

การสร้างแบบวัดผลการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ของ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กรุงเทพมหานคร

ปริญญานิพนธ์

ของ

กชามาศ คงตุก

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา

พฤษภาคม 2549

การสร้างแบบวัดผลการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กรุงเทพมหานคร

บทคัดย่อ

ของ

กษามาศ คงตุก

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา

พฤษภาคม 2549

กษามาศ คงตุก (2549).การสร้างแบบวัดผลการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กรุงเทพมหานคร ปรินิพพานิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา) กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
คณะกรรมการควบคุม :รองศาสตราจารย์ นิภา ศรีไพโรจน์,อาจารย์ชวลิต รวยอาจิณ.

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างและหาคุณภาพของ แบบวัดผลการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กรุงเทพมหานคร กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดทัศนารุณสุนทรภิราม เขตราชเทวี สังกัดกรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2548 จำนวน 2 ห้องเรียนมีนักเรียนจำนวน 86 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้แก่ แบบวัดผลการเรียนรู้ แบบวัดเจตคติต่อการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ แบบประเมินทักษะในการปฏิบัติกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี แบบประเมินตนเองในการทำงาน แบบประเมินโดยเพื่อนในการทำงาน แบบบันทึกผลการพูดคุยกับนักเรียน แบบบันทึกการอภิปรายในชั้นเรียน แบบบันทึกการตรวจผลงาน

ผลการศึกษาพบว่า แบบวัดผลการเรียนรู้ มีค่าความเที่ยงตรงเชิงพิไนจ ตั้งแต่ 0.80 – 1.00 , มีค่าความยาก (p) .33 ถึง .74 ค่าอำนาจจำแนก (r) .29 ถึง .81 จำนวน 37 ข้อ ค่าความเชื่อมั่น (r_{tt}) .88 แบบวัดเจตคติต่อวิชาคอมพิวเตอร์ แบบประเมินทักษะในการปฏิบัติกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี แบบประเมินตนเองในการทำงานและแบบประเมินตนเองโดยเพื่อน ค่าความเชื่อมั่น(α) .78 .81 .83 และ .85 ตามลำดับ การใช้แบบบันทึกผลการพูดคุย ในด้านความสะดวกในการใช้ ความคล่องตัวในการใช้ และเวลาในการใช้ พบว่า ครูส่วนใหญ่(ร้อยละ 70) มีความคิดเห็นว่ามีความสะดวกในการใช้ ความคล่องตัวในการใช้ และเวลาในการบันทึกเหมาะสมดีสามารถบันทึกได้ตลอด แบบบันทึกการอภิปรายในชั้นเรียน นักเรียนมีความคิดเห็นว่ามีความสะดวกในการใช้และความคล่องตัวดี แบบบันทึกการตรวจผลงาน พบว่า ครูส่วนใหญ่(ร้อยละ 80) มีความคิดเห็นว่ามีความสะดวกในการใช้ ความคล่องตัวในการใช้และเวลาในการการบันทึกเหมาะสมดีสามารถบันทึกได้ตลอด

A CONSTRUCTION OF TEST TO EVALUATE LEARNING OUTCOME IN THE
LEARNING OF WORK CAREER AND TECHNOLOGY OF PRATHOMSUKSA
SIX STUDENTS IN BANGKOK METROPOLITAN AREA

AN ABSTRACT
BY
KCHAMAS KONGTUK

Presented in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Master of Education degree in Educational Measurement
at Srinakharinwirot University
May 2006

Kchamas Kongtuk.(2006). *A Construction of Test to Evaluate learning Outcome in The learning of work career and Technology of Prathomsuksa Six Students in Bangkok Metropolitan Area* .Master Thesis, M.Ed. (Educational Measurement). Bangkok. Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee : Assoc.Prof.Nipa Sripairoj, Mr.Chawalit Ruayajin

The purpose of this study was to construct and examine learning outcome's evaluation test in Vocation and Technology by Prathom Suksa Six students up by Prathom Suksa Six students in Bangkok Metropolitan Area. The subjects consisted of 86 Prathom Suksa Six students in two classrooms at Wat Thussanarunsuntarikaram, Khet Rajathewee, Bangkok Metropolitan during the 1st semester of 2005 academic year. The instrument for the study included learning test, attitude test toward computer learning, practice skill's assessment test of Vocation and Technology, self – assessment's work form, peer assessment's work form, student talk's form, classroom discussion's form, and work check's form.

The results revealed that learning outcome's evaluation test gained construct validity of 0.80 - .00, difficulty of .33 - .74 (p), discrimination of .29 - .81 (r), with 37 items, reliability of .88 (r), whereas attitude test toward computer learning, skill practice's assessment test of Vocation and Technology , self – assessment's work form, peer assessment's work form gained reliability of .78, .81, .83, and .85, respectively. According to student talk's form, most teachers (70%) found that they were easily, influent used and they can used all the times, whereas classroom discussion's form was preferred as easily and influent use by the students. In case of work check's form, it was found that most teachers (80%) perceived it as easily, influent used and they can noted all the times.

การสร้างแบบวัดผลการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กรุงเทพมหานคร

ปริญญานิพนธ์

ของ

กชามาศ คงตุก

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา

พฤษภาคม 2549

ลิขสิทธิ์เป็นของ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ปริญญานิพนธ์
เรื่อง

การสร้างแบบวัดผลการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กรุงเทพมหานคร
ของ
กชามาศ คงตุก

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญศิริ จีระเดชากุล)
วันที่ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2549

..... ประธานควบคุมปริญญานิพนธ์
(รองศาสตราจารย์ นิภา ศรีไพโรจน์)

..... กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์
(อาจารย์ชวลิต รวยอาจิน)

..... กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(รองศาสตราจารย์ชูศรี วงศ์รัตนะ)

..... กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(อาจารย์ ดร. สุพพร เข้มเฮง)

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จด้วยความกรุณา และความอนุเคราะห์ จากรองศาสตราจารย์ภา
ศรีไพโรจน์ ประธานควบคุมปริญญานิพนธ์ อาจารย์ชวลิต รวยอาจิณ กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ที่ได้
ให้คำปรึกษา คำแนะนำและตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างดีมาตลอดและขอ
กราบขอบคุณ อาจารย์ ดร. สุวพร เข้มเฮง และรองศาสตราจารย์ชูศรี วงศ์รัตนะ กรรมการสอบปริญญ
านิพนธ์ ที่ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมทำให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความ
กรุณาและขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอกราบขอบคุณผู้เชี่ยวชาญทั้ง 10 ท่าน ได้แก่ รองศาสตราจารย์ ดร. วิรัช วรรณรัตน์
รองศาสตราจารย์ชาญวิทย์ เทียมบุญประเสริฐ อาจารย์อุดมศักดิ์ นาดี อาจารย์มิ่ง เทพครเมื่อง
อาจารย์สุรางค์ ประเทศ อาจารย์ภัทรมณี แสงมณี อาจารย์จุลศักดิ์ สุขสบาย อาจารย์นุชนาถ โยธะการี
อาจารย์กนกกาญจน์ ขวาลรติกุล และอาจารย์ชนิษฐาพร วนการโกวิท ที่ได้ให้ข้อเสนอแนะข้อคิดเห็นและ
แก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

ขอกราบขอบคุณคณะผู้บริหาร คณะครู และขอบคุณนักเรียนโรงเรียนวัดทัศนารุณสุนทริการาม
ที่ให้ความช่วยเหลือในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

สุดท้ายขอกราบขอบพระคุณพระคุณคุณพ่อคือพระครูอัศวธรรมประสิทธิ์(ร้อยตำรวจเอกฉัตรชินวัตร
สอนพิมพ์พ้อ) คุณแม่ปราวณี วงทะพันธ์ และครอบครัวที่เป็นกำลังใจและให้ความช่วยเหลือสนับสนุนใน
ทุก ๆ ด้านด้วยดีเสมอมา เพื่อน ๆ พี่ ๆ น้อง ๆ ปริญญาโทสาขาวิชาพัฒนศาสตร์ศึกษา รวมทั้งผู้ที่เกี่ยวข้องทุก
ท่านที่มีได้กล่าวนามไว้ ณ ที่นี้ ที่กรุณาให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจในการทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบแต่บิดา มารดาและบุรพ
คณาจารย์ของผู้วิจัย ที่ได้อบรมสั่งสอนและปลูกฝังคุณธรรมความดี ตลอดจนประสิทธิ์ประสาทความรู้
ให้กับผู้วิจัย

กษามาศ คงตุก

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	3
ความสำคัญของวิจัย.....	3
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย.....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	4
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี.....	7
สาระมาตรฐานการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี.....	7
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับผลการเรียนรู้.....	12
การเขียนข้อสอบวัดพฤติกรรมการเรียนรู้.....	12
เจตคติต่อวิชาคอมพิวเตอร์.....	15
การวัดภาคปฏิบัติ.....	17
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการประเมินตามสภาพจริง.....	35
ความหมายของการประเมินตามสภาพจริง.....	35
หลักการและลักษณะของการวัดการประเมินตามสภาพจริง.....	37
ลักษณะที่สำคัญของการวัดและประเมินตามสภาพจริง.....	41
การกำหนดเกณฑ์การวัดและประเมินตามสภาพจริง.....	47
การวัดประเมินจากการสื่อสารส่วนบุคคล.....	54
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	63
งานวิจัยต่างประเทศ.....	63
งานวิจัยในประเทศ.....	65
3 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	68
กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย.....	68

สารบัญ(ต่อ)

บทที่	หน้า
3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	69
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	90
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	91
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	94
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	94
การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	94
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	95
5. สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ.....	102
สังเขปความมุ่งหมาย และวิธีการศึกษาค้นคว้า.....	102
สรุปผลการวิจัย.....	105
อภิปรายผล.....	108
ข้อเสนอแนะ.....	111
บรรณานุกรม.....	112
ภาคผนวก.....	118
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	162

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	69
2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยจำแนกตามหน่วยและผู้ใช้.....	70
3 สาระการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ และชั่วโมงที่ใช้ในการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ในสาระที่ 4 เทคโนโลยีสารสนเทศ.....	71
4 การวิเคราะห์งานและเขียนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม.....	76
5 สถิติพื้นฐานของคะแนนแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี.....	96
6 การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงเชิงพินิจของแบบวัดผลการเรียนรู้.....	97
7 การแสดงหลักฐานค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกรายข้อของแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ของการทดสอบครั้งที่ 1.....	98
8 การแสดงหลักฐานค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกรายข้อของแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้.....	99
9 ค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกของแบบวัดผลการเรียนรู้ครั้งที่ 1.....	121
10 ค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกของแบบวัดผลการเรียนรู้กลุ่มตัวอย่าง.....	123
11 ค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดเจตคติต่อวิชาคอมพิวเตอร์.....	124

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 ลำดับขั้นการสร้างแบบวัดผลการเรียนรู้.....	73
2 การสร้างแบบวัดประเมินตนเองในการทำงานและแบบประเมินโดยเพื่อนในการทำงาน.....	82
3 กราฟแสดงค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกของแบบวัดผลการเรียนรู้ครั้งที่1.....	120
4 กราฟแสดงค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกของแบบวัดผลการเรียนรู้กลุ่มตัวอย่าง.....	122

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

การศึกษานับเป็นพื้นฐานสำคัญที่สุดประการหนึ่ง ในการสร้างสรรค์ความเจริญก้าวหน้าและแก้ไขปัญหาต่างๆได้ เนื่องจากการศึกษาเป็นกระบวนการที่ช่วยให้คนได้พัฒนาตนเองในด้านต่างๆตลอดชีวิต ตั้งแต่การวางรากฐานพัฒนาการของชีวิต ตั้งแต่แรกเกิด การพัฒนาศักยภาพและขีดความสามารถด้านต่างๆ ที่จะดำรงชีพและประกอบอาชีพได้อย่างมีความสุข รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงรวมเป็นพลังสร้างสรรค์การพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืนได้

การพัฒนาการศึกษาในระยะเวลาที่ผ่านมา ประสบผลสำเร็จเป็นที่น่าพอใจ และโดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านปริมาณภายใต้บริบทหรือสภาวะแวดล้อมในขณะนั้น ซึ่งขณะเดียวกันก็มีปัญหาที่สะสมอยู่ บทบาทของการศึกษาสำหรับปัจจุบันและอนาคต ซึ่งเป็นช่วงของแผนพัฒนาฯ ระยะที่ 8 จะทวีความสำคัญเพิ่มขึ้น (กรมวิชาการ.2545:1)

จากแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ มุ่งจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพของพลเมือง โดยเน้นให้มีคุณธรรม จริยธรรม ปัญญา และมีสุขภาพพลานามัยสมบูรณ์ ตลอดจนมีความรู้ทักษะในการประกอบอาชีพ สามารถพึ่งตนเองและดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุข เพื่อให้การพัฒนาคุณภาพการศึกษาทุกระดับสนองความต้องการของแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ จึงจำเป็นต้องจัดกิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน การวัดผลการเรียน เพื่อให้เป็นการพัฒนาผู้เรียนทุก ๆ ด้านทั้งทางด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัยและทักษะพิสัย (กรมวิชาการ.2539:1) เพื่อให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติดังกล่าว การวัดและประเมินผลการศึกษาควรจะมีการปรับปรุงเพราะการวัดและประเมินผลเป็นขั้นตอนที่สำคัญขั้นตอนหนึ่ง ในการจัดการเรียนการสอนที่ช่วยให้ผู้สอนทราบถึงประสิทธิภาพ ของการดำเนินงานว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้หรือไม่ซึ่งวิธีการวัดผลของครูทั่วไปนิยมใช้ข้อสอบในการตัดสินผลการเรียนของนักเรียนโดยไม่ได้คำนึงถึงธรรมชาติวิชา จุดมุ่งหมายของวิชา และการนำวิชานั้นๆไปใช้ โดยเฉพาะการเรียนการสอนในวิชาชีพที่ต้องการให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้หรือทฤษฎีต่างๆ ที่เรียนรู้ไปใช้ปฏิบัติได้มากกว่าการท่องจำ โดยมีได้ทำการปฏิบัติจริง ดังนั้นการวัดจึงควรวัดให้ครอบคลุมพฤติกรรมด้านต่างๆ ทั้งในด้านความรู้ ความคิด ความรู้สึก การปฏิบัติ (กมล สุตะเสริฐ.2528:41)

จากจุดเน้นดังกล่าวจึงต้องปรับทิศทางการศึกษาและแผนการเรียนการสอน ตลอดจนการวัดและประเมินผลให้สอดคล้องกันทุกระดับซึ่งประกอบกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 24 ได้กำหนดให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรม

ให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียนฝึกทักษะกระบวนการคิดการจัดการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริงการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็นการจัดการเรียนการสอนต้องผสมผสานความรู้ด้านต่างๆอย่างได้สัดส่วนสมดุลกัน ปฏิบัติคุณธรรมค่านิยมที่ดีงามและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ 2545:9) หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 มีจุดมุ่งหมายของการจัดการศึกษาคือมุ่งพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข และมีความเป็นไทย มีศักยภาพ ในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพจึงกำหนดจุดมุ่งหมายซึ่งถือเป็นมาตรฐานการเรียนรู้ให้เกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ดังนี้ (กรมวิชาการ 2545:4) เห็นคุณค่าของตนเองมีวินัยในตนเองมีคุณธรรม จริยธรรม รักการอ่าน การเขียน และรักการค้นคว้า มีทักษะและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และทักษะในการดำเนินชีวิต

ดังนั้นจึงต้องจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เหมาะสมเพื่อให้ผู้เรียนมีคุณสมบัติตามที่หลักสูตรต้องการ โดยให้ถูกต้องตามจุดเน้นของเนื้อหาวิชาและธรรมชาติของวิชานั้นๆ การวัดผลก็ต้องวัดให้ถูกต้องเหมาะสมและควบคู่กับกิจกรรมการเรียนดังกล่าวทุกระดับตลอดเวลาการวัดและประเมินผลจึงเป็นกระบวนการที่สำคัญกระบวนการหนึ่งของการศึกษาเราสามารถนำผลการวัดมาในการวางแผนปรับปรุงพัฒนาติดตามและตัดสินผลทางการศึกษา ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (บุญชม ศรีสะอาด.2528:1)

สำหรับการจัดการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานและเทคโนโลยีนั้นได้มีกระบวนการเรียนการสอนทั้งในภาคทฤษฎีและในภาคปฏิบัติเพื่อให้นักเรียนนำความรู้ที่ได้นำไปใช้ในชีวิตรประจำวัน ในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ประกอบด้วย 5 สาระดังนี้ สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว สาระที่ 2 การอาชีพ สาระที่ 3 การออกแบบและเทคโนโลยีสาระที่ 4 เทคโนโลยีสารสนเทศ สาระที่ 5 เทคโนโลยีเพื่อการทำงานและอาชีพ สาระที่ 4 เทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นสาระที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ การติดต่อสื่อสาร การค้นหาความรู้ การสืบค้น การใช้ข้อมูลและสารสนเทศ การแก้ปัญหาหรือสร้างงาน คุณค่าและผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศ (กรมวิชาการ.2545:6) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดเกี่ยวกับการประเมินผลตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ 2542 มาตรา 26 ในสาระและจุดเน้นการประเมินเกี่ยวกับพัฒนาและการค้นหาศักยภาพ จุดเด่น จุดด้อยของผู้เรียน การวัดและประเมินผลต้องให้ครอบคลุมทุกด้าน ทั้งในส่วนของกระบวนการและผลงานทั้งด้านความรู้สึกรู้สึก และทักษะการแสดงออกทุกด้าน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.2545:11)

จากปัญหาและความสำคัญของสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะสร้างแบบวัดผลการเรียนรู้ในสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี (สาระที่ 4

เทคโนโลยีสารสนเทศ) ของนักเรียน ช่วงชั้น 2 กรุงเทพมหานคร เพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริมพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อครู อาจารย์ ผู้บริหาร และผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา และประเทศชาติต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อสร้างและหาคุณภาพของแบบวัดผลการเรียนรู้ในสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี (สาระที่ 4 เทคโนโลยีสารสนเทศ) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กรุงเทพมหานคร ในประเด็นต่อไปนี้

1. ด้านพุทธิพิสัย ได้แก่

- แบบวัดผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี
- แบบบันทึกผลการพูดคุยกับนักเรียน
- แบบบันทึกการอภิปรายในชั้นเรียน
- แบบบันทึกการตรวจงาน

2. ด้านจิตพิสัย ได้แก่

- แบบวัดเจตคติต่อวิชาคอมพิวเตอร์
- แบบประเมินตนเองในการทำงาน
- แบบประเมินโดยเพื่อนในการทำงาน
- แบบบันทึกการพูดคุยกับนักเรียน
- แบบบันทึกอภิปรายในชั้นเรียน
- แบบบันทึกการตรวจงาน

3. ด้านทักษะพิสัย ได้แก่

- แบบประเมินทักษะในการปฏิบัติ
- แบบประเมินตนเองในการทำงาน
- แบบประเมินโดยเพื่อนในการทำงาน
- แบบบันทึกการตรวจงาน

ความสำคัญของการวิจัย

การศึกษานี้ทำให้ได้แบบวัดผลการเรียนรู้ในสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี (สาระที่ 4 เทคโนโลยีสารสนเทศ) ของนักเรียน ช่วงชั้น 2 กรุงเทพมหานคร เพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริมพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และพัฒนาเกณฑ์การประเมินผลงานภาคปฏิบัติ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อครู อาจารย์ ผู้บริหาร และผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา และประเทศชาติต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษานี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดทัศนารุณสุนทริการาม เขตราชเทวี สังกัดกรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2548 โดยเลือกแบบเจาะจงจาก จำนวน 2 ห้องเรียน มีนักเรียนจำนวน 86 คน เป็นชาย 41 คน หญิง 45 คน

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. แบบวัดผลการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

(สาระที่ 4 เทคโนโลยีสารสนเทศ) หมายถึง ชุดของข้อคำถามในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี จำนวน 8 ฉบับ คือ

1.1 แบบวัดผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี หมายถึง ชุดของข้อคำถามแบบเลือกตอบ ชนิด 4 ตัวเลือก เป็นการวัดและประเมินผลความสามารถของนักเรียนในการเรียนรู้ สาระที่ 4 เทคโนโลยีสารสนเทศ ในส่วน ข้อมูลและสารสนเทศ การจัดการข้อมูล รู้จักชื่อและหน้าที่ของอุปกรณ์พื้นฐานและเทคโนโลยีสารสนเทศ เข้าใจหลักการทำงานเบื้องต้น และประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ เข้าใจขั้นตอนของการทำงานของคอมพิวเตอร์

1.2 แบบวัดเจตคติต่อการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ หมายถึง ชุดของคำถามที่วัดความรู้สึกนึกคิด อารมณ์และท่าทีของนักเรียนมีต่อ การเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ ในการวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษา เจตคติต่อการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ โดยใช้เครื่องมือที่เป็นการรายงานตนเอง (Self-report) คือให้ผู้เรียนสังเกตความรู้สึกของตนเองที่มีต่อวิชาคอมพิวเตอร์ ซึ่งผู้วิจัย ได้ใช้แบบทดสอบวัดที่เป็นแนวการสร้างมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ

1.3 แบบประเมินทักษะในการปฏิบัติกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี หมายถึง แบบวัดความสามารถในการปฏิบัติงานในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ในการใช้โปรแกรม Microsoft Word โดยการกำหนดชิ้นงาน ในการวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดชิ้นงานการ

ออกแบบการ์ด เป็นแบบ ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ ประเมินทักษะในการปฏิบัติในขั้นเตรียม (Prepare) ขั้นปฏิบัติ (Process) ขั้นผลการปฏิบัติ(Product)

1.4 แบบประเมินตนเองในการทำงาน หมายถึง ชุดของข้อคำถามที่เป็นการรายงานตนเอง (Self-report) โดยให้ผู้เรียนแสดงความรู้สึกของตนเองที่มีต่อ การทำงาน วิธีการทำงาน ความรู้สึก ความต้องการตลอดจนอุปสรรคในการทำงาน การทำงานตามลำดับขั้นตอน มีเป้าหมายในการทำงาน และปฏิบัติงานตามวิธีการ มีการนำเสนอผลงาน

1.5 แบบประเมินโดยเพื่อนในการทำงาน หมายถึง ชุดของข้อคำถามที่เป็นการรายงาน โดยให้เพื่อนแสดงความรู้สึกของตนเองที่มีต่อผู้ถูกประเมินในการทำงาน วิธีการทำงาน ความรู้สึก ความต้องการตลอดจนอุปสรรคในการทำงาน การทำงานตามลำดับขั้นตอน มีเป้าหมายในการทำงาน และปฏิบัติงานตามวิธีการ มีการนำเสนอผลงาน

1.6 แบบบันทึกการพูดคุยกับนักเรียน หมายถึง การจดบันทึกการพูดคุย สนทนาซักถามกับ นักเรียนนอกเวลาเรียน เพื่อให้ทราบเจตคติ และแรงจูงใจในการเรียนรู้

1.7 แบบบันทึกการอภิปรายในชั้นเรียน หมายถึง การจดบันทึกการมีส่วนร่วมในการพูดเรื่องที่ครูผู้สอน และนักเรียนร่วมกันกำหนด โดยแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ถามตอบแบ่งปันความรู้ เพื่อให้ทราบถึงการเข้าร่วมกลุ่ม และการวินิจฉัยความคิดนักเรียน

1.8 แบบบันทึกการตรวจผลงาน หมายถึงการวัดและประเมินโดยพิจารณากระบวนการทำงาน การเรียนรู้ ความคิดของนักเรียน โดยศึกษาพฤติกรรมของนักเรียนจากการบ้าน ชิ้นงาน และแบบฝึกหัด และครูผู้สอน เสนอความคิดเห็น ข้อเสนอแนะลงบนคำตอบหรือชิ้นงาน เพื่อให้ให้นักเรียนอ่านผลการตรวจ การบันทึกผลการตรวจงานเพื่อให้ทราบถึงพัฒนาการการทำงาน ofนักเรียน นิสัยรักการทำงาน ความรับผิดชอบ ความตรงต่อเวลา ความมีระเบียบวินัย ความเรียบร้อย ความคิดสร้างสรรค์

2.คุณภาพของแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี
หมายถึง คุณลักษณะของแบบทดสอบมีความถูกต้องเหมาะสมตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยในการศึกษาครั้งนี้ได้หาคุณภาพด้าน ค่าอำนาจจำแนก ค่าความยากง่าย ค่าความเชื่อมั่น และค่าความเที่ยงตรง ดังนี้

2.1ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination Index) หมายถึง คุณสมบัติของแบบทดสอบที่สามารถจำแนก หรือแยกออกเป็นกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ คือกลุ่มที่ปฏิบัติได้และกลุ่มที่ปฏิบัติไม่ได้ (ล้วน สายยศ ; และ อังคณา สายยศ.2543:305) โดยเป็นการหาคุณภาพของแบบวัดผลเรียนรู้กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี

2.2 ค่าความยากง่าย (Difficulty) หมายถึง คะแนนความสามารถที่นักเรียนจะทำข้อปฏิบัติข้อนั้นได้ คำนวณหาความยากง่าย รายข้อ (ล้วน สายยศ ; และอังคณา สายยศ.2543:196) โดยเป็นการหาคุณภาพของแบบวัดผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

2.3 ความเที่ยงตรงเชิงพินิจ (Face Validity) หมายถึง คุณสมบัตินี้ของแบบทดสอบที่จะสามารถวัดแบบทดสอบวัดในสิ่งที่ต้องการที่จะวัดได้ถูกต้อง ตามจุดมุ่งหมายที่จะวัดโดยให้ผู้เชี่ยวชาญ เป็นผู้ตรวจสอบโดยเป็นการหาคุณภาพของ แบบวัดผลการเรียนรู้ แบบวัดเจตคติต่อวิชาคอมพิวเตอร์ แบบประเมินทักษะในการปฏิบัติกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี แบบประเมินตนเองในการทำงาน แบบประเมินโดยเพื่อนในการทำงาน แบบบันทึกผลการพูดคุยกับนักเรียน แบบบันทึกการอภิปรายในชั้นเรียน การบันทึกการตรวจผลงาน

2.4 ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ(Reliability) หมายถึง ความสอดคล้องภายในแบบวัด ที่ได้จากการสอบด้วยแบบวัดฉบับเดียวสอบครั้งเดียว ซึ่งคำนวณค่าความเชื่อมั่นได้โดยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha coefficient) โดยเป็นการหาคุณภาพของ แบบวัดเจตคติต่อวิชาคอมพิวเตอร์

3. ผู้เชี่ยวชาญ หมายถึง ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ความสามารถด้านคอมพิวเตอร์และด้านวัดผลการศึกษา แบ่งเป็น 2 กลุ่มดังนี้

3.1 ผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์ หมายถึง ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ความสามารถด้านคอมพิวเตอร์หรือเป็นอาจารย์ผู้สอนคอมพิวเตอร์ที่มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานอย่างน้อย 3 ปี จำนวน 5 คน

3.2 ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลการศึกษา หมายถึง ผู้ที่จบการศึกษาระดับปริญญาโท ในสาขาการวัดผลการศึกษา และมีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการวัดผลการศึกษาน้อยไม่ต่ำกว่า 5 ปี จำนวน 5 คน

4. เกณฑ์การให้คะแนน หมายถึง ตัวเลขที่กำหนดเพื่อชี้บอก ถึงระดับพฤติกรรมคุณภาพของการเตรียม การปฏิบัติ และผลของการปฏิบัติ

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นพื้นฐานในการวิจัย โดยนำเสนอตามลำดับหัวข้อดังต่อไปนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับสาระการเรียนรู้การทำงานอาชีพและเทคโนโลยี
 - 1.1 สาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การทำงานอาชีพและเทคโนโลยี
2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับผลการเรียนรู้
 - 2.1 การเขียนข้อสอบวัดพฤติกรรมการเรียนรู้
 - 2.2 เจตคติต่อการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์
 - 2.3 การวัดภาคปฏิบัติ
3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการประเมินตามสภาพจริง
 - 3.1 ความหมายของการประเมินผลตามสภาพจริง
 - 3.2 หลักการและลักษณะของการวัดการประเมินผลตามสภาพจริง
 - 3.3 ลักษณะที่สำคัญของการวัดและประเมินผลจากสภาพจริง
 - 3.4 การกำหนดเกณฑ์การวัดและการประเมินผลตามสภาพจริง
 - 3.5 การวัดประเมินจากการสื่อสารส่วนบุคคล
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 5.1 งานวิจัยต่างประเทศ
 - 5.2 งานวิจัยในประเทศ

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับสาระการเรียนรู้การทำงานอาชีพและเทคโนโลยี

1.1 สาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การทำงานอาชีพและเทคโนโลยี

กลุ่มการทำงานอาชีพและเทคโนโลยี กรมวิชาการ (2545:1) เป็นสาระการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาผู้เรียน ให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับงาน อาชีพ และเทคโนโลยี มีทักษะการทำงาน ทักษะการจัดการ สามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีต่างๆ มาใช้ในการทำงานอย่างถูกต้องเหมาะสม คำนึงและมีคุณธรรม สร้างและพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือวิธีการใหม่ สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ มีนิสัยรักการทำงาน เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่องาน ตลอดจนมีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่เป็นพื้นฐาน ได้แก่ ความขยัน ซื่อสัตย์ ประหยัด และอดทน อันจะนำไปสู่การให้ผู้เรียน

สามารถช่วยเหลือตนเอง และพึ่งตนเองได้ตามพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียง สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข ร่วมมือและแข่งขันในระดับสากลในบริบทของสังคมไทย

วิสัยทัศน์ของกลุ่มการงานอาชีพและเทคโนโลยี เป็นสาระที่เน้นกระบวนการทำงานและการจัดการอย่างเป็นระบบ พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะการออกแบบงาน และการทำงานอย่างมีกลยุทธ์ โดยใช้กระบวนการเทคโนโลยี และเทคโนโลยีสารสนเทศ ตลอดจนนำเทคโนโลยีมาใช้และประยุกต์ใช้ในการทำงาน รวมทั้งการสร้าง พัฒนาผลิตภัณฑ์ หรือวิธีการใหม่ เน้นการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมและพลังงานอย่างประหยัดและคุ้มค่า เพื่อให้บรรลุวิสัยทัศน์ดังกล่าว กลุ่มการงานอาชีพและเทคโนโลยี จึงกำหนด การเรียนรู้ที่ยึดงาน กระบวนการจัดการและ การแก้ปัญหาเป็นสำคัญ บนพื้นฐานของการใช้หลักการและทฤษฎีเป็นหลักในการทำงานและการแก้ปัญหา งานที่นำมาฝึกฝนเพื่อบรรลุวิสัยทัศน์ของกลุ่มนั้น เป็นงานเพื่อการดำรงชีวิตในครอบครัว และสังคมและงานเพื่อการประกอบอาชีพ ซึ่งงานทั้ง 2 ประเภทนี้ เมื่อผู้เรียนได้รับการฝึกฝนและปฏิบัติตามกระบวนการเรียนรู้ ของกลุ่มการงานอาชีพและเทคโนโลยีแล้ว ผู้เรียนจะได้รับการปลูกฝัง และพัฒนาให้มีคุณภาพและศีลธรรม การเรียนรู้จากการทำงานและการแก้ปัญหาของกลุ่มการงานอาชีพและเทคโนโลยี จึงเป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากการบูรณาการความรู้ ทักษะ และความดีที่หลอมรวมกันจนก่อให้เกิดเป็นคุณลักษณะของผู้เรียน ทั้งด้านคุณภาพและศีลธรรมตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนด

คุณภาพของผู้เรียนกลุ่มการงานอาชีพและเทคโนโลยี มุ่งพัฒนาผู้เรียนแบบองค์รวมเพื่อให้เป็นคนดี มีความรู้ ความสามารถ โดยมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ดังนี้

มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการดำรงชีวิตและครอบครัวการอาชีพ การออกแบบและเทคโนโลยี เทคโนโลยีสารสนเทศ และเทคโนโลยีเพื่อการทำงานและอาชีพ

มีทักษะในการทำงาน การประกอบอาชีพ การจัดการ การแสวงหาความรู้ เลือกใช้เทคโนโลยีและเทคโนโลยีสารสนเทศในการทำงานสามารถทำงานอย่างมีกลยุทธ์ สร้างและพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือวิธีการใหม่

มีความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์ ขยัน อดทน รักการทำงาน ประหยัด อดออม ตรงต่อเวลา เอื้อเฟื้อ เสียสละ และมีวินัยในการทำงาน เห็นคุณค่าความสำคัญของงานและอาชีพสุจริต ตระหนักถึงความสำคัญของสารสนเทศ การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และพลังงาน

เมื่อจบแต่ละช่วงชั้น ผู้เรียนต้องมีความสามารถดังต่อไปนี้

ช่วงชั้นที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3

สามารถช่วยเหลือตนเองเกี่ยวกับงานในกิจวัตรประจำวัน ช่วยเหลืองานในครอบครัวใช้เทคโนโลยี และเทคโนโลยีสารสนเทศ ขั้นพื้นฐานได้สามารถคิดและสร้างสิ่งของเครื่องใช้ใน ชีวิตประจำวันอย่างง่าย ๆ ทำงานตามที่ได้รับมอบหมายด้วยความรับผิดชอบ ขยัน ซื่อสัตย์ ประหยัด อดออม ใช้พลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้อย่างประหยัด

ช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

สามารถช่วยเหลือตนเอง ครอบครัวและชุมชน ทำงานอย่างมีขั้นตอน มีทักษะในการจัดการ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการทำงาน เลือกใช้เทคโนโลยีและเทคโนโลยีสารสนเทศได้เหมาะสมกับงาน สามารถคิด ออกแบบ สร้าง ดัดแปลงสิ่งของเครื่องใช้ใน ชีวิตประจำวันง่าย ๆ ทำงานด้วยความ รับผิดชอบ ขยัน ซื่อสัตย์ ประหยัด อดออม อดทน ใช้พลังงาน ทรัพยากร ธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมอย่างคุ้มค่าและถูกวิธี

ช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3

มีทักษะการทำงานอาชีพสุจริต มีทักษะการจัดการ ทำงานอย่างเป็นระบบและมีกลยุทธ์ ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ เห็นคุณค่าของงานอาชีพสุจริต เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ เลือกใช้ เทคโนโลยีและเทคโนโลยีสารสนเทศได้เหมาะสมกับงานและอย่างถูกต้องมีคุณธรรม สามารถคิด ออกแบบ สร้างและพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือวิธีการใหม่ในการทำงาน ทำงานด้วยความรับผิดชอบ ขยัน ซื่อสัตย์ ประหยัด อดออม มุ่งมั่น อดทน ใช้พลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างคุ้มค่า และถูกวิธี

ช่วงชั้นที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6

มีทักษะการทำงานอาชีพสุจริต มีทักษะการจัดการ ทำงานอย่างเป็นระบบและมีกลยุทธ์ ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ เห็นคุณค่าของงานอาชีพสุจริต เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ เลือกใช้ และประยุกต์เทคโนโลยีและเทคโนโลยีสารสนเทศได้เหมาะสม ถูกต้องและมีคุณธรรม สามารถคิด ออกแบบ สร้างและพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือวิธีการใหม่ๆ ในการทำงาน ทำงานด้วยความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลา ขยัน ซื่อสัตย์ ประหยัด อดออม มุ่งมั่น อดทน เชื้อเพื่อ เสียสละ ใช้พลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างคุ้มค่าและถูกวิธี

สาระที่เป็นความรู้ของกลุ่มงานอาชีพและเทคโนโลยี ประกอบด้วย

สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว

สาระที่ 2 การอาชีพ

สาระที่ 3 การออกแบบและเทคโนโลยี

สาระที่ 4 เทคโนโลยีสารสนเทศ

สาระที่ 5 เทคโนโลยีเพื่อการทำงานและอาชีพ

สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว เป็นสาระที่เกี่ยวกับการทำงานในชีวิตประจำวันทั้งในระดับครอบครัว ชุมชน และสังคม ที่ว่าด้วยงานบ้าน งานเกษตร งานช่าง งานประดิษฐ์ และงานธุรกิจงานบ้าน

เป็นงานที่เกี่ยวกับการทำงานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตในครอบครัวซึ่งประกอบด้วยบ้านและชีวิตความเป็นอยู่ในบ้าน ผ้าและเครื่องแต่งกาย อาหารและโภชนาการ โดยเน้นการปลูกฝังลักษณะนิสัยการทำงาน ทักษะ กระบวนการทำงาน การแก้ปัญหาในการทำงาน มีความรับผิดชอบ สะอาด มีระเบียบ ประหยัด อดออม อนุรักษ์ พลังงานและสิ่งแวดล้อม

งานเกษตร

เป็นงานที่เกี่ยวกับการทำงานในชีวิตประจำวัน ซึ่งประกอบด้วยการปลูกพืช และเลี้ยงสัตว์ตามกระบวนการผลิตและการจัดการผลผลิต มีการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเพิ่มผลผลิต ปลูกฝังความรับผิดชอบต่อ ชยัน อดทน การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

งานช่าง

เป็นงานที่เกี่ยวกับการทำงานตามกระบวนการของงานช่างซึ่งประกอบด้วยการบำรุงรักษา การติดตั้ง / ประกอบ การซ่อมและการผลิตเพื่อใช้ในชีวิตประจำวัน

งานประดิษฐ์

เป็นงานที่เกี่ยวกับการทำงานด้านการประดิษฐ์สิ่งของเครื่องใช้ที่เน้นความคิดสร้างสรรค์ โดยเน้นความประณีตสวยงามตามกระบวนการงานประดิษฐ์และเทคโนโลยี และเน้นการอนุรักษ์และสืบสานศิลปวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณีไทย ตามภูมิปัญญาท้องถิ่นและสากล

งานธุรกิจ

เป็นงานที่เกี่ยวกับการจัดการด้านเศรษฐกิจของครอบครัว การเป็นผู้บริโภค ที่ฉลาด

สาระที่ 2 การอาชีพ เป็นสาระที่เกี่ยวข้องกับหลักการ คุณค่า ประโยชน์ของการประกอบอาชีพสุจริต ตลอดจนการเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ

สาระที่ 3 การออกแบบและเทคโนโลยี เป็นสาระที่เกี่ยวกับการพัฒนาความสามารถของมนุษย์ในการแก้ปัญหา และสนองความต้องการของมนุษย์อย่างสร้างสรรค์ โดยนำความรู้มาใช้กับกระบวนการเทคโนโลยี สร้างและใช้สิ่งของ เครื่องใช้ วิธีการ และเพิ่มประสิทธิภาพในการดำรงชีวิต

สาระที่ 4 เทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นสาระที่เกี่ยวกับกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ การติดต่อสื่อสาร การค้นหาความรู้ การสืบค้น การใช้ข้อมูลและสารสนเทศ การแก้ปัญหาหรือสร้างงาน คุณค่าและผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศ

สาระที่ 5 เทคโนโลยีเพื่อการทำงานและอาชีพ เป็นสาระที่เกี่ยวกับการนำเทคโนโลยี และเทคโนโลยีสารสนเทศ มาใช้ในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิตและครอบครัว และการอาชีพ

มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น

สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ง 1.1 เข้าใจมีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะ มีคุณธรรม มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมในการทำงาน เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว ที่เกี่ยวข้องกับ งานบ้าน งานเกษตร งานช่าง งานประดิษฐ์ และงานธุรการ

มาตรฐาน ง 1.2 มีทักษะกระบวนการทำงาน และการจัดการ การทำงานเป็นกลุ่ม การแสวงหาความรู้ สามารถแก้ปัญหาในการทำงาน รักการทำงาน และมีเจตคติที่ดีต่องาน

สาระที่ 2 การอาชีพ

มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจ มีทักษะ มีประสบการณ์ในงานอาชีพสุจริต มีคุณธรรม มีเจตคติที่ดี ต่องานอาชีพ และเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพสุจริต

สาระที่ 3 การออกแบบและเทคโนโลยี

มาตรฐาน ง 3.1 เข้าใจธรรมชาติและกระบวนการเทคโนโลยี ใช้ความรู้ ภูมิปัญญา จิตนาการ และความคิดอย่างมีระบบในการออกแบบ สร้างสิ่งของ เครื่องใช้ วิธีการเชิงกลยุทธ์ตามกระบวนการเทคโนโลยี สามารถตัดสินใจเลือก ใช้เทคโนโลยี ในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม โลกของงานและอาชีพ

สาระที่ 4 เทคโนโลยีสารสนเทศ

มาตรฐาน ง 4.1 เข้าใจเห็นคุณค่า และ ใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ ในการสืบค้นข้อมูลการเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงานและอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

สาระที่ 5 เทคโนโลยีเพื่อการทำงานและอาชีพ

มาตรฐาน ง 5.1 ใช้เทคโนโลยีในการทำงาน การผลิต การออกแบบ การแก้ปัญหา การสร้างงาน การสร้างอาชีพสุจริตอย่างมีความเข้าใจ มีการวางแผนกลยุทธ์ และมีความคิดสร้างสรรค์

จากสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีจะเห็นว่าในสาระที่ 4 เทคโนโลยีสารสนเทศ จะเป็นสาระที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์โดยตรงซึ่งผู้วิจัยจะได้ศึกษาในงานวิจัยนี้

2.เอกสารที่เกี่ยวข้องกับผลการเรียนรู้

2.1 การเขียนข้อสอบวัดพฤติกรรมการเรียนรู้

การเขียนข้อสอบวัดพฤติกรรมการเรียนรู้มีความสำคัญมากทำให้การวัดมีความเที่ยงตรง สามารถวัดผลการเรียนรู้ได้อย่างชัดเจน ซึ่งมีนักการศึกษา และนักวัดผลสนใจศึกษากันอย่างมากมาย ในที่นี้จะนำเสนอการเขียนข้อสอบวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ที่สำคัญคือ

บลูม และคนอื่นๆ ได้แบ่งพฤติกรรมการเรียนรู้ออกเป็น 6 พฤติกรรมย่อย ๆ ได้ดังนี้
(ลัวน สายยศ ; และอังคณา สายยศ .2543: 41-44)

1.ความรู้ ความจำ (Knowledge) เป็นความสามารถในการระลึกออกในสิ่งที่ได้เรียนรู้มาแล้ว คือความจำนั่นเอง ซึ่งแยกย่อยได้ดังนี้

1.1 ความรู้ด้านเนื้อหา (Knowledge of Specifics) เป็นความสามารถในการจดจำ เนื้อหาของสิ่งที่เรียนหรือประสบพบมาแบ่งออกเป็น 2 อย่างคือ

1.1.1 ความรู้เกี่ยวกับศัพท์และนิยาม (Knowledge of Terminology) ความรู้พวกนี้เป็นสัญลักษณ์ ศัพท์ นิยาม ที่ตกลงกันไว้เพื่อใช้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เพื่อให้เป็นความหมายที่สะดวก

1.1.2 ความรู้เกี่ยวกับความจริง (Knowledge of Specific Facts) เป็นความสามารถในการจดจำสิ่งที่เป็นความจริงที่เรียนรู้มา ความจริงในที่นี้เป็นลักษณะ วันที่ เดือนปี สถานที่ บุคคล เหตุการณ์ ฯลฯ ที่เกิดขึ้นเป็นจริงแล้ว

1.2 ความรู้เกี่ยวกับวิธีดำเนินการในเนื้อหา (Knowledge of Ways and Means of Dealing with Specifics) ความสามารถด้านนี้เป็นความจำในด้านวิธีการจัดระบบการศึกษา พิจารณา วิพากษ์วิจารณ์ รวมทั้งวิธีการแสวงหาความรู้และลำดับขั้นของเวลา แบ่งเป็น 5 อย่างคือ

1.2.1 ความรู้เกี่ยวกับระเบียบประเพณี (Knowledge of Conventions) เป็นความสามารถในการจดจำระเบียบ วัฒนธรรม หรือการกระทำที่เป็นนิสัยยึดถือกันในกลุ่ม หรือในเนื้อหาวิชานั้น ๆ

1.2.2 ความรู้เกี่ยวกับแนวโน้มและลำดับขั้น (Knowledge of Trends and Sequences) มีความสามารถในการจำเพื่อหาส่วนที่เกี่ยวข้องกับการแสดงออกทางแนวโน้ม และลำดับขั้นตอนในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

1.2.3 ความรู้เกี่ยวกับการจำแนกประเภท (Knowledge of Classifications and Categories) เป็นความจำในเรื่องการจัดประเภท กลุ่มชุดของความรู้ในเนื้อหาที่เรียนรู้มาแล้ว

1.2.4 ความรู้เกี่ยวกับเกณฑ์ (Knowledge of Criteria) หมายถึงความจำเกณฑ์ต่างๆในการเกิดหลักการ เกิดมโนภาพ เกิดความคิดเห็น และอื่น ๆ

1.2.5 ความรู้เกี่ยวกับวิธีการ (Knowledge of Methodology) หมายถึงเป็นลักษณะการจำวิธีการในการค้นหาความรู้ จำเทคนิค และกระบวนการต่างๆ ที่เคยเรียนมาแล้ว

1.3 ความรู้เกี่ยวกับความคิดรวบยอด (Knowledge of the Universals and Abstractions in a Field) ความจำแบบนี้เป็นความจำขั้นสูง แบ่งออกเป็น 2 อย่างคือ

1.3.1 ความรู้เกี่ยวกับหลักวิชาและการขยายนัยทั่วไป (Knowledge of Principles and Generalizations) เมื่อสอนหลักวิชาและขยายนัยทั่วไปในหลักวิชานั้นๆ แล้วจุดประสงค์นี้ต้องการจะให้จำสิ่งนั้นๆ ให้ได้

1.3.2 ความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีและโครงสร้าง (Knowledge of Theories and Structures) ระดับนี้จุดประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนสามารถจำทฤษฎี และโครงสร้างของสิ่งที่เรียนมาแล้วให้ได้

2. ความเข้าใจ (Comprehension) หมายถึง ความสามารถในการแปลความ ตีความ และขยายความจากสื่อความหมายต่างๆ ที่ได้พบเห็น แบ่งส่วนย่อยออก 3 อย่าง คือ

2.1 การแปลความ (Translation) เป็นความสามารถในการถ่ายทอดความหมายจากภาษาระดับหนึ่งมาเป็นภาษาอีกระดับหนึ่งให้เข้าใจกันง่ายขึ้น

2.2 การตีความ (Interpretation) เป็นความสามารถในการสรุป การแปลความ มองภาพส่วนรวมมาเป็นใจความสั้นๆ อย่างได้ใจความ

2.3 การขยายความ (Extrapolation) เป็นความสามารถในการทำนายหรือคาดคะเนข้อเท็จจริงล่วงหน้า โดยอาศัยแนวโน้มที่เคยมีมาแล้ว

3. การนำไปใช้ (Application) หมายถึง ความสามารถในการนำหลักวิชาไปใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ให้ได้

4. การวิเคราะห์ (Analysis) หมายถึง ความสามารถในการแยกแยะเพื่อหาส่วนย่อยๆ ของเหตุการณ์ เรื่องราวหรือเนื้อหาต่างๆ ว่าประกอบด้วยอะไรบ้าง มีความสามารถอย่างไร อะไรเป็นเหตุ อะไรเห็นผล และที่เป็น ไปอย่างนั้นอาศัยหลักการอะไร การวิเคราะห์แบ่งแยกออกเป็น 3 อย่าง คือ

4.1 วิเคราะห์ความสำคัญ (Analysis of Elements) เป็นการวิเคราะห์ว่าสิ่งที่ยู่นั้นอะไรสำคัญ หรือจำเป็น หรือมีบทบาทที่สุด ตัวไหนเป็นเหตุ ตัวไหนเป็นผล

4.2 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Analysis of Relationships) เป็นการหาความสัมพันธ์หรือความเกี่ยวข้องของส่วนย่อย ในปรากฏการณ์ หรือเนื้อหานั้น เพื่อนำมาอุปมาอุปไมย

4.3 วิเคราะห์หลักการ (Analysis of Organizational Principles) เป็นความสามารถที่จะจับเรื่องเค้าเงื่อนของเรื่องราวนั้นว่ายึดหลักการใด มีเทคนิค หรือยึดคติใด

5. การสังเคราะห์ (Synthesis) เป็นความสามารถในการผสมผสานส่วนย่อยๆ เข้าด้วยกันเพื่อให้เป็นสิ่งใหม่อีกรูปแบบหนึ่ง มีคุณลักษณะโครงสร้าง หรือหน้าที่ใหม่ แปรแตกต่างไปจากของเดิม แบ่งย่อย เป็น 3 อย่าง คือ

5.1 สังเคราะห์ข้อความ (Production of Unique Communication) เป็นความสามารถในการสังเคราะห์ข้อความโดยสื่อหรือโดยการพูด เขียน การพิพากษ์พิจารณา หรือหาข้อยุติบางประการ

5.2 สังเคราะห์แผนงาน (Production of Plans and Proposed Set of Operations) เป็นความสามารถด้านการวางแผน หรือการจัดกระทำ การออกแบบหรือการกระทำในลักษณะเดียวกัน

5.3 สังเคราะห์ความสัมพันธ์ (Derivation of a Set of Abstract Relations) เป็นความสามารถในการนำนามธรรมย่อยๆ มาสัมพันธ์กันเกิดเป็นทฤษฎี สมมติฐาน สูตร หรือ กฎขึ้น

6. การประเมินค่า (Evaluation) หมายถึง ความสามารถในการพิจารณาตัดสินลงสรุปเกี่ยวกับคุณค่าของความคิดทุกชนิด เพื่อเปรียบเทียบเกณฑ์ หรือมาตรฐานที่กำหนดให้ แบ่งย่อยออกเป็น 2 อย่างคือ

6.1 การประเมินค่าโดยอาศัยข้อเท็จจริงภายใน (Judgment in Terms of Internal Evidence) การประเมินแบบนี้พิจารณาหาความถูกต้อง สมเหตุสมผล ความสอดคล้อง โดยอาศัยเกณฑ์ภายในของสิ่งนั้นเป็นสำคัญ

6.2 การประเมินค่าโดยอาศัยเกณฑ์ภายนอก (Judgment in Terms of External Criteria) การประเมินแบบนี้อาศัยเกณฑ์หรือมาตรฐานจากภายนอกไว้เปรียบเทียบ เกณฑ์เหล่านี้อาจเป็นเกณฑ์ที่สังคม หรือระเบียบประเพณีกำหนดไว้ก็ได้

ส่วน กาเย่ และบริก (ลัวัน สายยศ ; และอังคณา สายยศ. 2543: 46 อ้างอิงจาก Gagne' ; and Brigg :1977) ได้เสนอพฤติกรรมการเรียนรู้ตามลำดับขั้น ดังนี้

1. ข้อเท็จจริง (Verbal Information) หมายถึง ข้อเท็จจริงทางภาษา เช่น ชื่อป้าย เรื่องราวรายการ ฯลฯ

2. ทักษะเชาว์ปัญญา (Intellectual Skill) เป็นเรื่องราวของการจำแนกสร้างมโนภาพทั้งรูปธรรมและนามธรรม การนิยาม การสร้างกฎ และการแก้ปัญหา

3. ยุทธศาสตร์ในการคิด (Cognitive Strategies) อันได้แก่ การแก้ปัญหาแปลกๆ ใหม่ๆ การริเริ่มสิ่งใหม่ๆ การควบคุมพฤติกรรมในการคิดและการเรียนรู้ของมนุษย์

4. เจตคติ (Attitude) เป็นความรู้สึกรสชาติในการเลือกทำ การเลือกตัดสินใจ และการเลือกสถานการณ์ เป็นต้น

5. ทักษะกลไก (Motor Skill) เป็นการทำงานของกลไกกล้ามเนื้อ การประสานงานที่ดีของกล้ามเนื้อและประสาททั้งหลาย

โดยสรุปแล้ว การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในสถาบันการศึกษา นิยมสร้างแบบทดสอบวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีต่างๆที่มีผู้เสนอแนวคิดไว้ในการวิจัยครั้งนี้จะสร้างแบบวัดผลการเรียนรู้ของกลุ่มงานอาชีพและเทคโนโลยี โดยยึดพฤติกรรมการเรียนรู้ของบลูม จากพฤติกรรมขั้นความรู้ ความจำ ไปยังขั้นการวิเคราะห์

