



วิเคราะห์ข้อสอบ

(Analysis)

วิชาวิทยาการคำนวณ2 รหัสวิชา ว22103

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569

นางสาวอุไรพร พันธุ์สุภา

ตำแหน่งครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาร้อยเอ็ด
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ

สารบัญ

	หน้า
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์	2
วิธีดำเนินการ	2

ภาคผนวก

- ก ผลการวิเคราะห์ข้อสอบวิชา วิทยาการคำนวณ2 ว22103 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
- ข ตัวอย่างข้อสอบวิชา วิทยาการคำนวณ2 ว22103 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ปรับปรุง 2560) ได้กำหนดแนวทางการประเมินผล การเรียนตามหลักสูตรในฐานะเป็นกลไกนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ต้องอยู่บนหลักการพื้นฐานสองประการคือการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียน และเพื่อตัดสินผลการเรียนในการพัฒนา คุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนให้ประสบผลสำเร็จนั้น ผู้เรียนจะต้องได้รับการพัฒนา และประเมินตามตัวชี้วัด เพื่อให้บรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้สะท้อนสมรรถนะสำคัญ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนซึ่งเป็น เป้าหมายหลักในการวัด และประเมินผลการเรียนรู้ในทุกระดับไม่ว่าจะเป็นระดับชั้นเรียนระดับสถานศึกษา ระดับเขตพื้นที่การศึกษา และระดับชาติ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้เป็นกระบวนการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน โดยใช้ผลการประเมินเป็นข้อมูลและสารสนเทศที่แสดงพัฒนาการความก้าวหน้าและความสำเร็จทางการเรียน ของ ผู้เรียนตลอดจนข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาและเรียนรู้อย่างเต็มตามศักยภาพ

ดังนั้นจุดมุ่งหมายของการจัดการศึกษาคือพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามความคาดหวังกระบวนการจัดการ เรียนรู้จึงมุ่งที่จะส่งเสริมให้ผู้เรียนแต่ละคนได้พัฒนาอย่างเต็มตามศักยภาพการประเมินการเรียนรู้ที่สามารถสนอง ตอบเป้าประสงค์ดังกล่าวก็คือการประเมินในระดับชั้นเรียน และเพื่อให้การประเมินในชั้นเรียนมีประสิทธิภาพ ผู้ทำหน้าที่ประเมินจะต้องคำนึงถึงเครื่องมือวัดผลการเรียนรู้ที่วัดได้เที่ยงตรง(Validity)มีความง่ายง่ายปานกลาง มี อำนาจจำแนกสูง และมีความเชื่อมั่น (Reliability) สูง เพื่อให้การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตอบสนองต่อ เป้าประสงค์ของหลักสูตร ในอันที่จะพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้อย่างเต็มศักยภาพการวิเคราะห์ข้อสอบจึงเป็นวิธี ที่จะตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวัดผลการเรียนรู้หรือข้อสอบให้ได้มาตรฐาน

การวิเคราะห์ข้อสอบโดยใช้ทฤษฎีการทดสอบแบบ ดั้งเดิม (Classical Test Theory) ซึ่งมีหลักการ ดังนี้ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน (2558: 63-65) ได้กล่าวถึงการวิเคราะห์ข้อสอบแบบ แบบสอบอิงกลุ่ม (Norm Reference) ว่าเป็นการพิจารณา ความง่ายของข้อสอบโดยเรียงคะแนนจากสูงไปหาต่ำ แบ่งออกเป็นกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ แบ่งและนำไปคำนวณค่า สถิติโดยใช้สูตร KR-20 และคัดเลือกข้อสอบที่มีคุณภาพตามที่ต้องการเพื่อใช้ทดสอบ ต่อไป

