

๑
50415
1/15/11

การพัฒนาความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบของอาจารย์หมวดวิทยาศาสตร์
โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม)

สารนิพนธ์
ของ
ชูศรี ศรีมั่นคงธรรม

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการวัดผลการศึกษา
พฤษภาคม 2542

มหาวิทยาลัย

๗ ๒๗
๑๑ ๕๔
๑๓ ๖๕

อาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการสอบได้พิจารณาสารนิพนธ์ เห็นสมควรรับ
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการวัด
ผลการศึกษาของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้

อาจารย์ที่ปรึกษา

.....
(รองศาสตราจารย์ชูศรี วงศ์รัตน์)

กรรมการสอบ

..... ประธาน
(รองศาสตราจารย์ชูศรี วงศ์รัตน์)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์นิภา ศรีไพโรจน์)

..... กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(รองศาสตราจารย์อังคณา สายยศ)

อนุมัติให้รับสารนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
การศึกษามหาบัณฑิตวิชาเอกการวัดผลการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..... ประธานกรรมการบริหารหลักสูตร
(รองศาสตราจารย์อังคณา สายยศ)

วันที่ 10 เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2542

ประกาศคุณูปการ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาจาก รองศาสตราจารย์ชูศรี วงศ์รัตน์ รองศาสตราจารย์นิภา ศรีไพโรจน์ และรองศาสตราจารย์อังคณา สายยศ ที่ได้ให้คำปรึกษา แนะนำ ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ และช่วยเหลืออย่างดียิ่งตลอดมา ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

กราบขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญ รองศาสตราจารย์นิภา ศรีไพโรจน์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์เชาวนา ขวลิตธำรง และ ดร.สุพร เข้มเฮง ที่ให้ความช่วยเหลือแนะนำในการสร้าง ตรวจสอบ และแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

กราบขอบพระคุณผู้อำนวยการ และอาจารย์หมวดวิทยาศาสตร์ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) ที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นอย่างดี

คุณค่าและประโยชน์ของสารนิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณ บิดามารดา ครู-อาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่าน

ชูศรี ศรีมั่นคงธรรม

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	3
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า.....	3
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า.....	3
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	4
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
การพัฒนาศูนย์กลาง.....	6
การวัดและการประเมินผล.....	13
การวิเคราะห์ข้อสอบ.....	20
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวัดและการประเมินผล.....	26
สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า.....	35
3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....	36
กลุ่มที่ศึกษา.....	36
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า.....	36
การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ.....	36
ขั้นตอนการดำเนินการทดลอง.....	40
วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล.....	44
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	44
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	45
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	45
การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	45
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	46
5 สรุปอภิปรายและข้อเสนอแนะ.....	49
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	49
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า.....	49
สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า.....	49

กลุ่มที่ศึกษา.....	49
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า.....	50
ขั้นตอนการดำเนินการทดลอง.....	50
วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล.....	51
สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	51
อภิปรายผล.....	51
ข้อเสนอแนะ.....	52
บรรณานุกรม.....	54
ภาคผนวก.....	59
ประวัติของผู้วิจัย.....	76

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 ตัวอย่างตารางวิเคราะห์หลักสูตร หรือตารางวิเคราะห์รายวิชา.....	18
2 ชื่อโปรแกรมและจุดมุ่งหมาย.....	25
3 เครื่องมือวัดความเข้าใจเกี่ยวกับการแปลความหมายผลจากการวิเคราะห์ข้อสอบ.....	40
4 แบบแผน One Group Pretest-Posttest Design.....	41
5 แสดงวัน เวลา และรายละเอียดการพัฒนการใช้เอกสารเสริมความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบ.....	42
6 ผลการเปรียบเทียบความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบก่อนและหลังการใช้เอกสารเสริมความรู้.....	46
7 รายการปรับปรุงข้อสอบของอาจารย์หมวดวิทยาศาสตร์จากผลการสอบปลายภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2541 จำแนกตามรายวิชา.....	47
8 เปรียบเทียบคะแนนที่ได้จากแบบสรุปการแปลความหมายผลจากการวิเคราะห์ข้อสอบของอาจารย์หมวดวิทยาศาสตร์ก่อนและหลังการใช้เอกสารเสริมความรู้.....	68
9 รายละเอียดการปรับปรุงข้อสอบของอาจารย์หมวดวิทยาศาสตร์จากผลการสอบปลายภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2541 จำแนกตามรายวิชา.....	69

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ

หน้า

1	การแจกแจงของคะแนนผลการทดสอบ.....	22
---	----------------------------------	----

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

การวัดผลประเมินผล มีบทบาทสำคัญต่อการปรับปรุงคุณภาพการศึกษา ซึ่งคุณภาพการศึกษานั้นไม่ได้ขึ้นอยู่กับความสามารถของผู้สอนแต่เพียงประการเดียว ผู้สอนจำเป็นต้องมีความรู้ความสามารถในการวัดและประเมินผลด้วย (มัทธนี อินทนา 2533: 1) เมื่อเป็นเช่นนี้ นักการศึกษาจึงได้พยายามปรับปรุงคุณภาพของการศึกษาให้ดีขึ้นอยู่เป็นลำดับตลอดมา โดยเฉพาะการปรับการวัดและการประเมินผลการศึกษาให้ดีขึ้น เพราะการวัดและประเมินผล นับว่าเป็นสิ่งเดียวที่สามารถตรวจสอบได้ว่าคุณภาพของการศึกษาที่จัดขึ้นบรรลุผลหรือไม่ เป็นไปตามเป้าหมายเพียงใด กล่าวได้ว่าการวัดผลและประเมินผลการศึกษา มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการจัดการศึกษาในทุกระดับ และสามารถนำผลที่ได้จากการวัดผลประเมินผลมาใช้ในการศึกษาได้นานับประการ (อนันต์ ศรีโสภ 2515 : 2)

การประเมินผลในทัศนะของนักการศึกษา หมายถึง กระบวนการอย่างมีระบบที่จะตรวจสอบว่าผู้เรียนได้บรรลุถึงวัตถุประสงค์ที่วางไว้หรือไม่ (เสริมศักดิ์ วิชาลาภรณ์ และ เอนกกุล กริแสง 2522 : 70) ข้อมูลที่จะนำมาตรวจสอบสำหรับการประเมินผลนั้นเราได้มาจากการวัด ซึ่งเรียกว่าการวัดผลการศึกษา อันเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลความจริงเกี่ยวกับการเรียนการสอน โดยนำข้อมูลเหล่านั้นมาใช้ปรับปรุงการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และเป็นกระบวนการต่อเนื่องกับการสอนเรื่อยไป (กรมวิชาการ 2533 : 57-58) ข้อมูลที่ได้จากการวัดแต่ละครั้ง ต้องมั่นใจว่าสามารถจะวัดในสิ่งที่ต้องการจะวัดอย่างแท้จริง ผลของการวัดจะเชื่อถือได้มากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับเครื่องมือ หรือเทคนิคที่ใช้ในการวัดผลเป็นสำคัญ

เทคนิคที่ใช้ในการวัดผลการศึกษา มีอยู่หลายอย่างด้วยกัน เช่น การสังเกต การสัมภาษณ์ การตรวจผลงาน แบบสอบถามและการสอบ เป็นต้น แต่เทคนิคที่นับว่าสำคัญอย่างยิ่งของการวัดผลการศึกษา คือ การสอบ ซึ่งเป็นเทคนิคที่นิยมใช้ในการวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนมากที่สุด จนอาจกล่าวได้ว่าเป็นเทคนิคหลักของการวัดผลในโรงเรียน (สมทรง จันทร์สุเทพ 2520 : 46)

ไม่ว่าจะใช้เทคนิคใดวัดก็ตาม บุคคลที่เข้ามาเกี่ยวข้องกับการศึกษามีมากมาย แต่ผู้ที่เกี่ยวข้องโดยตรงเป็นอย่างมาก คือ “อาจารย์” ที่ทำการสอน อาจารย์จะต้องเข้าใจหลักการวัดประเมินผลด้านต่าง ๆ เช่น ด้านหลักสูตร จุดมุ่งหมายรายวิชา หลักการสร้างข้อสอบ แบบอิงกลุ่ม อิงเกณฑ์ การบริหารการสอนของครูตลอดจนถึงการตรวจและการกรอกคะแนน สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ล้วนมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการวัดประเมินผล โดยเฉพาะการ

ออกข้อสอบการวิเคราะห์ข้อสอบ และการแปลความหมายจากการวิเคราะห์ข้อสอบ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่ครูจะต้องนำความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับด้านต่าง ๆ ที่กล่าวข้างต้น เพื่อทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนจากผลของการวัดน้อยที่สุด วิธีที่จะลดความคลาดเคลื่อนเหล่านี้ให้น้อยลงทางหนึ่ง คือ พยายามทำให้กระบวนการสอบทุกขั้นตอนเป็นไปตามแผน โดยเฉพาะอย่างยิ่งตัวแบบทดสอบ ผู้มีหน้าที่ในการสร้างแบบทดสอบต้องพยายามสร้างแบบทดสอบให้มีคุณภาพมากที่สุด (ชวาล แพรัตกุล 2516 : 10-16) จึงจะทำให้คุณภาพของแบบทดสอบดีขึ้น ซึ่งจะส่งผลต่อคุณภาพการศึกษาด้วย จากงานวิจัยของ สมทรง จันทรสุเทพ (2520 : 45) ได้ศึกษาปัญหาในการสร้างข้อสอบของครูผู้สอนในระดับมัธยมศึกษาเขตการศึกษา 6 รายงานว่า ครูยังขาดความเข้าใจเกี่ยวกับการสร้างข้อสอบ และผลจากการวิเคราะห์ข้อสอบพบว่า ข้อสอบข้อที่ง่ายจะง่ายมาก ข้อที่ยากจะยากมาก และครูไม่มีเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบ ซึ่งสอดคล้องกับการรายงานของ พรรณเพ็ญ ทนกล้า (2522 : 51) รายงานว่าครูส่วนใหญ่ขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบ และที่สำคัญอย่างยิ่งสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ได้ติดตามและประเมินผลการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตามแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2530 - 2534) สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติรายงานว่า พฤติกรรมของครูในเรื่องการวัดและประเมินผล ครูส่วนใหญ่ยังยึดถือการประเมินเพื่อตัดสินมากกว่าเพื่อพัฒนา และครูขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระเบียบว่าด้วยการประเมินผล โดยเฉพาะความรู้เกี่ยวกับการออกข้อสอบ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุมาลี จันทรชลอ (2521 : 49) ที่ได้ติดตามผลของการปฏิบัติตามระเบียบของกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการประเมินผลการเรียน ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่า โดยเฉลี่ยครูมีความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินผลการเรียนค่อนข้างน้อย และยังมีปัญหาเกี่ยวกับการขาดความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินผลการเรียนอยู่อีกมาก

สำหรับโรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) ได้มีการวิเคราะห์ข้อสอบทุกครั้งที่มีการสอบในกลางภาคและปลายภาค ตั้งแต่ปีพุทธศักราช 2538 - ปัจจุบัน แต่ยังไม่มีการนำผลการวิเคราะห์ข้อสอบไปใช้อย่างจริงจัง ทราบได้จากผลการประชุมของฝ่ายวิชาการที่มีนโยบายการคิดคะแนนของแต่ละวิชาใหม่ โดยคิดคะแนนเฉพาะข้อสอบที่มีคุณภาพตามเกณฑ์เท่านั้น ส่วนข้อสอบข้อใดที่ไม่มีคุณภาพจะไม่นำมาคิดคะแนน เมื่อแต่ละหมวดวิชาเรียนนโยบายแล้วนำไปปรึกษากันภายในหมวดปรากฏว่า อาจารย์ในแต่ละหมวดมีปัญหาเหมือนกันคือเกณฑ์ในการพิจารณาคุณภาพของข้อสอบ นั้นแสดงว่าอาจารย์ไม่เข้าใจในการแปลความหมายผลจากการวิเคราะห์ข้อสอบ

เมื่อสอบถามเกี่ยวกับความเข้าใจในการวิเคราะห์ข้อสอบ และการแปลความหมายจากผลการวิเคราะห์ข้อสอบ โดยให้อาจารย์เลือกระดับความเข้าใจ ซึ่งมีอยู่ 3 ระดับ คือ มาก ปานกลาง น้อย พบว่า อาจารย์ในหมวดวิทยาศาสตร์จำนวน 12 คน มีความเข้าใจในการวิเคราะห์ข้อสอบและแปลความหมายผลจากการวิเคราะห์ข้อสอบในระดับน้อยจำนวน 10 คน และมีความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบและแปลความหมายจากผลการวิเคราะห์ข้อสอบ ปานกลางจำนวน 2 คน

กล่าวได้ว่า ถ้าอาจารย์มีความเข้าใจและเห็นความสำคัญของการวัดผลประเมินผลเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบ จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการออกข้อสอบของอาจารย์ให้ดีขึ้น และสนองนโยบายของโรงเรียนได้ ผู้วิจัยจึงได้ทดลอง พัฒนาความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบของอาจารย์ โดยเริ่มจากอาจารย์ในหมวดวิทยาศาสตร์ก่อนหมวดอื่น ๆ เพื่อหาข้อบกพร่องและแก้ไขให้ดีขึ้น จนสามารถนำไปใช้ในหมวดวิชาอื่น ๆ ต่อไป

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อพัฒนาความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบของอาจารย์หมวดวิทยาศาสตร์ โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม)

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

ผลจากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จะเป็นประโยชน์สำหรับอาจารย์หมวดวิทยาศาสตร์ในการนำความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบไปใช้พัฒนาข้อสอบวิชาวิทยาศาสตร์ทุกระดับชั้นให้มีคุณภาพมากขึ้น และจะเป็นแนวทางสำหรับอาจารย์ในหมวดวิชาอื่น ๆ นำไปใช้พัฒนาข้อสอบต่อไป

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. กลุ่มที่ศึกษาเป็นอาจารย์หมวดวิทยาศาสตร์ โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) ปีการศึกษา 2541 จำนวน 12 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

2. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้

2.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การใช้เอกสารเสริมความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบ

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบ

3. ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง คือ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2541 ใช้เวลาในการทดลองทั้งหมด 4 สัปดาห์

4. เนื้อหาที่ใช้ในการสร้างเอกสารเสริมความรู้ความเข้าใจมี 4 เรื่อง ดังนี้

เรื่อง 1 หลักการวัดผลการเรียนรู้ มี 1 ชุด

เรื่อง 2 หลักสำคัญพื้นฐานของกระบวนการศึกษา มี 1 ชุด

เรื่อง 3 คุณลักษณะของแบบทดสอบที่ดี มี 1 ชุด

เรื่อง 4 การวิเคราะห์ข้อสอบ มี 3 ชุด

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การพัฒนา หมายถึง การเพิ่มพูนความรู้ ความสามารถ ความชำนาญทักษะในการปฏิบัติงาน อันจะเป็นผลให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น ในการศึกษาครั้งนี้หมายถึง วิธีการทำให้อาจารย์หมวดวิทยาศาสตร์มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบ โดยวิธีการศึกษาเอกสารเสริมความรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

2. ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบ หมายถึง ความสามารถในการแปลความหมายผลจากการวิเคราะห์ข้อสอบที่ใช้ในการสอบปลายภาค ปีการศึกษา 2541 ของอาจารย์หมวดวิทยาศาสตร์ในแต่ละรายวิชา และสามารถปรับปรุงข้อสอบข้อที่ไม่อยู่ในเกณฑ์ให้มีความชัดเจนด้านภาษาของโจทย์ และตัวเลือก หรือความถูกต้องในการเฉลย

3. เอกสารเสริมความรู้ หมายถึง เอกสารที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมี 4 เรื่อง คือ

3.1 หลักการวัดผลการเรียนรู้ และแบบประเมินตนเอง

3.2 หลักสำคัญพื้นฐานของกระบวนการศึกษา และแบบประเมินตนเอง

3.3 คุณลักษณะของแบบทดสอบที่ดี และแบบประเมินตนเอง

3.4 การวิเคราะห์ข้อสอบ และแบบประเมินตนเอง

4. การวิเคราะห์ข้อสอบ หมายถึง การหาคุณภาพเป็นรายข้อของแบบทดสอบ โดยการนำผลที่ได้จากการสอบของนักเรียนมาทำการวิเคราะห์คุณภาพเป็นรายข้อ โดยพิจารณาคุณภาพด้านค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ

5. คุณภาพของข้อสอบ หมายถึง คุณสมบัติของข้อสอบในด้านต่าง ๆ ดังนี้

5.1 ค่าความยากง่าย หมายถึง สัดส่วนของคนที่ตอบข้อสอบถูกต้องต่อจำนวนนักเรียนที่ทำข้อสอบทั้งหมด ถ้าค่าความยากง่ายต่ำแสดงว่าข้อสอบนั้นยาก ถ้าค่าความยากง่ายมีค่าสูงแสดงว่าข้อสอบข้อนั้นง่าย โดยจะคัดเลือกค่าความยากง่ายตั้งแต่ .20 - .80 และค่าความยากง่ายของตัวลวงจะคัดข้อที่มีความยากมากกว่า 0

5.2 อำนาจจำแนกของข้อสอบ หมายถึง คุณภาพของข้อสอบที่สามารถจำแนกนักเรียนที่เรียนเก่งออกจากนักเรียนที่เรียนอ่อนได้โดยจะคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป ส่วนของตัวลวงจะคัดค่าอำนาจจำแนกที่เป็นบวก

6. ผู้เชี่ยวชาญ หมายถึง ผู้ที่มีคุณวุฒิอย่างน้อยปริญญาโท สาขาการวัดผลการศึกษจำนวน 3 ท่าน คือ รองศาสตราจารย์นิภา ศรีไพโรจน์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์เชาวนาชวลิตธำรง และ ดร.สุวพร เข้มเฮง

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้า ผู้วิจัยได้นำเสนอตามลำดับต่อไปนี้

1. การพัฒนาบุคลากร

- 1.1 ความหมายของการพัฒนาบุคลากร
- 1.2 ความสำคัญของการพัฒนาบุคลากร
- 1.3 ความมุ่งหมายในการพัฒนาบุคลากร
- 1.4 หลักในการพัฒนาบุคลากร
- 1.5 วิธีการพัฒนาบุคลากร

2. การวัดและการประเมินผล

- 2.1 ประโยชน์ของการวัดและการประเมินผล
- 2.2 ขั้นตอนการวัดและการประเมินผล

3. การวิเคราะห์ข้อสอบ

- 3.1 ความหมายของการวิเคราะห์ข้อสอบ
- 3.2 ความสำคัญของการวิเคราะห์ข้อสอบ
- 3.3 การนำผลการวิเคราะห์ข้อสอบไปใช้
- 3.4 การใช้โปรแกรมลิรีในการวิเคราะห์ข้อสอบ

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวัดและการประเมินผล

- 4.1 งานวิจัยในประเทศ
- 4.2 งานวิจัยต่างประเทศ

1. การพัฒนาบุคลากร

1.1 ความหมายของการพัฒนาบุคลากร

ได้มีผู้ให้ความหมายของการพัฒนาบุคลากรไว้หลายท่าน เช่น สมพงษ์ เกษมสิน (2513 : 531) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การพัฒนาบุคลากรเป็นกรรมวิธีต่างๆ ที่มุ่งจะเพิ่มพูนความรู้ความชำนาญและประสบการณ์ เพื่อให้ทุกคนในหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่งสามารถปฏิบัติหน้าที่ที่อยู่ในความรับผิดชอบได้ดียิ่งขึ้น อีกทั้งยังพัฒนาทัศนคติของผู้ปฏิบัติงานให้

เป็นไปในทางที่ดี มีกำลังใจรักงาน เช่นเดียวกับความเห็นของ สมาน รังสิโยภักษ์ (2530 : 82) ที่ว่าการพัฒนาบุคลากรเป็นการดำเนินการเกี่ยวกับการส่งเสริมให้บุคคลมีความรู้ ความสามารถ มีทักษะในการทำงานดีขึ้น ตลอดจนมีทัศนคติที่ดีในการทำงาน อันจะเป็นผลให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

เกศินี หงสนันท์ (2531 : 78) ได้กล่าวถึงการพัฒนาบุคลากรไว้ว่า เป็นกรรมวิธีต่าง ๆ ที่มุ่งจะเพิ่มพูนความรู้ ความชำนาญ ทักษะ และความเข้าใจของผู้ปฏิบัติงานในหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่ง เพื่อสามารถปฏิบัติหน้าที่ที่อยู่ในความรับผิดชอบให้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังมุ่งจะพัฒนาทัศนคติของผู้ปฏิบัติงานไปในทางที่ถูกต้อง

ไวท์ฮิลล์ (Whitehill. 1955 : 121) ได้ให้ความหมายของการพัฒนาบุคลากรไว้ว่าหมายถึง การฝึกอบรม (training) และการศึกษา (education) โดยให้คำอธิบายประกอบว่าการฝึกอบรม คือ การฝึกอบรมบุคคลให้เหมาะกับงาน ส่วนการศึกษา หมายถึง การให้ความรู้เพื่อให้บุคคลปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมและงานในหน้าที่

บีช (Beach. 1970 : 375) ได้ให้ความหมายเกี่ยวกับการพัฒนาบุคลากรไว้ว่า การพัฒนาบุคลากร คือ กระบวนการจัดขึ้นเพื่อให้บุคคลได้เรียนรู้ และมีทักษะในการปฏิบัติงานเพื่อวัตถุประสงค์อย่างหนึ่ง โดยมุ่งให้รู้เรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะและเปลี่ยนพฤติกรรมของตนให้เป็นไปตามที่ต้องการ

แคสเทเตอร์ (Castetter. 1976 : 272) ได้ให้ความหมายของการพัฒนาบุคลากรในวงการศึกษาว่า หมายถึง การจัดและเตรียมการต่าง ๆ ที่ระบบโรงเรียนจัดทำขึ้นเพื่อการปรับปรุงการปฏิบัติงานของบุคลากร ตั้งแต่เริ่มต้นการจ้างบุคลากรไว้ ไปจนกระทั่งบุคลากรปลดเกษียณ

จากความคิดเห็นของบุคคลต่าง ๆ ดังกล่าวแล้ว พอจะสรุปความหมายของการพัฒนาบุคลากรได้ว่า การพัฒนาบุคลากร หมายถึง วิธีการต่าง ๆ ที่มุ่งให้บุคลากรในองค์การมีความรู้ ความสามารถ ทักษะและเจตคติที่ดีในการปฏิบัติงาน อันจะเป็นผลให้การปฏิบัติงานนั้นมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

1.2 ความสำคัญของการพัฒนาบุคลากร

สมพงศ์ เกษมสิน (2513 : 182) กล่าวว่า การบรรจุแต่งตั้งบุคคลเข้าปฏิบัติงานนั้น ได้มีการกำหนดคุณสมบัติและกฎเกณฑ์ไว้เป็นอย่างดี แต่กฎเกณฑ์ต่าง ๆ นั้น หาได้เป็นหลักประกันที่ดีที่สุดที่จะได้คนที่เหมาะสมแก่หน้าที่เสมอไปไม่ เพราะปัจจุบันวิทยาการต่าง ๆ ได้เจริญก้าวหน้าไปมาก ได้มีการค้นพบกฎเกณฑ์ใหม่ ๆ ซึ่งนำมาใช้แทนของเก่าอยู่

ตลอดเวลา ดังนั้นการทำให้คนที่เคยเหมาะสมอยู่ในสมัยหนึ่งกลายเป็นคนหย่อนความเหมาะสมไปอีกในสมัยหนึ่งได้โดยง่าย

พนัส หันนาคินทร์ (2524 : 87) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการพัฒนาบุคลากรว่าเมื่อคนทำงานอย่างใดอย่างหนึ่ง ก็ย่อมหวังความก้าวหน้าและความสำเร็จในชีวิต งานใดที่ผู้ปฏิบัติมองไม่เห็นความก้าวหน้าหรือช่องทางที่จะก้าวหน้าได้ ผู้ปฏิบัติงานก็ย่อมจะหมดกำลังใจที่จะทำงานต่อไป ทั้งนี้เพราะความสัมฤทธิ์ผลในการทำงานและการเรียนรู้เป็นความต้องการขั้นทุติยภูมิของมนุษย์

การพัฒนาประเทศชาติให้มีความก้าวหน้ามีความมั่นคง สงบเรียบร้อย และก่อให้เกิดความผาสุกแก่ประชาชนนั้น ปัจจัยที่สำคัญและจำเป็นในการบรรลุเป้าหมายดังกล่าว คือ ประสิทธิภาพและความซื่อสัตย์สุจริต เทียบธรรม เสียสละ และทุ่มเทในการปฏิบัติราชการของข้าราชการ การพัฒนาข้าราชการทั้งในด้านความรู้ ความสามารถ และจิตใจ เป็นวิธีการสำคัญอย่างหนึ่งที่จะส่งเสริมเพิ่มพูนสมรรถภาพในการปฏิบัติงานของข้าราชการ การพัฒนาข้าราชการจึงเป็นเรื่องที่สำคัญและจำเป็นรีบด่วน (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช 2525 : 75)

สมาน รังสิโยกฤษฎ์ (2530 : 83) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการพัฒนาบุคลากรว่าเป็นสิ่งจำเป็นต่อประสิทธิภาพของงานเป็นอย่างมาก กล่าวคือ เมื่อได้มีการบรรจุแต่งตั้งบุคคลเข้าทำงานก็ได้หมายความว่าสามารถทำงานได้ทันทีที่เสมอไป จำเป็นต้องมีการอบรมแนะนำเบื้องต้นแก่ผู้เข้าทำงานใหม่ (Orientation) ในบางกรณีอาจต้องมีการอบรมถึงวิธีการทำงาน (In-Service training) ไปด้วย

จากการศึกษาถึงความสำคัญของการพัฒนาบุคลากรตามที่กล่าวมาพอจะสรุปได้ว่า การพัฒนาบุคลากร เป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่ง เพราะสามารถทำให้บุคลากรได้รับความรู้ ความชำนาญเพิ่มขึ้น สามารถติดตามวิทยาการซึ่งเปลี่ยนแปลงไปตลอดเวลาได้ทันทั่วทั้งที่ นอกจากช่วยให้ตนเองก้าวหน้าในหน้าที่การงานแล้ว ยังทำให้หน่วยงานที่ได้รับผลิตผลเพิ่มขึ้นและลดความสิ้นเปลืองที่จะเกิดขึ้นได้อย่างมาก ซึ่งเป็นเป้าหมายสูงสุดของทุก ๆ หน่วยงาน

1.3 ความมุ่งหมายในการพัฒนาบุคลากร

สมพงศ์ เกษมสิน (2513 : 534-535) ได้กล่าวถึงความมุ่งหมายของการพัฒนาบุคลากรไว้ 2 ประการ คือ

1. ความมุ่งหมายขององค์การ (Institutional objectives) เป็นความมุ่งหมายที่เน้นหนักในแง่ของส่วนรวม ได้แก่

- 1.1 เพื่อสร้างความสนใจในการปฏิบัติงานของบุคลากร
- 1.2 เพื่อเสนอแนะวิธีปฏิบัติงานที่ดีที่สุด
- 1.3 เพื่อพัฒนาการปฏิบัติงานให้ได้ผลสูงสุด
- 1.4 เพื่อลดความสิ้นเปลืองและป้องกันอุบัติเหตุในการทำงาน
- 1.5 เพื่อจัดวางมาตรฐานในการทำงาน
- 1.6 เพื่อพัฒนาฝีมือในการทำงานของบุคคล
- 1.7 เพื่อพัฒนาการบริหารโดยเฉพาะการบริหารด้านบุคคลให้มีความพอใจทุกฝ่าย
- 1.8 ฝึกฝนคนไว้เพื่อความก้าวหน้าของงานและการขยายองค์การ
- 1.9 สนองบริการอันมีประสิทธิภาพแก่สาธารณะและ/หรือผู้มาติดต่อ

2. ความมุ่งหมายส่วนบุคคล (Employee objectives) หมายถึง ความมุ่งหมายของข้าราชการ พนักงานเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติอยู่ในองค์การ หรือหน่วยงาน ความมุ่งหมายส่วนบุคคลนี้ ได้แก่

- 2.1 เพื่อความก้าวหน้าในการเลื่อนขั้นเลื่อนตำแหน่ง
- 2.2 เพื่อพัฒนาทำที่ บุคลิกภาพในการทำงาน
- 2.3 เพื่อพัฒนาฝีมือในการทำงานโดยการทดลองปฏิบัติ
- 2.4 เพื่อฝึกฝนการใช้วินิจัยในการตัดสินใจ
- 2.5 เพื่อเรียนรู้งาน และลดการเสี่ยงอันตรายในการทำงาน
- 2.6 เพื่อปรับปรุงสภาพการทำงานให้ดีขึ้น
- 2.7 เพื่อส่งเสริมและสร้างขวัญในการทำงาน
- 2.8 เพื่อเข้าใจนโยบายและความมุ่งหมายขององค์การที่ปฏิบัติงานอยู่ให้ดีขึ้น
- 2.9 เพื่อให้มีความพอใจในการปฏิบัติงาน

มานะ กอหรั่งกุล (2525 :70) ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการพัฒนาครูไว้ว่าการพัฒนาครูมีจุดมุ่งหมายที่จะเสริมสร้างคนให้มีความรู้ ทักษะในการทำงานในหน่วยงานให้มีประสิทธิภาพ มีทัศนคติที่ดีต่อการทำงาน ต่อเพื่อนร่วมงาน ต่อสังคม

นพพงษ์ บุญจิตราดุลย์ (2525 : 213) กล่าวโดยสรุปว่าการพัฒนาครูมีเป้าหมาย ดังนี้

1. เพื่อแก้ไขการทำงานที่ด้อยประสิทธิภาพ เช่น ใช้วิธีการที่ผิด ปฏิบัติงานล่าช้า หย่อนคุณภาพ มีทัศนคติต่องานในทางที่ผิด
2. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพในการทำงาน เช่น หลักการ ทฤษฎีและแนวทางปฏิบัติเพื่อปรับปรุงการทำงานให้ดีกว่าที่เป็นอยู่

3. เพื่อเตรียมบุคคลให้พร้อมที่จะรับตำแหน่งสูงขึ้นหรือสำหรับงานที่ได้รับมอบหมายในอนาคต

4. เพื่อสร้างความเข้าใจ การสื่อสารในหลักการสำหรับคนในระดับเดียวกันหรือต่างระดับให้เกิดการประสานงานและร่วมมือกันทำงานให้ดีขึ้น

จึงกล่าวได้ว่า ความมุ่งหมายในการพัฒนาอาจารย์ในครั้งนี้คือ เพื่อต้องการให้อาจารย์พัฒนาการวัดและการประเมินผลให้ถูกต้อง และมีความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบ เพื่อให้การวัดการประเมินผลมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น สามารถถ่ายทอดความรู้ไปสู่นักเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งความก้าวหน้าของอาจารย์ในการทำงาน

1.4 หลักในการพัฒนาบุคลากร

เมธี ปิณฑานนท์ (2529 : 107-108) ได้ให้หลักการพัฒนาครูซึ่งอาจสรุปได้ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของระบบงานขึ้นอยู่กับทักษะของสมาชิก ของคณะบุคคลในองค์การประสิทธิภาพของปัจเจกบุคคลจะเพิ่มขึ้น ถ้าระบบงานให้โอกาสหรือการพัฒนาความสามารถของบุคลากร

2. การพัฒนาเป็นกิจกรรมที่เริ่มตั้งแต่การรับบรรจุเข้าทำงาน ไปจนกระทั่งปลดเกษียณการพัฒนาเป็นความต้องการที่บุคลากรทุกคนต้องการให้มีอยู่ตลอดเวลา

3. ระบบงานจะต้องให้โอกาสแก่บุคลากรได้พัฒนาประสบการณ์อย่างกว้างขวาง และในหลาย ๆ โปรแกรม เพื่อสมาชิกทุกคนในระบบงาน

4. โปรแกรมต่าง ๆ ในการพัฒนาบุคคล จัดทำขึ้นเพื่อให้โอกาสแก่ปัจเจกบุคคลได้พัฒนาตนเอง

5. ระบบโรงเรียนในอนาคตจะต้องมีการกระจายอำนาจมากขึ้น โดยมุ่งที่จะสร้างให้ปัจเจกบุคคลมีประสิทธิผลในงานที่จะได้รับมอบหมายให้ทำ และอุทิศตนให้กับเป้าประสงค์ของหน่วยงาน

6. ระบบโรงเรียนมีความต้องการที่จะต้องจัดให้มีการวางแผนกำลังคน เพื่อพัฒนาบุคคลที่มีอยู่ และบุคคลที่สรรหาใหม่

พนัส หันนาคินทร์ (2530 : 132-133) ได้ให้หลักการในการพัฒนาครู ซึ่งอาจสรุปได้ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของโรงเรียนย่อมขึ้นอยู่กับความรู้ความสามารถของผู้ปฏิบัติ

2. การพัฒนาคนนั้นเป็นกิจกรรมตั้งแต่เกิดจนตาย

3. ระบบโรงเรียนมีหน้าที่ที่จะต้องเสริมสร้างประสบการณ์ต่าง ๆ ทั้งเพื่อเตรียมคนไปรับหน้าที่ใหม่และปรับปรุงงานที่ทำอยู่เดิมให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

4. เพื่อปรับปรุงคุณภาพของระบบงานโรงเรียนให้สูงขึ้น
5. ระบบโรงเรียนควรถือว่าการพัฒนาบุคลากรนั้นเป็นการลงทุนรูปแบบหนึ่งที่จะให้ผล

ในระยะยาว

จึงสรุปได้ว่า หลักการพัฒนาบุคลากรจะต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้ คือ

1. คำนึงถึงความต้องการของโรงเรียน
2. คำนึงถึงแผนในการพัฒนาบุคลากรครูทั้งระยะสั้นและระยะยาว
3. คำนึงถึงความต้องการครู

1.5 วิธีการพัฒนาบุคลากร

บุญชม ไชยโกษี (2513 : 29 – 31) ได้เสนอวิธีการในการพัฒนาบุคลากรครูไว้หลายวิธี ซึ่งพอสรุปได้ดังนี้คือ การจัดปฐมนิเทศครูใหม่ การจัดให้มีการอบรมครู การจัดให้มีการพบปะกับผู้เชี่ยวชาญทางวิชาการ การจัดให้มีการบรรยายหรือสัมมนาทางวิชาการ การจัดให้ครูเยี่ยมเยียนกันเพื่อให้มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ การจัดให้มีการสาธิตการสอน และสังเกตการสอนของผู้เชี่ยวชาญ การจัดให้มีห้องสมุดเคลื่อนที่สำหรับครู การช่วยให้ครูมีโอกาสในการศึกษาต่อ การส่งเสริมให้ครูเขียนบทความหรือแต่งตำรา หรือหนังสือประกอบการเรียน และการส่งเสริมให้ครูทดลองวิจัยเพื่อปรับปรุงการเรียนการสอน

ภิญโญ สาร (2519 : 164-166) ได้กล่าวว่า วิธีการที่สำคัญในการพัฒนาบุคลากร สรุปได้ว่ามี 7 วิธี คือ