2.1 เจตคติต่อทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์

ความหมายของเจตคติ

เจตคติหรือทัศนคติเป็นนามธรรมที่เกิดจากการเรียนรู้ในสังคมหรือการเรียนรู้ของบุคคล ตลอดจนเหตุการณ์และสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น เป็นความรู้สึกของบุคคลที่แสดงออกในโอกาสต่างๆ

เจตคติ (Attitude) มีรากศัพท์มาจากภาษาละตินว่า “Aptus” แปลว่า ไฉนเฉียง เหมาะสม และตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525 อ่านว่า เจ-ตะ-คะ-ติ” หมายถึง ท่าทีความรู้สึกแนวความคิดเห็นของบุคคลต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ได้มีนักการศึกษาและนักจิตวิทยาให้ความหมายแตกต่างกัน ดังนี้

แอลพอร์ต (Allport.1935) ให้นิยามเจตคติว่า หมายถึงสภาพความพร้อมของจิตซึ่งเกิดขึ้นโดยประสบการณ์ สภาพความพร้อมนี้เป็นแรงกระตุ้นที่จะกำหนดทิศทางหรือปฏิกิริยาต่อบุคคล บทบาท องค์การ ความคิด ฯลฯ

เทอร์สโตน (Thurstone.1946) มองเจตคติว่าเป็นระดับความมากน้อยของความรู้สึกในด้านบวกหรือด้านลบที่มีต่อสิ่งหนึ่ง ซึ่งอาจจะเป็นอะไรก็ได้ เป็นต้นว่าสิ่งของ บุคคล บทบาท องค์การ ความคิด ฯลฯ ความรู้สึกเหล่านี้แสดงให้เห็นความแตกต่างว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย

กู๊ด (Good.1963 : 417) ให้คำจำกัดความเจตคติไว้ว่า เจตคติ คือ ความพร้อมที่จะแสดงออกในลักษณะหนึ่งต่อสถานการณ์บางอย่างบุคคลหรือสิ่งใด ๆ เช่น รักเกลียดกลัว หรือไม่พอใจมากน้อยเพียงใดต่อสิ่งนั้น

บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์ (2535: 45) ได้ให้ความหมายของเจตคติว่า เป็นกริยาท่าทีรวมๆ ของบุคคลที่เกิดจากความโน้มเอียงของจิตใจ และแสดงออกต่อสิ่งหนึ่งๆ โดยแสดงออกในทางสนับสนุน มีความรู้สึกเห็นดีเห็นชอบต่อสิ่งเร้านั้นหรือแสดงออกในทางต่อต้าน ซึ่งมีความรู้สึกที่ไม่เห็นชอบต่อสิ่งเร้านั้นๆ

จากความหมายของเจตคติที่กล่าวมาแล้ว สรุปได้ว่า เจตคติ หมายถึงความรู้สึกพึงพอใจ ความชอบ ความเชื่อและความเห็น ของนักเรียนที่มีต่อการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ที่เกิดจากการเรียนรู้หรือ

ประสบการณ์ของนักเรียนเป็นสิ่งที่พัฒนาได้ ซึ่งถ้านักเรียนมีเจตคติที่ดีจะทำให้เกิดความสนใจอยากจะเรียนและพร้อมที่จะปฏิบัติตามเงื่อนไข

ลักษณะของเจตคติ

ชอร์และไรท์ (Shaw & Wright :1967) ได้รวบรวมลักษณะทั่วไปหรือมิติของเจตคติจากแนวความคิด ของนักจิตวิทยาหลายคนมีลักษณะดังนี้

1. เจตคติขึ้นอยู่กับการประเมินมโนภาพของเจตคติแล้วเกิดเป็นพฤติกรรมแรงจูงใจ เจตคติเป็นเพียงความรู้สึกโน้มน้าวจิตใจจากการประเมินยังไม่ใช่พฤติกรรมตัวเจตคติเองไม่ใช่แรงจูงใจแต่เป็นตัวการทำให้เกิดแรงจูงใจในการแสดงพฤติกรรม แต่ถ้าแสดงพฤติกรรมแล้วจะเป็นลักษณะ 4 กลุ่ม คือ Positive Approach ตัวอย่างเช่น ความเป็นเพื่อน ความรัก ฯลฯ Negative Approach ตัวอย่างเช่น การโจมตีว่า ต่ำตู่ ฯลฯ Negative avoidance ความกลัว ความเกลียด ฯลฯ ประเภนี้เป็นเจตคติที่ไม่ดีแบบไม่ยอมพบเห็นหน้า คืออยากหลีกเลี่ยงให้ไกลนั่นเองและอีกกลุ่มหนึ่งคือ Positive avoidance เป็นลักษณะเจตคติดีทางบวกแต่ก็อยากหลีกเลี่ยงหรือไม่รบกวน ตัวอย่างเช่น การปล่อยให้เขาอยู่เงียบ ๆ เมื่อเขามีทุกข์ เป็นต้น

2. เจตคติเปลี่ยนแปรความเข้มข้นตามแนว ของทิศทางตั้งแต่บวกจนถึงลบ นั่นคือการแสดงความรู้สึกว่าไปทางบวกมากหรือน้อยไปทางลบมากหรือน้อย ความเข้มข้นศูนย์ก็คือไม่รู้สึกนั่นเองหรือเป็นกลางระหว่างบวกกับลบ แต่จุดที่เป็นกลางนั้นเป็นปัญหาต่อการแปลผล เพราะตามธรรมชาติจะทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการตอบ(Central error) บางคนไม่คิดอะไรมักจะขีดลงตรงกลางก็มีมาก

3. เจตคติเกิดจากการเรียนรู้มากกว่ามีมาเองแต่กำเนิด เจตคติเกิดจากการเรียนรู้สิ่งที่มีปฏิสัมพันธ์รอบตัวเรา ซึ่งเป็นเป้าเจตคติทั้งหลาย ถ้าเรียนรู้ว่าสิ่งนั้นมีคุณค่าก็จะเกิดเจตคติทางดี ถ้าเรียนรู้ว่าสิ่งนั้นไม่มีคุณค่าก็จะเกิดเจตคติไม่ดี สิ่งใดเราไม่เคยรู้จักไม่เคยเรียนรู้เลยจะไม่เกิดเจตคติ ตัวจริงก็ได้สามารถเกิดเจตคติขึ้นได้

4. เจตคติขึ้นอยู่กับการเป้าเจตคติหรือกลุ่มสิ่งเร้าเฉพาะอย่าง สิ่งเร้าทั้งหลายอาจจะเป็นคน สัตว์ สิ่งของ สถาบัน มโนภาพ อุดมการณ์ อาชีพหรือสิ่งอื่น ๆ ก็ได้ เจตคติจะมีลักษณะอย่างไรจึงขึ้นอยู่กับการเป้าเจตคติที่ได้สัมผัสเรียนรู้มานั่นแตกต่างกันเป็นสำคัญเป้าเจตคติที่มีลักษณะเป็นกลุ่มใกล้เคียงกันจะมีเจตคติแตกต่างจากเป้าเจตคติที่มีลักษณะของกลุ่มแตกต่างกันมาก

5. เจตคติมีค่าสหสัมพันธ์ภายในเปลี่ยนแปลงไปตามกลุ่ม นั่นคือกลุ่มที่มีลักษณะเดียวกัน เจตคติจะมีความสัมพันธ์กันสูง กลุ่มที่มีลักษณะต่างกันเจตคติจะมีความสัมพันธ์กันต่ำ แสดงให้เห็นว่ากลุ่มที่มีเจตคติดีต่อสิ่งเดียวกันย่อมมีความสัมพันธ์

6. เจตคติมีลักษณะมั่นคงและทนทานเปลี่ยนแปลงยาก นั่นคือถ้าเป็นเจตคติจริง ๆ แล้วการเปลี่ยนแปลงจะช้าและทำได้ยากเช่น เราชักใคร่คนหนึ่งเมื่อรักแล้วยังรักอยู่ไม่ว่าใครจะให้ข้อมูลไม่ดี

อย่างไรหรือแม้แต่คนที่เรารักมีความผิดพลาดเรื่องใดเราก็กังวลอยู่ แต่ถ้าพฤติกรรมของคนที่เรารัก เบี่ยงเบนไปบ่อย ๆ นาน ๆ เข้าเจตคติก็เปลี่ยนแปลงจากรักเป็นเกลียดได้

จากที่กล่าวมาแล้วพอสรุปได้ว่าลักษณะทั่วไปของเจตคติต่อวิชาคอมพิวเตอร์ เป็นสิ่งสำคัญที่เกี่ยวข้องกับผลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ ซึ่งถ้าผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์จะทำให้เกิดความสนใจอยากจะเรียนและพร้อมที่จะปฏิบัติตามเงื่อนไขของการเรียนคอมพิวเตอร์

องค์ประกอบของเจตคติ

เจตคติมีองค์ประกอบอะไรบ้างจำนวนเท่าไร นักจิตวิทยามีความเชื่อที่แตกต่างกันไปยังไม่มีข้อสรุปแน่นอนเพราะแต่ละคนหรือแต่ละกลุ่มพยายามศึกษาค้นคว้าไปเรื่อย ๆ ปัจจุบันจึงมีแนวคิดเห็นแตกต่างกันอยู่ 3 กลุ่ม (Oskamp. 1977; ธีระพร อุวรรณโณ. 2528 ; และ Ajzen ; & Fishbein.1980)

1. เจตคติมีองค์ประกอบเดียว ตามความคิดหรือแนวความเชื่อนี้พิจารณาได้จากนิยามเจตคตินั่นเอง กลุ่มนี้จะมองเจตคติเกิดจากการประเมินค่าของเจตคติว่ารู้สึกชอบหรือไม่ชอบ นักจิตวิทยาในกลุ่มนี้ได้แก่ เทอร์สโตน (Thurstone.1931)แอลพอร์ต (Allport.1935) และคนอื่น ๆ
2. เจตคติมีสององค์ประกอบ ตามแนวคิดนี้มองเจตคติประกอบ ด้วยองค์ประกอบด้านพุทธิพิสัย (Cognitive) และ ด้านความรู้สึก (Affective) นักจิตวิทยาในกลุ่มนี้ได้แก่ แคทซ์ (Katz. 1960)
3. เจตคติมีสามองค์ประกอบ แนวคิดนี้เชื่อว่าเจตคติมี 3 องค์ประกอบ หรือ 3 ส่วน (Three components) ได้แก่
 1. ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Component) ประกอบด้วยความรู้ ความคิดและความเชื่อที่ผู้เรียนมีต่อเป้าหมายเจตคติ
 2. ด้านความรู้สึก (Affective component) หมายถึงความรู้สึกเป็นอารมณ์ของคนใดคนหนึ่งที่มีต่อเป้าหมายเจตคติว่ารู้สึกชอบหรือไม่ชอบสิ่งนั้นพอใจหรือไม่พอใจ หลังจากการสัมผัสหรือรับรู้เป้าหมายเจตคติแล้วสามารถแสดงความรู้สึกโดยการประเมินสิ่งนั้นว่าดีหรือไม่ดี
 3. ด้านพฤติกรรม (Behavioral Component) เป็นด้านแนวโน้มของการกระทำหรือจะแสดงพฤติกรรม เจตคติที่ซ่อนเร้น ในขั้นนี้เป็นการแสดงแนวโน้มของการกระทำต่อเป้าหมายเจตคติเท่านั้นยังไม่แสดงออกจริง

2.3 การวัดภาคปฏิบัติ

ความหมายของการวัดภาคปฏิบัติ

การวัดผลภาคปฏิบัติได้มีผู้ให้ความหมายต่างๆ ก่อนข้างจะมีความหมายในทำนองเดียวกัน ดังเช่นบุคคลต่อไปนี้

ทักแมน (Tuckman. 975 : 175) ได้ให้ความหมายของการปฏิบัติ (Performance) ว่าเป็น การแสดงความรู้ ความเข้าใจ ความคิด มโนทัศน์ และอื่น

มาร์แชล และลอยด์ (Marshall and Loyde.1971 : 135) ได้ให้ความหมายของแบบวัด ภาควิชาปฏิบัติไว้ว่า เป็นแบบทดสอบที่เกี่ยวกับการตอบสนองที่เป็นการกระทำของผู้ถูกทดสอบ โดยปกติ แล้ว การทดสอบจะเกิดขึ้นได้ต้องจัดให้ผู้ถูกทดสอบได้อยู่ในสถานการณ์ที่เป็นจริงหรือคล้ายของจริงให้ มากที่สุด นอกจากนี้ยังสามารถจัดรูปแบบทดสอบประเภทนี้ไว้ 3 ความหมาย คือ

1. แบบทดสอบวัดภาควิชาปฏิบัติเกี่ยวกับความสามารถทางสมอง ด้านความคิด ส่วนใหญ่ จะเกี่ยวข้องกับการสอบ ทักษะด้านภาษา การฟัง การพูด และการกระทำ
2. แบบทดสอบวัดภาควิชาปฏิบัติที่ทดสอบความสามารถในการใช้เครื่องจักร และเครื่องมือ ต่างๆ ประกอบในการทำงานสิ่งใดสิ่งหนึ่งให้ประสบความสำเร็จ
3. แบบทดสอบวัดภาควิชาปฏิบัติในความหมายนี้อาจรวมไปถึงการใช้การเขียนตอบบน กระดาษได้ด้วย

ธอร์นไดค์ (Thorndike. ;& Hagen 1969 : 238) ได้กล่าวว่า แบบทดสอบวัดภาควิชาปฏิบัติ บางครั้งก็ถูกนำมาใช้ ให้ความหมายของแบบทดสอบอาชีพ (Trade Test) เพื่อใช้ประเมินความสามารถ ในทางอาชีพของช่างฝีมือ (Skilled Worker)

ไพศาล หวังพานิช (2526 : 18) กล่าวว่า การวัดผลงานภาควิชาปฏิบัติ คือความสามารถใน การปฏิบัติเป็นการวัดที่ให้ผู้เรียน ได้แสดงพฤติกรรมด้วยการกระทำโดยถือว่าการปฏิบัติเป็น ความสามารถในการผสมผสานหลักการ วิธีการต่าง ๆ ที่ได้รับการฝึกฝนมาให้ปรากฏออกมาเป็น ทักษะของผู้เรียน

เขียน ไชยศรี (2529 : 37) กล่าวว่า การวัดผลงานภาควิชาปฏิบัติ เป็นการวัดความสามารถ ของบุคคลในการทำงานอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยบุคคลนั้นได้ลงมือปฏิบัติการจัดกระทำ (Manipulate) ซึ่งมีการเกี่ยวข้องหรือสัมพันธ์กับสิ่งที่อยู่ในลักษณะของรูปธรรม (Materials or Physical Objects) โดยทางกาย หรือการรับรู้ทางประสาทสัมผัส

สุนันท์ ศลโกสม (2532: 68) กล่าวว่า การวัดผลภาควิชาปฏิบัติส่วนใหญ่จะวัดจากการทดสอบ โดยวิธีการสร้างสถานการณ์จำลอง และการกำหนดงานให้ ซึ่งต้องพิจารณาทั้งผลงาน และวิธีการ ปฏิบัติ (Product and Procedure)

บุญธรรม กิจปริดาภิสุทธิ (2535:129) กล่าวว่า การวัดผลภาควิชาปฏิบัติควรพิจารณาตรวจวัด

1. ความสามารถและทักษะในวิธีการปฏิบัติ (Procedure)
2. ผลการปฏิบัติ (Product)
3. พฤติกรรมการปฏิบัติ (typical Behaviors)

จากความหมายของการวัดผลภาคปฏิบัติที่กล่าวมาทั้งหมด พอสรุปได้ว่า การวัดผลภาคปฏิบัติ มักจะเกี่ยวกับการตรวจสอบความรู้ ความสามารถ ความคิด ทักษะของนักเรียนที่แสดงออกด้วยการกระทำได้ ภายใต้สถานการณ์ที่อาจจะอยู่ในรูปของวิธีการหรือผลงาน

ชนิดของแบบทดสอบวัดผลภาคปฏิบัติ (Types of Performance Tests)

การวัดด้านการปฏิบัติ นอกจากอาศัย ความรู้ ความคิดแล้ว ยังต้องอาศัยทักษะทางการปฏิบัติด้วย ซึ่งต้องพิจารณาทั้ง กระบวนการ (Process) และผลงาน (Produce) การจัดเตรียม และเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติจากการศึกษาวิธีการในการวัดผลด้านการปฏิบัติจากนักศึกษาลายท่านพอจะสรุปวิธีการได้ ดังนี้

มาร์แชลและลอยด์ (Marshall.; And Loyde 1971 : 139 – 141) ได้จำแนกแบบทดสอบวัดผลภาคปฏิบัติ ออกเป็น 3 ชนิด คือ

1. แบบทดสอบให้จำแนกแยกแยะ (Identification Tests) มีจุดมุ่งหมายเพื่อวัดความสามารถของนักเรียนในการจำแนกวัตถุ (Object) หรือ ชุดของวัตถุ (Set of Object) จำแนก ระหว่างความถูกต้องและไม่ถูกต้องในขั้นตอนการ (Procedures) และวิธีปฏิบัติ (Practices) จำแนกปัจจัยสำคัญเบื้องต้นของขั้นตอนการหรือเพื่อที่จะจำส่วนประกอบผลผลิตได้

ความแตกต่างระหว่างแบบให้จำแนกแยกแยะ และแบบทดสอบทางภาษา (Verbal Tests) บางครั้งก็ไม่ชัดเจน ถ้าให้นักเรียนระบุชื่อและชี้ส่วนต่างๆ ของเครื่องพิมพ์ดีด โดยทั่วๆ ไปก็เรียกว่าแบบทดสอบภาคปฏิบัติ อย่างไรก็ตามความเป็นจริงว่านักเรียนที่สามารถระบุส่วนต่างๆ ของเครื่องพิมพ์ดีดถูกต้องก็ไม่ได้เป็นหลักประกันว่านักเรียนจะมีความสามารถในการพิมพ์ การทำความสะอาดเครื่องพิมพ์ดีด หรือ เปลี่ยนผ้าหมึก แบบทดสอบให้จำแนกแยกแยะไม่สามารถที่จะวัดประสิทธิภาพของผลงานในขั้นสุดท้ายของบุคคลได้แบบทดสอบให้จำแนกแยกแยะ มักจะเกี่ยวข้องกับการท่องจำของนักเรียน ดังนั้น การจำแนกแยกแยะงาน (Identification Task) ก็ควรจะทำให้เกิดการโต้ตอบ (Reflex) ในการผสมผสานกันของทักษะและขั้นตอนทางสมอง (Mental Processes)

2. แบบทดสอบจำลองสถานการณ์ (Simulated Situation Test) ในแบบทดสอบแบบจำลองสถานการณ์ กิจกรรมที่จำเป็นเกี่ยวกับงาน ซึ่งก็อาจจะเป็นสถานการณ์ในชีวิตที่เคยประสบมา บางครั้งผู้สอบก็มีความต้องการที่จะใช้เครื่องมือ ซึ่งถูกสร้างขึ้นมาโดยเฉพาะเพื่อที่จะฝึกหัด (Training)

โดยพื้นฐานแล้วแบบทดสอบจำลองสถานการณ์ ต้องการที่จะทำการคัดเลือกกิจกรรมที่จำเป็นที่สุดที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติกิจกรรมที่เคยคัดเลือกมาก็มีความมุ่งหมาย เพื่อที่จะทำการจำลอง (Duplicating) หรือทำการเลียนแบบ (Simulating) ในกิจกรรมเหล่านั้นประสิทธิภาพของแบบทดสอบนี้

3. แบบทดสอบตัวอย่างงาน (Works Sample Test) แบบทดสอบภาคปฏิบัติจะเกี่ยวข้อง กับตัวอย่างงานหลาย ๆ ชนิด เช่น ครูชวเลขให้แบบทดสอบตัวอย่างงาน เมื่อครูให้นักเรียนเขียน ตัวอย่างตัวอักษรที่บอกแล้วทำการนับจำนวนของความผิดพลาดที่นักเรียนแต่ละคนทำการบันทึกไว้

อย่างไรก็ตามก็มีความยุ่งยาก ในการจำแนกระหว่างแบบทดสอบ ตัวอย่างงานและ แบบทดสอบจำลองสถานการณ์ แต่ก็มีข้อสังเกตอยู่ว่าแบบทดสอบตัวอย่างงานจะใช้สถานการณ์ของ งานที่เห็นจริง ซึ่งเราคาดหมายว่าจะมีความสำคัญต่อนักเรียนในการฝึกหัด และประสบการณ์ของ นักเรียน ถ้าหากตัวอย่างงานถูกเลือกมาอย่างระมัดระวัง แบบทดสอบก็จะเป็นเครื่องชี้ (Indicator) ที่ดี เกี่ยวกับความสามารถของนักเรียนในการปฏิบัติกิจกรรม

สุภรณ์ ลิ้มบริบูรณ์ (2535 :10 - 11) ได้จำแนกแบบทดสอบภาคปฏิบัติ ออกเป็น 3 ลักษณะคือ

1. แบบทดสอบโดยการให้แสดงการรู้จัก (Recognition) เป็นการทดสอบโดยกำหนดงาน ให้นักเรียน แล้วให้นักเรียนระบุ จำแนก หรือบอกวิธีการ บอกเครื่องมือที่ใช้ในการปฏิบัติงานนั้น
2. แบบทดสอบในสถานการณ์จำลอง (Simulated Performance) เป็นการให้นักเรียน ปฏิบัติในสถานการณ์ที่จำลองขึ้นมาให้เหมือนสถานการณ์จริงมากที่สุด
3. แบบทดสอบในสถานการณ์จริง เป็นการกำหนดงานให้ทำ (Work Sample Test) เป็น การทดสอบโดยมอบงานให้ทำ หรือให้ปฏิบัติในสถานการณ์จริง ซึ่งผู้เรียนจะต้องแก้ปัญหาเฉพาะหน้า ต่างๆ ที่เกิดขึ้นในขณะปฏิบัติ

กรมวิชาการ (2539 : 3 - 4) ได้แบ่งระดับของการวัดภาคปฏิบัติออกเป็น 4 ระดับด้วยกัน คือ

1. การทดสอบการปฏิบัติด้วยการเขียนตอบ การทดสอบแบบนี้จะแตกต่างไปจากข้อสอบ เขียนตอบทั่ว ๆ ไป เพราะการทดสอบจะมุ่งการประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะที่เป็นผลมาจากเรียนรู้และ ฝึกฝนมาก โดยคำสั่งมักจะใช้คำว่า “สร้าง” กับการสอบภาคปฏิบัติแบบนี้ การทดสอบการปฏิบัติแบบนี้ จะใช้วัดคุณภาพของผลที่เกิดจากการใช้ความรู้และทักษะของนักเรียน โดยการเขียนตอบ บางครั้งก็มี ความสำคัญต่อการสอบปฏิบัติมาก เช่น ในการให้นักเรียนทำกิจกรรมบางอย่างที่เสี่ยงอันตราย หรือ ต้องลงทุนสูง จำเป็นที่จะต้องรู้ว่าผู้ปฏิบัติมีความรู้เพียงพอหรือไม่ ในการปฏิบัตินั้น ๆ จึงต้องใช้วิธีการ ทดสอบด้วยการเขียนตอบก่อน เพื่อที่จะช่วยลดความเสี่ยงอันตรายหรือความผิดพลาดที่เกิดจากการ ปฏิบัติงานนั้น

2. การทดสอบเชิงจำแนก เป็นการทดสอบที่แยกการปฏิบัติงานออกเป็นส่วน ๆ ในระดับ ความเป็นจริงต่าง ๆ แล้วให้นักเรียนบอก ระบุ จำแนก หรืออธิบายในส่วนของงานนั้น เช่น ให้หาจุด ที่ไฟฟ้าลัดวงจรแล้วให้ระบุเครื่องมือ อุปกรณ์ และวิธีการที่จะใช้ในการปฏิบัติงานนั้น หรือถ้าเป็นการ ทดสอบที่สลับซับซ้อนยิ่งขึ้นไปอีก เช่น ให้จำแนกการฟังเสียงการทำงานของเครื่องยนต์ที่ผิดปกติ แล้ว

หาสาเหตุว่าทำไมจึงมีเสียง เช่นนั้น และจะแก้ไขให้เป็นปกติได้อย่างไร นอกจากที่กล่าวมาแล้วการทดสอบเชิงจำแนกยังใช้เป็นเครื่องมือในการเตรียมนักเรียนเพื่อการวัดในระดับการปฏิบัติจริงหรือสถานการณ์จำลอง ซึ่งจะกล่าวในลำดับต่อไป

3. การทดสอบการปฏิบัติงานในสถานการณ์จำลองการทดสอบแบบนี้จะเน้นการให้นักเรียนได้ปฏิบัติงาน ในสถานการณ์ที่จำลองขึ้นมาให้มีลักษณะใกล้เคียงกับสถานการณ์จริงมากที่สุด เช่น การให้นักเรียนตอนกิ่งพืชที่ตัดออกจากต้นแล้ว เป็นต้น บางครั้งการจำลองสถานการณ์จะช่วยป้องกันไม่ให้นักเรียนได้รับอันตรายหรือทำให้เครื่องมือราคาแพงเสียหายระหว่างการฝึกปฏิบัติในระยะแรกๆ การทดสอบแบบสถานการณ์จำลองนี้ บางครั้งอาจจะนำมาใช้ในการประเมินขั้นสุดท้ายของการวัดทักษะการปฏิบัติ

4. การทดสอบปฏิบัติจริง การทดสอบแบบนี้ถือว่ามีระดับความเป็นจริงในการปฏิบัติงานอย่างสูงสุด นักเรียนจะต้องปฏิบัติงานภายใต้สภาวะการจริง ซึ่งนักเรียนอาจพบปัญหาในระหว่างปฏิบัติและต้องแสดงความสามารถในการแก้ปัญหาที่พบด้วยการทดสอบแบบนี้อาจกำหนดให้นักเรียนทำงานเป็นโครงการตั้งแต่เริ่มจนถึงสิ้นสุดโครงการก็ได้ โดยมีขั้นตอนการปฏิบัติตามสภาพจริง เช่น มีการออกแบบการเลือกใช้วัสดุ การปฏิบัติการประเมินและปรับปรุงแก้ไข เป็นต้น

แนวทางในการวัดผลภาคปฏิบัติ

แนวทางในการเลือกที่จะวัดและประเมิน (สุนันท์ ศลโกสุม. 2532 : 69) มีดังนี้

1. กำหนดวัตถุประสงค์ของงาน
2. การดำเนินงาน เป็นการกำหนดขั้นตอน หรือเทคนิควิธีการในการปฏิบัติแต่ละขั้นตอนเป็นอย่างไร สามารถแสดงกระบวนการ หรือแสดงพฤติกรรมในการปฏิบัติในลักษณะที่สังเกตได้
3. กำหนดเงื่อนไขเป็นการกำหนดสถานการณ์ซึ่งไม่จำเป็นต้องเป็นสถานการณ์ที่เหมือนกันทุกอย่างแต่สถานการณ์ที่กำหนดให้นั้น ต้องเป็นสถานการณ์ที่มีเงื่อนไขเหมือนกัน ดังนั้นในการกำหนดงานทุกครั้งต้องให้ผู้ถูกประเมินได้ทราบล่วงหน้าก่อนเพราะต้องการให้ไปศึกษาค้นคว้าขั้นตอนและวิธีการมาก่อนจุดประสงค์การสอบต้องการวัดความสามารถในการปฏิบัติในสถานการณ์ต่างๆแต่มีจุดมุ่งหมายเดียวกัน
4. กำหนดคุณลักษณะของสิ่งที่จะประเมินให้ชัดเจนว่าต้องการประเมินคุณลักษณะสำคัญใดบ้าง พร้อมทั้งอธิบายความหมายของคุณลักษณะนั้นได้อย่างชัดเจน
5. กำหนดแบบฟอร์มและคู่มือในการประเมินที่สะดวกต่อการใช้นั้นคือต้องมีแบบบันทึกคู่มือการประเมิน ในคู่มือประเมินต้องระบุจุดมุ่งหมายของงาน คุณลักษณะที่จะประเมิน ความหมายของคุณลักษณะ รวมทั้งเกณฑ์ที่ใช้ในการให้คะแนนในการประเมิน

ลักษณะของการวัดผลภาคปฏิบัติ

การวัดผลภาคปฏิบัติ ส่วนใหญ่จะวัดจากการทดสอบโดยวิธีการสร้างสถานการณ์จำลองและการกำหนดให้ตั้งนั้นจากการพิจารณาการปฏิบัติงานต้องพิจารณาทั้งผลผลิตและวิธีการปฏิบัติ (Product and Procedure) (สุนันท์ ศลโกสม. 2532 : 68)

ผลผลิตเป็นผลสุดท้ายที่ได้รับเป็นผลของการกระทำ ผลงานที่เกิดขึ้นในรูปแบบที่สามารถจะนับเป็นจำนวน ปริมาณ ความต้องการ การพิจารณาผลผลิตจะต้องดูที่ปริมาณและคุณภาพของสิ่งนั้นว่า เป็นไปตามที่กำหนดหรือตามที่ได้วางมาตรฐานไว้หรือไม่

วิธีการปฏิบัติเป็นกระบวนการของการกระทำจากการปฏิบัติที่กำลังดำเนินการ จะแสดงออกในรูปของขั้นตอนในการทำงานและการปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอนตามวิธีการนั้นๆ

1. การวัดผลผลิต เนื่องจากการพิจารณาผลผลิตเป็นการวัดแบบอัตนัยเพื่อที่จะได้ให้คะแนนเป็นปรนัย ดังนั้นผู้พิจารณาผลผลิตจะต้องมีหลักอย่างกว้าง ๆ คือ ต้องพิจารณาในเรื่องต่อไปนี้คือ

1.1 คุณภาพที่ดีของผลผลิตประกอบด้วยคุณสมบัติอะไรบ้าง

1.2 คุณสมบัติแต่ละอย่างที่ดีนั้นเป็นอย่างไร

1.3 ผลผลิตที่ได้พิจารณาคุณค่าแต่ละด้านเป็นอย่างไรรวมทั้งคุณค่าทางวัตถุและทางด้านจิตใจด้วยว่า ต้องการนำหนักด้านใดเท่าใดเป็นอัตราส่วนอย่างไร

2. การวัดวิธีการปฏิบัติ ต้องพิจารณาวิธีการกระทำตั้งแต่เริ่มต้นและดูว่าการกระทำแต่ละขั้นตอนประสบความสำเร็จแค่ไหน ต้องพิจารณาให้แก้ไขเป็นขั้นๆ ไปรวมไปถึงการพิจารณาด้านจิตใจด้วย ผู้ประเมินจะต้องกำหนดหลักการไว้ดังนี้

2.1 ศึกษา ขั้นตอน ลำดับขั้น และวิธีการในการปฏิบัติงานที่จะประเมิน

2.2 ศึกษาว่าประสิทธิภาพของการทำงานในสิ่งที่จะประเมินนั้นหมายถึงอะไรมีสภาพการดำเนินงานอย่างไร

2.3 ประสิทธิภาพของการทำงานนั้นมีผลงานใดปรากฏบ้างในแต่ละขั้นผลงานที่สำคัญคืออะไร

2.4 ผู้ประเมินต้องมีประสบการณ์ในการพิจารณาพฤติกรรมของผู้ถูกประเมินและสามารถ แปลความหมายของพฤติกรรมที่แสดงออกได้

2.5 สามารถเปรียบเทียบผลจากการสังเกตในการปฏิบัติของผู้ถูกประเมินกับเกณฑ์มาตรฐานได้

การสร้างแบบทดสอบวัดภาคปฏิบัติ

ในการสร้างแบบทดสอบวัดภาคปฏิบัติมีขั้นตอนในการสร้างอยู่หลายขั้นตอน ได้มีผู้เสนอขั้นตอนในการสร้างไว้หลายท่าน ดังนี้

เบรดฟิลด์ (Bradfield 1957:341) ได้เสนอขั้นตอนทั่วไปในการสร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติไว้ 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. เขียนรายการของกิจกรรมทั้งหมดในการปฏิบัติที่แบบทดสอบจะทำการวัด
2. เลือกกิจกรรมเพื่อที่จะบรรจุลงในแบบทดสอบ
3. ปรับปรุงงานหรือชุดของงานที่กิจกรรมเหล่านั้นรวมกัน (Incorporates) และมีมิติต่าง ๆ ให้ปรากฏชัดแจ้ง

4. ปรับปรุงรูปแบบการสังเกตที่จะทำการวัดกิจกรรมให้อยู่ในรูปของมิติ (Dimensions) ที่สำคัญ

5. ปรับปรุงคำสั่ง คำชี้แจง ตลอดจนแผนการในการดำเนินการสอบ

ทักแมน (Tuckman.1975 : 180 – 185) ได้เสนอหลักการสร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติไว้ 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. ระบุผลงานที่ต้องการจากการปฏิบัติ (Specifying Desire Performance) ในขั้นนี้ จะระบุจุดประสงค์ที่ต้องการจะปฏิบัติภายใต้เงื่อนไขที่กำหนดรวมไปถึงเกณฑ์การประเมิน วัตถุประสงค์จะเป็นตัวแสดงผลผลิตปลายทางที่ต้องการ สำหรับวัตถุประสงค์ของการปฏิบัติมักจะมีคำกริยาที่แสดงถึงการกระทำ เช่น การแสดง การสร้าง เพราะคำเหล่านี้เป็นกริยาที่ระบุให้เป็นการกระทำด้วยมือ เช่น แสดงวิธีการแบ่งมุมออกเป็นส่วนเท่า ๆ กัน แต่งโคลงบรรยายความรู้สึกของบุคคลต่อธรรมชาติ

2. ระบุสถานการณ์ทดสอบ (Specifying the Test Situation) สถานการณ์ทดสอบจะต้องให้ผู้เรียนได้แสดงผลงานที่ต้องการเป็นเงื่อนไขที่ผู้วัดเตรียมให้ผู้เรียนปฏิบัติ ตัวอย่างเช่นในสถานการณ์ของการปฏิบัติการติดตั้งปลั๊กไฟฟ้าบนแผงวงจรทดลอง

- กำหนดเครื่องมือและวัสดุ :
1. เครื่องมือมาตรฐานในการติดตั้งไฟฟ้า 1 ชุด
 2. สายไฟฟ้า
 3. ปลั๊กไฟฟ้าชนิดเต้ารับ (Electrical Outlet)
 4. Mounting Box
 5. แผงวงจรทดลอง

คำสั่งในการปฏิบัติงาน : จงติดตั้งไฟฟ้าชนิดเต้ารับโดยใช้อุปกรณ์ที่กำหนดให้สามารถใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ระบุเกณฑ์ในการประเมินวิธีการและผลงาน (Specifying Process and Product Criteria) ในการทดสอบวิธีการที่เกิดขึ้นอย่างสมบูรณ์ ผู้สังเกตไม่มีเวลาจะสังเกตได้นานๆ เพื่อประเมินพฤติกรรม ดังนั้นครูต้องเตรียมเกณฑ์เพื่อจะใช้ในการประเมินไว้ล่วงหน้า เช่น

การปฏิบัติการติดตั้งปลั๊กไฟฟ้าชนิดเต้ารับจะมีการกำหนดหรือให้คะแนนตามพฤติกรรมดังนี้

1. การเลือกใช้เครื่องมือที่ถูกต้อง
2. ความสามารถในการเลือกใช้วัสดุ (สายไฟ) ได้เหมาะสมกับงาน
3. การตัดไฟฟ้าจากแหล่งจ่ายไฟฟ้า (Cut Out) ก่อนการปฏิบัติงาน
4. ความถูกต้องในการต่อสายไฟเข้ากับปลั๊กไฟฟ้าชนิดเต้ารับ
5. การนำปลั๊กไฟฟ้าชนิดเต้ารับไปติดตั้งใน Mounting Box ได้ถูกต้อง
6. การต่อสายไฟฟ้ากับแหล่งจ่ายไฟฟ้ามีวิธีการที่ถูกต้อง
7. การทดสอบประสิทธิภาพของการใช้งาน

4. การเตรียมแบบตรวจสอบรายการ (Preparing The Performance Checklist) แบบตรวจสอบรายการ นี้จะต้องมีการพัฒนารูปแบบมาก่อนโดยนำเกณฑ์จากข้อ 3 มาเรียงลำดับก่อน หลัง แล้วสังเกตการปฏิบัติงานของผู้ทดสอบ ถ้าผู้ทดสอบปฏิบัติตามเกณฑ์นั้นก็บันทึกให้ ถ้าไม่ปฏิบัติตามก็ไม่บันทึก

เมห์เรนส์และเลห์มาน (Mehrens and Lehmann.1985 : 208) ได้เสนอขั้นตอนในการพัฒนาแบบวัดภาคปฏิบัติไว้ 6 ขั้นตอน ดังนี้

1. การวิเคราะห์งาน เพื่อกำหนดว่าอะไรที่เป็นความสามารถที่จะทดสอบ ซึ่งแนวทางที่จะทำให้การวิเคราะห์งานได้ดีที่สุดทางหนึ่งคือผู้ทดสอบได้เรียนรู้งานและตรวจตราอย่างระมัดระวังในขั้นตอนการฝึกหัด วิธีนี้จะทำให้ผู้สร้างแบบวัดเห็นภาพพจน์ได้ว่า สภาพที่แท้จริงเป็นอย่างไร มากกว่าที่จะได้มาโดยการสังเกตคนเพียงอย่างเดียว

2. คัดเลือกงาน ทักษะ และความสามารถที่มีความสำคัญที่เกี่ยวข้องในงาน ที่เป็นตัวแทนทักษะต่างๆ เมื่อตัดสินใจแล้วว่าความสามารถใดที่จะต้องทดสอบ สิ่งหนึ่งที่จะต้องกำหนดก็คือจะทดสอบวิธีการปฏิบัติงานหรือผลการปฏิบัติงาน หรือทั้งสองอย่าง

3. สร้างแบบฟอร์มของการสังเกตหรือการประเมิน แบบฟอร์มนี้จะประกอบด้วยชนิดของการสังเกต เพื่อให้ผู้สังเกตได้บันทึก ตัวอย่างเช่น คุณภาพของผลงานสำคัญใช้ไหมความเร็วในการปฏิบัติสำคัญใช้ไหม ทักษะ หรือความสามารถใดก็ตามที่ถือว่าสำคัญหรือเป็นไปได้ก็ควรจะประเมิน

4. การสร้างรูปแบบบางอย่างของแผนการสุ่ม เราเข้าใจว่าไม่มีแบบวัดใดที่สามารถที่จะบรรจุทุกสิ่งทุกอย่างที่ต้องการวัดลงไปได้สำหรับแบบวัดการปฏิบัติผู้สร้างแบบวัดควรจะทำการศึกษาวิเคราะห์งานเป็นพื้นฐานในการคัดเลือกลักษณะงานเป็นสิ่งสำคัญที่สุด

5. สร้างรูปแบบการบริหารการสอบ เช่น เตรียมคำสั่ง เวลาที่ใช้ทดสอบวัสดุ แนะนำวิธีการให้คะแนน และอื่น ๆ

6. ทดลองใช้ข้อคำถามในแบบทดสอบก่อนจะพัฒนารูปแบบขั้นสุดท้าย

คุณลักษณะของแบบทดสอบวัดภาคปฏิบัติ

เครื่องมือที่ดีนั้นจะต้องประกอบไปด้วยคุณลักษณะที่ดี กล่าวคือ แบบทดสอบด้านการปฏิบัติควรมีลักษณะสำคัญ 5 ประการ คือค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก ความเชื่อมั่น ความเที่ยงตรง ความเป็นปรนัย สำหรับคุณลักษณะแต่ละด้านของแบบทดสอบพอจะสรุปได้ ดังนี้

1.ค่าความยาก (Item Difficulty) ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ในการวัด และลักษณะผู้สอบ ถ้าผู้สอบ นั้นได้รับการฝึกมาดีควรมีค่าสูง ในกรณีนี้อาจใช้ค่าความยากตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไปแต่ถ้าเป็นการวัดขั้นต่ำหรือผู้สอบไม่ได้รับการฝึกที่ดีนั้น ค่าความยากควรลดลงซึ่ง(ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ 2539 : 184) ให้คัดเลือกข้อสอบที่มีค่ายากอยู่ระหว่าง .20 ถึง .80

2.ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) เป็นประสิทธิภาพของข้อสอบที่จำแนกกลุ่มผู้สอบออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มเก่ง – กลุ่มอ่อน, กลุ่มรอบรู้ – ไม่รอบรู้, การพิจารณาตัวเลข และเครื่องหมายของค่าอำนาจจำแนกมี (ล้วน สายยศ;และอังคณา สายยศ 2543 : 185) ดังนี้

2.1 ถ้าค่าเป็นศูนย์หมายความว่า คนเก่งและคนไม่เก่งตอบข้อสอบนั้นได้เท่ากัน ข้อสอบนั้นจึงไม่มีอำนาจจำแนก

2.2 ถ้าเป็นเครื่องหมายลบ หมายความว่า คนไม่เก่งตอบถูกมากกว่าคนเก่ง ข้อสอบนั้นไม่ควรใช้วัดผลการศึกษา ซึ่งอาจเป็นเพราะคำเฉลยผิด หรือการสอนผิด

2.3 ถ้าเครื่องหมายบวก หมายความว่า คนเก่งตอบถูกมากกว่าคนอ่อน ซึ่งเป็นลักษณะของข้อสอบที่เราต้องการเมื่อตัวเลขยิ่งมากเท่าใดยิ่งแสดงว่าข้อสอบนั้นมีค่าอำนาจจำแนกสูง ยิ่งเป็นข้อสอบที่ดี อาจจำแนกเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

ค่าระหว่าง .00 ถึง .19	ควรปรับปรุง
ค่าระหว่าง .20 ถึง .29	มีอำนาจจำแนกปานกลาง
ค่าระหว่าง .30 ถึง .39	มีอำนาจจำแนกดี
ค่าตั้งแต่ .40 ขึ้นไป	มีอำนาจจำแนกดีมาก

ข้อที่ควรเลือกไว้ใช้ทดสอบคือข้อที่มีอำนาจจำแนกมากกว่า .20 ขึ้นไป

3. ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบด้านการปฏิบัติ (Reliability of Performance Test) ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ เป็นดัชนีให้เห็นความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบว่าใกล้เคียงกับความสามารถจริงของผู้เข้าสอบหรือไม่ ถ้าผู้เข้าสอบสอบซ้ำในแบบทดสอบเดิม จะได้คะแนนเท่ากันหรือใกล้เคียงกับที่ได้ในครั้งก่อนหรือไม่ถ้าค่าความเชื่อมั่นสูงหมายความว่าคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบมีความใกล้เคียง กับความสามารถจริงของผู้เข้าสอบในทางปฏิบัติความเชื่อมั่นของแบบทดสอบจะขึ้นอยู่กับสิ่งเหล่านี้ (ส. วาสนา ประมวลพฤกษ์. 2533 : 28 – 31)

ความคงเส้นคงวาของการปฏิบัติของผู้เข้าสอบ และการให้คะแนนสามารถตรวจสอบได้ด้วยวิธีการทางสถิติส่วนความแปรผันในการสอบและการเลือกกลุ่มตัวอย่างของข้อสอบนั้น ควบคุมได้ด้วยมาตรฐานของการดำเนินการสอบ

3.1 ความแปรผันในการสอบ ในกรณีไม่สามารถดำเนินการสอบได้พร้อมกันหมด ในเวลาเดียวกัน ผู้ดำเนินการสอบจะต้องปฏิบัติตามวิธีการดำเนินการสอบอย่างเคร่งครัดทุกขั้นตอน ไม่มีการอธิบายเพิ่มเติมมากไปกว่าที่กำหนดไว้และสภาวะขณะดำเนินการสอบอาจมีผลต่อการปฏิบัติของผู้เข้าสอบที่แตกต่างกันได้ เช่น อุณหภูมิ เสียง แสง เป็นต้น จึงต้องมีการควบคุมด้วยเช่นกัน

3.2 การเลือกกลุ่มตัวอย่างของข้อสอบ ได้แก่ การดำเนินการสอบที่มีงานให้ผู้สอบปฏิบัติแตกต่างกันเพื่อไม่ให้เกิดการรู้ข้อสอบก่อนเข้าสอบ เช่นการอ่านเสียงที่มีข้อความให้อ่านแตกต่างกัน ผู้กำหนดงานจึงต้องพิจารณาว่างานที่กำหนดให้มีความเท่าเทียมกัน ในการวัดการปฏิบัติของผู้เรียน

3.3 ความคงเส้นคงวาของการให้คะแนนและการปฏิบัติ ความเชื่อมั่นในการปฏิบัติจะประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ความคงที่ของการปฏิบัติของผู้สอบและความคงที่ของการตัดสินใจของผู้ประเมิน (ความคงที่ของการให้คะแนน)

ความเชื่อมั่นของผู้ประเมินสามารถหาโดยการให้ผู้ประเมินหลายๆ คน ประเมินงานขึ้นเดียวกัน แล้วพิจารณาคูสหสัมพันธ์ภายใน (Interco relation) ระหว่างแต่ละคู่ของผู้ประเมิน ถ้าสูงแสดงว่านำไปใช้ได้ แต่หากผู้ประเมินคนใดประเมินไม่สอดคล้องกับคนอื่น ค่าสหสัมพันธ์จะต่ำต้องปรับปรุง ดังนี้

3.3.1 ถ้าผู้ประเมินไม่มีคุณสมบัติ ต้องคัดเลือกใหม่

3.3.2 กรณีที่ผู้ประเมินมีความเหมาะสมแต่วิธีการประเมินไม่ตรงกัน เช่น ไม่เข้าใจคุณสมบัติที่ตัดสิน ไม่เข้าใจความหมายของมาตรวัด จึงต้องเขียนคู่มือการตัดสินใจอย่างชัดเจนในแต่ละด้าน

ความเชื่อมั่นของการปฏิบัติจะกระทำเมื่อความเชื่อมั่นระหว่างผู้ประเมินมีความเชื่อมั่นสูง โดยจะให้ผู้ปฏิบัติซ้ำหลายๆ ครั้งแล้วประเมินด้วยผู้ประเมินคนเดียวกันคราวนี้ความเชื่อมั่นจะขึ้นอยู่กับ

เครื่องมือหรือตัวปฏิบัติเอง ถ้าความเชื่อมั่นสูงจึงนำแบบทดสอบนั้นไปใช้ได้ แต่ถ้าความเชื่อมั่นต่ำจะมีสาเหตุมาจากความเชื่อมั่นของเครื่องมือต่ำหรือผู้ปฏิบัติฝึกฝนมาไม่ดีพอ

โดยทั่วไปแล้วแบบทดสอบจะแบ่งตามลักษณะการตอบได้ 2 แบบ คือ

- แบบให้เลือกตอบจากที่กำหนดให้ คือ มีคำตอบให้เลือก อาจเป็นการจับคู่ ถูก – ผิด หรือแบบทดสอบหลายตัวเลือก แบบทดสอบนี้จะมีค่าความเชื่อมั่นสูงกว่าแบบที่ 2 การหาค่าความเชื่อมั่นนี้จะใช้วิธีใดก็ได้

- แบบให้เขียนตอบเองผู้เข้าสอบต้องเขียนตามความคิดของตน เช่น แบบความเรียง เติมคำ เติมข้อความ การทดสอบนี้จะมีค่าความเชื่อมั่นต่ำ มีความคลาดเคลื่อนของคะแนนมากกว่าเนื่องจากตัวข้อสอบ วิธีการให้คะแนน ผู้ตอบ และผู้ตรวจไม่มีมาตรฐาน การสอบซ้ำมีปัญหาเรื่องการจำข้อสอบได้ แบบทดสอบการปฏิบัติจะมีคุณลักษณะเหมือนกับแบบทดสอบประเภทนี้ การหาค่าความเชื่อมั่นจึงมีวิธีการแตกต่างจากแบบทดสอบเลือกตอบ ซึ่งมีดังนี้

- ความเชื่อมั่นของผู้ให้คะแนนแบบคนเดียวครั้งเดียวหาได้โดยสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา
- ความเชื่อมั่นของผู้ให้คะแนนแบบคนเดียวหลายครั้งอาจหาได้โดย สูตรสหสัมพันธ์แบบเพียร์สันในกรณีที่เป็นคะแนน หรือ สหสัมพันธ์แบบอันดับที่ของสเปียร์แมนในกรณีที่เป็นอันดับที่
- ความเชื่อมั่นของผู้ให้คะแนน 2 คน หาได้โดยสูตรสหสัมพันธ์แบบเพียร์สันในกรณีที่เป็นคะแนน หรือสหสัมพันธ์แบบอันดับที่ของสเปียร์แมนในกรณีที่เป็นอันดับที่
- ความเชื่อมั่นของผู้ให้คะแนน มากกว่า 2 คน หาได้โดยแปลงข้อมูลให้เป็นอันดับที่แล้วใช้สูตรสหสัมพันธ์แบบอันดับที่ของสเปียร์แมนในผู้ประเมินแต่ละคู่แล้วใช้ สูตรค่าเฉลี่ยความเชื่อมั่นของกิลฟอร์ด เป็นต้น

4. ความเที่ยงตรงของแบบทดสอบด้านการปฏิบัติ (Validity of Performance Test)

ความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ เป็นคุณสมบัติที่สำคัญที่สุดอย่างหนึ่งที่ใช้เป็นตัวชี้วัดว่าผลที่ได้จากการวัดนั้นมีคุณสมบัติหรือคุณลักษณะตามที่เรากำลังต้องการจริง เช่น แบบทดสอบการคิดคำนวณเมื่อนำไปทดสอบวัดแล้วคะแนนที่ได้จะต้องแทนระดับความสามารถในการคำนวณอย่างแท้จริง แบบทดสอบที่เที่ยงตรงต่อคุณลักษณะหนึ่งสูงอาจไม่เที่ยงตรงต่ออีกคุณลักษณะหนึ่ง

ในการวิเคราะห์ความเที่ยงตรงอาจพิจารณาเป็น 2 แนวคือ การวิเคราะห์ภายในตัวมันเอง ได้แก่ การวิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง และการวิเคราะห์จากเกณฑ์ภายนอก ได้แก่ การใช้เกณฑ์จากการวัดคุณลักษณะนั้นด้วยวิธีการอื่น หรือแบบวัดอื่นๆ (ความเที่ยงตรงเชิงสภาพ) และการใช้เกณฑ์ผลสำเร็จในอนาคต (ความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์) เป็นต้น ความเที่ยงตรงแบ่งออกได้หลายชนิด ดังนี้ (ส. วาสนา ประมวลพฤษ์. 2533 : 53 – 63)

4.1 ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) เพื่อประมาณว่าบุคคลปฏิบัติได้
อย่างไร โดยการให้แบบทดสอบเป็นตัวแทนของประชากร ตัวอย่างเช่น การประมาณความสามารถใน
การวัดความดันโลหิตในคนปกติ แบบทดสอบที่ใช้ความเที่ยงตรงนี้ ได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียน แบบทดสอบการปฏิบัติแบบตัวอย่างงาน (Work Sample) วิธีการสร้างแบบทดสอบ
ตามจุดมุ่งหมายนี้

4.1.1 กำหนดหรือนิยามประชากรของเนื้อหาและเหตุการณ์ที่จะสุ่มตัวอย่าง
ได้แก่ ขอบเขตของเนื้อหา และขอบเขตของพฤติกรรม

4.1.2 การสุ่มตัวอย่างชัดเจน ถ้าประชากรมีจำกัด ต้องสุ่มอย่างง่าย แต่ในการ
สร้างแบบทดสอบทั่วไปให้สุ่มแบบแบ่งชั้นและหลังการวิเคราะห์ข้อสอบแล้วต้องคงสัดส่วนของ
เนื้อหา และพฤติกรรมตามตารางวิเคราะห์หลักสูตร

4.1.3 พยายามให้ข้อสอบมีความคล้ายคลึงกันในแง่เนื้อหามากที่สุดถ้าไม่ได้ให้
แบ่งเป็นตอน ๆ

