

การสร้างข้อสอบอัตนัยประยุกต์

รองศาสตราจารย์ นายแพทย์เชิดศักดิ์ ไธรมณีนันท์ พ.บ., ป.ชั้นสูง (กัลยศาสตร์), ว.จ. กัลยศาสตร์, MHPE, Ph.D.
ภาควิชาศัลยศาสตร์, คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล, มหาวิทยาลัยมหิดล, กรุงเทพมหานคร 10700.

ข้อสอบอัตนัยประยุกต์ (modified essay question, MEQ) เป็นรูปแบบการประเมินผลที่นิยมใช้กับนักศึกษาแพทย์ระดับคลินิกเพื่อประเมินความสามารถในการแก้ปัญหา และตัดสินใจเลือกการตรวจรักษาที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วย ในปัจจุบันมีการใช้ข้อสอบอัตนัยประยุกต์ในการสอบของนักศึกษาแพทย์ในหลายภาควิชา รวมทั้งใช้ในการสอบขั้นตอนที่สามของการประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ของแพทยสภาด้วย อย่างไรก็ตาม จากการติดตามเนื้อหาของโจทย์ข้อสอบอัตนัยประยุกต์ ร่วมกับการพิจารณาเกณฑ์การให้คะแนนของข้อสอบเหล่านี้ที่ใช้กับการสอบของนักศึกษาแพทย์ในหลายการสอบ ผู้นิพนธ์ยังคงพบเห็นปัญหาในการสร้างข้อสอบชนิดนี้อยู่พอสมควร บทความนี้จึงได้รับการเขียนขึ้นเพื่อสร้างความเข้าใจในหลักการพื้นฐาน และแนวปฏิบัติที่เหมาะสมในการสร้างข้อสอบอัตนัยประยุกต์สำหรับการประเมินความรู้ทางการแพทย์

ลักษณะพื้นฐานของข้อสอบอัตนัยประยุกต์

ข้อสอบอัตนัยประยุกต์เป็นรูปแบบหนึ่งของข้อสอบอัตนัย (Essay question) ซึ่งในรูปแบบดั้งเดิม (traditional essay) นั้นผู้ออกข้อสอบจะเขียนโจทย์คำถามแล้วให้ผู้สอบเขียนคำตอบด้วยตนเองในขั้นตอนเดียว โดยไม่มีตัวเลือกให้ ในการเขียนคำตอบอาจเขียนตอบเป็นคำ หรือวลีสั้น ๆ (Short essay) หรือ ตอบเป็นบทความที่มีความยาวเป็นย่อหน้า หรือ หลายย่อหน้า (Long essay) ซึ่งผู้ออกข้อสอบคาดหวังว่าการสอบในลักษณะที่ผู้สอบไม่มี

ตัวเลือก แต่ต้องคิดคำตอบด้วยตนเองนี้จะสามารถวัดความรู้ขั้นสูงในระดับการวิเคราะห์ สังเคราะห์ หรือประเมินคุณค่าได้^{1, 2}

อย่างไรก็ตามข้อสอบในรูปแบบอัตนัยแบบดั้งเดิมนั้นประสบปัญหาในการใช้ประเมินความรู้ทางการแพทย์อยู่หลายประการ ทั้งความยากในการตรวจให้คะแนน ความจำกัดในปริมาณเนื้อหาที่สามารถสอบได้ในเวลาที่มี ความเห็นที่แตกต่างกันของผู้ตรวจให้คะแนน ความไม่เที่ยงของคะแนนสอบ เป็นต้น^{1, 2} ปัญหาที่สำคัญยิ่งที่ทำให้การสอบอัตนัยแบบดั้งเดิมไม่ได้รับความนิยมในการประเมินความรู้ในระดับคลินิกคือ การที่ข้อสอบอัตนัยแบบดั้งเดิมนั้นมักวัดความรู้ในระดับการท่องจำ หรือความเข้าใจพื้นฐานเท่านั้น และรูปแบบการคิดวิเคราะห์เพื่อตอบโจทย์ข้อสอบอัตนัยแบบดั้งเดิมนั้นมีลักษณะแตกต่างไปจากกระบวนการแก้ปัญหาในระดับคลินิกที่แพทย์ปฏิบัติจริง

ข้อสอบอัตนัยแบบดั้งเดิมที่ดีนั้นผู้ออกข้อสอบสามารถประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์ขั้นสูงได้ แต่อุปสรรคสำคัญที่ทำให้ไม่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าวได้คือการสร้างข้อสอบที่ผู้สอบตั้งใจให้ตรวจให้คะแนนได้ง่ายเป็นสำคัญ ทำให้ข้อสอบอัตนัยแบบดั้งเดิมส่วนใหญ่ทำการประเมินเพียงความรู้ระดับความจำหรือความเข้าใจพื้นฐานเท่านั้น

สมมติฐานพื้นฐานในการตอบข้อสอบอัตนัยแบบดั้งเดิมคือการวิเคราะห์และหาแนวทางแก้ปัญหาเป็นกระบวนการที่ทำในขั้นตอนเดียว ดังนั้นข้อสอบจึง

นำเสนอข้อมูลทั้งหมดในขั้นตอนเดียวแล้วให้ผู้เข้าสอบ แสดงการวิเคราะห์และแก้ปัญหา ซึ่งเป็นกระบวนการ แก้ปัญหาทางคลินิกที่แพทย์ใช้ในกรณีเจอผู้ป่วยที่ไม่ซับซ้อน ที่ไม่ต้องการกระบวนการคิดวิเคราะห์ขั้นสูงมากนัก อย่างไรก็ตามปัญหาผู้ป่วยที่มีความซับซ้อนและต้องการ วิเคราะห์มากมักต้องการกระบวนการแก้ปัญหาหลายขั้นตอน แพทย์จะต้องทำการประเมินข้อมูลพื้นฐานที่ได้จากผู้ป่วย แล้วซักประวัติ หรือตรวจร่างกายเพื่อเก็บข้อมูลเพิ่มเติมอย่างเหมาะสม เมื่อได้ข้อมูลพื้นฐานมาแล้ว แพทย์ ต้องทำการตั้งสมมติฐานถึงโรคที่ผู้ป่วยน่าจะเป็น แล้ว ทำการสืบค้นเพิ่มเติมด้วยการตรวจทางห้องปฏิบัติการ หรือใช้ภาพถ่ายรังสี ในบางกรณีแพทย์จำเป็นต้องให้การ รักษาเบื้องต้นก่อน พร้อมกับทำการสืบค้นเพิ่มเติม ซึ่ง เมื่อเวลาผ่านไปแพทย์จะได้รับข้อมูลของผู้ป่วยมากขึ้นเรื่อย ๆ จากผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ หรือการตอบ สอนต่อการรักษาที่ให้ เมื่อได้ข้อมูลมากขึ้นแพทย์จะต้อง ทำการประเมินสถานการณ์ใหม่ ข้อมูลที่เพิ่มขึ้นอาจทำให้ แพทย์สามารถให้การวินิจฉัยที่แน่ชัด และวางแผนการ รักษาที่เหมาะสมได้ จะเห็นได้ว่ากระบวนการแก้ปัญหา ของแพทย์มักทำเป็นหลายขั้นหลายตอน แต่ละขั้นตอน จะได้ข้อมูลเพิ่มเติมขึ้นเรื่อย ๆ การตัดสินใจในแต่ละขั้นเมื่อ ได้เลือกที่จะตรวจหรือให้การรักษาใดแก่ผู้ป่วยแล้ว ไม่ สามารถย้อนเวลากลับไปแก้ไขการตัดสินใจที่ทำผิดพลาด ไปก่อนหน้านี้ได้

จากข้อจำกัดของข้อสอบอัตนัยแบบดั้งเดิม ที่กล่าวมาข้างต้น ทำให้มีการพัฒนารูปแบบการสอบ เป็นข้อสอบอัตนัยประยุกต์ (modified essay question, MEQ) ซึ่งเป็นข้อสอบที่เริ่มจากการให้สถานการณ์ของ ผู้ป่วย แล้วมีโจทย์ถามให้ผู้สอบตอบคำถามที่เกี่ยวกับการ แก้ปัญหาผู้ป่วยในสถานการณ์นั้นโดยไม่มีตัวเลือกให้ เมื่อผู้สอบตอบคำถามแล้วจะมีการเปิดเผยข้อมูลเพิ่มเติม เกี่ยวกับผู้ป่วยมากขึ้นทีละน้อย และมีโจทย์ถามคำถาม เพิ่มเติมเป็นลำดับ โดยที่ผู้สอบไม่มีโอกาสย้อนกลับ ไปแก้ไขคำตอบของตนเองที่ได้ตอบไปในขั้นตอนก่อนหน้านั้น^{1,3} รูปแบบของข้อสอบอัตนัยประยุกต์ที่นิยมใช้กัน มากในยุคแรก ๆ มีลักษณะเป็นการสอบถามกระบวนการ ดูแลผู้ป่วยตั้งแต่ต้นจนจบในรูปแบบที่เรียกว่าการจัดการ