1. วิชาชีพงานไปพร้อม ๆ กับการปฏิบัติงาน (On-the-job study) เป็นวิธีสะดวกและง่าย เช่น ครูบรรจุใหม่ยังไม่รู้จักงานดีพอก็ให้ศึกษาจากครูที่บรรจุมาก่อนหรือเป็นครูพี่เลี้ยงคอยให้คำแนะนำ เป็นต้น
2. การปฐมนิเทศ (Vestibule Training or Orientation) เป็นวิธีการก่อนที่จะบรรจุครูจะมีการแนะนำระเบียบการปฏิบัติต่าง ๆ สภาพแวดล้อมที่โรงเรียนตั้งอยู่ ผู้บริหารการศึกษาหรือครูใหญ่จะเป็นผู้ทำการปฐมนิเทศก็ได้
3. วิธีทำงานในฐานะลูกมือหรือเป็นผู้ช่วยไปพลางก่อน (Apprenticeship Training) เช่น การให้เป็นผู้ช่วยครูใหญ่ เป็นต้น
4. วิธีฝึกงานต่อจากทฤษฎี (Internship Training) วิธีนี้เป็นวิธีร่วมมือระหว่างโรงเรียนวิชาชีพ หรือสถาบันการศึกษาวิชาเฉพาะกับหน่วยงานวิชาชีพนั้น ๆ เช่น วิทยาลัยครูกับโรงเรียนประถมศึกษาในการฝึกสอนหลังจากที่จบจากวิทยาลัยครูแล้ว
5. วิธีฝึกระยะสั้น (Learner Training) เวลาโรงเรียนขาดครูกระทันหัน เช่น การฝึกอบรมครูประจำบาลระยะสั้น

6. วิธีให้ไปศึกษาในสถานศึกษาบางแห่งนอกเวลาทำงาน หรือให้ใช้เวลาบางส่วนของการทำงานไปปรับการศึกษา (Outside Courses) คือ การที่โรงเรียนอนุญาตให้ครูไปศึกษาวิชาที่โรงเรียนต้องการ เช่น ส่งครูไปเรียนวิชาครูเพิ่มเติม

7. วิธีให้ไปศึกษาใหม่หรือศึกษาต่อเพิ่มเติม (Retraining or Upgrading) วิธีนี้เป็นการเพิ่มวุฒิของครูให้มีความรู้ดีขึ้น อาจส่งไปศึกษาต่อตามวิทยาลัยหรือมหาวิทยาลัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ

พนัส หันนาคินทร์ (2524 : 89-93) ได้ให้ข้อเสนอแนะวิธีการพัฒนาบุคลากรครูไว้ว่าอาจทำได้หลายวิธีการ เช่น

1. การอ่านหรือการแสวงหาความรู้ด้วยวิธีอื่น เช่น การฟังปาฐกถา ในกรณีการอ่านดูเหมือนจะมีความสำคัญยิ่ง เพราะครูย่อมทำได้ทันทีเมื่อมีโอกาส คือการศึกษาจากตำราต่าง ๆ แล้วรวบรวมเป็นบทความขึ้นใหม่

3. การทดลองและการวิจัย เป็นการแสวงหาข้อเท็จจริงบางอย่าง การวิจัยมีตั้งแต่แบบง่าย ๆ เช่น สังเกตการณ์เรียนของนักเรียนในเดือนต่าง ๆ ไปจนถึงการวิจัยที่ต้องใช้ความรู้พื้นฐานในเรื่องนั้น ๆ

4. การเข้าร่วมประชุมอบรมทางวิชาการ เป็นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในหมู่ผู้มีความสนใจร่วมกัน ทำให้ผู้เข้าร่วมประชุมมีทัศนะและความรู้กว้างขวางยิ่งขึ้น

5. การไปสังเกตการสอนในโรงเรียนอื่น ย่อมจะไม่ทำให้หลงผิดคิดว่าสิ่งที่ตนกระทำอยู่นั้นดีที่สุดในแล้ว เพราะไม่มีที่จะเปรียบเทียบ ทำให้เกิดความคิดมองเห็นตัวอย่างในการทำงาน ตลอดจนอุปสรรคต่าง ๆ ได้ดี

6. การมีกิจกรรมร่วมกับชุมชน จะทำให้ได้ความรู้เกี่ยวกับประเพณีวัฒนธรรม ตลอดจนถึงความเชื่อและความคิดของคนในชุมชนนั้น ๆ

7. การมีส่วนร่วมในการบริหารงานของโรงเรียน เป็นการฝึกให้รู้จักการทำงานในฐานะผู้บริหาร ซึ่งเป็นการเตรียมผู้บริหารในโอกาสต่อไป

8. การลาหยุดเพื่อศึกษาต่อหลังจากที่ได้ทำงานพอสมควรแล้ว การลาศึกษาต่อหลังจากที่ได้ทำงานแล้วจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง เพราะจะทำให้ได้ประสบการณ์ที่ผ่านมาแล้วเป็นรากฐานที่จะเข้าใจปัญหาต่อไป

9. การติดตามความเจริญก้าวหน้าของตนเอง ทุกคนจะได้รับการประเมินผลความเจริญของตนเอง วิธีที่จะดูความเจริญก้าวหน้าของตนเองนั้นมีหลายประการ เช่น การสนทนากับผู้อื่น เราจะได้ทราบว่าเราทำงานเป็นอย่างไร มีประสิทธิภาพดีหรือไม่ดีกว่าคนอื่น

10. การส่งเสริมให้เป็นสมาชิกของสมาคมที่มีวัตถุประสงค์ทางวิชาการ สมาคมดังกล่าวนี้จะจัดกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อสมาชิก เช่น การอบรมความรู้ การบรรยาย การ

ออกวารสาร การพิมพ์หนังสือ ส่วนสมาคมทางวิชาการ ได้แก่ สมาคมการศึกษา สมาคมห้องสมุด สมาคมวิทยาศาสตร์ พุทธสมาคม และสมาคมสังคมศาสตร์

11. ส่งเสริมให้มีการศึกษาเพื่อเลื่อนวิทยฐานะ เช่น การศึกษาต่อในสถาบันการศึกษาต่างๆ ตามความต้องการของกระทรวงศึกษาธิการ

12. การประเมินผลประสิทธิภาพอาจารย์ ช่วยให้ครูปรับปรุงการปฏิบัติงานได้วิธีหนึ่ง การประเมินประสิทธิภาพของครูจึงควรพิจารณาอย่างรอบคอบและยุติธรรม

สรุป จากการศึกษาวิธีการในการพัฒนาบุคลากรเพื่อให้อาจารย์มีความรู้ ความสามารถที่กล่าวมานั้น จะเห็นว่าการพัฒนาบุคลากรกระทำได้หลายวิธี สุดแล้วแต่หน่วยงานที่รับผิดชอบจะเลือกใช้โดยคำนึงถึงโอกาส ความเหมาะสมและความต้องการของครูเป็นสำคัญ อาจทำได้โดย

1. การพัฒนาโดยตนเอง
2. การพัฒนาโดยโรงเรียนจัดขึ้นมา
3. การพัฒนาโดยหน่วยงานเจ้าสังกัดหรือหน่วยงานอื่น ๆ จัดขึ้น

เพราะฉะนั้น วิธีการพัฒนาความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบของอาจารย์หมวดวิทยาศาสตร์ โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) ซึ่งมีข้อจำกัดในเรื่องของระยะเวลา เวลาว่างของอาจารย์ในหมวดวิทยาศาสตร์ที่ไม่พร้อมกันและภาระกิจของอาจารย์แต่ละคนแตกต่างกัน ผู้วิจัยได้คำนึงถึงปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้ จึงเลือกวิธีการพัฒนาความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบของอาจารย์หมวดวิทยาศาสตร์ โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) ด้วยวิธีการพัฒนาด้วยตนเองโดยใช้เอกสารเสริมความรู้

2. การวัดและการประเมินผล

2.1 ประโยชน์ของการวัดและการประเมินผล

การวัดผลการประเมินผลการศึกษา นอกจากจะช่วยให้วิธีการของการจัดการศึกษาเป็นวิทยาศาสตร์มากยิ่งขึ้นแล้ว ยังมีประโยชน์หลายประการ ซึ่งมีบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาได้กล่าวถึงประโยชน์ของการวัดและการประเมินผล มีดังนี้

อนันต์ ศรีโสภา (2522 : 1-4) ได้สรุปประโยชน์ของการวัดและการประเมินผลในด้านต่าง ๆ ไว้ดังนี้

1. ด้านครู

- 1.1 ให้ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมเบื้องต้นของนักเรียนแก่ครู
- 1.2 ช่วยให้ครูสามารถกำหนดและปรับปรุงจุดมุ่งหมายของแต่ละคนได้ชัดเจนยิ่งขึ้น
- 1.3 ช่วยให้ครูทราบว่าตนเองได้ทำการสอนบรรลุจุดมุ่งหมายต่าง ๆ เหล่านั้นได้มากน้อยเพียงใด
- 1.4 ช่วยให้ครูสามารถปรับปรุงเทคนิคการสอนให้เหมาะสม และมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2. ด้านนักเรียน

- 2.1 ช่วยให้นักเรียนทราบจุดมุ่งหมายและความต้องการของครูได้อย่างถูกต้อง
- 2.2 เพิ่มแรงจูงใจในการเรียนการสอน
- 2.3 ช่วยให้มีนิสัยในการเรียนดีขึ้น
- 2.4 ช่วยให้ทราบว่าตนเองเก่งและอ่อนในวิชาอะไร

3. ด้านการแนะแนว

ครูแนะแนวและโรงเรียนอาจนำข้อมูลในด้านต่าง ๆ (ที่ได้จากการวัดผลทางการศึกษา) ของนักเรียน เช่น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสนใจ เจตคติ ฯลฯ ไปใช้เป็นประโยชน์ในการให้คำแนะนำแก่นักเรียนในเรื่องต่าง ๆ เช่น การศึกษาต่อ การเลือกอาชีพ และการแก้ปัญหาส่วนตัว ฯลฯ อันเป็นงานในขอบเขตของการแนะแนวได้ และถือเป็นการจำเป็นที่ครูแนะแนวและโรงเรียนควรต้องใช้ข้อมูลดังกล่าวเหล่านั้น

4. ด้านการบริหาร

การตัดสินใจในการบริหารงาน โดยเฉพาะงานทางด้านการศึกษาทุกระดับ จำเป็นต้องอาศัยข้อมูลจากการวัดและการประเมินผลอยู่เสมอ อาทิ การคัดเลือกบุคคลเข้าทำงานในตำแหน่งต่าง ๆ การจัดแบ่งประเภทและการสับเปลี่ยนโยกย้าย การรับสมัครนักเรียนเข้าเรียน การปรับปรุงประสิทธิภาพในการบริหารงาน ตลอดจนการพิจารณาความดีความชอบของผู้ปฏิบัติงาน เป็นต้น

5. ด้านการวิจัย

การแสวงหาข้อเท็จจริงเกี่ยวกับการสอน การแนะแนว และการบริหารการศึกษา จำเป็นต้องอาศัยการวิจัย การวัดผลเป็นเครื่องมือที่สำคัญอย่างหนึ่งของการวิจัยที่ช่วยในการวัด และการรวบรวมข้อมูล การวิจัยจะได้ผลดีเพียงใดย่อมขึ้นอยู่กับว่า จะสามารถวัดข้อมูลได้ตรงและมีความเชื่อมั่นเพียงใด

ไพศาล หวังพานิช (2524 : 16-19) และประกิจ รัตนสุวรรณ (2527:13-25) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการวัดและการประเมินผล ไว้ดังนี้

1. ด้านการเรียนการสอน

(1) ประโยชน์ต่อเด็ก

1. ทำให้ทราบระดับความสามารถในแต่ละด้านของตน
2. ทำให้ทราบสิ่งบกพร่องที่ตัวเองต้องรีบแก้ไข
3. ช่วยในการเลือกวิชาเอก โปรแกรม วิชาเรียน
4. ได้รับการซ่อมเสริมข้อบกพร่องต่าง ๆ
5. ทำให้ทราบระดับความมั่งคั่งในการเรียนของตน
6. ทำให้ทราบระดับความสามารถของตนเอง
7. ทำให้ตื่นตัวในการเรียน

(2) ประโยชน์ต่อครูผู้สอน

1. ช่วยให้ทราบพื้นฐานความรู้ของเด็ก
2. ช่วยกำหนดจุดเริ่มต้นของการสอน
3. ทำให้ทราบความก้าวหน้าของผลการสอน
4. ทำให้ทราบความเด่น-ด้อยของผู้เรียน
5. ช่วยแก้ไขข้อบกพร่องของเด็กได้ตรงจุด
6. ทำให้สามารถเลือกวิธีสอนและกิจกรรมได้อย่างเหมาะสม
7. ช่วยในการจัดกลุ่มนักเรียนเพื่อกิจกรรมและการสอน
8. ทำให้รู้จักรายละเอียดเกี่ยวกับตัวเด็กทั้งในด้านการเรียนและการปรับตัว
9. ทำให้ทราบคุณภาพการสอนของตน
10. ช่วยในการรายงานผลการเรียนแก่ผู้ปกครอง

2. ด้านการแนะแนว

1. ช่วยวินิจฉัยความสามารถของเด็กแต่ละคน
2. ช่วยให้ผู้รู้ปัญหาและข้อบกพร่องของเด็ก
3. ช่วยให้รายละเอียดเกี่ยวกับตัวเด็กอันจะเป็นประโยชน์ต่อการให้คำแนะนำปรึกษา
4. ช่วยให้ผู้รู้สาเหตุต่าง ๆ ของปัญหาเกี่ยวกับการเรียน การปรับตัวได้ตรงจุด
5. ช่วยในการสำรวจความถนัดและความสนใจของเด็ก
6. ช่วยในการแนะแนวทั้งด้านการเรียนและอาชีพ
7. ช่วยให้ผู้ปกครองเข้าใจเด็กของตนอย่างแท้จริง

8. ช่วยส่งเสริมให้เด็กสามารถเอาชนะปมด้อยและใช้ปมเด่นได้อย่างถูกต้องทาง
9. ช่วยให้มีรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับตัวเด็กเพื่อใช้เป็นระเบียบสะสม
10. ช่วยให้ผู้สอน ผู้บริหาร ผู้ปกครอง เห็นปัญหาต่าง ๆ ของเด็ก เพื่อร่วมมือกันหาทางแก้ หรือส่งเสริมลักษณะเด่นของเด็ก

3. ด้านการบริหาร

1. ช่วยในการสอบคัดเลือก หรือคัดสรรเด็ก
2. ช่วยให้ผู้รู้สถานภาพทางการศึกษาที่แท้จริงของสถานศึกษา
3. ทำให้เห็นข้อบกพร่องต่าง ๆ ในด้านการเรียนการสอนที่ควรแก้ไขปรับปรุง
4. ใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนการปฏิบัติงานในด้านต่าง ๆ ของสถานศึกษา
5. ใช้เป็นข้อมูลสำหรับรายงานผลให้ผู้บริหารการศึกษาและประชาชนทราบ
6. ใช้เป็นข้อมูลสำหรับงานแนะแนวของสถานศึกษา
7. ก่อให้เกิดการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาเฉพาะหน้าของสถานศึกษา
8. ช่วยในการประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคคลทั้งหลายในสถานศึกษา

4. ด้านการวิจัย

1. ทำให้มองเห็นปัญหาต่าง ๆ เกี่ยวกับการเรียน การสอน การบริหาร ที่ควรจะศึกษาหาความจริงเพื่อเป็นแนวทางในการแก้ปัญหา
2. ทำให้ได้ข้อมูลต่าง ๆ ที่จำเป็นสำหรับใช้วิเคราะห์ผลในขบวนการวิจัย

สมนึก ภักดิ์ทิพย์ (2537 : 8-9) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการวัดและการประเมินผลในด้านต่าง ๆ ไว้ดังนี้

1. ด้านนักเรียน

- 1.1 ช่วยให้นักเรียนได้ทราบว่าตนเองมีความรู้ความสามารถ เเด่น-ด้อยเพียงใด มีความสามารถอยู่ในระดับใด และหากมีข้อบกพร่องจะได้ปรับปรุงแก้ไข
- 1.2 ช่วยให้นักเรียนเห็นความสามารถและความถนัดของตนเอง ทำให้เข้าใจตนเองยิ่งขึ้น

2. ด้านครูผู้สอน

- 2.1 เป็นข้อมูลให้ครูได้เตรียมการเรียนการสอนได้ดียิ่งขึ้น
- 2.2 ช่วยให้ครูได้รู้จักนักเรียนในด้านต่าง ๆ ละเอียดมากขึ้น
- 2.3 ช่วยให้ครูสามารถรายงานผลการศึกษาให้นักเรียน ผู้ปกครอง

อาจารย์ฝ่ายแนะแนว และสถาบันการศึกษาที่นักเรียนจะไปเรียนต่อได้ทราบ

3. ด้านฝ่ายแนะแนว

3.1 ฝ่ายแนะแนวนำผลการเรียนไปประกอบการแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดกับนักเรียน

3.2 ช่วยให้ฝ่ายแนะแนวนำการเรียน หรือแนะแนวอาชีพได้ถูกต้อง เพราะการวัดผลประเมินผลจะช่วยให้เราทราบว่าใครถนัดด้านใด อย่างไร

3.3 ช่วยให้ฝ่ายแนะแนว เสนอแนวทางปรับปรุงแก้ไขการเรียนการสอน ต่อผู้บริหาร

4. ด้านฝ่ายบริหาร

4.1 ช่วยในการวางแผนการเรียนการสอน และการบริหารโรงเรียนให้ถูกต้องยิ่งขึ้น เช่น การจัดครูเข้าชั้น การส่งเสริมการสอนเด็กเรียนช้า การจัดการสอนซ่อมเสริม เป็นต้น

4.2 ช่วยในการตัดสินใจเกี่ยวกับการจัดการศึกษาของโรงเรียน ได้แก่ การเลื่อนชั้น การรับนักเรียนเข้าใหม่ การจัดชั้นเรียน และแนวทางการใช้หลักสูตร

จากความสำคัญของการวัดและการประเมินผลที่กล่าวมาแล้วนั้น พอสรุปได้ว่าการวัดและการประเมินผล เป็นองค์ประกอบอย่างหนึ่งของการจัดการศึกษา เมื่อจัดการศึกษาขึ้น หรือมีการเรียนการสอนไม่ว่าในระดับใดก็ตาม ต้องมีการวัดผล เพื่อทำหน้าที่ติดตามผลการปฏิบัติว่าได้ผลตรงตามเป้าหมายที่กำหนดไว้หรือไม่ ดังนั้น หลักสูตร การสอน การวัดผล ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของการจัดการศึกษาจะมีความเกี่ยวข้องกันโดยตลอด นอกจากนั้นการวัดผลการศึกษาจะช่วยชี้ให้เห็นข้อบกพร่องหรือปัญหาต่าง ๆ ในการเรียนการสอน ก่อให้เกิดการแก้ไข เปลี่ยนแปลง เพื่อให้การเรียนการสอนได้ผลสมบูรณ์เต็มที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผู้เรียนจะได้รับประโยชน์อย่างมากจากการวัดผลการศึกษา ซึ่งทำหน้าที่ทั้งค้นและพัฒนาความสามารถของผู้เรียน

2.2 ขั้นตอนการวัดและการประเมินผล

การวัดและประเมินผลเป็นกระบวนการที่มีระบบในการปฏิบัติ ไม่ได้เกิดขึ้นหรือกระทำขึ้นอย่างบังเอิญ แต่มีขั้นตอนในการดำเนินการ และเนื่องจากการวัดและประเมินผลการศึกษาเป็นการวัดทางอ้อม จึงจำเป็นที่จะต้องสร้างระบบของการวัดให้รัดกุม ทั้งนี้เพื่อต้องการนำผลการวัดที่ได้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างแท้จริง จึงควรมีการวางแผนการวัดและประเมินผล ซึ่ง ไพศาล หวังพานิช (2524 : 36-39) ได้กำหนดขั้นตอนการวัดและการประเมินผลไว้ดังนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมาย การวัดและประเมินผลใดก็ตาม จะกระทำได้อีกต้องได้ผลตามความต้องการก็ต่อเมื่อผู้ดำเนินการทราบเป้าหมายในการวัดว่าต้องการทราบสิ่งใดหรือจะนำผลไปใช้ทำอะไร โดยปกติทั่วไป การกำหนดจุดมุ่งหมายของการวัดนั้นจะพยายามตอบคำถามให้ได้ว่าวัดไปทำไม

คำถามนี้เป็นการพิจารณาหน้าที่ของการวัดผลครั้งนั้น ๆ ว่าต้องการนำผลการวัดไปใช้ประโยชน์อะไร ซึ่งจากคำตอบนี้ช่วยให้ทราบถึงชนิดและลักษณะของเครื่องมือ ตลอดจนลักษณะที่จะวัดได้ เช่น ต้องการทราบว่าผู้เรียนสามารถแสดงวิธีในการแก้ปัญหาโจทย์เกี่ยวกับร้อยละได้หรือไม่ ในการวัดผลจะต้องพิจารณาวิธีการวัด และการเลือกใช้เครื่องมือให้ถูกต้องกับเป้าหมายว่าควรใช้แบบทดสอบหรือการให้ปฏิบัติจริงหรือทั้งสองอย่าง

2. กำหนดลักษณะหรือสิ่งที่วัด เมื่อทราบเป้าหมายว่าจะวัดเพื่อประโยชน์ใดแล้วก็จำเป็นที่จะต้องกำหนดสิ่งที่วัด ทั้งด้านเนื้อหาและคุณลักษณะหรือพฤติกรรม เพื่อจะได้วัดได้ตรงจุดและตรงในสิ่งที่ต้องการอย่างแท้จริง ซึ่งจะทำให้ผลของการวัดเป็นตัวแทนของสิ่งนั้นจริง ๆ ในการดำเนินการขั้นตอนนี้จะทำให้สมบูรณ์ตามรูปแบบแล้ว ควรจะต้องทำตารางวิเคราะห์หลักสูตรหรือตารางวิเคราะห์รายวิชา (table of specification) ทั้งนี้เพื่อต้องการทราบว่า จะทำการวัดเนื้อหาอะไร พฤติกรรมอะไร จุดประสงค์อะไร จำนวนมากน้อยเท่าไร สำหรับแนวทางการปฏิบัติในการกำหนดสิ่งที่วัดนั้นอาจกำหนดได้ดังตัวอย่างจากตาราง 1

ตาราง 1 ตัวอย่างตารางวิเคราะห์หลักสูตรหรือตารางวิเคราะห์รายวิชา

เนื้อหา	การวัดผล				จุดประสงค์การเรียนรู้
	ภาคปฏิบัติ	ภาคความรู้			
		ความจำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	
1. การตรวจ การชั่ง	√	√	√	√	1. ทำโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความจำหรือน้ำหนักได้
2. แผนภูมิภาพ แผนภูมิแท่ง ตารางแผนภูมิ	√	-	√	√	2. อ่านและเขียนแผนภูมิภาพแผนภูมิแท่งและตารางแผนภูมิตามที่กำหนดให้ได้

(เครื่องหมาย ✓ ที่แสดงไว้นั้น หมายความว่า เนื้อหานั้น หรือจุดประสงค์นั้น หรือพฤติกรรมนั้น จะทำการวัดและประเมินผล โดยการปฏิบัติจริงหรือใช้แบบทดสอบ หรือทั้งสองอย่าง และถ้าใช้แบบทดสอบจะบอกให้ทราบต่อไปอีกว่า ต้องการเน้นพฤติกรรมด้านไหนในส่วนพฤติกรรมถ้าจะกำหนดเป็นตัวเลขลงไป ก็จะทำให้เกิดความชัดเจนมากขึ้นว่าจะสอบพฤติกรรมอย่างละกี่ข้อ)

3. กำหนดเครื่องมือในการวัด ขั้นตอนนี้เป็นทางเลือกใช้เครื่องมือ กล่าวคือ ในการวัดลักษณะนั้น ๆ จำเป็นต้องใช้เครื่องมือใดบ้าง ทั้งนี้เพราะเครื่องมือในการวัดและประเมินผลมีอยู่หลายชนิดและหลายอย่าง แต่ละอย่างจะเหมาะกับพฤติกรรมบางชนิด ดังนั้น ในการวัดและประเมินผลจะให้ได้ดีแล้วจะต้องใช้เครื่องมือหลาย ๆ อย่าง อย่างละหลาย ๆ ครั้ง และครั้งละมาก ๆ ข้อ

ในการกำหนดเครื่องมือควรพิจารณาส่วนปลีกย่อยเหล่านี้ประกอบ คือ รูปแบบคำถามที่จะใช้ จำนวนข้อคำถาม เวลาที่ใช้ ลักษณะการสร้างเครื่องมือ วิธีการตรวจคุณภาพเครื่องมือ ผู้รับผิดชอบ เวลาและทุนที่จะลงมือปฏิบัติ วิธีการตอบ วิธีการตรวจให้คะแนน และการเสนอผลการสอบวัด

4. สร้างเครื่องมือ ขั้นตอนนี้เป็นขั้นลงมือเขียนข้อคำถามและคำตอบตามลักษณะเครื่องมือที่เลือก ในการดำเนินการสร้างนั้นจำเป็นต้องอาศัยขอบข่ายของเนื้อหา พฤติกรรม หรือโครงสร้างในเรื่องนั้น ๆ มาเป็นเกณฑ์หรือหลักในการสร้าง ซึ่งอาจดำเนินเป็นขั้นตอนได้ดังนี้

4.1 เขียนข้อคำถาม โดยพิจารณาจากเนื้อหาและพฤติกรรมที่ต้องการจะวัด มาสร้างตามลักษณะของเครื่องมือ เช่น ถ้าเลือกใช้แบบทดสอบแบบเลือกตอบ ก็ดำเนินการเขียนตัวคำถาม ตัวเลือกตามเนื้อหาและพฤติกรรมที่ต้องการวัดนั้น

4.2 พิจารณาเลือกคำถาม ขั้นนี้เป็นการตรวจสอบคำถามที่สร้างขึ้นโดย พิจารณาเลือกข้อคำถามที่สำคัญ มีคุณสมบัติของการวัดตรงตามเป้าหมาย และมีอัตราส่วน จำนวนข้อที่พอเหมาะ มีความครอบคลุมเนื้อหาและพฤติกรรม ตลอดจนใช้ถ้อยคำสำนวนที่สื่อความหมายได้เหมาะสมกับวัยและระดับของผู้ที่จะสอบ

4.3 เขียนคำอธิบายวิธีการใช้และการตอบคำถาม เพื่อความชัดเจนของการดำเนินการสอบ จำเป็นที่เครื่องมือจะต้องมีคำอธิบายถึงวิธีการใช้และการตอบคำถามว่าจะให้ดำเนินการตามเงื่อนไขใดบ้าง

4.4 พิมพ์และอัดสำเนา ในกรณีที่จะใช้เครื่องมือจำนวนมาก และมีจำนวนที่เพียงพอต่อการเก็บรวบรวมข้อมูล หรือให้ได้ผลการวัดเท่ากับจำนวนที่ต้องการ ก็จำเป็นจะต้องลงมือจัดพิมพ์และอัดสำเนา ในด้านการพิมพ์ก็ควรพิจารณาถึงความถูกต้องของรูปแบบ

และการวางรูปแบบให้เหมาะสม ส่วนการอัดสำเนาก็ต้องพิจารณาถึงความชัดเจน ความสะอาด ทั้งนี้เพื่อให้ได้รูปเล่มที่มีประสิทธิภาพ

4.5 ทำเฉลย เพื่อความถูกต้องก่อนนำไปใช้จริงควรทดลองทำ และเฉลยคำตอบที่ถูกต้อง เพื่อเป็นการตรวจสอบข้อบกพร่อง และเป็นการวางแผนในการตรวจให้คะแนน

5. ใช้เครื่องมือ เป็นการนำเครื่องมือไปใช้ในการสอบ ในการใช้เครื่องมือจะต้องคำนึงถึงความยุติธรรมในการสอบเป็นอย่างมาก ถ้าหากมีผู้ดำเนินการสอบหลายคนควรมีการประชุมตกลงหรือจัดทำคู่มือการดำเนินการสอบขึ้นเพื่อให้วิธีการสอบดำเนินไปในแนวทางเดียวกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งควรกระตุ้น และให้กำลังใจแก่ผู้สอบ เพื่อให้แสดงความสามารถที่แท้จริงออกมาอย่างเต็มที่

6. ตรวจและใช้ผลการวัด ขั้นนี้เป็นการนำผลการปฏิบัติงานหรือคำตอบของผู้สอบมาทำการตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ แล้วนำผลการวัดไปใช้ประโยชน์เพื่อการเรียนการสอน โดยเฉพาะการค้นหาคำความสามารถเด่นด้อยของผู้เรียน เพื่อจะได้พัฒนาหรือปรับปรุงความสามารถของผู้เรียนแต่ละคนให้ดีขึ้น ดังนั้น ในการวัดและประเมินผลแต่ละครั้งควรได้นำผลมาใช้ให้เกิดประโยชน์และคุ้มค่ากับการลงทุนลงแรง

7. ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ในขั้นตอนนี้ ในทางปฏิบัติมักจะกระทำก่อนใช้จริง โดยนำเครื่องมือที่สร้างขึ้นไปทดลอง แล้วนำผลการทดลองนั้นมาตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือก่อนว่าดีหรือไม่ ควรปรับปรุงในตอนใด และเมื่อได้ปรับปรุงแก้ไขแล้วจึงจะนำไปใช้จริง แต่ในบางครั้งอาจจะกระทำหลังการใช้ก็ย่อมกระทำได้ ถ้าไม่มีเวลา เช่น การสอบในโรงเรียนที่กระทำอยู่ มักไม่มีการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือก่อนการนำไปใช้ ดังนั้น การแปลผลของการวัดจะต้องพิจารณาถึงสิ่งนี้ด้วย แต่ถ้าเครื่องมือผ่านการตรวจสอบทั้งค่าความเที่ยงตรง (validity) ความเชื่อมั่น (reliability) ตลอดจนค่าอำนาจจำแนก (discrimination) แล้วก็จะทำให้การแปลผลมีความมั่นใจและเชื่อถือได้มากยิ่งขึ้น

3. การวิเคราะห์ข้อสอบ

3.1 ความหมายของการวิเคราะห์ข้อสอบ

การวิเคราะห์ข้อสอบเป็นกระบวนการหนึ่งในการตรวจสอบคุณภาพข้อสอบ ซึ่งได้มีผู้ให้ความหมายไว้หลายท่านดังต่อไปนี้

กนก จันทรขจร (2524 : 81) การวิเคราะห์ข้อสอบ หมายถึง การตรวจสอบคุณภาพของข้อทดสอบ

อนันต์ ศรีโสภ (2525 : 225) การวิเคราะห์ข้อสอบ หมายถึง การตรวจสอบคุณภาพข้อสอบว่าดีหรือไม่ดี

พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2530 : 272) การวิเคราะห์ข้อสอบ หมายถึง เทคนิคหนึ่ง หรือวิธีการตรวจสอบคุณภาพของข้อสอบเป็นรายข้อเพื่อดูลักษณะ 2 อย่าง คือ ความยาก และอำนาจจำแนก

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2539 : 182) การวิเคราะห์ข้อสอบ หมายถึงเป็นวิธีการหาคุณภาพเป็นรายข้อของแบบทดสอบ โดยการเอาผลที่ได้จากการสอบ ของนักเรียน มาทำการวิเคราะห์หาคุณภาพเป็นรายข้อ โดยพิจารณาจากดัชนีค่าความยาก หรือค่าความง่าย และดัชนีค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ

วิรัช วรรณรัตน์ (2539 : 182) การวิเคราะห์ข้อสอบ หมายถึง วิธีการตรวจสอบคุณภาพของข้อสอบเป็นรายข้อที่ใช้ผลตอบข้อสอบเป็นเกณฑ์ในการพิจารณา

จากความหมายของการวิเคราะห์ข้อสอบดังกล่าว พอสรุปได้ว่า การวิเคราะห์ข้อสอบ หมายถึง วิธีการหาคุณภาพของข้อสอบเป็นรายข้อในด้านค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ

3.2 ความสำคัญของการวิเคราะห์ข้อสอบ

การวิเคราะห์ข้อสอบเป็นวิธีการตรวจสอบคุณภาพของข้อสอบเป็นรายข้อ ดังนั้น หลังจากวิเคราะห์ข้อสอบแล้ว คุณลักษณะที่เราจะต้องพิจารณา 2 อย่าง คือ ค่าความยาก และอำนาจจำแนก ทำให้ทราบว่าข้อสอบแต่ละข้อมีความยากง่ายเป็นเท่าไร และสามารถ จำแนกความเก่งอ่อนของผู้เรียนได้ดีเพียงใด นอกจากนี้ทำให้ทราบว่าตัวลงและตัวมี ประสิทธิภาพดีเพียงไรด้วย ซึ่ง กนก จันทรขจร (2524 : 81-91) และภัทรา นิคมานนท์ (2532 : 127-128) ได้ให้ความสำคัญของการวิเคราะห์ข้อสอบไว้ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อสอบช่วยให้ครูค้นพบว่า มีข้อใดบ้างกำกวม เจลยผิด ยากหรือ ง่ายเกินไป และไม่สามารถจำแนกระหว่างเด็กเก่งและเด็กอ่อนได้ นอกจากนี้การวิเคราะห์ข้อสอบยังช่วยให้ทราบอีกว่า สาเหตุที่นักเรียนทำข้อสอบไม่ได้หรืออ่อนนั้นเนื่องมาจากอะไร

2. เราสามารถตรวจสอบความกำกวมของข้อสอบแต่ละข้อได้ โดยพิจารณาคำตอบ ของนักเรียนในกลุ่มสูง ถ้าพบว่า มีจำนวนนักเรียนที่ตอบในตัวเลือกที่ผิดตัวหนึ่งเท่ากับที่ตอบ ในตัวเลือกที่ถูก แสดงว่าข้อนั้นมีคามกำกวม

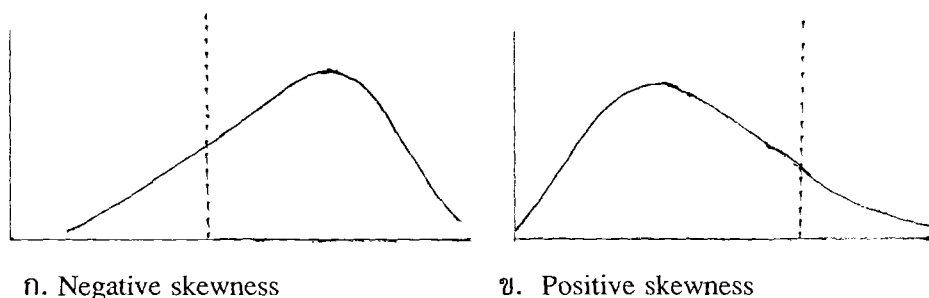
3. เราสามารถพิจารณาว่ามีข้อใดบ้างที่เจลยผิด (miskeying) โดยดูจากคำตอบ ของนักเรียนในกลุ่มสูงว่ามีตัวเลือกใดบ้างที่นักเรียนตอบเป็นจำนวนมาก นอกจากตัวเลือกถูก ที่ครูเจลยไว้ ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะครูเจลยผิดก็ได้ แต่ถ้าพบว่า มีนักเรียนตอบในตัวเลือก ต่าง ๆ เป็นจำนวนไล่เลี่ยกันก็อาจเป็นเพราะข้อสอบนั้นยากเกินไป ออกข้อสอบนอกหลักสูตร นักเรียนจึงทำข้อสอบโดยการเดา (guessing) เสียส่วนมาก

4. ช่วยให้ได้ข้อสอบที่มีคุณภาพ
5. ทำให้ทราบว่าข้อสอบมีความบกพร่องในเรื่องอะไร ที่ข้อคำถามใด ซึ่งจะช่วยให้ครูสามารถปรับปรุงข้อสอบได้ตรงจุด
6. ประหยัดเวลาและแรงงานในการออกข้อสอบในระยะยาว เพราะครูสามารถเก็บข้อสอบที่มีคุณภาพไว้ใช้ในโอกาสต่อไป
7. เป็นจุดเริ่มต้นของการสร้างธนาคารข้อสอบ (Item Bank)
8. ช่วยในการปรับปรุงการเรียนการสอน เช่น วิเคราะห์ผลการสอนของครู วิเคราะห์การเรียนรู้ของนักเรียน ฯลฯ
9. ช่วยเพิ่มทักษะในการออกข้อสอบ ผลจากการวิเคราะห์ข้อสอบจะแสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่า องค์ประกอบของข้อสอบส่วนไหนจะเป็นตัวทำให้ข้อสอบที่มีคุณภาพดีหรือด้อย ตัวเลขที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อสอบจะช่วยให้ครูระมัดระวังเรื่องภาษาที่ใช้ในการเขียนตัวเลือกทั้งที่เป็นตัวถูกและตัวลวง
10. เป็นจุดเริ่มต้นของการสร้างข้อสอบคู่ขนาน (parallel test) กลุ่มโรงเรียนที่ใกล้เคียงกันหรืออาจจะปรับปรุงเป็นข้อสอบมาตรฐานระดับท้องถิ่น หรือระดับภาคการศึกษาได้

3.3 การนำผลการวิเคราะห์ข้อสอบไปใช้

ไม่ว่าผลจากการวิเคราะห์ข้อสอบจะเป็นอย่างไร ระดับความยากค่าอำนาจจำแนกจะเป็นสิ่งที่บอกข้อบกพร่องของครูและนักเรียนได้ อนันต์ ศรีโสภ (2522 : 45-50) ได้กล่าวถึงการนำผลการวิเคราะห์ข้อสอบไปใช้ในด้านต่อไปนี้

1. เพื่อการสอบคัดเลือก เราสามารถใช้ผลการวิเคราะห์ข้อสอบเพื่อจำแนกความสามารถของนักเรียนระหว่างที่สอบผ่าน (successful) กับที่สอบตก (fail) โดยการใช้เกรดเฉลี่ย (GPA) ซึ่งได้จากการประเมินของครูหรือจำนวนผลงานที่นักเรียนทำสำเร็จเป็นเกณฑ์ การควบคุมระดับความยากของข้อสอบ ก็เป็นวิธีหนึ่งในการปรับปรุงการคัดเลือกนักเรียนสังเกตจากภาพประกอบที่ 1 ก และ ข แสดงการแจกแจงของคะแนนผลทดสอบเป็นแบบเบ้ทางลบ (negative skewness) และแบบเบ้ทางบวก (positive skewness) ตามลำดับ



ภาพประกอบ 1 การแจกแจงของคะแนนผลทดสอบ

ในรูปที่ 1 ก. จะมีนักเรียนสอบได้คะแนนสูงเป็นจำนวนมาก ซึ่งมักพบในพวก การสอบแบบอิงเกณฑ์ และมีนักเรียนจำนวนน้อยได้คะแนนต่ำ ซึ่งตรงกันข้ามกับเบ้ทาง บวก (positive skewness) เนื่องจากเป็นไปไม่ได้ที่ข้อสอบจะจำแนกความสามารถระหว่าง นักเรียนที่ได้คะแนนเท่ากัน ดังนั้น ในรูปที่ 1 ก. ข้อสอบจะจำแนกความสามารถระหว่าง นักเรียนได้ดีในพวกที่ได้คะแนนต่ำ ๆ ถ้าจุดมุ่งหมายของการทดสอบต้องการคัดเลือก นักเรียนที่มีความสามารถต่ำ หรือต้องการตรวจสอบดูว่ามีนักเรียนคนใดบ้างที่มีความรู้ความ สามารถไม่ถึงจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ ก็ควรออกข้อสอบให้ค่อนข้างง่าย และมีการแจกแจงของ คะแนนผลการสอบเป็นแบบเบ้ทางลบ (negative skewness) แต่ถ้าครูต้องการคัดเลือก นักเรียนที่มีความสามารถสูง ๆ เอาไว้ ข้อสอบก็ควรค่อนข้างยาก จะมีนักเรียนเก่งกว่านั้นที่ได้ คะแนนสูงดังรูปที่ 2 ข.