4.1.4 การเพิ่มประสิทธิภาพของแบบทดสอบโดยใช้ประโยชน์สูงสุดจากเวลาที่มีอยู่
เนื่องจากการสอบปฏิบัติต้องใช้เวลามาก ดังนั้นควรเลือกข้อสอบที่เป็นพื้นฐานที่ทุกคนต้องทราบ
ออกไป เช่น ข้อที่ง่ายเกินไป หรือข้อที่ยากเกินไป ข้อที่ไม่มีอำนาจจำแนก

4.2 ความเที่ยงตรงเชิงสภาพ (Concurrent Validity) เพื่อประเมินสถานะของ ผู้ทดสอบ
โดยพิจารณาจากเกณฑ์ภายนอก ในปัจจุบันโดยมุ่งหวังที่จะประเมินความสามารถจริงในสถานการณ์
จริงเช่น การประเมินความสามารถในการปั๊มหัวใจผู้ป่วยที่หมดสติโดยใช้เหตุการณ์จำลอง ชนิดของ
แบบทดสอบที่ต้องการความเที่ยงตรงชนิดนี้ได้แก่ แบบทดสอบการปฏิบัติในเหตุการณ์จำลอง วิธีสร้าง
แบบทดสอบตามจุดมุ่งหมายนี้

4.2.1 กำหนดเกณฑ์ที่จะวัดคุณสมบัตินั้น

4.2.2 สร้างข้อสอบหลายๆข้อที่สามารถบอกการปฏิบัติต่างกันระหว่างผู้ที่มี
ความสามารถกับไม่มีความสามารถตามเกณฑ์ที่วัด

4.2.3 ทดลองใช้ข้อสอบกับผู้ที่มีความสามารถและไม่มีความสามารถ

4.2.4 ตรวจสอบความเป็นจริงในขณะนั้นโดยศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนน
กับการปฏิบัติจริงและเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่มีความสามารถกับไม่มีความสามารถโดยใช้คะแนน
จากการอบแต่ละข้อว่าแตกต่างกันหรือไม่

4.2.5 เลือกข้อที่มีความสัมพันธ์สูงสุดระหว่างคะแนนกับเกณฑ์

4.3 ความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์ (Predictive Validity) เพื่อทำนายอนาคตจากผลการสอบ โดยใช้เกณฑ์ภายนอกที่เป็นอนาคต เช่น การทำนายผลการเรียนจากคะแนนสอบเข้า แบบทดสอบที่ต้องใช้ความเที่ยงตรงนี้ ได้แก่ แบบทดสอบความถนัด วิธีสร้างแบบทดสอบตามจุดมุ่งหมายนี้

4.3.1 ศึกษาลักษณะของเกณฑ์ที่ประสงค์จะทำนาย เช่น ความสำเร็จในการศึกษา ซึ่งมักใช้การพิจารณาเหตุการณ์วิกฤติ (Critical Incident Technique) โดยศึกษาจากผู้ประสบความสำเร็จ และไม่สำเร็จในการศึกษา

4.3.2 สร้างข้อสอบให้มากตามสมมติฐานที่ได้

4.3.3 นำข้อสอบไปสอบกับกลุ่มที่จะทำนายความสำเร็จในอนาคต

4.3.4 รวบรวมข้อมูลเกณฑ์ที่ต้องการ เช่น ผลการเรียน แล้วนำมาหาความสัมพันธ์กับผลสอบในข้อ 4.3.3

4.3.5 เลือกข้อที่มีความสัมพันธ์กับเกณฑ์สูงไว้ ตัดข้อที่ไม่ทำนายออก

4.4 ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) เพื่อทดสอบสมมติฐานว่าแบบทดสอบนั้นวัดตามคุณลักษณะที่กำหนดไว้เพียงใด ในการหาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างนั้นจะต้องสร้างสมมติฐานของคุณลักษณะ (Hypothetical Traits) แล้วตรวจสอบเพื่อลงสรุปว่าเป็นไปตามสมมติฐานหรือไม่ตัวอย่างเช่นการลงสรุปจากคะแนนสอบไปยังคุณลักษณะบุคลิกภาพความสามารถ ความสนใจบางอย่าง วิธีสร้างแบบทดสอบตามจุดมุ่งหมายนี้

4.4.1 สร้างข้อสอบมาก ๆ ที่คาดว่าจะวัดคุณลักษณะนั้นตามสมมติฐาน และข้อมูลเชิงประจักษ์ในบุคคลที่มีคุณลักษณะนั้น

4.4.2 เขียนข้อสอบและพิจารณาตัวแทรกซ้อนอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะที่ต้องการในขั้นต้น

4.4.3 ทดสอบกับกลุ่มที่มีความแตกต่างในคุณลักษณะนั้น ๆ โดยใช้กลุ่มที่ไม่เหมือนกัน (Heterogeneous Group)

4.4.4 ใช้เทคนิควิเคราะห์องค์ประกอบเพื่อหาคุณลักษณะนั้น

4.4.5 นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแล้วทดสอบกับกลุ่มที่มีคุณสมบัติ และกลุ่มที่ไม่มีคุณสมบัติ

4.4.6 หาความเที่ยงตรงเชิงเหมือน (Convergent Validity) และความเที่ยงตรงเชิงจำแนก (Discrimination Validity)

- ความเที่ยงตรงเชิงเหมือน คือ ค่าสหสัมพันธ์ที่วัดคุณลักษณะเดียวกันต้องมีค่าสหสัมพันธ์สูง

- ความเที่ยงตรงเชิงจำแนก คือ ค่าสหสัมพันธ์ที่วัดคุณลักษณะต่างกันจะต้องมีค่าสหสัมพันธ์ต่ำ

4.4.7 ศึกษาเกี่ยวกับกลุ่มตัวอย่างอีกหลายๆ กลุ่ม เป็นชุด (Series) เพื่อทดสอบสมมติฐาน

การตรวจให้คะแนนการทดสอบภาคปฏิบัติ

การเลือกรูปแบบในการให้คะแนนการสอบภาคปฏิบัตินั้นเราควรทำก่อนที่จะออกข้อสอบจะต้องคำนึงถึงวิธีการที่มีประสิทธิภาพ และมีความเชื่อมั่นสูงมาใช้ในการตรวจให้คะแนน

เชาวนา ขวลิตร่าง (2534 : 45 – 50) ได้กล่าวถึงการตรวจให้คะแนนของการทดสอบ ดังนี้

1. การตรวจให้คะแนนการทดสอบการจำแนก เป็นการตรวจให้คะแนนเช่นเดียวกับแบบถูก-ผิด จับคู่ เลือกตอบ เต็มคำ หรือบรรยายตามชนิดของข้อสอบที่ใช้ในการทดสอบ สำหรับเด็กเล็กๆ หรือผู้สอบที่เขียนหนังสือไม่ได้ก็จำเป็นต้องใช้แบบปากเปล่า ในกรณีเช่นนี้ ขณะดำเนินการสอบครูหรือผู้ดำเนินการสอบจะต้องบันทึกคำตอบนักเรียนแต่ละคำตอบของนักเรียนแต่ละคนลงไปใ้กระดาษคำตอบที่เตรียมไว้

การให้คะแนน ถ้านักเรียนตอบโดยบันทึกคำตอบในแต่ละข้อด้วยข้อความหนึ่ง หรือประโยคก็ให้คะแนนโดยใช้วิธีเดียวกับการให้คะแนนแบบบรรยายสั้น ๆ ซึ่งอาจจะให้คะแนนเป็นถูก 1 ผิด 0 หรือถูกต้องสมบูรณ์ 2 ถูกไม่สมบูรณ์ 1 ผิด 0 เป็นต้น การกำหนดคะแนนเต็มในแต่ละข้ออาจไม่เท่ากันก็ได้ขึ้นอยู่กับน้ำหนักความสำคัญและความเหมาะสม

2. การตรวจให้คะแนนการทดสอบสถานการณ์จำลอง และตัวอย่างงาน วิธีการให้คะแนน “กระบวนการทำงาน” หรือ “ผลงาน” เป็นสิ่งที่มีความสำคัญมากต่อการแปลผลการทดสอบการปฏิบัติให้มีความหมายที่ถูกต้อง จึงจำเป็นที่จะต้องเลือกใช้ / สร้างเครื่องมือ ด้วยความระมัดระวัง การสร้างเครื่องมือจะต้องพิจารณาถึงความเชื่อมั่นในการวัด ความสะดวกสำหรับครูผู้ใช้ และความเหมาะสมของชิ้นงาน เครื่องมือที่ใช้กันมากในการให้คะแนน ได้แก่ แบบตรวจสอบ (Checklists) มาตรฐานประมาณค่า (Rating Scales) และแบบบันทึกย่อ (Anecdotal Forms)

การให้คะแนนโดยใช้แบบตรวจสอบ และมาตรฐานประมาณค่า อยู่ในรูปของมาตราวัด (Scales) แบบต่าง ๆ ดังนี้

1. มาตราวัดเชิงปริมาณ (Quantitative Scales) เป็นการให้คะแนนในรูปความถี่ของพฤติกรรม ที่ปรากฏออกมา ครูผู้ให้คะแนนจะต้องสังเกตพฤติกรรมในกระบวนการทำงาน หรือผลงานของนักเรียนและบันทึกความถี่ในแบบฟอร์มที่จัดเตรียมไว้สำหรับงานนั้น ๆ มาตรากวัดส่วนใหญ่ จะมีระหว่าง 2 ถึง 5 ระดับ

2. มาตรวัดเชิงคุณภาพ (Qualitative Scales) เป็นการพิจารณา พฤติกรรมของนักเรียนในรูประดับคุณภาพของงานว่า ดีมากน้อยเพียงใด มักนิยมใช้ 3 หรือ 5 ระดับ

3. มาตรวัดสถานภาพ (Status Scales) เป็นการพิจารณาในรูป “ความดี” ของพฤติกรรมนักเรียน เปรียบเทียบกับกลุ่มอ้างอิง แล้วตัดสินว่า “สูงกว่า” หรือ “ต่ำกว่า” ระดับเฉลี่ยในกลุ่มอ้างอิง โดยทั่วไปนิยมใช้ 2 หรือ 5 ระดับ

4. มาตรวัดเชิงพรรณนา (Descriptive Scales) เป็นการให้คะแนนตามระดับการปฏิบัติงาน หรือลักษณะของงานที่บรรยายไว้

5. มาตรวัดผลงาน (Product Scales) เป็นการให้คะแนนผลงานของนักเรียนโดยนำไปเทียบกับผลงานที่เป็นเกณฑ์ในแต่ละระดับ

ในการกำหนดมาตรฐานการประเมินผลการปฏิบัติงานนี้ จะต้องมีการกำหนดเกณฑ์หรือมาตรฐานที่จะใช้เป็นหลักในการพิจารณาตัดสิน การกำหนดมาตรฐานไม่ได้ดูเพียงแต่ละลักษณะเนื้อหาของกิจกรรม จะต้องดูที่อายุของนักเรียนและจุดประสงค์ของวิชาด้วย ในการนิยามมาตรฐานการปฏิบัติงานมีสิ่งตีพิมพ์จำนวนมากที่ช่วยในการกำหนดมาตรฐานได้อย่างเที่ยงตรง เช่น หนังสือแบบเรียน ตำราต่าง ๆ คู่มือครู และเอกสารที่จัดพิมพ์โดยสมาคมอาชีพนั้น ๆ สิ่งเหล่านี้สามารถนำมาประกอบในการกำหนดเกณฑ์ให้ได้มาตรฐานแน่นอน

ส.วาสนา ประวาลพฤษ (ม.ป.ป) ได้กล่าวถึงกล่าวถึงเกณฑ์การให้คะแนน (Scoring rubric) ไว้ดังนี้

ขั้นตอนในการสร้างเกณฑ์ (Rubric)

1. กำหนดองค์ประกอบของเกณฑ์
2. นิยามปฏิบัติการให้สอดคล้องกับงานนั้น ๆ
3. กำหนดจำนวนระดับของเกณฑ์
4. พิจารณาเกณฑ์ผ่านและไม่ผ่านพร้อมคำอธิบายและ/หรือตัวอย่างงาน (คำตอบ)
5. เขียนคำอธิบายระดับที่สูงกว่าเกณฑ์หรือต่ำกว่าเกณฑ์ตามลำดับ
6. ตรวจสอบโดยคณะผู้มีส่วนร่วมหรือผู้เชี่ยวชาญ
7. ทดลองใช้เกณฑ์ตรวจผลงาน
8. หาคุณภาพของเกณฑ์
9. ทดลองใช้และปรับปรุงเกณฑ์ที่ไม่ได้มาตรฐาน

การกำหนดเกณฑ์การประเมิน(Rubric)

Rubric score มี 2 ลักษณะคือ

1. Holistic Score กำหนดภาพรวมเพียงคะแนนเดียวสำหรับงานหรือปฏิบัตินั้น
2. Analytic Score กำหนดการพิจารณาเป็นประเด็นต่างๆ แยกกันในงานชิ้นเดียวโดย

ส่วนใหญ่จะพิจารณา 4 - 5 ระดับ โดยพิจารณาจากเป้าหมายและความคาดหวังในการยอมรับได้ (ไม่ผ่าน)แล้วพิจารณาว่าในช่องของการยอมรับได้นั้นแบ่งเป็น 2 ระดับ คือ ผ่านอย่างดี และผ่านอย่างพอใจ แล้วทำเช่นเดียวกันในช่วงของการไม่ยอมรับหรือไม่ผ่านส่วนคะแนนศูนย์หรือไม่ปฏิบัติเพียงเล็กน้อยและไม่ถูกต้องเลย

แนวทางการกำหนดเกณฑ์(Rubric)

ระดับ 1 : ขั้นเริ่มต้น

ค้นหา ทำตามแบบ มีข้อผิดพลาดยังไม่เข้าประเด็น งานไม่สำเร็จ

ระดับ 2 : ขั้นพัฒนา

ผลงานยังไม่เป็นไปตามแบบ ไม่สมบูรณ์ มีจุดแข็งและจุดอ่อน โดยส่วนรวมมีจุดอ่อนมากกว่าจุดแข็ง

ระดับ 3 : ขั้นทำได้ ปฏิบัติได้(ผ่าน)

ผลงานมีมาตรฐานค่อนข้างสมบูรณ์ มีจุดแข็งมากกว่าจุดอ่อน มีทักษะ

ระดับ 4 : ขั้นมั่นคง

มีความสมบูรณ์แน่นอน คงเส้นคงวา มีทักษะและยุทธศาสตร์ในการปฏิบัติ

ระดับ 5 : ขั้นสมควรเป็นตัวอย่าง

มีบรรทัดฐาน มีความเด่นเป็นเยี่ยงอย่างได้ สร้างสรรค์

วิธีที่ 1 แยกประเด็นพิจารณาออกเป็นประเด็นย่อย แล้วทำเป็นตารางพิจารณาความถูกต้องในแต่ละประเด็น กำหนดระดับของคะแนนตามจำนวนที่ปฏิบัติถูกต้องในประเด็นเหล่านี้

ตัวอย่าง กำหนดให้นักเรียนศึกษาว่ากระดาศพิษ 3 ยี่ห้อ ยี่ห้อไหนจะขับน้ำได้ดีที่สุด โดยให้อุปกรณ์การทดลองประกอบด้วย หลอดแก้ว ถาด หลอดหยอด และตาชั่ง

เกณฑ์ การให้คะแนนจะพิจารณาวิธีการ การทำให้อิมตัว การพิจารณาผล การชั่งและการลงสรุป

คะแนน	วิธีการ	การทำให้ล้มตัว	การพิจารณาผล	การตั้ง	ผล
4	ถูก	ถูก	ถูก	ถูก	ถูก
3	ถูก	ถูก	ถูก	ผิด	ถูก/ผิด
2	ถูก	ถูก	คลาดเคลื่อน	ผิด	ถูก/ผิด
1	ถูก	ถูก	คลาดเคลื่อน	ผิด	ถูก/ผิด
0	ไม่ได้ปฏิบัติเลย/ปฏิบัติผิดหมด				

วิธีที่ 2 การกำหนดระดับความสมบูรณ์ตามเส้นแสดงความต่อเนื่องของความสามารถ(Continuous ability)

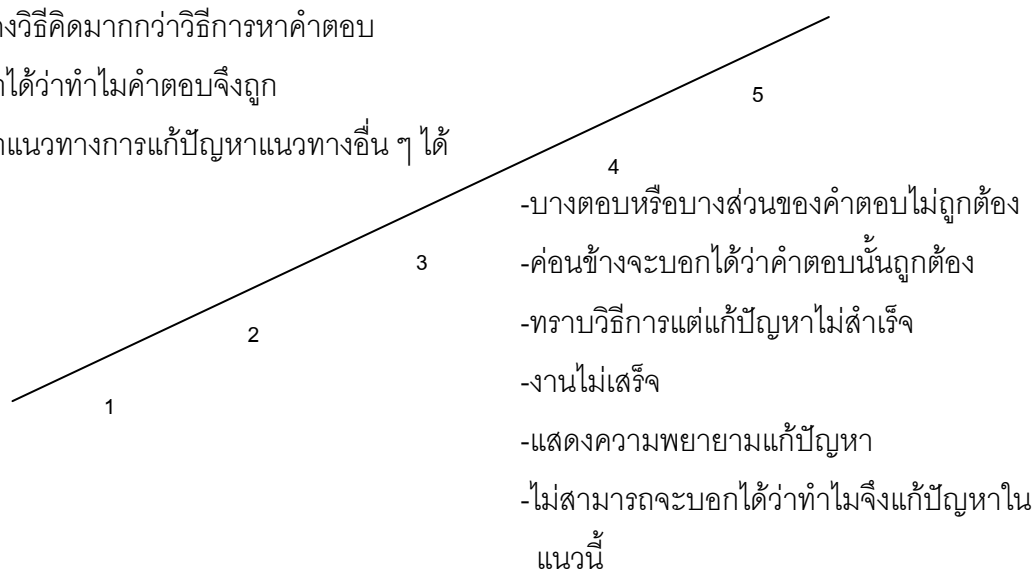
ตัวอย่าง แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา

-ผลงานถูกต้อง

-แสดงวิธีคิดมากกว่าวิธีการหาคำตอบ

-บอกได้ว่าทำไมคำตอบจึงถูก

-บอกแนวทางการแก้ปัญหาแนวทางอื่น ๆ ได้

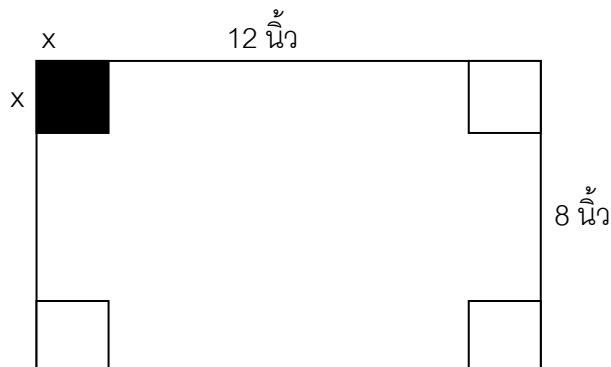


วิธีที่ 3 กำหนดระดับความผิดพลาด

พิจารณาความบกพร่องจากคำตอบว่ามีอย่างน้อยเพียงใด โดยจะหักจากระดับ

คะแนนสูงสุดมาที่ละระดับ โดยเน้นความสามารถในการคิดแก้ปัญหาในระดับสูงหรือประยุกต์ความรู้

ตัวอย่าง กระดาษขนาด 8×12 นิ้ว ต้องการทำเป็นกล่องสี่เหลี่ยมไม่มีฝา โดยตัดมุมทั้ง 4 ออกให้เป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส ที่มีด้านเป็นจำนวนเต็มของนิ้ว ควรจะตัดออกด้านละกี่นิ้ว โดยให้กล่องมีปริมาตรมากที่สุด



แสดงวิธีคิดโดยใช้แผนภูมิ ภาพ ตาราง หรือวิธีทางคณิตศาสตร์

คำตอบถูก

จากสูตร ปริมาตร = กว้าง $\times$ ยาว $\times$ สูง

สูง	กว้าง	ยาว	ปริมาตร
1	10	6	60
2	8	4	64
3	6	2	36

สรุป ขนาดของสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่

ตัดออกด้านละ 2 นิ้ว

หรือให้พีชคณิต แคลคูลัส

กำหนดให้ ด้านที่ตัดยาว = x

$$V = x(12-2x)(8-2x)$$

แล้วหา $V_{\max}$ โดยใช้ dv/dx

(ไม่จำเป็นต้องแสดงเหตุผลทางคณิตศาสตร์ลึกซึ้งนัก แต่ขอให้เหตุผลนั้นถูกต้อง เช่น บอกว่า คำตอบว่าถูกจะมีเพียง 1, 2 และ 3 นิ้วเท่านั้น ถ้ามากกว่านั้นไม่สามารถเป็นกล่องได้)

เกณฑ์การให้คะแนน

- 0 – ไม่ตอบหรือตอบไม่ถูกเลย
- 1 - แสดงวิธีคิดเล็กน้อยแต่ยังไม่ได้คำตอบ
- 2 - เหตุผลหรือคำนวณผิดพลาด แต่มีแนวทางที่จะนำไปสู่คำตอบ
- 3 - คำตอบถูก เหตุผลถูกต้อง
- 4 - คำตอบถูก เหตุผลถูกต้อง อาจมีข้อผิดพลาดเล็กน้อย

วิธีที่ 4 กำหนดระดับการยอมรับและคำอธิบาย

ตัวอย่าง การเสนอโครงการศึกษาสภาพความเป็นอยู่ของคนจีนในเมืองไทย

เกณฑ์การให้

คะแนน

- 4 - ดีมาก แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจสภาพความเป็นอยู่อย่างชัดเจนมีข้อมูลที่สมบูรณ์ และแสดงความคิดริเริ่มสร้างสรรค์อย่างเป็นระบบ และมีความเป็นไปได้
- 3 - ดี แสดงความเข้าใจในสภาพความเป็นอยู่อย่างชัดเจน
- 2 - ใช้ได้ แสดงความเข้าใจในสภาพความเป็นอยู่ไม่สมบูรณ์ ข้อมูลบกพร่อง
- 1 - ใช้ไม่ได้ ข้อมูลไม่ครบถ้วน ขาดประเด็นที่สำคัญ
- 0 - ไม่มีแนวคิดที่ชัดเจน

3.เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการประเมินตามสภาพจริง

3.1 ความหมายของการประเมินตามสภาพจริง

กรมวิชาการ (2539 :11) ได้ให้ความหมายไว้ว่าการประเมินตามสภาพจริง หมายถึง กระบวนการสังเกต การบันทึก และการรวบรวมข้อมูลจากงาน และวิธีการที่ผู้เรียนทำ เพื่อเป็นพื้นฐานของการตัดสินใจในการศึกษาถึงผลกระทบต่อผู้เรียน จะไม่เน้นเฉพาะทักษะพื้นฐานแต่จะเน้นการประเมินทักษะการคิดที่ซับซ้อนในการทำงานของผู้เรียน ความสามารถในการแก้ปัญหา และการแสดงออกที่เกิดจากการปฏิบัติในสภาพจริงในการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เป็นผู้ค้นพบและผลิตความรู้ ฝึกปฏิบัติจริง รวมทั้งพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนเพื่อสนองจุดประสงค์ของหลักสูตรและความต้องการของสังคม

ส. วาสนา ประวาลพฤษ์ (2539: 50) ได้กล่าวว่า การประเมินผลตามสภาพจริงเป็นการวัดโดยเน้นให้นักเรียนนำความรู้ ความคิดในวิชาต่าง ๆ ที่เรียนเพื่อนำมาแก้ปัญหาโดยใช้ทักษะการคิดที่ซับซ้อนมากกว่าที่จะถามความสามารถขั้นต้น หรือความสามารถย่อย ๆ เป็นการวัดนักเรียนโดยรวม ทั้งด้านความคิด เจตคติ และกระบวนการไปพร้อม ๆ กัน

สมนึก นนธิจันทร์ (2540: 73) สรุปว่า การประเมินผลจากสภาพจริงเป็นการประเมินผลที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้กระทำกิจกรรมต่างๆ ด้วยการแสดงออกหลาย ๆ ด้านเพื่อนำไปแก้ปัญหาโดยใช้ทักษะกระบวนการคิดที่สลับซับซ้อนที่อยู่บนพื้นฐานของเหตุผลที่เป็นจริงในทุกบริบทเท่าที่จะเป็นไปได้

อุทุมพร จามรมาน (2540 : 2) ได้ให้ความหมาย ของการประเมินผลตามสภาพจริงว่าเป็น การวัดและประเมินกระบวนการทำงานของสมองและจิตใจของผู้เรียนโดยตรงไปตรงมา ตามสิ่งที่เขา ทำ โดยพยายามตอบคำถามว่าเขาทำอะไรและทำไมถึงทำอย่างนั้นการได้ข้อมูลว่า “เขาทำอะไร” (How) ” และ “ทำไม” ”Why” จะช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาการเรียนของผู้เรียนเกิดความอยากเรียนรู้ต่อไป

สุวิทย์ มูลคำ (2541 : 4) กล่าวว่า การประเมินผลตามสภาพที่แท้จริง หมายถึง การวัดและ ประเมินผลกระบวนการทำงานในด้านสมองหรือการคิดและจิตใจของผู้เรียนโดยตรงไปตรงมาตามสิ่ง ที่ผู้เรียนกระทำโดยพยายามตอบคำถามว่าผู้เรียนโดยตรงไปตรงมาตามสิ่งที่ผู้เรียนกระทำโดยพยายาม ตอบคำถามว่าผู้เรียนทำอะไรและทำไมจึงเป็นเช่นนั้น การได้ข้อมูลว่า “เขาทำอะไร” และ “ทำไม” จะช่วยให้ผู้สอนได้ช่วยผู้เรียนพัฒนาการเรียนของผู้เรียนและการสอนของผู้สอน ทำให้การเรียนการ สอนมีความหมายและทำให้เกิดความอยากในการเรียนรู้

บุญเชิด ภิญญอนันตพงษ์ (2544 :11)ได้กล่าวไว้ว่า การประเมินตามสภาพจริง หมายถึง การประเมินการปฏิบัติ การนำเสนอของผู้เรียนด้วยงาน กิจกรรมที่มีความหมายต่อการศึกษโดยตรง แทน การนำเสนอที่มีความหมายทางอ้อม และการประเมินตามสภาพจริง เป็นการประเมินที่ต้องอาศัย ข้อมูลสารสนเทศของบุคคลที่เกี่ยวข้องสามกลุ่ม คือ ตัวผู้เรียน ครู ผู้สอน และผู้ปกครองของผู้เรียน เพื่อ ใช้ผลการประเมินเพื่อบอกระดับความสำเร็จของตน ระบุความต้องการของตนเอง ประเมินความรู้ ควบคู่ไปกับเนื้อหาสาระที่เรียน

ฮาร์ท (Hart. 1994 : 106) ได้กล่าวไว้ว่า การประเมินผลตามสภาพจริง (Authentic assessment) เป็นกระบวนการเก็บรวบรวม และจัดเตรียมข้อมูลเพื่อปฏิบัติตามความต้องการที่ หลากหลายของการประเมินผล โดยเน้นทั้งการสะท้อนภาพ และวัดการปฏิบัติของนักเรียนจากงาน และสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิต

สติโฟเนค (Burke. 1999 : 9 ; citing Stefonek. 1991 : unpagged) ได้รวบรวมนิยามการ ประเมินผล ตามสภาพจริงจากบุคคลต่าง ๆ โดยสรุปได้ดังนี้ เป็นวิธีการประเมินที่เน้นการใช้ทักษะ และการใช้ความคิดระดับสูงซึ่งเน้นที่การผลิตหรือการปฏิบัติภาระงานที่มีความหมาย (Meaningful) ทำทหายความสามารถของนักเรียน โดยใช้ความรู้ในสาขาต่าง ๆ ในการสืบสวนสอบสวนเพื่อสร้างสรรค์ ความรู้มากกว่าที่จะเป็นการย้าความรู้เดิม (Reproduction)

จากความหมายของการประเมินผลตามสภาพจริงอาจสรุปได้ว่า การประเมินผลตามสภาพจริง หมายถึง กระบวนการวัดประเมินผลที่ใช้การสังเกต การสัมภาษณ์ การบันทึก เพื่อจะวัดผลการเรียนรู้ ได้ผลตรงตามความสามารถของนักเรียนและผลที่ได้จากการวัดประเมินนั้นมีลักษณะ เกิดคุณค่า เป็น ประโยชน์แท้จริงต่อนักเรียน และเป็นการรวมการเรียนรู้ในวิชาต่าง ๆ มาใช้ในการปฏิบัติเพื่อสร้าง ความรู้ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์แก่นักเรียน

3.2 หลักการและลักษณะของการวัดการประเมินผลตามสภาพจริง

สมนึก นนธิจันทร์ (2540 : 75) กล่าวถึงลักษณะความสำคัญของการประเมินผลตามสภาพจริง ดังนี้

1. การประเมินผลตามสภาพจริง กระทำได้ตลอดเวลาในทุกสถานการณ์ทั้งที่บ้าน โรงเรียน และชุมชน สังเกตพฤติกรรมต่าง ๆ โดยใช้การตัดสินใจของมนุษย์ในการให้คะแนน
2. กำหนดปัญหาหรืองานแบบปลายเปิด เพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างคำตอบเอง คือ ให้ผู้เรียนตอบด้วยการแสดงความคิดสร้างสรรค์ หรือผลิตผลงาน
3. ไม่เน้นการประเมินผลเฉพาะทักษะพื้นฐานแต่ให้ผู้เรียนผลิต สร้าง หรือทำบางสิ่งที่เป็นทักษะการคิดที่ซับซ้อน การพิจารณาไตร่ตรอง การทำงาน และการแก้ปัญหา นั่นคือ เน้นการเรียนรู้เพื่อแก้ปัญหา
4. เน้นสภาพปัญหาที่สอดคล้องกับความเป็นจริงในชีวิตประจำวัน เน้นการแก้ปัญหาที่สะท้อนถึงชีวิตจริง
5. ใช้ข้อมูลอย่างหลากหลายเพื่อการประเมินนั่นคือพยายามที่จะรู้จักผู้เรียนในทุกแง่ทุกมุม ทุกข้อมูลจึงต้องได้มาจากหลาย ๆ ทาง ซึ่งหมายถึงเครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลต้องมีหลากหลายประการด้วย
6. เน้นการมีส่วนร่วมระหว่าง ผู้เรียน – ผู้สอน – ผู้ปกครอง
7. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการตัดสินใจว่าจะประเมินเขาตรงไหน เรื่องอะไร การให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการประเมินผลทำให้ผู้เรียนรู้จักวางแผนการเรียนรู้ตามความต้องการของตนเองว่าอยากทำอะไรบ้าง ซึ่งนำไปสู่การกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้วิธีการเรียน และวางแผนเกณฑ์การประเมินอันเป็นการเรียนและการประเมินที่ใช้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางอย่างแท้จริง

สุวิทย์ มูลคำ (2541 : 15) กล่าวถึงลักษณะสำคัญของการประเมินผลตามสภาพที่แท้จริง ดังนี้

1. เป็นการประเมินที่กระทำไปพร้อม ๆ กันกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งกระทำตลอดเวลาในทุกสถานการณ์ ทั้งที่โรงเรียน บ้าน และชุมชน
2. เป็นการประเมินที่ยึดพฤติกรรมการแสดงออกของผู้เรียนที่แสดงออกมาจริง ๆ
3. เน้นพัฒนาการผู้เรียนอย่างเด่นชัดและให้ความสำคัญในการพัฒนาจุดเด่นของผู้เรียน
4. เน้นการประเมินตนเองของผู้เรียน
5. ตั้งอยู่บนพื้นฐานของสถานการณ์ที่เป็นชีวิตจริง รวมทั้งการเชื่อมโยงการเรียนรู้ไปสู่ชีวิตจริง

6. ใช้ข้อมูลที่หลากหลาย มีการเก็บข้อมูลระหว่างการปฏิบัติหน้าที่ในทุกด้าน ทั้งที่โรงเรียน บ้าน และชุมชนอย่างต่อเนื่อง

7. เน้นคุณภาพของผลงานที่ผู้เรียนสร้างขึ้น ซึ่งเป็นผลจากการบูรณาการ ความรู้ ความสามารถหลาย ๆ ด้านของผู้เรียน

8. เน้นการวัดความสามารถในกาคิดระดับสูง (ทักษะการคิดที่ซับซ้อน) เช่น การวิเคราะห์ การสังเคราะห์

9. ส่งเสริมปฏิสัมพันธ์เชิงบวก มีการชื่นชม ส่งเสริมและอำนวยความสะดวก ในการเรียนรู้ ของผู้เรียนอย่างมีความสุข

10. เน้นการมีส่วนร่วมระหว่างผู้เรียน ครู ผู้ปกครอง

วัฒนาพร ระเบียบทุกซ์ (2542 : 53 –54) ได้กล่าวถึงลักษณะสำคัญของการประเมินผลจาก สภาพจริง ดังนี้

1. เป็นการประเมินที่กระทำไปพร้อม ๆ กับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และการเรียนรู้ ของผู้เรียน ซึ่งสามารถทำได้ตลอดเวลาทุกสถานการณ์ ทั้งที่โรงเรียน บ้าน และชุมชน

2. เป็นการประเมินที่เน้นพฤติกรรม การแสดงออกของผู้เรียนที่แสดงออกมาจริง ๆ

3. เน้นการพัฒนาผู้เรียนอย่างเด่นชัด และให้ความสำคัญกับการพัฒนาจุดเด่นของผู้เรียน

4. เน้นการประเมินตนเองของผู้เรียน

5. ตั้งอยู่บนพื้นฐานของสถานการณ์ที่เป็นชีวิตจริง

6. ใช้ข้อมูลที่หลากหลาย มีการเก็บข้อมูลระหว่างการปฏิบัติจริงในทุกด้าน ทั้งที่โรงเรียน บ้าน และชุมชนอย่างต่อเนื่อง

7. เน้นคุณภาพของผลงานที่ผู้เรียนสร้างขึ้น ซึ่งเป็นผลจากการบูรณาการความรู้ ความสามารถหลาย ๆ ด้านของผู้เรียน

8. เน้นการวัดความสามารถในการคิดขั้นสูง (ทักษะการคิดที่ซับซ้อน) เช่นการวิเคราะห์ การสังเคราะห์

9. ส่งเสริมการปฏิสัมพันธ์เชิงบวก มีการชื่นชม ส่งเสริม และอำนวยความสะดวกในการ เรียนรู้ของผู้เรียน และผู้เรียนเรียนได้อย่างมีความสุข

10. เน้นการมีส่วนร่วมระหว่างผู้เรียน ครู ผู้ปกครอง

จะเห็นได้ว่าการประเมินผลตามแนวคิดนี้เป็นการวัดและประเมินผลจากสภาพที่แท้จริงของ ผู้เรียนเพราะอยู่บนพื้นฐานของเหตุการณ์ในชีวิตจริง ยึดการปฏิบัติเป็นสำคัญและสัมพันธ์กับการเรียน การสอน เน้นการพัฒนาที่ปรากฏให้เห็น ผู้เกี่ยวข้องในการประเมินหลายฝ่าย และเกิดขึ้นในทุกบริบท

เท่าที่เป็นไปได้ กิจกรรมหนึ่งที่เอื้ออาหารต่อการประเมินลักษณะนี้คือ การทำแฟ้มสะสมงานของผู้เรียน และจากแนวการประเมินข้างต้นกิจกรรมหรืองานที่ให้ผู้เรียนปฏิบัติจึงควรมีลักษณะต่อไปนี้

1. เป็นงานที่ใช้ความคิดระดับสูง เช่น ใช้ข้อมูลในการสังเคราะห์ อธิบาย สรุปเป็นกฎทั่วไป ตั้งสมมติฐาน สรุป และแปลผล เป็นต้น
2. เป็นงานที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริงเพื่อให้เป็นงานที่มีความหมาย และคุณค่าต่อผู้เรียน มากกว่าการเป็นเพียงกิจกรรมในชั้นเรียน
3. เป็นงานที่มีเนื้อหาสาระนำไปสู่การสนทนาระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้เรียนหรือผู้เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นการสร้างปฏิสัมพันธ์และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นการวิพากษ์วิจารณ์เพื่อพัฒนาความเข้าใจที่ลึกซึ้งขึ้นและเปิดโอกาสให้ชุมชนมีส่วนร่วมสนับสนุน ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

สมศักดิ์ ภูวิภาดารวรรณ (2544 : 101 – 104) ได้กล่าวถึงลักษณะและทักษะที่ควรประเมินในการประเมินตามสภาพจริงไว้ ดังนี้

1.การปฏิบัติในสภาพจริง (Performance in the field) เป็นการประเมินตามสภาพจริง ออกแบบขึ้นเพื่อประเมินการปฏิบัติในสภาพจริง งานที่ให้นักเรียนทำต้องเป็นงานที่สัมพันธ์กับชีวิตความเป็นจริง ทำหยาบการใช้สติปัญญาที่ซับซ้อน หรือใช้ความรู้ที่อาศัยทักษะทางอภิปัญญา

(Meta - Cognition Skills) และต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลในด้าน

1.1 แบบการเรียนรู้ของผู้เรียน (Learning styles)

1.2 ความถนัด (Aptitudes) และความสนใจของผู้เรียนเพื่อใช้ในการพัฒนาความสามารถ และค้นหาจุดเด่นของผู้เรียน

2. เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมิน (Criteria) เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินต้องเป็นเกณฑ์ประเมิน “แก่นแท้” (Essentials) ของการปฏิบัติมากกว่าเป็นเกณฑ์มาตรฐานที่สร้างขึ้นจาก ผู้หนึ่งผู้ใด โดยเฉพาะเกณฑ์ที่เป็นแก่นแท้นี้เป็นเกณฑ์ที่เปิดเผยและรับรู้กันอยู่ในโลกของความเป็นจริงของทั้งตัวนักเรียนเอง และผู้อื่น ไม่ใช่เกณฑ์ที่เป็นความลับปกปิด การประเมินในสภาพจริงที่มีการเปิดเผยเกณฑ์ไว้ก่อนนั้น ถือว่าการเรียนของผู้เรียนและการสอนของผู้สอนจะส่งเสริมซึ่งกันและกัน เมื่อครูและนักเรียนต่างรู้ล่วงหน้าว่าการประเมินจะเน้นที่จุดใด เนื่องจากเกณฑ์เป็นเรื่องที่น่ามาจากการปฏิบัติ เกณฑ์จึงเป็นข้อชี้แนะสำหรับการสอนการเรียนและการประเมินที่สะท้อนให้เห็นเป้าหมายและกระบวนการศึกษาอย่างแจ่มชัด จึงให้ครูอยู่ในบทบาทผู้ฝึก (Coach) และนักเรียนอยู่ในบทบาทของผู้ปฏิบัติ (Performance) พร้อมกับเป็นผู้ประเมินตนเอง (Self – Evaluation)

3. การประเมินตนเอง (Self- Evaluation) การประเมินตนเองมีความสำคัญมากต่อการปฏิบัติจริง โดยวัตถุประสงค์ของการประเมินตามสภาพจริงก็คือ

3.1 เพื่อช่วยให้นักเรียนพัฒนาความสามารถในการประเมินงานของตน โดยเทียบวัดกับมาตรฐานทั่วไปของสาธารณชน

3.2 เพื่อปรับปรุง ขยับขยาย และเปลี่ยนทิศทางการดำเนินงาน

3.3 เพื่อริเริ่มในการวัดความก้าวหน้าของตนในแบบต่างๆ หรือจุดต่างๆ

4. การนำเสนอผลงาน คุณลักษณะประการหนึ่งของการประเมินตามสภาพจริงนั้นนักเรียนมักได้รับการคาดหวังให้เสนอผลงานต่อสาธารณชนและเป็นการเสนอผลงานด้วยปากเปล่า กิจกรรมการนำเสนอให้เกิดการเรียนรู้ที่ลึกซึ้ง เนื่องจากนักเรียนได้สะท้อน ความรู้สึกของตนว่ารู้อะไรและนำเสนอเพื่อให้ผู้อื่นสามารถเข้าใจได้ ซึ่งเป็นสิ่งที่ทำให้แน่ใจว่านักเรียนได้เรียนรู้ในหัวข้อนั้น ๆ อย่างแท้จริง ซึ่งตอบสนองต่อเป้าหมายที่สำคัญหลายประการดังนี้

4.1 เป็นสัญญาณบ่งบอกว่างานของนักเรียนมีความสำคัญมากพอที่จะให้ผู้อื่นรับรู้และชื่นชมได้

4.2 เปิดโอกาสให้ผู้อื่น เช่น ครู เพื่อนนักเรียน ผู้ปกครอง ได้เรียนรู้ ตรวจสอบปรับปรุง และชื่นชมในความสำเร็จด้วยอย่างต่อเนื่อง

4.3 เป็นตัวแทนของการบรรลุถึงเป้าหมายในการวัดทางการศึกษาอย่างแท้จริง และมีชีวิตชีวา

หลักการประเมินตามสภาพจริงจะต้องคำนึงถึงนักเรียน และเป้าหมาย คือ ความก้าวหน้าของนักเรียน ซึ่งจะบรรลุเป้าหมายได้ต้องอยู่บนพื้นฐานชีวิตจริง และการประเมินการปฏิบัติจริง ต้องมีความสัมพันธ์กับการเรียนการสอนซึ่งทุกฝ่ายจะต้องมีส่วนร่วมในการประเมินซึ่งการประเมินเป็นการประเมินที่มุ่งเน้นจะปรับปรุงแก้ไข และเพื่อสรุปความก้าวหน้าของนักเรียน

ไพศาล หวังพานิช (2546: 9) กล่าวถึงหลักการวัดการประเมินผลไว้ว่า ในการดำเนินการวัดและประเมินผลให้เกิดคุณภาพและสามารถนำไปใช้ได้ตามหน้าที่อย่างมั่นใจ จำเป็นต้องดำเนินการให้ถูกต้องตามหลักการคือ

1. วัดและประเมินผลสอดคล้องความเป็นจริง (Relevance) การวัดและการประเมินผลการเรียนหรือเพื่อการใดก็ตาม จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องให้เกิดคุณภาพด้านความสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงให้มากที่สุดเพื่อป้องกันการวิพากษ์วิจารณ์ผลการวัดและการประเมินผลในรูปแบบต่าง ๆ เช่น “ไม่เห็นจริงเลย” “ไม่น่าเชื่อเลย” “ดูไม่ถูกต้องเลย” เป็นต้น ควรยึดหลักการดังต่อไปนี้

1.1 ต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งตามวัตถุประสงค์ของการวัดและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร มิเช่นนั้นการวัดและประเมินผลจะได้ชื่อว่า “ไม่ตรงประเด็น” ดังนั้นการวัดและการประเมินผลที่ดีต้องเริ่มต้นด้วยความชัดเจนว่า สิ่งที่ต้องการจะวัดคืออะไร มีลักษณะเช่นไร และมีขอบข่ายอย่างไร เพื่อให้การวัดและประเมินผลสามารถดำเนินการได้ตรงจุดตรงเป้าหมาย

1.2 ต้องสอดคล้องหลักสูตร วัดและประเมินผลในสิ่งที่ใกล้ตัว ปรากฏจริงในวิถีชีวิตหรือหลักวิชาในสาขา ทั้งนี้ควรมุ่งเน้นกับสภาพชีวิตในท้องถิ่น ในสังคมให้มากที่สุด

1.3 วัดและประเมินผลอย่างเป็นระบบ ให้เกิดความชัดเจน และเป็นธรรมแก่ผู้เรียนมากที่สุด ผู้สอนต้องวางแผนการวัดโดยกำหนดวัตถุประสงค์ของการวัด กำหนดสิ่งที่วัด(คุณลักษณะหรือพฤติกรรมและเนื้อหา) กำหนดชนิดหรือประเภทของเครื่องมือที่จะใช้ระบบการตรวจให้คะแนน และกำหนดวิธีการดำเนินการต่าง ๆ นอกจากนี้ผู้สอนจะต้องให้ความยุติธรรมอย่างเสมอหน้าแก่ผู้เรียนทุกคน กล่าวคือ ดำเนินการวัดภายใต้สถานการณ์เดียวกันด้วยเงื่อนไขต่าง ๆ ที่เหมือนกัน

2. วัดและประเมินด้วยเครื่องมือที่ดีมีคุณภาพ การวัดและการประเมินสิ่งใดก็ตาม ผลที่ได้จะเป็นที่ยอมรับหรือไม่ ขึ้นอยู่กับคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้เป็นสำคัญ คุณภาพของเครื่องมือในการวัดและประเมินผลที่สำคัญประกอบด้วย ความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่น ความเป็นปรนัย ระดับความยาก

3.3 ลักษณะที่สำคัญของการวัดและประเมินผลจากสภาพจริง

1. การวัดและประเมินผลจากสภาพจริง มีลักษณะที่สำคัญ คือ ใช้วิธีการประเมินกระบวนการคิดที่ซับซ้อน ความสามารถในการปฏิบัติงาน ศักยภาพของผู้เรียนในด้านของผู้ผลิตและกระบวนการที่ได้ผลผลิตมากกว่าที่จะประเมินว่าผู้เรียนสามารถจดจำ ความรู้อะไรบ้าง กรมวิชาการ (2545 : 22)

2. เป็นการประเมินความสามารถของผู้เรียน เพื่อวินิจฉัยผู้เรียนในส่วนที่ควรส่งเสริมและส่วนที่ควรแก้ไขปรับปรุง เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาอย่างเต็มศักยภาพตามความสามารถความสนใจและความต้องการของแต่ละบุคคล

3. เป็นการประเมินที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมประเมินผลงานของทั้งตนเองและของเพื่อนร่วมห้อง เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักตนเอง สามารถพัฒนาตนเองได้

4. ข้อมูลที่ได้จากการประเมินจะสะท้อนให้เห็นถึงกระบวนการเรียนการสอนและการวางแผนการสอน ของผู้สอนว่าสามารถตอบสนองความสามารถ ความสนใจ และ ความต้องการของผู้เรียนแต่ละบุคคลได้หรือไม่

5. ประเมินความสามารถของผู้เรียนในการถ่ายโอนการเรียนรู้ไปสู่ชีวิตจริงได้

6. ประเมินด้านต่างๆ ด้วยวิธีที่หลากหลายในสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง

แหล่งข้อมูลที่ใช้

เพื่อให้การวัดและประเมินผลได้สะท้อนความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียนผลการประเมินอาจจะได้มาจากแหล่งข้อมูลและวิธีการต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. สังเกตการแสดงออกเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่ม

2. ชิ้นงาน ผลงาน รายงาน และกระบวนการ
 3. การสัมภาษณ์
 4. บันทึกของผู้เรียน
 5. การประชุมปรึกษาหารือร่วมกันระหว่างผู้เรียนและครู
 6. การวัดและประเมินผลภาคปฏิบัติ (Practical Assessment)
 7. การวัดและประเมินผลด้านความสามารถ (Performance Assessment)
 8. แฟ้มผลงาน (Portfolio)
 9. การประเมินตนเอง
 10. การประเมินโดยกลุ่มเพื่อน
 11. การประเมินกลุ่ม
 12. การประเมินโดยใช้แบบทดสอบทั้งแบบอัตนัยและแบบปรนัย
- รายละเอียดของวิธีการวัดและประเมินผลที่สำคัญ

1. การสังเกต (Observe)

การสังเกตทำให้สามารถเรียนรู้เรื่องราวของผู้เรียนแต่ละคนได้ แต่การสังเกตที่ไม่ได้มีการเตรียมการในรายละเอียดต่างๆ หรือใช้วิธีการที่ไม่ดี ก็จะทำให้ขาดความเชื่อมั่นได้ การใช้วิธีการสังเกตโดยตรงทำให้ได้ข้อมูลที่ดี และในการสังเกตจะต้องเลือกว่าจะสังเกตตามกรอบที่กำหนดไว้ หรือไม่ต้องมีกรอบ

การสังเกตตามกรอบ จะประกอบด้วยองค์ประกอบต่อไปนี้

1. ต้องกำหนดจุดประสงค์ที่ต้องการวัด
2. เครื่องมือที่ใช้บันทึกข้อมูล การสังเกต อาจใช้ตั้งแต่การบันทึกพฤติกรรม (Anecdotal Notebook) จนกระทั่งมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale)
3. รายการสังเกตอาจแจ้งให้ผู้เรียนทราบหรือไม่ก็ได้แต่ผู้สังเกตต้องมีการวางแผนเป็นอย่างดี

4. ต้องเจาะผู้เรียนที่คิดไว้แล้วว่าจะสังเกตใคร

การสังเกตไม่มีกรอบ ควรจะมีลักษณะดังนี้

1. ไม่ต้องระบุจุดประสงค์ของการสังเกต
2. เพียงแต่ใช้เครื่องมือ เพื่อบันทึกข้อมูลต่างๆ ในกระดานเปล่า
3. อาจจะสังเกตผู้เรียนคนใดก็ได้ ขึ้นอยู่กับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในขณะสังเกตอาจจะตั้งใจหรือไม่ตั้งใจก็ได้

2. การสัมภาษณ์ (Interview)

การสัมภาษณ์เป็นวิธีการที่ดีที่สุด ทำให้รู้ว่าเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในตอนที่ไม่ได้สังเกตด้วยตนเองนั้นเป็นอย่างไร การสัมภาษณ์สามารถใช้ได้อย่างกว้างขวาง เช่น อาจสัมภาษณ์ความคิดของผู้เรียนเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ระหว่างที่อยู่ในสถานการณ์เดียวกัน

1. การวัดผลและประเมินผลด้านความสามารถ (Performance Assessment)

ความสามารถของผู้เรียนประเมินได้จากการแสดงออกโดยตรงจากการทำงานต่างๆ เป็นสถานการณ์ที่กำหนดให้ ซึ่งเป็นของจริงหรือใกล้เคียงกับสภาพความเป็นจริง และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แก้ปัญหาหรือปฏิบัติงานได้จริง โดยประเมินจากกระบวนการทำงาน กระบวนการคิด โดยเฉพาะความคิดขั้นสูง และผลงานที่ได้

ลักษณะสำคัญของการประเมินความสามารถ คือการกำหนดวัตถุประสงค์ของงานวิธีการทำงาน ผลสำเร็จของงาน มีคำสั่งควบคุมสถานการณ์ในการปฏิบัติงาน และมีเกณฑ์การให้คะแนนที่ชัดเจน การประเมินความสามารถที่แสดงออกของผู้เรียน ทำให้ได้หลายแนวทางต่างๆ กันขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อม สภาพการณ์ และความสนใจของผู้เรียน ดังตัวอย่างต่อไปนี้

1. มอบหมายงานให้ทำงานที่มอบให้ทำต้องมีความหมาย มีความสำคัญ มีความสัมพันธ์กับหลักสูตร เนื้อหาวิชา และชีวิตจริงของผู้เรียน ผู้เรียนต้องใช้ความรู้หลายด้านในการปฏิบัติงานที่สามารถสะท้อนให้เห็นถึงกระบวนการทำงาน และการใช้ความคิดอย่างลึกซึ้ง

2. การกำหนดชิ้นงาน หรืออุปกรณ์ หรือสิ่งประดิษฐ์ให้ผู้เรียนวิเคราะห์ องค์ประกอบและกระบวนการทำงาน และเสนอแนวทางเพื่อพัฒนาให้มีประสิทธิภาพดีขึ้น

3. กำหนดตัวอย่างชิ้นงานให้ แล้วให้ผู้เรียนศึกษางานนั้น และสร้างชิ้นงานที่มีลักษณะของการทำงานได้เหมือนหรือดีกว่าเดิม เช่นการประดิษฐ์เครื่องร่อน การทำสไลด์ถาวร ศึกษาเนื้อเยื่อพืช การทำกระดาษจากพืชในท้องถิ่น

4. สร้างสถานการณ์จำลองที่สัมพันธ์กับชีวิตจริงของผู้เรียน โดยกำหนดสถานการณ์ แล้วให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติเพื่อแก้ปัญหา

5. การประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio)

การประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมผลงานเป็นการเก็บรวบรวมและสร้างเอกสาร หลักฐานเกี่ยวกับผลงานของผู้เรียนที่บ่งบอกถึงความสำเร็จเชิงสมรรถนะเฉพาะด้านที่ได้มีการคัดสรรมาแล้ว

