

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและลักษณะการใช้แอปพลิเคชัน
บนแท็บเล็ตเรื่องอาเซียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา
กรกฎาคม 2558

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและลักษณะการใช้แอปพลิเคชัน
บนแท็บเล็ตเรื่องอาเซียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

กรกฎาคม 2558

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและลักษณะการใช้แอปพลิเคชัน
บนแท็บเล็ตเรื่องอาเซียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา
กรกฎาคม 2558

จักรกฤษ ศิริมงคล . (2558) . การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและลักษณะการใช้แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่อง อาเซียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ . ปรินูฎยานิพนธ์ กศ . ม. (เทคโนโลยีทางการศึกษา) . กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ . คณะกรรมการควบคุม : อาจารย์ ดร.นทีรัตน์ พิระพันธ์ , อาจารย์ ดร. อธิพัทธ์ สุวทันพรกุล .

การวิจัยในครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายสำคัญคือ 1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการเรียนโดยการใช้แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตเรื่อง อาเซียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างผู้เรียนที่เรียนด้วยแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่อง อาเซียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 32 คน กับ ผู้เรียนที่เรียนด้วยวิธีปกติ จำนวน 32 คน 3) ศึกษาลักษณะการใช้แอปพลิเคชัน 4) ศึกษาความพึงพอใจในการใช้แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่อง อาเซียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 1) แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตเรื่อง อาเซียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งมีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.50–0.77 มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.73 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.21-0.58 3) แบบสังเกตพฤติกรรมการใช้ภายในชั้นเรียนและแบบสังเกตพฤติกรรมขณะอยู่ที่บ้าน 4) แบบประเมินความพึงพอใจ โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านโป่งกระทิงล่าง จำนวน 32 คน และ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดหนองพันจันทร์ จำนวน 32 คน

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากการใช้แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตเรื่อง อาเซียน เฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลการเปรียบเทียบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มที่เรียนโดยใช้แอปพลิเคชันมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วยวิธีปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผู้เรียนส่วนใหญ่มีลักษณะการใช้แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตเรื่อง อาเซียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ภายในชั้นเรียน แบบคนเดียวสลับเป็นกลุ่ม และมีระยะเวลาที่ให้ความสนใจมากกว่า 10 นาที ขณะอยู่ที่บ้าน ผู้เรียนส่วนใหญ่มีการใช้แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตเรื่อง อาเซียนในช่วงเวลาหลังรับประทานอาหารเย็น รองลงมาคือช่วงหลังเลิกเรียน และก่อนมาโรงเรียนตามลำดับ และผู้ปกครองร้อยละ 80 พบว่าการใช้แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตเรื่อง อาเซียน ไม่มีผลต่อการมีส่วนร่วมในกิจกรรมของคนในครอบครัว

4. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่1 มีระดับความพึงพอใจในการใช้แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตเรื่อง อาเซียน อยู่ในระดับ มาก



THE STUDY OF LEARNING ACHIEVMENT AND USING OF APPLICATION ON TABLET
ABOUT ASEAN FOR FIRST GRADE STUDENTS



Presented in partial fulfillment of the requirement for the
Master of Education Degree in Educational Technology
at Srinakarinwirot University

July 2015

Jakkits Sirimangkalo . (2015) *The Study of Learning Achievement and using of application on Tablet about ASEAN for first grade students* . Master Thesis , M.Ed.

(Educational Technology). Bangkok: Graduate School, Srinakarinwirot University.

Advisor Committee: Dr. Nutteerat Pheeraphan , Dr. Ittipaat Suwathanpoornkul.

The objectives of this research were. 1)To compare the pretest scores with posttest score after learning from Application in Tablet Instruction on ASEAN for grade 1 students. 2)To compare the learning achievements of students who learned by tablet and conventional instruction group in the topic of Asean, the sample group in this research was classified as an experimental group of the cooperative learning of Tablet includings 32 students and the convental method including 32 students. 3)To study an application usage. 4) To study the students satisfaction on the developed Application in Tablet Instruction on ASEAN for grade 1 students.

The research tools utilized in this study were. 1)Application in Tablet Instruction on ASEAN for grade 1 students. 2)The achievement test had the quality in content validity. The item difficulty ranged between 0.50–0.77, the overall reliability was 0.73, and the item discrimination ranged between 0.21 - 0.58 3)A behavior-in-classroom observation form and a behavior-at-home observation form. 4)satisfaction questionnaire. The sample group in this research were 32 students from grade 1 at Banpongkratinglang School and 32 students from grade 1 at Wadnongpanjan School.

The research results were.

1. the students post-test scores after studying through Application in Tablet Instruction on ASEAN were statistically significant higher than the students pre-test scores at .05 level.

2. the learning achievements of students who learned by tablet was higher than and conventional instruction group at 0.05 level.

3. the most students in class who's learning from Application in Tablet Instruction on ASEAN. characterized by the use of a single and swop to alternating groups, and had been interested in application more than 10 minutes, and the most students at

home who's learning from Application in Tablet Instruction on ASEAN during the time after dinner, after school and before school, respectively, then 80% of the parents found, using an application on the tablet Instruction on ASEAN does not affect participation in the activities of the family.

4. The students satisfaction on developed Application in Tablet Instruction on ASEAN for the first grade students was at the most level.



ปริญญาบัตร
เรื่อง
การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและลักษณะการใช้แอปพลิเคชัน
บนแท็บเล็ตเรื่องอาเซียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
ของ
จักรกฤษ ศิริมงคล

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาบัตร

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

.....ที่ปรึกษาหลัก
(อาจารย์ ดร.นันทิรัตน์ พีระพันธุ์)

.....ประธาน
(อาจารย์ ดร.รัฐพล ประดับเวทย์)

.....ที่ปรึกษาร่วม
(อาจารย์ ดร.อิทธิพัทธ์ สุวทันพรกุล)

.....กรรมการ
(อาจารย์ ดร.นันทิรัตน์ พีระพันธุ์)

.....กรรมการ
(อาจารย์ ดร.อิทธิพัทธ์ สุวทันพรกุล)

.....กรรมการ
(อาจารย์ ดร.ณัฐพล รำไพ)

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี โดยผู้วิจัยได้รับความเมตตากรุณาได้รับความช่วยเหลือจากท่านอาจารย์และบุคคลอื่นๆอีกมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ประชานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อาจารย์ ดร. นัทธีรัตน์ พิระพันธ์ และอาจารย์ ดร. อธิสิทธิ์ สุวทันพรกุล อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมที่ได้เมตตาคอยให้คำแนะนำต่างๆในการทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้มาโดยตลอด อีกทั้งยังให้ความรู้ อบรมสั่งสอนให้คำปรึกษาในการทำวิจัยเป็นอย่างมาก ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ ดร.รัฐพล ประดับเวทย์ อาจารย์ ดร.นฤมล ศิริวงษ์ คุณนพพล วรรณเพ็ญสกุล ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาที่ได้ให้คำแนะนำ ชี้แนะในข้อบกพร่องต่างๆภายในแอปพลิเคชัน ขอกราบขอบพระคุณคุณครู วรรณวรงค์ ศรีนวลจันทร์ คุณครู ล้นทม ขวัญชัยรัตนภูมิ คุณครู รัตนา ศรีวิลัย ที่ช่วยให้คำแนะนำด้านเนื้อหา ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ให้กับผู้วิจัย รวมทั้งขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ ดร. ณัฐพล ร้าไพ ที่กรุณาเป็นกรรมการสอบปากเปล่า

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการ สุพัต อ่อนน้อมผู้อำนวยการโรงเรียนและคณะครูโรงเรียนบ้านโป่งกระทิงล่างทุกท่านที่คอยอำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลและให้การสนับสนุนเรื่อยมา ขอขอบคุณผู้ปกครองและนักเรียนทุกคนที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี ขอขอบคุณเพื่อน พี่น้องทุกคนที่คอยให้กำลังใจและคำปรึกษาตลอดมา

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่ออมร และคุณแม่ปานทิพย์ ศิริมังคโล ผู้ที่คอยสนับสนุนทุกอย่างในการทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้จนสำเร็จลุล่วง ขอกราบขอบพระคุณครอบครัว ศิริมังคโล ที่ให้กำลังใจตลอดมา ความสำเร็จและคุณประโยชน์ทั้งหลาย อันเกิดจากปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบแด่บุพการี ครูบาอาจารย์ ผู้มีพระคุณ และบุคคลที่ผู้วิจัยรักและเคารพทุกท่าน

จักรกฤษ ศิริมังคโล

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย	3
ความสำคัญของการวิจัย	3
ขอบเขตของการวิจัย	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
กรอบแนวคิดในการวิจัย	5
สมมติฐานในการวิจัย	6
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการเรียนรู้.....	8
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์แท็บเล็ต (Tablet).....	18
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน.....	25
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบสื่อมัลติมีเดีย.....	30
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับอาเซียน (Asean).....	40
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	49
3 วิธีดำเนินการวิจัย	51
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	51
เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง	51
ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	52
การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล	62
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	63
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	64
ผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน.....	64
ของนักเรียนที่เรียนด้วยแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่อง อาเซียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1	

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล (ต่อ)	
ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการเรียนรู้โดยใช้แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตเรื่อง อาเซียน กับการเรียนรู้ด้วยวิธีปกติ	65
ผลการวิเคราะห์ลักษณะการใช้ของนักเรียนในขณะที่ใช้งานแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตเรื่อง อาเซียน ภายในชั้นเรียน	66
ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตเรื่อง อาเซียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1	68
5 สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ	69
ความมุ่งหมายของการวิจัย	69
ความสำคัญของการวิจัย	69
ขอบเขตของการวิจัย	70
เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง	70
การดำเนินการทดลองและเก็บข้อมูล	70
สรุปผลการวิจัย	71
อภิปรายผล	72
ข้อเสนอแนะ	73
บรรณานุกรม	75
ภาคผนวก	80
ภาคผนวก ก	81
ภาคผนวก ข	87
ภาคผนวก ค	91
ภาคผนวก ง	94
ภาคผนวก จ	96
ภาคผนวก ฉ	99

สารบัญ (ต่อ)

ภาคผนวก(ต่อ)	หน้า
ภาคผนวก ช	102
ภาคผนวก ซ	104
ภาคผนวก ฌ	106
ภาคผนวก ญ	108
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	116



บัญชีตาราง

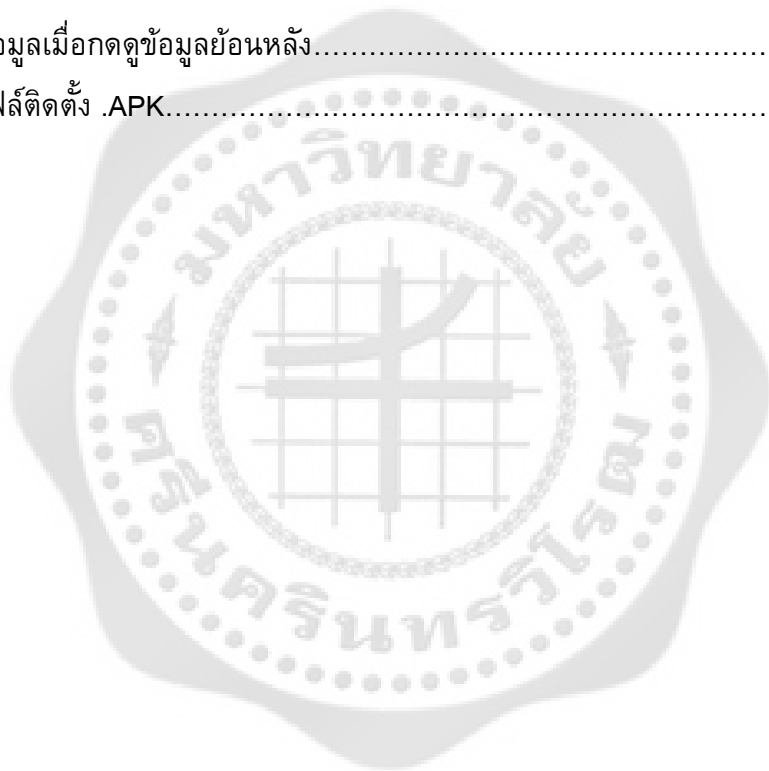
ตาราง	หน้า
1 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียน ด้วยแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตเรื่องอาเซียน.....	65
2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการเรียนโดยใช้ แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตเรื่อง อาเซียน กับการเรียนด้วยวิธีปกติ.....	65
3 ผลการวิเคราะห์ลักษณะการใช้ของผู้เรียนในขณะที่ใช้งานแอปพลิเคชัน บนแท็บเล็ตเรื่อง อาเซียน.....	66
4 ผลการใช้งานแท็บเล็ตและระยะเวลาที่ให้ความสนใจของนักเรียน ในขณะที่ใช้งานแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตเรื่อง อาเซียนขณะอยู่ที่บ้าน.....	67
5 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อแอปพลิเคชัน บนแท็บเล็ตเรื่อง อาเซียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1.....	68
6 ผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาของแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่องอาเซียน.....	92
7 ผลการหาคุณภาพด้านเทคโนโลยีการศึกษาของแอปพลิเคชัน บนแท็บเล็ต เรื่องอาเซียน.....	92
8 ผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้.....	95
9 ผลการหาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก.....	97

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	6
2 แสดงทฤษฎีการเชื่อมโยงของธอร์นไคค์.....	11
3 แสดงผังโครงสร้างปฏิสัมพันธ์แบบเชิงเส้น.....	36
4 แสดงผังโครงสร้างปฏิสัมพันธ์แบบลำดับขั้น.....	36
5 แสดงผังโครงสร้างปฏิสัมพันธ์แบบไม่เป็นเชิงเส้น.....	37
6 แสดงผังโครงสร้างปฏิสัมพันธ์แบบไม่เป็นเชิงเส้น.....	37
7 ภาพธงชาติประเทศบรูไน.....	41
8 ภาพธงชาติประเทศกัมพูชา.....	41
9 ภาพธงชาติประเทศอินโดนีเซีย.....	42
10 ภาพธงชาติประเทศลาว.....	42
11 ภาพธงชาติประเทศมาเลเซีย.....	42
12 ภาพธงชาติประเทศเมียนมาร์.....	43
13 ภาพธงชาติประเทศฟิลิปปินส์.....	43
14 ภาพธงชาติประเทศสิงคโปร์.....	43
15 ภาพธงชาติประเทศไทย.....	44
16 ภาพธงธงชาติประเทศเวียดนาม.....	44
17 ภาพชุดประจำชาติไทย.....	45
18 ภาพชุดประจำชาติฟิลิปปินส์.....	45
19 ภาพชุดประจำชาติมาเลเซีย.....	45
20 ภาพชุดประจำชาติสิงคโปร์.....	46
21 ภาพชุดประจำชาติอินโดนีเซีย.....	46
22 ภาพชุดประจำชาติบรูไน.....	47
23 ภาพชุดประจำชาติเวียดนาม.....	47
24 ภาพชุดประจำชาติเมียนมาร์.....	48
25 ภาพชุดประจำชาติลาว.....	48
26 ภาพชุดประจำชาติกัมพูชา.....	49
27 Flowchart แสดงการทำงานของแอปพลิเคชัน เรื่อง อาเซียน.....	53
28 รูปแสดงอุปกรณ์แท็บเล็ตจากโครงการ OTPC.....	53
29 แสดงชุดประจำชาติบรูไนและชุดภายในแอปพลิเคชัน.....	54
30 แสดงชุดประจำชาติเวียดนามและชุดภายในแอปพลิเคชัน.....	54
31 แสดงชุดประจำชาติกัมพูชาและชุดภายในแอปพลิเคชัน.....	54

บัญชีภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพประกอบ	หน้า
32 แสดงการออกแบบฉากของประเทศไทย.....	55
33 แสดงการออกแบบฉากของประเทศกัมพูชา.....	55
34 แสดงการออกแบบฉากของประเทศลาว.....	55
35 เหรียญทองมีลักษณะเป็นตราสัญลักษณ์ของอาเซียน.....	56
36 แสดงคะแนนจากการเล่น.....	56
37 สัญลักษณ์ธงชาติและแผนที่.....	56
38 แสดงข้อมูลเมื่อกดดูข้อมูลย้อนหลัง.....	57
39 แสดงไฟล์ติดตั้ง .APK.....	57



บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

จากกระแสโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา ส่งผลให้หลายประเทศทั่วโลกต้องเผชิญกับความหลากหลายทั้งด้านสังคมและระบบเศรษฐกิจซึ่งมีอิทธิพลต่อวิถีชีวิตเป็นอย่างมาก ทำให้หลายประเทศต้องเร่งเตรียมพร้อมโดยการสร้างกลไกและพัฒนานโยบายให้มีศักยภาพสูงขึ้น ให้สามารถปรับตัวและรู้เท่าทันกระแสการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น เพื่อให้ประเทศชาติก้าวไปข้างหน้าได้อย่างมั่นคงและเท่าเทียม มีการรวมกลุ่มกันเพื่อสิทธิประโยชน์ในด้านต่างๆ เช่น ส่งเสริมความมั่นคงทางด้านการเมือง เศรษฐกิจ และสังคม ส่งเสริมสันติภาพและความมั่นคงของภูมิภาค ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างองค์กรระหว่างประเทศ

สมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (Association of Southeast Asian Nations หรือ ASEAN) ก่อตั้งขึ้นโดยปฏิญญากรุงเทพฯ (The Bangkok Declaration) เมื่อวันที่ 8 สิงหาคม 2510 โดยสมาชิกผู้ก่อตั้งมี 5 ประเทศ ได้แก่ อินโดนีเซีย มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ สิงคโปร์ และไทย ซึ่งมีผู้แทนทั้ง 5 ประเทศ ประกอบด้วย นายอาดัม มาลิก (รัฐมนตรีต่างประเทศอินโดนีเซีย) ตุน อับดุล ราชัก บิน ฮุสเซน (รองนายกรัฐมนตรี รัฐมนตรีกลาโหมและรัฐมนตรีกระทรวงพัฒนาการแห่งชาติมาเลเซีย) นายนาซิโซ รามอส (รัฐมนตรีต่างประเทศฟิลิปปินส์) นายเอส ราชารัตนัม (รัฐมนตรีต่างประเทศสิงคโปร์) และพันเอก (พิเศษ) ถนัด คอมันตร์ (รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการต่างประเทศไทย) ในเวลาต่อมา ได้มีประเทศต่าง ๆ เข้าเป็นสมาชิกเพิ่มเติมได้แก่ บรูไนดารุสซาลาม (เป็นสมาชิกเมื่อ 7 มกราคม 2527) เวียดนาม (วันที่ 28 กรกฎาคม 2538) ลาว พม่า (วันที่ 23 กรกฎาคม 2540) และกัมพูชา (เมื่อวันที่ 30 เมษายน 2542) ตามลำดับ จากการรับกัมพูชาเข้าเป็นสมาชิก ทำให้อาเซียนมีสมาชิกครบ 10 ประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (กระทรวงศึกษาธิการ มุ่งสู่ประชาคมอาเซียน. 2555)

ประเทศสมาชิกอาเซียน หรือสมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ประกอบด้วย 10 ประเทศ คือ ไทย อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ สิงคโปร์ มาเลเซีย บรูไน เวียดนาม ลาว พม่า และกัมพูชา ซึ่งทุก ๆ ประเทศต่างก็เห็นพ้องต้องกันว่าการศึกษาเป็นปัจจัยที่สำคัญยิ่ง ในการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน เราจะเห็นว่า ปฏิญญาว่าด้วยแผนงานสำหรับประชาคมอาเซียน ได้ให้ความสำคัญในการใช้กลไกการศึกษาขับเคลื่อนอาเซียนให้บรรลุวิสัยทัศน์อาเซียน 2020 ที่มุ่งให้อาเซียนมีวิสัยทัศน์สู่ภายนอก มีสันติสุข และเชื่อมโยงเข้าด้วยกันในการเป็นหุ้นส่วนในสิ่งแวดล้อมของประชาชาติไทยและมีอยู่ร่วมกันอย่างกลมกลืน การพัฒนาที่มีพลวัต และการรวมตัวทางเศรษฐกิจที่ใกล้ชิดและในสังคมที่เอื้ออาทรที่ระลึกถึงสายสัมพันธ์ทางประวัติศาสตร์ วัฒนธรรมที่มีร่วมกัน และเชื่อมโยงในอัตลักษณ์ของภูมิภาค (ฟาฏินา วงศ์เลขา. 2553)

ประเทศไทยซึ่งเป็นหนึ่งในสมาชิกอาเซียน ได้ตระหนักถึงบทบาทและภารกิจสำคัญในการเสริมสร้างความร่วมมือกับอาเซียน เพื่อสร้างความแข็งแกร่งของอาเซียนในเวทีโลก โดยเฉพาะการใช้กลไกความร่วมมือด้านการศึกษานำพาอาเซียนสู่การเป็นประชาคมที่มีความมั่นคง ดังคำกล่าวต่อนหนึ่งของนายกรัฐมนตรีประเทศไทย นายอภิสิทธิ์ เวชชาชีวะ ในพิธีเปิดการประชุมรัฐมนตรีต่างประเทศอาเซียน เมื่อวันที่ 20 กรกฎาคม 2552 ที่ว่า “ประชาชนของอาเซียนเป็นทรัพยากรที่สำคัญที่สุดของอาเซียน เราต้องทำให้แน่ใจว่า พวกเขามีช่องทางที่เท่าเทียมกันในการเข้าถึงโอกาสในการพัฒนาบุคคล และเราควรดำเนินการดังกล่าวโดยการส่งเสริมและลงทุนในด้านการศึกษา การเรียนรู้ตลอดชีวิต และการเสริมสร้างศักยภาพในด้านอื่น ๆ นี่คือนโยบายที่เราเรียกว่า การลงทุนระยะยาวเพื่ออนาคตของประชาคม ซึ่งจะช่วยให้กระบวนการสร้างประชาคมที่ยั่งยืนต่อไป”

จากเหตุการณ์ข้างต้นทางกระทรวงศึกษาธิการจึงได้มีนโยบาย 5 ประการของกระทรวงศึกษาธิการ ในการดำเนินงานตามปฏิญญาอาเซียนด้านการศึกษาเพื่อจัดทำแผนปฏิบัติการอาเซียนด้านการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ดังนี้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. 2556)

นโยบายที่ 1 การเผยแพร่ความรู้ ข้อมูลข่าวสารและเจตคติที่ดีเกี่ยวกับอาเซียน เพื่อสร้างความตระหนักและเตรียมความพร้อมของครู อาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา นักเรียน นักศึกษา และประชาชน เพื่อก้าวสู่ประชาคมอาเซียนภายในปี 2558

นโยบายที่ 2 การพัฒนาศักยภาพของนักเรียน นักศึกษา และประชาชนให้มีทักษะที่เหมาะสม เพื่อเตรียมความพร้อมในการก้าวสู่ประชาคมอาเซียน เช่น ความรู้ภาษาอังกฤษ ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับประชาคมอาเซียน เทคโนโลยีสารสนเทศ ทักษะและความชำนาญการที่สอดคล้องกับการปรับตัวและเปลี่ยนแปลงทางอุตสาหกรรมและการเพิ่มโอกาสในการหางานทำของประชาชน รวมทั้งการพิจารณาแผนผลิตกำลังคน

นโยบายที่ 3 การพัฒนามาตรฐานการศึกษา เพื่อส่งเสริมการหมุนเวียนของนักศึกษา ครู และอาจารย์ในอาเซียน รวมทั้งเพื่อให้มีการยอมรับในคุณสมบัติทางวิชาการร่วมกันในอาเซียน การส่งเสริมความร่วมมือระหว่างสถาบันการศึกษาต่าง ๆ และการแลกเปลี่ยนเยาวชน การพัฒนาระบบการศึกษาทางไกล ซึ่งช่วยสนับสนุนการศึกษาตลอดชีวิต การส่งเสริมและปรับปรุงการศึกษาด้านอาชีวศึกษาและการฝึกอบรมทางอาชีพทั้งในขั้นต้นและขั้นต่อเนื่อง ตลอดจนส่งเสริมและเพิ่มพูนความร่วมมือระหว่างสถาบันการศึกษาของประเทศสมาชิกของอาเซียน

นโยบายที่ 4 การเตรียมความพร้อมเพื่อเปิดเสรีการศึกษาในอาเซียน เพื่อรองรับการก้าวสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ประกอบด้วย การจัดทำความตกลงยอมรับร่วมด้านการศึกษ การพัฒนาความสามารถ ประสบการณ์ในสาขาวิชาชีพสำคัญต่าง ๆ เพื่อรองรับการเปิดเสรีการศึกษาควบคู่กับการเปิดเสรีด้านการเคลื่อนย้ายแรงงาน

นโยบายที่ 5 การพัฒนาเยาวชน เพื่อเป็นทรัพยากรสำคัญในการก้าวสู่ประชาคมอาเซียน

ดังนั้นกระทรวงศึกษาธิการจึงต้องมีการพัฒนาศักยภาพของนักเรียน นักศึกษา และประชาชนให้มีทักษะที่เหมาะสม เพื่อเตรียมความพร้อมในการก้าวสู่ประชาคมอาเซียน จึงได้มีการผลักดันให้เกิดโครงการ OTPC (One Tablet Per Child) หรือ คอมพิวเตอร์พกพาหนึ่งเครื่องต่อนักเรียนหนึ่งคนขึ้น เพื่อเป็นเครื่องมือยกระดับคุณภาพของการศึกษา และยังเป็นโอกาสทางการศึกษาให้มีการเรียนแบบอิเล็กทรอนิกส์เพื่อเป็นกลไกในการปรับเปลี่ยนรูปแบบทางการเรียนรู้ โดยเน้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา ซึ่งกลุ่มเป้าหมายคือนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2555 โดยที่แท็บเล็ตนั้นจะมีการบรรจุเนื้อหาวิชาตามหลักสูตรการศึกษาลงไปเพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนซึ่งภายหลังจากที่รัฐบาลได้เปิดโครงการ OTPC ให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในปีการศึกษา 2555 เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือยกระดับคุณภาพและกระจายโอกาสทางการศึกษาให้กับนักเรียนทั่วประเทศไปแล้วนั้น พบว่ายังขาดแคลนแอปพลิเคชันทางการศึกษาอยู่ ที่มีบรรจุอยู่ในตัวเครื่องก็ยังมีไม่ครอบคลุมทุกกลุ่มสาระวิชา (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. 2556)

จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นความสำคัญของการพัฒนาแอปพลิเคชันความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอาเซียน เพื่อให้สอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาในการเตรียมความพร้อมเพื่อเข้าสู่ประชาคมอาเซียนต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ตั้งจุดมุ่งหมายของการวิจัยไว้ดังนี้

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน จากการเรียนด้วยแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่อง อาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการเรียนโดยใช้แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่อง อาเซียน กับการเรียนปกติ
3. เพื่อศึกษาลักษณะการใช้แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่อง อาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจจากการใช้แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่อง อาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ความสำคัญของการวิจัย

ภายหลังจากการพัฒนาแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่อง อาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 แล้วทำให้ได้แอปพลิเคชันที่ให้ความรู้ของกลุ่มสาระสังคมศึกษา เรื่องอาเซียน ซึ่งเป็นแอปพลิเคชันที่ส่งเสริมให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ง่ายด้วยตัวเอง ทุกที่ ทุกเวลา อีกทั้งรูปแบบในแอปพลิเคชันยังมีสีสันที่สดใส เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน เนื่องจากแอปพลิเคชันประกอบไปด้วยภาพการ์ตูน สีสันน่าสนใจ ง่ายต่อการใช้งาน จึงสามารถช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการตื่นตัวที่

จะเรียนรู้มากยิ่งขึ้น อีกทั้งยังเป็นการตอบสนองโครงการ OTPC ของสำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐานที่ยังขาดแคลนแอปพลิเคชันที่จะใช้ในการเรียนการสอน และผลของการศึกษาในครั้งนี้ยังทำให้ทราบถึงพฤติกรรมต่างๆ ที่สามารถส่งผลต่อการเรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเป็นแนวทางให้แก่ครูอาจารย์ บุคคลที่สนใจ หรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องได้นำผลจากการศึกษาค้นคว้าเพื่อพัฒนาและปรับปรุงแอปพลิเคชัน เนื้อหาสาระในรายวิชาอื่นต่อไป

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนขนาดเล็กหรือโรงเรียนขยายโอกาส เครือข่ายที่ 9 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษา ราชบุรี เขต 1 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 ทั้งหมด 18 โรงเรียน จำนวนนักเรียน 306 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่ายจำนวน 2 โรงเรียนโดยทำการแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็นสองกลุ่มได้แก่

1. กลุ่มทดลอง เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านโป่งกระทิงล่าง จำนวน 1 ชั้นเรียน จำนวนทั้งสิ้น 32 คน
2. กลุ่มควบคุม เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดหนองพันจันทร์ จำนวน 1 ชั้นเรียน จำนวนทั้งสิ้น 32 คน

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือความรู้เบื้องต้นเรื่อง อาเซียน ประกอบด้วย

1. ประเทศสมาชิกในกลุ่มอาเซียน 10 ประเทศ
2. ความรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรม ได้แก่ คำทักทายและเครื่องแต่งกาย

ตัวแปรในการศึกษาวิจัย

1. ตัวแปรต้น ได้แก่ การเรียนด้วยแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่อง อาเซียน
2. ตัวแปรตาม ได้แก่
 - 2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง อาเซียน
 - 2.2 ลักษณะการใช้แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตเรื่อง อาเซียน
 - 2.3 ความพึงพอใจในการใช้แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตเรื่อง อาเซียน

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. **แท็บเล็ต** หมายถึง คอมพิวเตอร์พกพาของกระทรวงศึกษาธิการ (OTPC) ซึ่งมีสเปคเครื่องดังนี้ ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ 4.0.3 ใช้หน่วยประมวลผล 1.2 GHz, RAM 512 MB, พื้นที่จัดเก็บข้อมูลภายใน 8 GB สามารถเพิ่มเติมความจำด้วยการ์ด microSD สนับสนุนการเชื่อมต่อ Wi-Fi พร้อมกล้องหน้า 2 ล้านพิกเซล ที่แจกให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่สามารถนำไปใช้ในระหว่างการเคลื่อนที่ได้ ใช้หน้าจอสัมผัสในการทำงาน มีคีย์บอร์ดเสมือนจริงหรือปากกาติจิตอลในการใช้งานแทนที่แป้นพิมพ์คีย์บอร์ด

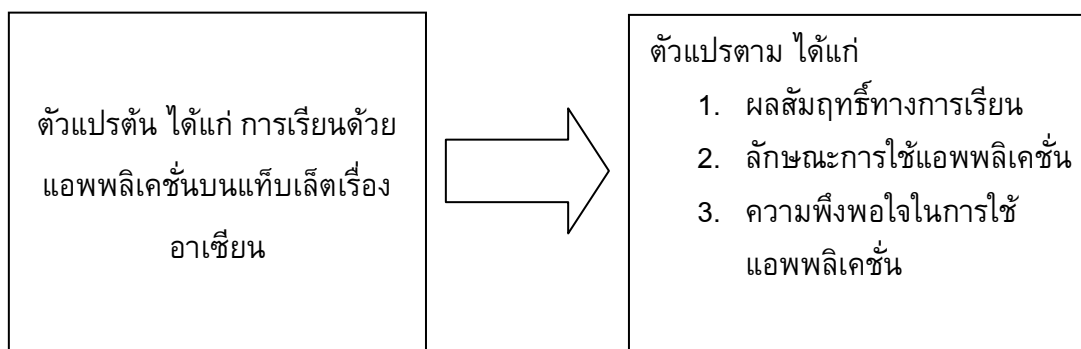
2. **แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตเรื่อง อาเซียน** หมายถึง ซอฟต์แวร์ที่ใช้กับแท็บเล็ตบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ซึ่งประกอบไปด้วย ข้อความ รูปภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว โดยมุ่งเน้นนำเสนอเนื้อหาในลักษณะเกมส์การศึกษาที่ให้ความรู้เกี่ยวกับอาเซียน ซึ่งประกอบด้วย คำทักทาย ประเทศสมาชิก ธงชาติ เครื่องแต่งกาย ของประเทศในกลุ่มสมาชิก

3. **ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน** หมายถึง คะแนนสอบหลังจากการเรียนรู้ด้วยแอปพลิเคชันเรื่อง อาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ซึ่งวัดจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4. **ลักษณะการใช้แอปพลิเคชัน** หมายถึง พฤติกรรมภายนอกที่นักเรียนแสดงออกในขณะที่ใช้งานแอปพลิเคชัน ประกอบด้วย พฤติกรรมการใช้ ระยะเวลาในการใช้ ความถี่ในการใช้ การจับกลุ่มใช้ร่วมกับเพื่อน ช่วงเวลาที่นักเรียนให้ความสนใจ

กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการศึกษาองค์ประกอบในการออกแบบ Edutainment (เทียมยศ ปะสาวะโน,2553) ซึ่งมีอยู่ด้วยกัน 4 ข้อ คือ 1) Knowledge คือความรู้ที่ได้รับจากการเรียน 2) Enjoy ความสนุกสนานเพลิดเพลิน 3) Entertainment เป็นการนำเอาความบันเทิงเข้ามาผสมไว้กับการเรียน 4) Learners ยึดหลักแนวคิดที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาสื่อการศึกษาประเภทเกมส์ที่ทำให้ได้ความรู้ สนุกสนาน และผู้เรียนสามารถเลือกที่จะเรียนรู้ได้ตามอัธยาศัย โดยยึดหลักการออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบประสม (บุปผชาติ ทัพทิกธน์.2538) มาใช้ในการออกแบบ จึงเกิดเป็นกรอบแนวคิดการวิจัยการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและลักษณะการใช้แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตเรื่อง อาเซียนขึ้น



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

สมมติฐานในการวิจัย

1. ภายหลังจากผู้เรียน เรียนด้วยแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่อง อาเซียน ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มสูงขึ้นกว่าก่อนเรียน
2. ผู้เรียนที่เรียนด้วยแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่อง อาเซียน มีผลสัมฤทธิ์สูงกว่าผู้เรียนที่เรียนด้วยวิธีปกติ

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและลักษณะการใช้แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่อง อาเซียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีดังต่อไปนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการเรียนรู้
 - 1.1 ความหมายของพฤติกรรม
 - 1.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้
 - 1.3 วิธีการศึกษาพฤติกรรม
 - 1.4 การสังเกตพฤติกรรม
2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์แท็บเล็ต (Tablet)
 - 2.1 ความหมายและคุณลักษณะของแท็บเล็ต
 - 2.2 ประเภทของแท็บเล็ต
 - 2.3 แท็บเล็ตและระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์
 - 2.4 บทบาทของแท็บเล็ตกับการศึกษา
3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน
 - 3.1 ความหมายของแอปพลิเคชัน
 - 3.2 แนวทางการออกแบบแอปพลิเคชันแอนดรอยด์
 - 3.3 การพัฒนาแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์
4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบสื่อมัลติมีเดีย
 - 4.1 ความหมายของมัลติมีเดีย
 - 4.2 องค์ประกอบของระบบมัลติมีเดีย
 - 4.3 ประเภทของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
 - 4.4 บทเรียนมัลติมีเดียประเภทเกมส์
 - 4.5 หลักการออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
 - 4.6 ประโยชน์และข้อจำกัดของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
5. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับอาเซียน (Asean)
 - 5.1 ความหมายของอาเซียน
 - 5.2 สมาชิกประเทศในกลุ่มอาเซียน
 - 5.3 วัฒนธรรมของประเทศต่างๆในกลุ่มอาเซียน
6. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 6.1 งานวิจัยภายในประเทศ
 - 6.2 งานวิจัยในต่างประเทศ

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้

1.1 ความหมายของพฤติกรรม

ฮิลการ์ด เออร์เนสและโบเวอร์ (Hilgard and Bower 1966:6) ได้ให้คำนิยามคำว่า พฤติกรรม หมายถึง กิจกรรมทุกชนิดของสิ่งมีชีวิตที่สังเกตได้โดยบุคคลอื่น หรือเครื่องมือของผู้ทำการศึกษา

โสภา ชูพิกุลชัย (2521:2) ให้ความหมายของพฤติกรรมว่าหมายถึง กิจกรรมต่าง ๆ ที่สิ่งมีชีวิตกระทำและบุคคลอื่นสามารถสังเกตเห็นได้หรือใช้เครื่องมือวัดได้ นอกจากนี้ยังรวมถึงการกระทำหรือกิจกรรมในความรู้สึกนึกคิดอีกด้วย

