

นิพนธ์ฉบับ

เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาแพทย์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เรื่อง รูปแบบการวิจัยทางวิทยาการระบาด โดยระบบ e-learning กับการบรรยาย

สวณี เต็งรังสรรค์*, สุภิกา แดงกระจ่าง*, เพชรรัตน์ บุณนาค**

บทคัดย่อ

- บทนำ:** งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยแพทยศาสตร์ศึกษา เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาแพทย์ชั้นปี ๕ ในการเรียนหัวข้อรูปแบบการวิจัยทางวิทยาการระบาด โดยผ่านระบบ e-learning เปรียบเทียบกับการบรรยาย
- วิธีการศึกษา:** ใช้วิธีทดสอบความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนผ่านระบบ e-learning และการสัมภาษณ์แบบกลุ่ม รวมทั้งเปรียบเทียบผลสอบลงกองระหว่างนักศึกษาปีการศึกษา ๒๕๕๓ และปีการศึกษา ๒๕๕๔ กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาครั้งนี้คือ นักศึกษาแพทย์ชั้นปี ๕ ปีการศึกษา ๒๕๕๔ จำนวน ๕๗ คน และใช้ระบบ e-learning ในการเรียนหัวข้อนี้ และนักศึกษาแพทย์ปี ๕ ปีการศึกษา ๒๕๕๓ ที่เรียนแบบบรรยาย จำนวน ๕๕ คน ทั้งสองกลุ่มนี้เรียนที่คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต
- ผลการศึกษา:** คะแนนทดสอบความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยระบบ e-learning มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p\text{-value} < 0.0001$) โดยคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบหลังเรียนมากกว่าก่อนเรียน ส่วนคะแนนสอบลงกองโดยใช้ข้อสอบแบบเลือกตอบเฉพาะหัวข้อวิทยาการระบาดจำนวน ๕ ข้อของนักศึกษาแพทย์ปีการศึกษา ๒๕๕๔ โดยใช้ข้อสอบชุดเดียวกันกับปีการศึกษา ๒๕๕๓ เปรียบเทียบกับคะแนนสอบของนักศึกษาแพทย์ปีการศึกษา ๒๕๕๓ พบว่า ไม่แตกต่างกัน แต่คะแนนเฉลี่ยของปีการศึกษา ๒๕๕๔ มากกว่าปีการศึกษา ๒๕๕๓
- วิจารณ์ และสรุปผลการศึกษา:** สรุปผลสัมฤทธิ์จากการเรียนโดยใช้ e-learning กับการบรรยายได้ผลไม่แตกต่างกัน แต่เพื่อลดข้อจำกัดของการเรียนจากสื่อซึ่งเป็นการเรียนแบบทางเดียว ควรมีชั่วโมงให้นักศึกษาได้พบอาจารย์ผู้สอนอย่างน้อย ๑ ชั่วโมงเพื่ออภิปรายร่วมกัน
- คำสำคัญ:** ผลสัมฤทธิ์, วิทยาการระบาด, นักศึกษาแพทย์, e-learning, การบรรยาย

วันที่รับบทความ: ๒๘ มิถุนายน ๒๕๕๖

วันที่อนุญาตให้ตีพิมพ์: ๑๘ ธันวาคม ๒๕๕๖

* สาขาเวชศาสตร์ชุมชน โครงการจัดตั้งสถานเวชศาสตร์ชุมชนและเวชศาสตร์ครอบครัว คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

** สาขาเวชศาสตร์ครอบครัว โครงการจัดตั้งสถานเวชศาสตร์ชุมชนและเวชศาสตร์ครอบครัว คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

