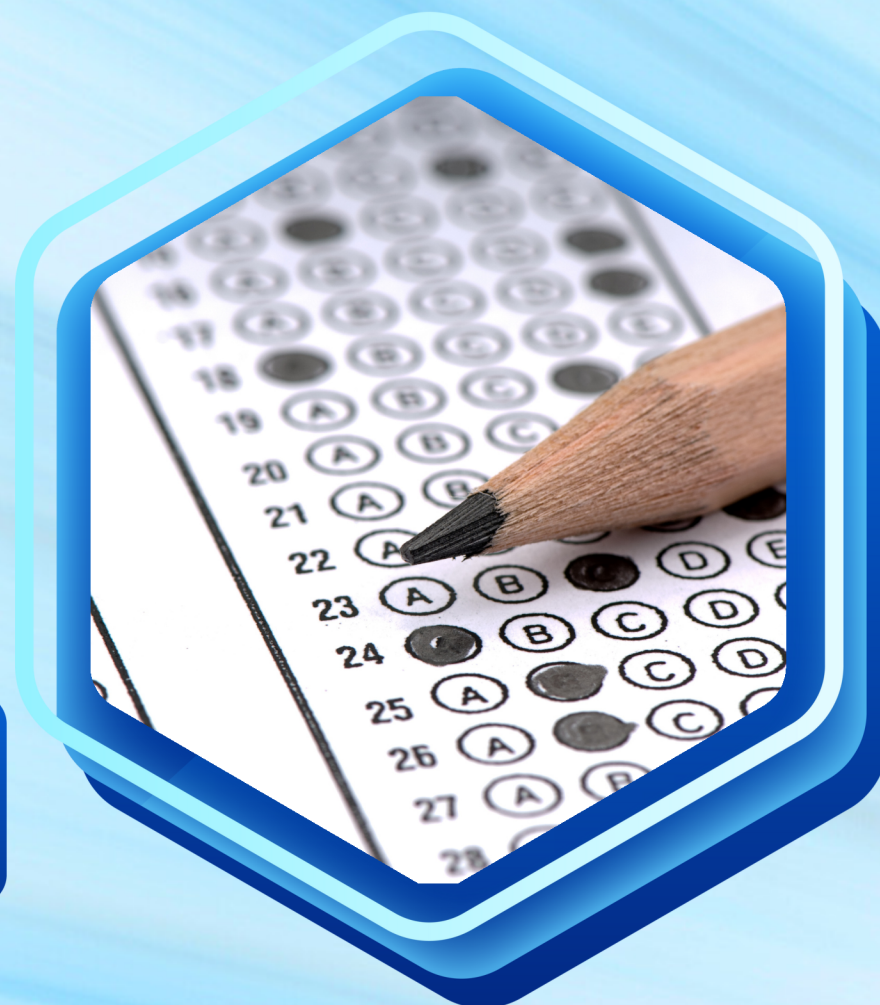




ASIA-PACIFIC
INTERNATIONAL UNIVERSITY



การจัดการความรู้

เรื่อง

**“การตรวจคุณภาพของข้อสอบ
และการพัฒนาคลังข้อสอบ”**

21 มีนาคม 2568

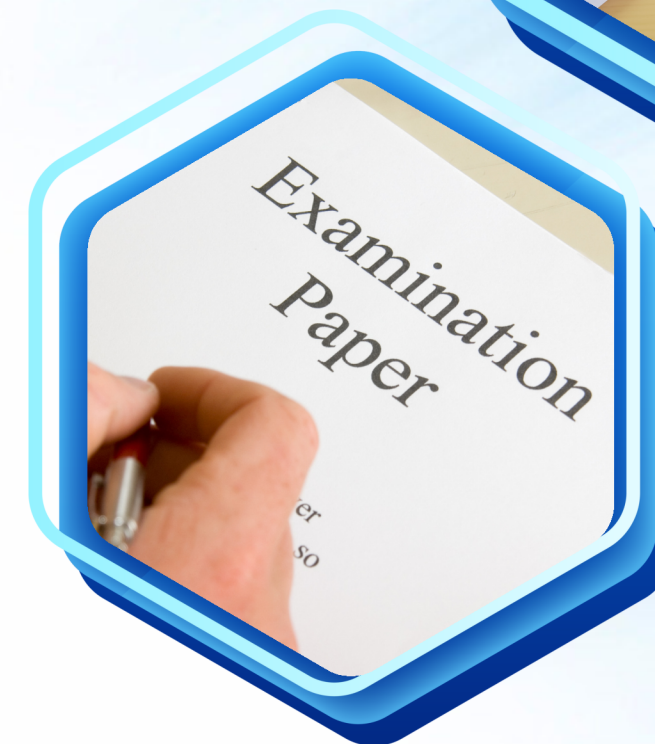
โดย ผศ.เจตนา วงษาสูง

ขอบเขตของเนื้อหา

1. การตรวจสอบคุณภาพของข้อสอบและแบบทดสอบ

- Validity
- Difficulty
- Discrimination
- Reliability

2. การพัฒนาคลังข้อสอบ



การตรวจสอบคุณภาพของ เครื่องมือวัดประเมินการเรียนรู้

คุณภาพเครื่องมือ	แบบ ทดสอบ	แบบ สอบถาม	แบบ สังเกต	แบบ สัมภาษณ์
ความเที่ยงตรง (Validity)	✓	✓	✓	✓
ความยากง่าย (Difficulty)	✓			
อำนาจการจำแนก (Discrimination)	✓	✓		
ความเชื่อมั่น (Reliability)	✓	✓	✓	

ขั้นตอนการสร้าง และพัฒนาแบบทดสอบ

กำหนดจุดมุ่งหมายของการสอบ (สอดคล้องกับ Learning Outcome)

ออกแบบการสร้างแบบทดสอบ (กำหนดรูปแบบในการสอบ สร้างผังการทดสอบ)

เขียนข้อสอบ

ทดลองใช้และวิเคราะห์ข้อสอบ หรืออย่างน้อยต้องนำมาทบทวนด้วยเหตุผล

นำแบบทดสอบไปใช้

วิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบ

ปรับปรุงแบบทดสอบ

การวิเคราะห์หลักสูตร