พจนานุกรมฉบับเฉลิมพระเกียรติ พ.ศ.2530 (ราชบัณฑิตยสถาน. 2532) ให้นิยามคำว่า พฤติกรรม หมายถึง การแสดงออกทางกล้ามเนื้อความคิดและความรู้สึกเพื่อตอบสนองสิ่งเร้า

สมจิตต์ สุพรรณทัศน์ (2534:97) ให้นิยาม พฤติกรรม หมายถึง ปฏิกริยาหรือกิจกรรมทุกชนิดของสิ่งมีชีวิต จะสังเกตเห็นได้หรือสังเกตไม่ได้ก็ตาม แบ่งเป็นพฤติกรรมภายในและพฤติกรรมภายนอก

พฤติกรรมภายใน หมายถึง ปฏิกริยาหรือกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในตัวบุคคล รวมทั้งความคิด ความรู้สึก ทัศนคติ ความเชื่อ และค่านิยม

พฤติกรรมภายนอก หมายถึง ปฏิกริยาหรือการกระทำของบุคคลที่แสดงออกมาให้ผู้อื่นเห็นได้ ทำด้วยการพูด การกระทำกิริยาท่าทางของบุคคล

ดังนั้นจึงพอจะสรุปได้ว่า พฤติกรรม หมายถึง การแสดงออกทุกชนิดของสิ่งมีชีวิตที่สามารถสังเกตได้และสังเกตไม่ได้ โดยอาจใช้เครื่องมือช่วยวัด

1.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้

การเรียนรู้เป็นกระบวนการในการพัฒนาความสามารถ และศักยภาพของมนุษย์ในด้านต่าง ๆ อาทิ ด้านความรู้ ด้านทักษะ ด้านเจตคติ เป็นต้น ซึ่งแนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ของมนุษย์ได้รับความสนใจจากนักปรัชญาและนักจิตวิทยามาตั้งแต่ในอดีต ซึ่งต่างก็มีแนวคิดหรือทัศนะที่หลากหลาย และได้พัฒนาไปเป็นรากฐานในการจัดการศึกษาในปัจจุบัน

ฉะนั้น เพื่อให้เกิดความเข้าใจเกี่ยวกับการออกแบบและพัฒนาระบบการสอนจึงต้องศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับปรัชญา ทฤษฎี หลักการ และแนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ในเชิงจิตวิทยา โดยในรายงานฉบับนี้จะนำเสนอเกี่ยวกับ “ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มพฤติกรรมนิยม” (Learning Theory : Behaviorism) ซึ่งเป็นทฤษฎีการเรียนรู้จาก 4 ทฤษฎี (ทิสนา แคมมณี. 2545) ได้แก่

1. ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มพฤติกรรมนิยม (Behaviorism)
2. ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มพุทธินิยม หรือกลุ่มความรู้ความเข้าใจ (Cognitivism)
3. ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มมนุษยนิยม (Humanism)
4. ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มผสมผสาน (Eclecticism)

หรือตามที่ วารินทร์ รัตมีพรหม (2542:153) ได้นำเสนอว่าทฤษฎีการเรียนรู้แบ่งออกเป็น 4 ทฤษฎีหลัก คือ

1. ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม (Behavioral Theories)
2. ทฤษฎีปัญญานิยม (Cognitive Theories)
3. ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (Social Learning Theory)
4. ทฤษฎีสร้างความรู้ใหม่โดยผู้เรียนเอง (Constructivism)

โดยทฤษฎีการเรียนรู้ข้างต้น เป็นทฤษฎีการเรียนรู้ในช่วงคริสต์ศตวรรษที่ 20 ซึ่งเป็นช่วงที่มีนักคิดและนักจิตวิทยาเกิดขึ้นจำนวนมาก และแนวคิดด้านการเรียนรู้มีความหลากหลายมากขึ้น รวมทั้งเริ่มมีลักษณะเป็น “วิทยาศาสตร์” มากขึ้น มีการทดลองตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพื่อเป็นหลักฐานยืนยันแนวคิดอย่างเป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้น

1.2.1 ทฤษฎีการเรียนรู้ (Learning Theories)

การเรียนรู้เป็นกระบวนการทั้งด้านสมรรถภาพ ทักษะและทัศนคติที่คนเราได้รับตั้งแต่เป็นทารก จนเป็นผู้ใหญ่ กระบวนการเรียนรู้จึงเป็นส่วนสำคัญของความสามารถของคนเรา มีนักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวว่า “การเรียนรู้ คือ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ซึ่งเป็นผลมาจากประสบการณ์ที่คนเรามีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม” ซึ่งในการเรียนรู้ที่เกิดขึ้น ได้มีการศึกษาค้นคว้าด้านความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ จนเกิดเป็นทฤษฎีการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับ ทิศนา ขัมมณี (2545:43) ที่กล่าวว่า “ทฤษฎีการเรียนรู้ เป็นแนวความคิดที่ได้รับการยอมรับว่าสามารถใช้อธิบายลักษณะของการเกิดการเรียนรู้ หรือการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้”

สุรางค์ โค้วตระกูล (2552) ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้เอาไว้ว่าการเรียนรู้ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ซึ่งเป็นผลมาจากประสบการณ์ที่คนเราเคยมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม หรือจากการฝึกหัด รวมทั้งปริมาณการเปลี่ยนความรู้ของผู้เรียน ดังนั้น งานสำคัญของครู คือ การช่วยนักเรียนแต่ละคนเกิดการเรียนรู้หรือมีความรู้และมีทักษะตามที่หลักสูตรวางไว้ ดังนั้น กระบวนการเรียนรู้จึงเป็นรากฐานของการสอนที่มีประสิทธิภาพ

ดังนั้น หากกล่าวโดยสรุปแล้ว ทฤษฎีการเรียนรู้ จึงหมายถึง แนวความคิด หลักการรวมทั้งกระบวนการเรียนรู้ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้า และทดลองจนเป็นที่ยอมรับว่า สามารถอธิบายถึงลักษณะของการเกิดการเรียนรู้ หรือการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมซึ่งเป็นผลมาจากประสบการณ์ที่มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม

1.2.2 หน้าที่ของทฤษฎีการเรียนรู้

ทฤษฎีการเรียนรู้ที่นักคิด นักการศึกษาได้รวบรวมจากงานวิจัย หลักการและแนวคิดต่าง ๆ มีหน้าที่สำคัญ 4 ประการ คือ (วารินทร์ รัตมีพรหม. 2542:152)

1. เป็นกรอบของงานวิจัย โดยเป็นการป้องกันการรวบรวมข้อมูลที่ไม่เกี่ยวข้องกับการเข้าใจสถานการณ์การเรียนรู้ออกไป เป็นการทำให้มีกรอบที่กระชับรัดกุมขึ้น

2. เป็นการจัดระบบของความรู้ เป็นกรอบของข้อมูลที่เกี่ยวข้อง หรือข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง

3. เป็นการระบุเหตุการณ์การเรียนรู้ที่ซับซ้อน โดยมีการให้ตัวอย่างขององค์ประกอบที่หลากหลายที่มีผลต่อการเรียนรู้

4. เป็นการจัดระบบใหม่ของประสบการณ์เดิมที่มีมาก่อน เนื่องจากความรู้ทั้งหลายที่เป็นประสบการณ์เดิมจะต้องมีการจัดระบบใหม่อยู่เสมอ

หลักการของทฤษฎีการเรียนรู้ นอกเหนือจากหน้าที่ทั้ง 4 ประการแล้ว ยังเป็นพื้นฐานความรู้อีก 2 แนวทาง คือ

1. เป็นแนวทางในการวิเคราะห์กระบวนการของการปฏิบัติการในห้องเรียน
2. เป็นการวิเคราะห์วิจารณ์การนำเอาผลงานวิจัยมาใช้ในกระบวนการในห้องเรียนด้วย

1.2.3 ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มพฤติกรรมนิยม (Learning Theory : Behaviorism)

นักคิด นักจิตวิทยาในกลุ่มพฤติกรรมนิยมมองธรรมชาติของมนุษย์ในลักษณะเป็นกลาง คือ ไม่ดีไม่เลว (neutral-passive) การกระทำต่าง ๆ เกิดจากอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมภายนอก พฤติกรรมของมนุษย์เกิดจากการตอบสนองต่อสิ่งเร้า (stimulus-response) การเรียนรู้เกิดจากการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนอง กลุ่มพฤติกรรมนิยมให้ความสำคัญกับ “พฤติกรรม” มาก เพราะพฤติกรรมเป็นสิ่งที่สังเกตเห็นได้ สามารถวัดและทดสอบได้

ทฤษฎีการเรียนรู้ในกลุ่มพฤติกรรมนิยม ประกอบด้วยแนวคิดสำคัญ 3 แนวคิด (ทิตนา แชมมณี. 2545:50) ดังต่อไปนี้

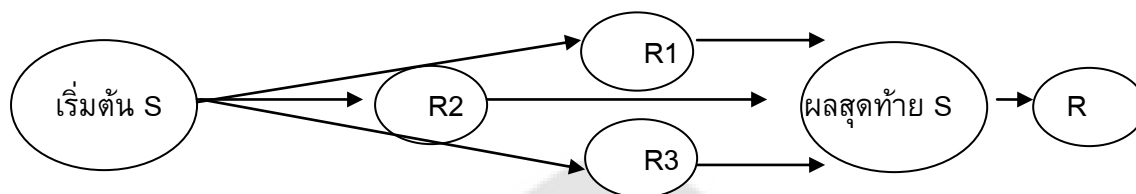
1. ทฤษฎีการเชื่อมโยงของธอร์นไดค์ (Thorndike's Connectionism Theory)
2. ทฤษฎีการวางเงื่อนไข (Conditioning Theory)
3. ทฤษฎีการเรียนรู้ของฮัลล์ (Hull's Systematic Behavior Theory)

ทฤษฎีพื้นฐานทางความคิด (assumption) ของทฤษฎีกลุ่มพฤติกรรมนิยม คือ พฤติกรรมทุกอย่างเกิดขึ้นโดยการเรียนรู้และสามารถสังเกตได้ พฤติกรรมแต่ละชนิดเป็นผลรวมของการเรียนรู้ที่เป็นอิสระหลายอย่างเสริมแรง (Reinforcement) ช่วยให้พฤติกรรมเกิดขึ้น (สุรางค์ โค้วตระกูล, 2552)

1.2.4 หลักการเรียนรู้ตามทฤษฎีการเชื่อมโยง

ทฤษฎีของธอร์นไดค์เรียกว่าทฤษฎีการเชื่อมโยง (Connectionism Theory) ทฤษฎีนี้กล่าวถึงการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้า (Stimulus - S) กับการตอบสนอง (Response - R) โดยมีหลักเบื้องต้นว่า “การเรียนรู้เกิดจากการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง โดยที่การตอบสนองมักจะออกมาเป็นรูปแบบต่าง ๆ หลายรูปแบบ จนกว่าจะพบรูปแบบที่ดีที่สุด หรือเหมาะสมที่สุด เราเรียก

การตอบสนองเช่นนี้ว่าการลองถูกลองผิด (Trial and error) นั่นคือการเลือกตอบสนองของผู้เรียนรู้ จะกระทำด้วยตนเองไม่มีผู้ใดมากำหนดหรือชี้ช่องทางในการปฏิบัติให้และเมื่อเกิดการเรียนรู้ขึ้นแล้ว การตอบสนองหลายรูปแบบจะหายไปเหลือเพียงการตอบสนองรูปแบบเดียวที่เหมาะสมที่สุด และพยายามทำให้การตอบสนองเช่นนั้นเชื่อมโยงกับสิ่งเร้าที่ต้องการให้เรียนรู้ต่อไปเรื่อย ๆ จากข้อความดังกล่าวข้างต้นสามารถเขียนเป็นแผนผังได้ดังนี้



ภาพประกอบ 2 แสดงทฤษฎีการเชื่อมโยงของธอร์นไดค์

จากแผนผังอธิบายได้ว่า ถ้ามีสิ่งเร้าที่ต้องการให้เกิดการเรียนรู้มากะทบอินทรีย์ อินทรีย์จะเลือกตอบสนองเองแบบเดาสุ่มหรือลองผิดลองถูก (Trial and error) เป็น R1, R2, R3 หรือ R อื่นๆ จนกระทั่งได้ผลที่พอใจและเหมาะสมที่สุดของทั้งผู้ให้เรียนและผู้เรียน การตอบสนองต่าง ๆ ที่ไม่เหมาะสมจะถูกกำจัดทิ้งไปไม่นำมาแสดงการตอบสนองอีก เหลือไว้เพียงการตอบสนองที่เหมาะสมคือกลายเป็น S-R แล้วทำให้เกิดการเชื่อมโยงไปเรื่อย ๆ ระหว่าง S กับ R นั้นเพื่อสนับสนุนหลักการเรียนรู้ดังกล่าว ธอร์นไดค์ได้สร้างสถานการณ์ขึ้นในห้องทดลองเพื่อทดลองให้แมวเรียนรู้ การเปิดประตูกรงของหีบกลหรือกรงปริศนาออกมากินอาหาร ด้วยการกดคันเปิดประตู ซึ่งจากผลการทดลองพบว่า

1. ในระยะแรกของการทดลอง แมวจะแสดงพฤติกรรมเดาสุ่มเพื่อจะออกมาจากกรงมา กินอาหารให้ได้
2. ความสำเร็จในครั้งแรก เกิดขึ้นโดยบังเอิญ โดยที่เท้าของแมวบังเอิญไปแตะเข้าที่ คันทำให้ประตูเปิดออก แมวจะวิ่งออกไปทางประตูเพื่อกินอาหาร
3. พบว่ายิ่งทดลองซ้ำมากเท่าใดพฤติกรรมเดาสุ่มของแมวจะลดลง จนในที่สุดแมวเกิดการเรียนรู้ความสัมพันธ์ระหว่างคันกับประตูกรงได้
4. เมื่อทำการทดลองซ้ำอีกต่อไปเรื่อย ๆ แมวเริ่มเกิดการเรียนรู้โดยการลองถูกลองผิด และรู้จักที่จะเลือกวิธีที่สะดวกและสั้นที่สุดในการแก้ปัญหา โดยทิ้งการกระทำอื่น ๆ ที่ไม่สะดวกและไม่เหมาะสมเสีย
5. หลังจากการทดลองครบ 100 ครั้ง ทั้งระยะเวลานานประมาณ 1 สัปดาห์แล้ว ทดสอบ โดยจับแมวตัวนั้นมาทำให้หิวแล้วจับใส่กรงปริศนาใหม่ แมวจะใช้อุ้งเท้ากดคันออกมา กินอาหารทางประตูที่เปิดออกได้ทันที

ดังนั้น จากการทดลองจึงสรุปได้ว่า แมวเรียนรู้วิธีการเปิดประตูโดยการกดคันได้ด้วยตนเองจากการเตลุ่ม หรือแบบลองถูกลองผิด จนได้วิธีที่ถูกต้องที่สุด และพบว่ายิ่งใช้จำนวนครั้ง การทดลองมากขึ้นเท่าใด ระยะเวลาที่ใช้ในการแก้ปัญหาคือเปิดประตูออกมาได้ยิ่งน้อยลงเท่านั้น และจากผลการทดลองดังกล่าว สามารถสรุปเป็นกฎการเรียนรู้ (ทิสนา แชมมณี. 2545:51) ได้ดังนี้

กฎการเรียนรู้

1. กฎแห่งความพร้อม (Law of Readiness) การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ดี ถ้าผู้เรียนมีความพร้อมทั้งทางร่างกายและจิตใจ
2. กฎแห่งการฝึกหัด (Law of Exercise) การฝึกหัดหรือกระทำบ่อย ๆ ด้วยความเข้าใจจะทำให้การเรียนรู้นั้นคงทนถาวร ถ้าไม่ได้กระทำซ้ำบ่อย ๆ การเรียนรู้จะไม่คงทนถาวร และในที่สุดอาจลืมได้
3. กฎแห่งการใช้ (Law of Use and Disuse) การเรียนรู้เกิดจากการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง ความมั่นคงของการเรียนรู้จะเกิดขึ้น หากได้มีการนำไปใช้บ่อย ๆ หากไม่มีการนำไปใช้อาจมีการลืมเกิดขึ้นได้
4. กฎแห่งผลที่พึงพอใจ (Law of Effect) เมื่อบุคคลได้รับผลที่พึงพอใจย่อมอยากจะเรียนรู้ต่อไป แต่ถ้าได้รับผลที่ไม่พึงพอใจ จะไม่ยอมการเรียนรู้ ดังนั้นการได้รับผลที่พึงพอใจ จึงเป็นปัจจัยสำคัญในการเรียน

จะสังเกตได้ว่า หากบุคคลใด ๆ ได้กระทำกิจกรรมใด ๆ ซ้ำไปมาช่วงระยะเวลาหนึ่ง บุคคลนั้นก็จะเกิดการจดจำในสิ่งที่ทำนั้น และสามารถเรียนรู้ในการแก้ปัญหาได้เร็วมากขึ้นซึ่งสรุปออกมาเป็นกฎการเรียนรู้ 4 ประการ คือ 1.กฎแห่งความพร้อม 2.กฎแห่งการฝึกหัด 3.กฎแห่งการใช้ 4.กฎแห่งการพึงพอใจ ผู้วิจัยจึงนำกฎการเรียนรู้ทั้ง 4 ข้อนี้มาใช้ในการออกแบบและสร้างสื่อแอปพลิเคชันเพื่อให้แอปพลิเคชันที่มีประโยชน์สูงสุด

1.3 วิธีการศึกษาพฤติกรรม

ลาเฮย์ (Lahey. 2001:5) กล่าวว่า การทำความเข้าใจวิธีการศึกษาพฤติกรรมในที่นี้ช่วยให้เห็นที่มาของความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรม ซึ่งในการศึกษาวิชาการทุกแขนง ผู้ศึกษาควรได้ทราบที่มาของรู้นั้น ๆ เพื่อให้ทราบธรรมชาติของวิชาและเพื่อเสริมความเชื่อมั่นในการเชื่อถือว่สิ่งที่ศึกษาควรเชื่อถือได้ในระดับใดหรือควรศึกษาเพิ่มเติมในจุดใด กับเพื่อเป็นแนวทางในการค้นคว้าหาคำตอบในบางเรื่องให้ลึกซึ้งมากขึ้น เนื่องจากองค์ความรู้หรือทฤษฎีเมื่อนานไปก็ล้าสมัย จึงควรรู้วิธีเสาะแสวงหาความรู้ด้วยเพื่อเป็นเครื่องมือศึกษาหาคำตอบในเรื่องต่าง ๆ ได้ตลอดชีวิตและเป็นคนไม่ตกยุค ในที่นี้จะกล่าวโดยสังเขปเกี่ยวกับประเภทของการศึกษาพฤติกรรม การใช้วิธีวิทยาศาสตร์ในการศึกษาพฤติกรรม การรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรม

1.3.1 ประเภทของการศึกษาพฤติกรรม

การศึกษาพฤติกรรมดั้งเดิมมักเป็นวิธีปรัชญา ต่อมาใช้วิทยาศาสตร์ จึงแบ่งการศึกษาพฤติกรรมได้ 2 ประเภท คือ

1. วิธีปรัชญา การศึกษาโดยวิธีปรัชญานั้น ความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมได้มาโดยผู้รู้ นั่งคิด นั่งเขียนอยู่กับที่ตามความเข้าใจของตน แม้การอธิบายบางเรื่องจะน่าเชื่อถือ น่าจะเป็นไปได้ แต่ไม่เป็นที่นิยมในปัจจุบันเพราะไม่มีข้อมูลมาสนับสนุนความคิด การอธิบายมีโอกาสผิดพลาดได้ง่าย ปัจจุบันนิยมความโปร่งใสและตรวจสอบได้แบ่ววิทยาศาสตร์มากกว่าการพูดตามความเชื่อส่วนบุคคล

2. วิธีวิทยาศาสตร์ การศึกษาโดยวิธีวิทยาศาสตร์นั้น ผู้ศึกษาใช้วิธีการและขั้นตอนทางวิทยาศาสตร์ในการอธิบายพฤติกรรม หลายเรื่องมีการทดลอง มีการนำสถิติเข้ามาช่วยในการวินิจฉัยและแปลความหมายข้อมูล ทำให้คำอธิบายพฤติกรรมมีความถูกต้องมากขึ้น และน่าเชื่อถือมากขึ้น

1.3.2 การใช้วิธีวิทยาศาสตร์ในการศึกษาพฤติกรรม

ลาเฮย์ (Lahey, 2001) กล่าวว่า วิธีวิทยาศาสตร์ที่นำมาใช้ศึกษาพฤติกรรม มีขั้นตอนตามลำดับดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 กำหนดปัญหา เป็นการให้ชื่อหรือหัวข้อที่จะทำการศึกษา โดยต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ว่าจะศึกษาพฤติกรรมด้านใด ของคนกลุ่มใด เกี่ยวข้องกับเรื่องอะไร หรือต้องการคำตอบในเรื่องใดบ้าง ซึ่งมักได้มาจากการสังเกตพิจารณาสิ่งแวดล้อมรอบตัวผู้ศึกษา ผู้ศึกษาเกิดข้อสงสัย และเห็นว่าเป็นปัญหาที่ควรศึกษา จึงตั้งเป็นหัวข้อหรือชื่อเรื่องเพื่อการศึกษา ตัวอย่างเช่น นาย ก. อ่านพบในบทความวิชาการว่า การออกกำลังกายด้วยการวิ่งมาราธอนช่วยให้ผู้มีอาการซึมเศร้าเกิดความรู้สึกมีชีวิตชีวาขึ้นได้ จึงทำการศึกษาในเรื่องนี้ และกำหนดหัวข้อเรื่องที่ศึกษาว่า “การศึกษาผลของการวิ่งมาราธอนต่อการลดอาการซึมเศร้าในคนไข้โรคจิตประสาท”

ขั้นตอนที่ 2 ตั้งสมมติฐาน เป็นการพยากรณ์หรือคาดคะเนคำตอบในสิ่งที่ศึกษาล่วงหน้า อาจพยากรณ์ตามความเชื่อของตน โดยมีเหตุผลมาสนับสนุนสมมติฐานของตนตามสมควร ไม่ใช่เดาสุ่มโดยไม่มีเหตุผลตัวอย่าง นาย ข. จะทำการศึกษาทดลองว่าการรับประทานมะเขือเทศที่สุกแก่จำนวนหนึ่งเป็นประจำ จะช่วยให้คลายเครียดได้จริงตามที่ตนเองเชื่อหรือไม่ ในที่นี้อาจตั้งสมมติฐานว่า “ผู้วิจัยเชื่อว่าการรับประทานมะเขือเทศที่สุกแก่จำนวนหนึ่งเป็นประจำ ช่วยให้ผู้รับประทานมีสภาพจิตใจและอารมณ์ดีขึ้น”

ขั้นตอนที่ 3 รวบรวมข้อมูล เป็นการรวบรวมข้อมูลพฤติกรรมในเรื่องที่ศึกษา ซึ่งอาจจะเป็นการกระทำ ลักษณะนิสัย ความคิด เจตคติ ความเห็น ความเชื่อ เชาวนปัญญา ลักษณะพัฒนาการ ฯลฯ วิธีการรวบรวมข้อมูลอาจใช้วิธีสังเกต สัมภาษณ์ ทดลอง สืบประวัติ ให้ตอบแบบทดสอบ แบบสอบถาม การที่จะใช้วิธีใด ขึ้นกับเรื่องที่ศึกษาตัวอย่างจากการศึกษาเรื่องผลของการวิ่งมาราธอน และการศึกษาเรื่องผลของการรับประทานมะเขือเทศสุกแก่ ทั้ง 2 เรื่องดังกล่าวต้องศึกษาโดยวิธีทดลอง แต่ถ้าเป็นการศึกษาประเภทอื่น เช่น การศึกษาความคิดเห็น เจต

คติ อาจใช้วิธีสัมภาษณ์หรือแจกแบบสอบถาม และถ้าเป็นการศึกษาเพื่อทราบเชาวน์ปัญญาของผู้ถูกศึกษา ก็อาจต้องใช้วิธีให้ทำแบบทดสอบเชาวน์ เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 4 วิเคราะห์ข้อมูล เป็นการนำข้อมูลพฤติกรรมที่ได้มาจากขั้นรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์เชิงสถิติ เช่น หาความถี่ หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย หรือค่าต่าง ๆ ทางสถิติที่ใช้ในการศึกษาเรื่องนั้น จากนั้นนำค่าที่ได้มาเปรียบหรือทดสอบกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ว่าเป็นไปตามสมมุติฐานหรือไม่ แล้วตีความหมายว่าการได้ผลตามสมมุติฐานหรือไม่ได้ผลตามสมมุติฐานหมายความว่าอย่างไรตัวอย่างจากการศึกษาผลของการวิ่งมาราธอนและออกกำลังกายที่พบจริงว่าเป็นไปตามสมมุติฐาน ก็ตีความว่าการวิ่งมาราธอนและออกกำลังกายช่วยคลายเครียด ลดอาการซึมเศร้า หรือตัวอย่างจากการศึกษาผลของการรับประทานมะเขือเทศสุกแก่ที่พบจริงว่าเป็นตามสมมุติฐานก็ตีความว่าการรับประทานมะเขือเทศสุกแก่ช่วยเสริมสุขภาพจิต

ขั้นตอนที่ 5 การสรุป รายงานผลที่ได้ ประเมินผลงานและให้ข้อเสนอแนะ เป็นการสรุปและรายงานผลทั้งหมดที่ทำตั้งแต่ต้น รวมทั้งให้ข้อเสนอแนะในการนำผลการศึกษาไปใช้หรือนำผลไปสู่การวิจัยศึกษาในขั้นต่อไป ไปที่เกี่ยวกับเรื่องที่ศึกษานั้น

ขั้นตอนที่ 6 การนำผลที่ได้ไปใช้ เป็นการนำหลักเกณฑ์ ข้อสรุป หรือผลการศึกษาที่ได้นั้นไปอธิบายพฤติกรรมหรือใช้แก้ปัญหาอื่น ๆ ต่อไป เช่น ในการศึกษาเรื่องผลของการวิ่งมาราธอน หรือการรับประทานมะเขือเทศสุกแก่ ถ้าพบว่าช่วยลดการซึมเศร้าหรือคลายเครียดได้จริง ก็นำไปเผยแพร่เพื่อให้คนออกกำลังกายและรับประทานมะเขือเทศกันมากขึ้น

1.3.3 การรวบรวมข้อมูลพฤติกรรมเชิงจิตวิทยาเพื่อทำความเข้าใจมนุษย์

ในขั้นตอนที่ 3 ของวิธีวิทยาศาสตร์ที่ได้กล่าวมาแล้ว คือ ขั้นตอนรวบรวมข้อมูลพฤติกรรม ผู้ศึกษาอาจรวบรวมได้ 2 วิธีการด้วยกันดังนี้ (Lahey, 2001)

1. รวบรวมข้อมูลแบบให้เจ้าตัวสำรวจตนเอง (introspection) เป็นการให้เจ้าตัวผู้ถูกศึกษาหรือผู้ที่ต้องการรู้จักตนเองได้พิจารณาตนเองแล้ว บรรยายตัวเองออกมา วิธีนี้ใช้ในการรวบรวมข้อมูลที่เป็นพฤติกรรมภายในหรือความในใจ เช่น การรู้สึก การรับรู้ การคิด เจตคติ ความเชื่อ ลักษณะนิสัย ฯลฯ โดยให้ผู้ถูกศึกษาอ่านความรู้สึกของตนเองในสถานการณ์ต่าง ๆ แล้วรายงานความรู้สึกออกมา เพื่อหาเหตุและผลแห่งการกระทำนั้น อันจะนำไปสู่การแก้ปัญหา ป้องกันปัญหา และพัฒนาพฤติกรรม แต่อาจมีปัญหายู้งายในการได้รับข้อมูลคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง เพราะมนุษย์เรามีการใช้คำพูดต่าง ๆ กัน แล้วแต่วัฒนธรรมและประสบการณ์เดิมขึ้นกับความจำ ความจริงใจ การใช้ภาษา ซึ่งอาจทำให้ผู้ศึกษาตีความผิดพลาดได้ง่าย จึงต้องระวังในการรวบรวมข้อมูลพฤติกรรมโดยวิธีนี้

2. รวบรวมข้อมูลแบบพฤติกรรมนิยม (behavioristic method) เป็นการรวบรวมข้อมูลพฤติกรรมภายนอก แล้วผู้ศึกษาวินิจฉัยหรือลงความเห็นเองว่าพฤติกรรมภายในเป็นอย่างไร เช่น นาย ก. เป็นพนักงานในหน่วยงานแห่งหนึ่ง วันไหนที่รู้ตัวล่วงหน้าว่าที่ทำงานมีงานยุ่งเขามักขาดงาน มักหนีกลับก่อนเวลา โดยเฉพาะเวลาที่มึนมาก แต่ถ้ามีงานรีบเร่งมักไม่

เคยขาด จากข้อมูลนี้ผู้ศึกษาอาจลงความเห็นว่า นาย ก. เกียจคร้าน หรือนาย ก. ชอบสนุก เป็นต้น ซึ่งวิธีพฤติกรรมนิยมแยกได้ 2 วิธีการ ดังนี้

2.1 ศึกษาในสภาพธรรมชาติ (naturalistic method) วิธีนี้เป็นการศึกษาพฤติกรรมที่เกิดขึ้น ในลักษณะที่เป็นจริงตามธรรมชาติหรือสภาพที่เป็นธรรมดา ไม่มีการควบคุมสถานการณ์หรือสร้างสถานการณ์ใด ๆ วิธีธรรมชาตินี้มีเทคนิคแยกย่อยออกไปได้หลายวิธีการแล้วแต่ความเหมาะสมของแต่ละปัญหาหรืออาจใช้หลาย ๆ วิธีแล้วนำข้อมูลที่ได้มารวบรวมในขั้นสุดท้าย

การศึกษาพฤติกรรมในบางเรื่อง จำนวนประชากร (population) มีมากไม่อาจหาข้อมูลได้ครบ ผู้ศึกษาก็จะใช้วิธีสุ่มตัวอย่าง (sampling) คือ เก็บข้อมูลจากประชากรนั้นเพียงส่วนหนึ่ง ซึ่งจะต้องพยายามสุ่มให้ได้กลุ่มตัวอย่าง (sample) ที่จะเป็นตัวแทนของประชากรได้ดีที่สุด การรวบรวมข้อมูลพฤติกรรมในสภาพธรรมชาติ ทำได้หลายวิธี คือ

- วิธีสังเกต (observation) วิธีนี้จะให้ผลถูกต้องแม่นยำขึ้น ถ้าผู้สังเกตไม่ทำให้ผู้ถูกสังเกตรู้ตัว และเมื่อบันทึกผลการสังเกตก็ต้องบันทึกอย่างตรงไปตรงมา (anecdotal records) ได้ยินอย่างไร มองเห็นอย่างไรก็เขียนตามนั้น ไม่ใส่ความคิดของผู้สังเกตลงไปบันทึกนั้น ถ้าจะมีความเห็นต้องแยกออกมาอีกส่วนหนึ่งต่างหาก เพื่อมิให้ความคิดของเราไปครอบงำการตีความของผู้อื่น

- วิธีสำรวจ (survey method) เป็นการศึกษาพฤติกรรมในระยะเวลาสั้น ๆ ในกรณีที่ผู้ศึกษาไม่มีเวลาสังเกตได้นาน วิธีนี้เป็นวิธีการหาข้อมูลโดยการ “สอบถาม” ซึ่งอาจทำได้โดยวิธีการย่อยลงไปอีก เช่น อาจใช้วิธีการสัมภาษณ์ (interview) โดยการพูดคุย ชักถามเป็นรายคน วิธีนี้ถ้าอยากได้ข้อมูลที่เที่ยงตรงขึ้น ผู้ศึกษาจะทำตัวเป็นกันเองกับผู้ถูกศึกษา และอาจมีการใช้แบบสอบถาม (questionnaires) โดยให้ผู้ถูกศึกษาตอบคำถามลงในแบบสอบถามที่เตรียมไว้แล้ว และการสอบถามก็ต้องเป็นการถามข้อมูลที่เป็นรูปธรรม การกระทำ ถ้าเป็นการถามความในใจหรือความคิดก็จะเป็นการศึกษาโดยวิธีสำรวจตนเอง ดังได้กล่าวมาแล้ว

- วิธีทดสอบ (testing) วิธีนี้ถือกันว่าสำคัญมากในการศึกษาพฤติกรรม ผู้ศึกษาใช้แบบสอบวัดพฤติกรรมได้หลายอย่างแล้วแต่ชนิดของแบบทดสอบนั้น ๆ เช่น อาจวัดความสนใจ บุคลิกภาพ ความถนัด ความกังวลใจ ระดับสติปัญญา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ฯลฯ เป็นต้น จากแบบทดสอบ ผู้ศึกษาก็จะสามารถลงความเห็นพฤติกรรมภายในของผู้ถูกศึกษาได้ วิธีศึกษาพฤติกรรมโดยการทดสอบนี้จะให้ผลน่าเชื่อถือขึ้น ถ้าแบบทดสอบที่นำมาใช้นั้นมีความแม่นยำและความเชื่อถือได้ คำว่า ความแม่นยำ (validity) นั้น หมายถึงสามารถวัดสิ่งที่เราต้องการวัดได้ เช่น ถ้าศึกษาเจตคติ แบบทดสอบนั้นก็ต้องถามเกี่ยวกับเจตคติจริง ๆ ไม่ใช่ถามความรู้หรือถามเชาวน์ปัญญา ส่วน คำว่า ความเชื่อถือได้ (reliability) นั้น หมายถึง ไม่ว่าจะทดสอบบุคคลคนเดียวกันกี่ครั้ง ผลที่ได้ต้องแน่นอนหรือได้ผลใกล้เคียงกัน

- การศึกษารายบุคคล (case study method) การศึกษารายบุคคลเป็นการศึกษาโดยละเอียดเฉพาะรายกับผู้ถูกศึกษาที่มีพฤติกรรมบางด้านเบี่ยงเบนจากปกติทั้งทางบวกและ

ลป โดยมีเป้าหมายเพื่อแก้ปัญหา เพื่อป้องกันปัญหา หรือเพื่อพัฒนาสร้างเสริมให้เหมาะสม เฉพาะราย กับเพื่อให้เกิดความเข้าใจพฤติกรรมบางประการ และเพื่อนำไปสู่การสร้าง ทฤษฎี พฤติกรรมต่าง ๆ การศึกษารายบุคคลมีขั้นตอนตามลำดับคือขั้นตอนศึกษาและรวบรวม ข้อมูลส่วนตัวของผู้ถูกศึกษาทั้งอดีตและปัจจุบันซึ่งอาจมีการสืบประวัติ ขั้นตอนวินิจฉัย พฤติกรรม ขั้นตอนเสนอแนะวิธีช่วยเหลือ วิธีป้องกันปัญหา วิธีสร้างเสริมพัฒนา ขั้นตอน ดำเนินการช่วยเหลือและขั้นตอน ติดตามผล ตัวอย่างการศึกษารายบุคคลที่เป็นประโยชน์ในการ ช่วยเหลือ และป้องกันปัญหาทำให้ลูกหลานต่อไป ทำให้เกิดความเข้าใจพฤติกรรมผิดปกติมากขึ้น เช่น สมมติคนไข้จิตเวชรายหนึ่งเป็นเด็กอายุ 9 ปี มีอาการโรคลมชักหาสาเหตุทางกาย ไม่ได้ ในขั้นตอนศึกษาข้อมูลส่วนตัวเด็กคนนี้ทั้งอดีตและปัจจุบัน พบว่า พ่อแม่แยกทาง กัน ต่างมีคูครองใหม่ เด็กอยู่กับพ่อ แม่เลี้ยงมีบุตรหลายคน เด็กมีพฤติกรรมเงี้ยวเฉย ถ้าพ่ออยู่ บ้านด้วยเด็กจะรำเริงบ้าง แต่เมื่อพ่อไม่อยู่หรือพ่อจะออกจากบ้านเด็กมักเป็นลมแน่นิ่ง ชัก หอบหืด ในขั้นตอนวินิจฉัยพฤติกรรมจิตแพทย์วินิจฉัยว่า เด็กขาดความรัก ความอบอุ่นทาง ใจ ความผิดปกติทางจิตทำให้เกิดอาการเจ็บป่วยทางกาย ในขั้นตอนเสนอแนะวิธีช่วยเหลือ จิตแพทย์และนักจิตวิทยาได้เสนอแนะให้พ่อแม่และผู้เกี่ยวข้องได้รับทราบปัญหา เมื่อทุกฝ่ายเกิด ความรู้ความเข้าใจ ต่างให้ความเอาใจใส่แก่เด็ก จัดเป็นขั้นตอนดำเนินการช่วยเหลือ ซึ่งพบต่อมา ในขั้นตอนติดตามผลว่า เด็กมีพฤติกรรมดีขึ้น การเจ็บป่วยทางกายลดลง และเริ่มรำเริง แจ่มใส กรณีศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่า การดูแลช่วยเหลือและเอาใจใส่กัน ช่วยขจัดปัญหาและช่วยพัฒนา กันได้