บทนำ

จากการดำเนินงานของโครงการตามพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ร่วมกับมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ได้ดำเนินโครงการจัดทำเนื้อหาในระบบ e-learning ของการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมเฉลิมพระเกียรติเนื่องในโอกาสมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา ๘๐ พรรษา ๕ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๐ สำหรับนักเรียนระดับชั้นที่ ๓ (มัธยมศึกษาปีที่ ๑)* เป็นโครงการที่ช่วยให้ผู้ที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกลได้มีโอกาสทางการศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของทัศนีย์ เจริญพร^๑ พบว่า การเรียนการสอนผ่านระบบ e-learning เข้าถึงได้ง่าย ไม่จำกัดเวลาเรียน และสถานที่ ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนบทเรียนที่เหมาะสมได้ ผู้สอนสามารถพัฒนาบทเรียนได้ตลอดเวลา เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์และคุณสมบัติของผู้เรียน นอกจากนี้ วิรัช ศรีเลิศล้ำวาณิช^๒ ได้นำระบบ e-learning มาใช้ในการจัดอบรมให้กับหน่วยงานต่างๆ พัฒนาลือการเรียนการสอน ศูนย์สอบมาตรฐานวิชาชีพไอที บริการห้องอบรมสัมมนา หรือบริการอื่นๆ การจัดการเรียนการสอนสำหรับนักศึกษาแพทย์ที่จะต้องออกฝึกภาคปฏิบัตินอกสถานที่ ผสมกับการจัดการเรียนการสอนของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ที่เน้นรูปแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และให้เวลาในการศึกษาด้วยตนเองค่อนข้างมาก การที่มีบทเรียนออนไลน์ให้นักศึกษาสามารถเรียนได้อย่างต่อเนื่องด้วยตนเอง จะช่วยลดปัญหาการทำความเข้าใจและการทบทวนบทเรียนได้บ้าง อีกทั้งคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์มีสถาบันสมทบที่เป็นศูนย์แพทย์ฯ ซึ่งขึ้นกับกระทรวงสาธารณสุขอยู่ ๓ ศูนย์ นักศึกษาแพทย์ที่เรียน ณ ศูนย์แพทย์เหล่านี้ จะสามารถเข้าเรียนบทเรียนออนไลน์ได้พร้อมกัน

รูปแบบการวิจัยทางวิทยาการระบาด มีเนื้อหาที่ควรจะพบทวนได้ตลอดเวลา หรือเปิดอ่านได้เมื่อมีข้อสงสัยจากการอ่านวารสารทางวิชาการต่างๆ บทเรียนออนไลน์ที่จัดทำนี้เป็นการเสริมการเรียนในหัวข้อ รูปแบบการวิจัยทางวิทยาการระบาด ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของรายวิชาการดูแลสุขภาพแบบองค์รวม ๔ (พศ. ๕๕๔) ซึ่งเคยจัดในลักษณะบรรยายในห้องเรียนเป็นเวลา ๒ ชั่วโมง ก่อนที่นักศึกษาแพทย์ชั้นปี ๕ จะไปฝึกภาคปฏิบัติที่โรงพยาบาลชุมชน ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่แตกต่างกัน และเป็นการพัฒนาสื่อการเรียนให้นักศึกษาแพทย์สามารถเข้าใจบทเรียนให้ได้มากที่สุด คณะผู้วิจัยจึงสนใจที่จะประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียน

ของนักศึกษาที่เรียนผ่านระบบ e-learning เปรียบเทียบกับการเรียนแบบบรรยาย

วิธีการศึกษา

เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา โดยมีประชากรเป้าหมายเป็นนักศึกษาแพทย์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ชั้นปีที่ ๕ ปีการศึกษา ๒๕๕๔ และเลือกเฉพาะนักศึกษาแพทย์ที่เรียนที่คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต ทั้งหมด ๕๗ คน เป็นการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) และต้องการศึกษาทุกคน จึงไม่มีการคำนวณขนาดตัวอย่าง จัดทำแบบทดสอบความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนให้นักศึกษาทำ แล้วนำคะแนนที่นักศึกษาทำได้มาเปรียบเทียบความแตกต่างก่อนและหลังเรียน นอกจากนี้เปรียบเทียบคะแนนสอบลงกองของนักศึกษาเฉพาะหัวข้อนี้ระหว่างปีการศึกษา ๒๕๕๓ ซึ่งจัดการเรียนการสอนแบบบรรยายกับปีการศึกษา ๒๕๕๔ โดยใช้ข้อสอบชุดเดียวกัน จัดชั่วโมง topic discussion ให้นักศึกษาซักถามและอภิปรายตัวอย่างงานวิจัยที่ให้ไว้ในบทเรียนที่อยู่ในระบบ e-learning และประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการเรียนด้วยระบบ e-learning ด้วยการสัมภาษณ์แบบกลุ่ม

