03
การเขียนโจทย์ข้อสอบ MCQ ที่ดี

พญ.ศิริพร ฐิติสกุลวงษ์

ผู้ช่วยผู้อำนวยการศูนย์แพทยศาสตร์ชั้นคลินิก
โรงพยาบาลราชวิถี

ข้อสอบปรนัยที่ดี

MCQ เป็นรูปแบบการประเมินผลการเรียนรู้ ใช้วัดความรู้ในระดับสูงในเรื่องการตัดสิน และการแก้ปัญหาของผู้เรียนได้ กระบวนการสร้างข้อสอบปรนัย (MCQ) ที่มีประสิทธิภาพนั้นเป็นทั้งศาสตร์และศิลป์ **ผู้ออกข้อสอบต้องเขียนข้อสอบให้ตรงตามวัตถุประสงค์ของข้อนั้นๆ** ฝึกฝนทักษะการเขียนข้อสอบ วิพากษ์ข้อสอบร่วมกันเป็นทีม ทั้งนี้ข้อผิดพลาดในการสร้างข้อสอบปรนัย (MCQ) อาจเกิดขึ้นจาก ขาดการฝึกฝนอบรม และเวลาที่จำกัดของผู้ออกข้อสอบ เนื่องจากภาระหน้าที่ทางวิชาการอื่นๆ การมีคำแนะนำการเขียนข้อสอบปรนัย (MCQ) ที่ดี จักช่วยให้ผู้ออกข้อสอบทำงานได้ง่ายขึ้น

บทความนี้จัดทำขึ้นเพื่อให้แนวทางสำหรับการเขียนข้อสอบปรนัย (MCQ) ที่สำคัญ 2 หัวข้อ คือ 1) การสร้างเนื้อหาข้อสอบ 2) การเขียนโจทย์ (stem) และคำถาม (lead-in)

คำแนะนำการเขียนข้อสอบปรนัย (MCQ) ที่ดี: การสร้างเนื้อหาข้อสอบ

1 ข้อสอบหนึ่งข้อควรวัดวัตถุประสงค์เรื่องเดียว หนึ่งโจทย์ควรมีคำถามเดียว
2 ข้อสอบแต่ละข้อควรเป็นอิสระต่อกัน
3 หลีกเลี่ยงการวัดความรู้ที่ยังไม่มีข้อสรุปที่ชัดเจน (controversy) หรือมีคำตอบที่ถูกหลายข้อ
4 วัดหลักการความรู้ที่จำเป็นและสำคัญ
5 ข้อสอบควรใช้ภาษาที่เหมาะสม
- 5.1 ใช้คำที่ชัดเจน ไม่กำกวม
- 5.2 ไม่ใช้คำที่สร้างความสับสนหรือหลอกหรือให้ผู้เข้าสอบเข้าใจผิด
- 5.3 ใช้คำน้อยที่สุดที่อ่านแล้วเข้าใจ
- 5.4 ใช้คำย่อที่เป็นสากล

ตัวอย่างที่ 1

A 35-year-old man with a history of recent head trauma develops generalized tonic-clonic seizures. He is started on phenytoin therapy. Two weeks later, he developed a fever and an erythematous skin eruption. His temperature is 38.8°C, and he appears uncomfortable and ill. His physical examination is unremarkable except for diffuse axillary and inguinal lymphadenopathy and an erythematous cutaneous eruption that does not blanch. His laboratory studies reveal a WBC count of 18,000 with a left shift. His AST and ALT are elevated to 95 and 100 U/L, respectively.

Which of the following is this patient's most likely diagnosis and safe antiepileptic drugs?

