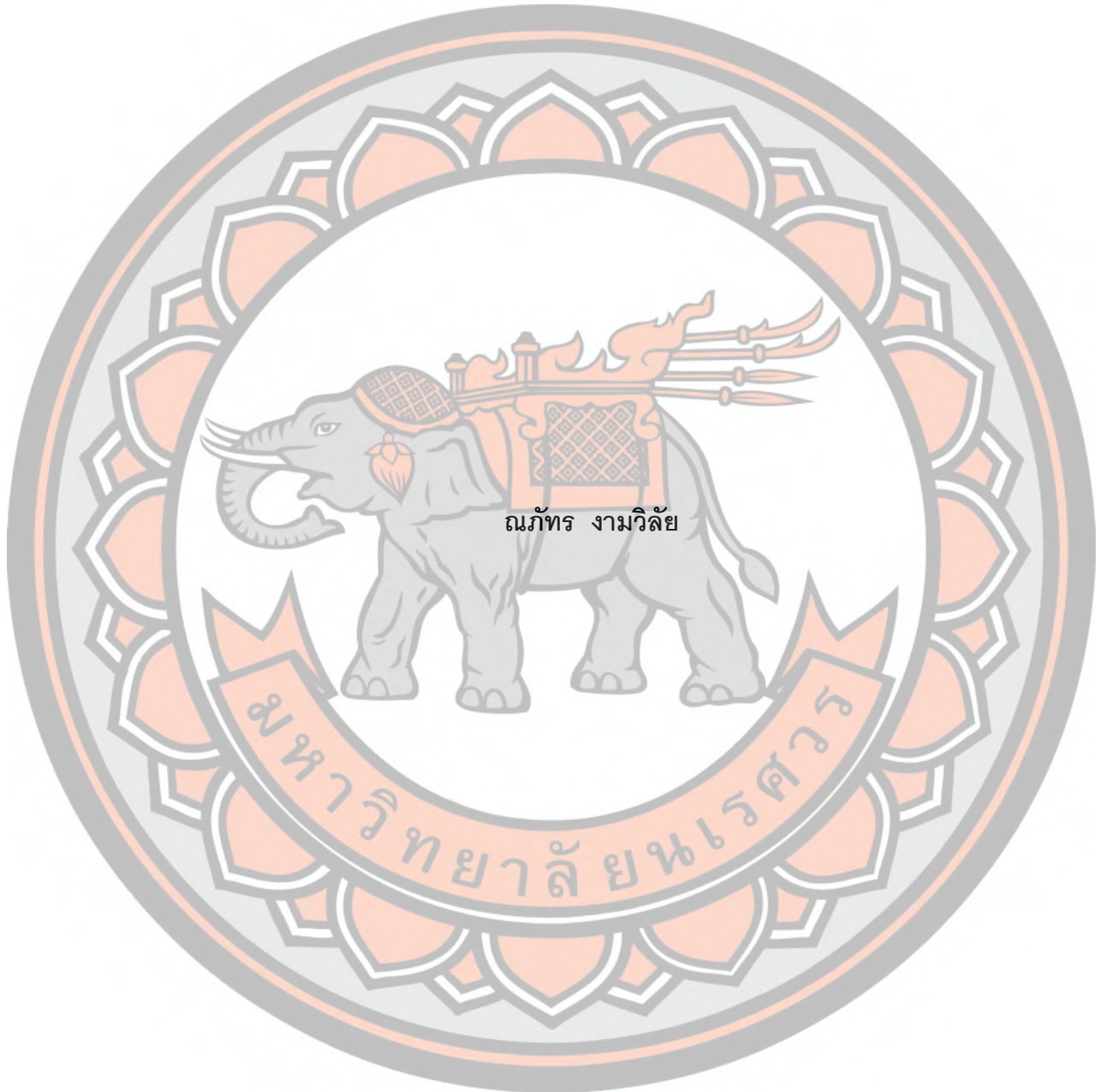
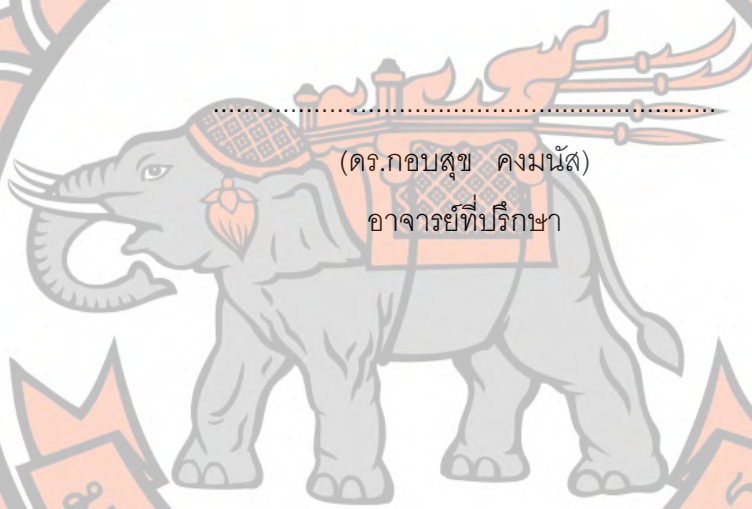


การศึกษาการยอมรับนวัตกรรมแท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอนในระดับประถมศึกษา  
ของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร



การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เสนอเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
หลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต  
สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา  
เมษายน 2558  
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยนเรศวร

อาจารย์ที่ปรึกษาและหัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาได้พิจารณา  
การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เรื่อง “การศึกษาการยอมรับนวัตกรรมแท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอน  
ในระดับประถมศึกษาของครูสังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัด  
กำแพงเพชร” เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษา  
มหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ของมหาวิทยาลัยนเรศวร



(ดร.กอบสุข คงมันัส)

อาจารย์ที่ปรึกษา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รุจโรจน์ แก้วอุไร)

หัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

เมษายน 2558

## ประกาศคุณูปการ

การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ด้วยความกรุณาอย่างยิ่ง จาก ดร.กอบสุข คงมณัส อาจารย์ที่ปรึกษา ที่กรุณาให้คำแนะนำ รวมทั้งความรู้ หลักการ และทฤษฎีต่างๆ สำหรับดำเนินการศึกษาค้นคว้า ตลอดจนตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างดีจึงจนสามารถดำเนินการศึกษาค้นคว้าได้สำเร็จลุล่วงไป ด้วยความเรียบร้อยผู้ศึกษาค้นคว้าขอกราบขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดิเรก ธีระภูธร ดร.นุชจรี บุญเกต และศน.ปัญญา ภาษาทอง ที่กรุณาให้คำแนะนำเพิ่มเติมที่เป็นประโยชน์ในการดำเนินการศึกษาค้นคว้า และกรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ผู้ศึกษาค้นคว้าได้สร้างและพัฒนาขึ้น

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจังหวัด กำแพงเพชร เขต 1 และเขต 2 ที่อำนวยความสะดวกในการจัดเก็บข้อมูล และขอขอบคุณคณะครู ทุกท่าน ที่เป็นแหล่งข้อมูลให้แก่ผู้ศึกษาค้นคว้า

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ เจ้าหน้าที่ และบุคลากร ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสาร การศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ทุกท่านที่อำนวยความสะดวก ให้ความช่วยเหลือ และคำแนะนำเป็นอย่างดี

คุณค่าและประโยชน์จากการศึกษาค้นคว้านี้ ผู้ศึกษาค้นคว้าขอมอบและอุทิศแด่ ผู้มีพระคุณทุก ๆ ท่าน

ณภัทร งามวิสัย



**ชื่อเรื่อง** การศึกษาการยอมรับนวัตกรรมแท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอนในระดับ  
ประถมศึกษาของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา  
จังหวัดกำแพงเพชร

**ผู้ศึกษาค้นคว้า** ฌณ์ทธร งามวิสัย

**ที่ปรึกษา** ดร.กอบสุข คงมนัส

**ประเภทสารนิพนธ์** การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง กศ.ม. สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสาร  
การศึกษา (แขนงเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา) มหาวิทยาลัยนเรศวร  
2558

**คำสำคัญ** นวัตกรรมแท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอน, การยอมรับนวัตกรรม,  
ครูในระดับประถมศึกษา

#### บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาระดับการยอมรับนวัตกรรมแท็บเล็ต  
เพื่อการเรียนการสอนในระดับประถมศึกษาของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา  
จังหวัดกำแพงเพชร ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่  
การศึกษาประถมศึกษาจังหวัดกำแพงเพชร เขต 1 และเขต 2 จำนวน 3,996 คน กลุ่มตัวอย่าง  
จำนวน 364 คนได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา  
ได้แก่ แบบสอบถามปลายปิดเรื่องการยอมรับนวัตกรรมแท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอนในระดับ  
ประถมศึกษาของครูชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล  
ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการศึกษาค้นคว้า พบว่า ระดับการยอมรับนวัตกรรมแท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอน  
ในระดับประถมศึกษาของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร  
อยู่ในระดับมาก 2 ชั้น คือชั้นรับทราบ ( $\bar{x} = 4.00$ ) และชั้นสนใจ ( $\bar{x} = 3.57$ ) และมีระดับการยอมรับ  
ในระดับปานกลาง 3 ชั้น คือ ชั้นประเมินผล ( $\bar{x} = 3.42$ ) ชั้นทดลองใช้ ( $\bar{x} = 3.05$ ) และชั้นยอมรับ  
( $\bar{x} = 3.11$ ) ในภาพรวมระดับการยอมรับนวัตกรรมแท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอนในระดับ  
ประถมศึกษาของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร  
อยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.47$ )

**Title** A Study of tablet Innovation Adoption for teaching by Primary education teacher under Kamphaengphet Education service area office.

**Author** Naphat Ngamwilai

**Advisor** Kobsook Kongmanus, Ph.D

**Academic Paper** Independent Study M.Ed. in Educational Technology and Communication (Technology and Communication), Naresuan University, 2015

**Keywords** The tablet Innovation for teaching, The Innovation Adoption, The primary education teachers

**Abstract**

The purpose of this study was to level of tablet Innovation Adoption for teaching by primary education teachers under Kamphaengphet Education service area office. The population in this study consists of 3,996 teachers in the all teachers who teach under Kamphaengphet Education service area office in 2014. The sample in this study consists of 364 teachers were selected by purposive sampling. The instrument for this study is Rating scale questionnaires of tablet Innovation adoption for teaching in primary education. All questionnaires are analyzed by using the frequency, percentage, means and standard deviation.

The result of this study reveals that teachers under Kamphaengphet Education service area office have adopted tablet innovation for teaching in primary education at a high level in two stages : the awareness stage ( $\bar{x} = 4.00$ ) and the interest stage ( $\bar{x} = 3.57$ ) and at a moderate level in three stages : the evaluation stage ( $\bar{x} = 3.42$ ) the trial stage ( $\bar{x} = 3.05$ ) and the adoption ( $\bar{x} = 3.11$ ). The overall of adoption level of tablet Innovation for teaching by primary education teacher under Kamphaengphet Education service area office was moderate. ( $\bar{x} = 3.47$ )

# สารบัญ

บทที่		หน้า
1	<b>บทนำ</b> .....	1
	ความเป็นมาของปัญหา.....	1
	จุดมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	5
	ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า.....	6
	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	6
	กรอบแนวคิดการศึกษาค้นคว้า.....	7
	นิยามศัพท์เฉพาะ.....	8
	สมมติฐานของการวิจัย.....	8
2	<b>เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</b> .....	9
	แนวคิดเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา.....	10
	แนวคิดเกี่ยวกับแท็บเล็ต.....	20
	ทฤษฎีการยอมรับนวัตกรรม.....	31
	ทฤษฎีการแพร่กระจายนวัตกรรม (Diffusion of Innovation ).....	54
	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจังหวัดกำแพงเพชร.....	63
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	70
3	<b>วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า</b> .....	75
	ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	75
	เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า.....	76



## สารบัญ (ต่อ)

บทที่		หน้า
	การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	77
	วิธีวิเคราะห์ข้อมูล.....	77
	สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	78
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	79
	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	79
5	บทสรุป.....	89
	สรุปผลการศึกษาค้นคว้า.....	89
	อภิปรายผล.....	90
	ข้อเสนอแนะ.....	94
	บรรณานุกรม.....	95
	ภาคผนวก.....	101
	ประวัติผู้วิจัย.....	121

## สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
1	แสดงสถานภาพของกลุ่มตัวอย่าง.....	80
2	แสดงผลการวิเคราะห์ห้ข้อมูลด้านการสอน.....	81
3	แสดงผลการวิเคราะห์ห้ข้อมูล จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างในด้านการเข้ารับ การอบรมเกี่ยวกับแท็บเล็ตและการมีแท็บเล็ตใช้.....	82
4	แสดงผลการวิเคราะห์ห้ข้อมูล จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับ คุณลักษณะในการยอมรับนวัตกรรม.....	82
5	แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการยอมรับนวัตกรรมแท็บเล็ต เพื่อการเรียนการสอนในภาพรวม.....	83
6	แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการยอมรับนวัตกรรมแท็บเล็ต เพื่อการเรียนการสอน ชั้นรับทราบ.....	84
7	แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการยอมรับนวัตกรรมแท็บเล็ต เพื่อการเรียนการสอน ชั้นสนใจ.....	85
8	แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการยอมรับนวัตกรรมแท็บเล็ต เพื่อการเรียนการสอน ชั้นประเมินผล.....	86
9	แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการยอมรับนวัตกรรมแท็บเล็ต เพื่อการเรียนการสอน ชั้นทดลองใช้.....	87
10	แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการยอมรับนวัตกรรมแท็บเล็ต เพื่อการเรียนการสอน ชั้นยอมรับ.....	88

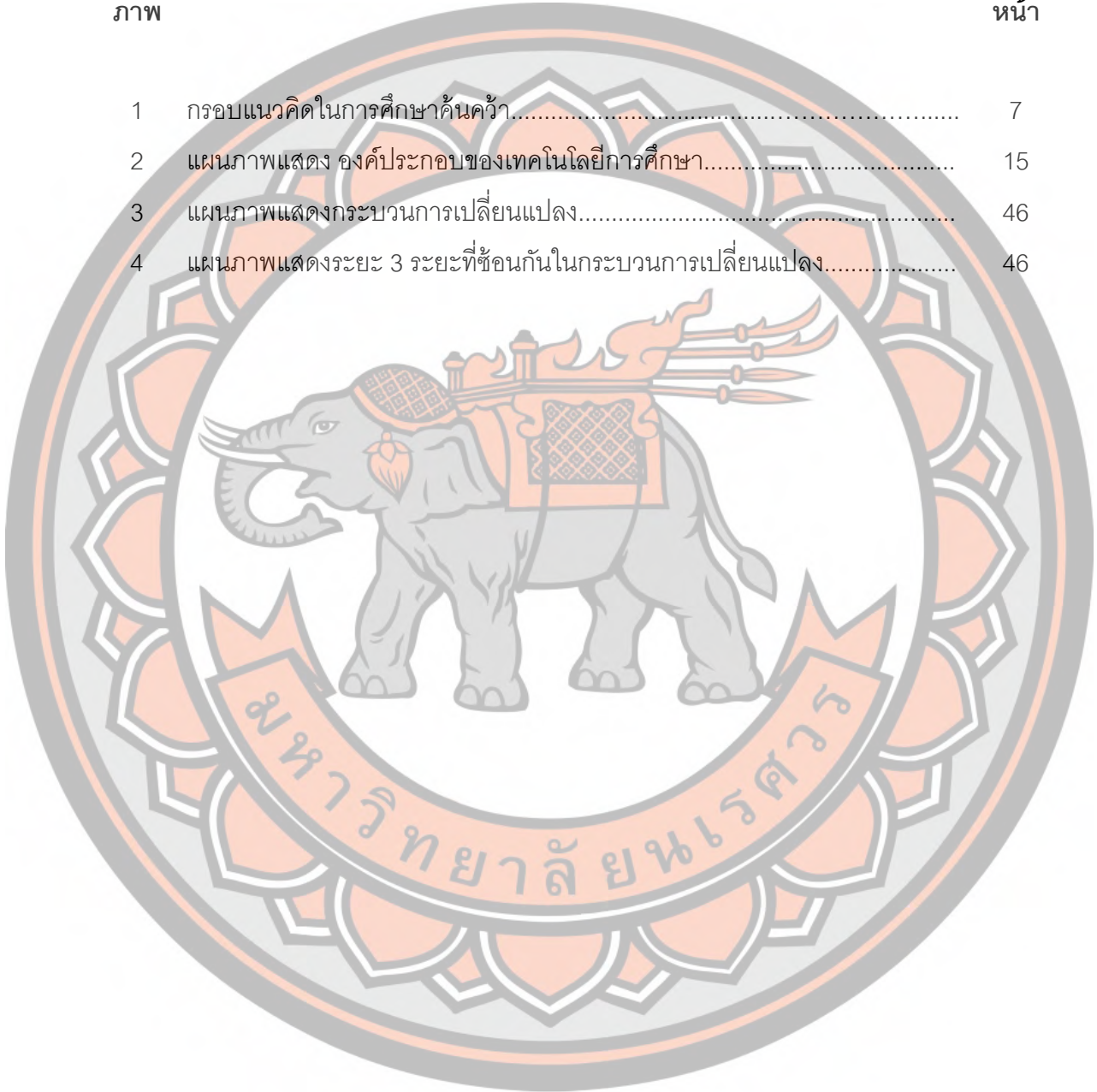


## สารบัญภาพ

ภาพ

หน้า

1	กรอบแนวคิดในการศึกษาค้นคว้า.....	7
2	แผนภาพแสดง องค์ประกอบของเทคโนโลยีการศึกษา.....	15
3	แผนภาพแสดงกระบวนการเปลี่ยนแปลง.....	46
4	แผนภาพแสดงระยะ 3 ระยะที่ซ้อนกันในกระบวนการเปลี่ยนแปลง.....	46



## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความเป็นมาของปัญหา

การเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีและเครือข่ายอินเทอร์เน็ตส่งผลต่อการเรียนรู้ของเด็กและเยาวชนคนรุ่นใหม่อย่างมาก ทุกวันนี้มีองค์ความรู้ใหม่เกิดขึ้นตลอดเวลา หากจะกำหนดให้มีหลักสูตรการเรียนการสอนในโรงเรียนก็ไม่สามารถบรรจุเนื้อหาสาระลงได้หมด ปัจจุบันเทคโนโลยีช่วยให้เข้าถึงองค์ความรู้ได้ง่ายและรวดเร็ว การเรียนรู้ของเด็กมีรูปแบบใหม่ที่เรียกว่าการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคม (Social network) ทั้งนี้ เพราะนักเรียนรุ่นใหม่มีการเชื่อมโยงกัน (Connectivity) ได้ดี เชื่อมโยงได้แบบไร้ทิศทางผ่านทางเทคโนโลยีสื่อสารสมัยใหม่ เด็กและเยาวชนยังคิดและทำงานแบบขนาน (Parallelism) ได้ดีกว่าคนรุ่นเก่าสังเกตจากการทำการบ้าน ฟังเพลงดูทีวี เล่นอินเทอร์เน็ต แชตออนไลน์ได้ในเวลาเดียวกัน เทคโนโลยีทำให้เปิดบราวเซอร์ได้มากกว่าหนึ่งช่องทางต่างก่อให้เกิดการทำงานพร้อมกันหลายช่องทางต่างในเวลาเดียวกัน เป็นการทำงานแบบขนานพร้อมกันหลายงาน เมื่อคนรุ่นใหม่มีสภาพความสนุกสนานจากการใช้เทคโนโลยีกิจกรรมการบันเทิงจึงมาก่อนการเรียน เมื่ออยู่โรงเรียนเด็กจะรู้สึกอึดอัดและมีความเครียดเพื่อการเรียนเพราะมีสิ่งสนุกอยู่ภายนอกล่อใจมากมาย เด็กจะให้ความสนใจในกิจกรรมสมัยใหม่มากกว่าการเรียน เช่น การเล่นเกมออนไลน์ การเล่นอินเทอร์เน็ต (ยีน ภู่วรรณ, 2553)

สังคมในยุคแห่งการเปลี่ยนผ่านการเรียนรู้ (Transformative Learning) ที่ก้าวเข้าสู่การศึกษาในศตวรรษที่ 21 ในปัจจุบันก่อให้เกิดกระแสของการเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ในหลายด้านซึ่งเป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารหรือไอซีที่อย่างก้าวกระโดด ในด้านการศึกษาที่เช่นเดียวกับที่กระแสแห่งการเปลี่ยนแปลงได้มีอิทธิพลและส่งผลต่อระบบการจัดการศึกษารั้งใหญ่ภายใต้อิทธิพลแห่งเทคโนโลยีเครือข่ายไร้สายหรือที่เรียกว่าอินเทอร์เน็ต (Internet) ของสังคมแห่งโลกออนไลน์ เทคโนโลยีเหล่านี้เป็นแหล่งศูนย์รวมของการสร้างศักยภาพด้านองค์ความรู้และการบูรณาการปรับใช้ในการศึกษาในบริบทที่ต่างกันไป (สุรศักดิ์ ปาเฮ, 2554)

จากนโยบายของภาครัฐโดยเฉพาะด้านการจัดการศึกษาของรัฐบาลภายใต้การนำของนางสาวยิ่งลักษณ์ ชินวัตร ที่แถลงไว้ต่อรัฐสภา เมื่อวันที่ 26 สิงหาคม 2554 โดยเฉพาะนโยบายด้านการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาให้ทัดเทียมกับนานาชาตินั้นเป็นนโยบายที่มีความสำคัญยิ่ง โดยรัฐบาลได้กำหนดแนวนโยบายที่ชัดเจนเพื่อเร่งพัฒนา



การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาให้เป็นเครื่องมือยกระดับคุณภาพและกระจายโอกาสทางการศึกษาให้มีระบบการเรียนแบบอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติเป็นกลไกในการปรับเปลี่ยนกระบวนการทัศน์ของการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและเอื้อให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีพ พัฒนาเครือข่ายและพัฒนาระบบ “ไซเบอร์โฮม (Cyber Home)” ที่สามารถส่งความรู้มายังผู้เรียน โดยระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงส่งเสริมให้นักเรียนทุกระดับชั้นใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการศึกษา (Tablet) ขยายระบบโทรทัศน์เพื่อการศึกษาให้กว้างขวางปรับปรุงห้องเรียนเพื่อให้ได้มาตรฐานห้องเรียนอิเล็กทรอนิกส์รวมทั้งเร่งดำเนินการให้กองทุนพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาสามารถดำเนินการได้ ดังนั้น จะเห็นได้ชัดเจนว่าแนวโน้มนโยบายของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาเป็นปัจจัยและเป็นมิติสำคัญในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การจัดการศึกษาให้ก้าวสู่ประสิทธิภาพการเรียนรู้ของสังคมโดยรวมและจะเป็นมิติของการสร้างกระบวนการทัศน์เพื่อนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงของระบบการจัดการศึกษาที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญภายใต้การศึกษาในยุคปฏิรูปในทศวรรษที่สองในปัจจุบันในขณะเดียวกันกับแนวโน้มนโยบายของการจัดการศึกษาโดยภาครัฐที่กล่าวในเบื้องต้นนั้น แท็บเล็ตเพื่อการศึกษา (Tablet for Education) จึงกลายเป็นเครื่องมือด้านสื่อเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาที่สำคัญและมีอิทธิพลค่อนข้างมากต่อการปรับใช้ในการสร้างมิติแห่งการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการจัดการศึกษาไทยในปัจจุบัน ในยุคสังคมสารสนเทศและอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงซึ่งแนวโน้มของรัฐบาลมุ่งเน้นที่จะใช้สื่อแท็บเล็ตให้ผู้เรียนทุกคนได้เรียนรู้ตามศักยภาพและความพร้อมที่มีอยู่โดยที่นโยบายของการปฏิบัติกับนักเรียนช่วงแรกตามโครงการ One Tablet PC Per Child จะเน้นไปที่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวนประมาณ 539,466 คน เป็นกลุ่มเป้าหมายนำร่องที่สำคัญของการนำสื่อแท็บเล็ตสู่การพัฒนาการเรียนรู้ในครั้งนี้ (สุรศักดิ์ ปาเฮ, 2554)

เครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต (Tablet) เป็นคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลชนิดหนึ่ง มีขนาดเล็กกว่าคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก พกพาง่าย น้ำหนักเบา มีคีย์บอร์ดในตัว หน้าจอเป็นระบบสัมผัสปรับหมุนจอได้อัตโนมัติ แบตเตอรี่ใช้งานได้นานกว่าคอมพิวเตอร์พกพาทั่วไป มีซอฟต์แวร์ที่ใช้กับแท็บเล็ตซึ่งจะเรียกว่า แอปพลิเคชัน (Applications)(สาธิต วงศ์อนันต์นนท์, 2555)

จากคุณสมบัติของเครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตข้างต้น รัฐบาลจึงเลือกที่จะใช้เครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต (Tablet) มากกว่าที่จะแจกคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะและโน้ตบุ๊ก ประกอบกับเด็ก ๆ ในระดับประถมศึกษาโดยเฉพาะ ป.1 ไม่สะดวกในการใช้งานผ่านแป้นพิมพ์ แต่ถ้าเป็นการใช้งานผ่านระบบ “ทัชสกรีน” หรือหน้าจอสัมผัสเด็กจะสะดวกในการใช้งานมากกว่า นักเรียนทุกระดับชั้นสามารถใช้งานได้ ที่สำคัญแท็บเล็ตมีน้ำหนักเบากว่าคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ เบากว่าโน้ตบุ๊ก



และราคาไม่สูง ตัวอย่างเช่น แท็บเล็ตจากประเทศจีนใช้ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ที่วางขายในท้องตลาดมีราคาไม่เกิน 4,000 บาทเท่านั้น เครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตจึงเป็นทางเลือกที่เหมาะสมสำหรับเด็กในยุคปัจจุบัน (สาธิต วงศ์อนันต์นนท์, 2555, 2)

Becta ICT Research(2005) ได้ศึกษาผลการใช้งานคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตประกอบการเรียนการสอนในโรงเรียนระดับประถมศึกษา จำนวน 12 แห่ง ในประเทศอังกฤษช่วงระหว่างปี ค.ศ.2004 – 2005 ซึ่งมีผลการศึกษามากมายประการที่ควรพิจารณาและสามารถนำมาประยุกต์ใช้

ได้กับบริบทด้านการศึกษาของไทย โดยสามารถสรุปผลลัพธ์สำคัญจากการศึกษาดังกล่าวได้ ดังนี้ การใช้เครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตโดยให้ผู้เรียนและผู้สอนมีเครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเป็นของตนเองอย่างทั่วถึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้เกิดการใช้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยพบว่าการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตช่วยเพิ่มแรงจูงใจของผู้เรียนและมีผลกระทบในทางบวกต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รวมทั้งสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ช่วยส่งเสริมให้เกิดการค้นคว้าและการเข้าถึงองค์ความรู้นอกห้องเรียนอย่างกว้างขวาง รวมทั้งส่งเสริมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมของผู้เรียน

สำหรับในด้านหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนของผู้สอนนั้น พบว่าการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตนั้นช่วยส่งเสริมให้มีใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอนและส่งเสริมให้มีการพัฒนาหลักสูตรหรือการจัดการเรียนการสอนที่มีเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นส่วนประกอบมากขึ้น อย่างไรก็ตามการก่อสร้างให้เกิดผลสำเร็จดังกล่าวนี้ต้องอาศัยปัจจัยสนับสนุนและการจัดการด้านต่างๆ จากผู้บริหารโดยเฉพาะอย่างยิ่งการสนับสนุนให้มีเครือข่ายสื่อสารแบบไร้สาย (Wireless Network) และเครื่องฉายภาพแบบไร้สาย (Wireless Data Projector) ที่มีประสิทธิภาพเพื่อให้สามารถสร้างให้เกิดประโยชน์การใช้งานสูงสุด รวมทั้งควรจัดให้มีการวางแผนจัดหาทรัพยากรสนับสนุนอย่างเป็นระบบ โดยการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตนั้นจะสามารถสร้างให้เกิดประโยชน์ที่หลากหลายและมีความคุ้มค่ามากกว่าการใช้คอมพิวเตอร์เดสก์ทอปและแล็ปทอปประกอบการเรียนการสอนที่มีใช้งานกันอยู่ในสถานศึกษาโดยทั่วไป ท้ายที่สุดผลการศึกษาดังกล่าวยังได้เน้นย้ำให้ตระหนักถึงความสำคัญของการสร้างแรงกระตุ้นให้ผู้เรียนและผู้สอนมีความกระตือรือร้นและมีเวลาที่เพียงพอที่จะได้ทดลองและสร้างแนวทงนวัตกรรมการใช้งานของตนเอง ซึ่งเป็นมูลเหตุสำคัญของการสร้างให้การเรียนการสอนโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตนั้นเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2554) ได้ร่วมกับหน่วยงานภาคเอกชน ทำการวิจัยการปรับรูปแบบการเรียนการสอนผ่านเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ๆ โดยได้วิจัยในโรงเรียน

ระดับประถมศึกษาปีที่ 3 – 6 นำร่องในโรงเรียน 4 ภูมิภาคที่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์พกพาเป็นหลัก และเรียนในตำราเป็นรองพบว่า หากแจกอุปกรณ์ดังกล่าวแบบไม่สร้างกระบวนการเรียนรู้ก็ทำให้พฤติกรรมของผู้เรียนผ่านคอมพิวเตอร์พกพาไม่มีความตื่นตัวแบบยั่งยืน ดังนั้นจึงต้องอาศัยโรงเรียนและครูคอยบูรณาการกระบวนการเรียนรู้อยู่ตลอดถึงจะยั่งยืนได้ การจะนำเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมใหม่ๆ เข้ามาใช้กับเด็กนั้น ต้องมีการเตรียมความพร้อมทั้งเด็ก ครู และหลักสูตรอย่างเข้มข้นก่อนถึงจะใช้เทคโนโลยีเหล่านี้กับการเรียนการสอนได้ หากเราเตรียมตัวดีก็จะได้ผลลัพธ์ที่ดีตามมา ผลการวิจัยยังได้ระบุอีกว่า เด็กที่เหมาะสมกับการใช้เทคโนโลยีเหล่านี้ควรจะเริ่มตั้งแต่เด็กชั้น ป.3 มากกว่า ป.1 เพราะเด็กรู้และใช้ภาษาได้คล่องตัวกว่า ซึ่งก็หมายความว่าเด็กจะสามารถใช้คอมพิวเตอร์พกพาได้และเกิดประโยชน์มากกว่า

อิศรานิวส์ (2557) ได้สัมภาษณ์ครูผู้สอนเกี่ยวกับการใช้แท็บเล็ต พบว่า ครูรุ่นเก่าไม่ชอบการสอนด้วยแท็บเล็ต ประกอบกับไม่มีครูรุ่นใหม่มาบรรจุทำให้หลายโรงเรียนเก็บแท็บเล็ตไว้ไม่นำมาใช้ในการเรียนการสอนแต่ลักษณะการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 กำลังเปลี่ยนแปลงไปโดยที่เทคโนโลยีต่างๆ ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการจัดการเรียนการสอนอย่างมาก ครูผู้สอนเป็นบุคคลสำคัญมีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการใช้แท็บเล็ตในการจัดการเรียนการสอนโดยตรง ดังนั้นครูจึงจำเป็นต้องมีการปรับตัวและพร้อมรับมือกับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างมีศักยภาพ นั่นคือการสร้างทักษะและความพร้อมในองค์ความรู้ทั้งในเชิงวิชาการและวิชาชีพต่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีได้ตามสภาพการณ์ที่เหมาะสมซึ่งเป็นเรื่องสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งที่ทั้งผู้เรียนและผู้สอนต้องเสริมสร้างสมรรถนะและทักษะความรู้ของแต่ละคนให้เกิดขึ้น โดยเฉพาะสมรรถนะด้านดิจิทัลและสารสนเทศโดยการปรับหรือประยุกต์ใช้เทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสมกับสังคมการเรียนรู้ที่ได้เปลี่ยนแปลงไปในยุคปัจจุบัน (สุรศักดิ์ ปาเฮ, 2554)

Everette M. Rogers (1971) ได้เสนอกระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับยอมรับนวัตกรรม 5 ขั้นตอน ดังนี้ คือ

1. ขั้นตื่นตัวหรือรับทราบ (awareness) เป็นขั้นแรกที่บุคคลรับรู้ว่ามีความคิดใหม่ สิ่งใหม่ หรือวิธีปฏิบัติใหม่ๆ เกิดขึ้นแล้วนวัตกรรมมีอยู่จริง แต่ยังไม่มีความรู้รายละเอียดของสิ่งนั้นอยู่
2. ขั้นสนใจ (interest) เป็นขั้นที่บุคคลรู้สึกสนใจในนวัตกรรมนั้นทันทีที่เขาเห็นว่าตรงกับปัญหาที่เขาประสบอยู่ หรือตรงกับความสนใจและจะเริ่มหาข้อเท็จจริงและข่าวสารมากขึ้น โดยอาจสอบถามจากเพื่อนซึ่งได้เคยทดลองทำมาแล้ว หรือเสาะหาความรู้จากผู้ที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมนั้นเพื่อสนองตอบความอยากรู้อยากเห็นของตนเอง



3. **ขั้นประเมินผล (evaluation)** ในขั้นตอนนี้บุคคลจะพิจารณาว่านวัตกรรมนั้น จะมีความเหมาะสมกับเขาหรือไม่ จะให้ผลคุ้มค่าเพียงใด หลังจากที่ได้ศึกษานวัตกรรมนั้น มาระยะหนึ่งแล้ว นวัตกรรมนั้นมีความยากและข้อจำกัดสำหรับเขาเพียงใด และจะปรับให้เข้ากับ สถานการณ์ได้อย่างไร แล้วจึงตัดสินใจว่าจะทดลองใช้ความคิดใหม่ๆ นั้นหรือไม่

4. **ขั้นทดลอง (trial)** เป็นขั้นตอนที่บุคคลได้ผ่านการไตร่ตรองมาแล้วและตัดสินใจทดลอง ปฏิบัติตามความคิดใหม่ๆ ซึ่งอาจทดลองเพียงบางส่วนหรือทั้งหมด การทดลองปฏิบัตินี้ เป็นเพียง การยอมรับนวัตกรรมชั่วคราว เพื่อดูผลว่าควรจะต้องตัดสินใจยอมรับโดยถาวรหรือไม่

5. **ขั้นยอมรับปฏิบัติ (adoption)** ถ้าการทดลองของบุคคลได้ผลเป็นที่น่าพอใจจะยอมรับ ความคิดใหม่ๆ อย่างเต็มที่และขยายการปฏิบัติออกไปเรื่อยๆ อย่างต่อเนื่อง จนกระทั่งนวัตกรรมนั้น กลายเป็นวิธีการที่เขายึดถือปฏิบัติโดยถาวรต่อไป ซึ่งถือเป็นขั้นสุดท้ายของการเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมอย่างถาวร

จากแนวคิดเรื่องกระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรมของโรเจอร์ดังกล่าว จะพบว่า ในการที่ครูจะนำนวัตกรรมแท็บเล็ตไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพนั้น ขึ้นอยู่กับ การยอมรับนวัตกรรมแท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอนเป็นสิ่งสำคัญ หากมีการยอมรับ ในระดับมากก็จะสามารถปรับตัวและพัฒนาได้ดี ส่งผลให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร เป็นหน่วยงานหนึ่ง ที่ได้รับจัดสรรแท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอน ผู้ศึกษาค้นคว้าจึงมีความสนใจที่จะทำการศึกษาระดับการยอมรับนวัตกรรมแท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอนในระดับประถมศึกษาของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร

### **จุดมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า**

เพื่อศึกษาระดับการยอมรับนวัตกรรมแท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอนในระดับ ประถมศึกษาของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร



## ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ ครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร เขต 1 และเขต 2 ทั้งหมด 3,996 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ ครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร เขต 1 และเขต 2 ที่นำแท็บเล็ตมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ปีการศึกษา 2557 โดยการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง จากตารางของทาโร ยามาเน่ ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 364 คน และทำการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

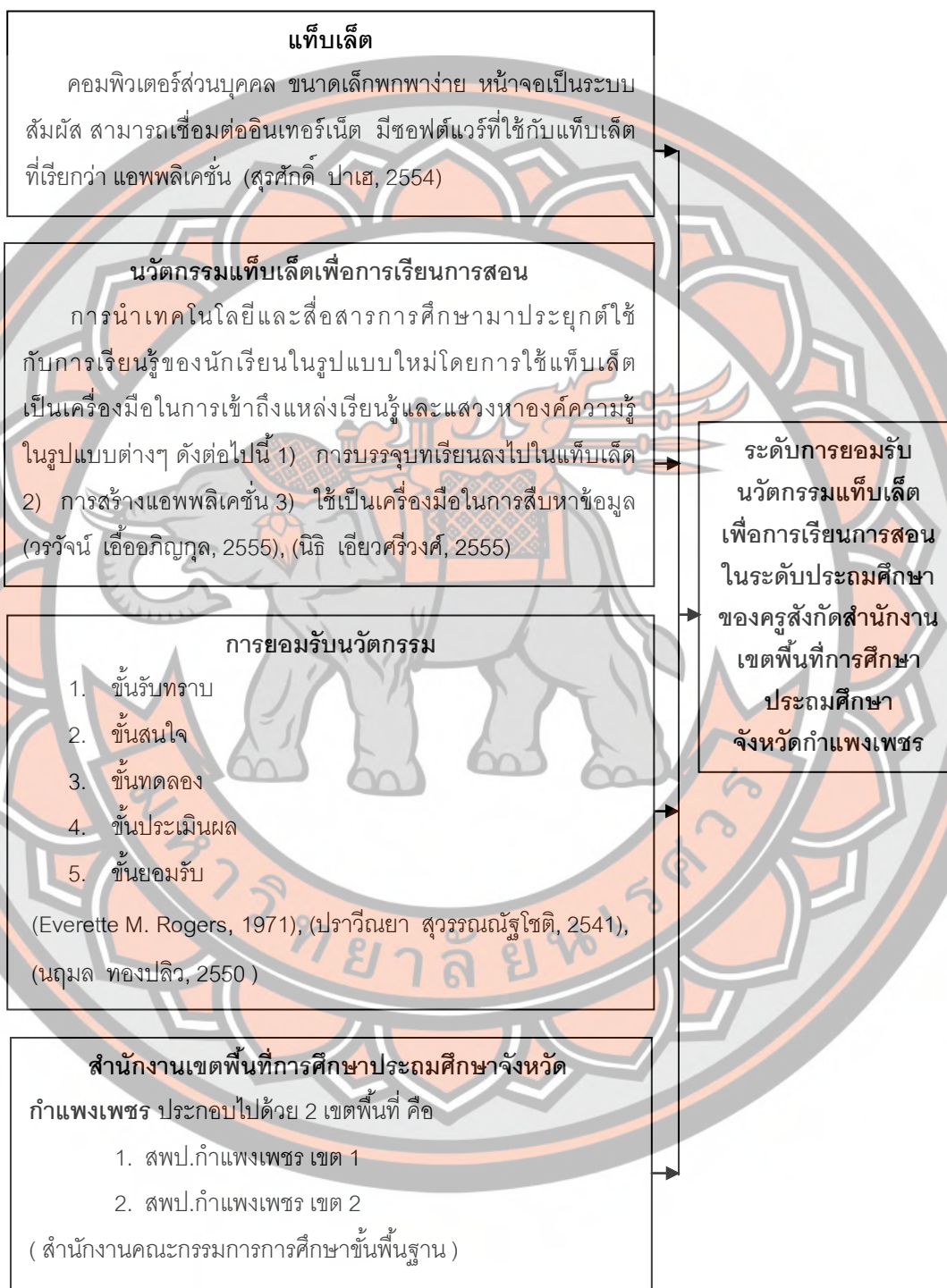
### 2. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

ตัวแปรที่ศึกษา ระดับการยอมรับนวัตกรรมแท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอนในระดับประถมศึกษาของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร

#### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบถึงระดับการยอมรับนวัตกรรมแท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอนของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร
2. เป็นข้อมูลในการวางแผนพัฒนาครูเกี่ยวกับการใช้นวัตกรรมการเรียนการสอนของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 และเขต 2

## กรอบแนวคิดในการศึกษาค้นคว้า



ภาพ 1 กรอบแนวคิดในการศึกษาค้นคว้า



## นิยามศัพท์เฉพาะ

**นวัตกรรมแท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอน** หมายถึง การนำแท็บเล็ตเข้าไปใช้ร่วมกับการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมหรือแก้ปัญหาการเรียนการสอนให้กับผู้เรียน

**การยอมรับนวัตกรรม** หมายถึง ระดับการตัดสินใจของครู เกี่ยวกับการนำเอานวัตกรรมแท็บเล็ตมาใช้เพื่อส่งเสริมหรือแก้ปัญหาในการจัดการเรียนการสอนของตนเองอย่างถาวร มี 5 ขั้น ได้แก่ 1) ขั้นรับทราบ 2) ขั้นสนใจ 3) ขั้นประเมินผล 4) ขั้นทดลองใช้ 5) ขั้นยอมรับ

**ขั้นรับทราบ** หมายถึง ครูรับทราบว่ามีการนำแท็บเล็ตมาใช้เพื่อจัดการเรียนการสอนในวงการศึกษา แต่ตนเองยังไม่เคยใช้และไม่ทราบรายละเอียดเกี่ยวกับการนำแท็บเล็ตมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนของตนเอง

**ขั้นสนใจ** หมายถึง ครูสนใจในการนำแท็บเล็ตมาใช้เพื่อจัดการเรียนการสอนและศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับแท็บเล็ตที่สามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนของตนเอง โดยการสอบถามจากเพื่อนครูหรือหาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ด้วยตนเอง

**ขั้นประเมินผล** หมายถึง ครูพิจารณาถึงข้อดี ข้อเสียและข้อจำกัดของการนำแท็บเล็ตมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน แล้วจึงตัดสินใจนำแท็บเล็ตไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน

**ขั้นทดลองใช้** หมายถึง ครูตัดสินใจนำแท็บเล็ตไปทดลองใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการนำแท็บเล็ตมาใช้เพื่อการสอนของตนเอง

**ขั้นยอมรับ** หมายถึง ครูยอมรับที่จะใช้แท็บเล็ตในการจัดการเรียนการสอนอย่างถาวรเมื่อพบว่าผลการนำแท็บเล็ตไปทดลองใช้จัดการเรียนการสอนเป็นที่น่าพอใจ

**ครู** หมายถึง ผู้ที่ทำการสอนในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจังหวัดกำแพงเพชร ประจำปีการศึกษา 2557

## สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า

การยอมรับนวัตกรรมแท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอนในระดับประถมศึกษาของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร อยู่ในระดับมากที่สุด



## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาการยอมรับนวัตกรรมแท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอนของครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา
  - 1.1 ความหมายของนวัตกรรม
  - 1.2 ความหมายของเทคโนโลยีทางการศึกษา
  - 1.3 แนวคิดพื้นฐานของนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา
2. แนวคิดเกี่ยวกับแท็บเล็ต
  - 2.1 ความหมายเกี่ยวกับแท็บเล็ต
  - 2.2 ความแตกต่างระหว่างแท็บเล็ตพีซีกับแท็บเล็ตคอมพิวเตอร์
  - 2.3 ความเป็นมาและร่องรอยทางประวัติศาสตร์ของแท็บเล็ต
  - 2.4 แท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอน
  - 2.5 ข้อดีและข้อเสียของการใช้แท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอน
3. ทฤษฎีการยอมรับนวัตกรรม
  - 3.1 ความหมายของการยอมรับ
  - 3.2 กระบวนการยอมรับนวัตกรรม
  - 3.3 คุณลักษณะและพฤติกรรมของผู้ยอมรับนวัตกรรม
  - 3.4 แนวคิดเกี่ยวกับการปฏิเสชนวัตกรรม
  - 3.5 กระบวนการเปลี่ยนแปลง
4. ทฤษฎีการแพร่กระจายนวัตกรรม
  - 4.1 ความหมายของการเผยแพร่
  - 4.2 ความหมายของการแพร่กระจายนวัตกรรมการศึกษา
  - 4.3 ความสำคัญของการแพร่กระจายนวัตกรรมทางการศึกษาและความเป็นมา
  - 4.4 ทฤษฎีการเผยแพร่

5. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจังหวัดกำแพงเพชร
  - 5.1 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร เขต 1
  - 5.2 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร เขต 1
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
  - 6.1 งานวิจัยในประเทศ
  - 6.2 งานวิจัยต่างประเทศ