ในด้านการเรียนการสอน ใช้ผลการวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ ในการตรวจสอบคุณภาพของข้อสอบ ผลการวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ ทำให้มีประโยชน์ต่อการเรียนการสอนคือทำให้รู้คุณภาพของข้อสอบ และ สามารถปรับแก้ไข ข้อสอบได้ตรงเพื่อให้ได้ข้อสอบที่มีคุณภาพเช่น ข้อสอบที่ยากไป ข้อสอบมีอำนาจจำแนก หรือไม่ใช้ภาษาถูกต้องหรือไม่ ตัวลวงบางตัวเลือกมีประสิทธิภาพหรือไม่ เป็นต้น ซึ่งคุณภาพของข้อสอบดูจาก ค่าความง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และดูจากประสิทธิภาพตัวลวง และจากค่าความง่าย (p) ค่า อำนาจจำแนก (r) และประสิทธิภาพตัวลวงทำให้ครูต้องปรับข้อสอบแต่ละข้อให้ดีขึ้น ช่วยให้ครูเขียนข้อสอบได้ดี ขึ้นและสามารถนำข้อสอบมาใช้ได้อีก เมื่อมีการวิเคราะห์ข้อสอบ ผลการวิเคราะห์ข้อสอบที่เก็บไว้ สามารถนำ ข้อสอบมาใช้ได้อีก และนำข้อสอบมาใช้เหมาะสมกับกลุ่มนักเรียนที่เข้าสอบ เช่น ออกข้อสอบเพื่อสอบปกติ ก็ คัดเลือกข้อสอบที่ความง่ายปานกลาง ค่าอำนาจจำแนกสูง,ออกข้อสอบเพื่อสอบเรียนต่อก็คัดเลือกข้อสอบ ที่ มีความง่ายเป็นยากหรือค่อนข้างยาก,ออกข้อสอบเพื่อสอบซ่อมก็คัดเลือกข้อสอบที่มีความง่ายเป็นง่าย หรือค่อนข้างง่าย เป็นต้น

ผู้รายงานจึงได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อสอบ โดยใช้สอบวัดผลปลายภาคชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก วิชาวิทยาการคำนวณ2 รหัสวิชา ว22103 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ห้อง 1 จำนวน 20 ข้อ โดยใช้คำตอบของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ห้อง 1 เพื่อตรวจสอบคุณภาพของข้อสอบซึ่งจะนำไปสู่การปรับปรุงและพัฒนา ข้อสอบที่มีคุณภาพที่มีความเที่ยงตรง (Validity) มีความยากง่ายปานกลาง มีอำนาจจำแนกสูงและมีความเชื่อมั่น (Reliability) สูง

วัตถุประสงค์

1. เพื่อวิเคราะห์ข้อสอบวัดผลปลายภาค วิชาวิทยาการคำนวณ2 รหัสวิชา ว22103 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
2. เพื่อรายงานผลการวิเคราะห์ข้อสอบปลายภาค วิชาวิทยาการคำนวณ2 รหัสวิชา ว22103 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

วิธีดำเนินการ

1. กลุ่มเป้าหมาย ที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ ได้แก่
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสตรีศึกษา อำเภอเมืองร้อยเอ็ด จังหวัดร้อยเอ็ด ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569 กลุ่มตัวอย่างเป็นการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 จำนวน 40 คน
2. ข้อมูลที่เก็บรวบรวม การดำเนินการครั้งนี้ มุ่งวิเคราะห์ข้อสอบที่ใช้สอบปลายภาค จึงใช้คำตอบของนักเรียนชนิดเลือกตอบ เพื่อตรวจสอบคุณภาพของข้อสอบมีความเที่ยงตรง (Validity) และมีความเชื่อมั่น (Reliability) ความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r)

ภาคผนวก ก

ผลการวิเคราะห์ข้อสอบ วิชาวิทยาการคำนวณ2

ผลการวิเคราะห์ค่าความยากรายข้อและค่าอำนาจจำแนกรายข้อของข้อสอบแบบอิงกลุ่ม

ข้อที่	ความยาก	แปลผล	อำนาจจำแนก	Sig.	แปลผล	แปลผลคุณภาพของข้อสอบ
1	0.60	ใช้ได้	0.6204 *	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
2	0.68	ใช้ได้	0.8115 *	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
3	0.58	ใช้ได้	0.5785 *	0.0001	ใช้ได้	ใช้ได้
4	0.83	ทิ้ง	0.3039	0.0566	ทิ้ง	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
5	0.58	ใช้ได้	0.5489 *	0.0002	ใช้ได้	ใช้ได้
6	0.58	ใช้ได้	0.6881 *	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
7	0.53	ใช้ได้	0.6494 *	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
8	0.68	ใช้ได้	0.8115 *	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
9	0.90	ทิ้ง	-0.0962	1.0000	ทิ้ง	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
10	0.63	ใช้ได้	0.3673 *	0.0197	ใช้ได้	ใช้ได้
11	0.95	ทิ้ง	-0.0984	1.0000	ทิ้ง	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
12	0.73	ใช้ได้	0.5618 *	0.0002	ใช้ได้	ใช้ได้
13	0.73	ใช้ได้	0.5618 *	0.0002	ใช้ได้	ใช้ได้
14	0.68	ใช้ได้	0.8115 *	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
15	0.60	ใช้ได้	0.1586	0.3283	ทิ้ง	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
16	0.68	ใช้ได้	0.8115 *	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
17	0.68	ใช้ได้	0.8115 *	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
18	0.68	ใช้ได้	0.8115 *	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
19	0.58	ใช้ได้	0.5489 *	0.0002	ใช้ได้	ใช้ได้
20	0.68	ใช้ได้	0.8115 *	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						

ผลการวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบ

P	min	0.5250
	max	0.9500
r	min	-0.0984
	max	0.8115

KR-20 Reliability	0.9178
-------------------	--------

ภาคผนวก ข

ตัวอย่างข้อสอบวิชา วิทยาการคำนวณ2

ง. เวอร์กิสเตชันคอมพิวเตอร์

10. โครงสร้างการเลือกทำแบบ Single Selection มีลักษณะการทำงานที่สำคัญอย่างไร
- ก. พิสูจน์เงื่อนไข 1 ครั้ง ถ้าเป็นจริงทำใน if ถ้าเป็นเท็จทำใน else
 - ข. พิสูจน์เงื่อนไข 1 ครั้ง ถ้าเป็นจริงทำในคำสั่ง if ถ้าเป็นเท็จจะไม่ทำคำสั่งใดๆ
 - ค. พิสูจน์เงื่อนไขหลายครั้ง โดยใช้คำสั่ง if-elif-else
 - ง. วงซ้ำการทำงานไปเรื่อยๆ จนกว่าเงื่อนไขจะเป็นเท็จ
11. ข้อใดอธิบายหน้าที่ของ "โพรโทคอล (Protocol)" ในองค์ประกอบการสื่อสารข้อมูลได้ถูกต้องที่สุด
- ก. เป็นอุปกรณ์ต้นทางที่ทำหน้าที่สร้างข้อมูล
 - ข. เป็นตัวกลางหรือช่องทางในการนำข้อมูลส่งไปยังปลายทาง
 - ค. เป็นกฎ หรือ ข้อตกลงที่ใช้ในการสื่อสารข้อมูล เพื่อให้ผู้ส่งและผู้รับเข้าใจตรงกัน
 - ง. เป็นรูปแบบของสาร เช่น ข้อความ หรือรูปภาพ
12. พิจารณาข้อความเกี่ยวกับประเภทคอมพิวเตอร์ ข้อใดจับคู่ประเภทของคอมพิวเตอร์และการใช้งานได้ถูกต้อง
- ก. Supercomputer – ใช้ในงานระบบจองห้องพักของโรงแรมขนาดเล็ก
 - ข. Mainframe Computer – ใช้ในงานประมวลผลธุรกรรมของธนาคารและสายการบิน
 - ค. Workstation – ใช้ในการพิมพ์เอกสารและเล่นเกมทั่วไปในชีวิตประจำวัน
 - ง. Microcomputer – ใช้ในการวิเคราะห์พยากรณ์อากาศและการทดสอบทางอวกาศ
13. ข้อใดแสดงลำดับการพิสูจน์เงื่อนไขของการคำนวณเกรดแบบ Multiple Selection (if-elif-else) ได้ถูกต้องตามเนื้อหา
- ก. ตรวจสอบเงื่อนไขพร้อมกันทุกข้อ แล้วเลือกผลลัพธ์ที่ดีที่สุด
 - ข. พิสูจน์เงื่อนไขแรก หากเป็นจริงจะทำคำสั่งนั้น หากเป็นเท็จจะพิสูจน์เงื่อนไขถัดไปเรื่อยๆ
 - ค. สุ่มตรวจเงื่อนไขช่วงคะแนนจนกว่าจะเจอข้อที่ถูก
 - ง. ตรวจสอบเฉพาะเงื่อนไข else ก่อน หากเป็นเท็จจึงไปทำ if
14. หากระบบสื่อสารขัดข้องเนื่องจากมีตึกสูงกั้นระหว่างสถานีรับส่งสัญญาณ สื่อกลางไร้สายชนิดใดที่ได้รับผลกระทบโดยตรงมากที่สุด
- ก. คลื่นวิทยุระบบ AM
 - ข. คลื่นวิทยุระบบ FM
 - ค. คลื่นไมโครเวฟ (Microwave)
 - ง. สัญญาณดาวเทียมขนาดเล็ก

15. นักเรียนป้อนคะแนนสอบจำนวน 78 คะแนนเข้าสู่โปรแกรมเพื่อให้โปรแกรมแสดงระดับเกรดตามเงื่อนไขที่กำหนดในบทเรียน โปรแกรมควรใช้โครงสร้างใดจึงเหมาะสมที่สุด
- ก. Sequence Structure
 - ข. Single Selection
 - ค. Double Selection
 - ง. Multiple Selection
16. หากโรงเรียนต้องติดตั้งระบบเครือข่ายเพื่อเชื่อมต่ออาคารเรียนหลายอาคารภายในพื้นที่เดียวกัน และต้องการให้แต่ละอาคารสามารถสื่อสารข้อมูลถึงกันได้ ควรเลือกแนวทางใดเหมาะสมที่สุด
- ก. ใช้ PAN เพราะเหมาะกับพื้นที่ส่วนบุคคล
 - ข. ใช้ LAN เพียงเครือข่ายเดียวโดยไม่คำนึงถึงพื้นที่
 - ค. ใช้ MAN เพื่อเชื่อมโยงเครือข่าย LAN หลายเครือข่ายในพื้นที่เมืองหรือพื้นที่เดียวกัน
 - ง. ใช้ WAN เพราะเหมาะกับการเชื่อมต่ออุปกรณ์ที่อยู่ไกลกัน
17. ข้อใดจัดเป็นอุปกรณ์ในหน่วยความจำสำรอง (Secondary Storage) ทั้งหมด
- ก. RAM และ ROM
 - ข. HDD, SSD และ Flash Drive
 - ค. CPU และ Mainboard
 - ง. Keyboard และ Mouse
18. หากต้องการติดตั้งสายสัญญาณเครือข่ายภายในอาคารที่มีสัญญาณคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้ารบกวนสูง และเน้นความเร็วในการส่งข้อมูล 10 Gbps ควรเลือกใช้สายชนิดใด
- ก. สาย UTP
 - ข. สาย STP
 - ค. สาย Coaxial
 - ง. อินฟราเรด
19. ทำไมสายไฟเบอร์อปติก (Fiber Optic) ถึงส่งข้อมูลได้รวดเร็วและไกลกว่าสายคู่บิดเกลียว (Twisted Pair)
- ก. เพราะทำมาจากทองแดงหนาพิเศษ
 - ข. เพราะเชื่อมต่อผ่านดาวเทียมโดยตรง
 - ค. เพราะมีฉนวนลวดทองแดงฉนวนกันหลายชั้น
 - ง. เพราะใช้สัญญาณแสงในการนำส่งข้อมูลผ่านเส้นใยแก้ว
20. ข้อใดอธิบายหน้าที่ของ CPU ได้เหมาะสมที่สุด
- ก. รับข้อมูลจากผู้ใช้เพียงอย่างเดียว
 - ข. แสดงผลข้อมูลให้ผู้ใช้เห็น
 - ค. ควบคุมและประมวลผลข้อมูลและคำสั่งให้ทำงานร่วมกัน
 - ง. จัดเก็บข้อมูลไว้ถาวรเท่านั้น

-----ขอให้โชคดี-----