

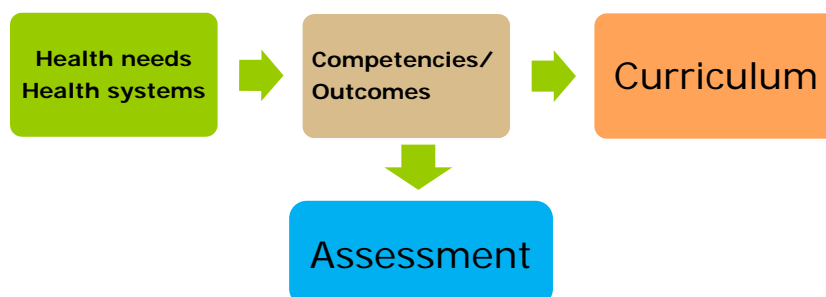


How to Assess Student's Rational Drug Use

Arnuparp Lekhakula
M.D., M.S., MRCPT, FACP

Department of Internal Medicine
Faculty of Medicine
Prince of Songkla University
Hat Yai, Songkhla

Competency-based education



Four Steps of Evaluation

- Education objectives
- Development and use of measuring instrument
- Interpretation of data
- Formulation of judgements and taking of appropriate action




Fundamental Questions to Ask

- *Why* should it be assessed?
- *What* should be assessed?
- *How* should it be assessed?
- *When* should it be assessed?
- *Who* should carry out the assessment?



“Sins” of Assessment

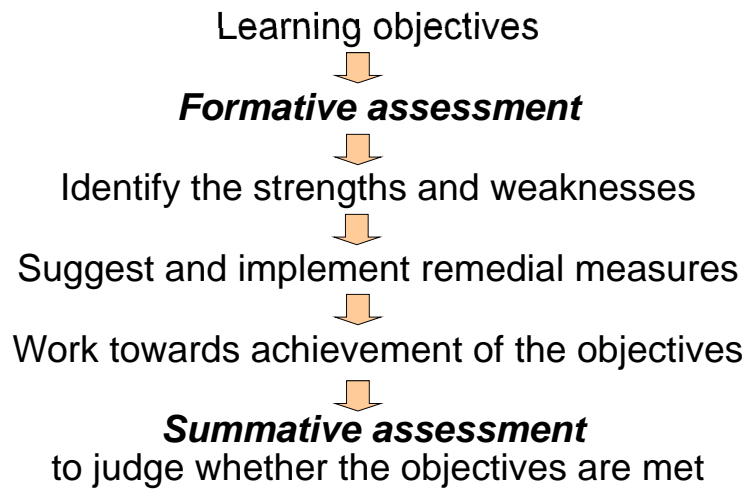


		Competent	Incompetent
Result	Pass		False +ve Sin to Patient
	Fail	False -ve Sin to Learner	

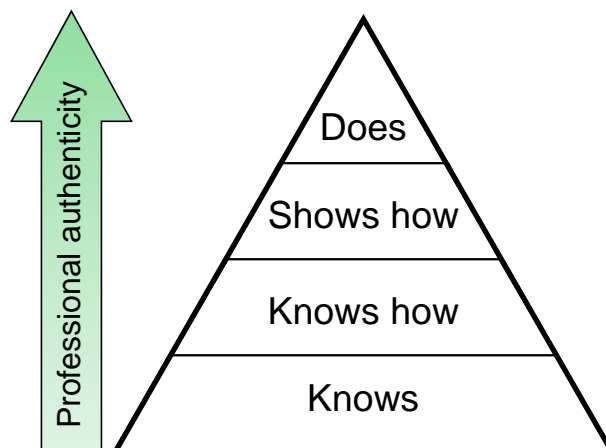
Why do we assess students?

- **Formatively:** to provide feedback and support learning; without penalty
- **Summatively:** to ensure that competence is achieved for progression in the program

Formative vs Summative

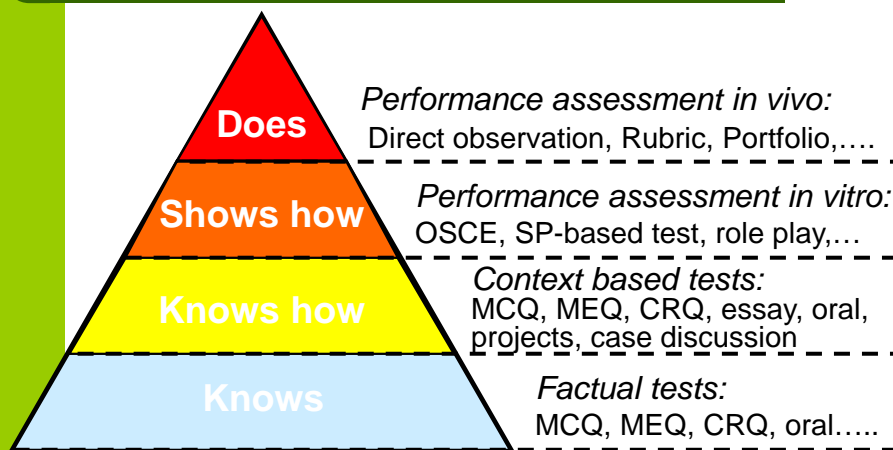


At What Levels are You Testing?



Miller GE. The assessment of clinical skills/competence/performance. Academic Medicine (Supplement) 1990; 65: S63-S7.

Climbing Pyramid.....



Characteristics of Tools

	MCQ	MEQ	OSCE	Global rating	Direct Obs
Validity	+++	++	+++	+	+++
Reliability	+++	+	+++	+	++
Objectivity	+++	+	+++	+	++
Feasibility	+++	+	+	+	++

MCQ

A 50 year old female with newly diagnosed type 2 diabetes. Her body weight and height was 80 Kg and 165 cm, respectively. She was experiencing 3 Kg of weight gain after a monotherapy treatment with glipizide for 3 months. Her HbA_{1c} was 7.0. Her renal function was normal.

Which of the following action is appropriate?

- A. Continue glipizide and advise for weight control
- B. Switch to glibenclamide
- C. Switch to insulin
- D. Switch to metformin
- E. Switch to pioglitazone

MCQ

A 51 year old female with type 2 diabetes was experiencing 3 kilograms of weight gain after a monotherapy treatment with an anti-diabetic agent for 3 months.

Which of the following drugs is known to cause weight gain?

- A. Insulin
- B. Metformin
- C. Sitagliptin
- D. Pioglitazone
- E. Dapagliflozin

MCQ

ชาย อายุ 65 ปี ไม่มีโรคประจำตัว วัดความดันเลือดหลายครั้งในช่วงเวลา 1 เดือนได้ systolic BP140-146 mmHg, diastolic BP 78-86 mmHg, P 78-86 ครั้งต่อนาที

การดูแลรักษาที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยรายนี้คือข้อใด

- A. Enalapril
- B. Amlodipine
- C. Hydrochlorothiazide
- D. Propanolol
- E. ติดตามวัดความดันต่อไป โดยไม่ต้องใช้ยา

MCQ

ชาย อายุ 65 ปี ไม่มีโรคประจำตัว วัดความดันเลือดหลายครั้งในช่วงเวลา 1 เดือนได้ systolic BP140-146 mmHg, diastolic BP 78-86 mmHg, P 78-86 ครั้งต่อนาที

การดูแลรักษาที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยรายนี้คือข้อใด

- A. Enalapril
- B. Amlodipine
- C. Hydrochlorothiazide
- D. Propanolol
- E. ติดตามวัดความดันต่อไป โดยไม่ต้องใช้ยา

MCQ

หญิง อายุ 79 ปี มีอาการเวียนศีรษะ แพทย์สั่งจ่าย cinnarizine 1 tab PO tidpc ร่วมกับ flunarizine 2 tab PO hs ใช้ติดต่อกันทุกวันมานาน 6 เดือน อาการใดต่อไปนี้จะถึงผลข้างเคียงที่ควรต้องเฝ้าระวังในผู้ป่วยรายนี้

- A. มือสั่น
- B. ตาเหลือง
- C. ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ
- D. ฟันและแผลในปาก
- E. เหนื่อยง่าย นอนราบไม่ได้

สิ่งที่คุณควร “ทำ” และ “ไม่ควรทำ”

- ควรวัดการประยุกต์ใช้ความรู้มากกว่า “ความจำ”
- เนื้อหาเหมาะสมกับระดับของผู้สอบ
- ข้อสอบต้องชัดเจน เข้าใจง่าย ไม่ควรตีความได้หลายอย่าง
- ใจที่ยาว แต่ตัวเลือกสั้น
- สร้างข้อสอบให้คล้ายคลึงกับสถานการณ์จริง

สิ่งที่ควร “ทำ” และ “ไม่ควรทำ”

- ข้อสอบแต่ละข้อควรวัดประเด็นหรือวัตถุประสงค์เดียว
- วัดหลักการหรือแนวคิดที่สำคัญ ไม่ควรเสียเวลากับเรื่องปลีกย่อย
- ข้อสอบกระชับ รัดกุม ใช้เวลาอ่านน้อยที่สุดแต่มีข้อมูลเพียงพอ

สิ่งที่ควร “ทำ” และ “ไม่ควรทำ”

- หลีกเลี่ยงการคำย่อที่ไม่มาตรฐาน
- หลีกเลี่ยงการบอกใบ้หรือชี้แนะคำตอบที่ถูกต้อง
- ข้อสอบแต่ละข้อควรเป็นอิสระจากกัน
- จำนวนข้อสอบเหมาะสมกับเวลา
- การวัดผลไม่ใช้เวลาสำหรับ “การสอน”
- ควรมีการตรวจสอบ/ทบทวนข้อสอบร่วมกันก่อนนำไปใช้

แนวทางการสร้างโจทย์และคำถาม



- สามารถตอบคำถามได้โดยไม่ต้องดูตัวเลือก
- ข้อมูลที่ให้ควรเป็นข้อมูลดิบ หลีกเลี่ยงคำหรือข้อความที่ชี้เฉพาะ
- หลีกเลี่ยงโจทย์หรือคำถามที่เป็นเชิงลบหรือปฏิเสธ เช่น ไม่ น้อยที่สุด ยกเว้น ไม่ถูกต้อง เป็นต้น

Students may be able to find an incorrect answer without knowing the correct answer

MCQ – Rote Memory

ภาวะใดต่อไปนี้สัมพันธ์กับการใช้ carbamazepine มากที่สุด

- SIADH
- Leukocytosis
- Hypothyroidism
- Tardive dyskinesia
- Nephrogenic diabetes insipidus

MCQ – ?Application of Knowledge

หญิงอายุ 30 ปี ได้รับยาเพื่อรักษา partial complex seizure เกิดภาวะ SIADH

ผู้ป่วยรายนี้น่าจะได้รับยากันชักชนิดใดมากที่สุด

- A. Lithium
- B. Clonazepam
- C. Valproic acid
- D. Chlopromazine
- E. Carbamazepine

MCQ – Application of Knowledge

หญิงอายุ 30 ปี ได้รับการรักษาภาวะ partial complex seizure มา นาน 6 สัปดาห์ มีอาการปวดศีรษะและซีมลงมาประมาณ 2 สัปดาห์ ผลการตรวจเลือด พบ Na 110 mEq/L, Cl 88 mEq/L, plasma osmolality 236 mOsm/kg, urine osmolality 420 mOsm/kg ผลการตรวจการทำงานของไต, adrenal gland และ thyroid อยู่ในเกณฑ์ปกติ

ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยรายนี้น่าจะเกิดจากยากันชักชนิดใดมากที่สุด

- A. Lithium
- B. Clonazepam
- C. Valproic acid
- D. Chlopromazine
- E. Carbamazepine

แนวทางการสร้างตัวเลือก



- ความยาวของตัวเลือกแต่ละข้อควรใกล้เคียงกัน
- เนื้อหาของตัวเลือกควร homogeneous
- หลีกเลี่ยง absolute หรือ vague term
- หลีกเลี่ยงการใช้ตัวเลือกเชิงลบหรือปฏิเสธ
- ไม่ควรใช้ “ถูกหมดทุกข้อ” หรือ “ผิดหมดทุกข้อ” / “ไม่มีคำตอบที่ถูกต้อง”

Modified Essay Question (MEQ)

- A useful instrument designed to assess students' clinical reasoning skill and abilities in problem solving
- A case history presented in serial, structured questions
- Students respond to the information and is asked to make, and often also explain their decisions
- Answers not suggested

MEQs – Competencies Assessed

- Data Collection on history-taking and physical examination
- Problem identification
- Working hypothesis development
- Laboratory/diagnostic procedures ordering
- Interpretation of the results of laboratory and diagnostic procedures
- Diagnoses generation
- Management (including prescription writing)

MEQs – Competencies Assessed

- Working knowledge and/or understanding pathophysiology
- Written communication
- Clinical reasoning
- Professional attitudes
- Ethical analysis
- Critical appraisal of medical literature
- Synthesis of information from diverse perspectives



What is OSCE?

- Multiple stations, each testing different competencies or tasks
- Time limit for each station
- Students rotate through all the station and are tested on the same material
- All are judges by the same preset standards – usually using checklists or rating scales

What is a Rubric?

- A scoring guide that seeks to evaluate a student's performance based on the sum of a full range of criteria rather than a single numerical score

Rubric as a Assessment Tool

- An authentic assessment
- Expectations vary according to one's level of expertise
- Working guide for students and teachers
- Learning through assessment

Type of Rubrics

- Analytic rubrics
Identify and assess components of a finished product
- Holistic rubrics
Assess student work as a whole

Create a Rubrics

- What are the essential outcomes?
- Choose the criteria to be evaluated
- Develop a grid. Plug in the outcomes and criteria
- Share the rubric with students before they begin.
- Evaluate then end product

Elements of Rubrics

- Tasks/Competences
- Performance levels
- Criteria or dimensions of quality
- Performance descriptors

Create a Rubric?

Gradation: excellent-poor

	Performance Level 4	Performance Level 3	Performance Level 2	Performance Level 1
Dimension 1	Performance descriptor			
Dimension 2				
Dimension 3				
Dimension 4				

Dimensions also called criteria

Level of Performance

- Usually 3 or 4
 - Good – Pass – Unsatisfactory
 - Exemplary – Proficient (Good) – Average – Need improvement
- Weighted scores can be applied

Information Literacy Rubric

Dimension/ Criteria	Excellent	Good	Pass	Need to improve
Determine the Extent of Information Needed				
Access the Needed Information				
Evaluate Information and its Sources Critically				
Use Information Effectively to Accomplish a Specific Purpose				
Access and Use Information Ethically and Legally				

Problem Solving Rubric

Dimension/Criteria	Excellent	Good	Pass	Need to improve
Define problem				
Identify strategies				
Propose solution/ hypothesis				
Evaluate potential solutions				
Implement solution				
Evaluate outcomes				

Your Turn

- Design assessment of RDU (30 min)
 - Group 1 – MCQ
 - Group 2 - MEQ
 - Group 3 – OSCE
 - Group 4 – Rubric score
- Share with the class

