

การพัฒนาบทเรียนผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่เรื่องการออกแบบจัดสวน Development Instructional Mobile Device on Garden Design

ภาคภูมิ ศิริวานิชกุล¹ อรรถพร ฤทธิเกิด² และผดุงชัย ภูพัฒน์³
Pakpoom Sirivanichakul¹, Attaporn Ridhikerd² and Phadungchai Papat³
¹นักศึกษาคณะครุศาสตร์ ค.อ.ม (สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวศึกษาและเทคโนโลยีศึกษา) และเทคนิคศึกษา)
²รองศาสตราจารย์³อาจารย์ สาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
techno_garden@hotmail.com, krattarp@kmitl.ac.th, and Pdc-2500@yahoo.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่องการออกแบบจัดสวน 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังเรียนด้วย บทเรียนผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่องการออกแบบจัดสวน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการออกแบบจัดสวน จำนวน 30 คน โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย เนื้อหาบทเรียนประกอบด้วย วัตถุประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาบทเรียน และแบบทดสอบ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยบทเรียนผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่องการออกแบบจัดสวน แบบประเมินคุณภาพของบทเรียน เรื่องการออกแบบจัดสวน แบบทดสอบเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลการวิจัยพบว่า 1) บทเรียนผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่องการออกแบบจัดสวน มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.95 : 81.44 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดคือ 80 : 80 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนด้วยบทเรียนผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่องการออกแบบจัดสวน หลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.05

คำสำคัญ: บทเรียนผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การเปรียบเทียบ ประสิทธิภาพ การออกแบบจัดสวน

Abstract

The purposes of this research were to ; 1) develop and find out effectiveness of Instructional Mobile Device On Garden Design and 2) compare the learning achievement before and after learning with Instructional Mobile Device On Garden Design. The Sample group of the research was the third year Bachelor students who registered the course of Introduction to Landscape Design, semester 2/2013, Kasembundit University, and there are 30 students in this experiment. Who studied Introduction to Landscape Design course which was selected by simple random sampling procedure. A lesson content was consisted of behavioral objectives, contents and tests. The research designs of this experiment were pre-test before start the lesson, practice and post-test when finished.

The instruments of this research were consisted of the Instructional Mobile Device on Garden Design the qualitative evaluation form of Instructional Mobile Device On Garden Design and the achievement test to find the accomplishment of learning.

The results of the study were as follows ;1) Instructional Mobile Device On Garden Design had the effectiveness criterion at 80.95:81.44 which was the criteria at 80 : 80 and 2) The result of learning achievement from Instructional Mobile Device On Garden Design was concluded that post-test scores were significantly higher than pre-test scores at 0.05 levels.

Keywords : instructional mobile device; achievement; comparative; develop and efficiency; garden design

1. บทนำ

ภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์ที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วความก้าวหน้าของเทคโนโลยีของโลกปัจจุบันก้าวเข้าสู่ยุคเทคโนโลยีสารสนเทศส่งผลต่อความเจริญก้าวหน้าในวิทยาการทุกด้าน รวมถึงการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในแวดวงการศึกษาทำให้การเรียนการสอนรูปแบบใหม่ในการใช้เทคโนโลยี เพื่อเอื้อประโยชน์ในการจัดการศึกษาให้มีประสิทธิภาพและเพิ่มผลสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนการสอนมากยิ่งขึ้น การเปลี่ยนแปลงของความรู้ และแหล่งความรู้ในสังคมปัจจุบันและอนาคตมีผลให้สภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจสังคม ของแต่ละประเทศมีความเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วด้วยเช่นกัน รวมทั้งด้านการศึกษาที่มีการนำนวัตกรรมที่ทันสมัยมาใช้มากมาย จึงได้มีการพิจารณานำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาประยุกต์ใช้ทุกรูปแบบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอน และอำนวยความสะดวกในการศึกษาหาความรู้ให้แก่ผู้เรียน เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology :ICT) เป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนาประเทศโดยเฉพาะในด้านการศึกษามีบทบาทอย่างสำคัญในการปฏิรูปและเปลี่ยนแปลงทั้งรูปแบบ เนื้อหา และวิธีการเรียนการสอนที่เคยมีมานาน การนำเทคโนโลยีและการเชื่อมโยงเป็นเครือข่ายที่มีอยู่ทั่วโลก ปรับเปลี่ยนแนวทางและกระบวนการเรียนรู้ใหม่มาเป็นการเรียนรู้ที่สอดคล้องไปกับธรรมชาติ เพื่อการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนได้อย่างเต็มที่ โดยการนำเอากระบวนการการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนมีการใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ นำไปสู่การเรียนรู้แบบใหม่ที่ผู้เรียนได้มีการเรียนรู้ด้วยตนเอง

วิเชียร ฤกษ์พัฒนกิจ [1] กล่าวถึงการจัดการความรู้ส่วนบุคคลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศไร้สาย โดยสรุปว่าแนวคิดการจัดการความรู้ในรูปแบบใหม่ ได้แก่การจัดการความรู้ส่วนบุคคลด้วยเทคโนโลยีไร้สาย (Mobile Knowledge) เป็นแนวคิดการผสมผสานจากการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีเครือข่ายไร้สายด้วยการลดปัญหาในด้านข้อจำกัดต่างๆ ปัญหาของระยะเวลาและสถานที่ การใช้งานในอุปกรณ์ไร้สายต่างๆ สามารถส่งข้อมูลที่เป็นทั้งภาพและเสียง สะดวกต่อการถ่ายโอนข้อมูลเข้ากับอุปกรณ์ต่างๆ ได้ง่ายขึ้น ข้อมูลภาพและเสียงมีมาตรฐานสูงขึ้น น้ำหนักเบาและมีขนาดเล็กทำให้สามารถพกพาไปในสถานที่ต่างๆ ได้อย่างสะดวกสบายมากขึ้นจึงนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงในการจัดการความรู้รูปแบบใหม่ เพื่อเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้หรือถ่ายทอดความรู้ที่มีอยู่ทั่วไปในโลกอินเทอร์เน็ต ด้วยการแบ่งปันความรู้ โดยใช้อินเทอร์เน็ตความเร็วสูงด้วยอุปกรณ์เทคโนโลยีไร้สายความเร็วสูงและจะเป็นโครงสร้างพื้นฐานเพื่อ

รองรับการพัฒนามาตรฐานให้สูงขึ้นและรวดเร็วขึ้น ซึ่งจะนำไปสู่การแบ่งปันข้อมูลส่วนบุคคลอย่างมากมาย

ปรัชญนันท์ นิลสุข [2] กล่าวว่า เอ็มเลิร์นนิ่ง (M-Learning) หรือการเรียนการสอนผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยคำว่า M มาจาก Mobile หมายถึง การเคลื่อนที่ได้ ดังนั้นเอ็มเลิร์นนิ่ง จึงหมายถึง การจัดการเรียนการสอนโดยอาศัยโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่เป็นสื่อในการเรียนรู้ที่ติดต่อกันระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนซึ่งสามารถสื่อสารได้ด้วยเสียง ภาพ ภาพเคลื่อนไหวที่หน้าจอของโทรศัพท์เคลื่อนที่หรืออุปกรณ์ประกอบอื่นๆ เป็นการศึกษาแบบสองทาง

Mobile Learning M-Learning เป็นส่วนหนึ่งของ E-Learning ซึ่งเป็นทางเลือกของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่นำมาใช้ในการสนับสนุนการเรียนการสอน นับว่าเป็นช่องทางใหม่ต่อการเรียนการสอนเพื่อให้สอดคล้องตามแนวทางพัฒนาผู้เรียนที่จะมีอิสระในการศึกษาบทเรียนผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Mobile Device) โดยไม่มีข้อจำกัดด้านเวลาและสถานที่

พันธุ์ศักดิ์ ไทยสิทธิ [3] บุคลากรทางการศึกษา ควรมีความรู้ความเข้าใจและมีเจตคติที่ถูกต้องเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยี เพื่อการพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้ และการสร้างสังคมเครือข่ายผู้เรียนออนไลน์ให้สามารถได้ประโยชน์จากเทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพแท้จริง

ปัจจุบันมหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์มีการสอนในรายวิชา การออกแบบจัดสวน ซึ่งพบว่าในการเรียนการสอนหากมีการนำเสนอรูปแบบการจัดสวนที่เป็นตัวอย่างจริงภาพเคลื่อนไหวและมีรูปแบบจำลองให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติในการจัดสวน อีกทั้งในการเรียนการสอนผู้เรียนอาจมีการออกไปดูสถานที่จริงประกอบการเรียนการสอนเพิ่มเติม หากมีการเสริมช่องทางการเรียนรู้ผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนและยังเป็นแนวทางการพัฒนาระบบการเรียนการสอนในปัจจุบันและสืบเนื่องไปถึงอนาคต ด้วยเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาบทเรียนผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่เรื่องการออกแบบจัดสวน

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่เรื่องการออกแบบจัดสวน
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก่อนและหลังเรียน ที่เรียนรู้ผ่านบทเรียนผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่เรื่องการออกแบบจัดสวน

3. สมมติฐานการวิจัย

1. บทเรียนผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่เรื่องการออกแบบจัดสวนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80 : 80
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน หลังเรียนจากการเรียนรู้ผ่านบทเรียนผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่เรื่องการออกแบบจัดสวน สูงกว่าก่อนเรียน

4. กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

กรอบแนวคิดด้านเทคนิคการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

การวิจัยการพัฒนาบทเรียนผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่เรื่องการออกแบบจัดสวน ครั้งนี้ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นโดยใช้หลักการออกแบบ ADDIE Model [4] เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยซึ่งมีกระบวนการดังนี้

1. การวิเคราะห์ (Analysis)
2. การออกแบบ (Design)
3. การสร้างและพัฒนา (Development)
4. การนำขึ้นใช้งาน (Implementation)
5. การประเมินผล (Evaluation/Summative

Evaluation)

5. ขอบเขตการวิจัย

5.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือนักศึกษาชั้นปีที่ 3 คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต จำนวน 35 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือนักศึกษาชั้นปีที่ 3 คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการออกแบบจัดสวน จำนวน 30 คน โดยใช้วิธีเลือกแบบสุ่มอย่างง่าย (Sample Random Sampling) โดยวิธีจับสลาก

5.2 ตัวแปรที่ศึกษา

5.2.1 ประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่เรื่องการออกแบบจัดสวน

5.2.2 กรณีเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตัวแปรมีดังนี้

5.2.2.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ การเรียนรู้ด้วยบทเรียนผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่องการออกแบบจัดสวน ซึ่งจำแนกเป็นก่อนเรียนและหลังเรียน

5.2.2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนรู้ด้วยบทเรียนผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่องการออกแบบจัดสวน

6. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

1. บทเรียนผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่องการออกแบบจัดสวน
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการออกแบบจัดสวน
3. แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่องการออกแบบจัดสวน

7. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการดำเนินการทดลองเพื่อการวิจัยมีขั้นตอนดังนี้

1. ดำเนินการทดลองกับนักศึกษาชั้นปีที่ 3 คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการออกแบบจัดสวน
2. ให้ผู้เรียนศึกษารายละเอียด ข้อควรปฏิบัติในการเรียนด้วยบทเรียนผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่องการออกแบบจัดสวน และทำแบบข้อทดสอบก่อนเรียน (Pre-test)
3. ผู้เรียนเข้าเรียนบทเรียนผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่องการออกแบบจัดสวน เนื้อหาจากบทเรียนผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ มีจำนวน 3 หน่วย เมื่อศึกษาในแต่ละเนื้อหา ผู้เรียนสามารถที่จะเข้ามาบทเรียนเพื่อทบทวนซ้ำได้
4. เมื่อดำเนินการศึกษาบทเรียนครบทุกหน่วยแล้ว ทำข้อทดสอบหลังเรียน (Post-test)
5. นำคะแนนจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียน ผลคะแนนทำแบบทดสอบระหว่างเรียน และคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียนไปวิเคราะห์ข้อมูล หาประสิทธิภาพของบทเรียน และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

8. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย มีรายละเอียดดังนี้

1. การคำนวณหาคุณภาพของบทเรียนผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่องการออกแบบจัดสวน ที่ได้จากการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา และผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคนิคการผลิตสื่อ โดยใช้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ในการประเมินคุณภาพของบทเรียนผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่องการออกแบบจัดสวนนั้น จะต้องได้ผลในระดับ ดี ขึ้นไป (\bar{x} ตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไปทุกรายการ) จึงจะถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ
2. การคำนวณหาประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ ตามเกณฑ์ที่กำหนด 80 : 80 โดยใช้สูตร $E_1 : E_2$

3. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่องการออกแบบจัดสวน ด้วยการทดสอบค่า t- test dependent

9. ผลการวิจัย

ตารางที่ 1 ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่องการออกแบบจัดสวน

ผลการทดสอบ	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ยร้อยละ	ประสิทธิภาพของบทเรียน (E ₁ :E ₂)
ระหว่างเรียน	35	28.33	80.95	80.95:81.44
หลังเรียน	30	24.43	81.44	

จากตารางที่ 1 นักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่องการออกแบบจัดสวน ได้คะแนนเฉลี่ยระหว่างเรียนเท่ากับ 28.33 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 80.95 (E₁) และมีคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนเท่ากับ 24.43 คิดเป็นร้อยละ 81.44 (E₂) แสดงว่า บทเรียนผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่องการออกแบบจัดสวน มีค่าเท่ากับ (E₁: E₂) 80.95 : 81.44 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดคือ 80 : 80

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่องการออกแบบจัดสวน

การทดสอบ	N	\bar{x}	S.D.	t-test
ก่อนเรียน	30	12.20	1.75	43.324*
หลังเรียน	30	24.43	2.03	

Sig<0.05 มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ($\alpha=0.05, df=29, t=1.699$)

จากตารางที่ 2 พบว่านักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่องการออกแบบจัดสวน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

10. สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัย พบว่า

1. บทเรียนผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่องการออกแบบจัดสวน ประสิทธิภาพเท่ากับ 80.95 : 81.44 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ 80 : 80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่องการออกแบบจัดสวน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

11. อภิปรายผลการวิจัย

1. การหาประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ ที่สร้างขึ้นมามีประสิทธิภาพ เท่ากับ 80.95 : 81.44 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 80 : 80 เนื่องจากมีรูปแบบการนำเสนอที่ง่ายต่อความเข้าใจของผู้เรียน การจัดแบ่งเนื้อหาในการนำเสนอแต่ละหน่วยเหมาะสม เพราะมีการนำเสนอตัวอย่างประกอบอย่างชัดเจน และรูปแบบสื่อที่ใช้เป็นสื่อที่อยู่ในชีวิตประจำวันของนักศึกษาในปัจจุบันและอาจยังไม่มีผู้สอนจัดทำมากนัก ทำให้มีลักษณะดึงดูดใจผู้เรียน ซึ่งจากที่กล่าวมาเป็นเหตุผลที่ทำให้ผลการวิจัยเป็นไปตามวัตถุประสงค์สอดคล้องกับงานวิจัยของหลายท่าน อนุชา วิบุลากร [5] ได้ทำการการพัฒนาสื่อเสริมแบบโมบายเลนนิ่ง เรื่องข้อปฏิบัติในการกินอาหารเพื่อสุขภาพที่ดี สำหรับการสอนทางไกลของมหาวิทยาลัยทักษิณ ผลการวิจัยพบว่าคุณภาพของสื่อเสริมแบบโมบายเลนนิ่ง เรื่องข้อปฏิบัติในการกินอาหารเพื่อสุขภาพที่ดี มีประสิทธิภาพเท่ากับ 87.06 : 87.13 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80 : 80 ที่กำหนดไว้ และสอดคล้องกับงานวิจัยของไพศาล ปุติสังคะ [6] ได้สร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านโทรศัพท์มือถือเรื่องการเขียนบทโทรทัศน์ วิชาโทรทัศน์และวีดิทัศน์เพื่อการศึกษาผลวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพ ของบทเรียนผ่านโทรศัพท์มือถือ คิดจากค่าคะแนนร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง มีประสิทธิภาพ 80.20 : 80.50 ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80 : 80

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 วิชาการออกแบบจัดสวน มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ด้วยบทเรียนผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่องการออกแบบจัดสวน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งผู้วิจัยพบว่าการใช้บทเรียนผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ เป็นสื่อในการสอนนั้น มีข้อดีคือในขณะที่นักศึกษา กำลังศึกษาบทเรียนผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ นักศึกษามีความกระตือรือร้นในการศึกษาบทเรียนอาจเนื่องมาจากนักศึกษามีขอบรูปแบบการนำเสนอสื่อ และนักศึกษาจะมีสมาธิจดจ่อกับการเรียนมากขึ้นอาจเนื่องมาจากเมื่อมีการเปิดบทเรียนนักศึกษาจะต้องใช้หูฟังทำให้ไม่ได้รับสิ่งรบกวนจากภายนอก ทำให้มีความเป็นส่วนตัวและอิสระที่จะเลือกเรียนรู้ และรับรู้ และนักศึกษาสามารถย้อนกลับมาดูซ้ำได้เมื่อทุกครั้งเมื่อต้องการ ซึ่งจากที่กล่าวมาเป็นเหตุผลที่ทำให้ผลการวิจัยเป็นไปตามวัตถุประสงค์สอดคล้องกับงานวิจัยของชุตินา จันทรจิต [7] ได้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา โดยศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาที่เรียนผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่พบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ วิวัฒน์ มีสุวรรณ [8] ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายไร้สายบนเครื่องช่วยงานส่วนบุคคลแบบดิจิทัล (PDA) ผลของการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่างที่เรียนตามรูปแบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายไร้สายบนเครื่องช่วยงานส่วนบุคคลแบบดิจิทัล พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

12. ข้อเสนอแนะ

12.1 ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ในการใช้บทเรียนผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่องการออกแบบจัดสวน ควรที่จะใช้สถานที่ที่มีสัญญาณอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับดี เพื่อไม่ให้เป็นอุปสรรคต่อการเข้าศึกษาบทเรียน
2. การใช้คลิกวีดิทัศน์ควบคู่ ในการนำเสนอ สามารถดึงดูดความสนใจของผู้เรียน และเสริมสร้างความเข้าใจของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี
3. การสร้างสื่อเสริมหรือบทเรียนที่ใช้กับอุปกรณ์เคลื่อนที่ต่างๆ ให้มีประสิทธิภาพ มีความจำเป็นต้องออกแบบให้สามารถใช้งานกับระบบปฏิบัติการและการรองรับอุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติแตกต่างกันให้ครอบคลุมที่สุด เนื่องจากโทรศัพท์มือถือมีระบบปฏิบัติการที่แตกต่างกันจึงทำให้สื่อที่รองรับทั้งภาพและเสียงแตกต่างกัน

12.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรพัฒนาสื่อบทเรียนผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ เพื่อใช้ในรายวิชาอื่นๆให้มีความหลากหลาย
2. การพัฒนาบทเรียนผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่องการออกแบบจัดสวน ควรเพิ่มเนื้อหาในบทเรียนที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม
3. ควรมีการวิจัยและพัฒนาด้านระบบการจัดการเรียนการสอนแบบ M-Learning (Learning Management System) สำหรับการเรียนผ่านเครือข่ายไร้สายบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เพื่อพัฒนาเพิ่มเติมนำมาใช้เป็นช่องทางหลักในการเรียนการสอนได้

เอกสารอ้างอิง

- [1] วิเชียร ฤกษ์พัฒน์กิจ. 2549.การจัดการความรู้ส่วนบุคคลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศไร้สาย : Mobile knowledge.วารสาร NECTEC, 13(69), น.15-20.
- [2] ปรัชญนันท์ นิลสุข. 2551.เอ็มเลิร์นนิ่ง (M-Learning) การเรียนการสอนผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่.วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา. 20(66), น.25-30.
- [3] พันธุ์ศักดิ์ ไทยสิทธิ. 2555. เครือข่ายสังคมคอมพิวเตอร์อีกหนึ่งช่องทางของการศึกษาระดับอุดมศึกษาในประเทศไทย.วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม, 55(11), น.161-168.
- [4] Barbara Seels,Zita Glasglow. 1998. Making Instructional Design Decisions. 2nd (second) Edition.Upper Saddle River, NJ : Prentice Hall.
- [5] อนุชา วิบุลากร. 2552. การพัฒนาสื่อเสริมแบบมัลติมีเดีย เรื่องข้อปฏิบัติในการกินอาหารเพื่อสุขภาพที่ดี สำหรับการสอนทางไกล ของมหาวิทยาลัยทักษิณ.วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- [6] ไพศาล ปุติสังคะ. 2550. การพัฒนาบทเรียนผ่านโทรศัพท์มือถือเรื่อง การเขียนบทโทรทัศน์และวีดิทัศน์เพื่อการศึกษา. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- [7] ชุตินา จันทระจิต. 2553. การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา. ปริญญาศึกษาศาสตร์ดุสิตบัณฑิต(เทคโนโลยีการศึกษา). มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- [8] วิวัฒน์ มีสุวรรณ. 2551. การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายไร้สายบนเครื่องช่วยงานส่วนบุคคลแบบดิจิทัล (PDA). ปริญญาการศึกษาดุสิตบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.