จากตัวอย่างการศึกษารายบุคคลดังกล่าว จะเห็นได้ว่าผู้ศึกษาอาจใช้วิธีและเครื่องมือ เก็บข้อมูลพฤติกรรมได้หลายรูปแบบ อาจเป็นการสัมภาษณ์ สังเกต การสำรวจ การทดสอบ เป็นต้น ซึ่งการที่จะใช้วิธีใดบ้างนั้น ต้องขึ้นอยู่กับจุดประสงค์และพฤติกรรมที่ศึกษา

2.2 ศึกษาในสภาพทดลอง (experimental method) การศึกษา พฤติกรรม โดยวิธีทดลองต่างจากวิธีธรรมชาติคือ มีการเปลี่ยนแปลงหรือควบคุมสภาวะตาม ธรรมชาติ เพื่อศึกษาผลการเปลี่ยนแปลงนั้น ๆ ต่อพฤติกรรมบางประการ นักวิชาการมักอธิบาย กันว่าเป็นการศึกษาเพื่อหาความสัมพันธ์ของ “ตัวแปร” (variables) ซึ่งมี 2 ชนิด คือ ตัวแปรต้น หรือตัวแปรอิสระ (independent variables) และตัวแปรตาม (dependent variables) ตัวแปรต้น เป็นเหตุหรือสิ่งเร้าที่ผู้ศึกษาต้องการทราบว่ามีผลต่อพฤติกรรมอย่างไร ตัวแปรตามเป็นผลหรือ พฤติกรรมที่เกิดเนื่องมาจากสิ่งเร้าที่ศึกษานั้น ตัวอย่างตัวแปรต้นและตัวแปรตาม เช่น ใน การศึกษาทดลองของจิตแพทย์ที่อยากทราบว่าระหว่างการรักษาคนไข้จิตเวชในโรงพยาบาลอย่าง เดียวกับรักษาในโรงพยาบาลด้วยแล้วออกเยี่ยมคนไข้ที่บ้านด้วย จะช่วยให้คนไข้คลายจากความ เกือบกตทางใจดีกว่ารักษาในโรงพยาบาลอย่างเดียวหรือไม่ ในที่นี้การออกเยี่ยมบ้านเป็นตัวแปร ต้น ความเกือบกตทางใจเป็นตัวแปรตาม

การทดลองทางจิตวิทยามักต้องใช้กลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 2 กลุ่ม กลุ่มที่ทดลอง เพื่อหา คำตอบในสิ่งที่ศึกษาเรียกว่า “กลุ่มทดลอง” (experimental group) กลุ่มที่อยู่ในสภาพธรรมดา

เพื่อใช้ประโยชน์ในการเปรียบเทียบผลเรียกว่า “กลุ่มควบคุม” (control group) ตัวอย่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เช่น ในการทดลองเรื่องการรักษาคนไข้จิตเวชที่แบ่งกลุ่มคนไข้เป็น 2 กลุ่ม ทั้งสองกลุ่มได้รับการดูแลรักษาเมื่อมาพบแพทย์ในโรงพยาบาลเหมือน ๆ กัน ที่ต่างกัน คือ แพทย์จะออกเยี่ยมบ้านคนไข้กลุ่มหนึ่งด้วย ทั้งนี้เพื่อศึกษาผลของการออกเยี่ยมบ้านคนไข้ต่ออาการทางจิตประสาท ในที่นี้กลุ่มที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาลและได้รับการเยี่ยมบ้านด้วยเป็นกลุ่มทดลอง กลุ่มที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาลอย่างเดียวเป็นกลุ่มควบคุม

การศึกษาโดยวิธีทดลองนี้ เชื่อกันว่าน่าจะให้ผลถูกต้องแม่นยำ มีข้อผิดพลาดน้อยกว่าวิธีอื่น เนื่องจากได้พยายามควบคุมสภาวะเงื่อนไขของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มให้เหมือน ๆ กัน ที่ต่างกันอย่างเดียวคือสิ่งเร้าที่ศึกษา เพื่อค้นหาว่าจะให้ผลต่อพฤติกรรมต่างไปจากการไม่มีสิ่งเร้านั้นอย่างไร

1.4 การสังเกตพฤติกรรม

เวดและทาวฟริส (Wade and Tavris. 1999:245) อธิบายว่า พฤติกรรมคือการกระทำของคนเราที่สังเกตได้

ซิมบาร์โดและเกอร์ริก (Zimbardo and Gerrig. 1999:3) อธิบายว่า พฤติกรรมเป็นการกระทำของบุคคลเพื่อปรับตัวต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่สังเกตได้

จากความหมายและคำอธิบายที่อ้างถึงไว้ อาจกล่าวได้ว่าพฤติกรรมคือการกระทำ ของบุคคลในทุกลักษณะ ทั้งที่เป็นโดยธรรมชาติทางสรีระและที่จงใจกระทำ ซึ่งอาจจะรู้ตัวหรือไม่รู้ตัว และเป็น การกระทำที่สังเกตได้โดยอาจใช้ประสาทสัมผัสธรรมดาหรือใช้เครื่องมือช่วยการสังเกต ประเภทของพฤติกรรมการศึกษาพฤติกรรม ยุคปัจจุบันไม่เน้นการแบ่งประเภทของพฤติกรรมนัก แต่ในที่นี้ได้พิจารณาเห็นว่าการแบ่งประเภทของพฤติกรรมจะช่วยให้เข้าใจแนวทางการพัฒนาพฤติกรรมได้ง่ายขึ้น ซึ่งนักจิตวิทยานิยมแบ่งพฤติกรรมได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. พฤติกรรมภายนอก (overt behavior) เป็นพฤติกรรมที่สังเกตได้โดยชัดเจนแยกได้อีกเป็น 2 ชนิดคือ

1.1 พฤติกรรมที่สังเกตได้โดยไม่ต้องใช้เครื่องมือช่วย เช่น การพูด การหัวเราะ การร้องไห้ การเคลื่อนไหวของร่างกาย หรือแม้แต่การเต้นของหัวใจ ซึ่งผู้อื่นสังเกตได้โดยอาศัยประสาทสัมผัส

1.2 พฤติกรรมที่ต้องใช้เครื่องมือหรือการวิเคราะห์เชิงวิทยาศาสตร์ เช่น การเปลี่ยนแปลงของสารเคมีหรือปริมาณน้ำตาลในกระแสเลือด การทำงานของกระเพาะอาหารและลำไส้ ซึ่งไม่สามารถสังเกตได้ด้วยตาเปล่าหรือประสาทสัมผัสเปล่า

2. พฤติกรรมภายในหรือ “ความในใจ” (covert behavior) เป็นพฤติกรรมที่เจ้าตัวเท่านั้นจึงจะรู้ดี ถ้าไม่บอกใคร ไม่แสดงออกก็ไม่มีใครรู้ได้ดี เช่น การจำ การรับรู้ การเข้าใจ การไต่ถลื่น การไต่ยีน การฝัน การหิว การโกรธ ความคิด การตัดสินใจ จินตนาการ พฤติกรรมเหล่านี้ อาจมีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางกาย เช่น ขณะใช้ความคิดคลื่นสมองทำงานมาก หรือขณะ

โกรธปริมาณน้ำตาลในกระแสเลือดมีมาก ซึ่งวัดได้โดยเครื่องมือ แต่ก็ไม่มีใครรู้ละเอียดลงไปได้ว่า เขาคิดอะไร หรือ เขารู้สึกอย่างไร คนที่รู้ละเอียดคือเจ้าของพฤติกรรมนั้น

ซึ่งในงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้เลือกใช้การสังเกตพฤติกรรมภายนอก โดยมุ่งไปที่ด้านความสนใจ ด้านการใช้งานแอปพลิเคชัน โดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมการใช้และวิธีจดบันทึกในการเก็บข้อมูล

2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์แท็บเล็ต (Tablet)

2.1 ความหมายและคุณลักษณะของแท็บเล็ต

ไพฑูรย์ ศรีฟ้า (2554) ได้ให้ความหมายของแท็บเล็ต ดังนี้ แท็บเล็ต เป็นคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลชนิดหนึ่ง มีขนาดเล็กกว่าคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก พกพาง่าย น้ำหนักเบา มีคีย์บอร์ดในตัว หน้าจอเป็นระบบสัมผัส ปรับหมุนจอได้อัตโนมัติ แบตเตอรี่ใช้งานได้ยาวนานกว่าคอมพิวเตอร์พกพาทั่วไป ระบบปฏิบัติการมีทั้งที่เป็น Android iOS และ Windows ระบบการเชื่อมต่อสัญญาณเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีทั้งที่เป็น Wi-Fi และ Wi-Fi + 3G ซอฟต์แวร์ที่ใช้กับแท็บเล็ต นิยมเรียกว่า แอปพลิเคชัน (Applications)

ทอง โมบาย (2554) กล่าวว่า แท็บเล็ต (Tablet) ในความหมายแท้จริงแล้วก็คือแผ่นจารึกที่เขาไว้บันทึกข้อความต่างๆโดยการเขียน (อาจจะเป็นกระดาษ ดิน ชี้อิง ไม้) และมีการใช้กันมานานแล้วในอดีต แต่ในปัจจุบันมีการพัฒนาคอมพิวเตอร์ที่ใช้แนวคิดนี้ขึ้นมาแทนที่ซึ่งมีหลายบริษัทได้ให้คำนิยามที่แตกต่างกันไป หลักๆ แล้วก็ยังมี 2 ความหมายด้วยกันคือ แท็บเล็ต พีซี (Tablet PC – Tablet Personal Computer) และ แท็บเล็ต คอมพิวเตอร์ (Tablet Computer) หรือเรียกสั้นๆ ว่า แท็บเล็ต (Tablet)

แท็บเล็ต พีซี (Tablet PC – Tablet Personal Computer) คือ เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลที่สามารถพกพาได้และใช้หน้าจอสัมผัสในการทำงานเป็นอันดับแรก ออกแบบให้สามารถทำงานได้ด้วยตัวเอง ซึ่งเป็นแนวคิดที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมากหลังจากทาง Microsoft ได้ทำการเปิดตัว Microsoft Tablet PC ในปี 2001 แต่หลังจากนั้นก็เงียบหายไปและไม่เป็นที่นิยมมากนัก

แท็บเล็ต พีซี (Tablet PC) ไม่เหมือนกับคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะหรือ Laptops ตรงที่อาจจะไม่มีแป้นพิมพ์ในการทำงาน แต่อาจจะใช้แป้นพิมพ์เสมือนจริงในการทำงานแทน (มีแป้นพิมพ์ปรากฏบนหน้าจอใช้การสัมผัสในการพิมพ์) แท็บเล็ต พีซี (Tablet PC) ทุกเครื่องจะมีอุปกรณ์ไร้สายสำหรับการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่ายภายใน

แท็บเล็ต คอมพิวเตอร์ (Tablet Computer) หรือเรียกสั้นๆว่า แท็บเล็ต (Tablet) คือ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่สามารถใช้ในขณะเคลื่อนที่ได้ ขนาดกลางและใช้หน้าจอสัมผัสในการทำงานเป็นอันดับแรก มีคีย์บอร์ดเสมือนจริงหรือปากกาดิจิตอลในการทำงานแทนที่แป้นพิมพ์คีย์บอร์ด และมีความหมายครอบคลุมถึงโน้ตบุ๊กแบบ Convertible ที่มีหน้าจอแบบสัมผัสและมีแป้นพิมพ์คีย์บอร์ดติดมาด้วยไม่ว่าจะเป็นแบบหมุนหรือแบบสไลด์ก็ตาม (ทอง โมบาย. 2554)

ความแตกต่างระหว่าง แท็บเล็ต คอมพิวเตอร์ (Tablet computer) และ แท็บเล็ต พีซี (Tablet PC) เริ่มแรกแท็บเล็ต พีซี (Tablet PC) จะใช้หน่วยประมวลผลกลางหรือ CPU ที่ใช้สถาปัตยกรรม x86 ของ Intel เป็นพื้นฐานและมีการปรับแต่งนำเอาระบบปฏิบัติการ หรือ OS ของคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลหรือ (Personal Computer – PC) มาทำให้สามารถใช้งานสัมผัสในการทำงานได้ ตัวอย่างเช่น Windows 7 หรือ Linux แทนที่จะใช้แป้นพิมพ์คีย์บอร์ดหรือเมาส์ และเนื่องจากการรวมกันระหว่างระบบปฏิบัติการ Windows และหน่วยประมวลผลกลางหรือ CPU ของ Intel ทำให้มีคนเรียกกันว่า Wintel ต่อมาในปี 2010 ได้เกิดแท็บเล็ตที่แตกต่างจาก แท็บเล็ต พีซี (Tablet PC) ขึ้นมาโดยไม่มีการยึดติดกับ Wintel แต่ไปใช้ระบบปฏิบัติการของโทรศัพท์เคลื่อนที่แทนนั้นก็คือ แท็บเล็ต คอมพิวเตอร์ (Tablet Computer) หรือเรียกสั้นๆ ว่า แท็บเล็ต (Tablet) ซึ่งจะใช้น้ำจอแบบ Capacitive แทนที่ Resistive ทำให้สามารถสัมผัสโดยการใช้นิ้วได้โดยตรงและสัมผัสพร้อมกันที่หลายจุดได้หรือ Multi – touch ประกอบกับการใช้หน่วยประมวลผลกลางหรือ CPU ที่ใช้สถาปัตยกรรม ARM แทน ซึ่งสถาปัตยกรรม ARM นี้ทำให้แท็บเล็ตนั้นมีการใช้งานได้ยาวนานกว่าสถาปัตยกรรม x86 ของ Intel หลายๆ คนคงจะรู้จักแท็บเล็ตตัวนี้กันเป็นอย่างดีนั่นก็คือ ไอแพด (iPad) นั่นเอง

สรุปได้ว่า แท็บเล็ต คือ คอมพิวเตอร์ที่สามารถพกพาหรือใช้งานในขณะที่เคลื่อนที่ได้ ตัวเครื่องมีขนาดกลาง และมีหน้าจอแบบสัมผัสในการใช้งานเป็นหลัก

2.2 ประเภทของแท็บเล็ต

จะเห็นได้ว่าในปัจจุบันนี้ อุปกรณ์แท็บเล็ตได้มีการผลิตออกมามากมายหลากหลายรูปแบบ ซึ่งสามารถจำแนกออกมาได้ ดังนี้ (ทอง โมบาย. 2554)

1. แอปเปิล แท็บเล็ต (Apple Tablet) สำหรับ แท็บเล็ต ของทางค่ายแอปเปิล หรือที่เรารู้จักกันดีในนาม ไอแพด (iPad) ซึ่งมีจุดเด่นในเรื่องของดีไซน์ที่ดูหรูตามสไตล์ของ Apple และความสั่นไหวในการใช้งาน โดยเฉพาะการใช้งานโดยการทัช ซึ่งปัจจุบันนี้ได้มีการพัฒนาเป็นไอแพดที่มีกล้องทั้งหน้าและหลัง เพื่อช่วย ลดขีดจำกัดของไอแพดตัวเดิมได้เป็นอย่างดี และมีหน่วยประมวลผลกลางที่เป็น Dual – Core กับระบบปฏิบัติการของแอปเปิลทำให้ไอแพดเป็นแท็บเล็ตที่มีประสิทธิภาพสูงตัวหนึ่ง

2. ซัมซุง แท็บเล็ต (Samsung Tablet) ซัมซุง นั้นถือว่าเป็นอีกหนึ่งค่ายที่กำลังรุกตลาดแท็บเล็ต หลังจากที่ซัมซุง กาแลคซี แท็บ (Samsung Galaxy Tab) แท็บเล็ต 7 นิ้ว โทรออกได้ ถูกปล่อยออกมาวางจำหน่าย ซึ่งถือว่าเป็นได้รับการตอบรับที่ดีพอสมควรจากผู้ใช้งาน ซึ่งการที่แท็บเล็ตตัวนี้ สามารถโทรออกได้นี้ ทำให้ฟังก์ชันนี้กลายเป็นจุดเด่นที่ใครหลายคนอยากได้เป็นเจ้าของ และด้วยขนาดเพียง 7 นิ้ว ที่มาพร้อมกับระบบ ปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android) เวอร์ชัน 4.0 ทำให้ผู้ใช้งานสามารถพกพาได้อย่างสะดวก นอกจากนี้แล้ว ซัมซุงยังมีการพัฒนาแท็บเล็ตออกมาอย่างต่อเนื่อง ไม่ว่าจะเป็นซัมซุง กาแลคซี แท็บ (Samsung Galaxy Tab) แท็บเล็ต 8.9 นิ้ว ที่มีการพัฒนาหน่วยประมวลผลกลางและระบบปฏิบัติการให้ดีขึ้น สุดท้าย คือ ซัมซุง กาแลคซีแท็บ

(Samsung Galaxy Tab) แท็บเล็ต 10.1 นิ้ว ที่มีการพัฒนาขนาดหน้าจอให้ใหญ่ขึ้นเพื่อความสะดวกในการใช้งาน

3. โมโตโรล่า แท็บเล็ต (Motorola Tablet) แท็บเล็ตจากโมโตโรล่านั้นคือ โมโตโรล่า ซูม (Motorola Xoom) ถือเป็นแท็บเล็ตที่ใช้ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ 3.0 ฮันนี่โคม (Android 3.0 Honeycomb) ซึ่งมาพร้อมกับหน่วยประมวลผลกลางที่เป็น Dual – Core ช่วยให้การทำงานของตัวเครื่องดูรวดเร็วและสะดวกสบายยิ่งขึ้น นอกจากนี้ดีไซน์ของตัวเครื่องก็ดูสวยงามตามแบบฉบับของโมโตโรล่า

4. แอลจี แท็บเล็ต (LG Tablet) แท็บเล็ตจากแอลจี คือ แอลจี ออพติมัส แพด (LG Optimus Pad) ซึ่งเป็นแท็บเล็ตฮันนี่โคม มาพร้อมกับหน่วยประมวลผลกลางที่เป็น Dual – Core 1GHz พร้อมชิพเซ็ต nVidia Tegra 2 โดยรองรับทั้ง 3G และ WiFi ส่วนกล้องด้านหลังมีความละเอียด 5 ล้านพิกเซลพร้อมแฟลช

5. รีม แท็บเล็ต (RIM Tablet) BlackBerry Playbook คือ แท็บเล็ตจาก RIM มีระบบปฏิบัติการอย่าง BlackBerry OS ที่สร้างความแตกต่างให้กับตัวเอง เมื่อเทียบกับแท็บเล็ตตัวอื่นๆ ซึ่งเป็นอีกหนึ่งแท็บเล็ตที่มีคนให้ความสนใจไม่แพ้กัน ทั้งในเรื่องของสเปคตัวเครื่อง รวมถึงระบบปฏิบัติการที่มีความน่าสนใจอย่างมาก และสำหรับ BlackBerry Playbook ที่มีวางขายทั้งแบบ WiFi Only และ WiFi + 3G

6. เดลล์ แท็บเล็ต (Dell Tablet) เดลล์ มีแท็บเล็ตที่กำลังจะส่งเข้ามาสู่ตลาดอีกหลายตัว โดยก่อนหน้านี้ได้มีการปล่อย Dell Streak 5 นิ้ว ไปและได้รับความสนใจเช่นเดียวกัน ในอนาคตจะมีรุ่น 7 นิ้ว เข้าสู่ตลาดเพื่อมาชนกับแบรนด์อื่นๆ Dell Streak 5 นิ้ว นั้นได้รับความนิยมในตลาดพอสมควร ด้วยขนาดหน้าจอเพียง 5 นิ้ว ทำให้การพกพานั้นสะดวกสบายและยังใช้งานเป็นโทรศัพท์ได้อีกด้วย จุดเด่นของ Dell Streak คือ ขนาดและความสามารถของตัวเครื่อง และ Dell Streak 7 นิ้ว การที่มีขนาดหน้าจอใหญ่ขึ้นนั้นทำให้ดูเป็นแท็บเล็ตมากขึ้น ซึ่งในรุ่น 7 นิ้ว จะเปลี่ยนหน่วยประมวลผลกลางที่เป็น Dual – Core ที่ถือว่าเป็นซีพียูที่แรงที่สุดตัวหนึ่ง รวมถึงชิพกราฟิก nVidia Tegra 2 ที่ว่ากันว่า ช่วยให้คอเกมได้สัมผัสอรรถาธิบายของกราฟิกบนแท็บเล็ต

7. เอชพี แท็บเล็ต (HP Tablet) HP TouchPad เป็นแท็บเล็ตตัวที่ถือว่ามีส่วนและความสามารถสู้กับรุ่นอื่นๆ ด้วยหน่วยประมวลผลกลางที่เป็น Dual – Core หรือแม้แต่ nVidia Tegra 2 และสิ่งที่แตกต่าง คือเรื่องของระบบปฏิบัติการ HP Slate 500 แท็บเล็ต Windows 7 เหมาะสำหรับคนที่ไม่ถนัดระบบ ปฏิบัติการตัวอื่นๆ ทำให้สามารถลงโปรแกรมที่เราต้องการได้อย่างสะดวกสบายไม่แพ้โน้ตบุ๊กหรือคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ โดยตัวเครื่องนั้นได้ลง Windows 7 มาให้เรียบร้อย มาพร้อมกับหน้าจอทัชสกรีนขนาด 8.9 นิ้ว พร้อมหน่วยประมวลผลกลางที่เป็น Intel Atom ซึ่งทำให้ค่อนข้างเหมือนเน็ตบุ๊ก

8. เอชทีซี แท็บเล็ต (HTC Tablet) เอชทีซีนั้นยังคงเน้นความแตกต่างในเรื่องของระบบบริการเสริมที่ออกแบบมาให้ใช้กันได้อย่างสะดวกสบาย รวมถึงการการนำเอาแอนดรอยด์

ต้นฉบับมาแก้ไข (Custom Rom) ในแบบฉบับของ HTC ที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว ไม่ว่าจะเป็นโฮมสกรีนที่มองแล้วรู้ว่าเป็น HTC รวมถึงความสามารถอื่นๆ ที่ทยอยออกมาให้ได้ใช้งานกัน เช่น ใช้งานร่วมกับ HTC Sense.com เป็นต้น แท็บเล็ตของ HTC คือ HTC Flyer แท็บเล็ต 7 นิ้ว โทรออกได้ มีความโดดเด่นในเรื่องของรอมในแบบฉบับ HTC ความสามารถ คือ มีหน่วยประมวลผลกลางที่เป็น Single-Core มีความเร็วถึง 1.5 Ghz ซึ่งถือว่าเป็น Single – Core ที่แรงที่สุดตัวหนึ่ง

9. โตชิบา แท็บเล็ต (Toshiba Tablet) Toshiba AS 100 เป็นแท็บเล็ตที่มาพร้อมกับ Android 2.2 ช่องเสียบ USB และ Card Reader และยังมีการเตรียมการวางจำหน่ายแท็บเล็ตตัวใหม่ คือ Toshiba Tablet 10 นิ้ว (ชื่ออย่างไม่เป็นทางการ) ที่เป็นแท็บเล็ต Android Honeycomb มาครบทั้ง Dual – Core และชิพเซ็ต nVidia Tegra 2

10. เอเซอร์ แท็บเล็ต (Acer Tablet) เอเซอร์ มีแท็บเล็ตที่เป็นกึ่งๆ เน็ตบุ๊ก ออกมาวางจำหน่าย โดยแท็บเล็ตจากเอเซอร์นั้นถือว่าเหมาะมาก ๆ สำหรับคนที่ยังไม่แน่ใจตัวเองว่า อยากได้แท็บเล็ตหรือเน็ตบุ๊ก คือ Acer Iconia Tab W500 เป็นแท็บเล็ตพร้อมคีย์บอร์ดที่เปรียบเสมือน Docking ซึ่งถ้านำมาต่อกันก็แทบจะแยกไม่ออกเลยว่ามันคือเน็ตบุ๊กหรือแท็บเล็ตกันแน่ แต่จุดเด่นอยู่ที่ระบบปฏิบัติการ คือ Windows 7 จึงทำให้แท็บเล็ตจาก Acer ตัวนี้ ใช้งานได้อย่างง่ายดาย นอกจากนั้นยังสามารถลงโปรแกรมได้เหมือนกับเน็ตบุ๊ก Windows 7 ทั่วไป

11. เอซุส แท็บเล็ต (Asus Tablet) แท็บเล็ตของเอซุสนั้น จะมีจุดเด่นในเรื่องของ Keyboard Dock ที่จะช่วยให้สามารถแปลงร่างเป็นได้ทั้งแท็บเล็ตและเน็ตบุ๊กในเครื่องเดียวกัน ซึ่งแท็บเล็ตดังกล่าว คือ Asus Eee Slate 121 เป็นแท็บเล็ต Windows 7 พร้อม Docking สำหรับคนที่ต้องการใช้เพื่อพิมพ์งาน สร้างความสะดวกสบายให้กับผู้ใช้ได้มากพอสมควร มาพร้อมกับดีไซน์เรียบเนียนตามแบบฉบับของ Asus ด้วยระบบปฏิบัติการที่คุ้นเคยกับสเปคโดยใช้หน่วยประมวลผลกลางเป็น Intel Core i5 – 470UM พร้อมแรม 2 GB

12. เอ็มเอสไอ แท็บเล็ต (MSI Tablet) MSI ก็เป็นอีกค่ายที่เตรียมจะปล่อยแท็บเล็ตออกมา และสิ่งที่ทำให้ MSI แตกต่างจากรุ่นอื่นๆ ก็คือ ของ MSI จะมีระบบปฏิบัติการให้เลือกทั้ง Android และ Windows 7 แท็บเล็ตจากเอ็มเอสไอ คือ MSI WindPad 100W แท็บเล็ตเลือกได้ จากค่าย MSI ซึ่งสิ่งที่เลือกได้ดังที่กล่าวไว้ข้างต้นนั้นก็คือ แท็บเล็ตจาก MSI จะมีสองเวอร์ชัน ได้แก่ Windows 7 และระบบปฏิบัติการ Android

13. เลอโนโว แท็บเล็ต (Lenovo Tablet) แท็บเล็ตจากค่ายเลอโนโว ยังคงเป็นอีกค่ายหนึ่งที่มีการ Custom Rom เป็นของตัวเอง ทำให้ดูน่าใช้งานมากยิ่งขึ้น โดยระบบปฏิบัติการจะเป็น LeOS ที่เน้นการใช้งานของ User เป็นหลัก ไม่ว่าจะเป็นการเล่นเว็บ ดูหนัง ฟังเพลง ก็สามารถทำได้สะดวกสบาย แท็บเล็ตจากเลอโนโว คือ Lenovo Lepad เป็นแท็บเล็ตแอนดรอยด์ 2.2 มาพร้อมกับการ Custom Rom ใหม่ ที่เรียกกันว่า LeOS 2.0 การปรับปรุงรอมในครั้งนี้ จะมีทั้งการปรับให้เหมาะสมกับสเปคเครื่อง และปรับอินเตอร์เฟซให้ใช้งานได้ง่ายขึ้นอีกด้วย นอกจากนี้ สเปคของตัวเครื่องถือว่า แรงพอสมควร โดยหน่วยประมวลผลกลางจะเป็น Snap Dragon 1.3 GHz พร้อมแรม 1 GB

14. อาร์คอส แท็บเล็ต (Archos Tablet) แท็บเล็ตที่สามารถตอบจอทัช ผู้ใช้ทุกคนได้ในเรื่องของขนาด เพราะสำหรับค่านี้นี้มีแท็บเล็ตให้เลือกซื้อกันตั้งแต่ 2.8 นิ้ว ไปจนถึง 10.1 นิ้ว โดยสามารถเลือกใช้ได้ตามความชอบและความถนัดของแต่ละคน แต่โดยรวมแล้วสเปคจะค่อนข้างใกล้เคียงกัน โดยตัวเครื่องจะมาพร้อมระบบปฏิบัติการ Android ซึ่งล่าสุดสามารถอัปเดตเป็นเวอร์ชัน 2.2 Froyo ได้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

15. เวลคอม แท็บเล็ต (Wellcom Tablet) แท็บเล็ตราคาไม่แพงที่เปรียบพร้อมไปด้วยฟังก์ชันต่างๆ ครบครัน มาพร้อมกับระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์เช่นเดียวกับกับค่ายอื่นๆ นั่นคือ Wellcom A800 แท็บเล็ต Android ที่มีจุดเด่นในเรื่องของการต่อ HDMI ออกภายนอกได้ทันที และยังสามารถแสดงผลภาพแบบ HD ได้อย่างสวยงาม

16. ไอโมบาย แท็บเล็ต (I – mobile Tablet) แท็บเล็ตจากไอโมบายถือว่าทำออกมาได้ไม่แพ้ค่ายอื่นๆ โดยยังคงเป็นแท็บเล็ตที่ใช้ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์เช่นเดียวกัน แท็บเล็ตจากไอโมบาย คือ iNote ซึ่งแท็บเล็ตแอนดรอยด์ 2.2 สายเลือดไทยที่มีพร้อมกับความสามารถที่ครบครันไม่ว่าจะเป็นการเชื่อมต่อ 3G เล่นเน็ต ดูหนังฟังเพลงกับหน้าจอขนาด 7 นิ้ว และที่สำคัญที่เด็ดจากค่ายไอโมบายนั้นก็ยังสามารถดูทีวีได้ด้วย

โดยโครงการ OTPC นั้น ได้จัดให้มีการซื้อแท็บเล็ตยี่ห้อ ScoPad ซึ่งจัดอยู่ในหมวดเดียวกับแท็บเล็ตจีนแดง โดยมี Spec ดังนี้ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ 4.0.3 ใช้หน่วยประมวลผล 1.2 GHz, RAM 512 MB, พื้นที่จัดเก็บข้อมูลภายใน 8 GB สามารถเพิ่มเติมความจำด้วยการ์ด microSD สนับสนุนการเชื่อมต่อ Wi-Fi พร้อมกล้องหน้า 2 ล้านพิกเซล (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. 2556)

2.3 แท็บเล็ตและระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

แอนดรอยด์ (Android) เป็นระบบปฏิบัติการชนิดหนึ่งที่สามารถติดตั้งลงบนอุปกรณ์พกพาชนิดต่างๆ ได้เช่น โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ตคอมพิวเตอร์ เน็ตบุ๊กโดยระบบปฏิบัติการนี้จะทำงานบนลินุกซ์ เคอร์เนล เริ่มพัฒนาโดยบริษัทแอนดรอยด์ (Android Inc.) จากนั้นบริษัทแอนดรอยด์ถูกซื้อโดย กูเกิล(Google) และนำแอนดรอยด์ไปพัฒนาต่อ ภายหลังจากพัฒนาในนามของ Open Handset Alliance ทางกูเกิลได้เปิดให้นักพัฒนาสามารถแก้ไขโค้ดต่างๆ ด้วยภาษาจาวา (Java) และควบคุมอุปกรณ์ผ่านทางชุด Java libraries ที่กูเกิลพัฒนาขึ้น

ทั้งนี้ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ได้มีการติดตั้งลงบนอุปกรณ์ Tablet อยู่หลายค่าย เช่น ซัมซุง (Samsung), เดล (Dell), เอเซอร์ (Acer), โซนี่ (Sony) เป็นต้น และด้วยการที่มีผู้ผลิตหลากหลายค่ายให้ความสนใจ อีกทั้งยังมีการพัฒนาแบบมาตรฐานเปิด (Open Source) จึงทำให้ ซอฟต์แวร์ (software) ของแอนดรอยด์มีความหลากหลายและน่าสนใจมากขึ้น (ศูนย์ข้อมูลข่าวสาร กรมประชาสัมพันธ์.2554)

2.4 บทบาทของแท็บเล็ตกับการศึกษา

ในสังคมยุคปัจจุบันซึ่งเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ (Learning Society) ในปัจจุบันนั้น สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาจะมีบทบาทสำคัญค่อนข้างมากต่อการนำมาใช้ในการพัฒนาให้เกิดประสิทธิภาพทางการเรียนในสังคมยุคใหม่ในปัจจุบันที่สื่อการศึกษาประเภท “คอมพิวเตอร์ (Computer)” จะมีอิทธิพลค่อนข้างสูงในศักยภาพการปรับใช้ดังกล่าว และโดยเฉพาะอย่างยิ่ง การศึกษาไทยตามนโยบายการแจกแท็บเล็ตเพื่อเด็กนักเรียนในปัจจุบันโดยมุ่งเน้นให้กลุ่มนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ตามโครงการ One Tablet PC Per Child ซึ่งเป็นไปตามนโยบายรัฐบาลที่แถลงไว้ นั้น เป็นการสร้างมิติใหม่ของการศึกษาไทยในการเข้าถึงการปรับใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในยุคปฏิรูปการศึกษาทศวรรษที่สอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการขับเคลื่อนนโยบายสู่การปฏิบัติที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ (วรวัจน์ เอื้ออภิญญกุล, 2554) ได้กล่าวไว้ว่าการจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตให้แก่โรงเรียนโดยเริ่มดำเนินการในโรงเรียนนำร่องสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2555 ควบคู่กับการพัฒนาเนื้อหาสาระที่เหมาะสมตามหลักสูตรบรรจุลงในคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต รวมทั้งจัดระบบอินเทอร์เน็ตไร้สายในระดับการใช้ การบริหารและในพื้นที่สาธารณะและสถานศึกษาโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย

นโยบายของรัฐบาลและกระทรวงศึกษาธิการตามที่กล่าวในเบื้องต้น เป็นแนวคิดที่จะนำเอาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษามาประยุกต์ใช้กับการเรียนรู้ของนักเรียนในรูปแบบใหม่โดยการใช้แท็บเล็ต เป็นเครื่องมือในการเข้าถึงแหล่งเรียนรู้และแสวงหาองค์ความรู้ในรูปแบบต่างๆที่มีอยู่ในรูปแบบทั้ง Offline และ Online ทำให้ผู้เรียนมีโอกาสศึกษาหาความรู้ ฝึกปฏิบัติ และสร้างองค์ความรู้ต่างๆได้ด้วยตัวเอง ซึ่งการจัดการเรียนการสอนในลักษณะดังกล่าวนี้ได้เกิดขึ้นแล้วในต่างประเทศ ส่วนในประเทศไทยมีการจัดการเรียนการสอนทั้งประถมศึกษา มัธยมศึกษา และอุดมศึกษาในบางแห่งเท่านั้น

ประเด็นที่กล่าวถึงนี้อาจสรุปได้ว่าศักยภาพของสื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาประเภทคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต (Tablet PC) ที่เริ่มมีความสำคัญและมีอิทธิพลต่อผู้ใช้ในทุกระดับในสังคมสารสนเทศในปัจจุบัน เนื่องจากในยุคแห่งสังคมออนไลน์หรือยุคเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์นั้น สื่อเทคโนโลยีประเภทแท็บเล็ตเพื่อศึกษานี้จะมีศักยภาพในการปรับใช้ค่อนข้างสูงและปรากฏชัดในหลากหลายปัจจัยที่สนับสนุนเหตุผลดังกล่าวทั้งนี้เนื่องจากสื่อแท็บเล็ต (Tablet PC) จะมีความคุณลักษณะสำคัญดังนี้

1. **สนองต่อความเป็นเอกัตบุคคล (Individualization)** เป็นสื่อที่สนองต่อความสามารถในการปรับตัวเข้ากับความต้องการทางการเรียนรู้ของรายบุคคล ซึ่งความเป็นเอกัตภาพนั้นจะมีความต้องการในการติดตามช่วยเหลือเพื่อให้ผู้เรียนหรือผู้ใช้บรรลุผลและมีความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ตามที่เขาต้องการ

2. **เป็นสื่อที่ก่อให้เกิดการสร้างปฏิสัมพันธ์อย่างมีความหมาย (Meaningful - Interactivity)** ปัจจุบันการเรียนรู้ที่กระบวนการเรียนต้องมีความกระตือรือร้นจากการใช้ระบบข้อมูลสารสนเทศและการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันจากสภาพทางบริบทของสังคมโลกที่เป็นจริง

บางครั้งต้องอาศัยการจำลองสถานการณ์เพื่อการเรียนรู้และการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งสถานการณ์ต่าง ๆ เหล่านี้สื่อแท็บเล็ตจะมีศักยภาพสูงในการช่วยผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ได้

3. เกิดการแบ่งปันประสบการณ์ (Shared Experience) สื่อแท็บเล็ตจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการ แบ่งปันประสบการณ์ความรู้ซึ่งกันและกันจากช่องทางการสื่อสารเรียนรู้หลากหลายช่องทาง เป็นลักษณะของการประยุกต์การเรียนรู้ร่วมกันของบุคคลในการสื่อสารหรือสื่อความหมายที่มีประสิทธิภาพ

4. มีการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ที่ชัดเจนและยืดหยุ่น (Flexible and Clear Course Design) ในการเรียนรู้จากสื่อแท็บเล็ตนี้จะมีการออกแบบเนื้อหา หรือหน่วยการเรียนรู้ที่เสริมสร้างหรืออำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และเกิดการพัฒนาทางสติปัญญา อารมณ์ความรู้สึกซึ่งการสร้างหน่วยการเรียนรู้ต้องอยู่บนพื้นฐานและหลักการที่สามารถปรับยืดหยุ่นได้ ภายใต้วัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ชัดเจนซึ่งตัวอย่างหน่วยการเรียนรู้ในเชิงเนื้อหาได้แก่การเรียนรู้จาก e-Book เป็นต้น

5. ให้การสะท้อนผลต่อผู้เรียน/ผู้ใช้ได้ดี (Learner Reflection) สื่อแท็บเล็ตดังกล่าวจะสามารถ ช่วยสะท้อนผลความก้าวหน้าทางการเรียนรู้จากเนื้อหาที่เรียน ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถปรับปรุงตนเองในการเรียนรู้เนื้อหาสาระ และสามารถประเมินและประยุกต์เนื้อหาได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

6. สมองต่อคุณภาพด้านข้อมูลสารสนเทศ (Quality Information) เนื่องจากสื่อดังกล่าวจะมี ประสิทธิภาพค่อนข้างสูงต่อผู้เรียนหรือผู้ใช้ในการเข้าถึงเนื้อหาสาระของข้อมูลสารสนเทศที่มีคุณภาพ ซึ่งข้อมูลเชิงคุณภาพจะเป็นคำตอบที่ชัดเจนถูกต้องในการกำหนดมโนทัศน์ที่ดี อย่างไรก็ตามการได้มาซึ่งข้อมูลเชิงคุณภาพ (Quality) ย่อมต้องอาศัยข้อมูลในเชิงปริมาณ (Quantity) เป็นองค์ประกอบสำคัญที่ต้องมีการจัดเก็บรวบรวมไว้ให้เพียงพอและถูกต้องสมบูรณ์

สุรศักดิ์ ปาเฮ (2555) ได้กล่าวว่า บทสรุปจากการศึกษาวิจัยของ Becta ICT Research ซึ่งได้ศึกษาผลการใช้แท็บเล็ตพีซีประกอบการเรียนการสอนในโรงเรียนระดับประถมศึกษาจำนวน 12 โรงเรียนในประเทศอังกฤษช่วงระหว่าง ค.ศ. 2004-2005 ซึ่งมีผลการศึกษาสำคัญหลายประการที่ควรพิจารณาและสามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้กับบริบทด้านการศึกษาของไทยโดยสามารถสรุปผลลัพธ์สำคัญจากการศึกษาดังกล่าวได้ ดังนี้

การใช้แท็บเล็ต (Tablet PC) โดยให้ผู้เรียนและผู้สอนมีแท็บเล็ตพีซีเป็นของตนเองอย่างทั่วถึง เป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยให้เกิดการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ โดยพบว่าการใช้แท็บเล็ตพีซีช่วยเพิ่มแรงจูงใจของผู้เรียนและมีผลกระทบในทางบวกต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรียน รวมทั้งสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ช่วยส่งเสริมให้เกิดการค้นคว้าและการเข้าถึงองค์ความรู้นอกห้องเรียนอย่างกว้างขวาง รวมทั้งส่งเสริมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมของผู้เรียน

สำหรับในด้านหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนนั้นพบว่า การใช้แท็บเล็ตพีซีนั้นช่วยส่งเสริมให้มีการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน และส่งเสริมให้มีการพัฒนาหลักสูตรหรือการจัดการเรียนการสอนที่มีเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นส่วนประกอบมากขึ้น อย่างไรก็ตามการสร้างให้เกิดผลสำเร็จดังกล่าวนี้ ต้องอาศัยปัจจัยสนับสนุนและการจัดการในด้านต่างๆจากผู้บริหาร โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสนับสนุนให้มีเครือข่ายสื่อสารแบบไร้สาย (Wireless Network) และเครื่องฉายภาพแบบไร้สาย(Wireless Data Projector) ที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้สามารถสร้างและใช้งานให้เกิดประโยชน์สูงสุด รวมทั้งควรจัดให้มีการวางแผนจัดหาทรัพยากรมาสนับสนุนอย่างเป็นระบบ ซึ่งท้ายที่สุดจะพบว่าการใช้แท็บเล็ตพีซีนั้น จะสามารถสร้างให้เกิดประโยชน์ที่หลากหลายและมีความคุ้มค่ามากกว่าการใช้คอมพิวเตอร์เดสก์ทอป (Desktop) และคอมพิวเตอร์แล็ปทอป (Laptop) ประกอบการเรียนการสอนที่มีใช้งานกันอยู่ในสถานศึกษาโดยทั่วไป

จากข้อมูลข้างต้นพอจะสรุปได้ดังนี้ สื่อคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตนับเป็นสื่อที่มีประโยชน์มากในสังคมปัจจุบัน ที่เป็นสังคมแบบเปิด เป็นสื่อที่สามารถนำมาใช้ได้หลากหลายกลุ่มอาชีพรวมถึงในเรื่องของการศึกษา ที่สามารถเข้าถึงได้ในทุกระดับผู้เรียน อันเนื่องมาจากการใช้งานที่ง่าย สะดวกต่อการพกพา อย่างไรก็ตามเทคโนโลยีแท็บเล็ตนี้ก็ยังคงต้องมีการวางแผนในการใช้งานโดยครูผู้สอน เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน

3.1 ความหมายของแอปพลิเคชัน

ในเทคโนโลยีสารสนเทศ Application เป็นการนำเทคโนโลยีระบบ หรือผลิตภัณฑ์ คำศัพท์ Application เป็นคำย่อของ Application Program หรือโปรแกรมประยุกต์ ซึ่งโปรแกรมประยุกต์ เป็นโปรแกรมที่ได้รับการออกแบบให้ทำงานด้วยหน้าที่ที่เจาะจงโดยตรงสำหรับผู้ใช้ หรือในบางกรณี สำหรับโปรแกรมประยุกต์อื่นๆ ตัวอย่าง ของโปรแกรมประยุกต์ เช่น โปรแกรมประมวลผลคำ (Word Processing เช่น MS Word) ฐานข้อมูล Web Browser เป็นต้น โปรแกรมประยุกต์ใช้บริการจากระบบปฏิบัติการและโปรแกรมประยุกต์อื่นๆ ส่วนการขอและวิธีการตามแบบแผนของการติดต่อกับโปรแกรมอื่นด้วยการใช้โปรแกรม ประยุกต์อื่น เรียกว่า Application Program Interface (API) (คอม 5 ดาว, ม.ป.ป.)

เอี้ยก้วย ณ แอนฟิลด์ (2553) ได้กล่าวถึง ความแตกต่างระหว่าง Software Application และ Program ไว้ดังนี้ ระบบคอมพิวเตอร์ (Computer System) ประกอบไปด้วย

- Hardware หรือ Machine โดยอาจเป็นเครื่องจริงๆ หรือ Virtual Machine เช่น VMware/ VirtureBox/VirtualPC ก็ได้
- Software ที่ทำงานอยู่ใน Hardware ข้างต้น ไม่ว่าจะเป็น OS เช่น Windows/Linux/Mac หรือ Game Web Browser ก็ล้วนแต่เป็น Software

– Program คือส่วนย่อยของ Software กล่าวคือ Software หนึ่งตัวจะประกอบขึ้นมาจาก Program หลายๆ ตัวนั่นเอง ถ้าใน Software Project ขนาดใหญ่ เราอาจจะได้ยึนการประเมินว่าใน Software ตัวนี้มี Program ย่อยทั้งหมดเท่าไร

ประเภทของ Software นั้น มีมากมายหลายแบบ รวมไปถึง Application ก็เป็นหนึ่งในประเภทของ Software โดย Application คือ Software ที่ใช้เพื่อช่วยการทำงานของผู้ใช้ (User) ดังนั้น Application จะต้องมีสิ่งที่เรียกว่า ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface หรือ UI) นอกจากนี้เรายังสามารถแบ่ง Application ออกเป็นประเภทย่อยๆ ตามสภาพแวดล้อมการทำงาน (Environment หรือ Platform) ของมัน เช่น

– Desktop Application คือ Application ที่ทำงานบนเครื่อง Desktop Computer เช่น PC หรือ Mac เป็นต้น

– Mobile Application คือ Application ที่ทำงานบน Mobile Device เช่น โทรศัพท์มือถือ เป็นต้น

– Web Application คือ Application ที่ทำงานบน Web เช่น Gmail เป็นต้น

โดย Web App อาจแบ่งออกไปอีกเป็น Intranet Application กับ Internet Application โดย Intranet หมายถึงมีการใช้งานแต่ภายในองค์กร ซึ่งตรงข้ามกับ Internet ที่เป็น World Wide Web ในยุค Web 2.0 เราอาจได้ยึนคำที่พัฒนาต่อมาจาก Internet Application คือ RIA ที่ย่อมาจาก Rich Internet Application โดยหลักการแล้ว RIA คือ Application ที่ยังใช้ Web Technologies แต่มีการพัฒนาให้มี UI ในฝั่ง Client ที่ดีเหมือนๆ กับการใช้ Desktop Application เพื่อสร้างประสบการณ์ที่ดีให้กับผู้ใช้ (User Experience หรือ UX) เช่น ไม่มีการ Refresh หน้าจอ มีลูกเล่น Dynamic ในการแสดงผลมากกว่า Internet Application แบบเดิมๆ นอกจากนี้เราอาจเคยได้ยึนคำที่เกี่ยวข้องกับ Application ตามมามากมาย เช่น

– iPhone Application คือ Application ที่ทำงานอยู่บน iPhone OS

– Android Application คือ Application ที่ทำงานอยู่บน Android OS

– Facebook Application คือ Application ที่ทำงานอยู่บน Facebook Platform

– Google App Engine คือ ระบบ Cloud ของ Google เพื่อรัน Web Application

ซึ่งงานวิจัยชิ้นนี้ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นให้มีความเหมาะสมกับเครื่องแท็บเล็ต OTPC ที่รัฐบาลแจกให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งเป็นระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตเรื่อง อาเซียนนี้จึงถูกจัดเป็น Android Application

3.2 แนวทางการออกแบบแอปพลิเคชันแอนดรอยด์

การออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ นั้นผู้พัฒนาจำเป็นต้องศึกษาคุณสมบัติของอุปกรณ์ในแต่ละประเภท ไม่ว่าจะเป็นขนาดตัวเครื่อง ขนาดหน้าจอ หน่วยประมวลผล หน่วยเก็บข้อมูล คุณสมบัติด้านมัลติมีเดีย และการเชื่อมต่อแบบต่างๆ ภายในเครื่อง เช่น (วศิน เพิ่มทรัพย์ และคณะ. 2554)

1. ขนาด (Size) ขนาดของที่เหมาะสมนั้นควรจะมีขนาดไม่เกินฝ่ามือของผู้ใช้ รูปทรงเหมาะแก่การพกพา น้ำหนักต้องเบา โดยเฉพาะผู้ใช้ที่ต้องใช้งานอยู่ตลอดนั้นจะได้มีความคล่องตัวเวลาใช้งาน น้ำหนัก ถือเป็นปัจจัยหลักที่ต้องคำนึงถึงเนื่องจากโดยทั่วไปแล้วเรามักจะถือใช้งานเป็นส่วนใหญ่ เช่นแท็บเล็ตที่มีน้ำหนักประมาณ 700 กรัม สำหรับผู้ใหญ่เองจะถือได้ไม่นานเท่าไรนัก และต้องอาศัยการวางบนโต๊ะสลักกับถือเป็นระยะๆ แทน สำหรับการใช้งานของเด็กควรมีน้ำหนักเบาสามารถจับถือได้เป็นเวลานาน

2. หน่วยประมวลผล (CPU) หน่วยประมวลผลนั้นมีส่วนสำคัญเป็นอย่างมากสำหรับเครื่อง PDA เพราะมันจะเปรียบเสมือนกับสมองของคนเรา หน่วยประมวลผลที่เร็วนั้นจะสามารถตอบสนองงานได้เร็วขึ้น และผิดพลาดน้อยลง แต่ความสิ้นเปลืองพลังงาน (แบตเตอรี่) ก็จะมีมากขึ้นด้วย

3. หน่วยความจำ (Memory) หน่วยความจำจะแสดงถึงเครื่องนั้นๆ สามารถรองรับโปรแกรมได้มากแค่ไหน และสามารถบันทึกข้อมูลได้มากเพียงใดด้วย เป็นพื้นที่เก็บข้อมูลภายใน มีให้เลือกด้วยกันหลายรุ่น หลายขนาด ได้แก่ 16GB/32GB/64GB แต่ราคาก็จะสูงขึ้นไปเรื่อยๆ อย่างไรก็ตามแท็บเล็ตบางรุ่นจะมีส่วนเก็บข้อมูลเพิ่มเติมเข้ามาหลายรูปแบบ ซึ่งก็ถือเป็นตัวที่ต้องคำนึงถึงด้วยเหมือนกันเพราะเราไม่จำเป็นที่จะต้องซื้อความจำเยอะๆ แต่อาศัยเก็บข้อมูลที่อื่นแทนตัวอย่าง เช่น มีช่องเสียบการ์ด microSD สามารถเก็บข้อมูลในการ์ดแทนได้

4. จอภาพ (Screen) ของ Tablet PC นั้นต่างจาก Desktop PC, Notebook PC และ Smartphone ตรงที่ใช้จอภาพแบบ Touchscreen ในการสั่งงานและป้อนข้อมูลเป็นหลัก โดยอาจจะใช้ Virtual keyboards หรือเป็นแบบ Fringer Base สำหรับป้อนข้อมูลแทน Keyboard ปรกติ หรือใช้ handwriting recognition แปลงการเขียนลายเส้นแทน Keyboard ก็ได้ ซึ่งนำมาใช้ทำงานในเชิงทดแทนคอมพิวเตอร์มากกว่าโทรศัพท์ ขนาดหน้าจอ แท็บเล็ตในท้องตลาด ณ ตอนนี้มีหลายขนาดให้เลือกซื้อ ซึ่งก็ขึ้นอยู่กับการใช้งานหรือความชอบของแต่ละคน โดยผมจะขอแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ดังต่อไปนี้ คือ 7 นิ้ว ขนาดไม่ใหญ่มากพกพาสะดวกเหมือนกับเราพกพ็อกเก็ตบุ๊กสักหนึ่งเล่ม และ 10 นิ้ว จอใหญ่แสดงผลได้เยอะแต่ขนาดและน้ำหนักก็จะใหญ่และสูงตามไปด้วย

5. ระบบปฏิบัติการ (Operating System) ระบบปฏิบัติการหลักที่เรารู้จักกันทั่วไปก็คือ ซิมเบียน ซึ่งส่วนใหญ่จะใช้ในค่ายโนเกีย วินโดวส์โมบาย จะใช้กับโทรศัพท์มือถือที่เป็น PDA (Personal digital assistants) ไอโอเอส (iOS) ใช้เฉพาะใน ไอโฟน ไอแพด และ ไอพอดทัช BlackBerry OS (BB) แอนดรอยด์ จากทาง google เว็บโอเอส (webOS) มีโก (MeeGo) จากทางโนเกีย(nokia) PC2002 ซึ่งแต่ละระบบจะมีคุณสมบัติและความสามารถที่แตกต่างกัน การใช้งานแต่ละระบบจำเป็นต้องศึกษาให้ละเอียด ระบบปฏิบัติการหลักๆ อยู่ 4 ตัวในตลาดได้แก่

5.1 iOS ระบบปฏิบัติการจาก Apple ซึ่งแท็บเล็ตที่ใช้อยู่ก็คือ iPad และจุดเด่นของ iOS เป็นที่ระบบการทำงานและจัดการหน่วยความจำที่ดี เพราะถึงแม้ iPad2 จะมีหน่วยความจำแรมเพียงแค่ 512MB แต่การทำงานกลับได้ดีไม่ต่างจากแท็บเล็ตตัวอื่นๆ ที่มี

หน่วยความจำมากกว่า ส่วนข้อด้อยเป็นระบบปฏิบัติการตัวเดียวที่ไม่รองรับ Flash (ไม่สามารถแสดงผลได้) และการเชื่อมต่อที่ต้องทำผ่านซอฟต์แวร์ iTunes เท่านั้น

5.2 Android ระบบปฏิบัติการจากค่าย Google ที่ได้พัฒนาขึ้นมาใช้สำหรับมือถือสมาร์ทโฟน ทาง Google ถึงได้พัฒนาระบบปฏิบัติการ Android เวอร์ชันใหม่ให้รองรับแท็บเล็ตที่มีหน้าจอขนาดใหญ่กว่ามือถือได้

5.3 Windows ระบบปฏิบัติการจากค่าย Microsoft หลายคนอาจจะชินและคุ้นเคยกับการใช้งาน Windows เป็นทุนเดิมอยู่แล้ว และยิ่งหน้าจอเป็นแบบสัมผัสอีกด้วยก็ช่วยให้แท็บเล็ตนำใช้งานมากยิ่งขึ้น แต่อย่างไรก็ตามตัว Windows 7 นั้นยังคงไม่ได้ออกแบบมาให้ใช้สำหรับแท็บเล็ต บางส่วนจึงอาจจะเลิกกันไปที่จะใช้นิ้วสัมผัสได้ นอกจากนี้ระยะเวลาการใช้นั้นก็ค่อนข้างน้อยเมื่อเทียบกับ iOS, Android และ BlackBerry Tablet OS

5.4 BlackBerry Tablet OS ระบบปฏิบัติการจากค่าย RIM เจ้าของมือถือสมาร์ทโฟน BB นั้นเอง โดยระบบปฏิบัติการตัวนี้จะพัฒนามาสำหรับ PlayBook โดยเฉพาะ การทำงานโดยรวมก็ถือว่าสโลว์ไม่แพ้ iOS นอกจากนี้ยังออกแบบการใช้งานโดยวิธีการสัมผัสต่างๆ ช่วยให้ใช้งานสะดวกยิ่งขึ้น จุดเด่นอีกอย่างก็คือการทำงานของ Multitasking หรือเปิดแอปพลิเคชันหลายตัวพร้อมกันสามารถทำได้ดีกว่าระบบปฏิบัติการตัวอื่นๆ หรือเทียบเท่า Windows ได้เลย แต่อย่างไรก็ตาม PlayBook จำเป็นจะต้องมีมือถือ BB ถึงจะสามารถใช้งานส่วน เช็คอีเมลล์, รายชื่อ, ปฏิทิน, BBM ได้ และยังไม่รองรับภาษาไทยอีกด้วย

6. การเชื่อมต่อ (Connectivity) โดยพื้นฐานแล้ว จะต้องสามารถเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อทำการติดตั้ง Application หรือทำการสำรองข้อมูลต่างๆ ผ่าน Cradle หรือ สาย Sync ซึ่งสามารถชาร์จแบตเตอรี่ได้ด้วย และการเชื่อมต่อในรูปแบบของ Wireless LAN หรือ Bluetooth ได้อีกด้วย ซึ่งปัจจุบันการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต แท็บเล็ตส่วนใหญ่จะแบ่งออกเป็น 2 รุ่น ได้แก่ Wi-Fi และ 3G + Wi-Fi การเลือกต้องดูลักษณะการใช้งานของผู้ใช้เอง

7. อุปกรณ์เสริม (Accessory) มีอุปกรณ์เซ็นเซอร์ตรวจจับการเคลื่อนไหวเพื่อให้ผู้ใช้ได้สะดวกในการปรับเปลี่ยนมุมมองภายในตัวเครื่อง จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีส่วนที่แข็งแรงและป้องกันฝุ่นละอองได้ หรืออาจจะต้องการติดตั้งกล้องถ่ายภาพ ช่องเสียบ สำหรับ iPad นั้นจะไม่มีช่องเสียบใดๆ ติดมากับตัวเครื่องต้องซื้ออุปกรณ์เสริมเพิ่มเติมถึงจะสามารถใช้งานได้ แต่สำหรับแท็บเล็ต Android และ Windows ส่วนมากจะมีช่องเสียบเพิ่มเติมติดมากับตัวเครื่อง ทำให้เราไม่จำเป็นต้องเสียเงินซื้ออุปกรณ์เสริมเพิ่มเติมใดๆ ก็ถือเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายในส่วนหนึ่ง สำหรับช่องเสียบต่างๆ บนแท็บเล็ตนั้น เช่น USB/Mini USB/micro USB/HDMI/mini HDMI/micro HDMI/SD/SDHC/microSD

8. แอปพลิเคชัน (Application) เป็นสิ่งที่ช่วยเพิ่มมิติและประโยชน์ในการใช้งานของแท็บเล็ต สามารถดาวน์โหลดได้ฟรีและเสียค่าใช้จ่าย การเลือกระบบปฏิบัติการจึงมีส่วนสำคัญที่จะมีหรือไม่มีแอปพลิเคชันสนับสนุนให้สามารถ เรียน หรือเล่น ได้มากน้อยเพียงใด การเลือก

แอปพลิเคชัน ขึ้นอยู่กับการใช้งาน หน่วยความจำ ราคา ภาษา และการรองรับระบบปฏิบัติการ หรือ มีการอัปเดตข้อมูลใหม่อยู่ตลอดเวลา

สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ล้วนแต่เป็นข้อกำหนดในการพัฒนาแอปพลิเคชันทั้งนั้น เพื่อให้ แอปพลิเคชันมีประสิทธิภาพสูงสุด มีความเหมาะสมกับตัวเครื่องมากที่สุด หรือสามารถนำไปใช้กับ สื่ออื่นๆ ได้อย่างหลากหลาย จึงจำเป็นต้องดูความเหมาะสมด้วย

ซึ่งในงานวิจัยชิ้นนี้ได้พัฒนาแอปพลิเคชันขึ้นมาเพื่อให้มีความเหมาะสมกับเครื่อง คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ตจากนโยบาย OTPC ซึ่งมีสเปคเครื่องดังนี้ ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ 4.0.3 ใช้หน่วยประมวลผล 1.2 GHz, RAM 512 MB, พื้นที่จัดเก็บข้อมูลภายใน 8 GB สามารถเพิ่มเติม ความจำด้วยการ์ด microSD สนับสนุนการเชื่อมต่อ Wi-Fi พร้อมกล้องหน้า 2 ล้านพิกเซล จึงต้องมีการออกแบบให้สอดคล้องกับระบบดังกล่าว เช่น ขนาดหน้าจอ ความละเอียดของภาพ ขนาดของ แอปพลิเคชันหลังทำการติดตั้ง เป็นต้น

3.3 การพัฒนาแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

แอปพลิเคชันบนแอนดรอยด์จะมีส่วนประกอบหลักๆ 4 ส่วนด้วยกันคือ Activity, Service, Content provider และ Broadcast/Intent Receiver ตามรายละเอียดดังนี้

3.3.1 Activity คือส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้งาน (UI: User Interface - หน้าจอ) ซึ่งในแต่ละ แอปพลิเคชันอาจมีมากกว่า 1 Activity ซึ่งในแต่ละ Activity ก็มีหน้าที่ในการจัดเก็บสถานะการใช้งานเอาไว้

3.3.2 Service คือแอปพลิเคชันที่ทำงานอยู่เบื้องหลัง อาจไม่มี UI ที่จับต้องได้ ซึ่งจะ เรียกว่า Service

3.3.3 Content Provider คือส่วนของการให้บริการของข้อมูลสำหรับแอปพลิเคชัน อาจจัดเก็บในรูปแบบไฟล์ข้อมูลทั่วไปหรือฐานข้อมูลก็ได้ ซึ่งสามารถแชร์ระหว่างแอปพลิเคชันได้ด้วย

3.3.4 Broadcast/Intent Receiver เป็นการตอบสนองต่อการเกิดเหตุการณ์ต่าง ๆ

การทำงานของแอปพลิเคชันในระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์จะทำงานแยกกันหรือเรียกอย่าง ว่าโปรเซส (Process) โดยแต่ละ Process อาจจะมี Activity หรือ Service ทำงานอยู่มากกว่า 1 ตัว ซึ่งการทำงานจะเริ่มต้นด้วย Activity start หลังจากนั้นก็จะมีส่วนต่าง ๆ ทำงานในลำดับต่อมา ซึ่ง สถานะการทำงานหลักมีดังนี้ onCreate(), onStart(), onRestart(), onResume(), onPause(), onStop() และ onDestroy()

ในส่วนของเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ก็มีอยู่ หลากหลาย เช่น JDK (Java Development Kit) , HTML5 ฯลฯ ทั้งนี้การเลือกใช้เครื่องมือ นั้น ขึ้นอยู่กับความชำนาญของผู้พัฒนาด้วย

HTML ย่อมาจากคำว่า Hypertext Markup Language เป็นภาษาพื้นฐานภาษา หนึ่งที่ใช้ในการแสดงผลโดยมีแท็ก (Tag) ไว้กำหนดคำสั่งความสามารถต่างๆ HTML ถูกพัฒนาและ เพิ่มความสามารถมากขึ้นเรื่อยๆจนปัจจุบันคือเวอร์ชัน 5 โดย HTML5 นี้เป็นการก้าวกระโดดครั้ง

สำคัญของภาษามาตรฐานสำหรับการแสดงผลเว็บ ซึ่งในอดีตเมื่อเราเปิดเว็บไซต์จะเห็นเพียงตัวอักษรและภาพเท่านั้น แต่ในปัจจุบันสามารถแทรกกราฟฟิกต่างๆ ภาพเคลื่อนไหว แทรกมัลติมีเดียหรือเกมส่งไปได้เลย โดยแทบไม่ต้องพึ่งโปรแกรมเสริมใด (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, คู่มืออบรมสร้างสื่อการเรียนรู้ สู่แท็บเล็ต:2556)

ซึ่งในงานวิจัยชิ้นนี้ผู้วิจัยได้เลือกใช้เครื่องมือในการพัฒนาแอปพลิเคชัน คือ HTML5 เนื่องจากว่า HTML5 สามารถใช้งานได้ดีกับทุกแพลตฟอร์ม ยกเว้น IOS นอกจากนี้ยังทำให้สามารถแสดงภาพเคลื่อนไหวได้โดยไม่ต้องเป็น FLASH อีกด้วย ด้วยเหตุนี้เพื่อการพัฒนาแอปพลิเคชันสามารถใช้งานได้กับทุกอุปกรณ์ โดยไม่มีปัญหา จึงเลือกใช้มาตรฐาน HTML5 เป็นเครื่องมือในการพัฒนาแอปพลิเคชัน

4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับสื่อมัลติมีเดีย

4.1 ความหมายของมัลติมีเดีย

ราชบัณฑิตยสถาน (2542:941) มัลติมีเดีย หมายถึง กระบวนการหลายวิธีการ หลายรูปแบบหลายวิธีทาง วิธีการศึกษาหลายรูปแบบ

กิตานันท์ มลิทอง(2543:269) ได้ให้ความหมายมัลติมีเดียไว้ว่าเป็นสื่อประสมที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นฐานในการเสนอสารสนเทศหรือการผลิตเพื่อเสนอข้อมูลประเภทต่างๆ เช่น ภาพนิ่งภาพเคลื่อนไหวตัวอักษร และเสียงในลักษณะของสื่อหลายมิติ โดยที่ผู้ใช้มีการโต้ตอบกับสื่อโดยตรง

ครรรชิต มาลัยวงศ์ (2540:109) ได้ให้ความหมายของมัลติมีเดียไว้ว่า เป็นสื่อตัวกลาง (Media) หลาย ๆ ชนิดที่ผ่านประสาทสัมผัสต่าง ๆ เช่น เสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว วิดิทัศน์ ข้อความมาสัมพันธ์กันซึ่งแต่ละชนิดมีคุณค่าส่งเสริมกันและกัน ก่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจที่ลึกซึ้ง ป้องกันการเข้าใจความหมายผิด เป็นการให้ผู้เรียนใช้ประสานสัมผัสผสมผสาน สามารถตอบสนองจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอนได้อย่างสมบูรณ์

ธนะวัฒน์ ถึงสุข และชเนนทร์ สุขวารี (2538:9) ได้ให้ความเห็นว่ามัลติมีเดียในปัจจุบันก็คือการทำงานร่วมกันระหว่างเสียง (Sound) ภาพเคลื่อนไหว (Animation) ภาพนิ่ง (Still Image) ไฮเปอร์เท็กซ์ (Hypertext) และวิดีโอ (Video) ที่ใช้ร่วมกับคอมพิวเตอร์ซึ่งจะทำให้ระบบคอมพิวเตอร์มีชีวิตชีวาขึ้นตามความต้องการ

บุปผชาติ ทัพทิกกรณ์ (2538:25) ได้ให้ความหมายของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียว่า หมายถึง การผสมผสานอักขระ เสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และภาพวิดิทัศน์ สื่อความหมาย ข้อมูลผ่านคอมพิวเตอร์ไปสู่ผู้ใช้โปรแกรม

ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง (2547:2) ได้ให้ความหมายว่า คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเป็นระบบคอมพิวเตอร์นำเสนอข้อมูลข่าวสาร ได้ทั้งข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงบรรยาย และ

เสียงดนตรีประกอบ ซึ่งนำเสนอในรูปแบบที่มีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกับผู้ใช้ได้ ทำให้การเรียนการสอน และการนำเสนองานมีชีวิตชีวาภายในการทำงานโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องเดียวเท่านั้น

ยีน กูว์รวรรณ (2538:159) ได้ให้ความหมายของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียว่า หมายถึงสื่อ หลายอย่างหรือตัวกลาง คือสิ่งที่จะส่งความเข้าใจระหว่างกันของผู้ใช้ เช่น ข้อมูลตัวอักษรรูปภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว วิดีทัศน์ และอื่นๆ ที่นำมาประยุกต์ใช้ร่วมกัน

สรุปได้ว่า คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย หมายถึง การใช้เทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ผสมผสาน สื่อที่หลากหลาย ได้แก่ เสียง ภาพนิ่ง ข้อความ ภาพเคลื่อนไหว และวิดีโอเพื่อใช้เพิ่มประสิทธิภาพ ทางการเรียนการสอน

4.2 องค์ประกอบของระบบมัลติมีเดีย

กิดานันท์ มลิทอง (2543:271-272,2848:194-196) ได้สรุปถึงองค์ประกอบของ คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียไว้ว่าเป็นการผสมผสานสื่อต่างๆ เข้าด้วยกัน เพื่อให้การนำเสนอน่าสนใจ ยิ่งขึ้น ซึ่งมีองค์ประกอบสำคัญ ดังนี้

4.2.1 ตัวอักษร นับได้ว่าเป็น องค์ประกอบพื้นฐานที่สำคัญ ในการเขียนโปรแกรม มัลติมีเดีย โปรแกรมประยุกต์โดยมากจะมีตัวอักษรให้ผู้เขียนสามารถเลือกได้หลายๆ แบบ และสามารถที่จะเลือกสีของตัวอักษร ขนาดของตัวอักษรได้ตามความต้องการ นอกจากนั้นแล้วยังใช้ ตัวอักษรในการเชื่อมโยงแบบปฏิสัมพันธ์หรือที่เรียกว่า ไฮเปอร์เท็กซ์ (Hypertext) เช่น การคลิกที่ ตัวอักษรเพื่อเชื่อมโยงไปยังที่ต่างๆ การจัดเป็นลักษณะของเมนู (Menus) เพื่อให้ผู้ใช้เลือกหัวข้อที่ จะศึกษา

4.2.2 ภาพกราฟิก หมายถึง ภาพถ่าย ภาพเขียน ภาพวาดลายเส้น และภาพ ลักษณะต่างๆ ที่เป็นภาพนิ่ง หรือแม้แต่ข้อความที่พิมพ์ด้วยโปรแกรมกราฟิกเพื่อตกแต่งให้สวยงาม จะถูกแปลงเป็นภาพกราฟิกเช่นกัน ภาพกราฟิกนับว่าเป็นสิ่งสำคัญในสื่อประสมเนื่องจากเป็นสิ่ง ดึงดูดสายตาและความสนใจของผู้ชมสามารถสร้างความคิดรวบยอดได้ดีกว่าการใช้ข้อความ และเป็นจุดต่อประสานในการเชื่อมโยงหลายมิติได้อย่างน่าสนใจ ภาพกราฟิกที่ใช้ในสื่อประสมนิยมใช้ กันมาก 2 รูปแบบ คือ

- กราฟิกแบบบิตแมป (bitmap graphics) หรือกราฟิกแรสเตอร์ (raster graphics) เป็นกราฟิกที่สร้างขึ้นโดยใช้ตารางจุดภาพ (grid of pixels) จึงทำให้เห็นเป็นตาราง สีเหลี่ยมเมื่อขยายภาพ ในการวาดภาพกราฟิกแบบบิตแมปจะเป็นการสร้างกลุ่มของจุดภาพแทนที่ จะเป็นการวาดรูป ทรงของวัตถุเพื่อเป็นภาพขึ้นมา การแก้ไขหรือปรับแต่งภาพจึงเป็นการแก้ไขครั้ง ละจุดภาพได้ เพื่อความละเอียดในการทำงานข้อได้เปรียบประการหนึ่งของกราฟิกแบบนี้ คือ สามารถแสดงการไล่เฉดสีและเงาอย่างต่อเนื่องจึงเหมาะสำหรับตกแต่งภาพถ่ายและงานศิลปะต่างๆ ได้สวยงามแต่ภาพแบบบิตแมปมีข้อจำกัดอย่างหนึ่งคือจะเห็นเป็นรอยหยักเมื่อขยายภาพใหญ่ ขึ้น ภาพกราฟิกแบบนี้มีชื่อลงท้ายด้วย .gif , .tiff และ .bmp

- กราฟิกแบบเวกเตอร์ (Vector graphics) หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า draw graphics เป็นกราฟิกเส้นสมมติที่สร้างขึ้นจากรูปทรงโดยขึ้นอยู่กับสูตรคณิตศาสตร์ ภาพกราฟิกแบบนี้จะเป็นเส้นเรียบนุ่มนวลและมีความคมชัดหากขยายใหญ่ จึงเหมาะสำหรับงานประเภทที่ต้องการเปลี่ยนแปลงขนาดภาพเพื่อเหมาะกับการใช้งาน เช่น ภาพวาดลายเส้น การสร้างตัวอักษร และการออกแบบตราสัญลักษณ์ภาพกราฟิกแบบนี้จะมีชื่อลงท้ายด้วย .eps , .wmf และ .pict

4.2.3 ภาพแอนิเมชัน (animation) เป็นภาพกราฟิกเคลื่อนไหวโดยใช้ animation program ในการสร้าง เราสามารถใช้ภาพที่วาดจาก paint programs , draw programs หรือภาพจาก clip art มาใช้ในการสร้างภาพเคลื่อนไหวได้โดยสะดวก โดยต้องเพิ่มขั้นตอนการเคลื่อนไหวทีละภาพด้วยแล้วใช้สมรรถนะของโปรแกรมในการเรียงภาพเหล่านั้นให้ปรากฏเห็นเป็นภาพเคลื่อนไหวเพื่อใช้ในการนำเสนอหรือเป็นภาพประกอบเว็บเพจ

4.2.4 ภาพเคลื่อนไหวแบบวีดิทัศน์ (fullmotion video) ภาพวีดิทัศน์ การใช้มัลติมีเดียในอนาคตจะเกี่ยวข้องกับการนำเอาภาพวีดิทัศน์ ซึ่งอยู่ในรูปของดิจิตอลรวมเข้ากับโปรแกรมประยุกต์นำเสนอในลักษณะที่เรียกว่า ดิจิตอลวีดิโอ (Digital Video) โดยคุณภาพของดิจิตอลวีดิโอจะทัดเทียมกับภาพที่เห็นจากจอโทรทัศน์ ดังนั้นดิจิตอลวีดิโอและเสียงจึงเป็นส่วนที่ผนวกเข้าสู่การนำเสนอ และสามารถนำเสนอได้ทันทีผ่านจอคอมพิวเตอร์ และเสียงออกทางลำโพงโดยผ่านการ์ดเสียง (Sound Card) ภาพเคลื่อนไหวแบบวีดิทัศน์ (fullmotion video) เป็นการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยความเร็ว 30 ภาพต่อวินาทีด้วยความคมชัดสูง หากใช้ 24 ภาพต่อวินาทีจะเป็นภาพความคมชัดต่ำ การถ่ายทำภาพเคลื่อนไหวแบบวีดิทัศน์จะต้องถ่ายภาพก่อนด้วยกล้องวีดิทัศน์แล้วจึงตัดต่อด้วยโปรแกรมสร้างภาพเคลื่อนไหว เช่น Adobe Premiere และ Ulead VideoStudio ปกติแล้วไฟล์ ภาพลักษณะนี้ จะมีขนาดใหญ่มากจึงต้องลดขนาดไฟล์ให้เล็กลงด้วยการใช้เทคนิคการบีบอัดภาพ (compression) ด้วยการลดพารามิเตอร์บางส่วนของสัญญาณในขณะที่คงเนื้อหาสำคัญไว้ รูปแบบภาพเคลื่อนไหวแบบวีดิทัศน์บีบอัดที่ใช้กันทั่วไปได้แก่ Quicktime , AVI และ MPEG 1 ใช้กับแผ่นวีซีดี MPEG 2 ใช้กับแผ่นดีวีดี และ MPEG 4 ใช้ในการประชุมทางไกลด้วยวีดิทัศน์และ streaming media