ปัญหาของผู้ป่วย (Patient management problem, PMP)^{1,4,5}

เนื่องจากข้อสอบอัตนัยประยุกต์ที่ใช้ในทาง การแพทย์มักมุ่งเน้นการประเมินทักษะการวินิจฉัยโรค ผู้นิพนธ์จึงขอทบทวนทฤษฎีเกี่ยวกับกระบวนการวินิจฉัยโรค สักเล็กน้อยก่อนนำเข้าสู่หลักการสร้างข้อสอบ โดยทั่วไปแล้ววิธีการที่แพทย์ใช้ในการวินิจฉัยโรคมีสามวิธีหลักได้แก่ (1) วิธีจำได้จากแบบแผนของความผิดปกติที่ พบ (pattern recognition), (2) วิธีปฏิบัติตามขั้นตอนวิธี ที่มีแบบแผน (algorithm), และ (3) วิธีทดสอบสมมติฐาน (hypothesis testing)⁶ ซึ่งในวิธีทดสอบสมมติฐานนี้ สามารถแบ่งออกเป็นวิธีการย่อยได้สองวิธีคือ (3.1) การ แก้ปัญหาด้วยวิธีอุปนัย (inductive reasoning) ซึ่งแพทย์ จะรวบรวมข้อมูลอย่างครบถ้วนตามแบบแผนก่อนจึง ตั้งสมมติฐาน และ (3.2) การแก้ปัญหาด้วยวิธีนิรนัย (deductive reasoning) ซึ่งแพทย์จะเริ่มตั้งสมมติฐาน ตั้งแต่เมื่อเริ่มเก็บข้อมูลจากผู้ป่วยเพียงเล็กน้อย แล้ว ใช้ สมมติฐานที่ได้มานั้นเป็นแนวทางในการซักประวัติ และ ตรวจร่างกายอย่างมีจุดหมายเพื่อทดสอบสมมติฐานที่ตั้ง ขึ้นจนค่อย ๆ ตัดโรคที่ไม่สอดคล้องกับข้อมูลที่ได้รับออก ไปเรื่อย ๆ โดยทั่วไปแล้ววิธีอุปนัยเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพ น้อยกว่าวิธีนิรนัย เนื่องจากการเก็บข้อมูลเป็นไปอย่าง ขาดจุดหมายทำให้เสียเวลาและอาจพลาดการเก็บข้อมูล ที่สำคัญไป⁶

การสร้างข้อสอบอัตนัยประยุกต์ที่มีคุณภาพ ดีควรเริ่มจากความเข้าใจในปรัชญาพื้นฐานของการ ประเมินผลว่าข้อสอบอัตนัยประยุกต์นั้นได้รับการพัฒนา ขึ้นเพื่อประเมินทักษะการแก้ปัญหาด้วยวิธีนิรนัยเป็น สำคัญ ข้อผิดพลาดที่พบบ่อยของการสร้างข้อสอบอัตนัย ประยุกต์ประการหนึ่งคือการสร้างข้อสอบที่ให้ข้อมูล ผู้ป่วยสั้นมาก (จนไม่มีทางตั้งสมมติฐานที่ชัดเจนได้) แล้ว ตั้งโจทย์ให้ผู้เข้าสอบเขียนรายการประวัติที่จะสอบถาม หรือการตรวจร่างกายที่จะดำเนินการในผู้ป่วยดังกล่าว เช่น ให้สถานการณ์เป็นหญิงอายุ 45 ปี ปวดท้อง 1 วัน แล้วตั้งโจทย์ว่า จงทำการซักประวัติที่เหมาะสม ซึ่งการ ให้สถานการณ์ในลักษณะนี้มีโรคที่สามารถเป็นไปได้ มากมาย ในหลายระบบ สิ่งที่จะประเมินได้จากการตอบ

คำถามลักษณะนี้คือความจำขึ้นพื้นฐาน (simple recall) ว่าแบบแผนการชักประวัติผู้ป่วยปวดท้องเฉียบพลันมีอะไรบ้าง ซึ่งผู้เข้าสอบเขียนอะไรมาก็น่าจะถูกต้อง ไม่มีการชักประวัติที่ไม่เข้าประเด็น เนื่องจากข้อมูลจากโจทย์ไม่มีรายละเอียดมากพอที่จะจำกัดโรคที่ควรนึกถึง ข้อสอบอัตรัยประยุกต์ที่ดีควรเริ่มจากข้อมูลที่สามารถสร้างสมมติฐานที่ชัดเจนพอได้ เช่น หญิงอายุ 50 ปี จุกแน่นลิ้นปี่และได้ชายโครงขวาเป็น ๆ หาย ๆ 4 เดือน มีอาการปวดท้องใต้ชายโครงขวามาก ร่วมกับมีไข้ต่ำ ๆ 7 ชั่วโมง การให้ข้อมูลที่มีรายละเอียดพอสมควรนี้ผู้สอบที่มีความรู้จะตั้งสมมติฐานได้ว่าผู้ป่วยน่าจะเป็นโรคใดหากโจทย์กำหนดให้ชักประวัติเพิ่มเติม ผู้สอบที่มีความรู้จะสามารถสอบถามอาการที่สอดคล้องกับการวินิจฉัยที่เหมาะสมได้ ในกรณีนี้คำตอบที่ไม่สอดคล้อง (เช่นสมมติฐานที่เหมาะสมคือภาวะถุงน้ำดีอักเสบเฉียบพลัน แต่ผู้สอบชักประวัติประจำเดือน ประวัติเพศสัมพันธ์) ไม่ควรได้คะแนน

พัฒนาการของข้อสอบอัตรัยประยุกต์

หลังจากที่มีรายงานการใช้ข้อสอบอัตรัยประยุกต์ในการประเมินผลทางแพทยศาสตรศึกษาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2514 โดยราชวิทยาลัยแพทย์เวชปฏิบัติทั่วไปเพื่อประเมินทักษะการแก้ปัญหาทางคลินิกแล้ว^{3,7,8} ข้อสอบอัตรัยประยุกต์ก็ได้รับการใช้ในการประเมินทางการแพทย์และสาธารณสุขในหลากหลายบริบท⁹⁻¹² โดยรูปแบบที่เป็นที่นิยมกันมากเป็นการสอบถามกระบวนการดูแลผู้ป่วยตั้งแต่ต้นจนจบในรูปแบบ การจัดการปัญหาของผู้ป่วย (Patient management problem, PMP) ซึ่งการแก้ปัญหาผู้ป่วยแต่ละรายมักใช้เวลาอย่างมาก ทำให้การสอบแต่ละครั้งมักมีจำนวนสถานการณ์ผู้ป่วยที่นำมาสอบไม่มากนัก¹³

จากการใช้ข้อสอบอัตรัยประยุกต์ในรูปแบบการจัดการปัญหาของผู้ป่วยพบว่าข้อจำกัดบางประการกล่าวคือ ข้อสอบส่วนใหญ่มุ่งเน้นวัดความครบถ้วนสมบูรณ์ของคำตอบมากกว่าการตัดสินใจแก้ปัญหา จำนวนสถานการณ์ผู้ป่วยที่มีจำนวนน้อยทำให้ไม่สามารถครอบคลุมองค์ความรู้ที่ต้องการประเมินได้ครบ และความ

เที่ยงของคะแนนสอบที่ต่ำ^{4,13,14} ปัญหาที่สำคัญยิ่งในการสอบด้วยสถานการณ์ผู้ป่วยจำนวนน้อยคือ ทักษะในการแก้ปัญหาทางคลินิกมีความจำเพาะต่อบริบทของผู้ป่วยแต่ละราย (case specificity)¹⁵⁻¹⁸ การที่ผู้เข้าสอบสามารถแก้ปัญหาผู้ป่วยที่มีอาการเจ็บหน้าอกได้นั้นไม่สามารถจะบอกได้ว่าผู้เข้าสอบคนดังกล่าวจะสามารถแก้ปัญหาผู้ป่วยที่มีอาการปวดศีรษะได้ดีด้วยหรือไม่ ดังนั้นหลักการที่สำคัญประการหนึ่งในการสร้างข้อสอบอัตรัยประยุกต์ก็คือการจัดทำข้อสอบให้มีหลากหลายสถานการณ์ เพื่อให้สามารถประเมินการแก้ปัญหาของผู้เข้าสอบได้ในหลากหลายบริบท ในหลายระบบอวัยวะ จากปัญหาในการใช้ข้อสอบอัตรัยประยุกต์ต่าง ๆ เหล่านี้ ทำให้นักการศึกษาได้มีการพัฒนารูปแบบข้อสอบอัตรัยประยุกต์ให้ต่างไปจากรูปแบบดั้งเดิม รูปแบบข้อสอบที่ผู้เชี่ยวชาญในการประเมินผลแนะนำในปัจจุบันคือ การแก้ปัญหาสำคัญ (key features problems, KFP)