ในกรณีที่แบบทดสอบมีจุดมุ่งหมายเพื่อการคัดเลือก ข้อสอบแต่ละข้อไม่แต่เพียงมี ความสัมพันธ์กับคะแนนรวม (total score) เท่านั้น หากแต่ควรจะมีสัมพันธ์กับเกณฑ์ ภายนอก(external criterion) อีกด้วย เราทราบแล้วว่า การที่นักเรียนตอบถูกย่อมแตกต่าง จากนักเรียนที่ตอบผิด ไม่แต่เพียงดูจากคะแนนผลการสอบ ซึ่งถือว่าเป็นความสัมพันธ์กับ เกณฑ์ภายใน (internal criterion) เท่านั้น หากแต่ยังต้องอาศัยเกณฑ์ภายนอก (external criterion) ประกอบอีกด้วย เช่น การได้เกรดเฉลี่ยสูง หรือการทำงานที่กำหนดให้ได้มาก เป็นต้น ค่าอำนาจจำแนกที่อาศัยเกณฑ์ภายในจึงระบุความแตกต่างระหว่างความสามารถใน แบบทดสอบทั้งฉบับเท่านั้น แต่จะไม่ระบุว่าแบบทดสอบนี้จะพยากรณ์เกณฑ์ภายนอกได้ดี หรือไม่แต่อย่างใด ความจริงแล้วเราพยายามสร้างสถานการณ์ในแบบทดสอบเพื่อให้สามารถ จำแนกความสามารถระหว่างนักเรียนได้ดี คือ มีดัชนีอำนาจจำแนกเป็นบวก ซึ่งจะได้ค่า ความเชื่อมั่นสูง และยังต้องการให้มีสหสัมพันธ์อย่างสูงกับเกณฑ์ภายนอกอีกด้วย ซึ่งจะได้ ความเที่ยงตรงเชิงเกณฑ์สัมพันธ์สูงอีกด้วย ในทางปฏิบัติ ข้อสอบบางข้อมีสหสัมพันธ์กับ เกณฑ์ภายนอกสูง แต่ให้ค่าความเชื่อมั่นต่ำ และบางครั้งก็พบว่าให้ค่าความเชื่อมั่นสูง แต่ มีสหสัมพันธ์กับเกณฑ์ภายนอกต่ำ เป็นต้น

2. เพื่อค้นหาข้อบกพร่องในการเรียน

การวิเคราะห์ข้อสอบสามารถช่วยให้ครูทราบว่าใครบ้างเรียนเก่ง และมีใคร บ้างเรียนอ่อนโดยการตรวจสอบดูได้จากการที่นักเรียนเลือกตอบตัวเลือกต่าง ๆ ซึ่งจะช่วย ให้ครูทราบว่าใครบ้างยังเข้าใจผิด ๆ อยู่ และมีใครบ้างที่ยังไม่มีความรู้

3. เพื่อการตัดเกรด

เนื่องจากแบบทดสอบแบบอิงกลุ่ม ใช้สำหรับพิจารณาความแตกต่างในเรื่อง ความสามารถของนักเรียน ข้อสอบแต่ละข้อในแบบทดสอบชนิดนี้จึงจำเป็นต้องมีค่าอำนาจ

จำแนกสูงๆ ถ้าพบว่าข้อใดมีค่าอำนาจจำแนกต่ำก็ควรคัดออกไป ในการคัดเลือกข้อสอบเพื่อใช้ในการตัดเกรดก็ควรพิจารณาข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกสูง เราควรที่จะคัดเลือกข้อสอบที่มีระดับความยากเท่าใดนั้นขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายประการ เช่น การกำหนดนโยบายของโรงเรียน สถิติการสอบตกซ้ำชั้น ตลอดจนปรัชญาการศึกษา ตัวอย่าง เช่น ถ้าหากเราคาดหวังจะให้ให้นักเรียนสอบไม่ผ่านประมาณ 5 เปอร์เซ็นต์ ระดับความยากของข้อสอบก็ควรจะมีค่าเท่ากับ .95 ซึ่งเป็นข้อสอบที่ค่อนข้างง่ายมาก ทำนองเดียวกัน ถ้าต้องการแยกเด็กที่ควรจะได้เกียรติยศออกจากเด็กเก่งทั้งหมด ข้อสอบก็ควรจะเป็นข้อที่ยาก คือ เราพยายามทำให้ความยากเฉลี่ย เท่ากับสัดส่วนที่ต้องการจะคัด เช่น สัดส่วนที่ต้องการจะคัดเท่ากับ 10 เปอร์เซ็นต์ หรือ .10 ความยากเฉลี่ยของข้อสอบก็ควรจะเป็น .10 เนื่องจากข้อสอบแบบถูก-ผิด หรือแบบเลือกตอบ มีบทบาทของการเดา (guessing) เกี่ยวข้องอยู่ด้วยเสมอ เมื่อหาความยากเฉลี่ยได้แล้วก็ควรบอกด้วยโอกาสของคะแนนที่ได้ ก็จะทำให้การตัดเกรดนั้น มีความชัดเจนและถูกต้องยิ่งขึ้น อนึ่ง นอกจากจะคัดข้อที่มีระดับความยากตามที่ต้องการแล้ว ก็ควรพิจารณาด้วยว่าแต่ละข้อเหล่านั้นมีค่าอำนาจจำแนกสูงเพียงใด เพราะถ้าได้ข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกสูง ก็จะช่วยให้การตัดเกรดมีความเชื่อมั่นยิ่งขึ้น

4. เพื่อปรับปรุงการเรียนการสอน

การที่นักเรียนได้ทราบปัญหาและข้อมูลต่าง ๆ ที่เฉพาะเรื่อง ก็จะช่วยให้นักเรียนสามารถปรับปรุงการเรียนของตนเองให้ดีขึ้นได้ การที่ครูคืนกระดาษคำตอบหลังจากให้คะแนนเสร็จแล้ว และนำผลการวิเคราะห์มาชี้แจงให้นักเรียนทราบ ก็จะช่วยให้นักเรียนได้ค้นพบข้อบกพร่องต่าง ๆ ในการเรียนของตนเองได้เช่นกัน อีกวิธีหนึ่งที่ให้ผลดีก็คือ ครูทำการสอบก่อนสอน (pretest) แล้วนำคะแนนมาวิเคราะห์ ก็จะช่วยให้เด็กรู้ว่าควรเน้นและควรระวังในเรื่องใดบ้างขณะทำการสอน และยังเป็นการแนะนำเด็กว่าควรจะเตรียมตัวอย่างใดบ้างในการสอบครั้งสุดท้าย (posttest)

อย่างไรก็ดี การออกข้อสอบซ่อมให้ค่อนข้างยากไว้ ก็จะช่วยให้นักเรียนบรรลุผลสัมฤทธิ์ในการเรียนได้มากขึ้น เพราะข้อสอบที่ค่อนข้างยากจะเป็นเครื่องจูงใจให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนมากยิ่งขึ้น ยกเว้นนักเรียนบางคนเท่านั้น นอกจากนี้การวิเคราะห์ข้อสอบยังช่วยปรับปรุงการสอนของครูอีกด้วย คือ ผลจากการวิเคราะห์ก็จะช่วยให้ครูทราบว่า การสอนของตนเองเป็นอย่างไร มีอะไรบ้างที่นักเรียนยังไม่เข้าใจ มีหัวข้ออะไรบ้างที่ยังสอนผิดอยู่ เป็นต้น

5. เพื่อปรับปรุงหลักสูตร

ผลการวิเคราะห์ข้อสอบจะช่วยครูในการปรับปรุงบางเนื้อหาวิชาของหลักสูตรได้ดี การที่นักเรียนทำข้อสอบบางข้อไม่ได้เป็นส่วนมากในการสอบทุกครั้ง ก็ควรจะต้องทบทวนเกี่ยวกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรตอนนั้นเสียใหม่ เพราะการที่นักเรียนทำข้อสอบกลุ่ม

นั้นไม่ได้บางครั้งอาจจะไม่ใช่เนื่องจากประสิทธิภาพการสอนของครูไม่ดีเท่านั้น แต่อาจเนื่องจากความไม่เหมาะสมของเนื้อหาในหลักสูตรก็ได้ คือ เนื้อหาบางตอนอาจจะยากหรือง่ายเกินไป ไม่มีความสัมพันธ์กับจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ฯลฯ เป็นต้น การวิเคราะห์ค่าความยากง่ายของข้อสอบนั้นมีส่วนสำคัญในการพิจารณาความเหมาะสมของเนื้อหาในหลักสูตร

3.4. การใช้โปรแกรมสิรีในการวิเคราะห์ข้อสอบ

สิรี เป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวกับการสอบ การตัดเกรด และการวิเคราะห์ข้อสอบ และในความหมายที่สองเป็นกลุ่มของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่มีชื่อที่เริ่มต้นด้วยคำว่า สิรี โปรแกรมเหล่านี้ทำงานร่วมกัน เพื่อให้การสอบด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและครบวงจร ภายในโปรแกรมสิรีประกอบด้วยโปรแกรมต่าง ๆ (สรุป วัฒนวิทย์กิจ, 2537 : 1-96) ดังตาราง 2

ตาราง 2 ชื่อโปรแกรมและจุดมุ่งหมาย

ชื่อ	จุดมุ่งหมาย
สิรี (siree)	สอบ ตัดเกรด วิเคราะห์ข้อสอบ
สิรีเอ็ม (sireem)	สอบ
สิรีจี (sireeg)	ตัดเกรด
สิรีเอ (sireea)	วิเคราะห์ข้อสอบ
สิรีเอฟ (sireef)	ตรวจรูปแบบแฟ้มข้อสอบ
สิรีซี (sireec)	ถอดรหัสคำตอบของผู้สอบ
สิรีเค (sireek)	ตรวจข้อสอบ
สิรีดี (sireed)	ตรวจข้อสอบจากการสอบแบบปกติ
สิรีเอส (sirees)	สร้างแฟ้มคะแนนดิบ
สิรีเอที (sireeat)	เสนอผลการวิเคราะห์พร้อมโจทย์
สิรีบี (sireeb)	คัดเลือกข้อสอบจากคลังแบบสั่ง
สิรีบีเค (sireebk)	คัดเลือกข้อสอบจากคลังแบบเลือก

สำหรับโรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) ได้นำโปรแกรมสิรีจี สิรีเอ สิรีเอฟ สิรีซี และสิรีดี มาใช้ตั้งแต่ พ.ศ. 2538 – ปัจจุบัน ซึ่งส่วนใหญ่จะเน้นในเรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบช่วงกลางภาคและปลายภาคในแต่ละปีการศึกษาในการวิเคราะห์ข้อสอบแต่ละครั้งจะหาคุณภาพของข้อสอบในด้านความยากง่าย

อำนาจจำแนกทั้งตัวถูกและตัวลง เมื่อวิเคราะห์ข้อสอบเรียบร้อยแล้วจะส่งผลการวิเคราะห์ข้อสอบให้กับอาจารย์ประจำวิชาเพื่อพิจารณาค่าความยากง่าย และอำนาจจำแนกของข้อสอบแต่ละข้อ ถ้าข้อใดไม่มีคุณภาพตามเกณฑ์อาจารย์ประจำวิชาสามารถปรับปรุงข้อสอบตามดุลพินิจของอาจารย์เพื่อนำไปใช้ในปีการศึกษาต่อไป (ในการพิจารณาคุณภาพของข้อสอบทางโรงเรียนไม่มีการให้ความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบ) และข้อสอบที่มีคุณภาพจะเก็บข้อสอบไว้ในธนาคารข้อสอบ ซึ่งทางโรงเรียนมีโครงการจะเริ่มทำธนาคารข้อสอบในปีการศึกษา 2542

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวัดและการประเมินผล

4.1 งานวิจัยในประเทศ

ปองจิต อ่อนเผ่า (2522 : 85-89) ได้ศึกษาปัญหาเกี่ยวกับการวัดและการประเมินผลการเรียนการสอนวิชาภาษาไทย ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย จากการศึกษาพบว่า

1. ครูไม่สามารถวัดผลได้ครบทุกด้านตามจุดประสงค์การเรียนรู้
2. ครูไม่แน่ใจว่าแบบทดสอบที่สร้างขึ้นสามารถวัดได้ถูกต้อง
3. ครูขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่องการวัดและประเมินผล
4. ครูไม่ชำนาญในการสร้างข้อสอบชนิดต่าง ๆ
5. ครูมีปัญหาในเรื่องของเวลาที่จะนำมาใช้ในการสร้างข้อสอบ
6. เกณฑ์ในการให้เกรดของครูแต่ละท่านแตกต่างกัน
7. ครูต้องการให้ศึกษานิเทศก์แนะนำการสร้างข้อสอบ

สมชาย ธรรมโกศล (2523 : 79 - 83) ทำการวิจัยเรื่องปัญหาการวัดผลผลศึกษาในโรงเรียนรัฐบาลระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในกรุงเทพมหานคร จุดประสงค์เพื่อศึกษาปัญหาการวัดและประเมินผลผลศึกษา ในโรงเรียนรัฐบาลในกรุงเทพมหานคร โดยส่งแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ไปยังครูพลศึกษาที่สอนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 150 คน จากโรงเรียนทั้งหมด 65 โรง ผลการวิจัยพบว่า ครูพลศึกษาส่วนใหญ่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการวัดผลทางพลศึกษามาก่อน

การวัดผลวิชาพลศึกษาด้านความรู้ใช้ในการวัดผลโดยการสอบข้อเขียนแบบปรนัยและอัตนัย ปัญหาการวัดผลด้านความรู้ คือ หน่วยกิตพลศึกษามีน้อยทำให้นักเรียนขาดความสนใจในการสอบข้อเขียน และวิชาพลศึกษาไม่มีผลต่อคะแนนข้อเขียนมีสัดส่วนเล็กน้อยเมื่อเทียบกับการปฏิบัติ

การวัดผลด้านสมรรถภาพ วัดเฉพาะการทดสอบในเพียงบางรายการ ปัญหาการวัดผลด้านสมรรถภาพ คือ ขาดสถานที่และเครื่องมืออำนวยความสะดวก การวัดโดยครูคนเดียวทำให้ล่าช้า เสียเวลา เวลาในการวัดมีไม่เพียงพอ เพราะไม่สามารถวัดได้พร้อมกัน

การวัดผลด้านทักษะ วัดทั้งทักษะเฉพาะและการเล่นเป็นทีม ปัญหาการวัดด้านทักษะคือสถานที่และเครื่องมืออำนวยความสะดวกไม่เอื้ออำนวย การทดสอบทักษะเป็นทีมใช้เวลามาก ไม่สามารถทำได้พร้อมกันทั้งหมด การวัดทักษะเฉพาะตัวต้องใช้เวลามาก และไม่สามารถวัดได้ครอบคลุมทักษะกีฬานั้นได้ทั้งหมด

การวัดผลด้านทัศนคติ วัดจากการมาเรียนและการแต่งกาย และการสังเกตขณะเรียน ปัญหาการวัดด้านทัศนคติคือ ทำได้ยาก ไม่ทั่วถึง ลำบากใจในการตัดสินใจ ปัญหาทางเศรษฐกิจของเด็กยากจนในการตัดสินพฤติกรรมให้ตรงกับทัศนคติที่แท้จริง ยากลำบากในการวัดทัศนคติจากข้อเขียน การสังเกตพฤติกรรมจากการสัมภาษณ์ และการสังเกตพฤติกรรมนอกเวลาเรียน

สุนีย์ วิงวอน (2524 : 85) ได้ศึกษาปัญหาเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนการสอนวิชาสังคม ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย การศึกษาพบปัญหาดังนี้

1. ครูขาดอุปกรณ์ในการสร้างข้อสอบ และขาดคู่มือการวัดผล
2. ข้อสอบส่วนใหญ่จะวัดความจำและเป็นข้อสอบแบบปรนัย
3. ขาดความรู้ความเข้าใจในการสร้างข้อสอบเพื่อวัดความสามารถด้านการสังเคราะห์
4. ขาดความรู้ความเข้าใจในการที่จะสร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตรการสร้างข้อสอบที่มีคุณภาพ และข้อสอบมาตรฐาน
6. ต้องการให้มีการฝึกอบรมเกี่ยวกับการเขียนข้อสอบเพื่อนำมาใช้ในการวัดผลและประเมินผล
7. ต้องการให้กลุ่มโรงเรียนมีการสร้างข้อสอบ เพื่อสามารถที่จะนำมาใช้วัดผล การเรียนการสอนร่วมกันได้

สิรินทร์ สุนทราภวัฒน์ (2526 : 50-63) ได้ศึกษาปัญหาการวัดและประเมินผลการเรียนการสอน วิชาวิทยาศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย และสำรวจความคิดเห็นของครูวิทยาศาสตร์ เกี่ยวกับการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย การศึกษาพบว่าปัญหาเกี่ยวกับเรื่องต่อไปนี้

1. ครูไม่มั่นใจในข้อสอบที่สร้างขึ้น
2. การสร้างตารางวิเคราะห์เนื้อหาเพื่อสร้างข้อสอบ
3. การสร้างข้อสอบวัดพฤติกรรมด้านทักษะ และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
4. ครูมีความถนัดในการออกข้อสอบเพื่อวัดความจำเพียงอย่างเดียว
5. การวัดผลมักไม่ตรงกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
6. การตรวจให้คะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
7. ครูส่วนใหญ่จะวัดผลด้วยการสอบภาคทฤษฎีมากกว่าภาคปฏิบัติ

ประสิทธิ์ สวัสดิ์ประดิษฐ์ (2529 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องกระบวนการและปัญหาในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของครูในโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดเชียงใหม่ กลุ่มตัวอย่างเป็นครูที่ทำการสอนประจำชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และครูวิชาการกลุ่มโรงเรียน ปีการศึกษา 2526 จำนวน 120 คน โดยใช้แบบสอบถามเกี่ยวกับกระบวนการและปัญหาในการสร้างแบบสอบ และแบบสอบถามรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการวัดและประเมินผลการศึกษา พบว่า

1. ครูจะเตรียมตารางวิเคราะห์หลักสูตรในการสร้างแบบทดสอบเป็นบางครั้ง ครูสร้างแบบทดสอบโดยอาศัยแผนการสอนและการคัดเลือกข้อสอบเก่าและสร้างขึ้นใหม่เพิ่มเติมโดยใช้สำนักงานกลุ่มเป็นที่จัดสร้างข้อสอบ
2. ครูประสบปัญหาด้านการวางแผนในการสร้างแบบทดสอบ และด้านการบริหารการสอบมากกว่าครูวิชาการกลุ่มโรงเรียน
3. ครูที่ทำการสอนในกลุ่มโรงเรียนขนาดต่างกัน ประสบปัญหาในกระบวนการสร้างแบบทดสอบทุกด้านไม่แตกต่างกัน

สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ (2529 : 1-15) ได้ทำการศึกษาสภาพปัญหาเกี่ยวกับการประเมินผลการเรียนระดับมัธยมศึกษา จากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลการเรียน แล้วสรุปเป็นปัญหาเกี่ยวกับการสร้างข้อสอบเพื่อนำมาประเมินผลการเรียนระดับมัธยมศึกษา ดังนี้

1. ครูส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ความสามารถในการสร้างเครื่องมือในการวัดและประเมินผลการเรียนตามจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยเฉพาะเครื่องมือวัดในเรื่องของความรู้ลึก หรือจิตอารมณ์
2. ครูขาดความรู้ความสามารถในเทคนิค วิธีการวัดผลและประเมินผลการเรียน โดยเฉพาะในเรื่องเทคนิคการวิเคราะห์ข้อสอบ การสร้างธนาคารข้อสอบ การเขียนข้อสอบตามลักษณะเฉพาะ และการสร้างข้อสอบมาตรฐาน

3. เอกสารเกี่ยวกับการประเมินผลการเรียน คู่มือการจัดสร้างข้อสอบตลอดจน ตำราต่าง ๆ ที่จะนำมาศึกษาค้นคว้ามีจำนวนไม่เพียงพอ เป็นต้น

สมพงษ์ เรืองศรี (2530 : 25-32) ได้ทำการวิจัยเรื่องปัญหาการวัดและประเมินผลวิชาสุขศึกษาในโรงเรียนมัธยมศึกษา เขตการศึกษา 3 โดยส่งแบบสอบถามไปยังครู สุขศึกษา ที่มีประสบการณ์การสอน 0-5 ปี จำนวน 107 ฉบับ และครูสุขศึกษาที่มีประสบการณ์การสอนมากกว่า 5 ปี จำนวน 113 ฉบับ ผลการวิจัยพบว่า

ครูสุขศึกษามีสภาพการปฏิบัติในระดับมาก เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลวิชา สุขศึกษาในเรื่องการใช้แบบทดสอบปรนัยในด้านความรู้ การใช้การสังเกตในด้านทัศนคติ การใช้การสังเกต และปฏิบัติกิจกรรมเป็นรายการกลุ่มในด้านการปฏิบัติ

ปัญหาการวัดและประเมินผลวิชาสุขศึกษา ครูสุขศึกษามีปัญหา โดยส่วนรวม และรายด้านในระดับปานกลาง แต่พบว่าในบางข้อย่อยมีปัญหาในระดับมาก คือ ขาดคู่มือและอุปกรณ์ในการวิเคราะห์ข้อสอบ ขาดอุปกรณ์ในการทดสอบปฏิบัติในบางบทเรียน ขาดคู่มือและอุปกรณ์ในการวัดและประเมินผล ขาดความรู้ในการสร้างแบบวัดทัศนคติขึ้นใช้เอง เวลาเรียนมีน้อยทำให้การวัดผลด้านการปฏิบัติทำได้ไม่ทั่วถึง การสังเกตการปฏิบัตินอกเวลาทำได้ยาก การให้คะแนนการปฏิบัติจากเพื่อน ครู ผู้ปกครอง ทำได้ไม่ทั่วถึง ครูสุขศึกษาสอนในหลายระดับชั้น จำเป็นต้องออกข้อสอบในหลายวิชา ขาดการเก็บรวบรวมข้อสอบทั่ววิเคราะห์แล้วเป็นธนาคารข้อสอบ ขาดการพบปะกับครูในโรงเรียน หรือกลุ่มโรงเรียน เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ด้านการวัดและประเมินผล

สุวิมล ว่องวานิช (2533 : 42-45) ได้ทำการวิจัยเพื่อศึกษาสภาพการวัดและประเมินผลการเรียนของอาจารย์ในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ผลการวิจัยสรุปได้ว่า ในการวัดความรู้ทางทฤษฎี อาจารย์ส่วนใหญ่ใช้ข้อสอบอัตนัย หรืออัตนัยคละแบบปรนัย การวัดผลภาคปฏิบัติเน้นการวัดกระบวนการมากกว่าผลงาน การวัดด้วยการสังเกตพฤติกรรมมีน้อย วิธี การวัดและประเมินผลที่อาจารย์ปฏิบัติอยู่ในแต่ละสาขามีความคล้ายคลึงกันในเรื่อง กระบวนการสร้างข้อสอบ การสอบการตรวจ การตัดเกรด การตัดเกรดมีลักษณะเป็นแบบอิงตน ไม่เป็นระบบอิงเกณฑ์หรืออิงกลุ่มอย่างแท้จริง เนื่องจากมีการปรับเปลี่ยนยึดหยุ่นการตัดสิน สำหรับข้อคิดเกี่ยวกับการวัดและประเมินผล อาจารย์ขอให้มีการพัฒนาระบบการวัดและประเมินผลการเรียนให้มีคุณภาพขึ้น โดยเฉพาะการให้ความรู้โดยการอบรมเกี่ยวกับหลักวิธี การวัดและประเมินผล

อัญชลี มีไชยโย (2534 : 46-50) ได้ทำการวิจัย เพื่อศึกษากระบวนการวัดและประเมินผลการเรียนของโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดกรมสามัญศึกษา ในกลุ่มโรงเรียนที่ 3 จังหวัดขอนแก่น ผลการวิจัย พบว่า กระบวนการวัดและประเมินผลการเรียน มีการดำเนินงาน 2 ลักษณะ คือ

1. การประเมินผลเพื่อปรับปรุงการเรียน ก่อนเริ่มการเรียนการสอนครูจะประเมินผลก่อนเพื่อตรวจสอบพื้นฐานความรู้เดิมของนักเรียน การประเมินผลระหว่างเรียน ครูดำเนินการวัดผลรายจุดประสงค์เป็นระยะ ๆ โดยการใช้แบบทดสอบและการสอบภาคปฏิบัติ การวัดผลระหว่างภาคนิยมใช้แบบทดสอบแบบเลือกตอบที่ครูช่วยกันสร้างขึ้น การประเมินพฤติกรรมด้านจิตพิสัยครูใช้การสังเกต

2. การประเมินผลเพื่อตัดสินผลการเรียน มีการวัดผลปลายภาคเรียนโดยใช้แบบทดสอบแบบเลือกตอบที่ครูสร้างขึ้น ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนของครู เคยศึกษามาก่อนแล้ว แต่ไม่มีประสบการณ์ หรือความชำนาญอย่างละเอียดลึกซึ้ง ปัญหาอุปสรรคด้านการวัดและประเมินผล พบว่า ครูมีปริมาณงานที่รับผิดชอบมาก จึงมีความพร้อมค่อนข้างน้อยในด้านการสอน การจัดสอนซ่อมเสริม การพัฒนาสื่อการสอนและเครื่องมือวัดผลการเรียนให้มีประสิทธิภาพ

สุทธิพรธณ ไชยวงศ์ (2534: 37-39) ได้ศึกษาความเข้าใจและวิธีการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ของครูในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 8 จากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 218 คน โดยการใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผลการวิจัยพบว่า

1. ครูที่มีประสบการณ์กับไม่มีประสบการณ์ทางการวัดและประเมินผลมีความเข้าใจในระเบียบการประเมินผลการเรียนไม่แตกต่างกัน
2. ครูที่มีลักษณะประสบการณ์ทางการวัดและประเมินผลต่างกันมีความเข้าใจในระเบียบการประเมินผลไม่แตกต่างกัน
3. ครูที่มีประสบการณ์กับไม่มีประสบการณ์ทางการวัดและประเมินผลมีวิธีการปฏิบัติตามระเบียบการประเมินผลการเรียนไม่แตกต่างกัน
4. ครูที่มีลักษณะประสบการณ์ทางการวัดและประเมินผลต่างกัน มีวิธีปฏิบัติตามระเบียบการประเมินผลการเรียนแตกต่างกัน
5. ครูที่สอนในโรงเรียนขนาดต่างกันมีวิธีการปฏิบัติตามระเบียบการประเมินผลการเรียนไม่แตกต่างกัน

6. ครูที่มีประสบการณ์กับไม่มีประสบการณ์ทางการวัดและประเมินผลมีปัญหาในการปฏิบัติตามระเบียบการประเมินผลการเรียนไม่แตกต่างกัน

7. ครูที่มีประสบการณ์ทางการวัดและประเมินผลต่างกัน มีปัญหาในการปฏิบัติตามระเบียบการประเมินผลการเรียนต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในเรื่องการกำหนดเกณฑ์ขั้นต่ำของการผ่านจุดประสงค์กับการให้ระดับผลการเรียน และในเรื่องขาดความรู้และทักษะในการวางแผนประเมินผลปลายภาคเรียน

8. ครูที่สอนในโรงเรียนขนาดต่างกัน มีปัญหาในการปฏิบัติตามระเบียบการประเมินผลแตกต่างกันในเรื่องปริมาณเอกสาร และตำราเพื่อใช้ศึกษาด้านการประเมินผลกับปริมาณของวัสดุอุปกรณ์สำหรับสร้างเครื่องมือวัดและประเมินผล การเลือกวิธีประเมินให้เหมาะสมกับสิ่งที่ประเมินวิธีการในการประเมินผลเพื่อปรับปรุงการเรียนการสอน วิธีการประเมินผลปลายภาคเรียนและเวลาสำหรับสร้างเครื่องมือวัดและประเมินผล

ละออ ด้านพิษณุพันธ์ (2535 : 52-55) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การติดตามผลการปฏิบัติตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการประเมินผลการเรียน ตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) กลุ่มตัวอย่างได้แก่ ครูในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดพิษณุโลก จำนวน 272 คน เป็นครูโรงเรียนร่วมพัฒนาการใช้หลักสูตรจำนวน 58 คน เป็นครูโรงเรียนประถมศึกษาอื่น ๆ จำนวน 214 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แบบทดสอบ และแบบสอบถาม ผลการวิจัยพบว่า

1. ครูโรงเรียนร่วมพัฒนาการใช้หลักสูตร มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินผลการเรียนสูงกว่าครูโรงเรียนประถมศึกษาอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. ครูโรงเรียนร่วมพัฒนาการใช้หลักสูตร และครูโรงเรียนประถมศึกษาอื่น ๆ มีผลการปฏิบัติตามระเบียบการประเมินผลการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ครูโรงเรียนร่วมพัฒนาการใช้หลักสูตร และครูโรงเรียนประถมศึกษาอื่น ๆ มีปัญหาในการปฏิบัติตามระเบียบการประเมินผลการเรียนไม่แตกต่างกัน

4. ครูโรงเรียนร่วมพัฒนาการใช้หลักสูตรมีปัญหาในการปฏิบัติตามระเบียบการประเมินผลการเรียนน้อยกว่าครูโรงเรียนประถมศึกษาอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ในปัญหาเรื่องปริมาณของวัสดุสำหรับสร้างเครื่องมือประเมินผลการเรียน ส่วนข้ออื่น ๆ มีปัญหาไม่แตกต่างกัน

5. โรงเรียนร่วมพัฒนาการใช้หลักสูตร มีความสัมพันธ์กัน ดังนี้

5.1 ความรู้ความเข้าใจกับผลการปฏิบัติมีความสัมพันธ์กันในทางบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

5.2 ความรู้ความเข้าใจกับปัญหาในการปฏิบัติมีความสัมพันธ์กันในทางลบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

5.3 ผลการปฏิบัติกับปัญหาในการปฏิบัติไม่มีความสัมพันธ์กัน

6. ความสัมพันธ์ของความรู้ความเข้าใจ ปัญหาและผลการปฏิบัติตามระเบียบการประเมินผลการเรียนของครูโรงเรียนประถมศึกษาอื่น ๆ มีความสัมพันธ์กันดังนี้

6.1 ความรู้ความเข้าใจกับผลการปฏิบัติมีความสัมพันธ์กันในทางบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