4.2.5 เสียง ในมัลติมีเดียจะจัดอยู่ในรูปของข้อมูลดิจิตอลและสามารถเล่นซ้ำได้จากเครื่องคอมพิวเตอร์พีซี การใช้เสียงในมัลติมีเดียเพื่อนำเสนอข้อมูล หรือสร้างสภาพแวดล้อมให้น่าสนใจขึ้น เช่นเสียงหัวใจเต้น เสียงน้ำไหล เป็นต้น เสียงสามารถใช้เสริมตัวอักษร หรือนำเสนอวัสดุที่ปรากฏบนจอภาพได้เป็นอย่างดี เสียงที่ใช้ร่วมกับโปรแกรมประยุกต์สามารถบันทึกเป็นข้อมูลแบบดิจิตอลจากไมโครโฟน แผ่นซีดีเสียง เทปเสียง และวิทยุได้

4.3 ประเภทของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ในการแบ่งประเภทของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเฟรเทอร์และพอลลิสเซน (Frater; & Paulissen. 1994:5-16) ได้แบ่งประเภทตามลักษณะการนำไปใช้งาน ดังนี้

4.3.1 มัลติมีเดียเพื่อการศึกษา (Education Multimedia) เป็นโปรแกรมมัลติมีเดียที่ผลิตขึ้นเพื่อใช้เป็นสื่อการเรียนการสอน เริ่มได้รับความนิยมและนำมาใช้ในการฝึกอบรม (Computer Based Training) เฉพาะงานก่อนที่จะนำมาใช้ในระบบชั้นเรียนอย่างจริงจัง เช่น โปรแกรมการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน โปรแกรมพัฒนาภาษา โปรแกรมทบทวนสำหรับเด็ก (CAI) ฯลฯ มี 3 รูปแบบ แบ่งตามประเภทการใช้งาน ดังนี้

- Self Training เป็นโปรแกรมที่สร้างขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และพัฒนาตัวเองในด้านทักษะต่างๆ มีการนำเสนอ (Presentation) หลายรูปแบบ เช่น การฝึกหัด (Drill and Practice) แบบสถานการณ์จำลอง (Stimulation) เป็นต้น เน้นการเรียนการสอนเป็นรายบุคคล เป็นสื่อที่มีทั้งการสอนความรู้ การฝึกปฏิบัติ และการประเมินผลภายในโปรแกรมเดียว ผู้ใช้สามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง โดยไม่ต้องมีครูผู้สอน

- Assisted Instruction เป็นโปรแกรมที่สร้างขึ้นเพื่อช่วยในการให้ข้อมูลหรือใช้ประกอบการสอนเนื้อหาต่างๆ หรือใช้เป็นสื่อการศึกษาเพิ่มเติม เป็นการอำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียน ในโปรแกรมอาจสร้างเป็นรูปไฮเปอร์เท็กซ์ ให้สามารถเชื่อมโยงเข้าสู่รายละเอียดที่นำเสนอไว้ช่วยในการค้นคว้าง่ายขึ้น

- Edutainment เป็นโปรแกรมการศึกษาที่ประยุกต์ความบันเทิงเข้ากับความรู้ มีรูปแบบในการนำเสนอ คือ แบบเกม (Games) หรือการเสนอความรู้ในลักษณะเกมสถานการณ์จำลอง (Games Stimulation) หรือนำเสนอเป็นเรื่องสั้น (Mini Series)

4.3.2 มัลติมีเดียเพื่อฝึกอบรม (Training Multimedia) เป็นโปรแกรมมัลติมีเดียที่ผลิตขึ้นเพื่อการฝึกอบรม ช่วยพัฒนาประสิทธิภาพของบุคลากรด้านทักษะการทำงาน เจตคติต่อการทำงานในหน่วยงาน

4.3.3 มัลติมีเดียเพื่อความบันเทิง (Entertainment Multimedia) เป็นโปรแกรมที่ผลิตขึ้นเพื่อความบันเทิง เช่น ภาพยนตร์ การ์ตูน เพลง เป็นต้น

4.3.4 มัลติมีเดียเพื่องานด้านข่าวสาร (Information Access Multimedia) เป็นโปรแกรมที่รวบรวมข้อมูลเฉพาะงาน ข้อมูลจะเก็บไว้ในรูปซีดีรอมหรือมัลติมีเดีย เพื่อช่วยรับส่งข่าวสาร (Conveying Information) ใช้เพิ่มประสิทธิภาพการรับส่งข่าวสาร การประชาสัมพันธ์ ไปยังกลุ่มเป้าหมาย

4.3.5 มัลติมีเดียเพื่อการขายและการตลาด (Sales and Marketing Multimedia) เป็นการนำเสนอและส่งข่าวสาร (Presentation and Information) ในรูปแบบวิธีการนำเสนอประกอบด้วยสื่อหลายอย่างประกอบการนำเสนอโดยการรวบรวม เช่น ข้อมูลด้านการตลาด รวบรวมข้อมูลการซื้อขาย นำเสนอข่าวสารด้านการซื้อขายทุกด้าน ผู้ที่สนใจยังสามารถสั่งซื้อสินค้าหรือฟังคำอธิบายเพิ่มเติมในเรื่องนั้นได้ทันที

4.3.6 มัลติมีเดียเพื่อการค้นคว้า (Book Adaptation Multimedia) เป็นโปรแกรมที่รวบรวมความรู้ต่างๆ เช่น แผนที่ แผนที่ แผนผัง ทำให้การค้นคว้าเป็นไปอย่างสนุกสนานมีรูปแบบเป็นฐานข้อมูล มัลติมีเดีย โดยผ่านโครงสร้างไฮเปอร์เท็กซ์ เช่น สารานุกรมต่างๆ

4.3.7 มัลติมีเดียเพื่อช่วยงานการวางแผน (Multimedia as a Planning Aid) เป็นกระบวนการสร้างและนำเสนองานแต่ละชนิดให้มีความเหมือนจริง (Virtual Reality) มี 3 มิติ เช่น การออกแบบทางด้านสถาปัตยกรรมและภูมิศาสตร์ หรือนำไปใช้ด้านการแพทย์ ด้านการทหาร จำลองการเดินทางในสนามรบเพื่อให้ผู้เรียนได้สัมผัสเหมือนอยู่ในสถานการณ์จริง ซึ่งบางครั้งไม่สามารถจะไปอยู่ในสถานการณ์จริงได้

4.3.8 มัลติมีเดียเพื่อเป็นสถานีข่าวสาร (Information Terminals) จะพบเห็นในวงการธุรกิจซึ่งจะติดตั้งอยู่ส่วนหน้าของหน่วยงานเพื่อบริการลูกค้า โดยลูกค้าสามารถเข้าสู่ระบบบริการของหน่วยงานนั้นด้วยตนเองสามารถใช้บริการต่างๆ ที่นำเสนอไว้โดยผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์ สะดวกทั้งผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการ มีลักษณะเป็นป้ายหรือจออิเล็กทรอนิกส์ขนาดใหญ่ติดกำแพง (Multimedia Wall System) เสนอภาพ เสียง ข้อความต่างๆ ที่น่าสนใจ

4.4 บทเรียนมัลติมีเดียประเภทเกมส์

บทเรียนมัลติมีเดียประเภทเกมส์นั้นถูกจัดอยู่ในกลุ่มของมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา ซึ่งถ้าแบ่งตามประเภทการใช้งานแล้วจะถูกจัดอยู่ในรูปแบบของโปรแกรมการศึกษาที่ประยุกต์ความบันเทิงเข้ากับความรู้ (Edutainment) โดย การจัดการเรียนรู้นั้น ผู้สอนจำเป็นต้องมีการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อช่วยให้ผู้เรียนมีศักยภาพในการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น ซึ่งการใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบที่เน้นความรู้ควบคู่ความบันเทิง (Edutainment) ให้กับผู้เรียนจะสามารถช่วยสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ที่ผ่อนคลายและยังช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีกว่าการเรียนในบรรยากาศที่เคร่งเครียด (สุณิสสา เสงส์สวัสดิ์. 2546)

คำว่า Edutainment มาจากคำว่า Education กับ Entertainment ซึ่งหมายถึงการศึกษาและความบันเทิง ซึ่งเมื่อนำมารวมกันก็จะหมายความว่าการศึกษาที่ให้ความรู้ในบรรยากาศที่มีความสนุกสนานเพลิดเพลิน เป็นการรวมความบันเทิงเข้ากับด้านของการศึกษาอย่างลงตัว ทั้งนี้การจัดการเรียนการสอนนี้ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย เช่น ศูนย์การศึกษาเชิงธรรมชาติ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้มีจัดการแหล่งการเรียนรู้ที่สนองตอบรูปแบบ Edutainment เป็นอย่างดี โดยอาศัยแนวคิดแบบบูรณาการโดยเปรียบกับแหวน 4 วงดังนี้ (เสาวพร เมืองแก้ว และคณะ. 2547)

แหวนวงที่ 1 P – ring (personality) เป็นการสร้างรากฐานของการรู้จักตนเอง พัฒนาความฉลาดทางอารมณ์(EQ)และบุคลิกภาพ

แหวนวงที่ 2 I – ring (ICT) เป็นการเปิดโลกทัศน์ให้กว้างไกล ใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมเพื่อพัฒนาตนเอง

แหวนวงที่ 3 E – ring (English) เป็นการพัฒนาคู่มือ

แหวนวงที่ 4 R – ring (Research) สามารถสืบเสาะ แสวงหาคำตอบที่สงสัยได้อย่างเป็นระบบและเชื่อถือได้

จะเห็นได้ว่าการเรียนการสอนแบบ Edutainment นั้นจะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างเต็มศักยภาพในบรรยากาศที่ผ่อนคลายและสนุกสนานเพลิดเพลิน อันจะช่วยให้ผู้เรียนได้รับความรู้อย่างเต็มที่

องค์ประกอบของบทเรียนมัลติมีเดียประเภท Edutainment

องค์ประกอบที่สำคัญในการออกแบบ Edutainment (เทียมยศ ปะสาวะโน, 2553.)

1. Knowledge คือความรู้ที่ได้รับจากการเรียน จะต้องเป็นความรู้ที่จะช่วยทำให้ผู้เรียนมีความรู้ ความคิด ความสามารถ ความดี และมีความสุขในการเรียน

2. Enjoy ความสนุกสนานเพลิดเพลินคือแกนหลักในการจัด Edutainment เช่น การออกแบบ (Design) ให้เกิดความหลากหลาย ไม่ซ้ำซากจำเจ ไม่ทำให้เกิดความเบื่อหน่าย

3. Entertainment เป็นการนำเอาความบันเทิงเข้ามาผสมไว้กับการเรียน ตามแนวคิดที่ว่า การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ดี ถ้าผู้เรียนมีโอกาสคิด ทำ สร้างสรรค์ ด้วยอารมณ์สุนทรีย์และเพลิดเพลิน โดยทำการผสมผสานข้อมูลความรู้ในด้านต่างๆ เข้ากับความบันเทิง มีเจตนาเป้าหมายชัดเจน นำเสนอผ่านสื่อบันเทิงรูปแบบต่างๆ

3.1 Technology เป็นการนำเทคโนโลยีหลากหลายรูปแบบ มาประยุกต์ใช้เพื่อช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ ได้แก่ คอมพิวเตอร์ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ระบบโครงข่ายอินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต มัลติมีเดีย ฯลฯ

3.2 Relax หมายถึงการผ่อนคลาย ตามแนวคิดที่ว่า การผ่อนคลายทำให้เกิดสมาธิและปัญญา ช่วยให้ผู้เรียนมีความสุข ไม่เคร่งเครียดจนเกินไป โดยการพักสายตา พักอิริยาบถ รวมถึงการนั่งเล่น การฟังเพลง การอ่านหนังสือในมุมที่เงียบสงบ

4. Learners ยึดหลักแนวคิดที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งจะคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลทั้งบุคลิกภาพ สติปัญญา พื้นฐานความรู้ ความสนใจ โดยผู้เรียนมีอิสระในการควบคุมการเรียนและเล่นของตนเอง ค้นคว้าหาความรู้ตามความถนัด เลือกสื่อและรูปแบบการเรียนที่เหมาะสมกับตนเองได้ เช่น สามารถควบคุมทั้งเนื้อหา ลำดับของการเรียนรู้ เป็นต้น

4.5 หลักการออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ควรให้ความสนใจเรื่องการออกแบบวิธีการเรียนการสอนเป็นพิเศษ พยายามนำคุณสมบัติพิเศษของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดและต้องเข้าใจว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีความแตกต่างกับเทคนิคการนำเสนอด้วยคอมพิวเตอร์ ซึ่งนักวิชาการในปัจจุบันมักใช้ประกอบการบรรยายในที่ประชุม เช่น การใช้เครื่องฉาย LCD (Liquid Crystal Display Projector) ฉายภาพจากคอมพิวเตอร์ขึ้นไปบนฉากรังนิยมนำข้อมูลด้วยโปรแกรม Microsoft Powerpoint แต่บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมี

ความหมายกว้างกว่านั้น โดยทั่วไปบทเรียนคอมพิวเตอร์จะต้องประกอบขึ้นจากโครงสร้างที่สำคัญ 3 ส่วน ซึ่ง (วิภา อุดมฉันท. 2544:82) ได้อธิบายไว้ ดังนี้

ส่วนที่ 1 นำเสนอเนื้อหา (Presentation) โดยทั่วไปจะเริ่มต้นด้วยการนำเสนอเนื้อหาหรือข้อมูลของบทเรียนที่จะสอนก่อน และเพื่อให้การนำเสนอมีประสิทธิภาพสูง บทเรียนคอมพิวเตอร์จึงใช้ข้อได้เปรียบของคอมพิวเตอร์ นำเสนอข้อมูลด้วยระบบมัลติมีเดีย ซึ่งมีทั้งภาพ (Visual) และเสียง (Audio) ทำให้บทเรียนมีความเหมือนจริงและเข้าใจง่าย

ส่วนที่ 2 ปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน (Interactive) เป็นหลักการของสื่อสารแบบ 2 ทาง คือหลังจากสอนเนื้อหาแต่ละช่วงแต่ละตอนจบแล้วก็เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้โต้ตอบกับบทเรียน เช่นเดียวกับที่ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนถามคำถามกับครูในห้องเรียนปฏิสัมพันธ์ จึงจัดเป็นโครงสร้างที่เป็นหัวใจสำคัญของคอมพิวเตอร์ ในทางรูปธรรม ก็คือ แบบฝึกหัดที่ใช้ทบทวนความรู้ในแต่ละช่วงผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนได้หลายทาง เช่น ใช้เมาส์คลิกเลือกเมนูรายการว่าจะเดินทางเรียนต่อไปหรือย้อนกลับไปหน้าเก่า พิมพ์ข้อความบนคีย์บอร์ด เต็มคำ เลือกคำตอบ การตัดสินใจเลือกของผู้เรียนจะได้รับการตอบสนองจากคอมพิวเตอร์ คำตอบจะได้รับการเฉลย ซึ่งจะมีผลต่อเส้นทางการเรียนของผู้เรียนในอันดับถัดไป

ส่วนที่ 3 ประเมินผลการเรียน (evaluation) ส่วนการประเมินผล คำตอบของผู้เรียนที่โต้ตอบกับบทเรียนจะถูกรวบรวมและนำไปคำนวณเพื่อวัดสัมฤทธิ์ผลของการเรียนรู้ หรือเพื่อหาเกณฑ์ตัดสินผลการเรียนว่าผ่านหรือไม่ผ่าน สมควรเรียนเนื้อหาในระดับไหนต่อไป

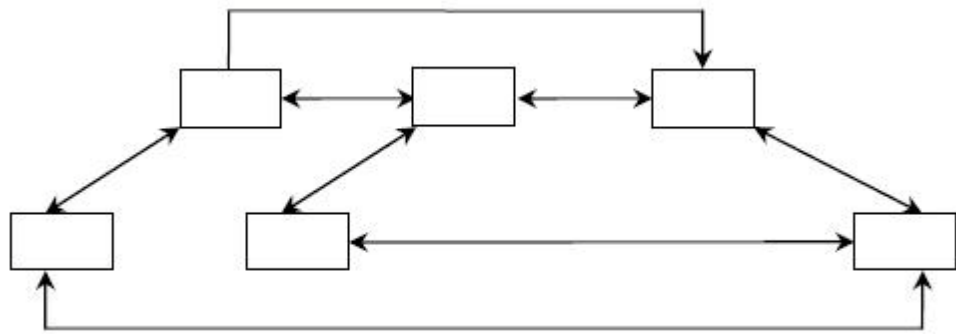
บุปผชาติ ทัพพิกรณ์ (2538:25-35) ได้สรุปการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ว่า จะต้องมีการออกแบบโครงสร้างเส้นทางเพื่องานที่จะได้สารบัญเรื่อง และรูปแบบการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ การจัดวางผังโครงสร้างในงานมัลติมีเดียประกอบด้วยโครงสร้างพื้นฐาน 4 รูปแบบ ดังนี้

1. แบบเชิงเส้น (Linear) ผู้ใช้เดินไปตามเส้นทางอย่างเป็นลำดับจากกรอบหนึ่งไปอีกรอบหนึ่ง จากสารสนเทศหนึ่งไปอีกสารสนเทศหนึ่ง ดังภาพประกอบ 1



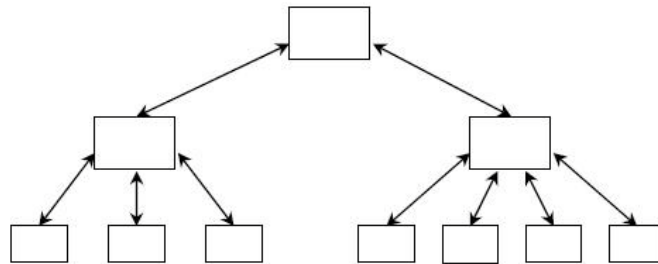
ภาพประกอบ 3 แสดงผังโครงสร้างปฏิสัมพันธ์แบบเชิงเส้น

2. แบบลำดับขั้น (Hierarchical) ผู้ใช้เดินไปตามเส้นทาง ที่แยกแขนงออกตามธรรมชาติของเนื้อหา มีลักษณะผัง ดังภาพประกอบ 2



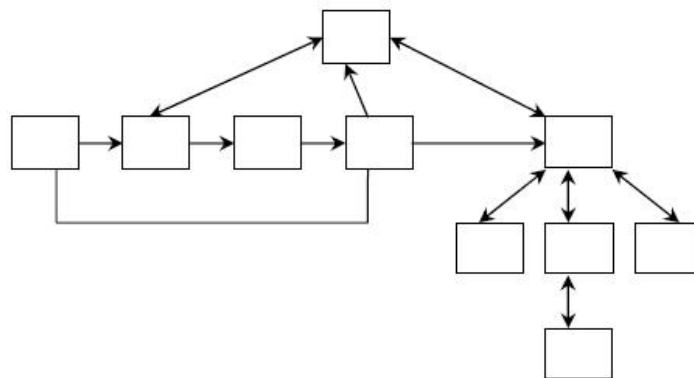
ภาพประกอบ 4 แสดงผังโครงสร้างปฏิสัมพันธ์แบบลำดับชั้น

3. แบบไม่เป็นเชิงเส้น (Nonlinear) ผู้ใช้เดินไปตามเส้นทางต่าง ๆ อย่างอิสระ ไม่กำหนดขอบเขตของเส้นทาง มีลักษณะผัง ดังภาพประกอบ 3



ภาพประกอบ 5 แสดงผังโครงสร้างปฏิสัมพันธ์แบบไม่เป็นเชิงเส้น

4. แบบประสม (Composite) ผู้ใช้สามารถไปตามเส้นทางต่าง ๆ อย่างอิสระ แต่ในบางครั้งอาจไปในลักษณะเชิงเส้นตรง หรือแยกแขนงไปตามลำดับเนื้อหาที่มีลักษณะผัง ดังภาพประกอบ 4



ภาพประกอบ 6 แสดงผังโครงสร้างปฏิสัมพันธ์แบบไม่เป็นเชิงเส้น

เมื่อได้ทราบถึงโครงสร้างสำคัญและการออกแบบโครงสร้างดังกล่าวข้างต้นแล้ว ในลำดับขั้นต่อไปเป็นขั้นตอนการออกแบบและการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ซึ่งมีนักวิชาการได้เสนอไว้ดังนี้

ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง (2547:17-19) ได้สรุปถึงขั้นตอนการออกแบบ และการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ซึ่งแบ่งได้ ขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นการวิเคราะห์เนื้อหา จะทำให้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ ที่จะนำไปใช้งานตามวัตถุประสงค์ได้ ต้องใช้ความรอบคอบ ต้องใช้ข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ เข้าช่วย รวมทั้งต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบความสมบูรณ์ของเนื้อหาที่ได้จากการวิเคราะห์เริ่มตั้งแต่การพิจารณาหลักสูตรการกำหนดวัตถุประสงค์ และการกำหนดขอบข่ายของเนื้อหา

2. การออกแบบการดำเนินเรื่อง (Flowchart) เพื่อกำหนดขั้นตอนการเข้าสู่ส่วนต่าง ๆ ของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เช่น ส่วนของชื่อเรื่อง การแนะนำการใช้บทเรียน วัตถุประสงค์ในการเรียน เนื้อหาแบบทดสอบ ตลอดจนการกำหนดในส่วนของการออกจากบทเรียน และการดำเนินเนื้อหานั้นมีความสำคัญเป็นอย่างมาก ผู้ออกแบบต้องกำหนดการเดินทางในบทต่าง ๆ และเนื้อหาย่อย ๆ ในบทเรียนแต่ละบทให้มีความสะดวกในการเรียน

3. การเขียนบทดำเนินเรื่อง (Storyboard) ประกอบด้วยภาพ ข้อความ ลักษณะภาพ และเงื่อนไขต่าง ๆ มีลักษณะเช่นเดียวกับบทสคริปต์ถ่ายทำสไลด์หรือภาพยนตร์ และยึดหลักข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์เนื้อหา เพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างบทเรียน ดังนั้นการสร้างบทดำเนินเรื่องจึงต้องมีความละเอียด รอบคอบและสมบูรณ์ อีกทั้งยังสะดวกต่อการแก้ไขบทเรียนในภายหลังการเขียนบทที่ดีต้องมีความรู้ในเรื่องของเทคโนโลยีทางการศึกษา เช่น การถ่ายทำโทรทัศน์ การตัดต่อการบินที่กเสียง การถ่ายภาพนิ่ง การใช้คอมพิวเตอร์สร้างภาพเคลื่อนไหว เป็นต้น เพื่อใช้สื่อสารกับผู้ปฏิบัติได้อย่างเข้าใจนอกจากนี้ยังต้องมีความคิดสร้างสรรค์ จิตนาการ และสามารถนำหลักการทางด้านจิตวิทยาการศึกษา มาประยุกต์ใช้ในการกำหนดภาพ และเสียงได้อย่างเหมาะสมกับเนื้อหาและลักษณะของผู้เรียน

4. การเลือกโปรแกรมหลัก และโปรแกรมการตกแต่งการสร้างบทเรียน มีหลายโปรแกรมให้เลือกเช่น โปรแกรมการสร้างบทเรียน Macromedia Authorware, Dreamweaver, Toolbook, Director, Flash, Camtasia, 3D Studio Max และโปรแกรมการวาดภาพประกอบบทเรียน Adobe Photoshop, Illustrator เป็นต้น ซึ่งขึ้นอยู่กับความถนัดของผู้สร้างบทเรียน และควรใช้โปรแกรมหลักในการสร้างเพียงโปรแกรมเดียว อีกลักษณะหนึ่ง คือ การใช้โปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ ผู้สร้างจะต้องอาศัยความชำนาญและมีประสบการณ์ในด้านการเขียนโปรแกรมต่าง ๆ เป็นอย่างดี ส่วนการตกแต่งและเทคนิคต่าง ๆ ต้องใช้หลายโปรแกรมร่วมกัน นอกจากนี้ต้องคำนึงถึงเครื่องมืออื่น ๆ อีกมากมายเช่น กล้องโทรทัศน์ เครื่องหรือโปรแกรมตัดต่อเพื่อสร้างภาพเคลื่อนไหว ห้องและอุปกรณ์สำหรับบันทึกเสียง กล้องถ่ายภาพนิ่ง เป็นต้น

5. การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ในขั้นนี้จะใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์หรือใช้โปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์สร้างตามขั้นตอนที่ดำเนินการมาแล้วทั้งหมด คือ การดำเนินเรื่อง (Flowchart) และบทดำเนินเรื่อง (Storyboard)

6. การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย คือ การตรวจสอบบทเรียนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเพียงใด มีแนวคิดวิธีที่น่าเชื่อถือ คือ วิธีการประเมินที่ใช้กระบวนการวิจัยเชิงพัฒนา โดยใช้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา และเทคโนโลยีทางการศึกษา เป็นผู้ประเมินคุณภาพบทเรียนบทเรียน หลังจากนั้นจึงนำบทเรียนที่ปรับปรุงแก้ไข ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้วนำไปทดลองใช้กับผู้เรียน โดยให้ผู้เรียนศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้น ระหว่างเรียนในแต่ละตอน โดยทำแบบฝึกหัดทำยบทเรียน หลังจากเรียนเสร็จทั้งหมดแล้วให้ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการเรียนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และการทำแบบทดสอบจะเป็นข้อมูลสำคัญในการพิจารณาประสิทธิภาพของบทเรียน ที่สร้างขึ้น

4.6 ประโยชน์และข้อจำกัดของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ลินดา (Linda, Tway.1995:6-8) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของมัลติมีเดียไว้ดังนี้

1. การสื่อความหมาย สามารถสื่อความหมายได้อย่างรวดเร็ว เข้าใจง่าย
2. ควบคุมการนำเสนอสามารถจัดลำดับให้ผู้ติดตามความต้องการของผู้เขียนโปรแกรมได้อย่างสะดวก
3. ควบคุมลำดับการปฏิบัติสามารถสร้างเงื่อนไขของการวิ่งไปสู่ลำดับเหตุการณ์ได้อย่างซับซ้อน
4. การพัฒนาประสิทธิภาพของงาน สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้มากมาย เช่น งานบันเทิง งานด้านการศึกษา ผลิตสื่อการเรียนการสอน สื่อการฝึกอบรม งานนำเสนอโครงการ แนวความคิดและข่าวสารทางธุรกิจและโฆษณา ช่วยในงานออกแบบทางวิศวกรรม ทำให้งานต่างๆ มีประสิทธิภาพและประสพผลสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้ในระยะเวลาอันสั้น ช่วยลดเวลาในการสื่อสาร เป็นต้น
5. ดึงดูดความสนใจ มัลติมีเดียที่ประกอบด้วยภาพนิ่ง ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว ภาพ วิดิทัศน์และเสียง จะดึงดูดความสนใจของผู้เรียนได้เป็นอย่างดีและช่วยในการสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียนด้วย
6. ให้สารสนเทศหลากหลาย การใช้ CDROM ในการให้ข้อมูลและสารสนเทศในปริมาณที่ มากมาย และหลากหลายรูปแบบที่เกี่ยวกับเนื้อหาข้อมูลที่สอน
7. ทดสอบความเข้าใจ ผู้เรียนบางคนอาจจะไม่กล้าถามข้อสงสัยหรือตอบคำถามในห้องเรียน การใช้มัลติมีเดียจะช่วยแก้ปัญหาในสิ่งนี้ได้ โดยการใช้ในลักษณะการศึกษารายบุคคล
8. ส่งเสริมแนวความคิด มัลติมีเดียสามารถแสดงสารสนเทศเพื่อส่งเสริมแนวความคิดหรือทัศนคติของผู้เรียน โดยการเสนอสิ่งที่ให้ตรวจสอบย้อนหลังและแก้ไขจุดอ่อนในการเรียน

5. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับอาเซียน (Asean)

5.1 ความหมายของอาเซียน

ประชาคมอาเซียนเป็นเป้าหมายของการรวมตัวกันของประเทศสมาชิกอาเซียน เพื่อเพิ่มอำนาจต่อรองและขีดความสามารถการแข่งขันของอาเซียนในเวทีระหว่างประเทศในทุกด้าน รวมถึงความสามารถในการรับมือกับปัญหาใหม่ๆ ในระดับโลกที่ส่งผลกระทบต่อภูมิภาคอาเซียน เช่น ภาวะโลกร้อน การก่อการร้าย หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ การเป็นประชาคมอาเซียน คือการทำให้ประเทศสมาชิกอาเซียนเป็น “ครอบครัวเดียวกัน” ที่มีความแข็งแกร่งและมีภูมิทัศน์ที่ดี โดยสมาชิกในครอบครัวมีสภาพความอยู่ที่ดี ปลอดภัย และสามารถทำมาค้าขายได้อย่างสะดวกมากยิ่งขึ้น

แรงผลักดันสำคัญที่ทำให้ผู้นำประเทศสมาชิกอาเซียนตกลงกันที่จัดตั้งประชาคมอาเซียน อันถือเป็นการปรับปรุงตัวครั้งใหญ่และวางรากฐานของการพัฒนาของอาเซียน คือ สภาพแวดล้อมระหว่างประเทศที่เปลี่ยนแปลงไปทั้งในด้านการเมือง เศรษฐกิจและสังคม ที่ทำให้อาเซียนต้องเผชิญกับความท้าทายใหม่ๆ เช่น โรคระบาด อาชญากรรมข้ามชาติ ภัยพิบัติธรรมชาติ และปัญหาสิ่งแวดล้อม ภาวะโลกร้อน และความเสี่ยงที่อาเซียนอาจจะไม่สามารถแข่งขันทางเศรษฐกิจได้กับประเทศอื่นๆ โดยเฉพาะจีนและอินเดีย ซึ่งมีอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจอย่างก้าวกระโดด

ประชาคมอาเซียนถือกำเนิดขึ้นอย่างเป็นทางการเมื่อเดือนตุลาคม 2546 จากการที่ผู้นำอาเซียนได้ร่วมลงนามในปฏิญญาว่าด้วยความร่วมมืออาเซียน ที่เรียกว่า “ข้อตกลงบาหลี 2” เพื่อเห็นชอบให้จัดตั้งประชาคมอาเซียน ภายในปี 2563 แต่ต่อมาได้ตกลงร่นระยะเวลาจัดตั้งให้เสร็จในปี 2558 (<http://www.enn.co.th/2308>)

ประชาคมอาเซียน ประกอบด้วย 3 ประชาคมย่อย ซึ่งเปรียบเสมือนสามเสาหลักซึ่งเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน ได้แก่

1. ประชาคมการเมืองและความมั่นคงอาเซียน มุ่งให้ประเทศในภูมิภาคอยู่ร่วมกันอย่างสันติ มีระบบแก้ไขความขัดแย้งระหว่างกันได้ด้วยดี มีเสถียรภาพอย่างรอบด้าน มีกรอบความร่วมมือเพื่อรับมือกับภัยคุกคามความมั่นคงทั้งรูปแบบเดิมและรูปแบบใหม่ๆ เพื่อให้ประชาชนมีความปลอดภัยและมั่นคง

2. ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน มุ่งให้เกิดการรวมตัวกันทางเศรษฐกิจ และการอำนวยความสะดวกในการติดต่อค้าขายระหว่างกัน อันจะทำให้ภูมิภาคมีความเจริญมั่งคั่ง และสามารถแข่งขันกับภูมิภาคอื่นๆ ได้ เพื่อความอยู่ดีกินดีของประชาชนในประเทศอาเซียน

3. ประชาคมสังคมและวัฒนธรรมอาเซียน เพื่อให้ประชาชนแต่ละประเทศอาเซียนอยู่ร่วมกันภายใต้แนวคิดสังคมที่เอื้ออาทร มีสวัสดิการทางสังคมที่ดี และมีความมั่นคงทางสังคม ในตอนนี้ ประเทศสมาชิกอาเซียนกำลังอยู่ระหว่างการดำเนินการให้บรรลุการเป็นประชาคมอาเซียนภายในปีเป้าหมาย 2558 โดยในการประชุมสุดยอดอาเซียน ครั้งที่ 14 ที่ไทยจะเป็นเจ้าภาพ

ในช่วงปลายเดือน ก.พ.2552 ผู้นำประเทศสมาชิกอาเซียนจะรับรองแผนงานหรือแผนกิจกรรมการจัดตั้งประชาคมการเมืองและความมั่นคงอาเซียน และประชาคมสังคมและวัฒนธรรมอาเซียน (กระทรวงการต่างประเทศ. 2555)

5.2 สมาชิกประเทศในกลุ่มอาเซียน

ประเทศในภูมิภาคอาเซียนนั้นมีความแตกต่างกันในด้านต่างๆมากมาย ทั้งภาษา ประชากร ภูมิประเทศ ลักษณะเฉพาะในแต่ละท้องถิ่น การปกครอง ศาสนา และอื่นๆอีกมากมาย และเพื่อให้เป็นการง่ายแก่ความเข้าใจและศึกษา ทางสำนักงานการศึกษานอกสถานที่จึงได้ทำการรวบรวมข้อมูลมาดังนี้ (สำนักงาน กศน.2556)

5.3 วัฒนธรรมของประเทศต่างๆในกลุ่มอาเซียน

เนการา บรูไนดารุสซาลาม (NEGARA BRUNEI DARUSSALAM)



ภาพประกอบ 7 ธงชาติประเทศบรูไน (Brunei)

- ภาษา : ภาษามลายูและภาษาอังกฤษ
- คำทักทาย : ซาลามัตดาตัง

ราชอาณาจักรกัมพูชา (KINGDOM OF CAMBODIA)



ภาพประกอบ 8 ธงชาติประเทศกัมพูชา (Cambodia)

- ภาษา : ภาษาเขมร
- คำทักทาย : ซัวสเด

สาธารณรัฐอินโดนีเซีย (REPUBLIC OF INDONESIA)



ภาพประกอบ 9 ธงชาติประเทศอินโดนีเซีย (Indonesia)

- ภาษา : ภาษาอินโดนีเซีย (Bahasa Indonesia)
- คำทักทาย : ซาลามัตเซียง

**สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว
(THE LAO PEOPLE'S DEMOCRATIC REPUBLIC)**



ภาพประกอบ 10 ธงชาติประเทศลาว (Laos)

- ภาษา : ภาษาลาว
- คำทักทาย : สบายดี

มาเลเซีย (MALAYSIA)



ภาพประกอบ 11 ธงชาติประเทศมาเลเซีย (Malaysia)

- ภาษา : ภาษามลายู
- คำทักทาย : ซาลามัตดาตัง

สาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาร์

(REPUBLIC OF THE UNION OF THE MYANMAR)



ภาพประกอบ 12 ธงชาติประเทศเมียนมาร์ (Myanmar)

- ภาษา : ภาษาพม่าและภาษาอังกฤษ
- คำทักทาย : มิงกาลาบา

สาธารณรัฐฟิลิปปินส์ (REPUBLIC OF THE PHILIPPINES)



ภาพประกอบ 13 ธงชาติประเทศฟิลิปปินส์ (Philippines)

- ภาษา : ฟิลิปปินและภาษาอังกฤษ
- คำทักทาย : กุมस्ता

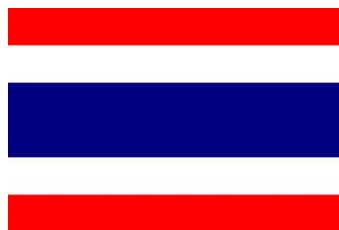
สาธารณรัฐสิงคโปร์ (REPUBLIC OF SINGAPORE)



ภาพประกอบ 14 ธงชาติประเทศสิงคโปร์ (Singapore)

- ภาษา : ภาษาจีนกลางและภาษาอังกฤษ
- คำทักทาย : หนีห่าว

ราชอาณาจักรไทย (KINGDOM OF THAILAND)



ภาพประกอบ 15 ธงชาติประเทศไทย (Thailand)