ข้อสอบอัตรัยประยุกต์แบบแก้ปัญหาสำคัญนี้ได้รับการพัฒนามาหลักการสำคัญคือในการแก้ปัญหาผู้ป่วยแต่ละรายมีประเด็นปัญหาที่เป็นหัวใจสำคัญเพียงไม่กี่ประเด็นเท่านั้น ซึ่งประเด็นปัญหาเหล่านี้เรียกว่า ปัญหาสำคัญ (key features)¹⁹ ซึ่งในผู้ป่วยแต่ละรายจะมีปัญหาสำคัญที่แพทย์ต้องให้ความสนใจต่างกันไป บางรายเป็นเรื่องการชักประวัติ บางรายเป็นการเลือกการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ ในขณะที่บางรายเป็นการตัดสินใจเลือกวิธีการรักษาที่เหมาะสม เป็นต้น ในข้อสอบอัตรัยประยุกต์รูปแบบการแก้ปัญหาสำคัญจะมุ่งเน้นตั้งใจทบทวนเฉพาะประเด็นปัญหาสำคัญเหล่านี้เท่านั้น ไม่จำเป็นต้องถามกระบวนการดูแลผู้ป่วยตั้งแต่ต้นจนจบในผู้ป่วยทุกราย การสร้างข้อสอบอัตรัยประยุกต์ในลักษณะนี้ทำให้ผู้สอบใช้เวลาในการแก้ปัญหาผู้ป่วยแต่ละรายไม่มากนัก และสามารถประเมินทักษะการแก้ปัญหาได้ในหลากหลายสถานการณ์ คะแนนสอบที่ได้จึงมีความเที่ยงสูง มีรายงานค่าความเที่ยงของคะแนนสอบถึง 0.8 ในการสอบอัตรัยประยุกต์แบบแก้ปัญหาสำคัญเป็นเวลาสี่ชั่วโมง¹⁴

ตัวอย่างข้อสอบอัตนัยประยุกต์แบบแก้ปัญหาสำคัญ
ตอนที่ 1 ชาย 36 ปี น้ำหนักตัว 55 กิโลกรัม ท้องร่วงถ่ายเป็นน้ำ 20 ครั้งในเวลา 1 วัน ตรวจร่างกายพบ อุณหภูมิ 36.9 องศาเซลเซียส ชีพจร 112 ครั้งต่อนาที ตรวจความดันโลหิตท่าบน 104/56 มิลลิเมตรปรอท ความดันโลหิตท่าล่าง 90/50 มิลลิเมตรปรอท

คำถามที่ 1.1 ให้ผู้สอบเขียนปัญหาสำคัญที่สุดของผู้ป่วยรายนี้ 1 อย่าง

ตอนที่ 2 ผู้ป่วยได้รับการประเมินว่ามีภาวะขาดสารน้ำปานกลางถึงรุนแรง ท่านต้องการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำแก่ผู้ป่วย

คำถามที่ 2.1 จงเขียนคำสั่งการรักษาเพื่อให้สารน้ำที่เหมาะสมแก่ผู้ป่วย

คำถามที่ 2.2 จงส่งตรวจเพิ่มเติมทางห้องปฏิบัติการเพื่อช่วยวินิจฉัยผู้ป่วยรายนี้ 2 การตรวจ

จากตัวอย่างข้างต้นจะเห็นว่าผู้ออกข้อสอบไม่ได้เริ่มจากการถามว่าจะซักประวัติ หรือตรวจร่างกายอะไรในผู้ป่วยที่มีภาวะท้องร่วงรุนแรง เนื่องจากผู้ออกข้อสอบเห็นว่าปัญหาสำคัญในการดูแลผู้ป่วยในภาวะนี้เป็นเรื่องการประเมินความรุนแรงของการขาดสารน้ำและการให้น้ำเกลือทดแทนในปริมาณที่เหมาะสมร่วมกับการสืบค้นหาสาเหตุของท้องร่วง ดังนั้นโจทย์ข้อนี้จึงมีเพียงสองตอนและใช้เวลาสอบไม่เกินสิบนาที

ขั้นตอนการสร้างข้อสอบอัตนัยประยุกต์

การสร้างข้อสอบอัตนัยประยุกต์ที่มีคุณภาพดีควรมีการดำเนินการเป็นขั้นตอน ดังนี้^{4,20}

1. ตั้งกลุ่มพัฒนาข้อสอบ

ข้อสอบอัตนัยประยุกต์ที่ดีควรเป็นการแก้ปัญหาที่อาศัยความรู้จากหลากหลายวิชา การมีทีมคณาจารย์ที่มีประสบการณ์และความชำนาญแตกต่างกันมาช่วยกันสร้างข้อสอบจะได้สถานการณ์ผู้ป่วยที่เหมือนจริงในเวชปฏิบัติและสามารถประเมินความรู้ของผู้เข้าสอบได้ครอบคลุมสหสาขาวิชา และมั่นใจได้ว่าการเฉลยคำตอบทำได้รอบคอบ

2. เลือกปัญหาทางคลินิกที่จะทำการประเมินผู้สอบ

ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่สำคัญมาก เนื่องจากโดยลักษณะข้อสอบอัตนัยประยุกต์จะทำให้ทำการสอบได้จำนวนข้อไม่มากนัก จึงเป็นไปได้ที่จะทำให้สถานการณ์ที่เป็นปัญหาทางคลินิกทุกอย่างจะมาปรากฏอยู่ในชุดข้อสอบ ดังนั้นการเลือกปัญหาทางคลินิกที่จะทำการสอบจึงต้องทำอย่างเป็นระบบ ควรมีการจัดทำตารางกำหนดลักษณะข้อสอบที่ชัดเจนว่าในการสอบครั้งหนึ่ง ๆ จะมีข้อสอบกี่ข้อ จะประเมินความรู้ในระบอบอวัยวะใด และจัดสรรให้ข้อสอบไม่ซ้ำซ้อนกัน (ไม่ควรมีข้อสอบสองข้อถามความรู้ในระบบอวัยวะเดียวกัน ในขณะที่บางระบบอวัยวะไม่มีข้อสอบเลย)

ลักษณะปัญหาทางคลินิกที่ควรเลือกมาสอบด้วยข้อสอบอัตนัยประยุกต์ได้แก่

- ปัญหาที่พบได้บ่อยในเวชปฏิบัติ
- ปัญหาที่แพทย์เกิดความผิดพลาดในการดูแลผู้ป่วยค่อนข้างบ่อย
- ปัญหาที่ยังไม่สามารถวินิจฉัยสาเหตุได้ชัดเจน
- ปัญหาที่มีความเกี่ยวข้องกับหลายระบบ

เมื่อทีมคณาจารย์กำหนดปัญหาทางคลินิกที่จะทำการประเมินได้ชัดเจนแล้ว (เช่น ปัญหาตัวเหลือง, น้ำหนักลด เป็นต้น) สิ่งที่ต้องดำเนินการต่อคือการสร้างสถานการณ์ผู้ป่วยที่แสดงถึงปัญหาดังกล่าวขึ้น โดยกำหนดรายละเอียดต่าง ๆ ให้ผู้เข้าสอบอ่านแล้วนึกภาพผู้ป่วยได้ ในสถานการณ์ควรมีรายละเอียดเกี่ยวกับอายุ เพศ อาการสำคัญ บริบทของการดูแลผู้ป่วย (เช่น ห้องฉุกเฉินของโรงพยาบาลชุมชน หรือ หอผู้ป่วยในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย เป็นต้น)

3. กำหนดปัญหาสำคัญ

เมื่อทีมคณาจารย์เลือกปัญหาทางคลินิกที่จะทำการสอบแล้ว คณาจารย์ต้องตั้งคำถามว่าขั้นตอนใดในการดูแลผู้ป่วยที่มีปัญหาดังกล่าวจัดเป็นขั้นตอนสำคัญที่สุดในการจัดการปัญหานั้น ซึ่งขั้นตอนดังกล่าวจะได้รับการกำหนดให้เป็น ปัญหาสำคัญของสถานการณ์ผู้ป่วยที่จะใช้สอบ ในบางกรณีที่มีทีมคณาจารย์ไม่สามารถเลือกขั้นตอนสำคัญในปัญหาทางคลินิกนั้น ๆ จากวิธีดังกล่าวได้

อาจใช้คำถามว่าขั้นตอนใดในการดูแลผู้ป่วยที่มีปัญหาดังกล่าวเป็นขั้นตอนที่นักศึกษาแพทย์หรือแพทย์ประจำบ้านทำผิดพลาดมากที่สุด⁴

มีข้อเสนอแนะสองประการสำหรับการกำหนดปัญหาสำคัญในแต่ละสถานการณ์ได้แก่

- สิ่งที่ต้องตัดสินใจในผู้ป่วยแม้เป็นสิ่งที่ถูกต้องและควรปฏิบัติอาจไม่ได้เป็นขั้นตอนสำคัญที่จะต้องนำมาสอบเสมอไป การปฏิบัติต่อผู้ป่วยหลายอย่างที่มักเป็นปกติ โดยไม่ต้องคิดวิเคราะห์ เป็นขั้นตอนที่ไม่ค่อยทำผิดพลาด มักไม่ใช่ปัญหาสำคัญในสถานการณ์นั้น