1. วิเคราะห์จุดมุ่งหมาย

- วิเคราะห์จุดมุ่งหมายของหลักสูตร จุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ และระบุคุณลักษณะหรือสมรรถภาพที่ต้องการวัด
- แปลงคุณลักษณะหรือสมรรถภาพที่ต้องการวัดให้เป็นลักษณะของรูปธรรมที่เป็นพฤติกรรมที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน

2. วิเคราะห์เนื้อเรื่อง

- วิเคราะห์เนื้อหาของหลักสูตร เนื้อหาของการเรียนการสอน
- เรียงลำดับความสำคัญของเนื้อหา และจัดลำดับการสอน
- วิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อนำไปกำหนดรูปแบบวิธีการสอน วิธีการวัดและประเมินผล

ตัวอย่าง Test Blueprint

สิ่งที่วัดและประเมินต้องสอดคล้องกับสิ่งที่สอน

พฤติกรรม		พุทธิพิสัย						รวม	อันดับ สำคัญ
เนื้อหา	เวลา (คาบ)	ความจำ	ความเข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมินค่า		
บทที่ 1 หลักการวัดและประเมินผลการเรียนรู้	3	2	2	4	2	-	-	10	3
บทที่ 2 การประเมินผลการเรียนรู้	2	1	1	3	2	-	-	8	5
บทที่ 3 เครื่องมือวัดผลการเรียนรู้	2	1	1	3	1	-	-	8	5
บทที่ 4 การสร้างแบบทดสอบ	6	2	3	7	5	1	2	20	1
บทที่ 5 การวิเคราะห์คุณภาพของข้อสอบ	3	1	2	2	2	1	1	9	4

