

Formative evaluation for the fifth year medical student in clinical radiology by pre-test and post test

การประเมินความสามารถในการเรียนของนักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 5 จาก Pre-test และ Post-test ในรายวิชา รังสีวิทยาด้านคลินิก

Chalida Aphinives (ชลิดา อภินิเวศ) 1, Eimorn Mairiang (เอมอร ไม้เรียง) 2, Jiraporn Srinakarinn (จิราภรณ์ ศรีนครินทร์) 3, Jitjaroen Chaiyakum (จิตเจริญ ไชยาคำ) 4, Petcharakorn Hanpanich (เพชรกรร หานพานิชย์) 5, Jureerat Thammaroj (จรีรัตน์ ธรรมโรจน์) 6, Benjaporn Nitinavakarn (เบญจพร นิตินาวการ) 7

Article Option

 Abstract

 Fulltext

 PDF File

 Another articles
 in this topic collection

[<More>](#)

 This article is under
 this collection.

หลักการและเหตุผล: การประเมินผลเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้อาจารย์ได้รับทราบว่า นักศึกษามีความรู้ตามวัตถุประสงค์การสอนหรือไม่ แต่เดิมการประเมินในรายวิชารังสีวิทยาด้านคลินิก มีเฉพาะตอนสิ้นสุดการเรียนเท่านั้น แต่ไม่เคยทราบว่านักศึกษามีความรู้เพิ่มเติมหลังจากการเรียนในรายวิชานี้เท่าใด

วัตถุประสงค์: เพื่อเปรียบเทียบความรู้ทางด้านรังสีวินิจฉัยของนักศึกษา ระหว่างวันแรก และวันสุดท้ายของการเรียน

กลุ่มตัวอย่างและวิธีการ: นักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 5 ทุกคนในปีการศึกษา 2546 รวมทั้งสิ้น 156 คน ถูกแบ่งออกเป็น 12 กลุ่ม ๆ ละ 10-15 คน หมุนเวียนมาเรียนในหน่วยรังสีวินิจฉัยเป็นเวลา 2 สัปดาห์ นักศึกษาแต่ละคนได้ทำแบบทดสอบก่อนการเรียนในช่วงโมงแรก และเมื่อสิ้นสุดการเรียนในช่วงโมงสุดท้าย ด้วยแบบทดสอบชุดเดียวกัน

ผลการศึกษา: นักศึกษา 152 คน (ร้อยละ 97.43) ทำคะแนนได้เพิ่มขึ้น คะแนนเฉลี่ยของการทดสอบก่อนการเรียน เท่ากับ 6.8 ในขณะที่หลังการเรียน เท่ากับ 10.91 จากการศึกษาไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบกับเกรดที่นักศึกษาได้รับ ยกเว้นกลุ่มที่ทำแบบทดสอบได้คะแนนเท่าเดิม (4 คน, ร้อยละ 2.56) ซึ่งได้คะแนนต่ำจากการสอบทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ

สรุป: นักศึกษามีความรู้ทางด้านรังสีวินิจฉัยเพิ่มขึ้น หลังได้รับการสอน

Background: Evaluation is one of the essential parts of education. Before the academic year 2003, only final examination was used to evaluate students' knowledge in Department of Radiology, Faculty of Medicine, Khon Kaen University.

Objective: To compare students' knowledge in diagnostic radiology between pre- and post-learning periods.

Subject and Method: All the fifth-year medical students in the academic year 2003 were divided into 12 groups (10-15 per group), total 156 students. Each group rotated to attend in diagnostic radiology for 2 weeks. Each student was evaluated by pre- and post-tests which were the same test.

Result: One hundred and fifty-two students (97.43%) showed improvement in their knowledge. The average score of the pre-test was 6.8, while that of the post-test was 10.91. There was no relationship between the score and final grade, except 4 students who got same

score from the tests. They also got low score from the final examination, both theory and practice sections.

Conclusion: Students had more knowledge in diagnostic radiology after learning.

การประเมินความสามารถในการเรียนของนักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 5 จาก Pre-test และ Post-test ในรายวิชา รังสีวิทยาคลินิก

ชลิดา อภินิวศ, เอมอร ไม้เรียง, จิราภรณ์ ศรีนักรินทร์, จิตเจริญ ไชยาคำ, เพชรารคม หาญพานิชย์,
จूरินทร์ ธรรมโรจน์, เบนจุมพร นิตินาวาการ
ภาควิหารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 40002

Formative Evaluation for the fifth Year Medical Student in Clinical Radiology by Pre-test and Post test

Chalida Aphinives, Eimorn Mairiang, Jiraporn Srinakarinn, Jitjaroen Chaiyakum, Petcharakorn Hanpanich, Jureerat Thammaroj, Benjaporn Nitinavakarn
Radiology department, Faculty of Medicine, Khon Kaen University 40002

หลักการและเหตุผล: การประเมินผลเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้อาจารย์ได้รับทราบ ว่า นักศึกษามีความรู้ตามวัตถุประสงค์การสอนหรือไม่ แต่เดิมการประเมินในรายวิชารังสีวิทยาคลินิก มีเฉพาะตอนสิ้นสุดการเรียนเท่านั้น แต่ไม่เคยทราบว่านักศึกษามีความรู้เพิ่มเติมหลังจากการเรียนในรายวิชานี้เท่าใด

วัตถุประสงค์: เพื่อเปรียบเทียบความรู้ทางด้านรังสีวินิจฉัยของนักศึกษา ระหว่างวันแรก และวันสุดท้ายของการเรียน

กลุ่มตัวอย่างและวิธีการ: นักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 5 ทุกคนในปีการศึกษา 2546 รวมทั้งสิ้น 156 คน ถูกแบ่งออกเป็น 12 กลุ่ม ๆ ละ 10-15 คน หมุนเวียนมาเรียนในหน่วยรังสีวินิจฉัยเป็นเวลา 2 สัปดาห์ นักศึกษาแต่ละคนได้ทำแบบทดสอบก่อนการเรียนในช่วงแรก และเมื่อสิ้นสุดการเรียนในช่วงสุดท้าย ด้วยแบบทดสอบชุดเดียวกัน

ผลการศึกษา: นักศึกษา 152 คน (ร้อยละ 97.43) ทำคะแนนได้เพิ่มขึ้น คะแนนเฉลี่ยของการทดสอบก่อนการเรียน เท่ากับ 6.8 ในขณะที่หลังการเรียน เท่ากับ 10.91 จากการศึกษานี้ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบกับเกรดที่นักศึกษาได้รับ ยกเว้นกลุ่มที่ทำแบบทดสอบได้คะแนนเท่าเดิม (4 คน, ร้อยละ 2.56) ซึ่งได้คะแนนต่ำจากการสอบทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ

สรุป: นักศึกษามีความรู้ทางด้านรังสีวินิจฉัยเพิ่มขึ้น หลังได้รับการสอน

Background: Evaluation is one of the essential parts of education. Before the academic year 2003, only final examination was used to evaluate students' knowledge in Department of Radiology, Faculty of Medicine, Khon Kaen University.

Objective: To compare students' knowledge in diagnostic radiology between pre- and post-learning periods.

Subject and Method: All the fifth-year medical students in the academic year 2003 were divided

into 12 groups (10-15 per group), total 156 students. Each group rotated to attend in diagnostic radiology for 2 weeks. Each student was evaluated by pre- and post-tests which were the same test.

Result: One hundred and fifty-two students (97.43%) showed improvement in their

knowledge. The average score of the pre-test was 6.8, while that of the post-test

was 10.91. There was no relationship between the score and final grade, except 4 students who got same score from the tests. They also got low score from the final examination, both theory and practice sections.

Conclusion: Students had more knowledge in diagnostic radiology after learning.

หลักการและเหตุผล

ในการจัดการเรียนการสอนนักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 5 นั้น นอกจากการจัดรูปแบบการเรียนต่าง ๆ เพื่อให้ให้นักศึกษามีความรู้ได้อย่างครบถ้วนแล้ว การประเมินผลก็มีส่วนสำคัญที่จะทำให้อาจารย์ได้รับทราบว่านักศึกษามีความรู้ตามวัตถุประสงค์หรือไม่ แต่เดิมการประเมินในรายวิชารังสีวิทยาคลินิก มีเฉพาะตอนสิ้นสุดการเรียนเท่านั้น แต่ไม่เคยทราบว่านักศึกษามีความรู้เพิ่มเติมหลังจากการเรียนในรายวิชานี้เท่าใด ดังนั้น คณะผู้วิจัยจึงได้ทำการประเมินแบบ formative¹⁻² โดยให้นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนการเรียน (pre-test) ในวันแรกของการเรียน และแบบทดสอบหลังการเรียน (post-test) ในวันสุดท้ายของการเรียน เพื่อเปรียบเทียบความรู้ทางด้านรังสีวินิจฉัยของนักศึกษาระหว่างสองช่วงเวลา ซึ่งจะช่วยให้อาจารย์สามารถนำผลการวิจัยนี้ไปทำการปรับปรุงหัวข้อ หรือวิธี

การเรียนการสอน ในโอกาสต่อไป

วิธีการ

กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 5 ทุกคนในปีการศึกษา 2546 รวมทั้งสิ้น 156 คน ซึ่งถูกแบ่งออกเป็นกลุ่มย่อย 12 กลุ่ม ๆ ละ 10-15 คน หน่วยงานมาเรียนราชวิชา รังสีวิทยาคลินิก (372 581 Clinical Radiology) ซึ่งมี 4 หน่วยกิต 4 (3-4-1) นักศึกษาจะอยู่ในความรับผิดชอบของหน่วยรังสีวินิจฉัย 2 สปีดาร์ หน่วยรังสีรักษา และ หน่วยเวชศาสตร์นิวเคลียร์ อย่างละ 1 สปีดาร์ รวมเป็น 4 สปีดาร์ งานวิจัยนี้กระทำในช่วงเวลา 2 สปีดาร์ที่นักศึกษาอยู่ในความรับผิดชอบของหน่วยรังสีวินิจฉัย ในช่วงแรกของ การเรียน จัดให้นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนการเรียน (pre-test) และในช่วงโม่งสุดท้ายของการเรียน จัดให้นัก ศึกษาทำแบบทดสอบหลังการเรียน (post-test) ซึ่งเป็นแบบทดสอบชุดเดียวกัน และเมื่อสิ้นสุดการทดสอบแล้ว อาจารย์ผู้ควบคุมจะเฉลยคำตอบ พร้อมทั้งตอบข้อซักถามของนักศึกษา ทั้งนี้ นักศึกษารับทราบ ว่า ผลการ ทดสอบทั้งสองครั้งนี้ ไม่มีผลต่อเกรดที่จะได้รับ

แบบทดสอบนี้มีทั้งสิ้น 15 ข้อ เป็นการอ่านและแปลผลการวินิจฉัยภาพรังสีจากฟิล์ม แล้วให้ตอบอย่าง สั้น ๆ (spot diagnosis) จำนวน 14 ข้อ และตอบใจพอสั้น ๆ อีก 1 ข้อ ลักษณะการสอบเป็นแบบหมุนเวียนตาม สถานีสอบ ให้เวลาข้อละ 1 นาที รวมทั้งสิ้น 15 นาที หลังจากนั้นจะมีอาจารย์หนึ่งท่าน ซึ่งหมุนเวียนกันในกลุ่มผู้ วิจัย ทำการตรวจกระดาษคำตอบทั้งสองส่วน ของแต่ละกลุ่ม ตามคำเฉลยที่จัดเตรียมไว้ก่อน หลังจากนั้นจะสรุป ผล แล้วแจ้งแก่อาจารย์ผู้สอนในแต่ละหัวข้อ ตั้งแต่หลังการทดสอบก่อนการเรียน เพื่อเป็นแนวทางให้อาจารย์ เน้นในส่วนที่นักศึกษาส่วนใหญ่ไม่รู้

หัวข้อที่สอนมีทั้งสิ้น 15 หัวข้อ จึงทำแบบทดสอบออกมาหัวข้อละ 1 คำถาม หลักการเลือกโรคที่ใช้ใน แบบทดสอบ อ้างอิงตามเกณฑ์แพทยสภา พ.ศ. 2544 เป็นโรคที่นักศึกษาต้องรู้และวินิจฉัยได้จากภาพ รังสี โดยมีรายละเอียดตามตารางที่ 1 ดังนี้ ภาพรังสีทั้งหมดที่ใช้ในการทดสอบ จะถูกแยกออกมาต่างหาก ไม่ให้ นักศึกษาได้เห็นเฉลยตลอดการเรียน แต่โรคทั้งหมดที่ใช้ในการทดสอบ มีการสอนด้วยภาพรังสีที่มีลักษณะ คล้ายคลึงกันแทน สถิติที่ใช้ในงานวิจัยนี้ ได้แก่ ความถี่ และร้อยละ

ผลการวิจัย

นักศึกษา 152 คน จากทั้งสิ้น 156 คน คิดเป็นร้อยละ 97.43 ทำคะแนนได้เพิ่มขึ้นหลังจากการเรียนเป็น เวลา 2 สปีดาร์ มีนักศึกษาเพียง 4 คน ที่มีคะแนนเท่าเดิม คิดเป็นร้อยละ 2.56 เมื่อตรวจสอบผลการเรียนเดิม ของนักศึกษาทั้ง 4 คนนี้ พบว่าอยู่ในเกณฑ์ต่ำ และได้คะแนนสอบจริงของราชวิชารังสีวิทยาคลินิก รวมทั้ง คะแนนภาคปฏิบัติ อยู่ในเกณฑ์ต่ำด้วย แต่ในกลุ่มที่มีคะแนนเพิ่มขึ้นนั้น ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่าง คะแนน จากแบบทดสอบที่เพิ่มขึ้น กับเกรดที่นักศึกษาได้รับ

คำตอบในการทดสอบหลังการเรียนทั้งหมดมีคำอธิบายมากกว่าการทดสอบก่อนการเรียน แสดงให้เห็น ว่า แม้นักศึกษาจะไม่สามารถวินิจฉัยได้ ก็ยังสามารถอธิบายสิ่งที่พบเห็นในภาพรังสีได้มากขึ้น ทำให้ได้คะแนน เพิ่มขึ้นโดยปริยาย

คะแนนเฉลี่ยของการทดสอบก่อนการเรียน เท่ากับ 6.8 จากคะแนนเต็ม 15 คิดเป็นร้อยละ 45.33 ในขณะที่ คะแนนเฉลี่ยของการทดสอบหลังการเรียนเท่ากับ 10.91 จากคะแนนเต็ม 15 คิดเป็นร้อยละ 72.73 (ตารางที่ 2)

วิจารณ์

การเรียนการสอนในหน่วยรังสีวินิจฉัยเป็นแบบการสอนแบบกลุ่มย่อย มีนักศึกษาชั้นเรียนเป็นกลุ่มเล็ก คราวละ 10-15 คน ในการสอนแต่ละหัวข้อวิชาจะเป็นลักษณะชี้คผู้เรียนเป็นจุดศูนย์กลาง กล่าวคือ ในวันแรก ของการเรียนจะให้นักศึกษาเขียนสิ่งที่ต้องการรู้จากวิชารังสีวิทยาคลินิก ซึ่งสิ่งที่นักศึกษาเขียนนี้ อาจารย์ผู้สอน จะได้อ่านก่อนการสอน เพื่อปรับรูปแบบการสอนในสิ่งที่นักศึกษาสนใจ แต่ยังคงอ้างอิงกับหัวข้อวิชาที่มีอยู่ แล้ว อย่างไรก็ตาม สิ่งที่นักศึกษาได้เขียนมานั้น ก็มักจะเป็นโรคที่เตรียมสอนอยู่แล้วในแผนการสอน ในระหว่าง การเรียนจะมีการถามตอบอยู่ตลอดเวลา เป็นการสอนแบบสองทาง (two-ways communication) เนื่องจากเป็น กลุ่มเล็ก ๆ อาจารย์จึงสามารถทำการสอนได้ทั่วถึง นักศึกษาที่ตอบแบบทดสอบก่อนการเรียนไม่ได้ในข้อใด ก็สามารถซักถามและเรียนรู้ไปในขณะที่อาจารย์สอน นอกจากนั้น อาจารย์ผู้สอนแต่ละท่านก็จะเน้นความสำคัญ ในแต่ละหัวข้อที่ตนสอน ดังนั้นการประเมินโดยดูจากคะแนนสอบ post – test โดยการประเมินแบบ formative จึง สามารถให้ข้อมูลได้ระดับหนึ่ง

จากการวิเคราะห์คะแนนที่ได้จากการทดสอบทั้งสองครั้ง พบว่านักศึกษาที่ทำแบบทดสอบไม่ดี มักจะ ได้คะแนนการสอบจริงไม่ดีขึ้น แต่ไม่พบความสัมพันธ์ของการเพิ่มขึ้นของคะแนนในการทดสอบ กับ เกรดที่นักศึกษาได้รับ ซึ่งมาจากการสอบในหลาย ๆ รูปแบบ ได้แก่ ความรู้ทางทฤษฎี ความสามารถในการแปล ผลภาพรังสี และคะแนนภาคปฏิบัติ ดังนั้นนักศึกษาที่ทำการสอบรูปแบบหนึ่งได้ดี อาจทำการสอบในอีกรูปแบบ หนึ่งไม่ดีก็เป็นไปได้

สิ่งที่ต้องคำนึงเพิ่มเติมคือ ในแต่ละกลุ่มใหญ่ หรือ ทุก ๆ 3 กลุ่มย่อย ควรมีการเปลี่ยนภาพรังสีที่เป็นข้อ สอบที่คู่ขนานกัน หรือเป็นโรคที่ต้องรู้ 1-3 โรค เพื่อเป็นการป้องกันการจำข้อสอบเดิมมาใช้ตอบของกลุ่มถัดไป

สรุป

สรุปนักศึกษาส่วนใหญ่ ร้อยละ 97.43 มีคะแนนของการสอบเพิ่มขึ้น และมีความสามารถในการอ่านภาพรังสีมากขึ้นหลังได้รับการ สอนโดยความสามารถในส่วนนี้ อาจเกี่ยวข้องกับวิธีการเก็บข้อมูลของนักศึกษาแพทย์เองหรือพฤติกรรมกรเรียนรู้อุของนัก ศึกษาแต่ละคน จากการศึกษา การฟังจากอาจารย์ผู้สอน การฝึกอ่าน และการฝึกเขียนบรรยายฟิล์ม

ตารางที่ 1 แสดงหัวข้อและลักษณะแบบทดสอบ

ข้อที่	หัวข้อ	ลักษณะแบบทดสอบ
1	ระบบทางเดินหายใจ	Chest film เกี่ยวกับโรคทางเดินหายใจ
2	ระบบหัวใจและหลอดเลือด	Chest film เกี่ยวกับโรคหัวใจ
3	ระบบอุจจาระทางช่องท้อง	Plain abdominal film
4	ระบบประสาทที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุ	CT scan ของสมอง
5	ระบบประสาทที่ไม่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุ	CT scan ของสมอง
6	รังสีวิทยาในเด็ก	Chest film
7	ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ	Pelvis film
8	ระบบทางเดินอาหาร	Barium enema
9	ระบบทางเดินปัสสาวะ	Plain KUB
10	ระบบสืบพันธุ์สตรี	Plain KUB
11	ระบบตับ และทางเดินน้ำดี	Ultrasound of upper abdomen
12	รังสีร่วมรักษา	Angiogram of lower extremity
13	รังสีวิทยาศีรษะและคอ	Skull film
14	เครื่องมือถ่ายภาพทางรังสีวินิจฉัย	MRI of liver
15	เครื่องมือทางรังสีวินิจฉัย	โจทย์สั้น

ตารางที่ 2 แสดงค่าคะแนนจากการทดสอบก่อนและหลังการเรียนทั้ง 12 กลุ่ม

คะแนน	การทดสอบก่อนการเรียน	การทดสอบหลังการเรียน
สูงสุด	10	13.5
ต่ำสุด	3	7
เฉลี่ย	6.8	10.91

เอกสารอ้างอิง

1. Makoul G, Altman M. Early assessment of medical students' clinical skill. Acad Med 2002; 77:1156.
2. Elzubeir M, Rizk D. Evaluating the quality of teaching in medical education: are we using the evidence for both formative and summative purposes? Med Teach 2002;24:313-9.