

ผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนที่มีต่อพฤติกรรมของครูและนักเรียน: การวิจัยแบบผสมวิธี



นางสาวสรวิทย์ ศิริพิลา

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

CHULALONGKORN UNIVERSITY

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2556

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)

เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR) are the thesis authors' files submitted through the University Graduate School.

THE RESULTS OF USING TABLET PC IN THE CLASSROOM ON BEHAVIORS OF
TEACHERS AND STUDENTS: MIXED-METHODS RESEARCH

Miss Sorawee Siripila



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

CHULALONGKORN UNIVERSITY

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Education Program in Educational Research

Methodology

Department of Educational Research and Psychology

Faculty of Education

Chulalongkorn University

Academic Year 2013

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนที่มีต่อพฤติกรรมของครู
และนักเรียน: การวิจัยแบบผสมวิธี

โดย

นางสาวสรวิทย์ ศิริพิลา

สาขาวิชา

วิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

รองศาสตราจารย์ ดร.วรวรรณี แกมเกตุ

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์

..... คณบดีคณะครุศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร.ชนิดา รักษ์พลเมือง)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ

(ศาสตราจารย์ ดร.สุวิมล ว่องวาณิช)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(รองศาสตราจารย์ ดร.วรวรรณี แกมเกตุ)

..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย

(ดร.วิษณุ ทรัพย์สมบัติ)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

สรวิทย์ ศิริพิลา : ผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนที่มีต่อพฤติกรรมของครูและนักเรียน: การวิจัยแบบผสมวิธี. (THE RESULTS OF USING TABLET PC IN THE CLASSROOM ON BEHAVIORS OF TEACHERS AND STUDENTS: MIXED-METHODS RESEARCH) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รศ. ดร.วรรณณี แกมเกตุ, 182 หน้า.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) วิเคราะห์และเปรียบเทียบผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของครู จำแนกตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ ความชอบใช้ ICT ในการทำงาน และประสบการณ์การทำงานของครู 2) วิเคราะห์และเปรียบเทียบผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนที่มีต่อพฤติกรรมของนักเรียน ตามการรับรู้ของครู จำแนกตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ ความชอบใช้ ICT ในการทำงาน และประสบการณ์การทำงานของครู ดำเนินการวิจัยโดยใช้การวิจัยแบบผสมวิธี ดังนี้ 1) การวิจัยเชิงคุณภาพ โดยการสัมภาษณ์ครู จำนวน 12 คน และการสนทนากลุ่ม (focus group) 2 กลุ่ม เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา โดยใช้โปรแกรมการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ (MAXQDA) ในการจัดกระทำข้อมูล 2) การวิจัยเชิงปริมาณ กลุ่มตัวอย่างคือ ครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 396 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถาม และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติบรรยาย ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้สถิติเชิงอ้างอิง ในการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเลขคณิต โดยใช้สถิติทดสอบที (t-test) และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (one-way ANOVA) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows

ผลการวิจัยที่สำคัญสรุปได้ดังนี้

1. การใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติงานของครู ในด้านความรู้สึกรู้สึกที่มีต่อการเตรียมการสอน ความรู้สึกรู้สึกที่มีต่อการแสวงหาความรู้ การจัดการเรียนการสอน และการประเมินผู้เรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p < .05$) โดยครูมีความคิดเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติงาน เป็นไปในทางที่ดีขึ้น

2. การเปรียบเทียบผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงเจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนของครู และการปฏิบัติงานของครู จำแนกตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ ความชอบใช้ ICT ในการทำงาน และประสบการณ์การทำงานของครู พบว่าครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และสังคมศึกษา มีค่าเฉลี่ยของเจตคติทางบวกต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน มากกว่ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์-ภาษาไทย และครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และสังคมศึกษา มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนที่ดี มากกว่ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์-ภาษาไทย และครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนที่ดี มากกว่ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษ และครูที่ชอบใช้ ICT ในการทำงาน มีเจตคติทางบวกต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน และมีการจัดการเรียนการสอนที่ดี มากกว่าครูที่ไม่ชอบใช้ ICT ในการทำงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p < .05$)

3. การใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนส่งผลต่อพฤติกรรมของนักเรียนในด้านต่างๆดังนี้ 1) คุณลักษณะของนักเรียน พบว่านักเรียนมีส่วนร่วมในชั้นเรียน และมีแรงจูงใจในการเรียนอยู่ในระดับมาก 2) ทักษะพื้นฐานของนักเรียน พบว่านักเรียนมีทักษะการอ่าน ทักษะการเขียน และทักษะการคิดคำนวณ ตามการรับรู้ของครูอยู่ในระดับปานกลาง

4. การเปรียบเทียบผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนที่มีต่อพฤติกรรมของนักเรียน ตามการรับรู้ของครู จำแนกตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ ความชอบใช้ ICT ในการทำงาน และประสบการณ์การทำงานของครู พบว่าครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์-ภาษาไทยมีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเกี่ยวกับทักษะการคิดคำนวณของนักเรียน สูงกว่าความคิดเห็นของครูในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา วิทยาศาสตร์ และภาษาอังกฤษ ครูที่ชอบใช้ ICT ในการทำงาน มีความคิดเห็นว่าแท็บเล็ตส่งผลให้นักเรียนมีพฤติกรรมมีส่วนร่วมในชั้นเรียนในทางบวกมากกว่าครูที่ไม่ชอบใช้ ICT ในการทำงาน และครูที่มีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 10 ปี ขึ้นไป มีความคิดเห็นว่าการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ส่งผลให้นักเรียนมีแรงจูงใจในการเรียน ทักษะการอ่าน และทักษะการเขียน สูงกว่าครูที่มีประสบการณ์การทำงานไม่เกิน 10 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p < .05$)

ภาควิชา วิทยาลัยและจิตวิทยาการศึกษา

ลายมือชื่อนิติ
.....

สาขาวิชา วิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
.....

ปีการศึกษา 2556

5583439427 : MAJOR EDUCATIONAL RESEARCH METHODOLOGY

KEYWORDS: MIXED-METHODS RESEARCH / BEHAVIORS OF TEACHERS / BEHAVIORS OF STUDENTS / THE RESULTS OF USING TABLET PC

SORAWEE SIRIPILA: THE RESULTS OF USING TABLET PC IN THE CLASSROOM ON BEHAVIORS OF TEACHERS AND STUDENTS: MIXED-METHODS RESEARCH. ADVISOR: ASSOC. PROF.WANNEE KAEMKATE, Ph.D., 182 pp.

The aims of this research were to analyze and compare the results of using tablet PC in classroom on teachers' behaviors and perceptions on students' behaviors among different subjects, ICT preferences at work, and teaching experiences. The research was conducted using Mixed-Methods methodology consisting of 2 phases. The first, qualitative research was done using data collected from in-depth interviews of 12 teachers and 2 focus groups by semi-structured interview questionnaires. Data were analyzed by using qualitative data analysis program (MAXQDA). The quantitative data were collected by questionnaire from 396 teachers. The analytical methods of this research consisted of descriptive statistics, t-test and One-Way ANOVA using SPSS for Windows.

The research findings were as follows:

1) Using tablet PC in class impacted teachers' performance in perceptions in classroom preparation, learning, teaching and students' evaluation with statistical significance at the .05 level. Teachers viewed that their performance had improved.

2) Science and social studies teachers had higher levels of perceptions about using tablet PC than that of mathematics and thai teachers. science and social studies teachers had higher levels of perceptions about good teaching than that of mathematics and thai teachers. Social studies teachers had higher levels of perceptions about good teaching practices than that of english teachers. Teachers who preferred to use ICT at work had higher levels of positive attitudes about using tablet PC in classroom and good teaching practices than teachers who did not preferred ICT at work with statistical significance at the .05 level.

3) Using tablets PC in the classroom effected students' behaviors concerning 1) students' characteristics: students participated and were motivated at high level 2) Students' basic skills: students had reading, writing and numeracy skills as perceived by teachers in middle level.

4) Mathematics and thai teachers had higher levels of perceptions about students' numerical skills than that of social studies, science and english teachers. Teachers who preferred ICT at work were more likely to consider that using tablet PC improved students' participation in classroom than teachers who did not preferred ICT at work. Teachers with more than 10-year experiences were more likely to consider that using tablets PC in class improved students' motivation and reading and writing skills than teachers with less than 10-years experiences with statistical significance at the .05 level.

Department: Educational Research and Psychology Student's Signature

Field of Study: Educational Research Methodology Advisor's Signature

Academic Year: 2013

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้ สำเร็จลุล่วงไปได้เป็นอย่างดี โดยได้รับความกรุณาอย่างสูงจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก คือ รองศาสตราจารย์ ดร.วรรณิ แกมเกตุ ท่านคือผู้ที่สอนให้ผู้วิจัยรู้จักการทำงานทางวิชาการอย่างแท้จริง ท่านได้ให้คำปรึกษา คอยแนะนำแนวทางที่ดีและแก้ไขข้อบกพร่องในการทำวิทยานิพนธ์ ตั้งแต่เริ่มต้นจนวิทยานิพนธ์เล่มนี้เสร็จสมบูรณ์ ตลอดจนคอยให้กำลังใจ ทำให้ผู้วิจัยมีแรงใจ และเกิดความรู้สึกไม่ย่อท้อในการทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของอาจารย์

ขอกราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร.สุวิมล ว่องวานิช ประธานกรรมการการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ไม่ได้ทำหน้าที่แค่ประธานกรรมการการสอบ แต่ท่านยังเป็นแรงผลักดัน เป็นผู้ที่ทำให้แนวคิดดีและกำลังใจ ยามที่ผู้วิจัยรู้สึกท้อแท้หรือกำลังหลงทาง ท่านจะเป็นอีกหนึ่งทางสว่างที่ยื่นมือเข้ามาช่วยเหลืออยู่เสมอ รวมทั้ง ดร.วิษณุ ทรัพย์สมบัติ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ท่านได้กรุณาให้คำแนะนำ ข้อเสนอแนะ ตรวจสอบและแก้ไขในการปรับปรุงวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น รวมทั้งคณาจารย์ทุกท่านในภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา ที่คอยประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ต่าง ๆ อันก่อให้เกิดประโยชน์สำหรับวิทยานิพนธ์เล่มนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ท่านได้สละเวลาอันมีค่า มาตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือให้แก่ผู้วิจัย ผู้บริหารสถานศึกษาและคุณครูที่เป็นตัวอย่างทุกท่าน ที่ให้ความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลและให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูลที่มีประโยชน์และทำให้ผู้วิจัยได้ข้อมูลมาทำการวิเคราะห์จนสรุปเป็นข้อค้นพบที่ได้

ท้ายที่สุดนี้ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ที่ไม่ได้เป็นเพียงผู้ให้กำเนิด แต่ยังเป็นผู้ที่เลี้ยงดูลูกมาเป็นอย่างดี คอยให้คำปรึกษา ให้กำลังใจ ให้แนวทาง ให้ปัจจัยทั้ง 4 เป็นที่พิงพิงทั้งทางกายและทางใจ รวมทั้งให้โอกาสทางการศึกษาแก่ลูก การที่ลูกมีทุกวันนี้ได้เพราะสองมือของท่านทั้งสอง ขอขอบพระคุณ คุณลุง คุณป้า คุณน้า พี่ชาย พี่สาว ลูกศิษย์ เพื่อนๆทุกคนในภาค และคุณอภิสิทธิ์ ที่คอยให้กำลังใจและอำนวยความสะดวกในการทำวิจัยให้แก่ผู้วิจัย งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญภาพ.....	ฎ
บทที่ 1	1
บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
คำถามวิจัย.....	5
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	5
ขอบเขตของการวิจัย	5
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย	7
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย.....	7
บทที่ 2	8
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
ตอนที่ 1 ประวัติ ความหมายของแท็บเล็ต และโครงการแท็บเล็ตพีซีเพื่อการศึกษาไทย	8
ตอนที่ 2 การวิจัยแบบผสมวิธี	13
ตอนที่ 3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	16
ตอนที่ 4 กรอบแนวคิดในการวิจัย	32
บทที่ 3	34
วิธีดำเนินการวิจัย	34
ตอนที่ 1 การวิจัยเชิงคุณภาพ.....	34
กรณีตัวอย่าง	34
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	36
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	39
การตรวจสอบความตรงของข้อมูลในการวิจัยเชิงคุณภาพ.....	40

การวิเคราะห์ข้อมูล.....	40
การกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการของตัวแปรในการวิจัย	41
ตอนที่ 2 การวิจัยเชิงปริมาณ.....	42
ประชากร	42
ตัวอย่าง.....	43
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	43
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	49
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	50
บทที่ 4	52
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	52
ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	52
ตอนที่ 2 การวิเคราะห์และเปรียบเทียบผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนที่มีต่อการเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมของครู จำแนกตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ ความชอบใช้ ICT ในการทำงาน และ ประสบการณ์การทำงานของครู.....	54
ตอนที่ 3 การวิเคราะห์และเปรียบเทียบผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนที่มีต่อพฤติกรรมของ นักเรียนตามการรับรู้ของครู จำแนกตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ ความชอบใช้ ICT ในการทำงาน และ ประสบการณ์การทำงานของครู.....	71
บทที่ 5	106
สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	106
สรุปผลการวิจัย	107
อภิปรายผลการวิจัย	114
ข้อเสนอแนะ	118
รายการอ้างอิง	120
ภาคผนวก.....	123
ภาคผนวก ก.....	124
ภาคผนวก ข.....	126
ภาคผนวก ค.....	133
ภาคผนวก ง	140

ภาคผนวก จ.....	166
ภาคผนวก ฉ.....	173
ภาคผนวก ช.....	175
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์	182



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	สรุปลักษณะของการวิจัยแบบผสมวิธี (mixed-methods research).....	15
2.2	การสังเคราะห์ผลที่เกิดจากการใช้แท็บเล็ตในด้านต่างๆ.....	24
3.1	กรณีตัวอย่างสำหรับการสัมภาษณ์.....	35
3.2	ประเด็นของข้อความถามในการสัมภาษณ์และการสนทนากลุ่ม (focus group)...	37
3.3	โครงสร้างเนื้อหาของแบบวัดผลของแท็บเล็ตที่มีต่อพฤติกรรมของครูและ นักเรียน.....	45
3.4	ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับนิยาม (IOC).....	46
3.5	ผลการวิเคราะห์ค่าความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายในของเครื่องมือวิจัย.....	49
3.6	อัตราการตอบกลับของแบบสอบถาม.....	50
4.1	ค่าสถิติพื้นฐานเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	53
4.2	ค่าสถิติพื้นฐานของเจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนของครู.....	54
4.3	จำนวนและร้อยละของครูที่มีความคิดเห็นต่อการปฏิบัติงานของครูในประเด็น ต่างๆ.....	57
4.4	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเกี่ยวกับการปฏิบัติงานของครู ระหว่าง ก่อนและหลังมีนโยบายการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน.....	60
4.5	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับการปฏิบัติงานของครู จำแนก ตามความชอบใช้ ICT ในการทำงาน.....	68
4.6	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับการปฏิบัติงานของครู จำแนก ตามประสบการณ์การทำงาน.....	68
4.7	ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับการปฏิบัติงานของครู จำแนกตามกลุ่มสาระการเรียนรู้.....	70
4.8	จำนวนและร้อยละของครูที่มีความคิดเห็นต่อคุณลักษณะของนักเรียน และ ทักษะพื้นฐานของนักเรียนในประเด็นต่างๆ.....	73
4.9	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคุณลักษณะ และทักษะพื้นฐานของนักเรียน ตาม การรับรู้ของครู จำแนกตามความชอบใช้ ICT ในการทำงาน.....	85
4.10	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคุณลักษณะ และทักษะพื้นฐานของนักเรียน ตามการ รับรู้ของครู จำแนกตามประสบการณ์การทำงาน.....	87
4.11	ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคุณลักษณะ และทักษะพื้นฐานของนักเรียน ตาม การรับรู้ของครู จำแนกตามกลุ่มสาระการเรียนรู้.....	89

4.12	จำนวน และร้อยละของครูจำแนกตามระดับเจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ของครู และระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน/แรงจูงใจในการเรียนของ นักเรียน.....	91
4.13	จำนวน และร้อยละของครู จำแนกตามระดับเจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตใน ชั้นเรียนของครู และระดับทักษะพื้นฐานของนักเรียน.....	92
4.14	ผลการสรุปการสังเคราะห์ผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ที่มีต่อการ ปฏิบัติงานของครูที่ได้จากการวิจัยเชิงคุณภาพ และการวิจัยเชิงปริมาณในแต่ละ ด้าน.....	93
4.15	ผลการสรุปการสังเคราะห์ผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนที่มีต่อพฤติกรรมของ นักเรียน ที่ได้จากการวิจัยเชิงคุณภาพ และการวิจัยเชิงปริมาณในแต่ละ ด้าน.....	99



สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
2.1	รูปร่างของแท็บเล็ต.....	9
2.2	วิวัฒนาการของแท็บเล็ต.....	10
2.3	พีระมิดลำดับชั้นความต้องการของมาสโลว์.....	30
2.4	กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	33



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สืบเนื่องจากกรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (national ICT policies) ของต่างประเทศ ได้มีการกำหนดให้ทุกโรงเรียนต้องมีโครงสร้างพื้นฐานไอซีทีในโรงเรียน ทำให้เทคโนโลยีต่างๆเริ่มเข้ามามีบทบาททางการศึกษาตั้งแต่ช่วงทศวรรษที่ 1990 และส่งผลทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดีขึ้น ประเทศไทยก็เป็นหนึ่งในประเทศที่เห็นด้วยกับกรอบนโยบายนี้ ประกอบกับ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 พ.ศ.2555 -2559 ให้ความสำคัญกับการพัฒนาคุณภาพของเด็กวัยเรียน ให้สามารถปรับตัวให้รู้เท่าทันกับข่าวสารภายใต้บริบทแห่งการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีที่รวดเร็ว จึงมีนโยบายให้ใช้ “แท็บเล็ต” เป็นอุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ทุกคน

วัตถุประสงค์ของการนำแท็บเล็ตมาใช้ในการเรียนการสอน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 คือเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษา (education quality) ให้เด็กอ่านออก เขียนได้ คิดเลขเป็น และสนุกกับการเรียนรู้โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2555) ซึ่งคล้ายกับต่างประเทศที่นำแท็บเล็ตมาใช้เป็นอุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอนในห้องเรียน สำหรับนักเรียน grade1 – 12 (Couse & Chen, 2010) โดยใช้เป็นอุปกรณ์นำเสนอการบรรยาย จัดบันทึก ทำแผนผังความคิดเห็น เรียนรู้บทเรียนทางคณิตศาสตร์ ใช้เป็นเครื่องคิดเลข อ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-book) หรือ pdf เป็นต้น เพื่อเพิ่มศักยภาพในการเรียนรู้ของนักเรียน ซึ่งผลที่เกิดขึ้นจะเป็นไปตามความคาดหวังหรือไม่นั้นต้องมีการตรวจสอบและหนึ่งในวิธีนั้นคือการติดตามและประเมินถึงผลที่เกิดขึ้น เนื่องจากการทราบถึงผลที่เกิดขึ้นจะนำมาซึ่งวิธีการปรับปรุงแก้ไข ส่งผลให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้น (Angelo & Cross, 1993; Bransford, 1979; Steadman, 1998)

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยต่างประเทศเกี่ยวกับแท็บเล็ต พบว่างานวิจัยส่วนใหญ่เป็นงานวิจัยที่มุ่งศึกษาเกี่ยวกับวิธีการนำแท็บเล็ตไปใช้ในห้องเรียน ทักษะคิดของครูและนักเรียน และผลที่เกิดขึ้นจากแท็บเล็ตที่ส่งผลต่อครูและนักเรียน (Anderson et al., 2004; Brophy & Walker, 2005; Reins, 2007; Yost, 2007)

ในการศึกษาผลที่เกิดขึ้นจากแท็บเล็ตหรือผลที่เกิดขึ้นจาก ICT สำหรับงานวิจัยของต่างประเทศ จะแบ่งเป็นศึกษา 2 ประเด็น คือ ประเด็นแรกมุ่งศึกษาผลของแท็บเล็ตที่เกิดขึ้นกับนักเรียน โดยจะทำการวิเคราะห์/ประเมินผลที่เกิดขึ้นจากแท็บเล็ตในด้านต่างๆ เช่น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะพื้นฐานของนักเรียนในด้านต่างๆ เช่น การคิดคำนวณเลข การอ่านการเขียน (ทักษะทางด้านภาษา) ความคิดสร้างสรรค์ แรงจูงใจในการเรียน ความเข้าใจในเนื้อหาบทเรียน ทักษะคิด ความคิดวิพากษ์ ทักษะการใช้สื่อเทคโนโลยี และปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับเพื่อนของนักเรียน ดังงานวิจัยของ Kosheleva, Rusch, and loudina (2006) ได้วิเคราะห์ผลของแท็บเล็ตที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา โดยมีนักศึกษาฝึกสอนที่กำลังศึกษาที่มหาวิทยาลัย Texas เป็นผู้สอนโดยการเปรียบเทียบคะแนนสอบปลายภาควิชา

คณิตศาสตร์ของนักเรียน 2 กลุ่มซึ่งกลุ่มแรกเป็นกลุ่มทดลองที่มีการใช้แท็บเล็ตเป็นอุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอน ส่วนกลุ่มที่สองเป็น กลุ่มควบคุมใช้วิธีการสอนคณิตศาสตร์แบบดั้งเดิม (ที่ไม่มีเทคโนโลยีมาเกี่ยวข้อง) พบว่านักเรียนกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ดีขึ้น และมากกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม Koile and Singer (2008) ได้ศึกษาถึงผลของการนำแท็บเล็ตมาใช้ในห้องเรียนที่มีการจัดการเรียนรู้แบบการเรียนรู้ร่วมมือ (classroom learning partner) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่ลงทะเบียนเรียนวิชาเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์เพิ่ม ณ สถาบัน MIT's introductory computer science โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อทดสอบสมมติฐานว่าการนำแท็บเล็ตมาใช้ในห้องเรียนที่มีรูปแบบการเรียนรู้ด้วยระบบดังกล่าวสามารถช่วยเพิ่มการเรียนรู้ของนักเรียนได้ เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แบบบันทึกการสังเกต แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์อย่างเป็นทางการและแบบทดสอบ เมื่อใช้สถิติ t-test ในการทดสอบสมมติฐาน พบว่าการนำแท็บเล็ตมาใช้ในห้องเรียนส่งผลให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดที่มากขึ้นจึง สรุปได้ว่าแท็บเล็ตสามารถเพิ่มการเรียนรู้ของนักเรียนได้

ในด้านของทักษะการอ่าน การเขียนและความคิดสร้างสรรค์ Dundar and Akcayir (2012) ได้ประเมินผลของแท็บเล็ตที่มีต่อทักษะการอ่านของนักเรียน โดยเปรียบเทียบความเร็วในการอ่านและความเข้าใจในเนื้อเรื่องที่อ่านระหว่างการอ่านในแท็บเล็ต กับการอ่านในหนังสือของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยมีการแบ่งนักเรียนเป็นสองกลุ่ม กลุ่มแรกเรียกว่ากลุ่มควบคุมให้อ่านในหนังสือเรียนปกติ ส่วนกลุ่มที่สองเป็นกลุ่มทดลองให้อ่านเนื้อหาที่เหมือนกันแต่อ่านในแท็บเล็ตในการเก็บข้อมูลมีทั้งการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ พบว่าประเภทสื่อที่ใช้ (หนังสือหรือแท็บเล็ต) ไม่ส่งผลต่อความเร็วในการอ่านและความเข้าใจในเนื้อเรื่องที่อ่าน Couse and Chen (2010) ได้สำรวจศักยภาพแท็บเล็ตที่ส่งผลต่อทักษะการวาดรูปของนักเรียนวัยก่อนเรียน (อายุระหว่าง 3- 6 ปี) การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยใช้วิธีการวิจัยแบบผสมวิธี (mixed- methods) โดยการเก็บข้อมูลการวาดรูปของนักเรียน พบว่าการใช้แท็บเล็ตเป็นสื่อในการสอนวิชาศิลปะให้แก่เด็กก่อนวัยเรียนส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน เนื่องจากนักเรียนสามารถเรียนรู้ถึงวิธีการใช้แท็บเล็ตได้อย่างรวดเร็ว ทำให้เข้าใจได้ง่ายขึ้นจึงเกิดความคิดสร้างสรรค์มากขึ้น

ด้านพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน เช่น งานวิจัยของ Islam and Fouji (2010) ได้สำรวจผลของ ICT (information and communication technology) ที่มีต่อพฤติกรรมการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่กำลังศึกษาอยู่ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัย ASA วัตถุประสงค์ในการวิจัยครั้งนี้คือ เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการเข้าถึง ICT กับพฤติกรรมการเรียนของนักศึกษา หาสเหตุที่ทำให้นักศึกษาไม่เข้าถึง ICT สำรวจจำนวนเวลาที่นักศึกษาใช้ในขณะเข้าถึง ICT ในการวิจัยครั้งนี้ใช้ การเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามที่มีทั้งคำถามปลายเปิดและคำถามปลายปิด นำข้อมูลที่ได้มาหาความสัมพันธ์ ระหว่าง CGPA (เกรดเฉลี่ย) กับความสามารถในการเข้าถึง ICT ของนักศึกษา และบ่งชี้ผลที่เกิดขึ้นจาก ICT ด้วย CGPA (ค่าของเกรดเฉลี่ย (CGPA) แปรผันตรงกับพฤติกรรมการเรียน) พบว่า ICT ส่งผลต่อพฤติกรรมการเรียนของนักศึกษาน้อยมาก นักศึกษาส่วนใหญ่ไม่มีวัตถุประสงค์ในการใช้ ICT เพื่อการศึกษา นอกจากนี้ยังพบว่านักศึกษามีทัศนคติทางลบต่อ ICT เนื่องจากพวกเขาเห็นว่า ICT (คอมพิวเตอร์, อินเทอร์เน็ต) ไม่ส่งผลต่อการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของพวกเขา ซึ่งผลที่ได้ขัดแย้งกับงานวิจัยของ Mbah (2010) ที่สำรวจผลของ

ICT ที่มีต่อพฤติกรรมการเรียนของนักศึกษาที่กำลังศึกษาในคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัย Buea เพื่อตรวจสอบความคุ้นเคยและทัศนคติที่มีต่อ ICT ของนักศึกษา และเพื่อสำรวจความสัมพันธ์ระหว่างการใช้ ICT กับพฤติกรรมการเรียนของนักศึกษา ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ การใช้ ICT เพศ และทัศนคติ ในการวิจัยครั้งนี้ใช้การวิจัยเชิงสำรวจ พบว่า ICT มีผลทางบวกต่อพฤติกรรมการเรียนของนักศึกษา ทำให้พฤติกรรมการเรียนของนักศึกษาเปลี่ยนไปจากเดิม โดยนักเรียนหันมาใช้ ICT เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้มากขึ้น เช่น ใช้ ICT ในการศึกษาหาความรู้เพิ่มขึ้น หรือใช้ ICT มาช่วยให้การเรียนรู้หรือการทำงานของพวกเขาง่ายขึ้น นอกจากนี้ยังพบว่านักศึกษากลุ่มนี้มีทัศนคติที่ดีต่อ ICT เนื่องจาก ICT ช่วยให้การสื่อสารระหว่างตนกับกลุ่มเพื่อนเป็นไปได้ง่ายขึ้น และรวดเร็ว

ด้านทัศนคติของนักเรียน Bonds-Raacke and Raacke (2008) และ Stickel (2009) ได้สำรวจทัศนคติของนักเรียนที่มีต่อการใช้งานของแท็บเล็ตภายในห้องเรียน โดยเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยของพวกเขาได้แก่ แบบสอบถาม แบบบันทึกการสังเกต และแบบสัมภาษณ์ พบว่านักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการใช้งานของแท็บเล็ตภายในห้องเรียน

ประเด็นที่สองเป็นการมุ่งศึกษาผลของแท็บเล็ตหรือผลของ ICT ที่เกิดขึ้นกับครู ในด้านการใช้แท็บเล็ตของครู พฤติกรรมการปฏิบัติงานของครู และทัศนคติของครูที่มีต่อแท็บเล็ต ดังงานวิจัยของ Kakbra and Sidqi (2013) ได้วัดผลที่เกิดจากการใช้ ICT และ E-learning ในการเรียนการสอนผ่านทาง MOODLE System (modular object-oriented dynamic learning environment) ที่มีต่อครูและนักเรียนที่มีวุฒิการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี ที่อาศัยอยู่ในรัฐ Kurdistan ประเทศอิรัก โดยใช้การวิจัยเชิงสำรวจ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามออนไลน์เพื่อเก็บข้อมูลจากครูและนักเรียน แล้วใช้โปรแกรม Excel ในการนำเสนอข้อมูลด้วยกราฟ พบว่า ICT และ E-learning สามารถส่งผลไปยังด้านต่างๆ ได้ดังนี้ ผลด้าน การเรียนรู้ พบว่า ICT และ E-learning ทำให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้มากขึ้น ผลด้านทักษะการคิด พบว่าช่วยให้นักเรียนมีทักษะการคิดระดับสูงเช่น การสังเคราะห์และการแก้ปัญหา ผลด้านการเรียนการสอนของครู พบว่าการนำสื่อมัลติมีเดียมาใช้ในห้องเรียนช่วยให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการสอนของครูและการเรียนรู้ของนักเรียน ผลด้านจิตใจ พบว่าครูมีทัศนคติต่อ ICT และ E-learning เชิงบวก โดยครูมีความสุขในการสอนมากขึ้น และผลด้านการเรียนรู้ของนักเรียน พบว่าทำให้นักเรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองได้

นอกจากนี้ยังมีการมุ่งศึกษาผลของแท็บเล็ตที่ส่งผลต่อปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน ดังงานวิจัยของ Vrtis (2010) ได้สำรวจผลของการใช้ wireless laptop (แท็บเล็ต) ของครูและนักเรียน เพื่อศึกษาผลของแท็บเล็ตที่มีต่อปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนและการจัดการเรียนการสอน ในชั้นเรียน กลุ่มตัวอย่างได้แก่ ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ภาษาอังกฤษ ศิลปะ ดนตรีศึกษาและพลศึกษา ที่ใช้แท็บเล็ตเป็นสื่อการสอนในห้องเรียน ข้อมูลที่ได้จากงานวิจัยในครั้งนี้เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แบบสังเกต แบบสอบถามแบบลิเคิร์ต (Likert scale) จำนวน 2 ชุด โดยชุดที่ 1 ใช้สำหรับครู ส่วนชุดที่ 2 ใช้สำหรับนักเรียน พบว่าสาขาวิชาที่มีการนำแท็บเล็ตมาใช้ประกอบการเรียนการสอนมากที่สุดคือ วิชาคณิตศาสตร์ รองลงมาคือ วิชาที่เกี่ยวข้องกับภาษา วิทยาศาสตร์ การเขียนโปรแกรมทางเลือก สังคมศึกษา และศิลปะ ตามลำดับ นอกจากนี้การใช้แท็บเล็ตเป็นการเพิ่มการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนของนักเรียนทำให้ครูกับนักเรียนได้มีการโต้ตอบ สื่อสารกันมากขึ้น

จากการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยต่างประเทศเกี่ยวกับการวิเคราะห์/ประเมินผลที่เกิดขึ้นจากแท็บเล็ต มีข้อสังเกตต่างๆ ดังนี้ 1) แท็บเล็ตมีผลกับทักษะพื้นฐานของนักเรียนในด้านต่างๆ เช่น การคำนวณเลข การอ่านการเขียน (ทักษะทางด้านภาษา) ความคิดสร้างสรรค์ การคิดวิเคราะห์ ทักษะคิด แรงจูงใจ และกระบวนการสร้างองค์ความรู้ 2) งานวิจัยส่วนใหญ่ที่ศึกษาเกี่ยวกับตัวแปรผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน เป็นงานวิจัยที่มุ่งศึกษาผลที่เกิดขึ้นกับนักเรียนเป็นรายกรณีในสถานการณ์ต่างๆที่แตกต่างกัน โดยนิยมเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระหว่างนักเรียน 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ใช้แท็บเล็ตกับกลุ่มที่ไม่ใช้แท็บเล็ต ทำให้ข้อมูลที่ได้ อาจไม่เหมาะสมในการอ้างอิงผลที่ได้จากข้อมูลไปยังประชากร 3) เมื่อใช้เกณฑ์อายุของนักเรียนเป็นเกณฑ์ที่ใช้จำแนกงานวิจัย พบว่า สามารถจำแนกงานวิจัยได้ 3 กลุ่มคือ กลุ่มแรกเป็นการศึกษาผลที่เกิดจากแท็บเล็ตของนักเรียนที่มีอายุระหว่าง 3 – 12 ปี (ระดับประถมศึกษา) พบว่าแท็บเล็ตจะส่งผลต่อนักเรียนในด้าน ความคิดสร้างสรรค์ การคำนวณตัวเลข ทักษะการอ่าน และทักษะการเขียน กลุ่มที่สองนักเรียนที่มีอายุระหว่าง 13 – 18 ปี (ระดับมัธยมศึกษา) พบว่าแท็บเล็ตจะส่งผลต่อนักเรียนในด้าน การคิดวิเคราะห์ ทักษะคิดของนักเรียน และปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน และกลุ่มที่สามนักเรียนที่มีอายุมากกว่า 18 ปีขึ้นไป (ระดับอุดมศึกษา) พบว่าแท็บเล็ตจะส่งผลต่อนักเรียนในด้าน พฤติกรรมการเรียนรู้ และปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้แท็บเล็ตที่มีในประเทศไทย พบว่างานวิจัยที่เกี่ยวกับการใช้แท็บเล็ตมีค่อนข้างน้อยและการนำแท็บเล็ตไปใช้ในห้องเรียนเป็นเรื่องที่ยังใหม่สำหรับประเทศไทย งานวิจัยส่วนใหญ่ทั้งในและต่างประเทศเป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (quantitative research) ที่มุ่งเน้นสำรวจผลของแท็บเล็ตที่เกิดขึ้นที่ตัวแปรใดตัวแปรหนึ่ง ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นความจำเป็นที่จะวิเคราะห์ผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนที่มีต่อพฤติกรรมของครูและนักเรียนโดยใช้การวิจัยแบบผสมวิธี (mixed -methods) ที่มีลักษณะเป็นแบบแผนเชิงสำรวจ (Exploratory Design) โดยทำการวิจัยเชิงคุณภาพก่อนเนื่องจากในเริ่มต้นผู้วิจัยยังไม่ทราบอย่างแน่ชัดว่า สำหรับบริบทในประเทศไทยนั้นการใช้แท็บเล็ตส่งผลต่อด้านใดบ้าง หลังจากนั้นจะเป็นการทำการวิจัยเชิงปริมาณเพื่อวิเคราะห์ผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน โดยในขั้นต้นผู้วิจัยสนใจศึกษาว่าการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนส่งผลให้เจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนของครู ความรู้สึกที่มีต่อการเตรียมการสอนของครู ความรู้สึกที่มีต่อการแสวงหาความรู้ของครู การจัดการเรียนการสอนของครู และการประเมินผู้เรียนของครู เปลี่ยนแปลงไปหรือไม่ อย่างไร และเนื่องจากวัตถุประสงค์ของนโยบายการใช้แท็บเล็ตในประเทศไทย เพื่อให้เด็กอ่านออก เขียนได้ คิดเลขเป็น ผู้วิจัยจึงสนใจวิเคราะห์ผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนที่มีต่อนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ในด้านทักษะพื้นฐานของนักเรียนตามการรับรู้ของครู ประกอบด้วย ทักษะการอ่าน ทักษะการเขียน การคิดคำนวณ และคุณลักษณะของนักเรียนประกอบด้วย การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน แรงจูงใจในการเรียน ผลการวิจัยสามารถสะท้อนให้เห็นถึงผลต่างๆที่เกิดขึ้นจากการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ที่มีต่อครูและนักเรียนในบริบทของการศึกษาไทย หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำข้อค้นพบที่ได้นี้ ไปพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นครูสามารถนำข้อค้นพบนี้ไปปรับเปลี่ยนแก้ไขกระบวนการจัดการเรียนการสอนของตนเพื่อให้เด็กนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น

คำถามวิจัย

1. การใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน มีผลต่อพฤติกรรมของครูหรือไม่ อย่างไร และมีความแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร ระหว่างครูที่สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ต่างกัน ครูที่ชอบใช้ ICT ในการทำงาน และครูที่มีประสบการณ์การทำงานต่างกัน

2. การใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน มีผลต่อพฤติกรรมของนักเรียนหรือไม่ อย่างไร และมีความแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร ตามการรับรู้ของครู ระหว่างครูที่สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ต่างกัน ครูที่ชอบใช้ ICT ในการทำงาน และครูที่มีประสบการณ์การทำงานต่างกัน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์และเปรียบเทียบผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของครู จำแนกตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ ความชอบใช้ ICT ในการทำงาน และประสบการณ์การทำงานของครู

2. เพื่อวิเคราะห์และเปรียบเทียบผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนที่มีต่อพฤติกรรมของนักเรียนตามการรับรู้ของครู จำแนกตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ ความชอบใช้ ICT ในการทำงาน และประสบการณ์การทำงานของครู

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยกำหนดขอบเขตของการวิจัย ดังนี้

1. เนื่องจากประเทศไทยมีนโยบายให้ใช้แท็บเล็ตในการเรียนการสอนสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ทั่วประเทศ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2555) ในการศึกษาที่เราจะทราบถึงผลได้นั้นต้องมีการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนเกิดขึ้นก่อน ในปีการศึกษา 2555 ที่ผ่านมาได้มีการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งปัจจุบันนักเรียนกลุ่มนี้กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ทำให้กลุ่มเป้าหมายของการวิจัยในครั้งนี้ คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ทั่วประเทศ และในส่วนของ การศึกษาผลของแท็บเล็ตที่มีต่อพฤติกรรมของครู ผู้วิจัยได้กำหนดประชากร คือครูที่สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ทั่วประเทศที่ใช้แท็บเล็ตเป็นอุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอนในชั้นเรียน

2. การวิจัยครั้งนี้มุ่งวิเคราะห์และเปรียบเทียบผลของการใช้แท็บเล็ตที่มีต่อพฤติกรรมของครู และนักเรียน ในส่วนของผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนที่มีต่อพฤติกรรมของครู แบ่งการวิเคราะห์ เป็น 2 ส่วน คือ 1) การวิเคราะห์ผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนที่มีต่อการเปลี่ยนแปลง การปฏิบัติงานของครู ประกอบด้วย ความรู้สึกที่มีต่อการเตรียมการสอน ความรู้สึกที่มีต่อ การแสวงหาความรู้ การจัดการเรียนการสอน และการประเมินผู้เรียนของครู 2) การเปรียบเทียบผล ของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของครู ประกอบด้วย เจตคติต่อการ ใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ความรู้สึกที่มีต่อการเตรียมการสอน ความรู้สึกที่มีต่อ การแสวงหาความรู้ การ จัดการเรียนการสอน และการประเมินผู้เรียนของครู ระหว่างครูที่สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ต่างกัน ในส่วนของผลของการใช้แท็บเล็ต ในชั้นเรียนที่มีต่อพฤติกรรมของนักเรียนมุ่งวิเคราะห์ 2 ประเด็นคือ 1) คุณลักษณะของนักเรียนประกอบด้วย การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน และแรงจูงใจในการเรียน 2) ทักษะ

พื้นฐานของนักเรียนตามการรับรู้ของครู ประกอบด้วยทักษะการอ่าน ทักษะการเขียน และทักษะการคิดคำนวณของนักเรียน เนื่องจากวัตถุประสงค์ของนโยบายการใช้แท็บเล็ต ในประเทศไทย เพื่อให้เด็กอ่านออก เขียนได้ คิดเลขเป็น (กระทรวงศึกษาธิการ, 2555)

3. กลุ่มสาระการเรียนรู้ในงานวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วยกลุ่มสาระการเรียนรู้หลักทั้ง 5 กลุ่มสาระประกอบด้วย วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ภาษาไทย และสังคม ศาสนาและวัฒนธรรม เนื่องจากวัตถุประสงค์ของโครงการแท็บเล็ต พีซีเพื่อการศึกษาไทย คือ การยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ 5 วิชาหลักนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2555) และหลังจากที่ผู้วิจัยได้ทำการสำรวจข้อมูลเบื้องต้นของครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 396 คน เมื่อพิจารณาตามกลุ่มสาระการเรียนรู้หลัก พบว่าครูที่สอนวิชาคณิตศาสตร์ ส่วนใหญ่จะสอนวิชาภาษาไทยด้วย (จากผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 100 คน พบว่าเป็นครูที่สอนวิชาคณิตศาสตร์อย่างเดียว 19 คน สอนวิชาภาษาไทยอย่างเดียว 23 คน สอนทั้งวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทย จำนวน 58 คน) ผู้วิจัยจึงจัดกลุ่มครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เป็น 4 กลุ่ม แยกตามกลุ่มสาระการเรียนรู้หลัก ดังนี้

กลุ่มที่ 1 ได้แก่ ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทย

กลุ่มที่ 2 ได้แก่ ครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์

กลุ่มที่ 3 ได้แก่ ครูผู้สอนวิชาภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ)

กลุ่มที่ 4 ได้แก่ ครูผู้สอนวิชาสังคม ศาสนาและวัฒนธรรม

4. ตัวแปรในการวิจัยครั้งนี้ มีดังนี้

ตัวแปรต้น คือ

- 1) กลุ่มสาระการเรียนรู้
- 2) ความชอบใช้ ICT ในการทำงานของครู
- 3) ประสบการณ์การทำงานของครู

ตัวแปรตาม คือ

1) พฤติกรรมของครูประกอบด้วย

- 1.1 ความรู้สึกรู้สีกที่มีต่อการเตรียมการสอนของครู
- 1.2 ความรู้สึกรู้สีกที่มีต่อการแสวงหาความรู้ของครู
- 1.3 การจัดการเรียนการสอนของครู
- 1.4 การประเมินผู้เรียนของครู
- 1.5 เจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนของครู

2) พฤติกรรมของนักเรียน ประกอบด้วย

- 2.1 คุณลักษณะของนักเรียน ประกอบด้วย การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน และแรงจูงใจในการเรียน
- 2.2 ทักษะพื้นฐานของนักเรียน ประกอบด้วย ทักษะการอ่าน ทักษะการเขียน และทักษะการคิดคำนวณ

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

แท็บเล็ต หมายถึง คอมพิวเตอร์พกพาชนิดหนึ่ง ที่มีขนาดเล็ก มีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีน้ำหนักเบา หน้าจอเป็นระบบสัมผัส ปรับหมุนจอได้โดยอัตโนมัติ มีคีย์บอร์ดในตัว สามารถเชื่อมต่อกับเครื่องข่ายไร้สาย (wireless) แล้วเข้าสู่อินเทอร์เน็ตได้ ซึ่งใช้เป็นสื่อประกอบการเรียนการสอน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

การใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน หมายถึง การที่ครูและนักเรียนทุกคนในห้องเรียนนำแท็บเล็ตมาเป็นสื่อประกอบการเรียนการสอนชนิดหนึ่ง ในช่วงเวลาการเรียนวิชาภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา และภาษาอังกฤษ

ผลของการใช้แท็บเล็ตที่มีต่อพฤติกรรมของครู หมายถึง ผลที่เกิดขึ้นจากการนำแท็บเล็ตมาใช้เป็นอุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอนในชั้นเรียนของครู ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ศึกษาผลด้านต่างๆ ประกอบด้วย เจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตของครู การเตรียมการสอนของครู การแสวงหาความรู้ของครู การจัดการเรียนการสอนของครู และการประเมินผู้เรียน

ผลของการใช้แท็บเล็ตที่มีต่อพฤติกรรมของนักเรียน หมายถึง ผลที่เกิดขึ้นจากการนำแท็บเล็ตมาใช้เป็นอุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอนในชั้นเรียน ใน 2 ประเด็นคือ 1) คุณลักษณะของนักเรียนประกอบด้วย การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน และแรงจูงใจในการเรียน 2) ทักษะพื้นฐานของนักเรียนตามการรับรู้ของครู ประกอบด้วย ทักษะการอ่าน ทักษะการเขียน และทักษะการคิดคำนวณ

ประโยชน์ที่ได้รับการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยที่มุ่งศึกษาถึง ผลของการใช้แท็บเล็ตที่มีต่อเจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนของครู และพฤติกรรมการปฏิบัติงานของครู ประกอบด้วย ความรู้สึกที่มีต่อการเตรียมการสอน ความรู้สึกที่มีต่อการแสวงหาความรู้ การจัดการเรียนการสอน และการประเมินผู้เรียนของครู และผลของการใช้แท็บเล็ตที่มีต่อพฤติกรรมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ในด้านคุณลักษณะของนักเรียนประกอบด้วย การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน แรงจูงใจในการเรียน และทักษะพื้นฐานของนักเรียนตามการรับรู้ของครู ประกอบด้วย ทักษะการอ่าน ทักษะการเขียน และทักษะการคิดคำนวณ ผลที่ได้จากการวิจัยจะทำให้เกิดประโยชน์ดังนี้

1. ประโยชน์ในทางวิชาการ

ทำให้ทราบถึงผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนที่มีต่อพฤติกรรมของครูและนักเรียน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการศึกษาวิจัยด้านพฤติกรรมของครูและนักเรียน

2. ประโยชน์ในทางปฏิบัติ

ผู้บริหารสถานศึกษาหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำผลวิจัยที่ได้ ไปใช้เป็นแนวทางในการกำหนดรูปแบบการจัดการเรียนการสอนโดยใช้แท็บเล็ตที่เหมาะสม เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ครูที่ใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนสามารถนำผลวิจัยที่ได้ ไปใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขการจัดการเรียนการสอนของตนเพื่อให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินงานและเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยขอนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าเป็น 4 ตอน ดังนี้ ตอนแรกประวัติความหมายของแท็บเล็ต และโครงการแท็บเล็ตพีซีเพื่อการศึกษาไทย (one tablet per child) ตอนที่ 2 การวิจัยแบบผสมวิธี (mixed - methods) ตอนที่ 3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และตอนที่ 4 กรอบแนวคิดในการวิจัยโดยแต่ละตอนมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ประวัติ ความหมายของแท็บเล็ต และโครงการแท็บเล็ตพีซีเพื่อการศึกษาไทย (One Tablet Per Child)

การนำเสนอสาระในตอนนี้ ผู้วิจัยจะแยกเป็น 3 ส่วน โดยส่วนแรกคือประวัติของแท็บเล็ต ส่วนที่สองความหมายของแท็บเล็ต และส่วนที่สามโครงการแท็บเล็ตพีซีเพื่อการศึกษาไทย (one tablet per child)

1.1 ประวัติของแท็บเล็ต

จากหลักฐานที่ปรากฏ (วิดีโอ ที่ถ่ายทำโดยบริษัทเทคโนโลยี "ไนท์ริเตอร์") พบว่าแท็บเล็ตที่มีรูปร่างหน้าตาใกล้เคียงกับแท็บเล็ตที่เห็นในปัจจุบัน ปรากฏตัวครั้งแรกในโลกเมื่อ ค.ศ.1994 ในเวลานั้นแท็บเล็ตที่ปรากฏเป็นเพียงแบบจำลองของแท็บเล็ตที่ต้องการแสดงให้คนทั่วโลกเห็นว่าในอนาคตอันใกล้ "แท็บเล็ตนี้จะเป็คอมพิวเตอร์สำหรับในยุคใหม่ ที่ถูกย่อส่วนลงให้มีขนาดเบา แบนและพกพาได้สะดวก โดยการสั่งงานด้วยแป้นพิมพ์จำลอง และใช้ควบคุมงานด้วยการสัมผัสหน้าจอกด้วยนิ้วมือ หรือปากกา สไตลัส (stylus)" หลังจากนั้นอีก 15 ปี แท็บเล็ตที่มีหน้าตาคล้ายกับแท็บเล็ตจำลองที่ปรากฏในวิดีโอ ก็ถูกพัฒนาขึ้นโดยบริษัทแอปเปิล (Apple Computer Inc.) ที่เรียกกันว่า "Apple iPad" (ศักดิ์สกุล กุลละวณิชย์, 2556; สยามโฟน ดอท คอม, 2556)

Smith (2553) สำนักข่าวออนไลน์ฮัฟฟิงตันโพสต์ของอเมริกาเหนือ ได้รวบรวมข่าวต่างๆที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีที่มีรูปร่างคล้ายคลึงกับแท็บเล็ตในปัจจุบัน พบว่าช่วงเวลาที่น่าสนใจที่สุดที่ปรากฏข่าวเกี่ยวกับแท็บเล็ต คือ ค.ศ.1964 ในสมัยนั้นยังไม่เรียกว่าแท็บเล็ต แต่ใช้ชื่อว่า "เครื่องแปลงภาพกราฟิก" ประกอบด้วยแผ่นรองเมาส์ขนาดใหญ่ และปากกาไฟฟ้า หลังจากนั้นแท็บเล็ต หรือแท็บเล็ต พีซี ก็มีวิวัฒนาการต่างๆ จนมีรูปร่างหน้าตา ใกล้เคียงปัจจุบัน โดยวิวัฒนาการของแท็บเล็ต ดังรูปภาพและแผนภาพข้างล่าง



RAND Tablet



Digital Graphic 15



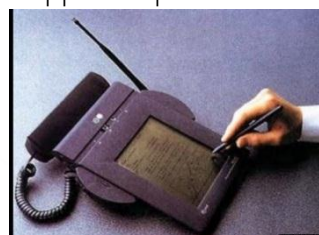
Apple Graphics Tablet



GridPad (1989)



NCR System 3125



AT&T EO PC



Newton Message Pad



Zenith CruisePad



Fujitsu Stylistic



Compaq Tablet



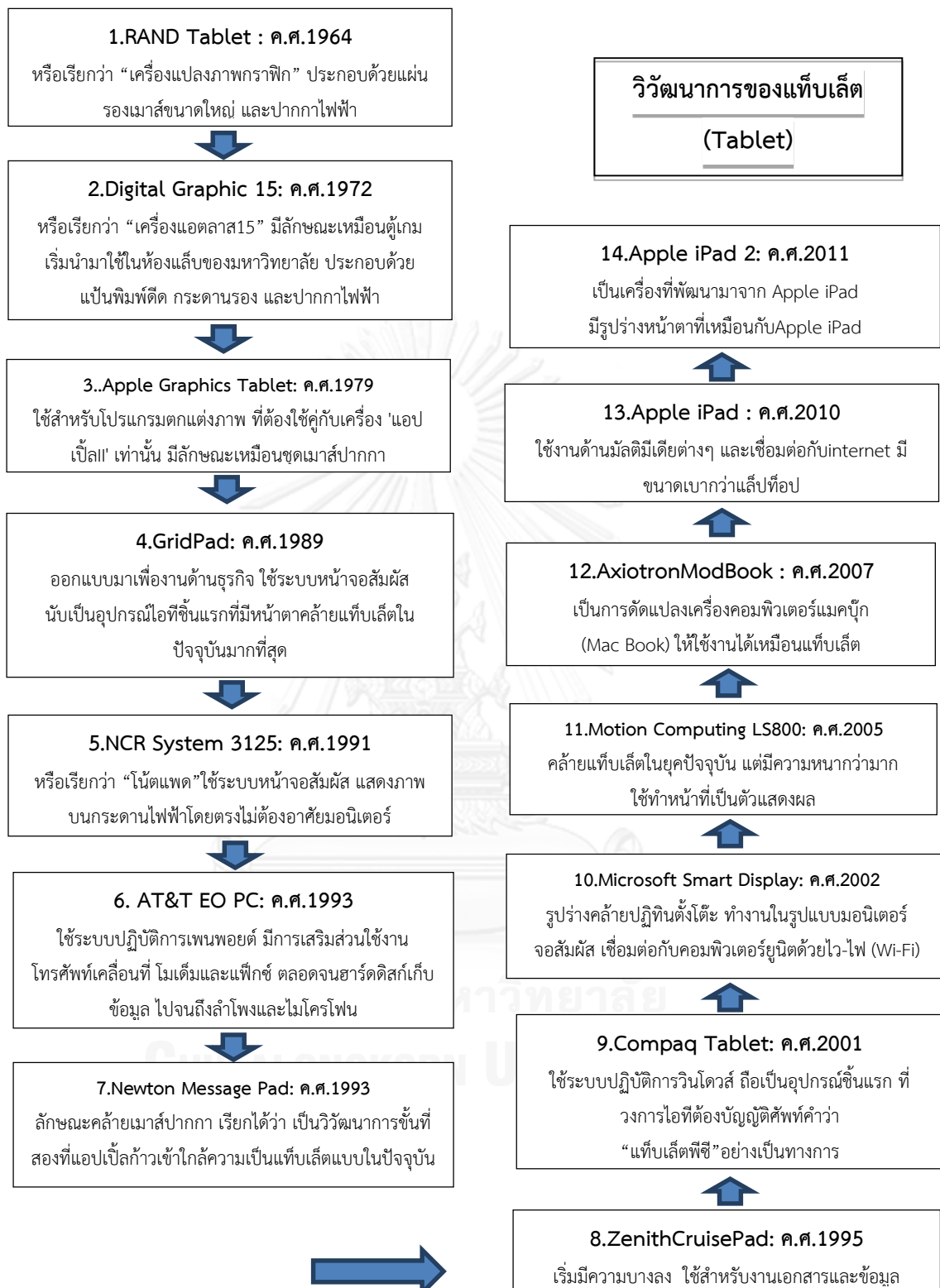
Microsoft Smart Display



AxiotronModBook

ภาพที่ 2.1 รูปร่างของแท็บเล็ต

ที่มา : <http://www.huffingtonpost.com> เข้าถึงเมื่อ 15 เมษายน 2557



แผนภาพ 2.2 วิวัฒนาการของแท็บเล็ต

1.2 ความหมายของแท็บเล็ต

คอมพิวเตอร์พกพาที่เรียกว่า “แท็บเล็ต” หรือ “แท็บเล็ต พีซี” มีผู้ที่ให้ความหมายไว้หลายคน ดังนี้

กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (2556) กล่าวว่าในอดีต แท็บเล็ต (Tablet) หมายถึง แผ่นจารึกที่เอาไว้อ่านที่ข้อความต่างๆโดยการเขียน เช่น ไม้ กระจดาช ดิน ขี้ผึ้งหินชนวน เป็นต้น แต่ในปัจจุบันหมายถึง เครื่องคอมพิวเตอร์ที่สามารถใช้ในขณะเคลื่อนที่ได้เนื่องจากมีขนาดเล็ก น้ำหนักไม่มากสามารถใช้มือข้างเดียวถือได้ และใช้หน้าจอสัมผัสในการทำงาน มีคีย์บอร์ดเสมือนจริงหรือปากกาติจิตอลในการทำงานแทนที่เป็นพิมพ์คีย์บอร์ด พีซีทุกเครื่องจะมีอุปกรณ์ไร้สายสำหรับการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่ายภายใน

เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอ่างทอง. สำนักงาน (2555) กล่าวว่า คอมพิวเตอร์พกพา (Tablet) หมายถึง คอมพิวเตอร์ขนาดเล็กที่ได้รับจัดสรรจากกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งดำเนินการตามโครงการ OTPC (One Tablet Per Child) ตามนโยบายของรัฐบาลและมีเนื้อหา (Learning Object) ตามหลักสูตรชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ใน 5 กลุ่มสาระหลัก ได้แก่ ภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา และภาษาอังกฤษ

กิตติพันธ์ อุดมเศรษฐและคณะ (2554) กล่าวว่า แท็บเล็ต (Tablet) หรือที่เรียกว่าแท็บเล็ตพีซี (Tablet PC) หมายถึงเครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพาขนาดกลางที่สามารถใช้ในขณะเคลื่อนที่ ใช้หน้าจอสัมผัสในการทำงานโดยมีโปรแกรมคีย์บอร์ดเสมือนจริงหรือปากกาติจิตอลในการทำงานสามารถเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายโดยไร้สาย (Wireless) ได้

Twining, Cook, Ralston, and Selwood (2005) กล่าวว่า แท็บเล็ต หมายถึง คอมพิวเตอร์ที่มีน้ำหนักเบา ที่สามารถใช้ปากกาติจิตอลในการทำงานได้ โดยการติดตั้งโปรแกรมซอฟต์แวร์ลงในเครื่อง

กิตติพันธ์ อุดมเศรษฐและคณะ (2554) และ ปราโมทย์ ลีอนามและคณะ (2555) ได้ให้ความหมายของ “แท็บเล็ต” หรือ “แท็บเล็ต พีซี” ไว้เหมือนกันว่าหมายถึง สื่อประกอบการเรียนการสอนอย่างหนึ่งที่ใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยเป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ สามารถเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตได้ และสั่งงานได้โดยใช้ปลายนิ้วสัมผัส

Kosheleva et al. (2006) ให้ความหมายของแท็บเล็ต พีซี ไว้ดังนี้ แท็บเล็ต พีซี หมายถึงสื่อชนิดหนึ่งที่สามารถพกพา และถือได้โดยใช้หนึ่งมือ โดยใช้เป็นสื่อในการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนทั่วไป

Koile and Singer (2008) แท็บเล็ต พีซี หมายถึง สื่อประกอบการเรียนการสอนในชั้นเรียนสำหรับการจัดการเรียนรู้แบบ Classroom Learning Partner (CLP)

Bonds-Raacke and Raacke (2008) แท็บเล็ต พีซี หมายถึง อุปกรณ์ชนิดหนึ่งที่มีขนาดเล็กนักเรียนทุกคนสามารถนำมาใช้ในห้องเรียนได้ ภายในประกอบด้วยเนื้อหาบทเรียนต่างๆ

Stickel (2009) แท็บเล็ต พีซี หมายถึง อุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอนแบบบรรยาย ทั้งรูปแบบการเรียน 4 แบบ ได้แก่ Visual Learners, Kinesthetic Learners, Assimilators และ Accomodators, Convergors, and Divergers โดยภายในประกอบด้วยเนื้อหาบทเรียนที่นักเรียนสามารถศึกษาด้วยตนเองได้

Couse and Chen (2010) แท็บเล็ต พีซี หมายถึง อุปกรณ์ที่นำไปใช้กับเด็กก่อนวัยเรียน สำหรับวิชาศิลปะ

Dundar and Akcayir (2012) แท็บเล็ต พีซี หมายถึง สื่ออิเล็กทรอนิกส์ชนิดหนึ่งที่สามารถใช้แทนหนังสือได้

โดยสรุป “แท็บเล็ต” หรือ “แท็บเล็ต พีซี” หมายถึงคอมพิวเตอร์พกพาชนิดหนึ่ง มีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีน้ำหนักเบา หน้าจอเป็นระบบสัมผัส ปรับหมุนจอได้โดยอัตโนมัติ มีคีย์บอร์ดในตัว สามารถเชื่อมต่อกับเครื่องข่ายไร้สาย (wireless) แล้วเข้าสู่อินเทอร์เน็ตได้ ใช้เป็นสื่อประกอบการเรียนการสอนในห้องเรียนได้

1.3 โครงการแท็บเล็ตพีซีเพื่อการศึกษาไทย (One Tablet Per Child)

โครงการแท็บเล็ตพีซีเพื่อการศึกษาไทย (One Tablet Per Child) เป็นโครงการที่เกิดจากการให้ความสำคัญกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 พ.ศ.2555-2559 ที่ให้ความสำคัญกับการพัฒนาคุณภาพของเด็กวัยเรียน มุ่งเน้นให้นักเรียนมีความรู้ทางวิชาการ ทักษะและสติปัญญาที่สามารถศึกษาหาความรู้และต่อยอดองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง รวมทั้งสามารถปรับตัวให้รู้เท่าทันกับข่าวสารภายใต้บริบทแห่งการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีที่รวดเร็วทำให้ประเทศไทยมีนโยบายในการจัดตั้งโครงการแท็บเล็ตพีซีเพื่อการศึกษาไทย (One Tablet Per Child) ขึ้น โดยเป็นความร่วมมือกันหลายฝ่ายประกอบด้วยกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งเป็นหน่วยงานหลักในการรับผิดชอบดำเนินโครงการนี้ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศในการสื่อสาร กระทรวงต่างประเทศและสำนักนายกรัฐมนตรี เมื่อวันที่พฤหัสบดีที่ 7 มิถุนายน พ.ศ.2555

แผนการดำเนินงานของโครงการประกอบด้วย การจัดหาเครื่องแท็บเล็ตพีซีให้นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ทุกคนที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนต่างๆ ทั่วประเทศ มีการพัฒนาระบบโครงข่ายไร้สาย (Wi-Fi Network) ในโรงเรียนให้มีประสิทธิภาพและเป็นไปตามมาตรฐานซึ่งสามารถรองรับการใช้งานได้ในปริมาณมาก เพื่อรองรับโปรแกรมที่นำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอน รวมทั้งจัดทำและพัฒนาเนื้อหาตามหลักสูตรในรูปแบบของอิเล็กทรอนิกส์ (e-content) ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เพื่อบรรจุลงในเครื่องคอมพิวเตอร์พกพา (แท็บเล็ต) โดยพิจารณาเนื้อหาสาระให้เหมาะสม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างโอกาสและความเท่าเทียมกันทางการศึกษา (Education Equality) ให้เด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ทุกคน ได้ใช้แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้และเข้าถึงข้อมูลข่าวสารตามความสนใจและยกระดับคุณภาพการศึกษา (Education Quality) ให้เด็กอ่านออกเขียนได้ คิดเลขเป็น และสนุกกับการเรียนรู้ไม่จำกัดเวลาและสถานที่ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2555)

ผลที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ทั่วประเทศ ทุกคนมีสิทธิและโอกาสที่จะเข้าถึงองค์ความรู้ผ่านวิธีการและสื่อเทคโนโลยีที่หลากหลาย เพื่อพัฒนาตนเองให้เป็นคนที่ถึงพร้อมด้วยความรู้ คุณธรรม จริยธรรม สามารถดำรงตนอยู่ในสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นสุข

2. นักเรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ที่นำไปสู่ระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิต เกิดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในศตวรรษที่ 21 (เป็นคนใฝ่รู้ ใฝ่เรียน มีความรับผิดชอบ เกิดทักษะในการติดต่อ สื่อสาร

สร้างสรรค์และอยู่ร่วมกับผู้อื่น) อันนำไปสู่ผลสัมฤทธิ์ของ 5 วิชาหลัก (วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ สังคม ศาสนาและวัฒนธรรม)ที่สูงขึ้น

3. โรงเรียนมีเครื่องคอมพิวเตอร์พกพา (แท็บเล็ต) ที่มีประสิทธิภาพสำหรับใช้ในการจัดการเรียนการสอนทั้งในระบบออนไลน์ (online) และออฟไลน์ (offline) รวมถึงมีบริการอินเทอร์เน็ตไร้สายที่เพียงพอสามารถรองรับการจัดการเรียนการสอนได้โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์พกพา (แท็บเล็ต)

ตอนที่ 2 การวิจัยแบบผสมวิธี (mixed-methods research)

การวิจัยแบบผสมวิธี (mixed-methods research) เกิดขึ้นจากการนำเอาแนวคิดวิธีการวิจัยเชิงปริมาณและวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพมารวมกันศึกษาหาคำตอบเกี่ยวกับปรากฏการณ์ หรือตัวแปรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์นั้นๆอาจมีการการเก็บข้อมูล (collecting) และการวิเคราะห์ข้อมูล (analyzing) ด้วยการวิจัยเชิงคุณภาพ (qualitative research) และการวิจัยเชิงปริมาณ (quantitative research) แบ่งการออกแบบตามเป็นประเภทหลักๆ ได้ 4 ประเภท ดังนี้

1. การออกแบบแบบสามเส้า (Triangulation Design)

QUAL+QUAN

เป็นการให้ความสำคัญกับน้ำหนักในการวิจัยเชิงคุณภาพ และการวิจัยเชิงปริมาณในปริมาณที่เท่าๆกัน โดยมีการดำเนินการในส่วนของการวิจัยเชิงคุณภาพไปพร้อมๆกับการวิจัยเชิงปริมาณ (Concurrent) แบ่งเป็น 3 รูปแบบย่อยได้แก่

1.1 แบบการแปลงข้อมูลเชิงคุณภาพสู่ข้อมูลเชิงปริมาณ (Data transformation model: Transforming QUAL data into QUAN) หลังจากที่ได้ข้อมูลเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณมาแล้ว ผู้วิจัยทำการแปลงข้อมูลเชิงคุณภาพให้เป็นข้อมูลเชิงปริมาณ

1.2 แบบการตรวจสอบความตรงของข้อมูลเชิงปริมาณ (Validating quantitative data model) ใช้เมื่อต้องการตรวจสอบความถูกต้องหรือขยายผลการวิจัย โดยการเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพไปพร้อมๆกัน หลังจากนั้นนำผลที่ได้จากการวิจัยเชิงคุณภาพมาตรวจสอบผลที่ได้จากการวิจัยเชิงปริมาณ

1.3 แบบพหุระดับ (Convergence model) เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการที่หลากหลาย หลังจากนั้นนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ตีความเข้าด้วยกัน

2. การออกแบบรองรับภายใน (Embedded Design)

QUAL+quan หรือ QUAN + qual

เป็นการศึกษาหาคำตอบในปัญหาวิจัยเดียวกัน แต่ประเด็นที่ศึกษาไม่ใช่ประเด็นเดียวกัน ใช้วิธีการต่างกันมีลักษณะทั้งเป็นการศึกษาระยะเดียวและสองระยะต่อเนื่องกัน (Concurrent or

sequential) รูปแบบการวิจัยนี้ผู้วิจัยต้องกำหนดว่าจะให้วิธีการวิจัยใดเป็นหลักและวิธีการวิจัยใดเป็นรอง แบ่งเป็น 2 รูปแบบย่อยได้แก่

2.1 แบบการทดลองระยะเดียว (Embedded design: embedded experimental model) ผู้วิจัยต้องกำหนดว่าจะใช้การวิจัยเชิงปริมาณหรือเชิงคุณภาพเป็นหลัก แล้วทำการวิจัยหลักให้เสร็จหลังจากนั้นสังเกตเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการวิจัยรอง สรุปผลการวิจัยโดยใช้ผลจากการวิจัยหลักเป็นหลัก และอาศัยผลจากการวิจัยรองมารวมอธิบายตีความสรุปผลการวิจัย

2.2 แบบสหสัมพันธ์ (Embedded correlational model) เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรต้น (ตัวแปรทำนาย) ที่มีต่อตัวแปรตาม ด้วยวิธีการเชิงปริมาณใช้การตีความผลการวิจัยที่ได้มาด้วยวิธีการเชิงปริมาณเป็นหลักแล้วเสริมด้วยผลที่ได้จากการเชิงคุณภาพ

3. การออกแบบแบบแผนเชิงอธิบาย (Explanatory Design)

QUAN → qual

เป็นรูปแบบการวิจัยแบบผสมวิธี ที่มีลักษณะการดำเนินงานวิจัยสองระยะโดยระยะแรกเป็นการวิจัยเชิงปริมาณก่อนเสมอแล้วนำข้อค้นพบที่ได้มาเลือกประเด็นที่สนใจหรือสงสัย เพื่อทำการวิจัยเชิงคุณภาพต่อไป (Sequential: quantitative followed by qualitative) แบ่งเป็น 2 รูปแบบย่อยได้แก่

3.1 แบบติดตาม (Follow up explanation model (QUAN emphasized)) หลังจากที่ผู้วิจัยได้ข้อมูลเชิงปริมาณแล้ว พบว่าที่มีบางกลุ่มตัวอย่างหรือบางตัวแปรที่มีลักษณะสุดโต่ง ผู้วิจัยจึงทำการเลือกกลุ่มตัวอย่างนั้นมาทำการวิจัยเชิงคุณภาพต่อ แล้วนำผลที่ได้จากการเชิงคุณภาพมาช่วยอธิบายผลการวิจัยเชิงปริมาณเพิ่มเติม

3.2 แบบคัดเลือกผู้เข้าร่วมวิจัย (Participant selection model (QUAL emphasized)) อาศัยผลที่ได้จากการวิจัยเชิงปริมาณในระยะแรกมากำหนดเลือกผู้ให้ข้อมูล แล้วทำการศึกษาย่างลุ่มลึก รอบด้านเกี่ยวกับผู้ให้ข้อมูลนั้น ๆ ในประเด็นต่าง ๆ ด้วยการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยให้ความสำคัญมุ่งเน้นการวิจัยในเชิงคุณภาพระยะที่สองมากกว่าการวิจัยเชิงปริมาณในระยะแรก

4. การออกแบบแบบแผนเชิงสำรวจ (Exploratory Design)

QUAL → quan

เป็นรูปแบบการวิจัยแบบผสมวิธี ที่มีลักษณะการดำเนินงานวิจัยสองระยะโดยระยะแรกเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพก่อนแล้วนำข้อค้นพบที่ได้มาทำการวิจัยเชิงปริมาณต่อ (Sequential: qualitative followed by quantitative) การให้น้ำหนักความสำคัญของวิธีการวิจัยทั้งสองวิธีไม่เท่าเทียมกัน โดยการศึกษาอาจจะเป็นการให้ความสำคัญกับการวิจัยเชิงปริมาณเป็นหลัก หรือการวิจัย

เชิงคุณภาพเป็นหลักก็ได้ แบบแผนนี้เหมาะสำหรับใช้สำรวจค้นหาตัวแปรหรือปัจจัยใหม่ ๆ ที่นักวิจัยยังไม่ทราบหรือไม่มีทฤษฎีรองรับเกี่ยวกับเรื่องที่ต้องการศึกษาเพื่อแบ่งเป็น 2 รูปแบบย่อยได้แก่

4.1 แบบพัฒนาเครื่องมือ (Instrument development Model (QUAN emphasized)) เป็นแบบแผนที่เน้นวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพเป็นวิธีการหลัก ส่วนวิธีการวิจัยเชิงปริมาณเป็นวิธีการรอง โดยอาศัยข้อมูลที่ได้จากการวิจัยเชิงคุณภาพมาสร้างเครื่องมือเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยเชิงปริมาณ แล้วสรุปตีความผลการวิจัยเชิงคุณภาพในระยะที่หนึ่งโดยอาศัยผลการวิจัยเชิงปริมาณในระยะที่สองมาร่วมอธิบายตีความเพิ่มเติม

4.2 แบบการพัฒนาทฤษฎี (Taxonomy development model (QUAL emphasized)) เป็นการใช่วิธีการเชิงคุณภาพก่อนเพื่อสำรวจหัวข้อหรือประเด็นที่จะทำการวิจัย โดยเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างเพียงส่วนหนึ่ง ผลจากการศึกษาด้วยวิธีการเชิงคุณภาพจะทำให้ได้ทฤษฎีฐานรากหรือทฤษฎีจากพื้นที่ ซึ่งนักวิจัยก็จะอาศัยความรู้จากทฤษฎีนี้ ไปกำหนดเป็นปัญหาหรือสมมติฐานการวิจัย เพื่อดำเนินการในส่วนของการวิจัยเชิงปริมาณขั้นตอนต่อไป

ตารางที่ 2.1 สรุปลักษณะของการวิจัยแบบผสมวิธี (mixed-methods research)

รูปแบบ	ลำดับขั้นตอนการทำวิจัย	น้ำหนัก	การวิเคราะห์ข้อมูล	สัญลักษณ์
การออกแบบแบบสามเส้า	ทำการวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพไปพร้อมๆกัน	ให้ความสำคัญของทั้งสองวิธีเท่าๆกัน	นำผลที่ได้มาวิเคราะห์ตีความเข้าด้วยกัน	QUAL+QUAN
การออกแบบรองรับภายใน	ทำการวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพไปพร้อมๆกัน	ให้ความสำคัญของทั้งสองวิธีไม่เท่ากันขึ้นอยู่กับทางเลือกของผู้วิจัย	ตีความโดยอาศัยข้อมูลของงานวิจัยหลักเป็นหลัก	QUAL (quan) หรือ QUAN (qual)
การออกแบบแบบแผนเชิงอธิบาย	ทำการวิจัยเชิงปริมาณก่อนแล้วทำการวิจัยเชิงคุณภาพ	ให้ความสำคัญของการวิจัยเชิงปริมาณมากที่สุด	นำข้อมูลที่ได้จากการวิจัยทั้งสองวิธีมาผสมผสานกัน	QUAN → qual
การออกแบบแบบแผนเชิงสำรวจ	ทำการวิจัยเชิงคุณภาพก่อนแล้วทำการวิจัยเชิงปริมาณ	ให้ความสำคัญของการวิจัยเชิงคุณภาพมากที่สุด	นำข้อมูลที่ได้จากการวิจัยทั้งสองวิธีมาผสมผสานกัน	QUAL → quan

ที่มา : Creswell and Clark (2007)

ความสำคัญของการวิจัยแบบผสมวิธี

Creswell and Clark (2007) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการวิจัยแบบผสมวิธี (mixed-methods research) ไว้ดังนี้

1. ข้อค้นพบที่ได้จากการวิจัยแบบผสมวิธีมีความลุ่มลึกและละเอียด ชัดเจน มากกว่าข้อค้นพบที่ได้จากการวิจัยแบบใดแบบหนึ่ง เนื่องจากผลที่ได้จากการวิจัยแบบผสมวิธีทั้งในส่วนของการวิจัยเชิงปริมาณหรือในส่วนของการวิจัยเชิงคุณภาพ สามารถนำมาสนับสนุน ผสมผสาน หรือขยายความซึ่งกันและกันได้ ผลการวิจัยด้วยการวิจัยเชิงปริมาณสามารถสนับสนุนหรือขยายความผลการวิจัยเชิงคุณภาพได้ และในทำนองเดียวกันผลการวิจัยด้วยการวิจัยเชิงคุณภาพก็สามารถสนับสนุนหรือขยายความผลการวิจัยเชิงปริมาณได้เช่นเดียวกัน

2. สามารถใช้ผลการวิจัยจากวิธีการวิจัยหนึ่งไปช่วยพัฒนาการวิจัยอีกวิธี หรือใช้ผลการวิจัยจากวิธีการวิจัยหนึ่งไปตั้งคำถามการวิจัยอีกวิธีการวิจัยหนึ่ง

3. ทั้งการวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพ ต่างก็มีจุดเด่นที่ต่างกัน ดังนั้นการใช้การวิจัยแบบผสมวิธี จึงเป็นการรวมจุดเด่นของสองวิธีการวิจัยนี้ เป็นการเสริมจุดเด่นให้กับการวิจัยทำให้ได้ข้อค้นพบที่มีความถูกต้อง แม่นยำมากขึ้น

4. ทั้งการวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพ ต่างก็มีจุดด้อยอยู่ในตัวทั้งสิ้น การวิจัยแบบผสมวิธีจึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการลดจุดด้อยนั้นๆ โดยจุดเด่นของการวิจัยเชิงปริมาณอาจลดจุดด้อยบางประการของการวิจัยเชิงคุณภาพได้ ในทำนองเดียวกันการวิจัยเชิงคุณภาพอาจลดจุดด้อยบางประการของการวิจัยเชิงปริมาณได้เช่นกัน

5. ข้อค้นพบที่ได้จากการวิจัยแบบผสมวิธี สามารถนำมาสร้างเป็นข้อความรู้ที่สมบูรณ์และนำไปสู่การสร้างหรือสนับสนุนทฤษฎีใดทฤษฎีหนึ่งได้

สำหรับการวิจัยนี้ในเบื้องต้นผู้วิจัยยังไม่ทราบว่าผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ที่มีต่อพฤติกรรมของครูและนักเรียน ในบริบทของเมืองไทยมีอะไรบ้าง เนื่องจากการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนยังเป็นเรื่องที่ใหม่มากในเมืองไทย ผู้วิจัยจึงเลือกใช้การวิจัยแบบผสมวิธี ที่มีลักษณะเป็นแบบแผนเชิงสำรวจ (exploratory design) โดยระยะแรกเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพก่อนแล้วนำข้อค้นพบที่ได้มาทำการวิจัยเชิงปริมาณต่อ

ตอนที่ 3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การนำเสนอสาระในตอนนี้ ผู้วิจัยจะแยกเป็น 2 ส่วน โดยส่วนแรกคืองานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์/ประเมินผลที่เกิดขึ้นจากแท็บเล็ตหรือผลที่เกิดขึ้นจาก ICT ที่มีต่อครูและนักเรียนและส่วนที่ 2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์/ประเมินผลที่เกิดขึ้นจากแท็บเล็ตที่มีต่อครู

3.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์/ประเมินผลที่เกิดขึ้นจากแท็บเล็ตหรือผลที่เกิดขึ้นจาก ICT ที่มีต่อครูและนักเรียน

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์/ประเมินผลที่เกิดขึ้นจากแท็บเล็ตที่เกิดขึ้นกับนักเรียนมุ่งศึกษาผลของแท็บเล็ตที่เกิดขึ้นกับนักเรียน ในด้านต่างๆ เช่น ทักษะทางพื้นฐานของนักเรียนในด้านต่างๆ เช่น การคิดคำนวณเลข การอ่านการเขียน (ทักษะทางด้านภาษา) ความคิดสร้างสรรค์ แรงจูงใจ

ในการเรียน ความเข้าใจในเนื้อหาบทเรียน ทักษะคิด วิพากษ์ ทักษะการใช้สื่อเทคโนโลยี และปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับเพื่อน รายละเอียด ดังงานวิจัยดังนี้

กิตติพันธ์ อุดมเศรษฐและคณะ (2554) ได้ศึกษาผลการใช้แท็บเล็ต พีซีในชั้นเรียนเพื่อศึกษาผลการใช้แท็บเล็ต พีซีในการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์และวิชาภาษาไทยกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนปรีณสร้อยแยลส์วิทยาลัยจังหวัดเชียงใหม่โดยเลือกเก็บข้อมูลในรายวิชาคณิตศาสตร์และรายวิชาภาษาไทยและใช้สื่อบทเรียนสำเร็จรูปในรายวิชาคณิตศาสตร์และวิชาภาษาไทย ที่พัฒนาโดยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) เป็นบทเรียนทดลองพบว่า 1) ในด้านความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาและทักษะเฉพาะวิชานักเรียนมีผลการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้ง 2 วิชาคือวิชาคณิตศาสตร์มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.49 วิชาภาษาไทยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.852) ในด้านประสิทธิภาพของสื่อบทเรียนสำเร็จรูปในแท็บเล็ต พีซี ประสิทธิภาพของสื่อบทเรียนสำเร็จรูปทั้ง 2 วิชาสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดคือวิชาคณิตศาสตร์เท่ากับ 94.4 จากเกณฑ์ 84.9 และวิชาภาษาไทยเท่ากับ 98.2 จากเกณฑ์ 88.53) ในด้านทักษะการใช้สื่อเทคโนโลยีของนักเรียน พบว่าทักษะทางด้านการใช้สื่อเทคโนโลยีของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับดีทุกรายการประเมินโดยมีคะแนนเฉลี่ยรวมเท่ากับ 2.404) ในด้านความพึงพอใจต่อการใช้แท็บเล็ต พีซีในการเรียนการสอนทั้งนักเรียนและผู้ปกครองมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากทุกรายการประเมินโดยความพึงพอใจของนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยรวมเท่ากับ 2.68 และความพึงพอใจของผู้ปกครองมีคะแนนเฉลี่ยรวมเท่ากับ 2.55 นอกจากนี้จากการสำรวจความคิดเห็นของผู้ปกครองสรุปได้ว่าผู้ปกครองส่วนใหญ่มีความสนใจพึงพอใจและเห็นด้วยกับการนำแท็บเล็ต พีซีมาใช้ในชั้นเรียนแต่ก็กังวลกับการที่นักเรียนจะต้องดูแลรักษาและรับผิดชอบอุปกรณ์เนื่องจากยังเป็นเด็กเล็ก