A.	Acute HIV infection	Carbamazepine
B.	Phenytoin hypersensitivity reaction	Phenobarbital
C.	CMV	Valproic acid
D.	Bacillary angiomatosis	Phenytoin
E.	B-cell lymphoma	Felbamate

จากตัวอย่างที่ 1 หนึ่งโจทย์ควรมีคำถามเดียว ในข้อนี้ตัวคำถาม (lead-in) ถามเรื่องการวินิจฉัยและชนิดของยากันชักที่ควรใช้ในผู้ป่วยรายนี้ ควรปรับเป็นข้อสอบ 2 ข้อที่ใช้ โจทย์ (stem) เดียวกัน แต่ต่างกันที่ lead-in ดังนี้: Which of the following is the most likely diagnosis?, Which of the following antiepileptic drugs is safe to use in this patient? ข้อหนึ่งวัดเรื่องการวินิจฉัย และอีกข้อวัดเรื่องยากันชัก โดยนำไปใช้สอบวัดผลคนละครั้งกัน เนื่องจากข้อสอบแต่ละข้อควรวัดหนึ่งวัตถุประสงค์ และแต่ละข้อต้องเป็นอิสระต่อกัน ไม่ควรใช้โจทย์เดียวกันแล้วสร้างคำถามหลายข้อที่ต่อเนื่องกัน

ตัวอย่างที่ 2

Which of the following statements regarding the causes of aseptic meningitis is true?

A. Enterovirus is responsible for most cases of aseptic meningitis in the fall and winter.

B. Ibuprofen may induce an aseptic meningitis picture, especially in patients with rheumatoid arthritis.

C. White populations from northern latitudes are at increased risk for disseminated coccidioides immitis to the CNS.

D. Primary HIV infection presents with aseptic meningitis in 50% of cases.

E. Aseptic meningitis with a history of rodent exposure suggests the possibility of LCMV infection as a cause.

จากตัวอย่างที่ 2 เป็นลักษณะโจทย์ที่วัดความจำ โดยต้องการถามความรู้เกี่ยวกับเรื่อง aseptic meningitis แต่ในตัวเลือกมีหลายประเด็น จึงกลายเป็นวัดหลายวัตถุประสงค์ ควรปรับเป็นการเลือกวัดแค่วัตถุประสงค์เดียว โดยนำตัวเลือกมาแต่งเป็นโจทย์ผู้ป่วยแล้วถามเรื่องการประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับเรื่อง aseptic meningitis

คำแนะนำการเขียนข้อสอบปรนัย (MCQ) ที่ดี: การเขียนโจทย์ (stem)

1. **โจทย์ (stem) ควรเขียนเป็นสถานการณ์ทางคลินิก** ที่พบในสถานการณ์จริงตามห้องตรวจผู้ป่วยนอกหรือห้องฉุกเฉิน เริ่มด้วยอาการที่ผู้ป่วยมาพบแพทย์ ตามด้วยประวัติทางคลินิกที่สำคัญ การตรวจร่างกาย และการวินิจฉัย/การส่งตรวจทางรังสี หากถามเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์พื้นฐานอาจให้ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่จำเป็น

2. **ข้อมูลดิบที่ให้ในโจทย์ควรหลีกเลี่ยงความชี้เฉพาะ** ซึ่งอาจทำให้ผู้เข้าสอบตอบโดยใช้ความจำมากกว่าการคิดวิเคราะห์ อาจใช้สื่อ เช่น รูป X-ray, กราฟ EKG แทนข้อความเพื่อหลีกเลี่ยงการให้คำตอบในคำอธิบาย

3. **โจทย์ที่ดีนั้น เมื่อผู้เข้าสอบอ่านแล้ว ต้องตอบคำถามได้เองโดยไม่ต้องดูตัวเลือก**

4. **ข้อมูลที่มีในโจทย์ควรมีประโยชน์ในการตอบคำถาม** ข้อมูลใดไม่ช่วยในการตอบคำถามควรตัดออกเพื่อลดเวลาในการอ่านและใช้เวลาในการคิดวิเคราะห์เพื่อตอบคำถามแทน

ตัวอย่างที่ 3

An 84-year-old woman presents with a fall, landing on her left arm. The hand is cool and pale, and there are no palpable pulses at the wrist or in the antecubital fossa. Furthermore, she cannot extend the hand at the wrist joint yet has maintained sensation in the palm and fingers. Imaging shows a displaced mid-humeral fracture and a short mid-brachial artery occlusion.