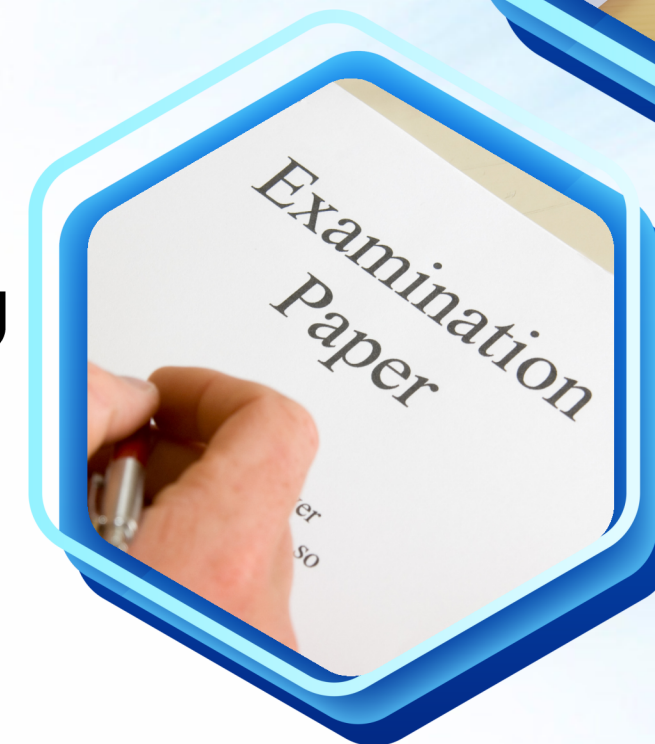
ตัวอย่างผังข้อสอบ

หัวข้อ	ขอบเขตเนื้อหาวิชาพยาบาลผู้ใหญ่ออกสอบจำนวน 75 ข้อ	จำนวนข้อสอบ	หัวข้อ	ขอบเขตเนื้อหาวิชาพยาบาลผู้ใหญ่ออกสอบจำนวน 75 ข้อ	จำนวนข้อสอบ	หัวข้อ	ขอบเขตเนื้อหาวิชาพยาบาลผู้ใหญ่ออกสอบจำนวน 75 ข้อ	จำนวนข้อสอบ
1.การพยาบาลผู้ป่วยในเวช	1.1 Tumor/cyst: Cervix, Ovary, Uterus/displacement	1	4.การพยาบาลผู้ป่วยที่มีปัญหาการย่อยการเผาผลาญ และการขับถ่ายในกระเพาะอาหารและลำไส้เล็ก	4.1 GI: CA esophagus, Gastric ulcer, Gastroesophageal reflux, Appendicitis, Peritonitis, Intestinal diverticulum, GI obstruction,Hernia	4	7. การพยาบาลผู้ป่วยมะเร็งในกระเพาะอาหารและลำไส้เล็ก	7.1 Oncology concept	1
	1.2 Infection: Bacteria, Fungus, Parasites, Sexual transmitted disease	1		4.2 Procto: Ulcerative colitis, CA colon, Anal fistula, Hemoroid	2		7.2 Death& dying	1
	1.3 Menstual cycle disorder: Dysmenorrhea, Post menstrual bleeding, Amenorrhea, Endometriosis, DUB, Menopause	2		4.3 ตับ ตับอ่อน ตับอ่อน: Cirrhosis, Liver abscess, CA liver, Cholecystitis, Cholelithiasis, Pancreatitis, CA pancreas	3		7.3 Chemotherapy	1
				4.4 Endocrine:			7.4 Radiation	1
2.การพยาบาลผู้ป่วยที่มีอาการผิดปกติในระบบไหลเวียนโลหิต	2.1 Heart: Coronary artery disease, CHF, Infection, Valvular disease	2		-Pituitary&adrenal gland problem(tumor, DI, SIADH, Cushing's syndrome, Addison's disease, Pheochromocytoma)	3		7.5 CA Breast	1
	2.2 Chest -Infection: Bronchitis, Pneumonia, Abscess, Empyema	5		-Thyroid¶thyroid glands problem: hypo/hyperthyroidism, hypo/hyperparathyroidism	1	8. การพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บและสภาวะฉุกเฉิน	8.1 Concept of trauma care: Prehospital care, Triage, Primary assessment & resuscitation,Secondary assessment & Intervention,Immobilizing& stabilization, Post trauma care	2
	-Non infection: Asthma, COPD, Tumor, Embolism			-DM	2		8.2 Shock	2
	2.3 Hematologic: Anemia, Leukemia, Lymphoma, Bleeding disorders	2	5.การพยาบาลผู้ป่วยที่มีปัญหาการไหลเวียนโลหิต	5.1 Fluid&Electrolytes and Acid-base imbalance: Fluid volume	3		8.3 Multiple organ injury:	
	2.4 Vessels - Artery: Hypertension, Arterial occlusion, Aneurysm	2		Hypo/hypermagnesemia, Hypo/hyperkalemia, Hypo/hypermagnesemia, Hypo/hyperphosphatemia, Hypo/hypercalcemia, Acidosis, Alkalosis			Chest: Flail chest, Pneumo/hemothorax, Cardiac tamponade	