Twining et al. (2005) ได้ศึกษาผลการใช้งานแท็บเล็ต พีซีประกอบการเรียนการสอนในโรงเรียนประถมศึกษา 12 แห่งในประเทศอังกฤษระหว่างปี ค.ศ. 2004 - 2005 พบว่าการใช้แท็บเล็ตพีซีประกอบการเรียนการสอนเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้นเนื่องจากช่วยเพิ่มแรงจูงใจของผู้เรียนสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองช่วยส่งเสริมการค้นคว้าส่งเสริมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมของผู้เรียนรวมทั้งส่งเสริมให้นักเรียนเข้าถึงองค์ความรู้นอกห้องเรียน

Kosheleva et al. (2006) ได้ศึกษาผลของการนำแท็บเล็ต พีซี ไปใช้ในการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สสำรวจทัศนคติของนักเรียนที่มีต่อการนำแท็บเล็ต พีซี มาใช้ในการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ 2) ศึกษาผลของแท็บเล็ต พีซี ที่มีต่อการเรียนแบบร่วมมือ (collaborative learning) ในวิชาคณิตศาสตร์ กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาจำนวน 38 คน ที่ทำการทดสอบเบื้องต้นแล้วว่า นักเรียนทั้งสองกลุ่มนี้มีค่าเฉลี่ยของเกรดวิชาคณิตศาสตร์ใกล้เคียงกัน โดยแบ่งนักเรียนเป็น 2 กลุ่มได้แก่กลุ่มควบคุมจำนวน 23 คน และกลุ่มทดลองเป็นกลุ่มที่มีการนำแท็บเล็ต พีซี มาใช้ประกอบการเรียนการสอนจำนวน 15 คน เมื่อเปรียบเทียบผลคะแนนทดสอบก่อนและหลังเรียนด้วย t-test พบว่ามีค่าน้อยกว่า α ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าการนำแท็บเล็ต พีซี มาใช้ในการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน เมื่อดูที่คะแนนเฉลี่ยแต่ละกลุ่ม พบว่า กลุ่มทดลองมีผลเฉลี่ย

ของคะแนนสอบสูงกว่ากลุ่มควบคุม ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าแท็บเล็ต พีซี ช่วยให้นักเรียนเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ได้ดีขึ้น อีกทั้งยังพบว่าการนำแท็บเล็ต พีซี มาใช้ในการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ทำให้นักเรียนมีวิธีที่หลากหลายขึ้นในการแสวงหาทางคณิตศาสตร์ เช่น การแสวงหาความรู้นอกห้องเรียนด้วยการค้นหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ต เป็นต้น เมื่อพิจารณาถึงผลการสำรวจทัศนคติของนักเรียนที่มีต่อการนำแท็บเล็ต พีซี พบว่านักเรียนที่มีผลการเรียนคณิตศาสตร์ดีขึ้นรู้สึกพอใจและชื่นชอบการนำแท็บเล็ต พีซี มาใช้ในการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์มาก สำหรับนักเรียนที่ผลการเรียนยังไม่ดีขึ้นก็เล็งเห็นถึงประโยชน์ของแท็บเล็ต พีซี เพราะแท็บเล็ต พีซี ช่วยให้นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ มีความมั่นใจมากขึ้นในการค้นหาข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตและรู้จักฝึกแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่อยู่บนอินเทอร์เน็ต

Koile and Singer (2008) ได้ศึกษาถึงผลของการจัดการเรียนรู้แบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Classroom Learning Partner) ที่มีการนำแท็บเล็ตมาใช้ในห้องเรียน เพื่อทดสอบว่าวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ Classroom Learning Partner นี้ส่งผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียนหรือไม่ ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยทั้ง 2 แบ่งหน้าที่กันอย่างชัดเจนคือ Kimberle ทำหน้าที่เป็นผู้สอนหนังสือนักเรียนทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ส่วน David ทำหน้าที่ในการสำรวจ สังเกตการณ์ในชั้นเรียน สัมภาษณ์และการวิเคราะห์ข้อมูล กลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยนี้คือ นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในสถาบัน MIT's introductory computer science จำนวน 236 คน จากการทดลองครั้งนี้ เมื่อเปรียบเทียบคะแนนสอบปลายภาคระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมด้วย t-test พบว่ามีค่า $p = 0.015$ ค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบปลายภาคของกลุ่มทดลอง = 82.5 และค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบปลายภาคของกลุ่มควบคุม = 73.5 จึงสรุปได้ว่านักเรียนกลุ่มทดลอง(มีการนำแท็บเล็ตมาใช้ในห้องเรียน)มีคะแนนสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม(ไม่มีการนำแท็บเล็ตมาใช้ในห้องเรียน) เมื่อนำคะแนนของนักเรียนทุกคนมาเรียงลำดับสามารถชี้ให้เห็นว่านักเรียนจำนวนประมาณ 30 % แรกที่ได้คะแนนสูงสุด เป็นนักเรียนที่อยู่ในกลุ่มทดลองและนักเรียนจำนวนประมาณ 30 % แรกที่ได้คะแนนต่ำสุด เป็นนักเรียนที่อยู่ในกลุ่มควบคุม

Bonds-Raacke and Raacke (2008) ได้ทำการสำรวจเกี่ยวกับความคาดหวังและปฏิกิริยาของผู้เรียนที่มีต่อการนำแท็บเล็ตไปใช้ในห้องเรียน วัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้คือ 1) เพื่อสำรวจความคาดหวังของนักเรียนเกี่ยวกับการใช้งานของเครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตภายในห้องเรียน 2) เพื่อสำรวจทัศนคติของนักเรียนที่มีต่อการใช้งานของเครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตภายในห้องเรียน 3) เพื่อสำรวจบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมภายในห้องเรียนที่มีการนำเครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตมาใช้ กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนจำนวน 122 คน พบว่านักเรียนมีความคาดหวังว่าการนำเครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตมาใช้ในห้องเรียนจะทำให้นักเรียนได้ประโยชน์จากเทคโนโลยีนี้ นักเรียนจำนวน 92% มีทัศนคติที่ดีต่อการใช้งานของเครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตภายในห้องเรียน นอกจากนี้ยังพบว่าการนำเครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตมาใช้ในห้องเรียนไม่เพียงแต่จะเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนยังทำให้นักเรียนรู้จักการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีอีกด้วย

Stickel (2009) ได้ศึกษาเกี่ยวกับผลของการใช้แท็บเล็ตเป็นอุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอนแบบบรรยาย เพื่อเปรียบเทียบผลของแท็บเล็ตที่มีต่อนักศึกษา ที่มีรูปแบบการเรียนรู้ 4 แบบ ได้แก่ Visual Learners, Kinesthetic Learners, Assimilators และ Accomodators, Convergors,

and Divergers กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยนี้คือ นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ Department of Electrical and Computer Engineering มหาวิทยาลัย Toronto จำนวน 280 คน จากการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามแบบ Likert scale ที่ประกอบด้วยคำถามจำนวน 5 ข้อ เกี่ยวกับความพึงพอใจและผลของแท็บเล็ตที่มีต่อประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของผู้เรียน พบว่า 1) เมื่อพิจารณาในภาพรวม ผู้เรียน 74 % คิดว่าแท็บเล็ตช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของผู้เรียน 21 % คิดว่าแท็บเล็ตช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของผู้เรียนในบางครั้ง ส่วนผู้เรียนที่เหลืออีก 5 % คิดว่าแท็บเล็ตไม่ส่งผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของผู้เรียน 2) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติระหว่างผู้เรียนที่มีรูปแบบการเรียนรู้ที่ต่างกันทั้ง 4 รูปแบบ 3) เมื่อพิจารณาเป็นด้านๆ พบว่าด้านบรรยากาศในชั้นเรียน ผู้เรียนส่วนใหญ่คิดว่าการนำแท็บเล็ตมาใช้ในห้องเรียนทำให้บรรยากาศในห้องเรียนมีความสนุกสนานมากขึ้น ด้านความเร็วในการสอน ผู้เรียนส่วนใหญ่คิดว่าไม่มีความแตกต่างระหว่างการใช้แท็บเล็ตหรือกระดานดำ ด้านความมีประโยชน์ ผู้เรียนส่วนใหญ่คิดว่ามีประโยชน์มาก ด้านความความถี่ในการนำแท็บเล็ตมาใช้ ผู้เรียน 55 % กล่าวว่าใช้แท็บเล็ตเป็นอุปกรณ์ในการเรียนอย่างเดียว ผู้เรียน 36 % กล่าวว่าใช้แท็บเล็ตเป็นอุปกรณ์ในการเรียนควบคู่กับการใช้กระดานดำ ผู้เรียน 5 % กล่าวว่าใช้สื่ออื่นๆเป็นอุปกรณ์ในการเรียน และผู้เรียน 4 % กล่าวว่าใช้กระดานดำเป็นอุปกรณ์ในการเรียนเพียงอย่างเดียว ด้านความชื่นชอบในเทคโนโลยีที่อยู่บนแท็บเล็ต ผู้เรียน 56 % กล่าวว่าเทคโนโลยีที่อยู่บนแท็บเล็ตช่วยเพิ่มพูนประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียน ผู้เรียน 30 % กล่าวว่าไม่ค่อยแตกต่างจากการเรียนรู้ด้วยกระดานดำ ผู้เรียน 5 % กล่าวว่าทำให้เกิดความสับสนมากขึ้น

Couse and Chen (2010) ได้สำรวจศักยภาพของการนำแท็บเล็ตไปใช้กับเด็กก่อนวัยเรียน การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยใช้วิธีการวิจัยแบบผสม (mixed-methods) โดยการเก็บข้อมูลการวาดรูปตนเอง ประชากรคือเด็กที่มีอายุระหว่าง 3- 6 ปี จำนวน 41 คน โดยผู้วิจัยเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณก่อน แล้วจึงต่อด้วยข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยนำข้อมูลที่เก็บได้ทั้งข้อมูลเชิงปริมาณและข้อมูลเชิงคุณภาพมารวมกันเพื่อประเมินศักยภาพของคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตว่ามีศักยภาพพอที่จะนำมาใช้เป็นเครื่องมือประกอบการเรียนการสอนสำหรับเด็กที่มีอายุระหว่าง 3- 6 ปี หรือไม่ โดยแบ่งนักเรียนเป็น 3 กลุ่มแต่ละกลุ่มประกอบด้วยเด็กที่มีอายุใกล้เคียงกัน ในขั้นแรกผู้วิจัยใช้การสำรวจเพื่อนำมาซึ่งข้อมูลเชิงปริมาณ (The quantitative component use data multiple single-subject research design) ภายในแบบสอบถามประกอบด้วยคำถาม 3 ประเด็น คือ 1) รูปแบบของเทคโนโลยีที่สามารถใช้ได้ที่บ้าน 2) การใช้เทคโนโลยีของเด็กเมื่ออยู่ที่บ้าน 3) ภูมิหลังของผู้ปกครอง หลังจากนั้นนำข้อมูลที่ได้นำมาใช้ในการเปรียบเทียบนักเรียนแต่ละกลุ่มถึงรูปแบบการใช้แท็บเล็ตของเด็กโดยใช้ตัวแปรอายุของเด็กเป็นตัวแปรต้น มีใช้ descriptive statistics มาบรรยายเกี่ยวกับรูปแบบการใช้แท็บเล็ตของเด็กแต่ละกลุ่ม และใช้ chi-square analysis ในการเปรียบเทียบนักเรียนแต่ละกลุ่ม เช่น level of drawing หลังจากนั้นผู้วิจัยใช้การวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อให้เข้าใจอย่างลึกซึ้งยิ่งขึ้นถึงศักยภาพของการนำแท็บเล็ตไปใช้กับเด็กก่อนวัยเรียน โดยการประเมินการวาดรูปตนเองในแท็บเล็ตของเด็กซึ่งใช้การเปรียบเทียบคะแนนระหว่างคะแนนมาตรฐานเดิมของเด็กที่ได้จากการวาดรูปแบบดั้งเดิมกับคะแนนที่ได้จากการวาดรูปในแท็บเล็ต เพื่อตรวจสอบว่าสามารถใช้แท็บเล็ตเป็นสื่อกลางในการแสดงความคิดและความรู้ที่เด็กมี นอกจากนี้ยังมีการสัมภาษณ์เด็กแต่ละคนโดยในขณะที่สัมภาษณ์มี

การบันทึกวิดีโอไว้ด้วยเพื่อเป็นเครื่องยืนยันสิ่งที่เด็กคิดและทำ และ focus group ครูแต่ละกลุ่มพบว่าเด็กในวัยก่อนเรียนสามารถเรียนรู้ถึงวิธีการใช้แท็บเล็ตได้อย่างรวดเร็ว สามารถใช้แท็บเล็ตเป็นเครื่องมือในการสร้างสรรค์ผลงานได้ สามารถใช้เป็นสื่อการในการแสดงความคิดและการเรียนรู้ของพวกเขา โดยกระตุ้นให้เด็กเกิดความคิดสร้างสรรค์เด็กมีความพึงพอใจในการนำแท็บเล็ตมาใช้เป็นอุปกรณ์ประกอบการเรียน การสอน คะแนนที่ได้จากการวาดรูปในแท็บเล็ตมีค่าสูงกว่าคะแนนมาตรฐานเดิมของเด็กที่ได้จากการวาดรูปแบบดั้งเดิม

Islam and Fouji (2010) ได้สำรวจผลของ ICT ที่มีต่อพฤติกรรมการเรียนของนักศึกษา ระดับปริญญาตรีที่กำลังศึกษาอยู่คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัย ASA วัตถุประสงค์ในการวิจัยครั้งนี้คือ เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการเข้าถึง ICT กับพฤติกรรมการเรียนของนักศึกษา หาสเหตุที่ทำให้นักศึกษาไม่เข้าถึง ICT สำรวจจำนวนเวลาที่นักศึกษาใช้ในขณะเข้าถึง ICT ในการวิจัยครั้งนี้ใช้การเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามที่มีทั้งคำถามปลายเปิดและคำถามปลายปิด นำข้อมูลที่ได้มาหาความสัมพันธ์ (correlation analysis) ระหว่าง CGPA กับความสามารถในการเข้าถึง ICT ของนักศึกษา และบ่งชี้ผลที่เกิดขึ้นจาก ICT ด้วย CGPA (ค่าของ CGPA แปรผันตรงกับพฤติกรรมการเรียน) พบว่า ICT ส่งผลต่อพฤติกรรมการเรียนของศึกษาน้อยมาก นักศึกษาส่วนใหญ่ไม่มีวัตถุประสงค์ในการใช้ ICT เพื่อการศึกษา นอกจากนี้ยังพบว่านักศึกษามีทัศนคติทางลบต่อ ICT เนื่องจากพวกเขาเห็นว่า ICT (คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต) ไม่ส่งผลต่อการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของพวกเขา

Mbah (2010) ได้สำรวจผลของ ICT (information and communication technology) ที่มีต่อพฤติกรรมการเรียนของนักศึกษาที่กำลังศึกษาในคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัย Buea เพื่อตรวจสอบความคุ้นเคยและทัศนคติที่มีต่อ ICT ของนักศึกษา และเพื่อสำรวจความสัมพันธ์ระหว่างการใช้ ICT กับพฤติกรรมการเรียนของนักศึกษา ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ การใช้ ICT เพศ และทัศนคติ ในการวิจัยครั้งนี้ใช้การวิจัยเชิงสำรวจ พบว่า ICT มีผลทางบวกต่อพฤติกรรมการเรียนของนักศึกษา ทำให้พฤติกรรมการเรียนของนักศึกษาเปลี่ยนไปจากเดิม โดยหันมาใช้ ICT เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้มากขึ้น เช่น ใช้ ICT ในการศึกษาหาความรู้เพิ่มขึ้นหรือใช้ ICT มาช่วยให้การเรียนรู้หรือการทำงานของพวกเขาง่ายขึ้น นอกจากนี้ยังพบว่านักศึกษากลุ่มนี้มีทัศนคติที่ดีต่อ ICT เนื่องจาก ICT ช่วยให้การสื่อสารระหว่างตนกับกลุ่มเพื่อนเป็นไปได้ง่ายขึ้น และรวดเร็ว

Dundar and Akcayir (2012) ได้เปรียบเทียบผลของความเร็วในการอ่านและความเข้าใจในเนื้อเรื่องที่อ่านระหว่างการอ่านในแท็บเล็ตกับการอ่านในหนังสือ เพื่อเปรียบเทียบความเร็วในการอ่านและความเข้าใจในเนื้อเรื่องที่อ่านของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการอ่านในหนังสือกับการอ่านใน แท็บเล็ตกลุ่มตัวอย่าง คือนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 20 คน โดยมีการแบ่งนักเรียนเป็นสองกลุ่ม กลุ่มแรกเรียกว่ากลุ่มควบคุมให้อ่านในหนังสือเรียนปกติ ส่วนกลุ่มที่สองเป็นกลุ่มทดลองให้อ่านเนื้อหาที่เหมือนกันแต่อ่านในแท็บเล็ต ในการเก็บข้อมูลมีทั้งการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ พบว่าในการเปรียบเทียบความเร็วในการอ่านทั้งสองวิธีนี้ ได้ค่า $t=0.811$, $p=0.428$ และในการเปรียบเทียบความเข้าใจในเนื้อเรื่องที่อ่าน ได้ค่า $t=0.67$ $p=0.507$ ซึ่งการเปรียบเทียบทั้งสองครั้งนี้ มีค่ามากกว่า α ที่ระดับ 0.05 แสดงว่าประเภทสื่อที่ใช้ (หนังสือหรือแท็บเล็ต) ไม่ส่งผลต่อความเร็วในการอ่านและความเข้าใจในเนื้อเรื่องที่อ่าน

3.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์/ประเมินผลที่เกิดขึ้นจากใช้แท็บเล็ตหรือ ICT ในชั้นเรียนที่มีต่อครู

ปราโมทย์ ลือนามและคณะ (2555) ได้ศึกษาระดับความตั้งใจใช้แท็บเล็ตประกอบการสอนรวมทั้งปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจดังกล่าว เพื่อศึกษากระบวนการที่ปัจจัยภายนอกและภายในมีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อระดับความตั้งใจ โดยการประยุกต์ใช้ตัวแบบการยอมรับเทคโนโลยี (technology acceptance model) กลุ่มตัวอย่าง คือครูผู้สอนระดับประถมศึกษาสังกัดสำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐานนครศรีธรรมราชเขต 3 จำนวน 340 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือแบบสอบถาม พบว่า ครูผู้สอนส่วนใหญ่ร้อยละ 54.1 มีความตั้งใจในระดับปานกลางโดยมีค่าเฉลี่ยของคะแนนวัดความตั้งใจใช้แท็บเล็ตในการศึกษา 2555 เท่ากับ 3.37 ค่าเฉลี่ยคะแนนความตั้งใจในการใช้แอปพลิเคชันทางการศึกษาโดยไม่กำหนดช่วงเวลาเท่ากับเท่ากับ 3.71 แสดงว่ามีความตั้งใจในระดับมากผลจากการวิเคราะห์เส้นทางพบว่าโมเดลที่ปรับแล้วมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในระดับดี ($2 = 0.272$, $p\text{-value} = 0.992$, $RMSEA = 0.000$, $GFI = 1.000$, $TLI = 1.017$, $CFI = 1.000$, $CMIN/DF = 0.068$) สามารถใช้ปัจจัยภายนอกและปัจจัยภายในในการอธิบายความแปรปรวนของความตั้งใจใช้แท็บเล็ตประกอบการสอนของครูผู้สอนได้ร้อยละ 35 ปัจจัยภายนอกที่มีอิทธิพลต่อระดับความตั้งใจใช้แท็บเล็ตมากที่สุดคืออิทธิพลทางสังคมรองลงมาคือความสนใจเทคโนโลยีใหม่ส่วนบุคคล ความเชื่อมั่นในสื่อแท็บเล็ตและการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับตามลำดับ

Vrtis (2010) ได้สำรวจผลของการใช้แท็บเล็ต (wireless laptop) ของครูและนักเรียนเพื่อศึกษาผลของแท็บเล็ตที่มีต่อปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนและการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน กลุ่มตัวอย่างได้แก่ ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ภาษาอังกฤษ ศิลปะศึกษาดนตรีศึกษาและพลศึกษา ที่ใช้แท็บเล็ตเป็นสื่อการสอนในห้องเรียน จำนวน 125 คน ข้อมูลที่ได้จากงานวิจัยในครั้งนี้เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แบบสังเกตแบบสอบถามแบบ Likert scale จำนวน 2 ชุด โดยชุดที่ 1 ใช้สำหรับครูประกอบด้วยคำถามจำนวน 18 ข้อ ส่วนชุดที่ 2 ใช้สำหรับนักเรียนประกอบด้วยคำถามจำนวน 10 ข้อ พบว่า 1) สาขาวิชาที่มีการนำแท็บเล็ตมาใช้ประกอบการเรียนการสอนมากที่สุดคือ วิชาคณิตศาสตร์ รองลงมาคือวิชาที่เกี่ยวข้องกับภาษา วิทยาศาสตร์ การเขียนโปรแกรมทางเลือก สังคมศึกษา ศิลปะ ตามลำดับ 2) การใช้แท็บเล็ตในการเตรียมบทเรียนและกิจกรรมในชั้นเรียนของครู พบว่า ครู 94 % ใช้แท็บเล็ตเป็นอุปกรณ์การเรียนในห้องเรียนทุกวันหรือทุกสัปดาห์ ครู 82 % ใช้แท็บเล็ตเป็นสื่อการสอน ครู 46 % ใช้แท็บเล็ตสร้างแบบประเมินการเรียนรู้ของนักเรียน ครู 60 % ไม่เคยใช้แท็บเล็ตในการแก้งานของนักเรียน และครู 23 % ใช้แท็บเล็ตในการเชื่อมต่อบนเรียนทางเว็บไซต์ 3) การใช้แท็บเล็ตเป็นเครื่องมือประกอบการเรียนการสอนในห้องเรียน ครู 93 % ใช้แท็บเล็ตอย่างน้อย 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ครู 60 % ใช้แท็บเล็ตประเมินงานของนักเรียน ครู 80 % ใช้แท็บเล็ตบันทึกเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนและครู 76 % กล่าวว่า การใช้แท็บเล็ตเป็นการเพิ่มการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนของนักเรียน โดยสรุปผลที่เกิดขึ้นจากการนำแท็บเล็ตไปใช้ โดยมากจะเป็นผลทางบวก แบ่งเป็น 2 ด้าน คือ ด้านครูผู้สอน พบว่าแท็บเล็ตเป็นสิ่งที่มีความประโยชน์ เนื่องจากทำให้ครูมีสื่อประกอบการสอนที่มีประสิทธิภาพ

และมีความหลากหลายมากขึ้น ด้านนักเรียน พบว่า นักเรียนมีแรงบันดาลใจและความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้มากขึ้น นักเรียนสามารถใช้ทักษะที่ตนมีในการพัฒนาการเรียนรู้ของตนเองให้ดีขึ้น

Kakbra and Sidqi (2013) ได้วัดผลที่เกิดจากการใช้ ICT และ E-learning ในการเรียนการสอนผ่านทาง MOODLE System (modular object-oriented dynamic learning environment) ที่มีต่อครูและนักเรียนที่มีวุฒิการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี ที่อาศัยอยู่ในรัฐ Kurdistan ประเทศอิรัก โดยการใช้การวิจัยเชิงสำรวจ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามออนไลน์เพื่อเก็บข้อมูลจากครูและนักเรียน แล้วใช้โปรแกรม Excel ในการนำเสนอข้อมูลด้วยกราฟ พบว่า ICT และ E-learning สามารถส่งผลไปยังด้านๆ ได้ดังนี้ ผลด้านการเรียนรู้ พบว่า ICT และ E-learning ทำให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้มากขึ้น ผลด้านทักษะการคิด พบว่าช่วยให้นักเรียนมีทักษะการคิดระดับสูงเช่นการสังเคราะห์และการแก้ปัญหา ผลด้านการเรียนการสอนของครูพบว่าการนำสื่อมัลติมีเดียมาใช้ในห้องเรียนช่วยให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการสอนของครูและการเรียนรู้ของนักเรียน ผลด้านจิตใจของครู พบว่าครูมีทัศนคติต่อ ICT และ E-learning เชิงบวกหรือบวกค่อนข้างไปทางบวก โดยครูมีความสุขในการสอนมากขึ้น

จากการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับการวิเคราะห์/ประเมินผลที่เกิดขึ้นจากแท็บเล็ตหรือผลที่เกิดขึ้นจาก ICT ของงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ พบว่าจะแบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ประเด็น คือ ประเด็นแรกมุ่งศึกษาผลของแท็บเล็ตที่เกิดขึ้นกับนักเรียน โดยจะทำการวิเคราะห์/ประเมินผลที่เกิดขึ้นจากแท็บเล็ตในด้านต่างๆ ดังนี้

1. ทักษะทางพื้นฐานของนักเรียนในด้านต่างๆ เช่น การคิดคำนวณเลขการอ่านการเขียน (ทักษะทางด้านภาษา) พบว่าการใช้แท็บเล็ตพีซีในชั้นเรียน ส่งผลให้นักเรียนมีความสามารถทางการคำนวณในวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (Kosheleva et al., 2006; กิตติพันธ์ อุดมเศรษฐและคณะ, 2554) และนักเรียนมีความสามารถทางการอ่านในวิชาภาษาไทยเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยนักเรียนมีความเร็วในการอ่านหนังสือและความเข้าใจในเนื้อเรื่องที่อ่านมากขึ้น (Dundar & Akcayir, 2012; กิตติพันธ์ อุดมเศรษฐและคณะ, 2554)

2. ความคิดสร้างสรรค์ Kosheleva et al. (2006) พบว่าแท็บเล็ต พีซี ช่วยให้นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ และมีความมั่นใจมากขึ้นในการค้นหาข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Couse and Chen (2010) ที่พบว่าเด็กในวัยก่อนเรียนสามารถเรียนรู้ถึงวิธีการใช้แท็บเล็ตได้อย่างรวดเร็ว สามารถใช้แท็บเล็ตเป็นเครื่องมือในการสร้างสรรค์ผลงานได้ สามารถใช้เป็นการในการแสดงความคิดและการเรียนรู้ของพวกเขา โดยกระตุ้นให้เด็กเกิดความคิดสร้างสรรค์

3. แรงจูงใจในการเรียน และการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน Twining et al. (2005) พบว่าการใช้แท็บเล็ตพีซีประกอบการเรียนการสอนเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้นเนื่องจากช่วยเพิ่มแรงจูงใจของผู้เรียนสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองช่วยส่งเสริมการค้นคว้าส่งเสริมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมของผู้เรียนรวมทั้งส่งเสริมให้นักเรียนเข้าถึงองค์ความรู้นอกห้องเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Vrtis (2010) พบว่านักเรียนมีแรงบันดาลใจและความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้มากขึ้น และการใช้แท็บเล็ตเป็นการเพิ่ม

การมีส่วนร่วมในชั้นเรียนของนักเรียน และ Kakbra and Sidqi (2013) พบว่า ICT และ E-learning ทำให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้มากขึ้น

4. ความเข้าใจในเนื้อหาบทเรียน พบว่าการใช้แท็บเล็ต พิซีช่วยให้นักเรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาบทเรียนมากขึ้น (Koile & Singer, 2008; Stickel, 2009; Twining et al., 2005; กิตติพันธ์ อุดมเศรษฐ์และคณะ, 2554)

5. ทศนคติ Kosheleva et al. (2006) พบว่านักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการใช้แท็บเล็ต ในชั้นเรียน นักเรียนรู้สึกพอใจและชื่นชอบการนำแท็บเล็ต พิซี มาใช้ในการเรียนการสอน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Bonds-Raacke and Raacke (2008) พบว่านักเรียนจำนวน 92% มีทัศนคติที่ดีต่อการใช้งานของเครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตภายในห้องเรียน Mbah (2010) พบว่านักศึกษามีทัศนคติที่ดีต่อ ICT เนื่องจาก ICT ช่วยให้การสื่อสารระหว่างตนกับกลุ่มเพื่อนเป็นไปได้ง่ายขึ้น และรวดเร็ว และ Vrtis (2010) พบว่านักเรียนชื่นชอบการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน

แต่งานวิจัยของ Stickel (2009) และ Islam and Fouji (2010) เกี่ยวกับทัศนคติของนักเรียนที่มีต่อ ICT/แท็บเล็ต พบว่านักเรียนบางกลุ่มไม่ชอบการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน เนื่องจากทำให้เกิดความสับสนในบทเรียนมากขึ้น และพวกเขาเห็นว่า ICT (คอมพิวเตอร์, อินเทอร์เน็ต) ไม่ส่งผลต่อการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของพวกเขา

6. ความคิดวิพากษ์ Kakbra and Sidqi (2013) พบว่า ICT และ E-learning ทำให้นักเรียนมีทักษะการคิดระดับสูงเช่นการสังเคราะห์และการแก้ปัญหา

7. ทักษะการใช้สื่อเทคโนโลยี พบว่านักเรียนมีทักษะเกี่ยวกับการใช้สื่อเทคโนโลยีมากขึ้น (Islam & Fouji, 2010; Kosheleva et al., 2006; Mbah, 2010; Twining et al., 2005)

8. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับเพื่อน Mbah (2010) พบว่า ICT ช่วยให้การสื่อสารระหว่างตนกับกลุ่มเพื่อนเป็นไปได้ง่ายขึ้น และรวดเร็ว ทำให้นักศึกษามีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อเพื่อนมากขึ้น

ประเด็นที่สองเป็นการมุ่งศึกษาผลของแท็บเล็ตหรือผลของ ICT ที่เกิดขึ้นกับครู ในด้านต่างๆ ดังนี้

1. พฤติกรรมการปฏิบัติงานของครู ปราโมทย์ ลีอนามและคณะ (2555) และ Vrtis (2010) ให้ผลการวิจัยที่สอดคล้องกัน คือ ครูมีความตั้งใจในการปฏิบัติงานมากขึ้น ครูมีสื่อประกอบการสอนที่มีประสิทธิภาพและมีความหลากหลายมากขึ้น

2. ทัศนคติของครูที่มีต่อแท็บเล็ต Kakbra and Sidqi (2013) พบว่าครูมีทัศนคติต่อ ICT และ E-learning เชิงบวกหรือบวกค่อนข้างไปทางบวก โดยครูมีความสุขในการสอนมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ปราโมทย์ ลีอนามและคณะ (2555) ที่พบว่าครูมีทัศนคติที่ดีต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน และ Vrtis (2010) ที่พบว่าครูชื่นชอบการใช้แท็บเล็ต (wireless laptop)

3. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน (Vrtis, 2010) พบว่าการใช้แท็บเล็ต (wireless laptop) ส่งผลให้ครูกับนักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกันมากขึ้น รายละเอียดดังตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 การสังเคราะห์ผลที่เกิดจากการใช้แท็บเล็ตในด้านต่างๆ

ประเด็น	(กิตติพันธ์ อุดมเศรษฐและคณะ, 2554)	ปราโมทย์ ลือนามและคณะ (2555)	Twining et al. (2005)	Kosheleva et al. (2006)	Koile and Singer (2008)	Bonds-Raacke and Raacke (2008)	Stickel (2009)	Couse and Chen (2010)	Vrtis (2010)	Islam and Foujji (2010)	Mbah (2010)	Dundar and Akcayir (2012)	Kakbra and Siddiqi (2013)
ผลที่เกิดกับนักเรียน													
- ทักษะการคำนวณ	✓			✓									
- ทักษะการอ่าน	✓											✓	
- ทักษะการเขียน	✓												
- ความคิดสร้างสรรค์				✓				✓					
- แรงจูงใจในการเรียน			✓										
- การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน			✓						✓				✓
- ความเข้าใจในเนื้อหาบทเรียน	✓		✓		✓		✓						✓
- ทักษะการคิด				✓		✓	✓		✓	✓	✓		
- ความคิดวิพากษ์													✓
- ทักษะการใช้เทคโนโลยี			✓	✓						✓	✓		
- ปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนด้วยกัน											✓		
ผลที่เกิดกับครู													
- พฤติกรรมการปฏิบัติงานของครู		✓							✓				
- ทักษะการคิด		✓							✓				✓
- ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน									✓				

ในส่วนของงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยสนใจที่จะวิเคราะห์ผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ที่มีต่อพฤติกรรมของครูและนักเรียน โดยในการศึกษาผลของการใช้แท็บเล็ตที่มีต่อพฤติกรรมของครู ผู้วิจัยสนใจตัวแปรเจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนของครู ความรู้สึกที่มีต่อการเตรียมการสอนของครู

ความรู้สึกที่มีต่อการแสวงหาความรู้ของครู การจัดการเรียนการสอนของครู และการประเมินผู้เรียนของครู เนื่องจากมีงานวิจัยเกี่ยวกับผลของการใช้แท็บเล็ตที่มีต่อตัวแปรนี้ น้อย และเนื่องจากวัตถุประสงค์ของนโยบายการใช้แท็บเล็ตในประเทศไทย เพื่อให้เด็กอ่านออก เขียนได้ คิดเลขเป็น ใน การวิเคราะห์ผลของการใช้แท็บเล็ต ในชั้นเรียนที่มีต่อนักเรียนในงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงสนใจ วิเคราะห์ผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนที่มีต่อนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ใน 2 ด้านได้แก่ ด้าน แรก คือ ด้านคุณลักษณะของนักเรียน ประกอบด้วย การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน และแรงจูงใจในการ เรียน ด้านที่สอง คือ ด้านทักษะพื้นฐานของนักเรียนตามการรับรู้ของครู ประกอบด้วยทักษะการอ่าน ทักษะการเขียน ทักษะการคิดคำนวณ

เจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนของครู

Baron, Greenberg, DeNisi, and Goddard (1983) กล่าวว่าเจตคติ (attitude) หมายถึง สภาวะของความพร้อมทางจิตใจซึ่งเกิดจากประสบการณ์ สภาวะความพร้อมนี้เป็นแรงที่กำหนด ทิศทางของปฏิกริยาระหว่างบุคคลที่มีต่อบุคคล สิ่งของและ สถานการณ์ที่เกี่ยวข้อง

เจตคติเป็นส่วนสำคัญอย่างหนึ่งของชีวิตมนุษย์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเจตคติที่เรามีต่องานหรือ ต่อองค์การ เรียกว่า เจตคติที่เกี่ยวกับงาน (work – related attitude) ซึ่งสามารถส่งผลไปยังวิธี ทำงานและคุณภาพของชีวิตตลอดช่วงเวลาของการทำงาน

องค์ประกอบของเจตคติ (components of attitudes) แบ่งได้เป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. องค์ประกอบด้านที่เกี่ยวกับอารมณ์และความรู้สึก (affect)

องค์ประกอบนี้เป็นสภาพทางอารมณ์ควบคู่ไปกับการประเมิน (evaluation) เป็นเจตคติที่ เกี่ยวกับความรู้สึกที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ เช่น การชอบหรือไม่ชอบต่อบุคคล สิ่งของ หรือเหตุการณ์ต่างๆ เป็นต้นมีความเชื่อว่าเป็นผลของการเรียนรู้ที่ได้จากพ่อแม่ ครูอาจารย์ และเพื่อนวัยเดียวกัน

2. องค์ประกอบด้านที่เกี่ยวกับความนึกคิด (cognition)

เป็นเจตคติด้านความรู้ การรับรู้ ความเห็นและความเชื่อของบุคคล ซึ่งมีที่มาจากกระบวนการ คิดที่ใช้เหตุผลเชิงตรรกะเป็นหลัก จึงเป็นเจตคติที่ผ่านการประเมินของผู้นั้นแล้ว เช่น ความเชื่อว่า คนหรือสิ่งของนั้นดีหรือไม่ดี

3. องค์ประกอบด้านที่เกี่ยวกับพฤติกรรม (behavior)

เป็นองค์ประกอบทางด้านความพร้อม หรือความโน้มเอียงที่บุคคลประพฤติปฏิบัติ หรือ ตอบสนองต่อสิ่งเร้าในทิศทางที่จะสนับสนุนหรือคัดค้าน แนวโน้มของพฤติกรรมเป็นผลมาจาก ความคิด ความเชื่อ ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งเร้า

ดังนั้น เจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนของครู หมายถึง ความรู้สึกทางด้านจิตใจความคิด หรือความเชื่อของครูที่มีต่อการนำแท็บเล็ตมาใช้เป็นอุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอนในชั้นเรียน ของครู ที่อาจส่งผลทำให้พฤติกรรมการทำงานของครูเปลี่ยนแปลงไป

สำหรับงานวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยให้ความหมายของเจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนของครู หมายถึงความรู้สึกชอบ/ไม่ชอบ ความสุข/ความทุกข์ของครูที่มีต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน รวมทั้ง การรับรู้ถึงประโยชน์/โทษของแท็บเล็ตที่เกิดขึ้นกับนักเรียนและตัวครูเอง

พฤติกรรมกรรมการปฏิบัติงานของครู

ทิสนา แคมมณี (2542) และ Steadman (1998) กล่าวว่า บทบาทหรือพฤติกรรมของครูในชั้นเรียนประกอบด้วยขั้นตอน ดังต่อไปนี้

- 1) ขั้นการเตรียมการสอน คือ การศึกษาและวิเคราะห์แหล่งความรู้ที่หลากหลาย รวมทั้งการวางแผนและจัดเตรียมการสอน
- 2) ขั้นการสอน คือ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนที่ได้เตรียมไว้ โดยอาจมีการปรับเปลี่ยนแผนได้ให้เหมาะสมกับบริบทของห้องเรียนในขณะนั้น
- 3) ขั้นการประเมินผล คือการเก็บรวบรวมผลงานของนักเรียน แล้วประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนตามที่กำหนดไว้ในแผนการสอน

หน่วยศึกษานิเทศน์ (2542) กล่าวว่า บทบาทของครูในชั้นเรียนประกอบด้วยขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 1) ขั้นการเตรียมการ ประกอบด้วย การเตรียมตนเองให้พร้อม สำหรับบทบาทของผู้ให้บริการด้านความรู้ (resource person) แก่นักเรียน การเตรียมแหล่งข้อมูลที่มีความถูกต้องและเชื่อถือได้ และการเตรียมแผนการสอนซึ่งในขั้นนี้จะรวมไปถึงการเตรียมกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อ วัสดุอุปกรณ์ รวมทั้งการวัดและประเมินผล
- 2) ขั้นการดำเนินการ คือ การดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ตามที่ได้กำหนดไว้ในแผนการสอน
- 3) ขั้นการประเมินผล ให้ครอบคลุมทุกด้าน ตามสภาพจริง (authentic measurement) โดยการเน้นการวัดจากการปฏิบัติ (performance measurement) หรือจากแฟ้มสะสมผลงาน (portfolio) โดยในขั้นนี้ผู้ประเมินอาจเป็นครูผู้สอน ตัวนักเรียนเอง หรือเพื่อนนักเรียนด้วยกันก็ได้

Vrtis (2010) ได้ให้ความหมายไว้ว่า พฤติกรรมการปฏิบัติงานของครู (teaching pedagogy) หมายถึง การกระทำของครูที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน เริ่มตั้งแต่ การเตรียมบทเรียนและการเตรียมกิจกรรมในชั้นเรียน การสร้างสื่อประกอบการเรียนการสอน การใช้สื่อประกอบการเรียนการสอนต่างๆเป็นเครื่องมือสำหรับการเรียนรู้ของนักเรียนในห้องเรียน การใช้สื่อต่างๆในการบันทึกการสังเกตในห้องเรียน รวมไปถึงการประเมินผู้เรียนของครูด้วย

สำหรับงานวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยให้ความหมายของพฤติกรรมการปฏิบัติงานของครู หมายถึง การกระทำของครูที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการในวิชาชีพครู ประกอบด้วย ความรู้สึกรู้สีกที่มีต่อการเตรียมการสอน ความรู้สึกรู้สีกที่มีต่อการแสวงหาความรู้ การเรียนจัดการเรียนการสอน และการประเมินผู้เรียนของครู

คุณลักษณะของนักเรียน

การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน

การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (participatory learning) เป็นรูปแบบการเรียนรู้หนึ่งที่ดีและมีประสิทธิภาพในการพัฒนาบุคคล ทั้งด้านความรู้ และทักษะต่างๆได้เป็นอย่างดี โครงสร้างพื้นฐานของการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ซึ่งประกอบด้วย การผสมผสานระหว่างวงจรการเรียนรู้เชิง

ประสบการณ์ (experiential learning) ที่แต่ละคนมีติดตัวมาจากการเรียนรู้ก่อนหน้านี้กับกระบวนการกลุ่ม (group process) โดยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ตลอดจนทดลองใช้ความรู้ที่เรียนมาไปสู่การปฏิบัติร่วมกับบุคคลอื่น ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน และช่วยกันทำงานจนบรรลุผลสำเร็จ (Bransford, 1979)

หลักการสำคัญของ (participatory learning)

ดังที่ได้กล่าวมาแล้วในเบื้องต้น ว่าการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (participatory learning) นั้นต้องประกอบด้วย การเรียนรู้เชิงประสบการณ์กับการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่มซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (experiential learning)

เป็นการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้จากประสบการณ์เดิมที่ตนมี มีลักษณะสำคัญ 5 ประการ คือ

1) ผู้เรียนต้องมีประสบการณ์เดิมมาก่อน เนื่องจากต้องอาศัยประสบการณ์เดิมของผู้เรียนในการเรียนรู้เรื่องใหม่

2) มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนด้วยกันเอง และระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน

3) ปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นในการเรียนรู้ ต้องทำให้เกิดการแบ่งปันความรู้ที่แต่ละคนมีไปยังผู้เรียนคนอื่นๆ อย่างกว้างขวาง

4) ผู้เรียนทุกคนต้องมีส่วนในการทำกิจกรรมต่างๆ ทำให้เกิดการเรียนรู้ใหม่ๆ อย่างต่อเนื่อง และเป็นการเรียนรู้เชิงรุก (active learning)

5) ในการเรียนรู้ต้องอาศัยการสื่อสารหลากหลายรูปแบบ เช่น การพูด การฟัง การเขียน การวาดรูป การสาธิต การแสดง เป็นต้น ซึ่งทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ตลอดจนเกิดการวิเคราะห์ สังเคราะห์

กระทรวงสาธารณสุข. กรมสุขภาพจิต (2544) ได้กล่าวสรุปถึงการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ไว้ดังนี้

วงจรการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ 4 องค์ประกอบ ดังนี้

1. ประสบการณ์ (experience) คือสิ่งที่ผู้เรียนมีติดตัวมาก่อนจะเริ่มกระบวนการเรียนรู้ ผู้สอนมีหน้าที่กระตุ้นให้ผู้เรียนดึงประสบการณ์ของตนเองออกมาใช้ในการเรียนรู้ และสามารถแบ่งปันประสบการณ์ของตนเองที่มีให้แก่เพื่อนๆ ทั้งเพื่อนที่มีประสบการณ์ที่เหมือน หรือต่างไปจากตนเอง

2. การสะท้อน และอภิปราย (reflection and discussion) คือการที่ผู้เรียนแสดงความคิดเห็น และความรู้สึกของตนเอง พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนประสบการณ์ของตนเองกับสมาชิกในกลุ่ม

3. ความคิดรวบยอด (concept) เป็นองค์ประกอบที่ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับเนื้อหาวิชา หรือเป็นการพัฒนาด้านพุทธิพิสัย (knowledge) โดยผู้สอนอาจจะสรุปความคิดรวบยอดให้การอภิปรายในข้อที่ 2 จนผู้เรียนเข้าใจในเนื้อหาบทเรียนและเกิดความคิดรวบยอด

4. การทดลอง/การประยุกต์แนวคิด (experimentation / application) เป็นองค์ประกอบที่ผู้เรียนได้ทดลองใช้ความคิดรวบยอดหรือผลิตชิ้นความคิดรวบยอดในรูปแบบต่างๆ เป็นการแสดงถึงผลของความสำเร็จของการเรียนรู้

2. การเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่ม (group process)

เป็นการเรียนรู้ที่ประกอบด้วยคนตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปผู้เรียนทุกคนควรมีส่วนร่วมในทุกกิจกรรมของกลุ่ม เพื่อให้เกิดกระบวนการเรียนรู้สูงสุด ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

กระทรวงสาธารณสุข. กรมสุขภาพจิต (2544) ได้กล่าวสรุปถึงการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่ม ไว้ดังนี้

การเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่ม ประกอบด้วยองค์ประกอบของการกำหนดงานที่สำคัญ 3 องค์ประกอบ ดังนี้

1. กำหนดกิจกรรมที่ชัดเจน ผู้สอนจะต้องกำหนดว่าจะให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่มกันอย่างไร ในแต่ละกลุ่มต้องทำกิจกรรมใดบ้าง และกำหนดเวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรมกลุ่มให้ชัดเจน

2. กำหนดบทบาทของกลุ่มหรือสมาชิกให้ชัดเจน ว่าสมาชิกในกลุ่มใครทำอะไร ที่ไหน อย่างไร เมื่อไรบ้าง

3. กำหนดโครงสร้างของงานที่ชัดเจน ในการทำกิจกรรมกลุ่มทุกครั้งควรมีวัตถุประสงค์เพื่อให้กลุ่มทำงานสำเร็จ โดยมีกรอบการทำงานที่ชัดเจน หรือสร้างเป็นตารางการวิเคราะห์หรือตารางให้กลุ่ม

สำหรับงานวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยเรียก “การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม” ว่า “การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน” และได้ให้ความหมายของการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนไว้ว่า หมายถึงพฤติกรรมการทำกิจกรรมร่วมกันในชั้นเรียนระหว่างครูกับนักเรียนและระหว่างนักเรียนด้วยกันเอง ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนและระหว่างนักเรียนกับเพื่อน การปฏิบัติตามกฎ กติกาในชั้นเรียนของนักเรียน และพฤติกรรมอื่นๆของนักเรียนที่แสดงออกมาในขณะที่ทำกิจกรรมในชั้นเรียน ตามการรับรู้ของครู

แรงจูงใจในการเรียน

“แรงจูงใจ” (Motivation) มาจากคำว่า “Mover” ในภาษาละตินว่า “Mover” ซึ่งมีความหมายตรงกับคำในภาษาอังกฤษว่า “to move” อันมีความหมายว่า “To move a person to a course of action” (Morris, 1990; R.S., 1994) แปลเป็นไทยได้ว่า “เป็นสิ่งที่โน้มน้าวหรือชักนำบุคคลเกิดการกระทำหรือปฏิบัติการ”

ลักษณะของแรงจูงใจ

แรงจูงใจมี 2 ลักษณะ ดังต่อไปนี้

1. แรงจูงใจภายใน (intrinsic motives)

แรงจูงใจภายในเป็นแรงผลักดันจากภายในบุคคลแต่ละคน โดยแต่ละคนจะมีแรงจูงใจภายในต่างกันขึ้นอยู่กับความต้องการของแต่ละบุคคล เช่น เจตคติ ความสนใจ ความตั้งใจ ความคิด การมองเห็นคุณค่า ความพอใจ เป็นต้น แรงจูงใจนี้จะเป็นแรงจูงใจที่ค่อนข้างคงทน ถาวร

2. แรงจูงใจภายนอก (extrinsic motives)

แรงจูงใจภายนอกเป็นแรงผลักดันจากภายนอกตัวบุคคล เกิดจากสิ่งแวดล้อมต่างๆที่อยู่รอบตัวแต่ละบุคคล แรงจูงใจนี้ไม่คงทนถาวร ขึ้นอยู่กับความต้องการในขณะนั้น เช่น บุคคลแสดงพฤติกรรมเพื่อตอบสนองสิ่งจูงใจดังกล่าวเพราะต้องการรางวัล เกียรติยศชื่อเสียง คำชม หรือยกย่อง เป็นต้น

ทฤษฎีแรงจูงใจ (theories of motivation)

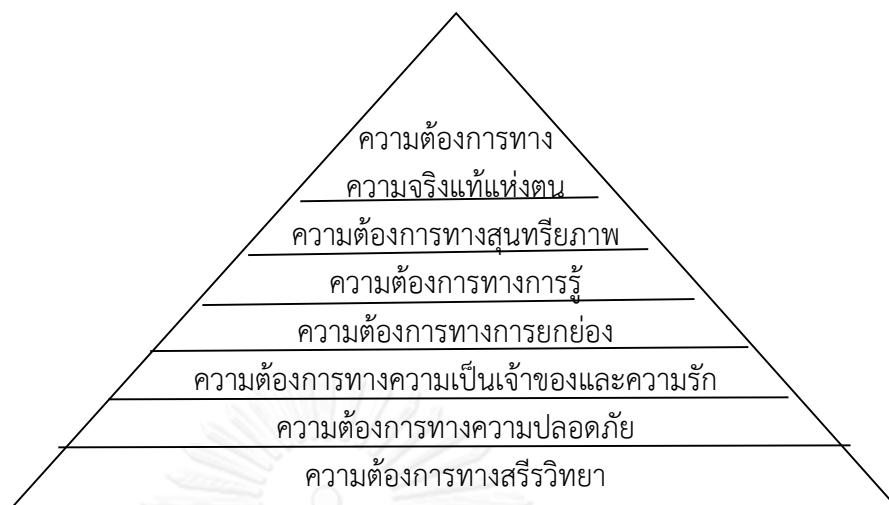
มีทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเรื่องแรงจูงใจจำนวนมาก ในงานวิจัยฉบับนี้ผู้วิจัยของยกตัวอย่างทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับแรงจูงใจมา 3 ทฤษฎี ที่เป็นทฤษฎีหนึ่งในทฤษฎีเนื้อหาของการจูงใจ (content theories of motivation)

1. ทฤษฎีลำดับขั้นความต้องการของมาสโลว์

ผู้ที่ตั้งทฤษฎีนี้คือนักจิตวิทยาชื่อ มาสโลว์ (Abraham Maslow) เป็นทฤษฎีการจูงใจที่มีการกล่าวขวัญอย่างแพร่หลาย ทฤษฎีนี้มีความเกี่ยวข้องกับความต้องการขั้นพื้นฐานของมนุษย์ Maslow มองว่าความต้องการของมนุษย์มีลักษณะเป็นลำดับขั้น จากระดับต่ำสุดไปยังระดับสูงสุด เมื่อความต้องการในระดับหนึ่งได้รับการตอบสนองแล้ว มนุษย์ก็จะมีความต้องการอื่นในระดับที่สูงขึ้นต่อไป

Maslow ได้จัดลำดับขั้นของความต้องการขั้นพื้นฐานของมนุษย์โดยเรียงจากความต้องการต่ำสุด ไปจนถึงความต้องการสูงสุด ไว้ดังนี้

- 1) ความต้องการทางสรีรวิทยา (physiological needs) ได้แก่ ความหิว ความกระหาย ความร้อน ความหนาว เป็นต้น
- 2) ความต้องการทางความปลอดภัย (safety needs) ได้แก่ การรู้สึกมั่นคงปลอดภัย ปราศจากอันตราย
- 3) ความต้องการทางความเป็นเจ้าของและความรัก (Belongingness and love need) ได้แก่ การผูกพันกับคนอื่น การได้รับการยอมรับและการเป็นเจ้าของ
- 4) ความต้องการทางการยกย่อง (esteem needs) ได้แก่ การบรรลุผลสำเร็จ การมีความสามารถ การได้รับการยอมรับและการรู้จักจากคนอื่น
- 5) ความต้องการทางการรู้ (cognitive needs) ได้แก่ การรู้ การเข้าใจและการสำรวจ
- 6) ความต้องการทางสุนทรียภาพ (aesthetic needs) ได้แก่ ความสมมาตร ความมีระเบียบและความงาม
- 7) ความต้องการทางความจริงแท้แห่งตน (self-actualization needs) ได้แก่ การพบความสำเร็จแห่งตนและการเข้าใจศักยภาพของตน



ภาพที่ 2.3 พีระมิดลำดับขั้นความต้องการของมาสโลว์

2. ทฤษฎีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของแมคคลีแลนด์ (McClelland)

ทฤษฎีนี้เน้นอธิบายการจูงใจของบุคคลที่กระทำการเพื่อให้ได้มาซึ่งความต้องการความสำเร็จ มิได้หวังรางวัลตอบแทนจากการกระทำของเขา ในช่วงปีค.ศ. 1940s นักจิตวิทยาชื่อ David I. McClelland ได้ทำการทดลองโดยใช้แบบทดสอบการรับรู้ของบุคคล (Thematic Apperception Test (TAT)) เพื่อวัดความต้องการของมนุษย์ โดยนำเสนอภาพต่างๆ แล้วให้บุคคลเขียนเรื่องราวเกี่ยวกับสิ่งที่เขาเห็นลงในกระดาษ จากการศึกษาวิจัยของแมคคลีแลนด์ได้สรุปคุณลักษณะของคนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงมีความต้องการ 3 ประการดังนี้

1. ความต้องการความสำเร็จ (need for achievement (nAch))

เป็นความต้องการที่จะทำสิ่งต่างๆ ให้เต็มที่และดีที่สุดเพื่อความสำเร็จ จากการศึกษาวิจัยของ McClelland พบว่าบุคคลที่ต้องการความสำเร็จสูง จะมีลักษณะชอบงานที่ท้าทาย ชอบการแข่งขัน มีความชำนาญในการวางแผน มีความรับผิดชอบสูง และกล้าที่จะเผชิญกับความล้มเหลว

2. ความต้องการความผูกพัน (need for affiliation (nAff))

เป็นความต้องการการยอมรับจากบุคคลอื่น ต้องการเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม ต้องการสัมพันธภาพที่ดีต่อบุคคลอื่น บุคคลที่ต้องการความผูกพันสูงจะชอบสถานการณ์การร่วมมือมากกว่าสถานการณ์การแข่งขัน โดยจะพยายามสร้างและรักษาความสัมพันธ์อันดีกับผู้อื่น

3. ความต้องการอำนาจ (need for power (nPower))

เป็นความต้องการอำนาจเพื่อมีอิทธิพลเหนือผู้อื่น โดยแสวงหาวิถีทางเพื่อทำให้ตนมีอิทธิพลเหนือบุคคลอื่น ต้องการมีอำนาจสูง ต้องการให้ผู้อื่นยอมรับหรือยกย่อง ต้องการความเป็นผู้นำ และจะกังวลเรื่องอำนาจมากกว่าการทำงานให้มีประสิทธิภาพ

3. ทฤษฎี 2 ปัจจัยของเฮอรัชเบอร์ก (Herzberg)

ทฤษฎีนี้เน้นอธิบายและให้ความสำคัญกับปัจจัย 2 ประการ ได้แก่ ตัวกระตุ้น (motivators) และการบำรุงรักษา (hygiene) ซึ่งเป็นสองปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จของงานเป็นอย่างยิ่ง ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. ปัจจัยด้านตัวกระตุ้น (motivator factors)

เป็นปัจจัยที่กระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจในการทำงาน ทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ตัวกระตุ้นประกอบด้วยปัจจัย 6 ประการดังนี้ การสัมฤทธิ์ผล การยอมรับนับถือจากผู้อื่น ลักษณะงานที่น่าสนใจ ความรับผิดชอบ โอกาสที่จะเจริญก้าวหน้า และการเจริญเติบโต

2. ปัจจัยด้านการบำรุงรักษา (hygiene Factors)

เป็นปัจจัยที่ควรดำรงไว้ในขณะทำงานหรือทำกิจกรรมต่างๆ ปัจจัยบำรุงรักษาไม่ใช่สิ่งจูงใจที่จะทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น แต่เป็นข้อกำหนดที่ป้องกันไม่ให้นักเรียนเกิดความไม่พึงพอใจ ในงานที่ทำ หรือเกิดความรู้สึกอยากกลุ่มเล็กงานกลางคืนประกอบด้วย 10 ประการ ดังนี้ นโยบายและการบริหาร การนิเทศงาน ความสัมพันธ์ที่ดีกับหัวหน้างาน ภาวะการทำงาน ค่าตอบแทนการทำงาน ความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างเพื่อนร่วมงาน ชีวิตส่วนตัว ความสัมพันธ์กับลูกน้อง และความมั่นคง

สำหรับงานวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยให้ความหมายของแรงจูงใจในการเรียน หมายถึง แรงผลักดันในการตั้งใจเรียน การมีสมาธิในการเรียน และความสนใจในกิจกรรมต่างๆในชั้นเรียน ที่เป็นผลมาจากการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ตามการรับรู้ของครู

ทักษะพื้นฐานของนักเรียน

ทักษะการอ่าน

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 ได้ให้ความหมายของการอ่านไว้ว่าการอ่าน หมายถึง การว่าตามตัวหนังสือ การออกเสียงตามตัวหนังสือ ดู หรือทำความเข้าใจความหมายตามตัวหนังสือ สังเกตหรือพิจารณาดูให้เข้าใจ เช่น อ่านสีหน้า อ่านริมฝีปาก อ่านใจ รวมถึงการตีความ เช่น อ่านรหัสอ่านลายแทง

หลักสูตรแกนกลาง 2551 ได้กำหนดตัวชี้วัด ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เกี่ยวกับการอ่าน ไว้ดังต่อไปนี้

การอ่าน ตามมาตรฐาน ท 1.1 มีดังต่อไปนี้ นักเรียนสามารถอ่านออกเสียงคำคล้องจอง และข้อความสั้นๆบอกความหมายของคำ และข้อความที่อ่าน ตอบคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน เล่าเรื่องย่อจากเรื่องที่อ่านคาดคะเนเหตุการณ์จากเรื่องที่อ่าน อ่านหนังสือตามความสนใจอย่างสม่ำเสมอ นำเสนอเรื่องที่อ่าน และมีมารยาทในการอ่าน

สำหรับงานวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยให้ความหมายของทักษะการอ่าน ไว้ดังนี้ ทักษะการอ่าน หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในการอ่านได้อย่างถูกต้องชัดเจน คล่องแคล่ว รวดเร็ว สามารถสะกดคำหรือผันวรรณยุกต์ อ่านออกเสียงคำ ข้อความสั้นๆ รวมทั้งตอบคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่อ่านได้ เกิดการเรียนรู้คำศัพท์ใหม่ๆ มีความสนใจในการอ่าน และการอ่านหนังสือตามความสนใจอย่างสม่ำเสมอ ตามการรับรู้ของครู

ทักษะการเขียน

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 ได้ให้ความหมายของการเขียน ไว้ว่า การเขียน หมายถึงการขีดให้เป็นตัวหนังสือหรือเลข หรือขีดให้เป็นเส้นหรือรูปต่าง ๆ รวมไปถึง การวาด การแต่งหนังสือ

หลักสูตรแกนกลาง 2551 ได้กำหนดตัวชี้วัด ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เกี่ยวกับเรื่อง การเขียน ไว้ดังต่อไปนี้

การเขียน ตามมาตรฐาน ท 4.1 มีดังต่อไปนี้ นักเรียนสามารถบอกและเขียนพยัญชนะ สระ วรรณยุกต์และเลขไทยเขียนสะกดคำ และบอกความหมายของคำ เรียบเรียงคำเป็นประโยคง่าย ๆ ต่อ คำคล้องจองง่าย ๆ ได้

สำหรับงานวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยให้ความหมายของทักษะการเขียน ไว้ดังนี้ ทักษะการเขียน หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในการเขียนพยัญชนะ คำหรือประโยคง่ายๆ เลขฮินดูอารบิก เลขไทย รวมทั้งการพัฒนาทักษะการเขียนและความสวยงามของลายมือของนักเรียน การเรียนรู้ วิธีการจับดินสอที่ถูกต้อง ตามการรับรู้ของครู

ทักษะการคิดคำนวณ

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 ได้ให้ความหมายของการคิดคำนวณ ไว้ว่า การคิดคำนวณ หมายถึง การกะประมาณหรือคิดหาผลลัพธ์โดยวิธีการใช้ตัวเลข

หลักสูตรแกนกลาง 2551 ได้กำหนดตัวชี้วัด ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เกี่ยวกับเรื่อง การคิดคำนวณ ไว้ดังต่อไปนี้

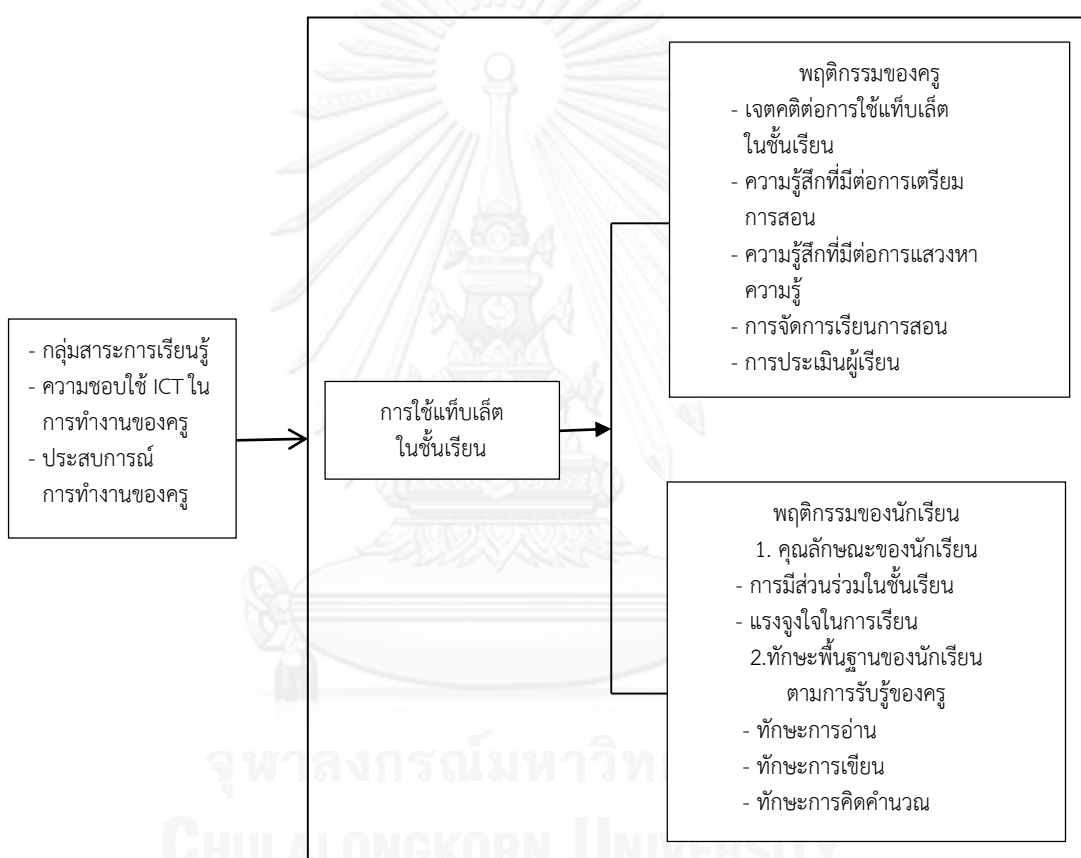
การคิดคำนวณ ตามมาตรฐาน ค 1.1 1.2 และ 2.1 มีดังต่อไปนี้ นักเรียนสามารถเขียนและอ่านตัวเลขฮินดูอารบิก และตัวเลขไทยได้ แสดงปริมาณของสิ่งของหรือจำนวนนับที่ไม่เกินหนึ่งร้อย และศูนย์เปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับไม่เกินหนึ่งร้อยและศูนย์บวก ลบ และบวก ลบระคน ของจำนวนนับไม่เกินหนึ่งร้อยและศูนย์ วิเคราะห์และหาคำตอบของโจทย์ปัญหา และโจทย์ปัญหาระคน ของจำนวนนับไม่เกินหนึ่งร้อย และศูนย์ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ บอกความยาว น้ำหนัก ปริมาตร และความจุ

สำหรับงานวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยให้ความหมายของทักษะการคิดคำนวณ ไว้ดังนี้ ทักษะการคิด คำนวณหมายถึง ความสามารถของนักเรียนในการบวก ลบ การเปรียบเทียบและเรียงลำดับของ จำนวนนับที่ไม่เกินหนึ่งร้อย ความแม่นยำในการคำนวณ และการเรียนรู้ ฝึกฝนการคำนวณของ นักเรียน ตามการรับรู้ของครู

ตอนที่ 4 กรอบแนวคิดในการวิจัย

สำหรับงานวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยสนใจว่าการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนส่งผลต่อพฤติกรรมของครู และนักเรียนอย่างไร ในส่วนของครูมุ่งในการวิเคราะห์และเปรียบเทียบผลของการใช้แท็บเล็ตใน ชั้นเรียนที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของครู ประกอบด้วย เจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ของครู ความรู้สึกที่มีต่อการเตรียมการสอนของครู ความรู้สึกที่มีต่อการแสวงหาความรู้ของครู การจัดการเรียนการสอนของครู และการประเมินผู้เรียนของครู จำแนกตามกลุ่มสาระการเรียนรู้

ความชอบใช้ ICT ในการทำงานของครู และประสบการณ์การทำงานของครู (ปราโมทย์ ลือนามและคณะ, 2555 (Kakbra & Sidqi, 2013; Vrtis, 2010) ในส่วนของผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนที่มีต่อพฤติกรรมของนักเรียนมุ่งวิเคราะห์ 2 ประเด็นคือ 1) คุณลักษณะของนักเรียนประกอบด้วย การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน และแรงจูงใจในการเรียน (Kakbra & Sidqi, 2013; Twining et al., 2005; Vrtis, 2010) 2) ทักษะพื้นฐานของนักเรียนตามการรับรู้ของครู ประกอบด้วยทักษะการอ่าน ทักษะการเขียน และทักษะการคิดคำนวณ (Dundar & Akcayir, 2012; Kosheleva et al., 2006; กิตติพันธ์ อุดมเศรษฐและคณะ, 2554) เนื่องจากวัตถุประสงค์ของนโยบายการใช้แท็บเล็ตในประเทศไทย เพื่อให้เด็กอ่านออก เขียนได้ คิดเลขเป็น (กระทรวงศึกษาธิการ, 2555)



ภาพที่ 2.4 กรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์และเปรียบเทียบผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนที่มีต่อพฤติกรรมของครูและนักเรียน ซึ่งผู้วิจัยได้เลือกใช้วิธีการวิจัยแบบผสมวิธี (mixed-methods) ประกอบด้วย การวิจัยเชิงคุณภาพ (qualitative research) และการวิจัยเชิงปริมาณ (quantitative research) โดยมีลักษณะเป็นแบบแผนเชิงสำรวจ (exploratory design) ซึ่งขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยได้แบ่งออกเป็น 2 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 คือการวิจัยเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยใช้การสัมภาษณ์ และการสนทนากลุ่ม (focus group) ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และตอนที่ 2 คือการวิจัยเชิงปริมาณ ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 การวิจัยเชิงคุณภาพ

การวิจัยเชิงคุณภาพเป็นการศึกษาเพื่อให้ทราบถึงผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนที่มีต่อพฤติกรรมของครูและนักเรียนว่าพฤติกรรมของครูมีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมหรือไม่ อย่างไรก็ตาม รวมถึงมุมมองของครูเกี่ยวกับผลของการใช้แท็บเล็ตที่มีต่อพฤติกรรมของนักเรียนในด้านการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน แรงจูงใจในการเรียน ทักษะการอ่าน ทักษะการเขียน ทักษะการคิดคำนวณ และเพื่อนำไปสู่การสร้างเครื่องมือ ผู้วิจัยใช้การวิจัยภาคสนาม (field research) เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (in-depth interview) และการสนทนากลุ่ม (focus group) โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัยดังรายละเอียดต่อไปนี้

กรณีตัวอย่าง

กรณีตัวอย่างในการวิจัย ได้แก่ครูผู้สอนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 การได้มาซึ่งกรณีตัวอย่างใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) หลังจากที่ได้ผู้วิจัยได้ทำวิจัยนำร่อง (Pilot study) โดยการสัมภาษณ์อย่างไม่เป็นทางการกับครูผู้สอนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 พบว่าในกรณีที่ครูมีประสบการณ์การสอนน้อยกว่า 3 ปี หรือครูที่ชอบใช้ ICT ในการทำงานอยู่แล้วจะไม่พบความแตกต่างในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของครูเกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนการสอนมากนัก นอกจากนี้ยังพบว่าครูที่สามารถเชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ตในห้องเรียนได้จะมีกระบวนการจัดการเรียนการสอนแตกต่างจากครูที่ไม่สามารถเชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ตในห้องเรียนได้ และในการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนที่มีต่อครูผู้วิจัยใช้ข้อมูลตามการรับรู้ของครูเนื่องจากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ยังเป็นเด็กเล็กไม่สามารถให้ข้อมูลได้ผู้วิจัยจึงกำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกกรณีตัวอย่าง ไว้ดังนี้

1. กรณีตัวอย่างสำหรับการสัมภาษณ์
 - 1) เป็นครูที่ใช้แท็บเล็ตเป็นสื่อประกอบการเรียนการสอน
 - 2) เป็นครูที่มีประสบการณ์การสอนอยู่ในช่วงต่อไปนี้

2.1 น้อยกว่า 3 ปี

2.2 อยู่ระหว่าง 3 - 10 ปี

2.3 มากกว่า 10 ปี ขึ้นไป

3) สามารถเชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ตในห้องเรียนได้ และไม่สามารถเชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ตในห้องเรียนได้

4) เป็นครูที่ชอบใช้ ICT ในการทำงานและไม่ชอบใช้ ICT ในการทำงาน

5) เป็นครูในโรงเรียนขนาดเล็ก ขนาดกลาง หรือขนาดใหญ่

6) เป็นครูที่สอนในโรงเรียนที่อยู่ในกรุงเทพมหานคร และเป็นครูสอนในโรงเรียนที่อยู่ต่างจังหวัด ทั้งที่อยู่ในเมืองและนอกเมือง

รายละเอียดดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 กรณีตัวอย่างสำหรับการสัมภาษณ์

คุณสมบัติ	ขนาดโรงเรียน			รวม
	เล็ก	กลาง	ใหญ่	
ประสบการณ์การสอน				
น้อยกว่า 3 ปี	1	1	2	4
อยู่ระหว่าง 3-10 ปี		3	1	4
มากกว่า 10 ปี ขึ้นไป	2	1	1	4
รวม	3	5	4	12
การเชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ตในห้องเรียน				
ได้		2	4	6
ไม่ได้	3	3		6
รวม	3	5	4	12
ความชอบใช้ ICT ในการทำงาน				
ชอบ	1	3	2	6
ไม่ชอบ	2	2	2	6
รวม	3	5	4	12
ที่ตั้ง				
กรุงเทพ		2	3	5
ต่างจังหวัด				
- ในเมือง		3	1	4
- นอกเมือง	3			3
รวม	3	5	4	12

2. กรณีตัวอย่างสำหรับการสนทนากลุ่ม (focus group)

สำหรับกรณีตัวอย่างในการจัดการสนทนากลุ่มมีจำนวน 2 กลุ่ม เกณฑ์ในการคัดเลือกกรณีตัวอย่างสำหรับการสนทนากลุ่ม พิจารณาจากกลุ่มครูที่มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนที่มีต่อพฤติกรรมของครูและนักเรียน แตกต่างกันอย่างมากที่สุด ทั้งผลทางบวกและทาง

ลป กลุ่มละ 5 คนประกอบด้วยผู้บริหารโรงเรียน จำนวน 1 คน และครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน จำนวน 4 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเชิงคุณภาพประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์ แนวคำถามในสนทนากลุ่ม เทปบันทึกเสียง กล้องถ่ายภาพ และสมุดบันทึก โดยมีขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ ดังนี้

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับแท็บเล็ตและเทคโนโลยีในการศึกษาในงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ ศึกษาความเป็นมา วัตถุประสงค์และรายละเอียดต่างๆเกี่ยวกับโครงการแท็บเล็ตพีซีเพื่อการศึกษาไทย (One Tablet Per Child) และมาตรฐานและตัวชี้วัดของรายวิชาต่างๆของชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เพื่อสังเคราะห์และนิยามเชิงปฏิบัติการของตัวแปรต่างๆที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ รวมทั้งสร้างความคิดเห็นเกี่ยวกับผลของการใช้แท็บเล็ตที่มีต่อพฤติกรรมของครูในด้าน เจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนของครู ความรู้สึกที่มีต่อการเตรียมการสอนของครู ความรู้สึกที่มีต่อการแสวงหาความรู้ของครู การจัดการเรียนการสอนของครู และการประเมินผู้เรียนของครู และผลของการใช้แท็บเล็ตที่มีต่อพฤติกรรมของนักเรียนในด้านคุณลักษณะของนักเรียนประกอบด้วย การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน แรงจูงใจในการเรียน และด้านทักษะพื้นฐานของนักเรียนตามการรับรู้ของครู ประกอบด้วยทักษะการอ่าน ทักษะการเขียน ทักษะการคิดคำนวณ เพื่อนำไปทดลองใช้กับครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 4 ท่าน

2. ทำวิจัยนำร่อง (Pilot study) โดยการนำข้อคำถามที่ได้ในข้อที่ 1 ไปทดลองสัมภาษณ์อย่างไม่เป็นทางการกับครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 4 ท่าน รายละเอียดดังต่อไปนี้

ครูคนที่ 1 มีประสบการณ์การสอน 2 ปี

ครูคนที่ 2 มีประสบการณ์การสอนมากกว่า 7 ปี

ครูคนที่ 3 มีประสบการณ์การสอนมากกว่า 25 ปี

ครูคนที่ 4 มีประสบการณ์การสอนมากกว่า 38 ปี

3. นำข้อมูลเกี่ยวกับผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนที่มีต่อพฤติกรรมของครู และนักเรียนที่ได้จากการทำวิจัยนำร่อง มาปรับปรุงนิยามเชิงปฏิบัติการของตัวแปรต่างๆที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ใหม่ และกำหนดประเด็นของความคิดเห็นเกี่ยวกับผลของการใช้แท็บเล็ตที่มีต่อพฤติกรรมของครู และนักเรียน เพื่อนำไปใช้สัมภาษณ์และการสนทนากลุ่มกับครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน โดยมีรายละเอียดของประเด็นของข้อคำถามในการสัมภาษณ์ และการสนทนากลุ่ม (focus group) ดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 ประเด็นของข้อคำถามในการสัมภาษณ์และการสนทนากลุ่ม (focus group)

ตัวแปร	ด้าน	ประเด็น
พฤติกรรมของครู	เจตคติต่อการใช้แท็บเล็ต	- ความชอบ/ไม่ชอบ - ประโยชน์ที่ได้จากแท็บเล็ต - ความสุข/ความทุกข์ในการใช้แท็บเล็ต
	การเตรียมการสอน	- เวลา - วิธีเตรียมการสอน - การได้มาของสื่อประกอบ การเรียนการสอน - การเขียนแผนการสอน
	การแสวงหาความรู้	- แหล่งเรียนรู้ - การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น
	การจัดการเรียนการสอน	- เวลา - การเตรียมสภาพแวดล้อม - การใช้สื่อประกอบการเรียนการสอน - กิจกรรมในชั้นเรียน - การสร้างแรงจูงใจแก่นักเรียน
	การประเมินผู้เรียน	- วิธีที่ใช้ - เกณฑ์ในการประเมินผู้เรียน
คุณลักษณะของนักเรียน	การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	- การทำกิจกรรมร่วมกันในชั้นเรียน
	แรงจูงใจในการเรียน	- ความตั้งใจเรียน - การสนใจในกิจกรรมการเรียนการสอนที่ครูจัดขึ้น
ทักษะพื้นฐานของนักเรียน	ทักษะการอ่าน	- การอ่านออกเสียงคำและข้อความสั้นๆ - การตอบคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน - การอ่านหนังสือตามความสนใจ
	ทักษะการเขียน	- การเขียนพยัญชนะ สระ วรรณยุกต์ เลขฮินดูอารบิก เลขไทย คำหรือประโยคง่ายๆ - การเรียบเรียงคำเป็นประโยคง่ายๆ
	ทักษะการคิดคำนวณ	- การบวก ลบ - การบอกปริมาณของสิ่งของ - การเปรียบเทียบและเรียงลำดับของจำนวนนับที่ไม่เกิดหนึ่งร้อย - การบอกความยาว น้ำหนัก ปริมาตรและความจุ

4. สร้างข้อคำถามในแต่ละประเด็น โดยแนวคำถามที่ใช้การสัมภาษณ์และการสนทนากลุ่ม (focus group) มีดังต่อไปนี้

- 1) ครูมีความคิดเห็นอย่างไร ต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน
- 2) หลังจากที่ครูมีประสบการณ์ในการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ครูรู้สึกชอบการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน หรือไม่ เพราะเหตุใด

