

การใช้ E-Learning เป็นสื่อการเรียนเสริมหัวข้อ รูปแบบการศึกษา ทางวิทยาการระบาดของนักศึกษาแพทย์ปีที่ 5

สวณี เต็งรังสรรค์

สาขาเวชศาสตร์ชุมชน สถาบันเวชศาสตร์ชุมชนและเวชศาสตร์ครอบครัว
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

sawanee@tu.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยแพทยศาสตรศึกษา เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาแพทย์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ชั้นปี 5 ปีการศึกษา 2555 ในการเรียนหัวข้อรูปแบบการวิจัยทางวิทยาการระบาด โดยผ่านระบบ E-Learning เปรียบเทียบกับผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาแพทย์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ชั้นปีที่ 5 ปีการศึกษา 2554 กำหนดให้นักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 5 ปีการศึกษา 2555 ที่ศึกษาอยู่ที่คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต จำนวน 61 คน ศึกษาเนื้อหาหัวข้อรูปแบบการวิจัยทางวิทยาการระบาดผ่านระบบ E-Learning ด้วยตนเองก่อนที่จะเข้าเรียนในชั่วโมง Topic Discussion ในหัวข้อเดียวกัน จากนั้นเก็บรวบรวมผลสอบलगองของนักศึกษาทั้ง 61 คน เฉพาะหัวข้อนี้ซึ่งมีข้อสอบ 5 ข้อ รวมทั้งค่าความยากง่าย และค่า Acceptant index (AI) ของข้อสอบด้วย แล้วนำมาเปรียบเทียบผลสอบलगอง ความยากง่ายและค่า AI ในหัวข้อเดียวกันนี้กับนักศึกษาแพทย์ปีที่ 5 ปีการศึกษา 2555 และวิเคราะห์หาความแตกต่างด้วยสถิติ Independent t-test ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

ผลสอบलगองของนักศึกษาแพทย์ปีที่ 5 ปีการศึกษา 2555 ได้คะแนนเฉลี่ยสูงกว่านักศึกษาแพทย์ปีที่ 5 ปีการศึกษา 2554 เพียงเล็กน้อย (3.48, 3.09 ตามลำดับ) และไม่พบความแตกต่างทางสถิติ ($p=0.056$) ในขณะที่ความยากง่ายของข้อสอบปีการศึกษา 2555 ยากกว่าปีการศึกษา 2554 (0.20, 0.34 ตามลำดับ) แต่ค่า AI มีค่าใกล้เคียงกัน (0.46, 0.43 ตามลำดับ) คะแนนสอบलगองโดยเฉลี่ยของนักศึกษาแพทย์ปีที่ 5 ปีการศึกษา 2555 สูงกว่าปีการศึกษา 2554 แต่ยังไม่พบความแตกต่างทางสถิติ เป็นที่น่าสังเกตว่าค่าความยากง่ายของข้อสอบของทั้ง 2 ปีการศึกษามีความแตกต่างกัน ซึ่งอาจบอกโดยนัยว่าความสามารถของนักศึกษาทั้ง 2 ปีการศึกษาแตกต่างกันและไม่สามารถควบคุมได้

[วารสารธรรมศาสตร์ ปีที่ 33 ฉบับที่ 3 ปี พ.ศ.2557]

คำสำคัญ: สื่อการเรียนเสริม, รูปแบบการศึกษาทางวิทยาการระบาด, นักศึกษาแพทย์

E-learning as a supportive media in epidemiologic study design topic, of fifth year medical student

Sawanee Tengrungsun

Division of Community Medicine

Department of community Medicine and Family Medicine

Thammasat University

sawanee@tu.ac.th

Abstract

This is a medical education research to evaluate learning achievement of the 5th year Thammasat Medical students academic year 2012 in epidemiologic study design by E-Learning, compared to the 5th year Thammasat Medical students academic year 2011. Defined 61 of the 5th year medical students of academic year 2012, who studied at Rangsit campus Thammasat university, to self-directed learning by e-learning in epidemiologic study design topic, before attending this topic discussion class. Then, summative test score of this topic, which had 5 items, was collected simultaneously with difficulty index and acceptant index, and also compared to the 5th year medical students academic year 2011. Analyzed the difference of these scores by independent t-test at 95% confident interval.

The average score of academic year 2012 was slightly higher than academic year 2011 (3.48, 3.09 respectively) and not statistical significance ($p=0.056$). While the difficulty index of academic year 2012 was less than academic year 2011 (0.20, 0.34 respectively), but acceptant index were nearly (0.46, 0.43 respectively). Summative average score of the 5th year student of academic year 2012 was slightly higher than academic year 2011, but not statistical significance. It is noteworthy, the difficulty index of these 2 academics were different, it implied that potency of these medical students differed and could not control.

[Thammasat Journal, Volume 33 No.3, 2014]

Keywords: E-Learning, Supportive Media, Epidemiologic Study Design Topic, Medical Student

บทนำ

รูปแบบการวิจัยทางวิทยาการระบาด (Epidemiologic Study Design) เป็นรูปแบบการศึกษาที่นำมาใช้ในการศึกษาปัญหาทางสุขภาพ หรือพัฒนาโมเดลต่าง ๆ ทางสุขภาพและการแพทย์อย่างแพร่หลาย แต่ด้วยหัวข้อนี้มีความเป็นตรรกะและนามธรรม จึงควรมีการทบทวนหรือศึกษาด้วยตนเองตลอดเวลา หรือมีแหล่งค้นคว้าที่เข้าถึงได้ง่าย เมื่อมีข้อสงสัยจากการอ่านวารสารทางวิชาการต่าง ๆ อีกทั้งตามวิธีการจัดการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นหลัก (PBL) ซึ่งควรมีสื่อการเรียนหรือตำราต่าง ๆ ให้นักศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองได้หลากหลายและเข้าถึงได้ง่าย ดังนั้นบทเรียนออนไลน์หรือสื่อการเรียนเสริมในรูปแบบต่าง ๆ เป็นการเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาจึงเป็นสิ่งที่สำคัญที่ควรมีการพัฒนาต่อไป

การพัฒนาสื่อออนไลน์เป็นสื่อเสริมการเรียนรู้จึงเป็นวิธีการหนึ่งที่จะช่วยให้นักศึกษาแพทย์มีความเข้าใจเนื้อหาที่เป็นตรรกะในหัวข้อดังกล่าวได้มากขึ้น เนื่องจากนักศึกษาแพทย์หรือผู้เรียนสามารถเข้าสู่ระบบออนไลน์เพื่อเรียนรู้ด้วยตนเองได้ตลอดเวลา หรือแม้แต่การทบทวนความรู้เมื่อจำเป็นต้องใช้เนื้อหาของหัวข้อนี้ในการอ่านบทความวิชาการต่าง ๆ ทางแพทย์หรือทำวิจัยในอนาคตซึ่งการศึกษาครั้งนี้ได้เลือกรูปแบบออนไลน์ที่เรียกว่า E-Learning เป็นสื่อการเรียนเสริมสำหรับนักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 5 ปีการศึกษา 2555 ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ต่อการเรียนหัวข้อดังกล่าวผ่านระบบ E-Learning และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์กับนักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 5 ปีการศึกษา 2554 ซึ่งใช้ E-Learning ประกอบการเรียนบรรยาย

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สวณี และคณะ(2555) พบว่า การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์รวมกับการสอนด้วยบรรยายมีส่วนช่วยให้การเรียนของนักศึกษาดีขึ้น เช่นเดียวกับ สุนีย์และคณะ(2551) ที่ใช้ E-Learning ในการเรียนการสอนและจัดกิจกรรมวิชาเศรษฐศาสตร์ระหว่างประเทศ พบว่านักศึกษามีความพึงพอใจมากและคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยจากแบบทดสอบก่อนเรียนสังคม (2549) สสำรวจพบว่า สถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทยยังมีการใช้ E-Learning เป็นสื่อการเรียนเสริมค่อนข้างน้อย และยังไม่มีการใช้อย่างจริงจัง

วิธีการศึกษา

ประชากรเป้าหมาย (Target Population) คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 5 คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ปีการศึกษา 2555

การเลือกตัวอย่าง (Sampling Method) เลือกนักศึกษาบางส่วนจากประชากรเป้าหมายแบบเฉพาะเจาะจง โดยเลือกนักศึกษาชั้นปีที่ 5 ปีการศึกษา 2555 ที่เรียนที่คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต จำนวน 61 คน

วิธีดำเนินการวิจัย

1. แบ่งกลุ่มเพื่อทำการศึกษา (Research Grouping) ตามการหมุนกลุ่มที่จัดโดย งานบริการการศึกษา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
2. รูปแบบการวิจัย (Research Design) เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาภาคตัดขวาง (Descriptive Cross Sectional Study)
3. จัดให้มีชั่วโมงแนะนำการใช้ E-Learning ในวันเปิดเรียนรายวิชานี้ทุกกลุ่มโดยผู้วิจัย ซึ่งแนะนำเริ่มจากการเข้าสู่เว็บไซต์ผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และเข้าเมนูบริการและระบบสารสนเทศ ซึ่งมีเมนูย่อยให้เลือกว่า E-Learning จะมีตัวเลือกกว่า “LMS” ให้นักศึกษาคลิกเข้าไปและใส่รหัสประจำตัวของนักศึกษาพร้อม Password เพื่อเข้าสู่โปรแกรม E-Learning ของมหาวิทยาลัย เมื่อเข้าสู่โปรแกรมแล้ว ให้เลือกไปที่ Medicine ซึ่งมีรายวิชาต่าง ๆ ที่เข้าร่วมโครงการจัดทำ E-Learning ของมหาวิทยาลัย จากนั้นคลิกที่รายวิชาการดูแลสุขภาพแบบองค์รวม 4 (พศ.2554) และเข้าสู่เนื้อหาของหัวข้อรูปแบบการศึกษาทางวิทยาการระบาด ซึ่งแบ่งเป็น 5 บท คือ บทที่ 1 บทนำ, บทที่ 2 แบบสังเกตตามธรรมชาติ, บทที่ 3 แบบทดลอง, บทที่ 4 ความคลาดเคลื่อนจากการวิจัย และบทที่ 5 แบบพิกัด บทที่ 2 และ บทที่ 3 มีตัวอย่างนิพนธ์ต้นฉบับที่ใช้รูปแบบการศึกษาตามหัวข้อ ที่นักศึกษาสามารถเปิดอ่านหรือผลิตเป็นสื่ออ่านได้เพื่อช่วยให้เข้าใจรูปแบบการศึกษานั้น ๆ มากขึ้น หลังจากแนะนำในวันแรกของการเปิดรายวิชาแล้วกำหนดให้นักศึกษาเรียนด้วยตนเองเพื่อวิเคราะห์นิพนธ์ต้นฉบับที่แจกให้นอกเหนือจากที่มีอยู่ใน E-Learning ในช่วง Critical Appraisal และ Topic Discussion ซึ่งเป็นชั่วโมงที่นักศึกษานำเสนอสิ่งที่ได้เรียนรู้ด้วยตนเอง และได้ข้อเสนอแนะพร้อมแลกเปลี่ยนความเห็น อีกทั้งบทสรุปเพิ่มเติมจาก Resource Person และผู้วิจัย

4. จากนั้นศึกษาผลสัมฤทธิ์จากข้อสอบลงกองของนักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 5 ในรายวิชา พศ.2554 ปีการศึกษา 2554 เปรียบเทียบกับ ปีการศึกษา 2555 เฉพาะหัวข้อรูปแบบการศึกษาทางวิทยาการระบาดจำนวน 5 ข้อ ทั้ง 2 ปีการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้วัดผลสัมฤทธิ์ คือข้อสอบที่ใช้ในการสอบลงกองของรายวิชา พศ.2554 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 5 ข้อ เป็นข้อสอบแบบปรนัย 5 ตัวเลือก ซึ่งเป็นรูปแบบเดียวกันกับปีการศึกษา 2554

การเก็บรวบรวมข้อมูล (Data Collection) เก็บข้อมูลจากผลสอบลงกองของนักศึกษาแพทย์ปีที่ 5 ปีการศึกษา 2555 และปีการศึกษา 2554 เฉพาะหัวข้อรูปแบบการศึกษาทางวิทยาการระบาดจำนวน 5 ข้อ ค่าความยากง่ายของข้อสอบทุกชุด และค่า Acceptant Index ของข้อสอบทุกชุด

วิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis) ใช้ Independent t-test สำหรับคะแนนจากการสอบลงกอง ทั้งนี้เมื่อการกระจายของคะแนนเป็นแบบโค้งปกติถ้าไม่เป็นแบบโค้งปกติจะใช้สถิติ Non-Parametric แทนที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และ ให้ค่า Acceptant Index (AI) และค่าความยากง่ายของข้อสอบทั้ง 2 ปีการศึกษา เป็นตัวแปรควบคุม

จริยธรรมการวิจัย

1. ทำหนังสือขออนุญาตใช้ข้อมูลผลสอบลงกองเฉพาะ หัวข้อรูปแบบการศึกษาทางวิทยาการระบาดของนักศึกษาแพทย์ปีที่ 5 ปีการศึกษา 2554 และปีการศึกษา 2555 จาครองคณบดีฝ่ายวิชาการ เป็นลายลักษณ์อักษร

2. แจ้งประธานรายวิชาที่เกี่ยวข้องทราบ

งานวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน ชุดที่ 1 คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

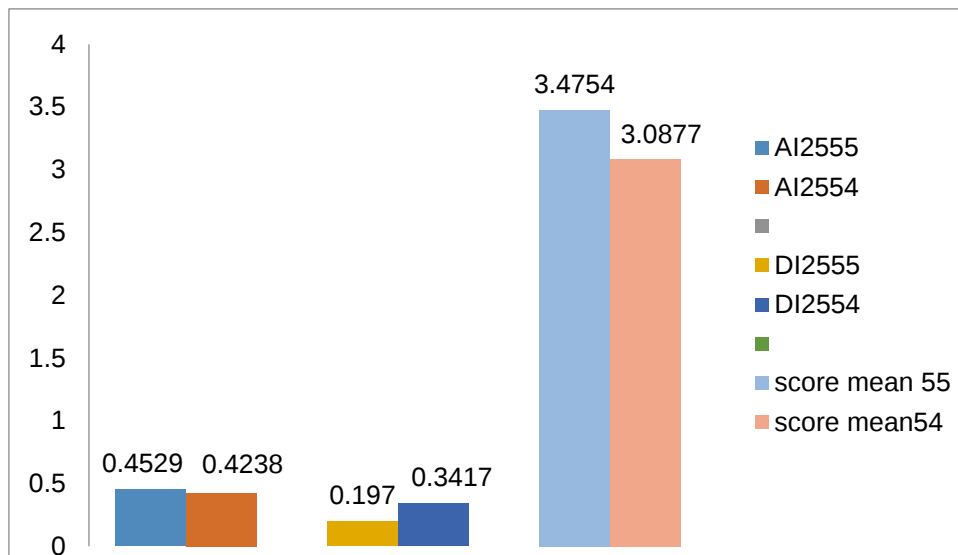
ผลการศึกษา

จากตาราง 1 คะแนนเฉลี่ยโดยรวมของปีการศึกษา 2555 เท่ากับ 3.48 ปีการศึกษา 2554 เท่ากับ 3.09 จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน ค่าความยากง่ายของข้อสอบเฉลี่ยปีการศึกษา 2555 เท่ากับ 0.02 ปีการศึกษา 2554 เท่ากับ 0.34 ค่า AI เฉลี่ย ปีการศึกษา 2555 เท่ากับ 0.46 และ 0.43 ในปีการศึกษา 2554 และจาก ตาราง 2 เปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนเฉลี่ยของนักศึกษาแพทย์ทั้ง 2 ปีการศึกษายังไม่พบความแตกต่างกันทางสถิติ

ตาราง 1 คะแนนเฉลี่ยของนักศึกษา ค่าความยากง่ายของข้อสอบ (DI)
และค่า acceptant index (AI) ของข้อสอบ

ปีการศึกษา	คะแนนเฉลี่ย	ความยากง่ายของ ข้อสอบ (DI)	Acceptant index (AI)
2555 (N = 61 คน)			
กลุ่ม 1 (n = 15 คน)	3.73	0.21	0.44
กลุ่ม 2 (n = 16 คน)	3.63	0.17	0.45
กลุ่ม 3 (n = 15 คน)	3.67	0.18	0.46
กลุ่ม 4 (n = 15 คน)	2.87	0.23	0.47
รวม	3.48	0.20	0.46
2554 (N = 57 คน)			
กลุ่ม 1 (n = 14 คน)	3.21	0.25	0.42
กลุ่ม 2 (n = 16 คน)	2.63	0.33	0.42
กลุ่ม 3 (n = 13 คน)	3.23	0.36	0.43
กลุ่ม 4 (n = 14 คน)	3.36	0.44	0.43
รวม	3.09	0.34	0.43

แผนภูมิที่ 1 เมื่อนำค่าต่างๆ มาเปรียบเทียบกับ คะแนนเฉลี่ยของปีการศึกษา 2555 สูงกว่าปีการศึกษา 2554 ในขณะที่ข้อสอบปีการศึกษา 2555 มีความยากกว่า ปีการศึกษา 2554 แต่ค่า AI เฉลี่ยใกล้เคียงกัน



ภาพประกอบ: แผนภูมิที่ 1 เปรียบเทียบค่า Acceptant Index, ค่าความยากง่าย และคะแนนเฉลี่ย

ตาราง 2 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยจากการสอบลงกอง เฉพาะหัวข้อรูปแบบการศึกษาทางวิทยาการระบาค ของ 2 ปีการศึกษา

ปีการศึกษา	N (คน)	คะแนนเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	t-test	p-value
2554	57	3.09	1.16	-	0.056
2555	61	3.48	1.03	1.931	

วิจารณ์ และสรุปผลการศึกษา

วิจารณ์

ผลการวิจัยครั้งนี้เป็นการยืนยันได้ในระดับหนึ่งว่าการใช้ E-Learning เป็นสื่อการเรียนเสริม นั้นสามารถช่วยให้นักศึกษาแพทย์เรียนรู้ และทำความเข้าใจในหัวข้อรูปแบบการวิจัยทางวิทยาการ ระบาดได้ดีขึ้นและจากผลการสอบลงของปีการศึกษา 2555 ที่ข้อสอบมีความยากกว่าปีการศึกษา 2554 แต่คะแนนเฉลี่ยของปีการศึกษา 2555 สูงกว่าปีการศึกษา 2554 เล็กน้อย (ตาราง 2) แต่ยังไม่พบความแตกต่างทางสถิติ ซึ่งอาจจะเป็นเพราะขนาดตัวอย่างน้อยและจำนวนข้อสอบที่น้อย เกินกว่าจะจำแนกได้ชัดเจน เนื่องด้วยเป็นข้อจำกัดของการกำหนดจำนวนข้อสอบตาม Table of Specification ของรายวิชา แต่กระนั้น ในปีการศึกษา 2555 นอกจากใช้ E-Learning เป็นสื่อการเรียนเสริมแล้ว ยังมีชั่วโมง Topic Discussion ในการทำความเข้าใจให้นักศึกษาเพิ่มมากขึ้น โดยผู้วิจัยเอง ผนวกกับมีชั่วโมง Critical Appraisal ซึ่งเป็นการฝึกอ่านวิเคราะห์หนังสือต้นฉบับระดับ นานาชาติ และมีอาจารย์แพทย์ระบบาติวิทยาคลินิกเข้ามาช่วยเสริมการเรียนรู้ด้วย ในปีการศึกษา 2554 มีการจัดการเรียนการสอน Critical Appraisal เช่นกัน แต่มีเฉพาะอาจารย์เวชศาสตร์ครอบครัวและ ผู้วิจัยซึ่งเป็นนักระบบาติวิทยาสาธารณสุข ความแตกต่างนี้อาจเป็นส่วนที่ช่วยทำให้คะแนนเฉลี่ย ปีการศึกษา 2555 แตกต่างจากปีการศึกษา 2554 ได้ และจากการสังเกตการเรียนรู้ของนักศึกษาใน ห้องเรียนโดยผู้วิจัยเอง พบว่า นักศึกษาปีการศึกษา 2555 มีความกระตือรือร้นและสนใจในการเรียนรู้ มากกว่านักศึกษาปีการศึกษา 2554 แต่จากผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อหัวข้อ รูปแบบการวิจัยทางวิทยาการระบาด ผ่านทางออนไลน์ของคณะ พบว่าปีการศึกษา 2555 นักศึกษาให้ คะแนนความพึงพอใจในหัวข้อ Topic Discussion เท่ากับ 4.10 คะแนนจากคะแนนเต็ม 5 ส่วนปีการศึกษา 2554 นักศึกษาให้คะแนนความพึงพอใจการบรรยายหัวข้อรูปแบบการวิจัยทาง วิทยาการระบาดเท่ากับ 4.30 คะแนนจากคะแนนเต็ม 5 คะแนน (ข้อมูลจากผลการประเมินการจัดการ เรียนการสอนแต่ละรายวิชาของคณะ) แต่ปีการศึกษา 2555 ไม่มีการบรรยายใด ๆ คะแนนความพึง พอใจของทั้ง 2 ปีการศึกษานี้ไม่ได้ประเมินที่การใช้ E-Learning โดยตรง ดังนั้นความพึงพอใจนี้จึงเป็น การประเมินให้เห็นภาพรวมในระดับหนึ่งที่พอจะบอกได้ว่า ความพึงพอใจในระดับมากนี้อาจมีส่วน กระตุ้นให้นักศึกษาเข้าใจเนื้อหาเพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับจิราจันทร์ คนทาและคณะ (2553) ที่ศึกษาในนักศึกษาพยาบาลและมีความเห็นด้วยในระดับมากต่อการเรียนด้วยสื่อออนไลน์การศึกษา ครั้งนี้เลือกศึกษาเฉพาะนักศึกษาแพทย์ปีที่ 5 ซึ่ง แตกต่างจากศรีรัตน์ พึ่งทศธรรมและคณะ (2554) ที่ศึกษาพฤติกรรมการใช้ E-Learning ของนักศึกษาแพทย์ทุกชั้นปีและพบว่ามีการใช้เพื่อการเรียนรู้ด้วย ตนเองทุกชั้นปี ดังนั้นการวิจัยต่อจากงานวิจัยนี้จึงควรจะศึกษาพฤติกรรมการใช้และความพึงพอใจของ นักศึกษาแพทย์ธรรมศาสตร์ต่อระบบ E-Learning โดยตรงด้วย แต่ทางคณะควรมีการกระตุ้น ให้คณาจารย์ผลิตสื่อออนไลน์เพิ่มขึ้น และโน้มน้าวนักศึกษาให้มีความสนใจในการเรียนผ่านสื่อออนไลน์

ด้วยซึ่งสอดคล้องกับสังคม ภูมิพันธ์ (2549) ที่สำรวจพบว่าสื่อออนไลน์ของประเทศไทยยังมีน้อยและการใช้ E-Learning มักจะเป็นสื่อการเรียนเสริม และ Radhakrishnan และคณะ (2013) ที่พบว่าการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์สามารถกระตุ้นการเรียนรู้ของนักศึกษาและทำให้เข้าใจเนื้อหาได้มากกว่าการบรรยายอย่างเดียว เช่นเดียวกับ Ruiz และคณะ(2006) ที่พบว่าประสิทธิผลของ E-Learning และการบรรยายไม่แตกต่างกัน ดังนั้นการศึกษาครั้งต่อไปควรศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิผลของสื่อออนไลน์รูปแบบต่าง ๆ กับเนื้อหาการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน ข้อจำกัดของการวิจัยครั้งนี้ นอกจากจำนวนข้อสอบและขนาดตัวอย่างที่น้อยเกินไปแล้ว ยังขึ้นอยู่กับความสามารถในการเรียนรู้และการใช้สื่อออนไลน์ของนักศึกษาที่แต่ละคนอาจมีไม่เท่ากันและไม่สามารถควบคุมได้ นอกจากนี้การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ระหว่างปีการศึกษา อาจมีตัวแปรกวนจาก อาจารย์ผู้สอนที่ให้คำแนะนำในมุมมองที่ต่างกันขึ้นกับข้อสงสัยของนักศึกษาและความสามารถของนักศึกษาที่ไม่เหมือนกัน แต่อย่างไรก็ตามควรมีการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลายรูปแบบผสมผสานกัน ที่จะช่วยเสริมการเรียนรู้ให้กับนักศึกษาได้ดีกว่าการเรียนในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งเพียงรูปแบบเดียว

สรุปผลการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้พบว่า คะแนนสอบलगงโดยเฉลี่ยเท่ากับ 3.48 คะแนน จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน และเมื่อเปรียบเทียบกับปีการศึกษา 2554 พบว่าคะแนนเฉลี่ยของปีการศึกษา 2555 สูงกว่าปีการศึกษา 2554 (ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.09 คะแนน) แต่ยังไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.056$)

ข้อเสนอแนะ

ควรพัฒนาสื่อการเรียนเสริมในรูปแบบออนไลน์ให้มีความหลากหลายมากขึ้น ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ในระยะยาว ควรมีการประชุมสัมมนาให้คณาจารย์สาขาต่าง ๆ ผลิตสื่อการเรียนรู้ในรูปแบบออนไลน์เพิ่มขึ้น และควรหาวิธีการกระตุ้นให้นักศึกษาเห็นประโยชน์ของสื่อการเรียนรู้แบบออนไลน์ อีกทั้งควรมีวิจัยผลลัพธ์จากการใช้สื่อออนไลน์ในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาอย่างต่อเนื่อง

เอกสารอ้างอิง

จิราจันทร์ คณหา, ปิ่นแก้ว โชติอำนวย, พลอยไพลิน มาสุข และพรวิไล คล้ายจันทร์. (2553). *ความคิดเห็นของนักศึกษาพยาบาลต่อสภาพการใช้คอมพิวเตอร์ และการจัดการสอนโดยใช้อิเล็กทรอนิกส์ในวิชาสารสนเทศทางการพยาบาลและการสืบค้น*. รายงานวิจัย วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สวรรค์ประชารักษ์ นครสวรรค์ 23 ส.ค. 2553.

ทักษิณีย์ เจริญพร. *ระบบการสร้างบทเรียนออนไลน์แบบผสมผสานวิธีสำหรับรายวิชาที่มีหลายแนวทาง*. ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

พัสดรา สุขคง.(2551). *การใช้อิเล็กทรอนิกส์สำหรับการปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์* : กรณีศึกษากายวิภาคศาสตร์ของกบ วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ (การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ).มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์.
30 กรกฎาคม 2551.

สังคม ภูมิพันธ์ (2549). *แนวทางการพัฒนาการเรียนการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ (e-learning) สำหรับสถาบันอุดมศึกษา ในประเทศไทย*. รายงานวิจัย สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา 2549.

สุนีย์ ศิลพิพัฒน์, ศิริพร สัจจามันท์, ระวีวรรณ มาลัยวรรณ, วิไล วัฒนดำรงกิจ และนวลเสน่ห์ วงศ์เชิดธรรม. (2550). *การเรียนการสอนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ ชูติวิชา เศรษฐศาสตร์ระหว่างประเทศโดยใช้ T5 Model*. รายงาน วิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมิกราช พ.ศ.2550.

สวณี เต็งรังสรรค์, สุกิภา แดงกระจ่าง และ เพชรรัตน์ บุนนาค.(2555). *เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาแพทยศาสตรศาสตร์ เรื่องรูปแบบการวิจัยทางวิทยาการระบาด โดยระบบ E-Learning กับกรบรรยาย. Poster. งานประชุมวิชาการคณะแพทย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ประจำปีพ.ศ. 2555*

ศรีรัตน์ พงษ์ธรรม, จุฑาทิพย์ ศรีสุวรรณ, โสภณ แก้วสลับศรี, กรณ์วัฒน์ อุปลัมภ์ และคณะ.(2554). *ศึกษาพฤติกรรมการใช้สื่อ E-Learning ของนักศึกษาแพทย์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ปีการศึกษา 2554. การนำเสนอโปสเตอร์ คณะแพทยศาสตร์*

เยาวลักษณ์ คนคล่อง. *โครงการจัดทำเนื้อหาาระบบe-learning ของการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมเฉลิมพระเกียรติ เนื่องในโอกาสมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา 80 พรรษา 5 ธันวาคม*

2550 ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ. สืบค้นจาก doi: <http://library.stks.or.th:8080/dspace/handle>.

วิรัช ศรีเลิศล้ำวานิช. โครงการพัฒนาศักยภาพด้าน ICT ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติสืบค้นจาก doi: [http:// library.stks.or.th:8080/dspace/handle](http://library.stks.or.th:8080/dspace/handle).

Kennedy S. (2013). *The use of smart phone / mobile technologies by training doctors in clinical settings*. Poster presentation at AMEE 2013, Prague.

Radhakrishnan GT., Fuller J., Pate M., Thuraisingham R. (2013). *E-learning: Comparing of the effectiveness of virtual patients and lectures for medical students*. Poster presentation at AMEE 2013, Prague.

Ruiz JG., Mintzer MJ and Leipzig RM. (2006). *The impact of e-learning in medical education*. Academic Medicine, Vol. 81, No3/March 2006.

Guide introduction to e-learning. Research From: <http://www.jiscdigitalmedia.ac.uk>.

Rouse M. Distance learning (e-learning). Research From: <http://www.whatis.teachtarget.com>.

What is e-learning? A short introduction. Research From: <http://www.virtual.college.co.uk>.