## 1. แนวคิดเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา

ในศตวรรษที่ 21 เทคโนโลยีสารสนเทศมีการพัฒนาอย่างรวดเร็วทำให้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนต้องมีการพัฒนาหรือปรับปรุงให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ดังนั้น การศึกษาเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาจะทำให้เราสามารถเข้าใจรูปแบบ วิธีการที่จะสามารถส่งเสริม สนับสนุนในการแก้ปัญหาหรือการพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่ดีขึ้นได้

### 1.1 ความหมายของนวัตกรรม

นวัตกรรม หรือ นวกรรม มาจากคำว่า“นว” หมายถึง ใหม่ “กรรม”หมายถึง การกระทำ เมื่อนำสองคำนี้มารวมกัน เป็น นวัตกรรม หรือนวกรรม จึงหมายถึงการกระทำ ใหม่ ๆ ซึ่งในที่นี้ มีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของคำนี้ไว้ดังนี้

โรเจอร์ (Everette M. Rogers, 1983) ได้ให้ความหมายของคำว่านวัตกรรม (Innovation) ไว้ดังนี้ นวัตกรรม คือ ความคิด การกระทำหรือวัตถุใหม่ ๆ ซึ่งถูกรับรู้ว่าเป็นสิ่งใหม่ ๆ ด้วยตัวบุคคล แต่ละคนหรือหน่วยอื่นๆ ของการยอมรับในสังคม การพิจารณาว่าสิ่งหนึ่งสิ่งใดเป็นนวัตกรรมนั้น Everette M. Rogers ได้ชี้ให้เห็นว่า ขึ้นอยู่กับการรับรู้ของแต่ละบุคคลหรือกลุ่มบุคคลว่าเป็นสิ่งใหม่ สำหรับเขา ดังนั้นนวัตกรรมของสังคมใดสังคมหนึ่งอาจไม่ใช่นวัตกรรมของสังคมอื่นๆ ก็ได้ขึ้นอยู่กับ การรับรู้ของกลุ่มบุคคลนั้นว่าเป็นสิ่งใหม่สำหรับเขาหรือไม่อีกประการหนึ่งความใหม่ (new ness) อาจขึ้นอยู่กับระยะเวลาด้วย สิ่งใหม่ๆ ตามความหมายของนวัตกรรมไม่จำเป็นจะต้องใหม่จริงๆ แต่อาจจะหมายถึงสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่เป็นความคิดหรือการปฏิบัติที่เคยทำกันมาแล้ว แต่ได้หยุดกันไป ระยะเวลาหนึ่งต่อมาได้มีการรื้อฟื้นขึ้นมาทำใหม่เนื่องจากเห็นว่าสามารถช่วยแก้ปัญหา ในสภาพการณ์ใหม่นั้นได้ก็นับว่าสิ่งนั้นเป็นสิ่งใหม่ได้ ดังนั้น ความใหม่ของนวัตกรรมอาจหมายถึง สิ่งใหม่ๆ ใน 3 ลักษณะดังต่อไปนี้



- สิ่งใหม่ที่ยังไม่เคยมีผู้ใดเคยทำมาก่อนเลย
- สิ่งใหม่ที่อยู่ในอดีตเคยทำมาแล้วล้มเลิกไปแต่ได้มีการรื้อฟื้นขึ้นมาใหม่

เพราะเหมาะสม

- สิ่งใหม่ที่มีการพัฒนามาจากของเก่าที่มีอยู่เดิม

ทอมัส ฮิวส์ (Thomas Hughes, 1971 อ้างอิงใน ไชยยศ เรื่องสุวรรณ, 2521, 13) ได้ให้ความหมายของคำว่า นวัตกรรม ว่า “เป็นการนำวิธีการใหม่ๆ มาปฏิบัติ หลังจากได้ผ่านการทดลองหรือได้รับการพัฒนามาเป็นขั้นๆ แล้ว โดยเริ่มมาตั้งแต่การคิดค้น (Invention) พัฒนาการ (Development) ซึ่งอาจจะเป็นไปในรูปของโครงการทดลองปฏิบัติก่อน (Pilot Project) แล้วจึงนำไปปฏิบัติจริง ซึ่งมีความแตกต่างไปจากการปฏิบัติเดิมที่เคยปฏิบัติมา และเรียกว่า “นวัตกรรม (Innovation)”

มอร์ตัน (Morton, J.A. อ้างอิงใน ไชยยศ เรื่องสุวรรณ, 2521, 13) ได้ให้นิยามของนวัตกรรมไว้ในหนังสือ Organising for Innovation ของเขาว่า นวัตกรรม หมายถึงการทำให้ใหม่ขึ้นอีกครั้ง (Renewal) ซึ่งหมายถึงการปรับปรุงของเก่าและการพัฒนาศักยภาพของบุคลากร หน่วยงาน หรือองค์การนั้นๆ นวัตกรรมไม่ใช่การขาดหรือล้มล้างสิ่งเก่าให้หมดไปแต่เป็นการปรับปรุงเสริมแต่งและพัฒนาเพื่อความอยู่รอดของระบบ

ไมล์ แมทธิว (Miles Matthew B. อ้างอิงใน ไชยยศ เรื่องสุวรรณ, 2521, 4) ได้กล่าวถึงนวัตกรรมไว้ในเรื่อง Innovation in Education ว่า “นวัตกรรม หมายถึง การเปลี่ยนแปลงแนวคิดอย่างถาวร การเปลี่ยนแปลงให้ใหม่ขึ้น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้เป้าหมายของระบบบรรลุผล”

ไชยยศ เรื่องสุวรรณ (2521, 14) กล่าวว่านวัตกรรม หมายถึงวิธีการปฏิบัติใหม่ๆ ที่แปลกไปจากเดิม โดยอาจจะได้มาจากการคิดค้นพบวิธีการใหม่ๆ ขึ้นมา หรือการปรุงแต่งของเก่าให้ใหม่เหมาะสมและสิ่งทั้งหลายเหล่านี้ได้รับการทดลอง พัฒนามาจนเป็นที่เชื่อถือได้แล้วว่าได้ผลดีในทางปฏิบัติ ทำให้ระบบก้าวไปสู่จุดหมายปลายทางได้อย่างมีประสิทธิภาพขึ้น

วสันต์ อดิษฐ์ (2523, 15) กล่าวว่า นวัตกรรม เป็นคำสมาสระหว่าง “นว” และ “กรรม” ซึ่งมีความหมายว่า ความคิดและการกระทำใหม่ ๆ ที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปสู่สิ่งที่ดีกว่า เช่น นวัตกรรมทางการแพทย์หมายถึง ความคิดและการกระทำใหม่ ๆ เพื่อที่จะเปลี่ยนแปลง ปรับปรุง ตลอดจนแก้ปัญหาทางการแพทย์ที่มีอยู่ในปัจจุบัน นวัตกรรมการศึกษา ก็หมายถึง ความคิดและการกระทำใหม่ ๆ ที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเพื่อจะแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบการศึกษา

กิดานันท์ มลิทอง (2531, 255) กล่าวว่า นวัตกรรมเป็นแนวความคิดการปฏิบัติหรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆ ที่ยังไม่เคยมีใช้มาก่อนหรือเป็นการพัฒนาดัดแปลงจากของเดิมที่มีอยู่แล้ว



ให้ทันสมัยและใช้ได้ผลดียิ่งขึ้น เมื่อนำนวัตกรรมมาใช้จะช่วยให้การทำงานนั้นได้ผลดี มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงกว่าเดิม ทั้งยังช่วยประหยัดเวลาและแรงงานได้ด้วย

กล่าวโดยสรุป นวัตกรรมหมายถึง ความคิด สิ่งประดิษฐ์และการกระทำใหม่ๆ ที่ไม่เคยมีมาก่อนหรือเคยมีอยู่แล้วแต่มีการพัฒนาให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งเมื่อนำมาใช้แก้ปัญหาในการจัดการเรียนการสอนเราจะเรียกว่า นวัตกรรมการศึกษา

เกณฑ์ในการพิจารณานวัตกรรม

วีระ ไทยพานิช (2528) กล่าวว่า การถือสิ่งใดเป็นนวัตกรรมมีเกณฑ์ในการพิจารณา ดังนี้

1. จะต้องเป็นสิ่งใหม่ทั้งหมดหรือบางส่วน
2. มีการนำวิธีการวิเคราะห์ระบบ(Systems Analysis) มาใช้เพื่อพิจารณาประกอบ ส่วนข้อมูลที่ใส่เข้าไปกระบวนการและผลลัพธ์ให้เหมาะสมก่อนที่จะนำสิ่งใหม่นั้นไปทำการเปลี่ยนแปลงในระบบ
3. มีการพิสูจน์ด้วยการวิจัยหรือระหว่างการค้าเนนการวิจัยว่าช่วยให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
4. สิ่งนั้นจะต้องไม่เป็นส่วนหนึ่งของระบบงานในปัจจุบัน เพราะสิ่งที่เป็นส่วนหนึ่งของระบบงานที่ดำเนินการไม่ถือว่าเป็นนวัตกรรมจากคำกล่าวข้างต้นพอสรุปได้ว่านวัตกรรมเป็นสิ่งของหรือวิธีการปฏิบัติที่แปลกไปจากเดิม โดยอาจจะได้มาจากการคิดค้นหรือการปรับปรุง เสริมแต่งของเก่าและสิ่งเหล่านี้ได้รับการทดลองและพัฒนาจนเป็นที่เชื่อถือได้เพื่อนำมาใช้ประโยชน์มีผลให้การดำเนินงาน บรรลุจุดมุ่งหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2521, 3) ได้พูดถึงนวัตกรรมไว้ว่า หลักการวิธีปฏิบัติและแนวคิดนั้น ไม่ถือว่าเป็นนวัตกรรมของประเทศหนึ่ง อาจจะเป็นนวัตกรรมของประเทศอื่นก็ได้ สิ่งที่เป็นนวัตกรรมแล้วในอดีต หากมีการใช้กันอย่างแพร่หลายแล้วก็ไม่ถือว่าเป็นนวัตกรรมและสิ่งที่ไม่ได้ผลในอดีต หากมีการนำมาปรับปรุงใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สิ่งนั้นก็ถือว่าเป็นนวัตกรรม ซึ่งหลักเกณฑ์ในการพิจารณาลักษณะของนวัตกรรมมีดังนี้ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2523, 19 )

1. เป็นสิ่งใหม่ทั้งหมด หรือบางส่วน หรือปรับปรุงมาจากของเก่าให้ดีขึ้น
  2. มีการพิสูจน์แล้วว่า สิ่งใหม่นั้นสามารถช่วยแก้ปัญหาและเพิ่มประสิทธิภาพงานให้ดีขึ้นกว่าเดิม
  3. ยังไม่เป็นระบบหลักของงานที่ทำอยู่ในปัจจุบัน
- การที่จะพิจารณาว่าสิ่งใดเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาหรือไม่นั้น มีสิ่งที่ควรพิจารณา หลายๆ ด้านซึ่งไชยยศ เรืองสุวรรณ (2526, 18) ได้กล่าวว่าควรพิจารณาดังนี้

1. สิ่งนั้นควรเป็นสิ่งที่ค้นพบหรือสร้างสรรค์ขึ้นใหม่ (Creative) และเป็นแนวความคิดที่สามารถทำได้หรือปฏิบัติได้ (Feasible Ideas) หรืออาจเป็นการปรุงแต่งไปอย่างมีประสิทธิภาพ
2. สิ่งนั้นได้ผ่านการทดลองการปรับปรุงพัฒนา (Development) สามารถนำไปใช้ได้ผลอย่างจริงจัง (Practical Application) จนเป็นที่ยอมรับกันอย่างแพร่หลาย
3. มีการนำไปปฏิบัติจริงและเผยแพร่ไปสู่ชุมชนในสังคม (Diffusion Through Society)

## 1.2 ความหมายของเทคโนโลยีการศึกษา

คำว่า “เทคโนโลยี” มีใช้ทั้งในภาษาละตินและภาษากรีก ในภาษาละตินมีคำว่า Texere หมายถึง การสาน (to Weave) หรือการสร้าง (to Construct) ในภาษากรีกมีคำว่า (Technologia) หมายถึง การกระทำอย่างมีระบบ (Systematic)

ชัชยงค์ พรหมวงศ์ (2523, 16) ได้กล่าวไว้ว่า คำว่าเทคโนโลยีการศึกษาคนส่วนมากมักจะเข้าใจถึงเครื่องมืออุปกรณ์ราคาแพง เช่น คอมพิวเตอร์ โทรทัศน์ ฯลฯ ที่จริงแล้วเทคโนโลยีการศึกษา หมายถึง ศาสตร์ที่ว่าด้วยวิธีการทางการศึกษา ซึ่งเน้นระบบการนำวิธีการมาปรับปรุงประสิทธิภาพของการศึกษาให้สูงขึ้น เทคโนโลยีการศึกษาเป็นการขยายแนวคิดที่เกี่ยวกับ “อุตสาหกรรมศึกษา” ให้กว้างขวางขึ้น มโนทัศน์ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการศึกษามี 2 ประการ คือ

1. มโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์กายภาพ หมายถึง การประยุกต์ ผลิตผลของวิทยาศาสตร์ทางวิศวกรรมมาใช้ในการเรียนการสอน เช่น ซอล์ก กระดาษ ปากกา เครื่องฉายภาพยนตร์ วิดีโอเทป ซึ่งบทบาทของเทคโนโลยีต่อการศึกษาเน้นในเรื่องของวัสดุและอุปกรณ์
2. มโนทัศน์ทางพฤติกรรมศาสตร์ เป็นการนำวิธีการทางจิตวิทยา มนุษยวิทยา กระบวนการกลุ่มภาษาและสันนิเวทศาสตร์มาเปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

คณะกรรมการกำหนดศัพท์และความหมายของสมาคมเทคโนโลยีและการศึกษาของสหรัฐอเมริกา (Technology and Educational Association of America, 1979, 12) ได้ให้คำจำกัดความของเทคโนโลยีการศึกษาดังนี้ คือ

“เทคโนโลยีการศึกษา เป็นกระบวนการที่มีความซับซ้อนและมีการบูรณาการเกี่ยวข้องกับคน กระบวนการ แนวคิด เครื่องมือและการจัดระเบียบงานและองค์การเพื่อวิเคราะห์ปัญหาหรือคาดการณ์ การปรับใช้ การประเมินผลและการจัดบริการกับข้อแก้ไข ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ในด้านต่าง ๆ นั้น จะเป็นในรูปแบบทรัพยากรการเรียน ซึ่งได้รับการออกแบบหรือเลือกหรือใช้เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ ซึ่งได้แก่ข่าวสาร ข้อมูลต่าง ๆ คน วัสดุ เครื่องมือ เทคนิค และการจัดตั้งกระบวนการสำหรับการวิเคราะห์ปัญหาหรือคาดการณ์ การปรับใช้ การประเมินผล ข้อแก้ไข



ปัญหาก็คือ งานในหน้าที่พัฒนาการศึกษา การวิจัย การออกแบบ การผลิต การประเมินผล การเลือกใช้ การควบคุมประสานงาน อันได้แก่ งานในหน้าที่การจัดการศึกษา การบริหารองค์กร หรือหน่วยงานหรือบุคคล...”

จากความหมายดังกล่าวพอจะสรุปได้ว่า นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษาเป็นแนวคิด และการกระทำใหม่ ๆ ในด้านการเรียนการสอน ตลอดจนการประยุกต์ □ ความรู้ □ ทางวิทยาศาสตร์ □ อาย □ างมีระบบเพื่อนำมาใช้ □ ในกระบวนการเรียนการสอน แก □ ไข □ ญหา และพัฒนาการศึกษา ให้ □ ก □ าวหน □ ่าต่อไปอย □ างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะพบว่าคำว่า นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา มีลักษณะที่คล้ายคลึงกัน คือเป็นการใช้เครื่องมือหรือรูปแบบวิธีการที่ใหม่ ๆ หรืออาจจะพัฒนามาจากสิ่งเดิม เพื่อนำมาช่วยแก้ไขปัญหาหรือช่วยพัฒนาให้การจัดการเรียนการสอนให้ มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลที่ดียิ่งขึ้น

### 1.3 แนวคิดพื้นฐานของนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา

คณะกรรมการกำหนดศัพท์และความหมายของสมาคมเทคโนโลยีและการศึกษาของสหรัฐอเมริกา (Technology and Educational Association of America, 1979, 12-15) กำหนดองค์ประกอบของเทคโนโลยีการศึกษา (Domain of Educational Technology) เป็นโมเดลที่แสดงองค์ประกอบที่สำคัญ 4 องค์ประกอบ และแสดงความสัมพันธ์ภายในระหว่างองค์ประกอบของการจัดการเทคโนโลยีการศึกษา ดังภาพประกอบ 1

องค์ประกอบเกี่ยวกับการจัดการ (Management Functions)	องค์ประกอบเกี่ยวกับการพัฒนา (Development Functions )	องค์ประกอบเกี่ยวกับทรัพยากรการเรียนรู้ ( Learning Resources)	องค์ประกอบเกี่ยวกับผู้เรียน ( Learner )
<ul style="list-style-type: none"> <li>- การจัดการองค์การ (Organization)</li> <li>- การจัดการด้านบุคคล (Personal Management)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การวิจัย (Research theory)</li> <li>- การออกแบบ (Design)</li> <li>- การผลิต(Production)</li> <li>- การประเมิน/การเลือก</li> <li>- การเก็บบำรุงรักษา</li> <li>- การสนับสนุน (Logistic)</li> <li>- การใช้ (Utilization)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อมูลข่าวสาร (Message)</li> <li>- บุคลากร (People)</li> <li>- วัสดุ ( Materials)</li> <li>- เทคนิค(Technique)</li> <li>- สถานที่ ( Setting )</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภูมิหลัง (Background)</li> <li>- ประสบการณ์ (Experience)</li> <li>- ทักษะ ( Attitude)</li> <li>- ความพร้อม ( Readiness)</li> </ul>

ภาพ 2 แสดงองค์ประกอบของเทคโนโลยีการศึกษา

จากภาพประกอบ 1 จะเห็นได้ว่าองค์ประกอบของการจัดการเทคโนโลยีการศึกษา คือ การจัดระเบียบ (Organizing) และการบูรณาการ (Integrating) องค์ประกอบต่างๆ ทั้ง 4 ด้าน จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล องค์ประกอบทั้ง 4 ด้านนั้น ประกอบด้วย

1. องค์ประกอบเกี่ยวกับการจัดการ องค์ประกอบของการจัดเทคโนโลยีเกี่ยวกับหน้าที่การจัดการ เป็นส่วนที่เป็นวิธีการดำเนินงาน (Process) มีจุดมุ่งหมายเพื่อ วางแผนกำกับการดำเนินงานและประเมิน หน้าที่การจัดการแบ่งได้เป็น 2 ประการ คือ

1.1 การจัดการองค์การ ได้แก่การกำหนดจุดมุ่งหมายและนโยบายการให้การสนับสนุนและจัดสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ตลอดจนการวางแผนปฏิบัติงาน และการประเมินรวมถึงการประสานงานให้ฝ่ายต่างๆ ได้ปฏิบัติงานสำเร็จตามวัตถุประสงค์

1.2 การจัดการด้านบุคคล เป็นการจัดบุคลากร ให้เหมาะสมตามหน้าที่และความสามารถ เช่น การบรรจุคน การจ้างคน การอบรมและพัฒนา การนิเทศงาน การประเมินผลงานของบุคลากร

2. องค์ประกอบเกี่ยวกับการพัฒนา องค์ประกอบของการจัดเทคโนโลยีการศึกษา ที่เกี่ยวกับหน้าที่พัฒนา เป็นส่วนหนึ่งของวิธีดำเนินงาน มีจุดมุ่งหมายเพื่อวิเคราะห์ปัญหา



การคาดการณ์ การปรับใช้ การประเมินผล โดยแบ่งได้เป็น 6 ประการ คือ การวิจัย การออกแบบ การผลิต การประเมินผล การเก็บรักษาและบริการการใช้ ทั้งหมดนี้ต่างก็มีวิธีดำเนินการที่มีส่วนสัมพันธ์กับองค์ประกอบเกี่ยวกับทรัพยากรการเรียน ดังนี้ คือ

2.1 การวิจัย เป็นการสำรวจศึกษาค้นคว้า และทดสอบความรู้ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการ และพัฒนาทรัพยากรการเรียน ซึ่งเป็นพื้นฐานการตัดสินใจ การดำเนินการในระบบเทคโนโลยีการศึกษา

2.2 การออกแบบ เป็นการแปลงความหมายความรู้ในหลักการ ทฤษฎีออกมาในรายละเอียดเฉพาะสำหรับเกี่ยวกับทรัพยากรการเรียน ผลลัพธ์ของการออกแบบ

2.3 การผลิต เป็นการนำเอาการกำหนดรายละเอียดเฉพาะสำหรับทรัพยากรการเรียนมาจัดให้เป็นผลผลิตที่จะปฏิบัติได้ ผลลัพธ์ที่ได้คือผลิตผลลักษณะเฉพาะในรูปแบบต่างๆ เช่น ข้อทดสอบ แบบจำลอง สื่อการสอน

2.4 การประเมินผลเป็นการติดตามศึกษาคุณภาพและประสิทธิภาพของทรัพยากรการเรียนว่าใช้ได้บรรลุวัตถุประสงค์ตามกำหนดหรือไม่ มีคุณภาพเป็นที่เชื่อถือ ยอมรับได้ตามเกณฑ์มาตรฐานเพียงใด

2.5 การเก็บบำรุงรักษาและให้บริการ เป็นการจัดการทรัพยากรการเรียนให้เอื้ออำนวยต่อองค์ประกอบหน้าที่อื่น ๆ เช่น การจัดการ การแยกประเภท การจัดหมวดหมู่ การกำหนดตารางเรียน การใช้เครื่องมือ การบำรุงรักษาซ่อมแซมทรัพยากรเรียนนั่นเอง

2.6 การใช้ เป็นเรื่องของการนำทรัพยากรการเรียนไปใช้ประโยชน์เพื่อการจัดการศึกษาและการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพตรงตามวัตถุประสงค์ของผู้เรียนในกิจกรรมส่วนนี้มีการเลือก เช่น เลือกทรัพยากรการเรียน กำหนดขนาดกลุ่มผู้เรียน เตรียมการนำเสนอ และประเมินผลการเรียน