แฟ้มสะสมผลงานจะแสดงให้เห็นความสามารถ จุดเด่น จุดด้อย ความสำเร็จ และพัฒนาการของผู้เรียน เป็นสิ่งที่บ่งบอกว่าผู้เรียนอยู่ตรงไหน เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงออกด้วยตนเอง รู้จักและเข้าใจหลักเกณฑ์ของผลงานที่ดีเป็นอย่างไร

ลักษณะงานที่ให้ผู้เรียนทำ

1. ผู้เรียนมีอิสระที่จะเลือกทำผลิตผลตามความถนัดและความสามารถ
 2. ผู้เรียนต้องใช้ความสามารถหลากหลาย
 3. ผู้เรียนได้แสดงความคิดสร้างสรรค์และทำงานด้วยตนเอง
 4. ผู้เรียนมีความยืดหยุ่นในการใช้เวลาเพื่อปรับปรุงผลิตผล
 5. ส่งเสริมการพัฒนาทักษะการทำงานและเปิดโอกาสให้พัฒนาทักษะการทำงานเป็นทีม
- หลักการประเมินผล โดยใช้แฟ้มสะสมผลงาน

1. เป็นการรวบรวมสิ่งที่กำลังดำเนินการอยู่ โดยเก็บรวบรวมเป็นระยะ
2. เป็นการรวบรวมผลงานที่แสดงให้เห็นพัฒนาการระดับต่างๆในเชิงคุณภาพไม่ใช่ปริมาณ
3. เป็นแนวทางและเป็นสิ่งที่ควบคู่กับการเรียนรู้
4. เป็นการรวบรวมผลงานที่แสดงลักษณะเฉพาะของผู้เรียนแต่ละคน
5. มุ่งเน้นในสิ่งที่ผู้เรียนเรียนรู้
6. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการปรึกษาหารือ แสดงความคิดเห็น และประเมินผลร่วมกัน
7. เป็นการรวบรวมเอกสารอย่างหลากหลาย ทั้งที่เป็นตัวอย่างให้เห็นกระบวนการและ

ตัวอย่างที่เป็นผลผลิต

สิ่งที่รวบรวม

1. ตัวอย่างผลงานที่แสดงให้เห็นกระบวนการพัฒนาของผู้เรียน
2. ตัวอย่างผลงานผู้เรียนที่ผลิตที่ทำเสร็จแล้ว เช่น โครงงาน ซึ่งแสดงให้เห็นจุดเด่นของ

ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

3. ผลการสังเกตของผู้สอน
4. ข้อมูลที่รวบรวม โดยใช้การวัดผลและประเมินผล
5. ข้อเสนอแนะของผู้ปกครอง

ขั้นตอนการประเมินโดยใช้แฟ้มผลงาน

1. วางแผนการจัดทำแฟ้มผลงาน
 - 1.1 การเตรียมตัวผู้สอนศึกษา หลักสูตรแผนการจัดการเรียนรู้ การวัดผลประเมินผล ฯลฯ
 - 1.2 การเตรียมตัวผู้เรียน แจ้งผลการเรียนรู้ กิจกรรมที่ต้องปฏิบัติ การวัดผลประเมินผล ฯลฯ
2. การเก็บรวบรวมผลงานหรือหลักฐาน โดยการวางแผนร่วมกับผู้เรียนให้อภิปรายในประเด็นต่อไปนี้ เก็บอย่างไร เก็บเมื่อไร เก็บไว้ที่ใด
3. คัดเลือกผลงาน คัดเลือกอย่างไร ต้องครอบคลุมอะไรบ้าง ใครเป็นคนคัดเลือก

(ผู้เรียนรวบรวม คัดเลือก ตรึงตรอง และทบทวน) ลักษณะ ชิ้นงานที่ผู้เรียนควรเก็บที่ดีที่สุด ชอบมีคุณค่า ทำยาก มีความหมาย เป็นที่ระลึก

4. การแสดงความคิดเห็นหรือความรู้สึกต่อผลงานของผู้เรียน ขั้นตอนนี้ เป็นการพัฒนาอารมณ์ และความรู้สึกของผู้เรียน อันนำไปสู่ความภาคภูมิใจ โดยการให้ผู้เรียนแสดงความรู้สึกต่องานที่ผู้เรียนทำ

5. การประเมินผลงานของตนเองเมื่อผู้เรียนจัดทำแฟ้มสะสมผลงาน เสร็จสิ้นแล้ว ประสพการณ์การเรียนรู้ อันมีค่าจากผลงานเหล่านี้ คือ การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ประเมินผลงานตนเองโดยอาจจะให้คำถามเหล่านี้ “สิ่งที่จุดประกายให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์ในการผลิตผลงานในแฟ้มนี้ คิดว่างานชิ้นใดทำได้ดีเป็นพิเศษ และคิดว่างานชิ้นใดที่อยากพัฒนาให้ได้ดีขึ้นอีก” ในการประเมินผลงานนั้น ต้องฝึกให้ผู้เรียนวิเคราะห์ทั้งจุดเด่นและจุดบกพร่องของงานก่อนการตัดสินใจ

6. ประเมินแฟ้มงานโดยกลุ่ม ควรกำหนดวันในวันหนึ่งให้เป็นวันประเมินงานทุกกลุ่มร่วมกันให้แต่ละคนเขียนข้อวิจารณ์วิธีนี้ผู้เรียนจะได้รับข้อมูลย้อนกลับซึ่งช่วยเสริมแรงคิดได้รับข้อเสนอแนะเพื่อให้เห็นแง่มุมหลากหลายสามารถนำไปพัฒนาแฟ้มของตนเองให้ดียิ่งขึ้น

7. การประเมินผลงานโดยผู้สอนในการประเมินผลงานของผู้เรียนนอกงานจะพิจารณากระบวนการทำงาน คุณภาพของงานแล้วจะต้องพิจารณานิสัยการทำงาน ทักษะการเรียนรู้ ทักษะทางสังคม โดยจัดทำ Rating Scale ประกอบการประเมิน

8. การจัดนิทรรศการผลงานของผู้เรียนเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงผลงานได้อธิบายผลงานของตนเองให้บุคคลต่าง ๆ ได้รับทราบว่ามีความคิดอย่างไร และมีความคาดหวังอะไร ในผลงาน พร้อมทั้งได้มีโอกาสรับการวิพากษ์วิจารณ์จากบุคคลอื่น ๆ

5.การประเมินโดยกลุ่มเพื่อน (Peer Assessment)

เป็นการตัดสินใจโดยให้กลุ่มเพื่อนทำงานร่วมด้วยเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณา เช่น

1. ความคิดสร้างสรรค์
2. การช่วยเหลือเพื่อน
3. ความสามารถในการที่จะทำงานให้เสร็จตามกำหนดเวลา

เกณฑ์อื่น ๆ ได้แก่ การค้นคว้า การรวบรวมข้อมูล การเขียนรายงาน การนำเสนอสิ่งที่ค้นพบ

6.การประเมินกลุ่ม (Group Assessment)

ความสามารถที่จะทำงานในฐานะสมาชิกผู้มีประสิทธิภาพของกลุ่มถือเป็นทักษะที่สำคัญการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ทุกวิชาจะต้องเน้นย้ำการทำงานกลุ่มมีการจัดความพร้อมอย่างมีคุณภาพ และมีการประเมินผลที่ละเอียดรอบคอบ การทำงานกลุ่มของผู้เรียนจะมีคุณภาพสูงสุด รวมทั้งให้ความสนุกสนาน เพลิดเพลิน เมื่อมีการปฏิบัติดังนี้

1. จัดบรรยากาศให้เหมาะสม ช่วยให้ผู้เรียนรับทราบและเข้าใจว่าการทำงานกลุ่มจะให้ผลดีแก่ผู้เรียนอย่างไร ผลงานกลุ่มประเมินด้วยวิธีใด
 2. แจ้งให้ผู้เรียนทราบว่า งานของกลุ่มจะประเมินผลเมื่อใด การแจ้งล่วงหน้าจะทำให้ผู้เรียนไม่ได้รับความกดดัน ต้องคอยวิตกกังวลว่าเมื่อใดผู้สอนจึงจะประเมินผล
 3. คะแนนที่กำหนดให้ ไม่ควรมากเกินไป เพราะหลักการต้องการจะพัฒนาการทำงานร่วมกัน
 4. แจ้งเกณฑ์การประเมินผลให้ผู้เรียนทราบและบอกเกณฑ์บางส่วนให้พร้อมทั้งให้ผู้เรียนเพิ่มเติมเกณฑ์ของตนเองได้ จึงค่อยตัดสินใจว่าแต่ละเกณฑ์จะให้คะแนนอย่างไร
 5. จัดเวลาให้ผู้เรียนได้มีการสำรวจว่าคําค่าแก่การเรียนรู้หรือไม่ เป็นการให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์ผลสำเร็จของตนเอง มีเวลาแยกแยะว่ายังมีจุดใดที่น่าจะทำให้ได้ดียิ่งขึ้นอีก
 6. ผู้สอนต้องมั่นใจและกระจ่างชัดเจนว่า สิ่งที่จะประเมินผล คือผลผลิตจากงานของกลุ่ม หรือประเมินผลกระบวนการทำงาน กระบวนการและผลผลิตเป็นคนละเรื่องกันและจำเป็นจะต้องมีแนวทางการประเมินที่แตกต่างกัน ในการทำกิจกรรมกลุ่ม บางกิจกรรมใช้ การประเมินผลผลิต แต่บางกิจกรรมอาจใช้เพื่อการประเมินผล กระบวนการปฏิบัติเท่านั้น
 7. ต้องระวังอันตรายจากการประเมินงานกลุ่มเป็นรายบุคคลเพราะจะนำไปสู่ความรู้สึกเจ็บช้ำน้ำใจ และการโต้แย้งอย่างรุนแรงได้ต้องมีการแจ้งเกณฑ์ให้ทราบล่วงหน้า มีการอภิปรายมีข้อตกลง ตั้งแต่แรกเริ่มลงมือปฏิบัติกิจกรรม การประเมินผลบุคคลควรจะทำต่อเมื่อผู้เรียนทั้งกลุ่มได้รับการพัฒนาความมั่นใจและความเชื่อถือ
 8. พิจารณาการจัดกลุ่มจะให้ผู้เรียนเลือกเข้ากลุ่มเองหรือไม่ (มีแนวโน้มที่จะเลือกเข้ากลุ่มเก่ง) หรือจะใช้การสุ่มจัดผู้เรียนเข้ากลุ่ม เพื่อให้แต่ละความสามารถในกลุ่ม (วิธีนี้จะได้ผลดีสำหรับงานที่ใช้เกณฑ์วัดย่อยๆ ซึ่งอาจมีการหมุนเวียนสมาชิกกลุ่ม) หรือผู้สอนต้องการจัดผู้เรียนให้สมดุลทุกกลุ่ม เพื่อผลประโยชน์ ความรู้ ความสามารถและทักษะของผู้เรียน วิธีการนี้มีประโยชน์เพื่อจัดการเรียนรู้แบบร่วมมืออย่างมีคุณภาพ แต่ต้องการทักษะการประสานงานที่สูงมากในการจัดการ
7. การประเมินตนเอง (Self Assessment)
- ในการเสนอผลงาน ผู้สอนควรฝึกให้ผู้เรียนมีการประเมินตนเอง ทั้งด้านความคิดและด้านความรู้สึก โดยให้ผู้เรียนได้พูดถึงงานของตน มีขั้นตอนกระบวนการทำงานอย่างไร มีจุดบกพร่องจุดดีตรงไหน ผู้เรียนได้ความรู้อะไรบ้าง และผู้เรียนมีความรู้สึกอย่างไรต่องานที่ทำ ขณะเดียวกันก็เปิดโอกาสให้เพื่อน ๆ ได้มีการวิพากษ์วิจารณ์งานของผู้เรียนอันจะนำไปสู่ความภาคภูมิใจ

8. การเขียนรายงาน (Self - Report)

เป็นการให้ผู้เรียนเขียนรายงานเกี่ยวกับพฤติกรรมของตนเอง เหมือนการสัมภาษณ์เพียงแต่ไม่มีคนคอยตั้งคำถามเท่านั้นเอง

จากวิธีการประเมินผลดังกล่าวสามารถนำมาจัดแสดงวิธีการและเครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้ในด้านความรู้ ด้านทักษะ/กระบวนการและด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมได้

3.4 การกำหนดเกณฑ์การวัดและการประเมินผลตามสภาพจริง

กฎเกณฑ์การให้คะแนนผลงาน (Scoring rubric)

กรมวิชาการ (2539 : 54-59) ได้ให้ความหมายไว้ว่า แนวทางในการให้คะแนน (Scoring rubric) ซึ่งจะต้องกำหนดเป็นมาตราวัด (Scale) และรายการคุณลักษณะที่บรรยาย ถึงความสามารถในการแสดงออกของแต่ละจุดในมาตราวัดอย่างชัดเจน จึงมีส่วนสำคัญในการส่งเสริมการเรียนรู้ โดยทำให้เป้าหมายการแสดงผลของนักเรียนมีความชัดเจนขึ้นนำไปสู่การบรรลุจุดประสงค์หรือสมรรถภาพที่สำคัญของมาตรฐานการศึกษาได้

เสาวนีย์ เกียรติ (2540 :159) กล่าวว่า กฎเกณฑ์การให้คะแนนเป็นเครื่องมือในการให้คะแนนที่ประกอบด้วยประเด็นต่างๆ ที่จะใช้พิจารณางานหนึ่งๆ และคำอธิบายระดับคุณภาพของแต่ละประเด็นประเมิน ซึ่งอาจเรียงลำดับตั้งแต่ดีเลิศไปจนถึงต้องปรับปรุง หรือให้เป็นระดับตัวเลขตั้งแต่มากที่สุด (เช่น 4) ไปจนถึงน้อยที่สุด (เช่น 0) ประเด็นประเมินอาจกำหนดเพิ่มเติมได้หลายข้อ คำอธิบายระดับคุณภาพควรอธิบายให้ชัดเจนที่ระดับที่สุด เป็นคำอธิบายที่สามารถบอกได้ว่า ทำไมต้องดีเลิศ ดีต้องปรับปรุง

บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์ (2544 : 90) ให้ความหมายของกฎเกณฑ์การให้คะแนนว่า เป็นชุดของแนวทางในการให้คะแนนผลการปฏิบัติเรื่องใดเรื่องหนึ่ง สำหรับใช้ประเมินคุณภาพ การปฏิบัติงานของผู้เรียน แนวทางในการให้คะแนนนั้น อาจทำในรูปของมาตราประเมินค่า หรือ แบบตรวจสอบรายการ

ประเภทของกฎเกณฑ์การให้คะแนน

ชัยฤทธิ ศิลาเดช (2540 : 29) กล่าวว่า การให้คะแนนของรูบรีค เป็นการตอบคำถามว่า นักเรียนทำอะไรได้สำเร็จ มีระดับความสำเร็จในขั้นต่าง ๆ กัน หรือมีผลงานอย่างไร และได้แบ่งการให้คะแนนแบบรูบรีคไว้ 2 แบบ คือ

1. แบบรวมองค์ประกอบ (Holistic score) คือการให้คะแนนชิ้นงานใด ชิ้นงานหนึ่งโดยดูภาพของชิ้นงานว่า มีความเข้าใจในความคิดรวบยอด การสื่อความหมาย กระบวนการที่ใช้และผลงาน

เป็นอย่างไร แล้วเขียนอธิบายคุณภาพของงาน หรือความสำเร็จของงานเป็นขั้น ๆ โดยอาจแบ่งระดับคุณภาพ ตั้งแต่ 0-4 หรือ 0-6

2. แบบแยกองค์ประกอบ (Analytic score) เพื่อให้การมองคุณภาพของงาน หรือความสามารถของนักเรียนได้อย่างชัดเจน จึงได้มีการแยกองค์ประกอบของการให้คะแนน และอธิบายคุณภาพของงานในแต่ละองค์ประกอบเป็นระดับโดยทั่วไปแล้วจะมีการแยกองค์ประกอบของงานเป็น 4 ด้าน คือ

1.1 ความเข้าใจในความคิดรวบยอด ข้อเท็จจริง เป็นการแสดงให้เห็นว่านักเรียนเข้าใจในความคิดรวบยอด หลักการแก้ปัญหาที่ถามอย่างกระจ่างชัด

1.2 การสื่อความหมาย สื่อสาร คือ ความสามารถในการอธิบาย นำเสนอการบรรยาย เหตุผล แนวคิดให้ผู้อื่นเข้าใจได้ดี มีความคิดสร้างสรรค์

1.3 การใช้กระบวนการและยุทธวิธี สามารถเลือกยุทธวิธี กระบวนการนำไปสู่ความสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพ

1.4 ผลสำเร็จของงาน ความถูกต้องแม่นยำในผลสำเร็จของงานหรืออธิบายที่มาและการตรวจสอบผลงาน

บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์ (2544 : 90) กล่าวว่า การพิจารณากฎเกณฑ์การให้คะแนน ถ้าพิจารณาตามลักษณะของงานหรือกิจกรรม แบ่งออกเป็น 2 รูปแบบ คือกฎเกณฑ์การให้คะแนนทั่วไป (General rubric) สำหรับใช้ประเมินงาน หรือกิจกรรมหลาย ๆ ชิ้นที่อยู่ในกรอบเนื้อเรื่องเดียวกัน และกฎเกณฑ์การให้คะแนนแบบเฉพาะ (Specific rubric) เป็นแนวทางในการให้คะแนนทั่วไป ที่เขียนให้เฉพาะเจาะจงกับการปฏิบัติงาน หรือกิจกรรมแต่ละชิ้น ถ้าพิจารณาตามเกณฑ์หรือองค์ประกอบของการให้คะแนน ก็ยังแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ คือ เกณฑ์รวม (Holistic) เป็นการพิจารณาผลงานของผู้เรียนในภาพรวมว่ามีคุณภาพในระดับใด และเกณฑ์ย่อย (analytic) เป็นการพิจารณาผลงานของผู้เรียนแยกเป็นรายด้าน

การสร้างกฎเกณฑ์การให้คะแนน

ชัยฤทธิ์ ศิลาเดช (2540:68) ได้เสนอลำดับขั้นตอนการสร้างกฎเกณฑ์การให้คะแนน (Rubric) ไว้ดังนี้

1. กำหนดขั้นตอนหรือลักษณะเด่นของผลงานที่คาดหวังไว้ตามจุดมุ่งหมาย
2. จัดหัวข้อรายการที่มีความสำคัญ และแสดงออกถึงการบรรลุจุดมุ่งหมายไว้อย่างชัดเจน
3. คัดเลือกเฉพาะรายการที่สามารถสังเกตได้หรือประเมินตัดสินได้
4. นำรายการที่เลือกไว้มากำหนดเป็นกระพจน์ในการประเมิน โดยขยายให้ชัดเจนมากขึ้นในลักษณะของพฤติกรรมที่สังเกตได้ หรือ คุณลักษณะที่เด่นชัดของผลงาน

5. สร้างเกณฑ์การประเมินในลักษณะของมาตรฐานจัดอันดับคุณภาพ ซึ่งประกอบด้วยเกณฑ์การประเมินผลงานในแต่ละทักษะย่อย

6. นำเกณฑ์การประเมินไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางการวัดผลพิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาตามวิธีของไรวินลีย์ และแฮมเบิลตัน

7. เลือกตัวอย่างผลงานของนักเรียนที่ไม่ได้เลือกเป็นผลงานดีเด่นมาทักษะละ 1 ผลงานนำไปให้ผู้ตรวจให้คะแนนจำนวน 2 คน ทดลองใช้เกณฑ์การประเมินผลงานประเมินให้คะแนนผลงานจนครบทุกทักษะ

8. หาความสอดคล้องของการให้คะแนนโดยใช้ค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน และทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติด้วย t-test

เสาวนีย์ เกรียร์ (2540:159) ได้เสนอกระบวนการสร้างกฎเกณฑ์การให้คะแนน (Scoring rubric) ที่เน้นการมีส่วนร่วมของนักเรียน ดังต่อไปนี้

1. ดูงานแบบต่าง ๆ ให้นักเรียนดูตัวอย่างของงานที่ดี และชิ้นงานที่ไม่ค่อยดี แล้วบอกถึงลักษณะว่าชิ้นที่มีลักษณะอย่างไร ที่ไม่มีลักษณะอย่างไร

2. กำหนดแนวทางจากประเด็นแรกให้ช่วยกันตรวจสอบดูว่า งานที่ดีนั้นจะต้องดูอะไรบ้าง

3. คำอธิบายระดับคุณภาพต่าง ๆ ในแต่ละแนวทางนั้นให้อธิบายว่า ระดับสูงสุดมีลักษณะอย่างไรแล้วเติมส่วนที่อยู่ตรงกลางลงไป

4. ฝึกหัดกับงานตัวอย่าง ให้นักเรียนลองใช้รูบรีคกับงานที่ให้ดูเป็นตัวอย่างในขั้นที่ 1

5. หัดใช้ในการประเมินตนเอง และให้เพื่อนประเมิน ให้นักเรียนทำในระหว่างที่นักเรียนกำลังทำงานให้หยุดเป็นระยะ ๆ เพื่อให้ประเมินตนเอง และให้เพื่อนประเมิน

6. ทบทวนให้โอกาส นักเรียนทบทวน และปรับปรุงงานของเขาโดยดูจากผลสะท้อนที่ได้จากขั้นตอนที่ 5

7. ครูประเมิน ครูใช้รูบรีคที่นักเรียนใช้นั้น เพื่อประเมินผลงานของนักเรียน

บุญเชิด ภิญโญนนท์พงษ์ (2544 : 94) กล่าวว่า การสร้างกฎเกณฑ์การให้คะแนนการประเมินผลภาคปฏิบัติต้องมีส่วนประกอบในการดำเนินการที่สำคัญ 3 ขั้นตอน คือ

1. กำหนดการปฏิบัติให้ชัดเจน

1.1 ระบุชนิดของการปฏิบัติว่า เป็นทักษะวิธีการทำหรือผลงานสำเร็จที่สร้างขึ้น

1.2 กำหนดจุดสนใจของการประเมินว่า สนใจเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่ม

1.3 กำหนดเกณฑ์การปฏิบัติที่สะท้อนคุณลักษณะที่สำคัญของการปฏิบัติที่ประสบ

ผลสำเร็จ

2. ออกแบบกิจกรรมสำหรับใช้ประเมิน ดังนี้

2.1 ระบุลักษณะของงานหรือกิจกรรมว่า เป็นผลงานหรือการปฏิบัติตามที่มอบหมายให้ทำหรือเป็นการแสดงออกที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ

2.2 กำหนดรายการของงานหรือกิจกรรม ได้แก่ นิยามจุดหมายของการปฏิบัติเงื่อนไขสถานการณ์ของการปฏิบัติ และเกณฑ์มาตรฐาน

2.3 กำหนดจำนวนชิ้นงาน หรือ กิจกรรมให้ทำว่าจะใช้เพียงงานเดียว หรือ หลายงานจึงเพียงพอในสภาพการณ์นั้น

3. ให้คะแนนและจัดบันทึกผล ดังนี้

3.1 ระบุรูปแบบการให้คะแนนที่ใช้เกณฑ์ในการให้คะแนนแบบใด เช่น แบบทั่วไปหรือแบบเฉพาะเนื้อหา และแบบเกณฑ์รวมหรือเกณฑ์ย่อย

3.2 กำหนดวิธีการจัดบันทึกว่าเป็นแบบตรวจสอบรายการ มาตราประเมินค่าการปฏิบัติ การจัดบันทึกพฤติกรรมตามช่วงตลอดเวลา หรือการจัดจำรรวมดา

3.3 ระบุผู้ประเมินว่าจะให้ใครเป็นผู้สังเกตและประเมิน ผลการปฏิบัติจะเป็นประโยชน์แก่ครูผู้สอน ครูที่เคยสอน ตัวผู้เรียนเอง หรือเพื่อน ๆ ในกลุ่ม

แนวทางในการตรวจให้คะแนน

ไพศาล หวังพานิช (2526:96-97) กล่าวว่า ไม่ว่าจะใช้วิธีใดตรวจให้คะแนนการตรวจที่ช่วยเพิ่มความเชื่อถือได้ของคะแนน ควรกระทำดังต่อไปนี้

1. ไม่ควรให้เด็กเขียนชื่อในกระดาษคำตอบ เพื่อป้องกันการให้คะแนนจากความรู้สึกประทับใจในเรื่องอื่น ๆ ของเด็ก ซึ่งเรียกว่า halo effect เช่น คะแนนจากความคุ้นเคย ความสำคัญว่าเด็กมีความตั้งใจและขยันขันแข็ง เป็นต้น

2. ตรวจคำตอบทีละข้อ ไม่ควรตรวจทุกข้อของแต่ละคน เพราะจะก่อให้เกิด halo effect เช่นกัน เช่น เห็นว่าข้อแรก ๆ ของเด็กได้คะแนนมาก ข้อต่อไปจึงให้คะแนนน้อย (ทั้งๆ ที่คำตอบดี) หรือในทางตรงกันข้าม การตรวจคำถามข้อเดียวกันของทุก ๆ คนให้เสร็จ จะช่วยในแง่การเปรียบเทียบการตอบของเด็กทั้งกลุ่มได้ด้วย อีกทั้งช่วยให้การตรวจแต่ละข้อนั้น ๆ ของแต่ละคนยึดเกณฑ์ที่เหมือนกัน

3. ไม่ควรย้อนไปดูคะแนนของเด็กจากข้อที่ตรวจแล้วในการตรวจข้อต่อ ๆ ไป ทั้งนี้เพื่อป้องกันไม่ให้คะแนนในข้ออื่น ๆ มีผลกระทบต่อการให้คะแนนในข้ออื่น ๆ

4. ไม่ควรให้คะแนนโดยยึดความถูกต้องของภาษาเป็นหลัก ถ้าหากมิได้มุ่งวัดความถูกต้องในการเขียน และการใช้ภาษา ความถูกต้องสละสลวยในการใช้ถ้อยคำสำนวนในการตอบไม่ควรมีอิทธิพลในการให้มาก หรือน้อย ผู้ตรวจควรพิจารณาเฉพาะเป้าหมายการตอบในแง่ความสมบูรณ์ครบถ้วนของเนื้อหา หรือความสมเหตุสมผลของความคิดเป็นหลักในการให้คะแนน

5. ถ้าเป็นไปได้ ควรให้คนอื่นตรวจสอบผลการตรวจให้คะแนน ทั้งนี้เพื่อให้คนอื่นประเมินความเหมาะสมในการให้คะแนนของเรา ตามหลักการที่ถูกต้องนั้น คะแนนที่ได้ควรเป็นคะแนนเฉลี่ยที่เกิดจากผู้ตรวจให้คะแนนหลาย ๆ คน ซึ่งคงเป็นเรื่องยากในเชิงปฏิบัติ แต่อย่างไรก็ตามถ้าไม่อาจปฏิบัติได้อย่างน้อยผู้ตรวจควรจะได้ทบทวนความเหมาะสมในการตรวจให้คะแนนของตนอีกครั้งหนึ่งก่อนที่จะนำคะแนนเหล่านั้นไปใช้

6. ควรเขียนวิจารณ์ ข้อท้วงติง(Comments) เพื่อประโยชน์ในการเรียนรู้ของผู้เรียน หรืออย่างน้อยได้เป็นหลักฐานว่า ทำไมจึงได้คะแนนเท่านี้ สำหรับคำตอบของเด็กคนนี้

7. การตรวจให้คะแนนต้องกระทำอย่างตั้งใจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งต้องมีกฎเกณฑ์การให้คะแนน และต้องอ่านคำตอบของเด็กอย่างถี่ถ้วน เมื่อใดที่ผู้ตรวจขาด หลักกฎเกณฑ์การให้คะแนน หรือไม่ได้อ่านคำตอบอย่างตั้งใจ คะแนนที่ให้กับเด็กมักจะออกมาในรูปกลาง ๆ ซึ่งเป็นไปตามหลักของ Central Tendency Error. ซึ่งเป็นไปในลักษณะที่ว่า “เมื่อไม่แน่ใจก็ให้คะแนนกลางๆ ไว้ก่อน” ซึ่งแน่นอนว่าคะแนนที่ได้จากการสอบวัดนั้นจะมีความเชื่อมั่นต่ำลง

ส. วาสนา ประवालพุกษ์ (2533 : 39-42) ได้เสนอวิธีการกำหนดระดับคะแนนทั้งแบบรวมองค์ประกอบ (Holistic score) ที่มีคะแนนเดียวสำหรับงานหรือข้อเขียนนั้น และแบบแยกองค์ประกอบ (Analytic score) ที่มีคะแนนหลายคะแนนสำหรับงานหรือข้อเขียนนั้น โดยเสนอวิธีการกำหนดเกณฑ์ 5 วิธีเพื่อใช้ในการตรวจให้คะแนน ดังนี้

1. แยกประเด็นพิจารณาออกเป็นประเด็นย่อย แล้วทำเป็นตารางพิจารณาความถูกต้องในแต่ละประเด็นกำหนดระดับคะแนนตามจำนวนที่ปฏิบัติถูกต้องในประเด็นเหล่านั้น
2. กำหนดระดับความสมบูรณ์ตามเส้นแสดงความต่อเนื่องของความสามารถ(Continuous ability)
3. กำหนดระดับความรับผิดชอบ พิจารณาความบกพร่องจากคำตอบว่ามีมากน้อยเท่าใด โดยจะหักจากระดับคะแนนสูงสุดลงมาทีละระดับ
4. กำหนดระดับการยอมรับ และคำอธิบาย
5. ใช้หลักการจัดกลุ่มแบบอิงกลุ่ม

ชัยฤทธิ์ ศิลาเดช (2540 : 147) กล่าวว่า การตัดสินให้คะแนนนักเรียนเป็นกิจกรรมที่ประเมินความสามารถของนักเรียนจากหลักฐานผลงานมาตีค่าเป็นคะแนน การที่จะทำให้ผลการตัดสินน่าเชื่อถือนั้นมีปัจจัยสำคัญ 2 ประการ คือ

1. กฎเกณฑ์การให้คะแนน ต้องได้รับการสร้างและพัฒนาจนมีคุณภาพ โดยเฉพาะความเที่ยงตรงตามเนื้อหา นั่นคือ ต้องสร้างให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของงาน ในทางปฏิบัติครู ควรสร้างนำไปทดลองใช้ก่อนเพื่อหาข้อบกพร่อง และปรับปรุง

2. ผู้ประเมิน เพื่อให้เกิดความน่าเชื่อถือ และยุติธรรมต่อนักเรียน ควรใช้ผู้ประเมินมากกว่า 1 คน และมีการฝึกใช้กฎเกณฑ์การให้คะแนนก่อน เพื่อความชัดเจนและประเมินได้ตรงประเด็น ถ้ามีผู้สอนร่วมกันหลายคน ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องประเมินคนเดียว ควรประเมินซ้ำอีกครั้ง โดยทิ้งช่วงเวลาการประเมิน แต่ละครั้งห่างกันพอสมควร นำคะแนนทั้งสองครั้งมาเฉลี่ย

สมศักดิ์ ภูวิภาดาบรรณ (2544 : 140) กล่าวถึงจุดประสงค์ของการสร้างรูบริกมีดังนี้

1. เพื่อประเมินกระบวนการ (Process) เช่น ประเมินการเรียนรู้เป็นทีม กลยุทธ์การสัมภาษณ์
2. เพื่อประเมินผลผลิต (Product) เช่น การประเมินแฟ้มสะสมผลงาน รายงาน การวิจัย นิทรรศการ ผลงานศิลปะ เป็นต้น
3. เพื่อประเมินการปฏิบัติ (Performance) เช่น ประเมินการนำเสนอปากเปล่า การอภิปราย การสาธิต

การกำหนดกฎเกณฑ์ การให้คะแนนของรูบริก (Scoring rubric) ก็คือการตอบคำถามว่า นักเรียนทำอะไรได้สำเร็จ หรือว่ามีระดับความสำเร็จในขั้นต่างๆ เท่าใด หรือผลงานเป็นอย่างไร มีคุณภาพอยู่ในระดับใดนั่นเอง มีวิธีการกำหนด 2 แบบ คือ

1. กฎเกณฑ์การให้คะแนนเป็นภาพรวมหรือเกณฑ์รวม (Holistic scoring rubric) คือ กฎเกณฑ์การให้คะแนนชิ้นหนึ่งโดยดูภาพรวมของชิ้นงานว่ามีคุณลักษณะอย่างไรแล้วเขียนอธิบายคุณภาพของงานหรือความสำเร็จของงานเป็นชิ้น ๆ โดยอาจแบ่งระดับคุณภาพ ตั้งแต่ 0-4 หรือ 0-6 โดยมีวิธีการในการกำหนดคะแนนตามคุณภาพของงานดังนี้

1.1 แบ่งงานตามคุณภาพเป็น 3 กอง คือ

กองที่ 1 ได้แก่ งานที่มีคุณภาพเป็นพิเศษ เขียนอธิบายลักษณะของงานที่มีคุณภาพเป็นพิเศษ (Scoring rubric)

กองที่ 2 ได้แก่ งานที่ยอมรับได้และเขียนอธิบายลักษณะงานที่ยอมรับได้

กองที่ 3 ได้แก่ งานที่ยอมรับได้น้อยหรือยอมรับไม่ได้ เขียนอธิบายลักษณะของงานที่ยอมรับได้น้อย

1.2 กำหนดระดับความผิดพลาด โดยพิจารณาจากความบกพร่องของคำตอบว่ามีมากน้อยเพียงใด แล้วหักจากระดับคะแนนสูงสุดมาที่แต่ละกอง เช่นการกำหนดระดับ คุณภาพของงานแก้ปัญหาใจพทย์คณิตศาสตร์อาจกำหนดดังนี้

คะแนน 4 หมายถึง คำตอบถูกต้องแสดงเหตุผลถูกต้อง แนวคิดชัดเจน

คะแนน 3 หมายถึง คำตอบถูกต้อง เหตุผลถูกต้อง มีข้อผิดพลาดเล็กน้อย

คะแนน 2 หมายถึง เหตุผลหรือการคำนวณผิดแต่ก็มีแนวทางที่นำไปสู่คำตอบ

คะแนน 1 หมายถึง มีการพยายามหาเหตุผลหรือคำนวณ แต่ผิดพลาด

คะแนน 0 หมายถึง ไม่ตอบ หรือตอบไม่ถูก

1.3 อธิบายคุณภาพตามระดับจากสูงสุดไปต่ำสุด เช่น กฎเกณฑ์การให้คะแนนความสามารถในการทำความเข้าใจเนื้อหาสาระ อาจกำหนดดังนี้

คะแนน 4 หมายถึง การสาธิตหรือการแสดงออกให้เห็นถึงการเข้าใจที่สมบูรณ์ครบถ้วน ถูกต้องแม่นยำในหลักการความคิดรวบยอด ข้อเท็จจริงของงาน หรือสถานการณ์ที่กำหนด รวมทั้งเสนอแนวคิดใหม่ que แสดงออกถึงความเข้าใจอย่างลึกซึ้งถึงกฎเกณฑ์หรือลักษณะของข้อมูล

คะแนน 3 หมายถึง การแสดงออกให้เห็นถึงการเข้าใจที่สมบูรณ์ ครบถ้วน ถูกต้องในหลักการ ความคิดรวบยอด ข้อเท็จจริงของงานหรือสถานการณ์ที่กำหนด

คะแนน 2 หมายถึง การแสดงออกให้เห็นถึงการเข้าใจที่ไม่สมบูรณ์ครบถ้วน ถูกต้องในหลักการ ความคิดรวบยอด ข้อเท็จจริงของงานหรือสถานการณ์ที่กำหนดในบางส่วน

คะแนน 1 หมายถึง การแสดงออกให้เห็นถึงความเข้าใจถึงหลักการ ความคิดรวบยอด ข้อเท็จจริงหรือสถานการณ์ที่กำหนดน้อยมาก และเข้าใจไม่ถูกต้องบางส่วน

คะแนน 0 หมายถึง ไม่แสดงความคิดเห็นใด ๆ สิ่งที่ต้องกำหนดต่อไป คือ การพิจารณาว่าระดับคุณภาพใดจะเป็นที่ยอมรับได้จะเห็นว่าจากตัวอย่างที่ผ่านมา ตั้งแต่ระดับ 3 ขึ้นไป มีคำตอบถึงการแสดงออกที่ยอมรับได้ เพราะนักเรียนแสดงออกถึงความเข้าใจที่สมบูรณ์ครบถ้วนถูกต้องในหลักการความคิดรวบยอด ข้อเท็จจริงของงานหรือสถานการณ์ที่กำหนด

2. กฎเกณฑ์การให้คะแนนแบบแยกองค์ประกอบหรือเกณฑ์ย่อย (Analytic scoring rubrics) เพื่อให้การมองคุณภาพของงาน หรือความสามารถของนักเรียนได้อย่างชัดเจน จึงได้มีการแยกประกอบของการให้คะแนนเป็นหลายองค์ประกอบ หรือหลายรายการ และอธิบาย คุณภาพของงานในแต่ละองค์ประกอบเป็นระดับ ซึ่งอาจกล่าวสรุปได้ว่า กฎเกณฑ์การให้คะแนนนี้ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 2 ส่วน คือ

2.1 แนวทางต่าง ๆ ที่ใช้พิจารณาชิ้นงาน (Criteria) หรืออาจแยกองค์ประกอบ หรือรายการที่จะประเมิน เช่น ในผลงานการเขียนชิ้นหนึ่ง เราอาจมีแนวทางการประเมินโดยดูสิ่งต่อไปนี้ ได้แก่ จุดมุ่งหมาย (Purpose) การจัดองค์ประกอบ (Organization) รายละเอียด (detail) ท่วงทำนองการเขียน (Voice, Style) หลักไวยากรณ์ ตัวสะกด เป็นต้น

2.2 คำอธิบายถึงระดับคุณภาพของแต่ละองค์ประกอบ ซึ่งเรียงลำดับตั้งแต่สูงสุดถึงต่ำสุด ซึ่งกำหนดระดับคุณภาพเป็นกึ่งระดับขึ้นอยู่กับความเหมาะสม

จากลักษณะของการให้คะแนนแบบรูบริก จะเห็นได้ว่าครูต้องให้นักเรียนทราบรูบริกเมื่อนักเรียนทำงานใดทำงานหนึ่ง ถ้างานนั้นได้รับการออกแบบให้สามารถวัดได้ 4 องค์ประกอบ ครูต้องจัดทำรูบริกของทั้ง 4 องค์ประกอบเมื่อครูกำหนดชิ้นงานมาขึ้นหนึ่ง ก็ต้องสร้างรูบริกเพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนในการบรรลุสมรรถภาพที่อยู่ในงานนั้น ๆ เช่น ความสามารถในการสื่อสาร กระบวนการและผลงาน (กรมวิชาการ: 2539 : 62)

สำหรับการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ใช้แบบวัดประเมินทักษะภาคปฏิบัติซึ่งจะใช้กฎเกณฑ์การให้คะแนน (Rubric score)

3.5 การวัดประเมิน จากกการสื่อสารส่วนบุคคล

บุญเชิด ภิญญอนันตพงษ์ (2544:51-83) กล่าวว่า การสื่อสารส่วนบุคคล ในชั้นเรียนทั่วไปครู ผู้สอน และผู้เรียน มีโอกาสใกล้ชิด และสามารถติดต่อสาร แลกเปลี่ยนข้อมูลสารสนเทศที่เป็นประโยชน์เป็นประโยชน์ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และตอบสนองต่อจุดมุ่งหมายการเรียนรู้ที่หลากหลายการสื่อสารส่วนบุคคลดังกล่าวสามารถนำไปใช้เป็นวิธีการประเมินการเรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญได้ เพราะ การประเมินด้วยวิธีถามตอบกันระหว่างทำกิจกรรมการเรียนการสอน สามารถพบร่องรอยความสำเร็จของผู้เรียนรายบุคคลและทั้งชั้น รวมทั้งเป็นแนวทางแก้ไขปรับปรุงให้มีการเรียนรู้มากขึ้นได้ การสื่อสารบุคคลจึงเป็นวิธีการประเมินที่สำคัญอย่างมากที่จะช่วยให้มองเห็นและเข้าใจการเรียนรู้ของผู้เรียน และครู ผู้สอนสามารถใช้การสื่อสารส่วนบุคคลในรูปแบบต่างๆดังนี้

1. ตั้งคำถามในระหว่างทำกิจกรรมการเรียนรู้ ฟังคำตอบ และประเมินผลสัมฤทธิ์
2. พบปะกับผู้เรียน และซักถามให้ได้ข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
3. ตั้งใจฟังคำตอบของผู้เรียนในระหว่างพูดอภิปรายกันในห้องเรียน เพื่อประเมินความคิดเห็นของผู้เรียน
4. ทำการสอบถามเพื่อประเมินความรู้ตามเนื้อหาที่ต้องการ
5. พูดคุยกับคนใกล้ชิดผู้เรียนได้แก่ เพื่อนๆครูคนอื่นๆที่เคยสอน และพ่อแม่ผู้ปกครองของผู้เรียนเพื่อหาข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
6. ขอให้เรียนรวบรวมความคิดเห็นของตนเกี่ยวกับการเรียนรู้ในรูปแบบของการจัดบันทึกบันทึกประจำคาบเรียน และบันทึกสั้นๆ

ประเภทของการสื่อสารส่วนบุคคล

การสื่อสารส่วนบุคคลสามารถแบ่งเป็นประเภทได้ดังนี้

1. การถามตอบในห้องเรียน
2. การพบปะพูดคุยกับผู้เรียน

3. การพูดคุยกับคนอื่น
4. การอภิปรายในชั้นเรียน
5. การสอบปากเปล่า
6. การอ่านบันทึกเหตุการณ์ของผู้เรียน
7. การตรวจแบบฝึกหัดและทำการบ้านประจำวัน

การตอบคำถามในชั้นเรียนเป็นเทคนิคอย่างหนึ่งที่ครูผู้สอนใช้ตั้งคำถามให้ผู้เรียนตอบระหว่างดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ ปฏิสัมพันธ์ในการตอบคำถามตอบทำให้ได้ข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับผลการเรียนรู้ของผู้เรียนถ้าผู้ถามใช้คำถามอย่างต่อเนื่องเหมาะสม และชักถามให้ลึกซึ้งลงไป ในกระบวนการคิดเหตุผลของผู้เรียน เพื่อช่วยให้เขาสามารถปรับ และเข้าใจวิธีการแก้ปัญหาของเขา การตอบในชั้นเรียนจึงสามารถเชื่อมโยงการประเมินกับ การเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะสามารถใช้คำถามกับผู้เรียนที่ยังมีความเข้าใจผิดหรือความคิดเหตุผลผิดพลาดได้ทันที การประเมินวิธีนี้ทำให้สามารถประเมินผลการเรียนรู้ที่ไม่สามารถใช้วิธีการประเมินอื่นๆทำได้สะดวก

การถามตอบในชั้นเรียนตามมาตรฐานภายในประสบการณ์ของผู้เรียน ดังนั้นเพื่อใช้เทคนิคนี้ให้ได้ผลดีที่สุดควรปฏิบัติดังนี้

1. วางแผนคำถามหลักๆ ล่วงหน้าก่อนการเรียนการสอน เพื่อให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายการเรียน และเหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน
2. ใช้คำถามสั้น กระชับ และชัดเจน ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนได้ตอบตรงประเด็น
3. ชักถามความคิดเห็นเหตุผลหลากหลายด้าน อย่าถามเฉพาะความจำเป็น และข้อเท็จจริงเท่านั้น
4. ตั้งคำถามก่อนแล้วจึงชี้ไปยังคนที่ต้องการตอบ วิธีนี้จะช่วยให้ผู้เรียนทุกคนมีสมาธิในการฟัง และสนใจในประเด็นคำถาม
5. เรียกทั้งคนที่ยกมือขอตอบและไม่ได้ยกมือ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนทุกคนมีส่วนร่วมในกิจกรรม
6. ให้จำนวนการทำงานของผู้เรียนจำนวนน้อยๆ ในระยะวันสองวันสำหรับการทำระยะยาวและ ผู้เรียนจำนวนมากๆ ต้องจดบันทึกลงในแบบฟอร์ม
7. กล่าวชื่นชมคนที่ตอบถูกและมีคุณภาพ ชักถามคนที่ตอบผิดเพื่อรู้สาเหตุ แต่ต้องระมัดระวัง เรื่องความรู้สึกของผู้เรียนด้วย
8. หลังจากตั้งคำถามแล้ว ต้องทิ้งช่วงเวลารอคำตอบและบอกผู้เรียนว่าครูกำลังคอยคำตอบ

การให้เวลาตอบจะมีประโยชน์แก่ผู้เรียนอย่างมาก โดยเฉพาะผู้เรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำจะมีข้อดีหลายอย่างดังนี้

1. คำตอบมีความยาวมากขึ้น
2. คำตอบที่เหมาะสมมีจำนวนมากขึ้น
3. การไม่ตอบตกลง
4. ความเชื่อมั่นของผู้เรียนเพิ่มขึ้น
5. เพิ่มปฏิสัมพันธ์เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และลดกิจกรรมเน้นครูเป็นสำคัญ
6. ผู้เรียนมีคำถามมากขึ้น
7. ผู้เรียนเข้ามีส่วนร่วมมากขึ้น
8. ปัญหาการขาดวินัยในชั้นเรียนจะลดลง
9. การคาดหวังให้เฉพาะผู้เรียนเก่งๆตอบมีแนวโน้มลดลง

ถ้าผู้สอนสามารถบังคับตัวเองไม่ให้พูดสอดแทรกในขณะรอคอยคำตอบจะทำได้รับสารสนเทศของการประเมินที่ดี และยังเป็นการผสมผสานการประเมินให้อยู่ในกระบวนการเรียนรู้ได้อย่างกลมกลืนเป็นกระบวนการเดียวกัน

การจดบันทึกผลการถามตอบของผู้เรียนแต่ละคนไว้เป็นหลักฐานจะมีประโยชน์สำหรับพิจารณา ปรับปรุงผู้เรียนได้เป็นอย่างดี การจดบันทึกอาจแยกเป็นสองฟอร์ม คือ แบบจดบันทึกรายบุคคลกับแบบบันทึกทั้งห้อง

การพบปะพูดคุยกับผู้เรียน

ครูผู้สอนสามารถตรวจสอบผลการเรียนรู้ด้วยการจัดประชุมพบปะพูดคุยกับผู้เรียนในเรื่องที่ควรเรียนซึ่งอาจจัดทำในรูปแบบมีโครงสร้าง หรือ แบบไม่มีโครงสร้างได้ ครู ผู้สอนและผู้เรียนต้องพูดคุยกันโดยตรงและเปิดเผยในเรื่องต่าง ๆ เกี่ยวกับความรอบรู้ ความเหมาะสมของเนื้อหา ความต้องการพิเศษ ความสนใจและสิ่งที่พึงปรารถนา ตลอดจนหัวข้อที่เกี่ยวข้องในการสนับสนุนให้เกิดสิ่งแวดล้อมของการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ โดยต้องพูดคุยกันให้เกิดความเข้าใจถึงวิธีการทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพด้วยการนัดพบปะพูดคุยกันไม่จำเป็นต้องทำครบทุกคน หรือต้องทำให้เป็นมาตรฐานเดียวกันเหมือนกันทุกคน ครูอาจพบกับผู้เรียนเพียงคนเดียวถ้ามีความจำเป็นต้องสื่อสารติดต่อกันและการพบปะพูดคุยอาจเปลี่ยนเรื่องพูดคุยไปตามความต้องการที่ต่างกัน

การประเมินการพบปะพูดคุยควรปฏิบัติดังนี้

1. ทั้งครูและผู้เรียนต้องเปิดใจพูดคุยกันอย่างตรงไปตรงมา และยินดีตรวจสอบ

คุณลักษณะสำคัญของการเรียนการสอน

2. คำถามในการพูดคุยต้องเฉพาะเจาะจงตรงตามจุดหมายการเรียนรู้ และจุดมุ่งหมายของการนัดพบ

3. คำถามต้องคิดขึ้นด้วยความไตร่ตรองรอบคอบ และวางแผนล่วงหน้า โดยอาจให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเตรียมนี้

4. จัดเวลาให้เพียงพอให้สามารถพบปะพูดคุยได้จบกระบวนการ

5. สรุปผลการพูดคุยไว้เป็นบทเรียนและใช้เป็นแนวทางปฏิบัติร่วมกันต่อไป

การนัดพบพูดคุยมีจุดเด่นสำคัญทำให้ผู้เรียนเกิดพลังความรับผิดชอบในการประเมินความก้าวหน้าของตนเอง การดำเนินการให้แต่ละคนมีความมุ่งมั่นต่อความสำเร็จและนิยามความสำเร็จ ทางวิชาการอย่างเปิดเผย และชัดเจน ทำให้การพูดคุยได้ทั้งข้อมูลสารสนเทศเกิดแรงจูงใจในการทำงานให้สำเร็จ

การพูดคุยกับคนอื่น

นอกจากการพบปะพูดคุยกับผู้เรียนโดยตรงแล้ว การพูดคุยกับคนอื่นยังสามารถ นำมาใช้เป็นการประเมินด้วยการสื่อสารส่วนตัวอีกแบบหนึ่ง สามารถใช้รวบรวมข้อมูลสารสนเทศด้านผลสัมฤทธิ์ของการเรียนของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี บุคคลต่างๆ ที่สามารถเป็นแหล่งข้อมูลเกี่ยวกับการเรียนของผู้เรียน ได้แก่ ผู้เรียนคนอื่นๆ ที่เป็นเพื่อนสนิทสนม ใกล้ชิด ครูผู้สอนคนอื่นๆ ที่เคยสอนผู้เรียน บุคลากรในโรงเรียน เช่น คณงาน ภารโรง เจ้าหน้าที่ห้องสมุด รวมทั้งญาติ พ่อแม่ ผู้ปกครองผู้เรียน บุคคลเหล่านี้จะมีข้อมูลเกี่ยวกับการเรียนรู้ของผู้เรียนในบางส่วนของครูผู้สอนไม่รู้ และไม่สามารถหาได้โดยตรงด้วยตนเอง

การพูดคุยเรื่องการเรียนรู้ของผู้เรียนจากบุคคลต่างๆ เหล่านี้จะทำให้ครูผู้สอนได้ ข้อมูลกว้างขวางครอบคลุมมากขึ้น และทำให้มั่นใจในข้อมูลมากขึ้น อย่างไรก็ตาม ครูผู้สอนที่ใช้วิธีการพูดคุยกับคนอื่นต้องใช้ความระมัดระวังเพื่อให้ได้ข้อมูลอย่างมีคุณภาพ การพูดคุยจึงจำเป็นต้องซักถามลักษณะของคุณภาพของหลักฐานจากคนที่ให้ข้อมูล ครูผู้สอนต้องแน่ใจว่าคนที่ให้ข้อมูลใช้วิธีประเมินที่น่าเชื่อถือตัวอย่างเหมาะสม และมีการควบคุมความลำเอียงหรือถามเฉพาะคนที่อยู่ในฐานะที่จะรู้เกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และรู้เกี่ยวกับเหตุการณ์ สภาพแวดล้อมที่นำมาใช้ในการตัดสินใจ เพื่อป้องกันความลำเอียงที่อาจแอบแฝงอยู่ในข้อมูล

การอภิปรายในชั้นเรียน

การประเมินผลการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญอีกวิธีหนึ่งสามารถพิจารณาได้จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการอภิปราย และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การตอบแบ่งปันความรู้เป็นกลุ่มเล็กๆ หรือกลุ่มใหญ่จะช่วยให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ และการตอบสนองความรู้ ประสบการณ์ ความคิดเห็นของครู และเพื่อนๆ โดยผู้เรียนต้องจัดระบบความคิด การโต้แย้งอย่างมี

เหตุผล และใช้ทักษะทางอารมณ์และสังคม ข้อมูลและสารสนเทศที่ได้สามารถนำไปสะท้อนให้ทราบถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความรู้สึกนึกคิดของผู้เรียนเป็นกลุ่มหรือรายบุคคล

การประเมินการอภิปรายในชั้นเรียนให้เกิดประโยชน์ตามจุดเด่นของวิธีนี้ ควรดำเนินการตามหลักการดังนี้

