

การพัฒนาบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3



การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เสนอเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
หลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
มิถุนายน 2559
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยนเรศวร

อาจารย์ที่ปรึกษาและหัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ได้พิจารณา
การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนบันแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและการเขียนคำ^{พื้นฐาน} สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3” เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรปริญญาการศึกษาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ของ
มหาวิทยาลัยแม่ฟ้า



ประกาศคณูประการ

การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองฉบับนี้ สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาอย่างยิ่งจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภาสกร เรืองรอง ที่ปรึกษาและคณะกรรมการทุกท่าน ที่ได้ให้คำแนะนำปรึกษาตลอดจนการแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างยิ่ง จนการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง สำเร็จสมบูรณ์ได้ ผู้ศึกษาค้นคว้าขอขอบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี่

ขอกราบขอพระคุณ ดร.ไกรวิชญ์ ดีเอม ดร.ดวงใจ พุทธ เชม อาจารย์มงคล จันทร์ภิบาล อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรมทางการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ทรงสุภาพ ครุฑานาถพิเศษ โรงเรียนวัดบ้านบึงนาราง "แก้ววิทยาคาร" นางนุชนาถ สุขอยู่ ครุฑานาถพิเศษ โรงเรียนบ้านบึงทับจัน "ทศอุปถัมภ์" ที่กรุณาให้คำแนะนำ แก้ไข และตรวจสอบ เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า จนทำให้การศึกษารังนั้นสมบูรณ์ และมีคุณค่า

ขอขอบคุณผู้บริหาร บุคลากร และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนวัดบ้านบึงนาราง "แก้ววิทยาคาร" จังหวัดพิจิตร ที่ได้ความอนุเคราะห์ อำนวยความสะดวกและให้ความร่วมมือ เป็นอย่างยิ่งในการเก็บข้อมูล คุณค่า และประโยชน์อันเพื่มมีจากการศึกษาค้นคว้าฉบับนี้คณะผู้ศึกษาค้นคว้า ขออุทิศแด่ผู้มีพระคุณทุก ๆ ท่าน

ชื่อเรื่อง	การพัฒนาบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นปread primary level ที่ 3
ผู้ศึกษาด้านคว้าที่ปรึกษา	พิพยรัตน์ ลือวิชานะ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภาสกร ธรรมรงค์
ประเภทสารนิพนธ์	การศึกษาด้านคว้าด้วยตนเอง กศ.ม. สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสาร การศึกษา, มหาวิทยาลัยราชภัฏ, 2558
คำสำคัญ	บทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน

บทคัดย่อ

การศึกษาด้านคว้าในครั้นนี้มีวัตถุประสงค์ของการศึกษาด้านคว้าด้วยตนเอง 1) เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นปread primary level ที่ 3 2) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนใช้หลังด้วยบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นปread primary level ที่ 3 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นปread primary level ที่ 3 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาด้านคว้าได้แก่ นักเรียนชั้นปread primary level ที่ 3 โรงเรียนวัดบ้านบึงนาวง “แก้ววิทยาครา” สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาปัตตานีเขต 2 ภาคใต้ ปีการศึกษา 2557 จำนวน 1 ห้องเรียน เป็นจำนวนนักเรียน 30 คน ซึ่งได้มาจากความสูงอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการค้นคว้า ได้แก่ 1) บทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นปread primary level ที่ 3 2) แบบประเมินประสิทธิภาพบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นปread primary level ที่ 3 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 4) แบบประเมินความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการศึกษาด้านคว้าได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test Dependent

ผลการศึกษาด้านคว้าพบว่า บทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นปread primary level ที่ 3 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ $81.53/85.40$ เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ $80/80$ ผลการประเมินประสิทธิภาพของบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นปread primary level ที่ 3 อยู่ในระดับเหมาะสมมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 3.95 เมื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $.05$ นักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00

Title	THE DEVELOPMENT OF THE LESSON ON TABLET PC IN READING AND WRITING BASIC WORD FOR GRADE 3
Authors	Thippayarat Luewichana
Advisor	Assistant Professor Dr. Passkorn Rungrong
Academic Paper	Independent Study M.Ed in Educational Technology and Communications, Naresuan University, 2013
Keywords	the lesson on Tablest PC about reading and writing basic word

Abstract

The study aims to independent study for create and find the effective of the lesson on Tablest PC about reading and writing basic words for grade 3 to study achievement of learner after use the lesson on tablet Pc about reading and writing basic words for grade 3 and to study complacency of lerner to the lesson on tablest PC about reading and writing basic words for grade 3. The samples from purposive sampling used in this study 30 students who are studying in grade 3 at Wat Ban Buengnarang "Keaw-wit-tha-ya-kan" School in the 2nd semester of 2014 academic year . The equipment of this study are the lesson on tablest PC about reading and writing basic words for grade 3, an evaluation from about the effective of the lesson on tablest PC about reading and writing basic words for grade 3, the proficiency and questionnaire about the opinions of the student. The statistic that using in this study are mean, S.D. and t-test Deprndent.

The results of this study were found that the efficiency of learning the lesson on tablest PC about reading and writing basic words for grade 3 was 81.53/85.40 which consistent to the determined assumption 80/80, the qualitative level of lesson was good ang its mean was 3.95, the comparison of learning achievement were found that learning achievement after studying was higher than before studying. The statistic significant was at 0.5 level and the students opinions was good and its mean was

สารบัญ

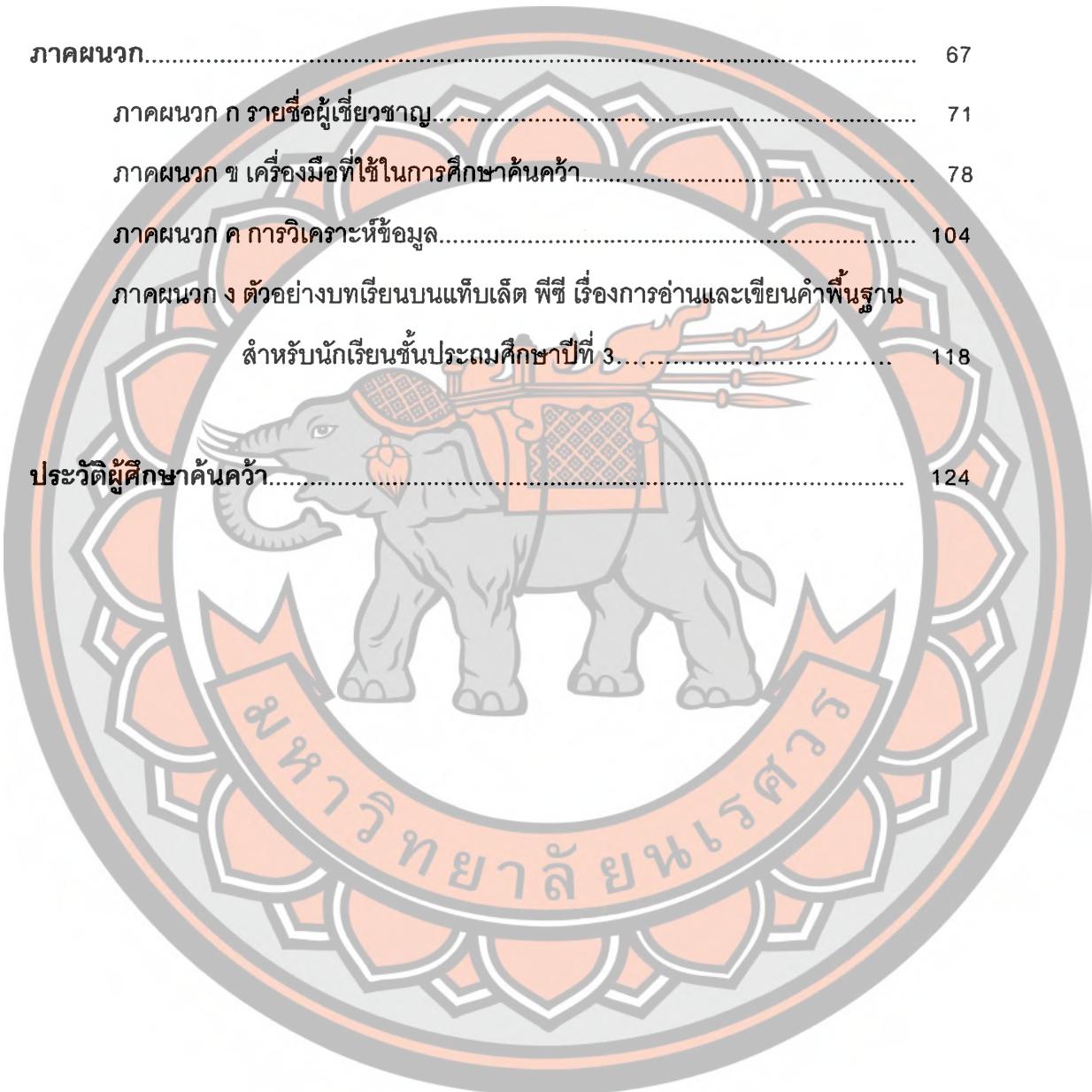
บทที่		หน้า
1	บทนำ.....	1
	ความเป็นมาของปัญหา.....	1
	จุดมุ่งหมายของการศึกษา.....	3
	ขอบเขตของการศึกษาด้านค่าว่า.....	4
	นิยามศัพท์เฉพาะ.....	4
	สมมติฐานของการศึกษาด้านค่าว่า.....	5
	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	6
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
	หลักสูตรการศึกษาชั้นพื้นฐาน.....	8
	แท็บเล็ต.....	15
	การหาประสิทธิภาพ.....	20
	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	22
	ความพึงพอใจ.....	27
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	29
3	วิธีการดำเนินการศึกษาด้านค่าว่า.....	35
	ประชากรกลุ่มตัวอย่าง.....	35
	เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาด้านค่าว่า.....	35
	การสร้างการสร้างบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี.....	36
	การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	47
	การวิเคราะห์ข้อมูล.....	48

สารบัญ(ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	51
ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3.....	52
ผลการศึกษาการหาประสิทธิภาพบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3.....	57
ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่ได้จากบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3.....	58
ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3.....	59
5 บทสรุป	
สรุปผลการศึกษาค้นคว้า.....	63
อภิปรายผล.....	64
ข้อเสนอแนะ.....	66

สารบัญ(ต่อ)

บรรณานุกรม.....	67
ภาคผนวก.....	67
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เขียน著者.....	71
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า.....	78
ภาคผนวก ค การวิเคราะห์ข้อมูล.....	104
ภาคผนวก ง ตัวอย่างบทเรียนแบบท็อปเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓.....	118
ภาคผนวก ง ตัวอย่างบทเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓.....	124
ภาคผนวก ง ตัวอย่างบทเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓.....	124



สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงการประเมินคุณภาพการพัฒนาบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ด้านเนื้อหา	52
2 แสดงการประเมินคุณภาพบทเรียนการพัฒนาบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ด้านการปฏิสัมพันธ์	53
3 แสดงการประเมินคุณภาพการพัฒนาบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ด้านภาษาฟิกและการออกแบบ	54
4 แสดงการประเมินคุณภาพการพัฒนาบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก	55
5 แสดงข้อมูลภาพรวมของการประเมินคุณภาพการพัฒนาบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3	56
6 แสดงประสิทธิภาพของบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3	57
7 แสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน	58
8 แสดงการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง	59
9 แสดงการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ด้านรูปภาพ ตัวอักษร ภาษา และเทคนิคการนำเสนอ	60
10 แสดงการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ด้านภาพรวมของสื่อ	61
11 แสดงภาพรวมของการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน ที่มีต่อบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3	62

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1 แสดงโครงสร้างการพัฒนาบทเรียนบนแท็บเล็ต พีชี.....	3
2 แสดงโครงสร้างแบบประเมินประสิทธิภาพบทเรียนบนแท็บเล็ต พีชี.....	41
3 แสดงโครงสร้างการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์.....	44
4 แสดงโครงสร้างแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน.....	46
5 แสดง การเข้าไปร่วมหน้าจอหลักบทเรียนบนแท็บเล็ต พีชี.....	119
6 แสดง การเข้าไปร่วม เลือกบทเรียน.....	119
7 แสดง การเข้าไปร่วม จุดประสงค์การเรียนรู้ประจำหน่วย.....	120
8 แสดง การเข้าไปร่วมบทเรียน.....	120
9 แสดง การเข้าไปร่วมกิจกรรมหน้ากิจกรรมฝึกทักษะ.....	121
10 แสดง การเข้าไปร่วมกิจกรรมทำกิจกรรมฝึกทักษะ.....	121
11 แสดง การเข้าไปร่วม เลือกทำแบบทดสอบประจำหน่วย.....	122
12 แสดง การเข้าไปร่วมคำชี้แจงทำแบบทดสอบ.....	122
13 แสดง การเข้าไปร่วมการทำแบบทดสอบ.....	123

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาของปัญหา

ปัจจุบันในช่วงปี พ.ศ. 2554 คำว่า “แท็บเล็ต” (Tablet) เป็นที่รู้จักมากขึ้น เนื่องจากนโยบายของรัฐบาลไทย ภาครัฐได้มีการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษามากขึ้น เพื่อขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การจัดการศึกษาให้ก้าวสู่ประสิทธิภาพการเรียนรู้ของสังคมโดยรวม และเป็นมิติของการสร้างกระบวนการทัศน์เพื่อนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงของระบบการจัดการศึกษาที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ จึงถูกยกย่องเป็นเครื่องมือด้านสื่อเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาที่สำคัญและมีอิทธิพลค่อนข้างมากต่อการสร้างมิติแห่งการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการจัดการศึกษาไทยในปัจจุบัน ซึ่งแนวนโยบายของรัฐบาล โครงการ “แท็บเล็ตพีซีเพื่อการศึกษาไทย (One Tablet Per Child : OTPC project) ของรัฐบาลนางสาวยิ่งลักษณ์ ชินวัตร มีนโยบายการแจก Tablet ประจำตัวนักเรียน โดยเริ่มทยอยแจกในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เพื่อเป็นเครื่องมือสำหรับการเรียนรู้ใหม่ซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษา พ.ศ. 2551 หมวด 9 เทคโนโลยีการศึกษาที่กล่าวไว้ว่า “...รัฐส่งเสริมสนับสนุนให้มีการวิจัยและพัฒนา การผลิตและพัฒนาแบบเรียน ตำรา สื่อสิ่งพิมพ์อื่น ๆ สดๆ ร้อนๆ โปรแกรมและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาอื่นโดยจัดให้มีเงินสนับสนุนและเปิดให้มีการแข่งขันโดยเสรีอย่างเป็นธรรม รวมทั้งการติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาให้มีการพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิตและผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่ทำได้ อันจะนำไปสู่การแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต...” (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2551) นโยบายของรัฐบาลดังกล่าวเป็นแนวคิดที่จะนำเอatechinoโดยใช้ Tablet เป็นเครื่องมือในการเข้าถึงแหล่งเรียนรู้และองค์ความรู้ต่างๆ ที่มีอยู่ทั้งในรูปแบบอฟฟิลайнและออนไลน์ ทำให้ผู้เรียนมีโอกาสศึกษาหาความรู้ ฝึกปฏิบัติ และสร้างองค์ความรู้ต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาชั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดตัวชี้วัดและมาตรฐานการเรียนรู้ไว้ชัดเจนโดยกำหนดคุณภาพของผู้เรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยไว้ 5 สาระ และ 5 มาตรฐาน คือสาระที่ 1 การอ่าน สาระที่ 2 การเขียน สาระที่ 3 การฟัง การคุ

การพูด สาระที่ 4 หลักการใช้ภาษา และสาระที่ 5 วรรณคดีและวรรณกรรมและพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพบรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้และเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ คือ 1) ความสามารถในการสื่อสาร 2) ความสามารถในการคิด 3) ความสามารถในการแก้ปัญหา 4) ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต 5) ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552) การที่นักเรียนจะมีความรู้ ความสามารถ ความเข้าใจได้ดี ครุจจะต้องจัดการเรียนการสอนภาษาไทยตามหลักสูตร แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยเน้นการจัดการเรียนการสอนตามสภาพจริง ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง มีความชื่นชม เห็นคุณค่าภูมิปัญญาไทย และภูมิใจในภาษาประจำชาติสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ การเรียนรู้ควรเป็นการเรียนรู้แบบบูรณาการยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ครุจจะต้องปฏิรูปการเรียนรู้ วิธีสอน ทักษะและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนได้พัฒนาการเรียนรู้บูรณาดุประสัตค์ของหลักสูตร

ภาษาなんับว่าเป็นสิ่งสำคัญในการสื่อสาร องค์ประกอบของภาษาคือ การฟัง การพูด การอ่านและการเขียน เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยให้คนในสังคมมีความเข้าใจที่ดีต่อกันและอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข การเรียนการสอนภาษาไทยในระดับประถมศึกษามุ่งให้ผู้เรียนมีการพัฒนาการทางภาษาทั้งทางด้านการฟัง การพูด การอ่านและการเขียน สามารถใช้ภาษาในการติดต่อสื่อสารถึงการรับรู้ และถ่ายทอดความรู้สึกนึกคิดได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้นักการศึกษายังเห็นความสำคัญของวิชาภาษาไทยเป็นอย่างมาก เพราะเป็นพื้นฐานของการเรียนวิชาอื่น ๆ อีกด้วย (กิงกานุจัน ภารสุวนันธ์, 2521)

ปัจจุบันเด็กไทยจำนวนมากขาดความรู้และทักษะทางภาษาไทยด้านการอ่านและการเขียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของเกือบทุกระดับอายุในเกณฑ์ต่ำ ซึ่งเป็นอุปสรรคอย่างยิ่งในการเรียนวิชาอื่น ๆ และศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น (ประจุน นาลทิพย์, 2550) ความต้องการประสิทธิภาพในการสอนของครูเป็นสาเหตุประการหนึ่ง เนื่องจากครูผู้สอนส่วนใหญ่ยังใช้วิธีการสอนแบบบรรยาย จึงทำให้นักเรียนไม่มีโอกาสได้ร่วมคิดร่วมกิจกรรม ครูผู้สอนขาดทักษะในการเลือกและการใช้สื่อที่เหมาะสม อีกทั้งยังเน้นการสอนแบบท่องจำมากกว่าให้นักเรียนได้ค้นหาวิธีเพื่อให้ได้ค่าตอบ (เสาลักษณ์ สุริยะ, 2540)

หลักสำคัญและประโยชน์ของการให้ Tablet PC สำหรับนักเรียนทุกคน เพราะต้องการให้นักเรียนสร้างนิสัยเรียนรู้ด้วยตนเอง อันเป็นการเรียนรู้ที่ดีที่สุด เป็นการสร้างรากฐานเดริยมเด็กไทยให้ก้าวสู่ยุคดิจิตอลอย่างทั่วถึงเท่าเทียม ทั้งในเมืองและชนบท ความน่าสนใจของเนื้อหาดิจิตอล จะช่วยเพิ่มนิสัยการและการรักการอ่านการค้นคว้าเรียนรู้ของนักเรียนได้มาก ทำให้เด็กรุ่นใหม่ได้ก้าวทันเทคโนโลยีสมัยใหม่มากขึ้น เมื่อมีการนำหลักสูตรตำราเรียนต่าง ๆ มาใส่ใน Tablet PC ก็

สามารถปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรให้เด็กเรียนรู้โปรแกรมใหม่ ๆ นอกเหนือจากคำรามเรียน และเป็นการพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีให้แก่เด็กเพื่อนำมาไปใช้ในการทำงานและประกอบอาชีพในอนาคต

ปัญหาของโรงเรียนวัดบ้านบึงนาราง “แก้ววิทยาคาร” จากการเรียนการสอนที่ผ่านมาพบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีปัญหาเกี่ยวกับการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน ทั้งนี้วิชาภาษาไทยเป็นวิชาพื้นฐานที่มีความสำคัญ เนื่องจากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 อ่านไม่ออก เขียนไม่ได้เกี่ยวกับคำพื้นฐานเป็นจำนวนมากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในวิชาภาษาไทย ต่ำจากรายงานผลการทดสอบระดับชาติชั้นพื้นฐาน (O-NET) ช่วงชั้นที่ 3 ฉบับที่ 2 ปีการศึกษา 2556 ค่าสถิติระดับโรงเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 31.82 (งานวิชาการโรงเรียนวัดบ้านบึงนาราง, 2556) นักเรียนต้องนำไปใช้การเรียนรู้วิชาอื่นด้วย ตัวหากนักเรียนมีทักษะภาษาไทยต่ำก็จะส่งผลให้การเรียนหรือผลสัมฤทธิ์ในวิชาอื่นต่ำไปด้วย เมื่อรู้บาลีโครงการแยก Tablet ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เพื่อปรับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้ทันสมัยและเร้าความสนใจของนักเรียน

จากปัญหาดังกล่าว ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ศึกษาและพัฒนาบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ขึ้นสำหรับใช้ประกอบการเรียนรู้วิชาภาษาไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เพื่อให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐานสูงขึ้น และมีความพึงพอใจต่อบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังใช้ด้วยบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ขอบเขตของการศึกษา

1. ขอบเขตด้านกลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดบ้านบึงนาราง “แก้ววิทยาคาร” สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 ภาคเรียนที่ 2 ปี การศึกษา 2557 จำนวน 30 คน

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา

การพัฒนาบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีเนื้อหาในการวิจัยครั้นนี้ นักเรียนมักอ่านและเขียนคำพื้นฐานผิด ที่พบในแบบเรียนภาษาไทยกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาชั้นพื้นฐาน โดยผู้วิจัยรวบรวมคำพื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จากกรมวิชาการจัดทำบัญชีคำพื้นฐาน แบ่งออกเป็น คำเดียวง่าย คำเดียวยาก คำประสมง่าย คำประสมยาก บัญชีคำพื้นฐานชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กำหนดเป็นขอบเขตเนื้อหามาสร้างเป็นชุดแบบฝึกการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน แบ่งเป็นหน่วย

หน่วยที่ 1 ตัววรรณต์

หน่วยที่ 2 คำที่ใช้บัน บรร บรร

หน่วยที่ 3 พยัญชนะและสระไม่ออกเสียง

หน่วยที่ 4 คำควบกล้ำ

3. ขอบเขตด้านตัวแปร

3.1 ตัวแปรต้น ได้แก่

3.1. บทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

3.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ที่เรียนจากบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน หลังจากใช้บทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี

3.2.2 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. "แท็บเล็ต พีซี - Tablet PC (Tablet personal computer)" คือ "เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลที่สามารถพกพาได้และใช้หน้าจอสัมผัสในการทำงานเป็นอันดับแรก ออกแบบให้สามารถ

ทำงานได้ด้วยตัวมันเอง" ซึ่งเป็นแนวคิดที่ได้รับความสนใจเป็นอย่างมากหลังจากทาง Microsoft ได้ทำการเปิดตัว Microsoft Tablet PC ในปี 2001 แต่หลังจากนั้นก็เสียหายไปและไม่เป็นที่นิยมมากนัก "แท็บเล็ต พีซี - Tablet PC" ไม่เหมือนกับคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะหรือ Laptops ตรงที่อาจจะไม่มีแป้นพิมพ์ในการใช้งาน แต่อาจจะใช้แป้นพิมพ์เสมือนจริงในการใช้งานแทน (มีแป้นพิมพ์ปรากฏบนหน้าจอใช้การสัมผัสในการพิมพ์) "แท็บเล็ต พีซี - Tablet PC" ทุกเครื่องจะมีอุปกรณ์ไร้สายสำหรับการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่ายภายใน

2. บทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน หมายถึง การพัฒนาบทเรียนให้มีมาตรฐานการเรียนรู้ มุ่งให้นักเรียนมีความรู้อันเป็นสาがら เป็นกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่กว้างขวางขึ้น โดยลักษณะกิจกรรมที่หลากหลายจะกระตุนให้นักเรียนคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์และแสดงความรู้เพิ่มเติมและสะท้อนถึงการปฏิบัติ

3. ประสิทธิภาพของบทเรียนบนแท็บเล็ต หมายถึง คุณภาพของบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในการสร้างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณภาพระดับเกณฑ์ 80/80

80 ตัวแรกหมายถึง ค่าคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่ได้จากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน ได้คะแนนอย่างน้อยร้อยละ 80

80 ตัวหลัง หมายถึง ค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียน ร้อยละ 80

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ความเข้าใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งวัดด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซึ่งเป็น แบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้นตามตารางวิเคราะห์หลักสูตร

5. ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่วัดได้จากแบบประเมิน Rating Scale ของ Likert ชนิด 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

สมมุติฐานของการวิจัย

1. บทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความพึงพอใจต่อบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในระดับมาก ร้อยละ 80

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

เป็นแนวทางการพัฒนาบทเรียนบนอุปกรณ์แท็บเล็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยและกลุ่มสาระอื่น ๆ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ได้รูปแบบการสร้างบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ของบทเรียนในวิชาอื่น ๆ ทราบผลการใช้บทเรียนด้านการจัดการศึกษาระบบปฏิบัติการแอนดรอย์บนอุปกรณ์แท็บเล็ตและเป็นการส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนนักเรียนต่อไป

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ทำการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

1. หลักสูตรการศึกษาชั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

1.1 สาระ / มาตรฐาน / ตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้แกนกลางที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหารายวิชาภาษาไทย เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

2. แท็บเล็ต พีซี (Tablet PC)

2.1 ความหมายของแท็บเล็ต พีซี

2.2 คุณสมบัติสำคัญของแท็บเล็ต พีซี

2.3 ข้อเสนอแนะเพื่อการนำแท็บเล็ตไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

2.4 การนำสื่อเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

3. การหาประสิทธิภาพ

3.1 ความหมายของการหาประสิทธิภาพ

3.2 กำหนดเกณฑ์การหาประสิทธิภาพ

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4.2 ประเภทของการทำสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4.3 หลักการสร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

5. ความพึงใจ

5.1 ความหมายของความพึงใจ

5.2 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวกับความพึงใจ

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

6.1 งานวิจัยในประเทศ

6.2 งานวิจัยต่างประเทศ

1. หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ทำไมต้องเรียนภาษาไทย

ภาษาไทยเป็นเอกลักษณ์ของชาติ เป็นสมบัติทางวัฒนธรรมอันก่อให้เกิดความเป็นเอกภาพ และเสริมสร้างบุคลิกภาพของคนในชาติให้มีความเป็นไทย เป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสาร เพื่อสร้างความเข้าใจและความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ทำให้สามารถประกอบกิจธุรกรรมงานและดำรงชีวิตร่วมกันในสังคมประชาธิปไตยได้อย่างสันติสุข และเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ ประสบการณ์จากแห่งข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ เพื่อพัฒนาความรู้ พัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์ วิจารณ์และสร้างสรรค์ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม และความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ตลอดจนนำไปใช้ในการพัฒนาอาชีพให้มีความมั่นคงทางเศรษฐกิจ นอกจากนี้ยังเป็นสื่อแสดงภูมิปัญญาของบรรพบุรุษด้านวัฒนธรรม ประเพณี และสุนทรียภาพ เป็นสมบัติล้ำค่า ควรแก่การเรียนรู้ อนุรักษ์ และสืบสานให้คงอยู่คู่ชาติไทยตลอดไป (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552)

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ 1 การอ่าน

มาตรฐาน ท 1.1 ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตและมีนิสัยรักการอ่าน

สาระที่ 2 การอ่าน

มาตรฐาน ท 2.1 ใช้กระบวนการเรียนเขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่าง ๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

สาระที่ 3 การฟัง การดู และการพูด

มาตรฐาน ท 3.1 สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ และพูดแสดงความรู้ ความคิด และความรู้สึกในโอกาสต่าง ๆ อย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์

สาระที่ 4 หลักการใช้ภาษาไทย

มาตรฐาน ท 4.1 เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา และรักษาภาษาไทยให้เป็นสมบัติของชาติ

สาระที่ 5 วรรณคดีและวรรณกรรม

มาตรฐาน ท 5.1 เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรมไทย อย่างเห็นคุณค่าและนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

คุณภาพผู้เรียน

จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ข่านออกเสียงคำ คำคล้องจอง ข้อความ เรื่องสั้น ๆ และบทร้อยกรองง่าย ๆ ได้ถูกต้อง คล่องแคล่ว เข้าใจความหมายของคำและข้อความที่อ่าน ตั้งคำถามเชิงเหตุผล ลำดับเหตุการณ์ คาดคะเนเหตุการณ์ สรุปความรู้ข้อคิดจากเรื่องที่อ่าน ปฏิบัติตามคำสั่ง คำอธิบายจากเรื่องที่อ่าน ได้ เข้าใจความหมายของข้อมูลจากแผนภาพ แผนที่ และแผนภูมิ อ่านหนังสืออย่างสม่ำเสมอและมีมารยาทในการอ่าน

มีทักษะในการคัดลายมือตัวบรรจงเต็มบรรทัด เยี่ยนบรรยาย บันทึกประจำวัน เขียน จดหมายลากڑู เขียนเรื่องเกี่ยวกับประสบการณ์ เขียนเรื่องตามจินตนาการและมีมารยาทในการเขียน

เล่ารายละเอียดและบอกสาระสำคัญ ตั้งคำถาม ตอบคำถาม รวมทั้งพูดแสดงความคิด ความรู้สึกเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังและดู พูดสื่อสารเล่าประสบการณ์และพูดแนะนำ หรือพูดเชิญชวนให้ผู้อื่นปฏิบัติตาม และมีมารยาทในการฟัง ดู และพูด

สะกดคำและเข้าใจความหมายของคำ ความแตกต่างของคำและพยางค์ หน้าที่ของคำในประโยค มีทักษะการใช้พจนานุกรมในการค้นหาความหมายของคำ แต่งประ邈ค langey ๆ แต่งคำคล้องจอง แต่งคำขวัญ และเลือกใช้ภาษาไทยมาตรฐานและภาษาถิ่นได้เหมาะสมกับกาลเทศะ

เข้าใจและสามารถสรุปข้อคิดที่ได้จากการอ่านวรรณคดีและวรรณกรรม เพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน แสดงความคิดเห็นจากการอ่าน รู้จักเพลงพื้นบ้าน เพลงกล่อมเด็ก ซึ่งเป็นวัฒนธรรมของห้องถิน ร้องบทร้องเล่นสำหรับเด็กในห้องถิน ท่องจำบทอวยญาณและบทร้อยกรองที่มีคุณค่าตามความสนใจได้

ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง

สาระที่ 1 การอ่าน

มาตรฐาน ท 1.1 ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตและมีนิสัยรักการอ่าน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.3	1. ข่านออกเสียงคำ ข้อความ เรื่องสั้น ๆ และบทร้อยกรองง่าย ๆ ได้ถูกต้อง คล่องแคล่ว 2. อธิบายความหมายของคำและข้อความ	<ul style="list-style-type: none"> การอ่านออกเสียงและการบอกความหมายของคำ คำคล้องจอง ข้อความ และบทร้อยกรองง่าย ๆ ที่ประกอบด้วยคำพื้นฐานเพิ่มจาก ป.2

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.3	<p>ที่อ่าน</p> <p>3. ตั้งคำถามและตอบคำถามเชิงเหตุผล เกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน</p> <p>4. จำดับเหตุการณ์และคาดคะเน เหตุการณ์จากเรื่องที่อ่านโดยระบุ เหตุผลประกอบ</p> <p>5. สุ่มความรู้และข้อคิดจากเรื่องที่อ่าน เพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน</p>	<p>ไม่น้อยกว่า 1,200 คำ รวมทั้งคำที่ เรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> - คำที่มีตัววรรณต์ - คำที่มี ระ - คำที่มีพยัญชนะและสระไม่ออกเสียง - คำพ้อง - คำพิเศษอื่น ๆ เช่น คำที่ใช้ ฯ ๆ ฯลฯ <ul style="list-style-type: none"> ● การอ่านจับใจความจากสื่อต่าง ๆ เช่น <ul style="list-style-type: none"> - นิทานหรือเรื่องเกี่ยวกับท้องถิ่น - เรื่องเล่าสั้น ๆ - บทเพลงและบทร้อยกรอง - บทเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น - ข่าวและเหตุการณ์ในชีวิตประจำวันใน ท้องถิ่นและชุมชน
	<p>6. อ่านหนังสือตามความสนใจอย่าง สม่ำเสมอและนำเสนอเรื่องที่อ่าน</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● การอ่านหนังสือตามความสนใจ เช่น <ul style="list-style-type: none"> - หนังสือที่นักเรียนสนใจและเหมาะสม กับวัย - หนังสือที่ครูและนักเรียนกำหนด ร่วมกัน
	<p>7. อ่านข้อความเชิงอธิบายและปฏิบัติตาม คำสั่งหรือข้อแนะนำ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● การอ่านข้อเรียนเชิงอธิบาย และปฏิบัติ ความคำสั่งหรือข้อเสนอแนะ <ul style="list-style-type: none"> - คำแนะนำต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน - ประกาศ ป้ายโฆษณา และคำขวัญ
	<p>8. อธิบายความหมายของข้อมูลจาก แผนภาพ แผนที่ และแผนภูมิ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● การอ่านข้อมูลจากแผนภาพ แผนที่ และ แผนภูมิ
	<p>9. มีมารยาทในการอ่าน</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● มารยาทในการอ่าน เช่น <ul style="list-style-type: none"> - ไม่อ่านเสียงดังรบกวนผู้อื่น