3. องค์ประกอบเกี่ยวกับทรัพยากรการเรียน องค์ประกอบของการจัดเทคโนโลยีการศึกษาเกี่ยวกับทรัพยากรการเรียนเป็นส่วนที่เป็นปัจจัยเบื้องต้น (Input) ซึ่งแบ่งได้เป็น 6 ประเภท คือ

3.1 ข้อสนเทศ/ข่าวสาร คือข้อสนเทศที่ถ่ายทอดโดยองค์ประกอบอื่น ๆ ในรูปแบบของความคิด ความจริง ความหมาย ข้อมูล

3.2 บุคคล คือทรัพยากรบุคคลที่มีข้อสนเทศและข่าวสาร ซึ่งสามารถเก็บและถ่ายทอดข้อสนเทศและข่าวสารนั้นได้โดยตรง ได้แก่ครู นักการศึกษา นักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญ

3.3 วัสดุ (Software) โดยทั่วไปจะแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ วัสดุประเภทที่ต้องบรรจุหรือบันทึกข่าวสาร โดยอาศัยเครื่องมือ เช่น แผ่นเสียงฟิล์ม สไลด์ภาพยนตร์ วิดีโอ ไมโครฟิล์ม ไมโครฟิช กับวัสดุประเภทที่สามารถส่งผ่านความรู้ด้วยตัวของมันเอง ไม่ต้องพึ่งเครื่องมือ และมีข่าวสารบันทึกไว้เรียบร้อยแล้ว เช่น แผนที่ ลูกโลก หนังสือ ของจริง ของจำลอง

3.4 เครื่องมือ เป็นอุปกรณ์ที่เป็นตัวถ่ายทอดข่าวสารที่บรรจุหรือบันทึกไว้ในวัสดุส่วนมากเป็นเครื่องกลไก ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ เครื่องฉายภาพยนตร์ เครื่องฉายสไลด์ เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ เครื่องบันทึกเสียง เครื่องบันทึกภาพ เครื่องฉายภาพทึบแสง กล้องถ่ายรูป-ภาพยนตร์ โทรทัศน์ เครื่องพิมพ์และอ่านไมโครฟิช เครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

3.5 เทคนิค เป็นกลไกในการถ่ายทอดข่าวสาร ข้อสนเทศ จากแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน แบ่งเป็น 4 ประเภท ตามประเภทของทรัพยากรการเรียนรู้

3.5.1 เทคนิคทั่วไป (General Techniques) เป็นวิธีการถ่ายทอดข้อสนเทศข่าวสาร ได้แก่ การสอนแบบต่างๆ เช่น การสาธิต การสังเกต การอภิปราย การแสดงนาฏการ การบรรยาย การฝึกปฏิบัติ การเรียนแบบแก้ปัญหาหรือค้นพบแบบสอบสวนสืบสวน การเรียนสอนแบบโปรแกรม สถานการณ์จำลอง เกมต่าง ๆ

3.5.2 เทคนิคการใช้บุคคล (People-based Techniques) ได้แก่เทคนิคในการจัดทรัพยากรบุคคลให้เหมาะกับผู้เรียน เช่น การสอนเป็นคณะเทคนิค กลุ่มสัมพันธ์ การสอนแบบซ่อมเสริมตัวต่อตัว การสัมมนาแบบต่าง ๆ

3.5.3 เทคนิคการใช้วัสดุและเครื่องมือ (Material/advises-base Technique) เป็นเทคนิคของการใช้วัสดุและเครื่องมือในการจัดการศึกษาและการเรียนการสอน เช่น การใช้สื่อทัศนูปกรณ์ในการเรียนการสอน ใช้บทเรียนโปรแกรม ใช้คอมพิวเตอร์ การสอนทางไกลโดยใช้สื่อประสม

3.5.4 เทคนิคการใช้อาคารสถานที่ (Setting) ได้แก่ การศึกษาภายนอกสถานที่ การใช้ทรัพยากรชุมชน การจัดห้องเรียน การจัดสภาพแวดล้อม

3.5.5 อาคารสถานที่เป็นทรัพยากรการเรียนรู้ในการจัดเทคโนโลยีการศึกษาอย่างหนึ่ง ซึ่งผู้จัดควรจะอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เรียนเพื่อที่จะประกอบการศึกษาค้นคว้าหรือการเรียนรู้ในรูปแบบต่าง ๆ ลักษณะของอาคารสถานที่ควรมีความเหมาะสมกับขนาด บรรยากาศที่เหมาะสมกับการเรียนรู้

4. องค์ประกอบที่เกี่ยวกับผู้สอน องค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญของการจัดเทคโนโลยีการศึกษา คือ ผู้เรียนและความต้องการของผู้เรียน ดังนั้น ผู้จัดเทคโนโลยีการศึกษาจำเป็นต้อง



เข้าใจลักษณะของผู้เรียน ซึ่งแตกต่างกันไปตามลักษณะความแตกต่างระหว่างบุคคล องค์ประกอบเกี่ยวกับผู้เรียน แบ่งเป็น 4 ประเภท คือ

- 4.1 ภูมิหลัง ได้แก่ อายุ เพศ ระดับไอคิว
- 4.2 ประสบการณ์ ได้แก่ ความรู้ ความสามารถของผู้เรียนที่มีมาก่อน
- 4.3 ทักษะสติ ได้แก่ ความรู้สึก ความชอบ ความสนใจ ความตั้งใจ
- 4.4 ความพร้อม ได้แก่ สุขภาพทางกายและจิต ทักษะของผู้เรียน

ปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลอย่างมากต่อวิธีการศึกษาได้แก่แนวความคิดพื้นฐานทางการศึกษาที่เปลี่ยนแปลงไปอันมีผลทำให้เกิดนวัตกรรมการศึกษาที่สำคัญๆพอจะสรุปได้ 4 ประการ คือ

1. ความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual Different) การจัดการศึกษาของไทยได้ให้ความสำคัญในเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคลเอาไว้อย่างชัดเจนซึ่งจะเห็นได้จากแผนการศึกษาของชาติ ให้มุ่งจัดการศึกษาตามความถนัดความสนใจ และความสามารถของแต่ละคนเป็นเกณฑ์ ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดเจนได้แก่ การจัดระบบห้องเรียนโดยใช้อายุเป็นเกณฑ์บ้าง ใช้ความสามารถเป็นเกณฑ์บ้าง นวัตกรรมที่เกิดขึ้นเพื่อสนองแนวความคิดพื้นฐานนี้ เช่น

- การเรียนแบบไม่แบ่งชั้น (Non-Graded School)
- แบบเรียนสำเร็จรูป (Programmed Text Book)
- เครื่องสอน (Teaching Machine)
- การสอนเป็นคณะ (Team Teaching)
- การจัดโรงเรียนในโรงเรียน (School within School)
- เครื่องคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction)

2. ความพร้อม (Readiness) เดิมทีเคยเชื่อกันว่า เด็กจะเริ่มเรียนได้ก็ต้องมีความพร้อมซึ่งเป็นพัฒนาการตามธรรมชาติ แต่ในปัจจุบันการวิจัยทางด้านจิตวิทยาการเรียนรู้ ชี้ให้เห็นว่าความพร้อมในการเรียนเป็นสิ่งที่สร้างขึ้นได้ ถ้าหากสามารถจัดบทเรียน ให้พอเหมาะกับระดับความสามารถของเด็กแต่ละคน วิชาที่เคยเชื่อกันว่ายาก และไม่เหมาะสมสำหรับเด็กเล็กก็สามารถนำมาให้ศึกษาได้ นวัตกรรมที่ตอบสนองแนวความคิดพื้นฐานนี้ได้แก่ ศูนย์การเรียน การจัดโรงเรียนในโรงเรียน นวัตกรรมที่สนองแนวความคิดพื้นฐานด้านนี้ เช่น

- ศูนย์การเรียน (Learning Center)
- การจัดโรงเรียนในโรงเรียน (School within School)
- การปรับปรุงการสอนสามขั้น (Instructional Development in 3 Phases)

3. การใช้เวลาเพื่อการศึกษา แต่เดิมมีการจัดเวลาเพื่อการสอน หรือตารางสอนมักจะจัดโดยอาศัยความสะดวกเป็นเกณฑ์ เช่น ถือหน่วยเวลาเป็นชั่วโมง เท่ากันทุกวิชา ทุกวันนอกจากนั้นก็ยังมีจัดเวลาเรียนเอาไว้แน่นอนเป็นภาคเรียน เป็นปี ในปัจจุบันได้มีความคิดในการจัดเป็นหน่วยเวลาสอนให้สัมพันธ์กับลักษณะของแต่ละวิชาซึ่งจะใช้เวลาไม่เท่ากัน บางวิชาอาจใช้ช่วงสั้นๆ แต่สอนบ่อยครั้ง การเรียนก็ไม่จำกัดอยู่แต่เฉพาะในโรงเรียนเท่านั้น นวัตกรรมที่สนองแนวความคิดพื้นฐานด้านนี้ เช่น

- การจัดตารางสอนแบบยืดหยุ่น (Flexible Scheduling)
- มหาวิทยาลัยเปิด (Open University)
- แบบเรียนสำเร็จรูป (Programmed Text Book)
- การเรียนทางไปรษณีย์

4. ประสิทธิภาพในการเรียน การขยายตัวทางวิชาการ และการเปลี่ยนแปลงของสังคม ทำให้มีสิ่งต่างๆ ที่คนจะต้องเรียนรู้เพิ่มขึ้นมาก แต่การจัดระบบการศึกษาในปัจจุบันยังไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอจึงจำเป็นต้องแสวงหาวิธีการใหม่ที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ทั้งในด้านปัจจัยเกี่ยวกับตัวผู้เรียน และปัจจัยภายนอก นวัตกรรมในด้านนี้ที่เกิดขึ้น เช่น

- มหาวิทยาลัยเปิด
- การเรียนทางวิทยุ การเรียนทางโทรทัศน์
- การเรียนทางไปรษณีย์ แบบเรียนสำเร็จรูป
- ชุดการเรียน

จากที่ได้กล่าวถึงมาทั้งหมดนี้ทำให้ทราบว่านวัตกรรมนั้นมีความสัมพันธ์กับเทคโนโลยีอย่างมาก เนื่องจากนวัตกรรมและเทคโนโลยีมีพื้นฐานที่สำคัญมาจากสิ่งเดียวกันคือ วิทยาศาสตร์ และพฤติกรรมศาสตร์แตกต่างกันเพียงความใหม่เก่าของผลที่เกิดขึ้นแล้วเท่านั้น ดังนั้นจึงมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันมากจนแทบจะแยกจากกันไม่ออก สิ่งใดที่ใหม่ เรียกว่า นวัตกรรม และถ้าเก่าไปแล้วจะเรียกว่า เทคโนโลยี ซึ่งสรุปได้ดังนี้ ประหยัด จิระวรพงษ์ (2527, 15)

1. สิ่งที่เป็นนวัตกรรมอาจเรียกว่า นวัตกรรมหรือเทคโนโลยีก็ได้
2. สิ่งที่เป็นเทคโนโลยีไม่อาจเรียกว่า นวัตกรรมได้
3. นวัตกรรมเป็นส่วนหนึ่งของเทคโนโลยี

จากเอกสารที่เกี่ยวข้องพบว่า นวัตกรรมทางการเรียนการสอนทุกประเภทล้วนมีคุณค่าต่อการช่วยส่งเสริมให้เกิดประสิทธิผลในการเรียนการสอนทั้งสิ้น แต่ทั้งนี้ในการนำไปใช้ต้องคำนึงถึงสถานการณ์ และสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมด้วย นวัตกรรมแต่ละชนิดล้วนมีคุณค่า



ในตัวเอง เช่น การเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนโปรแกรมก็มีคุณค่าในการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล เป็นต้น ดังนั้น การเลือกใช้นวัตกรรมทางการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายที่กำหนด จึงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับครูผู้สอน หากครูผู้สอนมีการรับรู้ในคุณค่าของนวัตกรรมการเรียนการสอนแล้ว กรรณำนวัตกรรมการดังกล่าวไปใช้ก็จะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนมากยิ่งขึ้นอย่างแน่นอน

## 2. แนวคิดเกี่ยวกับแท็บเล็ต

### 2.1 ความหมายของแท็บเล็ต

สุรศักดิ์ ปาเฮ (2556) กล่าวว่า แท็บเล็ต (Tablet) เป็นคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลชนิดหนึ่งที่มีขนาดเล็กกว่าคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กพกพาง่ายน้ำหนักเบาไม่มีคีย์บอร์ด (keyboard) ในตัวหน้าจอเป็นระบบสัมผัส (Touch-screen) ปรับหมุนจอได้อัตโนมัติแบตเตอรี่ใช้งานได้นานกว่าคอมพิวเตอร์พกพาทั่วไประบบปฏิบัติการมีทั้งที่เป็น Android IOS และ Windows ระบบการเชื่อมต่อสัญญาณเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีทั้งที่เป็น Wi-Fi และ Wi-Fi + 3G อาจสรุปความหมายที่แท้จริงของแท็บเล็ตหรือคอมพิวเตอร์กระดานชนวนก็คือแผ่นจารึกที่เอาไว้บันทึกข้อความต่างๆ โดยการเขียนซึ่งมีมานานแล้วในอดีตแต่ในปัจจุบันมีการพัฒนาคอมพิวเตอร์ที่มีการปรับใช้แนวคิดนี้ขึ้นมาแทนที่ซึ่งจะมีหลายบริษัทที่ได้ให้คำนิยามหรือการเรียกชื่อที่แตกต่างกันออกไป เช่น แท็บเล็ตพีซี (Tablet PC : Tablet Personal Computer) คือเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลที่สามารถพกพาได้และใช้หน้าจอสัมผัสในการทำงานออกแบบให้สามารถทำงานได้ด้วยตัวมันเองซึ่งเป็นแนวคิดที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมากภายหลังจากทาง Microsoft ได้ทำการเปิดตัว Microsoft Tablet PC ในปี 2001 แต่หลังจากนั้นก็เงียบหายไปและไม่เป็นที่นิยมมากนักแท็บเล็ตพีซี (Tablet PC) ไม่เหมือนกับคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะหรือ Laptops ตรงที่จะไม่มีแป้นพิมพ์ในการใช้งานแต่จะใช้แป้นพิมพ์เสมือนจริงในการใช้งานแทน Tablet PC จะมีอุปกรณ์ไร้สายสำหรับการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่ายภายในมีระบบปฏิบัติการทั้งที่เป็น Windows และ Android

แท็บเล็ตคอมพิวเตอร์ (Tablet Computer/Tablet) หรือที่เรียกชื่อสั้นๆว่า “แท็บเล็ต” คือเครื่องคอมพิวเตอร์ที่สามารถใช้ขณะเคลื่อนที่ได้มีขนาดกลางกะทัดรัดและใช้หน้าจอสัมผัสในการทำงานเป็นลำดับแรกมีคีย์บอร์ดเสมือนจริงหรือปากกาติจิตอลในการใช้งานแทนที่แป้นพิมพ์หรือคีย์บอร์ดและมีความหมายครอบคลุมไปถึงโน้ตบุ๊กแบบ Convertible ที่มีหน้าจอแบบสัมผัสและมีแป้นพิมพ์คีย์บอร์ดเสมือนจริงติดมาด้วย แท็บเล็ตคอมพิวเตอร์เป็นที่รู้จักกันโดยทั่วไปจะถูกผลิตขึ้นมาโดยบริษัทที่เป็นยักษ์ใหญ่ของเครื่องคอมพิวเตอร์คือ Apple ซึ่งเป็นผู้ผลิต iPad ขึ้นมาและเรียกอุปกรณ์ของตัวเองว่าเป็น “แท็บเล็ต (Tablet ) ” นอกจากบริษัท Apple ซึ่งเป็นค่าย

ยักษ์ใหญ่ของการผลิตแท็บเล็ตประเภท iPad จนเป็นที่รู้จักกันโดยทั่วไปแล้ว ปัจจุบันแท็บเล็ต (Tablet PC) ได้ผลิตขึ้นมาในหลายบริษัทสำหรับการแข่งขันทางธุรกิจด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งมีรูปแบบและมีศักยภาพในการปรับใช้ที่แตกต่างกันออกไปขึ้นอยู่กับจุดประสงค์ความต้องการของผู้ใช้ เช่น บริษัท Samsung, ASUS, Black Berry, Toshiba เหล่านี้เป็นต้นเหตุผลสำคัญที่แท็บเล็ต (Tablet PC) กำลังเป็นที่นิยมในขณะนี้ เนื่องจากคุณประโยชน์อันหลากหลายและรูปแบบที่ทันสมัยพกพาได้สะดวกสบายใช้ประโยชน์ได้หลากหลาย เช่น ใช้ต่ออินเทอร์เน็ตได้ ถ่ายรูปได้ เป็นแหล่งค้นคว้าหาความรู้ตรวจสอบข้อมูลข่าวสารอ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-Book) ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการใช้สื่อชนิดนี้เป็นสำคัญ

## 2.2 ความแตกต่างระหว่าง Tablet PC กับ Tablet Computer

เริ่มแรก Tablet PC จะใช้หน่วยประมวลผลกลางหรือ CPU ที่ใช้สถาปัตยกรรม X86 ของ Intel เป็นพื้นฐานและมีการปรับแต่งนำเอาระบบปฏิบัติการหรือ OS ของเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลหรือ Personal Computer : PC มาทำให้สามารถใช้จากการสัมผัสทางหน้าจอในการทำงานได้และใช้ระบบปฏิบัติการ Windows 7 หรือ Linux ต่อมาในปี 2010 ได้มีการพัฒนาแท็บเล็ตที่แตกต่างจากแท็บเล็ตพีซี (Tablet PC) ขึ้นมาโดยไม่มีการยึดติดกับระบบปฏิบัติการเดิม แต่ได้พัฒนาปรับใช้ระบบปฏิบัติการของโทรศัพท์เคลื่อนที่ (Mobile Telephone) ได้แก่ iOS และ Android แทนนั่นก็คือ “แท็บเล็ตคอมพิวเตอร์ (Tablet Computer)” หรือที่เรียกสั้นๆว่า “แท็บเล็ต (Tablet)” ในปัจจุบันนั่นเอง ปัจจุบันบริษัทแอปเปิล (Apple) ได้ผลิต iPad ซึ่งเป็นคอมพิวเตอร์รูปแบบใหม่ (Tablet) ซึ่งมีโครงสร้างรูปลักษณะเป็นแผ่นบางๆขนาด 9 นิ้ว ไม่มีแป้นคีย์บอร์ด (Keyboard) ไม่มีเมาส์ (Mouse) สามารถสั่งงานด้วยระบบการใช้นิ้วสัมผัสบนจอภาพ (Touch Screen) หรือจะใช้การป้อนข้อมูลด้วยคีย์บอร์ดที่แสดงบนจอภาพได้มีน้ำหนักเบาเพียง 700 กรัมหรือประมาณ 1 ใน 3 ของโน้ตบุ๊กทั่วไปสามารถเปิดเปิดได้ทันทีโดยกดปุ่มเดียวใช้งานได้ต่อเนื่องนานกว่า 10 ชั่วโมงใช้ระบบปฏิบัติการเฟิร์มแวร์หรือ iOS (สุรศักดิ์ ปาเฮ, 2556)

## 2.3 ความเป็นมาและร่องรอยทางประวัติศาสตร์ของแท็บเล็ต

จากการศึกษาวิเคราะห์ในเชิงประวัติศาสตร์และหลักฐานต่างๆ ที่ค้นพบของการใช้เทคโนโลยีประเภทแท็บเล็ต (Tablet) มีข้อสันนิษฐานและกล่าวกันว่าแท็บเล็ตในยุคประวัติศาสตร์ได้เริ่มต้นจากการที่มนุษย์ได้คิดค้นเครื่องมือสำหรับการพิมพ์หรือบันทึกข้อมูลจากแผ่นเยื่อไม้ที่เคลือบด้วยขี้ผึ้ง (Wax) บนแผ่นไม้ในลักษณะของการเคลือบประกบกันทั้ง 2 ด้านใช้ประโยชน์ในการบันทึกอักขระข้อมูลหรือการพิมพ์ภาพซึ่งปรากฏหลักฐานที่ชัดเจนจากบันทึกของซีโซโร



(Cicero) ชาวโรมัน (Roman) เกี่ยวกับลักษณะของการใช้เทคนิคดังกล่าวนี้จะมีชื่อเรียกว่า “Cerae” ที่ใช้ในการพิมพ์ภาพบนฝาผนังที่วินโดแลนด์ดา (Vindolanda) บนฝาผนัง ที่ชื่อผนังฮาเดเรียน (Hadrian’s Wall)

หลักฐานชิ้นอื่นๆ ที่ปรากฏจากการใช้แท็บเล็ตขี้ผึ้งโบราณที่เรียกว่า Wax Tablet ปรากฏในงานเขียนบทกวีของชาวกรีก (Greek) ชื่อโฮเมอร์ (Homer) ซึ่งเป็นบทกวีที่ถูกนำไปอ้างอิงไว้ในนิยายปรัมปราของชาวกรีกที่ชื่อว่า Bellerophon โดยแสดงให้เห็นจากการเขียนอักษรกรีกโบราณจากการใช้เครื่องมือดังกล่าว

นอกจากนี้ยังมีหลักฐานที่บ่งบอกถึงแนวคิดการใช้เทคโนโลยีแท็บเล็ตโบราณในลักษณะของการบันทึกเนื้อหาลงในวัสดุอุปกรณ์ในยุคประวัติศาสตร์คือภาพแผ่นหินแกะสลักลายปูนดำที่ขุดค้นพบในดินแดนแถบตะวันออกกลางที่อยู่ระหว่างรอยต่อของซีเรียและปาเลสไตน์เป็นหลักฐานสำคัญที่สันนิษฐานว่าจะมีอายุราวก่อนคริสต์ศตวรรษที่ 640-615 ทั้งนี้บริเวณที่ขุดค้นพบจะอยู่แถบตะวันตกเฉียงใต้ของพระราชวังโบราณที่ Nineveh ของ Iraq นอกจากนี้ยังได้พบอุปกรณ์ของการเขียน Wax Tablet โบราณของชาวโรมันเป็นลักษณะคล้ายแท่งปากกาที่ทำจากงาช้าง (Ivory) ซึ่งหลักฐานที่ปรากฏเหล่านี้ต่างเป็นสิ่งที่ยืนยันถึงวิวัฒนาการและแนวคิดการบันทึกข้อมูลในลักษณะของการใช้ Tablet ในปัจจุบัน

สำหรับหลักฐานการใช้ Wax Tablet ยุคต่อมา ช่วงยุคกลาง (Medieval) ที่พบคือการบันทึกเป็นหนังสือโดยบาทหลวง Tournai (ค.ศ.1095 - 1147) ชาวออสเตรีย (Austria) เป็นการบันทึกบนแผ่นไม้ 10 แผ่นขนาด 375x207 mm. อธิบายเกี่ยวกับสภาพการถูกกดขี่ของทาสในยุคขุนนางสมัยกลาง

Wax Tablet เป็นกรรมวิธีที่ถูกนำมาใช้ประโยชน์โดยเฉพาะการบันทึกข้อมูลหรือสิ่งสำคัญต่างๆ ในเชิงการค้าและพาณิชย์ของพ่อค้าแถบยุโรปจนล่วงมาถึงยุคศตวรรษที่ 19 จึงหมดความนิยมลงไปเนื่องจากมีการพัฒนาเทคนิคการบันทึกข้อมูลรูปแบบใหม่และทันสมัยขึ้นมาใช้ (สุรศักดิ์ ปาเฮ, 2555)

#### 2.4 แท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอน

ปีการศึกษา 2556 เป็นปีการศึกษาแรกที่เด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จะมีเครื่องแท็บเล็ตใช้คนละหนึ่งเครื่องโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย ตามนโยบายของรัฐบาลในโครงการแท็บเล็ตพีซีเพื่อการศึกษไทย (One Tablet Per Child) ที่มีขึ้นเพื่อช่วยสร้างโอกาสและความเท่าเทียมกันทางการศึกษา (Education Equality) ให้เด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ทุกคนสามารถเรียนรู้และเข้าถึงข้อมูลข่าวสารตามความสนใจ และเพื่อการยกระดับคุณภาพการศึกษา (Education Quality)

ให้เด็กอ่านออก เขียนได้ คิดเลขเป็น และสนุกกับการเรียนรู้อย่างไม่จำกัดเวลาและสถานที่ และเพื่อสร้างความทัดเทียมทางการศึกษาในการเตรียมความพร้อมเข้าสู่ประชาคมอาเซียนใน พ.ศ. 2558

ในสังคมยุคปัจจุบันซึ่งเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ (Learning Society) ในปัจจุบันนั้นสื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาจะมีบทบาทสำคัญค่อนข้างมากต่อการนำมาใช้ในการพัฒนาให้เกิดประสิทธิภาพทางการเรียนในสังคมยุคใหม่ในปัจจุบันที่สื่อการศึกษาประเภทคอมพิวเตอร์จะมีอิทธิพลค่อนข้างสูงในศักยภาพการปรับใช้ดังกล่าวและโดยเฉพาะอย่างยิ่งการศึกษาไทยตามนโยบายการแจกแท็บเล็ตเพื่อเด็กนักเรียนในปัจจุบันโดยมุ่งเน้นให้กลุ่มนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ตามโครงการ One Tablet PC Per Child ซึ่งเป็นไปตามนโยบายรัฐบาลที่แถลงไว้ว่าเป็นการสร้างมิติใหม่ของการศึกษาไทยในการเข้าถึงการปรับใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในยุคปฏิรูปการศึกษาทศวรรษที่สอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการขับเคลื่อนนโยบายสู่การปฏิบัติที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ (นายวรวัจน์ เอื้ออภิญญกุล, 2555) ได้กล่าวไว้ว่าการจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตให้แก่โรงเรียนโดยเริ่มดำเนินการในโรงเรียนนำร่องสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2555 ควบคู่กับการพัฒนาเนื้อหาสาระที่เหมาะสมตามหลักสูตรบรรจุลงในคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตรวมทั้งจัดระบบอินเทอร์เน็ตไร้สายในระดับการใช้ การบริหารและในพื้นที่สาธารณะและสถานศึกษาโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย

นโยบายของรัฐบาลและกระทรวงศึกษาธิการตามที่กล่าวในเบื้องต้นเป็นแนวคิดที่จะนำเอาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษามาประยุกต์ใช้กับการเรียนรู้ของนักเรียนในรูปแบบใหม่โดยการใช้แท็บเล็ต (Tablet) เป็นเครื่องมือในการเข้าถึงแหล่งเรียนรู้และแสวงหาองค์ความรู้ในรูปแบบต่างๆ ที่มีอยู่ในรูปแบบทั้ง Offline และ Online ทำให้ผู้เรียนมีโอกาสศึกษาหาความรู้ ฝึกปฏิบัติและสร้างองค์ความรู้ต่างๆ ได้ด้วยตัวเองซึ่งการจัดการเรียนการสอนในลักษณะดังกล่าวนี้ได้เกิดขึ้นแล้วในต่างประเทศส่วนในประเทศไทยมีการจัดการเรียนการสอนทั้งประถมศึกษา มัธยมศึกษาและอุดมศึกษาในบางแห่งเท่านั้น

ประเด็นที่กล่าวถึงนี้อาจสรุปได้ว่าศักยภาพของสื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาประเภทคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเริ่มมีความสำคัญและมีอิทธิพลต่อผู้ใช้ทุกระดับในสังคมสารสนเทศในปัจจุบันเนื่องจากในยุคแห่งสังคมออนไลน์หรือยุคเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์นั้น สื่อเทคโนโลยีประเภทแท็บเล็ตเพื่อศึกษานี้จะมีศักยภาพในการปรับใช้ค่อนข้างสูงและปรากฏชัดในหลากหลายปัจจัยที่สนับสนุนเหตุผลดังกล่าวทั้งนี้เนื่องจากสื่อแท็บเล็ต (Tablet PC) จะมีคุณลักษณะสำคัญดังนี้



- สนองต่อความเป็นเอกลักษณ์บุคคล (Individualization) เป็นสื่อที่สนองต่อความสามารถในการปรับตัวเข้ากับความต้องการทางการเรียนรู้ของรายบุคคลซึ่งความเป็นเอกลักษณ์นั้นจะมีความต้องการในการติดตามช่วยเหลือเพื่อให้ผู้เรียนหรือผู้ใช้บรรลุผลและมีความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ตามที่เขาต้องการ

- เป็นสื่อที่ก่อให้เกิดการสร้างปฏิสัมพันธ์อย่างมีความหมายปัจจุบันการเรียนรู้ที่กระบวนการเรียนต้องมีความกระตือรือร้นจากการใช้ระบบข้อมูลสารสนเทศและการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันจากสภาพทางบริบทของสังคมโลกที่เป็นจริงบางครั้งต้องอาศัยการจำลองสถานการณ์เพื่อการเรียนรู้และการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นซึ่งสถานการณ์ต่างๆเหล่านี้สื่อแท็บเล็ตจะมีศักยภาพสูงในการช่วยผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ได้

- เกิดการแบ่งปันประสบการณ์ (Shared Experience) สื่อแท็บเล็ตจะช่วยให้นักเรียนเกิดการแบ่งปันประสบการณ์ความรู้ซึ่งกันและกันจากช่องทางสื่อสารเรียนรู้หลากหลายช่องทางเป็นลักษณะของการประยุกต์การเรียนรู้ร่วมกันของบุคคลในการสื่อสารหรือสื่อความหมายที่มีประสิทธิภาพ

- มีการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ที่ชัดเจนและยืดหยุ่น (Flexible and Clear Course Design) ในการเรียนรู้จากสื่อแท็บเล็ตนี้จะมีการออกแบบเนื้อหาหรือหน่วยการเรียนรู้ที่เสริมสร้างหรืออำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และเกิดการพัฒนาทางสติปัญญาอารมณ์ความรู้สึกซึ่งการสร้างหน่วยการเรียนรู้ต้องอยู่บนพื้นฐานและหลักการที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ภายใต้วัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ชัดเจนซึ่งตัวอย่างหน่วยการเรียนรู้ในเชิงเนื้อหาได้แก่ การเรียนจาก e-Book เป็นต้น

- ให้การสะท้อนผลต่อผู้เรียน/ผู้ใช้ได้ดี (Learner Reflection) สื่อแท็บเล็ตดังกล่าวจะสามารถช่วยสะท้อนผลความก้าวหน้าทางการเรียนรู้จากเนื้อหาที่เรียนซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถปรับปรุงตนเองในการเรียนรู้เนื้อหาสาระและสามารถประเมินและประยุกต์เนื้อหาได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

- สนองต่อคุณภาพด้านข้อมูลสารสนเทศ(Quality Information) เนื่องจากสื่อดังกล่าวจะมีประสิทธิภาพค่อนข้างสูงต่อผู้เรียนหรือผู้ใช้ในการเข้าถึงเนื้อหาสาระของข้อมูลสารสนเทศที่มีคุณภาพซึ่งข้อมูลเชิงคุณภาพจะเป็นคำตอบที่ชัดเจนถูกต้องในการกำหนดมโนทัศน์ที่ดี อย่างไรก็ตามการได้มาซึ่งข้อมูลเชิงคุณภาพ (Quality) ย่อมต้องอาศัยข้อมูลในเชิงปริมาณ (Quantity) เป็นองค์ประกอบสำคัญที่ต้องมีการจัดเก็บรวบรวมไว้ให้เพียงพอและถูกต้องสมบูรณ์

ได้มีบทสรุปจากการศึกษาวิจัยของ Becta ICT Research ซึ่งได้ศึกษาผลการใช้แท็บเล็ตพีซีประกอบการเรียนการสอนในโรงเรียนระดับประถมศึกษาจำนวน 12 โรงเรียนในประเทศอังกฤษ ช่วงระหว่างค.ศ. 2004-2005 ซึ่งมีผลการศึกษาค้นคว้าหลายประการที่ควรพิจารณาและสามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้กับบริบทด้านการศึกษาของไทยโดยสามารถสรุปผลลัพธ์สำคัญจากการศึกษาดังกล่าวได้ดังนี้

การใช้แท็บเล็ต (Tablet PC) โดยให้ผู้เรียนและผู้สอนมีแท็บเล็ตพีซีเป็นของตนเองอย่างทั่วถึงเป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยให้เกิดการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพโดยพบว่าการใช้แท็บเล็ตพีซีช่วยเพิ่มแรงจูงใจของผู้เรียนและมีผลกระทบในทางบวกต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรียนรวมทั้งสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองช่วยส่งเสริมให้เกิดการค้นคว้าและการเข้าถึงองค์ความรู้ นอกห้องเรียนอย่างกว้างขวางรวมทั้งส่งเสริมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมของผู้เรียน

สำหรับในด้านหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนนั้นพบว่าการใช้แท็บเล็ตพีซีนั้นช่วยส่งเสริมให้มีการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอนและส่งเสริมให้มีการพัฒนาหลักสูตรหรือการจัดการเรียนการสอนที่มีเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นส่วนประกอบมากขึ้นอย่างไรก็ตามการสร้างให้เกิดผลสำเร็จดังกล่าวนั้นต้องอาศัยปัจจัยสนับสนุนและการจัดการในด้านต่างๆ จากผู้บริหาร โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสนับสนุนให้มีเครือข่ายสื่อสารแบบไร้สาย (Wireless Network) และเครื่องฉายภาพแบบไร้สาย (Wireless Data Projector) ที่มีประสิทธิภาพเพื่อให้สามารถสร้างและใช้งานให้เกิดประโยชน์สูงสุดรวมทั้งควรจัดให้มีการวางแผนจัดหาทรัพยากรมาสนับสนุนอย่างเป็นระบบซึ่งท้ายที่สุดจะพบว่าการใช้แท็บเล็ตพีซีนั้นจะสามารถสร้างให้เกิดประโยชน์ที่หลากหลายและมีความคุ้มค่ามากกว่าการใช้คอมพิวเตอร์เดสก์ท็อป (Desktop) และคอมพิวเตอร์แล็ปท็อป (Laptop) ประกอบการเรียนการสอนที่มีใช้งานกันอยู่ในสถานศึกษาโดยทั่วไป

## 2.5 ข้อดีและข้อเสียของการใช้แท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอน

ในแง่ประโยชน์ที่มีต่อการเรียนรู้ แท็บเล็ตนับเป็นสื่อเทคโนโลยีที่ช่วยสร้างความเท่าเทียมทางการศึกษาให้กับนักเรียนได้ดี ช่วยให้ครูสามารถเข้าถึงรูปภาพ วิดีโอคลิป ตลอดจนข้อมูลข่าวสารทั่วโลก และสามารถนำมาใช้สร้างบทเรียนที่น่าสนใจให้แก่นักเรียนได้ทันที ซึ่งแน่นอนว่าสื่อเหล่านี้จะสามารถสะกดใจนักเรียนตั้งใจเรียนและจดจ่ออยู่กับเรื่องราวที่อยู่ในจอได้ครั้งละนานๆ ตลอดจนแปลงการเรียนรู้ให้เป็นเรื่องสนุกและเข้าใจได้ง่ายขึ้น สร้างความแตกต่างจากการเรียนจากหนังสือแบบเรียนที่มีรูปแบบไม่น่าสนใจและเข้าใจได้ยากกว่า

นอกจากนี้กระทรวงศึกษาธิการยังคาดหวังว่า หากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ทุกคนของทุกโรงเรียนมีแท็บเล็ตหรือเครื่องคอมพิวเตอร์พกพาดังกล่าว จะช่วยเสริมสร้างกระบวนการ



เรียนรู้ตลอดชีวิตและเกิดคุณลักษณะที่พึงประสงค์นำไปสู่ระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิต และเกิดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในศตวรรษที่ 21 คือเป็นคนใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีความรับผิดชอบ เกิดทักษะในการติดต่อสื่อสาร สร้างสรรค์ อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้ดี และเมื่อผู้เรียนกลายเป็นคนใฝ่รู้ใฝ่เรียน แล้วจะส่งผลให้คะแนนการสอบโอเน็ตของวิชาหลักทั้ง 5 วิชาที่เคยเป็นปัญหาหนักอกของทุกโรงเรียนก็จะสูงขึ้นได้ในที่สุด ผลพลอยได้ที่จะติดตามมาคือ โรงเรียนจะมีเครื่องคอมพิวเตอร์พกพาที่มีประสิทธิภาพสำหรับใช้ในการจัดการเรียนการสอนทั้งในระบบออนไลน์และออฟไลน์ รวมถึงมีบริการอินเทอร์เน็ตไร้สายที่เพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์พกพานี้

ดิไลกะ ลัทธพิพัฒน์ (2555) นักวิจัยสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทยที่ตีอาอีไอ ประเมินผลกระทบโครงการ 1 แท็บเล็ตต่อ 1 นักเรียน จากนักเรียนกลุ่มตัวอย่างทั่วประเทศจำนวน 6,192 คน เฉพาะในวิชาวิทยาศาสตร์และวิชาคณิตศาสตร์ พบการใช้คอมพิวเตอร์มีผลต่อคะแนนสอบของนักเรียนแตกต่างกันตามลักษณะการใช้ สิ่งสำคัญอยู่ที่การออกแบบสื่อการเรียนการสอน มาตรการควบคุมการใช้ให้เหมาะสม และมีการติดตามประเมินผลอย่างเป็นระบบ โรงเรียนและผู้ปกครองต้องทำให้แท็บเล็ตเป็นเครื่องมือหนึ่งในการเรียนการสอนอย่างแท้จริงไม่ใช่แค่ของเล่นชิ้นใหม่ชัดเจนแล้วว่าในปีการศึกษา 2555 นี้ รัฐบาลพรรคเพื่อไทยจะเดินหน้านโยบายประชานิยมเร่งด่วนด้านการศึกษาตามที่หาเสียงไว้อย่างแน่นอนนั่นคือ โครงการ “1 คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตต่อ 1 นักเรียน (One Tablet Pc per Child)” โดยเริ่มแจกจริงให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 บางส่วนก่อน แม้นโยบายนี้จะถูกวิพากษ์วิจารณ์ในวงกว้างเกรงว่าจะเป็นการใช้งบประมาณแบบไม่ถูกทาง และอาจไม่เกิดประโยชน์ต่อนักเรียนด้วย เนื่องจากที่ผ่านมารัฐบาลยังไม่มีมติชัดเจนว่า เนื้อหาสื่อการเรียนการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต รวมถึงครูและโรงเรียนมีความพร้อมเพียงใด จะมีแผนการพัฒนาต่อไปอย่างไร และจะมีการวัดและประเมินผลกระทบของโครงการต่อความสามารถของเด็กหรือไม่ ข้อมูลเหล่านี้จำเป็นที่จะต้อง มีการจัดเก็บและเปิดเผยเพื่อก่อให้เกิดความรับผิดชอบ (Accountability) ต่อการใช้จ่ายที่เกิดจากโครงการนี้ หากดูในขั้นแรก โครงการนี้ใช้งบประมาณราว 1,600 ล้านบาทเศษ สำหรับการแจกคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตให้กับนักเรียนชั้น ป.1 ในรอบนี้ แต่เมื่อทำการแจกจ่ายให้ครอบคลุมกับนักเรียนในระดับชั้นประถมและมัธยมจนเสร็จสิ้นโครงการจะใช้งบประมาณทั้งสิ้นกว่า 3.3 หมื่นล้านบาท ซึ่งยังไม่รวมถึงงบประมาณที่จะต้องใช้ในการขยายเครือข่ายระบบ internet ที่มีความเร็วพอสมควรไปยังทุกโรงเรียนในทุกพื้นที่ของประเทศอีกด้วย ดังนั้นความคุ้มค่าต่อการใช้งบประมาณจำนวนมหาศาลนี้กับผลสำเร็จที่จะเกิดขึ้นในตัวเด็กจึงเป็นเรื่องที่ทุกภาคส่วนให้ความสนใจมากเกี่ยวกับเรื่องนี้ เพื่อเป็นการตอบคำถามเรื่องผลกระทบของการใช้คอมพิวเตอร์ในบริบทของประเทศไทย

โดยได้ทำการศึกษาประเมินผลกระทบโครงการหนึ่งคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตต่อหนึ่งนักเรียน โดยได้ใช้ข้อมูลที่เก็บโดย OECD Programme for International Student Assessment หรือ PISA ซึ่งทำการวัดความสามารถทางด้านการใช้ภาษา วิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ของนักเรียนอายุ 15 ปี ใน 65 ประเทศ ซึ่งมีประเทศไทยรวมอยู่ด้วย (นักเรียนไทยถูกจัดอยู่ประมาณลำดับที่ 50 ในทุกวิชา) จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์มี 6,192 คน โดยการสุ่มตัวอย่างของ PISA ถูกออกแบบให้สะท้อนถึงนักเรียนทั่วประเทศ การศึกษานี้แบ่งนักเรียนออกเป็น 4 กลุ่ม โดยแยกตามลักษณะการใช้คอมพิวเตอร์ดังนี้ 1) ใช้เกือบทุกวันเพื่อการศึกษาเพียงอย่างเดียว เช่น ใช้ software เพื่อการเรียนรู้ ใช้ spreadsheet หรือใช้ในการค้นคว้าหาข้อมูล เป็นต้น (945 คน) 2) ใช้เกือบทุกวันเพื่อความบันเทิงเพียงอย่างเดียว เช่น ใช้เพื่อเล่นเกมส์หรือ download เพลง เป็นต้น (351 คน) 3) ใช้เกือบทุกวันเพื่อการศึกษาและความบันเทิง (1,473 คน) 4) ใช้เพียงไม่กี่ครั้งต่ออาทิตย์หรือไม่ใช้เลย (3,423 คน) อย่างไรก็ตามการวัดผลกระทบของการใช้คอมพิวเตอร์นั้นไม่สามารถทำได้โดยการนำคะแนนเฉลี่ยของแต่ละกลุ่มมาเปรียบเทียบกันตรงๆ เนื่องจากเด็กที่ไม่มีโอกาสใช้คอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่มาจากครอบครัวที่เสียเปรียบทางเศรษฐกิจและสังคม เช่น ครอบครัวยากจน พ่อแม่มีการศึกษาต่ำหรือมาจากโรงเรียนที่มีทรัพยากรน้อย เป็นต้น ซึ่งปัจจัยเหล่านี้มีความสัมพันธ์อย่างมากต่อความสามารถทางการศึกษาของเด็ก การศึกษาจึงต้องนำเทคนิคทางเศรษฐมิติมาใช้เพื่อปรับลักษณะสำคัญต่างๆ ที่กล่าวมาของเด็กใน 4 กลุ่มให้มีความทัดเทียมกันก่อน จึงจะสามารถวัดผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ในลักษณะต่างๆ ที่กล่าวมาได้แล้ว และในงานวิจัยนี้วัดผลกระทบต่อคะแนนสอบ PISA ในวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์เท่านั้น ดิลกะ(2555) เปิดเผยว่า ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าผลกระทบของการใช้คอมพิวเตอร์ต่อคะแนนสอบนั้นมีความแตกต่างกันตามลักษณะการใช้ โดยการใช้เพื่อความบันเทิงเพียงอย่างเดียวบ่อยๆ มีผลในทางลบต่อคะแนนเฉลี่ยในวิชาวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์เท่ากับ 16 และ 11 คะแนนตามลำดับ ทั้งนี้สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถในระดับมัธยมของประเทศ (หรือเปอร์เซ็นไทล์ที่ 50) ผลกระทบในทางลบดังกล่าวเทียบเท่ากับ 10 เปอร์เซ็นไทล์ สำหรับวิชาวิทยาศาสตร์ และ 6 เปอร์เซ็นไทล์สำหรับวิชาคณิตศาสตร์ ในทางกลับกันพบว่าการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาเพียงอย่างเดียวมีผลในทางบวก 1 คะแนนสำหรับวิชาวิทยาศาสตร์และ 2 คะแนนสำหรับวิชาคณิตศาสตร์แต่ผลดังกล่าวไม่มีนัยสำคัญทางสถิติผลการศึกษาในต่างประเทศส่วนมากก็ไม่พบว่าการใช้คอมพิวเตอร์หรือ software เพื่อการเรียนรู้การสอนมีผลกระทบในทางบวกต่อคะแนนสอบของนักเรียนเช่นกัน หรือถ้ามีก็ไม่มากหรือจะมีเพียงบาง software เท่านั้น ประเด็นที่สำคัญคือ หากการออกแบบสื่อการเรียนการสอนของไทยไม่ดีเพียงพอหรือโรงเรียนและผู้ปกครอง



ไม่สามารถควบคุมการใช้ให้ถูกวิธีได้ การดำเนินโครงการนี้โดยไม่มีการวางแผนที่ดีจะไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อเด็ก การใช้จ่ายงบประมาณในครั้งนี้จะเป็นการสูญเปล่าอย่างน่าเสียดาย โดยเฉพาะระบบการศึกษาของไทยในปัจจุบันต้องยอมรับว่าเป็นระบบที่ล้มเหลว และต้องการการปฏิรูปรอบด้านอย่างจริงจังและถูกทางไม่ว่าจะเป็นเรื่องคุณภาพครูการออกแบบหลักสูตร ความเหลื่อมล้ำทางคุณภาพการศึกษาที่มีอยู่มากและแม้แต่การออกข้อสอบกลางเพื่อใช้ประเมินคุณภาพนักเรียนและโรงเรียนทั่วประเทศก็ยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร ดังนั้นผลสำเร็จของการแจก 1 คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตต่อ 1 นักเรียน สิ่งสำคัญจึงอยู่ที่การใส่อะไรไว้ในแท็บเล็ตและครู ผู้ปกครองจะมีส่วนร่วมควบคุมให้เกิดการใช้อย่างมีประสิทธิภาพได้อย่างไรจึงจะทำให้แท็บเล็ตเป็นเครื่องมือหนึ่งในการเรียนการสอนที่ช่วยเพิ่มศักยภาพการศึกษาของเด็กได้

วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง (2556) นักวิจัยโครงการวิจัยยุทธศาสตร์การปฏิรูปการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อสร้างความรับผิดชอบ สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย(ทีดีอาร์ไอ) ได้ทำการวิจัยโครงสร้างหลักสูตรการศึกษาแกนกลางของนักเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) พบว่า เนื้อหาหลักสูตรแกนกลางปีการศึกษา 2551 ที่จัดทำขึ้นล่าสุดนั้น มีการสอดแทรกแนวคิดการพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 เข้าไปมากขึ้น แต่ตัวชี้วัดและเกณฑ์การประเมินผลตามตัวชี้วัดในมาตรฐานการเรียนรู้ทั้ง 8 กลุ่มมีความละเอียดและซ้ำซ้อน ส่งผลให้เนื้อหาหลักสูตรที่เรียนในแต่ละโรงเรียนไม่แตกต่างกัน เพราะจะต้องปฏิบัติตามตัวชี้วัดที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัดเช่น วิชาภาษาอังกฤษชั้น ป.1-6 ยังอยู่ที่เรื่องการแนะนำแสดงให้เห็นว่าความซ้ำซ้อนของเนื้อหาว่ามีค่อนข้างมากทั้งตัวชี้วัดก็มีความละเอียดมาก ทำให้การสอนเชิงบูรณาการทำได้ยาก

“โครงสร้างชั่วโมงเรียนของเด็กไทยพบว่า เด็กประถมเรียนไม่เกิน 1,000 ชั่วโมง ม.ต้นไม่เกิน 1,200 ชั่วโมง ม.ปลายไม่น้อยกว่า 3,600 ชั่วโมงเทียบกับกลุ่มประเทศพัฒนาแล้วมีชั่วโมงเรียนเฉลี่ยของนักเรียนอยู่ที่ประมาณ 700-800 ชั่วโมงต่อปีเท่านั้น ดังนั้นนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการที่จะให้ลดชั่วโมงเรียนของเด็ก จำเป็นต้องพิจารณาเนื้อหาและวิธีการสอนของครูด้วยว่าควรปฏิบัติอย่างไร โดยอาจเน้นเฉพาะการเรียนรู้ทักษะที่จำเป็นจากการเรียนในแต่ละวิชาควบคู่กับการสอนผ่านโครงงานเพื่อให้เด็กฝึกปฏิบัติจริง และสามารถใช้เวลาในการเรียนรู้นอกห้องเรียนได้มากขึ้น” โดยได้กล่าวแนะว่า สำหรับเนื้อหาการเรียนผ่านแท็บเล็ตพบว่าการใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนยังทำได้ไม่ดี เนื้อหาเน้นการแปลงจากหนังสือเรียนมาเป็นไฟล์พีดีเอฟ ดังนั้น ศธ.ควรใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีให้มากกว่าที่เป็นอยู่ เช่น เทคนิคเสมือนจริงเพื่อเรียนรู้แผ่นดินไหว ซึ่งเด็กจะเห็นภาพ 3 มิติหรือภาพเคลื่อนไหว เป็นต้น

สำนักข่าวอิศรา(2557) ได้มีการสัมภาษณ์ครูผู้สอนเพื่อตรวจสอบแท็บเล็ตที่นักเรียนได้รับ แจกไปนั้นว่าพบปัญหาข้อดีข้อเสีย และได้นำไปใช้ให้เกิดประโยชน์มากน้อยเพียงใด ซึ่งจากการ สัมภาษณ์พบว่าการใช้แท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอนมักพบปัญหาหน้าจอเครื่องค้างและเสีย บ่อยครั้ง ทำให้ต้องส่งซ่อมยังศูนย์เครือข่ายที่จัดไว้ ซึ่งส่วนใหญ่จะใช้ระยะเวลาไม่นานไม่ทันกับ การเรียนการสอน จึงมีการแก้ปัญหาโดยส่งซ่อมที่ร้านเอกชนแทน โดยโรงเรียนจะเป็นผู้รับผิดชอบ ค่าใช้จ่ายทั้งหมด ในบางโรงเรียนที่มีพื้นที่ชนบทที่ห่างไกล ขาดทั้งงบประมาณและระบบ อินเทอร์เน็ตความเร็วสูงที่ยังไปไม่ถึงจะมีปัญหาในส่วนการเชื่อมต่อสัญญาณไวไฟ (Wi Fi) ที่จะใช้ ในการสืบค้นข้อมูลในอินเทอร์เน็ตเมื่อต้องการเพิ่มเติมเนื้อหา การขาดจอพร้อมเครื่องโปรเจคเตอร์ สอนทำให้ครูจะต้องเดินสอนนักเรียนตัวต่อตัวบวกกับทักษะการใช้แท็บเล็ตที่แตกต่างกันระหว่าง นักเรียนในชนบทกับนักเรียนในเมืองที่เรียนรู้ได้เร็วกว่า

ครูบางท่านได้แสดงความคิดเห็นถึงข้อดีของการใช้แท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอนว่า ทำให้นักเรียนเกิดความสนใจและตั้งใจเรียนมากขึ้น แต่ติดปัญหาตรงที่เครื่องมักเสียหาย ทำให้ต้องส่งซ่อมบ่อยครั้ง แม้จะกลับมาใช้ได้ตามปกติ แต่ทุกครั้งมักใช้เวลาซ่อมยาวนาน เป็นสัปดาห์ และพบปัญหาที่คล้ายคลึงกันภายในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา คือ ครูรุ่นเก่า ไม่ชอบการสอนด้วยแท็บเล็ต ประกอบกับไม่มีครูรุ่นใหม่มาบรรจุ ทำให้หลายโรงเรียนเก็บแท็บเล็ต ไว้ไม่นำมาใช้ในการเรียนการสอน”

นิธิ เอียวศรีวงศ์ (2555) กล่าวว่าแท็บเล็ตมีความหมายมากกว่าเทคโนโลยีทันสมัยหากใช้ แท็บเล็ตให้เต็มตามศักยภาพแท็บเล็ต สามารถเพิ่มสมรรถภาพของตำราได้อีกมาก เช่น มีแอปพลิเคชัน "ดรรชนี" ซึ่งรวมความรู้เรื่องต่างๆ ในหนังสือตำราทุกเล่มทุกวิชาให้มาอยู่บนจอได้ หมดเพียงแค่นักเรียนแตะสิ่งที่อยากรู้ เช่น "ภูเขา" ก็จะปรากฏเรื่องภูเขาในตำราภูมิศาสตร์, ภาษาอังกฤษ, วรรณคดี, วาดเขียนหรือแม้แต่วิถีคำนวณความสูงด้วยสายตา ซึ่งมีอยู่ในวิชา คณิตศาสตร์ ออกมาให้ให้นักเรียนได้อ่านทั้งหมดหากใช้แท็บเล็ตให้เต็มตามศักยภาพของมัน การเรียนรู้จะเปลี่ยนจากคำบอกของครู มาเป็นการเรียนรู้จากการอ่าน, การพูดคุยแลกเปลี่ยน, การทดลองทำเอง ฯลฯ พลิกแนวทางการเรียนรู้ในโรงเรียนไปอีกทางหนึ่ง ซึ่งทำให้ต้องเตรียมตัว เตรียมการมากกว่าคิดสร้างแอปพลิเคชันที่เหมาะสมของแท็บเล็ตเท่านั้น คุณค่าสำคัญ ของแท็บเล็ต (หรือคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล) คือช่องทางใหม่ของการสื่อสาร ซึ่งสามารถนำข้อมูล ในหลายรูปแบบมาแบ่งปันกันในวงกว้างอย่างที่โลกไม่เคยรู้จักมาก่อน นักเรียนสามารถติดต่อกับครูได้โดยสะดวก ทั้งเพื่อส่งการบ้าน, ปรึกษาเรื่องงานที่ได้รับมอบหมาย, ถามคำถามหรือตอบ คำถาม ที่สำคัญคือได้พูดคุยและในทางกลับกัน ครูก็สามารถติดต่อสื่อสารกับนักเรียนทั้งเป็น



รายบุคคลหรือโดยรวมทั้งชั้นได้สะดวกเช่นกันไม่เฉพาะแต่ครูกับนักเรียนเท่านั้น แต่นักเรียนด้วยกันเองก็สามารถติดต่อกันผ่านแท็บเล็ตได้ การจะใช้แท็บเล็ตให้เต็มศักยภาพจึงหมายถึงการปรับเนื้อหาและหลักสูตรกันใหม่ ให้เอื้อต่อการเรียนรู้ที่นักเรียนต้องทำให้ตัวเอง โดยมีครูช่วยจัดการให้เกิดการเรียนรู้ ครูที่พร้อมจะใช้สติปัญญามากกว่าการลงโทษ แต่หันมาใช้กลวิธีนานาชนิด เพื่อระล่อมให้นักเรียนสนุกในการเรียนรู้ ครูที่ไม่ได้สอนแต่ในห้องเรียน แต่เป็นครูที่สละเวลาเข้าไปเสริมกระบวนการเรียนรู้ของเด็กในบ้านด้วย แต่การแจกแท็บเล็ตของรัฐบาลแจกโดยไม่เปิดช่องของการสื่อสารเช่นนี้ จึงเท่ากับลดคุณค่าของแท็บเล็ตไปกว่าครึ่ง รวมทั้งผู้บริหารโรงเรียนอาจยังไม่เข้าใจการเรียนรู้ในโลกสมัยใหม่ทำให้นักเรียนครูไม่ถูกทาง ดังนั้นนอกจากด้านฮาร์ดแวร์ที่กระทรวงศึกษาธิการต้องเตรียมการแล้ว (เช่นระบบสื่อสารไร้สาย) ยังต้องเตรียมการในด้านซอฟต์แวร์อีกหลายอย่างซึ่งไม่ได้จำกัดเฉพาะโปรแกรมหรือแอปพลิเคชันเท่านั้น แต่รวมถึงซอฟต์แวร์ด้านคนและกระบวนการเรียนรู้ด้วย

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับแท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอน สรุปได้ว่า แท็บเล็ตเป็นอุปกรณ์ที่มีลักษณะคล้ายคอมพิวเตอร์แต่มีขนาดเล็กพกพาได้สะดวก ซึ่งรัฐบาลได้จัดสรรให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยมีการบริหารเรียน แอปพลิเคชันต่างๆ ลงไปในแท็บเล็ตเพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนแต่การนำแท็บเล็ตไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนจากงานวิจัยหลายๆ แห่ง พบว่ายังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควรซึ่งมีสาเหตุมาจากคุณภาพของแท็บเล็ตที่จัดสรรที่พบปัญหาบ่อย ความสามารถของครูในการนำแท็บเล็ตมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน บริบทของโรงเรียนที่แตกต่างกันทำให้ครูใช้ลักษณะการสอนที่แตกต่างกัน รวมทั้งการไม่ยอมรับนวัตกรรมแท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอนของครูสมัยเก่าบางท่านที่ไม่คุ้นเคยกับการใช้เทคโนโลยีทำให้ไม่นำแท็บเล็ตมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน

### 3. ทฤษฎีการยอมรับนวัตกรรม

#### 3.1 ความหมายของการยอมรับ

การยอมรับ (Adoption) การยอมรับมีความสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมในด้านที่เปราะบาง การดำเนินการทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงขึ้น การที่บุคคลหรือกลุ่มยอมรับสิ่งใหม่ ซึ่งนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงนั้น เป็นเรื่องที่มีสัมพันธ์ในบุคลิกภาพ ความรู้ ความเข้าใจ และค่านิยม ปัจจัยบุคคลหรือกลุ่มคนในสังคม

Foster (1973) ได้ให้ความหมายของการยอมรับว่า หมายถึง การที่ประชาชนได้เรียนรู้ ผลของการศึกษาโดยผ่านขั้นการรับรู้ การยอมรับจะเกิดขึ้นได้หากมีการเรียนรู้ด้วยตนเอง และการเรียนรู้นั้นจะได้ผลก็ต่อเมื่อบุคคลนั้นได้ทดลองปฏิบัติเมื่อเขาแน่ใจแล้วว่าสิ่งประดิษฐ์นั้นสามารถให้ประโยชน์ได้ อย่างไรก็ตาม เขาจึงกล้าลงทุนซื้อสิ่งประดิษฐ์นั้น

Rogers และ Shoemaker (อ้างถึงใน ปราวินทยา สุวรรณรัฐโชติ, 2541, 30) ได้ให้นิยามไว้ว่าการยอมรับ หมายถึง การตัดสินใจที่จะนำนวัตกรรมนั้นไปใช้อย่างเต็มที่ การยอมรับนวัตกรรมของบุคคลเกิดขึ้นเป็นกระบวนการ เริ่มตั้งแต่บุคคลได้สัมผัส รู้จักนวัตกรรมมีการสร้างทัศนคติถูกชักจูงให้ยอมรับ หรือปฏิเสธ ตัดสินใจในการยอมรับหรือปฏิเสธ การใช้ความคิดใหม่นั้นปฏิบัติตามการตัดสินใจ และยืนยันการปฏิบัติตามการตัดสินใจ

โดยสรุปการยอมรับ หมายถึง การตัดสินใจของบุคคล เมื่อได้เรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งประดิษฐ์หรือวิธีการใหม่ ๆ แล้วนำไปทดลองปฏิบัติ หากพบว่าเป็นผลดีก็จะตัดสินใจใช้นวัตกรรมนั้นต่อไปหรืออาจจะตัดสินใจไม่ใช้ต่อซึ่งขึ้นอยู่กับคุณลักษณะของนวัตกรรมนั้น

#### 3.2 กระบวนการยอมรับนวัตกรรม

ในการแพร่กระจายนวัตกรรมไปสู่สังคมนั้น นวัตกรรมจะถูกนำไปใช้หรือยอมรับโดยบุคคล Everett M. Rogers (1971) ได้สรุปทฤษฎีและรายงานการวิจัยเกี่ยวกับขั้นตอนการยอมรับนวัตกรรม 5 ขั้นตอน ดังนี้คือ

1. ขั้นตื่นตัวหรือรับทราบ (awareness) เป็นขั้นแรกที่บุคคลรับรู้ว่ามีความคิดใหม่ สิ่งใหม่หรือวิธีปฏิบัติใหม่ๆ เกิดขึ้นแล้วนวัตกรรมมีอยู่จริง แต่ยังไม่มีความรู้รายละเอียดของสิ่งนั้นอยู่
2. ขั้นสนใจ (interest) เป็นขั้นที่บุคคลจะรู้สึกสนใจในนวัตกรรมนั้นทันทีที่เขาเห็นว่าตรงกับปัญหาที่เขาประสบอยู่หรือตรงกับความสนใจและจะเริ่มหาข้อเท็จจริงและข่าวสารมากขึ้น



โดยอาจสอบถามจากเพื่อนซึ่งได้เคยทดลองทำมาแล้ว หรือเสาะหาความรู้จากผู้ที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมนั้นเพื่อสนองตอบความอยากรู้ของตนเอง

3. ขั้นประเมินผล (evaluation) ในขั้นตอนนี้บุคคลจะพิจารณาว่านวัตกรรมนั้นมีความเหมาะสมกับเขาหรือไม่ จะให้ผลคุ้มค่าเพียงใด หลังจากที่ได้ศึกษานวัตกรรมนั้นมาระยะหนึ่งแล้ว นวัตกรรมนั้นมีความยากและข้อจำกัดสำหรับเขาเพียงใดและจะปรับให้เข้ากับสถานการณ์ได้อย่างไรแล้วจึงตัดสินใจว่าจะทดลองใช้ความคิดใหม่ๆ นั้นหรือไม่

4. ขั้นทดลอง (trial) เป็นขั้นตอนที่บุคคลได้ผ่านการไตร่ตรองมาแล้วและตัดสินใจทดลองปฏิบัติตามความคิดใหม่ๆ ซึ่งอาจทดลองเพียงบางส่วนหรือทั้งหมด การทดลองปฏิบัตินี้เป็นเพียงการยอมรับนวัตกรรมชั่วคราว เพื่อดูผลว่าควรจะต้องตัดสินใจยอมรับโดยถาวรหรือไม่

5. ขั้นยอมรับปฏิบัติ (adoption) ถ้าการทดลองของบุคคลได้ผลเป็นที่น่าพอใจจะยอมรับความคิดใหม่ๆ อย่างเต็มที่และขยายการปฏิบัติออกไปเรื่อยๆ อย่างต่อเนื่อง จนกระทั่งนวัตกรรมนั้นกลายเป็นวิธีการที่เขายึดถือปฏิบัติโดยถาวรต่อไป ซึ่งถือเป็นขั้นสุดท้ายของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างถาวร

ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการยอมรับนี้ได้มีการนำแนวคิดไปใช้อย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการวางแผนโครงการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับกาแนะนำเสนอ การใช้และการประเมินผลเทคโนโลยีใหม่ๆ สำหรับคนกลุ่มต่างๆ ในวงการด้านการโฆษณาและประชาสัมพันธ์ เพื่อนำเสนอสิ่งใหม่ๆ ให้กับกลุ่มเป้าหมายก็มีการประยุกต์กระบวนการยอมรับไปใช้กันอย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการนำเสนอสินค้าใหม่ๆ ไปยังกลุ่มผู้ใช้สินค้า มีการกำหนดยุทธวิธีในการใช้สื่อเป็นขั้นๆ ให้สอดคล้องกับขั้นตอนการยอมรับแต่ละขั้นแต่ผลสำเร็จของการปฏิบัตินั้นมีมากน้อยเพียงใดยังไม่มียางานออกมาอย่างชัดเจน อย่างไรก็ตามกระบวนการยอมรับทั้ง 5 ขั้นนี้ Rogers และ Shoemaker ชี้ให้เห็นว่ายังมีข้อบกพร่องอยู่ในบางประการคือ

1. กระบวนการยอมรับเป็นกระบวนการที่อธิบายเฉพาะในด้านบวกเท่านั้นซึ่งความจริงแล้วในขั้นสุดท้ายของกระบวนการ เกษตรกรอาจจะไม่ยอมรับก็ได้ หากได้ทดลองปฏิบัติแล้วไม่ได้ผลหรือไม่ได้ผลคุ้มค่ากับการลงทุน

2. กระบวนการยอมรับทั้ง 5 ขั้นนี้ ในความเป็นจริงแล้วอาจเกิดไม่ครบทุกขั้นตอนหรือบางขั้นตอนอาจเกิดขึ้นทุกระยะ เช่น ขั้นทดลองอาจจะไม่เกิดขึ้นเลยหรือขั้นประเมินผลอาจเกิดขึ้นได้ทุกระยะก็ได้

3. ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า การยอมรับปฏิบัติทั้ง 5 ขั้นนี้ ยังไม่ใช่ว่าการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ถาวรทีเดียวแต่เขาจะหาสิ่งอื่น ๆ หรือบุคคลยืนยันความคิดของเขาและถ้าหากว่าไม่ได้

รับการยืนยันว่าสิ่งที่เขาปฏิบัติตามแนวคิดใหม่นี้ถูกต้องเขาก็อาจจะเลิกล้มไม่ยอมรับความคิดเห็นนั้นก็ได้

ต่อมาโรเจอร์ได้เปลี่ยนแปลงรูปแบบกระบวนการในการตัดสินใจเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรมใหม่โดยสร้างแบบจำลองของกระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรม (A model of the innovation decision process) ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน

ขั้นที่ 1 ขั้นความรู้ (knowledge) กระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรมเริ่มต้นเมื่อบุคคลได้สัมผัสนวัตกรรมและเริ่มศึกษาหาข้อมูลเพื่อทำความเข้าใจถึงหน้าที่ของนวัตกรรมนั้น ความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมที่บุคคลได้รับในขั้นนี้สามารถแบ่งได้เป็น 3 ด้านดังนี้

ด้านที่ 1 ความรู้จักนวัตกรรม (awareness knowledge) ความรู้ที่ทำให้เกิดการตื่นตัวเกี่ยวกับนวัตกรรมเป็นความรู้ที่ว่านวัตกรรมเกิดขึ้นแล้วและนวัตกรรมนั้นสามารถทำหน้าที่อะไรบ้าง

ด้านที่ 2 ความรู้วิธีการใช้นวัตกรรม (how - to knowledge) ความรู้ประเภทนี้ได้จากการติดต่อสื่อสารกับสื่อมวลชนการติดต่อกับหน่วยงานราชการที่ทำการเผยแพร่หรือเข้าร่วมประชุมความรู้ประเภทนี้จะช่วยให้ใช้นวัตกรรมได้อย่างถูกต้องนวัตกรรมยังมีความซับซ้อนมากขึ้นเท่าใดความจำเป็นที่จะต้องมีความซับซ้อนมากขึ้นเท่าใดความจำเป็นที่จะต้องมีความรู้นั้นก็ยิ่งมากขึ้น การขาดความรู้ด้านนี้จะทำให้เกิดการปฏิเสธนวัตกรรมได้มาก

ด้านที่ 3 ความรู้เกี่ยวกับหลักการของนวัตกรรม (principles knowledge) ความรู้ประเภทนี้เป็นความรู้ถึงเกณฑ์เบื้องต้นของนวัตกรรมซึ่งช่วยให้นวัตกรรมบรรลุผล เช่น ความรู้เกี่ยวกับเชื้อโรคและการระบาดของเชื้อโรคซึ่งช่วยให้เข้าใจว่าการไปฉีดวัคซีนหรือการสร้างส้วมให้ถูกสุขลักษณะจึงช่วยป้องกันเชื้อโรคได้

บุคคลจะมีความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับคุณลักษณะของบุคคลในด้านต่างๆ สรุปได้ 3 ด้าน

1. สถานภาพทางเศรษฐกิจและการศึกษา ผู้มีระดับการศึกษาสูงและสถานภาพทางสังคมสูงมีรายได้ดีจะเป็นผู้ที่ได้รับความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมได้เร็วกว่าผู้มีระดับการศึกษาต่ำมีสถานภาพทางสังคมต่ำและมีรายได้ต่ำ

2. พฤติกรรมการเปิดรับสาร ผู้ที่เปิดรับสารผู้ที่เปิดรับสื่อมวลชนติดต่อกับผู้นำการเปลี่ยนแปลงและเข้ามีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ ทางสังคมจะเป็นผู้ที่ได้รับความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมได้เร็วกว่าผู้ที่มีลักษณะตรงกันข้าม



3. บุคลิกภาพแบบเปิด ผู้ที่มีความสนใจเรียนรู้ติดต่อกับงานที่กว้างขวางไม่รังเกียจ การติดต่อสัมพันธ์กับคนจะเป็นผู้รับรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมได้เร็วผู้ที่มีความรู้เรื่องนวัตกรรม ไม่จำเป็นต้องยอมรับนวัตกรรมนั้นมาใช้เสมอไปเพราะการยอมรับนวัตกรรมยังขึ้นอยู่กับคุณลักษณะอย่างอื่น เช่น ทักษะคิดและความเชื่อ นอกจากนี้ผู้ที่มีความรู้เรื่องนวัตกรรม ถ้าไม่ได้พิจารณาเห็นว่านวัตกรรมนั้นจะเป็นประโยชน์ต่อตนก็ตัดสินใจไม่ยอมรับนวัตกรรม (วิเชียร ดอนแรม, 2546, 11)

ขั้นที่ 2 ขั้นการจูงใจ (persuasion) บุคคลจะสร้างทัศนคติชอบหรือไม่ชอบนวัตกรรม กิจกรรมในสมองของบุคคลในขั้นความรู้เป็นเรื่องของความคิดเห็นหรือการมีส่วนร่วมกิจกรรมในสมอง ในขั้นการจูงใจเป็นเรื่องของอารมณ์หรือความรู้สึกโดยบุคคลมีพฤติกรรมสำคัญคือแสวงหาข่าวสาร ข้อมูลข้อมูลที่ได้รับมาเกี่ยวกับนวัตกรรมนั้นว่าเหมาะสมกับตัวเขา ทั้งในสภาพปัจจุบันและในอนาคตหรือไม่อย่างไรบุคคลจะมีการพัฒนาแนวความคิดเชิงประเมินเกี่ยวกับนวัตกรรมนั้น ซึ่งเป็นการพิจารณาคุณค่าของนวัตกรรมว่าเมื่อรับนวัตกรรมมาใช้จะมีผลติดตามมาในด้านใด มีประโยชน์ต่อตัวเขามากน้อยเพียงใดถ้ามีประโยชน์มากจะมีความรู้สึกทางบวกแต่ถ้าคิดว่าไม่มีประโยชน์หรือไม่ประโยชน์น้อยต่อตัวเขาจะพัฒนาความคิดทางลบ

ขั้นที่ 3 ขั้นการตัดสินใจ (decision) ในขั้นนี้บุคคลกระทำกิจกรรมซึ่งนำไปสู่การเลือกที่จะ ยอมรับหรือปฏิเสธนวัตกรรมการจะตัดสินใจยอมรับหรือไม่ยอมรับนวัตกรรมนั้นขึ้นอยู่กับ 2 ขั้นตอน ที่ผ่านมามีความสำคัญมากการที่บุคคลมีความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมมีความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมมีความรู้ดีชอบ และเห็นประโยชน์ของนวัตกรรมนั้นบุคคลก็มีแนวโน้มที่จะตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมนั้นนอกจากนี้ การตัดสินใจที่จะยอมรับหรือปฏิเสธนวัตกรรมยังขึ้นอยู่กับลักษณะของนวัตกรรมถ้านวัตกรรมนั้น สามารถแยกส่วนย่อยๆได้ให้มีการทดลองใช้ได้บุคคลจะมีแนวโน้มที่จะตัดสินใจยอมรับนวัตกรรม นั้นในขั้นนี้มีความสำคัญมากการที่บุคคลจะเลือกทางใดเป็นผลมาจากขั้นความรู้และขั้นการจูงใจ และการพิจารณาลักษณะนวัตกรรมว่าสอดคล้องกับฐานะทางเศรษฐกิจสถานภาพทางสังคม และขนบธรรมเนียมประเพณี

ขั้นที่ 4 ขั้นการนำไปใช้ (implementation) กระบวนการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมที่อยู่ใน ขั้นตอนต้นๆ เป็นเรื่องของความรู้ความคิดแต่ขั้นนี้เป็นขั้นของการปฏิบัติเมื่อบุคคลตัดสินใจยอมรับ นวัตกรรมนั้นไปใช้เขาจะต้องรู้ว่าจะสามารถหานวัตกรรมนั้นมาจากไหนนำไปใช้อย่างไรและเมื่อ นำไปใช้จะเกิดปัญหาอย่างไรและสามารถแก้ปัญหาได้อย่างไรบุคคลจึงพยายามแสวงหาสิ่งต่างๆ เกี่ยวกับนวัตกรรมดังนั้นผู้นำการเปลี่ยนแปลงและวิธีการสื่อสารจึงมีบทบาทที่จะช่วยบุคคล

ให้ได้รับสิ่งที่เขาต้องการในขั้นนี้รวมถึงขั้นดัดแปลงแก้ไขด้วยการใช้นี้จะดำเนินไปเรื่อยๆ ขึ้นอยู่กับลักษณะของนวัตกรรมนั้นซึ่งอาจรวมไปถึงการที่นวัตกรรมใหม่นี้ได้เข้าเป็นส่วนหนึ่งของสถาบัน

ขั้นที่ 5 ขั้นการยืนยัน (confirmation) ขั้นตอนนี้เกิดขึ้นสุดท้ายของกระบวนการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมในบุคคลส่วนใหญ่กล่าวคือเมื่อบุคคลได้ตัดสินใจที่จะยอมรับหรือไม่ยอมรับไปแล้วบุคคลจะแสวงหาข้อมูลข้างสารแรงเสริมเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจของแต่ละบุคคลเมื่อยอมรับนวัตกรรมแล้วเขาจะพยายามศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมเพื่อให้เกิดความมั่นใจ การรับข่าวสารข้อมูลการได้รับคำแนะนำและได้เห็นความสำเร็จของการใช้นวัตกรรมจะมีอิทธิพลต่อขั้นการยืนยันมาก

กระบวนการตัดสินใจนั้นสามารถนำไปสู่การยอมรับหรือการปฏิเสธได้ผู้ที่หยุดยอมรับ (discontinuance) เป็นผู้ที่ตัดสินใจปฏิเสธนวัตกรรมหลังจากได้ยอมรับไปแล้วผู้ที่หยุดนี้อาจเกิดขึ้นได้เพราะบุคคลนั้นเกิดความรู้สึกไม่พึงพอใจต่อนวัตกรรมหรือเพราะนวัตกรรมนั้นเกิดถูกแทนที่ด้วยความคิดใหม่กว่าและมีความเป็นไปได้ว่าบุคคลจะยอมรับนวัตกรรมหลังจากการตัดสินใจปฏิเสธไปแล้ว

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมแต่ละขั้นตอนของกระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับการยอมรับของบุคคลคือช่องทางการสื่อสาร ได้แก่ สื่อบุคคลเช่นเจ้าหน้าที่ของรัฐ เพื่อนบ้าน สื่อมวลชน เช่น วิทยุ โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ สื่อเฉพาะกิจ เช่น เอกสารแนะนำตำราบทความโปสเตอร์ เป็นต้นถ้าบุคคลได้รับความรู้และข่าวสารจากช่องทางการสื่อสารเหล่านี้เป็นจำนวนมากในขั้นความรู้ ขั้นสนใจ ขั้นการตัดสินใจ ขั้นนำไปใช้และขั้นยืนยัน จะมีผลทำให้บุคคลนั้นมีพฤติกรรมการยอมรับนวัตกรรมในขณะที่บุคคลที่ได้รับข้อมูลข่าวสารเป็นประจำน้อยมีแนวโน้มที่จะไม่ยอมรับนวัตกรรม

ขั้นตอนในกระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรมซึ่งในการวิจัยเผยแพร่วัตกรรมการเริ่มจากที่บุคคลได้สัมผัสนวัตกรรมและมีความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับนวัตกรรมนั้นในขั้นความรู้เป็นขั้นแรก เมื่อมีความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมเพิ่มมากขึ้นบุคคลจะพัฒนาทัศนคติชอบหรือไม่ชอบนวัตกรรมในขั้นสนใจ ขั้นที่สามคือขั้นตัดสินใจเป็นขั้นที่บุคคลจะนำพฤติกรรมที่นำไปสู่การตัดสินใจปฏิเสธหรือยอมรับนวัตกรรมนั้น ขั้นที่สี่คือขั้นนำไปใช้เป็นขั้นที่บุคคลรับเอานวัตกรรมนั้นไปใช้ประโยชน์จริงและขั้นสุดท้ายขั้นยืนยันเป็นขั้นที่บุคคลจะยังคงใช้นวัตกรรมนั้นต่อไปหรืออาจเปลี่ยนเลิกใช้นวัตกรรมนั้นได้หากมีข้อมูลที่ขัดแย้งความรู้เดิมผู้ที่มีความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมก่อนคนอื่น



และเข้าสู่กระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรมก่อนคนอื่นจะเป็นบุคคลที่มีการศึกษาสูงมีฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมดีเป็นผู้ที่เปิดรับสารมากกว่าบุคคลอื่น (Rogers, 1983, 206)

### 3.3 คุณลักษณะและพฤติกรรมของผู้ยอมรับนวัตกรรม

โรเจอร์ (Rogers, 1983 : 247) ได้อธิบายคุณลักษณะและพฤติกรรมของผู้ยอมรับนวัตกรรมในระดับต่างๆ โดยพิจารณาจากค่านิยมคุณลักษณะส่วนตัวพฤติกรรมการสื่อความรู้และความสัมพันธ์ทางสังคมซึ่งสามารถแบ่งประเภทบุคคลได้ 5 ประเภทดังนี้

1. ผู้นำการยอมรับ (innovators : venturesome) คุณสมบัติของคนกลุ่มนี้ คือ ความกล้าเสี่ยงและกระหายที่จะทดลองอันเป็นเหตุให้ต้องขวนขวายหาความรู้และพบปะกับบุคคลอยู่เสมอ มีฐานะทางเศรษฐกิจดีมีรายได้สุทธิสูงและมีทรัพย์สินพอที่จะเสี่ยงกับการได้เสียอันเนื่องจากการทดลองทำและกล้าที่จะยอมรับความล้มเหลวอันเกิดขึ้นได้มีความสามารถและความรู้ดีพอที่จะเข้าใจและตามแนวคิดนวัตกรรมมีความกระตือรือร้นคล่องแคล่วสังคมกับพวกเดียวกัน แม้จะอยู่คนละแห่งและห่างไกลกันก็ตามกลุ่มนี้มักจะถูกหาว่าเป็นพวกหัวก้าวหน้าและไม่ยอมตามสังคม

2. ผู้ยอมรับเร็ว (early adoptors : respectable) กลุ่มนี้จะช่วยพัฒนาสังคมดีกว่ากลุ่มแรกเป็นที่ยอมรับนับถือของสมาชิกในกลุ่มเป็นตัวอย่งที่ดีในด้านการยอมรับนวัตกรรมเพราะเป็นกลุ่มที่ไม่ก้าวหน้าเกินไปในด้านความคิดจนในกลุ่มเดียวกันตามไม่ทันเหมือนกลุ่มแรกผลงานของกลุ่มนี้มักจะประสบผลสำเร็จเสมอเพราะได้กระทำด้วยความระมัดระวังและไตร่ตรองอย่างรอบคอบ ทั้งนี้เพื่อรักษาไว้ซึ่งการยอมรับนับถือของบุคคลในชุมชนกลุ่มคนในกลุ่มนี้เป็นกลุ่มที่มีการศึกษาดีฉลาดชอบแสดงความคิดเห็นและชอบมีส่วนร่วมในกิจกรรมของสังคม

3. ผู้ยอมรับปานกลาง (early majority : deliberate) กลุ่มนี้มักจะพิจารณาอย่างรอบคอบก่อนที่จะยอมรับวิหยาการแผนใหม่หรือนวัตกรรมใดๆ การตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมของคนกลุ่มนี้ใช้เวลานานกว่า 2 กลุ่มแรกแต่ก็ยังเป็นกลุ่มที่ยอมรับวิหยาการแผนใหม่เร็วกว่า บุคคลที่จัดอยู่ในกลุ่มยอมรับระดับค่อนข้างช้าลักษณะของคนกลุ่มนี้เป็นผู้มีความสัมพันธ์สูงกับสมาชิกในกลุ่มแต่ไม่ได้เป็นผู้นำกลุ่ม

4. ผู้ยอมรับค่อนข้างช้า (late majority : skeptical) กลุ่มนี้จะยอมรับนวัตกรรมก็ต่อเมื่อจำนวนคนมากกว่าครึ่งได้ยอมรับไปแล้วนั่นคือวิหยาการแผนใหม่หรือนวัตกรรมได้รับการทดลอง

และประเมินผลจากคนในสังคมเดียวกันแล้วว่าดีจริงการยอมรับของกลุ่มนี้ส่วนหนึ่งมาจากปัญหาทางเศรษฐกิจอีกส่วนหนึ่งมาจากแรงผลักดันทางสังคมไม่ชอบแสดงความคิดเห็น

5. ผู้ยอมรับช้า (laggards : traditional) เป็นกลุ่มสุดท้ายที่ยอมรับกลุ่มนี้มีลักษณะชอบยึดถือของเก่าไม่ชอบการเปลี่ยนแปลงชอบทำตามรุ่นเก่าพบปะสังสรรค์เฉพาะกับคนที่มีค่านิยมเหมือนกันไม่ใส่ใจโลกภายนอกสิ่งเหล่านี้เป็นสาเหตุสำคัญที่ชะลอการยอมรับสาเหตุที่ไม่ยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้นจากเอกสารประกอบคำบรรยายวิชาหลักและวิธีการส่งเสริมการเกษตรของดิเรก ฤกษ์ห่วย (อ้างอิงใน วิฑูรย์ พานทอง, 11 - 12) มี 3 ประการดังนี้

5.1 การละเลยไม่เอาใจใส่ คือ ไม่รู้ว่าอะไรที่สามารถทำได้ในเรื่องใหม่ๆ

5.2 ขาดความสามารถที่จะประกอบกิจการ (inability) คือรู้ว่าจะทำอะไรแต่ขาดปัจจัยในการดำเนินการ

5.3 ขาดความตั้งใจจริง (unwillingness) คือรู้ว่าจะทำอะไรอย่างไรและมีความพร้อมก็สามารถทำได้แต่ไม่ต้องการทำ

โรเจอร์ (Rogers, 1983, 251) ได้สรุปความคิดเห็นปัจจัยที่เกี่ยวกับลักษณะทางเศรษฐกิจ (socioeconomic characteristics) ซึ่งเป็นลักษณะการยอมรับนวัตกรรมของบุคคลดังนี้

1. ผู้ยอมรับนวัตกรรมก่อนมีอายุไม่แตกต่างจากผู้ยอมรับนวัตกรรมในภายหลัง
2. ผู้ยอมรับนวัตกรรมก่อนมีจำนวนระยะเวลาในการศึกษามากกว่าผู้ยอมรับนวัตกรรมในภายหลัง
3. ผู้ยอมรับนวัตกรรมก่อนมีความสามารถในการเรียนรู้และการอ่านออกเขียนได้ดีกว่าผู้ยอมรับนวัตกรรมในภายหลัง
4. ผู้ยอมรับนวัตกรรมก่อนมีสถานะทางสังคมรายได้ระดับความเป็นอยู่อยู่ลักษณะอาชีพเศรษฐกิจสูงกว่าผู้ยอมรับนวัตกรรมในภายหลัง
5. ผู้ยอมรับนวัตกรรมก่อนมีการเคลื่อนย้ายสถานภาพทางสังคมมากกว่าผู้ยอมรับนวัตกรรมในภายหลัง
6. ผู้ยอมรับนวัตกรรมก่อนเป็นผู้ที่ยอมรับสิ่งใหม่ๆมากกว่าผู้ยอมรับนวัตกรรมในภายหลัง
7. ผู้ยอมรับนวัตกรรมก่อนมีความชำนาญเฉพาะทางมากกว่าผู้ยอมรับนวัตกรรมในภายหลัง
8. ผู้ยอมรับนวัตกรรมก่อนมีความชำนาญเฉพาะทางมากกว่าผู้ยอมรับนวัตกรรมในภายหลัง

#### 3.4 แนวคิดเกี่ยวกับการปฏิเสชนวัตกรรม



เมื่อมีผู้ค้นคิดหานวัตกรรมมาใช้ไม่ว่าในวงการใดก็ตาม มักจะได้รับการต่อต้านหรือการปฏิเสธ ตัวอย่างเช่นการปฏิวัติอุตสาหกรรมในยุคโพลัทธิการปกครองหรือวิธีการสอนใหม่ ๆ เนื่องมาจากสาเหตุหลายประการด้วยกันดังนี้

1) ความเคยชินกับวิธีการเดิมๆ เนื่องจากบุคคลมีความเคยชินกับวิธีการเดิมที่ตนเองเคยใช้และพึงพอใจในประสิทธิภาพของวิธีการนั้น บุคคลผู้นั้นก็มักที่จะยืนยันในการใช้วิธีการนั้น ๆ ต่อไปโดยยากที่จะเปลี่ยนแปลง

2) ความไม่แน่ใจในประสิทธิภาพของนวัตกรรม แม้บุคคลผู้นั้นจะทราบข่าวสารของนวัตกรรมนั้นๆ ในแง่ของประสิทธิภาพว่าสามารถนำไปใช้แก้ปัญหามิใช่ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้เป็นอย่างดีก็ตาม การที่ตนเองมิได้เป็นผู้ทดลองใช้นวัตกรรมนั้น ก็ย่อมทำให้ไม่แน่ใจว่านวัตกรรมนั้นๆ มีประสิทธิภาพจริงหรือไม่

3) ความรู้ของบุคคลต่อนวัตกรรม เนื่องจากนวัตกรรมเป็นสิ่งที่โดยมากแล้วบุคคลส่วนมากมีความรู้ไม่เพียงพอแก่การที่จะเข้าใจในนวัตกรรมนั้นๆ ทำให้มีความรู้สึกท้อถอยที่จะเข้าใจในนวัตกรรมนั้นๆ ทำให้มีความรู้สึกท้อถอยที่จะแสวงหานวัตกรรมมาใช้ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นตัวอย่างหนึ่งของนวัตกรรมที่นำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน ผู้ที่มีความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ไม่พอเพียงก็จะรู้สึกท้อถอยและปฏิเสธในการที่จะนำนวัตกรรมนี้มาใช้ในการเรียนการสอนในชั้นของตน

4) ข้อจำกัดทางด้านงบประมาณ โดยทั่วไปแล้วนวัตกรรมมักจะต้องนำเอาเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ในการพัฒนานวัตกรรม ดังนั้นค่าใช้จ่ายของนวัตกรรมจึงดูว่ามีราคาแพงในสภาพเศรษฐกิจโดยทั่วไป จึงไม่สามารถที่จะรองรับต่อค่าใช้จ่ายของนวัตกรรมนั้นๆ แม้จะมองเห็นว่าจะช่วยให้การดำเนินการ โดยเฉพาะการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพสูงขึ้นจริง ดังนั้นจะเป็นได้ว่าปัญหาด้านงบประมาณเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้เกิดการปฏิเสธนวัตกรรม

คุณลักษณะของนวัตกรรมที่จะส่งผลต่อการยอมรับหรือปฏิเสธ

ในการสื่อสารนวัตกรรมนั้น ปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการยอมรับหรือไม่ยอมรับนวัตกรรม คือคุณลักษณะของนวัตกรรม ซึ่งเรื่องนี้ (Rogers and Shoemaker, 1971) ได้กล่าวว่า "คุณลักษณะของนวัตกรรมตามที่ถูกยอมรับรู้สึกเป็นปัจจัยสำคัญในการที่ยอมรับหรือปฏิเสธนวัตกรรม แม้ว่านวัตกรรมจะเป็นสิ่งที่มีประโยชน์มาก แต่ถ้าบุคคลเห็นว่าไม่ดีไม่มีประโยชน์ก็อาจจะปฏิเสธนวัตกรรมนั้น" คุณลักษณะของนวัตกรรมที่เอื้อประโยชน์ต่อการยอมรับ ได้แก่

1. ความได้เปรียบเชิงเทียบ หมายถึง การที่ผู้ยอมรับนวัตกรรมรู้สึกว่าการนวัตกรรมนั้นดีกว่า มีประโยชน์มากกว่าสิ่งเก่า ๆ หรือวิธีปฏิบัติเก่าที่นวัตกรรมนั้นเข้ามาแทนที่ การวัดประโยชน์เชิงเทียบอาจวัดในแง่เศรษฐกิจหรือในแง่อื่น ๆ ก็ได้ เช่น ความเชื่อถือของสังคม เกียรติยศ ความสะดวกสบายในการทำงาน เป็นต้น

2. ความเข้ากันได้ หมายถึง การที่ผู้ยอมรับนวัตกรรมรู้สึกว่าการนวัตกรรมนั้นเข้ากันได้กับค่านิยมที่เป็นอยู่ เข้ากันได้กับความเชื่อทางสังคมและวัฒนธรรม ทศนคติ ความคิด หรือประสบการณ์เกี่ยวกับนวัตกรรมในอดีตตลอดจนความต้องการของตน นวัตกรรมที่เข้ากับค่านิยมและบรรทัดฐานของสังคม

3. ความสลัซซึบชั่น หมายถึง ระดับความยากง่ายตามความรู้สึกของกลุ่มเป้าหมายผู้รับนวัตกรรมในการที่จะเข้าใจหรือนำนวัตกรรมไปใช้ นวัตกรรมใดมีความสลัซซึบชั่นยากต่อการเข้าใจและการใช้งานนวัตกรรมนั้นก็ได้รับการยอมรับช้า