1. เตรียมคำถามหรือประเด็นอภิปรายล่วงหน้าเพื่อให้ตรงจุดมุ่งหมายการเรียนรู้ที่ต้องการ
2. การนำผู้เรียนเข้ามามีส่วนร่วมกระบวนการเตรียมคำถามควรมีการคละจำนวนคำถาม และประเด็นสำคัญในการอภิปรายคละกันไป
3. ควรใช้รูปแบบการโต้ว่าที่ หรือการเรียนรู้เป็นรูปแบบทีมแบบต่างๆ เพื่อเพิ่มจำนวนผู้เกี่ยวข้องโดยตรงให้มากที่สุด และต้องให้ความสนใจต่อผู้มีผลสัมฤทธิ์ต่ำด้วย
4. จัดรูปแบบการอภิปรายเพื่อบอกบทบาทของแต่ละคนว่าทำอะไร เช่น เป็นผู้ดำเนินการอภิปราย หัวหน้าทีม พิจารณา ผู้จัดบันทึก เพื่อให้ผู้เรียนจำนวนมากที่สุด ได้มีโอกาสนำเสนอหลักฐานด้านผลสัมฤทธิ์ของเขา
5. ให้ผู้เรียนทุกคนทั้งคนที่พูดเก่งและพูดไม่เก่งมีโอกาสเท่าเทียมกันในการนำเสนอ ความสามารถของตน

6. สารสนเทศที่นำไปใช้ตัดสินที่สำคัญ เช่น การใช้เกรดต้องใช้วิธีการจัดบันทึกที่น่าเชื่อถือ การอภิปรายในชั้นเรียนเป็นวิธีการประเมินที่มีจุดเด่นสำคัญ คือ สามารถให้ข้อมูลสารสนเทศด้านความคิดเหตุผลของผู้เรียนได้ลึกซึ้งและมีคุณภาพได้แก่ การวิเคราะห์ การเปรียบเทียบ การสรุปอ้าง การโต้แย้งอย่างมีเหตุผลตามทัศนะของตนเอง อย่างไรก็ตาม วิธีการนี้มีความลำบากในการส่งเสริมการแสดงออกของผู้เรียนให้ครบถ้วน และเท่าเทียมกันได้

การสอบปากเปล่า

การสอบปากเปล่าเป็นวิธีการประเมินอย่างหนึ่งที่ครูต้องเตรียมและตั้งคำถามให้ผู้เรียนได้สะท้อนความคิด และพูดตอบปากเปล่า ครูต้องฟัง และตีความหมายคำตอบ จากนั้นต้องประเมินตัดสินคุณภาพ และลงสรุประดับผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน การสอบปากเปล่านั้นใช้กันมากในการประเมินผลการทำปริญญานิพนธ์ของนิสิตระดับปริญญาโท และระดับปริญญาเอก และบางครั้งใช้ประกอบการสอบประมวลความรู้ของนิสิต

แม้ว่าการสอบปากเปล่าจะไม่นิยมกันกว้างขวางเท่ากับแบบทดสอบเลือกตอบก็ตาม แต่ยังมีคุณค่าที่จะนำมาใช้ในปัจุบันเพื่อประเมินผลการเรียนรู้ที่สลับซับซ้อน และที่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการประเมินการปฏิบัติจากของจริง โดยความเป็นจริงแล้วการสอบปากเปล่าจะคล้ายกับการประเมินแบบอัตนัย แต่มีข้อดีกว่าตรงที่สามารถใช้คำถามเสริมเพิ่มเติมได้ ดังนั้นการใช้การสอบปากเปล่าให้มีคุณภาพ ควรใช้หลักการประเมินอัตนัย และเพิ่มข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

1. สร้างคำถามสั้นๆ ที่เน้นจุดหมายการเรียนรู้ที่ต้องการ
2. ใช้คำถามที่เชื่อถือได้ว่าสามารถบ่งชี้ความรู้ที่ต้องการ สามารถระบุความคิดที่ใช้และสามารถบ่งชี้มาตรฐานที่จะนำไปตัดสินคำตอบ
3. มั่นใจว่ามีเกณฑ์ที่สามารถแยกเนื้อหาสาระ และความสามารถด้านการคิดออกจากความสามารถในการใช้คำพูด
4. เตรียมเนื้อหาในการแก้ปัญหาผู้เรียนที่มีอุปสรรคในการใช้ภาษา
5. มีแบบตรวจสอบรายการ มาตรฐานประเมินค่า หรือวิธีการจัดบันทึกผลต่างๆ พร้อมทั้งจะใช้ประเมินทันที
6. ถ้าเป็นไปได้ควรมีการจัดบันทึกคำตอบเพื่อให้สามารถประเมินซ้ำภายหลังได้

การใช้การสอบปากเปล่าในการประเมินมีข้อจำกัดสำคัญ คือ ต้องใช้เวลาในการดำเนินการมากซึ่งวิธีการแก้ปัญหานี้ได้อย่างหนึ่งคือนำผู้เรียนเข้าร่วมกระบวนการประเมิน ถ้าดำเนินการตามข้อเสนอแนะข้างต้น กระบวนการดำเนินการสอบและการให้คะแนนจะช่วยให้ประโยชน์อย่างมากจากการประเมินจากการสอบปากเปล่า

การอ่านบันทึกเหตุการณ์ของผู้เรียน

การประเมินการเรียนรู้ด้วยการสื่อสารส่วนตัว นอกจากนี้วิธีการถามตอบในชั้นเรียน การพบปะพูดคุย การอภิปรายและการสอบปากเปล่าแล้ว เรายังสามารถใช้การสื่อสารในรูปแบบการเขียน โดยครูผู้สอนอ่านสิ่งที่ผู้เรียนเขียนบันทึกตอบกัน ระหว่างผู้เรียนและให้ผู้เขียนตอบลงในช่องขวาของกระดาษ การเขียนบันทึกความคิดเห็นต่อการเรียนของตนและสะท้อนความก้าวหน้าของตนอาจทำเป็นรายการคำถามให้ผู้เขียนบันทึกการแก้ปัญหาต่าง ๆ

เป้าหมายของการเขียนบันทึกเกี่ยวกับการเรียนเพื่อให้ผู้เรียนได้สะท้อนความคิด วิเคราะห์ การอธิบาย และการประเมินค่า ประสพการณ์การเรียนรู้และความสำเร็จรูปแบบ การเขียนบันทึกอาจแบ่งเป็นสี่แบบคือ 1) การเขียนบันทึกคำตอบ 2) การเขียนบันทึกส่วนตัว 3) การเขียนบันทึกประจำวัน และ 4) การจัดบันทึกการเรียนรู้ การเขียนบันทึก ทั้งสี่แบบนี้สามารถนำมาใช้สื่อสารเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้วยการเขียนจะสะสมมากขึ้นตามเวลา ข้อมูลสารสนเทศดังกล่าวสามารถนำไปช่วยผู้เรียนให้ปรับปรุงตนเองจนประสบผลสำเร็จได้

การเขียนบันทึกคำตอบ เป็นวิธีการที่นำไปใช้ได้มากที่สุดในวิชาการอ่านเมื่อ ผู้เรียนอ่านเรื่องที่กำหนดแล้วต้องการแสดงความคิดเห็นต่อสาระประเด็นที่อ่าน โดยทั่วไปครูจะกำหนดกรอบประเด็นให้ผู้เขียนบันทึกคำตอบ

การเขียนบันทึกส่วนตัวหรือการเขียนบันทึกประจำวัน เป็นวิธีการเขียนบันทึกอิสระในการเขียนบันทึกมากที่สุด ครูผู้สอนจะใช้เวลาผู้เรียนเขียนบันทึกตามความคิดเห็นในช่วงการเรียนแต่ละ

คาบเรียนโดยผู้เรียนสามารถเขียนประเด็นต่างๆ ตามความสนใจของผู้เรียนบันทึกเหล่านั้นสามารถนำไปใช้ประเมินผลหรือใช้เป็นแบบปฏิบัติการเขียนของผู้เรียนก็ได้ ในกรณีที่มีการประเมินผลการเขียนบันทึกอาจให้ครูเป็นผู้ตัดสิน หรือให้ผู้เรียนเป็นผู้ตัดสิน หรืออาจใช้ทั้งคู่ และผู้เรียนร่วมกันก็ได้

การบันทึกส่วนตัวบางครั้งครูผู้สอนอาจกำหนดให้ผู้เรียนเขียนบันทึกเฉพาะเรื่อง เช่น บันทึกความดี จะสามารถสะท้อนพฤติกรรมของเด็กอย่างต่อเนื่อง

การจดบันทึกการเรียนรู้ เป็นวิธีการติดต่อสื่อสารอีกวิธีหนึ่งมีจุดหมายเพื่อให้ ผู้เรียนสะท้อนความคิด วิเคราะห์ อธิบาย และประเมินประสบการณ์การเรียนรู้ ความสำเร็จ และการเขียนข้อสรุปการบันทึกการเรียนรู้จะทำความเข้าใจกับการจดบันทึก

ข้อพิจารณาในการบันทึกของผู้เรียน

1. การเขียนบันทึกต้องอาศัยความพร้อมด้านการเขียนเบื้องต้นของผู้เรียน ดังนั้นควรใช้กับระดับชั้นที่ผู้เรียนอ่านออกเขียนได้ดีแล้ว

2. การบันทึกอย่าให้เป็นภาระหนักกับผู้เรียน ครูอาจพิจารณาว่าเมื่อสอน และทำกิจกรรมการเรียนเสร็จในชั่วโมงนั้น ๆ ให้อาจารย์เขียนบันทึกสั้น ๆ 2 – 3 บรรทัด แล้วแต่ความคิดของแต่ละคน ครูอาจช่วยให้ง่ายขึ้น โดยให้ผู้เรียนบันทึกความยาวอย่างน้อยสามบรรทัด ทุกครั้งที่เรียนวิชานี้ ให้เลือกสิ่งที่จะเขียนเองอย่าเขียนตามเพื่อน แต่ควรเป็นเรื่องเกี่ยวกับการเรียน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจุดประสงค์ของครู

3. เนื่องจากการบันทึกเป็นเรื่องราวที่เป็นเรื่องราวที่เป็นส่วนตัว ควรทำเป็นความเข้าใจกับผู้เรียนว่าครูจะไม่เปิดเผยบันทึกให้ผู้อื่นอ่าน ครูจะใช้บันทึกเพื่อทำความรู้จักกับผู้เรียนแต่ละคน และไม่หักคะแนนเมื่อเขียนผิด

4. การเขียนบันทึกแบบโต้ตอบระหว่างครูและผู้เรียน เมื่อครูเริ่มต้นให้ผู้เรียนเขียน ครูต้องเขียนโต้ตอบสม่ำเสมอ จะเล็กน้อยอย่างไรก็ต้องทำ เพราะถือเป็นบทบาทสำคัญ ถ้าครูคิดว่าตนเองไม่มีเวลา หรือมีผู้เรียนจำนวนมาก ก็ไม่ควรใช้การบันทึกแบบโต้ตอบนี้ ตั้งแต่แรก

5. ครูอาจจะให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการวางแผนทางการเขียนบันทึกโดยอภิปรายร่วมกันในชั้น

6. ครูอาจปรับใช้กับการบันทึกเป็นกลุ่ม เพื่อให้ได้ข้อมูลที่แสดงความรู้สึกนึกคิดของผู้เรียนเป็นกลุ่ม โดยผู้เรียนช่วยกันบันทึก

การตรวจแบบฝึกหัดและการบ้านแล้วสรุปประเด็น

การตรวจแบบฝึกหัดและการบ้านประจำวันพร้อมทั้งเขียนความคิดเห็น ข้อเสนอแนะแก้ไข ลงบนคำตอบของผู้เรียนได้อ่านเพื่อให้ทราบว่าตนเองมีข้อผิดพลาดอย่างไร ตรงไหน และประเด็นที่ถูกต้องอย่างไร สามารถใช้เป็นการประเมินที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญด้วยการติดต่อสื่อสาร ส่วนบุคคล อีกวิธีหนึ่งที่สามารถนำไปปรับปรุงการเรียนรู้ของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี เพราะการตรวจแบบฝึกหัด

และการบ้านสามารถประเมินลักษณะต่างๆ เช่น ความรู้ความสามารถในเนื้อหาถูกต้อง ตรงประเด็น นิสัยการทำงาน ความรับผิดชอบ ความเที่ยงตรงต่อเวลา ความเป็นระเบียบวินัย ความเรียบร้อย ความมุ่งมั่นพิถีพิถันในความสำเร็จในงาน ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ทักษะการเขียนตัวสะกด การันต์ การสื่อความหมาย และเป็นเทคนิควิธีการที่นำมาใช้ประเมินผู้เรียนต่อเนื่องควบคู่ไปกับการเรียนการสอนตั้งแต่ต้นเทอมจนถึงปลายเทอม แบบฝึกหัดที่เพิ่มเติมจากการซ่อมความเข้าใจในชั้นเรียน และนำมาใช้ประเมินกิจกรรมจะมีประโยชน์อย่างมากต่อผู้เรียน และทำให้ครูผู้เรียนได้เห็นความเจริญงอกงาม และความก้าวหน้าของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นการสะท้อนภาพการเรียนรู้ที่แท้จริงของผู้เรียน

บูรณาการการประเมินจากสื่อสารส่วนบุคคลกับการเรียนการสอน

กิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนส่วนใหญ่เป็นปฏิสัมพันธ์ส่วนตัวระหว่างครู ผู้สอน กับผู้เรียน ดังนั้นการบูรณาการการประเมินด้วยการสื่อสารส่วนบุคคลเข้ากับกระบวนการเรียนการสอนจึงทำง่าย และมีประโยชน์อย่างยิ่ง ทั้งนี้เพราะลักษณะธรรมชาติของการตั้งคำถาม พุดคุย และกระบวนการตั้งคำถามเป็นการดึงผู้เรียนเข้าสู่กระบวนการการเรียนรู้ด้วยตนเอง ดังนี้

1. เทคนิคการตั้งคำถามแบบต่าง ๆ โดยลักษณะธรรมชาติแล้วสามารถดึงผู้เรียนเข้าสู่กระบวนการเรียนรู้ เพราะกระบวนการถามเป็นการสนทนาระหว่างครู ผู้สอนกับผู้เรียน ตัวผู้เรียนได้ตอบสนองแลกเปลี่ยนความคิด ความเข้าใจกับครูผู้สอนได้ ตัวอย่างเทคนิค การถามแบบต่าง ๆ

1.1 การซักถามพุดคุยเฉพาะประเด็นช่วยให้ได้คำตอบแนวลึก และช่วยให้ผู้เรียนได้ขยายคำตอบได้ตรงตามที่ตนตั้งใจ อย่างไรก็ตามครู ผู้สอนต้องใช้เวลา และโอกาส ผู้เรียนในการตอบ

1.2 การถามตอบให้กระจ่างชัด ช่วยให้ได้คำตอบที่มีความหมายชัดเจน และป้องกันการเข้าใจผิดของผู้เรียน วิธีการนี้จะต้องตกลงว่าจะไม่ยอมรับ “คำตอบกำกวม” แต่ต้องการเฉพาะคำตอบที่คิดไตร่ตรองและชัดเจนเท่านั้น

1.3 การถามตอบอย่างถี่ถ้วน ช่วยเพิ่มคำตอบในแนวลึก และได้สารสนเทศเพิ่มมากขึ้น อย่างไรก็ตามในการจัดการเรียนการสอนต้องเสนอสารสนเทศในหัวข้อสำคัญ ๆ ให้มีความลุ่มลึกและรายละเอียด

1.4 การถามในแง่มุมใหม่ ช่วยให้ได้คำตอบในมุมมองต่างมอง การเรียนการสอนต้องให้มีความคิดหลากหลาย เพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้ว่าควรเปลี่ยนแปลงแนวคิดเมื่อไร และอย่างไร

1.5 การถามเชิงสนับสนุน ช่วยส่งเสริมผู้เรียนทั้งทั้งด้านความคิดและเกิดความรู้สึกในทางที่ดี การประเมินในห้องเรียนต้องสร้างบรรยากาศให้ผู้เรียนรู้ว่าการตอบได้ไม่ได้สร้างความ

เสียหายแต่จะมีคุณค่า และประโยชน์ต่อผู้ถาม กระบวนการดังกล่าวเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนหัดประเมินคุณภาพ ของคำตอบของตนเองได้

2. การให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการตั้งให้ผู้เรียนเข้ามาสู่การประเมินด้วยการสื่อสารส่วนบุคคล ครูผู้สอนต้องยินดีและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเป็นผู้มีส่วนร่วมรับผิดชอบอย่างเต็มที่ ในการมีส่วนกำกับติดตามและเพิ่มพูนความสำเร็จทางวิชาการของผู้เรียนให้เกิดขึ้นสูงสุด โดยกำหนดการตามวิธีการดังต่อไปนี้

2.1 ต้องลดจำนวนคำถามที่ให้อตอบเพียงใช่หรือไม่ ให้น้อยที่สุด และควรใช้คำถามที่ต้องการคำตอบซับซ้อนให้มากขึ้น

2.2 เน้นการถามวัดคำตอบที่ต้องการคิดหาเหตุผลอย่างหลากหลายอย่าเน้นเฉพาะจดจำข้อเท็จจริง

2.3 รอคอยคำตอบด้วยการให้ผู้เรียนรู้ว่าครูกำลังคาดหวังคำตอบอยู่ และจะไม่ยอมหลีกเลี่ยงการตอบด้วยการนั่งเฉยไม่ตอบเพราะการสื่อสารจะเกิดได้ก็ต่อเมื่อผู้เรียนได้พูดคุยกออกมา

2.4 พยายามให้ผู้เรียนทั้งห้องมีส่วนร่วมด้วยการถามผู้เรียนที่ไม่ยกมือขอตอบให้มีโอกาสตอบคำถามหรือเสริมจากคนอื่นบ้าง

2.5 ให้ผู้เรียนเป็นผู้รับผิดชอบในการตั้งคำถาม และซักถามกันเองได้

2.6 ให้ผู้เรียนได้ตั้งคำถามใหม่และตอบ

2.7 ให้ผู้เรียนได้ลองแก้ปัญหาจากคำถามหลักโดยทำงานเป็นกลุ่มเล็กๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมมากขึ้น

2.8 ให้โอกาสผู้เรียนเป็นผู้นำการอภิปราย และซักถามด้วยตนเอง

2.9 ขอให้ผู้เรียนเก็บหลักฐานร่องรอยการปฏิบัติงานของตนเองด้วยการใช้การจดบันทึก
ลง

2.10 ในระหว่างการอภิปรายกำหนดให้ผู้เรียนผู้หนึ่ง หรือสองคนเป็นผู้สังเกตการณ์และจดบันทึกว่าใครตอบคำถามชนิดใด และตอบได้เพียงใด หรืออาจให้ครูคนอื่นช่วยสังเกตและจดบันทึกจะทำให้ข้อมูลสารสนเทศมากขึ้น

2.11 ขอให้ผู้เรียนประเมินตนเอง และให้เพื่อนประเมินการพูดคุยอภิปรายกัน

2.12 กำหนดตารางเวลาประจำสำหรับการสัมภาษณ์ พูดคุยกับผู้เรียน ตัวต่อตัว หรือเป็นกลุ่ม

2.13 กำหนดเวลานัดหมายให้ผู้เรียนได้สัมภาษณ์พูดคุยสิ่งที่ครู ผู้สอนประทับใจในการเรียน ของผู้เรียนเป็นรายบุคคลหรือกลุ่ม

จากการประเมินตามสภาพจริงผู้วิจัยได้เลือกที่จะใช้การวัดประเมิน จากการสื่อสารส่วนบุคคล ซึ่งสามารถถามคำถามตามจุดที่ต้องการเน้น กำกับติดตามการทำงานและความก้าวหน้าของผู้เรียนได้อย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ มีความยืดหยุ่นสูง และสามารถเชื่อมโยงการวัดประเมินกับการเรียนการสอนได้ทันที

4.งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4.1 งานวิจัยต่างประเทศ

โรบินสัน (Robinson.1973 :1522 - A) ได้พัฒนาแบบทดสอบวัดทักษะด้านการควบคุมตัวแปร (Controlling Variables) และการแปลความหมายจากข้อมูล (Interpreting Data) ซึ่งแบบทดสอบ 2 ฉบับนี้เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ จากผลการวิเคราะห์หาคุณภาพของข้อสอบเป็นรายข้อแล้ว ได้นำข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป นำมาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์กับคะแนนที่ได้จากการสอบเป็นรายบุคคล (Individual Test) พบว่าได้ค่าสหสัมพันธ์เป็น 0.60

พีเรซ (Perez.1978: 3496 - A) ได้สร้างแบบประเมินภาคปฏิบัติสำหรับใช้ในประเทศฟิลิปปินส์ ลักษณะของแบบประเมินภาคปฏิบัติประกอบด้วย แบบประเมินด้านทักษะการสังเกต 11 ข้อ ด้านทักษะการเปรียบเทียบ 6 ข้อ ด้านทักษะการหาจำนวน 8 ข้อ ด้านทักษะการจำแนกประเภท 1 ข้อ ด้านทักษะการลงข้อสรุป 7 ข้อ ด้านทักษะการทำนาย 5 ข้อ และด้านทักษะการทดลอง 11 ข้อเมื่อนำข้อมูลมาคำนวณหาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินทั้งฉบับ โดยคำนวณด้วยสูตร KR-20 ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.87 ค่าความยากเฉลี่ยเท่ากับ 0.39 และค่าอำนาจจำแนกที่มีประสิทธิภาพในการนำไปใช้ มีจำนวน 48 ข้อ ถือว่าเป็นแบบประเมินที่พัฒนาขึ้นให้มีความสัมพันธ์กับเกณฑ์ภายนอก คือ The Individual Competency Measures อยู่ในระดับสูงและแบบประเมินอีกฉบับหนึ่งมีค่าความเชื่อมั่นสูง สามารถนำไปใช้กับเกณฑ์การทำวิจัยเกี่ยวกับทักษะกระบวนการด้านวิทยาศาสตร์ได้

ไอยะวาร์น (Lyewarun.1987:102) ได้สร้างแบบทดสอบวัดการปฏิบัติงานในการเลี้ยงดูเด็กในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น และวิทยาลัยชุมชนในไอโอวา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและวิทยาลัยชุมชนในไอโอวา จำนวน 84 คน ซึ่งได้ทำการทดสอบในปี ค.ศ.1986 และได้สร้างแบบทดสอบขึ้น 5 ฉบับ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรง และได้หาค่าความเชื่อมั่นของผู้สังเกต 2 คน มีค่าอยู่ระหว่าง 0.61 ถึง 0.69 ส่วนค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบมีค่าอยู่ระหว่าง 0.65 ถึง 0.72 ซึ่งหาโดยใช้สูตรของ ครอนบัค (Alpha Coefficient) สำหรับค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบการปฏิบัติมีค่าเท่ากับ 56.76 คิดเป็นร้อยละ 63 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.52

บัวแมน (Boorman.1991 : 194) ได้สร้างแบบทดสอบวัดทักษะการปฏิบัติงานวิชาชีพ ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 219 คน ซึ่งเป็นนักเรียนที่เรียนวิชา ฟิลิกส์จากโรงเรียนในชนบทในเมือง ทั้งโรงเรียนของรัฐบาลและเอกชนในนิวยอร์ก ซึ่งได้ทดสอบในเดือนพฤษภาคม ค.ศ.1990 โดยใช้แบบทดสอบจำนวน 7 ฉบับ ซึ่งได้ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยให้ผู้เชี่ยวชาญที่เป็นครูสอนวิชาฟิลิกส์ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายเป็นผู้ตรวจสอบ ปรากฏว่าแบบทดสอบมีความเที่ยงตรงตามเนื้อหาและความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง โดยใช้สูตร สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน มีค่าสหสัมพันธ์เท่ากับ 0.49 ส่วนความเชื่อมั่นของแบบทดสอบได้หาโดยใช้ สูตรวิธีหาสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค (Cronbach Coefficient Alpha) ซึ่งค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.81

ไนท์(Knight.1991 : 188) ได้สร้างแบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของ นักเรียนระดับ 5 ในมิชิแกน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 37 คน ข้อทดสอบที่สร้างขึ้นมีจำนวน 26 ข้อโดยให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา แต่ละ ข้อมีคะแนนเฉลี่ยเกิน 0.75 และได้ค่าอำนาจจำแนกโดยใช้สูตรสหสัมพันธ์แบบพอยท์ไบซีเรียล (Point-Biserial Correlation) ซึ่งแบบทดสอบแต่ละข้อมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.19 ถึง 0.74 สำหรับค่า ความเชื่อมั่นของผู้สังเกต 2 คน มีค่าเท่ากับ 0.78 ซึ่งหาโดยใช้สูตรสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ส่วนค่า ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบมีค่าเท่ากับ 0.70 หาโดยใช้สูตร KR-20

อาดัมส์ (Adams.2000 : 2321-A) ได้ทำการศึกษาเพื่อสร้างและทดสอบผลกระทบของ รูปแบบการประเมินผลใหม่ที่มีต่อการศึกษต่อการศึกษาต่อเพียงด้านวิชาชีพ โดยการสังเคราะห์ องค์ประกอบที่ดีที่สุดของรูปแบบที่มีอยู่ 5 รูปแบบ ได้แก่ (Kirkpatrick 1986 1960 1994 ; Cervero1984 1986 Grotelueschen 1986 ; Jackson 1989 และ Robinson และ Robinson 1989). ในการพัฒนาแนวทางและเครื่องมือชุดหนึ่งเพื่อสนับสนุนรูปแบบ และการทดสอบด้วยโปรแกรม การศึกษาทางวิชาชีพต่อเนื่องสำหรับนายธนาคาร รูปแบบการประเมินผลกระทบที่อาศัยพฤติกรรมนั้น อาศัยระดับประเมิน 4 ระดับของ Kirpatrick :ซึ่งใช้ได้ลำดับตรงกันข้าม ได้แก่ ผลที่เกิดขึ้น พฤติกรรม การเรียนรู้ และปฏิกิริยา ซึ่งมีคำถามที่ถามมาก่อน ระหว่างและหลังโปรแกรมการศึกษา วิชาชีพต่อเนื่องเพื่อหาสารสนเทศ การประเมินจากผู้ร่วมวิจัย และผู้จัดการของตน ให้มีแนวทางการ กำหนดหลักสูตรที่ละขั้นๆ การพัฒนาและการทดสอบรูปแบบการประเมินผลกระทบที่อาศัยพฤติกรรม ผลการศึกษาพบว่า รูปแบบการประเมินดังกล่าวนี้ได้รับคำอธิบายว่าวิธีการประเมินผลการกระทำที่ เป็นเชิงเส้นตรงเพื่อให้ตรงกับการทำงานที่น่าเสนอเป็นการเปลี่ยนองค์กรจากอุตสาหกรรมที่ เจริญก้าวหน้าเป็นเชิงเส้นตรงไปจนถึงยุคสารสนเทศไปสู่ยุคความรู้ที่ไม่เพิ่มขึ้นเป็นเชิงเส้นตรง

ซีก (Cheak.2001:3135-A) ได้ทำการศึกษาเพื่อพัฒนาและแบบทดสอบภาคสนามเพื่อวัดการคิดเชิงวิจารณ์ของนักเรียนในขณะที่กำลังปฏิบัติงานการรู้หนังสือ ในสาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยใช้แบบทดสอบการคิดเชิงวิจารณ์ในสิ่งแวดล้อมศึกษาทดสอบภาคสนามกับกลุ่มตัวอย่างจากนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2 และ 5 และนักศึกษาระดับวิทยาลัย การจัดลำดับนักเรียนเหล่านี้ จัดตามการรับรู้ของครูอาจารย์ด้านการให้เหตุผลเกี่ยวกับระดับความสามารถในการคิดเชิงวิจารณ์ของนักเรียน นักศึกษาเป็นรายบุคคล แบบทดสอบการคิดเชิงวิจารณ์ในสิ่งแวดล้อมศึกษานี้มี 3 ตอน วัดความสามารถในการคิดเชิงวิจารณ์ 3 ด้าน คือการลงข้อสรุป การลงข้อวินิจฉัย และการระบุความสำเร็จหรือข้อดี

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติหลายชนิดพบว่าตัวแปรอิสระทั้ง 2 ตัวแปร คือระดับความสามารถการคิดเชิงวิจารณ์และระดับชั้นพหุภรณ์ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 นักศึกษาที่มีความคิดเชิงวิจารณ์มีคะแนนสูงกว่านักศึกษาที่ไม่มีความคิดเชิงวิจารณ์ และนักศึกษาที่อายุมากกว่าและให้เหตุผลได้มากกว่าทำคะแนนได้สูงกว่านักศึกษาที่อายุน้อยกว่าและให้เหตุผลได้น้อยกว่า

5.2 งานวิจัยในประเทศ

เทียนพร รังษีอนุวัตรกูร (2532 : 69-70) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาแบบสอบภาคปฏิบัติหมวดวิชาคหกรรมศาสตร์ ประกอบด้วยแบบสอบ จำนวน 3 ฉบับ คือ

1. แบบสอบความรู้ภาคทฤษฎี เป็นข้อสอบปรนัยแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ สำหรับความรู้ทฤษฎี
2. แบบประเมินพฤติกรรมกลุ่ม สร้างเป็นแบบตรวจสอบรายการ โดยตรวจสอบพฤติกรรมให้ความร่วมมือกันทำงานกลุ่ม จำนวน 10 ข้อรายการ
3. แบบประเมินอาหารเป็นแบบตรวจสอบรายการ ประเมินเกี่ยวกับลักษณะของอาหารที่นักเรียนปฏิบัติ

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในกรุงเทพมหานคร จำนวน 157 คน ผลการวิจัยพบว่า แบบสอบความรู้ภาคทฤษฎีมีความเที่ยงเชิงเนื้อหา ความเที่ยงตรงที่หาโดยใช้สูตร KR - 20 ได้ค่า 0.84 แบบประเมินพฤติกรรมกลุ่มที่มีความเที่ยงตรงโดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนระหว่างคะแนนแต่ละข้อกับคะแนนของนักเรียนแต่ละกลุ่ม มีค่า 0.79 และหาความตรงเชิงโครงสร้างโดยใช้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความสอดคล้องระหว่างพฤติกรรมที่สังเกตกับข้อความที่เขียนขึ้นว่าสอดคล้องกันมากน้อยเพียงใด และแบบประเมินอาหารที่มีค่าความเที่ยง ซึ่งหาโดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนระหว่างคะแนนแต่ละข้อกับคะแนนของนักเรียนแต่ละกลุ่ม มีค่า 0.90 และมีความตรง

เชิงโครงสร้าง หาโดยการให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความสอดคล้อง ระหว่างเกณฑ์ประเมินกับข้อความที่เขียนขึ้น

หทัยทิพย์ วิมประภาพรกุล (2533 : 66-68) ได้สร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติงานโลหะแผ่นเบื้องต้นตาม หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2530 ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม จำนวน 3 ฉบับ คือแบบทดสอบงานกลึงสี่เหลี่ยม แบบทดสอบงานกระป๋องทรงกระบอกเข้าขอบลวด และแบบทดสอบงานกรวยกลม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ เป็นนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 ของวิทยาลัยเทคนิคปราจีนบุรี ซึ่งแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง แบบทดสอบมีจำนวน 9 คน เพื่อหาความยากและค่าอำนาจจำแนกแบบทดสอบเป็นรายข้ออีกกลุ่มใช้ทดสอบแบบทดสอบจำนวน 15 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ และความเชื่อมั่นของผู้ประเมิน 2 คน ผลการศึกษาพบว่าแบบทดสอบที่สร้างขึ้นทั้ง 3 ฉบับได้ผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 10 คน ซึ่งมีค่าความเที่ยงตรงเชิงเหตุผลเป็นรายข้อตั้งแต่ 0.60 – 1.00 ค่าความยากเฉลี่ยของแบบทดสอบเท่ากับ .81,76 และ .74 ตามลำดับค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ยของแบบทดสอบเท่ากับ .62,.65 และ .68 ตามลำดับ ค่าเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา เท่ากับ .54,.77 และ .72 สำหรับค่าความเชื่อมั่นของผู้ประเมิน 2 คน เท่ากับ .95,.96 และ .93 ตามลำดับ

อิสราภรณ์ แซ่ตั้ง (2542 : บทคัดย่อ) ได้สร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติตารางทำงานโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์เอ็กเซล ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลายแผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์-คอมพิวเตอร์

ผลการศึกษาพบว่าแบบทดสอบภาคปฏิบัติตารางทำงาน ในงานด้านการทำคะแนนนักเรียนโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์เอ็กเซล จำนวน 17 ข้อ ได้ผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ซึ่งได้ค่าความเที่ยงตรงเชิงเหตุผลเป็นรายข้อ ตั้งแต่ 0.67 ถึง 1.00 ข้อสอบมีค่าความยากตั้งแต่ 0.47 ถึง 0.79 มีค่าความยากง่ายมาตรฐานตั้งแต่ 9.76 ถึง 13.32 ได้ค่าความยากมาตรฐานเฉลี่ย เท่ากับ 11.19 และค่าความยากเฉลี่ย เท่ากับ 0.67 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ซึ่งคำนวณโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิง มีค่าเท่ากับ 0.97 และ ค่าความเชื่อมั่นของผู้ประเมิน 2 ท่านโดยใช้ประมาณค่าจากสูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สันมีค่าเท่ากับ 0.98

ปิยมาภรณ์ ทวนทอง (2544: บทคัดย่อ) ได้สร้างแบบทดสอบวัดภาคปฏิบัติกิจกรรมนาฏศิลป์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2543 ของโรงเรียนประจักษ์ศิลปาคม กรุงเทพมหานคร ซึ่งเลือกมาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย วิธีการศึกษาได้ทำการทดสอบ 3 ครั้ง การทดสอบครั้งที่ 1 จำนวน 10 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของผู้ประเมิน การทดสอบครั้งที่ 2 จำนวน 10 คน เพื่อหาค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบเป็นรายข้อ การทดสอบครั้งที่ 3 จำนวน 20 คน หาค่าสถิติพื้นฐานและค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

ผลการศึกษาพบว่า แบบทดสอบวัดภาคปฏิบัติกิจกรรมนาฏศิลป์ จำนวน 17 ข้อ ได้ผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่านซึ่งมีค่าความเที่ยงตรงเชิงพินิจเป็นรายข้อ (IOC) ตั้งแต่ 0.80 ถึง 1.00 ค่าความเชื่อมั่นของผู้ประเมิน (RAI) เท่ากับ 0.93 ข้อสอบมีค่าความยากง่าย (P) ตั้งแต่ 0.20 ถึง 0.70 ค่าความยากเฉลี่ย (P) เท่ากับ 0.53 มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ($\bar{D}$) ตั้งแต่ 0.20 ถึง 0.70 และค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ย ($\bar{D}$) เท่ากับ 0.40 ค่าความเชื่อมั่น ของแบบทดสอบซึ่งคำนวณโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (α) มีค่าเท่ากับ 0.93

ดังนั้นการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงสร้างแบบวัดผลการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ด้วยเครื่องมือที่หลากหลายเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนต่อไป

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

- 1.กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย
- 2.การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 4.สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1.กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดทัศนารุณสุนทริการาม เขตราชเทวี สังกัดกรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2548 โดยเลือกแบบเจาะจงจาก จำนวน 2 ห้องเรียน มีนักเรียนจำนวน 86 คน เป็นชาย 41 คน หญิง 45 คน

2.เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ

1. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลได้แก่
 - 1.1 แบบวัดผลการเรียนรู้
 - 1.2 แบบวัดเจตคติต่อวิชาคอมพิวเตอร์
 - 1.3 แบบประเมินทักษะในการปฏิบัติกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
 - 1.4 แบบประเมินตนเองในการทำงาน
 - 1.5 แบบประเมินโดยเพื่อนในการทำงาน
 - 1.6 แบบบันทึกผลการพูดคุยกับนักเรียน
 - 1.7 แบบบันทึกการอภิปรายในชั้นเรียน
 - 1.8 แบบบันทึกการตรวจผลงาน
2. แผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มการงานอาชีพและเทคโนโลยีชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีดังปรากฏในตาราง 1, 2 และ 3

ตาราง 1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือ	การวัดผลการเรียนรู้กำหนดตามผู้ใช้					
	ด้านพุทธิพิสัย		ด้านจิตพิสัย		ด้านทักษะพิสัย	
	ครู	นักเรียน	ครู	นักเรียน	ครู	นักเรียน
1.แบบวัดผลการเรียนรู้		*				
2.แบบวัดเจตคติต่อวิชาคอมพิวเตอร์				*		
3.แบบประเมินทักษะในการปฏิบัติกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี					*	
4.ประเมินตนเองในการทำงาน				*		
5.ประเมินโดยเพื่อนในการทำงาน				*		
6.แบบบันทึกผลการพูดคุยกับนักเรียน	*		*			
7.แบบบันทึกการอภิปรายในชั้นเรียน		*		*		
8 แบบบันทึกการตรวจผลงาน	*		*		*	

ตาราง 2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยจำแนกตามหน่วยและผู้ใช้

หน่วย ที่	ชื่อหน่วย	เครื่องมือ	ครู	นักเรียน
1	ข้อมูลและสารสนเทศ	-ใบงาน -แบบบันทึกการอภิปรายในชั้นเรียน -แบบบันทึกการตรวจงาน -แบบวัดผลการเรียนรู้ -แบบบันทึกการพูดคุยกับนักเรียน	*	*
2	การจัดการข้อมูลเบื้องต้น	-ใบงาน -แบบบันทึกการตรวจงาน -แบบวัดผลการเรียนรู้ -แบบบันทึกการพูดคุยกับนักเรียน	*	*
3	รู้จักชื่อและหน้าที่ของ อุปกรณ์พื้นฐานทาง เทคโนโลยีสารสนเทศ	-ใบงาน -แบบบันทึกการตรวจงาน -แบบวัดผลการเรียนรู้ -แบบบันทึกการพูดคุยกับนักเรียน	*	*
4	หลักการพื้นฐานของ คอมพิวเตอร์	-ใบงาน -แบบบันทึกการตรวจงาน -แบบวัดผลการเรียนรู้ -แบบบันทึกการพูดคุยกับนักเรียน	*	*
5	หลักการแก้ปัญหาและ ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยการ สร้างงาน	-แบบวัดภาคปฏิบัติ -แบบประเมินตนเองในการทำงาน -แบบประเมินโดยเพื่อนในการทำงาน	*	*

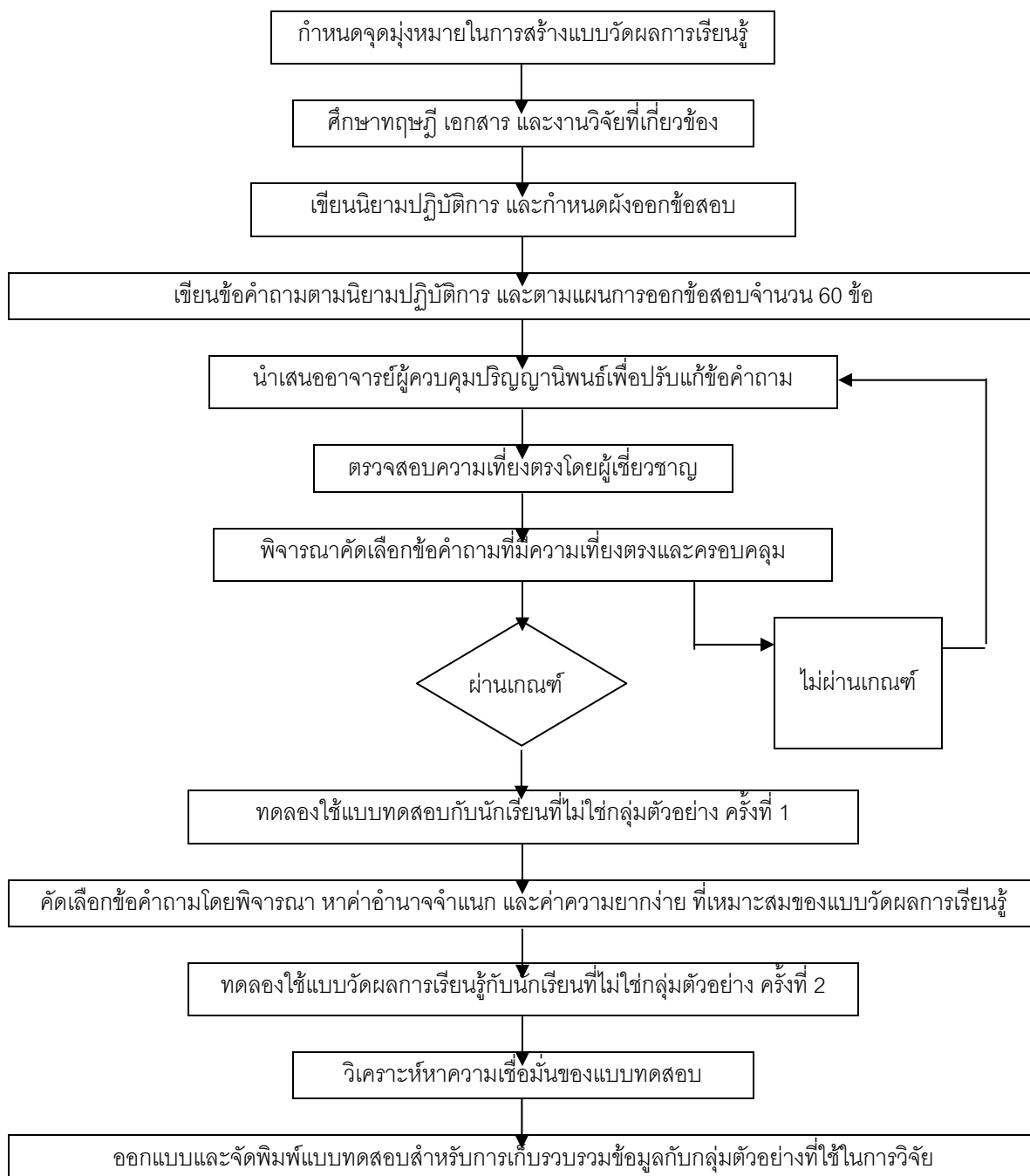
ตาราง 3 สาระการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ และชั่วโมงที่ใช้ในการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ในสาระที่ 4 เทคโนโลยีสารสนเทศ

หน่วย ที่	ชื่อหน่วย	สาระการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	ชั่วโมง
1	ข้อมูลและสารสนเทศ	-ความหมายและประโยชน์ของข้อมูล -แหล่งข้อมูล -การรวบรวมข้อมูล -การประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ	-บอกความหมายและประโยชน์ของข้อมูล -บอกชื่อแหล่งข้อมูล -สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้ -การประมวลผลข้อมูลด้วยวิธีอย่างง่าย	2
2	การจัดการข้อมูลเบื้องต้น	-การจัดการข้อมูลเบื้องต้น	-สามารถจัดการข้อมูลในฮาร์ดดิสก์ , แผ่นดิสเก็ต	1
3	รู้จักชื่อและหน้าที่ของอุปกรณ์พื้นฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ	-รู้จักชื่อและหน้าที่อุปกรณ์พื้นฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ	-สามารถบอกชื่อและหน้าที่อุปกรณ์พื้นฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ	2
4	หลักการพื้นฐานของคอมพิวเตอร์	-เข้าใจหลักการทำงานของคอมพิวเตอร์เบื้องต้นและประโยชน์ของคอมพิวเตอร์	-อธิบายหลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ได้ -บอกประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ได้	3
5	หลักการแก้ปัญหา	-เข้าใจหลักการเบื้องต้นของการแก้ปัญหา	- ใช้โปรแกรมซอฟต์แวร์สำเร็จ	2
6	ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยการทำงาน	-การวางแผน -การสร้างงานตามวัตถุประสงค์	-สามารถสร้างงานตามวัตถุประสงค์	2

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1.แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอนดังแสดงในภาพประกอบที่ 1



ภาพประกอบ 1 ลำดับขั้นตอนการสร้างแบบวัดผลการเรียนรู้

จากภาพประกอบ 1 ลำดับขั้นตอนการสร้างแบบวัดผลการเรียนรู้มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ขั้นตอนในการสร้างแบบวัดการเรียนรู้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบวัดผลการเรียนรู้
2. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบวัดผลการเรียนรู้พร้อมทั้งศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานของสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้าง
3. วิเคราะห์เนื้อหาจุดประสงค์การเรียนรู้และจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยยึดมาตรฐานการเรียนรู้ที่คาดหวัง ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานของสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
4. สร้างแบบวัดผลการเรียนรู้ ในสาระที่ 4 เทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 60 ข้อ
5. นำเสนอกับอาจารย์ผู้ควบคุมปริญญานิพนธ์ เพื่อปรับแก้ข้อคำถาม ให้มีความเที่ยงตรง และครอบคลุมโครงสร้างทฤษฎี คัดเลือกข้อคำถามร่วมกับอาจารย์ผู้ควบคุมปริญญานิพนธ์ จัดพิมพ์
6. นำแบบวัดผลการเรียนรู้ที่สร้างและปรับปรุงแล้ว เสนอผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผล การศึกษา จำนวน 5 ท่าน เป็นผู้พิจารณาความสอดคล้องของแบบวัดผลการเรียนรู้กับนิยาม แล้วคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.8 ถึง 1 จำนวน 60 ข้อ
7. นำแบบวัดผลการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแล้ว ไปทดลองใช้กับนักเรียน ครั้งที่ 1 กับนักเรียน โรงเรียนกิงเพชร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2548 จำนวน 100 คน จากนั้นนำผลการสอบมาตรวจให้คะแนน และวิเคราะห์หาค่าความยากง่ายของข้อสอบ ได้ค่า p ตั้งแต่ 0.16 ถึง 0.84 และ ค่า r ตั้งแต่ 0.16 ถึง 0.88 แล้วได้คัดเลือกข้อสอบจำนวน 40 ข้อ โดยยึดค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.20-0.80 และค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ค่า p ตั้งแต่ 0.32 ถึง 0.62 และค่า r ตั้งแต่ 0.20 ถึง 0.92
8. นำแบบวัดผลการเรียนรู้ที่คัดเลือกไว้ ไปทดลองใช้ครั้งที่ 2 กับนักเรียนโรงเรียนวัดดิสง สारาม ภาคเรียนที่ 1 กับนักเรียน จำนวน 100 คน แล้วนำผลการทดสอบมาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่น (Reliability) ของ แบบวัดผลการเรียนรู้ โดยใช้สูตรคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder - Richardson) KR-20 เท่ากับ .84
9. นำแบบวัดผลการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ มาจัดพิมพ์เป็นแบบวัดผลการเรียนรู้ฉบับจริง เพื่อนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ตัวอย่าง

คำชี้แจง แบบทดสอบฉบับนี้มี 40 ข้อ ให้เวลาทำ 60 นาทีโดยให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียวจากตัวเลือก ก ข ค ง ที่กำหนดให้แล้วนำไปตอบในการดาษคำตอบ

(0) ส่วนใดคือสมองของคอมพิวเตอร์

- ก. ซีพียู
 - ข. จอภาพ
 - ค. แป้นพิมพ์
 - ง. เครื่องพิมพ์
- เฉลย ก.

(1) ข้อใดคือส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ที่ไม่ต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์

- ก. ซีพียู
 - ข. จอภาพ
 - ค. แป้นพิมพ์
 - ง. แผ่นดิสเก็ตส์
- เฉลย ง.

