



# Conference Proceedings

## The 6<sup>th</sup> PSU Education Conference

"Higher Education for Digital Citizenship Towards Thailand 4.0"



**19 - 20 Dec 2017**

ณ Conference Hall

ศูนย์ประชุมนานาชาติฉลองสิริราชสมบัติครบ  
60 ปี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

## กองบรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ ดร.วันดี สุทธิรังสี	บรรณาธิการ
รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย นภาพงศ์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
รองศาสตราจารย์ ดร.ชิดชนก เขิงเขาว์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
รองศาสตราจารย์ลัดดา เอกสมทราเมษฐ์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
รองศาสตราจารย์มนตรี มีเนียม	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วสันต์ อดิศัพท์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กร ศรีเลิศล้ำวาณิช	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐวิทย์ พจนตันติ	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรปวีณ์ ศรีงาม	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นพ.กฤษณะ สุวรรณภูมิ	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิชรวิไล ตั้งคุปตานนท์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีรภมร เฟ็งสกุล	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โอภาส เกาไศยาภรณ์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เถกิง วงศ์ศิริโชติ	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ดร.จารุวรรณ กฤตย์ประษา	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ดร.สิตา มูสิกรังษี	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ดร.ธีระยุทธ รัชชะ	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ดร.จิระวัฒน์ ต้นสกุล	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ดร.ณรงค์ศักดิ์ รอบคอบ	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ดร.จารุพรรณ พัทฒพันธ์ชัย	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
นายกิตติศักดิ์ ณ พัทลุง	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
นางสาวพิชชาพร สุนทรนนท์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ศาสตราจารย์ นพ.เฉลิม วราวิทย์	มหาวิทยาลัยสยาม
รองศาสตราจารย์ นพ.เชิดศักดิ์ ไอรมนิรัตน์	มหาวิทยาลัยมหิดล
รองศาสตราจารย์ ดร.สุมาลี ชัยเจริญ	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อิสรา ก้านจักร	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิวัฒน์ ศรีสวัสดิ์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีรชัย เนตรถนอมศักดิ์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิวินิต อรรถวุฒิกุล	มหาวิทยาลัยศิลปากร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เดือนเพ็ญ กขกรจารุพงศ์	มหาวิทยาลัยทักษิณ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปณิตา วรรณพิรุณ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ดร.คลอเคลีย วจนะวิชากร	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
นายวงศ์ ถาวร	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

โดยกองบรรณาธิการทำหน้าที่ กลั่นกรอง พิจารณาผลงานวิจัย และตรวจสอบความถูกต้องของรูปแบบ ผลงานวิจัย

## กำหนดการการประชุมวิชาการฉลองครบรอบ ปี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ 50

The 6<sup>th</sup> PSU Education Conference

“Higher Education for Digital Citizenship towards Thailand 4.0”

วันที่ 19-20 ธันวาคม 2560

ณ Conference Hall ศูนย์ประชุมนานาชาติฉลองสิริราชสมบัติครบ ปี 60 มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

### วันอังคารที่ 19 ธันวาคม 2560

08.00-09.00 น.	ลงทะเบียน
09.00-09.30 น.	พิธีเปิด กล่าวรายงาน โดย รองศาสตราจารย์ ดร.จุฑามาส ศตสุข รองอธิการบดีฝ่ายการศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ กล่าวต้อนรับและเปิดงาน โดย รองศาสตราจารย์ ดร.ชูศักดิ์ ลิ่มสกุล อธิการบดี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
09.30-10.30 น.	ปาฐกถาพิเศษ หัวข้อ Educational Transformation: Finland Experience โดย Mrs. Satu Suikkari-Kleven เอกอัครราชทูตฟินแลนด์ประจำประเทศไทยและกัมพูชา
10.30-10.45 น.	รับประทานอาหารว่าง และชม Poster Session
10.45-12.15 น.	อภิปราย เรื่อง “Digital Literacy for Higher Education” โดย - ดร.สุพจน์ ศรีนุตพงษ์ ผู้อำนวยการโครงการภาครัฐ ของ บริษัทไมโครซอฟท์ ประเทศไทย จำกัด - ดร.เฉลิมรัฐ นาควิเชียร CEO บริษัทหลักทรัพย์ จีเอ็มโอ-แชนด์ คอม (ประเทศไทย) จำกัด - รองศาสตราจารย์ ดร.สุธีระ ประเสริฐสรรพ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ดำเนินการอภิปรายโดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัศวินท์ กาญจนโอภาส รองเลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการนโยบาย วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมแห่งชาติ คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
12.15-13.15 น.	รับประทานอาหารกลางวัน

13.15-16.15 น. Workshops

Workshop 1: การออกแบบและประยุกต์เทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนการสอนเฉพาะกลุ่ม  
แบบ SPOC

โดย รองศาสตราจารย์ยืน ภู่วรรณ  
ผู้ทรงคุณวุฒิพิเศษ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Workshop 2: “It’s as Easy as One Two Three”

โดย Prof.Dr.Anthony Vickers  
School of Computer Science and Electronic Engineering,  
University of Essex

Workshop 3: SMART Technology for Flipped Classroom: Workshop on  
Creating Interactive Content and Activity

โดย รองศาสตราจารย์ ดร.จินตวีร์ คล้ายสังข์  
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Workshop 4: Make Classroom Attractive with Digital Learning

โดย ดร.วรสรวง ดวงจินดา  
ผู้อำนวยการสำนักการจัดการศึกษาออนไลน์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม

Workshop 5: Massive Open Online Course (MOOC)

โดย Dr.Suh, Heon Joo  
Executive Director of the Division of K-MOOC at the National  
Institute for Lifelong Education (NILE), the Ministry of  
Education, Republic of Korea

**วันพุธที่ 20 ธันวาคม 2560**

08.00-08.30 น. ลงทะเบียน

08.30-11.00 น. นำเสนอผลงาน (Simultaneous Session)

11.00-12.00 น. บรรยายพิเศษ เรื่อง “Making Wonderful Things”

โดย Prof.Dr.Anthony Vickers  
School of Computer Science and Electronic Engineering,  
University of Essex

12.00-12.30 น. มอบรางวัลการประกวดผลงาน และพิธีปิด

12.30-13.30 น. รับประทานอาหารกลางวัน

## กำหนดการนำเสนอผลงานทางวิชาการแบบบรรยาย

### Simultaneous Session II

วันพุธ ที่ 20 ธันวาคม 2560 เวลา 08.30 - 11.00 น.

ประธาน : ผู้ช่วยศาสตราจารย์เอกกิจ วงศ์ศิริโชติ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  
รองประธาน : ดร.จารุพรรัตน์ พัฒนพันธ์ชัย คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

เวลา	ชื่อผู้นำเสนอ	สังกัด	รูปแบบผลงาน	ชื่อเรื่อง
08.30 - 08.45 น.	1. ดร.อนุสรณ์ บรรเพ็ญ และนายนิรันดร์ ศรีศุกร	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบอร์เนียว	Full Paper	การพัฒนาห้องเรียนเสมือนเพื่อเรียนรู้ระบบสุริยะด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน
08.45 - 09.00 น.	2. นางสาวนิดา หนันดี	คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี	Full Paper	การบริหารจัดการการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมของผู้บริหารโรงเรียนขนาดเล็กในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้
09.00 - 09.15 น.	3. นายวิระพงษ์ เลิศรัตนทวี	สำนักวิชาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	Full Paper	การศึกษาผลการเรียนรู้และความพึงพอใจเพื่อการวัดและประเมินผลระหว่างการเรียนรู้โดยเครื่องมือออนไลน์
09.15 - 09.30 น.	4. ดร. นันทิพย์ ตระกูลเมธี	คณะวิทยาศาสตร์ (ICT) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	Abstract	การเปรียบเทียบอิทธิพลของปัจจัยการรับรู้ต่อการยอมรับการใช้ Kahoot ในการวัดผลระหว่างเรียน
09.30 - 09.45 น.	5. นายอนุกุล ศรีวรรณ	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	Full Paper	การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตสำหรับบริหารจัดการทรัพยากรออนไลน์ของคณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา
09.45 - 10.00 น.	6. นางสาวนิสริน พรหมปลัด	คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	Full Paper	การพัฒนารูปแบบการเรียนโดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงในสภาพแวดล้อมการเรียนแบบยูบิควิตัส เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ด้านศิลปะอิสลาม



## สารบัญ

### FULL PAPER

#### Oral Session I

ความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความเครียดของนิสิตแพทย์แผนไทย คณะการแพทย์แผนไทยอภัยภูเบศร มหาวิทยาลัยบูรพา The Relationship between grade point average and stress of Thai Traditional Medicine Students in Faculty of Abhaibhubejrt Thai Traditional Medicine 1

ความสัมพันธ์ระหว่างแรงสนับสนุนทางสังคมกับการเข้ารับบริการดูแลหลังคลอดด้วยการแพทย์แผนไทยของหญิงหลังคลอดในอำเภอพนัสนิคม จังหวัดชลบุรี The Relationship between Social Support and Service Utilization of Thai Traditional Medicine among Postnatal Women in Phanatnikhom District CHONBURI..... 9

#### Oral Session II

การพัฒนาห้องเรียนเสมือนเพื่อเรียนรู้ระบบสุริยะด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน Development of Virtual Classroom for Learning Solar System Using Virtual Reality Technology ..... 16

การบริหารจัดการการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมของผู้บริหารโรงเรียนขนาดเล็กในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ Education Management of Distance Learning Television of Small-Sized School Administrators in Three Southern Border Provinces ..... 25

การศึกษาผลการเรียนรู้และความพึงพอใจเพื่อการวัดและประเมินผลระหว่างเรียนโดยเครื่องมือออนไลน์ The Study of Learning Outcome and Satisfaction for Formative Evaluation by Online Tool..... 31

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีไอคลาวด์สำหรับบริหารจัดการทรัพยากรออนไลน์ของคณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา Application of ownCloud Technology for Online Resource Management of Faculty of Economics and Business Administration Thaksin University Songkhla Campus..... 38

การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบยูบิควิตัส เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ด้านศิลปะอิสลาม Development of Learning Model by Using Augmented Reality in Ubiquitous Learning Environment to Enhance Creativity of Islamic Arts ..... 49

## การศึกษาผลการเรียนรู้และความพึงพอใจเพื่อการวัดและประเมินผลระหว่างเรียนโดยเครื่องมือออนไลน์ The Study of Learning Outcome and Satisfaction for Formative Evaluation by Online Tool

วีระพงษ์ เลิศรัตนเทวี<sup>1\*</sup>, ศศิธร ธนะภพ<sup>2</sup>, จุฑามาศ เอียงเล่ง<sup>3</sup>, เอกลักษณ์ กาญจนเพ็ญ<sup>4</sup>

<sup>1</sup>อาจารย์, สำนักวิชาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

<sup>2</sup>ผู้ช่วยศาสตราจารย์, สำนักวิชาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

<sup>3</sup>ผู้ช่วยวิจัย, สำนักวิชาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

<sup>4</sup>อาจารย์, คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

Weerapong Lerdratranataywee<sup>1\*</sup>, Sasithorn Thanapop<sup>2</sup>, Jutamas Aianleng<sup>3</sup>, Ekkalak Kanchanapen<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Lecturer, School of Public Health, Walailak University

<sup>2</sup>Assistant Professor, School of Public Health, Walailak University

<sup>3</sup>Assistant Researcher, School of Public Health, Walailak University

<sup>4</sup>Lecturer, Faculty of Industrial Technology, Nakhon Si Thammarat Rajabhat University

Corresponding Author : lweerapo@wu.ac.th

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการเรียนและความพึงพอใจของผู้เรียนการจากประยุกต์ใช้ kahoot ซึ่งเป็นเครื่องมือทดสอบความรู้ออนไลน์ที่มีการวัดประเมินผลโดยทันทีภายในชั้นเรียนทำให้ทราบผลสะท้อนกลับทันที ทำให้ผู้สอนสามารถประเมินความเข้าใจเนื้อหาของผู้เรียนได้อย่างรวดเร็ว อีกทั้งยังลดปริมาณกระดาษที่นำไปสู่การจัดการเรียนการสอนแบบไร้กระดาษในอนาคต ทำการศึกษาโดยเตรียมความพร้อมกลุ่มตัวอย่าง โดยการสร้างสถานการณ์การใช้แบบทดสอบออนไลน์ให้เกิดความคุ้นเคยก่อนการศึกษาดูจริง สร้างชุดคำถามความรู้และทดสอบโดยผู้เชี่ยวชาญให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ (IOC>0.5) เพื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนหลังโดยใช้สถิติ t-test ทดสอบความต่าง จากการศึกษาพบว่าคะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05 เนื่องจากการทดสอบก่อนการเรียนทำให้ผู้เรียนเข้าใจขอบเขตของเนื้อหาและทำให้เกิดสมาธิระหว่างเรียน เมื่อสิ้นสุดกระบวนการเรียนการสอนจึงศึกษาความพึงพอใจและทัศนคติของผู้เรียนโดยแบบประเมิน พบว่าผู้เรียนมีความรู้สึกสนุก ดึงดูด ผู้เรียนรับรู้ความไม่เข้าใจเนื้อหาทำให้ผู้สอนปรับการสอนได้ทันที และผู้เรียนเกิดทัศนคติที่ดีส่งผลให้เกิดความคาดหวังในการนำวิธีการสอนนี้ไปใช้กับวิชาอื่น การประยุกต์ใช้ kahoot ในชั้นเรียนทำให้ผลการเรียนของผู้เรียนดีขึ้นและสร้างทัศนคติที่ดี แต่การใช้เทคโนโลยีออนไลน์จำเป็นต้องมีระบบอินเทอร์เน็ตที่ดีเพื่อใช้งาน

**คำสำคัญ:** การประเมินผลระหว่างเรียน เครื่องมือทดสอบออนไลน์ เทคโนโลยีการเรียนการสอน การเรียนไร้กระดาษ

### Abstract

The purpose of this research is to study the results of the study and the satisfaction of the learners by applying kahoot, an online knowledge test tool that is immediately measured and evaluated in the classroom. Teachers can quickly assess the content of their content. It also reduces the amount of paper used to lead paperless teaching in the future. Initially, the objective group was prepared by creating similar online test scenarios in order to familiarize with the method. Create a set of knowledge questions and testing by the expertise in accordance with the learning objectives (IOC> 0.5) to compare the scores of pre-test and post-test using the t-test. The study found that the post-test scores were significantly higher than those before the pre-test. The pre-test allowed the learner to understand the scope of the content and concentrate on the class. At the end of the learning process, the student's satisfaction and attitudes were

assessed by the evaluation form. It shown that the learner has a sense of fun, attracting the learner, the learner acknowledge a not understanding content, making the teacher adjust the teaching immediately. A good attitude leads to an expectation that the teaching method will be applied to other course. Applying kahoot in the classroom improves student achievement and creates a positive attitude. But the use of online technology requires a good Internet to use.

**Keywords:** formative evaluation, quiz tool online, education technology, paperless study

## บทนำ

หลักสูตรอนามัยสิ่งแวดล้อม สำนักวิชาสาธารณสุขศาสตร์ จัดการเรียนการสอนโดยให้ความสำคัญกับการเรียนการสอนแบบ Active learning เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ในภาคการศึกษาที่ 3 ปีการศึกษา 2559 จัดให้มีการเรียนการสอนในรายวิชา ENV-221 พื้นฐานทางวิศวกรรมสำหรับงานอนามัยสิ่งแวดล้อม (Basic Engineering for Environmental Health Work) โดยเป็นรายวิชาที่จัดให้เปิดสำหรับหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต อนามัยสิ่งแวดล้อมฉบับปรับปรุง ปี 2555 มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ นักศึกษาอนามัยสิ่งแวดล้อมมีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานทางวิศวกรรมสำหรับงานอนามัยสิ่งแวดล้อม อาทิ เช่น หลักการไฟฟ้าเบื้องต้น หลักการเขียนแบบและอ่านแบบ ตลอดจนเครื่องมือทางวิศวกรรมและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และเพื่อให้ นักศึกษามีทักษะในการอ่านแบบทางสถาปัตยกรรม วิศวกรรมโยธา ไฟฟ้า เครื่องกล และสุขาภิบาล ตลอดจนมีความสามารถในการอ่านและเขียนลักษณะสมบัติ (Specific) ของเครื่องมือต่างๆได้

จากการจัดการเรียนการสอนสำหรับรายวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมสำหรับงานอนามัยสิ่งแวดล้อมจะจัดให้มีชั่วโมงบรรยายภาคความรู้ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ภาคปฏิบัติการเพื่อฝึกทักษะ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และกำหนดให้ศึกษาด้วยตัวเอง 4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ มีแผนการประเมินความรู้และทักษะระหว่างเรียน (Formative evaluation) ของนักศึกษาที่ผ่านการเรียนการสอนด้วยวิธีสอบย่อยทุกคาบหลังการเรียนการสอนเพื่อประเมินและสอบทวนระหว่างเรียน โดยการสอบย่อยทุกคาบหลังการเรียนจำเป็นต้องใช้เวลาในการตรวจแบบทดสอบมาก โดยเฉพาะในชั้นเรียนที่มีนักศึกษาลงทะเบียนเรียนจำนวนมาก ส่งผลให้เกิดความยุ่งยากในการกรอกและรวบรวมคะแนนเป็นอย่างมาก ทำให้การประเมินระหว่างเรียนล่าช้าและไม่ทันการต่อการปรับปรุงการเรียนการสอนและการทบทวนความรู้ความเข้าใจของนักศึกษา ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อประเมินผลหลังเรียน (Summative evaluation) และผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา (Achievement) ของนักศึกษาได้ อีกทั้งการทดสอบระหว่างเรียนโดยใช้กระดาษซึ่งเป็นทรัพยากรที่มีราคาไม่ต่ำใช้จำเป็นจำนวนมาก ทำให้เกิดการสิ้นเปลืองงบประมาณและส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมของโลกเนื่องจากต้องใช้ทรัพยากรต้นไม้ในการผลิตกระดาษ ประกอบกับยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ระยะยาว 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) แผนยุทธศาสตร์ที่ 5 การเสริมสร้างภาพลักษณ์เป็นเมืองมหาวิทยาลัยสีเขียวแห่งความสุข มีเป้าประสงค์ในการสร้างความรู้ความเข้าใจด้านการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมให้กับนักศึกษา ปลูกฝังจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยใช้วิธี “ครูทำให้เป็นตัวอย่าง เป็นต้นแบบด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม”

คณะวิจัยจึงมีความประสงค์จะนำ Online quiz tool มาใช้เพื่อลดความยุ่งยากในกระบวนการกรอกและรวบรวมคะแนน เพิ่มความรวดเร็วในการประมวลผลการทดสอบระหว่างเรียนทำให้สามารถปรับปรุงการเรียนการสอนได้อย่างทันท่วงที อีกทั้งยังเพิ่มความสนใจในการเรียนของนักศึกษาด้วยจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับวัยและความสนใจของผู้เรียน (Learner characteristics) ส่งเสริมศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาของนักศึกษา ตามทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 (ICT Literacy) อีกทั้งลดปริมาณกระดาษที่ใช้สำหรับการเรียนการสอนในรายวิชาวิศวกรรมสำหรับงานอนามัยสิ่งแวดล้อมเพื่อนำไปสู่การจัดการเรียนการสอนแบบไร้กระดาษ (Paperless) ในอนาคต ตอบสนองนโยบายของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

## วัตถุประสงค์

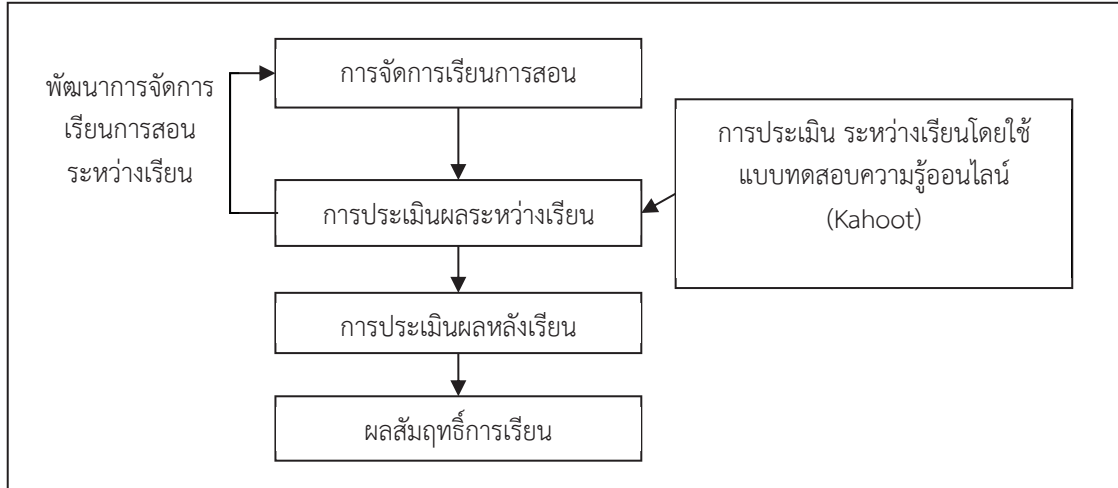
1. เพื่อศึกษาผลการเรียนรู้ของผู้เรียนการจากประยุกต์ใช้ kahoot ซึ่งเป็นเครื่องมือทดสอบความรู้ออนไลน์
2. เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการประเมินระหว่างเรียนโดยใช้แบบทดสอบความรู้ออนไลน์



## สมมติฐานของการวิจัย

รูปแบบการประเมินระหว่างเรียนโดยใช้แบบทดสอบความรู้ออนไลน์มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา

## กรอบแนวคิด



## ระเบียบวิธีการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Research) โดยมีผู้เข้าร่วมจำนวน 28 คน คือ นักศึกษาหลักสูตรอนามัยสิ่งแวดล้อมที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมสำหรับงานอนามัยสิ่งแวดล้อม

### 1. การสร้างและพัฒนาคุณภาพเครื่องมือ

สร้างชุดคำถามแบบทดสอบออนไลน์ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์รายวิชา และประเมินความถูกต้องของเครื่องมือ โดยมีแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน 3 เรื่อง คือ กลศาสตร์ของไหล พื้นฐานทางไฟฟ้า อุทกวิทยา และแบบประเมินความพึงพอใจการใช้ Kahoot3 ตอน คือ ข้อมูลทั่วไป การสอบถามระดับความพึงพอใจเป็นแบบเลือกได้หนึ่งข้อ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด การสอบถามความคิดเห็นเรื่องของการใช้ Kahootเป็นแบบแสดงความคิดเห็น โดยการเข้าถึงแบบทดสอบก่อนและหลังเรียนจะใช้เครื่องมือสื่อสาร เช่น โทรศัพท์ แท็บเล็ต ส่วนแบบประเมินความพึงพอใจการใช้ Kahoot จะมีการนำคิวบาร์โค้ดมาให้สแกนก็สามารถทำแบบประเมินได้

### 2. การเก็บและรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล จะใช้การทำแบบทดสอบก่อนและหลังเรียนโดย Kahootซึ่งเป็นแบบออนไลน์สามารถรู้คำตอบได้ทันทีหลังทำแบบทดสอบเสร็จ มีการเก็บข้อมูลก่อนบทเรียน 1 ครั้งและหลังบทเรียน 1 ครั้ง มีทั้งหมด 3 บทเรียน และเมื่อการเรียนการสอนเสร็จสิ้นก็จะการประเมินความพึงพอใจต่อ Kahoot

### 3. การวิเคราะห์ข้อมูล

มีการนำคะแนนก่อนและเรียนมาวิเคราะห์ทางสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าสูงสุด-ต่ำสุด และค่าเฉลี่ย การทดสอบความแตกต่างโดยใช้ t-Test และการนำแบบความพึงพอใจมาวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจ

ตารางที่ 1 ระดับความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรมสำหรับงานอนามัยสิ่งแวดล้อม

ระดับความรู้	ก่อนเรียน	หลังเรียน	คะแนนต่ำสุด-สูงสุด		ค่าเฉลี่ย	
	จำนวน(ร้อยละ)	จำนวน(ร้อยละ)	ก่อนเรียน	หลังเรียน	ก่อนเรียน	หลังเรียน
น้อย	11(61.1)	0(0)	4-11	7-14	6.78	9.43
ปานกลาง	7(38.9)	20(87.0)				
สูง	0(0)	3(13.0)				
รวม	18(100)	23(100)				

จากตารางที่ 1 การทดสอบความรู้ก่อนเรียน พบว่า นักศึกษาอนามัยสิ่งแวดล้อมปีที่ 2 ที่เรียนวิชาการเขียนแบบพื้นฐานวิศวกรรม พบว่าก่อนเรียนมีคะแนนต่ำสุดอยู่ที่ 4 คะแนน และสูงสุดอยู่ที่ 11 คะแนนโดยส่วนใหญ่มีความรู้ระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 61.1 รองลงมาอยู่ระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 38.9 ส่วนหลังเรียนมีคะแนนต่ำสุดอยู่ที่ 7 คะแนน และสูงสุดอยู่ที่ 14 คะแนนโดยส่วนใหญ่มีความรู้ระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 87.0 รองลงมาอยู่ระดับดี คิดเป็นร้อยละ 13.0

ตารางที่ 2 ข้อมูลแสดงความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน

รายละเอียด	ค่าเฉลี่ย	จำนวน	S.D.	t Test
คะแนนรวมก่อนเรียน	6.82	17	2.07	0.001
คะแนนรวมหลังเรียน	9.47	17	1.62	

จากตารางที่ 2 การประเมินความรู้ก่อนและหลัง เมื่อนำมาทดสอบทางสถิติโดย Paired Samples Test พบว่า คะแนนก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.82 และคะแนนหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.47 ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ตารางที่ 3 ระดับความพึงพอใจของการใช้ Application Kahoot

ระดับคะแนนความพึงพอใจ	จำนวน(ร้อยละ)	คะแนนต่ำสุด-สูงสุด	ค่าเฉลี่ย
มากที่สุด	16(64.0)	3-5	4.60
มาก	8(32.0)		
ปานกลาง	1(4.0)		
น้อย	0(0)		
น้อยที่สุด	0(0)		

จากตารางที่ 3 การประเมินความพึงพอใจของการใช้ Kahootพบว่าคะแนนความพึงพอใจต่ำสุดอยู่ที่ 3 คะแนน และคะแนนสูงสุดอยู่ที่ 5 คะแนน และส่วนใหญ่มีความพึงพอใจระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 64.0 รองลงมาอยู่ระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 32.0 และร้อยละที่น้อยที่สุด คือ ระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 4.0

จากผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้ Kahootแบบเลือกกระดุกที่ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจมากที่สุด ซึ่งจากข้อมูลเพิ่มเติมพบว่า

1. ด้านการเข้าถึง Kahootเป็นเรื่องอินเทอร์เน็ต บางครั้งก็หลุดบ้าง ต้องการอินเทอร์เน็ตที่ดีกว่านี้
2. ด้านในการใช้ Kahootประเมินผล ตั้งใจเรียนมากขึ้น สามารถตั้งใจฟังในหัวข้อที่สำคัญ และมีความกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น รายวิชาอื่นเป็นการเรียนการสอนแบบ Lecture จึงทำให้น่าเบื่อ ง่วงนอน ไม่กระตือรือร้นอยากเรียนรู้
3. ด้านการบ่งชี้เนื้อหาที่ผู้เรียนไม่เข้าใจ ช่วยได้ สามารถให้อาจารย์อธิบายได้ทันที บ่งชี้มากกว่าไม่เข้าใจในเนื้อหาส่วนไหน เพราะอาจารย์ทราบที่นักศึกษาไม่เข้าใจหัวข้อไหนโดยที่นักศึกษาไม่ต้องบอก
4. ด้านการนำมาปรับใช้ต่อไป ควรนำมาใช้ทุกวิชาเพื่อเพิ่มความสนใจของนักศึกษาในการเรียนมากขึ้น รู้สึกอยากเข้าเรียนทุกวันเลย เพิ่มเติมในส่วนของเวลาในการทำแบบทดสอบใน Kahootให้มากกว่านี้ ควรจะมีจำนวนข้อที่เพิ่มขึ้นค่ะ

#### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

จากการประเมินการเรียนการสอนด้วยการทำแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน ซึ่งมีการออกแบบที่ต่างจากไปเดิมมีการนำ Kahootมาร่วมในการประเมิน พบว่าก่อนเรียนนักศึกษานามัยสิ่งแวดล้อมที่ลงทะเบียนเรียนมีความรู้เกี่ยวกับพื้นฐานทางวิศวกรรมสำหรับงานอนามัยสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับที่ต่ำร้อยละ 61.1 แต่เมื่อหลังเรียนที่มีการประเมินโดย Kahootมีความรู้เพิ่มขึ้นอยู่ในระดับปานกลางร้อยละ 87.0 เมื่อทดสอบทางสถิติพบว่าคะแนนก่อนและหลังเรียนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญและจากการพัฒนาการเรียนการสอนโดยใช้ Kahootมีการตอบรับจากผู้เรียนที่มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

ร้อยละ 64.0 เนื่องจาก Kahoot เป็นเครื่องมือที่บ่งบอกแทนตัวนักศึกษาที่ไม่กล้าแสดงว่าไม่เข้าใจเนื้อหาส่วนใด และสามารถดึงดูดความสนใจให้นักศึกษาสนใจเนื้อหาและตั้งใจเรียนได้

### ผลและอภิปราย

จากการจัดการเรียนการสอนที่ปรับเปลี่ยนจากเดิมโดยนำ Kahoot มาร่วมใช้ในการประเมินก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า Kahoot เป็นเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับกลุ่มนักศึกษาจากผลความพึงพอใจต่อแอปพลิเคชันส่วนใหญ่อยู่ในระดับมากที่สุด เป็นเพราะยุคสมัยที่เปลี่ยนไปโดยผู้เรียนจัดอยู่ในยุคของ Generation Y เติบโตมากับการใช้โทรศัพท์ เครื่องมือสื่อสารที่เข้าถึงได้สะดวก รวดเร็ว ทำให้การเรียนการสอนแบบนี้ที่แตกต่างจากเดิมเป็นการสอนแบบ Lecture ได้รับความสนใจจากผู้เรียนมากขึ้น มีการตั้งใจฟังอาจารย์ จดจ่อกับเนื้อหาที่เรียน เพื่อที่จะตอบคำถามหลังเรียน และมีบางกลุ่มเตรียมตัวอ่านหนังสือล่วงหน้ามาก่อนเข้าเรียน อีกทั้งเด็กยุคสมัยนี้ไม่กล้าแสดงออก Kahoot จึงเป็นทางเลือกที่ดีที่สุดในการตอบประเด็นเนื้อหาที่ไม่เข้าใจโดยไม่ต้องถามผู้สอนโดยตรง ซึ่งตรงกับความคิดเห็นของผู้เรียนที่ว่า Kahoot มีความสนุกในการเรียน ช่วยให้มีสมาธิหรือตื่น ตื่นตัวไม่ง่วงนอน เข้าใจเนื้อหาตั้งแต่ในห้องสำหรับการทบทวนก่อนสอบก็ไม่ต้องใช้เวลาเยอะ จึงทำให้คะแนนหลังเรียนมากกว่าก่อนเรียน มีระดับความรู้ที่เพิ่มขึ้นแสดงว่าผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาที่ถูกต้องและเรียนรู้ จดจำในเรื่องที่ทดสอบแล้วซึ่งจะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่จะเพิ่มขึ้นไปด้วย เพราะว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นการทดสอบความรู้ทั้งหมดที่เรียนมา และจากการศึกษาควบคู่กับวิจัยของ Chung-HoSu และ Ching-HsueCheng ศึกษา A Mobile Game-Based Insect Learning System For Improving The Learning Achievement ที่พบว่าการผสมผสานเทคโนโลยีมือถือและการเล่นเกมเข้ากับกระบวนการเรียนรู้ทางพฤกษศาสตร์ ทำให้มีผลการเรียนที่ดีกว่าการใช้การเรียนรู้นับถือและการสอนแบบเดิม สอดคล้องกับผลการศึกษาที่ว่าผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษอนามัยสิ่งแวดล้อมชั้นปีที่ 2 เพิ่มขึ้นหลังผ่านการเรียนการสอนแบบใช้ Kahoot อีกทั้งผลความพึงพอใจของผู้เรียนมีการตอบรับให้ความสนใจในการใช้ Kahoot ในรายวิชาอื่นๆ ด้วย ถึงแม้ว่าการใช้ Kahoot จะมีปัญหาในการเข้าถึงเรื่องความเร็วอินเทอร์เน็ต ความจำกัดเรื่องเวลาในการทำแบบทดสอบก็ตาม เพราะมีความแตกต่างจากการเรียนแบบเดิมที่มีการเข้าห้องเรียนสอนผ่านสื่อ การสอนที่ผู้สอนมาอธิบาย บรรยายให้ฟังแล้วผู้ฟังจดบันทึกในสิ่งที่เรียน หรือที่เรียกว่า Lecture โดยการสอนแบบดังนี้ผู้เรียนให้คิดว่าทำให้น่าเบื่อ เกิดความง่วงเนื่องจากไม่ได้มีสิ่งที่น่าสนใจ หรือแรงกระตุ้น ผู้เรียนจึงหาสิ่งที่ดึงดูดกว่าเนื้อหาที่เรียน

### สรุปผลการวิจัย

1. การใช้ Kahoot มาพัฒนาการประเมินการเรียนการสอน พบว่ามีส่วนที่ช่วยให้ระบบการประเมินการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้น จากการที่นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เพิ่มขึ้นโดยวัดจากคะแนนหลังเรียนที่มีมากกว่าก่อนเรียนที่บ่งบอกว่าผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาที่เรียนมา
2. Kahoot มีความทันสมัยสามารถหย่อนระยะเวลาการตรวจแบบทดสอบจากปกติใช้เวลานานเป็นรู้ผลในทันทีหลังทำแบบทดสอบเสร็จ และยังบังคับเนื้อหาในส่วนที่ต้องปรับแก้ไขการเรียนการสอนใหม่ให้เหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียน
3. การใช้ Kahoot มาพัฒนาการประเมินการเรียนการสอน เพิ่มความสนุก ดึงดูดความสนใจ ให้นักศึกษามีความตั้งใจเรียน กระตือรือร้นมากขึ้นกว่าการเรียนแบบ Lecture จึงได้รับความพึงพอใจจากกลุ่มนักศึกษาที่ได้ใช้อยู่ในระดับมากที่สุด

### ข้อเสนอแนะ

#### ด้านตัวผู้เรียน

- ผู้เรียนควรมีการเตรียมตัวมาก่อนเรียน อ่านเนื้อหาที่จะเรียนมาก่อน เพื่อที่จะทำแบบทดสอบได้เพิ่มขึ้น และเพื่อให้ผลสัมฤทธิ์การเรียนของผู้เรียนเพิ่มขึ้น

#### ด้านการเรียนการสอน

- ควรให้นำ Kahoot เข้ามา ร่วมกับการเรียนการสอนแทนการสอนแบบ Lecture อย่างเดียว เพื่อที่ผู้เรียนสามารถทราบถึงปัญหาในการสอนแต่ละครั้ง ความเข้าใจในเนื้อหาของตัวผู้เรียน และสามารถปรับแก้การเรียนการสอนได้ทันทีและเหมาะสมสำหรับกลุ่มผู้เรียน

### ด้าน Application Kahoot

- ควรจัดสรรจำนวนแบบทดสอบให้เหมาะสมไม่ควรน้อยเกินไปหรือมากเกินไป
- ควรมีการกำหนดเวลาให้เหมาะสมกับความยากง่ายของคำถาม
- ควรมีการให้บริการด้านอินเทอร์เน็ตในการเข้าถึง Application อย่างทั่วถึงและรวดเร็ว

### รายการอ้างอิง

- Alf IngeWang. (2015). The wear out effect of a game-based student response system. *Computers & Education*, 82, 217-227
- Chung-HoSu, Ching-HsueCheng. (2013). A Mobile Game-based Insect Learning System for Improving the Learning Achievements. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 103, 42-50.
- การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน. สืบค้นเมื่อ 20 มกราคม 2560, จาก <http://www.edu.nrru.ac.th/Coachingnrru/file/20CAR.pdf>.
- การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน. สืบค้นเมื่อ 20 มกราคม 2560, จาก <http://www.google.co.th/RyJKcTR2IAJJROg&bvm=bv.83829542.d.c2E>.
- กิดานันท์ มลิทอง. (2540). *เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชวนชม.
- ความหมายของนวัตกรรมทางการศึกษา. สืบค้นเมื่อ 20 มกราคม 2560, จาก <http://innovationforeducation.weebly.com/35883623363436173627361736343618.html>.
- ครูกับการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สืบค้นเมื่อ 20 มกราคม 2560, จาก [http://spbkk1.sesao1.go.th/kmresearch/dataresearch/mon/T\\_reseach.pdf](http://spbkk1.sesao1.go.th/kmresearch/dataresearch/mon/T_reseach.pdf).
- จิราวัฒน์ สิทธิธรรมาชาติ. (2558) *การเรียนการสอนแบบผสมผสานในวิชาธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์: วิจัยในชั้นเรียน*. สำนักวิชาการ สาระสนเทศศาสตร์. ส่วนส่งเสริมวิชาการ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์.
- ชมสุภัค ครุฑทะ. (2555). สมรรถนะที่พึงประสงค์ด้านการวิจัยของอาจารย์ในมหาวิทยาลัย. *วารสารวิจัยรามคำแหง*, 15(ฉบับพิเศษ), 21-37.
- ฐะปะนีย์ ตรีรัตนภรณ์. (2557) *การใช้เกม คำถาม และ การเสริมแรงเพื่อช่วยพัฒนาการเรียนรู้นักศึกษาในวิชาคณิตศาสตร์สำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ*. ส่วนส่งเสริมวิชาการ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์.
- ดวงพร ดาราภัย. (2553). *ประเภทของนวัตกรรมการศึกษา*. สืบค้นเมื่อ 20 มกราคม 2560, จาก <https://www.l3nr.org/posts/458119>.
- ทิตินา แชมมณี. (2555). *ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*, (พิมพ์ครั้งที่ 15). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นวัตกรรมทางการศึกษา. สืบค้นเมื่อ 20 มกราคม 2560, จาก: <http://innovationfor.education.weebly.com/35883623363436173627361736343618.html>.
- นันท์นิติน สุทธิทอง. (2556). *การใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิชาการจัดการออกแบบฐานข้อมูลเพื่อการบริหารธุรกิจ: งานวิจัยในชั้นเรียน*. คณะบริหารธุรกิจ. สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม.
- บุญเกื้อ คอรวาเช. (2543). *นวัตกรรมการศึกษา*. กรุงเทพมหานคร: หจก.เอส.อาร์.พรินติ้ง.
- ประเภทของนวัตกรรมการศึกษาตาม พรบ.การศึกษา พ.ศ. 2542. สืบค้นเมื่อ 20 มกราคม 2560, จาก <http://innovationforeducation.weebly.com/361136193632364836163607360536343617361436193610358536343619362436383585362536342542.html>.
- วีไล ตั้งจิตสมคิด. (2554). *ความเป็นครู*. กรุงเทพมหานคร: โอเดียนสโตร์.
- สุคนธ์ สินธพานนท์. (2553). *นวัตกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาคุณภาพของเยาวชน*. กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วนจำกัด 9119 เทคนิคพรินติ้ง.
- ศูนย์ประสานงานเชิงวิชาการ. (2557). สืบค้นเมื่อ 20 มกราคม 2560, จาก <http://www.ntciap.com/%E0%B8%A7>



[%E0%B8%B4%E0%B8%88%E0%B8%B1%E0%B8%A2%E0%B9%83%E0%B8%99%E0%B8%8A%E0%B8%B1%E0%B9%89%E0%B8%99%E0%B9%80%E0%B8%A3%E0%B8%B5%E0%B8%A2%E0%B8%99.html](#)