	- Vein: DVT, Varicose vein, Thrombophlebitis			5.2 Infection: Malaria, Hepatitis, Leptospirosis, Melioidosis, Sepsis, Multiple organ failure	2		Abdomen: Tear of spleen/liver/intestine	
	2.5 Nose &Throat: Nasal bleeding, Nasal polyps, Sinusitis, Tonsillitis, CA nasopharynx, CA larynx	3		5.3 Perioperative: Pre-Post operative care, Anesthesia : Operative complication: hypothermia	1		Pelvic: Ruptured bladder, Fractured pelvic	
3.การพยาบาลผู้ป่วยที่มีปัญหาการเคลื่อนไหวและประสาทสัมผัสในระบบไหลเวียนโลหิต	3.1 Pain	1		5.4 Communicable diseases&Tropical diseases: TB, Typhoid, Cholera, Tetanus, Emerging infectious diseases(e.g. Avian flu, SARS Ebola)	2		Head injury: Cerebral contusion/Concussion/Hemorrhage spinal cord injury	2
	3.2 Neurological			5.5 Immune: Hypersensitivity-anaphylaxis, Allergy, Contact dermatitis	2		8.4 Disaster nursing: Preparedness, Rescue& Response, Rehabilitation	2
	-Infection: Meningitis, Encephalitis, Brain abscess	2		Immune: deficiency: AIDS,Autoimmune: SLE, Rheumatoid arthritis			5.6 Skin: Psoriasis, Cellulitis, Steven-Johnson syndrome, Herpes zoster/simplex, Fungal infection	
	-Non infection: CVD, IICP, Seizure, Multiple sclerosis, Guillian-Barre Syndrome, Myasthenia Gravis, Tumor	2		5.6 Skin: Psoriasis, Cellulitis, Steven-Johnson syndrome, Herpes zoster/simplex, Fungal infection	2		5.7 Burn	2
	3.3 Orthopedics:			5.7 Burn	2			
	-Infection: Osteoarthritis, Osteomyelitis	1	6.การพยาบาลผู้ป่วยที่มีปัญหาการขับถ่ายปัสสาวะในระบบไหลเวียนโลหิต	6.1 Uro - Infection: Cystitis, UTI	2			
	-Non infection: Osteoporosis, Fracture(joint replacement, amputation, gouty arthritis, bone tumor,traction)	2		-Non infection: Lithiasis, CA bladder, Neurogenic bladder	2			
	3.4 Ear: Hearing loss, Tympanic membrane perforation, Otitis media, Mastoiditis, Meniere's disease(vertigo)	2		6.2 Nephro - Infection: Pyelonephritis, Acute glomerulonephritis	2			
	3.5 Eye: Glaucoma, Cataract, Retinal detachment, Eye injury, Hyphema, Diabetic retinopathy	2		- Non infection: ARF, CRF	2			
				6.3 Male reproductive disorders	1			

วิชาพร ทับทิมศรี. (2560)

การตรวจสอบคุณภาพของข้อสอบ

1. ความเที่ยงตรง/ความตรง (Validity) แบ่งเป็น
 - ความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (content validity)
 - ความเที่ยงตรงตามเกณฑ์สัมพัทธ์ (criterion-related validity)
 - ความเที่ยงตรงตามสภาพหรือร่วมสมัย
 - ความเที่ยงตรงเชิงทำนาย
 - ความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง



ความเที่ยงตรงตามเนื้อหา

วิธีการตรวจสอบ: ให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตัดสิน

- กระบวนการตรวจสอบโดยกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่เป็นอิสระจากกันว่า กลุ่มตัวอย่างเนื้อเรื่องในแบบทดสอบมีขอบเขตที่ครอบคลุมและ เป็นตัวแทนมวลเนื้อเรื่อง/ประสบการณ์ที่มุ่งวัดเพียงใด

ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบ เพื่อให้มีความเที่ยงตรงตามเนื้อหา

ระบุเป้าหมายของการเรียนรู้ (intended learning outcome)



ระบุขอบเขตของผลการเรียนรู้ที่ต้องการวัด



สร้างผังข้อสอบ (table of specification)



เขียนข้อสอบ

แบบฟอร์มสำหรับตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหาของแบบทดสอบ

แบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

แบบทดสอบรายวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

คำชี้แจง : แบบประเมินฉบับนี้ใช้สำหรับท่านซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบว่าข้อคำถามแต่ละข้อมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมหรือไม่ โดยมีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

ให้คะแนน +1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อสอบวัดจุดประสงค์/เนื้อหานั้น

ให้คะแนน 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อสอบวัดจุดประสงค์/เนื้อหานั้น

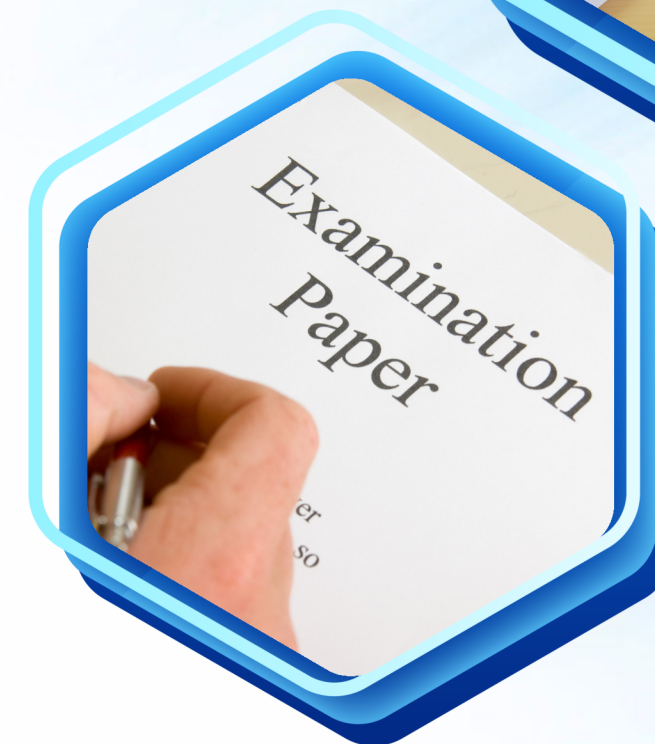
ให้คะแนน -1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อสอบไม่วัดจุดประสงค์/เนื้อหานั้น

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ข้อสอบ	คะแนนประเมินจาก ผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
๑. สามารถอธิบายเรื่องน้ำ และแสงที่เป็นปัจจัยสำคัญต่อการดำรงชีวิต	1. ปัจจัยใดที่ทำให้เมล็ดงอก ก. น้ำ ข. แสง ค. ลม				
	2. สิ่งใดจำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช ก. น้ำ ข. แสง ค. ถูกทั้งข้อ ก. และ ข.				

ปัจจัยที่มีผลต่อความเที่ยงตรง

1. ปัจจัยจากเครื่องมือ

- คำสั่ง/คำชี้แจงไม่ชัดเจน
- การใช้โครงสร้างภาษาที่ซับซ้อนเกินไป
- การใช้ภาษากำกวม
- การใช้คำตามนำ
- ข้อสอบมีความยากไม่เหมาะสม
- การเลือกใช้รูปแบบข้อสอบที่ไม่เหมาะสม
- จำนวนข้อคำถามน้อยเกินไป



การวิเคราะห์ข้อสอบ (Item Analysis)

การวิเคราะห์ข้อสอบของ แบบทดสอบอิงกลุ่ม

1. ความยากง่ายของข้อสอบ (Difficulty)
2. อำนาจจำแนก (Discrimination)
3. ประสิทธิภาพของตัวลอง
 - สัดส่วนของผู้เลือกตัวลอง
 - อำนาจจำแนกของตัวลอง

ความยากง่ายของข้อสอบ (Difficulty)

- ค่าที่แสดงคุณสมบัติของข้อสอบว่ามีนักเรียนทำถูกกี่คน ในจำนวนนักเรียนที่ทำข้อสอบข้อนั้นทั้งหมด
- มีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1
- ถ้าจำนวนนักเรียนทำถูกมากก็จะมีค่าความยากง่ายสูง ซึ่งแปลว่าเป็นข้อสอบที่ง่ายมาก
- ถ้าจำนวนนักเรียนทำถูกน้อยก็จะมีค่าความยากง่ายต่ำ ซึ่งแปลว่าเป็นข้อสอบยากมาก

ความยากง่ายของข้อสอบ (Difficulty)

$$P = \frac{R_H + R_L}{N_H + N_L}$$

หรือ

$$P = \frac{P_H + P_L}{2}$$

ความยากง่ายของข้อสอบ	ความหมาย
0.81 – 1.00	ง่ายมาก (ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง)
0.60 – 0.80	ค่อนข้างง่าย
0.40 – 0.59	ปานกลาง
0.20 – 0.39	ค่อนข้างยาก
0 – 0.19	ยากมาก (ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง)

อำนาจจำแนกของข้อสอบ (Discrimination)

- ค่าที่บ่งบอกว่าข้อสอบข้อนั้นสามารถจำแนกนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ได้คะแนนสูงหรือกลุ่มเก่ง กับกลุ่มที่ได้คะแนนต่ำหรือกลุ่มอ่อน
- ค่าอำนาจจำแนก มีค่าอยู่ระหว่าง -1 ถึง +1
- ถ้าข้อสอบข้อใดมีค่าอำนาจจำแนกใกล้ +1 แสดงว่าข้อสอบ ข้อนั้นสามารถจำแนกคนเก่งและคนอ่อนได้ถูกต้องสูงมาก
- ถ้าข้อสอบข้อใดมีค่าอำนาจจำแนกเป็นลบหรือใกล้ 0 แสดงว่า ข้อสอบข้อนั้นจำแนกคนเก่งและคนอ่อนได้ไม่ดี

อำนาจจำแนกของข้อสอบ (Discrimination)

อำนาจจำแนก	ความหมาย
0.60 – 1.00	ดีมาก
0.40 – 0.59	ดี
0.20 – 0.39	พอใช้ได้
0.00 – 0.19	ควรปรับปรุง
ต่ำกว่า 0.00	ตัดทิ้ง

ประสิทธิภาพของตัวลวง

$$P = \frac{R_H + R_L}{N_H + N_L}$$

หรือ

$$P = \frac{P_H + P_L}{2}$$

$$r = \frac{R_L - R_H}{N_H}$$

หรือ

$$r = \frac{R_L - R_H}{N_L}$$

เกณฑ์ $P \geq 0.05$ และ $r \geq 0.05$

ตัวอย่างการวิเคราะห์ข้อสอบ

ข้อ ที่	ตัว เลือก	กลุ่มสูง (20 คน)	กลุ่มต่ำ (20 คน)	รวม	P	r	การแปลความหมาย
1	ก	1	4	5	0.125	0.15	ตัวลองสามารถลองให้คนมาตอบได้ อำนาจจำแนกใช้ได้ เพราะลองให้กลุ่มต่ำ มาตอบมากกว่ากลุ่มสูง
	ข*	10	7	17	0.425	0.15	ข้อสอบยากง่ายปานกลาง อำนาจจำแนกค่อนข้างต่ำ ควรปรับปรุง
	ค	0	0	0	0	0	ตัวลองไม่มีประสิทธิภาพ
	ง	3	6	9	0.225	0.15	ตัวลองสามารถลองให้คนมาตอบได้ อำนาจจำแนกใช้ได้ เพราะลองให้กลุ่มต่ำ มาตอบมากกว่ากลุ่มสูง

ขอบคุณ