2. แบบวัดเจตคติต่อวิชาคอมพิวเตอร์

ในการทำวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้สร้างแบบวัดเจตคติต่อวิชาคอมพิวเตอร์ โดยสร้างแบบมาตราส่วนประมาณค่าจำนวน 4 ระดับ ซึ่งมีการสร้างดังนี้

1. ศึกษาเอกสารและกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ เกี่ยวกับเจตคติต่อวิชาคอมพิวเตอร์
2. สร้างข้อความตามนิยามเชิงปฏิบัติการที่เป็นลักษณะความรู้สึกต่อวิชาคอมพิวเตอร์จำนวน 30 ข้อ

3. ตรวจสอบข้อความโดยนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่านเป็นผู้พิจารณาความถูกต้องและแก้ไขความเหมาะสมของข้อความ และจำนวนที่ใช้ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น แล้วคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มากกว่า หรือเท่ากับ .5 มาใช้ ผลจากการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญพบว่าดัชนีความสอดคล้องมีค่า 0.80 ถึง 1.00 จำนวน 30 ข้อ

4. นำแบบวัดเจตคติต่อวิชาคอมพิวเตอร์ไปทดลองใช้กับนักเรียน ครั้งที่ 1 กับนักเรียนโรงเรียนกิงเพชร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2548 จำนวน 100 คน จากนั้นนำผลการสอบมาตรวจให้คะแนน วิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อโดยใช้สูตร Item Total Correlation ตั้งแต่ 0.03 ถึง 0.58 ซึ่งได้คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป จำนวน 25 ข้อ

5. นำแบบวัดเจตคติต่อวิชาคอมพิวเตอร์ ที่คัดเลือกไว้ ไปทดลองใช้ครั้งที่ 2 กับนักเรียนโรงเรียนวัดดิสหงสาราม จำนวน 100 คน แล้วนำผลการทดสอบมาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบวัดเจตคติต่อวิชาคอมพิวเตอร์ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา เท่ากับ 0.81

ตัวอย่าง

แบบวัดเจตคติต่อวิชาคอมพิวเตอร์

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความรู้สึกของนักเรียนมากที่สุด

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น			
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
0. ข้าพเจ้าชอบเรียนคอมพิวเตอร์				
00. วิชาคอมพิวเตอร์เป็นวิชาที่เรียนแล้ว สิ้นเปลือง				

3. แบบประเมินทักษะในการปฏิบัติกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

(เทคโนโลยีสารสนเทศ) 1 ฉบับ

1. กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบประเมินทักษะในการปฏิบัติกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

2. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อนำไปสร้างข้อปฏิบัติในแบบประเมินทักษะในการปฏิบัติกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีจำนวน 3 ชั้น คือ
ขั้นเตรียม ขั้นการปฏิบัติ ขั้นผลการปฏิบัติ

3. วิเคราะห์งาน และเลือกงานที่เป็นตัวแทนและเขียนจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมโดยเชิญอาจารย์ผู้สอน ซึ่งมีประสบการณ์ทางการสอนคอมพิวเตอร์ ซึ่งถือว่าเป็นผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เข้าร่วมวิเคราะห์งานว่า ควรจะเลือกงานใดเป็นตัวแทน และจะวัดข้อปฏิบัติใดบ้าง

ตาราง 4 การวิเคราะห์งานและเขียนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ข้อปฏิบัติ
1. <u>ขั้นเตรียม</u>	- นักเรียนเตรียมกระดาษสำหรับใช้ทำบัตร อวยพรได้ถูกต้อง
2. <u>ขั้นการปฏิบัติ</u>	- วิธีการออกแบบบัตรอวยพร - ทำงานได้ถูกต้องทุกขั้นตอนและเสร็จ ทันเวลา
3. <u>ขั้นผลการปฏิบัติ</u>	- ความสวยงามของบัตรอวยพร - การเลือกภาพสื่อความหมายในบัตรอวยพร

4. ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างการวิเคราะห์งานกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ตัวอย่าง แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างการวิเคราะห์งานกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

คำชี้แจง ให้ท่านพิจารณาว่าจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมเหล่านี้สอดคล้องกับงานและวิเคราะห์งานหรือไม่ โดยการพิจารณาให้น้ำหนักดังนี้

- +1 คือ รู้สึกแน่ใจ ว่าจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมนั้นวัดได้จริง ในงานที่กำหนดให้
- 0 คือ รู้สึกไม่แน่ใจ ว่าจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมนั้นวัดได้จริง ในงานที่กำหนดให้
- 1 คือ รู้สึกแน่ใจ ว่าจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมนั้นวัดไม่ได้จริง ในงานที่กำหนดให้

การวิเคราะห์งาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	คะแนนการพิจารณา		
		1	0	-1
1. <u>ขั้นเตรียม</u>	-นักเรียนเตรียมกระดาษสำหรับใช้ทำบัตร อวยพรได้ถูกต้อง			
2. <u>ขั้นการปฏิบัติ</u>	-วิธีการออกแบบบัตรอวยพร			
	-ทำงานได้ถูกต้องทุกขั้นตอนและเสร็จ ทันเวลา			
3. <u>ขั้นผลการปฏิบัติ</u>	-ความสวยงามของบัตรอวยพร			
	-การเลือกภาพสื่อความหมายในบัตรอวยพร			

5. เขียนข้อปฏิบัติงานที่จะวัด และสร้างแบบประเมินทักษะในการปฏิบัติกลุ่มสาระการเรียนรู้
การงานอาชีพและเทคโนโลยีและเกณฑ์การให้คะแนน

ตัวอย่างแบบประเมินความสอดคล้องของเกณฑ์การให้คะแนนกับข้อปฏิบัติ

คำชี้แจง ให้ท่านพิจารณาว่าจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมเหล่านี้สอดคล้องกับงานและวิเคราะห์งาน
หรือไม่ โดยการพิจารณาให้น้ำหนักดังนี้

- +1 คือ รู้สึกแน่ใจ ว่าจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมนั้นวัดได้จริง ในงานที่กำหนดให้
- 0 คือ รู้สึกไม่แน่ใจ ว่าจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมนั้นวัดได้จริง ในงานที่กำหนดให้
- 1 คือ รู้สึกแน่ใจ ว่าจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมนั้นวัดไม่ได้จริง ในงานที่กำหนดให้

ข้อปฏิบัติ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนนการพิจารณา		
		1	0	-1
<u>ขั้นเตรียม</u> 1. นักเรียนเตรียมวัสดุอุปกรณ์สำหรับทำบัตรอวยพรได้ถูกต้อง	3 คะแนน - เตรียมวัสดุอุปกรณ์ครบตามที่กำหนดคือ กรรไกร กาว กระดาษA4และเศษวัสดุตกแต่งอีก 3 ชิ้น 2 คะแนน - เตรียม กรรไกร กาว กระดาษA4 และเศษวัสดุตกแต่งอีก 2 ชิ้น 1 คะแนน - เตรียม กรรไกร กาว กระดาษA4 และเศษวัสดุตกแต่งอีก 1 ชิ้น 0 คะแนน - ไม่เตรียม กระดาษA4 หรือขาดวัสดุมากกว่า 3 ชิ้น			
<u>ขั้นปฏิบัติ</u> 2. วิธีการออกแบบบัตรอวยพร	3 คะแนน - มีการออกแบบ สร้างกรอบ แทรกรูปภาพ เขียนข้อความได้ถูกต้อง 2 คะแนน - ไม่สร้างกรอบ แต่เขียนข้อความและแทรกรูปภาพ 1 คะแนน - ไม่สร้างกรอบ และไม่แทรกรูปภาพแต่เขียนข้อความอย่างใดอย่างหนึ่ง 0 คะแนน เมื่อ ไม่มีการออกแบบ ทำตามใจชอบ			

ข้อปฏิบัติ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนนการพิจารณา		
		1	0	-1
3. ทำงานได้ถูกต้องทุกขั้นตอน	3 คะแนน -มีการออกแบบ บัตรอวยพรมีความสมดุลมีแทรกรูปภาพ ทำกรอบ เขียนข้อความ ทำงานตรงตามลำดับขั้นตอน 2 คะแนน -มีการออกแบบ บัตรอวยพรมีความสมดุล มีการแทรก รูปภาพ เขียนข้อความ 1 คะแนน -มีการออกแบบ บัตรอวยพรขาดความสมดุล มีการแทรก รูปภาพ เขียนข้อความ 0 คะแนน -ไม่มีการออกแบบ ผลงานไม่สำเร็จ ทำงานไม่ตรงตามขั้นตอน			
ชั้นผลการปฏิบัติ 4.ความสวยงามของบัตรอวยพร	3 คะแนน - บัตรอวยพรสวยงาม มีความสมดุลของรายละเอียดครบ คือ สะอาด สวยงาม สว่างสรรค์ สมดุล 2 คะแนน - บัตรอวยพรสวยงาม มีความสมดุลของรายละเอียดรูป ข้อความหรือขาดอย่างใดอย่างหนึ่ง 1 คะแนน -บัตรอวยพรรูปทรงเอียง ขาดความสมดุลของรายละเอียด รูป ข้อความ 0 คะแนน -บัตรอวยพรรูปทรงเอียงมาก ขาดความสมดุลของ รายละเอียดรูป ข้อความ			

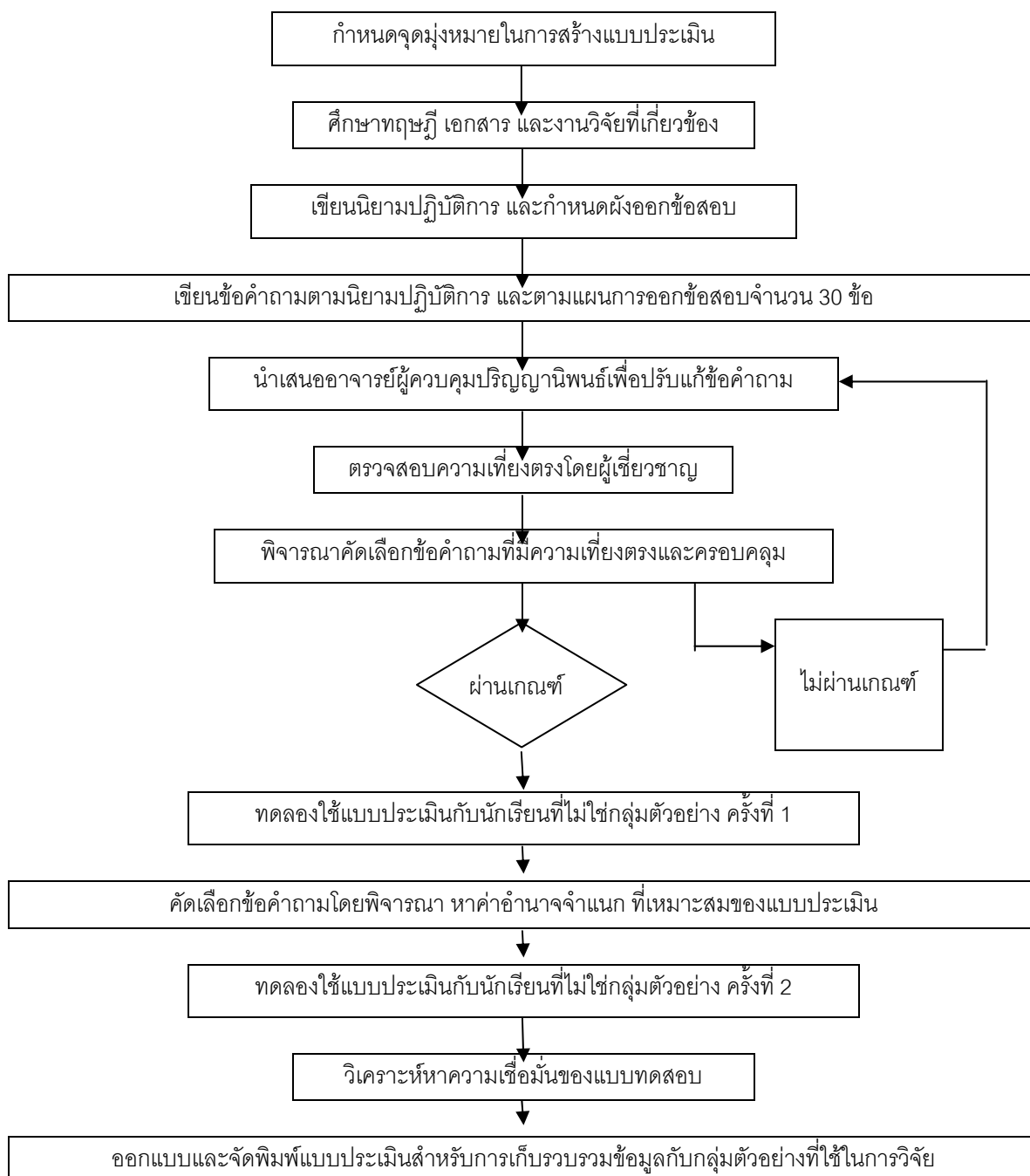
ข้อปฏิบัติ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนนการพิจารณา		
		1	0	-1
5. การเลือกภาพและข้อความสื่อความหมายในบัตรอวยพร	3 คะแนน -บัตรอวยพรมีความเหมาะสมของภาพ เขียนข้อความถูกต้อง สื่อความหมายดี 2 คะแนน -เมื่อบัตรอวยพรมีภาพเหมาะสม เขียนข้อความถูกต้อง สื่อความหมายค่อนข้างดี 1 คะแนน -เมื่อบัตรอวยพรภาพไม่เหมาะสม เขียนไม่ถูกต้อง หรือสื่อความหมายไม่ชัดเจนอย่างใดอย่างหนึ่ง 0 คะแนน -ไม่มีข้อความหรือรูปภาพ			

6. ตรวจสอบข้อความโดยนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน เป็นผู้พิจารณาความถูกต้อง และแก้ไขความเหมาะสมของข้อความ และจำนวนที่ใช้ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น แล้วคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มากกว่า หรือเท่ากับ .5 มาใช้ ผลจากการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญพบว่า ดัชนีความสอดคล้องมีค่า 0.80 ถึง 1.00

7. นำแบบประเมินที่มีคุณภาพมาจัดพิมพ์เป็นแบบประเมินทักษะในการปฏิบัติกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

4. แบบประเมินตนเองในการทำงานและแบบประเมินโดยเพื่อนในการทำงาน

วิธีการสร้างแบบประเมินตนเองในการทำงานและแบบประเมินโดยเพื่อนในการทำงาน ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ดังแสดงในภาพประกอบ 2 ดังนี้



ภาพประกอบ 2 การสร้างแบบประเมินตนเองในการทำงานและแบบประเมินโดยเพื่อนในการทำงาน

รายละเอียดขั้นตอนในการสร้างแบบประเมินตนเอง

1. กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบประเมินตนเองในการทำงานและแบบประเมินโดยเพื่อนในการทำงาน
2. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างแบบประเมินตนเองในการทำงานและแบบประเมินโดยเพื่อนในการทำงาน
3. เขียนนิยามเชิงปฏิบัติการจากแนวทางการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง ซึ่งผู้วิจัยได้นำมาเขียนนิยามตามคุณลักษณะที่ต้องการวัด
4. เขียนข้อคำถามของแบบประเมินตนเองในการทำงานและแบบประเมินโดยเพื่อนในการทำงาน จำนวน 30 ข้อ
5. นำเสนอกับอาจารย์ผู้ควบคุมปริญญานิพนธ์ เพื่อปรับแก้ข้อคำถาม ให้มีความเที่ยงตรง และครอบคลุมโครงสร้างทฤษฎี คัดเลือกข้อคำถามร่วมกับอาจารย์ผู้ควบคุมปริญญานิพนธ์ จัดพิมพ์
6. นำแบบประเมินที่สร้างและปรับปรุงแล้ว เสนอผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลการศึกษา จำนวน 5 ท่าน เป็นผู้พิจารณาความสอดคล้องของแบบประเมินกับนิยาม แล้วคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มากกว่า หรือเท่ากับ .5 มาใช้ ผลจากพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญพบว่า ดัชนีความสอดคล้องมีค่า 0.80 ถึง 1.00 จำนวน 30 ข้อ
7. นำแบบประเมินที่ปรับปรุงแล้ว ไปทดลองใช้ครั้งที่ 1 กับนักเรียน โรงเรียนกึ่งเพชร จำนวน 100 คน จากนั้นนำผลทดสอบมาตรวจให้คะแนน ได้ค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ -0.14 ถึง 0.56 คัดเลือกข้อคำถามและค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ได้ค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ .45 ถึง .65 จำนวน 25 ข้อ
8. นำไปทดลองใช้ ครั้งที่ 2 กับนักเรียน โรงเรียนวัดดิสหงสธาราม จำนวน 100 คน นำผลมาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่น ของ แบบประเมินตนเองในการทำงานและแบบประเมินโดยเพื่อนในการทำงานโดยใช้ สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (α) เท่ากับ 0.83
9. นำแบบทดสอบหาคุณภาพมาจำแนกเป็น 2 ฉบับ โดยฉบับที่นักเรียนประเมินตนเองให้ใช้ คำนำหน้าว่า “ข้าพเจ้า” ส่วนฉบับที่ให้เพื่อนประเมินตนเองให้ใช้คำนำหน้าข้อความว่า “เพื่อนของข้าพเจ้า”
10. นำแบบทดสอบที่มีคุณภาพ มาจัดพิมพ์เป็นแบบทดสอบฉบับจริง เพื่อนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ตัวอย่าง
แบบประเมินตนเองในการทำงาน

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น		
	สม่ำเสมอ	บางครั้ง	ไม่เคย
0. ข้าพเจ้ามีเป้าหมายในการทำงานทุกครั้ง			
00 ข้าพเจ้าขยันทำงานจนเสร็จ			

ตัวอย่าง
แบบประเมินโดยเพื่อนในการทำงาน

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น		
	สม่ำเสมอ	บางครั้ง	ไม่เคย
0. เพื่อนของข้าพเจ้ามีเป้าหมายในการทำงานทุกครั้ง			
00 เพื่อนของข้าพเจ้าขยันทำงานจนเสร็จ			

การตรวจให้คะแนน

แบบประเมินตนเองในการทำงานและแบบประเมินโดยเพื่อนในการทำงาน ทั้ง 2 ฉบับ กำหนดคำตอบประจำข้อความให้เลือกตอบ 3 ระดับ คือ สม่ำเสมอ บางครั้ง ไม่เคย โดยมีหลักเกณฑ์การตรวจให้คะแนนดังนี้

สม่ำเสมอ	ได้	2	คะแนน
บางครั้ง	ได้	1	คะแนน
ไม่เคย	ได้	0	คะแนน

6. แบบบันทึกการพูดคุยกับนักเรียน

การสร้างแบบบันทึกการพูดคุยกับนักเรียนดำเนินการสร้างตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการศึกษานักเรียนเป็นรายบุคคล
2. ศึกษาจุดประสงค์ของการสร้างแบบบันทึกผลการพูดคุยกับนักเรียน
3. สร้างแบบบันทึกการคุยกับนักเรียน โดยมีประเด็นในการพูดคุยดังนี้
 1. ความรอบรู้ ลักษณะคำถามจะถามถึงผลการเรียนวิชาต่าง ๆ ที่ผ่านมา
 2. ความเหมาะสมของเนื้อหาที่กำลังเรียน ลักษณะคำถามจะถามถึงความรู้สึกถึง

ความยากง่าย และเกิดประโยชน์ที่นำไปใช้

3. ความต้องการพิเศษ ลักษณะคำถามจะถามถึงการเรียนเรื่องที่นักเรียนต้องการเรียนเพิ่มเติม หรือเรียนซ่อมเสริม
4. ความตั้งใจ ลักษณะคำถามจะถามถึงนักเรียนรู้สึกอย่างไรกับพฤติกรรมในห้องของนักเรียน การบันทึกเรื่องที่เรียน และการส่งงาน
5. สิ่งที่ยังปรารถนา ลักษณะคำถามจะถามถึงการวางแผนในการศึกษา เป้าหมายในชีวิต

4. ตรวจสอบรูปแบบบันทึกการพูดคุยกับนักเรียนโดยคณะกรรมการควบคุมปริมาณนิพนธ์ และ ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสมของแบบบันทึกผลการพูดคุยกับนักเรียน โดยใช้เกณฑ์พิจารณาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ อย่างน้อย จำนวน 3 ท่าน เห็นว่าเหมาะสมที่จะนำไปใช้

5. นำแบบบันทึกการพูดคุยกับนักเรียนไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างซึ่งมีหลักปฏิบัติดังนี้

(บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์ : 2544)

1. สถานที่มีความเหมาะสม
2. ครูและนักเรียนเปิดใจพูดคุยอย่างตรงไปตรงมา
3. ถามในประเด็นที่ต้องพูด
4. จัดเวลาให้เพียงพอเพื่อพูดคุยได้จบกระบวนการ
5. สรุปผลการพูดคุย

ตัวอย่าง

แบบบันทึกการพูดคุยกับนักเรียน

คำชี้แจง สำหรับคุณครูใช้บันทึกการพูดคุยกับนักเรียนโดยคำถามในการพูดคุยต้องเจาะจงเฉพาะตรงตามจุดมุ่งหมายการเรียนรู้

แบบบันทึกการพูดคุยกับนักเรียน	
ชื่อนักเรียน.....	ชั้น.....เลขที่.....
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....	สถานที่.....เวลา.....น.
รายละเอียดด้านพุทธิพิสัย..... ด้านจิตพิสัย..... ด้านทักษะพิสัย.....	

7. แบบบันทึกการอภิปรายในชั้นเรียน

การสร้างแบบบันทึกการอภิปรายในชั้นเรียนดำเนินการสร้างตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับ แบบบันทึกการอภิปรายในชั้นเรียน
2. ศึกษาจุดประสงค์ของการสร้างแบบบันทึกการอภิปรายในชั้นเรียน
3. สร้างแบบบันทึกการอภิปรายในชั้นเรียนโดยมีประเด็นในการอภิปรายดังนี้

1. ความตรงประเด็น
2. การทำงานร่วมกัน
3. ความมีระเบียบ

4. ตรวจสอบรูปแบบบันทึกการอภิปรายในชั้นเรียนโดยคณะกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์และ ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสมของแบบบันทึกการอภิปรายในชั้นเรียน โดยใช้เกณฑ์พิจารณาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ อย่างน้อย จำนวน 3 ท่าน เห็นว่าเหมาะสมที่จะนำไปใช้

5. นำแบบบันทึกการอภิปรายในชั้นเรียน ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างซึ่งมีหลักปฏิบัติดังนี้

(บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์ : 2544)

1. เตรียมประเด็นให้ตรงกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
2. ให้นักเรียนเข้ามามีส่วนร่วมในการตั้งคำถาม และจำนวนคำถามในการอภิปราย
3. ให้นักเรียนแต่ละคนเสนอความคิด
4. ให้นักเรียนทุกคนในกลุ่มมีส่วนร่วมในการสรุป
5. ให้นักเรียนทุกคนมีโอกาสในการออกมานำเสนอ

ตัวอย่าง
บันทึกการอภิปรายในชั้นเรียน

คำชี้แจง สำหรับนักเรียนใช้บันทึกการอภิปรายในชั้นเรียนโดยบันทึกดังนี้

1. ความตรงประเด็น
2. การทำงานร่วมกัน
3. ความมีระเบียบ

แบบบันทึกการอภิปรายในชั้นเรียน	
เรื่อง..... ชั้น..... วันที่.....เดือน.....พ.ศ..... สถานที่.....เวลา.....น.	
รายชื่อนักเรียน	บันทึกประเด็นการอภิปราย
1.	
2.	
3	
4.	
สรุปผลการอภิปรายในชั้นเรียน	
	ผู้บันทึก..... วันที่ เดือน.....พ.ศ.....

8. แบบบันทึกการตรวจงาน

การสร้างแบบบันทึกการตรวจงาน ดำเนินการสร้างตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการตรวจงาน
2. ศึกษาจุดประสงค์ของการสร้างแบบบันทึกการตรวจงาน
3. สร้างแบบบันทึกผลการตรวจงาน โดยมีประเด็นในการตรวจ ดังนี้
 1. ทำตามขั้นตอน
 2. ความถูกต้อง
 3. ตรงเวลา

4. ตรวจสอบรูปแบบแบบบันทึกการตรวจงานโดยคณะกรรมการควบคุมปริญญาานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสมของ แบบบันทึกการตรวจงานโดยใช้เกณฑ์พิจารณาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ อย่างน้อย จำนวน 3 ท่าน เห็นว่าเหมาะสมที่จะนำไปใช้

5. นำแบบบันทึกการตรวจงาน (บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์ : 2544) ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งมีหลักการปฏิบัติ คือเมื่อครูตรวจงานและแสดงความคิดเห็นบนชิ้นงานแล้วทำการบันทึกประเมินทำงานตามขั้นตอน ความถูกต้อง และตรงต่อเวลา เมื่อนักเรียนมีการทำงานที่ดีขึ้นก็ให้คำชม และสามารถตรวจสอบการเรียนรู้ของนักเรียน โดยเป็นผลให้เกิดการปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ เมื่อผู้เรียนขาดความเข้าใจเป็นจำนวนมากก็จะทำการสอนซ่อมเสริมในเรื่องนั้นให้ สำหรับในบางคนไม่เข้าใจก็จะดำเนินการเรียกมา

ตัวอย่าง บันทึกการตรวจงาน

คำชี้แจง สำหรับคุณครูบันทึกการตรวจงานนักเรียนและแสดงความคิดเห็นบนชิ้นงานโดย
ประเมินดังต่อไปนี้

1. ทำตามขั้นตอน
2. ความถูกต้อง
3. ความตรงต่อเวลา

แบบบันทึกผลการตรวจงาน										
วัน.....เดือน.....พ.ศ.....										
ลำดับ	ชื่อ-สกุล	บันทึกการตรวจ								
		ทำตามขั้นตอน			ความถูกต้อง			ความตรงต่อเวลา		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3
1.										
2.										
3.										
4.										
5.										
6.										

การตรวจให้คะแนนดังนี้

- | | | |
|-----------------------|-----|---------|
| ทำได้บ่อยๆ สม่่าเสมอ | ได้ | 3 คะแนน |
| เคยทำบ้างแต่ไม่บ่อย | ได้ | 2 คะแนน |
| เคยทำเพียง 1 -2 ครั้ง | ได้ | 1 คะแนน |

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการดำเนินการวิจัยดังนี้คือ

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 8 ฉบับ ได้แก่ แบบวัดผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี แบบวัดเจตคติต่อวิชาคอมพิวเตอร์ แบบประเมินทักษะในการปฏิบัติกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี แบบประเมินตนเองในการทำงาน แบบประเมินโดยเพื่อนในการทำงาน แบบบันทึกผลการพูดคุยกับนักเรียน แบบบันทึกการอภิปรายในชั้นเรียน แบบบันทึกการตรวจผลงานตามขั้นตอนการดำเนินการสร้างเครื่องมือ

ขั้นตอนที่ 2 ติดตามผลการใช้เครื่องมือในแง่ความเหมาะสม ความสะดวกในการใช้ โดยติดตามให้ครู และนักเรียนประเมินอีกครั้ง และนำเสนอในเชิงปริมาณและเชิงบรรยาย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยนำแบบวัดผลการเรียนรู้และแบบวัดเจตคติต่อวิชาคอมพิวเตอร์ ให้นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างตอบ โดยมีวิธีการดำเนินการในการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. ติดต่อขอหนังสือรับรองและแนะนำตัวผู้วิจัย จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ถึงผู้บริหารสถานศึกษาที่ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
2. นำหนังสือรับรองไปติดต่อสถานศึกษา ที่ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อขออนุญาตหมายวันเวลาที่ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. จัดเตรียมแบบวัดผลการเรียนรู้และแบบวัดเจตคติต่อวิชาคอมพิวเตอร์ ให้เพียงพอกับจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่จะทำการเก็บข้อมูล
4. ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ในระหว่างวันที่ 1 กันยายน – 10 ตุลาคม 2548 ให้นักเรียนตอบแบบวัดผลการเรียนรู้ และแบบวัดเจตคติต่อวิชาคอมพิวเตอร์ ก่อนที่จะทำแบบวัดผลการเรียนรู้ และแบบวัดเจตคติต่อวิชาคอมพิวเตอร์ ผู้วิจัยจะเป็นผู้ชี้แจงให้นักเรียนเข้าใจวัตถุประสงค์ของการสอบ และขอความร่วมมือในการสอบ เพื่อให้ได้ผลตรงตามความเป็นจริงมากที่สุด
5. ตรวจสอบและคัดแยกเครื่องมือวัดผลการเรียนรู้ได้แก่ 1.แบบวัดผลการเรียนรู้ แบบวัดเจตคติต่อวิชาคอมพิวเตอร์ แบบประเมินทักษะในการปฏิบัติกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี แบบประเมินตนเองในการทำงาน แบบประเมินโดยเพื่อนในการทำงาน แบบบันทึกผลการพูดคุยกับนักเรียน แบบบันทึกการอภิปรายในชั้นเรียน หากแบบวัดผลการเรียนรู้ที่ไม่สมบูรณ์ หรือมีร่องรอยที่ระบุว่าไม่ตั้งใจทำแบบวัดผลการเรียนรู้ ดำเนินการเก็บข้อมูลเพิ่มเติม จนมีข้อมูลที่เพียงพอ

พหุที่จะเป็นกลุ่มตัวอย่าง ที่เป็นตัวแทนที่ดีของประชากร และเพียงพอสำหรับเงื่อนไขข้อกำหนดของแผนการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติที่ใช้ในการหาค่าสถิติพื้นฐาน

สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S)

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์หาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 คำนวณหาค่าความเที่ยงตรงเชิงพินิจ (Face Validity) โดยการพิจารณาจากค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ (Index of Consistency : IOC) โดยใช้สูตรของโรวินลลีและแฮมเบิลตัน (ล้วน สายยศ ; และอังคณา สายยศ. 2543 : 248-249 ; อ้างอิงมาจาก Rovinelli and Hambleton. 1977)

$$IOC = \frac{\Sigma R}{N}$$

เมื่อ	IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องของความเห็นผู้เชี่ยวชาญ
	ΣR	แทน	ผลรวมของการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2.2 วิเคราะห์ข้อคำถามเป็นรายข้อเพื่อหาค่าอำนาจจำแนกโดยการหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมของแบบวัดเจตคติต่อวิชาคอมพิวเตอร์จากสูตรสหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (ล้วน สายยศ ; และอังคณา สายยศ. 2543 : 210) ซึ่งมีสูตรดังนี้

$$r_{XY} = \frac{N \Sigma XY - \Sigma X \Sigma Y}{\sqrt{[N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2] [N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

r_{XY}	แทน	สัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนน X , Y
ΣX	แทน	ผลรวมทั้งหมดของคะแนนแบบวัดเจตคติต่อวิชาคอมพิวเตอร์
ΣY	แทน	ผลรวมทั้งหมดของคะแนนความรู้ของนักเรียนในขณะนั้น
ΣX^2	แทน	ผลรวมทั้งหมดของคะแนนเกณฑ์ แต่ละคนยกกำลังสอง
ΣY^2	แทน	ผลรวมทั้งหมดของคะแนนความรู้ของนักเรียนแต่ละคนยกกำลังสอง
ΣXY	แทน	ผลรวมทั้งหมดของคะแนนดิบ X และ Y คูณกันแต่ละคู่
N	แทน	จำนวนนักเรียนที่เข้าสอบ

2.3 วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น

2.3.1 แบบวัดผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยใช้

สูตรคูเดอร์ – ริชาร์ดสัน (Kuder - Richardson) สูตร 20 (บุญเชิด ภิญโญนนันตพงษ์. 2524 : 218)

$$r_{tt} = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{s_t^2} \right]$$

เมื่อ	r_{tt}	แทน	ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดผลการเรียนรู้
	K	แทน	จำนวนข้อของเครื่องมือวัด
	p	แทน	สัดส่วนของผู้ตอบถูกหรือความยากของแต่ละข้อวัด
	q	แทน	สัดส่วนของผู้ตอบผิด
	s_t^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งฉบับของเครื่องมือวัด

2.3.2 แบบวัดเจตคติต่อวิชาคอมพิวเตอร์เป็นมาตราส่วนประมาณค่าโดยใช้ สูตร

สัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha-Coefficient) ของครอนบัค (ล้วน สายยศ ; และอังคณา สายยศ. 2543 :321)

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right]$$

เมื่อ	α	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่นของแบบวัดเจตคติ
	K	แทน	จำนวนข้อของแบบทดสอบ
	s_i^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนรายข้อ
	s_t^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนแบบทดสอบ

2.4 การหาความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด (Standard error of measurement)
 โดยใช้สูตรดังนี้ คือ (ล้วน สายยศ ;และอังคณา สายยศ. 2540 :185)

$$S_E = S \sqrt{1 - r_{tt}}$$

เมื่อ S_E แทน ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด
 S แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐานในการวัด
 r_{tt} แทน ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำคะแนนของแบบวัดผลการเรียนรู้มาหาคุณภาพ วิเคราะห์โดยใช้โปรแกรม Jinda และนำข้อมูลไปวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรม SPSS FOR WINDOW VERSION 11.5 เพื่อหาความเชื่อมั่นแบบวัดเจตคติต่อวิชาคอมพิวเตอร์

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยในครั้งนี้ เพื่อให้เกิดความเข้าใจเกี่ยวกับความหมายในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ที่ตรงกัน ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
r_{xy}	แทน	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน
S	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
S_E	แทน	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด
p	แทน	ค่าความยากง่าย
r	แทน	ค่าอำนาจจำแนก
IOC	แทน	ค่าความเที่ยงตรงเชิงพินิจ
r_u	แทน	ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดผลการเรียนรู้
k	แทน	จำนวนข้อของเครื่องมือวัด
X	แทน	คะแนนเต็ม
α	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่นของแบบวัดเจตคติต่อวิชาคอมพิวเตอร์

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอนสร้างแบบวัดผลการเรียนรู้เป็น 2 ระยะคือ

ระยะที่ 1 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

ตอนที่ 1 ค่าสถิติพื้นฐานของแบบวัดผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ตอนที่ 2 หลักฐานการแสดงความคุณภาพเครื่องมือ

2.1 การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงเชิงพินิจ

ตอนที่ 3 การแสดงหลักฐานคุณภาพเครื่องมือรายข้อ

3.1 การแสดงหลักฐานคุณภาพเครื่องมือรายข้อ การทดสอบครั้งที่ 1

3.1.1 การแสดงหลักฐานความยากและค่าอำนาจจำแนก
ตอนที่ 4 การแสดงหลักฐานคุณภาพเครื่องมือ ที่ศึกษาจากกลุ่มตัวอย่าง

4.1 การแสดงหลักฐานคุณภาพเครื่องมือรายข้อ

4.1.1 การแสดงหลักฐานค่าความยากและ ค่าอำนาจจำแนก

ระยะที่ 2 การนำเครื่องมือวัดไปใช้

1. แบบวัดผลการเรียนรู้
2. แบบวัดเจตคติต่อวิชาคอมพิวเตอร์
3. แบบประเมินทักษะในการปฏิบัติกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
4. แบบประเมินตนเองในการทำงาน
5. แบบประเมินโดยเพื่อนในการทำงาน
6. แบบบันทึกการพูดคุยกับนักเรียน
7. แบบบันทึกการอภิปรายในชั้นเรียน
8. แบบบันทึกการตรวจผลงาน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ค่าสถิติพื้นฐานของแบบทดสอบ

การวิเคราะห์การวิเคราะห์ในตอนนี้เป็นการวิเคราะห์ ของนักเรียน จำนวน 86 คน มีจุดมุ่งหมาย สำคัญเพื่อแสดงค่าสถิติพื้นฐาน คือ ค่าเฉลี่ย และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานจากคะแนนของแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ คะแนนของแบบวัดเจตคติต่อวิชาคอมพิวเตอร์ คะแนนแบบประเมินทักษะในการปฏิบัติกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี คะแนนประเมินตนเองในการทำงาน และคะแนนประเมินโดยเพื่อนในการทำงาน ผลการวิเคราะห์เรียงลำดับดังนี้

1.1 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ผลดังแสดงในตาราง 5

ตาราง 5 สถิติพื้นฐานของคะแนนแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี (N= 86)

แบบวัดผลการเรียนรู้	X	k	X _{min}	X _{max}	$\bar{X}$	S	r_{tt} / α	S _E
1.แบบวัดผลการเรียนรู้	40	40	5	36	20.80	8.45	.88	2.81
2.แบบวัดเจตคติต่อวิชาคอมพิวเตอร์	75	25	39	66	52.91	7.55	.78	3.53
3.แบบประเมินทักษะในการปฏิบัติ กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี	15	5	7	15	12.21	2.10	.81	0.89
4.ประเมินตนเองในการทำงาน	40	20	20	44	31.80	6.34	.83	2.56
5.ประเมินโดยเพื่อนในการทำงาน	40	20	45	14	31.69	6.82	.85	2.57

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 5 พบว่าคะแนนเฉลี่ยของแบบวัดผลการเรียนรู้มีค่า 20.80 คะแนน มีความสามารถระดับปานกลาง คะแนนเจตคติต่อวิชาคอมพิวเตอร์ มีค่า 52.9 คะแนน นักเรียนมีเจตคติต่อวิชาคอมพิวเตอร์ในระดับดี คะแนนแบบประเมินทักษะในการปฏิบัติกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มีค่า 12.21 คะแนน นักเรียนมีทักษะในการปฏิบัติงานในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีระดับดี คะแนนประเมินตนเองในการทำงาน มีค่า 31.80 คะแนน และ ประเมินโดยเพื่อนในการทำงาน มีค่า 31.69 คะแนน ตามลำดับ นักเรียนมีความสามารถระดับดี และพบว่าแบบวัดผลการเรียนรู้ แบบวัดเจตคติต่อวิชาคอมพิวเตอร์ แบบประเมินทักษะในการปฏิบัติกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ประเมินตนเองในการทำงาน และ ประเมินโดยเพื่อนในการทำงาน ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .88 , .78, .81, .83 และ .85 ตามลำดับ และ พบว่าแบบวัดผลการเรียนรู้ แบบวัดเจตคติต่อวิชาคอมพิวเตอร์ แบบประเมินทักษะในการปฏิบัติกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี แบบประเมินตนเองในการทำงาน และ แบบประเมินโดยเพื่อนในการทำงาน ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด เท่ากับ 2.81, 3.52, 0.89, 2.56, 2.57ตามลำดับ และพบว่า แบบวัดผลการเรียนรู้ แบบวัดเจตคติต่อวิชาคอมพิวเตอร์ แบบประเมินทักษะในการปฏิบัติกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี แบบประเมินตนเองในการทำงาน และแบบประเมินโดยเพื่อนในการทำงาน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนเฉลี่ยผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ เท่ากับ 8.45, 7.55, 6.34, และ 6.82 ตามลำดับ

ตอนที่ 2 หลักฐานการแสดงความพึงพอใจเครื่องมือ

2.1 การแสดงหลักฐานความพึงพอใจเชิงพินิจแบบวัดผลการเรียนรู้ แบบวัดเจตคติต่อวิชาคอมพิวเตอร์ แบบประเมินทักษะในการปฏิบัติกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี แบบประเมินตนเองในการทำงาน และแบบประเมินโดยเพื่อนในการทำงาน มีหลักฐานความพึงพอใจเชิงพินิจ ดังแสดงในตาราง 6

ตาราง 6 การแสดงหลักฐานความพึงพอใจเชิงพินิจของเครื่องมือแบบวัดผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

แบบวัดผลการเรียนรู้	k	IOC
1.แบบวัดผลการเรียนรู้	60	.80 -1.00
2.แบบวัดเจตคติต่อวิชาคอมพิวเตอร์	30	.80 -1.00
3.แบบประเมินทักษะในการปฏิบัติกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี	5	.80 -1.00
4.แบบประเมินตนเองในการทำงาน	30	.80 -1.00
5.แบบประเมินโดยเพื่อนในการทำงาน	30	.80 -1.00

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 6 พบว่า ความพึงพอใจเชิงพินิจแบบวัดผลการเรียนรู้ แบบวัดเจตคติต่อวิชาคอมพิวเตอร์ แบบประเมินทักษะในการปฏิบัติกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี แบบประเมินตนเองในการทำงาน และแบบประเมินโดยเพื่อนในการทำงาน ที่สร้างจำนวน 60 ข้อ 30 ข้อ 5 ข้อ 30 ข้อ และ 30 ข้อ ตามลำดับมีค่าความพึงพอใจเชิงพินิจอยู่ใน ช่วงระหว่าง .80 – 1.00

ตอนที่ 3 การแสดงหลักฐานคุณภาพเครื่องมือรายข้อ

3.1 การแสดงหลักฐานคุณภาพรายข้อเบื้องต้น (การทดสอบครั้งที่ 1)

3.1.1 การแสดงหลักฐานค่าความยาก และ อำนาจจำแนก

การวิเคราะห์หาค่าความยากและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบจำนวน 60 ข้อ ที่ทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนกิ่งเพชร จำนวน 100 คน นำมาตรวจให้คะแนน แล้วนำมาวิเคราะห์ค่าความยากง่ายรายข้อ และอำนาจจำแนก โดยใช้สัดส่วนจำนวนผู้ตอบปรากฏผลดังแสดงในตาราง 7

ตาราง 7 การแสดงหลักฐานค่าความยากง่าย และอำนาจจำแนก รายข้อ ของแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ (N=100) ของการ ทดสอบครั้งที่ 1

ค่าความ ยาก (p) ค่าอำนาจ จำแนก(r)					
	ต่ำกว่า .20	0.20 – 0.39	0.40 – 0.59	0.60 – 1.00	รวม
ต่ำกว่า .20	2	2	-	-	4
0.20 – 0.39	11	5	2		18
0.40 – 0.60	6	6	9	11	32
0.61 – 0.80	-	-	4	1	5
0.81 – 1.00	1	-	-	-	1
รวมทั้งฉบับ	20	13	15	12	60

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 7 พบว่า ความยากง่าย และอำนาจจำแนกของแบบวัดผลการเรียนรู้ พบว่า มีข้อสอบที่ดี คือมีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.20 - 0.80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป จำนวน 38 ข้อคิดเป็นร้อยละ 63.33 และมีข้อสอบที่ควรปรับปรุงจำนวน 22 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 36.67 ค่าความยาก (p) ตั้งแต่ 0.16 ถึง .84 ค่าอำนาจจำแนก(r) ตั้งแต่ - 0.16 ถึง .88

ตอนที่ 4 การแสดงหลักฐานคุณภาพเครื่องมือ ที่ศึกษาจากกลุ่มตัวอย่าง

4.1 การแสดงหลักฐานคุณภาพเครื่องมือ

4.1.1 การแสดงหลักฐานค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนก

การวิเคราะห์ตอนนี้ ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบจำนวน 40 ข้อที่ได้ปรับปรุงข้อคำถาม ตัวเลือก ให้เหมาะสม นำไปทดสอบกับนักเรียนจำนวน 86 คน นำมาตรวจให้คะแนน นำมาวิเคราะห์หาค่าความยากง่ายรายข้อ ปรากฏผลดังแสดงในตาราง 8

ตาราง 8 การแสดงหลักฐานค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกรายข้อ ของแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ (N=86)

ค่าความ ยาก (p) ค่าอำนาจ จำแนก(r)					
	ต่ำกว่า .20	0.20 – 0.39	0.40 – 0.59	0.60 – 1.00	รวม
ต่ำกว่า .20	-	-	-	-	-
0.20 – 0.39	-	4	-	-	4
0.40 – 0.60	3	2	7	14	26
0.61 – 0.80	-	3	4	3	10
0.81 – 1.00	-	-	-	-	-
รวมทั้งฉบับ	3	9	11	17	40

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 8 พบว่า ความยากง่าย และอำนาจจำแนกของแบบวัดผลการเรียนรู้ พบว่า มีข้อสอบที่ดี คือ มีค่าความยากง่าย อยู่ระหว่าง 0.20 - 0.80 และ ค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป จำนวน 37 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 92.50 และมีข้อสอบที่ควรปรับปรุง จำนวน 3 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 7.5 ค่าความยาก (p) ตั้งแต่ 0.33 ถึง 0.74 ค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.29 ถึง 0.81

ระยะที่ 2 การนำเครื่องมือวัดไปใช้

1. นำแบบวัดผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี จำนวน 40 ข้อ ไปใช้วัดหลังจากได้เรียนหน่วยที่ 1 ข้อมูลและสารสนเทศ ถึง หน่วยที่ 4 หลักการพื้นฐานของคอมพิวเตอร์ กับ นักเรียน 2 ห้องเรียน จำนวน 86 คน ค่าความเชื่อมั่น (r_{tt}) เท่ากับ 0.88 ครูสามารถนำผลการประเมินไปใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี เพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้เต็มศักยภาพ และนักเรียนสามารถนำผลการวัดไปพัฒนาการเรียนของตนเองและประเมินความก้าวหน้าของตนเองเพื่อให้นักเรียนมีความมุ่งมั่นต่อความสำเร็จ

2. นำแบบวัดเจตคติต่อวิชาคอมพิวเตอร์ จำนวน 25 ข้อ ไปใช้วัดหลังจากนักเรียนได้เรียนจนครบทุกหน่วยการเรียนรู้ กับ นักเรียน 2 ห้องเรียน จำนวน 86 คน ค่าความเชื่อมั่น (α) เท่ากับ 0.78 ผลจากการใช้ ครูนำไปพัฒนาการเรียนการสอนเพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้เต็มศักยภาพและเป็นประโยชน์ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3. แบบประเมินทักษะในการปฏิบัติกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศและเทคโนโลยี (สาระที่ 4 เทคโนโลยีสารสนเทศ) ครูใช้ประเมินนักเรียนหลังจากได้สร้างชิ้นงานในการออกแบบทำบัตรอวยพรโดยใช้โปรแกรม Microsoft Word ในหน่วยที่ 6 ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยการสร้างงาน ค่าความเชื่อมั่น (α) เท่ากับ .81 ผลจากการใช้ ครูสามารถนำไปพัฒนาการเรียนการสอน เพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้เต็มศักยภาพและเป็นประโยชน์ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นักเรียนสามารถนำผลการประเมินไปพัฒนาการเรียนของตนเองและประเมินความก้าวหน้าของตนเองเพื่อให้นักเรียนมีความมุ่งมั่นต่อความสำเร็จ

4. แบบประเมินตนเองในการทำงาน ครูแจกให้นักเรียนทำหลังจากที่นักเรียนได้สร้างชิ้นงานการออกแบบบัตรอวยพร เสร็จ ค่าความเชื่อมั่น (α) เท่ากับ .83 ผลจากการให้นักเรียนมีความสามารถระดับดี และ มีความพอใจในผลงานตนเอง นอกจากนี้ครูสามารถนำผลการประเมินไปใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอนได้เพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้เต็มศักยภาพและเป็นประโยชน์ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

5. แบบประเมินโดยเพื่อนในการทำงาน ครูแจกให้นักเรียนทำหลังจากที่นักเรียนได้สร้างชิ้นงาน การออกแบบบัตรอวยพรเสร็จ โดยสลับกันประเมินผลงาน ค่าความเชื่อมั่น (α) เท่ากับ .85 ผลจากการให้นักเรียนมีความสามารถระดับดี มีความพอใจในผลงานตนเองและนักเรียนได้นำผลการวัดไปพัฒนาการเรียนของตนเองได้

6. แบบบันทึกการพูดคุยกับนักเรียน ครูใช้บันทึกการพูดคุยกับนักเรียนในประเด็นที่นักเรียนต้องการซักถามเรื่องที่เรียน นักเรียนจะซักถามถึงการใช้โปรแกรม Microsoft Word ว่าใช้อย่างไร ครูได้อธิบายให้นักเรียนฟัง ผลการใช้ได้นำไปพัฒนาการสอน เพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้เต็มศักยภาพและเป็นประโยชน์ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

นอกจากนี้การพูดคุยกับนักเรียน ทำให้ครูได้ทราบถึงความก้าวหน้าของนักเรียน และนักเรียนได้ประเมินความก้าวหน้าของตนเอง เพื่อให้นักเรียนมีความมุ่งมั่นต่อความสำเร็จ และนักเรียนฟังอย่างตั้งใจ และสนใจในการเรียนดีมาก ผู้วิจัยได้สอบถามครูผู้สอน จำนวน 10 คน ในการใช้แบบบันทึกผลการพูดคุย โดยการสอบถามข้อคิดเห็นจากการใช้ แบบบันทึกการพูดคุยกับนักเรียน ด้านความสะดวกในการใช้ การคล่องตัวในการใช้ และเวลาในการบันทึก พบว่า ครูส่วนใหญ่ (ร้อยละ 70) มีความสะดวกในการใช้ การคล่องตัวในการใช้ และเวลาในการบันทึกเหมาะสมดี ครูบางส่วน (ร้อยละ 30) ไม่สะดวกในการใช้และคิดว่ายุ่งยากในการสอน ทำให้การสอนไม่คล่องตัว

7. แบบบันทึกการอภิปรายในชั้นเรียน ครูแจกนักเรียนเพื่อบันทึกการอภิปรายในชั้นเรียนในหน่วยที่ 1 ข้อมูลและสารสนเทศ ในการใช้ครั้งที่ 1 นักเรียนยังสรุปได้ไม่ดีนัก หลังจากในครั้งที่ 2 นักเรียนสามารถสรุปได้ตรงประเด็นมากขึ้นและสรุปได้ดีขึ้น

ผลจากการใช้ได้นำไปพัฒนาการเรียนการสอนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการอภิปรายและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นการตอบและแบ่งปันความรู้ประสบการณ์ โดยผู้เรียนต้องจัดระบบความคิด การโต้แย้งอย่างมีเหตุผลและทักษะทางอารมณ์และสังคม นอกจากนี้ ข้อมูลที่ได้ ครูสามารถสะท้อนให้ทราบถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความรู้สึกนึกคิดของนักเรียนได้ด้วย และ ผู้วิจัยได้สอบถามนักเรียนถึงการใช้อย่างมีประสิทธิภาพในการอภิปรายในชั้นเรียน พบว่านักเรียนมีความสะดวกในการใช้และคล่องตัวในการใช้ดี ถึงแม้ว่าในช่วงแรกของการใช้แบบบันทึกการอภิปรายในชั้นเรียน ครูคอยดูแลอธิบายถึงวิธีการในการเขียนให้ตรงประเด็น

8. แบบบันทึกการตรวจผลงาน ครูใช้บันทึกการตรวจผลงานนักเรียนในหน่วยที่ 1 ข้อมูลและสารสนเทศ ถึงหน่วยที่ 4 หลักการพื้นฐานของคอมพิวเตอร์ โดยประเมินทำงานตามขั้นตอนความถูกต้อง และตรงต่อเวลา ผลจากการใช้ได้นำไปพัฒนาการเรียนการสอนทำให้ทราบถึงความเจริญงอกงาม และความก้าวหน้าของนักเรียนอย่างต่อเนื่อง จากการได้ตรวจผลงาน และได้เขียนความคิดเห็นและข้อเสนอแนะแก่ไขลงบนคำตอบของนักเรียน และนักเรียนได้อ่านเพื่อให้ทราบว่าตนเองมีข้อผิดพลาดอย่างไร ตรงไหนและประเด็นที่ถูกต้องเป็นอย่างไร สามารถใช้เป็นภาระงานเพื่อปรับปรุงการเรียนการสอนของครูได้เป็นอย่างดี

แบบบันทึกการตรวจผลงานยังสามารถประเมินลักษณะต่างๆ ของนักเรียนในเนื้อหาที่ถูกต้อง ตรงประเด็น นิสัยการทำงาน ความรับผิดชอบ ความตรงเวลา ความเป็นระเบียบวินัย ความเรียบร้อย ความมุ่งมั่น พิถีพิถันในความสำเร็จในงาน ทักษะ การเขียนตัวสะกด การรันต์ การสื่อความหมาย ผู้วิจัยได้สอบถามครูผู้สอนจำนวน 10 คน โดยการสอบถามข้อคิดเห็นจากการใช้ ในด้านความสะดวกในการใช้ การคล่องตัวในการใช้ และเวลาในการใช้แบบบันทึกตรวจผลงานในการใช้ พบว่า ครูส่วนใหญ่ (ร้อยละ 80) มีความสะดวกในการใช้ การคล่องตัวในการใช้และเวลาในการใช้แบบบันทึกตรวจผลงานดี ครูบางส่วน (ร้อยละ 20) แสดงความคิดเห็นว่าไม่สะดวก และยุ่งยากในการใช้

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อสร้างและหาคุณภาพของแบบวัดผลการเรียนรู้ในสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี (สาระที่ 4 เทคโนโลยีสารสนเทศ) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กรุงเทพมหานคร ในประเด็นต่อไปนี้

1. ด้านพุทธิพิสัย ได้แก่

- แบบวัดผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี
- แบบบันทึกการพูดคุยกับนักเรียน
- แบบบันทึกการอภิปรายในชั้นเรียน
- แบบบันทึกการตรวจงาน

2. ด้านจิตพิสัย ได้แก่

- แบบวัดเจตคติต่อวิชาคอมพิวเตอร์
- แบบประเมินตนเองในการทำงาน
- แบบประเมินโดยเพื่อนในการทำงาน
- แบบบันทึกการพูดคุยกับนักเรียน
- แบบบันทึกอภิปรายในชั้นเรียน
- แบบบันทึกการตรวจงาน

3. ด้านทักษะพิสัย ได้แก่

- แบบประเมินทักษะในการปฏิบัติ
- แบบประเมินตนเองในการทำงาน
- แบบประเมินโดยเพื่อนในการทำงาน
- แบบบันทึกการตรวจงาน

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดทัศนารุณสุนทริการาม เขตราชเทวี สังกัดกรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2548 โดยเลือกแบบเจาะจงจาก จำนวน 2 ห้องเรียน มีนักเรียนจำนวน 86 คน เป็นชาย 41 คน หญิง 45 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ

1. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลได้แก่
 - 1.1 แบบวัดผลการเรียนรู้
 - 1.2 แบบวัดเจตคติต่อวิชาคอมพิวเตอร์
 - 1.3 แบบประเมินทักษะในการปฏิบัติกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
 - 1.4 แบบประเมินตนเองในการทำงาน
 - 1.5 แบบประเมินโดยเพื่อนในการทำงาน
 - 1.6 แบบบันทึกผลการพูดคุยกับนักเรียน
 - 1.7 แบบบันทึกการอภิปรายในชั้นเรียน
 - 1.8 แบบบันทึกการตรวจผลงาน
2. แผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มการงานอาชีพและเทคโนโลยีชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยนำแบบวัดผลการเรียนรู้และแบบวัดเจตคติต่อวิชาคอมพิวเตอร์ ให้นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างตอบ โดยมีวิธีการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. ติดต่อขอหนังสือรับรองและแนะนำตัวผู้วิจัย จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ถึงผู้บริหารสถานศึกษาที่ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
2. นำหนังสือรับรองไปติดต่อสถานศึกษา ที่ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อขออนุญาตหมายวันเวลา ที่ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. จัดเตรียมแบบวัดผลการเรียนรู้และแบบวัดเจตคติต่อวิชาคอมพิวเตอร์ ให้เพียงพอกับจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่จะทำการเก็บข้อมูล
4. ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองใน ระหว่างวันที่ 1 กันยายน – 10 ตุลาคม 2548 ให้นักเรียนตอบแบบวัดผลการเรียนรู้ และแบบวัดเจตคติต่อวิชาคอมพิวเตอร์ ก่อนที่จะทำแบบ

วัดผลการเรียนรู้ ผู้วิจัยจะเป็นผู้ชี้แจงให้นักเรียนเข้าใจวัตถุประสงค์ของการสอบ และขอความร่วมมือในการสอบ เพื่อให้ได้ผลตรงตามความเป็นจริงมากที่สุด

5. ตรวจสอบและคัดแยกเครื่องมือวัดผลการเรียนรู้ได้แก่ 1.แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้แบบวัดเจตคติต่อวิชาคอมพิวเตอร์ แบบประเมินทักษะในการปฏิบัติกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี แบบประเมินตนเองในการทำงาน แบบประเมินโดยเพื่อนในการทำงาน แบบบันทึกผลการพูดคุยกับนักเรียน แบบบันทึกการอภิปรายในชั้นเรียน และแบบวัดผลการเรียนรู้ที่ไม่สมบูรณ์ หรือมีร่องรอยที่ระบุว่าไม่ตั้งใจทำแบบวัดผลการเรียนรู้ แล้วดำเนินการเก็บข้อมูลเพิ่มเติมจนมีข้อมูลที่เพียงพอที่จะเป็นกลุ่มตัวอย่าง ที่เป็นตัวแทนที่ดีของประชากร และเพียงพอสำหรับเงื่อนไขข้อกำหนดของแผนการวิเคราะห์ข้อมูล

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอนสร้างแบบวัดผลการเรียนรู้เป็น 2 ระยะคือ

ระยะที่ 1 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

ตอนที่ 1 ค่าสถิติพื้นฐานของแบบวัดผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ตอนที่ 2 หลักฐานการแสดงความคุณภาพเครื่องมือ

2.1 การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงเชิงพินิจ

ตอนที่ 3 การแสดงหลักฐานคุณภาพเครื่องมือรายข้อ

3.1 การแสดงหลักฐานคุณภาพเครื่องมือรายข้อ การทดสอบครั้งที่ 1

3.1.1 การแสดงหลักฐานความยากและค่าอำนาจจำแนก

ตอนที่ 4 การแสดงหลักฐานคุณภาพเครื่องมือ ที่ศึกษาจากกลุ่มตัวอย่าง

4.1 การแสดงหลักฐานคุณภาพเครื่องมือรายข้อ

4.1.1 การแสดงหลักฐานค่าความยากและ ค่าอำนาจจำแนก

ระยะที่ 2 การนำเครื่องมือวัดไปใช้

1. แบบวัดผลการเรียนรู้
2. แบบวัดเจตคติต่อวิชาคอมพิวเตอร์
3. แบบประเมินทักษะในการปฏิบัติกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

4. แบบประเมินตนเองในการทำงาน
5. แบบประเมินโดยเพื่อนในการทำงาน
6. แบบบันทึกการพูดคุยกับนักเรียน
7. แบบบันทึกการอภิปรายในชั้นเรียน
8. แบบบันทึกการตรวจผลงาน

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ระยะที่ 1 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

จากการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปผลดังต่อไปนี้

1. พบว่าคะแนนเฉลี่ยของแบบวัดผลการเรียนรู้มีค่า 20.80 คะแนน มีความสามารถระดับปานกลาง คะแนนเจตคติต่อวิชาคอมพิวเตอร์ มีค่า 52.9 คะแนนนักเรียนมีเจตคติต่อวิชาคอมพิวเตอร์ในระดับดี คะแนนแบบประเมินทักษะในการปฏิบัติกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มีค่า 12.21 คะแนน นักเรียนมีทักษะในการปฏิบัติงานในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีระดับดี คะแนนประเมินตนเองในการทำงาน มีค่า 31.80 คะแนนและ ประเมินโดยเพื่อนในการทำงาน มีค่า 31.69 คะแนน ตามลำดับ นักเรียนมีความสามารถระดับดี และพบว่าแบบวัดผลการเรียนรู้ แบบวัดเจตคติต่อวิชาคอมพิวเตอร์ แบบประเมินทักษะในการปฏิบัติกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ประเมินตนเองในการทำงาน และ ประเมินโดยเพื่อนในการทำงาน ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .88 , .78, .81, .83 และ .85 ตามลำดับ และ พบว่าแบบวัดผลการเรียนรู้ แบบวัดเจตคติต่อวิชาคอมพิวเตอร์ แบบประเมินทักษะในการปฏิบัติกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี แบบประเมินตนเองในการทำงาน และ แบบประเมินโดยเพื่อนในการทำงาน ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด เท่ากับ 2.81, 3.52, 0.89, 2.56, 2.57ตามลำดับ และพบว่า แบบวัดผลการเรียนรู้ แบบวัดเจตคติต่อวิชาคอมพิวเตอร์ แบบประเมินทักษะในการปฏิบัติกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี แบบประเมินตนเองในการทำงาน และแบบประเมินโดยเพื่อนในการทำงาน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนเฉลี่ยผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ เท่ากับ 8.45, 7.55, 6.34, และ 6.82 ตามลำดับ

2. แบบวัดผลการเรียนรู้ แบบวัดเจตคติต่อการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ แบบประเมินทักษะในการปฏิบัติกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี แบบประเมินตนเองในการทำงาน แบบประเมินโดยเพื่อนในการทำงาน แบบบันทึกการพูดคุยกับนักเรียน แบบบันทึกการอภิปรายในชั้นเรียน แบบบันทึกการตรวจผลงาน มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ในช่วง .80 ถึง 1.00 จำนวน ทั้ง 8 ฉบับ แสดงว่าแบบวัดผลการเรียนรู้ มีหลักฐานความเที่ยงตรงเชิงพินิจ

3. แบบวัดผลการเรียนรู้ การทดสอบครั้งที่ 1 จำนวน 60 ข้อ ค่าความยากง่าย (p) เท่ากับ .61 ถึง .84 ค่าอำนาจจำแนก (r) เท่ากับ -0.16 ถึง .80 ค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตรคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) KR.20 เท่ากับ .84 การทดสอบครั้งที่ 3 จำนวน 40 ข้อ ค่าความยากง่าย (p) ตั้งแต่ .33 ถึง .74 ค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ .29 ถึง .81 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ วิเคราะห์โดยใช้สูตรคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (r_{kr}) มีค่า .88 แสดงว่า แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ มีหลักฐานการแสดงความเชื่อมั่นของคะแนนอยู่ในเกณฑ์สูง

4. แบบวัดเจตคติต่อวิชาคอมพิวเตอร์รวมทั้งฉบับโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา (α) มีค่า .78 แสดงว่า แบบวัดเจตคติต่อวิชาคอมพิวเตอร์มีหลักฐานการแสดงความเชื่อมั่นของคะแนนอยู่ในเกณฑ์สูง

5. ค่าความเชื่อมั่นแบบประเมินตนเองในการทำงานและแบบประเมินตนเองโดยเพื่อน รวมทั้งฉบับโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา (α) มีค่า .83 และ .85 ตามลำดับ แสดงว่า แบบประเมินตนเองในการทำงานและแบบประเมินตนเองในการทำงานโดยเพื่อน มีหลักฐานการแสดงความเชื่อมั่นของคะแนนอยู่ในเกณฑ์สูง

ระยะที่ 2 การนำเครื่องมือวัดไปใช้

1. นำแบบวัดผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี จำนวน 40 ข้อ ไปใช้วัดหลังจากได้เรียนหน่วยที่ 1 ข้อมูลและสารสนเทศ ถึง หน่วยที่ 4 หลักการพื้นฐานของคอมพิวเตอร์ กับ นักเรียน 2 ห้องเรียน จำนวน 86 คน ค่าความเชื่อมั่น (r_{kr}) เท่ากับ 0.88 ครูสามารถนำผลการประเมินไปใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี เพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้เต็มศักยภาพ และนักเรียนสามารถนำผลการวัดไปพัฒนาการเรียนของตนเองและประเมินความก้าวหน้าของตนเองเพื่อให้นักเรียนมีความมุ่งมั่นต่อความสำเร็จ

2. นำแบบวัดเจตคติต่อวิชาคอมพิวเตอร์ จำนวน 25 ข้อ ไปใช้วัดหลังจากนักเรียนได้เรียนจนครบทุกหน่วยการเรียนรู้ กับ นักเรียน 2 ห้องเรียน จำนวน 86 คน ค่าความเชื่อมั่น (α) เท่ากับ 0.78 ผลจากการใช้ ครูนำไปพัฒนาการสอนเพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้เต็มศักยภาพและเป็นประโยชน์ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3. แบบประเมินทักษะในการปฏิบัติกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี (สาระที่ 4 เทคโนโลยีสารสนเทศ) ครูใช้ประเมินนักเรียนหลังจากได้สร้างชิ้นงานในการออกแบบทำบัตรอวยพรโดยใช้โปรแกรม Microsoft Word ในหน่วยที่ 6 ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยการสร้างงาน ค่าความเชื่อมั่น (α) เท่ากับ .81 ผลจากการใช้ ครูสามารถนำไปพัฒนาการเรียนการสอน เพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้เต็มศักยภาพและเป็นประโยชน์ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นักเรียนสามารถนำผลการ

ประเมินไปพัฒนาการเรียนของตนเองและประเมินความก้าวหน้าของตนเองเพื่อให้นักเรียนมีความมุ่งมั่นต่อความสำเร็จ

4. แบบประเมินตนเองในการทำงาน ครูแจกให้นักเรียนทำหลังจากที่นักเรียนได้สร้างชิ้นงานการออกแบบบัตรอวยพรเสร็จ ค่าความเชื่อมั่น (α) เท่ากับ .83 ผลจากการให้นักเรียนมีความสามารถระดับดี และ มีความพอใจในผลงานตนเอง นอกจากนี้ครูสามารถนำผลการประเมินไปใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอนได้เพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้เต็มศักยภาพและเป็นประโยชน์ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

5. แบบประเมินโดยเพื่อนในการทำงาน ครูแจกให้นักเรียนทำหลังจากที่นักเรียนได้สร้างชิ้นงาน การออกแบบบัตรอวยพรเสร็จ โดยสลับกันประเมินผลงาน ค่าความเชื่อมั่น (α) เท่ากับ .85 ผลจากการให้นักเรียนมีความสามารถระดับดี มีความพอใจในผลงานตนเองและนักเรียนได้นำผลการวัดไปพัฒนาการเรียนของตนเองได้

6. แบบบันทึกการพูดคุยกับนักเรียน ครูใช้บันทึกการพูดคุยกับนักเรียนในประเด็นที่นักเรียนต้องการซักถามเรื่องที่เรียน นักเรียนจะซักถามถึงการใช้โปรแกรม Microsoft Word ว่าใช้อย่างไร ครูได้อธิบายให้นักเรียนฟัง ผลการใช้ได้นำไปพัฒนาการสอน เพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้เต็มศักยภาพและเป็นประโยชน์ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

นอกจากนี้แบบบันทึกการพูดคุยกับนักเรียน ทำให้ครูได้ทราบถึงความก้าวหน้าของนักเรียนและนักเรียนได้ประเมินความก้าวหน้าของตนเอง เพื่อให้นักเรียนมีความมุ่งมั่นต่อความสำเร็จ และนักเรียนฟังอย่างตั้งใจ และสนใจในการเรียนดีมาก ผู้วิจัยได้สอบถามครูผู้สอน จำนวน 10 คน ในการใช้แบบบันทึกผลการพูดคุย โดยการสอบถามข้อคิดเห็นจากการใช้ แบบบันทึกการพูดคุยกับนักเรียน ด้านความสะดวกในการใช้ การคล่องตัวในการใช้ และเวลาในการบันทึก พบว่า ครูส่วนใหญ่ (ร้อยละ 70) มีความสะดวกในการใช้ การคล่องตัวในการใช้ และเวลาในการใช้แบบบันทึกการพูดคุยเหมาะสมดี ครูบางส่วน (ร้อยละ 30) ไม่สะดวกในการใช้และคิดว่ายุ่งยากในการสอน ทำให้การสอนไม่คล่องตัว

7. แบบบันทึกการอภิปรายในชั้นเรียน ครูแจกนักเรียนเพื่อบันทึกการอภิปรายในชั้นเรียนในหน่วยที่ 1 ข้อมูลและสารสนเทศ ในการใช้ครั้งที่ 1 นักเรียนยังสรุปได้ไม่ดีนัก หลังจากในครั้งที่ 2 นักเรียนสามารถสรุปได้ตรงประเด็นมากขึ้นและสรุปได้ดีขึ้น

ผลจากการใช้ได้นำไปพัฒนาการเรียนการสอนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการอภิปรายและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นการตอบและแบ่งปันความรู้ประสบการณ์ โดยผู้เรียนต้องจัดระบบความคิด การโต้แย้งอย่างมีเหตุผล ทักษะทางอารมณ์และสังคม นอกจากนี้ข้อมูลที่ได้นี้ ครูสามารถสะท้อนให้ทราบถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความรู้สึกนึกคิดของนักเรียนได้ด้วย และผู้วิจัยได้สอบถามนักเรียนถึงการใช้แบบบันทึกการอภิปรายในชั้นเรียน พบว่านักเรียนมีความสะดวกใน

การใช้และคล่องตัวในการใช้ดี ถึงแม้ว่าในช่วงแรกของการใช้แบบบันทึกการอภิปรายในชั้นเรียน ครูคอยดูแลอธิบายถึงวิธีการในการเขียนให้ตรงประเด็น

8. แบบบันทึกการตรวจผลงาน ครูใช้บันทึกการตรวจผลงานนักเรียนในหน่วยที่ 1 ข้อมูลและสารสนเทศ ถึงหน่วยที่ 4 หลักการพื้นฐานของคอมพิวเตอร์ โดยประเมินทำงานตามขั้นตอนความถูกต้อง และตรงต่อเวลา ผลจากการใช้ได้นำไปพัฒนาการเรียนการสอนทำให้ทราบถึงความเจริญงอกงาม และความก้าวหน้าของนักเรียนอย่างต่อเนื่อง จากการได้ตรวจผลงาน และได้เขียนความคิดเห็นและข้อเสนอแนะแก้ไขลงบนคำตอบของนักเรียน และนักเรียนได้อ่านเพื่อให้ทราบว่าตนเองมีข้อผิดพลาดอย่างไร ตรงไหนและประเด็นที่ถูกต้องเป็นอย่างไร สามารถใช้เป็นภาระประเมินเพื่อปรับปรุงการเรียนการสอนของครูได้เป็นอย่างดี

แบบบันทึกการตรวจผลงานยังสามารถประเมินลักษณะต่างๆ ของนักเรียนในเนื้อหาที่ถูกต้อง ตรงประเด็น นิสัยการทำงาน ความรับผิดชอบ ความตรงเวลา ความเป็นระเบียบวินัย ความเรียบร้อย ความมุ่งมั่น พิถีพิถันในความสำเร็จในงาน ทักษะ การเขียนตัวสะกด การรันต์ การสื่อความหมาย ผู้วิจัยได้สอบถามครูผู้สอนจำนวน 10 คน โดยการสอบถามข้อคิดเห็นจากการใช้ ในด้านความสะดวกในการใช้ การคล่องตัวในการใช้ และเวลาในการใช้แบบบันทึกตรวจผลงานในการใช้พบว่า ครูส่วนใหญ่ (ร้อยละ 80) มีความสะดวกในการใช้ การคล่องตัวในการใช้ดีและเวลาในการใช้เหมาะสมดี สามารถแบบบันทึกตรวจผลงานได้ตลอด ครูบางส่วน (ร้อยละ 20) แสดงความคิดเห็นว่าไม่สะดวก และยุ่งยากในการใช้

การอภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างและหาคุณภาพของแบบวัดผลการเรียนรู้ในสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กรุงเทพมหานคร ซึ่งสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. การศึกษาแบบวัดผลการเรียนรู้ในสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่สร้างไว้จำนวน 60 ข้อ ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้องของข้อคำถามกับนิยามศัพท์ ได้ข้อคำถามที่มีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ .80 -1.00 แสดงว่า แบบวัดผลการเรียนรู้ในสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ฉบับนี้ มีความเที่ยงตรงเชิงพินิจที่เชื่อถือได้ ซึ่งตามคำกล่าวของ (ล้วน สายยศ ; และอังคณา สายยศ 2543 : 247-249) กล่าวไว้ว่า การพิจารณาค่าความสอดคล้องต้องมีค่ามากกว่า .50 ขึ้นไป จึงกล่าวได้ว่า แบบวัดผลการเรียนรู้ ที่ผู้วิจัยสร้างมีค่าความเที่ยงตรงเชิงพินิจสูง

2. การแสดงหลักฐาน ค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง .33 ถึง .74 และ ค่าอำนาจจำแนก (r) ระหว่าง .29 ถึง .81 สอดคล้องกับคำกล่าวของ ภัทรา นิคมานนท์ (2532:61) ที่ว่าข้อสอบหรือแบบวัดที่มีคุณภาพรายข้อดีจะมีค่าความยากง่าย (p) 0.20 ถึง 0.80 และค่าอำนาจจำแนก (r) .20 ถึง 1.00. ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดผลการเรียนรู้ พบว่า ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดผลการเรียนรู้วิธีวิเคราะห์โดยใช้สูตรคูเดอร์ - ริชาร์ดสัน (r_{ku}) มีค่า .88 แสดงว่า แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ มีหลักฐานการแสดงความเชื่อมั่นของคะแนนอยู่ในเกณฑ์สูง สอดคล้องกับงานวิจัย ของพรทิพย์ ศรีมณี (2537 : 184) เรื่อง การสร้างแบบวัดเชาวน์ปัญญา ที่มีค่าความเชื่อมั่นระหว่าง .80 ถึง .98 แบบทดสอบมาตรฐานต่างประเทศเช่น The defining Issues Test ซึ่งสร้างโดย Rest มีค่าความเชื่อมั่นตั้งแต่ .62 ถึง .81 (Rest.1976:241)

3. แบบวัดเจตคติต่อการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา (α) มีค่า .78 แสดงว่า แบบวัดเจตคติต่อวิชาคอมพิวเตอร์ มีหลักฐานการแสดงความเชื่อมั่นของคะแนนอยู่ในเกณฑ์สูง ค่าความเชื่อมั่นแบบประเมินตนเองในการทำงานและแบบประเมินตนเองโดยเพื่อนโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา (α) มีค่า .83 และ .85 ตามลำดับ (ล้วน สายยศ;และอังคณา สายยศ 2543 : 317) ได้กล่าวว่าเครื่องมือวัดความรู้สึกรู้สึกหรือจิตพิสัยควรมีความเชื่อมั่นอย่างต่ำ .75 จะเหมาะสมกว่า แสดงว่า แบบประเมินตนเองในการทำงานและแบบประเมินตนเองในการทำงานโดยเพื่อน มีหลักฐานการแสดงความเชื่อมั่นของคะแนนอยู่ในเกณฑ์สูง ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ขวัญยืน มูลศรี (2543 : บทคัดย่อ) ได้สร้างแบบวัดทักษะชีวิตสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3) ความเชื่อมั่นของแบบวัด เท่ากับ .90

4. แบบประเมินทักษะในการปฏิบัติกลุ่มการงานอาชีพและเทคโนโลยี จำนวน 5 ข้อ ค่าคะแนนเฉลี่ย 12.21 คะแนนจากคะแนนเต็ม 15 คะแนน แสดงว่า นักเรียนมีทักษะในการปฏิบัติงานโดยใช้ Microsoft Word ในการสร้างงานได้ดี ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .81 สอดคล้องกับงานวิจัยของ อิศราภรณ์ แซ่ตั้ง (2542 : บทคัดย่อ) ได้สร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติตารางทำงานโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์เอ็กเซล ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย ผลการศึกษาพบว่าแบบทดสอบภาคปฏิบัติตารางทำงาน โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์เอ็กเซล จำนวน 17 ข้อ ได้ผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ซึ่งได้ค่าความเที่ยงตรงเชิงเหตุผลเป็นรายข้อ ตั้งแต่ 0.67 ถึง 1.00 ข้อสอบมีค่าความยาก ตั้งแต่ 0.47 ถึง 0.79 มีค่าความยากมาตรฐานตั้งแต่ 9.76 ถึง 13.32 ได้ค่าความยากมาตรฐานเฉลี่ย เท่ากับ 11.19 และค่าความยากเฉลี่ย เท่ากับ 0.47 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ซึ่งคำนวณโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิง มีค่าเท่ากับ 0.97 และ ค่าความเชื่อมั่นของผู้ประเมิน 2 ท่านโดยใช้ประมาณค่าจากสูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สันมีค่าเท่ากับ 0.98

และงานวิจัยของปิยมาภรณ์ ทวนทอง (2544 : บทคัดย่อ) ได้สร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติกิจกรรมนาฏศิลป์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเท่ากับ 0.93

จากการวิจัยพบว่าการประเมินตนเองในการทำงานและการประเมินตนเองโดยเพื่อนในการทำงาน ทำให้นักเรียนมีเจตคติสูงขึ้นเพราะนักเรียนได้แสดงความคิดเห็น มีส่วนร่วมในการประเมิน และมีส่วนร่วมในการประเมินแบบบันทึกการอภิปรายในชั้นเรียน ทำให้นักเรียนมีความเข้าใจในการเรียนมากยิ่งขึ้น ถึงแม้ว่าในช่วงแรกนักเรียนจะยังไม่กล้าที่จะแสดงความคิดเห็น และไม่เข้าใจประเด็นที่ต้องบันทึกการอภิปรายในชั้นเรียนครูต้องให้คำปรึกษาอย่างใกล้ชิด หลังจากนั้นนักเรียนเข้าใจและสามารถบันทึกการอภิปรายได้ตรงประเด็นมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้การอภิปรายในชั้นเรียนยังเปิดโอกาสให้นักเรียนเป็นผู้นำอภิปรายและรู้จักซักถาม ทำให้กล้าคิดกล้าแสดงออก

แบบบันทึกการพูดคุย ผลจากการใช้ได้นำไปพัฒนาการสอนเพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้เต็มศักยภาพและเป็นประโยชน์ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นอกจากนี้การพูดคุยกับนักเรียนทำให้ครูได้ทราบถึงความก้าวหน้าของนักเรียน และนักเรียนได้ประเมินความก้าวหน้าของตนเอง เพื่อให้นักเรียนมีความมุ่งมั่นต่อความสำเร็จ และนักเรียนฟังอย่างตั้งใจ และสนใจในการเรียนดีมาก

แบบบันทึกการอภิปรายในชั้นเรียน ผลจากการใช้ได้นำไปพัฒนาการเรียนการสอนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการอภิปรายและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นการตอบและแบ่งปันความรู้ประสบการณ์ โดยผู้เรียนต้องจัดระบบความคิด การโต้แย้งอย่างมีเหตุผลและทักษะทางอารมณ์และสังคม นอกจากนี้ข้อมูลที่ได้ครูสามารถสะท้อนให้ทราบถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความรู้สึกนึกคิดของนักเรียนได้ด้วย

แบบบันทึกการตรวจผลงาน ให้ประโยชน์กับครูในการจัดการเรียนการสอน จากการได้ตรวจผลงาน และได้เขียนความคิดเห็นและข้อเสนอแนะแก้ไขลงบนคำตอบของนักเรียน และนักเรียนได้อ่านเพื่อให้ทราบว่าตนเองมีข้อผิดพลาดอย่างไร ตรงไหนและประเด็นที่ถูกต้องเป็นอย่างไร สามารถใช้เป็น การประเมินเพื่อปรับปรุงการเรียนการสอนของครูได้เป็นอย่างดี การตรวจผลงานยังสามารถประเมินลักษณะต่างของนักเรียนในเนื้อหาถูกต้อง ตรงประเด็น นิสัยการทำงาน ความรับผิดชอบ ความตรงเวลา ความเป็นระเบียบวินัย ความเรียบร้อย ความมุ่งมั่นพิถีพิถันในความสำเร็จในงาน ทักษะการเขียนตัวสะกดการ์นต์ การสื่อความหมาย

ข้อเสนอแนะ

ผลจากการวิจัยครั้งนี้ สามารถสรุปเป็นข้อเสนอแนะในการนำไปใช้และการวิจัยดังนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

ผลจากการศึกษาแบบวัดผลการเรียนรู้ในสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 การที่นักเรียนได้มีส่วนร่วมในประเมินตนเอง และให้เพื่อนประเมินตนเอง รวมถึงนักเรียนได้ประเมิน ในแบบบันทึกอภิปรายในชั้นเรียน ส่งผลต่อการพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน และครูสามารถทราบถึงความก้าวหน้าของนักเรียนได้อย่างรวดเร็ว และครูผู้สอนสามารถนำเครื่องมือไปใช้กับผู้เรียนได้ ไม่จำเป็นต้องใช้ทั้งหมด ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงความคล่องตัว เวลา และความเหมาะสม

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาแบบวัดผลการเรียนรู้ในสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีของนักเรียนในระดับชั้นอื่น ๆ จากการวิจัยพบว่ามีส่วนช่วยในการพัฒนาการอ่าน คิด วิเคราะห์ และการเขียนสื่อความหมาย และยังพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียน

2.2 ควรมีการศึกษาแบบวัดผลการเรียนรู้ในกลุ่มสาระอื่นๆ เพื่อที่จะได้นำไปใช้ประโยชน์เพื่อพัฒนา ความสามารถของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กมล สดประเสริฐ.(2528)หลักและวิธีการวัดผลการศึกษา กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช
- กรมวิชาการ.(2539) การประเมินจากสภาพจริง. กรุงเทพฯ ฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา ลาดพร้าว.
- .(2545)หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 กรุงเทพมหานคร:โรงพิมพ์องค์การรับส่ง
สินค้าและพัสดุภัณฑ์
- (2545)แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาศึกษา ศาสนา ศิลปะและวัฒนธรรม ระยะที่ 9 พ.ศ.
2545-2549 กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา
- ขวัญยืน มุลศรี(2548) การสร้างแบบวัดทักษะชีวิตสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่3ปริญญานิพนธ์ กศ.ม.
(วัดผลการศึกษา.) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ถ่ายเอกสาร
- จิตฐิพร ศิริตานนท์(2542) การศึกษาผลของการประเมินด้วยพอดโฟลีโอที่มีต่อความรับผิดชอบเจตคติ
ต่อวิชาวิทยาศาสตร์และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
ปริญญานิพนธ์ กศ.ม.(วัดผลการศึกษา.) กรุงเทพฯ :บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ถ่ายเอกสาร
- ชัยฤทธิ์ ศิลาเดช.(2540). การพัฒนาแฟ้มสะสมในการประเมินผลการเรียนภาษาอังกฤษระดับชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 3. ปริญญานิพนธ์ กศ.ด.(การทดสอบและการวัดผลทางการศึกษา)กรุงเทพ:
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.ถ่ายเอกสาร
- เชาวนา ขวลิตธำรง.(2534) การวัดผลการปฏิบัติงาน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ปทุมวัน
- เทียนพร รังสีอนุวัตรกูร.(2532)การพัฒนาแบบสอบภาคปฏิบัติหมวดวิชาคหกรรมศาสตร์ วิทยานิพนธ์
ค.ม. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถ่ายเอกสาร
- ธีระพร อุวรรณโณ (2528,พฤษภาคม-สิงหาคม) การวัดทัศนคติ :ปัญหาในการใช้เพื่อทำนาย
พฤติกรรม
- บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. (2521)การวัดและประเมินผลการศึกษา.พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ ฯ ภาควิชา
พื้นฐานการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- .(2524)การวัดและประเมินผลการศึกษา.ทฤษฎีและการประยุกต์.กรุงเทพฯ:ภาควิชาพื้นฐาน
การศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- (2544)รายงานการวิจัยการประเมินผลการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ :แนวคิดวิธีการ.
กรุงเทพฯ: อัมรินทร์พรินติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง
- .(2545)การวัดและประเมินผลการเรียนรู้.กรุงเทพฯ ภาควิชาการวัดผลและการวิจัยการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

- บุญชม ศรีสะอาด (2528) การวิจัยเบื้องต้น พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ: สุริยาสาส์ : สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์.(2534)เทคนิคการสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์สามเจริญพาณิชย์
- (2535) คู่มืออาจารย์ : การวัดและประเมินผลการเรียนการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ : สามเจริญพาณิชย์
- ปิยมารณณ์ ทวนทอง.(2544)การสร้างแบบทดสอบวัดภาคปฏิบัติกิจกรรมนาฏศิลป์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สารนิพนธ์ กศม.(การวัดผลทางการศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.ถ่ายเอกสาร
- เปียน ไชยศร.(2529 กันยายน - ธันวาคม) การวัดผลงานภาคปฏิบัติ วารสารการวัดผล กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ.(2540) สถิติวิทยาทางการวิจัย กรุงเทพฯ: สุริยาสาส์
- (2543) เทคนิควัดผลการเรียนรู้ กรุงเทพฯ: สุริยาสาส์
- (2543) การวัดด้านจิตพิสัย กรุงเทพฯ: สุริยาสาส์
- วัฒนาพร ระบับทุกซ์(2542).การจัดการเรียนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง.กรุงเทพ ฯ : แอลทีเพรส.
- วิรัช วรรณรัตน์.(2539) การวัดและประเมินคุณภาพทางการศึกษา.กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- (2532)การตรวจคุณภาพเครื่องมือในการวัดผลและวิจัย กรุงเทพฯ ฯ :สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์(2538)วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์ พิมพ์ครั้งที่ 6 กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- พรทิพย์ ศรีมณี(2537)การสร้างแบบทดสอบวัดเชาว์ปัญญาตามแนวองค์ประกอบของแบบทดสอบพีเอ็มเอสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปริญญานิพนธ์ กศ.ม.(วัดผลการศึกษา.) กรุงเทพฯ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ถ่ายเอกสาร
- ไพศาล หวังพานิช.(2526) การวัดผลการศึกษา. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช
- (2546,13 มกราคม)การวัดและประเมินผลการเรียนเอกสารประกอบการประชุมวิชาการเรื่องหลักการวัดและประเมินตามสภาพจริง รุ่นที่ 2 กรุงเทพฯ 17-29
- ภัทรา นิคมานนท์(2532)การประเมินผลและการสร้างแบบทดสอบ พิมพ์ครั้งที่ 5 กรุงเทพฯ ฯ คณะครุศาสตร์ วิทยาลัยครูจันทระเกษม อักษรพัฒน์

- หทัยทิพย์ วิมประภาพรกุล.(2533) การสร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติงานโลหะแผ่นเบื้องต้นตาม
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.)พุทธศักราช 2530 ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม
ปริญญาณิพนธ์ กศ.ม.(วัดผลการศึกษา.) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ถ่ายเอกสาร
- ศิริชัย กาญจนวาสีและคณะ.(2545) สถิติประยุกต์สำหรับการวิจัย พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพฯ ฯ: โรงพิมพ์
แห่งจุฬาลงกรณ์
- .(2544).ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม(Classical Test Theory) พิมพ์ครั้งที่ 4 กรุงเทพฯ :
โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ส.วาสนา ประवालพุกษ์.(2533 กันยายน – ธันวาคม) การพัฒนาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
การปฏิบัติ. วารสารการวัดผลการศึกษา 12 (35) : 28 – 42
- .(2539 ,เมษายน-มิถุนายน) การวัดจากการปฏิบัติจริง. สารพัฒนาสูตร.15(125) :46-51
- (ม.ป.ป) เอกสารประกอบการสอนวิชา EM22 การวิเคราะห์องค์ประกอบ.
ภาควิชาการวัดผลและวิจัยทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- สมนึก นนธิจันทร์.(2540). การเรียนการสอนและการประเมินตามสภาพจริงโดยใช้แฟ้มสะสม
ผลงาน.สุนทร: รุ่งธนเกียรติออฟเซต
- สมศักดิ์ ภูวภาดาวรรณ. (2544) การยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและการประเมินตามสภาพจริง.
พิมพ์ครั้งที่ 2 เชียงใหม่ : The Knowledge Center
- สุภรณ์ ลิ้มบริบูรณ์.(2535 กรกฎาคม- กันยายน)การวัดผลการเรียนภาคปฏิบัติ.สารพัฒนา
หลักสูตร.12 (111)
- สุนันท์ ศลโกสุม.(2525) การวัดผลการศึกษา.กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- (2532,พฤษภาคม-สิงหาคม) การวัดผลภาคปฏิบัติ.วารสารการวัดผลการศึกษา(31):65-76
- สุมาลี จันทร์ชลอ. (2542) การวัดและประเมินผล. กรุงเทพฯ : บริษัทพิมพ์ดีจำกัด
- สุวิทย์ คำมูล.(2541).แฟ้มสะสมงานนักเรียน.กรุงเทพฯ ที.พี.พรินท์จำกัด
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานกฤษฎีกา. (2544). มาตรฐานการศึกษา
เพื่อการประเมินคุณภาพภายนอกระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพมหานคร:
ห้างหุ้นส่วนจำกัด วี ที ซี คอมมิวนิเคชั่น.
- .(2545). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่2)
พ.ศ.2545. กรุงเทพมหานคร บริษัทพริกหวาน กราฟฟิก.
- เสาวนีย์ เกรียร์.(2540) คู่มือการอบรมการใช้แฟ้มสะสมงานนักเรียน.กรุงเทพฯ : เนติกุลการพิมพ์

- อนันต์ ศรีโสภณ.(2525) *การวัดผลการศึกษา*.พิมพ์ครั้งที่ 3.กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช
- อุทุมพร จามรมาน.(2538) *ทฤษฎีทางจิตวิทยา*.กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัดพินิจ พับลิชชิ่ง
- .(2540) *การตีค่าความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียนเพื่อการปรับปรุงการศึกษา*.กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัดพินิจ พับลิชชิ่ง
- อิสราภรณ์ แซ่ตั้ง.(2542) *การสร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติตารางทำงานโปรแกรมสำเร็จรูป ไม่โครซอฟท์เอ็กเซลสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมปลาย*. ปรินซ์นิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ถ่ายเอกสาร
- Adams,Joan Duncan (2000)."*The Formulation Development and Testing of an Impact Evaluation Model for Continuing Professional Education*."Dissertation Abstracts International. 60 (7): 2321-A; January,
- Ahmann J.stanley and Glock Marvin D. (1975).*Measuring and Evaluating Educational Achievement* 5.USA:Allyn and Bacon
- Aiken,Lewis R (1991).*Psychological Testing and Assessment*.7 USA :Allyn and Bacon
- Ajzen, Loeck ; Fishbein, Martin.(1980)*Question of Equity :Kentucky authentic assessment reading and mathematics results Compared by sex and location* in Dissertation Abstracts International60(11A:15)
- Allport,G.W.(1935)*Attitude*.Inc Murchison(ed.)*Handbook of social Psychology*,pp798-884
- Bush, C. L. and M.H.(1970) Huebner. *Strategies for Reading in the Elementary school*. London. Mcmillan Company ,
- Booman Joan Marie (1991) *The Development and Testing of Laboratory Performance Test in High School Physics*. Doctoral's thesis .New York :State University of New York at Buffalo
- Bradfield,James M and H,Stewart Moredock.(1957) *Measurement and Evaluation in Education*.New York :Macmillan,
- Cheak,Marie,Jaegle.(2001)*The Development and Field Testing of an Instrument Designed to Measure Critical Thinking in Environmental Education*. Dissertation Abstracts International.61(8): 3135-A;February
- Gagne',R.M.and Brigg,L.J.(1977) *Principle of Instructional Design*. New York :Rinehart & Wineston ,

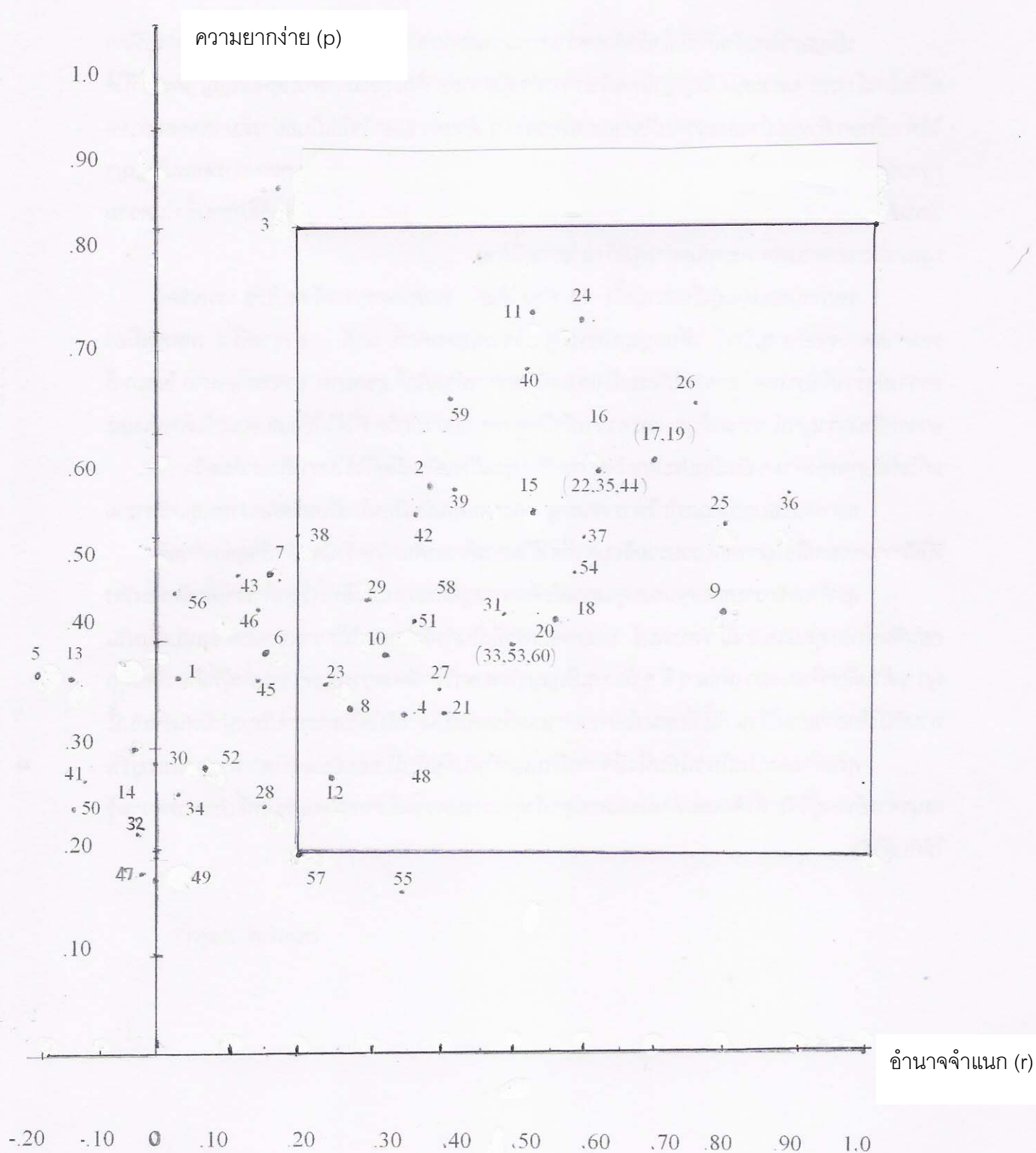
- Good,Carter (1963)*Dictionary of Education 2nd ed.*New York :Penpared Under the Anspices of Phi Delta Kappa.Mcgraw-Hill Book company,Inc
- Hart,D.(1994) *Authentic Assessment:A Handbook for Educations*. New York: Assision Wesley
- Iyewarun ,Rose Abiodun.(1987)*The Development of library Performance Test for The Assessment of Achievement in high School Physics*, Dissertation Abstracts International.52(2):194;June,1991(Eric CD-ROM.AAI 91212004)
- Marshall, John Clark and , Loyde Wesley Hales. (1971) *Classroom Test Construction*. Massachusetts: Addison – Wesley Publishing company
- Mehrens,Willian A.Irvin J,Lehmam(1984).*Measurement and Evaluation in Education and Psychology*,New York :Rinchart and Wihston,Inc.,
- Knight, Lorraine Harris.(1991) *The development of the Microcomputer Performance Test in Child Care Programs in Iowa*. Doctor's thesis.Iowa State University
- Oskamp,S(1977).*Attitudes and Opinion*. Englewood Cliffs,N.JPrentice-Hall
- Perez,Carolina V.(1978,December) *The Development and Evaluation of a Test of Science Process for Use in the Philippines*. Dissertation Abstracts Internationl.39(6):3496-A
- Rest, Jame R.(1976)."*New Approach in Assesing Moral Judgment*, " in Moral Development and Behavior. Edited by Thomas Lickona .New York : Holt Rinehart and Winston Co.
- Robinson ,Richard Wayne.(1973,September.)*The development of Item Which Access the Process of Controlling Variables and Interpreting Data*. Dissertation Abstracts international. 35(3):1522-A
- Shaw,M.E.and J.M Wright.(1967).*Scales for the Measurement of Attitudes*.New York :Mcgraw – Hill Book Co.
- Thorndike. Robert L. and Hagen Elizabeth. (1969) *Measurement and Evaluation in Psycholgy and Education*. New York : Willey,
- Thurstone,LL.(1946).*Comment American Journal of Sociology*. 52:39-40
- Tuckman, Bryce W. (1975) *Measuring Evaluation Outcomes Fundamentals of Testing*. New York : Harcourt Bruce Jovanovich , Inc.,

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

- ค่าความยาก (p) และ อำนาจจำแนก (r) ของแบบวัดผลการเรียนรู้กลุ่มการงานอาชีพและเทคโนโลยี
- ค่าอำนาจจำแนก (r_{xy}) ของแบบวัดเจตคติต่อวิชาคอมพิวเตอร์

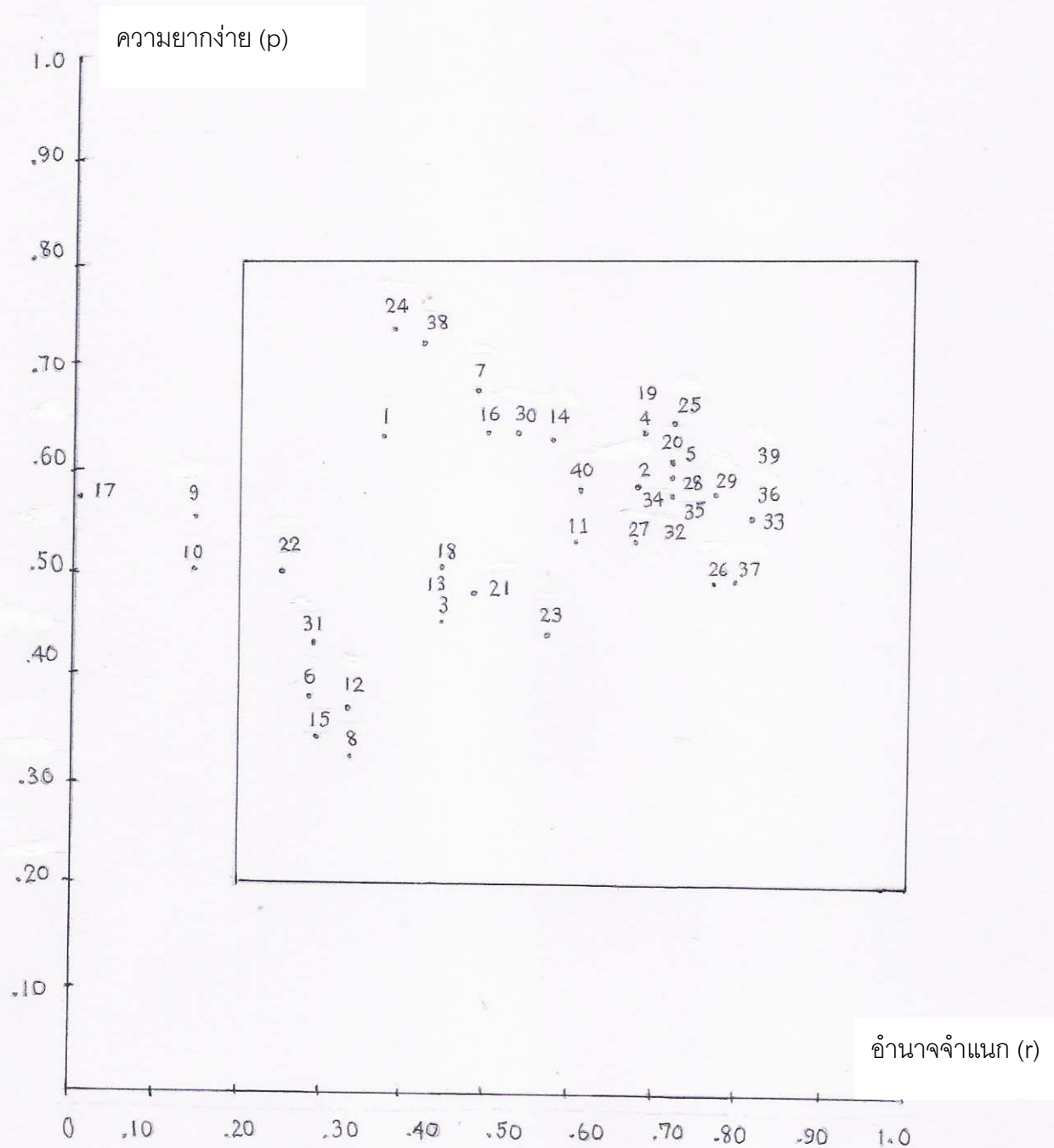
ภาพประกอบ 3 กราฟแสดงค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก(r) ของ แบบวัดผลการเรียนรู้
กลุ่มการงานอาชีพและเทคโนโลยี (สาระที่ 4 เทคโนโลยีสารสนเทศ) ครั้งที่ 1



ตาราง 9 ค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก(r) ของ แบบวัดผลการเรียนรู้กลุ่มการงานอาชีพ
และเทคโนโลยี (สาระที่ 4 เทคโนโลยีสารสนเทศ) ครั้งที่ 1

ข้อ	p	r	ข้อ	p	r
1	.38	.04	31	.44	.48
2	.56	.40	32	.22	-.04
3	.84	.16	33	.40	.48
4	.34	.36	34	.26	.04
5	.38	-.20	35	.58	.60
6	.40	.16	36	.52	.88
7	.48	.16	37	.50	.60
8	.34	.28	38	.50	.20
9	.44	.80	39	.54	.44
10	.40	.32	40	.66	.52
11	.74	.52	41	.26	-.12
12	.28	.24	42	.54	.36
13	.36	-.16	43	.46	.12
14	.30	.04	44	.58	.60
15	.54	.52	45	.36	.16
16	.60	.64	46	.42	.12
17	.58	.68	47	.18	-.04
18	.44	.32	48	.26	.36
19	.58	.68	49	.16	.00
20	.44	.56	50	.22	-.12
21	.32	.40	51	.42	.36
22	.58	.60	52	.28	.08
23	.36	.24	53	.40	.48
24	.72	.56	54	.46	.60
25	.52	.80	55	.16	.32
26	.64	.72	56	.44	.08
27	.36	.40	57	.18	.20
28	.24	.16	58	.44	.40
29	.46	.28	59	.64	.40
30	.28	.00	60	.40	.48

ภาพประกอบ 4 กราฟแสดงค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก(r) ของ แบบวัดผลการเรียนรู้
กลุ่มการงานอาชีพและเทคโนโลยี (สาระที่ 4 เทคโนโลยีสารสนเทศ) กลุ่มตัวอย่าง



ตาราง 10 ค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก(r) ของ แบบวัดผลการเรียนรู้กลุ่มการงานอาชีพ
และเทคโนโลยี (สาระที่ 4 เทคโนโลยีสารสนเทศ) กลุ่มตัวอย่าง

ข้อ	p	r	ข้อ	p	r
1	0.62	0.38	21	0.48	0.48
2	0.57	0.67	22	0.50	0.24
3	0.45	0.43	23	0.43	0.57
4	0.62	0.67	24	0.74	0.33
5	0.60	0.71	25	0.64	0.71
6	0.38	0.29	26	0.48	0.76
7	0.67	0.48	27	0.52	0.67
8	0.31	0.33	28	0.60	0.71
9	0.55	0.14	29	0.57	0.76
10	0.55	0.14	30	0.64	0.52
11	0.52	0.57	31	0.43	0.29
12	0.36	0.33	32	0.52	0.67
13	0.45	0.43	33	0.55	0.81
14	0.62	0.57	34	0.57	0.76
15	0.33	0.29	35	0.57	0.76
16	0.62	0.48	36	0.55	0.81
17	0.57	0.00	37	0.48	0.76
18	0.50	0.43	38	0.71	0.38
19	0.62	0.67	39	0.55	0.81
20	0.60	0.71	40	0.57	0.57

ตาราง 11 ค่าอำนาจจำแนก (r_{xy}) ของแบบวัดเจตคติต่อวิชาคอมพิวเตอร์

ข้อ	r
1	3.208
2	3.598
3	5.148
4	0.000
5	3.682
6	4.527
7	3.752
8	3.950
9	5.093
10	.182
11	4.151
12	4.075
13	4.672
14	2.610
15	3.914
16	1.854
17	3.862
18	3.597
19	5.336
20	1.438
21	3.286
22	2.651
23	3.313
24	5.137
25	3.522

ภาคผนวก ข
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- แบบวัดผลการเรียนรู้กลุ่มการงานอาชีพและเทคโนโลยี
- แบบวัดเจตคติต่อวิชาคอมพิวเตอร์
- แบบประเมินทักษะในการปฏิบัติกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
- แบบประเมินตนเองในการทำงาน
- แบบประเมินโดยเพื่อนในการทำงาน
- แบบบันทึกการพูดคุยกับนักเรียน
- แบบบันทึกการอภิปรายในชั้นเรียน
- แบบบันทึกการตรวจผลงาน

แบบวัดผลการเรียนรู้วิชาคอมพิวเตอร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๔๘

- คำชี้แจง** 1.ทดสอบฉบับนี้เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ
 2.ให้นักเรียนอ่านโจทย์ให้เข้าใจแล้วกาเครื่องหมาย X ลงในกระดาษคำตอบเพียงข้อเดียว
 3.ห้ามนักเรียนทำเครื่องหมายใดๆลงในแบบทดสอบ
 4.เวลาที่ใช้ทำ 50 นาที

1.ข้อมูลมีกี่ประเภท ก. 1 ประเภท คือ ข้อมูลตัวเลข ข. 2 ประเภท คือ เสียง ตัวอักษร ค. 3 ประเภท คือ ข้อมูลตัวอักษร ภาพ และเสียง ง. 4 ประเภท คือ ข้อมูลตัวเลข ภาพ เสียงและตัวอักษร 2.ข้อใด <u>ไม่</u>เป็น การประมวลผลข้อมูล ก. การสรุปผล ข. การแจกแจง ค. การสัมภาษณ์ ง. การเปรียบเทียบ 3.ข้อใดแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลและสารสนเทศได้ถูกต้อง ก. ข้อมูล ➡ การประมวลผล ➡ สารสนเทศ ข. สารสนเทศ ➡ ข้อมูล ➡ การประมวลผล ค. สารสนเทศ ➡ การประมวลผล ➡ ข้อมูล ง. การประมวลผล ➡ ข้อมูล ➡ สารสนเทศ 4.ตัวเลือกในข้อใดเป็นการเรียงลำดับข้อมูลตามตัวอักษรอยู่ในลำดับที่ ๒ ก. สมปอง ข. สุวิมล ค. สิริยากร ง. สารีกา	5.ในการจัดเรียงข้อมูลของหนังสือพิมพ์รายวัน ข้อใดเรียงตามตัวอักษรได้อย่างถูกต้อง ก. ไทยรัฐ ข่าวสด คมชัดลึก เดลินิวส์ มติชน ข. คมชัดลึก ข่าวสด เดลินิวส์ ไทยรัฐ มติชน ค. ข่าวสด เดลินิวส์ คมชัดลึก ไทยรัฐ มติชน ง. ข่าวสด คมชัดลึก เดลินิวส์ ไทยรัฐ มติชน 6.ขั้นตอนสุดท้ายของการประมวลผลข้อมูล เพื่อให้ได้สารสนเทศตามที่เราต้องการ คือข้อใด ก. การจัดเรียงข้อมูล ข. การนำเสนอข้อมูล ค. การคัดแยกข้อมูล ง. การเก็บรวบรวมข้อมูล 7.การค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งใด สามารถทำได้อย่างรวดเร็ว และได้ข้อมูลที่ทันสมัย ก. ห้องสมุด ข. อินเทอร์เน็ต ค. หนังสือต่างๆ ง. การสัมภาษณ์บุคคลต่างๆ 8.ข้อมูลที่ผ่านการประมวลผลด้วยวิธีการที่เหมาะสม ถูกต้อง จนได้ผลลัพธ์ ตามความต้องการ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ หมายถึงข้อใด ก. ข้อเท็จจริง ข. ข้อมูล ค. สารสนเทศ ง. แหล่งข้อมูล
--	--

9.ลำดับขั้นตอนการประมวลผลข้อมูลข้อใดที่ถูกต้อง ก. การคัดแยก การจัดเรียง การคำนวณ ข. การเก็บรวบรวม การคำนวณ การจัดเรียง การคัดแยก การทำรายงาน และการนำเสนอ ค. การเก็บรวบรวม การคัดแยก การจัดเรียง การคำนวณ การทำรายงาน และการนำเสนอ ง. การจัดเรียง การคัดแยก การเก็บรวบรวม การคำนวณ การทำรายงาน และการนำเสนอ 10. ข้อใดกล่าวถูกต้อง ก. สารสนเทศทำให้เกิดข้อมูล ข. เทคโนโลยีสารสนเทศทำให้เกิดข้อมูล ค. เทคโนโลยีทำให้เกิดข้อมูลและสารสนเทศ ง. ข้อมูลและสารสนเทศทำให้เกิดเทคโนโลยีสารสนเทศ 11.นักเรียนได้รับประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศด้านใดมากที่สุด ก. ทำให้เรียนหนังสือได้ง่ายยิ่งขึ้น ข. ได้รับความสนุกจากการเล่นเกม ค. ทำให้แก้ไขปัญหาต่างๆ ได้ง่ายขึ้น ง. ค้นคว้าหาความรู้ได้สะดวกยิ่งขึ้น 12.การจัดทำระบบสารสนเทศใดที่ต้องทำเป็นขั้นตอนสุดท้าย ก. การจัดเก็บข้อมูล ข. การนำข้อมูลไปใช้ ค. การวิเคราะห์ข้อมูล ง. การเก็บรวบรวมข้อมูล 13.ถ้าต้องการข้อมูลเกี่ยวกับภาวะเบี่ยงข้อบังคับต่างๆ ต้องไปค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งใด ก. สิ่งพิมพ์ ข. มหาวิทยาลัย ค. สมาคมการค้า ง. หน่วยงานของรัฐบาล	14.ข้อใดจัดกลุ่มข้อมูลของผลไม่ได้ถูกต้อง ก. ชมพู่ องุ่น ส้ม พักเขียว ข. มะม่วง ส้ม กล้วย บวบ ค. ชมพู่ องุ่น กล้วย มังคุด ง. เงาะ มังคุด ชมพู่ แตงกวา 15.ข้อใด ไม่ใช่ การจัดเรียงข้อมูลในขั้นตอนการประมวลผลข้อมูลเพื่อให้ได้สารสนเทศ ก. แม่ค้าขายผลไม้ด้วยการชั่งน้ำหนัก ข. ครูประจำชั้นประกาศผลสอบตามลำดับคะแนน ค. ร้านสะดวกซื้อวางสินค้าไว้บนชั้นตามประเภทสินค้า ง. แดงนำบัตรคำศัพท์ภาษาอังกฤษใส่ในกล่องตามตัวอักษร A ถึง Z 16. หนังสือพิมพ์จัดเป็นข้อมูลประเภทใด ก. ข้อมูลตัวเลข อักษรและเสียง ข. ข้อมูลตัวเลข ภาพและเสียง ค. ข้อมูลภาพและตัวเลข ง. ข้อมูลอักษร ภาพ และตัวเลข 17.บุคลากรทางการศึกษาน่าจะได้รับประโยชน์ใดจากเทคโนโลยีสารสนเทศ ก. การวินิจฉัยและรักษาโรค ข. การทำสื่อการเรียนการสอน ค. การตรวจสอบคุณภาพผลผลิต ง. การคำนวณรายรับ – รายจ่าย 18.เพราะเหตุใดเทคโนโลยีสารสนเทศจึงถูกนำมาใช้อย่างกว้างขวางในปัจจุบัน ก. ราคาไม่แพง ข. เป็นที่นิยมของคนทั่วไป ค. ทำให้ผู้ใช้เป็นคนทันสมัย ง. ทำงานได้รวดเร็ว สม่าเสมอ
--	---

19.เพราะเหตุใดเทคโนโลยีสารสนเทศจึงถูกนำมาใช้อย่างกว้างขวางในปัจจุบัน ก. ราคาไม่แพง ข. เป็นที่นิยมของคนทั่วไป ค. ทำให้ผู้ใช้เป็นคนทันสมัย ง. ทำงานได้รวดเร็ว สม่าเสมอ 20. คอมพิวเตอร์ หมายถึง ข้อใด ก. เป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ไฟฟ้า ข. เป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ให้ความบันเทิง ค. เป็นอุปกรณ์ไฟฟ้าที่สามารถคำนวณ คณิตเลขได้ ง. เป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถรับข้อมูล ป้อนข้อมูล แสดงผลข้อมูล ได้รวดเร็ว และถูกต้อง 21ระบบคอมพิวเตอร์มีองค์ประกอบอะไรบ้าง ก. ฮาร์ดแวร์ , ซอฟต์แวร์ , พีเพิลแวร์ ข. ฮาร์ดแวร์ , ซีพียู , พีเพิลแวร์ ค. ฮาร์ดแวร์ , ซอฟต์แวร์ , เพาเวอร์แวร์ ง. ฮาร์ดแวร์ , เพาเวอร์แวร์ , พีเพิลแวร์ 22.ซอฟต์แวร์ หมายถึง อะไร ก. โปรแกรมหรือชุดคำสั่ง ข. การวางแผนการปฏิบัติงาน ค. ผู้คิดค้นและเขียนโปรแกรม ง. บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับงานคอมพิวเตอร์ 23.อุปกรณ์ใด ไม่ใช่ อุปกรณ์ที่ทำหน้าที่รับข้อมูล ก. เมาส์ ข. จอภาพ ค. คีย์บอร์ด ง. เครื่องสแกนเนอร์ 24.ก่อนที่จะนำแผ่นดิสก์มาใช้งานทุกครั้งควรทำอย่างไร ก. ตรวจสอบไวรัสก่อน ข. ใช้ไม้กวาดขนไก่ปัดฝุ่น ค. ใช้ผ้าแห้งเช็ดทำความสะอาด ง. ใช้ผ้าชุบน้ำหมาดๆเช็ดทำความสะอาด	25.ข้อใด ทำหน้าที่อ่านภาพ และเอกสารแล้วเข้าไปเก็บไว้ในหน่วยความทรงจำ ก. เมาส์ ข. ก้านควบคุม ค. เครื่องสแกนเนอร์ ง. เครื่องขับแผ่นซีดี 26. ถ้าต้องการป้อนข้อมูลใส่คอมพิวเตอร์โดยไม่ใช้เมาส์ เราใช้สิ่งใดแทน ก. ซีพียู ข. จอภาพ ค. ตัวเครื่อง ง. แป้นพิมพ์ 27.อุปกรณ์ใดของคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่คล้ายสมองของคนเรา ก. ซีพียู ข. จอภาพ ค. แป้นพิมพ์ ง. ซอร์ฟแวร์ 28.ปุ่มที่ใช้ปิดเปิดเครื่องเรียกว่าอะไร ก. ปุ่มเอ็นเทอร์ ข. ปุ่มเพาเวอร์ ค. ปุ่มแคปส์ล็อก ง. ปุ่มแอสเวิร์คีย์ 29. ถ้าต้องการใช้ตัวอักษรแถวบนต้องกดที่แป้นใด ก. Shift ข. Insert ค. Home ง. Delete
--	---

30.เมื่อเราต้องการจบการทำงานของโปรแกรมหรือยกเลิกคำสั่ง ต้องกดที่เป็นใด

- ก. F1
- ข. Esc
- ค. Insert
- ง. Delete

31.ข้อใดคือขั้นตอนการปิดเครื่องคอมพิวเตอร์

- ก. Start → Power → OK
- ข. Start → Icon → End
- ค. Start → Icon → Shut down
- ง. Start → Shut down → OK

32. แถบสถานะ (Taskbar) คืออะไร

- ก. ส่วนที่ใช้งาน
- ข. รูปเล็กๆ แทนคำสั่ง
- ค. ส่วนที่แสดงชื่อโปรแกรมต่างๆ
- ง. ส่วนที่บอกตำแหน่งเรียกใช้งาน

33.เครื่องพิมพ์และจอภาพเป็นตัวอย่างของหน่วยใด

- ก. หน่วยนำเข้า
- ข. หน่วยส่งออก
- ค. หน่วยความจำ
- ง. หน่วยประมวลผลกลาง

34.ใครจับแผ่นซีดีรอมไม่ถูกต้อง

- ก. ใช้อัปเดตที่บันทึกข้อมูลของแผ่น
- ข. ใช้นิ้วจับขอบแผ่น แล้วค่อย ๆ วางแผ่น
- ค. เอื้อมมือมาใกล้ ๆ แล้วจับที่สันของแผ่น
- ง. ใช้นิ้วสอดตรงกลางแผ่น และจับที่สันขอบ

35.อุปกรณ์ภายในบ้านข้อใดที่คอมพิวเตอร์ไม่มีส่วนช่วยในการควบคุมการทำงาน

- ก. วิทยุ
- ข. โทรศัพท์
- ค. เครื่องซักผ้า
- ง. ตู้ใส่เอกสาร

36.นักเรียนสามารถประดิษฐ์ตัวอักษรแบบต่างๆ ด้วยคอมพิวเตอร์ได้ด้วยคำสั่งใด?

- ก. บันทึก
- ข. แทรกตาราง
- ค. ข้อความศิลป์
- ง. ข้อความอัตโนมัติ

37.ถ้าคลิกเมาส์ที่เมนู File และเลือกที่เมนูย่อย Print Preview หมายถึงอะไร?

- ก. สั่งพิมพ์เอกสาร
- ข. เปิดเอกสารใหม่
- ค. สร้างเอกสารใหม่
- ง. ขอดูเอกสารก่อนพิมพ์

38.ข้อใดเป็นการจัดเก็บเอกสารลงในแฟ้มชื่อเดิม

- ก. คลิกเมาส์ที่เมนู File และเลือกไปที่เมนูย่อย Print
- ข. คลิกเมาส์ที่เมนู File และเลือกไปที่เมนูย่อย Save
- ค. คลิกเมาส์ที่เมนู File และเลือกไปที่เมนูย่อย Open
- ง. คลิกเมาส์ที่เมนู File และเลือกไปที่เมนูย่อย New

39.คำสั่ง  มีไว้เมื่อต้องการทำอะไร

- ก. เมื่อต้องการลบตัวอักษร
- ข. เมื่อต้องการทำอักษรตัวหนา
- ค. เมื่อต้องการทำอักษรตัวเอียง
- ง. เมื่อต้องการขีดเส้นใต้ตัวอักษร

40.ขั้นตอนการประดิษฐ์ข้อความศิลป์ข้อใดถูกต้อง

- ก. คำสั่งแทรก → รูปภาพ → ข้อความศิลป์
- ข. คำสั่งรูปภาพ → แทรก → ข้อความศิลป์
- ค. คำสั่งข้อความศิลป์ → แทรก → รูปภาพ
- ง. คำสั่งแทรก → รูปภาพ → ภาพวาด

แบบวัดเจตคติต่อวิชาคอมพิวเตอร์

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความรู้สึกของนักเรียนมากที่สุด

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น			
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
1. ข้าพเจ้าชอบเรียนวิชาคอมพิวเตอร์				
2. วิชาคอมพิวเตอร์เป็นวิชาที่ทำให้เป็นคนทันสมัย				
3. วิชาคอมพิวเตอร์เป็นกุญแจไขสู่โลกกว้าง				
4. วิชาคอมพิวเตอร์เป็นวิชาที่มีเนื้อหาซับซ้อน				
5. วิชาคอมพิวเตอร์ส่งเสริมให้คนมีความคิดสร้างสรรค์				
6. วิชาคอมพิวเตอร์ส่งเสริมความแปลกใหม่ให้ชีวิต				
7. วิชาคอมพิวเตอร์เรียนสนุกกว่าวิชาอื่นๆ				
8. ข้าพเจ้าชอบร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์				
9. ข้าพเจ้ามีความสุขที่ได้เรียนวิชาคอมพิวเตอร์				
10. ข้าพเจ้าทำการบ้านวิชาคอมพิวเตอร์ก่อนวิชาอื่น				
11. ข้าพเจ้าพยายามค้นคว้าเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์				
12. ข้าพเจ้ารู้สึกท้อเมื่อต้องทำงานวิชาคอมพิวเตอร์				
13. ข้าพเจ้าชอบเกมส่งเสริมความรู้ทางคอมพิวเตอร์				
14. ข้าพเจ้าจะติดตามตำราคอมพิวเตอร์เล่มใหม่ๆ				
15. อยากให้มีวิชาคอมพิวเตอร์น้อย ๆ				
16. เมื่อเพื่อนถามปัญหาคอมพิวเตอร์ข้าพเจ้าจะชวนคุยเรื่องอื่น				
17. ข้าพเจ้าตั้งใจเรียนวิชาคอมพิวเตอร์				
18. ข้าพเจ้าเตรียมพร้อมในการสอบวิชาคอมพิวเตอร์				
19. อยากให้โรงเรียนจัดสอนวิชาคอมพิวเตอร์เพิ่มเติมนอกเวลาเรียน				
20. ข้าพเจ้าชอบเล่าเรื่องคอมพิวเตอร์ให้ครูฟัง				
21. ข้าพเจ้าชอบอ่านเรื่องราวเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์				
22. ข้าพเจ้าชอบทำรายงานในคอมพิวเตอร์				
23. เมื่อครูถามปัญหาคอมพิวเตอร์ข้าพเจ้าจะบอกด้วยความจำใจ				
24. ข้าพเจ้าชอบดูหนัง ฟังเพลงทางอินเทอร์เน็ต				
25. เมื่อต้องทำรายงานข้าพเจ้าชอบค้นหาข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต				

แบบประเมินทักษะในการปฏิบัติกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ชื่อผู้สอบ.....ชั้น.....เลขที่

งานทำบัตรอวยพรวันแม่

คำชี้แจง โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคะแนนที่ตรงกับการสังเกตของท่าน โดยเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด

ข้อปฏิบัติ	คะแนน			
	3	2	1	0
ขั้นเตรียม 1. นักเรียนเตรียมกระดาษสำหรับใช้ทำบัตรอวยพรได้ถูกต้อง				
คะแนนรวม				
ขั้นปฏิบัติ 2. วิธีการออกแบบบัตรอวยพร 3. ทำงานได้ถูกต้องทุกขั้นตอนและเสร็จทันเวลา				
คะแนนรวม				
ขั้นผลการปฏิบัติ 4. ความสวยงามของบัตรอวยพร 5. การเลือกภาพสื่อความหมายในบัตรอวยพร				
คะแนนรวม				

สรุปผลการประเมิน

☐ ผ่านเกณฑ์

☐ ไม่ผ่านเกณฑ์

เกณฑ์การให้คะแนนแบบประเมินทักษะในการปฏิบัติกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี (สาระที่ 4 เทคโนโลยีสารสนเทศ)

ข้อปฏิบัติ	เกณฑ์การให้คะแนน
<u>ขั้นเตรียม</u> 1. นักเรียนเตรียมวัสดุอุปกรณ์สำหรับทำบัตรอวยพรได้ถูกต้อง	3 คะแนน - เตรียมวัสดุอุปกรณ์ครบตามที่กำหนดคือ กรรไกร กาว กระดาษA4และเศษวัสดุตกแต่งอีก 3 ชิ้น 2 คะแนน - เตรียม กรรไกร กาว กระดาษA4 และเศษวัสดุตกแต่งอีก 2 ชิ้น 1 คะแนน - เตรียม กรรไกร กาว กระดาษA4 และเศษวัสดุตกแต่งอีก 1 ชิ้น 0 คะแนน - ไม่เตรียม กระดาษA4 หรือขาดวัสดุมากกว่า 3 ชิ้น
<u>ขั้นปฏิบัติ</u> 2. วิธีการออกแบบบัตรอวยพร	3 คะแนน - มีการออกแบบ สร้างกรอบ แทรกรูปภาพ เขียนข้อความได้ถูกต้อง 2 คะแนน - ไม่สร้างกรอบ แต่เขียนข้อความและแทรกรูปภาพ 1 คะแนน - ไม่สร้างกรอบ และไม่แทรกรูปภาพแต่เขียนข้อความอย่างใดอย่างหนึ่ง 0 คะแนน เมื่อ ไม่มีการออกแบบ ทำตามใจชอบ

ข้อปฏิบัติ	เกณฑ์การให้คะแนน
3. ทำงานได้ถูกต้องทุกขั้นตอน	3 คะแนน -มีการออกแบบ บัตรอวยพรมีความสมดุล มี แผนภูมิภาพ ทำกรอบ เขียนข้อความ ทำงาน ตรงตามลำดับขั้นตอน 2 คะแนน -มีการออกแบบ บัตรอวยพรมีความสมดุล มี การแผนภูมิภาพ เขียนข้อความ 1 คะแนน -มีการออกแบบ บัตรอวยพรขาดความสมดุล มี การแผนภูมิภาพ เขียนข้อความ 0 คะแนน -ไม่มีการออกแบบ ผลงานไม่สำเร็จ ทำงานไม่ ตรงตามขั้นตอน
ชั้นผลการปฏิบัติ 4. ความสวยงามของบัตรอวยพร	3 คะแนน - บัตรอวยพรสวยงาม มีความสมดุลของ รายละเอียดครบคือ สะอาด สวยงาม สร้างสรรค์ สมดุล 2 คะแนน - บัตรอวยพรสวยงาม มีความสมดุลของ รายละเอียดรูป ข้อความหรือขาดอย่างใดอย่าง หนึ่ง 1 คะแนน -บัตรอวยพรรูปทรงเอียง ขาดความสมดุลของ รายละเอียดรูป ข้อความ 0 คะแนน -บัตรอวยพรรูปทรงเอียงมาก ขาดความสมดุล ของรายละเอียดรูป ข้อความ

ข้อปฏิบัติ	เกณฑ์การให้คะแนน
5. การเลือกภาพและข้อความสื่อความหมาย ในบัตรอวยพร	3 คะแนน -บัตรอวยพรมีความเหมาะสมของภาพ เขียนข้อความถูกต้อง สื่อความหมายดี 2 คะแนน -เมื่อบัตรอวยพรมีภาพเหมาะสม เขียนข้อความถูกต้อง สื่อความหมายค่อนข้างดี 1 คะแนน -เมื่อบัตรอวยพรภาพไม่เหมาะสม เขียนไม่ถูกต้อง หรือสื่อความหมายไม่ชัดเจนอย่างใดอย่างหนึ่ง 0 คะแนน -ไม่มีข้อความหรือรูปภาพ

แบบประเมินตนเอง

คำชี้แจง ให้นักเรียนอ่านข้อความตั้งแต่ข้อ 1 ถึง ข้อ 25 แล้วพิจารณาว่าตรงกับความรู้สึกของนักเรียนอย่างไร ขอให้นักเรียนประเมินตามความจริงเพื่อประโยชน์ในการเรียนของนักเรียน

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น		
	สม่ำเสมอ	บางครั้ง	ไม่เคย
1. ข้าพเจ้ามีเป้าหมายในการทำงานทุกครั้ง			
2. ข้าพเจ้าขยันทำงานจนเสร็จ			
3. ข้าพเจ้าตั้งใจในการทำงาน			
4. ข้าพเจ้าทำงานในหน้าที่ของตนเองอย่างต่อเนื่อง			
5. ข้าพเจ้าวางแผนในการทำงานทุกครั้ง			
6. ข้าพเจ้าตรวจความเรียบร้อยทุกครั้งเมื่อทำงานเสร็จแล้ว			
7. เมื่ออาจารย์สั่งงานครั้งใดข้าพเจ้าจะอดทนในการทำงานจนเสร็จ			
8. เมื่อข้าพเจ้าได้รับมอบหมายในการทำงานข้าพเจ้าจะกระตือรือร้นในการทำงาน			
9. ข้าพเจ้าสามารถเปิดเผยวิธีการทำงานได้ทุกขั้นตอน			
10. ข้าพเจ้าหาความรู้เพิ่มเติมและพัฒนางานทุกงาน			
11. ข้าพเจ้ามีการเตรียมพร้อมก่อนทำงาน			
12. ข้าพเจ้าปรับปรุงผลงานทุกครั้งเมื่อพบว่า มีข้อผิดพลาด			
13. ข้าพเจ้าทำงานตามลำดับขั้นตอนทุกอย่าง			
14. ข้าพเจ้าส่งงานตามกำหนดทุกครั้ง			
15. ผลงานของข้าพเจ้ามีความถูกต้องตามเป้าหมาย			
16. ข้าพเจ้าทำงานในหน้าที่ของตนเองอย่างต่อเนื่อง			
17. ข้าพเจ้ามีความพึงพอใจในผลงาน			
18. ผลงานของข้าพเจ้ามีความประณีต เรียบร้อย			
19. ผลงานของข้าพเจ้ามีความสวยงาม			
20. ข้าพเจ้าพัฒนาผลงานและหาความรู้เพิ่มเติม			
21. ข้าพเจ้ารับฟังคำแนะนำของผู้อื่น			
22. ข้าพเจ้าทำงานในหน้าที่ของตนเองอย่างสม่ำเสมอ			
23. ข้าพเจ้าทำงานเสร็จตรงเวลา			
24. ข้าพเจ้าทำงานด้วยความละเอียด รอบคอบ			
25. ข้าพเจ้าเตรียมพร้อมก่อนลงมือทำ			

แบบประเมินโดยเพื่อนในการทำงาน

คำชี้แจง ให้นักเรียนอ่านข้อความตั้งแต่ข้อ 1 ถึง ข้อ 25 แล้วพิจารณาว่าตรงกับความรู้สึกของนักเรียนอย่างไรขอให้นักเรียนประเมินตามความจริงเพื่อประโยชน์ในการเรียนของนักเรียน

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น		
	สม่ำเสมอ	บางครั้ง	ไม่เคย
1. เพื่อนของข้าพเจ้ามีเป้าหมายในการทำงานทุกครั้ง			
2. เพื่อนของข้าพเจ้าขยันทำงานจนเสร็จ			
3. เพื่อนของข้าพเจ้าตั้งใจในการทำงาน			
4. เพื่อนของข้าพเจ้าทำงานในหน้าที่ของตนเองอย่างต่อเนื่อง			
5. เพื่อนของข้าพเจ้าวางแผนในการทำงานทุกครั้ง			
6. เพื่อนของข้าพเจ้าตรวจความเรียบร้อยทุกครั้งเมื่อทำงานเสร็จแล้ว			
7. เมื่ออาจารย์สั่งงานครั้งใดเพื่อนของข้าพเจ้าจะอดทนในการทำงานจนเสร็จ			
8. เมื่อเพื่อนของข้าพเจ้าได้รับมอบหมายในการทำงานเพื่อนของข้าพเจ้าจะกระตือรือร้นในการทำงาน			
9. เพื่อนของข้าพเจ้าสามารถเปิดเผยวิธีการทำงานได้ทุกขั้นตอน			
10. เพื่อนของข้าพเจ้าหาความรู้เพิ่มเติมและพัฒนางานทุกงาน			
11. เพื่อนของข้าพเจ้ามีการเตรียมพร้อมก่อนทำงาน			
12. เพื่อนของข้าพเจ้าปรับปรุงผลงานทุกครั้งเมื่อพบว่ามีข้อผิดพลาด			
13. เพื่อนของข้าพเจ้าทำงานตามลำดับขั้นตอนทุกอย่าง			
14. เพื่อนของข้าพเจ้าส่งงานตามกำหนดทุกครั้ง			
15. ผลงานเพื่อนของข้าพเจ้ามีความถูกต้องตามเป้าหมาย			
16. เพื่อนของข้าพเจ้าทำงานในหน้าที่ของตนเองอย่างต่อเนื่อง			
17. เพื่อนของข้าพเจ้ามีความพึงพอใจในผลงาน			
18. ผลงานเพื่อนของข้าพเจ้ามีความประณีต เรียบร้อย			
19. ผลงานเพื่อนของข้าพเจ้ามีความสวยงาม			
20. เพื่อนของข้าพเจ้าพัฒนาผลงานและหาความรู้เพิ่มเติม			
21. เพื่อนของข้าพเจ้ารับฟังคำแนะนำของผู้อื่น			
22. เพื่อนของข้าพเจ้าทำงานในหน้าที่ของตนเองอย่างสม่ำเสมอ			
23. เพื่อนของข้าพเจ้าทำงานเสร็จตรงเวลา			
24. เพื่อนของข้าพเจ้าทำงานด้วยความละเอียด รอบคอบ			
25. เพื่อนของข้าพเจ้าเตรียมพร้อมก่อนลงมือทำ			

แบบบันทึกการพูดคุยกับนักเรียน

คำชี้แจง สำหรับคุณครูใช้บันทึกการพูดคุยกับนักเรียนโดยคำถามในการพูดคุยต้องเจาะจงเฉพาะ
ตรงตามจุดมุ่งหมายการเรียนรู้

แบบบันทึกการพูดคุยกับนักเรียน
ชื่อนักเรียน.....ชั้น.....เลขที่..... วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....สถานที่.....เวลา.....น.
รายละเอียดพฤติกรรม..... จิตพิสัย..... ทักษะพิสัย.....

คำชี้แจง สำหรับนักเรียนใช้บันทึกการอภิปรายในชั้นเรียนโดยบันทึกดังนี้

1. ความตรงประเด็น

2. การทำงานร่วมกัน

3. ความมีระเบียบ

4.อื่น ๆ เช่น การจดบันทึกการมีส่วนร่วมในการพูดเรื่องที่ครูผู้สอน และนักเรียนร่วมกันกำหนด
โดยแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ถามตอบแบ่งปันความรู้ เพื่อให้ทราบถึงการเข้าร่วมกลุ่ม และการวินิจฉัย
ความคิดนักเรียน

แบบบันทึกการอภิปรายในชั้นเรียน	
เรื่อง.....ชั้น..... วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....สถานที่.....เวลา.....น.	
รายนามนักเรียน	บันทึกประเด็นการอภิปราย
1.	
2.	
3.	
สรุปผลการอภิปรายในชั้นเรียน	
	ผู้บันทึก..... วันที่ เดือน.....พ.ศ.....

คำชี้แจง สำหรับคุณครูบันทึกการตรวจงานนักเรียนและแสดงความคิดเห็นบนชิ้นงานโดย

- ประเมินดังต่อไปนี้
1. ทำตามขั้นตอน
 2. ความถูกต้อง
 3. ความตรงต่อเวลา

แบบบันทึกผลการตรวจงาน										
วัน.....เดือน.....พ .ศ.....										
ลำดับ	ชื่อ-สกุล	บันทึกการตรวจ								
		ทำตามขั้นตอน			ความถูกต้อง			ความตรงต่อเวลา		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3
1.										
2.										
3.										
4.										
5.										
6.										
7.										
8.										
9.										
10.										
11.										
12.										
13.										
14.										
15.										

การตรวจให้คะแนนดังนี้

ทำได้บ่อยๆ สม่่าเสมอ ได้ 3 คะแนน

เคยทำบ้างแต่ไม่บ่อย ได้ 2 คะแนน

เคยทำเพียง 1 -2 ครั้ง ได้ 1 คะแนน

ภาคผนวก ค

ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

กลุ่มสาระ การงานอาชีพและเทคโนโลยี (คอมพิวเตอร์)

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2548

เรื่อง ข้อมูลและประเภทของข้อมูล เวลา 2 ชั่วโมง

☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆

สาระสำคัญ

ในชีวิตประจำวัน เราต้องเกี่ยวข้องกับข้อมูลตลอดเวลา ข้อมูลมีหลายชนิดทั้งที่เป็นตัวเลข เป็นข้อความ เป็นเสียงหรือเป็นภาพ ซึ่งเราสามารถรวบรวมข้อมูลได้จากแหล่งข้อมูลต่างๆ

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. บอกแหล่งข้อมูลที่อยู่ใกล้ตัวได้
2. จำแนกประเภทของข้อมูลได้
3. อธิบายประโยชน์ของข้อมูลได้
4. เก็บรวบรวมข้อมูลที่สนใจจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ที่เชื่อถือได้

สาระการเรียนรู้

1. ประเภทของข้อมูล
2. แหล่งข้อมูล
3. การเก็บข้อมูล
4. คุณภาพของข้อมูล

กระบวนการจัดการเรียนรู้

1. ให้นักเรียนร้องเพลง เล่า นิทาน เล่นเกม หรือทำกิจกรรมอื่นๆ เพื่อเตรียมความพร้อมนักเรียน เช่น ให้นักเรียนออกมาเล่าข่าวที่อ่านมาจากหนังสือพิมพ์หรือดูจากโทรทัศน์ หรือฟังจากวิทยุ ให้เพื่อนฟังที่หน้าชั้น คนละ 1 ข่าว
2. ให้นักเรียนทำกิจกรรมต่างๆ เพื่อให้เกิดประสบการณ์ตรง ดังนี้
 - 2.1 ครูซักถามนักเรียนถึงความหมายของคำว่า ข้อมูล ให้นักเรียนช่วยกันแสดงความคิดเห็น จากนั้น ครูสรุปให้นักเรียนฟังว่า ข้อมูล เป็นข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับสิ่งต่างๆ เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับบุคคล ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งของ ข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่ เป็นต้น
 - 2.2 ครูนำวิทยุมาเปิดให้นักเรียนฟัง แล้วถามว่า เป็นข้อมูลประเภทใด จากนั้น ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปว่า ข้อมูลที่เราพบเห็น อาจจะอยู่ในรูปแบบต่างๆ ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็นข้อมูลตัวเลข ข้อมูลอักษร และข้อมูลภาพและเสียง
 - 2.3 ครูซักถามนักเรียนถึงแหล่งที่มาของข้อมูลว่า ได้มาจากที่ใดบ้าง ให้นักเรียนช่วยกันยกตัวอย่างแหล่งข้อมูล เช่น เข้าห้องสมุด ฟังวิทยุ ดูโทรทัศน์ เป็นต้น
 - 2.4 ให้นักเรียนบอกแหล่งข้อมูลจากข้อมูลที่กำหนด จัดทำเป็น ผลงาน แหล่งข้อมูล แล้วนำเสนอผลงานที่หน้าชั้น
3. วิธีการเก็บข้อมูล

3.1 ครูและนักเรียนร่วมกันสนทนาถึงวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งสามารถทำได้ ดังนี้

- การเก็บข้อมูลโดยการสอบถาม
- การเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร
- การเก็บข้อมูลโดยการสังเกตการณ์

3.2 ครูซักถามนักเรียนว่า ใครเคยเก็บรวบรวมข้อมูลบ้าง ใช้วิธีใด จากนั้น ครูสุ่มเรียกนักเรียนออกมาเล่าประสบการณ์ที่เคยเก็บรวบรวมข้อมูลให้เพื่อนฟังที่หน้าชั้น

3.3 ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน เลือกวิธีเก็บรวบรวมข้อมูลตามที่กำหนดไว้กลุ่มละ 1 วิธี และหาข้อมูลตามวิธีที่เลือก บันทึกข้อมูลพร้อมติดภาพที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลประกอบจัดทำเป็น **ผลงาน** การเก็บรวบรวมข้อมูล แล้วส่งตัวแทนออกมารายงานหน้าชั้น

4. คุณภาพของข้อมูล

4.1 ครูอภิปรายให้นักเรียนฟังว่า การนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์นั้น ข้อมูลจะต้องมีความถูกต้อง และเชื่อถือได้ จากนั้น ครูซักถามนักเรียนถึง คุณสมบัติของข้อมูลที่ดี

4.2 ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปคุณสมบัติของข้อมูลที่ดี ดังนี้

- มีความถูกต้อง ตรงกับข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้นจริง
- สามารถตรวจสอบได้ มีแหล่งข้อมูลที่อ้างอิงได้
- มีความครบถ้วนสมบูรณ์ และมีความชัดเจน

4.5 ครูอภิปรายเพิ่มเติมว่า คุณภาพของข้อมูล ขึ้นอยู่กับผู้ที่รวบรวมข้อมูลด้วย หากผู้เก็บรวบรวมข้อมูลขาดความซื่อสัตย์ ทำการเปลี่ยนแปลงข้อมูล ก็จะทำให้ข้อมูลนั้นไม่ตรงกับความเป็นจริงส่งผลถึงการนำไปใช้งาน

4.6 ให้นักเรียนเขียนแผนผังความคิดแสดงคุณสมบัติของข้อมูลที่ดี พร้อมกับแสดงความคิดเห็น จัดทำเป็น **ผลงาน** คุณสมบัติของข้อมูล แล้วนำเสนอผลงานที่หน้าชั้น

6. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด ครูตรวจแบบฝึกหัดพร้อมกับเฉลยคำตอบ

7. ให้นักเรียนอภิปรายและซักถามเพิ่มเติม แล้วเก็บ **ผลงาน** ในแฟ้มผลงานนักเรียน จากนั้นครูนัดหมายการเรียนรู้ครั้งต่อไป

สื่อการเรียนรู้

1. คอมพิวเตอร์
2. ใบงาน
3. ใบความรู้
4. หนังสือแบบเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐานเทคโนโลยี

การวัดและประเมินผล

1. จากการปฏิบัติของนักเรียน
2. ความสนใจและตั้งใจในการทำงาน
3. จากการมีส่วนร่วมในกิจกรรม
4. สังเกตจากการตอบคำถามในใบงาน

5. แบบบันทึกการอภิปรายในชั้นเรียน
6. แบบบันทึกการตรวจงาน
7. แบบบันทึกการพูดคุยกับนักเรียน

บันทึกหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(นางกษามาศ คงตุก)

สื่อการเรียนรู้

1. คอมพิวเตอร์
2. ใบงาน
3. ใบความรู้

การวัดและประเมินผล

1. จากการปฏิบัติของนักเรียน
2. ความสนใจและตั้งใจในการทำงาน
3. จากการมีส่วนร่วมในกิจกรรม
4. สังเกตจากการตอบคำถามในใบงาน
5. แบบบันทึกการตรวจงาน
6. แบบบันทึกการพูดคุยกับนักเรียน

บันทึกหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(นางกษมาศ คงตุก)

บันทึกหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(นางกษามาศ คงตุก)

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

กลุ่มสาระ การงานอาชีพและเทคโนโลยี (คอมพิวเตอร์)

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2548

เรื่อง การใช้โปรแกรม Microsoft Word เวลา 1 ชั่วโมง

★★

สาระสำคัญ

โปรแกรม Microsoft Word เป็นโปรแกรมสร้างงานพิมพ์มีการกำหนดรูปแบบของหน้าเอกสารที่สวยงาม สามารถเลือกรูปแบบ และขนาดตัวอักษร ได้ตามความต้องการของผู้ใช้ และสามารถสร้างเอกสารที่ประกอบด้วยตาราง รูปภาพ แผนภูมิ และตัวอักษรศิลป์เป็นต้น

ผลการการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. นักเรียนสามารถ เปิด – ปิด โปรแกรม Word ได้อย่างถูกต้อง
2. นักเรียนสามารถบอกส่วนประกอบของโปรแกรม Word ได้อย่างถูกต้อง

สาระการเรียนรู้

ส่วนประกอบโปรแกรม Microsoft Word

- | | |
|-----------------|----------------|
| - แถบชื่อ | - แถบเมนู |
| - แถบเครื่องมือ | - เคอร์เซอร์ |
| - แถบเลื่อน | - แถบไม้บรรทัด |

กระบวนการจัดการเรียนรู้

1. กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

- 1.1 สอนทบทวนนักเรียนถึงเรื่องหน้าที่หลักของนักเรียน คือ การเล่าเรียนศึกษาหาความรู้ หนังสือ เป็นสิ่งที่สำคัญที่ให้ความรู้แก่เรา หนังสือต้องมีคุณภาพได้มาตรฐาน ปัจจุบันหนังสือจะใช้พิมพ์ เพื่ออ่านง่าย และจัดทำ ได้เร็ว ผลิตได้เป็นจำนวนมากโปรแกรม

Microsoft Word เป็นโปรแกรมที่มีความสามารถพิมพ์งานเอกสาร

- 1.2 นักเรียนเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ และเข้าโปรแกรม Word โดยครูบอกขั้นตอนการเข้าโปรแกรมบนกระดาน

ให้ไปที่ Start → Program → Microsoft Word

- 1.3 อธิบายส่วนประกอบต่าง ๆ ของ Word

- 1.4 วิธีการปิดโปรแกรม Microsoft Word ให้ใช้เมาส์คลิกที่ปุ่มกากบาท ที่มุมบนขวา

- 1.5 สรุปทบทวนให้นักเรียนถึงส่วนประกอบโปรแกรม Word และวิธีการ เปิด – ปิด โปรแกรม Word

สื่อการเรียนรู้

1. คอมพิวเตอร์
2. ใบงาน
3. ใบความรู้

การวัดและประเมินผล

1. จากการปฏิบัติของนักเรียน
2. ความสนใจและตั้งใจในการทำงาน
3. จากการมีส่วนร่วมในกิจกรรม
4. สังเกตจากการตอบคำถามในใบงาน
5. แบบบันทึกการตรวจงาน
6. แบบบันทึกการพูดคุยกับนักเรียน

บันทึกหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(นางกษามาศ คงตุก)



2 นักเรียนเลือกแบบ แล้วกด O.K. จะมีหน้าต่างให้พิมพ์ข้อความ

3 นักเรียนพิมพ์ชื่อ และนามสกุล ตัวเองลงไป

4. ด้านบนหน้าต่าง สามารถเลือกแบบตัวอักษร และขนาด ตัวหนา และตัวเอียงได้
แล้วกด O.K.

5.จะได้ข้อความศิลป์ และมีกรอบรูปสี่เหลี่ยมเล็ก ๆ รอบข้อความศิลป์

คลิกที่สี่เหลี่ยมเล็ก ๆ สามารถขยายข้อความให้เล็ก และใหญ่ได้ตามต้องการ

6.การเปลี่ยนสีตัวอักษรในข้อความศิลป์ คลิกให้ข้อความศิลป์มีสี่เหลี่ยมล้อมรอบ แล้ว
เลือกแถบเครื่องมือด้านล่างโปรแกรม ที่เป็นรูป  คลิกสามเหลี่ยมจะมีสี
ให้เลือก นักเรียนเลือกสีที่จะเปลี่ยนข้อความตามต้องการ

7สรุปบทวนให้นักเรียนเกี่ยวกับวิธีการสร้างข้อความศิลป์ และ การใส่สีตัวอักษร
ในข้อความศิลป์ เขียนขั้นตอนการทำงานบนกระดานดำ

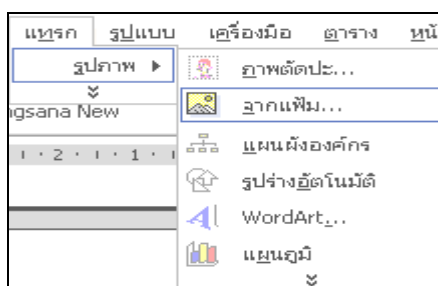
8 ให้นักเรียนพิมพ์คำว่า วิชacomพิวเตอร์ และใส่สีข้อความ ครูเดินดูนักเรียนปฏิบัติ

2.2ผู้สอนอธิบายพร้อมทั้งสาธิตการนำรูปภาพมาตกแต่งเอกสาร จากนั้นผู้สอนให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติ
ทีละวิธี โดยที่ผู้สอนคอยแนะนำผู้เรียนระหว่างการปฏิบัติด้วย

การนำรูปภาพมาตกแต่งเอกสาร มี 2 วิธี คือ

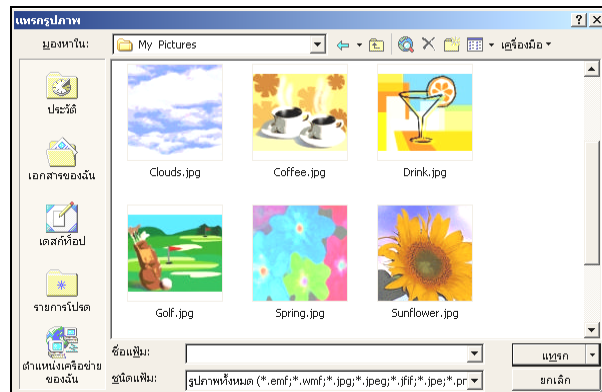
วิธีที่ 1 การนำรูปภาพจากแฟ้มมาตกแต่งเอกสาร

- 1) คลิกเมาส์ในตำแหน่งที่ต้องการแทรกรูปภาพ
- 2) คลิกที่คำสั่ง แทรก บนแถบเมนู แล้วเลือกรูปภาพ จากนั้นคลิกจากแฟ้ม...



- หรือคลิกที่ปุ่มแทรกรูปภาพ  บนแถบเครื่องมือรูปภาพ

3) เลือกโฟลเดอร์ที่เก็บไฟล์ภาพที่ต้องการโดยคลิกที่ลูกศร  หลังช่องมองหาใน



4) คลิกเลือกไฟล์ภาพที่ต้องการ

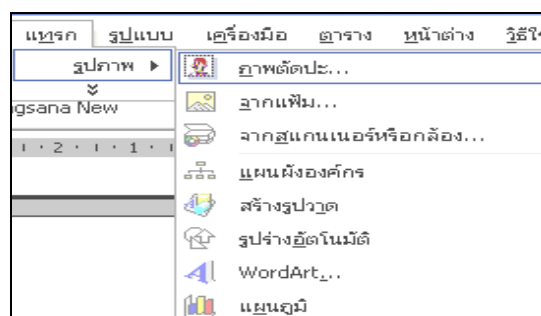
- ถ้าต้องการแสดงตัวอย่างภาพนั้น ให้คลิกปุ่ม มุมมอง  แล้วคลิกเลือกรูปขนาด

ย่อ  **รูปขนาดย่อ**

5) คลิกปุ่มคำสั่ง 

วิธีที่ 2 การนำรูปภาพจาก Clip Organizer มาตกแต่งเอกสาร

- 1) คลิกเมาส์ในตำแหน่งที่ต้องการแทรกรูปภาพ
- 2) คลิกที่คำสั่ง แทรก บนแถบเมนู แล้วเลือกรูปภาพ จากนั้นคลิกภาพตัดปะ...

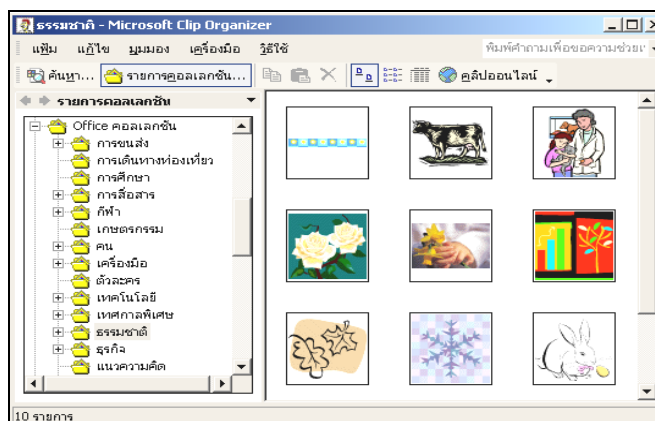


- หรือคลิกที่ปุ่มแทรกภาพตัดปะ  บนแถบเครื่องมือรูปภาพ

3) คลิกที่ Clip Organizer

- อาจใช้วิธีหาภาพ โดยป้อนคำที่ใช้หาภาพในช่อง ค้นหาข้อความ แล้วคลิกปุ่ม  ค้นหา เพื่อเริ่มการค้นหา

4) คลิกเลือกชุดภาพ (Collection) ที่ต้องการ



5) คลิกลากภาพไปปล่อยในเอกสารตรงตำแหน่งที่ต้องการ

- ถ้าจะลบภาพให้คลิกเลือกภาพ (จะมีจุดสี่เหลี่ยมล้อมรอบภาพ) แล้วกด Delete

2.2 ผู้สอนอธิบายพร้อมทั้งสาธิตการย่อและการขยายขนาดของรูปภาพ จากนั้นให้ผู้เรียนปฏิบัติ โดยที่ผู้สอนคอยแนะนำผู้เรียนระหว่างการปฏิบัติด้วย

การเปลี่ยนขนาดของภาพโดยการใช้เมาส์

1) คลิกเลือกรูปภาพที่ต้องการปรับเปลี่ยนขนาด

2) คลิกลากที่ปุ่มสี่เหลี่ยมเพื่อย่อ / ขยายขนาด

- ถ้าย่อขยายรูปโดยมีสัดส่วนเหมือนของเดิมให้คลิกลากเมาส์ตรงมุมใดมุมหนึ่ง

2.3 ผู้สอนให้ผู้เรียนปฏิบัติแทรกรูปภาพในเอกสาร พร้อมทั้งให้ผู้เรียนบอกชื่อรูปภาพที่นำมาแทรกด้วย โดยผู้เรียนสามารถตกแต่งข้อความได้ตามความต้องการของผู้เรียน จากนั้นให้ผู้เรียนบันทึกจัดเก็บเอกสาร โดยให้บันทึกงานลงบนแผ่นดิสก์และให้พิมพ์ชื่อไฟล์งานเอกสารว่า work 3.doc ทุกคน

3. ขั้นสรุปการเรียนรู้

3.1 ผู้สอนให้ผู้เรียนช่วยกันอธิบายขั้นตอนการแทรกรูปภาพในเอกสาร

3.2 ผู้สอนกับผู้เรียนช่วยกันสรุปประโยชน์ที่ได้รับจากการแทรกรูปภาพในเอกสาร

สื่อการเรียนรู้

1. คอมพิวเตอร์
2. ใบงาน
3. ใบความรู้

การวัดและประเมินผล

1. จากการปฏิบัติของนักเรียนจากการมีส่วนร่วมในกิจกรรม
2. ความสนใจและตั้งใจในการทำงาน
3. แบบประเมินตนเองในการทำงาน
4. แบบประเมินโดนเพื่อนในการทำงาน
5. แบบบันทึกการตรวจงาน
6. แบบบันทึกการพูดคุยกับนักเรียน

บันทึกหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(นางกษามาศ คงตุก)

ภาคผนวก ง
ผลงานนักเรียน

วันแม่แห่งชาติ

แต่ แม่

หนูรักแม่มากคะ

วันแม่แห่งชาตินี้หนูขอให้แม่มีความสุขมากนะคะ

ขอให้ไม่มีโรคภัยไข้เจ็บ

ใดๆทั้งสิ้น วันแม่นี้หนูขอให้แม่ขอสิ่งใดขอให้ได้สมปรารถนา
แม่เลี้ยงหนูมาตั้งแต่เล็กจนเติบโตมาหนูรู้ว่าแม่เหนื่อยเพื่อหนู
ถ้าหนูเรียนจบแล้วหนูจะเป็นคนเลี้ยงแม่เองจะไม่ทำให้แม่เสียใจ

จาก ลูก

เด็กหญิง อังคณา จงใจ



งานแม่แห่งชาติ

แต่ แม่

วันแม่ปีนี้หนูขอให้คุณแม่มีความสุขมาก ๆ สุขภาพร่างกาย
แข็งแรง ปราศจากโรคภัยไข้เจ็บใด ๆ ทั้งปวง คิดสิ่งใดขอให้
สมปรารถนาทุกประการ หนูขอขอบพระคุณคุณแม่ที่เลี้ยงหนูมา
ตั้งแต่เล็กจนโต และส่งเสริมให้หนูเรียนหนังสือหนูขอสัญญาว่าหนู
จะตั้งใจเรียนและเป็นเด็กดีของทุก ๆ คน

จาก ลูก

ด.ญ. ยาวเรศ เกษสังข์ ป. ๖ /๑



วันแม่แห่งชาติ

ขอให้แม่มีความสุข และให้แม่ไม่เจ็บไข้ได้ป่วย
 รักรวย ทำงานไม่เครียด ถ้าผมโตขึ้นจะหาเงินมาให้แม่
 มาเลี้ยงพ่อแม่ผมจะไม่ลืมบุญคุณของคุณพ่อแม่



แต่ แม่
 รักแม่มากที่สุด
 จากลูก ณัฐพน คำก้อน

แบบบันทึกการอภิปรายในชั้นเรียน	
เรื่อง...ปัจจัยและผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสังคม...ชั้น...๒/๔/๑.....	
วันที่...๒.๒.....เดือน...กุมภาพันธ์...พ.ศ. ๒๕๔๘...สถานที่.....เวลา.....น.	
รายชื่อนักเรียน	บันทึกประเด็นการอภิปราย
1. ด.ญ. พัทธิดา พันธ์สา	ความหมายของข้อมูลคืออะไร? เป็นข้อเท็จจริงที่บอกอะไรให้เราไม่ว่าจะเป็นคน สัตว์ สิ่งของต่างๆ ในธรรมชาติ
2. ด.ญ. อรุณดา โสโสภา	ประเภทของข้อมูล 1. ข้อมูลที่เป็นอักษร 2. ข้อมูลที่เป็นตัวเลข 3. ข้อมูลภาพ 4. ข้อมูลเสียง
3. ด.ญ. พุฒธิยา ลือสาธิต	การประมวลผลข้อมูล คือ การแยกข้อมูลเพื่อให้ได้สารสนเทศ
4. ด.ญ. เกศรินทร์ ภู่นิว	ประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศ 1. ช่วยให้เราทราบข้อมูลที่เราต้องการ 2. ช่วยให้เราสามารถติดต่อและแลกเปลี่ยนข้อมูลกับผู้อื่นได้ 3. ช่วยให้เราสามารถหาข้อมูลที่ต้องการได้ 4. ช่วยให้เราสามารถทำงานได้เร็วขึ้น 5. ช่วยให้เราสามารถทำงานได้มีประสิทธิภาพ
สรุปผลการอภิปรายในชั้นเรียน ความหมายของข้อมูล คือ ข้อเท็จจริงที่บอกอะไรให้เราไม่ว่าจะเป็นคน สัตว์ สิ่งของต่างๆ ในธรรมชาติ 1. ข้อมูลที่เป็นอักษร 2. ข้อมูลที่เป็นตัวเลข 3. ข้อมูลภาพ 4. ข้อมูลเสียง การประมวลผลคือการแยกข้อมูลเพื่อให้ได้สารสนเทศ	ประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศ 1. ช่วยให้เราทราบข้อมูลที่เราต้องการ 2. ช่วยให้เราสามารถติดต่อและแลกเปลี่ยนข้อมูลกับผู้อื่นได้ 3. ช่วยให้เราสามารถหาข้อมูลที่ต้องการได้ 4. ช่วยให้เราสามารถทำงานได้เร็วขึ้น 5. ช่วยให้เราสามารถทำงานได้มีประสิทธิภาพ
	ผู้บันทึก...ด.ญ. พัทธิดา พันธ์สา..... วันที่...๒.๒.....เดือน...กุมภาพันธ์...พ.ศ. ๒๕๔๘.

ภาคผนวก จ
รายนามผู้เชี่ยวชาญ

รายนามผู้เชี่ยวชาญที่ตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

- | | |
|--|--|
| 1. รองศาสตราจารย์วิรัช วรรณรัตน์ | สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| 2. รองศาสตราจารย์ชาญวิทย์ เทียมบุญประเสริฐ | สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| 3. อาจารย์อุดมศักดิ์ นาคี | สำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร |
| 4. อาจารย์มิ่ง เทพक्रमเมือง | โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) |
| 5. อาจารย์สุรางค์ ประเทศ | ศึกษานิเทศก์
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพะเยา เขต 1 |
| 6. อาจารย์ภัทรมณี แสงมณี | อาจารย์ 2 ระดับ 7
โรงเรียนมินบุรีศึกษา |
| 7. อาจารย์จุลศักดิ์ สุขสบาย | โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) |
| 8. อาจารย์นุชนาถ โยธะการี | อาจารย์ 1 ระดับ 4 โรงเรียนพระยาอภัย |
| 9. อาจารย์กนกกาญจน์ ชวาลรติกุล | อาจารย์ 1 ระดับ 5 โรงเรียนทรัพย์สโมสร |
| 10. อาจารย์ชนิษฐาพร วนการโกวิท | อาจารย์ 1 ระดับ 5 โรงเรียนกิงเพชร |

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นางกษามาศ คงตุก
วันเดือนปีเกิด	5 กันยายน 2512
สถานที่เกิด	อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	111/56 หมู่ 3 ถนนรามอินทรา แขวงท่าแร้ง เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร 10220
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	อาจารย์ 1 ระดับ 5
สถานที่ทำงาน	โรงเรียนจินดาบำรุง แขวงคันนายาว เขตคันนายาว กรุงเทพมหานคร 10230
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ.2529	มัธยมศึกษาตอนปลาย จากโรงเรียนสุนารีวิทยา จังหวัดนครราชสีมา
พ.ศ.2533	วท.บ. (สุขศึกษา) จากวิทยาลัยครูสกลนคร จังหวัดสกลนคร
พ.ศ.2542	ค.บ. (คอมพิวเตอร์ศึกษา) จากสถาบันราชภัฏจันทรเกษม กรุงเทพมหานคร
พ.ศ.2548	กศ.ม.(การวัดผลการศึกษา) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