เครื่องมือที่ใช้วัดผลสัมฤทธิ์

๑. แบบทดสอบที่จัดทำขึ้นโดยผู้วิจัย ซึ่งเป็นการรวบรวมข้อสอบเก่าที่ไม่ใช้แล้ว แต่มีค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์

๒. ข้อสอบที่ใช้ในการสอบลงกองของรายวิชา พศ. ๕๕๔ เป็นข้อสอบชุดเดิมจากปีการศึกษา ๒๕๕๓ เพื่อให้มีค่า minimum passing level (MPL) เดียวกันทั้งสองปี จำนวน ๕ ข้อ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

- เชิงปริมาณ จากคะแนนการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษาทุกคนที่เรียนด้วยระบบ e-learning และคะแนนสอบลงกองเฉพาะเรื่อง รูปแบบการวิจัยทางวิทยาการระบาดของนักศึกษาทุกคน จำนวน ๕ ข้อ ทั้งปีการศึกษา ๒๕๕๔ ซึ่งเรียนด้วยระบบ e-learning และปีการศึกษา ๒๕๕๓ ที่เรียนแบบบรรยาย

- เชิงคุณภาพ ประมวลจากการอภิปรายและข้อคำถามของนักศึกษาในชั่วโมง topic discussion ที่รายวิชาจัดไว้ให้ และสัมภาษณ์แบบกลุ่มในด้านความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบ e-learning

การวิเคราะห์ผล

- สถิติพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่ามัธยฐาน

- สถิติอนุมาน ข้อมูลทั้งหมดมีการกระจายแบบไม่เป็นโค้งปกติ จึงวิเคราะห์ค่าความแตกต่างระหว่าง ๒ กลุ่มด้วยสถิติ non parametric คือ Wilcoxon signed ranks

test และความแตกต่างมากกว่า ๒ กลุ่มด้วย Kruskal Wallis test ที่ $\alpha < 0.05$

งานวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน ชุดที่ ๑ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ผลการศึกษา**- เชิงปริมาณ**

จากตารางที่ ๑ ค่าเฉลี่ยและค่ามัธยฐานของคะแนนสอบलगองของปีการศึกษา ๒๕๕๕ ซึ่งใช้ระบบ e-learning มากกว่าของปีการศึกษา ๒๕๕๓ แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) และคะแนนทดสอบหลังเรียนด้วยระบบ e-learning มากกว่าคะแนนก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

ตารางที่ ๑ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่ามัธยฐาน ของคะแนนสอบलगองและคะแนนทดสอบความรู้ก่อนและหลังเรียน

ตัวแปร ค่าสถิติ	คะแนนสอบलगอง ปีการศึกษา ๒๕๕๓ (n = ๕๕)	คะแนนสอบलगอง ปีการศึกษา ๒๕๕๔ (n = ๕๗)	คะแนนทดสอบ ก่อนเรียน** (ปีการศึกษา ๒๕๕๔)	คะแนนทดสอบ หลังเรียน** (ปีการศึกษา ๒๕๕๔)
ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	๒.๘๒ (๑.๒๒)	๓.๑๘ (๑.๑๕)	๘.๑๘ (๒.๐๑)	๙.๕๖ (๑.๗๑)
มัธยฐาน	๒.๕๐	๓.๐๐	๘.๐๐	๑๐.๐๐

** คะแนนทดสอบก่อนและหลังเรียนมีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

ตารางที่ ๒ คะแนนเฉลี่ยจากการสอบ summative ของแต่ละกลุ่มในปีการศึกษา ๒๕๕๓ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.034$) แต่ปีการศึกษา ๒๕๕๔ ไม่แตกต่างกัน ($p = 0.894$)

ตารางที่ ๒ ผลการวิเคราะห์คะแนนสอบ summative แบบรายกลุ่มของปีการศึกษา ๒๕๕๓ และปีการศึกษา ๒๕๕๔

รายกลุ่ม	ปีการศึกษา ๒๕๕๓			ปีการศึกษา ๒๕๕๔		
	ค่ามัธยฐาน	ค่าเฉลี่ย	n (คน)	ค่ามัธยฐาน	ค่าเฉลี่ย	n (คน)
๑	๓.๕	๓.๕๗	๑๔	๓.๐	๓.๐๗	๑๕
๒	๒.๐	๒.๗๗	๑๓	๓.๐	๓.๐๗	๑๕
๓	๒.๐	๒.๔๐	๑๕	๓.๐	๓.๒๓	๑๓
๔	๒.๐	๒.๗๗	๑๓	๔.๐	๓.๓๖	๑๔
p - value = ๐.๐๓๔*				p - value = ๐.๘๙๔		

* วิเคราะห์ความแตกต่างรายกลุ่ม

- เชิงคุณภาพ

จากการสัมภาษณ์แบบกลุ่ม นักศึกษาส่วนใหญ่ให้ความเห็นว่า ระบบ e-learning ดี เพราะสามารถพบทวนหลายครั้งได้และนำมาประยุกต์ใช้เวลาอ่านบทความวิจัยได้ แต่รายละเอียดและแบบฝึกหัดน้อยไป ควรมีมากกว่านี้และเรื่องเสียงประกอบควรเป็นเสียงบรรยายของอาจารย์มากกว่าเสียงจากโปรแกรม แต่นักศึกษาบางคนเสนอว่าการเรียนแบบสองทางได้ประโยชน์มากกว่า และไม่เพิ่มงาน การเรียนผ่านเว็บไซต์มีข้อจำกัดเข้าออกผ่านสื่อได้ลำบาก และจากการอภิปรายในช่วง topic discussion พบว่า นักศึกษามีความเข้าใจเนื้อหาของหัวข้อนี้มากขึ้นจากการตอบคำถามที่ผู้สอนได้ถามไป และคำถามของนักศึกษาที่เรียนด้วยระบบ e-learning มีมากกว่าการเรียนแบบบรรยาย

วิจารณ์ และสรุปผลการศึกษา

จากงานวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่า การเรียนผ่านระบบ e-learning ช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาดีขึ้น เมื่อเทียบกับการเรียนแบบบรรยาย ถึงแม้ว่าเป็นการทดลองใช้ครั้งแรก ซึ่งมีอุปสรรคในการเรียนค่อนข้างมากเริ่มตั้งแต่กลุ่มแรกที่ทำโจทย์ยังไม่สมบูรณ์แต่พอใช้งานได้ กลุ่มที่ ๒ มีการเพิ่มเสียงและแก้ไขข้อผิดพลาดในการใช้งานผ่านเว็บไซต์ กลุ่มที่ ๓ ศูนย์คอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ที่เป็นแม่ข่ายประสบภาวะน้ำท่วม ทำให้นักศึกษาที่มีอุปสรรคในการเข้าเรียนทาง e-learning กลุ่มที่ ๔ เป็นกลุ่มที่ได้เข้าเรียนอย่างเต็มรูปแบบ และจากการวิเคราะห์คะแนนสอบลงกองแบบรายกลุ่มพบว่า ปีการศึกษา ๒๕๕๔ นักศึกษาสอบลงกองหัวข้อนี้ได้คะแนนไม่แตกต่างกัน ในขณะที่ปีการศึกษา ๒๕๕๓ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ ๒) และดูจากคะแนนเฉลี่ยของคะแนนสอบลงกองของ ๒ ปีการศึกษาพบว่า ปีการศึกษา ๒๕๕๔ มีคะแนนสูงกว่าปีการศึกษา ๒๕๕๓ (ตารางที่ ๑ และตารางที่ ๒) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของภัทรนถน เจริญลาภ ที่ทำการศึกษาการพัฒนาบทเรียน e-learning ชุดวิชาการพัฒนาศักยภาพระบบบริการพยาบาลระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช พบว่า เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบของนักศึกษาในกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมก่อนการทดลอง ไม่มีความแตกต่างกัน และเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบนักศึกษาในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลอง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) และ วลัยยา พุ่มต้นวงศ์ ได้ทำการศึกษาผลการเรียน e-learning แบบร่วมมือที่มีต่อทักษะ

การทำงานกลุ่มของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยศิลปากร พบว่า ผลการเรียนรู้ e-learning แบบร่วมมือและการเรียนรู้แบบ e-learning หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากการสัมภาษณ์แบบกลุ่มนักศึกษาให้ความเห็นที่พึงพอใจในภาพรวมและถ้าสามารถเข้าเว็บไซต์ได้ไม่ขัดข้องจะดีมาก สามารถพบทวนได้ตลอดเวลา ซึ่งงานวิจัยของสังคม ภูมิพันธุ์และคณะ ได้ทำการศึกษาเรื่อง แนวทางการพัฒนาการเรียนการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย พบว่า เหตุผลที่สถาบันอุดมศึกษาจัดการเรียนการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ เพราะเชื่อว่า ประหยัดทรัพยากรในระยะยาว มีองค์ความรู้ สามารถเรียนรู้มากขึ้นและเป็นนวัตกรรมใหม่ทางการศึกษา สามารถสร้างโอกาสและความเท่าเทียมทางการศึกษา สนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ลดปัญหาเรื่องระยะทาง เวลา และสถานที่ได้ ซึ่งในอนาคตการใช้ e-learning มีแนวโน้ม ๒ ลักษณะ คือ เรียนอยู่บ้านเพื่อรับปริญญา และเรียนที่สถาบันการศึกษาของตนเองหรืออยู่วิทยาเขต ทั้งเรียนในห้องและผ่านเครือข่าย

จุดแข็งของงานวิจัยนี้คือ ได้รับความร่วมมือจากนักศึกษาทุกคนเป็นอย่างดี และเก็บข้อมูลจากนักศึกษาได้ครบทุกคน ข้อจำกัดของงานวิจัยนี้คือ

๑. ความพร้อมของระบบสำหรับกลุ่มแรกซึ่งยังไม่สมบูรณ์พอทำให้นักศึกษามีเวลาในการเรียนจากสื่อได้น้อย ภาวะน้ำท่วมที่มีผลกระทบต่อระบบออนไลน์ทั้งหมดของมหาวิทยาลัยทำให้การเข้าเรียนของนักศึกษาไม่สามารถทำได้อย่างเต็มที่

๒. รายวิชานี้ไม่ได้มีเพียงหัวข้อนี้เพียงหัวข้อเดียว ยังต้องเรียนหัวข้ออื่นๆ อีก จึงทำให้เป็นภาระที่เพิ่มขึ้นบางส่วนของนักศึกษา ซึ่งอาจจะทำให้นักศึกษาให้ความสนใจน้อยลงที่จะเรียนรู้ด้วยตนเอง

๓. จำนวนข้อสอบที่น้อยเกินไป ทำให้อำนาจในการทดสอบทางสถิติต่ำ

๔. เป็นการเปรียบเทียบการเรียนการสอนต่างรุ่นกัน ลักษณะของประชากรไม่เป็นเนื้อเดียวกัน

๕. บรรยายาการการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน อาจมีผลต่อการเปรียบเทียบครั้งนี้ได้

ข้อเสนอแนะ ควรมีการจัดทำรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบนี้ในหัวข้ออื่นๆ อีก และใช้รูปแบบ hybrid ที่มีช่วงให้ให้นักศึกษาได้พบอาจารย์ผู้สอนหัวข้อนั้นๆ ด้วย จะช่วยเสริมให้การเรียนรู้ของนักศึกษาดีขึ้น เพราะสามารถพบทวนได้ตลอดเวลาที่ต้องการจากสื่อออนไลน์

เอกสารอ้างอิง

๑. เยาวลักษณ์ คนคล่อง. โครงการจัดทำเนื้อหาในระบบ e-learning ของการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม เฉลิมพระเกียรติ เนื่องในโอกาสสมโภชกรุงรัตนโกสินทร์ ๒๐๐ ปี พระชนมพรรษา ๘๐ พรรษา ๕ ธันวาคม ๒๕๕๐ [อินเทอร์เน็ต]. ปทุมธานี: ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ; ๒๕๕๐ [เข้าถึงเมื่อ ๒๒ พ.ย. ๒๕๕๒]. เข้าถึงได้จาก: <http://library.stks.or.th:8080/dspace/handle/issue/22> Nov. 2009.
๒. ทศนีย์ เจริญพร. ระบบการสื่อบทเรียนออนไลน์แบบ ผสานวิธีสำหรับรายวิชาที่มีหลายแนวทาง [อินเทอร์เน็ต]. ปทุมธานี: ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ; ๒๕๕๐ [เข้าถึงเมื่อ ๒๒ พ.ย. ๒๕๕๒]. เข้าถึงได้จาก: <http://library.stks.or.th:8080/dspace/handle/issue/22> Nov. 2009.
๓. วิรัช ศรีเลิศล้ำวาณิช. โครงการพัฒนาบุคลากรด้าน ICT [อินเทอร์เน็ต]. ปทุมธานี: ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ; ๒๕๕๐ [เข้าถึงเมื่อ ๒๒ พ.ย. ๒๕๕๒]. เข้าถึงได้จาก: [http:// library.stks.or.th:8080/dspace/handle/issue/22](http://library.stks.or.th:8080/dspace/handle/issue/22) Nov. 2009.
๔. ภัทรันธน เจริญลาภ. การพัฒนาบทเรียน e-learning ชุดวิชาการพัฒนาศักยภาพระบบบริการการพยาบาล ระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช [วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ; ๒๕๕๒.
๕. วลัยยา พุ่มต้นวงศ์. ผลการเรียนรู้เชิงบูรณาการแบบร่วมมือที่มีต่อทักษะการทำงานกลุ่มของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยศิลปากร [วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยศิลปากร; ๒๕๕๒.
๖. ลังคม ภูมิพันธุ์, ทองสง่า ผ่องแผ้ว, วิจิต ชวะหา, ขวัญชัย ศิริสุภักษ์. แนวทางการพัฒนาการเรียนการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ (e-learning) สำหรับสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร: คณะกรรมการวิจัยและพัฒนา วุฒิสภา สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา; ๒๕๔๙.

Abstract

Comparative study between e-learning and lecture on learning achievement of Thammasat medical students in epidemiologic study design subject

Sawanee Tengrungsun*, Supika Dangkrajang*, Petcharat Bunnag**

* Community Medicine division, Community Medicine and Family Medicine department, Faculty of Medicine, Thammasat University

** Family Medicine division, Community Medicine and Family Medicine department, Faculty of Medicine, Thammasat University

Introduction: This was a medical education research to evaluate learning achievement of Thammasat medical students in epidemiologic study design subject by e-learning compared to lecture.

Method: Pretest and posttest knowledge were compared after learning with e-learning and group interview were also done. Moreover, summative results of students of academic year 2010 and 2011 were compared. Samples of this study were 57 of 5th year medical students of academic year 2011, and 55 of students of academic year 2010. Both of them studied at Thammasat university, Rangsit campus.

Result: Results showed pretest and posttest knowledge with e-learning were significantly different (p -value < 0.001). Posttest average score was more than pretest score. Summative scores in epidemiologic topic using 5 items of multiple choice questions which were the same items between the academic year 2010 and the year 2011, were not different, although the average score of the students of the year 2011 was higher than those of the year 2010.

Discussion and Conclusion: In conclusion, learning achievement between e-learning and lecture were not different. But, in order to decrease limitation of one way communication because of learning from the media, it should be arranged at least an hour for students to discuss with resource person.

Key words: Achievement, Epidemiology, Medical student, e-learning, Lecture