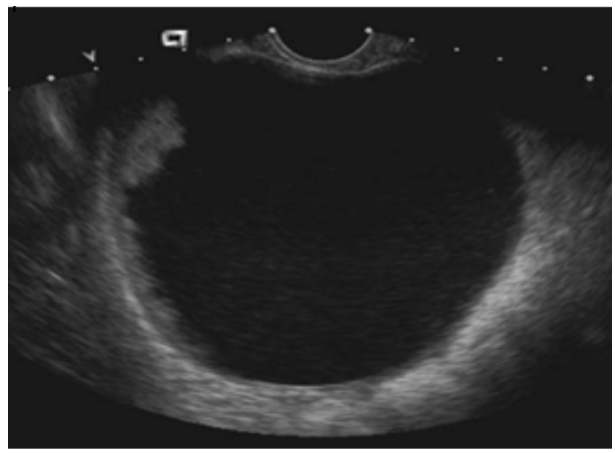
Which nerve is likely to have been damaged with the associated fall?

A. The axillary nerve
B. The median nerve
C. The musculocutaneous nerve
D. The radial nerve
E. The ulnar nerve

จากตัวอย่างที่ 3 เป็นข้อสอบที่ดีเขียนโจทย์เป็นสถานการณ์ทางคลินิก มักเริ่มด้วยปัญหาและข้อมูลการตรวจร่างกายและผลการตรวจทางรังสี ซึ่งข้อนี้ใช้วิธีการบรรยาย ทั้งนี้หากต้องการวัดผู้เข้าสอบในเรื่องการอ่านฟิล์ม X-Ray สามารถใส่ภาพแทนคำบรรยายได้ ในโจทย์ตัวอย่างนี้ใช้วัดความรู้ของนักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 3 ซึ่งยังไม่สามารถอ่านฟิล์มได้ จึงให้ผลอ่านมาเลย

ตัวอย่างที่ 4

A 62-year-old woman, menopause for 12 years, presents with abdominal bloating for six months. During the past two months, she has been unable to button her pants, despite a 5 kg. weight loss achieved without dieting. The pelvic US reveals massive ascites and a 9 cm 3 10 cm complex right ovarian mass, as shown in Figure. In addition to obtaining lab work, what is the next step in management?



A. Observation with repeat US in 4 weeks
B. Exploratory laparotomy
C. Diuretic treatment
D. A second opinion consultation
E. Chemotherapy

จากตัวอย่างที่ 4 เป็นข้อสอบที่ดีเขียนโจทย์เป็นสถานการณ์ทางคลินิก เริ่มด้วยปัญหาที่ผู้ป่วยมาโรงพยาบาลและผลการตรวจทางรังสี ซึ่งข้อนี้ใช้วิธีการบรรยายบอกขนาดของก้อน แต่ให้ผู้เข้าสอบแปลผลลักษณะของก้อนจากรูปอัลตราซาวน์เอง เพื่อหลีกเลี่ยงการให้คำตอบในคำอธิบาย ซึ่งอาจทำให้ผู้เข้าสอบตอบโดยใช้ความจำมากกว่าการคิดวิเคราะห์ และข้อมูลที่โจทย์ให้มาถือว่าครบถ้วน ไม่เยิ่นเย้อ ประหยัดเวลาในการอ่านโจทย์ ผู้เข้าสอบคิดหาคำตอบได้ทันทีเมื่ออ่านโจทย์จบ โดยไม่ต้องดูตัวเลือก

คำแนะนำการเขียนข้อสอบปรนัย (MCQ) ที่ดี: การเขียนคำถาม (lead-in)

1 ควรชัดเจน ตรงประเด็น และอยู่ในรูปแบบของประโยคคำถาม หลีกเลี่ยงการเขียนคำถามในแนวปฏิเสธ ควรเป็นดังตัวอย่างที่แสดงในตาราง มากกว่าการถามข้อยกเว้น สิ่งที่พบน้อยที่สุด หรือถามข้อใดต่อไปนี้ไม่ถูกต้อง หากจำเป็นต้องใช้คำที่เป็นรูปปฏิเสธ ควรเน้นคำนั้นให้เด่นชัดโดยการพิมพ์ตัวหนา หรือขีดเส้นใต้เพื่อให้เห็นชัดเจน

