

รายงานวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบ

วิชา วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ

รหัสวิชา ว30104 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569

ผู้วิเคราะห์ข้อสอบ นายวิเชียร คลังพระศรี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

โรงเรียนสตรีศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาร้อยเอ็ด

จำนวนข้อสอบ : 40 ข้อ

จำนวนผู้เข้าสอบโดยประมาณ : 292 คน

1. บทนำ

การวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินคุณภาพของแบบทดสอบวิชาวิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ ว30104 โดยพิจารณาความยากง่ายของข้อสอบจากร้อยละของผู้ตอบถูก และพิจารณาอำนาจจำแนกจากค่า Discriminant Factor ผลการวิเคราะห์ช่วยให้ผู้สอนสามารถคัดเลือกข้อสอบที่มีคุณภาพ ปรับปรุงข้อสอบที่ยังมีข้อจำกัด และนำไปใช้พัฒนาแบบทดสอบในครั้งต่อไปได้อย่างเหมาะสม

2. ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับข้อสอบ

รายการ	ผลการวิเคราะห์
จำนวนข้อสอบ	40 ข้อ
จำนวนผู้เข้าสอบโดยประมาณ	292 คน
ร้อยละตอบถูกเฉลี่ย	56.34%
ร้อยละตอบถูกต่ำสุด	19.52%
ร้อยละตอบถูกสูงสุด	99.66%
ค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ย	0.265
ค่าอำนาจจำแนกต่ำสุด	-0.280
ค่าอำนาจจำแนกสูงสุด	0.543

โดยภาพรวม แบบทดสอบมีร้อยละตอบถูกเฉลี่ย 56.34% ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ย 0.265 อยู่ในระดับพอใช้ แสดงว่าข้อสอบสามารถจำแนกความแตกต่างระหว่างผู้เรียนได้ในระดับหนึ่ง

3. การวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบ

3.1 การวิเคราะห์ความยากง่ายของข้อสอบ

การแปลผลความยากง่ายกำหนดดังนี้: ง่ายมาก $\geq 80\%$, ง่าย 60–79.99%, ปานกลาง 40–59.99%, ยาก 20–39.99% และยากมาก $< 20\%$

ระดับความ ยากง่าย	เกณฑ์ร้อยละ ตอบถูก	จำนวน ข้อ	ร้อยละ	หมายเลขข้อ
ง่ายมาก	$\geq 80\%$	7	17.5%	1, 3, 5, 10, 12, 33, 40
ง่าย	60–79.99%	7	17.5%	11, 14, 16, 19, 20, 23, 34
ปานกลาง	40–59.99%	18	45.0%	4, 6, 8, 9, 13, 15, 18, 21, 22, 24, 25, 28, 29, 30, 32, 35, 36, 39
ยาก	20–39.99%	7	17.5%	2, 7, 26, 27, 31, 37, 38
ยากมาก	$< 20\%$	1	2.5%	17

กราฟที่ 1 จำนวนข้อสอบจำแนกตามระดับความยากง่าย

ระดับความยากง่าย	กราฟแท่ง	จำนวนข้อ
ง่ายมาก		7
ง่าย		7
ปานกลาง		18
ยาก		7
ยากมาก		1

ข้อสอบส่วนใหญ่มีความยากระดับปานกลาง จำนวน 18 ข้อ คิดเป็น 45.0% ซึ่งเหมาะสมสำหรับการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ข้อ 17 มีผู้ตอบถูกเพียง 19.52% จัดเป็นข้อยากมาก จึงควรตรวจสอบความชัดเจนของโจทย์ ความสอดคล้องกับเนื้อหาที่สอน และความถูกต้องของเฉลย ข้อ 1, 3, 5, 10, 12, 33 และ 40 เป็นข้อสอบง่ายมาก โดยข้อ 5 มีผู้ตอบถูก 99.66% ซึ่งอาจง่ายเกินไปสำหรับการจำแนกความสามารถของผู้เรียน

3.2 การวิเคราะห์อำนาจจำแนกของข้อสอบ

การแปลผลอำนาจจำแนกกำหนดดังนี้: ดีมาก ≥ 0.40 , ดี $0.30-0.39$, พอใช้ $0.20-0.29$, ควรปรับปรุง $0.00-0.19$ และติดลบ <0.00

ระดับอำนาจจำแนก	เกณฑ์	จำนวนข้อ	ร้อยละ	หมายเลขข้อ
ดีมาก	≥ 0.40	4	10.0%	2, 19, 23, 37
ดี	$0.30-0.39$	15	37.5%	8, 9, 11, 16, 18, 20, 24, 25, 26, 27, 29, 31, 35, 38, 39
พอใช้	$0.20-0.29$	11	27.5%	3, 4, 6, 7, 13, 14, 15, 21, 30, 32, 33
ควรปรับปรุง	$0.00-0.19$	9	22.5%	1, 5, 10, 12, 22, 28, 34, 36, 40
ติดลบ	<0.00	1	2.5%	17

กราฟที่ 2 จำนวนข้อสอบจำแนกตามระดับอำนาจจำแนก

ระดับอำนาจจำแนก	กราฟแท่ง	จำนวนข้อ
ดีมาก		4
ดี		15
พอใช้		11
ควรปรับปรุง		9
ติดลบ		1

ข้อสอบที่มีอำนาจจำแนกตั้งแต่ระดับพอใช้ขึ้นไปมี 30 ข้อ คิดเป็น 75.0% แสดงว่าแบบทดสอบโดยรวมสามารถจำแนกผู้เรียนที่มีผลสัมฤทธิ์แตกต่างกันได้ค่อนข้างดี ข้อที่มีอำนาจจำแนกดีมาก ได้แก่ ข้อ 2, 19, 23 และ 37 โดยข้อ 2 มีอำนาจจำแนกสูงสุด 0.543 แม้จะเป็นข้อค่อนข้างยาก แต่สามารถแยกผู้เรียนกลุ่มเก่งและกลุ่มอ่อนได้ดี ข้อ 17 มีอำนาจจำแนกติดลบ -0.280 จึงควรได้รับการตรวจสอบอย่างเร่งด่วน เพราะอาจมีปัญหาด้านเฉลย ความกำกวมของโจทย์ ความสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ หรือคุณภาพของตัวเลือก

4. ผลการวิเคราะห์และข้อเสนอแนะ

4.1 สรุปผลการวิเคราะห์

ประเด็น	ผลสรุป
ความยากง่ายโดยรวม	ร้อยละตอบถูกเฉลี่ย 56.34% อยู่ในระดับปานกลาง
การกระจายระดับความยาก	ข้อสอบระดับปานกลางมากที่สุด 18 ข้อ หรือ 45.0%
อำนาจจำแนกโดยรวม	ค่าเฉลี่ย 0.265 อยู่ในระดับพอใช้
ข้อสอบที่ใช้ได้	30 ข้อ หรือ 75.0% มีอำนาจจำแนกตั้งแต่พอใช้ขึ้นไป
ข้อสอบที่ควรปรับปรุง	10 ข้อ มีอำนาจจำแนกต่ำกว่า 0.20 โดยข้อ 17 มีค่าเป็นลบ

สรุปได้ว่า แบบทดสอบมีคุณภาพโดยรวมในระดับพอใช้ถึงดี มีจำนวนข้อสอบระดับปานกลางค่อนข้างมาก และข้อสอบส่วนใหญ่มีอำนาจจำแนกอย่างน้อยระดับพอใช้ อย่างไรก็ตาม ยังมีข้อสอบบางข้อที่ง่ายมากหรือมีอำนาจจำแนกต่ำ ซึ่งควรปรับปรุงก่อนนำกลับไปใช้

4.2 ข้อเสนอแนะ

- 1) ปรับปรุงข้อ 17 เป็นลำดับแรก: ตรวจสอบเฉลย ความชัดเจนของภาษา ความสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ และความเหมาะสมของตัวเลือก เนื่องจากเป็นข้อยากมากและมีอำนาจจำแนกติดลบ
- 2) ทบทวนข้อที่ง่ายมากและจำแนกต่ำ: ข้อ 1, 5, 10, 12 และ 40 ควรเพิ่มระดับการคิดวิเคราะห์ ลดคำใบ้ในโจทย์ และพัฒนาตัวลวงให้สมเหตุสมผลมากขึ้น
- 3) ทบทวนข้อที่มีอำนาจจำแนกต่ำ: ข้อ 22, 28, 34 และ 36 ควรตรวจสอบว่าตัวเลือกหลอกทำหน้าที่ได้ดีหรือไม่ และโจทย์มีความชัดเจนเพียงพอหรือไม่
- 4) คงไว้เป็นต้นแบบ: ข้อ 2, 19, 23 และ 37 มีอำนาจจำแนกดีมาก สามารถใช้เป็นแนวทางในการสร้างข้อสอบข้ออื่น โดยเฉพาะการออกแบบโจทย์และตัวเลือก
- 5) วางแผนสร้างข้อสอบครั้งต่อไป: ควรเพิ่มสัดส่วนข้อสอบระดับปานกลางที่มีอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.30 ขึ้นไป เพื่อยกระดับประสิทธิภาพของแบบทดสอบในการวัดและจำแนกผลสัมฤทธิ์ผู้เรียน

5. บทสรุป

แบบทดสอบวิชาวิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ ว30104 จำนวน 40 ข้อ มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับพอใช้ถึงดี ร้อยละตอบถูกเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง และข้อสอบ 75.0% มีอำนาจจำแนกตั้งแต่ระดับพอใช้ขึ้นไป จึงสามารถนำไปใช้วัดผลสัมฤทธิ์ได้ อย่างไรก็ตาม ควรปรับปรุงข้อสอบที่มีอำนาจจำแนกต่ำ โดยเฉพาะข้อ 17 และควรพัฒนาข้อสอบที่ง่ายมากให้มีความท้าทายเหมาะสม เพื่อให้แบบทดสอบมีประสิทธิภาพและความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น

ภาคผนวก

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
1	Quiz_Name	Class	Key	Question_1	Primary_A	# Correct	% Correct	Discriminar	Response 1	Response 1	Response 2	Response 2	Response 3	Response 3	Response 4	Response 4	Response 5	Response 5	Response 6	Response 6 %	
2	coriolis		Primary Key	1	D	282.0	96.58	0.119	D	96.58	A	2.4	C	1.03							
3	coriolis		Primary Key	2	A	91.0	31.16	0.543	D	47.95	A	31.16	C	11.3	B	9.25		0.34			
4	coriolis		Primary Key	3	A	235.0	80.48	0.252	A	80.48	B	12.67	D	6.16	C	0.68					
5	coriolis		Primary Key	4	B	158.0	54.11	0.241	B	54.11	D	18.15	A	14.73	C	13.01					
6	coriolis		Primary Key	5	C	291.0	99.66	0.077	C	99.66	D	0.34									
7	coriolis		Primary Key	6	B	137.0	46.92	0.258	B	46.92	C	28.77	D	17.12	A	7.19					
8	coriolis		Primary Key	7	A	74.0	25.34	0.283	D	32.19	B	25.68	A	25.34	C	16.78					
9	coriolis		Primary Key	8	A	121.0	41.44	0.384	A	41.44	B	31.85	D	18.49	C	8.22					
10	coriolis		Primary Key	9	C	135.0	46.23	0.331	C	46.23	D	44.86	B	6.85	A	2.05					
11	coriolis		Primary Key	10	D	271.0	92.81	0.065	D	92.81	B	4.11	C	3.08							
12	coriolis		Primary Key	11	A	229.0	78.42	0.303	A	78.42	D	14.38	C	3.77	B	3.42					
13	coriolis		Primary Key	12	A	264.0	90.41	0.16	A	90.41	D	7.53	B	2.05							
14	coriolis		Primary Key	13	A	170.0	58.22	0.235	A	58.22	D	23.29	B	12.33	C	6.16					
15	coriolis		Primary Key	14	D	210.0	71.92	0.226	D	71.92	C	22.6	A	3.77	B	1.71					
16	coriolis		Primary Key	15	C	159.0	54.45	0.288	C	54.45	A	21.23	D	13.36	B	10.96					
17	coriolis		Primary Key	16	A	177.0	60.62	0.335	A	60.62	B	20.21	C	9.93	D	8.22		1.03			
18	coriolis		Primary Key	17	A	57.0	19.52	-0.28	B	64.38	A	19.52	D	8.56	C	7.19		0.34			
19	coriolis		Primary Key	18	A	156.0	53.42	0.334	A	53.42	C	29.11	D	13.01	B	3.77		0.68			
20	coriolis		Primary Key	19	D	186.0	63.7	0.469	D	63.7	B	25.34	C	8.22	A	2.74					
21	coriolis		Primary Key	20	A	187.0	64.04	0.321	A	64.04	B	19.86	C	8.22	D	7.88					
22	coriolis		Primary Key	21	A	127.0	43.49	0.259	A	43.49	D	25.34	C	20.55	B	10.62					
23	coriolis		Primary Key	22	B	144.0	49.32	0.169	B	49.32	D	31.51	C	11.99	A	6.85		0.34			
24	coriolis		Primary Key	23	C	187.0	64.04	0.462	C	64.04	B	20.89	D	11.64	A	3.42					
25	coriolis		Primary Key	24	D	131.0	44.86	0.377	D	44.86	A	28.77	B	14.04	C	12.33					
26	coriolis		Primary Key	25	A	126.0	43.15	0.372	A	43.15	B	32.53	D	14.38	C	9.93					
27	coriolis		Primary Key	26	A	114.0	39.04	0.31	C	45.21	A	39.04	B	9.93	D	5.48		0.34			
28	coriolis		Primary Key	27	B	71.0	24.32	0.334	C	48.97	B	24.32	D	15.07	A	11.64					
29	coriolis		Primary Key	28	D	163.0	55.82	0.185	D	55.82	A	17.12	B	15.07	C	11.64		0.34			
30	coriolis		Primary Key	29	C	152.0	52.05	0.349	C	52.05	B	43.15	D	4.45	A	0.34					
31	coriolis		Primary Key	30	D	130.0	44.52	0.261	D	44.52	A	23.63	C	18.15	B	13.36	BC	0.34			
32	coriolis		Primary Key	31	B	115.0	39.38	0.308	B	39.38	C	32.53	A	16.44	D	8.9		2.4	BC	0.34	
33	coriolis		Primary Key	32	C	171.0	58.56	0.279	C	58.56	A	16.44	D	14.38	B	8.9		1.71			
34	coriolis		Primary Key	33	C	251.0	85.96	0.245	C	85.96	A	7.88	D	5.48	B	0.68					
35	coriolis		Primary Key	34	C	221.0	75.68	0.026	C	75.68	B	19.52	D	4.11	A	0.68					
36	coriolis		Primary Key	35	C	130.0	44.52	0.365	C	44.52	D	26.71	B	15.41	A	13.01	BC	0.34			
37	coriolis		Primary Key	36	D	140.0	47.95	0.143	D	47.95	A	27.4	C	15.75	B	8.56		0.34			
38	coriolis		Primary Key	37	B	114.0	39.04	0.402	A	50.0	B	39.04	D	5.48	C	5.48					
39	coriolis		Primary Key	38	B	71.0	24.32	0.391	D	42.81	A	28.42	B	24.32	C	3.77	AD	0.34		0.34	
40	coriolis		Primary Key	39	D	152.0	52.05	0.357	D	52.05	B	29.45	A	15.41	C	2.74		0.34			
41	coriolis		Primary Key	40	C	280.0	95.89	0.075	C	95.89	D	1.71	B	1.71	A	0.68					