- 3) หลังจากที่ครูมีประสบการณ์ในการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนแล้ว ครูรู้สึกไม่ชอบการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน หรือไม่ เพราะเหตุใด
- 4) ครูคิดว่า ประโยชน์ที่ได้จากการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน มีอะไรบ้าง
- 5) ครูคิดว่า โทษที่ได้จากการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน มีอะไรบ้าง
- 6) ในขณะที่ใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ครูรู้สึกมีความสุขหรือไม่ เพราะเหตุใด
- 7) ในขณะที่ใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ครูรู้สึกมีความทุกข์หรือไม่ เพราะเหตุใด
- 8) หลังจากที่ครูใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน เวลาที่ครูใช้ในการเตรียมการสอนเปลี่ยนแปลงไปหรือไม่ อย่างไร
- 9) หลังจากที่ครูใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน วิธีการที่ครูใช้เตรียมการสอนเปลี่ยนแปลงไปหรือไม่ อย่างไร
- 10) หลังจากที่ครูใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน การได้มาของสื่อประกอบการเรียนการสอนเปลี่ยนแปลงไปหรือไม่ อย่างไร
- 11) หลังจากที่ครูใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน การเขียนแผนการสอนของครู เปลี่ยนแปลงไปหรือไม่ อย่างไร
- 12) หลังจากที่ครูใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ครูมีการเตรียมสภาพแวดล้อมของห้องเรียนแตกต่างไปจากก่อนใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนหรือไม่ อย่างไร
- 13) ก่อนที่ครูจะใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ครูแสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ใด
- 14) หลังจากที่ครูใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ครูแสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ใด
- 15) ก่อนที่ครูจะใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ครูมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนครู หรือผู้บริหาร เกี่ยวกับความรู้ที่ใช้ในการสอนนักเรียน หรือไม่ อย่างไร
- 16) หลังจากที่ครูใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ครูมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนครู หรือผู้บริหาร เกี่ยวกับความรู้ที่ใช้ในการสอนนักเรียน หรือไม่ อย่างไร
- 17) หลังจากที่ครูใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน จำนวนเวลาที่ใช้ในการสอนหนังสือนักเรียนในบทเรียนต่างๆ เปลี่ยนแปลงไปหรือไม่ อย่างไร
- 18) หลังจากที่ครูใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน รูปแบบของกิจกรรมในชั้นเรียนเปลี่ยนแปลงไปหรือไม่ อย่างไร
- 19) หลังจากที่ครูใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ครูมีการใช้สื่อประกอบการเรียนการสอนเปลี่ยนแปลงไปหรือไม่ อย่างไร
- 20) หลังจากที่ครูใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน เครื่องมือที่ครูใช้ในการประเมินความรู้ของนักเรียนเปลี่ยนแปลงไปหรือไม่ อย่างไร
- 21) วิธีที่ครูใช้ในการประเมินนักเรียนก่อนและหลังการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน เป็นอย่างไร
- 22) เกณฑ์ในการประเมินนักเรียนของครูเปลี่ยนแปลงไปหรือไม่ อย่างไร หลังจากที่ครูใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน
- 23) ครูคิดว่าการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ส่งผลต่อการทำกิจกรรมร่วมกันในชั้นเรียนระหว่างครูกับนักเรียน หรือไม่ เพราะเหตุใด

24) ครูคิดว่าการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ส่งผลให้นักเรียน กล้าการตอบคำถามหรือแสดงความคิดเห็นต่อเรื่องที่เรียน หรือไม่ เพราะเหตุใด

25) ครูคิดว่าการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนส่งผลต่อปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน หรือไม่ อย่างไร

26) ครูคิดว่าการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ส่งผลต่อความตั้งใจเรียน หรือความกระตือรือร้นที่จะเรียนหนังสือของนักเรียน หรือไม่ อย่างไร

27) ครูคิดว่าการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ส่งผลให้นักเรียนเกิดความสนใจในกิจกรรมการเรียน การสอนที่ครูจัดขึ้น หรือไม่ อย่างไร

28) ครูคิดว่าการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ส่งผลต่อความสามารถในการอ่านออกเสียงคำและ ข้อความสั้นๆ ของนักเรียน หรือไม่ เพราะเหตุใด

29) ครูคิดว่าการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ส่งผลต่อความสามารถในการตอบคำถามเกี่ยวกับ เรื่องที่อ่าน ของนักเรียน หรือไม่ เพราะเหตุใด

30) ครูคิดว่าการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ส่งผลต่อความสามารถในการอ่านหนังสือตามความ สนใจของนักเรียน หรือไม่ เพราะเหตุใด

31) ครูคิดว่าการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ส่งผลต่อความสามารถในการเขียนพยานุเคราะห์ สรรพคุณของนักเรียน หรือไม่ เพราะเหตุใด

32) ครูคิดว่าการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ส่งผลต่อความสามารถในการเขียน เลขฮินดูอารบิก และเลขไทยของนักเรียน หรือไม่ เพราะเหตุใด

33) ครูคิดว่าการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ส่งผลต่อความสามารถในการเขียน คำหรือประโยค ง่ายๆ การเรียงเรียงคำเป็นประโยคง่ายๆ ของนักเรียนหรือไม่ เพราะเหตุใด

34) ครูคิดว่าการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ส่งผลต่อความสามารถในการบวก ลบจำนวนนับที่ไม่ เกินหนึ่งร้อย ของนักเรียน หรือไม่ เพราะเหตุใด

35) ครูคิดว่าการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ส่งผลต่อความสามารถในการบอกปริมาณของสิ่งของ การเปรียบเทียบและเรียงลำดับของจำนวนนับที่ไม่เกินหนึ่งร้อย ของนักเรียน หรือไม่ เพราะเหตุใด

36) ครูคิดว่าการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ส่งผลต่อความสามารถในการบอกความยาว น้ำหนัก ปริมาตรและความจุ ของนักเรียน หรือไม่ เพราะเหตุใด

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในส่วนที่เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพนี้ ใช้วิธีเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการ สัมภาษณ์และการสนทนากลุ่ม (focus group) ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้แบ่งขั้นตอน ออกเป็น 2 ระยะ คือระยะก่อนลงสนามและระยะระหว่างลงสนามโดยมีรายละเอียดดังนี้

ระยะที่ 1 ระยะก่อนลงสนาม

1. เป็นการศึกษาข้อมูลของกรณีตัวอย่างเบื้องต้นว่ามีคุณสมบัติตรงกับเกณฑ์ในการเลือกกรณี ตัวอย่างสำหรับการวิจัยครั้งนี้หรือไม่

2. มีจดหมายนำจากบัณฑิตวิทยาลัย ไปยังกรณีตัวอย่าง เพื่อชี้แจงเกี่ยวกับความสำคัญของการวิจัย

3. เมื่อกรณีตัวอย่างยินยอมที่จะให้เก็บข้อมูลวิจัยแล้วผู้วิจัย กำหนดวัน เวลา และสถานที่ในการนัดสัมภาษณ์ หรือจัดการสนทนากลุ่ม (focus group) โดยให้กรณีตัวอย่างเลือกวัน เวลา และสถานที่ที่กรณีตัวอย่างสะดวก

ระยะที่ 2 ระยะระหว่างลงสนาม

การเก็บรวบรวมข้อมูลในระยะที่ 2 นี้ เป็นระยะที่ผู้วิจัยเข้าไปอยู่ในสนามแล้ว รายละเอียดดังต่อไปนี้

1. การเริ่มสร้างความสัมพันธ์ผู้วิจัยจะพยายามสร้างความไว้วางใจและสร้างความสัมพันธ์อันดีกับผู้ถูกสัมภาษณ์และผู้ร่วมสนทนากลุ่ม (focus group) หลังจากนั้นผู้วิจัยจะถามคำถามที่เชื่อมโยงไปสู่วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2. การลงมือสัมภาษณ์หรือสนทนากลุ่ม (focus group) ผู้วิจัยเริ่มสัมภาษณ์ครูด้วยข้อคำถามที่ผู้วิจัยเตรียมมาโดยอาจมีการปรับเปลี่ยนข้อคำถามตามสถานการณ์ที่เกิดขึ้น จนผู้วิจัยเห็นว่าผู้วิจัยได้คำตอบเกี่ยวกับผลของการใช้ในชั้นเรียนที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของครูและนักเรียนครบถ้วนสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์การวิจัยแล้ว จึงยุติการสัมภาษณ์หรือการสนทนากลุ่ม

การตรวจสอบความตรงของข้อมูลในการวิจัยเชิงคุณภาพ

ในการตรวจสอบความตรงผู้วิจัยเลือกใช้ 2 วิธีดังต่อไปนี้

1. การตรวจสอบสามเส้าด้านวิธีรวบรวมข้อมูล (Methodological triangulation) โดยใช้วิธีการสังเกตผู้ให้ข้อมูลควบคู่กับการซักถามทั้งผู้ที่ถูกสัมภาษณ์และผู้ร่วมสนทนากลุ่มและศึกษาข้อมูลจากแหล่งเอกสารประกอบด้วย เช่น แผนการสอนของครู แบบบันทึกหลังการสอนของครู

2. เพิ่มคำอธิบายที่ละเอียดและครอบคลุมเกี่ยวกับผู้ให้ข้อมูล (rich, thick description) โดยให้รายละเอียดของผู้ให้ข้อมูลให้ชัดเจนขึ้น (เช่น เพศ อายุ จำนวนประสบการณ์การสอนของผู้ให้ข้อมูล ความชอบในการใช้ ICT เป็นต้น)

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนของการวิจัยเชิงคุณภาพนี้จะทำควบคู่ไปกับการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยผู้วิจัยจะวิเคราะห์และตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลไประหว่างเก็บข้อมูลไป ด้วยการถามคำถามซ้ำ หรือถามคำถามเดียวกันกับกลุ่มตัวอย่างคนอื่น ในการวิเคราะห์ข้อมูลจะใช้หลักการวิเคราะห์เนื้อหา แล้วใช้โปรแกรมการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพที่เรียกว่า MAXQDA ช่วยในการจัดกระทำกับข้อมูล ในการแบ่งกลุ่มผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนที่มีต่อพฤติกรรมของครูและนักเรียน โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การลดทอนข้อมูล (data reduction) โดยการค้นหาจุดที่น่าสนใจที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์และการสนทนากลุ่ม (focus group) ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย นำมาใส่ code ด้วยโปรแกรมการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ (MAXQDA)

2. การแสดงข้อมูล (data display) โดยการเลือกเฟ้นข้อมูลเพื่อสรุบทัวอย่างของข้อมูลเกี่ยวกับผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนที่มีต่อพฤติกรรมของครู ได้แก่ เริ่มตั้งแต่การเตรียมการสอนของครู การแสวงหาความรู้ของครู การจัดการเรียนการสอนของครู และการประเมินผู้เรียนของครู รวมถึงเจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตของครู และผลของแท็บเล็ตที่มีต่อพฤติกรรมของนักเรียนในด้านการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน แรงจูงใจในการเรียน ทักษะการอ่าน ทักษะการเขียน และทักษะการคิดคำนวณที่เก็บรวบรวมได้ทั้งจากการสัมภาษณ์และการสนทนากลุ่ม (focus group) มาแสดงประกอบเป็นหลักฐานของข้อสรุปชั่วคราวโดยจัดให้อยู่ในรูปของแผนภูมิที่ได้จากโปรแกรมการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ MAXQDA

3. การสร้างข้อสรุปและยืนยันผลสรุป (conclusion and verification) เกี่ยวกับผลของการใช้แท็บเล็ตที่มีต่อพฤติกรรมของครูและนักเรียนโดยทำสรุปถึงมุมมองของครูเกี่ยวกับผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนที่มีต่อการเตรียมการสอนของครู การแสวงหาความรู้ของครู การจัดการเรียนการสอนของครู และการประเมินผู้เรียนของครู รวมถึงเจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตของครูและผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนที่มีต่อนักเรียน ใน 2 ประเด็นคือ ประเด็นที่ 1 คุณลักษณะของนักเรียน ประกอบด้วย การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน แรงจูงใจในการเรียน และประเด็นที่ 2 ทักษะพื้นฐานของนักเรียน ประกอบด้วย ทักษะการอ่าน ทักษะการเขียน และทักษะการคิดคำนวณ

การกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการของตัวแปรในการวิจัย

หลังจากที่ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์เนื้อหา แล้วใช้โปรแกรมการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพที่เรียกว่า MAXQDA ช่วยในการจัดกระทำกับข้อมูล ที่ได้จากการสัมภาษณ์และการสนทนากลุ่มแล้ว ผู้วิจัยกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการในแต่ละตัวแปร ดังนี้

เจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตของครู หมายถึง ความรู้สึกชอบ/ไม่ชอบ ความสุข/ความทุกข์ของครูที่มีต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน รวมทั้งการรับรู้ถึงประโยชน์/โทษของแท็บเล็ตที่เกิดขึ้นกับนักเรียนและตัวครูเอง

ความรู้สึกลที่มีต่อการเตรียมการสอนของครู หมายถึง ความคิดเห็นของครูที่มีต่อการเตรียมความพร้อมในการเขียนแผนการสอน การเตรียมความพร้อมของห้องเรียน การเตรียมสื่อประกอบการเรียนการสอนจากแหล่งที่มาต่างๆ เวลาที่ใช้ในการเตรียมการสอน รวมทั้งการเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์ สำหรับนำไปใช้ในชั้นเรียนก่อนการจัดการเรียนการสอนของครู

ความรู้สึกลที่มีต่อการแสวงหาความรู้ของครู หมายถึง ความคิดเห็นของครูที่มีต่อพฤติกรรมของครูเกี่ยวกับการแสวงหาความรู้เนื้อหาบทเรียน ในด้านเวลาที่ใช้ในการแสวงหาความรู้ ความสะดวกในการเข้าถึงแหล่งความรู้ และการแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกันของครูกับเพื่อนครูเกี่ยวกับเนื้อหาบทเรียน

การจัดการเรียนการสอนของครู หมายถึง กิจกรรมที่ครูจัดขึ้นในชั้นเรียน บรรยากาศในห้องเรียน รูปแบบของกิจกรรม บทบาทหน้าที่ของครู เวลาที่ใช้ทำกิจกรรม ความสะดวกและปัญหาในการทำกิจกรรมในชั้นเรียนของครูและนักเรียน

การประเมินผู้เรียน หมายถึง การตรวจสอบ/ตัดสินของครูว่าผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาบทเรียน มากน้อยเพียงใด โดยใช้รูปแบบของการประเมินที่หลากหลาย ประเมินตามสภาพจริง รวมถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในการประเมินผู้เรียน

การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน หมายถึง พฤติกรรมการทำกิจกรรมร่วมกันในชั้นเรียนระหว่างครูกับนักเรียนและระหว่างนักเรียนด้วยกันเอง ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนและระหว่างนักเรียนกับเพื่อน การปฏิบัติตามกฎ กติกาในชั้นเรียนของนักเรียน และพฤติกรรมอื่นๆของนักเรียนที่แสดงออกมาในขณะที่ทำกิจกรรมในชั้นเรียน ตามการรับรู้ของครู

แรงจูงใจในการเรียน หมายถึง แรงผลักดันในการตั้งใจเรียน การมีสมาธิในการเรียน และความสนใจในกิจกรรมต่างๆในชั้นเรียน ที่เป็นผลมาจากการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ตามการรับรู้ของครู

ทักษะการอ่าน หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในการอ่านได้อย่างถูกต้องชัดเจน คล่องแคล่ว รวดเร็ว สามารถสะกดคำหรือผันวรรณยุกต์ อ่านออกเสียงคำ ข้อความสั้นๆ รวมทั้งตอบคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่อ่านได้ เกิดการเรียนรู้คำศัพท์ใหม่ๆ มีความสนใจในการอ่าน และการอ่านหนังสือตามความสนใจอย่างสม่ำเสมอ ตามการรับรู้ของครู

ทักษะการเขียน หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในการเขียนพยัญชนะ คำหรือประโยคง่ายๆ เลขไทย เลขฮินดูอารบิก รวมทั้งการพัฒนาทักษะการเขียนและความสวยงามของลายมือของนักเรียน และการเรียนรู้วิธีการจับดินสอที่ถูกต้อง ตามการรับรู้ของครู

ทักษะการคิดคำนวณ หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในการบวก ลบ การเปรียบเทียบ และเรียงลำดับของจำนวนนับที่ไม่เกินหนึ่งร้อย ความแม่นยำในการคำนวณ และการเรียนรู้ ผูกฝนการคำนวณของนักเรียน ตามการรับรู้ของครู

ตอนที่ 2 การวิจัยเชิงปริมาณ

การวิจัยเชิงปริมาณเป็นการศึกษาเพื่อให้ทราบถึงผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนที่มีต่อพฤติกรรมของครูและนักเรียนว่าพฤติกรรมของครูมีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมหรือไม่ มีความแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไรในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ รวมถึงมุมมองของครูเกี่ยวกับผลของการใช้แท็บเล็ตที่มีต่อพฤติกรรมของนักเรียนในด้านการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน แรงจูงใจในการเรียน ทักษะการอ่าน ทักษะการเขียน ทักษะการคิดคำนวณว่าเป็นอย่างไร มีความแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไรตามการรับรู้ของครูในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัยดังรายละเอียดต่อไปนี้

ประชากร (Population)

ในการวิเคราะห์ผลของแท็บเล็ตที่มีต่อนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 นี้ ประชากรคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ทั่วประเทศ (ประจำปีการศึกษา 2556) จำนวน 865,090 คน และครูประจำชั้นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีจำนวน 49,545 คน (ประจำปีการศึกษา 2556)

ตัวอย่าง (Sample)

ในการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างผู้วิจัยได้กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ G*Power โดยกำหนดสถิติในการวิเคราะห์เป็น one-way ANOVA และ t-test พร้อมทั้งกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ขนาดอิทธิพลขนาดกลางเท่ากับ .32 คำนวณได้กลุ่มตัวอย่าง 320 คน และ 160 คน ตามลำดับ ผู้วิจัยจึงเลือกขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนมากที่สุด คือ 320 คน และเนื่องจากการส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์มีอัตราการตอบกลับต่ำ โดยทั่วไปมักอยู่ในช่วง 50-60 % (สมหวัง พิธิยานุวัฒน์, 2536) ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างให้เหมาะสมกับงานวิจัยและกำหนดขนาดของตัวอย่างให้มากกว่าในขั้นต่ำ เพื่อชดเชยในกรณีที่มีผู้ไม่ตอบกลับ จึงกำหนดขนาดตัวอย่างเป็น 600 คน การได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่างนั้นผู้วิจัยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (multi-stage random sampling) โดยใช้การสุ่มจังหวัด สุ่มอำเภอ และสุ่มโรงเรียนโดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 สุ่มจังหวัดจากทั้ง 4 ภูมิภาค ได้แก่ ภาคกลางเหนือ ตะวันออกเฉียงเหนือและภาคใต้ โดยการสุ่มอย่างง่ายมาภูมิภาคละ 2 จังหวัด รวม 10 จังหวัด

ขั้นที่ 2 สุ่มอำเภอโดยการสุ่มอย่างง่าย ตามจังหวัดที่สุ่มได้ จังหวัดละ 3 อำเภอ รวม 30 อำเภอ

ขั้นที่ 3 สุ่มโรงเรียนโดยการสุ่มอย่างง่าย ตามอำเภอที่สุ่มได้ อำเภอละ 4 โรงเรียน รวม 120 โรงเรียน ผู้วิจัยส่งแบบสอบถามไปยังโรงเรียน โรงเรียนละ 5 ฉบับ รวมส่งแบบสอบถามทั้งหมด 600 ฉบับ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในส่วนนี้คือ แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยอาศัยข้อมูลเกี่ยวกับผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ที่มีต่อพฤติกรรมของครูและนักเรียน ที่ได้จากการศึกษาเชิงคุณภาพในส่วนที่ 1 มาใช้ในการสร้างแบบสอบถาม สำหรับครูผู้สอนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ประกอบด้วย 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อคำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ข้อคำถามเกี่ยวกับเจตคติของครูที่มีต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน

ตอนที่ 3 ข้อคำถามเกี่ยวกับผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนที่มีต่อพฤติกรรมปฏิบัติงานของครู

ตอนที่ 4 ข้อคำถามเกี่ยวกับผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนที่มีต่อนักเรียน ตามการรับรู้ของครู

มีรายละเอียดดังนี้

ตอน 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม แบบสอบถามตอนนี้เป็นแบบตรวจสอบรายการ (check list) ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับ เพศอายุประสบการณ์การทำงาน วิชาที่สอน ความชอบ ICT และความสามารถในการเชื่อมต่อ wifi หรืออุปกรณ์อื่นๆที่ทำให้สามารถเชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ตในชั้นเรียนได้

ตอน 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับเจตคติของครูที่มีต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนประกอบด้วยข้อคำถามทั้งสิ้นจำนวน 10 ข้อลักษณะของข้อคำถามในส่วนนี้เป็นมาตรฐานค่า 5 ระดับ (rating scale) โดยเป็นคำถามเชิงบวก (positive) และเชิงลบ (negative) ซึ่งมีความหมายของระดับมาตรฐานค่า ดังนี้

- 1 หมายถึง ตรงกับระดับความรู้สึกหรือความคิดเห็นของครูน้อยที่สุด
- 2 หมายถึง ตรงกับระดับความรู้สึกหรือความคิดเห็นของครูน้อย
- 3 หมายถึง ตรงกับระดับความรู้สึกหรือความคิดเห็นของครูปานกลาง
- 4 หมายถึง ตรงกับระดับความรู้สึกหรือความคิดเห็นของครูมาก
- 5 หมายถึง ตรงกับระดับความรู้สึกหรือความคิดเห็นของครูมากที่สุด

ตอน 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนที่มีต่อพฤติกรรมการปฏิบัติงานของครูได้แก่ โดยให้ครูเปรียบเทียบข้อความในรายการต่างๆ ระหว่างก่อนและหลังการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนว่าอยู่ในระดับใด ประกอบด้วยข้อคำถามทั้งสิ้นจำนวน 21 ข้อ ลักษณะของข้อคำถามในส่วนนี้เป็นมาตรฐานค่า 5 ระดับ

ตอน 4 แบบสอบถามเกี่ยวกับผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนที่มีต่อนักเรียน ตามการรับรู้ของครู ประกอบด้วยข้อคำถามทั้งสิ้นจำนวน 33 ข้อ ลักษณะของข้อคำถามในส่วนนี้เป็นมาตรฐานค่า 5 ระดับ (rating scale) โดยเป็นคำถามเชิงบวก (positive) และเชิงลบ (negative) ซึ่งมีความหมายของระดับมาตรฐานค่า ดังนี้

- 1 หมายถึง ตรงกับระดับคุณลักษณะหรือพฤติกรรมของนักเรียนน้อยที่สุด
- 2 หมายถึง ตรงกับระดับคุณลักษณะหรือพฤติกรรมของนักเรียนน้อย
- 3 หมายถึง ตรงกับระดับคุณลักษณะหรือพฤติกรรมของนักเรียนปานกลาง
- 4 หมายถึง ตรงกับระดับคุณลักษณะหรือพฤติกรรมของนักเรียนมาก
- 5 หมายถึง ตรงกับระดับคุณลักษณะหรือพฤติกรรมของนักเรียนมากที่สุด

รายละเอียดขั้นตอนในการสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือของงานวิจัยครั้งนี้ มีดังนี้

1. นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และผลที่ได้จากการศึกษาเชิงคุณภาพ (qualitative research) เกี่ยวกับผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ที่มีต่อพฤติกรรมของครูและนักเรียน ในส่วนที่ 1 มาสร้างตารางกำหนดพฤติกรรมที่ต้องการวัดและจำนวนข้อคำถาม (table of specification) รายละเอียดดังตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 โครงสร้างเนื้อหาของแบบวัดผลของแท็บเล็ตที่มีต่อพฤติกรรมของครูและนักเรียน

องค์ประกอบที่วัด	มิติที่วัด	จำนวนข้อ	รวม
ผลของแท็บเล็ตที่มีต่อครู	-เจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตของครู	10	31
	-การเตรียมการสอน	6	
	-การแสวงหาความรู้	3	
	-การจัดการเรียนการสอน	9	
	-การประเมินผู้เรียน	3	
ผลของแท็บเล็ตที่มีต่อนักเรียน	- การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	9	33
	- แรงจูงใจในการเรียน	4	
	- ทักษะการอ่าน	8	
	- ทักษะการเขียน	7	
	- ทักษะการคิดคำนวณ	5	
รวม			64

2. นำข้อคำถามที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขอคำแนะนำ ตรวจสอบความถูกต้องแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

3. นำแบบสอบถามที่ได้แก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา พร้อมด้วยรายละเอียดเกี่ยวกับงานวิจัย ประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา คำถามวิจัย วัตถุประสงค์ของการวิจัย ขอบเขตของการวิจัย นิยามเชิงปฏิบัติการของตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย และกรอบแนวคิดในการวิจัย ส่งให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 ท่าน โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญ ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

- 1) เป็นนักการศึกษาที่มีความเชี่ยวชาญในสาขาวิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา จำนวน 1 ท่าน
- 2) เป็นนักการศึกษาที่มีความเชี่ยวชาญในสาขาการวัดและประเมินผล จำนวน 1 ท่าน
- 3) เป็นนักการศึกษาที่มีความเชี่ยวชาญในเรื่องหลักสูตรและการสอน สาขาวิชาประถมศึกษา จำนวน 2 ท่าน
- 4) เป็นครูที่มีความเชี่ยวชาญในการสอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีประสบการณ์การสอนมากกว่า 10 ปี และใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน จำนวน 2 ท่าน
- 5) เป็นครูที่มีความเชี่ยวชาญในการสอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีประสบการณ์การสอนมากกว่า 30 ปี และใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน จำนวน 1 ท่าน

ในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) และความถูกต้องชัดเจนของภาษา ผู้วิจัยใช้การหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับนิยาม (IOC) โดยใช้เกณฑ์พิจารณาค่า IOC มากกว่า .50 (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2548) จึงจะถือว่าข้อคำถามนั้นมีความสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ โดยให้คะแนน ดังนี้

ตารางที่ 3.4 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างเนื้อหา กับนิยาม (IOC) (ต่อ)

ข้อรายการ	ผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือ							ค่า IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	คนที่ 6	คนที่ 7	
12. นักเรียนเหม่อลอยไม่ฟังครูสอน	0	0	1	1	1	1	1	.71
13. นักเรียนสนใจกิจกรรมต่างๆในชั้นเรียน	0	1	1	1	1	1	1	.88
14. นักเรียนสนใจที่จะเรียนรู้เนื้อหาบทเรียนโดยใช้แท็บเล็ต	1	1	1	1	1	1	1	1
15. นักเรียนอ่านหนังสือถูกต้อง	1	1	1	1	1	1	1	1
16. นักเรียนอ่านหนังสือได้อย่างคล่องแคล่ว	1	1	1	1	1	1	1	1
17. นักเรียนผันวรรณยุกต์ไม่คล่อง	1	1	1	1	1	1	1	1
18. นักเรียนออกเสียงคำหรือข้อความสั้นๆได้	1	1	1	1	1	1	1	1
19. นักเรียนตอบคำถามจากเรื่องที่อ่านไม่ได้	1	1	1	1	1	1	1	1
20. นักเรียนอ่านคำยากๆได้	1	1	1	1	1	1	1	1
21. นักเรียนสนใจอ่านหนังสือตามที่ครูสั่ง	1	1	0	1	1	1	1	.86
22. นักเรียนอ่านหนังสือที่ตัวเองชอบโดยไม่ต้องให้ครูสั่ง	1	1	1	1	1	1	1	1
23. นักเรียนเขียนพยัญชนะก-ฮ ได้ถูกต้อง	1	1	1	1	1	1	1	1
24. นักเรียนเขียนสะกดคำผิดบ่อยๆ	1	1	-1	1	1	1	1	.71
25. นักเรียนเรียบเรียงคำเป็นประโยคง่าย ๆ ได้	1	1	1	1	1	1	1	1
26. นักเรียนเขียนตัวเลขได้ถูกต้อง	1	1	1	1	1	1	1	1
27. นักเรียนฝึกเขียนหนังสือด้วยตัวเองโดยไม่ต้องให้ครูสั่ง	1	1	1	1	1	1	1	1
28. นักเรียนลายมือแย่งลง	0	1	1	1	1	1	1	.86
29. นักเรียนจับดินสอผิดวิธี	1	1	1	1	1	1	1	1
30. นักเรียนบวก-ลบเลขถูกต้อง	1	1	1	1	1	1	1	1
31. นักเรียนเปรียบเทียบความสั้น-ยาวของสิ่งของได้	1	1	1	1	1	1	1	1
32. นักเรียนเรียงลำดับของจำนวนนับที่ไม่เกินหนึ่งร้อยได้	1	1	1	1	1	1	1	1
33. นักเรียนมีความแม่นยำในการคำนวณ	1	1	0	1	1	1	1	.86
34. นักเรียนฝึกคำนวณด้วยตัวเองโดยไม่ต้องให้ครูสั่ง	1	1	0	1	1	1	1	.86

4. ปรับแบบสอบถามตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญและอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อให้แบบสอบถามมีความสมบูรณ์และเหมาะสมต่อการเก็บรวบรวมข้อมูลมากยิ่งขึ้น จากนั้นนำไปทดลองใช้ (try out) กับครูที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 38 คน แล้วนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายใน (internal consistency reliability) โดยการใช้สูตรสัมประสิทธิ์ครอนบาคแอลฟา (Cronbach's alpha coefficient) ปรากฏว่าแบบสอบถามชุดนี้มีค่าความเที่ยงรายด้านอยู่ระหว่าง .72 ถึง .86 รายละเอียดดังตารางที่ 3.5

ตารางที่ 3.5 ผลการวิเคราะห์ค่าความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายในของเครื่องมือวิจัย

ตัวแปร	จำนวนข้อคำถาม (ข้อ)	ค่าสัมประสิทธิ์ แอลฟา (n = 38)
เจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนของครู	10	.80
การเตรียมการสอนของครู	6	.76
การแสวงหาความรู้ของครู	3	.72
การจัดการเรียนการสอนของครู	9	.75
การประเมินผู้เรียน	3	.75
คุณลักษณะของนักเรียน	13	.75
ทักษะพื้นฐานของนักเรียน	20	.86

5. นำข้อคำถามมาปรับปรุงแก้ไขและรวบรวมเป็นแบบสอบถามเพื่อนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยเชิงปริมาณนี้ ใช้การเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองเป็นหลัก โดยผู้วิจัยนำแบบสอบถามเข้าไปเก็บข้อมูลกับครูในโรงเรียนต่างๆ ประกอบกับการใช้เครือข่าย และการเก็บข้อมูลทางไปรษณีย์ โดยมีรายละเอียดในการเก็บข้อมูลทางไปรษณีย์ ดังนี้

1) ผู้วิจัยส่งแบบสอบถามพร้อมหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย จากบัณฑิตวิทยาลัยถึงผู้บริหารโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อชี้แจงความสำคัญของการวิจัย ซึ่งภายในหนังสือนั้นมีคำชี้แจงในการตอบแบบสอบถาม จำนวนแบบสอบถามที่ส่งไป รายละเอียดของผู้ตอบแบบสอบถาม มีการกำหนดวัน เวลา ที่อยู่ ในการส่งแบบสอบถามคืน

2) ติดต่อขอผู้ประสานงานจากโรงเรียนทางโทรศัพท์ เพื่อชี้แจงรายละเอียดของการเก็บข้อมูล

3) ส่งแบบสอบถามทั้งสิ้น จำนวน 600 ฉบับ ให้แก่ตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้รับแบบสอบถามที่สมบูรณ์กลับคืนมาจำนวน 396 ฉบับ จากการส่งแบบสอบถามทั้งสิ้น 600 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 66.00 รายละเอียดดังตารางที่ 3.6

ตารางที่ 3.6 อัตราการตอบกลับของแบบสอบถาม

ภูมิภาค	จังหวัด	จำนวนแบบสอบถามที่ส่ง	จำนวนแบบสอบถามที่ได้รับคืน	ร้อยละอัตราตอบกลับ
ภาคกลาง	ลพบุรี	75	68	90.67
	สิงห์บุรี	75	63	84.00
	รวม	150	131	87.33
ภาคเหนือ	เพชรบูรณ์	75	55	73.33
	น่าน	75	37	49.33
	รวม	150	92	61.33
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	หนองคาย	75	45	60.00
	นครราชสีมา	75	42	56.00
	รวม	150	87	58.00
ภาคใต้	นราธิวาส	75	48	64.00
	ปัตตานี	75	38	50.67
	รวม	150	86	57.33
รวมทั้งหมด		600	396	66.00

4) นำแบบสอบถามที่ได้รับคืนมาลงรหัส เพื่อเตรียมสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืน แล้วนำมาลงรหัสข้อมูลและบันทึกข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ หลังจากนั้นทำการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1) การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานโดยใช้สถิติเชิงบรรยาย (descriptive statistics) เพื่อคำนวณค่าสถิติพื้นฐานเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ จำนวน ค่าร้อยละ และการแจกแจงความถี่ 2 มิติ จำแนกตามเจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนของครู และคุณลักษณะของนักเรียน โดยการวิเคราะห์ตารางไขว้ (cross-tabulation) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows

2) การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบปัญหาวิจัย ตามวัตถุประสงค์

2.1 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของการปฏิบัติงานของครูระหว่างก่อนและหลังมีนโยบายการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน และการเปรียบเทียบผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงเจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน และการปฏิบัติงานของครู จำแนกตามความชอบใช้ ICT ในการทำงาน และประสบการณ์การทำงานของครู ด้วยสถิติทดสอบที (t-test) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows

2.2 การเปรียบเทียบผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ที่มีต่อการเปลี่ยนแปลง การปฏิบัติงานของครู ระหว่างครูที่สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ต่างกัน ด้วยการวิเคราะห์ความ แปรปรวนทางเดียว (one-way ANOVA) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows

2.3 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมของนักเรียน และทักษะพื้นฐานของ นักเรียน ตามการรับรู้ของครู จำแนกตาม ความชอบใช้ ICT ในการทำงาน และประสบการณ์การ ทำงานของครู ด้วยสถิติทดสอบที (t-test) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows

2.4 การเปรียบเทียบผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ที่มีต่อพฤติกรรมของนักเรียน และทักษะพื้นฐานของนักเรียน ตามการรับรู้ของครูในกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ต่างกัน ด้วยการวิเคราะห์ ความแปรปรวนทางเดียว (one-way ANOVA) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows

2.5 การวิเคราะห์ตารางไขว้ (cross-tabulation) จำแนกตามระดับเจตคติต่อการ ใช้ แท็บเล็ตในชั้นเรียนของครู กับระดับการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน/แรงจูงใจในการเรียนของนักเรียน และ ทักษะพื้นฐานของนักเรียน โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) วิเคราะห์และเปรียบเทียบผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของครู จำแนกตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ ความชอบใช้ ICT ในการทำงาน และประสพการณ์การทำงานของครู 2) วิเคราะห์และเปรียบเทียบผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ที่มีต่อพฤติกรรมของนักเรียน ตามการรับรู้ของครู จำแนกตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ ความชอบใช้ ICT ในการทำงาน และประสพการณ์การทำงานของครู ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน เกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์และเปรียบเทียบผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของครู จำแนกตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ ความชอบใช้ ICT ในการทำงาน และประสพการณ์การทำงานของครู

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์และเปรียบเทียบผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ที่มีต่อพฤติกรรมของนักเรียนตามการรับรู้ของครู จำแนกตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ ความชอบใช้ ICT ในการทำงาน และประสพการณ์การทำงานของครู

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนนี้ เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ อายุ ประสพการณ์การสอน วิชาที่สอน ความชอบใช้ ICT ในการทำงาน ความสามารถในการเชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ตในห้องเรียน และภูมิภาค โดยแสดงค่าสถิติพื้นฐานในรูปของ ความถี่และร้อยละ

จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 396 คน พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 79.04 มีอายุอยู่ระหว่าง 31-40 ปี มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 33.59 รองลงมาคืออายุมากกว่า 51 ปีขึ้นไป 20-30 ปี และ 41-50 ปี (คิดเป็นร้อยละ 32.32, 17.68 และ 16.41 ตามลำดับ) เมื่อพิจารณาที่ประสพการณ์การสอน พบว่า มีผู้ตอบแบบสอบถามที่มีประสพการณ์การสอนมากกว่า 10 ปี มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 51.52 รองลงมาคือประสพการณ์การสอนอยู่ระหว่าง 3-10 ปี และน้อยกว่า 3 ปี (คิดเป็นร้อยละ 35.35 และ 13.13 ตามลำดับ) โดยพบว่าครูที่สอนวิชาคณิตศาสตร์กับภาษาไทย มีจำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 25.25 รองลงมาคือครูที่สอนวิชาวิทยาศาสตร์ กับสังคม ศาสนาและวัฒนธรรม ซึ่งทั้งสองรายวิชานี้มีจำนวนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 25.00 และครูที่สอนวิชาภาษาต่างประเทศมีจำนวนน้อยสุด คิดเป็นร้อยละ 24.75

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ชอบใช้ ICT ในการทำงาน คิดเป็นร้อยละ 81.06 และสามารถเชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ตในห้องเรียนได้ คิดเป็นร้อยละ 68.69 เมื่อพิจารณาตามภูมิภาค พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามอยู่ในภาคกลางมีจำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 33.08 รองลงมาคือภาคเหนือ

ภาคอีสาน และภาคใต้ (คิดเป็นร้อยละ 23.23, 21.97 และ 21.72 ตามลำดับ) รายละเอียดดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ค่าสถิติพื้นฐานเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

		ความถี่	ร้อยละ
เพศ	ชาย	83	20.96
	หญิง	313	79.04
	รวม	396	100
อายุ	20 - 30 ปี	70	17.68
	31-40 ปี	133	33.59
	41-50 ปี	65	16.41
	51 ปี ขึ้นไป	128	32.32
	รวม	396	100
ประสบการณ์ การสอน	น้อยกว่า 3 ปี	52	13.13
	3 - 10 ปี	140	35.35
	10 ปีขึ้นไป	204	51.52
	รวม	396	100
วิชาที่สอน	คณิต-ภาษาไทย	100	25.25
	วิทยาศาสตร์	99	25
	ภาษาต่างประเทศ	98	24.75
	อื่นๆ	99	25
	รวม	396	100
ความชอบ ICT	ชอบใช้ICT ในการทำงาน	321	81.06
	ไม่ชอบใช้ICT ในการทำงาน	75	18.94
	รวม	396	100
การเชื่อมต่อ อินเทอร์เน็ต	เชื่อมต่อในห้องเรียนได้	272	68.69
	เชื่อมต่อในห้องเรียนไม่ได้	124	31.31
	รวม	396	100

ตารางที่ 4.1 ค่าสถิติพื้นฐานเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (ต่อ)

		ความถี่	ร้อยละ
ภูมิภาค	ภาคกลาง	131	33.08
	ภาคเหนือ	92	23.23
	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	87	21.97
	ภาคใต้	86	21.72
รวม		396	100

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์และเปรียบเทียบผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของครู จำแนกตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ ความชอบใช้ ICT ในการทำงาน และประสบการณ์การทำงานของครู

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตอนที่ 2 นี้ แบ่งออกเป็น 3 ส่วน โดยส่วนที่ 1 เป็นการวิเคราะห์ผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ที่มีต่อเจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนของครู และการปฏิบัติงานของครู ส่วนที่ 2 เป็นการเปรียบเทียบการปฏิบัติงานของครู ระหว่างก่อนและหลังการใช้แท็บเล็ต ในชั้นเรียน และส่วนที่ 3 เป็นการเปรียบเทียบผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงเจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน และการปฏิบัติงานของครู จำแนกตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ ความชอบใช้ ICT ในการทำงาน และประสบการณ์การทำงานของครู

2.1 การวิเคราะห์ผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนที่มีต่อเจตคติต่อการใช้แท็บเล็ต ในชั้นเรียนของครู และการปฏิบัติงานของครู

จากการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน ของเจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนของครู จากผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 396 คน พบว่ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.41 แสดงว่าครูมีเจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนทางบวกอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) พบว่ามีค่าเท่ากับ .58 โดยในด้านนี้มีผู้ตอบแบบสอบถามให้คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 1.70 และสูงสุดเท่ากับ 5.00 รายละเอียดดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ค่าสถิติพื้นฐานของเจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนของครู

ค่าสถิติพื้นฐาน	เจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนของครู
N	396
Min	1.70
Max	5.00
Mean	3.41
S.D.	.58

การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของความคิดเห็นเกี่ยวกับผลของการใช้แท็บเล็ต ในชั้นเรียน ที่มีต่อการปฏิบัติงานของครู ประกอบด้วย ความรู้สึกที่มีต่อการเตรียมการสอน ความรู้สึกที่มีต่อการแสวงหาความรู้ การจัดการเรียนการสอน และการประเมินผู้เรียนของครู มีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.3 ดังต่อไปนี้

ด้านที่ 1 ความรู้สึกที่มีต่อการเตรียมการสอนของครู

จากการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของความคิดเห็นเกี่ยวกับผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ที่มีต่อความรู้สึกในการเตรียมการสอนของครู พบว่าก่อนการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ครูจำนวนมากที่สุดมีความคิดเห็นว่ามีความสะดวกในการเข้าถึงแหล่งที่มาของสื่อเพื่อนำมาใช้ในการเรียนการสอน เวลาที่ใช้ในการเตรียมการสอน และความยุ่งยากในการเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน อยู่ในระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 44.20, 53.00 และ 46.70 ตามลำดับ) และหลังการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ครูมีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง เช่นเดียวกัน (คิดเป็นร้อยละ 39.90, 44.20 และ 36.40 ตามลำดับ) ส่วนประเด็นความยุ่งยากในการเขียนแผนการสอน ความยุ่งยากในการเตรียมความพร้อมของห้องเรียน และความยุ่งยากในการเตรียมสื่อที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน พบว่าก่อนการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ครูจำนวนมากที่สุดมีความคิดเห็นต่อประเด็นดังกล่าว อยู่ในระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 48.20, 43.40 และ 47.50 ตามลำดับ) และหลังการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ครูจำนวนมากที่สุด มีความคิดเห็นต่อความยุ่งยากในการเขียนแผนการสอน อยู่ในระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 29.50 ครูจำนวนมากที่สุดมีความคิดเห็นต่อความยุ่งยากในการเตรียมความพร้อมของห้องเรียน อยู่ในระดับน้อย และระดับปานกลาง เท่าๆกัน คิดเป็นร้อยละ 31.60 และครูจำนวนมากที่สุดมีความคิดเห็นต่อความยุ่งยากในการเตรียมสื่อที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน อยู่ในระดับปานกลาง และระดับมาก เท่าๆกัน คิดเป็นร้อยละ 31.10

ด้านที่ 2 ความรู้สึกที่มีต่อการแสวงหาความรู้ของครู

จากการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของความคิดเห็นเกี่ยวกับผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนที่มีต่อความรู้สึกในการแสวงหาความรู้ของครู พบว่าก่อนการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ครูจำนวนมากที่สุดมีความคิดเห็นว่าจะใช้เวลาในการแสวงหาความรู้ ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 49.50 และหลังการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ครูมีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง เช่นเดียวกัน คิดเป็นร้อยละ 37.40 สำหรับประเด็นความสะดวกในการเข้าถึงแหล่งที่ใช้ในการแสวงหาความรู้ พบว่าก่อนการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนครูจำนวนมากที่สุด มีความคิดเห็นต่อประเด็นนี้ อยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 45.50 และหลังการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ครูจำนวนมากที่สุด มีความคิดเห็นต่อประเด็นนี้ อยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 43.90 ส่วนประเด็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันระหว่างครูกับเพื่อนครู พบว่าก่อนการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนครูส่วนใหญ่ มีความคิดเห็นต่อประเด็นนี้ อยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 51.50 และหลังการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ครูจำนวนมากที่สุด มีความคิดเห็นต่อประเด็นนี้ อยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 38.40

ด้านที่ 3 การจัดการเรียนการสอนของครู

จากการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของความคิดเห็นเกี่ยวกับผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของครู พบว่าก่อนการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ครูจำนวนมากที่สุด มีความคิดเห็นว่าบรรยากาศในห้องเรียนมีความวุ่นวาย และใช้เวลาในการจัดการเรียนการสอน ในระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 46.00 และ 46.70 ตามลำดับ) และหลังการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ครูมีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง เช่นเดียวกัน (คิดเป็นร้อยละ 34.80 และ 41.20 ตามลำดับ) นอกจากนี้ครูส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่ามี ความยุ่งยากในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และการจัดการเรียนการสอนราบรื่น เป็นไปตามที่กำหนด ในระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 50.00 และ 54.80 ตามลำดับ) และหลังการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ครูมีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง เช่นเดียวกัน (คิดเป็นร้อยละ 40.40 และ 41.90 ตามลำดับ) ส่วนประเด็นรูปแบบของกิจกรรมมีความน่าสนใจ และรูปแบบของกิจกรรมช่วยกระตุ้นให้นักเรียนเกิดกระบวนการคิด พบว่าครูส่วนใหญ่มีความคิดเห็นต่อประเด็นดังกล่าว ในระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 57.80 และ 50.00 ตามลำดับ) และหลังการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ครูมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก (คิดเป็นร้อยละ 53.30 และ 49.00 ตามลำดับ) สำหรับประเด็นบรรยากาศในห้องเรียนมีความสนุกสนาน พบว่าก่อนการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนครูจำนวนมากที่สุด มีความคิดเห็นต่อประเด็นนี้ อยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 48.70 และหลังการใช้แท็บเล็ต ในชั้นเรียน ครูจำนวนมากที่สุด มีความคิดเห็นต่อประเด็นนี้ อยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 47.50 สำหรับประเด็นครูมีบทบาท หน้าที่ที่สำคัญในการจัดการเรียนการสอน พบว่าก่อนการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนครูจำนวนมากที่สุด มีความคิดเห็นต่อประเด็นนี้ อยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 37.90 และหลังการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ครูมีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 37.10 และประเด็นปัญหาของอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนทำให้การสอน บางช่วงหยุดชะงักไป พบว่าก่อนการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนครูจำนวนมากที่สุด มีความคิดเห็นต่อประเด็นนี้ อยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 43.90 และหลังการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ครูมีความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อย และระดับปานกลาง เท่าๆ กัน คิดเป็นร้อยละ 34.30

ด้านที่ 4 การประเมินผู้เรียนของครู

จากการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของความคิดเห็นเกี่ยวกับผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนที่มีต่อการประเมินผู้เรียนของครู พบว่าก่อนการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนครูส่วนใหญ่ มีความคิดเห็นต่อประเด็นรูปแบบของการประเมินมีความหลากหลาย ประเมินผู้เรียนได้ตรงตามสภาพจริง และการประเมินผู้เรียนสามารถดำเนินการได้ง่าย อยู่ในระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 52.80, 50.30 และ 50.80 ตามลำดับ) และหลังการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ครูจำนวนมากที่สุด มีความคิดเห็นต่อประเด็นดังกล่าว อยู่ในระดับมาก (คิดเป็นร้อยละ 44.70, 41.20 และ 40.40 ตามลำดับ)

ตารางที่ 4.3 จำนวนและร้อยละของครูที่มีความคิดเห็นต่อการปฏิบัติงานของครูในประเด็นต่างๆ

ข้อความ	ก่อน/หลัง การใช้ แท็บเล็ต ในชั้นเรียน	ระดับการตอบ (ร้อยละ)					รวม	Mean	S.D.
		1	2	3	4	5			
ด้านที่ 1 ความรู้สึกที่มีต่อการเตรียมการสอนของครู									
1. ความยุ่งยากในการเขียนแผนการสอน	ก่อน	12 (3.00)	112 (28.30)	191 (48.20)	69 (17.40)	12 (3.00)	396 (100)	2.89	.83
	หลัง	10 (2.50)	177 (29.50)	141 (35.60)	101 (25.50)	27 (6.80)	396 (100)	3.05	.96
2. ความยุ่งยากในการเตรียมความพร้อมของห้องเรียน	ก่อน	22 (5.60)	108 (27.30)	172 (43.40)	83 (21.00)	11 (2.80)	396 (100)	2.88	.90
	หลัง	24 (6.10)	125 (31.60)	125 (31.60)	99 (25.00)	23 (5.80)	396 (100)	2.93	1.02
3. ความยุ่งยากในการเตรียมสื่อที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน	ก่อน	8 (2.00)	104 (26.30)	188 (47.50)	81 (20.50)	15 (3.80)	396 (100)	2.98	.84
	หลัง	13 (3.30)	111 (28.00)	123 (31.10)	123 (31.10)	26 (6.60)	396 (100)	3.10	.99
4. ความสะดวกในการเข้าถึงแหล่งที่มาของสื่อ (เช่น จากร้านค้าต่างๆ จากอินเทอร์เน็ต เป็นต้น) เพื่อนำมาใช้ในการเรียนการสอน	ก่อน	12 (3.00)	83 (21.00)	175 (44.20)	103 (26.00)	23 (5.80)	396 (100)	3.11	.90
	หลัง	12 (3.00)	55 (13.90)	158 (39.90)	132 (33.30)	39 (9.80)	396 (100)	3.33	.94
5. เวลาที่ใช้ในการเตรียมการสอน	ก่อน	10 (2.50)	97 (24.50)	210 (53.00)	75 (18.90)	4 (1.00)	396 (100)	2.91	.76
	หลัง	17 (4.30)	97 (24.50)	175 (44.20)	95 (24.00)	12 (3.00)	396 (100)	2.97	.88
6. ความยุ่งยากในการเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน	ก่อน	18 (4.50)	120 (30.30)	185 (46.70)	67 (16.90)	6 (1.50)	396 (100)	2.81	.82
	หลัง	14 (3.50)	125 (31.60)	144 (36.40)	93 (23.50)	20 (5.10)	396 (100)	2.95	.95
ด้านที่ 2 ความรู้สึกที่มีต่อการแสวงหาความรู้ของครู									
1. เวลาที่ใช้ในการแสวงหาความรู้	ก่อน	19 (4.80)	121 (30.60)	196 (49.50)	57 (14.40)	3 (.80)	396 (100)	2.76	.78
	หลัง	24 (6.10)	134 (33.80)	148 (37.40)	83 (21.00)	7 (1.80)	396 (100)	2.79	.90
2. ความสะดวกในการเข้าถึงแหล่งที่ใช้ในการแสวงหาความรู้	ก่อน	5 (1.30)	76 (19.20)	180 (45.50)	115 (29.00)	20 (5.10)	396 (100)	3.17	.84
	หลัง	5 (1.30)	55 (13.90)	120 (30.30)	174 (43.90)	42 (10.60)	396 (100)	3.49	.90

ตารางที่ 4.3 จำนวนและร้อยละของครูที่มีความคิดเห็นต่อการปฏิบัติงานของครูในประเด็นต่างๆ (ต่อ)

ข้อความ	ก่อน/หลัง การใช้ แท็บเล็ต ในชั้นเรียน	ระดับการตอบ (ร้อยละ)					รวม	Mean	S.D.
		1	2	3	4	5			
ด้านที่ 2 ความรู้สึกที่มีต่อการแสวงหาความรู้ของครู (ต่อ)									
3. การแลกเปลี่ยน เรียนรู้ซึ่งกันและกัน ระหว่างครูกับเพื่อนครู	ก่อน	9 (2.30)	58 (14.60)	204 (51.50)	102 (25.80)	23 (5.80)	396 (100)	3.18	.83
	หลัง	7 (1.80)	46 (11.60)	146 (36.90)	152 (38.40)	45 (11.40)	396 (100)	3.46	.90
ด้านที่ 3 การจัดการเรียนการสอนของครู									
1. บรรยากาศในห้องเรียนมีความ สนุกสนาน	ก่อน	1 (.30)	35 (8.80)	193 (48.70)	135 (34.10)	32 (8.10)	396 (100)	3.41	.77
	หลัง	2 (0.50)	22 (5.60)	98 (24.70)	188 (47.50)	86 (21.70)	396 (100)	3.84	.84
2. บรรยากาศในห้องเรียนมีความ อบอุ่น	ก่อน	22 (5.60)	83 (21.00)	182 (46.00)	85 (21.50)	24 (6.10)	396 (100)	3.02	.94
	หลัง	32 (8.10)	113 (28.50)	138 (34.80)	75 (18.90)	38 (9.60)	396 (100)	2.93	1.09
3. รูปแบบของกิจกรรม มีความน่าสนใจ	ก่อน	1 (.30)	55 (13.90)	229 (57.80)	96 (24.20)	15 (2.80)	396 (100)	3.17	.72
	หลัง	3 (0.80)	19 (4.80)	114 (28.80)	211 (53.30)	49 (12.40)	396 (100)	3.72	.77
4. รูปแบบของกิจกรรม ช่วยกระตุ้นให้นักเรียน เกิดกระบวนการคิด	ก่อน	4 (1.00)	61 (15.40)	198 (50.00)	112 (28.30)	21 (5.30)	396 (100)	3.21	.80
	หลัง	4 (1.00)	18 (4.50)	122 (30.80)	194 (49.00)	58 (14.60)	396 (100)	3.72	.81
5. ครูมีบทบาทหน้าที่ที่ สำคัญในการจัดการ เรียนการสอน	ก่อน	1 (.30)	54 (13.60)	140 (35.40)	150 (37.90)	51 (12.90)	396 (100)	3.49	.89
	หลัง	3 (0.80)	49 (12.40)	147 (37.10)	142 (35.90)	55 (13.90)	396 (100)	3.50	.91
6. เวลาที่ใช้ในการ จัดการเรียนการสอน	ก่อน	12 (3.00)	129 (32.60)	185 (46.70)	65 (16.40)	5 (1.30)	396 (100)	2.80	.79
	หลัง	25 (6.30)	146 (36.90)	163 (41.20)	57 (14.40)	5 (1.30)	396 (100)	2.67	.84
7. ความยุ่งยากในการ จัดกิจกรรมการเรียน การสอน	ก่อน	19 (4.80)	87 (22.00)	198 (50.00)	84 (21.20)	8 (2.00)	396 (100)	2.94	.84
	หลัง	27 (6.80)	112 (28.30)	160 (40.40)	88 (22.20)	9 (2.30)	396 (100)	2.85	.92

ตารางที่ 4.3 จำนวนและร้อยละของครูที่มีความคิดเห็นต่อการปฏิบัติงานของครูในประเด็นต่างๆ (ต่อ)

ข้อความถาม	ก่อน/หลัง การใช้ แท็บเล็ต ในชั้นเรียน	ระดับการตอบ (ร้อยละ)					รวม	Mean	S.D.
		1	2	3	4	5			
ด้านที่ 3 การจัดการเรียนการสอนของครู (ต่อ)									
8.การจัดการเรียนการสอนรายวัน เป็นไปตามที่กำหนด	ก่อน	7 (1.80)	55 (13.90)	217 (54.80)	104 (26.30)	13 (3.30)	396 (100)	3.15	.76
	หลัง	7 (1.80)	38 (9.60)	166 (41.90)	160 (40.90)	23 (5.80)	396 (100)	3.39	.81
9. ปัญหาของอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนทำให้การสอนบางช่วงหยุดชะงักไป	ก่อน	38 (9.60)	72 (18.20)	174 (43.90)	92 (23.20)	20 (5.10)	396 (100)	2.96	1.00
	หลัง	49 (12.40)	136 (34.30)	136 (34.30)	62 (15.70)	13 (3.30)	396 (100)	2.63	1.00
ด้านที่ 4 การประเมินผู้เรียนของครู									
1. รูปแบบของการประเมินมีความหลากหลาย	ก่อน	1 (.30)	42 (10.60)	209 (52.80)	124 (31.30)	20 (5.10)	396 (100)	3.30	.74
	หลัง	2 (0.50)	29 (7.30)	149 (37.60)	177 (44.70)	39 (9.80)	396 (100)	3.56	.79
2. ประเมินผู้เรียนได้ตรงตามสภาพจริง	ก่อน	1 (.30)	43 (10.90)	199 (50.30)	126 (31.80)	27 (6.80)	396 (100)	3.34	.77
	หลัง	4 (1.00)	37 (9.30)	153 (38.60)	163 (41.20)	39 (9.80)	396 (100)	3.49	.83
3.การประเมินผู้เรียนสามารถดำเนินการได้ง่าย	ก่อน	1 (.30)	46 (11.60)	201 (50.80)	122 (30.80)	26 (6.60)	396 (100)	3.32	.77
	หลัง	2 (0.50)	42 (10.60)	146 (36.90)	160 (40.40)	46 (11.60)	396 (100)	3.52	.85

2.2 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเกี่ยวกับการปฏิบัติงานของครู ระหว่างก่อนและหลังการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน

จากผลการทดสอบด้วยสถิติทดสอบที (t-test) เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเกี่ยวกับการปฏิบัติงานของครู ในด้าน ความรู้สึกที่มีต่อการเตรียมการสอนของครู ความรู้สึกที่มีต่อการแสวงหาความรู้ของครู การจัดการเรียนการสอนของครู และการประเมินผู้เรียนของครู พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ในทุกด้าน รายละเอียด ดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเกี่ยวกับการปฏิบัติงานของครู ระหว่างก่อนและหลังมีนโยบายการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน

การปฏิบัติงานของครู	ก่อนใช้แท็บเล็ต ในชั้นเรียน		หลังใช้แท็บเล็ต ในชั้นเรียน		t-test		
	Mean	SD	Mean	SD	t	df	P
1. ความรู้สึกที่มีต่อการเตรียมการสอนของครู	2.93	.481	3.05	.61	-3.74	395	.00**
2. ความรู้สึกที่มีต่อการแสวงหาความรู้ของครู	3.04	.43	3.24	.46	-7.88	395	.00**
3. การจัดการเรียนการสอนของครู	3.19	.49	3.52	.56	-11.62	395	.00**
4. การประเมินผู้เรียนของครู	3.32	.67	3.53	.73	-5.00	395	.00**

หมายเหตุ **p <.01

จากผลการวิเคราะห์เชิงปริมาณข้างต้น พบว่า ครูมีความคิดเห็นว่าการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน มีผลต่อการปฏิบัติงานของครู และจากการศึกษาเชิงคุณภาพ ทำให้ได้รายละเอียดเชิงลึกเพิ่มเติมว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดขึ้นเพราะอะไร และอย่างไร โดยมีรายละเอียดแต่ละด้าน ดังนี้

ด้านที่ 1 ความรู้สึกที่มีต่อการเตรียมการสอนของครู

จากการศึกษาเชิงคุณภาพ พบว่าครูมีความยุ่งยากในการเขียนแผนการสอนลดลง เนื่องจากการเรียนการสอนโดยใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน เป็นการเรียนการสอนที่เป็นระบบ และมีขั้นตอน มาให้อยู่แล้ว ว่าครูจะสอนเรื่องใดก่อน หรือหลัง โดยครูสามารถลำดับการจัดการเรียนการสอนให้เป็นไปตามโปรแกรมในแท็บเล็ตได้ ทำให้ครูไม่ต้องมาคิดว่าจะเริ่ม ชั้นนำ ชั้นสอน และชั้นสรุปอย่างไร นอกจากนี้ทางกระทรวงศึกษาธิการ ยังมีตัวอย่างแผนการสอนมาให้พร้อมกับเครื่องแท็บเล็ต ซึ่งจากการสัมภาษณ์ พบว่าครูส่วนใหญ่ใช้แผนการสอนตามที่กระทรวงศึกษาธิการมีมาให้ โดยครูนำแผนการสอนนั้นมาบูรณาการ ปรับใช้ให้สอดคล้องกับบริบทในชั้นเรียนของตน เนื่องจากครูมีความเห็นว่าการสอนที่ทางกระทรวงศึกษาธิการมีมาให้ เป็นตัวอย่างที่ดีในการที่ครูจะนำมาบูรณาการ โดยที่ไม่ต้องคิดแผนการสอนใหม่

“...การเตรียมการสอนของครูเนี่ยนะ เค้าวจะมีแผนมาให้ จะบูรณาการกับ
ในวิชา เราก็เอามาปรับปรุง..”

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดกลาง ในต่างจังหวัด (ในเมือง)

นอกจากนี้ครูมีความสะดวกในการเตรียมการเรียนการสอนมากขึ้น เนื่องจากก่อนที่จะมีนโยบายการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนครูต้องสร้างสื่อต่างๆ ด้วยตนเอง โดยการหาจากในหนังสือเล่มต่างๆ ทั้งตามห้องสมุด ตามร้านขายหนังสือต่างๆ ซึ่งบางทีครูอาศัยอยู่ห่างไกลจากร้านขายหนังสือหรือบางครั้งหนังสือที่ครูต้องการก็ไม่มีในห้องสมุด แต่หลังจากมีนโยบายการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนพบว่า เกือบทุกโรงเรียนมีการติดตั้งสัญญาณอินเทอร์เน็ตภายในโรงเรียน ครูจึงสามารถเชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ตภายในโรงเรียนได้ และเข้าไปโหลดบทเรียนสำเร็จรูปจากในเว็บไซต์ของทางสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้เลย โดยที่ครูไม่ต้องสร้างสื่อต่างๆด้วยตนเอง หรือเตรียมอุปกรณ์อื่นๆ เพื่อนำมาใช้ประกอบการเรียนการสอนเพิ่มเติม

“...การเตรียมการสอนของครูเนี่ยนะ คำจะมีแผนมาให้ จะบูรณาการกับ
ในวิชา เราก็เอามาปรับปรุง..”

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดกลาง ในต่างจังหวัด (ในเมือง)

“...อย่างเมื่อก่อนนะเวลาที่ครูอยากจะหาสื่อครูก็จะหาสื่ออะไร ครูก็จะไป
ดูหนังสือตามที่ต่างๆแล้วถ้าอันไหนดีครูก็ไปถ่ายเอกสารเอามาใช้ เป็นใบ
งาน..”

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดเล็ก ในต่างจังหวัด (นอกเมือง)

“...ครูได้เปลี่ยนแปลงวิธีการเตรียมการสอน จากที่เคยเตรียมเนื้อหา
เตรียมใบงาน ค้นคว้าเรื่องต่างๆ ตอนนี่ก็ไม่ต้องแล้วใช้แท็บเล็ตได้เลย..”

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดกลาง ในกรุงเทพมหานคร

“...เมื่อก่อนสื่อก็จะเป็นแผ่นชาร์ตเป็นรูป แล้วก็จะมีเปิดจากคอมยี่งขึ้นทีวี
บ้าง ก็เสิร์ทเอาจากคอมในอินเทอร์เน็ต หรือไม่ก็ไปซื้อมาจากร้านที่สิงห์บุรี
ในตัวเมืองเลย..”

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดกลาง ในต่างจังหวัด (ในเมือง)

“...อย่างเมื่อก่อนนะเวลาที่ครูอยากจะหาสื่อครูก็จะหาสื่ออะไร ครูก็จะไป
ดูหนังสือตามที่ต่างๆแล้วถ้าอันไหนดีครูก็ไปถ่ายเอกสารเอามาใช้เป็นใบงาน
..”

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดเล็ก ในต่างจังหวัด (นอกเมือง)

“...ครูได้เปลี่ยนแปลงวิธีการเตรียมการสอน จากที่เคยเตรียมเนื้อหา
เตรียมใบงาน ค้นคว้าเรื่องต่างๆ ตอนนี่ก็ไม่ต้องแล้วใช้แท็บเล็ตได้เลย..”

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดกลาง ในกรุงเทพมหานคร

สำหรับเวลาที่ครูใช้ในการเตรียมการสอน พบว่าครูใช้เวลาในการเตรียมการสอนมากขึ้น
เนื่องจากครูต้องเตรียมชาร์จแบตเตอรี่ของแท็บเล็ตให้กับนักเรียนทุกเครื่อง ซึ่งแต่ละเครื่องใช้เวลาใน
การชาร์จเกือบครึ่งวัน โดยครูต้องทำการชาร์จแบตเตอรี่ ทุกวัน นอกจากนี้บางโรงเรียนมีปลั๊กไฟไม่
เพียงพอ สำหรับชาร์จแบตเตอรี่ของแท็บเล็ต ครูจึงต้องแบ่งการชาร์จแบตเตอรี่เป็น 2 รอบ คือรอบ
เช้า กับรอบบ่าย ทำให้ครูต้องแบ่งเวลาในแต่ละวันมาทำการชาร์จแบตเตอรี่ของแท็บเล็ต รวมทั้งครู
ประจำชั้นต้องนำแท็บเล็ตมาลงโปรแกรมบทเรียนสำเร็จรูปให้กับนักเรียนทุกเครื่อง โดยแต่ละเครื่องใช้
เวลาในการลงโปรแกรมอย่างน้อย 30 นาที ซึ่งครูต้องใช้เวลาระหว่างปิดเทอมมาลงโปรแกรม แต่ช่วง
ปิดเทอมครูมักมีการอบรมหรือการประชุม ครูบางคนจึงต้องไปประชุมช่วงเช้า และช่วงเย็นๆ ต้องมา
ลงโปรแกรมบทเรียนสำเร็จรูปลงแท็บเล็ต

“..ต้องเตรียมชาร์จแบตเตอรี่ให้กับนักเรียน ซึ่งแท็บเล็ตมีจำนวนมาก เกิดความยุ่งยากและต้องใช้เวลา นาน แล้วมันกระทบครุมาๆเลยนะ ไหนจะต้องลงโปรแกรมอีก แต่ละเครื่องไม่ได้ใช้เวลา น้อยๆนะ อย่างน้อยเครื่องละ 30 นาที แล้วมีตั้งหลายเครื่อง นี่แหละที่ทำให้เราเบื่อมาๆเลย...”

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดกลาง ในต่างจังหวัด (ในเมือง)

“..เสียเวลานะ ครูต้องมีเวลาเพื่อการนี้ ถ้าครูจะใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนนะ ครูต้องเตรียมการอย่างมาอะ ทั้งเรื่อง ชาร์จไฟ...”

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดใหญ่ ในกรุงเทพมหานคร

ด้านที่ 2 ความรู้สึกที่มีต่อการแสวงหาความรู้ของครู

จากการศึกษาเชิงคุณภาพ พบว่าครูมีแหล่งที่ใช้ในการแสวงหาความรู้ที่สะดวก และเข้าถึงได้ง่ายขึ้น โดยหลังจากที่มีนโยบายการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ทำให้มีกลุ่มครูจำนวนหนึ่งสร้างเว็บไซต์ออนไลน์ขึ้นมา เพื่อใช้สำหรับการพูดคุย แฉงปัญหา บอกข่าวสาร และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันระหว่างครูที่ใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนทั่วประเทศ โดยเฉพาะเวลาที่ครูเกิดปัญหาเกี่ยวกับการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน หรือต้องการความรู้เรื่องอะไรเพิ่มเติม ครูสามารถโพสต์ข้อความทิ้งไว้บนเว็บไซต์ออนไลน์ หลังจากนั้นก็มีเพื่อนสมาชิกเข้ามาตอบปัญหาให้ ซึ่งแตกต่างจากเมื่อก่อน ที่เมื่อครูต้องการแก้ปัญหาหรือหาความรู้ในเรื่องใด ครูต้องเปิดหาจากในหนังสือหรือตำราเรียน ซึ่งบางครั้งเนื้อหาในหนังสือ ก็ไม่ครอบคลุมพอที่จะตอบปัญหาครูได้

“...ก่อนที่จะมีการใช้แท็บเล็ต เราก็คือหาความรู้ในหนังสือเรียนจากสำนักพิมพ์ต่างๆ ที่มีอยู่ในห้องสมุดของโรงเรียน..”

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดใหญ่ ในกรุงเทพมหานคร

“...เฉลยก็มีให้ อ่านแค่คู่มือการใช้แท็บเล็ตก็พอ พี่ก็ไม่ต้องไปแสวงหาความรู้ในเรื่องบทเรียนเพิ่มเติมมาเลยเพราะในแท็บเล็ตมีให้พ้อยู่แล้ว..”

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดเล็ก ในต่างจังหวัด (นอกเมือง)

“...พี่ก็ไม่ต้องไปแสวงหาความรู้ในเรื่องบทเรียนเพิ่มเติมมาเลยเพราะในแท็บเล็ตมีให้พ้อยู่แล้ว..”

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดกลาง ในกรุงเทพมหานคร

“...ปกติพี่เป็นคนที่ใช้คอมค้นคว้าหาความรู้อยู่แล้วนะ หรือบางครั้งก็เปิดเอาในหนังสือนะ จะได้เรียนรู้เพิ่มเติมต่างจากเมื่อก่อนก็จากการอบรมการใช้แท็บเล็ตนี่แหละ..”

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดใหญ่ ในกรุงเทพมหานคร

“...อย่างคุณป้าจะอายุ 58 คุณป้าก็มีความรู้ดีกว่า มุมมองดี เทคโนโลยีใหม่ๆ ก็ชอบ ทุกวันนี้ก็ใช้ line ใช้อะไร แล้วเราก็เรียนรู้อะไรใหม่ๆ อย่างเช่น เสียงแหบเนี่ย เราก็เปิดเน็ตดูว่าเป็นเพราะอะไร แล้วเราจะป้องกันอย่างไร..”

กลุ่มสนทนากลุ่มที่ 1

นอกจากนี้ยังมีการอบรมให้กับครูที่ใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ทำให้ครูได้ความรู้เพิ่มเติม และ การใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนส่งผลให้ครูเกิดการพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันระหว่างครูกับเพื่อนครู มากขึ้นจากเดิม โดยเฉพาะครูที่มีอายุเยอะๆที่ไม่ชำนาญการใช้ ICT เวลามีปัญหาเกี่ยวกับการใช้ แท็บเล็ตในชั้นเรียน ก็จะไปขอคำแนะนำหรือขอความช่วยเหลือจากครูที่มีความชำนาญในการใช้ ICT มากกว่า ซึ่งส่วนใหญ่เป็นครูที่มีอายุน้อย จึงเป็นการเพิ่มปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อเพื่อนร่วมงานอีกด้วย

“...ที่โรงเรียนที่จะไม่ได้สอนคณิตศาสตร์นะ ก็จะมีครูท่านหนึ่งมาสอน ท่านก็อายุ 50 up แล้ว เค้าก็จะบอกว่าใช้ไม่ค่อยเป็น ใช้ไม่ค่อยถูกเราก็อาศัยว่า สอนเด็กให้รู้เรื่องเพราะเด็กเค้าไวกว่าครูนะ เวลาครูมีปัญหาเด็กเค้าก็จะ สอนครู (หัวเราะ) ช่วงแรกนะที่ต้องไปคุมอยู่ด้วยนะ ช่วยคุม ช่วยดูด้วย อย่างบางโรงเรียนอะ เวลาที่เรียกไปอบรม เค้าก็จะให้ครูที่มีอายุเยอะกับ ครูที่มีอายุน้อยประกบกันเลยนะ ก็คือช่วยกัน เวลาสอนก็มาช่วยกันด้วย..”

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดเล็ก ในต่างจังหวัด (นอกเมือง)

“...เราก็จะปรึกษากันเกี่ยวกับปัญหาที่เกิด ปรึกษากันเกี่ยวกับว่า ทำไมมัน เปิดไม่ได้ บทเรียนตรงนี้เราจะเข้าไปยัง..”

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดกลาง ในต่างจังหวัด (ในเมือง)

“...เวลามีปัญหาอะไรเราก็ปรึกษากันระหว่างครูในโรงเรียนด้วยกันอยู่แล้ว จะมีหรือไม่มีแท็บเล็ตเราก็คุยกันอยู่แล้ว เพียงแค่มิ่เรื่องคุยกันเพิ่มเท่านั้น ..”

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดกลาง ในกรุงเทพมหานคร

“...แล้วเราก็จะแนะนำวิธีการสอนเค้าไป เพราะครูที่นี้ส่วนใหญ่อายุเยอะ แต่เราอายุยังน้อยก็จะเป็นคนที่คอยบอกวิธีการใช้ให้ครู คือที่พึ่งสอนได้ 3 ปี ก็จะมีการคุยกับครูท่านอื่นบ้าง อย่างที่ก็จะเป็นคนที่ดี คือดีมาก ไม่นิ่ง แต่จะเป็นคนที่รู้เรื่อง ถ้ามอะไรเค้าตอบได้หมด ก็จะมีบอกครูท่านอื่นว่า เด็กคนนี้เค้าเป็นแบบนี้ละ คือเราก็จะมาพูดคุยกันเวลาทานข้าว พอมีแท็บ เล็ตก็จะมีเด็กที่ให้เราเล่าให้กันฟังมากขึ้น ก็จะไปถามครูที่ใช้แท็บเล็ตว่า เวลาสอนวิชาคณิตศาสตร์เด็กคนนี้เป็นไง ของเราเป็นแบบนี้ละ..”

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดกลาง ในต่างจังหวัด (ในเมือง)

“...อย่างเวลามีปัญหาแบบนี้ครูก็จะมาคุยกันกับเพื่อนครูนะว่ามีปัญหาอะไรไหม แต่จะคุยแค่ปัญหาเล็กๆน้อยๆ จากแท็บเล็ต เช่นมันเป็นอะไรทำไมเสียงมันไม่ออก ทำไมมันเสียงปล๊กไม่ได้ ครูที่นี้ส่วนใหญ่เค้าจะศึกษาเนื้อหาความรู้กันเอง จะไม่ค่อยมาคุยเรื่องเนื้อหาในบทเรียนกัน..”

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดใหญ่ ในต่างจังหวัด (ในเมือง)

ครูต้องใช้เวลาในการศึกษาถึงวิธีการใช้แท็บเล็ต วิธีการแก้ไขปัญหาเมื่อมีปัญหาเกี่ยวกับตัวเครื่องแท็บเล็ต รวมทั้งทดลองใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่มีอยู่ในแท็บเล็ตก่อน เพื่อที่จะได้ทราบว่ามีการเรียงลำดับเนื้อหาบทเรียนอย่างไร และในแต่ละโปรแกรมควรใช้เวลาในการสอนเท่าใด

“..ครูต้องมาดูเลยว่าตัวโปรแกรมเป็นอย่างไร ใช้อย่างไร แต่ก็ทำให้ครูเสียเวลานะ เพราะต้องมาศึกษาเพิ่มขึ้น..”

กลุ่มสนทนากลุ่มที่ 2

“..ครูก็เลยต้องปรับตัวให้เข้ากับสื่อ เราต้องหาความรู้เกี่ยวกับแท็บเล็ตเพิ่มขึ้น ก็ใช้เวลาเพิ่มขึ้น..”

กลุ่มสนทนากลุ่มที่ 1

ด้านที่ 3 การจัดการเรียนการสอนของครู

จากการศึกษาเชิงคุณภาพ พบว่าบรรยากาศในห้องเรียนมีความสุขสนุกสนานมากขึ้น เต็มไปด้วยเสียงหัวเราะ และนักเรียนสนใจการจัดการเรียนการสอนของครูมากขึ้น เนื่องจากบทเรียนสำเร็จรูปในแท็บเล็ต เป็นบทเรียนที่มีทั้งภาพ และเสียง เวลาที่นักเรียนตอบคำถามถูกต้อง จะมีเสียงโต้ตอบออกมา นักเรียนก็ตั้งใจที่มีเสียงโต้ตอบออกมา โดยเฉพาะเวลาที่นักเรียนคนไหนตอบถูกบ่อยๆ เพื่อนๆจะรวมเข้ามาหาคนที่ตอบถูกบ่อยๆ แล้วล้อมวงกันพยายามช่วยกันตอบคำถาม เพื่อที่จะได้ฟังเสียงตอบได้นั้น

“...ที่แล้วถ้าเด็กตอบถูกเนี่ยจะมีเสียง เขาก็จะดีใจมากที่ตอบถูกแล้วก็สนุกสนานมาก (หัวเราะ)..”

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดเล็ก ในต่างจังหวัด (นอกเมือง)

“...ที่อีกทั้งเป็นสื่อการสอนรูปแบบใหม่ที่น่าสนใจสามารถดึงดูดความสนใจของนักเรียนเป็นอย่างดี..”

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดใหญ่ ในกรุงเทพมหานคร

นอกจากนี้การจัดการเรียนการสอนของครูยังเปลี่ยนแปลงไป จากเมื่อก่อนครูมีหน้าที่ในการสอนหน้าห้อง โดยใช้กระดาน หรือฉายภาพลงคอมพิวเตอร์ แล้วครูก็อธิบายเนื้อหาต่างๆ แต่หลังจากมีนโยบายการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนรูปแบบของการจัดการเรียนการสอนก็เปลี่ยนไป โดยครูมีหน้าที่แจกจ่ายแท็บเล็ตให้แก่ นักเรียนทุกคน หลังจากนั้นครูก็อธิบายวิธีการใช้แท็บเล็ตให้กับนักเรียน แล้วครูก็ให้นักเรียนศึกษาเนื้อหาบทเรียนจากในแท็บเล็ต ด้วยตนเอง โดยอาจให้นักเรียนศึกษาเพียงคนเดียว หรือให้นักเรียนรวมกลุ่มกันเพื่อศึกษาบทเรียนบทแท็บเล็ต ส่วนครูก็มีหน้าที่เดินดู

ความเรียบร้อย ในห้องเรียน ว่านักเรียนคนไหนสงสัยหรือมีปัญหาเกี่ยวกับตัวเครื่องแท็บเล็ตตรงไหน โดยอาจมีความวุ่นวายเกิดขึ้นในห้องเรียน เนื่องจากตัวเครื่องแท็บเล็ตมักมีปัญหา เช่น เครื่องดับ แบตเตอรี่เสื่อม หน้าจอค้าง เป็นต้น ซึ่งผลจากการสัมภาษณ์ พบว่าครูให้ความเห็นว่าการที่นักเรียนได้เรียนรู้สิ่งต่างๆด้วยตนเอง ทำให้นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์มากขึ้น เนื่องจากนักเรียนมีอิสระในการคิดเต็มที่

“...แล้วก็บางทีเด็กของเราที่เปิดเครื่อง ก็ไม่ได้เปิดเครื่องได้พร้อมๆกันนะ อ้าวบางทีเครื่องนี้ คนนี้แบตหมด ต้องดูกับเพื่อน ไม่เคยที่จะได้ดูพร้อมๆกันทั้งห้อง การสอนมันก็ไม่ไหลลื่น..”

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดกลาง ในกรุงเทพมหานคร

“...แล้วเรื่องปัญหาตัวเครื่องที่มีทำให้การเรียนการสอนบางช่วงหยุดชะงัก ..”

กลุ่มสนทนากลุ่มที่ 1

“...แล้วเด็กเราก็มีเยอะ 40-50 คนต่อห้อง ให้เด็กเปิดพร้อมกัน เดียวก็ครูคะไม่ติดอีกแล้ว ครูคะไม่ทัน ครูคะเครื่องดับ แล้วครูคนเดียว จะเดินไปดูได้ทั่วไปหมดละ..”

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดกลาง ในต่างจังหวัด (ในเมือง)

“...ที่สมมติว่าเรียนวิทยาศาสตร์เรื่องใบเลี้ยงคู่ ใบเลี้ยงเดี่ยว เรียบอกว่านักเรียนเรียนเสร็จนี้ นักเรียนเอาแท็บเล็ตไปถ่ายรูปมาเลยนะ ว่าอันนี้เป็นใบเลี้ยงคู่ อันนี้เป็นใบเลี้ยงเดี่ยว แล้วบรรยายภาพ..”