2 หลีกเลี่ยงคำถามที่เป็น Multiple true-false เช่น ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง เนื่องจากเป็นการวัดความจำมากกว่าการคิดวิเคราะห์

ตัวอย่างประโยคคำถามที่แยกตามหมวดหมู่ (task) ที่ต้องการวัด

หมวดหมู่ (task)	ตัวอย่างคำถาม (lead-in)
Health Maintenance	Which of the following is the predisposing factor for developing a chronic condition?
Disease Prevention	Which of the following is the most appropriate recommendation for vaccination?
	Which of the following is the most appropriate screening test?
Cause	Which of the following pathogens most likely cause this patient's condition?
Mechanism of disease	Which of the following is the most likely mechanism of this effect?
	Which of the following is the most likely explanation for these findings?
Diagnostic Studies	Which of the following laboratory studies is most likely to confirm the diagnosis?
Diagnosis	Which of the following is the most likely diagnosis?
Management	Which of the following is the most appropriate next step in management?
Monitor	Which of the following is the most appropriate monitoring?
Follow-up	Which of the following is the most appropriate goal for follow-up?
Patient safety	Which of the following is most likely to decrease morbidity in this situation?

เมื่อนำข้อสอบไปใช้วัดผลกับผู้เรียนแล้ว ควรมีคณะกรรมการตรวจสอบความเที่ยงของชุดข้อสอบ ตรวจประเมินและติดตามความตรง (validity) โดยการวิเคราะห์ข้อสอบ จักช่วยให้ผู้เขียนข้อสอบสังเกตคุณลักษณะของตัวข้อสอบนั้น และปรับปรุงคุณภาพของข้อสอบได้ ปรับแก้ไขข้อสอบที่ยากเกินไปหรือง่ายเกินไป ข้อสอบที่ไม่สามารถแยกความแตกต่างด้านความรู้ระหว่างผู้เรียนได้ ข้อสอบที่มีคำถามไม่ชัดเจน สิ่งนี้ทำให้เราสามารถประเมินและพัฒนาข้อสอบเพื่อเก็บไว้ในคลังข้อสอบต่อไป

เอกสารอ้างอิง:

1. เชิดศักดิ์ ไอรมณีรัตน์. การสร้างข้อสอบปรนัย. เวชบันทึกศิริราช: ปีที่ 5, ฉบับที่ 1, มกราคม-มิถุนายน 2555.
2. Coughlin PA, Featherstone CR. How to Write a High-Quality Multiple-Choice Question (MCQ): A Guide for Clinicians. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2017 Nov:54(5):654-658.
3. Brame, C. (2013) Writing good multiple choice test questions. Retrieved [todaysdate] from https://cft.vanderbilt.edu/guides-sub-pages/writing-good-multiple-choice-test-questions/.
4. Webb EM, Phuong JS, Naeger DM. Does Educator Training or Experience Affect the Quality of Multiple-Choice Questions? Acad Radiol. 2015 Oct:22(10):1317-22.
5. Gupta V, Williams ER, Wadhwa R. Multiple-Choice Tests: A-Z in Best Writing Practices. Psychiatr Clin North Am. 2021 Jun:44(2):249-261.
6. Dell KA, Wantuch GA. How to guide for writing multiple choice questions for the pharmacy instructor. Curr Pharm Teach Learn. 2017.
7. Al-Rukban MO. Guidelines for the construction of multiple choice questions tests. J Family Community Med. 2006 Sep:13(3):125-33.
8. Przymuszała, P., Piotrowska, K., Lipski, D., Marciniak, R., & Cerbin-Koczorowska, M. (2020). Guidelines on Writing Multiple Choice Questions: A Well-Received and Effective Faculty Development Intervention. SAGE Open, 10(3). https://doi.org/10.1177/2158244020947432
9. Paniagua MA, Swygert K. Constructing written test questions for the basic and clinicalsciences. National Board of Medical Examiners, Philadelphia. 2016.