- ภาษา : ภาษาไทย
- คำทักทาย : สวัสดี

สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม (SOCIALIST REPUBLIC OF VIETNAM)



ภาพประกอบ 16 ธงชาติประเทศเวียดนาม (Vietnam)

- ภาษา : ภาษาเวียดนาม
- คำทักทาย : ซินจ่าว

5.3.2 เครื่องแต่งกาย

1.ประเทศไทย (Thailand)

สำหรับชุดประจำชาติอย่างเป็นทางการของไทย รู้จักกันในนามว่า "ชุดไทยพระราชนิยม" โดยชุดประจำชาติสำหรับสุภาพบุรุษจะเรียกว่า "เสื้อพระราชทาน" สำหรับสุภาพสตรีจะเป็นชุดไทยที่ประกอบด้วยสไบเฉียง ใช้ผ้ายกมีเชิงหรือยกทั้งตัว ซิ่นมีจีบยกข้างหน้า มีชายพกใช้เข็มขัดไทยคาด ส่วนท่อนบนเป็นสไบ จะเย็บให้ติดกับซิ่นเป็นท่อนเดียวกันหรือ จะมีผ้าสไบห่มต่างหากก็ได้ เปิดบ่าข้างหนึ่ง ชายสไบคลุมไหล่ ทั้งชายด้านหลังยาวตามที่เห็นสมควร ความสวยงามอยู่ที่เนื้อผ้าการเย็บและรูปทรงของผู้ที่สวม ใช้เครื่องประดับได้งดงามสมโอกาสในเวลาจำเป็น



ภาพประกอบ 17 ชุดประจำชาติไทย

2. ประเทศฟิลิปปินส์ (Philippines)

ผู้ชายจะนุ่งกางเกงขาวและสวมเสื้อที่เรียกว่า บารอง ตากาล็อก (barong Tagalog) ซึ่งตัดเย็บด้วยผ้าใยสัปปะรด มีป่า คอตั้ง แขนยาว ที่ปลายแขนเสื้อที่ข้อมือจะปักลวดลาย ส่วนผู้หญิงนุ่งกระโปรงยาว ใส่เสื้อสีครีมแขนสั้นจับจีบยกตั้งขึ้นเหนือไหล่คล้ายปีกผีเสื้อ เรียกว่า บาลินตาวัก (balintawak)



ภาพประกอบ 18 ชุดประจำชาติฟิลิปปินส์

3. ประเทศมาเลเซีย (Malaysia)

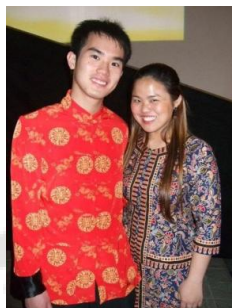
สำหรับชุดประจำชาติมาเลเซียของผู้ชาย เรียกว่า บาจู มลายู (Baju Melayu) ประกอบด้วยเสื้อแขนยาวและกางเกงขาวที่ทำจากผ้าไหม ผ้าฝ้าย หรือโพลีเอสเตอร์ที่มีส่วนผสมของผ้าฝ้าย ส่วนชุดของผู้หญิงเรียกว่า บาจูรุง (Baju Kurung) ประกอบด้วยเสื้อคลุมแขนยาว และกระโปรงยาว



ภาพประกอบ 19 ชุดประจำชาติมาเลเซีย

4. ประเทศสิงคโปร์ (Singapore)

สิงคโปร์ไม่มีชุดประจำชาติเป็นของตนเอง เนื่องจากประเทศสิงคโปร์แบ่งออกเป็น 4 เชื้อชาติหลัก ๆ ได้แก่ จีน มาเลย์ อินเดียน และชาวยุโรป ซึ่งแต่ละเชื้อชาติก็มีชุดประจำชาติเป็นของตนเอง เช่น ผู้หญิงมลายูในสิงคโปร์ จะใส่ชุดเกบายา (Kebaya) ตัวเสื้อจะมีสีสันสดใส ปักฉลุเป็นลายลูกไม้ หากเป็นชาวจีน ก็จะสวมเสื้อแขนยาว คอจีน เสื้อผ้าหน้าซ่อนกระดุม สวมกางเกงขายาว โดยเสื้อจะใช้ผ้าสีเรียบหรือผ้าแพรเงินก็ได้



ภาพประกอบ 20 ชุดประจำชาติสิงคโปร์

5. ประเทศอินโดนีเซีย (Indonesia)

เกบายา (Kebaya) เป็นชุดประจำชาติของประเทศอินโดนีเซียสำหรับผู้หญิง มีลักษณะเป็นเสื้อแขนยาว ผ้าหน้า กัดกระดุม ตัวเสื้อจะมีสีสันสดใส ปักฉลุเป็นลายลูกไม้ ส่วนผ้าถุงที่ใช้จะเป็นผ้าถุงแบบบาติก ส่วนการแต่งกายของผู้ชายมักจะสวมใส่เสื้อแบบบาติกและนุ่งกางเกงขายาวหรือเตลุก เบสคาพ (Teluk Beskap) ซึ่งเป็นการแต่งกายแบบผสมผสานระหว่างเสื้อคลุมสั้นแบบชาวและโสร่ง และนุ่งโสร่งเมื่ออยู่บ้านหรือประกอบพิธีละหมาดที่มัสยิด



ภาพประกอบ 21 ชุดประจำชาติอินโดนีเซีย

6. ประเทศบรูไน (Brunei)

ชุดประจำชาติของบรูไนคล้ายกับชุดประจำชาติของผู้ชายประเทศมาเลเซีย เรียกว่า บาจู มลายู (Baju Melayu) ส่วนชุดของผู้หญิงเรียกว่า บาจูรุง (Baju Kurung) แต่ผู้หญิงบรูไนจะ

แต่งกายด้วยเสื้อผ้าที่มีสีสันสดใส โดยมากมักจะเป็นเสื้อผ้าที่คลุมร่างกายตั้งแต่ศีรษะจรดเท้า ส่วนผู้ชายจะแต่งกายด้วยเสื้อแขนยาว ตัวเสื้อยาวถึงเข่า นุ่งกางเกงขายาวแล้วนุ่งโสร่ง เป็นการสะท้อนวัฒนธรรมสังคมแบบอนุรักษนิยม เพราะบรูไนเป็นประเทศมุสลิม จึงต้องแต่งกายมิดชิดและสุภาพเรียบร้อย



ภาพประกอบ 22 ชุดประจำชาติบรูไน

7. ประเทศเวียดนาม (Vietnam)

อ่าวหญ่าย (Ao dai) เป็นชุดประจำชาติของประเทศเวียดนามที่ประกอบไปด้วยชุดผ้าไหมที่พอดีตัวสวมทับกางเกงขายาวซึ่งเป็นชุดที่มักสวมใส่ในงานแต่งงานและพิธีการสำคัญของประเทศ มีลักษณะคล้ายชุดกิ๊พ้าของจีน ในปัจจุบันเป็นชุดที่ได้รับความนิยมจากผู้หญิงเวียดนาม ส่วนผู้ชายเวียดนามจะสวมใส่ชุดอ่าวหญ่ายในพิธีแต่งงาน หรือพิธีศพ



ภาพประกอบ 23 ชุดประจำชาติเวียดนาม

8. ประเทศเมียนมาร์ (Myanmar)

ชุดประจำชาติของชาวพม่าเรียกว่า ลองยี (Longyi) เป็นผ้าโสร่งที่นุ่งทั้งผู้ชายและผู้หญิง ในวาระพิเศษต่าง ๆ ผู้ชายจะใส่เสื้อเชิ้ตคอปกจีนแมนดารินและเสื้อคลุมไม่มีปก บางครั้งจะใส่ผ้าโพกศีรษะที่เรียกว่า กอง บอง (Guang Baung) ด้วย ส่วนผู้หญิงพม่าจะใส่เสื้อติดกระดุมหน้าเรียกว่า ยินซี (Yinzi) หรือเสื้อติดกระดุมข้างเรียกว่า ยินบอน (Yinbon) และใส่ผ้าคลุมไหล่ทับ



ภาพประกอบ 24 ชุดประจำชาติเมียนมาร์

9. ประเทศลาว (Laos)

ผู้หญิงลาวนุ่งผ้าซิ่น และใส่เสื้อแขนยาวทรงกระบอก สำหรับผู้ชายมักแต่งกายแบบสากล หรือนุ่งโจงกระเบน สวมเสื้อชั้นนอกกระดุมเจ็ดเม็ด คล้ายเสื้อพระราชทานของไทย



ภาพประกอบ 25 ชุดประจำชาติลาว

10. ประเทศกัมพูชา (Cambodia)

ชุดประจำชาติของกัมพูชาคือ ซัมปอต (Sampot) หรือผ้านุ่งกัมพูชา ทอดด้วยมือ มีทั้งแบบหลวมและแบบพอดี คาดทับเสื้อบริเวณเอว ผ้าที่ใช้มักทำจากไหมหรือฝ้าย หรือทั้งสองอย่างรวมกัน ซัมปอตสำหรับผู้หญิงมีความคล้ายคลึงกับผ้าซิ่นของประเทศลาวและไทย ทั้งนี้ ซัมปอตมีหลายแบบซึ่งจะแตกต่างกันไปตามชนชั้นทางสังคมของชาวกัมพูชา ถ้าใช้ในชีวิตประจำวันจะใช้วัสดุราคาไม่สูง ซึ่งจะส่งมาจากประเทศญี่ปุ่น นิยมทำลวดลายตามขวาง ถ้าเป็นชนิดหรูหราจะทอด้วยเงินและด้ายทอง



ภาพประกอบ 26 ชุดประจำชาติกัมพูชา

ที่มา : <http://asean.sa.ku.ac.th>

6. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

6.1 งานวิจัยภายในประเทศ

วรรษฐา เสรีวิวัฒนา (2555) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาแอปพลิเคชัน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องรูปสี่เหลี่ยม สำหรับระบบปฏิบัติการไอโอเอส บนอุปกรณ์แท็บเล็ต ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่าผลการวิจัยพบว่า 1)แอปพลิเคชัน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องรูปสี่เหลี่ยม สำหรับระบบปฏิบัติการไอโอเอส บนอุปกรณ์แท็บเล็ต ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีคุณภาพเฉลี่ยทุกด้านอยู่ในระดับดี และมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ที่กำหนดไว้ 2)ผลสัมฤทธิ์หลังการเรียนด้วยแอปพลิเคชัน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องรูปสี่เหลี่ยม สูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3)ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อแอปพลิเคชัน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องรูปสี่เหลี่ยม สำหรับระบบปฏิบัติการไอโอเอส บนอุปกรณ์แท็บเล็ต อยู่ในระดับมาก

ศิริพร สุยะวงค์ (2555) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง Association of Southeast Asian Nations (ASEAN) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาลบ้านศรีมหาธาผลการศึกษา พบว่า 1) การทดสอบหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง Association of Southeast Asian Nations (ASEAN) สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพ 83.34/84.60 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 2) ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง Association of Southeast Asian Nations (ASEAN) พบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนโดยการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จันทิมา จงชาญสิทธิ (2549) ศึกษาวิจัยเรื่องผลการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษที่มีภาพการ์ตูนประกอบ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษก่อนการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 15 และกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 66 ซึ่งหมายความว่านักเรียนทั้งสองกลุ่มมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน 2) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนจัดการเรียนรู้ที่มีภาพการ์ตูนประกอบมีความพึงพอใจในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนจัดการเรียนรู้ตามคู่มือครูอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 โดยกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย 51 และกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ย 46 ซึ่งหมายความว่านักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษที่มีภาพการ์ตูนประกอบมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษสูงกว่าวิธีการเรียนแบบปกติ

6.2 งานวิจัยในต่างประเทศ

Chen Fang (2008) ได้ทำการศึกษาถึงผลของการใช้แท็บเล็ตในกระบวนการเรียนการสอน คือ การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการเปรียบเทียบการใช้แท็บเล็ตกับสื่อทัศนูปกรณ์ต่างๆ เช่น เครื่องฉายภาพ กระดานดำ และสื่อในการนำเสนอ ที่เป็นสภาพแวดล้อมในการเรียนการสอนแบบดั้งเดิม โดยการนำแท็บเล็ตเข้ามาใช้ในการเรียนการสอนนั้นเพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียนใน 3 ด้าน คือ 1) การแสดงให้เห็นถึงกระบวนการในการแก้ปัญหา 2) การใช้สื่อทัศนูปกรณ์ต่างๆ 3) การใช้เนื้อหาเดิมแต่เปลี่ยนอุปกรณ์การนำเสนอ ซึ่งผลปรากฏว่า แท็บเล็ตนั้นสามารถรองรับรูปแบบการเรียนการสอนและการอำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียนได้เป็นอย่างดี และถ้าเราทราบถึงวิธีการใช้ที่ถูกต้องก็จะทำให้การเรียนการสอนด้วยอุปกรณ์แท็บเล็ตนั้นยังมีประสิทธิภาพมากขึ้น

Petty and Gunawardena (2008) ได้ทำการศึกษาผลของการใช้แท็บเล็ตในการสอนคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา โดยใช้แท็บเล็ตเป็นอุปกรณ์เสริมจากการเรียนปกติระยะเวลา 6 สัปดาห์ พบว่า ผลการเรียนด้วยแท็บเล็ตนั้น ทำให้ผู้เรียนมีผลการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จะเห็นได้ว่าแท็บเล็ตมีส่วนช่วยในการกระตุ้นพัฒนาการของผู้เรียนให้มีผลการเรียนทางคณิตศาสตร์ดีขึ้น

Kimberle Koile and David Singer (2008) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนแท็บเล็ต พีซี เพื่อเพิ่มทักษะการเรียนรู้และปฏิสัมพันธ์ของนักเรียนในห้องเรียน พบว่าภายหลังจากการใช้วิธีการสอนผ่านแท็บเล็ต พีซี นักเรียนมีความกระตือรือร้นต้องการที่จะเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น มีการโต้ตอบปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนและเพื่อนร่วมชั้นมากขึ้น

Danielle L. Lusk. (2009) ทำการศึกษาเรื่องการเรียนรู้มัลติมีเดียและความแตกต่างระหว่างบุคคล : การแบ่งโครงสร้างสื่อและความสามารถในการจำ ผลการวิจัยการเรียนรู้มัลติมีเดียมีส่วนสำคัญที่ความแตกต่างระหว่างบุคคล เช่น การทำงานของความจำ ผลของการทำงานของ

ความจำและการแบ่งโครงสร้างมัลติมีเดียนั้นต้องประเมินผลถึงการระลึกได้และการนำไปใช้ การทำงานของความจำนั้นไม่มีรูปแบบที่ชัดเจน มีทั้งการแบ่งโครงสร้างและไม่แบ่งโครงสร้าง จากรูปแบบของมัลติมีเดียที่เกี่ยวกับการสอนและเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ ความสามารถในการจดจำนั้นเป็นสัญญาณถึงผลลัพธ์ที่ดีของผู้เข้าร่วมที่สามารถระลึกได้ และนำความรู้ไปใช้ได้ ถึงแม้การแบ่งโครงสร้างสื่อจะมีผลต่อความสามารถในการจดจำ แต่ไม่มีผลกับผู้ที่มีความสามารถในการจดจำสูงหรือต่ำ

จากงานวิจัยทั้งในและนอกประเทศจะเห็นได้ว่าจากการที่ผู้วิจัยหลายๆท่านได้ทำการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสื่อแท็บเล็ตแล้วได้พบว่าการใช้แท็บเล็ตเข้ามาใช้ในการสอนนั้น ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ กระตือรือร้นต้องการที่จะเรียนรู้มากขึ้น อีกทั้งยังมีผลต่อผลการเรียนที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง มีการโต้ตอบปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนและเพื่อนร่วมชั้นมากขึ้น ทำให้ผู้เรียนมีความสามารถในการจดจำเรื่องราวที่ได้เรียนรู้สูงขึ้น



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและลักษณะการใช้แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตเรื่อง อาเซียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านโป่งกระทิงล่าง ผู้วิจัยได้ดำเนินการตาม ขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. การสร้างเครื่องมือในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนขนาดเล็กหรือ โรงเรียนขยายโอกาส เครือข่ายที่ 9 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษา ราชบุรี เขต 1 ระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 ทั้งหมด 18 โรงเรียน จำนวนนักเรียน 306 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่ายจำนวน 2 โรงเรียนโดยทำการ แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็นสองกลุ่มได้แก่

1. กลุ่มทดลอง เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านโป่งกระทิงล่าง จำนวน 1 ชั้นเรียน จำนวนทั้งสิ้น 32 คน
2. กลุ่มควบคุม เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดหนองพันจันทร์ จำนวน 1 ชั้นเรียน จำนวนทั้งสิ้น 32 คน

2. การสร้างเครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่อง อาเซียน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
2. แบบประเมินคุณภาพแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่อง อาเซียน โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา”
3. แบบประเมินคุณภาพแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่อง อาเซียน โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา”
4. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง อาเซียน
5. แบบสังเกตพฤติกรรมในการใช้แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่อง อาเซียน

6. แบบสำรวจความพึงพอใจการใช้แอปพลิเคชัน เรื่อง อาเซียน

ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงานในการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่อง อาเซียน สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีดังต่อไปนี้

1. แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่อง อาเซียน

1.1 ศึกษาหลักการสร้างแอปพลิเคชัน

1.1.1 ศึกษาค้นคว้าหลักการเกี่ยวกับการพัฒนาแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต และศึกษาความแตกต่างระหว่างการพัฒนาแอปพลิเคชันด้วยเครื่องมือที่ต่างชนิดกัน ตามแนวคิดของการออกแบบคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยมีการผสมผสานโปรแกรมที่ใช้ในการสร้างแอปพลิเคชัน ดังนี้ (ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง. 2547)

1.1.1.1 ใช้โปรแกรม Photoshop และ Illustrator ในการสร้างภาพตัวละคร ฉากและสิ่งต่างๆภายในแอปพลิเคชัน

1.1.1.2 ใช้ HTML5 เป็นมาตรฐานในการเขียนโค้ดโปรแกรม

1.1.1.3 ใช้โปรแกรม Unity 3D ในการเรียบเรียงภาพและโค้ดโปรแกรมรวมไปถึงสร้างรูปแบบโปรแกรมให้ออกมาในลักษณะต่างๆ เช่น .exe, .apk เป็นต้น

1.2 กำหนดเนื้อหาและวัตถุประสงค์

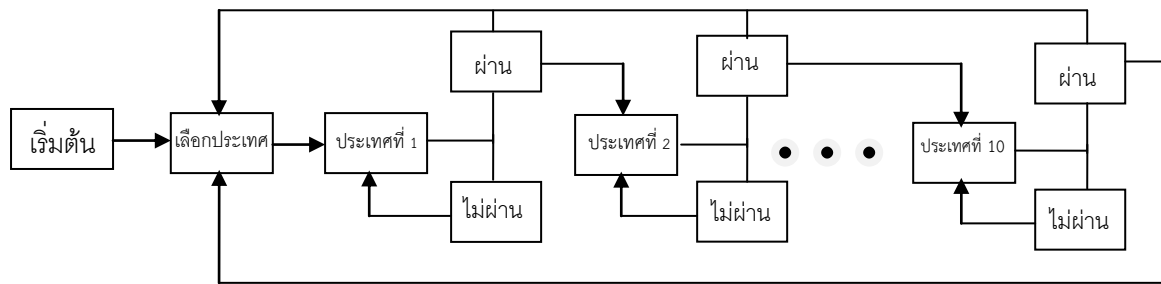
1.2.1 พิจารณา ศึกษาเนื้อหาตามสาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อาเซียน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 นำมาเรียงลำดับให้มีความต่อเนื่อง และนำเนื้อหาให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไข

1.2.2 ตั้งวัตถุประสงค์ทั่วไปให้มีความสอดคล้องกับวัยของผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 กำหนดขอบเขตของเรื่องที่จะนำมาพัฒนาเป็นแอปพลิเคชันให้มีความเหมาะสมกับวัยของผู้เรียนและเหมาะสมกับสื่ออุปกรณ์แท็บเล็ตที่นำมาใช้ในการทดลอง ตั้งวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่อง อาเซียน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยคาดหวังให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และจดจำจากการใช้แอปพลิเคชัน จากนั้นจึงนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างและเนื้อหา แล้วนำมาแก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

1.3 การออกแบบ

1.3.1 ศึกษาเนื้อหาเรื่อง อาเซียน และศึกษาวิธีการสร้างแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่อง อาเซียน จากเอกสารที่เกี่ยวข้อง และแหล่งค้นคว้าข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต

1.3.2 นำเนื้อหา มาจัดทำ ออกแบบ Flowchart ดังตาราง และ Storyboard โดยมีการเขียนบรรยายลักษณะภาพ เสียง การเคลื่อนไหวที่ต้องการในแต่ละลำดับการนำเสนอ แล้วนำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาความถูกต้อง นำมาแก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำ



ภาพประกอบ 27 Flowchart แสดงการทำงานของแอปพลิเคชัน เรื่อง อาเซียน

1.4 การสร้างแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่อง อาเซียน

1.4.1 นำ Storyboard ที่ผ่านการพิจารณาจากอาจารย์ที่ปรึกษาแล้ว มาสร้างแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่อง อาเซียน โดยใช้โปรแกรมสำหรับการสร้างสื่อมัลติมีเดีย ดังนี้ Adobe Illustrator, Adobe Photoshop, Unity โดยพัฒนาให้สามารถรองรับกับระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ และเหมาะสมกับอุปกรณ์แท็บเล็ตที่ใช้ในการทดลองตั้งรูป โดยมีขั้นตอนในการสร้างดังต่อไปนี้



ภาพประกอบ 28 รูปแสดงอุปกรณ์แท็บเล็ตจากโครงการ OTPC

1.4.1.1 การออกแบบตัวละคร โดยในขั้นออกแบบตัวละครนี้ ผู้วิจัยได้ออกแบบให้ตัวละครในแอปพลิเคชันเป็นตัวการ์ตูนใส่ชุดประจำชาติของแต่ละประเทศในกลุ่มอาเซียนทั้ง 10 ประเทศ(ดังแสดงในภาคผนวก ก) ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูลเรื่องชุดแต่งกายประจำชาติของประเทศในกลุ่มอาเซียนจากกรมอาเซียน กระทรวงการต่างประเทศ และได้ดัดแปลงตามความเหมาะสม โดยคงความเป็นเอกลักษณ์ของชุดไว้ให้มากที่สุด



ภาพประกอบ 29 แสดงชุดประจำชาติบรูไนและชุดภายในแอปพลิเคชัน

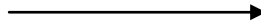


ภาพประกอบ 30 แสดงชุดประจำชาติเวียดนามและชุดภายในแอปพลิเคชัน



ภาพประกอบ 31 แสดงชุดประจำชาติกัมพูชาและชุดภายในแอปพลิเคชัน

1.4.1.2 การออกแบบจาก ในขั้นตอนของการออกแบบจาก ผู้วิจัยได้ออกแบบให้มีฉากทั้งหมดจำนวน 10 ฉาก โดยแบ่งเป็นประเทศละ 1 ฉาก ซึ่งในแต่ละฉากจะมีเอกลักษณ์เฉพาะของประเทศนั้นๆ เช่น สถานที่สำคัญในแต่ละประเทศ



ภาพประกอบ 32 แสดงการออกแบบฉากของประเทศไทย



ภาพประกอบ 33 แสดงการออกแบบฉากของประเทศกัมพูชา



ภาพประกอบ 34 แสดงการออกแบบฉากของประเทศลาว

1.4.1.3 การออกแบบท่าทางของตัวละคร ผู้วิจัยได้กำหนดให้ตัวละครมีท่าทางในลักษณะต่างๆ เช่น ท่าวิ่ง ท่ากระโดด ตกหลุม เปลี่ยนชุด เป็นต้น

1.4.1.4 การออกแบบเสียง เสียงภายในแอปพลิเคชันเรื่อง อาเซียนนี้ ได้ถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ เสียงแบ็คกราวด์และเสียงพากย์

1.4.1.5 การออกแบบสิ่งของอื่นๆ ผู้วิจัยได้กำหนดให้สิ่งของอื่นๆ ภายในแอปพลิเคชันมีความสอดคล้องหรือเกี่ยวข้องกับอาเซียนมากที่สุด เช่น กำหนดให้เหรียญทองมีลักษณะเป็นตราสัญลักษณ์ของอาเซียนและใช้สัญลักษณ์ธงชาติของแต่ละประเทศในกลุ่มอาเซียน เป็นต้น



ภาพประกอบ 35 เหรียญทองมีลักษณะเป็นตราสัญลักษณ์ของอาเซียน



ภาพประกอบ 36 แสดงคะแนนจากการเล่น



ภาพประกอบ 37 สัญลักษณ์ธงชาติและแผนที่

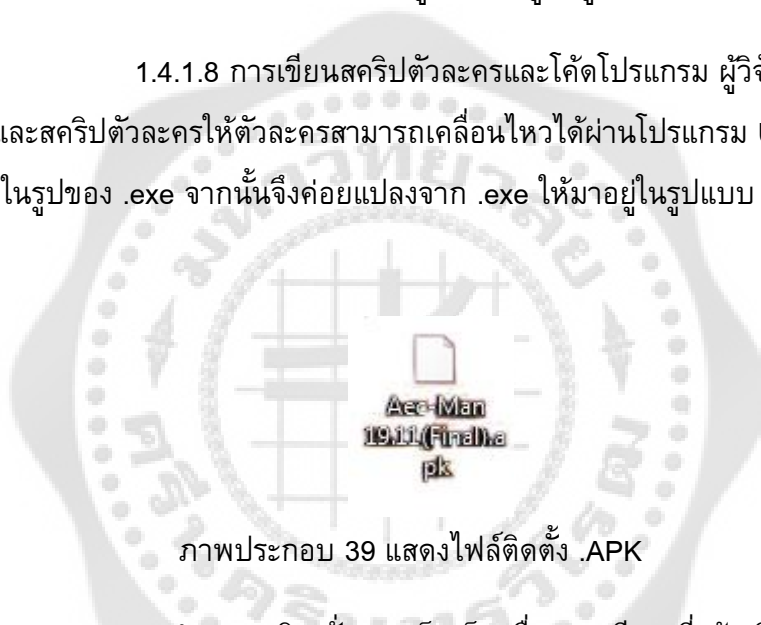
1.4.1.6 การแบ่งระดับความยากง่าย ภายในแอปพลิเคชันจะมีความเร็วเริ่มต้นอยู่ที่ระดับ 1 จากนั้นเมื่อผู้เรียนวิ่งผ่านสัญลักษณ์ธงชาติ ความเร็วก็จะถูกเพิ่มขึ้นเป็นระดับ 2 และ 3 ตามลำดับ

1.4.1.7 การทบทวนข้อมูล เมื่อผู้เรียนเล่นผ่านในแต่ละฉาก ผู้วิจัยได้กำหนดให้ผู้เรียนสามารถดูข้อมูลเกี่ยวกับชื่อประเทศ คำทักทายและเครื่องแต่งกายในฉากนั้นๆได้



ภาพประกอบ 38 แสดงข้อมูลเมื่อกดดูข้อมูลย้อนหลัง

1.4.1.8 การเขียนสคริปต์ตัวละครและโค้ดโปรแกรม ผู้วิจัยได้ทำการเขียนโค้ดโปรแกรมและสคริปต์ตัวละครให้ตัวละครสามารถเคลื่อนไหวได้ผ่านโปรแกรม Unity และแปลงไฟล์ออกมาอยู่ในรูปของ .exe จากนั้นจึงค่อยแปลงจาก .exe ให้มาอยู่ในรูปแบบ .apk เพื่อใช้ติดตั้งลงบนแท็บเล็ต



ภาพประกอบ 39 แสดงไฟล์ติดตั้ง .APK

1.4.2 นำแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่อง อาเซียน ที่สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 6 ท่าน ทำการประเมินแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่องอาเซียน โดยใช้แบบประเมินคุณภาพแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่องอาเซียน ปรับปรุงเรื่องความชัดเจนของเสียงตามคำแนะนำแล้วนำไปหาประสิทธิภาพ

2. แบบประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

มีขั้นตอนในการสร้างแบบประเมินคุณภาพดังนี้

2.1 ศึกษาค้นคว้าวิธีการสร้างแบบประเมินจากเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบประเมินคุณภาพ

2.2 กำหนดวัตถุประสงค์ หัวข้อ ให้ครอบคลุมเกณฑ์การประเมินด้านเนื้อหา คือ

2.2.1 เนื้อหามีความถูกต้อง

2.2.2 เนื้อหามีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์

2.2.3 ความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหาสำหรับผู้เรียน

2.2.4 ความสอดคล้องของรูปภาพกับเนื้อหา

2.2.5 ความยากง่ายของเนื้อหา

2.3 สร้างแบบประเมินตามหัวข้อที่กำหนดไว้ โดยให้ครอบคลุมทั้งด้านเนื้อหา โดยใช้แบบสอบถามแบบประเมินค่ามาตราส่วน (Rating Scale) 5 ระดับ โดยถือเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

มีคุณภาพระดับดีมาก ให้ 5 คะแนน

มีคุณภาพระดับดี ให้ 4 คะแนน

มีคุณภาพระดับพอใช้ ให้ 3 คะแนน

ควรปรับปรุงแก้ไข ให้ 2 คะแนน

มีคุณภาพน้อย ให้ 1 คะแนน

2.4 นำแบบประเมินไปให้อาจารย์ที่ปรึกษา พิจารณา แล้วปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำดังนี้ 1) เพิ่มเติมหัวข้อความถูกต้องของการใช้ภาษา 2) ปรับแก้คำผิด 3) เปลี่ยนพ้องตัวอักษร

2.5 นำแบบประเมินที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้าน"เนื้อหา"ประเมินคุณภาพแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่อง อาเซียน

2.6 นำผลจากการประเมินมาพิจารณาค่าเฉลี่ยโดยใช้เกณฑ์ในการแปลความหมายข้อมูลของการประเมิน ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง มีคุณภาพระดับดีมาก

ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง มีคุณภาพระดับดี

ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง มีคุณภาพระดับพอใช้

ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง ควรปรับปรุงแก้ไข

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง มีคุณภาพน้อย

1. แบบประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา

มีขั้นตอนในการสร้างแบบประเมินคุณภาพดังนี้

3.1 ศึกษาค้นคว้าวิธีการสร้างแบบประเมินจากเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบประเมินคุณภาพ

3.2 กำหนดวัตถุประสงค์ หัวข้อ ให้ครอบคลุมเกณฑ์การประเมินด้านเทคโนโลยีการศึกษา คือ

3.2.1 ด้านการออกแบบ

3.2.2 ด้านการใช้งานแอปพลิเคชัน

3.3 สร้างแบบประเมินตามหัวข้อที่กำหนดไว้ โดยให้ครอบคลุมทั้งด้านเนื้อหา โดยใช้แบบสอบถามแบบประเมินค่ามาตราส่วน (Rating Scale) 5 ระดับ โดยถือเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

มีคุณภาพระดับดีมาก ให้ 5 คะแนน

มีคุณภาพระดับดี ให้ 4 คะแนน

มีคุณภาพระดับพอใช้ ให้ 3 คะแนน

ควรปรับปรุงแก้ไข ให้ 2 คะแนน

มีคุณภาพน้อย ให้ 1 คะแนน

3.4 นำแบบประเมินไปให้อาจารย์ที่ปรึกษา พิจารณา แล้วปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำดังนี้ 1) เปลี่ยนหัวข้อความสนุกสนานของแอปพลิเคชัน เป็น ความพึงพอใจในการใช้งาน 2) เปลี่ยนหัวข้อความถนัดในการจับ เป็น ความง่ายในการควบคุม 3) ปรับแก้ในส่วนของการใช้ภาษาให้มีความเหมาะสม

3.5 นำแบบประเมินที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้าน”เทคโนโลยีการศึกษา”ประเมินคุณภาพแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่อง อาเซียน

3.6 นำผลจากการประเมินมาพิจารณาค่าเฉลี่ยโดยใช้เกณฑ์ในการแปลความหมายข้อมูลของการประเมิน ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง มีคุณภาพระดับดีมาก

ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง มีคุณภาพระดับดี

ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง มีคุณภาพระดับพอใช้

ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง ควรปรับปรุงแก้ไข

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง มีคุณภาพน้อย

4. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีขั้นตอน ในการสร้างดังนี้

4.1 ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4.2 กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมและวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์

4.3 สร้างแบบทดสอบปรนัย (Multiple choice) 3 ตัวเลือก แบบเติม

คำ (Completion) และแบบจับคู่ (Matching) จำนวนรวม 31 ข้อให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์ โดยแยกโครงสร้างออกเป็นดังนี้

1.3.1 สมาชิกในกลุ่มอาเซียนจำนวน 13 ข้อ

1.3.2 ภาษา คำทักทาย จำนวน 13 ข้อ

1.3.3 เครื่องแต่งกาย จำนวน 15 ข้อ

4.4 นำแบบทดสอบไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาเรื่องอาเซียน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องในการใช้ภาษา การตั้งคำถามและตัวเลือกให้เหมาะสมเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข

4.5 นำแบบทดสอบให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อหาค่า IOC โดยคัดเลือกข้อสอบที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ซึ่งมีเกณฑ์การประเมินค่าดังนี้

+ 1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อสอบวัดจุดประสงค์ข้อนั้น

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อสอบวัดจุดประสงค์ข้อนั้น

– 1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อสอบไม่วัดจุดประสงค์ข้อนั้น

จากนั้นนำแบบทดสอบที่ได้รับการแก้ไขปรับปรุงเรียบร้อยแล้วตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาไปทดลองใช้กับ นักเรียนประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 26 คน ที่เคยผ่านการเรียน เรื่อง อาเซียน มาแล้วเนื่องจากโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ราชบุรีเขต 1 จำนวนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในแต่ละโรงเรียนมีจำนวนน้อย จึงให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ดังกล่าว จากนั้นดำเนินการวิเคราะห์หาคุณภาพของข้อสอบ โดยการหาดัชนี ความยากง่าย (p) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.50 – 0.77 และค่าอำนาจจำแนก(r)อยู่ระหว่าง 0.21-0.58 (ภาคผนวก จ)

4.6 นำแบบทดสอบที่ผ่านเกณฑ์จำนวน 10 ข้อ ไปวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) (ภาคผนวก จ)

4.7 วิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้สูตร KR – 20 (Kuder – Richardson Formula 20) มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.73

5. แบบสังเกตลักษณะการใช้แอปพลิเคชัน

แบบสังเกตลักษณะการใช้แอปพลิเคชัน เรื่อง อาเซียน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ 1) แบบสังเกตพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันในชั้นเรียนโดยครูผู้สังเกตการณ์ 2) แบบสังเกตพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันที่บ้านโดยผู้ปกครอง

5.1 แบบสังเกตพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันในชั้นเรียนโดยครูผู้สังเกตการณ์ใช้เก็บข้อมูลดังนี้ (ภาคผนวก ซ)

5.1.1 ลักษณะการใช้แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่อง อาเซียน ได้แก่ ใช้คนเดียว ใช้เป็นกลุ่ม ใช้คนเดียวสลับเป็นกลุ่ม

5.1.2 ระยะเวลาที่ผู้เรียนให้ความสนใจในการใช้แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่อง อาเซียน

5.2 แบบสังเกตพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันที่บ้านโดยผู้ปกครอง ใช้ในการสอบถามลักษณะการใช้แอปพลิเคชันนอกเวลาเรียน ดังนี้ (ภาคผนวก ฉ)

5.2.1 ช่วงเวลาในการใช้แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตเรื่อง อาเซียน

5.2.2 ความถี่ในการใช้แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตเรื่อง อาเซียน

5.2.3 ระยะเวลาในการใช้แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตเรื่อง อาเซียน

5.3 ขั้นตอนในการสร้างแบบสังเกตลักษณะการใช้แอปพลิเคชัน เรื่อง อาเซียน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ทั้ง 2 ฉบับ มีดังนี้

5.3.1 ศึกษาค้นคว้าวิธีการสร้างแบบสังเกตพฤติกรรมจากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาพฤติกรรม

5.3.2 กำหนดวัตถุประสงค์ของแบบสังเกตพฤติกรรม ให้ครอบคลุมเกณฑ์การประเมินทั้ง 2 ด้าน คือ

5.3.2.1 ด้านพฤติกรรมขณะอยู่ในชั้นเรียน ได้แก่ 1) ลักษณะการใช้
แอปพลิเคชัน 2) ระยะเวลาที่ผู้เรียนให้ความสนใจในแอปพลิเคชัน

5.3.2.2 ด้านพฤติกรรมขณะอยู่ที่บ้าน ได้แก่ 1) ระยะเวลาที่ใช้แอปพลิเคชัน
2) ระยะเวลาในการใช้แอปพลิเคชัน 3) ความถี่ในการใช้งานแอปพลิเคชัน