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		<ul style="list-style-type: none"> - ไม่เล่นกันขณะที่อ่าน - ไม่ทำลายหนังสือ - ไม่ควรแย่งอ่านหรือจะงอกหน้าไปอ่าน ขณะที่ผู้อื่นกำลังอ่าน

สาระที่ 2 การอ่าน

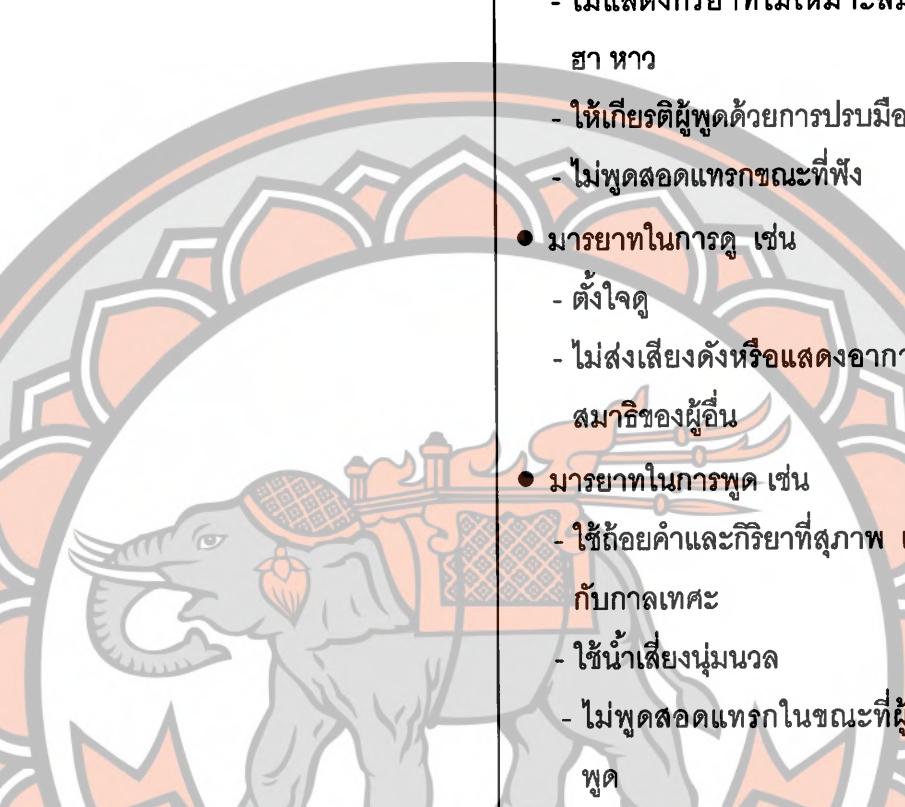
มาตรฐาน ท 2.1 ใช้กระบวนการเรียนเขียนสื่อสาร เรียนรู้เรียงความ ย่อความ และเรียนรู้ในรูปแบบต่าง ๆ เรียนรู้รายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.3	<ol style="list-style-type: none"> 1. คัดลายมือตั้งบรรจงเต็มบรรทัด 2. เขียนบรรยายเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งได้อย่างชัดเจน 3. เรียนบันทึกประจำวัน 4. เรียนจดหมายลาครู 5. เรียนเรื่องตามจิตนาการ 6. มีมารยาทในการเขียน 	<ul style="list-style-type: none"> ● การคัดลายมือตั้งบรรจงเต็มบรรทัดตามรูปแบบการเขียนตัวอักษรไทย ● การเขียนบรรยายเกี่ยวกับลักษณะของคน สัตว์ สิ่งของ สถานที่ ● การเขียนบันทึกประจำวัน ● การเขียนจดหมายลาครู ● การเขียนเรื่องตามจิตนาการจากคำภาพ และหัวข้อที่กำหนด ● มารยาทในการเขียน เช่น <ul style="list-style-type: none"> - เขียนให้อ่านง่าย สะอาด ไม่มีดีด่า - ไม่เขียนในที่สาธารณะ - ใช้ภาษาเขียนเหมาะสมกับเวลา สถานที่และบุคคล - ไม่เขียนล้อเลียนผู้อื่นหรือทำให้ผู้อื่นเสียหาย

สาระที่ 3 การพัง การดู และการพูด

มาตรฐาน ท 3.1 สามารถเลือกพังและดูอย่างมีวิจารณญาณ และพูดแสดงความรู้ ความคิด และความรู้สึกในโอกาสต่าง ๆ อายุร่วมวิจารณญาณและสร้างสรรค์

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.3	<ol style="list-style-type: none"> เล่ารายละเอียดเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังและดูทั้งที่เป็นความรู้และความบันเทิง บอกสาระสำคัญจากการพังและการดู ตั้งคำถามและตอบคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังและดู พูดแสดงความคิดเห็นและความรู้สึกจากเรื่องที่ฟังและดู 	<ul style="list-style-type: none"> การจับใจความและพูดแสดงความคิดเห็นและความรู้สึกจากเรื่องที่ฟังและดูทั้งที่เป็นความรู้และความบันเทิง เช่น <ul style="list-style-type: none"> - เรื่องเล่าและสารคดีสำหรับเด็ก - นิทาน การ์ตูน เรื่องขบขัน - รายการสำหรับเด็ก - ซ่าและเหตุการณ์ในชีวิตประจำวัน - เพลง
	<ol style="list-style-type: none"> พูดสื่อสารได้ชัดเจนตรงตามวัตถุประสงค์ 	<ul style="list-style-type: none"> การพูดสื่อสารในชีวิตประจำวัน เช่น <ul style="list-style-type: none"> - การแนะนำตัวเอง - การแนะนำสถานที่ในโรงเรียนและในชุมชน - การแนะนำ / เชิญชวนเกี่ยวกับการปฏิบัติดนิด้านต่าง ๆ เช่น การรักษาความสะอาดของร่างกาย - การเล่าประสบการณ์ในชีวิตประจำวัน - การพูดในโอกาสต่าง ๆ เช่น การพูดขอร้อง การพูดทักทาย การกล่าวขอบคุณและขอโทษ การพูดปฏิเสธ และการพูดซักถาม
	<ol style="list-style-type: none"> มีมารยาทในการพัง การดู และการพูด 	<ul style="list-style-type: none"> มารยาทในการพัง เช่น <ul style="list-style-type: none"> - ตั้งใจฟังตามองผู้พูด - ไม่รบกวนผู้อื่นขณะที่ฟัง - ไม่ควรนำอาหารหรือเครื่องดื่มไปรับประทานขณะที่ฟัง

ชื่น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		<ul style="list-style-type: none"> - ไม่แสดงกิจกรรมที่ไม่เหมาะสม เช่น โน่น หานา หาด - ให้เกียรติผู้พูดด้วยการปูรบมือ - ไม่พูดสดดแทรกขณะที่ฟัง ● марยาทในการดู เช่น <ul style="list-style-type: none"> - ตั้งใจดู - ไม่ส่งเสียงดังหรือแสดงอาการรบกวน ● марยาทในการพูด เช่น <ul style="list-style-type: none"> - ใช้ถ้อยคำและกิจกรรมที่สุภาพ เหมาะสม กับกาลเทศะ - ใช้น้ำเสียงนุ่มนวล - ไม่พูดสดดแทรกในขณะที่ผู้อื่นกำลัง พูด - ไม่พูดล้อเลียนให้ผู้อื่นได้รับความอับอายหรือเสียหาย

สาระที่ 4 หลักการใช้ภาษาไทย

มาตรฐาน ท 4.1 เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา และรักษาภาษาไทยให้เป็นสมบัติของชาติ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.3	1. เรียนรู้เกี่ยวกับความหมายของคำ	<ul style="list-style-type: none"> ● การสะกดคำ การแจกจูก และการอ่านเป็นคำ ● มาตรการตัวสะกดที่ตรงตามมาตราและไม่ตรงตามมาตรา ● การผันอักษรกลาง อักษรสูง และอักษรตัวนำ ● คำที่มีอักษรนำ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.3		<ul style="list-style-type: none"> คำที่ประวิสัยและคำที่ไม่ประวิสัย คำที่มี ฤ ฤ คำที่ใช้ บัน บรร คำที่ใช้ รา คำที่มีตัวการันต์ ความหมายของคำ
	2. ระบุชนิดและหน้าที่ของคำในประโยค	<ul style="list-style-type: none"> ชนิดของคำ “ได้แก่” <ul style="list-style-type: none"> - คำนาม - คำสรรพนาม - คำกริยา
	3. ใช้พจนานุกรมค้นหาความหมายของคำ	<ul style="list-style-type: none"> การใช้พจนานุกรม
	4. แต่งประโยคง่าย ๆ	<ul style="list-style-type: none"> การแต่งประโยคเพื่อการสื่อสาร “ได้แก่” <ul style="list-style-type: none"> - ประโยคบอกเล่า - ประโยคปฏิเสธ - ประโยคคำถาม - ประโยคขอร้อง - ประโยคคำสั่ง
	5. แต่งคำคล้องจองและคำขวัญ	<ul style="list-style-type: none"> คำคล้องจอง คำขวัญ
	6. เลือกใช้ภาษาไทยมาตรฐานและภาษาถิ่นได้เหมาะสมกับกาลเทศะ	<ul style="list-style-type: none"> ภาษาไทยมาตรฐาน ภาษาถิ่น

สาระที่ 5 วรรณคดีและวรรณกรรม

มาตรฐาน ท 5.1 เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรมไทย อ่านเขียนคุณค่าและนำมาระยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.3	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบุข้อคิดที่ได้จากการอ่านวรรณกรรมเพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน 2. รู้จักเพลงพื้นบ้านและเพลงกล่อมเด็กเพื่อปลูกฝังความชื่นชมวัฒนธรรมท้องถิ่น 3. แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับวรรณคดีที่อ่าน 4. ท่องจำบทขาขียนตามที่กำหนดและบรรยายกรองที่มีคุณค่าตามความสนใจ 	<ul style="list-style-type: none"> ● วรรณคดี วรรณกรรม และเพลงพื้นบ้าน <ul style="list-style-type: none"> - นิทานหรือเรื่องในท้องถิ่น - เรื่องสั้นง่าย ๆ ปริศนาคำทาย - บทร้อยกรอง - เพลงพื้นบ้าน - เพลงกล่อมเด็ก - วรรณกรรมและวรรณคดีในบทเรียน และตามความสนใจ ● บทขาขียนและบรรยายกรองที่มีคุณค่า <ul style="list-style-type: none"> - บทขาขียนตามที่กำหนด - บรรยายกรองตามความสนใจ

2. แท็บเล็ต พีซี (Tablet PC)

2.1 แท็บเล็ต พีซี (Tablet PC)

ไฟฏูรย์ ศรีพิชา (2554) ให้ความหมายไว้ว่า แท็บเล็ต (Tablet) เป็นคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลชนิดหนึ่งที่มีขนาดเล็กกว่าคอมพิวเตอร์โน๊ตบุ๊คพกพาง่ายน้ำหนักน้อยมีคีย์บอร์ด (Keyboard) ในตัวน้ำใจเป็นระบบสัมผัส (tpuch-screen) ปรับหมุนขอได้อัตโนมัติ แบตเตอรี่ใช้งานได้นานกว่าคอมพิวเตอร์พกพาทั่วไป ระบบปฏิบัติการมีทั้งที่เป็น Android IOS และ Windows ระบบการเชื่อมต่อสัญญาณเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทั้งที่เป็น Wi-Fi + 3G

แท็บเล็ต พีซี (Tablet PC : Tablet Personal Computer) คือเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลที่สามารถพกพาได้และใช้น้ำใจสัมผัสในการทำงาน ออกแบบให้สามารถทำงานได้ด้วยตัวมือเอง ซึ่งเป็นแนวคิดที่ได้รับความสนใจเป็นอย่างมาก ภายหลังจากทาง Microsoft ได้ทำการเปิดตัว Microsoft Tablet PC ในปี 2001 แต่นหลังจากนั้น ก็เงียบหายไปและไม่เป็นที่นิยมมากนักแท็บเล็ต พีซี (Tablet PC) ไม่เหมือนกับคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะหรือ Laptops ตรงที่จะไม่มีแป้นพิมพ์ในการใช้งาน แต่จะใช้แป้นพิมพ์เสมือนจริงในการใช้งานแทน Tablet PC จะมีอุปกรณ์ไร้สาย สำหรับการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่ายภายในมีระบบปฏิบัติการทั้งที่เป็น Windows และ Android

ภาสกร เรืองรอง (2557) ให้ความหมายไว้ว่า แท็บเล็ต (Tablet) หมายถึงอุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์ที่มีระบบปฏิบัติการที่จัดให้อุปกรณ์ภายในและภายนอกอื่น ๆ ทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพสามารถติดตั้งโปรแกรมประยุกต์ Application เพื่อทำงานต่าง ๆ ตามวัตถุประสงค์ ของโปรแกรมนั้น ๆ

บทเรียน Tablet PC (Tablet based Learning) คือโปรแกรมประยุกต์ทำหน้าที่เป็นสื่อ เพื่อการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนที่มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และการประเมินผลตามวัตถุประสงค์ การเรียนรู้ที่กำหนดไว้

MSC-UBU-Wiki (2552) ให้ความหมายไว้ว่า แท็บเล็ต พีซี (Tablet PC) ซึ่งเป็นเทคโนโลยี ระบบคอมพิวเตอร์ที่ให้คุณสามารถพกพาตัวได้เหมือนแผ่นกระดาษ แต่มีความสามารถเทียบเท่า เครื่องมือโน๊ตบุ๊คเลยทีเดียว เครื่องแท็บเล็ต พีซี ทั้งหมดจะมีน้ำหนักประมาณ 3 ปอนด์ และมีขนาด และรูปร่างเหมือน ๆ กันกับเครื่องโน๊ตบุ๊คประเภทบางและเบา (thin&Light) จอภาพ สามารถหมุน ปรับทิศทางได้และชัพพอร์ตเทคโนโลยีรู้จำลายมือ (Hand Writing Recognition) ที่ทำงาน ร่วมกับปากกาสไลล์ส ลักษณะคล้าย ๆ กับของเครื่องพีดีโอด เครื่องแท็บเล็ต พีซี จะมีดีไซน์อยู่ไม่ มากนักประมาณ 1-2 แบบ จะต่างกันก็ตรงไฟเจ้าที่ใส่เข้าไป บางรุ่นนอกจากปากการดิจิตอลแล้ว ก็ยังมีอุปกรณ์อินพุตอื่น ๆ มาให้ด้วยอุปกรณ์อินพุตอื่น ๆ จะเป็นไปในลักษณะที่ใกล้เคียงกับ เครื่องโน๊ตบุ๊ค อาทิ คีย์บอร์ดที่สามารถพับเก็บหรือถอดออกได้ จอภาพที่ชัพพอร์ตเทคโนโลยี ทัชสกรีนและเทคโนโลยีรู้จำลายมือ และพอร์ตเสริมสำหรับการเชื่อมต่อกับเน็ตเวิร์คหรืออุปกรณ์ ภายนอกอื่น ๆ

วิถีพีเดีย สารานุกรมเสรี (2552) ได้ให้ความหมาย แท็บเล็ต พีซี คือ คอมพิวเตอร์แบบ รับข้อมูลด้วยการเขียนบนจอภาพ (Tablet PC) เพื่อให้เครื่องแล็ปท็อปมีความคล่องตัวในการใช้ งานได้ ขณะที่ผู้ใช้ไม่ได้นั่งทำงานกับที่ จึงออกแบบให้สามารถหมุนหน้าจอภาพได้ 180 องศา และพับจากภาพลงปิดตัวเครื่อง ๆ และเปลี่ยนพิมพ์โดยมีจอภาพทันออกทางด้านบนสภาพเหมือน ตอนปิดฝาปิดเครื่องจอภาพเป็นแบบสัมผัส (Touch Screen) ใช้รับคำสั่งจากผู้ใช้จากเขียนด้วย ปากกา (Stylus Pen) หรือนิ้วสัมผัสแทนการใช้แป้นพิมพ์และมาส์เกิดความคล่องตัวขณะใช้งาน ที่อาจต้องเคลื่อนที่ตัวเครื่องตลอดเวลา ซึ่งไม่เหมาะสมกับการใช้ Notebook

จากคำนิยามข้างต้น ผู้ศึกษาค้นคว้า สรุปความหมาย แท็บเล็ต พีซี (Tablet PC) คือ คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลที่มีขนาดเล็ก มีคุณสมบัติที่แตกต่างจากคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล คือ บาง และเบา หน้าจอสัมผัสสามารถย่อ-ขยายหน้าจอได้ มีแป้นพิมพ์เสมือนจริงพกพาสะดวกใช้งาน ง่ายด้วยมีอุปกรณ์ไร้สายสำหรับเชื่อมอินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่ายภายใน

2.2 คุณสมบัติสำคัญของแท็บเล็ต พีซี

สูรศักดิ์ ป่าเส (2555) ได้เสนอคุณลักษณะสำคัญของสื่อแท็บเล็ต (Tablet PC)

ดังนี้

2.2.1 สนองต่อความเป็นเอกบุคคล (Individualization) เป็นสื่อที่สนองต่อความสามารถในการปรับตัวเข้ากับความต้องการทางการเรียนรู้ของรายบุคคล ซึ่งความเป็นเอกภาพนั้นจะมีความต้องการในการติดตามช่วยเหลือ เพื่อให้ผู้เรียนหรือผู้ใช้บรรลุผลและมีความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ตามที่เข้าต้องการ

2.2.2 เป็นสื่อที่ก่อให้เกิดการสร้างปฏิสัมพันธ์อย่างมีความหมาย (Meaningful Interactivity) ปัจจุบันการเรียนรู้ที่กระบวนการเรียนต้องมีความกระตือรือร้นจากการใช้ระบบข้อมูลสารสนเทศและการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน จึงสภาพทางบริบทของสังคมโลกที่เป็นจริงบางครั้งต้องอาศัยการจำลองสถานการณ์ เพื่อการเรียนรู้และการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งสถานการณ์ต่าง ๆ เหล่านี้สื่อแท็บเล็ตจะมีศักยภาพสูงในการช่วยผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ได้

2.2.3 เกิดการแบ่งปันประสบการณ์ (Shared Experience) สื่อแท็บเล็ตจะช่วยให้นักเรียนเกิดการแบ่งปันประสบการณ์ความรู้ซึ่งกันและกัน จากช่องทางการสื่อสารเรียนรู้หลากหลายช่องทางเป็นลักษณะของการประยุกต์การเรียนรู้ร่วมกันของบุคคลในการสื่อสารหรือสื่อความหมายที่มีประสิทธิภาพ

2.2.4 มีการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ที่ชัดเจนและยืดหยุ่น (Flexible and Clear Course Design) ใน การเรียนรู้จากสื่อแท็บเล็ตนี้จะมีการออกแบบเนื้อหาหรือหน่วยการเรียนรู้ที่เสริมสร้างหรืออำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และเกิดการพัฒนาทางสติปัญญา อารมณ์ความรู้สึก ซึ่งการสร้างหน่วยการเรียนรู้ต้องอยู่บนพื้นฐานและหลักการที่สามารถปรับยืดหยุ่นได้ภายใต้วัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ชัดเจน ซึ่งตัวอย่างหน่วยการเรียนรู้ในเชิงเนื้อหา ได้แก่ การเรียนจาก e-Book เป็นต้น

2.2.5 ให้การสะท้อนผลต่อผู้เรียน / ผู้ใช้ได้ (Learner Reflection) สื่อแท็บเล็ต ดังกล่าวจะสามารถช่วยสะท้อนผลความก้าวหน้าทางการเรียนรู้จากเนื้อหาที่เรียน ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถปรับปรุงตนเองในการเรียนรู้เนื้อหาสาระ และสามารถประเมินและประยุกต์เนื้อหาได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

2.2.6 สนองต่อคุณภาพด้านข้อมูลสารสนเทศ (Quality Information) เนื่องจากสื่อดังกล่าวจะมีประสิทธิภาพค่อนข้างสูงต่อผู้เรียนหรือผู้ใช้ในการเข้าถึงเนื้อหา หาสาระของข้อมูลสารสนเทศที่มีคุณภาพ ซึ่งข้อมูลเชิงคุณภาพจะเป็นคำตอบที่ชัดเจนถูกต้องในการกำหนดโน้ตค์

ที่ดี อย่างไรก็ตามการได้มาซึ่งข้อมูลเชิงคุณภาพ (Quality) ย่อมต้องอาศัยข้อมูลในเชิงปริมาณ (Quantity) เป็นองค์ประกอบสำคัญที่ต้องมีการจัดเก็บรวบรวมไว้ให้เพียงพอและถูกต้องสมบูรณ์

กล่าวโดยสรุป คุณลักษณะสำคัญของสื่อแท็บเล็ต (Tablet PC) เป็นสื่อต้องสนองต่อ ความสามารถในการปรับตัวเข้ากับความต้องการทางการเรียนรู้บุคคล สามารถประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวันจากสภาพทางบริบทของสังคมโลกที่เป็นจริง ต้องอาศัยการจำลองสถานการณ์ เพื่อ การเรียนรู้และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น แท็บเล็ตจะช่วยให้นักเรียนเกิดการแบ่งปันประสบการณ์ ความรู้ซึ่งกันและกัน ใน การเรียนรู้จากสื่อแท็บเล็ตจะมีการออกแบบเนื้อหาหรือหน่วยการเรียนรู้ที่ เสริมสร้างอำนาจความสะดวกให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และการพัฒนาทางสติปัญญา สามารถ ความรู้สึก จะสามารถสะท้อนผลความก้าวหน้าทางการเรียนรู้จากเนื้อหาที่เรียน จะช่วยเพิ่ม ประสิทธิภาพต่อผู้เรียนหรือผู้ใช้ในการเข้าถึงเนื้อหาสาระของข้อมูลสารสนเทศที่มีคุณภาพ

2.3 ข้อเสนอแนะเพื่อการนำแท็บเล็ตไปใช้ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

สรศกดิ์ ป่าเย (2552) ได้กล่าวถึงประเด็นสำคัญที่ทุกฝ่ายน่าจะมาร่วมวิเคราะห์และ พิจารณาร่วมกัน ในการนำสื่อเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาประเภทคอมพิวเตอร์ แท็บเล็ตไปใช้ ในการเรียนการสอนได้ดังนี้

2.3.1 ขณะนี้ประเทศไทยยังไม่มีหลักสูตรการเรียนการสอนโดยการใช้ Tablet

2.3.2 ครูผู้สอนยังไม่มีความรู้เพียงพอต่อการใช้อุปกรณ์ Tablet เพื่อการจัดการเรียน การสอนในขณะที่ผู้เรียน (บางคน) มีความพร้อมที่จะเรียน

2.3.3 ยังไม่มีการสร้างเนื้อหาที่เรียนและกิจกรรมที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน

2.3.4 ด้านการนำร่องรักษา การแก้ไขปัญหาเรื่องอุปกรณ์และการใช้งานจะมีหน่วยงาน ได้เป็นผู้รับผิดชอบ

2.3.5 อุปกรณ์ Tablet เปลี่ยนรุ่นเร็วมากและเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ดังนั้น Tablet ที่จัดทำนานั้นมีความเป็นมาตรฐานรองรับกับ Applications มากันอยู่เพียงได้

2.3.6 ทำไม่ต้องจำกัดไม่ให้ผู้เรียนเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ (อินเทอร์เน็ต) ได้อย่างอิสระ

2.4 การนำสื่อเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตไปใช้ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

สรศกดิ์ ป่าเย (2552) ได้กล่าวถึงข้อเสนอแนะจากบทสรุปที่ได้มีการศึกษาวิจัยจาก ต่างประเทศ ที่เสนอแนะไว้ต่อการนำสื่อเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตไปใช้ให้เกิดประสิทธิภาพ สูงสุดนั้น มีประเด็นสำคัญดังต่อไปนี้

2.4.1 มีการจัดโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ดีอย่างเพียงพอ ทั้งนี้ เพื่อเป็นการสนับสนุนการใช้งานทั้งในด้านสถานที่ จุดที่ตั้งที่สามารถใช้งานกับเครือข่ายໄว้สาย โครงข่ายและแม่ข่ายที่มีประสิทธิภาพสามารถใช้งานได้อย่างเป็นระบบต่อเนื่อง

2.4.2 การพัฒนาบุคลากร มีการพัฒนาประสิทธิภาพการใช้แท็บเล็ต โดยเฉพาะครูผู้สอนเพื่อลดความกังวลในการใช้งานให้มีทักษะ ความรู้และเชี่ยวชาญในซอฟแวร์สนับสนุนต่าง ๆ รวมทั้งมีความสามารถและชำนาญในการเข้าถึงระบบเครือข่าย (LAN) ของสถานศึกษา

2.4.3 การเสริมสร้างความมั่นใจของผู้สอนโดยจัดให้มีการแลกเปลี่ยนแนวคิด มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน รวมทั้งมีการแบ่งปันทรัพยากรที่เอื้อต่อการพัฒนาหรือใช้งานตลอดจนมีการยกย่องชุมชนเชยผู้สอนด้านแบบ (Champion)

2.4.4 การจัดการด้านความปลอดภัยต่อการใช้งาน โดยโรงเรียนหลายแห่งที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจากการวิจัยดังกล่าวได้เรียกร้องให้มีการกำหนดขั้นตอนที่ชัดเจนในการแจกจ่ายแท็บเล็ต พีซี ให้กับนักเรียนสามารถติดตามการจัดเก็บ การใช้งาน และการบำรุงรักษาได้ นอกจากนี้ยังได้ให้ความสำคัญในรายละเอียดบางอย่างที่ต้องคำนึงถึง อาทิ เช่น พื้นที่และความปลอดภัยในการเก็บรักษาข้อมูลที่ผู้เรียนได้บันทึกไว้

2.4.5 ความสามารถในการใช้งานอย่างต่อเนื่องของแท็บเล็ต พีซี ซึ่งก็เป็นปัจจัยสำคัญอีกประดิษฐ์หนึ่ง เพื่อให้การเรียนการสอนเกิดประสิทธิภาพสูงสุด โดยสถานศึกษาควรพิจารณาความเหมาะสมในการจัดให้มีผู้ช่วยเหลือในห้องเรียน เพื่อคอยแก้ไขปัญหาทางเทคนิค จัดให้มีหน่วยสนับสนุนที่มี ความพร้อมทั้งในด้านการซ่อมบำรุงการมีอุปกรณ์สำรองและ การแก้ไขปัญหาอย่างการใช้งานของแบบเตอร์ หรือแม้แต่การแก้ไขปัญหาความมั่งคงและเสถียรภาพของเครือข่ายในการใช้งาน

2.4.6 เวลาที่เพียงพอต่อการจัดเตรียมเนื้อหาสาระของผู้สอน ผู้สอนต้องมีเวลาเพียงพอต่อการเตรียมบทเรียน สื่อการสอน แบบทดสอบที่ใช้งานร่วมกับแท็บเล็ต พีซี รวมทั้งการจัดให้มีเวลาเพียงพอ สำหรับการปรับแต่งแท็บเล็ต พีซี ให้เหมาะสมกับการเรียนการสอน

2.4.7 การจัดระบบที่มีประสิทธิภาพให้ผู้เรียนสามารถจัดเก็บและนำส่งผลงานของตนเอง โดยพิจารณาถึงการจัดเก็บและการนำส่งผลงานผ่านระบบเครือข่ายໄว้สาย รวมทั้งการจัดเก็บและนำส่งด้วย Flash-drive ในกรณีที่เครือข่ายไม่สามารถใช้งานได้

2.4.8 ประสิทธิภาพในเชิงกายภาพของตัวสื่อและสภาพแวดล้อม โดยเฉพาะความกว้างและความส่วนของหน้าจอแท็บเล็ต พีซี รวมทั้งความสว่างและระบบแสงที่เหมาะสมของ

ห้องเรียนก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญและไม่ควรมองข้าม เนื่องจากส่งผลต่อความสนใจและแรงจูงใจของผู้เรียน

2.4.9 ควรเริ่มใช้กับกลุ่มทดลองนำร่องก่อน (Pilot Project) ข้อเสนอแนะที่สำคัญ อีกประการหนึ่ง คือควรให้มีการเริ่มใช้งานกับกลุ่มผู้เรียนและผู้สอนในบางกลุ่ม โดยเฉพาะอย่างยิ่งให้เริ่มจากกลุ่มที่มีประสบการณ์และมีแนวโน้มว่าจะสร้างให้เกิดความสำเร็จก่อน เพื่อให้เป็นแกนนำในการแบ่งปันประโยชน์และประสบการณ์ในเชิงบวกและขยายผลไปยังกลุ่มอื่น ๆ ต่อไป

2.4.10 สร้างแรงกระตุ้นและแรงจูงใจที่มีประสิทธิภาพ โดยการกระตุ้นให้ผู้เรียนและผู้สอนมีความกระตือรือร้นและมีเวลาเพียงพอที่จะได้ทดลองและสร้างแนวทางหรือสร้างนวัตกรรม การใช้งานของตนเอง ซึ่งเป็นเหตุผลสำคัญที่จะสร้างให้การเรียนการสอน โดยใช้แท็บเล็ต พีซี เพื่อสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้บังเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด

กล่าวโดยสรุปข้อเสนอแนะไว้ต่อการนำสื่อเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดนั้น จะต้องมีการจัดโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ดีอย่างเพียงพอ มีการพัฒนาประสิทธิภาพการใช้แท็บเล็ต โดยเฉพาะครูผู้สอนเพื่อลดความกังวลในการใช้งาน จัดให้มีการเลือกเปลี่ยนแนวคิด และเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน การจัดให้มีความปลอดภัยต่อการใช้งาน ผู้เรียนสามารถติดตามการจัดเก็บการใช้งาน และการบำรุงรักษาได้ ควรจัดให้มีหน่วยสนับสนุนที่มีความพร้อมทั้งในด้านการซ่อมบำรุงการมีอุปกรณ์สำรองและการแก้ปัญหาอายุการใช้งานแบบเดอร์รี การจัดเตรียมเนื้อหาผู้สอนจะต้องมีเวลาเพียงพอต่อการเตรียมมีการจัดระบบที่มีประสิทธิภาพ และเริ่มใช้กับงานกลุ่มผู้เรียนและผู้สอนในบางกลุ่ม โดยกระตุ้นให้ผู้เรียนผู้สอนมีความกระตือรือร้นมีเวลาเพียงพอจะได้ทดลอง เพื่อสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้บังเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด

3. การหาประสิทธิภาพ

3.1 ความหมายของการหาประสิทธิภาพ

วรรณ ศรีสังคม (2554) กล่าวว่า การหาประสิทธิภาพของนั้น คือ การตรวจสอบและหาข้อผิดพลาดในการผลิตสื่อแล้วนำไปทดลองกับกลุ่มทดลองหลายครั้งจนได้คุณสมบัติของสื่อตามเกณฑ์ที่กำหนด เพื่อการประกันคุณภาพของสื่อหรือเรียกได้ว่ามีประสิทธิภาพคุ้มค่ากับการศึกษา

อุษาวรรณ ปาลียะ (2543) กล่าวว่า การหาประสิทธิภาพของสื่อการสอนเป็นกระบวนการตรวจสอบและพิจารณาคุณค่าของสื่ออย่างมีระบบก่อนนำสื่อไปใช้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพต่อไป

จากที่มีผู้กล่าวถึงการหาประสิทธิภาพ สรุปได้ว่า การหาประสิทธิภาพของสื่อการสอน คือ การกำหนดเกณฑ์ในการผลิตหรือพัฒนาสื่อเพื่อตรวจสอบและหาข้อผิดพลาด โดยนำสื่อไปประเมินว่าถึงเกณฑ์

ที่ได้กำหนดไว้หรือไม่ แล้วนำข้อมูลมาเป็นแนวทางในการผลิตสื่อต่อไป

3.2 การกำหนดเกณฑ์การหาประสิทธิภาพ

ชัยยิ่งค์ พรมวงศ์ (2531) กล่าวว่า การกำหนดเกณฑ์การหาประสิทธิภาพ การทำได้โดยการประเมินผลพฤติกรรมของผู้เรียน 2 ประเภท คือ พฤติกรรมต่อเนื่อง (กระบวนการ) และ พฤติกรรมขั้นสุดท้าย (ผลลัพธ์) โดยกำหนดค่าประสิทธิภาพเป็น E_1 (ประสิทธิภาพของกระบวนการ E_1) (ประสิทธิภาพของผลลัพธ์) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

3.2.1 ประเมินพฤติกรรมต่อเนื่อง คือประเมินผลต่อเนื่องซึ่งประกอบด้วย พฤติกรรม ยอดน้ำ ฯ พฤติกรรมเรียกว่า “กระบวนการ” ของผู้เรียนซึ่งสังเกตจากการประกอบกิจกรรมกลุ่ม (รายงานของกลุ่ม) และรายงานบุคคล ได้แก่ งานที่มอบหมายและกิจกรรมอื่นใดที่ผู้สอนกำหนดให้

3.2.2 ประเมินพฤติกรรมขั้นสุดท้าย คือ ประเมินผลลัพธ์ของผู้เรียน โดยพิจารณาจากการสอนหลังเรียนและการสอบปลาย

สำหรับการประเมินผลการเรียนที่มีการเรียนการสอนผ่านเว็บนั้น สามารถประเมินผลแบบทั่วไปที่เป็นการประเมินระหว่างเรียน (Formative Evaluation) กับการประเมินหลังเรียน (Summative Evaluation) เป็นวิธีการประเมินผลสำหรับการเรียนการสอน โดยการประเมินระหว่างเรียนสามารถทำได้ตลอดเวลาระหว่างมีการเรียนการสอน เพื่อดูผลลัพธ์ท่อนของผู้เรียน และ คุณภาพที่คาดหวังไว้ อันจะนำไปปรับปรุงการสอนอย่างต่อเนื่อง ขณะที่การประเมินหลังเรียนมักใช้การตัดสินใจตอนท้ายของการเรียนโดยการใช้แบบทดสอบ เพื่อวัดผลตามมาตรฐานของรายวิชา

พ็อตเตอร์ (Potter , 1998 จ้างอิงในสรรษ์ ห่อไฟศาล , 2544) ได้เสนอวิธีการประเมินการเรียนการสอนผ่านเว็บ ซึ่งเป็นวิธีการที่ใช้ประเมินสำหรับการสอนทางไกลผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยจورจ เมส โดยแบ่งการประเมินออกเป็น 4 แบบ คือ

1. การประเมินด้วยเกรดในรายวิชา (Course Grades) เป็นการประเมินที่ผู้สอนให้คะแนนกับผู้เรียน ซึ่งวิธีการนี้กำหนดองค์ประกอบของรายวิชาด้เจน เช่น 100% แบ่งเป็นการสอน 30 % จากการมีส่วนร่วม 10% จากโครงการกลุ่ม 30% และงานที่มอบหมายในแต่ละสัปดาห์อีก 30% เป็นต้น

2. การประเมินรายคู่ (Peer Evaluation) เป็นการประเมินกันเองระหว่างคู่ของนักเรียนที่เลือกจับคู่กันในการเรียนทางไกลด้วยกัน ไม่เคยพบกันหรือทำงานด้วยกัน โดยให้ทำ

โครงการร่วมกันให้ติดต่อกันผ่านเว็บ และสร้างโครงการเป็นเว็บที่เป็นแฟ้มสะสมงาน โดยแสดงเว็บให้นักเรียนคนอื่น ๆ ได้เห็นและจะประเมินผลรายคู่จากโครงการ

3. การประเมินต่อเนื่อง (Continuous Evaluation) เป็นการประเมินที่ผู้เรียนต้องส่งงานทุก ๆ สัปดาห์ให้กับผู้สอน โดยผู้สอนจะให้ข้อเสนอแนะและตอบกลับในทันที ถ้ามีสิ่งที่ผิดพลาดกับผู้เรียนก็แก้ไข และประเมินตลอดเวลา ในช่วงระยะเวลาของวิชา

4. การประเมินท้ายภาคเรียน (Final Course Evaluation) เป็นการประเมินผลปกติของงานสอนที่ผู้เรียนนำส่งสอน โดยการทำแบบสอบถาม 送ผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ หรือเครื่องมืออื่นใด บนเว็บตามแต่จะกำหนด เป็นการประเมินตามแบบการสอนปกติ ที่จะต้องตรวจสอบความก้าวหน้าและผลสัมฤทธิ์การเรียนของผู้เรียน

กล่าวโดยสรุป การกำหนดการหาประสิทธิภาพนั้น การทำได้โดยการประเมินผลพฤติกรรมต่อเนื่องการประเมินด้วยเกรดในรายวิชา การประเมินรายคู่ (กระบวนการ) และพฤติกรรมชั้นสุดท้ายการประเมินท้ายภาคเรียน (ผลลัพธ์) โดยกำหนดค่าประสิทธิภาพเป็น E, (ประสิทธิภาพของกระบวนการ) E_2 (ประสิทธิภาพของผลลัพธ์)

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

นิภา เมธาวิชัย (2536) กล่าวว่า การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นวิธีการตรวจสอบว่า นักเรียนพุฒิกรรมตามจุดมุ่งหมายของการศึกษาที่ตั้งไว้เพียงใด การวัดผลสัมฤทธิ์จัดเป็นการจัดการเปลี่ยนแปลงพุติกรรมที่เกี่ยวข้องกับสมรรถภาพทางสมอง และสติปัญญาของนักเรียน ภายหลังจากที่ได้เรียนไปแล้วโดยใช้แบบทดสอบ ซึ่งการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจะต้องมีการวางแผนอย่างดี เพื่อที่จะให้ได้แบบทดสอบที่เป็นมาตรฐาน สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างเที่ยงตรง คะแนนที่วัดมา มีความเชื่อมั่นสูง

พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2538) กล่าวว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คุณลักษณะรวมถึง ความรู้ความสามารถของบุคคลอันเป็นผลมาจากการเรียนการสอน ทำให้บุคคลเกิดการเปลี่ยนแปลงพุติกรรมในด้านต่าง ๆ ของสมรรถภาพของสองข้างของบุคคลเรียนแล้วรู้อะไรบ้าง และ มีความสามารถด้านใดมากน้อยเท่าไร เช่น พฤติกรรมด้านความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ วิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่านาน้อยอยู่ในระดับใด นั่นคือ ผลสัมฤทธิ์เป็นการตรวจสอบพุติกรรมของผู้เรียนในด้านพุทธิสัญโดยการวัด 2 องค์ประกอบตามจุดมุ่งหมายและ ลักษณะวิชาที่เรียน คือ

1. การวัดด้านการปฏิบัติ เป็นการตรวจสอบความรู้ความสามารถทางการปฏิบัติ โดยให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงให้เป็นผลงานปรากฏออกมา การวัดแบบนี้จึงต้องใช้ “ข้อสอบภาคปฏิบัติ (Performance Test) ซึ่งการประเมินผลจะพิจารณาที่วิธีปฏิบัติ (Process) ผลงานที่ปฏิบัติ

2. การวัดด้านเนื้อหา เป็นการตรวจสอบความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา รวมถึงพฤติกรรมความสามารถในด้านต่าง ๆ อันเป็นผลมาจากการเรียนการสอน มีวิธีการสอบวัดได้ 2 ลักษณะ คือ

2.1 การสอบแบบปากเปล่า (Oral Test) การสอบแบบนี้มักจะทำเป็นรายบุคคล ซึ่งเป็นการสอบที่ต้องการดูผลเฉพาะอย่าง เช่น การสอบอ่านฟังสื่อ การสอบสัมภาษณ์ซึ่งต้องดู การใช้ถ้อยคำในการถาม รวมทั้งการแสดงความคิดเห็น และบุคลิกภาพต่าง ๆ เช่นการสอบปริญญาบัตร ซึ่งต้องการ考核ความสามารถเข้าใจเรื่องที่ทำการสอนด้วยตนเอง เช่นการตอบป้าย ความสามารถวัดได้จะเสียดลึกซึ้ง และความสามารถเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มเติมได้

2.2 การสอบแบบให้เขียนคำตอบ (Paper-pencil Test or Written Test) เป็น การสอบที่ให้ผู้สอบเขียนเป็นตัวหนังสือ ซึ่งมีรูปแบบการตอบ 2 แบบ คือ

2.2.1 แบบไม่จำกัดคำตอบ ซึ่งได้แก่การสอบที่ใช้ข้อสอบแบบอัดนัย หรือ ความเรียง

2.2.2 แบบจำกัดคำตอบ ซึ่งเป็นการสอบที่กำหนดขอบเขตของคำถามที่จะให้คำตอบหรือกำหนดคำตอบมาให้เลือก ซึ่งมีรูปแบบของคำถาม คำตอบอยู่ 4 รูปแบบ คือ

- 1) แบบเลือกทางเดินหนึ่ง (Alternative)
- 2) แบบจับคู่ (matching)
- 3) แบบเติมคำ (Completion)
- 4) แบบเลือกดตอบ (Multiple Choice)

การวัดผลสัมฤทธิ์ด้านเนื้อหาโดยการสอบข้อเขียนนั้น เป็นที่นิยมแพร่หลายเป็นการวัด พฤติกรรมด้านพุทธิพิสัยหรือความรู้และความคิดโดยประเมินผลจากการเรียนการสอน ซึ่ง พฤติกรรมด้านความรู้และความคิดจะประกอบด้วยพฤติกรรมดังต่อไปนี้

1. ความรู้ความจำ หมายถึง ความสามารถของบุคคลในอันที่จะคงไว้หรือรักษาไว้ ซึ่งเรื่องราวต่าง ๆ ที่ได้รับจากการเรียนการสอนและจากประสบการณ์ต่าง ๆ รวมทั้งสิ่งสัมพันธ์กับ ประสบการณ์นั้น ๆ และสามารถถ่ายทอดสิ่งที่จำไว้นั้นออกมากได้ถูกต้อง

2. ความเข้าใจ หมายถึง ความสามารถในการแปลความตีความและสรุปความเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ ที่ได้พบได้เห็นหรือเรื่องราวและเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่ได้รับอย่างถูกต้องและสามารถสื่อความเข้าใจที่ตนเองมีอยู่นั้นไปสู่ผู้อื่นได้อย่างถูกต้อง

3. การนำไปใช้ หมายถึง ความสามารถในการนำความรู้ ทฤษฎี หลักการกฎหมาย และดำเนินการต่าง ๆ ซึ่งได้รับจากการเรียนรู้ไปใช้แก่ปัญหาในสถานการณ์จริงในชีวิตประจำวัน หรือสถานการณ์ใหม่ที่คล้ายคลึงกันได้ถูกต้องเหมาะสม

4. การวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการแยกแยะเรื่องราวข้อเท็จจริงหรือเหตุการณ์ใด ๆ ออกเป็นส่วนย่อย ๆ ได้ และสามารถบอกได้ว่าส่วนย่อย ๆ น้อยแต่ละส่วนสำคัญ และมีหลักการได้วร่วมกันอยู่

5. การสังเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการผสานส่วนย่อยเข้าด้วยกันให้เป็นส่วนใหญ่ ทำให้ได้ผลผลิตที่เปลกใหม่และดีกว่าเดิมพุติกรรมด้านนี้เน้นให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ใหม่ ๆ นั่นเอง

6. การประเมินค่า หมายถึง ความสามารถในการวินิจฉัยตัวราคาน้ำสิ่งต่างๆ หรือเรื่องราวต่างๆ ได้อย่างมีหลักเกณฑ์เป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป

สมศักดิ์ ภูวิภาคดาวรรณ์ (2544) ກລາວถື່ງກາຮປະເມີນຜລສພາພຈິງໄວ້ວ່າ ເປັນທີ່ກາຮປະເມີນທີ່ອອກແບບນາເພື່ອສະຫຼອນໃຫ້ເຫັນພຸດທະນາລະຫັກຊະທີ່ຈໍາເປັນຂອງນັກເຮັຍໃນສຖານກາຮນທີ່ເປັນຈິງແໜ່ງໂລກປ່າຈຸບັນເນັ້ນຈາກທີ່ນັກເຮັຍແສດງອອກໃນກາປປົງບົດທ່ຽວແສດງອອກຄື່ງ ຄວາມເຫຼົ້າໃຈເນັ້ນກະບວນກາຮເຮັຍນັ້ນ ຜລຜລິຕແລະແພົມພຳມນາຜລງານ ເປີດໂອກາສໃຫ້ນັກເຮັຍມີສ່ວນຮ່ວມໃນກາຮປະເມີນຜລ ຈັດກະບວນກາຮເຮັຍນັ້ນຂອງຕົນເອງ

ดังนั้นจึงเป็นวิธีการประเมินที่พัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างต่อเนื่อง กระบวนการการที่ใช้ในการประเมินอาจใช้การสังเกต การบันทึก การเก็บรวบรวมข้อมูลจากผลงานและวิธีการที่นักเรียนทำ และได้เสนอทักษะที่ควรประเมินในการประเมินตามสภาพจริง ดังนี้

1. ทักษะด้านความรู้คือ มีความรู้ในวิชาที่เรียน สามารถใช้ความรู้ภาคทฤษฎีสู่การปฏิบัติ สามารถระบุ วัด จัดระบบ และสื่อความรู้ได้ทั้งการพูด การเขียนมีความซับซึ้งในทักษะที่จำเป็นในการประเมิน

2. ทักษะด้านความคิด คือ สามารถคิดได้อย่างมีวิจารณญาณ สามารถคิดอย่างอิสระ สามารถคิดอย่างสร้างสรรค์และจินตนาการ สามารถตัดสินใจได้ด้วยตนเอง สามารถประเมินตนเองตามความเป็นจริง สามารถหาวิธีแก้ปัญหาได้

3. ทักษะส่วนบุคคล สามารถและต้องการเรียนรู้อย่าต่อเนื่อง วางแผนและสัมฤทธิ์ผลตามเป้าหมายทั้งเรื่องส่วนตัวและวิชาชีพ สามารถทำงานร่วมกับบุคคลอื่นได้

4. คุณลักษณะส่วนบุคคล คือ มีความอดทนชื่อสัตย์ รู้จักรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น

5. ทักษะภาคปฏิบัติ คือ สามารถควบรวม สัมพันธ์ แสดง วิเคราะห์ และรายงานผลการศึกษาได้ สามารถประยุกต์ผลการทดลองสู่สถานการณ์ใหม่ได้ สามารถทดสอบสมมติฐานทำการทดลองได้

4.2 ประเภทของการทดสอบสัมฤทธิ์ทางการเรียน

นิภา เมธาวิชัย (2536) แบบทดสอบที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจำแนกประเภทตามแนวคิดเดิมแบ่งออกโดยใช้เกณฑ์บางอย่างจำแนก เช่น จำแนกตามรูปแบบของ คำถ้ามและภารต ตอบ จำแนกตามลักษณะการสร้าง จำแนกตามปริมาณของผู้ที่สอบ จำแนกตามวิธีดำเนินการสอบ จำแนกตามขอบเขตของเวลาที่ใช้ตอบข้อสอบ จำแนกตามสิ่งที่ต้องการวัด

การจำแนกประเภทของแบบทดสอบแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ การวัดผลแบบอิงกลุ่ม กับการวัดผลแบบอิงเกณฑ์

1. การวัดผลแบบอิงกลุ่ม เกิดจากความเชื่อในเรื่องความแตกต่างระหว่าง บุคคลโดยถือว่าบุคคลมีความสามารถเด่นหรือมีความสามารถด้อยอยู่บ้าง คนส่วนใหญ่จะมีความสามารถปานกลาง ดังนั้นการทดสอบแบบนี้จึงยึดเอาคนส่วนใหญ่เป็นหลักในการเบรี่ยนเทียน โดยพิจารณาผลของการสอบของบุคคลเบรี่ยนเทียนกับคนอื่น ๆ ในกลุ่มเดียวกัน การแปลความหมายของคะแนนแบบนี้ทำให้รู้ว่านักเรียนคนไหนอยู่ในตำแหน่งใดของกลุ่ม

2. การวัดผลแบบอิงเกณฑ์ การวัดแบบนี้ยึดถือความเชื่อเรื่องการเรียนเพื่อรับรู้ โดยพยายามส่งเสริมให้ผู้เรียนทั้งหมดหรือเกือบทั้งหมดประสบความสำเร็จในการเรียนแม้ว่าผู้เรียนจะมีลักษณะแตกต่างกัน ทุกคนควรได้รับการส่งเสริมและพัฒนาให้ถึงจุดความสามารถสูงสุดของแต่ละบุคคล ซึ่งอาจให้เวลาต่างกัน การวัดผลแบบอิงเกณฑ์จึงเป็นการวัดโดยเบรี่ยนเทียนคะแนนของแต่ละบุคคลกับเกณฑ์หรือมาตรฐานที่วางไว้ การวัดแบบนี้จะช่วยให้ทราบว่านักเรียนรู้

3. อะไรบ้างและรู้มากน้อยเพียงใด ดังนั้นการวัดผลแบบอิงเกณฑ์จึงขึ้นอยู่กับการกำหนดเกณฑ์เป็นสำคัญ การวัดแบบนี้ยังจะช่วยให้ครูทราบว่าต้องปรับปรุงการสอนในเนื้อหาตอนใด เพื่อที่จะได้บรรลุจุดประสงค์ที่วางไว้ ครูจะทราบถึงความก้าวหน้าของนักเรียน สามารถวิเคราะห์ถึงส่วนที่เก่งหรือไม่เก่งของนักเรียน

4.3 หลักการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

约翰·霍金斯(Hopkins) และ 斯坦利·史丹利 (Stanley) ข้างต้นใน วัญญา วิชาลักษณ์, 2533) ได้เสนอแนวทางในการสร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ดังนี้

4.3.1 แบบทดสอบควรจะวัดจุดประสงค์ที่สำคัญของการสอนและจุดประสงค์ที่ควรจะวัด

4.3.2 แบบทดสอบควรจะสะท้อนถึงเนื้อหาสาระและกระบวนการโดยมีสัดส่วนสัมพันธ์กับความสำคัญและจุดมุ่งเน้นของรายวิชา

4.3.3 ธรรมชาติของแบบทดสอบควรจะสะท้อนถึงจุดประสงค์ของการวัด เช่น วัดความแตกต่างระหว่างบุคคลหรือวัดการเรียนรู้

4.3.4 ข้อสอบควรจะมีความยาวที่พอเหมาะสมและมีระดับความยากของภาษาที่ใช้เหมาะสมกับผู้สอบ

วัญญา วิชาลักษณ์ ยังให้ข้อเสนอแนะบางประการในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดังนี้

1. การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนควรจะวัดตามจุดมุ่งหมายทุกอย่างในการสอนทั้งจุดมุ่งหมายเฉพาะและจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนควรจะวัดความเจริญงอกงามของนักเรียนว่าก้าวหน้าไปสู่จุดมุ่งหมายที่วางไว้หรือไม่

3. การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนควรจะเน้นความสามารถที่จะใช้ความรู้นั้นให้เป็นประโยชน์หรือนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ ๆ ได้

4. การวัดความเน้น ความรู้ความเข้าใจของสิ่งที่เรียน เพื่อที่จะนำไปใช้ในระยะเวลานาน ๆ โดยเฉพาะโครงสร้างและแนวคิดควรเน้นความเข้าใจมากกว่าการจำ

5. การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนควรคำนึงถึงขีดจำกัดของเครื่องมือที่ใช้วัด

6. การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ควรผู้สอนไม่สามารถวัดพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงทุกอย่างการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งความคิดสร้างสรรค์ เรื่องการออกแบบบรรจุภัณฑ์และผลิตภัณฑ์ใช้แบบทดสอบแบบอิงเกณฑ์ เนื่องจากข้อสอบอิงเกณฑ์สร้างขึ้นเพื่อวัดว่าแต่ละคนบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้หรือไม่ การตอบถูกเป็นการแสดงถึงการบรรลุจุดประสงค์ตามที่ข้อสอบนั้นมุ่งวัด ถ้าหากคนตอบถูกหมายถึงว่าสามารถบรรลุจุดประสงค์ได้อย่างสมบูรณ์ (บุญชุม ศรีสะอาด, 2545)

5. ความพึงใจ

5.1 ความหมายของความพึงพอใจ

สมยศ นาวีกิริ (2524) กล่าวว่า ความพึงใจ คือ ความรุนแรงของความต้องการของบุคคล เพื่อผลความพึงพอใจจะเป็นได้ทั้งทางบวกและทางลบ

ประนอม แสงจันทร์ (2529) กล่าวว่า ความพึงใจ หมายถึง ความรู้สึกอารมณ์หรือความคิด หรือทัศนของบุคคลที่มีต่อสิ่งเร้าต่าง ๆ เป็นผลต่อเนื่องจากการที่บุคคลที่ได้ประเมินสิ่งเร้านั้นแล้ว

กาญจนา ภาสุรพันธ์ (2531) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ระดับความรู้สึกหรือความนิ่งคิดต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่ได้รับตามที่คาดหวังหรือมากกว่าที่คาดหวัง

สุเทพ เมฆ (2531) กล่าวว่า ความพึงพอใจ ในบรรยายการเรียนการสอน หมายถึง ความรู้สึกพอใจในสภาพการจัดองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน ซึ่งมีความสำคัญในการช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีชีวิตชีวา มีความเจริญงอกงาม มีความกระตือรือร้น เพื่อจะให้เกิดประโยชน์แก่ตนเอง

สเตราล์ และเซเลส (สยาม จวปะโคน. 2547 : อ้างอิงมาจาก Strauss and Sayles. 1960, p 5-6) ได้ให้ความเห็นว่า ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกพอใจงานที่ทำเต็มใจที่จะปฏิบัติตามนั่นให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์

จากความหมายของความพึงพอใจที่มีผู้ให้ความหมายไว้ช่างตัน สรุปได้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกอารมณ์ความคิดหรือเจตคติที่ดีของบุคคลที่มีต่อการทำงานหรือ การปฏิบัติ กิจกรรมในเชิงบวก ดังนั้นหากกล่าวสรุปได้ว่า ความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนบนแท็บเล็ต พีซี หมายถึง ความรู้สึกพอใจความกระตือรือร้นในการร่วมปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอนบนแท็บเล็ต พีซี และต้องการดำเนินกิจกรรมนั้น ๆ จนสำเร็จตามวัตถุประสงค์

5.2 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวกับความพึงพอใจ

สก็อตต์ (สยาม จวปะโคน. 2547 : อ้างอิงมาจาก Scott., 1970 p 124) ได้เสนอ ความคิดในเรื่องการจูงใจให้เกิดความพึงพอใจต่อการทำงานที่จะให้ผลในเชิงปฏิบัติ มีลักษณะดังนี้

5.2.1 งานควรที่ส่วนสัมพันธ์กับความประทับใจ ส่วนตัว และมีความหมายสำหรับผู้ทำ

5.2.2 งานนั้นต้องมีการวางแผนและวัดความสำเร็จได้ โดยใช้ระบบการทำงานและการควบคุมที่มีประสิทธิภาพ

5.2.3 เพื่อให้ผลในการสร้างสังจుจิภายในเป้าหมายของงานจะต้องมีลักษณะดังนี้

1) คนทำงานมีส่วนในการตั้งเป้าหมาย

2) ผู้ปฏิบัติได้รับทราบผลสำเร็จในการทำงานโดยตรง

3) งานนั้นสามารถทำให้สำเร็จได้

เมื่อนำแนวคิดนี้มาประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผู้เรียนจะมีส่วนร่วมในการเลือกตามความสนใจ และมีโอกาสร่วมกันตั้งจุดประสงค์หรือความมุ่งหมายในการทำกิจกรรมได้เลือกวิธีการแสดงความรู้ด้วยวิธีที่ผู้เรียนถนัด และสามารถค้นหาคำตอบได้

แคมฟ์ (อรพิน จิรวัฒน์ศิริ. 2541 ; อ้างอิงจาก atz., 1983, p 163) ได้กล่าวถึงทฤษฎีการใช้ประโยชน์และความพึงพอใจจากสื่อเป็นทฤษฎีที่ให้ความสำคัญกับผู้บริโภค (Consumer) หรือผู้สาร (Receiver) โดยผู้รับสารจะอยู่ในฐานะเป็นผู้กระทำการเลือกใช้สื่อ (Active Selector of Media Communication) ซึ่งนับได้ว่าเป็นมุมมองที่แตกต่างไปจากทฤษฎีเดิมที่ไม่ให้ความสำคัญกับผู้รับสาร เพราะแต่เดิมผู้รับสารถูกมองว่าเป็นผู้ถูกระทำ ดังนั้นสมมติฐานของทฤษฎีใช้ประโยชน์และความพึงพอใจในการสื่อสารผู้ส่งสารจึงไม่อาจความหมายความสัมพันธ์ระหว่างช่วงสารกับประสิทธิผลของการสื่อสาร เพราะหากถูกมองว่าเป็นตัวกลางความสัมพันธ์ของตัวเปลี่ยนปัจจัยด้านการใช้สื่อของผู้รับสารเข้ามาเป็นตัวแปรแทรกซ้อนของกระบวนการสื่อสารแคมฟ์ ได้ทำการศึกษาและอธิบายเรื่องการใช้ประโยชน์และการได้รับความพึงพอใจจากสื่อดังนี้ ทั้งนี้ปัจจัยที่เข้ามาเกี่ยวข้องกับผู้รับสารซึ่งแคมฟ์และคณะให้ความสนใจคือ

1. สภาพทางสังคมและลักษณะทางจิตวิทยาของผู้รับสาร (The Social and Psychological Origins)

2. ความต้องการและความต้องหวังในการใช้สื่อของผู้รับสาร (Need, Expectation of the Mass Media) ทั้งสองปัจจัยนำไปสู่พฤติกรรมการเปิดรับของผู้รับสารที่แตกต่างกัน ขึ้น เป็นผลมาจากการพึงพอใจที่แตกต่างกัน และเนื่องจากทฤษฎีให้ความสนใจกับบทบาทของผู้รับสารว่าเป็นผู้เลือกใช้สื่อได้มีการศึกษาถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับผู้รับสารว่าเป็นผู้เลือกใช้สื่อได้มีการศึกษาถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับผู้รับสาร (เช่น รายได้การศึกษา) โดยทั้งสองปัจจัยนี้ ได้รับการพิจารณาว่านำมาซึ่งเวลาว่างในการเปิดรับสื่อ (Free Time of Media Use) ขณะเดียวกันสภาวะทางสังคม และจิตใจที่ต่างกัน ก่อให้มนุษย์มีความต้องการแตกต่างกันไป ความต้องการที่แตกต่างกันนี้ทำให้แต่ละคนคาดคะเนแนวสื่อแต่ละประเภท เพื่อสนองตอบความพึงพอใจได้แตกต่างกันไปด้วย

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

6.1 งานวิจัยในประเทศไทย

มาลี เพชรพิพัฒน์ (2553) ได้ศึกษาการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องคำว่าศัพท์และคำสุภาพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ ผลการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องคำว่าศัพท์และคำสุภาพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือมีประสิทธิภาพ $80.89/83.44$ เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องคำว่าศัพท์และคำสุภาพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือสูง กว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อยู่ในระดับดีมากที่สุด

พงศ์นรินทร์ เลิศรุ่งพร (2547) ได้ศึกษาการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบ Mobile Learning โดยการพัฒนาเริ่มจากการศึกษาและทดสอบอุปกรณ์และระบบฐานข้อมูลที่ใช้เพื่อให้ทราบถึงความสามารถและข้อบกพร่องที่มี รวมทั้งทำการศึกษาถึงแนวทางเพื่อการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นทำการออกแบบด้วยบทเรียนสำหรับใช้งานโดยมีส่วนประกอบ คือ ส่วนแสดงเนื้อหาและส่วนควบคุมต่าง ๆ สำหรับด้วยบทเรียนมีอิเล็กโนไฟฟ้าแล้วได้ทำการแบ่งออกเป็น 3 บท คือ พื้นฐานการใช้งาน Pocket PC, การกำหนดค่าต่าง ๆ และโปรแกรมการใช้พื้นฐานซึ่งแต่ละบทก็จะประกอบด้วยหัวข้ออยู่ในบทนั้น ๆ แล้วทำการทดสอบบทเรียนที่สร้างขึ้นรวมทั้งทำการแก้ไขข้อบกพร่องที่เกิดขึ้น จากนั้นทำการสร้างแบบสอบถามเพื่อทำการประเมินผลสำหรับผู้เขียนภาษา และผู้ใช้บทเรียนทำการประเมินระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นภายหลังการทดลองใช้งาน จากแบบประเมินผู้เขียนภาษาจำนวน 5 คน มีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ที่ 4.50 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.55 แสดงว่าระดับความเหมาะสมสมตามความคิดเห็นของผู้เขียนภาษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับดี และผู้ใช้บทเรียนจำนวน 20 คน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ที่ 4.67 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.43 แสดงว่าระดับความเหมาะสมสมตามความคิดเห็นของผู้เรียนส่วนใหญ่อยู่ในระดับดี แสดงให้เห็นว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นสามารถนำไปใช้ในการเรียนแบบ Mobile Learning ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

มัณฑนา คงเคลื่ด (2552) ได้ศึกษาสภาพความต้องการการใช้งานการเรียนผ่านเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยศิลปากร ผลการวิจัยพบว่า

- สภาพความต้องการการใช้งานการเรียนผ่านเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของนักเรียนมหาวิทยาลัยศิลปากรพบว่านักศึกษาทุกคนมีโทรศัพท์ใช้และมีจำนวนมากกว่าครึ่งที่มี

โทรศัพท์เคลื่อนที่รับรองการใช้งานต่อไปนี้ คือ การส่งข้อความ (SMS) กล่องถ่ายรูป GPRS หน่วยความจำในเครื่อง MP3 วีดีโอบน (Video) Bluetooth วิทยุ FM รับ-ส่ง ข้อความ (SMS) พื้นเพลง MP3 ถ่ายรูปหรือวีดีโอบนตามลำดับแต่ส่วนใหญ่มีการใช้ประโยชน์จากโทรศัพท์เคลื่อนที่ เพื่อประสิทธิภาพการเรียนในบ้านจุบัน ซึ่งจากการสอบถามความต้องการตามองค์ประกอบ m – learning 6 ด้านของนักศึกษาพบว่า นักศึกษามีความต้องการใช้งานการเรียนผ่านเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่สอดคล้องกับความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญทั้งหลายด้านและโดย平均 ระดับมาก

2. รูปแบบการเรียนผ่านเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยศิลปากรได้รับการรับรองจากผู้เชี่ยวชาญทั้งหลายด้านและโดย平均 ว่ามีความเหมาะสมโดยมีค่าเฉลี่ย平均 เท่ากับ 0.85 และจำแนกเป็นหลายด้าน ด้านเนื้อหา (Course Content) ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 0.856

สุกัญญา อิ่มนุญ (2555) ได้ทำการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องคู่อันดับ และกราฟ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่าคุณภาพสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ในระดับดีมาก และผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียพบว่า นักเรียนมีผลการเรียนระดับ 4 จำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 66 ผลการเรียนระดับ 3 จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 28 ผลการเรียนอยู่ในระดับ 2 จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 6 และไม่มีผู้เรียนได้ผลการเรียนในระดับ 1 และ 0

ณัฐพร ทองครี (2555) ได้ทำการศึกษาความตั้งใจใช้แท็บเล็ตประกอบการสอนของครูผู้สอนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษารัฐเรืองราษฎร์ 3 ผลการศึกษาพบว่า ครูผู้สอนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษารัฐเรืองราษฎร์ 3 มีความตั้งใจใช้แท็บเล็ตในการเรียนการสอนปีการศึกษา 2555 ในระดับปานกลาง ในขณะเดียวกันพบว่า ครูผู้สอนมีความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันด้านการฝึกหัดสูงสุด ส่วนแอปพลิเคชันด้านสถานการณ์ จำลองพบว่ามีครูผู้สอนมีความตั้งใจต่ำสุด ผลจากการวิเคราะห์สันทางพบว่าไม่เกลที่ปรับแล้วมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในระดับดี

พจน์ศิริธรรม ลิมปินันท์ (2555) ทำการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้รายวิชาการเขียนบทและนำเสนอเรื่องด้วยภาพ โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันแบบทำโครงงานมัลติมีเดียด้วยแท็บเล็ต ผลการวิจัยพบว่าผลการศึกษาประสิทธิภาพ $81.57/78.98$ ซึ่งมีค่าสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ $75/75$ ค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนแบบโครงงานมัลติมีเดียด้วยแท็บเล็ตรายวิชาการเขียนบทและนำเสนอเรื่องด้วยภาพของนักเรียนสาขาวิชาเทคโนโลยีมัลติมีเดียและแอนิเมชันเท่ากับ 0.6642 แสดงว่า นักศึกษามีความก้าวหน้าในการเรียนเพิ่มขึ้นร้อยละ 66.42 ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างน้อยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .054 ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดเรียนแบบโครงการมัลติมีเดียด้วยแท็บเล็ตภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจ

จากรีบ อัตตะชีวะ (2556) ได้ทำการพัฒนาบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการใช้โปรแกรม Paint สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 81.58/83.25 เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 ผลการประเมินประสิทธิภาพของบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการใช้โปรแกรม Paint อยู่ในระดับเหมาะสมมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 4.09 เมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่าคะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 นักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการใช้โปรแกรม Paint อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.49

วชิรวราณ บุตรดา (2555) ได้ทำการพัฒนาบทเรียนบนเครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรสองตัวสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 81.00/82.12 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนบนเครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่มีระดับ .05 ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนบนเครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต เรื่องสมการเชิงตัวแปรเดียวมีความเห็นด้วยเป็นอย่างมาก

6.2 งานวิจัยต่างประเทศ

บี (Bi. 2001 : 2570-A) ได้ศึกษาทฤษฎีหรือรูปแบบใดที่นักศึกษาสามารถนำมาใช้เพื่อการออกแบบเพื่อการเรียนทางไกลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จึงได้ดำเนินการศึกษาเกี่ยวกับประสบการณ์ของสถานบันการศึกษาผู้เรียน ผู้ออกแบบและพัฒนาร่วมไปถึงการจัดโปรแกรมการเรียนผ่านเครือข่าย เพื่อให้ได้ลักษณะของการออกแบบเอกสารการสอนที่เป็นเว็บไซต์ เพื่อการศึกษาซึ่งจะเป็นพื้นฐานที่จะนำไปสู่ความเข้าใจในการสอนผ่านเครือข่ายกับการเรียนทางไกล ที่มีความสัมพันธ์หลัก การสร้างผลการวิจัยพบว่ารูปแบบของเว็บไซต์เพื่อการศึกษามีความสัมพันธ์กับการออกแบบการสอน การพัฒนานี้oward การการส่งข้อมูล และการส่งเสริมด้านการจัดการ สิ่งที่เป็นส่วนประกอบของการออกแบบเว็บไซต์เพื่อการสอนจัดเป็นพื้นฐานของการออกแบบ การพัฒนารูปแบบของการส่งข้อมูลในการสอนจากการเรียนแบบแขกหน้าสู่การเรียนเครือข่าย ได้แก่

1. การออกแบบเว็บไซต์เพื่อการศึกษาต้องการการทำงานเป็นทีม

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการสอนด้วยเทคโนโลยีเว็บชื่นอยู่กับการปฏิสัมพันธ์ที่หลากหลาย ผลสัมฤทธิ์ของการใช้เทคโนโลยีเว็บชื่นอยู่กับความสามารถของมนุษย์จะตอบสนองวัตถุประสงค์การสอนและผลประโยชน์ของการเรียนที่ต้องการ

3. สามารถของสถาบันการศึกษาจะพิจารณาความสำเร็จของสถาบันการศึกษา

4. นักเรียนที่เรียนทางไกลต้องการผลย้อนกลับจากผู้สอนหรือผู้เขียนรายงาน

จำเมซี โครแมก Jamie Cromack (October 22-25, 2008, Saratoga Springs, NY) การเรียนรู้ของนักเรียนดีขึ้น เมื่อการเรียนการสอนผ่านเทคโนโลยีโดยใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต พีซี เป็นศูนย์กลางในการเรียนรู้ เป็นการใช้นวัตกรรมที่เกิดประโยชน์และได้รับความพึงพอใจแท็บเล็ต พีซี มาสอนในชั้นเรียน นักเรียนได้รับประโยชน์ดังนี้

1. เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลางส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง

2. ใช้การเรียนรู้ปัจจุบันกำหนดอนาคต

3. นักเรียนสามารถปฏิบัติตามได้เมื่อเรียนผ่านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต พีซี นักเรียนในชั้นเรียนสามารถปฏิบัติในการเรียนเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต พีซี ส่งเสริมนักเรียนทำงานเป็นหมู่คณะร่วมมือในการทำร่วมมือในการทำงาน กระตุนให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ในการใช้งานให้นักเรียนรู้จักคิด และใช้เวลาในการทำงานอย่างคุ้มค่าใช้สื่อสารได้

Becta ICT Research (อ้างถึงใน สุรศักดิ์ ปาเย, 2554) ศึกษาผลการใช้แท็บเล็ต พีซี ประกอบการเรียนการสอนในโรงเรียนระดับประถมศึกษาจำนวน 12 แห่ง ในประเทศไทย ช่วงระหว่างปี ค.ศ. 2004-2005 ซึ่งมีผลการศึกษาสำคัญหลายประการที่ควรพิจารณาและสามารถนำมากประยุกต์ใช้ได้กับบริบทด้านการศึกษาของไทย โดยสามารถสรุปผลลัพธ์สำคัญจากการศึกษาดังกล่าวได้ดังนี้ การใช้แท็บเล็ต พีซี โดยให้ผู้เรียนและผู้สอนมีแท็บเล็ต พีซี เป็นของตนอย่างทั่วถึง เป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้เกิดการใช้งานอย่างมีประสิทธิผล โดยพบว่าการใช้แท็บเล็ต พีซี ช่วยเพิ่มแรงจูงใจของผู้เรียนและมีผลกระทบในทางบวกต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมทั้งสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ช่วยส่งเสริมให้เกิดการค้นคว้าและการเข้าถึงองค์ความรู้นักห้องเรียนอย่างกว้างขวาง รวมทั้งส่งเสริมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมของผู้เรียน

เพ็ตตี้ และ กุนาوار์เดนา (Petty and Gunawardena,n.d : Onlianegine) แห่งมหาวิทยาลัยคาร์เนกีเมลลัน (Carnegie Mellon University, Pittsburgh) สร้างสรรค์เมธอดสร้างและพัฒนาระบบการสอนคณิตศาสตร์พื้นฐาน เพื่อลดภาระงานสอนของครูให้มีโอกาสในการสร้างและพัฒนาเชิงเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ให้มากยิ่งขึ้น กลุ่มตัวอย่างเป็นการศึกษาวิจัยกับผู้เรียนระดับ 4 ของโรงเรียนในมลรัฐเพนซิลเวเนีย (Pennsylvania) โดยใช้สื่อแท็บเล็ตที่อยู่หลังห้องเรียนจำนวน 6 เครื่องเป็นเครื่องมือในการช่วยสอนรวมเวลา 6 สัปดาห์ ซึ่งเป็นการลักษณะของการหมุนเวียนให้ผู้เรียนได้ใช้ประโยชน์จากการสื่อสารหรือเรียนรู้งาน โดยการลดเปลี่ยนหมุนเวียนของการกลุ่มตัวอย่างในขณะที่จัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์แต่ละครั้ง ผลจากการเรียนคณิตศาสตร์โดยปัญหา 18,992 โจทย์ ผ่านสื่อแท็บเล็ตพบว่าผู้เรียนตอบโจทย์ได้มากกว่า 16,736 โจทย์ ไม่ตอบ

เพราระไม่แน่ใจ 2,211 โจทย์ และตอบผิดเพียง 2,216 โจทย์ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการเรียนผ่านสื่อ ดังกล่าวช่วยให้ผู้เรียนเกิดผลการเรียนรู้ที่เพิ่มประสิทธิภาพ และผู้เรียนมีความคิดเห็นต่อสื่อแท็บเล็ตในด้านการยอมรับในประโยชน์ของการใช้สอยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ของ เวน เจิน และ ชุย หลิง ของ (Hong-Ren Chen and Hui-Ling Huang,2010) ได้ศึกษา การยอมรับจากผู้จัดการความรู้ระบบการเรียนรู้ด้วยโทรศัพท์เคลื่อนที่ : การออกแบบและการวิเคราะห์ พบว่าการพัฒนาที่ทันสมัยในด้านเทคโนโลยีไว้สายในขณะนี้ผู้เรียนสามารถใช้ประโยชน์ จากเว็บไซต์ของการเรียนรู้ดิจิทัลได้ทุกที่ทุกเวลา การเรียนรู้บนโทรศัพท์เคลื่อนที่มือถือได้รับความสนใจมากขึ้นในกระแสของการเรียนรู้ดิจิทัลวิธีการการใช้การจัดการความรู้มี บทบาทสำคัญในการส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา เมื่อเร็ว ๆ นี้วิธีการใหม่สำหรับการบูรณาการ การจัดการความรู้เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนในทางปฏิบัติได้รับการปฏิเสธ นี่คือการศึกษาแรกที่เน้นการออกแบบของ การจัดการความรู้มีถือระบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รับการจัดเก็บ สรุปแบบการใช้และสร้างความรู้ เมื่อผู้เรียนใช้อุปกรณ์มือถือที่แตกต่างกันในการเรียนรู้นั้นๆ อาจ ขนาดใหญ่ที่งานได้รีบิน กว่าคนที่มีหน้าจอขนาดเล็กในการปฏิบัติงานและระบบการทำงานที่มีคุณภาพ วิเคราะห์โดย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มทดลองมีผลอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งการจัดการ ความรู้ระบบการเรียนรู้ เคลื่อนที่มีผลสัมฤทธิ์สูงกว่ากลุ่มควบคุมของการบรรยายในชั้นเรียนแบบดั้งเดิม หลังจากที่ประเมิน การยอมรับระบบโดยการสำรวจแบบสอบถามผลการทดลองแสดงให้เห็นว่า (1) การรับรู้ง่ายต่อการใช้ในเชิงบวกสามารถทำนายประโยชน์การรับรู้ของผู้เรียน (2) การรับรู้ประโยชน์ใช้งานง่ายและการรับรู้ในเชิงบวกสามารถทำนายเจตนาเชิงพฤติกรรมของ การยอมรับระบบประโยชน์การรับรู้เป็นปัจจัยสำคัญสำหรับความตั้งใจของผู้เรียนที่จะได้รับคำแนะนำผ่านกระบวนการเรียนรู้ของระบบ

เจิน ชุง ชุย และ มาร์เชโล มิลราด(Chen-Chung Liu and Marcelo Milrad,2010) ได้ศึกษา Guest Editorial - One-to-One Learning in the Mobile and Ubiquitous Computing Age พบว่า ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีในการใช้คอมพิวเตอร์พร้อมทั้งการสื่อสารไร้สาย ได้รับการยอมรับอย่างรวดเร็ว อุปกรณ์มัลติมีเดียที่ซับซ้อนและการประยุกต์ใช้โทรศัพท์มือถือได้ สร้างเครื่องมือซอฟต์แวร์ใหม่สำหรับคนที่จะเริ่มต้นและได้ตอบกัน ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงวิธีที่เรา สื่อสารและทำงานร่วมกัน นักการศึกษาและนักวิจัยได้ระหนักรถึงวิธีการที่เทคโนโลยี โทรศัพท์มือถือ พร้อมทั้งในชีวิตประจำวันของเราสามารถนำไปใช้สำหรับการพัฒนาเครื่องมือ ใหม่ ๆ ที่อาจมีผลกระทบสำคัญในการเรียนรู้ตั้งแต่ปี 2003 การวิจัยในการเรียนรู้แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (<http://www.g1to1.org/>) ได้มุ่งเน้นในด้านที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบการดำเนินงานและการประเมินผลของเครื่องมือ (เช่นปากกาดิจิตอลหรืออุปกรณ์คอมพิวเตอร์) ใช้ในการสนับสนุน การ

เรียนรู้ของแต่ละบุคคลและการทำงานร่วมกัน นักเรียนหนึ่งคนต่ออุปกรณ์มือถือหนึ่งเครื่อง สถานการณ์การเรียนรู้ (1:1) ใช้อุปกรณ์มือถือเหมาะสมกับความสามารถในการสื่อสารแบบไร้สาย เพื่อสนับสนุนกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ การใช้งานของอุปกรณ์มือถือก่อให้เกิดการสร้างรูปแบบใหม่ ของการปฏิสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงในรูปแบบที่อาจสนับสนุนการเรียนรู้ในหลาย ๆ 方面 : พากษา เที่ยมต่อห้องเรียนกับโลกภายนอก (Liu et al, 2008; Vavoula et al, 2009..), อำนวยความสะดวกความสะดวก กระบวนการเรียนรู้ทางสังคม (Liu & Kao, 2007; Roschelle, 2003; Zurita และ Nussbaum, 2004) และ contextualize ประสบการณ์การเรียนรู้ (กังไส, 2003; Vogel et al, 2010)

ในเรน่า มาติน ดอร์ต้าและคณะ (Norena Martin-Dorta at el,2011) ได้ศึกษาบทเรียน เครือข่ายเพื่อการฝึกอบรมโดยใช้อุปกรณ์มือถือหน้าจอสัมผัส พบว่า ผู้ใช้ใหม่ที่ใช้มือถือระบบสัมผัส มีความคล่องตัวและส่วนติดต่อ อุปกรณ์หน้าจอจะมีในบริบทการเรียนรู้นักเรียนมีมุ่งมองที่จะ พัฒนาความสามารถ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ที่สองของการ: ประการแรกวิเคราะห์ผลการ ฝึกอบรมที่จะมีต่อการสร้างภาพมิติโดยใช้เนื้อหาการศึกษาการพัฒนาเพื่อการศึกษานำร่องนี้แล้ว และสองการประเมินประสิทธิภาพของผู้ใช้ในการใช้อุปกรณ์มือถือหน้าจอสัมผัสและระดับความพึง พอดีที่มีหลักสูตรเกี่ยวกับออนไลน์การเสนอห้องสอนกลุ่มถูกนำมาใช้ศึกษาคือกลุ่มทดลอง ซึ่งผ่าน การฝึกอบรมโปรแกรมหนึ่งสัปดาห์และกลุ่มควบคุมซึ่งไม่ผ่านการฝึกอบรม ผลการแสดงสำคัญใน การปรับปรุงค่าเฉลี่ยของคะแนนการสร้างภาพมิติในหมู่กลุ่มทดลองเปรียบเทียบกับ กลุ่มควบคุม นักศึกษาให้ความสำคัญในเชิงบวกและประสบความสำเร็จ พากษาแสดงการตั้งค่าสำหรับเนื้อหา มัลติมีเดียเหล่านี้มากกว่าเดินสองรอบและรูปแบบกระดาษของพากษาและสำหรับ การเรียนรู้ เกี่ยวกับการเรียนรู้ออนไลน์มากกว่าการเรียนแบบดั้งเดิม นอกจากนี้ยังพิจารณาว่า สามารถใช้ อุปกรณ์ชนิดนี้เพื่อการศึกษาของพากษาและสามารถเข้าถึงเนื้อหานี้ได้ตลอดเวลาและในสถานที่ใด ก็ได้

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์บนโทรศัพท์เคลื่อนที่ (Mobile Learning) พบว่า เทคโนโลยีมีส่วนช่วยในการอำนวยความสะดวกและสามารถเข้าถึงองค์ ความรู้ต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็วผ่านเครือข่ายและระบบการเชื่อมต่อไร้สายใน ปัจจุบันซึ่งส่งเสริมการ เรียนรู้ของผู้เรียนได้มากขึ้นตอบสนองความต้องการของผู้เรียนได้เป็นที่พึงพอใจ

บทที่ 3

วิธีการดำเนินงานวิจัย

การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research & Development) เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยและรวบรวมข้อมูลนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. ภาระทางกายภาพ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดบ้านบึงนารา “แก้ววิทยาคาร” และ โรงเรียนบ้านบึงทับจัน “ทศอุปถัมภ์” อำเภอบึงนารา จังหวัดพิจิตร จำนวน 60 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดบ้านบึงนารา “แก้ววิทยาคาร” อำเภอบึงนารา จังหวัดพิจิตร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 ที่ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจงจำนวน 30 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

1. บทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

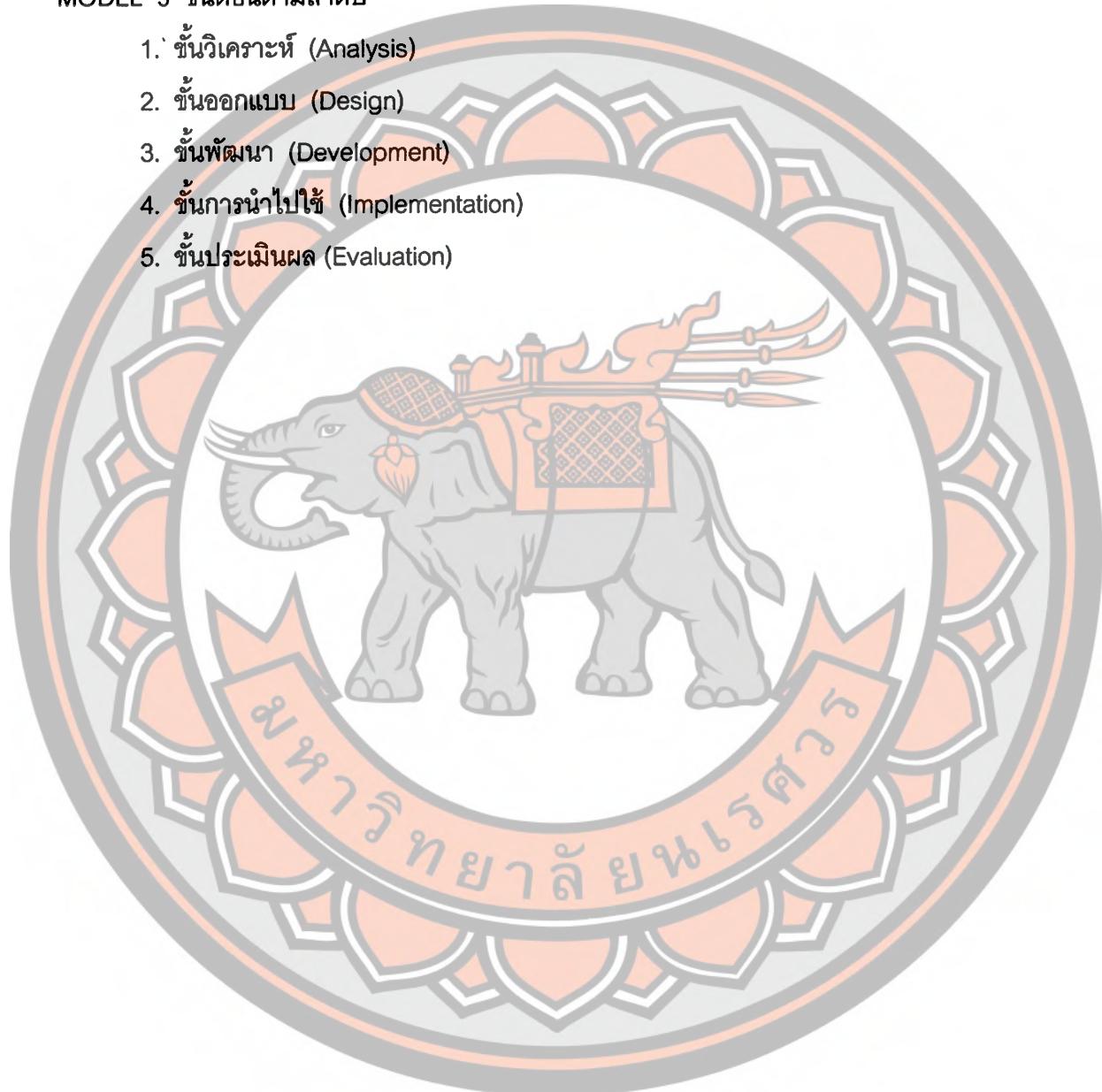
2. แบบประเมินประสิทธิภาพของบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

3. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วย เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

4. แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ในการสร้างบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียน
ชั้นปฐมศึกษาปีที่ 3 ได้ดำเนินการด้วยกระบวนการการวิเคราะห์และสังเคราะห์ของ ADDIE
MODEL 5 ขั้นตอนตามลำดับ

1. ขั้นวิเคราะห์ (Analysis)
2. ขั้นออกแบบ (Design)
3. ขั้นพัฒนา (Development)
4. ขั้นการนำไปใช้ (Implementation)
5. ขั้นประเมินผล (Evaluation)





ภาพ 1 แสดงโครงสร้างการพัฒนาบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี

1. ขั้นวิเคราะห์ (Analysis)

ในขั้นตอนการวิเคราะห์นี้ผู้ศึกษาค้นคว้าดำเนินการวิเคราะห์ปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ การสร้างและพัฒนาบทเรียนมีขั้นตอนดังนี้

1.1 วิเคราะห์ข้อมูลด้านการพัฒนาบทเรียนจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งต่างประเทศและเอกสารออนไลน์

1.2 วิเคราะห์ผู้เรียน ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ศึกษาและสังเกตผู้เรียนด้านความรู้ความสามารถ และประสบการณ์เดิมของผู้เรียน พบว่าบุคลิกภาพเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ขาดความรู้และทักษะทางภาษาไทยด้านการอ่านยังสะกดคำเวลาอ่านและการเขียนมักเขียนพยัญชนะตัวสะกดผิดไม่สามารถออกความหมายของคำได้ จะเป็นอุปสรรคอย่างยิ่งในการเรียนวิชาอื่น ๆ และการศึกษาในระดับสูงขึ้นไป

1.3 วิเคราะห์หลักสูตรและเนื้อหา ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ทำการวิเคราะห์เนื้อหาบทเรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาชั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

1.4 การวิเคราะห์งานและกิจกรรม ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ศึกษาตัววิเคราะห์ เอกสารและงานวิจัยต่าง ๆ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์งานและกิจกรรมด้านต่าง ๆ ดังนี้

1.4.1 องค์ประกอบของบทเรียนบนแท็บเล็ต

1.4.2 การปฏิสัมพันธ์และกิจกรรมการเรียนรู้ของบทเรียนบนแท็บเล็ต

1.4.3 การใช้ภาพกราฟิกและภาพเคลื่อนไหวที่เหมาะสมกับบทเรียนบนแท็บเล็ต

1.4.4 การใช้เสียงที่เหมาะสมบนบทเรียนแท็บเล็ต

1.4.5 โครงสร้างของบทเรียนและระบบที่เหมาะสมกับบทเรียนบนแท็บเล็ต

2. ขั้นออกแบบ (Design)

ในขั้นตอนนี้ผู้ศึกษาค้นคว้าได้นำผลจากการวิเคราะห์ในส่วนที่เกี่ยวข้องจากขั้นตอนที่ 1 มาดำเนินการออกแบบบทเรียนบนแท็บเล็ต

2.1 การออกแบบบทเรียนและรูปแบบในการสอน โดยการใช้ประโยชน์ของแท็บเล็ตสูงสุด และเหมาะสมให้สามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลา ซึ่งบทเรียนบนแท็บเล็ต พิชี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ประกอบส่วนต่าง ๆ ดังนี้ หน้าหลักหน้าคำและบทเรียน หน้าคำอธิบายรายวิชา หน้าจุดประสงค์การเรียนรู้ หน้าบทเรียน 4 หน่วย ในแต่ละหน่วย ประกอบด้วยแบบทดสอบก่อนเรียน เนื้อหา แบบทดสอบหลังเรียน

2.2 การออกแบบหน้าจอภาพ (Screen Design) ผู้ศึกษาค้นคว้าได้นำแนวทางการออกแบบเว็บเพจของกิตานันท์ มลิทอง (2542) และจิตเทียม พัฒนาศิริ (2539) มาเป็นแนวทาง

ในการออกแบบบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 3 ดังนี้

- ขนาดของจอภาพในแท็บเล็ตที่ไม่ใหญ่เกินไป เพื่อประโยชน์ในการโหลดหน้าจอภาพ
- กำหนดความหมายของคำให้ลึก ความหมายของข้อความในหน้าอยู่ระหว่าง 200-500 คำ
- ใส่สารสนเทศที่สำคัญที่สุดในส่วนบนของหน้า
- ใช้สีพื้นหลังที่สบายตาอ่านง่าย ไม่มีลวดลายมากเกินไป
- มีรายการเมนูแสดงรายละเอียดของหน้าจอแท็บเล็ต
- เก็บตรงข้อมูลไปยังเป้าหมายได้ตรงกับความต้องการมากที่สุด
- เนื้อหากระชับ สั้นทันสมัย
- สามารถติดตอบกับผู้ใช้ได้อย่างทันท่วงที
- การเลือกใช้รูปภาพที่จะทำหน้าที่แทนคำบรรยายอย่างเหมาะสมและไม่มากจนเกินไป
- ใช้งานง่าย
- เป็นมาตรฐานเดียวกัน โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็นหมวดหมู่ เพื่อความเป็นระเบียบ น่าใช้งาน

3. ขั้นพัฒนา (Development)

ในขั้นตอนการสร้างบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

3.1 สร้างบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 3 ตามที่ออกแบบไว้และเลือกโปรแกรมที่เหมาะสมในการนำมายัดทำเป็นบทเรียน เพื่อให้บทเรียนที่สร้างขึ้นสามารถทำงานได้ดีและมีประสิทธิภาพ ซึ่งเนื้อหาที่เรียนได้ถูกสร้างขึ้น จากองค์ประกอบหมายส่วนทั้งข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว โดยโปรแกรมที่จะนำมาใช้ในการพัฒนาบทเรียน ได้แก่ Adobe Captivate 7, Adobe Flash 6

3.2 นำบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 3 ที่พัฒนาขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบและขอคำแนะนำ

3.3 นำบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งมีคุณสมบัติต้านประสบภัยธรรมชาติ หรือการทำงานมากกว่า 10 ปี มีความรู้ความสามารถทางด้านเทคนิคและการออกแบบบทเรียน

แท็บเล็ตจำนวน 3 คน (ภาคผนวก) เพื่อตรวจสอบและประเมินบทเรียน โดยผู้เชี่ยวชาญจะให้คำแนะนำ

3.4 นำบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ผ่านปรับปรุงติดตั้งบนแท็บเล็ตของนักเรียน

3.5 นำบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ไปหาประสิทธิภาพ

การทำประสิทธิภาพของบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ในการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนนำบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ไปใช้จริง ผู้ศึกษาด้านคัวได้นำบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ไปทดลองใช้ (Try Out) กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

ครั้งที่ 1 ทดลองแบบกลุ่มเล็กเป็นการทดลองกับผู้เรียน 3 คน ในระดับความรู้ ความสามารถในการเรียนอ่อน ปานกลาง และเรียนเก่ง โดยพิจารณาบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของเนื้อหา ภาพ ลักษณะด้วยชัดเจนของทดสอบ เพื่อนำข้อบกพร่องมาทำการแก้ไข

ครั้งที่ 2 ทดลองแบบกลุ่มย่อย เป็นการทดลองกับผู้เรียน 9 คน เพื่อทดลองหาข้อบกพร่องในการใช้งานบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยสังเกตการณ์ใช้บทเรียนทั้งในส่วนที่ทำการปรับปรุงแก้ไขในครั้งแรกแล้ว และสังเกตปัญหาอุปสรรคในการใช้บทเรียนระบบการนำทางการทำแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียนเพื่อนำข้อบกพร่องมาแก้ไขและปรับปรุงพัฒนาข้อบกพร่อง

ครั้งที่ 3 ทดลองกลุ่มใหญ่ เป็นการทดลองกับผู้เรียน 30 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ตามเกณฑ์ 80/80 โดยการจัดให้ผู้เรียนเหมือนจริงด้วยบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ทำแบบทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบหลังเรียนในแต่ละหน่วย ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังการเรียน นำผลรวมคะแนนไปหาประสิทธิภาพว่าเป็นไปตามเกณฑ์หรือไม่

4. ขั้นการนำไปใช้ (Implementation)

นำบทเรียนบทแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ใช้กับกลุ่มตัวอย่างในการทดลองจำนวน 30 คน ใช้เวลาสัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง จำนวน 8 ครั้ง รวม 16 ชั่วโมง ดังต่อไปนี้

4.1 ชี้แจง แนะนำการเรียนด้วยบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 อธิบายภาระงานที่ต้องทำให้ผู้เรียนเข้าใจอย่างชัดเจน และทำความเข้าใจในการประเมินความสำเร็จของงาน กำหนดเกณฑ์และวิธีการตัดสินร่วมกัน

4.2 ประเมินผลผู้เรียนก่อนเรียนเป็นรายบุคคล โดยให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อทดสอบความรู้ชั้นพื้นฐานก่อนที่จะเรียนบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 40 ข้อ

4.3 ผู้เรียนดำเนินการเรียนด้วยบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

5. ขั้นประเมินผล (Evaluation)

5.1 ประเมินจากการทำแบบทดสอบระหว่างการเรียนด้วยบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังการเรียนด้วยบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ว่ามีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 ประเมินความพึงพอใจ

5.2 เผยแพร่งานการศึกษาค้นคว้า

2. ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินประสิทธิภาพบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

2.1 ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการสร้างแบบประเมินประสิทธิภาพเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าเพื่อเป็นแนวทางในการสร้าง

2.2 พิจารณาคุณลักษณะที่ต้องการประเมิน

2.3 สร้างแบบประเมินประสิทธิภาพสำหรับผู้เรียนภาษาไทย โดยใช้แบบประเมินที่มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ 5 4 3 2 1 โดยการกำหนดความหมายคะแนนของตัวเลือกในแบบประเมินแต่ละข้อ ดังนี้

ประสิทธิภาพดีมาก

ให้คะแนน 5 คะแนน

ประสิทธิภาพดี

ให้คะแนน 4 คะแนน

ประสิทธิภาพดีปานกลาง ให้คะแนน 3 คะแนน

ประสิทธิภาพน้อย ให้คะแนน 2 คะแนน

ประสิทธิภาพน้อยสุด ให้คะแนน 1 คะแนน

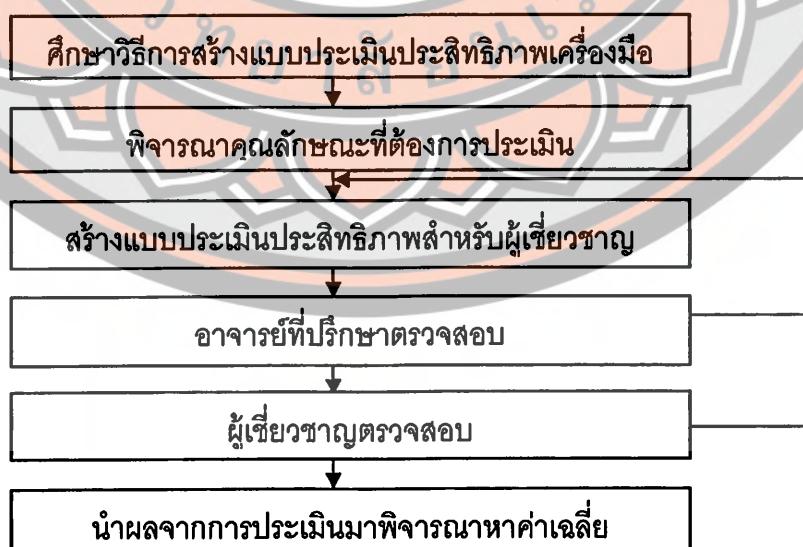
2.4 นำแบบประเมินที่สร้างขึ้นไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อพิจารณาและเสนอแนะเกี่ยวกับภาษา ความชัดเจน ความเหมาะสม แล้วนำคำแนะนำที่ได้มาปรับปรุง

2.5 นำแบบประเมินไปให้ผู้เชี่ยวชาญซึ่งมีคุณสมบัติต้านประสบการณ์สอนหรือการทำางานมากกว่า 10 ปี มีความรู้ความสามารถทางด้านเทคนิคและการออกแบบบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ด้านเนื้อหาและด้านวิจัย จำนวน 5 คน ประเมินประสิทธิภาพของบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

2.6 นำผลจากการประเมินมาพิจารณาหาค่าเฉลี่ยโดยกำหนดระดับการประเมิน ประสิทธิภาพเครื่องมือดังนี้

4.51 – 5.00	หมายถึง	เครื่องมือมีประสิทธิภาพดีมาก
3.51 – 4.50	หมายถึง	เครื่องมือมีประสิทธิภาพดี
2.51 – 3.50	หมายถึง	เครื่องมือมีประสิทธิภาพปานกลาง
1.51 – 2.50	หมายถึง	เครื่องมือมีประสิทธิภาพดีน้อย
1.00 – 1.50	หมายถึง	เครื่องมือมีประสิทธิภาพดีน้อยสุด

เกณฑ์การยอมรับประสิทธิภาพ คือ 3.51 ขึ้นไป



ภาพ 2 แสดงโครงสร้างแบบประเมินประสิทธิภาพบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี

3. ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบทดสอบที่ผู้ศึกษาดันค้าไว้ในการหาประสิทธิภาพครั้งนี้ คือ แบบทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบหลังเรียน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ซึ่งเป็นปัจจัย 4 ตัวเลือก โดยใช้เกณฑ์ในการหาประสิทธิภาพ คือ 80/80 ซึ่งมีขั้นตอนการสร้างดังต่อไปนี้

3.1 ศึกษาวิธีสร้างแบบทดสอบ การวัดประเมินผล

3.2 กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้และความรู้จากที่ต้องการวัดน้ำหนักและจำนวนข้อสอบ โดยพิจารณาจากรายละเอียดของเนื้อหาที่เรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

3.3 ดำเนินการสร้างแบบทดสอบตามผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในการเรียนยึดหลักตามหลักการเรียนแบบทดสอบประเภทเลือกตอบ โดยเลือกแบบทดสอบเป็นแบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก หลักในการคิดคะแนนคือ ผู้เรียนตอบถูก 1 ข้อ ได้ 1 คะแนน ถ้าตอบผิดหรือไม่ตอบหรือตอบมากกว่า 1 คำตอบ ได้ 0 คะแนน

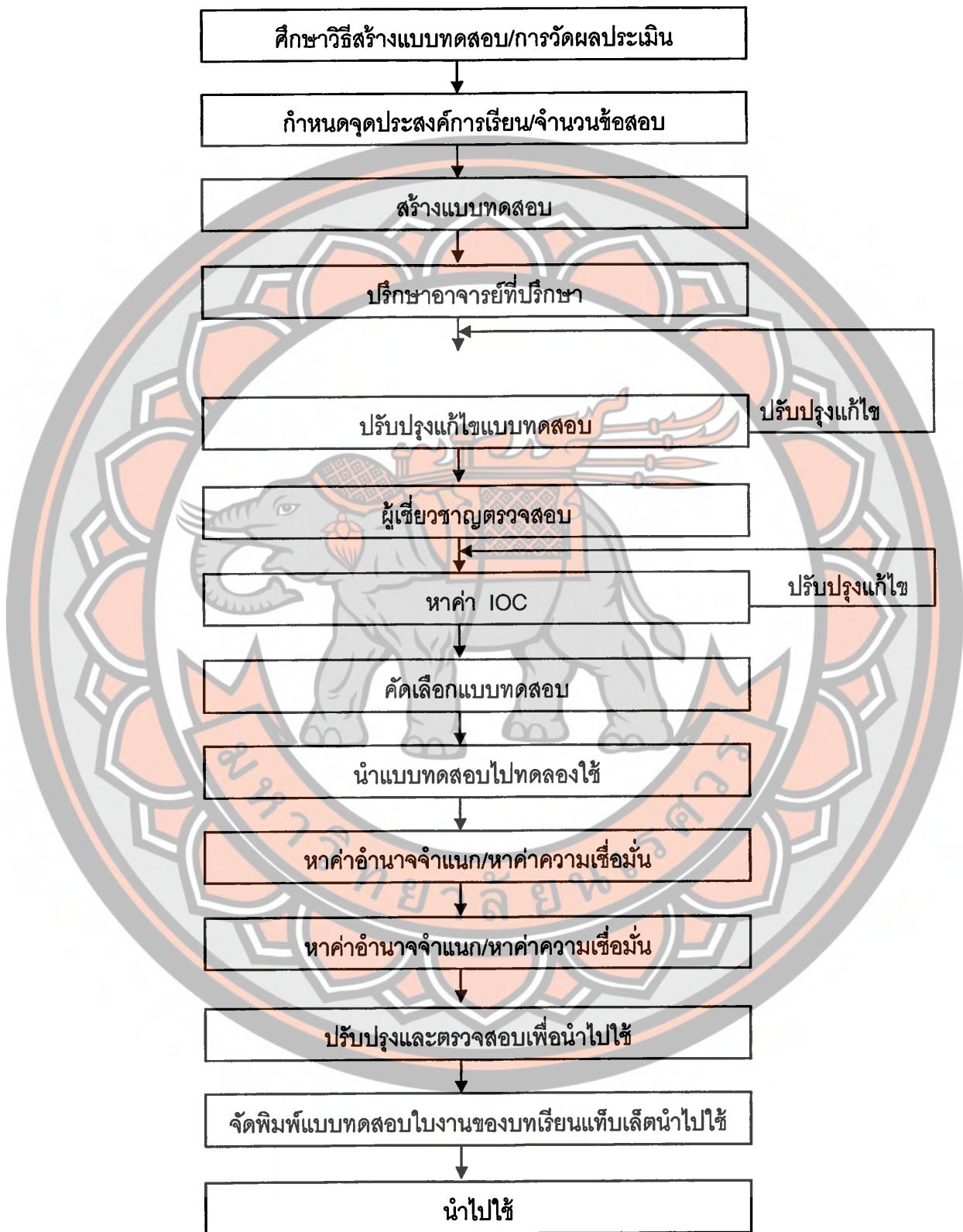
3.4 บริการอาจารย์ที่ปรึกษา และให้อาจารย์ที่บริการตรวจสอบจากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

3.5 นำแบบทดสอบทั้งหมดให้ผู้เชี่ยวชาญซึ่งมีคุณสมบัติตามประสิทธิภาพสอนหรือการทำงานมากกว่า 10 ปี มีความรู้ความสามารถทางด้านเนื้อหาและด้านวิจัยจำนวน 3 คน ประเมินความสอดคล้อง เพื่อนำมาหาดัชนีค่าสอดคล้อง (IOC) และปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

3.6 นำแบบทดสอบที่มีค่า IOC แล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนที่เคยเรียนเรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐานจำนวน 3 คน

3.7 นำผลการทำแบบทดสอบมาหาค่าอำนาจจำแนก เพื่อคัดเลือกข้อสอบจำนวน 40 ข้อ สำหรับนำไปใช้บทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป โดยพิจารณาข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกมากกว่า 0.02 ขึ้นไป

3.8 นำข้อสอบมาจัดพิมพ์ในใบงานของบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่สร้างขึ้นโดยเน้นรูปแบบการพิมพ์ที่ถูกต้อง เข้าใจง่าย และนำไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างเพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน



ภาพ 3 แสดงโครงสร้างการสร้างแบบทดสอบวัดผลสมฤทธิ์

4. ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจ

4.1 ศึกษาหลักการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียนตามวิธีของ Likert Scale ซึ่งใช้เกณฑ์การสร้าง 5 ระดับ

4.2 สร้างแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มี 5 ระดับ โดยกำหนดความหมายคะแนนของตัวเลือกในแบบประเมินแต่ละข้อ ดังนี้

พึงพอใจมากที่สุด	ให้คะแนน 5	คะแนน
พึงพอใจมาก	ให้คะแนน 4	คะแนน
พึงพอใจปานกลาง	ให้คะแนน 3	คะแนน
พึงพอใจน้อย	ให้คะแนน 2	คะแนน
พึงพอใจน้อยที่สุด	ให้คะแนน 1	คะแนน

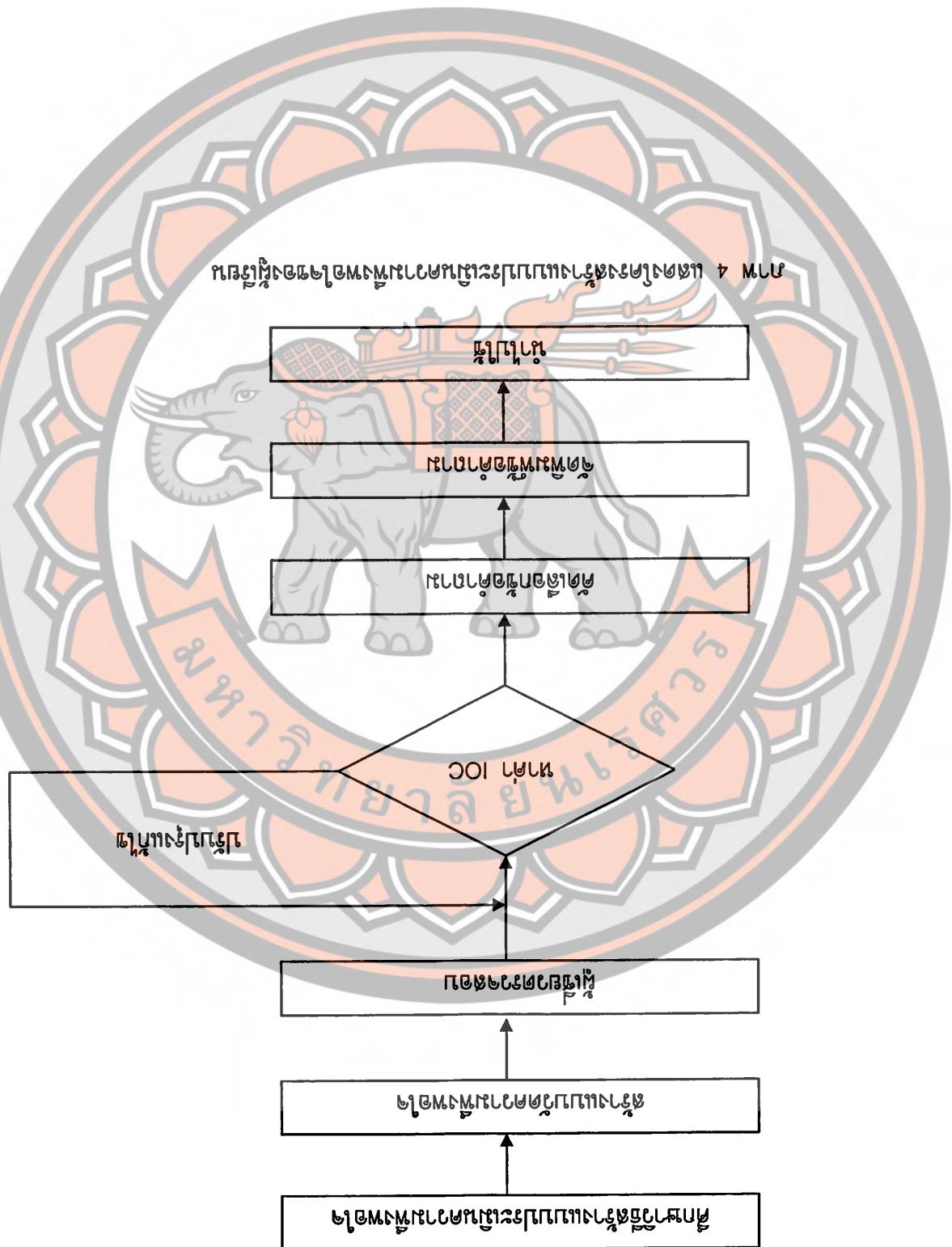
4.3 นำแบบประเมินความพึงพอใจที่สร้างขึ้นไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาและเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้ภาษา ความชัดเจน ความเหมาะสม แล้วนำคำแนะนำที่ได้มาปรับปรุงแก้ไข

4.4 นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญที่มีคุณสมบัติด้านประสบการณ์สอนหรือการทำงานมากกว่า 10 ปี มีความรู้ความสามารถทางด้านวิจัยจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบหาความเหมาะสม ชัดเจนและความครบถ้วนของแบบประเมินความพึงพอใจ จากนั้นนำมายังเคราะห์ข้อมูลหาค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถาม เลือกข้อความที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.6 ขึ้นไป

4.5 นำแบบประเมินความพึงพอใจไปใช้ในการประเมินหลังจากการเรียนด้วยบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยกำหนดระดับการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ดังนี้

4.51 – 5.00	หมายถึง	มีความพึงพอใจมากที่สุด
3.51 – 4.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจมาก
2.51 – 3.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจปานกลาง
1.51 – 2.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อย
1.00 – 1.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

เกณฑ์การยอมรับความพึงพอใจ คือ 3.51 ขึ้นไป



การเก็บรวบรวมข้อมูล

แบบแผนการทดลอง

การทดลองใช้แบบทดลอง กลุ่มทดลองกลุ่มเดียวที่มีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (One-Group Pretest-Posttest Design)

ตาราง 3 แสดงแบบแผนการทดลองกลุ่มทดลองกลุ่มเดียว ที่มีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

สอบก่อน	การจัดกระทำ	สอบหลัง
T ₁	X	T ₂

ความหมายของสัญลักษณ์

X แทน การจัดกระทำ (Treatment) เป็นการเรียนจากบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นปฐมศึกษาปีที่ 3 ดังนี้

T₁ แทน การทดสอบก่อนเรียน (Pretest)

T₂ แทน การทดสอบหลังเรียน (Posttest)

1. ทดสอบผู้เรียนก่อนเรียน (Pretest) ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวน

40 ข้อ

2. การจัดกระทำ (Treatment)

2.1 ผู้เรียนคือชาวรายละเอียดในการเรียนบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นปฐมศึกษาปีที่ 3

2.2 ครูผู้สอนแนะนำผู้เรียนเกี่ยวกับข้อควรปฏิบัติในการเรียนด้วยบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นปฐมศึกษาปีที่ 3

2.3 ผู้เรียนทำการศึกษาบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นปฐมศึกษาปีที่ 3 ที่สร้างขึ้น โดยเริ่มต้นจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนเป็นรายบุคคล

2.4 เรียนเนื้อหาทุกหน่วย จากนั้นทำใบงานหรือแบบฝึกหัดในแต่ละหน่วย ซึ่งมีกำหนดให้ในบทเรียน เมื่อเรียนจบแต่ละหน่วยให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนของหน่วยเป็นรายบุคคล

3. ทดสอบผู้เรียนหลังเรียน (Posttest) ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวน

40 ข้อ

4. ทำแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
5. นำคำตอบของผู้เรียนมาตรวจให้คะแนน
6. นำคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบมาวิเคราะห์ โดยวิธีทางสถิติเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี วิชาภาษาไทย เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

สามารถคำนวณจากสูตร E_1 / E_2 ดังนี้ (ขัยยงค์ พรมวงศ์, 2523)

$$E_1 = \frac{\sum x}{n} \cdot 100$$

$$E_1 = \frac{\sum x}{B} \cdot 100$$

โดยที่ E_1 แทน ร้อยละของค่าเฉลี่ยในการวัดความรู้ขณะใช้บทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 3

E_2 แทน ร้อยละของค่าเฉลี่ยในการวัดสัมฤทธิ์หลังการใช้บทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 3

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนที่ได้จากการแบบทดสอบหลังเรียนแต่ละหน่วยการเรียนบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 3

Σ	แทน	ผลรวมของคะแนนที่ได้จากการแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังการใช้บทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
n	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
A	แทน	คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียนแต่ละหน่วยของบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
B	แทน	คะแนนเต็มของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2. สูตรที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ

2.1 ประสิทธิภาพของบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

1. การหาค่าเฉลี่ยของประสิทธิภาพบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 คำนวนได้จากสูตรดังนี้ (บุญชุม ศรีสะอาด, 2535)

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{\sum x}{n} \\ \bar{x} &= \text{ค่าเฉลี่ย} \\ \sum x &= \text{ผลรวมคะแนนทั้งหมด} \\ n &= \text{จำนวนคะแนนทั้งหมด}\end{aligned}$$

2. การหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : SD) ของประสิทธิภาพบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ได้จากสูตรดังนี้

$$\begin{aligned}S.D. &= \sqrt{\frac{n\sum x^2 + (\sum x)^2}{n(n+1)}} \\ S.D. &= \text{ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน} \\ \sum x^2 &= \text{ผลรวมคะแนนแต่ละตัวอย่างกำลังสอง} \\ (\sum x^2) &= \text{ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง} \\ n &= \text{จำนวนคะแนน/ข้อมูลทั้งหมด}\end{aligned}$$

2.2 ประสิทธิภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1. การหาค่าตัวชี้นีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คำนวนได้จากสูตรดังนี้ (เทียมจันทร์ พานิชย์ผลินไชย ม.ป.ป.)

$$IOC = \frac{\sum R}{n}$$

โดยที่ IOC
แทน ดัชนีความสอดคล้องมีค่าอยู่ระหว่าง -1 ถึง +1
 $\sum R$ แทน ผลรวมของการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ
 N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

ค่า IOC ที่คำนวนได้มากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 ข้อสอบนั้นนำไปใช้ได้ เพราะถือว่า เป็นข้อสอบที่มีความเที่ยงตรงตามเนื้อหา ส่วนข้อสอบที่มี IOC น้อยกว่า 0.5 จะต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขหรือตัดพิ้งไป เพราะถือว่าเป็นข้อสอบที่ขาดความตรงตามเนื้อหาหรือมีความตรงตามเนื้อหาต่ำเกินไป (เกษม สาหร่ายพิพิธ, 2543)

2. การหาค่าคำนากำจนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยวิธีของ Brenan คำนวนได้จากโปรแกรมคอมพิวเตอร์

3. หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งฉบับด้วยวิธีของ Lovett คำนวนได้จากโปรแกรมคอมพิวเตอร์

3. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ผล

1. ค่าเฉลี่ย

2. ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3. ทดสอบค่าที่แบบไม่อิสระ (t-test Dependent) สำหรับทดสอบความแตกต่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนการใช้บทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นปฐมศึกษาปีที่ 3 คำนวนได้จากโปรแกรมคอมพิวเตอร์

บทที่ 4

ผลการศึกษา

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการพัฒนาบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยผู้ศึกษาค้นคว้านำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. ผลการประเมินคุณภาพและหาประสิทธิภาพการพัฒนาบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

1.1. ผลการประเมินคุณภาพการพัฒนาบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

1.2. ผลการศึกษาหาประสิทธิภาพบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

2. ผลการศึกษาหาผลสัมฤทธิ์ทางด้านการเรียนของนักเรียนหลังจากใช้บทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

3. ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

1. ผลการประเมินคุณภาพและหาประสิทธิภาพการพัฒนาบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

1.1 ผลการประเมินคุณภาพการพัฒนาบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผู้ศึกษาค้นคว้าพิจารณา viเคราะห์ใน 2 ด้านคือ ด้านการสร้างบทเรียน viเคราะห์ด้วยการประเมินคุณภาพภาพบทเรียน และด้านการหาประสิทธิภาพของบทเรียน ผู้ศึกษา ค้นคว้าพิจารณา viเคราะห์ ด้านการสร้างบทเรียน viเคราะห์ด้วยการประเมินคุณภาพบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ตาราง 1 แสดงการประเมินคุณภาพการพัฒนาบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ด้านเนื้อหา

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับการประเมิน
1. ด้านเนื้อหา			
1.1 การจัดลำดับเนื้อหา มีความเหมาะสม	4.00	0.00	เหมาะสมมาก
1.2 ความยาก – ง่ายของเนื้อหา	4.00	1.00	เหมาะสมมาก
1.3 ความสอดคล้องของเนื้อหา กับมาตรฐานคุณภาพ	4.00	1.00	เหมาะสมมาก
1.4 การใช้ภาษา สื่อความหมาย	4.33	0.58	เหมาะสมมาก
1.5 คำถ้ามชัดเจน สอดคล้อง กับวัตถุประสงค์ และเนื้อหา	4.00	1.00	เหมาะสมมาก
เฉลี่ย	4.07	0.72	เหมาะสมมาก

จากการวิเคราะห์การประเมินคุณภาพการพัฒนาบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ด้านเนื้อหา บทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ของผู้เชี่ยวชาญ โดยภาพรวมคุณภาพของบทเรียนอยู่ในระดับ เหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.07$)

โดยระดับการประเมินคุณภาพ หมายความว่า คือ การใช้ภาษา สื่อความหมาย เนื้อหา ($\bar{X} = 4.33$), การจัดลำดับเนื้อหา มีความเหมาะสม ($\bar{X} = 4.00$), ความยาก – ง่ายของเนื้อหา ($\bar{X} = 4.00$), ความสอดคล้องของเนื้อหา กับมาตรฐานคุณภาพ ($\bar{X} = 4.00$), และคำถ้ามชัดเจน สอดคล้อง กับวัตถุประสงค์ และเนื้อหา ($\bar{X} = 4.00$) ตามลำดับ

ตาราง 2 แสดงการประเมินคุณภาพบทเรียนการพัฒนาบทที่บล็อก พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ด้านการปฏิสัมพันธ์

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับการประเมิน
2. ด้านการปฏิสัมพันธ์			
2.1 ความเหมาะสมของงานที่กำหนด	3.67	1.15	เหมาะสมมาก
2.2 การจัดกิจกรรมการเรียน ทำให้สามารถบรรลุ วัตถุประสงค์การเรียน	3.67	1.15	เหมาะสมมาก
2.3 ความยาก - ง่ายของกิจกรรม	4.00	0.00	เหมาะสมมาก
2.4 บทเรียนมีความเหมาะสมในการแจ้งผล ย้อนกลับ	4.00	0.00	เหมาะสมมาก
เฉลี่ย	3.75	0.58	เหมาะสมมาก

จากการ 2 พบว่าผลการวิเคราะห์การประเมินคุณภาพการพัฒนาบทเรียน บนบทที่บล็อก พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ด้านการปฏิสัมพันธ์ของบทเรียนบนบทที่บล็อก พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ของผู้เรียนชาย โดยภาพรวมคุณภาพของบทเรียนอยู่ในระดับ เหมาะสมมาก ($\bar{X} = 3.75$)

โดยระดับการประเมินคุณภาพเหมาะสมมาก คือ ความยาก - ง่ายของกิจกรรม ($\bar{X} = 4.00$), บทเรียนมีความเหมาะสมในการแจ้งผลย้อนกลับ ($\bar{X} = 4.00$), ความเหมาะสมของงานที่กำหนด ($\bar{X} = 3.67$), และการจัดกิจกรรมการเรียน ทำให้สามารถบรรลุวัตถุประสงค์การเรียน ($\bar{X} = 3.67$) ตามลำดับ

ตาราง 3 แสดงการประเมินคุณภาพการพัฒนาบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ด้านกราฟิกและการออกแบบ

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับการประเมิน
3. ด้านกราฟิกและการออกแบบ			
3.1 การออกแบบหน้าจอมีความสวยงามเหมาะสม	3.67	0.58	เหมาะสมมาก
3.2 รูปภาพประกอบสื่อมีความหมายและความมีความสอดคล้องกับเนื้อหา	4.00	1.00	เหมาะสมมาก
3.3 ตัวอักษรที่ใช้มีความเหมาะสมอ่านได้ชัดเจน	4.00	1.00	เหมาะสมมาก
3.4 สีตัวอักษรมีความเหมาะสม	4.00	0.00	เหมาะสมมาก
3.5 สีพื้นของภาพในบทเรียนมีความเหมาะสม	4.00	0.00	เหมาะสมมาก
เฉลี่ย	3.93	0.52	เหมาะสมมาก

จากตาราง 3 พบรезультатการวิเคราะห์การประเมินคุณภาพการพัฒนาบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ด้านกราฟิก และการออกแบบในบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี ของผู้เขียนฯ โดยภาพรวมคุณภาพของบทเรียนอยู่ในระดับ เหมาะสมมาก ($\bar{X} = 3.93$)

โดยระดับการประเมินคุณภาพเหมาะสมมากคือ รูปภาพประกอบสื่อมีความหมายและความมีความสอดคล้องกับเนื้อหา ($\bar{X} = 4.00$), ตัวอักษรที่ใช้มีความเหมาะสมอ่านได้ชัดเจน ($\bar{X} = 4.00$), สีตัวอักษรมีความเหมาะสม ($\bar{X} = 4.00$), สีพื้นของภาพในบทเรียนมีความเหมาะสม ($\bar{X} = 4.00$), การออกแบบหน้าจอมีความสวยงามเหมาะสม ($\bar{X} = 3.67$), ตามลำดับ

ตาราง 4 แสดงการประเมินคุณภาพการพัฒนาบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับการประเมิน
4. ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก			
4.1 ความสามารถในการเข้ามายิงเอกสารภายในอกมีความถูกต้อง	4.00	0.00	เหมาะสมมาก
4.2 ความเหมาะสมของอุปกรณ์สนับสนุน การเรียนรู้	4.00	0.00	เหมาะสมมาก
4.3 ความเร็วในการแสดงผลมีความเหมาะสม สามารถให้ข้อมูลได้รวดเร็ว	4.00	1.00	เหมาะสมมาก
4.4 เป็นสื่อที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์	4.33	0.58	เหมาะสมมาก
4.5 ความสะดวกในการใช้บทเรียน	4.00	0.00	เหมาะสมมาก
เฉลี่ย	4.07	0.31	เหมาะสมมาก

จากตาราง 4 พบว่าผลการวิเคราะห์การประเมินคุณภาพการพัฒนาบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ด้านสิ่งอำนวยความสะดวกในบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี ของผู้เขียนราย โดยภาพรวมคุณภาพของบทเรียนอยู่ในระดับ เหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.07$)

โดยระดับการประเมินคุณภาพเหมาะสมมาก คือ เป็นสื่อที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ($\bar{X} = 4.33$), ความสามารถในการเข้ามายิงเอกสารภายในอกมีความถูกต้อง ($\bar{X} = 4.00$), ความเหมาะสมของอุปกรณ์สนับสนุนการเรียน เช่น แหล่งทรัพยากร การเรียนรู้ ความเร็วในการแสดงผลมีความเหมาะสมสามารถให้ข้อมูลได้รวดเร็ว ($\bar{X} = 4.00$), ความสะดวกในการใช้บทเรียน ($\bar{X} = 4.00$), ตามลำดับ

ตาราง 5 แสดงข้อมูลภาพรวมของการประเมินคุณภาพการพัฒนาบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับการประเมิน
1. ด้านเนื้อหา	4.07	0.72	เหมาะสมมาก
2. ด้านการปฏิสัมพันธ์	3.75	0.58	เหมาะสมมาก
3. ด้านกราฟิกและการออกแบบ	3.93	0.52	เหมาะสมมาก
4. ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก	4.07	0.31	เหมาะสมมาก
เฉลี่ย	3.95	0.55	เหมาะสมมาก

จากตาราง 5 พบว่าผลการวิเคราะห์การประเมินคุณภาพบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่าคุณภาพของบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 3 อยู่ในระดับเหมาะสมมาก โดยมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 3.95 และ ค่าความ เบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เท่ากับ 0.55

1.2. ผลการศึกษาหาประสิทธิภาพบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ผลการศึกษาหาประสิทธิภาพบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จากการนำบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 จำนวน 1 ห้องเรียน เป็นจำนวนนักเรียน 30 คน หลังเรียนจบแต่ละหน่วยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบหลังเรียนท้ายหน่วยการเรียน และเมื่อเรียนครบทั้ง 4 หน่วยการเรียนแล้ว ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน เพื่อนำคะแนนที่ได้ไปเป็นข้อมูลในการหาประสิทธิภาพของบทเรียน มีผลคะแนนการทดสอบรวมระหว่างเรียนแต่ละหน่วย (E_1) และคะแนนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน (E_2) ดังแสดงรายละเอียดในตาราง 6

ตาราง 6 แสดงประสิทธิภาพของบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

จำนวน	คะแนนแบบทดสอบระหว่างเรียน				ประสิทธิภาพ	ประสิทธิภาพ
	หน่วยที่ 1	หน่วยที่ 2	หน่วยที่ 3	หน่วยที่ 4	ระหว่างเรียน (E_1)	หลังเรียน (E_2)
คะแนนเต็ม	10	10	10	10	50	50
คะแนนเฉลี่ย	8.00	7.90	8.07	7.90	32.80	35.87
เฉลี่ยร้อยละ	80.00	79.00	80.67	79.00	81.53	85.40

จากตาราง 6 พบร่วมกันว่าคะแนนการทดสอบรวมระหว่างเรียน (E_1) มีค่าเท่ากับ 81.53 และคะแนนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน (E_2) ที่ค่าเท่ากับ 85.40 แสดงว่าประสิทธิภาพของบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 คือ $81.53/85.40$ เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่ได้ จากบทเรียน
บนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

จากการทดลองเรียนบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลเปรียบเทียบที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการ
เรียนก่อนเรียน (Pretest) กับผลที่จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียน
(Posttest) ปรากฏผลดังตาราง 7

ตาราง 7 แสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน

ผลลัพธ์	N	\bar{X}	S.D.	t-test
ก่อนเรียน	30	32.80	2.41	
หลังเรียน	30	35.87	2.30	6.07

จากตาราง 7 การทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่าคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนก่อนเรียน เท่ากับ 32.80 และ
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.41 คะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 35.87 และส่วนเบี่ยงเบน
มาตรฐาน เท่ากับ 2.30 ค่า t-test ที่ได้เท่ากับ 6.07 แสดงว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลัง
เรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

3. ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

การประเมินความพึงพอใจของบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ใช้แบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ตามวิธีของลิคิร์ก (Likert) ซึ่งผลการประเมินความพึงพอใจโดยผู้เรียน ดังแสดงไว้ในตาราง 8 ถึง 11

ตาราง 8 แสดงการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับการประเมิน
1. เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง			
1.1 การอธิบายเนื้อหา มีความชัดเจน	4.00	1.00	มาก
1.2 การเรียบเรียงเนื้อหาที่เข้าใจง่าย	4.33	1.15	มาก
1.3 เนื้อหา มีความเหมาะสมสมกับผู้เรียน	4.33	0.58	มาก
1.4 รูปแบบการนำเสนอ่าน่าสนใจ	3.66	0.58	มาก
1.5 แบบทดสอบมีความสอดคล้องกับเนื้อหา	4.00	1.00	มาก
เฉลี่ย	4.06	0.86	มาก

จากตาราง 8 พบว่าผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.06$)

โดยระดับความพึงพอใจมากคือ การเรียบเรียงเนื้อหาที่เข้าใจง่าย ($\bar{X} = 4.33$), เนื้อหา มีความเหมาะสมสมกับผู้เรียน ($\bar{X} = 4.33$), การอธิบายเนื้อหา มีความชัดเจน ($\bar{X} = 4.00$), แบบทดสอบมีความสอดคล้องกับเนื้อหา ($\bar{X} = 4.00$), และรูปแบบการนำเสนอ่าน่าสนใจ ($\bar{X} = 3.66$) ตามลำดับ

ตาราง 9 แสดงการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ด้านรูปภาพ ตัวอักษร ภาษา และเทคนิคการนำเสนอ

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับการประเมิน
2. รูปภาพ ตัวอักษร ภาษา และเทคนิคการนำเสนอ			
2.1 ความสวยงามของรูปภาพที่ใช้ประกอบบทเรียน	4.00	1.00	มาก
2.2 รูปภาพประกอบมีความเหมาะสมกับเนื้อหา	4.00	1.00	มาก
2.3 ตัวอักษรมีขนาดเหมาะสม อ่านง่ายและมีความชัดเจน	4.33	0.58	มาก
2.4 ภาษา มีความถูกต้อง เข้าใจง่าย	4.33	0.58	มาก
2.5 เทคนิคที่ใช้ในการนำเสนอ มี	4.00	0.00	มาก
ความน่าสนใจ			
เฉลี่ย	4.13	0.63	มาก

จากตาราง 9 พบว่าผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ด้าน รูปภาพ ตัวอักษร ภาษา และเทคนิคการนำเสนอ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.13$)

โดยระดับความพึงพอใจมากคือ และ ตัวอักษรมีขนาดเหมาะสม อ่านง่ายและมีความชัดเจน ($\bar{X} = 4.33$), ภาษา มีความถูกต้อง เข้าใจง่าย ($\bar{X} = 4.33$), ความสวยงามของรูปภาพที่ใช้ประกอบบทเรียน ($\bar{X} = 4.00$), รูปภาพประกอบมีความเหมาะสมกับเนื้อหา ($\bar{X} = 4.00$) และเทคนิคที่ใช้ในการนำเสนอ มีความน่าสนใจ ($\bar{X} = 4.00$) ตามลำดับ

ตาราง 10 แสดงการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนบนแท็บเล็ต พิชี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ด้านภาพรวม ของสื่อ

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับการประเมิน
3. ภาพรวมของสื่อ			
3.1 มีความเหมาะสมในการใช้เป็นสื่อ	4.00	1.00	มาก
ประกอบการเรียน			
3.2 เป็นสื่อที่สามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง	3.66	1.15	มาก
3.3 เป็นสื่อที่ส่งเสริมการเรียนรู้แบบร่วมมือ	3.66	1.15	มาก
3.4 เป็นสื่อที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์	3.66	1.15	มาก
3.5 ความสะดวกในการใช้บทเรียน	4.00	1.00	มาก
เฉลี่ย	3.80	0.25	มาก

จากตาราง 10 พบว่าผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนบนแท็บเล็ต พิชี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ด้าน ภาพรวม ของสื่อ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.80$)

โดย ระดับความพึงพอใจมาก มีค่าเท่ากัน คือ มีความเหมาะสมในการใช้ เป็นสื่อประกอบการเรียน ($\bar{X} = 4.00$), ความสะดวกในการใช้บทเรียน ($\bar{X} = 4.00$), เป็นสื่อที่ สามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง ($\bar{X} = 3.66$), เป็นสื่อที่ส่งเสริมการเรียนรู้แบบร่วมมือ ($\bar{X} = 3.66$) และ เป็นสื่อที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ($\bar{X} = 3.66$) ตามลำดับ

ตาราง 11 แสดงภาพรวมของการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน ที่มีต่อบทเรียน
บนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับการประเมิน
1. เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง	4.06	0.86	มาก
2. รูปภาพ ตัวอักษร ภาษา และเทคนิคการนำเสนอ	4.13	0.63	มาก
3. ภาพรวมของสื่อ	3.80	0.25	มาก
เฉลี่ย	4.00	0.58	มาก