- ปัญหาสำคัญไม่จำกัดอยู่เฉพาะประเด็นปัญหาทาง ชีววิทยาการแพทย์ (biomedical) เท่านั้น ในบางสถานการณ์ปัญหาสำคัญอาจเป็นประเด็นทางจริยธรรม กฎหมาย หรือ การส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคก็ได้

4. เขียนโจทย์คำถาม

เมื่อมีสถานการณ์ผู้ป่วยและขั้นตอนที่เป็นปัญหาสำคัญในสถานการณ์นั้นแล้ว ทีมคณาจารย์ต้องเขียนโจทย์คำถามที่มีความชัดเจน เพื่อประเมินว่าผู้เข้าสอบมีความสามารถในการตัดสินใจในการแก้ปัญหาสำคัญในสถานการณ์ดังกล่าวหรือไม่ โดยทั่วไปแล้วลักษณะโจทย์คำถามที่ใช้บ่อยในข้อสอบอัตนัยประยุกต์ได้แก่

- จงสอบถามประวัติที่สำคัญเพิ่มเติม
- จงบอกการตรวจร่างกายที่สำคัญที่ต้องมองหา (หรือตรวจเพิ่มเติม) ในผู้ป่วย
- จงให้การวินิจฉัย (หรือ การวินิจฉัยแยกโรค)
- จงสั่งการตรวจค้นเพิ่มเติมเพื่อให้การวินิจฉัยโรค
- จงสั่งการรักษาที่เหมาะสมให้ผู้ป่วย

โดยทั่วไปแล้วสถานการณ์ผู้ป่วยหนึ่ง ๆ ควรมีคำถามราว 2 – 3 ข้อ แต่ละข้อประเมินความสามารถในการจัดการกับปัญหาสำคัญ 1 ประเด็น^{4,21} ในการเขียนโจทย์คำถามแต่ละข้อนั้นแนะนำให้มีการกำหนดจำนวนคำตอบที่สามารถตอบได้ไว้ด้วย เช่น

- จงบอกชื่อโรคที่ผู้ป่วยรายนี้น่าจะเป็นมากที่สุด 1 โรค
- จงบอกผลการตรวจร่างกายที่สำคัญที่จะช่วยยืนยันการวินิจฉัยโรคมา 3 ประการ

- จงระบุการตรวจเพิ่มเติมทางห้องปฏิบัติการที่จะช่วยในการวินิจฉัยโรค 1 การตรวจ

การกำหนดจำนวนคำตอบนี้จะทำให้ผู้เข้าสอบต้องเลือกสิ่งที่ถูกต้องเหมาะสมที่สุดเท่านั้นมาเขียนตอบ หากผู้เข้าสอบเขียนคำตอบเกินจำนวนที่กำหนด อาจารย์ผู้ตรวจข้อสอบจะไม่อ่านคำตอบที่เกินมา การปฏิบัติเช่นนี้จะช่วยกำจัดปัญหาการตรวจกระดาษคำตอบที่ผู้เข้าสอบเขียนคำตอบแบบห้วนแห ให้ครอบคลุมทุกอย่างโดยที่ผู้เข้าสอบเองไม่มีความรู้ ความเข้าใจว่าสิ่งใดเป็นประเด็นสำคัญในการดูแลผู้ป่วยในขั้นตอนนั้น ๆ

เมื่อทำการเขียนโจทย์คำถามและจำนวนคำตอบที่ต้องการแล้ว ให้อาจารย์ระบุเวลาที่ใช้ในการตอบคำถามตอนนั้นด้วย เนื่องจากข้อสอบอัตนัยประยุกต์มีการดำเนินการของสถานการณ์ผู้ป่วยที่กำหนดให้โดยมีการให้ข้อมูลที่ละส่วน ผู้เข้าสอบจำเป็นต้องรู้เวลาที่มิในการทำข้อสอบแต่ละตอนก่อนที่จะต้องส่งคำตอบและสถานการณ์ผู้ป่วยดำเนินต่อไป ในการกำหนดเวลาในการทำข้อสอบแต่ละตอนให้อาจารย์ผู้ออกข้อสอบพิจารณาจากทั้งเวลาที่ต้องใช้ในการอ่าน และเวลาที่ต้องใช้ในการเขียนคำตอบ ในข้อสอบตอนที่ต้องอ่านเนื้อหาโจทย์มาก หรือต้องเขียนคำตอบหลายบรรทัด ควรต้องมีการให้เวลาในการทำข้อสอบมากพอ หากเป็นไปได้ควรได้มีการลองทำการอ่านโจทย์และเขียนคำตอบโดยตัวอาจารย์ผู้ออกข้อสอบเองหรือเพื่อนอาจารย์แล้วลองจับเวลาที่อาจารย์ใช้ในการทำข้อสอบตอนนั้น ๆ เวลาที่ได้จะเป็นเวลาที่ผู้เชี่ยวชาญใช้แก้ปัญหาผู้ป่วยในสถานการณ์ดังกล่าว หากให้นักศึกษาทำ ควรเพิ่มเวลาให้ร้อยละ 30 – 50 ของเวลาที่อาจารย์ใช้

5. กำหนดเกณฑ์การให้คะแนน

ขั้นตอนสุดท้ายในการสร้างข้อสอบอัตนัยประยุกต์คือการกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน ซึ่งเป็นขั้นตอนที่มีความท้าทาย และสร้างความลำบากใจให้แก่อาจารย์ผู้ออกข้อสอบหลายท่าน เนื่องด้วยเกรงว่าจะเฉลยคำตอบไม่ครอบคลุมสิ่งที่ผู้เข้าสอบจะเขียนตอบมา หรือเกิดความไม่เป็นธรรมขึ้น ในที่นี้ผู้นิพนธ์ขอเสนอแนะแนวทางในการกำหนดเกณฑ์ให้คะแนนดังนี้

- แนะนำให้กำหนดคะแนนเต็มในการแก้ปัญหา

สถานการณ์หนึ่ง ๆ เป็น 100 คะแนน เท่ากันในทุกสถานการณ์ เพื่อให้ไม่ต้องทำการปรับคะแนนสอบหลังการตรวจข้อสอบ

- กรณีที่มีคำตอบที่ถูกต้องยอมรับได้เพียงคำตอบเดียว เช่นข้อมูลจากโจทย์มีความชัดเจนว่าผู้ป่วยเป็นโรคอะไร แล้วโจทย์ให้ผู้เข้าสอบตอบชื่อโรค หากผู้เข้าสอบตอบตรงตามเฉลยที่ตั้งไว้ให้ได้คะแนนเต็ม หากตอบคำตอบอื่นนอกจากนั้นไม่ได้คะแนน

- ในกรณีที่มีคำตอบที่เป็นไปได้หลายคำตอบ เช่นถามการวินิจฉัยแยกโรค 3 โรค ในกรณีนี้ผู้ออกข้อสอบควรเตรียมเฉลยไว้หลายคำตอบ (มากกว่าที่กำหนดให้ตอบ) โดยแต่ละคำตอบสามารถมีน้ำหนักคะแนนไม่เท่ากันได้ โดยคำตอบที่ถูกต้องมาก สอดคล้องกับสิ่งที่ควรคิดถึงหรือปฏิบัติในขั้นตอนดังกล่าว จะได้คะแนนสูง ในขณะที่สิ่งที่สามารถเป็นไปได้หรือควรปฏิบัติน้อยกว่าจะได้คะแนนลดลงไป แต่เมื่อรวมคะแนนจากทุกคำตอบที่ผู้เข้าสอบตอบมาแล้วคะแนนสูงสุดที่ผู้เข้าสอบจะได้ต้องไม่สูงเกินคะแนนที่กำหนดไว้เป็นคะแนนเต็มของข้อสอบตอนนั้น

- คำตอบบางลักษณะจะมีการเขียนเนื้อหาที่มีความครบถ้วนสมบูรณ์แตกต่างกันได้ การกำหนดเกณฑ์สามารถกำหนดให้คำตอบที่มีความสมบูรณ์ได้คะแนนเต็ม ส่วนคำตอบที่ไม่สมบูรณ์จะได้คะแนนลดหลั่นลงไปตามความเหมาะสม (เช่น โจทย์ถามเรื่องการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ คำตอบ Normal saline solution 1000 ml IV drip 200 ml/hr จะได้คะแนนเต็ม 4 คะแนน แต่หากเขียนตอบ Normal saline solution โดยไม่บอกอัตราเร็วของการให้ ได้เพียง 2 คะแนน หากบอกอัตราเร็วให้ถูกต้องให้ 2 คะแนน)