5.4 สร้างแบบสังเกตพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตเรื่อง อาเซียน ตาม
วัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

5.5 นำแบบสังเกตพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตเรื่อง อาเซียน ไปให้
อาจารย์ที่ปรึกษา พิจารณาจากนั้นทำการปรับปรุงแก้ไขแบบสังเกตพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชัน
บนแท็บเล็ตเรื่อง อาเซียน ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาดังนี้ 1) ตัดหัวข้อความถี่ในการใช้
งานงานแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตเรื่อง อาเซียน ขณะอยู่ที่บ้านออกไป 2) ปรับแก้ในส่วนของภาษาที่
ใช้ในแบบสังเกตพฤติกรรมขณะอยู่ที่บ้าน เพื่อให้สามารถสื่อสารกับผู้ปกครองได้เข้าใจง่าย

5.6 นำแบบสังเกตพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตเรื่อง อาเซียน ที่
ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปใช้ในการรวบรวมข้อมูลต่อไป

6. แบบสอบถามความพึงพอใจ

การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียน มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

6.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ
ในการเรียน

6.2 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจทางการเรียนเป็นแบบประเมินมาตราส่วน
ประมาณค่า (Rating-Scale) โดยกำหนดค่าคะแนนเป็น 3 ระดับ มีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

คะแนน 3 หมายถึง ความพึงพอใจระดับ มาก

คะแนน 2 หมายถึง ความพึงพอใจระดับ ปานกลาง

คะแนน 1 หมายถึง ความพึงพอใจระดับ น้อย

การแปลความหมายค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจใช้เกณฑ์ ดังนี้

2.51 - 3.00 หมายถึง ความพึงพอใจระดับ มาก

1.51 - 2.50 หมายถึง ความพึงพอใจระดับ ปานกลาง

1.00 - 1.50 หมายถึง ความพึงพอใจระดับ น้อย

6.3 นำแบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้แอปพลิเคชันไปให้อาจารย์ที่ปรึกษา
พิจารณาและแก้ไขตามคำแนะนำดังนี้ 1) ไม่ควรใช้ข้อความที่ยาวเกินไป 2) เปลี่ยนหัวข้อให้ผู้เรียน
อ่านแล้วสามารถเข้าใจได้ง่ายขึ้น 3) ใช้ภาษาให้ง่ายต่อการเข้าใจกับวัยของผู้เรียน 4) ใช้สัญลักษณ์
หน้ายิ้มแทนความพึงพอใจระดับ 3 สัญลักษณ์หน้าเฉยแทนความพึงพอใจระดับ 2 ใช้สัญลักษณ์หน้า
บึ้งแทนความพึงพอใจระดับ 1

6.4 นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปใช้ในการสอบถามความ
พึงพอใจของผู้เรียน

3. การเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล

1. ขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ถึงผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านโป่งกระทิงล่างและโรงเรียนวัดหนองพันจันทร์ เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูล

2. สำหรับกลุ่มควบคุม ผู้วิจัยขอความอนุเคราะห์และทำการตกลงกับครูผู้สอนเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนเรื่องอาเซียน ให้มีความสอดคล้องกันในด้านวัตถุประสงค์ เนื้อหา สื่อภาพประกอบ ระยะเวลาในการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผล ครูผู้สอนรายวิชาสังคมศึกษา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดหนองพันจันทร์ เพื่อให้ดำเนินการสอนด้วยวิธีปกติกับกลุ่มควบคุมจำนวน 32 คน เมื่อครบระยะเวลาที่กำหนด ให้กลุ่มควบคุมทำแบบทดสอบ (Post – Test)

3. สำหรับกลุ่มทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการทดลองกับกลุ่มทดลอง ซึ่งเป็นนักเรียนที่กำลังเรียนอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านโป่งกระทิงล่างจำนวน 32 คน โดยใช้แท็บเล็ต 1 เครื่อง ต่อผู้เรียน 1 คน ดังนี้

3.1 ชี้แจงให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทราบถึงวัตถุประสงค์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย และวิธีใช้แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่อง อาเซียน

3.2 ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre – test) เรื่องอาเซียน โดยใช้เวลา 20 นาที จากนั้นจึงเก็บรวบรวมแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) และนำคะแนนไปวิเคราะห์ทางสถิติ

3.3 ผู้วิจัยอธิบายวิธีการใช้แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่องอาเซียน พร้อมทั้งสาธิตขั้นตอนต่างๆ ในการใช้ให้กลุ่มตัวอย่างทราบ

3.4 ให้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 32 คน เรียนด้วยแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต โดยสอนโดยครูผู้สอน สอนเนื้อหาเรื่องอาเซียนเป็นระยะเวลา 40 นาที หลังจากนั้นให้ผู้เรียนใช้แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่อง อาเซียน เป็นระยะเวลา 20 นาที โดยมีครูผู้สังเกตการณ์คอยทำการสังเกตพฤติกรรมในขณะที่กลุ่มตัวอย่างกำลังใช้งานแอปพลิเคชัน เป็นระยะเวลา 5 วัน และบันทึกผลลงในแบบสังเกตพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันในชั้นเรียน

3.5 ให้กลุ่มตัวอย่างนำเครื่องแท็บเล็ตที่ภายในติดตั้งแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่องอาเซียน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 กลับไปเรียนรู้ที่บ้าน กำหนดระยะเวลา 7 วัน โดยมีผู้ปกครองคอยสังเกตพฤติกรรมและบันทึกผลลงในแบบสังเกตพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันเมื่อครบกำหนดจึงเรียกเก็บกลับคืน

3.6 หลังจากทีกลุ่มตัวอย่างทำการเรียนผ่านแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตเรื่อง อาเซียนจนครบระยะเวลาที่กำหนด ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบหลังเรียน(Post - Test) โดยใช้เวลาในการทดสอบ 20 นาที

3.7 ให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่อง อาเซียน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยผู้วิจัยเป็นผู้อ่านคำถามให้กลุ่มตัวอย่างฟัง

4. เก็บรวบรวมคะแนนและข้อมูลจากการทำแบบทดสอบทั้งสองกลุ่ม แบบสังเกต พฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันในชั้นเรียน แบบสังเกตพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันโดยผู้ปกครอง และแบบสอบถามความพึงพอใจและนำข้อมูลที่เก็บไปทำการวิเคราะห์ทางสถิติ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ร้อยละ (Percentage)
2. ค่าเฉลี่ย (Mean)
3. ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
4. การหาค่าความเชื่อมั่น (KR-20)
5. การหาค่าความเที่ยงตรง
6. การหาค่าความยากง่ายของข้อสอบ (p)
7. การหาค่าอำนาจจำแนก (r)
8. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลอง ก่อนเรียนและหลังเรียนจากการเรียนด้วยแอปพลิเคชัน โดยใช้ค่าสถิติ t – test จากสูตร t – dependent
9. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมจากการเรียนด้วยแอปพลิเคชัน โดยใช้ค่าสถิติ t – test จากสูตร t – independent

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและลักษณะการใช้แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่อง อาเซียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านโป่งกระทิงล่าง ผู้วิจัยเสนอผลการวิจัยแบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่อง อาเซียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการเรียนโดยใช้แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตเรื่อง อาเซียน กับการเรียนด้วยวิธีปกติ

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ลักษณะการใช้ของนักเรียนในขณะที่ใช้งานแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่อง อาเซียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 แบ่งเป็น 2 ช่วง ได้แก่

1. ลักษณะการใช้งานแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตเรื่อง อาเซียน ภายในชั้นเรียน
2. ลักษณะการใช้งานแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตเรื่อง อาเซียน ขณะอยู่ที่บ้าน

ตอนที่ 4 การวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตเรื่อง อาเซียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ตอนที่ 1 การเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วย

แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่อง อาเซียน

จากสมมติฐานในการวิจัยที่ตั้งไว้ว่า ภายหลังจากผู้เรียน เรียนด้วยแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่อง อาเซียน ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มสูงขึ้น พบว่า คะแนนก่อนเรียนของผู้เรียนมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 5.75 แต่เมื่อผู้เรียนได้ทำการเรียนด้วยแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตเรื่อง อาเซียนเป็นระยะเวลาเวลา 5 วัน ผู้เรียนมีคะแนนหลังเรียนเฉลี่ยอยู่ที่ 8.91 คะแนน และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียนเรียน พบว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังแสดงในตาราง 1

ตาราง 1 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตเรื่องอาเซียน

คะแนนทดสอบ	M	S.D.	t	p
ก่อนเรียน	5.75	1.30		
หลังเรียน	8.91	0.96	11.54*	0.00

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการเรียนโดยใช้แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตเรื่อง อาเซียน กับการเรียนด้วยวิธีปกติ

จากผลการศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างการเรียนโดยใช้แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตเรื่อง อาเซียน กับการเรียนด้วยวิธีปกติ พบว่าผู้เรียนที่เรียนด้วยวิธีปกติมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 4.41 คะแนน ส่วนผู้เรียนที่เรียนโดยใช้แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตเรื่อง อาเซียน มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนอยู่ที่ 8.91 คะแนน และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มผู้เรียนที่เรียนด้วยวิธีปกติ และกลุ่มผู้เรียนที่เรียนโดยใช้แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตเรื่อง อาเซียน พบว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้แอปพลิเคชันเรื่อง อาเซียนมีระดับคะแนนเฉลี่ยสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังแสดงในตาราง 2

ตาราง 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการเรียนโดยใช้แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตเรื่อง อาเซียน กับการเรียนด้วยวิธีปกติ

คะแนนทดสอบ	M	S.D.	t	p
เรียนด้วยวิธีปกติ	4.41	1.21		
เรียนโดยใช้แอปพลิเคชัน	8.91	0.96	17.19*	0.00

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ลักษณะการใช้ของผู้เรียนในขณะที่ใช้งานแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่อง อาเซียน

สำหรับการสังเกตลักษณะการใช้ของผู้เรียนในขณะที่ใช้งานแอปพลิเคชันเรื่อง อาเซียน ผู้วิจัยได้แบ่งการสังเกตลักษณะการใช้แอปพลิเคชันออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ 1) ลักษณะการใช้แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตภายในชั้นเรียน 2) ลักษณะการใช้แอปพลิเคชัน เรื่อง อาเซียน ขณะอยู่ที่บ้าน

3.1 ลักษณะการใช้แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตเรื่อง อาเซียน ภายในชั้นเรียน พบว่าผู้เรียนส่วนใหญ่มีลักษณะการใช้แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตเรื่อง อาเซียน คนเดียวสลับเป็นกลุ่ม รองลงมาได้แก่ เป็นกลุ่มและคนเดียว ตามลำดับ และมีระยะเวลาที่ให้ความสนใจในแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตเรื่อง อาเซียน มากกว่า 10 นาที ดังแสดงในตาราง 3

ตาราง 3 แสดงร้อยละของลักษณะการใช้งานแท็บเล็ตและระยะเวลาที่ให้ความสนใจของนักเรียน
ในขณะที่ใช้งานแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตเรื่อง อาเซียน ภายในชั้นเรียน

วันที่	ลักษณะการใช้						ระยะเวลาที่ให้ความสนใจ		
	คนเดียว		เป็นกลุ่ม		คนเดียวสลับเป็นกลุ่ม		0-5 นาที (ร้อยละ)	5-10 นาที (ร้อยละ)	10-20 นาที (ร้อยละ)
	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ			
1	2	6.25	19	59.37	11	34.37	0	0	100
2	0	0	11	34.37	21	65.62	0	0	100
3	1	3.12	10	31.25	21	65.62	0	0	100
4	3	9.37	13	40.62	22	68.75	0	0	100
5	1	3.12	4	12.50	27	84.37	0	0	100
รวม	1.4	5.46	11.4	35.62	20.4	63.74	0	0	100

จากตารางที่ 3 แสดงลักษณะการใช้งานจากกลุ่มตัวอย่างที่เรียนด้วยแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตเรื่องอาเซียนจำนวน 32 คน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านโป่งกระทิงล่าง ร้อยละ 63.7 มีการใช้งานคนเดียวสลับกับการใช้งานเป็นกลุ่ม ร้อยละ 35.6 ใช้งานเป็นกลุ่ม และร้อยละ 5.4 ใช้งานคนเดียว ในส่วนของระยะเวลาที่นักเรียนให้ความสนใจต่อการใช้แอปพลิเคชันนั้น ร้อยละ 100 ให้ความสนใจมากกว่า 10 นาที ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า นักเรียนมีพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตเรื่อง อาเซียน ในลักษณะของการเล่นคนเดียวสลับเป็นกลุ่มมากที่สุด รองลงมาคือการเล่นแบบเป็นกลุ่ม และเล่นคนเดียวตามลำดับ โดยนักเรียนทุกคนมีระยะเวลาที่ให้ความสนใจในแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่อง อาเซียน มากกว่า 10 นาทีขึ้นไป

3.2 ลักษณะการใช้ของนักเรียนในขณะที่ใช้งานแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตเรื่อง อาเซียน ขณะอยู่ที่บ้านพบว่าในขณะที่ผู้เรียนนำเครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตกลับไปใช้ที่บ้าน ช่วงเวลาที่มีการใช้งานมากที่สุดคือช่วง หลังรับประทานอาหารเย็น รองลงมาได้แก่ช่วง หลังเลิกเรียนและช่วงก่อนมาโรงเรียนตามลำดับ ดังแสดงในตาราง 4

ตาราง 4 แสดงลักษณะการใช้งานแท็บเล็ตและระยะเวลาที่ให้ความสนใจของนักเรียนในขณะที่ใช้งานแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตเรื่อง อาเซียนขณะอยู่ที่บ้าน

วันที่	ช่วงเวลา			ระยะเวลาในการใช้(นาที)	ผลต่อการมีส่วนร่วมในครอบครัว	
	ก่อนมาโรงเรียน (ครั้ง)	หลังเลิกเรียน (ครั้ง)	หลังรับประทานอาหารเย็น (ครั้ง)		ไม่มี	มี
1	1	8	11	43.66	12	3
2	6	6	10			
3	4	8	12			
4	4	9	12			
5	8	8	11			
6	5	9	12			
7	2	12	2			
รวม	30	60	70	43.66	12	3

จากการวิเคราะห์ลักษณะการใช้งานแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่อง อาเซียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านโป่งกระทิงล่าง ขณะที่นำกลับไปใช้งานที่บ้าน ผ่านแบบบันทึกพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชัน เรื่อง อาเซียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สำหรับผู้ปกครอง ทั้ง 7 วัน พบว่า นักเรียน ใช้งานแอปพลิเคชันในช่วงเข้าก่อนมาโรงเรียนจำนวน 30 ครั้ง ใช้งานแอปพลิเคชันในช่วงหลังเลิกเรียน จำนวน 70 ครั้ง ใช้งานแอปพลิเคชันในช่วงเวลาหลังรับประทานอาหารเย็นจำนวน 70 ครั้ง โดยมีระยะเวลาในการใช้งานแต่ละครั้งเฉลี่ย 43.66 นาทีต่อการใช้งานในหนึ่งครั้ง และร้อยละ 80 ของผู้ปกครอง พบว่าในการใช้งานแอปพลิเคชัน เรื่อง อาเซียน ไม่มีผลต่อการมีส่วนร่วมในครอบครัว ร้อยละ 20 พบว่ามีผลต่อการมีส่วนร่วมในครอบครัว

ตอนที่ 4 การวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตเรื่อง อาเซียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

จากการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่อง อาเซียน พบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่อง อาเซียน อยู่ในระดับมาก โดยผู้เรียนส่วนใหญ่ให้คะแนนความพึงพอใจในเรื่องของเกมสนุกและภาพการ์ตูนสวยงามมากที่สุด รองลงมาได้แก่ เสียงดังชัดเจน เกมส์ช่วยให้จำเนื้อหาได้และตัวหนังสืออ่านง่าย ตามลำดับ ดังแสดงในตาราง 5

ตาราง 5 แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตเรื่อง อาเซียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

รายการที่ประเมิน	M	S.D.	การแปลผล
1. เกมส์สนุก	3.00	0.00	มาก
2. ตัวหนังสืออ่านง่าย	2.78	0.49	มาก
3. ภาพการ์ตูนสวยงาม	3.00	0.00	มาก
4. เสียงดังชัดเจน	2.97	0.18	มาก
5. เกมส์ช่วยให้จำเนื้อหาได้	2.97	0.18	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	2.94	0.14	มาก

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่อง อาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สรุปได้ดังนี้

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ตั้งจุดมุ่งหมายของการวิจัยไว้ดังนี้

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน จากการเรียนด้วยแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่อง อาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการเรียนโดยใช้แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่อง อาเซียน กับการเรียนปกติ
3. เพื่อศึกษาลักษณะการใช้แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่อง อาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจจากการใช้แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่อง อาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ความสำคัญของการวิจัย

ภายหลังจากการพัฒนาแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่อง อาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 แล้วจะทำให้ได้แอปพลิเคชันที่ให้ความรู้ของกลุ่มสาระสังคมศึกษา เรื่องอาเซียน ซึ่งเป็นแอปพลิเคชันที่จะส่งเสริมให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ง่ายด้วยตัวเอง ทุกที่ ทุกเวลา อีกทั้งรูปแบบในแอปพลิเคชันยังมีสีสันที่สดใส เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน เนื่องจากแอปพลิเคชันประกอบไปด้วยภาพการ์ตูน สีสันน่าสนใจ ง่ายต่อการใช้งาน จึงสามารถช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการตื่นตัวที่จะเรียนรู้มากยิ่งขึ้น อีกทั้งยังเป็นการตอบสนองโครงการ OTPC ของสำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐานที่ยังขาดแคลนแอปพลิเคชันที่จะใช้ในการเรียนการสอน และผลของการศึกษาในครั้งนี้ยังทำให้ทราบถึงพฤติกรรมต่างๆ ที่สามารถส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเป็นแนวทางให้แก่ครูอาจารย์ บุคคลที่สนใจ หรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องได้นำผลจากการศึกษาค้นคว้าไปเป็นแนวทางการพัฒนาและปรับปรุงแอปพลิเคชัน เนื้อหาสาระในรายวิชาอื่นต่อไป

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนขนาดเล็กหรือโรงเรียนขยายโอกาส เครือข่ายที่ 9 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษา ราชบุรี เขต 1 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 ทั้งหมด 18 โรงเรียน จำนวนนักเรียน 306 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่ายจำนวน 2 โรงเรียนโดยทำการแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็นสองกลุ่มได้แก่

1. กลุ่มทดลอง เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านโป่งกระทิงล่าง จำนวน 1 ชั้นเรียน จำนวนทั้งสิ้น 32 คน
2. กลุ่มควบคุม เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดหนองพันจันทร์ จำนวน 1 ชั้นเรียน จำนวนทั้งสิ้น 32 คน

การสร้างเครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่อง อาเซียน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
2. แบบประเมินคุณภาพแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่อง อาเซียน โดยผู้เชี่ยวชาญด้าน"เนื้อหา"
3. แบบประเมินคุณภาพแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่อง อาเซียน โดยผู้เชี่ยวชาญด้าน"

เทคโนโลยีการศึกษา"

4. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง อาเซียน
5. แบบสังเกตพฤติกรรมในการใช้แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่อง อาเซียน
6. แบบสำรวจความพึงพอใจการใช้แอปพลิเคชัน เรื่อง อาเซียน

การเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล

1. ขอนหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ถึงผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านโป่งกระทิงล่างและโรงเรียนวัดหนองพันจันทร์ เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูล

2. สำหรับกลุ่มควบคุม ผู้วิจัยขอความอนุเคราะห์และทำการตกลงกับครูผู้สอนเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนเรื่องอาเซียน ให้มีความสอดคล้องกันในด้านวัตถุประสงค์ เนื้อหา สื่อภาพประกอบ ระยะเวลาในการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผล ครูผู้สอนรายวิชาสังคมศึกษา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดหนองพันจันทร์ เพื่อให้ดำเนินการสอนด้วยวิธีปกติกับกลุ่มควบคุมจำนวน 32 คน เมื่อครบระยะเวลาที่กำหนด ให้กลุ่มควบคุมทำแบบทดสอบ

(Post-Test)

3. สำหรับกลุ่มทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการทดลองกับกลุ่มทดลอง ซึ่งเป็นนักเรียนที่กำลังเรียนอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านโป่งกระทิงล่างจำนวน 32 คน โดยใช้แท็บเล็ต 1 เครื่อง ต่อผู้เรียน 1 คน ดังนี้

3.1 ชี้แจงให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทราบถึงวัตถุประสงค์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย และวิธีใช้แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่อง อาเซียน

3.2 ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre – test) เรื่องอาเซียน โดยใช้เวลา 20 นาที จากนั้นจึงเก็บรวบรวมแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) และนำคะแนนไปวิเคราะห์ทางสถิติ

3.3 ผู้วิจัยอธิบายวิธีการใช้แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่องอาเซียน พร้อมทั้งสาธิตขั้นตอนต่างๆ ในการใช้ให้กลุ่มตัวอย่างทราบ

3.4 ให้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 32 คน เรียนด้วยแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต โดยสอนโดยครูผู้สอน สอนเนื้อหาเรื่องอาเซียนเป็นระยะเวลา 40 นาที หลังจากนั้นให้ผู้เรียนใช้แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่อง อาเซียน เป็นระยะเวลา 20 นาที โดยมีครูผู้สังเกตการณ์คอยทำการสังเกตพฤติกรรมในขณะที่กลุ่มตัวอย่างกำลังใช้งานแอปพลิเคชัน เป็นระยะเวลา 5 วัน และบันทึกผลลงในแบบสังเกตพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันในชั้นเรียน

3.5 ให้กลุ่มตัวอย่างนำเครื่องแท็บเล็ตที่ภายในติดตั้งแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่องอาเซียน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 กลับไปเรียนรู้ที่บ้าน กำหนดระยะเวลา 7 วัน โดยมีผู้ปกครองคอยสังเกตพฤติกรรมและบันทึกลงในแบบสังเกตพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันเมื่อครบกำหนดจึงเรียกเก็บกลับคืน

3.6 หลังจากที่กลุ่มตัวอย่างทำการเรียนผ่านแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตเรื่อง อาเซียนจนครบระยะเวลาที่กำหนด ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบหลังเรียน(Post - Test) โดยใช้เวลาในการทดสอบ 20 นาที

3.7 ให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่อง อาเซียน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยผู้วิจัยเป็นผู้อ่านคำถามให้กลุ่มตัวอย่างฟัง

4. เก็บรวบรวมคะแนนและข้อมูลจากการทำแบบทดสอบทั้งสองกลุ่ม แบบสังเกตพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันในชั้นเรียน แบบสังเกตพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันโดยผู้ปกครอง และแบบสอบถามความพึงพอใจและนำข้อมูลที่เก็บไปทำการวิเคราะห์ทางสถิติ

สรุปผลการวิจัย

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนจากแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่อง อาเซียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สูงกว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยวิธีปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีลักษณะการใช้งานแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่อง อาเซียนภายในชั้นเรียน แบบคนเดียวสลับเป็นกลุ่ม ให้ความสนใจในการใช้แอปพลิเคชันมากกว่า 10 นาที มีลักษณะการใช้งานแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่อง อาเซียน ขณะอยู่ที่บ้าน ใช้มากที่สุดในช่วงเวลาหลังรับประทานอาหารเย็น มีการใช้งานเฉลี่ย 43.66 นาทีต่อครั้ง และผู้ปกครองร้อยละ 80 เห็นว่าการใช้แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่อง อาเซียน ไม่มีผลต่อการมีส่วนร่วมในกิจกรรมของคนในครอบครัว

4. ผู้เรียนมีความพึงพอใจในแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่อง อาเซียน อยู่ในระดับมาก

อภิปรายผล

จากการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและลักษณะการใช้งานแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตเรื่อง อาเซียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านโป่งกระทิงล่าง สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ผู้เรียนที่เรียนด้วยแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตเรื่อง อาเซียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เพิ่มมากขึ้นซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 ทั้งนี้เนื่องมาจากสื่อแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตเรื่องอาเซียน เป็นสื่อที่สามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลา ทั้งยังให้ความสนุกสนานเพลิดเพลินควบคู่ไปกับการเรียนรู้ ซึ่งการใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบที่เน้นความรู้ควบคู่ความบันเทิง (Edutainment) ให้กับผู้เรียน จะสามารถช่วยสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ที่ผ่อนคลายและยังช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีกว่าการเรียนในบรรยากาศที่เคร่งเครียด (สุนิสา เสงส์สวัสดิ์. 2546)

2. ผู้เรียนที่เรียนด้วยแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่อง อาเซียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีกว่าผู้เรียนที่เรียนด้วยวิธีปกติ อันเนื่องมาจากสื่อแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่อง อาเซียน ถูกออกแบบให้มีลักษณะของการกระทำกิจกรรมใดๆเข้าไปมาช่วงระยะเวลาหนึ่ง ซึ่งจะทำให้บุคคลนั้นเกิดการจดจำในสิ่งที่ทำ สามารถเรียนรู้และแก้ปัญหาได้เร็วมากขึ้น ตามกฎของการเรียนรู้ทั้ง 4 ข้อ คือ 1. กฎแห่งความพร้อม 2. กฎแห่งการฝึกหัด 3. กฎแห่งการใช้ 4. กฎแห่งความพอใจ (ทิตนา แวมมณี. 2548:51) ผู้ที่เรียนด้วยแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่อง อาเซียน จึงเกิดการเรียนรู้จดจำได้ดีกว่าผู้ที่เรียนด้วยวิธีปกติ

3. ผลของการศึกษาพบว่าผู้ที่เรียนด้วยแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่อง อาเซียน มีลักษณะการใช้งานแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตเรื่อง อาเซียน ดังนี้

3.1 ผู้เรียนมีลักษณะการใช้แอปพลิเคชัน ภายในห้องเรียน มากกว่า 10 นาที และ ขณะอยู่ที่บ้านใช้เวลาเฉลี่ย 43.66 นาทีต่อการใช้งาน 1 ครั้ง เนื่องจากแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่อง อาเซียน ช่วยให้ผู้เรียนสนุกสนาน เพลิดเพลิน ผ่อนคลายในการเรียนรู้

3.2 ผู้เรียนมีลักษณะการใช้แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่อง อาเซียน ขณะอยู่ที่บ้าน ในช่วงเวลาหลังรับประทานอาหารเย็นมากที่สุด รองลงมาได้แก่ช่วงหลังเลิกเรียน และช่วงเวลาที่ ผู้เรียนใช้แอปพลิเคชันน้อยที่สุดคือช่วงเช้าก่อนมาโรงเรียน

3.3 ผู้ปกครองร้อยละ 80 เห็นว่าการใช้งานแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่อง อาเซียนนั้น ไม่มีผลต่อการมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมกับ คนในครอบครัว ร้อยละ 20 พบว่า มีผล ต่อการมีส่วนร่วมของคนในครอบครัว เช่น ทำให้ครอบครัวได้ใช้เวลาร่วมกันมากขึ้น ผู้เรียนนำ แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่อง อาเซียน ไปเล่นกับคนในครอบครัว และจากการสอบถามเพิ่มเติม พบว่า ผู้ปกครองอยากให้มีการพัฒนาแอปพลิเคชันในวิชาอื่นๆเพิ่มเติม

4. จากการศึกษาระดับความพึงพอใจในแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตเรื่อง อาเซียน พบว่า ผู้เรียนมีระดับความพึงพอใจในแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตเรื่อง อาเซียน อยู่ในระดับ มาก ซึ่งข้อที่มี คะแนนสูงสุดคือ เกมส์สนุกและภาพการ์ตูนซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จันทิมา จงชาญสิทธิ (2549) ที่ศึกษาวิจัยเรื่องผลการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษที่มีภาพการ์ตูนประกอบ สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ คำศัพท์ภาษาอังกฤษที่มีภาพการ์ตูนประกอบมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษสูงกว่าวิธีการเรียนแบบปกติ

5. ผู้เรียนให้ความสนใจกับการเรียนรู้ที่อยู่ในลักษณะของเกมส์ที่มีภาพการ์ตูนเป็น องค์ประกอบหลัก มีเสียงดนตรีประกอบที่สนุกสนาน เนื่องจากการเรียนรู้ในบรรยากาศที่ผ่อนคลาย ตามลักษณะของ Edutainment ทั้ง4ข้อ จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความสุข สนุกสนาน เรียนรู้อย่างอิสระตามความถนัดของตนเอง

ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะอันอาจจะเป็นประโยชน์ต่อผู้เกี่ยวข้องดังนี้

ข้อเสนอแนะจากการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ในการใช้งานแอปพลิเคชัน เรื่อง อาเซียนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ควร ใช้เป็นสื่อเสริมควบคู่ไปกับการเรียนด้วยวิธีปกติ เพื่อที่ผู้เรียนจะได้มีความเข้าใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้น
2. ควรขอความร่วมมือกับครูผู้สอนและผู้ปกครอง เพื่อช่วยในการควบคุมดูแลให้ สามารถดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย

3. การจัดบรรยากาศภายในชั้นเรียน ควรปล่อยให้เป็นไปตามธรรมชาติของผู้เรียนให้มากที่สุด ไม่ควรบังคับให้ผู้เรียนนั่งเรียนอยู่กับที่เพียงคนเดียว

ข้อเสนอแนะในการพัฒนาแอปพลิเคชัน

1. การสร้างแอปพลิเคชันในสำหรับเด็กควรมีภาพการ์ตูนที่เหมาะสมกับวัยเป็นส่วนประกอบ เสียงจะต้องมีความชัดเจน รูปแบบตัวอักษรภายในแอปพลิเคชันจะต้องอ่านและเข้าใจได้ง่าย

2. ควรระมัดระวังในเรื่องของขนาดและความละเอียดของภาพในขั้นตอนการพัฒนาแอปพลิเคชัน เนื่องจากแท็บเล็ตในแต่ละรุ่นมีขนาดหน้าจอและความเร็วของเครื่องที่แตกต่างกัน ถ้าใส่ภาพที่มีความละเอียดมากเกินไปอาจจะทำให้การทำงานของแอปพลิเคชันช้าลงหรือใช้งานไม่ได้

3. ในการพัฒนาแอปพลิเคชันไม่ควรพัฒนาบนอีโมเลเตอร์เพียงอย่างเดียว ควรนำเครื่องแท็บเล็ตที่จะใช้ในการทดลองจริงมาทดสอบแอปพลิเคชันในระหว่างที่พัฒนาอยู่เสมอ เพื่อสังเกตการทำงานของแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตที่ใช้จริง

4. ในกรณีที่มีการว่าจ้างให้มีการเขียนโค้ดโปรแกรม ควรทำหนังสือสัญญาการจ้างงานให้มีความละเอียด รัดกุม และต้องให้ผู้รับจ้างส่งโค้ดโปรแกรมและไฟล์ทุกชนิดที่ใช้ในแอปพลิเคชันให้เมื่อสิ้นสุดงาน

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาการใช้แอปพลิเคชันที่มีลักษณะของเกมสีในกลุ่มตัวอย่างในระดับชั้นที่สูงขึ้น โดยควรเพิ่มฟังก์ชันการใช้งานให้มากขึ้นตามวัยของผู้เรียน เช่น การฝึกพูดตามแอปพลิเคชัน การทำแบบฝึกหัด เป็นต้น

2. ควรมีการศึกษาลักษณะการมีส่วนร่วมกับแอปพลิเคชันให้มากขึ้นโดยอาจเพิ่มกระบวนการทบทวนความรู้ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนมีการจดจำเนื้อหาภายในแอปพลิเคชันมากขึ้นตามไปด้วย



บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). *หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544*. (ฉบับปรับปรุง 2545). กรุงเทพฯ :
- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.(2545). *หนังสือสาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544*. กรุงเทพฯ:โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- กรมอาเซียน กระทรวงการต่างประเทศ. (2557) [ออนไลน์] วันที่สืบค้น 20 เมษายน 2558 ที่มา [www.mfa.go.th/asean/]
- กระทรวงศึกษาธิการ. *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2542.
- . "รายงานการดำเนินงานการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา". [ออนไลน์] วันที่สืบค้น 20 มีนาคม 2541 ที่มา [http://www.moe.go.th/it_moe_report_it.htm]
- กิตานันท์ มลิทอง. (2536). *เทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย*. กรุงเทพฯ: เอดิชั่น เพรส โปรดักส์.
- . (2543). *เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.
- กิติมา ปรีดีดิถก. (2532). *การบริหาร และการนิเทศการการศึกษาเบื้องต้น*. กรุงเทพฯ: อักษรพัฒนา.
- ครรชิต มาลัยวงศ์. (2540). *มัลติมีเดีย-เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มพูน*. วารสารราชบัณฑิตยสถาน. ฉบับผนวก.
- จินตนา ณ สงขลา. (2537). *จิตวิทยาและการแนะแนวเด็กประถมศึกษา*. กรุงเทพฯ: ประทีงวิทย์การพิมพ์.
- จันทิมา จงชาญสิทธิ. (2549). *ผลการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษที่มีภาพการ์ตูนประกอบ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (หลักสูตรและการสอน). ลพบุรี:บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี. ถ่ายเอกสาร.
- กฤษณก สุขสถิตย์. *สังคม วัฒนธรรม ประชาคมอาเซียน 10 ชาติ*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์, แสงดาว.
- ทิตนา แคมมณี; และคนอื่นๆ. (2545). *กระบวนการเรียนรู้ : ความหมาย แนวทางการพัฒนา และปัญหาข้อใจ*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทอง โมบาย. 2554. *แท็บเล็ต (Tablet) คือ อะไร ???*. [ออนไลน์] วันที่สืบค้น 10 กันยายน 2554 ที่มา [http://www.tabletd.com/articles/289/แท็บเล็ต-Tablet-คือ-อะไร]

- เทียมยศ ปะสาวะโน. 2553. การพัฒนาศูนย์ศึกษานันทิงเพื่อเสริมการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์ดุสิต สาขาเทคโนโลยีการศึกษา, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ชนะพัฒน์ ถึงสุข; และ ชเนนทร์ สุขวาริ. (2538). *เปิดโลกมัลติมีเดีย*. กรุงเทพฯ: นำอักษรการพิมพ์.
- ชเนศ ขำเกิด. 2540. *การวิจัยและพัฒนาR&Dกระบวนการศึกษาค้นคว้าสู่คุณภาพ*.
- บุปผชาติ ทัพพิกรณ์. (2538, กรกฎาคม-กันยายน). *มัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์*. สสวท. กรุงเทพฯ: ม.ป.พ.
- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. (2535). *จิตวิทยาอุตสาหกรรม*. กรุงเทพฯ: สหมิตรออฟเซต.
- ไพฑูรย์ ศรีฟ้า. 2554. "เปิดโลก Tablet สู่ทิศทางการวิจัยด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา : จากแนวคิดสู่กระบวนการปฏิบัติ". กรุงเทพฯ: ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ฟาฏินา วงศ์เลขา. (2553). *กลไกขับเคลื่อนการศึกษา...ก้าวสู่ประชาคมอาเซียน*. หนังสือพิมพ์ เดลินิวส์ ฉบับวันที่ 2 มีนาคม 2553
- ยีน ภูววรรณ. (2538, มิถุนายน-กรกฎาคม). "เทคโนโลยีมัลติมีเดีย" ส่งเสริมเทคโนโลยี. 22 (121):159. ราชบัณฑิตยสถาน. ศัพท์คอมพิวเตอร์ ฉบับราชบัณฑิตยสถาน. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เสาวพร เมืองแก้ว; และคณะ. (2547). *แนวคิดของกิจกรรมการเรียนรู้เชิงธรรมชาติแบบบูรณาการเหมือนแหวน 4 วงที่ร้อยด้วยกันเพื่อพัฒนาทักษะที่สำคัญสำหรับครูในอนาคต*.
- โสภกา ชูพิกุลชัย. (2521). *จิตวิทยาทั่วไป*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช
- ราชบัณฑิตยสถาน. 2532. *พจนานุกรมฉบับเฉลิมพระเกียรติ พ.ศ.2530*. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช.
- ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง. (2547). *การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย (Design and Development of Computer Multimedia)*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วิภา อุตมฉันท. (2544). *การผลิตสื่อโทรทัศน์และสื่อคอมพิวเตอร์*. กระบวนการสร้างสรรค์ และเทคนิคการผลิต(ฉบับปรับปรุงใหม่). กรุงเทพฯ: บิ๊ค พอยท์.
- วารินทร์ รัตมีพรหม. (2542). *การออกแบบและพัฒนาการสอน*. กรุงเทพฯ. ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วนิดา ทิพย์กมลธนกุล. (2556). *คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนรู้ (Computer for learning management)*
- วรวิจน์ เอื้ออภิญกุล. (2554). *นาร่องโครงการOne Tablet PC per Child*. ". [ออนไลน์] วันที่สืบค้น 10 กันยายน 2554 ที่มา [http://www.sobkroo.com/detail_room_index.php?id=5226]
- วศิน เพิ่มทรัพย์; และคณะ. (2554). *คู่มือ iPad 2 ฉบับสมบูรณ์*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: โปรวิชั่น.

- วรรษฐา เสรีวิวัฒนา. (2555). การพัฒนาแอปพลิเคชัน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องรูปสี่เหลี่ยม สำหรับระบบปฏิบัติการไอโอเอส บนอุปกรณ์แท็บเล็ต ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 .ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2555.
- สังคม ไชยสงเมือง. การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย วิชาการระบบสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย. ปริญญาศึกษามหาบัณฑิต. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2547.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2556).คู่มืออบรมสร้างสื่อการเรียนรู้ สู่แท็บเล็ต 2556.
- สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ. กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาประเทศไทย. กรุงเทพฯ ม.ป.ป.สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. 2545 :การพัฒนาหลักสูตร.
- สุณิสสา เสงส์สวัสดิ์. (2546). ภาพยนตร์(หนัง)...คลังแห่งการเรียนรู้. วารสารครุศาสตร์. ปีที่ 2 ฉบับที่ 1 (4) คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สุรางค์ ไคว์ตระกูล. (2552). จิตวิทยาการศึกษา.(พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมรัตน์ เรื่องอิทธิพันธ์.(2551).การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดีย ที่มีการนำเสนอผังมโนทัศน์ด้วยภาพ เรื่อง ดาวฤกษ์ กลุ่มสาระการ เรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สมจิตร สุพรรณทัศน์. (2534). การสำรวจพฤติกรรมการวางแผนครอบครัว การโภชนาการ การอนามัยแม่และเด็กของสตรีวัยเจริญพันธุ์ในชุมชนแออัดกรุงเทพมหานคร. วิชานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ศรีเรือน แก้วกังวาน. (2548). จิตวิทยาพัฒนาการชีวิตทุกช่วงวัย แนวคิดเชิงทฤษฎี-วัยเด็กตอนกลาง. กรุงเทพฯ: ธรรมศาสตร์.
- เอี้ยก้วย ณ แอนฟิลด์. 2553. ความแตกต่างระหว่าง Software, Application, และ Program (Online). <http://www.choopong.com/blog/2010/06/20/what-difference-between-software-vs-application- vs-program/>, 1 ตุลาคม 2554.
- Chen, F., J. Sager, G. Corbitt and S. Kent. 2008. *The Effects of Using a Tablet PC on Teaching and Learning Processes (Online)*. <http://aisel.aisnet.org/amcis2008/262/>, September 27, 2011.

- Danielle L. Lusk . (2009) . *Multimedia learning and Individual difference : Mediating the Effect of working memory capacity with segmentation*. British Journal of Educational Technology.
- Daniel, P. and A. Gunawardena. n.d. *The Use of Tablet PCs in Early Mathematics Education (Online)*.
<http://www.cs.cmu.edu/~ab/TRETC07/Using%20Tablet%20PC's%20in%20Early%20Mathematics%20Education.pdf>, September 27, 2011.
- Ernest, Hilgard. & Gordon, H. Bower. (1966). *Theories of learning*. New York: ACC, 3 ed.
- Frater; & Paulissen. (1994). *Computer Assisted Instruction*. New York: Longman.
- Kimberle Koile, David Singer: *Improving learning in CS1 via tablet-PC-based in-class assessment*. ICER 2006: 119-126
- Lahey, B.B. (2001). *Psychology an introduction*, 7 th ed. New York : McGraw – Hill , Inc.
- Linda, Tway. (1995). *Multimedia in Action*. New York: Academic Press.
- Maslow. (1943). *Maslow's Hierarchy of needs*. Available from
http://en.wikipedia.org/wiki/Maslow's_hierarchy_of_needs
- Petty , D. and Gunawardena , A. (2008) *The Use of Tablet PC in Early Mathematics Education*. (online) Available from
- Wade and Tavis . (1999). *Psychology by Carol Tavis and Wade* (1999, Paperback)
- Zimbardo and Gerrig . (1999) . *INTRODUCTION TO PSYCHOLOGY* . college education for adult .



ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญ หนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญ
และหนังสือขอความอนุเคราะห์



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โทร. 15664
 ที่ ศธ 0519.12/ 5184 วันที่ ๒๗ พฤศจิกายน 2557
 เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ
 เรียน คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

เนื่องด้วย นายจักรกฤษ ศิริมังคลो นิลิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง "การศึกษามลลัมฤทธิ์ทางการเรียนและลักษณะการใช้แอปพลิเคชัน บนแท็บเล็ต เรื่องอาเซียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านโป่งกระทิงกลาง" โดยมี อาจารย์ ดร.นันทิธีรัตน์ พิระพันธ์ และ อาจารย์ ดร.อิทธิพัทธ์ สุวทันพรกุล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์ ดร.รัฐพล ประดับเวทย์ และ อาจารย์ ดร.นฤมล ศิริวงษ์ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบประเมินด้านเทคโนโลยีการศึกษา

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายจักรกฤษ ศิริมังคลอ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)
 คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 087-097-6004

ที่ ศธ 0519.12/ 5 183



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๑๖ พฤศจิกายน 2557

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท คอร์เซลล์

เนื่องด้วย นายจักรกฤษ ศิริมังคลโล นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง "การศึกษามลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและลักษณะการใช้แอปพลิเคชัน บนแท็บเล็ต เรื่องอาเซียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านโป่งกระตังกลาง" โดยมี อาจารย์ ดร.นันทิรัตน์ พิระพันธ์ และ อาจารย์ ดร.อิทธิพัทธ์ สุวทันพรกุล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ นายนพพล วรรณเพ็ญสกุล เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบประเมินด้านเทคโนโลยีการศึกษา

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายจักรกฤษ ศิริมังคลโล และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒน์กุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 087-097-6004

ที่ ศธ 0519.12/ 5๒๙5



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๒๖ พฤศจิกายน 2557

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านโป่งกระทิงล่าง

เนื่องด้วย นายจักรกฤษ ศิริมงคลโล นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและลักษณะการใช้แอปพลิเคชัน บนแท็บเล็ต เรื่องอาเซียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านโป่งกระทิงล่าง” โดยมี อาจารย์ ดร.นันทวีรัตน์ พิระพันธ์ และ อาจารย์ ดร.อิทธิพัทธ์ สุวทันพรกุล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ นางวรรณวรางค์ ศรีนวลจันทร์ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบประเมินด้านเนื้อหา

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายจักรกฤษ ศิริมงคลโล และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 087-097-6004

ที่ ศธ 0519.12/ 5๕๘๖



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๖๖ พฤศจิกายน 2557

เรื่อง ขออนุญาตเผยแพร่ข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านโป่งกระทิงล่าง

เนื่องด้วย นายจักรกฤษ ศิริมงคลโล นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การศึกษามลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและลักษณะการใช้แอปพลิเคชัน บนแท็บเล็ต เรื่องอาเซียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านโป่งกระทิงล่าง" โดยมี อาจารย์ ดร.นันทธีร์คน พิระพันธุ์ และ อาจารย์ ดร.อิทธิพัทธ์ สุวทันพรกุล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ในกรณี นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย โดยขอใช้สถานที่โรงเรียนบ้านโป่งกระทิงล่าง เพื่อใช้เครื่องมือดังนี้ 1) แบบทดสอบเรื่อง การวัดผลสัมฤทธิ์ในการใช้แอปพลิเคชัน บนแท็บเล็ต เรื่องอาเซียน 2) แบบสอบถามเรื่อง ความพึงพอใจในการใช้แอปพลิเคชัน บนแท็บเล็ต เรื่องอาเซียน 3) แบบสัมภาษณ์เรื่อง ลักษณะการใช้แอปพลิเคชัน บนแท็บเล็ต เรื่องอาเซียน และ 4) อุปกรณ์แท็บเล็ต OTPC กับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 1 ห้องเรียน ช่วงระยะเวลาการเก็บข้อมูล ในระหว่างเดือนพฤศจิกายน ถึงเดือนธันวาคม 2557

จึงเรียนมาเพื่อขออนุญาตให้ นายจักรกฤษ ศิริมงคลโล ได้เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 087-097-6004



ภาคผนวก ข

แบบประเมินคุณภาพแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต
เรื่อง อาเซียน ด้านเนื้อหาและเทคโนโลยีการศึกษา

แบบประเมินคุณภาพแอปพลิเคชัน เรื่อง อาเซียน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

คำชี้แจง แบบประเมินคุณภาพแอปพลิเคชัน เรื่อง อาเซียน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 นี้ แบ่งออกเป็น 4 ตอน จำนวนทั้งหมด 3 หน้า ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

ตอนที่ 2 การประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาของแอปพลิเคชัน เรื่อง อาเซียน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

ตอนที่ 4 การประเมินคุณภาพด้านเทคโนโลยีการศึกษาของแอปพลิเคชัน เรื่อง อาเซียน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ตอนที่ 5 ข้อเสนอแนะ

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

คำชี้แจง โปรดกรอกข้อความลงในช่องว่าง

1. ชื่อ-สกุล (นาย, นาง, นางสาว)

2. วุฒิการศึกษา

3. ตำแหน่ง

4. สถานที่ทำงาน

5. โทรศัพท์

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด โดยมีระดับความคิดเห็น 5 ระดับ ดังนี้

ระดับ 5	หมายถึง	คุณภาพอยู่ในระดับ	ดีมาก
ระดับ 4	หมายถึง	คุณภาพอยู่ในระดับ	ดี
ระดับ 3	หมายถึง	คุณภาพอยู่ในระดับ	ปานกลาง
ระดับ 2	หมายถึง	คุณภาพอยู่ในระดับ	พอใช้
ระดับ 1	หมายถึง	คุณภาพอยู่ในระดับ	ควรปรับปรุง

ตอนที่ 2 การประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาของแอปพลิเคชัน เรื่อง อาเซียน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. เนื้อหามีความถูกต้อง					
2. เนื้อหามีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์					
3. ความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหาสำหรับผู้เรียน					
4. ความสอดคล้องของรูปภาพกับเนื้อหา					
5. ความถูกต้องของการใช้ภาษา					
6. ความยากง่ายของเนื้อหาที่มีความเหมาะสมกับผู้เรียน					

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะด้านอื่นๆ ที่มีต่อแอปพลิเคชัน เรื่อง อาเซียน

.....

.....

.....

ตอนที่ 4 การประเมินคุณภาพด้านเทคโนโลยีการศึกษาของแอปพลิเคชัน เรื่อง อาเซียน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. ด้านการออกแบบ					
1.1 การ์ตูนที่ใช้ประกอบในแอปพลิเคชันมีความเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน					
1.2 ภาพประกอบสอดคล้องกับเนื้อหา					
1.3 ภาพประกอบดึงดูดความน่าสนใจ					

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1.4 สีของภาพประกอบสดใส					
1.5 ตัวอักษรอ่านง่าย					
1.6 ขนาดตัวอักษรเหมาะสม					
1.7 การจัดวางองค์ประกอบบนหน้าจอดีความเหมาะสม					
1.8 เสียงบรรยายมีความชัดเจน					
1.9 เสียงดนตรีประกอบสอดคล้องกับลักษณะของนำเสนอ					
2. ด้านการใช้งานแอปพลิเคชัน					
2.1 ความง่ายในการควบคุม					
2.2 ความสั่นไหวของฉากและตัวละครไม่สะดุด					
2.3 การปรับเปลี่ยนฉากมีความต่อเนื่อง					
2.4 ความยากง่ายในแต่ละระดับมีความเหมาะสม					
2.5 ความพึงพอใจในการใช้งานแอปพลิเคชันในภาพรวม					

ตอนที่ 5 ข้อเสนอแนะด้านอื่นๆ ที่มีต่อแอปพลิเคชัน เรื่อง อาเซียน

.....

.....

.....

ลงชื่อ

.....

(.....)

ผู้ประเมิน



ภาคผนวก ค

การประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีการศึกษา

ตาราง 6 การประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาของแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่องอาเซียน ของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

(n = 6)								
รายการที่ประเมิน	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	คนที่ 6	M	ระดับ คุณภาพ
1. เนื้อหามีความถูกต้อง	5	5	4	4	5	5	4.66	ดีมาก
2. เนื้อหามีความ สอดคล้องกับ วัตถุประสงค์	5	5	4	4	5	4	4.50	ดี
3. ความเหมาะสมของ ปริมาณเนื้อหาสำหรับผู้เรียน	4	4	4	4	4	5	4.16	ดี
4. ความสอดคล้องของ รูปภาพกับเนื้อหา	5	4	4	4	5	5	4.50	ดี
5. ความถูกต้องของการ ใช้ภาษา	5	5	4	4	5	5	4.66	ดีมาก
6. ความยากง่ายของ เนื้อหาที่มีความเหมาะสม กับผู้เรียน	5	5	4	4	5	5	4.66	ดีมาก
ค่าเฉลี่ย	4.83	4.66	4.00	4.00	4.83	4.83	4.52	ดีมาก

จากตารางที่ 6 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาประเมินคุณภาพของแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่องอาเซียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.52 ซึ่งอยู่ในระดับดี แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่องอาเซียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จึงมีคุณภาพสามารถนำไปใช้ทดลองกับกลุ่มตัวอย่างได้

ตาราง 7 การหาคุณภาพของแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่องอาเซียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 1 ของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา

รายการที่ประเมิน	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	คนที่ 6	M	ระดับ คุณภาพ
1. ด้านการออกแบบ								
1.1 การ์ตูนที่ใช้ประกอบ ในแอปพลิเคชันมีความ เหมาะสมกับวัยของ ผู้เรียน	5	5	5	5	5	5	5.00	ดีมาก

รายการที่ประเมิน	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	คนที่ 6	M	ระดับคุณภาพ
1.2 ภาพประกอบ สอดคล้องกับเนื้อหา	5	5	5	4	5	5	4.83	ดีมาก
1.3 ภาพประกอบดึงดูด ความน่าสนใจ	5	4	5	4	5	4	4.50	ดี
1.4 สีของภาพประกอบ สดใส	5	5	5	4	5	5	4.83	ดีมาก
1.5 ตัวอักษรอ่านง่าย	5	4	5	4	4	3	4.16	ดี
1.6 ขนาดตัวอักษร เหมาะสม	4	4	5	4	4	3	4.00	ดี
1.7 การจัดวาง องค์ประกอบบนหน้าจอ มีความเหมาะสม	5	5	4	5	5	5	4.83	ดีมาก
1.8 เสียงบรรยายมี ความชัดเจน	5	5	4	4	5	5	4.66	ดีมาก
1.9 เสียงดนตรี ประกอบสอดคล้องกับ ลักษณะของนำเสนอ	4	4	4	4	5	5	4.33	ดี
2. ด้านการใช้งานแอปพลิเคชัน								
2.1 ความง่ายในการ ควบคุม	5	5	4	5	5	5	4.83	ดีมาก
2.2 ความลื่นไหลของ ฉากและตัวละครไม่ สะดุด	5	4	5	5	5	5	4.83	ดีมาก
2.3 การปรับเปลี่ยนฉาก มีความต่อเนื่อง	5	3	4	4	5	5	4.33	ดี
2.4 ความยากง่ายในแต่ ละระดับมีความ เหมาะสม	5	3	5	5	5	5	4.66	ดีมาก
2.5 ความพึงพอใจใน การใช้งานแอปพลิเคชัน ในภาพรวม	5	4	5	5	5	5	4.83	ดีมาก
ค่าเฉลี่ย	4.86	4.28	4.64	4.42	4.85	4.64	4.61	ดีมาก

จากตารางที่ 7 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาประเมินคุณภาพแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่องอาเซียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.61 ซึ่งอยู่ในระดับดี แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่องอาเซียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จึงมีคุณภาพสามารถนำไปใช้ทดลองกับกลุ่มตัวอย่างได้



ภาคผนวก ง

ผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อความกับจุดประสงค์การเรียนรู้

ตาราง 8 แสดงผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้
จำนวน 28 ข้อ

ข้อที่	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	IOC	แปลผล
1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3	1	1	0	1	0.75	ใช้ได้
4	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5	1	1	0	1	0.75	ใช้ได้
6	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
7	1	1	0	1	0.75	ใช้ได้
8	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
9	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
10	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
11	1	1	0	1	0.75	ใช้ได้
12	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
13	1	0	1	1	0.75	ใช้ได้
14	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
15	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
16	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
17	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
18	1	0	0	1	0.50	ใช้ได้
19	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
20	1	1	0	1	0.75	ใช้ได้
21	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
22	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
23	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
24	1	1	0	1	0.75	ใช้ได้
25	1	0	1	1	0.75	ใช้ได้
26	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
27	1	1	0	1	0.75	ใช้ได้
28	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้

จากตารางที่ 8 พบว่า ผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้จำนวน 28 ข้อ ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป จึงสามารถนำแบบทดสอบชุดนี้มาใช้ในงานวิจัยนี้ได้ทุกข้อ



ภาคผนวก จ

ผลการดำเนินการวิเคราะห์หาคุณภาพของข้อสอบ โดยการหาดัชนี ความยากง่าย

ตาราง 9 แสดงผลการหาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด
 ที่ตอบแบบทดสอบหลังเรียนด้วยแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่องอาเซียน ของนักเรียนชั้น
 ประถมศึกษาปีที่ 2 (กลุ่มทดลองใช้)

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (P)	ค่าอำนาจจำแนก (R)	แปลผล
1	0.77	0.21	ตัดไว้
2	0.69	-0.21	ตัดออก
3	0.77	0.05	ตัดออก
4	0.50	-0.18	ตัดออก
5	0.35	0.05	ตัดออก
6	0.50	0.22	ตัดไว้
7	0.69	-0.03	ตัดออก
8	0.77	0.21	ตัดไว้
9	0.73	0.41	ตัดไว้
10	0.31	-0.05	ตัดออก
11	0.65	0.33	ตัดไว้
12	0.69	-0.06	ตัดออก
13	0.77	0.21	ตัดไว้
14	0.62	0.53	ตัดไว้
15	0.65	0.42	ตัดไว้
16	0.58	0.58	ตัดไว้
17	0.85	0.06	ตัดออก
18	0.73	0.06	ตัดออก
19	0.69	0.51	ตัดไว้
20	0.73	0.48	ตัดไว้

ค่าความเชื่อมั่น(Reliability) = 0.73

จากตารางที่ 9 แสดงการหาค่าความยากง่าย(p)และค่าอำนาจจำแนก(r)ของจำนวนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ตอบแบบทดสอบในแต่ละข้อ พบว่า จากแบบทดสอบที่ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวนทั้งหมด 28 ข้อ จากนั้นคัดเลือกแบบทดสอบจำนวน 20 ข้อเพื่อนำมาหาค่าความยากง่าย(p)และค่าอำนาจจำแนก(r) มีแบบทดสอบที่ผ่านเกณฑ์จำนวนทั้งหมด 11 ข้อ ผู้วิจัยจึงได้ทำการคัดเลือกแบบทดสอบให้เหลือเพียง 10 ข้อ เพื่อนำมาวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ในลำดับต่อไป





ภาคผนวก จ
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

คะแนนที่ได้

แบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง อาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ชื่อ.....ชั้น ป.1



1. ธง ในรูปคือธงประเทศอะไร

ก. ลาว

ข. กัมพูชา

ค. บรูไน

2. ข้อใดคือ ธงประเทศกัมพูชา



ก.



ข.



ค.

3. ข้อใดคือธงประเทศเวียดนาม



ก.



ข.

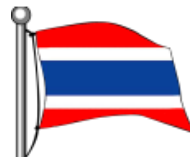


ค.

4. ข้อใดคือธงประเทศกัมพูชา



ก.



ข.

ค. ผิดทุกข้อ

5. ข้อใดคือคำทักทายของประเทศลาว

ก. สวัสดี

ข. สบายดี

ค. ชั่วสเดย

6. ถ้านักเรียนเจอชาวเมียนมาร์ นักเรียนจะทักทายว่าอย่างไร

ก. มิงกาลาบา

ข. ซาลามัตตาดัง

ค. หนีห่าว

7. ประเทศเวียดนาม กล่าวคำทักทายว่าอะไร

ก. ซัวสเดย

ข. ซาลามัตเซียง

ค. ซินจ่าว

8. ให้นักเรียนเติมชื่อประเทศให้ตรงกับภาพที่กำหนดให้

บรูไน เวียดนาม กัมพูชา



ชุดประเทศ.....

9. ให้นักเรียนเติมชื่อประเทศให้ตรงกับภาพที่กำหนดให้



ชุดประเทศ.....

10. ให้นักเรียนเติมชื่อประเทศให้ตรงกับภาพที่กำหนดให้



ชุดประเทศ.....



ภาคผนวก ช

แบบสังเกตพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันในห้องเรียน

แบบสังเกตพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันเรื่อง อาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	แบบสังเกตลักษณะการใช้ ภายในห้องเรียน						วันที่เก็บข้อมูล
		ลักษณะการใช้			ระยะเวลาที่นักเรียนให้ความสนใจ			ช่วงเวลาเก็บข้อมูล
		เล่นคนเดียว	เล่นเป็นกลุ่ม	เล่นคนเดียวสลับเป็นกลุ่ม	0-5 นาที	5-10 นาที	10-20 นาที	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								



ภาคผนวก ช

แบบสังเกตพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันโดยผู้ปกครอง

แบบบันทึกพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชัน เรื่อง อาเซียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ชื่อนักเรียน..... เพศ ชาย หญิง

คำชี้แจง แบบบันทึกนี้ จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้แท็บเล็ตเพื่อการศึกษา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 1 ซึ่งข้อมูลที่ได้จะเป็นประโยชน์ในการออกแบบการพัฒนาบทเรียนสำหรับนักเรียนต่อไป โดยแบบบันทึกนี้มีทั้งหมด 2 ตอน ขอความกรุณากรอกข้อมูลให้ครบถ้วน

ตอนที่ 1 พฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันของนักเรียน

1. ช่วงเวลาการใช้แอปพลิเคชันของนักเรียน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระยะเวลาการใช้แอปพลิเคชันของนักเรียน

วันที่	ช่วงเวลาที่นักเรียนใช้แอปพลิเคชัน		
	ก่อนมาโรงเรียน	หลังเลิกเรียน	หลังรับประทานอาหารเย็น
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			

2. นักเรียนใช้เวลาในการเล่นใช้แอปพลิเคชันเรื่อง อาเซียน ประมาณนาที ต่อ 1 ครั้ง

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้ปกครองต่อการใช้แท็บเล็ตของนักเรียน

1. การใช้แอปพลิเคชัน เรื่อง อาเซียน ของนักเรียน มีผลต่อการมีส่วนร่วมในกิจกรรมของครอบครัวหรือไม่

ไม่มี เนื่องจาก.....

มี
เนื่องจาก.....

2. หากทางโรงเรียนมีแอปพลิเคชันในวิชาอื่นๆ ท่านอยากให้บุตรหลานนำกลับมาศึกษาที่บ้านหรือไม่

ไม่มี เพราะ.....

มี
เพราะ.....

3. ความคิดเห็นของท่านต่อการที่บุตรหลานใช้แอปพลิเคชันเรื่อง อาเซียน ที่บ้าน


.....





ภาคผนวก ฅ
แบบสอบถามความพึงพอใจ

แบบสำรวจความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแอปพลิเคชัน เรื่อง อาเซียน

คำชี้แจง ให้นักเรียนระบายสี ลงในรูปที่ตรงกับความรู้สึกของนักเรียนมากที่สุด โดย

รูป  หมายถึง นักเรียนรู้สึกชอบ

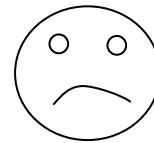
รูป  หมายถึง นักเรียนรู้สึกเฉยเฉย

รูป  หมายถึง นักเรียนรู้สึกไม่ชอบ

รายการประเมิน

ความรู้สึกของนักเรียน

1. เกมส์สนุก



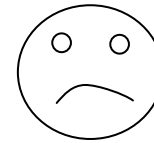
2. ตัวหนังสืออ่านง่าย



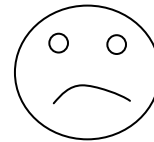
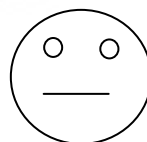
3. ภาพการ์ตูนสวยงาม



4. เสียงดังชัดเจน



5. เกมส์ช่วยให้หนูจำเนื้อหาได้



บันทึกข้อสังเกตที่ได้จากการตอบคำถามของนักเรียน

.....

.....



ภาคผนวก ญ

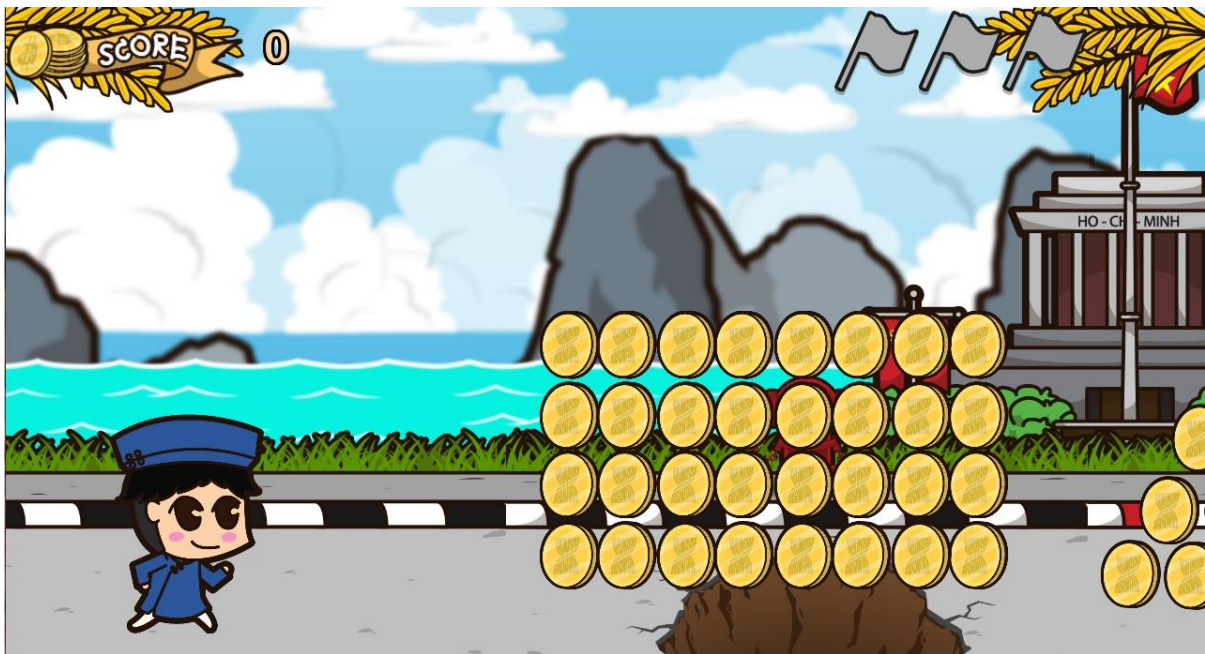
ตัวอย่างหน้าจอภายในแอปพลิเคชัน



ภาพหน้าจอขณะเข้าแอปพลิเคชัน



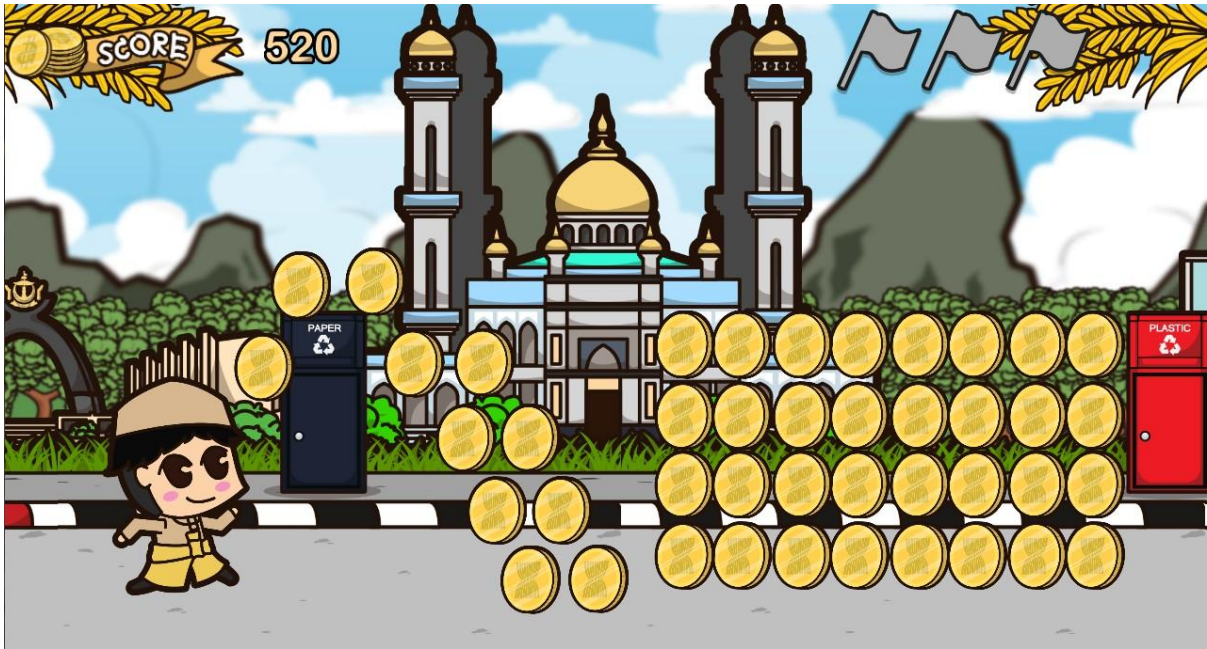
ภาพหน้าจอขณะเลือกจาก



ภาพหน้าจอจากประเทศเวียดนาม



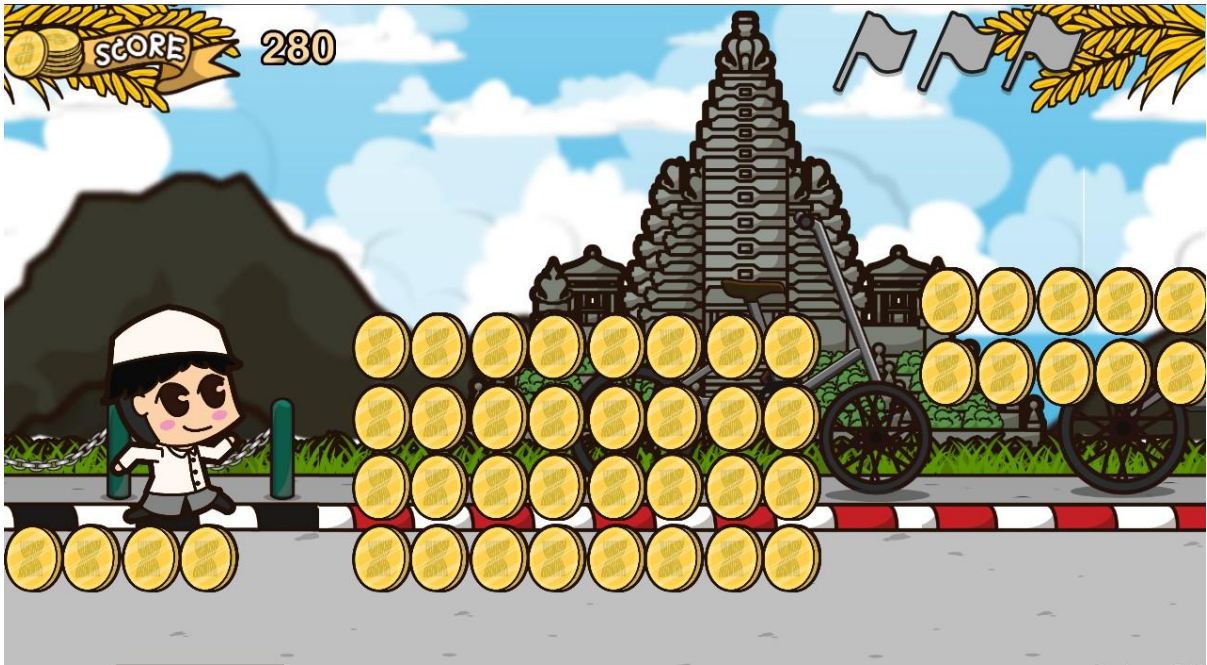
ภาพหน้าจอจากประเทศไทย



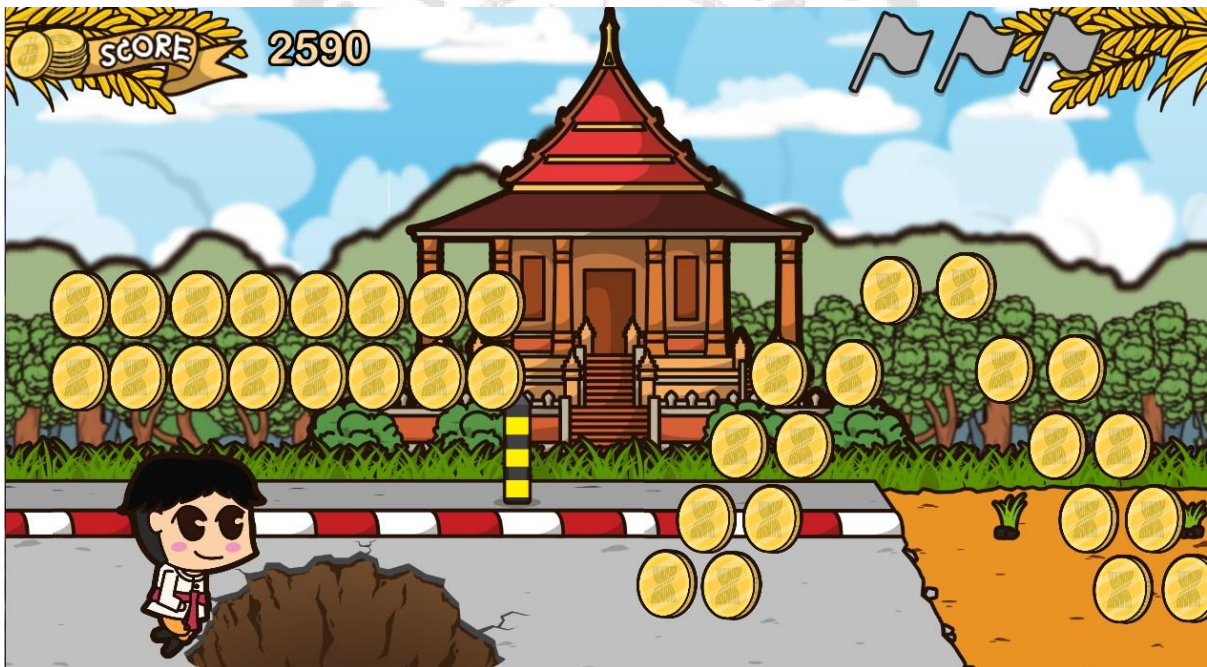
ภาพหน้าจอจากประเทศบรูไน



ภาพหน้าจอจากประเทศกัมพูชา



ภาพหน้าจอจากประเทศอินโดนีเซีย



ภาพหน้าจอจากประเทศลาว



ภาพหน้าจอจากประเทศสิงคโปร์



ภาพหน้าจอแสดงรายชื่อข้อมูลประจำประเทศมาเลเซีย



ภาพหน้าจอแสดงรายชื่อข้อมูลประจำประเทศเมียนมาร์



ภาพหน้าจอแสดงรายชื่อข้อมูลประจำประเทศฟิลิปปินส์



ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล	นาย จักรกฤษ ศิริมังคโล
วันเดือนปีเกิด	วันที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2530
สถานที่เกิด	จังหวัด ราชบุรี
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	179 หมู่ 1 ตำบลท่าเคย อำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี 70180
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2542	ระดับชั้นอนุบาล2 ถึง ระดับชั้น ป.6 จาก โรงเรียน ประเทืองทิพย์วิทยา กรุงเทพฯ
พ.ศ. 2548	ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 จาก โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย กรุงเทพฯ
พ.ศ. 2552	ศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรุงเทพฯ
พ.ศ. 2558	ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรุงเทพฯ

