

341.241

บ444ค

ร.2

คู่มือการวัดและประเมินผลการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544
ของโรงเรียนวัดจอมรวดี (อมรวิทยาการ)

สารนิพนธ์

ของ

บุญนะ แสงงาม



S235201

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา

พฤษภาคม 2550

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

h 33164

๒๗ ธ.ค. ๒๕๕๐

คู่มือการวัดและประเมินผลการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544
ของโรงเรียนวัดจอมรวดี (อมรวิทยาคาร)

บทคัดย่อ
ของ
บุญนะ แสงงาม

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา
พฤษภาคม 2550

บุญนะ แสงงาม. (2550). คู่มือการวัดและประเมินผลการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ของโรงเรียน
วัดอมรวดี (อมรวิทยาการ). สารนิพนธ์ กศ.ม. (การบริหารการศึกษา). กรุงเทพฯ:
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์:
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พวงรัตน์ เกษรแพทย์.

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดทำคู่มือการวัดและประเมินผลการเรียนกลุ่มสาระ
การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544
ของโรงเรียนวัดอมรวดี (อมรวิทยาการ) และเพื่อประเมินคุณภาพคู่มือการวัดและประเมินผลการเรียน
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ที่ได้จัดทำขึ้น การจัดทำคู่มือ มีขั้นตอนที่สำคัญ 5 ขั้นตอน ได้แก่
ขั้นตอนที่ 1 ขั้นเตรียมการศึกษาแนวทางในการจัดทำคู่มือ ศึกษาจุดประสงค์ของการจัดทำคู่มือ
สภาพปัญหา และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ให้สอดคล้องกับเป้าหมาย
ของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานและนโยบายของสถานศึกษา ขั้นตอนที่ 2 วางแผนในการดำเนินการ
จัดทำคู่มือ เขียนโครงร่างคู่มือ ซึ่งประกอบด้วยส่วนต่างๆ ขั้นตอนที่ 3 ดำเนินการจัดทำคู่มือและพัฒนา
คู่มือ ดำเนินการเขียนคู่มือการดำเนินงานตามระบบการวัดและการประเมินผล ตามโครงร่างคู่มือ
ที่ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่านเสนอแนะ ขั้นตอนที่ 4 ขั้นตรวจสอบความเป็นไปได้ของคู่มือ นำคู่มือ
การวัดและประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 กลุ่ม ประกอบด้วย นักวิชาการ
จำนวน 5 ท่าน ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 4 คน และผู้ปฏิบัติงาน จำนวน 8 คน ตรวจสอบและ
ให้ความเห็นและข้อเสนอแนะ ขั้นตอนที่ 5 ขั้นตอนการจัดทำคู่มือฉบับสมบูรณ์ นำคู่มือที่ได้รับ
ข้อเสนอแนะ ข้อคิดเห็นต่างๆ จากผู้เชี่ยวชาญ ผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงาน นำมาปรับปรุงแก้ไขทั้ง
โครงสร้าง รูปแบบ ภาษาและเนื้อหา แล้วจัดทำเป็นคู่มือฉบับสมบูรณ์

ผลการศึกษา ได้คู่มือการวัดและประเมินผลการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ของโรงเรียน
วัดอมรวดี (อมรวิทยาการ) ซึ่งมีองค์ประกอบที่สำคัญดังนี้ 1) ระเบียบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ 2) ระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ 3) เป้าหมาย
และแนวปฏิบัติของการวัดและประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ 4) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 5) การวัดและ
ประเมินผลตามสภาพจริง และเกณฑ์การประเมินผล ขั้นตอนในผลการตรวจสอบความเหมาะสม
ของคู่มือตามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ พบว่าอยู่ในระดับมาก

A MANUAL OF SCIENCE SUBJECT AREA EVALUATION IN
PRATHOMSUKSA 6 BASIC EDUCATION CURRICULUM B.E. 2544(A.D. 2001)
FOR AMORAWADEE (AMORNWITTAYAKAN) SCHOOL

AN ABSTRACT
BY
BOONNA SEANNGNGAM

Presented in partial fulfillment of the requirements for the
Master of Education degree in Educational Administration
at Srinakharinwirot University

May 2007

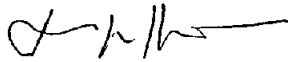
Boonna Saengngam (2007). *A Manual of Science Subject Area Evaluation in Prathomsuksa 6 Basic Education Curriculum B.E. 2544 (A.D. 2001) for Amorawdee (Amornwittayakan) School*. Master's Project. M.Ed. (Educational Administration). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Project Advisor: Asst.Prof. Dr.Puongrat Kesonpat.

The purposes of this study were to develop and evaluate a manual on evaluation of science subject area in Prathomsuksa 6 following Basic Education Curriculum B.E. 2544 (A.D. 2001) for Amorawdee (Amornwittayakan) School; evaluate the developed manual. Five stages were implemented in developing the manual: Stage 1: Preparing and studying guidelines on writing manual. Objectives of the manual, problem conditions, and documents regarding the measurement and evaluation of the science subject area following Basic Education Curriculum B.E. 2544 (A.D. 2001) and related school policies were studied. Stage 2: Planning implementation. A draft of the manual consisting related sections was produced. Stage 3: Building and developing manual. The manual was written according to 5 experts' comments. Stage 4: Investigating the possibilities of manual. The manual was passed to 3 groups of experts/scholars/practitioners, i.e. 5 scholars, 4 school principals, and 8 teachers to examine and provide suggestions. Stage 5: Finalizing manual: The manual was improved according to their recommendations: the manual construct, format, language, and content were improved and the final copy of the manual was printed out.

This study produced a manual on evaluation of science subject area in Prathomsuksa 6 following Basic Education Curriculum B.E. 2544 (A.D. 2001) of Amorawdee (Amornwittayakan) School. Major components of the manual include: 1) Regulations on measurement and evaluation of the science subject area, 2) measurement and evaluation system of science subject, 3) goals and practical guidelines of measurement and evaluation of science subject, 4) measurement and evaluation of the science subject area following Basic Education Curriculum B.E. 2544 (A.D. 2001), and 5) authentic assessment and evaluation and evaluation criteria. The results of the experts' examination and evaluation of the appropriateness of the manual revealed that it was at a high level.

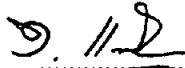
อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณะกรรมการสอบ
ได้พิจารณาสารนิพนธ์ เรื่อง คู่มือการวัดและประเมินผลการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ของโรงเรียนวัดอมรวดี
(อมรวิทยาคาร) ของ บุญนะ แสงงาม ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา ของมหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒได้

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์



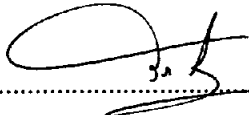
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พงรัตน์ เกษรแพทย)

ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร



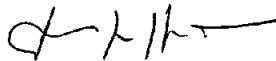
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ทศนา แสงศักดิ์)

คณะกรรมการสอบ



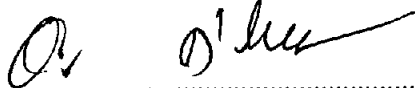
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วีระ สุภากิจ)

ประธาน



กรรมการสอบสารนิพนธ์

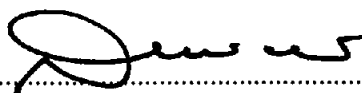
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พงรัตน์ เกษรแพทย)



กรรมการสอบสารนิพนธ์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อรพรรณ ดัณฑ์เจริญรัตน์)

อนุมัติให้รับสารนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษา
มหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร. สมชาย ชูชาติ)

วันที่ 18 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2550

ประกาศคุณูปการ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดีทุกประการ ทั้งนี้เนื่องจากได้รับความเมตตากรุณาจาก คณาจารย์ภาควิชาการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ และ ประสพการณ์ในการจัดทำสารนิพนธ์จนสำเร็จลุล่วงด้วยความเรียบร้อย ผู้จัดทำคู่มือขอกราบขอบพระคุณ อย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พวงรัตน์ เกษรแพทย์ อาจารย์ที่ปรึกษาที่ได้ให้ คำแนะนำ ช่วยเหลือทางด้านวิชาการ และติดตามผลการทำงานมาโดยตลอด

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ กลิ่นหลาบ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีระ สุภากิจ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรรณณ ดันเจริญรัตน์ และ อาจารย์ ดร.ราชนัย บุญธิมา กรรมการสอบ สารนิพนธ์ คณาจารย์ได้กรุณาให้ข้อแนะนำที่เป็นประโยชน์ ทำให้สารนิพนธ์ฉบับนี้ถูกต้องและมีความ สมบูรณ์

ขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ ดร. ศานิต วิเศษสุข มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง จังหวัดราชบุรี อาจารย์เสวก สันธิ์ประเสริฐ ครูเชี่ยวชาญโรงเรียนวัดคอนมโนรา (ค.ศ.4) สาขา วิทยาศาสตร์ อำเภอบางคนที สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรสงคราม อาจารย์วีรยา เปลี่ยนธนูวงศ์ ครูเชี่ยวชาญโรงเรียนวัดจุฬามณี (ค.ศ.4) สาขาวิทยาศาสตร์ อำเภอมัทพวา สำนักงานเขตพื้นที่การ ศึกษาสมุทรสงคราม อาจารย์ดรณา พ่วงพิศ ครูชำนาญการพิเศษโรงเรียนวัดบางน้อย (ค.ศ.3) สาขา วิทยาศาสตร์ อำเภอบางคนที สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรสงคราม ที่ให้ความอนุเคราะห์ใน ตรวจสอบเครื่องมือ และคณะผู้บริหารนางสาวทรีสดี สุขโต ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดอมรวดี (อมรวิทยาคาร) จังหวัดสมุทรสงคราม นางศุภลักษณ์ ศรีสุวรรณ ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดโคกเกตุ (เสริมสมบูรณ์วงศ์) จังหวัดสมุทรสงคราม นายเรืองศักดิ์ แสงเจริญ ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดประชา โฆสิตาราม จังหวัดสมุทรสงคราม นางประภา สุทธิเชษฐ์ ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านคลองบางกก จังหวัดสมุทรสงคราม และคณะครูโรงเรียนวัดอมรวดี (อมรวิทยาคาร) ในสังกัดเขตพื้นที่การศึกษา สมุทรสงคราม ทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบเครื่องมือ

คุณประโยชน์และคุณค่าอันพึงมีของสารนิพนธ์ฉบับนี้ ผู้สร้างคู่มือขอขอบแต่ครูอาจารย์ผู้มี พระคุณทุกท่าน ตลอดจนผู้ที่สรรค์สร้างการศึกษาจนถึงปัจจุบัน

บุญนะ แสงงาม

สารบัญ

บทที่

หน้า

1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและภูมิหลัง.....	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	5
ขอบเขตในการจัดทำคู่มือ.....	5
ประโยชน์ของการจัดทำคู่มือ.....	6
นิยามศัพท์.....	6
2 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	8
1. การวัดและประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน.....	9
1.1 ความสำคัญของการวัดและประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรการศึกษา	
ข้อกำหนดการวัดและประเมินผลการเรียนรู้.....	9
หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน.....	9
หลักการวัดและประเมินผลการเรียนตาม	
หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพ.ศ. 2544.....	11
ภารกิจในการวัดและประเมินผลการเรียนของสถานศึกษา.....	12
การประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน.....	12
การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์.....	12
การประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน.....	13
การประเมินตัดสินผลการเรียนผ่านช่วงชั้น	13
การประเมินคุณภาพการศึกษาระดับชาติ.....	13
การเทียบโอนผลการเรียน.....	14
การจัดทำเอกสารหลักฐานการศึกษา.....	14
การจัดการซ่อมเสริมผลการเรียน.....	14
การกำกับติดตามและประเมินผลการประเมินผลการเรียน.....	14
การรายงานผลการประเมินผลการเรียน.....	14
การจัดทำหลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติการประเมินผลของสถานศึกษา	15

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
2 (ต่อ)	
แนวปฏิบัติการวัดและประเมินผลการเรียนรู้.....	15
การประเมินผลก่อนเรียน.....	15
การประเมินระหว่างเรียน.....	16
การประเมินหลังเรียน.....	20
1.2 ความหมายของการวัดและประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรการศึกษา	21
1.3 วัตถุประสงค์ของการวัดและประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรการศึกษา	23
หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544.....	23
หลักการ.....	26
จุดหมาย.....	26
โครงสร้างของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน.....	27
ระดับช่วงชั้น.....	27
สาระการเรียนรู้.....	27
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน.....	28
มาตรฐานการเรียนรู้.....	28
เวลาเรียน.....	29
2. หลักการการวัดและประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรการศึกษา.....	30
กระบวนการวัดและการประเมินผลการศึกษา.....	33
3. แนวการวัดและประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรการศึกษา.....	35
ความหมายของการประเมินผลการเรียนรู้.....	35
4. การบริหารการวัดและประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรการศึกษา..	38
บทบาทหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องในการดำเนินงาน	
วัดและประเมินผลการเรียน.....	40
5. การประเมินผลของการวัดและประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรการศึกษา....	43

สารบัญ (ต่อ)

บทที่

2 (ต่อ)

หน้า

แนวคิดหลักการเกี่ยวกับการประเมินผล	
ตามสภาพจริง (Authentic Assessment).....	44
การประเมินผลทางเลือกใหม่.....	44
ความหมายของการประเมินผลตามสภาพจริง.....	45
แนวคิดหลักการของการประเมินผลตามสภาพจริง....	48
วิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลตามสภาพจริง.....	60
การประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมงาน (Portfolio Assessment).	61
ความหมายของแฟ้มสะสมงาน (Portfolio)	61
คุณลักษณะที่สำคัญของการจัดการเรียนการสอน	
และการประเมินผลโดยใช้แฟ้มสะสมงาน.....	62
กระบวนการประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมงาน.....	64
ขั้นตอนการจัดทำเกณฑ์การประเมิน โดยใช้แฟ้มสะสมงาน....	64
วิธีการประเมินแฟ้มสะสมงาน.....	65
จุดประสงค์การเรียนรู้.....	65
ขอบข่ายเนื้อหา.....	65
เกณฑ์การประเมินหรือแนวทางการให้คะแนน (Scoring Rubric)	67
การสร้างเกณฑ์การประเมินรูบริก (Rubrics).....	68
การสร้างเครื่องมือประเมินภาระงานแบบรูบริก	69
ประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์.....	74
เป้าหมายและแนวปฏิบัติของการวัดผลประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	
เป้าหมายการวัดผลประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์.....	74
6. โครงสร้างของสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และ	
มาตรฐานการเรียนรู้การศึกษาระดับพื้นฐานกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์	79
ข้อมูลพื้นฐานของโรงเรียนวัดอมรวดี (อมรวิทยาการ).....	84
ประวัติจัดการศึกษาของโรงเรียนวัดอมรวดี (อมรวิทยาการ).....	84

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
2 (ต่อ)	
ข้อมูลบุคลากร.....	88
โครงสร้างการบริหารงาน โรงเรียนวัดจอมรวดี (อมรวิทยาคาร).....	89
7. กลุ่มี.....	90
ความหมายของกลุ่มี.....	90
ประเภทของกลุ่มี.....	91
องค์ประกอบของกลุ่มี.....	93
ลักษณะที่ดีของกลุ่มี.....	101
การวางแผนในการจัดทำกลุ่มี.....	103
การเขียนกลุ่มี.....	105
รูปแบบและเนื้อหาของกลุ่มีปฏิบัติงาน.....	106
8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	107
งานวิจัยในประเทศ.....	107
งานวิจัยต่างประเทศ.....	111
3 ขั้นตอนและวิธีการทำกลุ่มี.....	113
ขั้นตอนและวิธีการทำกลุ่มี.....	114
ตอนที่ 1 ศึกษาแนวทางในการจัดทำกลุ่มี.....	114
ตอนที่ 2 วางแผนในการดำเนินการจัดทำกลุ่มี.....	114
ตอนที่ 3 ดำเนินการจัดทำกลุ่มีและพัฒนากลุ่มี.....	115
ตอนที่ 4 ตรวจสอบความเป็นไปได้ของกลุ่มี.....	116
ตอนที่ 5 จัดทำกลุ่มีฉบับสมบูรณ์.....	124
4 กลุ่มีการวัดและประเมินผลการเรียนกลุ่มีสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544	
ของโรงเรียนวัดจอมรวดี (อมรวิทยาคาร).....	125

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 (ต่อ)	
คำแนะนำการใช้คู่มือ.....	128
นิยามศัพท์.....	129
คำชี้แจง.....	131
แนวทางประเมินผลตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน.....	134
การประเมินกลุ่มสาระการเรียนรู้.....	134
การประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน.....	135
โครงสร้างของสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์.....	135
ระเบียบการวัดผลประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์.....	137
เป้าหมายและแนวปฏิบัติของการวัดผลประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์.....	138
การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์.....	142
มาตรฐานการเรียนรู้การรู้การศึกษขั้นพื้นฐาน	
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์.....	144
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของโรงเรียนวัดอมรวดี.....	148
การประเมินผลจากการปฏิบัติงาน,ผลงาน,การสำรวจตรวจสอบ.....	156
5 สรุปการจัดทำคู่มือ.....	256
บรรณานุกรม.....	265
ภาคผนวก.....	271
ภาคผนวก ก ผู้เชี่ยวชาญ.....	272
ภาคผนวก ข การพัฒนาคู่มือ.....	291
ภาคผนวก ค ผู้เชี่ยวชาญทดสอบความเหมาะสมของคู่มือ.....	298
ภาคผนวก ง ระเบียบการจัดการวัดและประเมินผลผู้เรียนของโรงเรียน.....	300
ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์.....	312

บัญชีตาราง

ตาราง

หน้า

ตาราง 1 ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน.....	120
---	-----

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ

หน้า

แผนภูมิแสดงการบริหารการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน..	39
โครงสร้างการบริหารงานโรงเรียนวัดจอมรวดี (อมรวิทยาคาร).....	89
ขั้นตอนและวิธีการทำคู่มือ.....	113
กรอบความคิดการวัดและประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์.....	131

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและภูมิหลัง

การศึกษาเป็นกระบวนการที่จะทำให้นักเรียนมีการพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเองให้สามารถดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุข บุคคลจึงจำเป็นที่จะต้องพัฒนาตนเอง ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 มาตรา 6 กำหนดไว้ว่าคนไทยจะต้องได้รับการศึกษาเพื่อพัฒนาให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ คุณธรรม และอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ 2544 : 5) และมาตรา 22 กำหนดไว้ว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ มาตรา 23 กำหนดไว้ว่า สาระการเรียนรู้ ต้องเน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียน และบูรณาการตามความเหมาะสมของแต่ละระดับการศึกษาในเรื่องเกี่ยวกับตนเอง และความสัมพันธ์ของตนเองกับสังคม และมาตรา 24 กำหนดไว้ว่า การจัดการศึกษาต้องเน้นให้มีการปฏิรูปการเรียนรู้ เป็นหัวใจของการปฏิรูปการศึกษาโดยยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการเรียนต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ โดยการจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความถนัดและความสนใจของผู้เรียน คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ฝึกทักษะกระบวนการคิด จัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ทุกสถานที่ การเผชิญสถานการณ์ ประกอบกับสภาพปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของสังคมและเทคโนโลยี ก่อให้เกิดทั้งผลดีต่อการดำเนินชีวิต การจัดการเรียนรู้อย่างกล่าวทำให้ผู้เรียนสามารถ ดำเนินชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข มีคุณค่า มีศักดิ์ศรี มีความสุขบนพื้นฐานของเศรษฐกิจพอเพียงและยั่งยืน (กรมสุขภาพจิต. 2546 : 1)

ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ที่เป็นหลักสูตรแกนกลาง ซึ่งใช้ในการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีจุดหมายเพื่อการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีความรู้ความสามารถ มีคุณภาพชีวิตที่ดี สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข โดยได้กำหนดโครงสร้างสาระการเรียนรู้ที่เป็นองค์ความรู้และทักษะกระบวนการ คุณธรรม จริยธรรม จำนวน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ได้แก่ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาองค์รวมของความเป็นมนุษย์

ที่สมบูรณ์ ทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ส่งเสริมด้านคุณธรรม ศีลธรรม และ จริยธรรม โดยโรงเรียนจัดให้มีการวัดและประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 มีการวัดและประเมินผลก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน ในทุกกลุ่มสาระ การเรียนรู้ตลอดจนการวัดและประเมินผลกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนด้วย สถานศึกษาจะต้องกำหนด การดำเนินการเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียน ได้แก่ ดำเนินการวัดและประเมินผลระดับชั้น ดำเนินการวัดและประเมินผลสถานศึกษา ดำเนินการวัดและประเมินผลระดับชาติ และดำเนิน การตัดสินผลการเรียนให้ผู้เรียนผ่านช่วงชั้น(ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และ 6 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จบการศึกษาภาคบังคับและชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จบ การศึกษาขั้นพื้นฐาน)

อย่างไรก็ตามการวัดและประเมินผลการเรียนในโรงเรียนที่ผ่านมา ครูส่วนใหญ่ได้แยก การเรียนการสอนและการวัดและประเมินผลการเรียนออกจากกัน ครูให้ความรู้และข้อมูลต่าง ๆ แล้วทำ การประเมินผลหรืออาจจะเรียกว่า การสอบ ทำให้นักเรียนเกิดความวิตกกังวล ไม่มีความสุขใน การเรียนการสอน เพราะการสอบเป็นการเน้นการจับผิดหาจุดด้อยของนักเรียน ในขณะที่เจตนารมณ์ ที่แท้จริงของการวัดและประเมินผลการเรียน คือ การช่วยพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน และการสอน ของครูเป็นการค้นหาจุดดีของนักเรียนเพื่อสร้างเสริมผู้เรียนให้พัฒนาเต็มศักยภาพ และปัญหาอีก ประการหนึ่ง คือ เครื่องมือที่ใช้รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับผลที่เกิดขึ้นกับตัวนักเรียนส่วนมากจะใช้ แบบทดสอบ (Test) อาจกล่าวได้ว่าแบบทดสอบเป็นเครื่องมือชนิดเดียวที่ครูใช้การวัดและประเมินผล การเรียน ทั้งที่คุณสมบัติของแบบทดสอบมีข้อจำกัดและข้อบกพร่องหลายประการ เช่น ไม่สามารถ วัดทักษะการพูด การเขียน การปฏิบัติงาน ความคิดสร้างสรรค์ หรือกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ 2539 ; อ้างอิงจาก ตู๋ จงรักย์ 2543 : 2) ชัยฤทธิ์ สีลาเดช (2544 : 56) ได้สรุปปัญหาของการประเมินผลแบบเดิมไว้หลายประการ ได้แก่ 1) มุ่งวัดคุณสมบัติผู้เรียน ที่แยกระหว่างความรู้ ความคิด ความรู้สึนึกคิดและทักษะการปฏิบัติออกจากกัน 2) เครื่องมือที่ใช้เน้น ข้อสอบที่ตอบด้วยกระดาษ ดินสอเป็นหลัก การทำรายงานและการทดสอบภาคปฏิบัติตามขั้นตอนใน ตำรา 3) เป็นการประเมิน เพื่อสรุปผลการเรียน เพื่อการตัดสินผลการเรียน 4) การวัดผลประเมินผล ก่อนข้างเป็นความลับระหว่างผู้สอนและผู้เรียน 5) สถานการณ์การวัดผลและการประเมินผลเน้นใน ห้องเรียน 6) ก่อให้เกิดการสอนเพื่อสอบหรือการกวดวิชา 7) แยกกระบวนการวัดผลและการประเมิน ผลออกจากกระบวนการเรียนการสอน

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติซึ่งเป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่ดูแลการจัด การศึกษาขั้นพื้นฐานได้ให้ความสำคัญกับเรื่องการประเมินผลแนวใหม่ที่สอดคล้องกับนโยบาย การปฏิรูปการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการตั้งแต่ปี พ.ศ.2540 เป็นต้นมา โดยได้เสนอแนวทาง การดำเนินการปฏิรูปการศึกษาของสำนักคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติปี 2540 ตามจุดเน้น การพัฒนาไว้ว่า “จุดเน้นการพัฒนาข้อ.6 การวัดผลและประเมินผลตามสภาพที่แท้จริง ลดความสำคัญ

ของการใช้ข้อสอบ เพิ่มการสังเกตพฤติกรรมและการรวบรวมผลงานของนักเรียน” (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. 2540 : 27)

ในการประเมินผลการศึกษา นั้น รูปแบบของการประเมินแต่ละรูปแบบย่อมมีข้อดี และความเหมาะสมตามแต่ละสถานการณ์ซึ่งแตกต่างกันไป หากการประเมินผลเป็นไปเพื่อพัฒนา และปรับปรุงระหว่างการเรียนรู้การสอน (Formative Evaluation) วิธีการประเมินที่เหมาะสม ได้แก่ การประเมินที่สอดคล้องกับสภาพจริง (Authentic Assessment) การสังเกตพฤติกรรมระหว่างการเรียนรู้การสอน (Behavior Observation) การใช้แฟ้มสะสมงาน (Portfolio) เป็นต้น ส่วนการประเมิน เพื่อต้องการทราบว่าผู้เรียนนั้นมีความรู้มากน้อยเพียงใด หรือการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Achievement) เพื่อตัดสินได้และตก เป็นการตัดสินแบบสรุปรวม (Summative Evaluation) ยังจำเป็นต้องใช้แบบทดสอบ (Paper-Pencil Test) นอกจากนี้การใช้วิธีการประเมินที่เหมาะสมขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่ต้องการจะประเมิน ส่วนรูปแบบหรือวิธีการประเมินที่ดีที่สุดนั้นจะต้องมีการค้นคว้าวิจัยปรับปรุงตลอดเวลา (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. 2543 : 3) ดังนั้น การที่เราจะเลือกใช้กระบวนการเรียนใดและวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบใดนั้น ต้องพิจารณาเป้าหมายของ การจัดการศึกษา เป้าหมายของหลักสูตร ตลอดจนความสอดคล้องของกระบวนการเรียนรู้และการวัดและประเมินผลเป็นสำคัญ

โรงเรียนวัดอมรวดี (อมรวิทยาคาร) มีการบริหารจัดการตามระบบซึ่งประกอบด้วย ระบบหลัก 3 ระบบ ได้แก่ ระบบการเรียนรู้ ระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน ระบบกิจกรรมนักเรียน และระบบสนับสนุน 7 ระบบ ได้แก่ ระบบนำองค์กร ระบบบริหารจัดการ ระบบพัฒนาบุคลากร ระบบคุณธรรม จริยธรรม ระบบสัมพันธ์ชุมชน ระบบการทำงานเป็นทีม และระบบข้อมูลและสารสนเทศ ซึ่งระบบการปฏิบัติงานทั้ง 10 ระบบ จะส่งผลให้โรงเรียนประสบความสำเร็จ และเพื่อรองรับการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาได้ครบทั้ง 27 มาตรฐาน 91 ตัวชี้วัด (สถาบันวิจัยและพัฒนาการเรียนรู้. 2546 :2) จากการปรับปรุงหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ที่ให้สถานศึกษาสามารถกำหนดหลักสูตร และจัดกระบวนการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับการกระจายอำนาจลงสู่ท้องถิ่นของตนเอง และตามการเปลี่ยนแปลงระบบการบริหารงานของโรงเรียน ในระบบการเรียนรู้ มีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้เป็นระบบหลักที่สำคัญของโรงเรียนระบบหนึ่ง การพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนและประเมินผลผู้เรียน เพื่อผ่านการประเมินผลการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ ตามกรอบของหลักสูตรแกนกลาง หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ที่สถานศึกษาจะนำไปจัดทำเป็นหลักสูตรสถานศึกษา จะต้องดำเนินการเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ คือ ดำเนินการวัดและประเมินผลระดับชั้นเรียน ดำเนินการวัดและประเมินผลระดับสถานศึกษา ดำเนินการวัดและประเมินผลระดับชาติ ดำเนินการตัดสินผลการเรียนให้ผู้เรียนผ่านช่วงชั้น และจบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน

จากแนวทางในการประเมินผลการเรียนที่สอดคล้องกับแนวทางการปฏิรูปการเรียนรู้สภาพปัญหาในการวัดผลประเมินผล และแนวทางการวัดผลประเมินผลตามนโยบายของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติดังกล่าว ทำให้ผู้จัดทำซึ่งปฏิบัติหน้าที่สอนประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โรงเรียนประถมศึกษาที่มีความสนใจศึกษาสภาพปัญหาและแนวทางใหม่ในการประเมินผลที่จะสามารถสร้างสรรค์พัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะตามเจตนารมณ์ของชาติ จึงได้ดำเนินการศึกษาปัญหาการประเมินผลการเรียนรู้ของโรงเรียนประถมศึกษาซึ่งผู้ทำคู่มือปฏิบัติงานการสอนอยู่โดยการสัมภาษณ์นักวิชาการ ผู้บริหารของโรงเรียนต่าง ๆ ผู้ปฏิบัติงานประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ ของโรงเรียน จำนวน 17 ท่าน ในประเด็นต่อไปนี้ คือ วิธีการและ คู่มือการวัดและประเมินผลการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ของโรงเรียนวัดจอมรวดี (อมรวิทยาคาร) มาตรา 26 แห่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 พบว่าครูสายผู้สอนประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ ในโรงเรียนวัดจอมรวดี (อมรวิทยาคาร) นิยมใช้การวัดและประเมินผลการเรียนแบบเดิม คือ ใช้แบบทดสอบเลือกตอบเป็นเครื่องมือประเมินผลเป็นส่วนใหญ่ การวัดและประเมินผลการเรียนของครูสายผู้สอนประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ ยังขาดความรู้เรื่องการวัดและประเมินผลอีกมาก ทำให้ไม่ได้ ข้อมูลที่เหมาะสมจะนำไปพัฒนาผู้เรียนตามแนวทางประเมินผลผู้เรียนในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ตลอดจนจำนวนครูของโรงเรียนวัดจอมรวดี (อมรวิทยาคาร) ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานของกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลที่ยุ้จัดทำคู่มือการวัดผลและประเมินผลการเรียนที่ได้ใช้แบบสอบถามแบบมาตราประเมินค่า 5 ระดับ สอบถามครูในโรงเรียนวัดจอมรวดี (อมรวิทยาคาร) ทุกคน จำนวน 8 ท่าน เกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจเรื่องการวัดและประเมินผลการเรียน ผลจากการสอบถาม พบว่า ครูผู้สอนของโรงเรียนวัดจอมรวดี (อมรวิทยาคาร) มีความต้องการคู่มือการวัดและประเมินผลการเรียนอยู่ในระดับมาก และเมื่อสอบถามเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจในเรื่องการวัดและประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 อยู่ในระดับน้อย จากการผลของการสอบถามเรื่องการวัดและประเมินผลการเรียนสรุปได้ว่า ครูยังใช้วิธีการวัดผลแบบเดิม ไม่เป็นไปตามแนวทางการวัดและประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ดังนั้นครูจึงมีความต้องการอย่างมากที่จะได้รับความรู้และเครื่องมือการวัดและประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่าในการปฏิบัติงานที่ผ่านมา คณะครูจะประสบปัญหาในการดำเนินงานด้านการวัดและประเมินผลการเรียน ครูไม่เข้าใจในวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ อย่างครบถ้วนตรงตามหลักสูตร เพื่อเป็นประโยชน์ต่อโรงเรียนในการวางแผนการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 และเป็นแนวทางให้ผู้บริหาร วิชาการโรงเรียน ครูประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ

และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ซึ่งจะส่งผลให้เกิดประสิทธิภาพในการพัฒนาโรงเรียนนอกจากนั้น

จากสภาพปัญหาที่เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนของครู ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานของกระทรวงศึกษาธิการ และนับเป็นอุปสรรคในการพัฒนาผู้เรียนให้เต็มศักยภาพ กล่าวคือการวัดและประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 เป็นกระบวนการตรวจสอบผลการเรียนรู้และพัฒนาการต่าง ๆ ของผู้เรียนให้บรรลุมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรดังกล่าว และใช้เป็นข้อมูลเพื่อเป็นเกณฑ์ตัดสินผลการเรียนรู้ สถานศึกษามีหน้าที่รับผิดชอบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ให้เป็นไปอย่างเหมาะสมและมีคุณภาพ ดังนั้นผู้จัดทำคู่มือเห็นว่าผู้สอนควรมีคู่มือการวัดและประเมินผลการเรียนไว้เป็นแนวทางในการประเมินผลเพื่อการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง คู่มือการวัดและประเมินผลการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ของโรงเรียนวัดอมรวดี (อมรวิทยาคาร) เป็นคู่มือการวัดและประเมินผลที่ผู้สอนสามารถนำไปใช้ในการประเมินผลระหว่างเรียนตามแนวทางการวัดและประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรดังกล่าว

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อจัดทำคู่มือการวัดและประเมินผลการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ของโรงเรียนวัดอมรวดี (อมรวิทยาคาร)
2. เพื่อประเมินคู่มือการวัดและประเมินผลการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ของโรงเรียนวัดอมรวดี (อมรวิทยาคาร)

ขอบเขตในการจัดทำคู่มือ

ตามที่โรงเรียนวัดอมรวดี ได้ประกาศใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ตาม คำสั่งกระทรวงศึกษาธิการที่ วก 1166/2544 ลงวันที่ 2 พฤศจิกายน พ.ศ. 2544 เรื่อง ให้ใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 และกระจายอำนาจให้สถานศึกษากำหนดหลักสูตรสถานศึกษาขึ้นใช้เอง อาศัยอำนาจตามความในข้อ 23 แห่งประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 216 ลงวันที่ 29 กันยายน พ.ศ. 2515 โรงเรียนวัดอมรวดี จึงวางระเบียบไว้ดัง “ระเบียบสถานศึกษาว่าด้วยการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544” ให้ใช้บังคับตั้งแต่ปีการศึกษา 2546 ซึ่งการประเมินผลการเรียนให้เป็นไปตามหลักการ สถานศึกษาเป็นผู้รับผิดชอบประเมินผลการเรียนของผู้เรียนโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและวิชาการ ต้องสอดคล้องและครอบคลุมมาตรฐานการศึกษาที่กำหนดในหลักสูตร เพื่อปรับปรุงพัฒนาผู้เรียนการจัดการเรียนการสอนและการประเมินเพื่อตัดสินผลการเรียนด้วยวิธีการที่หลากหลายเหมาะสมกับสิ่งที่ต้องการวัดธรรมชาติของวิชาและระดับช่วงชั้นของผู้เรียน ความสามารถของผู้เรียน ในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และ

เขียนสื่อความในแต่ละช่วงชั้น มีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนในแต่ละช่วงชั้น ให้การประเมินคุณภาพผู้เรียนในระดับชาติในแต่ละช่วงชั้น เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสอดคล้องกับตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ได้ ให้มีการเทียบโอนผลการเรียนระหว่างสถานศึกษาและรูปแบบการศึกษาต่างๆ

ดังนั้นการจัดทำคู่มือฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อให้สอดคล้องกับการวัดและประเมินผล การเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 โดยมีขอบเขตของเนื้อหาคู่มือประกอบด้วยการจัดระบบการวัดและประเมินผล การเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 มีวิธีการมาตรฐานตามระเบียบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 มีองค์ประกอบ ดังนี้

1. ปก
2. คำนำ
3. สารบัญ
4. คำชี้แจงการใช้อยู่คู่มือ

5. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ของโรงเรียนวัดอมรวดี (อมรวิทยาคาร)

ประโยชน์ของการจัดทำคู่มือ

1. เพื่อให้ครู โรงเรียนวัดอมรวดี (อมรวิทยาคาร) ใช้เป็นคู่มือและแนวทางในการวัดและ ประเมินผลภายในโรงเรียน
2. เพื่อเป็นแนวทางของผู้บริหารในการดำเนินการนิเทศ ติดตาม การดำเนินการของครูใน การวัดและประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถม ศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

นิยามศัพท์

1. คู่มือ หมายถึง หนังสือที่ให้ความรู้เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลแก่ผู้ใช้ โดยมุ่งหวัง ให้ผู้อ่านหรือผู้ใช้เข้าใจและสามารถดำเนินการในเรื่องนั้น ๆ ด้วยตนเองได้อย่างถูกต้องเหมาะสมของ โรงเรียนวัดอมรวดี (อมรวิทยาคาร) โดยมีองค์ประกอบ ดังนี้ ปก คำนำ สารบัญ คำชี้แจงการใช้อยู่คู่มือ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชื่อคู่มือ วัตถุประสงค์ สาระสำคัญ สื่อ/แบบทดสอบ การประเมินผลคู่มือ และบันทึกผลการวัดและประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการ เรียนรู้วิทยาศาสตร์

2. การวัด (Measurement) หมายถึง กระบวนการเชิงปริมาณ การกำหนดตัวเลขให้กับสิ่งที่ปฏิบัติสิ่งที่ปฏิบัติ หรือสิ่งที่ต้องการวัดกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ของโรงเรียนวัดอมรวดี (อมรวิทยาการ)

3. การประเมิน (Assessment) หมายถึง การเก็บรวบรวม สังเคราะห์ และตีความหมายจากข้อมูล เพื่อช่วยให้ครูตัดสินใจ วินิจฉัยปัญหาการเรียนของนักเรียน หรืออาจประเมินผลเพื่อจุดประสงค์เฉพาะบางประการของการวัดผลกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ของโรงเรียนวัดอมรวดี (อมรวิทยาการ)

4. การประเมินผล (Evaluation) หมายถึง การตัดสินใจเกี่ยวกับคุณภาพ ความดีของการปฏิบัติของผู้เรียน หรือของการประเมินผลกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ของโรงเรียนวัดอมรวดี (อมรวิทยาการ)

5. การประเมินนักเรียน หมายถึง การพิจารณาตัดสินคุณค่าของผู้เรียนจากพัฒนาการด้านความประพฤติโดยการสังเกตพฤติกรรมการเรียน การร่วมกิจกรรมและการทดสอบควบคู่ไป ในกระบวนการเรียนการสอน ตามความเหมาะสมของแต่ละระดับการศึกษา ให้สถานศึกษาใช้วิธีการที่หลากหลาย ให้นำผลการประเมินผู้เรียนมาใช้ประกอบการพิจารณา

6. คู่มือการวัดและประเมินผล หมายถึง หนังสือที่ให้ความรู้เกี่ยวกับการวัดและประเมินผล แก่ผู้ใช้ โดยมุ่งหวังให้ผู้อ่าน หรือผู้ใช้เข้าใจ และสามารถดำเนินการด้วยตนเองได้อย่างถูกต้องเหมาะสมตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ซึ่งดำเนินงานตามวิธีการมาตรฐาน และวิธีบันทึกที่ชัดเจน ตามวัตถุประสงค์ของสถานศึกษาและมาตรฐานการศึกษา ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

7. ครู หมายถึง ผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โรงเรียนวัดอมรวดี (อมรวิทยาการ)

8. นักเรียน หมายถึง นักเรียนที่กำลังเรียนในโรงเรียนวัดอมรวดี (อมรวิทยาการ) ในระดับช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.

9. กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หมายถึง วิชาวิทยาศาสตร์ที่สอนอยู่ในช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

10. การประเมินคู่มือ หมายถึง การตรวจสอบระดับความสามารถนำไปปฏิบัติได้ของคู่มือที่จัดทำขึ้น โดยผู้เชี่ยวชาญให้คำแนะนำและตรวจสอบระดับความสามารถนำไปปฏิบัติได้ ในด้านการวิเคราะห์หลักสูตร คำอธิบายรายวิชา ระเบียบสถานศึกษาว่าด้วยการประเมินผลการเรียน การวางแผนการจัดการเรียนรู้ การวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ มาตรฐานช่วงชั้น และประโยชน์ต่อการบริหารงานตามระบบการวัดผลและประเมินผล

บทที่ 2

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การจัดทำคู่มือการวัดและประเมินผลการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ของโรงเรียนวัดจอมรวดี
(อมรวิทยาคาร) ผู้จัดทำได้รวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นประโยชน์ในการทำคู่มือให้บรรลุ
วัตถุประสงค์ โดยแยกการนำเสนอเป็นหัวข้อดังต่อไปนี้

1. การวัดและประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544
 - 1.1 ความสำคัญของการวัดและประเมินผลการเรียน
 - 1.2 ความหมายของการวัดและประเมินผลการเรียน
 - 1.3 วัตถุประสงค์ของการวัดและประเมินผลการเรียน
2. หลักการการวัดและประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรการศึกษา
3. แนวการวัดและประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรการศึกษา
4. การบริหารการวัดและประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรการศึกษา
5. การประเมินผลของการวัดและประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรการศึกษา
6. โครงสร้างหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และมาตรฐานการเรียนรู้การศึกษา
ขั้นพื้นฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
7. คู่มือ
 - 7.1 ความหมายของคู่มือ
 - 7.2 ประเภทของคู่มือ
 - 7.3 องค์ประกอบของคู่มือ
 - 7.4 ลักษณะที่ดีของคู่มือ
 - 7.5 ประโยชน์ของการทำคู่มือ
8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. การวัดและประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ได้กำหนดให้มีหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานที่มุ่งให้ผู้เรียนรู้อะไร และสามารถทำอะไรได้ ตามมาตรฐานที่กำหนด การเรียนการสอนจำเป็นต้องมีการวัดและประเมินผล มีวิธีการประเมินที่เชื่อถือได้ และความสามารถในการประเมินผลในแบบใหม่จึงมีความจำเป็นต่อการเรียนการสอน

1.1 ความสำคัญของการวัดและประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรการศึกษา

กรอบการวัดและประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 เป็นหลักสูตรการศึกษาของประเทศ มีจุดประสงค์ที่จะพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีคุณภาพชีวิตที่ดี มีความสามารถในการแข่งขัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเพิ่มศักยภาพของผู้เรียนให้สูงขึ้น สามารถดำรงชีวิตร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุขบนพื้นฐานความเป็นไทยและความเป็นสากล รวมทั้งมีความสามารถในการประกอบอาชีพหรือศึกษาต่อตามความถนัด ความสนใจและความสามารถของแต่ละบุคคล

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ประกอบด้วยหลักสูตรแกนกลางของประเทศ ซึ่งเป็นกรอบทิศทางในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา ตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จนถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สามารถนำไปใช้ในการจัดการศึกษาทั้งในระบบ นอกระบบ และการศึกษิตตามอัธยาศัย รวมทั้งสำหรับการจัดการศึกษาทุกกลุ่ม เช่น การศึกษาพิเศษ การศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถเฉพาะทาง เป็นต้น โดยมีมาตรฐานการเรียนรู้เป็นข้อกำหนดคุณภาพผู้เรียน และหลักสูตรสถานศึกษาซึ่งสถานศึกษาจัดทำขึ้น โดยนำสาระ และมาตรฐานการเรียนรู้จากหลักสูตรแกนกลางไปพัฒนาให้สอดคล้องกับสภาพในชุมชนและสังคมภูมิปัญญาท้องถิ่นและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สำหรับการจัดการศึกษาในสถานศึกษาของตน เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัว ชุมชน สังคม ประเทศชาติและพลโลก

การประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 มีการประเมินตามหลักสูตรแกนกลางและแนวดำเนินการในการวัดและประเมินผลการเรียนที่สถานศึกษา จะต้องพิจารณานำไปกำหนดเป็นแนวปฏิบัติ ให้เหมาะสมกับสถานศึกษาของตน ดังต่อไปนี้ (กรมวิชาการ. 2546 :1 – 3)

1. ข้อกำหนดการวัดและประเมินผลการเรียนรู้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ตามกรอบของหลักสูตรแกนกลาง หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ที่สถานศึกษาจะนำไปจัดทำเป็นหลักสูตรสถานศึกษา เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนสำหรับแต่ละสถานศึกษามีข้อกำหนดที่สถานศึกษาจะต้องดำเนินการเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ดังนี้

1.1 ดำเนินการและประเมินผลระดับชั้นเรียนได้แก่ การประเมินผล

การเรียนรู้ และพัฒนาการของผู้เรียนระหว่างเรียน เพื่อหาคำตอบว่าผู้เรียนมีความก้าวหน้าด้านความรู้

ทักษะกระบวนการและค่านิยมอันพึงประสงค์จากการร่วมกิจกรรมการเรียนการสอน หรือกิจกรรม พัฒนาผู้เรียนต่าง ๆ หรือไม่เพียงไรซึ่งจะสะท้อนความสำเร็จในการเรียนของผู้เรียนและประสิทธิภาพ ในการจัดการศึกษาของผู้สอนเป็นข้อมูลที่ผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายทั้งผู้เรียน ผู้สอน สถานศึกษา และ ผู้ปกครองนำไปพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ปรับปรุงกิจกรรมการเรียนการสอน ให้มีประสิทธิภาพ และใช้สำหรับตัดสินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในด้านต่าง ๆ ของผู้เรียน

1.2 ดำเนินการประเมินผลระดับสถานศึกษา ได้แก่ การประเมินผลการเรียน และพัฒนาการของผู้เรียนปลายปีหรือปลายภาค และเมื่อสิ้นสุดช่วงชั้นเพื่อนำผลไปใช้เป็นข้อมูลใน การปรับปรุงผู้เรียนให้มีคุณภาพตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น รวมทั้ง การนำผลการประเมินไปใช้ในการพิจารณาตัดสินผลการเรียนรายวิชา และตัดสินการเลื่อนชั้น

1.3 ดำเนินการประเมินคุณภาพการศึกษาระดับชาติ ได้แก่ การประเมิน คุณภาพทางการศึกษาของผู้เรียนทุกคนในปีสุดท้ายของแต่ละช่วงชั้น คือ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มัธยมศึกษาปีที่ 3 และมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในระดับชาติ ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการ จะกำหนดให้มีการประเมินในกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ ตามความจำเป็นเป็นรายปีไป ข้อมูลจาก การประเมินจะนำไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน คุณภาพการจัดการศึกษาของสถานศึกษา และ คุณภาพการศึกษาของชาติได้ สถานศึกษาจะต้องจัดให้ผู้เรียนเข้ารับการประเมินผลระดับชาติ และ กระตุ้นให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถในการประเมินผลอย่างเต็มศักยภาพ เพื่อให้ได้ข้อมูล คุณภาพทางการศึกษาที่แท้จริงของสถานศึกษา และประเทศชาติ

1.4 ดำเนินการตัดสินผลการเรียนให้ผู้เรียนผ่านช่วงชั้น และจบหลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังต่อไปนี้

ก. ตัดสินให้ผู้เรียนที่สำเร็จการศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผ่านช่วงชั้นที่ 1 และให้ผู้สำเร็จการศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผ่านช่วงชั้นที่ 2

ข. ตัดสินให้ผู้เรียนที่สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จบการศึกษา ภาคบังคับ

ค. ตัดสินให้ผู้เรียนที่สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จบการศึกษา ขั้นพื้นฐาน

การตัดสินผลการเรียนผ่านช่วงชั้นหรือจบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ต้องตัดสิน ตามเกณฑ์มาตรฐานต่อไปนี้ เกณฑ์มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 1, 2 และ 3 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 3 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3)

1) ผู้เรียนต้องเรียนรู้ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ทั้ง 8 กลุ่ม และได้รับการตัดสินผล การเรียนให้ได้ตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

2) ผู้เรียนต้องผ่านการประเมินการอ่าน คิด วิเคราะห์ และเขียนสื่อความให้ได้ตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

3) ผู้เรียนต้องผ่านการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ให้ได้ตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

4) ผู้เรียนต้องเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนและผ่านการประเมินตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

2. หลักการวัดและประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544

การประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 เป็นกระบวนการตรวจสอบผลการเรียนรู้และพัฒนาการต่าง ๆ ของผู้เรียนตามมาตรฐานการเรียนรู้ของหลักสูตร เพื่อนำผลไปปรับปรุงการเรียนการสอนให้ผู้เรียนบรรลุมาตรฐานที่กำหนดไว้ และใช้เป็นข้อมูลสำหรับตัดสินผลการเรียน สถานศึกษาจะต้องรับผิดชอบการวัดและประเมินผลการเรียนของผู้เรียนให้เป็นไปอย่างเหมาะสมมีคุณภาพประสิทธิภาพ และถูกต้องตามพื้นฐานความรู้ความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียน ในขณะเดียวกันการดำเนินการวัดและประเมินผลการเรียนของสถานศึกษาจะต้องมีกระบวนการปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ สามารถรองรับการประเมินภายใน และการประเมินภายนอกตามระบบการประกันคุณภาพการศึกษาได้

เพื่อให้การวัดและการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 เป็นไปตามบทบัญญัติแห่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 สอดคล้องกับนโยบายการปฏิรูปการศึกษา กระบวนการของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน และถูกต้องตามหลักการวัดและประเมินผลการเรียน จึงกำหนดหลักการวัดและประเมินผลการเรียน (กรมวิชาการ. 2545 : 4) ไว้ดังต่อไปนี้

2.1 สถานศึกษาเป็นผู้รับผิดชอบประเมินผลการเรียนของผู้เรียน โดยเปิดโอกาสให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วม

2.2 การวัดและประเมินผลการเรียนต้องสอดคล้องและครอบคลุมมาตรฐานการศึกษาที่กำหนดในหลักสูตร

2.3 การประเมินผลการเรียนต้องประกอบด้วย การประเมินเพื่อปรับปรุงพัฒนาผู้เรียน การจัดการเรียนการสอน และการประเมินเพื่อตัดสินผลการเรียน

2.4 การประเมินผลเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการจัดการเรียนการสอน ต้องดำเนินการด้วยวิธีที่หลากหลายเหมาะสมกับสิ่งที่ต้องการวัด ธรรมชาติของวิชา และระดับช่วงชั้นของผู้เรียน

2.5 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องตรวจสอบผลการเรียนได้

2.6 ให้มีการเทียบโอนผลการเรียนระหว่างสถานศึกษาและรูปแบบการศึกษา
ทั้งในระบบ นอกกระบบ และตามอัธยาศัย

2.7 ให้สถานศึกษาจัดทำเอกสารหลักฐานการศึกษาเพื่อเป็นหลักฐาน
การประเมินผลการเรียน รายงานผลการเรียน และเป็นหลักฐานแสดงวุฒิและรับรองผลการเรียน

3. การกักในการวัดและประเมินผลการเรียนของสถานศึกษา

จากกรอบการวัดและประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธ
ศักราช 2544 และหลักการวัดและประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544
เมื่อนำไปประมวลกับแนวการจัดหลักสูตรสถานศึกษาและกระบวนการเรียนการสอน มีภารกิจเกี่ยวกับ
การวัดและประเมินผลการเรียนที่ต้องดำเนินการ ดังนี้ (กรมวิชาการ. 2545 : 5 – 8)

3.1 การประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้เป็นการประเมินผล
การเรียนรู้ของผู้เรียน ในการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ทั้ง 8 กลุ่มตามหลักสูตรของสถานศึกษา
แต่ละช่วงชั้น ภารกิจที่สถานศึกษาต้องดำเนินการ ดังนี้

3.1.1 กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปีหรือรายภาคโดยวิเคราะห์
จากมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้

3.1.2 กำหนดเกณฑ์สำหรับตัดสินการประเมินการผ่านผลการเรียนรู้
ที่คาดหวังรายข้อ

3.1.3 กำหนดเกณฑ์ประเมินให้ระดับผลการเรียนสาระการเรียนรู้
รายปี / หรือรายภาค

3.1.4 ประเมินผลการเรียนระหว่างเรียน ซึ่งเป็นการประเมินผล
ระดับห้องเรียน

3.1.5 ประเมินตัดสินผลการเรียนสาระการเรียนรู้รายปี / หรือรายภาค

3.1.6 การประเมินสรุปผลการเรียน

4. การประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

เป็นการประเมินผลการเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนตามที่หลักสูตรสถานศึกษา
กำหนดภารกิจที่สถานศึกษาจะต้องดำเนินการ มีดังต่อไปนี้

4.1 กำหนดจุดประสงค์การเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนแต่ละกิจกรรม

4.2 กำหนดเกณฑ์สำหรับตัดสินการผ่านกิจกรรมแต่ละกิจกรรมจำแนกเป็น
เกณฑ์สำหรับตัดสินจุดประสงค์ของกิจกรรมแต่ละประเภทและเกณฑ์สำหรับตัดสินเวลาเข้าร่วม
กิจกรรม

4.3 ประเมินผู้เรียนระหว่างการเข้าร่วมกิจกรรม

4.4 ประเมินการตัดสินการผ่านกิจกรรม

4.5 ประเมินสรุปผลการเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนผ่านช่วงชั้น

5. การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

เป็นการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์เกี่ยวกับคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม ที่สถานศึกษากำหนดขึ้น เพื่อแก้ปัญหาหรือสร้างค่านิยมอันดีให้แก่ผู้เรียนตามจุดเน้นของหลักสูตร ภารกิจที่สถานศึกษาจะต้องดำเนินการ ดังต่อไปนี้

5.1 กำหนดคุณลักษณะอันพึงประสงค์เกี่ยวกับคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม ของสถานศึกษา

5.2 กำหนดเกณฑ์สำหรับตัดสินการผ่านคุณลักษณะอันพึงประสงค์แต่ละ ประเภท

5.3 กำหนดแนวทางและวิธีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของ สถานศึกษา

5.4 ดำเนินการประเมินการแสดงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนตาม แนวทางและวิธีการที่สถานศึกษากำหนด

5.5 ประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์รายปีหรือรายภาค

5.6 ประเมินตัดสินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ผ่านช่วงชั้น

6. การประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนสื่อความเป็นการประเมินความ สามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนสื่อความของผู้เรียนตามจุดเน้นของหลักสูตร ภารกิจที่ สถานศึกษาจะต้องดำเนินการ มีดังต่อไปนี้

6.1 กำหนดมาตรฐานการอ่าน คิด วิเคราะห์ และเขียนสื่อความสำหรับ หลักสูตรของสถานศึกษาแต่ละช่วงชั้น

6.2 กำหนดเกณฑ์สำหรับตัดสินผลการประเมินมาตรฐานการอ่าน คิด วิเคราะห์ และเขียนสื่อความแต่ละประการ

6.3 กำหนดแนวทางและวิธีการประเมินการอ่าน คิด วิเคราะห์ และเขียน สื่อความ

6.4 ประเมินความสามารถการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนสื่อความ ตาม แนวทางและวิธีการที่สถานศึกษากำหนด

6.5 ประเมินความสามารถการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนสื่อความรายปี หรือรายภาค

6.6 ประเมินตัดสินความสามารถการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนผ่านสื่อ ความช่วงชั้น

7. การประเมินตัดสินผลการเรียนผ่านช่วงชั้น จบการศึกษาภาคบังคับหรือจบหลักสูตร

เป็นการประเมินตัดสินผลการเรียนให้ผู้เรียนที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามเกณฑ์ให้เป็น ผู้ผ่านช่วงชั้น (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หรือชั้นประถมศึกษาปีที่ 6) จบการศึกษาภาคบังคับ (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3) และจบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6)

8. การประเมินคุณภาพการศึกษาระดับชาติ

เป็นการจัดให้ผู้เรียนทุกคนที่ศึกษาอยู่ในปีสุดท้ายของแต่ละช่วงชั้น คือ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ประถมศึกษาปีที่ 6 มัธยมศึกษาปีที่ 3 และมัธยมศึกษาปีที่ 6 เข้ารับการประเมินคุณภาพการศึกษาระดับชาติด้วยวิธีการ เครื่องมือประเมินมาตรฐานระดับชาติ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ ตามที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนดในแต่ละปี

9. การเทียบโอนผลการเรียน

เป็นการประเมินผลการเรียน ความรู้ ความสามารถและประสบการณ์ของผู้เรียนที่ศึกษาจากสถานศึกษาหรือรูปแบบการศึกษาอื่น ให้เป็นส่วนหนึ่งของผลการเรียนของผู้เรียนตามหลักสูตรของสถานศึกษา

10. การจัดทำเอกสารหลักฐานการศึกษา

เป็นการจัดทำเอกสารหลักฐานเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนของผู้เรียน เพื่อเป็นข้อมูลแสดงผลการดำเนินการวัดและประเมินผลของสถานศึกษาและผู้เกี่ยวข้อง และเป็นเอกสารหลักฐานแสดงวุฒิทางการศึกษา

11. การจัดการซ่อมเสริมผลการเรียน

เป็นการจัดแนวทางการปรับปรุง แก้ไข ผู้เรียนที่มีข้อบกพร่องในการเรียนด้านต่าง ๆ ให้เกิดการเรียนรู้และพัฒนาการตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและมาตรฐานการเรียนรู้ของหลักสูตร เพื่อความสำเร็จในการเรียนตามหลักสูตรสถานศึกษา

12. การกำกับติดตามและประเมินผลการประเมินผลการเรียน

เป็นการวางระบบและแผนงานการตรวจสอบการดำเนินการประเมินผลการเรียนของผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบฝ่ายต่าง ๆ เพื่อให้การดำเนินการเป็นไปตามที่ได้กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นได้ทันเหตุการณ์

13. การรายงานผลการประเมินผลการเรียน

เป็นการรายงานผลการดำเนินงานประเมินผลการเรียนรู้อะดับต่าง ๆ ให้ผู้เรียน ผู้สอน ผู้ปกครองและผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย ได้รับทราบความก้าวหน้าและผลการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อให้ทุกฝ่ายใช้เป็นข้อมูลร่วมกันในการปรับปรุงการเรียนของผู้เรียน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้สอน และ การบริหารจัดการศึกษาของสถานศึกษาให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลตาม เป้าหมายที่วางไว้

14. การจัดทำหลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติการประเมินผลของสถานศึกษา

เป็นการกำหนดหลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติในการดำเนินการประเมินผลการเรียน และภารกิจต่าง ๆ ของสถานศึกษา เพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายรับรู้และถือปฏิบัติเป็นแนวเดียวกัน ให้การประเมินผลการเรียนของสถานศึกษามีความเป็นระเบียบเรียบร้อย ถูกต้อง ยุติธรรม และมีผลการดำเนินงานที่น่าเชื่อถือเป็นที่ยอมรับทั้งด้านสังคมและกฎหมายจากทุกฝ่าย ซึ่งสถานศึกษาอาจจัดทำเป็นระเบียบของสถานศึกษาได้

แนวปฏิบัติการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

เป้าหมายสำคัญของการประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน คือ เพื่อนำผลการประเมินไปพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุมาตรฐานการเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ โดยการนำผลการประเมินไปใช้เป็นคู่มือในการปรับปรุง แก้ไข ส่งเสริมการเรียนรู้และพัฒนาการของผู้เรียนโดยตรงและนำผลไปปรับปรุงแก้ไขการจัดกระบวนการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น รวมทั้งนำไปใช้ในการพิจารณาตัดสินความสำเร็จทางการศึกษาของผู้เรียนอีกด้วย การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานประกอบด้วย การประเมินผลการเรียนรู้ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ 8 กลุ่มสถานศึกษาควรดำเนินการประเมินผลในลักษณะต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ (คณะกรรมการการศึกษาเอกชน.

2545 : 16 – 23)

1. การประเมินผลก่อนเรียน

การประเมินผลก่อนเรียน เป็นหน้าที่ของครูผู้สอนในแต่ละรายวิชา ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ต้องประเมินผลก่อนเรียน เพื่อหาสารสนเทศของผู้เรียนในเบื้องต้น สำหรับนำไปจัดกระบวนการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับพื้นฐานของผู้เรียน ตามแนวทางการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญแต่ละจะไม่นำผลการประเมินนี้ไปใช้ในการพิจารณาตัดสินผลการเรียน การประเมินผลก่อนเรียนประกอบด้วย การประเมิน ดังต่อไปนี้

1.1 การประเมินความพร้อมและพื้นฐานของผู้เรียน

เป็นการตรวจสอบพื้นฐานความรู้ใหม่ ทักษะและความพร้อมต่าง ๆ ของผู้เรียนด้วยวิธีที่เหมาะสม และนำผลที่ได้มาปรับปรุงซ่อมเสริม เตรียมความพร้อมให้แก่ผู้เรียนทุกคน ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียนได้เป็นอย่างดี การประเมินพื้นฐานและความพร้อมของผู้เรียนก่อนเรียน จึงมีความสำคัญและจำเป็นที่ผู้ทุกคนจะต้องดำเนินการเพื่อคาดหวังว่าการเรียนการสอนจะดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้เรียนประสบผลสำเร็จในการเรียน การประเมินความพร้อมและพื้นฐานของผู้เรียนก่อนเรียนมีแนว ดังนี้

- 1) วิเคราะห์ความรู้และทักษะที่เป็นพื้นฐานของเรื่องที่จะเรียน
- 2) เลือกวิธีการและจัดทำเครื่องมือสำหรับประเมินความรู้ และ

ทักษะพื้นฐานที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

- 3) ดำเนินการประเมินความรู้และทักษะพื้นฐานของผู้เรียน
- 4) นำผลการประเมินไปดำเนินการปรับปรุงผู้เรียนให้มีความรู้และทักษะพื้นฐานอย่างพอเพียงก่อนดำเนินการสอน

5) จัดการเรียนการสอนในเรื่องที่จัดเตรียมไว้

1.2 การประเมินความรู้ในเรื่องที่จะเรียนก่อนการเรียน

การประเมินผู้เรียนในเรื่องที่จะทำการสอน เพื่อตรวจสอบว่าผู้เรียนมีความรู้และทักษะในเรื่องที่จะเรียนมากน้อยเพียงไร เพื่อนำไปเป็นข้อมูลเบื้องต้นของผู้เรียนแต่ละคนว่าเริ่มต้นเรียนเรื่องนั้นๆ โดยมีความรู้เดิมอยู่มากน้อยเพียงใดจะได้นำไปเปรียบเทียบกับผลการเรียนภายหลังการเข้าร่วม กิจกรรมการเรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้ ว่าเกิดพัฒนาการหรือเกิดการเรียนรู้เพิ่มขึ้นหรือไม่เพียงไรซึ่งจะทำให้ทราบถึงศักยภาพในการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งใช้เป็นประโยชน์ในการสนองตอบการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคน แต่ละกลุ่มต่อไป แต่ประโยชน์ที่เกิดขึ้นในเบื้องต้นของการประเมินผลก่อนเรียนคือ ผู้สอนสามารถนำผลการประเมินใช้เป็นข้อมูลในการจัดเตรียมกิจกรรมการเรียนรู้ ให้สอดคล้องกับความรู้เดิมของผู้เรียน จึงจะทำให้แผนการเรียนรู้มีประสิทธิภาพสามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และพัฒนาการต่าง ๆ ตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังทุกคน โดยที่ไม่ทำให้ผู้เรียนที่มีพื้นฐานความรู้เดิมอยู่แล้วเกิดความรู้สึกเบื่อหน่ายและเสียเวลาเรียนสิ่งที่ตนรู้อยู่แล้ว การประเมินความรู้ก่อนเรียนมีขั้นตอนการปฏิบัติเหมือนกับการประเมินความพร้อมและพื้นฐานของผู้เรียนต่างกันเฉพาะความรู้ ทักษะที่จะประเมินเท่านั้น

2. การประเมินระหว่างเรียน

การประเมินระหว่างเรียนเป็นการประเมินที่มุ่งตรวจสอบพัฒนาการของผู้เรียนว่าบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ครูได้วางแผนไว้หรือไม่ เพื่อนำสารสนเทศที่ได้จากการประเมินไปใช้ปรับปรุงแก้ไข ข้อบกพร่องของผู้เรียน และส่งเสริมผู้เรียนให้มีความรู้ความสามารถเกิดพัฒนาการสูงสุดตามศักยภาพ การประเมินผลระหว่างเรียนมีแนวทางการปฏิบัติตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

2.1 วางแผนการเรียนรู้และการประเมินผลระหว่างเรียน

ผู้สอนจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้และแนวทางการประเมินผลให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังซึ่งในแผนการจัดการเรียนรู้ควรระบุภาระงานที่จะให้ ผู้เรียนบรรลุตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังอย่างเหมาะสม

2.2 เลือกวิธีการประเมินที่สอดคล้องกับภาระงานหรือกิจกรรม

หลักการที่กำหนดให้ผู้เรียนปฏิบัติ ทั้งนี้วิธีการประเมินที่เหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับการประเมินระหว่างเรียน ได้แก่ การประเมินจากสิ่งที่ผู้เรียนได้แสดงให้เห็นว่ามีความรู้

ทักษะและความสามารถ ตลอดจนมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์อันเป็นผลจากการเรียนรู้ ตามที่ผู้สอนได้ จัดกระบวนการเรียนรู้วิธีการประเมินที่ผู้สอนสามารถเลือกใช้ในการประเมินระหว่างเรียน มีดังต่อไปนี้

- 1) การประเมินด้วยการสื่อสารส่วนบุคคล ได้แก่
 - (1) การถามตอบระหว่างทำกิจกรรมการเรียนรู้
 - (2) การพบปะสนทนาพูดคุยกับผู้เรียน
 - (3) การพบปะสนทนาพูดคุยกับผู้เกี่ยวข้องกับผู้เรียน
 - (4) การสอบปากเปล่าเพื่อประเมินความรู้ ความเข้าใจ และทัศนคติ
 - (5) การอ่านบันทึกเหตุการณ์ต่าง ๆ ของผู้เรียน
 - (6) การตรวจแบบฝึกหัดและการบ้าน พร้อมให้ข้อมูลป้อนกลับ

2) การประเมินจากการปฏิบัติ (Performance Assessment)

เป็นวิธีการประเมินงานหรือกิจกรรมที่ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนปฏิบัติเพื่อให้ได้ ข้อมูลสารสนเทศว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้มากน้อยเพียงใด การประเมินการปฏิบัติผู้สอนต้องเตรียมการ ในสิ่งสำคัญ 2 ประการ

- (1) ภาระงานหรือกิจกรรมที่จะให้ผู้เรียนปฏิบัติ
- (2) เกณฑ์การให้คะแนนแบบ (Rubricd)

วิธีการประเมินการปฏิบัติจะเป็นไปตามลักษณะงาน ดังต่อไปนี้

ก. ภาระงานหรือกิจกรรมที่ผู้สอนกำหนดให้ผู้เรียนทำเป็นรายบุคคล/กลุ่ม ประเมินวิธีการทำงานตามขั้นตอน และผลงานของผู้เรียน

ข. ภาระงานหรือกิจกรรมที่ผู้เรียนปฏิบัติเป็นปกติในชีวิตประจำวันประเมินด้วยวิธี สังเกต จดบันทึกเหตุการณ์เกี่ยวกับผู้เรียน

ค. การสาธิต คือ การให้ผู้เรียนแสดงหรือปฏิบัติกิจกรรมตามที่กำหนด ได้แก่ การใช้ เครื่องมือปฏิบัติงาน การทำกายบริหาร การเล่นเกมดนตรี ประเมินวิธีการและขั้นตอนในการสาธิตของผู้ เรียนด้วยวิธีสังเกต

ง. การทำโครงการ การจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดให้ ผู้สอนต้องมอบหมายให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติโครงการอย่างน้อย 1 โครงการ ในทุกช่วงชั้น ดังนั้นผู้สอน จึง ต้องกำหนดภาระงานในลักษณะของโครงการให้ผู้เรียนปฏิบัติในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งใน 4 รูปแบบ

- (1) โครงการสำรวจ
- (2) โครงการสืบประติษฐ์
- (3) โครงการแก้ปัญหา หรือทดลองศึกษาค้นคว้า
- (4) โครงการอาชีพ

วิธีประเมินโครงการ ควรประเมิน 3 ระยะ

- (1) ระยะก่อนทำโครงการ โดยประเมินความพร้อมการเตรียมการและความเป็นไปได้ในการปฏิบัติงาน
- (2) ระยะเวลาทำโครงการ โดยประเมินการปฏิบัติงานจริงตามแผนวิธีการและขั้นตอนที่กำหนดไว้ และการปรับปรุงงานระหว่างปฏิบัติ
- (3) ระยะสิ้นสุดการทำโครงการ โดยประเมินผลงานและวิธีการนำเสนอผลงาน บันทึกคะแนนผลจากการประเมินชิ้นงาน บันทึกคะแนนการประเมินโครงการ บันทึกเกี่ยวกับการประเมินเพิ่มสะสมงาน

การกำหนดให้ผู้เรียนทำโครงการ สามารถทำได้ 3 แบบ

- (1) โครงการรายบุคคล เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลือกปฏิบัติงานตามความสามารถ ความถนัด และความสนใจ
 - (2) โครงการกลุ่ม เป็นการทำโครงการขนาดใหญ่และซับซ้อน ต้องให้ผู้เรียนที่มีความสามารถต่างกันหลายด้านช่วยกันทำ การประเมินโครงการควรเน้นการประเมินกระบวนการกลุ่ม
 - (3) โครงการผสมผสานระหว่างรายบุคคลกับกลุ่ม เป็นโครงการที่ผู้เรียนทำร่วมกัน แต่เมื่อเสร็จงานแล้ว ให้แต่ละคนรายงานผลด้วยตนเอง โดยไม่ต้องรับการช่วยเหลือจากสมาชิกในกลุ่ม
- ในการประเมินการปฏิบัติงานดังกล่าวมาข้างต้น ผู้สอนจำเป็นต้องสร้างเครื่องมือเพื่อใช้ประกอบการประเมินการปฏิบัติ เช่น
- แบบวัดภาคปฏิบัติ
 - แบบสังเกตพฤติกรรม
 - แบบตรวจสอบรายการ
 - เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics)

3) การประเมินสภาพจริง (Authentic Assessment)

การประเมินสภาพจริงเป็นการประเมินจากการปฏิบัติงานหรือกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยงานหรือกิจกรรมที่มอบหมายให้ผู้เรียนปฏิบัติ จะเป็นงานหรือสถานการณ์ที่เป็นจริง (Real life) หรือใกล้เคียงกับชีวิตจริง จึงเป็นงานที่มีสถานการณ์ซับซ้อน (Complexity) และเป็นองค์รวม(Holistic) มากกว่างานปฏิบัติในกิจกรรมการเรียนทั่วไป วิธีการประเมินสภาพจริงไม่มีความแตกต่างจากการประเมินจากการปฏิบัติ เพียงแต่อาจมีความยุ่งยากในการประเมินมากกว่า เนื่องจากเป็นสถานการณ์จริง หรือต้องจัดสถานการณ์ให้ใกล้เคียง แต่จะเกิดประโยชน์กับผู้เรียนมาก เพราะจะทำให้ทราบความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียน ว่ามีจุดเด่นและข้อบกพร่องในเรื่องใด อันจะนำไปสู่การแก้ไขที่ตรงประเด็นที่สุด

4) การประเมินด้วยแฟ้มสะสมงาน (Portfolio)

การประเมินด้วยแฟ้มสะสมงาน เป็นวิธีการประเมินที่ช่วยส่งเสริมให้การประเมินตามสภาพจริง มีความสมบูรณ์สะท้อนศักยภาพที่แท้จริงของผู้เรียนมากขึ้น โดยการให้ผู้เรียนได้เก็บรวบรวม(Collect) ผลงานจากการปฏิบัติงานจริงของผู้เรียน ทั้งในชั้นเรียนหรือในชีวิตจริงที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ตามสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ มาจัดแสดงอย่างเป็นระบบ (Organize) โดยมีจุดประสงค์เพื่อสะท้อนให้เห็น (Reflect) ความพยายาม เจตคติ แรงจูงใจ พัฒนาการ และความสัมฤทธิ์ผล (Achievement) การเรียนรู้ของผู้เรียน การวางแผนการดำเนินงาน การประเมินด้วยแฟ้มผลงานที่สมบูรณ์จะช่วยผู้สอนให้สามารถประเมินจากแฟ้มสะสมงานแทนการประเมินจากการปฏิบัติงานจริงได้

1.1 การประเมินด้วยแฟ้มสะสมงานมีแนวทางในการดำเนินงาน ดังนี้

(1) กำหนดโครงสร้างของแฟ้มสะสมงานจากวัตถุประสงค์ของแฟ้มสะสมงานว่าต้องการสะท้อนสิ่งใดเกี่ยวกับความสามารถและพัฒนาการของผู้เรียน ทั้งนี้อาจพิจารณาจากผลการเรียนรู้ที่คาดหวังตามสาระการเรียนรู้ที่สะท้อนได้จากการให้ผู้เรียนจัดทำแฟ้มสะสมงาน

(2) กำหนดวิธีการเก็บรวบรวมผลงานให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของแฟ้มสะสมงานเพื่อให้ผู้เรียนได้ทำแฟ้มสะสมงาน

(3) กำหนดวิธีการประเมินงานเพื่อพัฒนาชิ้นงาน ซึ่งส่งผลถึงการพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถสูงสุด ทั้งนี้ ครูอาจจัดทำเกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics) สำหรับผู้เรียนนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนางาน

(4) ส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือในการพัฒนางาน โดยการมีส่วนร่วมในการประเมินทุกฝ่าย เพื่อนำข้อมูลที่สอดคล้องใช้เป็นสารสนเทศหลักในการให้ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องของผู้เรียน

(5) จัดให้มีการนำเสนอผลงานที่ได้สะสมไว้ โดยใช้วิธีที่เหมาะสมซึ่งผู้สอนและผู้เรียนควรวางแผนร่วมกันในการคัดเลือกชิ้นงานที่ดีที่สุด ทั้งนี้ การนำเสนอชิ้นงานแต่ละชิ้นควรมีหลักฐานการพัฒนางานและการประเมินผลงานด้วยตนเอง เกณฑ์การประเมินผลงานใช้วิธีประเมินโดยแฟ้มสะสมงาน ผู้สอนควรคำนึงถึงว่าแฟ้มสะสมงานมีหลายประเภท การเลือกใช้แฟ้มสะสมงานประเภทใด ควรคำนึงถึงรูปแบบและแนวทางในการพัฒนาแฟ้มสะสมงานให้เหมาะสมเพื่อให้แฟ้มสะสมงานช่วยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนด้วย

1.2 กำหนดสัดส่วนการประเมินระหว่างเรียนกับการประเมินปลายภาคเรียน หรือปลายปี การประเมินระหว่างเรียนมีวัตถุประสงค์สำคัญ เพื่อบ่งชี้สารสนเทศมาพัฒนาผู้เรียนและปรับปรุงกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้สอน การประเมินผลระหว่างเรียนที่ดำเนินการอย่างต่อเนื่องและถูกต้อง จะให้ผลการประเมินที่สะท้อนภาพความสำเร็จ และศักยภาพของผู้เรียนได้ถูกต้อง

สมบูรณ์และน่าเชื่อถือ ดังนั้น ควรให้น้ำหนักความสำคัญของการประเมินระหว่างเรียนในสัดส่วนที่มากกว่าการประเมินปลายภาคเรียนหรือปลายปี ทั้งนี้ โดยคำนึงถึงธรรมชาติของรายวิชาและ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังเป็นสำคัญ ในการประเมินผลเพื่อตัดสินผลการเรียนรายวิชาปลายภาคเรียนหรือปลายปี ต้องนำผลการประเมินระหว่างเรียนไปใช้ในการตัดสินผลการเรียนด้วยทั้งนี้ให้เป็นไปตามสัดส่วนและแนวดำเนินการในระเบียบที่สถานศึกษาผู้กำหนด

1.3 จัดทำเอกสารบันทึกข้อมูลสารสนเทศ ผู้สอนต้องจัดทำเอกสารบันทึกข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับการประเมินผลระหว่างเรียนอย่างเป็นระบบชัดเจน เพื่อใช้เป็นแหล่งข้อมูลในการปรับปรุง แก้ไข ส่งเสริมผู้เรียน ใช้เป็นหลักฐานสำหรับสื่อสารกับผู้เกี่ยวข้องและใช้เป็นหลักฐานสำหรับตรวจสอบการปฏิบัติงานของผู้สอน ซึ่งจะแสดงให้เห็นถึงความโปร่งใสและความยุติธรรมในการประเมินผล ทั้งนี้ให้เป็นไปตามระเบียบที่สถานศึกษาผู้กำหนด

ข้อมูลหลักฐานการประเมินระหว่างเรียนที่พึงแสดง ดังต่อไปนี้

- 1) วิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล
- 2) ข้อมูลเกี่ยวกับความสามารถของผู้เรียนตามวิธีการประเมิน เช่น บันทึกการสังเกตพฤติกรรม บันทึกคะแนนผลจากการประเมินชิ้นผลงาน บันทึกคะแนนการประเมินโครงงาน บันทึกเกี่ยวกับการประเมินแฟ้มสะสมงาน

1.4 การประเมินเพื่อสรุปผลการเรียน

การประเมินเพื่อสรุปผลการเรียนเป็นการประเมินเพื่อมุ่งตรวจสอบความสำเร็จของผู้เรียนเมื่อผ่านการเรียนรู้ในช่วงเวลาหนึ่ง หรือสิ้นสุดการเรียนรายวิชาปลายปี/ปลายภาคประกอบด้วย

3. การประเมินหลังเรียน

เป็นการประเมินผู้เรียน เมื่อจบบทเรียน เพื่อตรวจสอบว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามผล การเรียนที่คาดหวังหรือไม่ เพื่อนำไปเปรียบเทียบกับผลการประเมินก่อนเรียนว่าผู้เรียนมีศักยภาพในการเรียนรู้เพียงใด และกิจกรรมการเรียนที่จัดขึ้นมีประสิทธิภาพในการพัฒนาผู้เรียนเพียงใดข้อมูลจากการประเมินหลังเรียน สามารถนำไปใช้ประโยชน์มากมาย เช่น

- 1) การปรับปรุงแก้ไขซ่อมเสริมผู้เรียนให้บรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังหรือจุดประสงค์ของการเรียนรู้
- 2) ปรับปรุงแก้ไขวิธีเรียนของผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
- 3) ปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียน

การประเมินหลังเรียนนี้ ถ้าจะให้สอดคล้องกับการประเมินก่อนเรียนเพื่อการเปรียบเทียบพัฒนาการของผู้เรียนสำหรับวิจัยในชั้นเรียน ควรใช้วิธีการและเครื่องมือประเมินชุดเดียวกันหรือคู่ขนานกัน

3.1 การประเมินผลการเรียนปลายปี / ปลายภาค

การประเมินเพื่อตรวจสอบผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนในการเรียนรายวิชาต่าง ๆ ตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปี สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 3, ปีที่ 4 – 6 และมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3 และผลการเรียนรู้อย่างภาค สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 – 6 การประเมินผลนี้นอกจากจะมีจุดประสงค์เพื่อการสรุปตัดสินความสำเร็จของผู้เรียนในการเรียนสาระการเรียนรู้รายปี / รายภาคเป็นสำคัญแล้วยังใช้เป็นข้อมูลสำหรับปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องของผู้เรียนที่ไม่ผ่านการประเมินผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชาให้เกิดพัฒนาการ และมีผลการเรียนตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา ให้เกิดพัฒนาการและมีผลการเรียนรู้ที่คาดหวังอย่างครบถ้วนสมบูรณ์ด้วย

การประเมินผลการเรียนปลายปี / ปลายภาค สามารถใช้วิธีการประเมินได้อย่างหลากหลาย ได้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เนื้อหาสาระ กิจกรรมและช่วงเวลาในการประเมิน อย่างไรก็ดีเพื่อให้การประเมินผลการเรียนดังกล่าวมีส่วนเกี่ยวข้องกับสัมพันธและสนับสนุนการเรียนการสอนจึงให้นำผลการประเมินผลระหว่างเรียนไปใช้เป็นข้อมูลในการประเมินผลการเรียนปลายปี/ปลายภาค โดยสัดส่วนการประเมินผลระหว่างเรียนมากกว่าการประเมินผลปลายภาคเรียนหรือปลายปี

จากการศึกษาหลักการและแนวทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 การประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 เป็นกระบวนการตรวจสอบผลการเรียนรู้และพัฒนาการต่างๆ ของผู้เรียนตามมาตรฐานการเรียนรู้ของหลักสูตร เพื่อนำผลไปปรับปรุงการเรียนการสอนให้ผู้เรียนบรรลุมาตรฐานที่กำหนดไว้และใช้เป็นข้อมูลสำหรับการตัดสินผลการเรียน ด้วยวิธีที่หลากหลายเหมาะสมกับสิ่งที่ต้องการวัด ธรรมชาติของวิชา และระดับช่วงชั้นของผู้เรียน โดยสถานศึกษาจะต้องดำเนินการเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียน ซึ่งแบ่งออกเป็นประเมินผลระดับชั้นเรียน การประเมินผลระดับสถานศึกษา การประเมินคุณภาพการศึกษาระดับชาติ และดำเนินการตัดสินผลการเรียนให้ผู้เรียนผ่านช่วงชั้น และจบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน จากแนวทางและหลักการที่สรุปมาผู้วิจัยจึงมีความประสงค์ ที่จะทำการศึกษาสภาพการประเมินผลในระดับชั้นเรียนและระดับสถานศึกษา เพราะเป็นกระบวนการที่ครูผู้สอนต้องปฏิบัติโดยตรง ซึ่งเป็นกระบวนการที่มีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับครูที่จะนำไปปฏิบัติเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาและเรียนรู้อย่างเต็มศักยภาพ ซึ่งผลจากการศึกษาค้นคว้าจะเป็นส่วนสำคัญเพื่อใช้ประกอบในการปรับปรุงพัฒนากระบวนการประเมินผลของครูให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

1.2 ความหมายของการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษา

วิราพร พงศ์อาจารย์ (2542 : 2) กล่าวว่า การวัด (Measurement) หมายถึง การมุ่งค้นหาระดับที่แสดงถึงปริมาณของคุณลักษณะหนึ่งในตัวบุคคลหรือสิ่งของหรือเหตุการณ์ โดยมีองค์ประกอบคือ ต้องอาศัยเครื่องมือวัดอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายๆ อย่าง ประกอบกัน เช่น แบบทดสอบ แบบสังเกตพฤติกรรม เพื่อให้สามารถบอกได้ถึงปริมาณ เครื่องมือวัดเป็นปัจจัยสำคัญของการวัด

ถ้าเครื่องมือขาดคุณภาพผลของการวัดจะคลาดเคลื่อน การวัดผลการศึกษาจึงเป็นการใช้เครื่องมือไปกระทำต่อสิ่งที่วัด เพื่อให้ได้ผลการวัดออกมาในลักษณะของข้อมูลหรือตัวเลข

อำนาจ เลิศชัยนัต (2542 : 7) ให้ความหมายการวัดว่า การวัดที่ได้มาตรฐานที่ต้องมีเครื่องมือของการวัดเป็นสิ่งที่กำหนดคุณลักษณะของสิ่งที่วัดผลที่ได้ออกมาเป็นปริมาณซึ่งคือจำนวนเลข

สุมาลี จันทรชิต (2542 : 7 ; อ้างอิงจาก Airsia. 1997) การประเมินผล (Evaluation) เป็นการตัดสินคุณภาพของการปฏิบัติหรือตัดสินคุณภาพของกิจกรรมในหลักสูตรของผู้เรียนซึ่งสรุปได้ดังนี้

การประเมินผล (Evaluation) หมายถึง การตัดสินที่เป็นระบบครอบคลุมจุดหมายที่ตั้งไว้ โดยการประเมินดูว่ากิจกรรมที่ทำเป็นไปตามจุดหมายที่ตั้งไว้เพียงใด บางครั้งต้องใช้ปริมาณจากการวัดมาพิจารณาตัดสินด้วยคุณธรรม บางกรณีต้องใช้ตัวเลข ซึ่งเป็นแต่เพียงการหาข้อมูลจากด้านอื่น มาพิจารณา การประเมินผลจึงมีความหมายกว้างและคลุมกว่าการวัดการประเมินผลมักใช้ข้อมูลของการวัดมาพิจารณาตัดสินดำเนินการเป็นขั้นตอนต่อเนื่องจากการวัด การวัดที่ดีจึงเป็นฐานของการประเมินผลที่ดีด้วย บางทีการนิยามการประเมินผลจึงมองในแง่การอธิบายปริมาณหรือตัวเลขจากการวัดและ/ หรือการอธิบายข้อมูลเชิงคุณภาพจากสิ่งที่ต้องการการวัดรวมกันเข้ากับพิจารณาตัดสินอย่างมีคุณภาพ การประเมินผลจึงเป็นเรื่องของการใช้เหตุผลเป็นฐานในการพิจารณาด้วยว่าจะไร

เหมาะสมกับ อะไรดี (ส่วน สายยศ ; และอังคณา สายยศ 2543 : 12 ; อ้างอิงจาก Gronlund. 1981)

ภัทร นิคมานนท์ (3543 : 13) ได้ให้ความหมายของการประเมินผลว่า เป็นการนำข้อมูลทั้งหลายที่ได้จากการวัดมาใช้ในการตัดสินใจ โดยการหาข้อมูลสรุป ตัดสิน ประเมินค่า หรือตีราคา โดยเปรียบเทียบกับข้อมูลอื่น ๆ โดยใช้เกณฑ์ หรือกลุ่ม หรือดุลยพินิจ

กระทรวงศึกษาธิการ (2542 : คำนำ) ได้ให้ความหมายของการวัดและประเมินผลตามสภาพจริงว่า หมายถึงกระบวนการสังเกต การบันทึกและรวบรวมข้อมูลจากงาน และวิธีการที่นักเรียนทำ เพื่อเป็นพื้นฐานของการตัดสินใจในการศึกษาถึงผลกระทบต่เด็กจากการปฏิบัติตนในสภาพจริง

แบบทดสอบ (Test) เป็นชุดของคำถามที่สร้างขึ้นอย่างเป็นระบบแบบแผนเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวัด (Measurement) เป็นกระบวนการเชิงปริมาณ หรือการกำหนดตัวเลขให้กับสิ่งที่ปฏิบัติหรือสิ่งที่ต้องการวัด

การประเมิน (Assessment) เป็นการเก็บรวบรวม สังเคราะห์ และตีความหมายข้อมูลเพื่อช่วยครูในการตัดสินใจ เช่น ช่วยวินิจฉัยปัญหาการเรียนของนักเรียน หรืออาจประเมินผลเพื่อจุดประสงค์เฉพาะบางประการ

การประเมินผล (Evaluation) เป็นการตัดสินใจเกี่ยวกับคุณภาพ หรือความดีของการปฏิบัติของผู้เรียนหรือของกิจกรรมในหลักสูตร

การประเมินนักเรียน หมายถึง การพิจารณาตัดสินคุณค่าของผู้เรียนจากพัฒนาการด้านความประพฤติโดยการสังเกตพฤติกรรมการเรียน การร่วมกิจกรรมและการทดสอบควบคู่ไปในการบวนการเรียนการสอน ตามความเหมาะสมของแต่ละระดับและรูปแบบการศึกษา โดยให้สถานศึกษาใช้วิธีการที่หลากหลายในการจัดสรรโอกาสเข้าศึกษาต่อและให้นำผลการประเมินผู้เรียนมาประกอบพิจารณา

ดังนั้น การวัดและการประเมินผลการศึกษา หมายถึง การตัดสินคุณค่า คุณลักษณะความสามารถของบุคคล โดยอาศัยข้อมูลจากการวัดซึ่งเป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องที่จะนำไปสู่การตัดสินใจ การตัดสินใจ เพื่อเปรียบเทียบผลที่ได้จากการวัดมาจากการวัดผลตามสภาพจริง การรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการแล้วนำมาตัดสินคุณค่า ผลจากการนำข้อมูลทั้งหมดที่ได้จากการวัดมาใช้ในการตัดสินใจ โดยการหา ข้อสรุป / ตัดสิน / ประเมินค่า / การตีค่า โดยการเปรียบเทียบกับข้อมูลอื่น ๆ หรือเกณฑ์ที่ตั้งไว้ เป็นการตรวจสอบอย่างมีระบบว่านักเรียนบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้เพียงใด โดยการเทียบกับเกณฑ์หรือคุณค่าที่นำมาตัดสิน

1.3 วัตถุประสงค์ของการวัดและประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรการศึกษา

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

จากความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการต่าง ๆ ของโลกยุคโลกาภิวัตน์ มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม และเศรษฐกิจของทุกประเทศรวมทั้งประเทศไทยด้วย จึงมีความจำเป็นที่จะต้องปรับปรุงหลักสูตรการศึกษาแห่งชาติ ซึ่งถือเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาคุณภาพทางการศึกษาของประเทศ เพื่อสร้างคนไทยให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพพร้อมที่จะแข่งขันและร่วมมืออย่างสร้างสรรค์ในเวทีโลก

หลักสูตรการศึกษาของประเทศที่เคยใช้อยู่ คือหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533) และหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533) ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการ โดยกรมวิชาการได้ติดตามผลและการดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนาหลักสูตรตลอดมา ผลการศึกษาพบว่า หลักสูตรที่ใช้อยู่ในปัจจุบันนานกว่า 10 ปี มีข้อจำกัดอยู่หลายประการไม่สามารถส่งเสริมให้สังคมไทยก้าวไปสู่สังคมความรู้ได้ทันการณ์ ในเรื่องสำคัญดังต่อไปนี้

1.1 การกำหนดหลักสูตรจากส่วนกลางไม่สามารถสะท้อนสภาพความต้องการที่แท้จริงของสถานศึกษาและท้องถิ่น

1.2 การจัดหลักสูตรการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ยังไม่สามารถผลักดันให้ประเทศไทยเป็นผู้นำด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีในภูมิภาค จึงจำเป็นต้องปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนให้คนไทยมีทักษะกระบวนการ และเจตคติที่ดีทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีความคิดสร้างสรรค์

1.3 การนำหลักสูตรการไปใช้ยังไม่สามารถสร้างพื้นฐานในการคิด สร้างวิธี

การเรียนรู้ให้คนไทยในการจัดการและทักษะในการดำเนินชีวิต สามารถเผชิญปัญหาสังคมเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วได้มีประสิทธิภาพ

1.4 การเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ จึงทำให้ผู้เรียนใช้ภาษาต่างประเทศโดยเฉพาะภาษาอังกฤษ ในการติดต่อสื่อสารและการค้นคว้าหาความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ที่มีอยู่หลากหลาย ในยุคสารสนเทศ

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 กำหนดให้บุคคลมีสิทธิเสมอกันในการรับการศึกษาขั้นพื้นฐานไม่น้อยกว่าสิบสองปี ที่รัฐจะต้องจัดให้อย่างทั่วถึง และมีคุณภาพโดยไม่เก็บค่าใช้จ่าย การจัดการศึกษาอบรมของรัฐ ต้องคำนึงถึงการมีส่วนร่วมขององค์กรปกครองท้องถิ่น และชุมชน ประกอบกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ได้กำหนดให้การศึกษาเป็นกระบวนการเรียนรู้ เพื่อความเจริญงอกงามของบุคคล และสังคมโดยการถ่ายทอดความรู้ การฝึก การอบรม การสืบสานทางวัฒนธรรม การสร้างสรรค์ ความก้าวหน้าทางวิชาการ การสร้างองค์ความรู้ อันเกิดจากการจัดสภาพแวดล้อม สังคมแห่งการเรียนรู้และปัจจัยเกื้อหนุนให้บุคคลเกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม จริยธรรม และวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข เปิดโอกาสให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา พัฒนาสาระและกระบวนการเรียนรู้ให้เป็นไปอย่างต่อเนื่อง

นอกจากนี้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ดังกล่าวได้กำหนดให้มีการจัดทำหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อความเป็นไทย ความเป็นพลเมืองที่ดีของชาติ การดำรงชีวิตและการประกอบอาชีพ ตลอดจนการศึกษาคือ และให้สถานศึกษาขั้นพื้นฐานจัดทำสาระของหลักสูตรในส่วนที่เกี่ยวกับสภาพปัญหาในชุมชนและสังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่น คุณลักษณะอันพึงประสงค์เพื่อเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศชาติ และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติดังกล่าว กำหนดให้มีการศึกษาค้นคว้าภาคบังคับ จำนวน 9 ปี

ด้วยวิสัยทัศน์ของรัฐที่เชื่อมั่นในนโยบายการศึกษาในการสร้างคน สร้างงาน เพื่อช่วยการกอบกู้เศรษฐกิจและสังคมของประเทศ เป็นการสร้างชาติให้มั่นคงได้อย่างยั่งยืน เชื่อมั่นในนโยบายการศึกษาในการสร้างชาติ ปรับโครงสร้างและระบบการศึกษา ยึดหลักการบริหารจัดการที่เน้นคุณภาพ ประสิทธิภาพ และความเสมอภาค ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาและเชื่อมั่นในนโยบายการศึกษา เพื่อการสร้างคน บูรณาการการศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมในการปฏิรูปการเรียนรู้และเชื่อมั่นในนโยบายการศึกษาเพื่อสร้างงาน สร้างเยาวชนให้มีความรู้คู่กับการทำงาน กระทรวงศึกษาธิการโดยอาศัยอำนาจตามความในบทเฉพาะกาล มาตรา 74 แห่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542

จึงเห็นสมควรกำหนดให้มีหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 โดยยึดหลักความมีเอกภาพ ด้านนโยบายและมีความหลากหลายในการปฏิบัติ กล่าวคือ เป็นหลักสูตรแกนกลางที่มีโครงสร้าง หลักสูตรยืดหยุ่นได้ กำหนดจุดหมาย ซึ่งถือเป็นมาตรฐานการเรียนรู้ในภาพรวม 12 ปี มาตรฐานการเรียนรู้แต่ละกลุ่มสาระ และมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นเป็นช่วงชั้นละ 3 ปี จัดเฉพาะส่วนที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาคุณภาพชีวิต ความเป็นไทย ความเป็นพลเมืองดีของชาติ การดำรงชีวิตและการประกอบอาชีพตลอดจน เพื่อการศึกษาต่อ ให้สถานศึกษาจัดทำสาระในรายละเอียดเป็นรายปีหรือรายภาคให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาในชุมชน สังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่น คุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศชาติ รวมถึงจัดให้สอดคล้องกับความสามารถ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียนแต่ละกลุ่มเป้าหมาย

การจัดการศึกษามุ่งเน้นความสำคัญทั้งด้านความรู้ ความคิด ความสามารถ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ และความรับผิดชอบต่อสังคม เพื่อพัฒนาคนให้มีความสมดุล โดยยึดหลักผู้เรียนสำคัญที่สุดทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ ให้ความสำคัญต่อความรู้เกี่ยวกับตนเอง และความสัมพันธ์ของตนเองกับสังคม ได้แก่ ครอบครัว ชุมชน ชาติและสังคมโลก รวมทั้งความรู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์ความเป็นมาของสังคมไทยและระบบการเมืองการปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ความรู้ความเข้าใจและประสบการณ์เรื่องการจัดการ การบำรุงรักษา และการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลยั่งยืน ความรู้เกี่ยวกับศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรม การกีฬา ภูมิปัญญาไทย และการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาความรู้และทักษะด้านคณิตศาสตร์และด้านภาษาเน้นการใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้อง ความรู้และทักษะในการประกอบอาชีพ การดำรงชีวิตในสังคมอย่างมีความสุข

สถานศึกษาจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้ป้องกันและแก้ปัญหา จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง ผสมผสานสาระความรู้ด้านต่าง ๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกัน ปลูกฝังคุณธรรมค่านิยมอันดีงาม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ อำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้ รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน และจัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ตลอดเวลา ทุกสถานที่ และสามารถเทียบโอนผลการเรียนและประสบการณ์ได้ทุกกระบวนการศึกษา

เพื่อให้การใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานบรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ สถานศึกษาต้องมีการประสานสัมพันธ์ และร่วมมือกับบิดามารดา ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชนให้การพัฒนาคุณภาพการศึกษาในสถานศึกษาเป็นไปอย่างต่อเนื่อง นอกจากนั้นกระทรวงศึกษาธิการยังจำเป็นต้องสนับสนุน

ส่งเสริมด้านการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ในสถานศึกษา และนอกสถานศึกษาให้ครอบคลุมหลักสูตร และกว้างขวางยิ่งขึ้นเพื่อการพัฒนาไปสู่ความเป็นสากล ทั้งนี้กระทรวงศึกษาธิการจะได้จัดทำเอกสารประกอบหลักสูตร เช่น คู่มือการใช้หลักสูตร แนวทางการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา คู่มือครูเอกสารประกอบหลักสูตรกลุ่มสาระต่างๆ แนวทางการวัดและประเมินผล การจัดระบบแนะแนวในสถานศึกษา การวิจัยในสถานศึกษาและการใช้กระบวนการวิจัยในการพัฒนาการเรียนรู้ ตลอดจนเอกสารประชาสัมพันธ์หลักสูตรให้ประชาชนทั่วไป ผู้ปกครอง และผู้เรียนมีความเข้าใจและรับทราบบทบาทของตนเองในการพัฒนาดตนเองและสังคม (กรมวิชาการ. 2545 : 1 – 3) โดยมีหลักการ จุคหมาย โครงสร้าง ดังต่อไปนี้

หลักการ

เพื่อให้การจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นไปตามแนวนโยบายการจัดการศึกษาของประเทศจึงกำหนดหลักการของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานไว้ดังนี้ (กรมวิชาการ. 2545 : 4 – 7)

1. เป็นการศึกษาเพื่อเป็นเอกภาพของชาติ มุ่งเน้นความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล
2. เป็นการศึกษาเพื่อปวงชน ที่ประชาชนทุกคนจะได้รับการศึกษาอย่างเสมอภาคและเท่าเทียมกันโดยสังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา
3. ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาและเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต โดยถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด สามารถพัฒนาตามธรรมชาติ และเต็มศักยภาพ
4. เป็นหลักสูตรที่มีโครงสร้างยืดหยุ่นทั้งด้านสาระ เวลา และการจัดการเรียนรู้
5. เป็นหลักสูตรที่จัดการศึกษาได้ทุกรูปแบบ ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย สามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้ และประสบการณ์

จุดหมาย

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข และมีความเป็นไทย มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ จึงกำหนดจุดหมาย ซึ่งถือเป็นมาตรฐานการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ดังต่อไปนี้

1. เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยในตนเอง ปฏิบัติตามหลักธรรมของพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ มีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมอันพึงประสงค์
2. มีความคิดสร้างสรรค์ ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน รักการอ่าน รักการเขียน และรักการค้นคว้า
3. มีความรู้อันเป็นสากล รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงและความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการมีทักษะและศักยภาพในการจัดการ การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี ปรับวิธีการคิด วิธีการทำงานได้เหมาะสมกับสถานการณ์
4. มีทักษะและกระบวนการ โดยเฉพาะทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ทักษะการคิด การสร้างปัญญา และทักษะในการดำเนินชีวิต

5. รักการออกกำลังกาย ดูแลตนเองให้มีสุขภาพและบุคลิกภาพที่ดี
6. มีประสิทธิภาพในการผลิตและการบริโภค มีค่านิยมเป็นผู้ผลิตมากกว่าเป็นผู้บริโภค
7. เข้าใจประวัติศาสตร์ของชาติไทย ภูมิใจในความเป็นไทย เป็นพลเมืองที่ดี ยึดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
8. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ภาษาไทย ศิลปะ วัฒนธรรม ประเพณี กีฬา ภูมิปัญญาไทย ทรัพยากรธรรมชาติ และพัฒนาสิ่งแวดล้อม
9. รักประเทศชาติและท้องถิ่น มุ่งทำประโยชน์และสิ่งดีงามให้สังคม

โครงสร้างของหลักสูตรการศึกษาระดับขั้นพื้นฐาน

เพื่อให้การจัดการศึกษาเป็นไปตามหลักการ จุดหมายและมาตรฐานการเรียนรู้ ที่กำหนดไว้ให้สถานศึกษา และผู้ที่เกี่ยวข้องมีแนวปฏิบัติในการจัดหลักสูตรสถานศึกษา จึงได้กำหนดโครงสร้างของหลักสูตรการศึกษาระดับขั้นพื้นฐาน ดังนี้

1. ระดับช่วงชั้น

กำหนดหลักสูตรเป็น 4 ช่วงชั้น ตามระดับการพัฒนาการของผู้เรียนดังต่อไปนี้

- ช่วงชั้นที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 3
- ช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6
- ช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3
- ช่วงชั้นที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 – 6

2. สาระการเรียนรู้

กำหนดสาระการเรียนรู้ตามหลักสูตร ซึ่งประกอบไปด้วยองค์ความรู้ ทักษะหรือกระบวนการเรียนรู้ และคุณลักษณะหรือค่านิยม คุณธรรม จริยธรรมของผู้เรียนเป็น 8 กลุ่ม ดังต่อไปนี้

- 2.1 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
- 2.2 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
- 2.3 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
- 2.4 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคม ศาสนาและวัฒนธรรม
- 2.5 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา
- 2.6 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ
- 2.7 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
- 2.8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

สาระการเรียนรู้ทั้ง 8 กลุ่มนี้ เป็นพื้นฐานสำคัญที่ผู้เรียนทุกคนต้องเรียนรู้ โดยอาจจัดเป็น 2 กลุ่ม คือ

กลุ่มแรก ประกอบด้วย ภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เป็นสาระการเรียนรู้ที่สถานศึกษาต้องใช้เป็นหลักในการจัดการเรียนการสอนเพื่อสร้างพื้นฐานการคิด และเป็นกลยุทธ์ในการแก้ปัญหาและวิกฤตของชาติ

กลุ่มที่สอง ประกอบด้วย สุขศึกษาและพลศึกษา ศิลปะ การงานอาชีพและเทคโนโลยี และภาษาต่างประเทศ เป็นสาระการเรียนรู้ที่เสริมสร้างพื้นฐานความเป็นมนุษย์และสร้างศักยภาพในการคิดและการทำงานอย่างสร้างสรรค์

เรื่องสิ่งแวดล้อมศึกษา หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ไว้ในสาระการเรียนรู้กลุ่มต่าง ๆ โดยเฉพาะกลุ่มวิทยาศาสตร์ กลุ่มสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมกลุ่มสุขศึกษา และพลศึกษา

กลุ่มภาษาต่างประเทศ กำหนดให้เรียนภาษาอังกฤษทุกช่วงชั้น ส่วนภาษาต่างประเทศอื่น ๆ สามารถเลือกจัดการเรียนรู้ได้ตามความเหมาะสม

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดสาระการเรียนรู้ในแต่ละกลุ่มไว้เฉพาะส่วนที่จำเป็นในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนทุกคนเท่านั้น สำหรับส่วนที่ตอบสนองความสามารถ ความถนัดและความสนใจของผู้เรียนแต่ละคนนั้น สถานศึกษาสามารถกำหนดเพิ่มขึ้นได้สอดคล้องและสนองตอบศักยภาพของผู้เรียนแต่ละคน

3. กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

เป็นกิจกรรมที่จัดให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถของตนเองตามศักยภาพ มุ่งเน้นเพิ่มเติมจากกิจกรรมที่ได้จัดให้เรียนรู้ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ทั้ง 8 กลุ่ม การเข้าร่วมและปฏิบัติกิจกรรมที่เหมาะสมร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุขกับกิจกรรมที่เลือกด้วยตนเองตามความถนัดและความสนใจอย่างแท้จริงการพัฒนาที่สำคัญ โดยการพัฒนาองค์รวมของความเป็นมนุษย์ให้ครบทุกด้าน ทั้งร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม โดยอาจจัดเป็นแนวทางหนึ่งที่จะสนองนโยบายในการสร้างเยาวชนของชาติให้เป็นผู้มีศีลธรรม จริยธรรม มีระเบียบวินัย และมีคุณภาพเพื่อพัฒนาองค์รวมของความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ปลูกฝังสร้างจิตสำนึกของการทำประโยชน์เพื่อสังคม ซึ่งสถานศึกษาจะต้องดำเนินการอย่างมีเป้าหมายมีรูปแบบและวิธีการที่เหมาะสม กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนแบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ

3.1 กิจกรรมแนะแนว เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมและพัฒนาความสามารถของผู้เรียนให้เหมาะสมตามความแตกต่างระหว่างบุคคล สามารถค้นพบและพัฒนาศักยภาพของตนเสริมสร้างทักษะชีวิต วุฒิภาวะทางอารมณ์ การเรียนรู้ในเชิงพหุปัญญา และการสร้างสัมพันธภาพที่ดีซึ่งผู้สอนทุกคนต้องทำหน้าที่แนะแนวให้คำปรึกษาด้านชีวิต การศึกษาต่อและการพัฒนาตนเองสู่โลกอาชีพ และการมีงานทำ

3.2 กิจกรรมนักเรียน เป็นกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติด้วยตนเองอย่างครบวงจร ตั้งแต่ศึกษา วิเคราะห์ วางแผน ปฏิบัติตามแผน ประเมิน และปรับปรุงการทำงาน โดยเน้นการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม เช่น ลูกเสือ เนตรนารี ยุวกาชาด และผู้บำเพ็ญประโยชน์ เป็นต้น

4. มาตรฐานการเรียนรู้

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ 8 กลุ่ม ที่เป็นข้อกำหนดคุณภาพผู้เรียนด้านความรู้ ทักษะ กระบวนการ คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม ของแต่ละกลุ่ม เพื่อใช้เป็นจุดมุ่งหมายในการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ซึ่งกำหนด เป็น 2 ลักษณะ คือ

4.1 มาตรฐานการเรียนรู้การศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นมาตรฐานการเรียนรู้ในแต่ละกลุ่ม สาระการเรียนรู้ เมื่อผู้เรียนเรียนจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน

4.2 มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นเป็นมาตรฐานการเรียนรู้ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้เมื่อผู้เรียนเรียนจบในแต่ละช่วงชั้น คือ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และ 6 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และ 6

มาตรฐานการเรียนรู้ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดไว้เฉพาะมาตรฐานการเรียนรู้ที่ จำเป็นสำหรับการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนทุกคนเท่านั้น สำหรับมาตรฐานการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับ สภาพปัญหาในชุมชนและสังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่น คุณลักษณะอันพึงประสงค์เพื่อเป็นสมาชิกที่ดีของ ครอบครัวชุมชน สังคม และประเทศชาติ ตลอดจนมาตรฐานการเรียนรู้ที่เข้มข้นตามความสามารถ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียนให้สถานศึกษาพัฒนาเพิ่มเติมได้

5. เวลาเรียน

1.หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดเวลาในการจัดการเรียนรู้และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ไว้ดังต่อไปนี้

ช่วงชั้นที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 3

มีเวลาเรียนประมาณปีละ 800 – 1,000 ชั่วโมง โดยเฉลี่ยวันละ 4 – 5 ชั่วโมง

ช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6

มีเวลาเรียนประมาณปีละ 800 – 1,000 ชั่วโมง โดยเฉลี่ยวันละ 4 – 5 ชั่วโมง

ช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3

มีเวลาเรียนประมาณปีละ 1,000 – 1,200 ชั่วโมง โดยเฉลี่ยวันละ 5 – 6 ชั่วโมง

ช่วงชั้นที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 – 6

มีเวลาเรียนปีละ ไม่น้อยกว่า 1,200 ชั่วโมง โดยเฉลี่ยวันละ ไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมง

2. หลักการการวัดและประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรการศึกษา

มีผู้กล่าวถึงหลักการวัดและประเมินผลการศึกษาที่ดีและสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ดังนี้

ในเอกสารของกรมวิชาการ (2545 : 14) ได้กล่าวถึงหลักการวัดและการประเมินผลการศึกษาต้องคำนึงถึง

1. การกำหนดเป้าหมายและจุดประสงค์การเรียนรู้ให้ชัดเจนและสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายการศึกษาที่บัญญัติไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ในมาตรา 16 ที่มุ่งเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นคนที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา มีความรู้คู่คุณธรรม มีจริยธรรม และวัฒนธรรมในการดำเนินชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

2. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ต้องควบคู่ไปกับการเรียนการสอนต้องบูรณาการสอบและการสอนให้เป็นเนื้อเดียวกัน และในกระบวนการเรียนการสอนจะต้องมีการประเมินผลอย่างต่อเนื่องทั้งก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังจากเสร็จสิ้นการเรียนการสอน

3. การวัดและประเมินผลเป็นการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียน มิใช่การชี้ขาดแต่จะเป็นการวัดเพื่อพัฒนาผู้เรียน การประเมินที่ดีครูต้องดำเนินการสอนเอง วัดเอง เพื่อจะได้้นำคำตอบที่ผิดของผู้เรียนมาเป็นคำถามใหม่เพื่อพัฒนาผู้เรียน

4. การวัดและประเมินผลต้องกระทำให้ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ทักษะ พัฒนาการของผู้เรียนและคุณธรรม สามารถดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่นอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

5. การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ตามแนวคิดที่ว่า การเรียนการสอนผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด (มาตร 22) การสอนให้ คิดเป็น ทำเป็น พัฒนาการตามธรรมชาติของผู้เรียนอย่างเต็มตามศักยภาพ การประเมินผลที่สอดคล้องกับการเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ จะให้ความสำคัญแก่ผู้เรียนโดยการให้ผู้เรียนสามารถประเมินตนเอง สามารถประเมินเพื่อน หรือให้เพื่อนประเมินผู้เรียนซึ่งจะนำไปสู่ความเต็มใจ มีความสุข และเห็นความสำคัญของการประเมินมากขึ้น

6. วิธีการการวัดและประเมินผลจะต้องมีความเที่ยงธรรม โปร่งใส สามารถตรวจสอบความถูกต้องได้ตามพระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารทางราชการ พุทธศักราช 2540 จึงเป็นการจำเป็นอย่างยิ่งที่หลักฐานที่เป็นผลงานที่แสดงศักยภาพของผู้เรียนเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการประเมินผล

สารานุกรมศึกษาศาสตร์ (ไพศาล หวังพานิช. 2526 ; อ้างอิงจาก สารานุกรมศึกษาศาสตร์ 2545 : 38) ได้กล่าวถึง หลักการวัดและประเมินผลการศึกษาว่า การวัดสิ่งใดก็ตาม จะได้ผลตรงตามวัตถุประสงค์เพียงใด มีหลักที่ควรยึด ดังต่อไปนี้

1. นิยามคุณลักษณะที่จะวัดให้ชัดเจน เพื่อให้เกิดความแจ่มชัด วัดสิ่งที่ต้องการจะวัดได้อย่างแท้จริง คุณลักษณะใดก็ตามไม่ว่าจะเป็นของบุคคล สิ่งของหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ก็ตามถ้าไม่

สามารถให้นิยามได้ ย่อมไม่สามารถวัดได้

2. ใช้เครื่องมือที่มีคุณภาพ ถ้าเครื่องมือมีคุณภาพดี ผลการวัดที่ได้ย่อมมีความถูกต้องเชื่อถือได้ และนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

3. กำหนดเงื่อนไขหรือกฎเกณฑ์การวัดให้ชัดเจน ควรกำหนดวิธีดำเนินการทำให้แน่นอนว่าจะทำการวัดอย่างไร เพื่อให้สามารถจัดทำได้อย่างคงเส้นคงวาและมีความยุติธรรม รวมทั้งกฎเกณฑ์เกี่ยวกับการกำหนดตัวเลขที่จะใช้แทนปริมาณของคุณลักษณะที่ถูกวัดเหล่านั้นด้วย

ภทรา นิคมานนท์ (2543 : 178 – 202) ได้กล่าวถึงหลักการประเมินผลด้านจิตพิสัย และทักษะพิสัยไว้ดังนี้

ด้านจิตพิสัย

1. วัดให้ครอบคลุมคุณลักษณะที่ต้องการวัด บางครั้งต้องใช้เครื่องมือวัดผลหลายอย่างเพื่อวัดคุณลักษณะเดียวกัน เพราะคุณลักษณะทางด้านจิตพิสัยเป็นคุณลักษณะส่วนตัวพฤติกรรมของนักเรียนที่แสดงเหมือนกันไม่จำเป็นว่าเป็นผลมาจากอารมณ์หรือความรู้สึกอย่างเดียวกัน และผู้ที่มีอารมณ์หรือความรู้สึกอย่างเดียวกันก็ไม่แน่ว่าแสดงพฤติกรรมอย่างเดียวกัน

2. วัดหลาย ๆ ครั้ง จิตใจ และอารมณ์ของคนจะเปลี่ยนแปลงไปได้ตามสถานการณ์และเวลา ที่เปลี่ยนไป ในสถานการณ์เดียวกันแต่ต่างเวลาอาจมีความรู้สึกที่ไม่เหมือนกัน การวัดผลจึงไม่ควรสรุปจากการวัดเพียงครั้งเดียว แต่ควรวัดหลาย ๆ ครั้ง และให้มีการแตกต่างกันทั้งเวลา และสถานที่ เพื่อจะได้ผลการวัดที่ปรากฏเชื่อถือได้มากขึ้น

3. วัดอย่างต่อเนื่อง การวัดอย่างต่อเนื่องหลาย ๆ ครั้งเดียววิธีการ เทคนิคหลาย ๆ วิธี จึงจะเชื่อได้ว่าคุณลักษณะด้านจิตใจ อารมณ์ เป็นลักษณะถาวรของบุคคลนั้น ไม่ควรเชื่อข้อมูลที่ได้จากการวัดเพียงครั้งเดียว

4. ความร่วมมือจากผู้ที่ถูกวัดเป็นสิ่งสำคัญ การวัดทางด้านจิตพิสัยเป็นการวัดเรื่องส่วนตัวของผู้เรียน ซึ่งบางคนอาจไม่ต้องการเปิดเผยความจริง การวัดโดยให้ผู้ถูกวัดเป็นผู้ตอบเองจึงมีความมั่นใจได้ว่าผู้ตอบจะให้ข้อมูลที่เป็นจริง และผู้วัดควรหาเทคนิควิธีการที่จะทำให้ผู้ตอบ ตอบด้วยความสบายใจและมั่นใจในความปลอดภัยของตนเอง

5. ใช้ผลการวัดให้ถูกต้อง เนื่องจากการวัดทางด้านจิตพิสัยไม่มีถูกไม่มีผิดเหมือนแบบทดสอบทั่วไป ฉะนั้นคะแนนจากการวัดไม่สามารถนำไปตัดสินได้ – ตก แต่การวัดทางด้านจิตพิสัยเป็นการวัดเพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการพัฒนาบุคคลไม่ใช่เพื่อการตัดสิน ฉะนั้นครูควรนำผลจากการวัดไปเป็นข้อมูลที่ทำให้ครูรู้จักนักเรียนดีขึ้น และหาทางช่วยเหลือต่อไป

ด้านทักษะพิสัย

1. วัดให้ตรงจุดมุ่งหมาย ผู้สอนต้องกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ให้ชัดเจนว่าควรจะให้ นักเรียนปฏิบัติได้และทำได้ระดับใด ดังนั้นการวัดจะต้องวัดให้ตรงตามจุดประสงค์ที่ได้ตั้งไว้

2. งานที่กำหนดให้มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ของการเรียน เช่น ต้องการวัดความสามารถทางด้านวาดภาพด้วยดินสอดำ งานที่มอบหมายต้องเป็นงานที่นักเรียนต้องใช้ความสามารถในการนำดินสอดำมาวาดภาพ แรเงา ระบายสี และการตกแต่งภาพ

3. คำเนิการได้เหมาะสมกับลักษณะของงาน งานที่มอบหมายบางอย่างต้องทำเป็นงานรายบุคคลบางลักษณะเป็นงานกลุ่มย่อย บางลักษณะเป็นงานกลุ่มใหญ่ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะว่างานนั้น ๆ ทำคนเดียวได้หรือไม่ หากเป็นงานใหญ่ก็ต้องอาศัยความร่วมมือจากหลายฝ่ายช่วยกันทำก็ต้องมอบหมายให้ทำงานเป็นกลุ่ม ซึ่งการประเมินผลต้องประเมินความร่วมมือ และความรับผิดชอบในการทำงานร่วมกัน

4. ยุติธรรม การประเมินโดยความยุติธรรมอาจทำได้โดยการกำหนดขอบข่ายของงาน กำหนดเงื่อนไขหรือข้อกำหนดในการทำงานที่ชัดเจน และการมอบหมายงาน หรือใช้สถานการณ์ในการมอบหมายงานให้เหมือนกัน

5. ตรวจให้คะแนนอย่างเป็นปรนัย และความเที่ยงตรง โดยมีแบบประเมินที่ชัดเจนแบ่งคะแนน วิธีการและผลการปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม และการให้คะแนนครอบคลุมทุกจุดที่ต้องการวัดผล

6. มีเกณฑ์การประเมินผลจากเกณฑ์สองประการ คือ ผลผลิต (Product) พิจารณาทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ กระบวนการ (Process) หรือวิธีการว่าปฏิบัติในแต่ละข้อถูกขั้นตอนหรือไม่

7. วัดหลาย ๆ ครั้ง ไม่ควรวัดเพียงครั้งเดียวถ้าไม่สามารถดูวิธีการได้ก็ให้ดูจากผลงานที่ปรากฏ

กรมวิชาการ (2545 : 4) ได้กล่าวถึงหลักการวัดและการประเมินผลตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 ที่กำหนดหลักการวัดและประเมินการเรียนของผู้เรียนไว้ดังต่อไปนี้

1. สถานศึกษาเป็นผู้รับผิดชอบประเมินผลการเรียนของผู้เรียน โดยเปิดโอกาสให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วม

2. การวัดและประเมินผลการเรียนต้องสอดคล้องและครอบคลุมมาตรฐานการศึกษาที่กำหนดในหลักสูตร

3. การประเมินผลการเรียนต้องประกอบด้วย การประเมินเพื่อปรับปรุงพัฒนาผู้เรียน การจัดการเรียนการสอน และการประเมินเพื่อตัดสินผลการเรียน

4. การประเมินผลเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการจัดการเรียนการสอนต้องดำเนินการด้วยวิธีที่หลากหลายเหมาะสมกับสิ่งที่ต้องการวัด ธรรมชาติของวิชา และระดับช่วงชั้นของผู้เรียน

5. ให้มีการประเมินความสามารถของผู้เรียน ในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนสื่อความในแต่ละช่วงชั้น

6. ให้มีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนในแต่ละช่วงชั้น

7. ให้มีการประเมินคุณภาพผู้เรียนในระดับชาติในแต่ละช่วงชั้น

8. เปิดโอกาสให้เรียนตรวจสอบผลการประเมินผลการเรียนได้

9. ให้มีการเทียบโอนผลการเรียนระหว่างสถานศึกษาและรูปแบบการศึกษา

สรุปได้ว่า หลักการวัดและประเมินผลการศึกษาต้องมีการกำหนดเป้าหมายและจุดประสงค์ให้ชัดเจนสอดคล้อง และครอบคลุมมาตรฐานการศึกษาที่กำหนด เลือกใช้เครื่องมือที่มีคุณภาพ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีศักยภาพในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และใช้ชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข

กระบวนการวัดและการประเมินผลการศึกษา

สมนึก ภักทิษณี (2541 : 16 - 17) กล่าวถึง กระบวนการในการวัดและประเมินผลการศึกษาจะเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เชื่อถือได้และถูกต้องตามความจริงนั้น ผู้วัดต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. การวัดให้ตรงกับจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน
2. การเลือกใช้เครื่องมือวัดที่ดีมีคุณภาพและมีความเหมาะสม
3. ประเมินผลด้วยความยุติธรรม
4. ระวังความคลาดเคลื่อนหรือความผิดพลาดของการวัดผล
5. ประเมินผลการวัดให้ถูกต้อง กล่าวคือ ข้อมูลที่ได้จากการวัดต้องนำไปแปลความหมาย

หรือสรุปผลโดยเกณฑ์ที่เหมาะสม แปลผลให้ถูกต้องสมเหตุสมผล

6. ใช้ผลของวัดผลให้คุ้มค่า จุดประสงค์สำคัญของการวัด คือ เพื่อค้นและพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน ดังนั้น ครูจึงควรใช้ผลของการวัดไปพัฒนาความรู้ความสามารถเจตคติหรือบุคลิกภาพของผู้เรียนแต่ละคนให้ดีขึ้น

กรมวิชาการ (2545 : 5 - 8) ได้กล่าวเกี่ยวกับกระบวนการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อนำผลการประเมินไปใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาผู้เรียน ฉะนั้นในกระบวนการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ควรมีกระบวนการตามหลักสูตรของสถานศึกษาแต่ละช่วงชั้น ภารกิจที่สถานศึกษาต้องดำเนินการ ดังต่อไปนี้

1. การประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มีกระบวนการในการประเมินคือ

1.1 กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปี หรือรายภาคเรียน โดยวิเคราะห์จากมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น ของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้

1.2 กำหนดเกณฑ์สำหรับการตัดสินการประเมินผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายข้อ

1.3 กำหนดเกณฑ์การประเมินให้ระดับผลการเรียนสาระการเรียนรู้รายปีหรือรายภาคเรียน

1.4 ประเมินผลการเรียนระหว่างเรียน ซึ่งเป็นการประเมินระดับห้องเรียน

1.5 ประเมินตัดสินผลการเรียนรู้รายปีหรือรายภาคเรียน

1.6 ประเมินสรุปผลการเรียนสาระการเรียนรู้ผ่านช่วงชั้น

2. การประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน เป็นการประเมินผลการเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรสถานศึกษา กำหนดกระบวนการที่สถานศึกษาต้องดำเนินการ ดังนี้

- 2.1 กำหนดจุดประสงค์การเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนแต่ละกิจกรรม
- 2.2 กำหนดเกณฑ์สำหรับตัดสินการผ่านกิจกรรมแต่ละกิจกรรมจำแนกเป็นเกณฑ์สำหรับตัดสินจุดประสงค์ของกิจกรรมแต่ละกิจกรรม และเกณฑ์สำหรับตัดสินเวลาการเข้าร่วมกิจกรรม
- 2.3 ประเมินผู้เรียนระหว่างกรร่วมกิจกรรม
- 2.4 ประเมินตัดสินการผ่านกิจกรรม
- 2.5 ประเมินสรุปผลการร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนผ่านช่วงชั้น

3. การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เป็นการประเมินคุณลักษณะเกี่ยวกับคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่สถานศึกษากำหนดขึ้น เพื่อแก้ปัญหาหรือสร้างค่านิยมอันดีให้แก่ผู้เรียนตามจุดเน้นของหลักสูตร มีกระบวนการที่สถานศึกษาต้องปฏิบัติ ดังต่อไปนี้

- 3.1 กำหนดคุณลักษณะอันพึงประสงค์เกี่ยวกับคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมของสถานศึกษา
- 3.2 กำหนดเกณฑ์สำหรับตัดสินผ่านคุณลักษณะอันพึงประสงค์แต่ละประการ
- 3.3 กำหนดแนวทางและวิธีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของสถานศึกษา
- 3.4 ดำเนินการประเมินการแสดงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน ตามแนวทางและวิธีการที่สถานศึกษากำหนด
- 3.5 ประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์รายปีหรือรายภาคเรียน
- 3.6 ประเมินตัดสินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ผ่านช่วงชั้น

4. การประเมินการอ่าน คิด วิเคราะห์ และเขียนสื่อความ เป็นการประเมินผู้เรียนตามจุดเน้นของหลักสูตร โดยสถานศึกษาต้องดำเนินการ ดังต่อไปนี้

- 4.1 กำหนดมาตรฐานการอ่าน คิดวิเคราะห์ คิด วิเคราะห์ และเขียน สำหรับหลักสูตรของสถานศึกษาแต่ละช่วง
- 4.2 กำหนดเกณฑ์สำหรับตัดสินผลการประเมินมาตรฐานการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนสื่อความ แต่ละประการ
- 4.3 กำหนดแนวทางและวิธีการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียนสื่อความ
- 4.4 ประเมินความสามารถการอ่าน คิดวิเคราะห์ คิด วิเคราะห์ และเขียนสื่อความตามแนวทางและวิธีการที่สถานศึกษากำหนด
- 4.5 ประเมินความสามารถการอ่าน คิดวิเคราะห์ คิด วิเคราะห์ และเขียนสื่อความรายปีหรือรายภาคเรียน
- 4.6 ประเมินตัดสินความสามารถการอ่าน คิด วิเคราะห์ และเขียนสื่อความ ผ่านช่วงชั้น

5. การประเมินตัดสินผลการเรียนผ่านช่วงชั้น จบภาคการศึกษาบังคับ หรือจบหลักสูตร เป็นการประเมินตัดสินผลการเรียนให้ผู้เรียนที่มีคุณลักษณะครบถ้วนตามเกณฑ์ให้ผ่านช่วงชั้น (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3,6) จบภาคการศึกษาบังคับ และจบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน

3. แนวการวัดและประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ความหมายของการประเมินผลการเรียนรู้

มีเรนส์ และลีแมน (Mehrens ; & Lehman. 1973 : 1973 – 6) ให้ความหมาย การประเมินผลว่าหมายถึง กระบวนการที่จะวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตัดสินคุณภาพของบุคคล

กู๊ด (Good. 1973 : 220) ให้ความหมายของการประเมินผลว่า หมายถึง กระบวนการ ค้นหาหรือตัดสินคุณค่าหรือจำนวนของสิ่งของบางสิ่งบางอย่าง โดยใช้มาตรฐานของการประเมินผล ตลอดจนการตัดสินใจโดยอาศัยเกณฑ์ภายในหรือเกณฑ์ภายนอก

อีเบล และฟรีสบี (Ebel ; & Frisbie. 1986 : 14) ให้ความหมายของการประเมินผลว่าเป็น การตัดสินคุณค่าของสิ่งต่าง ๆ ที่ต้องการประเมิน บางครั้งอาจพิจารณาจากผลที่ได้จากการวัดผล ดังเช่น คะแนนที่ได้จากการสอบ แต่ส่วนมากแล้วการตัดสินคุณค่าของสิ่งต่าง ๆ จะพิจารณาจากผลที่ได้จากการวัดด้านต่าง ๆ และพิจารณาจากหลักฐานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องด้วย ตลอดจนมีการใช้วิจารณ์ ญาณ และความรู้สึกนึกคิดของผู้ประเมินมาประกอบการตัดสินใจ

กรอนลันด์ (Gronlund. 1990 : 5 – 8) ได้ให้ความหมายของการประเมินผลการเรียนรู้ว่า เป็นกระบวนการอย่างมีระบบในการอธิบายถึงผู้เรียนว่ามีผลสัมฤทธิ์บรรลุตามจุดประสงค์ของการสอน อย่างไรโดยพิจารณาในด้านปริมาณและคุณภาพประกอบในการตัดสินคุณค่าของผู้เรียนตัดสินใจ

ชวาล แพร์ตกลู (2518 : 141) ได้สรุปความหมายของการประเมินผลการเรียนรู้ไว้ว่าเป็น ขบวนการที่ครูนำทุก ๆ รายการที่ทราบจากการวัดไปใช้ คือ ครูนำผลต่าง ๆ จากการวัดผลเหล่านั้น มารวมกันเพื่อนำไปใช้ในการวินิจฉัย ตีราคาคุณค่า และชี้ขาดลงเป็นสรุปว่า เด็กคนนั้นมีคุณภาพสูง หรือต่ำสมควรสอบได้หรือตก ซึ่งการประเมินค่าที่ดีต้องอยู่บนรากฐานของการวัดที่ดี

สุภาพ วาดเขียน และอรพินธ์ โกชนดา (2520 : 3) ได้อธิบายความหมายของ การประเมินผล การเรียนรู้ไว้ว่า เป็นการพิจารณาตัดสินเกี่ยวกับคุณภาพ คุณค่าความจริง และการกระทำบางที่ขึ้นอยู่กับการวัดเพียงอย่างเดียว เช่น คะแนนสอบ แต่ส่วนมากมักเป็นการรวมการวัด หลาย ๆ อย่างต่าง ๆ กันเพื่อวินิจฉัยคุณค่าหรือตัดสินคุณลักษณะต่าง ๆ ที่ได้รับจากการวัดหลาย ๆ อย่าง

เขาวดี รวงชัยกุล (2521 : 14) ให้ความหมายของการประเมินไว้ว่า การประเมินผล หมายถึง กระบวนการตีความ และการตัดสินคุณค่าจากสิ่งที่วัดได้ โดยอาศัยวิธีการที่มีระบบแบบแผนในการ รวบรวมข้อมูลตลอดจนเหตุผล ประกอบการพิจารณาตัดสินว่า กิจกรรมการศึกษานั้นดีหรือเลวอย่างไร เหมาะสมหรือไม่ประการใด

สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ (2524 : 56 – 57) ได้กล่าวถึงความหมายของการประเมินผลไว้ว่า การประเมินผล หมายถึง กระบวนการตัดสินคุณค่าของสิ่งของหรือการกระทำใด ๆ โดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน ในแง่ของการเรียนการสอน การประเมินผลการเรียนหมายถึง กระบวนการที่ใช้ตัดสินใจว่าผู้เรียนได้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ ตามเป้าหมายของการสอนหรือไม่ เพียงใดการประเมินผลการเรียนควรมุ่งเน้นที่เอื้อกับบุคคล มิใช่ความแตกต่างระหว่างบุคคล กล่าวคือควรเน้นว่าผู้เรียนได้เรียนรู้อะไรบ้าง โดยเทียบกับวัตถุประสงค์ของการสอน

ไพศาล หวังพานิช (2526 : 20) ให้ความหมายของการประเมินผลการศึกษาว่า หมายถึง กระบวนการในการตัดสิน ตีราคา ลงสรุปเพื่อพิจารณา ความเหมาะสม หรือหาคุณค่าของคุณลักษณะ และพฤติกรรม เช่น ผลการเรียน ผลการปฏิบัติ โดยอาศัยข้อมูลหรือรายละเอียดที่ได้จากการจัด เป็นหลักและใช้วิจารณ์ตามประกอบพิจารณา

จำนง พรายเข้มแข (2529 : 5) ให้ความหมายของการประเมินผลว่า หมายถึง กระบวนการ ในการตัดสินใจ หรือวินิจฉัยเพื่อตีราคาหรือสรุปคุณลักษณะของสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือพฤติกรรมของคนใด คนหนึ่งอย่างมีหลักเกณฑ์ โดยอาศัยข้อมูลหรือรายละเอียดจากการสังเกต การตรวจผลงาน การสัมภาษณ์ หรือทดสอบประกอบการพิจารณา

จากความหมายของการประเมินผลการเรียนรู้ สรุปได้ว่าการประเมินผลการเรียนรู้ หมายถึง การตัดสินสิ่งต่าง ๆ ที่ได้จากการวัด ทั้งในด้านความรู้ พฤติกรรม และการปฏิบัติ โดยมีเกณฑ์สำหรับ ใช้ในการเปรียบเทียบ เพื่อสามารถตัดสินว่าสิ่งนั้นดีหรือไม่อย่างไร

1. การสังเกตและการตรวจผลงาน ครูผู้สังเกตนักเรียนควรจะให้คำแนะนำในการปรับ พฤติกรรมและผลงานด้วย การสังเกตและการตรวจผลงาน ไม่ควรเป็นเพียงการกาติแดงในสิ่งที่ผิดไป หรือไม่ควรประพจน์เท่านั้น หากควรให้คำชี้แจง แนะนำ ยกย่องชมเชย เพื่อเป็นการปรับปรุงพฤติกรรมให้เหมาะสมยิ่งขึ้น หรือแก้ไขให้ถูกต้อง การบันทึกผลการสังเกตอาจใช้การบันทึกสะสมย่อย บันทึกพฤติกรรม หรือบันทึกอื่น ๆ อย่งไรก็ตามการสังเกต จำเป็นต้องมีการบันทึกด้วย การสังเกต เป็นส่วนสำคัญของการประเมินในปัจจุบันที่เน้นการประเมินในสภาพความเป็นจริง

2. การประชุมร่วมกัน อย่างเป็นทางการหรือไม่เป็นทางการก็ได้ อาจจะมีการวางแผน หรือไม่ได้วางแผน ครูจะใช้การประชุมนี้ทบทวนและวิเคราะห์นักเรียน และใช้การประชุมวางแผน การเรียนในขั้นต่อไป การบันทึกผลการประชุมจะง่ายกว่าการบันทึกผลการสังเกตครูอาจให้ผู้เรียน บันทึกผลการประชุมได้การประชุมร่วมกันจะเป็นอีกส่วนหนึ่งของการประเมินผล

3. การประเมินจากการเขียน การเขียนเป็นส่วนสำคัญอีกส่วนหนึ่งของการประเมินในสภาพ ความเป็นจริง ซึ่งการฝึกให้เขียนในลักษณะนี้มีใช่เป็นการเขียนในความหมายทั่วไป กระบวนการเขียน ต้องเริ่มต้นด้วยความต้องการที่จะเขียน ไม่ว่าจะเป็นการเขียนในชีวิตประจำวัน หรือการเขียนแบบ

สร้างสรรค์การเขียนจะเขียนเมื่อไร หยุดตอนไหนและกลับมาปรับปรุงแก้ไขเมื่อไรก็ได้ไม่มีกำหนด เวลาตายตัวแต่ให้เป็นไปตามความต้องการของผู้เรียน เป็นธรรมชาติซึ่งจะสะท้อนให้เห็นถึงความรู้สึกนึกคิด เจตคติของผู้เรียน

4. การประเมินตนเอง ผู้เรียนอาจนำการบันทึกของครู การเขียนและผลงานของตนเอง มารายงานความก้าวหน้าของตนและประเมินตนเองได้

5. การทดสอบข้อเขียน การทดสอบยังมีความจำเป็นอยู่ โดยเฉพาะการทดสอบที่ให้ผู้เรียน เขียนคำตอบเอง เพื่อสะท้อนให้เห็นแนวความคิดของผู้เรียน ส่วนการให้คะแนนควรกำหนด แนวคำตอบที่เป็นเกณฑ์ที่เรียกว่า Rubric ไว้ในลักษณะของการสอบแบบปฏิบัติงานจริง ซึ่งจะจำลอง สภาพปัญหาให้ผู้เรียนวางแผนดำเนินการ พิจารณาปรับปรุงการดำเนินงานจนบรรลุผลสำเร็จโดยเน้น พฤติกรรม กระบวนการคิดและแก้ปัญหา ส่วนเกณฑ์การให้คะแนนจะกำหนดเป็นระดับต่าง ๆ พร้อม คำอธิบายและตัวอย่างคำตอบ

6. การทดสอบด้วยแบบทดสอบมาตรฐาน ถึงแม้จะมีผู้กล่าวว่า การสอบด้วยข้อสอบ มาตรฐานวัดได้ไม่เป็นไปตามสภาพความเป็นจริง และเป็นการข่มขู่ผู้เรียน แต่ผลการสอบยังมี ประโยชน์ในแง่ของการวัดความสามารถพื้นฐานหรือสังกัดที่จำเป็นบางอย่างที่ครูอาจนำมาสอบและ เก็บคะแนนไว้เป็นข้อมูลประกอบ

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2539 : 6) ให้ความหมายของการประเมินผลตาม สภาพจริงว่าเป็นกระบวนการสังเกต การบันทึก และรวบรวมข้อมูลจากงานและวิธีการที่ผู้เรียนทำ เพื่อเป็นพื้นฐานของการตัดสินใจในการศึกษาถึงผลกระทบต่องาน การประเมินผลตามสภาพจริง จะไม่เน้นเฉพาะทักษะพื้นฐาน แต่จะเน้นการประเมินทักษะการคิดที่ซับซ้อนในการทำงานของผู้เรียน ความสามารถในการแก้ปัญหาและการแสดงออกที่เกิดจากการปฏิบัติในสภาพจริงในการเรียนการสอน ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญให้ผู้เป็นคู่ค้นพบและผลิตความรู้ฝึกปฏิบัติจริง รวมทั้งพัฒนาการเรียนรู้ ของผู้เรียน เพื่อสนองจุดประสงค์ของหลักสูตรและความต้องการของสังคม

อุทุมพร จามรมาน (2540 : 2 – 4) ได้ให้ความหมายของการประเมินผลตามสภาพจริงว่า หมายถึง การวัดและประเมินกระบวนการทำงานของสมองและจิตใจของผู้เรียนโดยตรงไปตรงมา ตามสิ่งที่เขาได้ทำโดยพยายามตอบคำถามว่า เขาทำอะไรและทำไมทำอย่างนั้น การได้ข้อมูลดังกล่าว จะช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาการเรียนการสอนมีความหมาย ทำให้ผู้เรียนเกิดการอยากเรียนรู้ซึ่งเป็นการวัดและประเมินโดยการปฏิบัติจริง ทำจริง ๆ ฝึกงานในโรงเรียนจริง ๆ ทำการทดลองจริง บริการชุมชนจริง เพื่อให้การเรียนรู้ของผู้เรียนมีความหมายและเหมือนชีวิตจริง

จากความหมายของการประเมินผลตามสภาพจริงที่กล่าวมา สรุปได้ว่าการประเมินผล ตามสภาพจริงเป็นการประเมินที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้กระทำการกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยการแสดงออกหลายๆ ด้านเพื่อนำไปแก้ปัญหา โดยใช้ทักษะกระบวนการคิดที่สลับซับซ้อน ซึ่งอยู่บนพื้นฐานของเหตุการณ์

ที่เป็นจริงในทุกบริบทเท่าที่จะเป็นไปได้

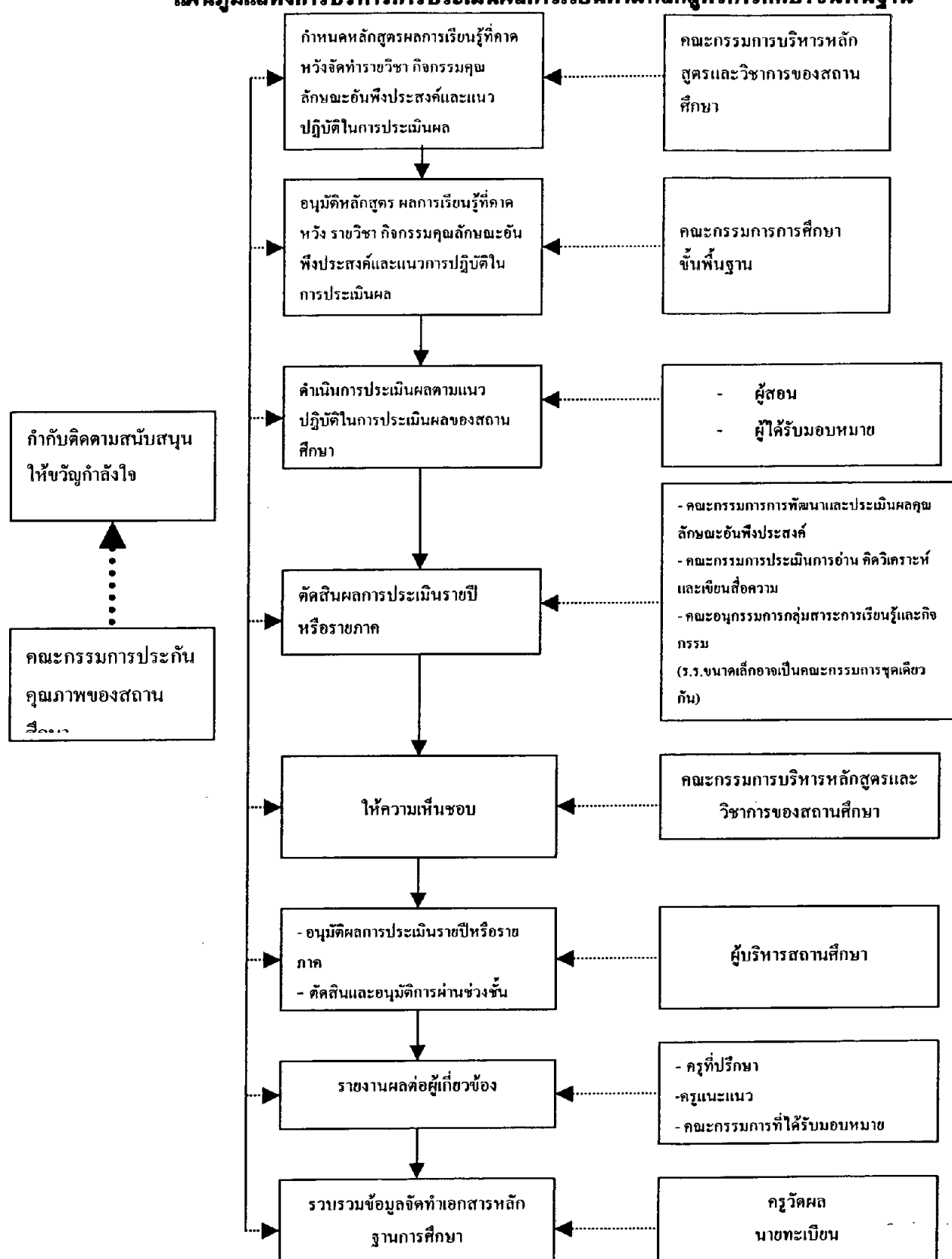
4. การบริหารการวัดและประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรการศึกษา

ขั้นพื้นฐาน

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กระจายอำนาจให้โรงเรียนกำหนดระบบ วิธีการ เกณฑ์และวิธีดำเนินการวัดและประเมินผลการเรียนของผู้เรียนในโรงเรียนของตนเองได้ ดังนั้นเพื่อให้การบริหารการประเมินผลการเรียน และการดำเนินการวัดและประเมินผลการเรียนในโรงเรียนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โรงเรียนจะต้องกำหนดระบบงานวัดและประเมินผลของโรงเรียนให้ครอบคลุมภารกิจทั้งหมด รวมทั้งนำผลดำเนินงานไปปรับปรุง พัฒนาผู้เรียนและมีกระบวนการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง มีการตรวจสอบการดำเนินงานได้อย่างอย่างเป็นระบบมีการกำหนดระเบียบต่าง ๆ เป็นข้อตกลงในการปฏิบัติในส่วนที่ต้องมีผลทางกฎหมาย พร้อมกับกำหนดบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบในงานต่าง ๆ อย่างชัดเจน โดยการมีส่วนร่วมของทุกฝ่ายในโรงเรียน

ระบบการวัดและประเมินผลในโรงเรียน โรงเรียนสามารถกำหนดได้โดยการนำภารกิจในการวัดและประเมินผลการเรียนของโรงเรียนมาวิเคราะห์ภาระงาน จัดทำให้เป็นกระบวนการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องและกำหนดผู้รับผิดชอบงานในแต่ละขั้นตอนอย่างชัดเจน เปิดโอกาสให้ทุกฝ่ายมีส่วนร่วมในรูปคณะกรรมการฝ่ายต่าง ๆ และกำหนดให้คณะกรรมการที่กระทรวงศึกษาธิการมีคำสั่งให้โรงเรียนแต่งตั้งคณะกรรมการวัดและประเมินผลการเรียนอย่างเหมาะสม ในการวัดและประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน สามารถวิเคราะห์เป็นภาระงาน และกำหนดผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบทั่ว ๆ ไป ดังต่อไปนี้

แผนภูมิแสดงการบริหารการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน



ภาพประกอบ 1 แผนภูมิแสดงการบริหารการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน
ที่มา : สำนักงานทดสอบทางการศึกษา (2545) ระบบบริหารการประเมินผลการเรียน ฯ หน้า 8

บทบาทหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องในการดำเนินงานวัดและประเมินผลการเรียน

การวัดและประเมินผลการเรียนในด้านต่างๆ ของโรงเรียนระดับชั้นเรียนและระดับสถานศึกษา จะเปิดโอกาสให้บุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดการศึกษาของสถานศึกษาทั้งผู้เรียน ผู้ปกครอง ชุมชน เข้ามามีส่วนร่วมกับผู้สอนและบุคลากรฝ่ายต่าง ๆ ของสถานศึกษา ในการดำเนินการอย่างกว้างขวางทุกขั้นตอน และเพื่อให้การดำเนินการวัดและประเมินผลการเรียนของสถานศึกษาเป็นไปตามระบบ และแผนงานการรับผิชอบอย่างชัดเจนมีการมอบหมายงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบ ในการวัดและประเมินผลการเรียนให้มีบุคคลฝ่ายต่าง ๆ ดังนี้ (สำนักงานทดสอบทางการศึกษา. 2545 : 9 –12.)

1) คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

บทบาทหน้าที่ในการดำเนินงานประเมินผลการเรียน

- อนุมัติและให้ความเห็นชอบต่อหลักสูตรของสถานศึกษา และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปี / รายภาค ของแต่ละรายวิชา
- อนุมัติและให้ความเห็นชอบต่อเกณฑ์และแนวปฏิบัติในการประเมินผลการเรียนตามกลุ่มสาระทั้ง 8 กลุ่ม
- อนุมัติและให้ความเห็นชอบกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนของสถานศึกษาเกณฑ์และแนวปฏิบัติในการประเมินผลกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน
- อนุมัติและให้ความเห็นชอบต่อคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของสถานศึกษาแนวปฏิบัติในการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของสถานศึกษา
- อนุมัติและให้ความเห็นชอบเกณฑ์และแนวปฏิบัติในการประเมินความสามารถในการอ่านคิดวิเคราะห์ และเขียนสื่อความ
- อนุมัติและให้ความเห็นชอบต่อกระบวนการวิธีการซ่อมเสริมหรือปรับปรุงแก้ไขผู้เรียนที่มีผลการประเมินสาระการเรียนรู้รายปี / รายภาค กิจกรรมและผลการเรียนอื่น ๆ ไม่น่าพึงพอใจ
- อนุมัติและให้ความเห็นชอบระเบียบประเมินผลต่าง ๆ ของสถานศึกษา
- กำกับติดตามการดำเนินการเรียนการสอนตามสาระการเรียนรู้การจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน การพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของสถานศึกษาและการพัฒนาความสามารถในการอ่านคิดวิเคราะห์ และเขียนสื่อความ

- กำกับติดตาม การประเมินผล และการตัดสินผลการเรียน

2) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรและวิชาการของสถานศึกษา

บทบาทหน้าที่ในการดำเนินงานประเมินผลการเรียน

- กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปี / รายภาค ของรายวิชาต่าง ๆ ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ โดยวิเคราะห์จากมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น (Benchmark) ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ และ

จัดทำรายวิชาพร้อมเกณฑ์การประเมิน

- กำหนดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนของสถานศึกษาจุดประสงค์กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนและ
กิจกรรม
- กำหนดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของสถานศึกษา
- กำหนดมาตรฐานการอ่าน คิดวิเคราะห์ และการเขียนสื่อความ พร้อมเกณฑ์การประเมินและ
แนวทางการปรับปรุงแก้ไขผู้เรียนที่มีผลการประเมินไม่น่าพึงพอใจ
- กำหนดวิธีการเทียบโอนผลการเรียน จำนวนรายวิชา จำนวนหน่วยกิต เพื่อการเทียบโอนผล
การเรียนรู้

- กำหนดระเบียบประเมินผลต่าง ๆ ของสถานศึกษา

3) คณะอนุกรรมการกลุ่มสาระการเรียนรู้(กลุ่มวิชา) และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

บทบาทหน้าที่ในการดำเนินงานประเมินผลการเรียน

- กำหนดแนวทางการจัดการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมพร้อมแนวทางการวัดผลและประเมินผล
การเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน
- สนับสนุนการจัดการเรียนรู้ จัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนและวัดและประเมินผลตัดสินผลตาม
แนวทางที่กำหนดไว้
- พิจารณาให้ความเห็นชอบผลการวัดและประเมินผลการเรียน สาระการเรียนรู้รายปี /
รายภาคและกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

4) คณะกรรมการพัฒนาและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของสถานศึกษา

บทบาทหน้าที่ในการดำเนินงานประเมินผลการเรียน

- กำหนดแนวทางการพัฒนา แนวทางการประเมิน เกณฑ์การประเมินและแนวทาง
การปรับปรุงแก้ไขคุณลักษณะอันพึงประสงค์
- พิจารณาคัดสินผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ปลายปี / ปลายภาค / รายภาค
และการผ่านช่วงชั้นของผู้เรียน
- จัดระบบการประเมินการปรับปรุงแก้ไขคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้วยวิธีการที่เหมาะสม
ส่งต่อข้อวินิจฉัยเพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

5) คณะกรรมการดำเนินการประเมินการอ่าน คิด วิเคราะห์ และเขียนสื่อความ

บทบาทหน้าที่ในการดำเนินงานประเมินผลการเรียน

- กำหนดแนวทางในการพัฒนาและการประเมินความสามารถการอ่าน คิดวิเคราะห์ และ
เขียนสื่อความผู้เรียน
- ดำเนินการประเมินความสามารถการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนสื่อความผู้เรียน

- ตัดสินผลการพัฒนาความสามารถการอ่าน คัดวิเคราะห์ และเขียนข้อความของผู้เรียนรายปี / รายภาค และการผ่านช่วงชั้น

6) คณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียน

บทบาทหน้าที่ในการดำเนินงานประเมินผลการเรียน

- จัดทำสาระ เครื่องมือ และวิธีการเทียบโอนผลการเรียนของรายวิชาและกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ
- ดำเนินการเทียบโอนผลการเรียนให้กับผู้เรียนที่ร้องขอ
- ประมวลผลและตัดสินผลการเทียบโอน
- เสนอผลการเทียบโอนต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรของสถานศึกษาให้ความเห็นชอบ และเสนอผู้บริหารสถานศึกษาตัดสินอนุมัติการเทียบโอน

7) ผู้บริหารสถานศึกษา

บทบาทหน้าที่ในการดำเนินงานประเมินผลการเรียน

- เป็นเลขานุการคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน
- เป็นประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และงานวิชาการของสถานศึกษา
- อนุมัติผลการประเมินผลการเรียนด้านต่างๆรายปี/รายภาค และตัดสินผลการเรียนผ่านช่วงชั้น
- ให้คำแนะนำข้อปรีกษาหรือเกี่ยวกับการดำเนินงานแก่บุคลากรในสถานศึกษา
- กำกับ ติดตามให้การดำเนินงานประเมินผลการเรียนบรรลุเป้าหมาย
- นำผลการประเมิน ไปจัดทำรายงานผลดำเนินงานบริหารจัดการศึกษา

8) ครูผู้สอน

บทบาทหน้าที่ในการดำเนินงานประเมินผลการเรียน

- จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้และประเมินการเรียนในรายวิชาที่รับผิดชอบให้สอดคล้องกับแนวปฏิบัติงาน
- ทำการวัดและประเมินผลระหว่างเรียนควบคู่กับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนที่กำหนด พร้อมกับปรับปรุงแก้ไขผู้เรียนที่มีข้อบกพร่อง

- ประเมินตัดสินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนในรายวิชาที่สอน หรือกิจกรรมที่รับผิดชอบ เมื่อสิ้นสุดการเรียนรายปีหรือรายภาคเรียน ส่งหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้หรือกิจกรรมทุกภาคเรียน

9) ครูวัดผล

บทบาทหน้าที่ในการดำเนินงานประเมินผลการเรียน

- ส่งเสริมพัฒนาระบบและเทคนิคการวัดและประเมินผลการเรียนด้านต่าง ๆ แก่ครูและบุคลากรของสถานศึกษา

- ให้คำปรึกษา ติดตาม กำกับการวัดและประเมินผลการเรียนของสถานศึกษาให้เป็นไปตาม หลักสูตรและแนวทางที่สถานศึกษากำหนดไว้

- ตรวจสอบ กลั่นกรองและปรับปรุงคุณภาพของวิธีการและเครื่องมือวัดและประเมินผล การเรียนของสถานศึกษา

- ร่วมกับนายทะเบียนรวบรวมตรวจสอบและประมวลผลการประเมินผลการเรียนของผู้เรียน แต่ละคน

10) นายทะเบียน

บทบาทหน้าที่ในการดำเนินงานประเมินผลการเรียน

- ร่วมกับครูวัดผลรวบรวม ตรวจสอบ และบันทึกประมวลข้อมูลผลการประเมินผลการเรียน ของผู้เรียนแต่ละคน

- ตรวจสอบสรุปข้อมูลผลการเรียนของผู้เรียนแต่ละคนเมื่อจบช่วงชั้น เพื่อเสนอรายชื่อผู้มี คุณสมบัติครบถ้วนให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรและวิชาการของสถานศึกษาให้ความเห็นชอบ และเสนอให้ผู้บริหารสถานศึกษาคัดสรรและอนุมัติผลการจบช่วงชั้น

- จัดทำเอกสาร

- หลักฐานการศึกษาต่าง ๆ

5. การประเมินผลของการวัดและประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรการศึกษา

การประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 มีเป้าหมายที่ สำคัญคือ การนำผลการประเมินไปพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุมาตรฐานการเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ ต่างๆ โดยการนำผลการประเมินไปใช้เป็นข้อมูลปรับปรุงแก้ไข ส่งเสริมการเรียนรู้และการพัฒนาการของ ผู้เรียนโดยตรงและนำผลไปปรับปรุงแก้ไขการจัดกระบวนการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

การประเมินผลตามสภาพจริงเป็นวิธีการประเมินผลอย่างหนึ่งที่ผู้สอนสามารถเลือกใช้ได้ใน การประเมินผลระหว่างเรียน โดยสำนักงานทดสอบทางการศึกษา กรมวิชาการ (2544 : 16) กล่าวว่า วิธีการประเมินผลตามสภาพจริงไม่มีความแตกต่างจากการประเมินการปฏิบัติงานเพียงแต่อาจมีความ ยุ่งยากในการประเมินมากกว่าเนื่องจากเป็นสถานการณ์จริงหรือต้องจัดสถานการณ์ให้ใกล้เคียง และจะ เกิดประโยชน์กับผู้เรียนมาก เพราะจะทำให้ทราบความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียนว่ามีจุดเด่นหรือข้อ บกพร่องในเรื่องใด อันจะนำไปสู่การแก้ไขที่ตรงประเด็นที่สุด

การประเมินผลตามสภาพจริง (Authentic Assessment) เป็นทางเลือกใหม่ในการประเมินผล การเรียนรู้ แนวทางการประเมินผลจากสภาพจริงนี้สามารถนำมาใช้เพื่อลดบทบาทการประเมินผลด้วย ข้อสอบมาตรฐาน และการทดสอบด้วยข้อสอบแบบเลือกตอบลง และพยายามพัฒนาระบบการประเมิน ในชั้นเรียน โดยวิธีการประเมินอย่างไม่เป็นทางการสอดคล้องกับธรรมชาติการเรียนการสอนที่เน้นนัก เรียนเป็นสำคัญและการปฏิบัติงานจริง

การประเมินผลดังกล่าวสามารถนำไปสู่การพัฒนาผู้เรียนอย่างแท้จริงสามารถประเมินความสามารถ ทักษะ ความคิดขั้นสูง สามารถในการแก้ปัญหาและการประยุกต์ใช้วิชาต่าง ๆ นอกจากนี้วิธีการประเมินผลแบบนี้เป็นการประเมินผลเชิงบวก เพื่อค้นหาความสามารถจุดเด่นและความก้าวหน้าของผู้เรียน รวมทั้งให้ความช่วยเหลือแก่นักเรียนในจุดที่ต้องการพัฒนาให้เต็มตามศักยภาพ เป็นเครื่องมือประเมินผลที่มีประสิทธิภาพที่ใช้ในการประเมินผลเพื่อพัฒนาผู้เรียน (Formative Evaluation) สามารถใช้ในการประเมินผลรวม (Summative Evaluation) ในสถานการณ์การเรียนการสอนที่เหมือนชีวิตจริง เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริง และผู้เรียนเป็นผู้สร้างผลงาน และสร้างความรู้ โดยครูเป็นผู้ชี้แนะให้ผู้เรียนพัฒนาตนเองอย่างเต็มความสามารถ ดังนั้น การประเมินผลตามสภาพจริงจะอำนวยความสะดวกให้แก่ครูผู้สอนได้พัฒนาผู้เรียนให้บรรลุจุดหมายของหลักสูตร สนองความต้องการของผู้เรียนและสังคมได้เป็นอย่างดี

แนวคิดหลักการเกี่ยวกับการประเมินผลตามสภาพจริง (Authentic Assessment)

การประเมินผลตามสภาพจริงเป็นการประเมินผลแนวใหม่ que เริ่มนำมาใช้ในช่วงการศึกษาเมื่อไม่นานมานี้ การประเมินผลตามสภาพจริงเป็นเรื่องที่ค่อนข้างละเอียดอ่อน การที่ครูผู้สอนจะนำการประเมินผลตามสภาพจริงมาใช้ในชั้นเรียน ควรรู้จัก และทำความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดหลักการต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการประเมินผลตามสภาพจริงเสียก่อน ดังต่อไปนี้

- การประเมินผลทางเลือกใหม่
- ความหมายของการประเมินผลตามสภาพจริง
- หลักการของการประเมินผลตามสภาพจริง
- ลักษณะสำคัญของการประเมินผลตามสภาพจริง

การทดสอบแบบเดิม ซึ่งนิยมใช้ข้อสอบแบบเลือกตอบ จับคู่ ถูกผิด มักทำให้ผู้เรียนเกิดความเฉื่อยชา ไม่เกิดความสามารถกับนักเรียนที่แท้จริง

การประเมินผลทางเลือกใหม่

“การประเมินผลทางเลือกใหม่” หมายถึง การประเมินผลอีกทางเลือกหนึ่ง นอกเหนือจากการใช้แบบทดสอบมาตรฐานหรือแบบทดสอบเลือกตอบหลายตัวเลือก (รวมทั้งแบบถูกผิด จับคู่และเติมคำ) ที่เคยนิยมใช้กัน ซึ่งการประเมินผลทางเลือกใหม่นี้ช่วยให้เราทราบความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี การประเมินผลทางเลือกใหม่มีข้อดี ดังต่อไปนี้

- การวัดผลและการประเมินผลมีลักษณะเป็นกระบวนการเพื่อพัฒนาผู้เรียน
- ผลการประเมินผู้เรียนยังสามารถนำมาใช้ปรับปรุงการสอนของครูและหลักสูตร
- คุณลักษณะและความสามารถของผู้เรียนที่เป็นภาพรวม
- เครื่องมือวัดหลากหลาย มิใช่เพียงแบบทดสอบเท่านั้น

- สถานการณ์ในการสอบวัดผลผู้เรียนเพื่อตรวจสอบว่าสามารถนำความรู้ และทักษะไปใช้ในชีวิตจริงได้หรือไม่

- ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถที่หลากหลาย
- ไม่ได้แยกกระบวนการวัดผลและประเมินผลออกจากกระบวนการเรียนการสอน
- ให้ข้อมูลที่ทำให้ผู้เรียนแต่ละคนรู้จักตนเอง และเห็นแนวทางที่จะปรับปรุงตนเอง

ให้ดีขึ้น

- เน้นการวัดกระบวนการทำงานพอๆกับการวัดผลผลิตของกระบวนการทางเลือกใหม่

การแสดงทัศนะคติเกี่ยวกับการจัดการเตรียมการสอบในปัจจุบัน มีการเปลี่ยนแปลงไปสู่การพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความสามารถในชั้นเรียนทุกระดับ โดยให้ผู้เรียนมีความก้าวหน้าในผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เกิดจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย การปฏิบัติจริง การร่วมมือการทำงาน การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การแก้ปัญหา มีทักษะและคุณลักษณะอื่นๆ พบว่าการวัดและการประเมินผลแบบดั้งเดิม ไม่สามารถวัดความก้าวหน้าและผลผลิตที่ซับซ้อนได้ แนวคิดใหม่ๆในการจัดการเรียนการสอนที่จำเป็นต้องผสมผสานระหว่างหลักสูตรการสอนและการประเมินผลไว้ด้วยกัน

การวัดผลและประเมินผล = หลักสูตร + การสอน + การประเมินผล

ความหมายของการประเมินผลตามสภาพจริง

การประเมินผลตามสภาพจริง ในการประเมินผลการเรียนรู้ที่มีการนำมาใช้ในวงการศึกษาของประเทศไทยในช่วงเวลาไม่นานมานี้ เรียกกันในภาษาอังกฤษว่า “Authentic Assessment” ส่วนในวงการศึกษาของประเทศไทยมีการใช้คำเรียกที่แตกต่างกันไป ได้แก่ คำว่าการประเมินตามสภาพที่แท้จริง การประเมินผลจากสภาพจริง การประเมินสภาพจริง และการประเมินผลตามสภาพจริง ซึ่งผู้สร้างคู่มือของใช้คำว่า การประเมินผลตามสภาพจริง โดยมีผู้กล่าวถึงความหมายของการประเมินผลตามสภาพจริงตามสภาพจริงไว้ดังต่อไปนี้

เครดเลอร์ (จรัญ คำยัง. 2537 : 2 – 3 ; อ้างอิงจาก Cladler. 1991 : 18) ได้ให้ความหมายของการประเมินผลตามสภาพจริงว่า หมายถึง การประเมินที่ไม่เน้นทักษะพื้นฐาน แต่จะเน้นทักษะการคิดอย่างซับซ้อนของนักเรียนในการทำงาน การร่วมมือในการแก้ไขปัญห (Authentic Approach) และการประเมินตนเองความพยายามในความร่วมมือซึ่งคล้ายกับโลกของงานจริงภายนอกโรงเรียน เพื่อสนับสนุนการวัดค่าสัมฤทธิ์อย่างมีความหมายในการประเมินความก้าวหน้าของนักเรียน

เซอร์แมน แอสซึบาเซอร์ และวินเทอร์ ได้ให้ความหมายของการประเมินสภาพจริงไว้ว่าเป็นงานที่ใช้ความสามารถระดับสูง ใช้ทักษะในการแก้ปัญหา ใช้กิจกรรมการเรียนการสอนที่มีความเป็นจริง

อูสเตอร์ฮอฟ ได้ให้ความหมายของการประเมินผลสภาพจริงไว้ว่าเป็นการประเมินการแสดงการปฏิบัติงานที่มีคุณค่าต่อชีวิตผู้เรียนนอก

แอสไมน์ (จริญ คำยัง. 2537 : 2 ; อ้างอิงจาก Jasmine. 1992 : 13) ได้ให้ความหมายของการประเมินผลตามสภาพจริงว่า หมายถึงการสะท้อนให้เห็นการสังเกตสภาพงานปัจจุบันของนักเรียน และสิ่งที่นักเรียนได้ปฏิบัติจริง

นิวแมนและคณะ (จริญ คำยัง. 2537 : 2 ; อ้างอิงจาก Newman ; et.al. 1998 : 5) ได้ให้ความหมายของการประเมินผลตามสภาพจริงว่า หมายถึง การให้นักเรียนแก้ไขปัญหา การกระทำเพื่อแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ การใช้คอมพิวเตอร์การสร้างสถานการณ์ให้เหมือนกับการแก้ปัญหาในโลกแห่งความเป็นจริง และการรวบรวมงานของนักเรียนในแหล่งรวมข้อมูล โดยการวัดสิ่งต่าง ๆ หลายด้าน จากการปฏิบัติงานที่มีคุณค่าต่อตัวนักเรียน

ส่วนนักการศึกษาของไทย คือ จิราภรณ์ ศิริทวี ได้อธิบายความหมายของการประเมินผลตามสภาพจริงว่าเป็นการประเมินที่การประเมินทักษะการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา และการแสดงออก การประเมินที่เกิดจากการปฏิบัติของนักเรียนในสภาพที่แท้จริง การประเมินสภาพจริงรวมถึงแฟ้มสะสมงาน การจัดนิทรรศการ การทดลอง การเสนอรายงาน วิธีการที่ประเมินจากสภาพจริงได้แก่ การสังเกต การสัมภาษณ์ ข้อมูลจากการประเมินตนเองของผู้เรียนรวมทั้งการประเมินผลงาน การสรุปการประเมินผลได้ข้อมูลมาจากหลายส่วน และใช้เกณฑ์คุณภาพประกอบ ในการตัดสินผลการเรียนจะยุติธรรมและสร้างสรรค์มากกว่าการประเมินที่ท่องผิดและลองถูก

อุทุมพร จามรมาน (2540 : 2-4) ได้ให้ความหมายของการประเมินผลตามสภาพจริงว่า หมายถึง การวัดและประเมินกระบวนการทำงานของสมองและจิตใจของผู้เรียนอย่างตรงไปตรงมาตามสิ่งที่เขาได้ทำโดยพยายามตอบคำถามว่า เขาทำอะไรและทำไมทำอย่างนั้น การได้ข้อมูลดังกล่าวจะช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาการเรียนการสอนมีความหมาย ทำให้ผู้เรียนเกิดการอยากเรียนรู้ซึ่งเป็นการวัดและประเมินโดยการปฏิบัติจริง ทำจริง ๆ ฝึกงานในโรงเรียนจริง ๆ ทำการทดลองจริง บริการชุมชนจริง เพื่อให้การเรียนรู้ของผู้เรียนมีความหมายและเหมือนชีวิตจริง

สมศักดิ์ ภู่วิภาคารวรรณ กล่าวถึงความหมายของการประเมินผลตามสภาพจริงไว้ว่า เป็นวิธีการประเมินที่ออกแบบมาเพื่อสะท้อนให้เห็นพฤติกรรมและทักษะที่จำเป็นของนักเรียนในสถานการณ์ที่เป็นจริงแห่งโลกปัจจุบัน (Real World Situation) และเป็นวิธีการประเมินที่เน้นงานที่นักเรียนแสดงออกในภาคปฏิบัติ (Performance) เน้นกระบวนการเรียนรู้ (Process) ผลงาน (Product) และแฟ้มสะสมงาน (Portfolio) วิธีการประเมินสภาพจริงจะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมใน

การประเมินผลและมีส่วนร่วมในการจัดกระบวนการเรียนรู้ของตนเองด้วย

ส.วาสนา ประวาลพฤกษ์ (2540 : 31 – 33) กล่าวถึงการประเมินผลตามสภาพจริงว่าเป็น การประเมินผลที่ผู้เรียนจำเป็นต้องประเมินในสภาพความเป็นจริง ที่ประกอบไปด้วย

1. การสังเกตและการตรวจผลงาน ครูผู้สังเกตนักเรียนควรจะให้คำแนะนำในการปรับ พฤติกรรมและผลงานด้วย การสังเกตและการตรวจผลงาน หากควรให้คำชี้แจง แนะนำ ยกย่องชมเชย เพื่อเป็นการปรับปรุงพฤติกรรมให้เหมาะสมยิ่งขึ้น การบันทึกผลการสังเกตอาจใช้การบันทึกสะสม ย่อยบันทึกพฤติกรรมตามการสังเกต การสังเกตเป็นส่วนสำคัญของการประเมินในปัจจุบันที่เน้น การประเมินในสภาพความเป็นจริง

2. การประชุมร่วมกัน อาจเป็นทางการหรือไม่เป็นทางการก็ได้ อาจจะมีการวางแผนหรือไม่ได้วางแผน ครูจะใช้การประชุมนี้ทบทวนและวิเคราะห์นักเรียน และใช้การประชุมวางแผนการ เรียนในขั้นต่อไป

3. การประเมินจากการเขียน การเขียนเป็นส่วนสำคัญของการประเมินในสภาพความเป็น จริง การฝึกให้เขียนในลักษณะใช้เป็นกระบวนการเขียนต้องเริ่มต้นด้วยความต้องการที่จะเขียนไปตาม ความต้องการของผู้เรียน เป็นธรรมชาติซึ่งจะสะท้อนให้เห็นถึงความรู้สึกรู้สึกนึกคิด เจตคติของผู้เรียน

4. การประเมินตนเอง ผู้เรียนอาจจะการเขียนและผลงานของตนเองมารายงานความก้าวหน้าของตนเองและประเมินตนเองได้

5. การทดสอบข้อเขียน เป็นการทดสอบที่ให้ผู้เรียนเขียนคำตอบเอง เพื่อสะท้อนให้เห็น แนวความคิดของผู้เรียน ส่วนการให้คะแนนควรกำหนดแนวคำตอบที่เป็นเกณฑ์ที่เรียกว่า Rubric ไว้ในลักษณะของการสอบแบบปฏิบัติงานจริง ส่วนเกณฑ์การให้คะแนนจะกำหนดเป็นระดับต่าง ๆ พร้อมคำอธิบายและตัวอย่างคำตอบ

6. การทดสอบด้วยแบบทดสอบมาตรฐาน ถึงแม้จะมีผู้กล่าวว่า การสอบด้วยข้อสอบ มาตรฐานแต่ผลการสอบยังมีประ โยชน์ในแง่ของการวัดความสามารถพื้นฐานที่จำเป็นบางอย่างที่ครู อาจนำมาสอบและเก็บคะแนนไว้เป็นข้อมูลประกอบ

วิธีการประเมินตามสภาพจริงจะช่วยในการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างต่อเนื่อง สำหรับกรมวิชาการ, สำนักงานทดสอบทางการศึกษา อธิบายความหมายไว้ว่า การประเมินสภาพจริง เป็นการประเมินจากการปฏิบัติงานหรือกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยงานหรือกิจกรรมที่มอบหมาย ให้ผู้เรียนปฏิบัติจะเป็นงานหรือสถานการณ์ที่เป็นจริง (Real Life) หรือใกล้เคียงกับชีวิตจริง จึงเป็นงาน ที่มีสถานการณ์ซับซ้อน (Complexity) และเป็นองค์รวม (Holistic) มากกว่างานปฏิบัติในกิจกรรม การเรียนทั่วไป

จากความหมายดังกล่าวสามารถสรุปได้ว่า การประเมินสภาพจริงเป็นกระบวนการรวบรวมข้อมูลจากวิธีการทำงาน และผลงานที่ผู้เรียนทำในสภาพของการแสดงออกจริงในเนื้อหาที่สัมพันธ์กับสาระการเรียนรู้ที่เรียน เป็นการประเมินที่ดำเนินการอย่างต่อเนื่องตลอดเวลาควบคู่ไปกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การประเมินสภาพจริงที่การแสดงออก กระบวนการและผลงาน เพื่อพัฒนาการด้านต่างๆ ของผู้เรียน โดยจะให้ความสำคัญในการช่วยเหลือให้นักเรียนให้ประสบความสำเร็จในการเรียนรู้และพัฒนาการด้านอื่นๆ

แนวคิดหลักการเกี่ยวกับการประเมินผลตามสภาพจริง (Authentic Assessment)

การประเมินผลตามสภาพจริงจำเป็นต้องอาศัยแนวคิด หลักการพื้นฐานที่หน่วยงานทางการศึกษา และนักวิชาการด้านการวัดและประเมินผลนำแนวคิดหลักการของการประเมินผลตามสภาพจริงไว้ดังต่อไปนี้

กรมวิชาการ, สำนักงานทดสอบทางการศึกษา กล่าวว่า การประเมินผลที่สอดคล้องกับสภาพจริงมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ของเด็ก การสอนและการประเมินผลซึ่งเป็นหลักการพื้นฐาน ดังต่อไปนี้

หลักการเรียนรู้

- การเรียนรู้จะเกิดจากกระบวนการไปสู่นามธรรมได้โดยผ่านการสังเกต การสำรวจ การสอบถาม การสืบสวน การปฏิบัติจริง บรรยายภาคในการเรียนรู้ สภาพสังคม ปัญหาในชีวิตจริงที่จะกระตุ้นให้เกิดความสัมพันธ์กับผู้เรียน กระบวนการกลุ่มที่มีการเรียนรู้ร่วมกัน การเรียนรู้และการทำงานร่วมกัน
- เมื่อเกิดการเรียนรู้ที่เข้าถึงภายในจิตใจ
- ความหลากหลายทางสติปัญญาที่แตกต่างกันที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ เช่น ทางภาษาคณิตศาสตร์ ดนตรี การเคลื่อนไหวทางร่างกาย ความเชื่อมั่นในตนเอง ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล

หลักการการสอน

- เป็นการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมากกว่าการท่องจำเนื้อหาตามหลักสูตร
- การสอนจะต้องยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนรวมถึงวิธีการเรียนรู้
- กิจกรรมการเรียนการสอนที่ตรงกับชีวิตของผู้เรียน โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนที่หลากหลายแล้วนำมาประยุกต์ให้เกิดกระบวนการเรียนรู้
- การสอนจะรับผิดชอบในเสริมสร้างความรู้ในทุกๆ สาขาวิชา
- กระบวนการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่จะนำไปใช้ในการเรียนรู้เพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนบทบาทผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อนำไปใช้แสวงหาความรู้ สร้างสรรค์ผลงาน และใช้ในการดำรงชีวิต
- การเรียนการสอนมุ่งพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคลให้ได้มากที่สุด
- การเรียนการสอนเน้นประสบการณ์ต่างๆ ทั้งในระบบและนอกระบบ

หลักการวัดและการประเมินผล

- การวัดและประเมินผลเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้จึงควรเป็นการวัดกระบวนการพัฒนาของผู้เรียนในด้านต่างๆ และดำเนินการต่อเนื่องตลอดเวลาเพื่อปรับปรุงการเรียนการสอน
- การวัดและการประเมินผลจะอยู่บนพื้นฐานคุณภาพของความเข้าใจของผู้เรียนและการพัฒนาผลงานและโครงการมากกว่าจะตอบคำถามจากข้อสอบ ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับงาน และควรพิจารณาจากข้อมูลหลายๆ แหล่ง
- สิ่งที่ต้องการจะวัดและประเมินผลควรเป็นทักษะที่สูงขึ้นจากทักษะพื้นฐาน รวมทั้งกระบวนการคิดเพื่อแก้ปัญหาและการประยุกต์ความรู้ไปใช้ในสถานการณ์จริง
- ผลงานที่จะนำมาประเมินผลประกอบด้วยงานที่นักเรียนได้ทำ ในวิชาวิทยาศาสตร์ที่ผู้เรียนฝึกจริงทั้งในระบบและนอกระบบโรงเรียน
- การวัดและประเมินผลมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อผู้สอนใช้ตัดสินใจเกี่ยวกับการสอนและเน้นการวัดและการประเมินผลร่วมกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- ผลการวัดและประเมินผลจะให้ข้อมูลทั้งเชิงคุณภาพ และเชิงปริมาณของผู้เรียนที่เกี่ยวกับการคิด การทำอะไร ทำอย่างไร

หลักการดังกล่าวมาแสดงให้เห็นว่าการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผลมีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกันเสมอ โดยที่การประเมินผลตามสภาพจริงจะช่วยสะท้อนภาพการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผล เพื่อนำไปสู่การเสริมสร้างพัฒนาการของผู้เรียน ได้

ลักษณะสำคัญของการประเมินผลตามสภาพจริง (Authentic Assessment)

การวัดและประเมินผลในปัจจุบันจะมีลักษณะเด่นที่การประเมินพัฒนาการของนักเรียน และประสิทธิภาพการเรียนการสอน การประเมินต้องครอบคลุมสภาพความเป็นจริง และสอดคล้องกับการแสดงออกของนักเรียนทั้งกระบวนการ และผลผลิตซึ่งเกี่ยวกับแฟ้มผลงาน (Portfolios) การบันทึกความเห็น แบบสำรวจรายงาน นิทรรศการและโครงการเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์

วิกินส์ (สมศักดิ์ ภู่วิภาคารวรรณ. 2524 : 101 – 104 ; อ้างอิงจาก Wiggins. 1989) ได้จำแนกการประเมินผลตามสภาพจริงออกเป็น 4 ลักษณะ ดังต่อไปนี้

1. การปฏิบัติตามสภาพจริง (Performance in the field) การประเมินผลตามสภาพจริงออกแบบเพื่อประเมินการปฏิบัติในสภาพจริง นักเรียนเรียนเขียนโครงการแล้ววัดผู้เรียนด้วยการใช้แบบทดสอบวัดการเขียนโครงการ หรือถ้าให้นักเรียนเรียนวิทยาศาสตร์ต้องให้นักเรียนทำการทดลองวิทยาศาสตร์ทำงานค้นคว้าวิจัยหรือทำโครงการแทนการทดสอบเพียงความจำเกี่ยวกับข้อเท็จจริงในเนื้อหาวิทยาศาสตร์ อย่างไรก็ตามงานที่ให้นักเรียนทำต้องเป็นงานที่สัมพันธ์กับชีวิตความเป็นจริง การใช้สติปัญญาที่ซับซ้อน หรือใช้ความรู้ที่อาศัยทักษะทางอภิปัญญา (Meta – Cognition Skills) และต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลในด้าน 1) แบบการเรียนรู้ของผู้เรียน (Learning Style)

2) ความถนัด (Aptitudes) และความสนใจของผู้เรียนเพื่อใช้ในการพัฒนาความสามารถและค้นหาจุดเด่นของผู้เรียน

2. เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมิน (Criteria) ต้องเป็นเกณฑ์ประเมิน “แก่นแท้”(Essentials) ของการปฏิบัติมากกว่าเป็นเกณฑ์มาตรฐานที่สร้างขึ้นจากผู้หนึ่งผู้ใด เกณฑ์ที่เป็นแก่นแท้เป็นเกณฑ์ที่เปิดเผยและรับรู้กันอยู่ในโลกแห่งความจริงของทั้งตัวนักเรียน ไม่เป็นความลับอย่างที่มีการประเมินแบบดั้งเดิมใช้อยู่ การให้นักเรียนรู้ว่าต้องการทำอะไรบ้างและมีเกณฑ์อย่างไร การเปิดเผยเกณฑ์การประเมิน การปฏิบัติจริงในสภาพจริงที่มีการเปิดเผยเกณฑ์ไว้ก่อนนั้นถือว่าการเรียนของผู้เรียนและการสอนจะส่งเสริมซึ่งกันและกัน เมื่อครูและนักเรียนต่างรู้ล่วงหน้าว่าการประเมินจะวัดความสามารถในการแสดงให้เห็นว่าผู้เรียนสามารถใช้หลักฐานอ้างอิง

ในแต่ละภารกิจจะมีเกณฑ์ซึ่งระบุมาตรฐานของการปฏิบัติที่ชัดเจนและโปร่งใสเกณฑ์จะสะท้อนมุมมองที่หลากหลายของภารกิจที่ซับซ้อน และสรุปออกมาให้เห็นเพียงด้านใดด้านหนึ่ง เนื่องจากเกณฑ์เป็นสิ่งที่นำมาจากการปฏิบัติเกณฑ์จึงเป็นข้อเสนอแนะสำหรับการเรียนการสอนและการประเมินที่สะท้อนให้เห็นเป้าหมายและกระบวนการศึกษาอย่างแจ่มชัด จึงทำให้ครูอยู่ในบทบาทของผู้ฝึก(Coach) และนักเรียนอยู่ในบทบาทของผู้ปฏิบัติ (Performers) พร้อมกับเป็นผู้ประเมินตนเอง (Self – Evaluator)

3. การประเมินตนเอง (Self – Assessment) การประเมินตนเองเป็นสิ่งที่สำคัญมากต่อการปฏิบัติภารกิจจริง (Authentic Task) มีจุดประสงค์ของการประเมินตามสภาพจริง ดังต่อไปนี้

- 1) เพื่อช่วยให้นักเรียนได้พัฒนาความสามารถในการประเมินผลงานของตน โดยเทียบวัดกับมาตรฐานทั่วไปของสาธารณชน (Public Standard)
- 2) เพื่อปรับปรุง และเปลี่ยนแปลงทิศทางการดำเนินงาน
- 3) เพื่อวัดความก้าวหน้าของตนเองในแบบต่าง ๆ การประเมินตนเอง เป็นการทำงานที่ตนเป็นผู้ชี้้นำตนเองปรับปรุงจากแรงจูงใจของตนเอง

เนื่องจากมาตรฐานการปฏิบัติยึดถือเรื่องของความก้าวหน้าเป็นสำคัญ ดังนั้นกระบวนการปรับปรุงสิ่งต่าง ๆ คียิ่งขึ้น ถือเป็นหัวใจของการประเมินสภาพจริงเปิดโอกาสให้นักเรียนมีการพัฒนาสมรรถภาพ มีโอกาสได้เห็น รับรู้ ในการพัฒนาตน

4. การนำเสนอผลงาน คุณลักษณะประการหนึ่งของการประเมินตามสภาพจริง นักเรียนมักได้รับการคาดหวังให้เสนอผลงานต่อสาธารณชน และเป็นการเสนอผลงานด้วยปากเปล่า (Oral Presentation) กิจกรรมการนำเสนอทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างหยั่งรากลึก เนื่องจากนักเรียนได้สะท้อนความรู้สึกลงตนว่ารู้อะไรและนำเสนอเพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจได้ นอกจากนี้คุณลักษณะของการประเมินผลตามสภาพจริง เช่น มีประโยชน์ตอบสนองต่อจุดประสงค์ที่สำคัญอีกหลายประการ ดังต่อไปนี้

1) เป็นการบ่งบอกว่างานของนักเรียนมีความสำคัญมากพอที่จะให้ผู้อื่นรับรู้และชมเชย
 2) เปิดโอกาสให้ผู้อื่น เช่น ครู เพื่อนนักเรียน ผู้ปกครอง ได้เรียนรู้ตรวจสอบปรับปรุง
 ในความสำเร็จด้วยอย่างต่อเนื่อง

3) เป็นตัวแทนของการบรรลุถึงเป้าหมายในการวัดทางการศึกษาอย่างแท้จริงและ
 การจำแนกคุณลักษณะของการประเมินผลตามสภาพจริง

มีความสอดคล้องกับ เซอร์แมน แอชเบเชอร์ และวินเทอร์ (สมศักดิ์ ภู่วิภาดาวรรณ.
 2544 : 102 – 103 ; อ้างอิงจาก Herman, Aschbacher ; & Winters, 1992) ได้จำแนกคุณลักษณะของ
 การประเมินจากทางเลือกใหม่ไว้ 6 ประการ ดังต่อไปนี้

1. การประเมินจากทางเลือกใหม่ ผู้สอนต้องจัดโอกาสการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้แสดง
 ออกในภาคปฏิบัติ คิดสร้างสรรค์ ผลงาน หรือกระทำบางสิ่งบางอย่างที่สัมพันธ์กับสิ่งที่เรียน
2. ต้องให้ผู้เรียนได้ใช้ระดับการคิดขั้นสูงและใช้ทักษะในการแก้ปัญหา
3. งานหรือกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนทำต้องเป็นสิ่งที่มีความหมายสำหรับผู้เรียน
4. สิ่งที่เรียนต้องสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้
5. ต้องใช้คนเป็นผู้ตัดสินใจประเมิน ไม่ใช่เครื่องจักรตัดสินใจ (People not Machine)
6. ผู้สอนจะต้องเปลี่ยนบทบาทใหม่ทั้งในด้านการสอนและการประเมิน

คุณลักษณะร่วม 6 ประการ ของการประเมินจากทางเลือกใหม่ จะเห็นได้ว่าผู้สอนจำเป็นต้อง
 ต้องปรับบทบาทใหม่ทั้งด้านการสอนการประเมิน โดยด้านการสอนต้องยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ และจาก
 การใช้แบบทดสอบอย่างเดียว เพื่อประเมินผู้เรียนเป็นการใช้เครื่องมือในการประเมินอย่างหลากหลาย
 และไม่แยกการประเมินออกจากกิจกรรมการเรียนการสอน

แนวคิดของวิกกิน และแฮร์แมน (Wiggins ; & Herman) .n.d) และคณะมีความสอดคล้อง
 กัน กล่าวคือในการประเมินผลตามสภาพจริงหรือการประเมินผลจากทางเลือกใหม่ คุณลักษณะโดย
 รวมของการประเมินก็คือต้องจัดให้ผู้เรียนได้แสดงออก ใช้ความคิดระดับสูง สิ่งที่เรียนต้องมีความ
 หมาย และสามารถนำไปใช้ได้ในชีวิตจริง ใช้คนเป็นผู้ตัดสินใจประเมินไม่ใช่เครื่องจักร ให้นักเรียน
 ประเมินตนเอง และมีเกณฑ์การประเมินที่เปิดเผยโปร่งใส นอกจากนั้นบทบาทของครูจะต้องเปลี่ยน
 ใหม่โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ และใช้เครื่องมือหลากหลายในการประเมินผลผู้เรียน ทักษะที่ควร
 ประเมินในการประเมินผลตามสภาพจริง

1. ทักษะด้านความรู้ (Knowledge Skill) มีความรู้ในวิชาที่เรียน สามารถใช้ความรู้ภาค
 ทฤษฎีสู่การปฏิบัติ ระบุ วัด จัดระบบ และสื่อความรู้ได้ทั้งการพูด – การเขียน มีความซาบซึ้งใน
 ทักษะที่จำเป็นในการวิจัย

2. ทักษะด้านความคิด (Thinking Skills) สามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีคิดอย่างอิสระ คิดอย่างสร้างสรรค์ และจินตนาการ คัดสนใจได้ด้วยตนเอง ประเมินตนเองตามความเป็นจริง และสามารถหาวิธีแก้ปัญหาได้

3. ทักษะส่วนบุคคล (Personal Skills) สามารถเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง วางแผนและสัมฤทธิ์ผลตามเป้าหมายทั้งเรื่องส่วนตัวและวิชาชีพ ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

4. คุณลักษณะส่วนบุคคล (Personal Attributes) มีความอดทนและซื่อสัตย์ รู้จักรับผิดชอบ ต่อตนเองและผู้อื่น

5. ทักษะภาคปฏิบัติ (Practical Skills) สามารถรวบรวม สัมพันธ์ แสดง วิเคราะห์ และ รายงานผลการศึกษา ประยุกต์ผลการทดลอง ทดสอบสมมติฐานการทดลองได้สู่สถานการณ์ใหม่ได้

6. วิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลตามสภาพจริง

การประเมินผลตามสภาพจริงมีวิธีการและเครื่องมือที่ใช้อย่างหลากหลาย เพื่อให้ผู้สอนได้ ข้อมูลของผู้เรียนที่ตรงตามสภาพจริงจากวิธีการและเครื่องมือต่าง ๆ โดยทั่วไปพบว่าการประเมินผลตามสภาพจริงมีวิธีการและเครื่องมือต่าง ๆ ที่พอสรุปได้ดังต่อไปนี้ (สมนึก นนธิจันทร์ 2542 : 76)

การสังเกต การสัมภาษณ์ การสอบถาม การตรวจผลงาน การบันทึกจากผู้เกี่ยวข้อง การเยี่ยมชม การศึกษารายกรณี การใช้แบบทดสอบเน้นการปฏิบัติจริง ระเบียบสะสม และการประเมินผลโดยใช้แฟ้มสะสมงาน

เบอร์ค ฟอการ์ที และเบลเกรด (Brucke, Fogarty ; & Belgrad 1994 : 7, อ้างอิงจาก สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ 2542 : 2 - 4) กล่าวว่าลักษณะสำคัญของการประเมินผลตามสภาพจริงคือ

1. งานที่ปฏิบัติเป็นงานที่มีความหมาย

เป็นงานที่นักเรียนปฏิบัติต้องเป็นงานที่สอดคล้องกับชีวิตจริงในชีวิตประจำวัน เป็นเหตุการณ์จริงมากกว่ากิจกรรมที่จำลองขึ้นเพื่อใช้ในการทดสอบ

2. การประเมินทุกด้านด้วยวิธีการที่หลากหลาย (Multiple Assessment)

การประเมินนักเรียนทุกด้าน ทั้งความรู้ ความสามารถ ทักษะ และคุณลักษณะนิสัย โดยใช้เครื่องมือที่เหมาะสม สอดคล้องกับการเรียนรู้และพัฒนาการของนักเรียน ให้นักเรียนตอบสนอง ด้วยการแสดง สร้างสรรค์ ผลผลิตหรือทำงาน ในการประเมินต้องประเมินหลายๆ ครั้งด้วยวิธีการที่หลากหลายเหมาะสม และเน้นการลงมือปฏิบัติมากกว่าการประเมินความรู้

3. ผลผลิตมีคุณภาพ (Quality Products)

นักเรียนจะประเมินตนเองตลอดเวลา และพยายามแก้ไขจุดด้อยของตนเอง จนกระทั่งได้ผลงานที่ผลิตขึ้นอย่างมีคุณภาพ นักเรียนจะเกิดความพึงพอใจในผลงานของตนเอง มีการแสดงผลงานของนักเรียนต่อสาธารณชน เปิดโอกาสให้ผู้อื่นได้เรียนรู้และชื่นชมการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

นักเรียนมีโอกาเลือกปฏิบัติงานได้ตามความพึงพอใจ ต้องมีมาตรฐานของงาน หรือสภาพความสำเร็จของงานที่เกิดจากการทำงานร่วมกันระหว่างครูกับนักเรียน อาจรวมถึงผู้ปกครองด้วย มาตรฐานหรือสภาพความสำเร็จดังกล่าวจะเป็นสิ่งที่ช่วยบ่งบอกว่างานของนักเรียนมีคุณภาพอยู่ในระดับใด

4. ใช้ความคิดระดับสูง (Higher – order Thinking)

ต้องพยายามให้นักเรียนแสดงออกหรือผลิตผลงานขึ้น ซึ่งเป็นผลงานที่เกิดจากการคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินทางเลือก ลงมือกระทำ และการใช้ทักษะการแก้ปัญหาเมื่อพบปัญหาที่เกิดขึ้น

5. ปฏิสัมพันธ์ทางบวก (Positive Interaction)

นักเรียนต้อง ไม่เบื่อหน่ายและไม่รู้สึกเครียดต่อการประเมิน ครู ผู้ปกครองและนักเรียน ต้องเกิดความร่วมมือที่ดีต่อกันในการประเมิน และใช้ผลการประเมินมาแก้ไขปรับปรุงนักเรียน

6. งานและมาตรฐานต้องชัดเจน (Clear Tasks and Standard)

ผลงานและกิจกรรมที่จะให้นักเรียนทำต้องมีขอบเขตที่ชัดเจน สอดคล้องกับจุดหมายหรือสภาพที่คาดหวังหรือที่ต้องการให้เกิดพฤติกรรมดังกล่าว

7. มีการสะท้อนตนเอง (Self Reflections)

ต้องเปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความรู้สึก ความคิดเห็น ตลอดจนเหตุผลต่อการแสดงออก การกระทำ หรือผลงานของตนเองว่า ทำไมถึงปฏิบัติ ไม่ปฏิบัติ ทำไมถึงชอบ ทำไมถึงไม่ชอบ

8. มีความสัมพันธ์กับชีวิตจริง (Transfer into Life)

ปัญหาเป็นสิ่งที่เร้าทำให้นักเรียนได้ตอบสนอง ต้องเป็นปัญหาที่สอดคล้องกับชีวิตประจำวัน พฤติกรรมที่ประเมินต้องเป็นพฤติกรรมอย่างแท้จริง ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน ดังนั้นผู้ปกครอง นักเรียนจึงนับว่ามีบทบาทเป็นอย่างยิ่งในการประเมินตามสภาพที่แท้จริง

9. การประเมินอย่างต่อเนื่อง (Ongoing or Formative)

ต้องประเมินนักเรียนตลอดเวลาและทุกสถานที่อย่างไม่เป็นทางการ ซึ่งจะให้เห็น พฤติกรรมที่แท้จริง เห็นพัฒนาการ ค้นพบจุดเด่นและจุดด้อยของนักเรียน

10. มีการบูรณาการความรู้ (Integration of Knowledge)

งานที่ให้นักเรียนลงมือปฏิบัติควรเป็นงานที่ต้องใช้ความรู้ความสามารถ และทักษะที่เกิดจากการเรียนรู้ในทุกสาขาวิชา จะช่วยแก้ไขจุดอ่อนของการวัดและประเมินผลแบบเดิมที่พยายามแยก จุดประสงค์ออกเป็นส่วนๆ เรียนรู้และประเมินเป็นเรื่อง ๆ ดังนั้นนักเรียนจึงขาดโอกาสที่จะบูรณาการความรู้และทักษะจากวิชาต่าง ๆ เพื่อใช้ในการปฏิบัติงาน ซึ่งสอดคล้องกับชีวิตประจำวันทั้งงานแต่ละงานหรือแต่ละปัญหาต้องใช้ความรู้ความสามารถและทักษะจากหลาย ๆ วิชามาช่วยในการทำงานหรือแก้ไขปัญหา

ชัยฤทธิ์ ศิลาเดช (2540 : 57) ได้กล่าวถึงลักษณะสำคัญของการประเมินผลตามสภาพจริงไว้ดังต่อไปนี้

1. การประเมินตามสภาพจริงเป็นการประเมินความสามารถ ความรู้ลึก และทักษะที่สอดคล้องกับชีวิตจริง
2. การประเมินผลตามสภาพจริงเป็นการคัดเลือกผลงานเพื่อการประเมิน ดังนั้นผลงานควรเป็นผลงานที่มีคุณค่า (Worthy)
3. การประเมินผลตามสภาพจริง จะใช้กระบวนการสังเกต การบันทึก และรวบรวมข้อมูลจากงานและวิธีการที่นักเรียนทำ เพื่อเป็นพื้นฐานของการตัดสินความสามารถ
4. การประเมินผลตามสภาพจริงจะไม่เน้นเฉพาะการประเมินทักษะพื้นฐาน แต่จะเน้นการประเมินทักษะการคิดซับซ้อนในการทำงานของนักเรียน ความสามารถทางการแก้ปัญหาและการนำไปใช้

สรุป ลักษณะสำคัญของการประเมินผลตามสภาพจริงเป็นการวัดและประเมินผลตามสภาพที่แท้จริงของผู้เรียนอยู่บนพื้นฐานของเหตุการณ์ในชีวิตจริง จะไม่เน้นเฉพาะทักษะพื้นฐาน แต่จะเน้นการประเมินทักษะการคิดซับซ้อนในการทำงานและความสามารถในการแก้ปัญหา การนำไปใช้ โดยใช้กระบวนการสังเกต การบันทึก และรวบรวมข้อมูลจากงานและวิธีการที่นักเรียนทำงาน และทักษะที่สอดคล้องกับชีวิตจริง

วิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลตามสภาพจริง

กรมวิชาการ (2544 : 5 – 6) กล่าวว่า การประเมินผลตามสภาพจริงเป็นกระบวนการวัดความรู้ความสามารถที่หลากหลายและต่อเนื่องกันซึ่ง ประสานกับการเรียนรู้ งาน การเรียนคือการทำงาน โดยประยุกต์ใช้ความรู้ความสามารถ ความถนัด ในสภาพของบริบทใน โลกแห่งความเป็นจริง การเรียนการสอน การวัดการประเมินเน้นที่การพัฒนาตนเอง เพราะคนเรามีความแตกต่างระหว่างบุคคล ที่สำคัญต้องมีการประเมินตนเอง ส่วนครูจะต้องประเมินโดยเน้น “ 4 P ” ของการประเมิน คือ การแสดงออก (Performance) กระบวนการ (Process) ผลงาน (Products) และแฟ้มสะสมงาน (Portfolios) โดยการประเมินควบคู่กันดังต่อไปนี้

1. การประเมินการแสดงออกและกระบวนการ (Performance and Process)

ผู้สอนต้องดูพฤติกรรมเป็นรายบุคคลและความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่ม เป็นการประเมินการแสดงออก ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนขณะทำกิจกรรมต่าง ๆ โดยการสังเกตจากท่าทางการพูดได้ตอบ การแสดงออก ความเข้าใจในเรื่องราวในเรื่องที่เรียน เป็นต้น สำหรับการประเมินกระบวนการซึ่งจะต้องควบคู่กับการแสดงออก โดยสังเกตการณ์จากการเคลื่อนไหว กิริยาท่าทาง ความร่วมมือ ความคล่องแคล่ว ความอดทน การใช้อุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ ในระหว่างการเรียนการปฏิบัติงาน รวมทั้งการมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนและบุคคลที่เกี่ยวข้อง

2. การประเมินกระบวนการและผลงาน (Process and Products)

ผู้เรียนจะเป็นสื่อกลางให้ผู้สอนเข้าใจกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน ข้อมูลสำคัญที่เกิดจากการสำรวจกันว่า ทดลองและโครงการต่างๆ จุดเน้นของการประเมินผลตามสภาพจริงจะไม่พิจารณาเฉพาะผลงานเท่านั้น แต่จะเน้นที่กระบวนการที่มีต่อผลงาน เช่น แผนงาน โครงการ ผลที่เกิดจากการสาธิต การจัดนิทรรศการ แผนภูมิ แผนภาพ เกมต่างๆ โครงการกลุ่ม

3. การประเมินแฟ้มสะสมงาน (Portfolios)

เป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพอีกวิธีหนึ่งการประเมินการแสดงผลงาน กระบวนการ และผลงาน หมายถึง การประเมินความสำเร็จของผู้เรียนจากผลงานที่เป็นชิ้นงานที่ดีที่สุดหรือผลงานที่แสดงถึงความสนใจ ความสามารถ ทักษะ เจตคติ และพัฒนาการของผู้เรียน ซึ่งแสดงให้เห็นถึงสิ่งที่เขาประสบความสำเร็จ

เครื่องมือที่ใช้ประกอบการประเมินผลตามสภาพจริงจะมีรูปแบบที่แตกต่างกันไป ตามลักษณะวิธีการประเมิน ผู้ประเมินต้องคิดพิจารณาเลือกรูปแบบและลักษณะของเครื่องมือให้สอดคล้องกับวิธีการประเมินต่าง ๆ กรมวิชาการ (2544 : 19 – 20) กล่าวไว้ดังนี้

1. แบบสังเกต ผู้สอนสามารถสังเกตนักเรียนแต่ละคนหรือเป็นกลุ่มในเวลาใดเวลาหนึ่งก็ได้ ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการสังเกต ผู้สอนจะสังเกตเห็นถึงความตั้งใจ ความขยันหมั่นเพียร ลักษณะการแสดงผลงานทางอารมณ์ และสุขภาพของนักเรียน การสังเกตอาจทำในห้องเรียน นอกห้องเรียน แบบสังเกตที่นิยมใช้จะมี 1) แบบสำรวจรายการ 2) แบบจัดอันดับ 3) แบบมาตราส่วนประมาณค่า ซึ่งจะมีรูปแบบเป็นแบบบรรยาย แบบตัวเลข แบบกราฟ และแบบเปรียบเทียบ

2. แบบสัมภาษณ์ เป็นเครื่องมือที่ได้จากการซักถามพูดคุย ระหว่างผู้สัมภาษณ์และผู้ถูกสัมภาษณ์ การสัมภาษณ์นั้นไม่ใช่การพูดคุยกันเพียงอย่างเดียว จะทำให้ผู้สอนสามารถสังเกตกิริยาท่าทาง ท่วงทีการพูดได้ตอบได้ การสัมภาษณ์อาจทำในห้องเรียน นอกเวลาเรียน ทั้งในห้องเรียน การสัมภาษณ์ที่ดีต้องมีจุดมุ่งหมายที่ชัดเจนว่า ผู้สอนต้องการอะไร แบบบันทึกการสัมภาษณ์มักมีลักษณะเป็นแบบสอบถาม

3. แบบสอบถาม มักประกอบด้วยข้อความที่ให้เขียนตอบเอง แบบสอบถามจึงต้องมีคำชี้แจง เพื่อให้ผู้ตอบเข้าใจตรงกัน แบบสอบถามมีหลายประเภท เช่น ให้ผู้ตอบทำเครื่องหมายในลักษณะต่าง ๆ เป็นคำถามสั้น ๆ เป็นมาตราส่วนประมาณค่า เป็นต้น แบบสอบถามนี้อาจส่งให้ผู้ปกครองตอบเพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพครอบครัว ประเภทของแบบสอบถามที่เป็นข้อความที่นิยมใช้กัน ได้แก่ 1) แบบประมาณค่า 2) แบบเติมคำ/วลี 3) แบบจัดอันดับ 4) แบบจับคู่ 5) แบบถูก – ผิด เอา – ไม่เอา 6) แบบความเรียงบรรยายพรรณนา 7) แบบชี้เม้นต์ 8) แบบให้เหตุ – ระบุผล 9) แบบอนุกรม 10) แบบให้ต่อแบบรูปแบบ 11) แบบให้สถานการณ์นำแล้วแก้ปัญหา

4. แบบบันทึก เป็นการเก็บข้อมูลจากร่องรอยของการปฏิบัติ โดยสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนเป็นไปตามธรรมชาติ เช่น แบบบันทึกที่แสดงถึงการศึกษาแหล่งเรียนรู้

5. แบบวัดเจตคติ มีวิธีการสร้างแบบวัดเจตคติหลายวิธีด้วยกัน แต่วิธีที่นิยมใช้มี 3 วิธี คือ

1) เทคนิคของเทอร์สโตน 2) เทคนิคของลิเคอร์ท และ 3) เทคนิคนัยจำแนกของออสกูต

6. แบบทดสอบ มี 3 ประเภท คือ 1) แบบทดสอบวัดสัมฤทธิ์ผล 2) แบบทดสอบความถนัด 3) แบบทดสอบบุคคลกับสังคม

นอกจากการใช้เครื่องมือวัดที่กล่าวมาแล้ว ยังมีแหล่งข้อมูลอื่นๆ ที่สามารถนำมาใช้ประกอบการประเมินผลตามสภาพจริงได้อีกด้วย เช่น ระเบียบสะสม หรือแฟ้มประวัติ อัตชีวประวัติ การทำสังคมมิติ และเทคนิคการฉายภาพ

ชัยฤทธิ์ ศิลาเดช (2544 : 17 – 18) กล่าวว่าครูควรมีเครื่องมือวัดผลที่หลากหลายและเป็นไปตามข้อกำหนดในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ที่กำหนดให้ประเมินผู้เรียน โดยพิจารณาจากพัฒนาการความประพฤติ การสังเกตพฤติกรรม การร่วมกิจกรรม และการทดสอบ ซึ่งเครื่องมือวัดผลที่ครูสามารถนำไปใช้ได้มี 3 กลุ่มดังนี้

กลุ่มที่ 1 แบบทดสอบ เป็นเครื่องมือวัดผลที่ใช้สำหรับการประเมินอย่างเป็นทางการ ซึ่งครูควรพัฒนาให้มีคุณภาพเป็นที่น่าเชื่อถือและได้มาตรฐาน สิ่งที่ว่าแบบทดสอบนั้นได้มาตรฐานก็ คือ มีความเที่ยงตรงสูง (Content Validity) และมีความเชื่อมั่นสูง (Reliability) เครื่องมือกลุ่มนี้ได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบทดสอบวัดความคิดขั้นสูง แบบวัดความคิดเชิงจริยธรรม แบบวัดเจตคติทางการเรียน แบบสังเกตพฤติกรรมทั้งพฤติกรรมทางการเรียนและพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม

กลุ่มที่ 2 เครื่องมือประเมินความสามารถจริงในองค์กรวม เป็นเครื่องมือสำหรับใช้ประเมินความสามารถของผู้เรียนที่สร้างขึ้นเพื่อใช้ควบคู่กับวิธีการประเมินของครู ดังต่อไปนี้

1) แบบประเมินคุณค่าของชิ้นงาน กรณีวัดความสามารถจากชิ้นงาน

2) แบบประเมินคุณค่าการปฏิบัติงาน กรณีประเมินจากการปฏิบัติงานจริง ซึ่งครูต้องกำหนดแนวทางในการประเมินอย่างชัดเจน โดยจัดทำเครื่องมือที่เรียกว่า รูบริก (Rubrics)

3) แฟ้มสะสมงาน (Portfolio) เป็นเครื่องมือที่นิยมในการประเมินความสามารถจริงของผู้เรียน ครูควรเลือกใช้ให้เหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้และธรรมชาติวิชา โดยแฟ้มสะสมงานที่ควรใช้ ได้แก่

- แฟ้มสะสมงานเฉพาะเรื่อง ตามลักษณะความสามารถที่ต้องการประเมิน เช่น แฟ้มสะสมงานการอ่าน แฟ้มสะสมงานการเขียน แฟ้มสะสมงานการทดลอง

- แฟ้มสะสมงานรวม เช่น แฟ้มสะสมงานโครงการ

กลุ่มที่ 3 เครื่องมือที่ใช้สำหรับการเป็นเครื่องมือยืนยันการปฏิบัติจริง เครื่องมือในกลุ่มนี้เป็นเครื่องมือสำหรับใช้ตรวจสอบยืนยันความสามารถ โดยดูจากพยานหลักฐานที่ยืนยันหรือบ่งชี้

1) แบบตรวจบันทึก เช่น บันทึกประจำวัน บันทึกการอ่าน บันทึกการเขียน บันทึกการศึกษา ดูงานนอกสถานที่ บันทึกการค้นคว้า เพื่อพิจารณาความสามารถหรือคุณลักษณะบางประการของผู้เรียน จากสิ่งที่ผู้เรียนจดบันทึก เช่น การทำงานอย่างเป็นระบบ อาจดูจากบันทึกประจำวันของนักเรียน การทำงานกลุ่มอาจดูจากบันทึกการประชุมกลุ่ม ความสามารถในการค้นคว้า อาจดูจากบันทึกการค้นคว้า

2) การให้ผู้เรียนรายงานตนเอง อาจอยู่ในรูปของการรายงานเป็นลายลักษณ์อักษร หรือ รายงานปากเปล่าก็ได้

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2542 : 62 – 65) ยังได้กล่าวถึงเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลตามสภาพจริงไว้ว่า เครื่องมือวัดผลมีหลายประเภท ทั้งการสังเกตการสัมภาษณ์ การตรวจผลงาน การรายงานตนเอง การบันทึกจากผู้เกี่ยวข้อง แบบทดสอบที่เน้นการปฏิบัติจริง และ แฟ้มสะสมงาน ซึ่งเครื่องมือวัดผลแต่ละประเภท มีจุดมุ่งหมาย วิธีการใช้และลักษณะ ข้อมูลที่ได้ต่างกัน กิจกรรมการเรียนการสอนที่จัดขึ้นเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยชี้ว่า ควรใช้เครื่องมือวัดผลประเภทใด

วิธีการประเมินผลตามสภาพจริง

การสอนที่สอดคล้องกับสภาพที่แท้จริง ที่ยึดนักเรียนเป็นสำคัญ ให้นักเรียนลงมือปฏิบัติ พัฒนาการ ทำงานร่วมกัน และสอดคล้องกับเหตุการณ์ในชีวิตจริง จำเป็นต้องเลือกใช้วิธีการและเครื่องมือวัดผลที่เหมาะสมสอดคล้องกับจุดประสงค์และกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้เกิดผลในการประเมินความสามารถของนักเรียนได้อย่างถูกต้องตามสภาพที่แท้จริง

กรมวิชาการ (2544 : 16 – 19) สรุปว่า การประเมินผลตามสภาพจริงเป็นการประเมินแบบบูรณาการ วัดพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย ด้านจิตพิสัย และด้านทักษะพิสัย เพราะเป็นการประเมินที่ให้นักเรียนลงมือปฏิบัติจริงตามสถานการณ์ เพื่อเป็นการพัฒนาและประเมินตนเองในด้านความรู้ ความคิด ความรู้สึก สะท้อนออกมาว่าตนได้อะไร รู้สึกอย่างไร วิธีการประเมินจะไม่ใช้การวัดและประเมินจากแบบทดสอบเพียงอย่างเดียว การวัดการประเมินจึงจำเป็นต้องมีวิธีการประเมินที่หลากหลาย ดังต่อไปนี้

1. การสังเกต

การสังเกต คือ การตรวจสอบกระบวนการปฏิบัติงาน และพฤติกรรมของบุคคลโดยการใช้ ตาและหูเป็นเครื่องมือสำคัญในการดูพฤติกรรมของบุคคลหรือกลุ่มคน แล้วจดบันทึกไว้ การประเมินโดยการสังเกต คือการตรวจสอบกระบวนการและผลการปฏิบัติจริง การใช้วิธีการสังเกตจะทำให้ผู้สอนได้รับรู้เรื่องราวและพฤติกรรมของผู้เรียนแต่ละคนได้อย่างละเอียด การประเมิน โดยการสังเกตจะได้รับรู้ข้อมูล 2 ประการ ดังต่อไปนี้

1.1 ความสามารถและทักษะเกี่ยวกับการปฏิบัติงานของผู้เรียน โดยจะพิจารณาในประเด็นที่นักเรียนสามารถปฏิบัติอย่างไร รู้อะไร โดยแยกเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 การประเมินกระบวนการทำงาน (Process) เป็นการประเมินลำดับขั้นตอนการทำงานของนักเรียน ด้วยวิธีการแก้ปัญหา วิธีการพูด วิธีการใช้เครื่องมือในการทดลอง วิธีการวาดภาพ ผู้ประเมินจะต้องใช้เวลาในการสังเกตการณ์ปฏิบัติทุกขั้นตอน และการตั้งจุดมุ่งหมายว่าจะสังเกตอะไรบ้าง โดยเน้นด้านประสิทธิภาพ ความแม่นยำของการดำเนินการ ขณะประเมินจะต้องให้ผู้ถูกประเมินอยู่ในสถานะที่เป็นธรรมชาติมากที่สุด

ส่วนที่ 2 การประเมินผลงาน (Product) จะต้องมีเกณฑ์ในการประเมินเป็นมาตรฐานเดียวกันในวิชาเดียวกัน เช่น การทดลองประเด็นการประเมินอาจเป็นผลการทดลอง การเลือกใช้วิธีการ หรือผลสำเร็จของงาน เป็นความมุ่งหวังให้นักเรียนทำให้ได้ถึงระดับ ผู้ประเมินอาจจะเป็นผู้สังเกตโดยตรงหรือผู้สอนเป็นผู้สังเกตเพื่อการประเมินก็ได้

1.2 พฤติกรรมของผู้เรียน ด้วยการสังเกตพฤติกรรมด้านคุณลักษณะของนักเรียน ในขณะที่อยู่ในห้องเรียน นักเรียนมีพฤติกรรมอย่างไร มีความตั้งใจทำงาน มีความรับผิดชอบหรือวินัยในตนเองหรือไม่ ให้ความร่วมมือกับผู้อื่น มีความสนใจอย่างไร

2. การตรวจงาน

การตรวจงานของผู้สอนไม่ใช่การจับผิดในสิ่งนั้น ๆ แต่ต้องเป็นการส่งเสริม เพื่อปรับปรุงพฤติกรรมให้เหมาะสมยิ่งขึ้นหรือแก้ไขให้ถูกต้อง

3. การประชุมร่วมกัน

แบบเป็นทางการหรือไม่เป็นทางการก็ได้ ผู้สอนจะใช้การประชุมนี้เพื่อทบทวนและวิเคราะห์การเรียนรู้ของนักเรียนและการประชุมวางแผนการดำเนินการเรียนขั้นต่อไป การบันทึกผลการประชุมจะมีส่วนที่เกี่ยวข้องกับการสังเกต การประชุมร่วมกันจะเป็นอีกส่วนหนึ่งในการประเมินผล

4. การประเมินจากการเขียน

การเขียนเป็นส่วนสำคัญอีกส่วนหนึ่งของการประเมินในสภาพความเป็นจริง การเขียนจะสะท้อนให้เห็นถึงความรู้สึกรู้สึกนึกคิด นิสัยการทำงาน ทักษะการเรียนรู้ ตลอดจนทักษะทางสังคมของนักเรียน

5. การทดสอบข้อเขียน

การทดสอบยังมีความจำเป็น เพราะการทดสอบที่ให้ผู้เรียนเขียนคำตอบเอง สะท้อนให้เห็นถึงแนวความคิดของผู้เรียน ซึ่งเป็นรูปแบบของการทดสอบข้อเขียน เช่น ให้ผู้เรียนบรรยาย โดยเปิดหนังสือ การสืบสวนสอบสวนแบบง่าย ๆ เป็นต้น

6. การทดสอบด้วยแบบทดสอบมาตรฐาน

การทดสอบด้วยแบบทดสอบมาตรฐานอาจจะวัดได้ไม่ตรงกับสภาพความสามารถที่แท้จริง แต่ผลการสอบยังมีประโยชน์ในแง่ของการวัดความสามารถพื้นฐานที่จำเป็นและการเก็บผลการทดสอบไว้เป็นข้อมูล ซึ่งจะยังประโยชน์แก่ผู้สอนที่ทำให้ทราบในสิ่งที่ผู้เรียนเข้าใจและไม่เข้าใจ เพื่อที่จะใช้ในการส่งเสริมหรือแก้ไข ปรับปรุงในสิ่งที่ผู้เรียนยังไม่เข้าใจ

7. การเขียนรายงาน

การให้นักเรียนเขียนรายงานเกี่ยวกับพฤติกรรมของตนเองหรือการสัมภาษณ์ เพื่อมุ่งเน้นให้ได้ข้อเท็จจริงจากผู้เรียนอีกแง่มุมหนึ่ง

8. การประเมินตนเอง

ผู้เรียนอาจนำการบันทึกของผู้สอน การเขียนรายงานผลงานของตน ตลอดจนการสะท้อนความรู้สึกหรือการประเมินตนเองที่เก็บไว้ในแฟ้มสะสมงาน ออกมาทำเป็นรายงานความก้าวหน้าของตนเอง การประเมินตนเองเป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถฝึกความสามารถให้ผู้เรียนได้รู้ถึงจุดเด่น จุดด้อย จนสามารถวิเคราะห์ วิจัยพฤติกรรมของตนเอง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไข พัฒนาศักยภาพของตนเองได้

9. การสัมภาษณ์

การสัมภาษณ์เป็นวิธีหนึ่งที่ทำให้รู้ว่าเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในชั้นตอนที่ผู้ประเมินไม่ได้สังเกตด้วยตนเองนั้น เหตุการณ์เป็นอย่างไร หรือนักเรียนมีความคิดอย่างไรเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นระหว่างที่อยู่ในสถานการณ์เดียวกัน และวิธีการสัมภาษณ์ยังเป็นประโยชน์ต่อผู้สอนในแง่ของการตรวจสอบความเชื่อมั่นของการประเมิน กรณีที่ได้ประเมินผู้เรียนจากวิธีการที่หลากหลาย เพื่อความมั่นใจว่าผลการประเมิน ผู้สอนสามารถตรวจสอบได้จากการสัมภาษณ์ พุดคุย ถ้าการสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการจะทำให้ได้ข้อมูลเพิ่มเติมหรือเห็นพฤติกรรมได้ชัดเจนใกล้เคียงสภาพความเป็นจริงของผู้เรียนได้มากยิ่งขึ้น

10. การประเมินแฟ้มสะสมงาน

การประเมินแฟ้มสะสมงานเป็นส่วนสำคัญของการประเมินผลจากสภาพจริงโดยการประเมินผลผลิตที่นักเรียนได้รวบรวมและจัดระบบข้อมูลเก็บไว้ในแฟ้มผลงาน กระบวนการจัดแฟ้มผลงานช่วยให้มีความยืดหยุ่นในการวางแผนการพัฒนาหลักสูตรและพัฒนาเนื้อหาสาระในวิชาต่าง ๆ แฟ้มผลงานเป็นการเก็บรวบรวมงานอย่างมีจุดประสงค์จะแสดงให้เห็นถึงความสามารถ กระบวนการ และผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน

สำหรับสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2541 : 146 – 151) กล่าวว่าวิธีการประเมินผลตามสภาพจริงอาจใช้วิธีการต่อไปนี้

1. การสังเกต เป็นวิธีการที่ตีความวิธีหนึ่งในการเก็บข้อมูลพฤติกรรมด้านการใช้ความคิด การปฏิบัติงาน และ โดยเฉพาะด้านอารมณ์ ความรู้สึกและลักษณะนิสัย สามารถทำได้ทุกเวลาทุกสถานที่ ทั้งในห้องเรียน นอกห้องเรียน หรือในสถานการณ์อื่นนอกโรงเรียน

2. การสัมภาษณ์ เป็นอีกวิธีหนึ่งที่ใช้เก็บข้อมูลพฤติกรรมด้านต่างๆ ได้ดี เช่น ความคิด ความรู้สึก กระบวนการขั้นตอนในการทำงาน วิธีการแก้ปัญหา ฯลฯ อาจใช้ประกอบการสังเกต เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มั่นใจยิ่งขึ้น

3. การตรวจงาน เป็นการวัดและประเมินผลที่เน้นการนำผลประเมินไปใช้ทันทีใน 2 ลักษณะคือ เพื่อการช่วยเหลือนักเรียนและเพื่อการปรับปรุงการสอนของครู จึงเป็นการวัดประเมิน ที่ควรดำเนินการตลอดเวลา เช่น การตรวจแบบฝึกหัด ผลงานภาคปฏิบัติ โครงการ / โครงการต่าง ๆ เป็นต้น งานเหล่านี้ควรมีลักษณะที่ครูสามารถประเมินพฤติกรรมระดับสูงของนักเรียนได้ เช่น แบบฝึกหัดที่เน้นการเขียนตอบ เรียบเรียง สร้างสรรค์ (ไม่ใช่แบบฝึกหัดที่เลียนแบบข้อสอบเลือกตอบ ซึ่งมักประเมินได้เพียงความรู้ ความจำ) โครงการ โครงการที่เน้นการใช้ความคิดขั้นสูง ในการวางแผน จัดการ ดำเนินการแก้ปัญหา สิ่งที่ควรประเมินควบคู่ไปด้วยเสมอในการตรวจงาน (ทั้งงานเขียนตอบและงานปฏิบัติ) คือลักษณะนิสัย และคุณลักษณะที่ดีในการทำงาน

4. การรายงานตนเอง เป็นการให้นักเรียนเขียนบรรยายหรือตอบคำถามสั้นๆ หรือตอบแบบสอบถามที่ครูสร้างขึ้นเพื่อสะท้อนถึงการเรียนรู้ของนักเรียนทั้งความรู้ ความเข้าใจ วิธีคิด วิธีการทำงาน ความพอใจในผลงาน ความต้องการพัฒนาตนเองให้ดีขึ้น

5. การใช้บันทึกจากผู้เกี่ยวข้อง เป็นการรวบรวมข้อมูลความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับตัวนักเรียน ผลงานนักเรียน โดยเฉพาะความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของนักเรียนจากแหล่งต่างๆ เช่น จากเพื่อนครู จากเพื่อนนักเรียน จากผู้ปกครอง

6. การใช้ข้อสอบแบบเน้นปฏิบัติจริง ในกรณีที่ครูต้องการใช้แบบทดสอบขอเสนอแนะ ให้ใช้แบบทดสอบภาคปฏิบัติที่เน้นการปฏิบัติจริง ซึ่งมีลักษณะดังต่อไปนี้ 1) ปัญหาต้องมีความหมาย ต่อผู้เรียน และมีความสำคัญเพียงพอที่จะแสดงถึงภูมิรู้ของนักเรียนในระดับชั้นนั้นๆ 2) เป็นปัญหาที่เรียนแบบสภาพจริงในชีวิตของนักเรียน 3) แบบสอบถามต้องครอบคลุมทั้งความสามารถและเนื้อหา ของหลักสูตร 4) นักเรียนต้องใช้ความรู้ความสามารถ ความคิดหลายๆ ด้านมาผสมผสานและแสดง วิธีคิดได้เป็นขั้นตอนที่ชัดเจน 5) ควรมีคำตอบถูกได้หลายๆ คำตอบ และมีวิธีการหาคำตอบได้หลายวิธี 6) มีเกณฑ์การให้คะแนนตามความสมบูรณ์ของคำตอบอย่างชัดเจน

7. การประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมงาน แฟ้มสะสมงานหมายถึง สิ่งที่ใช้สะสมงานของ นักเรียนอย่างมีจุดประสงค์ อาจเป็นแฟ้ม กล่อง แผ่นดิสก์ ที่แสดงให้เห็นถึงความพยายาม ความก้าวหน้า และผลสัมฤทธิ์ในเรื่องนั้นๆ หรือหลาย ๆ เรื่อง การสะสมนั้นนักเรียนมีส่วนในการเลือก เนื้อหา เกณฑ์การเลือก เกณฑ์การตัดสิน ความสามารถ / คุณสมบัติ หลักฐาน การสะท้อนตนเอง

การประเมินผลโดยใช้แฟ้มสะสมงานเป็นวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพที่แท้จริง ซึ่งได้รับความนิยมใช้กันอย่างแพร่หลายวิธีหนึ่ง เพราะใช้การประเมินให้ผู้คิดเกี่ยวกับการสอนและ มีนักเรียนเป็นสำคัญของการเรียนการสอนอย่างชัดเจน ซึ่งจะได้กล่าวถึงรายละเอียดของขั้นตอน การพัฒนาแฟ้มสะสมงาน ซึ่งครอบคลุมขั้นตอนการประเมินผลอยู่ด้วย

การประเมินผลตามสภาพจริง เน้นการประเมินการปฏิบัติงานจริงจากภาระงาน/กิจกรรม และ ผลงาน จำเป็นต้องเตรียมเครื่องมือประเมินเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลสารสนเทศ จากพฤติกรรม การปฏิบัติงาน ความก้าวหน้า คุณลักษณะของผู้เรียนตามจุดประสงค์หรือผลงานเรียนรู้ที่คาดหวัง เครื่องมือสำคัญที่ใช้ในการให้คะแนนการปฏิบัติงานและผลงานจากภาระได้แก่ “รูบริก” (Rubrics) หรือเกณฑ์การให้คะแนนซึ่งครูและนักเรียนสามารถใช้เป็นแนวทางการให้คะแนนได้แก่ แบบภาระงานและการประเมินงานเป็นภาระกิจสำคัญของครูที่จะนำไปสู่การออกแบบแผนการเรียนรู้ที่ เน้นการปฏิบัติงานจริงซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายการเรียนรู้ตามมาตรฐานการเรียนรู้ของ หลักสูตร

การประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมงาน (Portfolio Assessment)

ความหมายของการประเมินผลการเรียนโดยใช้แฟ้มสะสมงาน วิธีนี้ไว้หลายคนใน แ่งมุ่มต่างๆ (Brown. 1989, Newman. 1991, Pearson. 1991, Allen. 1993 ; & Kuhs. 1994) ซึ่งโดย สรุปล คือ การประเมินผลการเรียนโดยใช้แฟ้มสะสมงาน หมายถึง การประเมินผลการเรียนที่มีลักษณะ ที่สำคัญ 4 ประการต่อไปนี้

1. การมีข้อมูลจากแหล่งต่างๆ อย่างเพียงพอสำหรับครูในการตัดสินใจเกี่ยวกับ ความก้าวหน้าและผลสำเร็จของการเรียนของนักเรียน
2. การเชื่อมโยงประสานสัมพันธ์ในการให้ข้อมูล การมีส่วนร่วมในการเรียน ของบุคคล 3 ฝ่าย คือ ครู นักเรียน และผู้ปกครอง
3. การสะท้อนตนเอง (Self Reflection) จากการประเมินตนเองของนักเรียน (Student Self-Evaluation)
4. การดำเนินการเชื่อมโยงการประเมินผลการเรียนเข้าสู่การเรียนการสอน

ความหมายของแฟ้มสะสมงาน (Portfolio)

มีผู้ให้ความหมายของแฟ้มสะสมงานไว้หลายคนเช่นเดียวกัน ได้แก่ อาร์เธอร์ (Arter. 1990) เบิร์ด (Birds. 1990) ฮาม (Hamm. 1991) เปอร์ฟามา (Perfama. 1993) และ คูซส์ (M.Kuhs. 1994) โดยได้กล่าวถึงแฟ้มสะสมงานในประเด็นต่าง ๆ ตามเนื้อหาของแฟ้มสะสมงาน ซึ่งโดยสรุป อาจกล่าวได้ว่า แฟ้มสะสมงาน หมายถึง สิ่งที่ต้องประกอบไปด้วย 3 ส่วน ดังต่อไปนี้

1. การสะสม (Collection) หมายถึง การสะสมผลงานหรือหลักฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับ นักเรียน ผู้ปกครอง แฟ้มสะสมงานตลอดภาคเรียนที่เรียนวิชานั้น

2. การจัดระบบข้อมูล (Organizing) หรือการสะสางหลักฐานต่าง ๆ ในแฟ้ม ประกอบด้วยกระบวนการย่อยๆ ดังนี้

- 2.1 การให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดเนื้อหาของแฟ้มสะสมงาน
- 2.2 การมีข้อเสนอแนะ (Guideline) หรือเกณฑ์ (Criteria) ในการเลือกผลงาน
- 2.3 การมีเกณฑ์ในการตัดสินคุณค่า (Criteria for judging merit)
- 2.4 การเขียนสรุปโดยย่อเกี่ยวกับกระบวนการทำงานแต่ละชิ้น โดยนักเรียนเขียนเอง

3. การมีสิ่งสะท้อนถึงตัวนักเรียน (Evidance of Reflection)

คุณลักษณะที่สำคัญของการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลโดยใช้

แฟ้มสะสมงาน

นักวัดและประเมินผลในต่างประเทศหลายท่าน (Wiggim. 1989, Wolf. 1989 ; & Brid. 1990) ได้กล่าวว่าคุณลักษณะที่สำคัญของการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลโดยใช้แฟ้มสะสมงานมี 7 ประการ

1. การแสดงจุดมุ่งหมายอย่างชัดเจน (Explicitness of purpose) ครูหรือครูร่วมกับนักเรียนจะเป็นผู้กำหนดจุดประสงค์ของแฟ้มสะสมงานนั้นคือ นักเรียนจะต้องทราบว่าเขาถูกคาดหวังไว้อย่างไรก่อนที่จะเริ่มต้นพัฒนาแฟ้มสะสมงาน

2. การบูรณาการ (Integration) ระหว่างความรู้ที่ได้จากห้องเรียนกับประสบการณ์ในชีวิตจริงนอกห้องเรียน โดยมุ่งประเมินนักเรียนทำอะไรได้บ้าง โดยพิจารณาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการผลิตหรือการสร้างผลงานมากกว่าตอบแบบทดสอบ

3. การมีแหล่งข้อมูลหลากหลาย (Multisourced) ในการตัดสินนักเรียนอย่างแม่นยำจากการใช้แฟ้มสะสมงานนั้น หลักฐานในแฟ้มสะสมงานจะต้องได้มาจากหลายแหล่งข้อมูล

4. ความเชื่อถือได้อย่างแท้จริง จากการที่หลักฐานในแฟ้มสะสมงานกับกิจกรรมการเรียนการสอนมีความเชื่อมโยง (Linking) กันโดยตรง การเน้นกิจกรรมที่มีความหมายสำหรับนักเรียนและมีความจำเป็นต้องเรียนรู้ปฏิบัติได้

5. เป็นรูปแบบการประเมินที่มีลักษณะเป็นพลวัตร (Dynamic Assessment) เพื่อตรวจสอบความงอกงาม และการเปลี่ยนแปลงในตัวผู้เรียน

6. สะท้อนบุคลิกภาพแห่งคนหรือแบบฉบับของแต่ละคน จากการที่นักเรียนได้มีโอกาสแสดงสร้างสรรค์ ผลิตผลงานด้วยตนเองและประเมินตนเองจนเกิดความรู้สึกของการเป็นเจ้าของ (Ownership) กิจกรรมการเรียนการสอนซึ่งแต่เดิมครูจะเป็นผู้เสนอบทบาทนี้แต่เพียงผู้เดียว

7. นำไปใช้ได้หลายจุดประสงค์ (Multipurpose) คือ

7.1 ใช้กับการสอนที่เน้นบทบาทผู้เรียนเกี่ยวกับการริเริ่มหรือสร้างความรู้ ความเข้าใจด้วยตนเองและเน้นบทบาทของครูในการยกระดับ หรือส่งเสริมความรู้ความเข้าใจของนักเรียนให้มี

ประสิทธิภาพมากขึ้น

7.2 ใช้ได้ทุกรายวิชาและทุกระดับชั้น ตั้งแต่ก่อนประถมศึกษาจนถึงอุดมศึกษา

7.3 ใช้สนับสนุนการทำงานร่วมกันเป็นทีม การเรียนรู้แบบส่วนร่วม

(Collaborations) จากการให้โอกาสนักเรียนได้แลกเปลี่ยนและวิพากษ์วิจารณ์

7.4 ครูอาจใช้ในการประเมินความสำเร็จของการสอนก็ได้

แฟ้มสะสมงานของนักเรียนเป็นการรวบรวมตัวอย่างผลงานที่สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการสอน ผลงานที่รวบรวมแสดงให้เห็นถึงความพยายาม ความก้าวหน้า และผลสำเร็จในเรื่องต่าง ๆ ซึ่งในการรวบรวมผลงานดังกล่าว นักเรียนต้องมีส่วนร่วมในการกำหนดเนื้อหาและเกณฑ์การคัดเลือก เกณฑ์ตัดสินคุณภาพ ตลอดจนมีโอกาสแสดงความรู้สึกต่อผลงานของตนเอง

แฟ้มสะสมงานของนักเรียนเป็นที่รวบรวมทั้งความรู้ความสามารถ ความรู้สึกนึกคิด ผลจากการที่ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง การประเมินจากแฟ้มสะสมงานก็สามารถวัดและประเมินผลได้ทั้งด้านพุทธิพิสัย ด้านจิตพิสัย และด้านทักษะพิสัย นอกจากนี้แล้วแฟ้มสะสมงานสามารถมองเห็นภาพรวมของผู้เรียน ได้ตลอดตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน และอาจประเมินการคาดการณ์ถึงอนาคตได้ด้วย แฟ้มสะสมงานจะมีการเก็บสะสมสิ่งต่าง ๆ ที่เป็นตัวแทนของผู้เรียนในระยะเวลาต่าง ๆ เป็นภาพในหลายมิติ การวัดจึงไม่ใช่การวัดเพียงจุดใดจุดหนึ่ง แต่สามารถย้อนดูอดีตของผู้เรียนได้ว่าเคยทำอะไร มีลักษณะเด่น ค้อยในเรื่องใด เพราะมีหลักฐานที่จับจับไว้ จะไม่มีการตัดสินคะแนนเป็นได้หรือ ตก

ผู้เรียนเลือกด้วยตนเอง และมีผู้สอนเป็นผู้ชี้แนะ สุดท้ายของการประเมินแฟ้มสะสมงานจะมีการประเมินเพื่อผลการเรียนและการประเมินความภูมิใจหรือเพื่อความรู้สึกเป็นเจ้าของ เป็นผู้ประสบความสำเร็จ ผู้เรียนจะเป็นผู้นำเสนอผลงานที่ดีที่สุดของตน มีการแสดงความเห็นวิพากษ์วิจารณ์ตนเอง และให้เพื่อนวิจารณ์ โดยการนำเสนอหน้าชั้นเรียน และการจัดนิทรรศการต่อชุมชน การที่จะเลือกใช้วิธีการประเมินผลตามสภาพจริงขึ้นอยู่กับสถานการณ์การเรียนในขณะนั้นอาจจะใช้วิธีการหลากหลายตามความเหมาะสม แต่ในที่สุดผลของการประเมินที่ได้จะจัดรวบรวมให้เป็นระบบระเบียบ โดยใช้แฟ้มสะสมงาน (Portfolios) ซึ่งจะเป็นแหล่งการเก็บสะสมงานหรือข้อมูลสารสนเทศทั้งหมดของผู้เรียนไว้ ทำให้มองเห็นภาพของผู้เรียนแต่ละคนอย่างชัดเจน นอกจากนั้นยังสามารถตรวจสอบกิจกรรมการเรียนการสอน และประเมินการสอนของผู้สอนได้ด้วย ดังนั้น การประเมินแฟ้มสะสมงานจึงเป็นการประเมินที่เป็นอันหนึ่งอันเดียวกันกับกิจกรรมการเรียนการสอน ในกรณีผลการประเมินไม่เป็นที่น่าเชื่อถือในเรื่องของการประเมินไม่ตรงหรือไม่สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนการสอนก็จะไม่เกิดขึ้น เพราะการประเมินจากแฟ้มสะสมงานเป็นการประเมินจากผลของกิจกรรมการเรียนการสอนที่ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเองในสถานการณ์ที่เป็นจริงมากที่สุด

กระบวนการประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมงาน

กระบวนการประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมงาน (Portfolio Assessment) เป็นการประเมินความรู้ความสามารถ และทักษะ โดยใช้แฟ้มสะสมงาน โดยพิจารณาจากผลงาน หลักฐานในแฟ้มสะสมงาน ควรมีขั้นตอนในการจัดทำและประเมินดังนี้

1. กำหนดจุดประสงค์และประเภทของแฟ้มสะสมงาน
2. รวบรวมผลงานและจัดระบบแฟ้ม
3. คัดเลือกผลงาน
4. แสดงความคิดเห็นและความรู้สึกต่อผลงาน
5. ทำให้สมบูรณ์และประเมินผล
6. แลกเปลี่ยนประสบการณ์กับผู้อื่น

จากการศึกษานิยามคุณภาพของชิ้นงาน การกำหนดคุณภาพ มีองค์ประกอบการประเมิน ควรดำเนินการดังต่อไปนี้

1. รวบรวมการให้คะแนนที่ใช้ในการประเมินในด้านต่างๆ
2. รวบรวมตัวอย่างงานของนักเรียนกับผู้เชี่ยวชาญว่ามีลักษณะแตกต่างกันจากคุณภาพ

สูงไปจนถึงต่ำ

3. นำคุณลักษณะหลักที่สำคัญ มาจำแนกคุณภาพงานเป็นกลุ่มๆ แล้วเขียนคำอธิบาย ลักษณะสำคัญเหล่านั้น แล้วกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน (Rubric)
4. นำชิ้นงานของนักเรียนมารวมให้คะแนนกับเกณฑ์การให้คะแนนแล้วปรับปรุงแก้ไขจนเกิดความมั่นใจว่าจะคะแนนที่ได้จากการรวมตามเกณฑ์ความสามารถใช้แทนการระบุคุณภาพของชิ้นงานได้

ขั้นตอนการจัดทำเกณฑ์การประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมงาน

ขั้นที่ 1 กำหนดนิยามคุณภาพ องค์ประกอบ มิติที่จะประเมินงาน รวมทั้งกำหนดสิ่งบ่งชี้หรือสิ่งแสดงหลักฐานในทักษะย่อย

ขั้นที่ 2 เลือกมาตรวัด เช่น มาตรส่วนประมาณค่าเชิงตัวเลข คุณภาพ

ขั้นที่ 3 กำหนดมาตรฐานของคุณภาพของงาน โดยบรรยายเป็นระดับจากงานยอดเยี่ยมไปจนถึงงานที่ต้องปรับปรุงแก้ไข ไม่มีคุณภาพ

สรุป การประเมินแฟ้มผลงาน เป็นได้ทั้งประเมินผลย่อย (Formative) เพื่อการพัฒนานักเรียน และเป็นได้ทั้งประเมินผลรวม (Summative) เพื่อประกอบการให้ระดับผลการเรียน แต่ข้อที่ครูพึงระลึกเสมอก็คือ การประเมินดังกล่าวมีทั้งประเมินเพื่อดูความก้าวหน้า หาข้อดี เป็นการประเมินเชิงบวก และค้นหาสิ่งที่จะต้องให้ความช่วยเหลือปรับปรุงแก้ไข เพื่อให้นักเรียนได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพของเขา ให้บรรลุเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้รวมทั้งพัฒนาให้สูงสุดตามความสามารถของผู้เรียนและ

นำไปสู่การบรรลุจุดหมายของหลักสูตร และความคาดหวังของสังคมในที่สุดหนึ่งในความเป็นจริง
เพิ่มผลงาน ไม่เพียงแต่ก่อให้เกิดการผสมผสานระหว่างการเรียนการสอนและการประเมินเท่านั้น
ยังมีส่วนสำคัญ ในการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างบ้านและ โรงเรียน วิทยาลัยและการทำงาน
ซึ่งการประเมินผลแบบเดิมจะมีข้อจำกัดในด้านการประยุกต์ใช้และการเชื่อมโยงความรู้ที่จำเป็น
ไปสู่อนาคต เพิ่มผลงานจะเป็นศูนย์รวมที่แสดงออกถึงศักยภาพ ความก้าวหน้า และกระบวนการ
รวมทั้งความรู้สึกที่แสดงถึงความสำเร็จและความภาคภูมิใจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อนักเรียนนั่งอยู่
ท่ามกลางเพื่อน ครู และผู้ปกครอง ในการประชุมสัมมนาการประเมินผลดังกล่าวจะเป็นสื่อที่นำ
ไปสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต

จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อศึกษาคู่มือการวัดและประเมินผลการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ของโรงเรียนวัดอมรวดี
(อมรวิทยาคาร) หน่วยที่ 4 แล้วผู้ศึกษามีความสามารถต่อไปนี้

1. อธิบายวิธีการออกแบบรายการประเมินได้
2. บอกความหมายและองค์ประกอบของรูบริก (Rubrics) ได้
3. สร้างรูบริก (Rubrics) เพื่อใช้ในการประเมินผลตามสภาพจริงได้
4. วางแผนการประเมินผลโดยกำหนดภาระงานควบคู่กับการประเมินผลได้

ขอบข่ายเนื้อหา

1. การออกแบบการประเมิน
2. การสร้างเครื่องมือประเมิน
3. การกำหนดรูปแบบการประเมินและการสร้างรูบริก

การออกแบบการประเมิน

การประเมินผลเป็นภารกิจสำคัญที่จะต้องทำควบคู่ไปกับกิจกรรมการเรียนการสอน ดังนั้น
ในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ หรือแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จะต้อง ออกแบบการประเมิน
ควบคู่ไปด้วย ซึ่งในการออกแบบรายการประเมินภาระงานมีวิธีการดังต่อไปนี้

วิเคราะห์กิจกรรมการเรียนการสอนว่า ผลที่เกิดจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (ผลลัพธ์) ตาม
จุดประสงค์การเรียนรู้ หรือ “ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง” ตามมาตรฐานการเรียนรู้ ประกอบด้วย สิ่งใดบ้าง
ซึ่งอาจมีลักษณะใดลักษณะหนึ่ง ดังต่อไปนี้

การเรียนการสอน

- กระบวนการ
- ชิ้นงาน
- กระบวนการและ ชิ้นงาน

ผลลัพธ์ที่เป็นกระบวนการ

- กระบวนการทำงานตามสภาพเนื้อหาวิชา เช่นกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
- กระบวนการด้านคุณลักษณะ หรือจิตพิสัย เช่นกระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม

ผลลัพธ์ที่เป็นชิ้นงาน

นักเรียนประดิษฐ์ของใช้จากเศษวัสดุเป็นผลงานที่เกิดขึ้น

ผลลัพธ์ที่ประกอบด้วยการะบวนการทำงานและชิ้นงาน

นำกระบวนการหรือชิ้นงานมาวิเคราะห์เพื่อจัดทำรายงานที่ต้องการประเมิน มีวิธีการดังนี้

วิเคราะห์กระบวนการ(Process) โดยเขียนขั้นตอนการทำงานหรือพฤติกรรมสำคัญที่แสดงว่า

นักเรียนมีความสามารถในการทำงานตามกระบวนการ เช่น การพูดอภิปรายหน้าชั้น พฤติกรรมสำคัญ ได้แก่ เนื้อหาสาระในการพูดอภิปรายหน้าชั้น สาระในการพูด บุคลิกท่าทาง

การทำงานกลุ่มมีพฤติกรรมสำคัญ ได้แก่ การแบ่งหน้าที่ในกลุ่ม ความร่วมมือในกลุ่ม การแสดงความคิดเห็น

ในการกำหนดรายการประเมินอาจกำหนดให้เหมาะสมกับเนื้อหาสาระของรายวิชา หรือเป้าหมายการเรียนรู้ตามมาตรฐานการเรียนรู้ โดยเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ร่วมแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม หรือช่วยวิเคราะห์ขั้นตอนของการทำงาน หรือพฤติกรรมสำคัญของความสามารถนั้นๆ

วิเคราะห์ผลงาน (Product) มีวิธีคล้ายกับการวิเคราะห์กระบวนการ โดยดูที่ลักษณะสำคัญของผลงานชิ้นนั้น รายการประเมินน่าจะประกอบด้วย สาระจากการปฏิบัติงานครบถ้วน

ความหมายของรูบริก (Rubrics)

- เป็นเครื่องมือในการให้คะแนน
- มีการระบุเกณฑ์
- ระบุคุณภาพของชิ้นงาน (ตัวบ่งชี้)

การให้คะแนนรูบริก (Rubrics)

- ใช้ได้ทั้งการสอนและการประเมิน
- ช่วยให้ผู้ประเมินตัดสินคุณภาพของชิ้นงานได้อย่างมีเหตุผล
- นักเรียนสามารถประเมินชิ้นงานของตนเองและเพื่อนได้ช่วยลดเวลาในการประเมินของครูลง
- ให้ข้อมูลย้อนกลับด้านจุดเด่น, จุดด้อยของชิ้นงานกับผู้เรียน
- ยืดหยุ่นเพราะสามารถปรับเกณฑ์ได้เหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียน
- ใช้ง่าย อธิบายได้

ประโยชน์ของรูบริก (Rubrics)

การใช้อย่างชัดเจน ยุติธรรมสำหรับผู้เรียน ผู้สอนรู้ถึงจุดเด่นและจุดด้อยของผู้เรียนได้ชัดเจน ผู้เรียนสามารถใช้ (Rubrics) ในการตรวจสอบการทำงานและควบคุมตนเองใน การปฏิบัติงานสู่ความสำเร็จได้ มีการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมกับการปฏิบัติงานของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

เพราะผู้เรียนรู้ถึงเกณฑ์ก่อนการทำกิจกรรม และสามารถอธิบายผลการประเมินให้ผู้เกี่ยวข้องได้เข้าใจอย่างมีหลักเกณฑ์มีเหตุผลและเปิดเผย ทำให้ผลการประเมินน่าเชื่อถือช่วยเพิ่มคุณภาพผลงานของผู้เรียนเพราะสามารถเลือกระดับคุณภาพที่ดีที่สุดตามศักยภาพของตน

เกณฑ์การประเมินหรือแนวทางการให้คะแนน (Scoring Rubric)

กรมวิชาการ (2539 : 54 – 59) ได้กล่าวไว้ว่าในการปฏิบัติงานใด ๆ ในชีวิตจริงนั้นมีแนวทางไปสู่ความสำเร็จหลายแนวทาง และงานหรือคำตอบที่ได้ก็มิใช่คำตอบถูกเพียงคำตอบเดียวหรือมีผลอย่างใดอย่างหนึ่งเสมอไปในการทำงานภาคปฏิบัติที่สอดคล้องกับสภาพชีวิตจริงของนักเรียนก็ เช่นเดียวกัน งานหรือสถานการณ์ที่กำหนดให้นักเรียนทำจะมีแนวทางไปสู่ความสำเร็จของงาน และวิธีการหาคำตอบหลายแนวทาง คำตอบที่ได้ก็อาจมิใช่เป็นไปตามแนวทางที่กำหนดไว้เสมอไป จึงทำให้การตรวจให้คะแนนไม่สามารถทำได้อย่างชัดเจนแน่นอนเหมือนการตรวจให้คะแนนข้อสอบแบบเลือกตอบ ซึ่งอาจตรวจให้คะแนนด้วยเครื่องตรวจกระดาษคำตอบก็ได้ ดังนั้นการตรวจให้คะแนนการปฏิบัติที่ตัดสินใจโดยมนุษย์จึงต้องมีการกำหนดแนวทางเป็นการให้คะแนนอย่างชัดเจนโดยอาจทำขึ้นจากครูเพียงหนึ่งคน หรือมากกว่าหนึ่งคนก็ได้ ซึ่งเป็นแนวทางเดียว

เครื่องมือที่ใช้เป็นแนวทางประเมินการปฏิบัติงานของนักเรียนเรียกว่า “รูบริก” (Rubric) มาจากภาษาละตินว่า “RUBRICA TERRA” เป็นคำที่ใช้ในสมัยโบราณเกี่ยวกับศาสนาซึ่งหมายถึงการทำเครื่องหมายสีแดงไว้บนสิ่งสำคัญ ดังนั้นรูบริกก็คือแนวทางการให้คะแนน (Scoring Guideline) ซึ่งจะต้องกำหนดมาตรวัด (Scale) และรายการของคุณลักษณะที่บรรยายถึงความสามารถในการแสดงออกของแต่ละจุดในมาตรวัดไว้อย่างชัดเจน อนึ่งการที่รูบริกบรรยายถึงระดับความสามารถในการแสดงออกของนักเรียนในแต่ละระดับ จึงเป็นข้อมูลที่สำคัญสำหรับครู ผู้ปกครองและผู้สนใจอื่นๆ ได้ทราบว่านักเรียนรู้อะไรและทำอะไร ได้มากน้อยแค่ไหน รูบริกมีส่วนสำคัญในการส่งเสริมการเรียนรู้โดยสามารถทำให้เป้าหมายของการแสดงออกของนักเรียนมีความชัดเจนอันจะนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์หรือสมรรถภาพที่สำคัญของมาตรฐานการศึกษาได้

การให้คะแนนของรูบริกก็คือการตอบคำถามว่านักเรียนทำอะไร ได้สำเร็จหรือว่ามีระดับความสำเร็จในขั้นต่างๆ กัน หรือมีผลงานเป็นอย่างไรนั่นเอง การให้คะแนนรูบริกมี 2 แบบ คือ

1. การให้คะแนนเป็นภาพรวม (Holistic Score) คือการให้คะแนนงานชิ้นใดชิ้นหนึ่ง โดยดูภาพรวมของชิ้นงานว่ามีความเข้าใจความคิดรวบยอดการสื่อความหมาย กระบวนการที่ใช้ และผลงานเป็นอย่างไร แล้วเขียนอธิบายคุณภาพของงานหรือความสำเร็จของงานชิ้นนั้นๆ โดยอาจจะแบ่ง

ระดับคุณภาพตั้งแต่ 0 – 4 หรือ 0 - 6

2. การให้คะแนนแบบแยกองค์ประกอบ (Analytic Score) เพื่อให้การมองคุณภาพงานหรือความสามารถของนักเรียนได้อย่างชัดเจน จึงได้มีการแยกองค์ประกอบของการให้คะแนนและอธิบายคุณภาพของงานในแต่ละองค์ประกอบเป็นระดับ โดยทั่วไปแล้วจะมีการแยกองค์ประกอบของงานออกเป็น 4 ด้าน ดังต่อไปนี้

2.1 ความเข้าใจในความคิดรวบยอด ข้อเท็จจริง เป็นการแสดงให้เห็นว่านักเรียนเข้าใจในความคิดรวบยอด หลักการในปัญหาที่ถามกระจ่างชัด

2.2 การสื่อความหมาย สื่อสาร คือความสามารถในการอธิบาย นำเสนอ การบรรยาย เหตุผล แนวคิด ให้ผู้อื่นเข้าใจได้ดีมีความคิดสร้างสรรค์

2.3 การใช้กระบวนการและยุทธวิธี สามารถเลือกใช้ยุทธวิธีกระบวนการที่นำไปสู่ความสำเร็จได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.4 ผลสำเร็จของงาน ความถูกต้องแม่นยำในผลสำเร็จของงาน หรืออธิบายที่มาและตรวจสอบผลงาน

ครูจะต้องให้นักเรียนทราบรูปрикเมื่อนักเรียนทำงานใดงานหนึ่ง ถ้างานนั้นได้รับการออกแบบให้สามารถวัดได้ 4 องค์ประกอบ ครูก็ต้องจัดทำรูปрикของทั้ง 4 องค์ประกอบ เมื่อครูกำหนดงานชิ้นงานหนึ่งก็จะต้องสร้างรูปрикเพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนในการบรรลุสมรรถภาพที่อยู่ในงานนั้นๆ เช่น ความสามารถเข้าใจ การสื่อสาร กระบวนการและผลงาน

เกณฑ์การประเมินแฟ้มผลงานเกณฑ์เป็นหัวใจสำคัญของการประเมิน จึงจำเป็นต้องกำหนดให้ชัดเจนและสามารถสะท้อนผลงานของนักเรียนได้ ในการสร้างเกณฑ์สำหรับตัดสินแฟ้มผลงานนั้นครูจำเป็นต้องมีความชัดเจนในสิ่งต่อไปนี้

1. จะประเมินตัวอย่างโดยรวม หรือแยกประเมินรายชิ้นงาน
2. จะมีคุณลักษณะ หรือมิติใดบ้างที่สามารถสะท้อนภาพรวมของจุดประสงค์ของการประเมิน
3. ชิ้นงานต่างๆ ที่อยู่ในแฟ้มจะช่วยให้ประเมินความก้าวหน้าได้หรือไม่และจะประเมินความก้าวหน้าอย่างไร จะให้น้ำหนักชิ้นงานเท่ากันหรือไม่

4. บทบาทของการประเมินตนเอง และการประเมินของผู้ปกครองจะเข้ามามีส่วนร่วมหรือเป็นองค์ประกอบหนึ่งของการประเมินหรือไม่ หรือเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาเท่านั้น

การสร้างเกณฑ์การประเมินรูปрик (Rubrics)

1. เพื่อประเมินกระบวนการ (Process)
2. เพื่อประเมินผลผลิต (Product)
3. เพื่อประเมินการปฏิบัติ (Performance)

การสร้างเครื่องมือประเมินภาระงานแบบรูบริก

การประเมินผลตามสภาพจริงจะเน้นการประเมินจากภาระงาน หรือผลงานจากการปฏิบัติจริง ของนักเรียน ผู้สอนจึงต้องกำหนดแนวทางที่ชัดเจนในการประเมินหรือให้คะแนนพฤติกรรมที่นักเรียน แสดงออก หรือชิ้นงานที่ปรากฏ ผู้สอนจะต้องสร้าง เกณฑ์ประเมินการปฏิบัติงานหรือ เกณฑ์ประเมิน ชิ้นงาน ของนักเรียนเพื่อเป็นแนวทางในการให้คะแนน ซึ่งเครื่องมือประเมินตามสภาพจริงที่นิยมใช้กัน มาก เรียกว่า “รูบริก” (Rubric)

รูบริก หรือ เกณฑ์การให้คะแนน เป็นเครื่องมือสำหรับประเมินการปฏิบัติงานของนักเรียน เป็นรายการประเมินระดับคุณภาพ และคำอธิบายระดับคุณภาพ ซึ่งมีแนวทางการให้คะแนน (Scoring Guide) ที่แยกระดับคุณภาพในการปฏิบัติของนักเรียน ได้อย่างชัดเจนจากดีมาก ไปจนถึงต้องปรับปรุง แก้ไข

1. ระดับคุณภาพของรายการประเมินแต่ละรายการ อาจเขียนเรียงลำดับตั้งแต่ “ดีมาก” ไปจนถึง “ปรับปรุง” หรือเขียนเป็นระดับคะแนนต่างๆ เช่น 0 1 2 3, 1 2 3 4 ตามความเหมาะสมกับ ลักษณะงาน
2. คำอธิบายระดับคุณภาพของรายการประเมิน อาจเขียนเรียงลำดับตั้งแต่ “ดีมาก” ไปจนถึง “ปรับปรุง” ตามแต่จะกำหนด

รูบริก ประกอบด้วย เกณฑ์พิจารณา หรือรายการประเมิน กำหนดรายการที่จะใช้พิจารณา ชิ้นงานหนึ่ง ๆ หรือ พฤติกรรมการแสดงออก เช่น งานเขียนชิ้นหนึ่ง อาจกำหนดรายการประเมินจาก 1)จุดมุ่งหมาย 2)องค์ประกอบในการปฏิบัติ 3)เนื้อหา/รายละเอียด 4)การใช้วิธีการ 5)หลักในการปฏิบัติงาน

รูปแบบของรูบริก (Rubrics) มีรูปแบบการเขียน 2 รูปแบบ ดังนี้

1. รูบริกแบบภาพรวม (Holistic Rubrics) คือ รูบริกที่พิจารณาจากภาพรวมของชิ้นงาน โดยจะมีคำอธิบายลักษณะของงานในแต่ละระดับไว้อย่างชัดเจน ดังต่อไปนี้

รูปรีดประเมินทักษะการทำโครงการ

ระดับคะแนน	ลักษณะของงาน
3 (ดี)	-ทำโครงการได้ตรงประเด็นตามที่กำหนดไว้ -มีการจัดระบบทำโครงการเช่น มีคำนำ เนื้อหา และ บทสรุปที่ถูกต้อง ชัดเจน -วิธีที่ใช้มีความถูกต้องสมบูรณ์ -มีแนวคิดที่น่าสนใจ ในการทำโครงการ
2 (ผ่าน)	-ทำโครงการได้ตรงประเด็นตามที่กำหนดไว้ -มีการจัดระบบทำโครงการเช่น มีคำนำ เนื้อหา และ บทสรุป -วิธีที่ใช้ ความถูกต้อง -ใช้แนวคิดที่เหมาะสม
1 (ปรับปรุง)	-โครงการไม่ตรงประเด็นตามที่กำหนด -ไม่มีการจัดระบบทำโครงการ -วิธีที่ใช้ทำให้ผู้อ่านสับสน -ใช้แนวคิดยังไม่เหมาะสม

รูปรีดแบบภาพรวมส่วนใหญ่จะประกอบด้วย 3-6 ระดับ เกณฑ์การประเมินที่นิยมใช้กันมากคือเกณฑ์ 3 ระดับเนื่องจากง่ายต่อการกำหนดรายละเอียด และง่ายต่อการตรวจให้คะแนนอีกด้วย เนื่องจากเกณฑ์ทั้ง 3 ระดับนั้น จะแตกต่างกัน อย่างชัดเจน แต่ถ้าใช้ 5 หรือ 6 ระดับ ความแตกต่างระหว่างระดับจะต่างกันเพียงเล็กน้อย จึงยากต่อการให้คะแนน

ผู้สอนอาจจะสุ่มตัวอย่างงานของนักเรียนมาตรวจ แล้วแยกเป็น 3 ระดับ คือ ระดับดี ระดับปานกลาง ระดับที่ต้องปรับปรุง

2.รูปแบบแยกส่วน(Analytic Rubrics) ให้คะแนน โดยพิจารณาจากแต่ละส่วนของงานซึ่งแต่ละส่วนจะต้องกำหนดแนวทางการให้คะแนนโดยมีคำอธิบายลักษณะของงานในส่วนนั้นๆ ในแต่ละระดับไว้อย่างชัดเจน

รูปแบบแยกส่วน

รายการประเมิน	คำอธิบายระดับคุณภาพ			
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง
จุดมุ่งหมาย	มีจุดมุ่งหมายหลักและจุดมุ่งหมายรองในการทำโครงการ	มีจุดมุ่งหมายหลัก ไม่มีจุดมุ่งหมายรอง	มีจุดมุ่งหมายแต่ไม่ใช่จุดมุ่งหมายหลัก	ไม่มีจุดมุ่งหมายเลย
องค์ประกอบในการเขียน	องค์ประกอบการเขียนโครงการครบถ้วน มีคำนำ มีเนื้อหา มีการเขียนสรุป ตอนท้ายเรื่อง และเชื่อมโยงกันดีมาก	องค์ประกอบการเขียนครบถ้วน มีคำนำ มีเนื้อหา มีการเขียนสรุป ตอนท้ายเรื่อง แต่เขียนเชื่อมโยงได้ไม่ดี	ไม่มีคำนำ มีการเขียนสรุป เนื้อหาได้ละเอียดชัดเจนดี	องค์ประกอบการเขียนขาดมากกว่าหนึ่งองค์ประกอบเนื้อหาสับสนอ่านไม่รู้เรื่อง
เนื้อหา / รายละเอียด	ให้รายละเอียดทั้งเนื้อหาหลักและรองมีการเสนอตัวอย่างประกอบตลอดทั้งเรื่อง	ให้รายละเอียดทั้งเนื้อหาหลักและรอง แต่มีการยกตัวอย่างประกอบน้อย	มีแต่เนื้อหาหลัก ขาดเนื้อหารอง ที่เป็นส่วนประกอบ	ขาดเนื้อหาหลักที่เป็นจุดเด่นของเรื่อง
การทำโครงการ	การทำโครงการเข้าใจ ชวนติดตามและน่าศึกษา	การทำโครงการบางตอน ใช้วิธีการไม่เหมาะสม	ใช้วิธีการ ไม่น่าสนใจ	ใช้วิธีการไม่เหมาะสม และไม่น่าสนใจ
หลักในการทำโครงการ	หลักในการทำโครงการถูกต้องครบถ้วน	มีข้อบกพร่องหลักในการทำโครงการบ้างเล็กน้อยส่วนใหญ่ถูกต้อง	มีหลักในการทำโครงการพอสมควร	มีหลักในการทำโครงการไม่ถูกต้อง

แนวทางการสร้างรูปรีคมีแนวทางตามขั้นตอนการสร้างดังต่อไปนี้

1.กำหนดรายการประเมิน มีวิธีการ ดังนี้

★ กำหนดลักษณะสำคัญของรายการประเมิน

การประเมินการปฏิบัติหรือกระบวนการทำงาน(Process) รายการที่ควรกำหนด ได้แก่

- ☒ การวางแผนการปฏิบัติงาน / ขั้นตอนการทำงาน
- ☒ การปฏิบัติงานตามแผน / การทำงานตามขั้นตอน
- ☒ การประเมินและปรับปรุงการทำงานระหว่างปฏิบัติ
- ☒ การนำเสนอผลงาน
- ☒ คุณลักษณะในการทำงาน เช่น ความละเอียดรอบคอบ ความสะอาด

(เขียนเชิงพฤติกรรมที่สังเกตได้จริงๆ)

★ นำลักษณะสำคัญ / ขั้นตอนที่สำคัญที่คัดเลือกไว้มาจัดลำดับความสำคัญ

★ คัดเลือกรายการที่สำคัญ สามารถวัดได้และสังเกตได้อย่างชัดเจนเท่านั้นรายการใดที่ปลีกย่อยหรือซ้ำซ้อนควรตัดออก รายการใดที่สำคัญมากแต่วัดยาก สังเกตยากควรปรับเขียนใหม่ให้เข้าใจตรงกัน

★ การประเมินชิ้นงานหรือผลผลิตของงาน(Product) เช่น งานทำโครงงานดังตัวอย่าง ให้นำคุณลักษณะที่สำคัญกำหนดเป็นรายการประเมิน แต่ถ้าเป็นชิ้นงานที่มีรูปร่างชัดเจน เช่น โครงงานรายการประเมินจากคุณลักษณะภายนอก เช่น ความสวยงาม ขนาดรูปร่างที่เหมาะสม ความแข็งแรงทนทาน

2.กำหนดระดับคุณภาพของรายการประเมิน มีแนวทางดังนี้

กำหนดระดับคุณภาพ ว่าควรมีกี่ระดับ

★ กำหนดเป็น 3 ระดับ ----> ดี / พอใช้ / ปรับปรุง

★ กำหนดเป็น 4 ระดับ ----> ดีเยี่ยม / ดี / พอใช้ / ปรับปรุง

★ บรรยายค่าคุณภาพของรายการประเมินแต่ละรายการ โดยมักเริ่มต้นบรรยายค่าระดับคุณภาพสูงสุดก่อน โดยการหาตัวบ่งชี้คุณภาพของรายการประเมินนั้นดังตัวอย่าง รูปรีคประเมินค่าการนำเสนอผลงานของนักเรียน จากนั้นจึงนำมาเขียนอธิบายคุณภาพเป็นข้อ ๆ ลดหลั่นลงไปตามระดับคุณภาพ

การกำหนดภาระงานและการสร้างรูปรีค

การกำหนดภาระงานหรือชิ้นงานนั้น ผู้สอนต้องศึกษาทำความเข้าใจในมาตรฐานการเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ (Standards) และมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น(Benchmark) แล้วนำมากำหนดภาระงานและสร้างรูปรีค (Rubrics) เพื่อใช้ในการประเมินผล ตาม 6 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดเป้าหมาย

กำหนดความคาดหวังตามมาตรฐานสาระการเรียนรู้

กำหนดร่องรอยการเกิดการเรียนรู้ โดยการเขียนอธิบาย

ขั้นที่ 2 สร้างสถานการณ์

เลือกคำถามหลักหรือปัญหาหลักของภาระงาน

ขั้นที่ 3 เขียนคำชี้แจง

อธิบายให้ชัดเจนถึงสิ่งที่คาดหวังว่าผู้เรียนจะต้องรู้และทำอะไรได้

อธิบายถึงผลงาน ผลผลิต หรือการปฏิบัติที่ผู้เรียนต้องพัฒนาขึ้น

ขั้นที่ 4 คัดสนใจเลือกผู้ประเมิน

ควรเป็นผู้ที่ชำนาญการ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง หรือผู้มีอาชีพ เกี่ยวกับภาระงานที่กำหนด

ขั้นที่ 5 พัฒนาเกณฑ์การให้คะแนน

เขียนอธิบายลักษณะของภาระงานในแต่ละระดับคุณภาพ

ขั้นที่ 6 ทบทวนปรับปรุงภาระงาน

- เพิ่มความคาดหวังทางวิชาการ หรือสาระการเรียนรู้

- จัดทำแนวทางการให้คะแนนให้สมบูรณ์

รูบรีค เป็นเครื่องมือในการให้คะแนนที่ประกอบด้วยรายการประเมินดังต่อไปนี้

1. รายการประเมิน หรือเกณฑ์พิจารณา (Criteria) เป็นการกำหนดรายการที่จะใช้พิจารณาชิ้นงานต่างๆ เช่น งานเขียน 1 ชิ้น อาจกำหนดรายการประเมินจาก

- 1) จุดมุ่งหมาย (Purpose)
- 2) การจัดองค์ประกอบต่างๆ (Organization)
- 3) รายละเอียด (Details)
- 4) ท่วงทำนองของการเขียน (Voice Style)
- 5) หลักไวยากรณ์ ตัวสะกด (Mechanics)

2. คำอธิบายคุณภาพของรายการประเมินในแต่ละระดับคุณภาพ ซึ่งอาจเขียนเป็นลำดับตั้งแต่ “ดีเลิศ” ไปจนถึง “ต้องปรับปรุง”

แนวทางอาจกำหนดเพิ่มเติมได้อีกหลายข้อ เช่น วิธีการนำเสนอในกรณีที่มีการนำเสนอผลงานด้วยความยาวของเรื่อง กรณีที่ไม่จำกัดความยาว เป็นต้น

คำอธิบายระดับคุณภาพควรให้ชัดเจน กระชับที่สุด เป็นคำอธิบายที่จะสามารถบอกได้ว่าทำไมจึง ดีเลิศ ดี หรือต้องปรับปรุง หรืออาจใช้เป็นตัวเลข 5 ระดับ (เกรด) ระดับ 4, 3, 2, 1, 0 หรืออาจใช้เป็นตัวเลข 8 ระดับ (เกรด) ระดับ 4, 3.5, 3, 2.5, 2, 1.5, 1, 0.5, 0

ประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

การประเมินสมรรถภาพที่แสดงในแผนภูมิเป็นการประเมินในหลายแนวทาง เพื่อให้ได้ข้อสนเทศเกี่ยวกับผู้เรียนมากที่สุด สะท้อนถึงความรู้ความเข้าใจ ทักษะกระบวนการ การแก้ปัญหา ความคิดระดับสูง คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ความรอบรู้หรือพหุปัญญา รวมทั้งพัฒนาการทางร่างกายและจิตใจ

การประเมินสมรรถภาพของผู้เรียน ต้องมีการวางแผน เตรียมการและใช้การประเมินในรูปแบบที่ไม่เป็นทางการ ภาระกิจที่สำคัญที่ต้องเตรียมการวางแผนให้รอบคอบ ได้แก่

1. วิธีการวัดและประเมินผล ประกอบด้วย กิจกรรมของผู้เรียนเป็นส่วนสำคัญ กิจกรรมควรมีย่างหลากหลายเพื่อให้ผู้เรียนได้เลือกตามความสามารถ ความถนัดและความสนใจ และนำมาทดแทนกันได้ เนื่องจากการประเมินด้วยวิธีเดียวจะไม่สามารถประเมินผล สมรรถภาพของผู้เรียนได้ครอบคลุมทุกด้าน
2. เกณฑ์การประเมินผลและแบบบันทึก ต้องสร้างขึ้นให้สอดคล้องกับวิธีการประเมิน เกณฑ์การประเมินที่มีประสิทธิภาพจะช่วยให้ผลการประเมินที่น่าเชื่อถือ โดยเกณฑ์การประเมินผลและแบบบันทึกมีลักษณะที่ชัดเจน ใช้สะดวก รวบรวมข้อมูล ได้อย่าง ครอบคลุมตามจุดประสงค์ และสื่อความหมายให้ผู้อื่นรับรู้ และเข้าใจตรงกัน
3. การแปลความหมายผลการประเมิน ต้องมีแนวทางหรือเกณฑ์ที่ใช้ในการลงสรุปข้อมูล เพื่อจำแนกคุณภาพของงานหรือความสามารถของบุคคลตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

เป้าหมายและแนวปฏิบัติของการวัดและประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

การประเมินสมรรถภาพของผู้เรียนมีเป้าหมายและแนวปฏิบัติเช่นเดียวกับการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ โดยเป็นการประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนครอบคลุมทั้งความรู้ ความคิด กระบวนการเรียนรู้ด้านการสืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหา การสื่อสาร การนำความรู้ไปใช้ รวมทั้งคุณลักษณะด้านจิตวิทยาศาสตร์ รายละเอียดของเป้าหมายและแนวปฏิบัติ มีดังต่อไปนี้

1 เป้าหมายการวัดและประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

วิธีการประเมินอย่างหลากหลายทั้งการทดสอบด้วยข้อสอบและการประเมินจากการทำกิจกรรมต่างๆ ที่สะท้อนถึงสมรรถภาพของผู้เรียนนั้น มีเป้าหมายสำคัญที่ต้องการวัดและประเมินผลจำแนกได้เป็น 3 ด้าน ดังต่อไปนี้

1) ด้านความรู้ความคิด

ความรู้ความคิด หมายถึง ความรอบรู้ในหลักการ ทฤษฎี ข้อเท็จจริง เนื้อหา หรือแนวคิดหลัก ซึ่งสามารถประเมินได้จากพฤติกรรมการแสดงออกของผู้เรียน ดังนี้

ความรู้ความคิด	พฤติกรรมการแสดงออก
1. ความรู้ความจำ	1. รู้ข้อเท็จจริง จำได้หรือระลึกถึงข้อมูลหรือข้อสนเทศ
2. ความเข้าใจ	2. มีความเข้าใจและสามารถอธิบายได้
3. การนำไปใช้	3. การนำความรู้ไปใช้กับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริง
4. วิเคราะห์	4. แยกแนวคิดหลักที่ซับซ้อนออกเป็นส่วนๆ ให้เข้าใจได้ง่าย
5. สังเคราะห์	5. รวบรวมความรู้และข้อเท็จจริงเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่
6. ประเมินค่า	6. ตัดสินใจเลือก

การประเมินโดยการทดสอบด้วยข้อสอบไม่สามารถวัดและประเมินผลความรู้ความคิดใน ส่วนของการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่าได้มากเพียงพอที่จะส่งเสริมผู้เรียนให้พัฒนาความคิดระดับสูง จึงต้องประเมินการแสดงออกของผู้เรียนจากการลงมือปฏิบัติจริงให้มากยิ่งขึ้น

2) ด้านกระบวนการเรียนรู้

ความสามารถด้านกระบวนการเรียนรู้ ประกอบด้วย ทักษะกระบวนการ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ การประยุกต์ความรู้ การลงมือปฏิบัติจริงที่แสดงออกถึง ทักษะเชาวน์ปัญญาและทักษะปฏิบัติ การประเมินในส่วนของทักษะปฏิบัติใช้วิธีการสังเกตจาก พฤติกรรมแสดงออกของผู้เรียนที่มีการพัฒนาอย่างเป็นขั้นตอน ดังนี้

ความรู้ความคิด	พฤติกรรมแสดงออก
1. การรับรู้	1. ใช้ประสาทสัมผัสเพื่อรับรู้เรื่องราวต่างๆ
2. เตรียมความพร้อม	2. มีความพร้อมที่จะลงมือปฏิบัติ มีการวางแผนการปฏิบัติ
3. การตอบสนอง	3. ลงมือปฏิบัติตามคำแนะนำหรือตามแผนที่วางไว้
4. การฝึกฝน	4. ฝึกฝนทักษะเพื่อเพิ่มความชำนาญ
5. ปฏิบัติจนทำได้	5. ฝึกฝนจนทำได้เองโดยอัตโนมัติ
6. การเชื่อมโยงทักษะ	6. ประยุกต์หรือใช้ทักษะที่ฝึกฝนไว้ให้สัมพันธ์กับทักษะอื่น หรือใช้ร่วมกับทักษะอื่น

กระบวนการเรียนรู้ในส่วนของแนวการเรียนรู้ครอบคลุมการสืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหา การสื่อสาร และการนำความรู้ไปใช้ สามารถประเมินได้จากพฤติกรรมการแสดงออกของผู้เรียน ดังต่อไปนี้

กระบวนการเรียนรู้	พฤติกรรมแสดงออก
1.การสืบเสาะหาความรู้วิทยาศาสตร์	มีการเรียนรู้ที่เป็นระบบ ประกอบด้วย - ความสนใจในเรื่องที่ศึกษา - การสำรวจและค้นหา - การอธิบายและลงข้อสรุป - การขยายความรู้ - การประเมิน
2. การแก้ปัญหา	มีการใช้กระบวนการแก้ปัญหา ประกอบด้วย - การทำความเข้าใจกับปัญหา - การวางแผนแก้ปัญหา - การลงมือแก้ปัญหาและประเมินผลการแก้ปัญหา - การตรวจสอบการแก้ปัญหาและนำวิธีการแก้ปัญหาไปใช้กับปัญหาอื่น
3. การสื่อสาร	มีการสื่อสารความรู้หรือแนวคิดหลักทางวิทยาศาสตร์หรือความคิดเห็นแสดงออกด้วยการ - ให้ความคิดเห็นหรือแลกเปลี่ยนความรู้ - พูดหรือเขียนในรูปแบบที่เหมาะสม ชัดเจน และมีเหตุผล - อธิบายหรือเขียนสรุปเรื่องราวการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ - นำเสนอผลงานด้วยการบันทึก จัดแสดงผลงานหรือสาธิต - สื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
4. การนำความรู้ไปใช้	การนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมการดำรงชีวิตและตระหนักในความสัมพันธ์ของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แสดงออกด้วยการ - ค้นคว้าหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี - ใช้เทคโนโลยีช่วยออกแบบสิ่งประดิษฐ์ อุปกรณ์และวิธีการแก้ปัญหา - รวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลทางเทคโนโลยี เลือกใช้เทคโนโลยีได้อย่างมีวิจารณญาณ

กระบวนการเรียนรู้ดังกล่าวนี้ สามารถตรวจสอบ ติดตาม และประเมินได้จากการปฏิบัติงานและผลงานของผู้เรียน การทำกิจกรรม ทำให้ผู้เรียนมีโอกาสแสดงความสามารถด้านทักษะเชาว์ปัญญา ทักษะปฏิบัติ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหา การนำความรู้ไปใช้ รวมทั้งความสามารถด้านการสื่อสาร ซึ่งเป็นทักษะในการดำเนินชีวิต และทักษะทางสังคม

3) ด้านเจตคติ

เจตคติเป็นจิตสำนึกของบุคคลที่ก่อให้เกิดลักษณะนิสัยหรือความรู้สึทางจิตใจ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของผู้เรียน ควรได้รับการประเมินเจตคติสองส่วน คือ เจตคติทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ ด้วยการสังเกตพฤติกรรมหรือคุณลักษณะของผู้เรียนที่ใช้ระยะเวลานานพอสมควร และมีการประเมินอย่างสม่ำเสมอ โดยทั่วไปพฤติกรรมการแสดงออกของผู้เรียนด้านเจตคติ มีการพัฒนาอย่างเป็นขั้นตอน ดังต่อไปนี้

เจตคติ	พฤติกรรมการแสดงออก
1. การรับรู้	1. สนใจและรับรู้ข้อสนเทศหรือสิ่งเร้าด้วยความตั้งใจ
2. ตอบสนอง	2. ตอบสนองต่อข้อสนเทศหรือสิ่งเร้าอย่างกระตือรือร้น
3. เห็นคุณค่า	3. แสดงความรู้สึกชื่นชอบและมีความเชื่อเกี่ยวกับคุณค่าของเรื่องที่เรียนรู้
4. จัดระบบ	4. จัดระบบ จัดลำดับ เปรียบเทียบ และบูรณาการ เจตคติกับคุณค่าเพื่อนำไปใช้หรือปฏิบัติได้
5. สร้างคุณลักษณะ	5. เลือกปฏิบัติหรือไม่ปฏิบัติในสิ่งต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม

เจตคติทางวิทยาศาสตร์เป็นคุณลักษณะหรือลักษณะนิสัยของผู้เรียนที่เกิดขึ้นจากการศึกษาหาความรู้หรือการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ส่วนเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ เป็นความรู้สึกของผู้เรียนที่มีต่อการทำกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ประกอบด้วย ความพอใจ ศรัทธา และซาบซึ้งเห็นคุณค่าและประโยชน์รวมทั้งมีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมทางวิทยาศาสตร์ คุณลักษณะซึ่งบ่งชี้ **จิตวิทยาศาสตร์** ทั้งด้านเจตคติทางวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วยคุณลักษณะต่อไปนี้

1. เจตคติทางวิทยาศาสตร์ เป็นลักษณะนิสัยของผู้เรียนที่คาดหวังจะได้รับการพัฒนาในตัวผู้เรียนโดยผ่านกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คุณลักษณะของเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วย

- 1) ความสนใจใฝ่รู้ หรือความอยากรู้อยากเห็น
- 2) ความมุ่งมั่น อดทน รอบคอบ
- 3) ความซื่อสัตย์
- 4) ความประหยัด

- 5) ความใจกว้าง ร่วมแสดงความคิดเห็นและรับฟังความคิดของผู้อื่น
- 6) ความมีเหตุมีผล
- 7) การทำงานร่วมกับผู้อื่น อย่างสร้างสรรค์

2. เจตคติต่อวิทยาศาสตร์ เป็นความรู้สึกที่ผู้เรียนมีต่อการทำกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ด้วยกิจกรรมที่หลากหลาย คุณลักษณะของเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วย

- 1) พอใจในประสบการณ์การเรียนรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์
- 2) ศรัทธาและซาบซึ้งในผลงานทางวิทยาศาสตร์
- 3) เห็นคุณค่าและประโยชน์ของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- 4) ตระหนักในคุณและโทษของการใช้เทคโนโลยี
- 5) เรียนหรือเข้าร่วมกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์อย่างสนุกสนาน
- 6) เลือกใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ในการคิดและปฏิบัติ
- 7) ตั้งใจเรียนวิชาวิทยาศาสตร์
- 8) ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างมีคุณธรรม
- 9) ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยใคร่ครวญไตร่ตรองถึงผลดี

และผลเสีย

คุณลักษณะต่างๆ ตามที่กล่าวนี้สังเกตได้จากพฤติกรรมการแสดงออกของผู้เรียน ซึ่งสามารถใช้เป็นตัวบ่งชี้เพื่อการประเมินผล **จิตวิทยาศาสตร์** ของผู้เรียนจากการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (มีตัวอย่างการประเมินเจตคติในภาคผนวกของเอกสารนี้) ผู้สอนต้องสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนอย่างใกล้ชิดและสม่ำเสมอ บันทึกพฤติกรรมการแสดงออกของผู้เรียนอย่างต่อเนื่องและนำไปใช้เพื่อปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน โดยใช้ผลการประเมินของผู้สอนและผู้เรียนมาพิจารณาถึงความสอดคล้อง ความสมเหตุสมผลก่อนจะนำผลที่ได้ไปใช้ลงสรุปเป็นข้อมูลการพัฒนาด้านเจตคติ เพื่อใช้เป็นองค์ประกอบส่วนหนึ่งในการตัดสินผลสัมฤทธิ์รายภาค รายปี หรือช่วงชั้น

6. โครงสร้างของสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และ มาตรฐานการเรียนรู้ การศึกษาระดับพื้นฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กำหนดสาระและมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเกณฑ์ในการกำหนดคุณภาพของผู้เรียนเมื่อเรียนจบการศึกษาระดับพื้นฐาน ซึ่งกำหนดไว้เฉพาะส่วนที่จำเป็นสำหรับสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ตามความสามารถ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียน สถานศึกษาสามารถพัฒนาเพิ่มเติมได้ สาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีรายละเอียดดังนี้

สาระที่เป็นองค์ความรู้กระบวนการดำรงชีวิต

- สาระที่ 1 : สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต
- สาระที่ 2 : ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม
- สาระที่ 3 : สารและสมบัติของสาร
- สาระที่ 4 : แรงและการเคลื่อนที่
- สาระที่ 5 : พลังงาน
- สาระที่ 6 : กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก
- สาระที่ 7 : ดาราศาสตร์และอวกาศ
- สาระที่ 8 : ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มาตรฐานการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ทั้ง 8 มีรายละเอียดดังนี้

มาตรฐานการเรียนรู้การศึกษาระดับพื้นฐานกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์

สาระที่ 1 : สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต

- โครงสร้างและหน้าที่ของโครงสร้างพืช
- การตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อม
- การสังเคราะห์แสง
- การทำงานของอวัยวะมนุษย์
- วัฏจักรชีวิตของพืชและสัตว์
- สารอาหาร
- การจำแนกสิ่งมีชีวิต
- การถ่ายทอดลักษณะสู่ลูกหลาน
- ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต

มาตรฐาน ว 1.1 : เข้าใจหน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสารสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กัน มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิตของตนเองและดูแลสิ่งมีชีวิต

มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น

1. สำรวจตรวจสอบ สืบค้น ข้อมูล อภิปรายและอธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของโครงสร้างต่างๆ ของพืช วัฏจักรชีวิต การสืบพันธุ์ และการขยายพันธุ์พืช ปัจจัยบางประการที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโต การสังเคราะห์ด้วยแสง การตอบสนองต่อสภาพแวดล้อม และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์
2. สำรวจตรวจสอบ สืบค้น ข้อมูล อภิปรายและอธิบายการทำงานที่สัมพันธ์กันของอวัยวะต่างๆ ของสัตว์ ปัจจัยบางประการที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโต วัฏจักรชีวิต การสืบพันธุ์ พฤติกรรมของสัตว์ และการนำความรู้ไปใช้
3. สำรวจ สืบค้น ข้อมูล อภิปรายและอธิบายเกี่ยวกับสารอาหารและความจำเป็นที่ร่างกายต้องการสารอาหารที่ได้สัดส่วนเหมาะสมกับเพศและวัย
4. สืบค้น ข้อมูล อภิปรายและอธิบายการทำงานร่วมกันของระบบต่างๆ ของร่างกายมนุษย์ที่ทำให้ดำรงชีวิตได้อย่างปกติ และการเจริญเติบโต จากวัยแรกเกิดจนถึงวัยผู้ใหญ่ รวมทั้งผลของการได้รับสารบางชนิดที่มีต่อการทำงานของระบบในร่างกายและการนำความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติตนได้อย่างถูกต้อง

มาตรฐาน ว 1.2 : เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพ การใช้เทคโนโลยีชีวภาพที่มีผลต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 2 : ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

- ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่
- ทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น
- การใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด คุ้มค่า

มาตรฐาน ว 2.1 : เข้าใจสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศมีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ในประโยชน์

มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น

1. สังเกต สำรวจ ตรวจสอบ อภิปรายและอธิบายความสัมพันธ์ของกลุ่มสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่ต่างๆ เขียนแผนภาพแสดงโซ่อาหารและอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมกับการดำรง

ชีวิตของสิ่งมีชีวิต

มาตรฐาน ว 2.2 : เข้าใจความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติในระดับท้องถิ่น ประเทศและโลก นำความรู้ไปใช้ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นอย่างยั่งยืน

สาระที่ 3 : สารและสมบัติของสาร

- สมบัติของวัสดุและการใช้ประโยชน์
- สถานะของสาร
- การจำแนกสารในชีวิตประจำวัน
- การแยกสารที่ผสมกัน
- การเปลี่ยนแปลงของสาร

มาตรฐาน ว 3.1 : เข้าใจสมบัติของสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว 3.2 : เข้าใจหลักการและธรรมชาติของการเปลี่ยนสถานะของสาร การเกิดสารละลาย การเกิดปฏิกิริยาเคมี มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ และจิตวิทยาวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 4 : แรงและการเคลื่อนที่

- แรงเสียดทาน
- แรงลัพธ์ของแรงสองแรง
- ความดันอากาศ
- ความดันในของเหลว
- แรงลอยตัว

มาตรฐาน ว 4.1 : เข้าใจธรรมชาติของแรงแม่เหล็กไฟฟ้า แรงโน้มถ่วง และแรงนิวเคลียร์ มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์อย่างถูกต้อง และมีคุณธรรม

มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น

1. ทดลองและอธิบายได้ว่าเมื่อตั้งหรือผลักวัตถุด้วยแรงที่มากกว่าหนึ่งแรงจะมีผลต่อการเคลื่อนที่ของวัตถุเสมือนมีแรงหนึ่งแรง ซึ่งเป็นผลลัพธ์ของแรงนั้นๆ
2. สำรวจ ตรวจสอบและอธิบายความดันของอากาศและความดันในของเหลว แรงลอยตัวในของเหลวมีผลให้วัตถุจมหรือลอย

มาตรฐาน ว 4.2 : เข้าใจลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่างๆ ของวัตถุในธรรมชาติ มีกระบวนการ มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 5 : พลังงาน

- วงจรไฟฟ้าอย่างง่าย
- แม่เหล็กไฟฟ้า และการใช้ประโยชน์
- แสงและสมบัติของแสง
- แสงสี
- เสียงและการได้ยิน

มาตรฐาน ว 5.1 : เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานกับการดำรงชีวิต การเปลี่ยนรูปพลังงาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสารและพลังงาน ผลของการใช้พลังงานต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น

1. สำรวจ ตรวจสอบและอธิบายได้ว่าแสงเคลื่อนที่ได้ทุกทิศทางจากแหล่งกำเนิดและเคลื่อนที่เป็นเส้นตรงเมื่อกระทบตัวกลางที่แตกต่างกัน จะมีผลต่อการเคลื่อนที่ของแสง แสงเปลี่ยนเป็นพลังงานไฟฟ้าได้รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

2. สำรวจ ตรวจสอบและอธิบายได้ว่าแสงขาวประกอบด้วยแสงสีต่างๆ และนำความรู้ไปอธิบายปรากฏการณ์ทางธรรมชาติบางอย่างได้

3. ทดลอง อภิปราย และอธิบายได้ว่าเสียงเกิดจากการสั่นของวัตถุ เสียงเคลื่อนที่ได้ ต้องอาศัยตัวกลาง เสียงสูง เสียงต่ำ ขึ้นอยู่กับความถี่ในการสั่นของแหล่งกำเนิด เสียงดังมีพลังงานมากกว่าเสียงเบา เมื่อฟังเสียงดังมากๆ และฟังเป็นเวลานาน จะเป็นอันตรายต่อหู

4. สำรวจ ตรวจสอบตัวนำและฉนวนไฟฟ้า ทดลองต่อวงจรไฟฟ้าอย่างง่ายโดยใช้แบตเตอรี่ สายไฟ สวิตช์ หลอดไฟ หรืออุปกรณ์อื่นๆ อธิบายองค์ประกอบหลักของวงจรไฟฟ้าและการต่อวงจรไฟฟ้าทั้งแบบอนุกรมและขนาน และนำไปใช้ประโยชน์

5. สำรวจ ตรวจสอบบอกได้ว่ากระแสไฟฟ้าในวงจรทำให้เกิดสภาพแม่เหล็กและนำไปใช้ประโยชน์ได้

สาระที่ 6 : กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก

- หินในท้องถิ่นและการเปลี่ยนแปลง
- การเกิดดิน
- สภาพอากาศ
- ปรากฏการณ์ของอากาศ

- วัฏจักรของน้ำ

มาตรฐาน ว 6.1 : เข้ากระบวนการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นบนพื้นโลกและภายในโลก ความสัมพันธ์ของกระบวนการต่าง ๆ ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศภูมิประเทศลักษณะของโลก มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 7 : คาราศาสตร์และอวกาศ

- ระบบสุริยะ
- ปรากฏการณ์ในท้องฟ้า
- เทคโนโลยีอวกาศ

มาตรฐาน ว 7.1 : เข้าใจวิวัฒนาการของระบบสุริยะและกาแลกซี ปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะและผลต่อสิ่งมีชีวิตบนโลก มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว 7.2 : เข้าใจความสัมพันธ์ของเทคโนโลยีอวกาศที่นำมาใช้ในการสำรวจอวกาศ และทรัพยากรธรรมชาติด้านการเกษตรและการสื่อสาร สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์อย่างมีคุณธรรมต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม

สาระที่ 8 : ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

- ความสัมพันธ์ระหว่างวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และสังคม
- ขอบเขตจำกัดของวิทยาศาสตร์
- กระบวนการทางวิทยาศาสตร์
- กระบวนการสืบเสาะหาความรู้
- จิตวิทยาศาสตร์ คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม
- วัฏจักรของน้ำ

มาตรฐาน ว 8.1 : ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ ในการสืบเสาะหาความรู้การแก้ปัญหา รู้ว่าปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มีรูปแบบที่แน่นอน สามารถอธิบายและตรวจสอบได้ภายใต้ข้อมูลและเครื่องมือที่มีอยู่ในช่วงเวลานั้น ๆ เข้าใจว่าวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อมมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน

ข้อมูลพื้นฐานของโรงเรียนวัดอมรวดี (อมรวิทยาคาร)

ข้อมูลทั่วไป

โรงเรียนวัดอมรวดี (อมรวิทยาคาร) ตำบล ปลายโพรงพาง อำเภอ อัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม รหัสไปรษณีย์ 75110 โทรศัพท์ 034-732706 โทรสาร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรสงคราม เขต 1 เปิดสอนตั้งแต่ระดับก่อนประถมศึกษา(1 - 2) ถึงระดับประถมศึกษาปีที่ 1 - 6 มีเขตพื้นที่บริการ 2 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 4 ตำบลปลายโพรงพาง และ หมู่ที่ 5 ตำบลบางนางลี่

ข้อมูลด้านการบริหาร

ชื่อ-สกุลผู้บริหาร นางสาวพรสดี สุขโต วุฒิการศึกษาสูงสุด การศึกษามหาบัณฑิต (ปริญญาโท) สาขา (กศม.)บริหารการศึกษา ดำรงตำแหน่งที่โรงเรียนวัดอมรวดี ตั้งแต่ วันที่ 20 ธันวาคม พ.ศ. 2548 จนถึงปัจจุบัน

ผู้ช่วยผู้บริหาร(ที่ได้รับแต่งตั้ง) - คน ชื่อ - วุฒิการศึกษาสูงสุด -

ประวัติการจัดการศึกษาของโรงเรียนวัดอมรวดี (อมรวิทยาคาร)

โรงเรียนวัดอมรวดี (อมรวิทยาคาร) ตั้งอยู่ที่บริเวณวัดอมรวดี เลขที่ 107 หมู่ที่ 4 ตำบล ปลายโพรงพาง อำเภออัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม บริเวณโรงเรียนมีเนื้อที่ 18 ไร่ 3 งาน เปิดทำการสอน เมื่อ วันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ.2483 โดยมีพระอธิการเปี้ย โอภาโส เจ้าอาวาสวัดอมรวดี อนุญาตให้ใช้ศาลาการเปรียญของวัดเป็นที่เรียน มีครูใหญ่ชื่อ นายแปลก บัลลังก์โพธิ์ เปิดทำการสอน ตั้งแต่ชั้นเตรียมประถมศึกษา ถึง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

พ.ศ.2484 นายแปลก ครูใหญ่พร้อมด้วย นายกวย บัลลังก์โพธิ์ นายสำรวย ยิ้มศรีนวล นางวัลลีย์ ยิ้มศรีนวล และราษฎรในท้องถิ่น ช่วยกันสละทรัพย์สร้างอาคารเรียนถาวรชั้น 1 หลังเป็นอาคารเรียนสองชั้น ขนาด 6 ห้องเรียน หลังคามุงกระเบื้อง ตัวอาคารกว้าง 8 เมตร รวมค่าก่อสร้าง 3,535 บาท

พ.ศ.2498 นายสำรวย ยิ้มศรีนวล เห็นว่าอาคารที่มีอยู่คับแคบ จึงขออนุญาตต่อเติมอีก 1 หลัง โดยได้รับงบประมาณจาก ก.ศ.ส. จำนวน 30,000 บาท

พ.ศ.2515 นายอำพล สายสุนทร ครูใหญ่เห็นว่าอาคารชำรุดมากจึงของบประมาณก่อสร้างอาคารเรียนหลังใหม่แบบ ป.1 ข. ขนาด 4 ห้องเรียน เป็นเงิน 175,000 บาท

1 สิงหาคม 2517 นายทองทศ นาคพุ่ม มาดำรงตำแหน่งอาจารย์ใหญ่มีความเห็นว่าราษฎรในท้องถิ่นส่งบุตรหลาน เข้าเรียนในโรงเรียนนี้ 4 หมู่บ้าน นักเรียนจบชั้นประถมปีที่ 4 แล้วต้องเดินทางไปเรียนต่อชั้นประถมศึกษาตอนปลายที่โรงเรียนอื่นจึงขอเปิดทำการสอนถึงชั้นประถมศึกษาตอนปลาย

พ.ศ.2518 ทางโรงเรียนเปิดทำการสอนตั้งแต่ชั้นเตรียมประถมศึกษาตอนปลาย

พ.ศ.2518 ได้รับงบประมาณสร้างบ้านพักครู แบบกรมสามัญ เป็นเงิน 35,000 บาท

พ.ศ.2518 ได้รับงบประมาณสร้างอาคารเรียน แบบ ป.1 ข. จำนวน 4 ห้องเรียน

- พ.ศ.2519 ได้รับงบประมาณสร้างบ้านพักครู แบบกรมสามัญ เป็นเงิน 35,000 บาท
- พ.ศ.2520 ได้รับงบประมาณสร้างบ้านพักครู แบบกรมสามัญ จำนวน 2 หลัง
หลังละ 70,000 บาท
- พ.ศ.2522 ได้รับงบประมาณสร้างโรงฝึกงาน แบบ 312 เป็นเงิน 170,000 บาท
- พ.ศ.2524 ได้รับงบประมาณโครงการพัฒนาชนบทในฤดูแล้งถมสนามหน้าอาคารเรียน
- พ.ศ.2525 ได้รับงบประมาณต่อเติมอาคาร 015 อีก 4 ห้องเรียน เป็นเงิน 700,000 บาท
- พ.ศ.2526 ได้รับงบประมาณรื้อย้ายบ้านพักครูจาก ร.ร.บ้านบางนางลิ้มมาปลูกสร้างใหม่
จำนวนเงิน 60,000 บาท
- พ.ศ.2526 นายบุญส่ง นางน้อย สกุลสมบัติ ได้บริจาคเงินสร้างเสาชิง
จำนวนเงิน 15,000 บาท
- พ.ศ.2527 ได้รับงบประมาณสร้างสนามฟุตบอล จำนวนเงิน 85,000 บาท
- 29 ม.ค.2531 เปลี่ยนชื่อโรงเรียนจากโรงเรียนวัดอมรดี (อมรวิทยาคาร) เป็น
โรงเรียนวัดอมรวดี (อมรวิทยาคาร)
- พ.ศ.2533 ได้รับงบประมาณก่อสร้างบ้านพักภารโรง 1 หลัง จำนวนเงิน 86,000 บาท
- 13 ก.ค.2536 นายเจริญ ทิพย์คำรังพงษ์ อาจารย์ใหญ่โรงเรียนวัดประดู่ ย้ายมา
ดำรงตำแหน่ง อาจารย์ใหญ่โรงเรียนวัดอมรวดี (อมรวิทยาคาร) แทน
นายทองทศ นาคพุ่ม ซึ่งถึงแก่กรรม
- พ.ศ.2536 ขออนุญาตรื้อถอน อาคารอเนกประสงค์ แบบ 312
- พ.ศ.2537 ขออนุญาตรื้อถอน โรงอาหาร
- พ.ศ.2538 ขออนุญาตรื้อถอน อาคารเรียน แบบ 105 จำนวน 10 ห้องเรียนและใช้อาคาร
อเนกประสงค์ และศาลาการเปรียญของวัดเป็นสถานที่เรียนชั่วคราว
- พ.ศ.2540 ขออนุญาตรื้อถอน อาคารเรียน แบบ ป. 1 ข. จำนวน 4 ห้องเรียน
- พ.ศ.2540 ได้รับงบประมาณก่อสร้างอาคารเรียน แบบ สปข. 105 / 29 จำนวน 8 ห้องเรียน
1 หลัง จำนวนเงิน 2,005,000 บาท
- 1 ต.ค.2540 นางทรงศรี รัชตะนันท์ อาจารย์ใหญ่โรงเรียนวัดธรรมประสิทธิ์ สปอ.เมือง ฯ
ย้ายมาดำรงตำแหน่งอาจารย์ใหญ่โรงเรียนวัดอมรวดี (อมรวิทยาคาร)
- พ.ศ.2540 ได้รับการจัดสรรงบประมาณจัดทำห้องปฏิบัติการทางภาษา 1 ห้อง
- พ.ศ.2540 ได้รับเงินบริจาคที่ดินกุรังถมโรงเรียนรอบ ๆ อาคารเรียน แบบ สปข. 105/29
- พ.ศ.2540 จัดทำสวนหย่อม น้ำตก ด้วยเงินบริจาค 10,000 บาท
- พ.ศ.2540 สร้างส้วมจำนวน 6 ห้อง พร้อมทั้งปัสสาวะชาย 10 ที่ ด้วยเงินบริจาค
- พ.ศ.2540 ได้รับการจัดสรรงบประมาณจัดทำห้องวิทยาศาสตร์พร้อมอุปกรณ์ 1 ห้อง

- พ.ศ.2541 ได้รับจัดสรรงบประมาณสร้างรั้วคอนกรีตและรั้วลวดหนาม
- พ.ศ.2546 ได้รับการจัดสรรงบประมาณสร้างอาคารเรียนแบบ สปช.105/29 จำนวน 4 ห้อง
จำนวน 1,800,000 บาท
- พ.ศ.2546 สร้างโรงอาหารด้วยเงินบริจาค จำนวน 100,000 บาท

โรงเรียนวัดอมรวดี แบ่งโครงสร้างการบริหารงานเป็น 4 งาน ได้แก่

1. งานด้านบริหารวิชาการ
2. งานด้านบริหารงบประมาณ
3. งานด้านบริหารบุคลากร
4. งานด้านบริหารทั่วไป

ปรัชญา วิสัยทัศน์ พันธกิจ และเป้าหมายการพัฒนา

ปรัชญา สร้างปัญญา สร้างพยานามัย สร้างวินัยและคุณธรรม สัมพันธ์ชุมชน

วิสัยทัศน์ นักเรียนมีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน ประสานความร่วมมือกับชุมชน สร้างคนดีสู่สังคม

พันธกิจ

1. จัดการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน
2. จัดการศึกษาโดยให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วม
3. จัดกิจกรรมส่งเสริมอนุรักษ์ ประเพณี และวัฒนธรรมไทย
4. จัดกิจกรรมการเรียนรู้คุณธรรม
5. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามศักยภาพผู้เรียน

เป้าหมาย

1. ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้
2. ผู้เรียนผ่านเกณฑ์การศึกษาแต่ละช่วงชั้น
3. ผู้เรียนต้องผ่านการประเมินการอ่าน คิด วิเคราะห์ และเขียนสื่อความ ให้ได้ตามเกณฑ์ที่

สถานศึกษา

กำหนด

4. ผู้เรียนผ่านการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด
5. ผู้เรียนต้องเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน และผ่านการประเมินตามเกณฑ์ที่

สถานศึกษากำหนด

ข้อมูลนักเรียน

ปัจจุบันโรงเรียนมีข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนนักเรียน (ข้อมูล ณ วันที่ 31 มี.ค. 49) ดังนี้

- 1) จำนวนนักเรียนในเขตพื้นที่บริการทั้งหมด 290 คน
- 2) จำนวนนักเรียนจำแนกตามระดับชั้นที่เปิดสอน

ระดับชั้น	เพศ		รวม
	ชาย	หญิง	
ชั้นอนุบาลปีที่ 1	26	14	40
ชั้นอนุบาลปีที่ 2	19	17	36
รวม	45	31	76
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1	20	19	39
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2	12	13	25
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3	16	15	31
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4	17	12	29
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5	17	15	32
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	12	10	22
รวม	94	84	178
รวมจำนวนนักเรียน ทั้งหมด	139	115	254

- 3) มีนักเรียนที่มีความบกพร่องเรียนร่วม 4 คน
- 4) มีนักเรียนที่มีภาวะทุพโภชนาการ 18 คน
- 5) มีนักเรียนปัญญาเลิศ - คน
- 6) มีนักเรียนต้องการความช่วยเหลือเป็นพิเศษ - คน
- 7) จำนวนนักเรียนต่อห้อง(เฉลี่ย) 29 คน
- 8) อัตราส่วนครู : นักเรียน = 1:23
- 9) จำนวนนักเรียนที่ลาออกกลางคัน(ปีปัจจุบัน) - คน
- 10) สถิติการขาดเรียน/เดือน 2 วัน
- 11) จำนวนนักเรียนที่ทำชื่อเสียงให้แก่โรงเรียน (รางวัลดีเด่นที่ได้รับ)
 - * ประเภทกีฬา จำนวน 15 คน
 - * ประเภทคอมฯ จำนวน 6 คน
 - * ประเภทคณิตศาสตร์ จำนวน 6 คน
 - * ประเภทศิลปะ จำนวน 6 คน

* ประเภทสังคม ศาสนา และวัฒนธรรม

สอบธรรมศึกษา ชั้นตรี จำนวน 24 คน

สอบธรรมศึกษาชั้นโท จำนวน 7 คน

สอบธรรมศึกษาชั้นเอก จำนวน 3 คน

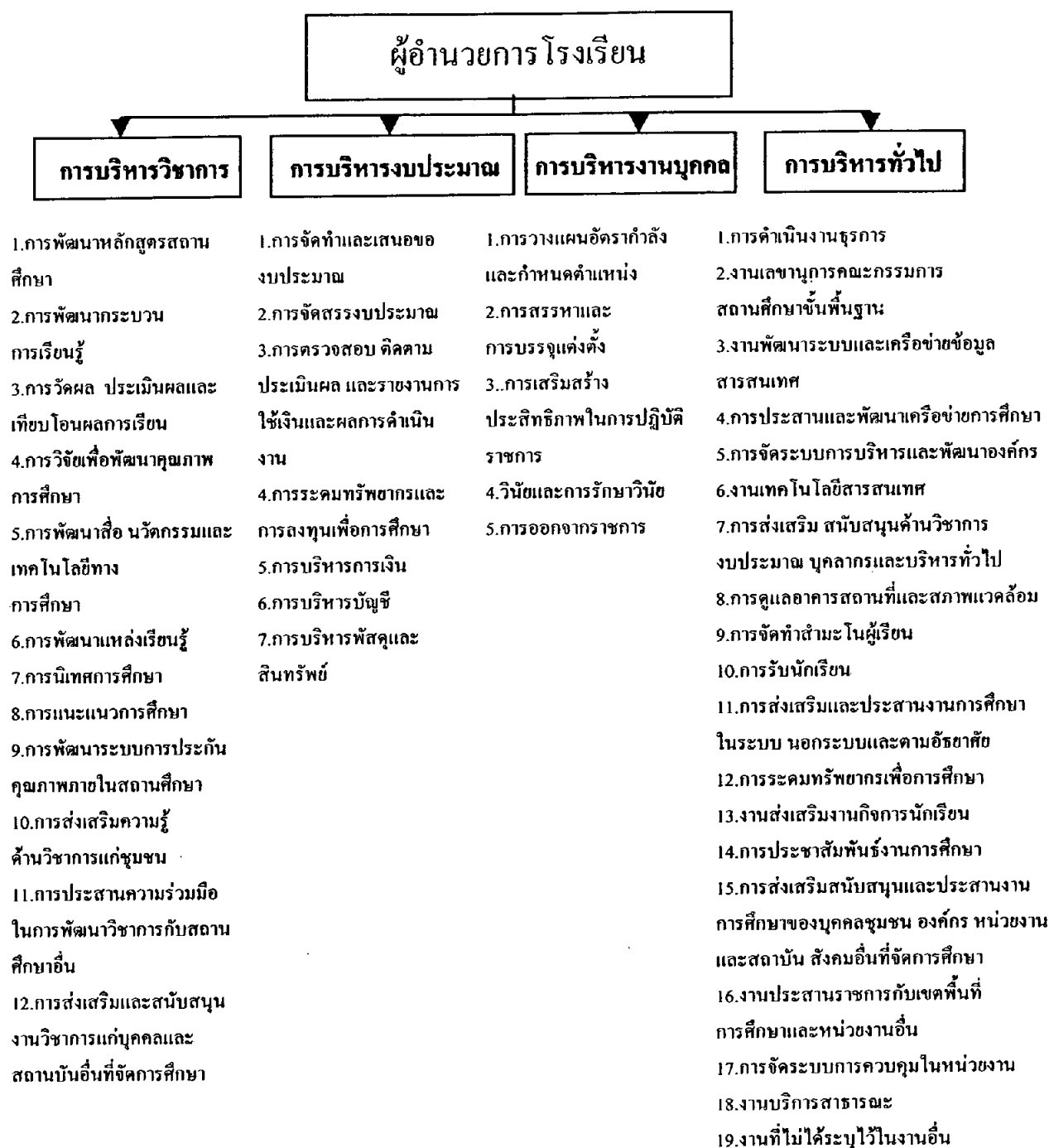
ข้อมูลบุคลากร

ประเภท บุคลากร	เพศ		ระดับการศึกษาสูงสุด			อายุ เฉลี่ย	ประสบการณ์ สอนเฉลี่ย
	ชาย	หญิง	ต่ำกว่า ป.ตรี	ป.ตรี	สูงกว่า ป.ตรี		
ผู้อำนวยการ	-	1	-	-	1	51	30
รองผู้อำนวยการ	-	-	-	-	-	-	-
ครูประจำการ	3	6	-	9	-	48	28
ครูอัตราจ้าง	-	2	1	1	-	25	6
นักการ/ภารโรง	1	-	1	-	-	48	27
อื่นๆ..	-	-	-	-	-	-	-
รวม	4	9					
	13		2	10	1	47	27

หมายเหตุ

- ☐ มีครูที่สอนวิชาตรงตามวิชาเอก 7 คน (77.78 %)
- ☐ มีครูที่มีที่สอนวิชาตามความถนัด 2 คน (22.32 %)

โครงสร้างการบริหารงานโรงเรียนวัดคอมรวดี (อมรวิทยาคาร)
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรสงคราม เขต 1 อำเภออัมพวา กลุ่มเครือข่ายปลายคีรี
ขอบข่ายและภารกิจการบริหารและจัดการสถานศึกษา



ภาพประกอบที่ 2 โครงสร้างการบริหารงานภายในโรงเรียนวัดคอมรวดี (อมรวิทยาคาร)

ที่มา : โรงเรียนวัดคอมรวดี. (2549). แผนปฏิบัติการ โรงเรียนวัดคอมรวดี

7. คู่มือ

7.1 ความหมายของคู่มือ

การดำเนินงานทุกอย่างถ้าไม่มีหลักการและแนวทางชี้แนะก็เหมือนการเดินทางโดยไม่มีจุดหมายปลายทาง หรือถ้ามีจุดหมายก็เดินไปไม่ตรงเส้นทาง ทำให้เสียเวลาไปโดยใช่เหตุ การจัดการเรียนการสอนให้กับนักเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องมีคู่มือเพื่อเป็นสิ่งที่กำหนดจุดมุ่งหมาย มีวิธีการแนวทางในการปฏิบัติงาน ทำให้อยู่ในกรอบตามทิศทางที่ต้องการ

ในการดำเนินการจัดกิจกรรมนักเรียนนักศึกษาให้มีประสิทธิภาพจะต้องมีคู่มือ เพราะคู่มือเป็นสิ่งกำหนดจุดมุ่งหมายของการจัดทำกิจกรรม มีวิธีการในการปฏิบัติตลอดจนการประเมินผลสำเร็จของการปฏิบัติ ความหมายของคู่มือนั้นมีผู้ให้ความหมายไว้หลายท่านด้วยกัน เช่น

การจัดทำคู่มือปฏิบัติงาน (สมพร พุฒตาล อ้างอิงจาก เบ็ทซ์. 2539 : 88 – 96) กล่าวถึงการ จัดทำคู่มือปฏิบัติงานหรือคู่มือการบริหารงานใด ๆ เป็นเอกสารสำคัญยิ่งสำหรับหน่วยงานทุกประเภท ไม่ว่าหน่วยงานนั้นจะเล็กหรือ ใหญ่ก็ตาม เพราะคู่มือปฏิบัติงานประกอบด้วยนโยบาย วัตถุประสงค์ หน้าที่ความรับผิดชอบ ตลอดจน รายละเอียดต่าง ๆ ที่สำคัญคือแนวทางและวิธีการปฏิบัติงานซึ่งจะช่วยให้บุคลากรผู้ปฏิบัติงานมีความ เข้าใจในบทบาทหน้าที่ของหน่วยงานนั้น ๆ รวมทั้งสามารถใช้คู่มือปฏิบัติงานเป็นคู่มือในการปฏิบัติ หน้าที่ของตนได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ การจัดทำคู่มือปฏิบัติงานสำหรับหน่วยงาน ต่าง ๆ จึงมีความจำเป็นและสำคัญอย่างยิ่ง

ในการดำเนินการจัดกิจกรรมนักเรียนนักศึกษาให้มีประสิทธิภาพจะต้องมีคู่มือ เพราะคู่มือเป็น สิ่งกำหนดจุดมุ่งหมายของการจัดทำกิจกรรม มีวิธีการในการปฏิบัติ ดังนั้นผู้จัดทำจึงได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารเกี่ยวกับการจัดทำคู่มือ ซึ่งจะได้นำเสนอสาระสำคัญโดยสังเขปดังนี้

สมมาตร ประสุวรรณ (2545 : 76) ได้สรุปความหมายของคู่มือไว้ว่า คู่มือหมายถึง หนังสือ ตำราเอกสารแนะนำ หรือเป็นสื่อที่ใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติควบคู่ไปกับการทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ที่มีเนื้อหา สาระสั้น ๆ ที่ผู้อ่านสามารถนำไปปฏิบัติได้ทันที จนบรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมาย

อนุชิต เจริญนิษฐ์ (2545 : 22) ได้สรุปความหมายของคู่มือไว้ว่า คู่มือหมายถึงหนังสือ ที่เขียน ขึ้นเพื่อเป็นแนวทางให้ผู้ใช้อคู่มือได้ศึกษาทำความเข้าใจและง่ายต่อการปฏิบัติตามได้ ในการทำ กิจกรรม อย่างใดอย่างหนึ่งให้มีมาตรฐานใกล้เคียงกันมากที่สุดและทำให้นักเรียนนักศึกษา มีความรู้ ความสามารถและทักษะที่ใกล้เคียงกัน

ปรีชา ช่างขวัญยืน และคนอื่น ๆ (2539 : 153) ให้ความหมายของหนังสือคู่มือว่าเป็น หนังสือ ที่ใช้ควบคู่ไปกับการทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เป็นหนังสือที่ให้แนวทางการปฏิบัติแก่ผู้ใช้ให้สามารถ กระทำสิ่งนั้น ได้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมาย โดยทั่ว ๆ ไปหนังสือคู่มือที่พบกันมี 3 ประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่ คู่มือครู คู่มือผู้เรียน และคู่มือทั่วไป

พริ้มเพรา คงชนะ (2537 : 9) ได้กล่าวถึงคู่มือครูว่า คู่มือครูมีความสำคัญและจำเป็นสำหรับครูผู้สอนมากที่สุด เพราะจะทำให้ทราบถึงจุดประสงค์ วิธีการจัดกิจกรรม ข้อเสนอแนะ ความรู้สำหรับครูหนังสืออ้างอิง ฯลฯ ซึ่งถือเป็นแนวทางสำหรับครูในอันที่จะนำไปให้นักเรียนปฏิบัติ คู่มือครูจะมีรายละเอียดเพื่อช่วยให้ครูได้ดำเนินการสอนตรงตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้

ปรีชา ช้างขวัญยืน และคนอื่น ๆ (2539 : 127) ให้ความหมายของคู่มือว่าเป็นหนังสือที่ใช้ควบคู่ไปกับการกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เป็นหนังสือที่ให้แนวทางการปฏิบัติให้กับผู้ใช้ให้สามารถกระทำสิ่งนั้น ๆ ให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมาย

กุด (Good. 1973 : 349) ได้ให้ความหมายของคำว่าคู่มือครู ไว้ดังนี้ คู่มือครูคือหนังสือที่ให้แนวทางและคำแนะนำแก่ครู เกี่ยวกับวิธีการ กิจกรรม สื่อ วัสดุ อุปกรณ์ และแหล่งข้อมูล หรือแหล่งอ้างอิงต่าง ๆ

ชอร์ส (Shores. 1960 : 50) ให้ความหมายของคู่มือว่า คู่มือเป็นเครื่องมือที่ครูกับนักเรียนใช้สื่อความหมายกันและกัน เป็นแหล่งรวบรวมเนื้อหา กิจกรรมและวัสดุประกอบการสอนที่เกี่ยวข้อง

เดล (Dale. 1969 : 665) อธิบายตามความหมายของคู่มือการสอนไว้ทำนองเดียวกันพอสรุปได้ความว่า คู่มือเป็นอุปกรณ์ที่สำคัญเป็นแหล่งปฐมในด้านความคิดการสอนวิชาต่าง ๆ

จากพจนานุกรม เวลสเตอร์ (Webster. 1983 : 1097 – 1098) ให้ความหมายของคู่มือการสอนว่าคู่มือการสอนคือหนังสือที่บรรจุเนื้อหาตามหลักวิชาและใช้เป็นหลักการสอนระหว่างครู และ นักเรียน

จากความหมายของคู่มือดังกล่าวพอสรุปได้ว่า คู่มือเป็นหนังสือที่เขียนขึ้นเพื่อเป็นแนวทางให้ผู้ใช้คู่มือได้ศึกษาทำความเข้าใจและง่ายต่อการปฏิบัติตามได้ ในการทำกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมาย

จากความหมายของคู่มือที่กล่าวมาแล้วพอสรุปได้ว่าคู่มือหมายถึง หนังสือ ตำรา เอกสาร แนะนำหรือเป็นสื่อทำความเข้าใจ ที่จัดทำขึ้นเพื่อเป็นแนวทางให้ผู้ใช้คู่มือได้ศึกษาเตรียมการทำความเข้าใจเรื่องที่จะทำได้ง่าย และสามารถปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ สำเร็จผลตามวัตถุประสงค์

สรุปได้ว่า คู่มือ เป็นหนังสือ ตำรา เอกสารแนะนำ หรือเป็นสื่อที่ใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติควบคู่ไปกับการทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ที่มีเนื้อหาสาระสั้น ๆ ที่ผู้อ่านสามารถนำไปปฏิบัติได้ทันทีจนบรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมาย คู่มือมี 3 ประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่ คู่มือครู คู่มือผู้เรียน และคู่มือทั่วไป

7.2 ประเภทของคู่มือ

ปรีชา ช้างขวัญยืน และคนอื่น ๆ (2542 : 153) ได้แบ่งคู่มือไว้ดังนี้

1. คู่มือครู เป็นลักษณะของหนังสือเพื่อใช้เป็นแนวทาง ให้คำแนะนำเกี่ยวกับเนื้อหาสาระ วิชาการ กิจกรรม สื่อ วัสดุอุปกรณ์ และเป็นแหล่งข้อมูลอ้างอิง

2. คู่มือผู้เรียน เป็นลักษณะของหนังสือที่ผู้เรียนใช้ควบคู่กับตำราเรียนปกติ ประกอบด้วยสาระแบบฝึกหัด ตอบคำถามปัญหาต่าง ๆ สรุปเนื้อหาต่าง ๆ

3. คู่มือทั่วไป เป็นลักษณะของหนังสือ แนะนำให้ความรู้เกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งกับผู้อ่าน ผู้อ่านเข้าใจ และสามารถดำเนินการตามคำแนะนำของคู่มือ ได้ด้วยตนเอง

จากความคิดเห็นของนักการศึกษาที่กล่าวมาแล้ว สรุปได้ว่า ประเภทของคู่มือที่แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. คู่มือการสอนของครู เพื่อเป็นแนวทาง หรือคู่มือทั่วไปมิใช่เพื่อให้ผู้ดำเนินการจัดกิจกรรมได้มีหลักการแนวทางในการจัดดำเนินงานในเรื่องของกิจกรรมทุกประเภท มีข้อเสนอแนะให้ครูได้ศึกษาก่อนการเรียนการสอน ในเรื่องหลักการสอน วิธีการสอน และการจัดกิจกรรมในหลักสูตร หรือกิจกรรมนอกหลักสูตร จะได้นำไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง ไม่หลงทาง ไม่ทำให้เสียเงินเสียเวลา เช่น คู่มือการใช้หลักสูตร คู่มือรายวิชา คู่มือการใช้สื่อ เป็นต้น

2. คู่มือนักเรียน ให้นักเรียนไว้เพื่อจะได้มีแนวทางในการปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง เช่น คู่มือนักเรียนของโรงเรียน หรือเป็นคู่มือตำราเรียน เพื่อจะได้ใช้ตำราเรียนได้ถูกต้อง รวดเร็ว และเกิดประโยชน์สูงสุด

3. คู่มือการจัดกิจกรรมจัดทำไว้เพื่อให้ผู้ดำเนินการจัดกิจกรรมได้มีหลักการแนวทางในการดำเนินงานในเรื่องของกิจกรรมทุกประเภทได้สะดวกและรวดเร็ว มีประสิทธิภาพ กิจกรรมที่จัดมีภาพ บรรลุตามวัตถุประสงค์

จากแนวความคิดดังกล่าวข้างต้นนั้นสรุปได้ว่า คู่มือแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1. คู่มือเกี่ยวกับการเรียนการสอนตามหลักสูตร เป็นคู่มือที่เสนอแนะแนวทางหรือเทคนิค วิธีการสอน การใช้สื่อหรือนวัตกรรมที่สัมพันธ์กับรายวิชาใดวิชาหนึ่ง หรือระดับชั้นเรียนต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรนั้น เช่น คู่มือรายวิชา คู่มือระดับชั้นเรียน คู่มือการใช้สื่อ นวัตกรรมการเรียนการสอน เป็นต้น

2. คู่มือการจัดกิจกรรมการสอนทั่วไป เป็นคู่มือที่เสนอแนะแนวทางหรือเทคนิควิธีการดำเนินการต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมให้การจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ และเป็นคู่มือที่มีได้เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับเนื้อหา หรือคำอธิบายรายวิชาใดวิชาหนึ่งโดยตรง เช่น คู่มือการจัดกิจกรรมประชาธิปไตยในโรงเรียน คู่มือปฏิบัติกิจกรรมสร้างนิสัยสำหรับโรงเรียนประถมศึกษา เป็นต้น

จากการศึกษาประเภทคู่มือดังกล่าวข้างต้น ผู้ศึกษามีความเห็นว่าการวัดประเมินผลเป็นคู่มือที่เหมาะสมอย่างยิ่งในการจัดทำ เนื่องจากเป็นคู่มือที่ให้ความรู้และข้อเสนอแนะในการจัดทำคู่มือการวัดประเมินผล เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้โดยมุ่งให้ผู้ใช้คู่มือเข้าใจและนำไปใช้ได้ถูกต้อง สะดวก รวดเร็ว และตรงเป้าหมายในการจัดการวัดผลและประเมินทางการศึกษา

กรมวิชาการ (2538) กรมวิชาการได้จัดทำคู่มือการดำเนินงาน โครงการส่งเสริมอาชีพ การเรียนรู้ควบคู่การทำงานเป็นคู่มือจัดทำขึ้นเพื่อเป็นแนวทางการจัดการศึกษาที่จะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงในเรื่องการจัดการเรียนการสอนประกอบด้วย วัตถุประสงค์ การดำเนินงาน โรงเรียน ในโครงการ นักเรียนในโครงการ หลักสูตร การลงทะเบียน แนวทางการดำเนินงานในโรงเรียน การวิเคราะห์งาน การจัดการเรียนการสอน การวัดประเมินการเรียนรู้ บทบาทหน้าที่ของผู้เกี่ยวข้องกับการประเมินโครงการและผลที่คาดว่าจะได้รับ

จากแนวคิดดังกล่าวข้างต้นนั้น นายอนุชิต เจริญนิยร (2545 : 24) ได้ทำการศึกษาและสรุปได้ว่าคู่มือแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่

1.คู่มือเกี่ยวกับการเรียนการสอนตามหลักสูตร จัดเป็นคู่มือที่เสนอแนะแนวทางหรือเทคนิค วิธีการสอน การใช้สื่อหรือวัสดุเครื่องมือที่สัมพันธ์กับรายวิชาหนึ่งหรือระดับชั้นเรียนต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรนั้น ๆ เช่น คู่มือรายวิชา คู่มือระดับชั้นเรียน คู่มือการใช้สื่อหรือวัสดุเครื่องมือการเรียนการสอน เป็นต้น

2.คู่มือการจัดกิจกรรมการสอนทั่วไป เป็นคู่มือที่เสนอแนะแนวทางหรือเทคนิควิธีการดำเนินการ กิจกรรมต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมให้การจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรบรรลุจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ และเป็นคู่มือที่มีได้เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับเนื้อหาสาระ หรือคำอธิบายรายวิชาใดวิชาหนึ่งโดยตรง เช่น คู่มือการจัดกิจกรรมประชาธิปไตยภายในโรงเรียน คู่มือปฏิบัติกิจกรรมสร้างนิสัยสำหรับโรงเรียน ประถมศึกษา เป็นต้น

จากที่กล่าวมาแล้วสรุปได้ว่า คู่มือไม่ว่าจะเกี่ยวกับการเรียนการสอนหรือการจัดกิจกรรม เป็นคู่มือที่เสนอแนะแนวทางหรือเทคนิคในการดำเนินการสอนหรือดำเนินการกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมให้บรรลุตามจุดประสงค์ที่ได้กำหนดไว้

7.3 องค์ประกอบของคู่มือ

ปรีชา ช้างขวัญยืน และคนอื่น ๆ (2539 :154 -156) กล่าวถึงองค์ประกอบของคู่มือครูว่าควรประกอบด้วยรายละเอียดที่สำคัญ ๆ ดังต่อไปนี้

1. คำชี้แจงการใช้คู่มือ โดยปกติจะครอบคลุม

- 1.1 วัตถุประสงค์ของคู่มือ
- 1.2 ความรู้พื้นฐานที่จำเป็นในการใช้คู่มือ
- 1.3 วิธีการใช้
- 1.4 คำแนะนำ

2. เนื้อหาสาระที่จะสอน ปกติจะมีการให้เนื้อหาสาระที่จะสอน โดยมีคำชี้แจงหรือคำอธิบายประกอบ และอาจมีการวิเคราะห์เนื้อหาสาระให้ผู้อ่านเกิดความเข้าใจที่กระจ่าง

3. การเตรียมการสอน ประกอบด้วยรายละเอียดเกี่ยวกับ

3.1 การเตรียมสถานที่ วัสดุ สื่อ อุปกรณ์ และเครื่องมือที่จำเป็น

3.2 การเตรียมวัสดุ เอกสารประกอบการสอน แบบฝึกหัด แบบฝึกปฏิบัติ ข้อสอบ

คำถาม

3.3 การติดต่อประสานงานที่จำเป็น ฯลฯ

4. กระบวนการ วิธีการ กิจกรรมการสอน ส่วนนี้นับว่าเป็นส่วนสำคัญของคู่มือ คู่มือครูจำเป็นต้องให้ข้อมูลหรือรายละเอียดต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

4.1 คำแนะนำเกี่ยวกับขั้นตอนและวิธีดำเนินการสอน

4.2 คำแนะนำและตัวอย่างเกี่ยวกับกิจกรรมการสอนที่จะช่วยให้การสอนบรรลุผล

4.3 คำถาม ตัวอย่าง แบบฝึกหัด แบบฝึกปฏิบัติ และสื่อต่าง ๆ ที่ใช้ในการสอน

4.4 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับสิ่งควรทำ ไม่ควรทำ ซึ่งมักจะมาจากประสบการณ์ของผู้เขียน

5. การวัดผลและประเมินผล คู่มือครูที่ดีควรจะให้คำแนะนำที่เกี่ยวกับการสอนอย่างครบถ้วน การวัดและประเมินผลการสอนนับเป็นองค์ประกอบสำคัญของการสอนอีกองค์ประกอบหนึ่งที่คู่มือจำเป็นต้องให้รายละเอียดต่าง ๆ เช่น

5.1 เครื่องมือวัดผล ซึ่งอาจจะเป็นข้อสอบแบบปรนัย ข้อสอบแบบอัตนัย แบบบันทึกผลงานแบบสังเกต เป็นต้น

5.2 วิธีวัดผล คู่มือครูควรจะให้คำอธิบายเกี่ยวกับวิธีการในการวัดผล พร้อมทั้งตัวอย่างในการดำเนินการ เพื่อความเข้าใจที่กระจ่างชัด

5.3 เกณฑ์การประเมินผล คู่มือครูอาจเสนอแนะเกณฑ์ในการประเมินผล

5.4 คำแนะนำในการพัฒนาเกณฑ์เพื่อประเมินการเรียนการสอนด้วย

6. ความรู้เสริม คู่มือครูที่ดีจะต้องคำนึงถึงความต้องการของผู้ใช้ และสามารถคาดคะเนได้ว่าผู้ใช้นั้นจะประสบปัญหาในเรื่องใด และจัดหาหรือจัดทำข้อมูลที่จะช่วยส่งเสริมความรู้ของครู อันจะทำให้การสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

7. ปัญหาและคำแนะนำเกี่ยวกับการป้องกันและแก้ไขปัญห ปกติแล้วผู้เขียนคู่มือควรจะเป็นผู้ที่มิประสบปัญหาในเรื่องที่เขียนมามากพอสมควร ซึ่งจะช่วยให้รู้ว่าการดำเนินการในเรื่องนั้นๆ มักจะมีปัญหาอะไรเกิดขึ้น และจุดอ่อนในเรื่องนั้นมีอะไรบ้าง การเป็นผู้มีประสบการณ์และสามารถนำเอาประสบการณ์เหล่านั้นมาช่วยผู้ใช้หรือผู้อ่านให้สามารถกระทำการสิ่งนั้นๆ ได้อย่างราบรื่นไม่เกิดอุปสรรคปัญหา นับว่าเป็นจุดเด่นของคู่มือ ผู้เขียนคู่มือครูที่สามารถให้คำแนะนำเกี่ยวกับการป้องกันและแก้ไขปัญหที่อาจเกิดขึ้นกับผู้อ่านหรือผู้ใช้คู่มือ จึงถือได้ว่าได้ทำหน้าที่ของผู้เขียนหนังสือที่ดี

8. แหล่งข้อมูลและแหล่งอ้างอิงต่าง ๆ หนังสือที่ดีไม่ควรขาดการให้แหล่งอ้างอิงและแหล่งข้อมูลซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อผู้อ่านในการไปศึกษาค้นคว้าต่อไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งคู่มือครูนั้นเป็นหนังสือที่ใช้เป็นแนวทางในการสอน หากครูได้รับข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ก็จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการสอน

หากคู่มือครูเล่มใด สามารถให้รายละเอียดเกี่ยวกับองค์ประกอบดังกล่าวอย่างครบถ้วนก็นับได้ว่าเป็นคู่มือครูที่ทำหน้าที่ได้อย่างสมบูรณ์ตรงตามวัตถุประสงค์และความหมายของคำ

ในการจัดทำคู่มือนี้มีส่วนประกอบที่สำคัญ ๆ ที่สามารถนำไปใช้ปฏิบัติงานได้รวบรวมความเห็นของนักวิชาการไว้ต่อไปนี้

เอกวุฒิ ไกรมาก (2541 : 54) องค์ประกอบของคู่มือครู ควรประกอบด้วยรายละเอียดที่สำคัญ ๆ ดังต่อไปนี้

1. คำชี้แจงในการใช้คู่มือ โดยปกติจะครอบคลุมถึง

- 1.1 วัตถุประสงค์ของคู่มือ
- 1.2 ความรู้พื้นฐานที่จำเป็นในการใช้คู่มือ
- 1.3 วิธีการใช้
- 1.4 คำแนะนำ

2. เนื้อหาสาระที่จะสอนปกติจะมีการให้เนื้อหาสาระพร้อมที่จะสอน โดยมีคำชี้แจงหรือคำอธิบายประกอบและอาจมีการวิเคราะห์เนื้อหาสาระให้ผู้อ่านเกิดความเข้าใจที่จะอ่าน

3. การเตรียมการสอน ประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้

- 3.1 การเตรียมสถานที่ วัสดุ สื่อ อุปกรณ์ และเครื่องมือจำเป็น
- 3.2 การเตรียมวัสดุ เอกสารประกอบการสอน แบบฝึกหัดและแบบปฏิบัติ
- 3.3 ข้อสอบ คำเฉลย ฯลฯ
- 3.4 การติดต่อประสานงานที่จำเป็น ฯลฯ

4. กระบวนการ วิธีการ กิจกรรมการเรียนการสอนส่วนนี้นับว่าเป็นส่วนสำคัญของคู่มือคู่มือครูจำเป็นต้องให้ข้อมูลหรือรายละเอียดต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- 4.1 คำแนะนำเกี่ยวกับขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน
- 4.2 คำแนะนำและตัวอย่างเกี่ยวกับกิจกรรมการสอนที่จะให้การสอนบรรลุผล
- 4.3 คำถาม ตัวอย่าง แบบฝึกปฏิบัติ และสื่อต่าง ๆ ที่ใช้ในการสอน
- 4.4 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับสิ่งควรทำ ไม่ควรทำ ซึ่งมักเกิดจะมาจากประสบการณ์ผู้เขียน

5. การวัดและประเมินผล คู่มือที่ดีควรจะต้องให้คำแนะนำที่เกี่ยวกับการสอนอย่างครบถ้วนการวัดและการประเมินผลการสอนนับเป็นองค์ประกอบสำคัญของการสอนอีกองค์ประกอบหนึ่งที่คู่มือจำเป็นต้องให้รายละเอียดต่าง ๆ เช่น

5.1 เครื่องมือวัด

การประเมินสมรรถภาพของผู้เรียนมีเป้าหมาย และแนวปฏิบัติเช่นเดียวกับการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ โดยเป็นการประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน ครอบคลุมทั้ง ความรู้ความคิด กระบวนการเรียนรู้ด้านการสืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหา การสื่อสาร การนำความรู้ไปใช้ รวมทั้งคุณลักษณะด้านจิตวิทยาศาสตร์ รายละเอียดของเป้าหมายและแนวปฏิบัติ

วิธีการประเมินอย่างหลากหลายทั้งการทดสอบด้วยข้อสอบ และการประเมินจากการทำกิจกรรมต่างๆ ที่สะท้อนถึงสมรรถภาพของผู้เรียนนั้น มีเป้าหมายสำคัญที่ต้องการวัดผล ประเมินผล จำแนกได้เป็น 3 ด้าน ดังนี้

1. ด้านความรู้ความคิด ความรอบรู้ในหลักการ ทฤษฎี ข้อเท็จจริง เนื้อหา หรือ แนวคิดหลัก ซึ่งสามารถประเมินได้จากพฤติกรรมการแสดงออกของผู้เรียน ดังนี้

- ความรู้ความจำ
- ความเข้าใจ
- การนำไปใช้
- การวิเคราะห์
- การสังเคราะห์
- การประเมินค่า

2. ด้านกระบวนการเรียนรู้ประกอบด้วย ทักษะกระบวนการ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ การประยุกต์ความรู้ การลงมือปฏิบัติจริงที่แสดงออกถึงทักษะ เชาวน์ปัญญาและทักษะปฏิบัติ การประเมินในส่วนของทักษะปฏิบัติใช้วิธีการสังเกตจาก พฤติกรรม การแสดงออกของ ผู้เรียนที่มีการพัฒนาอย่างเป็นขั้นตอน ดังต่อไปนี้

- การสืบเสาะหาความรู้วิทยาศาสตร์
- การแก้ปัญหา
- การสื่อสาร
- การนำความรู้ไปใช้

กระบวนการเรียนรู้ดังกล่าวนี้ สามารถตรวจสอบ ติดตาม และประเมินได้จากการปฏิบัติงานและผลงานของผู้เรียน การทำกิจกรรม ทำให้ผู้เรียนมีโอกาสดังกล่าวด้าน ทักษะเชาวน์ปัญญา ทักษะปฏิบัติ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหา การนำความรู้ไปใช้ รวมทั้งความสามารถด้านการสื่อสาร ซึ่งเป็นทักษะในการดำเนินชีวิต และทักษะทางสังคม

3. เจตคติเป็นจิตสำนึกของบุคคลที่ก่อให้เกิดลักษณะนิสัยหรือความรู้สึกทางจิตใจ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของผู้เรียน ควรได้รับการประเมินเจตคติสองส่วน คือ เจตคติทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ ด้วยการสังเกตพฤติกรรมหรือคุณลักษณะของผู้เรียนที่ใช้ระยะเวลานาน

พอสมควร และมีการประเมินอย่างสม่ำเสมอ โดยทั่วไปพฤติกรรมกรรมการแสดงออกของผู้เรียนด้านเจตคติ มีการพัฒนาอย่างเป็นขั้นตอน ดังต่อไปนี้

- การรับรู้
- การตอบสนอง
- เห็นคุณค่า
- การจัดระบบ
- สร้างคุณลักษณะ

เจตคติทางวิทยาศาสตร์เป็นคุณลักษณะหรือลักษณะนิสัยของผู้เรียนที่เกิดขึ้นจากการศึกษาหาความรู้หรือการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ส่วนเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ เป็นความรู้สึของผู้เรียนที่มีต่อการทำกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ประกอบด้วยความพอใจ สรรพคุณ และซาบซึ้ง เห็นคุณค่าและประโยชน์รวมทั้งมีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมทางวิทยาศาสตร์ คุณลักษณะซึ่ง จิตวิทยาศาสตร์ ทั้งด้านเจตคติทางวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วยคุณลักษณะต่อไปนี้

ก.เจตคติทางวิทยาศาสตร์ เป็นลักษณะนิสัยของผู้เรียนที่คาดหวังจะได้รับการพัฒนาในตัวผู้เรียนโดยผ่านกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คุณลักษณะของเจตคติทางวิทยาศาสตร์

ข.เจตคติต่อวิทยาศาสตร์ เป็นความรู้สึที่ผู้เรียนมีต่อการทำกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้วยกิจกรรมที่หลากหลาย คุณลักษณะของเจตคติต่อวิทยาศาสตร์

5.2 วิธีวัดผล

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มีกระบวนการทำงานอย่างเป็นระบบ ประกอบด้วย การกำหนดจุดมุ่งหมายและวิธีการวัดผลและประเมินผล การสร้างเครื่องมือ และการดำเนินการตามที่วางแผนไว้ ขั้นตอนที่เป็นไปได้ในการวัดและประเมินผลดังนี้

กำหนดจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้

1. ความรู้ความคิด
2. กระบวนการเรียนรู้
3. เจตคติ
4. โอกาสการเรียนรู้

กำหนดวิธีการวัดและประเมินผล

1. ประเมินจากแบบทดสอบ
2. ประเมินตามสภาพจริง

ผลที่ได้จากการประเมินนำมาตัดสินระดับคุณภาพ โดยใช้เกณฑ์ที่กำหนดเพื่อสรุปความก้าวหน้าและผลสัมฤทธิ์ของการเรียน

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้อย่างเป็นระบบมีขั้นตอนที่เริ่มจากการกำหนดจุดมุ่งหมายด้านต่าง ๆ ซึ่งอาจประกอบด้วย ความรู้ความคิด กระบวนการเรียนรู้ เจตคติและโอกาสในการเรียนรู้ ต่อจากนั้นจึงกำหนดวิธีการวัดและประเมินผลที่หลากหลายทั้งการประเมินจากการทดสอบด้วยข้อสอบและการประเมินตามสภาพจริงจากการปฏิบัติงานและผลงานของผู้เรียนทั้งนี้จะต้องกำหนดเกณฑ์ที่สามารถนำไปใช้ประเมินได้อย่างเที่ยงตรง การวัดและประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในปัจจุบันเป็นการประเมินตามสภาพจริงมากกว่าการประเมินจากการทดสอบ เนื่องจากการประเมินตามสภาพจริงช่วยสะท้อนถึงสมรรถภาพของผู้เรียนได้ครอบคลุมทุกด้าน

5.3 เกณฑ์การประเมินผล

การเรียนรู้ผ่านช่วงชั้นหรือจบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ต้องตัดสินตามเกณฑ์มาตรฐาน ต่อไปนี้

เกณฑ์มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 1, 2 และ 3 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 3
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3)

- 1) ผู้เรียนต้องเรียนรู้ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ทั้ง 8 สาระ และได้รับการตัดสินผลการเรียนให้ได้ตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด
- 2) ผู้เรียนต้องผ่านการประเมินการอ่าน คิด วิเคราะห์ และเขียนสื่อความให้ได้ตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด
- 3) ผู้เรียนต้องผ่านการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ให้ได้ตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด
- 4) ผู้เรียนต้องเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนและผ่านการประเมินตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

6. ความรู้เสริม กลุ่มมือครูที่ดีควรจะต้องคำนึงถึงความต้องการของผู้ใช้และสามารถคาดคะเนได้ว่าผู้ใช้นั้นจะประสบปัญหาในเรื่องใด และจัดหาหรือจัดทำข้อมูลที่จะช่วยส่งเสริมความรู้ของครูอื่นจะทำให้การสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

7. ปัญหาและคำแนะนำเกี่ยวกับด้านการป้องกันและแก้ไขปัญหา ผู้เขียนคู่มือควรจะเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในเรื่องที่เขียนมากพอสมควร ซึ่งจะช่วยให้รู้ว่าการดำเนินการในเรื่องนั้น ๆ มักจะมีปัญหาอะไรเกิดขึ้น และจุดอ่อนในเรื่องนั้นมีอะไรบ้าง การเป็นผู้มีประสบการณ์และสามารถนำเอาประสบการณ์เหล่านั้นมาช่วยผู้ใช้หรือผู้อ่านให้สามารถกระทำสิ่งนั้น ๆ ได้อย่างราบรื่น ไม่เกิดอุปสรรคปัญหา นับว่าเป็นจุดเด่นของคู่มือ ผู้เขียนคู่มือครูที่สามารถให้คำแนะนำเกี่ยวกับการป้องกันและแก้ไขปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นกับผู้อ่านหรือผู้ใช้คู่มือ จึงถือได้ว่าทำหน้าที่ของผู้เขียนหนังสือที่ดี

8. แหล่งข้อมูลและแหล่งอ้างอิงต่าง ๆ หนังสือที่ดีไม่ควรขาดการให้แหล่งอ้างอิงหรือแหล่งข้อมูลซึ่งเป็นประโยชน์ต่อผู้อ่านในการไปศึกษาค้นคว้าต่อไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งคู่มือครูนั้นเป็นหนังสือ

ที่ใช้เป็นแนวทางในการสอน หากครูได้รับข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ก็จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการสอน

จากความหมายและองค์ประกอบของกลุ่มมือครูพบว่าคู่มือครูเป็นเรื่องที่เขียนให้สัมพันธ์โดยตรงกับเนื้อหาสาระในหลักสูตร เพื่อให้ความรู้ แนวทาง และข้อเสนอแนะแก่ครูได้ปฏิบัติตาม

คู่มือทั่วไปเป็นเรื่องที่คนทั่วไปสนใจ และจะสามารถเรียนรู้และฝึกฝนได้ด้วยตนเองโดยให้ผู้ใช้ผู้อ่านเข้าใจและสามารถดำเนินการได้ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นสิ่งที่แตกต่างจากคู่มือครู

สมมาตร ปรงสุวรรณ (2545 : 80 – 81) ได้จัดทำคู่มือครูในโรงเรียนทหารช่าง วิชาการอ่านแผนที่หลักสูตรชั้นนายร้อย ของโรงเรียนทหารช่าง กรมการทหารช่าง กองทัพบก มีองค์ประกอบของคู่มือ ดังนี้

1. ปก
2. คำนำ
3. สารบัญ
4. คำแนะนำการใช้คู่มือ
5. ความหมายของวิชา
6. ลักษณะของรายวิชา
7. การแบ่งหน่วยการเรียนรู้
8. การวัดและประเมินผล
9. ตารางกำหนดน้ำหนักคะแนนและเกณฑ์การผ่าน
10. จุดประสงค์การสอน
11. แผนการสอนรายบท
 - 11.1 จุดประสงค์การสอน
 - 11.2 กล่าวนำ
 - 11.3 เนื้อหา
 - 11.4 สรุปบทเรียน
 - 11.5 การวัดผลและประเมินผล
 - 11.6 หนังสืออ่านประกอบ
 - 11.7 บันทึกหลังการสอน
 - 11.8 กิจกรรม
 - 11.9 สื่อการสอน
12. หนังสืออ้างอิง
13. ภาคผนวก

13.1 แบบทดสอบ

มงคล ถิลาธนากร (2546 : 41) ได้จัดทำคู่มือประกอบการสอนหลักสูตรการใช้โปรแกรมประมวลผลคำ ของสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน โดยมีองค์ประกอบดังต่อไปนี้

1. ปก
2. คำนำ
3. สารบัญ
4. คำแนะนำการใช้คู่มือ
5. ใบเตรียมการสอน
 - 5.1 วัตถุประสงค์
 - 5.2 วิธีสอน
 - 5.3 หัวข้อหลักสูตร
 - 5.4 สื่อการสอน
 - 5.5 แบบฝึกหัดตามใบงาน
 - 5.6 การวัดผลจากใบงาน/ใบทดสอบ
6. ใบข้อมูล/เนื้อหาตามหัวข้อวิชาเรียงตามลำดับ
7. ใบงาน

จากการที่มีผู้ให้คำอธิบายไว้หลายท่านพอสรุปได้ว่าองค์ประกอบของคู่มือ ควรมีส่วนประกอบให้เหมาะสมกับชนิดหรือประเภทของคู่มือนั้น ๆ และมีส่วนประกอบ ดังนี้

1. ปก
2. คำนำ
3. สารบัญ
4. คำชี้แจงการใช้คู่มือ
5. การวัดและประเมินผลการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ของโรงเรียนวัดอมรวดี (อมรวิทยาคาร)
 - 5.1 ชื่อคู่มือการวัดและประเมินผลการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ของโรงเรียนวัดอมรวดี (อมรวิทยาคาร)
 - 5.2 วัตถุประสงค์
 - 5.3 สาระสำคัญ

โครงสร้างของสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กำหนดสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีรายละเอียดของสาระที่เป็น องค์ความรู้กระบวนการดำรงชีวิต ดังนี้

สาระที่ 1 : สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต

สาระที่ 2 : ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

สาระที่ 3 : สารและสมบัติของสาร

สาระที่ 4 : แรงและการเคลื่อนที่

สาระที่ 5 : พลังงาน

สาระที่ 6 : กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก

สาระที่ 7 : ดาราศาสตร์และอวกาศ

สาระที่ 8 : ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

5.4 การดำเนินการวัดและประเมินผลการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

การดำเนินการวัดและประเมินผลการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ผู้เรียนจะต้องได้รับการประเมิน 2 ด้าน คือ มาตรฐานการเรียนรู้ และมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น ของกลุ่มสาระ วิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ทั้ง 8 สาระ

5.5 สื่อ/แบบทดสอบ

5.6 การประเมินผลกลุ่มมือ

5.7 บันทึกผลการวัดและประเมินผลการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้

วิทยาศาสตร์

7.4 ลักษณะที่ดีของกลุ่มมือ

เอกวุฒิ ไกรมาก (2541 : 57) ได้กล่าวถึงลักษณะที่ดีของกลุ่มมือ ดังนี้

1. สามารถเข้าใจลักษณะในเนื้อหาและขอบข่าย หรือสิ่งที่จะสอนได้อย่างกระจ่างชัดเจน มองเห็นโครงสร้างของการสอนทั้งหมด
2. ช่วยให้สามารถดำเนินการตามแนวทางและขั้นตอนต่าง ๆ ได้ดี โดยสามารถดัดแปลง และยืดหยุ่นได้เอง ไม่เป็นแนวทางบังคับ ต้องเสนอแนะแนวทางโดยสามารถให้ปฏิบัติงานคล่องขึ้น
3. กิจกรรมที่เสนอแนะหรือกำหนดไว้ ควรมีการทดลองใช้กับเด็กวัยนั้น ๆ เด็กสนใจ ปฏิบัติได้จึงควรใช้และเลือกได้บ้าง

4. แนวการเขียน เน้นย้ำแนวปฏิบัติที่มุ่งไปสู่จุดหมายอย่างต่อเนื่องนั่นคือ มีจุดเน้นย้ำไปทางเดียวกัน เช่น มุ่งฝึกงานกลุ่มทำงานเป็นกลุ่มอย่างต่อเนื่อง จนเด็กมีแนวทางได้แนวทางแล้วจึงฝึกเป็นรายบุคคล เป็นต้น

5. ความแปลกใหม่ของกิจกรรม ควรส่งเสริมแก่ผู้ปฏิบัติโดยค่อยเป็นค่อยไป มิได้มุ่งกระจายให้แนวใหม่ทั้งหมด แต่การใช้นิเวศปฏิบัตินั้น ๆ ต้องเป็นการปฏิบัติได้และได้ผลด้วย

6. รูปแบบและวิธีการ (ขั้นตอน) ที่เป็นแนวทางในการเขียนคงรูปแบบขั้นตอนโดยสม่ำเสมอเพื่อสะดวกแก่การใช้ เป็นต้น

ปรีชา ช้างขวัญยืน (2542 : 159 – 160) ลักษณะของกลุ่มมือที่ดีควรมีรายละเอียด ดังนี้

1. ควรระบุให้ชัดเจนว่าคู่มือนี้เป็นคู่มือสำหรับใคร ใครเป็นผู้ใช้
2. กำหนดวัตถุประสงค์ให้ชัดเจน ต้องการให้ผู้ใช้ได้อะไรบ้าง
3. ควรมีส่วนนำที่จูงใจผู้ใช่ว่าคู่มือนี้จะช่วยผู้ใช้อย่างไร ทำอะไรบ้าง
4. ควรมีส่วนที่ให้หลักการหรือความรู้ที่จำเป็นแก่ผู้ใช้ในการใช้เครื่องมือ
5. ส่วนที่ให้คำแนะนำแก่ผู้ใช้เกี่ยวกับการเตรียมตัว การเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ และสิ่งจำเป็น

ในการดำเนินการ

6. ควรมีส่วนที่ให้คำแนะนำแก่ผู้ใช้เกี่ยวกับขั้นตอนหรือกระบวนการในการกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

7. เนื้อหาสาระที่ให้นั้นควรมีความถูกต้อง สามารถช่วยให้ผู้ใช้คู่มือทำสิ่งนั้นได้สำเร็จ

8. ควรมีคำถามหรือกิจกรรมให้ผู้ใช้คู่มือทำ เพื่อตรวจสอบความเข้าใจในการอ่านหรือการปฏิบัติตามขั้นตอนที่เสนอแนะ และเว้นที่ว่างสำหรับผู้คู่มือในการเขียนคำตอบ รวมทั้งมีคำตอบและแนวทางในการตอบไว้ด้วย

9. ควรใช้เทคนิคต่าง ๆ ในการช่วยให้ผู้ใช้คู่มือได้สะดวก เช่น การจัดรูปเล่ม ขนาดการเลือกตัวอักษร การเน้นข้อความบางตอน เป็นต้น

10. ควรให้แหล่งอ้างอิงที่เป็นประโยชน์ ซึ่งอาจเป็นบรรณานุกรม รายชื่อชมรม รายชื่อสื่อ รายชื่อสถาบัน รายชื่อบุคคลสำคัญ เป็นต้น

กิริยุน จงวุฒิเวช และมาเรียม นิลพันธ์ (2542 : 17 -16) ได้แยกลักษณะคู่มือที่ดีเป็น

3 ด้าน คือ

1. ด้านเนื้อหา

1.1 เนื้อหาสาระหรือรายละเอียดในคู่มือ ควรตรงกับเรื่องที่ศึกษาและไม่ยากเกินไปจนทำให้ไม่มีผู้สนใจที่จะหยิบอ่าน

1.2 การนำเสนอเนื้อหา ควรให้เหมาะสมกับพื้นฐานความรู้ของผู้ที่จะศึกษา

1.3 ข้อมูลที่อยู่ในคู่มือ ผู้อ่านสามารถประยุกต์ใช้ได้

- 1.4 เนื้อหามีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้อ้างอิง
- 1.5 ควรมีตัวอย่างประกอบในบางเรื่อง เพื่อจะได้ทำความเข้าใจได้ง่าย
- 1.6 ควรมีการปรับปรุงเนื้อหาของกลุ่มมือให้ทันสมัยเสมอ

2. ด้านรูปแบบ

- 2.1 ตัวอักษรที่ใช้ควรมีตัวโต และมีรูปเล่มที่ชัดเจน อ่านง่าย เหมาะกับผู้ใช้คู่มือ
- 2.2 ควรมีภาพหรือตัวอย่างประกอบเนื้อหา
- 2.3 ลักษณะการจัดรูปเล่ม ควรทำให้น่าสนใจ
- 2.4 การใช้ภาษา ควรให้เข้าใจง่ายและเหมาะสมกับผู้ใช้คู่มือ
- 2.5 ระบบการนำเสนอ ควรเป็นระบบจากง่ายไปหายากหรือเป็นเรื่อง ๆ ให้ชัดเจน

3. ด้านการนำไปใช้

- 3.1 ควรระบุขั้นตอน วิธีการใช้คู่มือให้ชัดเจน
- 3.2 มีแผนภูมิตาราง ตัวอย่างประกอบให้สามารถนำไปปฏิบัติจริงได้
- 3.3 บอกสิทธิประโยชน์และข้อควรปฏิบัติให้เข้าใจง่าย

สมมาตร ประสูตรณ์ (2545 : 83) ได้ให้ความเห็นไว้ว่าคู่มือที่ดีนั้น ควรมีลักษณะเด่นในประเด็นหลัก ๆ ดังนี้

1. ด้านเนื้อหา ต้องถูกต้อง และครอบคลุมสาระของกลุ่มมือนั้น ๆ
2. การจัดลำดับข้อมูล นำเสนอเป็นขั้นตอนเข้าใจง่าย
3. รายละเอียดของกลุ่มต้องชัดเจนเข้าใจง่าย
4. ผู้ใดอ่านแล้วสามารถนำไปปฏิบัติได้
5. รูปแบบของกลุ่มสวยงามและทนต่อการใช้

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า คู่มือที่ดีต้องมีลักษณะ

- 1) สามารถเข้าใจลักษณะในเนื้อหาและขอบข่าย
- 2) ช่วยให้สามารถดำเนินการตามแนวทางและขั้นตอนต่าง ๆ ได้ดี
- 3) กิจกรรมที่เสนอและหรือกำหนดไว้ควรมีการทดลองใช้
- 4) แนวการเขียน เน้นย้ำแนวปฏิบัติที่มุ่งไปสู่จุดหมายอย่างต่อเนื่อง
- 5) ความแปลกใหม่ของกิจกรรมควรส่งเสริมแก่ผู้ปฏิบัติโดยค่อยเป็นค่อยไป
- 6) รูปแบบและวิธีการ (ขั้นตอน) ควรที่จะคงรูปแบบขั้นตอนโดยสม่ำเสมอ

การวางแผนในการจัดทำคู่มือ

เมื่อตกลงใจที่จะจัดทำคู่มือปฏิบัติงาน สิ่งที่ต้องคำนึงถึงก็คือการวางแผนการจัดทำเพื่อให้ได้คู่มือปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพ ภายในเวลาอันเหมาะสม

1. การวางแผนในการจัดทำคู่มือปฏิบัติงาน มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1.1 กำหนดหัวข้อที่จะบรรจุไว้ในคู่มือการวัดและประเมินผลการเรียนรู้
หัวข้อที่จะบรรจุในคู่มือการวัดและประเมินผลการเรียนรู้นั้น ควรเป็นหัวข้อหรือ
ข้อมูลจำเป็นสำหรับการช่วยให้บรรลุวัตถุประสงค์ โดยหัวข้อเหล่านั้นจะแสดงถึงส่วนประกอบของ
หน่วยงานอย่างชัดเจนดังต่อไปนี้

1. ปก
2. คำนำ
3. สารบัญ
4. คำชี้แจง
5. การจัดการวัดและประเมินผลผู้เรียนของโรงเรียนวัดอมรวดี
6. แนวทางประเมินผลตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน
7. โครงสร้างของสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
 - 7.1 ระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
 - 7.2 การประเมินผลตามสภาพจริง
 - 7.3 เกณฑ์การประเมินหรือแนวทางการให้คะแนน (Scoring Rubric)
8. แบบประเมินโครงการ
9. แบบประเมินแฟ้มผลงาน

1.2 ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลที่จะใช้ในการพิจารณาจัดทำคู่มือการวัดและ
ประเมินผลการเรียนรู้

คู่มือที่ขาดประสิทธิภาพเกิดจากข้อบกพร่องหลายประการ ได้แก่

- 1.2.1 อธิบายแนะนำวิธีปฏิบัติไม่ละเอียดชัดเจนพอ
- 1.2.2 การจัดลำดับเนื้อหาไม่เหมาะสม
- 1.2.3 รูปแบบไม่ดึงดูดความสนใจ
- 1.2.4 ขาดต่อการทำความเข้าใจและไม่เหมาะสมกับระดับผู้ใช้คู่มือ
- 1.2.5 ภาพประกอบผิดพลาดหรือไม่ชัดเจน
- 1.2.6 การกำหนดหัวข้อใหญ่และหัวข้อย่อยไม่ครอบคลุม
- 1.2.7 ข้อมูลไม่ทันสมัย
- 1.2.8 ใช้ภาษาที่ซับซ้อน
- 1.2.9 ขาดการอธิบายอย่างเป็นขั้นตอน
- 1.2.10 ขนาดของรูปเล่มใหญ่เกินไปทำให้ไม่สะดวกในการนำไปใช้ประจำวัน
- 1.2.11 การค้นคว้าข้อมูลภายในเล่มเป็นไปด้วยความยากลำบาก
- 1.2.12 เนื้อหาไม่สัมพันธ์กัน

ข้อผิดพลาดส่วนใหญ่เกิดจากความเร่งรีบและขาดการวางแผนที่ดี ปัญหาบางประการเกิดจาก ผู้เขียนคู่มือไม่เข้าใจลักษณะของงานดีพอ หรือขาดความรอบคอบในการนึกถึงผู้ใช้คู่มือที่เป็นบุคคลระดับล่างสุดหรือบุคลากรใหม่ ซึ่งหากผู้เขียนขาดความระมัดระวังในการอธิบายให้ละเอียดชัดเจนและเข้าใจง่ายแล้วบุคลากรดังกล่าวอาจจะอ่านคู่มือปฏิบัติงานไม่เข้าใจได้

สิ่งที่แก้ปัญหาดังกล่าวข้างต้น ซึ่งจะช่วยให้คู่มือมีประโยชน์ และมีประสิทธิภาพ โดยการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลที่จะใช้ประกอบการจัดทำคู่มือปฏิบัติงาน ดังต่อไปนี้

1) คู่มือปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่น ๆ ซึ่งเป็นหน่วยงานประเภทเดียวกันที่สำคัญที่สุดควรจะได้ศึกษา และวิเคราะห์อย่างละเอียดถี่ถ้วน คู่มือดังกล่าวจะเป็นประโยชน์ในการพิจารณา กำหนดหัวข้อที่จะบรรจุไว้ในคู่มือปฏิบัติงาน นอกจากนั้นการได้ศึกษาคู่มือปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นยังทำให้ได้เห็นข้อดีและข้อบกพร่องของคู่มือดังกล่าวด้วย อันเป็นแนวทางในการจัดทำคู่มือปฏิบัติงานในหน่วยงานของเรา

2) ข้อมูลภายในหน่วยงาน การศึกษาข้อมูลภายในหน่วยงาน ได้แก่ การศึกษาข้อมูลจากบุคลากรทุกระดับและรายงานต่าง ๆ บุคลากรที่เป็นผู้ใช้คู่มือ ถือเป็นแหล่งข้อมูลสำคัญในการที่จะช่วยแนะนำว่าควรบรรจุข้อมูลใดลงไปคู่มือปฏิบัติงาน นอกจากนั้นการสัมภาษณ์ผู้บริหารหรือหัวหน้าฝ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องก็จะทำให้ได้ข้อมูลหรือข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์เช่นกัน

1.3 จัดทำกำหนดการ

การจัดทำกำหนดการ เป็นการกำหนดระยะเวลาในการทำคู่มือปฏิบัติงานหรือคู่มือการบริหารงาน หรือเป็นการตั้งเป้าหมายว่างานในแต่ละขั้นตอนจะดำเนินการในช่วงระยะเวลาใด และคู่มือดังกล่าวจะเสร็จสมบูรณ์เมื่อใด แม้ว่าในการปฏิบัติจริงอาจไม่เป็นไปตามระยะเวลาที่ตั้งเป้าหมายไว้ แต่ก็ควรจะได้มีการกำหนดระยะเวลา เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินงาน

1.4 รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากจัดทำกำหนดระยะเวลาแล้วก็ควรที่จะเริ่มเก็บรวบรวมข้อมูล และเริ่มพิจารณาวิเคราะห์ทบทวนการปฏิบัติ และลำดับขั้นตอนในการทำงาน รวบรวมข้อมูลและรายละเอียดต่าง ๆ แล้วลงมือเขียนข้อมูลดังกล่าวอย่างละเอียด เพื่อจะได้ดำเนินการจัดการจัดทำคู่มือต่อไป

เมื่อนำข้อมูลทั้งหมดมาแยกประเภทและจัดลำดับความเหมาะสมตามหัวข้อที่กำหนดไว้ ซึ่งข้อมูลทั้งหมด ควรจะได้ทำการศึกษาและวิเคราะห์อีกครั้ง บนพื้นฐานแห่งความเหมาะสมและความจำเป็นในการบรรจุลงในคู่มือโดยผู้ปฏิบัติจะมีส่วนร่วมในการพิจารณาก่อนที่จะลงมือเขียนคู่มือต่อไป

การเขียนคู่มือ

ผู้เขียนคู่มือควรเป็นหัวหน้าฝ่าย หัวหน้างานที่มีหน้าที่รับผิดชอบการบริหารงานนั้น ๆ เช่น การเขียนคู่มือการพัฒนาพฤติกรรมนักเรียน ผู้เขียนก็ควรเป็น หัวหน้างานพัฒนาพฤติกรรมนักเรียน

หรือผู้บริหารงานปกครองนักเรียนเป็นผู้เขียน โดยผู้รับผิดชอบในการเขียนคู่มือการปฏิบัติงานควรมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

1.มีความสามารถในการเขียน

2.มีความรู้ความเข้าใจในโครงสร้างการบริหารงาน นโยบาย ระเบียบ และวิธีปฏิบัติงาน
งานมีประสบการณ์ในการทำงาน

รูปแบบและเนื้อหาของคู่มือปฏิบัติงาน

คู่มือการวัดและประเมินผลการเรียนควรประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1. ส่วนประกอบตอนต้น

- ปก
- หน้าแสดงรายนามผู้เขียน ผู้จัดพิมพ์ และปีที่พิมพ์
- คำนำ
- สารบัญ
- แผนภูมิโครงสร้างของหน่วยงาน

2. ส่วนที่เป็นเนื้อหาหรือวิธีปฏิบัติงาน

- คำอธิบายลักษณะงาน
- แผนภูมิแสดงสายการปฏิบัติงาน
- ขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติงาน
- แผนภูมิหรือแผนภาพประกอบ

3. ส่วนประกอบตอนท้าย

- คำอธิบายศัพท์
- บรรณานุกรม

8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในประเทศ

มนตรี อนันตรักษ์ (2532 :12) ได้ศึกษาเรื่องการประเมินผลการเรียนในโรงเรียน ประถมศึกษาเฉพาะกรณีในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผลการวิจัยพบว่า ครูมีการประเมินผลการเรียน ของนักเรียนใน 3 ลักษณะ คือ การประเมินผลการเรียนตามจุดประสงค์การเรียนรู้ การประเมินผล การเรียนปลายภาคเรียน และการประเมินผลการเรียนตามจุดประสงค์การเรียนรู้ วิธีที่ครูนิยมใช้ มากที่สุดได้แก่ การประเมินด้วยการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน รองลงมาคือการทดสอบด้วย แบบทดสอบและประเมินผลการเรียนจากการปฏิบัติงานของผู้เรียน สภาพการประเมินผลไม่ว่าจะ เป็นแบบใดพบว่าไม่สอดคล้องกับหลักการของการประเมินผลการเรียน เพราะไม่ได้มุ่งประเมิน เพื่อ ปรับปรุงการเรียนการสอนหรือพัฒนาการเรียนการสอนให้ดีขึ้น แต่เป็นการประเมินเพื่อเตรียมให้ ผู้บริหารตรวจสอบหรือเป็นการประเมินเพื่อให้ผลการประเมินบรรลุนโยบายและเป้าหมายของ ผู้บริหารมากกว่า การประเมินที่เกี่ยวกับการใช้แบบทดสอบยังขาดระบบที่ดี

สุวิมล ว่องวานิช (2533 : 19) ได้ทำการวิจัยเพื่อศึกษาสภาพการวัดและประเมินผลการ เรียนของอาจารย์ในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ผลการวิจัยพบว่า ในการวัดความรู้ทางทฤษฎี อาจารย์ ส่วนใหญ่ใช้ข้อสอบอัตนัยหรืออัตนัยลดแบบปรนัย การวัดผลภาคปฏิบัติเน้นการวัดกระบวนการมากกว่าผลงาน การวัดด้วยการสังเกตพฤติกรรมมีน้อย วิธีการวัดผลและประเมินผลที่อาจารย์ปฏิบัติในแต่ ละสาขามีความคล้ายคลึงกันในเรื่องกระบวนการสร้างข้อสอบ การสอบ การตรวจการตัดเกรด การตัด เกรดมีลักษณะเป็นแบบอิงตน ไม่เป็นระบบอิงเกณฑ์หรืออิงกลุ่มอย่างแท้จริงเนื่องจากมีการปรับเปลี่ยน ยืดหยุ่นการตัดสิน สำหรับข้อคิดเกี่ยวกับการวัดและประเมินผล อาจารย์ขอให้มีการพัฒนาระบบ การวัดผลประเมินผลให้มีคุณภาพขึ้น โดยเฉพาะการให้ความรู้โดยการอบรมเกี่ยวกับหลักวิธีการ วัดและประเมินผล

อัญชลี มีไชโย (2534 : 62 –63) ได้ทำการวิจัย เพื่อศึกษากระบวนการวัดและประเมินผล การเรียนของโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดกรมสามัญศึกษา ในกลุ่มโรงเรียนที่ 3 จังหวัด ขอนแก่นผลการวิจัยพบว่ากระบวนการวัดและประเมินผลการเรียน มีการดำเนินงาน 2 ลักษณะ คือ

1. การประเมินผลเพื่อปรับปรุงการเรียน ก่อนเริ่มการเรียนการสอนครูจะประเมินผลเพื่อ ตรวจสอบพื้นฐานความรู้เดิมของนักเรียนก่อน การประเมินผลระหว่างเรียน ครูดำเนินการวัดผล รายจุดประสงค์เป็นระยะ ๆ โดยใช้แบบทดสอบและการสอบภาคปฏิบัติ การวัดผลระหว่างภาคนิยม ใช้แบบทดสอบเลือกตอบที่ครูช่วยกันสร้างขึ้น การประเมินพฤติกรรมด้านจิตพิสัย ครูใช้การสังเกต

2. การประเมินผลเพื่อตัดสินผลการเรียน มีการวัดผลปลายภาคเรียนโดยใช้แบบทดสอบ แบบเลือกตอบที่ครูสร้างขึ้น ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนของครูเคยศึกษา มาบ้าง แต่ไม่มีประสบการณ์หรือความชำนาญอย่างละเอียดลึกซึ้ง ปัญหาอุปสรรคด้านการวัดและ

ประเมินผล พบว่าครูมีปริมาณงานที่รับผิดชอบมาก จึงมีความพร้อมค่อนข้างน้อยในการสอน การจัดสอนซ่อมเสริม การพัฒนาสื่อการสอนและเครื่องมือวัดผลการเรียนให้มีประสิทธิภาพ

สุทธิพรรณ ไชยวงศ์ (2534 : 10) ได้ศึกษาความเข้าใจและวิธีการประเมินผลการเรียนตาม หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533) ของครูในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 8 จากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 218 คน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผลการวิจัยพบว่า

1. ครูที่มีประสบการณ์กับไม่มีประสบการณ์ทางการวัดผลมีความเข้าใจในระเบียบการ ประเมินผลการเรียนไม่แตกต่างกัน
2. ครูที่มีลักษณะประสบการณ์ทางการวัดผลต่างกันมีความเข้าใจในระเบียบการประเมินผล การเรียนไม่แตกต่างกัน
3. ครูที่มีประสบการณ์กับไม่มีประสบการณ์ทางการวัดผลมีวิธีปฏิบัติตามระเบียบการ ประเมินผลการเรียนไม่แตกต่างกัน
4. ครูที่มีลักษณะประสบการณ์ทางการวัดผลต่างกันมีวิธีการปฏิบัติในระเบียบการประเมิน ผลการเรียนไม่แตกต่างกัน
5. ครูที่สอนในโรงเรียนที่มีขนาดต่างกันมีวิธีการปฏิบัติตามระเบียบการประเมินผลการเรียน ไม่แตกต่างกัน
6. ครูที่มีประสบการณ์กับไม่มีประสบการณ์ทางการวัดผลปัญหาในการปฏิบัติตามระเบียบ การประเมินผลการเรียนไม่แตกต่างกัน

อรุณรัตน์ สารกิตติพันธ์ (2541 : 15 - 17) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาสภาพการใช้ ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยระเบียบการประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533) พ.ศ.2533 กลุ่มตัวอย่างได้แก่ครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปี ที่ 1 - 6 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษากรุงเทพมหานคร ในปีการศึกษา 2540 จำนวน 396 คน เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลได้แก่ แบบสอบถามและการจัดประชุมสัมมนา จากการวิจัยพบว่า

1. ครูประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษากรุงเทพมหานคร มีการปฏิบัติตาม ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการประเมินผลการเรียน อยู่ในระดับปานกลาง
2. ครูประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษากรุงเทพมหานคร มีปัญหาใน การปฏิบัติตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการประเมินผลการเรียน อยู่ในระดับปานกลาง
3. ครูประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษากรุงเทพมหานคร มีความต้องการใน การพัฒนาตนเอง ในเรื่องการนำเทคโนโลยี และเทคนิคการวัดและประเมินผลใหม่ ๆ มาใช้ เช่น คอมพิวเตอร์มาจัดเก็บข้อมูล จัดทำผลการสอบและวิเคราะห์ผลการสอบ การประเมินตามสภาพจริง

4. ครูประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษากรุงเทพมหานคร ที่มีประสบการณ์มากกว่า 20 ปีมีการปฏิบัติตามระเบียบมากกว่าครูที่มีประสบการณ์ในการสอนน้อยกว่า 20 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อยู่ 4 ประเด็น และปัญหาในการปฏิบัติตามในการปฏิบัติตามระเบียบน้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อยู่ 9 ประเด็น

สมหมาย โมชรรัตน์ (2542 : 44 – 46) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาสภาพและสภาพปัญหาการปฏิบัติตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) พ.ศ. 2533 ของครู โรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดมหาสารคาม โดยใช้แบบสอบถามกับครูที่มีประสบการณ์การสอนมากกว่า 2 ปี ผลการวิจัยพบว่า

1. ด้านหลักการในการประเมินผลการเรียน พบว่าครูโรงเรียนประถมศึกษาส่วนมากมีความรู้ความเข้าใจถูกต้องเกี่ยวกับหลักการ แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการประเมินผล ตัดสินและอนุมัติผลการเรียน
2. ด้านวิธีการประเมินผลการเรียน พบว่าครูโรงเรียนประถมศึกษาส่วนมากเข้าใจถึงวิธีการประเมินผลระหว่างเรียน และสามารถปฏิบัติงานเกี่ยวกับการวัดจุดประสงค์ใน ป.02 ได้ถูกต้องทุกขั้นตอน

3. ด้านตัดสินผลการเรียน พบว่าครูประถมศึกษาส่วนมากยังไม่เข้าใจวิธีการประเมินผลและตัดสินผลการเรียนที่ถูกต้อง ส่วนในเรื่องที่เกี่ยวกับการให้ระดับการเรียน การรายงานผลการเรียนและเกณฑ์การพิจารณาให้เลื่อนชั้นของแต่ละระดับชั้นเรียน ครูส่วนมากปฏิบัติได้ถูกต้องตามระเบียบที่กำหนดไว้

4. ด้านปัญหาการปฏิบัติตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) พ.ศ. 2533 ของครู โรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดมหาสารคาม พบว่าครูส่วนมากเห็นว่าการปฏิบัติตามระเบียบการประเมินผลที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนด มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง

นงลักษณ์ วิรัชชัย (2545 : 29) ได้ทำการวิจัย เรื่องผลการดำเนินงานโครงการระดับชาติ เรื่องกระบวนการปฏิรูปเพื่อพัฒนาการเรียนรู การประเมินผลและการประกัน ของโรงเรียนนาร่อง 250 แห่ง ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลการเรียน พบว่ารูปแบบการประเมินการเรียนรู้นิวใหม่ที่โรงเรียนนาร่องได้พัฒนาใกล้เคียงตามหลักวิชาการประเมิน กิจกรรมสำคัญแต่ละขั้นตอนไม่แตกต่างไปจากขั้นตอนการประเมินการเรียนรูตามสภาพจริง รูปแบบการประเมินการเรียนรูที่เป็นแบบอย่างได้ ได้แก่ รูปแบบที่ใช้วิธีการประเมินที่หลากหลายในการประเมิน รูปแบบผู้ปกครองอาสาสมัครร่วมประเมินการเรียนรู รูปแบบการรู้จักนักเรียนเป็นรายบุคคล รูปแบบโรงเรียนปลอด "0" และรูปแบบการประเมินแบบบูรณาการการประเมินกับการเรียนการสอนและการประกันคุณภาพ รูปแบบทั้งห้าแบบนี้มีรูปแบบสุดท้ายที่บูรณาการการประเมินกับกิจกรรมอื่น ๆ อย่างสมบูรณ์ ส่วนที่รูปแบบแรกมีความ

สมบูรณ์ตามหลักวิชาการแต่เป็นโครงการแยกจากกิจกรรมอื่น ๆ นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้ประมวลประเด็นที่ควรปรับปรุงในการพัฒนารูปแบบการประเมินการเรียนรู้ไว้เป็นบทเรียนประเด็นเหล่านี้ได้จากรูปแบบการประเมินการเรียนรู้ที่เป็นโครงการพิเศษแยกจากกิจกรรมอื่น ครูยังขาดความรู้ความเข้าใจหลักการประเมิน วิธีการประเมินที่ใช้เป็นการใช้ตามขั้นตอน โดยยังเข้าไม่ถึงหัวใจการประเมิน ครูทำการประเมินแนวใหม่ตามคำสั่ง ครูไม่ยอมรับผล และไม่นำผลการประเมินไปใช้

งานวิจัยต่างประเทศ

เดวนาธาน (Devanathan, 1981 : 5068- A) ทำการวิจัยเพื่อศึกษาการประเมินผล การศึกษา ในโรงเรียนเวอร์จิเนียตะวันตก เพื่อสำรวจสภาพและขอบเขตของการประเมินผล และ การวิจัยในโรงเรียนในเวอร์จิเนียตะวันตก ผลการวิจัยพบว่า มีความเป็นไปได้ที่จะกำหนดวาลักษณะ การประเมินในโรงเรียน โรงเรียนส่วนใหญ่ใช้ลักษณะการประเมินผลหลาย ๆ แบบโดยใช้ข้อมูลจาก คู่มือแบบเรียน การประเมินผลจะเกี่ยวข้องกับงบประมาณประจำปี และผู้สอนแต่ละคนมีข้อเสนอแนะ ให้มีศูนย์กลางการรวบรวมการประเมินผลและรายงานวิจัยจากโรงเรียน ในเขตควรมีการช่วยเหลือ โรงเรียนเล็ก ๆ เกี่ยวกับการประเมินผล รวมทั้งจัดให้มีระบบศูนย์ข้อมูลข่าวสารขึ้น

แรมเส (Ramsay, 1981 : 3366-A) ได้ทำการวิจัยเพื่อศึกษาการรับรู้ของครูที่มีต่อรูปแบบและ เครื่องมือในการประเมินผลในโรงเรียนรัฐบาลรัฐเทนเนสซี ผลการวิจัยพบว่า ครูส่วนใหญ่เชื่อว่า บุคลิกภาพ ลักษณะส่วนตัว คุณสมบัติทางอาชีพ ทักษะคิด ค่านิยม การฝึกอบรมและข้อมูลจากผู้ปกครอง และประสบการณ์ด้านการประเมินผล เป็นลักษณะที่ควรมีการประเมินผลของครู ครูและผู้นำเทศควรมี การช่วยพัฒนาบุคคลโดยการสังเกตการสอนในห้องเรียน และมีการพูดคุยก่อนและหลังการสังเกตการ สอน และเชื่อว่า การอภิปรายเกี่ยวกับการสอน การประเมินผลมีความจำเป็น ในแต่ละปีควรมีการ ประเมินผลระหว่างหนึ่งถึงสี่ครั้ง ครูส่วนใหญ่มีความเห็นว่าควรมีการปฏิบัติดังต่อไปนี้

1. ควรมีการดูแลทบทวนในเรื่องการประเมินผลอย่างสม่ำเสมอ
2. ควรเสนอแนะเกี่ยวกับการไม่เห็นด้วยต่อระบบการประเมินผล
3. ควรมีการแนะนำวิธีการประเมินผลที่ได้ผลดี

แต่ในสภาพความเป็นจริง พบว่าครูส่วนใหญ่มีส่วนร่วมในการปฏิบัติต่อสิ่งเหล่านี้น้อยมากคือ

1. ครูไม่ได้มีการพัฒนาเครื่องมือสำหรับการประเมินผล
2. ครูไม่ได้พัฒนาระบบการประเมินผล
3. ครูไม่ได้มีการแนะนำเกี่ยวกับระบบการประเมินผล

จากการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลการเรียนรู้ จะเห็น ได้ว่าจุดมุ่งหมายสำคัญของการประเมินผลการเรียนรู้ ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 นั้นเป็นการประเมินเพื่อตรวจสอบการพัฒนาในด้านต่าง ๆ ของผู้เรียน มีรูปแบบการประเมินที่ หลากหลายสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงของตัวผู้เรียนซึ่งจะเป็นประโยชน์เพื่อการพัฒนาให้ผู้เรียน บรรลุตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาสภาพการประเมินผลการเรียนรู้ของครูในด้านการปฏิบัติ สภาพปัญหาในการประเมินผล การเรียนรู้ตลอดจนความต้องการในการพัฒนาตนเองเกี่ยวกับการประเมินผลการเรียนรู้ของครู เพื่อ เป็นสารสนเทศให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปปรับปรุงและพัฒนากระบวนการประเมินผลให้มีประ สทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป

การกำหนดให้ผู้เรียนทำโครงการ สามารถทำได้ 3 แบบ คือ

(1) โครงการรายบุคคล เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลือกปฏิบัติงานตามความสามารถ ความถนัด และความสนใจ

(2) โครงการกลุ่ม เป็นการทำโครงการขนาดใหญ่และซับซ้อนต้องให้ผู้เรียนที่มีความสามารถต่างกันหลายด้านช่วยกันทำ การประเมินโครงการควรเน้นการประเมินกระบวนการกลุ่ม

(3) โครงการผสมผสานระหว่างรายบุคคลกับกลุ่ม เป็นโครงการที่ผู้เรียนทำร่วมกัน แต่เมื่อเสร็จงานแล้ว ให้แต่ละคนรายงานผลด้วยตนเอง โดยไม่ต้องรับการช่วยเหลือจากสมาชิกในกลุ่ม

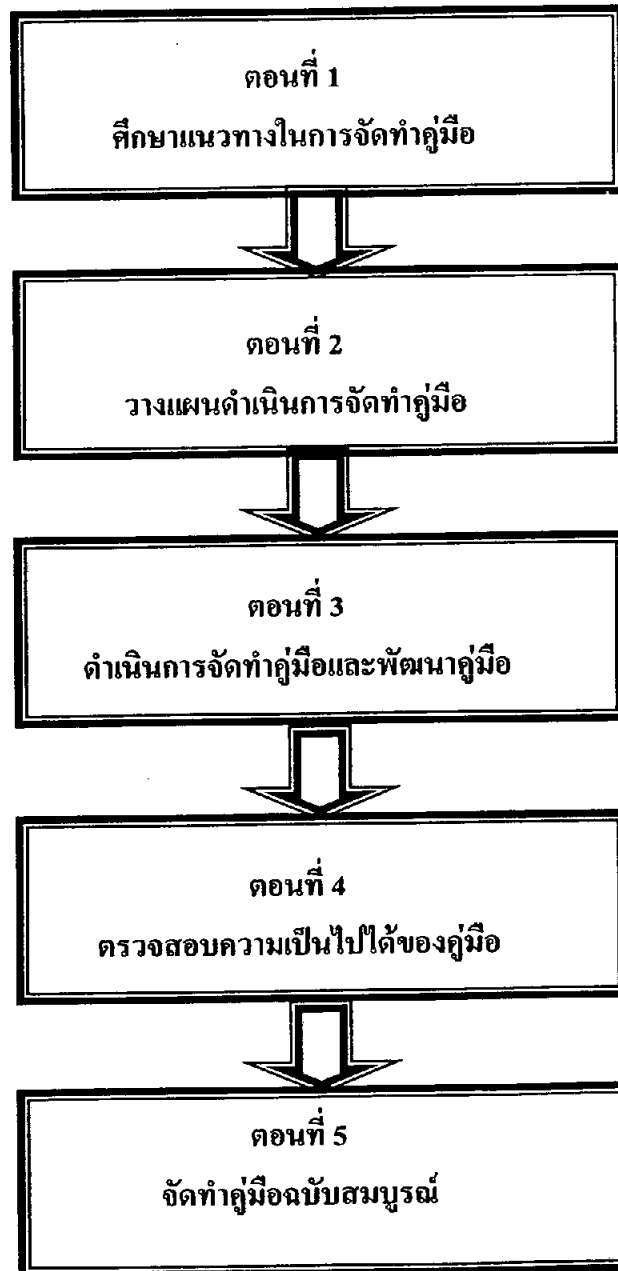
ในการประเมินการปฏิบัติงานดังกล่าวมาข้างต้น ผู้สอนจำเป็นต้องสร้างเครื่องมือ เพื่อใช้ประกอบการประเมินการปฏิบัติ เช่น

- แบบวัดผลภาคปฏิบัติ
- แบบสังเกตพฤติกรรม
- แบบตรวจสอบรายการ
- เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics)

บทที่ 3

ขั้นตอนและวิธีการทำคู่มือ

คู่มือการวัดและประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 2
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ของโรงเรียนวัดอมรวดี
(อมรวิทยาคาร) มีวิธีการจัดทำและประเมินคุณภาพดังนี้



ภาพประกอบ 3 ขั้นตอนและวิธีการทำคู่มือ

ขั้นตอนในการจัดทำคู่มือ

ตอนที่ 1 ศึกษาแนวทางในการจัดทำคู่มือ

1. ศึกษาวัตถุประสงค์ของการจัดทำคู่มือให้สอดคล้องกับเป้าหมายของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานและนโยบายของสถานศึกษา
2. ศึกษาสภาพปัญหาของการจัดการวัดและประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ของครูผู้สอนในโรงเรียนวัดอมรวดี (อมรวิทยาคาร) จังหวัดสมุทรสงคราม
3. ศึกษาหลักการเขียนคู่มือและหลักการเขียนโครงร่างจากตำรา หนังสือ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ และเอกสารทางวิชาการ เพื่อให้งานเขียนคู่มือการวัดและประเมินผลกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

ตอนที่ 2 วางการดำเนินการจัดทำคู่มือ

1. เขียนโครงร่างคู่มือการวัดและประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้น 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้
 1. ปก
 2. คำนำ
 3. สารบัญ
 4. คำแนะนำการใช้คู่มือ
 5. ระเบียบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ของโรงเรียนวัดอมรวดี (อมรวิทยาคาร) จังหวัดสมุทรสงคราม
 6. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ของโรงเรียนวัดอมรวดี (อมรวิทยาคาร) จังหวัดสมุทรสงคราม
 - 6.1 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ช่วงชั้นที่ 2 ได้แก่ การวัดและประเมินผลกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
2. ดำเนินการจัดทำคู่มือการวัดและประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ของโรงเรียนวัดอมรวดี (อมรวิทยาคาร) จังหวัดสมุทรสงคราม โดยจัดทำโครงร่างและรูปแบบนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ อาศัยข้อมูลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าจากตำรา หนังสือ เอกสารทางวิชาการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องนำมาจัดทำคู่มือตามโครงร่างที่กำหนดไว้

3. นำคู่มือการวัดและประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้น 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ของโรงเรียนวัดจอมรวดี (อมรวิทยาคาร) ให้อาจารย์ที่ปรึกษาการทำสารนิพนธ์ตรวจแก้ไข แล้วเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้อง ทั้งด้านเนื้อหา รูปแบบ ตลอดจนความเหมาะสมในด้านเอกสารและภาษาที่ใช้ ซึ่งผู้เชี่ยวชาญ ในการตรวจพิจารณาโครงร่างคู่มือ จำนวน 5 ท่าน ดังนี้

1) นายประภัสสร อินทรประเสริฐ ตำแหน่งศึกษานิเทศ 7 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรสงคราม เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารและนิเทศการศึกษา

2) นางนัยนา สุขประเสริฐ ตำแหน่งศึกษานิเทศ 7 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรสงคราม เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผลทางการศึกษา และนิเทศการศึกษา

3) นางสาวทรีสดี สุขโต ตำแหน่งผู้อำนวยการโรงเรียน คศ. 3 (ชำนาญการพิเศษ) โรงเรียนวัดจอมรวดี (อมรวิทยาคาร) เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารการศึกษา วุฒิทางการศึกษามหาบัณฑิต

4) นางสุกัลลักษณ์ ศรีสุวรรณ ตำแหน่งผู้อำนวยการโรงเรียน คศ. 3 (ชำนาญการพิเศษ) โรงเรียนวัดโคกเกตุ (เสริมสมบุญวงศ์) เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารการศึกษา วุฒิทางการศึกษามหาบัณฑิต

5) นายเรืองศักดิ์ แสงเจริญ ตำแหน่งผู้อำนวยการโรงเรียน คศ. 3 (ชำนาญการพิเศษ) โรงเรียนวัดประชาโสมิตาราม เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารการศึกษา วุฒิทางการศึกษามหาบัณฑิต

ตอนที่ 3 ดำเนินการจัดทำคู่มือและพัฒนาคู่มือ

ดำเนินการเขียนคู่มือการดำเนินงานตามระเบียบการวัดและการประเมินผล ตามโครงร่างคู่มือที่ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่านเสนอแนะ แล้วเสนออาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ทำการตรวจสอบความถูกต้องก่อนที่จะดำเนินการปรับปรุงแก้ไขในขั้นตอนต่อไป จากนั้นจัดทำเป็นรูปเล่มคู่มือซึ่งมีองค์ประกอบดังนี้

1. ปก
 2. คำนำ
 3. สารบัญ
 4. คำแนะนำการใช้คู่มือ
 5. ระเบียบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
- ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

6. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตาม
หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

7. การประเมินผลตามสภาพจริง และ เกณฑ์การประเมิน

8. แบบประเมินต่าง ๆ

9. เครื่องมือตรวจสอบความเป็นไปได้ของเครื่องมือ

1. ตรวจสอบโครงร่างของคู่มือการวัดและประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้
วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544
ของโรงเรียนวัดอมรวดี (อมรวิทยาการ)

1.1 นำโครงร่างของคู่มือการวัดและประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้
วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544
ของโรงเรียนวัดอมรวดี (อมรวิทยาการ) เสนอผู้เชี่ยวชาญคณะที่ 1 จำนวน 4 ท่าน เพื่อขอรับคำแนะนำ
ในด้านเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลการวัดและประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
นำมาจัดตามระเบียบการวัดและประเมินผล

1.2 แก้ไขปรับปรุงโครงร่างของคู่มือตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญจากคณะที่ 1

1.3 นำโครงร่างของคู่มือที่แก้ไขปรับปรุงแล้วส่งให้อาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบ
ความถูกต้องอีกครั้ง

2. ตรวจสอบความเหมาะสมด้านเนื้อหา การวัดและประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระ
การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน
พุทธศักราช 2544 และเอกสารประกอบ โดยดำเนินการดังนี้

2.1 นำโครงร่างของคู่มือ เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญคณะที่ 2 จำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบ
ความเหมาะสม ด้านระเบียบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ด้าน
ระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ด้านเป้าหมายและแนวปฏิบัติของการวัดและ
ประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ด้านการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง
และเกณฑ์การประเมินผล มีรายชื่อดังนี้

1) อาจารย์ ดร.ราชนันท์ บุญธิมา

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรุงเทพมหานคร

2) อาจารย์ ดร.ศานิต วิเศษสุข

มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง จังหวัดราชบุรี

3) นายเสวก สิ้นธุ์ประเสริฐ

ครูเชี่ยวชาญโรงเรียนวัดคอนมะโนรา (ค.ศ.4) สาขาวิทยาศาสตร์ อำเภอบางคนที
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรสงคราม

4) นางวีรยา เปลี่ยนธนูวงศ์

ครูเชี่ยวชาญโรงเรียนวัดจุฬามณี (ค.ศ.4) สาขาวิทยาศาสตร์ อำเภอมัทพวา
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรสงคราม

5) นางครุณา พ่วงพิศ

ครูชำนาญการพิเศษโรงเรียนวัดบางน้อย (ค.ศ.3) สาขาวิทยาศาสตร์ อำเภอบางคนที
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรสงคราม

2.2 ผู้ศึกษาได้สร้างแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความเป็นไปได้ของกลุ่ม
โดยผู้เชี่ยวชาญคณะที่ 2 ตรวจสอบความเหมาะสมของกลุ่มด้านระเบียบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ด้านระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
ด้านเป้าหมายและแนวปฏิบัติของการวัดและประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ด้านการวัดและประเมิน
ผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544
ด้านการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง และเกณฑ์การประเมินผล เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญแสดงความคิด
เห็น และข้อเสนอแนะ แบบสอบถาม

2.3 แกไขโครงร่างของกลุ่มตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

2.3.1 ปรับปรุงการนำเสนอข้อมูลวัดและประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ให้มีความชัดเจนโดยได้ระบุหัวข้อให้มีความสอดคล้องกับเนื้อเรื่อง

2.3.2 เขียนข้อความเชื่อมโยงเนื้อหาไปสู่ขั้นตอนการจัดข้อมูลวัดและประเมินผล
การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ควรเขียนให้ชัดเจน เข้าใจง่าย สามารถนำไปปฏิบัติได้ตามขั้นตอน

2.3.3 เขียนแบบประเมินผล และเกณฑ์การวัดตามกลุ่มสาระการเรียนรู้
วิทยาศาสตร์

ตอนที่ 4 ขั้นตรวจสอบความเป็นไปได้ของกลุ่มมือ

4.1 นำโครงร่างของกลุ่มมือที่แก้ไขปรับปรุงเรียบร้อยแล้วมาจัดทำคู่มือการวัดและประเมินผล การเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษา ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ของโรงเรียนวัดจอมรวดี (อมรวิทยาคาร) เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญคณะที่ 3 จำนวน 17 ท่าน ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในสถานศึกษา เพื่อตรวจสอบความ เป็นไปได้เพียงใดในการนำคู่มือไปใช้ มีรายชื่อดังนี้

นักวิชาการ

1. อาจารย์ ดร.ราชนันท์ บุญธิมา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรุงเทพมหานคร
2. อาจารย์ ดร.ศานิต วิเศษสุข มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง จังหวัดราชบุรี
3. นายเสวก สิ้นธ์ประเสริฐ ครูเชี่ยวชาญโรงเรียนวัดคอนมะโนรา (ค.ศ.4)
สาขาวิทยาศาสตร์ อำเภอบางคนที สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรสงคราม
4. นางวิริยา เปลียนธนูวงศ์ ครูเชี่ยวชาญโรงเรียนวัดจุฬามณี (ค.ศ.4)
สาขาวิทยาศาสตร์ อำเภออัมพวา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรสงคราม
5. นางครุณา พ่วงพิศ ครูชำนาญการพิเศษโรงเรียนวัดบางน้อย (ค.ศ.3)
สาขาวิทยาศาสตร์ อำเภอบางคนที สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรสงคราม

ผู้บริหารสถานศึกษา

1. นางสาวทรีสติ สุขโต ตำแหน่งผู้อำนวยการโรงเรียนวัดจอมรวดี
(อมรวิทยาคาร) จังหวัดสมุทรสงคราม
2. นางศุภลักษณ์ ศรีสุวรรณ ตำแหน่งผู้อำนวยการโรงเรียนวัดโคกเกตุ
(เสริมสมบูรณ์วงศ์) จังหวัดสมุทรสงคราม
3. นายเรืองศักดิ์ แสงเจริญ ตำแหน่งผู้อำนวยการโรงเรียนวัดประชาโสมิตาราม
จังหวัดสมุทรสงคราม
4. นางประภา สุทธิเชษฐ์ ตำแหน่งผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านคลองบางกก
จังหวัดสมุทรสงคราม

ผู้ปฏิบัติงาน

1. นายอศวิน แสงเมฆ ตำแหน่งครู คศ.2 โรงเรียนวัดจอมรวดี จังหวัดสมุทรสงคราม
2. นายศักดิ์สิทธิ์ ต้นประภัสสร ตำแหน่งครู คศ.2 โรงเรียนวัดจอมรวดี จังหวัดสมุทรสงคราม
3. นางละเอียด ศิวะกุล ตำแหน่งครู คศ.2 โรงเรียนวัดจอมรวดี จังหวัดสมุทรสงคราม
4. นางพรทิพย์ นุชเจริญ ตำแหน่งครู คศ.2 โรงเรียนวัดจอมรวดี จังหวัดสมุทรสงคราม
5. นางมาลี ต้นประภัสสร ตำแหน่งครู คศ.2 โรงเรียนวัดจอมรวดี จังหวัดสมุทรสงคราม
6. นางมณฑา ดันมิ่ง ตำแหน่งครู คศ.2 โรงเรียนวัดจอมรวดี จังหวัดสมุทรสงคราม
7. นางสุภาพร มาเจริญ ตำแหน่งครู คศ.2 โรงเรียนวัดจอมรวดี จังหวัดสมุทรสงคราม
8. นางวัชรินทร์ สุขรุ่งเรืองชัย ตำแหน่งครู คศ.1 โรงเรียนวัดจอมรวดี จังหวัดสมุทรสงคราม

4.2 เกณฑ์การตรวจสอบความเป็นไปได้ของกลุ่มมือ ในการตรวจสอบความเป็นไปได้ของการดำเนินการจัดทำคู่มือ ผู้จัดทำได้ดำเนินการ ดังนี้

4.2.1 การเก็บข้อมูล โดยใช้แบบสอบถามดังปรากฏในภาคผนวก เพื่อตรวจสอบความเป็นไปได้ของกลุ่มมือ โดยให้ผู้ตอบแบบสอบถาม คือ นักวิชาการ ผู้บริหารสถานศึกษา และผู้ปฏิบัติงาน ตรวจสอบและแสดงความคิดเห็น

4.2.2 การจัดทำข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล เมื่อรวบรวมแบบสอบถามกลับคืนมาได้ทั้งหมดแล้ว จึงจัดดำเนินการจัดทำข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลตามเกณฑ์ตรวจสอบความเป็นไปได้ของกลุ่มมือการวัดและประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้น 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ของโรงเรียนวัดจอมรวดี (อมรวิทยาการ) โดยใช้การวัดและประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

4.2.3 การกำหนดเกณฑ์การตรวจสอบโดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็น ตามมาตราประมาณค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับ ระดับความคิดเห็นมากที่สุด / สามารถนำไปปฏิบัติได้มากที่สุด ระดับความคิดเห็นมาก / สามารถนำไปปฏิบัติได้มาก ระดับความคิดเห็นปานกลาง / สามารถนำไปปฏิบัติได้ปานกลาง ระดับความคิดเห็นน้อย / สามารถนำไปปฏิบัติได้น้อย ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด / สามารถนำไปปฏิบัติได้น้อยที่สุด โดยให้คะแนนตามลำดับความสำคัญจากมากไปหาน้อย

ระดับความคิดเห็นมากที่สุด	หมายถึงระดับความสามารถนำไปปฏิบัติมากที่สุด	เท่ากับ 5 คะแนน
ระดับความคิดเห็นมาก	หมายถึงระดับความสามารถนำไปปฏิบัติมาก	เท่ากับ 4 คะแนน
ระดับความคิดเห็นปานกลาง	หมายถึงระดับความสามารถนำไปปฏิบัติปานกลาง	เท่ากับ 3 คะแนน
ระดับความคิดเห็นน้อย	หมายถึงระดับความสามารถนำไปปฏิบัติน้อย	เท่ากับ 2 คะแนน
ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด	หมายถึงระดับความสามารถนำไปปฏิบัติน้อยที่สุด	เท่ากับ 1 คะแนน

4.2.4 การแปลความหมาย ผู้ศึกษาได้นำคะแนนที่ได้จากความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ
 คณะที่ 2 และคณะที่ 3 จำนวน 17 ท่าน นำมาสรุปค่าเฉลี่ย () และแปลความหมายของค่าเฉลี่ย ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50 - 5.00 หมายถึง	สามารถนำไปปฏิบัติได้มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.50 - 4.49 หมายถึง	สามารถนำไปปฏิบัติได้มาก
ค่าเฉลี่ย 3.50 - 3.49 หมายถึง	สามารถนำไปปฏิบัติได้ปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 2.50 - 2.49 หมายถึง	สามารถนำไปปฏิบัติได้น้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.49 หมายถึง	สามารถนำไปปฏิบัติได้น้อยที่สุด

4.3 ผลการตรวจสอบคุณภาพและความเป็นไปได้ในการนำคู่มือการวัดและประเมินผล
 การเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษา
 ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ของโรงเรียนวัดอมรวดี (อมรวิทยาการ) จากผู้เชี่ยวชาญคณะที่ 3 ดังนี้

ตาราง 1 ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความสามารถนำไปปฏิบัติของคู่มือ

ข้อที่	รายการ	$\bar{X}$	SD	ระดับความสามารถ นำไปปฏิบัติได้
การวิเคราะห์หลักสูตร		4.71		มากที่สุด
1.	คู่มือมีเนื้อหาสาระสอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชาในกลุ่มสาระ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์	4.76	0.437	มากที่สุด
2.	คู่มือมีเนื้อหาสาระสอดคล้องกับการอ่าน คิด วิเคราะห์ เขียน และ สื่อความ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของ โรงเรียนวัดอมรวดี	4.71	0.469	มากที่สุด
3.	คู่มือมีเนื้อหาสาระสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และ มาตรฐานช่วงชั้น	4.76	0.437	มากที่สุด
4.	คู่มือมีความเป็นไปได้ในผลการประเมินการผ่านช่วงชั้นคู่มือมี ความเป็นไปได้ในผลการประเมินการผ่านช่วงชั้น	4.59	0.507	มากที่สุด
			-	
คำอธิบายรายวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6		4.56		มากที่สุด
5.	คู่มือมีเนื้อหาสาระที่มีความชัดเจนของอธิบายรายวิชา ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	4.65	0.492	มากที่สุด
6.	รายละเอียดที่กำหนดในคู่มือมีความเป็นไปได้ในทางที่ปฏิบัติได้	4.47	0.626	มากที่สุด
			-	

ตาราง 1 (ต่อ) ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ข้อที่	รายการ	$\bar{X}$	SD	ระดับความสามารถนำไปปฏิบัติได้
ระเบียบสถานศึกษาว่าด้วยการประเมินผลการเรียนโรงเรียนวัดอมรวดี		4.64		มากที่สุด
7.	คู่มือมีเนื้อหาสาระความเป็นไปได้ในการวัดและการประเมินผลในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	4.76	0.437	มากที่สุด
8.	คู่มือมีความเป็นไปได้ในผลการประเมินไปพัฒนาตนเอง	4.53	0.514	มากที่สุด
9.	คู่มือมีความชัดเจน สามารถปฏิบัติได้ตามระบบการวัดและประเมินผลในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	4.71	0.469	มากที่สุด
10.	การวัดและประเมินผลของคู่มือมีความเป็นไปได้ในการเสริมสร้างให้นักเรียนประเมินตนเองได้	4.59	0.507	มากที่สุด
11.	การวัดและประเมินผลของคู่มือมีความเป็นไปได้ในการเสริมสร้างให้นักเรียนมีความสามารถตรวจกันเองได้	4.59	0.507	มากที่สุด
12.	การวัดและประเมินผลของคู่มือมีความเป็นไปได้ในการเสริมสร้างทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ให้นักเรียน	4.65	0.606	มากที่สุด
13.	การวัดและประเมินผลของคู่มือมีความเป็นไปได้ในการแยกความสามารถนักเรียนได้	4.65	0.492	มากที่สุด
			-	

ตาราง 1 (ต่อ) ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ข้อที่	รายการ	$\bar{X}$	SD	ระดับความสามารถ
				นำไปปฏิบัติได้
การวางแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์		4.69		มากที่สุด
14.	คู่มือมีเนื้อหาสาระสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์	4.76	0.437	มากที่สุด
15.	คู่มือมีความเป็นไปได้ในผลการประเมินนำไปปรับปรุงการเรียนการสอน	4.76	0.437	มากที่สุด
16.	มีกิจกรรมสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	4.76	0.437	มากที่สุด
17.	คู่มือมีเนื้อหาสาระครบถ้วนตามมาตรฐานที่กำหนด	4.53	0.588	มากที่สุด
18.	การจัดลำดับขั้นตอนของกระบวนการในคู่มือมีความเป็นไปได้	4.71	0.469	มากที่สุด
19.	คู่มือมีความเหมาะสมกับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สำหรับในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	4.65	0.606	มากที่สุด
20.	คู่มือมีประโยชน์ต่อการนิเทศการเรียนการสอนในด้านการบริหารสถานศึกษา	4.65	0.492	มากที่สุด
			-	
วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และมาตรฐานช่วงชั้น		4.62		มากที่สุด
21.	คู่มือมีเนื้อหาสาระครบทุกมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	4.71	0.469	มากที่สุด
22.	คู่มือมีความเป็นไปได้ในผลการประเมินการปรับปรุงผลการอ่านคิด วิเคราะห์ เขียนและสื่อความ	4.53	0.514	มากที่สุด
			-	

ตาราง 1 (ต่อ) ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ข้อที่	รายการ	$\bar{X}$	SD	ระดับความสมารถนำไปปฏิบัติได้
การวัดประเมิณผล		4.69		มากที่สุด
23.	คู่มือมีเนื้อหาสาระสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของโรงเรียนวัดอมรวดี	4.76	0.437	มากที่สุด
24.	คู่มือมีเนื้อหาสาระสอดคล้องกับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของโรงเรียนวัดอมรวดี	4.76	0.437	มากที่สุด
25.	การวัดและประเมินผลของคู่มือมีความเป็นไปได้ในการเสริมสร้าง คุณธรรมจริยธรรมและจิตวิทยาศาสตร์ให้นักเรียน	4.59	0.507	มากที่สุด
26.	การวัดและประเมินผลของคู่มือส่งเสริมให้นักเรียนสามารถดำรง ตนในชีวิตประจำวันได้	4.53	0.514	มากที่สุด
27.	คู่มือมีวิธีแบบการบันทึกและวิธีการวัดและประเมินผลที่ชัดเจน	4.71	0.469	มากที่สุด
28.	มีเกณฑ์การประเมิน และแบบประเมินผลในกลุ่มสาระ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของคู่มือ มีความสมบูรณ์ สามารถนำไป ใช้ได้	4.76	0.437	มากที่สุด
			-	
ประโยชน์ต่อการบริหารงานตามระบบการวัดและประเมินผล		4.71		มากที่สุด
29.	การวัดและประเมินผลของคู่มือส่งเสริมให้นักเรียนเป็นบุคคลแห่ง การเรียนรู้	4.82	0.393	มากที่สุด
30.	คู่มือมีประ โยชน์ต่อการวัดและประเมินผลในสถานศึกษา	4.59	0.507	มากที่สุด
โดยรวม		4.66	-	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 แสดงว่าผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อความสามารถนำคู่มือไปปฏิบัติโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$) = 4.66 เมื่อพิจารณาในรายองค์ประกอบพบว่า การวิเคราะห์หลักสูตรมีความสามารถนำไปปฏิบัติในระดับมากที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 4.71 คำอธิบายรายวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความสามารถนำไปปฏิบัติในระดับมากที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 4.56 ระเบียบสถานศึกษาว่าด้วยการประเมินผลการเรียนโรงเรียนวัดอมรวดี มีความสามารถนำไปปฏิบัติในระดับมากที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 4.64 การวางแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์มีความสามารถนำไปปฏิบัติในระดับมากที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 4.69 วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และมาตรฐานช่วงชั้นมีความสามารถนำไปปฏิบัติในระดับมากที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 4.62 การวัดประเมินผลมีความสามารถนำไปปฏิบัติในระดับโดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 4.69 และ ประโยชน์ต่อการบริหารงานตามระบบการวัดและประเมินผลมีความสามารถนำไปปฏิบัติในระดับมากที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 4.71

ตอนที่ 5 ขั้นตอนการจัดทำคู่มือฉบับสมบูรณ์

นำคู่มือที่ได้รับข้อเสนอแนะ ข้อคิดเห็นต่าง ๆ จากผู้เชี่ยวชาญ ผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงาน นำมาแก้ไขปรับปรุงให้เกิดความสมบูรณ์ในทุกๆ ส่วน ทั้งโครงสร้าง รูปแบบ ภาษาและเนื้อหา แล้วจัดทำคู่มือการดำเนินงานตามระบบการวัดและการประเมินผลของโรงเรียนวัดอมรวดี (อมรวทยาการ) ฉบับสมบูรณ์



คู่มือการวัดและประเมินผลการเรียน
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

ของ

โรงเรียนวัดอมรวดี (อมรวิทยาคาร)

A MANUAL OF SCIENCE SUBJECT
AREA EVALUATION IN PRATHOMSUKSA 6
BASIC EDUCATION CURRICULUM B.E. 2544 (A.D. 2001)
FOR
AMORAWADEE (AMORNWITTAYAKAN) SCHOOL

โดย

บุญนะ แสงงาม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
โรงเรียนวัดอมรวดี (อมรวิทยาคาร)
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรสงคราม

คำนำ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พุทธศักราช 2545 กำหนดแนวการวัดและประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ซึ่งเป็นหลักสูตรแกนกลาง มีสาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ทั้ง 8 กลุ่ม มุ่งหวังให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นกระบวนการ นำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ โดยผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนทุกขั้นตอน ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมหลากหลาย ทั้งเป็นกลุ่มและรายบุคคลในการสังเกตสิ่งต่าง ๆ รอบตัว

กระบวนการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ทำให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้และเกิดการพัฒนาเจตคติทางวิทยาศาสตร์ คุณธรรม และค่านิยมที่ดีต่อวิทยาศาสตร์ โดยครูผู้สอนมีบทบาทในการวางแผนการเรียนรู้ กระตุ้นแนะนำ ช่วยเหลือให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และสอดคล้องกับการวัดและประเมินผล

คู่มือการวัดและประเมินผลการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ของโรงเรียนวัดอมรวดี (อมรวิทยาการ) เป็นคู่มือที่มีประโยชน์สำหรับครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ เพื่อเป็นแนวทางสำหรับการวัดและประเมินผลกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามระเบียบ และสอดคล้องกับมาตรฐานคุณภาพการศึกษา ซึ่งครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สามารถนำไปการวัดและประเมินผลไปปรับปรุงใช้ตามความเหมาะสมเพื่อมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ผู้จัดทำคู่มือการวัดและประเมินผลการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คู่มือเล่มนี้จะเป็นแนวทางให้ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ นำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี

บุญนะ แสงงาม

สารบัญ

	หน้า
1. คำแนะนำการใช้คู่มือ.....	121
2. นิยามศัพท์.....	122
3. คำชี้แจง.....	124
4. ระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์	
ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544.....	130
4.1 แนวทางประเมินผลตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน.....	130
การประเมินกลุ่มสาระการเรียนรู้.....	130
การประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	131
โครงสร้างของสารการเรียนรู้วิทยาศาสตร์.....	132
5. ระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์.....	135
6. เป้าหมายและแนวปฏิบัติของการวัดผลประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์....	138
7. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ตามหลักสูตร	
การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544.....	138
7.1 การวัดผลประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์.....	138
7.2 มาตรฐานการเรียนรู้การศึกษาระดับพื้นฐานกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์...	140
7.3 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังวิทยาศาสตร์โรงเรียนวัดอมรวดี.....	143
7.4 คุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้านวิทยาศาสตร์โรงเรียนวัดอมรวดี.....	144
8. การประเมินผลตามสภาพจริง และ เกณฑ์การประเมิน.....	145
8.1 แบบประเมิน โครงการ – แบบประเมินแฟ้มผลงาน.....	145
การประเมินผลจากการปฏิบัติงานผลงาน.....	145
แบบเกณฑ์การประเมินและแบบประเมินต่าง ๆ (แบบอ.ค. วท...)	166

คำแนะนำการใช้คู่มือ

เพื่อให้การใช้คู่มือการวัดและประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ของ โรงเรียนวัดจอมรวดี เกิดประสิทธิภาพสูงสุดจึงให้ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ได้ปฏิบัติดังนี้

1. ศึกษาและดำเนินการตามขั้นตอนการวัดและประเมินผลที่กำหนดไว้ในคู่มือเพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติ

2. ศึกษาและดำเนินการตามขั้นตอนที่กำหนดในแต่ละเรื่องในคู่มือฉบับนี้ หรือปรับเปลี่ยนได้ตามที่ครูผู้สอนจะเห็นสมควร และจะต้องไม่ผิดระเบียบว่าด้วยการวัดและประเมินผลตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

3. คู่มือการวัดและประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ของโรงเรียนวัดจอมรวดี มีองค์ประกอบดังนี้

1. ปก
2. คำนำ
3. สารบัญ
4. คำแนะนำการใช้คู่มือ
5. นิยามศัพท์
6. คำชี้แจง
7. ระเบียบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การเรีเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544
 - 7.1 การวัดผลประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
 - 7.2 มาตรฐานการเรียนรู้การศึกษขั้นพื้นฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
 - 7.3 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายวิชาวิทยาศาสตร์โรงเรียนวัดจอมรวดี
 - 7.4 คุณลักษณะอันพึงประสงค์รายวิชาวิทยาศาสตร์
- โรงเรียนวัดจอมรวดี
 8. การประเมินผลตามสภาพจริง และ เกณฑ์การประเมิน
 9. แบบประเมินต่าง ๆ
 10. เครื่องมือตรวจสอบความเป็นไปได้ของเครื่องมือ

นิยามศัพท์

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในการสืบเสาะหาความรู้ โดยผ่านการปฏิบัติตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์อย่างคล่องแคล่ว และชำนาญ ซึ่งวัดได้จากการตอบแบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วยทักษะต่าง ๆ 13 ทักษะ

ทักษะการสังเกต หมายถึง การใช้ประสาทสัมผัสอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่างรวมกัน ได้แก่ ตา หู จมูก ลิ้น ผิวกาย เข้าไปสัมผัสโดยตรงกับวัตถุหรือเหตุการณ์ เพื่อค้นหาข้อมูลซึ่งเป็นรายละเอียดของสิ่งนั้น โดยไม่ใส่ความเห็นของผู้สังเกตลงไป

ทักษะการวัด หมายถึง การเลือกและการใช้เครื่องมือทำการวัดหาปริมาณของสิ่งต่าง ๆ ออกมาเป็นตัวเลขที่แน่นอนได้อย่างเหมาะสม โดยมีหน่วยกำกับ

ทักษะการจำแนกประเภท หมายถึง การแบ่งพวกหรือเรียงลำดับวัตถุ หรือสิ่งที่มีอยู่ในปรากฏการณ์โดยมีเกณฑ์ ซึ่งอาจจะใช้ความเหมือน ความแตกต่าง หรือความสัมพันธ์อย่างใดอย่างหนึ่งก็ได้

ทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปกกับสเปกและสเปกกับเวลา หมายถึง ความสามารถในการหาความสัมพันธ์ระหว่างสามมิติกับสองมิติของวัตถุ ความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่งที่อยู่ของวัตถุหนึ่งกับอีกวัตถุหนึ่ง ความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนตำแหน่งที่อยู่ของวัตถุกับเวลา หรือความสัมพันธ์ระหว่างสเปกของวัตถุที่เปลี่ยนไปกับเวลา

ทักษะการคำนวณ หมายถึง การนับจำนวนของวัตถุ และการนับตัวเลขแสดงจำนวนที่นับได้ มาจัดกระทำให้เกิดค่าใหม่ โดยการบวก ลบ คูณ หาร หรือการหาค่าเฉลี่ย

ทักษะการจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล หมายถึง การนำข้อมูลที่ได้จากการสังเกต การวัด การทดลอง และจากแหล่งอื่นๆ มาจัดกระทำให้อยู่ในรูปแบบที่มีความหมายโดยการหาความถี่ เรียงลำดับ จัดแยกประเภท หรือคำนวณค่าใหม่ เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจความหมายของข้อมูลชุดนั้นดีขึ้น โดยอาจจะเสนอในรูปของตาราง แผนภูมิ วงจร เขียนหรือบรรยาย

ทักษะการลงความเห็นจากข้อมูล หมายถึง การเพิ่มความคิดเห็นให้กับข้อมูลที่ได้จากการสังเกตอย่างมีเหตุผล ในการอธิบายหรือสรุป โดยใช้ความรู้หรือประสบการณ์เดิม

ทักษะการพยากรณ์ หมายถึง การคาดคะเนคำตอบล่วงหน้าก่อนการทดลอง โดยอาศัยหลักการ กฎ หรือทฤษฎีที่มีอยู่แล้วมาช่วยสรุป การพยากรณ์อาจกระทำได้ภายในขอบเขตของข้อมูล และนอกขอบเขตของข้อมูล

ทักษะการตั้งสมมติฐาน หมายถึง การคิดหาคำตอบล่วงหน้าที่จะเป็นไปได้ก่อนการทดลอง โดยอาศัยการสังเกต ความรู้ และประสบการณ์เดิมเป็นพื้นฐาน คำตอบที่คิดล่วงหน้านี้เป็นสิ่งที่ยังไม่เป็นหลักฐาน กฎ หรือทฤษฎีมาก่อน

ทักษะการกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ หมายถึง การกำหนดความหมายและขอบเขตของตัวแปรต่าง ๆ ให้เข้าใจตรงกัน โดยสามารถสังเกตหรือวัดได้ และระบุการกระทำเพื่อทดสอบหรือทดลองได้

ทักษะการกำหนดและควบคุมตัวแปร หมายถึง การกำหนดหรือบ่งชี้ตัวแปรต้น ตัวแปรตาม และตัวแปรที่ต้องควบคุม

ตัวแปรต้น หมายถึง สิ่งที่เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดผลต่างๆ หรือสิ่งที่เราต้องการทดลองดูว่าเป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดผลเช่นนั้นจริงหรือไม่

ตัวแปรตาม หมายถึง สิ่งที่เป็นผลเนื่องมาจากตัวแปรต้น เมื่อตัวแปรต้นหรือสิ่งที่เป็นสาเหตุเปลี่ยนไป ตัวแปรตามหรือสิ่งที่เป็นผลจะเปลี่ยนตามไปด้วย

ตัวแปรที่ต้องควบคุม หมายถึง สิ่งอื่นๆ นอกเหนือจากตัวแปรต้น ที่มีผลกระทบต่อผลการทดลอง แต่เรายังไม่ต้องการศึกษา จะต้องควบคุมเพื่อไม่ให้มีผลต่อตัวแปรตาม

ทักษะการทดลอง หมายถึง กระบวนการปฏิบัติการเพื่อหาคำตอบ หรือตรวจสอบสมมติฐานที่ตั้งไว้ใน การทดลอง ซึ่งประกอบด้วย

การออกแบบการทดลอง หมายถึง การวางแผนการทดลองก่อนลงมือทดลองจริง

การปฏิบัติการทดลอง หมายถึง การลงมือปฏิบัติการทดลองจริง

การบันทึกผลการทดลอง หมายถึง การจดบันทึกข้อมูลที่ได้จากการทดลอง ซึ่งอาจเป็นผลการสังเกต การวัด และอื่นๆ และอาจอยู่ในรูปตารางหรือการเขียนกราฟ

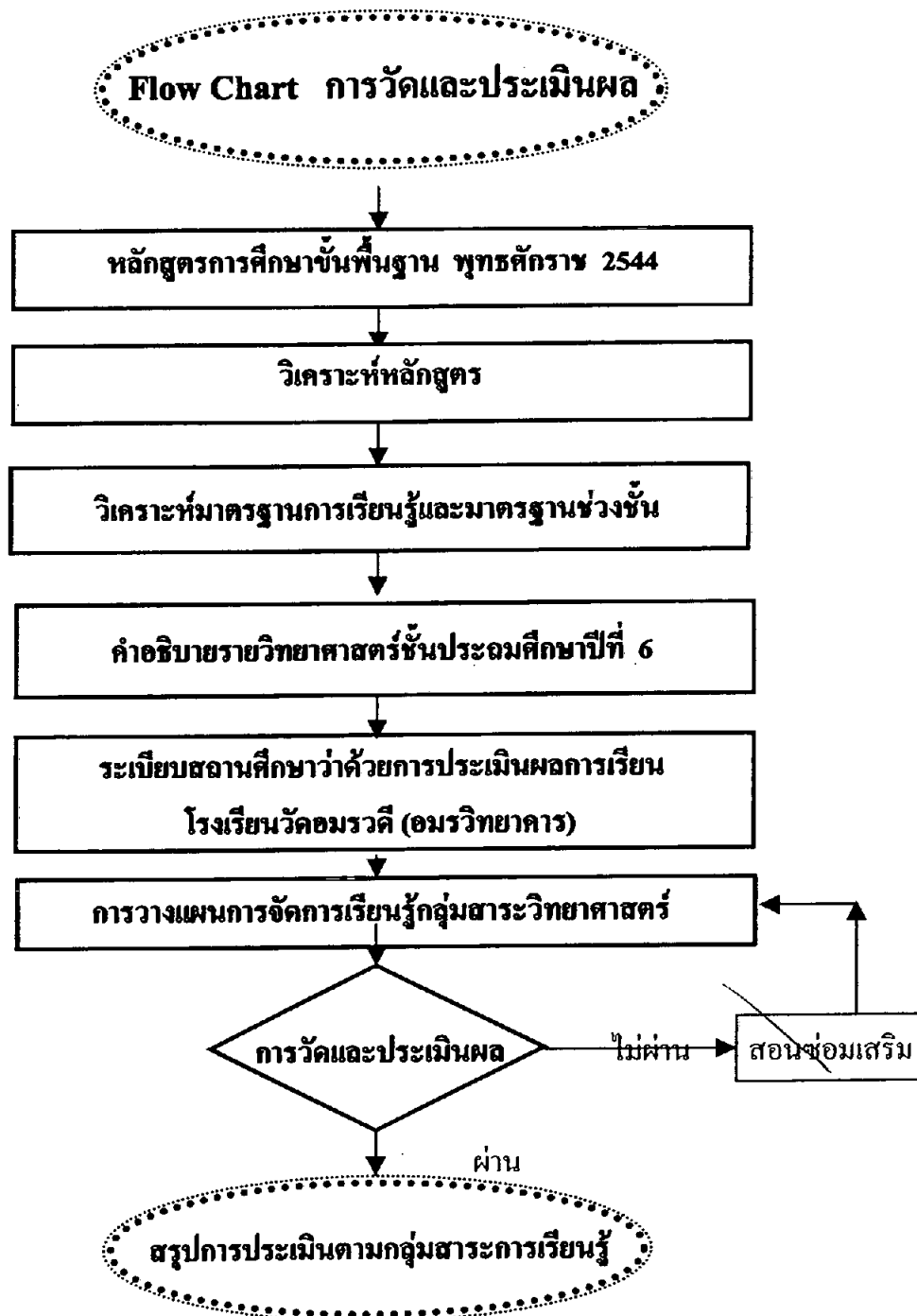
ทักษะการตีความหมายข้อมูลและการลงข้อสรุป

การตีความ หมายถึง ความสามารถที่จะบอกความหมายของข้อมูล หรือบรรยายลักษณะ และสมบัติของข้อมูลที่มีอยู่

การลงข้อสรุป หมายถึง การนำเอาความหมายของข้อมูลที่ได้ทั้งหมดมาสรุปให้เห็นถึงความสัมพันธ์ในขอบเขตของการทดลองนั้น

พฤติกรรมกลุ่ม หมายถึง การแสดงออกของนักเรียนขณะปฏิบัติงานกลุ่ม ในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ซึ่งวัดได้จากแบบสังเกตพฤติกรรมกลุ่ม ที่ผู้สร้างคู่มือสร้างขึ้น เพื่อสังเกตพฤติกรรมปฏิบัติงานกลุ่มที่พึงประสงค์ และงานกลุ่มที่ไม่พึงประสงค์

คำชี้แจง



ภาพประกอบ 3 กรอบความคิดการวัดและประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์

ในยุคโลกาภิวัตน์ทั้งในปัจจุบันและอนาคตที่ผ่านมา วิทยาศาสตร์เข้ามามีบทบาทอย่างสำคัญยิ่งในการดำรงชีวิตประจำวันของมนุษย์ ทั้งในด้านการประกอบอาชีพ การทำเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ ที่ใช้เป็นเครื่องอำนวยความสะดวกในการดำรงชีวิต เป็นการนำเอาความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์มาผสมผสานกับความคิดสร้างสรรค์กับศาสตร์แขนงอื่น ๆ ช่วยทำให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีเพิ่มขึ้น เทคโนโลยีมีส่วนสำคัญที่จะให้มีการศึกษาค้นคว้าความรู้ทางวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้น

การใช้คู่มือการวัดและประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เล่มนี้จะเกิดประโยชน์ ผู้ใช้ต้องศึกษากรอบของหลักสูตรแกนกลางตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 และแนวทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 อย่างละเอียด ในด้านการวัดและประเมินผลระดับชั้นเรียน เพื่อการประเมินผลการเรียนรู้และพัฒนาการของผู้เรียนระหว่างเรียน ทำให้ทราบว่าผู้เรียนมีความก้าวหน้าด้านความรู้ ทักษะกระบวนการและค่านิยมอันพึงประสงค์จากการร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนมากน้อยเพียงใด ผู้เรียนสามารถพัฒนาจนบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังหรือไม่ การวัดและประเมินผลระดับสถานศึกษา เพื่อการประเมินผลการเรียนและพัฒนาการของผู้เรียนปลายปี / ปลายภาคเรียน เพื่อนำผลไปใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงผู้เรียนให้มีคุณภาพตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น นำผลการวัดและประเมินไปใช้พิจารณาการตัดสินผลการเรียนและการเลื่อนช่วงชั้น ตลอดจนการวัดและประเมินผลคุณภาพการศึกษาระดับชาติ เป็นการวัดและประเมินผลคุณภาพการศึกษาของผู้เรียนทุกคน ในปีสุดท้ายของแต่ละช่วงชั้น คือ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3, ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6, ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผู้ใช้คู่มือเล่มนี้ต้องศึกษาสาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานช่วงชั้นที่ 2 อย่างละเอียด หลังจากนั้นก็แบ่งเนื้อหาสาระออกเพื่อจัดทำแผนการเรียนรู้ และดำเนินการสอนตามแผนการเรียนรู้ที่จัดทำไว้ การดำเนินการวัดและประเมินผลการเรียนรู้สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ความรู้ความคิด, กระบวนการเรียนรู้ และเจตคติ) มีการวัดและประเมินตามขั้นตอนดังนี้ การวัดผลก่อนการสอน ระหว่างการสอน และหลังจากการสอน การวัดและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ การวัดและประเมินความสามารถอ่าน คิด วิเคราะห์ และเขียนสื่อความ โดยในคู่มือการวัดและประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ของ โรงเรียนวัดอมรวดี ผู้จัดทำคู่มือได้จัดทำเครื่องมือเป็นแบบประเมิน (**อ.ค. วท. ...**) ต่าง ๆ ตั้งแต่ (**อ.ค. วท. 1**) จนถึง (**อ.ค. วท. 70**) เพื่อความสะดวกต่อผู้สอนและเป็นประโยชน์กับผู้เรียนผู้สอนควรเลือกใช้แบบประเมิน (**อ.ค. วท. ...**) ต่าง ๆ ในคู่มือเล่มนี้

การจัดทำคู่มือการวัดและประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ของโรงเรียนวัดอมรวดี (อมรวิทยาคาร) ขึ้น เพื่อเป็นแนวทางในการวัดและประเมินผลวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพราะในช่วงเวลาที่ผ่านมา ผู้สอนส่วนใหญ่ยังไม่สามารถทำการวัดและประเมินผลได้ครอบคลุมในเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ จึงทำให้ ผู้เรียนอาจจะได้รับประสบการณ์ไม่ครบถ้วน

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยการใช้ขั้นตอนการสอน 5 ขั้นตอนเพื่อส่งเสริมศักยภาพของผู้เรียน โรงเรียนวัดอมรวดี (อมรวิทยาคาร) ด้านวิทยาศาสตร์ดังนี้

- 1) ขั้นนำ เป็นขั้นที่กระตุ้นหรือเร้าความสนใจผู้เรียนให้เกิดความต้องการ ความสนใจในการสอน และความอยากรู้อยากเห็นด้วยการสนทนาคำถาม หรือใช้เทคนิควิธีและสื่อประกอบ
- 2) ขั้นสำรวจ เป็นขั้นที่กระตุ้นให้ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมร่วมกัน เพื่อให้ผู้เรียนค้นพบความรู้ด้วยตนเองโดยใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ครูวิทยาศาสตร์มีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ โดยมีบทบาทเป็นผู้กระตุ้น ส่งเสริม และชี้แนะแนวทาง
- 3) ขั้นอธิบาย เป็นขั้นที่กระตุ้นให้ผู้เรียนอธิบายความคิดรวบยอดด้วยตนเอง โดยครูตั้งคำถาม เพื่อให้ผู้เรียนอ้างอิงถึงสิ่งที่เคยพบหลักฐาน ความคิด และความเชื่อเกี่ยวกับความคิดรวบยอดนั้น ๆ หรือกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้ความรู้ และประสบการณ์เดิมเป็นฐานของการอธิบายใหม่ นอกจากนี้ผู้เรียนสามารถช่วยอธิบายขยายความเข้าใจของครูมากยิ่งขึ้น
- 4) ขยายความคิดรวบยอดเป็นขั้นที่ตรวจสอบว่า ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ความคิดรวบยอดในสถานการณ์ใหม่ได้หรือไม่ โดยการตั้งคำถามใหม่หรือไม่ โดยการตั้งคำถามใหม่ หรือให้ครูปฏิบัติ กิจกรรมใหม่ หรืออาจให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นของตน เพื่อเป็นการยืนยันความคิด และความเชื่อของตนโดยการตั้งคำถาม
- 5) ขั้นประเมิน เป็นขั้นที่ใช้เทคนิคการสังเกต หรือตั้งคำถามปลายเปิด หรือใช้แบบฝึกหัด เพื่อหาหลักฐานการเรียนรู้

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ คือความสามารถของผู้เรียน ในการสืบเสาะหาความรู้ โดยผ่านการปฏิบัติตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์อย่างคล่องแคล่ว และชำนาญ ซึ่งวัดได้จากการตอบแบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วยทักษะต่าง ๆ 13 ทักษะ

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ คือ ความสามารถในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ที่วัดได้จากการตอบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ซึ่งผู้สร้างเครื่องมือสร้างขึ้นจากเนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยวัดความสามารถ 6 ด้าน คือ ความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า

6. ระเบียบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตาม หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

6.1 แนวทางประเมินผลตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ภารกิจหลักของผู้สอนที่จะทำให้ผู้เรียนมีความรู้ในเนื้อหาสาระการเรียนรู้ที่สอน ผู้สอนจะต้องมีการประเมินผลตามหลักสูตรการวัดและประเมินผลการศึกษา พุทธศักราช 2544 กระบวนการวัดและประเมินผลจึงเป็นกระบวนการที่เกิดหลังจากที่ผู้เรียนได้ปฏิบัติตามกระบวนการเรียนรู้และได้สร้างความรู้และทักษะต่าง ๆ อาจประเมินพัฒนาการของการเรียนรู้ในระหว่างการเรียนการสอนที่ผู้เรียนกำลังสร้างองค์ความรู้ให้กับตัวผู้เรียน

1) การประเมินกลุ่มสาระการเรียนรู้

1. กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปีรวมส่วนเพิ่มเติมของโรงเรียนด้วย
2. กำหนดน้ำหนักความสำคัญของวิชาวิทยาศาสตร์โดยพิจารณาจาก

เวลาเรียน

3. กำหนดเกณฑ์ตัดสินผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายข้อ โดยพิจารณาตามความสำคัญและจุดเน้นของโรงเรียน

4. ประเมินผลการเรียนรู้ระหว่างเรียนและปลายปี

5. กำหนดเกณฑ์ให้ระดับผลการเรียนรู้ของแต่ละกลุ่มสาระ โดยต้องนำผลการประเมินระหว่างเรียนมาใช้ ในการตัดสินผลด้วยโดยให้ความสำคัญในส่วนนี้มากกว่าการประเมินผลปลายปี

6. กำหนดมาตรการซ่อมเสริมผลการเรียนรู้ที่คาดหวังในส่วนที่ไม่ผ่าน หรือต้องเรียนซ้ำ ในรายวิชานั้น ๆ ภายใน 3 ปี ของช่วงชั้นนั้น ๆ (ผู้เรียนที่มีผลการเรียนทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ตามเกณฑ์ของสถานศึกษา ตัดสินการผ่านช่วงชั้น)

ความสามารถด้านการอ่าน คิด วิเคราะห์ และเขียนสื่อความเป็นเสมือนส่วนคผลลึกของผลการเรียนรู้กลุ่มสาระต่าง ๆ เพราะสะท้อนถึงความเข้าใจจากการอ่านแล้วนำมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ แก้ปัญหา สร้างสรรค์จินตนาการ แล้วสื่อสารด้วยการเขียน ได้อย่างเหมาะสมควรบูรณาการความสามารถด้านนี้ลงในทุกกลุ่มสาระมีแนวทางการประเมิน ดังนี้

1. กำหนดมาตรฐานการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนสื่อความตัวชี้วัดความสามารถของแต่ละช่วงชั้นและรายปี

2. กำหนดแนวทางและวิธีการประเมินที่เหมาะสมสำหรับแต่ละช่วงชั้นและรายปี

3. กำหนดเกณฑ์ตัดสินผลประเมินรายมาตรฐาน

4. นำผลการประเมินที่บูรณาการไว้ในทุกกลุ่มสาระมาพิจารณาร่วมกัน

5. กำหนดมาตรฐานการซ่อมเสริมข้อบกพร่องที่ยังไม่ผ่านเกณฑ์

6. ตัดสินผลการผ่านช่วงชั้นโดยใช้ผลประเมินปลายปีสุดท้ายของช่วงชั้น

คุณลักษณะอันพึงประสงค์นี้ เป็นคุณลักษณะเพิ่มเติมจากที่กำหนดไว้ในทุกกลุ่มสาระ เพื่อสร้างเอกลักษณ์เกี่ยวกับคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และวัฒนธรรมในการดำรงชีวิตประจำวันของบุคคลในชุมชน การจัดกิจกรรมและการประเมินผลสามารถบูรณาการลงใน 8 กลุ่มสาระ โดยเฉพาะกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ซึ่งเอื้อมากที่สุด

1. กำหนดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยวิเคราะห์สังเคราะห์จากวิสัยทัศน์ที่กำหนดไว้ในแผนปฏิบัติการของโรงเรียน ค่านิยมของชุมชน ปัญหาเชิงจริยธรรมที่เกิดขึ้นในชุมชนแนวปฏิบัติในชีวิตประจำวัน

2. กำหนดเกณฑ์ตัดสินการผ่านคุณลักษณะอันพึงประสงค์แต่ละประการ

3. กำหนดแนวทางและวิธีการประเมินโดยยึดหลักการหลากหลาย ต่อเนื่อง และตามสภาพจริง

4. การรายงานผลเป็น 3 ระดับ คือ

- 4.1 ดีเยี่ยม (มีพฤติกรรมสูงกว่าเกณฑ์)
- 4.2 ดี (มีพฤติกรรมตามเกณฑ์ขั้นต่ำ)
- 4.3 ควรปรับปรุง (มีพฤติกรรมไม่ผ่านเกณฑ์)

5. กำหนดมาตรการปรับปรุงแก้ไขคุณลักษณะที่มีผลการประเมินควรปรับปรุง

6. จัดทำบันทึกพัฒนาการ (Profile)

7. ตัดสินผ่านช่วงชั้นจากปีสุดท้ายของช่วงชั้น และบันทึกพัฒนาการ

2) การประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

การประเมินผลประเมินเป็นรายกิจกรรมตัดสินผลด้วยการผ่าน และไม่ผ่านเกณฑ์ในแต่ละ ช่วงชั้น ดังนี้

- 1. กำหนดกิจกรรมและจุดประสงค์ของกิจกรรม
- 2. กำหนดเกณฑ์ตัดสินผลการประเมินแต่ละกิจกรรม ผู้เรียนต้องผ่านทั้งสองเกณฑ์ คือ จุดประสงค์ และเวลาที่ร่วมกิจกรรม
- 3. ประเมินผู้เรียนในระหว่างกิจกรรมและเมื่อสิ้นสุดกิจกรรม
- 4. กำหนดมาตรการซ่อมเสริมข้อบกพร่องที่ยังไม่ผ่านเกณฑ์
- 5. ประเมินสรุปการผ่านกิจกรรมรายปีและช่วงชั้น

3) โครงสร้างของสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กำหนดสาระและมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเกณฑ์ในการกำหนดคุณภาพของผู้เรียนเมื่อเรียนจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งกำหนดไว้เฉพาะส่วนที่ จำเป็นสำหรับสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ตามความสามารถ ความถนัด และความสนใจของ

ผู้เรียน สถานศึกษาสามารถพัฒนาเพิ่มเติมได้ สารและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้
 สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีหลักเกณฑ์การประเมินผล และรูปแบบการประเมิน มีรายละเอียด ดังนี้

สาระที่เป็นองค์ความรู้กระบวนการดำรงชีวิต

สาระที่ 1 : สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต

- โครงสร้างและหน้าที่ของโครงสร้างพืช
- การตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อม
- การสังเคราะห์แสง
- การทำงานของอวัยวะมนุษย์
- วัฏจักรชีวิตของพืชและสัตว์
- สารอาหาร
- การจำแนกสิ่งมีชีวิต
- การถ่ายทอดลักษณะสู่ลูกหลาน
- ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต

สาระที่ 2 : ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

- ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่
- ทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น
- การใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด คุ้มค่า

สาระที่ 3 : สารและสมบัติของสาร

- สมบัติของวัสดุและการใช้ประโยชน์
- สถานะของสาร
- การจำแนกสารในชีวิตประจำวัน
- การแยกสารที่ผสมกัน
- การเปลี่ยนแปลงของสาร

สาระที่ 4 : แรงและการเคลื่อนที่

- แรงเสียดทาน
- แรงลัพธ์ของแรงสองแรง
- ความดันอากาศ
- ความดันในของเหลว
- แรงลอยตัว

สาระที่ 5 : พลังงาน

- วงจรไฟฟ้าอย่างง่าย
- แม่เหล็กไฟฟ้า และการใช้ประโยชน์
- แสงและสมบัติสมบัติของแสง
- แสงสี
- เสียงและการได้ยิน

สาระที่ 6 : กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก

- หินในท้องถิ่นและการเปลี่ยนแปลง
- การเกิดดิน
- สภาพอากาศ
- ปรากฏการณ์ของอากาศ
- วัฏจักรของน้ำ

สาระที่ 7 : ดาราศาสตร์และอวกาศ

- ระบบสุริยะ
- ปรากฏการณ์ในท้องฟ้า
- เทคโนโลยีอวกาศ

สาระที่ 8 : ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

- ความสัมพันธ์ระหว่างวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และสังคม
- ขอบเขตจำกัดของวิทยาศาสตร์
- กระบวนการทางวิทยาศาสตร์
- กระบวนการสืบเสาะหาความรู้
- จิตวิทยาศาสตร์ คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม
- วัฏจักรของน้ำ

6.2 ระเบียบการวัดผลประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

การประเมินผลการเรียนสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา ซึ่งโรงเรียนได้วิเคราะห์จากมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นการประเมินสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ให้ตัดสินผลการประเมินเป็นระดับผลการเรียน 8 ระดับ

การประเมินการร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน เป็นการประเมินความสามารถและพัฒนาการของ ผู้เรียน ในการเข้าร่วมกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนในแต่ละภาคเรียน ตามเกณฑ์ของแต่ละกิจกรรม โดยแยกประเมินเป็นรายกิจกรรม และตัดสินผลการประเมินเป็น 2 ระดับ คือ “ผ่าน” และ “ไม่ผ่าน”

เกณฑ์ผ่านการประเมิน

1. นักเรียนต้องมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมอย่างน้อย ร้อยละ 80
2. นักเรียนต้องมีผลการประเมินผ่านจุดประสงค์สำคัญรายข้อ รวมทุกข้อ ถ้าไม่ผ่านข้อใด ข้อหนึ่งตามเกณฑ์ ถือว่า “ไม่ผ่าน”

การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เป็นการประเมินพัฒนาทางด้าน คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน ตามคุณลักษณะที่สถานศึกษากำหนด การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์จะประเมินเป็นรายคุณลักษณะทุกภาคเรียน และตลอดช่วงชั้น ตัดสินผลการประเมินเป็น 3 ระดับ คือ

ระดับ “3”	“ดีเยี่ยม ”	คะแนน ร้อยละ 80-100
ระดับ “2”	“ ดี ”	คะแนน ร้อยละ 60-79
ระดับ “1”	“ ปรับปรุง ”	คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 60

เมื่อจบช่วงชั้นจะประเมินสรุปเป็น 2 ระดับ คือ “ผ่าน ” และ “ไม่ผ่าน ”

ถ้าไม่ผ่านต้องปฏิบัติกิจกรรมคุณความดี ตามที่โรงเรียนกำหนด ได้รับการประเมิน “ผ่านเกณฑ์การประเมิน”

การประเมินความสามารถอ่าน คิด วิเคราะห์ และเขียนสื่อความ ผ่านช่วงชั้นเป็นการประเมินทักษะการคิดและการถ่ายทอดความคิด ด้วยทักษะการอ่าน การคิด วิเคราะห์ตามเงื่อนไข และวิธีการที่สถานศึกษากำหนด และตัดสินผลการประเมินเป็น 3 ระดับ คือ

ระดับ “3”	“ดีเยี่ยม”	คะแนนร้อยละ 80-100
ระดับ “2”	“ดี”	คะแนนร้อยละ 60-79
ระดับ “1”	“ปรับปรุง”	คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 60

การประเมินเพื่อผ่านช่วงชั้น ให้ดูผลประเมินในภาคเรียนสุดท้ายของช่วงชั้น เมื่อจบช่วงชั้นถ้าไม่ผ่านจะต้องได้รับการซ่อมเสริมจนกว่าจะผ่านเกณฑ์ และให้ได้ผลการประเมิน “ผ่านเกณฑ์การประเมิน”

การตัดสินผลการเรียนผ่านช่วงชั้น เป็นการนำผลการประเมินในด้านต่างๆ ตามเกณฑ์การประเมินผล มาประมวลสรุปเพื่อตัดสินให้ผู้เรียน ผ่านช่วงชั้นต่างๆตามเกณฑ์การตัดสินผลการเรียน แต่ละช่วงชั้น

6.3 เป้าหมายและแนวปฏิบัติของการวัดผลประเมินผลการเรียนรู้สาระ

การเรียนรู้วิทยาศาสตร์

การประเมินสมรรถภาพของผู้เรียนมีเป้าหมาย และแนวปฏิบัติเช่นเดียวกับการจัดเรียน การสอนวิทยาศาสตร์ โดยเป็นการประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน ครอบคลุมทั้งความรู้ความ

คิด กระบวนการเรียนรู้ด้านการสืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหา การสื่อสาร การนำความรู้ไปใช้ รวมทั้งคุณลักษณะด้านจิตวิทยาศาสตร์ รายละเอียดของเป้าหมายและแนวปฏิบัติ มีดังต่อไปนี้

วิธีการประเมินอย่างหลากหลายทั้งการทดสอบด้วยข้อสอบและการประเมินจากการทำกิจกรรมต่างๆ ที่สะท้อนถึงสมรรถภาพของผู้เรียนนั้น มีเป้าหมายสำคัญที่ต้องการวัดผลประเมินผลจำแนกได้เป็น 3 ด้าน ดังนี้

1. ความรู้ความคิด หมายถึง ความรอบรู้ในหลักการ ทฤษฎี ข้อเท็จจริง เนื้อหา หรือแนวคิดหลัก ซึ่งสามารถประเมินได้จากพฤติกรรมการแสดงออกของผู้เรียน ดังนี้

ด้านความรู้ความคิด ความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ วิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่า

ด้านพฤติกรรมการแสดงออก รู้ข้อเท็จจริง จำได้หรือระลึกถึงข้อมูลหรือข้อสนเทศมีความเข้าใจและสามารถอธิบายได้ การนำความรู้ไปใช้กับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริง แยกแนวคิดหลักที่ซับซ้อนออกเป็นส่วนๆ ให้เข้าใจได้ง่าย รวบรวมความรู้และข้อเท็จจริงเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่และตัดสินใจเลือก

การประเมินโดยการทดสอบด้วยข้อสอบไม่สามารถวัดผลประเมินผลความรู้ความคิดในส่วนของการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่าได้มากเพียงพอที่จะส่งเสริมผู้เรียนให้พัฒนาความคิดระดับสูง จึงต้องประเมินการแสดงออกของผู้เรียนจากการลงมือปฏิบัติจริงให้มากยิ่งขึ้น

2. กระบวนการเรียนรู้ ความสามารถด้านกระบวนการเรียนรู้ ประกอบด้วย ทักษะกระบวนการ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ การประยุกต์ความรู้ การลงมือปฏิบัติจริงที่แสดงออกถึงทักษะเขาวนปัญญาและทักษะปฏิบัติ การประเมินในส่วนของทักษะปฏิบัติใช้วิธีการสังเกตจากพฤติกรรมแสดงออกของผู้เรียนที่มีการพัฒนาอย่างเป็นขั้นตอน ดังนี้

ด้านกระบวนการเรียนรู้ การรับรู้ เตรียมความพร้อม การตอบสนอง การฝึกฝน ปฏิบัติจนทำได้และการเชื่อมโยงทักษะ

ด้านพฤติกรรมแสดงออก ใช้ประสาทสัมผัสเพื่อรับรู้เรื่องราวต่างๆ มีความพร้อมที่จะลงมือปฏิบัติ มีการวางแผนการปฏิบัติ ลงมือปฏิบัติตามคำแนะนำหรือตามแผนที่วางไว้ ฝึกฝนทักษะเพื่อเพิ่มความชำนาญ ฝึกฝนจนทำได้เองโดยอัตโนมัติ และประยุกต์หรือใช้ทักษะที่ฝึกฝนไว้ให้สัมพันธ์กับทักษะอื่นหรือใช้ร่วมกับทักษะอื่นกระบวนการเรียนรู้ในส่วนของการเรียนรู้ครอบคลุมการสืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหาคสื่อสาร และการนำความรู้ไปใช้ สามารถประเมินได้จากพฤติกรรมแสดงออกของผู้เรียนดังต่อไปนี้

ด้านกระบวนการเรียนรู้ การสืบเสาะหาความรู้วิทยาศาสตร์ การแก้ปัญหา การสื่อสาร และการนำความรู้ไปใช้

ด้านพฤติกรรมการแสดงออก

มีการเรียนรู้ที่เป็นระบบ ประกอบด้วย ความสนใจในเรื่องที่ศึกษา การสำรวจและค้นหา การอธิบายและลงข้อสรุป การขยายความรู้ และการประเมิน

มีการใช้กระบวนการแก้ปัญหา ประกอบด้วย การทำความเข้าใจกับปัญหาการวางแผนแก้ปัญหา การลงมือแก้ปัญหาและประเมินผลการแก้ปัญหา และการตรวจสอบการแก้ปัญหาและนำวิธีการแก้ปัญหาไปใช้กับปัญหาอื่น

มีการสื่อสารความรู้หรือแนวคิดหลักทางวิทยาศาสตร์หรือความคิดเห็น แสดงออกด้วยการให้ความคิดเห็นหรือแลกเปลี่ยนความรู้ พูดหรือเขียนในรูปแบบที่เหมาะสม ชัดเจน และมีเหตุผลอธิบายหรือเขียนสรุปเรื่องราวการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ นำเสนอผลงานด้วยการบันทึก จัดแสดงผลงานหรือสาริต และสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ

การนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมการดำรงชีวิตและตระหนักในความสัมพันธ์ของ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แสดงออกด้วยการ ค้นคว้าหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีใช้เทคโนโลยีช่วยออกแบบสิ่งประดิษฐ์ อุปกรณ์และวิธีการแก้ปัญหา และรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลทางเทคโนโลยี เลือกใช้เทคโนโลยีได้อย่างมีวิจารณญาณ

กระบวนการเรียนรู้ดังกล่าวนี้ สามารถตรวจสอบ ติดตาม และประเมินได้จากการปฏิบัติงานและผลงานของผู้เรียน การทำกิจกรรม ทำให้ผู้เรียนมีโอกาสด้านทักษะเชาวน์ปัญญา ทักษะปฏิบัติ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหา การนำความรู้ไปใช้ รวมทั้งความสามารถด้านการสื่อสาร ซึ่งเป็นทักษะในการดำเนินชีวิต และทักษะทางสังคม

3. เจตคติ เป็นจิตสำนึกของบุคคลที่ก่อให้เกิดลักษณะนิสัยหรือความรู้สึกทางจิตใจ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของผู้เรียน ควรได้รับการประเมินเจตคติสองส่วน คือ เจตคติทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ ด้วยการสังเกตพฤติกรรมหรือคุณลักษณะของผู้เรียนที่ใช้ระยะเวลาพอสมควร และมีการประเมินอย่างสม่ำเสมอ โดยทั่วไปพฤติกรรมการแสดงออกของผู้เรียนด้านเจตคติ มีการพัฒนาอย่างเป็นขั้นตอน ดังนี้

เจตคติ การรับรู้ ตอบสนอง เห็นคุณค่า จัดระบบ และสร้างคุณลักษณะ

พฤติกรรมการแสดงออก สนใจและรับรู้ข้อสนเทศหรือสิ่งเร้าด้วยความตั้งใจ ตอบสนองต่อข้อสนเทศหรือสิ่งเร้าอย่างกระตือรือร้น แสดงความรู้สึกชื่นชอบและมีความเชื่อเกี่ยวกับคุณค่าของเรื่องที่เรียนรู้ จัดระบบ จัดลำดับ เปรียบเทียบ และบูรณาการ เจตคติกับคุณค่าเพื่อนำไปใช้หรือปฏิบัติได้ และเลือกปฏิบัติหรือไม่ปฏิบัติในสิ่งต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม

เจตคติทางวิทยาศาสตร์เป็นคุณลักษณะหรือลักษณะนิสัยของผู้เรียนที่เกิดขึ้นจากการศึกษาหาความรู้หรือการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ส่วนเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ เป็นความรู้สึกของผู้เรียนที่มีต่อการทำกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ประกอบด้วย ความพอใจ ศรัทธา

และซาบซึ้ง เห็นคุณค่าและประโยชน์รวมทั้งมีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมทางวิทยาศาสตร์ คุณลักษณะซึ่ง จิตวิทยาศาสตร์ ทั้งด้านเจตคติทางวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วยคุณลักษณะต่อไปนี้

1. เจตคติทางวิทยาศาสตร์ เป็นลักษณะนิสัยของผู้เรียนที่คาดหวังจะได้รับการพัฒนาในตัวผู้เรียนโดยผ่านกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คุณลักษณะของเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วย

- (1) ความสนใจใฝ่รู้ หรือความอยากรู้อยากเห็น
- (2) ความมุ่งมั่น อดทน รอบคอบ
- (3) ความซื่อสัตย์
- (4) ความประหยัด
- (5) ความใจกว้าง ร่วมแสดงความคิดเห็นและรับฟังความคิดของผู้อื่น
- (6) ความมีเหตุผล
- (7) การทำงานร่วมกับผู้อื่น อย่างสร้างสรรค์

2. เจตคติต่อวิทยาศาสตร์ เป็นความรู้สึกที่ผู้เรียนมีต่อการทำกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้วยกิจกรรมที่หลากหลาย คุณลักษณะของเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วย

- (1) พอใจในประสบการณ์การเรียนรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์
- (2) ศรัทธาและซาบซึ้งในผลงานทางวิทยาศาสตร์
- (3) เห็นคุณค่าและประโยชน์ของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- (4) ตระหนักในคุณและโทษของการใช้เทคโนโลยี
- (5) เรียนหรือเข้าร่วมกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์อย่างสนุกสนาน
- (6) เลือกใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ในการคิดและปฏิบัติ
- (7) ตั้งใจเรียนวิชาวิทยาศาสตร์
- (8) ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างมีคุณธรรม
- (9) ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยใคร่ครวญ ใคร่ครวญถึงผลดีและผลเสีย

คุณลักษณะต่างๆ ตามที่กล่าวนี้สังเกตได้จากพฤติกรรมการแสดงออกของผู้เรียนซึ่งสามารถใช้เป็นตัวชี้บ่งเพื่อการประเมินผล จิตวิทยาศาสตร์ ของผู้เรียนจากการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (มีตัวอย่างการประเมินเจตคติในภาคผนวกของเอกสารนี้) ผู้สอนต้องสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนอย่างใกล้ชิดและสม่ำเสมอ บันทึกพฤติกรรมการแสดงออกของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง และนำไปใช้เพื่อปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน โดยใช้ผลการประเมินของผู้สอนและผู้เรียนมาพิจารณาถึงความสอดคล้อง ความสมเหตุสมผลก่อนจะนำผลที่ได้ไปใช้ลงสรุปเป็นข้อมูลการพัฒนาจิตคติ

เพื่อใช้เป็นองค์ประกอบส่วนหนึ่งในการตัดสินผลสัมฤทธิ์รายภาค รายปี หรือช่วงชั้น

7. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

การประเมินผลการเรียนรู้ไปพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุมาตรฐานการเรียนรู้เป็นการนำผลการประเมินไปใช้เป็นคู่มือในการปรับปรุง แก้ไข ส่งเสริมการเรียนรู้และพัฒนาการเรียนรู้โดยตรงและนำการจัดกระบวนการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น รวมทั้งนำไปใช้ในการพิจารณาตัดสินความสำเร็จทางการศึกษาของผู้เรียน สถานศึกษาควรดำเนินการประเมินผลในลักษณะต่าง ๆ

7.1 การวัดผลประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เป็นกระบวนการวัดและประเมินผลที่เป็นระบบประกอบด้วย การกำหนดจุดมุ่งหมายและวิธีการวัดและประเมินผล การสร้างเครื่องมือ และการดำเนินการตามที่วางแผนไว้ ขั้นตอนที่เป็นไปได้ในการวัดผลประเมินผล ดังต่อไปนี้

กำหนดจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้

- ความรู้ความคิด
- กระบวนการเรียนรู้
- เจตคติ

กำหนดวิธีการวัดผลประเมินผล

- ประเมินจากแบบทดสอบ
- ประเมินตามสภาพจริง

ผลที่ได้จากการประเมินนำมาตัดสินระดับคุณภาพโดยใช้เกณฑ์ที่กำหนดเพื่อสรุปความก้าวหน้าและผลสัมฤทธิ์ของการเรียน

การวัดผลประเมินผลการเรียนรู้อย่างเป็นระบบมีขั้นตอนที่เริ่มจากการกำหนดจุดมุ่งหมายด้านต่าง ๆ ซึ่งอาจประกอบด้วย ความรู้ความคิด กระบวนการเรียนรู้ เจตคติและโอกาสในการเรียนรู้ ต่อจากนั้นจึงกำหนดวิธีการวัดผลประเมินผลที่หลากหลายทั้งการประเมินจากการทดสอบด้วยข้อสอบ และการประเมินตามสภาพจริงจากการทำงานและผลงานของผู้เรียนทั้งนี้จะต้องกำหนดเกณฑ์ที่สามารถนำไปใช้ประเมินได้อย่างเที่ยงตรง การวัดผลประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในปัจจุบันเป็นการประเมินตามสภาพจริงมากกว่าการประเมินจากการทดสอบ เนื่องจากการประเมินตามสภาพจริงช่วยสะท้อนถึงสมรรถภาพของผู้เรียนได้ครอบคลุมทุกด้าน

การประเมินตามสภาพจริง เป็นการประเมินจากการลงมือปฏิบัติจริงของผู้เรียนและเชื่อมโยงการเรียนรู้กับชีวิตและสังคม ซึ่งผู้เรียนได้แสดงออกถึงความรู้ ความสามารถ กระบวนการคิด และความรู้สึก การประเมินตามสภาพจริงจะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมประเมินผลงานของตนเอง และใช้วิธีการประเมินอย่างหลากหลายตามสถานการณ์ที่เป็นจริง โดยกระทำอย่างต่อเนื่อง

การประเมินตามสภาพจริง มีลักษณะดังต่อไปนี้

1. เน้นการพัฒนาและการประเมินตนเอง
2. ให้ความสำคัญกับการพัฒนาจุดเด่นของผู้เรียน
3. เน้นการวัดพฤติกรรมของผู้เรียนที่แสดงออกเป็นสำคัญ
4. เน้นคุณภาพของผลงานที่ได้จากการบูรณาการ ความรู้และทักษะ
5. มีการเก็บข้อมูลอย่างต่อเนื่องตามบริบทของผู้เรียนทั้งที่บ้าน สถานศึกษาและชุมชน
6. สนับสนุนการมีส่วนร่วมและมีความรับผิดชอบร่วมกัน มีการชื่นชมต่อ

การปฏิบัติงาน และผลงาน ส่งเสริมให้ผู้เรียน เรียนรู้อย่างมีความสุข

7. กระทำไปพร้อมกับการเรียนรู้ของผู้เรียนตามสภาพการณ์ที่เกิดขึ้นเพื่อสร้างความเชื่อมโยงการเรียนรู้สู่ชีวิตจริง

8. เน้นการวัดความสามารถในการคิดระดับสูง โดยใช้ข้อมูลที่เชื่อถือได้
ในการสังเคราะห์ อธิบาย ตั้งสมมุติฐาน สรุปและแปลผล

การประเมินสมรรถภาพของผู้เรียน เป็นการประเมินที่จะต้องกระทำอย่างหลากหลายวิธีการ เพื่อให้ได้ผลการประเมินครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ความคิด กระบวนการเรียนรู้ เจตคติ และโอกาสการเรียนรู้ ผู้เรียนจะได้ทำกิจกรรมการเรียนรู้และแสดงออกตามความสนใจ ความถนัด และความชอบ การประเมินสมรรถภาพของผู้เรียน จะมีการทดสอบด้วยข้อสอบอยู่เป็นส่วนหนึ่ง โดยส่วนใหญ่เป็นการประเมินจากพฤติกรรมทุกด้านของผู้เรียน แสดงได้ดังต่อไปนี้

- การประเมินสมรรถภาพของผู้เรียน
- ประเมินการเรียนรู้แบบร่วมมือ
- ประเมินความคิดสร้างสรรค์
- ประเมินทักษะ และการนำไปใช้
- ประเมินการสำรวจตรวจสอบ
- ประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
- ประเมินทักษะการสื่อสาร
- ประเมินความรู้หรือพหุปัญญา
- ประเมินตนเอง (รู้อะไร-ทำไมจึงรู้)
- ประเมินทักษะปฏิบัติการ
- ประเมินจากสภาพจริงของชีวิตและสังคม
- ประเมินการประยุกต์ที่เหมาะสมกับความสามารถ
- ประเมินพัฒนาการทางร่างกาย
- การประเมินแบบเดิมใช้การทดสอบด้วยข้อสอบ

วัดความรู้ความเข้าใจ

วัดทักษะกระบวนการ

วัดการแก้ปัญหา การคิด

การประเมินสมรรถภาพที่แสดงในแผนภูมิเป็นการประเมินในหลายแนวทาง เพื่อให้ได้ข้อสนเทศเกี่ยวกับผู้เรียนมากที่สุด สะท้อนถึงความรู้ความเข้าใจ ทักษะกระบวนการ การแก้ปัญหา ความคิดระดับสูง คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ความรอบรู้หรือพหุปัญญา รวมทั้งพัฒนาการทางร่างกายและจิตใจ

การประเมินสมรรถภาพของผู้เรียนต้องมีการวางแผนเตรียมการและการประเมินในรูปแบบที่ไม่เป็นทางการ ภาระกิจที่สำคัญที่ต้องเตรียมการวางแผนให้รอบคอบ ได้แก่

(1) วิธีการวัดผลประเมินผล ประกอบด้วย กิจกรรมของผู้เรียนเป็นส่วนสำคัญ กิจกรรมควรมีย่างหลากหลายเพื่อให้ผู้เรียนได้เลือกตามความสามารถ ความถนัดและความสนใจ และนำมาทดแทนกันได้ เนื่องจากการประเมินด้วยวิธีเดียวจะไม่สามารถประเมินผล สมรรถภาพของผู้เรียนได้ครอบคลุมทุกด้าน

(2) เกณฑ์การประเมินผลและแบบบันทึก ต้องสร้างขึ้นให้สอดคล้องกับวิธีการประเมินเกณฑ์การประเมินที่มีประสิทธิภาพจะช่วยให้ผลการประเมินเป็นที่เชื่อถือ โดยเกณฑ์การประเมินผลและแบบบันทึกมีลักษณะที่ชัดเจน ใช้สะดวก รวบรวมข้อมูล ได้อย่าง ครบถ้วนตามจุดประสงค์ และสื่อความหมายให้ผู้อื่นรับรู้ และเข้าใจตรงกัน

(3) การแปลความหมายผลการประเมินต้องมีแนวทางหรือเกณฑ์ที่ใช้ในการลงสรุปข้อมูล เพื่อจำแนกคุณภาพของงานหรือความสามารถของบุคคลตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

7.2 มาตรฐานการเรียนรู้การศึกษาขั้นพื้นฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้

วิทยาศาสตร์

เป็นสิ่งที่ผู้สอนจะต้องมีการวัดและประเมินผลในครั้งนีให้ครอบคลุมด้วยแบบประเมินและแบบทดสอบต่าง ๆ ตามมาตรฐานการเรียนรู้การศึกษาขั้นพื้นฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

มาตรฐาน ว 1.1 : เข้าใจหน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสารสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กัน มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิตของตนเองและดูแลสิ่งที่มีชีวิต

มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น

1. สำรวจตรวจสอบ สืบค้น ข้อมูล อภิปรายและอธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของโครงสร้างต่างๆ ของพืช วัฏจักรชีวิต การสืบพันธุ์ และการขยายพันธุ์พืช ปึงจยบางประการที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโต การสังเคราะห์ด้วยแสง การตอบสนองต่อสภาพแวดล้อม และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

2. สํารวจตรวจสอบ สืบค้น ข้อมูล อภิปรายและอธิบายการทำงานที่สัมพันธ์กันของ อวัยวะต่างๆ ของสัตว์ ปัจจัยบางประการที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโต วัฏจักรชีวิต การสืบพันธุ์ พฤติกรรมของสัตว์ และการนำความรู้ไปใช้

3. สํารวจ สืบค้น ข้อมูล อภิปรายและอธิบายเกี่ยวกับสารอาหารและความจำเป็นที่ ร่างกายต้องการสารอาหารที่ได้สัดส่วนเหมาะสมกับเพศและวัย

4. สืบค้น ข้อมูล อภิปรายและอธิบายการทำงานร่วมกันของระบบต่างๆ ของร่างกาย มนุษย์ที่ทำให้ดำรงชีวิตได้อย่างปกติ และการเจริญเติบโต จากวัยแรกเกิดจนถึงวัยผู้ใหญ่ รวมทั้งผล ของการได้รับสารบางชนิดที่มีต่อการทำงานของระบบในร่างกายและการนำความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติ ตนได้อย่างถูกต้อง

มาตรฐาน ว 1.2 : เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทาง พันธุกรรมวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพ การใช้เทคโนโลยีชีวภาพที่มีผลต่อ มนุษย์และสิ่งแวดล้อม มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำ ความรู้ไปใช้ประโยชน์

สามารถใช้อะไรประเมินและแบบประเมินผลตาม (แบบ อ.ค. วท.9-10-12-16-67,69)

มาตรฐาน ว 2.1 : เข้าใจสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับ สิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตต่างๆ ในระบบนิเวศมีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ และ จิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ในประโยชน์

มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น

1. สังเกต สํารวจ ตรวจสอบ อภิปรายและอธิบายความสัมพันธ์ของกลุ่มสิ่งมีชีวิตในแหล่ง ที่อยู่ต่างๆ เขียนแผนภาพแสดงโซ่อาหารและอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมกับการดำรง ชีวิตของสิ่งมีชีวิต

มาตรฐาน ว 2.2 : เข้าใจความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติใน ระดับท้องถิ่นประเทศและโลก นำความรู้ไปใช้ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในท้องถิ่นอย่างยั่งยืน

สามารถใช้อะไรประเมินและแบบประเมินผลตาม (แบบ อ.ค. วท.9-10-12-16-67,69)

มาตรฐาน ว 3.1 : เข้าใจสมบัติของสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสารกับโครงสร้าง และแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่ เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว 3.2 : เข้าใจหลักการและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสาร การเกิดสาร ละลาย การเกิดปฏิกิริยาเคมี มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สามารถชี้เกณฑ์การประเมินและแบบประเมินผลตาม (แบบ อ.ค. วท.9-10-12-16-67,69)

มาตรฐาน ว 4.1 : เข้าใจธรรมชาติของแรงแม่เหล็กไฟฟ้า แรงโน้มถ่วง และแรงนิวเคลียร์ มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์อย่างถูกต้อง และมีคุณธรรม

มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น

1. ทดลองและอธิบายได้ว่าเมื่อค้ำหรือผลักวัตถุด้วยแรงที่มากกว่าหนึ่งแรงจะมีผลต่อการเคลื่อนที่ของวัตถุเสมือนมีแรงหนึ่งแรง ซึ่งเป็นผลลัพธ์ของแรงนั้นๆ
2. สำรวจ ตรวจสอบและอธิบายความดันของอากาศและความดันในของเหลว แรงลอยตัวในของเหลวมีผลให้วัตถุจมหรือลอย

สามารถชี้เกณฑ์การประเมินและแบบประเมินผลตาม (แบบ อ.ค. วท.9-10-12-16-67)

มาตรฐาน ว 5.1 : เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานกับการดำรงชีวิต การเปลี่ยนรูปพลังงาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสารและพลังงาน ผลของการใช้พลังงานต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น

1. สำรวจ ตรวจสอบและอธิบายได้ว่าแสงเคลื่อนที่ได้ทุกทิศทางจากแหล่งกำเนิดและเคลื่อนที่เป็นเส้นตรงเมื่อกระทบตัวกลางที่แตกต่างกัน จะมีผลต่อการเคลื่อนที่ของแสง แสงเปลี่ยนเป็นพลังงานไฟฟ้าได้รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์
2. สำรวจ ตรวจสอบและอธิบายได้ว่าแสงขาวประกอบด้วยแสงสีต่างๆ และนำความรู้ไปอธิบายปรากฏการณ์ทางธรรมชาติบางอย่างได้
3. ทดลอง อภิปราย และอธิบายได้ว่าเสียงเกิดจากการสั่นของวัตถุ เสียงเคลื่อนที่ได้ ต้องอาศัยตัวกลาง เสียงสูง เสียงต่ำ ขึ้นอยู่กับความถี่ในการสั่นของแหล่งกำเนิด เสียงดังมีพลังงานมากกว่าเสียงเบา เมื่อฟังเสียงดังมากๆ และฟังเป็นเวลานาน จะเป็นอันตรายต่อหู
4. สำรวจ ตรวจสอบตัวนำและฉนวนไฟฟ้า ทดลองต่อวงจรไฟฟ้าอย่างง่ายโดยใช้แบตเตอรี่ สายไฟ สวิตช์ หลอดไฟ หรืออุปกรณ์อื่นๆ อธิบายองค์ประกอบหลักของวงจรไฟฟ้าและการต่อวงจรไฟฟ้าทั้งแบบอนุกรมและขนาน และนำไปใช้ประโยชน์
5. สำรวจ ตรวจสอบบอกได้ว่ากระแสไฟฟ้าในวงจรทำให้เกิดสภาพแม่เหล็กและนำไปใช้ประโยชน์ได้

สามารถชี้เกณฑ์การประเมินและแบบประเมินผลตาม (แบบ อ.ค. วท.9-10-12-16-67,69)

มาตรฐาน ว 6.1 : เข้ากระบวนการต่างๆ ที่เกิดขึ้นบนพื้นโลกและภายในโลก ความสัมพันธ์ของกระบวนการต่างๆ ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศภูมิประเทศสัณฐานของโลก มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สามารถชี้เกณฑ์การประเมินและแบบประเมินผลตาม (แบบ อ.ค. วท.9-10-12-16-67,69)

มาตรฐาน ว 7.1 : เข้าใจวิวัฒนาการของระบบสุริยะและกาแล็กซี ปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะและผลต่อสิ่งมีชีวิตบนโลก มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว 7.2 : เข้าใจความสัมพันธ์ของเทคโนโลยีอวกาศที่นำมาใช้ในการสำรวจอวกาศ และทรัพยากรธรรมชาติด้านการเกษตรและการสื่อสาร สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์อย่างมีคุณธรรมต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม

สามารถชี้เกณฑ์การประเมินและแบบประเมินผลตาม (แบบ อ.ค. วท.9-10-12-16-67,69)

มาตรฐาน ว 8.1 : ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ ในการสืบเสาะหาความรู้การแก้ปัญหา ระบุว่าปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มีรูปแบบที่แน่นอน สามารถอธิบายและตรวจสอบได้ภายใต้ข้อมูลและเครื่องมือที่มีอยู่ในช่วงเวลานั้น ๆ เข้าใจว่าวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อมมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน

สามารถชี้เกณฑ์การประเมินและแบบประเมินผลตาม (แบบ อ.ค. วท.9-10-12-16-67-70)

7.3 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังวิทยาศาสตร์โรงเรียนวัดคอมรวดี (อมรวิทยาคาร)

1. สืบค้นข้อมูลและอธิบายการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ของสัตว์ที่มีความสัมพันธ์กัน เช่น การหายใจ การเคลื่อนที่
2. สืบค้นข้อมูล อธิบายการทำงานสัมพันธ์กันของระบบต่าง ๆ และเขียนแผนภาพแสดงอวัยวะภายในของร่างกายมนุษย์ในระบบหายใจ ระบบย่อยอาหาร ระบบขับถ่ายระบบหมุนเวียนโลหิต
3. ทดลองอธิบายการเดินของชีพจรก่อนและหลังการออกกำลังกายที่มีความสัมพันธ์กับระบบต่างๆ ของร่างกายมนุษย์
4. อธิบายการเจริญเติบโตของร่างกายจากวัยแรกเกิดจนถึงวัยผู้ใหญ่ แสดงความปรารถนาที่จะดูแลและปฏิบัติต่อผู้อื่นอย่างถูกต้องและมีคุณธรรม
5. สืบค้นข้อมูลและอธิบายของสารบางชนิดรวมทั้งสารเสพติดต่อการทำงานของระบบต่างๆ ของร่างกาย และเสนอแนวทางในการป้องกันตนเอง และร่วมมือรณรงค์ป้องกันสารเสพติด
6. สำรวจสิ่งมีชีวิตแต่ละแหล่งที่อยู่ของท้องถิ่นอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมกับการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต
7. สำรวจ สืบค้นข้อมูล เขียนแผนภาพและอธิบายโซ่อาหารของสิ่งมีชีวิตในแต่ละแหล่งที่อยู่
8. สำรวจและอธิบายเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่นการใช้ทรัพยากรธรรมชาติของคนจำกัดของทรัพยากรกับความต้องการของมนุษย์
9. เสนอโครงการดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น
10. ทดลอง วิเคราะห์ เปรียบเทียบและอธิบาย สมบัติของสารในสถานะของแข็ง

ของเหลว และแก๊ส

11. จำแนกประเภทของสาร โดยใช้สถานะหรือเกณฑ์อื่น
12. ทดลองและอธิบายการแยกสารด้วยวิธีร้อน การกรอง การทำให้ตกตะกอน การระเหิด หรือการระเหยแห้ง
13. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และจัดประเภทของสารต่าง ๆ ที่ใช้ในชีวิตประจำวันตามสมบัติ และการนำไปใช้ประโยชน์
14. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเลือกให้สารในชีวิตประจำวันอย่างถูกต้องและปลอดภัย
15. ทดลองและอธิบายเกี่ยวกับสมบัติของสารเมื่อสารเปลี่ยนแปลงสถานะเกิดการละลาย และเกิดสาร ใหม่
16. วิเคราะห์และอธิบายสิ่งที่ทำให้สมบัติของสารเกิดการเปลี่ยนแปลง
17. สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์และเสนอแนะการป้องกันอันตรายที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลง ของสาร ที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม
18. ทดลองและอธิบายเกี่ยวกับการต่อวงจรไฟฟ้าและการใช้ประโยชน์ของวงจรไฟฟ้า
19. ทดลองและอธิบายเกี่ยวกับผลทางแม่เหล็กจากกระแสไฟฟ้าและการใช้ประโยชน์
20. สังเกตและอธิบายการเกิดข้างขึ้น ข้างแรม
21. สืบค้นข้อมูลและอธิบายการเกิดฤดูกาล สุริยุปราคา จันทรุปราคา
22. สืบค้นข้อมูลและอธิบายความก้าวหน้าของเทคโนโลยีอวกาศที่ทำให้มนุษย์เรียนรู้เกี่ยวกับวัตถุท้องฟ้า
23. สืบค้นข้อมูลและอธิบายเกี่ยวกับเทคโนโลยีอวกาศที่มนุษย์ใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ

7.4 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านวิทยาศาสตร์ของโรงเรียนวัดอมรวดี

(อมรวิทยาคาร)

1. พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง
2. มีวินัยขยันประหยัดซื่อสัตย์และกตัญญู
3. รักท้องถิ่นรักสิ่งแวดล้อม
4. ร่าเริงแจ่มใสร่างกายแข็งแรง
5. มีวิถีชีวิตแบบประชาธิปไตย

7.5 การประเมินการอ่าน คัดวิเคราะห์ และเขียนสื่อความ เป็นการประเมิน ความสามารถของโรงเรียนวัดอมรวดี (อมรวิทยาคาร)

ในการอ่าน คัดวิเคราะห์ และเขียนสื่อความของผู้เรียนตามจุดเน้นของหลักสูตร ภารกิจที่สถานศึกษาจะต้องดำเนินการ มีดังต่อไปนี้

7.5.1 กำหนดมาตรฐานการอ่าน คิด วิเคราะห์ และเขียนสื่อความสำหรับ
หลักสูตรของสถานศึกษาแต่ละช่วงชั้น

7.5.2 กำหนดเกณฑ์สำหรับตัดสินผลการประเมินมาตรฐานการอ่าน
คิดวิเคราะห์ และเขียนแต่ละประการ

7.5.3 กำหนดแนวทางและวิธีการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน
สื่อความ

7.5.4 ประเมินความสามารถการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนสื่อความ ตาม
แนวทางและวิธีการที่สถานศึกษากำหนด

7.5.5 ประเมินความสามารถการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนสื่อความรายปี
หรือรายภาค

7.5.6 ประเมินตัดสินความสามารถการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนสื่อความ
ผ่านช่วงชั้น

8. การประเมินผลตามสภาพจริง และ เกณฑ์การประเมิน

การวัดและประเมินผลในปัจจุบันจะมีลักษณะเด่นที่การประเมินพัฒนาการของนักเรียนและ
ประสิทธิภาพการเรียนการสอน การประเมินต้องครอบคลุมสภาพความเป็นจริง และสอดคล้องกับ
การแสดงผลของนักเรียนทั้งกระบวนการ และผลผลิตซึ่งเกี่ยวกับแฟ้มผลงาน (Portfolios) การบันทึก
ความเห็น แบบสำรวจรายงาน นิทรรศการและโครงการเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์

8.1 แบบประเมินแฟ้มผลงาน - แบบประเมินโครงการ

8.1.1 การประเมินผลจากการปฏิบัติงาน,ผลงาน,การสำรวจตรวจสอบ และการปฏิบัติการทดลอง

เป็นการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ด้วยการสังเกตเพื่อให้ได้ข้อมูลทั้งเชิงปริมาณ
และคุณภาพ โดยใช้ทักษะต่าง ๆ เช่น

- การวัด
- การเรียงลำดับ
- การเก็บรวบรวมข้อมูล
- การคำนวณ
- การวิเคราะห์
- การนำเสนอผลงาน
- การจำแนกประเภท
- การสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้
- การสร้างความสัมพันธ์

- การปฏิบัติการทดลอง

เป็นกระบวนการเรียนรู้เพื่อหาคำตอบหรือตรวจสอบสมมติฐานที่ตั้งไว้ ด้วยการใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

- การออกแบบวิธีการทดลอง
- การปฏิบัติการทดลอง
- การกำหนดตัวแปร
- การบันทึกผลการทดลอง
- การตั้งสมมติฐาน
- การสรุปผลการทดลอง
- การเลือกและใช้เครื่องมือการทดลอง

วิธีใช้แบบประเมินผล และเกณฑ์ประเมิน-เกณฑ์การให้คะแนน

เพื่อประโยชน์และความสะดวกต่อการใช้แบบประเมินผลและเกณฑ์ประเมิน-เกณฑ์การให้คะแนนในกลุ่มนี้ ผู้สอนหรือผู้ศึกษาที่ต้องการจะประเมินผลและให้คะแนน ผู้เรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ควรปฏิบัติดังนี้

1. ต้องศึกษาแบบประเมินผลเพิ่มสะสมงาน
2. ต้องศึกษาแบบประเมินผลการทำภาระงาน
3. ต้องศึกษาแบบประเมินผลปฏิบัติการทดลอง
4. ต้องศึกษาแบบประเมินผลเขียนรายงานการทดลอง
5. ต้องศึกษาแบบประเมินผลการนำเสนอผลงานกลุ่ม
6. ต้องศึกษาแบบประเมินผลการใช้กระบวนการกลุ่ม
7. ต้องศึกษาแบบประเมินผลทักษะกระบวนการแสวงหาความรู้
8. ต้องศึกษาแบบประเมินผลพฤติกรรมของผู้เรียน
9. ต้องศึกษาแบบประเมินผลการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน
10. ต้องศึกษาแบบประเมินผลผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
11. ต้องศึกษาแบบประเมินผลคุณลักษณะอันพึงประสงค์
12. ต้องศึกษาแบบประเมินผลผลการทำงานของนักเรียน
13. ต้องศึกษาแบบประเมินผลชิ้นงานของนักเรียน ชิ้นงานของนักเรียน
14. ต้องศึกษาแบบประเมินผลวัดคุณลักษณะเรื่องค่านิยมในการทำงาน
15. ต้องศึกษาแบบประเมินผลการทำโครงงานวิทยาศาสตร์

ฯลฯ

ผู้สอนหรือผู้ศึกษาต้องเปิดดูตารางแบบประเมินและเกณฑ์ประเมิน-เกณฑ์การให้คะแนน และเลือกแบบการประเมิน เกณฑ์การประเมินและการให้คะแนน หน้า 149 - 152 ให้เข้าใจเสียก่อน แล้วเลือกใช้ตารางและคะแนนการประเมินต่างๆ ตามความต้องการ

ตารางแบบประเมินและเกณฑ์ประเมิน-เกณฑ์การให้คะแนน

ลำดับที่	รายการ	แบบ อด.วท	หน้า	หมายเหตุ
1	แบบบันทึกการปฏิบัติงานที่จัดเก็บในแฟ้มสะสมงาน	1	157	
2	แบบการประเมินแฟ้มสะสมงานแบบแยกองค์ประกอบย่อย	2	159	
3	แบบการประเมินผลการทำภาระงาน	3	160	
4	เกณฑ์ประเมิน-เกณฑ์การให้คะแนน	-	161-173	
5	แบบประเมินความรู้ของตนเอง	4	174	
6	แบบประเมินการร่วมมือกับผู้อื่น (การทำงานเป็นกลุ่ม)	5	176	
7	แบบประเมินทักษะในการปฏิบัติการทดลองของนักเรียน	6	177	
8	แบบประเมินผลการเขียนรายงานการทดลอง (กลุ่มประเมินตนเอง)	7	180	
9	แบบประเมินผลการเขียนรายงานการทดลอง (กลุ่มเพื่อนประเมิน)	8	180	
10	แบบประเมินผลการเขียนรายงานการทดลอง (ครูผู้สอนประเมิน)	9	181	
11	แบบประเมินผลการนำเสนอผลงานกลุ่มของนักเรียน	10	184	
12	แบบประเมินการใช้กระบวนการกลุ่ม	11	188	
13	แบบประเมินผลกระบวนการทดลอง	12	189	
14	แบบประเมินทักษะกระบวนการแสวงหาความรู้ และเกณฑ์การประเมิน	13	193	
15	แบบประเมินผลงานการแสวงหาความรู้จากอินเทอร์เน็ต เกณฑ์การตัดสินผลการเรียนผู้เรียนต้องมีพฤติกรรมในแต่ละรายการอย่างน้อยระดับ 2 ขึ้นไป	14	195	
16	เครื่องมือวัดและประเมินคุณค่าของผลงาน แบบประเมิน รายงานการศึกษาค้นคว้า และเกณฑ์การให้คะแนนเกณฑ์	15	196	
17	แบบประเมินผลคุณลักษณะอันพึงประสงค์	16	199	
18	แบบประเมินผลคุณลักษณะอันพึงประสงค์	17	200	

ตารางแบบประเมินและเกณฑ์ประเมิน-เกณฑ์การให้คะแนน

ลำดับที่	รายการ	แบบ อด.วท	หน้า	หมายเหตุ
19	แบบประเมินผลการทำงานของตนเอง	18	202	
20	แบบประเมินผลการทำงานของนักเรียนและเกณฑ์การประเมิน	19	204	
21	แบบสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน	20	205	
22	แบบประเมินชิ้นงานของนักเรียน	21	206	
23	แบบวัดคุณลักษณะเรื่องค่านิยมในการทำงานเป็นหมู่คณะ แบบสำรวจความรู้สึกรักของนักเรียน	22	207	
24	แบบประเมินการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ (งานกลุ่ม)	23	209	
25	แบบประเมินการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ (การอภิปรายกลุ่ม)	24	210	
26	แบบประเมินการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ (การสังเกตการณ์จำแนกประเภท)	25	211	
27	แบบประเมินการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ (การวิเคราะห์)	26	212	
28	แบบประเมินการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ (การเสนอหัวข้อ)	27	213	
29	แบบประเมินการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ (การเสนอหัวข้อ)	28	214	
30	แบบประเมินการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ (การสรุปแหล่งศึกษาค้นคว้า)	29	215	
31	แบบประเมินการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ (การศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม)	30	216	
32	แบบประเมินการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ (รายงานการศึกษาค้นคว้าเบื้องต้น)	31	217	

ตารางแบบประเมินและเกณฑ์ประเมิน-เกณฑ์การให้คะแนน

ลำดับที่	รายการ	แบบ อด.วท	หน้า	หมายเหตุ
33	แบบประเมินการทำโครงการวิทยาศาสตร์ (การเขียนเค้าโครงย่อ)	32	218	
34	แบบประเมินการทำโครงการวิทยาศาสตร์ (การจัดทำแผนปฏิบัติงาน)	33	219	
35	แบบประเมินการทำโครงการวิทยาศาสตร์ (การปฏิบัติการทดลอง)	34	220	
36	แบบประเมินการทำโครงการวิทยาศาสตร์ (การเรียบเรียง วิเคราะห์ อภิปรายและสรุปผลการทดลอง)	35	221	
37	แบบประเมินการทำโครงการวิทยาศาสตร์ (การเขียนบทคัดย่อและรายงาน)	36	222	
38	แบบประเมินการทำโครงการวิทยาศาสตร์ (โครง การทำ แผนโครงการ)	37	223	
39	แบบประเมินการทำโครงการวิทยาศาสตร์ (การทำแผนโครงการ)	38	224	
40	แบบประเมินการทำโครงการวิทยาศาสตร์ (การนำเสนอผลงาน)	39	225	
41	แบบประเมินการทำโครงการวิทยาศาสตร์	40	226	
42	แบบประเมินการทำโครงการวิทยาศาสตร์ (การประเมินตนเอง)	41	227	
43	แบบประเมินการทำโครงการวิทยาศาสตร์ (กระบวนการ)	42	229	
44	แบบประเมินการทำโครงการวิทยาศาสตร์ (ผลทักษะทางวิทยาศาสตร์)	43	231	
45	แบบประเมินการทำโครงการวิทยาศาสตร์ (ทักษะกระบวนการ)	44	235	

ตารางแบบประเมินและเกณฑ์ประเมิน-เกณฑ์การให้คะแนน

ลำดับที่	รายการ	แบบ อด.วท	หน้า	หมายเหตุ
46	แบบประเมินการทำโครงการวิทยาศาสตร์ (จิตพิสัย)	45	236	
47	แบบประเมินการทำโครงการวิทยาศาสตร์ (เจตคติต่อวิทยาศาสตร์)	46	238	
48	สถานภาพของผู้ตอบ	47	239	
49	แบบประเมินการทำโครงการวิทยาศาสตร์	48	243	
50	แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานแบบสอบถาม ความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน	49	244	
51	แบบประเมินเจตคติ แบบประเมินผลคุณลักษณะอันพึงประสงค์	50	246	

เกณฑ์การประเมินผล แบบประเมินแฟ้มผลงาน – แบบประเมินโครงการ และแบบการประเมินผลต่าง ๆ

การให้ระดับคุณภาพ และการให้คะแนน

การประเมินผลการทำงานแฟ้มสะสมงาน

วัตถุประสงค์ของการจัดทำแฟ้มสะสมงาน

- 1 เพื่อจัดเก็บข้อมูลและสะสมงานของผู้เรียน
- 2 เพื่อใช้เป็นเครื่องมือประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน
- 3 เพื่อให้ผู้เรียนและผู้สอนได้เรียนรู้ร่วมกัน
- 4 เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ประเมินตนเองและรู้จักตนเอง
- 5 เพื่อส่งเสริมให้มีการบูรณาการหลักสูตรกระบวนการเรียนรู้และการวัดและ

ประเมินผล

ประเภทของแฟ้มสะสมงาน

1. แฟ้มสะสมงานทั่วไป ที่เก็บรวบรวมผลงานที่ได้ทุกภาระงาน มีขั้นตอนในการจัดทำที่สำคัญ ดังนี้

1. การรวบรวมผลงาน (collection)
2. การคัดเลือกผลงานเพื่อจัดประเภท (selection)
3. การประเมินผลงานที่สะท้อนให้เห็นสมรรถภาพตามมาตรฐาน (reflection)
4. การวางแผนการทำงานต่อไป (projection)

2. แฟ้มสะสมงานเฉพาะ

เป็นแฟ้มสะสมงานที่ประกอบด้วยผลงานที่มีลักษณะเฉพาะเรื่องใดเรื่องหนึ่งเป็นพิเศษ มีขั้นตอนในการจัดทำที่สำคัญ ดังนี้

1. การวางแผนการดำเนินงาน (investigation)
2. การปฏิบัติการ (research)
3. การนำไปใช้ (application)
4. การขยายผลต่อเนื่อง (open choice)



แบบ อ.ค. วท.1

แบบบันทึกการปฏิบัติงานที่จัดเก็บในแฟ้มสะสมงาน

ชื่อผู้เรียน วันที่

ชื่อผลงานจากแฟ้มสะสมงาน

คำชี้แจง (1) ใส่เครื่องหมาย / ใน ☐ เพื่อระบุประเภทของแฟ้มสะสมงานและประเภทของผลงาน

(2) ศึกษาทบทวนการปฏิบัติงานและผลงานที่จัดไว้ในแฟ้มสะสมงานแล้วตอบคำถาม

ประเภทของแฟ้มสะสมงาน ☐ แฟ้มสะสมงานทั่วไป

☐ แฟ้มสะสมงานเฉพาะ

ประเภทของผลงาน ☐ ผลงานจากการศึกษาโดยสำรวจตรวจสอบ

(กรณีเป็นแฟ้มสะสมงานเฉพาะ) ☐ ผลงานจากการศึกษาและแก้ปัญหาหรือวิจัย

☐ ผลงานจากการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้

☐ ผลงานที่ปฏิบัติอย่างอิสระ

1. ลักษณะของงาน : ให้อธิบายลักษณะของงาน

อธิบาย

2. การมีส่วนร่วม : ผลงานสำเร็จได้โดยมีการร่วมมือจากบุคคลอื่น และถ้าทำงานเป็นกลุ่ม ได้กำหนดบทบาทหน้าที่หรือความรับผิดชอบของสมาชิกอย่างไร

อธิบาย

3. แหล่งความรู้ : แหล่งข้อมูลความรู้ที่นำมาใช้เพื่อทำผลงานมีอะไรบ้างและนำมาใช้อย่างไร

อธิบาย

4. ผลการเรียนรู้ด้านความรู้ความเข้าใจ : ความรู้หรือประสบการณ์จากการทำงานคืออะไร

อธิบาย

5. ผลการเรียนรู้ด้านกระบวนการ : กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหาที่ได้นำไปใช้มีอะไรบ้าง ให้อธิบายโดยการบอกปัญหาแต่ละปัญหาพร้อมขั้นตอนการแก้ปัญหา

อธิบาย

6. ทักษะการสื่อสาร : ให้สรุปผลเพื่อบอกให้ผู้อื่นรู้ว่าได้เรียนรู้อะไร และเรียนรู้อย่างไร

อธิบาย

7. ความสามารถทางการเชื่อมโยงกับสังคม : ผลงานนี้เชื่อมโยงกับชีวิตประจำวันหรือสาขาวิชาอื่นด้วยหรือไม่ อย่างไร

อธิบาย

8. ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม

แนวทางการให้คะแนนการประเมินเพิ่มสะสมงาน

1. ประเมินพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน
2. ประเมินเพื่อตัดสินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน

การให้คะแนนการทำเพิ่มสะสมงานทำได้ 2 รูปแบบ

การให้คะแนนแบบภาพรวมเป็นการให้คะแนนในลักษณะสรุปผลของงานในเพิ่มสะสมงานที่มีลักษณะเดียวกัน และให้คะแนนในช่วงเวลาของการจัดเก็บเป็นระยะๆ อย่างสม่ำเสมอ เช่น สรุปผลงานในเวลา 1 เดือน หรือ 1 ภาคเรียน หรือ 1 ปีการศึกษา

- การให้คะแนนแบบแยกองค์ประกอบย่อย

การประเมินลักษณะนี้จะประเมินผลงานทีละชิ้นหรือทีละส่วนอย่างละเอียดเพื่อให้สามารถกระทำได้อย่างครอบคลุมสมรรถภาพของผู้ทำผลงาน จึงต้องมีการสร้างเกณฑ์การประเมินให้ครอบคลุมด้านต่างๆ ที่ต้องการประเมินและกำหนดคุณภาพของงานแตกต่างกัน

เกณฑ์การประเมินเพิ่มสะสมงานแบบภาพรวม

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ
- ผลงานมีมูลน้อย ไม่มีรายละเอียดแสดงไว้ในบันทึก	ต้องปรับปรุง หรือ 1
- ผลงานมีรายละเอียดแสดงไว้ในบันทึก แต่พบว่าบางส่วนมีความผิดพลาดหรือไม่ชัดเจน หรือแสดงถึงความไม่เข้าใจในเรื่องที่ศึกษา	พอใช้ หรือ 2
- ผลงานมีรายละเอียดอย่างเพียงพอและไม่มีข้อผิดพลาดหรือแสดงว่าไม่เข้าใจ แต่ข้อมูลเหล่านั้นเป็นลักษณะของการเสนอที่ไม่ได้แสดงถึงการบูรณาการระหว่างข้อมูลหรือแนวคิดหลักในเรื่องที่ศึกษา	ดี หรือ 3
- ผลงานมีรายละเอียดอย่างเพียงพอ ไม่มีข้อผิดพลาดหรือแสดงว่าไม่เข้าใจ และแสดงถึงความเข้าใจในเรื่องที่ศึกษาโดยมีการบูรณาการหรือเชื่อมโยงแนวคิดหลักต่างๆ เข้าด้วยกัน	ดีมาก หรือ 4



แบบ อ.ค. วท.2

แบบการประเมินแฟ้มสะสมงานแบบแยกองค์ประกอบย่อย

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ
1. โครงสร้างและองค์ประกอบ	
- ผลงานขาดองค์ประกอบที่สำคัญและการจัดเก็บไม่มีระบบ	1
- ผลงานมีองค์ประกอบที่สำคัญเป็นส่วนน้อย แต่บางชิ้นงานมีการจัดเก็บเป็นระบบ	2
- ผลงานมีองค์ประกอบที่สำคัญเกือบครบถ้วน และส่วนใหญ่จัดเก็บอย่างเป็นระบบ	3
- ผลงานมีองค์ประกอบที่สำคัญครบถ้วน และจัดเก็บได้อย่างเป็นระบบ	4
2. แนวคิดหลัก	
3. การประเมินผล	
4. การนำเสนอ	



แบบการประเมินผลการทำภาระงาน

ภาระงานเป็นกิจกรรมหนึ่งของการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติงานและสร้างผลงานหรือชิ้นงาน ซึ่งใช้เป็นหลักฐานแสดงผลการเรียนรู้และความก้าวหน้าในการเรียนรู้

ภาระงานที่ผู้เรียนปฏิบัติโดยทั่วไปประกอบด้วยกิจกรรม ต่อไปนี้

- ☐ การเขียน
- ☐ การนำเสนอด้วยคำพูด
- ☐ การสร้างหรือประดิษฐ์
- ☐ การจัดทำรูปภาพหรือแผนภูมิ
- ☐ การจัดทำงานที่ผสมผสานงานด้านต่างๆ เข้าด้วยกัน

กิจกรรมสืบค้นความรู้ เรื่อง

ปัญหา บอกลักษณะ.....

ศึกษาค้นคว้า สืบค้นข้อมูลและเขียนรายงานผลการสืบค้น

สื่อและอุปกรณ์ 1.

2.

ภาระงาน 1. ตำราฯ ศึกษาค้นคว้าสืบค้นข้อมูลเรื่อง.....

2. เขียนรายงาน.....

แนวทางการให้คะแนน

ภาระงานทุกอย่างมีการให้คะแนน 2 ทาง

- การให้คะแนนแบบภาพรวม

เป็นการให้คะแนนภาระงานชิ้นเดียวหรือหลายชิ้นก็ได้ที่ต้องการสรุปผลการประเมินผลเฉพาะจุดประสงค์หลักหรือประเด็นสำคัญของงานเท่านั้น เกณฑ์การให้คะแนนจึงกำหนดรายการประเมินส่วนสำคัญๆ ของภาระงาน

- การให้คะแนนแบบแยกองค์ประกอบย่อย

การประเมินเช่นนี้เป็นการประเมินเพื่อพัฒนาภาระงานที่ผู้เรียนปฏิบัติให้ดำเนินไปจนบรรลุตามจุดประสงค์ โดยการให้คะแนนภาระงานแต่ละชิ้นด้วยเกณฑ์การประเมินตามองค์ประกอบของชิ้นงานนั้น

เกณฑ์การประเมินภาระงานแบบภาพรวม

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ
-ไม่แสดงจุดประสงค์การเรียนรู้ -แนวคิดหลักมีน้อย วิธีการปฏิบัติงานยังไม่ถูกต้อง -ไม่มีการประเมินภาระงาน -ไม่สามารถรายงานผลให้ผู้อื่นเข้าใจได้	ต้องปรับปรุง หรือ 1
-แสดงจุดประสงค์การเรียนรู้ได้ไม่ครบถ้วน -แนวคิดหลักไม่ครบถ้วน วิธีการปฏิบัติงานถูกต้องเพียงบางส่วน -มีการประเมินภาระงานบางส่วน ไม่มีแนวทางแก้ไขงานส่วนที่ยังมีความบกพร่อง -รายงานผลได้ แต่ยังไม่สมบูรณ์และไม่ชัดเจน	พอใช้ หรือ 2
-แสดงจุดประสงค์การเรียนรู้ได้สมบูรณ์ -แนวคิดหลักมีครบถ้วน วิธีการปฏิบัติงานถูกต้องและสมบูรณ์ -มีการประเมินภาระงาน มีแนวทางแก้ไขงานส่วนที่ยังมีความบกพร่องอยู่บ้างแต่ยังไม่ครบถ้วน -รายงานผลได้ แต่ยังไม่สมบูรณ์และไม่ชัดเจน	ดี หรือ 3
-แสดงจุดประสงค์การเรียนรู้ได้สมบูรณ์ -แนวคิดหลักมีครบถ้วน วิธีการปฏิบัติงานถูกต้องและสมบูรณ์ -ประเมินผลภาระงานพร้อมทั้งให้แนวทางการแก้ไขได้สมบูรณ์และเสนอความคิดเห็นเพิ่มเติมเพื่อพัฒนางาน -รายงานผลได้สมบูรณ์และมีความชัดเจนเข้าใจง่าย	ดีมาก หรือ 4

**เกณฑ์การประเมินภาระงานแบบแยกองค์ประกอบย่อย
ตามองค์ประกอบด้านเนื้อหาในบทความ**

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ
- เนื้อหาถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	ต้องปรับปรุง หรือ 1
- เนื้อหาถูกต้อง แต่สาระสำคัญมีน้อยมาก และไม่มีการอ้างอิงแหล่งความรู้	พอใช้ หรือ 2
- เนื้อหาถูกต้อง มีสาระสำคัญเหมาะสมกับปัญหาและจุดประสงค์มีความสอดคล้องและเชื่อมโยงกันของเนื้อหาไม่มีการอ้างอิงแหล่งความรู้	ดี หรือ 3
- เนื้อหาถูกต้อง มีสาระสำคัญครบถ้วนและเหมาะสมกับปัญหาและจุดประสงค์มีความสอดคล้องและเชื่อมโยงกันของเนื้อหา อ้างอิงแหล่งความรู้	ดีมาก หรือ 4

การประเมินผลการนำเสนอผลงาน

การนำเสนอผลงานเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้โอกาสผู้เรียนได้แสดงความรู้ ความคิด และกระบวนการเรียนรู้ เพื่อสื่อสารและสื่อความหมายให้ผู้อื่นได้รับรู้ด้วยการพูดการเขียนหรือการจัดแสดง การนำเสนอผลงานแบ่งตามลักษณะของงาน ดังนี้

- การเขียนรายงาน
- การบันทึกผลงาน
- การนำเสนอผลงานด้วยการจัดแสดง
- การนำเสนอผลงานด้วยการสาธิต

เกณฑ์การประเมินการจัดแสดงผลงานแบบภาพรวม

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ
-กำหนดชื่อเรื่องหรือหัวข้อปัญหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ได้ไม่สอดคล้องกัน -ไม่สามารถจัดแสดงผลงานได้ตามจุดประสงค์ -ไม่มีการสรุปผลการเรียนรู้ในผลงานที่น่าเสนอ -ไม่มีการใช้สื่อประกอบการจัดแสดงผลงานอย่างไม่เหมาะสม	ต้องปรับปรุง หรือ 1
-กำหนดชื่อเรื่องหรือหัวข้อปัญหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ได้สอดคล้องกัน -จัดแสดงผลงานได้ตามจุดประสงค์ แต่ยังไม่มีสมบูรณ์หรือมีบางส่วนไม่ถูกต้อง -การสรุปผลการเรียนรู้เป็นไปตามข้อมูลที่จัดแสดงไว้ -ใช้สื่อประกอบการจัดแสดงผลงานที่ไม่ช่วยสื่อสารหรือสื่อความหมายให้เข้าใจดีขึ้น	พอใช้ หรือ 2
-กำหนดชื่อเรื่องหรือหัวข้อปัญหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ได้สอดคล้องกัน -จัดแสดงผลงานได้ดี แต่ผลงานบางส่วนยังไม่ชัดเจน -การสรุปผลการเรียนรู้เป็นไปตามข้อมูลที่จัดแสดง และมีสาระสำคัญครบถ้วน -ใช้สื่อประกอบการจัดแสดงผลงานอย่างเหมาะสม สื่อที่ใช้ส่วนใหญ่มีความชัดเจนและช่วยการสื่อความหมายได้ดี	ดี หรือ 3
-กำหนดชื่อเรื่องหรือหัวข้อปัญหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ได้อย่างชัดเจน และมีความสอดคล้องกันที่ช่วยให้มองเห็นแนวทางการออกแบบการดำเนินงานจัดแสดงผลงาน -จัดแสดงผลงานได้ดี การนำเสนอมีระบบโดยแสดงขั้นตอนการปฏิบัติงานชัดเจนและบันทึกผลถูกต้องครบถ้วน -การสรุปผลการเรียนรู้เป็นไปตามข้อมูลที่จัดแสดงได้อย่างชัดเจน และมีสาระสำคัญครบถ้วน -ใช้สื่อประกอบการจัดแสดงผลงานได้เหมาะสมและตรงประเด็น มีความชัดเจนและมีสาระสำคัญครบถ้วนที่ช่วยให้สื่อสารและสื่อความหมายได้เข้าใจง่าย	ดีมาก หรือ 4

เกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติการทดลองแบบภาพรวม

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ
- ไม่สามารถวางแผนวิธีการทดลองและปฏิบัติการทดลองได้เอง	ต้องปรับปรุง หรือ 1
- วางแผนวิธีการทดลองและปฏิบัติการทดลองได้บ้าง แต่ไม่คล่องแคล่ว ต้องการความช่วยเหลือแนะนำในการใช้อุปกรณ์ให้ถูกต้องและปลอดภัย	พอใช้ หรือ 2
- วางแผนวิธีการทดลองและปฏิบัติการทดลองได้คล่องแคล่วใช้อุปกรณ์ได้เหมาะสมและถูกต้อง ผลการทดลองที่ได้ถูกต้องแต่ยังไม่ครบถ้วน	ดี หรือ 3
- วางแผนวิธีการทดลองและปฏิบัติการทดลองได้คล่องแคล่วใช้อุปกรณ์ได้เหมาะสมและปลอดภัย ผลการทดลองที่ได้ถูกต้องสมบูรณ์	ดีมาก หรือ 4

เกณฑ์การประเมินผลแบบแยกตามองค์ประกอบย่อย (ด้านที่ 1 การวางแผนวิธีการดำเนินการทดลอง)

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ
ไม่สามารถวางแผนและออกแบบการทดลองได้เอง ต้องให้ความช่วยเหลืออย่างมากในการวางแผนและการออกแบบการทดลอง การเลือกใช้เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์	1
วางแผนและออกแบบการทดลองได้ไม่ถูกต้อง และไม่เหมาะสมกับเวลา ต้องให้ความช่วยเหลือในการเลือกใช้เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์	2
วางแผนและออกแบบการทดลองได้ถูกต้องและเหมาะสมกับเวลา แต่การเลือกใช้เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ยังไม่เหมาะสมหรือไม่ครบถ้วน	3
วางแผนและออกแบบการทดลองได้ถูกต้องเหมาะสมกับเวลา สามารถเลือกใช้เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ในการทดลองได้ถูกต้อง เหมาะสมและครบถ้วน	4

เกณฑ์การประเมินผลแบบแยกตามองค์ประกอบย่อย
(ด้านที่ 2 การปฏิบัติการทดลอง)

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ
ต้องให้ความช่วยเหลือตลอดเวลาในการดำเนินการทดลองและการใช้อุปกรณ์	1
ต้องให้ความช่วยเหลือเป็นบางครั้งในการดำเนินการทดลองและการใช้อุปกรณ์	2
ดำเนินการทดลองได้เอง แต่ต้องการคำแนะนำการใช้อุปกรณ์เป็นบางครั้ง	3
ดำเนินการทดลองเป็นขั้นตอน และใช้อุปกรณ์ต่างๆ ได้เองอย่างถูกต้อง	4

เกณฑ์การประเมินผลแบบแยกตามองค์ประกอบย่อย
(ด้านที่ 3 ความคล่องแคล่วในการทำการทดลอง)

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ
ทำการทดลองไม่ทันเวลาที่กำหนด และทำอุปกรณ์เครื่องใช้บางชิ้นชำรุดเสียหาย	1
ทำการทดลองไม่ทันเวลาที่กำหนด แต่ใช้อุปกรณ์ได้ถูกต้องและไม่มีการเสียหาย	2
ทำการทดลองและใช้อุปกรณ์ได้ทันเวลาที่กำหนด แต่ยังต้องการคำแนะนำการใช้อุปกรณ์บ้างเป็นบางครั้งคราว	3
ดำเนินการทดลอง และใช้อุปกรณ์ทำการทดลองได้เหมาะสมและทำได้เสร็จทันเวลา	4

เกณฑ์การประเมินผลแบบแยกตามองค์ประกอบย่อย
(ด้านที่ 4 การนำเสนอ)

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ
ต้องให้ความช่วยเหลืออย่างมากในการบันทึกผลการทดลอง การสรุปผลการทดลอง รวมทั้งเขียนรายงานการทดลอง	1
ต้องให้คำแนะนำเป็นบางครั้งในการบันทึกผลการทดลอง การสรุปผลการทดลอง รวมทั้งเขียนรายงานการทดลอง	2
บันทึกผลการทดลองและสรุปผลการทดลองได้เอง เขียนรายงานการทดลองยังไม่เป็นขั้นตอนที่สมบูรณ์	2
บันทึกผลการทดลองและสรุปผลการทดลองถูกต้อง รัดกุม เขียนรายงานการทดลองได้อย่างสมบูรณ์เป็นขั้นตอนที่ชัดเจน	4

การประเมินผลการออกแบบวิธีการทดลอง

เกณฑ์การให้คะแนน

เกณฑ์การให้คะแนนอาจกำหนดในลักษณะมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ
- ออกแบบการทดลองไม่ถูกต้อง ทั้ง 3 ปัจจัย คือ น้ำ แสง และธาตุอาหารที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช	ต้องปรับปรุง หรือ 1
- ออกแบบการทดลองได้ถูกต้องเพียง 1 ปัจจัย ที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช และเขียนอธิบายได้	พอใช้ หรือ 2
- ออกแบบการทดลองได้ถูกต้อง 2 ปัจจัย ที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช และเขียนอธิบายได้	ดี หรือ 3
- ออกแบบการทดลองได้ถูกต้องทั้ง 3 ปัจจัย คือ น้ำ แสง และธาตุอาหารที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืชและเขียนอธิบายได้อย่างชัดเจน	ดีมาก หรือ 4

การประเมินผลการตั้งสมมติฐาน

- (1) ตั้งสมมติฐานการทดลองได้อย่างไรบ้าง
- (2) ตัวแปรของการทดลองนี้คืออะไร

แนวการตอบ

1. สมมติฐานในการทดลอง การตั้งสมมติฐานที่เป็นไปได้อาจเขียนเป็นข้อความที่มี 2 ลักษณะคือ

- (1) เขียนข้อความ “เหตุ” และตามด้วย “ผล”
- (2) เขียนข้อความ “ผล” ก่อน แล้วตามด้วย “เหตุ” ที่ทำให้เกิดผลนั้น

2. ตัวแปร

- ตัวแปรต้น (เหตุ)
- ตัวแปรตาม (ผล)
- ตัวแปรควบคุม

เกณฑ์การให้คะแนนอาจกำหนดในลักษณะมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ
- ตั้งสมมติฐานไม่สอดคล้องกับปัญหา ไม่สามารถระบุตัวแปรต้น ตัวแปรตามและตัวแปรควบคุมได้	ต้องปรับปรุง หรือ 1
- ตั้งสมมติฐานไม่สอดคล้องกับปัญหา ระบุตัวแปรต้น ตัวแปรตามและตัวแปรควบคุมได้ไม่ครบถ้วน	พอใช้ หรือ 2
- ตั้งสมมติฐานสอดคล้องกับปัญหา ระบุตัวแปรต้น ตัวแปรตามและตัวแปรควบคุมได้ แต่ยังไม่สมบูรณ์	ดี หรือ 3
- ตั้งสมมติฐานสอดคล้องกับปัญหา ระบุตัวแปรต้น ตัวแปรตามและตัวแปรควบคุมได้สมบูรณ์ รวมทั้งดำเนินงานด้วยขั้นตอนที่ถูกต้องทั้งหมด	ดีมาก หรือ 4

การประเมินผลการทำโครงการ

ในการเรียนรู้ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 กำหนดให้มีการทำโครงการในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ และในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ซึ่งมีความสำคัญต่อการเรียนการสอนเป็นอย่างมาก เพราะในวิชาวิทยาศาสตร์มีการค้นคว้าทดลองในทุกกระบวนการเรียนรู้ โดยมีประเภทของโครงการ ดังนี้

1. โครงการประเภทสำรวจ
2. โครงการประเภททดลอง
3. โครงการประเภทสิ่งประดิษฐ์
4. โครงการประเภททฤษฎี

ขั้นตอนสำคัญในการทำโครงการ

1. การกำหนดปัญหาและการทำความเข้าใจกับปัญหา
2. การวางแผนการทำโครงการ
3. การลงมือทำโครงการ
4. การเขียนรายงาน
5. การแสดงผลงาน

มีแนวทางการให้คะแนนการทำโครงการวิทยาศาสตร์มีเกณฑ์การประเมิน 2 แบบ คือ

1. การให้คะแนนแบบภาพรวม
2. การให้คะแนนแบบแยกองค์ประกอบย่อย

เกณฑ์รวมที่ใช้ประเมินโครงงานวิทยาศาสตร์

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ
- ใช้เวลานานมากในการทำความเข้าใจปัญหา ต้องอาศัยการแนะนำเกี่ยวกับการวางแผนวิธีการทำโครงงาน มีความยากลำบากในการลงมือปฏิบัติ และเขียนรายงานที่สับสนไม่ชัดเจน	ต้องปรับปรุง หรือ 1
- มีหลักฐาน ร่องรอยที่แสดงถึงความเข้าใจปัญหา การวางแผนวิธีการทำโครงงานถูกต้องบางส่วน ลงมือปฏิบัติประสบความสำเร็จบางส่วนและเขียนรายงานยังไม่ชัดเจน	พอใช้ หรือ 2
- มีหลักฐาน ร่องรอยที่แสดงถึงความเข้าใจปัญหา การวางแผนวิธีการทำโครงงานได้ถูกต้อง ลงมือปฏิบัติจนเสร็จและประสบความสำเร็จและเขียนรายงานได้ชัดเจน	ดี หรือ 3
- มีการแสดงออกถึงความเข้าใจปัญหา การวางแผนวิธีการทำโครงงานออกแบบหรือคิดค้นขึ้นเอง ลงมือปฏิบัติจนทำโครงงานได้เสร็จและประสบความสำเร็จเขียนรายงานเป็นลำดับได้ชัดเจนและครบถ้วน	ดีมาก หรือ 4

เกณฑ์ย่อยที่ใช้ประเมินโครงงานวิทยาศาสตร์

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ
1. การกำหนดปัญหาและการตั้งสมมติฐาน	
-สมมติฐานไม่สอดคล้องกับปัญหา	1
-สมมติฐานสอดคล้องกับปัญหา แต่ไม่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเหตุและผล	2
-สมมติฐานสอดคล้องกับปัญหา แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเหตุและผล แต่ยังไม่ชัดเจน	3
-สมมติฐานสอดคล้องกับปัญหา และแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเหตุและผล อย่างชัดเจน	4
2. ข้อมูลหรือข้อเท็จจริงประกอบการทำโครงงาน	
3. การออกแบบการทดลอง	
4. อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง	
5. การดำเนินการทดลอง	
6. การบันทึกข้อมูล	
7. การจัดกระทำข้อมูล	
8. การแปลความหมายข้อมูลและการสรุปผลของข้อมูล	
9. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	
10. การเขียนรายงานหรือการแสดงผลงาน	

เป้าหมายและจุดประสงค์ของการประเมินการทำโครงงานวิทยาศาสตร์

เป้าหมายของการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้
1. ความรู้ ความคิด	1.1 มีความเข้าใจหลักการ แนวคิดหลักทางวิทยาศาสตร์ 1.2 ใช้ศัพท์เทคนิคทางวิทยาศาสตร์ได้ถูกต้อง 1.3 มีความรู้เกิดขึ้นใหม่และสร้างความรู้ด้วยตนเอง
2. กระบวนการเรียนรู้ที่เกิดจากการทำโครงงาน 2.1 โครงงานประเภทสำรวจและโครงงานประเภททดลอง	2.1.1 สามารถกำหนดปัญหาและสมมติฐานที่สอดคล้องกัน 2.1.2 สามารถออกแบบการสำรวจหรือทดลอง การเก็บรวบรวมข้อมูลและการควบคุมตัวแปร 2.1.3 สามารถจัดกระทำและนำเสนอข้อมูลที่เข้าใจง่าย 2.1.4 สามารถแปลผลสอดคล้องกับข้อมูลที่รวบรวมได้ 2.1.5 สามารถบันทึกการทำงานอย่างมีเหตุผล
2.2 โครงงานประเภทสิ่งประดิษฐ์	2.2.1 สามารถเลือกวัสดุที่นำมาใช้ประดิษฐ์ 2.2.2 สามารถออกแบบตรงตามวัตถุประสงค์ การใช้ประโยชน์ ความคงทน ความประณีตและน่าสนใจ
2.3 โครงงานประเภททฤษฎี	2.3.1 สามารถเสนอแนวคิดหลักที่มีเหตุผล 2.3.2 สามารถอธิบายและสรุปแนวคิดหลักบนพื้นฐานของข้อตกลงเบื้องต้น
3. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	3.1 มีความแปลกใหม่ที่ก่อให้เกิดประโยชน์ 3.2 มีความแปลกใหม่ในการออกแบบ
4. การเขียนรายงานหรือการแสดงผลงาน	4.1 ความถูกต้องของข้อมูล ศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ การเรียบเรียงข้อความและรูปแบบการนำเสนอตาราง แผนภูมิ กราฟ รูปภาพ 4.2 สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ได้อย่างชัดเจน เหมาะสม น่าสนใจ

จุดประสงค์การเรียนรู้เป็นแนวทางให้กำหนดเกณฑ์การประเมิน ส่วนการให้คะแนนการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ต้องเป็นไปตามเกณฑ์การประเมิน โดยมี 2 แบบ ดังนี้

1. การให้คะแนนแบบภาพรวม เป็นการให้คะแนนในลักษณะของการสรุปผลการเรียนรู้ในส่วนที่เป็นประเด็นสำคัญ โดยไม่พิจารณาถึงองค์ประกอบย่อย เกณฑ์รวมที่ใช้ประเมินการทำโครงการวิทยาศาสตร์ในลักษณะมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ มีตัวอย่างดังนี้

เกณฑ์รวมที่ใช้ประเมินโครงการวิทยาศาสตร์

รายการประเมิน	
- ใช้เวลานานมากในการทำความเข้าใจปัญหา ต้องอาศัยการแนะนำเกี่ยวกับการวางแผนวิธีทำโครงการ มีความยากลำบากในการลงมือปฏิบัติ และเขียนรายงานที่สับสน ไม่ชัดเจน	ต้องปรับปรุง หรือ 1
- มีหลักฐาน ร่องรอยที่แสดงถึงความเข้าใจปัญหา การวางแผนวิธีการทำโครงการถูกต้องบางส่วน ลงมือปฏิบัติประสบความสำเร็จ และเขียนรายงานยังไม่ชัดเจน	พอใช้ หรือ 2
- มีหลักฐาน ร่องรอยที่แสดงถึงความเข้าใจปัญหา การวางแผนวิธีการทำโครงการได้ถูกต้อง ลงมือปฏิบัติจนเสร็จและประสบความสำเร็จ และเขียนรายงานได้ชัดเจน	ดี หรือ 3
- มีการแสดงออกถึงความเข้าใจปัญหา การวางแผนวิธีการทำโครงการ โดยออกแบบหรือคิดค้นขึ้นเอง ลงมือปฏิบัติจนทำโครงการเสร็จและประสบความสำเร็จ เขียนรายงานเป็นลำดับได้ชัดเจนและครบถ้วน	ดีมาก หรือ 4

เกณฑ์ย่อยที่ใช้ประเมินโครงการงานวิทยาศาสตร์

2. การให้คะแนนแบบแยกองค์ประกอบย่อย การให้คะแนนแบบนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนในระหว่างการทำกิจกรรม จึงให้คะแนนแยกออกเป็นองค์ประกอบย่อยครอบคลุมทุกจุดประสงค์ โดยกำหนดรายการประเมินอย่างชัดเจน และถ้าต้องการให้ความสำคัญของแต่ละองค์ประกอบไม่เท่ากัน การให้คะแนนก็เป็นไปตามสัดส่วนคะแนนที่กำหนดให้ เกณฑ์ย่อยที่ใช้ประเมินการทำโครงการงานวิทยาศาสตร์ แยกเป็นองค์ประกอบย่อยและประเมินผลในลักษณะมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ
1. การกำหนดปัญหาและการตั้งสมมติฐาน	
- สมมติฐานไม่สอดคล้องกับปัญหา	1
- สมมติฐานสอดคล้อง กับปัญหา แต่ไม่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเหตุและผล	2
- สมมติฐานสอดคล้องกับปัญหาและแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเหตุผลแต่ยังไม่ชัดเจน	3
- สมมติฐานสอดคล้องกับปัญหาและแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเหตุและผลอย่างชัดเจน	4
2. ข้อมูลหรือข้อเท็จจริงประกอบการทำโครงการ	
- มีการศึกษาหาข้อมูลหรือข้อเท็จจริงที่ไม่เกี่ยวข้องกับปัญหา	1
- มีการศึกษาค้นหาข้อมูลหรือข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับปัญหาเพียงบางส่วน	2
- มีการศึกษาค้นหาข้อมูลหรือข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับปัญหา แต่ยังไม่ครอบคลุม	3
- มีการศึกษาค้นหาข้อมูลหรือข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับปัญหาอย่างชัดเจนและครอบคลุม	4
3. การออกแบบการทดลอง	
- สอดคล้องกับสมมติฐานแต่ไม่มีการควบคุมตัวแปร	1
- สอดคล้องกับสมมติฐานและควบคุมตัวแปรบางส่วน	2
- สอดคล้องกับสมมติฐานและควบคุมตัวแปรได้ครบสมบูรณ์	3
- สอดคล้องกับสมมติฐาน ควบคุมตัวแปรถูกต้องสมบูรณ์ และมีแนวทางการเก็บรวบรวมข้อมูล	4

เกณฑ์ย่อยที่ใช้ประเมินโครงงานวิทยาศาสตร์

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ
4. อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง	
- เลือกใช้อุปกรณ์ไม่เหมาะสม	1
- เลือกใช้อุปกรณ์ได้ถูกต้องบางส่วน	2
- เลือกใช้อุปกรณ์ได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	3
- เลือกใช้อุปกรณ์ได้ถูกต้องและเหมาะสม	4
5. การดำเนินการทดลอง	
- ดำเนินการทดลองไม่เหมาะสม	1
- ดำเนินการทดลองได้ถูกต้องเป็นบางส่วน	2
- ดำเนินการทดลองได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	3
- ดำเนินการทดลองได้ถูกต้องครบสมบูรณ์	4
6. การบันทึกข้อมูล	
- บันทึกข้อมูลบางส่วนไม่ตรงจุดประสงค์ที่ต้องการศึกษา	1
- บันทึกข้อมูลตรงจุดประสงค์ที่ต้องการศึกษา	2
- บันทึกข้อมูลตรงจุดประสงค์ที่ต้องการศึกษาและถูกต้อง	3
- บันทึกข้อมูลตรงจุดประสงค์ที่ต้องการศึกษาถูกต้องและครบสมบูรณ์	4
7. การจัดกระทำข้อมูล	
- มีการจัดกระทำข้อมูลที่ไม่ถูกต้องเป็นส่วนมาก	1
- มีการจัดกระทำข้อมูลถูกต้อง แต่ยังไม่ชัดเจนเพียงพอ	2
- มีการจัดกระทำข้อมูลถูกต้องชัดเจน แต่ยังไม่ครบสมบูรณ์	3
- มีการจัดกระทำข้อมูลถูกต้องชัดเจน สะอาด และครบสมบูรณ์	4
8. การแปลความหมายข้อมูลและการสรุปผลของข้อมูล	
- แปลความหมายไม่ถูกต้องบางส่วน และไม่สรุปผล	1
- แปลความหมายถูกต้องเป็นส่วนใหญ่ แต่สรุปผลไม่สอดคล้องกับข้อมูล	2
- แปลความหมายถูกต้องแต่สรุปผลไม่สอดคล้องกับข้อมูลบางส่วน	3
- แปลความหมายถูกต้องและสรุปผลสอดคล้องกับข้อมูล	4

เกณฑ์ย่อยที่ใช้ประเมินโครงงานวิทยาศาสตร์

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ
9. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	
- โครงงานคล้ายคลึงกับสิ่งที่เคยทำมาแล้ว	1
- โครงงานบางส่วนมีความแปลกใหม่จากโครงงานที่มีผู้ทำแล้ว	2
- โครงงานแสดงให้เห็นถึงความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	3
- โครงงานแสดงให้เห็นถึงความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้	4
10. การเขียนรายงานหรือการแสดงผลงาน	
- มีการนำเสนอไม่ชัดเจน ไม่เป็นขั้นตอน	1
- มีการนำเสนอบางส่วนเป็นขั้นตอนแต่ยังไม่ชัดเจน	2
- มีการนำเสนอเป็นขั้นตอนแต่ยังไม่ชัดเจน	3
- มีการนำเสนอเป็นขั้นตอนสมบูรณ์และชัดเจน	4

เกณฑ์การประเมินโครงงานวิทยาศาสตร์ทั้งเกณฑ์รวมหรือเกณฑ์ย่อยที่กำหนดขึ้นควรพิจารณาให้ครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้และเป้าหมายการทำโครงงานวิทยาศาสตร์และต้องบันทึกผลการประเมินให้สอดคล้องกับเกณฑ์การประเมิน ดังตัวอย่างต่อไปนี้

9. แบบประเมินต่าง ๆ

แบบ อ.ค. วท4



แบบประเมินความรู้ของตนเอง

วิชา.....สาระที่.....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....

ชื่อ.....ชั้นประถมศึกษา...../.....เลขที่..... กลุ่มที่.....

ครั้งที่	เรื่องที่เรียน	ระดับความรู้					หมายเหตุ
		1	2	3	4	5	
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

...../...../.....

เกณฑ์การประเมิน

ความรู้ระดับ 5 (ดีมาก)	หมายถึง	มีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถแก้โจทย์ปัญหาในเรื่องดังกล่าวได้เป็นอย่างดี ด้วยความมั่นใจ และสามารถอธิบายให้ผู้อื่นเข้าใจได้
ความรู้ระดับ 4 (ดี)	หมายถึง	มีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถแก้โจทย์ปัญหาในเรื่องดังกล่าวได้เป็นอย่างดี ด้วยความมั่นใจ แต่ยังไม่สามารถอธิบายให้ผู้อื่นเข้าใจได้
ความรู้ระดับ 3 (พอใช้)	หมายถึง	มีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถแก้โจทย์ปัญหาในเรื่องดังกล่าวได้บ้าง ไม่ได้บ้าง มีความไม่มั่นใจ และ ไม่สามารถอธิบายให้ผู้อื่นเข้าใจได้
ความรู้ระดับ 2 (ต้องปรับปรุง)	หมายถึง	มีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถแก้โจทย์ปัญหาในเรื่องดังกล่าวได้น้อย ไม่มั่นใจในความรู้ที่มี ต้องพึ่งพาคนอื่นเสมอ
ความรู้ระดับ 1 (ไม่ผ่านเกณฑ์)	หมายถึง	มีความรู้ ความเข้าใจน้อย และ ไม่สามารถแก้โจทย์ปัญหาในเรื่องดังกล่าวได้ ไม่มั่นใจในความรู้ที่มี ไม่ค่อยพึ่งพาคนอื่น

แบบ อ.ค. วท 5



แบบประเมินการร่วมมือกับผู้อื่น (การทำงานเป็นกลุ่ม)

ชื่อ.....ชั้น..... เลขที่..... ผู้ประเมิน.....

ผู้ประเมิน () ตนเอง () ครู () เพื่อน

วัน/เดือน/ปี	ฝึกฝน ทบทวนและ แลกเปลี่ยนข้อมูล ความรู้ซึ่งกันและกัน					ได้แสดงความคิด เห็น ให้ข้อเสนอ แนะแก่กลุ่ม					มีส่วนร่วมในการ ทำงานกลุ่มตามที่ได้ รับมอบหมายจากครู					ตอบคำถามในห้อง เรียนแม้ไม่แน่ใจว่า จะตอบได้ถูกต้อง หรือผิด				
	ระดับของการปฏิบัติ น้อย ---> มาก					ระดับของการปฏิบัติ น้อย ---> มาก					ระดับของการปฏิบัติ น้อย ---> มาก					ระดับของการปฏิบัติ น้อย ---> มาก				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
รวม																				

แบบ อ.ค. วท.6



แบบประเมินทักษะในการปฏิบัติการทดลองของนักเรียน

ชื่อ..... ชั้น ประถมศึกษาปีที่.....ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....

การทดลองเรื่อง.....

ชื่อกลุ่ม.....

ชื่อกลุ่ม	ชื่อ – สกุล สมาชิกในกลุ่ม	รายการประเมิน	ระดับคะแนน			
			3	2	1	0
	1	- การวางแผนการทดลอง				
	2	- การปฏิบัติการทดลอง				
	3	- การบันทึกผลและการจัดกระทำกับข้อมูล				
	4	- การอภิปรายผลการทดลองและการนำเสนอข้อสรุป				
	5					
	6	รวม				

เกณฑ์การประเมินผล

คะแนนที่ได้ (คะแนนเต็ม 12 คะแนน)	ระดับคุณภาพ
10 - 12	ดีมาก
7 - 9	ดี
4 - 6	พอใช้
0 - 3	ปรับปรุง

สรุปผลการประเมินทักษะในการปฏิบัติการทดลองเรื่อง.....
 ของนักเรียนกลุ่ม.....คะแนนที่ได้.....มีคุณภาพอยู่ในระดับ.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
 (.....)

เกณฑ์การประเมินทักษะในการปฏิบัติการทดลองของนักเรียนแต่ละกลุ่ม

ประเด็นที่ประเมิน	ระดับคะแนน
1. การวางแผนการทดลอง (3 คะแนน) 1.1 ร่วมกันวางแผนและแบ่งหน้าที่เพื่อปฏิบัติการทดลองตามวิธีการทดลอง 1.2 ร่วมกันออกแบบการทดลองและตารางบันทึกผลการทดลอง 1.3 ร่วมกันกำหนดวัตถุประสงค์ของการทดลอง การประเมินให้คะแนนพิจารณาตามเกณฑ์ ดังนี้ - ปฏิบัติได้ทั้ง 3 ประเด็น 3 - ปฏิบัติได้ 2 ประเด็น 2 - ปฏิบัติได้เพียงประเด็นเดียว 1 - ไม่ได้ปฏิบัติทั้ง 3 ประเด็น 0	
2. การปฏิบัติการทดลอง (3 คะแนน) 2.1 ดำเนินการทดลองตามขั้นตอนในเวลาที่กำหนด 2.2 เลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์และสารเคมีได้ถูกต้องเหมาะสม 2.3 รักษาความสะอาด และเก็บวัสดุอุปกรณ์ สารเคมีได้เรียบร้อย การประเมินให้คะแนนพิจารณาตามเกณฑ์ ดังนี้ - ปฏิบัติได้ทั้ง 3 ประเด็น 3 - ปฏิบัติได้ 2 ประเด็น 2 - ปฏิบัติได้เพียงประเด็นเดียว 1 - ไม่ได้ปฏิบัติทั้ง 3 ประเด็น 0	

ประเด็นที่ประเมิน	ระดับคะแนน
3. การบันทึกผลและการจัดกระทำกับข้อมูล (3 คะแนน) 3.1 บันทึกผลการทดลองในตารางที่ร่วมกันออกแบบไว้ 3.2 จัดกระทำกับข้อมูลได้เหมาะสมตามลักษณะของข้อมูล 3.3 บันทึกผลการทดลองตรงกับผลการทดลองของกลุ่ม การประเมินให้คะแนนพิจารณาตามเกณฑ์ ดังนี้ - ปฏิบัติได้ทั้ง 3 ประเด็น 3 - ปฏิบัติได้ 2 ประเด็น 2 - ปฏิบัติได้เพียงประเด็นเดียว 1 - ไม่ได้ปฏิบัติทั้ง 3 ประเด็น 0	
4. การอภิปรายผลการทดลองและการนำเสนอข้อสรุป (3 คะแนน) 4.1 ร่วมกันอภิปรายผลการทดลอง เพื่อวิเคราะห์และสรุปผลการทดลอง 4.2 ร่วมกันสรุปผลการทดลองโดยใช้ข้อมูลผลการทดลองของกลุ่มที่บันทึกไว้ 4.3 นำเสนอข้อสรุปผลการทดลองได้ถูกต้องและตรงกับข้อสรุปของกลุ่ม การประเมินให้คะแนนพิจารณาตามเกณฑ์ ดังนี้ - ปฏิบัติได้ทั้ง 3 ประเด็น 3 - ปฏิบัติได้ 2 ประเด็น 2 - ปฏิบัติได้เพียงประเด็นเดียว 1 - ไม่ได้ปฏิบัติทั้ง 3 ประเด็น 0	

แบบ อ.ค. วท.7



แบบประเมินผลการเขียนรายงานการทดลอง

รายงานการทดลองเรื่อง.....

1. กลุ่มประเมินตนเอง ชื่อกลุ่ม.....

โรงเรียนวัดจอมรวดี(อมรวิทยาคาร) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรสงคราม

รายการประเมิน	คะแนน (12 คะแนน)
การสมมติฐานการทดลอง	
การกำหนดจุดประสงค์การทดลอง	
การบันทึกผลการทดลอง	
การวิเคราะห์และสรุปผลการทดลอง	
รวม	

ลงชื่อ

(.....)

ผู้บันทึกคะแนน



แบบ อ.ค. วท.8

2. กลุ่มเพื่อนประเมิน ชื่อกลุ่ม.....

รายการประเมิน	คะแนน (12 คะแนน)
การสมมติฐานการทดลอง	
การกำหนดจุดประสงค์การทดลอง	
การบันทึกผลการทดลอง	
การวิเคราะห์และสรุปผลการทดลอง	
รวม	

ลงชื่อ

(.....)

ผู้บันทึกคะแนน

แบบ อ.ค. วท.9



3. ครูผู้สอนประเมิน ชื่อ สกุล

รายการประเมิน	คะแนน (12 คะแนน)
การสมมติฐานการทดลอง	
การกำหนดจุดประสงค์การทดลอง	
การบันทึกผลการทดลอง	
การวิเคราะห์และสรุปผลการทดลอง	
รวม	

ลงชื่อ

(.....) ครูผู้สอน

เกณฑ์การพิจารณาให้คะแนนการเขียนรายงานการทดลอง

ประเด็นที่ประเมิน	ระดับ คะแนน
1. สมมติฐานการทดลอง (3 คะแนน) ตั้งสมมติฐานสอดคล้องกับปัญหาการทดลองที่ต้องการศึกษาและถูกต้องสมบูรณ์ ตั้งสมมติฐานสอดคล้องกับปัญหาการทดลองที่ต้องการศึกษาและถูกต้องบางส่วน ตั้งสมมติฐานสอดคล้องกับปัญหาการทดลองที่ต้องการศึกษาแต่ไม่ถูกต้อง ตั้งสมมติฐานไม่สอดคล้องกับปัญหาการทดลองที่ต้องการศึกษาและไม่ถูกต้อง	3 2 1 0
2. จุดประสงค์การทดลอง (3 คะแนน) กำหนดจุดประสงค์การทดลองสอดคล้องกับการทดลองที่ต้องการศึกษาและถูกต้องสมบูรณ์ กำหนดจุดประสงค์การทดลองสอดคล้องกับการทดลองที่ต้องการศึกษา และส่วนใหญ่ถูกต้อง กำหนดจุดประสงค์การทดลองสอดคล้องกับการทดลองที่ต้องการศึกษาบางส่วนและส่วนใหญ่ถูกต้อง กำหนดจุดประสงค์การทดลองไม่สอดคล้องกับการทดลองที่ต้องการศึกษา และไม่ถูกต้อง	3 2 1 0
3. การบันทึกผลการทดลอง (3 คะแนน) ออกแบบตารางบันทึกผลการทดลองและบันทึกผลการทดลองได้ถูกต้องครบถ้วน ออกแบบตารางบันทึกผลการทดลองและส่วนใหญ่บันทึกผลการทดลองได้ถูกต้องหรือ ไม่ออกแบบตารางแต่บันทึกผลโดยเขียนบรรยายได้ถูกต้องครบถ้วน ออกแบบตารางบันทึกผลการทดลองแต่บันทึกผลการทดลองไม่ถูกต้อง หรือ ไม่ออกแบบตารางแต่บันทึกผลโดยเขียนบรรยายได้ถูกต้องบางส่วน บันทึกผลการทดลองโดยเขียนบรรยายไม่ถูกต้อง	3 2 1 0
4. การวิเคราะห์และสรุปผลการทดลอง (3 คะแนน) วิเคราะห์ข้อมูลจากผลการทดลองถูกต้องตามผลการทดลองและสรุปผลการทดลอง ไว้ถูกต้องครบถ้วน วิเคราะห์ข้อมูลจากผลการทดลองถูกต้องตามผลการทดลองและสรุปผลการทดลอง ส่วนมากได้ถูกต้อง วิเคราะห์ข้อมูลจากผลการทดลองถูกต้องตามผลการทดลองแต่ไม่ครบและสรุปผล การทดลองได้ถูกต้องบางส่วน วิเคราะห์ข้อมูลจากผลการทดลองไม่ถูกต้องและสรุปผลการทดลองไม่ถูกต้อง	3 2 1 0

เกณฑ์การประเมินการเขียนรายงานการทดลอง

คะแนนที่ได้ (คะแนนเต็ม 12 คะแนน)	ระดับคุณภาพ
10 - 12	ดีมาก
7 - 9	ดี
4 - 6	พอใช้
0 - 3	ปรับปรุง

สรุปผลการประเมินการเขียนรายงานการทดลองของสมาชิกกลุ่ม.....
 ชั้นประถมศึกษา..... ได้คะแนน.....ระดับคุณภาพ.....

ลงชื่อ

(.....)

ผู้ประเมิน

แบบ อ.ค. วท.10



แบบประเมินผลการนำเสนอผลงานกลุ่มของนักเรียน

วิชา.....ชั้นประถมศึกษา.....ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....
นำเสนอผลงานเรื่อง.....

รายชื่อสมาชิกในกลุ่มที่นำเสนอผลงาน

ชื่อกลุ่ม	ชื่อ - สกุล	เลขที่	หน้าที่ในกลุ่ม
			ประธาน
			รองประธาน
			กรรมการ
			กรรมการและเลขานุการ

ผู้ประเมิน ☐ กลุ่ม (ประเมินตนเอง) ☐ กลุ่มเพื่อน ☐ ครูผู้สอน

รายการประเมิน	ระดับคะแนน				น้ำหนัก คะแนน	คะแนนที่ได้ (เต็ม 40 คะแนน)
	4	3	2	1		
การนำเสนอ					2	x 2 =.....
เนื้อหา					4	x 4 =.....
บุคลิกภาพและ การใช้ภาษา					3	x 3 =.....
การใช้เวลา					1	x 1 =.....
คะแนนรวม						คะแนน

เกณฑ์การประเมินผล

คะแนนที่ได้ (คะแนนเต็ม 40 คะแนน)	ระดับคุณภาพ
31 – 40	(4) ดีมาก
21 - 30	(3) ดี
11 – 20	(2) พอใช้
1 - 10	(1) ปรับปรุง

ผลการประเมินการนำเสนอผลงานของกลุ่ม.....ได้คะแนน.....

คะแนน อยู่ในระดับคุณภาพ

ลงชื่อ

(.....)

ผู้ประเมิน

เกณฑ์การประเมินการนำเสนอผลงานของกลุ่ม

ประเด็นที่ประเมิน	ระดับคะแนน
- การนำเสนอ (4 คะแนน) เกณฑ์การพิจารณา 1. มีการนำเข้าสู่เรื่องที่จะนำเสนอและบอกบทบาทหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่ม 2. นำเสนอได้ถูกต้องครบถ้วน 3. ใช้สื่อประกอบการนำเสนอได้ตรงประเด็นทำให้เข้าใจได้ดีขึ้น 4. มีความพร้อมและความมั่นใจในการนำเสนอ การประเมินให้คะแนนพิจารณาตามเกณฑ์ ดังนี้ - ปฏิบัติได้ 4 ประเด็น 4 - ปฏิบัติได้ 3 ประเด็น หรือไม่ชัดเจน 3 - ปฏิบัติได้ 2 ประเด็น หรือไม่ชัดเจน 2 - ปฏิบัติได้เพียงประเด็นเดียว หรือไม่ชัดเจน 1	
- เนื้อหาที่นำเสนอ (4 คะแนน) เกณฑ์การพิจารณา 1. เนื้อหาถูกต้องครบถ้วน 2. มีการเรียงลำดับเนื้อหา 3. มีความต่อเนื่องและสอดคล้องกัน 4. มีการอ้างอิงแหล่งข้อมูลของเนื้อหาถูกต้องสอดคล้องกัน การประเมินให้คะแนนพิจารณาตามเกณฑ์ ดังนี้ - ปฏิบัติได้ 4 ประเด็น 4 - ปฏิบัติได้ 3 ประเด็น หรือไม่ชัดเจน 3 - ปฏิบัติได้ 2 ประเด็น หรือไม่ชัดเจน 2 - ปฏิบัติได้ 1 ประเด็น หรือไม่ชัดเจน 1	

เกณฑ์การประเมินการนำเสนอผลงานของกลุ่ม (ต่อ)

ประเด็นที่ประเมิน	ระดับคะแนน
- บุคลิกภาพและการใช้ภาษา (4 คะแนน) เกณฑ์การพิจารณา 1. ออกเสียงถูกต้องตามอักขรวิธี 2. เสียงดังชัดเจน 3. ใช้ภาษาได้เหมาะสม เข้าใจง่าย 4. แต่งกายสุภาพเรียบร้อย การประเมินให้คะแนนพิจารณาตามเกณฑ์ ดังนี้ - ปฏิบัติได้ 4 ประเด็น 4 - ปฏิบัติได้ 3 ประเด็น หรือไม่ชัดเจน 3 - ปฏิบัติได้ 2 ประเด็น หรือไม่ชัดเจน 2 - ปฏิบัติได้ 1 ประเด็น หรือไม่ชัดเจน 1	
- การใช้เวลา (4 คะแนน) เกณฑ์การพิจารณา - ใช้เวลาตามที่กำหนด 4 - ใช้เวลามาก หรือน้อย จากที่กำหนดไม่เกิน 3 นาที 3 - ใช้เวลามาก หรือน้อย จากที่กำหนดไม่เกิน 5 นาที 2 - ใช้เวลามาก หรือน้อย จากที่กำหนดมากกว่า 5 นาที 1	



แบบประเมินการใช้กระบวนการกลุ่ม

ชื่อผู้รับการประเมิน.....

คำชี้แจง แบบประเมินนี้ประเมินการปฏิบัติงานของนักเรียน ให้นักเรียนอ่านและพิจารณาว่า ในการทำงานกลุ่มของนักเรียนมีการปฏิบัติอย่างไร ให้ตอบตามที่กลุ่มนักเรียนได้ปฏิบัติ

วิธีตอบ เมื่ออ่านข้อความแต่ละข้อแล้ว ให้พิจารณาเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับ การปฏิบัติของนักเรียนมากที่สุด คือ

- ลงในช่อง 1 = ไม่ปฏิบัติเลย
 ลงในช่อง 2 = ปฏิบัติเล็กน้อย
 ลงในช่อง 3 = ปฏิบัติเป็นครั้งคราว
 ลงในช่อง 4 = ปฏิบัติบ่อย ๆ
 ลงในช่อง 5 = ปฏิบัติเป็นประจำ

ข้อที่	หัวข้อประเมิน	5	4	3	2	1
1	มีการเลือกผู้นำและผู้ตามหมุนเวียนกัน					
2	ทุกคนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น และตัดสินใจในการทำงานเท่าเทียมกัน					
3	มีการแบ่งงานกันทำอย่างเหมาะสม					
4	ทุกคนมีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย					
5	เมื่อเกิดความขัดแย้ง ตัดสินปัญหาด้วยเหตุผล					
6	มีการวางแผนการทำงานและปฏิบัติตามแผนที่วางไว้					
7	ร่วมมือช่วยเหลือกันทุกขั้นตอนจนงานเสร็จ					
8	ปรับปรุงการทำงานอยู่เสมอ					
9	ทำงานเสร็จทุกครั้งตามกำหนดและมีคุณภาพ					
10	ทุกคนในกลุ่มพอใจกับผลงานที่ร่วมกันทำ					

แบบ อ.ค. วท.12



แบบประเมินผลกระบวนการทดลอง

เรื่อง.....ชั้น ป.6.....

กลุ่มที่	ชื่อ - สกุล	การวางแผนและออกแบบ การทดลอง (20)						การ ดำเนิน การ ทดลอง (10)		ผลการ ทดลอง และสรุป (10)		รวม			
		การกำหนดประเด็นปัญหา	การกำหนดสมมติฐาน	การกำหนดตัวแปรต้น	การกำหนดตัวแปรตาม	การกำหนดตัวแปรควบคุม	กำหนดอุปกรณ์	วิธีดำเนินการทดลอง	การทดลอง	วิธีการใช้อุปกรณ์	การเก็บรักษาอุปกรณ์		การบันทึกผลข้อมูล	ความถูกต้องของข้อมูล	การแปลความหมายและสรุปผล
		2	2	2	2	2	4	6	5	2	3	3	3	4	40
1															
2															
3															
4															
5															
6															

เกณฑ์ในการให้คะแนนกระบวนการทดลอง

การทดลองเรื่อง.....

1. การวางแผนและออกแบบการทดลอง (20 คะแนน)

1.1 ระบุปัญหา

(2 คะแนน)

- สอดคล้องกับชื่อเรื่อง	ให้	1	คะแนน
ไม่สอดคล้องกับชื่อเรื่อง	ให้	0	คะแนน
- ครอบคลุมเรื่อง	ให้	1	คะแนน
ไม่ครอบคลุมเรื่อง	ให้	0	คะแนน

1.2 การตั้งสมมติฐาน (2 คะแนน)

- สอดคล้องกับปัญหาและถูกต้อง	ให้	2	คะแนน
ไม่สอดคล้องแต่รูปแบบถูกต้อง	ให้	1	คะแนน
ไม่สอดคล้อง รูปแบบไม่ถูกต้อง	ให้	0	คะแนน

1.2 การตั้งสมมติฐาน (2 คะแนน)

- สอดคล้องกับปัญหาและถูกต้อง	ให้	2	คะแนน
ไม่สอดคล้องแต่รูปแบบถูกต้อง	ให้	1	คะแนน
ไม่สอดคล้อง รูปแบบไม่ถูกต้อง	ให้	0	คะแนน

1.3 ตัวแปรต้น ตัวแปรตาม ตัวแปรควบคุม (6 คะแนน)

- ระบุตัวแปรแต่ละตัวได้ถูกต้อง	ให้	3	คะแนน
ระบุไม่ถูกต้อง	ให้	0	คะแนน
- ระบุตัวแปรแต่ละตัวได้ครบถ้วน ให้ตัวแปรละ		1	คะแนน
ระบุไม่ครบ	ให้	0	คะแนน

1.4 กำหนดอุปกรณ์ (2 คะแนน)

- เลือกอุปกรณ์ได้ถูกต้องถูกต้องครบถ้วน	ให้	2	คะแนน
เลือกถูกต้องแต่ไม่ครบ	ให้	1	คะแนน
เลือกไม่ถูกต้อง	ให้	0	คะแนน

1.5 วิธีดำเนินการ	(6 คะแนน)		
- ระบุขั้นตอนการทดลองได้ชัดเจน	ให้	2	คะแนน
ไม่ชัดเจนแต่ก็ดำเนินการได้	ให้	1	คะแนน
ไม่ชัดเจนสลับสับสน	ให้	0	คะแนน
- ลำดับขั้นตอนในการทดลองได้ถูกต้อง	ให้	2	คะแนน
ข้ามหรือสลับขั้นตอนแต่ไม่เสียหาย	ให้	1	คะแนน
ข้ามหรือสลับขั้นตอนผลการทดลองผิดพลาด	ให้	0	คะแนน
- ระบุได้ว่าขั้นตอนใดจะมีการเก็บรวบรวมข้อมูล	ให้	2	คะแนน
ไม่มีการระบุ	ให้	0	คะแนน

2. การดำเนินการทดลอง (10 คะแนน)

2.1 การทดลอง	(5 คะแนน)		
- ดำเนินการทดลองได้สอดคล้องกับแผนที่วางไว้	ให้	5	คะแนน
ไม่สอดคล้อง สลับขั้นตอนแต่ไม่เสียหาย	ให้	3	คะแนน
สลับขั้นตอนและทำให้การทดลองผิดพลาด	ให้	2	คะแนน
2.2 วิธีใช้อุปกรณ์	(2 คะแนน)		
- ใช้อุปกรณ์ทุกชนิดได้ถูกต้องเหมาะสม	ให้	2	คะแนน
ใช้ไม่ถูกต้องบางชนิด	ให้	1	คะแนน
ใช้ไม่ถูกต้องและเกิดความเสียหาย	ให้	0	คะแนน
2.3 การดูแลรักษาอุปกรณ์	(3 คะแนน)		
- ระมัดระวังไม่เกิดการชำรุดเก็บเข้าที่สะอาดเรียบร้อยให้	3	คะแนน	
ไม่ชำรุด เก็บเข้าที่ แต่ไม่สะอาด	ให้	2	คะแนน
ไม่ชำรุด ไม่เก็บเข้าที่ แต่ไม่สะอาด	ให้	1	คะแนน
ชำรุด ไม่เก็บเข้าที่ ไม่สะอาด	ให้	0	คะแนน

3. ผลการทดลองและสรุป (10 คะแนน)

3.1 การบันทึกผลข้อมูล (3 คะแนน)

- | | | | |
|------------------------------------|-----|---|-------|
| - บันทึกผลข้อมูลเข้าใจง่าย | ให้ | 1 | คะแนน |
| - นำเสนอข้อมูลด้วยรูปแบบที่เหมาะสม | ให้ | 1 | คะแนน |
| - นำเสนอข้อมูลเป็นลำดับขั้นตอน | ให้ | 1 | คะแนน |
- (ถ้าไม่เป็นไปตามนี้ให้ 0 ในแต่ละขั้นตอน)

3.2 ความถูกต้องของข้อมูล (3 คะแนน)

- | | | | |
|-------------------------------------|-----|---|-------|
| - ข้อมูลที่นำเสนอถูกต้องตามความจริง | ให้ | 3 | คะแนน |
| - ข้อมูลที่นำเสนอมีความเป็นไปได้อ | ให้ | 1 | คะแนน |
| - ข้อมูลที่นำเสนอไม่ถูกต้อง | ให้ | 0 | คะแนน |

3.3 การแปลความหมายและสรุปผลการทดลอง (4 คะแนน)

- | | | | |
|--------------------------------------|-----|---|-------|
| - แปลความหมายข้อมูลได้ถูกต้อง | ให้ | 2 | คะแนน |
| ไม่ถูกต้อง | ให้ | 0 | คะแนน |
| - ผลสรุปของการทดลองสามารถตอบปัญหาได้ | ให้ | 2 | คะแนน |
| ตอบปัญหาได้บางส่วน | ให้ | 1 | คะแนน |
| ตอบปัญหาไม่ได้ | ให้ | 0 | คะแนน |



แบบประเมินทักษะกระบวนการแสวงหาความรู้ และเกณฑ์การประเมิน

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	รายการประเมิน					รวมจำนวน ที่ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ	สรุป	
		การวางแผนการศึกษาค้นคว้า	การดำเนินการตามแผน	การนำเสนอสิ่งที่ค้นพบ	การวิเคราะห์ผลการอภิปราย	สรุปความคิดรวบยอด		ผ่าน	ไม่ผ่าน
1									
2									
3									
4									
5									

เกณฑ์การประเมิน

รายการที่ 1 วางแผนศึกษาค้นคว้า หมายถึง กำหนดจุดประสงค์ของการศึกษาค้นคว้า ประเด็น การเรียนรู้ วิธีการ เครื่องมือ เรียนรู้ด้วยตนเองอย่างถูกต้องเหมาะสม

ปฏิบัติได้ดีมาก	ให้	4
ปฏิบัติได้ดี	ให้	3
ปฏิบัติได้พอใช้	ให้	2
ปฏิบัติได้น้อยมากต้องแนะนำเสมอ	ให้	1

รายการที่ 2 เรียนรู้ตามแผนที่วางไว้ หมายถึง ศึกษา ค้นคว้าตามแผนที่วางไว้ บันทึกข้อมูลได้ครบถ้วนตามประเด็นที่กำหนด ผลงานสมบูรณ์

ปฏิบัติได้ดีมาก	ให้	4
ปฏิบัติได้ดี	ให้	3
ปฏิบัติได้พอใช้	ให้	2
ไม่ปฏิบัติตามแผน ได้ข้อมูลน้อยมาก ควรปรับปรุง	ให้	1

รายการที่ 3 นำเสนอข้อค้นพบ

- 4 หมายถึง นำเสนอข้อค้นพบได้ชัดเจน เข้าใจง่าย ครบถ้วนตามจุดประสงค์ของการศึกษาค้นคว้า
- 3 หมายถึง นำเสนอข้อค้นพบได้ชัดเจนพอสมควร ครบถ้วนตามจุดประสงค์ของการศึกษาค้นคว้า
- 2 หมายถึง นำเสนอข้อค้นพบได้ไม่ครบถ้วนตามจุดประสงค์ของการศึกษา แต่ภาพรวมของการนำเสนออยู่ในเกณฑ์พอใช้
- 1 หมายถึง นำเสนอข้อค้นพบได้น้อยมาก ไม่ครบถ้วนตามจุดประสงค์ของการศึกษาค้นคว้า ภาพรวมของการนำเสนอต้องปรับปรุง

รายการที่ 4 วิเคราะห์ อภิปราย

- 4 หมายถึง การจำแนก เปรียบเทียบ จัดกลุ่ม จัดลำดับข้อมูลที่ค้นพบได้ด้วยตัวเองทั้งหมด นำเสนอและอภิปรายได้ชัดเจนเหมาะสมกับจุดประสงค์ของการศึกษาค้นคว้า
- 3 หมายถึง การจำแนก เปรียบเทียบ จัดกลุ่ม จัดลำดับข้อมูลที่ค้นพบได้ด้วยตนเองเป็นส่วนใหญ่ นำเสนอและอภิปรายได้ค่อนข้างชัดเจนเหมาะสมกับจุดประสงค์ของการศึกษาค้นคว้า
- 2 หมายถึง การจำแนก เปรียบเทียบ จัดกลุ่ม จัดลำดับข้อมูลที่ค้นพบได้ด้วยตนเองบางส่วน นำเสนออภิปรายได้บ้างและสอดคล้องกับจุดประสงค์ของการศึกษาค้นคว้าเป็นบางส่วน
- 1 หมายถึง การจำแนก เปรียบเทียบ จัดกลุ่ม จัดลำดับข้อมูลที่ค้นพบได้น้อยมาก นำเสนอและอภิปรายได้น้อยและไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์ของการศึกษาค้นคว้า

รายการที่ 5 สรุปเป็นความคิดรวบยอด

- 4 หมายถึง สรุปความคิดรวบยอดของข้อมูลที่ค้นพบได้ด้วยตนเองครบถ้วนชัดเจนตามจุดประสงค์
- 3 หมายถึง สรุปความคิดรวบยอดของข้อมูลที่ค้นพบได้ด้วยตนเอง เป็นส่วนใหญ่ เกือบครบถ้วนชัดเจนตามจุดประสงค์
- 2 หมายถึง สรุปความคิดรวบยอดของข้อมูลที่ค้นพบได้บางส่วนและสอดคล้องกับจุดประสงค์
- 1 หมายถึง สรุปความคิดรวบยอดของข้อมูลที่ค้นพบได้ด้วยตนเองได้น้อย ไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์



เกณฑ์การตัดสินผลการเรียนผู้เรียนต้องมีพฤติกรรมในแต่ละรายการอย่างน้อยระดับ2ขึ้นไป

แบบประเมินผลงานการแสวงหาความรู้จากอินเทอร์เน็ต

วิชา.....ชั้นประถมศึกษาปีที่.....ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....

ชื่อกลุ่ม.....

ผู้ประเมิน ☐ นักเรียน (ประเมินตนเอง) ☐ กลุ่มเพื่อน ☐ ครูผู้สอน

☐ ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์

เลขที่	ชื่อ – สกุล สมาชิกในกลุ่ม	ระดับคะแนน				ลงชื่อ ผู้ประเมิน
		4	3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ระดับคะแนน 4 หมายถึงงานที่นำเสนอระบุแหล่งค้นคว้า หรือแหล่งเรียนรู้ได้ถูกต้อง และเขียนสรุปสาระสำคัญของเรื่องที่เรียนรู้โดยเรียงลำดับเนื้อหาก่อนหลังและใช้ภาษาไทยได้ถูกต้อง

ระดับคะแนน 3 หมายถึงงานที่นำเสนอระบุแหล่งค้นคว้า หรือแหล่งเรียนรู้ได้ถูกต้อง และเขียนสรุปสาระสำคัญของเรื่องที่เรียนรู้ได้เรียงลำดับเนื้อหาก่อนหลังและใช้ภาษาไทยได้ถูกต้อง

ระดับคะแนน 2 หมายถึงงานที่นำเสนอระบุแหล่งค้นคว้า หรือแหล่งเรียนรู้ได้ และเขียนสรุปสาระสำคัญของเรื่องที่เรียนรู้โดยเรียงลำดับเนื้อหาก่อนหลังและใช้ภาษาไทยบางส่วนไม่ถูกต้อง

ระดับคะแนน 1 หมายถึง งานที่นำเสนอระบุแหล่งค้นคว้า หรือแหล่งเรียนรู้ไม่ถูกต้องหรือไม่ได้ระบุแหล่งค้นคว้า และเขียนสรุปสาระสำคัญของเรื่องที่เรียนรู้โดยไม่เรียงลำดับเนื้อหาก่อนหลังและใช้ภาษาไทยส่วนมากไม่ถูกต้อง

แบบ อ.ค. วท.15



เครื่องมือวัดและประเมินคุณค่าของผลงาน

แบบประเมินรายงานการศึกษาค้นคว้า และเกณฑ์การให้คะแนนเกณฑ์

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

ผู้ประเมิน ☐ ตนเอง ☐ ครู ☐ เพื่อน

รายการประเมิน	คะแนนที่ได้		
	2	1	0
1. ปัญหาในการศึกษา			
2. สมมติฐาน (ถ้ามี)			
3. จุดประสงค์ของการทดลอง			
4. ตัวแปรต้น (ถ้ามี)			
5. ตัวแปรตาม (ถ้ามี)			
6. ตัวแปรควบคุม (ถ้ามี)			
7. วิธีการศึกษาค้นคว้า			
8. วัสดุอุปกรณ์			
9. ผลการศึกษาค้นคว้า			
10. สรุปผลการศึกษาค้นคว้า			
รวมคะแนน			

เกณฑ์การให้คะแนนรายงานการศึกษาค้นคว้า

1. ปัญหาในการศึกษาค้นคว้า

กำหนดปัญหาได้ตรงกับเรื่องที่ต้องการศึกษา

2 คะแนน

กำหนดปัญหาได้ไม่ตรงกับเรื่องที่ศึกษา

1 คะแนน

ไม่กำหนดปัญหา

0 คะแนน

2. สมมติฐาน

ตั้งสมมติฐานที่มีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตาม	2 คะแนน
ตั้งสมมติฐานที่ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตาม	1 คะแนน
ไม่ตั้งสมมติฐาน	0 คะแนน

3. จุดประสงค์การทดลอง

กำหนดจุดประสงค์การทดลองได้ถูกต้อง	2 คะแนน
กำหนดจุดประสงค์การทดลองไม่ถูกต้อง	1 คะแนน
ไม่กำหนดจุดประสงค์	0 คะแนน

4. ตัวแปรต้น

กำหนดตัวแปรต้นได้ถูกต้อง	2 คะแนน
กำหนดตัวแปรต้นไม่ถูกต้อง	1 คะแนน
ไม่กำหนดตัวแปรต้น	0 คะแนน

5. ตัวแปรตาม

กำหนดตัวแปรตามได้ถูกต้อง	2 คะแนน
กำหนดตัวแปรตามไม่ถูกต้อง	1 คะแนน
ไม่กำหนดตัวแปรตาม	0 คะแนน

6. ตัวแปรควบคุม

กำหนดตัวแปรควบคุมได้ครบถ้วน	2 คะแนน
กำหนดตัวแปรควบคุมไม่ครบถ้วน	1 คะแนน
ไม่กำหนดตัวแปรควบคุม	0 คะแนน

7. วิธีทดลอง

เขียนวิธีการศึกษาค้นคว้าได้ละเอียดและสมบูรณ์	2 คะแนน
เขียนวิธีการศึกษาค้นคว้าไม่ละเอียด	1 คะแนน
ไม่เขียนวิธีการศึกษาค้นคว้า	0 คะแนน

8. วัสดุอุปกรณ์

เขียนวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ศึกษาค้นคว้าครบถ้วน	2 คะแนน
เขียนวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ศึกษาค้นคว้าไม่ครบ	1 คะแนน
ไม่เขียนวัสดุ/อุปกรณ์	0 คะแนน

9. บันทึกผลการศึกษาค้นคว้า

บันทึกผลการศึกษาค้นคว้าได้ครบและเข้าใจง่าย	2 คะแนน
บันทึกผลการศึกษาค้นคว้าไม่ครบ	1 คะแนน
ไม่บันทึกผลการศึกษาค้นคว้า	0 คะแนน

10. สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

สรุปผลการศึกษาค้นคว้าได้สอดคล้องกับปัญหา	2 คะแนน
สรุปผลการศึกษาค้นคว้าไม่สอดคล้องกับปัญหา	1 คะแนน
ไม่สรุปผลการศึกษาค้นคว้า	0 คะแนน

แบบ อ.ค. วท.16



แบบประเมินผลคุณลักษณะอันพึงประสงค์

วิชา.....ชั้น.....ปีการศึกษา.....

ผู้ประเมิน ☐ นักเรียน (ประเมินตนเอง) ☐ เพื่อน ☐ ครู

เกณฑ์การให้คะแนน

- | | | | |
|---|---------------|---|----------------------|
| 4 | พฤติกรรมดีมาก | 2 | พฤติกรรมพอใช้ |
| 3 | พฤติกรรมดี | 1 | พฤติกรรมต้องปรับปรุง |

ชื่อกลุ่ม และเลขที่	พฤติกรรม ชื่อ - สกุล	ระดับคะแนน	การตรงต่อเวลา	การร่วมอภิปรายและการตอบคำถาม	ความรับผิดชอบ	ความตั้งใจ ในการเรียนและทำงาน	การทำงานร่วมกับผู้อื่น
			4	4	4	4	4

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
(.....)

เกณฑ์การประเมิน

- | | |
|-------------|----------------|
| 16-20 ดีมาก | 11-15 ดี |
| 6-10 พอใช้ | 0 - 5 ปรับปรุง |



แบบประเมินผลคุณลักษณะอันพึงประสงค์(แบบ 2)

คำชี้แจง แบบประเมินผลฉบับนี้เป็นแบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านเจตคติทาง วิทยาศาสตร์ หรือจิตวิทยาศาสตร์ หรือคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยม โดยให้ผู้ประเมินตรวจสอบ พฤติกรรมการแสดงของผู้เรียน หรือให้ผู้เรียนสำรวจตนเอง เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาหรือ ปรับปรุงพฤติกรรมด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ให้มีคุณภาพสูงขึ้น

ตอนที่ 1 ผู้ประเมิน

☐ นักเรียน (ประเมินตนเอง) ☐ เพื่อน ☐ ผู้ปกครองนักเรียน ☐ ครู

ชื่อ - สกุลผู้ประเมิน.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....ประเมินครั้งที่.....

ตอนที่ 2 พฤติกรรมการแสดงออกด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน

ชื่อ - สกุล.....ชั้นประถมศึกษาปีที่.....

ชื่อกลุ่ม.....วิชา.....ภาคเรียน

ที่.....ปีการศึกษา.....

เกณฑ์การพิจารณาให้คะแนนมี 3 ระดับ คือ

ปฏิบัติสม่ำเสมอ = 2 คะแนน ปฏิบัติบางครั้ง = 1 คะแนน ไม่เคยปฏิบัติ = 0 คะแนน

พฤติกรรมแสดงออกของผู้เรียน	ระดับการปฏิบัติ		
	สม่ำเสมอ	บางครั้ง	ไม่เคย
1. ความสนใจใฝ่รู้ ขยันหมั่นเพียรในการเรียน			
2. ความมุ่งมั่น อดทน รอบคอบในการทำงานและการเรียน			
3. ความซื่อสัตย์ต่อตนเอง และผู้อื่น			
4. ร่วมอภิปรายแสดงความคิดเห็น หรือตอบคำถามในขณะเรียน หรือทำงานกลุ่มอย่างสร้างสรรค์			
5. มีเหตุผลใจกว้างและเอื้ออาทรต่อเพื่อนร่วมงาน			
6. ให้เกียรติและรับฟังความคิดเห็นของเพื่อน ทุกคนในกลุ่ม			
7. มีความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลา			

พฤติกรรมกรรมการแสดงออกของผู้เรียน	ระดับการปฏิบัติ		
	สม่ำเสมอ	บางครั้ง	ไม่เคย
8. เอาใจใส่ดูแลรักษาทรัพยากรที่เป็นส่วนรวม			
9. ประหยัด อดออม			
10. มีความกระตือรือร้นที่จะสืบเสาะหาความรู้เพื่อค้นหาคำตอบ เมื่อพบข้อสงสัย			
11. ปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบของโรงเรียนและสังคม			
12. แสดงความชื่นชม ยกย่องและเคารพในสิทธิของผลงานที่ ผู้อื่นคิดค้นขึ้น			
13. เข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมในโรงเรียนและท้องถิ่น			
14. ใช้เหตุผลทางวิทยาศาสตร์อธิบายปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นโดยไม่หลงเชื่ออะไรง่าย ๆ			
15. ใช้ความรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้เกิดประโยชน์ใน การเรียนรู้ การทำงาน และการดำรงชีวิตในสังคม			
รวม			
รวมคะแนนทั้งหมด			

เกณฑ์การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านเจตคติทางวิทยาศาสตร์ หรือจิตวิทยาศาสตร์
กับเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ หรือคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยม ใช้เกณฑ์การประเมิน ดังนี้

คะแนน	ระดับคุณภาพ
26 - 30	ดีมาก
21 - 25	ดี
16 - 20	พอใช้
ต่ำกว่า หรือเท่ากับ 15	ต้องปรับปรุง

ผลการประเมิน

ผลการประเมิน ค.ช., ค.ญ.....

ได้คะแนน.....คะแนน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านจิตวิทยาศาสตร์กับคุณธรรม

จริยธรรมและค่านิยมอยู่ในระดับ.....

ลงชื่อ

ผู้ประเมิน

(.....)

แบบ อ.ค. วท.18



แบบประเมินผลการทำงานของตนเอง

วิชา.....สาระที่.....ปีการศึกษา.....

ชื่อ.....ชั้นประถมศึกษาปีที่...../.....เลขที่.....กลุ่มที่.....

ครั้งที่	เรื่องที่เรียน	ระดับคุณภาพ										สรุป
		ใบงาน/แบบฝึกหัดที่										
1												

ครั้งที่	เรื่องที่เรียน	ใบงาน/แบบฝึกหัดที่										สรุป
2												

ครั้งที่	เรื่องที่เรียน	ใบงาน/แบบฝึกหัดที่										สรุป
3												

ครั้งที่	เรื่องที่เรียน	ใบงาน/แบบฝึกหัดที่								สรุป
4										

หมายเหตุ ถ้าไม่ส่งงานหรือไม่มีงานให้ประเมินให้ใส่เครื่องหมาย ☒

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

...../...../.....

เกณฑ์การประเมิน

คุณภาพงานระดับ 4 (ดีมาก)	หมายถึง งานที่ทำมีความถูกต้องสมบูรณ์ทั้งหมด มีความเรียบร้อยดี และทำด้วยตนเองหรือหารีอกับเพื่อน (ไม่ได้เกิดจากการลอก)
คุณภาพงานระดับ 3 (ดี)	หมายถึง งานที่ทำมีความถูกต้องสมบูรณ์ทั้งหมด มีความเรียบร้อยพอสมควร และทำด้วยตนเองหรือหารีอกับเพื่อน (ไม่ได้เกิดจากการลอก)
คุณภาพงานระดับ 2 (พอใช้)	หมายถึง งานที่ทำมีความถูกต้องเป็นส่วนใหญ่ (มีบางส่วนไม่ถูกต้อง) มีความเรียบร้อยพอสมควร และทำด้วยตนเองหรือหารีอกับเพื่อน (ไม่ได้เกิดจากการลอก)
คุณภาพงานระดับ 1 (ต้องปรับปรุง)	หมายถึง งานที่ทำมีความถูกต้องเป็นส่วนน้อย มีความไม่เรียบร้อย และมีส่วนไม่ทำด้วยตนเองหรือหารีอกับเพื่อน
คุณภาพงานระดับ 0 (ไม่ผ่านเกณฑ์)	หมายถึง งานไม่มีคุณภาพ ต้องแก้ไข เกิดจากการลอกงานผู้อื่นมาส่ง ไม่ได้ทำด้วยตนเอง

แบบ 8.ค. วท.19



แบบประเมินผลการทำงานของนักเรียนและเกณฑ์การประเมิน

วิชา.....สาระที่.....เรื่อง.....

ปีการศึกษา ชั้น.....กลุ่มที่.....

เลขที่	ชื่อ - นามสกุล	ระดับคุณภาพ							สรุป
		ใบงาน/แบบฝึกหัดที่							

หมายเหตุ ถ้าไม่ส่งงานหรือไม่มิงานให้ประเมินให้ใส่เครื่องหมาย ☒

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

...../...../.....

เกณฑ์การประเมิน

คุณภาพงานระดับ 4 (ดีมาก)	หมายถึง งานที่ทำมีความถูกต้องสมบูรณ์ทั้งหมด มีความเรียบร้อยดี และทำด้วยตนเองหรือหารีอกับเพื่อน (ไม่ได้เกิดจากการลอก)
คุณภาพงานระดับ 3 (ดี)	หมายถึง งานที่ทำมีความถูกต้องสมบูรณ์ทั้งหมด มีความเรียบร้อยพอสมควร และทำด้วยตนเองหรือหารีอกับเพื่อน (ไม่ได้เกิดจากการลอก)
คุณภาพงานระดับ 2 (พอใช้)	หมายถึง งานที่ทำมีความถูกต้องเป็นส่วนใหญ่ (มีบางส่วนไม่ถูกต้อง) มีความเรียบร้อยพอสมควร และทำด้วยตนเองหรือหารีอกับเพื่อน (ไม่ได้เกิดจากการลอก)
คุณภาพงานระดับ 1 (ต้องปรับปรุง)	หมายถึง งานที่ทำมีความถูกต้องเป็นบางส่วน มีความไม่เรียบร้อยงานที่ทำมีความถูกต้องเป็นบางส่วน มีความไม่เรียบร้อยและมีบางส่วนไม่ทำด้วยตนเองหรือหารีอกับเพื่อน
คุณภาพงานระดับ 0 (ไม่ผ่านเกณฑ์)	หมายถึงงานไม่มีคุณภาพ ต้องแก้ไข เกิดจากการลอกงานผู้อื่นมาส่ง มิได้ทำด้วยตนเอง

แบบ อ.ค. วท.20



แบบสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน

ผู้ประเมินครูนักเรียน

เกณฑ์ที่ใช้พิจารณาพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

กลุ่มที่/เลขที่	การเข้าร่วมกิจกรรม				ความรับผิดชอบ				การมีส่วนร่วม				ความคิดเห็น				ทำงานเป็นทีม			
	1. ไม่ค่อยได้ร่วมกลุ่ม	2. ร่วมกิจกรรมเป็นครั้ง	3. ร่วมกิจกรรมเป็นส่วนมาก	4. ร่วมกิจกรรมทุกครั้ง	1. เลี่ยงงาน/เกียจงาน	2. ทำงานเท่าที่มอบหมาย	3. อาสารับทำงาน	4. อาสารับงานเพิ่มเติม	1. กลุ่มร้องเกียจกลุ่มไม่สน	2. กลุ่มให้ความสนทนากลุ่ม	3. เป็นที่รักใคร่ของกลุ่ม	4. เป็นหัวหน้ากลุ่ม	1. ไม่ค่อยเสนอความคิดเห็น	2. เสนอความเห็นเป็นครั้ง	3. พยายามเสนอความคิดเห็น	4. มีความเห็นริเริ่มสร้างสรรค์	1. ไม่มีการแบ่งงาน	2. ทำงานที่ได้รับเพียง 2-3 งาน	3. ส่วนใหญ่ร่วมกัน	4. ร่วมกันทำงานที่ได้รับ
1																				
2																				
3																				
4																				
5																				
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

แบบ อ.ค. วท.21



แบบประเมินชิ้นงานของนักเรียน

ผู้ประเมินครูนักเรียน.....

เกณฑ์ที่ใช้พิจารณาผลงานชิ้นงาน

กลุ่มที่/เลขที่	ความถูกต้อง				ความสวยงาม				ความคิดสร้างสรรค์				การนำเสนอผลงาน				การนำเสนอประโยชน์			
	1. โครงสร้างถูกต้อง 1 ส่วน	2. โครงสร้างถูกต้อง 2 ส่วน	3. โครงสร้างถูกต้อง 3 ส่วน	4. โครงสร้างถูกต้องทุกส่วน	1. มีสีสัน ไม่สมจริง	2. มีสีสันสมจริง ไม่สวยงาม	3. มีสีสันสมจริง สวยงาม	4. มีสีสันสมจริง สวยงามมาก	1. ผลงานตามแบบ	2. ผลงานแตกต่างแบบเล็กน้อย	3. ผลงานแตกต่างจากแบบปานกลาง	4. ผลงานแตกต่างจากแบบมาก	1. สามารถตั้งแสดงได้	2. สามารถตั้งแสดงได้และเป็นแบบ	3. สามารถแสดงเผยแพร่ในห้องเรียน	4. สามารถแสดงเผยแพร่ระดับชั้น	1. นักเรียนใช้ประกอบการอธิบาย	2. นักเรียนใช้ศึกษาได้ด้วยตนเอง	3. นักเรียนใช้สร้างความรู้ด้วยตนเอง	4. นักเรียนใช้เป็นสื่อเผยแพร่
1																				
2																				
3																				
4																				
5																				
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน



แบบวัดคุณลักษณะเรื่องค่านิยมในการทำงานเป็นหมู่คณะ

แบบสำรวจความรู้สึกของนักเรียน

คำชี้แจง

นักเรียนอ่านและพิจารณาข้อความว่านักเรียนมีความรู้สึกในแต่ละเรื่องอยู่ในระดับใด คำตอบไม่มีถูกหรือผิด ขอให้ตอบให้ตรงกับความรู้สึกของนักเรียนให้มากที่สุด โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องตัวเลข ซึ่งมีความหมายดังต่อไปนี้

- ถ้ามีข้อความนั้นรู้สึกเห็นด้วยอย่างยิ่ง/ชอบมากที่สุด = ☒ 5
- ถ้ามีข้อความนั้นรู้สึกเห็นด้วย/ชอบมาก = ☒ 4
- ถ้ามีข้อความนั้นรู้สึก ไม่แน่ใจ = ☒ 3
- ถ้ามีข้อความนั้นรู้สึก ไม่เห็นด้วย/ชอบน้อย = ☒ 2
- ถ้ามีข้อความนั้นรู้สึก ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง/ชอบน้อยที่สุด = ☒ 1

1. พิจารณาข้อความต่อไปนี้ แล้วตอบในช่องที่ตรงกับความรู้สึกของนักเรียนมากที่สุด

ข้อที่	ข้อความ	5	4	3	2	1
1	ฉันชอบทำงานเป็นกลุ่มแม้ว่าจะทำให้เกิดความล่าช้าที่จะเกิดผลงาน					
2	ฉันชอบเสนอแนะความคิดและวิธีการทำงานให้กับหมู่คณะ					
3	เวลาทำงานกลุ่มฉันจะทำงานที่ตนเองถนัด					
4	ฉันมีความสุขและสนุกเมื่อทำงานเป็นกลุ่ม					
5	การทำงานเป็นกลุ่มช่วยให้เกิดการเรียนรู้นิสัยเพื่อนในกลุ่ม					

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

2. จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้ถ้าเห็นด้วยทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความรู้สึกของนักเรียนมากที่สุด

ข้อ ที่	ข้อความ	5	4	3	2	1
1	ทุกวิชาชีพใช้ความรู้หรือเกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์					
2	การเรียนวิทยาศาสตร์ใช้ความเข้าใจและการคิดวิเคราะห์เป็นส่วนใหญ่					
3	วิทยาศาสตร์ควรค่าแก่การศึกษา					
4	วิทยาศาสตร์ทำให้ผู้เรียนมีความคิดที่มีเหตุผลและสร้างสรรค์					
5	ฉันรู้ดีกว่าการแก้ปัญหาโจทย์ทางวิทยาศาสตร์ยาก ๆ เป็นสิ่งท้าทาย					
6	ถ้าเลือกได้ฉันจะเลือกเรียนวิทยาศาสตร์ทุกภาคเรียน					
7	กิจกรรมการทดลองวิทยาศาสตร์ช่วยให้นักเรียนเกิดความรู้ที่แท้จริง					
8	วิทยาศาสตร์ช่วยให้การดำรงชีวิตมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น					
9	การเรียนวิทยาศาสตร์ช่วยให้เป็นผู้ใจกว้างยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น					
10	วิทยาศาสตร์มีบทบาทในการพัฒนาประเทศ					

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

ตารางการรวมคะแนน

คะแนนตอนที่ 1	คะแนนตอนที่ 2	รวม	ระดับคุณภาพ

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

แบบ อ.ค. วท.23



แบบประเมินการทำโครงการวิทยาศาสตร์ (งานกลุ่ม)
โรงเรียนวัดคอมรวดี (อมรวิทยาคาร) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรสงคราม

1. แบบประเมินผลการปฏิบัติงานกลุ่ม

รายชื่อสมาชิกในกลุ่ม เลขที่.....

1.....ประธาน

2.....เลขานุการ

3.....กรรมการ

พฤติกรรม	การวางแผนร่วมกัน		การแบ่งงานรับผิดชอบ		การรับฟังความคิดเห็น		การประเมิน ผลงาน	
กลุ่มที่	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

แบบ อ.ค. วท.24



แบบประเมินการทำโครงการวิทยาศาสตร์ (การอภิปรายกลุ่ม)
โรงเรียนวัดจอมรวดี (อมรวิทยาคาร) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรสงคราม

2. แบบประเมินการอภิปรายกลุ่ม

รายชื่อสมาชิกในกลุ่ม

เลขที่.....

- 1.....ประธาน
 2.....เลขานุการ
 3.....กรรมการ

รายการ	ระดับคะแนน				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
1. ความสามารถในการยกตัวอย่าง					
2. การเสนอข้อคิดเห็นมีเหตุผล					
3. ความสามารถในการช่วยเหลือ					
4. ความคิดสร้างสรรค์					
5. ความถูกต้องตามเนื้อหาสาระ					
รวม					
รวมทั้งสิ้น					

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

แบบ อ.ค. วท.25



แบบประเมินการทำโครงการวิทยาศาสตร์ (การสังเกตการณ์จำแนกประเภท)
โรงเรียนวัดจอมรวดี (อมรวิทยาคาร) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรสงคราม

3. แบบการสังเกตการณ์จำแนกประเภทของโครงการวิทยาศาสตร์

ชั้น.....กลุ่ม.....

รายชื่อสมาชิกในกลุ่ม

เลขที่.....

- 1.....ประธาน
 2.....เลขานุการ
 3.....กรรมการ

รายการ	คะแนน	
	เต็ม	ได้
1. สามารถบอกเกณฑ์การจำแนก	5	
2. สามารถบอกประเภทของโครงการวิทยาศาสตร์	5	
3. สามารถยกตัวอย่างประเภทของโครงการวิทยาศาสตร์	5	
4. มีความสามารถในการสรุป	5	
รวม	20	

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

แบบ อ.ค. วท.26



แบบประเมินการทำโครงการวิทยาศาสตร์ (การวิเคราะห์)
โรงเรียนวัดจอมรวดี (อรัญวิทยาการ) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรสงคราม

4. แบบประเมินการวิเคราะห์โครงการวิทยาศาสตร์

ชั้น.....กลุ่ม.....

รายชื่อสมาชิกในกลุ่ม

เลขที่

- 1.....ประธาน
 2.....เลขานุการ
 3.....กรรมการ

รายการ	คะแนน	
	เต็ม	ได้
1. สามารถอธิบายมูลเหตุจูงใจ	10	
2. บอกความถูกต้องของตัวแปร	10	
3. บอกความถูกต้องของนิยามเชิงปฏิบัติการ	10	
4. มีความสามารถในการสรุป	10	
5. ความสามารถบอกความคิดของผู้ทำ	10	
6. มีความคิดในการศึกษาเพิ่มเติม	10	
7. มีเหตุผลในการเลือกวิธีวิเคราะห์	10	
รวม	70	

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

แบบ อ.ค. วท.27



แบบประเมินการทำโครงการวิทยาศาสตร์ (การเสนอหัวข้อ)
โรงเรียนวัดจอมรวดี (อมรวิทยาคาร) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรสงคราม

5. แบบประเมินการเสนอหัวข้อโครงการวิทยาศาสตร์

เกณฑ์เสนอหัวข้อโครงการ

ชั้น.....กลุ่ม.....

รายชื่อสมาชิกในกลุ่ม

เลขที่

1.....ประธาน

2.....เลขานุการ

3.....กรรมการ

รายการ	คะแนน	
	เต็ม	ได้
1. สามารถเขียนชื่อหัวข้อโครงการ	10	
2. บอกจำนวนหัวข้อโครงการ	10	
3. หัวข้อโครงการน่าสนใจ	10	
4. ให้ความร่วมมือในการศึกษาหัวข้อโครงการ	10	
รวม	40	

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

แบบ อ.ค. วท.28



แบบประเมินการทำโครงการวิทยาศาสตร์ (การประเมินผลหัวข้อ)
โรงเรียนวัดจอมรวดี (อมรวิทยาคาร) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรสงคราม

6. แบบประเมินการประเมินผลหัวข้อโครงการวิทยาศาสตร์

เกณฑ์การประเมินหัวข้อโครงการ

ชั้น.....กลุ่ม.....

รายชื่อสมาชิกในกลุ่ม

เลขที่.....

1.....ประธาน

2.....เลขานุการ

3.....กรรมการ

รายการ	คะแนน	
	เต็ม	ได้
1. มีความเหมาะสมกับระดับความรู้	10	
2. มีวัสดุอุปกรณ์	10	
3. คุณค่าทางวิชาการ	10	
4. ความเป็นไปได้	10	
5. แหล่งศึกษาค้นคว้า	10	
6. ความปลอดภัย	10	
7. ระยะเวลาในการทดลอง	10	
8. สถานที่ทดลอง	10	
9. งบประมาณค่าใช้จ่าย	10	
10. มีความชัดเจน	10	
รวม	100	

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

แบบ อ.ค. วท.29



แบบประเมินการทำโครงการวิทยาศาสตร์ (การสรุปแหล่งศึกษาค้นคว้า)
โรงเรียนวัดอมรวดี (อมรวิทยาคาร) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรสงคราม

7. แบบประเมินการสรุปแหล่งศึกษาค้นคว้า

ชั้น.....กลุ่ม.....

รายชื่อสมาชิกในกลุ่ม

เลขที่.....

- 1.....ประธาน
 2.....เลขานุการ
 3.....กรรมการ

รายการ	คะแนน	
	เต็ม	ได้
1. มีความสามารถในการสรุปแหล่งค้นคว้า	10	
2. มีความคิดสร้างสรรค์ในการหาแหล่งศึกษาค้นคว้า	10	
3. มีความสามารถในการบอกรายการในการศึกษาค้นคว้าและแหล่งที่ต้องการ	10	
รวม	30	

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

แบบ อ.ค. วท.30



แบบประเมินการทำโครงการวิทยาศาสตร์ (การศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม)
โรงเรียนวัดอมรวดี (อมรวิทยาคาร) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรสงคราม

8. แบบประเมินการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม

ชั้น.....กลุ่ม.....

รายชื่อสมาชิกในกลุ่ม

เลขที่.....

- 1.....ประธาน
 2.....เลขานุการ
 3.....กรรมการ

รายการ	คะแนน	
	เต็ม	ได้
1. หัวข้อที่ศึกษาเพิ่มเติม	10	
2. รายละเอียดที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม	10	
3. ความถูกต้องชัดเจน	10	
4. รายชื่อเอกสารอ้างอิง	10	
5. ความพยายามในการศึกษาค้นคว้า	10	
รวม	50	

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

แบบ อ.ค. วท.31



แบบประเมินการทำโครงการวิทยาศาสตร์ (รายงานการศึกษาค้นคว้าเบื้องต้น)
โรงเรียนวัดจอมรวดี (อมรวิทยาการ) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรสงคราม

9. แบบประเมินรายงานการศึกษาค้นคว้าเบื้องต้น

เกณฑ์รายงานผลการศึกษาเบื้องต้น

ชั้น.....กลุ่ม.....

รายชื่อสมาชิกในกลุ่ม

เลขที่.....

- 1.....ประธาน
- 2.....เลขานุการ
- 3.....กรรมการ

รายการ	คะแนน	
	เต็ม	ได้
1. จุดมุ่งหมายของการศึกษา	10	
2. อุปกรณ์ที่ใช้ศึกษาค้นคว้าทดลอง	10	
3. ความถูกต้องในการทดลอง	10	
4. ความถูกต้องในการเก็บข้อมูล	10	
5. ความสามารถในการวิเคราะห์ผลการทดลอง	10	
6. ความสามารถในการสรุปผลการทดลอง	10	
7. ความสามารถในการเสนอแนะแนวทางในการศึกษาต่อไป	10	
รวม	70	

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน



แบบประเมินการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ (การเขียนเค้าโครงย่อ)
โรงเรียนวัดจอมรวดี (อมรวิทยาคาร) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามุทสาคร

10.แบบประเมินการเขียนเค้าโครงย่อของโครงงานวิทยาศาสตร์

ชั้น.....กลุ่ม.....

รายชื่อสมาชิกในกลุ่ม

เลขที่

- 1.....ประธาน
 2.....เลขานุการ
 3.....กรรมการ

รายการ	คะแนน	
	เต็ม	ได้
1. ความสามารถในการบอกที่มาของโครงงาน	10	
2. การบอกจุดมุ่งหมายในการทดลอง	10	
3. การบอกตัวแปรที่ศึกษา	10	
4. การบอกนิยามเชิงปฏิบัติการ	10	
5. การบอกรายการอุปกรณ์ที่ใช้ทดลอง	10	
6. การบอกวิธีทดลองได้ตามลำดับ	10	
7. ความสามารถในการออกแบบบันทึกผลการทดลอง	10	
8. ความสามารถในการคาดคะเน	10	
9. ความสามารถในการวางแผนปฏิบัติงาน	10	
10. การบอกเอกสารอ้างอิง (ถ้ามี)	10	
รวม	100	

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

แบบ อ.ค. วท.33



แบบประเมินการทำโครงการวิทยาศาสตร์ (การจัดทำแผนปฏิบัติงาน)
โรงเรียนวัดอมรวดี (อมรวิทยาคาร) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรสงคราม

11.แบบประเมินการจัดทำแผนปฏิบัติงาน

ชั้น.....กลุ่ม.....

รายชื่อสมาชิกในกลุ่ม

เลขที่

- 1.....ประธาน
 2.....เลขานุการ
 3.....กรรมการ

รายการ	คะแนน	
	เต็ม	ได้
1. ความถูกต้องของรายละเอียด	10	
2. การบอกรายการ	10	
3. ความถูกต้องของวันเดือนปี	10	
4. ความเหมาะสมของระยะเวลา	10	
รวม	40	

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

แบบ อ.ค. วท.34



แบบประเมินการทำโครงการวิทยาศาสตร์ (การปฏิบัติการทดลอง)
โรงเรียนวัดจอมรวดี (อมรวิทยาคาร) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรสงคราม

12.แบบประเมินการปฏิบัติการทดลอง

ชั้น.....กลุ่ม.....

รายชื่อสมาชิกในกลุ่ม

เลขที่

- 1.....ประธาน
 2.....เลขานุการ
 3.....กรรมการ

รายการ	คะแนน	
	เต็ม	ได้
1. ความสามารถในการใช้เครื่องมืออุปกรณ์	10	
2. ความสามารถในการใช้สารเคมี	10	
3. ความสามารถในการทดลอง	10	
4. ความสามารถในการจดบันทึกข้อมูล	10	
5. ความสามารถในการอธิบายผลการทดลอง	10	
6. ความละเอียดรอบคอบในการทดลอง	10	
7. ความละเอียดรอบคอบในการบันทึกผลการทดลอง	10	
รวม	70	

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

แบบ อ.ค. วท.35



แบบประเมินการทำโครงการวิทยาศาสตร์ (การเรียบเรียง วิเคราะห์ อภิปรายและสรุปผลการทดลอง)

โรงเรียนวัดอมรวดี (อมรวิทยาคาร) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรสงคราม

14.แบบประเมินการเรียบเรียง วิเคราะห์ อภิปรายและสรุปผลการทดลอง

ชั้น.....กลุ่ม.....

รายชื่อสมาชิกในกลุ่ม

เลขที่

- 1.....ประธาน
- 2.....เลขานุการ
- 3.....กรรมการ

รายการ	คะแนน	
	เต็ม	ได้
1. ความสามารถในการเขียนเรียบเรียง	10	
2. ความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูล	10	
3. ความสามารถในการอภิปรายผลการทดลอง	10	
4. ความสามารถในการสรุปผลการทดลอง	10	
5. ความพยายามในการศึกษาค้นคว้า	10	
6. ความกระตือรือร้นในการทำงาน	10	
รวม	60	

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

แบบ อ.ค. วท.36



แบบประเมินการทำโครงการวิทยาศาสตร์ (การเขียนบทคัดย่อและรายงาน)
โรงเรียนวัดอมรวดี (อมรวิทยาคาร) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามุทสาทรสงคราม

15.แบบประเมินการเขียนบทคัดย่อและรายงาน

ชั้น.....กลุ่ม.....

รายชื่อสมาชิกในกลุ่ม

เลขที่

1.....ประธาน

2.....เลขานุการ

3.....กรรมการ

รายการ	คะแนน	
	เต็ม	ได้
1. ความถูกต้องของรูปแบบ	10	
2. ความชัดเจนของภาษา	10	
3. ความถูกต้องของศัพท์ที่ใช้	10	
4. ความชัดเจนและครอบคลุมของบทคัดย่อ	10	
5. ความเหมาะสมของตาราง กราฟ รูปภาพที่ใช้ประกอบ	10	
6. ความน่าเชื่อถือของรายงาน	10	
7. ความถูกต้องในการอ้างอิง	10	
8. ความเรียบร้อยและความสมบูรณ์	10	
รวม	80	

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

แบบ อ.ค. วท.37



แบบประเมินการทำโครงการวิทยาศาสตร์ (โครง การทำแผนผังโครงการ)
โรงเรียนวัดจอมรวดี (อมรวิทยาคาร) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรสงคราม

16.แบบประเมิน โครงการทำแผนผังโครงการวิทยาศาสตร์

ชั้น.....กลุ่ม.....

รายชื่อสมาชิกในกลุ่ม

เลขที่

- 1.....ประธาน
 2.....เลขานุการ
 3.....กรรมการ

รายการ	คะแนน	
	เต็ม	ได้
1. ความถูกต้องของอุปกรณ์ที่ใช้ทำแผนผังโครงการวิทยาศาสตร์	10	
2. การบอกรายละเอียดที่จะเขียนลงในแผนผังโครงการวิทยาศาสตร์	10	
3. รูปแบบของรายละเอียดที่กำหนดลงในแผนผังโครงการวิทยาศาสตร์	10	
4. ความเหมาะสมของเวลาในการทำแผนผังโครงการวิทยาศาสตร์	10	
5. ความสามารถในการจัดสรรค่าใช้จ่ายในการทำแผนผังโครงการวิทยาศาสตร์	10	
รวม	50	

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน



แบบประเมินการทำโครงการงานวิทยาศาสตร์ (การทำแผนโครงการ)
โรงเรียนวัดจอมรวดี (อมรวิทยาคาร) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรสงคราม

17.แบบประเมินการทำแผนโครงการงานวิทยาศาสตร์

ชั้น.....กลุ่ม.....

รายชื่อสมาชิกในกลุ่ม

เลขที่

1.....ประธาน

2.....เลขานุการ

3.....กรรมการ

รายการ	คะแนน	
	เต็ม	ได้
1. ความถูกต้องของขนาดของแผนโครงการงานวิทยาศาสตร์ ตามที่กำหนด	10	
2. ความถูกต้องของรายละเอียดที่เขียนลงในแผนโครงการงานวิทยาศาสตร์	10	
3. ความชัดเจนของขนาดตัวอักษรบนแผนโครงการงานวิทยาศาสตร์	10	
4. การจัดรูปแบบของหัวข้อต่าง ๆ บนแผนโครงการงานวิทยาศาสตร์	10	
5. การแสดงถึงศิลปะในการเขียนและศิลปะในการตกแต่งสีสันท	10	
6. ความสมบูรณ์ของแผนโครงการงานวิทยาศาสตร์	10	
7. ความถูกต้องของภาษาไทยและศัพท์เทคนิคทางวิทยาศาสตร์	10	
รวม	70	

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

แบบ อ.ค. วท.39



แบบประเมินการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ (การนำเสนอผลงาน)
โรงเรียนวัดจอมรวดี (อมรวิทยาคาร) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรสงคราม

18.แบบประเมินการนำเสนอผลงาน โครงงานวิทยาศาสตร์
 ชั้น.....กลุ่ม.....

รายชื่อสมาชิกในกลุ่ม

เลขที่

- 1.....ประธาน
 2.....เลขานุการ
 3.....กรรมการ

รายการ	คะแนน	
	เต็ม	ได้
1. ความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่ทำ	10	
2. การใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ในการทำโครงงานหรือเทคนิคต่าง ๆ ในการประดิษฐ์คิดค้น	10	
3. การเขียนรายงาน	10	
4. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	10	
5. การจัดแสดงโครงงาน	10	
6. การอธิบายปากเปล่า	10	
รวม	60	

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

แบบ อ.ค. วท.40



แบบประเมินการทำโครงงานวิทยาศาสตร์
โรงเรียนวัดคอมรวดี (อมรวิทยาการ) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรสงคราม

19.แบบประเมินโครงงานวิทยาศาสตร์

ชื่อผู้ทำโครงงาน1.....

2.....

3.....

ชั้นประถมศึกษาปีที่..... โรงเรียนวัดคอมรวดี (อมรวิทยาการ) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรสงคราม

ชื่อโครงงาน

คะแนน.....คะแนน

ข้อ	รายการ	คะแนน	
		เต็ม	ได้
1	ความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่ทำ	10	
2	การใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ในการทำโครงงาน หรือเทคนิคต่าง ๆ ในการประดิษฐ์คิดค้น	10	
3	การเขียนรายงาน	10	
4	การจัดแสดงโครงงาน	10	
5	การอธิบายปากเปล่า	10	
6	ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	10	
	รวม	60	

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

ตำแหน่ง..... ตำแหน่ง.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

ตำแหน่ง..... ตำแหน่ง.....



แบบประเมินการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ (การประเมินตนเอง)

โรงเรียนวัดอมรวดี (อมรวิทยาคาร) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรสงคราม

20.แบบประเมินตนเองในการทำโครงงานวิทยาศาสตร์

กลุ่มที่..... โครงงานวิทยาศาสตร์เรื่อง.....

ที่	รายการที่ประเมิน	ระดับคะแนน				
		5	4	3	2	1
1	โครงงานแสดงให้เห็นถึงความคิดสร้างสรรค์ หรือมีแนวคิดแปลกใหม่อย่างน้อยเพียงใด					
2	สมมติฐานหรือปัญหาข้อสงสัยที่ต้องการค้นหาคำตอบได้ แล่งไว้ชัดเจนเพียงใด					
3	มีการศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลหรือข้อเท็จจริงต่าง ๆ เพื่อเป็นพื้นฐานเกี่ยวกับเรื่องที่กำลังศึกษาเหมาะสมเพียงใด					
4	การออกแบบการทดลองมีความสอดคล้องกับปัญหาหรือสมมติฐานเพียงใด					
5	การวัดและควบคุมตัวแปรต่าง ๆ กระทำได้ครบ และถูกต้องเพียงใด					
6	อุปกรณ์และเครื่องมือที่เลือกใช้มีความเหมาะสมเพียงใด					
7	การรวบรวมข้อมูลกระทำได้ละเอียดถูกต้องและตรงจุดประสงค์					
8	การบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการทำโครงงานกระทำอย่างต่อเนื่อง และมีความเป็นระเบียบเรียบร้อยเพียงใด					
9	การจัดกระทำข้อมูลและการเสนอข้อมูล (ตาราง กราฟ รูปภาพ แผนภูมิ ฯลฯ) ทำได้เหมาะสมเพียงใด					
10	การแปลความหมายข้อมูลและการสรุปผลมีความสอดคล้องกับผลการทดลองที่นักเรียนทำได้จริง ๆ มากน้อยเพียงใด					

ที่	รายการที่ประเมิน	ระดับคะแนน				
		5	4	3	2	1
11	ได้มีการทดลองและเก็บข้อมูลอย่างน้อยเพียงพอที่จะทำให้ผลสรุปเชื่อถือได้มากน้อยเพียงใด					
12	การเขียนรายงานทำได้สมบูรณ์เพียงใด ครอบคลุมหัวข้อที่สำคัญหรือไม่					
13	การใช้ศัพท์เทคนิค และสะกกดคำถูกต้องหรือไม่					
14	มีการอ้างอิงเอกสารเพื่อทำให้โครงงานน่าเชื่อถือเพียงใด					
15	การออกแบบการจัดแสดงผลงานทำได้เด่นชัดและน่าสนใจเพียงใด					
16	ผู้ทำมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่ทำมากน้อยเพียงใด					
17	การทำโครงงานได้แสดงให้เห็นถึงความทุ่มเท ความมานะอดทน และความตั้งใจมากน้อยเพียงใด					
	รวม					
	รวมทั้งสิ้น					

การแปลความหมายของคะแนนที่ได้ เป็นดังนี้

คะแนน	ผลการประเมิน
75 – 85	ดียอดเยี่ยม
65 – 74	ดีเยี่ยม
50 – 64	ดี
17 – 49	พอใช้

ความเห็นของกลุ่มนักเรียน สิ่งที่ต้องปรับปรุง คือ

- 1.....
- 2.....
- 3.....

ความเห็นเพิ่มเติมของครูที่ปรึกษาโครงงานวิทยาศาสตร์

.....



แบบประเมินการทำโครงการวิทยาศาสตร์ (กระบวนการ)
โรงเรียนวัดอวมรวัดี (อมรวิทยาคาร) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรสงคราม

21.แบบประเมินกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

กลุ่มที่..... โครงการวิทยาศาสตร์เรื่อง.....

ขั้นตอนกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	พฤติกรรมบ่งชี้	ผลการประเมิน				
		5	4	3	2	1
1. ขั้นกำหนดปัญหา	1. บอกได้ว่าสถานการณ์เรื่องที่จะศึกษานั้นมีปัญหา 2. บอกหรืออธิบายผลดี ผลเสีย ชี้อุณโทษของสิ่งนั้นหรือปัญหานั้นต่อตัวเองและสังคมส่วนรวม 3. มีความกระตือรือร้นที่จะแก้ปัญหา 4. บอกได้ว่าสถานการณ์ หรือเรื่องที่จะศึกษานั้นต่างไปจากสภาพปกติ					
2. ขั้นตั้งสมมติฐาน	5. คิดหาคำตอบล่วงหน้าก่อนทำการทดลอง โดยอาศัยการสังเกตความรู้ประสบการณ์เดิมเป็นพื้นฐาน 6. บอกความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตาม 7. เขียนความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตาม					
3. ขั้นรวบรวมข้อมูล	8. สามารถรวบรวมข้อมูลโดยอาศัยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์					
4. ขั้นวิเคราะห์ข้อมูล	9. ออกแบบการเสนอข้อมูลได้ถูกต้องเหมาะสม					

ขั้นตอนกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์	พฤติกรรมบ่งชี้	ผลการประเมิน				
		5	4	3	2	1
	10. เปลี่ยนแปลงให้อยู่ในรูปแบบ ที่เข้าใจดีขึ้น 11. บรรยายลักษณะของสิ่งใดสิ่งหนึ่งด้วย ข้อความที่เหมาะสมกะทัดรัด จนสื่อ ความหมายให้ผู้อื่นเข้าใจได้ 12. แปลความหมายหรือบรรยายลักษณะ สมบัติของข้อมูลที่มีอยู่ได้ 13. บอกความสัมพันธ์ของข้อมูลที่มีอยู่ได้					
5. ขั้น สรุปผล	14. อธิบายหรือสรุปผลจากข้อมูลที่มีอยู่ให้ เป็นความคิดรวบยอดหรือหลักการได้					
	รวมคะแนน					
	รวมทั้งสิ้น					

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน



แบบประเมินการทำโครงการวิทยาศาสตร์ (ผลทักษะทางวิทยาศาสตร์)
โรงเรียนวัดอมรวดี (อมรวิทยาการ) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรสงคราม

22.แบบประเมินผลทักษะทางวิทยาศาสตร์

กลุ่มที่..... โครงการวิทยาศาสตร์เรื่อง.....

ทักษะทาง วิทยาศาสตร์	พฤติกรรมบ่งชี้	ผลการประเมิน				
		5	4	3	2	1
1. ทักษะการสังเกต	1. บรรยายสมบัติของวัตถุโดยใช้ประสาทสัมผัสอย่างหนึ่งได้ 2. บรรยายเชิงปริมาณของวัตถุได้ 3. บรรยายการเปลี่ยนแปลงของสิ่งที่สังเกตได้					
2. ทักษะ การวัด	4. เลือกเครื่องมือวัดได้เหมาะสมกับสิ่งที่จะวัด 5. บอกวิธีวัดและวิธีใช้เครื่องมือวัดได้ถูกต้อง 6. ทำการวัดความกว้าง ความยาว ความสูง อุณหภูมิ ปริมาตร น้ำหนัก และอื่น ๆ ได้ถูกต้อง 7. ระบุนหน่วยของตัวเลขที่ได้จากการวัด					
3. ทักษะการ จำแนกประเภท	8. เรียงลำดับ หรือแบ่งพวกสิ่งต่าง ๆ จากเกณฑ์ที่กำหนดไม่ได้ 9. เรียงลำดับแบ่งพวกสิ่งต่าง ๆ โดยใช้เกณฑ์ของตนเองได้ 10. บอกเกณฑ์ที่ผู้อื่นใช้เรียงลำดับ หรือแบ่งพวกได้					
4. ทักษะการหา ความสัมพันธ์ ระหว่าง สเปส กับสเปสและสเปส กับเวลา	11. ชีบรูรูป 2 มิติ และวัตถุ 3 มิติ ที่กำหนดให้ได้ 12. วาดรูป 2 มิติ จากวัตถุหรือรูป 3 มิติที่กำหนดให้ได้ 13. บอกชื่อของรูปและรูปทรงเรขาคณิตได้ 14. บอกความสัมพันธ์ระหว่าง 2 มิติ กับ 3 มิติได้					

ทักษะทาง วิทยาศาสตร์	พฤติกรรมบ่งชี้	ผลการประเมิน				
		5	4	3	2	1
	15. บอกตำแหน่งหรือทิศทางของวัตถุหนึ่งได้ 16. บอกได้ว่าวัตถุหนึ่งอยู่ในตำแหน่งหรือทิศใดของวัตถุหนึ่ง 17. บอกความสัมพันธ์ของสิ่งที่อยู่หน้า กระบอก และตามที่ปรากฏในกระบอกว่าเป็น ซ้ายหรือขวาของกันและกันได้ 18. บอกความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงของตำแหน่งที่อยู่ของวัตถุกับเวลาได้ 19. บอกความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงขนาดหรือปริมาณของสิ่งต่าง ๆ กับเวลาได้					
5. ทักษะ การ คำนวณ	20. ใช้ตัวเลขในการนับจำนวนสิ่งของได้ถูกต้อง 21. บอกวิธีคำนวณและแสดงวิธีคำนวณได้ ถูกต้อง					
6. ทักษะ การจัด กระทำและสื่อ ความหมายข้อมูล	22. เลือกรูปแบบที่จะใช้ในการเสนอข้อมูลได้เหมาะสม 23. บอกเหตุผลในการเลือกรูปแบบที่ใช้ในการเสนอข้อมูลได้ 24. ออกแบบการเสนอข้อมูลตามรูปแบบที่เลือกไว้ได้ 25. เปลี่ยนแปลงให้อยู่ในรูปแบบใหม่ให้เข้าใจดีขึ้นได้ 26. บรรยายลักษณะของสิ่งใดสิ่งหนึ่งด้วยข้อความที่เหมาะสมกะทัดรัด จนสื่อความหมายให้ผู้อื่นเข้าใจได้ 27. บรรยายหรือวาดแผนผังตำแหน่งของสถานที่จนสื่อความหมายให้ผู้อื่นเข้าใจได้					

ทักษะทาง วิทยาศาสตร์	พฤติกรรมที่บ่งชี้ว่าเกิดทักษะแล้ว	ผลการประเมิน				
		5	4	3	2	1
7. ทักษะการลง ความเห็นจากข้อมูล	28. อธิบายหรือวาดรูป โดยเพิ่มความเห็น ให้กับข้อมูลที่ได้จากการสังเกตโดยใช้ ความรู้ หรือประสบการณ์เดิมมาช่วย					
8. ทักษะการ พยากรณ์	29. ทำนายผลที่เกิดขึ้นจากข้อมูลที่เป็น หลักการหรือทฤษฎีที่มีอยู่ 30. ทำนายผลที่เกิดขึ้นภายในขอบเขต ของข้อมูล 31. ทำนายผลที่เกิดขึ้นภายนอกขอบเขต ของข้อมูลเชิงปริมาณที่มีอยู่ได้					
9. ทักษะการตั้ง สมมติฐาน	32. หาคำตอบล่วงหน้าก่อนการทดลอง โดยอาศัยการสังเกตความรู้และ ประสบการณ์เดิม					
10. ทักษะการกำหนด นิยามเชิงปฏิบัติการ	33. กำหนดความหมายและขอบเขตของคำ หรือตัวแปรต่าง ๆ ได้ และวัดได้					
11. ทักษะการกำหนด และควบคุมตัวแปร	34. ชี้นำและกำหนดตัวแปรต้น ตัวแปร ตาม และตัวแปรที่ต้องควบคุมได้					
12. ทักษะการทดลอง	35. ออกแบบทดลองโดย 35.1 กำหนดวิธีการทดลองโดย คำนึงถึงตัวแปรต้น ตัวแปรตาม และตัว แปรที่ต้องควบคุม 35.2 ระบุอุปกรณ์ สารเคมี ที่จะต้องใช้ ในการทดลอง 36. ปฏิบัติการทดลองใช้อุปกรณ์ได้ ถูกต้องและเหมาะสม 37. บันทึกผลการทดลองได้คล่องแคล่ว และถูกต้อง					

ทักษะทาง วิทยาศาสตร์	พฤติกรรมที่บ่งชี้ว่าเกิดทักษะแล้ว	ผลการประเมิน				
		5	4	3	2	1
13. ทักษะการ ตีความหมายข้อมูล และลง ข้อสรุป	38. แปลความหมาย หรือบรรยายลักษณะ และสมบัติของข้อมูลที่มีอยู่ได้ 39. บอกความสัมพันธ์ของข้อมูลที่มีอยู่					
	รวมคะแนน					
	รวมทั้งสิ้น					

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

แบบ อ.ค. วท.44



แบบประเมินการทำโครงการวิทยาศาสตร์ (ทักษะกระบวนการ)
โรงเรียนวัดอมรวดี (อมรวิทยาคาร) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามุทสาคร

23.แบบประเมินทักษะกระบวนการ

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

ผู้ประเมิน ☐ ครู ☐ เพื่อน ☐ ตนเอง

รายการประเมิน	ระดับการปฏิบัติ				
	5	4	3	2	1
1. การสังเกต					
2. การอธิบายเกี่ยวกับสิ่งที่สังเกตได้					
3. การวางแผนการทดลอง					
4. การใช้วัสดุอุปกรณ์/เครื่องมือในการทดลอง					
5. การเก็บ/การทำความสะอาดเครื่องมือเครื่องใช้					

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

เกณฑ์การประเมิน

- 5 หมายถึงระดับการปฏิบัติมากที่สุด
- 4 หมายถึงระดับการปฏิบัติมาก
- 3 หมายถึงระดับการปฏิบัติปานกลาง
- 2 หมายถึงระดับการปฏิบัติน้อย
- 1 หมายถึงระดับการปฏิบัติน้อยที่สุด



แบบ อ.ค. วท.45

แบบประเมินการทำโครงการวิทยาศาสตร์ (จิตพิสัย)

โรงเรียนวัดจอมรวดี (อมรวิทยาการ) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรสงคราม

24.แบบประเมินจิตพิสัย

กลุ่มที่..... โครงการวิทยาศาสตร์เรื่อง.....

คุณลักษณะ	พฤติกรรมบ่งชี้	ผลการประเมิน				
		5	4	3	2	1
1. ความอยากรู้ อยากเห็น	1. มีความกระตือรือร้นต่อการทำกิจกรรม 2. ชอบสนทนา ซักถาม ฟัง อ่าน เพื่อให้ได้ รับความรู้เพิ่มขึ้นจากเรื่อง					
2. ความรับผิดชอบ และความเพียร พยายาม	3. ทำงานที่ได้รับมอบหมายให้สมบูรณ์ ตามกำหนดและตรงเวลา 4. เห็นคุณค่าของความรับผิดชอบและ ความเพียรพยายามว่าเป็นสิ่งที่ควรปฏิบัติ มีความอดทน แม้การดำเนินการแก้ปัญหา จะยุ่งยาก					
3. ความมีเหตุผล	6. อธิบายหรือแสดงความคิดเห็นอย่างมี เหตุผล 7. ยอมรับในคำอธิบายเมื่อมีหลักฐาน หรือ ข้อมูลมาสนับสนุนอย่างเพียงพอ 8. รวบรวมข้อมูลอย่างเพียงพอเสมอ ก่อนจะลงสรุปเรื่องราวต่าง ๆ					
4. มีเจตคติที่ดีต่อ วิทยาศาสตร์	9. ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์อย่างมีเหตุผล 10. ศรัทธาและซาบซึ้งในผลงานทาง วิทยาศาสตร์ 11. เลือกใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ในการ คิดและปฏิบัติ 12. ตั้งใจเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ และเห็น คุณค่าประโยชน์ของวิทยาศาสตร์					

คุณลักษณะ	พฤติกรรมบ่งชี้	ผลการประเมิน				
		5	4	3	2	1
5. ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น	13. เรียนหรือเข้าร่วมกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์อย่างสนุกสนาน 14. ประพฤติปฏิบัติตามข้อตกลงของกลุ่ม 15. เห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวมมากกว่าประโยชน์ส่วนตัว 16. รู้จักบทบาทของคนที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่ม					
6. ความมีระเบียบและรอบคอบ	17. มีความละเอียดถี่ถ้วนในการทำงาน 18. ตรวจสอบความเรียบร้อยของเครื่องมือก่อนทำการทดลอง					
7. ความซื่อสัตย์	19. บันทึกข้อมูลตามความเป็นจริงและไม่เอาความคิดเห็นของตนเองไปเกี่ยวข้อง 20. ไม่แอบอ้างผลงานของผู้อื่นว่าเป็นผลงานของตน					
8. ความใจกว้าง	21. รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นและพร้อมที่จะทำความเข้าใจ 22. ไม่ยึดมั่นในความคิดของตน ยอมรับการเปลี่ยนแปลง					
9. ความประหยัด	23. ใช้สารหรือวัสดุต่าง ๆ ในปริมาณที่เหมาะสมและประหยัด 24. เห็นคุณค่าของวัสดุเหลือใช้ 25. ยินดีที่จะรักษาซ่อมแซมสิ่งที่ชำรุดให้ใช้ได้					
	รวมคะแนน					
	รวมทั้งสิ้น					

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน



แบบประเมินการทำโครงการวิทยาศาสตร์ (เจตคติต่อวิทยาศาสตร์)
โรงเรียนวัดอมรวดี (อมรวิทยาการ) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรสงคราม

25.แบบประเมินเจตคติต่อวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง แบบประเมินนี้มี 30 ข้อ แต่ละข้อประกอบไปด้วยข้อความที่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ ซึ่งแสดงระดับความคิดเห็น 5 ระดับ คือ

เกณฑ์การประเมิน

- ☒ 1 หมายถึง นักเรียนเห็นด้วยอย่างยิ่งกับข้อความนั้น
- ☒ 2 หมายถึง นักเรียนเห็นด้วยกับข้อความนั้น
- ☒ 3 หมายถึง นักเรียนไม่แน่ใจในข้อความนั้น
- ☒ 4 หมายถึง นักเรียนไม่เห็นด้วยกับข้อความนั้น
- ☒ 5 หมายถึง นักเรียนไม่เห็นด้วยอย่างยิ่งกับข้อความนั้น

ให้นักเรียนพิจารณาข้อความแต่ละข้อความแล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อข้อความนั้น

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วยอย่าง ยิ่ง
วิทยาศาสตร์ทำให้เกิดภัยพิบัติ			✓		

ในการตอบแบบวัดเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ฉบับนี้ ไม่มีคำตอบที่ผิดหรือถูกคำตอบของนักเรียน ไม่มีผลต่อการเรียนหรือการสอนใด ๆ ของนักเรียนทั้งสิ้น ขอให้นักเรียนตอบตามความรู้สึกที่แท้จริงของนักเรียน ขอขอบคุณในความร่วมมือของนักเรียนในครั้งนี้



สถานภาพของผู้ตอบ (25.แบบประเมินเจตคติต่อวิทยาศาสตร์)

ชื่อ (เด็กชาย,เด็กหญิง).....ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

โรงเรียนวัดจอมรวดี (อมรวิทยาคาร) อำเภออัมพวา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรสงคราม

ข้อที่	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
		เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
1	ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ช่วยแก้ปัญหาเศรษฐกิจของประเทศได้					
2	ทุกคนมีส่วนเกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์					
3	ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ ทำให้มนุษย์เกียจคร้าน					
4	ยิ่งเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์มากเท่าไร มนุษย์ยิ่งทำงานคล้ายเครื่องจักร โดยไม่รู้จักคิด					
5	รัฐควรจัดสรรงบประมาณ ให้มากพอสำหรับการวิจัยและพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์					
6	ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ เป็นต้นเหตุของการเกิดสงคราม					
7	การใช้วิทยาศาสตร์ เพื่อการพัฒนาประเทศเป็นเหตุให้เกิดมลภาวะ					
8	การค้นคว้าทางวิทยาศาสตร์ช่วยให้มนุษย์สามารถนำทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่มาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ					

ข้อที่	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
		เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
9	โรงเรียนควรจะเชิญนักวิทยาศาสตร์หรือ ผู้ที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับการค้นคว้าทางวิทยาศาสตร์ มาบรรยายให้นักเรียนฟัง					
10	ข้าพเจ้ารู้สึกชื่นชม เมื่อได้รับฟังข่าวคราวความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์					
11	ข้าพเจ้าพอใจมาก เมื่อมีการจัดนิทรรศการทางด้านวิทยาศาสตร์ อยู่เสมอ					
12	ข้าพเจ้าชื่นชมกับรัฐบาลที่ส่งเสริมการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาพัฒนาประเทศ					
13	ข้าพเจ้าจึงรู้สึกภูมิใจมาก ถ้าในอนาคตข้าพเจ้าได้มีโอกาสร่วมงานค้นคว้าทางวิทยาศาสตร์ใหม่ ๆ					
14	ข้าพเจ้าจะเรียนอย่างสนุกสนานมาก ถ้าไม่มีเนื้อหาทางวิทยาศาสตร์ เข้ามาเกี่ยวข้อง					
15	การฟังบรรยายเกี่ยวกับการใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์เป็นสิ่งที่น่าเบื่อ					
16	อุปกรณ์หรือเครื่องมือทางเทคโนโลยีที่ทันสมัย ทำให้การเรียนการสอนเป็นไปด้วยความสนุกสนาน					
17	ข้าพเจ้ารู้สึกชื่นชมบุคคลที่นำความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาปรับปรุงคุณภาพของผลผลิต					
18	ข้าพเจ้ามักติดตามข่าวคราวความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอยู่เสมอ					

ข้อที่	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
		เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
19	ข้าพเจ้าชอบอ่านหนังสือหรือ นวนิยายที่เกี่ยวกับการประยุกต์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์					
20	ข้าพเจ้าชอบอ่านบทความในหนังสือพิมพ์ ที่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี					
21	ข้าพเจ้าชอบดูภาพยนตร์ที่ สร้างขึ้นโดยการใช้จินตนาการเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่ทันสมัย เช่น การใช้หุ่นยนต์หรือคอมพิวเตอร์					
22	ขณะที่เรียนในชั้นเรียน ผู้เรียนจะซักถามหรือตอบคำถามอาจารย์ผู้สอนในเรื่องที่เกี่ยวกับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเสมอ ๆ					
23	ถ้ามีเวลว่างข้าพเจ้าจะนำวัสดุเหลือใช้มาประดิษฐ์สิ่งต่าง ๆ เสมอ					
24	การเผยแพร่ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ให้กับประชาชนทางโทรทัศน์เป็นการลงทุนมากเกินไป					
25	ถ้ามีโอกาสข้าพเจ้ามักจะร่วมรณรงค์ให้นำเทคโนโลยีที่เหมาะสมพัฒนาท้องถิ่น					
26	ข้าพเจ้ามักเข้าร่วมกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์กับเพื่อนๆ เสมอ					
27	เมื่อมีการจัดนิทรรศการวันวิทยาศาสตร์ ข้าพเจ้าจะอาสาไปช่วยครูจัด					

ข้อที่	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
		เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
28	ถ้ามีโอกาสข้าพเจ้าจะอาสาเป็นผู้ชี้แจงถึงผลการใช้ ข่าฆ่าแมลงอย่างละเอียด					
29	ข้าพเจ้ายินดีจะออกไปทำกิจกรรมร่วมกับชุมชน วิทยาศาสตร์					
30	ข้าพเจ้ายินดีที่จะช่วยอธิบายถึงความสำคัญของ วิทยาศาสตร์ให้กับคนที่ไม่เข้าใจ					

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

รายการจำแนกตามด้านต่าง ๆ ของเจตคติต่อวิทยาศาสตร์

ด้านที่	เจตคติต่อวิทยาศาสตร์	จำนวนข้อความ	เลขที่ข้อ
1	ด้านการเห็นความสำคัญและประโยชน์ของวิทยาศาสตร์		
2	ด้านความนิยมชมชอบในวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์		
3	ด้านความสนใจในวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์		
4	ด้านการแสดงออกหรือมีส่วนร่วมในกิจกรรมวิทยาศาสตร์		
	รวม		

แบบ อ.ค. วท.48



แบบประเมินการทำโครงการวิทยาศาสตร์
โรงเรียนวัดดอนรวดี (อมรวิทยาคาร) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรสงคราม

แบบประเมินการอธิบายและการตอบคำถามของโครงการวิทยาศาสตร์

ชั้น.....กลุ่ม.....

รายชื่อสมาชิกในกลุ่ม

เลขที่

- 1.....ประธาน
 2.....เลขานุการ
 3.....กรรมการ

รายการ	คะแนน	
	เต็ม	ได้
1. ความสามารถในการอธิบาย	10	
2. ความชัดเจนในการอธิบาย	10	
3. ความสามารถในการใช้ภาษาที่เหมาะสม	10	
4. การตอบคำถามได้อย่างถูกต้อง	10	
5. การมีปฏิภาณไหวพริบ	10	
6. ความคล่องแคล่วในการตอบปัญหา	10	
รวม	60	

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

แบบ อ.ค. วท.49



แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน

แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียน เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่.....6.....

ปีการศึกษา.....

โรงเรียนวัดจอมรวดี (อมรวิทยาคาร) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรสงคราม

ผู้ประเมิน.....

ข้อ	รายการพฤติกรรม	สาระการเรียนรู้ที่							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	มีกิจกรรมให้นักเรียนทบทวนความรู้และประสบการณ์เดิม								
2	นักเรียนได้ทำงานเป็นกลุ่ม								
3	มีกิจกรรมให้นักเรียนได้ปฏิบัติจริง								
4	นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าจากแหล่งความรู้ต่าง ๆ								
5	นักเรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดและเลือกวิธีการเรียนรู้								
6	นักเรียนมีโอกาสและร่วมอภิปรายแสดงความคิดเห็นอย่างกว้างขวาง								
7	นักเรียนมีโอกาสเสนอผลงานของตนเอง								
8	นักเรียนได้สรุปข้อความรู้ด้วยตนเอง								
9	นักเรียนและเพื่อน ๆ ร่วมกันสรุปผลงานของกลุ่ม								
10	นักเรียนมีโอกาสสรุปขั้นตอนการทำงาน								

ข้อ	รายการพฤติกรรม	สาระการเรียนรู้ที่							
		1	2	3	4	5	6	7	8
11	นักเรียนมีโอกาสศึกษาหาความรู้และข้อมูลข่าวสารจากแหล่งความรู้ต่าง ๆ และวิทยาการท้องถิ่น								
12	ครูใช้สื่อการเรียนที่นักเรียนมีส่วนร่วมฝึกปฏิบัติ								
13	นักเรียนมีโอกาสได้ใช้สื่อหลายประเภท								
14	นักเรียนได้เชื่อมโยงความรู้ที่เรียนกับชีวิตจริง								
15	ครูใช้วิธีวัดและประเมินผลหลายวิธี								
16	นักเรียนมาส่วนร่วมในการประเมินผลงาน								
17	นักเรียนมีโอกาสนำผลการประเมินมาปรับปรุงและพัฒนาการเรียนของนักเรียน								
	รวม								

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

เกณฑ์การให้คะแนน

- 5 หมายถึง ระดับการปฏิบัติสูงที่สุด
- 4 หมายถึง ระดับการปฏิบัติสูง
- 3 หมายถึง ระดับการปฏิบัติปานกลาง
- 2 หมายถึง ระดับการปฏิบัติน้อย
- 1 หมายถึง ไม่มีการปฏิบัติ



แบบประเมินเจตคติ

แบบประเมินผลคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง แบบประเมินผลฉบับนี้เป็นแบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านเจตคติทาง วิทยาศาสตร์ หรือจิตวิทยาศาสตร์ หรือคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยม โดยให้ผู้ประเมินตรวจสอบ พฤติกรรมการแสดงของผู้เรียน หรือให้ผู้เรียนสำรวจตนเอง เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาหรือปรับปรุงพฤติกรรมด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ให้มีคุณภาพสูงขึ้น

ตอนที่ 1 ผู้ประเมิน

☐ นักเรียน (ประเมินตนเอง) ☐ เพื่อน ☐ ผู้ปกครองนักเรียน ☐ ครู

ชื่อ - สกุลผู้ประเมิน.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....ประเมินครั้งที่.....

ตอนที่ 2 พฤติกรรมการแสดงออกด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน

ชื่อ - สกุล.....ชั้นประถมศึกษาปีที่.....

ชื่อกลุ่ม.....วิชา.....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....

พฤติกรรมแสดงออกของผู้เรียน	ระดับการปฏิบัติ		
	สม่ำเสมอ	บางครั้ง	ไม่เคย
1 ความสนใจใฝ่รู้ ขยันหมั่นเพียรในการเรียน			
2 ความมุ่งมั่น อดทน รอบคอบในการทำงานและการเรียน			
3 ความซื่อสัตย์ต่อตนเอง และผู้อื่น			
4 ร่วมอภิปรายแสดงความคิดเห็น หรือตอบคำถาม ในขณะที่เรียน หรือทำงานกลุ่มอย่างสร้างสรรค์			
5.มีเหตุผลใจกว้างและเอื้ออาทรต่อเพื่อนร่วมงาน			
6.ให้เกิดริและรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนทุกคนในกลุ่ม			
7.มีความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลา			

พฤติกรรม การแสดงออกของผู้เรียน	ระดับการปฏิบัติ		
	สม่ำเสมอ	บางครั้ง	ไม่เคย
8 เอาใจใส่ดูแลรักษาทรัพยากรที่เป็นส่วนรวม			
9 ประหยัด อดออม			
10 มีความกระตือรือร้นที่จะสืบเสาะหาความรู้เพื่อค้นหาคำตอบเมื่อพบข้อสงสัย			
11.ปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของ โรงเรียนและสังคม			
12 แสดงความชื่นชม ยกย่องและเคารพในสิทธิของผลงานที่ผู้อื่นคิดค้นขึ้น			
13 เข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนและท้องถิ่น			
14.ใช้เหตุผลทางวิทยาศาสตร์อธิบายปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นโดยไม่หลงเชื่ออะไรง่าย ๆ			
15 ใช้ความรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้เกิดประโยชน์ในการเรียนรู้ การทำงาน และการดำรงชีวิตในสังคม			
รวม			
รวมคะแนนทั้งหมด			

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

เกณฑ์การพิจารณาให้คะแนนมี 3 ระดับ คือ

ปฏิบัติสม่ำเสมอ = 2 คะแนน

ปฏิบัติบางครั้ง = 1 คะแนน

ไม่เคยปฏิบัติ = 0 คะแนน

10. เครื่องมือตรวจสอบความเป็นไปได้ของเครื่องมือ

แบบสอบถามเครื่องมือตรวจสอบความเหมาะสมของคู่มือ

เรื่อง

คู่มือการวัดและประเมินผลการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ของโรงเรียนวัดอมรวดี (อมรวิทยาคาร) คำชี้แจง

1. แบบสอบถามฉบับนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อจัดทำคู่มือการวัดและประเมินผลการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ของโรงเรียนวัดอมรวดี (อมรวิทยาคาร)

2. เพื่อประเมินตรวจสอบความเหมาะสมของคู่มือการวัดและประเมินผลการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ของโรงเรียนวัดอมรวดี (อมรวิทยาคาร)

2. แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของนักวิชาการ ผู้บริหารสถานศึกษา และผู้ปฏิบัติงาน จำนวน 5 ข้อ

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเพื่อประเมินตรวจสอบความเหมาะสมของคู่มือการวัดและประเมินผลการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 จำนวน 30 ข้อ

ขอขอบคุณอย่างสูงในความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถามอย่างดียิ่ง

นายบุญนะ แสงงาม

นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ตอนที่ 1 แบบสอบถามสถานภาพและข้อมูลทั่วไป

คำชี้แจง ขอให้ท่านอ่านข้อความแล้วพิจารณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ หน้าคำตอบหรือเติม
ข้อมูลลงในช่องว่างตามสภาพจริงในปัจจุบันของท่าน

สถานภาพและข้อมูลทั่วไป

1. เพศ

- ☐ 1) ชาย
☐ 2) หญิง

2. อายุ

- ☐ 1) ต่ำกว่า 30 ปี
☐ 2) 30 - 39 ปี
☐ 3) 40 - 49 ปี
☐ 4) 50 ปีขึ้นไป

3. ประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน

- ☐ 1) ไม่เกิน 10 ปี
☐ 2) 11 - 20 ปี
☐ 3) มากกว่า 20 ปี

4. ตำแหน่ง และตำแหน่งในสถานศึกษา

- ☐ 1) รับราชการ เจ้าหน้าที่หน่วยงานรัฐ และรัฐวิสาหกิจ
☐ 2) ตำแหน่งทางวิชาการ.....
☐ 3) ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียน คศ.....
☐ 4) ครู คศ.....
☐ 5) อื่น ๆ โปรดระบุ.....

5. ระดับการศึกษา

- ☐ 1) ต่ำกว่าปริญญาตรี
☐ 2) ปริญญาตรี
☐ 3) ปริญญาโท
☐ 4) ปริญญาเอก

แบบสอบถามเครื่องมือตรวจสอบความเหมาะสมของคู่มือ

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเพื่อประเมินตรวจสอบความเหมาะสมของคู่มือการวัดและประเมินผลการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 จำนวน 30 ข้อ

คำชี้แจง

1.แบบสอบถามตอนนี้ มีทั้งหมด 7 ตอนดังนี้

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของคู่มือการวัดและ

ประเมินผลการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จำนวน 30 ข้อ

2.ขอให้ท่านอ่านข้อความ แล้วพิจารณาให้น้ำหนักระดับความคาดหวัง โดยทำเครื่องหมาย ✓

ลงในช่อง มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด เพียงช่องเดียวให้ตรงกับระดับความเหมาะสมของคู่มือการวัดและประเมินผลการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

เครื่องมือตรวจสอบความเหมาะสมของคู่มือ

ข้อที่	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
การวิเคราะห์หลักสูตร						
1.	คู่มือมีเนื้อหาสาระสอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชาในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์					
2.	คู่มือมีเนื้อหาสาระสอดคล้องกับการอ่าน คิด วิเคราะห์ เขียน และสื่อความ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของโรงเรียนวัดอมรวดี					
3.	คู่มือมีเนื้อหาสาระสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และมาตรฐานช่วงชั้น					
4.	คู่มือมีความเป็นไปได้ในผลการประเมินการผ่านช่วงชั้นคู่มือมีความเป็นไปได้ในผลการประเมินการผ่านช่วงชั้น					

เครื่องมือตรวจสอบความเหมาะสมของกลุ่ม

ข้อที่	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
คำอธิบายรายวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6						
5.	คู่มือมีเนื้อหาสาระที่มีความชัดเจนของคำอธิบายรายวิชาในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์					
6.	รายละเอียดที่กำหนดในคู่มือมีความเป็นไปได้ในทางที่ปฏิบัติได้					
ระเบียบสถานศึกษาว่าด้วยการประเมินผลการเรียนโรงเรียนวัดจอมรวดี (อมรวิทยาคาร)						
7.	คู่มือมีเนื้อหาสาระความเป็นไปได้ในการวัดและการประเมินผลในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์					
8.	คู่มือมีความเป็นไปได้ในผลการประเมินไปพัฒนาตนเอง					
9.	คู่มือมีความชัดเจน สามารถปฏิบัติได้ตามระบบการวัดและประเมินผลในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์					
10.	การวัดและประเมินผลของคู่มือมีความเป็นไปได้ในการเสริมสร้างให้นักเรียนสามารถประเมินตนเองได้					
11.	การวัดและประเมินผลของคู่มือมีความเป็นไปได้ในการเสริมสร้างให้นักเรียนมีความสามารถตรวจค้นเองได้					
12.	การวัดและประเมินผลของคู่มือมีความเป็นไปได้ในการเสริมสร้างทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ให้นักเรียน					
13.	การวัดและประเมินผลของคู่มือมีความเป็นไปได้ในการแยกความสามารถนักเรียนได้					

เครื่องมือตรวจสอบความเหมาะสมของคู่มือ

ข้อที่	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
การวางแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์						
14.	คู่มือมีเนื้อหาสาระสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์					
15.	มีกิจกรรมสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์					
16.	คู่มือมีความเป็นไปได้ในผลการประเมินนำไปปรับปรุงการเรียนการสอน					
17.	คู่มือมีเนื้อหาสาระครบถ้วนตามมาตรฐานที่กำหนด					
18.	การจัดลำดับขั้นตอนของกระบวนการในคู่มือมีความเป็นไปได้					
19.	คู่มือมีความเหมาะสมกับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สำหรับในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์					
20.	คู่มือมีประโยชน์ต่อการนิเทศการเรียนการสอนในด้านการบริหารสถานศึกษา					
วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และมาตรฐานช่วงชั้น						
21.	คู่มือมีเนื้อหาสาระครบทุกมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์					
22.	คู่มือมีความเป็นไปได้ในผลการประเมินการปรับปรุงผลการอ่าน คิด วิเคราะห์ เขียนและสื่อความ					

เครื่องมือตรวจสอบความเหมาะสมของกลุ่ม

ข้อที่	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
การวัดประเมินผล						
23.	คู่มือมีเนื้อหาสาระสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของ โรงเรียนวัดอมรวดี					
24.	คู่มือมีเนื้อหาสาระสอดคล้องกับคุณลักษณะอันพึง ประสงค์กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของ โรงเรียน วัดอมรวดี					
25.	คู่มือมีเนื้อหาสาระสอดคล้องกับ การอ่าน คิด วิเคราะห์ เขียน และสื่อความ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์					
26.	การวัดและประเมินผลของคู่มือมีความเป็นไปได้ในการ เสริมสร้างคุณธรรมจริยธรรมและจิตวิทยาศาสตร์ให้แก่ นักเรียน					
27.	คู่มือมีวิธีแบบการบันทึกและวิธีการวัดและประเมินผล ที่ชัดเจน					
28.	มีเกณฑ์การประเมิน และแบบประเมินผลในกลุ่มสาระ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของคู่มือ มีความสมบูรณ์ สามารถ นำไปใช้ได้					
ประโยชน์ต่อการบริหารงานตามระบบการวัดและประเมินผล						
29.	การวัดและประเมินผลของคู่มือส่งเสริมให้นักเรียนเป็น บุคคลที่มีพัฒนาการเรียนรู้ตลอดชีวิต					
30.	คู่มือมีประ โยชน์ต่อการวัดและประเมินผลในสถานศึกษา					

บทที่ 5

สรุปผลการจัดทำคู่มือ

ในการศึกษาเพื่อจัดทำคู่มือการวัดและประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ของ โรงเรียนวัดอมรวดี (อมรวิทยาคาร) ในการศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดทำคู่มือการวัดและประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และเพื่อประเมินความเป็นไปได้ของคู่มือการวัดและประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ของโรงเรียนวัดอมรวดี (อมรวิทยาคาร)

การจัดทำคู่มือเพื่อให้สอดคล้องกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มีขอบเขตดังนี้

โรงเรียนวัดอมรวดี ได้ประกาศใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ตามคำสั่งกระทรวงศึกษาธิการที่ วก 1166 / 2544 ลงวันที่ 2 พฤศจิกายน พ.ศ. 2544 เรื่องให้ใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 และกระจายอำนาจให้สถานศึกษากำหนดหลักสูตรสถานศึกษาขึ้นใช้เอง อาศัยอำนาจตามความในข้อ 23 แห่งประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 216 ลงวันที่ 29 กันยายน พ.ศ. 2515 โรงเรียนวัดอมรวดี จึงได้จัดทำ “ระเบียบสถานศึกษาว่าด้วยการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544” ให้ใช้บังคับตั้งแต่ปีการศึกษา 2546 ดังนี้

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ให้เป็นไปตามหลักการ สถานศึกษาเป็นผู้รับผิดชอบ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและวิชาการ ต้องสอดคล้องและครอบคลุมมาตรฐานการศึกษาที่กำหนดในหลักสูตร เพื่อปรับปรุงพัฒนา ผู้เรียนการจัดการเรียน การสอน และการประเมินเพื่อตัดสินผลการเรียนด้วยวิธีการที่หลากหลาย เหมาะสมกับสิ่งที่ต้องการวัดธรรมชาติของวิชา และระดับช่วงชั้นของผู้เรียน ความสามารถของผู้เรียน ในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนสื่อความในแต่ละช่วงชั้น มีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ของผู้เรียนในแต่ละช่วงชั้น ให้การประเมินคุณภาพผู้เรียนในระดับชาติในแต่ละช่วงชั้น เปิดโอกาสให้ผู้เรียนตรวจสอบผลการประเมินการเรียนได้ ให้มีการเทียบโอนผลการเรียนระหว่างสถานศึกษาและรูปแบบการศึกษาต่างๆ

เนื้อหาของคู่มือประกอบด้วยการจัดระเบียบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มีวิธีการมาตรฐานตามระเบียบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 มีองค์ประกอบ ดังนี้

1.ปก

2 คำนำ

3.สารบัญ

4.คำชี้แจงการใช้อยู่คู่มือ

5.การวัดและประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ของโรงเรียนวัดจอมรวดี (อมรวิทยาคาร)

5.1 ชื่อคู่มือการวัดและประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ของโรงเรียนวัดจอมรวดี (อมรวิทยาคาร)

5.2 วัดดูประสงค์

5.3 สาระสำคัญโครงสร้างของสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

สาระที่ 1 : สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต

สาระที่ 2 : ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

สาระที่ 3 : สารและสมบัติของสาร

สาระที่ 4 : แรงและการเคลื่อนที่

สาระที่ 5 : พลังงาน

สาระที่ 6 : กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก

สาระที่ 7 : ดาราศาสตร์และอวกาศ

สาระที่ 8 : ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

5.4 การดำเนินการวัดและประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

การดำเนินการวัดและประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ผู้เรียนจะต้องได้รับการประเมิน 2 ด้าน คือ มาตรฐานการเรียนรู้ และมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น ของกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ทั้ง 8 สาระ

5.5 สื่อ/แบบทดสอบ

5.6 การประเมินผลคู่มือ

5.7 บันทึกผลการวัดและประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้

วิทยาศาสตร์ ซึ่งมีวิธีการจัดทำ การวัดและประเมินการจัดทำคู่มือ 5 ขั้นตอน คือ

1. ขั้นเตรียมการ ศึกษาแนวทางในการจัดทำคู่มือ โดยศึกษาวัตถุประสงค์ของการจัดทำคู่มือให้สอดคล้องกับเป้าหมายของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ศึกษาสภาพปัญหาของการวัดและประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของครูในโรงเรียนวัดจอมรวดี (อมรวิทยาการ) ศึกษาหลักการเขียนคู่มือจากหนังสือและ เอกสารทางวิชาการ

2. ขั้นวางแผนในการดำเนินการจัดทำคู่มือโดยเขียนโครงร่างของคู่มือซึ่งประกอบด้วย เนื้อหาที่สำคัญ และองค์ประกอบของคู่มือ ได้แก่ ปก คำนำ สารบัญ คำชี้แจงการใช้คู่มือ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ชื่อคู่มือการวัดและประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ของโรงเรียนวัดจอมรวดี) วัดดูประสงค์ที่มีสาระสำคัญและ โครงสร้างของสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ที่เป็นองค์ความรู้กระบวนการ ทั้ง 8 สาระ มีเครื่องมือตรวจสอบความเหมาะสมของคู่มือ หลังจากนั้นนำ คู่มือการดำเนินงานตามระบบการวัดและการประเมินผลของโรงเรียนวัดจอมรวดี ให้ อาจารย์ที่ปรึกษาการทำสารนิพนธ์ตรวจแก้ไข แล้วเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสมกับการนำไปใช้เป็นคู่มือในการดำเนินงานตามระบบการวัดผลและการประเมินผล ทั้งด้าน เนื้อหา รูปแบบ ตลอดจนความเหมาะสมในด้านเอกสารและภาษาที่ใช้ โดยคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญเพื่อ พิจารณาโครงร่างคู่มือ เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารและนิเทศการศึกษา จำนวน 1 ท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญ ด้านการวัดและประเมินผลทางการศึกษา และนิเทศการศึกษา จำนวน 1 ท่าน และเป็นผู้เชี่ยวชาญใน การบริหารการศึกษา จำนวน 3 ท่าน รวมทั้งสิ้น จำนวน 5 ท่าน ปรากฏว่าผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าโครงร่างของคู่มือฉบับนี้ สามารถดำเนินการจัดทำคู่มือต่อไปได้

3. ขั้นดำเนินการจัดทำคู่มือและพัฒนาคู่มือ โดยดำเนินการเขียนคู่มือการดำเนินงานตามระเบียบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามโครงร่างคู่มือที่ ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะ ผู้สร้างคู่มือได้ขอให้บัณฑิตวิทยาลัยออกหนังสือรับรองเชิญผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่านประกอบด้วย อาจารย์ ดร.ราชนันท์ บุญธิมา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรุงเทพมหานคร อาจารย์ ดร.ศานิต วิเศษสุข มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง จังหวัดราชบุรี นายแสวก สิ้นธุ์ประเสริฐ ครูเชี่ยวชาญโรงเรียนวัดดอนมะโนรา (ค.ศ.4) สาขาวิทยาศาสตร์ อำเภอ บางคนที สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรสงคราม นางวีรยา เปลี่ยนชนวนวงศ์ ครูเชี่ยวชาญโรงเรียน วัดจุฬามณี (ค.ศ.4) สาขาวิทยาศาสตร์ อำเภออัมพวา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรสงคราม และ นางครุณา พ่วงพิศ ครูชำนาญการพิเศษโรงเรียนวัดบางน้อย (ค.ศ.3) สาขาวิทยาศาสตร์ อำเภอ บางคนที สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรสงคราม ซึ่งเป็นนักวิชาการ แล้วเสนออาจารย์ที่ปรึกษา สารนิพนธ์ ทำการตรวจสอบความถูกต้องก่อนที่จะดำเนินการแก้ไขปรับปรุงในขั้นตอนต่อไป

4. ขั้นตอนประเมินความเป็นไปได้ของกลุ่ม โดยนำคู่มือไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมของกลุ่ม จำนวน 3 กลุ่ม ได้แก่ นักวิชาการ จำนวน 5 ท่าน ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 4 ท่าน และครูผู้ปฏิบัติงาน จำนวน 8 ท่าน พิจารณาให้ความเห็นและข้อเสนอแนะ ด้วยวิธีการตอบแบบสอบถามความคิดเห็น ต่อเนื้อหาสาระของกลุ่มมีความเหมาะสมไปใช้ระเบียบการวัดและประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ความคิดเห็นของผู้ประเมิน จำนวน 17 คน

โดยค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) สรุปผลการประเมินคู่มือดังนี้

ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อความสามารถนำคู่มือไปปฏิบัติโดยรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$) = 4.66 เมื่อพิจารณาในรายองค์ประกอบพบว่า การวิเคราะห์หลักสูตรมีความสามารถนำไปปฏิบัติในระดับมากที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 4.71 คำอธิบายรายวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความสามารถนำไปปฏิบัติในระดับมากที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 4.56 ระเบียบสถานศึกษาว่าด้วยการประเมินผลการเรียน โรงเรียนวัดอมรวดี มีความสามารถนำไปปฏิบัติในระดับมากที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 4.64 การวางแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์มีความสามารถนำไปปฏิบัติในระดับมากที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 4.69 วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และมาตรฐานช่วงชั้นมีความสามารถนำไปปฏิบัติในระดับมากที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 4.62 การวัดประเมินผลมีความสามารถนำไปปฏิบัติในระดับโดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 4.69 และ ประโยชน์ต่อการบริหารงานตามระบบการวัดและประเมินผลมีความสามารถนำไปปฏิบัติในระดับมากที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 4.71

5. ขั้นตอนจัดทำคู่มือครูฉบับสมบูรณ์ โดยนำข้อเสนอแนะข้อคิดเห็นต่างๆ จากผู้เชี่ยวชาญนำมาจัดทำคู่มือ และได้คู่มือครู การดำเนินงานตามการวัดและประเมินผลการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ฉบับสมบูรณ์ สามารถนำไปดำเนินการตามการวัดและประเมินผลการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นระบบหลักของโรงเรียนได้เป็นอย่างดี

จากการดำเนินการดังกล่าว สามารถจัดทำคู่มือครูการดำเนินงานตามการวัดและประเมินผลการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โรงเรียนวัดอมรวดี (อมรวิทยาคาร) เล่มนี้ ประกอบด้วย การวัดและประเมินผลการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นการวัดและประเมินผลในหลักสูตรระดับชั้นประถมศึกษา (ช่วงชั้นที่ 2) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ นอกจากนี้ยังกล่าวถึงการวัดและประเมินผลด้วย

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การใช้คู่มือการวัดและประเมินผลการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดนั้น ครูผู้สอนควรทำคู่มือเพื่อเป็นแนวทาง ในการดำเนินการตามขั้นตอน ทั้งนี้คู่มือนั้นต้องไม่ผิดระเบียบว่าด้วยการวัดและประเมินผลตามหลักสูตรการ ศึกษาขั้นพื้นฐาน นอกจากนั้นควรพิจารณาองค์ประกอบของคู่มือซึ่งประกอบไปด้วย ปก คำนำ สารบัญ คำแนะนำการใช้คู่มือ ระบบการวัดและประเมินผล การประเมินผลตามสภาพจริง และ เกณฑ์การประเมิน เครื่องมือตรวจสอบความเป็นไปได้ของเครื่องมือ

นิยามศัพท์ เป็นการกำหนด หรือคำจำกัดความหมายที่แน่นอน เพื่อให้ผู้ศึกษาเข้าใจตรงกัน คำชี้แจง คำอธิบาย หรือชี้แจงสาเหตุที่ผู้สร้างเครื่องมือที่ต้องเขียนให้ผู้ศึกษาทราบรายละเอียด ต่าง ๆ ในคู่มือ

ระเบียบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้อภิปรายผลตามหลักสูตรการศึกษาระดับขั้น พื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ผู้สอนต้องยึดหลักการประเมินผลตามหลักสูตรการวัดและประเมินผล การศึกษา พุทธศักราช 2544

แนวทางประเมินผลตามหลักสูตรการศึกษาระดับขั้นพื้นฐาน เป็นกระบวนการวัดและประเมินผลจึง เป็นกระบวนการที่เกิดหลังจากที่ผู้เรียนได้ปฏิบัติตามกระบวนการเรียนรู้และได้สร้างความรู้และทักษะ ต่าง ๆ อาจประเมินพัฒนาการของการเรียนรู้ในระหว่างการเรียนการสอนที่ผู้เรียนกำลังสร้างองค์ความรู้ ให้กับตัวผู้เรียน

โครงสร้างของสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ได้กำหนดสาระและมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเกณฑ์ ในการกำหนดคุณภาพของผู้เรียน วัดความสามารถ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียน สถานศึกษา สามารถพัฒนาเพิ่มเติมได้ มีหลักเกณฑ์การประเมินผล และรูปแบบการประเมิน

ระเบียบการวัดผลประเมินผลการเรียนรู้อภิปรายผลตามหลักสูตร เป็นการจัดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของ รายวิชา ซึ่งโรงเรียนได้วิเคราะห์จากมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นการประเมินสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ให้ตัดสินผลการประเมินเป็นระดับผลการเรียน 8 ระดับ

เป้าหมายและแนวปฏิบัติของการวัดผลประเมินผลการเรียนรู้อภิปรายผลตามหลักสูตรเป็นการประเมิน เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน ครอบคลุมทั้งความรู้ความคิด กระบวนการเรียนรู้ด้านการสืบเสาะหา ความรู้ การแก้ปัญหา การสื่อสาร การนำความรู้ไปใช้ รวมทั้งคุณลักษณะด้านจิตวิทยาศาสตร์ รายละเอียดของเป้าหมายและแนวปฏิบัติ

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้อภิปรายผลตามหลักสูตร เป็นกระบวนการทำงาน อย่างเป็นระบบ ประกอบด้วยกำหนดยุทธศาสตร์และวิธีการวัดผลและประเมินผล การสร้างเครื่องมือ และการดำเนินการตามที่วางแผนไว้ ขั้นตอนที่เป็นไปได้ในการวัดผลประเมินผล

มาตรฐานการเรียนรู้การศึกษาระดับพื้นฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มีการวัดและประเมินผลที่ครอบคลุม ประกอบด้วยแบบประเมินและแบบทดสอบต่าง ๆ ตามมาตรฐานการเรียนรู้การศึกษาระดับพื้นฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังวิทยาศาสตร์ เป็นความมุ่งหวังที่คณะกรรมการศึกษาระดับพื้นฐานต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียน โรงเรียนวัดอมรวดี

คุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านวิทยาศาสตร์ เพื่อให้ให้นักเรียนสามารถพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง มีวินัย ขยัน อดทน ซื่อสัตย์ และกตัญญู รักท้องถิ่นรักสิ่งแวดล้อม ร่าเริงแจ่มใสร่างกายแข็งแรง และมีวิถีชีวิตแบบประชาธิปไตย

การประเมินผลตามสภาพจริง และเกณฑ์การประเมิน มีแบบประเมินโครงการ – แบบประเมินแฟ้มผลงานการประเมินผลจากการปฏิบัติงานผลงาน พร้อมทั้งมีแบบเกณฑ์การประเมินและแบบประเมินต่าง ๆ (แบบอ.ค. วท...)

การศึกษาสภาพการประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาระดับพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ของครูโรงเรียนวัดอมรวดี (อมรวทยาการ) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรสงคราม ซึ่งประกอบไปด้วยแนวทางและวิธีการปฏิบัติ สภาพปัญหา และความต้องการในการพัฒนาตนเองของผู้สอนด้านการประเมินผล สรุปผลได้ตามลำดับดังนี้

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

ผลจากการศึกษาจะทำให้ทราบเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติ ปัญหาที่เกิดจากการปฏิบัติ ความต้องการในด้านการพัฒนาความรู้ของผู้สอน ในการประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาระดับพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ซึ่งจะเป็แนวทางให้ผู้บริหาร คณะกรรมการฝ่ายวิชาการอีกทั้งผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ได้นำไปปรับปรุง แก้ไข และพัฒนาวิธีการประเมินผลให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาสภาพการประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาระดับพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ของครูโรงเรียนวัดอมรวดี (อมรวทยาการ) สรุปผลการศึกษาค้นคว้าได้ดังนี้

1. สภาพการปฏิบัติในการประเมินผลการเรียนรู้

1.1 ด้านการประเมินผลก่อนเรียน

การปฏิบัติในการประเมินผลก่อนเรียนพบว่าครูโรงเรียนวัดอมรวดี (อมรวทยาการ) ส่วนมากทำการประเมินผลก่อนเรียน โดยทำการประเมินเป็นประจำ และใช้วิธีการประเมินด้วยแบบทดสอบมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ การถามตอบ การทำแบบฝึกหัด และการสังเกต ตามลำดับ

1.2 ด้านการประเมินผลระหว่างเรียน

การประเมินผลด้วยการสื่อสารส่วนบุคคล พบว่าครูโรงเรียนวัดจอมรวดี ใช้วิธีการถามตอบระหว่างทำกิจกรรมการเรียนการสอนมากที่สุด รองลงมาได้แก่ การตรวจแบบฝึกหัดและการบ้านพร้อมให้ข้อมูลป้อนกลับการสอบปากเปล่าเพื่อประเมินความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ และวิธีการประเมินที่ใช้น้อยที่สุด คือการประเมินจากการอ่านบันทึกเหตุการณ์ต่างๆ ของผู้เรียน

การประเมินด้วยการปฏิบัติ พบว่าครูโรงเรียนวัดจอมรวดี ได้มีการชี้แจงและอธิบายเกณฑ์ การประเมินให้ผู้เรียนรับทราบมากที่สุด รองลงมา คือมีการแจ้งผลการประเมินให้ผู้เรียนรับทราบ การมอบหมายภาระงานหรือกิจกรรมที่กำหนดให้ผู้เรียนทำเป็นรายบุคคล ส่วนวิธีการประเมินที่ผู้สอนใช้น้อยที่สุด คือการให้ผู้เรียนทำโครงการเป็นรายบุคคล รวมถึงการทำโครงการผสมผสานระหว่างรายบุคคลกับกลุ่ม

การประเมินตามสภาพจริง พบว่าครูโรงเรียนวัดจอมรวดี (อมรวิทยาคาร) ส่วนมากได้ทำการประเมินตามสภาพจริง ด้วยวิธีการประเมินจากการปฏิบัติจากสถานการณ์ที่เป็นจริง รองลงมา คือการประเมินโดยสร้างสถานการณ์ที่ใกล้เคียงกับสถานการณ์จริง และครูส่วนมากทำการประเมินผู้เรียนด้วยแฟ้มสะสมงาน

1.3 ในการประเมินผลหลังเรียน พบว่าครูใช้แบบทดสอบในการประเมินผลหลังเรียนมากที่สุด รองลงมาได้แก่ ทำแบบฝึกหัด การถามตอบ และการสังเกต

2. สภาพปัญหาในการประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน

พุทธศักราช 2544

สภาพปัญหาในการประเมินผลการเรียนรู้ ในด้านการประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้านแนวทางในการปฏิบัติการประเมินผลการเรียนรู้ ด้านการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ การประเมินการอ่าน คิด วิเคราะห์ และเขียนข้อความ และการประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน พบว่ามีสภาพปัญหาอยู่ในระดับปานกลางทุกด้าน เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า การประเมินการตัดสินใจผ่านกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนมีสภาพปัญหาอยู่ในระดับน้อย ส่วนในข้อคิดอื่นๆ มีสภาพปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง

3. ความต้องการในการพัฒนาตนเองในการประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

3.1 ความต้องการพัฒนาตนเองในด้านแนวปฏิบัติและวิธีการในการประเมินผลการเรียนรู้ พบว่าครูโรงเรียนวัดจอมรวดี (อมรวิทยาคาร) มีความต้องการอยู่ในระดับปานกลาง

3.2 ความต้องการพัฒนาตนเองในการสร้างเครื่องมือ และการกำหนดเกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้มีความต้องการอยู่ในระดับสูง

3.3 ความต้องการพัฒนาตนเองในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ด้าน
ความช่วยเหลือในด้านการประเมินผลมีความต้องการอยู่ในระดับสูง

4. ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงและพัฒนากระบวนการวัดและประเมินผลการเรียนรู้
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

4.1 ข้อเสนอแนะด้านแนวทางการปฏิบัติในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

4.2 ข้อเสนอแนะในด้านสภาพปัญหา พบว่าสภาพปัญหาที่ครูเสนอแนะ
มากที่สุด คือ ความต้องการคู่มือการวัดและประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ตามหลักสูตร
การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

4.3 ข้อเสนอแนะในการพัฒนาตนเองของครู พบว่าด้านการพัฒนาตนเอง
ที่ครูเสนอแนะมาก คือการวัดและประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ตามหลักสูตร
การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

4.4 ข้อเสนอแนะผู้สอนและผู้ศึกษาสามารถจัดทำคู่มือในช่วงชั้นที่ 3-4 ได้

4.5 ข้อเสนอแนะอื่นๆ

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ. (2543). แผนงานโครงการและกิจกรรมการพัฒนาและส่งเสริมกิจกรรมองค์การวิชาชีพในอนาคตแห่งประเทศไทย (อวท). กรุงเทพฯ : กรมอาชีวศึกษา.
- กรมวิชาการ. (2545). สำนักงานทดสอบทางการศึกษา. แนวทางการวัดและประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- (2545). แนวทางการวัดและประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กรุงเทพฯ : องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- (2539). การประเมินผลจากสภาพจริง. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- (2545). สำนักงานทดสอบทางการศึกษา. แนวทางการวัดและประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กรมสามัญศึกษา. (2540). หน่วยศึกษานิเทศก์ เขตการศึกษา 5. ชุดฝึกอบรมด้วยตนเองเรื่องการวิจัยในชั้นเรียน. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- (2542). ระบบการประกันคุณภาพการศึกษามาตรฐานและตัวชี้วัดมาตรฐานคุณภาพการศึกษาในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์กรมการศาสนา.
- กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข. (ม.ป.ป.). คู่มือการพัฒนาระบบการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเพื่อสร้างสุขภาวะและจริยธรรม. (ฉบับร่าง). กรุงเทพฯ : พิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2542). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542. กรุงเทพมหานคร : บริษัท พรินทวาทกราฟฟิค.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2534). หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา.
- (2535). คู่มือการนิเทศก์การจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาประชาธิปไตยในสถานศึกษาสังกัดกรมสามัญศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- (2534). คู่มือการจัดกิจกรรมนักเรียนสำหรับเด็กก่อนประถมศึกษา. กรุงเทพฯ : หน่วยศึกษานิเทศก์.
- (2544). หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์วัฒนาพานิช.

- เกษม วัฒนชัย. (2545). การพัฒนาคุณภาพการศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักงานกฎหมาย.
- คณาจารย์เมื่อก. (2545). คู่มือการบันทึกข้อมูลสมุดประเมินมาตรฐานและพัฒนาการของผู้เรียน.
กรุงเทพฯ : แม็ค.
- ฉัตร บุนนาค, และคนอื่น ๆ. (2522). ศิลปะการใช้ภาษาไทยในชีวิตประจำวันและทางธุรกิจ.
กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์เจริญผล.
- ชาติร์ ตำราญ. (2543). คนสอนคน. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- ชัยฤทธิ์ ศิลาเดช. (2544). คู่มือการเขียนแผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. กรุงเทพมหานคร :
ฟิสิกส์เซนเตอร์.
- , (2540) “การพัฒนาเพิ่มสะสมงานในการประเมินผลงานการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษ
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่3. ” ปริญญาพนธ์ดุฎิบัณทิต (การทดสอบและวัดผลการศึกษา)
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ถ่ายเอกสาร
- , (2544) คู่มือการเขียนแผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. กรุงเทพมหานคร :
ฟิสิกส์เซนเตอร์.
- ตุ้ จงรักษ์. (2543). “กระบวนการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ในโรงเรียนประถมศึกษา :
ศึกษากรณีโรงเรียนในโครงการปฏิรูปการศึกษาสังกัดสำนักงานการประถมศึกษา
จังหวัดหนองคาย” วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดและ
ประเมินผลการศึกษาบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- , “กระบวนการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในโรงเรียนประถมศึกษา” : ศึกษากรณีโรงเรียน
ในโครงการปฏิรูปการศึกษาสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดหนองคาย.
- ทัศน แสงศักดิ์. (2544). การจัดทำโครงการ. (เอกสารประกอบคำบรรยาย). กรุงเทพฯ :
คณะศึกษาศาสตร์. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- นิวัตร นาคะเวช. (2540). กลยุทธ์การบริหารเชิงคุณภาพ. กรุงเทพฯ เอส แอนด์ จี กราฟฟิค.
- บันลือ พงกษะวัน (2537). เทคนิคและประสบการณ์เขียนตำราทางวิชาการ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์
ไทยวัฒนาพานิช.
- ปิฐะ บุนนาค (2523). “ประสบการณ์และข้อเสนอแนะในการเขียนตำราและบทความ
ทางวิชาการเกษตร,” ในแนวทางการเขียนตำราและบทความทางวิชาการ. กรุงเทพฯ :
โรงพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- ปิฐะ บุนนาค. (2523). “ประสบการณ์และข้อเสนอแนะในการเขียนตำราและบทความเชิงวิชาการ,”
ใน แนวทางการเขียนตำราบทความทางวิชาการ. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปิฐะ บุนนาค. (2523). “ประสบการณ์และข้อเสนอแนะในการเขียนตำราและบทความทางวิชาการ.”
ใน แนวทางการเขียนตำราและบทความทางวิชาการ. 23. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

ประดับ เรืองมาลัย. (2524). หลักการสอนและการเตรียมประสบการณ์ภาคปฏิบัติ. กรุงเทพฯ :
วัฒนาพานิช.

ประทีป จรัสรุ่งรวิวรร. (2514). การวิเคราะห์หนังสือแบบเรียนวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ในแง่รูปแบบและวิธีการเสนอเนื้อหา. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม.(บรรณารักษศาสตร์).
กรุงเทพฯ : วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร. อัดสำเนา.

ประภาพิศ ป้องคำ. (2544) “การศึกษาสภาพการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อการเรียนรู้ที่แท้จริง
และการวัดการประเมินผลตามสภาพจริงโดยใช้แฟ้มสะสมงานในวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถม
ศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดขอนแก่น” วิทยานิพนธ์
ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (ประถมศึกษา) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
ถ่ายเอกสาร

ปรีชา ช้างขวัญยืนและคนอื่นๆ. (2539). เทคนิคการเขียนและผลิตตำรา. กรุงเทพฯ :
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ปรีชา ช้างขวัญยืนและคณะ. (2542).เทคนิคการเขียนและผลิตตำรา. กรุงเทพฯ :
สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ปรีชาพร วงศ์อนุตรโรจน์. (2542). การบริหารงานวิชาการ. กรุงเทพฯ : ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพฯ.

พวงรัตน์ เกษรแพทย์. (2543). การวางแผนการศึกษา. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. วิธีวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพมหานคร :
สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร, 2543.

พริ้มเพรา คงชนะ. (2537). รายงานการวิเคราะห์หนังสือและคู่มือหนังสือวิชาการงาน การดูแล
รักษายาน มัธยมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3. กรุงเทพฯ : ศูนย์พัฒนาหนังสือ กรมวิชาการ
กระทรวงศึกษาธิการ.

ไพศาล คงภิรมย์ขึ้น. (2547). การศึกษาสภาพการประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตร
การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ของครูโรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา
สารนิพนธ์ กศ.ม (การบริหารการศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย.
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ภพ เลหาไพบูลย์. (2542.) แนวการสอนวิทยาศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร :
ไทยวัฒนาพานิช.

เขวากา อุส่าห์ฤทธิ. (2547). คู่มือครู การดำเนินงานตามระบบกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน
โรงเรียนประสาทรฐประชากิจ สารนิพนธ์ กศ.ม (การบริหารการศึกษา) กรุงเทพฯ :
บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- มงคล ลีลาธนากร. (2546). *คู่มือประกอบการสอนหลักสูตรการใช้โปรแกรมประมวลผลคำของสถานพัฒนาฝีมือแรงงาน*. สารนิพนธ์ กศ.ม. (การบริหารการศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- มนตรี อนันตรักษ์. (2532). *การประเมินผลการเรียนในโรงเรียนประถมศึกษา* : การศึกษาเฉพาะกรณีในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. วิทยานิพนธ์ ค.ค. (วิจัยการศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร
- มณฑิรา พานิชยิ่ง. (2544). *คู่มือการจัดทำโครงการและการจัดทำกิจกรรมห้องสมุด*. กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัดอุดมศึกษา.
- มาลินี พลประการ และ สุระ ดามาพงษ์. (2531). *การผลิตและการควบคุมการใช้สื่อการเรียนการสอน*. กรุงเทพฯ : เอกสารเผยแพร่ความรู้พัฒนาหนังสือ.
- รุ่ง แก้วแดง. (2544). *ประกันคุณภาพการศึกษา : ทุกคนทำได้ไม่ยาก*. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช.
- วรพจน์ แสงสวัสดิ์. (2547). *การพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรื่อง การประเมินผลตามสภาพจริงสำหรับครูประถมศึกษาสารนิพนธ์*. กศ.ม. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. (หลักสูตรและวิธีสอน) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ศักดิ์รินทร์ สุวรรณโรจน์. และคนอื่นๆ. (2535). *เส้นทางก้าวหน้าของข้าราชการครู : คู่มือการจัดทำผลงานทางวิชาการ*. กรุงเทพฯ : ประดิพัทธ์การพิมพ์.
- ศิริชัย จิรจิรัชชัย. “การพัฒนาชุดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ว 203 เรื่องอาหาร สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาสามารถ ปฐมวรรณ์. (2545). *การพัฒนาครูในโรงเรียนในโรงเรียนทหารช่าง*. สารนิพนธ์. กศ.ม. (การบริหารการศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สามัญศึกษา,กรม (2542). *ระบบการประกันคุณภาพการศึกษาและมาตรฐานและตัวชี้วัดมาตรฐานคุณภาพการศึกษาในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์กรมการศาสนา.
- สมนึก นนธิจันทร์. (2542). *การเรียนการสอน การวัดและประเมินผลจากสภาพจริงของผู้เรียน โดยใช้ Portfolio*. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช จำกัด.
- สมศักดิ์ ภู่วิภาดาพรรณ. (2544). *การยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและการประเมินผลจากสภาพจริง*. เชียงใหม่ : เชียงใหม่โรงพิมพ์แสงศิลป์.
- สมหมาย โมฆรัตน์. (2542). *การศึกษาสภาพและปัญหาการปฏิบัติตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ของครู โรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงาน ประถมศึกษาจังหวัดมหาสารคาม*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม.(การวัดผลการศึกษา) มหาสารคาม : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. ถ่ายเอกสาร.
- สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ และวิชุดา ปาณบุญฉั่ง. (2546). *กลยุทธ์ค้นปัญญาสู่ชุมชน : กรณีศึกษา*

- โรงเรียนสามประโยชน์. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมหวัง พิธิยานุวัฒน์. (2524). แนวคิดพื้นฐานในการประเมินผลการเรียนระบบประเมินผลการเรียน
อิงเกณฑ์อิงกลุ่ม. กรุงเทพฯ : วารสารครุศาสตร์
- สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. (2532). งานบริหารโรงเรียน การบริหารงาน
วิชาการ : ผูกอบรมด้วยตนเอง. เล่มที่ 4. กรุงเทพฯ : รุ่งศิลป์การพิมพ์.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2534). คู่มือการจัดกิจกรรมสำหรับเด็กระดับก่อน
ประถมศึกษา. กรุงเทพฯ : หน่วยศึกษานิเทศก์.
- (2544). รายงานการวิจัยการประเมินการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ : แนวคิดและวิธีการ.
กรุงเทพมหานคร : บริษัท อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด.
- (2543). รายงานการเสวนาทางวิชาการ มิติใหม่ของการประเมินผล : การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียน
เป็นศูนย์กลาง. กรุงเทพมหานคร : อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด.
- (2545). พระบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2)
พ.ศ.2545. กรุงเทพฯ : พรักหวานกราฟฟิค จำกัด.
- (2530). การจัดทำโครงการ การวิเคราะห์และการบริหารโครงการ. กรุงเทพฯ :
กองนโยบาย และแผนการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- (2540). การปฏิรูปการศึกษาสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ปี 2540.
ม.ท.ป.
- (2541). แฟ้มคู่มือการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์เพื่อสร้างความรู้ด้วยตนเองและการวัด
และประเมินผลตามสภาพที่แท้จริง. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภา ลาดพร้าว.
- (2542). แนวทางการประเมินผลตามสภาพที่แท้จริง. กรุงเทพมหานคร :
โรงพิมพ์คุรุสภา ลาดพร้าว.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. รายงานการติดตามการใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน
พุทธศักราช 2544. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2547.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. รายงานการติดตามการใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน
พุทธศักราช 2544. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2547.
- สำนักงานการศึกษาเอกชน. (2545). “แนวทางการวัดและประเมินผลการเรียน,” เอกสารประกอบหลัก
สูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา ลาดพร้าว.
- สุจรรยา ใจหาญ. (2548). การศึกษาการปฏิบัติงานของครูด้านการวัดผลและประเมินผลตามหลักสูตร
การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษาราชบุรี เขต 1 สารนิพนธ์ กศ.ม (การบริหารการศึกษา) กรุงเทพฯ :
บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- สุทธิพรรณ ไชยวงศ์. (2534). การศึกษาความเข้าใจและวิธีการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ของครูโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 8. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา) พิษณุโลก : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร. ถ่ายเอกสาร.
- สุภรณ์ ศรีพหล และคนอื่นๆ. (2543). การวางแผนพัฒนาโรงเรียน. กรุงเทพฯ. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สุวิมล ศิริภานันท์. (2543). การประเมินโครงการ : แนวทางสู่การปฏิบัติ. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุรพล โคตรนรินทร์. (2541) “การสร้างและพัฒนาชุดการสอน กิจกรรมเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กลุ่มเสริมสร้างประสบการณ์ชีวิต เรื่องไฟฟ้า ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5.” วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สุระ สนั่นเสียง. “การพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองเรื่อง การใช้คำถามที่ส่งเสริมการสอนแบบสืบสอบ สำหรับครูกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาการประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536.
- เอกวุฒิ ไกรมาก. (2541). การสร้างคู่มือในการจัดหา และใช้ประโยชน์วิทยากรท้องถิ่นสอนวิชาช่างอุตสาหกรรมในโรงเรียนมัธยมศึกษา กรมสามัญศึกษา. ปริญญาโท. กศ.ม. (อุตสาหกรรมศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- อนุชิต เจริญนิบร. (2545). คู่มือการจัดกิจกรรมเสริมสร้างคุณลักษณะคนดีของนักเรียน นักศึกษาสังกัดกรมอาชีวศึกษา. สารนิพนธ์ กศ.ม (การบริหารการศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- Bruner, J.(1960, 1977). *"The Process of Education, Cambridge Ma :
Marvard University Press."*
- Cradler John. 48, 1(October 1991). : 20-25 "Authentic Assessment : Finding the Right Tools"
Educational Leadersgip.
- Ediger, Marlow (September, 2003). *" Philosophy and measurement of School achievement,"* in
Jaurnal of Instructional Psychology. (Online). Avaliable. [http :](http://www.infed.org/biblio/learning-cognitive.htm)
- Egeland, Paul Charles. 57 , 1 (July 1996). : 195 "The Effect of Authentic Assessment on
Fifth-Grade Student : Achievement and Attitude Authentic Assessment." *Dissertation
Abstracts International*
- Encyclopaedia. (2006). *The cognitive orientation learning.* (Online). Avaliab [http : www. Infed.
org / biblo / learning-cognitive.htm](http://www.infed.org/biblio/learning-cognitive.htm)
- Dale, Edgar. (1960). *Audio Visual Method in Teaching. New York : Holt Rinehart and Winton.
and Winton. Education. Illinois : Charles C Thomas Spring Field.*
- Douglass, Harl R. (1955). *The High School Curriculum. New York :*
The Ronald Press Company.
- Good , Carter V. (1973). *Dictionary of Edcation. New York : McGraw-Hill Book Company.*
- Klem, Lynn Mary. 57, 5(November 1996). : 2013 "Examining a Special Case of Construct
Validity : Toward Deriving Implications for Schooling Authentic Assessment."
Dissertaion Abstracts International.
- Mehsens, W.A., W.J. Popham, and J.M. Ryn. 17, 1 (January 1998). : 18-22 "How to Prepare
Students for Performance Assessment." *Educational measurement.*
- Nidhi, Khattri et al. 52, 2 (November 1995) : 80-86 "How Performance Assessment Affect
Teaching and Learning" *Educational Leadership.*
- Shores, Harl R. (1960). *Instaruction Material : Instructional For Teacher. New York :*
The Ronald Press Company.
- Webster. (1983). *Webster's New Twentieth Century Dictionary of The English
Language Unabridged.2 ed. New York : Prentice Hall.*

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.
แบบสอบถามเพื่อการสร้างคู่มือ

แบบสอบถามเครื่องมือตรวจสอบความเหมาะสมของคู่มือ สำหรับนักวิชาการ

เรื่อง

คู่มือการวัดและประเมินผลการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ของโรงเรียนวัดจอมรวดี (อมรวิทยาการ)
คำชี้แจง

1. แบบสอบถามฉบับนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อจัดทำคู่มือการวัดและประเมินผลการเรียนกลุ่มสาระ
การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544
ของโรงเรียนวัดจอมรวดี (อมรวิทยาการ)

2. เพื่อประเมินตรวจสอบความเหมาะสมของคู่มือการวัดและประเมินผลการเรียนกลุ่มสาระ
การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544
ของโรงเรียนวัดจอมรวดี (อมรวิทยาการ)

2. แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของนักวิชาการ ผู้บริหารสถานศึกษา
และผู้ปฏิบัติงาน จำนวน 5 ข้อ

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเพื่อประเมินตรวจสอบความเหมาะสมของคู่มือการวัด
และประเมินผลการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 จำนวน 30 ข้อ

ขอขอบคุณอย่างสูงในความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถามอย่างดียิ่ง

นายบุญณะ แสงงาม

นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

แบบสอบถามของนักวิชาการ

ตอนที่ 1 แบบสอบถามสถานภาพและข้อมูลทั่วไป

คำชี้แจง ขอให้ท่านอ่านข้อความแล้วพิจารณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ หน้าคำตอบหรือเติม
ข้อมูลลงในช่องว่างตามสภาพจริงในปัจจุบันของท่าน

สถานภาพและข้อมูลทั่วไป

1. เพศ

- ☐ 1) ชาย
☐ 2) หญิง

2. อายุ

- ☐ 1) ต่ำกว่า 30 ปี
☐ 2) 30 - 39 ปี
☐ 3) 40 - 49 ปี
☐ 4) 50 ปีขึ้นไป

3. ประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน

- ☐ 1) ไม่เกิน 10 ปี
☐ 2) 11 - 20 ปี
☐ 3) มากกว่า 20 ปี

4. ตำแหน่ง และตำแหน่งในสถานศึกษา

- ☐ 1) รับราชการ เจ้าหน้าที่หน่วยงานรัฐ และรัฐวิสาหกิจ
☐ 2) ตำแหน่งทางวิชาการ.....
☐ 3) ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียน คศ.....
☐ 4) ครู คศ.....
☐ 5) อื่น ๆ โปรดระบุ.....

5. ระดับการศึกษา

- ☐ 1) ต่ำกว่าปริญญาตรี
☐ 2) ปริญญาตรี
☐ 3) ปริญญาโท
☐ 4) ปริญญาเอก

แบบสอบถามเครื่องมือตรวจสอบความเหมาะสมของกลุ่มมือ

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเพื่อประเมินตรวจสอบความเหมาะสมของกลุ่มมือการวัดและประเมินผลการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 จำนวน 30 ข้อ

คำชี้แจง

1.แบบสอบถามตอนนี้ มีทั้งหมด 7 ตอนดังนี้

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของกลุ่มมือการวัดและ

ประเมินผลการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จำนวน 30 ข้อ

2.ขอให้ท่านอ่านข้อความ แล้วพิจารณาให้น้ำหนักระดับความคาดหวัง โดยทำเครื่องหมาย ✓

ลงในช่อง มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด เพียงช่องเดียวให้ตรงกับระดับความเหมาะสมของกลุ่มมือการวัดและประเมินผลการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

เครื่องมือตรวจสอบความเหมาะสมของกลุ่มมือ

ข้อที่	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
การวิเคราะห์หลักสูตร						
1.	คู่มือมีเนื้อหาสาระสอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชาในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์					
2.	คู่มือมีเนื้อหาสาระสอดคล้องกับการอ่าน คิด วิเคราะห์ เขียน และสื่อความ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของโรงเรียนวัดจอมรวดี					
3.	คู่มือมีเนื้อหาสาระสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และมาตรฐานช่วงชั้น					
4.	คู่มือมีความเป็นไปได้ในผลการประเมินการผ่านช่วงชั้น คู่มือมีความเป็นไปได้ในผลการประเมินการผ่านช่วงชั้น					

เครื่องมือตรวจสอบความเหมาะสมของคู่มือ

ข้อที่	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
คำอธิบายรายวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6						
5.	คู่มือมีเนื้อหาสาระที่มีความชัดเจนของคำอธิบายรายวิชาในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์					
6.	รายละเอียดที่กำหนดในคู่มือมีความเป็นไปได้ในทางที่ปฏิบัติได้					
ระเบียบสถานศึกษาว่าด้วยการประเมินผลการเรียนโรงเรียนวัดคอมรวดี (อมรวิทยาคาร)						
7.	คู่มือมีเนื้อหาสาระความเป็นไปได้ในการวัดและการประเมินผลในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์					
8.	คู่มือมีความเป็นไปได้ในผลการประเมินไปพัฒนาตนเอง					
9.	คู่มือมีความชัดเจน สามารถปฏิบัติได้ตามระบบการวัดและประเมินผลในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์					
10.	การวัดและประเมินผลของคู่มือมีความเป็นไปได้ในการเสริมสร้างให้นักเรียนสามารถประเมินตนเองได้					
11.	การวัดและประเมินผลของคู่มือมีความเป็นไปได้ในการเสริมสร้างให้นักเรียนมีความสามารถตรวจกันเองได้					
12.	การวัดและประเมินผลของคู่มือมีความเป็นไปได้ในการเสริมสร้างทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ให้นักเรียน					
13.	การวัดและประเมินผลของคู่มือมีความเป็นไปได้ในการแยกความสามารถนักเรียนได้					

เครื่องมือตรวจสอบความเหมาะสมของกลุ่ม

ข้อที่	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
การวางแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์						
14.	คู่มือมีเนื้อหาสาระสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์					
15.	มีกิจกรรมสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์					
16.	คู่มือมีความเป็นไปได้ในผลการประเมินนำไปปรับปรุงการเรียนการสอน					
17.	คู่มือมีเนื้อหาสาระครบถ้วนตามมาตรฐานที่กำหนด					
18.	การจัดลำดับขั้นตอนของกระบวนการในคู่มือมีความเป็นไปได้					
19.	คู่มือมีความเหมาะสมกับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สำหรับในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์					
20.	คู่มือมีประโยชน์ต่อการนิเทศการเรียนการสอนในด้านการบริหารสถานศึกษา					
วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และมาตรฐานช่วงชั้น						
21.	คู่มือมีเนื้อหาสาระครบทุกมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์					
22.	คู่มือมีความเป็นไปได้ในผลการประเมินการปรับปรุงผลการอ่าน คิด วิเคราะห์ เขียนและสื่อความ					

เครื่องมือตรวจสอบความเหมาะสมของกลุ่ม

ข้อที่	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
การวัดประเมินผล						
23.	คู่มือมีเนื้อหาสาระสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของ โรงเรียนวัดอมรวดี					
24.	คู่มือมีเนื้อหาสาระสอดคล้องกับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของ โรงเรียนวัดอมรวดี					
25.	คู่มือมีเนื้อหาสาระสอดคล้องกับ การอ่าน คิด วิเคราะห์ เขียน และสื่อความ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์					
26.	การวัดและประเมินผลของคู่มือมีความเป็นไปได้ในการ เสริมสร้างคุณธรรมจริยธรรมและจิตวิทยาศาสตร์ให้แก่ นักเรียน					
27.	คู่มือมีวิธีแบบการบันทึกและวิธีการวัดและประเมินผล ที่ชัดเจน					
28.	มีเกณฑ์การประเมิน และแบบประเมินผลในกลุ่มสาระ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของคู่มือ มีความสมบูรณ์ สามารถ นำไปใช้ได้					
ประโยชน์ต่อการบริหารงานตามระบบการวัดและประเมินผล						
29.	การวัดและประเมินผลของคู่มือส่งเสริมให้นักเรียนเป็น บุคคลที่มีพัฒนาการเรียนรู้ตลอดชีวิต					
30.	คู่มือมีประ โยชน์ต่อการวัดและประเมินผลในสถานศึกษา					

แบบสอบถามเครื่องมือตรวจสอบความเหมาะสมของคู่มือ สำหรับผู้บริหารสถานศึกษา

เรื่อง

คู่มือการวัดและประเมินผลการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ของโรงเรียนวัดคอมรวดี (อมรวิทยาการ) คำชี้แจง

1. แบบสอบถามฉบับนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อจัดทำคู่มือการวัดและประเมินผลการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ของโรงเรียนวัดคอมรวดี (อมรวิทยาการ)

2. เพื่อประเมินตรวจสอบความเหมาะสมของคู่มือการวัดและประเมินผลการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ของโรงเรียนวัดคอมรวดี (อมรวิทยาการ)

2. แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของนักวิชาการ ผู้บริหารสถานศึกษา และผู้ปฏิบัติงาน จำนวน 5 ข้อ

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเพื่อประเมินตรวจสอบความเหมาะสมของคู่มือการวัดและประเมินผลการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 จำนวน 30 ข้อ

ขอขอบคุณอย่างสูงในความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถามอย่างดียิ่ง

นายบุญนะ แสงงาม

นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

แบบสอบถามผู้บริหารสถานศึกษา

ตอนที่ 1 แบบสอบถามสถานภาพและข้อมูลทั่วไป

คำชี้แจง ขอให้ท่านอ่านข้อความแล้วพิจารณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ หน้าคำตอบหรือเติม
ข้อมูลลงในช่องว่างตามสภาพจริงในปัจจุบันของท่าน
สถานภาพและข้อมูลทั่วไป

1. เพศ

- ☐ 1) ชาย
☐ 2) หญิง

2. อายุ

- ☐ 1) ต่ำกว่า 30 ปี
☐ 2) 30 - 39 ปี
☐ 3) 40 - 49 ปี
☐ 4) 50 ปีขึ้นไป

3. ประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน

- ☐ 1) ไม่เกิน 10 ปี
☐ 2) 11 - 20 ปี
☐ 3) มากกว่า 20 ปี

4. ตำแหน่ง และตำแหน่งในสถานศึกษา

- ☐ 1) รับราชการ เจ้าหน้าที่หน่วยงานรัฐ และรัฐวิสาหกิจ
☐ 2) ตำแหน่งทางวิชาการ.....
☐ 3) ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียน คศ.....
☐ 4) ครู คศ.....
☐ 5) อื่น ๆ โปรดระบุ.....

5. ระดับการศึกษา

- ☐ 1) ต่ำกว่าปริญญาตรี
☐ 2) ปริญญาตรี
☐ 3) ปริญญาโท
☐ 4) ปริญญาเอก

แบบสอบถามเครื่องมือตรวจสอบความเหมาะสมของคู่มือ

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเพื่อประเมินตรวจสอบความเหมาะสมของคู่มือการวัดและประเมินผลการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 จำนวน 30 ข้อ

คำชี้แจง

1.แบบสอบถามตอนนี้ มีทั้งหมด 7 ตอนดังนี้

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของคู่มือการวัดและ

ประเมินผลการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จำนวน 30 ข้อ

2.ขอให้ท่านอ่านข้อความ แล้วพิจารณาให้น้ำหนักระดับความคาดหวัง โดยทำเครื่องหมาย ✓

ลงในช่อง มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด เพียงช่องเดียวให้ตรงกับระดับความเหมาะสมของคู่มือการวัดและประเมินผลการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

เครื่องมือตรวจสอบความเหมาะสมของคู่มือ

ข้อที่	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
การวิเคราะห์หลักสูตร						
1.	คู่มือมีเนื้อหาสาระสอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชาในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์					
2.	คู่มือมีเนื้อหาสาระสอดคล้องกับการอ่าน คิด วิเคราะห์ เขียน และสื่อความ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของโรงเรียนวัดอมรวดี					
3.	คู่มือมีเนื้อหาสาระสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และมาตรฐานช่วงชั้น					
4.	คู่มือมีความเป็นไปได้ในผลการประเมินการผ่านช่วงชั้น คู่มือมีความเป็นไปได้ในผลการประเมินการผ่านช่วงชั้น					

เครื่องมือตรวจสอบความเหมาะสมของคู่มือ

ข้อที่	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
คำอธิบายรายวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6						
5.	คู่มือมีเนื้อหาสาระที่มีความชัดเจนของคำอธิบายรายวิชาในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์					
6.	รายละเอียดที่กำหนดในคู่มือมีความเป็นไปได้ในทางที่ปฏิบัติได้					
ระเบียบสถานศึกษาว่าด้วยการประเมินผลการเรียนโรงเรียนวัดอมรวดี (อมรวทยาการ)						
7.	คู่มือมีเนื้อหาสาระความเป็นไปได้ในการวัดและการประเมินผลในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์					
8.	คู่มือมีความเป็นไปได้ในผลการประเมินไปพัฒนาตนเอง					
9.	คู่มือมีความชัดเจน สามารถปฏิบัติได้ตามระบบการวัดและประเมินผลในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์					
10.	การวัดและประเมินผลของคู่มือมีความเป็นไปได้ในการเสริมสร้างให้นักเรียนสามารถประเมินตนเองได้					
11.	การวัดและประเมินผลของคู่มือมีความเป็นไปได้ในการเสริมสร้างให้นักเรียนมีความสามารถตรวจกันเองได้					
12.	การวัดและประเมินผลของคู่มือมีความเป็นไปได้ในการเสริมสร้างทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ให้นักเรียน					
13.	การวัดและประเมินผลของคู่มือมีความเป็นไปได้ในการแยกความสามารถนักเรียนได้					

เครื่องมือตรวจสอบความเหมาะสมของคู่มือ

ข้อที่	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
การวางแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์						
14.	คู่มือมีเนื้อหาสาระสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์					
15.	มีกิจกรรมสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์					
16.	คู่มือมีความเป็นไปได้ในผลการประเมินนำไปปรับปรุงการเรียนการสอน					
17.	คู่มือมีเนื้อหาสาระครบถ้วนตามมาตรฐานที่กำหนด					
18.	การจัดลำดับขั้นตอนของกระบวนการในคู่มือมีความเป็นไปได้					
19.	คู่มือมีความเหมาะสมกับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สำหรับในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์					
20.	คู่มือมีประโยชน์ต่อการนิเทศการเรียนการสอนในด้านการบริหารสถานศึกษา					
วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และมาตรฐานช่วงชั้น						
21.	คู่มือมีเนื้อหาสาระครบทุกมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์					
22.	คู่มือมีความเป็นไปได้ในผลการประเมินการปรับปรุงผลการอ่าน คิด วิเคราะห์ เขียนและสื่อความ					

เครื่องมือตรวจสอบความเหมาะสมของกลุ่ม

ข้อที่	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
การวัดประเมินผล						
23.	คู่มือมีเนื้อหาสาระสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของโรงเรียนวัดอมรวดี					
24.	คู่มือมีเนื้อหาสาระสอดคล้องกับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของโรงเรียนวัดอมรวดี					
25.	คู่มือมีเนื้อหาสาระสอดคล้องกับ การอ่าน คิด วิเคราะห์ เขียน และสื่อความ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์					
26.	การวัดและประเมินผลของคู่มือมีความเป็นไปได้ในการ เสริมสร้างคุณธรรมจริยธรรมและจิตวิทยาศาสตร์ให้แก่ นักเรียน					
27.	คู่มือมีวิธีแบบการบันทึกและวิธีการวัดและประเมินผล ที่ชัดเจน					
28.	มีเกณฑ์การประเมิน และแบบประเมินผลในกลุ่มสาระ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของคู่มือ มีความสมบูรณ์ สามารถ นำไปใช้ได้					
ประโยชน์ต่อการบริหารงานตามระบบการวัดและประเมินผล						
29.	การวัดและประเมินผลของคู่มือส่งเสริมให้นักเรียนเป็น บุคคลที่มีพัฒนาการเรียนรู้ตลอดชีวิต					
30.	คู่มือมีประ โยชน์ต่อการวัดและประเมินผลในสถานศึกษา					

แบบสอบถามเครื่องมือตรวจสอบความเหมาะสมของกลุ่มมือ สำหรับผู้ปฏิบัติงาน

เรื่อง

คู่มือการวัดและประเมินผลการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ของโรงเรียนวัดจอมรวดี (อมรวิทยาคาร) กำแพง

1. แบบสอบถามฉบับนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อจัดทำคู่มือการวัดและประเมินผลการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ของโรงเรียนวัดจอมรวดี (อมรวิทยาคาร)

2. เพื่อประเมินตรวจสอบความเหมาะสมของคู่มือการวัดและประเมินผลการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ของโรงเรียนวัดจอมรวดี (อมรวิทยาคาร)

2. แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของนักวิชาการ ผู้บริหารสถานศึกษา และผู้ปฏิบัติงาน จำนวน 5 ข้อ

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเพื่อประเมินตรวจสอบความเหมาะสมของคู่มือการวัดและประเมินผลการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 จำนวน 30 ข้อ

ขอขอบคุณอย่างสูงในความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถามอย่างดียิ่ง

นายบุญนะ แสงงาม

นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

แบบสอบถามผู้ปฏิบัติงาน

ตอนที่ 1 แบบสอบถามสถานภาพและข้อมูลทั่วไป

คำชี้แจง ขอให้ท่านอ่านข้อความแล้วพิจารณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ หน้าคำตอบหรือเติม
ข้อมูลลงในช่องว่างตามสภาพจริงในปัจจุบันของท่าน

สถานภาพและข้อมูลทั่วไป

1. เพศ

- ☐ 1) ชาย
☐ 2) หญิง

2. อายุ

- ☐ 1) ต่ำกว่า 30 ปี
☐ 2) 30 - 39 ปี
☐ 3) 40 - 49 ปี
☐ 4) 50 ปีขึ้นไป

3. ประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน

- ☐ 1) ไม่เกิน 10 ปี
☐ 2) 11 - 20 ปี
☐ 3) มากกว่า 20 ปี

4. ตำแหน่ง และตำแหน่งในสถานศึกษา

- ☐ 1) รัฐบาล เจ้าหน้าที่หน่วยงานรัฐ และรัฐวิสาหกิจ
☐ 2) ตำแหน่งทางวิชาการ.....
☐ 3) ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียน คศ.....
☐ 4) ครู คศ.....
☐ 5) อื่น ๆ โปรดระบุ.....

5. ระดับการศึกษา

- ☐ 1) ต่ำกว่าปริญญาตรี
☐ 2) ปริญญาตรี
☐ 3) ปริญญาโท
☐ 4) ปริญญาเอก

แบบสอบถามเครื่องมือตรวจสอบความเหมาะสมของคู่มือ

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเพื่อประเมินตรวจสอบความเหมาะสมของคู่มือการวัดและประเมินผลการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 จำนวน 30 ข้อ

คำชี้แจง

1.แบบสอบถามตอนนี้ มีทั้งหมด 7 ตอนดังนี้

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของคู่มือการวัดและ

ประเมินผลการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จำนวน 30 ข้อ

2.ขอให้ท่านอ่านข้อความ แล้วพิจารณาให้นำหน้าระดับความคาดหวัง โดยทำเครื่องหมาย ✓

ลงในช่อง มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด เพียงช่องเดียวให้ตรงกับระดับความเหมาะสมของคู่มือการวัดและประเมินผลการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

เครื่องมือตรวจสอบความเหมาะสมของคู่มือ

ข้อที่	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
การวิเคราะห์หลักสูตร						
1.	คู่มือมีเนื้อหาสาระสอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชาในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์					
2.	คู่มือมีเนื้อหาสาระสอดคล้องกับการอ่าน คิด วิเคราะห์ เขียน และสื่อความ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของโรงเรียนวัดอมรวดี					
3.	คู่มือมีเนื้อหาสาระสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และมาตรฐานช่วงชั้น					
4.	คู่มือมีความเป็นไปได้ในผลการประเมินการผ่านช่วงชั้น คู่มือมีความเป็นไปได้ในผลการประเมินการผ่านช่วงชั้น					

เครื่องมือตรวจสอบความเหมาะสมของกลุ่ม

ข้อที่	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
คำอธิบายรายวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6						
5.	คู่มือมีเนื้อหาสาระที่มีความชัดเจนของคำอธิบายรายวิชาในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์					
6.	รายละเอียดที่กำหนดในคู่มือมีความเป็นไปได้ในทางที่ปฏิบัติได้					
เปรียบเทียบสถานศึกษาว่าด้วยการประเมินผลการเรียนโรงเรียนวัดอมรวดี (อมรวิทยาคาร)						
7.	คู่มือมีเนื้อหาสาระความเป็นไปได้ในการวัดและการประเมินผลในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์					
8.	คู่มือมีความเป็นไปได้ในผลการประเมินไปพัฒนาตนเอง					
9.	คู่มือมีความชัดเจน สามารถปฏิบัติได้ตามระบบการวัดและประเมินผลในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์					
10.	การวัดและประเมินผลของคู่มือมีความเป็นไปได้ในการเสริมสร้างให้นักเรียนสามารถประเมินตนเองได้					
11.	การวัดและประเมินผลของคู่มือมีความเป็นไปได้ในการเสริมสร้างให้นักเรียนมีความสามารถตรวจกันเองได้					
12.	การวัดและประเมินผลของคู่มือมีความเป็นไปได้ในการเสริมสร้างทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ให้นักเรียน					
13.	การวัดและประเมินผลของคู่มือมีความเป็นไปได้ในการแยกความสามารถนักเรียนได้					

เครื่องมือตรวจสอบความเหมาะสมของกลุ่ม

ข้อที่	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
การวางแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์						
14.	คู่มือมีเนื้อหาสาระสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์					
15.	มีกิจกรรมสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์					
16.	คู่มือมีความเป็นไปได้ในผลการประเมินนำไปปรับปรุงการเรียนการสอน					
17.	คู่มือมีเนื้อหาสาระครบถ้วนตามมาตรฐานที่กำหนด					
18.	การจัดลำดับขั้นตอนของกระบวนการในคู่มือมีความเป็นไปได้					
19.	คู่มือมีความเหมาะสมกับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สำหรับในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์					
20.	คู่มือมีประโยชน์ต่อการนิเทศการเรียนการสอนในด้านการบริหารสถานศึกษา					
วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และมาตรฐานช่วงชั้น						
21.	คู่มือมีเนื้อหาสาระครบทุกมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์					
22.	คู่มือมีความเป็นไปได้ในผลการประเมินการปรับปรุงผล การอ่าน คิด วิเคราะห์ เขียนและสื่อความ					

เครื่องมือตรวจสอบความเหมาะสมของกลุ่ม

ข้อที่	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
การวัดประเมินผล						
23.	คู่มือมีเนื้อหาสาระสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของ โรงเรียนวัดอมรวดี					
24.	คู่มือมีเนื้อหาสาระสอดคล้องกับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของ โรงเรียนวัดอมรวดี					
25.	คู่มือมีเนื้อหาสาระสอดคล้องกับ การอ่าน คิด วิเคราะห์ เขียน และสื่อความ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์					
26.	การวัดและประเมินผลของคู่มือมีความเป็นไปได้ในการ เสริมสร้างคุณธรรมจริยธรรมและจิตวิทยาศาสตร์ให้แก่ นักเรียน					
27.	คู่มือมีวิธีแบบการบันทึกและวิธีการวัดและประเมินผล ที่ชัดเจน					
28.	มีเกณฑ์การประเมิน และแบบประเมินผลในกลุ่มสาระ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของคู่มือ มีความสมบูรณ์ สามารถ นำไปใช้ได้					
ประโยชน์ต่อการบริหารงานตามระบบการวัดและประเมินผล						
29.	การวัดและประเมินผลของคู่มือส่งเสริมให้นักเรียนเป็น บุคคลที่มีพัฒนาการเรียนรู้ตลอดชีวิต					
30.	คู่มือมีประ โยชน์ต่อการวัดและประเมินผลในสถานศึกษา					

ภาคผนวก ข.

ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบโครงร่างคู่มือ

ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบโครงร่างคู่มือ

- 1) นายประภัตร อุทรประเสริฐ ตำแหน่งศึกษานิเทศ 7
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรสงคราม เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารและนิเทศการศึกษา
- 2) นางนัยนา สุขประเสริฐ ตำแหน่งศึกษานิเทศ 7
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรสงคราม เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผลทางการศึกษา
และนิเทศการศึกษา
- 3) นางสาวทรีสดี สุขโค ตำแหน่งผู้อำนวยการโรงเรียน คศ. 3 (ชำนาญการพิเศษ)
โรงเรียนวัดจอมรวดี (อมรวิทยาคาร) เป็นผู้เชี่ยวชาญในการบริหารการศึกษา วุฒิทางการศึกษา
การศึกษามหาบัณฑิต
- 4) นางศุภลักษณ์ ตรีสุวรรณ ตำแหน่งผู้อำนวยการโรงเรียน คศ. 3 (ชำนาญการพิเศษ)
โรงเรียนวัดโคกเกตุ (เสริมสมบูรณ์วงศ์) เป็นผู้เชี่ยวชาญในการบริหารการศึกษา วุฒิทางการศึกษา
การศึกษามหาบัณฑิต
- 5) นายเรืองศักดิ์ แสงเจริญ ตำแหน่งผู้อำนวยการโรงเรียน คศ. 3 (ชำนาญการพิเศษ)
โรงเรียนวัดประชาโมลีธาราม เป็นผู้เชี่ยวชาญในการบริหารการศึกษา วุฒิทางการศึกษา การศึกษา
มหาบัณฑิต

ภาคผนวก ค.

ผู้เชี่ยวชาญทดสอบความเหมาะสมของคู่มือก่อนนำไปใช้

ภาคผนวก ค.

ผู้เชี่ยวชาญทดสอบความเหมาะสมของคู่มือก่อนนำไปใช้

ผู้เชี่ยวชาญทดสอบความเหมาะสมของคู่มือก่อนนำไปใช้

กลุ่มที่ 1 นักวิชาการ ประกอบด้วย

1. อาจารย์ ดร.ราชันย์ บุญธิมา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรุงเทพมหานคร
2. อาจารย์ ดร.ศานิต วิเศษสุข มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง จังหวัดราชบุรี
3. นายเสวก สิ้นธุ์ประเสริฐ ครูเชี่ยวชาญโรงเรียนวัดดอนมะโนรา (ค.ศ.4)

สาขาวิทยาศาสตร์ อำเภอบางคนที สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรสงคราม

4. นางวีรยา เปลี่ยนธนูวงศ์ ครูเชี่ยวชาญโรงเรียนวัดจุฬามณี (ค.ศ.4)

สาขาวิทยาศาสตร์ อำเภออัมพวา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรสงคราม

5. นางดรณา พ่วงพิศ ครูชำนาญการพิเศษโรงเรียนวัดบางน้อย (ค.ศ.3)

สาขาวิทยาศาสตร์ อำเภอบางคนที สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรสงคราม

กลุ่มที่ 2 ผู้บริหารสถานศึกษา ประกอบด้วย

1. นางสาวทรรัสดี สุขโต ตำแหน่งผู้อำนวยการโรงเรียนวัดจอมรวดี (อมรวิทยาคาร)

จังหวัดสมุทรสงคราม

2. นางศุภลักษณ์ ตรีสุวรรณ ตำแหน่งผู้อำนวยการโรงเรียนวัด โศกเกตุ(เสริมสมบูรณ์วงศ์)

จังหวัดสมุทรสงคราม

3. นายเรืองศักดิ์ แสงเจริญ ตำแหน่งผู้อำนวยการโรงเรียนวัดประชาโสมิตาราม

จังหวัดสมุทรสงคราม

4. นางประภา สุทธิเชษฐ์ ตำแหน่งผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านคลองบางกก

จังหวัดสมุทรสงคราม

กลุ่มที่ 3 ผู้ปฏิบัติงาน ประกอบด้วย

1. นายอัศวิน แสงเมฆ ตำแหน่งครู คศ.2 โรงเรียนวัดจอมรวดี จังหวัดสมุทรสงคราม
2. นายศักดิ์สิทธิ์ ดันประภัสสร ตำแหน่งครู คศ.2 โรงเรียนวัดจอมรวดี จังหวัดสมุทรสงคราม
3. นางละอียด ศิวะกุล ตำแหน่งครู คศ.2 โรงเรียนวัดจอมรวดี จังหวัดสมุทรสงคราม
4. นางพรทิพย์ นุชเจริญ ตำแหน่งครู คศ.2 โรงเรียนวัดจอมรวดี จังหวัดสมุทรสงคราม
5. นางมาลี ดันประภัสสร ตำแหน่งครู คศ.2 โรงเรียนวัดจอมรวดี จังหวัดสมุทรสงคราม
6. นางมณฑา ดันมิ่ง ตำแหน่งครู คศ.2 โรงเรียนวัดจอมรวดี จังหวัดสมุทรสงคราม
7. นางสุภาพร มาเจริญ ตำแหน่งครู คศ.2 โรงเรียนวัดจอมรวดี จังหวัดสมุทรสงคราม
8. นางวัชรินทร์ สุขรุ่งเรืองชัย ตำแหน่งครู คศ.1 โรงเรียนวัดจอมรวดี จังหวัดสมุทรสงคราม



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โทร. 5646

ที่ ศธ 0519.12/3160 วันที่ 30 มีนาคม 2550

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการสำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา

เนื่องด้วย นายบุญนะ แสงงาม นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “คู่มือการวัดและประเมินผลการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 ของโรงเรียนวัดอมรวดี” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพโรจน์ กลิ่นกุหลาบ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พวงรัตน์ เกสรแพทย์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ธีระ สุภากิจ เป็นคณะกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์ราชันย์ บุญธิมา เป็นผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบแบบสอบถาม แบบทดสอบ แผนการสอน แบบประเมิน แบบสำรวจ เรื่อง คู่มือการวัดและประเมินผลการเรียนกลุ่ม สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 ของโรงเรียนวัดอมรวดี

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้บุคลากรในสังกัด เป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายบุญนะ แสงงาม และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพ็ญสิริ จีระเชชากุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



ที่ ศธ 0519.12/ 3 / ๖ 1

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

30 มีนาคม 2550

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง จังหวัดราชบุรี

เนื่องด้วย นายบุญนะ แสงงาม นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “คู่มือการวัดและประเมินผลการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 ของโรงเรียนวัดจอมรวดี” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพโรจน์ กลิ่นกุหลาบ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พวงรัตน์ เกสรแพทย์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ธีระ สุภากิจ เป็นคณะกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์ศานิตย์ วิเศษสุข เป็นผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบแบบสอบถาม แบบทดสอบ แผนการสอน แบบประเมิน แบบสำรวจ เรื่อง คู่มือการวัดและประเมินผลการเรียนกลุ่ม สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 ของโรงเรียนวัดจอมรวดี

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้บุคลากรในสังกัด เป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายบุญนะ แสงงาม และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพ็ญศิริ จิระเชชากุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-6495063 , 02-6641000 ต่อ 5731 , 5646

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิติ โทรศัพท 034 – 732706 มือถือ 089 – 9123928



ที่ ศธ 0519.12/ 3 / ๖ ๖

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

๙ ๐ มีนาคม 2550

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดบางกอกน้อย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา จังหวัดสมุทรสงคราม

เนื่องด้วย นายบุญนะ แสงงาม นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “คู่มือการวัดและประเมินผลการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 ของโรงเรียนวัดอมรวดี” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพโรจน์ กลิ่นกุหลาบ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พวงรัตน์ เกตรแพทย์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ธีระ สุภากิจ เป็นคณะกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์ครุณา พวงพิศ เป็นผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบแบบสอบถาม แบบทดสอบ แบบประเมิน แบบสำรวจ เรื่อง คู่มือการวัดและประเมินผลการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 ของโรงเรียนวัดอมรวดี

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้บุคลากรในสังกัด เป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายบุญนะ แสงงาม และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพ็ญศิริ จีระเดชากุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-6495063 , 02-6641000 ต่อ 5731 , 5646

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 034 - 732706 มือถือ 089 - 9123928



ที่ ศธ 0519.12/ 3 / 6 3

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

30 มีนาคม 2550

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดคอนมโนรา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา จังหวัดสมุทรสงคราม

เนื่องด้วย นายบุญนะ แสงงาม นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “คู่มือการวัดและประเมินผลการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 ของโรงเรียนวัดอมรวดี” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพโรจน์ กลิ่นกุหลาบ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พวงรัตน์ เกสรแพทย์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ธีระ สุภากิจ เป็นคณะกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์เสวก สิ้นธ์ประเสริฐ เป็นผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบ แบบสอบถาม แบบทดสอบ แผนการสอน แบบประเมิน แบบสำรวจ เรื่อง คู่มือการวัดและประเมินผลการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ของโรงเรียนวัดอมรวดี

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้บุคลากรในสังกัด เป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายบุญนะ แสงงาม และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพ็ญศิริ จีระเดชากุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-6495063 , 02-6641000 ต่อ 5731 , 5646

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิติ โทรศัพท 034 - 732706 มือถือ 089 - 9123928



ที่ ศธ 0519.12/ 3 164

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

30 มีนาคม 2550

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดจุฬามณี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา จังหวัดสมุทรสงคราม

เนื่องด้วย นายบุญนะ แสงงาม นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “คู่มือการวัดและประเมินผลการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 ของโรงเรียนวัดจอมรวดี” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพโรจน์ กลิ่นกุหลาบ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พวงรัตน์ เกสรแพทย์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ธีระ สุภากิจ เป็นคณะกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์วีรดา เปลี่ยนธนูวงศ์ เป็นผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบ แบบสอบถาม แบบทดสอบ แผนการสอน แบบประเมิน แบบสำรวจ เรื่อง คู่มือการวัดและประเมินผลการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ของโรงเรียนวัดจอมรวดี

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้บุคลากรในสังกัด เป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายบุญนะ แสงงาม และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพ็ญศิริ จีระเชชากุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-6495063 , 02-6641000 ต่อ 5731 , 5646

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 034 – 732706 มือถือ 089 – 9123928

ภาคผนวก ง.

ระเบียบการจัดการวัดและประเมินผลผู้เรียนของโรงเรียนวัดอมรวดี

ภาคผนวก ง.

ระเบียบการจัดการวัดและประเมินผลผู้เรียนของโรงเรียนวัดอมรวดี

การจัดการวัดและประเมินผลผู้เรียนของโรงเรียนวัดอมรวดี



ระเบียบสถานศึกษา

ว่าด้วยการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

โรงเรียนวัดอมรวดี (อมรวทยาการ)

โดยที่โรงเรียนวัดอมรวดี ได้ประกาศใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ตาม คำสั่งกระทรวงศึกษาธิการที่ วก 1166 / 2544 ลงวันที่ 2 พฤศจิกายน พ.ศ. 2544 เรื่อง ให้ใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 และกระจายอำนาจให้สถานศึกษากำหนดหลักสูตรสถานศึกษาขึ้นใช้เอง เพื่อให้สอดคล้องกับคำสั่งดังกล่าว

ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในข้อ 23 แห่งประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 216 ลงวันที่ 29 กันยายน พ.ศ. 2515 โรงเรียนวัดอมรวดี จึงวางระเบียบไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบสถานศึกษาว่าด้วยการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544”

ข้อ 2 ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่ปีการศึกษา 2546 เป็นต้นไป

ข้อ 3 ให้ยกเลิกระเบียบข้อบังคับหรือคำสั่งอื่นใดในส่วนที่กำหนดไว้ในระเบียบนี้หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับระเบียบนี้ ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

ข้อ 4 ระเบียบนี้ให้ใช้ควบคู่กับหลักสูตรสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 โรงเรียนวัดอมรวดี

ข้อ 5 ให้หัวหน้าสถานศึกษารักษาการให้เป็นไปตามระเบียบนี้

หมวด 1

หลักการในการประเมินผลการเรียน

ข้อ 6 การประเมินผลการเรียนให้เป็นไปตามหลักการในต่อไปนี้

6.1 สถานศึกษาเป็นผู้รับผิดชอบประเมินผลการเรียนของผู้เรียนโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและวิชาการ

6.2 การวัดและประเมินผลการเรียนต้องสอดคล้องและครอบคลุมมาตรฐานการศึกษาที่กำหนดในหลักสูตร

6.3 การประเมินผลการเรียนต้องประกอบด้วย การประเมินเพื่อปรับปรุงพัฒนาผู้เรียน การจัดการเรียนการสอนและการประเมินเพื่อตัดสินผลการเรียน

6.4 การประเมินผลเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการจัดการเรียนการสอนต้องดำเนินการด้วยวิธีการที่หลากหลายเหมาะสมกับสิ่งที่ต้องการวัดธรรมชาติของวิชาและระดับช่วงชั้นของผู้เรียน

6.5 ให้มีการประเมินความสามารถของผู้เรียน ในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และ เขียนสื่อความในแต่ละช่วงชั้น

6.6 ให้มีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนในแต่ละช่วงชั้น

6.7 ให้มีการประเมินคุณภาพผู้เรียนในระดับชาติ ในแต่ละช่วงชั้น

6.8 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนตรวจสอบผลการประเมินการเรียนได้

6.9 ให้มีการเทียบโอนผลการเรียนระหว่างสถานศึกษาและรูปแบบการศึกษาต่างๆ

หมวด 2

วิธีการประเมินผลการเรียน

ข้อ 7 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่ให้ผู้สอนใช้พัฒนาคุณภาพผู้เรียน เพื่อให้ได้ข้อมูลสารสนเทศ ที่แสดงพัฒนาการความก้าวหน้าและความสำเร็จทางการเรียนของผู้เรียน ให้เป็นการประเมินเพื่อปรับปรุงการเรียนมากกว่าการตัดสินผลการเรียน ประกอบด้วย

7.1 การวัดและประเมินผลระดับชั้นเรียนเป็นการวัดความก้าวหน้าทั้งด้านความรู้ ทักษะกระบวนการ คุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์

7.2 การประเมินผลระดับสถานศึกษาเพื่อตรวจสอบความก้าวหน้าด้านการเรียนรู้เป็นรายปี และช่วงชั้นสถานศึกษา สำหรับนำข้อมูลที่ได้ใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงและการพัฒนาการเรียนการสอนและคุณภาพผู้เรียนให้เป็นไปตามมาตรฐานการเรียนรู้รวมทั้งพิจารณาตัดสินการเลื่อนช่วงชั้น

7.3 การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับชาติ เป็นการประเมินด้วยแบบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เป็นมาตรฐานระดับชาติ เพื่อตรวจสอบคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาและคุณภาพการศึกษาของชาติสำหรับนำผลการประเมินไปวางแผนดำเนินการปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาการศึกษาให้ได้มาตรฐาน

7.4 การประเมินเพื่อตัดสินผลการเรียนเป็นการประเมินเพื่อสรุปความสำเร็จในการเรียนรู้ของผู้เรียนในการจบช่วงชั้นและจบหลักสูตรการศึกษาในระดับต่างๆ ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนได้รับการรับรองความรู้และวุฒิการศึกษาจากสถานศึกษา

ข้อ 8 แนวดำเนินการประเมินผลการเรียนของสถานศึกษา

เพื่อให้การวัดและประเมินผลการเรียนของสถานศึกษาสอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษา

ขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 มีการดำเนินการตามหลักการกระจายอำนาจมีการประเมินผู้เรียนตามหลักการวัดและประเมินผลการเรียน มีการตรวจสอบและกำกับติดตามประเมินคุณภาพการประเมินผลการเรียนอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ จึงกำหนดแนวดำเนินการวัดและประเมินผลการเรียนของสถานศึกษา ดังนี้

8.1 สถานศึกษาโดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและวิชาการของสถานศึกษาโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดรูปแบบระบบและระเบียบประเมินผลของสถานศึกษาเพื่อใช้เป็นแนวปฏิบัติในการประเมินผลการเรียนของสถานศึกษา

8.2 สถานศึกษาโดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและวิชาการของสถานศึกษา กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปี/รายภาค และแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้โดยวิเคราะห์จากมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นเพื่อใช้เป็นเป้าหมายในการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้รายปี/รายภาค

8.3 คณะอนุกรรมการระดับกลุ่มวิชาให้ความเห็นชอบรูปแบบ วิธีการ เครื่องมือ เป็นการประเมินและผลการตัดสินการประเมินผลการเรียนรายวิชาของผู้สอน

8.4 ผู้สอนจัดการเรียนการสอน ตรวจสอบพัฒนาการของผู้เรียน และประเมินสรุปผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนด้วยวิธีการหลากหลายตามสภาพจริง โดยนำผลการเรียนรู้ระหว่างเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ไปใช้เป็นข้อมูลสำหรับการตัดสินผลการเรียนรายวิชา

8.5 หัวหน้าสถานศึกษาอนุมัติผลการเรียนปลายปี/ปลายภาค และผ่านช่วงชั้น

8.6 สถานศึกษาจัดทำรายงานผลการดำเนินการประเมินผลการเรียนประจำปีโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและวิชาการของสถานศึกษาเสนอต่อคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

ข้อ 9 ให้มีการประเมินผลการเรียนในด้านต่างๆ คือ

9.1 การประเมินผลการเรียนสาระการเรียนรู้รายวิชา ตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา ซึ่งสถานศึกษาวิเคราะห์จากมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นการประเมินสาระการเรียนรู้รายวิชา ให้ตัดสินผลการประเมินเป็นระดับผลการเรียน 8 ระดับ คือ

“4” หมายถึง ผลการเรียนดีเยี่ยม	คะแนนร้อยละ	80-100
“3.5” หมายถึง ผลการเรียนดีมาก	คะแนนร้อยละ	75-79
“3” หมายถึง ผลการเรียนดี	คะแนนร้อยละ	70-74
“2.5” หมายถึง ผลการเรียนค่อนข้างดี	คะแนนร้อยละ	65-69
“2” หมายถึง ผลการเรียนน่าพอใจ	คะแนนร้อยละ	60-64
“1.5” หมายถึง ผลการเรียนพอใช้	คะแนนร้อยละ	55-59
“1” หมายถึง ผลการเรียนผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนด	คะแนนร้อยละ	50-54
“0” หมายถึง ผลการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ	คะแนนร้อยละ	0-49

9.2 การประเมินการร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน เป็นการประเมินความสามารถและ พัฒนาการของผู้เรียน ในการเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนในแต่ละภาคเรียน ตามเกณฑ์ของแต่ละกิจกรรม โดยแยกประเมินเป็นรายกิจกรรม และตัดสินผลการประเมินเป็น 2 ระดับ คือ

“ผ่าน”	หมายถึง	ผ่านเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด
“ไม่ผ่าน”	หมายถึง	ไม่ผ่านเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

เกณฑ์ผ่านการประเมิน

1. นักเรียนต้องมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมอย่างน้อย ร้อยละ 80
2. นักเรียนต้องมีผลการประเมินผ่านจุดประสงค์สำคัญรายข้อ รวมทุกข้อ ถ้าไม่ผ่านข้อใด ข้อหนึ่งตามเกณฑ์ ถือว่า “ไม่ผ่าน”

9.3 การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เป็นการประเมินพัฒนาทางด้าน คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน ตามคุณลักษณะที่สถานศึกษากำหนด การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์จะประเมินเป็นรายคุณลักษณะทุกภาคเรียน และตลอดช่วงชั้น และตัดสินผลการประเมินเป็น 3 ระดับ คือ

ระดับ 3 “ดีเยี่ยม”	หมายถึง	ผ่านเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนดในระดับที่สามารถเป็น แบบอย่างแก่นักเรียนทั่วไป คะแนนร้อยละ 80-100
ระดับ 2 “ดี”	หมายถึง	ผ่านเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด ในระดับที่น่าพึงพอใจ คะแนนร้อยละ 60-79
ระดับ 1 “ปรับปรุง”	หมายถึง	ไม่ผ่านเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด คือคะแนนไม่ถึง ร้อยละ 60

เมื่อจบช่วงชั้นจะประเมินสรุปเป็น 2 ระดับ คือ “ผ่าน ” และ “ไม่ผ่าน ”

ถ้าไม่ผ่านต้องปฏิบัติกิจกรรมคุณความดี ตามที่สถานศึกษากำหนด ได้รับการประเมิน “ผ่าน เกณฑ์การประเมิน”

9.4 การประเมินความสามารถอ่าน คิด วิเคราะห์ และเขียนสื่อความ ผ่านช่วงชั้นเป็น การประเมินทักษะการคิดและการถ่ายทอดความคิด ด้วยทักษะการอ่าน การคิด วิเคราะห์ตามเงื่อนไข และวิธีการที่สถานศึกษากำหนด และตัดสินผลการประเมินเป็น 3 ระดับ คือ

ระดับ “3”	หมายถึง “ดีเยี่ยม”	ได้คะแนนร้อยละ	80-100
ระดับ “2”	หมายถึง “ดี”	ได้คะแนนร้อยละ	60-79
ระดับ “1”	หมายถึง “ปรับปรุง”	ได้คะแนนต่ำกว่าร้อยละ	60

การประเมินเพื่อผ่านช่วงชั้น ให้ดูแลผลประเมินในภาคเรียนสุดท้ายของช่วงชั้น เมื่อจบช่วงชั้นถ้าไม่ผ่านจะต้องได้รับการซ่อมเสริมจนกว่าจะผ่านเกณฑ์ และให้ได้ผลการประเมิน “ผ่านเกณฑ์การประเมิน”

9.5 การตัดสินผลการเรียนผ่านช่วงชั้น เป็นการนำผลการประเมินในด้านต่างๆ ตามเกณฑ์การประเมินผล มาประมวลสรุปเพื่อตัดสินให้ผู้เรียน ผ่านช่วงชั้นต่างๆตามเกณฑ์การตัดสินผลการเรียนแต่ละช่วงชั้น

หมวด 3

การตัดสินผลการเรียน

ข้อ 10 การตัดสินผลการเรียนให้ถือปฏิบัติดังนี้

10.1 พิจารณาคัดสินว่า ผู้เรียนผ่านการประเมินตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ ทั้ง 8 กลุ่ม และได้ระดับผลการเรียน 1 ถึง 4 และต้องผ่านผลการเรียนรู้ที่คาดหวังทุกข้อ

10.2 ได้รับการตัดสิน การประเมินผลการอ่าน คิด วิเคราะห์ และเขียนสื่อความเป็นรายปี หรือ รายภาค และรายช่วงชั้น โดยผ่านเกณฑ์การประเมินให้ได้ระดับผลการประเมิน ให้ได้ผลการประเมิน เป็น 3 ระดับ คือ

ระดับ “3” หมายถึง	“ดีเยี่ยม”
ระดับ “2” หมายถึง	“ดี”
ระดับ “1” หมายถึง	“ปรับปรุง”

10.3 ได้รับการตัดสินการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ของผู้เรียน โดยถ้าผ่านเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนดให้ได้ผลการประเมินเป็น 3 ระดับ คือ

ระดับ “3” หมายถึง	“ดีเยี่ยม”
ระดับ “2” หมายถึง	“ดี”
ระดับ “1” หมายถึง	“ปรับปรุง”

10.4 ได้รับการตัดสิน การเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน โดยถ้าผ่านเกณฑ์การประเมิน ให้ได้ผลการประเมินเป็น “พ” และถ้าไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินให้ได้ “มผ”

10.5 วัดผลปลายภาคหรือปลายปีเฉพาะผู้ที่มีเวลาเรียนตลอดภาคเรียนหรือตลอดปีไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมดในรายวิชานั้น

การอนุญาตให้ผู้เรียนเข้ารับการวัดผลปลายภาคหรือปลายปีสำหรับผู้ที่มีเวลาเรียนไม่ถึงร้อยละ 80 ของเวลาเรียนในรายวิชานั้นให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการกลุ่มสาระการเรียนรู้

10.6 ผู้เรียนที่มีเวลาเรียนไม่ถึงร้อยละ 80 ของเวลาเรียนในรายวิชานั้นและไม่ได้รับการผ่อนผันให้เข้ารับการวัดผลปลายภาคเรียนให้ได้ผลการเรียน “มส”

10.7 ผู้เรียนที่มีผลการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนดให้ได้ระดับผลการเรียน “0”

10.8 ผู้เรียนที่ทุจริตในการสอบหรือทุจริตในงานที่มอบหมายให้ทำ ในรายวิชาใด ครั้งใดก็ตามให้ได้คะแนน “0” ในครั้งนั้น

10.9 ผู้เรียนที่ไม่ได้วัดผลรายปีหรือรายภาค ไม่ได้ส่งงานที่ได้รับมอบหมายให้ทำหรือมีเหตุสุดวิสัยที่ทำให้ประเมินผลการเรียนไม่ได้ ให้ได้ผลการเรียน “ร”

กรณีที่ผู้เรียนได้ผลการเรียน “ร” เพราะไม่ส่งงานนั้นจะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการกลุ่มสาระการเรียนรู้

10.10 ผู้เรียนที่ประสงค์จะเรียนรายวิชาใดโดยไม่ต้องการผลการเรียนให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและวิชาการของสถานศึกษา ที่จะอนุญาตเข้าเรียนได้และถ้ามีเวลาเรียนครบร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมดให้ได้ผลการเรียนเป็น “มก”

ข้อ 11. การเปลี่ยนระดับผลการเรียนให้อัปเกรดดังนี้

11.1 การเปลี่ยนระดับผลการเรียนจาก “0” ให้ครูผู้สอนดำเนินการพัฒนาผู้เรียน โดยจัดสอนซ่อมเสริมปรับปรุงแก้ไขผู้เรียนในสาระการเรียนรู้รายปีหรือรายภาคแล้วประเมินด้วยวิธีการที่มีประสิทธิภาพจนผู้เรียนสามารถผ่านเกณฑ์การประเมินและให้ระดับผลการเรียนใหม่ ให้ได้ระดับผลการเรียนไม่เกิน “ 1 “ ตามเงื่อนไขที่สถานศึกษากำหนดทั้งนี้ควรดำเนินการให้เสร็จสิ้นในภาคเรียนต่อไป

11.2 การเปลี่ยนระดับผลการเรียนจาก “มผ” ให้สถานศึกษาดำเนินการซ่อมเสริมปรับปรุงแก้ไขผู้เรียนในส่วนที่ไม่ผ่านการประเมิน

11.3 การเปลี่ยนผลการประเมินจากควร”ควรปรับปรุง” ให้คณะกรรมการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ดำเนินการจัดกิจกรรมซ่อมเสริม ปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้ผู้เรียนผ่านเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

ข้อ 12. การตัดสินใจให้ผู้เรียนผ่านช่วงชั้น

12.1 ผู้เรียนที่จะได้รับการพิจารณาอนุมัติให้ผ่านช่วงชั้น ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

12.1.1 ผู้เรียนต้องเรียนรู้ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ทั้ง 8 กลุ่ม และได้รับการตัดสินผลการเรียนให้ได้ตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

12.1.2 ผู้เรียนต้องผ่านการประเมินการอ่าน คิด วิเคราะห์ เขียน ให้ได้ตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

12.1.3 ผู้เรียนต้องผ่านการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

12.1.4 ผู้เรียนต้องเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน และผ่านการประเมินตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

การตัดสินผลการเรียนการผ่านช่วงชั้น ผู้เรียนต้องผ่านเกณฑ์มาตรฐานครบทั้ง 4 เกณฑ์ ซึ่งสะสมมาจากการประเมินผลการเรียนปลายปี

ถ้าผู้เรียนไม่ผ่านช่วงชั้นให้ดำเนินการสอนซ่อมเสริมแล้วทำการประเมินผลจนผู้เรียนสามารถผ่านเกณฑ์การประเมินที่สถานศึกษากำหนด

หมวด 4

การเทียบโอนผลการเรียน

ข้อ 13 การเทียบโอนผลการเรียน เป็นการนำผลการเรียนซึ่งเป็นความรู้ ทักษะและประสบการณ์ของผู้เรียน ที่เกิดจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย มาประเมินเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่ง

แนวดำเนินการเทียบโอนผลการเรียน ให้เป็นไปตามระเบียบสถานศึกษา ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน ดังนี้

13.1 ผู้ขอเทียบโอนต้องขึ้นทะเบียนเป็นนักเรียน หรือนักศึกษาของสถานศึกษาใดสถานศึกษาหนึ่ง ทั้งนี้โดยผู้ขอเทียบโอนจะต้องไม่เป็นผู้ที่กำลังศึกษาอยู่ในระบบ โดยสถานศึกษาดังกล่าวดำเนินการเทียบโอนผลการเรียนในภาคเรียนแรกที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักเรียนหรือนักศึกษา ยกเว้นกรณีมีเหตุจำเป็น

13.2 จำนวนสาระการเรียนรู้ รายวิชา จำนวนหน่วยการเรียนรู้ที่จะรับเทียบโอนและอายุของผลการเรียนที่จะนำมาเทียบโอน ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและวิชาการของสถานศึกษา ทั้งนี้ เมื่อเทียบโอนแล้วผู้ขอเทียบโอนต้องมีเวลาเรียนอยู่ในสถานศึกษาที่จะรับเทียบโอนไม่น้อยกว่า 1 ภาคเรียน

13.3 การเทียบโอนผลการเรียนให้ดำเนินการในรูปของคณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียนจำนวนไม่น้อยกว่า 3 คน แต่ไม่เกิน 5 คน

ข้อ 14 การเทียบโอนให้ดำเนินการดังนี้

14.1 การเทียบระดับการศึกษา

การเทียบระดับการศึกษา หมายถึง การนำผลการเรียนความรู้และประสบการณ์ที่ได้จากการศึกษาตามอัธยาศัยและการศึกษานอกระบบ ไม่แบ่งระดับมาประเมิน เพื่อเทียบเท่าการศึกษา ระดับใดระดับหนึ่ง มีแนวทางการเทียบระดับการศึกษาดังนี้

14.1.1 ผู้ขอเทียบระดับการศึกษาจะต้องไม่เป็นผู้กำลังศึกษาอยู่ในสถานศึกษาในระบบหรือศึกษานอกระบบที่จัดการศึกษาเป็นระบบเดียวกันกับการศึกษาในระบบและเป็นผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ ในระดับที่ต่ำกว่าระดับการศึกษาที่ขอเทียบ 1 ระดับ ผู้ไม่เคยมีวุฒิการศึกษาใด ๆ จะขอเทียบระดับการศึกษา ได้ไม่เกินระดับประถมศึกษา

14.1.2 ให้สถานศึกษาซึ่งเป็นที่ทำการเทียบระดับการศึกษา ดำเนินการเทียบระดับด้วยการประเมินความรู้ความสามารถและประสบการณ์ของผู้ขอเทียบระดับ ด้วยวิธีการหลากหลาย ทั้งด้วยการทดสอบ การประเมินแฟ้มผลงาน และการสังเกตพฤติกรรมต่าง ๆ ให้ครอบคลุมคุณลักษณะของผู้เรียนทั้งด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย ตามเกณฑ์มาตรฐานของหลักสูตร ของหลักสูตรที่ขอเทียบระดับ

14.1.3 ผู้ผ่านการประเมินจะได้รับหลักฐาน แสดงผลการประเมินเทียบระดับความรู้และใบประกาศนียบัตร รับรองระดับความรู้ของกระทรวงศึกษาธิการ

14.2 การเทียบโอนผลการเรียน

การเทียบโอนผลการเรียน หมายถึง การนำผลการเรียนซึ่งเป็นความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ของผู้เรียนที่เกิดจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย และผลการศึกษา จากต่างสถานศึกษามาประเมินเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่งที่กำลังศึกษา มีแนวการดำเนินการดังนี้

14.2.1 คณะกรรมการบริหารหลักสูตร และวิชาการของสถานศึกษากำหนดจำนวนรายวิชา จำนวนหน่วยกิต ที่สถานศึกษาจำกัด ให้ผู้เรียนสามารถขอเทียบโอนได้ในการศึกษาตามหลักสูตร ของสถานศึกษาแต่ละช่วงชั้น ทั้งนี้ผู้เรียนจะต้องเลือกรายวิชาที่จะต้องศึกษาในสถานศึกษาอีกอย่างน้อย 1 ภาคเรียน พร้อมกับการกำหนดแนวทาง และวิธีการเทียบโอนทั้งกรณีเทียบโอนผลการเรียนเดิมที่ผู้เรียนศึกษาก่อน เข้าศึกษาในสถานศึกษาและกรณีเทียบโอนผลการเรียนที่ผู้เรียนขออนุญาตไปศึกษาต่างสถานศึกษา จะต้องจัดทำเป็นระเบียบการเทียบโอนผลการเรียนของสถานศึกษาให้สอดคล้องกับกฎกระทรวงว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียนด้วย

14.2.2 สถานศึกษาแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการเทียบโอนผลการเรียนของสถานศึกษาปฏิบัติหน้าที่กำหนดสาระ จัดสร้างเครื่องมือ สำหรับการเทียบโอนผลการเรียน และดำเนินการเทียบโอนผลการเรียน

14.2.3 คณะกรรมการดำเนินการเทียบโอนผลการเรียน ทำการเทียบโอนผลการเรียนให้ผู้เรียนดังนี้

1. กรณีการเทียบโอนผลการเรียนเดิม ที่ผู้เรียนศึกษามาก่อนเข้าศึกษาในสถานศึกษา

1.1 ให้ดำเนินการให้เสร็จในภาคเรียนแรกของผู้เรียนเข้าศึกษาในสถานศึกษา

1.2 ให้เทียบโอนผลการเรียนเป็นรายวิชา

1.3 ผู้เรียนยื่นคำร้องเป็นรายลักษณะอักษร ขอเทียบความรู้ตามรายวิชาใน

หลักสูตรของสถานศึกษาตามจำนวนรายวิชาที่สถานศึกษากำหนดไว้ในระเบียบการเทียบโอนผลการเรียนของสถานศึกษาให้ผู้เรียนยื่นคำร้อง พร้อมเอกสารหลักสูตรที่นำมาขอเทียบ และเอกสารการศึกษาที่ได้รับมา (ถ้าผู้เรียนมี)

1.4 คณะกรรมการดำเนินการเทียบโอนผลการเรียนพิจารณาหลักสูตรและหลักฐานเอกสารเดิมของผู้เรียน เพื่อเปรียบเทียบหลักสูตรที่เรียนมากับหลักสูตรของสถานศึกษาในรายวิชาที่ ขอเทียบถ้ามีจุดประสงค์และเนื้อหาสาระตรงกัน ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ให้รับเทียบโอนได้และให้ได้ระดับผล การเรียนตามที่ได้มา ในกรณีผู้เรียนย้ายสถานศึกษา แต่ถ้าเป็นกรณีเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษา ต่างระบบ ให้คณะกรรมการดำเนินการเทียบโอน พิจารณาว่าควรยอมรับผลการเรียนเดิมหรือไม่ ถ้าไม่ยอมรับก็ต้องประเมินให้ใหม่ด้วยวิธีการต่าง ๆ ที่เหมาะสม

1.5 คณะกรรมการดำเนินการเทียบโอนผลการเรียน จัดให้มีการประเมินความรู้ความสามารถและประสบการณ์ของผู้เรียนใหม่ ตามผลการเรียนที่คาดหวังของรายวิชา ที่ผู้ขอเรียนขอเทียบโอนในกรณีที่ผู้เรียนไม่มีเอกสาร หลักฐานการศึกษาเดิมมาแสดง หรือหลักสูตรที่ผู้เรียนนำมาขอเทียบโอนมีความสอดคล้องของจุดประสงค์และเนื้อหาสาระของหลักสูตรที่ขอเทียบไม่ถึงร้อยละ 60 ผู้เรียนที่ผ่านการประเมินจะได้รับการเทียบโอนผลการเรียนให้ โดยได้ระดับผลการเรียนตามที่ประเมินได้ ส่วนผู้ที่ไม่ผ่านการประเมินจะไม่ได้รับการเทียบโอนผลการเรียน

2. กรณีผู้เรียนขออนุญาตไปศึกษารายวิชาใดวิชาหนึ่ง ต่างสถานศึกษาหรือขอศึกษาด้วยตนเองให้ดำเนินการดังนี้

1) ให้ดำเนินการ โดยผู้เรียน ยื่นคำร้อง ไปศึกษาดังสถานที่หรือต่างรูปแบบต่อคณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียนซึ่งจะพิจารณาผลการเรียนและความจำเป็นของผู้เรียนตามระเบียบการจัดการศึกษา 3 รูปแบบของสถานศึกษาที่จะจัดการศึกษาในระบบ

2) รายวิชาที่ผู้เรียนขอไปศึกษาดังสถานที่ หรือต่างรูปแบบต้องมีจุดประสงค์ และเนื้อหาสาระสอดคล้องกับรายวิชาในหลักสูตรของสถานศึกษาที่จะนำมาเทียบโอน ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

3) กรณีผู้เรียนขอไปศึกษาดังสถานศึกษาหรือระบบที่มีสถานศึกษาจัด การเรียนการสอนแน่นอน ถ้าเห็นควรอนุญาตให้ไปเรียนได้ให้มีการประสานงาน เรื่องการจัดการเรียนการสอน การประเมินผล และการรับโอนผลการเรียนก่อนเมื่อได้ตกลงร่วมกันเรียบร้อยแล้วจึงจะอนุญาต เมื่อศึกษาสำเร็จแล้ว ให้รับโอนผลการเรียนได้ทันที

4) กรณีผู้เรียนขออนุญาตศึกษาด้วยตนเอง หรือศึกษาในสถานศึกษาที่ไม่สามารถติดต่อประสานงานได้ ถ้าคณะกรรมการพิจารณาความจำเป็นแล้วเห็นควรอนุญาต เมื่อผู้เรียนมา รายงานผลการเรียน ให้คณะกรรมการดำเนินการเทียบโอนผลการเรียนทำการเทียบโอนผลการเรียนให้ผู้เรียนเช่นเดียวกับ กรณีการเทียบโอนผลการเรียนเดิมที่ผู้เรียนศึกษามาก่อนเข้าศึกษาในสถานศึกษา(1)

14.2.4 คณะกรรมการดำเนินการเทียบโอนผลการเรียน รายงานผลการเทียบโอนให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรและวิชาการของสถานศึกษาให้ความเห็นชอบ และเสนอผู้บริหารสถานศึกษาอนุมัติผลการเทียบโอนผลการเรียน

หมวด 5

หน้าที่ของสถานศึกษา

ข้อ 15 ให้สถานศึกษาจัดให้มีเอกสารการประเมินผลการเรียนต่างๆ ดังนี้

15.1 ระเบียบแสดงผลการเรียน (Transcript) (ปพ.1) เป็นเอกสารบันทึกผลการเรียนของผู้เรียนตามสาระการเรียนรู้กลุ่มวิชา และกิจกรรมต่างๆ ที่ได้เรียนในแต่ละช่วงชั้นของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อใช้เป็นหลักฐานแสดงสถานภาพและความสำเร็จในการศึกษาของผู้เรียนแต่ละคน และใช้เป็นหลักฐานในการสมัครเข้าศึกษาต่อ สมัครทำงาน หรือดำเนินการในเรื่องอื่นที่เกี่ยวข้อง

15.2 หลักฐานแสดงวุฒิการศึกษา (ใบประกาศนียบัตร) (ปพ.2) เป็นเอกสารที่สถานศึกษาออกให้กับผู้สำเร็จการศึกษาและรับรองวุฒิการศึกษาของผู้เรียนให้ผู้เรียนนำไปใช้เป็นหลักฐานแสดงระดับวุฒิการศึกษาของตน

15.3 แบบรายงานผู้สำเร็จการศึกษา (ปพ.3) เป็นแบบรายงานรายชื่อ และข้อมูลของผู้สำเร็จการศึกษากำหนดระดับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อใช้เป็นหลักฐานสำหรับตรวจสอบ ยืนยัน และรับรองความสำเร็จและวุฒิการศึกษาของผู้สำเร็จการศึกษาแต่ละคน ต่อเขตการพื้นที่การศึกษาและกระทรวงศึกษาธิการ

15.4 แบบแสดงผลการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (ปพ.4) เป็นเอกสารรายงานพัฒนาการ ด้านคุณลักษณะของผู้เรียนเกี่ยวกับคุณธรรมจริยธรรม ค่านิยมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ที่สถานศึกษากำหนดขึ้นเพื่อพัฒนาผู้เรียนเป็นพิเศษ เพื่อการแก้ปัญหาหรือสร้างเอกลักษณ์ให้ผู้เรียนตามวิสัยทัศน์ของสถานศึกษา เป็นการรายงานผลการประเมินที่แสดงถึงสภาพ หรือระดับคุณธรรมจริยธรรม ค่านิยมหรือคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนในแต่ละช่วงชั้น สถานศึกษาต้องจัดทำเอกสารนี้ให้ผู้เรียนทุกคน ควบคู่กับระเบียบแสดงผลการเรียนของผู้เรียน เพื่อนำไปใช้เป็นหลักฐานแสดงคุณลักษณะของผู้เรียนเพื่อประกอบในการสมัครศึกษาต่อหรือสมัครทำงาน

15.5 แบบแสดงผลการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน (ปพ.5) เป็นเอกสารสำหรับผู้สอนใช้บันทึกเวลาเรียน ข้อมูลผลการวัดและประเมินผลการเรียนและข้อมูลการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนแต่ละคนที่เรียนในห้องหรือกลุ่มเดียวกัน เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ปรับปรุง แก้ไข ส่งเสริม และตัดสินผลการเรียนของผู้เรียน รวมทั้งใช้เป็นหลักฐานสำหรับตรวจสอบ ยืนยัน สภาพการเรียน การมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ และผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนแต่ละคน

15.6 แบบรายงานผลการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนรายบุคคล (ปพ.6) เป็นเอกสารสำหรับผู้สอนใช้บันทึกข้อมูลเกี่ยวกับผลการเรียน พัฒนาการในด้านต่างๆ และข้อมูลอื่นๆ ของผู้เรียน

15.7 ใบรับรองผลการศึกษา (ปพ.7) เป็นเอกสารที่สถานศึกษาออกให้ผู้เรียนเป็นการเฉพาะกิจเพื่อรับรองสถานภาพทางการศึกษาของผู้เรียน เป็นการชั่วคราว ทั้งกรณีผู้เรียนยังไม่สำเร็จการศึกษา และสำเร็จการศึกษาแล้ว

15.8 ระเบียบสะสม (ปพ.8) เป็นเอกสารสำหรับบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับ พัฒนาการและผลงานด้านต่าง ๆ ของผู้เรียนทั้งที่สถานศึกษาและที่บ้าน เพื่อประโยชน์ในการแนะแนวผู้เรียนในทุกๆ ด้าน

15.9 สมุดบันทึกผลการเรียนรู้ (ปพ.9) เป็นเอกสารที่สถานศึกษาจัดทำขึ้น เพื่อบันทึกรายวิชาต่าง ๆ ที่ผู้เรียนจะต้องเรียนในแต่ละช่วงชั้น ตามโครงสร้างของหลักสูตรสถานศึกษาพร้อมด้วยผลการประเมินผลการเรียนของแต่ละรายวิชา เป็นเอกสารที่สถานศึกษาออกให้ผู้เรียนสำหรับใช้ศึกษาและนำไปแสดงให้บุคคลหรือหน่วยงานที่สนใจทราบ โครงสร้างหลักสูตรและรายละเอียดของรายวิชาต่าง ๆ ของสถานศึกษา พร้อมด้วยผลการเรียนของผู้เรียนจากการเรียนแต่ละรายวิชา กรณีที่ผู้เรียนย้ายสถานศึกษาข้อมูลในสมุดบันทึกผลการเรียนรู้จะเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้เป็นข้อมูลในการเทียบโอนผลการเรียนจากสถานศึกษาเดิมไปเป็นผลการเรียนตามหลักสูตรของสถานศึกษาใหม่

ประกาศ ณ วันที่ 16 เดือนพฤษภาคม พ.ศ.2549

(นางสาวทรัพย์สิน สุขโต)

ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดจอมรวดี(อมรวิทยาคาร)

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ชื่อ ชื่อสกุล	นายบุญนะ แสงงาม
วันเดือนปีเกิด	14 ตุลาคม 2497
สถานที่เกิด	ตำบลบางแก้ว อำเภอเมืองสมุทรสงคราม จังหวัดสมุทรสงคราม
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	145 หมู่ที่ 1 ตำบลบางแก้ว อำเภอเมืองสมุทรสงคราม จังหวัดสมุทรสงคราม
ตำแหน่งการทำงานปัจจุบัน	ครู โรงเรียนวัดคอมรวดี (อมรวิทยาคาร) อำเภออัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนวัดคอมรวดี (อมรวิทยาคาร) หมู่ที่ 4 ตำบลปลายโพรงพง อำเภออัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม 75110
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2515	มัธยมศึกษาปีที่ 3 จากโรงเรียนครุณานุกูล อำเภอเมืองสมุทรสงคราม จังหวัดสมุทรสงคราม
พ.ศ. 2517	ประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นต้น (ปกศ.) จากวิทยาลัยครูหมู่บ้านจอมบึง อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี
พ.ศ. 2519	ประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง (ปกศ.สูง) เอกคณิตศาสตร์ จากวิทยาลัยครูหมู่บ้านจอมบึง อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี
พ.ศ. 2526	ปริญญาตรีการศึกษามัธยมศึกษา. (กศ.บ.) เอกวิทยาศาสตร์ จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขต ปทุมวัน
พ.ศ. 2529	ปริญญาตรีการศึกษาศาสตรบัณฑิต. (กศ.ษ.) เอกบริหารการศึกษา(ประถม) จากมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช
พ.ศ. 2550	การศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) การบริหารการศึกษา จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