

การพัฒนาแอปพลิเคชันสื่อการสอนบนโทรศัพท์เคลื่อนที่

DEVELOPMENT OF INSTRUCTION MEDIA APPLICATION ON MOBILE DEVICE

ประกายรัตน์ สุวรรณ

อาจารย์ประจำ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

E-mail: prakayrat@siam.edu

บทคัดย่อ

แอปพลิเคชันสื่อการสอนบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ เป็นสื่อการเรียนการสอนรูปแบบใหม่ ซึ่งผู้เรียนสามารถเรียนรู้ และติดต่อสื่อสารกับผู้สอนผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ ที่เชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตได้ เช่น Smart phone, iPad หรือ Android tablet เป็นต้น โดยปัจจุบันเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีประสิทธิภาพมากขึ้น ในขณะที่อัตราค่าบริการถูกลง ผู้เรียนสามารถเข้าถึงได้ง่ายขึ้น

ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาแอปพลิเคชัน “สื่อการสอนบนโทรศัพท์เคลื่อนที่” รองรับระบบปฏิบัติการ iOS และ Android ภายในแอปพลิเคชัน ประกอบด้วย แนะนำรายวิชา เนื้อหาเรียน การวัดผล ผลงานนักศึกษา รวมทั้งเชื่อมโยงกับเว็บไซต์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง Google Map การส่งงานและการติดต่ออาจารย์ไปยังเครือข่ายสังคมออนไลน์ และ e-Mail ผลการประเมินพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ที่ระดับนัยสำคัญ .05 และระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานในภาพรวมอยู่ในระดับดี

คำสำคัญ: แอปพลิเคชันสื่อการสอน, สื่อการสอนบนโทรศัพท์เคลื่อนที่, เอ็มเจิร์นนิ่ง

ABSTRACT

Using mobile device is an online education as a learning tool is becoming popular and widespread, as faster internet network and lower air time cost becomes ubiquitous.

In this paper, researcher developed “Instruction media application on mobile device”. The software runs on both iOS and Android platform. The software supports syllabus, learning content, measurement, record, contact and related links to outside resources. From using our software in comparison with traditional method, it shows that the post-test scores is higher than that of the conventional method.

KEYWORDS: Instruction media application, m-Learning

บทนำ

ปัจจุบันการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศทางด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีทางการสื่อสารเป็นไปอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคโนโลยีสารสนเทศด้านอุปกรณ์เคลื่อนที่แบบไร้สาย หรือ โทรศัพท์เคลื่อนที่ เช่น Smart Phone, iPad, iPhone, Android tablet และ Phablet (Phone + Tablet) (Margaret Rouse, 2012) เป็นต้น มีการพัฒนาให้มีฟังก์ชันและความสามารถในการใช้งานได้หลายรูปแบบ เช่น กล้องถ่ายรูป วิทยุ เครื่องเล่นภาพและเสียง นาฬิกาปลุก เครื่องคิดเลข และแผนที่นำทาง เป็นต้น อีกทั้งมีการพัฒนาแอปพลิเคชัน (Application) หรือ App. บนโทรศัพท์เคลื่อนที่ เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ในหลายๆ ด้าน บนระบบปฏิบัติการต่างๆ ได้แก่ Android, iOS, Blackberry OS, Firefox OS และ Windows Phone เป็นต้น

นอกจากนี้กระแสความนิยมแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่าสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการจัดการเรียนการสอนได้ เพื่อก้าวทันต่อเทคโนโลยีสารสนเทศทางด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีทางการสื่อสารที่เกิดขึ้นนี้ โดยงานวิจัยชิ้นนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันสื่อการสอนออนไลน์บนโทรศัพท์เคลื่อนที่ ในระบบปฏิบัติการ Android และ iOS และเพื่อเป็นวิธีการหนึ่งในการเพิ่มศักยภาพการเรียนการสอน และเป็นแนวทางสำหรับผู้สนใจ สถาน

ประกอบการ และสถานศึกษาสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ ตรงตามความต้องการต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันสื่อการสอนรายวิชาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ บนโทรศัพท์เคลื่อนที่ ในระบบปฏิบัติการ Android และ iOS
2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
3. ศึกษาความพึงพอใจต่อการใช้งานแอปพลิเคชันสื่อการสอนบนโทรศัพท์เคลื่อนที่

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการพัฒนาแอปพลิเคชันสื่อการสอนบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูล
2. ออกแบบและสร้างแอปพลิเคชันสื่อการสอน
3. การใช้งานแอปพลิเคชันสื่อการสอน
4. ประชากรและตัวอย่าง
5. เครื่องมือ
6. การวิเคราะห์ข้อมูล
7. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จากหนังสือ ตำรา และเอกสารที่เกี่ยวข้อง เว็บไซต์รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ของหน่วยงานภาครัฐและเอกชน ข้อมูลต่างๆ ที่

เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ และ
ศึกษาโปรแกรมที่เกี่ยวข้องในการจัดทำแอปพลิเคชัน
ชั้นสื่อการสอนบนโทรศัพท์เคลื่อนที่

2. ออกแบบและสร้างแอปพลิเคชันสื่อการสอน

ผู้วิจัยได้ออกแบบโครงสร้างสื่อการสอน
ในรายวิชา 137-202 ระบบสารสนเทศเพื่อการ
จัดการ



ภาพที่ 1 โครงสร้างสื่อการสอน

3. การใช้งานแอปพลิเคชันสื่อการสอน

ผู้ใช้งานจะต้องมีโทรศัพท์เคลื่อนที่ ใช้
ระบบปฏิบัติการ Android หรือ iOS และที่ใช้
อินเทอร์เน็ตได้ และเนื่องจากแอปพลิเคชันสื่อการ
สอนนี้เป็นเวอร์ชันแรก จึงรองรับโทรศัพท์เคลื่อนที่
ที่มีความละเอียด 640 x 1136 pixel หรือขนาด
4-5 นิ้ว เช่น iPhone5, HTC One เป็นต้น

ขั้นตอนการติดตั้ง และการใช้งาน มีดังนี้

1) การดาวน์โหลดแอปพลิเคชันสื่อการ
สอนรายวิชา 137-202 ระบบสารสนเทศเพื่อการ
จัดการ โดยการคัดลอกไฟล์ชื่อ 137-202.apx
และติดตั้งแอปพลิเคชันลงในโทรศัพท์เคลื่อนที่
หรือสแกน QR Code จากภาพที่ 2



ภาพที่ 2 QR Code

2) เข้าสู่การใช้งาน โดยมีหน้าจอการใช้งาน
ดังนี้

แอปพลิเคชันสื่อการสอนในหน้าจอแรก
(ภาพที่ 3) จะมีเมนูให้เลือกอยู่ 2 ส่วน ได้แก่

2.1) ส่วนแรก คือหน้าจอหลัก ซึ่งเป็นเมนู
ตรงกลางของหน้าจอ มีให้เลือก 4 เมนูย่อย ได้แก่
แนะนำรายวิชา (ภาพที่ 4) เนื้อหาเรียน (ภาพที่
5) มี 10 หัวข้อ เป็นเนื้อหาโดยสรุป ที่ใช้ในการ
เรียนทั้งหลักสูตร การวัดผล (ภาพที่ 6) เป็นส่วน
ชี้แจงเกี่ยวกับคะแนนต่างๆ ที่ใช้วัดผลการเรียน
เกณฑ์การตัดเกรด และผลงานนักศึกษา (ภาพที่
7) ซึ่งเป็นรายงานกลุ่มที่นักศึกษาต้องรายงาน
หน้าห้องและส่งรูปเล่มรายงาน ในที่นี้ได้แสดง
เป็นไฟล์วิดีโอ เพื่อผู้เรียนสะดวกในการศึกษา

2.2) ส่วนที่ 2 คือเมนูทางลัด อยู่ด้านล่าง
ของหน้าจอ มี 5 เมนูย่อย ประกอบด้วย ข้อมูล
นักศึกษา (ภาพที่ 8) จะลิงค์ (link) ไปที่เว็บไซต์
ทะเบียนของมหาวิทยาลัยสยาม
(home.sis.siam.edu) ซึ่งผู้เรียนสามารถเข้าไปดู
รายชื่อนักศึกษา ข้าราชการ และอื่นๆ ได้ สถานที่
เรียน (ภาพที่ 9) จะลิงค์ไปที่ Google Map แสดง
สถานที่ตั้งของมหาวิทยาลัยสยาม สถานที่
ใกล้เคียง และตึกที่เรียน IT e-Learning (ภาพที่
10) จะลิงค์ไปที่เว็บไซต์ itschool.siam.edu/it-
elearning ของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยสยาม ซึ่งบรรจุ e-Learning ของ
รายวิชาต่างๆ รวมทั้งรายวิชานี้ ถัดมาคือส่ง
การบ้าน (ภาพที่ 11) จะเป็นฟอร์มที่ทำเตรียมไว้
เพื่อให้นักศึกษาได้เขียนงานส่ง ได้อย่างถูกต้อง ซึ่ง
งานที่ส่งหลักๆ มี 2 ประเภท ได้แก่ งานที่
มอบหมาย ซึ่งผู้เรียนต้องส่งทุกสัปดาห์ และ

ศึกษาดูงาน ผู้เรียนจะต้องออกนอกสถานที่ เพื่อศึกษาดูงานเกี่ยวกับรายวิชาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ เช่นงาน Thailand Online Expo หรืองานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง และส่งงานถึงอาจารย์ผู้สอนทาง e-Mail ซึ่งตัวแอปพลิเคชันได้รองรับการทำงานในส่วนนี้แล้ว และสุดท้าย คือติดต่ออาจารย์ (ภาพที่ 12) ซึ่งมีช่องทางที่นักศึกษาสามารถติดต่ออาจารย์ได้หลายช่องทาง ได้แก่ทาง e-Mail, Facebook และเบอร์โทร



ภาพที่ 9 สถานที่เรียน



ภาพที่ 10 IT e-Learning



ภาพที่ 3 หน้าจอแรก



ภาพที่ 4 แนะนำรายวิชา



ภาพที่ 11 ส่งการบ้าน



ภาพที่ 12 ติดต่ออาจารย์



ภาพที่ 5 เนื้อหาเรียน



ภาพที่ 6 การวัดผล



ภาพที่ 7 ผลงานนักศึกษา



ภาพที่ 8 ข้อมูลนักศึกษา

4. ประชากรและตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือนักศึกษาที่เรียนวิชา 137-202 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือนักศึกษาที่เรียนวิชา 137-202 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ ในภาคฤดูร้อน ปีการศึกษา 2555 จำนวน 50 คน ด้วยวิธีสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง โดยเลือกจากนักศึกษาที่มีโทรศัพท์เคลื่อนที่ เช่น Smart phone, iPad หรือ Android tablet เป็นต้น บนระบบปฏิบัติการ Android หรือ iOS

ระยะเวลาที่ทำการวิจัย เดือนมีนาคม-พฤษภาคม 2556

5. เครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในที่นี้ คือแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งอาจารย์ผู้สอนเป็นผู้ประเมิน และแบบประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานแอปพลิเคชันสื่อการสอนบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ ประเมินโดยนักศึกษาที่ใช้งาน

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS (SPSS for Windows)

แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ใช้สถิติทดสอบสมมติฐาน t-test สำหรับเปรียบเทียบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ก่อน-หลังการใช้แอปพลิเคชันสื่อการสอนบนโทรศัพท์เคลื่อนที่

สำหรับแบบประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานแอปพลิเคชันสื่อการสอนบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ ได้ใช้เกณฑ์การพิจารณา ค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็น^[5] ดังนี้

- ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง มากที่สุด
- ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มาก
- ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง ปานกลาง
- ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง น้อย
- ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง น้อยที่สุด

7. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1) ประสิทธิภาพสื่อการสอน โดยการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อน-หลังการใช้แอปพลิเคชันสื่อการสอนรายวิชาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ บนโทรศัพท์เคลื่อนที่ ในระบบปฏิบัติการ iOS และ Android ของนักศึกษาที่เรียนกลุ่มที่ 1-2 ภาคฤดูร้อน ปี

การศึกษา 2555 จำนวน 50 คน พบว่าผลการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนกับหลังเรียน โดยใช้สถิติการทดสอบที (t-test) มีความแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ .05 โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2) ผลประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งาน ของนักศึกษาที่เรียนรายวิชาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ กลุ่มที่ 1-2 ภาคฤดูร้อน จำนวน 50 คน ได้ผลดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลประเมินความพึงพอใจ

ด้าน	ผลการประเมิน
กระบวนการติดตั้ง	ดีมาก
รูปแบบ	ดีมาก
การใช้งาน	ดี
ภาพรวม	ดี

สรุปผลการวิจัย

ในการพัฒนาแอปพลิเคชันสื่อการสอนบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ รองรับระบบปฏิบัติการ Android และ iOS รายวิชา 137-202 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ พัฒนาตามกระแสความนิยมแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ ประกอบนักศึกษาหรือผู้เรียนใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่กันจำนวนมาก จากผลการดำเนินการ พบว่าผู้เรียนให้ความสนใจในการใช้งาน สามารถทบทวนรายวิชาที่เรียน ติดตามข่าวสาร และศึกษาความรู้อื่นๆ ได้

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาต่อการใช้งานแอปพลิเคชันสื่อการสอนรายวิชาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ หลังเรียนสูงกว่าก่อน

เรียน และระดับความพึงพอใจต่อการใช้งานแอปพลิเคชันสื่อการสอนบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ในภาพรวม อยู่ในระดับดี

ข้อเสนอแนะ

1. สามารถต่อยอดงานวิจัยนี้ ให้มีรูปแบบการเรียนการสอนเพิ่มเติม เช่น การกำหนดสิทธิ์การใช้งาน การเก็บข้อมูล เรียกดูข้อมูลเพิ่มเติมได้ การทำข้อสอบออนไลน์ หรือการเช็คชื่อเข้าเรียนโดยส่งผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ เป็นต้น
2. สามารถพัฒนาแอปพลิเคชันสื่อการสอนใช้กับรายวิชาอื่นได้
3. สามารถพัฒนาแอปพลิเคชันให้รองรับการระบบปฏิบัติการอื่นๆ เช่น Blackberry OS เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- [1] กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น. OS ระบบปฏิบัติการบนโทรศัพท์เคลื่อนที่. Available URL: http://www.dla.go.th/upload/document/type14/2012/4/10572_1.pdf?time=1354780016494. พฤษภาคม 2555.
- [2] ส่วนงานพัฒนากฎกติกาการส่งเสริมการแข่งขัน กลุ่มงานวิชาการและจัดการทรัพยากร โทรคมนาคมโทรคมนาคม สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ. รายงานสภาพตลาด. Available URL: <http://www.nbtc.go.th/wps/wcm/connect/1c782f804e0af332aba7af26a>

6b38c58/mkreport_3Q55.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=1c782f804e0af332aba7af26a6b38c58. ไตรมาส 3, 2555.

- [3] วิกีพีเดีย สารานุกรมเสรี. Mobile app. Available URL: http://en.wikipedia.org/wiki/Mobile_app. 24 April 2013.
- [4] Margaret Rouse. DEFINITIONphablet . Available URL: <http://whatis.techtarget.com/definition/phablet>. October 2012.
- [5] บุญชม ศรีสะอาด. การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ; สำนักพิมพ์ สุวีริยาสาส์น มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร., 2535.