6.2 ความรู้ความเข้าใจกับปัญหาในการปฏิบัติไม่มีความสัมพันธ์กัน

6.3 ผลการปฏิบัติกับปัญหาในการปฏิบัติมีความสัมพันธ์กันในทางลบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

รุ่งฤทธิ์ หวังอารีย์ (2536 : 48-50) ได้ทำการวิจัยเพื่อศึกษาการวิเคราะห์วิธีการวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักศึกษาในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า โดยใช้แบบสอบถามและการสัมภาษณ์อาจารย์ในคณะและภาควิชาต่าง ๆ ผลการวิจัยพบว่า วิธีสอนที่อาจารย์ใช้ส่วนใหญ่เป็นการบรรยาย เครื่องมือที่ใช้ในการวัดความรู้เนื้อหาด้านทฤษฎีเป็นข้อสอบแบบอัตนัย การวัดภาคปฏิบัติจะดูจากผลงานการปฏิบัติ การวัดด้านจิตพิสัยมีน้อยมาก และไม่มีเครื่องมือที่เป็นรูปแบบที่ชัดเจน วิธีดำเนินการสอบ มี 2 ครั้ง คือ กลางภาคและปลายภาค โดยสอบแบบปิดตำรา ไม่ค่อยมีการพัฒนาข้อสอบและจัดทำคลังข้อสอบ การตัดเกรดส่วนใหญ่เป็นแบบอิงกลุ่ม ปัญหาเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อาจารย์ส่วนใหญ่ต้องการให้มีการอบรมเชิงปฏิบัติการ เพื่อสามารถวัดให้ถูกต้องตามหลักการด้านการวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ

สมพงษ์ เพชรหมื่นไวย (2540 : 69-70) ได้ศึกษาปัญหาการสร้างข้อสอบของครูพลศึกษา โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 6 สรุปได้ว่าเป็นปัญหาเกี่ยวกับการสร้างข้อสอบได้ว่า

1. ครูมีปัญหาเกี่ยวกับความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์หลักสูตร
2. ขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการกำหนดจุดมุ่งหมายรายวิชา
3. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม
4. ความรู้ในการสร้างข้อคำถามให้ชัดเจน
5. ความรู้ความเข้าใจในการหาคุณภาพของข้อสอบ

จากการศึกษางานวิจัยในประเทศเกี่ยวกับปัญหาในการวัดและการประเมินผล ตั้งแต่ พ.ศ. 2522 - 2540 โดยสรุปพบปัญหาต่าง ๆ ดังนี้

1. ครูขาดความรู้ความเข้าใจในการวัดและการประเมินผล
2. ไม่มีความชำนาญในการสร้างข้อสอบที่สามารถวัดพฤติกรรมสูงกว่าความจำได้
3. ขาดความรู้ความเข้าใจในการสร้างข้อสอบชนิดต่าง ๆ
4. ครูไม่เข้าใจขั้นตอนในการออกข้อสอบที่ถูกต้องตั้งแต่การสร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตร การออกข้อสอบไม่ตรงกับจุดประสงค์ ฯลฯ
5. ครูขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบ และการแปลความหมายผลจากการวิเคราะห์ข้อสอบ
6. ครูที่มีประสบการณ์กับไม่มีประสบการณ์ทางการวัดและการประเมินผล มีความเข้าใจในระเบียบการประเมินผลการเรียนไม่แตกต่างกัน

4.2 งานวิจัยต่างประเทศ

สตาร์ (Starr. 1970 : 243 - 253) ได้ทำการวิจัย เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับวิธีการวัดผลวิชาที่เรียน โดยส่งแบบสอบถามไปยังนักศึกษาฝึกสอนปีสุดท้าย จำนวน 483 คน เป็นชาย 220 คน หญิง 263 คน ซึ่งฝึกสอนอยู่ในมหาวิทยาลัยการศึกษาของรัฐ (University Department of Education) 4 แห่ง ซึ่งแต่ละแห่งมีวิธีการวัดผลแตกต่างกัน ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาฝึกสอนทั้ง 4 แห่ง ส่วนใหญ่ร้อยละ 56 ชอบวิธีการวัดผลโดยคิดจากงานที่ทำตลอดปี รองลงมาร้อยละ 14 ชอบวิธีการวัดผลโดยคิดจากผลการสอบไล่ 20% และผลงานที่ทำ 80% และน้อยกว่าร้อยละ 2 ชอบให้คิดแต่ผลการสอบไล่เพียงอย่างเดียว

เดวานาธาน (Devanathan. 1981 : 5068-A) ทำการวิจัยเพื่อศึกษาการประเมินผลการศึกษา ในโรงเรียนในเวอร์จิเนียตะวันตก (Educational Evaluation in the School District of West Virginia) เพื่อสำรวจสภาพและขอบเขตของการประเมินผลและการวิจัยในโรงเรียนในเวอร์จิเนียตะวันตก ผลการวิจัย พบว่า มีความเป็นไปได้ที่จะกำหนดวงลักษณะการประเมินผลในโรงเรียน โรงเรียนส่วนใหญ่ใช้ลักษณะการประเมินผลหลาย ๆ แบบ โดยใช้ข้อมูลจากคู่มือแบบเรียน การประเมินผลจะเกี่ยวข้องกับงบประมาณประจำปี และผู้สอนแต่ละคนมีข้อเสนอแนะให้มีศูนย์กลางการรวบรวมการประเมินผลและรายงานการวิจัยจากโรงเรียน ในเขตควมมีการช่วยเหลือโรงเรียนเล็ก ๆ เกี่ยวกับการประเมินผล รวมทั้งจัดให้มีระบบศูนย์ข้อมูลข่าวสารขึ้น

แรมเส (Ramsay, 1981 : 3366-A) ได้ทำการวิจัยเพื่อศึกษาการรับรู้ของครูที่มีต่อรูปแบบ และเครื่องมือในการประเมินผลในโรงเรียนรัฐบาลรัฐเทนเนสซี (Teachers' Perception of the Design and Implementation of Teacher Evaluation Systems in Tennessee Public Schools) ผลการวิจัย พบว่า ครูส่วนใหญ่เชื่อว่าบุคลิกภาพ ลักษณะส่วนตัว คุณสมบัติทางอาชีพ ทักษะคติ ค่านิยม การฝึกอบรมและข้อมูลจากผู้ปกครองและประสบการณ์ด้านการประเมินผล เป็นลักษณะที่ควรมีในการประเมินผลของครู ครูเชื่อว่าที่อื่นๆ มีความจำเป็น ครูและผู้นิเทศควรมีการช่วยพัฒนาส่วนบุคคลโดยการสังเกตการสอนในห้องเรียน และมีการพูดคุยกันก่อนและหลังการสังเกตการสอน และเชื่อว่าการอภิปรายเกี่ยวกับการสอน การประเมินผลมีความจำเป็น ในแต่ละปีควรมีการประเมินผลระหว่างหนึ่งถึงสี่ครั้ง ครูส่วนใหญ่เชื่อว่าควรจะมีการปฏิบัติดังนี้

1. มีการดูแลทบทวนในการประเมินผลเสมอ
2. ควรมีการเสนอแนะเกี่ยวกับการไม่เห็นด้วยต่อระบบการประเมินผล
3. ควรแนะนำระบบการประเมินผลที่ได้ผลดี

แต่ในสภาพความเป็นจริงแล้ว พบว่าครูส่วนใหญ่มีส่วนร่วมในการปฏิบัติสิ่งเหล่านี้ น้อยมาก คือ

1. ครูไม่ได้มีการพัฒนาเครื่องมือการประเมินผล
2. ครูไม่ได้พัฒนาระบบการประเมินผล
3. ครูไม่ได้มีการแนะนำหรืออุทธรณ์เกี่ยวกับระบบการประเมินผล

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวัดและการประเมินผลในต่างประเทศ พอสรุปได้ว่า

1. การวัดและการประเมินผลในแต่ละโรงเรียนใช้วิธีการวัดผลและเกณฑ์ในการวัดไม่เหมือนกัน
2. โรงเรียนส่วนใหญ่ใช้การวัดและการประเมินผลหลาย ๆ แบบผสมกัน
3. ในกลุ่มโรงเรียนเดียวกันควรช่วยเหลือกันในเรื่องการวัดและการประเมินผล

และต้องจัดให้มีระบบข้อมูลข่าวสาร

4. ครูควรมีการทบทวนความรู้ความเข้าใจในการวัดและการประเมินผลเสมอ
5. ครูส่วนใหญ่ไม่มีการพัฒนาเครื่องมือการวัดและการประเมินผล

ผลการวิเคราะห์ข้อสอบหมวดวิชาวิทยาศาสตร์ปลายภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2540 พบว่า จำนวนข้อสอบวิชาวิทยาศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึง มัธยมศึกษาปีที่ 5 มีจำนวนข้อสอบที่ใช้ได้เฉลี่ยร้อยละ 57.12 ถ้าอาจารย์มีความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบจะทำให้ปัญหาการวัดและการประเมินผลลดลง ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบของอาจารย์หมวดวิทยาศาสตร์ โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) โดยใช้เอกสารเสริมความรู้

สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า

ความเข้าใจในการวิเคราะห์ข้อสอบของอาจารย์หมวดวิทยาศาสตร์หลังการใช้เอกสารเสริมความรู้สูงกว่าก่อนการใช้เอกสารเสริมความรู้

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ มุ่งศึกษาเฉพาะโรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) โดยดำเนินการศึกษาตามลำดับขั้นดังนี้

1. กลุ่มที่ศึกษา
2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า
3. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ
4. ขั้นตอนการดำเนินการทดลอง
5. วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

กลุ่มที่ศึกษา

กลุ่มที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าเป็นอาจารย์หมวดวิทยาศาสตร์ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร(ฝ่ายมัธยม) ปีการศึกษา 2541 จำนวน 12 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้ามี่ดังนี้

1. เอกสารเสริมความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบ
2. เครื่องมือวัดความเข้าใจเกี่ยวกับการแปลความหมายผลจากการวิเคราะห์ข้อสอบ

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือดังนี้

1. เอกสารเสริมความรู้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพตามขั้นตอน

ดังนี้

1.1 เอกสารเสริมความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบผู้วิจัยใช้
 เนื้อหาจากตำราของ ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2539) ชูศรี วงศ์รัตน์ (มปป.)
 บุญชม ศรีสะอาด นิภา ศรีไพโรจน์ และนุชนา ทองทวี (2529) ไพศาล หวังพานิช
 (2524) สมนึก ภัททิยธนี (2537) เตือนใจ เกตุษา (2526) ภัทรา นิคมานนท์
 (2532) และพวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2530)

1.2 ศึกษาทฤษฎี ตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหลักการสร้าง
 เอกสารเสริมความรู้ เพื่อวิเคราะห์เนื้อหาในส่วนที่ทำให้ครุมีความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์
 ข้อสอบ และการแปลความหมายผลจากการวิเคราะห์ข้อสอบ ซึ่งประกอบด้วย 4 เรื่อง คือ

1.2.1 หลักการวัดผลการเรียนรู้ ประกอบด้วย

- บทนำ
- ความหมายของการวัดผลการประเมินผลและการทดสอบ
- โครงสร้างของการวัดผล
- ขั้นตอนในการวัดผลการศึกษา

1.2.2 หลักสำคัญพื้นฐานของกระบวนการศึกษา

- หลักสำคัญพื้นฐาน 3 ประการ ของกระบวนการศึกษา
- ชนิดของการประเมินผล
- จุดประสงค์ของการวัดผล

1.2.3 คุณลักษณะของแบบทดสอบที่ดี

- ความเที่ยงตรง
- ความเชื่อมั่น
- ความเป็นปรนัย
- อำนาจจำแนก
- ความยากง่าย
- เฉพาะเจาะจง
- ถามลึก
- ยุติธรรม
- ยั่วยุ
- มีประสิทธิภาพ

1.2.4 การวิเคราะห์ข้อสอบแบ่งเป็น 3 ตอน คือ

1.2.4.1 การวิเคราะห์ข้อสอบ (1)

- ความหมายและจุดประสงค์ของการวิเคราะห์ข้อสอบ
- ความหมายของ "ความยาก" และ "อำนาจจำแนก"

1.2.4.2 การวิเคราะห์ข้อสอบ (2)

- เกณฑ์การคัดเลือกข้อสอบ
- การแปลความหมายผลการวิเคราะห์ข้อสอบ
 - กรณีตัวถูก
 - กรณีตัวหลง
- ผลการวิเคราะห์ข้อสอบจากโปรแกรมสิริ
- การปรับปรุงข้อสอบ
 - การปรับปรุงตัวถูก
 - การปรับปรุงตัวหลง

1.2.4.3 การวิเคราะห์ข้อสอบ (3)

- หลักการพิจารณาคัดเลือกข้อสอบ
- ประโยชน์ของการวิเคราะห์ข้อสอบ
- ธนาการข้อสอบ

1.3 สร้างเอกสารเสริมความรู้ จำนวน 4 เรื่อง (6 ชุด) ซึ่งแต่ละชุดประกอบด้วยสาระสำคัญและแบบประเมินตนเอง โดยสาระสำคัญสรุปจากตำราการวัดผลทางการศึกษา ส่วนแบบประเมินตนเอง เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 45 ข้อ ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง มีรายละเอียดดังนี้

เรื่องที่ 1	จำนวน	10 ข้อ
เรื่องที่ 2	จำนวน	8 ข้อ
เรื่องที่ 3	จำนวน	7 ข้อ
เรื่องที่ 4	มี 3 ชุด คือ	
ชุดที่ 1	จำนวน	9 ข้อ
ชุดที่ 2	จำนวน	6 ข้อ
ชุดที่ 3	จำนวน	5 ข้อ

1.4 นำเอกสารเสริมความรู้ทั้งหมดให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความเหมาะสมและความถูกต้องของเนื้อหา

1.5 นำเอกสารเสริมความรู้ที่สร้างขึ้นไปตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นเพื่อหาความเที่ยงตรงเชิงพินิจ (Face Validity) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการวัดผลการศึกษาจำนวน 3 ท่าน คือ รศ.นิภา ศรีไพโรจน์ รศ.เชาวนา ชวลิตธำรง และ ดร.สุพร เข้มเฮง เพื่อพิจารณาความถูกต้องของเนื้อหา ความชัดเจนของภาษา และสิ่งที่ผู้เชี่ยวชาญให้ปรับแก้ มีดังนี้

1.5.1 ควรใช้ตำราเอกสารหลาย ๆ เล่ม แล้วสรุปเป็นของผู้วิจัย

1.5.2 เนื้อหาต้องสั้นกระชับรัด อ่านง่าย ไม่หนักเกินไป

1.5.3 ควรมีตัวอย่างประกอบในบางเรื่องด้วย เช่น เปรียบเทียบ

ความหมายของการวัดผลและการประเมินผล การคำนวณค่าความยากง่าย ฯลฯ

1.5.4 ความชัดเจนของภาษา

1.5.5 ความถูกต้องของเนื้อหาบางตอน

1.5.6 ข้อคำถามในแบบประเมินตนเองต้องถูกต้องตามหลักการวัด

และประเมินผล

1.5.7 ตรวจสอบเฉลยในแบบประเมินตนเองของแต่ละเรื่อง

1.6 นำเอกสารเสริมความรู้ที่ผู้เชี่ยวชาญปรับปรุงตรวจสอบมาปรับปรุงแก้ไขเพื่อใช้ในการทดลองต่อไป

2. เครื่องมือวัดความเข้าใจเกี่ยวกับการแปลความหมายผลจากการวิเคราะห์ข้อสอบ เป็นแบบอัตนัยจำนวน 10 ข้อ มีลักษณะดังนี้

1. เครื่องมือวัดความเข้าใจเกี่ยวกับการแปลความหมายผลจากการวิเคราะห์ข้อสอบประกอบด้วยข้อสอบที่มีคุณภาพตามเกณฑ์จำนวน 5 ข้อ และไม่มีคุณภาพตามเกณฑ์จำนวน 5 ข้อ

2. เครื่องมือวัดความเข้าใจเกี่ยวกับการแปลความหมายผลจากการวิเคราะห์ข้อสอบของอาจารย์แต่ละท่านเป็นผลจากการวิเคราะห์ข้อสอบประจำวิชาของอาจารย์ที่ออกข้อสอบแล้วนำไปสอบกับนักเรียนในปลายภาคปีการศึกษา 2540

ตัวอย่าง เครื่องมือวัดความเข้าใจเกี่ยวกับการแปลความหมายผลจากการวิเคราะห์ข้อสอบ

- คำชี้แจง 1. กรุณาแปลความหมายผลการวิเคราะห์ข้อสอบลงในตาราง
2. รายตัวเลือกที่มีเครื่องหมาย () คือตัวถูก

ตาราง 3 เครื่องมือวัดความเข้าใจเกี่ยวกับการแปลความหมาย
ผลจากการวิเคราะห์ข้อสอบ

ข้อที่	รายชื่อ	การแปล ความหมาย	รายตัว เลือก	คุณภาพ		ความคิดเห็น	
				p	r	ใช้ได้	ปรับปรุง
00	p = .42 r = -.01	.....	ก	.03	.22	.....	.....
			(ข)	.42	-.01	.....	.....
			ค	.46	-.27	.....	.....
			ง	.09	.21	.....	.....
			จ	.02	.13	.....	.....

เกณฑ์ในการให้คะแนน

เครื่องมือวัดความเข้าใจเกี่ยวกับการแปลความหมายผลการวิเคราะห์ข้อสอบเป็นแบบอัตนัยเติมคำในช่องว่าง ในแต่ละข้อมีช่องว่างให้เติมการแปลความหมาย 7 ช่อง ถ้าแปลความหมายถูกให้ช่องละ 1 คะแนน ถ้าแปลความหมายผิดให้ 0 คะแนน รวมคะแนนแต่ละข้อเท่ากับ 7 คะแนน ข้อสอบที่ให้แปลความหมายมีจำนวน 10 ข้อ รวมคะแนนเต็มเป็น 70 คะแนน

ขั้นตอนการดำเนินการทดลอง

1. แบบแผนการทดลอง

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ผู้วิจัยใช้แบบแผนการทดลองแบบ One Group Pretest - Posttest Design (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2539 : 249) ซึ่งมีแบบแผนการทดลองดังนี้

ตารางที่ 4 แบบแผน One Group Pretest-Posttest Design

กลุ่ม	สอบก่อน	ตัวแปรอิสระ	สอบหลัง
E	T_1	X	T_2

เมื่อ	E	แทน	กลุ่มทดลอง
	X	แทน	ตัวแปรอิสระที่จัดกระทำให้กับกลุ่มทดลอง
	T_1	แทน	การสอบก่อนในกลุ่มทดลอง
	T_2	แทน	การสอบหลังในกลุ่มทดลอง

2. วิธีดำเนินการทดลอง

ในการดำเนินงาน ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1. สนทนากับอาจารย์ในหมวดวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับความเข้าใจในเรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบ และความคิดเห็นที่มีต่อการนำผลการวิเคราะห์ข้อสอบไปใช้ แล้วขอความร่วมมือในการเป็นกลุ่มทดลอง
2. ทดสอบความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบก่อนการทดลอง (Pretest) โดยใช้เครื่องมือวัดความเข้าใจเกี่ยวกับการแปลความหมายผลจากการวิเคราะห์ข้อสอบ เป็นผลการวิเคราะห์ข้อสอบปลายภาค ปีการศึกษา 2540 จำนวน 10 ข้อ
3. แจกเอกสารเสริมความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้กับอาจารย์แต่ละท่านตามตาราง 5

ตาราง 5 แสดงวัน เวลาและรายละเอียดการพัฒนาการใช้เอกสารเสริม
ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบ

สัปดาห์ที่	วัน	รายละเอียดการพัฒนา
1	จันทร์	แจกเครื่องมือวัดความเข้าใจเกี่ยวกับการ แปลความหมายผลจากการวิเคราะห์ข้อสอบ ก่อนทดลอง (Pretest)
	อังคาร	แจกเอกสารเรื่องที่ 1
	พุธ	แจกเอกสารเรื่องที่ 2
	ศุกร์	แจกเอกสารเรื่องที่ 3 และเก็บเครื่องมือวัด ความเข้าใจเกี่ยวกับการแปลความหมายผล จากการวิเคราะห์ข้อสอบก่อนทดลอง(Pretest)
2	จันทร์	แจกเอกสารเรื่องที่ 4 (1)
	พุธ	แจกเอกสารเรื่องที่ 4 (2)
	ศุกร์	แจกเอกสารเรื่องที่ 4 (3)
3	จันทร์	เก็บแบบประเมินตนเอง และแจกเฉลยแบบ ประเมินตนเอง
	อังคาร	รายงานผลการทำแบบประเมิน ตนเองให้อาจารย์แต่ละท่านทราบ
	พุธ	แจกเครื่องมือวัดความเข้าใจเกี่ยวกับการ แปลความหมายผลจากการวิเคราะห์ข้อสอบ หลังทดลอง (Posttest)

ต่อ

สัปดาห์ที่	วัน	รายละเอียดการพัฒนา
4	จันทร์	1. เก็บเครื่องมือวัดความเข้าใจเกี่ยวกับการแปลความหมายผลการวิเคราะห์ข้อสอบหลังทดลอง (Posttest)
		2. แจกผลการวิเคราะห์ข้อสอบรายวิชาปลายภาค ประจำปีการศึกษา 2541 ให้อาจารย์ประจำวิชาไปปรับปรุง ข้อที่ไม่อยู่ในเกณฑ์ท่านละ 1 วิชา ตามที่อาจารย์เป็นผู้เลือก
	ศุกร์	เก็บข้อสอบที่อาจารย์นำไปปรับปรุงแก้ไขแล้วมาทำการสรุปผล

4. เก็บเครื่องมือวัดความเข้าใจเกี่ยวกับการแปลความหมายผลจากการวิเคราะห์ข้อสอบก่อนทดลอง (Pretest) และแบบประเมินตนเองมาตรวจให้คะแนน

5. แจกเฉลยแบบประเมินตนเองและรายงานคะแนนที่ได้จากการทำแบบประเมินตนเองให้อาจารย์แต่ละท่านทราบ

6. แจกเครื่องมือวัดความเข้าใจเกี่ยวกับการแปลความหมายผลจากการวิเคราะห์ข้อสอบหลังทดลอง (Posttest)

7. เก็บเครื่องมือวัดความเข้าใจเกี่ยวกับการแปลความหมายผลจากการวิเคราะห์ข้อสอบหลังทดลอง (Posttest)

8. แจกผลการวิเคราะห์ข้อสอบรายวิชาปลายภาคเรียน ประจำปีการศึกษา 2541 ให้อาจารย์ประจำวิชาไปปรับปรุงข้อสอบข้อที่ไม่อยู่ในเกณฑ์ท่านละ 1 วิชา ตามที่อาจารย์เป็นผู้เลือก

9. เก็บข้อสอบที่อาจารย์นำไปปรับปรุงแก้ไขแล้วนำมาทำการสรุปผล

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

1. เปรียบเทียบความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบของอาจารย์หมวดวิทยาศาสตร์ก่อนและหลังใช้เอกสารเสริมความรู้
2. รายการปรับปรุงข้อสอบของอาจารย์หมวดวิทยาศาสตร์จากผลการสอบปลายภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2541 จำแนกตามรายวิชา

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S)
2. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบสมมติฐาน เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างก่อนการใช้เอกสารเสริมความรู้และหลังการใช้เอกสารเสริมความรู้ โดยใช้สูตร t-test for dependent samples (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2537 : 201)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}$$

$$\text{เมื่อ } df = n-1$$

D	แทน	ความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่
n	แทน	จำนวนคู่คะแนนก่อนและหลังใช้เอกสารเสริมความรู้
$\sum D^2$	แทน	ผลรวมของ D แต่ละตัวยกกำลังสอง

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล และการแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูล จากการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ต่าง ๆ แทนความหมายดังต่อไปนี้

N	แทน	จำนวนอาจารย์
$\bar{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ย
S	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณา

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล และการแปลผล ผู้วิจัยเสนอตามลำดับดังนี้

1. ผลการเปรียบเทียบความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบก่อนและหลังการใช้เอกสารเสริมความรู้
2. รายการปรับปรุงข้อสอบของอาจารย์หมวดวิทยาศาสตร์จากผลการสอบปลายภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2541 จำแนกตามรายวิชา

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลการเปรียบเทียบความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบก่อนและหลังใช้เอกสารเสริมความรู้ ดังแสดงในตาราง 6

ตาราง 6 ผลการเปรียบเทียบความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบก่อนและหลังการใช้เอกสารเสริมความรู้

การทดลอง	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S	t
ก่อนการใช้เอกสารเสริมความรู้	70	7.92	2.1087	33.582**
หลังการใช้เอกสารเสริมความรู้	70	60.58	6.1268	

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 6 แสดงว่าหลังการใช้เอกสารเสริมความรู้อาจารย์หมวดวิทยาศาสตร์ มีความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบสูงกว่าก่อนการใช้เอกสารเสริมความรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. รายการปรับปรุงข้อสอบของอาจารย์หมวดวิทยาศาสตร์จากผลการสอบปลายภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2541 จำแนกตามรายวิชา ดังแสดงในตาราง 7

ตาราง 7 รายการปรับปรุงข้อสอบของอาจารย์หมวดวิทยาศาสตร์จากผลการสอบปลายภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2541 จำแนกตามรายวิชา

รหัสวิชา	จำนวนตัวเลือก	จำนวนข้อสอบที่ต้องปรับปรุง	รายการปรับปรุง						ไม่ปรับปรุง
			ตัวถูก	จำนวนตัวลองที่ปรับปรุง (ด้านภาษา)	โจทย์ (ด้านภาษา)	แก้ไขเฉลย	ตัดทิ้ง	รวมจำนวนที่ปรับปรุง	
ว 102	5	24	3	31	4	-	-	38	5
ว.204	5	23	6	22	12	3	1	44	2
ว.305	5	14	1	5	-	6	-	12	4
ว.412	4	19	13	-	13	-	-	26	3
ว.022	4	2	1	-	1	-	-	2	-
ว.031	4	11	4	14	1	-	-	19	5
ว.514	4	14	8	18	8	5	-	39	-
ว.043	4	36	11	41	25	2	-	79	2
ว.035	4	13	6	21	6	4	1	38	1
ว.045	4	28	20	64	20	-	-	104	-
รวม		184	73	216	90	20	2	401	22

จากตาราง 7 แสดงว่า หลังจากที่อาจารย์หมวดวิทยาศาสตร์ได้รับเอกสารเสริมความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบแล้ว ได้มีการปรับปรุงข้อสอบที่มีค่าความยาก และอำนาจจำแนกไม่อยู่ในเกณฑ์ในรายการต่าง ๆ ดังนี้

1. ปรับปรุงตัวลอง จำนวน 0 - 64 ข้อ
2. ปรับปรุงตัวถูก จำนวน 1 - 20 ข้อ
3. ปรับปรุงโจทย์ (ด้านภาษา) จำนวน 0 - 20 ข้อ
4. แก้ไขเฉลย จำนวน 0 - 6 ข้อ
5. ตัดข้อสอบทิ้ง จำนวน 0 - 1 ข้อ

ส่วนข้อสอบที่ไม่อยู่ในเกณฑ์และไม่มีการปรับปรุงมีจำนวน 0 – 5 ข้อ ซึ่งอาจารย์ผู้สอนได้ให้เหตุผลในการไม่ปรับปรุงว่า

1. เนื่องจากผลการวิเคราะห์ข้อสอบของข้อนี้ในปลายภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2540 อยู่ในเกณฑ์ที่ใช้ได้ เมื่อนำมาใช้ในปลายภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2541 ไม่อยู่ในเกณฑ์ จึงขอเก็บไว้ทดลองใช้ใหม่ในปลายภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2542
2. โจทย์และตัวลวงสอดคล้องกันดีแล้ว
3. โจทย์และตัวลวงมีความชัดเจน
4. ต้องการวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ด้านการแปลความหมายจากตาราง
5. ต้องมีข้อสอบที่ยากอยู่ด้วย เพราะเป็นนักเรียนโปรแกรมวิทยาศาสตร์
6. ข้อสอบที่ค่อนข้างยากนักเรียนต้องคิดให้เป็นระบบและใช้ความรู้หลาย ๆ เรื่อง

บทที่ 5

สรุป อภิปรายและข้อเสนอแนะ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการพัฒนาความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบของอาจารย์หมวดวิทยาศาสตร์ โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) โดยใช้เอกสารเสริมความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบในการพัฒนา ซึ่งสรุปสาระสำคัญ และผลการศึกษาได้ดังนี้

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อพัฒนาความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบของอาจารย์หมวดวิทยาศาสตร์ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร(ฝ่ายมัธยม)

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

ผลจากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จะเป็นประโยชน์สำหรับอาจารย์หมวดวิทยาศาสตร์ในการนำความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบไปใช้พัฒนาข้อสอบวิชาวิทยาศาสตร์ทุกระดับชั้นให้มีคุณภาพมากขึ้น และจะเป็นแนวทางสำหรับอาจารย์ในหมวดวิชาอื่น ๆ นำไปใช้พัฒนาข้อสอบต่อไป

สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า

ความเข้าใจในการวิเคราะห์ข้อสอบของอาจารย์หมวดวิทยาศาสตร์หลังการใช้เอกสารเสริมความรู้สูงกว่าก่อนการใช้เอกสารเสริมความรู้

กลุ่มที่ศึกษา

กลุ่มที่ศึกษาเป็นอาจารย์หมวดวิทยาศาสตร์ โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) ปีการศึกษา 2541 จำนวน 12 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้ามี่ดังนี้

1. เอกสารเสริมความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบ
2. เครื่องมือวัดความเข้าใจเกี่ยวกับการแปลความหมายผลจากการวิเคราะห์ข้อสอบ

ขั้นตอนการดำเนินการทดลอง

1. แบบแผนการทดลอง

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ผู้วิจัยใช้แบบแผนการทดลองแบบ One Group Pretest – Posttest Design (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2539 : 249)

2. วิธีดำเนินการทดลอง

ในการดำเนินงาน ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1. สนทนากับอาจารย์ในหมวดวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับความเข้าใจในเรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบ และความคิดเห็นที่มีต่อการนำผลการวิเคราะห์ข้อสอบไปใช้ แล้วขอความร่วมมือในการเป็นกลุ่มทดลอง

2. ทดสอบความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบก่อนการทดลอง (Pretest) โดยใช้เครื่องมือวัดความเข้าใจเกี่ยวกับการแปลความหมายผลจากการวิเคราะห์ข้อสอบ จำนวน 10 ข้อ

3. แจกเอกสารเสริมความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้กับอาจารย์แต่ละท่านตามตาราง 5 หน้า 42

4. เก็บเครื่องมือวัดความเข้าใจเกี่ยวกับการแปลความหมายผลจากการวิเคราะห์ข้อสอบก่อนทดลอง (Pretest) และแบบประเมินตนเองมาตรวจให้คะแนน

5. แจกเฉลยแบบประเมินตนเองและรายงานคะแนนที่ได้จากการทำแบบประเมินตนเองให้อาจารย์แต่ละท่านทราบ

6. แจกเครื่องมือวัดความเข้าใจเกี่ยวกับการแปลความหมายผลจากการวิเคราะห์ข้อสอบหลังทดลอง (Posttest)

7. เก็บเครื่องมือวัดความเข้าใจเกี่ยวกับการแปลความหมายผลจากการวิเคราะห์ข้อสอบหลังทดลอง (Posttest)

8. แจกผลการวิเคราะห์ข้อสอบรายวิชาปลายภาคเรียน ประจำปีการศึกษา 2541 ให้อาจารย์ประจำวิชาไปปรับปรุงข้อสอบข้อที่ไม่อยู่ในเกณฑ์ท่านละ 1 วิชา ตามที่อาจารย์เป็นผู้เลือก

9. เก็บข้อสอบที่อาจารย์นำไปปรับปรุงแก้ไขแล้วนำมาทำการสรุปผล

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

1. เปรียบเทียบความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบของอาจารย์หมวดวิทยาศาสตร์ก่อนและหลังการใช้เอกสารเสริมความรู้

2. รายการปรับปรุงข้อสอบของอาจารย์หมวดวิทยาศาสตร์จากผลการสอบปลายภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2541 จำแนกตามรายวิชา

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผลได้ดังนี้

ความเข้าใจในการวิเคราะห์ข้อสอบของอาจารย์หมวดวิทยาศาสตร์หลังการใช้เอกสารเสริมความรู้สูงกว่าก่อนการใช้เอกสารเสริมความรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

อภิปรายผล

จากการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ จะเห็นได้ชัดเจนว่า ความเข้าใจในการวิเคราะห์ข้อสอบของอาจารย์หมวดวิทยาศาสตร์หลังการใช้เอกสารเสริมความรู้สูงกว่าก่อนการใช้เอกสารเสริมความรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

การให้เอกสารเสริมความรู้ทำให้อาจารย์มีความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบสูงขึ้น จึงส่งผลให้ความคลาดเคลื่อนจากการวัดน้อยลง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ชวาล แพร์ตกุล (2516 : 10-16) ที่กล่าวว่า การสร้างแบบทดสอบที่มีคุณภาพอาจารย์ที่สร้างแบบทดสอบต้องใช้กระบวนการวัดและการประเมินผลหลายด้าน ด้านหนึ่งคือ อาจารย์ต้องมีความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบจึงจะทำให้ผลการวัดเกิดความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด

นอกจากนี้ผลการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ยังเป็นการแก้ปัญหาในด้านความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบของอาจารย์ได้ในระดับหนึ่ง สามารถตรวจสอบการเรียนการสอนของอาจารย์และนักเรียนวิธีหนึ่งด้วย ซึ่งผู้วิจัยส่วนใหญ่ได้ศึกษาปัญหาเกี่ยวกับการวัดและการประเมินผล แต่ไม่มีงานวิจัยที่มีการแก้ไขปัญหาด้านการวัดและการประเมินผล เช่น

สุณีย์ วิงวอน (2524 : 85) ได้ศึกษาปัญหาเกี่ยวกับการวัดและการประเมินผลการเรียนการสอนวิชาสังคม ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย พบว่า ปัญหาที่พบส่วนหนึ่งคือ อาจารย์ขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ รุ่งฤทธิ์ หวังอารีย์ (2536 : 56) ได้ทำการวิจัยเพื่อศึกษาการวิเคราะห์วิธีการวัดและการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า โดยใช้แบบสอบถามและการสัมภาษณ์อาจารย์ในคณะและภาควิชาต่าง ๆ ผลการวิจัยพบว่า อาจารย์ไม่มีการพัฒนาข้อสอบและจัดทำคลังข้อสอบเนื่องมาจากไม่มีความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบ นอกจากนี้ สมพงษ์ เพชรหมื่นไวย (2540 : 69-70) ได้ศึกษาปัญหาการสร้างข้อสอบของครูพลศึกษา โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 6 สรุปปัญหาเกี่ยวกับการสร้างข้อสอบข้อหนึ่งได้ว่า อาจารย์มีปัญหาเกี่ยวกับการหาคุณภาพของข้อสอบ

เพราะฉะนั้นจะเห็นได้ว่า ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบของอาจารย์เป็นปัญหาที่สำคัญ ถ้าอาจารย์มีความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบจะทำให้ปัญหาในการวัดผลและการประเมินผลในด้านแบบทดสอบลดลง

ในการพัฒนาบุคลากรนั้นมีวิธีการพัฒนาได้หลายวิธีการ ในการพัฒนาความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบของอาจารย์ในโรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) ในครั้งนี้ได้ใช้เอกสารเสริมความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบ ได้จากการศึกษาจากตำราต่าง ๆ แล้วรวบรวมขึ้นใหม่และใช้ได้ผลสอดคล้องกับงานวิจัยของ พันัส หันนาคินทร์ (2524 : 89-93) วิธีการแบบง่ายที่สุดในการพัฒนาบุคลากร คือ การศึกษาจากตำราต่าง ๆ แล้วรวบรวมเป็นบทความหรือเอกสารขึ้นใหม่

จากการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ และผลการวิจัยที่สอดคล้องกันดังกล่าว แสดงให้เห็นว่า ถ้าอาจารย์ได้รับการพัฒนาความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบแล้วจะทำให้อาจารย์มีความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบเพิ่มขึ้น ซึ่งจะส่งผลให้แบบทดสอบมีคุณภาพดีขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. การวิเคราะห์ข้อสอบเป็นกระบวนการหนึ่งในการวัดและการประเมินผล ผลจากการวิเคราะห์ข้อสอบเป็นตัวบ่งชี้ถึงคุณภาพของข้อสอบ ถ้าข้อสอบมีคุณภาพดีทำให้ความคลาดเคลื่อนในการวัดน้อยลง เพราะฉะนั้นอาจารย์ต้องมีความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบ จึงต้องมีการฝึกความรู้และให้ความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบอย่างต่อเนื่อง

2. การพัฒนาความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบ ถ้าทำเป็นหมวดวิชาจะได้ผลมากเพราะอาจารย์ในหมวดจะเข้าใจธรรมชาติเนื้อหาของรายวิชาและสามารถปรึกษากันได้
3. ผลการศึกษาครั้งนี้เมื่อให้เอกสารเสริมความรู้อย่างต่อเนื่องทำให้อาจารย์สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบไปใช้ในการปรับปรุงคุณภาพข้อสอบของตนเองได้
4. เมื่ออาจารย์ปรับปรุงคุณภาพของข้อสอบจนได้ตามเกณฑ์แล้วควรเก็บข้อสอบไว้ในธนาคารข้อสอบ
5. ควรพัฒนาความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบกับอาจารย์ทั้งโรงเรียนเพื่อจะทำให้อาจารย์มีความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบมากขึ้น และสามารถสร้างแบบทดสอบที่มีคุณภาพได้
6. ควรจะหาคุณภาพของคำถามจากแบบประเมินตนเอง ทั้งค่าความยากง่าย อำนาจจำแนกก่อนที่จะนำมาใช้
7. ในการศึกษาครั้งต่อไปควรนำข้อสอบที่อาจารย์ปรับปรุงแล้วนำไปสอบกับนักเรียนเพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบด้านความยากง่าย และอำนาจจำแนกผลการวิเคราะห์ข้อสอบจะเป็นสิ่งที่ยืนยันได้ว่าการปรับปรุงคุณภาพข้อสอบของอาจารย์แต่ละท่านได้ผลเป็นอย่างไร

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กนก จันทรขจร. คู่มือครูการจัดทำคลังข้อสอบการวิเคราะห์. พิมพ์ครั้งที่ 2. พี.เอ็น. การพิมพ์, 2524.
- เกศินี หงสนันทน. "ยุทธวิธีในการบริหารงานบุคคลในรัฐวิสาหกิจ, วารสารกรมบัญชีกลาง. 2531.
- ชวาล แพรัตกุล. เทคนิคการวัดผล. พิมพ์ครั้งที่ 5 กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2516.
- ชูศรี วงศ์รัตนะ. เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 6 . ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2537.
- _____. เอกสารการอบรมการวัดผลการศึกษา. ภาควิชาการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, มปป.
- เตือนใจ เกตุษา. การสร้างแบบทดสอบ 1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์. กรุงเทพฯ : สัมพันธ์พานิช, 2526.
- นพพงษ์ บุญจิตราดุลย์. ก้าวเข้าสู่ผู้บริหารการศึกษา. กรุงเทพฯ โรงพิมพ์อนงค์ศิลป์, 2525.
- บุญชม ไชยโกษี. กรมส่งเสริมการศึกษาระหว่างประจำการของครูประถมศึกษา.ขอนแก่น : โรงพิมพ์ศิริภรณ์, 2513.
- บุญชม ศรีสะอาด นิภา ศรีไพโรจน์ และ นุชนา ทองทวี. การวัดผลและประเมินผลทางการศึกษา. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม, 2529.
- ประกิจ รัตนสุวรรณ. การวัดและประเมินผลการศึกษา. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2527. อัดสำเนา.
- ประสิทธิ์ สวัสดิ์ประดิษฐ์. กระบวนการและปัญหาในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของครูในโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2529, อัดสำเนา.