- คำตอบที่ไม่ถูกต้อง ไม่สมควรปฏิบัติแก่ผู้ป่วยโดยทั่วไปแล้วพิจารณาไม่ให้คะแนน ซึ่งก็จัดเป็นการทำโทษในระดับหนึ่งแล้ว เพราะผู้สอบมีสิทธิเขียนคำตอบได้จำนวนจำกัด การที่ไม่ให้คะแนนในคำตอบที่ไม่เหมาะสม ก็จะทำให้คะแนนสูงสุดที่ผู้สอบจะทำได้ลดลงไปแล้ว การปฏิบัติที่ไม่ถูกต้องที่มีผลเสียรุนแรงต่อผู้ป่วยเท่านั้นที่ควรพิจารณาให้คะแนนติดลบ และแม้มีการให้คะแนนติดลบก็ไม่ควรมีการติดลบข้ามไปถึงข้อสอบข้ออื่นในชุดข้อสอบนั้น

- การกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน ไม่ควรใช้อาจารย์ท่านเดียวในการกำหนด เพราะมักได้คำตอบที่ไม่ครอบคลุม ควรใช้ทีมคณาจารย์หลายท่านช่วยกันคิด คำตอบที่ผู้เข้าสอบอาจจะตอบได้ในสถานการณ์ดังกล่าว ซึ่งจะได้เกณฑ์การให้คะแนนที่สมบูรณ์กว่า อย่างไรก็ตาม ถึงแม้จะใช้คณาจารย์หลายท่านช่วยกันคิดคำตอบแล้วก็ตาม จะพบว่าในการตรวจข้อสอบอัตนัยประยุกต์หลายครั้ง จะพบคำตอบที่ผู้เข้าสอบตอบมาที่ น่าจะได้คะแนนแต่อาจารย์ผู้ออกข้อสอบไม่ได้กำหนดเกณฑ์คะแนนไว้ล่วงหน้าอยู่ประปราย ดังนั้นในการนำข้อสอบอัตนัยประยุกต์ที่สร้างขึ้นใหม่มาใช้ในการสอบ 2-3 รอบแรกแนะนำให้อาจารย์ผู้ออกข้อสอบและมีความเชี่ยวชาญชำนาญในการดูแลผู้ป่วยในสถานการณ์นั้น ๆ เป็นผู้ทำการตรวจข้อสอบ เพื่อให้สามารถพิจารณาได้ว่าคำตอบใดที่น่าจะเพิ่มเข้าไปในเกณฑ์การให้คะแนนด้วย ซึ่งเมื่อทำไป 2-3 รอบการสอบแล้วมักจะได้เกณฑ์การให้คะแนนที่มีความครอบคลุมคำตอบที่ผู้สอบจะตอบมาได้ทั้งหมด แล้วจึงมอบหมายให้อาจารย์ท่านอื่นช่วยตรวจให้คะแนนข้อสอบต่อไป

เมื่อทำการกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนในข้อสอบเสร็จทุกข้อย่อยแล้วกระบวนการขั้นตอนสุดท้ายในการสร้างข้อสอบอัตนัยประยุกต์คือการกำหนดเกณฑ์ผ่านของโจทย์สถานการณ์นั้น กล่าวคือจากคะแนนเต็ม 100 คะแนน ผู้สอบต้องทำคะแนนได้อย่างน้อยที่สุดกี่คะแนนจึงจะจัดว่าสอบผ่านในการแก้ปัญหาสถานการณ์นั้น ๆ วิธีการตั้งเกณฑ์ผ่านทำได้หลายวิธี แต่วิธีที่เป็นที่นิยมมากที่สุดสำหรับข้อสอบอัตนัยประยุกต์ และเป็นวิธีที่คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลใช้เป็นประจำในการตัดสินผลสอบอัตนัยประยุกต์คือวิธี Modified Angoff ซึ่งมีขั้นตอนที่สำคัญสามขั้นตอนคือ

(1) กำหนดลักษณะของผู้ที่มีความรู้ ความสามารถคาบเส้น (borderline examinee) ว่าในความเห็นของคณาจารย์แล้วผู้ที่มีความรู้ที่เทียบเท่าระดับต่ำสุดของเกณฑ์มาตรฐานการทำงานในการแก้ปัญหาเรื่องนั้น ๆ น่าจะทำอะไรได้ ทำอะไรไม่ได้

(2) ใส่ใจหาคำถามที่ละข้อพร้อมเฉลย แล้วทำสัญลักษณ์ * ไว้ในคำตอบที่คาดว่าผู้ที่มีความรู้ ความสามารถคาบเส้นจะตอบในข้อสอบแต่ละตอน

(3) ทำการรวมค่าคะแนนที่ได้รับการทำสัญลักษณ์ * ไว้ตั้งแต่ข้อแรกจนถึงข้อสุดท้าย จะได้คะแนนเกณฑ์ผ่านในการแก้ปัญหาสถานการณ์นั้น ^{๒๒}

แนวทางการพัฒนาข้อสอบอัตนัยประยุกต์ในคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลมีการใช้ข้อสอบอัตนัยประยุกต์ในการประเมินความรู้ของนักศึกษาแพทย์ชั้นคลินิกมานานแล้ว โดยเริ่มต้นจากการสอบของแต่ละภาควิชา และต่อมาเมื่อศูนย์ประเมินและรับรองความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมกำหนดให้การสอบอัตนัยประยุกต์เป็นส่วนหนึ่งของการประเมินขั้นตอนที่ 3 ในการขอใบประกอบวิชาชีพเวชกรรมตั้งแต่ปีการศึกษา 2550 ทางคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลก็ได้มีการจัดสอบประมวลความรู้ทางการแพทย์สหสาขาวิชา ด้วยข้อสอบอัตนัยประยุกต์ (comprehensive MEQ examination) ในนักศึกษาแพทย์ปีที่ 6 อย่างต่อเนื่อง ตลอดช่วงเวลาที่มีการใช้ข้อสอบอัตนัยประยุกต์ในคณะฯ ได้มีการพัฒนาข้อสอบประเภทนี้อย่างต่อเนื่อง จากเดิมเคยจัดสอบข้อสอบอัตนัยประยุกต์ในรูปแบบข้อสอบกระดาศ จนพัฒนาให้จัดสอบอัตนัยประยุกต์ด้วยการนำเสนอข้อมูลผู้ป่วยบนจอภาพคอมพิวเตอร์ ร่วมกับการเขียนคำตอบในกระดาษคำตอบ ตั้งแต่ปีการศึกษา 2552 จนถึงปัจจุบัน แต่ถึงแม้ว่าฝ่ายการศึกษาจะมีการพัฒนาระบบจัดสอบข้อสอบอัตนัยประยุกต์ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น อำนวยความสะดวกให้ผู้เข้าสอบมากขึ้น และเพิ่มความพึงพอใจในประสบการณ์การสอบขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิเคราะห์ข้อสอบ วิเคราะห์คะแนน และแบบสำรวจความพึงพอใจของผู้สอบที่ผ่านมาผู้นิพนธ์มีความเห็นว่าการจัดสอบประมวลความรู้ทางการแพทย์ด้วยข้อสอบอัตนัยประยุกต์ของนักศึกษาแพทย์ยังสามารถพัฒนาให้มีคุณภาพดีขึ้นได้อีกในหลายด้าน ดังนี้

(1) เนื้อหาข้อสอบ

ข้อสอบอัตนัยประยุกต์ที่ใช้ในการสอบประมวลความรู้ทางการแพทย์ของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลที่ผ่านมามีหลายข้อเป็นเนื้อหาวิชาที่ยากและมีความรู้ลึกในระดับผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง แนวทางในการ

พัฒนาการสอบอัตนัยประยุกต์อันดับแรกคือการพัฒนาเนื้อหาให้เหมาะสมกับการประเมินความรู้ของแพทย์เวชปฏิบัติทั่วไป