จากตาราง 11 พบร่วมความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียน
บนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบร่วม
ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 4.00 และค่าความเบี่ยงเบน
มาตรฐาน (SD) เท่ากับ 0.58

บทที่ 5

บทสรุป

การศึกษาค้นคว้าเรื่อง การพัฒนาบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผู้ศึกษาค้นคว้าใช้แบบแผนการทดลอง กลุ่มทดลอง กลุ่มเดียวที่มีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (One-Group Pretest-Posttest Design) ซึ่งสามารถสรุปอภิปรายผลและมีข้อเสนอแนะดังนี้

สรุปผลการวิจัย

1. การพัฒนาบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีรูปแบบการนำเสนอ ข้อความ ภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหว ในแต่ละหน่วย การเรียนมีเอกสารแบบทดสอบก่อนและหลังเรียนให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมระหว่างเรียนและหลังเรียน ใช้แทนตำราเรียนได้ เนื่องจากแท็บเล็ตสามารถพกพาไปได้สะดวก จึงนิยมมาใช้เพื่อการศึกษา

1.1 ผลการประเมินคุณภาพการพัฒนาบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่าคุณภาพของบทเรียน อยู่ในระดับดี โดย มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 3.95 และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เท่ากับ 0.55

1.2 ผลการศึกษาหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จากการทดลองพบว่า คะแนนการทดสอบรวมระหว่างเรียน (E_1) มีค่าเท่ากับ 81.53 และคะแนนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน (E_2) ที่ค่าเท่ากับ 85.40 แสดงว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 คือ $81.53 / 85.40$ เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้เนื่องจากนักเรียนให้ความสนใจ ในบทเรียนที่อยู่บนแท็บเล็ตทำให้เกิดการเรียนรู้ที่รวดเร็ว และเป็นทั้งสมุดและหนังสือ ได้ในเวลาเดียวกัน เพราะแท็บเล็ตใช้อ่านจากบันทึกลงไปในแท็บเล็ต บันทึกภาพ และเสียงได้ นักเรียนจึงชอบที่จะเรียนทำให้ผลการเรียนดีขึ้น

2. การเปรียบเทียบผลการศึกษาสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากใช้บทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เป็นที่ทราบกันแล้ว ว่าบุคคลเป็นบุคคลแห่งเทคโนโลยี การใช้บทเรียนบนแท็บเล็ต ย่อมมีคุณค่าและเป็นที่ต้องการของนักเรียน นักเรียนจะมีความสนใจมากกว่าการเรียนในห้องเรียนที่ไม่มีแท็บเล็ต อีกทั้งทำให้

นักเรียนมีความรู้ก้างไกล ทันเหตุการณ์ พบว่าคคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนก่อนเรียน เท่ากับ 32.80 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.41 คคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 35.87 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.30 ค่า t-test ที่ได้เท่ากับ 6.07 แสดงว่าคคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

3. การประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนจากบทเรียนบนแท็บเล็ต พชร. เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่สร้างขึ้น พบว่าความพึงพอใจของนักเรียนต่อบบทเรียนบนแท็บเล็ต พชร. เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เป็นสื่อที่ได้รับความนิยม และน่าสนใจ พบว่าระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 4.00 และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เท่ากับ 0.58

อภิปรายผล

จากการศึกษาค้นคว้าเพื่อพัฒนาบทเรียนบนแท็บเล็ต พชร. เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. การพัฒนาบทเรียนบนแท็บเล็ต พชร. เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยได้นำแนวทางการออกแบบเว็บเพจของ กิตานันท์ มลิทอง (2542) และจิตเท geme พัฒนาศิริ (2539) มาเป็นแนวทางในการสร้างตัวยกระดับการ ADDIE MODEL ทำให้ได้บทเรียนแท็บเล็ต พชร. เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีประสิทธิภาพ

1.1. จากการศึกษาการประเมินคุณภาพการพัฒนาบทเรียนบนแท็บเล็ต พชร. เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 คุณภาพของบทเรียนอยู่ในระดับการประเมินดี ในเรื่องหาคุณภาพจึงทำให้บทเรียนมีคุณภาพโดยคละความสามารถในการเรียนรู้ มีการทำกิจกรรมและ ค้นคว้าหาคำตอบร่วมกัน เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ผู้เรียนที่เรียนเก่งช่วยอธิบายเนื้อหาที่เรียนให้กับผู้เรียนที่เรียนอ่อนเป็นช่วยเหลือซึ่งกันและกันในขณะที่เรียน ผลงานให้ผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ธนาศรี ชัยนาม (2555) ที่ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนแอพพลิเคชั่นบนแท็บเล็ต เรื่องข้อมูล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.2. จากการศึกษาการหาประสิทธิภาพบทเรียนบนแท็บเล็ต พชร. เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 คคะแนนการทดสอบรวมระหว่างเรียน (E_1)

มีค่าเท่ากับ 81.53 และ คะแนนทดสอบผลสัมฤทธิ์หลังเรียน (E_2) ที่ค่าเท่ากับ 85.40 แสดงว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 3 คือ $81.53/85.40$ สูงกว่าเกณฑ์ $80/80$ ที่ตั้งไว้เป็นเกณฑ์ที่เป็นเซนติเมตร เนื่องมาจากการดำเนินการพัฒนาและการหาประสิทธิภาพได้ทำอย่างเป็นขั้นตอน ดังแต่ การศึกษาค้นคว้า เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์ปัญหา วิเคราะห์ผู้เรียน วิเคราะห์เนื้อหา การออกแบบ บทเรียนและรูปแบบกระบวนการสอน สามารถเรื่อมโยงไปยังเนื้อหาหลักได้ง่าย การนำเสนอเนื้อหาประกอบด้วยข้อความ รูปภาพ และภาพเคลื่อนไหว โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษา และผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบทุกขั้นตอนและได้ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะได้แน่นหนา ดำเนินการด้วยกระบวนการ ADDIE MODEL ทำให้ได้บทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีประสิทธิภาพสามารถนำไปใช้ในการทดสอบหาประสิทธิภาพของบทเรียนได้ ลดคล่องกันงานวิจัยของ อาจารย์ อัตตะชีวะ(2556) ที่ได้ พัฒนาบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการเขียนโปรแกรม Paint สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 พนว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ $81.58/83.25$ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ที่ระดับ $80/80$

2. จากการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังจากใช้บทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ที่เป็น เช่นนี้อาจเนื่องมาจากการผู้เรียนได้เรียนจากบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สามารถเรื่อมโยงไปเนื้อหาหลักได้ง่าย แท็บเล็ตยัง มีขนาดเล็กพกพาได้สะดวก สามารถติดต่อสื่อสารอินเทอร์เน็ตด้วยระบบไร้สายทั้งระบบ wifi และ ระบบเซลลูลาร์ ภาสกร เรืองรอง (2556)

3. การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่าน และเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 นั้นจากการที่ผู้ศึกษาค้นคว้าได้นำ บทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มาใช้ทำให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจในบทเรียนและวิธีการเรียนรู้ ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากการดำเนินการ วิเคราะห์ผู้เรียน การออกแบบบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 รูปแบบสื่อที่แปลงใหม่ นำเสนอเนื้อหาไม่ยาก เกินไป เข้าใจง่าย โดยใช้ข้อความ ภาพนิ่ง อักษรเคลื่อนไหวและเสียงบรรยายที่ดึงดูดความสนใจ ทำให้รู้สึกกับการเรียนด้วยบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความสนใจในการเรียนมากยิ่งขึ้น อีกทั้งแท็บเล็ตมีขนาดเล็กกะทัดรัด สามารถศึกษาด้วยตัวเองสะดวกต่อการใช้จัง

ทำให้ความพึงพอใจของผู้เรียนซึ่งสอดคล้องกับ ภาสกร เรืองรอง และ กษิรา บุญพันธ์ (2557) ในงานวิจัยการพัฒนาบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นปредมหิดลศึกษาปีที่ 3 ที่สร้างขึ้นในระดับมากกว่า 90% สามารถอ่านและเขียนคำพื้นฐานได้ดีกว่าเดิม แต่ไม่สามารถอ่านและเขียนคำพื้นฐานที่ไม่ใช่ภาษาไทย ได้ดีเท่าเดิม ตามที่ได้กล่าวไว้ในงานวิจัยของ ดร.จามี ครอมเมค Jamie Cromack (2008.) ได้ศึกษาการเรียนรู้ของ นักเรียนดีขึ้นและส่งเสริมนักเรียนทางานเป็นหมู่คณะร่วมมือในการทำร่วมมือในการทำงาน กระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ในการใช้งานให้นักเรียนรู้จักคิดและใช้เวลาในการทำงานอย่างคุ้มค่าใช้สือสารได้

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการศึกษาค้นคว้าไปใช้

1.1 การพัฒนาบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เป็นการพัฒนาที่นักการศึกษานำที่จะนำไปใช้ในทุกโรงเรียนทุกระดับชั้นเพื่อเป็นการพัฒนาเทคโนโลยี ให้เท่าทันประเทศไทยเพื่อนบ้านของเราสามารถนำเอาโปรแกรมหรือเทคนิคต่าง ๆ ที่ทันสมัยมาประยุกต์ใช้กับบทเรียนได้ จะทำให้บทเรียนมีความน่าสนใจมากขึ้นและทำให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 เพิ่มเวลาในการศึกษาบทเรียนให้มากขึ้น เนื่องจากผู้เรียนแต่ละคนใช้เวลาทำความเข้าใจในบทเรียนแตกต่างกัน และควรส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีให้มาก

1.3 ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในบทเรียนและผู้สอน เพื่อเสริมสร้างให้ผู้เรียนมีความสนใจและตื่นตัวต่อการเรียนมากยิ่งขึ้น

1.4 การนำบทเรียนแท็บเล็ต พีซี ไปใช้เพื่อการศึกษา เรื่องต่าง ๆ ในหลายวิชาทำให้นักเรียนเกิดความสนใจในการเรียนมากกว่าเดิม และฝึกด้านการโปรแกรมที่ใช้งาน

1.5 คุณภาพเครื่องแท็บเล็ต พีซี คุณภาพดี เช่น รับสัญญาณไม่ติด แบตเตอรี่อยู่นาน พื้นที่ในการเก็บข้อมูลน้อย

2. ข้อเสนอแนะในการศึกษาค้นคว้าต่อไป

2.1 ควรนำบทเรียนนี้ไปพัฒนาให้เหมาะสมกับนักเรียนในช่วงชั้นอื่น ๆ เพื่อเป็นประโยชน์ในการเรียนการสอนต่อไป

2.2 ควรมีการนำรูปแบบวิธีการเรียนรู้หรือเทคนิคอื่น ๆ มาประยุกต์ใช้ในการจัดกระบวนการเรียนรู้และนำไปใช้ในงานวิจัยต่อไป

2.3 ควรมีการวิจัยเพิ่มเติมเกี่ยวกับการการใช้แท็บเล็ต พีซี เพื่ออำนวยความสะดวกในการศึกษาในเรื่องดังกล่าวเพิ่มเติมจะทำให้ผู้วิจัยสามารถคัดเลือกเครื่องมือที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสม



บรรณานุกรม

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรการศึกษาชั้นปีฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ:
โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว

กษิรา บุญพันธ์ และ ภาสกร เรืองรอง. (2557). การพัฒนาบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เพื่อ
ส่งเสริมการอ่านสะกดคำสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1. วารสาร
มหาวิทยาลัยนเรศวร

กิตกานต์ ภิรุสรพันธ์. (2521). ความสำคัญของภาษา. สืบคันเมื่อ 10 สิงหาคม 2558 จาก
<https://sites.google.com/site/khruphaerwphaerw/article>

กิตกานต์ ภิรุสรพันธ์. (2531). ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสภาพแวดล้อมในวิทยาลัย
อาชีวศึกษา สังกัดกรมอาชีวศึกษา เขตการศึกษา 8. ปริญญาพินธ์ การศึกษา
มหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

กิตตินันท์ มลิทอง. (2536). เทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: เอดิสัน
เพรสโปรดักส์.

กิตตินันท์ มลิทอง. (2542). เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ:
ห้างหุ้นส่วนจำกัด อรุณการพิมพ์.

เกษตร สาหร่าย. (2543). ระเบียบวิธีวิจัย. (พิมพ์ครั้งที่ 3). นครสวรรค์: เสรีนคร.

จาเริก อัตตะชีวะ. (2556). การพัฒนาบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการใช้โปรแกรม Paint
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองปริญญาการศึกษา
มหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา. มหาวิทยาลัยนเรศวร.

จิตเกษตร พัฒนาศิริ. (2539). เริ่มการสร้างโฮมเพจด้วย HTML. กรุงเทพฯ: วิตตี้ กูรูป.

ชัยยงค์ พรมวงศ์. (2523). เทคโนโลยีและการสื่อสาร. เอกสารการสอนชุดวิชาสื่อการสอน
ระดับประถมศึกษา หน่วยที่ 8-15 นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

เทียมจันทร์ พานิชย์ผลินไชย. (ม.ป.ม). ระเบียบวิธีวิจัย. พิชณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร.

ธเนศ ชัยนาม. (2556). การพัฒนาบทเรียนแอพพลิเคชั่นบนแท็บเล็ต เรื่องข้อมูล
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
สาขาเทคโนโลยีการศึกษา. มหาวิทยาลัยนเรศวร

นิภา เมธสถาชัย. (2536). การประเมินผลการเรียน. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: พิคิชฐ์การพิมพ์.

บุญชุม ศรีสะคาด. (2535). การวิจัยเบื้องต้น. (พิมพ์ครั้งที่ 6). มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยศรีนคินทร์วิโรม.

บุญชุม ศรีสะคาด. (2545). การวิจัยเบื้องต้น. (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: สุวิริยาสาสน์.

พงศ์นรินทร์ เลิศรุ่งพร. (2547). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบ Mobile Learning.

ไฟกรรย์ ศรีฟ้า. (2554). เปิดโลก Tablet สู่ทิศทางการวิจัยด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา: จากแนวคิดสู่กระบวนการปฏิบัติ. สืบคันเมื่อ 20 สิงหาคม 2558 จาก

www.drpation.com/documents/Thaksin_University/open_world_Tablet.pdf

ภาสกร เรืองรอง. (2556). การพัฒนาบทเรียนบน Tablet PC. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: พรพิชา
มาลี เพชรพิพัฒน์. (2553). การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กลุ่มสาระการ

เรียนรู้ภาษาไทย เรื่องคำราชาศัพท์และคำสุภาพ สำหรับนักเรียนชั้น

ประถมศึกษาปีที่ 2. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองปริญญาการศึกษานานาชาติติด
สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา. มหาวิทยาลัยนเรศวร.

วรรณ ศรีสงค์ราม. (2554). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย วิชาออกแบบ 1
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย. วิทยานิพนธ์ปริญญา การศึกษานานาชาติต.

มหาวิทยาลัยศรีนคินทร์วิโรม.

วงศ์ญา วิศาลากรณ์. (2533). การสร้างแบบทดสอบเพื่อการวิจัยและพัฒนาการเรียน
การสอน. กรุงเทพฯ: ทิพย์วิสุทธิ์

วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. (2555). คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล. สืบคันเมื่อ 25 กันยายน 2558.
จาก <http://th.wikipedia.org>.

สมยศ นาภีกර. (2524). การพัฒนาหลักสูตร. กรุงเทพฯ: สมหมายการพิมพ์
สยาม จวปะโคน. (2547). การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนระบบเครือข่าย

ที่มีรูปแบบเริบต่างกัน ในรายวิชาสังคีตินิยม ของนิสิตหลักสูตรศิลปกรรม
ศาสตรบัณฑิต ระหว่างนิสิตที่เรียนอยู่ในกลุ่มสาขาวิชาต่างกัน. วิทยานิพนธ์
การศึกษานานาชาติต. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

สรรวรรษ์ ห่อไฟศาล. (2554). นวัตกรรมและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาใน
สหสัมരชไม่มีกรณีการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ. วารสารศรีปทุมปริทัศน์

สุรศักดิ์ ป่าเย. (2555). แท็บเล็ตเพื่อการศึกษา: โอกาสและความท้าทาย. สืบคันเมื่อ 20
สิงหาคม 2558 จาก www.kan1.go.th/tablet-for-education.pdf.

- สุเทพ เมฆ. (2531). ความพึงพอใจในบรรยายการเรียนการสอนของนักเรียนและครูโรงเรียนอาชีวศึกษาสังกัดกรมอาชีวศึกษา เขตการศึกษา 12. ปริญญาอิพน์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- อรพิน จิรภัณฑ์. (2541). การใช้ประโยชน์จากสื่ออินเทอร์เน็ตของนักศึกษาปริญญาโทศึกษาเบรียบเที่ยบระหว่างมหาวิทยาลัยรัฐบาลและเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์บัณฑิต. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- อุษាកวรรณ ปาลียะ. (2543). การพัฒนาชุดการเรียนด้วยตนเอง วิชาภาษาไทย เรื่อง ราชาศัพท์และคำศัพท์สำหรับพระภิกษุและสุภาพชน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการศึกษา. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.,
- Bi, Xiaoni (Joy). (2001). Instruction Design Attributes of Web-based Course. Dissertation Abstracts International. 61(7), 2570-A
- Chen, H-R., & Huang, H-L. (2010). User Acceptance of Mobile Knowledge Management Learning System: Design and Analysis. Technology & Society, 13(3), 70-77
- Martin-Dorta, N., Saorin, J L., & Contero, M. (2011). Web-based Spatial Training Using Handheld Touch Screen Devices. Educational Technology & Society, 14 (3), 163-117
- Liu, C.-C., & Milrad, M. (2010). Guest Editorial – One-to-One Learning in the Mobile and Ubiquitous Computing Age. Educational Technology & Society, 13(4), 1-3



รายชื่อผู้เขียนรายงาน

1. ดร.ไกรวิชญ์ ตีเอม

อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรมทางการศึกษา คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

2. ดร.ดวงใจ พุทธะเนม

อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรมทางการศึกษา คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

3. อาจารย์มงคล จันทร์กิบາล

อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรมทางการศึกษา คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

4. คุณสุพัตรา ทับทอง

ครุจำนวนการพิเศษ โรงเรียนวัดบ้านบึงนาวง “แก้ววิทยาคาร” สพป.พิจิตร เขต 2

5. คุณนุชนาถ สุขอยู่

ครุจำนวนการพิเศษ โรงเรียนบ้านบึงทับจัน “เทศอุปถัมภ์” สพป.พิจิตร เขต 2



ที่ ศธ ๐๕๒๗.๐๒/ว ๔๐๗๙

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๐๐

๑๙ พฤศจิกายน ๒๕๕๘

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการค้นคว้าอิสระ

เรียน ดร.ไกรวิชญ์ ดีเออม

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงร่างการค้นคว้าอิสระ จำนวน ๑ ฉบับ

๒. เครื่องมือที่ใช้ในการค้นคว้าอิสระ จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วย นางสาวทิพยรัตน์ ลือวิชานะ รหัสประจำตัว ๕๖๐๗๓๐๐๘ นิสิตปริญญาโท สาขาวิชา เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สังกัดบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ทำการค้นคว้าอิสระ เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ โรงเรียนวัดบ้านบึงนาราง “แก้ววิทยาคาร” เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษาฯ ที่ได้รับการคัดเลือกโดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภาสกร เรืองรอง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

ในการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับเรื่องนี้ บัณฑิตวิทยาลัย พิจารณาแล้วเห็นว่าดำเนินเป็นผู้ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในเรื่องนี้เป็นอย่างดียิ่ง จึงควรขึ้นเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ ในการค้นคว้าอิสระ ดังแนบมาพร้อมนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร หวังเป็นอย่างยิ่ง ว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เอ้อมพร หลินเจริญ)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร

๑. งานวิชาการ บัณฑิตวิทยาลัย

โทร ๐-๕๕๙๖-๘๘๓๑

โทรสาร ๐-๕๕๙๖-๘๘๒๖

๒. นางสาวทิพยรัตน์ ลือวิชานะ

โทร ๐๘-๘๘๓๖-๗๗๓๓



ที่ ศธ ๐๕๑๗.๐๒/ว ๔๐๗๙

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๐๐

๑๙ พฤษภาคม ๒๕๕๘

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ตรวจสอบแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการค้นคว้าอิสระ

เรียน ดร.ดวงใจ พุทธะเมฆ

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงการร่างการค้นคว้าอิสระ จำนวน ๑ ฉบับ

๒. เครื่องมือที่ใช้ในการค้นคว้าอิสระ จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วย นางสาวทิพยรัตน์ สีอวิชานะ รหัสประจำตัว ๕๖๐๗๓๐๐๘ นิสิตปริญญาโท สาขาวิชา เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สังกัดบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ทำการค้นคว้าอิสระ เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ โรงเรียนวัดบ้านบึงนาราง ” แก้ววิทยาศาสตร์ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษาทางบัณฑิต โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภาสกร เรืองรอง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

ในการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับเรื่องนี้ บัณฑิตวิทยาลัย พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในเรื่องนี้เป็นอย่างดียิ่ง จึงควรขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการค้นคว้าอิสระ ดังแนบมาพร้อมนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร หวังเป็นอย่างยิ่ง ว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เอื้อมพร หลินเจริญ)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร

๑. งานวิชาการ บัณฑิตวิทยาลัย

โทร ๐-๕๕๙๖-๘๘๓๑

โทรสาร ๐-๕๕๙๖-๘๘๒๖

๒. นางสาวทิพยรัตน์ สีอวิชานะ

โทร ๐๘-๘๘๙๖-๗๗๓๓



ที่ ศธ ๐๔๒๗.๐๒/ว ๔๐๗๙

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๐๐

๑๙ พฤษภาคม ๒๕๕๘

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ตรวจสอบแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการค้นคว้าอิสระ

เรียน อาจารย์มงคล จันทร์ภิบาล

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงการค้นคว้าอิสระ จำนวน ๑ ฉบับ

๒. เครื่องมือที่ใช้ในการค้นคว้าอิสระ จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วย นางสาวทิพยรัตน์ ลีอวิชานะ รหัสประจำตัว ๕๖๐๗๓๐๐๘ นิสิตปริญญาโท สาขาวิชา
เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สังกัดบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ทำการค้นคว้าอิสระ^๑
เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ โรงเรียนวัดบ้านบึงนาราง “แก้ววิทยาคาร” เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา^๒
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภาสกร เรืองรอง เป็นอาจารย์ที่
ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

ในการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับเรื่องนี้ บัณฑิตวิทยาลัย พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้
ความเชี่ยวชาญในเรื่องนี้เป็นอย่างดียิ่ง จึงได้ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบแก้ไขเครื่องมือที่ใช้
ในการค้นคว้าอิสระ ดังแบบมาพร้อมนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร หวังเป็นอย่างยิ่ง^๓
ว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เอื่องพร หลินเจริญ)
รองคณบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร

๑. งานวิชาการ บัณฑิตวิทยาลัย

โทร ๐-๕๕๙๖-๘๘๓๑

โทรสาร ๐-๕๕๙๖-๘๘๒๖

๒. นางสาวทิพยรัตน์ ลีอวิชานะ

โทร ๐๘-๘๘๓๖-๗๗๑๓



ที่ ศธ ๐๔๒๗.๐๒/ว ๔๐๗๙

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๐๐๐

๑๙ พฤศจิกายน ๒๕๕๘

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการค้นคว้าอิสระ

เรียน คณบุพตราช ทับท่อง

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงร่างการค้นคว้าอิสระ จำนวน ๑ ฉบับ

๒. เครื่องมือที่ใช้ในการค้นคว้าอิสระ จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วย นางสาวทิพยรัตน์ ลือวิชานะ รหัสประจำตัว ๕๖๐๗๓๐๐๘ นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สังกัดบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ทำการค้นคว้าอิสระ เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ โรงเรียนวัดบ้านบึงนาราง “แก้ววิทยาคาร” เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภาสกร เรืองรอง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

ในการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับเรื่องนี้ บัณฑิตวิทยาลัย พิจารณาแล้วเห็นว่าทำนเป็นผู้ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในเรื่องนี้เป็นอย่างดียิ่ง จึงโปรดอนุมัติให้เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการค้นคว้าอิสระ ดังแนวมาพร้อมนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร หวังเป็นอย่างยิ่ง ว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เลือมพร หลินเจริญ)
รองคณบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร

๑. งานวิชาการ บัณฑิตวิทยาลัย

โทร ๐-๕๕๕๖-๘๘๓๑

โทรสาร ๐-๕๕๕๖-๘๘๒๖

๒. นางสาวทิพยรัตน์ ลือวิชานะ

โทร ๐๘-๘๘๓๖-๗๗๓๓



ที่ ศธ ๐๔๒๗.๐๒/ว ๔๐๗๙

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๐๐

๑๙ พฤษภาคม ๒๕๕๘

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการค้นคว้าอิสระ

เรียน คุณบุญนาถ สุขอยู่

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงการค้นคว้าอิสระ จำนวน ๑ ฉบับ

๒. เครื่องมือที่ใช้ในการค้นคว้าอิสระ จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วย นางสาวทิพยรัตน์ ลือวิชานะ รหัสประจำตัว ๕๖๐๗๓๐๐๘ นิสิตปริญญาโท สาขาวิชา เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สังกัดบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ทำการค้นคว้าอิสระ เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ โรงเรียนวัดบ้านบึงนาราง ” แก้ววิทยาศาสตร์ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษาทางบัณฑิต โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภาสกร เรืองรอง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

ในการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับเรื่องนี้ บัณฑิตวิทยาลัย พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในเรื่องนี้เป็นอย่างดียิ่ง จึงควรขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการค้นคว้าอิสระ ดังแนบมาพร้อมนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร หวังเป็นอย่างยิ่ง ว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อ่อนพร พลินเจริญ)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร

๑. งานวิชาการ บัณฑิตวิทยาลัย

โทร ๐-๕๕๙๖-๘๘๓๑

โทรสาร ๐-๕๕๙๖-๘๘๒๖

๒. นางสาวทิพยรัตน์ ลือวิชานะ

โทร ๐๘-๘๘๓๖-๗๗๓๓

ภาคผนวก ๖

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

1. เนื้อหาบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ ๓
2. บทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ ๓
3. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ สำหรับผู้เชี่ยวชาญ
4. แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับผลการเรียนนี้ที่คาดหวัง
5. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓
6. แบบประเมินความพึงใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓

เนื้อหารายวิชากลุ่มสารการเรียนรู้ภาษาไทย

หลักสูตรระดับปัจจุบันศึกษาปีที่ 3 รหัสวิชา ท 13101 เรื่อง การอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นปัจจุบันศึกษาปีที่ 3 เป็นวิชา หน่วยกิต 6 คาบ/สัปดาห์

คำอธิบายรายวิชา

อ่านออกเสียงคำ ข้อความ เรื่องสั้นๆ บทร้อยกรองง่ายๆ อธิบายความหมายของคำ ข้อความ ตั้งคำถาม ตอบคำถาม ลำดับเหตุการณ์ คาดคะเน สรุปความรู้ ข้อคิด จากเรื่องที่อ่าน อ่านหนังสือตามความสนใจและนำเสนอ อ่านข้อเขียนเชิงอธิบาย ปฏิบัติตามคำสั่ง ข้อแนะนำ อธิบายความหมายของข้อมูลจาก แผนภาพ แผนที่ แผนภูมิ คัดลายมือตัวบรรจงเต็มบรรทัด เที่ยงบรรยาย บันทึกประจำวัน จดหมายลากڑู เรื่องตามจินตนาการ เล่ารายละเอียด บอกสาระสำคัญ ตั้งคำถาม ตอบคำถาม พูดแสดงความคิดเห็น ความรู้สึก จากเรื่องที่ฟังและคุยกันที่เป็นความรู้และความบันเทิง พูดสื่อสาร เขียนสะกดคำ บอกความหมายของคำ แต่งประ邑ค์ คำคล้องจอง คำวัณ ระบุชนิด หน้าที่ของคำ ใช้พจนานุกรม ใช้ภาษาไทยมาตรฐานและภาษาถิ่น ระบุข้อคิดจากการอ่าน วรรณกรรม รู้จักเพลงพื้นบ้าน เพลงกล่อมเด็ก แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับวรรณคดีที่อ่าน

โดยใช้ทักษะกระบวนการอ่าน เรียน พัง พูด เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจในหลักเกณฑ์ การใช้ภาษา มีทักษะกระบวนการสื่อสาร กระบวนการคิด มีความสนใจในการอ่าน เรียน พัง ดู และพูด สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน มีเจตคติที่ดีต่อภาษาไทยและภูมิใจในภาษาไทย

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. อ่านออกเสียงคำ ข้อความ เรื่องสั้นๆ และบทร้อยกรองง่ายๆ ได้ถูกต้อง คล่องแคล่ว
2. อธิบายความหมายของคำและข้อความที่อ่าน
3. เขียนสะกดคำและบอกความหมายของคำ

เนื้อหาวิชา

หน่วยที่ 1 ตัววรรณต์

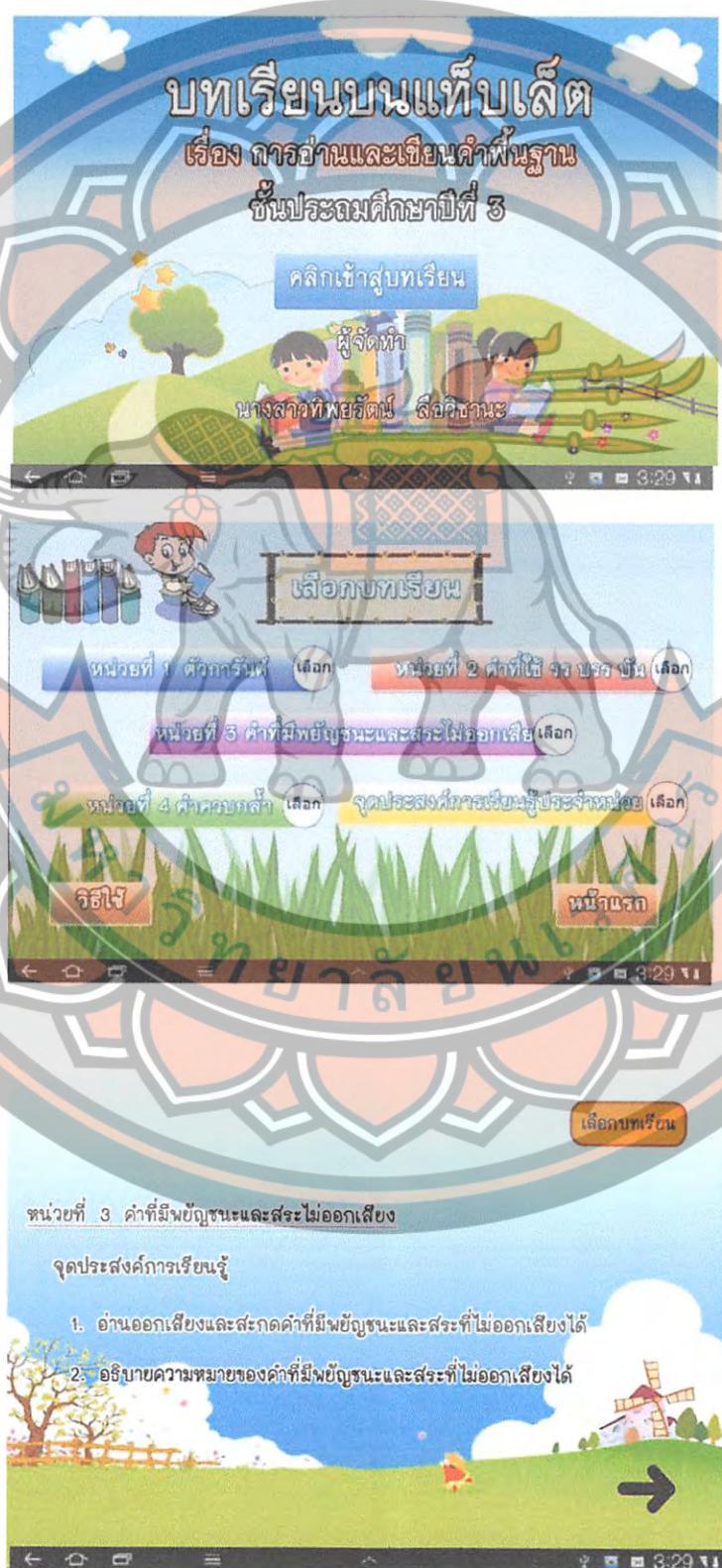
หน่วยที่ 2 คำที่ใช้บันบรรรร

หน่วยที่ 3 คำที่มีพยัญชนะและสระไม่ออกเสียง

หน่วยที่ 4 คำพ้อง

หน่วยที่ 5 คำที่ใช้ฤทุ

บทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3



หน่วยที่ 3 คำที่มีพัญชนะและสรระไม่ออกเสียง

เมื่อกำหนดค่าที่มีพัญชนะและสรระที่ไม่ออกเสียงไว้แล้ว

ฝึกอ่านภาษาค่าที่มีพัญชนะและสรระที่ไม่ออกเสียง

คำที่มีพัญชนะที่ไม่ออกเสียง

สามารถ	ไม่ออกเสียง	ร
ปราบคนา	ไม่ออกเสียง	ร
พระหมน	ไม่ออกเสียง	ร และ ณ

เมื่อกำหนดค่าที่มีพัญชนะและสรระที่ไม่ออกเสียง

2. อธิบายความหมายของคำที่มีพัญชนะและสรระที่ไม่ออกเสียงได้

ร หรือ ห ที่นำพัญชนะตัวสุดท้ายของคำ เช่น คำว่า นา รถ
พระหมน พระชนก
ร ในอักษรควบไปด้วย เช่นคำว่า ราชบู ราชย์ ราชบุรุ ฯลฯ

กิจกรรมฝึกทักษะหน่วยที่ 3

แบบทดสอบ

คำที่มีพัญชนะและสรระไม่ออกเสียง

1) มิตตร

A) ฤก
B) ผิด

Clear Back Next Submit

3:29

แบบทดสอบที่ 3
คำที่มีพยัญชนะและสรระไม่ออกเสียง

คำศัพด์

แบบทดสอบชุดนี้มีจำนวน 10 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน
 ให้นักเรียนคลิกเลือกค่าตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว
 เทคนิคการทำข้อสอบ

ทำข้อสอบอุํก 6 ข้อ เช่นไปถือว่า ฝันเกณฑ์

เลือกบทเรียน ทำข้อสอบ หน้าแรก

เวลา 3:29 น.

