



การศึกษาความพึงพอใจในการใช้แอปพลิเคชัน Zoom cloud meeting ช่วยสอน ในรายวิชาปฏิบัติการผดุงครรภ์

Study the satisfaction of using the Zoom cloud meeting Application tutorial in Midwifery Practicum

อุมาสวรรค์ ชูหา พย.ม.¹ สุธาทิพย์ เดี่ยววานิชย์ กศ.ม.²,
ธีรเสฏฐ์ ศิรธานานนท์³, เพชรไพลิน พิบูลนิธิเกษม และศิริภัทตรา จุฑามณี⁴

Umasawan Choocha¹, Suthatip Deawwanich²,
Teeraset Sirathananon³, Phetpailin Phibunnithikasem⁴ and Siripattra Juthamane⁵

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการใช้งานแอปพลิเคชัน Zoom cloud meeting ช่วยสอนในรายวิชาปฏิบัติการผดุงครรภ์ ที่ มหาวิทยาลัยเอกชนแห่งหนึ่งใน จังหวัดปทุมธานี

วิธีดำเนินการวิจัย การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive research design) มี กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาปฏิบัติการผดุงครรภ์จำนวน 64 คน เครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ แบบบันทึกข้อมูลทั่วไป แบบประเมินความพึงพอใจ โดยกลุ่มตัวอย่างจะได้รับการสอนผ่านแอปพลิเคชัน Zoom cloud meeting ทุกสัปดาห์ ละ 2 ครั้ง ครั้งละ 2 ชั่วโมงรวมทั้งสิ้น 6 สัปดาห์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ Descriptive Statistics

ผลการวิจัย พบว่า ความพึงพอใจในการใช้แอปพลิเคชัน Zoom ช่วยสอนอยู่ในระดับมากที่สุด นักศึกษามีความรู้สึกเหมือนได้เรียนจริงภายในห้องเรียนมีค่าเฉลี่ย 4.61 ± 0.49 รองลงมาคือความพึงพอใจด้านสามารถพบทวนการเรียนการสอนได้ตามที่ต้องการมีค่าเฉลี่ย 4.59 ± 0.49

สรุป แสดงให้เห็นว่าการใช้งานแอปพลิเคชัน Zoom cloud meeting ช่วยสอนในรายวิชาปฏิบัติการผดุงครรภ์ ทำให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด โดยเฉพาะด้านนักศึกษามีความรู้สึกเหมือนได้เรียนจริงภายในห้องเรียนมีค่าเฉลี่ยสูงสุด

คำสำคัญ : ความพึงพอใจ, แอปพลิเคชัน Zoom cloud meeting, วิชาปฏิบัติการผดุงครรภ์

¹ อาจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

² นักวิชาการศึกษา ส่วนงานศูนย์วิจัย ฐานข้อมูล และประกันคุณภาพ วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ มทร.รัตนโกสินทร์

³ ที่ปรึกษาอิสระ

⁴ อาจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต

ABSTRACT

Objective : To study the student's satisfaction with the using the Zoom cloud meeting application for teaching midwifery practice at a private university in Pathumthani.

Methods : This descriptive research design the samples derive from 64 students in midwifery practicum. Research tools include general record format and satisfaction rating. The representative sample will be taught through the Zoom cloud meeting application weekly, twice a week, 2 hours a week for a total of 6 weeks. The data were analyzed by Descriptive Statistics.

Results : The research found that Satisfaction with using the Zoom cloud meeting application is high. Satisfaction was the students feeling as if they actually learned in the classroom with an average of 4.61 ± 0.49 , followed by the ability to repeat the teaching as required with an average of 4.59 ± 0.49 .

Conclcsion : The results show that the use of the Zoom cloud meeting application allows teaching in the midwifery course. The students are highly satisfied. In particular, it is possible to actually learned in the classroom.

Keywords : Satisfaction, Zoom cloud meeting Application, Midwifery Practicum

บทนำ

ศตวรรษที่ 21 มีการเปลี่ยนแปลงในทุกๆ มิติอย่างรวดเร็ว การก้าวผ่านจากโลกปฏิวัติอุตสาหกรรมยุคเก่าไปสู่โลกดิจิทัล ทำให้ความต้องการของตลาดแรงงานเปลี่ยนไป ทักษะต่างๆ ที่ทำซ้ำๆ (routine work) จึงต้องมีการปรับเปลี่ยน เพราะคอมพิวเตอร์สามารถทำแทนได้ ทุกคนทุกภาคส่วนมีการตื่นตัวเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลง ดังกล่าว องค์กร World Economic Forum (WEF)¹ ทำการสำรวจและวิเคราะห์ความต้องการของตลาดแรงงานรวมทั้งแนวโน้มของเทคโนโลยีในองค์กรใหญ่ๆ ทั่วโลก ผลการศึกษาได้สรุปทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 (21st-Century Skill) ออกมาเป็น 16 ทักษะ โดยสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่มใหญ่ คือ Foundational Literacies กลุ่มทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต้องใช้ในการปฏิสัมพันธ์กับบริบทที่แตกต่างกัน Competencies กลุ่มทักษะที่ต้องนำมาใช้ในการจัดการกับปัญหาหรือความท้าทายที่ต้องเจอในชีวิต Character Qualities กลุ่มทักษะที่ใช้ในการจัดการตัวเองกับสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว

กรอบยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2560 - 2579) ทั้ง 6 ด้าน เน้นการพัฒนาทุกมิติโดยเฉพาะด้านการพัฒนา

และเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์² เป็นด้านที่มีความสำคัญมาก กระทรวงศึกษาธิการจึงได้กำหนดแผนการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ. 2560 - 2579) ออกเป็น 6 ยุทธศาสตร์³ โดยสอดคล้องกับกรอบยุทธศาสตร์ชาติและมาตรฐานการอุดมศึกษา พ.ศ. 2561 ทั้ง 5 ด้าน มุ่งเน้นผลลัพธ์ด้านผู้เรียน⁴ ซึ่งสอดคล้องกับกรอบยุทธศาสตร์ชาติเช่นกัน คณะกรรมการการศึกษาและการกีฬา สภานิติบัญญัติแห่งชาติ ได้เสนอแนะด้านการแก้ปัญหาเพื่อให้การปฏิรูปอุดมศึกษาเป็นรูปธรรม โดยเน้นด้านการสร้างพลเมืองคุณภาพเพื่อเพิ่มศักยภาพการแข่งขัน⁵ ซึ่งสอดคล้องกับกรอบยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ที่เน้นการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ ดังนั้นทุกหลักสูตร ทุกระดับการศึกษา จึงต้องมีการปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาต่างๆ

คณะพยาบาลศาสตร์ในปัจจุบันและอนาคต ต้องการผลิตบัณฑิตที่มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะในการติดต่อสื่อสารและเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ คิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาได้ ในหลักสูตรปัจจุบันได้จัดการศึกษาตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาพยาบาลศาสตร์ 2560 ซึ่งทั้ง 6 ด้านได้ปรับตามแผนพัฒนาต่างๆ ประกอบด้วยด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา



ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพ⁶ ดังนั้นการสอนในปัจจุบันจึงเน้นทั้งรายวิชาทฤษฎีและวิชาภาคปฏิบัติ โดยปฏิบัติการพยาบาลทั้งในห้องทดลองและสถานการณ์จริงในสถานที่จริง เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล ซึ่งสอดคล้องกับทักษะแห่งศตวรรษที่ 21

วิชาปฏิบัติการผดุงครรภ์ เป็นรายวิชาในกลุ่มวิชาชีพซึ่งฝึกปฏิบัติในสถานที่จริง เน้นให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติจริง นำความรู้ที่ได้รับจากภาคทฤษฎีมาสู่ภาคปฏิบัติ คิดวิเคราะห์ ปฏิบัติจริงทุกขั้นตอน แหล่งฝึกปฏิบัติงานมีทั้งในพื้นที่และต่างจังหวัด จึงทำให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาไม่สามารถติดตามเยี่ยมอาจารย์นิเทศและนักศึกษาที่ฝึกปฏิบัติงานในโรงพยาบาลต่างจังหวัดได้อย่างทั่วถึง โดยมีข้อจำกัดในเรื่องระยะทางและค่าใช้จ่าย ถึงแม้ว่าก่อนที่จะนักศึกษาจะออกไปฝึกปฏิบัติ ทางอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาจะทบทวนและสาธิตในห้องปฏิบัติการแล้วก็ตาม แต่นักศึกษาต้องได้รับการทบทวนความรู้ตลอดเวลา แอปพลิเคชัน Zoom cloud meeting เป็นอีกหนึ่งทางเลือกที่อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา สามารถติดตามเยี่ยมอาจารย์นิเทศและนักศึกษาได้โดยผ่าน video conference ซึ่งสามารถสาธิต ทบทวนความรู้ได้ตลอดเวลาเพียงเชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ต ซึ่งแอปพลิเคชันดังกล่าวไม่มีค่าใช้จ่ายในการใช้บริการและสัญญาณค่อนข้างเสถียร ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษารูปแบบการจัดการเรียนการสอนโดยผ่านแอปพลิเคชัน Zoom cloud meeting เพื่อให้ นักศึกษาฝึกใช้เทคโนโลยี ซึ่งสอดคล้องกับผู้เรียนใน

ศตวรรษที่ 21 ผลการวิจัยที่ได้จะนำไปพัฒนาการเรียนการสอนต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการใช้งานแอปพลิเคชัน Zoom cloud meeting ช่วยสอนในรายวิชาปฏิบัติการผดุงครรภ์

สมมติฐานในการวิจัย

ผู้เรียนที่ได้รับการสอนผ่านแอปพลิเคชัน Zoom cloud meeting ช่วยสอนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive research design) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการใช้งานแอปพลิเคชัน Zoom cloud meeting ช่วยสอนในวิชาปฏิบัติการผดุงครรภ์ ที่มหาวิทยาลัยเอกชนแห่งหนึ่งใน จ.ปทุมธานี จำนวนนักศึกษา 64 คน กลุ่มตัวอย่างได้รับการสอนผ่านแอปพลิเคชัน Zoom cloud meeting ทำการศึกษาระหว่างเดือนกันยายน – พฤศจิกายน 2561

กรอบแนวคิดการวิจัย ผู้วิจัยนำแนวคิดการพัฒนานักศึกษาโดยใช้ กระบวนการ Input process output เป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาล โดยการใช้แอปพลิเคชัน Zoom cloud meeting ช่วยสอน แล้วนำมาสรุปผล

วิธีดำเนินการวิจัย

เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive research design) โดยงานวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมในมนุษยมหาวิทยาลัยชินวัตร และเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 64 คน โดยใช้แบบสอบถาม หลังจากกลุ่มตัวอย่างได้รับการสอนผ่านแอปพลิเคชัน Zoom cloud meeting ทุกสัปดาห์ๆ ละ 2 ครั้ง ครั้งละ 2 ชั่วโมงรวมทั้งสิ้น 6 สัปดาห์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล สำหรับบันทึก อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์/มือถือ และ ความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์/มือถือ
2. แบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้แอปพลิเคชัน Zoom cloud meeting ช่วยสอน

การวิเคราะห์ข้อมูล ข้อมูลส่วนบุคคลและความพึงพอใจในการใช้แอปพลิเคชัน Zoom cloud meeting วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา หาร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ที่ลงเรียนวิชาปฏิบัติการผดุงครรภ์ จำนวน 64 คน เพศชาย 5 คน คิดเป็นร้อยละ 7.81 เพศหญิง 59 คน คิดเป็นร้อยละ 92.19 ประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์ /มือถือ มากกว่า 5 – 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 100 ความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์/มือถืออบรม/ฝึกฝนด้วยตนเอง คิดเป็นร้อยละ 100 ใช้มือถือเป็นอุปกรณ์ในการใช้งานผ่านแอปพลิเคชัน Zoom cloud meeting คิดเป็นร้อยละ 100 ไม่เคยใช้งานแอปพลิเคชัน Zoom cloud meeting คิดเป็นร้อยละ 100

ตาราง 1 ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนผ่านแอปพลิเคชัน Zoom cloud meeting

หัวข้อการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	การแปลความ
ความพึงพอใจต่อระบบแอปพลิเคชัน Zoom cloud meeting			
1. นักศึกษาคิดว่าแอปพลิเคชัน Zoom cloud meeting ง่ายต่อการใช้งาน	4.41	0.49	มากที่สุด
2. นักศึกษาสามารถเรียนรู้การใช้งานแอปพลิเคชัน Zoom cloud meeting ได้อย่างรวดเร็ว	4.41	0.49	มากที่สุด
3. นักศึกษาสามารถเลือกใช้งานแอปพลิเคชัน Zoom cloud meeting ได้ในช่องทางที่ตนเองสะดวก	4.00	0.31	มาก
4. นักศึกษาคิดว่าแอปพลิเคชัน Zoom cloud meeting สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	3.81	0.75	มาก
5. อาจารย์ผู้สอนสามารถใช้สื่อการสอนในรูปแบบต่างๆ กับนักศึกษาได้ตามที่ต้องการ	3.78	0.74	มาก
6. การจัดการเรียนการสอนผ่านแอปพลิเคชัน Zoom cloud meeting สามารถสร้างบรรยากาศในห้องเรียนให้น่าสนใจ	4.14	0.35	มาก
7. การจัดการเรียนการสอนผ่านแอปพลิเคชัน Zoom cloud meeting ทำให้มีการติดต่อสื่อสารเกิดขึ้นได้ตลอดเวลาระหว่างผู้สอน			



ตาราง 1 (ต่อ) ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนผ่านแอปพลิเคชัน Zoom cloud meeting

หัวข้อการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	การแปลความ
เพื่อนร่วมชั้น และผู้เรียน	4.55	0.50	มากที่สุด
8. นักศึกษาคิดว่าการเรียนการสอนผ่านแอปพลิเคชัน Zoom cloud meeting ช่วยลดความสับสนเปลืองในการจัดการเรียนการสอน	4.58	0.49	มากที่สุด
9. นักศึกษาคิดว่าการเรียนการสอนผ่านแอปพลิเคชัน Zoom cloud meeting ช่วยลดข้อจำกัดในการเรียนการสอนได้	4.20	0.40	มาก
10. นักศึกษาคิดว่าแอปพลิเคชัน Zoom cloud meeting มีตัวเลือกการใช้งานที่ครอบคลุมการใช้งานด้านการเรียนการสอน	4.41	0.49	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.24	0.14	มากที่สุด
ความพึงพอใจด้านประสิทธิผลในการเรียนการสอน			
1. การจัดการเรียนการสอนผ่านแอปพลิเคชัน Zoom cloud meeting ช่วยให้นักศึกษาเกิดความเข้าใจในบทเรียนมากขึ้น	4.41	0.49	มากที่สุด
2. การจัดการเรียนการสอนผ่าน แอปพลิเคชัน Zoom cloud meeting เป็นการกระตุ้นให้นักศึกษามีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนการสอน	4.41	0.49	มากที่สุด
3. นักศึกษาสามารถซักถามข้อสงสัยในบทเรียนได้ทันทีขณะที่มีการเรียนการสอน	4.39	0.49	มากที่สุด
4. นักศึกษาสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพิ่มเติมกับอาจารย์ผู้สอนหรือวิทยากรพิเศษได้อย่างสะดวกรวดเร็ว	4.39	0.49	มากที่สุด
5. นักศึกษาสามารถทบทวนการเรียนการสอนได้ตามที่ต้องการ	4.59	0.49	มากที่สุด
6. นักศึกษาสามารถนำเสนอผลงานของตนเองผ่านแอปพลิเคชัน Zoom cloud meeting ได้	4.20	0.40	มาก
7. การเรียนการสอนผ่านแอปพลิเคชัน Zoom cloud meeting สามารถสร้างประสบการณ์ที่ดีให้กับนักศึกษาได้	4.39	0.49	มากที่สุด
8. นักศึกษามีความรู้สึกเหมือนได้เรียนจริงภายในห้องเรียน	4.61	0.49	มากที่สุด
9. นักศึกษาคิดว่าการเรียนการสอนผ่านแอปพลิเคชัน Zoom cloud meeting ทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้น	4.39	0.49	มากที่สุด
10. นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาการผดุงครรภ์ดีขึ้นภายหลังการเรียนผ่านแอปพลิเคชัน Zoom cloud meeting	4.41	0.49	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.42	0.03	มากที่สุด

ค่าเฉลี่ยรวม

4.33

0.10

มากที่สุด

อภิปรายผล

ความพึงพอใจของผู้เรียนในการใช้แอปพลิเคชัน Zoom cloud meeting ช่วยสอนในรายวิชาปฏิบัติการผดุงครรภ์ พบว่า ความพึงพอใจของผู้เรียนในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.33 ± 0.10 แสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการเรียนการสอน ผ่านสื่อดังกล่าวได้ผลดี โดยพิจารณาเป็นรายข้อ ความพึงพอใจด้านประสิทธิผลในการเรียนการสอน มีค่าเฉลี่ยสูงถึง 4.42 ± 0.10 เป็นความพึงพอใจในระดับมากที่สุด แสดงให้เห็นถึงการใช้แอปพลิเคชัน Zoom cloud meeting ช่วยสอนในรายวิชาปฏิบัติการผดุงครรภ์ มีประสิทธิผลด้านการใช้งาน ประหยัดคัมค่า คัมทุน สอดคล้องกับการศึกษาในประเทศอินโดนีเซียโดยศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่เป็นคนทำงานและต้องการเรียนภาษาญี่ปุ่นผ่านระบบออนไลน์จากการศึกษาใช้ Skype and Zoom Online Application ในการเรียนภาษา ซึ่งผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าการใช้ Zoom Online Application ได้ผลลัพธ์ที่ดีไม่ว่าจะเป็นการอ่าน การเขียน การนำเสนอ⁷ ซึ่งการใช้ Skype สามารถมีผู้เข้าร่วมเรียนได้เพียง 25 คน แต่ Zoom มีผู้เข้าร่วมเรียนได้ถึง 200 คนและผู้เข้าเรียนแบบ passive viewers อีก 3,000 คน⁸ และยังมีรายงานหลายฉบับที่สอนผ่านสื่อออนไลน์แล้วได้ผลดี เช่น การศึกษาโดยใช้สมาร์ตโฟนและแอปพลิเคชันช่วยสอนในระดับอุดมศึกษาในยุโรป⁹ จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 388 คน พบว่า การใช้แอปพลิเคชันช่วยสอนมีประโยชน์มากและยังช่วยเพิ่มโอกาสทางการเรียนรู้ การติดต่อสื่อสารและช่วยสร้างสัมพันธ์ภาพระหว่างผู้เรียนและอาจารย์อีกด้วย ดังนั้นการใช้แอปพลิเคชัน Zoom cloud meeting ช่วยสอนจึงเป็นอีกหนึ่งทางเลือกของการใช้สื่อการเรียน การสอน ที่ได้ประสิทธิภาพและประสิทธิผล ใช้งานง่าย อีกทั้งยังประหยัด ลดต้นทุนอีกด้วย

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการศึกษาวิจัยในรายวิชาทฤษฎีที่มีบริบทแตกต่างกัน

2. ควรศึกษาประสิทธิผลของการใช้งานแอปพลิเคชัน Zoom cloud meeting ช่วยสอนในรายวิชาต่างๆ

เอกสารอ้างอิง

1. World Economic Forum. New Vision for Education: Fostering Social and Emotional Learning through Technology 2016 . Retrieved December 24, 2018, from http://www3.weforum.org/docs/WEF_New_Vision_for_Education.pdf
2. ราชกิจจานุเบกษา. ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561 – 2580). สืบค้นเมื่อ 24 ธันวาคม 2561 จาก http://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2561/A/082/T_0001.PDF
3. สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. แผนการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ. 2560 – 2579). กรุงเทพฯ: พรักหวานกราฟฟิค จำกัด, 2560: 93 – 131.
4. ราชกิจจานุเบกษา. มาตรฐานการอุดมศึกษา พ.ศ. 2561. สืบค้นเมื่อ 24 ธันวาคม 2561 จาก <http://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2561/E/199/T19.PDF>
5. สำนักกรรมธิการ 3 สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภาปฏิบัติหน้าที่สำนักงานเลขาธิการสภานิติบัญญัติแห่งชาติ. การปฏิรูปอุดมศึกษา. กรุงเทพฯ: สำนักการพิมพ์สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา, 2561: 1 – 6.
6. สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา. สืบค้นเมื่อ 24 ธันวาคม 2561 จาก <http://www.mua.go.th/users/tqf-hed/news/news6.php>
7. Cuaca D., Dhanar A. & Udiana P. Basic Japanese Grammar and Conversation e-learning through Skype and Zoom Online Application. Retrieved December 24, 2018, from www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050917321038



8. David Mario Smith, J. L.. The Aragon Research
Globe for Web and Video Conferencing, 2015:
Focus on Platforms and Outcomes. Retrieved
December 24, 2018, from [https://
aragonresearch.com/the-aragon-research-globe-
for-](https://aragonresearch.com/the-aragon-research-globe-for-)
9. Esteban V.. Mobile Distance Learning with Smart
phones and Apps in Higher Education.
Retrieved December 24, 2018, from [https://
files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1045122.pdf](https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1045122.pdf)