เนื้อหาข้อสอบอัตนัยประยุกต์สำหรับการสอบประมวลความรู้รอบรู้ไม่ควรมุ่งเน้นเนื้อหาที่เป็นสหสาขาวิชา กล่าวคือต้องอาศัยองค์ความรู้ที่นักศึกษาได้ศึกษามาจากหลายภาควิชามาช่วยกันแก้ปัญหาผู้ป่วย ข้อสอบอัตนัยประยุกต์ที่นำมาสอบนักศึกษาแพทย์ทุกข้อในปัจจุบันล้วนมีความเป็นสหสาขาวิชาทั้งสิ้น มีอาจารย์จากหลากหลายภาควิชามาร่วมกันออกข้อสอบ แต่อย่างไรก็ตามข้อสอบบางข้ออาจมีลักษณะการใช้ความรู้สหสาขาวิชาแบบแยกเป็นส่วน ๆ กล่าวคืออาจารย์ต่างภาควิชากันใช้การแบ่งงานออกเป็นส่วน ๆ อาจารย์ภาควิชาที่หนึ่งออกข้อสอบในตอนหนึ่งกับสอง อาจารย์ภาควิชาที่สองออกข้อสอบในตอนที่สามกับสี่ และอาจารย์ภาควิชาที่สามออกข้อสอบในตอนสุดท้ายกับหก ข้อสอบลักษณะนี้มักจะยากมาก เนื่องจากเป็นการใช้ความรู้เชิงลึกของแต่ละภาควิชาที่ละเรื่อง เช่น ชักประวัติ ตรวจร่างกายแล้วก็ไม่สามารถวินิจฉัยโรคได้ ต้องส่งต่อไปทำการตรวจเพิ่มเติมในอีกภาควิชาหนึ่ง ซึ่งผลการตรวจเพิ่มเติมก็แปลผลได้ยาก เมื่อได้ข้อสรุปแล้วก็ต้องส่งต่อไปให้แพทย์อีกสาขาวิชาหนึ่งทำการรักษา เมื่อรักษาแล้วก็มีภาวะแทรกซ้อนต้องส่งต่อไปให้แพทย์อีกสาขาวิชาหนึ่งทำการแก้ไขภาวะแทรกซ้อนให้ เป็นต้น โดยทั่วไปแล้วข้อสอบอัตนัยประยุกต์ที่ใช้ความรู้สหสาขาวิชาที่เป็นที่ต้องการในการสอบประมวลความรู้รอบรู้ไม่ควรเป็นการประเมินความรู้ในเชิงลึกที่ละวิชาในข้อสอบแต่ละตอน แต่ควรเป็นการผสมผสานความรู้จากหลากหลายสาขาวิชาในทุกขั้นตอน เช่น หญิงอายุ 30 ปี ปวดท้องน้อยตื้อ ๆ ตลอดเวลา 6 ชั่วโมง มีไข้ต่ำ ๆ คลื่นไส้เล็กน้อย โจทย์ให้ผู้สอบซักประวัติเพื่อการวินิจฉัยโรคซึ่งผู้สอบที่จะตอบคำถามได้ดีต้องอาศัยความรู้ทั้งโรคในระบบทางเดินอาหาร ทางเดินปัสสาวะ อวัยวะสืบพันธุ์สตรี กระดูกและกล้ามเนื้อ เป็นต้น

ข้อแนะนำในเรื่องเนื้อหาที่สำคัญคืออาจารย์ผู้ออกข้อสอบต้องตระหนักว่าการสอบนี้เป็นการประเมินความรู้เวชปฏิบัติทั่วไป มิใช่การประเมินความรู้เชิงลึกในศาสตร์ของแต่ละสาขาวิชา โรคหรือภาวะที่นำมาออก

ข้อสอบส่วนใหญ่ควรอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมในกลุ่มที่ 1 หรือ 2 (โรคหรือภาวะที่แพทย์เวชปฏิบัติทั่วไปสามารถให้การดูแลด้วยตนเองได้ และพิจารณาส่งต่อในกรณีที่โรครุนแรงหรือซับซ้อน) โรคหรือภาวะที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ กลุ่มที่ 3 (โรคหรือภาวะที่แพทย์เวชปฏิบัติทำการดูแลเบื้องต้นแล้วให้ส่งต่อไปยังผู้เชี่ยวชาญ) ควรนำมาออกข้อสอบไม่มากนัก หากจะนำโรคหรือภาวะในเกณฑ์มาตรฐานฯ กลุ่มที่ 3 มาออกสอบ ต้องมุ่งเน้นการดูแลรักษาเบื้องต้นที่แพทย์เวชปฏิบัติทั่วไปทำได้ ไม่ควรมุ่งประเด็นไปที่การรักษาโดยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขามากจนเกินไป

(2) รูปแบบคำถาม

หลักการสำคัญของการวัดและประเมินผลคือการเลือกใช้เครื่องมือที่เหมาะสมในการวัดผลการเรียนรู้ ข้อสอบอัตนัยประยุกต์ได้รับการพัฒนาขึ้นเพื่อประเมินทักษะในการตัดสินใจทางคลินิกเป็นสำคัญ สิ่งที่ยังเป็นปัญหาในข้อสอบอัตนัยประยุกต์บางข้อคือการเลือกถามคำถามในรูปแบบที่ไม่ตรงตามเป้าประสงค์ของการสอบอัตนัยประยุกต์ เช่นถามความจำขึ้นพื้นฐาน โดยไม่ต้องคิดวิเคราะห์และตัดสินใจว่าจะทำหรือไม่ทำสิ่งใดกับผู้ป่วย รูปแบบคำถามที่ไม่เหมาะสมเหล่านี้เช่น ผู้ชายอายุ 40 ปี มีไข้สองเดือน จงถามประวัติ การใช้รูปแบบคำถามลักษณะนี้จะวัดเพียงว่าผู้เข้าสอบจดจำหัวข้อทั้งหมดของการซักประวัติในผู้ป่วยที่มีไข้เรื้อรังได้หรือไม่ และผู้สอบคนใดเขียนได้เร็วและครบถ้วนกว่ากัน ซึ่งอาจารย์สามารถใช้เครื่องมือประเมินผลชนิดอื่นในการวัดความจำขึ้นพื้นฐานได้ดีกว่าการใช้ข้อสอบอัตนัยประยุกต์ การใช้ข้อสอบอัตนัยประยุกต์ควรมุ่งเน้นคำถามประเมินความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหาผู้ป่วย และตัดสินใจสั่งการตรวจ หรือรักษาผู้ป่วยอย่างเหมาะสม

(3) จำนวนสถานการณ์ผู้ป่วยที่ใช้สอบ

ในการสอบประมวลความรู้ด้วยข้อสอบอัตนัยประยุกต์ของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลที่ผ่านมา มีการใช้สถานการณ์ผู้ป่วยในข้อสอบตั้งแต่ 5 ถึง 8 ราย ถึงแม้ว่าจำนวนสถานการณ์ในการสอบระยะหลังมี

แนวโน้มเพิ่มขึ้น แต่หากพิจารณาในแง่ของความจำเพาะต่อบริบทของผู้ป่วย (case specificity) ที่ได้อธิบายไปก่อนหน้านี้แล้วจะเห็นได้ว่าการที่ผู้สอบแก้ปัญหาผู้ป่วยได้ 5 ถึง 8 รายนี้ น่าจะยังครอบคลุมประเด็นปัญหาทางคลินิกได้ไม่มากเพียงพอ และคะแนนสอบที่ได้มาน่าจะพัฒนาให้มีความเที่ยงสูงขึ้นได้อีกหากในการสอบมีจำนวนสถานการณ์มากขึ้น เนื่องด้วยรูปแบบข้อสอบอัตนัยประยุกต์ที่ใช้ในการสอบของคณะฯ ยังเน้นการสอบถามการจัดการปัญหาของผู้ป่วยตลอดตั้งแต่ต้นจนจบ (Patient management problem, PMP) จึงทำให้เวลาที่ใช้ในการสอบในแต่ละสถานการณ์ค่อนข้างนาน (แต่ละสถานการณ์มีคำถามย่อย 4 – 8 ข้อ ใช้เวลา 15 ถึง 30 นาทีต่อสถานการณ์) จึงทำให้ไม่สามารถสอบได้หลายสถานการณ์

หากพิจารณาจากข้อแนะนำของผู้เชี่ยวชาญในการประเมินผลที่ได้อธิบายไปก่อนหน้านี้ที่แนะนำให้ใช้ข้อสอบอัตนัยประยุกต์แบบแก้ปัญหาสำคัญ แนวทางการพัฒนาข้อสอบอัตนัยประยุกต์ของคณะฯ ให้มีความครอบคลุมสถานการณ์ผู้ป่วยที่มากขึ้น และ มีความเที่ยงของคะแนนสอบมากขึ้นคือการใช้ข้อสอบแบบแก้ปัญหาสำคัญมาแทนการจัดการปัญหาของผู้ป่วยตั้งแต่ต้นจนจบ กล่าวคือในแต่ละสถานการณ์ผู้ป่วย ข้อสอบควรมุ่งถามคำถามสำคัญเพียงสองหรือสามข้อ และเพิ่มจำนวนสถานการณ์ผู้ป่วยให้มากขึ้นนั่นเอง

(4) การนำเสนอข้อสอบ

การทำข้อสอบอัตนัยประยุกต์ ผู้สอบต้องทำงานภายใต้ข้อจำกัดด้านเวลา เวลาที่ใช้ในการตอบข้อสอบอัตนัยประยุกต์เป็นผลรวมของเวลาที่ใช้อ่านโจทย์ คิดวิเคราะห์ และเขียนคำตอบ ปัญหาสำคัญประการหนึ่ง ที่สร้างความลำบากให้กับผู้สอบคือปริมาณข้อมูลที่นำเสนอให้ผู้สอบอ่านในสถานการณ์ผู้ป่วยแต่ละรายนั้นมีมาก ทำให้ผู้สอบต้องใช้เวลาในการอ่านมากและเหลือเวลาสำหรับเขียนคำตอบน้อย ถึงแม้ว่าในการนำเสนอข้อมูลของข้อสอบอัตนัยประยุกต์จะได้มีการแยกข้อมูลเดิมที่เคยนำเสนอไปก่อนหน้านี้ ออกจากข้อมูลใหม่ที่เพิ่มเติมขึ้นมาในการนำเสนอข้อสอบแต่ละตอนแล้วก็ตาม ด้วย

รายละเอียดที่น่าเสนอมีมาก ผู้สอบก็ยังคงมีความจำเป็น ต้องประมวลผลข้อมูลปริมาณมากอยู่ดี จากการทบทวน เนื้อหาของข้อสอบอัตรานัยประยุกต์ที่ได้จัดสอบไปหลาย ครั้งพบว่าข้อสอบหลายข้อใช้ข้อมูลเพียงส่วนน้อยของที่ นำเสนอเท่านั้นก็สามารถนำไปสู่การแก้ปัญหาและการ ตัดสินใจเลือกการส่งตรวจหรือให้การรักษาผู้ป่วยได้อย่าง ถูกต้อง ดังนั้นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพของการสอบ อัตรานัยประยุกต์อีกทางหนึ่งคือการที่อาจารย์ผู้ออกข้อสอบ พึงตระหนักถึงข้อจำกัดเรื่องเวลาในการทำข้อสอบของ นักศึกษาและเขียนสถานการณ์ผู้ป่วยให้มีความกระชับ นำ เสนอเฉพาะข้อมูลที่มีความจำเป็นในการตัดสินใจให้การ ดูแลรักษาผู้ป่วยเท่านั้น ในการนำเสนอข้อมูลแต่ละตอน ควรต้องทบทวนว่าข้อมูลเก่าที่เคยให้ในขั้นตอนก่อนหน้า นั้นมีความจำเป็นต้องนำเสนอซ้ำทั้งหมดหรือไม่ หากทำได้ ควรทำการสรุปข้อมูลให้ผู้เข้าสอบ และตัดทอนข้อมูลที่ ไม่จำเป็นในการแก้ปัญหาขั้นตอนนั้น ๆ ออกไป ตัวอย่าง เช่น ในข้อสอบตอนที่หนึ่งมีการนำเสนอประวัติผู้ป่วยสั้น ๆ แล้วมีโจทย์ถามถึงประวัติที่จะชักเพิ่มเติม และการตรวจ ร่างกายที่จะทำเพื่อนำไปสู่การวินิจฉัยโรค ในข้อสอบตอนที่ สองอาจารย์นำเสนอประวัติและผลการตรวจร่างกาย เพิ่มเติมให้ แล้วมีโจทย์ถามถึงการวินิจฉัยโรค และการ ส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการที่เหมาะสม ในข้อสอบตอนที่ สามอาจารย์นำเสนอข้อมูลการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วย พร้อมผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ แล้วถามแนวทางการ รักษา การนำเสนอข้อสอบในลักษณะนี้ในข้อสอบ หลายข้อมีการนำเสนอข้อมูลของโจทย์ซ้ำเดิมและค่อย ๆ เพิ่มข้อมูลขึ้นในทุกขั้นตอน ในข้อสอบตอนที่สองก็นำเสนอ ข้อมูลที่เสนอในตอนหนึ่งที่หนึ่งกับสอง ในข้อสอบตอนที่สามก็ นำเสนอข้อมูลที่เสนอในตอนหนึ่งที่หนึ่ง สอง และ สาม ซึ่งเมื่อ ผ่านการสอบไปหลายตอนจะมีข้อมูลสะสมจำนวนมาก ที่ผู้สอบต้องอ่าน การนำเสนอข้อสอบที่มีประสิทธิภาพ มากกว่าควรมีการสรุปข้อมูลอย่างเหมาะสม ในข้อสอบ ตอนที่สาม หากได้ข้อสรุปการวินิจฉัยโรคแล้ว จะถาม แนวทางการรักษาโรค อาจารย์ควรพิจารณาตัดข้อมูล ประวัติและการตรวจร่างกายออก หากการสั่งการรักษา จำเป็นต้องทราบข้อมูลจากประวัติ หรือการตรวจร่างกาย บางอย่าง เช่น น้ำหนักตัว หรือ โรคร่วมที่ส่งผลต่อการ

วางแผนการรักษา ก็ให้นำเสนอเฉพาะข้อมูลที่ส่งผลต่อ การตัดสินใจในขั้นตอนนั้นเท่านั้น

การนำเสนอข้อสอบอัตรานัยประยุกต์ด้วยระบบ คอมพิวเตอร์ก็เป็นอีกแนวทางหนึ่งที่คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาลเห็นความสำคัญ และได้ดำเนินการพัฒนา อย่างต่อเนื่อง คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลมีความ พร้อมในการพัฒนาด้านนี้มากพอสมควร เนื่องด้วยมีห้อง คอมพิวเตอร์ที่มีจำนวนคอมพิวเตอร์มากพอที่จะจัดให้ ผู้เข้าสอบทุกคนมีจอคอมพิวเตอร์ส่วนตัว มีการวางระบบ เครือข่ายให้มีการส่งผ่านข้อมูลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ ได้ดี และมีความเสถียรของระบบพอสมควร มีการวาง มาตรการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบที่ดี สามารถควบคุมการเข้าออกของข้อมูลจากระบบเครือ ข่ายคอมพิวเตอร์ได้ จึงส่งผลให้คณะได้ปรับรูปแบบ การจัดสอบอัตรานัยประยุกต์จากระบบสอบด้วยข้อสอบ กระดาษมาเป็นการนำเสนอข้อสอบบนจอคอมพิวเตอร์ ตั้งแต่ปีการศึกษา 2552 ซึ่งจากการสำรวจความเห็นของ นักศึกษาผู้เข้าสอบได้รับการตอบรับดีมาก นักศึกษาพึง พอใจกับการสอบในระบบนี้ในระดับมากถึงมากที่สุด อย่างไรก็ตามระบบการสอบนี้ยังมีโอกาสที่จะพัฒนา ให้ดีขึ้นได้อีก ในระบบการจัดสอบปัจจุบันของคณะฯ ยังคงเป็นรูปแบบที่ไม่ได้ใช้คอมพิวเตอร์อย่างเต็มรูปแบบ ยังคงให้ผู้สอบเขียนคำตอบลงในกระดาษคำตอบและเก็บ กระดาษในตอนท้ายของการสอบในแต่ละสถานการณ์ ผู้ป่วย การใช้ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ในการสอบ ปัจจุบันเน้นไปในการนำเสนอข้อมูลที่ทำให้ผู้สอบสามารถ เห็นภาพถ่ายรังสี ภาพการตรวจทางห้องปฏิบัติการ แผนภาพ ตาราง รวมถึงรูปของผู้ป่วยได้ โดยผู้สอบทุกคน เห็นภาพที่มีความละเอียดสูงเท่าเทียมกัน และทำให้การบริหารการสอบทำได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ตัดปัญหา ผู้สอบลักลอบเปิดดูข้อสอบในตอนต่อไปล่วงหน้า หรือทำ ข้อสอบในบางตอนเกินเวลา การแสดงเวลาที่เหลือในการ ทำข้อสอบแต่ละตอนบนหน้าจอทำให้ผู้สอบบริหารเวลา ในการทำข้อสอบได้ดีขึ้น

ระบบจัดสอบอัตรานัยประยุกต์ด้วยคอมพิวเตอร์ อย่างเต็มรูปแบบที่ไม่ต้องมีการเขียนตอบในกระดาษเลย นั้นมีการจัดทำในต่างประเทศ^{12,23} แต่ต้องยอมรับว่าการ

สร้างระบบการจัดสอบอัตนัยประยุกต์ด้วยคอมพิวเตอร์อย่างเต็มรูปแบบนั้นเป็นงานที่ซับซ้อนและมีความท้าทายหลายอย่าง ทั้งในด้านผู้จัดสอบ ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และผู้เข้าสอบ ในอนาคตอันใกล้นี้ทางฝ่ายการศึกษาฯยังไม่มีแนวทางที่จะพัฒนาการสอบอัตนัยประยุกต์เป็นระบบคอมพิวเตอร์อย่างเต็มรูปแบบ ด้วยข้อจำกัดสำคัญสามประการคือ ความพร้อมของผู้เข้าสอบ ความพร้อมของผู้ตรวจข้อสอบ และความพร้อมของระบบการสื่อสารระหว่างผู้ใช้กับคอมพิวเตอร์ กล่าวคือ ผู้เข้าสอบจำนวนไม่น้อยยังไม่คุ้นเคยกับการพิมพ์คำตอบที่มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษผสมกันภายในเวลาที่จำกัด อาจารย์ผู้ตรวจข้อสอบจำนวนไม่น้อยยังไม่สะดวกที่จะทำการตรวจข้อสอบและกรอกรหัสแนบบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ในสถานที่และเวลาที่กำหนด และการสร้างระบบการสื่อสารระหว่างคอมพิวเตอร์กับผู้ใช้ให้ทั้งนำเสนอข้อมูลผู้ป่วยที่มีรายละเอียดมาก พร้อมกับตอบรับคำตอบที่มีทั้งอักษร ตัวเลข และสัญลักษณ์พิเศษ ที่ผู้เข้าสอบจะพิมพ์เข้าเครื่องพร้อม ๆ กันหลายร้อยคนโดยมีการควบคุมเวลาอย่างรัดกุมด้วย ยังเป็นสิ่งที่ทำได้ยากในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน ดังนั้นในอนาคตอันใกล้นี้ทิศทางการพัฒนาระบบการจัดสอบข้อสอบอัตนัยประยุกต์คงยังมุ่งเน้นไปในรูปแบบการนำเสนอข้อสอบผ่านจอภาพคอมพิวเตอร์ ร่วมกับการเขียนตอบในกระดาษคำตอบอยู่

แต่ถึงแม้ว่าจะคงการจัดสอบอัตนัยประยุกต์ในรูปแบบผสมผสานเช่นนี้ ผู้นิพนธ์ก็ยังเห็นว่าสิ่งที่จะระบบการนำเสนอข้อมูลผ่านจอคอมพิวเตอร์สามารถทำให้ดีขึ้นได้ เช่นการทำให้ภาพมีรายละเอียดสูงขึ้น การเปิดโอกาสให้ผู้เข้าสอบสามารถขยายภาพเพื่อดูรายละเอียดในบางส่วน การปรับรูปแบบการนำเสนออักษร และพื้นหลังของจอภาพให้ผู้เข้าสอบอ่านข้อมูลได้ง่ายขึ้น เป็นต้น ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะได้มีการศึกษาหาแนวทางในการพัฒนาในการสอบอัตนัยประยุกต์ครั้งต่อไป แต่อย่างไรก็ตามด้วยศักยภาพของระบบการจัดสอบในปัจจุบัน ผู้นิพนธ์ยังมีความเห็นว่าอาจารย์ผู้ออกข้อสอบก็ยังไม่ได้ใช้ศักยภาพของระบบอย่างเต็มที่ ยังมีข้อสอบหลายข้อที่ใช้การบรรยายสิ่งตรวจพบที่สามารถมองเห็นเป็นภาพได้

แต่นำมาเขียนเป็นอักษรบรรยายสิ่งตรวจพบดังกล่าวซึ่งทำให้ผู้เข้าสอบไม่ได้คิดวิเคราะห์และแปลผลการตรวจด้วยตนเอง แนวทางการพัฒนาข้อสอบอัตนัยประยุกต์ที่สมควรได้รับการส่งเสริมในระบบการจัดสอบปัจจุบันคือการใช้สื่อที่เป็นรูปภาพในข้อสอบให้มากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการตรวจร่างกายจากการดู การดูภาพรังสี การดูคลื่นไฟฟ้าหัวใจ การดูสิ่งส่งตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์ ล้วนแล้วแต่ควรนำเสนอเป็นรูปภาพทั้งสิ้น

บทสรุป

ในบทความนี้ผู้นิพนธ์ได้กล่าวถึงความรู้พื้นฐานในการสร้างข้อสอบอัตนัยประยุกต์โดยได้สรุปลักษณะพื้นฐานของข้อสอบอัตนัยประยุกต์ พัฒนาการของข้อสอบประเภทนี้จากรูปแบบการจัดการปัญหาผู้ป่วยเป็นการแก้ปัญหาสำคัญ มีการสรุปขั้นตอนสำคัญในการสร้างข้อสอบอัตนัยประยุกต์ห้าขั้นตอน ได้แก่ (1) ตั้งกลุ่มพัฒนาข้อสอบ, (2) เลือกปัญหาทางคลินิก, (3) กำหนดปัญหาสำคัญ, (4) เขียนโจทย์คำถาม, และ (5) กำหนดเกณฑ์การให้คะแนน และในตอนท้ายได้มีการนำหลักการพัฒนาข้อสอบต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้วมาวิเคราะห์สถานการณ์การจัดสอบอัตนัยประยุกต์สำหรับนักศึกษาแพทย์คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลและเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาคุณภาพการสอบอัตนัยประยุกต์สี่แนวทาง ได้แก่ (1) เนื้อหาข้อสอบ, (2) รูปแบบคำถาม, (3) จำนวนสถานการณ์ผู้ป่วย, และ (4) การนำเสนอข้อสอบ ผู้นิพนธ์เชื่อมั่นว่าหากการจัดสอบอัตนัยประยุกต์ได้รับการพัฒนาอย่างเหมาะสมจะนำไปสู่การประเมินความรู้ และทักษะการตัดสินใจแลผู้ป่วยในระดับคลินิกที่มีประสิทธิภาพ

เอกสารอ้างอิง

1. Downing SM. Assessment of knowledge with written test forms. In: Norman GR, van der Vleuten C, Newble DI, editors. International handbook of research in medical education. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 2002:647 - 72.
2. Epstein RM. Assessment in medical education. New Engl J Med 2007;356:387-96.
3. The Board of Censors of the Royal College of General Practitioners. The modified essay question. J Roy Coll Gen Practit 1971;21:373-6.
4. Farmer EA, Page G. A practical guide to assessing clinical decision-making skills using the key features approach. Med Educ 2005;39: 1188 -94.

5. McGuire CH, Babbott D. Simulation technique in the measurement of problem solving skills. *J Educ Meas* 1967;4:1-10.
6. จินตนา ศิรินาวัน, สาธิต วรรณแสง. ทักษะทางคลินิก, พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: หมอชาวบ้าน, 2549.
7. Hodgkin K, Knox JDE. Problem centered learning. London, United Kingdom: Churchill Livingstone, 1975.
8. Stratford P, Pierce-Fenn H. Modified essay question. *Phys Ther* 1985; 65(1075-9).
9. Feletti GI, Smith EK. Modified essay questions: Are they worth the effort? *Med Educ* 1986;20:126 - 32.
10. Rabinowitz HK. The modified essay question: An evaluation of its use in a family medicine clerkship. *Med Educ* 1987;21:114-8.
11. Wallerstedt S, Erickson G, Wallerstedt SM. Short answer questions or modified essay questions - More than a technical issue. *Int J Clin Med* 2012;3:28-30.
12. Lim EC, Seet RC, Oh VMS, Chia B, Aw M, S Q, et al. Computer-based testing of the modified essay question: The Singapore experience. *Med Teach* 2007;29:e261-8.
13. Norman G, Bordage G, Curry L, et al. Review of recent innovations in assessment. In: Wakeford R, editor. *Directions in clinical assessment: Report of the Cambridge conference on the Assessment of Clinical competence*. Cambridge: Office of the Regius Professor of Physic, Cambridge University School of clinical Medicine, 1985:8-27.
14. Page G, Bordage G. The Medical Council of Canada's key features project: A more valid written examination of clinical decision-making skills. *Acad Med* 1995;70:104-10.
15. Neufeld VR, Norman GR, Barrows HS, Feightner JW. Clinical problem solving by medical students: A longitudinal and cross-sectional analysis. *Med Educ* 1981;15:315-22.
16. Perkins DN, Salomon G. Are cognitive skills context-bound? *Educ Researcher* 1989;18:16-25.
17. van der Vleuten CPM, Swanson DB. Assessing clinical skills with standardized patients: The state of the art. *Teach Learn Med* 1990;2 (58-76).
18. Eva KW. On the generality of specificity. *Med Educ* 2003;37(7): 587-88.
19. Bordage G, Page G. An alternate approach to PMPs, the key feature concept. In: Hart I, Harden R, editors. *Further developments in assessing clinical competence*. Montreal: Can-Heal Publications, 1987:57-75.
20. Page G, Bordage G, Allen T. Developing key features problems and examinations to assess clinical decision-making skills. *Acad Med* 1995;70:194-201.
21. Norman G, Bordage G, Page G, Keane D. How specific is case specificity? *Med Educ* 2006;40:618-23.
22. Hambleton RK, Pitoniak MJ. Setting performance standards. In: Brennan RL, editor. *Educational measurement*, 4th ed. Westport, CT: Praeger publishers, 2006:433-70.
23. Federation of State Medical Boards of the United States, National Board of Medical Examiners. USMLE Step 3: Content description and general information, Available from http://www.usmle.org/pdfs/step-3/2014content_Step3.pdf. June 2014.

ตามปกหน้าเว็บบัณฑิตศึกษา ปีที่ 7 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม-ธันวาคม 2557 หน้า 74-83 เรื่อง
“หน้ากากครอบกล่องเสียง Laryngeal Mask Airway (LMA)” โดย อรุณทัย ศิริวัศวุฒ

ขอแก้ไขเป็น

เว็บบัณฑิตศึกษา

ปีที่ 7 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม-ธันวาคม 2557 หน้า 74-83 เรื่อง

“หน้ากากครอบกล่องเสียง Laryngeal Mask Airway (LMA)” โดย อังศุมาศ หวังดี
และได้ทำการแก้ไข pdf เรียบร้อยแล้ว