แบบทดสอบ

หน่วยที่ 1 ตัวกรันต์ เลือก

หน่วยที่ 2 คำที่ใช้ รร บวช บัณ เลือก

หน่วยที่ 3 คำที่มีพยัญชนะและสรระไม่ออกเสียง เลือก

หน่วยที่ 4 คำควบกล้ำล้า เลือก

หน้าแรก

เวลา 3:29 น.

ภาษาไทย

หน่วยที่ 3 คำที่มีพยัญชนะและสรระไม่อออกเสียง

?

1. คำในข้อใดไม่เข้าพวก

1. ญาติ
 2. ญี่ปุ่น
 3. หมายเหตุ
 4. หมาย

Question 1 of 10

Clear Back Next Submit

เวลา 3:29 น.

แบบประเมินคุณภาพของการพัฒนาบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

ส่วนที่ 1

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องประเมินความคิดเห็นของท่าน

รายการ	ระดับคุณภาพ				
	5	4	3	2	1
1. ด้านเนื้อหา					
1.1 การจัดลำดับเนื้อหา มีความเหมาะสม					
1.2 ความยาก - ง่ายของเนื้อหา					
1.3 ความสอดคล้องของเนื้อหา กับวัตถุประสงค์					
1.4 การใช้ภาษา สื่อความหมาย					
1.5 คำถ้ามชัดเจน สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และเนื้อหา					
2. ด้านการปฏิสัมพันธ์					
2.1 ความเหมาะสมของงานที่กำหนด					
2.2 การจัดกิจกรรมการเรียน ทำให้สามารถบรรลุวัตถุประสงค์การเรียน					
2.3 ความยาก-ง่ายของกิจกรรม					
2.4 บทเรียน มีความเหมาะสมในการแจ้งผลย้อนกลับ					
3. ด้านกราฟิกและการออกแบบ					
3.1 การออกแบบหน้าจอมีความสวยงาม เหมาะสม					
3.2 รูปภาพประกอบสื่อ มีความหมาย และ มีความสอดคล้องกับเนื้อหา					
3.3 ตัวอักษรที่ใช้มีความเหมาะสม อ่านได้ชัดเจน					
3.4 สีตัวอักษร มีความเหมาะสม					
3.5 สีพื้นของจดภาระ ในบทเรียน มีความเหมาะสม					

รายการ	ระดับคุณภาพ				
	5	4	3	2	1
4. ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก					
4.1 ความสามารถในการเขื่อมโยงเอกสารภายนอกมีความถูกต้อง					
4.2 ความเหมาะสมของอุปกรณ์สนับสนุนการเรียน เช่น แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้					
4.3 ความเร็วในการแสดงผลมีความเหมาะสมสามารถให้ข้อมูลได้รวดเร็ว					
4.4 เป็นสื่อที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์					
4.5 ความสะดวกในการใช้งาน					

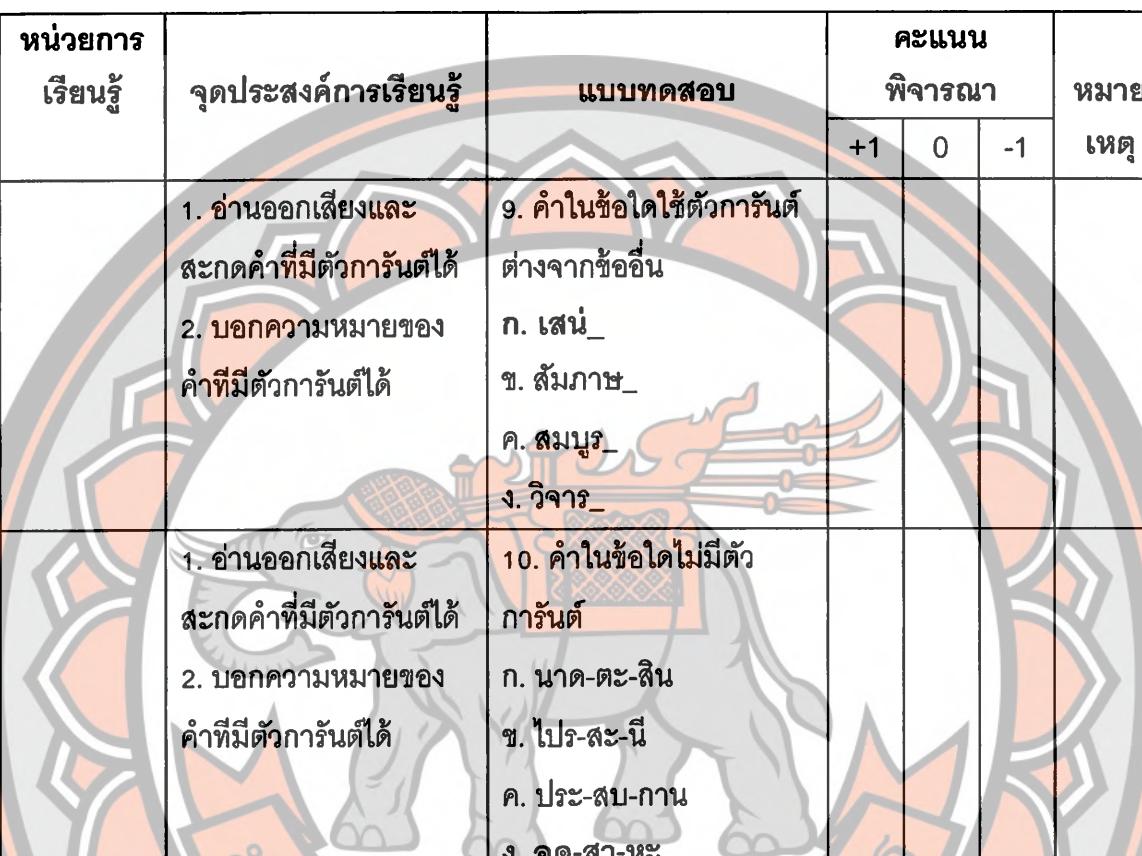
ส่วนที่ 2

ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะอื่นๆ

**แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบบัดผลลัมพุทธ์
ทางการเรียนรู้กับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง**

หน่วยการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบทดสอบ	คะแนนพิจารณา			หมายเหตุ
			+1	0	-1	
หน่วยที่ 1 ตัวการันต์	1. อ่านออกเสียงและสะกดคำที่มีตัวการันต์ได้ 2. บอกความหมายของคำที่มีตัวการันต์ได้	1. ข้อใดคือไม่ทันตามาต ก. ! ข. -๕ ค. ? ง. -๗				
	1. อ่านออกเสียงและสะกดคำที่มีตัวการันต์ได้ 2. บอกความหมายของคำที่มีตัวการันต์ได้	2. คำในข้อใดใช้ตัวการันต์ต่างจากข้ออื่น ก. ภาพยน_ ข. ရဏຍන_ ค. ວັນສຸກ_ ง. ສົງກວານ				
	1. อ่านออกเสียงและสะกดคำที่มีตัวการันต์ได้ 2. บอกความหมายของคำที่มีตัวการันต์ได้	3. คำในข้อใดอ่านผิด ก. ເຕັ້ນທໍ່ อ່ານວ່າ ເຕັ້ນ ข. ແບປ່ງ ອ່ານວ່າ ແບ້ງ ค. ເກີຍ່ຽງ ອ່ານວ່າ ເກີຍ່ ง. ຫ້ຽງ ອ່ານວ່າ ຫ້ຽງ				
	1. อ่านออกเสียงและสะกดคำที่มีตัวการันต์ได้ 2. บอกความหมายของคำที่มีตัวการันต์ได้	4. คำในข้อใดสะกดผิด ก. ພຣະສະໝົງ ข. ໄກຮ້າຄົນ ค. ບວິສຸທຸກ ง. ອິທີຮິຖຸກ				

หน่วยการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบทดสอบ	คะแนนพิจารณา			หมายเหตุ
			+1	0	-1	
	1. อ่านออกเสียงและสะกดคำที่มีตัวการันต์ได้ 2. บอกความหมายของคำที่มีตัวการันต์ได้	5. คำข้อใดใช้ตัวการันต์ เหมือนกันทั้งสองคำ ก. อศจรร_ เหตุการ_ ข. ทรัพ_สิน ရถყน_ ค. ไตรรง_ สร้างสรร_ ง. พัน_ผัก ผลลัพ_				
	1. อ่านออกเสียงและสะกดคำที่มีตัวการันต์ได้ 2. บอกความหมายของคำที่มีตัวการันต์ได้	6. คำในข้อใดใช้ตัวการันต์ไม่เหมือนกันทั้งสองคำ ก. อนุสาวี_ ใจ_เลข ข. ประดิษ_ ทุก_ภัย ค. อุทาหร_ สนกร_ ง. อนุรัก_ อนุรัก_ปักได้				
	1. อ่านออกเสียงและสะกดคำที่มีตัวการันต์ได้ 2. บอกความหมายของคำที่มีตัวการันต์ได้	7. ข้อใดเขียนถูกต้องทั้ง 2 คำ ก. โทรศัพท์ อุปกรณ์ ข. ราชสีห์ อาทิตย์ ค. แสตมป์ อารมณ์ ง. เมล็ดพันธุ์ ส้มพันธุ์				
	1. อ่านออกเสียงและสะกดคำที่มีตัวการันต์ได้ 2. บอกความหมายของคำที่มีตัวการันต์ได้	8. คำในข้อใดเขียนคำอ่านได้ถูกต้อง ก. กุมพาพันธ์ อ่านว่า กุ-ม-ภา-พัน ข. เหตุการณ์ อ่านว่า เห-ตุ-กา-น ค. ความทุกข์ อ่านว่า ความ-ทุก ง. ประโยชน์ อ่านว่า ประ- โยค				

หน่วยการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบทดสอบ	คะแนนพิจารณา			หมายเหตุ
			+1	0	-1	
	1. อ่านออกเสียงและสะกดคำที่มีตัวการันต์ได้ 2. บอกความหมายของคำที่มีตัวการันต์ได้	9. คำในข้อใดใช้ตัวการันต์ต่างจากข้ออื่น ก. เสน_- ข. ส้มภาษ_- ค. สมบูร_- ง. วิจาร_- 				
	1. อ่านออกเสียงและสะกดคำที่มีตัวการันต์ได้ 2. บอกความหมายของคำที่มีตัวการันต์ได้	10. คำในข้อใดไม่มีตัวการันต์ ก. นาด-ตะ-สิน ข. ไปร-สะ-นี ค. ประ-สบ-กาน ง. อุด-สา-ะ				
หน่วยที่ 2 คำที่ใช้ บัน บรร บรร	1. จำแนกคำที่ใช้ บัน บรร ได 2. อ่านออกเสียงและเขียนสะกดคำที่ใช้ บัน บรร บรร ได	1. รร ทำหน้าที่เหมือนเสียงสะได ก. อา ข. อะ ค. ยำ ง. อะ				

หน่วยการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบทดสอบ	คะแนนพิจารณา			หมายเหตุ
			+1	0	-1	
	<p>1. จำแนกคำที่ใช้ บัน บรร ได</p>	<p>2. ข้อใดคือคำอ่านของ รา ที่ถูกต้อง</p> <p>ก. รอ-สอง-ตัว</p> <p>ข. รอ-หัน</p> <p>ค. รอติดกัน</p> <p>ง. รอ-เรื่อง-คู่</p>				
	<p>2. อ่านออกเสียงและ เสียนสะกดคำที่ใช้ บัน บรร รา ได</p> <p>3. บอกความหมายของ คำที่ใช้ บัน บรร รา ได</p>	<p>3. คำที่ใช้ รา ในข้อใดมี ตัวสะกด</p> <p>ก. ฉกรรจ์</p> <p>ข. ครรภ์</p> <p>ค. มหัศจรรย์</p> <p>ง. พวรรณฯ</p>				
	<p>2. อ่านออกเสียงและ เสียนสะกดคำที่ใช้ บัน บรร รา ได</p> <p>3. บอกความหมายของ คำที่ใช้ บัน บรร รา ได</p>	<p>4. คำในข้อใดสะกดผิด</p> <p>ก. บรรทัด</p> <p>ข. บรรจง</p> <p>ค. บรรทึก</p> <p>ง. บรรๆ</p>				
	<p>2. อ่านออกเสียงและ เสียนสะกดคำที่ใช้ บัน บรร รา ได</p> <p>3. บอกความหมายของ คำที่ใช้ บัน บรร รา ได</p>	<p>5. คำในข้อใดสะกดผิด</p> <p>ก. บันได</p> <p>ข. บันเทิง</p> <p>ค. บันดาล</p> <p>ง. บันเลง</p>				

หน่วยการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบทดสอบ	คะแนนพิจารณา			หมายเหตุ
			+1	0	-1	
	2. อ่านออกเสียงและเขียนสะกดคำที่ใช้บันบรรราได้ 3. บอกความหมายของคำที่ใช้บันบรรราได้	6. คำที่ใช้ บรร ในข้อใดไม่มีตัวสะกด ก. สวรรคต ข. นิทรรศการ ค. วัฒนธรรม ง. กรรมการ				
	2. อ่านออกเสียงและเขียนสะกดคำที่ใช้บันบรรราได้ 3. บอกความหมายของคำที่ใช้บันบรรราได้	7. คำในข้อใดเขียนผิดห้องคำ ก. บรรจง บันจุ ข. บรรดา บรรทัด ค. บันยาย บันลุ ง. บรรจบ บรรเลง				
	2. อ่านออกเสียงและเขียนสะกดคำที่ใช้บันบรรราได้ 3. บอกความหมายของคำที่ใช้บันบรรราได้	8. ผู้เป็นต้นวงศ์ตระกูลที่เราควรเคารพ ก. บรรดาศักดิ์ ข. บรรพบุรุษ ค. บรรณาธิการ ง. บรรพชา				
	3. บอกความหมายของคำที่ใช้บันบรรราได้	9. นักเรียนควรขอคำแนะนำในการเลือกอ่านหนังสือจาก ก. บรรณาธิการ ข. บรรณานุกรม ค. บรรพบุรุษ ง. บรรยายกาศ				

หน่วยการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบทดสอบ	คะแนนพิจารณา			หมายเหตุ
			+1	0	-1	
	3. บอกความหมายของคำที่ใช้ บัน บรร ได้	10. คำว่าชาศพที่ไม่ข้อได้ที่หมายถึง นอน ก. บรรเจิด ข. บรรลัย ค. บรรทม ง. บรรพด				
หน่วยที่ 3 คำที่มี พยัญชนะ และสระไม่ ออกเสียง	1. อ่านออกเสียงและสะกด คำที่มีพยัญชนะและสระที่ ไม่ออกเสียงได้ 2. อธิบายความหมายของ คำที่มีพยัญชนะและสระที่ ไม่ออกเสียงได้	1. คำในข้อใดไม่เข้า พาก ก. ญาติ ข. พยาธิ ค. มหาสมุทร ง. ภูมิใจ				
	1. อ่านออกเสียงและสะกด คำที่มีพยัญชนะและสระที่ ไม่ออกเสียงได้ 2. อธิบายความหมายของ คำที่มีพยัญชนะและสระที่ ไม่ออกเสียงได้	2. คำในข้อใดอ่านผิด ก. สมบติ อ่านว่า สม - บด ข. สาเหตุ อ่านว่า สา - เหต ค. สมมุติ อ่านว่า สม- มุต-ติ ง. จกร อ่านว่า จก				
	1. อ่านออกเสียงและสะกด คำที่มีพยัญชนะและสระที่ ไม่ออกเสียงได้ 2. อธิบายความหมายของ คำที่มีพยัญชนะและสระที่ ไม่ออกเสียงได้	3. คำในข้อใดไม่อ่าน ออกเสียง ร ก. ปราษฎ ข. ปราถนา ค. ปริศนา ง. ปราภู				

หน่วยการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบทดสอบ				หมายเหตุ
			+1	0	-1	
	<p>1. อ่านออกเสียงและสะกดคำที่มีพยัญชนะและสระที่ไม่ออกเสียงได้</p> <p>2. อธิบายความหมายของคำที่มีพยัญชนะและสระที่ไม่ออกเสียงได้</p>	<p>4. คำในข้อใดไม่อ่านออกเสียงสระ ชิ</p> <p>ก. ภาคภูมิ</p> <p>ข. ชีวจิต</p> <p>ค. ลิตร</p> <p>ง. ลิขิต</p>				
	<p>1. อ่านออกเสียงและสะกดคำที่มีพยัญชนะและสระที่ไม่ออกเสียงได้</p> <p>2. อธิบายความหมายของคำที่มีพยัญชนะและสระที่ไม่ออกเสียงได้</p>	<p>5. คำใดไม่เข้าพวก</p> <p>ก. สูตร</p> <p>ข. ประโยชน์</p> <p>ค. ธรรมชาติ</p> <p>ง. พวน</p>				
	<p>2. อธิบายความหมายของคำที่มีพยัญชนะและสระที่ไม่ออกเสียงได้</p>	<p>6. คำในข้อใดเรียนนิด</p> <p>ก. เกสร</p> <p>ข. พวน</p> <p>ค. พราหมณ์</p> <p>ง. ปินทบานตร</p>				
	<p>2. อธิบายความหมายของคำที่มีพยัญชนะและสระที่ไม่ออกเสียงได้</p>	<p>7. คำใดที่อ่านได้ ๒ อย่าง แล้วให้มีความหมายต่างกัน</p> <p>ก. ประวัติ อ่านว่า ประ - หวัด - ติ</p> <p>ข. พยาธิ อ่านว่า พะ-ญา-ทิ, พะ-ยา-ด</p> <p>ค. จักร อ่านว่า ຈັກ, ຈັກ - ກະ</p>				

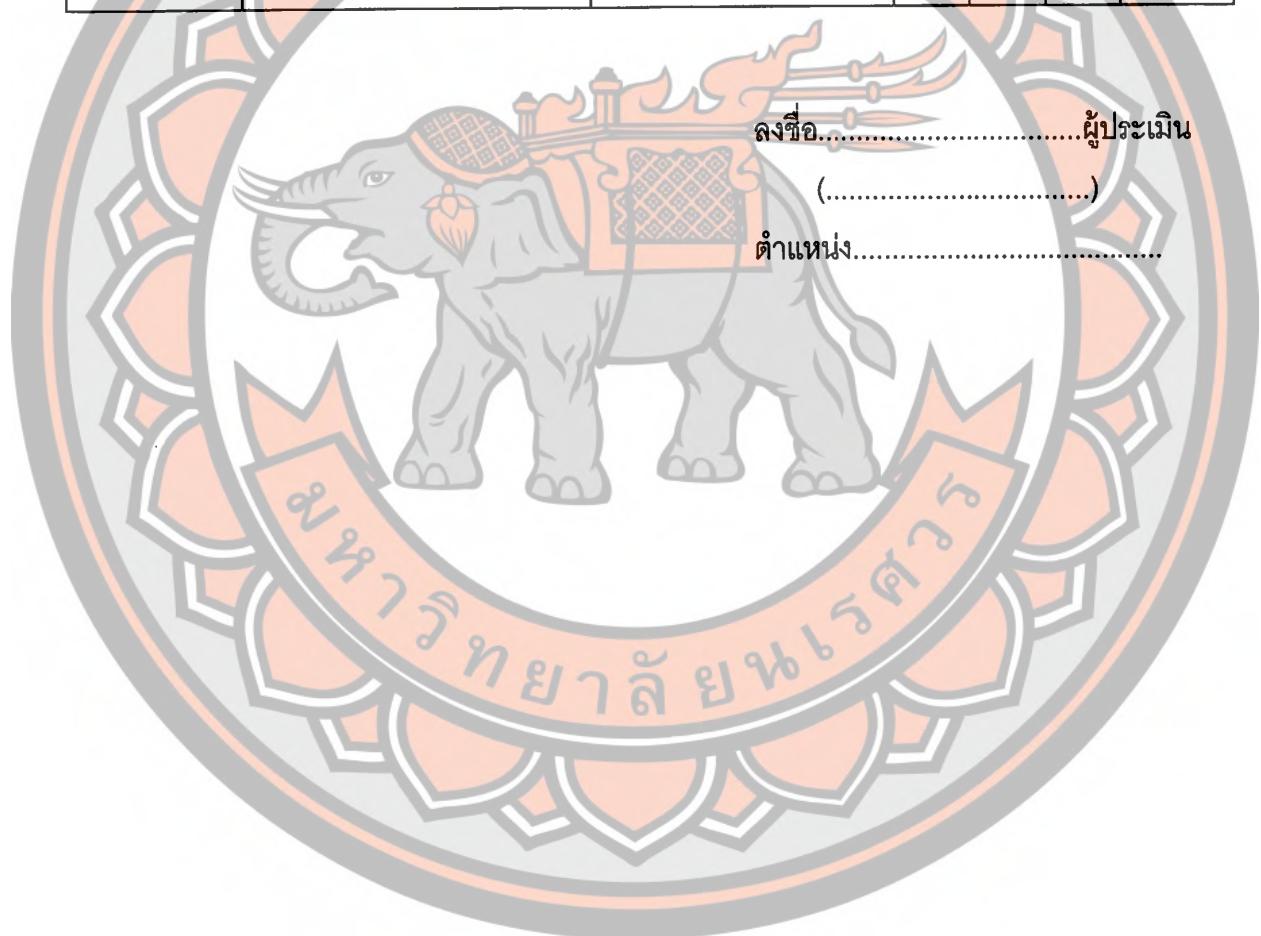
หน่วยการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบทดสอบ	คะแนนพิจารณา			หมายเหตุ
			+1	0	-1	
	ง. ภูมิ อ่านว่า พูม, พู - มิ					
	1. อ่านออกเสียงและสะกดคำที่มีพยัญชนะและสระที่ไม่ออกเสียงได้ 2. อธิบายความหมายของคำที่มีพยัญชนะและสระที่ไม่ออกเสียงได้	8. คำใดมีพยัญชนะที่ไม่ออกเสียง ก. สามารถ ข. สาเหตุ ค. พระเมรุ ง. ชาติ				
	1. อ่านออกเสียงและสะกดคำที่มีพยัญชนะและสระที่ไม่ออกเสียงได้	9. ข้อใดเขียนคำว่า จัก - กระ - พัด ได้ถูกต้อง ก. จักษัตร ข. จักระพรต ค. จักรวัท ง. จักรพรดิ				
	1. อ่านออกเสียงและสะกดคำที่มีพยัญชนะและสระที่ไม่ออกเสียงได้	10. จากคำตอบในข้อ 9 ตัวอักษรใดไม่อ่านออกเสียง ก. ร ข. ก ค. - ร ง. - อ				

หน่วยการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบทดสอบ	คะแนนพิจารณา			หมายเหตุ
			+1	0	-1	
หน่วยที่ 4 คำควบกล้ำ	1. จ่านออกเสียงและสะกดคำควบกล้ำได้ 2. อธิบายความหมายของคำควบกล้ำได้	1. ข้อใดเป็นคำควบกล้ำ แท้ทั้งหมด ก. ครับ แทรก ข. ชรีวัง เสรีจ ค. ชลุ่ย เปล ง. สร้อย แผลอ				
	1. จ่านออกเสียงและสะกดคำควบกล้ำได้ 2. อธิบายความหมายของคำควบกล้ำได้	2. ข้อใดเป็นคำควบกล้ำ แท้ ก. รีรอ ข. ล่องลอย ค. แข็งข้อ ง. ปลดปล่อย				
	1. จ่านออกเสียงและสะกดคำควบกล้ำได้ 2. อธิบายความหมายของคำควบกล้ำได้	3. ข้อใดแตกต่างจากพวก ก. พุทธา ข. ชรุขระ ค. มันตรา ง. ครั่วราญ				
	1. จ่านออกเสียงและสะกดคำควบกล้ำได้ 2. อธิบายความหมายของคำควบกล้ำได้	4. ข้อใดเป็นคำควบกล้ำ ไม่แท้ ก. แกลัง ข. เสริม ค. กรอง ง. គា				

หน่วยการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบทดสอบ	คะแนนพิจารณา			หมายเหตุ
			+1	0	-1	
	<p>1. จ้านออกเสียงและสะกดคำควบกล้ำได้</p> <p>2. อธิบายความหมายของคำควบกล้ำได้</p>	<p>5. คำควบกล้ำในข้อใดมีเสียงคล้ายกับคำว่า “ໄเล เลีย”</p> <p>ก. เพลี้ยหนอน</p> <p>ข. เปลี่ยนแปลง</p> <p>ค. ไข่คัว</p> <p>ง. ไก่เกลีย</p>				
	<p>2. อธิบายความหมายของคำควบกล้ำได้ถูกต้องทุกคำ</p>	<p>6. คำควบกล้ำในข้อใดคล้องจองกับคำว่า “ชัวงชوان”</p> <p>ก. ตีริงตรา</p> <p>ข. กราบไหว้</p> <p>ค. พرانไพร</p> <p>ง. กวางป่า</p>				
	<p>1. สามารถเขียนสะกดคำควบกล้ำได้ถูกต้องทุกคำ</p> <p>2. อธิบายความหมายของคำควบกล้ำได้ถูกต้องทุกคำ</p>	<p>7. ประ惰คต่อไปนี้มีคำควบกล้ำเกี่ยวกับ “ชนมครก ของป่าเกลียวมีรศชาติ อร้อย”</p> <p>ก. ๑ คำ</p> <p>ข. ๒ คำ</p> <p>ค. ๓ คำ</p> <p>ง. ๔ คำ</p>				

หน่วยการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบทดสอบ	คะแนนพิจารณา			หมายเหตุ
			+1	0	-1	
	2. อธิบายความหมายของคำควบกล้ำได้ถูกต้องทุกคำ	8. ข้อใดมีคำควบกล้ำแท้มากที่สุด ก. เรื่องโดยเคราะห์ว่าง ก. กลางทะเลข ข. ดวงจันทร์เคลื่อน คล้อยไปลับตา ค. ยายสร้อยมีรูปทรง สูงโปรด ง. ป้าครีสรวน้ำพระใน วันสงกรานต์				
	2. อธิบายความหมายของคำควบกล้ำได้ถูกต้องทุกคำ	9. ข้อใดมีคำควบกล้ำไม่แท้มากที่สุด ก. นกอินทรีมาสร้างรัง ที่ดันนนทรี ข. ลุงพ้ออมปลูกต้น พุทราไกล้ดันไทร ค. ต้านอยศรัทธาพระที่ จังหวัดละเชิงเทรา ง. คุณเสริมทำงานหา ทรัพย์จนร่างกายทรุด โกร姆				
	1. สามารถเขียนสะกดคำควบกล้ำได้ถูกต้องทุกคำ 2. อธิบายความหมายของคำควบกล้ำได้ถูกต้องทุกคำ	10. ข้อใดมีจำนวนคำควบกล้ำเท่ากับประโยคต่อไปนี้ “ลุงคล้อยชีค่วย ไปสร้างวัดที่ ฉะเชิงเทรา”				

		<p>ก. เข้าไม่ชอบคนเส แสร้งแก้ลังทำ</p> <p>ข. กลัวยเครื่องนั่นออก ปลีในญี่มาก</p> <p>ค. เด็กกำพร้านั่งเหว้า ศอกเมื่อสุนัขตาย</p> <p>ง. ความช้ำงกวاد กรวดทรายที่ลานวัด</p>			
--	--	--	--	--	--



**แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
เรื่อง การอ่านและเขียนคำพื้นฐาน**

คำศัพท์

1. แบบทดสอบนี้มีจำนวน 40 ข้อ ให้เวลา 60 นาที
2. ข้อสอบแต่ละข้อเป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกที่สุดเพียง 1 ข้อเดียว และหากเครื่องหมายลงในกระดาษคำตอบ

1. ข้อใดเขียนผิด

- | | |
|--------------------------|-------------------|
| ก. หมูนรรษ์ คุณหาสน์ | ข. ชอก็อก เตี๊นท์ |
| ค. พระโอบส្តី พระชាំມរោគ | ง. นายแพทី ฤทธិ |

2. ข้อใดใช้การวันต์ถูกต้อง

- | | |
|------------|------------|
| ก. พិសុទ្ធ | ខ. មនុជ្រុ |
| គ. សារគុរី | ៤. លក្ខណ៍ |

3. " พระបិច្ចុំ_អភិវឌ្ឍន៍នៅក្នុង " ควรเติมคำใดในช่องว่างถึงจะถูกต้อง

- | | |
|---------|---------|
| ក. ពងគ់ | ខ. ឧងគ់ |
| គ. វងគ់ | ៤. វងគ់ |

4. " ស៊ប៉ា.... " ควรเติมคำข้อใด

- | | |
|--------|--------|
| ក. ក់ | ខ. ឃ់ |
| គ. ឱ្យ | ៤. ឱ្យ |

5. " វាន.....នឹះមេចោ.....ព្រះ..... " มากำบន្លួយឱ្យបានในនេះ ควรเติมคำใดลงในช่องว่าง

- | | |
|---------------------|---------------------|
| ក. សារី និមនទី សង្គ | ខ. សារី និមន័ំ សង្គ |
| គ. សារី និមន័ំ សង្គ | ៤. សារី និមន័ំ សង្គ |

6. คำในข้อใดอ่านไม่ถูกต้อง

- | | |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| ក. ពិរោសនី អានវា ពិ - ស៊ន | ខ. ម៉ោគុទេកី អានវា ម៉ី - គុ - ហេដ |
| គ. សរាបស៊តុវ អានវា ស៊ប - ធម - ស៊តុ | ៤. ប្រវម៉ោតុ អានវា ប៊ោ - រោ - ម៉ោតុ |

7. ข้อใดใช้การវាន់ទេអីនៅក្នុង

- | | |
|---------------------|-----------------------|
| ក. ព្រះសង_ ឯង_ គរោគ | ខ. ព្រះសង_ ប្រសង_ |
| គ. និពន_ ឃងស៊ុណ_ | ៤. ព្រះប្រាង_ ចាំមរោគ |

8. " គរ..... " នឹះកិនកំណែ ควรเติมคำใด

- | | |
|------------|-----------|
| ក. គិតិរី | ខ. ឈរគុរី |
| គ. សាសត្រី | ៤. ឯិនិវី |

9. คำใดมีตัวการันต์ต่างจากคำอื่น

ก. พิทักษ์

ค. ยัก

ข. พระพัก

ง. ถูกทุกข้อ

10. ข้อใดมีตัวการันต์ต่างจากพวง

ก. สปดาห์

ค. เมืองกาญจน์

ข. อารามณ์

ง. นายแพทย์

11. คำที่ใช้ “บัน” ได้ถูกต้อง

ก. บันดาล

ค. บันเทา

ข. บันจุ

ง. บันทุก

12. คำที่ใช้ “บัน” ได้ถูกต้อง

ก. บันพด

ค. บันนม

ข. บันทีก

ง. บันด

13. คำที่ใช้ “บัน” ได้ถูกต้อง

ก. บันนารักษ์

ค. บันเลง

ข. บันยาย

ง. บันเงิง

14. คำที่ใช้ “บัน” ได้ถูกต้อง

ก. บันลุ

ค. บันนม

ข. บันได

ง. บันลัย

15. คำที่ใช้ “บัน” ได้ถูกต้อง

ก. บันจน

ค. บันเลง

ข. บันจง

ง. บรรทัด

16. คำในข้อใดที่ รร ออกเสียง อัน ทุกคำ

ก. กราแสง กรรดุ

ค. สรรหา กรรมการ

ข. บรรเทา สรรพสิ่ง

ง. บรรพชา พวรรณนา

17. คำในข้อใดเสียงถูก

ก. บันได

ค. บันจุ

ข. บันทัด

ง. บรรทุก

18. คำในข้อใดเขียนผิด

ก. บรรทม

ข. บรรเทิง

ค. บรรจุ

ง. บรรจง

19. "ช่างถ่ายรูปคนหนึ่งขึ้นไปยืนบนเก้าอี้เพื่อ.....ภาพการแสดงของประกายและเพื่อน ๆ "

ก. บันเทิง

ข. บันดาล

ค. บันทึก

ง. บันดล

20. "วีไลกำลัง.....น้ำหวานลงในขาด "

ก. บันจุ

ข. บรรจุ

ค. บรรเลง

ง. บรรทุก

21. คำในข้อใดไม่เข้าพาก

ก. ญาติ

ข. พยาธิ

ค. มหาสมุทร

ง. ภูมิใจ

22. คำในข้อใดอ่านผิด

ก. สมบติ อ่านว่า สม - บัด

ข. สาเหตุ อ่านว่า สา - เหด

ค. สมมุติ อ่านว่า สม-มุด-ติ

ง. จักร อ่านว่า จัก

23. คำในข้อใดไม่อ่านออกเสียง ร

ก. ปราษณ์

ข. ปราถนา

ค. ปริศนา

ง. ปราภู

24. คำในข้อใดไม่อ่านออกเสียงสะ อิ

ก. ภาครภูมิ

ข. ศีวะจิต

ค. ลิตรา

ง. ลิขิต

25. คำได้ไม่เข้าพาก

ก. สูตร

ข. ประไยเซ่น

ค. ธรรมชาติ

ง. พวน

26. คำในข้อใดเขียนผิด

ก. เกษตร

ข. พรหน

ค. พราหมณ์

ง. บินฑบาน

27. คำใดที่อ่านได้ ๒ อย่าง แล้วทำให้มีความหมายต่างกัน

- ก. ประวัติ อ่านว่า ประ – หวัด ,ประ - หวัด - ติ ข. พยาธิ อ่านว่า พะ-ยา-ทิ, พะ-ยาด
- ค. จักร อ่านว่า จัก, จักร – กระ ง. ภูมิ อ่านว่า พูม, พุ – มิ

28. คำใดมีพยัญชนะที่ไม่ออกเสียง

- ก. สามารถ
- ค. พระเมฆ
- ข. สาเหตุ
- ง. ชาติ

29. ข้อใดเขียนคำว่า จัก - กระ ได้ถูกต้อง

- ก. จักพัตร
- ค. จักรวัหร
- ข. จักระพรต
- ง. จักรพรรดิ

30. จากคำตอบในข้อ 29 ตัวอักษรใดไม่ถูกต้อง

- ก. ร
- ค. – อ
- ข. ก
- ง. – ริ

31. คำในข้อใดเป็นคำควบกล้ำةแท้

- ก. ทราย
- ค. จริง
- ข. สร้าง
- ง. กรวด

32. ข้อใดเป็นคำควบกล้ำة

- ก. หวาน
- ค. ดาวด
- ข. ปลูก
- ง. ตลาด

33. คำในข้อใดเป็นคำควบกล้ำةไม่แท้

- ก. เปลี่ยน
- ค. ทราย
- ข. ตวง
- ง. กวนด

34. คำควบกล้ำةในข้อใดที่มีตัวสะกดในมาตราแม่ กน และมาตรา แม่ กง

- ก. คลุกคลาน
- ค. พรวดพราด
- ข. เปลี่ยนแปลง
- ง. พลิกแพลง

35. คำในข้อใดออกเสียงต่างจากพวง

- ก. กลบ
- ค. พริก
- ข. ปรับ
- ง. แปรง

36. คำในข้อใดออกเสียงเหมือนคำว่า "ขวา"

ก.กล้า

ข.คaway

ค.กรง

ง.ชวด

37. ข้อใดเขียนถูกต้อง

ก.พุดชา

ข.พุดทา

ค.พุทธา

ง.พุทรา

38. ข้อใดเขียนถูกต้อง

ก.สิกเสร้า

ข.ศิกเส้า

ค.ศิกเสร้า

ง.สิกเสร้า

39. ข้อใดเขียนผิด

ก.ชุดโกรม

ข.ควญข้าง

ค.พร้อมเพรียง

ง.เสสร้ง

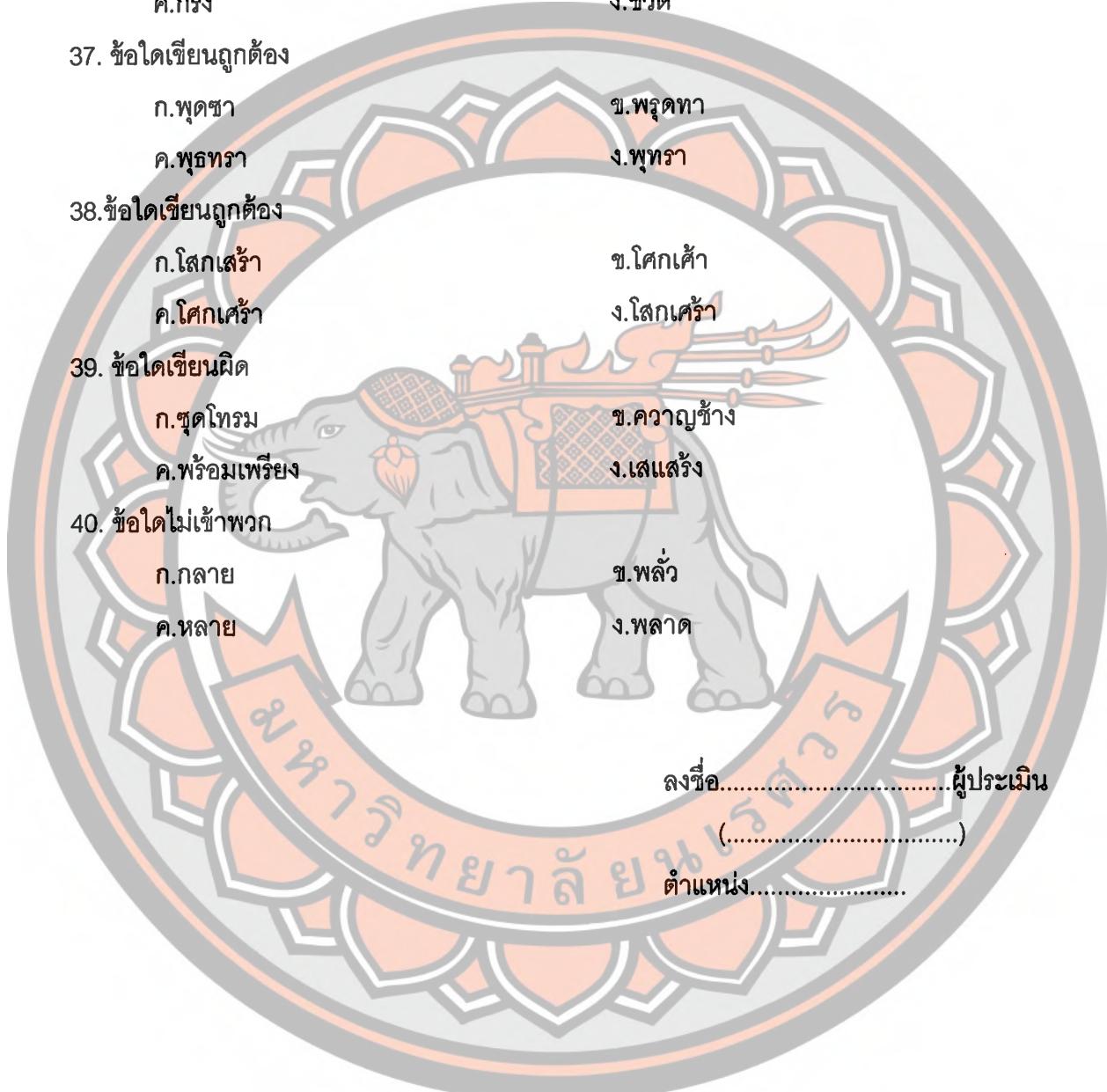
40. ข้อใดไม่เข้าพวก

ก.กลาย

ข.พลัว

ค.หลาย

ง.ผลัด



แบบประเมินความพึงพอใจของการพัฒนาบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ความคิดเห็นในการตอบวัดความพึงพอใจครั้งนี้ จะนำไปใช้ประโยชน์เพื่อปรับปรุงและพัฒนาบทเรียนบนแท็บเล็ต วิชาภาษาไทย เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

คำนี้แจ้ง

โปรดแสดงความพึงพอใจของนักเรียนเกี่ยวกับบทเรียนบนแท็บเล็ต วิชาภาษาไทย เรื่อง การอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องระดับความพึงพอใจ ตามความหมายของระดับ

ประมาณค่าคุณภาพของบทเรียนบนแท็บเล็ตดังนี้

5	หมายถึง	มากที่สุด
4	หมายถึง	มาก
3	หมายถึง	ปานกลาง
2	หมายถึง	น้อย
1	หมายถึง	น้อย

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
1.1 การอธิบายเนื้อหา มีความชัดเจน					
1.2 การเรียบเรียงเนื้อหาที่เข้าใจง่าย					
1.3 เนื้อหา มีความเหมาะสม สมกับผู้เรียน					
1.4 รูปแบบการนำเสนอสนับสนุนใจ					
1.5 แบบทดสอบ มีความสอดคล้องกับเนื้อหาบทเรียน					

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	ดีมาก (5)	ดี (4)	ปาน กลาง (3)	น้อย (2)	น้อย ที่สุด (1)
2. รูปภาพ ตัวอักษร ภาษา และเทคนิคการนำเสนอ					
2.1 ความสวยงามของรูปภาพที่ใช้ประกอบบทเรียน					
2.2 รูปภาพประกอบมีความเหมาะสมกับเนื้อหา					
2.3 ตัวอักษรมีขนาดเหมาะสม อ่านง่าย และชัดเจน					
2.4 ภาษาไม่ความถูกต้อง เข้าใจง่าย					
2.5 เทคนิคที่ใช้ในการนำเสนอ มีความน่าสนใจ					
3. ภาพรวมของสื่อ					
3.1 มีความเหมาะสมในการใช้สื่อประกอบการเรียน					
3.2 เป็นสื่อที่สามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง					
3.3 เป็นสื่อที่ส่งเสริมการเรียนรู้แบบร่วมมือ					
3.4 เป็นสื่อที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์					
3.5 ความสะอาดในการใช้บพเรียน					

ข้อเสนอแนะ

.....

ภาคผนวก ค
การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นปreademศึกษาปีที่ 3 โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน
2. ผลการทดสอบประสิทธิภาพบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นปreademศึกษาปีที่ 3
3. ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก ค่าความเข้มมั่น ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน
4. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างคะแนนก่อนเรียนและคะแนนหลังเรียน
5. ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นปreademศึกษาปีที่ 3

ตาราง 12 แสดงการประเมินคุณภาพบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ด้านเนื้อหา

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับการประเมิน
1. ด้านเนื้อหา			
1.1 การจัดลำดับเนื้อหาตามความเหมาะสม	4.00	0.00	เหมาะสมมาก
1.2 ความยาก – ง่ายของเนื้อหา	4.00	1.00	เหมาะสมมาก
1.3 ความสอดคล้องของเนื้อหากับจุดประสงค์	4.00	1.00	เหมาะสมมาก
1.4 การใช้ภาษาสื่อความหมาย	4.33	0.58	เหมาะสมมาก
1.5 คำถานขัดเจนสอดคล้องกัน	4.00	1.00	เหมาะสมมาก
วัตถุประสงค์และเนื้อหา			
เฉลี่ย	4.07	0.72	เหมาะสมมาก
รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับการประเมิน
2. ด้านการปฏิสัมพันธ์			
2.1 ความเหมาะสมของงานที่กำหนด	3.67	1.15	เหมาะสมมาก
2.2 การจัดกิจกรรมการเรียน ทำให้สามารถบรรลุ	3.67	1.15	เหมาะสมมาก
วัตถุประสงค์การเรียน			
2.3 ความยาก - ง่ายของกิจกรรม	4.00	0.00	เหมาะสมมาก
2.4 บทเรียนมีความเหมาะสมในการแจ้งผลย้อนกลับ	4.00	0.00	เหมาะสมมาก
วัตถุประสงค์การเรียน			
เฉลี่ย	3.75	0.58	เหมาะสมมาก
รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับการประเมิน
3. ด้านกราฟิกและการออกแบบ			
3.1 การออกแบบหน้าจอมีความสวยงามเหมาะสม	3.67	0.58	เหมาะสมมาก
3.2 รูปภาพประกอบสื่อมีความหมายและมีความ	4.00	1.00	เหมาะสมมาก
สอดคล้องกับเนื้อหา			
3.3 ตัวอักษรที่ใช้มีความเหมาะสมอ่านได้ชัดเจน	4.00	1.00	เหมาะสมมาก
3.4 สีตัวอักษรมีความเหมาะสม	4.00	0.00	เหมาะสมมาก
3.5 สีพื้นของจดภพในบทเรียนมีความเหมาะสม	4.00	0.00	เหมาะสมมาก
สีพื้นของจดภพในบทเรียนมีความเหมาะสม			
เฉลี่ย	3.93	0.52	เหมาะสมมาก

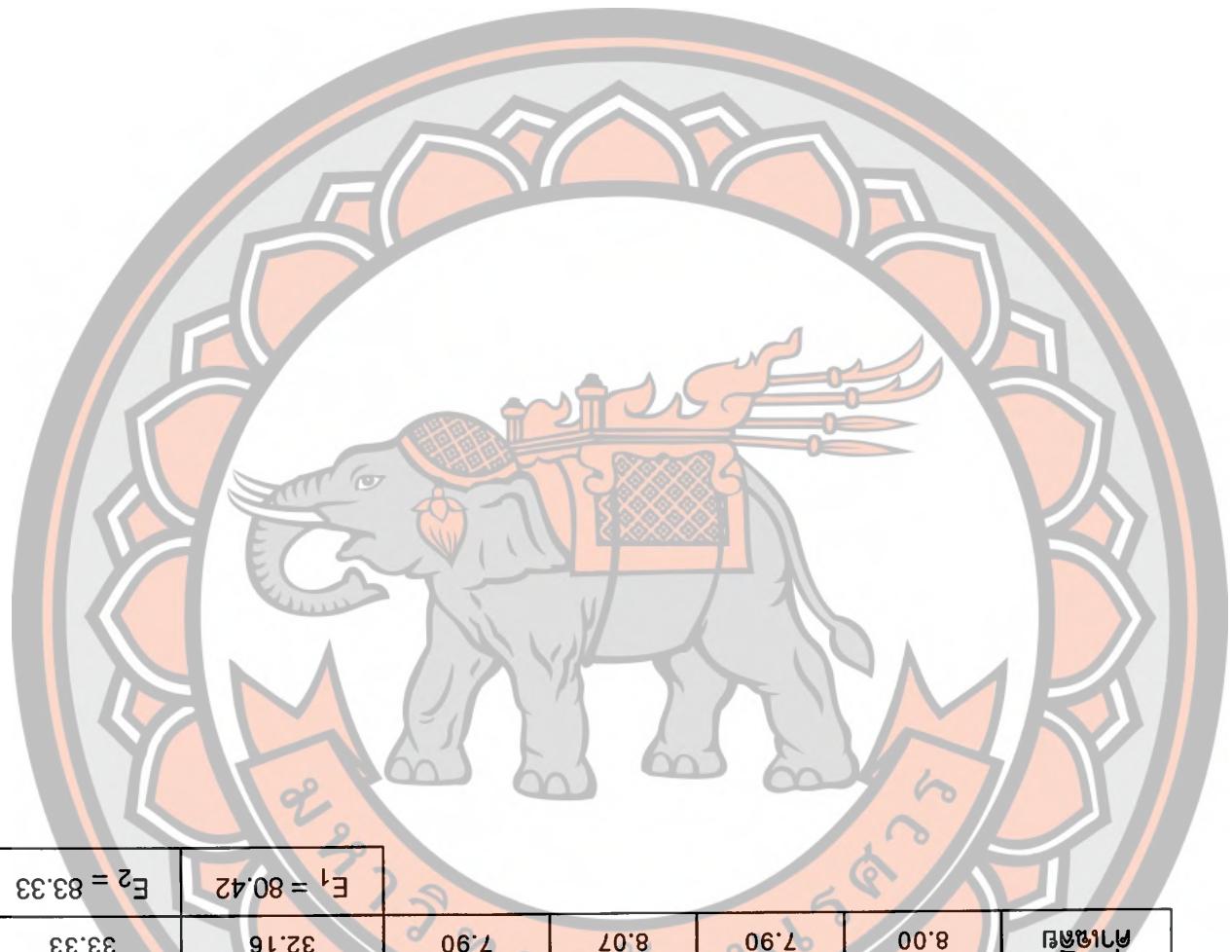
รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับการประเมิน
4. ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก			
4.1 ความสามารถในการเข้ามายิงเอกสารภายใน นอกมีความถูกต้อง	4.00	0.00	เหมาะสมมาก
4.2 ความเหมาะสมของอุปกรณ์สนับสนุน การเรียนเขียน แหล่งทัศนยักษ์ การเรียนรู้	4.00	0.00	เหมาะสมมาก
4.3 ความเร็วในการแสดงผลมีความเหมาะสม สามารถให้ข้อมูลได้รวดเร็ว	4.00	1.00	เหมาะสมมาก
4.4 เป็นสื่อที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์	4.33	0.58	เหมาะสมมาก
4.5 ความสะดวกในการใช้บทเรียน	4.00	0.00	เหมาะสมมาก
เฉลี่ย	4.07	0.31	เหมาะสมมาก

ตาราง 13 แสดงการประเมินคุณภาพบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับการประเมิน
5. ด้านเนื้อหา	4.07	0.72	เหมาะสมมาก
6. ด้านการปฏิสัมพันธ์	3.75	0.58	เหมาะสมมาก
7. ด้านกราฟิกและการออกแบบ	3.93	0.52	เหมาะสมมาก
8. ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก	4.07	0.31	เหมาะสมมาก
เฉลี่ย	3.95	0.55	เหมาะสมมาก

**ตาราง 14 ผลการทดสอบประสิทธิภาพบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่องการอ่านและเขียน
คำพื้นฐาน สำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
(ทดสอบกลุ่มใหญ่ 30 คน)**

นักเรียน คนที่	คะแนนทำแบบทดสอบระหว่างเรียน				รวมคะแนน ทดสอบ ระหว่างเรียน 40 คะแนน	รวมคะแนน ทดสอบหลัง เรียน 40 คะแนน
	หน่วยที่ 1 10 คะแนน	หน่วยที่ 2 10 คะแนน	หน่วยที่ 3 10 คะแนน	หน่วยที่ 4 10 คะแนน		
	คะแนน	คะแนน	คะแนน	คะแนน		
1	7	9	7	8	31	32
2	7	7	9	9	32	33
3	8	9	9	8	34	36
4	7	7	8	8	30	32
5	7	8	8	8	31	32
6	8	9	8	8	33	33
7	8	8	8	8	32	33
8	9	8	8	9	34	34
9	7	8	8	7	30	32
10	10	8	7	8	33	33
11	9	7	8	9	33	35
12	9	7	8	9	33	35
13	7	7	10	8	32	34
14	8	8	7	8	31	32
15	9	8	8	7	32	35
16	9	9	8	7	33	36
17	9	7	8	8	32	32
18	7	8	8	7	30	32
19	9	8	8	7	32	33
20	9	8	8	8	33	31
21	9	7	8	8	32	34
22	8	7	8	9	32	34



	$E_1 = 80.42$	$E_2 = 83.33$
ମହାରାଜୀ	8.00	7.90
୩୧	247	235
୩୦	9	7
୨୯	8	9
୨୮	7	8
୨୭	9	7
୨୬	9	8
୨୫	9	9
୨୪	9	8
୨୩	9	8
	32	33
	34	32
	31	33
	32	31
	34	33
	965	1,000
	32.16	33.33
	7.90	8.07
	240	235
	247	247
	8.00	8.00

(၁၄ ၃ ဒဇန်နဝါရီပေးအောက်)

ตาราง 16 ผลการพิจารณาความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน

หน่วยที่ 1 ตัวกรันต์

ข้อสอบ	คะแนนการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ			IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
ข้อที่ 1	1	1	0	0.67	สอดคล้อง
ข้อที่ 2	1	1	0	0.67	สอดคล้อง
ข้อที่ 3	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
ข้อที่ 4	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
ข้อที่ 5	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
ข้อที่ 6	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
ข้อที่ 7	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
ข้อที่ 8	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
ข้อที่ 9	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
ข้อที่ 10	1	1	1	1.00	สอดคล้อง

ตาราง 16 (ต่อ)

หน่วยที่ 2 คำที่ใช้บันบรรร

ข้อสอบ	คะแนนการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ			IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
ข้อที่ 1	1	1	0	0.67	สอดคล้อง
ข้อที่ 2	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
ข้อที่ 3	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
ข้อที่ 4	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
ข้อที่ 5	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
ข้อที่ 6	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
ข้อที่ 7	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
ข้อที่ 8	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
ข้อที่ 9	1	1	0	0.67	สอดคล้อง
ข้อที่ 10	1	1	0	0.67	สอดคล้อง

ตาราง 16 (ต่อ)

หน่วยที่ 3 คำที่มีพยัญชนะและสระไม่ออกเสียง

ข้อสอบ	คะแนนการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ			IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
ข้อที่ 1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
ข้อที่ 2	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
ข้อที่ 3	1	1	0	0.67	สอดคล้อง
ข้อที่ 4	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
ข้อที่ 5	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
ข้อที่ 6	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
ข้อที่ 7	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
ข้อที่ 8	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
ข้อที่ 9	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
ข้อที่ 10	1	1	1	1.00	สอดคล้อง

ตาราง 16(ต่อ)

หน่วยที่ 4 คำควบกล้ำ

ข้อสอบ	คะแนนการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ			IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
ข้อที่ 1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
ข้อที่ 2	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
ข้อที่ 3	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
ข้อที่ 4	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
ข้อที่ 5	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
ข้อที่ 6	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
ข้อที่ 7	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
ข้อที่ 8	1	1	0	0.67	สอดคล้อง
ข้อที่ 9	1	1	0	0.67	สอดคล้อง
ข้อที่ 10	1	1	0	0.67	สอดคล้อง

ការងារ	អត្ថបទ	រយៈពេល
ការ 10	0.56	0.55
ការ 9	0.56	0.33
ការ 8	0.56	0.33
ការ 7	0.44	0.35
ការ 6	0.67	0.30
ការ 5	0.44	0.35
ការ 4	0.50	0.45
ការ 3	0.56	0.55
ការ 2	0.61	0.43
ការ 1	0.50	0.45
ការ 10	0.67	0.55

ការ 10 និងការ 1 នឹងធ្វើឡើង

ការងារ	អត្ថបទ	រយៈពេល
ការ 10	0.61	0.43
ការ 9	0.39	0.25
ការ 8	0.50	0.45
ការ 7	0.56	0.55
ការ 6	0.56	0.33
ការ 5	0.56	0.55
ការ 4	0.56	0.33
ការ 3	0.56	0.55
ការ 2	0.56	0.33
ការ 1	0.67	0.30
ការ 10	0.67	0.55

ការ 10 និងការ 1 នឹងធ្វើឡើង

និងការ 10 និងការ 1 នឹងធ្វើឡើង

ការ 10 និងការ 1 នឹងធ្វើឡើង និងការ 10 និងការ 1 នឹងធ្វើឡើង

ክፍል 17 (፩፻)

የኢትዮጵያ ሥነወጪና የሚከተሉት አገልግሎቶች በፊርማ አለበት

የፍርማውን መስጠት	የሚከተሉት አገልግሎት	የፍርማውን መስጠት
፩፻ 10	0.56	0.55
፩፻ 9	0.56	0.55
፩፻ 8	0.61	0.20
፩፻ 7	0.50	0.45
፩፻ 6	0.50	0.68
፩፻ 5	0.28	0.50
፩፻ 4	0.56	0.55
፩፻ 3	0.50	0.55
፩፻ 2	0.50	0.45
፩፻ 1	0.56	0.55

የኢትዮጵያ ሥነወጪና የሚከተሉት አገልግሎቶች በፊርማ አለበት

የፍርማውን መስጠት	የሚከተሉት አገልግሎት	የፍርማውን መስጠት
፩፻ 10	0.50	0.45
፩፻ 9	0.39	0.70
፩፻ 8	0.44	0.35
፩፻ 7	0.44	0.58
፩፻ 6	0.50	0.23
፩፻ 5	0.50	0.68
፩፻ 4	0.67	0.30
፩፻ 3	0.44	0.58
፩፻ 2	0.50	0.68
፩፻ 1	0.50	0.45

1	39	37	35
2	36	35	36
3	34	33	33
4	37	33	33
5	34	34	34
6	36	32	32
7	37	33	33
8	34	33	33
9	35	35	35
10	32	32	32
11	31	31	31
12	35	36	36
13	33	31	31
14	35	33	33
15	28	31	31
16	36	30	30
17	38	28	28
18	38	34	34
19	35	33	33
20	35	32	32
21	34	33	33
22	22	29	29
23	37	36	36
24	35	32	32
25	37	20	20
26	38	36	36

ការគ្រប់គ្រងឯកសារ

របៀបបង្កើតនិងអនុវត្តន៍យុទ្ធសាស្ត្រនៃការគ្រប់គ្រងឯកសារ



27	36	38
28	33	35
29	32	38
30	32	39
สหกรณ์วิทยาลัยนราธิวาส		
35.87	32.80	2.41
จำนวนเงินที่ได้รับ		
2.30		

ตาราง 19 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนบนแท็บเล็ต พีซี เรื่อง การอ่านและเขียนคำพิณฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

รายการประเมิน	X	S.D.	ระดับการประเมิน
1. เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง			
1.1 การอธิบายเนื้อหา มีความชัดเจน	4.00	1.00	เหมาะสมมาก
1.2 การเรียบเรียงเนื้อหาที่เข้าใจง่าย	4.33	1.15	เหมาะสมมาก
1.3 เนื้อหา มีความเหมาะสมกับ ผู้เรียน	4.33	0.58	เหมาะสมมาก
1.4 รูปแบบการนำเสนอ น่าสนใจ	3.66	0.58	เหมาะสมมาก
1.5 แบบทดสอบ มีความสอดคล้องกับเนื้อหา	4.00	1.00	เหมาะสมมาก
2. รูปภาพ ตัวอักษร ภาษา และเทคนิคการ นำเสนอ			
2.1 ความสวยงามของรูปภาพที่ใช้ ประกอบ บทเรียน	4.00	1.00	เหมาะสมมาก
2.2 รูปภาพประกอบ มีความเหมาะสมกับ เนื้อหา	4.00	1.00	เหมาะสมมาก
2.3 ตัวอักษร มีขนาดเหมาะสม อ่านง่าย และ มีความชัดเจน	4.33	0.58	เหมาะสมมาก
2.4 ภาษา มีความถูกต้อง เข้าใจง่าย	4.33	0.58	เหมาะสมมาก
2.5 เทคนิคที่ใช้ในการนำเสนอ มีความ น่าสนใจ	4.00	0.00	เหมาะสมมาก
3. ภาพรวมของสื่อ			
3.1 มีความเหมาะสมในการใช้เป็นสื่อ [*] ประกอบการเรียน	4.00	1.00	เหมาะสมมาก
3.2 เป็นสื่อที่สามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง	3.66	1.15	เหมาะสมมาก
3.3 เป็นสื่อที่ส่งเสริมการเรียนรู้แบบร่วมมือ	3.66	1.15	เหมาะสมมาก
3.4 เป็นสื่อที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์	3.66	1.15	เหมาะสมมาก
3.5 ความสะดวกในการใช้บทเรียน	4.00	1.00	เหมาะสมมาก
เฉลี่ย	3.80	0.25	เหมาะสมมาก



๖๘๖๙

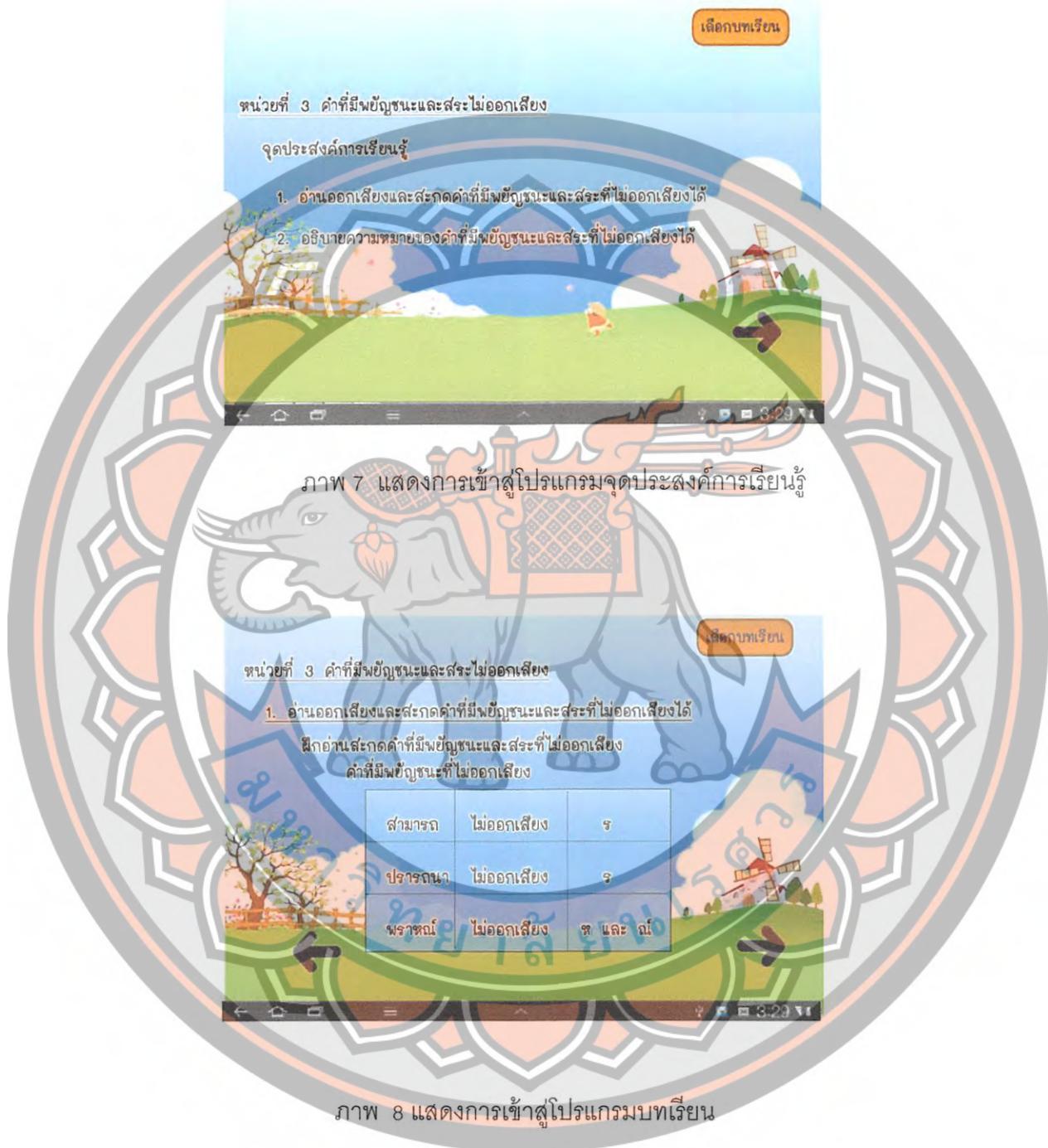
ตัวอย่างบทเรียนบนแท็บเล็ต พิชี เรื่องการอ่านและเขียนคำพื้นฐาน
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3



ภาพ 5 แสดงการเข้าไปร่วมบทเรียนบนแท็บเล็ต คลิกเข้าสู่บทเรียน



ภาพ 6 แสดงการเข้าสู่โปรแกรม เลือกบทเรียนแต่ละหน่วย





ภาพที่ 10 แสดงการเข้าโปรแกรมทำกิจกรรมฝึกหัดภาษาไทย



หน่วยที่ 3 คำที่มีพยัญชนะและสร่ายไม่ออกเสียง

?

1. คำในข้อใดไม่เข้าพวก

1. ภูวดล
2. ภูมิใจ
3. มหาศุภุม
4. ภูเขา

Question 1 of 10

Clear Back Next Submit

ภาพที่ 13 แสดงการเข้าไปร่วมกิจกรรมทำแบบทดสอบ

มหาวิทยาลัยนเรศวร