- ปองจิต อ่อนเผ่า. ปัญหาการวัดและประเมินผลการเรียนการสอนวิชาภาษาไทยในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย. วิทยานิพนธ์ ปริญญาโทมหาบัณฑิต กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2522. อัดสำเนา.
- พนัส หันนาคินทร์. หลักการบริหารโรงเรียน. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช, 2524.
- _____. การบริหารบุคลากรโรงเรียน. กรุงเทพฯ : เนติกุลการพิมพ์, 2530.
- พรรณเพ็ญ ทนกล้า. ปัญหาการประเมินผลการศึกษา. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2522. อัดสำเนา.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. การสร้างและพัฒนาแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร, 2530. อัดสำเนา.
- ไพศาล หวังพานิช. การวัดผลการศึกษา. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2524, อัดสำเนา.
- ภัทรา นิคมานนท์. การวัดผลประเมินผลการศึกษา. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์ วิทยาลัยครูจันทระเกษม, 2532.
- ภิญโญ สาธร. หลักการบริหารการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช, 2519.
- มณฑิ อินทะนา. การวัดผลและประเมินผลทางการศึกษา. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2533.
- มานะ กอหรั่งกุล. การบริหารบุคลากรในโรงเรียนมัธยม. กรุงเทพฯ : เอรಾವัดการพิมพ์, 2525.
- เมธี ปลื้มธนาภรณ์. การบริหารบุคคลในวงการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โอ เอส พรินติ้ง เฮาส์, 2529.
- รุ่งฤทธิ หวังอารีย์. การวิเคราะห์วิธีการวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน นักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, 2536.
- ละออ ด้านพิชญพันธ์. การติดตามผลการปฏิบัติตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการประเมินผลการเรียน ตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533). วิทยานิพนธ์ กศ.ม. พิษณุโลก : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2535.

- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ . เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้. ภาควิชาการวัดผล และวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2539.
- วิชาการ, กรม. หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) กรุงเทพฯ : กรมวิชาการ, 2533.
- วิรัช วรรณรัตน์. การวัดและการประเมินผลการศึกษา. สำนักทดสอบทางการศึกษาและ จิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2539.
- สมาน รังสิโยภุชญ์. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการบริหารงานบุคคล. พิมพ์ครั้งที่ 13. กรุงเทพฯ : บริษัท ประชาชน จำกัด, 2530.
- สินทร สุนทราภิวัดน์. ปัญหาการวัดและประเมินผลการเรียนรู้การสอน. วิชาวิทยาศาสตร์ ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย. วิทยานิพนธ์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526. อัดสำเนา.
- สุโขทัยธรรมาธิราช, มหาวิทยาลัย . เอกสารการสอนชุดวิชา 23303 การบริหารบุคลากรใน โรงเรียน เล่ม 2 หน่วยที่ 6-10. กรุงเทพฯ : บริษัทคิตอร์เพาเวอร์พอยท์, 2525.
- สุนีย์ วิงวอน. ปัญหาเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้การสอนวิชาสังคมศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย. วิทยานิพนธ์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524, อัดสำเนา.
- สุทธิพรรณ ไชยวงศ์. การศึกษาความเข้าใจและวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตร ประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533) ของครูโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 8. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2534.
- สุมาลี จันทรชลอ. การติดตามผลการปฏิบัติตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการ ประเมินผลการเรียนรู้ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น . วิทยานิพนธ์ จุฬาลงกรณ์-มหาวิทยาลัย, 2521.
- สุรพล วัฒนวิทย์กิจ. อีกทางเลือกหนึ่งของการสอบ. พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ นิมิตรสยาม, 2537.
- สุวิมล ว่องวานิช. การสำรวจสภาพการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์, 2533.

- เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์ และ เอนกกุล กรี่แสง. หลักเบื้องต้นของการวัดผลการศึกษา.
พิมพ์ครั้งที่ 4 กรุงเทพฯ : พิมพ์, 2522.
- สมชาย ธรรมโกศล. ปัญหาการวัดผลวิชาพลศึกษาในโรงเรียนรัฐบาลระดับมัธยมศึกษา
ตอนปลายในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย, 2523. อัดสำเนา.
- สมทรง จันทรสุเทพ. ปัญหาในการสร้างข้อสอบของครูผู้สอนในระดับมัธยมศึกษา
เขตการศึกษา 6 วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร, 2520. อัดสำเนา
- สมนึก ภัททิยธนี. การวัดผลการศึกษา. ภาควิชาการวัดผลและวิจัยการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม, 2537.
- สมพงษ์ เกษมสิน. การบริหาร. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ไทยพัฒนาการ, 2513.
- สมพงษ์ เพชรหมื่นไวย. ปัญหาการสร้างข้อสอบของครูพลศึกษา โรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัด
กรมสามัญศึกษาเขตการศึกษา 6 : วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนคริน
ทรวิโรฒ วิชาเอกพลศึกษา, 2540. อัดสำเนา.
- สมพงษ์ เรืองศรี. ปัญหาการวัดและประเมินผลวิชาสุขศึกษาในโรงเรียนมัธยมศึกษา
เขตการศึกษา 3. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย, 2530.
- สมหวัง พิธิยานุวัฒน์. แนวคิดพื้นฐานในการประเมินผลการเรียนระบบประเมินผลการเรียน
อิงเกณฑ์อิงกลุ่ม. กรุงเทพฯ : วารสารคุรุศาสตร์, 2529.
- อัญชลี มีไชโย. กระบวนการวัดและประเมินผลการเรียนของโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น
สังกัดกรมสามัญศึกษา : ศึกษากรณีโรงเรียนในกลุ่มโรงเรียนที่ 3 จังหวัดขอนแก่น.
วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. ขอนแก่น : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2534.
- อนันต์ ศรีโสภ. การวัดและการประเมินผลการศึกษา. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2515.
_____. การวัดและการประเมินผลการศึกษา. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2522.
_____. การวัดและการประเมินผลการศึกษา. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2525.
- Beach, Dale S. *Personal : The Management of People at Work*. Newyork: Macillan,
1970.
- Castetter, William B. *The Personal Function in Education Administration*. Newyork :
Macmillan, 1976.

Devenathan, Sundapaiayam Naarsimhan . *Educational Evalyation in the School Distric of West Verginia Disertation*. Abstracts International 41 (June) : 5068-A, 1981.

Ramsay, Russell G. *Teachers Perception of the Design and Implementatioe of Teacher Evaluation Systems in Tenessee Plublic Schools*. Dissertation Abstract International 41 (February) : 3366-A, 1981.

Starr, J.W. *Student Opinion on Methods of. Assessment Education Review* (June) : Publisher, 1970.

Whitehill, Arthur M, Jr. *Personnel Relations*. NewYork : McGraw-Hill Book, 1955.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

เอกสารเสริมความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบ

ผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ ของโครงการวิจัยและ การขยายผล

ตอนที่ 1

ผลการวัดผลการเรียนรู้

- บทนำ
- ความหมายของการวัดผล การประเมินผล
และการทดสอบ
- โครงสร้างของการวัดผล
- ขั้นตอนในการวัดผลการศึกษา

บทนำ

บทนำ

สิ่งที่มีความจำเป็นและสำคัญที่สุดประการหนึ่งของระบบการจัดการศึกษา คือการวัดและการประเมินผลความก้าวหน้าของนักเรียน ผลจากการวัดและการประเมินความก้าวหน้าของนักเรียน จะช่วยให้ครู นักเรียน และผู้ปกครอง ตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้องต่างๆ นำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพของการจัดการศึกษาให้ดีขึ้น และเป็นไปตามจุดมุ่งหมายของการศึกษาที่กำหนดไว้

ความหมายของการวัดผล

การประเมินผล และ การทดสอบ

การวัดผล (Measurement) หมายถึง กระบวนการเพื่อจะได้มาซึ่งตัวเลข หรือสัญลักษณ์ที่มีความหมายแทนคุณลักษณะ หรือคุณภาพของสิ่งที่จะวัด โดยใช้เครื่องมือที่มีประสิทธิภาพ เพื่อชี้หารายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งทีวัดว่ามีจำนวนหรือปริมาณเท่าใด

การประเมินผล (Evaluation) หมายถึง กระบวนการตัดสินคุณค่าของข้อมูลทางการศึกษาได้จากการวัดผลแล้วลงสรุปเพื่อพิจารณาความเหมาะสม หรือหาคุณลักษณะและพฤติกรรมนั้นคือ การประเมินผลจะประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ประการคือ เกณฑ์ ผลการวัด และ การตัดสินใจ

การทดสอบ (Testing) หมายถึง กระบวนการวัดผลอย่างหนึ่งที่ถูกต้องอย่างมีระบบเพื่อใช้เปรียบเทียบพฤติกรรมของนักเรียน หรือเปรียบเทียบการกระทำของนักเรียนกับมาตรฐานที่วางไว้ โดยใช้เครื่องมือเป็นสื่อเร้าให้นักเรียนแสดงพฤติกรรมที่สังเกตได้ และวัดออกมาได้ว่ามีจำนวนปริมาณหรือ คุณภาพเท่าใด

ตาราง แสดงการเปรียบเทียบความหมายของการ วัดผล และ การประเมินผล

การวัดผล			การประเมินผล
1. นายแดง สูง	150	เซนติเมตร	1. นายแดงเตี้ยเกินไปสำหรับมาตรฐานผู้ชาย
2. นายดำสอบได้	25	คะแนน	2. นายดำสอบไม่ผ่านจุดประสงค์
จากคะแนนเต็ม	60	คะแนน	
3. โต๊ะตัวนี้ยาว	4	เมตร	3. โต๊ะตัวนี้ยาวเกินไปที่จะตั้งในห้องพักอาจารย์

โครงสร้างของการวัดผล

การวัดผลที่ดีจะต้องวัดให้ครอบคลุมในสิ่งที่ต้องการวัดทั้ง ด้านเนื้อหา และ พฤติกรรม เนื้อหา ขึ้นอยู่กับวิชาพื้นฐานเป็นหลัก ส่วนพฤติกรรม นั้นมีผู้เสนอทฤษฎีไว้หลายคน แนวคิดที่นิยมกันมากคือ แนวคิดของบลูมและคณะ ซึ่งเสนอแนวการควรวัดพฤติกรรมทั้ง 3 ด้าน คือ

1. ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) ได้แก่ การวัดเกี่ยวกับความรู้ความคิด เป็นการวัดความสามารถทางสมอง เช่น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความถนัดของการเรียน เป็นต้น
2. ด้านจิตพิสัย (Affective Domain) ได้แก่ การวัดเกี่ยวกับความรู้สึกนึกคิด เป็นการวัดด้านจิตใจ เช่น ความสนใจในการเรียน เจตคติต่อวิชาที่เรียน เป็นต้น
3. ด้านทักษะพิสัย (Psycho-Motor Domain) ได้แก่ การวัดเกี่ยวกับการใช้กล้ามเนื้อและประสาทสัมผัสส่วนต่างๆ เป็นการวัดด้านการปฏิบัติ เช่น ทักษะทางกีฬา เป็นต้น

ขั้นตอนในการวัดผลการศึกษา

ขั้นวางแผน ซึ่งประกอบด้วย

- 1.1 กำหนดจุดมุ่งหมายของการวัดผล โดยตอบคำถามว่า
 - สอบใคร (เพื่อทราบขอบข่ายของเนื้อหาและระดับ-ความยากง่ายของข้อสอบ)
 - สอบไปทำไม (เพื่อทราบชนิดและลักษณะของข้อสอบ)
 - สอบอะไร (เพื่อทราบสิ่งที่ต้องการวัดจากนักเรียน)
- 1.2 กำหนดสิ่งที่จะวัด คือ กำหนดว่าจะวัดเนื้อหาใดบ้าง คุณลักษณะ หรือพฤติกรรมใดที่จะวัดแต่ละเนื้อหา และพฤติกรรมนั้นๆ จะวัดมากน้อยเพียงใด
- 1.3 กำหนดเครื่องมือวัด

2. ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ เช่น สร้างแบบทดสอบ
3. ขั้นใช้เครื่องมือ ขั้นนี้เป็นการนำเครื่องมือ เช่น แบบทดสอบไปทำการสอบวัดนักเรียน
4. ขั้นตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ แล้วมาตรวจสอบหาคุณภาพของเครื่องมือวัด เช่น หาความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่น อำนาจจำแนก และระดับความยากง่ายของข้อสอบแต่ละข้อ ซึ่งจะช่วยให้ทราบว่า มีคุณภาพหรือไม่ เพื่อจะได้แก้ไขข้อบกพร่องของข้อสอบ และเก็บรวบรวมข้อที่ดีไว้ใช้ต่อไป

หลักการวัดที่สำคัญ

หลักการวัดที่สำคัญ

1. ใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับจุดประสงค์ของการวัด นั่นคือ เครื่องมือนั้นจะต้องมี ความเที่ยงตรง (Validity) เป็นอันดับแรก
2. ให้ผู้ถูกวัดแสดงออกตามความสามารถที่มีอยู่จริงๆ ปราศจากการเสแสร้งใดๆ
3. ควรวัดหลายๆ ครั้ง ครั้งละหลายๆ ข้อ เพื่อให้ครอบคลุมสิ่งที่ต้องการจะวัด
4. แปลผลคะแนนให้สมเหตุสมผล คือ การแปลความหมายของคะแนนจากการวัดจะต้องมั่นใจว่าควรใช้คะแนนแบบไหน ใช้เกณฑ์อะไร จึงไม่ให้เกิดการผิดพลาดในการเปรียบเทียบ

หนังสืออ้างอิง

บุญชม ศรีสะอาด , นิภา ศรีโพธิ์ และนุชนา ทองทวี.
การวัดผลและการประเมินผลทางการศึกษา. คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม, 2529.

ไพศาล หวังพานิช.
การวัดประเมินผลการศึกษา. คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2536.

ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ.
เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้. คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2539.

หนังสืออ้างอิง

แบบประเมินตนเอง

แบบประเมินตนเอง

คำชี้แจง จงพิจารณาคำตอบที่ถูกต้องที่สุดแล้วทำเครื่องหมาย X ทับตัวเลือกที่ท่านเลือก
ตอบในกระดาษคำตอบ

ตอนที่ 1

1. ข้อใดเป็นความหมายของการประเมินผลการเรียนรู้ที่ถูกต้อง
 - ก. การใช้เครื่องมือวัด
 - ข. กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูล
 - ค. กระบวนการเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตัดสิน
 - ง. กระบวนการตัดสินระดับความสามารถของนักเรียน
2. การสอบในโรงเรียนที่ดีควรให้ประโยชน์แก่ใครมากที่สุด
 - ก. ครู
 - ข. นักเรียน
 - ค. ผู้บริหาร
 - ง. ผู้ปกครอง
3. เราควรใช้การสอบเพื่อทราบอะไร
 - ก. ใครเก่งอ่อนในด้านใด
 - ข. ใครดีเลวจากเดิมเท่าไร
 - ค. เด็กมีความสามารถระดับใด
 - ง. คนไหนจะเรียนสำเร็จหรือไม่

- ## ตอนที่ 2

- 6 ด.ช.วสันต์ สอบวิชาคณิตศาสตร์ได้ 70 คะแนน
- 7 ด.ญ.วชิพร สอบวิชาภาษาอังกฤษได้ 80 เปอร์เซนต์
- 8 ด.ญ.ัททนี อ่านอังกฤษดีขึ้น
- 9 ด.ช.มาโนช มีนิสัยการเรียนที่ไม่ดี
- 10 ด.ช.สมชาย มีผลการเรียนอยู่ในระดับคงมาก

เอกสารประกอบคู่มือ

เพื่อจัดการเรียนการสอน

เรื่องที่ 2

หลักสำคัญพื้นฐาน

ของกระบวนการศึกษา

- หลักสำคัญพื้นฐาน 3 ประการของกระบวนการศึกษา
- ชนิดของทฤษฎีประเมินผล
- จุดประสงค์ของทฤษฎีประเมินผล

หลักสำคัญพื้นฐาน 3 ประการ ของกระบวนการทางการศึกษา

1. จุดประสงค์ทางการศึกษา (Educational Objective) กำหนดขึ้นไว้ในหลักสูตร เพื่อส่งเสริมพัฒนาการของผู้เรียน
2. ประสบการณ์การเรียนรู้ (Learning Experiences) เป็นสื่อกลางในการช่วยให้การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของนักเรียนเป็นไปตามจุดประสงค์ทางการศึกษาที่กำหนดไว้
3. กระบวนการประเมินผล (Evaluation Process) ใช้เพื่อตรวจสอบประสบการณ์การเรียนรู้ว่าดำเนินการไปมากน้อยเพียงใด เป็นไปตามจุดประสงค์ทางการศึกษาหรือไม่

หลักสูตร เป็นจุดมุ่งหมายปลายทางที่วางไว้ ครูเป็นผู้สอนให้นักเรียนเกิดพฤติกรรมตามที่หลักสูตรกำหนดไว้ จะรู้หรือนักเรียนเกิดพฤติกรรมตามที่หลักสูตรกำหนดหรือไม่ ต้องอาศัยการวัดผลการศึกษา โดยต้องวัดผลย่อยๆ ใช้เครื่องมือวัดผลหลายชนิด โดยใช้ได้เหมาะสมกับความมุ่งหมาย ลักษณะเนื้อหาวิชา และสถานภาพของนักเรียน

ชนิดของการประเมิน

1. จำแนกตามจุดประสงค์ของการประเมินผล
 - 1.1 การประเมินผลก่อนเรียน (Pre-Assessment)
เป็นการประเมินผลเพื่อจัดตำแหน่งของผู้เรียนก่อนที่จะเริ่มเรียน และเพื่อค้นหาสาเหตุของข้อบกพร่องของความรู้พื้นฐานของผู้เรียน เพื่อจัดสถานการณ์การเรียนการสอนให้เหมาะสมกับพื้นฐานของผู้เรียน

1.2 การประเมินผลเพื่อปรับปรุงการเรียนรู้ (Formative Evaluation)

เป็นการประเมินผลเพื่อปรับปรุงพัฒนาการสอนของครู ปรับปรุงหรือพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน โดยใช้แบบทดสอบย่อย (Formative Test) ซึ่งวัดตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของรายวิชานั้น ๆ

1.3 การประเมินผลสรุป (Summative Evaluation)

เป็นการประเมินผลเพื่อตัดสินผลสัมฤทธิ์ของทั้งวิชา เพื่อสรุปผลการเรียนรู้ของนักเรียนแต่ละคนว่าควรอยู่ในระดับใด

2. จำแนกตามระบบการวัดผลอิงกลุ่มและอิงเกณฑ์

2.1 การประเมินผลแบบอิงกลุ่ม (Norm- Referenced Evaluation)

เป็นการนำผลจากการวัดผลของนักเรียนแต่ละคนไปเปรียบเทียบกับนักเรียนคนอื่น ๆ ในกลุ่มเดียวกันด้วยแบบทดสอบฉบับเดียวกัน เพื่อหาความแตกต่างระหว่างนักเรียนแต่ละคนว่าอยู่ตรงไหนของกลุ่ม

2.2 การประเมินผลแบบอิงเกณฑ์ (Criterion - Referenced Evaluation)

เป็นการนำผลจากการวัดของนักเรียนแต่ละคนไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งขึ้น เพื่อตัดสินว่านักเรียนมีระดับความสามารถบรรลุวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่วางไว้หรือไม่

จุดมุ่งหมายทางการวัดผลการศึกษา

1. เพื่อวินิจฉัย

เป็นการวัดผลเพื่อค้นหาจุดบกพร่องในการเรียนรู้แต่ละเนื้อหาของนักเรียนที่มีปัญหา แล้วหาทางสอนซ่อมเสริม

2. เพื่อจัดตำแหน่ง

เป็นการวัดผลเพื่อจัดอันดับความสามารถของนักเรียนแต่ละคนที่อยู่ในกลุ่มเดียวกันว่าอยู่ในระดับเก่ง ปานกลาง หรือ อ่อน

3. เพื่อเปรียบเทียบ

เป็นการวัดผลเพื่อเปรียบเทียบความสามารถของนักเรียนแต่ละคน เพื่อดูความเจริญงอกงามของนักเรียนในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง

4. เพื่อพยากรณ์

เป็นการวัดผลเพื่อนำผลที่ได้ไปคาดคะเนเหตุการณ์ในอนาคต เช่น ไขในเรื่องของคะแนน เพื่อเลือกแผนการเรียน

5. เพื่อประเมิน

เป็นการวัดผลเพื่อนำผลที่ได้มาตัดสินคุณภาพของการจัดการศึกษาของแต่ละโรงเรียนว่ามีประสิทธิภาพเพียงใด

หนังสืออ้างอิง

บุญชม ศรีสะอาด , นิภา ศรีไพโรจน์ และ นุชนา ทองทวี.

การวัดผลและการประเมินผลการศึกษา.

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม, 2529.

สมนึก ภัททิยธนี.

การวัดผลการศึกษา.

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมหาสารคาม, 2537.

ไพศาล หวังพานิช.

การวัดผลการศึกษา.

สำนักทดสอบการศึกษาและจิตวิทยา

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร , 2523.

หนังสืออ้างอิง

การประเมินตนเอง

การประเมินตนเอง

คำชี้แจง จงพิจารณาข้อความตั้งแต่ข้อ 11 ถึงข้อ 15 ว่าการวัดในแต่ละข้อนั้นหมายถึง
การวัดผลประเภทใดจาก ก. ถึง ง. แล้วทำลงในกระดาษคำตอบต่อจากเรื่องที่ 1

- ก. เพื่อจัดตำแหน่ง
- ข. เพื่อวินิจฉัย
- ค. เพื่อเปรียบเทียบ
- ง. เพื่อประเมินค่า

- 11. ด.ช. นกตล มีผลการเรียนอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อเทียบกับเพื่อนในชั้น
- 12. โรงเรียนในเครือแคทอลิกมีมาตรฐานพอๆ กับโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา
- 13. จากผลการสอบวิชาคณิตศาสตร์ ในจุดประสงค์ที่ 2 บางวิชา ด.ช. เอนก ยังไม่เข้าใจเรื่องเศษส่วน
- 14. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ส่วนใหญ่ยังไม่เข้าใจเรื่องเลขยกกำลัง ครูต้องใช้เวลาในการสอนมากขึ้น
- 15. ถ้านักเรียนเกือบทั้งห้องทำข้อสอบได้คะแนนต่ำกว่าครึ่งหนึ่งของคะแนนเต็ม แสดงว่านักเรียนในห้องนี้ยังไม่เกิดการเรียนรู้ในเรื่องที่ครูได้สอนไป
- 16. การวัดผลและประเมินผลการศึกษาเกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนการสอนในระยะใด
 - ก. หลังสอน
 - ข. ก่อนสอน และหลังสอน
 - ค. ระหว่างสอน และหลังสอน
 - ง. ก่อนสอน ระหว่างสอน และหลังสอน

17. การวัดผลตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม จะเกิดประโยชน์สูงสุดได้เมื่อใช้วัดในระยะใด
- ก. หลังสอน
 - ข. ก่อนสอน และหลังสอน
 - ค. ระหว่างสอน และหลังสอน
 - ง. ก่อนสอน ระหว่างสอน และหลังสอน
18. การประเมินผลรายวิชา ควรประเมินจากพฤติกรรมใดบ้าง
- ก. พุทธิพิสัย
 - ข. พุทธิพิสัย และจิตพิสัย
 - ค. พุทธิพิสัย และทักษะพิสัย
 - ง. พุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย

17. การวัดผลตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม จะเกิดประโยชน์สูงสุดได้เมื่อใช้วัดในระยะใด

1. ก่อนสอน 2. ระหว่างสอน 3. หลังสอน

ก. 1. เท่านั้น

ข. 2. เท่านั้น

ค. 1. และ 2.

ง. 2. และ 3.

18. การประเมินผลรายวิชา ควรประเมินจากพฤติกรรมใดบ้าง

1. พุทธิพิสัย 2. จิตพิสัย 3. ทักษะพิสัย

ก. 1. เท่านั้น

ข. 1. และ 2.

ค. 1. และ 3.

ง. 1., 2. และ 3.

เรื่องเล่าของพ่อขุนรามคำแหง พ่อขุนรามคำแหงมหาราช

เรื่องที่ 3

คุณลักษณะของพ่อขุนรามคำแหงมหาราช

- ความเที่ยงตรง
- ความเชื่อมั่น
- ความเป็นปณัธย
- อำนาจจำแนก
- ความยาก
- เฉพาะเจาะจง
- ตามหลัก
- ยุติธรรม
- ยึดมั่น
- มีประสิทธิภาพ

คุณลักษณะของแบบทดสอบที่ดี

คุณลักษณะของแบบทดสอบที่ดี

แบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นจะวัดผลและประเมินผลได้ถูกต้อง จำเป็นต้องมีคุณลักษณะที่สำคัญต่อไปนี้ คือ

1. ความเที่ยงตรง (Validity)
2. ความเชื่อมั่น (Reliability)
3. ความเป็นปรนัย (Objectivity)
4. อำนาจจำแนก (Discrimination)
5. ยากพอเหมาะ (Difficulty)
6. เฉพาะเจาะจง (Definite)
7. งามลึก (Searching)
8. ยุติธรรม (Fair)
9. ยั่วเย้า (Exemplary)
10. มีประสิทธิภาพ (Efficiency)

1. ความเที่ยงตรง (Validity)

แบบทดสอบที่มีความเที่ยงตรง หมายถึงแบบทดสอบที่สามารถวัดในสิ่งที่ต้องการจะวัดได้อย่างถูกต้องและครอบคลุม หรือวัดได้ตรงกับวัตถุประสงค์ เช่น ครูต้องการวัดเรื่องความหมายของคำ ถ้าแบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นวัดเรื่องความหมายของคำ แสดงว่าแบบทดสอบชุดนี้มีความเที่ยงตรง แต่ถ้าแบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นวัดการเขียนสะกดคำ ก็แสดงว่าแบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นไม่มีความเที่ยงตรง เพราะไม่สามารถวัดในสิ่งที่ต้องการจะวัดได้

2. ความเชื่อมั่น (Reliability)

แบบทดสอบที่มีความเชื่อมั่น หมายถึง แบบทดสอบที่ให้การวัดที่แน่นอน คงเส้นคงวา เป็นผลการวัดที่เชื่อถือได้ ถึงแม้ว่าจะมีการวัดซ้ำอีก คะแนนของนักเรียนแต่ละคนที่ได้ในแต่ละครั้งก็ยังคงเท่าเดิม หรือใกล้เคียงกัน ตัวอย่างเช่น ถ้าครูสร้างแบบทดสอบฉบับหนึ่งแล้วนำไปทดสอบกับนักเรียนกลุ่มหนึ่งจำนวน 10 คน โดยสอบ 2 ครั้ง ให้แต่ละครั้งห่างกันประมาณหนึ่งสัปดาห์ ได้คะแนนดังนี้

คนที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ครั้งที่ 1	20	24	28	29	30	35	37	38	39	50
ลำดับที่	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
ครั้งที่ 2	22	25	26	27	30	34	36	37	38	49
ลำดับที่	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

จากตารางจะเห็นว่าการทดสอบทั้ง 2 ครั้ง นักเรียนได้รับคะแนนไม่เท่าเดิม แต่แนวโน้มของลำดับที่ในการได้คะแนนของทั้ง 2 ครั้ง ยังคงเหมือนเดิม ลักษณะเช่นนี้กล่าวได้ว่า แบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นมีความเชื่อมั่นหรือเชื่อถือได้

3. ความเป็นปรนัย (Objectivity)

แบบทดสอบที่มีความเป็นปรนัย หมายถึง แบบทดสอบที่มีลักษณะ 3 ประการดังนี้

1. มีความแจ่มชัดในความหมายของข้อคำถาม หมายความว่าข้อคำถามแต่ละข้อมีความชัดเจน นักเรียนทุกคนอ่านแล้วเข้าใจตรงกันว่าคำถามนั้นถามถึงอะไร หรืออ่านแล้วรู้ว่าคำถามนั้นต้องการให้ตอบอะไร

ตัวอย่างของคำถามที่ไม่มีความเป็นปรนัย

ตอนกรุงศรีอยุธยาเสียแก่พม่าครั้งที่ 2 นั้น สภาพบ้านเมืองเป็นเช่นไร

คำถามข้อนี้นักเรียนแต่ละคนเข้าใจต่าง ๆ กันได้ บางคนเข้าใจว่าครูต้องการให้บรรยายสภาพบ้านเมืองในแง่การปกครองของดีกรามบ้านช่อง บางคนอาจเข้าใจว่าครูต้องการให้บรรยายความเสื่อมโทรมของศีลธรรม บางคนอาจเข้าใจว่าครูให้บรรยายในแง่เศรษฐกิจ บางคนอาจเข้าใจว่าครูต้องการให้บรรยายทุกแง่ทุกมุม จะเห็นได้ว่าข้อคำถามข้อเดียวกันนี้ นักเรียนแต่ละคนอ่านแล้วเข้าใจไม่ตรงกัน เรียกว่าคำถามข้อนี้ไม่มีความเป็นปรนัย

2. มีความแจ่มชัดในวิธีการตรวจให้คะแนนหมายความว่า แบบทดสอบฉบับนั้นเมื่อนำไปสอบแล้วนำมาตรวจไม่ว่าใครจะตรวจก็ตามผลการตรวจที่ได้จะตรงกัน หรือถ้าลองตรวจดูหลายๆ ครั้งก็ได้คะแนนแต่ละครั้งเท่ากัน

3. มีความแจ่มชัดในการแปลความหมายของคะแนน หมายความว่า คะแนนที่ได้ไม่ว่าใครแปลความหมาย จะแปลความหมายได้ตรงกัน

4. อำนาจจำแนก (Discrimination)

แบบทดสอบที่มีอำนาจจำแนก คือ แบบทดสอบที่สามารถจำแนกผู้เรียนในห้องหนึ่งๆ ออกเป็นกลุ่มๆ ตามระดับความสามารถจากกลุ่มเก่งสุดจนอ่อนสุดได้ หรือคือแบบทดสอบที่สามารถแยกได้ว่าใครเก่ง หรือใครอ่อน

5. ยากพอเหมาะ (Difficulty)

แบบทดสอบที่ดีต้องมีระดับความยากง่ายปานกลาง ไม่ยากเกินไปหรือง่ายเกินไป ข้อสอบข้อใดที่ยากเกินความสามารถของนักเรียนที่จะตอบได้ ไม่มีความหมาย เพราะไม่สามารถจำแนกนักเรียนได้ว่าใครเก่งหรือใครอ่อน ส่วนข้อสอบข้อใดที่ง่ายเกินไปจนนักเรียนทุกคนทำถูกหมดก็ไม่สามารถจำแนกนักเรียนได้เช่นเดียวกัน ข้อสอบที่มีความยากพอเหมาะคือ ข้อสอบที่มีนักเรียนทำข้อนั้นถูกประมาณ 50%

6. เฉพาะเจาะจง (Definite)

แบบทดสอบที่มีความเฉพาะเจาะจง คือ แบบทดสอบซึ่งประกอบด้วยข้อคำถามที่ชัดเจน ไม่คลุมเครือ ไม่ถามวกวน ไม่ถามครอบจักรวาล

7. ถามลึก (Searching)

แบบทดสอบที่ถามลึก คือ แบบทดสอบที่ไม่วัดเฉพาะพฤติกรรมความรู้-ความจำ แต่วัดพฤติกรรมขั้นสูง เช่น ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ เป็นต้น ถ้าครูสร้างแบบทดสอบที่วัดความจำอย่างเดียวก็จะทำให้ได้นักเรียนที่ท่องจำเก่งเท่านั้น แต่ถ้าครูสร้างแบบทดสอบที่วัดพฤติกรรมขั้นสูง เช่น การวิเคราะห์ การนำไปใช้ ก็จะทำให้ได้นักเรียน ที่มีคุณภาพวิเคราะห์เป็น และสามารถนำสิ่งที่ได้เรียนรู้แล้วไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

8. ยุติธรรม (Fair)

แบบทดสอบที่มีความยุติธรรม คือ แบบทดสอบที่วัดได้ครอบคลุมทุกเนื้อหาที่นักเรียนได้เรียนไป นักเรียนที่เตรียมตัวสอบดีพร้อมที่จะสอบทุกเนื้อหา ควรตอบได้มากกว่านักเรียนที่เตรียมตัวสอบไม่พร้อม

9. ยั่วยุ (Exemplary)

แบบทดสอบที่มีลักษณะยั่วยุ คือ แบบทดสอบที่ประกอบด้วยข้อคำถามต่างๆ ที่มีลักษณะที่ท้าทายชวนให้นักเรียนคิด และอยากรู้คำตอบที่ถูกต้อง โดยทั่วไปมักจะเป็นคำถามที่เขียนวัดพฤติกรรมขั้นสูงกว่าความจำ

10. มีประสิทธิภาพ (Efficiency)

แบบทดสอบที่มีประสิทธิภาพ คือ แบบทดสอบที่สามารถวัดได้จริงและให้ผลการวัดที่เชื่อถือได้ โดยได้ประโยชน์หลายอย่าง

หนังสืออ้างอิง

หนังสืออ้างอิง

ชวาล แพรัตกุล.

เทคนิคการวัดผล. วัฒนาพานิช, พิมพ์ครั้งที่ 5, 2516.

ชูศรี วงศ์รัตน์.

เอกสารประกอบการอบรมการวัดผลการศึกษา ภาควิชาการวัดผลการศึกษา.

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, มปป.

พวงรัตน์ ทวีรัตน์.

การสร้างและการพัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์.

สำนักทดสอบการศึกษาและจิตวิทยา

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2530.

แบบประเมินตนเอง

ประเมินตนเอง

คำชี้แจง จากข้อ 19-25 จงพิจารณาว่าข้อสอบแต่ละข้อ มี หรือ ขาด คุณสมบัติข้อใด
ใน 4 ข้อที่กำหนดให้

- ก. ความเที่ยงตรง
- ข. ความเชื่อมั่น
- ค. ความเป็นปรนัย
- ง. อำนาจจำแนก
- จ. ความลึก

19. ครูออกข้อสอบแล้วเด็กเก่งทำข้อสอบได้ เด็กอ่อนทำข้อสอบไม่ได้
20. ครูออกข้อสอบโดยคำนึงถึงเนื้อหาและจุดมุ่งหมายของรายวิชา
21. ครูออกข้อสอบวัดความจำมากกว่าพฤติกรรมอื่น
22. ครูสอนเรื่องการบวก-ลบเลข ข้อสอบที่ออกวัดเรื่องการบวกอย่างเดียว
23. *เครื่องมือการวัดผลการศึกษามีหลายชนิด ท่านคิดว่าแต่ละชนิดเหมาะสมสำหรับวัดพฤติกรรมใด* ข้อสอบข้อนี้มีคุณสมบัตินี้หรือไม่
24. *นักเรียนที่ดีต้องทำ.....ให้มาก* ข้อสอบข้อนี้ขาดคุณสมบัตินี้หรือไม่
25. คะแนนของนักเรียนกลุ่มหนึ่งที่ได้จากการสอบแบบทดสอบฉบับเดิม 2 ครั้ง ใกล้เคียงกัน

องค์การเพื่อความร่วมมือ เพื่อการพัฒนา

เรื่องที่ 4 การวิเคราะห์ข้อสอบ (1)

- ความหมายและจุดประสงค์ของ
การวิเคราะห์ข้อสอบ
 - ความหมายของความยากและ
อำนาจจำแนก
-

ความหมายและจุดประสงค์ของ การวิเคราะห์ข้อสอบ

การวิเคราะห์ข้อสอบ

การวิเคราะห์ข้อสอบ คือ วิธีการตรวจสอบคุณภาพของข้อสอบเป็นรายข้อ

จุดประสงค์ที่สำคัญของการวิเคราะห์ข้อสอบ เพื่อช่วยให้ผู้สร้างข้อสอบมีข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพิจารณาเลือกข้อสอบที่มีคุณภาพ และเพื่อช่วยในการปรับปรุงข้อสอบที่มีคุณภาพไม่ค่อยดีให้เป็น ข้อสอบ ดีขึ้น ผลจากการวิเคราะห์ข้อสอบ ทำให้ได้ข้อมูลที่สำคัญดังนี้

1. ข้อสอบที่มีคุณภาพไม่ดี หรือเป็นข้อสอบที่มีค่าความยากของข้อสอบเป็นรายข้อ ซึ่งข้อมูลนี้จะช่วยให้ผู้สร้างข้อสอบสามารถเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากเหมาะสมกับจุดประสงค์ของการทดสอบ

2. ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบเป็นรายข้อ

การวิเคราะห์ข้อสอบจำแนกตามระบบการวัดผลซึ่งจำแนกเป็น 2 แบบ คือแบบอิงกลุ่ม และแบบอิงเกณฑ์ การวิเคราะห์ข้อสอบ จึงมี 2 วิธีคือ การวิเคราะห์ข้อสอบแบบอิงกลุ่มและการวิเคราะห์ข้อสอบแบบอิงเกณฑ์ ซึ่งมีวิธีการแตกต่างกัน

สำหรับโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) ใช้การวิเคราะห์ข้อสอบแบบอิงกลุ่มในเรื่องนี้จึงกล่าวเฉพาะการวิเคราะห์ข้อสอบแบบอิงกลุ่มเท่านั้น

การวิเคราะห์ข้อสอบแบบอิงกลุ่ม

ความหมายของความยาก และ อำนาจจำแนก

กระบวนการวิเคราะห์ข้อสอบเกี่ยวข้องกับโดยตรงกับการหาค่าระดับความยาก (p) และ ค่าอำนาจจำแนก (n) ของข้อสอบแต่ละข้อ จึงมีความจำเป็นที่ผู้อ่านจะต้องเข้าใจความหมายของคำว่า ระดับความยาก และ อำนาจจำแนก ของข้อสอบเสียก่อนจึงจะทำให้สามารถแปลความหมายของข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อสอบได้อย่างถูกต้อง

ความยาก (Difficulty) หมายถึงสัดส่วนของนักเรียนที่ทำข้อสอบข้อนั้นถูกต้องจำนวนนักเรียนที่ทำข้อสอบข้อนั้น

อำนาจจำแนก (Discrimination) หมายถึงสิ่งที่บ่งบอกถึงคุณสมบัติของข้อสอบข้อนั้นที่สามารถจำแนกนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่ได้คะแนนสูง หรือกลุ่มเก่ง กับกลุ่มที่ได้คะแนนต่ำ หรือกลุ่มอ่อน

ข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อสอบ แยกได้เป็น 2 พวก คือ ข้อมูลของตัวเลือกที่เป็นตัวถูก กับข้อมูลของตัวเลือกที่เป็น ตัวลวง ดังนั้นในการแปลความหมายข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อสอบ จึงต้องแยกอธิบายเป็น 2 พวก ดังนี้

ก. การแปลความหมายค่าวิเคราะห์ของตัวถูก

1. ความยาก (Difficulty)

ระดับความยากของข้อคำถามใด (ใช้แทนด้วยอักษร p) หมายถึง ร้อยละ หรือ สัดส่วน (Percentage or Proportion) ของนักเรียนที่เลือกตอบตัวเลือกนั้น ต่อจำนวนนักเรียนที่เข้าสอบทั้งหมด ดังนี้

$$p = \frac{\text{จำนวนนักเรียนที่ตอบข้อนั้นถูก}}{\text{จำนวนนักเรียนที่เข้าสอบทั้งหมด}} \times 100 \quad \dots (\text{ในรูปของสัดส่วน})$$

หรือ

$$p = \frac{\text{จำนวนนักเรียนที่ตอบข้อนั้นถูก}}{\text{จำนวนนักเรียนที่เข้าสอบทั้งหมด}} \times 100 \quad \dots (\text{ในรูปของร้อยละ})$$

ถ้ามีนักเรียน 40 คน ทำข้อสอบข้อ 1 ถูกทั้งหมด 40 คน $p = \frac{40}{40} = 1.00$

ถ้ามีนักเรียน 40 คน ทำข้อสอบข้อ 2 ถูกทั้งหมด 20 คน $p = \frac{20}{40} = 0.50$

ถ้ามีนักเรียน 40 คน ทำข้อสอบข้อ 3 ถูก 0 คน $p = \frac{0}{40} = 0$

นั่นคือลักษณะความยากของข้อสอบแต่ละข้อ หรือแต่ละตัวเลือกมี ดังนี้

1. p (ระดับความยาก) มีตั้งแต่ .00 ถึง 1.00
2. ถ้าตัวเลือกใดมีนักเรียนเลือกตอบมาก แสดงว่าข้อหรือตัวเลือกนั้นง่ายค่าของ p จะสูง
3. ถ้าตัวเลือกใดมีนักเรียนเลือกตอบน้อย แสดงว่าตัวเลือกนั้นยาก ค่าของ p จะต่ำ
4. ถ้าข้อสอบข้อใดมีคนตอบถูก 100% (ไม่ผิดเลย) แสดงว่าข้อสอบ หรือตัวเลือกนั้นง่ายมาก ค่าของ p = 1.00

5. ถ้าข้อสอบข้อใดไม่มีนักเรียนตอบถูกเลย แสดงว่าข้อสอบข้อนั้นยากมาก ค่าของ $p = .00$
6. ถ้าข้อสอบข้อใดมีค่าของ $p = .50$ ถือว่าข้อสอบนั้นยากพอเหมาะ หมายความว่า เป็นข้อสอบที่มีนักเรียนตอบถูก 50% ตอบผิด 50% อย่างไรก็ตามถ้าข้อสอบข้อที่ 1 และ ข้อที่ 5 ต่างก็มีค่า $p = .50$ ไม่ได้หมายความว่าผู้ที่ตอบข้อที่ 1 ถูก จะต้องตอบข้อที่ 5 ถูกด้วย ผู้ที่ตอบข้อ 5 ถูก อาจจะเป็นนักเรียนคนอื่น แต่จะมีจำนวนเท่ากับครึ่งหนึ่งของ ผู้เขาสอบเช่นกัน

ในการพิจารณาระดับความยาก (p) ของข้อสอบจะเลือกค่า $.20 \leq p \leq .80$

2. อำนาจจำแนก (Discrimination)

อำนาจจำแนกของคำถามใด (ใช้แทนด้วยอักษร r) หมายถึง ประสิทธิภาพของข้อคำถามแต่ละข้อในการแบ่งนักเรียนออกเป็นสองกลุ่ม คือ กลุ่มเก่ง กับกลุ่มอ่อนในการคำนวณค่าอำนาจจำแนกสามารถคำนวณได้หลายวิธีในที่นี้ใช้การคำนวณการแบ่งกลุ่มเก่งกับกลุ่มอ่อน โดยใช้เทคนิค 27% ,33%, และ 50% ในการแบ่งกลุ่มเก่ง และกลุ่มอ่อน ซึ่งเทคนิค 27%, 33% และ 50% ต้องใช้กับ ข้อสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ การให้คะแนน ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน เท่านั้น

การใช้เทคนิค 27% เมื่อจำนวนนักเรียนตั้งแต่ 100 คนขึ้นไป

การใช้เทคนิค 33 % และ 50 % เมื่อจำนวนนักเรียนต่ำกว่า 100 คน

สูตรอย่างง่ายในการหาค่าอำนาจจำแนก ดังนี้

$$r = \frac{H-L}{\frac{N}{2}}$$

เมื่อ H แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มสูงที่ตอบข้อนั้นถูก

L แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มต่ำที่ตอบข้อนั้นถูก

N แทน จำนวนนักเรียนที่สอบทั้งหมด

ตัวอย่างการหาค่าอำนาจจำแนก โดยใช้เทคนิค 50%

สมมุตินักเรียนสอบ 40 คน ($N = 40$)

1. เรียงกระดาษคำตอบของนักเรียนจากคนที่ได้คะแนนสูงสุดไปหาคนที่ได้คะแนนต่ำสุด
2. นับกระดาษคำตอบจากคนที่ได้คะแนนสูงสุดจนถึงคนที่ 20 จะเป็นกลุ่มสูง ที่เหลืออีก 20 คน จะเป็นกลุ่มต่ำ

3. ตรวจสอบดูว่า ข้อสอบแต่ละข้อมีคนในกลุ่มสูงทำถูกกี่คน (H) คนในกลุ่มต่ำทำถูกกี่คน (L)

3.1 สมมติข้อสอบข้อที่ 1 มี $H = 20$, $L = 0$

$$r = \frac{20-0}{20}$$

$$= 1$$

3.2 สมมติข้อสอบข้อที่ 2 มี $H = 20$, $L = 10$

$$r = \frac{20-10}{20}$$

$$= .5$$

3.3 สมมติข้อสอบข้อที่ 3 มี $H = 20$, $L = 20$

$$r = \frac{20-20}{20}$$

$$= 0$$

3.4 สมมติข้อสอบข้อที่ 4 มี $H = 0$, $L = 20$

$$r = \frac{0-20}{20}$$

$$= -1$$

นั่นคือ อำนาจจำแนกมีลักษณะดังนี้

1. ค่าอำนาจจำแนก (r) มีค่าตั้งแต่ -1.00 ถึง $+1.00$
2. ข้อสอบข้อใดที่นักเรียนกลุ่มสูงทำถูกหมดทุกคน และนักเรียนกลุ่มต่ำทำผิดหมดทุกคน r เท่ากับ 1.00 จัดว่าเป็นข้อสอบที่ดีเยี่ยมเป็นที่ต้องการยิ่ง
3. ข้อสอบข้อใดที่นักเรียนกลุ่มสูงที่ทำผิดหมด แต่นักเรียนกลุ่มต่ำกลับทำถูกหมดจะมีค่าเท่ากับ -1.00 แสดงว่าข้อสอบนั้นเป็นข้อสอบที่ไม่ดี เพราะเป็นข้อสอบที่ลวงเด็กเก่ง ซึ่งผิดจุดประสงค์ เพราะในการทดสอบ ครูผู้ออกข้อสอบหวังว่านักเรียนที่เก่งจะต้องทำข้อสอบได้ แต่นักเรียนอ่อนจะทำข้อสอบไม่ได้

3. ตรวจสอบดูว่า ข้อสอบแต่ละข้อมีคนในกลุ่มสูงทำถูกกี่คน (H) คนในกลุ่มต่ำทำถูกกี่คน (L)

3.1 สมมติข้อสอบข้อที่ 1 มี $H = 20$, $L = 0$

$$\frac{r}{20} = \frac{20-0}{20}$$

$$= 1$$

3.2 สมมติข้อสอบข้อที่ 2 มี $H = 20$, $L = 10$

$$\frac{r}{20} = \frac{20-10}{20}$$

$$= .5$$

3.3 สมมติข้อสอบข้อที่ 3 มี $H = 20$, $L = 20$

$$r = \frac{20-20}{20}$$

$$= 0$$

3.4 สมมติข้อสอบข้อที่ 4 มี $H = 0$, $L = 20$

$$r = \frac{0-20}{20}$$

$$= -1$$

นั่นคือ อำนาจจำแนกมีลักษณะดังนี้

1. ค่าอำนาจจำแนก (r) มีค่าตั้งแต่ -1.00 ถึง +1.00
2. ข้อสอบข้อใดที่นักเรียนกลุ่มสูงทำถูกหมดทุกคน และนักเรียนกลุ่มต่ำทำผิดหมดทุกคน r เท่ากับ 1.00 จัดว่าเป็นข้อสอบที่ดีเยี่ยมเป็นที่ต้องการยิ่ง
3. ข้อสอบข้อใดที่นักเรียนกลุ่มสูงที่ทำผิดหมด แต่นักเรียนกลุ่มต่ำกลับทำถูกหมดจะมีค่าเท่ากับ -1.00 แสดงว่าข้อสอบนั้นเป็นข้อสอบที่ไม่ดี เพราะเป็นข้อสอบที่ลวงเด็กเก่ง ซึ่งผิดจุดประสงค์ เพราะในการทดสอบ ครูผู้ออกข้อสอบหวังว่านักเรียนที่เก่งจะต้องทำข้อสอบได้ แต่นักเรียนอ่อนจะทำข้อสอบไม่ได้

๗. การแปลความหมาย ผลการวิเคราะห์ตัวลง

2. จากสูตร $r = \frac{H-L}{\frac{N}{2}}$

$$r = \frac{L-H}{\frac{N}{2}}$$

- ถ้าค่า r ติดลบ แสดงว่าตัวลวงนั้นไม่ดี ต้องแก้ไข
- ถ้าค่า r เป็นศูนย์ แสดงว่าตัวลวงไม่ดี ต้องแก้ไข
- ถ้าค่า r เป็นบวก แสดงว่าตัวลวงนั้นเป็นตัวลวงที่ดี

5

หนังสืออ้างอิง

เตือนใจ เกตุษา.

การสร้างแบบทดสอบ 1 แบบทดสอบสัมฤทธิ์.

มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2526.

สมนึก ภัททิยธนี.

การวัดผลการศึกษา.

คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม, 2537.

ล้วน สายยศ. และ อังคณา สายยศ.

เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้.

ภาควิชาการวัดผลและวิจัยทางการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2535.

แบบประเมินตนเอง

แบบประเมินตนเอง

คำชี้แจง จงพิจารณาคำตอบที่ถูกต้องที่สุดแล้วทำเครื่องหมาย X ทับตัวเลือกที่ท่าน
เลือกลงในกระดาษคำตอบต่อจากเรื่องที่ 3

26. ข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกสูง หมายความว่าอย่างไร
- ก. มีคนทำถูกน้อยในแต่ละกลุ่ม
 - ข. มีคนทำถูกมากในแต่ละกลุ่ม
 - ค. มีคนทำถูกเฉพาะในกลุ่มสูง
 - ง. มีคนทำถูกเท่าๆ กันในทุกกลุ่ม
27. r ของตัวลงเป็นลบ หมายความว่าอย่างไร
- ก. ตัวลงนั้นมีเด็กในกลุ่มต่ำตบน้อยกว่ากลุ่มสูง
 - ข. ตัวลงนั้นมีเด็กในกลุ่มสูงตบน้อยกว่ากลุ่มต่ำ
 - ค. ตัวลงนั้นมีเด็กในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำตบจำนวนมาก
 - ง. ตัวลงนั้นมีเด็กในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำตบจำนวนน้อย
28. ข้อสอบได้อำนาจจำแนกไขไม่ได้
- ก. ข้อที่มีอำนาจจำแนกเท่ากับ 1
 - ข. ข้อที่มีอำนาจจำแนกเท่ากับ -1
 - ค. ข้อที่มีอำนาจจำแนกเท่ากับ .19
 - ง. ข้อที่มีอำนาจจำแนกเท่ากับ .50
29. ข้อใดเป็นข้อสอบที่ยาก
- ก. นักเรียนส่วนมากตอบไม่ถูก
 - ข. นักเรียนที่เรียนเก่งเท่านั้นตอบถูก
 - ค. 60% ของจำนวนนักเรียนตอบถูก
 - ง. นักเรียนที่เรียนเก่งตอบถูกมากกว่านักเรียนที่เรียนอ่อน

30. การวิเคราะห์ข้อสอบ หมายถึงอะไร
- การหาคุณภาพของข้อสอบแต่ละข้อ
 - การพิจารณาคุณภาพข้อสอบทั้งฉบับ
 - การหาความเที่ยงตรงของข้อสอบแต่ละข้อ
 - การปรับปรุงคุณภาพของข้อสอบแต่ละข้อ
31. ข้อสอบแบบใดที่ใช้การวิเคราะห์ข้อสอบโดยใช้เทคนิค 50 %
- แบบจับคู่
 - แบบอันดับ
 - แบบเลือกตอบ
 - แบบมีการให้คะแนนโดยทำถูกให้ +1 คะแนน ทำผิด -1 คะแนน
32. นักเรียน 30 คน ทำข้อสอบวิทยาศาสตร์ข้อ (1) มีนักเรียนทำผิด 5 คน ข้อสอบข้อนี้มีค่าความยากเท่าใด
- .01
 - .46
 - .59
 - .83
33. นักเรียน 40 คน ทำข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์ข้อ (5) ได้ 25 คน ข้อสอบข้อที่ (5) นี้มีค่าความยากเท่าใด
- .37
 - .56
 - .62
 - .86
34. ค่า $p = .90$ หมายความว่าอย่างไร
- ข้อสอบง่ายเกินไป
 - ข้อสอบยากเกินไป
 - ข้อสอบมีอำนาจจำแนกสูงมาก
 - แปลความหมายไม่ได้ เพราะยังไม่ทราบค่า r

เอกสารเป็นความลับความเข้าใจ

เกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบ

เรื่องที่ 4

การวิเคราะห์ข้อสอบ (2)

- เทคนิคการคัดเลือกข้อสอบ
 - การแปลความหมายผลการวิเคราะห์ข้อสอบ
 - กรณีตัวถูก
 - กรณีตัวลวง
 - ผลการวิเคราะห์ข้อสอบจากโปรแกรมซีรีส์
 - การปรับปรุงตัวถูก
 - การปรับปรุงตัวลวง
-

เกณฑ์การคัดเลือกข้อสอบ เกณฑ์การคัดเลือกข้อสอบ

การคัดเลือกข้อสอบที่ดีต้องพิจารณาทั้งค่า p และ r (แต่ค่านึงถึงคุณภาพของ r มากกว่า p)
ดังนั้นจึงต้องนำค่า p และ r มาพิจารณาเป็นรายข้อพร้อมกัน เพื่อจะได้ทราบว่าข้อใดมีคุณภาพดี
จึงคัดเลือกไว้ใช้ ข้อใดบกพร่องต้องตัดทิ้ง หรือปรับปรุงแก้ไขได้

เกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r)

ค่า	เกณฑ์การคัดเลือก
ความยาก (p)	.20 ถึง .80
อำนาจจำแนก (r)	.20 ขึ้นไป

การแปลความหมาย การแปลความหมาย ผลการวิเคราะห์ข้อสอบ ผลการวิเคราะห์ข้อสอบ

ก. กรณีตัวอย่าง

ตารางแสดงการแปลความหมายของค่าความยาก (p) ของข้อสอบ

ค่าความยาก (p)	ความหมาย
มากกว่า 0.80	ง่ายมาก (ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง)
0.60 - 0.80	ค่อนข้างยาก
0.40 - 0.59	ยากปานกลาง
0.20 - 0.39	ค่อนข้างง่าย
ต่ำกว่า 0.20	ยากมาก (ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง)

ในการพิจารณาค่าความยาก เลือกค่า $.20 < p < .80$

ตารางแสดงการแปลความหมายค่าอำนาจจำแนก (n) ของข้อสอบ

ค่าอำนาจจำแนก (n)	ความหมาย
.40 ขึ้นไป	มีอำนาจจำแนกดีมาก
.30 ถึง .39	มีค่าอำนาจจำแนกดีพอสมควรอาจต้องปรับปรุงบ้าง เพราะมีอำนาจจำแนกปานกลาง
.20 ถึง .29	มีอำนาจจำแนกพอใช้ได้ แต่ต้องปรับปรุงแก้ไข
ต่ำกว่า .20	อำนาจจำแนกใช้ไม่ได้ ต้องพิจารณาปรับปรุงใหม่ หรือตัดทิ้งไปเลย เพราะอำนาจจำแนกต่ำ

ในการพิจารณาค่าอำนาจจำแนกที่ดีจะเลือกค่า .20 ขึ้นไป

๕. กรณีกว้าง

- (1) เลือกค่า p ที่เป็นบวก
- (2) เลือกค่า r ที่เป็นบวก

ข้อสังเกต

- (1) r ของตัวถูก ติดลบใช้ไม่ได้ เพราะแปลว่าคนเก่งตอบถูกน้อยกว่าคนอ่อน
- (2) r ของตัวลอง ติดลบใช้ไม่ได้ เพราะแปลว่าลองคนเก่งได้มากกว่าคนอ่อน

ตัวอย่างการแปลความหมายจาก p และ r ของตัวถูก

ข้อ	p	r	ความหมาย ค่า p	ความหมาย ค่า r	ประเมินคุณภาพ ข้อสอบ
1.	.64	.39	ค่อนข้างง่าย	จำแนกได้ดี	เป็นข้อสอบที่ดี
2.	.69	-.26	ค่อนข้างง่าย	จำแนกกลับกัน	เป็นข้อสอบที่ไม่ดี
3.	.68	.47	ค่อนข้างง่าย	จำแนกได้ดีมาก	เป็นข้อสอบที่ดี
4.	.86	.40	ง่ายมาก	จำแนกได้ดีมาก	เป็นข้อสอบที่ไม่ดี
5.	.35	.08	ค่อนข้างยาก	จำแนกได้น้อยมาก (อ่านจจำแนกไข ไม่ได้)	เป็นข้อสอบที่ไม่ดี
6.	.12	.25	ยากมาก	จำแนกได้พอใช้	เป็นข้อสอบที่ไม่ดี
7.	.42	.31	ยากปานกลาง	จำแนกได้ดี พอสมควร	เป็นข้อสอบที่ดี
8.	.40	-.11	ยากปานกลาง	จำแนกกลับกัน	เป็นข้อสอบที่ไม่ดี
9.	.92	.26	ง่ายมาก	จำแนกได้	เป็นข้อสอบที่ไม่ดี
10.	.83	.47	ง่ายมาก	จำแนกได้	เป็นข้อสอบที่ไม่ดี

จากตัวอย่างผลการวิเคราะห์ข้อสอบข้อที่ 1 ถึงข้อ 10 จะเห็นได้ว่ามีข้อสอบที่ดีไม่ต้องปรับปรุงสามารถนำไปใช้ได้อยู่ 3 ข้อ คือ 1, 3 และ 7 นอกจากนั้นต้องปรับปรุงทั้งสิ้น ในการปรับปรุง มีหลักง่ายๆ ว่า ถ้าข้อสอบยากไปต้องปรับปรุงตัวलग หรือภาษาที่ใช้เขียนเพื่อให้ นักเรียนอ่านแล้วเข้าใจความหมายได้ตรงกัน ส่วนข้อที่ง่ายให้ตรวจสอบตัวเลือกทั้งตัวถูกและ ตัวलगว่าถูกหรือผิดอย่างเด่นชัดหรือไม่ ถ้าเด่นชัดให้ปรับปรุงภาษาหรือลักษณะคำตอบเพื่อ ให้ความแตกต่างระหว่างตัวถูกและตัวलगมีน้อยมาก

ตัวอย่างการปรับปรุงข้อสอบหลังการวิเคราะห์ข้อสอบ

โจทย์ .. การใช้พื้นที่เพาะปลูก (มีอยู่จำกัด) จะต้องกระทำตามข้อใด

1. อนุรักษ์ดิน
2. การขายหน้าดิน
3. อนุรักษ์ต้นน้ำลำธาร
4. พัฒนาแหล่งน้ำ

ข้อใดถูก

- | | |
|------------|------------|
| ก. 1 และ 2 | ข. 1 และ 3 |
| ค. 1 และ 4 | ง. 2 และ 3 |
| จ. 3 และ 4 | |

ผลการวิเคราะห์ข้อสอบ

ตัวเลือก ค่า p,r	ก.	ข.	ค.	(ง.)	จ.
p	.58	.20	.08	.13	.02
r	-.22	.23	.03	-.02	.99

จากตัวอย่างจะเห็นว่า ข้อสอบข้อนี้ค่าความยาก (p)=.13 แสดงว่ายากมาก และค่าอำนาจจำแนก (r) = -0.02 แสดงว่าอำนาจจำแนกกลับกันคนอ่อนทำได้คนเก่งทำไม่ได้ ส่วนตัวลองข้อ ก. ค่าความยากใช้ได้ ค่าอำนาจจำแนกต้องปรับปรุง ข้อ ข.และค. ค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนกใช้ได้

แนวทางการปรับปรุง

1. ควรปรับปรุงโจทย์เพราะค่าอำนาจจำแนกประจำข้อเป็นลบแสดงว่าคนเก่งทำไม่ได้คนอ่อนทำได้
2. ปรับปรุงตัวลองข้อ ก. เพราะค่าอำนาจจำแนกมีค่าเป็นลบ

การปรับปรุง

.. การกระทำในข้อใดทำให้ความอุดมสมบูรณ์ของดินลดลง

1. การไถคราด
2. การขายหน้าดิน
3. ใส่ปุ๋ยเคมี
4. การปลูกพืชคลุมดิน

ข้อใดถูก

- | | |
|------------|------------|
| ก. 1 และ 2 | ข. 1 และ 3 |
| ค. 1 และ 4 | ง. 2 และ 3 |
| จ. 3 และ 4 | |

ตัวอย่างการแปลความหมายทั้งตัวถูกและตัวลง

ข้อ	ตัวเลือก	p	r	ความหมาย ตัว p	ความหมาย ตัว r	ประเมินคุณค่า และตัวลง
2.	ก.	.06	-.45	ลงไขได้	ลงคนเก่งได้	ไขไม่ได้
	ข.	.13	-.24	ลงไขได้	มากกว่าคนอ่อน ลงคนเก่งได้	ไขไม่ได้
	ค.	.00	.00	ลงไม่ได้	มากกว่าคนอ่อน ลงไม่ได้ทั้งคนเก่ง	ไขไม่ได้
	ง.	.69	.14	ลงไขได้	และคนอ่อน ไขได้	ไขได้
	(จ)	.69	-.26	ค่อนข้างง่าย	จำแนกกลับกัน	เป็นข้อสอบที่
4.	(ก)	.86	-.49	ง่ายมาก	จำแนกกลับกัน	เป็นข้อสอบที่
	ข.	.08	-.52	ลงไขได้	ลงคนเก่งได้มาก	ไขไม่ได้
	ค.	.00	.00	ลงไม่ได้	กว่าคนอ่อน ลงไม่ได้ทั้งคนเก่ง	ไขไม่ได้
	ง.	.00	.24	ลงไม่ได้	และคนอ่อน ไขได้	ไขไม่ได้
	จ.	.00	.00	ลงไม่ได้	ลงไม่ได้ทั้งคนเก่ง และคนอ่อน	ไขไม่ได้
5.	ก.	.19	.19	ลงไขได้	ไขได้	ไขได้
	(ข)	.35	.08	ค่อนข้างยาก	จำแนกพอไขได้	เป็นข้อสอบที่
	ค.	.22	.09	ลงไขได้	ไขได้	ไขได้
	ง.	.06	.24	ลงไขได้	ไขได้	ไขได้
	จ.	.14	.16	ลงไขได้	ไขได้	ไขได้

จากข้อ 2 เมื่อพิจารณาตัวถูก (ข้อ จ.) จะเห็นได้ว่าเป็นข้อสอบที่ไม่ดี เพราะคนเก่งตอบถูกน้อยกว่าคนอ่อน เมื่อพิจารณาตัวลวงจะเห็นได้ว่าตัวลวง ก. และ ข. ลวงคนเก่งมากกว่าคนอ่อน (ถ้า ข. ค่า r เป็นบวก แสดงว่าคนเก่งเลือกตอบมากกว่าคนอ่อน) สำหรับตัวลวง ค. ไม่ดี เพราะทั้งคนเก่ง และคนอ่อนไม่เลือกตอบเลย แสดงว่าลวงไม่ได้ ฉะนั้นจึงควรตัดข้อ ค.ทิ้งแล้วสร้างตัวลวงขึ้นมาใหม่ และปรับปรุงตัวลวง ก. และ ข. ให้ลวงคนอ่อนมากกว่าคนเก่ง สำหรับข้อตัวลวงเป็นตัวลวงที่ดีเพราะ ลวงคนอ่อนมากกว่าคนเก่ง

ข้อ 4. เป็นข้อสอบที่ไม่ดีเพราะง่ายเกินไปจึงต้องปรับปรุงให้ยากมากขึ้น ส่วนตัวลวง ข. ค. ง. และ จ. เป็นตัวลวงที่ใช้ไม่ได้ ฉะนั้นจึงควรตัดทิ้งทั้งหมด แล้วสร้างตัวเลือกใหม่มาแทน

สำหรับข้อที่ 5 เป็นข้อสอบที่ดีและตัวลวง ก. ค. ง และ จ. สามารถลวงคนอ่อนได้มากกว่าคนเก่ง ข้อสอบข้อ 5 จึงเป็นข้อสอบที่ดี

ผลการวิเคราะห์ ข้อสอบจากโปรแกรม Siree

๒ เทคนิคการวิเคราะห์ข้อสอบที่ใช้กันแพร่หลายมี 2 เทคนิค คือ เทคนิคอย่างง่าย แบบเทคนิค 27% และ 50 % ซึ่งผลการวิเคราะห์ จะแสดงในรูปตารางดังหน้า 5

สำหรับโรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) ใช้โปรแกรม Siree ในการวิเคราะห์ข้อสอบ การพิจารณาค่า p และ r จึงพิจารณาจากผลการวิเคราะห์ที่ได้จากโปรแกรม Siree ดังตัวอย่าง

ตัวอย่าง

Item 1 :	Disc Index	0.05	Diff Index	0.62		
Response	C1	C2*	C3	C4	C5	
Disc Index	0.14	0.05	0.22	0.32	0.00	
Difficulty	0.04	0.62	0.25	0.08	0.00	

Item 2 :	Disc Index	0.51	Diff Index	0.70		
Response	C1*	C2	C3	C4	C5	
Disc Index	0.51	0.30	0.38	0.04	0.00	
Difficulty	0.70	0.38	0.17	0.05	0.00	

Item 3 :	Disc Index	0.18	Diff Index	0.62		
Response	C1	C2	C3*	C4	C5	
Disc Index	0.09	0.39	0.18	0.00	0.00	
Difficulty	0.03	0.04	0.62	0.31	0.00	

หมายเหตุ 1. Response = ตัวเลือก โดย C1 = ก, C2 = ข, C3 = ค,
C4 = ง, C5 = จ

2. Disc Index = อำนาจจำแนก

3. Diff Index = ค่าความยาก

4. เครื่องหมาย * แสดงว่าเป็นข้อถูก

ผลจากการวิเคราะห์ข้อสอบในหน้า 7 แสดงลงในตารางเพื่อแปลความหมายได้ดังนี้

ข้อ	ตัวเลือก	p	r	ความหมาย ค่า p	ความหมาย ค่า r	สรุป
1.	ก.	.04	.14	ลองใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	(ข)	.62	.05	ค่อนข้างง่าย	จำแนกไม่ได้	เป็นข้อสอบที่ไม่ดี
	ค.	.25	-.22	ลองใช้ได้	ลองคนเก่งได้มาก กว่าคนอ่อน	ใช้ไม่ได้
	ง.	.08	.32	ลองใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	จ.	.00	.00	ลองไม่ได้	ลองไม่ได้ทั้งคนเก่ง และคนอ่อน	ใช้ไม่ได้
2.	(ก)	.70	.51	ค่อนข้างง่าย	จำแนกดีมาก	เป็นข้อสอบที่ดี
	ข.	.38	.30	ลองใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	ค.	.17	.38	ลองใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	ง.	.05	.04	ลองใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	จ..	0.00	0.00	ลองไม่ได้	ลองไม่ได้ทั้งคนเก่ง และคนอ่อน	ใช้ไม่ได้
3.	ก.	.03	.09	ลองใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	ข.	.04	.39	ลองใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	(ค)	.62	.18	ค่อนข้างง่าย	จำแนกไม่ได้	เป็นข้อสอบที่ไม่ดี
	ง.	.31	.00	ลองใช้ได้	จำแนกไม่ได้	ใช้ไม่ได้
	จ.	.00	.00	ลองไม่ได้	ลองไม่ได้ทั้งคนเก่ง และคนอ่อน	ใช้ไม่ได้

การปรับปรุงข้อสอบ

การปรับปรุงข้อสอบโดยการพิจารณาจากค่า p และ r

ข้อสอบที่ดีไม่ควรยากเกินไป หรือง่ายเกินไป ค่า p ควรอยู่ระหว่าง .20 ถึง .80 ส่วนค่า r ตั้งแต่ .20 ขึ้นไป ซึ่งหมายถึงข้อสอบที่สามารถจำแนกคนเก่งคนอ่อนได้ ส่วนข้อสอบที่ไม่อยู่ในเกณฑ์ข้อสอบที่ดีควรได้รับการปรับปรุงใหม่ ก่อนนำไปใช้สอบ ต่อไปการปรับปรุงข้อสอบควรพิจารณาค่า p และ r ของตัวเลือก ทั้งตัวถูกและตัวลวงเป็นแนวในการปรับปรุง ดังนี้

1. การปรับปรุงตัวถูก

1.1 ถ้าข้อสอบค่อนข้างง่าย ควรปรับปรุงพฤติกรรมการวัดให้สูงขึ้น เช่น จากการวัดเรื่องความจำถามพฤติกรรมการวัดให้สูงขึ้นเป็นความเข้าใจ หรือการนำไปใช้ เป็นต้น

1.2 ถ้าข้อสอบค่อนข้างยาก ควรปรับปรุงเรื่องเนื้อหาหรือภาษาที่เขียนให้อ่านเข้าใจได้ง่ายขึ้น แต่ถ้ายากเกินไปอาจตัดทิ้งได้หรือเก็บไว้ใช้สำหรับสอบเพื่อคัดเลือก

1.3 ถ้าค่าอำนาจจำแนกเป็นลบ (จำแนกกลับกัน) ควรตรวจสอบความถูกต้องในการเฉลยและความชัดเจนของภาษาที่เขียน

2. การปรับปรุงตัวลวง

2.1 ถ้าตัวลวงที่มีค่าความยาก (p) น้อยกว่า 0 แสดงว่าตัวลวงนั้น ลวงไม่ได้ควรตรวจสอบเรื่องความชัดเจนของภาษาที่เขียน

2.2 ถ้าค่าอำนาจจำแนกเป็นลบควรตรวจสอบเรื่องความชัดเจนของภาษาที่เขียน

2.3 ถ้าค่าความยาก (p) เท่ากับ .00 และอำนาจจำแนกเท่ากับ .00 ควรตัดทิ้งเพราะลวงไม่ได้ทั้งคนเก่งและคนอ่อน แล้วสร้างตัวลวงใหม่ขึ้นมาแทน

หนังสืออ้างอิง

พวงรัตน์ ทวีรัตน์.

การสร้างและการพัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์.

สำนักงานทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร, 2530.

ล้วน สายยศ. และ อังคณา สายยศ.

เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้. ภาควิชาการวัดผลและวิจัยทางการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2533.

แบบประเมินตนเอง

แบบประเมินตนเอง

คำชี้แจง จงแปลความหมายผลของการวิเคราะห์ข้อสอบลงในตาราง

ข้อ	รายชื่อ	การแปล ความหมาย	รายตัวเลือก	คุณภาพ		การแปลความหมาย	
				p	r	ใช้ได้	ปรับปรุง
35.	p = .50 r = .04	.....	(ก)	50	.04	.....	.....
		.....	ข	.03	.12	.....	.....
		.....	ค	.06	.25	.....	.....
		.....	ง	.10	.15	.....	.....
		.....	จ	.31	-.23	.....	.....

ข้อ	รายชื่อ	การแปล ความหมาย	รายตัวเลือก	คุณภาพ		การแปลความหมาย	
				p	r	ใช้ได้	ปรับปรุง
36.	p = .86 r = .39	..... .....	(ก)	.86	.39	-----	-----
			ข	.03	.20	-----	-----
			ค	.02	.19	-----	-----
			ง	.07	.22	-----	-----
			จ	.02	.13	-----	-----
37.	p = .20 r = .09	..... .....	ก	.44	-.17	-----	-----
			ข	.23	.12	-----	-----
			ค	.10	.13	-----	-----
			(ง)	.20	.09	-----	-----
			จ	.02	.23	-----	-----
38.	p = .81 r = .55	..... .....	(ก)	.81	.55	-----	-----
			ข	.05	.31	-----	-----
			ค	.12	.34	-----	-----
			ง	.01	.20	-----	-----
			จ	.01	.19	-----	-----

ข้อ	รายชื่อ	การแปล ความหมาย	รายตัวเลือก	คุณภาพ		การแปลความหมาย	
				p	r	ใช้ได้	ปรับปรุง
39.	p = .74 r = .35	..... .....	ก	.06	.21	.....	.....
			ข	.12	.18	.....	.....
			(ค)	.74	.35	.....	.....
			ง	.02	.03	.....	.....
			จ	.06	.18	.....	.....
40.	p = .87 r = .40	..... .....	ก	.02	.16	.....	.....
			ข	.05	.28	.....	.....
			ค	.03	.16	.....	.....
			(ง)	.87	.40	.....	.....
			จ	.03	.15	.....	.....

แบบประเมินตนเอง

แบบประเมินตนเอง

เฉลย

ข้อ	รายชื่อ	การแปล ความหมาย	รายตัวเลือก	คุณภาพ		การแปลความหมาย	
				p	r	ให้ได้	ปรับปรุง
35.	p = .50 r = .04	ยากปานกลาง อำนาจจำแนกต่ำ	(ก)	50	.04	✓	
			ข	.03	.12	✓	
			ค	.06	.25	✓	
			ง	.10	.15	✓	
			จ	.31	-.23		✓

ข้อ	รายชื่อ	การแปล ความหมาย	รายตัวเลือก	คุณภาพ		การแปลความหมาย	
				p	r	ใช้ได้	ปรับปรุง
36	p = .86 r = .39	ง่ายมาก... อำนาจจำแนก พอสมควร	(ก)	.86	.39	✓	—
			ข	.03	.20	✓	—
			ค	.02	.19	✓	—
			ง	.07	.22	✓	—
			จ	.02	.13	✓	—
37	p = .20 r = .09	ยากมาก... ใช้ไม่ได้... ค่าจำแนกต่ำ	ก	.44	-.17	—	✓
			ข	.23	.12	✓	—
			ค	.10	.13	✓	—
			(ง)	.20	.09	✓	—
			จ	.02	.23	✓	—
38	p = .81 r = .55	ง่ายมาก... อำนาจจำแนก ดีมาก	(ก)	.81	.55	✓	—
			ข	.05	.31	✓	—
			ค	.12	.34	✓	—
			ง	.01	.20	✓	—
			จ	.01	.19	✓	—

ข้อ	รายข้อ	การแปล ความหมาย	รายตัวเลือก	คุณภาพ		การแปลความหมาย	
				p	r	ใช้ได้	ปรับปรุง
39.	p = .74 r = .35	ค่อนข้างง่าย อำนาจจำแนก ดีพอสมควร	ก	.06	.21	✓	_____
			ข	.12	.18	✓	_____
			(ค)	.74	.35	✓	_____
			ง	.02	.03	✓	_____
			จ	.06	.18	✓	_____
40.	p = .87 r = .40	ง่ายมาก อำนาจจำแนก ดีมาก	ก	.02	.16	✓	_____
			ข	.05	.28	✓	_____
			ค	.03	.16	✓	_____
			(ง)	.87	.40	✓	_____
			จ	.03	.15	✓	_____

มาตรฐานการสอบแข่งขัน เพื่อบรรจุและแต่งตั้ง ข้าราชการวิเศษ

เรื่องที่ 4 การวิเคราะห์ข้อสอบ (3)

- หลักการพิจารณาเลือกข้อสอบ
 - ประโยชน์ของการวิเคราะห์ข้อสอบ
 - อนาคตข้อสอบ
-

หลักการพิจารณาคัดเลือกข้อสอบ

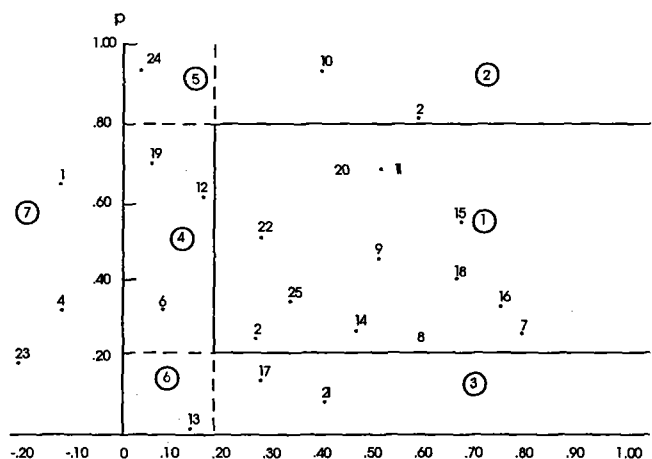
หลักการพิจารณาคัดเลือกข้อสอบ

โดยทั่วไปการคัดเลือกข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีเกณฑ์ในการคัดเลือกดังนี้

1. ค่าอำนาจจำแนก (r) .20 ขึ้นไป
2. ค่าความยาก (p) .20 ถึง .80

ถ้าข้อสอบข้อใดมีค่าความยาก (p) และอำนาจจำแนก (r) อยู่ในเกณฑ์ดังกล่าวถือว่าเป็นข้อสอบที่มีคุณภาพ แต่อาจจะต้องปรับปรุงตัวเลือกว่าเป็นตัวลวงบ้างบางตัว

การพิจารณาคัดเลือกข้อสอบวิธีหนึ่งที่จะทำให้ครูมองเห็นลักษณะของข้อสอบที่สร้างทั้งหมดชัดเจนยิ่งขึ้นว่าข้อสอบข้อใดเป็นข้อสอบที่ดี หรือเป็นข้อสอบที่ไม่ดี มีค่า p สูง หรือต่ำ มีค่า r เป็นอย่างไร สมควรจะเก็บไว้ในธนาคารข้อสอบ เพื่อนำมาใช้ในโอกาสต่อไป หรือควรตัดทิ้งไป อาจทำได้โดยการนำค่า p และ r ของตัวเลือที่เป็นตัวถูกของข้อสอบทุกข้อมาเขียนจุดกราฟ โดยให้หนึ่งจุด (กากบาท) แทนข้อสอบ 1 ข้อ และให้เขียนข้อสอบกำกับไว้ด้วย ดังรูปข้างล่างนี้



กราฟแสดงค่าความยาก (p) และอำนาจจำแนก (r) ของข้อสอบในกลุ่ม

จากกราฟการวิเคราะห์ข้อสอบข้างบน ทำให้เรามองเห็นลักษณะการกระจายของข้อสอบ ดังนี้

ตาราง 1. แสดงการแปลความหมายค่าอำนาจจำแนกและความยากของข้อสอบในบริเวณต่างๆ

ข้อสอบที่อยู่ในบริเวณ	แปลความหมาย
①	อำนาจจำแนกดี ความยากง่ายพอเหมาะ
②	อำนาจจำแนกดี แต่เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างง่าย
③	อำนาจจำแนกดี แต่เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างยาก
④	อำนาจจำแนกต่ำ แต่มีความยากง่ายพอเหมาะ
⑤	อำนาจจำแนกต่ำ และเป็นข้อสอบที่ค่อนข้างง่าย
⑥	อำนาจจำแนกต่ำ และเป็นข้อสอบที่ค่อนข้างยาก
⑦	อำนาจจำแนกดีกลับ เป็นข้อสอบที่ไม่ดี

จ

จากกราฟการวิเคราะห์ข้อสอบและตารางการแปลความหมายค่าอำนาจจำแนก และ ค่าความยากนำมาใช้ในการพิจารณาคัดเลือกข้อสอบได้ดังนี้

ก. ข้อสอบที่อยู่ในบริเวณ ① มีค่า p และค่า r อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดไว้ถือเป็นข้อสอบที่มีคุณภาพดีเก็บไว้ใช้ได้

ข. ข้อสอบที่อยู่ในบริเวณ ② และ ③ เป็นข้อสอบที่ง่ายไปและยากไปตามลำดับ แต่ค่าอำนาจจำแนกอยู่ในเกณฑ์ที่ไว้ได้ เก็บไว้ใช้ได้

ค. ข้อสอบที่อยู่ในบริเวณ ④ ⑤ และ ⑥ เป็นข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (ต่ำกว่า .20) ถือว่าเป็นข้อสอบที่มีคุณภาพไม่ดี ไม่สมควรเก็บไว้ใช้ ต้องนำไปปรับปรุงหรือตัดทิ้งไปเลย

ง. ข้อสอบที่อยู่ในบริเวณ ⑦ เป็นข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกดีกลับ ถือเป็นข้อสอบที่แย่มากสมควรตัดทิ้งแต่ก่อนตัดทิ้งควรพิจารณาดันฉบับข้อสอบอีกครั้ง เพื่อตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีข้อผิดพลาดอะไรหรือไม่ เช่น ค่าเฉลี่ยผิดหรือไม่ หรือข้อสอบพิมพ์ขาดตกบกพร่อง เพราะสิ่งเหล่านี้มีผลทำให้ข้อสอบมีค่าอำนาจจำแนกดีกลับได้ จึงควรพิจารณาให้รอบคอบ

ข้อสังเกต ในการคัดเลือกข้อสอบนั้นเราจะคัดเลือกโดยพิจารณาจากค่าความยากและอำนาจจำแนกของตัวเลือกที่เป็นตัวถูก โดยถือว่าเป็นค่าวิเคราะห์ของข้อสอบแต่ละข้อ สำหรับค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกของตัวลวงนั้นเรานำมาใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงข้อคำถามให้มีคุณภาพดีขึ้นเท่านั้น

ประโยชน์ของการวิเคราะห์ ข้อสอบ

ประโยชน์ของการวิเคราะห์ ข้อสอบ

1. ทำให้ทราบว่าข้อสอบแต่ละข้อมีคุณภาพอย่างไร ซึ่งจะช่วยให้อุทิศเวลาปรับปรุงข้อสอบได้ตรงจุด ผลจากการวิเคราะห์ข้อสอบจะบ่งบอกว่า ข้อสอบข้อนั้นมีจุดอ่อนที่ตรงไหน
2. ช่วยเป็นแนวทางให้ครูเขียนข้อสอบเก่งขึ้น การวิเคราะห์ข้อสอบจะแสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่า องค์ประกอบของข้อสอบส่วนไหนที่จะเป็นตัวทำให้ข้อสอบมีคุณภาพดีหรือด้อย ตัวเลขที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อสอบ จะช่วยให้ครูกะมัดระวังเรื่องภาษาที่ใช้ในการเขียนตัวเลือกทั้งที่เป็นตัวถูกและตัวลวง
3. ช่วยประหยัดเวลาและแรงงานในการออกข้อสอบในระยะยาว เพราะครูสามารถเก็บข้อสอบที่ดีๆ ไว้ใช้ในโอกาสต่อไป
4. เป็นจุดเริ่มต้นของการสร้างข้อสอบคู่ขนาน (Parallel Test)
5. เป็นจุดเริ่มต้นของการสร้างธนาคารข้อสอบ (Item Bank)
6. เป็นจุดเริ่มต้นของการสร้างข้อสอบมาตรฐาน เพื่อใช้ในโรงเรียน หรือในกลุ่มโรงเรียนที่ใกล้เคียงกัน

การคัดเลือกข้อสอบเพื่อเก็บไว้ในธนาคารข้อสอบ

1. โดยปกติแล้วถ้าเราต้องการเก็บข้อสอบเพื่อไว้ใน การทดสอบเมื่อสิ้นภาคเรียนหรือเมื่อสอนจบกระบวนวิชาแล้วนั้น ควรจะคัดเลือกเก็บข้อสอบที่มีค่า p ตั้งแต่ .20 ขึ้นไป ส่วน p นั้นควรมีค่าอยู่ระหว่าง .20 ถึง .80 เอาไว้ในธนาคาร

2. เนื่องจากในบางครั้งเราอาจจะต้องการเลือกข้อคำถามจากธนาคารเอาไปใช้ในการสอบคัดเลือก ซึ่งมีจุดมุ่งหมายที่จะคัดเอาเฉพาะคนเก่งจริงๆ ดังนั้นข้อสอบที่จัดว่าเป็นข้อสอบที่ดีสำหรับเก็บไว้ใน ธนาคาร เพื่อนำมาใช้ในการสอบคัดเลือกในคราวต่อไป ควรจะมีค่า p ตั้งแต่ ต่ำกว่า .40 ก็ควรจะ มีค่า r .20 ขึ้นไป

3. ในกรณีที่เรารสร้างข้อสอบแบบอิงเกณฑ์ ต้องพิจารณาค่าความยากก่อนสอน และหลังสอนเป็นหลัก โดยค่าความยากก่อนสอนต้องน้อยกว่า .40 และค่าความยากหลังสอนตั้งแต่ .75 ขึ้นไป การวัดแบบนี้เป็นการวัดดูว่านักเรียนมีความรู้ในสิ่งที่ครูสอนไปหรือไม่ ถ้าการสอนได้ผลนักเรียนจะต้อง

เปลี่ยนพฤติกรรม จากไม่รู้ เป็นรู้ นั่นก็คือ นักเรียนทุกคนควรจะได้คะแนนเต็มหรือใกล้เคียงเต็ม การวัดแบบนี้เป็นการวัดแบบอิงเกณฑ์นั่นเอง ฉะนั้นเราก็ควรมีข้อสอบที่ค่อนข้างจะง่าย ซึ่งวัดเนื้อหาและพฤติกรรมตามที่ต้องการเก็บไว้ในธนาคาร ข้อสอบด้วย เพื่อจะได้ทุนเวลาของครูในการออกข้อสอบใหม่ ดังนั้นเราจึงควรคัดเลือก ข้อสอบที่มีค่า p ระหว่าง .70 ถึง .95 เก็บไว้ในธนาคาร ข้อสอบ ข้อสอบประเภทนี้ r ต่ำ เนื่องจากเป็นข้อสอบที่ไม่มีประสิทธิภาพในการจำแนกเด็กเก่งออกจากเด็กอ่อน ซึ่งก็ตรงกับจุดมุ่งหมายของการวัดแบบอิงเกณฑ์ที่ไม่ต้องการแบ่งเด็กออกเป็นกลุ่มเก่ง-อ่อน แต่ต้องการจะทดสอบดูแต่เพียงว่า เขารู้เรื่องที่สอนไปหรือไม่

4. ซึ่งอาจกล่าวโดยสรุปได้ว่า ในการคัดเลือกข้อสอบเพื่อเก็บไว้ในธนาคารข้อสอบ ต้องพิจารณาค่าความยาก และอำนาจจำแนกประจำข้อโดยพิจารณา จากตัวถูกและต้องพิจารณาค่าความยากและอำนาจจำแนกของตัวลองร่วมด้วย โดยใช้เกณฑ์ดังนี้

4.1	ตัวถูก	ค่าความยาก (p)	.20 ถึง .80
		ค่าอำนาจจำแนก (r)	ตั้งแต่ .20
4.2	ตัวหลง	ค่าความยาก (p)	.05 ถึง .50
		ค่าอำนาจจำแนก (r)	เป็นบวก

การใช้หลักการคัดเลือกข้อสอบ ดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้นจะทำให้ครูมีข้อสอบสำรองเก็บไว้ในธนาคารเพื่อนำมาใช้ในจุดประสงค์ต่างๆ กัน หนึ่งถ้าเราเก็บคำถามดีๆ ของวิชาใดไว้ได้เป็นจำนวนมากแล้วเราก็สามารถรวบรวมคำถามนั้นเข้าเป็นข้อสอบที่ดีทั้งฉบับได้ และอาจทำการปรับปรุงให้เป็นข้อสอบมาตรฐานของโรงเรียน หรือของท้องถิ่นที่โรงเรียนของท่านตั้งอยู่ได้

หนังสืออ้างอิง

เตือนใจ เกตุษา.

การสร้างแบบทดสอบ 1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์.

มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2526.

พวงรัตน์ ทวีรัตน์

การสร้างและพัฒนวแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์.

สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา,

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2530

แบบประเมินตนเอง

แบบประเมินตนเอง

คำชี้แจง จงพิจารณาคำตอบที่ถูกต้องแล้วทำเครื่องหมาย x ทับตัวเลขที่ท่านเลือก
ลงในกระดาษคำตอบ ต่อจากเรื่องที่ 4 (2)

p	poor.....				unsatisfactory.....											
	33	35	26		14	39										
.9																
.8														15		
.8																
.7																
.6																
.5																
.4																
.3																
.2																
.2																
.1																
.0																
pbi.0	.0	.1	.2	.3	.4	.5	.6	.7	.8	.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5

แผนภาพสำหรับไขตอบคำถามข้อ 41,44

41. จากแผนภาพข้อสอบที่ควรคัดเลือกไว้ใช่คือข้อใด
- 4, 10
 - 3, 32
 - 5, 34
 - 14, 15

42. ข้อสอบที่ควรได้รับการปรับปรุงคือข้อใด
- ก. 17, 27
 - ข. 3, 8
 - ค. 15, 33
 - ง. 4, 7
43. ข้อสอบข้อ 8 หมายความว่าอย่างไร
- ก. เป็นข้อสอบที่ง่ายมาก
 - ข. จำแนกกลุ่มเก่งออกจากกลุ่มอ่อนได้ดีมาก
 - ค. เป็นข้อสอบที่ยากสมควรคัดเลือกไว้ใช้สอบซ่อม
 - ง. เป็นข้อสอบที่ยากมากไม่สามารถจำแนกกลุ่มเก่งกับกลุ่มอ่อนได้
44. ข้อสอบที่สามารถแยกกลุ่มเด็กเก่ง และเด็กอ่อนจากกันได้ดีที่สุดคือข้อใด
- ก. 7, 21
 - ข. 2, 23
 - ค. 6, 9
 - ง. 18, 19
45. ข้อสอบที่ควรเก็บไว้ในธนาคารข้อสอบควรมีค่าความยากเท่าใด
- ก. .01 ถึง 1.00
 - ข. .20 ถึง .80
 - ค. -1 ถึง 1
 - ง. 1 ถึง 2

การคัดเลือกข้อสอบเพื่อเก็บไว้ในธนาคารข้อสอบ

1. โดยปกติแล้วถ้าเราต้องการเก็บข้อสอบเพื่อใช้ในการทดสอบเมื่อสิ้นภาคเรียนหรือเมื่อสอนจบกระบวนการวิชาแล้วนั้น ควรจะคัดเลือกเก็บข้อสอบที่มีค่า p ตั้งแต่ .20 ขึ้นไป ส่วน p นั้นควรมีค่าอยู่ระหว่าง .20 ถึง .80 เอาไว้ในธนาคาร

2. เนื่องจากในบางครั้งเราอาจจะต้องการเลือกข้อคำถามจากธนาคารเอาไปใช้ในการสอบคัดเลือก ซึ่งมีจุดมุ่งหมายที่จะคัดเอาเฉพาะคนเก่งจริงๆ ดังนั้นข้อสอบที่จัดว่าเป็นข้อสอบที่ดีสำหรับเก็บไว้ในธนาคารเพื่อนำมาใช้ในการสอบคัดเลือกในคราวต่อไป ควรจะมีค่า p ตั้งแต่ ต่ำกว่า .40 ก็ควรจะมีค่า r .20 ขึ้นไป

3. ในกรณีที่เรารสร้างข้อสอบแบบอิงเกณฑ์ ต้องพิจารณาค่าความยากก่อนสอนและหลังสอนเป็นหลัก โดยค่าความยากก่อนสอนต้องน้อยกว่า .40 และค่าความยากหลังสอนตั้งแต่ .75 ขึ้นไป การวัดแบบนี้เป็นการวัดว่านักเรียนมีความรู้ในสิ่งที่ครูสอนไปหรือไม่ ถ้าการสอนได้ผลนักเรียนจะต้อง

เปลี่ยนพฤติกรรม จากไม่รู้ เป็นรู้ นั่นก็คือนักเรียนทุกคนควรจะได้คะแนนเต็มหรือใกล้เคียงเต็ม การวัดแบบนี้เป็นการวัดแบบอิงเกณฑ์นั่นเอง ฉะนั้นเราก็ควรมีข้อสอบที่ค่อนข้างจะง่าย ซึ่งวัดเนื้อหาและพฤติกรรมตามที่ต้องการเก็บไว้ในธนาคาร ข้อสอบด้วยเพื่อจะได้ทุนเวลาของครูในการออกข้อสอบใหม่ ดังนั้นเราจึงควรคัดเลือก ข้อสอบที่มีค่า p ระหว่าง .70 ถึง .95 เก็บไว้ในธนาคาร ข้อสอบ ข้อสอบประเภทนี้ r ต่ำ เนื่องจากเป็นข้อสอบที่ไม่มีประสิทธิภาพในการจำแนกเด็กเก่งออกจากเด็กอ่อน ซึ่งก็ตรงกับจุดมุ่งหมายของการวัดแบบอิงเกณฑ์ที่ไม่ต้องการแบ่งเด็กออกเป็นกลุ่มเก่ง-อ่อน แต่ต้องการจะทดสอบดูแต่เพียงว่า เขารู้เรื่องที่สอนไปหรือไม่

4. ซึ่งอาจกล่าวโดยสรุปได้ว่าในการ คัดเลือกข้อสอบเพื่อเก็บไว้ในธนาคารข้อสอบ ต้องพิจารณาค่าความยาก และอำนาจจำแนกประจำข้อโดยพิจารณาจากตัวถูกและต้องพิจารณาค่าความยากและอำนาจจำแนกของตัวลองรวมด้วย โดยใช้เกณฑ์ดังนี้

ภาคผนวก ข

ตัวอย่างเครื่องมือวัดความเข้าใจเกี่ยวกับการแปลความหมาย
ผลจากการวิเคราะห์ข้อสอบวิชาวิทยาศาสตร์ (ว.204)

เครื่องมือวัดความเข้าใจเกี่ยวกับการแปลความหมายผลจากการวิเคราะห์ข้อสอบ

เรียน อาจารย์ประจำวิชาวิทยาศาสตร์ ว. 204

ข้อสอบที่อาจารย์กำลังจะแปลความหมายผลจากการวิเคราะห์ข้อสอบนี้ เป็น
ข้อสอบประจำวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ปลายภาคเรียน ปีการศึกษา 2541
จำนวน 10 ข้อ และขอให้อาจารย์แปลความหมายผลจากการวิเคราะห์ข้อสอบลงในตาราง
ที่แนบมาให้

ขอขอบพระคุณในความร่วมมือเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ชูศรี ศรีมั่นคงธรรม
นิสิตปริญญาโทเอกการวัดผลการศึกษา

เครื่องมือวัดความเข้าใจเกี่ยวกับการแปลความหมายผลจากการวิเคราะห์ข้อสอบ

คำชี้แจง จงแปลความหมายผลจากการวิเคราะห์ข้อสอบลงในตาราง

ข้อที่	รายชื่อ	การแปลความหมาย	รายตัวเลือก	คุณภาพ		การแปลความหมาย	
				p	r	ใช้ได้	ปรับปรุง
1.	p = .42 r = -.01	..... .....	ก	.03	.22	.....	.....
			(ข)	.42	-.01	.....	.....
			ค	.43	-.27	.....	.....
			ง	.09	.21	.....	.....
			จ	.02	.13	.....	.....

ข้อที่	รายชื่อ	การแปลความหมาย	รายตัวเลือก	คุณภาพ		การแปลความหมาย	
				p	r	ใช้ได้	ปรับปรุง
2.	p = .71 r = .46	..... .....	ก	.10	.22	.....	.....
			(ข)	.71	.46	.....	.....
			ค	.07	.24	.....	.....
			ง	.02	.12	.....	.....
			จ	.10	.22	.....	.....

ข้อที่	รายชื่อ	การแปล ความหมาย	รายตัวเลือก	คุณภาพ		การแปลความหมาย	
				p	r	ใช้ได้	ปรับปรุง
3.	p = .50 r = .04	.....	(ก)	.50	.04	.....	.....
		.....	ข	.03	.13	.....	.....
			ค	.06	.25	.....	.....
			ง	.10	.15	.....	.....
			จ	.31	-.23	.....	.....

ข้อที่	รายชื่อ	การแปล ความหมาย	รายตัวเลือก	คุณภาพ		การแปลความหมาย	
				p	r	ใช้ได้	ปรับปรุง
4.	p = .86 r = .39	.....	(ก)	.86	.39	.....	.....
		.....	ข	.03	.20	.....	.....
			ค	.02	.19	.....	.....
			ง	.07	.22	.....	.....
			จ	.02	.13	.....	.....

ข้อที่	รายชื่อ	การแปล ความหมาย	รายตัวเลือก	คุณภาพ		การแปลความหมาย	
				p	r	ใช้ได้	ปรับปรุง
5.	p = .20 r = .09	.....	ก	.44	-.17	.....	.....
		.....	ข	.23	.12	.....	.....
			ค	.10	.13	.....	.....
			(ง)	.20	.09	.....	.....
			จ	.02	.23	.....	.....

ข้อที่	รายชื่อ	การแปล ความหมาย	รายตัวเลือก	คุณภาพ		การแปลความหมาย	
				p	r	ใช้ได้	ปรับปรุง
6.	p = .81 r = .55	.....	(ก)	.81	.55	.....	.....
		.....	ข	.05	.31	.....	.....
			ค	.12	.34	.....	.....
			ง	.01	.20	.....	.....
			จ	.01	.19	.....	.....

ข้อที่	รายชื่อ	การแปล ความหมาย	รายตัวเลือก	คุณภาพ		การแปลความหมาย	
				p	r	ใช้ได้	ปรับปรุง
7.	p = .74 r = .35	.....	ก	.06	.21	.....	.....
		.....	ข	.12	.18	.....	.....
			(ค)	.74	.35	.....	.....
			ง	.02	.03	.....	.....
			จ	.06	.18	.....	.....

ข้อที่	รายชื่อ	การแปล ความหมาย	รายตัวเลือก	คุณภาพ		การแปลความหมาย	
				p	r	ใช้ได้	ปรับปรุง
8.	p = .87 r = .40	.....	ก	.02	.16	.....	.....
		.....	ข	.05	.28	.....	.....
			ค	.03	.16	.....	.....
			(ง)	.87	.40	.....	.....
			จ	.03	.15	.....	.....

ข้อที่	รายชื่อ	การแปล ความหมาย	รายตัวเลือก	คุณภาพ		การแปลความหมาย	
				p	r	ใช้ได้	ปรับปรุง
9.	p = .15 r = .30	..... .....	ก	.22	.01	.....	.....
			ข	.22	-.07	.....	.....
			(ค)	.15	.30	.....	.....
			ง	.03	.08	.....	.....
			จ	.37	.25	.....	.....

ข้อที่	รายชื่อ	การแปล ความหมาย	รายตัวเลือก	คุณภาพ		การแปลความหมาย	
				p	r	ใช้ได้	ปรับปรุง
10.	p = .11 r = -.28	..... .....	ก	.11	.24	.....	.....
			ข	.06	.28	.....	.....
			(ค)	.11	-.28	.....	.....
			ง	.10	.26	.....	.....
			จ	.62	-.64	.....	.....

ภาคผนวก ค
การปรับปรุงข้อสอบ

ภาคผนวก ง

คะแนนความเข้าใจเกี่ยวกับการแปลความหมายผลจากการวิเคราะห์ข้อสอบ
ก่อนและหลังการใช้เอกสารเสริมความรู้

เรียน อาจารย์ประจำวิชาวิทยาศาสตร์ ว.204

สิ่งที่แนบมาด้วย ผลการวิเคราะห์ข้อสอบวิชา ว 204 ปลายภาคเรียน ปีการศึกษา 2541

หลังจากที่อาจารย์ได้ศึกษาเอกสารเสริมความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบแล้ว ขอความกรุณาอาจารย์ได้ปรับปรุงข้อสอบข้อที่ไม่อยู่ในเกณฑ์ทุกข้อ โดยใช้หลักการปรับปรุงข้อสอบตามที่อาจารย์ได้ศึกษาจากเอกสารเสริมความรู้

คำชี้แจง ในการปรับปรุงข้อสอบ

1. ข้อสอบที่ต้องปรับปรุงมีจำนวน 23 ข้อ ได้แก่ ข้อ 3, 6, 13, 19, 24, 30, 36, 37, 43, 53, 56, 62, 63, 76, 84, 86, 92, 94, 98, 100, 102, 114 และ 120
2. ถ้าข้อใดที่อาจารย์ไม่ต้องการปรับปรุงขอให้ชี้แจงเหตุผลด้วย

ชูศรี ศรีมั่นคงธรรม
นิสิตปริญญาโท เอกการวัดผลการศึกษา

PROJECT: SUBJ: v204 LEVEL: m2 SEM: 2/2/:
 Software by SIREE -suneo-somsan-saroch-surapon : Dates 20/04/2542 - 20/04/254:

Item Analysis Page 4

No.	S	PBI	P	*	1	PBI	P	2	PBI	P	3	PBI	P	4	PBI	P	5	PBI	P	xx
1	5	0.50	.51	s	0.12	.18	0.36	.26	0.12	.01	0.17	.05	0.50	.51						
2	5	0.51	.64	s	0.10	.02	0.26	.06	0.29	.17	0.19	.11	0.51	.64						
3	*	0.99	.00	p	-0.17	.47	0.17	.11	0.10	.15	0.08	.10	-0.07	.17						
4	4	0.48	.65	s	0.16	.03	0.20	.07	0.33	.17	0.48	.65	0.09	.08						
5	4	0.33	.24	s	-0.12	.08	0.04	.00	0.08	.01	0.33	.24	0.35	.67						
6	2	-0.23	.36	p	0.01	.02	-0.23	.36	-0.30	.56	0.11	.05	0.17	.01						
7	2	0.46	.69	s	0.22	.09	0.46	.69	0.22	.05	0.15	.06	0.21	.10						
8	3	0.24	.41	s	0.10	.02	0.04	.05	0.24	.41	0.31	.13	-0.03	.39						
9	2	0.47	.72	s	0.27	.04	0.47	.72	0.17	.02	0.16	.12	0.26	.10						
10	1	0.52	.77	s	0.52	.77	0.25	.04	0.35	.12	0.14	.04	0.17	.04						
11	1	0.43	.71	s	0.43	.71	0.28	.19	0.13	.03	0.18	.02	0.16	.05						
12	2	0.61	.64	s	0.26	.06	0.61	.64	0.35	.23	0.22	.03	0.24	.04						
13	*	0.99	.00	p	-0.05	.59	-0.15	.02	0.14	.04	0.12	.07	-0.12	.28						
14	1	0.30	.59	s	0.30	.59	0.10	.10	0.19	.08	0.12	.21	0.18	.01						
15	1	0.39	.87	e	0.39	.87	0.16	.02	0.11	.01	0.31	.07	0.11	.03						
16	2	0.48	.72	s	0.18	.06	0.48	.72	0.31	.14	0.19	.05	0.11	.03						
17	4	-0.18	.42	p	0.05	.03	-0.31	.49	0.24	.04	-0.18	.42	0.06	.02						
18	3	0.34	.75	s	0.07	.02	0.20	.06	0.34	.75	0.17	.12	0.16	.04						
19	4	-0.02	.13	p	-0.22	.58	0.23	.20	0.03	.08	-0.02	.13	0.99	.00						
20	3	0.21	.22	s	0.20	.54	-0.04	.22	0.21	.22	0.05	.01	0.01	.02						
21	2	0.53	.79	s	0.17	.04	0.53	.79	0.23	.04	0.31	.10	0.25	.04						
22	4	0.38	.41	s	0.15	.35	0.18	.08	0.14	.10	0.38	.41	0.10	.05						
23	1	0.51	.84	e	0.51	.84	0.16	.03	0.39	.08	0.20	.03	0.14	.01						
24	2	0.08	.31	p	-0.07	.57	0.08	.31	0.08	.03	0.09	.04	0.19	.05						
25	1	0.35	.44	s	0.35	.44	0.11	.05	0.11	.14	0.14	.27	0.11	.11						
26	1	0.29	.51	s	0.29	.51	0.11	.17	0.16	.11	0.06	.18	0.17	.11						
27	3	0.42	.82	e	0.15	.03	0.18	.07	0.42	.82	0.15	.04	0.10	.05						
28	4	0.34	.92	e	0.17	.02	0.11	.01	0.10	.01	0.34	.92	0.25	.04						
29	1	0.36	.75	s	0.36	.75	0.25	.06	0.08	.02	0.09	.00	0.22	.17						
30	2	0.15	.36	p	0.03	.18	0.15	.36	0.16	.15	0.03	.15	0.02	.15						
31	3	0.45	.55	s	0.12	.11	0.29	.22	0.45	.55	0.16	.08	0.12	.04						
32	3	0.38	.18	d	0.02	.14	0.03	.19	0.38	.18	0.12	.01	0.20	.40						
33	3	0.49	.59	s	0.27	.18	0.13	.05	0.49	.59	0.25	.06	0.12	.03						
34	2	0.26	.32	s	0.10	.03	0.26	.32	0.30	.05	0.06	.58	0.09	.02						
35	2	0.42	.67	s	0.16	.06	0.42	.67	0.19	.06	0.17	.14	0.21	.07						
36	5	-0.03	.22	p	-0.39	.47	0.25	.23	0.24	.07	0.13	.01	-0.03	.22						
37	3	0.18	.86	p	0.16	.02	0.22	.02	0.18	.86	0.11	.06	-0.06	.05						
38	3	0.47	.78	s	0.18	.04	0.26	.05	0.47	.78	0.21	.02	0.23	.11						
39	3	0.31	.55	s	0.29	.14	0.08	.07	0.31	.55	0.14	.17	-0.07	.07						
40	3	0.26	.40	s	0.08	.06	0.18	.03	0.26	.40	0.10	.42	0.10	.09						

NOTE: .99=PBI cannot be computed.

Code: s = satisfactory e = easy d = difficult p = poor

Item Analysis Page 5

No.	S	PBI	P	*	1	PBI	P	2	PBI	P	3	PBI	P	4	PBI	P	5	PBI	P	xx
41	5	0.50	.77	s	0.29	.10	0.20	.02	0.22	.06	0.21	.05	0.50	.77						
42	2	0.25	.28	s	0.18	.05	0.25	.23	-0.02	.53	0.23	.10	0.08	.05						
43	3	-0.21	.09	p	0.21	.12	0.21	.04	-0.21	.09	0.34	.11	-0.57	.65						
44	3	0.58	.66	s	0.34	.15	0.20	.05	0.58	.66	0.24	.07	0.20	.07						
45	1	0.50	.76	s	0.50	.76	0.28	.14	0.20	.03	0.20	.02	0.23	.06						
46	1	0.25	.30	s	0.25	.30	0.23	.15	-0.11	.38	0.24	.12	0.05	.05						
47	4	0.34	.65	s	0.19	.04	0.15	.11	0.10	.08	0.34	.65	0.15	.11						
48	5	0.30	.84	e	0.10	.04	0.18	.07	0.25	.02	0.07	.02	0.30	.84						
49	5	0.28	.85	e	0.09	.02	0.08	.05	0.24	.07	0.09	.00	0.28	.85						
50	4	0.40	.71	s	0.18	.07	0.23	.05	0.23	.15	0.40	.71	0.03	.02						
51	4	0.41	.47	s	0.18	.17	0.17	.09	0.22	.16	0.41	.47	0.02	.10						
52	2	0.56	.65	s	0.48	.30	0.56	.65	0.12	.01	0.19	.03	0.04	.01						
53	1	0.04	.20	p	0.04	.20	0.06	.29	0.09	.22	-0.09	.16	-0.05	.13						
54	2	0.33	.40	s	0.13	.24	0.33	.40	0.06	.13	0.16	.04	0.15	.20						
55	1	0.48	.66	s	0.48	.66	0.16	.09	0.26	.13	0.18	.08	0.24	.04						
56	3	-0.24	.06	p	-0.58	.61	0.30	.07	-0.24	.06	0.29	.20	0.13	.05						
57	1	0.35	.75	s	0.35	.75	0.20	.08	0.07	.03	0.12	.05	0.19	.10						
58	4	0.46	.77	s	0.13	.00	0.14	.01	0.37	.20	0.46	.77	0.19	.01						
59	4	0.31	.90	e	0.24	.06	0.18	.01	0.08	.02	0.31	.90	0.04	.01						
60	3	0.40	.44	s	0.14	.11	0.24	.21	0.40	.44	0.08	.11	0.10	.13						
61	2	0.51	.55	s	0.09	.06	0.51	.55	0.28	.10	0.24	.25	0.22	.05						
62	3	0.11	.39	p	0.10	.10	0.15	.29	0.11	.39	-0.17	.14	0.05	.08						
63	3	0.15	.82	p	0.12	.12	0.05	.05	0.15	.82	0.10	.01	0.01	.00						
64	5	0.37	.44	s	-0.24	.22	0.49	.27	0.37	.44	0.16	.03	0.37	.44						
65	2	0.34	.37	s	0.14	.20	0.34	.37	0.06	.07	0.09	.27	0.18	.09						
66	5	0.59	.65	s	0.18	.10	0.32	.08	0.25	.13	0.59	.65	0.59	.65						
67	5	0.26	.88	e	0.22	.04	0.04	.02	0.05	.03	0.14	.03	0.26	.88						
68	3	0.27	.55	s	0.16	.04	0.14	.07	0.27	.55	0.28	.06	0.00	.28						
69	5	0.27	.72	s	0.16	.05	0.09	.18	0.22	.03	0.11	.02	0.27	.72						
70	2	0.53	.70	s	0.14	.02	0.53	.70	0.28	.12	0.38	.19	0.18	.06						
71	3	0.47	.57	s	0.36	.28	0.23	.04	0.47	.57	0.09	.04	0.04	.07						
72	3	0.21	.98	e	0.16	.01	0.13	.01	0.21	.98	0.01	.01	0.99	.00						
73	2	0.43	.41	s	0.07	.23	0.43	.41	0.31	.20	0.08	.11	0.43	.41						
74	1	0.35	.78	s	0.35	.78	0.19	.11	0.13	.02	0.21	.07	0.35	.78						
75	2	0.45	.68	s	0.31	.24	0.45	.68	0.19	.03	0.19	.04	0.45	.68						
76	4	0.18	.95	p	0.13	.00	0.12	.02	0.99	.00	0.18	.95	0.18	.95						
77	3	0.40	.64	s	0.26	.07	0.19	.17	0.40	.64	0.11	.10	0.40	.64						
78	2	0.44	.51	s	0.17	.06	0.44	.51	0.18	.24	0.18	.17	0.44	.51						
79	3	0.31	.78	s	0.13	.04	0.07	.00	0.31	.78	0.18	.05	0.31	.78						
80	5	0.32	.42	s	0.01	.01	0.17	.35	0.19	.17	0.33	.04	0.32	.42						

NOTE: .99=PBI cannot be computed.

Code: s = satisfactory e = easy d = difficult p = poor

PROJECT:

SUBJ: v204

LEVEL: m2

SEM: 2

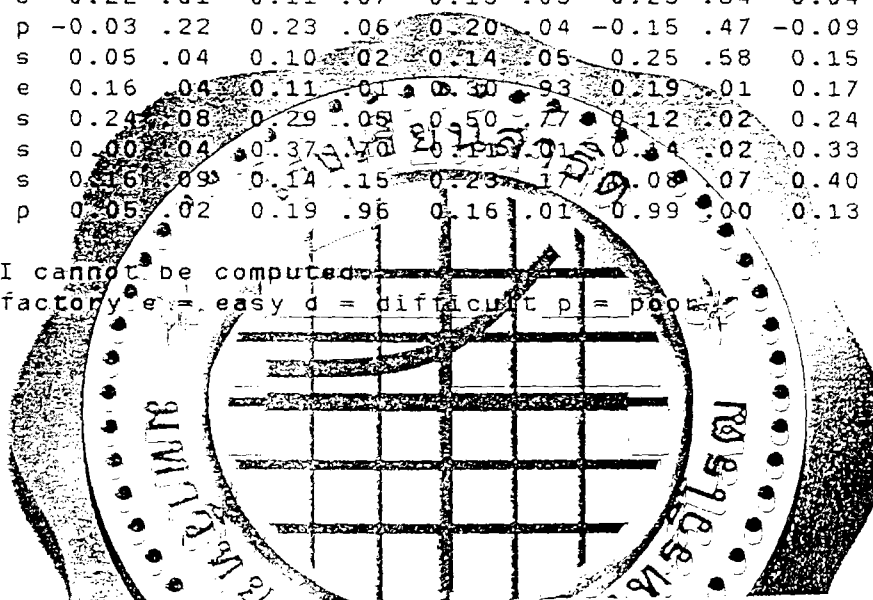
Software by SIREE -sunee-somsan-saroch-surapon : Dates 20/04/2542 - 20/04/

0.01 0.05

Item Analysis Page 6

No.	S	PBI	P	*	1	PBI	P	2	PBI	P	3	PBI	P	4	PBI	P	5	PBI	P	xx
81	1	0.48	.74	s	0.48	.74	0.10	.03	0.29	.11	0.19	.08	0.24	.04						
82	5	0.25	.86	e	0.16	.07	0.11	.03	0.05	.02	0.15	.02	0.25	.86						
83	2	0.35	.40	s	0.16	.24	0.35	.40	0.09	.04	0.16	.13	0.07	.19						
84	5	0.18	.91	p	0.01	.00	0.05	.01	0.12	.01	0.14	.07	0.18	.91						
85	1	0.24	.62	s	0.24	.62	0.09	.01	0.13	.06	0.17	.31	0.99	.00						
86	2	-0.09	.09	p	-0.12	.11	-0.09	.09	0.07	.03	-0.10	.73	0.24	.04						
87	1	0.38	.54	s	0.38	.54	0.16	.04	0.20	.22	0.28	.05	0.05	.15						
88	3	0.28	.30	s	0.01	.49	0.28	.12	0.28	.30	0.12	.03	0.02	.06						
89	4	0.35	.70	s	0.06	.11	0.15	.05	0.35	.11	0.35	.70	0.03	.03						
90	2	0.28	.48	s	0.20	.08	0.28	.48	-0.06	.31	0.23	.05	0.24	.08						
91	1	0.27	.71	s	0.27	.71	0.18	.04	0.15	.02	0.15	.17	0.03	.07						
92	3	0.17	.81	p	0.01	.11	0.08	.03	0.17	.81	0.04	.02	0.22	.04						
93	5	0.48	.59	s	0.08	.02	0.38	.32	0.16	.06	0.11	.01	0.48	.59						
94	3	0.11	.64	p	0.01	.08	0.25	.05	0.11	.64	0.06	.03	-0.03	.20						
95	3	0.36	.60	s	0.19	.09	0.15	.20	0.36	.60	0.10	.05	0.18	.06						
96	1	0.36	.25	s	0.36	.25	0.11	.44	0.16	.19	0.06	.06	0.11	.06						
97	4	0.42	.57	s	0.00	.03	0.24	.12	0.16	.22	0.42	.57	0.28	.06						
98	3	-0.02	.23	p	0.14	.01	-0.09	.32	-0.02	.23	0.01	.34	0.05	.10						
99	2	0.23	.42	s	0.02	.35	0.23	.42	0.16	.17	0.21	.05	0.01	.02						
100	5	0.02	.08	p	-0.19	.64	0.15	.07	0.13	.04	0.10	.17	0.02	.08						
101	5	0.35	.84	e	0.16	.03	0.24	.07	0.06	.02	0.17	.04	0.35	.84						
102	3	-0.22	.18	p	-0.43	.53	0.23	.06	-0.22	.18	0.15	.17	0.09	.06						
103	2	0.29	.86	e	0.15	.04	0.29	.86	0.17	.06	0.07	.04	0.21	.01						
104	2	0.21	.62	s	-0.07	.24	0.21	.62	0.26	.03	0.25	.10	0.11	.01						
105	3	0.27	.50	s	0.10	.07	0.00	.25	0.27	.50	0.24	.06	0.16	.12						
106	5	0.29	.27	s	0.17	.03	0.17	.10	0.14	.32	-0.05	.29	0.29	.27						
107	1	0.46	.66	s	0.46	.66	0.26	.22	0.20	.05	0.17	.02	0.20	.05						
108	5	0.43	.74	s	0.08	.00	0.17	.02	0.19	.07	0.30	.16	0.43	.74						
109	4	0.47	.86	e	0.21	.02	0.25	.05	0.23	.01	0.47	.86	0.23	.05						
110	2	0.30	.90	e	0.08	.01	0.30	.90	0.23	.08	0.13	.01	0.10	.01						
111	3	0.34	.91	e	0.13	.01	0.13	.01	0.34	.91	0.23	.05	0.15	.02						
112	5	0.29	.78	s	0.23	.05	0.03	.05	0.21	.06	0.02	.06	0.29	.78						
113	4	0.25	.84	e	0.22	.01	0.11	.07	0.15	.05	0.25	.84	0.04	.02						
114	1	-0.03	.22	p	-0.03	.22	0.23	.06	0.20	.04	-0.15	.47	-0.09	.20						
115	4	0.25	.58	s	0.05	.04	0.10	.02	0.14	.05	0.25	.58	0.15	.30						
116	3	0.30	.93	e	0.16	.04	0.11	.01	0.30	.93	0.19	.01	0.17	.01						
117	3	0.50	.77	s	0.24	.08	0.29	.05	0.50	.77	0.12	.02	0.24	.08						
118	2	0.37	.70	s	0.00	.04	0.37	.70	0.10	.01	0.34	.02	0.33	.23						
119	5	0.40	.52	s	0.16	.03	0.14	.15	0.23	.17	0.08	.07	0.40	.52						
120	2	0.19	.96	p	0.05	.02	0.19	.96	0.16	.01	0.99	.00	0.13	.01						

NOTE: .99 = PBI cannot be computed.
 Code: s = satisfactory e = easy d = difficult p = poor



ภาคผนวก ง

คะแนนที่ได้จากเครื่องมือวัดความเข้าใจเกี่ยวกับการแปลความหมาย
ผลจากการวิเคราะห์ข้อสอบก่อนและหลังการใช้เอกสารเสริมความรู้

ตาราง 8 เปรียบเทียบคะแนนที่ได้จากเครื่องมือวัดความเข้าใจเกี่ยวกับการแปลความหมายผลจากการวิเคราะห์ข้อสอบของอาจารย์หมวดวิทยาศาสตร์ก่อนและหลังการใช้เอกสารเสริมความรู้

คนที่	Pretest	Posttest	ผลต่าง (D)	กำลังสองของผลต่าง (D) ²
1	10	66	56	3136
2	9	62	53	2809
3	7	60	53	2809
4	6	50	44	1936
5	11	67	56	3136
6	6	67	61	3721
7	7	61	54	2916
8	12	62	50	2500
9	6	60	54	2916
10	6	55	49	2401
11	8	67	59	3481
12	7	50	43	1849
ΣX	95	727	$\Sigma D = 632$ $\Sigma D^2 = 33610$ $t = 33.582^{**}$	
ΣX^2	801	44457		
$\bar{X}$	7.92	60.58		
S^2	4.45	37.54		
S	2.1087	6.1268		

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ภาคผนวก จ
รายละเอียดรายการปรับปรุงข้อสอบของอาจารย์หมวดวิทยาศาสตร์
จำแนกตามรายวิชา

ตาราง 9 รายการปรับปรุงข้อสอบของอาจารย์มหาวิทยาลัย
จากผลการสอบปลายภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2541
จำแนกตามรายวิชา

รหัส วิชา	จำนวน ตัว เลือก	ข้อสอบ ที่ต้อง ปรับปรุง (ข้อที่)	รายการปรับปรุง						ไม่ ปรับ ปรุง	เหตุผล ที่ไม่ ปรับปรุง
			ตัว ถูก	จำนวน ตัวลวง ที่ปรับปรุง (ด้านภาษา)	โจทย์ (ด้าน ภาษา)	แก้ เฉลย	ตัด ทิ้ง	รวม จำนวน ที่ปรับ ปรุง		
ว 102	5	11	-	-	-	-	-	-	✓	ผลวิเคราะห์ข้อสอบ ปี 2540 มีคุณภาพ ตามเกณฑ์ข้อเก็บไว้ ทดลองปี 2542
จำนวน ข้อสอบ ทั้งหมด 120 ข้อ		25	-	1	-	-	-	1	-	
		28	-	1	-	-	-	1	-	
		29	-	-	-	-	-	-	✓	เหมือน ข้อ 11
		34	-	2	-	-	-	2	-	
		35	-	1	-	-	-	1	-	
		39	-	-	-	-	-	-	✓	เหมือนข้อ 11
		43	-	2	-	-	-	2	-	
		54	-	1	-	-	-	1	-	
		57	-	-	-	-	-	-	✓	เหมือนข้อ 11
		62	1	3	-	-	-	4	-	
		64	-	3	-	-	-	3	-	
		82	-	1	1	-	-	2	-	
		83	-	3	-	-	-	3	-	
		85	-	1	-	-	-	1	-	
		91	-	1	1	-	-	2	-	
		94	-	2	-	-	-	2	-	
		95	-	-	-	-	-	-	✓	เหมือนข้อ 11
		97	-	1	-	-	-	-	-	
		99	-	1	-	-	-	1	-	
		104	1	4	1	-	-	6	-	
		116	1	4	1	-	-	6	-	
รวม		24	3	31	4	-	-	38	5	

ต่อ

รหัส วิชา	จำนวน ตัว เลือก	ข้อสอบ ที่ต้อง ปรับปรุง (ข้อที่)	รายการปรับปรุง						ไม่ ปรับ ปรุง	เหตุผล ที่ไม่ ปรับปรุง
			ตัว ถูก	จำนวน ตัวลง ที่ปรับปรุง (ด้านภาษา)	โจทย์ (ด้าน ภาษา)	แก้ เฉลย	ตัด ทิ้ง	รวม จำนวน ที่ปรับ ปรุง		
ว 204 จำนวน ข้อสอบ ทั้งหมด 120 ข้อ	5	3	-	-	1	-	-	1	-	
		6	-	-	-	1	-	1	-	
		13	-	-	-	-	-	1	-	
		17	-	-	-	-	-	1	-	
		19	1	1	1	-	-	6	-	
		24	-	-	1	-	-	2	-	
		30	1	1	1	-	-	2	-	
		36	1	1	1	1	-	7	-	
		37	-	-	1	-	-	1	-	
		43	-	-	-	1	-	1	-	
		53	-	-	-	-	-	1	-	
		56	-	-	1	-	-	1	-	
		62	-	-	1	-	-	1	-	
		63	1	1	1	-	-	6	-	
		84	1	1	-	-	-	1	-	
		86	-	-	-	-	1	1	-	
		92	-	-	1	-	-	3	-	
		94	-	-	-	-	-	2	-	
		98	-	-	-	-	-	-	√	โจทย์และตัวลง สอดคล้องกัน
		100	1	1	-	-	-	1	-	
		102	-	-	-	-	-	-	√	โจทย์และตัวลง สอดคล้องกัน
		114	-	-	1	-	-	2	-	
		120	-	-	-	-	-	-	-	
รวม		23	6	22	12	3	1	44	2	

ต่อ

รหัส วิชา	จำนวน ตัว เลือก	ข้อสอบ ที่ต้อง ปรับปรุง (ข้อที่)	รายการปรับปรุง						ไม่ ปรับ ปรุง	เหตุผล ที่ไม่ ปรับปรุง
			ตัว ถูก	จำนวน ตัวลวง ที่ปรับปรุง (ด้านภาษา)	โจทย์ (ด้าน ภาษา)	แก้ เฉลย	ตัด ทิ้ง	รวม จำนวน ที่ปรับ ปรุง		
ว 305 จำนวน ข้อสอบ ทั้งหมด 120 ข้อ	5	14	-	-	-	1	-	1	-	คำถามและตัวเลือก ชัดเจน
		17	-	-	-	-	-	-	-	
		42	-	-	-	1	-	1	-	
		46	-	-	-	1	-	1	-	
		49	-	-	-	-	-	4	-	
		50	-	-	-	1	-	1	-	
		58	-	-	-	-	-	-	✓	
		61	-	-	-	-	-	-	✓	
		73	1	1	-	-	-	1	-	
		81	-	-	-	1	-	1	-	
		83	-	-	-	-	-	-	✓	
		84	-	-	-	1	-	1	-	
		90	-	-	-	-	-	-	✓	
		97	-	-	-	-	-	1	-	
รวม		14	1	5	-	6	-	12	4	
ว 412 จำนวน ข้อสอบ ทั้งหมด 90 ข้อ	4	46	-	-	1	-	-	1	-	
		48	-	-	1	-	-	1	-	
		50	-	-	1	-	-	1	-	
		54	-	-	1	-	-	1	-	
		60	-	-	1	-	-	1	-	
		63	-	-	1	-	-	1	-	
		64	-	4	1	-	-	5	-	
		65	-	-	1	-	-	1	-	
		68	-	-	1	-	-	1	-	
		70	-	1	1	-	-	2	-	

ต่อ

รหัส วิชา	จำนวน ตัว เลือก	ข้อสอบ ที่ต้อง ปรับปรุง (ข้อที่)	รายการปรับปรุง						ไม่ ปรับ ปรุง	เหตุผล ที่ไม่ ปรับปรุง
			ตัว ถูก	จำนวน ตัวลง ที่ปรับปรุง (ด้านภาษา)	โจทย์ (ด้าน ภาษา)	แก้ เฉลย	ตัด ทิ้ง	รวม จำนวน ที่ปรับ ปรุง		
ว 412		71	-	-	-	-	-	-	√	ไม่บอกเหตุผล ใช้ได้ทั้งคำถามและ ตัวเลือก คำถามและตัวเลือก สอดคล้องกัน
		73	-	1	1	-	-	2	-	
		79	-	2	-	-	-	2	-	
		81	-	2	-	-	-	2	-	
		82	-	1	1	-	-	2	-	
		83	-	-	-	-	-	-	√	
		86	-	-	-	-	-	-	√	
		87	-	2	-	-	-	2	-	
		88	-	-	1	-	-	1	-	
รวม		19	-	13	13	-	-	26	3	
ว 022	4	4	-	-	1	-	-	1	-	
		30	1	-	-	-	-	1	-	
จำนวน ข้อสอบ ทั้งหมด 50 ข้อ										
รวม		2	1	-	1	-	-	2	-	
ว 031	4	1	-	-	-	-	-	-	√	ต้องการวัดทักษะ กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ด้านการ แปลความหมายจาก ตาราง
จำนวน ข้อสอบ ทั้งหมด 50 ข้อ		2	-	-	-	-	-	-	√	เหตุผลเหมือนข้อ 1
		3	-	-	-	-	-	-	√	เหตุผลเหมือนข้อ 1
		6	3	3	-	-	-	4		
		12	3	3	-	-	-	4		
		13	-	-	-	-	-	-	√	คำถามและตัวเลือก สอดคล้องกัน
		16	1	1	-	-	-	1		
		21	-	-	-	-	-	-	√	โจทย์และตัวลง สอดคล้องกัน

ต่อ

รหัส วิชา	จำนวน ตัว เลือก	ข้อสอบ ที่ต้อง ปรับปรุง (ข้อที่)	รายการปรับปรุง						ไม่ ปรับ ปรุง	เหตุผล ที่ไม่ ปรับปรุง
			ตัว ถูก	จำนวน ตัวลง ที่ปรับปรุง (ด้านภาษา)	โจทย์ (ด้าน ภาษา)	แก้ เลย	ตัด ทิ้ง	รวม จำนวน ที่ปรับ ปรุง		
ว 031		29	-	1	-	-	-	1	-	
		36	1	3	1	-	-	5	-	
		40	1	3	-	-	-	4	-	
รวม		11	4	1 4	1	-	-	19	5	
ว 514 จำนวน ข้อสอบ ทั้งหมด 60 ข้อ	4	1	1	1	-	-	-	2	-	
		5	1	1	-	-	-	4	-	
		13	1	1	1	-	-	3	-	
		20	1	1	1	-	-	5	-	
		21	-	-	1	-	-	1	-	
		22	1	1	1	-	-	5	-	
		30	-	-	1	-	-	1	-	
		35	1	1	-	-	-	2	-	
		40	1	1	1	1	-	6	-	
		50	-	-	1	1	-	2	-	
		53	-	-	-	1	-	1	-	
		56	-	-	-	1	-	1	-	
		57	1	1	-	-	-	2	-	
		58	-	-	1	1	-	4	-	
รวม		14	8	18	8	5	-	39	-	
ว 043 จำนวน ข้อสอบ ทั้งหมด 120 ข้อ	4	1	1	2	1	-	-	4	-	ไม่บอกเหตุผล
		2	1	3	1	-	-	5	-	
		11	1	2	1	-	-	4	-	
		14	1	-	1	-	-	2	-	
		17	-	1	-	-	-	1	-	
		22	-	3	-	-	-	3	-	
		23	-	2	1	-	-	3	-	
		24	1	3	-	-	-	4	-	
		27	-	-	1	-	-	1	-	
		32	-	2	1	-	-	3	-	
		33	-	-	1	-	-	1	-	
		36	-	-	-	-	-	-	√	
		42	1	-	1	-	-	2	-	

ต่อ

รหัส วิชา	จำนวน ตัว เลือก	ข้อสอบ ที่ต้อง ปรับปรุง (ข้อที่)	รายการปรับปรุง						ไม่ ปรับ ปรุง	เหตุผล ที่ไม่ ปรับปรุง
			ตัว ถูก	จำนวน ตัวลง ที่ปรับปรุง (ด้านภาษา)	โจทย์ (ด้าน ภาษา)	แก้ เฉลย	ตัด ทิ้ง	รวม จำนวน ที่ปรับ ปรุง		
ว 043	4	44	-	1	-	-	-	1	-	ไม่บอกเหตุผล
		45	-	-	1	-	-	1	-	
		46	-	-	1	-	-	1	-	
		50	-	-	1	-	-	1	-	
		52	-	1	-	-	-	1	-	
		53	-	-	-	-	-	-	✓	
		55	-	-	1	-	-	1	-	
		64	1	1	1	-	-	3	-	
		65	-	-	1	-	-	1	-	
		68	-	-	1	-	-	1	-	
		69	-	-	1	1	-	2	-	
		70	-	4	-	-	-	4	-	
		71	1	3	-	-	-	4	-	
		72	-	1	-	1	-	2	-	
		75	-	3	-	-	-	3	-	
		77	-	3	1	-	-	4	-	
		80	1	2	1	-	-	4	-	
		81	-	2	1	-	-	3	-	
		85	1	2	1	-	-	4	-	
		87	1	-	1	-	-	2	-	
		92	-	-	1	-	-	1	-	
		109	-	-	1	-	-	1	-	
		116	-	-	1	-	-	1	-	
รวม		36	11	41	25	2	-	79	2	
ว 035 จำนวน ข้อสอบ ทั้งหมด 50 ข้อ	4	13	1	3	1	-	-	5	-	ต้องการวัดทักษะ กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ด้านการ แปลความหมายจาก ตาราง
		17	-	-	-	-	1	1	-	
		18	-	-	-	-	-	-	✓	
		22	1	3	1	-	-	5	-	
		23	-	3	1	-	-	4	-	
		24	1	3	1	-	-	5	-	
		25	1	3	-	-	-	4	-	
		26	1	3	1	-	-	5	-	

ต่อ

รหัส วิชา	จำนวน ตัว เลือก	ข้อสอบ ที่ต้อง ปรับปรุง (ข้อที่)	รายการปรับปรุง						ไม่ ปรับ ปรุง	เหตุผล ที่ไม่ ปรับปรุง
			ตัว ถูก	จำนวน ตัวลง ที่ปรับปรุง (ด้านภาษา)	โจทย์ (ด้าน ภาษา)	แก้ เลย	ตัด ทิ้ง	รวม จำนวน ที่ปรับ ปรุง		
ว 035		33	-	-	-	1	-	1	-	
		34	-	-	-	1	-	1	-	
		42	1	3	1	-	-	5	-	
		45	-	-	-	1	-	-	-	
		46	-	-	-	1	-	-	-	
รวม		13	6	21	6	4	1	38	1	
ว 045 จำนวน ข้อสอบ ทั้งหมด 80 ข้อ	4	1	1	3	-	-	-	4	-	
		3	1	3	-	-	-	4	-	
		4	1	3	1	-	-	5	-	
		5	1	3	1	-	-	5	-	
		22	1	3	-	-	-	4	-	
		24	-	1	-	-	-	1	-	
		28	-	2	1	-	-	3	-	
		29	1	3	1	-	-	5	-	
		30	1	3	-	-	-	4	-	
		34	1	3	1	-	-	5	-	
		40	-	-	1	-	-	1	-	
		46	1	3	1	-	-	5	-	
		47	1	3	1	-	-	5	-	
		48	-	-	1	-	-	1	-	
		49	-	-	1	-	-	1	-	
		54	-	3	1	-	-	4	-	
		55	1	-	1	-	-	1	-	
		57	1	3	-	-	-	4	-	
		59	1	3	1	-	-	5	-	
		60	1	3	1	-	-	5	-	
		62	1	3	1	-	-	5	-	
		63	1	3	1	-	-	5	-	
		64	1	2	-	-	-	3	-	
		65	1	3	-	-	-	4	-	
		68	1	3	1	-	-	5	-	
		70	-	-	1	-	-	1	-	
		71	1	3	1	-	-	5	-	
		72	-	2	1	-	-	3	-	
รวม		28	20	64	20	-	-	104	-	

ประวัติของผู้วิจัย

ประวัติของผู้วิจัย

ชื่อ	นางชุศรี	ชื่อสกุล	ศรีมั่นคงธรรม
เกิดวันที่	5	เดือน	มิถุนายน
สถานที่เกิด	พุทธศักราช 2506		
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	อำเภอบางบาล จังหวัดพระนครศรีอยุธยา		
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	หมู่บ้านเทพธานี 66/106 หมู่ 3		
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	ตำบลเสม็ด อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี 20000		
ประวัติการศึกษา	อาจารย์ 1 ระดับ 3		
	โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ		
	ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) กรุงเทพมหานคร 10110		
	พ.ศ. 2524 มัธยมศึกษาตอนปลาย จาก		
	โรงเรียนเสนา “เสนาประสิทธิ์”		
	จังหวัดพระนครศรีอยุธยา		
	พ.ศ. 2526 ปกศ. สูง (วิชาเอกวิทยาศาสตร์) จาก		
	วิทยาลัยครูเพชรบุรีวิทยาลงกรณ์		
	จังหวัดปทุมธานี		
	พ.ศ. 2528 กศ.บ. (วิชาเอกวิทยาศาสตร์) จาก		
	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร		
	กรุงเทพมหานคร		
	พ.ศ. 2542 กศ.ม. (วิชาเอกการวัดผลการศึกษา) จาก		
	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ		
	กรุงเทพมหานคร		

การพัฒนาความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบของอาจารย์หมวดวิทยาศาสตร์
โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม)

บทคัดย่อสารนิพนธ์
ของ
ชูศรี ศรีมั่นคงธรรม

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการวัดผลการศึกษา
พฤษภาคม 2542

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง มีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบของบอจารย์หมวดวิทยาศาสตร์ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) กลุ่มที่ศึกษาเป็นอาจารย์หมวดวิทยาศาสตร์ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) ปีการศึกษา 2541 จำนวน 12 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) แบบแผนการทดลองแบบ One Group Pretest Posttest Design ใช้เวลา 4 สัปดาห์

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ได้แก่ 1) เอกสารเสริมความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบ 2) แบบสรุปการแปลความหมายผลจากการวิเคราะห์ข้อสอบสถิติที่ใช้ในการตรวจสอบสมมุติฐาน ได้แก่ t-test แบบ Dependent Samples

ผลการศึกษาค้นคว้า ความเข้าใจในการวิเคราะห์ข้อสอบของอาจารย์หมวดวิทยาศาสตร์หลังการใช้เอกสารเสริมความรู้สูงกว่าก่อนการใช้เอกสารเสริมความรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า การใช้เอกสารเสริมความรู้ทำให้อาจารย์หมวดวิทยาศาสตร์มีการพัฒนาความเข้าใจในการวิเคราะห์ข้อสอบสูงขึ้น