ครูผู้สอนในโรงเรียนขนาดกลาง ในต่างจังหวัด (ในเมือง)

“...ที่โปรแกรมวาดภาพอย่างเนี่ย เขาจะมีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มมากขึ้น ว่า เอาสีตรงนี้มาใส่ตรงนี้ อยากทำกระทงเนี่ยวันลอยกระทงแบบนี้ เขาก็จะออกแบบกระทง ฟันสี อะไรแบบนี้ ดีกว่าแจกกระดาษ..”

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดกลาง ในกรุงเทพมหานคร

ด้านที่ 4 การประเมินผู้เรียนของครู

จากการศึกษาเชิงคุณภาพ พบว่า จากเมื่อก่อนที่ครูประเมินผู้เรียนด้วยแบบสอบ หรือประเมินจากชิ้นงานต่างๆ พอมีนโยบายการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ครูผู้สอนบางคนมีวิธีการประเมินที่หลากหลายขึ้น เช่น ประเมินผู้เรียนจากทักษะการใช้ ICT โดยดูว่านักเรียนสามารถเปิด-ปิดเครื่องแท็บเล็ต หรือเข้าสู่โปรแกรมต่างๆในแท็บเล็ตเป็นหรือไม่ หรือเมื่อครูมอบหมายงานให้ไปสืบค้นข้อมูลในอินเทอร์เน็ต นักเรียนสามารถเข้าไปสืบค้นข้อมูลต่างๆจากในอินเทอร์เน็ตเป็นหรือไม่ นอกจากนี้ ครูผู้สอนบางคนประเมินผู้เรียนด้วยการ คุุพฤติกรรมการบำรุงรักษาเครื่องแท็บเล็ตของนักเรียน โดย

ครูจะมีผ้าสำหรับเช็ดหน้าจอบแท็บเล็ตให้แก่นักเรียนทุกคน และมีหูฟังที่ใช้กับเครื่องแท็บเล็ตให้นักเรียนทุกคน เมื่อใกล้จบภาคการศึกษา ครูจะให้นักเรียนทุกคนนำเครื่องแท็บเล็ตและหูฟัง มาให้ครูตรวจเช็คถึงความสมบูรณ์ของเครื่องแท็บเล็ตและหูฟังของนักเรียนแต่ละคน นอกจากนี้ครูสามารถประเมินผู้เรียนได้ตรงตามสภาพจริงมากกว่าก่อนมีนโยบายการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน เช่น ในบทเรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่มีอยู่ในแท็บเล็ต ภายในบทเรียนนั้นประกอบด้วยเนื้อหาและแบบฝึกหัด เมื่อนักเรียนศึกษาเนื้อหาบทเรียนเสร็จนักเรียนสามารถทำแบบทดสอบได้ทันทีด้วยตนเอง ทำให้ครูสามารถวัดได้ว่า นักเรียนเข้าใจในเนื้อหาบทเรียนมากน้อยเพียงใด

“...เราประเมินจากการทำกิจกรรมของนักเรียนในชั่วโมงเรียน ก่อน-หลังการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน โดยสังเกตความสนใจการทำกิจกรรมการมีส่วนร่วมในการตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นต่างๆ..”

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดใหญ่ ในกรุงเทพมหานคร

“...เรื่องการอ่านเขายังไม่คล่อง เราเลยใช้ให้เขาฟังในแท็บเล็ต แล้วซักถามเขาให้เขาแสดงความคิดเห็นหรือความคิดสร้างสรรค์ออกมา แล้วเราดูด้วยว่าเด็กเปิดเครื่อง ปิดเครื่อง รักษาเครื่องได้ไหม สืบค้นข้อมูล เช่นหารูปกบได้ไหม...”

กลุ่มสนทนากลุ่มที่ 1

“...พี่ก็จะดูว่าเด็กเค้ารักษาของไหม ด้วยนะ ..”

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดเล็ก ในต่างจังหวัด (นอกเมือง)

“...แล้วก็มีข้อสอบที่หลากหลาย ให้เด็กได้ลองทำ เราก็จะให้นักเรียนได้ลองทำ พอเด็กทำข้อสอบได้ดีเราก็มั่นใจว่าการเรียนการสอนของเราบวกกับแท็บเล็ตทำให้เด็กเรียนดีขึ้น...”

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดใหญ่ ในต่างจังหวัด (ในเมือง)

2.3 การเปรียบเทียบผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงเจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน และการปฏิบัติงานของครู จำแนกตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ ความชอบใช้ ICT ในการทำงาน และประสบการณ์การทำงานของครู

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตอนต้นที่ 2.3 นี้แบ่งออกเป็น 3 ส่วน โดยส่วนที่ 1 เป็นการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับการปฏิบัติงานของครู จำแนกตามความชอบใช้ ICT ในการทำงานของครู ส่วนที่ 2 เป็นการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับการปฏิบัติงานของครู จำแนกตามประสบการณ์การทำงานของครู และส่วนที่ 3 เป็นการเปรียบเทียบผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงความคิดเห็นเกี่ยวกับการปฏิบัติงานของครู ระหว่างครูที่สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ต่างกัน

2.3.1 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับการปฏิบัติงานของครู จำแนกตามความชอบใช้ ICT ในการทำงานของครู

จากผลการทดสอบด้วยสถิติทดสอบที (t-test) เพื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อการใช้แท็บเล็ต ในชั้นเรียน ความรู้สึกที่มีต่อการเตรียมการสอน ความรู้สึกที่มีต่อการแสวงหาความรู้ การจัดการเรียนการสอน และการประเมินผู้เรียนของครู ระหว่างครูที่ชอบใช้ ICT ในการทำงาน กับครูที่ไม่ชอบใช้ ICT ในการทำงานของครู พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) ในเกือบทุกด้าน ยกเว้นด้านเจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน และการจัดการเรียนการสอนของครู ดังแสดงรายละเอียดดังตารางที่ 4.5 ดังนี้

ด้านที่ 1 เจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนของครู

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของเจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนของครู ตามการรับรู้ของครู จำแนกตามความชอบใช้ ICT ในการทำงานของครู พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) เมื่อพิจารณาที่ค่าเฉลี่ย พบว่าครูที่ชอบใช้ ICT ในการทำงาน มีเจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนทางบวกมากกว่าครูที่ไม่ชอบใช้ ICT ในการทำงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ด้านที่ 2 ความรู้สึกที่มีต่อการเตรียมการสอนของครู

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความรู้สึกที่มีต่อการเตรียมการสอนของครู จำแนกตามความชอบใช้ ICT ในการทำงานของครู พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$)

ด้านที่ 3 ความรู้สึกที่มีต่อการแสวงหาความรู้ของครู

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความรู้สึกที่มีต่อการแสวงหาความรู้ของครู จำแนกตามความชอบใช้ ICT ในการทำงานของครู พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$)

ด้านที่ 4 การจัดการเรียนการสอนของครู

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของการจัดการเรียนการสอนของครู ตามการรับรู้ของครู จำแนกตามความชอบใช้ ICT ในการทำงานของครู พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) เมื่อพิจารณาที่ค่าเฉลี่ย พบว่าครูที่ชอบใช้ ICT ในการทำงาน มีพฤติกรรมการจัดการเรียนการสอนที่ดีมากกว่าครูที่ไม่ชอบใช้ ICT ในการทำงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ด้านที่ 5 การประเมินผู้เรียนของครู

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของการประเมินผู้เรียนของครู จำแนกตามความชอบใช้ ICT ในการทำงานของครู พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$)

ตารางที่ 4.5 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับการปฏิบัติงานของครู จำแนกตามความชอบใช้ ICT ในการทำงาน

ความคิดเห็นเกี่ยวกับการปฏิบัติงานของครู	ความชอบ/ไม่ชอบใช้ ICT ในการทำงาน	N	Mean	S.D.	Levene's Test		t	df	Sig.
					F	Sig.			
1. เจตคติต่อการใช้แท็บเล็ต	ชอบ	321	3.49	.57	.49	.49	6.35	394	.00**
	ไม่ชอบ	75	3.04	.51					
2. ความรู้สึกที่มีต่อการเตรียมการสอนของครู	ชอบ	321	3.08	.61	.02	.88	1.70	394	.09
	ไม่ชอบ	75	2.95	.60					
3. ความรู้สึกที่มีต่อการแสวงหาความรู้ของครู	ชอบ	321	3.25	.47	.19	.66	.55	394	.58
	ไม่ชอบ	75	3.28	.42					
4. การจัดการเรียนการสอนของครู	ชอบ	321	3.28	.57	2.26	.13	3.28	394	.00**
	ไม่ชอบ	75	3.11	.47					
5. การประเมินผู้เรียนของครู	ชอบ	321	3.56	.73	.13	.72	1.77	394	.08
	ไม่ชอบ	75	3.39	.75					

หมายเหตุ **p <.01

2.3.2 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับการปฏิบัติงานของครู จำแนกตามประสบการณ์การทำงานของครู

จากผลการทดสอบด้วยสถิติทดสอบที (t-test) เพื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อการใช้แท็บเล็ต ในชั้นเรียนของครู ความรู้สึกที่มีต่อการเตรียมการสอน ความรู้สึกที่มีต่อการแสวงหาความรู้ การจัดการเรียนการสอน และการประเมินผู้เรียนของครู ระหว่างครูที่มีประสบการณ์การทำงานไม่เกิน 10 ปี กับครูที่มีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 10 ปี ขึ้นไป พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p >.05$) ในทุกด้าน รายละเอียดดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับการปฏิบัติงานของครู จำแนกตามประสบการณ์การทำงาน

ความคิดเห็นเกี่ยวกับการปฏิบัติงานของครู	ประสบการณ์การทำงาน	N	Mean	S.D.	Levene's Test		t	df	Sig.
1. เจตคติต่อการใช้แท็บเล็ต	ไม่เกิน 10 ปี	192	3.41	0.55	1.01	.31	.04	394	.97
	มากกว่า 10 ปี ขึ้นไป	204	3.41	0.61					
2. ความรู้สึกที่มีต่อการเตรียมการสอนของครู	ไม่เกิน 10 ปี	192	3.05	0.58	2.60	.11	-.02	394	.99
	มากกว่า 10 ปี ขึ้นไป	204	3.05	0.63					
3. ความคิดเห็นที่มีต่อการแสวงหาความรู้ของครู	ไม่เกิน 10 ปี	192	3.25	0.43	1.71	.19	.18	394	.86
	มากกว่า 10 ปี ขึ้นไป	204	3.24	0.49					
4. การจัดการเรียนการสอนของครู	ไม่เกิน 10 ปี	192	3.24	0.56	2.33	.13	-.69	394	.49
	มากกว่า 10 ปี ขึ้นไป	204	3.26	0.56					
5. การประเมินผู้เรียนของครู	ไม่เกิน 10 ปี	192	3.50	0.73	.19	.66	-.62	394	.54
	มากกว่า 10 ปี ขึ้นไป	204	3.55	0.74					

2.3.3 การเปรียบเทียบผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงความคิดเห็นเกี่ยวกับการปฏิบัติงานของครู ระหว่างครูที่สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ต่างกัน

การวิเคราะห์นี้เพื่อเปรียบเทียบผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงความคิดเห็นเกี่ยวกับการปฏิบัติงานของครู ในด้าน เจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ความรู้สึกที่มีต่อการเตรียมการสอน ความรู้สึกที่มีต่อการแสวงหาความรู้ การจัดการเรียนการสอน และการประเมินผู้เรียนของครู โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (one-way ANOVA) รายละเอียดดังตารางที่ 4.7 ดังต่อไปนี้

ด้านที่ 1 เจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนของครู

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของเจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนของครู ระหว่างครูที่สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ต่างกัน พบว่าครูผู้สอนในแต่ละกลุ่มสาระมีเจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

เมื่อทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวน ด้วย Levene's Statistic เพื่อทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นว่าความแปรปรวนของประชากรเท่ากันหรือไม่ พบว่า ความแปรปรวนของประชากรในแต่ละกลุ่มไม่แตกต่างกันจึงใช้การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ด้วยเทคนิค LSD พบว่า ครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และสังคมศึกษา มีค่าเฉลี่ยของเจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนทางบวก มากกว่ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์-ภาษาไทย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

ด้านที่ 2 ความรู้สึกที่มีต่อการเตรียมการสอนของครู

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความรู้สึกที่มีต่อการเตรียมการสอนของครู ระหว่างครูที่สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ต่างกัน พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$)

ด้านที่ 3 ความรู้สึกที่มีต่อการแสวงหาความรู้ของครู

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความรู้สึกที่มีต่อการแสวงหาความรู้ของครู ระหว่างครูที่สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ต่างกัน พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$)

ด้านที่ 4 การจัดการเรียนการสอนของครู

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของการจัดการเรียนการสอนของครู ระหว่างครูที่สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ต่างกัน พบว่าครูผู้สอนในแต่ละกลุ่มสาระมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนของครู แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

เมื่อทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวน ด้วย Levene's Statistic เพื่อทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นว่าความแปรปรวนของประชากรเท่ากันหรือไม่ พบว่า ความแปรปรวนของประชากรในแต่ละกลุ่มไม่แตกต่างกันจึงใช้การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ด้วยเทคนิค LSD พบว่า ครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และสังคมศึกษา มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนที่ดี มากกว่าความคิดเห็นของครูในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์-ภาษาไทย และ

ครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนที่ดี มากกว่าความคิดเห็นของครูในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

ด้านที่ 5 การประเมินผู้เรียนของครู

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของการประเมินผู้เรียนของครู ระหว่างครูที่สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ต่างกัน พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$)

ตารางที่ 4.7 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับการปฏิบัติงานของครู จำแนกตามกลุ่มสาระการเรียนรู้

ความคิดเห็นของครู/ การปฏิบัติงานของครู	n	Mean	SD	Test of Homogeneity of variances		F	P	ผลการทดสอบรายคู่
				Levene	P			
1. เจตคติต่อการใช้แท็บเล็ต				.47	.70	3.07	.03*	2>1 4>1
1. คณิต-ภาษาไทย	100	3.30	.62					
2. วิทยาศาสตร์	99	3.48	.55					
3. ภาษาอังกฤษ	98	3.34	.55					
4. สังคมศึกษา	99	3.50	.59					
2. ความรู้สึกที่มีต่อการเตรียมการสอนของครู				.49	.69	.594	.62	-
1. คณิต-ภาษาไทย	100	2.98	.58					
2. วิทยาศาสตร์	99	3.08	.64					
3. ภาษาอังกฤษ	98	3.08	.58					
4. สังคมศึกษา	99	3.08	.62					
3. ความรู้สึกที่มีต่อการแสวงหาความรู้ของครู				.71	.55	.297	.83	-
1. คณิต-ภาษาไทย	100	3.22	.42					
2. วิทยาศาสตร์	99	3.25	.45					
3. ภาษาอังกฤษ	98	3.23	.45					
4. สังคมศึกษา	99	3.28	.51					
4. การจัดการเรียนการสอนของครู				.17	.32	3.34	.02*	2>1 4>1 4>3
1. คณิต-ภาษาไทย	100	3.17	.43					
2. วิทยาศาสตร์	99	3.29	.44					
3. ภาษาอังกฤษ	98	3.22	.35					
4. สังคมศึกษา	99	3.34	.41					
5. การประเมินผู้เรียนของครู				1.49	.22	.956	.41	-
1. คณิต-ภาษาไทย	100	3.58	.64					
2. วิทยาศาสตร์	99	3.53	.80					
3. ภาษาอังกฤษ	98	3.42	.74					
4. สังคมศึกษา	99	3.57	.74					

หมายเหตุ * $p < .05$

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์และเปรียบเทียบผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนที่มีต่อพฤติกรรมของนักเรียนตามการรับรู้ของครู จำแนกตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ ความชอบใช้ ICT ในการทำงาน และประสบการณ์การทำงานของครู

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตอนต้นที่ 3 นี้ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน โดยส่วนที่ 1 เป็นการวิเคราะห์ผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ที่มีต่อคุณลักษณะของนักเรียนและทักษะพื้นฐานของนักเรียน ตามการรับรู้ของครู โดยแบ่งออกเป็น 2 ประเด็น คือ 1) คุณลักษณะของนักเรียน ประกอบด้วยการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน และแรงจูงใจในการเรียน 2) ทักษะพื้นฐานของนักเรียน ประกอบด้วยทักษะการอ่าน ทักษะการเขียน และทักษะการคิดคำนวณ ส่วนที่ 2 เป็นการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคุณลักษณะ และทักษะพื้นฐานของนักเรียน ตามการรับรู้ของครู จำแนกตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ ความชอบใช้ ICT ในการทำงานของครู และประสบการณ์การทำงานของครู

3.1 การวิเคราะห์ผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ที่มีต่อคุณลักษณะของนักเรียนและทักษะพื้นฐานของนักเรียน ตามการรับรู้ของครู

3.1.1 การวิเคราะห์ผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนที่มีต่อคุณลักษณะของนักเรียน

การวิเคราะห์ผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ที่มีต่อคุณลักษณะของนักเรียน ในงานวิจัยครั้งนี้ ศึกษาการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน และแรงจูงใจในการเรียนของนักเรียน รายละเอียดดังตารางที่ 4.8

ด้านที่ 1 การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน

จากการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของความคิดเห็นเกี่ยวกับผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนที่มีต่อการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนของนักเรียน ตามการรับรู้ของครู พบว่าครูส่วนใหญ่มีความคิดเห็นที่นักเรียนให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมต่างๆในชั้นเรียน และครูกับนักเรียนช่วยกันเรียนรู้วิธีการใช้แท็บเล็ต ในระดับมาก (คิดเป็นร้อยละ 53.80 และ 56.30 ตามลำดับ) ส่วนประเด็นนักเรียนให้ความช่วยเหลือในการเรียนรู้ซึ่งกันและกัน นักเรียนช่วยกันเรียนรู้บทเรียนในแท็บเล็ต นักเรียนปฏิบัติตามกฎ กติกาในชั้นเรียน และนักเรียนถามคำถามเมื่อมีข้อสงสัย พบว่าครูจำนวนมากที่สุด มีความคิดเห็นต่อประเด็นเหล่านี้ ในระดับมาก (คิดเป็นร้อยละ 47.20, 44.40, 42.90 และ 38.10 ตามลำดับ) ส่วนประเด็นอื่น ได้แก่ นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กับครูลดลง นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนลดลง นักเรียนแย่งกันตอบคำถามในชั้นเรียน พบว่าครูจำนวนมากที่สุดครู มีความคิดเห็นว่าคุณครูมีพฤติกรรมดังกล่าวในระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 44.70, 43.40, และ 43.20 ตามลำดับ)

ด้านที่ 2 แรงจูงใจในการเรียน

จากการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของความคิดเห็นเกี่ยวกับผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนที่มีต่อการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนของนักเรียน ตามการรับรู้ของครู พบว่าครูจำนวนมากที่สุด มีความคิดเห็นว่าคุณครูมีปฏิสัมพันธ์กับครูลดลง นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนลดลง นักเรียนแย่งกันตอบคำถามในชั้นเรียน พบว่าครูจำนวนมากที่สุดครู มีความคิดเห็นว่าคุณครูมีพฤติกรรมดังกล่าวในระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 44.70, 43.40, และ 43.20 ตามลำดับ)

ในการเรียนรู้โดยใช้แท็บเล็ต ในระดับมาก (คิดเป็นร้อยละ 47.00, 43.90 และ 45.20 ตามลำดับ) ส่วนประเด็นนักเรียนหม่อมลอยไม่ฟังครูสอน พบว่าครูจำนวนมากที่สุด มีความคิดเห็นว่ามีนักเรียนมีพฤติกรรมนี้ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 35.90

3.1.2 การวิเคราะห์ผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนที่มีต่อทักษะพื้นฐานของนักเรียน

การวิเคราะห์ผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ที่มีต่อทักษะพื้นฐานของนักเรียน ในงานวิจัยครั้งนี้ ศึกษาทักษะการอ่าน ทักษะการเขียน และทักษะการคิดคำนวณของนักเรียน รายละเอียดดังตารางที่ 4.8

ด้านที่ 3 ทักษะการอ่าน

จากการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของความคิดเห็นเกี่ยวกับผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนที่มีต่อทักษะการอ่านของนักเรียน ตามการรับรู้ของครู พบว่าครูส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่ามีนักเรียนอ่านหนังสือได้อย่างคล่องแคล่ว และนักเรียนสามารถอ่านคำยากๆ ได้ ในระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 51.00 และ 58.30 ตามลำดับ) นอกจากนี้สำหรับประเด็นนักเรียนออกเสียงคำหรือข้อความสั้นๆ ได้ครูจำนวนมากที่สุดมีความคิดเห็นว่ามีนักเรียนมีพฤติกรรมนี้ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 44.90 ส่วนประเด็นอื่นๆ ครูจำนวนมากที่สุดมีความคิดเห็นว่ามีนักเรียนมีพฤติกรรมในประเด็นต่างๆ ต่อไปนี้ ในระดับปานกลาง ได้แก่นักเรียนอ่านหนังสือถูกต้อง คิดเป็นร้อยละ 47.00 นักเรียนอ่านสะกดคำไม่คล่อง คิดเป็นร้อยละ 47.20 นักเรียนตอบคำถามจากเรื่องที่อ่านไม่ได้ คิดเป็นร้อยละ 42.90 นักเรียนตั้งใจอ่านหนังสือตามที่ครูสั่ง คิดเป็นร้อยละ 43.20 และนักเรียนอ่านหนังสือที่ตัวเองชอบโดยไม่ต้องให้ครูสั่ง คิดเป็นร้อยละ 42.90

ด้านที่ 4 ทักษะการเขียน

จากการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของความคิดเห็นเกี่ยวกับผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนที่มีต่อทักษะการเขียนของนักเรียน ตามการรับรู้ของครู พบว่าครูส่วนใหญ่ มีความคิดเห็นว่ามีนักเรียนเขียนคำผิดบ่อยๆ ในระดับปานกลาง นอกจากนี้ครูจำนวนมากที่สุด มีความคิดเห็นว่ามีนักเรียนฝึกเขียนหนังสือด้วยตัวเองโดยไม่ต้องให้ครูสั่ง นักเรียนลายมือแย่ง และนักเรียนจับดินสอดูดวิธี ในระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 47.50, 41.90 และ 41.40 ตามลำดับ) ส่วนประเด็น นักเรียนเขียนพยัญชนะก-ฮ ได้ถูกต้อง นักเรียนเขียนประโยคต่างๆ ได้ และนักเรียนเขียนตัวเลขได้ถูกต้อง ครูจำนวนมากที่สุด มีความคิดเห็นว่ามีนักเรียนมีพฤติกรรมนี้ในระดับมาก (คิดเป็นร้อยละ 44.40, 44.40 และ 45.20 ตามลำดับ)

ด้านที่ 5 ทักษะการคิดคำนวณ

จากการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของความคิดเห็นเกี่ยวกับผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนที่มีต่อทักษะการคิดคำนวณของนักเรียน ตามการรับรู้ของครู พบว่าครูส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่ามีนักเรียนมีความแม่นยำในการคำนวณ ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 56.10 และครูจำนวนมาก

ที่สุด มีความคิดเห็นว่านักเรียนฝึกคำนวณด้วยตัวเองโดยไม่ต้องให้ครูสั่ง ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 46.70 ส่วนประเด็นนักเรียนบวก-ลบเลขถูกต้อง นักเรียนเปรียบเทียบความสั้น-ยาวของสิ่งของได้ และนักเรียนเรียงลำดับของจำนวนนับที่ไม่เกินหนึ่งร้อยได้ ครูจำนวนมากที่สุด มีความคิดเห็นว่านักเรียนมีพฤติกรรมนี้ในระดับมาก (คิดเป็นร้อยละ 48.50, 47.50 และ 44.90 ตามลำดับ)

ตารางที่ 4.8 จำนวนและร้อยละของครูที่มีความคิดเห็นต่อคุณลักษณะของนักเรียน และทักษะพื้นฐานของนักเรียนในประเด็นต่างๆ

ข้อความ	ระดับการตอบ (ร้อยละ)					รวม	Mean	S.D.
	1	2	3	4	5			
ด้านที่ 1 การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน								
1. นักเรียนให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมต่างๆในชั้นเรียน	1 (.30)	20 (5.10)	105 (26.50)	213 (53.80)	57 (14.40)	396 (100)	3.77	.76
2. ครูกับนักเรียนช่วยกันเรียนรู้วิธีการใช้แท็บเล็ต	1 (.30)	15 (3.80)	90 (22.70)	223 (56.30)	67 (16.90)	396 (100)	3.86	.74
3. นักเรียนให้ความช่วยเหลือในการเรียนรู้ซึ่งกันและกัน	4 (1.00)	20 (5.10)	112 (28.30)	187 (47.20)	73 (18.40)	396 (100)	3.77	.84
4. นักเรียนช่วยกันเรียนรู้บทเรียนในแท็บเล็ต	3 (.80)	24 (6.10)	123 (31.10)	176 (44.40)	70 (17.70)	396 (100)	3.72	.85
5. นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กับครูลดลง	22 (5.60)	91 (23.00)	177 (44.70)	86 (21.70)	20 (5.10)	396 (100)	2.98	.93
6. นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนลดลง	13 (3.30)	94 (23.70)	172 (43.40)	93 (23.50)	24 (6.10)	396 (100)	3.05	.92
7. นักเรียนปฏิบัติตามกฎ กติกาในชั้นเรียน	7 (1.80)	35 (8.80)	155 (39.10)	170 (42.90)	29 (7.30)	396 (100)	3.45	.82
8. นักเรียนถามคำถามเมื่อมีข้อสงสัย	4 (1.00)	43 (10.90)	149 (37.60)	151 (38.10)	49 (12.40)	396 (100)	3.50	.88
9. นักเรียนแย่งกันตอบคำถามในชั้นเรียน	6 (1.50)	48 (12.10)	171 (43.20)	138 (34.80)	33 (8.30)	396 (100)	3.36	.86
ด้านที่ 2 แรงจูงใจในการเรียน								
1. นักเรียนตั้งใจเรียน	5 (1.30)	29 (7.30)	120 (30.30)	186 (47.00)	56 (14.10)	396 (100)	3.65	.86
2. นักเรียนเหม่อลอยไม่ฟังครูสอน	14 (3.50)	44 (11.10)	142 (35.90)	137 (34.60)	59 (14.90)	396 (100)	3.46	.99
3. นักเรียนสนใจกิจกรรมต่างๆในชั้นเรียน	4 (1.00)	25 (6.30)	153 (38.60)	174 (43.90)	40 (10.10)	396 (100)	3.56	.80
4. นักเรียนกระตือรือร้นในการเรียนรู้โดยใช้แท็บเล็ต	2 (.50)	13 (3.30)	78 (19.70)	179 (45.20)	124 (31.30)	396 (100)	4.04	.83

ตารางที่ 4.8 จำนวนและร้อยละของครูที่มีความคิดเห็นต่อคุณลักษณะของนักเรียน และทักษะพื้นฐาน ของนักเรียนในประเด็นต่างๆ (ต่อ)

ข้อความ	ระดับการตอบ (ร้อยละ)					รวม	Mean	S.D.
	1	2	3	4	5			
ด้านที่ 3 ทักษะการอ่าน								
1. นักเรียนอ่านหนังสือถูกต้อง	7 (1.80)	44 (11.10)	186 (47.00)	145 (36.60)	14 (3.50)	396 (100)	3.29	.78
2. นักเรียนอ่านหนังสือได้อย่างคล่องแคล่ว	3 (.80)	46 (11.60)	202 (51.00)	134 (33.80)	11 (2.80)	396 (100)	3.26	.73
3.นักเรียนอ่านสะกดคำไม่คล่อง	6 (1.50)	70 (17.70)	187 (47.20)	109 (27.50)	24 (6.10)	396 (100)	3.19	.85
4. นักเรียนออกเสียงคำหรือข้อความสั้นๆได้	1 (.30)	27 (6.80)	157 (39.60)	178 (44.90)	33 (8.30)	396 (100)	3.54	.75
5. นักเรียนตอบคำถามจากเรื่องที่อ่านไม่ได้	8 (2.00)	68 (17.20)	170 (42.90)	117 (29.50)	33 (8.30)	396 (100)	3.25	.91
6. นักเรียนอ่านคำยากๆได้	4 (1.00)	43 (10.90)	231 (58.30)	108 (27.30)	10 (2.50)	396 (100)	3.19	.70
7.นักเรียนตั้งใจอ่านหนังสือตามที่ครูสั่ง	1 (.30)	47 (11.90)	171 (43.20)	154 (38.90)	23 (5.80)	396 (100)	3.38	.78
8. นักเรียนอ่านหนังสือที่ตัวเองชอบโดยไม่ต้องให้ครูสั่ง	4 (1.00)	54 (13.60)	170 (42.90)	137 (34.60)	31 (7.80)	396 (100)	3.35	.85
ด้านที่ 4 ทักษะการเขียน								
1.นักเรียนเขียนพยัญชนะก-ฮ ได้ถูกต้อง	3 (.80)	20 (5.10)	123 (31.10)	176 (44.40)	74 (18.70)	396 (100)	3.75	.84
2.นักเรียนเขียนคำคิดบ่อยๆ	8 (2.00)	74 (18.70)	214 (54.00)	81 (20.50)	19 (4.80)	396 (100)	3.07	.81
3.นักเรียนเขียนประโยคง่ายๆได้	1 (.30)	40 (10.10)	148 (37.40)	176 (44.40)	31 (7.80)	396 (100)	3.49	.79
4. นักเรียนเขียนตัวเลขได้ถูกต้อง	4 (1.00)	18 (4.50)	122 (30.80)	179 (45.20)	73 (18.40)	396 (100)	3.76	.84
5.นักเรียนฝึกเขียนหนังสือด้วยตัวเองโดยไม่ต้องให้ครูสั่ง	5 (1.30)	50 (12.60)	188 (47.50)	130 (32.80)	23 (5.80)	396 (100)	3.29	.81
6. นักเรียนลายมือแยลง	18 (4.50)	98 (24.70)	166 (41.90)	86 (21.70)	28 (7.10)	396 (100)	3.02	.97
7. นักเรียนจับดินสอผิดวิธี	10 (2.50)	84 (21.20)	164 (41.40)	100 (25.30)	38 (9.60)	396 (100)	3.18	.96

ตารางที่ 4.8 จำนวนและร้อยละของครูที่มีความคิดเห็นต่อคุณลักษณะของนักเรียน และทักษะพื้นฐานของนักเรียนในประเด็นต่างๆ (ต่อ)

ข้อความ	ระดับการตอบ (ร้อยละ)					รวม	Mean	S.D.
	1	2	3	4	5			
ด้านที่ 5 ทักษะการคำนวณ								
1. นักเรียนบวก-ลบเลขถูกต้อง	3 (.80)	25 (6.30)	149 (37.60)	192 (48.50)	27 (6.80)	396 (100)	3.54	.75
2. นักเรียนเปรียบเทียบความสั้น-ยาวของสิ่งของได้	3 (.80)	13 (3.30)	125 (31.60)	188 (47.50)	67 (16.90)	396 (100)	3.77	.79
3. นักเรียนเรียงลำดับของจำนวนนับที่ไม่เกินหนึ่งร้อยได้	1 (.30)	15 (3.80)	138 (34.80)	178 (44.90)	64 (16.20)	396 (100)	3.73	.79
4. นักเรียนมีความแม่นยำในการคำนวณ	2 (.50)	28 (7.10)	222 (56.10)	132 (33.30)	12 (3.00)	396 (100)	3.31	.67
5. นักเรียนฝึกคำนวณด้วยตัวเองโดยไม่ต้องให้ครูสั่ง	5 (1.30)	55 (13.90)	185 (46.70)	132 (33.30)	19 (4.80)	396 (100)	3.27	.80

จากผลการวิเคราะห์เชิงปริมาณข้างต้น พบว่า ครูมีความคิดเห็นว่าแท็บเล็ตส่งผลต่อคุณลักษณะ และทักษะพื้นฐานของนักเรียน ในแต่ละประเด็นในระดับมาก และระดับปานกลาง มากที่สุด และจากการศึกษาเชิงคุณภาพ ทำให้ได้รายละเอียดเชิงลึกเพิ่มเติมว่า ผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนที่มีต่อคุณลักษณะ และทักษะพื้นฐานของนักเรียนดังกล่าว เกิดขึ้นเพราะอะไร และอย่างไร โดยมีรายละเอียดแต่ละด้าน ดังนี้

ด้านที่ 1 การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน

จากการศึกษาเชิงคุณภาพ พบว่านักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆในชั้นเรียนมากขึ้น สังเกตได้จากนักเรียนส่วนใหญ่ตอบคำถามของครูมากขึ้น มีความกล้าแสดงออกมากขึ้น เมื่อมีข้อสงสัยก็จะถามคำถามครูทันที กล้าเข้าหาครูมากขึ้น รวมทั้งให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมต่างๆในชั้นเรียน ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ยังพบอีกว่า การใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนส่งผลให้นักเรียนที่โดยปกติแล้ว ไม่ค่อยพูดหรือเล่นกับใคร เดินเข้ามาหาครูแล้วชวนครูคุยถึงปัญหาของเครื่องแท็บเล็ตที่ตนเองเจอ ทำให้ครูกับนักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกันมากขึ้น และครูกับนักเรียนยังมีความใกล้ชิดสนิทสนมกันมากขึ้น เนื่องจากครูต้องเดินเข้าไปหานักเรียนทุกคนเพื่อดูว่านักเรียนมีปัญหาเกี่ยวกับตัวเครื่องแท็บเล็ตหรือไม่

“...แท็บเล็ตส่งผลต่อการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนของเด็กมาก คือเด็กบางคนเนี่ยเค้าเหม่อลอย ครูพูดอะไรก็ไม่ฟัง พอแท็บเล็ตมานี้ทุกคนตั้งหน้าตั้งตาฟัง กระตือรือร้น แย่งกันตอบคำถาม สนใจในการเรียนมาก เค้าสนุกอยากตอบคำถามมาก..”

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดเล็ก ในต่างจังหวัด (นอกเมือง)

“...สำหรับพี่ พี่ว่าแท็บเล็ตเป็นผลดีต่อการทำกิจกรรมร่วมกันในชั้นเรียน ระหว่างครูกับนักเรียนนะ เพราะดึงดูดความสนใจของนักเรียนได้มากเลย แล้วเด็กเค้าก็กล้าตอบ กล้าแสดงออก เพราะเค้าสนุกกับการเรียนไง..”

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดใหญ่ ในกรุงเทพมหานคร

“...แล้วบางทีเวลาที่เราสอนเด็กเค้าก็จะยกมือถาม ครูหาหนูไม่ได้ค่ะ ไม่เจอค่ะ...”

กลุ่มสนทนากลุ่มที่ 1

“...ทั้งการทำกิจกรรมเขาก็ให้ความร่วมมือ..”

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดกลาง ในกรุงเทพมหานคร

“...เวลาสอนถ้าอันไหนเค้าไม่ได้เค้าจะวิ่งมาหาแล้ว ถือแท็บเล็ตมาด้วย แล้ววิ่งมาถามว่า อันนี้ไม่รู้ทำไง ก็จะมีปฏิสัมพันธ์กับเด็กมากขึ้น..”

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดกลาง ในต่างจังหวัด (ในเมือง)

“...เด็กกล้าตอบคำถาม กล้าแสดงออกมากขึ้นด้วยนะ จากที่เมื่อก่อนไม่ค่อยพูด อย่างเมื่อก่อนเด็กคนนึงจะไม่ค่อยพูดกับพี่เลยนะ ไอ้อ้อย๊ะ พี่ถามไรก็ไม่ค่อยพูด แต่พอมีแท็บเล็ตมานะ ครูคะๆ มันไม่ไปค่ะ ครูคะๆ ไปข้อไหนคะ (หัวเราะ) พูดถึงแท็บเล็ตนี้ไม่ได้เลยนะ เด็กอยากจะได้เรียน เขาจะตั้งใจเรียนเลยนะ..”

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดเล็ก ในต่างจังหวัด (นอกเมือง)

“...แล้วเราต้องเดินดูเด็กตลอด เรายังได้ใกล้ชิด พูดคุยกับนักเรียนมากขึ้น..”

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดกลาง ในกรุงเทพมหานคร

นอกจากนี้นักเรียนบางกลุ่มจะให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกันระหว่างนักเรียนกับเพื่อนนักเรียน สังเกตได้จากนักเรียนที่ใช้แท็บเล็ตคล่องแคล่วกว่าจะสอนเพื่อนที่ใช้แท็บเล็ตยังไม่เป็นถึงวิธีการใช้แท็บเล็ต และจะคุยกันเกี่ยวกับเรื่องแท็บเล็ตของตน

“...เราก็จะถามว่า อ้าวแล้วเพื่อนที่อยู่ใกล้ๆละ เจอไหม เจอกันแล้วก็สอนกันสิ...”

กลุ่มสนทนากลุ่มที่ 1

“...แล้วอีกอย่างหนึ่ง เด็กอะ เวลาที่เค้าทำอะไรไป เค้าจะคุยกันเอง แล้วถ้าครูมีความรู้มากสักหน่อยนึงนะ ในแท็บเล็ตจะมีอะไรให้เล่นเยอะมาก..”

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดเล็ก ในต่างจังหวัด (นอกเมือง)

เมื่อครูสั่งให้นักเรียนทำอะไร หรือให้ร่วมกิจกรรมใดๆ นักเรียนส่วนมากก็จะเชื่อฟังครู มีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรมต่างๆ พร้อมทั้งปฏิบัติตามกฎกติกาในห้องเรียนอย่างเคร่งครัด เนื่องจากกลัวว่าครูจะไม่ให้ตนใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน

“...แล้วอีกอย่างหนึ่งนะ คุณชั้นเรียนได้ง่ายด้วยเพราะเด็กเค้าเคารพกติกาในการเรียนมากขึ้น..”

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดใหญ่ ในกรุงเทพมหานคร

ด้านที่ 2 แรงจูงใจในการเรียน

จากการศึกษาเชิงคุณภาพ พบว่านักเรียนสนใจในกิจกรรมต่างๆในชั้นเรียนที่เกี่ยวข้องกับแท็บเล็ตมากกว่าการทำกิจกรรมตามปกติ สังเกตได้จาก ถ้าชั่วโมงไหนใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน นักเรียนจะสนใจทำกิจกรรมต่างๆ ที่ครูมอบหมายให้มากกว่าเดิม โดยนักเรียนสนใจที่จะเรียนรู้ผ่านบทเรียนทางแท็บเล็ตมากกว่าที่จะเรียนรู้จากในหนังสือ

“...แล้วมีเด็กมาขอเรียนเพิ่มด้วย อยากเรียนในแท็บเล็ตอีกรอบ เรียนซ้ำๆ ..”

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดเล็ก ในต่างจังหวัด (นอกเมือง)

“...ถ้าเทียบกับในหนังสือกับในแท็บเล็ต เด็กเขาก็ต้องชอบในแท็บเล็ตมากกว่า เพราะมันมีภาพ มีความเคลื่อนไหว มีเสียง..”

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดกลาง ในต่างจังหวัด (ในเมือง)

“...แท็บเล็ตทำให้นักเรียนอยากร่วมทำกิจกรรมในชั้นเรียนมากขึ้น เพราะในแท็บเล็ตมีแอปพลิเคชันมาให้ เขาจะกระตือรือร้นที่จะเข้าไปเรียนในบทเรียนนั้น..”

กลุ่มสนทนากลุ่มที่ 2

“...สำหรับเด็กที่ว่าแท็บเล็ตช่วยให้สนใจการเรียนมากขึ้น..”

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดใหญ่ ในกรุงเทพมหานคร

นอกจากนี้จากการศึกษาเชิงคุณภาพ พบว่าครูสามารถนำแท็บเล็ตมาสร้างเป็นเงื่อนไขให้นักเรียนตั้งใจเรียนมากขึ้นได้ เช่น หลังจากรับประทานอาหารกลางวัน นักเรียนบางส่วนจะง่วงนอนแล้วไม่ค่อยสนใจเรียนหนังสือ ครูจึงสร้างเงื่อนไขว่า ถ้านักเรียนตั้งใจเรียน ทำกิจกรรมต่างๆ ที่ครูมอบหมายให้จนเสร็จ ครูจะให้นักเรียนเล่นแท็บเล็ต เมื่อนักเรียนได้ฟัง นักเรียนก็ตั้งใจเรียนมากขึ้นเพื่อที่ตนจะได้เล่นแท็บเล็ต และยังพบอีกว่านักเรียนมีสมาธิเพิ่มมากขึ้น สังเกตได้จากนักเรียนจดจ่ออยู่กับบทเรียนในแท็บเล็ตของตน ไม่ค่อยวอกแวก หันมองสิ่งต่างๆรอบตัวหรือคุยกันในห้องเรียน

“...แท็บเล็ตส่งผลต่อความตั้งใจเรียนของนักเรียนนะ อย่างบางที่เราบอก
เด็กว่าถ้าทำงานเสร็จไวจะเล่นเกมแท็บเล็ต เขาก็จะกระตือรือร้นที่จะทำ..”

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดกลาง ในต่างจังหวัด (ในเมือง)

“...ประโยชน์ที่ได้จากแท็บเล็ตคือ นักเรียนมีสมาธิจดจ่ออยู่กับบทเรียน
มากขึ้น..”

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดเล็ก ในต่างจังหวัด (นอกเมือง)

“...แล้วพอเวลาให้ดูแท็บเล็ตนะเค้าจะก้มหน้าก้มตาอ่านแต่ของตัวเอง
เงียบเลย...”

กลุ่มสนทนากลุ่มที่ 1

ด้านที่ 3 ทักษะการอ่าน

จากการศึกษาเชิงคุณภาพ พบว่านักเรียนเปิดฟังตัวอย่างการอ่านออกเสียงที่ถูกต้อง ที่มีอยู่ใน
แท็บเล็ต แล้วพยายามออกเสียงตาม เช่น ในการอ่านภาษาอังกฤษ นักเรียนจะเปิดฟังเสียงของ
เจ้าของภาษาโดยตรง โดยนักเรียนสามารถฟังกี่ครั้งก็ได้ จนกว่านักเรียนจะจดจำวิธีการอ่านออกเสียง
ที่ถูกต้องได้ หลังจากนั้นนักเรียนจะพยายามออกเสียงตาม ให้เหมือนกับที่เจ้าของภาษาออกเสียง ทำ
ให้นักเรียนออกเสียงถูกต้อง ชัดเจน ตรงตามหลักไวยากรณ์มากขึ้น

“...ส่วนผลเรื่องการอ่านก็มีนะ อย่างภาษาอังกฤษจะมีเสียงให้ฟังก่อนก็ดี
นะ เด็กเค้าจะได้รู้ว่าอันนี้มันออกเสียงอย่างนี้นะตามหลักการอ่าน
ภาษาอังกฤษ สมมติว่าจะเรียน What your name คือจะสอนจากใน
หนังสือเรียนแล้วก็เอาแท็บเล็ตมาเป็นตัวเสริมให้เด็กฟังสำเนียง..”

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดกลาง ในต่างจังหวัด (ในเมือง)

“...ประโยชน์ของแท็บเล็ตที่มีต่อครูก็อย่างเช่น ในวิชาภาษาอังกฤษ เออ
มันก็จะดีตรงที่ว่าเด็กได้จากเจ้าของภาษาจริงๆ..”

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดเล็ก ในต่างจังหวัด (นอกเมือง)

นอกจากนี้นักเรียนยังพยายามฝึกฝนการสะกดคำหรือผันวรรณยุกต์จากบทเรียนในแท็บเล็ต
ด้วยตนเองบ่อยๆ โดยที่ไม่ต้องอายุครูหรืออายุเพื่อน เวลาที่ตนเองออกเสียงผิด การที่นักเรียนได้ฟัง
ตัวอย่างการอ่านและฝึกฝนการอ่านบ่อยๆ ทำให้นักเรียนอ่านหนังสือคล่องขึ้น และจากข้อมูลที่ได้ใน
การสัมภาษณ์ พบว่าครูส่วนใหญ่บอกเป็นเสียงเดียวกันว่านักเรียนอ่านหนังสือได้เร็วขึ้น สังเกตได้จาก
เมื่อครูให้นักเรียนอ่านหนังสือ นักเรียนใช้เวลาในการอ่านน้อยลง เมื่อครูลองทดสอบความเข้าใจใน
เนื้อเรื่องที่นักเรียนอ่าน พบว่านักเรียนตอบคำถามจากเรื่องที่อ่านได้มากขึ้น

“...ในแท็บเล็ตจะมีให้นักเรียนได้ฝึกให้อ่าน ให้สะกด อันนี้ดีนะ เพราะมีเด็กบางคนที่เรียนรู้ช้าเค้าจะกล้าพูดมากขึ้น จากเดิมเวลาเราอยู่หน้าชั้นแล้วเราถามคำถาม เด็กก็จะไม่กล้าพูด กล้าตอบเท่าไร แต่พอเค้ามีแท็บเล็ตประจำตัวเค้า เค้าจะกล้าพูด กล้าสะกดมากขึ้น พอกล้าพูดกล้าสะกด เค้าก็จะอ่านภาษาไทยได้ดีขึ้น..”

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดเล็ก ในต่างจังหวัด (นอกเมือง)

“...แล้วอย่างเวลาเราให้เด็กอ่านแท็บเล็ต เขาก็จะสนใจอ่านตามแท็บเล็ต พออ่านบ่อยๆ เขาได้ฝึกมากขึ้นก็ไม่ต้องมาฝึกกับเรา..”

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดกลาง ในกรุงเทพมหานคร

“...เค้าสนใจในการอ่านมากขึ้นด้วย พออ่านมากขึ้นก็จะช่วยเพิ่มความสามารถในการอ่านได้..”

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดใหญ่ ในกรุงเทพมหานคร

“...พี่ว่าแท็บเล็ตทำให้เด็กออกเสียงชัดขึ้นนะ ทั้งภาษาไทยแล้วก็ภาษาอังกฤษ อย่างวิชาสังคมเนี่ยเด็กเห็นคำเยอะ อย่างคำว่า “สามารถ” เนี่ย ตอนนี้อ่านคล่องเลย..”

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดเล็ก ในต่างจังหวัด (นอกเมือง)

“...อย่างภาษาไทยนี่พออ่านเสร็จก็จะมีเกมส์ตอนท้ายถ้าใครตอบได้เค้าจะรีบตอบเลย เด็กก็จะฝึกคิดเพราะต้องการคิดแข่งกับเพื่อน ถ้าใครคิดได้เค้าจะรีบบอกก่อนเลยกลัวเพื่อนแย่งพูด..”

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดกลาง ในต่างจังหวัด (ในเมือง)

“...เรื่องการอ่านในมุมมองของพี่นะ พี่ว่าเด็กได้แน่ เพราะเด็กเขาจะอ่านให้ได้เร็วที่สุดเพื่อที่จะได้รู้ว่า หลังจากอ่านอันนี้แล้วจะมีอะไรอีก ก็เป็นการฝึกอ่านไปในตัว...”

กลุ่มสนทนากลุ่มที่ 1

“...พอเด็กได้อ่าน ได้ฟัง เนื้อหาจากในแท็บเล็ต ก็ทำให้เขารู้เรื่องขึ้นนะ ส่วนใหญ่ถามไรก็จะตอบได้..”

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดกลาง ในต่างจังหวัด (ในเมือง)

“...เวลาที่ให้นักเรียนอ่านเนื้อหาในแท็บเล็ตนะ เค้าจะจดจ่อกับบทเรียนที่อ่านมากกว่าอ่านในหนังสืออีกนะ ตั้งใจอ่านขึ้นแล้วก็ตอบคำถามได้มากกว่าเดิม..”

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดใหญ่ ในกรุงเทพมหานคร

นอกจากนี้ พบว่านักเรียนสนใจที่อ่านหนังสือมากขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับ การให้นักเรียนอ่าน ในหนังสือเรียน สังเกตได้จาก พฤติกรรมการอ่านในห้องเรียน นักเรียนตั้งใจอ่านบทเรียนที่อยู่ใน แท็บเล็ตมาก และเมื่อครูให้การบ้านไปอ่านบทเรียนในแท็บเล็ตมาล่วงหน้า นักเรียนก็จะกลับบ้านไป อ่านตามที่ครูสั่ง ซึ่งก่อนการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ครูก็เคยสั่งการบ้านแบบเดียวกันนี้ แต่ให้นักเรียน อ่านบทเรียนล่วงหน้าในหนังสือเรียน ปรากฏว่านักเรียนไม่ค่อยอ่านหนังสือมาล่วงหน้า และนักเรียน กระตือรือร้น สนใจที่จะอ่านหนังสือด้วยตนเอง โดยที่ครูไม่ต้องสั่ง สังเกตได้จากเมื่อครูถามนักเรียนว่า ใครอ่านหนังสือมาล่วงหน้าจากที่บ้าน นักเรียนมากกว่าครึ่งห้องยกมือขึ้น บอกว่าตนเองอ่านหนังสือ มาแล้ว

“...ก็จะเป็นแรงจูงใจให้เด็กอยากอ่านให้ได้ เพราะมันมีภาพมีอะไร ให้เลื่อน ให้สไลด์อะเนอะ เด็กจะมีความอยากสไลด์หน้าต่อไปเหลือเกิน เมื่อไหร่จะ จบหน้านี้..”

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดกลาง ในกรุงเทพมหานคร

“...แล้วเขาจะอยากอ่านต่อไปเรื่อยๆนะ สมมติเขาคาดอ่านแล้วมีเสียงให้ฟัง ว่า ตามาหายาย เขาก็จะอยากฟังต่อไปว่าคำต่อไปเนี่ยอ่านว่าอะไร หรือว่า เมื่อไหร่จะจบบทนี้ หรือมีแต่สระอาหรือเปลา มีสระอื่นด้วยไหม..”

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดใหญ่ ในกรุงเทพมหานคร

“...ให้ไปฝึกอ่านในแท็บเล็ต ตรงนี้ก็ช่วยได้อยู่นะ แล้วเด็กเขาก็สนใจที่จะ อ่านหนังสือมากขึ้น มากกว่าที่จะเปิดในหนังสือ เพราะเขาตื่นเต้น..”

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดกลาง ในกรุงเทพมหานคร

“...ถ้าอย่างเราสั่งว่าหนูไปอ่านมานะหน้า 20 บางคนก็ไม่อ่าน แต่ถ้าเรา บอกว่า เดี่ยวครูจะถามนะว่าแท็บเล็ตใครเปิดหน้า 20 ถูก คำก็จะไปดู ประโยชน์เค้าก็มีมากนะเค้าอยากอ่านหนังสือเพราะเค้าชอบที่มันย่อ ขยายได้ เค้าสนุกกับตรงนั้น ซึ่งมันเป็นอะไรใหม่สำหรับเค้าอะ เค้าชอบ เปรียบเทียบว่าเราให้เขาอ่านหนังสือระหว่างในหนังสือกับในแท็บเล็ตนะ ถ้าเราให้อ่านในแท็บเล็ต เขาจะสนใจมาก..”

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดกลาง ในต่างจังหวัด (ในเมือง)

“...แล้วอีกอย่างนึง ในแต่ละบทเรียนจะมีเนื้อหาให้อ่าน พอเค้ากลับไปบ้าน เด็กเค้าก็จะอ่านมาก่อนเลยนะ เพราะไม่อย่างนั้นเค้าจะไม่รู้ว่าอยู่หน้าไหน ในแท็บเล็ต เค้าก็ต้องคอยมองเพื่อน มันก็จะดีตรงนั้น..”

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดเล็ก ในต่างจังหวัด (นอกเมือง)

“...แท็บเล็ตส่งผลที่ดีต่อการอ่านของนักเรียนนะ แต่ต้องเป็นเด็กที่อ่านได้ อยู่แล้วนะ เด็กจะอยากอ่านหนังสือเพิ่มขึ้นแล้วเขาจะไปฝึกฝนเพิ่มขึ้น ใน คำที่ยากๆหรือที่ไม่เคยพบ..”

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดใหญ่ ในต่างจังหวัด (ในเมือง)

“...แล้วเด็กจะพัฒนาการอ่านของตัวเองดีขึ้น จากแรกๆที่ไม่ค่อยสนใจการอ่านเท่าที่ควร เขาอยากจะทำมากขึ้น เพราะในนั้นมีข้อความ หรือคำบางคำที่เด็กยังอ่านไม่ได้ เขาก็จะอยากลองอ่านดู..”

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดเล็ก ในต่างจังหวัด (นอกเมือง)

การที่นักเรียนอ่านหนังสือมากขึ้นทำให้นักเรียนรู้จักคำศัพท์ใหม่ๆ ที่นักเรียนไม่เคยเจอมาก่อน ทำให้นักเรียนสามารถอ่านคำศัพท์ใหม่ๆได้

“...เด็กก็ได้เจอคำศัพท์ใหม่ๆ เขาก็จะอ่านได้..”

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดกลาง ในกรุงเทพมหานคร

“...แล้วก็ได้ศัพท์ด้วยนะ...”

กลุ่มสนทนากลุ่มที่ 1

ด้านที่ 4 ทักษะการเขียน

จากการศึกษาเชิงคุณภาพ พบว่านักเรียนเขียนประโยคง่ายๆ ได้ถูกต้องมากขึ้น เนื่องจากครูกิจกรรมให้นักเรียนค้นคว้า ข้อมูลในอินเทอร์เน็ต หรือให้นักเรียนเขียนประโยค ข้อความสั้นๆ บรรยายในกิจกรรมต่างๆ โดยใช้แท็บเล็ต และนักเรียนก็รู้สึกชื่นชอบ กระตือรือร้นที่จะทำกิจกรรมนี้ด้วยความตั้งใจ ทำให้นักเรียนได้รับการฝึกฝนการเขียน ส่งผลให้นักเรียนเขียนหนังสือคล่องขึ้น

“...บอกเด็กว่า เราอยากรู้อะไรนะ หนูไป google เลยแล้วพิมพ์ไปเลย เด็กจะต้องแตกตัวหนังสือด้วย ต้องอ่านออก และพิมพ์ถูก ถูกไหม? นี่เป็นส่วนที่ได้อีกอย่างหนึ่งของแท็บเล็ต แล้วยังมีเกมส์ที่แบบว่า มีภาพให้ทายว่าภาพนี้คือคำว่าอะไร ก็จะเป็นการส่งเสริมให้เด็กพิมพ์ถูกด้วย...”

กลุ่มสนทนากลุ่มที่ 1

“...พี่ให้เด็กเปิดดูพจนานุกรมในแท็บเล็ตว่าเขียนอย่างไร แล้วให้เด็กปิดแท็บเล็ต หลังจากนั้นพี่ให้เด็กเขียนคำนั้นในสมุด เด็กกลับเขียนได้ ได้ดีกว่าตอนให้ดูในหนังสือ อาจเป็นเพราะเขาสนใจมาก เขาเลยจำได้..”

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดเล็ก ในต่างจังหวัด (นอกเมือง)

“...นักเรียนเอาแท็บเล็ตไปถ่ายรูปมาเลยนะ ว่าอันนี้เป็นใบเลี้ยงคู่ อันนี้เป็นใบเลี้ยงเดี่ยว แล้วบรรยายภาพ มันมีประโยชน์นะ ได้ฝึกตัวหนังสือด้วย เขียนถูก เขียนผิด..”

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดกลาง ในต่างจังหวัด (ในเมือง)

“...อย่างไรแท็บเล็ตนี้มีให้เด็กพิมพ์บันทึกความดี ถ้าเขาเขียนได้อยู่แล้ว ก็จะมีกำลังใจเพราะเขาได้ฝึกเขียนคำ..”

กลุ่มสนทนากลุ่มที่ 2

“...ข้อดีคือการใช้ที่เด็กเห็นคำใหม่ๆเด็กก็จะรู้คำมากขึ้นนะ แต่ก็เหมาะสำหรับเด็กที่เค้าเขียนพวกพยัญชนะ คาง่ายๆเป็นอยู่แล้ว..”

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดเล็ก ในต่างจังหวัด (นอกเมือง)

แต่ครูบางคนมีความคิดเห็นว่าเป็นสำหรับนักเรียนที่เขียนหนังสือไม่คล่อง นักเรียนจะยังมีทักษะการเขียนที่แย่มากกว่าเดิม เพราะนอกจากนักเรียนจะต้องทำความเข้าใจ และจดจำเกี่ยวกับการเขียนแล้วนักเรียนยังต้องมาเรียนรู้วิธีการใช้แท็บเล็ตอีก ทำให้นักเรียนมีความสับสนมากขึ้น

“...แต่ข้อเสียคือ เด็กที่เค้ายังเขียนไม่คล่องเค้าจะงงเลย ว่าคำนี้คืออะไร เขียนอย่างไร..”

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดเล็ก ในต่างจังหวัด (นอกเมือง)

“...แต่ถ้าเด็กที่ยังอ่านไม่ออกเขียนไม่ได้ ถามว่าช่วยไหม มันก็ไม่ช่วย มันก็ขึ้นอยู่กับครูผู้สอนมากกว่าว่าจะทำยังไงให้เด็กอ่านออก เขียนได้ ได้มากขึ้น เพราะเด็กป.1 นี้ บางคนยังอ่านไม่ออก เขียนไม่ได้นะ..”

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดกลาง ในกรุงเทพมหานคร

นอกจากนี้ลายมือนักเรียนบางคน ก็แย่งจากเมื่อก่อน และเนื่องจากนักเรียนยังเป็นเด็กเล็ก เมื่อไม่ได้ทำอะไรนานๆ ก็มักจะลืม ทำให้มีนักเรียนบางคนจับปากกาผิดวิธี เนื่องจาก การเขียนในแท็บเล็ตเป็นการเขียนที่ใช้นิ้วชี้เพียงหนึ่งนิ้ว ไม่ต้องจับปากกา นักเรียนเพียงแค่นิ้วชี้ลากเป็นตัวอักษร หรือจิ้มตรงปุ่มที่ต้องการ ทำให้นักเรียนไม่ค่อยคุ้นเคยกับการจับปากกา หรือการคัดลายมือเท่าที่ควร

“...แต่ถ้าจะเอาความงามความสวย ยิ่งแย่มากกว่าเดิม...”

กลุ่มสนทนากลุ่มที่ 1

“...แต่นี่ให้ไปลากๆในแท็บเล็ต แล้วลายมืออะ หนูว่าสวยไหม (หัวเราะ)...”

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดกลาง ในต่างจังหวัด (ในเมือง)

“...แต่ที่แย่งลายมือ สู้เขียนในกระดาษไม่ได้นะ..”

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดกลาง ในกรุงเทพมหานคร

“...เพียงแต่เค้าอาจจะเขียนไม่สวย หรือเขียนไม่ถูกต้องตามแบบเท่านั้นเอง ..”

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดใหญ่ ในกรุงเทพมหานคร

“...ตอนนี้เด็กครูคนนึงเลย นับดินสอดูด จับไม่เป็น แล้วตอนนี้เราจะมาฝึกเขา เขาก็ไม่ได้แล้ว เขาเคยชินไปแล้ว..”

กลุ่มสนทนากลุ่มที่ 2

ด้านที่ 5 ทักษะการคิดคำนวณ

จากการศึกษาเชิงคุณภาพ พบว่าการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนช่วยให้นักเรียนบวก ลบ เลขได้ถูกต้องมากขึ้น เนื่องจากในแท็บเล็ตมีเกมส์ที่เกี่ยวข้องกับการบวก ลบ ที่มีรูปภาพให้นักเรียนเห็นชัดเจน เป็นรูปธรรม ทำให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนได้ง่ายขึ้น นอกจากนี้นักเรียนยังเกิดความสุขสนุกสนานในการเล่นเกมส์ที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณ ทำให้นักเรียนอยากที่จะฝึกฝนบวก ลบ เลขไปเรื่อยๆ จึงเกิดการเรียนรู้โดยไม่รู้ตัว โดยเฉพาะเกมส์ที่เกี่ยวข้องกับการเปรียบเทียบและเรียงลำดับของจำนวนนับที่ไม่เกินหนึ่งร้อย ครูผู้ให้สัมภาษณ์คนหนึ่ง กล่าวว่า นักเรียนพยายามที่จะเรียนรู้แล้วตอบคำถามให้ถูก เนื่องจากถ้านักเรียนตอบคำถามถูก จะมีเสียงดีใจ ถ้าเพื่อนที่นั่งข้างๆตอบถูกบ่อยๆ นักเรียนก็จะรีบพยายามตอบคำถามของตนให้ถูกบ้าง เพื่อจะได้อวดเพื่อน เมื่อนักเรียนได้ฝึกคิดคำนวณบ่อยๆ นักเรียนจึงมีความแม่นยำใน การคำนวณมากขึ้น สังเกตได้จากนักเรียนได้คะแนนในการเล่นเกมส์ที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์ที่อยู่บนบทเรียนในแท็บเล็ตสูง

“...สำหรับการบวกเลขนะ แท็บเล็ตทำให้เด็กบวกเลขเป็น ในนั้นจะมีเกมส์หลายเกมส์ อันนี้บวกอันนี้ได้เป็นเท่าไร ให้ผลลัพธ์มาเกิดจากอะไรบวกกัน..”

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดกลาง ในกรุงเทพมหานคร

“...ส่วนเรื่องการคำนวณในนั้นมีเกมส์ที่เกี่ยวกับบวก-ลบนะ อันนั้นพี่ว่าจะส่งผลดีนะ...”

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดใหญ่ ในกรุงเทพมหานคร

“...การบวกเด็กบวกเลขได้คล่องขึ้นนะ เพราะในนั้นมีรูปให้ดูใจ เขาจะสนใจดู เลยเข้าใจมากขึ้น..”

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดเล็ก ในต่างจังหวัด (นอกเมือง)

“...แล้วเด็กบอกความกว้าง ความยาวได้นะ ก็ในนั้นมีรูปให้เห็นชัดเจนนะ อันไหนสูงกว่า อันไหนยาวกว่า..”

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดเล็ก ในต่างจังหวัด (นอกเมือง)

“...แล้วมียกตัวอย่างสิ่งของ การเปรียบเทียบ อะไรสั้นยาว อะไรมากกว่า น้อยกว่าเป็นรูปธรรมให้เด็กเห็นเลย แล้วมีคำพูดอธิบายให้ด้วย..”

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดกลาง ในกรุงเทพมหานคร

“...พี่คิดว่าส่งผลในส่วนของ การเพิ่มความแม่นยำในการบวก ลบ จากเกมส์ที่มีในบทเรียนนะ..”

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดใหญ่ ในกรุงเทพมหานคร

นอกจากนี้การใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ยังส่งผลดีต่อการฝึกคิดคำนวณของนักเรียน โดยนักเรียนสามารถเรียนรู้ ฝึกฝนการคำนวณของนักเรียนตามศักยภาพของตนเอง โดยไม่ต้องมาคอยเพื่อนที่ไปช้ากว่าตน หรือต้องรีบคิดคำนวณให้เร็วเกินไปเพื่อให้ทันเพื่อนที่เก่งกว่าตน และไม่ต้ออายุครู หรือกลัวครูดุเมื่อนักเรียนคิดคำนวณผิด เนื่องจากนักเรียนสามารถตรวจสอบคำตอบด้วยตนเองได้

“...เช่นว่าวิชาคณิตอย่างเจี๋ย มีเด็กที่เค้าชอบด้านอิเล็กทรอนิกส์อยู่แล้ว เค้าก็จะเปิดอ่านก่อนสอบ เพราะเราจะให้เด็กกลับบ้านไป เค้าก็จะลองทำดู เพราะในนั้นเค้าสามารถทำที่ครั้งก็ได้ พอเค้าทำได้คะแนนที่เยอะ เค้าก็ภูมิใจ แล้วผลสัมฤทธิ์ที่เค้ามาทำกับข้อสอบของเรา มันก็จะเพิ่มขึ้น..”

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดใหญ่ ในต่างจังหวัด (ในเมือง)

“...แต่ตัวแท็บเล็ตนี้จะมีโปรแกรมคำนวณให้เด็กทำ ใครเร็วก้ไปก่อน เด็กเค้าก็ไม่ต้องมารอกัน เค้าก็ได้ฝึกวิธีคิดคำนวณตามความสามารถเค้า..”

กลุ่มสนทนากลุ่มที่ 1

3.2 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคุณลักษณะ และทักษะพื้นฐานของนักเรียน ตามการรับรู้ของครู จำแนกตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ ความชอบใช้ ICT ในการทำงาน และประสิทธิภาพการทำงานของครู

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตอนที่ 3.2 นี้ แบ่งออกเป็น 3 ส่วน โดยส่วนที่ 1 เป็นการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคุณลักษณะ และทักษะพื้นฐานของนักเรียน ตามการรับรู้ของครู จำแนกตามความชอบใช้ ICT ในการทำงานของครู ส่วนที่ 2 เป็นการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคุณลักษณะ และทักษะพื้นฐานของนักเรียน ตามการรับรู้ของครู จำแนกตามประสิทธิภาพการทำงานของครู และส่วนที่ 3 เป็นการเปรียบเทียบผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนที่มีต่อคุณลักษณะ และทักษะพื้นฐานของนักเรียน ตามการรับรู้ของครู ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ต่างกัน

3.2.1 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคุณลักษณะ และทักษะพื้นฐานของนักเรียน ตามการรับรู้ของครู จำแนกตามความชอบใช้ ICT ในการทำงานของครู

จากผลการทดสอบด้วยสถิติทดสอบที (t-test) เพื่อเปรียบเทียบคุณลักษณะของนักเรียน ตามการรับรู้ของครู ประกอบด้วย พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน แรงจูงใจในการเรียน และทักษะพื้นฐานของนักเรียน ตามการรับรู้ของครู ประกอบด้วย ทักษะการอ่าน ทักษะการเขียน และทักษะการคิดคำนวณ ระหว่างครูที่ชอบใช้ ICT ในการทำงานกับครูที่ไม่ชอบใช้ ICT ในการทำงานของครู พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) ในเกือบทุกด้าน ยกเว้นด้านการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน ดังแสดงรายละเอียดดังตารางที่ 4.9 ดังนี้

ด้านที่ 1 การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนของนักเรียน ตามการรับรู้ของครู จำแนกตามความชอบใช้ ICT ในการทำงานของครู พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) เมื่อพิจารณาที่ค่าเฉลี่ย พบว่าครูที่ชอบใช้ ICT ในการทำงาน มีความคิดเห็นว่าแท็บเล็ตส่งผลให้นักเรียนมีพฤติกรรมมีส่วนร่วมในชั้นเรียนในทางบวกมากกว่าครูที่ไม่ชอบใช้ ICT ในการทำงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ด้านที่ 2 แรงจูงใจในการเรียน

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของแรงจูงใจในการเรียนของนักเรียน จำแนกตามความชอบใช้ ICT ในการทำงานของครู พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$)

ด้านที่ 3 ทักษะการอ่าน

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของทักษะการอ่านของนักเรียน จำแนกตามความชอบใช้ ICT ในการทำงานของครู พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$)

ด้านที่ 4 ทักษะการเขียน

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของทักษะการเขียนของนักเรียน จำแนกตามความชอบใช้ ICT ในการทำงานของครู พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$)

ด้านที่ 5 ทักษะการคิดคำนวณ

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของทักษะการคิดคำนวณของนักเรียน จำแนกตามความชอบใช้ ICT ในการทำงานของครู พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$)

ตารางที่ 4.9 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคุณลักษณะ และทักษะพื้นฐานของนักเรียน ตามการรับรู้ของครู จำแนกตามความชอบใช้ ICT ในการทำงาน

คุณลักษณะของนักเรียน / ทักษะพื้นฐานของนักเรียน	ความชอบ/ไม่ชอบ ใช้ ICT ในการทำงาน	N	Mean	S.D.	Levene's Test		t	df	Sig.
					F	Sig.			
คุณลักษณะของนักเรียน									
1. การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	ชอบ	321	3.52	.52	.05	.83	2.02	394	.04*
	ไม่ชอบ	75	3.39	.51					
2. แรงจูงใจในการเรียน	ชอบ	321	3.70	.64	.63	.43	1.19	394	.24
	ไม่ชอบ	75	3.60	.56					
ทักษะพื้นฐานของนักเรียน									
1. ทักษะการอ่าน	ชอบ	321	3.32	.49	.56	.46	1.07	394	.29
	ไม่ชอบ	75	3.25	.53					
2. ทักษะการเขียน	ชอบ	321	3.38	.53	1.19	.28	.67	394	.50
	ไม่ชอบ	75	3.33	.45					
3. ทักษะการคิดคำนวณ	ชอบ	321	3.52	.60	.03	.87	-.33	394	.74
	ไม่ชอบ	75	3.54	.60					

หมายเหตุ * $p < .05$

3.2.2 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคุณลักษณะ และทักษะพื้นฐานของนักเรียน ตามการรับรู้ของครู จำแนกตามประสบการณ์การทำงานของครู

จากผลการทดสอบด้วยสถิติทดสอบที (t-test) เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมของนักเรียน ตามการรับรู้ของครู ประกอบด้วย พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน แรงจูงใจในการเรียน และทักษะพื้นฐานของนักเรียน ตามการรับรู้ของครู ประกอบด้วย ทักษะการอ่าน ทักษะการเขียน และทักษะการคิดคำนวณ ระหว่างครูที่มีประสบการณ์การทำงานไม่เกิน 10 ปี กับครูที่มีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 10 ปี ขึ้นไป พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ในเกือบทุกด้าน ยกเว้นด้านการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน และทักษะการคิดคำนวณ ดังแสดงรายละเอียดดังตารางที่ 4.10 ดังนี้

ด้านที่ 1 การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนของนักเรียน จำแนกตามประสบการณ์การทำงานของครู พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$)

ด้านที่ 2 แรงจูงใจในการเรียน

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของแรงจูงใจในการเรียนของนักเรียน จำแนกตามประสบการณ์การทำงานของครู พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) เมื่อพิจารณาที่ค่าเฉลี่ย พบว่าครูที่มีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 10 ปี ขึ้นไป มีความคิดเห็นว่าแท็บเล็ตส่งผลให้นักเรียนมีแรงจูงใจในการเรียนมากกว่าครูที่มีประสบการณ์การทำงานไม่เกิน 10 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ด้านที่ 3 ทักษะการอ่าน

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของทักษะการอ่านของนักเรียน ตามการรับรู้ของครู จำแนกตามประสบการณ์การทำงานของครู พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) เมื่อพิจารณาที่ค่าเฉลี่ย พบว่าครูที่มีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 10 ปี ขึ้นไป มีความคิดเห็นว่าแท็บเล็ตส่งผลให้นักเรียนมีทักษะการอ่านในทางบวกมากกว่าครูที่มีประสบการณ์การทำงานไม่เกิน 10 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ด้านที่ 4 ทักษะการเขียน

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของทักษะการเขียนของนักเรียน ตามการรับรู้ของครู จำแนกตามประสบการณ์การทำงานของครู พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) เมื่อพิจารณาที่ค่าเฉลี่ย พบว่าครูที่มีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 10 ปี ขึ้นไป มีความคิดเห็นว่าแท็บเล็ตส่งผลให้นักเรียนมีทักษะการเขียนในทางบวกมากกว่าครูที่มีประสบการณ์การทำงานไม่เกิน 10 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ด้านที่ 5 ทักษะการคิดคำนวณ

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของทักษะการคิดคำนวณของนักเรียน ตามการรับรู้ของครู จำแนกตามประสบการณ์การทำงานของคุณ พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$)

ตารางที่ 4.10 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคุณลักษณะ และทักษะพื้นฐานของนักเรียน ตามการรับรู้ของครู จำแนกตามประสบการณ์การทำงาน

คุณลักษณะของนักเรียน / ทักษะพื้นฐานของนักเรียน	ประสบการณ์การทำงาน	N	Mean	S.D.	Levene's Test		t	df	Sig.
					F	Sig.			
คุณลักษณะของนักเรียน									
1. การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	ไม่เกิน 10 ปี	192	3.45	.53	.13	.72	-1.71	394.00	.09
	มากกว่า 10 ปี ขึ้นไป	204	3.54	.50					
2. แรงจูงใจในการเรียน	ไม่เกิน 10 ปี	192	3.56	.63	1.12	.29	-3.60	394.00	.00**
	มากกว่า 10 ปี ขึ้นไป	204	3.79	.60					
ทักษะพื้นฐานของนักเรียน									
1. ทักษะการอ่าน	ไม่เกิน 10 ปี	192	3.25	.47	5.07	.03	-2.27	393.02	.02*
	มากกว่า 10 ปี ขึ้นไป	204	3.36	.52					
2. ทักษะการเขียน	ไม่เกิน 10 ปี	192	3.28	.48	5.99	.02	-3.47	393.05	.00**
	มากกว่า 10 ปี ขึ้นไป	204	3.45	.53					
3. ทักษะการคิดคำนวณ	ไม่เกิน 10 ปี	192	3.47	.62	.70	.40	-1.66	394.00	.10
	มากกว่า 10 ปี ขึ้นไป	204	3.57	.58					

หมายเหตุ ** $p < .01$, * $p < .05$

3.3.3 การเปรียบเทียบผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนที่มีต่อคุณลักษณะ และทักษะพื้นฐานของนักเรียน ตามการรับรู้ของครู ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ต่างกัน

การวิเคราะห์นี้เพื่อเปรียบเทียบผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนที่มีต่อคุณลักษณะ และทักษะพื้นฐานของนักเรียน ตามการรับรู้ของครู ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ต่างกัน ในด้านการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน แรงจูงใจในการเรียน ทักษะการอ่าน ทักษะการเขียน และทักษะการคิดคำนวณ โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (one-way ANOVA) โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 4.11 ดังนี้

ด้านที่ 1 การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนของนักเรียน จำแนกตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ ตามการรับรู้ของครู พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$)

ด้านที่ 2 แรงจูงใจในการเรียน

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของแรงจูงใจในการเรียนของนักเรียน จำแนกตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ ตามการรับรู้ของครูพบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$)

ด้านที่ 3 ทักษะการอ่าน

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของทักษะการอ่านของนักเรียน ตามการรับรู้ของครู จำแนกตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ ตามการรับรู้ของครูพบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$)

ด้านที่ 4 ทักษะการเขียน

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของทักษะการเขียนของนักเรียน ตามการรับรู้ของครู จำแนกตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ ตามการรับรู้ของครู พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$)

ด้านที่ 5 ทักษะการคิดคำนวณ

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของทักษะการคิดคำนวณของนักเรียน ตามการรับรู้ของครู ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ต่างกัน ตามการรับรู้ของครู พบว่าครูผู้สอนในแต่ละกลุ่มสาระมีความคิดเห็นเกี่ยวกับทักษะการคิดคำนวณของนักเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

เมื่อทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวน ด้วย Levene's Statistic เพื่อทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นว่าความแปรปรวนของประชากรเท่ากันหรือไม่ พบว่า ความแปรปรวนของประชากรในแต่ละกลุ่มแตกต่างกันจึงใช้การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ด้วยเทคนิค Dunnett T3 พบว่าครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์-ภาษาไทย มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเกี่ยวกับทักษะการคิดคำนวณ มากกว่ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา วิทยาศาสตร์ และภาษาอังกฤษอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

ตารางที่ 4.11 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคุณลักษณะ และทักษะพื้นฐานของนักเรียน ตามการรับรู้ของครู จำแนกตามกลุ่มสาระการเรียนรู้

คุณลักษณะ และทักษะพื้นฐานของนักเรียน	n	Mean	SD	Test of Homogeneity of variances		F	P	ผลการทดสอบรายคู่
				Levene	P			
การมีส่วนร่วมในชั้นเรียนของนักเรียน				0.47	0.70	1.48	0.22	-
1. คณิต-ภาษาไทย	100	3.48	0.54					
2. วิทยาศาสตร์	99	3.53	0.49					
3. ภาษาอังกฤษ	98	3.42	0.52					
4. สังคมศึกษา	99	3.56	0.52					
แรงจูงใจในการเรียนของนักเรียน				1.73	0.16	1.17	0.32	-
1. คณิต-ภาษาไทย	100	3.68	0.69					
2. วิทยาศาสตร์	99	3.70	0.58					
3. ภาษาอังกฤษ	98	3.58	0.60					
4. สังคมศึกษา	99	3.75	0.62					
ทักษะการอ่าน				1.26	0.29	1.30	0.27	-
1. คณิต-ภาษาไทย	100	3.32	0.56					
2. วิทยาศาสตร์	99	3.30	0.45					
3. ภาษาอังกฤษ	98	3.23	0.44					
4. สังคมศึกษา	99	3.37	0.54					
ทักษะการเขียน				0.16	0.92	2.33	0.07	-
1. คณิต-ภาษาไทย	100	3.37	0.52					
2. วิทยาศาสตร์	99	3.31	0.48					
3. ภาษาอังกฤษ	98	3.31	0.50					
4. สังคมศึกษา	99	3.48	0.54					
ทักษะการคิดคำนวณ				2.81	0.04	2.77	0.04*	1>4>2>3
1. คณิต-ภาษาไทย	100	3.58	0.63					
2. วิทยาศาสตร์	99	3.56	0.52					
3. ภาษาอังกฤษ	98	3.37	0.52					
4. สังคมศึกษา	99	3.57	0.69					

หมายเหตุ *p < .05

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนของครู กับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน/แรงจูงใจในการเรียน และทักษะพื้นฐานของนักเรียน

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนของครู กับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน/แรงจูงใจในการเรียนของนักเรียน และทักษะพื้นฐานของนักเรียน โดยผู้วิจัยแบ่งครูออกเป็น 3 กลุ่ม ตามระดับคะแนนเจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนของครู ระดับคะแนนพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน/แรงจูงใจในการเรียน และระดับคะแนนทักษะพื้นฐานของนักเรียน ตามการรับรู้ของครู ดังนี้

เจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนของครู

กลุ่มต่ำ คือ กลุ่มครูที่มีระดับคะแนนเจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนอยู่ระหว่าง 10 – 23 คะแนน

กลุ่มกลาง คือ กลุ่มครูที่มีระดับคะแนนเจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนอยู่ระหว่าง 24 – 37 คะแนน

กลุ่มสูง คือ กลุ่มครูที่มีระดับคะแนนเจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนอยู่ระหว่าง 38 – 50 คะแนน

พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน/แรงจูงใจในการเรียน ตามการรับรู้ของครู

กลุ่มต่ำ คือ กลุ่มนักเรียนที่มีระดับคะแนนพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน/แรงจูงใจในการเรียน ตามการรับรู้ของครู อยู่ระหว่าง 13 – 30 คะแนน

กลุ่มกลาง คือ กลุ่มนักเรียนที่มีระดับคะแนนพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน/แรงจูงใจในการเรียน ตามการรับรู้ของครู อยู่ระหว่าง 31 – 48 คะแนน

กลุ่มสูง คือ กลุ่มนักเรียนที่มีระดับคะแนนพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน/แรงจูงใจในการเรียน ตามการรับรู้ของครู อยู่ระหว่าง 49 – 65 คะแนน

แรงจูงใจในการเรียนของนักเรียน ตามการรับรู้ของครู

กลุ่มต่ำ คือ กลุ่มนักเรียนที่มีระดับคะแนนทักษะพื้นฐาน ตามการรับรู้ของครู อยู่ระหว่าง 20 – 46 คะแนน

กลุ่มกลาง คือ กลุ่มนักเรียนที่มีระดับคะแนนทักษะพื้นฐาน ตามการรับรู้ของครู อยู่ระหว่าง 47 – 74 คะแนน

กลุ่มสูง คือ กลุ่มนักเรียนที่มีระดับคะแนนทักษะพื้นฐาน ตามการรับรู้ของครู อยู่ระหว่าง 75 – 100 คะแนน

หลังจากนั้นผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ตารางไขว้ (cross-tabulation) ได้ผลดังนี้

1. การวิเคราะห์ตารางไขว้ (cross-tabulation) จำแนกตามระดับเจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนของครู กับระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน/แรงจูงใจในการเรียนของนักเรียน

จากผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 396 คน เมื่อพิจารณาตามเจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนของครู พบว่าครูส่วนใหญ่มีเจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนทางบวก ในระดับกลาง (คิดเป็นร้อยละ 69.90) รองลงมาคือระดับสูง และระดับต่ำ (คิดเป็นร้อยละ 26.80 และ 3.30 ตามลำดับ) เมื่อพิจารณาตามพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน/แรงจูงใจในการเรียนของนักเรียน พบว่าครูส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่า นักเรียนมีพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน/แรงจูงใจในการเรียน ในระดับกลาง (คิดเป็นร้อยละ 63.90) รองลงมาคือระดับสูง และระดับต่ำ (คิดเป็นร้อยละ 35.10 และ 1.00 ตามลำดับ)

เมื่อพิจารณา 2 มิติ พบว่าครูส่วนใหญ่มีเจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนทางบวก อยู่ในระดับกลาง และความคิดเห็นว่า นักเรียนมีพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน/แรงจูงใจในการเรียน อยู่ในระดับกลาง

เมื่อพิจารณาค่าสถิติทดสอบ Pearson Chi-Square พบว่ากลุ่มครูที่มีเจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนของครูในทางบวกระดับต่ำ ระดับกลาง และระดับสูง มีความคิดเห็นต่อระดับคุณลักษณะของนักเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) แสดงว่าความคิดเห็นของครูต่อระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน/แรงจูงใจในการเรียนของนักเรียน ขึ้นอยู่กับเจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนของครู รายละเอียดดังตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.12 จำนวน และร้อยละของครูจำแนกตามระดับเจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนของครู และระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน/แรงจูงใจในการเรียนของนักเรียน

การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน/ แรงจูงใจในการเรียน ของนักเรียน	ต่ำ	กลาง	สูง	รวม	Pearson Chi-Square	
					df	P
เจตคติต่อการใช้แท็บเล็ต						
ต่ำ	0 (.00 %)	13 (3.30 %)	0 (.00 %)	13 (3.30%)	4	.00**
กลาง	4 (1.00 %)	209 (52.80 %)	64 (16.20 %)	277 (69.90%)		
สูง	0 (.00 %)	31 (7.80%)	75 (18.90%)	106 (26.80%)		
รวม	4 (1.00%)	253 (63.90%)	139 (35.10%)	396 (100.00%)		

หมายเหตุ ** $p < .01$

2. การวิเคราะห์ตารางไขว้ (cross-tabulation) จำแนกตามระดับเจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนของครู กับระดับทักษะพื้นฐานของนักเรียน

จากผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 396 คน เมื่อพิจารณาตามเจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนของครู พบว่าครูส่วนใหญ่มีเจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนทางบวก ในระดับกลาง (คิดเป็นร้อยละ 69.90) รองลงมาคือระดับสูง และระดับต่ำ (คิดเป็นร้อยละ 26.80 และ 3.30 ตามลำดับ) เมื่อพิจารณาตามทักษะพื้นฐานของนักเรียน พบว่าครูส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่า นักเรียนมีทักษะพื้นฐาน ในระดับกลาง (คิดเป็นร้อยละ 74.70) รองลงมาคือระดับสูง และระดับต่ำ (คิดเป็นร้อยละ 25.00 และ .30 ตามลำดับ)

เมื่อพิจารณา 2 มิติ พบว่าครูส่วนใหญ่มีเจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนทางบวก อยู่ในระดับกลาง และความคิดเห็นว่า นักเรียนมีทักษะพื้นฐาน อยู่ในระดับกลาง

เมื่อพิจารณาค่าสถิติทดสอบ Pearson Chi-Square พบว่ากลุ่มครูที่มีเจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนของครูในทางบวกระดับต่ำ ระดับกลาง และระดับสูง มีความคิดเห็นต่อระดับทักษะพื้นฐานของนักเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) แสดงว่าความคิดเห็นของครูต่อระดับทักษะพื้นฐานของนักเรียน ขึ้นอยู่กับเจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนของครู รายละเอียดดังตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.13 จำนวน และร้อยละของครู จำแนกตามระดับเจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนของครู และระดับทักษะพื้นฐานของนักเรียน

เจตคติต่อการใช้แท็บเล็ต / ทักษะพื้นฐานของนักเรียน	ต่ำ	กลาง	สูง	รวม	Pearson Chi-Square	
					df	P
ต่ำ	0 (.00 %)	12 (3.00 %)	1 (.30 %)	13 (3.30%)	4	.00**
กลาง	1 (.30 %)	224 (56.60 %)	52 (13.10 %)	277 (69.90%)		
สูง	0 (.00 %)	60 (15.20 %)	46 (11.60 %)	106 (26.80%)		
รวม	1 (.30 %)	296 (74.70%)	99 (25.00%)	396 (100.00%)		

หมายเหตุ ** $p < .01$

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ดังที่กล่าวถึงข้างต้น ผู้วิจัยได้สังเคราะห์ผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ที่มีต่อเจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนของครู และการปฏิบัติงานของครู ในด้านความรู้สึกรู้สึกที่มีต่อการเตรียมการสอนของครู ความรู้สึกที่มีต่อการแสวงหาความรู้ของครู การจัดการเรียนการสอนของครู และการประเมินผู้เรียนของครู สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 4.14 และตารางที่ 4.16 ในภาคผนวก ฉ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.14 ผลการสรุปการสังเคราะห์ผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ที่มีต่อการปฏิบัติงานของครูที่ได้จากการวิจัยเชิงคุณภาพ และการวิจัยเชิงปริมาณในแต่ละด้าน

การปฏิบัติงานของครู	เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงก่อน-หลังการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน	รายละเอียดของการเปลี่ยนแปลง
การเตรียมการสอนของครู		
1. ความยุ่งยากในการเขียนแผนการสอน	เปลี่ยนแปลง (ลดลง)	ครูมีความยุ่งยากในการเขียนแผนการสอนลดลง เนื่องจากทางกระทรวงศึกษาธิการ มีตัวอย่างแผนการสอนมาให้พร้อมกับเครื่องแท็บเล็ต ซึ่งครูสามารถนำแผนการสอนนั้นมาบูรณาการ ปรับใช้ให้สอดคล้องกับบริบทในชั้นเรียนของตนได้
2. ความยุ่งยากในการเตรียมความพร้อมของห้องเรียน	ไม่เปลี่ยนแปลง	ก่อนและหลังการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ครูมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความยุ่งยากในการเตรียมความพร้อมของห้องเรียนอยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน
3. ความยุ่งยากในการเตรียมสื่อที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน	เปลี่ยนแปลง (ลดลง)	ครูความยุ่งยากในการเตรียมสื่อที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนลดลงสามารถนำบทเรียนสำเร็จรูปในแท็บเล็ตมาเป็นสื่อประกอบการเรียนการสอนในชั้นเรียนได้เลย โดยที่ครูไม่ต้องสร้างสื่อต่างๆด้วยตนเอง
4. ความสะดวกในการเข้าถึงแหล่งที่มาของสื่อ เพื่อนำมาใช้ในการเรียนการสอน	เปลี่ยนแปลง (เพิ่มขึ้น)	ในการเข้าถึงแหล่งที่มาของสื่อช่วงก่อนที่จะมีการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ครูต้องหาจากในหนังสือเล่มต่างๆ ทั้งตามห้องสมุด ตามร้านขายหนังสือต่างๆ ซึ่งบางทีครูอาศัยอยู่ห่างไกลจากร้านขายหนังสือหรือบางครั้งหนังสือที่ครูต้องการก็ไม่มีในห้องสมุด แต่หลังจากที่ใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนครูสามารถเข้าไปโหลดบทเรียนสำเร็จรูปจากในเว็บไซต์ของทางสำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐานได้เลย
5. เวลาที่ใช้ในการเตรียมการสอน	ไม่เปลี่ยนแปลง	การใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนไม่มีผลต่อเวลาที่ใช้ในการเตรียมการสอน
6. ความยุ่งยากในการเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน	เปลี่ยนแปลง (ลดลง)	ครูสามารถนำบทเรียนสำเร็จรูปในแท็บเล็ตมาเป็นสื่อประกอบการเรียนการสอนในชั้นเรียนได้เลย โดยที่ครูไม่ต้องเตรียมอุปกรณ์อื่นๆ

ตารางที่ 4.14 ผลการสรุปการสังเคราะห์ผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนที่มีต่อการปฏิบัติงาน ของครูที่ได้จากการวิจัยเชิงคุณภาพ และการวิจัยเชิงปริมาณในแต่ละด้าน (ต่อ)

การปฏิบัติงานของครู	เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงก่อน – หลังการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน	รายละเอียดของการเปลี่ยนแปลง
การแสวงหาความรู้ของครู		
1. เวลาที่ใช้ในการแสวงหาความรู้	ไม่เปลี่ยนแปลง	การใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนไม่มีผลต่อเวลาที่ใช้ในการแสวงหาความรู้ กล่าวคือก่อนและหลังการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ครูมีความคิดเห็นเกี่ยวกับเวลาที่ใช้ในการแสวงหาความรู้ อยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน
2. ความสะดวกในการเข้าถึงแหล่งที่ใช้ในการแสวงหาความรู้	เปลี่ยนแปลง (เพิ่มขึ้น)	ครูมีแหล่งที่ใช้ในการแสวงหาความรู้ที่สะดวก และเข้าถึงได้ง่ายขึ้น
3. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันระหว่างครูกับเพื่อนครู	เปลี่ยนแปลง (เพิ่มขึ้น)	ครูเกิดการพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันระหว่างครูกับเพื่อนครูมากขึ้นจากเดิม ทำให้ครูกับเพื่อนครูมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกันมากขึ้น
การจัดการเรียนการสอนของครู		
1. บรรยากาศในห้องเรียนมีความสนุกสนาน	เปลี่ยนแปลง (เพิ่มขึ้น)	บรรยากาศในห้องเรียนมีความสนุกสนานมากขึ้น เต็มไปด้วยเสียงหัวเราะ
2. บรรยากาศในห้องเรียนมีความวุ่นวาย	ไม่เปลี่ยนแปลง	การใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนไม่มีผลต่อความวุ่นวายในห้องเรียน
3. รูปแบบของกิจกรรมมีความน่าสนใจ	เปลี่ยนแปลง (เพิ่มขึ้น)	ทำให้กิจกรรมในชั้นเรียนมีความน่าสนใจมากขึ้น สามารถดึงดูดความสนใจจากนักเรียนได้เป็นอย่างดี
4. รูปแบบของกิจกรรมช่วยกระตุ้นให้นักเรียนเกิดกระบวนการคิด	เปลี่ยนแปลง (เพิ่มขึ้น)	ครูสามารถนำแท็บเล็ตมาเป็นสื่อชนิดหนึ่ง ที่สามารถกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ได้
5. ครูมีบทบาทหน้าที่ที่สำคัญในการจัดการเรียนการสอน	ไม่เปลี่ยนแปลง	ก่อนและหลังการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ครูมีความคิดเห็นเกี่ยวกับครูมีบทบาทหน้าที่ที่สำคัญในการจัดการเรียนการสอนอยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน
6. เวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน	เปลี่ยนแปลง (เพิ่มขึ้น)	ครูใช้เวลาในการจัดการเรียนการสอนนานขึ้น เนื่องจากครูต้องเสียเวลาในการแจกจ่ายแท็บเล็ตให้นักเรียน รวมทั้งใช้เวลาในการเปิด-ปิดแท็บเล็ต
7. ความยุ่งยากในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	ไม่เปลี่ยนแปลง	ก่อนและหลังการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ครูมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความยุ่งยากในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน
8. การจัดการเรียนการสอนราบรื่น เป็นไปตามที่กำหนด	เปลี่ยนแปลง (เพิ่มขึ้น)	การจัดการเรียนการสอนราบรื่น เป็นไปตามที่กำหนดมากขึ้น

ตารางที่ 4.14 ผลการสรุปการสังเคราะห์ผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนที่มีต่อการปฏิบัติงานของครูที่ได้จากการวิจัยเชิงคุณภาพ และการวิจัยเชิงปริมาณในแต่ละด้าน (ต่อ)

การปฏิบัติงานของครู	เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงก่อน - หลังการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน	รายละเอียดของการเปลี่ยนแปลง
การจัดการเรียนการสอนของครู (ต่อ)		
9. ปัญหาของอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน ทำให้การสอนบางช่วงหยุดชะงักไป	เปลี่ยนแปลง (เพิ่มขึ้น)	ปัญหาเกี่ยวกับแบตเตอรี่ของแท็บเล็ต และความช้าในการเปิด-ปิด โปรแกรมของเครื่องแท็บเล็ต ทำให้การเรียนการสอนติดขัดในบางช่วง
การประเมินผู้เรียนของครู		
1. รูปแบบของการประเมินมีความหลากหลาย	เปลี่ยนแปลง (เพิ่มขึ้น)	ครูมีวิธีในการประเมินผู้เรียนที่หลากหลายขึ้น
2. ประเมินผู้เรียนได้ตรงตามสภาพจริง	เปลี่ยนแปลง (เพิ่มขึ้น)	ครูสามารถประเมินผู้เรียนได้ตรงตามสภาพจริงมากกว่าก่อนใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนเช่น ในแบบทดสอบวิชาคณิตศาสตร์ที่มีอยู่ในแท็บเล็ต เมื่อนักเรียนศึกษาเนื้อหาบทเรียนเสร็จนักเรียนสามารถทำแบบทดสอบได้ทันทีด้วยตนเอง ทำให้ครูสามารถวัดได้ว่า นักเรียนเข้าใจในเนื้อหาบทเรียนมากน้อยเพียงใด
3. การประเมินผู้เรียนสามารถดำเนินการได้ง่าย	เปลี่ยนแปลง (เพิ่มขึ้น)	การประเมินผู้เรียนสามารถดำเนินการได้ง่ายขึ้น

1. เจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนของครู พบว่าครูมีค่าเฉลี่ยของเจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนเท่ากับ 3.41 แสดงว่าครูมีเจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนทางบวกอยู่ในระดับมาก เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของเจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนของครู ตามการรับรู้ของครู จำแนกตามความชอบใช้ ICT ในการทำงานของครู พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) เมื่อพิจารณาที่ค่าเฉลี่ย พบว่าครูที่ชอบใช้ ICT ในการทำงาน มีเจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนของครู ทางบวกมากกว่าครูที่ไม่ชอบใช้ ICT ในการทำงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของเจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนของครู จำแนกตามประสบการณ์การทำงาน พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) และเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของเจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนของครู ระหว่างครูที่สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ต่างกัน พบว่าครูผู้สอนในแต่ละกลุ่มสาระ มีเจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) โดยครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และสังคมศึกษา มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเกี่ยวกับเจตคติต่อการใช้แท็บเล็ต ในชั้นเรียนทางบวก มากกว่ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์-ภาษาไทย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

2. ความรู้สึกที่มีต่อการเตรียมการสอนของครู พบว่าก่อนการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนครูจำนวนมากที่สุดมีความคิดเห็นว่า มีความสะดวกในการเข้าถึงแหล่งที่มาของสื่อเพื่อนำมาใช้ในการเรียนการสอน เวลาที่ใช้ในการเตรียมการสอน และความยุ่งยากในการเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน อยู่ในระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 44.20, 53.00 และ 46.70 ตามลำดับ) และหลังการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ครูมีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง เช่นเดียวกัน (คิดเป็นร้อยละ 39.90, 44.20 และ 36.40 ตามลำดับ) ส่วนประเด็นความยุ่งยากในการเขียนแผนการสอน ความยุ่งยากในการเตรียมความพร้อมของห้องเรียน และความยุ่งยากในการเตรียมสื่อที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน พบว่าก่อนการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนครูจำนวนมากที่สุดมีความคิดเห็นต่อประเด็นดังกล่าว อยู่ในระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 48.20, 43.40 และ 47.50 ตามลำดับ) และหลังการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนครูจำนวนมากที่สุด มีความคิดเห็นต่อความยุ่งยากในการเขียนแผน-การสอน อยู่ในระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 29.50 ครูจำนวนมากที่สุดมีความคิดเห็นต่อความยุ่งยากในการเตรียมความพร้อมของห้องเรียน อยู่ในระดับน้อย และระดับปานกลาง เท่าๆกัน คิดเป็นร้อยละ 31.60 และครูจำนวนมากที่สุด มีความคิดเห็นต่อความยุ่งยากในการเตรียมสื่อที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน อยู่ในระดับปานกลาง และระดับมาก เท่าๆกัน คิดเป็นร้อยละ 31.10 โดยครูมีความคิดเห็นว่าการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงความรู้สึกที่มีต่อการเตรียมการสอนของครูในเกือบทุกประเด็น ได้แก่ความยุ่งยากในการเขียนแผนการสอนความยุ่งยากในการเตรียมสื่อที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนความสะดวกในการเข้าถึงแหล่งที่มาของสื่อ และความยุ่งยากในการเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนจากการทดสอบ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) โดยครูใช้เวลาในการเตรียมการสอนเพิ่มขึ้นเพราะต้องเตรียมชาร์จแบตเตอรี่ของแท็บเล็ตให้กับนักเรียน รวมทั้งครูประจำชั้นต้องนำแท็บเล็ตมาลงโปรแกรมบทเรียนสำเร็จรูปให้กับนักเรียนทุกเครื่อง และครูต้องทดลองใช้โปรแกรมบทเรียนสำเร็จรูปก่อนการเรียนการสอน แต่ครูก็มีความสะดวกในการเขียนแผนการสอนมากขึ้นโดยครูสามารถนำแผนการสอนเกี่ยวกับการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนที่ทางสำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐานมีให้ มาบูรณาการปรับใช้ให้สอดคล้องกับบริบทในชั้นเรียนของตนได้นอกจากนี้ครูยังมีความยุ่งยากในการเตรียมสื่อ/ความพร้อมของห้องเรียนน้อยลง โดยครูสามารถนำบทเรียนสำเร็จรูปในแท็บเล็ตมาเป็นสื่อประกอบการเรียนการสอนในชั้นเรียนได้เลย โดยที่ครูไม่ต้องสร้างสื่อต่างๆด้วยตนเองซึ่งครูสามารถเข้าถึงแหล่งที่มาของสื่อได้สะดวกสบาย ด้วยการเข้าไปโหลดบทเรียนสำเร็จรูปจากในเว็บไซต์ของทางสำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐานได้เลย

เมื่อเปรียบเทียบเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความรู้สึกที่มีต่อการเตรียมการสอนของครู จำแนกตามความชอบใช้ ICT ในการทำงานของครู ประสิทธิภาพการทำงาน และกลุ่มสาระการเรียนรู้ พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$)

3. ความรู้สึกที่มีต่อการแสวงหาความรู้ของครู พบว่าก่อนการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนครูจำนวนมากที่สุดมีความคิดเห็นว่า ใช้เวลาในการแสวงหาความรู้ ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 49.50 และหลังการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ครูมีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง เช่นเดียวกัน คิดเป็นร้อยละ 37.40 สำหรับประเด็นความสะดวกในการเข้าถึงแหล่งที่ใช้ในการแสวงหาความรู้ พบว่า

ก่อนการใช้แท็บเล็ต ในชั้นเรียนครูจำนวนมากที่สุด มีความคิดเห็นต่อประเด็นนี้ อยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 45.50 และหลังการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ครูจำนวนมากที่สุด มีความคิดเห็นต่อประเด็นนี้ อยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 43.90 ส่วนประเด็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ระหว่างครูกับเพื่อนครู พบว่าก่อนการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนครูส่วนใหญ่ มีความคิดเห็นต่อประเด็นนี้ อยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 51.50 และหลังการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ครูจำนวนมากที่สุด มีความคิดเห็นต่อประเด็นนี้ อยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 38.40 โดยครูมีความคิดเห็นว่าการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงความคิดเห็นของครูที่มีต่อการแสวงหาความรู้ของครูในเกือบทุกประเด็น ได้แก่ ความสะดวกในการเข้าถึงแหล่งที่ใช้ในการแสวงหาความรู้และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันระหว่างครูกับเพื่อนครูและจากการทดสอบ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) โดยครูมีแหล่งที่ใช้ในการแสวงหาความรู้ที่สะดวก และเข้าถึงได้ง่ายขึ้น เกิดการพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันระหว่างครูกับเพื่อนครูมากขึ้นจากเดิมทำให้ครูกับเพื่อนครูมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกันมากขึ้น

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความรู้สึกรู้สึกที่มีต่อการแสวงหาความรู้ของครู จำแนกตามความชอบใช้ ICT ในการทำงานของครู ประสบการณ์การทำงาน และกลุ่มสาระการเรียนรู้ พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$)

4. การจัดการเรียนการสอนของครู พบว่าก่อนการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ครูจำนวนมากที่สุด มีความคิดเห็นว่างบรยากาศในห้องเรียนมีความวุ่นวาย และใช้เวลาในการจัดการเรียนการสอนในระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 46.00 และ 46.70 ตามลำดับ) และหลังการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ครูมีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง เช่นเดียวกัน (คิดเป็นร้อยละ 34.80 และ 41.20 ตามลำดับ) นอกจากนี้ครูส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่ามี ความยุ่งยากในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และการจัดการเรียนการสอนรายวัน เป็นไปตามที่กำหนด ในระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 50.00 และ 54.80 ตามลำดับ) และหลังการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ครูมีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง เช่นเดียวกัน (คิดเป็นร้อยละ 40.40 และ 41.90 ตามลำดับ) ส่วนประเด็นรูปแบบของกิจกรรมมีความน่าสนใจ และรูปแบบของกิจกรรมช่วยกระตุ้นให้นักเรียนเกิดกระบวนการคิด พบว่าครูส่วนใหญ่มีความคิดเห็นต่อประเด็นดังกล่าว ในระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 57.80 และ 50.00 ตามลำดับ) และหลังการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ครูมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก (คิดเป็นร้อยละ 53.30 และ 49.00 ตามลำดับ) สำหรับประเด็นบรรยากาศในห้องเรียนมีความสนุกสนาน พบว่าก่อนการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนครูจำนวนมากที่สุด มีความคิดเห็นต่อประเด็นนี้ อยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 48.70 และหลังการใช้แท็บเล็ต ในชั้นเรียน ครูจำนวนมากที่สุด มีความคิดเห็นต่อประเด็นนี้ อยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 47.50 สำหรับประเด็นครูมีบทบาท หน้าที่ที่สำคัญในการจัดการเรียนการสอน พบว่าก่อนการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนครูจำนวนมากที่สุด มีความคิดเห็นต่อประเด็นนี้ อยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 37.90 และหลังการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ครูมีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 37.10 และประเด็นปัญหาของอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนทำให้การสอนบางช่วงหยุดชะงักไป พบว่าก่อนการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนครูจำนวนมากที่สุด มีความคิดเห็นต่อประเด็นนี้ อยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 43.90 และหลังการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ครูมี

ความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อย และระดับปานกลาง เท่าๆกัน คิดเป็นร้อยละ 34.30 โดยครูมีความคิดเห็นว่าการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการจัดการเรียนการสอนของครูเกือบทุกประเด็น ได้แก่บรรยากาศในห้องเรียนรูปแบบของกิจกรรมมีความน่าสนใจ รูปแบบของกิจกรรมช่วยกระตุ้นให้นักเรียนเกิดกระบวนการคิดเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนความราบรื่นในการจัดการเรียนการสอนและปัญหาของอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนทำให้การสอนบางช่วงหยุดชะงักไปมีและจากการทดสอบ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) โดยบรรยากาศในห้องเรียนมีความสนุกสนานมากขึ้นการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนไม่ส่งผลต่อบทบาท ของครูในชั้นเรียนโดยครูยังคงมีบทบาท หน้าที่ที่สำคัญในการจัดการเรียนการสอนเหมือนเดิม นอกจากนี้ครูยังใช้เวลาในการจัดการเรียนการสอนมากขึ้น และมีปัญหาในระหว่างการจัดการเรียนการสอนที่เกิดจากอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนมากขึ้น

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของการจัดการเรียนการสอนของครู ตามการรับรู้ของครู จำแนกตามความชอบใช้ ICT ในการทำงานของครู พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) เมื่อพิจารณาที่ค่าเฉลี่ย พบว่าครูที่ชอบใช้ ICT ในการทำงาน มีพฤติกรรมการจัดการเรียนการสอนของครู ทางบวกมากกว่าครูที่ไม่ชอบใช้ ICT ในการทำงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการจัดการเรียนการสอนของครู จำแนกตามประสบการณ์การทำงาน พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) และเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของการจัดการเรียนการสอนของครู ระหว่างครูที่สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ต่างกัน พบว่าครูผู้สอนในแต่ละกลุ่มสาระมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนของครู แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) โดยครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์และสังคมศึกษา มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนที่ดี มากกว่ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์-ภาษาไทย และครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนที่ดี มากกว่ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

5. การประเมินผู้เรียนของครู พบว่าก่อนการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนครูส่วนใหญ่ มีความคิดเห็นต่อประเด็นรูปแบบของการประเมินมีความหลากหลาย ประเมินผู้เรียนได้ตรงตามสภาพจริง และการประเมินผู้เรียนสามารถดำเนินการได้ง่าย อยู่ในระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 52.80, 50.30 และ 50.80 ตามลำดับ) และหลังการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ครูจำนวนมากที่สุด มีความคิดเห็นต่อประเด็นดังกล่าว อยู่ในระดับมาก (คิดเป็นร้อยละ 44.70, 41.20 และ 40.40 ตามลำดับ) โดยครูมีความคิดเห็นการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการประเมินของครู ในทุกประเด็น ได้แก่ความหลากหลายของรูปแบบของการประเมินการประเมินผู้เรียนตามสภาพจริงและการประเมินผู้เรียนสามารถดำเนินการได้ง่ายและจากการทดสอบ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) โดยการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนส่งผลให้ครูมีความหลากหลายของรูปแบบการประเมินมากขึ้นสามารถประเมินผู้เรียนได้ตรงตามสภาพจริงมากขึ้นและมีความสะดวกในการประเมินผู้เรียนมากขึ้น

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของการประเมินผู้เรียนของครู จำแนกตามความชอบใช้ ICT ในการทำงานของครู ประสบการณ์การทำงาน และกลุ่มสาระการเรียนรู้ พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$)

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ดังที่กล่าวถึงข้างต้น ผู้วิจัยได้สังเคราะห์ผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนที่มีต่อคุณลักษณะของนักเรียน ตามการรับรู้ของครู ได้แก่ การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน และแรงจูงใจในการเรียน และทักษะพื้นฐานของนักเรียน ตามการรับรู้ของครู ได้แก่ ทักษะการอ่าน ทักษะการเขียน และทักษะการคิดคำนวณ สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 4.15 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.15 ผลการสรุปการสังเคราะห์ผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนที่มีต่อพฤติกรรมของนักเรียน ที่ได้จากการวิจัยเชิงคุณภาพ และการวิจัยเชิงปริมาณในแต่ละด้าน

พฤติกรรมของนักเรียน	ระดับของพฤติกรรมหลังการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน	รายละเอียดของพฤติกรรม
การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน		
ปฏิกริยาในชั้นเรียนของนักเรียน		
1.นักเรียนให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมต่างๆในชั้นเรียน	ระดับมาก	นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆในชั้นเรียนมากขึ้น สังเกตได้จากนักเรียนส่วนใหญ่ตอบคำถามของครูมากขึ้น มีความกล้าแสดงออกมากขึ้น เมื่อมีข้อสงสัยก็จะถามคำถามครูทันที รวมทั้งให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมต่างๆในชั้นเรียน
2. นักเรียนถามคำถามเมื่อมีข้อสงสัย	ระดับมาก	
3.นักเรียนแย่งกันตอบคำถามในชั้นเรียน	ระดับมาก	
ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน		
1.ครูกับนักเรียนช่วยกันเรียนรู้วิธีการใช้แท็บเล็ต	ระดับมาก	ครูกับนักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกันมากขึ้น มีความใกล้ชิดสนิทสนมกันมากขึ้นเนื่องจากครูต้องเดินเข้าไปหานักเรียนทุกคนเพื่อดูว่านักเรียนมีปัญหาเกี่ยวกับตัวเครื่องแท็บเล็ตหรือไม่ นอกจากนี้ นักเรียนยังเข้าหาครูมากขึ้น และคอยถามคำถามกับครูเมื่อตอนมีข้อสงสัย
2.นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กับครูลดลง	ระดับมาก	

ตารางที่ 4.15 ผลการสรุปการสังเคราะห์ผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนที่มีต่อพฤติกรรมของนักเรียน ที่ได้จากการวิจัยเชิงคุณภาพ และการวิจัยเชิงปริมาณในแต่ละด้าน (ต่อ)

คุณลักษณะ/ทักษะพื้นฐานของนักเรียน	ระดับของพฤติกรรมหลังการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน	รายละเอียดของพฤติกรรม
การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน (ต่อ)		
ปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับเพื่อนนักเรียน		
1. นักเรียนให้ความช่วยเหลือในการเรียนรู้ซึ่งกันและกัน	ระดับมาก	นักเรียนบางกลุ่มจะให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกันระหว่างนักเรียนกับเพื่อนนักเรียน สังเกตได้จากนักเรียนที่ใช้แท็บเล็ต คล่องแคล่วกว่าจะสอนเพื่อนที่ใช้แท็บเล็ตยังไม่เป็นถึงวิธีการใช้แท็บเล็ต และจะคุยกันเกี่ยวกับเรื่องแท็บเล็ตของตน
2. นักเรียนช่วยกันเรียนรู้อบทเรียนในแท็บเล็ต	ระดับมาก	
3. นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนลดลง	ระดับปานกลาง	
การปฏิบัติตาม กฎ กติกา ในชั้นเรียน		
1. นักเรียนปฏิบัติตามกฎ กติกาในชั้นเรียน	ระดับมาก	การใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนทำให้นักเรียนเชื่อฟังครูผู้สอน และทำตามกฎกติกาในห้องเรียนอย่างเคร่งครัด
แรงจูงใจในการเรียน		
ความสนใจกิจกรรมในชั้นเรียน		
1. นักเรียนสนใจกิจกรรมต่างๆในชั้นเรียน	ระดับมาก	นักเรียนสนใจในกิจกรรมต่างๆในชั้นเรียนที่เกี่ยวข้องกับแท็บเล็ต มากกว่าการทำกิจกรรมตามปกติ สังเกตได้จาก ถ้าชั่วโมงไหนใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน นักเรียนจะสนใจทำกิจกรรมต่างๆ ที่ครูมอบหมายให้มากกว่าเดิม
2. นักเรียนกระตือรือร้นในการเรียนรู้โดยใช้แท็บเล็ต	ระดับมากที่สุด	
ความตั้งใจเรียน		
1. นักเรียนตั้งใจเรียน	ระดับมาก	นักเรียนตั้งใจเรียนมากขึ้น นักเรียนสนใจที่จะเรียนรู้ผ่านบทเรียนทางแท็บเล็ต และครูสามารถนำแท็บเล็ตมาสร้างเป็นเงื่อนไขให้นักเรียนตั้งใจเรียนมากขึ้นได้
สมาธิในการเรียน		
2. นักเรียนเหม่อลอยไม่ฟังครูสอน	ระดับปานกลาง	นักเรียนเหม่อลอยไม่ฟังครูในระดับปานกลาง แต่มีสมาธิเพิ่มมากขึ้น สังเกตได้จากนักเรียนจดจ่ออยู่กับบทเรียนในแท็บเล็ตมากขึ้น ไม่ค่อยอวกแวก หันมองสิ่งต่างๆรอบตัวหรือคุยในชั้นเรียน

ตารางที่ 4.15 ผลการสรุปการสังเคราะห์ผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนที่มีต่อพฤติกรรมของนักเรียน ที่ได้จากการวิจัยเชิงคุณภาพ และการวิจัยเชิงปริมาณในแต่ละด้าน (ต่อ)

คุณลักษณะ/ทักษะพื้นฐานของนักเรียน	ระดับของพฤติกรรมหลังการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน	รายละเอียดของพฤติกรรม
ทักษะการอ่าน		
1. นักเรียนอ่านหนังสือถูกต้อง	ระดับมาก	นักเรียนออกเสียงถูกต้อง ชัดเจน ตรงตามหลักไวยากรณ์มากขึ้น เช่น ในการอ่านภาษาอังกฤษ นักเรียนจะได้ฟังเสียงของเจ้าของภาษาโดยตรง ทำให้นักเรียนจดจำและพยายามออกเสียงตาม ให้เหมือนกับที่เจ้าของภาษาออกเสียง
2. นักเรียนอ่านหนังสือได้อย่างคล่องแคล่ว	ระดับมาก	นักเรียนอ่านหนังสือได้เร็วขึ้น สังเกตได้จาก เมื่อครูให้นักเรียนอ่านหนังสือ นักเรียนใช้เวลาในการอ่านน้อยลง
3. นักเรียนอ่านสะกดคำไม่คล่อง	ระดับปานกลาง	นักเรียนที่พยายามฝึกฝนการสะกดคำหรือผันวรรณยุกต์จากบทเรียนในแท็บเล็ตด้วยตนเองบ่อยๆ มีความสามารถในการสะกดคำหรือผันวรรณยุกต์ได้ดีขึ้น
4. นักเรียนออกเสียงคำหรือข้อความสั้นๆ ได้	ระดับมาก	นักเรียนอ่านออกเสียงคำ หรือข้อความสั้นๆ ได้ถูกต้องมากขึ้น เนื่องได้จากฝึกฝนการอ่านบ่อยๆ
5. นักเรียนตอบคำถามจากเรื่องที่อ่านไม่ได้	ระดับปานกลาง	นักเรียนตอบคำถามจากเรื่องที่อ่านได้มากขึ้น สังเกตได้จากเวลาที่ครูถามคำถามเกี่ยวกับเนื้อเรื่องที่ให้นักเรียนอ่าน นักเรียนสามารถตอบคำถามได้มากขึ้น
6. นักเรียนอ่านคำยากๆ ได้	ระดับมาก	ในแท็บเล็ตมีคำศัพท์ใหม่ๆ ที่นักเรียนไม่เคยเจอมากมาย ทำให้นักเรียนรู้จักคำศัพท์ใหม่ๆ มากขึ้นและสามารถอ่านคำยากๆ ได้
7. นักเรียนตั้งใจอ่านหนังสือตามที่ครูสั่ง	ระดับมาก	นักเรียนตั้งใจอ่านบทเรียนที่อยู่ในแท็บเล็ตมาก
8. นักเรียนอ่านหนังสือที่ตัวเองชอบโดยไม่ต้องให้ครูสั่ง	ระดับมาก	นักเรียนกระตือรือร้น สนใจที่จะอ่านหนังสือด้วยตนเอง โดยที่ครูไม่ต้องสั่ง
ทักษะการเขียน		
1. นักเรียนเขียนพยัญชนะก-ฮ ได้ถูกต้อง	ระดับมาก	นักเรียนเขียนพยัญชนะก-ฮ ได้ถูกต้องในระดับมาก
2. นักเรียนเขียนคำผิดบ่อยๆ	ระดับปานกลาง	นักเรียนเขียนคำผิดบ่อยๆในระดับปานกลาง
3. นักเรียนเขียนประโยคง่ายๆ ได้	ระดับมาก	นักเรียนเขียนประโยคง่ายๆ ได้ถูกต้องมากขึ้น เนื่องจากครูมีกิจกรรมให้นักเรียนค้นคว้า ข้อมูลในอินเทอร์เน็ต หรือให้นักเรียนเขียนประโยค ข้อความสั้นๆ บรรยายในกิจกรรมต่างๆ โดยใช้แท็บเล็ต ทำให้นักเรียนได้รับการฝึกฝนการเขียนและนักเรียนก็รู้สึกชื่นชอบ กระตือรือร้นที่จะทำกิจกรรมนี้

ตารางที่ 4.15 ผลการสรุปการสังเคราะห์ผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนที่มีต่อพฤติกรรมของนักเรียน ที่ได้จากการวิจัยเชิงคุณภาพ และการวิจัยเชิงปริมาณในแต่ละด้าน (ต่อ)

คุณลักษณะ/ทักษะพื้นฐานของนักเรียน	ระดับของพฤติกรรมหลังการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน	รายละเอียดของพฤติกรรม
ทักษะการเขียน (ต่อ)		
4. นักเรียนเขียนตัวเลขได้ถูกต้อง	ระดับมาก	นักเรียนเขียนตัวเลขได้ถูกต้องในระดับมาก
5. นักเรียนฝึกเขียนหนังสือด้วยตัวเองโดยไม่ต้องให้ครูสั่ง	ระดับมาก	สำหรับนักเรียนที่เขียนหนังสือคล่องอยู่แล้วนักเรียนจะยังมีทักษะการเขียนที่ดีขึ้นเนื่องจากนักเรียนฝึกเขียนหนังสือด้วยตัวเองโดยไม่ต้องให้ครูสั่งแต่สำหรับนักเรียนที่เขียนหนังสือไม่คล่อง นักเรียนจะยังมีทักษะการเขียนที่แย่มากกว่าเดิม เพราะนอกจากนักเรียนจะต้องทำความเข้าใจ และจดจำเกี่ยวกับการเขียนแล้วนักเรียนยังต้องมาเรียนรู้วิธีการใช้แท็บเล็ตอีก ทำให้นักเรียนมีความสับสนมากขึ้น
6. นักเรียนลายมือแย่งลง	ระดับมาก	นักเรียนลายมือแย่งลงจากเมื่อก่อน ลายมือไม่สวยเหมือนเดิม
7. นักเรียนจับดินสอดัดวิธี	ระดับปานกลาง	นักเรียนบางคนจับปากกาผิดวิธี เนื่องจาก การเขียนในแท็บเล็ตเป็นการเขียนที่ใช้นิ้วชี้เพียงหนึ่งนิ้ว ไม่ต้องจับปากกา นักเรียนเพียงแค่นิ้วชี้ลากเป็นตัวอักษร หรือจิ้มตรงปุ่มที่ต้องการ ทำให้นักเรียนไม่ค่อยคุ้นเคยกับการจับปากกา หรือการคัดลายมือ
ทักษะการคิดคำนวณ		
ความสามารถของนักเรียนในการบวก ลบ		
1. นักเรียนบวก-ลบเลขถูกต้อง	ระดับมาก	การใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนช่วยให้นักเรียนบวก ลบ เลขได้ถูกต้องมากขึ้น สังเกตได้จากนักเรียนสามารถบวก ลบเลขได้ถูกต้องมากขึ้น เนื่องจากใน แท็บเล็ตมีเกมส์ที่เกี่ยวข้องกับการบวก ลบที่มีรูปภาพให้นักเรียนเห็นชัดเจน ทำให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนได้ง่ายขึ้น และมีความสุขสนุกสนาน อยากที่จะฝึกฝนบวก ลบ เลขไปเรื่อยๆ
ความสามารถของนักเรียนในการเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับที่ไม่เกินหนึ่งร้อย		
1. นักเรียนเปรียบเทียบความสั้น-ยาวของสิ่งของได้	ระดับมาก	นักเรียนสามารถเปรียบเทียบและเรียงลำดับของจำนวนนับที่ไม่เกินหนึ่งร้อย ได้ถูกต้อง
2. นักเรียนเรียงลำดับของจำนวนนับที่ไม่เกินหนึ่งร้อยได้	ระดับมาก	
ความแม่นยำในการคำนวณ		
1. นักเรียนมีความแม่นยำในการคำนวณ	ระดับมาก	นักเรียนมีความแม่นยำในการคำนวณมากขึ้น สังเกตได้จากนักเรียนจะได้คะแนนในการเล่นเกมส์ที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์ที่อยู่บนบทเรียนในแท็บเล็ตมาก

ตารางที่ 4.15 ผลการสรุปการสังเคราะห์ผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนที่มีต่อพฤติกรรมของนักเรียน ที่ได้จากการวิจัยเชิงคุณภาพ และการวิจัยเชิงปริมาณในแต่ละด้าน (ต่อ)

คุณลักษณะ/ทักษะพื้นฐานของนักเรียน	ระดับของพฤติกรรมหลังการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน	รายละเอียดของพฤติกรรม
ทักษะการคิดคำนวณ (ต่อ)		
การเรียนรู้ ผักผ่อนการคำนวณของนักเรียน		
1. นักเรียนฝึกคำนวณด้วยตัวเองโดยไม่ต้องให้ครูสั่ง	ระดับมาก	นักเรียนได้เรียนรู้ ผักผ่อนการคำนวณของนักเรียนตามศักยภาพของตน โดยไม่ต้องมาคอยเพื่อนที่ไปช้ากว่าตน หรือต้องรีบคิดคำนวณให้เร็วเกินไปเพื่อให้ทันเพื่อนที่เก่งกว่าตน

1. การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน พบว่าครูส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนให้มีความร่วมมือในการทำกิจกรรมต่างๆในชั้นเรียน และครูกับนักเรียนช่วยกันเรียนรู้วิธีการใช้แท็บเล็ต ในระดับมาก (คิดเป็นร้อยละ 53.80 และ 56.30 ตามลำดับ) ส่วนประเด็นนักเรียนให้ความช่วยเหลือในการเรียนรู้ซึ่งกันและกัน นักเรียนช่วยกันเรียนรู้บทเรียนในแท็บเล็ต นักเรียนปฏิบัติตามกฎ กติกาในชั้นเรียน และนักเรียนถามคำถามเมื่อมีข้อสงสัย พบว่าครูจำนวนมากที่สุด มีความคิดเห็นต่อประเด็นเหล่านี้ ในระดับมาก (คิดเป็นร้อยละ 47.20, 44.40, 42.90 และ 38.10 ตามลำดับ) ส่วนประเด็นอื่น ได้แก่ นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กับครูลดลง นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนลดลง นักเรียนแย้งกันตอบคำถามในชั้นเรียน พบว่าครูจำนวนมากที่สุดครู มีความคิดเห็นว่าการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนมีพฤติกรรมดังกล่าวในระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 44.70, 43.40, และ 43.20 ตามลำดับ)

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนของนักเรียน ตามการรับรู้ของครู จำแนกตามความชอบใช้ ICT ในการทำงานของครู ประสบการณ์การทำงานของครู และกลุ่มสาระการเรียนรู้ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) เมื่อพิจารณาที่ค่าเฉลี่ย พบว่าครูที่ชอบใช้ ICT ในการทำงาน มีความคิดเห็นว่าการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนในทางบวกมากกว่าครูที่ไม่ชอบใช้ ICT ในการทำงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2. แรงจูงใจในการเรียน พบว่าครูจำนวนมากที่สุด มีความคิดเห็นว่าการตั้งใจเรียนนักเรียนสนใจกิจกรรมต่างๆในชั้นเรียน และนักเรียนกระตือรือร้นในการเรียนรู้โดยใช้แท็บเล็ต ในระดับมาก (คิดเป็นร้อยละ 47.00, 43.90 และ 45.20 ตามลำดับ) ส่วนประเด็นนักเรียนเหม่อลอยไม่ฟังครูสอน พบว่าครูจำนวนมากที่สุด มีความคิดเห็นว่าการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนมีพฤติกรรมนี้ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 35.90

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของแรงจูงใจในการเรียนของนักเรียน ตามการรับรู้ของครู จำแนกตามความชอบใช้ ICT ในการทำงานของครู และกลุ่มสาระการเรียนรู้ พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน

เรียนของนักเรียน จำแนกตามประสบการณ์การทำงานของครู พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) เมื่อพิจารณาที่ค่าเฉลี่ย พบว่าครูที่มีประสบการณ์การทำงาน 10 ปี ขึ้นไป มีความคิดเห็นว่าแท็บเล็ตส่งผลให้นักเรียนมีแรงจูงใจในการเรียนมากกว่าครูที่มีประสบการณ์การทำงานน้อยกว่า 10 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

3. ทักษะการอ่าน พบว่าครูส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่านักเรียนอ่านหนังสือได้อย่างคล่องแคล่ว และนักเรียนสามารถอ่านคำยากๆ ได้ ในระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 51.00 และ 58.30 ตามลำดับ) นอกจากนี้สำหรับประเด็นนักเรียนออกเสียงคำหรือข้อความสั้นๆ ได้ ครูจำนวนมากที่สุดมีความคิดเห็นว่านักเรียนมีพฤติกรรมนี้ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 44.90 ส่วนประเด็นอื่นๆ ครูจำนวนมากที่สุดมีความคิดเห็นว่านักเรียนมีพฤติกรรมในประเด็นต่างๆ ต่อไปนี้ ในระดับปานกลาง ได้แก่นักเรียนอ่านหนังสือถูกต้อง คิดเป็นร้อยละ 47.00 นักเรียนอ่านสะกดคำไม่คล่อง คิดเป็นร้อยละ 47.20 นักเรียนตอบคำถามจากเรื่องที่อ่านไม่ได้ คิดเป็นร้อยละ 42.90 นักเรียนตั้งใจอ่านหนังสือตามที่ครูสั่ง คิดเป็นร้อยละ 43.20 และนักเรียนอ่านหนังสือที่ตัวเองชอบโดยไม่ต้องให้ครูสั่ง คิดเป็นร้อยละ 42.90

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของทักษะการอ่านของนักเรียน ตามการรับรู้ของครู จำแนกตามความชอบใช้ ICT ในการทำงานของครู และกลุ่มสาระการเรียนรู้ พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของทักษะการอ่านของนักเรียน จำแนกตามประสบการณ์การทำงานของครู พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) เมื่อพิจารณาที่ค่าเฉลี่ย พบว่าครูที่มีประสบการณ์การทำงาน 10 ปี ขึ้นไป มีความคิดเห็นว่าแท็บเล็ตส่งผลให้นักเรียนมีทักษะการอ่านในทางบวกมากกว่าครูที่มีประสบการณ์การทำงานน้อยกว่า 10 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

4. ทักษะการเขียน พบว่าครูส่วนใหญ่ มีความคิดเห็นว่านักเรียนเขียนคำผิดบ่อยๆ ในระดับปานกลาง นอกจากนี้ครูจำนวนมากที่สุด มีความคิดเห็นว่า นักเรียนฝึกเขียนหนังสือด้วยตัวเองโดยไม่ต้องให้ครูสั่ง นักเรียนลายมือแย่ง และนักเรียนจับดินสอดูดวิธี ในระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 47.50, 41.90 และ 41.40 ตามลำดับ) ส่วนประเด็น นักเรียนเขียนพยัญชนะก-ฮ ได้ถูกต้อง นักเรียนเขียนประโยคง่ายๆ ได้ และนักเรียนเขียนตัวเลขได้ถูกต้อง ครูจำนวนมากที่สุด มีความคิดเห็นว่านักเรียนมีพฤติกรรมนี้ในระดับมาก (คิดเป็นร้อยละ 44.40, 44.40 และ 45.20 ตามลำดับ)

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของทักษะการเขียนของนักเรียน ตามการรับรู้ของครู จำแนกตามความชอบใช้ ICT ในการทำงานของครู และกลุ่มสาระการเรียนรู้ พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของทักษะการเขียนของนักเรียน จำแนกตามประสบการณ์การทำงานของครู พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) เมื่อพิจารณาที่ค่าเฉลี่ย พบว่าครูที่มีประสบการณ์การทำงาน 10 ปี ขึ้นไป มีความคิดเห็นว่าแท็บเล็ตส่งผลให้นักเรียนมีทักษะการเขียนในทางบวกมากกว่าครูที่มีประสบการณ์การทำงานน้อยกว่า 10 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

5. ทักษะการคิดคำนวณ พบว่าครูส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าคุณเรียนมีความแม่นยำในการคำนวณ ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 56.10 และครูจำนวนมากที่สุด มีความคิดเห็นว่าคุณเรียนฝึกคำนวณด้วยตัวเองโดยไม่ต้องให้ครูสั่ง ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 46.70 ส่วนประเด็นนักเรียนบวก-ลบเลขถูกต้อง นักเรียนเปรียบเทียบความสั้น-ยาวของสิ่งของได้ และนักเรียนเรียงลำดับของจำนวนนับที่ไม่เกินหนึ่งร้อยได้ ครูจำนวนมากที่สุด มีความคิดเห็นว่าคุณเรียนมีพฤติกรรมนี้ในระดับมาก (คิดเป็นร้อยละ 48.50, 47.50 และ 44.90 ตามลำดับ)

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของทักษะการคิดคำนวณของคุณเรียน ตามการรับรู้ของครู จำแนกตามความชอบใช้ ICT ในการทำงานของคุณ และประสบการณ์การทำงานของคุณ พบว่าไม่มี ความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของทักษะการคิดคำนวณของคุณเรียน ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ต่างกัน ตามการรับรู้ของคุณ พบว่าครูผู้สอนในแต่ละกลุ่มสาระมีความคิดเห็นเกี่ยวกับทักษะการคิดคำนวณของคุณเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) โดยครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์-ภาษาไทย มีค่าเฉลี่ยความ คิดเห็นเกี่ยวกับทักษะการคิดคำนวณ มากกว่ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา วิทยาศาสตร์ และภาษาอังกฤษอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) วิเคราะห์และเปรียบเทียบผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของครู จำแนกตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ ความชอบใช้ ICT ในการทำงานของครู และประสบการณ์การทำงานของครู 2) วิเคราะห์และเปรียบเทียบผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ที่มีต่อพฤติกรรมของนักเรียน ตามการรับรู้ของครู จำแนกตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ ความชอบใช้ ICT ในการทำงาน และประสบการณ์การทำงานของครู ซึ่งผู้วิจัยได้เลือกใช้วิธีการวิจัยแบบผสมวิธี (mixed- methods) ประกอบด้วยการวิจัยเชิงคุณภาพ (qualitative research) และการวิจัยเชิงปริมาณ (quantitative research) โดยมีลักษณะเป็นแบบแผนเชิงสำรวจ (exploratory design) ดำเนินการวิจัย ดังนี้ 1) การวิจัยเชิงคุณภาพ โดยการสัมภาษณ์ครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีประสบการณ์การใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน จำนวน 12 คน และการสนทนากลุ่ม (focus group) 2 กลุ่ม (แต่ละกลุ่มประกอบด้วยผู้บริหาร จำนวน 1 คนและครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีประสบการณ์การใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน จำนวน 4 คน) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาเชิงคุณภาพ คือ แบบสัมภาษณ์ แล้วนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้มาวิเคราะห์ ตามหลักการวิเคราะห์เนื้อหา ด้วยโปรแกรมการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ MAXQDA ช่วยในการจัดกระทำกับข้อมูล 2) การวิจัยเชิงปริมาณ ประชากรคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เนื่องจากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ยังเป็นเด็กเล็กไม่สามารถให้ข้อมูลได้ ผู้วิจัยจึงเก็บข้อมูลกับครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 แทน ทำให้ได้กลุ่มตัวอย่างคือ ครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีประสบการณ์การใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนจำนวน 396 คน ที่ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (multi-stage random sampling)

เครื่องมือที่ใช้สำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลในส่วนของการวิจัยเชิงปริมาณ คือ แบบสอบถาม แบ่งเป็น 4 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 ข้อคำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 2 ข้อคำถามเกี่ยวกับเจตคติของครูที่มีต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ตอนที่ 3 ข้อคำถามเกี่ยวกับผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนที่มีต่อพฤติกรรมปฏิบัติงานของครู และ ตอนที่ 4 ข้อคำถามเกี่ยวกับผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนที่มีต่อนักเรียน ตามการรับรู้ของครูในตอนที่ 2 - 4 ของแบบสอบถาม มีลักษณะของข้อคำถามเป็นมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (rating scale) โดยเป็นคำถามเชิงบวก (positive) และเชิงลบ (negative)

การวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วย 1) การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงบรรยาย (descriptive statistics) เพื่อคำนวณค่าสถิติพื้นฐานเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2) การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลปฏิบัติงานของครู ระหว่างก่อนและหลังมีนโยบายการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน การเปรียบเทียบผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงเจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนของครู และการปฏิบัติงานของครู จำแนกตามความชอบใช้ ICT ในการทำงานของครู และประสบการณ์การทำงานของครู การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคุณลักษณะ และทักษะพื้นฐานของนักเรียน ตามการรับรู้ของครู จำแนกตาม

ความชอบใช้ ICT ในการทำงานของครู และประสบการณ์การทำงานของครู ด้วยสถิติทดสอบที (t-test) 3) การเปรียบเทียบผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติงานของครู ระหว่างครูที่สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ต่างกัน การเปรียบเทียบผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนที่มีต่อคุณลักษณะ และทักษะพื้นฐานของนักเรียน ตามการรับรู้ของครูในกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ต่างกัน ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (one-way ANOVA) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows 4) การวิเคราะห์ตารางไขว้ (cross-tabulation) จำแนกตามระดับเจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนของครู กับระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน/แรงจูงใจในการเรียนของนักเรียน และระดับทักษะพื้นฐานของนักเรียน

สรุปผลการวิจัย

1. การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของครู

การวิเคราะห์ผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของครู ในด้านความรู้สึกที่มีต่อการเตรียมการสอน ความรู้สึกที่มีต่อการแสวงหาความรู้ การจัดการเรียนการสอน และการประเมินผู้เรียนของครู พบว่าครูส่วนใหญ่มีความคิดเห็นต่อประเด็นดังกล่าว อยู่ในระดับปานกลาง และจากผลการทดสอบการเปรียบเทียบความรู้สึกที่มีต่อการเตรียมการสอน ความรู้สึกที่มีต่อการแสวงหาความรู้ การจัดการเรียนการสอน และการประเมินผู้เรียนของครู ระหว่างก่อนและหลังการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ทั้ง 4 ด้าน ดังแสดงรายละเอียดในแต่ละด้าน ดังนี้

1.1 ความรู้สึกที่มีต่อการเตรียมการสอนของครู

ก่อนการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนครูจำนวนมากที่สุดมีความคิดเห็นว่า มีความสะดวกในการเข้าถึงแหล่งที่มาของสื่อเพื่อนำมาใช้ในการเรียนการสอน เวลาที่ใช้ในการเตรียมการสอน และความยุ่งยากในการเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน อยู่ในระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 44.20, 53.00 และ 46.70 ตามลำดับ) และหลังการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ครูมีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง เช่นเดียวกัน (คิดเป็นร้อยละ 39.90, 44.20 และ 36.40 ตามลำดับ) ส่วนประเด็นความยุ่งยากในการเขียนแผนการสอน ความยุ่งยากในการเตรียมความพร้อมของห้องเรียน และความยุ่งยากในการเตรียมสื่อที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน พบว่าก่อนการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนครูจำนวนมากที่สุดมีความคิดเห็นต่อประเด็นดังกล่าว อยู่ในระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 48.20, 43.40 และ 47.50 ตามลำดับ) และหลังการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนครูจำนวนมากที่สุด มีความคิดเห็นต่อความยุ่งยากในการเขียนแผนการสอน อยู่ในระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 29.50 ครูจำนวนมากที่สุดมีความคิดเห็นต่อความยุ่งยากในการเตรียมความพร้อมของห้องเรียน อยู่ในระดับน้อย และระดับปานกลาง เท่าๆกัน คิดเป็นร้อยละ 31.60 และครูจำนวนมากที่สุดมีความคิดเห็นต่อความยุ่งยากในการเตรียมสื่อที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน อยู่ในระดับปานกลาง และระดับมาก เท่าๆกัน คิดเป็นร้อยละ 31.10 โดยครูมีความคิดเห็นว่าการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนส่งผลต่อการ

เปลี่ยนแปลงความรู้สึกที่มีต่อการเตรียมการสอนของครูในเกือบทุกประเด็น ได้แก่ความยุ่งยากในการเขียนแผนการสอนความยุ่งยากในการเตรียมสื่อที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนความสะดวกในการเข้าถึงแหล่งที่มาของสื่อ และความยุ่งยากในการเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนจากการทดสอบ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังการมีนโยบายการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) โดยครูมีความยุ่งยากในการเขียนแผนการสอนลดลง แต่ครูก็ใช้เวลาในการเตรียมการสอนมากขึ้น

1.2 ความรู้สึกที่มีต่อการแสวงหาความรู้ของครู

ก่อนการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนครูจำนวนมากที่สุดมีความคิดเห็นว่าจะใช้เวลาในการแสวงหาความรู้ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 49.50 และหลังการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ครูมีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง เช่นเดียวกัน คิดเป็นร้อยละ 37.40 สำหรับประเด็นความสะดวกในการเข้าถึงแหล่งที่ใช้ในการแสวงหาความรู้ พบว่าก่อนการใช้แท็บเล็ต ในชั้นเรียนครูจำนวนมากที่สุด มีความคิดเห็นต่อประเด็นนี้ อยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 45.50 และหลังการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ครูจำนวนมากที่สุด มีความคิดเห็นต่อประเด็นนี้ อยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 43.90 ส่วนประเด็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันระหว่างครูกับเพื่อนครู พบว่าก่อนการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนครูส่วนใหญ่ มีความคิดเห็นต่อประเด็นนี้ อยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 51.50 และหลังการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ครูจำนวนมากที่สุด มีความคิดเห็นต่อประเด็นนี้ อยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 38.40 ซึ่งครูมีความคิดเห็นว่าการใช้แท็บเล็ตที่ครูมีต่อการแสวงหาความรู้ของครูเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังการมีนโยบายการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) โดยครูมีแหล่งที่ใช้ในการแสวงหาความรู้ที่สะดวก และเข้าถึงได้ง่ายขึ้น

1.3 การจัดการเรียนการสอนของครู

ก่อนการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนครูจำนวนมากที่สุด มีความคิดเห็นว่าจะบรรยากาศในห้องเรียนมีความวุ่นวาย และใช้เวลาในการจัดการเรียนการสอน ในระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 46.00 และ 46.70 ตามลำดับ) และหลังการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ครูมีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง เช่นเดียวกัน (คิดเป็นร้อยละ 34.80 และ 41.20 ตามลำดับ) นอกจากนี้ครูส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าจะมีความยุ่งยากในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และการจัดการเรียนการสอนรายวัน เป็นไปตามที่กำหนด ในระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 50.00 และ 54.80 ตามลำดับ) และหลังการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ครูมีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง เช่นเดียวกัน (คิดเป็นร้อยละ 40.40 และ 41.90 ตามลำดับ) ส่วนประเด็นรูปแบบของกิจกรรมมีความน่าสนใจ และรูปแบบของกิจกรรมช่วยกระตุ้นให้นักเรียนเกิดกระบวนการคิด พบว่าครูส่วนใหญ่มีความคิดเห็นต่อประเด็นดังกล่าว ในระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 57.80 และ 50.00 ตามลำดับ) และหลังการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ครูมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก (คิดเป็นร้อยละ 53.30 และ 49.00 ตามลำดับ) สำหรับประเด็นบรรยากาศในห้องเรียนมีความสุข พบว่าก่อนการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนครูจำนวนมากที่สุด มีความคิดเห็น

ต่อประเด็นนี้ อยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 48.70 และหลังการใช้แท็บเล็ต ในชั้นเรียน ครูจำนวนมากที่สุด มีความคิดเห็นต่อประเด็นนี้ อยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 47.50 สำหรับประเด็น ครูมีบทบาท หน้าที่ที่สำคัญในการจัดการเรียนการสอน พบว่าก่อนการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนครูจำนวนมากที่สุด มีความคิดเห็นต่อประเด็นนี้ อยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 37.90 และหลังการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ครูมีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 37.10 และประเด็นปัญหาของอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนทำให้การสอนบางช่วงหยุดชะงักไป พบว่าก่อนการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนครูจำนวนมากที่สุด มีความคิดเห็นต่อประเด็นนี้ อยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 43.90 และหลังการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ครูมีความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อย และระดับปานกลาง เท่าๆกัน คิดเป็นร้อยละ 34.30 ซึ่งครูมีความคิดเห็นว่าการจัดการเรียนการสอนของครู เปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังการมีนโยบายการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) โดยบรรยากาศในห้องเรียนมีความสุขสนุกสนานมากขึ้น เต็มไปด้วยเสียงหัวเราะ และหน้าที่ของครูในห้องเรียนเปลี่ยนแปลงไป จากเมื่อก่อนครูมีหน้าที่ในการสอนหน้าห้อง โดยใช้กระดานหรือฉายภาพลงคอมพิวเตอร์ แล้วครูก็อธิบายเนื้อหาต่างๆ แต่หลังจากมีนโยบายการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนรูปแบบของการจัดการเรียนการสอนก็เปลี่ยนไป ครูมีหน้าที่แจกจ่ายแท็บเล็ตให้นักเรียนทุกคน หลังจากนั้นครูก็อธิบายวิธีการใช้แท็บเล็ตให้กับนักเรียน แล้วครูก็ให้นักเรียนศึกษาเนื้อหาบทเรียนจากในแท็บเล็ต ด้วยตนเอง โดยอาจให้นักเรียนศึกษาเพียงคนเดียว หรือให้นักเรียนรวมกลุ่มกันเพื่อศึกษาบทเรียนบทแท็บเล็ต ส่วนครูก็มีหน้าที่เดินดูความเรียบร้อยในห้องเรียน ว่านักเรียนคนไหนสงสัยหรือมีปัญหาเกี่ยวกับตัวเครื่องแท็บเล็ตตรงไหน โดยอาจมีความวุ่นวายเกิดขึ้นในห้องเรียน เนื่องจากตัวเครื่องแท็บเล็ตมักมีปัญหา

1.4 การประเมินผู้เรียนของครู

ก่อนการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนครูส่วนใหญ่ มีความคิดเห็นต่อประเด็นรูปแบบของการประเมินมีความหลากหลาย ประเมินผู้เรียนได้ตรงตามสภาพจริง และการประเมินผู้เรียนสามารถดำเนินการได้ง่าย อยู่ในระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 52.80, 50.30 และ 50.80 ตามลำดับ) และหลังการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ครูจำนวนมากที่สุด มีความคิดเห็นต่อประเด็นดังกล่าว อยู่ในระดับมาก (คิดเป็นร้อยละ 44.70, 41.20 และ 40.40 ตามลำดับ) ซึ่งครูมีความคิดเห็นว่าการประเมินผู้เรียนของครู เปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังการมีนโยบายการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) โดยจากเมื่อก่อนที่ครูประเมินผู้เรียนด้วยแบบสอบ หรือประเมินจากชิ้นงานต่างๆ พอมีนโยบายการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ครูมีวิธีการประเมินที่หลากหลายขึ้น เช่น ประเมินผู้เรียนจากทักษะการใช้ ICT โดยดูว่านักเรียนสามารถเปิด-ปิดเครื่องแท็บเล็ต หรือเข้าสู่โปรแกรมต่างๆในแท็บเล็ตเป็นหรือไม่ หรือเมื่อครูมอบหมายงานให้ไปสืบค้นข้อมูลในอินเทอร์เน็ต นักเรียนสามารถเข้าไปสืบค้นข้อมูลต่างๆจากในอินเทอร์เน็ตเป็นหรือไม่ นอกจากนี้ครูผู้สอนบางคน ประเมินผู้เรียนด้วยการ ดูพฤติกรรมกรการบำรุงรักษาเครื่องแท็บเล็ตของนักเรียน โดยครูจะมีผ้าสำหรับเช็ดหน้าจอแท็บเล็ตให้นักเรียนทุกคน และมีหูฟังที่ใช้กับเครื่องแท็บเล็ตให้นักเรียนทุกคน เมื่อใกล้จบภาคการศึกษา ครูจะให้นักเรียนทุกคนนำเครื่องแท็บเล็ตและหูฟัง มาให้ครูตรวจเช็คถึงความสมบูรณ์ของเครื่องแท็บเล็ตและหูฟังของนักเรียนแต่ละคน นอกจากนี้ครูสามารถประเมินผู้เรียน

ได้ตรงตามสภาพจริงมากกว่าก่อนมีนโยบายการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน เช่น ในบทเรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่มีอยู่ในแท็บเล็ต ภายในบทเรียนนั้นประกอบด้วยเนื้อหาและแบบฝึกหัด เมื่อนักเรียนศึกษาเนื้อหาบทเรียนเสร็จนักเรียนสามารถทำแบบทดสอบได้ทันทีด้วยตนเอง ทำให้ครูสามารถวัดได้ว่า นักเรียนเข้าใจในเนื้อหาบทเรียนมากน้อยเพียงใด

2. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของเจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ความรู้สึกที่มีต่อการเตรียมการสอน ความรู้สึกที่มีต่อการแสวงหาความรู้ การจัดการเรียนการสอน และการประเมินผู้เรียนของครู จำแนกตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ ความชอบใช้ ICT ในการทำงาน และประสบการณ์การทำงานของครู

2.1 เจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนของครู ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของเจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนของครู ระหว่างครูที่สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ต่างกัน พบว่าครูผู้สอนในแต่ละกลุ่มสาระมีเจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) โดยครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์และสังคมศึกษา มีค่าเฉลี่ยของเจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนทางบวก มากกว่ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์-ภาษาไทย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) เมื่อจำแนกตามความชอบใช้ ICT ในการทำงานของครู พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) เมื่อพิจารณาที่ค่าเฉลี่ย พบว่าครูที่ชอบใช้ ICT ในการทำงาน มีเจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนของครูทางบวกมากกว่าครูที่ไม่ชอบใช้ ICT ในการทำงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) แต่ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของเจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนของครู จำแนกตามประสบการณ์การทำงาน พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$)

2.2 ความรู้สึกที่มีต่อการเตรียมการสอนของครู ผลการเปรียบเทียบเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความรู้สึกที่มีต่อการเตรียมการสอนของครู จำแนกตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ ความชอบใช้ ICT ในการทำงาน และประสบการณ์การทำงานของครู พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$)

2.3 ความรู้สึกที่มีต่อการแสวงหาความรู้ของครู ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความรู้สึกที่มีต่อการแสวงหาความรู้ของครู จำแนกตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ ความชอบใช้ ICT ในการทำงาน และประสบการณ์การทำงานของครู พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$)

2.4 การจัดการเรียนการสอนของครู ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของการจัดการเรียนการสอนของครู ตามการรับรู้ของครู ระหว่างครูที่สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ต่างกัน พบว่าครูผู้สอนในแต่ละกลุ่มสาระมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนของครู แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) โดยครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์และสังคมศึกษา มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนที่ดี มากกว่ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์-ภาษาไทย และครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเกี่ยวกับการ

จัดการเรียนการสอนที่ดี มากกว่ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) เมื่อจำแนกตามความชอบใช้ ICT ในการทำงานของครู พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) เมื่อพิจารณาที่ค่าเฉลี่ย พบว่าครูที่ชอบใช้ ICT ในการทำงาน มีพฤติกรรมการจัดการเรียนการสอนของครูที่ดีมากกว่าครูที่ไม่ชอบใช้ ICT ในการทำงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) แต่ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการจัดการเรียนการสอนของครู จำแนกตามประสบการณ์การทำงาน พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$)

2.5 การประเมินผู้เรียนของครู ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของการประเมินผู้เรียนของครู จำแนกตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ ความชอบใช้ ICT ในการทำงาน และประสบการณ์การทำงานของครู พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$)

3. ผลการวิเคราะห์ผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนที่มีต่อพฤติกรรมของนักเรียน ตามการรับรู้ของครู

3.1 คุณลักษณะของนักเรียน ประกอบด้วย การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน และแรงจูงใจในการเรียน

1) การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน จากการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ที่มีต่อการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนของนักเรียน ตามการรับรู้ของครู พบว่าครูส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าเป็นนักเรียนให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมต่างๆในชั้นเรียน และครูกับนักเรียนช่วยกันเรียนรู้วิธีการใช้แท็บเล็ต ในระดับมาก (คิดเป็นร้อยละ 53.80 และ 56.30 ตามลำดับ) ส่วนประเด็นนักเรียนให้ความช่วยเหลือในการเรียนรู้ซึ่งกันและกัน นักเรียนช่วยกันเรียนรู้บทเรียนในแท็บเล็ต นักเรียนปฏิบัติตามกฎ กติกาในชั้นเรียน และนักเรียนถามคำถามเมื่อมีข้อสงสัย พบว่าครูจำนวนมากที่สุด มีความคิดเห็นต่อประเด็นเหล่านี้ ในระดับมาก (คิดเป็นร้อยละ 47.20, 44.40, 42.90 และ 38.10 ตามลำดับ) ส่วนประเด็นอื่น ได้แก่ นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กับครูลดลง นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนลดลง นักเรียนแย่งกันตอบคำถามในชั้นเรียน พบว่าครูจำนวนมากที่สุด ครู มีความคิดเห็นว่าเป็นนักเรียนมีพฤติกรรมดังกล่าวในระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 44.70, 43.40, และ 43.20 ตามลำดับ) โดยนักเรียนส่วนใหญ่ตอบคำถามของครูมากขึ้น มีความกล้าแสดงออกมากขึ้น เมื่อมีข้อสงสัยก็จะถามคำถามครูทันที รวมทั้งให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมต่างๆในชั้นเรียน ครูกับนักเรียนมีความใกล้ชิดสนิทสนมกันมากขึ้นนักเรียนเข้าหาครูมากขึ้น คอยถามคำถามกับครูเมื่อตนมีข้อสงสัย นักเรียนให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกันระหว่างนักเรียนกับเพื่อนนักเรียน สังเกตได้จากนักเรียนที่ใช้แท็บเล็ตคล่องแคล่วกว่าจะสอนเพื่อนที่ใช้แท็บเล็ตยังไม่เป็นถึงวิธีการใช้แท็บเล็ต และจะคุยกันเกี่ยวกับเรื่องแท็บเล็ตของตน นอกจากนี้นักเรียนยังปฏิบัติตาม กฎ กติกา ในชั้นเรียน

2) แรงจูงใจในการเรียน จากการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ที่มีต่อการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนของนักเรียน ตามการรับรู้ของครู พบว่าครู

จำนวนมากที่สุด มีความคิดเห็นว่าคุณเรียนตั้งใจเรียน นักเรียนสนใจกิจกรรมต่างๆในชั้นเรียน และนักเรียนกระตือรือร้นในการเรียนรู้โดยใช้แท็บเล็ต ในระดับมาก (คิดเป็นร้อยละ 47.00, 43.90 และ 45.20 ตามลำดับ) ส่วนประเด็นนักเรียนเหม่อลอยไม่ฟังครูสอน พบว่าครูจำนวนมากที่สุด มีความคิดเห็นว่าคุณเรียนมีพฤติกรรมนี้ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 35.90 โดยนักเรียนสนใจในกิจกรรมต่างๆในชั้นเรียนที่เกี่ยวข้องกับแท็บเล็ตมากกว่าการทำกิจกรรมตามปกติ นักเรียนสนใจที่จะเรียนรู้ผ่านบทเรียนทางแท็บเล็ต และครูสามารถนำแท็บเล็ตมาสร้างเป็นเงื่อนไขให้นักเรียนตั้งใจเรียนมากขึ้นได้ และนักเรียนมีสมาธิในการเรียนมากในระดับมากโดยนักเรียนจดจ่ออยู่กับบทเรียนในแท็บเล็ตมากขึ้น ไม่ค่อยวอกแวก หันมองสิ่งต่างๆรอบตัวหรือคุยในชั้นเรียน

3.2 ทักษะพื้นฐานของนักเรียน ตามการรับรู้ของครู ประกอบด้วย ทักษะการอ่าน ทักษะการเขียน และทักษะการคิดคำนวณ

1) **ทักษะการอ่าน** จากการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของความคิดเห็นเกี่ยวกับผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ที่มีต่อทักษะการอ่านของนักเรียน ตามการรับรู้ของครู พบว่าครูส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าคุณเรียนอ่านหนังสือได้อย่างคล่องแคล่ว และนักเรียนสามารถอ่านคำยากๆได้ ในระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 51.00 และ 58.30 ตามลำดับ) นอกจากนี้สำหรับประเด็นนักเรียนออกเสียงคำหรือข้อความสั้นๆได้ครูจำนวนมากที่สุดมีความคิดเห็นว่าคุณเรียนมีพฤติกรรมนี้ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 44.90 ส่วนประเด็นอื่นๆ ครูจำนวนมากที่สุดมีความคิดเห็นว่าคุณเรียนมีพฤติกรรมในประเด็นต่างๆ ต่อไปนี้ ในระดับปานกลาง ได้แก่นักเรียนอ่านหนังสือถูกต้อง คิดเป็นร้อยละ 47.00 นักเรียนอ่านสะกดคำไม่คล่อง คิดเป็นร้อยละ 47.20 นักเรียนตอบคำถามจากเรื่องที่ไม่ได้ คิดเป็นร้อยละ 42.90 นักเรียนตั้งใจอ่านหนังสือตามที่ครูสั่ง คิดเป็นร้อยละ 43.20 และนักเรียนอ่านหนังสือที่ตัวเองชอบโดยไม่ต้องให้ครูสั่ง คิดเป็นร้อยละ 42.90 โดยพบว่านักเรียนออกเสียงถูกต้อง ชัดเจน ตรงตามหลักไวยากรณ์มากขึ้น นักเรียนอ่านหนังสือคล่องขึ้น นักเรียนตอบคำถามจากเรื่องที่ไม่ได้มากขึ้น และนักเรียนสนใจที่อ่านหนังสือมากขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับการให้นักเรียนอ่านในหนังสือเรียน

2) **ทักษะการเขียน** จากการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของความคิดเห็นเกี่ยวกับผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ที่มีต่อทักษะการเขียนของนักเรียน ตามการรับรู้ของครู พบว่าครูส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าคุณเรียนเขียนคำผิดบ่อยๆ ในระดับปานกลาง นอกจากนี้ครูจำนวนมากที่สุด มีความคิดเห็นว่าคุณเรียนฝึกเขียนหนังสือด้วยตัวเองโดยไม่ต้องให้ครูสั่ง นักเรียนลายมือแย่ง และนักเรียนจับดินสอดูดวิธี ในระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 47.50, 41.90 และ 41.40 ตามลำดับ) ส่วนประเด็น นักเรียนเขียนพยัญชนะก-ฮ ได้ถูกต้อง นักเรียนเขียนประโยคง่ายๆได้ และนักเรียนเขียนตัวเลขได้ถูกต้อง ครูจำนวนมากที่สุด มีความคิดเห็นว่าคุณเรียนมีพฤติกรรมนี้ในระดับมาก (คิดเป็นร้อยละ 44.40, 44.40 และ 45.20 ตามลำดับ) โดยพบว่านักเรียนเขียนประโยคง่ายๆ ได้ถูกต้องมากขึ้น นักเรียนเขียนหนังสือคล่องขึ้น แต่ครูบางคนมีความคิดเห็นว่าคุณเรียนที่เขียนหนังสือไม่คล่อง นักเรียนจะยังมีทักษะการเขียนที่แย่มากกว่าเดิม นอกจากนี้ลายมือนักเรียนบางคน ก็แย่งจากเมื่อก่อน

3) ทักษะการคิดคำนวณ จากการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ที่มีต่อทักษะการคิดคำนวณของนักเรียน ตามการรับรู้ของครู พบว่าครูส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าเป็นนักเรียนมีความแม่นยำในการคำนวณ ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 56.10 และครูจำนวนมากที่สุด มีความคิดเห็นว่าเป็นนักเรียนฝึกคำนวณด้วยตัวเองโดยไม่ต้องให้ครูสั่ง ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 46.70 ส่วนประเด็นนักเรียนบวก-ลบเลขถูกต้อง นักเรียนเปรียบเทียบความสั้น-ยาวของสิ่งของได้ และนักเรียนเรียงลำดับของจำนวนนับที่ไม่เกินหนึ่งร้อยได้ ครูจำนวนมากที่สุด มีความคิดเห็นว่าเป็นนักเรียนมีพฤติกรรมนี้ในระดับมาก (คิดเป็นร้อยละ 48.50, 47.50 และ 44.90 ตามลำดับ) โดยพบว่าการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนช่วยให้นักเรียนบวก ลบ เลขได้ถูกต้องมากขึ้น ทำให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนได้ง่ายขึ้น นอกจากนี้นักเรียนยังเกิดความสุขสนุกสนาน ในการเล่นเกมที่เกี่ยวกับการคำนวณ ทำให้นักเรียนอยากที่จะฝึกฝนบวก ลบ เลขไปเรื่อยๆ จึงเกิดการเรียนรู้โดยไม่รู้ตัว เมื่อนักเรียนได้ฝึกคิดคำนวณบ่อยๆ นักเรียนจึงมีความแม่นยำใน การคำนวณมากขึ้น สังเกตได้จากนักเรียนได้คะแนน ในการเล่นเกมที่เกี่ยวข้อกับคณิตศาสตร์ที่อยู่บนบทเรียนในแท็บเล็ตสูง นอกจากนี้การใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ยังส่งผลดีต่อการฝึกคิดคำนวณของนักเรียน โดยนักเรียนสามารถเรียนรู้ ฝึกฝนการคำนวณของนักเรียนตามศักยภาพของตนได้ด้วยตนเอง โดยไม่ต้องมาคอยเพื่อนที่ไปช้ากว่าตน หรือต้องรีบคิดคำนวณให้เร็วเกินไปเพื่อให้ทันเพื่อนที่เก่งกว่าตน และไม่ต้องอายครู หรือกลัวครูคณเมื่อนักเรียนคิดคำนวณผิด เนื่องจากนักเรียนสามารถตรวจสอบคำตอบด้วยตนเองได้

4. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคุณลักษณะ และทักษะพื้นฐานของนักเรียน ตามการรับรู้ของครู จำแนกตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ ความชอบใช้ ICT ในการทำงาน และประสบการณ์การทำงานของครู

4.1 คุณลักษณะของนักเรียนประกอบด้วยการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน และแรงจูงใจในการเรียน

1) การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนของนักเรียน ตามการรับรู้ของครู จำแนกตามความชอบใช้ ICT ในการทำงานของครู ประสบการณ์การทำงานของครู และกลุ่มสาระการเรียนรู้ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) เมื่อพิจารณาที่ค่าเฉลี่ย พบว่าครูที่ชอบใช้ ICT ในการทำงาน มีความคิดเห็นว่าเป็นแท็บเล็ตส่งผลให้นักเรียนมีพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนในทางบวกมากกว่าครูที่ไม่ชอบใช้ ICT ในการทำงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2) แรงจูงใจในการเรียน ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของแรงจูงใจในการเรียนของนักเรียน จำแนกตามความชอบใช้ ICT ในการทำงานของครู และกลุ่มสาระการเรียนรู้ พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนของนักเรียน จำแนกตามประสบการณ์การทำงานของครู พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) เมื่อพิจารณาที่ค่าเฉลี่ย พบว่าครูที่มีประสบการณ์การทำงาน 10 ปีขึ้นไป มีความคิดเห็นว่แท็บเล็ตส่งผลให้นักเรียนมีแรงจูงใจในการเรียนมากกว่าครูที่มีประสบการณ์การทำงานน้อยกว่า 10 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

4.2 ทักษะพื้นฐานของนักเรียนตามการรับรู้ของครู ประกอบด้วยทักษะการอ่าน ทักษะการเขียน และทักษะการคิดคำนวณ

1) **ทักษะการอ่าน** ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของทักษะการอ่านของนักเรียน จำแนกตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ และความชอบใช้ ICT ในการทำงาน ตามการรับรู้ของครู พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของทักษะการอ่านของนักเรียน ตามการรับรู้ของครู จำแนกตามประสบการณ์การทำงานของครู พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) เมื่อพิจารณาที่ค่าเฉลี่ย พบว่าครูที่มีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 10 ปี ขึ้นไป มีความคิดเห็นว่แท็บเล็ตส่งผลให้นักเรียนมีทักษะการอ่านสูงกว่าครูที่มีประสบการณ์การทำงานไม่เกิน 10 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2) **ทักษะการเขียน** ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของทักษะการเขียนของนักเรียน จำแนกตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ และความชอบใช้ ICT ในการทำงาน ตามการรับรู้ของครู พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของทักษะการเขียนของนักเรียน ตามการรับรู้ของครู จำแนกตามประสบการณ์การทำงานของครู พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) เมื่อพิจารณาที่ค่าเฉลี่ย พบว่าครูที่มีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 10 ปี ขึ้นไป มีความคิดเห็นว่แท็บเล็ตส่งผลให้นักเรียนมีทักษะการเขียนสูงกว่าครูที่มีประสบการณ์การทำงานน้อยกว่า 10 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

3) **ทักษะการคิดคำนวณ** ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของทักษะการคิดคำนวณของนักเรียน จำแนกตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ และความชอบใช้ ICT ในการทำงาน ตามการรับรู้ของครู พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของทักษะการคิดคำนวณของนักเรียน ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ต่างกัน ตามการรับรู้ของครู พบว่าครูผู้สอนในแต่ละกลุ่มสาระมีความคิดเห็นเกี่ยวกับทักษะการคิดคำนวณของนักเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) โดยครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์-ภาษาไทย มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเกี่ยวกับทักษะการคิดคำนวณที่ดี มากกว่ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา วิทยาศาสตร์ และภาษาอังกฤษอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนที่มีต่อพฤติกรรมของครู

1.1 หลังการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน พบว่าครูมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการทำงานของครู ได้แก่ การรับรู้ของครูที่มีต่อการเตรียมการสอน การรับรู้ของครูที่มีต่อการแสวงหาความรู้ การ

จัดการเรียนการสอน และการประเมินผู้เรียนโดยครูต้องใช้เวลาในการเตรียมการสอนเพิ่มขึ้นเนื่องจากต้องเตรียมชาร์จแบตเตอรี่ของแท็บเล็ตให้กับนักเรียน ครูต้องลงโปรแกรมบทเรียนสำเร็จรูปบนแท็บเล็ตให้กับนักเรียนทุกเครื่อง และครูต้องทดลองใช้โปรแกรมบทเรียนสำเร็จรูปก่อนการเรียนการสอน แต่ครูก็มีความสะดวกในการเขียนแผนการสอนมากขึ้นโดยครูสามารถนำแผนการสอนเกี่ยวกับการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนที่ทางสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานมีให้ มาบูรณาการปรับใช้ให้สอดคล้องกับบริบทในชั้นเรียนของตนได้นอกจากนี้ครูยังมีความยุ่งยากในการเตรียมสื่อ/ความพร้อมของห้องเรียนน้อยลง โดยครูสามารถนำบทเรียนสำเร็จรูปในแท็บเล็ตมาเป็นสื่อประกอบการเรียนการสอนในชั้นเรียนได้เลย โดยที่ครูไม่ต้องสร้างสื่อต่างๆด้วยตนเองและโปรแกรมบทเรียนสำเร็จรูปที่ทางสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดมาให้ ก็มีความหลากหลายและน่าสนใจ สอดคล้องกับผลการวิจัยของ ปราโมทย์ ลือนามและคณะ (2555) และ Vrtis (2010) ที่กล่าวว่า การใช้แท็บเล็ตในการเรียนการสอนส่งผลต่อพฤติกรรมการสอนของครู รวมทั้งยังส่งผลให้ครูมีสื่อประกอบการสอนที่มีประสิทธิภาพและมีความหลากหลายมากขึ้น

1.2 การใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนส่งผลทำให้ครูมีปฏิสัมพันธ์กับนักเรียนในระดับมากเนื่องจากในการสอนโดยใช้แท็บเล็ตทุกครั้ง ครูต้องเดินเข้าไปหานักเรียนทุกคนเพื่อดูว่านักเรียนมีปัญหาเกี่ยวกับตัวเครื่องแท็บเล็ตหรือไม่ ทำให้ครูกับนักเรียนมีความใกล้ชิดกันมากขึ้น สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Vrtis (2010) ที่พบว่า การใช้แท็บเล็ต (wireless laptop) ส่งผลให้ครูกับนักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกันมากขึ้น

1.3 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของเจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนของครู ตามการรับรู้ของครู จำแนกตามความชอบใช้ ICT ในการทำงานของครู พบว่าครูที่ชอบใช้ ICT ในการทำงาน มีเจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนของครู ทางบวก และพฤติกรรมการจัดการเรียนการสอนของครูมากกว่าครูที่ไม่ชอบใช้ ICT ในการทำงาน เนื่องจาก จากการศึกษา พบว่าครูที่ชอบใช้ ICT ในการทำงาน จะมีความชำนาญในการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนมากกว่าครูที่ไม่ชอบใช้ ICT ในการทำงาน เมื่อมีความชำนาญมากกว่า เวลาที่เกิดปัญหาเกี่ยวกับตัวเครื่องแท็บเล็ต ก็สามารถรับมือกับปัญหาที่เกิดขึ้นได้ ครูจึงไม่รู้สึกกังวล ในขณะที่สอนเท่าใดนัก นอกจากนี้ยังสามารถวางแผนการใช้แท็บเล็ตให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อทั้งตัวครูเอง หรือต่อนักเรียน เมื่อการเรียนการสอนราบรื่น รวมทั้งครูได้ใช้ ICT ในการทำงาน ตามความชื่นชอบของตน จึงทำให้ครูมีเจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน

1.4 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของเจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนของครู และการจัดการเรียนการสอนของครู ระหว่างครูที่สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ต่างกัน พบว่าครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และสังคมศึกษา มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเกี่ยวกับเจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนทางบวก มากกว่ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์-ภาษาไทย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) เนื่องจากวิชาคณิตศาสตร์ และวิชาภาษาไทย เป็นวิชาหลักที่หวังผลทางการศึกษาสูง เพราะต้องการให้นักเรียนอ่านออก คิดเลขเป็นตรงตามมาตรฐานตัวชี้วัดของการเรียนรู้ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เพราะถ้านักเรียนไม่มีพื้นฐานในการอ่าน หรือการคำนวณ ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เพียงพอ นักเรียนจะไม่สามารถศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นไปได้ หรือถ้าศึกษาต่อได้ ก็จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ต่ำ ทำให้ครูผู้สอนในรายวิชานี้ มีความคาดหวังต่อผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียนของนักเรียนสูง เมื่อเปรียบเทียบกับวิชาวิทยาศาสตร์และสังคมศึกษา นอกจากนี้วิชาคณิตศาสตร์ และวิชาภาษาไทย เป็นรายวิชาที่มีเนื้อหาเยอะ สังกะสีได้จากมีจำนวนคาบในการสอนแต่ละสัปดาห์มากกว่าวิชาอื่น และจากผลการวิจัยส่วนหนึ่ง พบว่าปัญหาของตัวเครื่องแท็บเล็ต มีผลให้การเรียนการสอนบางช่วงหยุดชะงักไป เมื่อการสอนหยุดชะงัก ครูก็สอนหนังสือไม่ทันตามเป้าหมายที่กำหนด ทำให้ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ และวิชาภาษาไทย มีเจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนของครูในทางลบ และการจัดการเรียนการสอนของครูในทางลบ มากกว่าครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์และสังคมศึกษา

2. ผลของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนที่มีต่อพฤติกรรมของนักเรียน

2.1 หลังการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน พบว่าส่วนใหญ่ นักเรียนมีพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน และแรงจูงใจในการเรียนที่ ในระดับมาก โดยให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมต่างๆในชั้นเรียนมากขึ้น สนใจในกิจกรรมต่างๆในชั้นเรียนที่เกี่ยวข้องกับแท็บเล็ตมากกว่าการทำกิจกรรมตามปกติ เนื่องจากการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนเป็นเรื่องที่ใหม่ และดึงดูดความสนใจนักเรียนได้ดี เพราะแท็บเล็ตเป็นสื่อที่มีภาพ มีเสียง และจับต้องได้ รวมทั้งมีเกมส์ต่างๆให้นักเรียนเล่น สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Twining et al. (2005) ที่พบว่าการใช้แท็บเล็ตพีซีประกอบการเรียนการสอนเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้นเนื่องจากช่วยเพิ่มแรงจูงใจของผู้เรียนสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองช่วยส่งเสริมการค้นคว้าส่งเสริมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมของผู้เรียนรวมทั้งส่งเสริมให้นักเรียนเข้าถึงองค์ความรู้นอกห้องเรียน นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Vrtis (2010) และ Kakbra and Sidqi (2013) ที่พบว่า ICT และ E-learning ทำให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้มากขึ้น เพราะสามารถสร้างแรงบันดาลใจ และความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ให้กับนักเรียนได้ และการใช้แท็บเล็ตเป็นการเพิ่มการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนของนักเรียนอีกด้วย

2.2 การใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ส่งผลต่อทักษะการอ่านของนักเรียน โดยนักเรียนอ่านหนังสือถูกต้อง ชัดเจน มีความคล่องแคล่ว รวดเร็วในการอ่านมีความสามารถในการสะกดคำหรือผันวรรณยุกต์ การอ่านออกเสียงคำ ข้อความสั้นๆสามารถตอบคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่อ่านได้เกิดการเรียนรู้คำศัพท์ใหม่ๆมีความสนใจในการอ่าน และอ่านหนังสือตามความสนใจอย่างสม่ำเสมอ อยู่ในระดับมาก เนื่องจากในบทเรียนสำเร็จรูปที่อยู่บนแท็บเล็ตเป็นบทเรียนที่มีการออกแบบมาให้มีเสียงทั้งเสียงการอ่านโจทย์ เสียงการอ่านเนื้อหาบทเรียน เป็นต้น ดังนั้นนักเรียนสามารถที่จะเข้าไปฟังเสียงได้ตลอดเวลา โดยเฉพาะในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ นักเรียนจะได้ฟังเสียงของเจ้าของภาษาโดยตรง ทำให้นักเรียนรู้ถึงการออกเสียงที่ถูกต้อง ชัดเจน สอดคล้องกับงานวิจัยของ กิตติพันธ์ อุดมเศรษฐและคณะ (2554) และ Dundar and Akcayir (2012) ที่กล่าวว่า การใช้แท็บเล็ตพีซีในชั้นเรียน ส่งผลให้นักเรียนมีความสามารถทางการอ่านในวิชาภาษาไทยเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยนักเรียนมีความเร็วในการอ่านหนังสือและความเข้าใจในเนื้อเรื่องที่อ่านมากขึ้น

2.3 การใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ส่งผลต่อทักษะการคิดคำนวณโดยนักเรียนมีความสามารถในการบวก ลบ ความสามารถในการเปรียบเทียบและเรียงลำดับของจำนวนนับที่ไม่เกินหนึ่งร้อย และมี

ความแม่นยำในการคำนวณ อยู่ในระดับมาก เนื่องจากในแท็บเล็ตมีเกมส์หรือบทเรียนที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณ โดยมีรูปภาพให้นักเรียนเห็นเป็นรูปธรรมชัดเจน ทำให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนได้ง่ายขึ้น และมีความสุขสนุกสนาน อยากที่จะฝึกฝนคิดคำนวณนอกจากนี้นักเรียนสามารถ ฝึกฝนการคำนวณของนักเรียนตามศักยภาพของตน ได้ทุกที่ ทุกเวลาโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปในแท็บเล็ต ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมา ที่ได้ข้อค้นพบว่านักเรียนการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนส่งผลให้นักเรียนมีผลการทดสอบหลังเรียนในรายวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทยสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (กิตติพันธ์ อุดมเศรษฐและคณะ, 2554) และแท็บเล็ต พีซี ช่วยให้นักเรียนเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ได้ดีขึ้น อีกทั้งยังพบว่าการนำแท็บเล็ต พีซี มาใช้ในการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ทำให้นักเรียนมีวิธีที่หลากหลายขึ้นในการแสวงหาทางคณิตศาสตร์ (Kosheleva et al., 2006)

2.4 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนของนักเรียน ตามการรับรู้ของครู จำแนกตามความชอบใช้ ICT ในการทำงานของครู พบว่าครูที่ชอบใช้ ICT ในการทำงาน มีความคิดเห็นว่าแท็บเล็ตส่งผลให้นักเรียนมีพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนที่มากกว่าครูที่ไม่ชอบใช้ ICT ในการทำงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) เนื่องจากครูที่ชอบใช้ ICT ในการทำงาน ย่อมรู้จักแหล่งที่ใช้ในการค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม เกี่ยวกับโปรแกรมบทเรียนที่มีประโยชน์ ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนของตนได้ นอกจากนี้ยังสามารถประยุกต์ใช้บทเรียนที่มีอยู่บทแท็บเล็ตให้เกิดประโยชน์สูงสุด และสามารถคิดหาวิธีการที่จะทำให้นักเรียนสนใจ พร้อมทั้งมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ ในชั้นเรียน ส่วนครูที่ไม่ชอบใช้ ICT ในการทำงาน มีแนวโน้มที่จะใช้บทเรียนสำเร็จรูปที่มีอยู่ในแท็บเล็ต เพียงเพราะเป็นไปตามหน้าที่ จึงอาจไม่มีการเสริมแต่งปรับปรุง หรือคิดหาวิธีการนำแท็บเล็ตมาใช้ในชั้นเรียนให้เกิดประโยชน์สูงสุด หรือพยายามกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน

2.5 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนของนักเรียน ทักษะการอ่านของนักเรียน และทักษะการเขียนของนักเรียน จำแนกตามประสบการณ์การทำงานของครู พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) เมื่อพิจารณาที่ค่าเฉลี่ย พบว่าครูที่มีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 10 ปี ขึ้นไป มีความคิดเห็นว่าแท็บเล็ตส่งผลให้นักเรียนมีแรงจูงใจในการเรียน มีทักษะการอ่าน และทักษะการเขียนที่ดี มากกว่าครูที่มีประสบการณ์การทำงานไม่เกิน 10 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) และจากการเปรียบเทียบความชอบใช้ ICT ในการทำงานของครู ระหว่างครูที่มีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 10 ปี ขึ้นไป กับครูที่มีประสบการณ์การทำงานไม่เกิน 10 ปี พบว่าครูที่มีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 10 ปี ขึ้นไป มีความชอบใช้ ICT ในการทำงานมากกว่าครูที่มีประสบการณ์การทำงานไม่เกิน 10 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ผู้วิจัยจึงสรุปได้ว่าสาเหตุที่ครูที่มีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 10 ปี ขึ้นไป มีความคิดเห็นว่าแท็บเล็ตส่งผลให้นักเรียนมีแรงจูงใจในการเรียน มีทักษะการอ่าน และทักษะการเขียนที่ดี มากกว่าครูที่มีประสบการณ์การทำงานไม่เกิน 10 ปี เนื่องจากมีประสบการณ์ และความชำนาญในการสอนมากกว่า รวมทั้งมีความชอบใช้ ICT ในการทำงานมากกว่า เมื่อมีความชอบ จึงเกิดการศึกษาค้นคว้าความรู้เพิ่มเติม หรือได้รับการฝึกฝนการใช้ ICT อยู่เรื่อยๆ จึงทำให้รู้ข้อดี-ข้อเสียของการใช้แท็บเล็ต และสามารถนำข้อดีของแท็บเล็ตมาใช้ให้เกิดประโยชน์กับนักเรียน อย่างสูงสุด พร้อมกันนั้นครูยังมี

ความสามารถในการรับมือกับปัญหาต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นอันเนื่องมาจากการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน จึงทำให้ครูสามารถจัดการเรียนการสอนที่ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างสูงสุด ทั้งในด้านทักษะการอ่าน และทักษะการเขียน นอกจากนี้การที่ครูชอบใช้ ICT ในการทำงาน อาจมีความรู้เกี่ยวกับการหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ต ซึ่งปัจจุบันมีแอปพลิเคชันมากมาย เกี่ยวกับการฝึกฝนการอ่าน หรือการเขียน ให้ครูสามารถดาวน์โหลดฟรีบนอินเทอร์เน็ต ที่มีความน่าสนใจและเป็นประโยชน์กับนักเรียน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 การใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ส่งผลทำให้ครูมีปัญหาที่เกิดจากเครื่องแท็บเล็ตในระหว่างการจัดการเรียนการสอน ดังนั้น ทางกระทรวงศึกษาธิการ ควรพิจารณาถึงการหาเครื่องแท็บเล็ตที่มีประสิทธิภาพ และมีความทนทานมากกว่านี้

1.2 จากผลการวิจัย พบว่าโดยภาพรวมการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนส่งผลต่อพฤติกรรมของครูและนักเรียนในระดับปานกลาง แสดงให้เห็นว่าการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ไม่ได้เห็นผลที่ชัดเจนชัด ดังนั้นควรน่าจะมีการทบทวนนโยบายการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน รวมถึงวิธีการจัดการเรียนการสอนโดยการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน เพื่อให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น

1.3 จากผลการวิจัย พบว่าการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ส่งผลทำให้ครูใช้เวลาในการเตรียมการสอนเพิ่มขึ้น เพราะต้องเตรียมชาร์จแบตเตอรี่ของแท็บเล็ตให้กับนักเรียน รวมทั้งครูประจำชั้นต้องนำแท็บเล็ตมาลงโปรแกรมบทเรียนสำเร็จรูปให้กับนักเรียนทุกเครื่อง ซึ่งครูต้องใช้เวลาช่วงปิดเทอมในการเตรียมการสอน แต่ช่วงปิดเทอมครูมักมีภาระ ทำให้ไม่สามารถเตรียมการสอนได้อย่างเต็มที่ ดังนั้นทางสถานศึกษาควรหาเจ้าหน้าที่มาดูแลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการบำรุงรักษา และการลงโปรแกรมในเครื่องแท็บเล็ต

1.4 การใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ส่งผลทำให้ครูใช้เวลาในการจัดการเรียนการสอนนานขึ้น เนื่องจากครูต้องเสียเวลาในการแจกจ่ายแท็บเล็ตให้นักเรียน รวมทั้งใช้เวลาในการเปิด-ปิดแท็บเล็ต ดังนั้น ครูผู้สอนควรวางแผนเรื่องเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้พอดีกับเนื้อหาที่ต้องการสอน

1.5 สำหรับนักเรียนที่เขียนหนังสือคล่องอยู่แล้ว การใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนส่งผลให้นักเรียนมีทักษะการเขียนที่ดีขึ้น แต่สำหรับนักเรียนที่เขียนหนังสือไม่คล่องนักเรียนจะยังมีทักษะการเขียนที่แย่มากกว่าเดิม เพราะนอกจากนักเรียนจะต้องทำความเข้าใจ และจดจำเกี่ยวกับการเขียนแล้วนักเรียนยังต้องมาเรียนรู้วิธีการใช้แท็บเล็ตอีก ทำให้นักเรียนมีความสับสนมากขึ้น ดังนั้นครูผู้สอนควรสำรวจความสามารถในการเขียนของนักเรียนแต่ละคนก่อน ว่ามีความสามารถในการเขียนระดับใด ถ้าพบว่ามีนักเรียนคนใดมีพื้นฐานของทักษะการเขียนที่ค่อนข้างต่ำ ครูควรที่จะปรับพื้นฐานเกี่ยวกับทักษะการเขียนให้กับนักเรียนก่อน แล้วจึงนำแท็บเล็ตมาให้นักเรียนใช้

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 จากการวิจัยครั้งนี้ ทำให้ทราบว่า การใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนส่งผลต่อพฤติกรรมของครู และนักเรียนอย่างไรบ้าง จึงควรมีการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อผลที่เกิดขึ้นจากการใช้แท็บเล็ตที่มีต่อครูและนักเรียน

2.2 จากการวิจัยครั้งนี้ ทำให้ทราบว่า การใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนส่งผลต่อนักเรียนที่เขียนหนังสือไม่คล่อง โดยนักเรียนจะยังมีทักษะการเขียนที่แย่กว่าเดิม จึงควรมีการศึกษาถึงสาเหตุของปัญหาด้านการเขียนของนักเรียน ที่มีผลมาจากการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (2556). แท็บเล็ตเพื่อการศึกษา. [ออนไลน์]. Retrieved 4 เมษายน 2557 http://www.mict.go.th/ewt_news.php?nid=5282
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2555). โครงการแท็บเล็ตพีซีเพื่อการศึกษาไทย. [ออนไลน์]. Retrieved 3 มิถุนายน 2556 <http://www.otpc.in.th/aboutus.html>
- กระทรวงสาธารณสุข. กรมสุขภาพจิต. (2544). คู่มือฝึกอบรมแบบมีส่วนร่วม. พิมพ์ครั้งที่ 4 กรุงเทพมหานคร: วงศ์กมล โปรดักชั่น จำกัด.
- กิตติพันธ์ อุดมเศรษฐและคณะ. (2554). การศึกษาผลการใช้แท็บเล็ตพีซีในการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์และวิชาภาษาไทยกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนปิ่นสร้อยแยลส์วิทยาลัยจังหวัดเชียงใหม่.
- เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอ่างทอง. สำนักงาน. (2555). คู่มือฝึกอบรมพัฒนาทักษะ/ICTเพื่อยกระดับการเรียนการสอน. อ่างทอง: กลุ่มงานส่งเสริมพัฒนาสื่อนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา.
- ทิตินา แคมมณี. (2542). การจัดการเรียนรู้โดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง. วารสารวิชาการ, 2(5), 3-30.
- ปราโมทย์ ลีอนามและคณะ. (2555). ความตั้งใจใช้แท็บเล็ตของครูผู้สอนสังกัดสำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐานนครศรีธรรมราชเขต3การประยุกต์ใช้ตัวแบบการยอมรับเทคโนโลยี. Paper presented at the เอกสารประกอบการบรรยาย “การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ” ครั้งที่ 2, ณ อาคารสัมมนา 1-2 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชจัดโดยมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ศักดิ์สกุล กุลละวณิชย์. (2556). วิวัฒนาการ'แท็บเล็ต' จากของล้ำยุคสู่อุปกรณ์สามัญ.[ออนไลน์]. Retrieved 9 สิงหาคม 2556 http://www.khaosod.co.th/view_news.php?newsid=TUROamlyd3dNVEV6TURrMU5BPT0=
- สยามโฟน ดอท คอม. (2556). แท็บเล็ต. [ออนไลน์]. Retrieved 29 สิงหาคม 2556 <http://news.siamphone.com/news-13565.html>
- หน่วยศึกษานิเทศน์. (2542). การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ.เอกสารชุดแนวทางการปฏิรูปการศึกษาในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์กรมการศาสนา.

ภาษาอังกฤษ

- Anderson, R., Anderson, R., Simon, B., Wolfman, S. A., VanDeGrift, T., & Yasuhara, K. (2004). *Experiences with a tablet PC based lecture presentation system in computer science courses*. Paper presented at the ACM SIGCSE Bulletin.
- Angelo, T. A., & Cross, K. P. (1993). What is classroom assessment. *Classroom assessment techniques: A handbook for college teachers*, 3-12.
- Baron, R. A., Greenberg, J., DeNisi, A. S., & Goddard, R. (1983). *Behavior in organizations: Understanding and managing the human side of work* (Vol. 124): Allyn and Bacon.
- Bonds-Raacke, J. M., & Raacke, J. D. (2008). Using Tablet PCs in the Classroom: An Investigation of Students' Expectations and Reactions. *Journal of Instructional Psychology*, 35(3).
- Bransford, J. (1979). *Human cognition: Learning remembering and understanding*. Belmont, CA: Wadsworth.
- Brophy, S. P., & Walker, D. G. D. (2005). *Case study of the pedagogical impact of tablet PCs as a presentation medium in large-scale engineering classrooms*. Paper presented at the ASEE Annual Conference and Exposition: The Changing Landscape of Engineering and Technology Education in a Global World, Portland, OR, United States.
- Couse, L. J., & Chen, D. W. (2010). A Tablet Computer for Young Children? Exploring Its Viability for Early Childhood Education. *Journal of Research on Technology in Education*, 43(1).
- Creswell, J. W., & Clark, V. L. P. (2007). *Designing and conducting mixed methods research*: Wiley Online Library.
- Dundar, H., & Akcayir, M. (2012). Tablet vs. Paper: The Effect on Learners' Reading Performance. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 4(3).
- Islam, M. S., & Fouji, M. H. (2010). The Impact of ICT on Students' Performance: A Case Study of ASA University Bangladesh.
- Kakbra, J. F., & Sidqi, H. M. (2013). *Measuring the Impact of ICT and E-learning on Higher Education System With Redesigning and Adapting MOODLE System in Kurdistan Region Government, KRG-Iraq*. Paper presented at the Proceedings of the 2nd e-learning Regional Conference–State of Kuwait.

- Koile, K., & Singer, D. (2008). *Assessing the impact of a tablet-pc-based classroom interaction system*. Paper presented at the Monograph of the 3rd Workshop on the Impact of Tablet PCs and Pen-based Technology on Education. Evidence and Outcomes.
- Kosheleva, O., Rusch, A., & Ioudina, V. (2006). *Analysis of effects of tablet PC technology in mathematical education of future teachers*. Paper presented at the Proceedings of the Seventeenth Study Conference of the International Commission on Mathematical Instruction. Hanoi Institute of Technology and Didirem Université Paris.
- Mbah, T. B. (2010). The impact of ICT on students' study habits. Case study: University of Buea, Cameroon. *Journal of Science and technology education research*, 1(5), 107-110.
- Morris, C. G. (1990). *Psychology. 7th edition*. New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- R.S., F. (1994). *Essential of Understanding Psychology*. New York: McGraw- Hill, Inc.
- Reins, K. (2007). Digital Tablet PCs as New Technologies of Writing and Learning: A Survey of Perceptions of Digital Ink Technology. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 7(3), 158-177.
- Smith, C. (2010). HuffPost Tech, "History of Tablet PCs (Photos): A Pictorial Timeline Of Tablets, From RAND To The iPad,". Retrieved 2010, April 15. http://www.huffingtonpost.com/2010/04/15/history-tablet-pc-photos_n_538806.html#s77827title=RAND_Tablet_1964
- Steadman, M. (1998). Using classroom assessment to change both teaching and learning. *New Directions for Teaching and Learning*, 1998(75), 23-35.
- Stickel, M. (2009). *Impact of lecturing with the tablet PC on students of different learning styles*. Paper presented at the Frontiers in Education Conference, 2009. FIE'09. 39th IEEE.
- Twining, P., Cook, D., Ralston, J., & Selwood, I. (2005). Tablet PCs in schools: Case study report.
- Vrtis, J. (2010). *The effects of tablets on pedagogy*. National Louis University.
- Yost, S. A. (2007). Using a tablet PC to enhance instruction and productivity. *Proceedings of the ASEE-North Central Section*.



ภาคผนวก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY



ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

1. รองศาสตราจารย์ ดร.อวยพร เรืองตระกูล
อาจารย์ประจำภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. ผศ.ดร.กมลวรรณ ตังชนกานนท์
อาจารย์ประจำภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. อาจารย์ ดร.ยุรวัฒน์ คล้ายมงคล
ประธานสาขาวิชา/อาจารย์ประจำภาควิชาหลักสูตรและการสอน สาขาวิชาประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
4. อาจารย์ ดร.ฉัตรวรรณ ลัญฉวรรณะกร
อาจารย์ประจำภาควิชาหลักสูตรและการสอน สาขาวิชาประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศิริลักษณ์ ศรีกมล
อาจารย์โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายประถม
6. อาจารย์ศรียา เนตรน้อย
อาจารย์โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายประถม
7. อาจารย์นวรรตน์ สุขวัฒนาสินธุ์
อาจารย์โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายประถม



ภาคผนวก ข
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

แบบสอบถามความคิดเห็นของครู เกี่ยวกับผลของการใช้แท็บเล็ต

แบบสอบถามฉบับนี้เป็นเครื่องมือในวิทยานิพนธ์ ของนิสิตหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ใครขอความร่วมมือจากท่าน กรุณาตอบแบบสอบถามให้สมบูรณ์และตรงกับความเป็นจริง ข้อมูลทั้งหมดที่ท่านตอบมาจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับงานวิจัยครั้งนี้ และจะไม่มีผลกระทบต่อท่านหรือสถาบันการศึกษาที่ท่านสังกัดอยู่

แบบสอบถามฉบับนี้มีจำนวนทั้งสิ้น 6 หน้า แบ่งเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 เจตคติของครูที่มีต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน

ตอนที่ 3 ผลกระทบของการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนที่มีต่อพฤติกรรมการปฏิบัติงานของครู

ตอนที่ 4 ผลกระทบของแท็บเล็ตที่มีต่อนักเรียน ตามการรับรู้ของครู

ขอขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างสูงที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม และขอรับรองว่า ข้อมูลของท่านจะถูกปิดเป็นความลับ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดใส่เครื่องหมาย ลงใน หน้าข้อความ ที่ตรงกับความเป็นจริง

1. เพศ 1) ชาย 2) หญิง
2. อายุ 1) 20 – 30 ปี 2) 31 – 40 ปี 3) 41 – 50 ปี
 4) 51 ปีขึ้นไป
3. ประสบการณ์ทำงาน 1) น้อยกว่า 3 ปี 2) 3 – 10 ปี 3) มากกว่า 10 ปี
ขึ้นไป
4. วิชาที่สอน 1) คณิตศาสตร์
 2) วิทยาศาสตร์
 3) ภาษาไทย
 4) ภาษาต่างประเทศ
 5) สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
 6) อื่นๆ (โปรดระบุ).....
5. ความชอบ ICT 1) ชอบใช้ ICT ในการทำงาน 2) ไม่ชอบใช้ ICT ในการทำงาน
6. การเชื่อมต่อ wifiหรืออุปกรณ์อื่นๆที่ทำให้สามารถเชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ตในชั้นเรียนได้
 1) สามารถเชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ตในชั้นเรียนได้
 2) ไม่สามารถเชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ตในชั้นเรียนได้

ตอนที่ 2

คำชี้แจง หลังจากที่ครูมีประสบการณ์ในการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนแล้ว ครูมีความคิดเห็นหรือความคิดเห็นต่อไปนี้น้อยเพียงใด กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นหรือความคิดเห็นของครูมากที่สุด กำหนดให้

- 1 หมายถึง ตรงกับระดับความคิดเห็นหรือความคิดเห็นของครูน้อยที่สุด
- 2 หมายถึง ตรงกับระดับความคิดเห็นหรือความคิดเห็นของครูน้อย
- 3 หมายถึง ตรงกับระดับความคิดเห็นหรือความคิดเห็นของครูปานกลาง
- 4 หมายถึง ตรงกับระดับความคิดเห็นหรือความคิดเห็นของครูมาก
- 5 หมายถึง ตรงกับระดับความคิดเห็นหรือความคิดเห็นของครูมากที่สุด

ความคิดเห็นหรือความคิดเห็นของครู	ระดับความคิดเห็นหรือความคิดเห็นของครู				
	1	2	3	4	5
1. ครูชอบการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน	1	2	3	4	5
2. บทเรียนในแท็บเล็ตไม่เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน	1	2	3	4	5
3. แท็บเล็ตช่วยให้ครูมีความสุขในการสอน	1	2	3	4	5
4. ครูมีความกังวลใจขณะใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน	1	2	3	4	5
5. แท็บเล็ตเป็นเครื่องมือที่ช่วยทุ่นแรงครูในการสอน	1	2	3	4	5
6. แท็บเล็ตช่วยให้ครูมีทักษะการใช้ ICT ดีขึ้น	1	2	3	4	5
7. แท็บเล็ตช่วยให้ครูมั่นใจในการสอนของตนมากขึ้น	1	2	3	4	5
8. แท็บเล็ตทำให้ครูมีภาระงานมากขึ้น	1	2	3	4	5
9. แท็บเล็ตช่วยให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนได้ง่ายขึ้น	1	2	3	4	5
10. แท็บเล็ตช่วยกระตุ้นให้นักเรียนสนใจเนื้อหาในบทเรียนมากขึ้น	1	2	3	4	5

ตอนที่ 3 ผลของแท็บเล็ตที่มีต่อครู

คำชี้แจง ขอให้ครูพิจารณาข้อความในรายการต่อไปนี้ โดยเปรียบเทียบว่ารายการข้อความที่ระบุอยู่ในระดับใด ระหว่างก่อนและหลังการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความเป็นจริงมากที่สุด

รายการข้อความ	ก่อนใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน					หลังใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
การเตรียมการสอนของครู										
1. ความยุ่งยากในการเขียนแผนการสอน	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
2. ความยุ่งยากในการเตรียมความพร้อมของห้องเรียน	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
3. ความยุ่งยากในการเตรียมสื่อที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
4. ความสะดวกในการเข้าถึงแหล่งที่มาของสื่อ (เช่น จากร้านค้าต่างๆ จากอินเทอร์เน็ต เป็นต้น) เพื่อนำมาใช้ในการเรียนการสอน	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
5. เวลาที่ใช้ในการเตรียมการสอน	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
6. ความยุ่งยากในการเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
การแสวงหาความรู้ของครู										
7. เวลาที่ใช้ในการแสวงหาความรู้	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
8. ความสะดวกในการเข้าถึงแหล่งที่ใช้ในการแสวงหาความรู้	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
9. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันระหว่างครูกับเพื่อนครู	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
การจัดการเรียนการสอนของครู										
10. บรรยากาศในห้องเรียนมีความสนุกสนาน	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
11. บรรยากาศในห้องเรียนมีความวุ่นวาย	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

รายการข้อคำถาม	ก่อนใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน					หลังใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
12.รูปแบบของกิจกรรมมีความน่าสนใจ	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
13.รูปแบบของกิจกรรมช่วยกระตุ้นให้นักเรียนเกิดกระบวนการคิด	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
14. ครูมีบทบาทหน้าที่ที่สำคัญในการจัดการเรียนการสอน	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
15. เวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
16. ความยุ่งยากในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
17. การจัดการเรียนการสอนราบรื่นเป็นไปตามที่กำหนด	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
18. ปัญหาของอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนทำให้การสอนบางช่วงหยุดชะงักไป	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
การประเมินผู้เรียน										
19. รูปแบบของการประเมินมีความหลากหลาย	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
20. ประเมินผู้เรียนได้ตรงตามสภาพจริง	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
21. การประเมินผู้เรียนสามารถดำเนินการได้ง่าย	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

ตอนที่ 4 ผลของแท็บเล็ตที่มีต่อนักเรียน

คำชี้แจง หลังจากนักเรียนใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนแล้ว นักเรียนมีคุณลักษณะหรือพฤติกรรมต่อไปนี้ มากน้อยเพียงใดตามความเห็นของครู กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณลักษณะหรือพฤติกรรมของนักเรียนมากที่สุด กำหนดให้

- 1 หมายถึง ตรงกับระดับพฤติกรรมของนักเรียนน้อยที่สุด
- 2 หมายถึง ตรงกับระดับพฤติกรรมของนักเรียนน้อย
- 3 หมายถึง ตรงกับระดับพฤติกรรมของนักเรียนปานกลาง
- 4 หมายถึง ตรงกับระดับพฤติกรรมของนักเรียนมาก
- 5 หมายถึง ตรงกับระดับพฤติกรรมของนักเรียนมากที่สุด

คุณลักษณะหรือพฤติกรรมของนักเรียน	ระดับคุณลักษณะหรือพฤติกรรมของนักเรียน				
	1	2	3	4	5
คุณลักษณะของนักเรียน					
1. นักเรียนให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมต่างๆในชั้นเรียน	1	2	3	4	5
2. ครูกับนักเรียนช่วยกันเรียนรู้วิธีการใช้แท็บเล็ต	1	2	3	4	5
3. นักเรียนให้ความช่วยเหลือในการเรียนรู้ซึ่งกันและกัน	1	2	3	4	5
4. นักเรียนช่วยกันเรียนรู้บทเรียนในแท็บเล็ต	1	2	3	4	5
5. นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กับครูลดลง	1	2	3	4	5
6. นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนลดลง	1	2	3	4	5
7. นักเรียนปฏิบัติตามกฎ กติกาในชั้นเรียน	1	2	3	4	5
8. นักเรียนถามคำถามเมื่อมีข้อสงสัย	1	2	3	4	5
9. นักเรียนแย่งกันตอบคำถามในชั้นเรียน	1	2	3	4	5
10. นักเรียนตั้งใจเรียน	1	2	3	4	5
11. นักเรียนเหม่อลอยไม่ฟังครูสอน	1	2	3	4	5
12. นักเรียนสนใจกิจกรรมต่างๆในชั้นเรียน	1	2	3	4	5
13. นักเรียนกระตือรือร้นในการเรียนรู้โดยใช้แท็บเล็ต	1	2	3	4	5
ทักษะพื้นฐานของนักเรียน					
14. นักเรียนอ่านหนังสือถูกต้อง	1	2	3	4	5
15. นักเรียนอ่านหนังสือได้อย่างคล่องแคล่ว	1	2	3	4	5
16. นักเรียนอ่านสะกดคำไม่คล่อง	1	2	3	4	5
17. นักเรียนออกเสียงคำหรือข้อความสั้นๆได้	1	2	3	4	5
18. นักเรียนตอบคำถามจากเรื่องที่อ่านไม่ได้	1	2	3	4	5
19. นักเรียนอ่านคำยากๆได้	1	2	3	4	5
20. นักเรียนตั้งใจอ่านหนังสือตามที่ครูสั่ง	1	2	3	4	5
21. นักเรียนอ่านหนังสือที่ตัวเองชอบโดยไม่ต้องให้ครูสั่ง	1	2	3	4	5
22. นักเรียนเขียนพยัญชนะก-ฮ ได้ถูกต้อง	1	2	3	4	5
23. นักเรียนเขียนคำผิดบ่อยๆ	1	2	3	4	5
24. นักเรียนเขียนประโยคง่ายๆได้	1	2	3	4	5

คุณลักษณะหรือพฤติกรรมของนักเรียน	ระดับคุณลักษณะหรือพฤติกรรมของนักเรียน				
	1	2	3	4	5
25. นักเรียนเขียนตัวเลขได้ถูกต้อง	1	2	3	4	5
26. นักเรียนฝึกเขียนหนังสือด้วยตัวเองโดยไม่ต้องให้ครูสั่ง	1	2	3	4	5
27. นักเรียนลายมือแย่งลง	1	2	3	4	5
28. นักเรียนจับดินสอผิดวิธี	1	2	3	4	5
29. นักเรียนบวก-ลบเลขถูกต้อง	1	2	3	4	5
30. นักเรียนเปรียบเทียบความสั้น-ยาวของสิ่งของได้	1	2	3	4	5
31. นักเรียนเรียงลำดับของจำนวนนับที่ไม่เกินหนึ่งร้อยได้	1	2	3	4	5
32. นักเรียนมีความแม่นยำในการคำนวณ	1	2	3	4	5
33. นักเรียนฝึกคำนวณด้วยตัวเองโดยไม่ต้องให้ครูสั่ง	1	2	3	4	5

“ขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างยิ่งที่ได้สละเวลาอันมีค่าในการตอบแบบสอบถาม”



ภาคผนวก ค

ผลการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือด้านความเที่ยง

จากการนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนจำนวน 38 คน เพื่อหาคุณภาพของแบบสอบถามด้วยการวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายใน (internal consistency reliability) โดยการใช้สูตรสัมประสิทธิ์ครอนบาคแอลฟา (Cronbach's alpha coefficient) พบว่าแบบสอบถามชุดนี้มีค่าความเที่ยงอยู่ระหว่าง .722 ถึง .863 รายละเอียดดังตารางต่อไปนี้

ตัวแปร	จำนวนข้อ คำถาม (ข้อ)	ค่าสัมประสิทธิ์ แอลฟา (n = 44)
เจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนของครู	10	.801
การเตรียมการสอนของครู	6	.757
การแสวงหาความรู้ของครู	3	.722
การจัดการเรียนการสอนของครู	9	.752
การประเมินผู้เรียน	3	.746
คุณลักษณะของนักเรียน	13	.752
ทักษะพื้นฐานของนักเรียน	20	.863

พิจารณาข้อคำถามรายข้อ โดยการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเมื่อตัดข้อคำถามทิ้ง
(Alpha if item delete)

ตัวแปรเจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนของครู มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา .801 เมื่อพิจารณาข้อคำถามรายข้อ โดยการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเมื่อตัดข้อคำถามทิ้ง (Alpha if item delete) พบว่ามีข้อที่ควรปรับปรุง คือ “2. โปรแกรมต่างๆในแท็บเล็ตไม่เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน” โดยผู้วิจัยเห็นควรว่าจำเป็นต้องปรับภาษาเป็น “2. บทเรียนในแท็บเล็ตไม่เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน” เพื่อให้มีค่าความเที่ยงที่ดีขึ้น รายละเอียดดังตารางต่อไปนี้

ตัวแปรและองค์ประกอบย่อย	ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเมื่อตัดข้อคำถามทิ้ง (n = 35)
ตัวแปรที่ 1 เจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนของครู	
1. ครูชอบการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน	.750
2. โปรแกรมต่างๆในแท็บเล็ตไม่เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน	.842
3. แท็บเล็ตช่วยให้ครูมีความสุขในการสอน	.755
4. ครูมีความกังวลใจขณะใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน	.800
5. แท็บเล็ตเป็นเครื่องมือที่ช่วยทุ่นแรงครูในการสอน	.750
6. แท็บเล็ตช่วยให้ครูมีทักษะการใช้ ICT ดีขึ้น	.778
7. แท็บเล็ตช่วยให้ครูมั่นใจในการสอนของตนมากขึ้น	.796
8. แท็บเล็ตทำให้ครูมีภาระงานมากขึ้น	.793
9. แท็บเล็ตช่วยให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนได้ง่ายขึ้น	.777
10. แท็บเล็ตช่วยกระตุ้นให้นักเรียนสนใจเนื้อหาในบทเรียนมากขึ้น	.777

ตัวแปรการเตรียมการสอนของครู มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา .757 เมื่อพิจารณาข้อคำถามรายข้อ โดยการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเมื่อตัดข้อคำถามทิ้ง (Alpha if item delete) พบว่าไม่มีข้อที่ควรปรับปรุงเพื่อให้มีค่าความเที่ยงที่ดีขึ้น รายละเอียดดังตารางต่อไปนี้

ตัวแปรและองค์ประกอบย่อย	ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเมื่อตัดข้อคำถามทิ้ง (n = 35)
ตัวแปรที่ 2 การเตรียมการสอนของครู	
1. ความยุ่งยากในการเขียนแผนการสอน	.761
2. ความยุ่งยากในการเตรียมความพร้อมของห้องเรียน	.740
3. ความยุ่งยากในการเตรียมสื่อที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน	.729
4. ความสะดวกในการเข้าถึงแหล่งที่มาของสื่อ (เช่น จากร้านค้าต่างๆ จากอินเทอร์เน็ต เป็นต้น) เพื่อนำมาใช้ในการเรียนการสอน	.734
5. เวลาที่ใช้ในการเตรียมการสอน	.747
6. ความยุ่งยากในการเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน	.713

ตัวแปรการแสวงหาความรู้ของครู มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา .722 เมื่อพิจารณาข้อคำถามรายข้อ โดยการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเมื่อตัดข้อคำถามทิ้ง (Alpha if item delete) พบว่าไม่มีข้อที่ควรปรับปรุงเพื่อให้มีค่าความเที่ยงที่ดีขึ้น รายละเอียดดังตารางต่อไปนี้

ตัวแปรและองค์ประกอบย่อย	ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเมื่อตัดข้อคำถามทิ้ง (n = 35)
ตัวแปรที่ 3 การแสวงหาความรู้ของครู	
1. เวลาที่ใช้ในการแสวงหาความรู้	.695
2. ความสะดวกในการเข้าถึงแหล่งที่ใช้ในการแสวงหาความรู้	.703
3. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันระหว่างครูกับเพื่อนครู	.623

ตัวแปรการจัดการเรียนการสอนของครู มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา .752 เมื่อพิจารณาข้อคำถามรายชื่อ โดยการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเมื่อตัดข้อคำถามทิ้ง (Alpha if item delete) พบว่าไม่มีข้อที่ควรปรับปรุงเพื่อให้มีค่าความเที่ยงที่ดีขึ้น รายละเอียดดังตารางต่อไปนี้

ตัวแปรและองค์ประกอบย่อย	ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเมื่อตัดข้อคำถามทิ้ง (n = 35)
ตัวแปรที่ 4 การจัดการเรียนการสอนของครู	
1. บรรยากาศในห้องเรียนมีความสนุกสนาน	.723
2. บรรยากาศในห้องเรียนมีความวุ่นวาย	.752
3. รูปแบบของกิจกรรมมีความน่าสนใจ	.729
4. รูปแบบของกิจกรรมช่วยกระตุ้นให้นักเรียนเกิดกระบวนการคิด	.756
5. ครูมีบทบาท หน้าที่ที่สำคัญในการจัดการเรียนการสอน	.740
6. เวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน	.757
7. ความยุ่งยากในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	.743
8. การจัดการเรียนการสอนราบรื่น เป็นไปตามที่กำหนด	.746
9. ปัญหาของอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนทำให้การสอนบางช่วงหยุดชะงักไป	.749

ตัวแปรการประเมินผู้เรียน มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา .746 เมื่อพิจารณาข้อคำถามรายชื่อ โดยการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเมื่อตัดข้อคำถามทิ้ง (Alpha if item delete) พบว่าไม่มีข้อที่ควรปรับปรุงเพื่อให้มีค่าความเที่ยงที่ดีขึ้น รายละเอียดดังตารางต่อไปนี้

ตัวแปรและองค์ประกอบย่อย	ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเมื่อตัดข้อคำถามทิ้ง (n = 35)
ตัวแปรที่ 5 การประเมินผู้เรียน	
1. รูปแบบของการประเมินมีความหลากหลาย	.784
2. ประเมินผู้เรียนได้ตรงตามสภาพจริง	.710
3. การประเมินผู้เรียนสามารถดำเนินการได้ง่าย	.704

ตัวแปรคุณลักษณะของนักเรียนมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา .752 เมื่อพิจารณาข้อคำถามรายชื่อ โดยการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเมื่อตัดข้อคำถามทิ้ง (Alpha if item delete) พบว่ามีข้อที่ควรปรับปรุง คือ “11. นักเรียนเหม่อลอยไม่ฟังครูสอน” ปรับภาษาเป็น “11. นักเรียนไม่มีสมาธิในการเรียน” เพื่อให้มีค่าความเที่ยงที่ดีขึ้น รายละเอียดดังตารางต่อไปนี้

ตัวแปรและองค์ประกอบย่อย	ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเมื่อตัดข้อคำถามทิ้ง (n = 35)
ตัวแปรที่ 6 คุณลักษณะของนักเรียน	
การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	
1. นักเรียนให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมต่างๆในชั้นเรียน	.710
2. ครูกับนักเรียนช่วยกันเรียนรู้วิธีการใช้แท็บเล็ต	.720
3. นักเรียนให้ความช่วยเหลือในการเรียนรู้ซึ่งกันและกัน	.712
4. นักเรียนช่วยกันเรียนรู้บทเรียนในแท็บเล็ต	.715
5. นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กับครูลดลง	.802
7. นักเรียนปฏิบัติตามกฎ กติกาในชั้นเรียน	.701
8. นักเรียนถามคำถามเมื่อมีข้อสงสัย	.718
9. นักเรียนแย่งกันตอบคำถามในชั้นเรียน	.705
แรงจูงใจในการเรียน	
10. นักเรียนตั้งใจเรียน	.690
11. นักเรียนเหม่อลอยไม่ฟังครูสอน	.823
12. นักเรียนสนใจกิจกรรมต่างๆในชั้นเรียน	.713
13. นักเรียนกระตือรือร้นในการเรียนรู้โดยใช้แท็บเล็ต	.702

ตัวแปรทักษะพื้นฐานของนักเรียน มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา .863 เมื่อพิจารณาข้อคำถาม รายข้อ โดยการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเมื่อตัดข้อคำถามทิ้ง (Alpha if item delete) พบว่า ไม่มีข้อที่ควรปรับปรุงเพื่อให้มีค่าความเที่ยงที่ดีขึ้นรายละเอียดดังตารางต่อไปนี้

ตัวแปรและองค์ประกอบย่อย	ค่าสัมประสิทธิ์ แอลฟาเมื่อตัด ข้อคำถามทิ้ง (n = 35)
ตัวแปรที่ 7 ทักษะพื้นฐานของนักเรียน	
ทักษะการอ่าน	
1. นักเรียนอ่านหนังสือถูกต้อง	.849
2. นักเรียนอ่านหนังสือได้อย่างคล่องแคล่ว	.857
3. นักเรียนอ่านสะกดคำไม่คล่อง	.859
4. นักเรียนออกเสียงคำหรือข้อความสั้นๆได้	.851
5. นักเรียนตอบคำถามจากเรื่องที่ยังอ่านไม่ได้	.864
6. นักเรียนอ่านคำยากๆได้	.852
7. นักเรียนตั้งใจอ่านหนังสือตามที่ครูสั่ง	.844
8. นักเรียนอ่านหนังสือที่ตัวเองชอบโดยไม่ต้องให้ครูสั่ง	.854
ทักษะการเขียน	
9. นักเรียนเขียนพยัญชนะก-ฮ ได้ถูกต้อง	.849
10. นักเรียนเขียนคำผิดบ่อยๆ	.873
11. นักเรียนเขียนประโยคง่ายๆได้	.849
12. นักเรียนเขียนตัวเลขได้ถูกต้อง	.853
13. นักเรียนฝึกเขียนหนังสือด้วยตัวเองโดยไม่ต้องให้ครูสั่ง	.858
14. นักเรียนลายมือแย่ง	.879
15. นักเรียนจับดินสอผิดวิธี	.880
ทักษะการคิดคำนวณ	
16. นักเรียนบวก-ลบเลขถูกต้อง	.851
17. นักเรียนเปรียบเทียบความสั้น-ยาวของสิ่งของได้	.849
18. นักเรียนเรียงลำดับของจำนวนนับที่ไม่เกินหนึ่งร้อยได้	.857
19. นักเรียนมีความแม่นยำในการคำนวณ	.851
20. นักเรียนฝึกคำนวณด้วยตัวเองโดยไม่ต้องให้ครูสั่ง	.856



ภาคผนวก ง
ข้อมูลการสัมภาษณ์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดกลาง ในต่างจังหวัด(ในเมือง)

ความคิดเห็นที่มีต่อแท็บเล็ตนะ เริ่มแรกเลยจะเป็นส่วนดีคือ 1 มีเด็กด้อยโอกาสที่เค้าไม่มีโอกาสได้ใช้ เค้าก็ได้ใช้ เค้าตื่นเต้น ส่วนเสียคือเด็กไม่อยู่ในกรอบที่เรากำหนด เค้าจะไปเปิดอะไร ส่วนใหญ่จะเน้นที่เกมส์ มีเด็กบางส่วนที่พ่อแม่เค้าช่วยดูแล หรือเค้าสนใจที่จะไปเปิดแบบฝึกหัดดูบทเรียน เค้าจะสนใจมาก เด็กสนใจ เด็กชอบ ตื่นเต้น ผู้ปกครองก็ชอบ ตาปัญหาคือ 1. เครื่องช้า 2. สไลด์หน้าจอไม่ได้ 3. สายชาร์จเสีย แล้ว 4. คือเวลาเราใช้แต่ละครั้ง ใช้เวลามาก กว่าที่จะเปิดติดอะไร 1 ชั่วโมงแต่ละครั้งเนี่ย ไม่พอ อย่างวิชาคณิตกับไทยเนี่ย ถ้าเป็นชั่วโมงต่อกัน 2 ชั่วโมงใช้ได้โอเค แต่อย่างวิชาสังคมจะมีแค่ชั่วโมงเดียว แค่เปิดเครื่องมันไปครึ่งชั่วโมงแล้ว ก็เลยเสียเวลา ไม่พอสอน ก็จะใช้วิธีที่ว่าให้งาน ให้หัวข้อไปแล้วมาตอบคำถาม หรือมีใบงานให้เด็ก คือเราไม่ใช่เรียนหลักในโรงเรียน เราใช้ให้เค้าไปเสริมที่บ้าน น้องเค้าใช้ได้ ตัวเค้าใช้ได้คือเหมือนกับว่าเป็นตัวส่งเสริมให้ครอบครัวอบอุ่น ก็กลัวเรื่องหายเรื่องตกแตกนะ ซึ่งประกันเค้าไม่รับซ่อม แล้วซ่อมก็ไม่คุ้ม แล้วผู้ปกครองเค้าก็มีปัญหาตรงที่ต้องมารับเครื่อง แล้วก็เอามาส่งด้วยตัวของผู้ปกครองเอง ซึ่งเราจะนัด 1 หรือ 2 เดือนครั้ง เพราะว่ายุคนี้เป็นยุคของ ICT พี่ว่าประโยชน์ของมันดีตรงนี้ ตรงที่เด็กได้ใช้ พี่เค้าใจรัฐบาลว่าเค้าต้องการให้เด็กก้าวทัน ICT เพราะว่าโลกเรามันไปไกลแล้ว แต่ว่าครูส่วนใหญ่จะบ่นตรงที่ว่า เสียเวลาต้องชาร์จแบต เราเลยสั่งให้เค้าชาร์จแบตมาให้เต็มจากบ้านเลย ก็ที่นั่นเรา เพราะมีปัญหาเรื่องชาร์จนี้แหละ ถ้าเด็กปล่อยให้แบตหมดนะ จะชาร์จก็ก็เป็นวัน เราต้องหาที่เสียบ พี่ก็ไปซื้อปลั๊กมาไว้สำหรับชาร์จแล้ว แต่ก็มีครูบางคนที่ไม่อยากให้เด็กเอาแท็บเล็ตกลับบ้าน เค้าก็ต้องมาคอยชาร์จให้เด็ก 50 เครื่อง ใช้เวลา 2 วันนะ ซึ่งมันเป็นอะไรที่หน้าเบื่อหน่ายมากสำหรับครู

เริ่มต้นที่ใช้แท็บเล็ตสอนในห้องเรียน เราจะให้เด็กไปเรียนวิธีเปิด-ปิดเครื่อง หรือข้อมูลพื้นฐานอื่นๆ กับครูคอม เพราะห้องคอมมีโปรเจคเตอร์ แต่ห้องเรียนไม่มี ก็ให้เด็กไปเรียนรู้พื้นฐานก่อน พอมาใช้ที่ห้องจะได้เร็ว เด็กนี้เค้าไวกว่าเราอีกนะ เวลาที่ครูใช้แท็บเล็ตจะรู้สึกปนๆกันระหว่างความคิดเห็นเกี่ยวกับความคิดเห็นที่ดีๆ ความคิดเห็นดีคือ มันทันแรงเรา แล้วเด็กเค้าสนใจ แต่บทเรียนมันซ้ำกับในหนังสือ เด็กจะได้ดูเกี่ยวกับเกมส์ที่เกี่ยวกับการศึกษา เด็กบางคนก็จะไปลองทำแบบฝึกหัดท้ายบทในแท็บเล็ต คือเด็กที่สนใจก็มีไม่พอเค้าสนใจเค้าก็ได้เรียนรู้มากขึ้น มันอยู่กับผู้ปกครองด้วยนะ ถ้าผู้ปกครองดูเด็กดีๆ มันก็ได้ประโยชน์มากนะแต่ถ้าผู้ปกครองไม่ดูเด็กก็จะเล่นแต่เกมส์นะ

ตัวแท็บเล็ตมีประโยชน์ตรงหนึ่งนักเรียนสนใจ กระตือรือร้นอยากได้ อยากเรียน ถ้าสนใจนะจะมีผลดีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแน่นอนเลย เพราะเด็กได้เปิด ได้ดูอะ ถ้าอย่างเราสั่งว่าหนูไปอ่านมานะหน้า 20 บางคนก็ไม่อ่าน แต่ถ้าเราบอกว่า เดี่ยวครูจะถามนะว่าแท็บเล็ตใครเปิดหน้า 20 ถูกเค้าก็จะไปดู ถามว่ามีประโยชน์ไหม ประโยชน์เค้าก็มีมากนะเค้าอยากอ่านหนังสือเพราะเค้าชอบที่มันย่อ ขยายได้ เค้าสนุกกับตรงนั้น ซึ่งมันเป็นอะไรใหม่สำหรับเค้าอะ เค้าชอบ แต่ก็มีส่วนน้อยที่บ้านเค้ามี เค้าก็จะไม่สนใจ เพราะของเค้ามีดีกว่า แต่เด็กที่ด้อยโอกาสเราก็มีเค้าก็ตื่นเต้น แต่ครูว่านะถ้าหากว่าเค้าได้ใช้จริงจะมีประโยชน์ ถึงแม้ว่าบทเรียนจะซ้ำกับในหนังสือ มันจะมี animation มี application อะไรต่างๆ แล้วถ้าเด็กเค้าเก่งนี้ เค้าถ่ายรูปไปแล้วเอารูปนั้นมาทำเป็นภาพหน้าจอ เค้าตื่นเต้น อย่างน้อยเค้าได้รู้ไปอีกขั้นหนึ่งแล้วว่า ICT มันใช้อย่างไร เวลาเค้าไปเจอโทรศัพท์หรือ ICT อื่นๆ เนี่ยเค้าก็จะทันโลก ถูกไหม? ประโยชน์ของมันอ่ะมีอย่างนี้ แต่โทษของมันก็คือ เด็กที่บางคนเก่ง

เกิน ก็จะไปโหลดอะไรต่ออะไร ซึ่งเขตเค้าม็โพรแกรมป้องกันการโหลดเวปที่ไม่เหมาะสม ซึ่งเราก็ไม่สามารถลงให้เด็กได้ครบ ตั้ง 300 เครื่อง

การเตรียมการสอนของครูเนี่ยละ คำจะมีแผนมาให้ จะบูรณาการกับในวิชา แต่ว่าเราเนี่ยด้วยว่าประสบการณ์เยอะ บางครั้งเนี่ยเรารู้อยู่แล้วว่าบทเรียนมันเป็นอย่างไร การเตรียมการสอนเนี่ยบอกตรงๆเลยว่าได้เตรียม อันนี้พูดตามตรง เพราะว่าเราจะสอนเนื้อหาซ้ำๆไปทุกปี แล้วเรามีแผนการสอนอยู่แล้ว เราก็จะดูแผนนิดหน่อย ถ้าเราอยากเอาอะไรที่เกี่ยวกับแท็บเล็ตมาสอน เราก็แทรกลงไปแผน ซึ่งเราจะใช้ทุกวันไม่ได้ มันมีปัญหาเรื่องเวลา แค่อะไรจบบทก็แยกแล้ว

ถ้าสเปคเครื่องมันสูง ครูก็จะสนุกกับมัน เพราะเวลาเราไปอบรมเนี่ย เขตเค้าอบรม คนอบรมเค้าเก่ง คำสามารถทำอะไรให้เราได้เยอะมากกก แต่ที่นี้ครูที่งูๆ ปลาๆ ก็รู้สึกว้ากับแท็บเล็ตมันทำอะไรได้แค่นี้ แค่อ่านกับเด็กเนี่ย ครูก็เบื่อไม่อยากเปิดดู

เมื่อก่อนคู่มือครูเก่าๆจะดีมาก เวลาที่ครูอยากรู้อะไรเกี่ยวกับเรื่องการสอนก็เปิดคู่มือนี้แหละ นี่ยังเก็บไว้นะ แต่แท็บเล็ตมันไม่ไวพอที่เราจะไปค้นอะไรได้ทันใจ ซ้ำ อย่างถ้าเราคิดว่า “หลาย” ว่ามีสระอะหรือไม่มีสระอะเนี่ย บางครั้งเราง เราเปิดพจนานุกรมดูเลย เพราะแท็บเล็ตเนี่ยเราหาได้ไม่ไวพอ ด้วยบางทีเน็ตอาจไม่เร็ว แต่ถ้าเราพอมีเวลา เรารอได้เราก็อาจใช้แท็บเล็ต แล้วครูที่นั่นะส่วนใหญ่มีอายุเค้าหมดวัยแล้วที่จะไปเรียนรู้ คำก็จะไม่ชอบ ไม่เอา วุ่นวาย เป็นภาระ เราก็จะปรึกษากันเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้น ปรึกษากันเกี่ยวกับว่า ทำไมมันเปิดไม่ได้ บทเรียนตรงนี้เราจะเข้าไปยังง

เด็กสนใจที่จะเรียนในแท็บเล็ตมาก สมมติว่าเรียนวิทยาศาสตร์เรื่องใบเลี้ยงคู่ ใบเลี้ยงเดี่ยว เรบอก ว่า นักเรียนเรียนเสร็จนี้ นักเรียนเอาแท็บเล็ตไปถ่ายรูปมาเลยนะ ว่าอันนี้เป็นใบเลี้ยงคู่ อันนี้เป็นใบเลี้ยงเดี่ยว แล้วบรรยายภาพ มันมีประโยชน์นะ ได้ฝึกตัวหนังสือด้วย เขียนถูก เขียนผิด แต่เวลาที่เราใช้ในการจัดการเรียนการสอนต้องใช้เวลามาก 1 ชั่วโมงไม่ทัน แล้วเราไม่มีอุปกรณ์เพียงพอ อย่างถ้าเราขึ้นจอ แล้วบอกนักเรียนว่า นักเรียนไปหน้านั้นนะ ในรูปนี้ เจอไหม? แต่นั่นเราต้องไปเดินเช็คทีละคน ซึ่งบางคนเขาไม่เป็น เพราะว่าเขาด้อยโอกาส เขาไม่มี เขาไม่รู้ ที่นี้ใช้ไปเข้ามา บางเครื่องซ้ำ บางเครื่องเสีย ซ่อมกันนานมาก แล้วการรับซ่อมเนี่ยไปลำบากมาก ครูต้องไปส่งไปรับเอง

เวลาเราจะให้เด็กอ่าน เราก็ให้เขาอ่านในแท็บเล็ต เขาก็จะสนใจ บางทีมันเป็นการทดสอบด้วยนะ ว่าเขาสนใจดูไหม อย่างเช่น เราพูดคำนึง แล้วให้เค้าชี้เลยว่าอยู่ตรงไหน เราก็ดูแล้วว่าหนึ่งเด็กสนใจไหม สองเค้าอ่านถูกไหม ถ้าจะว่าแท็บเล็ตส่งผลต่อการอ่านไหมก็ไม่แน่ แต่ถ้าบอกว่าแท็บเล็ตไม่มีผลต่อการอ่านเลยก็ไม่เชิง เพราะมันอยู่ที่เด็ก ถ้าเด็กสนใจ ผู้ปกครองช่วยดูมันก็ดีต่อเด็ก เพราะเด็กเค้าจะสนใจแท็บเล็ตอยู่แล้ว เพราะเค้าชอบเล่นสไลด์หน้าจอ รูปสวย คำก็อยากรู้อะไรหน้าต่อไปเป็นอะไร เปรียบเทียบว่าเราให้เขาอ่านหนังสือระหว่างในหนังสือกับในแท็บเล็ตนะ ถ้าเราให้เขาอ่านในแท็บเล็ต เขาจะสนใจมาก อยากรู้

สุดท้ายคือแท็บเล็ตนี้มันดีได้ มันไม่เหมือนกับกระดาษที่ให้เด็กมานั่งอ่านเฉยๆ จะมีรูปสวยๆ มันเปลี่ยนแปลงจากเดิมๆอะ อย่างโปรแกรมวาดภาพอย่างเนี่ย เขาจะมีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มมากขึ้นว่า เออสีตรงนี้มาใส่ตรงนี้ อยากรู้อะไรวันลอยกระทงแบบนี้ เขาก็จะออกแบบกระทง พันสีอะไรแบบนี้ ดีกว่าแจกกระดาษ เอ้านักเรียนระบายสี แต่ถ้าถามครูส่วนมากนะ ครูจะไม่ค่อยชอบสอนโดยใช้แท็บเล็ต มันเป็นภาระ ทำให้ส่วนใหญ่ครูไม่ค่อยใช้ ภาระงานครูก็เยอะ

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดกลาง ในต่างจังหวัด(ในเมือง)

ไม่ชอบการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน เพราะในหนังสือเรียนก็มีอยู่แล้ว แล้วเนื้อหาอะไรในแท็บเล็ตก็คือหนังสือเรียนแหละ ไม่ได้มีอะเปลี่ยนแปลงใหม่เลย ก็แค่มีแท็บเล็ตใช้นั่นเอง บทที่ 1 เรื่อง ช้าง ก็ช่างเหมือนหนังสือเป๊ะ แต่ก็คงมีประโยชน์แหละ เด็กเพลิดเพลิน เด็กชอบอยู่แล้ว แต่ไอ้เนื้อหาเนี่ย ไม่มีเพิ่มเติมเลย เหมือนกับแบบฝึกหัดในหนังสือเป๊ะ แล้วเด็กเราก็มีเยอะ 40-50 คนต่อห้อง ให้เด็กเปิดพร้อมกัน เดียวก็ครูคะไม่ติดอีกแล้ว ครูคะไม่ทัน ครูคะเครื่องดับ แล้วครูคนเดียว จะเดินไปดูได้ทั่วไหมล่ะ ไซ้ใหม่คือเราไม่ชอบ เราไม่เป็นเทคโนโลยี เพราะเราเป็นครูเก่า แต่ถ้าให้ใช้ก็ได้ ก็ไปอบรมมาแล้ว ส่วนโทษมันคงไม่มีหรอก

เมื่อก่อนเราใช้สื่อประเภทแผนภูมิ รูปต่างๆ แต่ตอนนี้เราก็เอาแท็บเล็ตมาเป็นสื่อเพิ่มอีกตัวหนึ่ง ไว้ใช้หลังจากที่เราสอนเสร็จ ให้เด็กเอามาเป็นตัวทบทวน คือครูสอนทุกอย่างตามเดิมเลยนะไม่มีอะไรเปลี่ยนแปลง เพียงแค่ครูเพิ่มชั่วโมงพิเศษมา อย่างใช้ชั่วโมงโฮมรูม ชั่วโมงซ่อมเสริมหรือชั่วโมงว่างเป็นชั่วโมงพิเศษ แล้วใช้ชั่วโมงนั้นแหละ สอนโดยใช้แท็บเล็ตเพิ่ม

อย่างให้เด็กเขียน ก.ไก่ เนี่ย ให้เด็กไปลากเส้นตามรอยในแท็บเล็ต ครูว่าสอนให้เขียนในกระดาษจะไม่ดีกว่าเหรอ พี่ว่าในหนังสือของพี่ดีกว่า เด็กมันได้ใช้กล้ามเนื้อนิ้ว แต่นี่ให้ไปลากๆในแท็บเล็ต แล้วลายมืออะ หนูว่าสวยไหม (หัวเราะ)

แต่เด็กนี่ชอบแท็บเล็ตมาก ไม่ต้องแค่แท็บเล็ตหรอก วันไหนมีเรียนคอมนี้ก็ร้องเฮ้ กันแล้ว คือเด็กเขาชอบใช้ แต่ก็ไม่ได้ชอบเกี่ยวกับการเรียนมากมาย ชอบเล่นเกมส์ ชอบวาดภาพ แต่ถ้าเทียบกับในหนังสือกับในแท็บเล็ต เด็กเขาก็ต้องชอบในแท็บเล็ตมากกว่า เพราะมันมีภาพ มีความเคลื่อนไหว มีเสียง ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนก็ต้องดีขึ้นสิ เพราะครูต้องคอมเมนต์ เดียวก็เรียกๆเรา แต่ใช้เวลามาก 1 ชั่วโมงไม่พอ เด็กเรามันเยอะ แล้วก็ไม่มีจอขึ้นให้เด็กดูนะว่าต้องเข้าไปตรงไหน หน้าไหน เราก็ต้องเดินดูทีละเครื่องๆ

พอเด็กได้อ่าน ได้ฟัง เนื้อหาจากในแท็บเล็ต ก็ทำให้เขารู้เรื่องขึ้นนะ ส่วนใหญ่ถามไรก็จะตอบได้ การบวก-ลบเลขก็ดี เพราะในนั้นมีรูปภาพมีอะไร มีเพลงด้วย นักเรียนเขาก็ได้เรียนรู้ในสิ่งใหม่ๆ ต่างจากการที่ครูมาสอนๆ พูดๆ คือเด็กก็ชอบ ได้ผลดีแหละ แต่ครูไม่ชอบใจ (หัวเราะ)

ครูคำนึง พิกข์

ครูไม่เห็นด้วยในการใช้แท็บเล็ต เพราะว่าเด็กป.1 เค้ายังอ่านไม่ออกเลย เค้าจะอ่านได้ไง มาให้ดูแท็บเล็ตเค้าก็ดูๆไป มันก็ไม่ได้ผลอะไร เค้าไม่เข้าใจ เค้าอ่านไม่ได้ อันนี้คือในความคิดของครูนะ ที่นี้ในแท็บเล็ตจะมีอ่านให้ฟัง เด็กเค้าก็จะรู้บ้าง แต่มันก็ไม่เหมือนเวลาครูอธิบาย คือครูเป็นครูเก่าๆ เรามีความคิดเห็นว่าจะไม่ได้ผลไม่เหมือนเราพูดให้เค้าฟัง แล้วแท็บเล็ตมันดึงดูดความสนใจเค้าได้แปบเดียว เค้าดูไปแล้วแปบๆเค้าก็เบื่อ เค้าจะเบื่อนะ เคยลองให้ค่านั่งดูนะ เค้าดูแค่แปบเดียวหะไม่เกิน 5 - 10 นาที ก็เบื่อแล้ว อันนี้ที่พูดคือให้ดูในเนื้อหาวิชาที่จะเรียนนะ แต่ถ้าเราให้เค้าเล่นเกมส์เนี่ย จะชอบเลย คือจะดูบทเรียนแค่แปบแล้วเค้าก็จะแอบไปเล่นเกมส์ แล้วเด็กเค้าเก่งกว่าครู เค้าเรียนคอมมาแล้วเค้าจะรู้ว่าต้องไปตรงไหน ถ้าเราไม่ได้เดินดูนะ เรายังเหมือนจะโดนเต็ดหลอก เคยนะเราก็ให้ค่านั่งดูแล้วเราก็คิดในใจ เออเด็กสนใจดีนะ พอเดินไปหากกลายเป็นว่าที่สนใจคือเล่นเกมส์ แล้วห้องครูมี wifi ด้วยเค้าก็ต่อเน็ตเลย (หัวเราะ) เราต้องคอยเดินดูตลอด เด็กทั้งห้องก็ตั้ง 22 คน ต้องเดินรอบห้องเลย เราก็อายุมากแล้ว ครูไม่ชอบเลย เกลียดเลยแหละที่ต้องใช้แท็บเล็ต ก็ครูอะไม่เก่งเท่าเด็กง

ถ้าจะให้ดีนะต้องมีอุปกรณ์พวกที่ฉายภาพขึ้นจอเลย แต่เราไม่มีอุปกรณ์ ถ้ามีนะจะช่วยให้เราอธิบายเด็กได้ดีขึ้น เรียกเราไปอบรมเราก็ไปนะ แต่พอกลับจากอบรมเราก็ลืมหมด ไม่รู้จะไปทางไหน ยังไง ก็ครูไม่เก่งตรงนี้ ก็อยากเก่งนะ แต่ว่าสมองเรามันจำไม่ได้แล้ว แล้วพอมาสอนในห้อง พอครูเกิดปัญหาขึ้นมา ครูก็ไม่รู้จะไปถามใคร ครูคอมเค้าก็อยู่ไกล จะเดินไปถามเค้าที่ก็ลืมแล้วว่าถามอะไร ถ้าให้เค้ามาหากก็ไกล เค้าก็มาไม่ได้ติดสอนบ้าง พูดตรงๆ เราไม่เก่ง เราก็มองไม่ชอบใช้แท็บเล็ต เพราะไม่เก่งเลยไม่ชอบ

แต่จะว่าไป ประโยชน์ของแท็บเล็ตก็มีนะ แต่ต้องในกรณีที่ครูเค้าเก่งในการใช้เทคโนโลยีนะ แต่สำหรับครูจะว่าไม่มีประโยชน์เลยก็ไม่ใช่ เพราะบางอย่าง เช่น เกมส์ บทเรียนที่อยู่บนแท็บเล็ต บางอย่างก็ดีนะ อีกอย่างคือเวลาที่เด็กใช้นะ อย่างโรงเรียนครูจะให้เด็กเดินเรียน เด็กก็จะเสียเวลาในการเดินเพื่อเปลี่ยนห้องเรียน พอเสียเวลาตรงที่เดินไปไม่พอ ยังต้องมาเสียเวลาเปิดเครื่องอีก ครูที่นี้ก็เลยไม่ค่อยได้ใช้แท็บเล็ต พูดง่ายๆคือครูประจำรายวิชาจะไม่ค่อยใช้แท็บเล็ต ก็จะมีแต่ครูประจำชั้นนี้แหละที่ใช้แท็บเล็ต แล้วอีกอย่างนะ เวลาที่ไปอบรมแท็บเล็ต โรงเรียนเขาก็ให้แต่ครูประจำชั้นไปอบรม ครูรายวิชาเค้าไม่ให้ไปอบรม พอเค้าไม่ได้ไปอบรม เค้าก็ไม่รู้ว่าใช้อย่างไร เค้าก็ไม่ใช้ ทีนี้เราก็เลยมีชั่วโมงแท็บเล็ตให้นักเรียน ให้ครูประจำชั้นเป็นคนสอน ก็จะสลับว่าวันนี้เปิดวิชาภาษาไทย วันพรุ่งนี้เปิดวิชาสังคม ก็สลับวิชาไปเรื่อยๆ ทีนี้เราก็ต้องเดินคุมไปรอบห้องเลยนะ คอยตอบคำถามเค้า แล้วต้องดูด้วยนะ เพราะห้องเรียนที่นี้ต่ออินเทอร์เน็ตได้ บางคนเค้าก็เก่งก็เลยเปิดเกมส์เล่นหรือไม่ก็เปิดดูหนัง ดูอะไร เราก็มองกลัวว่าเค้าจะไปดูในสิ่งที่ไม่ดี

ครูไม่ค่อยมีความสุขเลย ครูพะวงกลัวว่าจะสอนเนื้อหาไม่ทัน แล้วเด็กบางคนเค้าอ่านหนังสือไม่คล่องแล้วในแท็บเล็ตเค้ามีอ่านให้เด็กฟัง เราก็มองกลัวว่าแล้วเค้าจะได้ฝึกอ่านใหม่นะ เค้าจะทำข้อสอบได้ไหม แล้วบางทีนะ เข้ามานี้ครูต้องรับมาชาร์จไฟเลย วางไว้ตรงนั้นบ้าง ตรงนี้บ้าง ลำบากครูนะ

เวลาครูสอนครูไม่ได้ใช้แท็บเล็ตเป็นอุปกรณ์การสอนนะ ครูจะสอนของครูไปบนกระดาน ตามหนังสือเรียน แล้วครูจะเอาแท็บเล็ตเนี่ยมาเป็นตัวทวนมากกว่า มันเลยไม่ทำให้การเตรียมการสอนของครูเปลี่ยนไป ที่จริงเค้าก็มีแอปดีๆนะ เพียงแต่ว่าครูไม่เก่งตรงนี้ไง ครูเลยไม่ได้ใช้เป็นหลัก แต่ครูก็อยากให้เด็กได้ใช้แท็บเล็ตครูเลยเอามาใช้นี้ไง เอามาเป็นตัวสรุป หรือตัวเสริมซะมากกว่า

อย่างเมื่อก่อนนะเวลาที่ครูอยากจะทำสื่อครูก็จะหาสื่ออะไร ครูก็จะไปดูหนังสือตามที่ต่างๆ แล้วถ้าอันไหนดีครูก็ไปถ่ายเอกสารเอามาใช้ เป็นใบงาน แต่พอมันมีแท็บเล็ตมาครูก็ใช้ไม่ค่อยเป็น ครูก็เลยทำเหมือนเดิมแหละ (หัวเราะ) แล้วปกติครูที่นี้เค้าจะปรึกษากัน คอยกันอยู่แล้ว ไม่ว่าจะเรื่องอะไร เพราะฉะนั้นแท็บเล็ตนี้ไม่มีผลต่อการทำงานของครูเลย แต่สำหรับเด็กนะเค้าชอบแท็บเล็ตนะ ครูมาสังเกตดูเด็กคนไหนที่เค้าสนใจเรียนในแท็บเล็ตนะแล้วถ้าเค้าดูจริงๆจังๆนะ เค้าจะไวนะ แล้วเรียนได้ผลดีขึ้นด้วย แต่เด็กส่วนมากนะจะสนใจบทเรียนแค่แป๊บเดียว แล้วก็มาเล่นเกมตามทีเค้าสนใจ ก็ก้มหน้าก้มตาเล่นแท็บเล็ตอย่างเดียวเลย ไม่ค่อยอยู่กับครู (หัวเราะ) สนใจแต่จะเล่นนะ ไม่ได้สนใจในบทเรียนมากมายหรอก เพราะเด็กยังอ่านหนังสือไม่ได้ ถ้าเราไปเน้นให้เค้าใช้แต่แท็บเล็ต เด็กเค้าจะไม่ได้ฝึกอ่าน ฝึกเขียนนะ ที่ไม่ได้เพราะเด็กเราอ่าน เขียนไม่คล่องอยู่แล้ว แล้วแท็บเล็ตนี้สูเรสอนจั่วตัวต่อตัวไม่ได้ อย่างการอ่านเนี่ย ในแท็บเล็ตจะมีการอ่านให้เด็กฟัง ทีนี้เราก็ไม่แน่ใจว่าเด็กเราฟังที่เค้าอ่านให้ฟังเฉยๆ หรือฟังแล้วพยายามอ่านตาม ถ้าเค้าอ่านตามก็ดี แต่เท่าที่เรารู้เค้าแค่ฟัง

เฉยๆ มากกว่า แล้วเรื่องลายมือนะ เขียนในกระดาษลายมือจะไม่สวยกว่าเหรอ ถ้าจะให้มึนประโยชน์ น่าจะให้สำหรับเด็กที่อ่าน เขียนคล่องอยู่แล้ว หรือไม่ก็ให้เด็กที่โตกว่านี้



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดกลาง ในกรุงเทพมหานคร

เราก็ไม่ได้ใช้แท็บเล็ตเป็นตัวหลักนะ เราใช้เป็นตัวเสริม อย่างเช่น ในการอ่านทำนองเสนาะ เราอ่านไม่ค่อยเป็น เราก็จะใช้แท็บเล็ตนี้แหละ ไม่เคยใช้แท็บเล็ตเพียวๆ เพราะเด็กเราเป็นเด็กเล็ก แล้วก็บางที่เด็กของเราเปิดเครื่อง ก็ไม่ได้เปิดเครื่องได้พร้อมๆกันนะ อ่าวบางที่เครื่องนี้ คนนี้แบตหมด ต้องดูกับเพื่อน ไม่เคยที่จะได้ดูพร้อมๆกันทั้งห้อง การสอนมันก็ไม่ไหลลื่น ก็เลยใช้วิธีเอาแท็บเล็ตมาเป็นตัวเสริม อย่างเช่นคนที่อ่อน เราก็บอกว่าตอนเย็นนะ ให้ไปฝึกอ่านในแท็บเล็ต ตรงนี้ก็ช่วยได้อยู่ นะ แล้วเด็กเขาก็สนใจที่จะอ่านหนังสือมากขึ้น มากกว่าที่จะเปิดในหนังสือ เพราะเขาตื่นเต้น

ตอนแรกที่ได้มาก็ยังคิดอยู่เลยว่ามันจะทำให้ดีขึ้นจริงหรือเปล่า อย่างมีหัดเขียนนก.ไก่ หรือไร ประมาณเนี่ย ตอนแรกผู้ปกครองเค้าก็มาถาม “คุณครู ได้มาแล้วนักเรียนจะเขียนหนังสือได้ไหม เพราะมันมันงั้นจิมๆ”

ครูก็ไม่ถึงกับชอบใช้แท็บเล็ตนะ แล้วก็ไม่ได้ใช้บ่อย เพราะด้วยตัวครูเป็นห้องจีน วันหนึ่งจะได้เจอเด็กแค่ 1 ชั่วโมง ก็จะไม่ค่อยได้ใช้แท็บเล็ตเท่าไร เพราะว่าหนังสือเออ การบ้านเออ ของเด็กก็จะเยอะมาก เราก็ไม่มีเวลามาใช้แท็บเล็ต แล้วยิ่งแบตหมดเร็ว พอแบตหมดเด็กก็ต้องไปใช้กับเพื่อน ไปฟังกับเพื่อน แล้วบางทีมันต้องใช้หูฟังด้วย ก็ไม่สะดวกที่จะแบ่งหูฟังกัน

แท็บเล็ตมีประโยชน์ตรงเป็นตัวที่ช่วยเสริม ตัวช่วยเราเลยนะ อย่างถ้าเราดูในหนังสือเด็กก็จะเห็นแค่นามธรรม พอมีแท็บเล็ตขึ้นมาเด็กก็เห็น อย่างข้างพูดได้ อย่างเนี้ยก็เห็นเป็นรูปธรรมขึ้น ส่วนเรื่องโทษก็แค่เรื่องเกมส์ แต่ถ้าครูดูดีๆ มันก็ไม่เท่าไร พี่ว่ามันก็มีแต่เรื่องดีๆนะ สำหรับในแท็บเล็ตเค้าก็พยายามเอาเกมส์ที่สอดแทรกในเรื่องเนื้อหาลงไป สมมติว่าเป็นเกมส์เกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์ เขาก็จะให้มันเป็นผลลัพธ์ออกมา เด็กก็ต้องคิดว่าผลลัพธ์นั้นเกิดจากอะไรบออะไร เด็กก็สนุก เด็กเรียนรู้ไป ผ่านการเล่นเกมส์ ครูก็รู้สึกมีความสุขนะ แต่ว่าบางที่เด็กเขาก็ไม่ค่อยฟังเรานะ เขาก็จะสนุกกับการเล่นแท็บเล็ตของเขา บางที่เราก็ยังคุมเขาไม่ค่อยได้เท่าไร เราก็จะแบบ เอ็ม...ไปพร้อมกันนะ แล้วครูต้องเดินดูรอบห้อง

เวลาที่ใช้ในการสอนเปลี่ยนแปลงค่ะ ถ้าปกติเริ่มต้นปูปู สอนได้เลยใช้ใหม่ แต่ถ้าคาบไหนใช้แท็บเล็ต โอโห... กว่าจะแจก กว่าจะเด็กจะเอาออกมา กว่าจะเสียบหู กว่าจะเด็กจะเปิดเครื่อง บางที่ตอนเปิดเครื่อง เด็กบางคนก็ไม่เข้าใจ เปิดช้ามาก บางที่ 15 นาที กว่าจะได้เริ่ม แล้วกว่าจะปิดเครื่อง คือมันช้า ครูก็เลยอิงตามแผนการสอนของครูเป็นหลักเลย เราก็จะดูเนื้อหาว่า ชั่วโมงไหนที่ควรใช้แท็บเล็ต คือเอาแท็บเล็ตมาเป็นสื่อเพิ่มเติมมากกว่า ทุกวันนี้ก็ยังใช้สื่อที่ครูทำเองอยู่นะ แท็บเล็ตใช้ได้ ในบางเรื่อง เอามาเสริมมากกว่า

ก่อนที่เราจะสอนจะมีการทำหลักสูตรร่วมกันระหว่างครูในโรงเรียน แล้วมีการร่างแผนด้วยกันอยู่แล้ว เราทำมาตั้งแต่ช่วงปิดเทอม แล้วเราก็เอามาใช้ เวลามีปัญหาอะไรเราก็ปรึกษากันระหว่างครูในโรงเรียนด้วยกันอยู่แล้ว จะมีหรือไม่มีแท็บเล็ตเราก็คุยกันอยู่แล้ว เพียงแคมีเรื่องคุยกันเพิ่มเท่านั้น

สำหรับผลที่เกิดกับเด็ก ถ้าวันไหนเราบอกเด็กว่า ถ้าวันนี้นักเรียนเป็นเด็กดี ตั้งใจเรียน ทำงานเร็ว คุณครูจะให้ใช้แท็บเล็ตนะ เขาก็จะขยันขึ้นมาเลย อยากใช้แท็บเล็ต เพราะเด็กชอบ แท็บเล็ตก็เป็นตัวกระตุ้นนักเรียนดีนะ ทั้งการทำกิจกรรมเขาก็ให้ความร่วมมือ แล้วเราต้องเดินดูเด็กตลอด เราก็ได้ใกล้ชิด พูดคุยกับนักเรียนมากขึ้น แล้วอย่างเวลาเราให้เด็กอ่านแท็บเล็ต เขาก็จะสนใจอ่านตามแท็บ

เลี๊ยะ พออ่านบ่อยๆ เขาได้ฝึกมากขึ้นก็ไม่ต้องมาฝึกกับเรา เขาก็ไม่ต้องอายเรา เขาก็อ่านได้ดีขึ้น เขาได้
ยีน ได้อ่าน ได้คิดมากขึ้น ส่วนเรื่องการเขียน คิดว่าสู้เขียนในกระดาษไม่ได้ การฝึกเขียนในแท็บเล็ต
เหมือนแค่ช่วยให้เด็กรู้ว่าตัวนี้นะ พยัญชนะนี้เขียนยังไง ส่วนการเขียนตัวเลขเด็กเขียนได้อยู่แล้วตั้งแต่
อนุบาล อันนี้เลยไม่ส่งผลกระทบอะไร แต่สำหรับการบวกเลขนะ แท็บเล็ตทำให้เด็กบวกเลขเป็น ใน
นั้นจะมีเกมส์หลายเกมส์เลย อันนี้บวกอันนี้ได้เป็นเท่าไร ให้ผลลัพธ์มาเกิดจากอะไรบวกกัน อันนี้ดี
เลย แล้วมียกตัวอย่างสิ่งของ การเปรียบเทียบ อะไรสั้นยาว อะไรมากกว่าน้อยกว่าเป็นรูปธรรมให้เด็ก
เห็นเลย แล้วมีคำพูดอธิบายให้ด้วย



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดเล็ก ในต่างจังหวัด(นอกเมือง)

การใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนถือว่าสำคัญมากเลย ทันทสมัยกับปัจจุบัน แต่ในโรงเรียนเรานี้จะมีจุดด้อยตรงที่ไม่มี wifi แล้วเครื่องบางเครื่องมันมีปัญหาค้างบ้าง ไปช้าบ้าง แต่ยังไงพี่ก็ยังชอบการใช้แท็บเล็ตนะ เพราะว่าเด็กจะคิดเป็น จะอ่านได้ดี ส่วนมากนะ แล้วภาษาอังกฤษเด็กก็จะได้ด้วย เพราะว่าเวลาให้ทำข้อสอบพี่จะให้ใช้แท็บเล็ตเป็นพจนานุกรม ให้เด็กหาคำศัพท์ โดยรวมพี่ว่าใช้ได้ดีในทุกวิชาเลย แล้วมีประโยชน์สำหรับการเรียนการสอน อย่างเช่นชั่วโมงคอมพิวเตอร์เนี่ย พี่ก็เปิดให้เด็กดูตามบทเรียนในแท็บเล็ต แล้วในนั้นจะมีคู่มือการใช้คอมพิวเตอร์ให้เด็กอ่าน พี่ก็ให้เด็กเปิดดูคำตอบในคู่มือ นั้น เด็กเขาก็จะได้ความรู้ แล้วถ้าเด็กตอบถูกเนี่ยจะมีเสียง เขาก็จะดีใจมากที่ตอบถูกแล้วก็สนุกสนานมาก (หัวเราะ) คือเด็กพี่เป็นกลุ่มเล็กใจ กลุ่มหนึ่งไม่เกิน 5 คน พี่ก็ให้เด็กนั่งล้อมวงเลยนะเวลาเรียนหน้า อาจเป็นเพราะกลุ่มเล็กมั้ง พี่สอนได้ทั่วถึง เลยทำให้เด็กได้อะไรจากแท็บเล็ตเยอะ เด็กอ่านหนังสือได้ดีขึ้นด้วยนะ แล้วมีเด็กมาขอเรียนเพิ่มด้วยนะ อยากเรียนในแท็บเล็ตอีกรอบ เรียนซ้ำๆ แต่พี่ก็มีส่วนที่ไม่ชอบตรงเครื่องช้า เปิดไม่ไปบ้าง แล้วก็เรื่องไฟนี้แหละ แบตมันหมดเร็ว ในห้องเลยต้องเสียบสายชาร์จ แบตไปเรียนไป พี่ก็เลยให้เด็กใส่รองเท้าเข้ามาเรียนในห้องเลย เพราะกลัวเด็กโดนไฟดูด ผอ.เขาเคยโดยไฟกระชากไป

พี่ก็สนุกนะเวลาใช้แท็บเล็ต คือมันบอกไม่ถูกว่ามันมีความสุขยังไง มันสบายใจคือพี่ก็ไม่ต้องกังวลเกี่ยวกับบทเรียน ไม่ต้องพูดมากด้วย เพราะในนั้นมันมีขั้นตอนของมันอยู่แล้ว มันก็จะไหลไปเรื่อยๆ แรกๆพี่ก็มีความสุขทุกชิ้นนะ เพราะพี่ไม่ได้ไปอบรม ไร้อะไรก็กลัวจะสอนไม่ได้ ผอ.เลยให้มาศึกษาด้วยตัวเองก่อน พอเริ่มคล่องก็ทำได้

ก่อนสอนพี่ต้องมาเปิดดูในแท็บเล็ตก่อนว่ามีเนื้อหาอะไรบ้าง ต้องลองเล่นก่อน ตรงนี้คือสิ่งที่เพิ่มมาจากเมื่อก่อน ก็ต้องใช้เวลาในการเตรียมการสอนมากขึ้น เมื่อก่อนพี่ก็แค่อ่านแผนการสอน แล้วยิงพี่ใช้แท็บเล็ตเวลาที่ใช้ในห้องเรียนก็ต้องมากขึ้น เพราะในแท็บเล็ตมีจำนวนหน้าเยอะ แล้วบางทีนะเครื่องกดไม่ได้ เราก็ต้องมาเสียเวลา แต่ถ้าเด็กคนไหนนะเขาไวนะ เขาจะไปล่วงหน้าก่อนเราอีก อันนี้พี่ว่าดีนะ แล้วพอได้แท็บเล็ตมาพี่ก็ไม่ต้องใช้สื่ออย่างอื่นพวก แผ่นพับ รูปภาพ บัตรคำ เหมือนแต่ก่อนเลย ส่วนมากในแท็บเล็ตมันจะมีบทเรียนมาให้ครบแล้วแล้วพอพี่ใช้แท็บเล็ตแบบเต็มตัวเลย กระดานพี่ก็ไม่ค่อยใช้ พี่ก็ไม่ต้องไปแสวงหาความรู้ในเรื่องบทเรียนเพิ่มเติมมากเลยเพราะในแท็บเล็ตมีให้พี่อยู่แล้ว เผลอๆก็มีให้ อ่านแค่คู่มือการใช้แท็บเล็ตก็พอ

เด็กชอบเรียนในแท็บเล็ต บรรยากาศในห้องเรียนดี สนุก เด็กอยากได้ไปใช้ที่บ้าน แต่พี่ไม่ได้ให้กลับบ้าน แล้วเมื่อปลายปี เด็กมาขโมยแท็บเล็ตไปจากห้องผอ. เอาไปหมดเลย แล้วพี่ก็ประกาศว่าแท็บเล็ตนั้นหนะ มันใช้ได้แค่นี้หาป.1 แล้วอีกอย่างเอาไปก็ใช้ไม่ได้ เพราะผอ.เขาลือครหัสไว้ แต่ตอนท้ายเขาเอามาคืนนะ เอามาซุกไว้ในป่า เขาคงใช้ไม่ได้แหละเลยเอามาคืน พี่ว่าเขาคงอยากใช้ เขาเอาคู่มือไปด้วยนะ แต่สุดท้ายก็เอามาคืน

การทำกิจกรรมร่วมกันระหว่างครูกับนักเรียนดีขึ้นนะ อย่างเช่น ในบทเรียนเกี่ยวกับใบกบ ใบบัว พี่ให้เขาหาคำตอบ ระหว่างที่เด็กทำ พี่ก็ทำนะ ได้ทำกิจกรรมร่วมกัน เด็กกล้าตอบคำถาม กล้าแสดงออกมากขึ้นด้วยนะ จากที่เมื่อก่อนไม่ค่อยพูด อย่างเมื่อก่อนเด็กคนนึงจะไม่ค่อยพูดกับพี่เลยนะ ไร้อ้ออ้ออะ พี่ถามไรก็ไม่ค่อยพูด แต่พอมีแท็บเล็ตมานะ ครูคะๆ มันไม่ไปคะ ครูคะๆ ไปข้อไหนคะ (หัวเราะ) พูดถึงแท็บเล็ตนี้ไม่ได้เลยนะ เด็กอยากจะได้เรียน เขาจะตั้งใจเรียนเลยนะ

พื้ว่าแท็บเล็ตทำให้เด็กออกเสียงชัดขึ้นนะ ทั้งภาษาไทยแล้วก็ภาษาอังกฤษ อย่างวิชาสังคม เนี่ยเด็กเห็นคำเยอะ อย่างคำว่า “สามารถ” เนี่ย ตอนนี้อ่านคล่องเลย แล้วเด็กจะพัฒนาการอ่านของตัวเองดีขึ้น จากแรกรๆที่ไม่ค่อยสนใจการอ่านเท่าที่ควร เขาอยากจะทำมากขึ้น เพราะในนั้นมี ข้อความ หรือคำบางคำที่เด็กยังอ่านไม่ได้ เขาก็จะอยากลองอ่านดู

พื้ให้เด็กเปิดดูพจนานุกรมในแท็บเล็ตว่าเขียนอย่างไร แล้วให้เด็กปิดแท็บเล็ต หลังจากนั้นพื้ให้เด็กเขียนคำนั้นในสมุด เด็กกลับเขียนได้ ได้ดีกว่าตอนให้ดูในหนังสือ อาจเป็นเพราะเขาสนใจมาก เขา เลย์จำได้

การบวกรเด็กบวกรเลขได้คล่องขึ้นนะ เพราะในนั้นมันมีรูปให้ดูใจ เขาจะสนใจดู เลย์เขาใจมาก ขึ้น แล้วเด็กบอกความกว้าง ความยาวได้นะ ก็ในนั้นมันมีรูปให้เห็นชัดเจนนะ อันไหนสูงกว่า อันไหน ยาวกว่า



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดกลาง ในต่างจังหวัด(ในเมือง)

ความคิดเห็นโดยรวมที่มีต่อการใช้แท็บเล็ต ก็ดีนะคะ แต่ถ้าไม่ดีก็เรื่องของตัวเครื่องแต่ถามว่าโปรแกรมหรือสื่อต่างๆที่อยู่ในแท็บเล็ตโอเค ก็ใช้ในการเสริมในการสอน ก็ชอบนะ คือมันเป็นตัวเสริม นอกเหนือจากเนื้อหาที่เรียนเพิ่มเติม ก็จะใช้ให้เด็กฟังแล้วพีก็ฟังตาม มันจะมีเนื้อเรื่องอยู่ในสื่อแท็บเล็ตนี้คะ สมมติว่าจะเรียน What your name ก็จะสอนจากในหนังสือเรียนแล้วก็เอาแท็บเล็ตมาเป็นตัวเสริมให้เด็กฟังสำเนียงแล้วก็เข้าไปมากขึ้น แต่ในเรื่องของอุปกรณ์ตัวเครื่องบางที่มันไม่ชัดเสียบ้าง เปิดไม่ติดบ้าง อุปกรณ์มันไม่ได้มาตรฐานอะไรแบบนี้ ห้องหนึ่งสอนเด็ก 22 คน ก็เสียไปแล้ว 5 เครื่อง ถามว่ามีประโยชน์อย่างไร ก็คือเพิ่มเติมคือพีปีเข้ามาเป็นตัวเสริม บางทีจะมีสื่อแอปพลิเคชันต่างๆ เพิ่มเติมจากที่พีปีสอนพีก็เอามาให้นักเรียนดูส่วนโทษถ้าครูไม่ดูแลเด็กก็อาจเล่นเกมสับสนส่วนใหญ่ แต่ถ้าเราคุมอยู่ในระบบก็โอเค เกมส์ที่เล่นก็เป็นเกมส์ที่มีอยู่แล้วในแท็บเล็ต เช่นเกมส้วาตุรูปแต่ก็มีเกมส์ที่ครูห้ามเข้าเล่น แอปเข้าไปเล่นในเน็ตต่อ wifi

ขณะใช้แท็บเล็ตครูเฉยๆนะ แต่เด็กก็มีความสุข ถ้าครูบอกอะวันนี้ให้เล่นแท็บเล็ตเด็กก็จะเฮ้ ดีใจแบบนี้ ครูก็มีกังวลนะ กังวลในเรื่องแบตเตอรี่ กังวลเรื่องแบตเตอรี่หมดแล้วบางทีบางเครื่องก็ชาร์จแบตเตอรี่ตลอดเวลาเราก็จะกลัวเรื่องไฟ คือเอาออกไม่ได้เลย แต่ไม่เคยมีไฟดูด ต้องคอยดูแล้วถ้าเกิดเครื่องมันร้อนผิดปกติก็จะปิดแล้ว บอกเด็กว่าให้บอกเลยถ้าเครื่องใครร้อน

จริงๆแล้วอะ คือเค้าจะมีแผนการสอนของแท็บเล็ตเป็นตัวเฉพาะเลยแต่พีปีไม่ได้ใช้ตามแผนนั้นเลยจะใช้แท็บเล็ตแค่เป็นตัวเสริมเท่านั้น รูปแบบกิจกรรมในชั้นเรียนก็เหมือนๆเดิมนะ อย่างในเนื้อหาเนี่ยเค้าก็จะมีแอปหรือว่าสื่อมาครอบคลุมทั้งหมดเราก็จะไปดึงเอาแต่เนื้อหาที่เราจะสอนเมื่อก่อนสื่อก็จะเป็นแผ่นชาร์ตเป็นรูป แล้วก็จะมีเปิดจากคอมยิงขึ้นทีวีบ้าง ก็เสิร์ทเอาจากคอมในอินเทอร์เน็ต หรือไม่ก็ไปซื้อมาจากร้านที่สิงห์บุรี พอมีแท็บเล็ตมาก็เอามาใช้เสริมสื่อต่างๆพีปีก็ใช้ตามเดิม แค่อเอาแท็บเล็ตมาเป็นตัวเสริม ความจริงเค้าก็มีสื่อมาให้ในแท็บเล็ตนะ แต่พีปีไม่ค่อยได้ใช้(หัวเราะ) ไม่ถนัดมั้งนะ เราปฏิบัติตามเค้าได้ไม่ครบทุกอย่าง เราจะถนัดแบบนี้มากกว่า ไม่ใช่ในสื่อแท็บเล็ตไม่ดีนะ มันก็ดีทั้งสองอย่าง อย่างในสื่อแท็บเล็ตก็จะมีภาพ มีเสียงประกอบด้วย แต่ก็ใช่ะ แค่ว่าบางครั้งที่จะเอาสื่อที่เราโหลดมาใช้ ส่วนสภาพแวดล้อมในห้องเรียนก็เหมือนเดิมนะ แต่จริงๆแล้วอยากให้ในห้องเรียนมีปลั๊กไฟอยู่ทุกโต๊ะเลย จะใช้ก็คือเสียบปลั๊กไฟโต๊ะได้เลย แต่ทางโรงเรียนยังไม่พร้อมจริงๆแล้วก่อนที่จะเรียนเนี่ย เราต้องชาร์จให้พร้อมแต่แบตเตอรี่เสื่อม เลยต้องชาร์จตลอดเวลาพอต้องชาร์จตลอดเด็กก็นั่งในห้องเรียนไม่ได้แล้ว ปลั๊กมันอยู่ข้างนอก พีก็บอกเด็กก่อนอันนั้นนะแอฟนี่นะ ทำอย่างนี้นะ แล้วก็กระจายเด็กออกไป อย่างไม่ไปอยู่หน้าห้องบ้าง ตรงที่มีปลั๊กพอเด็กเรียนเสร็จก็ใช้แบบสอบสอบเด็ก เหมือนเดิมเลย คือเป็นแบบสอบวัดผลท้ายบท

เมื่อก่อนตอนเป็นครูใหม่ๆก่อนที่มีแท็บเล็ตเข้ามาก็จะมีกรอบรมเกี่ยวกับภาษาอังกฤษแล้วพีก็ใช้การค้นหาทางอินเทอร์เน็ตเวลาที่อยากจะรู้อะไร พีเป็นคนที่ไม่เข้าห้องสมุด เพราะอินเทอร์เน็ตสะดวกกว่า หลังจากใช้แท็บเล็ตพีก็ทำตัวเหมือนเดิม คือพีฟังสอนได้ 3 ปี ก็จะมีการคุยกับครูท่านอื่นบ้าง อย่างพีก็จะเป็นคนที่ดื้อ ดื้อมาก ไม่นิ่ง แต่จะเป็นคนที่รู้เรื่อง ถามอะไรเค้าตอบได้หมดก็จะมีบอกครูท่านอื่นว่าเด็กคนนี้เค้าเป็นแบบนี้คะ คือเราก็จะมาพูดคุยกันเวลาทานข้าว พอมีแท็บเล็ตก็จะมีเด็กที่ให้เราเล่าให้กันฟังมากขึ้น ก็จะไปถามครูที่ใช้แท็บเล็ตว่าเวลาสอนวิชาคณิตศาสตร์เด็กคนนี้เป็นไง ของเราเป็นแบบนี้คะ แล้วเราก็จะแนะนำวิธีการสอนเค้าไป เพราะครูที่นี้ส่วนใหญ่อายุเยอะแต่

เราอายุยังน้อยก็จะเป็นคนที่คอยบอกวิธีการใช้ให้ครู คือจริงๆอะอยากให้มีกิจกรรมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันระหว่างครูที่ใช้แท็บเล็ตว่าเค้าใช้กันแล้วเป็นอย่างไร อีกอย่างครูจะได้ไม่ลืมวิธีการใช้

เวลาสอนถ้าอันไหนเค้าไม่ได้เค้าจะวิ่งมาหาแล้ว ถือแท็บเล็ตมาด้วยแล้ววิ่งมาถามว่า อันนี้ไม่รู้ทำไง ก็จะมีปฏิสัมพันธ์กับเด็กมากขึ้น เด็กกล้าตอบคำถามมากขึ้นด้วยนะ คือเหมือนกับพอได้เรียนไปปุ๊บแล้วเค้ารู้ว่าอันนี้คืออะไร พอเปิดมาเค้าก็จะตอบเหมือนเค้าจำได้ เค้าเข้าใจมากขึ้น อย่างที่บอกว่าเค้ารู้เพิ่มเค้ารู้มากขึ้น เค้าก็จะกล้าแสดงความคิดเห็น

แท็บเล็ตส่งผลต่อความตั้งใจเรียนของนักเรียนนะ อย่างบางที่เราบอกเด็กว่าถ้าทำงานเสร็จไวจะให้เล่นแท็บเล็ต เค้าก็จะกระตือรือร้นที่จะทำ ส่วนเรื่องที่ว่าแท็บเล็ตส่งผลกระทบต่ออารมณ์ในเนื้อหาที่เรียนหรือเปล่าพี่ว่าอยู่ที่เรื่องด้วยมากกว่า อย่างสอนเรื่องสัตว์ เด็กๆเค้าสนใจสัตว์อยู่แล้วจะใช้แท็บเล็ตหรือไม่ใช่ก็ไม่ต่างกัน

ส่วนผลกระทบเรื่องการอ่านก็มีนะ อย่างภาษาอังกฤษจะมีเสียงให้ฟังก่อนก็ดีนะ เด็กเค้าจะได้รู้ว่าอันนี้มันออกเสียงอย่างนี้นะตามหลักการอ่านภาษาอังกฤษ แล้วก็จะมีความศัพท์เพิ่มเติม ก็โอเคนะอย่างภาษาไทยนี่พออ่านเสร็จก็จะมีเกมสตัปท้ายถ้าใครตอบได้เค้าจะรีบตอบเลย เด็กก็จะฝึกคิดเพราะต้องการคิดแข่งกับเพื่อน ถ้าใครคิดได้เค้าจะรีบบอกก่อนเลยกลัวเพื่อนแย่งพูด ส่วนเรื่องอ่านยอมรับเลยว่าเด็กไทยไม่ค่อยอ่านหนังสือ ไม่เกี่ยวกับแท็บเล็ตนะ เพราะเด็กไม่อ่านอยู่แล้ว อย่างในวิชาสังคมนี่มีเรื่องราวให้อ่านมากมายในแท็บเล็ต อยากให้เด็กได้อ่านนะ การเขียนถามว่าช่วยไหมเอางี้ถ้าเด็กดูแล้วจำได้แท็บเล็ตก็ช่วยเรื่องการเขียนนะ อย่างของพี่ปีจะให้เด็กดูการเขียนในแท็บเล็ตแล้วพี่ปีจะมีกระดาษ A4 แจกให้เด็กด้วย เช่น ให้เด็กเปิดหน้าคำว่า How old are you เค้าก็จะเปิดแล้ว stop หน้าไว้ แล้วเค้าจะเขียนตาม

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดใหญ่ ในต่างจังหวัด(ในเมือง)

แท็บเล็ตก็ดีนะคะ มันเป็นสิ่งอิเล็กทรอนิกส์ที่ทำให้เด็กมีความสนใจ แล้วก็อีกอย่างหนึ่ง มันเป็นเทคโนโลยีใหม่ ที่คนปัจจุบันต้องเจอ พอให้เด็กใช้มันก็เป็นสิ่งที่ถูกแล้ว แท็บเล็ตมันดีตรงที่ว่า กระตุ้นให้เด็กได้เรียนรู้เพิ่มขึ้น อย่างเช่นให้เด็กทบทวนช่วงปิดเทอมเราก็จะให้เด็กกลับบ้าน ไปดูไปอ่าน แต่ถ้าถามว่ามีความสุขไหมระหว่างสอน จะบอกว่ารู้สึกปานกลางคือมีทั้งสุขและทุกข์ เพราะครูชั้นป.1-2 นี้ ต้องเน้นให้เด็กอ่านออกเขียนได้ตอนสอนสนุกนะ เพราะเด็กเค้าได้สนุกได้เรียนรู้ ครูเองก็พลอยสนุกไปด้วย แต่ตอนที่เกิดปัญหา ครูหา...เครื่องใช้ไม่ได้ ครูก็ต้องวิ่งมาดู เด็กก็เกือบ 41-42 คน มันก็จะเป็นปัญหาว่าสอนได้ไม่ทั่วถึง บางคนก็รู้ บางคนก็ไม่รู้ ถ้าโดยรวมเจตคติของครูก็ดีนะ เพียงแต่เวลาที่ทบทวนที่เจออุปสรรคมันก็ทำให้เจตคติที่ดีลดลง ถ้าเด็กเรียกเราหลายๆ ก็ปวดหัวนะด้วยความที่เราไม่มีผู้ช่วย ถ้าปวดหัวมากๆ ก็จะเริ่มหงุดหงิด แล้วเราก็จะไม่อยากสอนมัน แล้วจะมาหวังผลให้เราสอนทุกชั่วโมง มันทำไม่ได้ ได้แค่เอามาสอดแทรกเพิ่มเติม ถ้ามีโปรเจกเตอร์ให้เรา อย่างอะ นักเรียนเปิดตรงนี้พร้อมกันนะ จะดี แล้วอย่างเราอายุยังน้อย ยังสัมผัสอิเล็กทรอนิกส์ สื่อพวก ICT บ้าง แต่ครูที่อายุมากๆ 50 จะ 60 นี้ ใช้คอมยังไม่ค่อยจะได้เลย เวลามีปัญหาที่จะวุ่นวาย

แท็บเล็ตมีประโยชน์ในด้านการใช้เป็นสื่อ แต่เป็นสื่อคนละแบบกับสื่อเดิมๆพวกแผ่นโปสเตอร์ แผ่นรูปภาพนะ แท็บเล็ตนี้เด็กสามารถเอาติดตัวกลับบ้านไปได้ เอาไปทบทวน เอาไปทำกิจกรรมที่บ้านได้ แต่ถ้าสื่อพวกนั้นอะ เด็กไม่สามารถเอากลับบ้านได้ แค่อัดผ่านๆตา แต่นี่เค้าเอาไปทบทวน ถ้าเด็กคนไหนสนใจ จะทำให้เค้าอยากเล่นอยากทำ อยากอ่านหนังสือในแท็บเล็ตเพิ่มเติม แต่ข้อเสียจะอยู่ที่ตัวครู คือครูบางท่านอายุมากนะ ประสบการณ์ในการใช้สื่อ น้อย แล้วแท็บเล็ตก็มีปัญหาจุกจิก เยอะ พวกระบบไฟ ระบบตัวเครื่อง ของครูครูให้เด็กเอาแท็บเล็ตไปใช้ที่บ้าน สอนให้เด็กรู้จักใช้โปรแกรม จากนั้นให้เค้าไปดำเนินการเองที่บ้าน ไปลองทำข้อสอบเองที่บ้าน เด็กบางคนสนใจเค้าก็จะทำ บางคนก็ไม่ทำ ที่ทำก็มีประมาณร้อยละ 60

แรกๆตอนรับเครื่องมาใหม่เราจะต้องลงโปรแกรมเอง เนี่ยเป็นปัญหาอุปสรรค คนแก่บางคนก็ลงไม่ค่อยเป็น เราก็ต้องมาหา ICT โรงเรียน กว่าจะได้เครื่องก็ช้า แล้วบางทีเราให้ ICT ทำก็ต้องใช้เวลา แผนทีเค้าให้มาก็ให้ใช้แท็บเล็ตเรียนทุกวัน แต่เราทำไม่ได้หรอก เพราะกว่าจะได้เครื่องมา กว่า จะลงโปรแกรมเป็นเดือน เพราะเครื่องมันตั้ง 300 เครื่อง คนลงมีแค่คนเดียวเอง แต่ครูเนี่ยลงเอง เสียเวลามาก(ลากเสียงยาว) คือต้องใส่โปรแกรมลงไปก่อน จากนั้นถึงจะมากดรหัสแต่ละเครื่อง พอลงไปแล้วบ๊ีบ ตอนนี้ก็เข้าสู่การสอน ปีที่ 1 ก็ทำความเข้าใจไปกับมันเนอะว่ามันมีอะไรบ้าง ใช้เวลานานนะต้องไปดูว่า แอปแต่ละแอปมันมีเรื่องอะไรบ้าง ครูใช้แท็บเล็ตเป็นเหมือนสื่ออันนึงมากกว่า สื่ออื่นๆแบบเดิมที่เคยใช้ ก็ยังต้องใช้เนะ เพราะแท็บเล็ตเปรียบเสมือนหน้ากระดาษๆหนึ่ง แค่อัดดู แล้วเล่นเกมส์เพื่อเรา ให้เด็กรู้สึกสนุก อยากเรียน มีเพลงฟัง แค่นั้นเอง เอามาเพิ่มเติม จะใช้เพื่อเสริมไม่ได้ใช้ทุกชั่วโมงนะ เพราะด้วยความที่อุปกรณ์เราไม่พร้อม แล้วอย่างเด็กบางคนนะ อ่านหนังสือยังไม่ออกเราก็ต้องใช้หนังสือเป็นส่วนใหญ่ แล้วเน้นการสอนตัวต่อตัว อย่างจะใช้เรียนตอนไหน ครูก็จะเพิ่มไปในแผนว่า เพิ่มแท็บเล็ตเป็นสื่อ ไม่ได้เปลี่ยนแปลงอะไรมาก แล้วก็เพิ่มอุปกรณ์พวกปลั๊ก อุปกรณ์ไฟฟ้า เสียเวลานะ ครูต้องมีเวลาเพื่อการนี้ ถ้าครูจะใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนนะครูต้องเตรียมการอย่างมากอะ ทั้งเรื่อง ชาร์จไฟ ศึกษาดูว่าแอปไหนทำอะไรได้บ้าง ต้องหาความรู้เกี่ยวกับแท็บเล็ตเพิ่มอีกนะว่ากดปุ่มไหน อย่างไร อีกเยอะเลย

ถ้าถามว่าแท็บเล็ตส่งผลต่อการปฏิบัติการสอนของครูไหม คือครูใช้แค่เอามาเป็นสื่อชนิดหนึ่งในห้องเรียนเท่านั้นเอง เป็นนวัตกรรมเพิ่มเติมให้นักเรียน ครูก็เลยต้องปรับตัวให้เข้ากับสื่อ เราต้องหาความรู้เกี่ยวกับแท็บเล็ตเพิ่มขึ้น พอใช้สอนก็ทำให้ครูมั่นใจในเนื้อหามากขึ้นเพราะว่าในนั้นมันจะมีเนื้อหาให้นักเรียนอ่าน แล้วก็ยังมีข้อสอบที่หลากหลาย ให้เด็กได้ลองทำ เราก็จะให้นักเรียนได้ลองทำ พอเด็กทำข้อสอบได้ดีเราก็มั่นใจว่าการเรียนการสอนของเราบวกกับแท็บเล็ตทำให้เด็กเรียนดีขึ้นครูก็ยังคงสอนในหนังสือเป็นหลักอยู่นะ เพียงแต่ใบงานบางใบเนี่ย ที่เราเห็นว่ามันเหมือนในแท็บเล็ตเราก็จะให้เด็กทำในแท็บเล็ตแทน แต่เราคงใช้แบบสอบเพื่อประเมินผู้เรียนแบบเดิมอยู่ใน มีอยู่ครั้งหนึ่งให้นักเรียนทำแบบสอบในแท็บเล็ตวิชาคณิตศาสตร์ ปรากฏว่าข้อสอบในนั้นไม่เหมือนกัน ทั้งๆที่เป็นเรื่องเดียวกัน เราก็ก็นึกไม่ขึ้นมาเป็นเครื่องมือประเมินเด็ก อย่างเวลามีปัญหาแบบนี้ครูก็จะมาคุยกันกับเพื่อนครูนะว่ามีปัญหาอะไรไหม แต่จะคุยแค่ปัญหาเล็กๆน้อยๆ จากแท็บเล็ต เช่นมันเป็นอะไรทำไมเสียงมันไม่ออก ทำไมมันเสียงปล๊กไม่ได้ ครูที่นี้ส่วนใหญ่เค้าจะศึกษาเนื้อหาความรู้กันเอง จะไม่ค่อยมาคุยเรื่องเนื้อหาในบทเรียนกัน

แท็บเล็ตเครื่องกระตุ้นให้เด็กอยากเรียนรู้ เวลามีกิจกรรมเกี่ยวกับแท็บเล็ตเด็กจะสนใจเรียนเพิ่มขึ้นมาก เพราะว่าเค้าคิดว่าแท็บเล็ตเป็นเหมือนเกมส์ แต่ความอยากเนี่ย เค้าอยากที่จะเล่นหรืออยากที่จะเรียน เราก็ไม่แน่ใจ แต่ส่วนใหญ่เด็กที่เอาแท็บเล็ตไปทำจริงจะดีขึ้น อย่างเช่นว่าวิชาคณิตอย่างเงี้ย มีเด็กที่เค้าชอบด้านอิเล็กทรอนิกส์อยู่แล้ว เค้าก็จะเปิดอ่านก่อนสอบ เพราะเราจะให้เด็กกลับบ้านไป เค้าก็จะลองทำดู เพราะในนั้นเค้าสามารถทำที่ครั้งก็ได้ พอเค้าทำได้คะแนนที่เยอะ เค้าก็ภูมิใจแล้วผลสัมฤทธิ์ที่เค้ามาทำกับข้อสอบของเรา มันก็จะเพิ่มขึ้น เพราะเด็กได้ฝึกฝน อย่างภาษาไทยก็เหมือนกันนะ ถ้าเด็กได้ฝึกบ่อยๆ เค้าก็จะเข้าใจมากขึ้น เกิดกระบวนการคิดวิเคราะห์มากขึ้น เช่น ครูให้เด็กสัญญาว่าจะกลับไปอ่านและทำข้อสอบในแท็บเล็ตนะ พอคาบต่อมาเราก็มາถามว่า ใครอ่านมา ยกมือขึ้น เค้าก็จะยกมือขึ้น คือเด็กวัยนี้เค้าจะไม่ค่อยโกหกหรือ แล้วพอสอบเสร็จเราก้เอาคะแนนมาดู โห...คนที่เค้ากลับไปฝึกฝนด้วยแท็บเล็ตนะ คะแนนนี้เค้าขึ้นปิดเลย

ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนก็ค่อนข้างดีขึ้นนะ เพราะส่วนใหญ่เขาอยากที่จะเรียนรู้ในแท็บเล็ต เขาสนุกใจ แล้วถ้าวันไหนนะที่เราแค่พูดนะว่า “เฮ้อ เดียววันนี้เรามาเรียนเพิ่มเติมในแท็บเล็ตกัน” เด็กนี้ก็อยากที่จะเรียนเลย ทั้งๆที่ตอนบ่ายเค้าเหนื่อยแล้วนะ เค้าจะหายเหนื่อยกันเลย

แท็บเล็ตส่งผลกระทบที่ดีต่อการอ่านของนักเรียนนะ แต่ต้องเป็นเด็กที่อ่านได้อยู่แล้วนะ เด็กจะอยากอ่านหนังสือเพิ่มขึ้นแล้วเขาจะไปฝึกฝนเพิ่มขึ้น ในคำที่ยากๆหรือไม่เคยพบ แต่สื่อที่ใช้เพื่อเขียนมีน้อยนะ จะกระตุ้นให้เด็กรู้สึกเขียนได้แค่นั้นแหละ เพราะมันเขียนได้แล้วแรกๆก็ตื่นเต้นที่จะเขียน พอเขียนไปก็เบื่อ เพราะสื่อที่ใช้ในการเขียนในแท็บเล็ตมีน้อย อยากจะให้เพิ่มเติม การแต่งประโยคลงไป ที่มีคือให้เขียนเส้นประ เด็กมันเขียนได้อยู่แล้วพอเขียนไม่ก็ตัวก็เล็ก

แอปที่มีอยู่ที่ใช้ในวิชาคณิตศาสตร์ ครูว่าถ้าเทียบกับแบบทดสอบของ NT หรือ O-net โจทย์ไม่ค่อยลึกลับนะ อาจทำให้เด็กคิดไม่ลึกลับนะ เพราะแค่มีโจทย์ปัญหาบวก ลบ มาให้ เด็กบางคนครูสอนเทคนิคมาแล้ว อย่างถ้าเห็นคำว่ารวม จะต้องเอาไปบวกนะ เด็กบางคนไม่อ่านโจทย์เลย อ่านแค่นิดเดียวก็ทำเลย ก็น่าจะเป็นข้อสอบที่ทำให้เด็กคิด วิเคราะห์ วิชาคณิตได้มากกว่านี้ แต่ข้อดีก็มีตรงที่เด็กเห็นรูปธรรมนะ เพราะเค้าเห็นรูปชัดเจน เหมาะกับเด็กที่ยังบวก ลบ ไม่คล่อง แต่เด็กที่บวก ลบ คล่องแล้วครูว่าเฉยๆ นะ ไม่มีผลอะไรกับเค้าเลย เค้าก็ไม่ได้เรียนรู้อะไรเพิ่ม

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดใหญ่ ในกรุงเทพมหานคร

ถ้าพื้มองในระดับป.ต้น พื้มองว่าเด็กเค้ายังไม่พร้อมสำหรับที่จะใช้แท็บเล็ตเพราะว่าเด็กเขายังเล็ก แล้วก็เทคโนโลยีบางอย่างก็ไม่ตอบรับกับวัยของเด็กที่เค้าจะเรียนรู้ แล้วก็ด้วยคุณภาพของแท็บเล็ตที่เค้าใช้อะ ที่บ้านเด็กๆเค้าก็ใช้ ipad กัน แล้วมันมีความเร็วสูง แต่ว่าที่ได้รับมาอะ มันค่อนข้างจะมีปัญหาตัวเครื่อง ความเร็วต่ำ ความจำต่ำ กดไม่ค่อยไป แล้วก็หน้าจอค้าง พื้ว่ายังไม่เหมาะ แต่ถ้าเอาไปใช้กับเด็กโตๆ น่าจะเหมาะกว่า ส่วนตัวแล้วพื้เฉยๆกับเทคโนโลยี พื้ว่าเราเรียนรู้จากสิ่งอื่นก็ได้นะ พื้เลยใช้แท็บเล็ตน้อยมาก

มันมีเนื้อหาสำหรับที่จะให้เด็กเรียนรู้ด้วยตนเอง แต่ถ้าเอามาใช้ในห้อง เด็กเขาจะสนใจอยู่แท็บเล็ต จะไม่อยู่ที่อาจารย์ผู้สอน ไม่ได้อยู่ที่เนื้อหาที่สอนที่เรียน แต่เด็กเค้าจะไปโฟกัสกับการจ้องมองแล้วกดตัวแท็บเล็ต พื้ไม่ชอบกับการใช้แท็บเล็ต เพราะมันทำให้เด็กไม่สนใจคนสอน แล้วก็แบบเด็กก็ไม่ได้เกิดการเรียนรู้ได้เต็มที่ เท่ากับสิ่งที่เราจะอธิบาย ด้วยตัวของแท็บเล็ตเองเนื้อหา มันก็ไม่ได้ครอบคลุมตามทุกกลุ่มสาระ แล้วก็เนื้อหาบางอย่างก็ไม่ได้สอดคล้องกับบริบทของโรงเรียนเรา ที่มีเนื้อหาไปอีกทางหนึ่ง มันเหมือนในบางวิชา คือเนื้อหาจะมีแค่บางส่วนที่คล้ายกับเรา สมมติเรื่องการวัด เราวางแผนไว้ว่าจะเรียน 5 คาบ จะมีการเปรียบเทียบ การเปลี่ยนหน่วยอะไรแบบนี้ แต่ในแท็บเล็ตหน้าจะพูดแต่ภาพรวม เรียนได้แค่ 1-2 วัน เนื้อหา มันก็อาจจะหมดแล้ว ไม่ค่อยมีรายละเอียดปลีกย่อย พื้เลยไม่ปรับตามแท็บเล็ตเท่าไรหรอก แผนการสอนพื้ก็ใช้ของพื้แบบเดิม พูดได้ว่าแท็บเล็ตไม่ส่งผลต่อการทำงานพื้เลย เพราะพื้ไม่ปรับเนื้อหาตามแท็บเล็ต ถ้าพื้ให้เด็กเรียนในแท็บเล็ตอย่างเดียว เด็กก็จะได้เนื้อหา ไม่ได้รายละเอียดเลย พื้เลยใช้แท็บเล็ตเป็นตัวเสริม ในคาบที่ว่าง แล้วก็ให้เด็กเอากลับไปศึกษาที่บ้าน พื้ว่าความรู้นั้นไม่ได้อยู่ในแท็บเล็ตหน้า มันอยู่รอบๆตัวเด็ก

แท็บเล็ตมันก็น่าสนใจนะ มีรูปภาพน่าสนใจนะ เพียงแต่ว่าคำถามที่มันถามหน้า ไม่ได้เน้นวิเคราะห์ เน้นแค่ความจำ พื้รู้สึกว่สิ่งที่เค้าถาม เช่น อันนี้ยาวกี่เซนติเมตร พื้ว่าให้เด็กเอาไม้บรรทัดขึ้นมา เอามาทาบ มาวัดโดยใช้มือ อย่างเนี้ย เราจะเห็นกระบวนการของเขา ว่าเขาวัดได้หรือไม่ได้ แต่ในแท็บเล็ตเราไม่เห็นกระบวนการคิดของเขา เราเลยไม่แน่ใจว่าเด็กรู้จริงหรือเปล่า แล้วเราก็ก็นั่งว่าเด็กตอบถูกหรือเปล่า เพราะว่าเด็กเขาทำเป็นรายบุคคล เด็กก็จิ้มๆแท็บเล็ตของตัวเองไป

มันมีประโยชน์ถ้าเค้าเอากลับไปเรียนรู้ต่อจากที่โรงเรียน สมมติว่าพื้สอนเรื่องหนึ่งไป แล้วเค้าเอาแท็บเล็ตกลับไปบ้าน กลับไปทบทวน มันจะเป็นการสรุปย่อให้เขาว่าวันนี้เรียนอะไรไปบ้าง เพราะแท็บเล็ตมันสรุปย่อเนื้อหาที่สำคัญๆ เอาไว้ และที่สำคัญมันมีการทบทวนได้ด้วยการเล่นเกมส์ มันก็มีข้อดีนะ เพราะรูปภาพมันค่อนข้างน่ารัก เด็กๆเขาก็ชอบเพราะเกสม์มันค่อนข้างง่าย แบบที่เด็กเรารู้คำตอบอยู่แล้ว เด็กก็กตๆ เด็กก็เพลินใจ เด็กก็สามารถเอาไปเรียนรู้ด้วยตัวคนเดียวได้

มีเรื่องหนึ่งที่ผู้ปกครองทักท้วงมา คือเรื่องการใส่หูฟัง ด้วยระบบเสียงของแท็บเล็ตถึงแม้ว่าจะเปิดดังขนาดไหน ถ้าเราไม่ใส่หูฟังก็จะไม่ค่อยได้ยิน ยกเว้นแต่อยู่ในห้องที่เงียบจริงๆ ทุกครั้งที่ฟังเลยต้องเสียบหูฟังทุกครั้ง ถ้าเกิดว่าเด็กเสียบหูฟังทุกวัน ก็อาจทำให้ระบบประสาทของหูมีปัญหา นี่ก็คือโทษของมัน

ระหว่างที่ใช้แท็บเล็ตก็เพลิดเพลินไปกับมันนะ เพราะว่าเด็กเขาก็สนุกกับการที่เขาได้เล่น ได้จิ้ม ได้ลองทำของเขาไป เหมือนเราบอกเขาว่าอ๋อนักเรียนเปิดดูเรื่องนี้ เด็กเขาก็จะจิ้มๆกด แต่มันชอบ

มีปัญหาตรงที่ว่า พอกดแล้วมันไม่ทันของเพื่อน หรือเครื่องเริ่มมีปัญหา เขาก็จะเริ่มแล้ว เริ่มรู้สึกว่าจะไม่
อยากเล่นแล้ว มันค้างงิ พี่ว่าสอนในแท็บเล็ตครูจะสอนยากกว่าปกติ เพราะว่าสอนในแท็บเล็ตหนึ่ง
เราต้องเดินดูทีละคน แล้วบางเครื่องเปิดเครื่องปุ๊บ แบบหมดปั๊บ มันก็มีปัญหา มันก็เสียเวลาในการ
เรียนคาบนั้นไปเลยนะ บางทีเกือบครึ่งชั่วโมงเลย พี่ให้เด็กเค้าเอากลับไปชาร์จที่บ้านนะ แบบคงเสื่อม
แหละ แต่เราก็มีตู้ชาร์จแบตในห้องนะ

ทุกครั้งทีสอนโดยใช้แท็บเล็ตนะ พี่ต้องเตรียมผู้เรียนให้เปลี่ยน เพราะเขาจะตื่นเต้น แล้ว
ผู้เรียนจะไม่สนใจผู้สอน เพราะมีความตื่นเต้น กระหายที่จะเรียนรู้โดยใช้แท็บเล็ต ใจจะไม่จดจ่อกับครู
คือเด็กที่นี้ไม่ว่าจะจัดกิจกรรมอะไรก็ตาม ก็จะตื่นตัวมาก ตื่นตัวอยู่ตลอดเวลา ไม่ใช่แค่แท็บเล็ตนะ แต่
ตื่นตัวกับทุกเรื่อง ไม่ว่าจะเรียนด้วยวิธีใด เด็กที่นี้จะตื่นตัวตลอดเวลา คือโรงเรียนเราเป็นโรงเรียนที่
เน้นการสอนด้วยกิจกรรมเป็นหลักอยู่แล้ว เพราะฉะนั้นเด็กเขาจะพร้อมสำหรับการเปลี่ยนแปลง
ตลอดเวลา

แท็บเล็ตอาจจะช่วยให้นักเรียนอ่านได้ดีขึ้น แต่แค่เล็กน้อยนะ เพราะเขามีเวลาอยู่กับตัวเอง
มากขึ้น ได้อ่านด้วยตัวเอง เหมือนได้ทำความเข้าใจ ได้มีเวลาเรียนรู้ด้วยตนเองมากขึ้น แล้วเขาจะ
อยากอ่านต่อไปเรื่อยๆนะ สมมติเขากดอ่านแล้วมีเสียงให้ฟังว่า ตามาหายาย เขาก็จะอยากฟังต่อไปว่า
คำต่อไปเนี่ยอ่านว่าอะไร หรือว่าเมื่อไหร่จะจบบทนี้ หรือมีแต่สระอาหรือเปล่า มีสระอื่นด้วยไหม แต่
ทักษะการเขียนพี่ว่าส่งผลนะ เด็กไม่ได้เขียน เด็กได้แต่จิ้ม แล้ววิธีการจับดินสอกับวิธีการจิ้มโดยใช้
นิ้ว ไม่เหมือนกัน ถ้าจับดินสอเด็กจะจับแบบนี้(แสดงการจับดินสอ) มีลักษณะการวางมือ แล้วที่
โรงเรียนพี่จะให้เขียนแบบหัวกลมตัวเหลี่ยม แต่ถ้าจิ้ม(แสดงลักษณะการจิ้ม) ใช้แค่นิ้วกด ซึ่งเด็ก
กล้ามเนื้อเขาก็ไม่แข็งแรง ถ้าใช้ดินสอเนี่ยเหมือนเป็นการทำให้กล้ามเนื้อเขาแข็งแรงไปด้วย แต่
ถ้าเกิดเขาจิ้มเนี่ยมันไม่ได้ใช้อะไร ส่วนเรื่องการคำนวณในนั้นมีเกมส์ที่เกี่ยวกับบวก-ลบนะ อันนั้นพี่ว่า
จะส่งผลนะ แต่ทั้งหมดเลยในแท็บเล็ตพี่ว่าเนื้อหาเน้นแต่ความจำ ความเข้าใจ ขาดทักษะการ
วิเคราะห์นะ อาจมีแค่ให้เปรียบเทียบนิดๆหน่อยๆแต่ไม่ถึงกับขนาดการวิเคราะห์ ซึ่งจริงๆหลักการ
ของคณิตศาสตร์มันน่าจะมีการวิเคราะห์นะ แล้วแท็บเล็ตนี้มันไม่ได้ทำให้เราเห็นกระบวนการเรียนรู้
ของเด็กเพราะเด็กเขาจะเรียนของเขา ทำของเขาคนเดียวในนั้น

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดเล็ก ในต่างจังหวัด(นอกเมือง)

พูดถึงการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน มันก็ดีเหมือนกันนะคือเด็กสนใจมาก กระจือรีรันในการใช้มาก สนใจอยากเล่นแท็บเล็ตเหมือนเป็นของเล่นชิ้นใหม่ของเค้า แต่ว่าคือครูก็รู้ว่าเด็กสนใจตรงตัวแท็บเล็ตมากกว่าเนื้อหาที่อยู่ในแท็บเล็ต ครูก็พยายามสอดแทรกเอาเนื้อหาเข้ามาด้วย ความจริงแท็บเล็ตน่าจะมีพวกอุปกรณ์เสริมที่ช่วยการเรียนการสอนของครู อย่างแท็บเล็ตที่มีปีแรกของครูก็ไม่ใช่อะไรอย่างเวลาที่จะสอนเด็กว่า อะกตตรงนี้ ครูก็ต้องเอ้อมไปดูหน้าจอของเด็ก มันควรต้องมีโปรแกรมเตอร์จอใหญ่ให้เด็กได้ดูเหมือนสาธิตวิธีการทำ เด็กจะได้ทำพร้อมกัน อีกอย่างแอปพลิเคชันอะ บางทีก็ค้าง ซึ่งถ้าครูไม่มีความพร้อมที่จะแก้ตรงนี้ได้ อ้าวแล้วครูจะทำอย่างไร แต่โชคดีที่ว่าในห้องที่เด็กน้อยแค่ 13 คน แต่ถ้าห้องเรียนใหญ่ๆอย่างเงี้ย ถ้าแอปค้างแค่ 4-5 คนเป็นอย่างน้อยเนี่ย โหครูไม่วังตายเหอแล้วมันค้างบ่อย แล้วเท่าที่ฟังครูโรงเรียนอื่นนะ ก็จะมีชาร์จแบตเตอรี่ไม่เข้า แต่ตัวเนื้อหาที่เค้าออกแบบมาอะดี อย่างบางกิจกรรมจะเป็นเกมส์ให้เด็กเล่น เด็กก็ชอบแล้วพ่อก็มั่นใจดีนะ แต่พอเล่นๆไปก็ค้างแล้วจะค้างตอนทำกิจกรรมนะ อย่างมีอันนึงจะต้องให้เด็กเอานิ้วจิ้มแล้วลากไป-มา

ประโยชน์ของแท็บเล็ตที่มีต่อครูก็อย่างเช่น ในวิชาภาษาอังกฤษ เออ มันก็จะดีตรงที่ว่าเด็กได้จากเจ้าของภาษาจริงๆ อย่างที่จะเป็นคนที่จะออกเสียงภาษาอังกฤษไม่ค่อยเป๊ะ พอเด็กได้ฟังสำเนียงจากเจ้าของภาษาก็ดีกว่า ช่วยให้ที่มั่นใจในการสอนมากขึ้น ส่วนประโยชน์ของแท็บเล็ตที่มีต่อเด็กคือ 1 ก็เป็นเนื้อหาที่เป็นบทบทวนจากสิ่งที่เค้าเรียน เพราะของที่จะนิยมใช้แท็บเล็ตในชั้นบทบทวน คือเรียนเนื้อหาจากในหนังสือเรียนมาก่อน แล้วใช้แท็บเล็ตเป็นตัวบทบทวน หรือเป็นขั้นสรุป เพราะเด็กของที่จะไม่เหมือนเด็กในเมืองที่เค้าสะกดคำตั้งแต่อนุบาล 2 แต่ของที่ไม่ใช่ เด็กจะมาเรียนการอ่าน การเขียนทุกอย่างใหม่หมดเลยตอน ป.1 เพราะฉะนั้นในวิชาภาษาไทยที่จะใช้แท็บเล็ตเป็นตัวเสริมมากกว่า แต่ถ้าเป็นบางวิชาเช่น สังคมหรือวิทย์อย่างเงี้ย ก็จะใช้แท็บเล็ตสอนในชั้นเรียนไปได้เลย ส่วนโทษของแท็บเล็ตที่ยังไม่เห็นชัดเจนนะ แต่ถ้าใช้บ่อยๆพ่อก็คงกลัวว่าสายตาอาจเสียนะ

ระหว่างที่พี่ใช้แท็บเล็ตพี่มีความสุขนะ ด้วยความที่ว่ามันมีอะไรตื่นตาตื่นใจอะ มันสนุกกว่าการที่แบบว่าเราสอนธรรมดา เด็กก็จะสนุกครู ครูเลยสนุกไปกับเด็กด้วย เพราะครูก็ได้เรียนรู้ไปพร้อมกับเด็กด้วย

ที่โรงเรียนพี่จะไม่ได้สอนคณิตศาสตร์นะ ก็จะมีครูท่านหนึ่งมาสอน ท่านก็อายุ 50 up แล้วเค้าก็จะแบบว่าใช้ไม่ค่อยเป็น ใช้ไม่ค่อยถูกเราก็อาศัยว่าสอนเด็กให้รู้เรื่องเพราะเด็กเค้าไวกว่าครูนะ เวลาครูมีปัญหาเด็กเค้าก็จะสอนครู (หัวเราะ) ช่วงแรกนะที่ต้องไปคุมอยู่ด้วยนะ ช่วยคุม ช่วยดูด้วยอย่างบางโรงเรียนอะ เวลาที่เรียกไปอบรม เค้าก็จะให้ครูที่มีอายุเยอะกับครูที่มีอายุน้อยประกบกันเลยนะ ก็คือช่วยกัน เวลาสอนก็มาช่วยกันด้วย

เมื่อก่อนที่จะมีแท็บเล็ตเข้ามา พี่ก็จะเอาเทคโนโลยีอื่นมาช่วยเป็นสื่ออยู่เสมอ ก็จะยึดเนื้อหาในหนังสือเป็นหลักแล้วดึงเอาเทคโนโลยี พวกสื่อต่างๆจากอินเทอร์เน็ตเข้ามาใช้ แต่พอมีแท็บเล็ตนี้เค้าก็จะมีเนื้อหาที่เพิ่มมาจากในหนังสือของโรงเรียน พี่ก็ต้องเปลี่ยนเทคโนโลยีให้เข้ากับในแท็บเล็ตถามว่าเสียเวลาไหม ก็ไม่นะ เพราะปกติพี่ก็ทำอยู่แล้ว แล้วพี่ก็ใช้แผนเดิมนี่แหละเพียงแต่เพิ่มเข้าไปเล็กน้อยเองว่าใช้แท็บเล็ตเป็นสื่อ ส่วนสภาพแวดล้อมในห้องเรียนก็ไม่เปลี่ยนแปลงนะ คือพี่จะชาร์จแท็บเล็ตให้เต็มก่อนการใช้อยู่แล้ว พี่จะมีตู้เก็บแท็บเล็ตโดยเฉพาะแล้วข้างในตู้ก็มีปลั๊กไฟพร้อม พอแบตเตอรี่หมดพี่ก็จะชาร์จไว้ทั้งวัน แล้วพอถึงชั่วโมงเรียนพี่ก็จะให้เด็กเอาแท็บเล็ตวางบนโต๊ะ แค่นี้เอง

พอใช้เสร็จก็ให้เด็กไปเก็บแท็บเล็ตไว้ในตู้ พี่ก็เลยไม่มากังวลเรื่องไฟ เรื่องแบตเตอรี่ แล้วพี่ก็จะส่งเสริมเรื่องการรักษาข้าวของให้เด็กด้วย คือก่อนเรียนทุกครั้งพี่จะให้เด็กเอาผ้ามาเช็ดแท็บเล็ต เป็นสเต็ปเลยนะ เช็ดเครื่อง เปิดเครื่อง ตั้งเครื่อง ดูบทเรียน ถ้าต้องใช้หูฟัง พี่ก็จะให้หัวหน้าไปหยิบหูฟัง คือเด็กป.1 ค่อนข้างที่จะหลอกลง่ายมาก พี่ก็จะ เอ้าหยิบนี่วิเศษของคุณขึ้นมา กดเปิดเครื่อง ก็จะเป็นสเต็ปๆ เด็กเค้าก็จะรู้ เป็นระเบียบ มีขั้นตอน มันอยู่ที่ว่า เริ่มแรกครูวางแผนอย่างไร อย่างตอนแรกพี่ก็ไม่ได้แจกแท็บเล็ตเด็กทุกคนนะ พี่นี่หนึ่งเป็นคู่ สักประมาณ 1-2 สัปดาห์ ถึงจะแจกให้ครบทุกคน

เด็กจะตื่นเต้นมาก ให้ทำอะไรก็จะทำ อย่างบอกว่าวันนี้ให้รับจดการบ้านนะ เสร็จแล้วจะให้ดูแท็บเล็ตนิดนึง เด็กก็รับทำเลยนะ กระจตือร้อรันมาก บอกให้ทำอะไรก็ทำ ส่วนการเตรียมการสอนหรือสื่อต่างๆเนี่ย พี่ว่าสำหรับพี่ไม่เปลี่ยนไปจากเดิมเลยนะ ด้วยความที่เราเป็นคนรุ่นใหม่มีอะไรพี่ก็จะหาในเน็ตตลอดอยู่แล้ว ปกติแล้วครูโรงเรียนพี่จะไม่ค่อยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องเนื้อหาบทเรียนกันเลยนะ เพราะไม่มีครูที่สอนวิชาเดียวกันในสายชั้นเดียวกัน ครูแต่ละคนจะสอนไม่เหมือนกัน แต่พอมีแท็บเล็ตพี่ก็เริ่มจะมีแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีการใช้แท็บเล็ตกับครูคนนั้น คนที่อายุ 50 up อะ ว่าจะใช้อย่างไร จะช่วยพัฒนาเด็กกันอย่างไร

พอใช้แท็บเล็ตเหมือนเป็นการเพิ่มระยะเวลาการสอนนะ เพราะบทเรียนหนึ่งของแท็บเล็ตมีหลายสิบหน้า แต่ถ้าเราเรียนจากในหนังสือตามปกติ 1 คาบก็จบแล้ว เช่น เรื่องมาตราตัวสะกดเนี่ย เราสามารถจัดการให้เส็ดภายใน 1 คาบได้ มีกิจกรรม ทั้งขั้นนำ ขั้นสอน ขั้นสรุปบทวน แต่ว่าพอเราใช้แท็บเล็ตกิจกรรมที่ใช้ในห้องเรียนก็จะเริ่มเปลี่ยนไป ระยะเวลาที่ใช้ในห้องเรียนก็มากขึ้น มันเป็นเพราะเนื้อหาในแท็บเล็ตมันมีจำนวนหน้าเยอะ แต่พี่ก็ยังเอาสื่อแบบเดิมที่เคยใช้ มาใช้ร่วมด้วยนะ ก็เลยทำให้ต้องใช้เวลานานขึ้นนิดนึงเกือบ 2 เท่า

เวลาสอบเด็กที่ยังคงใช้แบบสอบแบบเดิมนะ ที่ไม่ใช่แบบสอบในแท็บเล็ตเพราะ เด็กบางคนเวลาทำแบบสอบในแท็บเล็ตทำมันนะ แล้วอีกกรณีนี้คืออย่างบางคนรู้ว่าตอบอะไร แต่กดคำตอบนั้นในเครื่องไม่ได้เพราะเครื่องค้างบ้างกดไม่ไป พอเป็นข้อสอบจับเวลาแล้วกดไม่ได้ พอเวลาหมดข้อนั้นก็ผิดไป

แท็บเล็ตส่งผลต่อการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนของเด็กมาก คือเด็กบางคนเนี่ยเค้าเหม่อลอย ครูพูดอะไรก็ไม่ฟัง พอแท็บเล็ตมานี้ทุกคนตั้งหน้าตั้งตาฟัง กระจตือร้อรัน แย่งกันตอบคำถาม สนใจในการเรียนมาก เค้าสนุกอยากตอบคำถามมาก อย่างเด็กที่เค้าเจียบบู๊นิง จากเดิมที่ไม่กล้าพูดไม่กล้าแสดงออก ก็เริ่มเข้าหาครู อยากเล่นแท็บเล็ต พอเด็กอยากเล่น เราก็ต้องโน้มน้าวให้เค้าสนใจเรียนแล้วเค้าจะตั้งใจเรียน เด็กก็จะเรียนรู้อย่างดีขึ้น ในแท็บเล็ตจะมีให้นักเรียนได้ฝึกให้อ่าน ให้สะกด อันนี้ดีนะ เพราะมีเด็กบางคนที่ไม่รู้เข้าเค้าจะกล้าพูดมากขึ้น จากเดิมเวลาเราอยู่หน้าชั้น แล้วเราถามคำถาม เด็กก็จะไม่กล้าพูด กล้าตอบเท่าไร แต่พอเค้ามีแท็บเล็ตประจำตัวเค้า เค้าจะกล้าพูด กล้าสะกดมากขึ้น พอกล้าพูดกล้าสะกด เค้าก็จะอ่านภาษาไทยได้ดีขึ้น แล้วอีกอย่างนึง ในแต่ละบทเรียนจะมีเนื้อหาให้อ่าน พอเค้ากลับไปบ้าน เด็กเค้าก็จะอ่านมาก่อนเลยนะ เพราะไม่อย่างนั้นเค้าจะไม่ว่าน้อยหน้าไหนในแท็บเล็ต เค้าก็ต้องคอยมองเพื่อน มันก็จะดีตรงนั้น ด้วยความที่เด็กโรงเรียนพี่เค้าจะยังอ่านหนังสือไม่คล่อง แต่พอมีตรงนี้มาพี่ก็บอกว่าถ้าทุกคนยังอ่านไม่คล่องพี่ก็จะไม่ใช่แท็บเล็ตนะ เค้าเลยกลับไปฝึกอ่านให้คล่องเลย ก็เป็นเทคนิคที่เราต้องคอยคิดเลยนะว่าจะบูรณาการอย่างไรให้เด็กได้ประโยชน์ พี่เคยอ่านบทความหนึ่งเค้าพูดไว้ว่า ก็รู้ว่าแท็บเล็ตจะส่งผลเสีย แต่คนที่จะทำให้มันเป็น

ผลที่ได้คือครู มันอยู่ที่ครูจัดการ ถ้าเราช่วยกัน อย่างน้อยคือมันเป็นนโยบายออกมาแล้ว มันเสียเงินแล้ว จะทำอย่างไรให้เกิดผลคุ้มค่าที่สุด ครูต้องมาจัดการตรงนี้

ส่วนเรื่องการเขียน พี่จะไม่ใช้แท็บเล็ตสอนเท่าไหร่นะ เพราะเด็กจะเจอคำที่แปลกใหม่ในแท็บเล็ต ข้อดีคือการที่เด็กเห็นคำใหม่ๆเด็กก็จะรู้คำมากขึ้นนะ แต่ก็เหมาะสำหรับเด็กที่เค้าเขียนพวกพยัญชนะคาง่ายๆเป็นอยู่แล้ว แต่ข้อเสียคือ เด็กที่เค้ายังเขียนไม่คล่องเค้าจะงงเลย ว่าทำนี่คืออะไร เขียนอย่างไร



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดใหญ่ ในกรุงเทพมหานคร

แท็บเล็ตเป็นอุปกรณ์การเรียนที่นักเรียนเค้าสนใจ อยากใช้นะ แต่พี่รู้สึกไม่ค่อยชอบเพราะเครื่องของนักเรียนค่อนข้างช้า บางเครื่องมีปัญหาบ่อย เช่น เปิดไม่ติด หรือใช้งานอยู่ดีๆ ก็ดับไป ก็จะไม่ชอบความช้าของเครื่อง แต่สำหรับเด็กพี่ว่าแท็บเล็ตช่วยให้สนใจการเรียนมากขึ้น เพราะอยากใช้แท็บเล็ต

เวลาเราเห็นนักเรียนเค้าสนุก มีความสุขเราก็รู้สึกมีความสุขไปด้วยนะ แท็บเล็ตไม่ค่อยมีผลกระทบต่อการเตรียมการสอนของพี่เลยนะ เพราะพี่ใช้แผนเดิม อะไรเดิม แค่อเอาแท็บเล็ตมาเป็นสื่ออีกชนิดหนึ่ง อาจจะเปลี่ยนนิดหนึ่งตรงที่เมื่อก่อนพี่จะให้นักเรียนดูภาพหรือวิดีโอประกอบการสอน ก็หาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตแหละ แต่พอมีแท็บเล็ตพี่ก็ไม่ต้องหาภาพหรือวิดีโอมาแล้ว พี่ก็ให้เด็กดูบทเรียนในแท็บเล็ตเลย

ส่วนใหญ่พี่ก็ยังใช้แผนการสอนเดิมนะ คือพี่สอนวิชาคอมพิวเตอร์ด้วยไง พี่ก็จะใช้คอมกับจอทีวีอยู่แล้ว พอแท็บเล็ตมาก็ใช้แท็บเล็ตคู่กับสื่อแบบเดิมที่เคยใช้ สภาพแวดล้อมก็เหมือนเดิมเลยไม่มีการเตรียมอะไรเพิ่มเติมด้วย

ปกติพี่เป็นคนที่ใช้คอมค้นคว้าหาความรู้อยู่แล้วนะ หรือบางครั้งก็เปิดเอาในหนังสือนะ จะได้เรียนรู้เพิ่มเติมต่างจากเมื่อก่อนก็จากการอบรมการใช้แท็บเล็ตนี้แหละ

พี่ประเมินเด็กว่าเข้าใจในสิ่งที่พี่สอนไปไหมจากการตอบคำถาม แบบฝึกหัด แบบทดสอบนะ แล้วตอนนี้ก็ยังใช้อยู่ไม่ได้เปลี่ยนแปลงอะไร ส่วนเกณฑ์การประเมินพี่อิงจากเกณฑ์ของทางโรงเรียนนะ

สำหรับพี่ พี่ว่าแท็บเล็ตเป็นผลดีต่อการทำกิจกรรมร่วมกันในชั้นเรียนระหว่างครูกับนักเรียนนะ เพราะดึงดูดความสนใจของนักเรียนได้มากเลย แล้วเด็กเค้าก็กล้าตอบ กล้าแสดงออก เพราะเค้าสนุกกับการเรียนไง แล้วอีกอย่างนึงนะ คุมชั้นเรียนได้ง่ายด้วยเพราะเด็กเค้าเคารพกติกาในการเรียนมากขึ้น

แท็บเล็ตเป็นแรงจูงใจที่ดีในการเรียนเลยแหละ นักเรียนกระตือรือร้นที่จะเรียนมาก แล้วยิ่งในนั้นมีภาพเคลื่อนไหวเด็กยิ่งสนใจเรียน สนใจดูเลย

เวลาที่ให้นักเรียนอ่านเนื้อหาในแท็บเล็ตนะ เค้าจะจดจ่อกับบทเรียนที่อ่านมากกว่าอ่านในหนังสืออีกนะ ตั้งใจอ่านขึ้นแล้วก็ตอบคำถามได้มากกว่าเดิม เค้าสนใจในการอ่านมากขึ้นด้วย พออ่านมากขึ้นก็จะช่วยเพิ่มความสามารถในการอ่านได้

ส่วนการเขียนอย่างพวกคำง่าย ๆ นักเรียนที่นี้เค้าเขียนได้อยู่แล้ว พี่ว่าครูยังต้องเป็นผู้สอนให้นักเรียนเขียนคำศัพท์ต่างๆ แล้วก็บอกหลักการเขียนอยู่ดี

ทักษะการคิดคำนวณหรือ พี่คิดว่าส่งผลในส่วนของการเพิ่มความแม่นยำในการบวก ลบจากเกมส์ที่มีในบทเรียนนะ

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดกลาง ในกรุงเทพมหานคร

แท็บเล็ตเป็นเทคโนโลยีที่ดีช่วยให้นักเรียนเข้าถึงบทเรียนได้ดี ได้เห็นภาพ เห็นวิดีโอที่ช่วยให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนได้ง่ายขึ้น เกิดความสนุกสนานในการเรียน ครูชอบการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนนะ เพราะช่วยให้นักเรียนสนใจเรียนและเข้าใจเรื่องที่เรียนมากขึ้น ตอบคำถามที่ครูถามได้ แต่ก็มีส่วนที่ไม่ชอบ คือการต้องเตรียมชาร์จแบตเตอรี่ให้กับนักเรียน ซึ่งแท็บเล็ตมีจำนวนมาก เกิดความยุ่งยาก

และต้องใช้เวลาานาน แล้วมันกระทบครมูมาก ๆ เลยนะ ไหนจะต้องลงโปรแกรมอีก แต่เครื่องไม่ได้ใช้เวลา น้อย ๆ นะ อย่างน้อยเครื่องละ 30 นาที แล้วมีตั้งหลายเครื่อง นี่แหละที่ทำให้เราเบื่อมาก ๆ เลย

ครูได้เปลี่ยนแปลงวิธีการเตรียมการสอน จากที่เคยเตรียมเนื้อหา เตรียมใบงาน ค้นคว้าเรื่องต่าง ๆ ครูต้องเปลี่ยนมาศึกษาเนื้อเรื่องจากแท็บเล็ต และเตรียมคำถามเพื่อสรุปความเข้าใจของนักเรียน แต่ใบงานต่าง ๆ ครูก็ไม่ต้องเตรียมแล้ว เพราะในนี้มันเป็นบทเรียนสำเร็จรูป พอเรียนเสร็จก็มีคำถามให้เสร็จเลย เราก็ไม่ต้องมานั่งเตรียมใบงานแล้ว การได้มาของสื่อที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน มีการเปลี่ยนแปลงเพราะสิ่งที่ได้มาจะเป็นโปรแกรม ที่ต้องนำมาติดตั้งเพื่อใช้กับแท็บเล็ต แล้วครูต้องไปปรับเปลี่ยนในแผนการสอนด้วยนะ ต้องบูรณาการกิจกรรมที่ได้จากการศึกษาในแท็บเล็ตลงไป ในแผนการสอนด้วย ส่วนเรื่องการเตรียมสภาพแวดล้อมไม่มีการเตรียมสภาพแวดล้อมนะ ยังคงใช้สภาพห้องเรียนเดิมแค่เปลี่ยนตรงที่เราใช้แท็บเล็ตมาเป็นอุปกรณ์ แล้วเราต้องใช้เวลาในการเรียนมากขึ้น อย่างน้อยก็ตอนเปิด-ปิดแท็บเล็ต

แท็บเล็ตมันก็มีทั้งประโยชน์และโทษนะ ประโยชน์ก็อย่างที่บอกไป เด็กชอบ สนุก เข้าใจ บทเรียนง่ายขึ้น ดูได้จากที่เด็กสามารถตอบคำถามได้มากขึ้น แต่โทษก็มี คือถ้าเด็กใช้แล้วอยู่คนเดียว เด็กก็จะไม่ได้คบค้าสมาคมกับใคร แต่ถ้าใช้แท็บเล็ตแค่ในโรงเรียนมันก็ไม่ถึงกับขนาดนั้น เพราะอย่างแรกเลยคือแบตเตอรี่ บางทีใช้แค่ 1 ชั่วโมงก็หมดแล้ว ก็มีเด็กบางคนกลับไปบ้านแล้วร้องอยากได้แท็บเล็ต บางคนพอเราไม่ให้ก็ร้อง อ้อนพ่อแม่ แล้วเด็กของเราส่วนใหญ่ก็ไม่ได้มาจากครอบครัวที่มีฐานะ พ่อแม่บางคนเห็นลูกร้องก็เลยไปซื้อแท็บเล็ตให้ลูก แล้วแท็บเล็ตทั่วไปที่ไปซื้อกันมา ก็ไม่เหมือนกับแท็บเล็ตของทางโรงเรียน เด็กก็จะเขาไปโหลดอะไรต่าง ๆ มากมาย ผู้ปกครองก็ไม่มีเวลาดู เรารู้ว่าเขาเข้าไปดู เข้าไปโหลดอะไรบ้าง

ระหว่างที่ครูใช้แท็บเล็ตก็มีทั้งสุขและทุกข์มาด้วยกัน สุขคือเด็กได้ใช้เราก็มีความสุข เด็กได้ร้องเพลง ดูบทเรียนอะไรต่าง ๆ เด็กสามารถตอบคำถามเราได้ แต่เรื่องของอุปกรณ์นี้ แปะๆ เรียนไปแบบหมด ค้างบ้าง มันขัดจังหวะ อันนี้คือสิ่งที่กังวล

ในบทเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก็จะมีเกมส์ที่บวก ลบเลข แล้วก็จะมีเลเวลต่างๆ เราก็จะตั้งเงื่อนไขกับเด็กว่าใครได้เลเวลนี้ครูจะมีรางวัลให้ เด็กก็จะรีบทำ แล้วก็กล้าตอบคำถามมากขึ้น เพราะเขาได้ฟัง ได้รู้มากขึ้นก็เลยกล้าตอบคำถามมากขึ้น ตอบถูกตอบผิดก็ตอบ

แท็บเล็ตส่งผลต่อแรงจูงใจในการเรียนของเด็กมาก อย่างเช่น เราให้เขาอ่านอะไรสักอย่างหนึ่ง หรือให้ทำกิจกรรมอะไรสักอย่างหนึ่ง แล้วบอกว่าถ้าทำเสร็จนะ จะให้ไปหยิบแท็บเล็ตมาเล่นได้ แล้วเด็กจะทำเร็วมาก แปะเดียวเสร็จ จากที่แบบอืด นั่งชั่วโมงเดียวเนี่ย ถ้าครูไม่หันไปดูก็ไม่ทำ แต่พอเราบอกว่าถ้ารีบทำให้เสร็จจะให้ไปหยิบแท็บเล็ตมา แล้วเปิดรอเพื่อน ทำบวก-ลบเลขรอ เด็กก็จะรีบ

ในแท็บเล็ตมีบทเรียนให้เด็กอ่านนะ แต่มันก็ขึ้นอยู่กับครูว่าจะกำหนดกิจกรรมให้เด็กอ่านหรือเปล่า ในนั้นจะมีเสียงให้เด็กฟังด้วยนะ ถ้าเด็กมีทักษะการอ่านมาบ้างแล้ว ก็จะช่วยให้เด็กพัฒนาขึ้น แต่ถ้าเด็กที่ยังอ่านไม่ออกเขียนไม่ได้ ถามว่าช่วยไหม มันก็ไม่ช่วย มันก็ขึ้นอยู่กับครูผู้สอนมากกว่าว่าจะทำยังไงให้เด็กอ่านออก เขียนได้ ได้มากขึ้น เพราะเด็กป.1 นี้ บางคนยังอ่านไม่ออก เขียนไม่ได้นะ แต่แท็บเล็ตนี้ทำให้เด็กมีความพยายามที่จะอ่านมากขึ้นนะ อย่างบางทีเด็กเห็นเพื่อนนั่งอ่านแล้วขำกัน แล้วเด็กจะเฮ้ย แล้วตัวเองอ่านไม่ออกหนะ ก็จะมีความคิดเห็นว่าเฮ้ย อะไร ก็จะเป็นแรงจูงใจให้เด็กอยากอ่านให้ได้ เพราะมันมีภาพมีอะไร ให้เลื่อนให้สไลด์อะนะ เด็กจะมีความอยากสไลด์หน้าต่อไป

เหลือเกิน เมื่อไหร่จะจบหน้านี้ เด็กก็ได้เจอคำศัพท์ใหม่ๆ เขาก็จะอ่านได้ แต่จะเขียนได้ไหม ครูไม่มั่นใจ แต่ที่แน่ๆลายมือ สู้เขียนในกระดาษไม่ได้นะ

แท็บเล็ตจะดีต่อการอ่านการคิดเลขของเด็กนะ เพราะโปรแกรมการคำนวณของเขาดีนะ เวลาคิดเลขถูกจะมีเสียงดังตึ่ง เด็กบางคนก็ ไม่มีเสียงตึ่งเลย คิดเลขไม่ถูกสักที เขาก็จะอยากคิดเลขให้ถูกจะได้มีเสียงดังเหมือนเพื่อนบ้าง



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดใหญ่ ในกรุงเทพมหานคร

เห็นด้วยนะที่มีการใช้แท็บเล็ตในการเรียนการสอน เพราะนักเรียนจะได้มีสมาธิจดจ่อกับเนื้อหาบทเรียน อีกทั้งเป็นสื่อการสอนรูปแบบใหม่ที่สามารถดึงดูดความสนใจของนักเรียนเป็นอย่างดี ชอบการใช้แท็บเล็ตในห้องเรียนนะ เพราะนักเรียนให้ความสนใจกับบทเรียนเป็นอย่างดี มีการตอบคำถามระหว่างบทเรียนในช่วงของกิจกรรมในแท็บเล็ต แต่ก็มีส่วนที่ไม่ชอบคือ ใช้เวลาในการเตรียมอุปกรณ์เยอะและขั้นตอนในการใช้ค่อนข้างมาก นักเรียนระดับชั้นเล็กๆ บางคนยังใช้ไม่ค่อยเป็น และสิ่งสำคัญคือ ตัวเครื่องแท็บเล็ตมีปัญหาบ่อย บ้างบางที่ไม่สามารถสัมผัสได้

ประโยชน์ที่ได้จากแท็บเล็ตคือ นักเรียนมีสมาธิจดจ่อกับบทเรียนมากขึ้น ทุกคนมีส่วนร่วมกับการตอบคำถามผ่านกิจกรรมในแท็บเล็ต แต่ต้องระวังนะว่านักเรียนอาจเปิดโปรแกรมอื่นๆ นอกเหนือจากบทเรียน ครูก็รู้สึกมีความสุขนะ เวลาที่ต้องใช้แท็บเล็ต เพราะบรรยากาศในชั้นเรียนมีความสงบเรียบร้อย ไม่วุ่นวายหรือส่งเสียงดังในระหว่างทำกิจกรรม

การเตรียมการสอนของเราไม่เปลี่ยนแปลงเลย เพราะต้องมีการเตรียมการสอนตามปกติ แต่เพิ่มโดยการศึกษาเนื้อหาบทเรียนในแท็บเล็ตก่อน และเตรียมคำถามเพิ่มเติม เพื่อใช้ถามนักเรียนหลังสิ้นสุดกิจกรรม แต่ปกติก็ทำอย่างนี้อยู่แล้วนะ เมื่อก่อนสื่อที่ใช้จะเป็นพวกรูปภาพ vdo บัตรคำ ประมาณนี้ แต่ถ้าวันไหนใช้แท็บเล็ต ก็จะใช้แต่แท็บเล็ตสอนเลย

แผนการสอนเราก็ไม่เปลี่ยนแปลงนะ เพียงแต่การใช้แท็บเล็ตของนักเรียนเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอนตรงที่ จากเดิมใช้เป็นการที่ครูพูดอธิบายในเนื้อหาหรือแสดงความคิดเห็น แต่เปลี่ยนเป็นให้นักเรียนได้ศึกษาเอง หลังจากนั้นเราก็ให้นักเรียนทำกิจกรรมตามปกติ จะให้เขียน ให้ทำแบบฝึกหัด หรืออะไรไปสภาพแวดล้อมในห้องเรียนก็ยังคงเป็นตามเดิม

ก่อนที่จะมีการใช้แท็บเล็ต เราก็ศึกษาหาความรู้ในหนังสือเรียนจากสำนักพิมพ์ต่างๆ ที่มีอยู่ในห้องสมุดของโรงเรียน บ่อยครั้งที่หาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต เราชอบดู youtube ในเน็ต สมัยนี้อยากรู้อะไรก็ search หาเลย พอมาเริ่มมีแท็บเล็ตเราก็ยังทำเหมือนเดิมนะ ส่วนเรื่องการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันกับเพื่อนครูในโรงเรียนยังคงเหมือนเดิมไม่เปลี่ยนแปลง เพราะแต่ก่อนครูในหมวดต้องมาคุยกันก่อน มีการกำหนดเนื้อหาที่จะต้องใช้สอน รวมถึงการทำแบบของแบบฝึกหัดที่จะใช้หลังจบกิจกรรมการเรียนการสอน พอแท็บเล็ตเข้ามาเราก็มาคุยกันเพิ่มเติมว่า จะแทรกเนื้อหาใด หรือจะใช้แท็บเล็ตตรงเนื้อหาไหน

ทุกครั้งที่มีการใช้แท็บเล็ตจะเสียเวลาหน่อยนึงตรงที่ เตรียมอุปกรณ์แท็บเล็ต และต้องอธิบายขั้นตอนวิธีการใช้เพื่อทบทวนให้นักเรียนฟังอีกรอบ แต่จำนวนชั่วโมงเรียน และเนื้อหาบทเรียนยังคงเท่าเดิม

รูปแบบของกิจกรรมในชั้นเรียนเปลี่ยนแปลงไปนะ เพราะในส่วนของการอธิบายเนื้อหาของครูจะลดลงเนื่องจาก นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้เองในแท็บเล็ต แต่หลังจากนั้นก็เหมือนเดิม ยังคงมีการถาม-ตอบคำถาม การแสดงความคิดเห็นกันเหมือนเดิม

สื่อการสอนที่จะต้องเตรียมเพื่อใช้ในบทเรียนเราก็เตรียมลดลงนะ เช่น การเตรียมบัตรคำ แถบประโยค รูปภาพต่างๆ เพราะจะมีแทรกอยู่ในแท็บเล็ตอยู่แล้ว แต่เราก็ต้องเตรียมสื่ออื่นๆ ที่มีอยู่นอกเหนือจากในแท็บเล็ตบ้าง เพราะในบางเนื้อหาแท็บเล็ตก็มีสื่อไม่ครบ

ส่วนการประเมินก็ไม่เปลี่ยนแปลงนะ เรายังคงประเมินความรู้ของนักเรียนโดยใช้ใบงาน หรือไม่ก็การสอบต่างๆเหมือนเดิม เราประเมินจากการทำงานกิจกรรมของนักเรียนในชั่วโมงเรียน ก่อน-หลังการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน โดยสังเกตความสนใจการทำงานกิจกรรมการมีส่วนร่วมในการตอบคำถาม และแสดงความคิดเห็นต่างๆ การทำแบบฝึกหัด ประมาณนี้ แล้วก็ใช้เกณฑ์เดิมเหมือนก่อนใช้แท็บเล็ตแหละ

พอแท็บเล็ตเข้ามา เราว่าส่งผลกระทบต่อการทำงานกิจกรรมในชั้นเรียนพอสมควรเลยนะ เพราะปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนลดลง จากปกติในชั่วโมงเรียนจะมีการอธิบายเนื้อหา และแสดงความคิดเห็นกันอยู่ตลอดทั้งชั่วโมงเลยนะ แต่พอมีแท็บเล็ต กิจกรรมต่างๆก็เริ่มลดลง การโต้ตอบแสดงความคิดเห็นลดลง นักเรียนตั้งใจเรียนน้อยลงด้วย เพราะคิดว่าสามารถศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติมจากแท็บเล็ตได้เอง นักเรียนกล้าแสดงออกน้อยลงด้วยนะ สำหรับเรา เพราะการใช้แท็บเล็ตทำให้นักเรียนใช้ตา ดูหูฟัง ในเนื้อหาเพียงอย่างเดียว การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นในชั่วโมงเรียนจึงลดลง เราว่านักเรียนบางคนที่ทำให้ความสนใจกับแท็บเล็ต ก็อาจจะสนใจเรียนเฉพาะเนื้อหาในโปรแกรมเท่านั้นว่าง่ายๆคือ ดูแต่แท็บเล็ตอะ พอเราเริ่มที่จะอธิบายเพิ่มเติม ก็ไม่ค่อยฟังเราแล้วจะดูแต่แท็บเล็ต คือจะไม่ค่อยสนใจเรา จะสนใจแต่แท็บเล็ต

แท็บเล็ตกับทักษะการอ่านหรือ เราว่าแท็บเล็ตไม่ส่งผลต่อทักษะการอ่านเลยเพราะนักเรียนไม่ได้ฝึกให้นักเรียนอ่านออกเสียง เพราะมีเสียงให้นักเรียนฟังอยู่แล้ว พอนักเรียนฟังเค้าก็จะไม่อ่าน แต่ถ้าเรื่องไหนที่นักเรียนสนใจฟังนะ เค้าจะเข้าใจในเนื้อหามากขึ้นแล้วเราสังเกตดูนะ นักเรียนจะตอบคำถามได้ดีเลย

ส่วนเรื่องเขียนเราว่าไม่ค่อยดี สำหรับนักเรียนที่มีพัฒนาการค่อนข้างช้ากว่าเพื่อนในชั้นเรียน เพราะการใช้แท็บเล็ต นักเรียนไม่มีการฝึกเขียน ทำให้ครูไม่รู้ว่านักเรียนคนไหนมีปัญหาอะไร ทำให้เราพัฒนานักเรียนได้ค่อนข้างยาก แต่ถ้าเป็นการเขียนตัวเลขนะ เราว่าเด็กเขียนตัวเลขได้ถูกต้องอยู่แล้ว จึงไม่มีปัญหาอะไร เพียงแต่เค้าอาจจะเขียนไม่สวย หรือเขียนไม่ถูกต้องการแบบเท่านั้นเอง

การบวก ลบเลขต่างๆไป หรือคณิตศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานง่ายๆ เราว่าเด็กที่นี้เค้าทำได้อยู่แล้วเลยไม่มีผลอะไร แต่พวกคณิตศาสตร์ที่จับต้องได้ เช่น การบอกความยาว การบอกน้ำหนักเนี่ย เราคิดว่า ถ้านักเรียนได้ฝึกฝน เรียนรู้ด้วยการใช้สื่อการสอนจริงๆ เช่น จับจริง ไม่บรรทัดจริง จะทำให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาบทเรียนมากกว่านะ

ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดเล็ก ในต่างจังหวัด(นอกเมือง)

ครูไม่เห็นด้วยในการใช้แท็บเล็ต เพราะว่าเด็กป.1 เค้ายังอ่านไม่ออกเลย คำจะอ่านได้ไง มาให้ดูแท็บเล็ตคำก็ดูๆไป มันก็ไม่ได้ผลอะไร คำไม่เข้าใจ คำอ่านไม่ได้ อันนี้คือในความคิดของครูนะ ที่นี้ในแท็บเล็ตจะมีอ่านให้ฟัง เด็กคำก็จะรู้บ้าง แต่มันก็ไม่เหมือนเวลาครูอธิบาย คือครูเป็นครูเก่าๆ เรา มีความคิดเห็นว่าจะไม่ได้ผลไม่เหมือนเราพูดให้คำฟัง แล้วแท็บเล็ตมันดึงดูดความสนใจคำได้แปบเดียว คำดูไปแล้วแปบๆคำก็เบื่อ คำจะเบื่อนะ เคยลองให้คำนั่งดูนะ คำดูแค่แปบเดียวหนะไม่เกิน 5 - 10 นาที ก็เบื่อแล้ว อันนี้ที่พูดคือให้ดูในเนื้อหาวิชาที่จะเรียนนะ แต่ถ้าเราให้คำเล่นเกมสเนี้ย จะชอบเลย คือจะดูบทเรียนแค่แปบแล้วคำก็จะแอบไปเล่นเกมส แล้วเด็กคำเก่งกว่าครู คำเรียนคอม มาแล้วคำจะรู้ว่าต้องไปตรงไหน ถ้าเราไม่ได้เดินดูนะ เราก็เหมือนจะโดนเด็กลอก เคยนะเราก็ให้คำ นั่งดูแล้วเราก็คิดในใจ เออเด็กสนใจดีนะ พอเดินไปหากลายเป็นว่าที่สนใจคือเล่นเกมส แล้วห้องครูมี wifi ด้วยคำก็ต่อเน็ตเลย (หัวเราะ) เราต้องคอยเดินดูตลอด เด็กทั้งห้องก็ตั้ง 22 คน ต้องเดินรอบห้องเลย เราก็อายุมากแล้ว ครูไม่ชอบเลย เกลียดเลยแหละที่ต้องใช้แท็บเล็ต ก็ครูอะไม่เก่งเท่าเด็กไง

ถ้าจะให้ดีนะต้องมีอุปกรณ์พวกที่ฉายภาพขึ้นจอเลย แต่เราไม่มีอุปกรณ์ ถ้ามีนะจะช่วยให้เรา อธิบายเด็กได้ดีขึ้น เรียกเราไปอบรมเราก็ไปนะ แต่พอกลับจากอบรมเราก็ลืมหมด ไม่รู้จะไปทางไหน ยังไง ก็ครูไม่เก่งตรงนี้ ก็อยากเก่งนะ แต่ว่าสมองเรามันจำไม่ได้แล้ว แล้วพอมาสอนในห้อง พอครูเกิด ปัญหาขึ้นมา ครูก็ไม่รู้จะไปถามใคร ครูคอมคำก็อยู่ไกล จะเดินไปถามคำที่ก็ลืมแล้วว่าถามอะไร ถ้าให้คำมาหาที่ไกล คำก็มาไม่ได้ติดสอนบ้าง พูดตรงๆ เราไม่เก่ง เราก็ไม่ชอบใช้แท็บเล็ต เพราะไม่เก่งเลยไม่ชอบ

แต่จะจะไป ประโยชน์ของแท็บเล็ตก็มีนะ แต่ต้องในกรณีที่ครูเค้าเก่งในการใช้เทคโนโลยีนะ แต่สำหรับครูจะว่าไม่มีประโยชน์เลยก็ไม่ใช้ เพราะบางอย่าง เช่น เกมส บทเรียนที่อยู่บนแท็บเล็ต บางอย่างก็ดีนะ อีกอย่างคือเวลาที่เด็กใช้นะ อย่างโรงเรียนครูจะให้เด็กเดินเรียน เด็กก็จะเสียเวลาในการเดินเพื่อเปลี่ยนห้องเรียน พอเสียเวลาตรงที่เดินไปไม่พอ ยังต้องมาเสียเวลาเปิดเครื่องอีก ครูที่นี้ก็เลยไม่ค่อยได้ใช้แท็บเล็ต พูดง่ายๆคือครูประจำรายวิชาจะไม่ค่อยใช้แท็บเล็ต ก็จะมีแต่ครูประจำชั้นนี้แหละที่ใช้แท็บเล็ต แล้วอีกอย่างนะ เวลาที่ไปอบรมแท็บเล็ต โรงเรียนเขาก็ให้แต่ครูประจำชั้นไปอบรม ครูรายวิชาเค้าไม่ให้ไปอบรม พอเค้าไม่ได้ไปอบรม คำก็ไม่รู้ว่าใช้อย่างไร คำก็ไม่ใช้ ที่นี้เราก็เลยมี ชั่วโมงแท็บเล็ตให้นักเรียน ให้ครูประจำชั้นเป็นคนสอน ก็จะสลับว่าวันนี้เปิดวิชาภาษาไทย วันพรุ่งนี้ เปิดวิชาสังคม ก็สลับวิชาไปเรื่อยๆ ที่นี้เราก็ต้องเดินคุมไปรอบห้องเลยนะ คอยตอบคำถามคำ แล้ว ต้องดูด้วยนะ เพราะห้องเรียนที่นี้ต่ออินเทอร์เน็ตได้ บางคนคำก็เก่งก็นี้เลยเปิดเกมส์เล่นหรือไม่ก็ เปิดดูหนัง ดูอะไร เรากังวลกลัวว่าคำจะไปดูในสิ่งที่ไม่ดี

ครูไม่ค่อยมีความสุขเลย ครูพะวงกลัวว่าจะสอนเนื้อหาไม่ทัน แล้วเด็กบางคนเค้าอ่านหนังสือ ไม่คล่องแล้วในแท็บเล็ตเค้ามีอ่านให้เด็กฟัง เราก็เลยกลัวว่าแล้วเค้าจะได้ฝึกอ่านใหม่นะ คำจะทำข้อสอบได้ไหม แล้วบางทีนะ เข้ามานี้ครูต้องรีบมาชาร์จไฟเลย วางไว้ตรงนั้นบ้าง ตรงนี้บ้าง ลำบากครูนะ

เวลาครูสอนครูไม่ได้ใช้แท็บเล็ตเป็นอุปกรณ์การสอนนะ ครูจะสอนของครูไปบนกระดาน ตามหนังสือเรียน แล้วครูจะเอาแท็บเล็ตเนี้ยมาเป็นตัวทวนมากกว่า มันเลยไม่ทำให้การเตรียมการสอนของ

ครูเปลี่ยนไป ที่จริงเค้าก็มีแอปดี ๆ นะ เพียงแต่ว่าครูไม่เก่งตรงนี้ไง ครูเลยไม่ได้ใช้เป็นหลัก แต่ครูก็อยากให้เด็กได้ใช้แท็บเล็ตครูเลยเอามาใช้นี่ไง เอามาเป็นตัวสรุป หรือตัวเสริมซะมากกว่า

อย่างเมื่อก่อนนะเวลาที่ครูอยากจะหาสื่อครูก็จะหาสื่ออะไร ครูก็จะไปดูหนังสือตามที่ต่างๆ แล้วถ้าอันไหนดีครูก็ไปถ่ายเอกสารเอามาใช้ เป็นใบงาน แต่พอมีแท็บเล็ตมาครูก็ใช้ไม่ค่อยเป็น ครูก็เลยทำเหมือนเดิมแหละ (หัวเราะ) แล้วปกติครูที่นั่นเค้าจะปรึกษากัน คຸຍกันอยู่แล้ว ไม่ว่าเรื่องอะไร เพราะฉะนั้นแท็บเล็ตนี้ไม่มีผลต่อการทำงานของครูเลย แต่สำหรับเด็กน่าจะเค้าชอบแท็บเล็ตนะ ครูมาสังเกตดูเด็กคนไหนที่เค้าสนใจเรียนในแท็บเล็ตนะแล้วถ้าเค้าดูจริงๆจังๆนะ เค้าจะไวนะ แล้วเรียนได้ผลดีขึ้นด้วย แต่เด็กส่วนมากน่าจะสนใจบทเรียนแค่แป๊บเดียว แล้วก็มาขอเล่นเกมส์ตามที่เค้าสนใจ ก็ก้มหน้าก้มตาเล่นแท็บเล็ตอย่างเดียวนะ ไม่ค่อยยุ่งกับครู (หัวเราะ) สนใจแต่จะเล่นนะ ไม่ได้สนใจในบทเรียนมากมายหรอก เพราะเด็กยังอ่านหนังสือไม่ได้ ถ้าเราไปเน้นให้เค้าใช้แต่แท็บเล็ต เด็กเค้าจะไม่ได้การฝึกอ่าน ฝึกเขียนนะ ที่ไม่ได้เพราะเด็กเราอ่าน เขียนไม่คล่องอยู่แล้ว แล้วแท็บเล็ตนี้สู้เราสอนจ้ตัวต่อตัวไม่ได้ อย่างการอ่านเนี่ย ในแท็บเล็ตจะมีการอ่านให้เด็กฟัง ที่นี้เราก็ไม่แน่ใจว่าเด็กเราฟังที่เค้าอ่านให้ฟังเฉยๆ หรือฟังแล้วพยายามอ่านตาม ถ้าเค้าอ่านตามก็ดี แต่เท่าที่เราดูเค้าแค่ฟังเฉยๆมากกว่า แล้วเรื่องลายมือเนี่ย เขียนในกระดาษลายมือจะไม่สวยกว่าเหรอ ถ้าจะให้มียุทธวิธีน่าจะช่วยให้สำหรับเด็กที่อ่าน เขียนไม่คล่องอยู่แล้ว หรือไม่ก็ให้เด็กที่โตกว่านี้



ภาคผนวก จ

ข้อมูลสารสนเทศในกลุ่ม

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

การสนทนากลุ่ม กลุ่มที่ 1

ครูนนท์นภัส : สำหรับพี่น้องการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ถ้าเอาในแง่ของการเรียนรู้และความสนใจของเด็ก เด็กจะตื่นเต้นแล้วก็สนใจ คืออยากเล่นอย่างจับ เค้าน่าสนใจมากเลย เพราะว่าในตอนนี้เทคโนโลยีนี้อย่างน้อยเด็กเค้ามีโทรศัพท์มือถือ ซึ่งพ่อแม่เค้าใช้ทันสมัย เด็กนี้ใช้ดีกว่าครูอีก ทีนี้เค้าจะมีความชำนาญในการใช้อยู่แล้ว เค้าน่าตื่นเต้น สนใจ อย่างให้เอาไปถ่ายรูปใบเลี้ยงคูใบเลี้ยงเดี่ยว มาประกอบการเรียน เค้าน่าชอบมาก เค้าน่าตื่นเต้นที่จะได้ใช้แท็บเล็ตในการเรียนรู้ แล้วเด็กบางคนเค้าดีดโอกาส ไม่มีโอกาสได้ใช้พวกเทคโนโลยีแบบนี้ เค้าน่าจะได้ใช้ตรงนี้ครูก็ชอบด้วย

ครูวิไลวรรณ : เด็กได้เรียนรู้สิ่งใหม่ๆ แล้วเด็กก็สนใจว่าในแท็บเล็ตมีอะไรบ้าง มีเกมส์ใหม่ มีอะไรใหม่ทุกคนก็จะแย่งกันถาม

ครูนนท์นภัส : แล้วอีกอย่างหนึ่ง เด็กอะ เวลาที่เค้าใช้อะไรไป เค้าน่าจะคุยกันเอง แล้วถ้าครูมีความรู้มากสักหน่อยนึงนะ ในแท็บเล็ตจะมีอะไรให้เล่นเยอะมาก แต่ครูส่วนใหญ่จะอายุมากแล้ว ก็เลยเล่นไม่ค่อยเป็นไง

ครูวิไลวรรณ : อย่างคุณป้าณะคะอายุ 58 คุณป้าก็มีความคิดเห็นว่า มุมมองดี เทคโนโลยีใหม่ๆ ก็ชอบ ทุกวันนี้ก็ใช้ line ใช้อะไร แล้วเราก้เรียนรู้อะไรใหม่ๆ อย่างเช่น เสียงแหบเนี่ย เราก้เปิดเน็ตดูว่าเป็นเพราะอะไร แล้วเราจะป้องกันอย่างไร แล้วเราก้เอามาแนะนำนักเรียนเรา เด็กๆของเรา

ครูอัจฉรา : แนะนำให้เด็กใช้เน็ตไปค้นคว้า เวลาที่มีอะไรสงสัยด้วย

ครูนนท์นภัส : บอกเด็กว่า เราอยากรู้อะไรนะ หนูไป google เลยแล้วพิมพ์ไปเลย เด็กจะต้องพกตัวหนังสือด้วย ต้องอ่านออก และพิมพ์ถูก ถูกไหม? นี่เป็นส่วนที่ได้อีกอย่างหนึ่งของแท็บเล็ต แล้วยังมีเกมส์ที่แบบว่า มีภาพให้ทายว่าภาพนี้คือคำว่าอะไร ก็จะเป็นการส่งเสริมให้เด็กพิมพ์ถูกด้วย

ครูวิไลวรรณ : เราเป็นคุณครู เราต้องแนะนำสิ่งที่ถูกต้องด้วยว่า หนูจะไปเรียนรู้อย่างไร เรียนแล้วให้เกิดประโยชน์ด้วย ไม่ใช่แบบว่าไปเล่นแต่เกมส์

รองเรวดี : อย่างพี่เนี่ย พี่ใช้แท็บเล็ตมา 2 ปีกว่าแล้ว ใช้ ipad เราใช้สืบค้นทำงานได้ พอเด็กมีโอกาสได้ใช้เนี่ย เรามั่นใจมีประโยชน์ ต่อการสืบค้น แล้วเค้าตะเข้าถึงข้อมูลได้ง่ายขึ้น ถ้าเทียบกับสมัยก่อนนะ เรามีคอมพิวเตอร์ตัวใหญ่อยู่ที่บ้าน ถ้าไม่ได้อยู่บ้านก็สืบค้นไม่ได้ แต่เดี๋ยวนี้เด็กๆเค้าก็สืบค้นจากในแท็บเล็ตได้เลย

ครูวิไลวรรณ : การดูหน้าจอแท็บเล็ตหนะ เด็กเค้าใช้ความจำนะ จากที่เคยสังเกต เด็กเค้าก็จำได้นะว่า อันนี้อยู่ตรงไหน หน้าไหน ไปตรงนี้คลิกตรงไหน แล้วบางที่เวลาที่เราสอนเด็กเค้าก็จะยกมือถามคุณครูหาหนูไม่ได้คะ ไม่เจอคะ เราก้จะถามว่า อ้าวแล้วเพื่อนที่อยู่ใกล้ๆละ เจอไหม เจอกันแล้วก็สอนกันสิ

รองเรวดี : มันจะมีปัญหาแรกๆ ที่เค้ายังอ่านไม่ค่อยออก พอเค้าอ่านออกแล้วมันจะไปกระตุ้นให้เค้าอยากอ่านมากขึ้น

ครูสุทธาทอร : บรรยากาศในห้องเรียนเปลี่ยนไปเลย สนุกสนาน แล้วพอเวลาให้ดูแท็บเล็ตนะเค้าจะก้มหน้าก้มตาอ่านแต่ของตัวเอง เงียบเลย เวลาจะคุยกับเพื่อนก็จะแค่ถามถึงสิ่งที่สงสัยในแท็บเล็ต จะไม่ค่อยคุยนอกเรื่องแล้ว

รองเรวดี : คุณครูก็ต้องพัฒนาตัวเองเพื่อให้ทันกับเทคโนโลยี เพราะว่าถ้าไม่อย่างนั้น จะแนะนำในการใช้ให้นักเรียนไม่ได้

ครูวิไลวรรณ : ครูก็มีภาระงานเพิ่มขึ้น ต้องไปอบรม ต้องค้นคว้าศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมแล้วอีกภาระหนึ่งนะ คือการชาร์จแบตเตอรี่ สมมติว่าเราแจกเด็กไปห้องหนึ่ง มี 45 คน บางคนนะพ่อแม่ ไม่ใส่ใจ อาจจะไม่มีความหวัง ค่าก็กลับมาโดยที่ไม่มีแบตเตอรี่ พอมานักเรียนที่ต้องเปิดแท็บเล็ต ค่าก็เปิดไม่ได้

ครูอัจฉรา : การใช้แท็บเล็ตในการจัดการเรียนการสอนอะดี แต่ที่นี้วิธีการมอบแท็บเล็ตให้กับเด็กให้กับครู ให้กับผู้ปกครองไปดูแล ยังมีปัญหา บางครั้งเด็กกลับมาแบตเตอรี่หมด พอถึงชั่วโมงค่าก็ไม่ใช้ เราก็ต้องให้ค่าคุยกับเพื่อน

ครูนันท์นภัส : ที่นี้ครูก็ต้องมานั่งชาร์จให้ ซึ่งมันเป็นปัญหา คุณภาพเครื่องมันไม่ค่อยดีเท่าไร

ครูสุทธธอร : คุณภาพมันก็ตามราคา ชาร์จนานกว่าจะเต็ม ชาร์จเต็มก็ใช้แป๊บเดียว ถ้ามาดูในห้องนะ สายไฟนี่ระโยงระยาง เต็มไปหมด

ครูอัจฉรา : เราต้องคอยบอกเด็กว่า ตรงนี้ห้ามเข้าใกล้ ตรงนี้ห้ามเดินเข้ามา

รองเรวดี : พอแท็บเล็ตเข้ามาระบบอินเทอร์เน็ตเราต้องปรับหมด ระบบไฟ ต้องทำที่ที่เหมาะสมในการชาร์จไฟไว้ให้ เราต้องจัดเตรียมใหม่

ครูวิไลวรรณ : เวลาที่ใช้สอน 1 ชั่วโมงไม่ทันนะ เด็กเรามีเยอะ พอเริ่มคาบที่เราแจกแท็บเล็ต โอ้โห เด็กเรานี้เจียวจ้าเลย ถ้าใครมาดูนะ แบบว่าจะคิดว่าทำไมเด็กเราไม่มีระเบียบเลย ความจริงไม่ใช่ มันยุ่งยากพอสมควร

ครูนันท์นภัส : กว่าจะเปิดเครื่อง เตรียมเครื่องติด นี่ใช้เวลามากเลยนะ ไม่ทัน 1 คาบแน่นอน

ครูสุทธธอร : ก็เลยเสียเวลาตรงนี้แหละ

ครูอัจฉรา : ถ้าสอนในหนังสือจะเร็วตรงที่ไม่ต้องเสียเวลา เปิด-ปิดเครื่อง

ครูสุทธธอร : แต่เราก็ยอมเสียเวลา เพราะเด็กเค้าสนใจแท็บเล็ตมาก ค่าอยากใช้ด้วยตัวเอง มันมีภาพ มีเสียงไง

ครูนันท์นภัส : แล้วค่ามีไอเดียดีนะ อย่างเราให้ค่าวาดภาพวันลอยกระทงที่ผ่านมา ค่าสนุกสนานกันมาก

ครูอัจฉรา : เวลาที่มีคำถาม ค่าก็อ่านของตัวเอง เลือกคำตอบเอง แล้วพอตอบไปก็มีเสียง ตัง! ขึ้นมา ค่าก็สนุกสนานมาก เด็กเค้าตื่นเต้น มีเสียงปรบมือนี่ยังชอบเลย ค่าก็จะพยายามตอบให้ถูก เพื่อจะได้ฟังเสียงปรบมือ (หังเราะ)

รองเรวดี : สื่อในแท็บเล็ต ดินะ เราสามารถเอามาใช้แทนสื่อที่เรามีบางส่วนได้

ครูสุทธธอร : อย่างเช่นเพลง ที่เกี่ยวกับในหลวงนี้ พี่เป็นคนเสียงไม่เพราะ ก็ไม่รู้จะสอนเด็กอย่างไร แต่พอโหลดลงแท็บเล็ต แล้วเราให้เด็กร้องตาม นี่ดีมากเลย

รองเรวดี : ในแท็บเล็ตมีสื่อที่ในหนังสือเรียนทำไม่ได้ เช่นเสียงเอ่ย ภาพเคลื่อนไหวต่างๆ อย่างเนี่ย คุณครูก็จะเลือกเรื่องในนั้น แล้วตีอีกอย่างนะ อย่างเวลาที่ครูคนไหนไม่มา เราก็จะหาครูคนอื่นไปแทนในชั่วโมงนั้น เราก็ให้ครูที่สอนแทนใช้แท็บเล็ต เพราะครูที่สอนแทนบางครั้งก็เตรียมเนื้อหาไม่ทัน พอเราให้ใช้แท็บเล็ตสอนแทน ค่าก็ไม่ต้องเตรียมสื่อเพื่อสอนแทน

ครูนันท์นภัส : เราใช้เวลาในการชาร์จแบตเตอรี่และการแจก นานขึ้น แล้วก็การเก็บอีก แต่ส่วนอื่นไม่มีปัญหา เอาเข้า เอาออกนี่เสียเวลามาก ส่วนเรื่องการเตรียมการสอนอื่นๆ ก็ไม่ค่อยมีผลกระทบ อาจจะเปลี่ยนแปลงแค่ตรงที่ต้องศึกษาเนื้อหาในแท็บเล็ตเพิ่มขึ้นเท่านั้นเอง

รองเรวดี : ครูต้องเตรียมการสอนมากขึ้น อันนี้คือข้อดีนะ

ครูสุทธาอร : ครูต้องตื่นตัว หาความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีเพิ่มเติม

ครูนันทน์ภัส : ตอนแรกนะครูก็จะอยู่เฉยๆ แต่พอแท็บเล็ตเค้ามาครูก็ต้องเริ่มใช้ ICT แล้วแหละ ก็จะเริ่มมี facebook มี e-mail (หัวเราะ)

รองเรวดี : ตามหลักแล้วระยะเวลาสอนโดยใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ควรมียุทธศาสตร์อื่นๆด้วย อย่างจอมอนิเตอร์อย่างนี้ แต่ผอ.อึ้งเราไม่มีไง เราก็เลยต้องใช้แท็บเล็ตควบคู่ไปกับหนังสือเรียนด้วย

ครูวิไลวรรณ : ครูก็ต้องคอยเดินดูรอบห้องเลย เพราะมันมีไม่เจอใจ อีกรายงานครูไม่มีแท็บเล็ตส่วนตัวด้วย ครูต้องเดินดูของนักเรียน

ครูนันทน์ภัส : นักเรียนเขาไม่ได้อยากรู้แค่นี้อะไรในโรงเรียนนะ เขาอยากจะทำอะไรต่ออะไร อยากฟังเพลง อยากดูหนังนั่นนี่ เขาเก่งกว่าเราเอง

ครูอัจฉรา : แรกๆก็สนใจเรียน แต่พอเราผลอหน่อยก็กดไปอะไรอีกแล้ว (หัวเราะ)

รองเรวดี : เรื่องการอ่านในมุมมองของพี่นะ พี่ว่าเด็กได้แน่ เพราะเด็กเขาจะอ่านให้ได้เร็วที่สุดเพื่อที่จะได้รู้ว่า หลังจากอ่านอันนี้แล้วจะมีอะไรอีก ก็เป็นการฝึกอ่านไปในตัวส่วนการเขียน พี่ว่าแท็บเล็ตไม่ค่อยส่งเสริมเรื่องการเขียนเท่าไรหรอก คือเด็กอะแค่รู้ว่า ก.ไก่ หน้าตาเป็นแบบนี้แหละ แต่ถ้าจะเอาความงามความสวย ยิ่งแย่ไปกว่าเดิม

ครูสุทธาอร : เราเลยไม่ได้ปล่อยให้เขาใช้แท็บเล็ตอย่างเดียวเลย เราไม่ทิ้งการเขียน เราให้เด็กคัดลายมือเสมอ

รองเรวดี : แท็บเล็ตมันเป็นแค่สื่ออย่างหนึ่ง แต่เรื่องการคิดคำนวณอะ ดีเลย แทนที่ครูจะมานั่งตั้งโจทย์บนกระดานให้เด็กคิดและตอบ แต่ตัวแท็บเล็ตนี่จะมีโปรแกรมคำนวณให้เด็กทำ ใครเร็วก็ไปก่อน เด็กเค้าก็ไม่ต้องมารอกัน เค้าก็ได้ฝึกวิธีคิดคำนวณตามความสามารถเค้า

ครูนันทน์ภัส : เหมือนเรียนรู้โดยไม่รู้ตัวแหละเพลินไปเลย

ครูอัจฉรา : เหมือนเอาเกมส์มาหลอกบ้าง อะไรบ้าง

ครูสุทธาอร : แล้วก็ได้ศัพท์ด้วยนะ

รองเรวดี : ทั้งหลายทั้งปวงเลยคือ ครูมีสื่อที่ทันสมัย ที่รูปลักษณะที่น่าดูน่าชมกว่าการที่จะดูแต่ในหนังสืออย่างเดียว แล้วก็ระบบข้อมูลความรู้บางอย่าง มันเป็นขั้นเป็นตอน ตรงประเด็นขึ้น ครูก็จะได้มั่นใจในเนื้อหาความรู้ไม่ต้องกลัวว่าจะสอนผิดสอนถูก เด็กก็จะมีพัฒนาการที่ดีขึ้น ไม่ใช่แค่ในแบบเรียนแต่เด็กได้เรียนรู้ถึงสิ่งต่างๆที่อยู่เหนือในบทเรียนด้วย เช่น เรื่องของเกมส์ เรื่องของการสืบค้น การฝึกการรับสาร แต่ถ้าถามถึงผลกระทบทางลบ พี่ว่ามันยังมีปัญหาเรื่องของการจัดการการใช้ในห้องเรียน อาจด้วยสภาพแวดล้อมที่ไม่เอื้อเท่าไร แล้วเรื่องปัญหาตัวเครื่องที่มีทำให้การเรียนการสอนบางช่วงหยุดชะงักไป แล้วพอเครื่องเสียก็เป็นภาระของครูในการส่งซ่อมอีก

การสนทนากลุ่ม กลุ่มที่ 2

ผอ.สมศักดิ์ : ตอนแรกที่เราต้องให้ครูที่โรงเรียนใช้แท็บเล็ต ก็รู้สึกท้อใจ หนักใจเหมือนกัน เพราะว่าครูในโรงเรียนเราอายุค่อนข้างมาก ถ้าหากว่าอายุน้อยๆหน่อยคงจะไม่มีปัญหา แต่ว่านานๆไปเข้าหลังจากไปอบรมมานะ พอครูมีพื้นฐานทางคอมพิวเตอร์บ้าง ก็เรียนรู้ไม่ค่อยยาก ผอ.ก็ไม่ค่อยรู้เรื่องทางนี้เหมือนกัน ผอ.ก็อายุเยอะแล้ว จะ 60 แล้ว

ครูคำนึ่ง : ส่วนครูนะ ไม่ชอบ อึดอัดใจ มันทำให้เราเกิดความว่าวุ่นใจ เราไม่มีความชำนาญด้านการใช้แท็บเล็ต เวลาเราเอาแท็บเล็ตมาเตรียมการสอนเพื่อนจะนำไปเป็นอุปกรณ์การสอนนี้ เรา รู้สึกว่าเราไม่คุ้นเคยกับมัน ก็จะทำให้เกิดความคิดเห็นไม่อยากเตรียมการสอน ไม่อยากใช้

ครูเดชา : แต่ของครู ครูรู้สึกดีใจครับที่ได้แท็บเล็ตมา เพราะว่าการศึกษาสมัยนี้ ต้องอาศัย IT อาศัย internet ในการค้นคว้า เราต้องให้เด็กมีความรู้พื้นฐานตรงนี้ ให้ใช้เป็น แล้วในโปรแกรมที่เขาให้มาก็มีสิ่งที่ดีๆหลายอย่าง ก็ทำให้เด็กกระตือรือร้นที่จะเรียน ที่จะได้ค้นคว้าหลายสิ่งหลายอย่างในแท็บเล็ต

ครูปานิสรา : แท็บเล็ตทำให้เด็กมีความรู้มากขึ้น เพราะมีเนื้อหา มีรูปภาพ ทำให้เด็กสนใจ พอเด็กสนใจก็จะเกิดการรับรู้มากขึ้น ได้ความรู้มากขึ้น เด็กสนใจเยอะกว่าเรียนตามตำรา

นักศึกษาฝึกสอน : ในแท็บเล็ตจะมีเกมส์ที่เป็นเนื้อหาบทเรียนให้เล่น เด็กเขาสนใจมากแล้วตรงนี้เขาจะได้เนื้อหาบทเรียนไปเต็มๆ

ครูคำนึ่ง : แต่ครูก็บ่นมองว่ากลัวเด็กจะเรียนรู้ไม่ครบกระบวนการทั้งหมด อย่างเด็กป.1 ถ้ามีว่แต่ให้เล่นเกม ครูมีความคิดเห็นว่ามันเสียเวลา ถ้าให้เด็กมามีว่จ้องจะเล่นเกม ครูจะกังวลว่า เด็กเขาจะรู้เนื้อหาอื่นไหม เขาจะรู้ครอบคลุมเนื้อหาไหม เขาจะอ่านออกไหม คือครูรุ่นเก่าจะพะวงไง กลัวเด็กอ่านไม่ออกแล้วกดตามๆเกมส์ไป แล้วถ้าครูใช้เวลาในการเล่นแท็บเล็ตตลอดนะ ก็จะได้สอนอ่านเท่าที่ควร เด็กบางคนก็ยังอ่านไม่ออก ครูก็เริ่มกังวลแล้วว่าเด็กเขาจะอ่านไม่แตก อ่านไม่เก่ง อ่านแล้วจับใจความไม่ได้

ครูเดชา : ผมคิดว่าแท็บเล็ตเนี่ยเราจะเอามาเป็นหลักไม่ได้ เพราะการจ้องดูแท็บเล็ตนานๆ เป็นผลเสียต่อสายตา ควรนำมาเป็นตัวเสริม หรือเป็นสื่อชนิดหนึ่งมากกว่า สำหรับให้เด็กได้เอาไปอ่าน หรือไปดูรูป ผมก็จะใช้แท็บเล็ตนี้ควบคู่กับสื่อที่ผมมีอยู่แล้ว ผมต้องใช้เวลาในการศึกษาเพิ่มขึ้นเพื่อให้ทราบว่าในตัวแท็บเล็ตมีโปรแกรมอะไร มีเนื้อหาอะไรในนั้น

ครูคำนึ่ง : เราใช้แท็บเล็ตมาสอนเป็นเรื่องๆ อย่างเรื่องไหนที่รู้แล้วว่าเรามีในแท็บเล็ตแล้วดี เราก็จะเอามาใช้

นักศึกษาฝึกสอน : แท็บเล็ตจะมาพร้อมคู่มือการใช้

ครูปานิสรา : เราต้องเตรียมการสอนมากขึ้นในการหาความรู้เกี่ยวกับแท็บเล็ตให้มากขึ้น อย่างถ้าเราจะใช้แอปไหนสอน เราก็ต้องลองใช้ก่อนเลย

ผอ.สมศักดิ์ : หลักการจริงๆหลังจากมีแท็บเล็ต โรงเรียนก็ต้องเปลี่ยนสภาพแวดล้อมห้องเรียนนะ แต่ว่าด้วยสภาพของโรงเรียนเรา มันไม่ค่อยเอื้อ เรายังขาดงบประมาณ อย่างแค่ตัวชาร์จ ตัวหนึ่งราคาหลังละเกือบหมื่นเลยนะ แล้วเรายังมีรายจ่ายอื่นเยอะเลยไม่ได้ซื้อมา ครูก็เลยต้องมาทยอยชาร์จทีละ 2-3 เครื่อง ตามตำรับที่มี ก็เป็นภาระให้ครูเพิ่มขึ้น

ครูเดชา : ของครูให้เด็กเอาแท็บเล็ตมาเรียนในห้องคอมนะ เอามาเป็นตัวเสริมจากคอมพิวเตอร์ แล้วก็ไล่จี้เด็กตัวต่อตัวเลย เด็กเขาชอบนะ วันไหนไม่ได้เรียนนี้ เด็กจะขอชดเชยเลย (หัวเราะ)

ครูคำนึ่ง : เรื่องการประเมินผู้เรียน เราทั้งโรงเรียนไม่เปลี่ยนไปเลยนะ เพราะเรามีข้อสอบของเราที่จะให้เด็กทำอยู่แล้ว เราไม่ได้ใช้แท็บเล็ตมาประเมินผู้เรียนเลย

ครูเดชา : อย่างโรงเรียนเราได้รับห้องเรียนอัจฉริยะมา เราก็คิดว่าอยากเอาแบบทดสอบที่มีอยู่ในแท็บเล็ตนี้ขึ้นจอเลย แล้วจออัจฉริยะนี้คือ เด็กเขาสามารถมาแตะหน้าจอได้ แล้วโปรแกรมจะทำงานเลยเป็น touch screen แล้วเราก็จะเรียนเด็กแต่ละคนมาตอบ แต่ปัญหาติดที่ว่าห้องเรียนอัจฉริยะนี้ ไม่เหมาะที่จะเอาแท็บเล็ตเข้าไปสอน เราก็เลยทำได้มาสุดคือดูแค่ว่าเด็กเปิดเครื่อง ปิดเครื่อง รักษาเครื่องได้ไหม สืบค้นข้อมูล เช่นหารูปกบได้ไหม

นักศึกษาฝึกสอน : แท็บเล็ตนี้ทำให้ครูมีความกระตือรือร้นมากขึ้นนะ คือครูต้องมาดูเลยว่าตัวโปรแกรมเป็นอย่างไร ใช้อย่างไร แต่ก็ทำให้ครูเสียเวลานะ เพราะต้องมาศึกษาเพิ่มขึ้น

ครูเดชา : ผมว่าผลกระทบทางด้านลบที่มีต่อครูที่ทำให้เสียเวลามากขึ้น ที่นั่งพูดไป เป็นเพราะตัวบุคลากรเองอาจจะยังไม่มีความรู้ความสามารถด้าน ICT มากพอ

ครูคำนึ่ง : มันอึดอัดบอกไม่ถูก เพราะเราไม่รู้เราไม่เก่ง ถ้าเก่งอาจจะมองว่าใช้แท็บเล็ตดี ถ้าเราเข้าใจเรารู้วิธีการใช้ มันจะดี แต่คนผู้สอนไม่เก่งนะ ทำให้เกิดปัญหา เกิดความเครียด

ผอ.สมศักดิ์ : ครูมี 2 ประเภทนะหนูนะ อย่างครูที่มีความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ ครูรุ่นใหม่ๆ จะมีผลตอบรับดีมากเลย ที่ดีคือเขามีความรู้ตรงนี้ เขาก็สามารถเอาไปใช้ได้อย่างมีความสุข ทำให้การเรียนการสอนไหลลื่น แต่ครูอีกประเภทหนึ่งคือครูมีอายุ หรือครูที่ไม่ถนัดใช้ด้านนี้ เท่าที่ผมมองผอ.ว่า เข้อึดอัดที่จะต้องจะใช้ แต่ต้องชมเขย่นะว่าเขาก็มีความพยายามที่จะใช้ เขาก็พัฒนาขึ้นนะ จากไม่รู้ก็เริ่มใช้ได้ (หัวเราะ)

นักศึกษาฝึกสอน : แท็บเล็ตทำให้นักเรียนอยากร่วมทำกิจกรรมในชั้นเรียนมากขึ้น เพราะในแท็บเล็ตมีแอปลงมาให้ เขาจะกระตือรือร้นที่จะเข้าไปเรียนในบทเรียนในนั้น มีภาพที่น่าสนใจ แล้วก็รูปแบบทดสอบมีเกมส์ให้เขาทำ ทำให้เขาสนใจในการเรียนมากขึ้นด้วย ก็ได้เรียนรู้มากขึ้นเพราะเขาจะจำได้มากขึ้น

ครูคำนึ่ง : เขาได้เห็นภาพไง เห็นภาพแล้วจะจำได้ดี เขาอยากเล่นแท็บเล็ตมากนะ อยากเล่นอยากดู แต่ดูได้ประมาณ 10 นาที 15 นาที เขาก็เริ่มเบื่อเนื้อหาที่เรียนแล้ว เขาก็จะแอบไปเล่นเกมส์ในอินเทอร์เน็ต เกมส์สนุกๆของเขา บางคนนี่นะพอเราบังคับไม่ให้ไปเล่นเกมส์อื่น ให้ดูแค่เนื้อหาบทเรียน พอดูไปสักพักนี้ เขาปิดเครื่องเองเลย เขาเบื่อ เหมือนเขาเห็นแท็บเล็ตแล้วก็อยากเล่นเกมส์ แต่เราบังคับไม่ให้ไปเล่นไง เขาก็เบื่อ เพราะใจเขาไปกับเกมส์แล้ว

ผอ.สมศักดิ์ : เท่าที่ผมสังเกต ภาพรวมนะ เด็กก็กระตือรือร้นที่จะอยากเรียน ครูก็กระตือรือร้นที่อยากจะสอน

ครูเดชา : ถ้าเด็กได้เรียนในเนื้อหาที่เขาชอบ เขาก็จะสนใจเรียนมากขึ้น แต่จะมีส่วนเสียเหมือนอย่างที่ครูคำนึ่งบอกคือ เด็กมักจะชอบเล่นเกมส์ ซึ่งในเกมส์นี้ ถ้าเราปรับให้เขากับเนื้อหาวิชาในแต่ละวิชาได้ก็จะดี ซึ่งครูถ้าไม่มีความรู้ด้านนี้ก็จะหายากนะ เกมส์ที่เขาถนัดบรายวิชามีเยอะนะ แต่ถ้าครูหาไม่เป็นก็จะหาไม่ได้ ไม่รู้จะเข้าไปหาตรงไหน เลยทำให้ครูเขาเบื่อกับที่จะสอนไป

ครูคำนึ่ง : ถ้าเป็นเกมส์การบวกเลขนี้ เขาก็เล่นนะ แต่ก็เล่นแบบเดียว เพราะมันไม่สนุกไง ถ้าเป็นเกมส์การแข่งรถ พวกนี้เขาชอบไง เพราะมันสนุก อันนั้นเล่นได้เป็นชั่วโมงๆ เขาเล่นได้แต่ถ้าเราสอนบวกเลขเลยโดยที่ไม่ต้องให้เรียนรู้จากเกมส์นะเด็กรู้จะได้เข้าใจเลย เพราะเราบังคับเขาให้ฟังเราตลอด (หัวเราะ) ก็เพราะเขาเปิดแท็บเล็ตมันเป็นแบบของใครของมันไง เขาอ่านหรือเปล่าเราก็ไม่รู้ แต่ถ้าเราสอนบนกระดานนะ เขาต้องสนใจเรา

ครูปาณิสรา : เราต้องมีกิจกรรมร่วมไปกับการสอนโดยใช้แท็บเล็ตไปด้วย เพื่อให้เขาสนใจมากขึ้น

ครูเดชา : ถ้าเราเอาแท็บเล็ตเป็นตัวหลักในการสอน ผมคิดว่ามันไม่น่าจะเป็นไปได้ เพราะการที่เราให้เด็กจ้องมองอะไรนานๆ เด็กเขาจะเบื่อ มันน่าจะเอามาเป็นตัวเสริมในการที่จะจัดกิจกรรมให้มันหลากหลาย แล้วเด็กชั้น ป.1 ของเรานี้ เรื่องการอ่านเขายังไม่คล่อง เราเลยใช้ให้เขาฟังในแท็บเล็ต แล้วซักถามเขาให้เขาแสดงความคิดเห็นหรือความคิดสร้างสรรค์ออกมา

ครูคำนึ่ง : เขาได้แต่ฟัง แต่ทักษะการสะกดคำ เขาจะไม่ได้เลยนะ ในแท็บเล็ตมีแต่พูดไป เด็กเขาก็ฟังไป แต่ทักษะการผัน การสะกดตัวเด็กเขาจะไม่ได้เลยนะ ถ้าเราไม่สอนอ่าน สอนผันข้างนอก เด็กเขาจะอ่านไม่คล่อง เหมือนกับเขาแค่ฟังอย่างเดียว ฟังแล้วก็ไม่ได้ออกเสียง

นักศึกษาฝึกสอน : ถ้าให้มาจ้องดูในแท็บเล็ต แล้วฟังในแท็บเล็ตเขาได้แต่ฟังจริงๆคะ แต่ไม่สามารถสะกดหรือเขียนคำอ่านออกมาได้ แล้วในนั้นมีให้ลากแค่ ก-ฮ ไม่ได้มีสระอะไรมากมาย

ครูคำนึ่ง : ขนาดครูนะพยายามฝึกให้เขาผัน ให้เขาเขียน เขายังเขียนไม่ค่อยจะได้เลย อ่านก็ยังไม่ค่อยจะได้เลย ขนาดเราฝึกตัวต่อตัวเลยนะ อ่านเสร็จเขียนคำนั้นไป เขายังเขียนไม่ค่อยได้เลย แต่นี่ถ้าให้มาฟังเฉยๆ ฟังแล้วดูไปเขาก็ยังไม่ได้เลย

ครูเดชา : การเขียนในแท็บเล็ตได้แค่ทักษะการลากนิ้ว นิ้วเดียว แต่การเขียนข้างนอก ต้องจับดินสอให้ถูกต้อง เพราะฉะนั้นตัวนี้เป็นตัวที่จะเสริมแค่ก ไก่ หน้าตาเป็นอย่างไร เขียนเริ่มต้นจากไหน ใช้นิ้วชี้ นิ้วเดียว

ครูคำนึ่ง : ตอนนี่เด็กครูคนนึงเลย จับไม่เป็น แล้วตอนนี่เราจะมาฝึกเขา เขาก็ไม่ได้แล้ว เขาเคยชินไปแล้วไง แต่ถ้าเด็กเขียนเป็นอยู่แล้วนะพอมานเห็นคำใหม่ๆ เขาก็จะเขียนคำใหม่ๆ ได้มากขึ้น

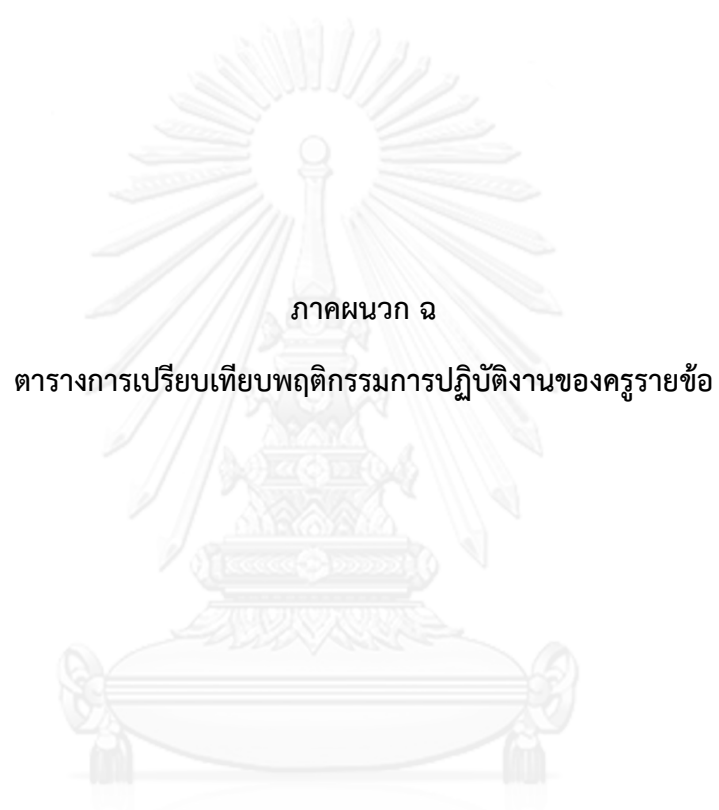
ครูเดชา : อย่างในแท็บเล็ตนี่มีให้เด็กพิมพ์บันทึกความดี ถ้าเขาเขียนได้อยู่แล้ว ก็คงยิ่งดีขึ้น เพราะเขาได้ฝึกเขียนคำ แต่ถ้าเขาอ่านไม่คล่อง เขียนไม่คล่อง เขาก็จะพิมพ์ผิดๆ ถูกๆ สะกดผิดๆ ถูกๆ

ครูคำนึ่ง : คือเขาต้องอ่านได้แล้วผันได้ก่อน เขาถึงจะเขียนได้ แต่ในแท็บเล็ตไม่มีให้ผันไงแต่การคิดคำนวณ ถ้าเขาเล่นเกมแล้วตั้งใจนะ เขาจะได้เลยแหละ มันจะมีรูปภาพมีอะไรให้เห็น เข้าใจง่าย ถ้าเขาสนใจนะ จะคิดเลขไวขึ้นด้วย มันมีรูปแล้วฝึกไปเรื่อยๆ เขาจะได้โดยอัตโนมัติ

ครูเดชา : มันมีข้อเสียอยู่นิดนึงตรงว่า เราพอจะเรื่องเนื้อหา เรากลับสอนไม่ทัน ทางบ้านต้องช่วยด้วย ถึงจะได้ผลดีนะ

ครูปาณิสรา : แล้วโดยส่วนตัวคิดว่าทำให้เด็กสมาธิสั้น

ครูคำนึ่ง : พอใช้มากๆ ด้านสังคมก็ไม่ค่อยดีนะ อย่างนั้นอยู่ข้างๆกันตอนใช้แรกๆก็คุยกันอยู่นะ พอใช้ไปนานๆไม่ค่อยคุยกันเลย



ภาคผนวก ฉ

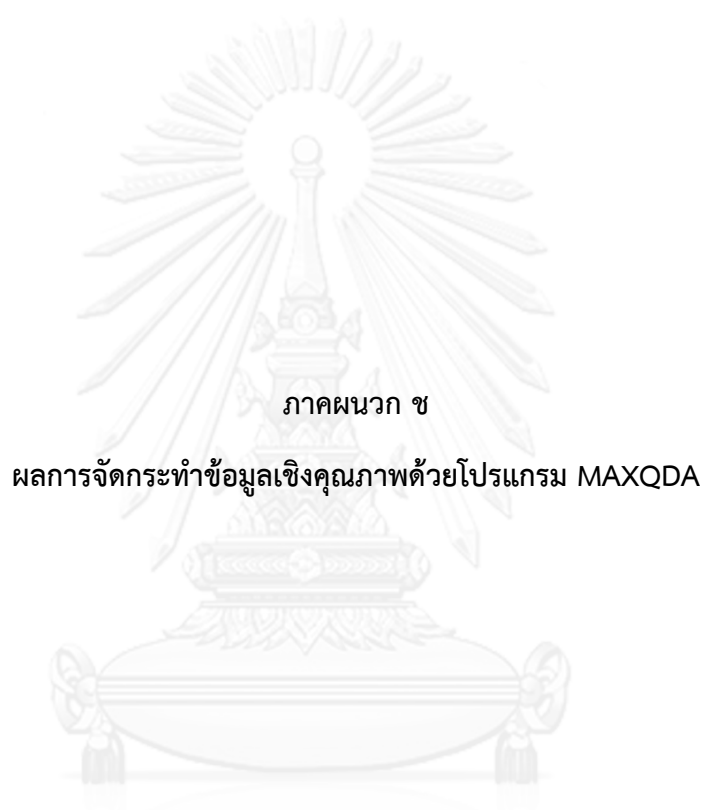
ตารางการเปรียบเทียบพฤติกรรมกาปฏิบัติงานของครูรายข้อ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ 4.16 การเปรียบเทียบพฤติกรรมการปฏิบัติงานของครูรายข้อ

การปฏิบัติงานของครู	ก่อนใช้แท็บเล็ต ในชั้นเรียน		หลังใช้แท็บเล็ต ในชั้นเรียน		t-test		
	Mean	SD	Mean	SD	t	df	P
ความยุ่งยากในการเขียนแผนการสอน	3.11	.83	2.95	.96	2.95	395	.00
ความยุ่งยากในการเตรียมความพร้อมของห้องเรียน	3.12	.90	3.07	1.02	.868	395	.39
ความยุ่งยากในการเตรียมสื่อที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน	3.02	.84	2.90	.99	2.21	395	.03
ความสะดวกในการเข้าถึงแหล่งที่มาของสื่อ(เช่น จากร้านค้าต่างๆ จากอินเทอร์เน็ต เป็นต้น) เพื่อนำมาใช้ในการเรียนการสอน	3.11	.90	3.33	.94	-4.33	395	.00
เวลาที่ใช้ในการเตรียมการสอน	3.09	.76	3.15	.88	1.13	395	.26
ความยุ่งยากในการเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน	3.19	.82	3.05	.95	2.68	395	.01
เวลาที่ใช้ในการแสวงหาความรู้	3.24	.78	3.21	.90	.52	395	.60
ความสะดวกในการเข้าถึงแหล่งที่ใช้ในการแสวงหาความรู้	3.17	.84	3.49	.90	-6.21	395	.00
การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันระหว่างครูกับเพื่อนครู	3.18	.83	3.46	.90	-5.98	395	.00
บรรยากาศในห้องเรียนมีความสุขสนุกสนาน	3.41	.77	3.84	.84	-9.14	395	.00
บรรยากาศในห้องเรียนมีความวุ่นวาย	2.98	.94	3.07	1.09	-1.44	395	.15
รูปแบบของกิจกรรมมีความน่าสนใจ	3.17	.72	3.72	.77	-12.65	395	.00
รูปแบบของกิจกรรมช่วยกระตุ้นให้นักเรียนเกิดกระบวนการคิด	3.21	.80	3.72	.81	-11.20	395	.00
ครูมีบทบาท หน้าที่ที่สำคัญในการจัดการเรียนการสอน	3.49	.89	3.50	.91	-.05	395	.96
เวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน	3.20	.79	3.33	.84	-2.71	395	.01
ความยุ่งยากในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	3.06	.84	3.15	.92	-1.70	395	.09
การจัดการเรียนการสอนราบรื่น เป็นไปตามที่กำหนด	3.15	.76	3.39	.81	-5.51	395	.00
ปัญหาของอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนทำให้การสอนบางช่วงหยุดชะงักไป	3.04	1.00	3.37	1.00	-5.92	395	.00
รูปแบบของการประเมินมีความหลากหลาย	3.30	.74	3.56	.79	-5.61	395	.00
ประเมินผู้เรียนได้ตรงตามสภาพจริง	3.34	.77	3.49	.83	-3.15	395	.00
การประเมินผู้เรียนสามารถดำเนินการได้ง่าย	3.32	.77	3.52	.85	-4.41	395	.00

หมายเหตุ การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยก่อน และหลังใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน ผู้วิจัยสมมติ (assume) ให้ข้อมูลที่ได้ในแต่ละข้อ ที่ได้จากมาตรประมาณค่า เป็นข้อมูลที่มีช่วงห่างเท่าๆกัน เพื่อทดสอบความแตกต่างของการปฏิบัติงานของครู ระหว่างก่อนและหลังการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน เพื่อประกอบการพิจารณาการเปลี่ยนแปลงของการปฏิบัติงานของครู ให้ชัดเจนขึ้น

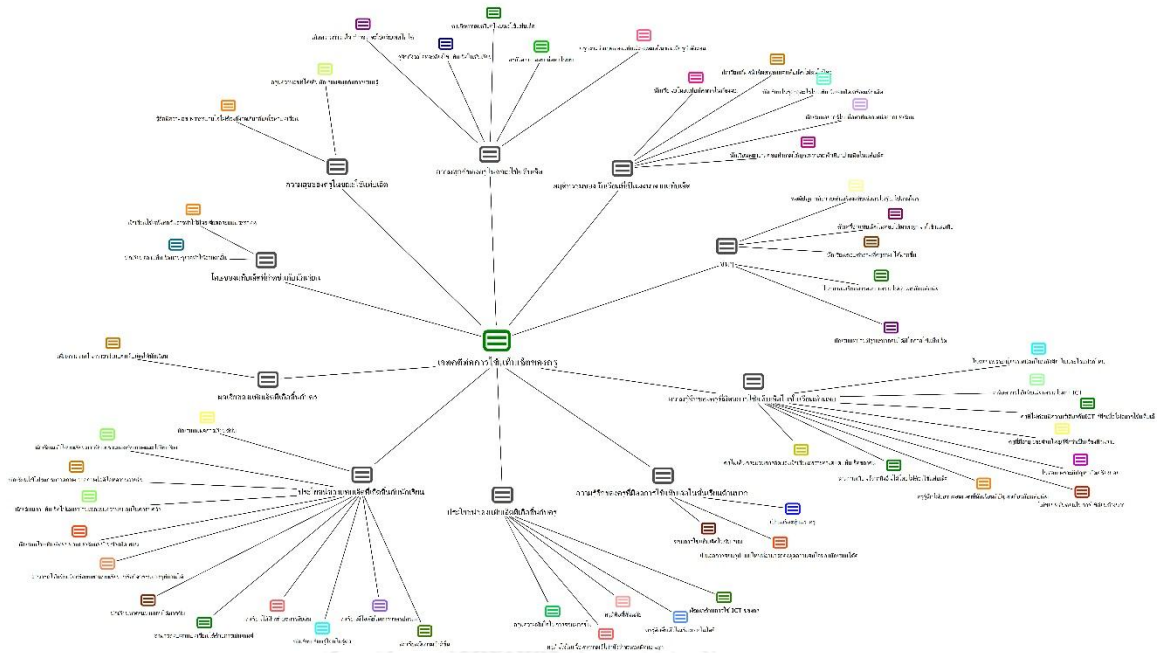


ภาคผนวก ซ

ผลการจัดกระทำข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยโปรแกรม MAXQDA

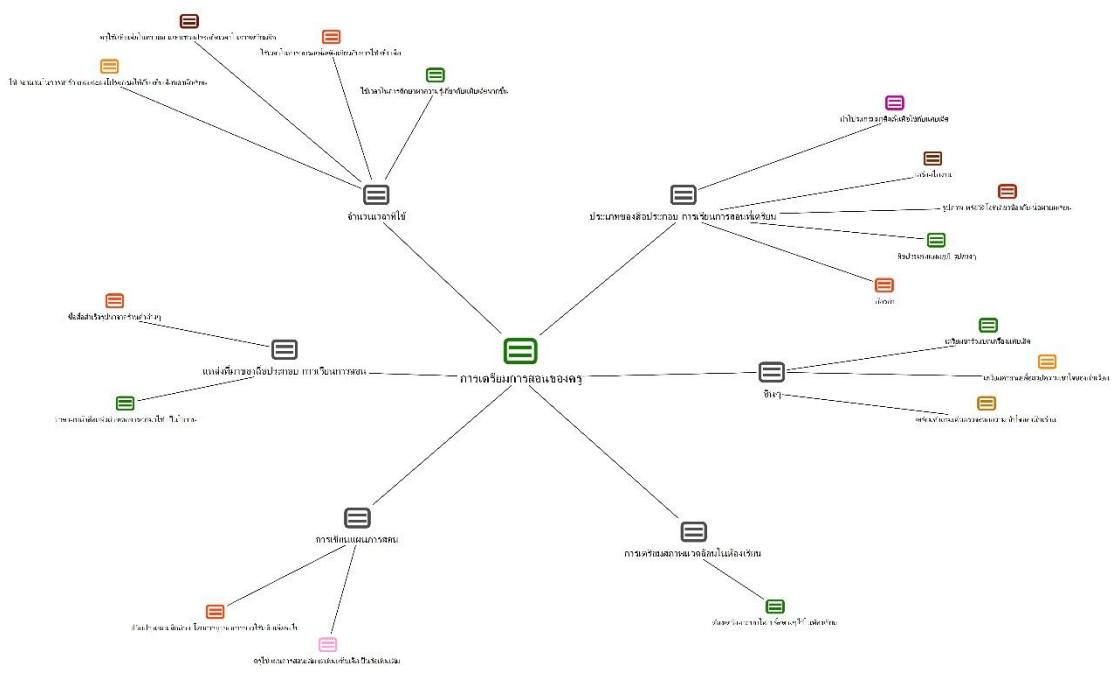
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

One-Code Model

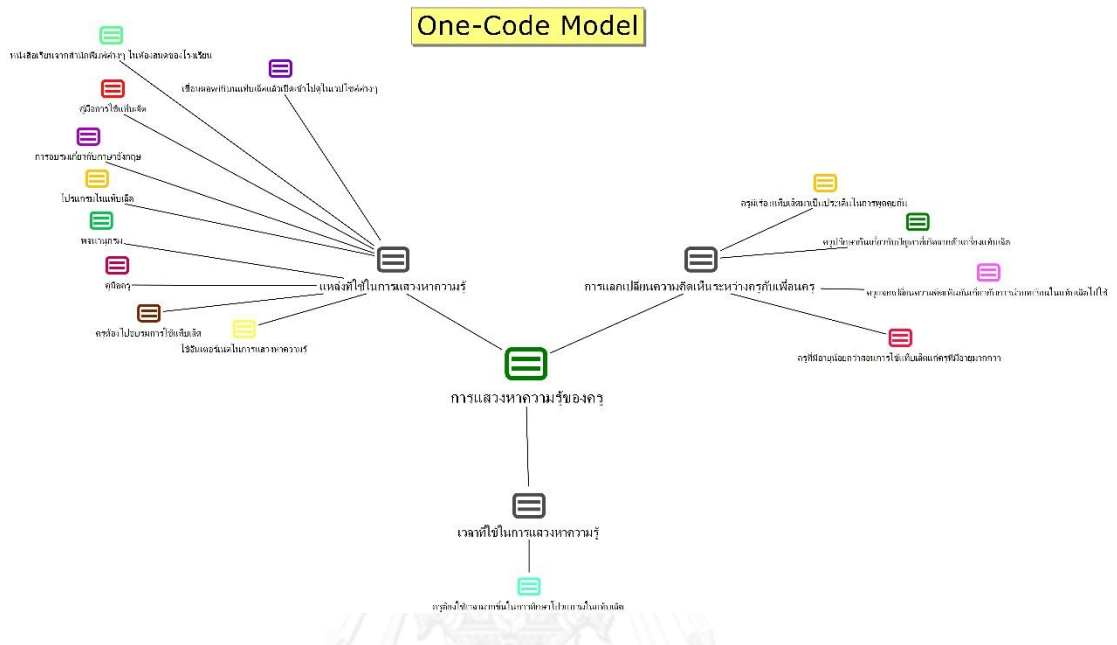


เจตคติต่อการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนของคุณ

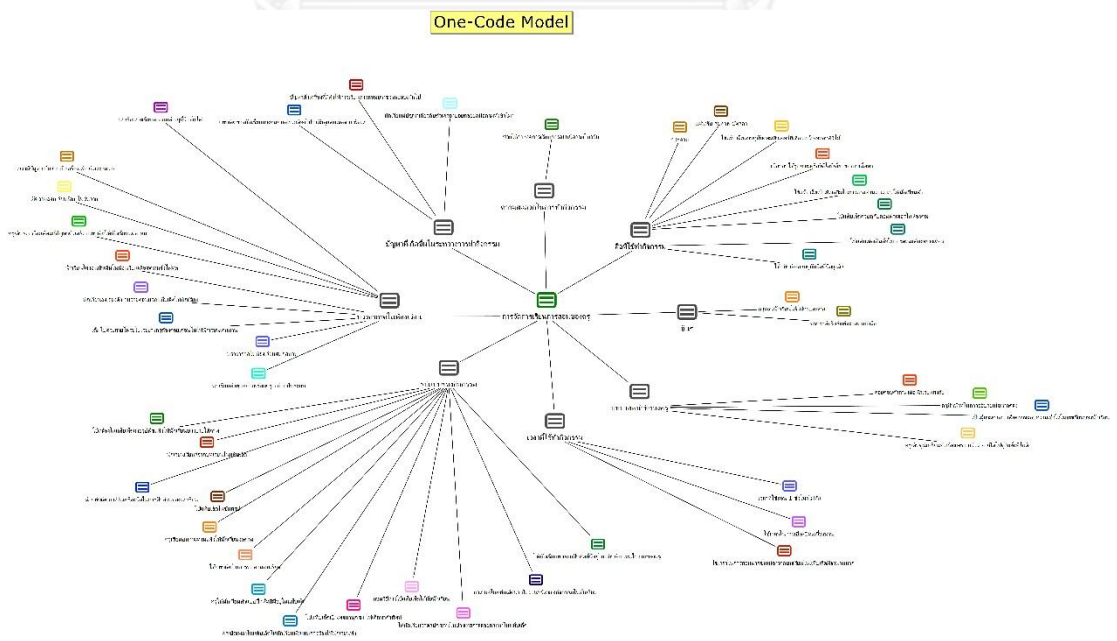
One-Code Model



ความรู้สึกรู้สึกที่มีต่อการเตรียมการสอนของครู

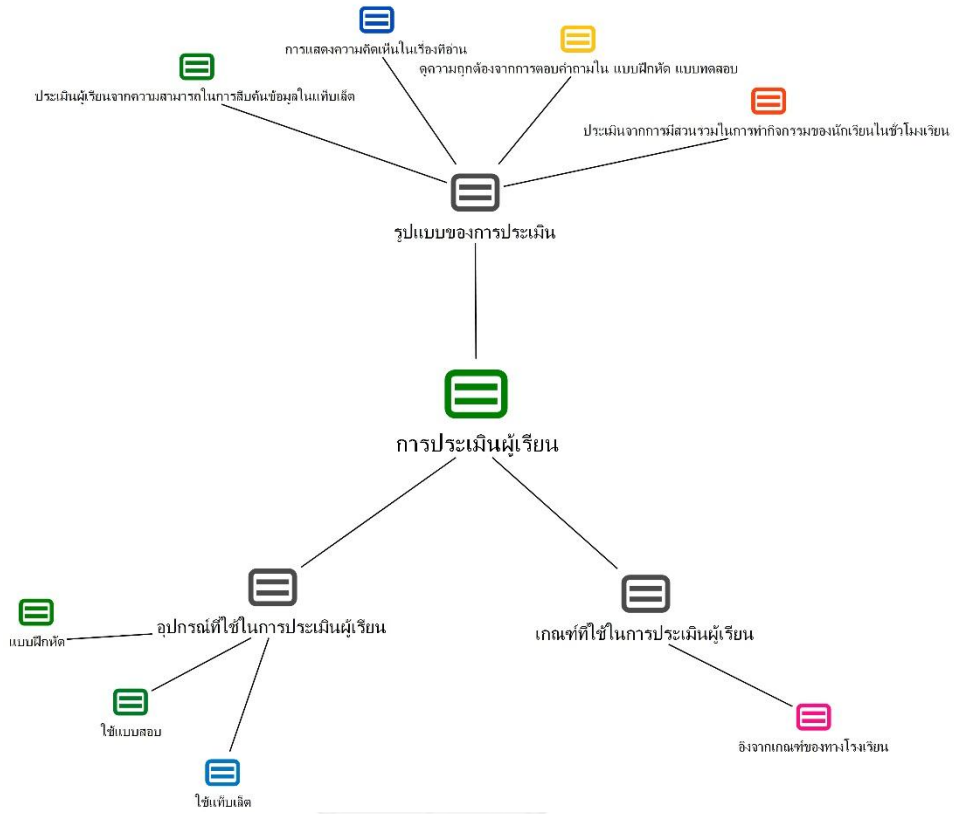


ความรู้สึกรู้สึกที่มีต่อการแสวงหาความรู้ของครู

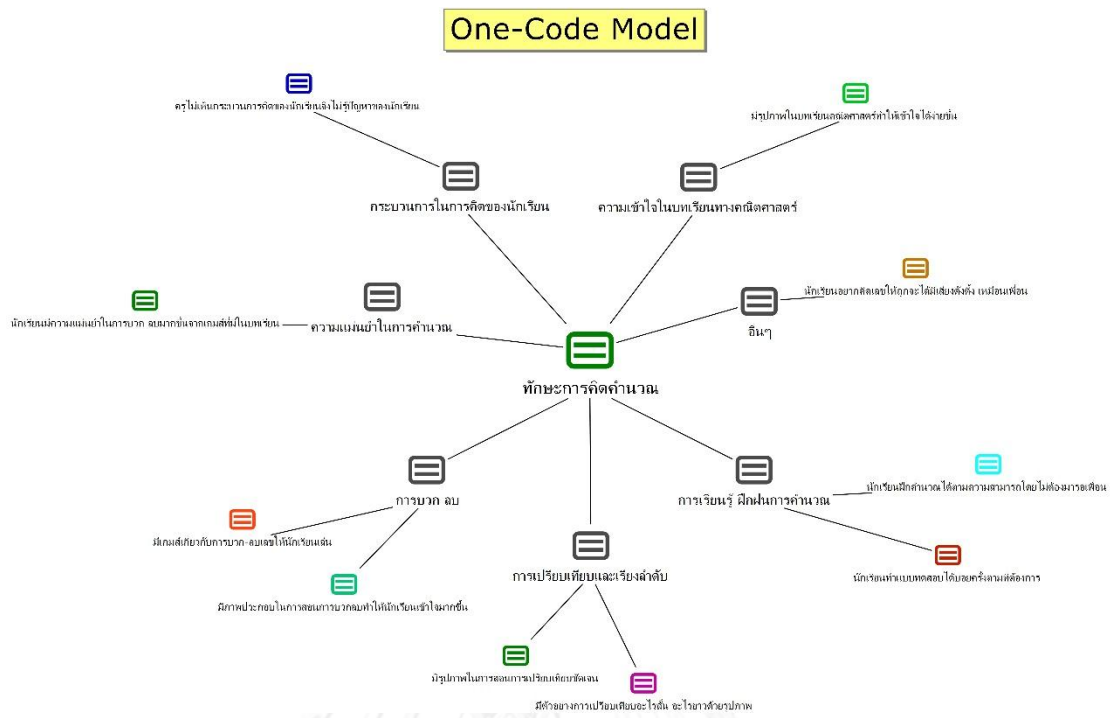


การจัดการเรียนการสอนของครู

One-Code Model



การประเมินผู้เรียนของครู



ทักษะการคิดคำนวณของนักเรียน

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

ชื่อ นางสาวสรวิทย์ ศิริพิลา ชื่อเล่น ปุ้ย

เกิดเมื่อวันที่ 6 กรกฎาคม พ.ศ. 2531

ประวัติการศึกษา :

สำเร็จการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาจากโรงเรียนเมืองใหม่ (ชลอราษฎร์รังสฤษดิ์)

สำเร็จการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นจากโรงเรียนพระนารายณ์

สำเร็จการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นจากโรงเรียนพิบูลวิทยาลัย

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี จากสาขามัธยมศึกษาวิทยาศาสตร์ วิชาเอกเคมี คณะครู
ศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (เกียรตินิยมอันดับ 2) ในปี 2554 จากนั้นเข้าศึกษาต่อระดับ
มหาบัณฑิต ที่สาขาวิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปี 2555



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY