



วิเคราะห์ข้อสอบ

(Analysis)

วิชาการออกแบบและเทคโนโลยี2 รหัสวิชา ว22104

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568

นางสาวอุไรพร พันธุ์สุภา

ตำแหน่งครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาร้อยเอ็ด
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ

สารบัญ

	หน้า
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์	2
วิธีดำเนินการ	2

ภาคผนวก

- ก ผลการวิเคราะห์ข้อสอบวิชา การออกแบบและเทคโนโลยี2 ว21104 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
ข ตัวอย่างข้อสอบวิชา การออกแบบและเทคโนโลยี1 ว22104 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ปรับปรุง 2560) ได้กำหนดแนวทางการประเมินผล การเรียนตามหลักสูตรในฐานะเป็นกลไกนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ต้องอยู่บนหลักการพื้นฐานสองประการคือการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียน และเพื่อตัดสินผลการเรียนในการพัฒนา คุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนให้ประสบผลสำเร็จนั้น ผู้เรียนจะต้องได้รับการพัฒนา และประเมินตามตัวชี้วัด เพื่อให้บรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้สะท้อนสมรรถนะสำคัญ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนซึ่งเป็น เป้าหมายหลักในการวัด และประเมินผลการเรียนรู้ในทุกระดับไม่ว่าจะเป็นระดับชั้นเรียนระดับสถานศึกษา ระดับเขตพื้นที่การศึกษา และระดับชาติ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้เป็นกระบวนการพัฒนาคุณภาพ ผู้เรียนโดยใช้ผลการประเมินเป็นข้อมูลและสารสนเทศที่แสดงพัฒนาการความก้าวหน้าและความสำเร็จทางการ เรียน ของผู้เรียนตลอดจนข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาและเรียนรู้อย่างเต็มตาม ศักยภาพ

ดังนั้นจุดมุ่งหมายของการจัดการศึกษาคือพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามความคาดหวังกระบวนการจัดการ เรียนรู้จึงมุ่งที่จะส่งเสริมให้ผู้เรียนแต่ละคนได้พัฒนาอย่างเต็มตามศักยภาพการประเมินการเรียนรู้ที่สามารถสนอง ตอบเป้าประสงค์ดังกล่าวก็คือการประเมินในระดับชั้นเรียน และเพื่อให้การประเมินในชั้นเรียนมีประสิทธิภาพ ผู้ทำหน้าที่ประเมินจะต้องคำนึงถึงเครื่องมือวัดผลการเรียนรู้ที่วัดได้เที่ยงตรง(Validity)มีความยากง่ายปานกลาง มีอำนาจจำแนกสูง และมีความเชื่อมั่น (Reliability) สูง เพื่อให้การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตอบสนองต่อ เป้าประสงค์ของหลักสูตร ในอันที่จะพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้อย่างเต็มศักยภาพการวิเคราะห์ข้อสอบจึงเป็น วิธีที่จะตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวัดผลการเรียนรู้หรือข้อสอบให้ได้มาตรฐาน

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

ในด้านการเรียนการสอน ใช้ผลการวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ ในการตรวจสอบคุณภาพของข้อสอบ ผลการวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ ทำให้มีประโยชน์ต่อการเรียนการสอนคือทำให้รู้คุณภาพของข้อสอบ และ สามารถปรับแก้ไข ข้อสอบได้ตรงเพื่อให้ได้ข้อสอบที่มีคุณภาพเช่น ข้อสอบที่ยากไป ข้อสอบมีอำนาจจำแนก หรือไม่ใช้ภาษาถูกต้องหรือไม่ ตัวलगบางตัวเลือกมีประสิทธิภาพหรือไม่ เป็นต้น ซึ่งคุณภาพของข้อสอบดูจาก ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และดูจากประสิทธิภาพตัวलग และจากค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และประสิทธิภาพตัวलगทำให้ครูต้องปรับข้อสอบแต่ละข้อให้ดีขึ้น ช่วยให้ครูเขียนข้อสอบ ได้ดีขึ้นและสามารถนำข้อสอบมาใช้ได้อีก เมื่อมีการวิเคราะห์ข้อสอบ ผลการวิเคราะห์ข้อสอบที่เก็บไว้ สามารถ นำข้อสอบมาใช้ได้อีก และนำข้อสอบมาใช้เหมาะสมกับกลุ่มนักเรียนที่เข้าสอบ เช่น ออกข้อสอบเพื่อสอบปกติ ก็คัดเลือกข้อสอบที่ความยากง่ายปานกลาง ค่าอำนาจจำแนกสูง,ออกข้อสอบเพื่อสอบเรียนต่อก็คัดเลือก

ข้อสอบ ที่มีความยากง่ายเป็นยากหรือค่อนข้างยาก,ออกข้อสอบเพื่อสอบซ่อมก็คัดเลือกข้อสอบที่มีความยากง่ายเป็นง่ายหรือค่อนข้างง่ายเป็นต้น

ผู้รายงานจึงได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อสอบ โดยใช้สอบวัดผลปลายภาคชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก วิชาการออกแบบและเทคโนโลยี2 รหัสวิชา ว22104 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ห้อง 1 จำนวน 25 ข้อ โดยใช้คำตอบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ห้อง 1 เพื่อตรวจสอบคุณภาพของข้อสอบซึ่งจะนำไปสู่การปรับปรุงและพัฒนาข้อสอบที่มีคุณภาพที่มีความเที่ยงตรง (Validity) มีความยากง่ายปานกลาง มีอำนาจจำแนกสูงและมีความเชื่อมั่น (Reliability) สูง

วัตถุประสงค์

1. เพื่อวิเคราะห์ข้อสอบวัดผลปลายภาควิชาการออกแบบและเทคโนโลยี2 รหัสวิชา ว22104 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
2. เพื่อรายงานผลการวิเคราะห์ข้อสอบปลายภาควิชาการออกแบบและเทคโนโลยี2 รหัสวิชา ว22104 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

วิธีดำเนินการ

1. กลุ่มเป้าหมาย ที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ ได้แก่
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสตรีศึกษา อำเภอเมืองร้อยเอ็ด จังหวัดร้อยเอ็ด ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 กลุ่มตัวอย่างเป็นการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 จำนวน 39 คน
2. ข้อมูลที่เก็บรวบรวม การดำเนินการครั้งนี้ มุ่งวิเคราะห์ข้อสอบที่ใช้สอบปลายภาค จึงใช้คำตอบของนักเรียนชนิดเลือกตอบ เพื่อตรวจสอบคุณภาพของข้อสอบมีความเที่ยงตรง (Validity) และมีความเชื่อมั่น (Reliability) ความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r)

ภาคผนวก ก

ผลการวิเคราะห์ข้อสอบ วิชาการออกแบบและเทคโนโลยี2

ผลการวิเคราะห์ค่าความยากรายข้อและค่าอำนาจจำแนกรายข้อของข้อสอบแบบอิงกลุ่ม

ข้อที่	ความยาก	แปลผล	อำนาจจำแนก	Sig.	แปลผล	แปลผลคุณภาพของข้อสอบ
1	0.54	ใช้ได้	0.5219 *	0.0007	ใช้ได้	ใช้ได้
2	0.13	ทิ้ง	-0.0512	1.0000	ทิ้ง	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
3	0.59	ใช้ได้	0.5058 *	0.0010	ใช้ได้	ใช้ได้
4	0.72	ใช้ได้	-0.2086	1.0000	ทิ้ง	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
5	0.69	ใช้ได้	0.7637 *	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
6	0.85	ทิ้ง	0.2024	0.2167	ทิ้ง	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
7	0.59	ใช้ได้	0.4089 *	0.0098	ใช้ได้	ใช้ได้
8	0.97	ทิ้ง	-0.0480	1.0000	ทิ้ง	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
9	0.46	ใช้ได้	0.4339 *	0.0058	ใช้ได้	ใช้ได้
10	0.69	ใช้ได้	0.7637 *	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
11	0.51	ใช้ได้	0.1427	0.3860	ทิ้ง	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
12	0.77	ใช้ได้	0.2783	0.0862	ทิ้ง	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
13	0.69	ใช้ได้	0.7637 *	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
14	0.90	ทิ้ง	-0.0237	1.0000	ทิ้ง	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
15	0.64	ใช้ได้	0.3742 *	0.0189	ใช้ได้	ใช้ได้
16	0.95	ทิ้ง	0.0547	0.7409	ทิ้ง	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
17	0.74	ใช้ได้	0.5227 *	0.0006	ใช้ได้	ใช้ได้
18	0.64	ใช้ได้	0.2897	0.0736	ทิ้ง	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
19	0.62	ใช้ได้	0.2423	0.1373	ทิ้ง	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
20	0.49	ใช้ได้	0.1940	0.2366	ทิ้ง	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
21	0.69	ใช้ได้	0.7637 *	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
22	0.69	ใช้ได้	0.7637 *	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
23	0.69	ใช้ได้	0.0763	0.6441	ทิ้ง	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
24	0.62	ใช้ได้	-0.0086	1.0000	ทิ้ง	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
25	0.69	ใช้ได้	0.7637 *	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
26						
27						
28						
29						
30						

ผลการวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบ

P	min	0.1282
	max	0.9744
r	min	-0.2086
	max	0.7637

KR-20 Reliability	0.8171
-------------------	--------

ภาคผนวก ข

ตัวอย่างข้อสอบวิชา การออกแบบและเทคโนโลยี2



โรงเรียนสตรีศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาร้อยเอ็ด

การสอบวัดปลายกลางภาคเรียน

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568

รายวิชาการออกแบบและเทคโนโลยี 2 (ว22104)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

จำนวน 26 ข้อ

คะแนนเต็ม 30 คะแนน

เวลา 50 นาที

คำชี้แจง : แบบทดสอบมี 2 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 แบบทดสอบปรนัย 25 ข้อ จำนวน 25 คะแนน
ตอนที่ 2 แบบทดสอบอัตนัย 1 ข้อ จำนวน 5 คะแนน

ตอนที่ 1 ข้อสอบปรนัยแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก

คำชี้แจง : ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียวแล้วทำเครื่องหมาย (X) ลงในกระดาษคำตอบ

- จุดประสงค์หลักของการวางแผนก่อนลงมือสร้างชิ้นงานคืออะไร
ก. เพื่อให้ชิ้นงานมีความสวยงามมากขึ้น
ข. เพื่อความโก้เก๋ในการทำงาน
ค. เพื่อลดระยะเวลาและลดความผิดพลาดในการทำงาน
ง. เพื่อให้สามารถขายชิ้นงานได้ในราคาสูง
- การวางแผนในรูปแบบใด ที่ช่วยให้เห็นลำดับขั้นตอนการทำงานอย่างเป็นระบบ
ก. การเขียนเรียงความ ข. ผังงาน (Flowchart)
ค. การจดบันทึกรายวัน ง. การวาดภาพระบายสี
- อุปกรณ์ใดจำเป็นที่สุด เมื่อต้องทำงานเกี่ยวกับสารเคมี
ก. หมวกนิรภัย
ข. เสื้อกันฝน
ค. รองเท้าผ้าใบ
ง. แวนตา ผ้าปิดจมูก และถุงมือยาง
- เลื่อยชนิดใด เหมาะสำหรับตัดไม้ทั่วไป
ก. เลื่อยฉลุ ข. เลื่อยลันดา
ค. เลื่อยรอก ง. เลื่อยโค้ง
- เลื่อยรอก (Back Saw) มีจุดเด่นและใช้สำหรับงานประเภทใด
ก. ตัดกิ่งไม้สด
ข. ฉลุลวดลายละเอียด
ค. บากปากไม้ทำเดือยหรืองานที่ต้องการความประณีต
ง. ตัดต้นไม้ขนาดใหญ่
- หลังจากสร้างชิ้นงานเสร็จแล้ว ขั้นตอนต่อไปที่สำคัญคืออะไร
ก. นำไปขายทันที
ข. ทิ้งชิ้นงานไว้เฉยๆ
ค. แจกจ่ายให้เพื่อน
ง. ทดสอบ ประเมินผล และปรับปรุงแก้ไข
- การนำเสนอผลงานมีจุดประสงค์เพื่ออะไร
ก. เพื่อโอ้อวดความเก่ง
ข. เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจรายละเอียดและกระบวนการทำงานทั้งหมด
ค. เพื่อให้ได้รับรางวัลเท่านั้น
ง. เพื่อขายความลับทางการค้า
- วัสดุที่เลือกมาทำ **แผ่นหน้าสัมผัส** ของอุปกรณ์บีบอัดขยะคืออะไร และเพราะอะไร
ก. พลาสติก เพราะน้ำหนักเบา
ข. ไม้ เพราะหาง่าย
ค. เหล็ก เพราะมีความแข็งแรงและน้ำหนักมากพอในการบีบอัด
ง. กระดาษอัด เพราะประหยัด
- ข้อใดคือความหมายของ **เทคโนโลยี**
ก. อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ทันสมัยเท่านั้น
ข. สิ่งที่มีมนุษย์สร้างหรือพัฒนาขึ้นเพื่อแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการ
ค. การทำงานของหุ่นยนต์และปัญญาประดิษฐ์
ง. การค้นพบปรากฏการณ์ทางธรรมชาติโดยบังเอิญ
- ปัจจัยใดที่ส่งผลให้เทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง
ก. ความต้องการของมนุษย์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา
ข. การคงอยู่ของสภาพแวดล้อมเดิม
ค. การใช้วัสดุชนิดเดียวในการผลิตเสมอ
ง. ความพึงพอใจในเทคโนโลยีที่มีอยู่เดิม
- มุกคายเศษ (B)** ในพื้นเลื่อยมีหน้าที่อะไร
ก. ทำให้เลื่อยมีความสวยงาม
ข. ป้องกันสนิม
ค. ช่วยให้เลื่อยมีน้ำหนักเบา
ง. ใช้ดันเศษไม้ออกจากพื้นเลื่อยขณะเลื่อย

12. การฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล มีการใช้ **พลาสติกกันซึม** ปูพื้นเพื่อวัตถุประสงค์ใด

- ก. เพื่อให้ขยะระงับกลิ่นเหม็น
- ข. เพื่อป้องกันน้ำขยะปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำหรือดิน
- ค. เพื่อให้ขยะย่อยสลายได้เร็วขึ้น
- ง. เพื่อป้องกันขยะปลิวออกจากบ่อ

13. ข้อเสียสำคัญของการกำจัดขยะแบบ **เทกองกลางแจ้ง** คืออะไร

- ก. ใช้งบประมาณสูงเกินไป
- ข. เป็นวิธีที่ยุ่งยากซับซ้อน
- ค. เป็นแหล่งแพร่เชื้อโรค เกิดกลิ่นรบกวน และทำลายทัศนียภาพ
- ง. ต้องใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่

14. การทำปุ๋ยหมักแบบ **ใช้อากาศ** ต้องการปัจจัยใดเพื่อให้จุลินทรีย์ทำงานได้ดี

- ก. ความมืดสนิท
- ข. ปริมาณออกซิเจนที่เพียงพอและการคลุกเคล้าขยะ
- ค. สภาวะสุญญากาศ
- ง. อุณหภูมิที่ต่ำเกินไป

15. ผลผลิต (Output) ที่ได้จากการทำปุ๋ยหมักแบบใช้อากาศ นอกจากปุ๋ยแล้วยังมีสิ่งใดอีก

- ก. โลหะหนัก
- ข. แก๊สไนโตรเจนและพลาสติก
- ค. แก๊สซัลเฟอร์ไดออกไซด์
- ง. ไอน้ำ คาร์บอนไดออกไซด์ และความร้อน

16. อนุสัญญา **บาเซล** (Basel Convention) มีความสำคัญอย่างไรเกี่ยวกับการจัดการขยะ

- ก. ส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากขยะ
- ข. ห้ามลักลอบนำเข้าขยะอิเล็กทรอนิกส์จากต่างประเทศ
- ค. อนุญาตให้ใช้ถุงผ้าแทนถุงพลาสติก
- ง. กำหนดสูตรการทำปุ๋ยหมักมาตรฐานโลก

17. หากต้องการเลือกใช้เทคโนโลยีฝังกลบขยะ ปัจจัยใดคืออุปสรรคสำคัญใน **ชุมชนเมือง**

- ก. ขยะมีปริมาณน้อยเกินไป
- ข. ขยะไม่มีกลิ่นรบกวน
- ค. ที่ดินมีราคาแพงและต้องการใช้พื้นที่จำนวนมาก
- ง. ขยะในเมืองไม่สามารถฝังกลบได้

18. เลื่อยธนูเหมาะสำหรับงานประเภทใด

- ก. เจาะรูไม้
- ข. ตัดแต่งผิวไม้ให้เรียบ
- ค. ตัดกิ่งไม้ทั้งสดและแห้งหรืองานก่อสร้าง
- ง. ตัดแผ่นพลาสติกบาง ๆ

19. **กักหน้ำน้ำเสีย** จัดอยู่ในเทคโนโลยีบำบัดน้ำเสียประเภทใด

- ก. ระบบบำบัดเติมอากาศ (Aerated Lagoon)
- ข. ระบบบึงประดิษฐ์
- ค. ระบบบำบัดน้ำเสียด้วยสารเคมี
- ง. ระบบเมาน้ำเสีย

20. บรรจุภัณฑ์ที่ทำจาก **พลาสติกย่อยสลายได้** มีจุดประสงค์หลักเพื่ออะไร

- ก. เพื่อให้ใส่ของร้อนได้ดีขึ้น
- ข. เพื่อให้มีราคาถูกกว่าพลาสติกทั่วไป
- ค. เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและระยะเวลาในการย่อยสลาย
- ง. เพื่อให้สามารถนำกลับมาใช้ซ้ำได้นับพันครั้ง

21. ก่อนเลือกใช้เทคโนโลยีใด ๆ เราควรคำนึงถึงสิ่งใดเป็นสำคัญที่สุด

- ก. ความสวยงามของชิ้นงาน
- ข. ผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม
- ค. ความยากง่ายในการผลิต
- ง. ชื่อเสียงของผู้พัฒนาเทคโนโลยี

22. จุดประสงค์หลักของการวางแผนก่อนลงมือสร้างชิ้นงานคืออะไร

- ก. เพื่อให้ชิ้นงานมีความสวยงามมากขึ้น
- ข. เพื่อความถี่ในการทำงาน
- ค. เพื่อลดระยะเวลาและลดความผิดพลาดในการทำงาน
- ง. เพื่อให้สามารถขายชิ้นงานได้ในราคาสูง

23. แก๊สชนิดใดที่เกิดจากการฝังกลบขยะและสามารถนำมาผลิตกระแสไฟฟ้าได้

- ก. แก๊สมีเทน
- ข. แก๊สไนโตรเจน
- ค. แก๊สออกซิเจน
- ง. แก๊สคาร์บอนมอนอกไซด์

24. **บึงประดิษฐ์** (Constructed Wetland) ใช้หลักการใดในการบำบัดน้ำเสีย

- ก. การใช้สารเคมีฆ่าเชื้อโรค
- ข. การใช้ไฟฟ้าขจัดสิ่งสกปรกในน้ำ
- ค. การใช้เครื่องกรองความละเอียดสูง
- ง. การใช้จุลินทรีย์ที่เกาะอยู่กับพืชน้ำช่วยย่อยสลายสารอินทรีย์

25. ข้อใดคือ **สิ่งที่ควรรู้ก่อนลงมือสร้างชิ้นงาน**

- ก. การเลือกใช้เครื่องมือให้เหมาะสมกับงานและความปลอดภัย
- ข. ราคาขายของชิ้นงานในตลาด
- ค. ประวัติของผู้ผลิตเครื่องมือ
- ง. สีที่ชอบส่วนตัว