4. การนำไปทดลองใช้ได้ หมายถึง ระดับที่นวัตกรรมสามารถนำไปทดลองใช้นวัตกรรมใดที่สามารถแบ่งเป็นส่วนเพื่อนำไปทดลองใช้จะได้รับการยอมรับเร็วกว่านวัตกรรมซึ่งไม่สามารถแบ่งไปทดลองใช้ได้ ทั้งนี้ เพราะนวัตกรรมที่สามารถนำไปทดลองใช้ได้นี้จะช่วยลดความรู้สึกเสี่ยงต่อการยอมรับนวัตกรรมมาใช้ของกลุ่มเป้าหมายให้น้อยลง

5. การสังเกตเห็นผลได้ หมายถึง ระดับที่ผลของนวัตกรรมสามารถเป็นสิ่งที่สังเกตเห็นผลได้ ผลของนวัตกรรมที่สามารถสังเกตเห็นได้ง่ายและสามารถสื่อความหมายให้แก่กลุ่มเป้าหมายได้ง่ายจะได้รับการยอมรับมากกว่านวัตกรรมที่สังเกตเห็นผลยาก ดังนั้น การทำให้กลุ่มเป้าหมายยอมรับในนวัตกรรมทางด้านความคิด จึงทำได้ยากกว่าทำให้ยอมรับในนวัตกรรมทางด้านวัตถุ

จากแนวคิดด้านคุณลักษณะของนวัตกรรม พบว่าการที่บุคคลใดจะรับนวัตกรรมเข้ามาใช้นั้น บุคคลนั้นจะต้องรู้สึกได้ว่าการนวัตกรรมนั้นมีประโยชน์และสามารถตอบสนองต่อความต้องการในการใช้งานในสถานที่ของตน ซึ่งการจะรับนวัตกรรมนั้นจะต้องพิจารณาอย่างรอบคอบถึงประโยชน์ที่จะได้รับ ความเหมาะสม ความเป็นไปได้ ตลอดจนความคุ้มค่าของการนำมาใช้ โดยคำนึงถึงสิ่งต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ (กิดานันท์ มลิทอง, 2541, 246 )

1) นวัตกรรมที่จะนำมาใช้นั้นมีจุดเด่นที่เห็นได้ชัดกว่าวัสดุ อุปกรณ์ หรือวิธีการที่ใช้อยู่ในปัจจุบันมากนักน้อยเพียงใด

2) นวัตกรรมนั้นมีความเหมาะสมหรือไม่กับระบบหรือสภาพที่เป็นอยู่มีการวิจัยหรือกรณีศึกษาที่ยืนยันแน่นอนแล้วว่า สามารถนำมาใช้ได้ดีในสภาพการณ์ที่คล้ายคลึงกันนี้

3) นวัตกรรมนั้นมีความเกี่ยวข้องกับความต้องการของผู้ใช้อย่างจริงจัง



ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับหรือปฏิเสธนวัตกรรม การนำนวัตกรรมทางการศึกษามาใช้พัฒนาการเรียนการสอนนั้นจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อยอมรับและมีส่วนร่วมในการใช้นวัตกรรมทางการศึกษานั้นอย่างจริงจัง ดังที่สุมิตร คุณานุกร (2523) ได้กล่าวว่า“ครูเป็นบุคคลสำคัญที่จะนำนโยบายการเปลี่ยนแปลงไปปฏิบัติให้เกิดผลหากครูไม่ให้การยอมรับและให้ความร่วมมือแล้ว การเปลี่ยนแปลงก็ไม่อาจจะเกิดขึ้นได้ จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีต่างๆ ที่ได้ศึกษากับครู พบว่า การที่ครูยอมรับและนำแนวคิดหรือนวัตกรรมใหม่ทางการศึกษามาใช้นั้นมีปัจจัยทางด้านสถานภาพหลายประการที่เกี่ยวข้อง เช่น

1) เพศ เพศทำให้ระดับการยอมรับนวัตกรรมการเรียนการสอนแตกต่างกัน (รุ่งฟ้า รัชวีเชียร์, 2525 ; อูทร นิยมชาติ, 2533) ส่วน Jamaludin (1996) พบว่านักศึกษาเพศชายมีแนวโน้มในการใช้นวัตกรรมอินเทอร์เน็ตมากกว่านักศึกษาหญิง

2) อายุ อายุมีความสัมพันธ์กับการยอมรับนวัตกรรม Rogers (1983) ได้กล่าวถึงสถานภาพทางด้านอายุว่า จากการศึกษาวิจัยจำนวน 228 เรื่อง จำนวน 50% พบว่า ในกลุ่มบุคคลที่ยอมรับก่อนกับกลุ่มบุคคลที่ยอมรับทีหลังไม่มีความแตกต่างกันมี 33% ที่พบว่ากลุ่มบุคคลที่ยอมรับก่อนเป็นกลุ่มที่มีอายุมากกว่า ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของวีรวุฒิ พึ่งเจริญ (2538) พบว่าอายุของครูโรงเรียนประถมศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา ส่วนวีระยุทธ บุญไวโรจน์ (2536) พบว่า ครูคณิตศาสตร์ที่มีอายุต่างกันและระดับการศึกษาต่างกัน มีการรับรู้คุณค่าของนวัตกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ แตกต่างกันในระดับความมีนัยสำคัญ .05 และพัชราภรณ์ ผางสระน้อย (2540) พบว่า อายุ 51-60 ปี เป็นตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ทางลบกับการยอมรับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1

3) วุฒิการศึกษา วุฒิการศึกษามีความสัมพันธ์กับการยอมรับนวัตกรรม ดังที่ ลำดี ทองธิว (2526) กล่าวถึงปัจจัยที่ทำให้การยอมรับใช้เวลาต่างกัน เกี่ยวกับการศึกษาของผู้สอน ครูที่มีระดับการศึกษาสูง จบจากสถาบันครูที่ได้มาตรฐาน มักจะมีแนวโน้มที่จะยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาได้ดีและเร็วกว่าครูทั่วไป ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อูทร นิยมชาติ (2533) และอภิญญา สุขะกุล (2527) พบว่าครูมีวุฒิการศึกษาต่างกันมีการยอมรับนวัตกรรมและความ

ต้องการในการใช้นวัตกรรม แตกต่างกันในระดับความมีนัยสำคัญ .01 และ .05 ตามลำดับและ พัทธการณณ์ ผางสระน้อย (2540) พบว่า มีวุฒิการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี เป็นตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ทางลบกับการยอมรับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนสุภาพร บุญปลั่ง (2540) พบว่า การมีวุฒิการศึกษาปริญญาตรีหรือเทียบเท่าเป็นตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ทางลบกับการยอมรับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1

4) ประสบการณ์ในการสอน ประสบการณ์ในการสอนมีความสัมพันธ์กับการยอมรับดังที่ชูชาติ บุญชู (2524) พบว่า ครูที่มีประสบการณ์ในการทำงานน้อยจะมีความพร้อมในการเปลี่ยนแปลงบทบาทหรือพฤติกรรมในการยอมรับนวัตกรรมได้ดีกว่า ซึ่งสอดคล้องกับ อุไร ถาวรงามยิ่งสกุล (2528) ที่ศึกษาระดับการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาของศึกษานิเทศก์อำเภอและครูวิชาการกลุ่มโรงเรียน ในเขตการศึกษา 1 และเขตการศึกษา 3 และเขตการศึกษา 10 ตามลำดับ พบว่า ศึกษานิเทศก์ที่มีประสบการณ์ในการทำงานน้อยจะมีระดับการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาต่ำกว่าศึกษานิเทศก์ที่มีประสบการณ์ในการทำงานน้อยและ พัทธการณณ์ ผางสระน้อย (2540) พบว่าประสบการณ์การสอน 16 ปีขึ้นไปเป็นตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ทางลบกับการยอมรับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

5) การผ่านการอบรมเกี่ยวข้องกับยอมรับนวัตกรรม หมายถึง การที่ครูผู้สอนได้ผ่านการฝึกอบรมสัมมนา หรือเข้าประชุมปฏิบัติการที่มีเนื้อหาหลักสูตรเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนและนวัตกรรมการเรียนการสอน ซึ่งครูแต่ละคนจะมีโอกาสผ่านการเรียนการสอนและนวัตกรรมการเรียนการสอน ซึ่งครูแต่ละคนจะมีโอกาสผ่านการฝึกอบรมดังกล่าวแตกต่างกัน งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรด้านการฝึกอบรมนี้มีไม่มากนัก เช่น นิตยาพร แสงพันธ์ (2527, 99-103) ศึกษาเรื่องใช้นวัตกรรมทางการสอนของครูคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จังหวัดสกลนคร พบว่า ประสบการณ์การสอน หรือการเคยเข้ารับการอบรมหลักสูตรใหม่ มีการใช้นวัตกรรมทางการสอนแตกต่างกัน เพชรา เพชรแก้ว (2535, 76) พบว่าครูคณิตศาสตร์ที่เคยได้รับการผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์และที่ไม่เคยได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับสื่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ มีการยอมรับนวัตกรรมการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

นอกจากงานวิจัยดังกล่าวที่สนับสนุนปัจจัยด้านสถานภาพต่างๆ แล้ว ยังมีงานวิจัยบางชิ้นที่ไม่สนับสนุนปัจจัยดังกล่าวข้างต้น ดังเช่น งานวิจัยของสุวรรณา เขียมสุขวัฒน์ (2521) ที่ได้สำรวจการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาในด้านหลักสูตรและการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา พบว่า ครูมัธยมศึกษาซึ่งมีความแตกต่างกันในเรื่องของเพศ อายุ ประสบการณ์



ในวิชาชีพ วุฒิการศึกษาหรือการได้เข้ารับการอบรมหลักสูตรใหม่ มีการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เพชรา เพชรแก้ว (2534) ซึ่งพบว่าครูคณิตศาสตร์ที่มีภูมิลำเนาต่างกันในด้านเพศ ประสบการณ์ในการสอนคณิตศาสตร์ การอบรมเกี่ยวกับสื่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์และวุฒิทางการศึกษามีการยอมรับนวัตกรรมการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ไม่แตกต่างกัน ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 คืออยู่ในระดับประเมินค่า ตามระดับการยอมรับของ Rogers และ Shoemaker (1971)

การยอมรับนวัตกรรมของบุคคลในช่วงระยะเวลาหนึ่ง ๆ นั้น อาจมีความแตกต่างกันทั้งทางด้านความรวดเร็วของการยอมรับนวัตกรรมว่าจะยอมรับช้าหรือเร็วกว่ากัน และยังคงต่างกันเกี่ยวกับจำนวนของผู้รับนวัตกรรมนั้นว่ามีมากหรือน้อย อีกทั้งการคงทนหรือความถาวรในการยอมรับนั้นด้วย ผลของการยอมรับที่จะเกิดขึ้นในลักษณะต่างๆ นี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ หลายประการ คือ

#### 1. ปัจจัยเกี่ยวกับลักษณะของนวัตกรรม

เนื่องจากนวัตกรรมเป็นสิ่งใหม่ที่เกิดมาจากงานวิจัย (Research) และการพัฒนา (Development) รวมทั้งมาจากประสบการณ์ของผู้ใช้นวัตกรรมนั่นเอง ดังนั้นนวัตกรรมแต่ละอย่างจึงมีลักษณะเฉพาะตัวซึ่งสามารถนำมาใช้แก้ไขปัญหาหรือเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานได้ตามสถานการณ์และความต้องการของผู้ใช้นวัตกรรมนั้น ๆ ซึ่งไม่จำเป็นที่นวัตกรรมซึ่งใช้ได้ผลดีในที่แห่งหนึ่ง จะได้ผลดีในที่อื่นๆ ด้วย ขึ้นอยู่กับว่านวัตกรรมนั้นๆ มีความเหมาะสมกับสถานการณ์นั้นๆ หรือไม่ ดังนั้นลักษณะของนวัตกรรมนั่นเองจึงเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการโน้มน้าวใจ (persuasion) ให้เกิดการยอมรับโดยนำไปใช้เป็นข้อมูลในการประเมินนวัตกรรมของผู้รับสารและตัดสินใจได้ว่าจะดำเนินการอย่างไรต่อไป

คุณลักษณะของนวัตกรรมที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับ ได้แก่

1.1 ผลประโยชน์ที่ได้รับจากนวัตกรรม (relation advantage) คือ ระดับของการรับรู้หรือความเชื่อว่านวัตกรรมนั้นมีคุณสมบัติที่ดีกว่าความคิดหรือสิ่งที่มีอยู่เดิม ซึ่งถูกแทนที่ด้วยสิ่งใหม่ ถ้าหากนวัตกรรมนั้นมีข้อดีและให้ประโยชน์ต่อผู้ใช้นวัตกรรมนั้นมากเท่าใดก็มีโอกาสที่จะมีผู้ที่ยอมรับมากขึ้น ดังนั้นการพัฒนานวัตกรรมเพื่อนำมาใช้แก้ไขปัญหาหรือเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานจึงต้องมีการศึกษาค้นคว้ามาอย่างดีให้ตรงกับความต้องการและเกิดประโยชน์จากผู้สูงสุดจึงจะมีการยอมรับอย่างรวดเร็ว

1.2 การเข้ากันได้ดีกับสิ่งที่มีอยู่เดิม (compatibility) การเข้ากันได้คือ ระดับของนวัตกรรมซึ่งมีความสอดคล้องกับคุณค่า ประสบการณ์และความต้องการที่มีอยู่แล้วในตัวผู้รับ

นวัตกรรมนั้นๆ ถ้าหากนวัตกรรมนั้นสามารถเข้ากันได้ดีกับสิ่งต่างๆ ที่กล่าวมาก็มีโอกาสได้รับการยอมรับได้ง่ายขึ้น

1.3 ความซับซ้อน (complexity) ความซับซ้อนของนวัตกรรม คือ ระดับของความเชื่อ ว่านวัตกรรมนั้นมีความยากต่อการเข้าใจและการนำไปใช้ นวัตกรรมบางอย่างสามารถทำความเข้าใจและนำมาใช้ได้ง่าย ในขณะที่บางอย่างมีความซับซ้อนและเข้าใจยาก นวัตกรรมที่มีความซับซ้อนน้อยกว่ามีโอกาสที่จะได้รับการยอมรับมากกว่า ความซับซ้อนของนวัตกรรม อาจเกิดจากกรรมวิธีที่ใช้ในการปฏิบัติที่มีความยุ่งยาก จำเป็นต้องอาศัยพื้นฐานความรู้ระดับสูง มาสนับสนุนจึงจะใช้งานได้ผล อุปกรณ์ที่ใช้มีความยุ่งยากจนผู้ใช้อาจหมดความอดทนที่จะเรียนรู้

1.4 การทดลองได้ (trialability) การทดลองได้ของนวัตกรรมคือระดับของนวัตกรรมที่สามารถมองเห็นผลจากการทดลองปฏิบัติเพื่อให้เห็นผลได้จริง อย่างน้อยภายใต้สภาพที่จำกัด ความคิดเหล่านี้สามารถทดสอบหรือทดลองได้อย่างเป็นขั้นตอนหรือเป็นช่วง ๆ ไป ก็จะได้รับ การยอมรับอย่างรวดเร็ว นวัตกรรมที่ไม่สามารถทดลองได้ก่อนมีโอกาสที่จะได้รับการยอมรับช้ากว่า

1.5 การสังเกตได้ (observability) การสังเกตได้คือระดับของนวัตกรรมที่สามารถมองเห็นกระบวนการในการปฏิบัติได้เป็นอย่างดีเป็นรูปธรรม สามารถสัมผัสและตะตองได้จริงๆ การเสนอขายสินค้าที่เป็นแบบขายตรง (direct sale) ที่ได้รับผลสำเร็จสูงถึงแม้ว่าราคาจะค่อนข้างแพงก็เนื่องมาจากคุณสมบัติของนวัตกรรมในข้อนี้ คือ สามารถนำมาให้ลูกค้าชมและสาธิตให้ดูว่า สินค้าชิ้นนี้มีข้อดีอย่างไร เป็นขั้น ๆ เมื่อดูแล้วลูกค้ามีความเห็นว่าดีจริงจึงจะซื้อสินค้านั้น

## 2. ปัจจัยเกี่ยวกับผู้รับนวัตกรรม

การที่บุคคลจะยอมรับนวัตกรรมหรือไม่ ปัจจัยหนึ่งก็คือตัวของผู้รับนวัตกรรมนั่นเอง เพราะถึงแม้ว่านวัตกรรมและเทคโนโลยีจะมีลักษณะที่ดีและเหมาะสมเพียงใด แต่ผู้รับนวัตกรรมนั้น ไม่มีความพร้อมที่จะยอมรับและปฏิบัติ นวัตกรรมนั้นก็ไร้ความหมาย

ปัจจัยเกี่ยวกับผู้รับนวัตกรรมนั้นได้แก่ สถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมและบุคคล (socioeconomic status) เช่น ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ ฐานะทางสังคม กับปัจจัยส่วนบุคคล เช่น อุปนิสัย บุคลิกภาพ เป็นต้น

สถานภาพทางเศรษฐกิจสังคม (socioeconomic) ผลงานวิจัยเป็นจำนวนมากที่ศึกษา ภูมิหลังของประชากรที่เกี่ยวกับสถานภาพทางเศรษฐกิจ สังคมของตัวบุคคลว่าจะมีผล ต่อการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีหรือไม่ ซึ่งการวิจัยส่วนใหญ่จะเน้นศึกษานวัตกรรม หรือเทคโนโลยีเฉพาะเรื่องและผลการวิจัยส่วนใหญ่ก็มีแนวโน้มแสดงว่าสถานภาพทางเศรษฐกิจ



ได้แก่ เพศ การศึกษา รายได้ ฐานะทางเศรษฐกิจ อาชีพ ตลอดจนการมีตำแหน่งเป็นผู้นำในสังคม ล้วนเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับ

คุณลักษณะของบุคลิกภาพ (personality) เป็นลักษณะเฉพาะตัวของบุคคลที่ได้รับการสั่งสมกันมาตั้งแต่เด็กจนโตจากการหล่อหลอมของครอบครัว ชนบทธรรมเนียมประเพณี จนกระทั่งถึงสถาบันการศึกษา เป็นส่วนที่ทำให้เกิดบุคลิกภาพ เช่น อาจจะเป็นคนที่อ่อนโยน แข็งกระด้าง การยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น การต่อต้านสังคม เป็นต้น ลักษณะทางบุคลิกภาพย่อมเป็นส่วนที่เกื้อหนุนหรือต่อต้านการยอมรับนวัตกรรมก็เป็นได้

ข้อสรุปบางประการที่เป็นผลจากการศึกษาเปรียบเทียบการยอมรับของกลุ่มต่างๆ คือ

1) สิ่งสำคัญที่ควรบันทึกไว้ก็คือนวัตกรรม โดยปกติแล้วจะมีผู้ที่พยายามหาข้อมูลข่าวสารใหม่ๆ อยู่ตลอดเวลา กลุ่มคนเหล่านี้มีการรับข่าวสารจากสื่อมวลชนมากกว่าบุคคลกลุ่มอื่นๆ ในขณะเดียวกันก็ยังคงมีการติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคลและมีเครือข่ายของตนเอง

2) ลำดับขั้นตอนการยอมรับมีความแตกต่างกัน กล่าวคือ ผู้ที่ยอมรับก่อนใช้เวลาานกว่าผู้ที่ยอมรับทีหลังในการเปลี่ยนจากขั้นทดลองไปสู่ขั้นยอมรับเนื่องจากผู้ยอมรับทีหลังมีความเสี่ยงน้อยกว่าผู้ยอมรับก่อน

3) ผู้ที่ยอมรับก่อนหรือนวัตกรรม และผู้นำทางความคิดมีส่วนคล้ายกันบางอย่าง เช่น รับรู้ข่าวสารมาจากแหล่งอื่นที่ไกลตัวออกไป มีการศึกษาดี มีสถานภาพทางสังคมและเศรษฐกิจสูงกว่าผู้ที่ยอมรับทีหลังมีความสัมพันธ์ต่อสื่อมวลชนหากสื่อมวลชนต้องการทำหน้าที่เผยแพร่ข่าวสารให้มี ประสิทธิภาพมากที่สุดก็ต้องมีความเข้าใจผู้ที่ยอมรับก่อน (early adopters) และผู้นำทางความคิด (opinion leaders) เพราะพลังของบุคคลเหล่านี้สามารถช่วยเร่งให้กระบวนการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นเร็วหรือซ้ำได้

4) ผู้นำความคิดเห็นจะเป็นเสมือนช่องทางการแพร่กระจายข่าวสารและสร้างเครือข่ายการสื่อสารในสังคมซึ่งจะแพร่กระจายข่าวสารผสมผสานกับความคิดเห็นส่วนตัวไปยังสมาชิก ในกลุ่มสังคมนั้น นอกจากนี้ผู้นำความคิดเห็นมักจะเป็นผู้มีโอกาสในการรับสื่อ และมีสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมสูงกว่าบุคคลอื่น ๆ เป็นผู้มีความสัมพันธ์กับสมาชิกในกลุ่มสังคมมากเป็นผู้ที่กล้าเสี่ยงและยอมรับการเปลี่ยนแปลง

### 3. ปัจจัยทางด้านระบบสังคม (social system)

ระบบสังคม คือหน่วยที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาาร่วมกัน เพื่อให้เกิดความสำเร็จตามจุดมุ่งหมาย เมื่อพูดถึงระบบสังคมเราศึกษาไปถึงคุณสมบัติเฉพาะของบุคคล

ที่อยู่ในระบบนั้น ดังนั้นระบบสังคมจะประกอบไปด้วยความสัมพันธ์ที่เกิดระหว่างบุคคล กลุ่มบุคคลหรือองค์กร ซึ่งประกอบกันเป็นโครงสร้างของสังคม

#### 4. ปัจจัยทางด้านการติดต่อสื่อสาร

การติดต่อสื่อสารเป็นส่วนประกอบสำคัญของกระบวนการเปลี่ยนแปลงทางสังคม และกระบวนการแพร่กระจายนวัตกรรมเป็นการติดต่อสื่อสารประเภทหนึ่ง กระบวนการนี้เกี่ยวข้องกับข่าวสารที่เป็นแนวความคิดใหม่ ๆ ข่าวสารเหล่านี้จึงมีความแตกต่างจากข่าวสารทั่วไปในชีวิตประจำวันและเกี่ยวข้องกับระดับความเสี่ยงของผู้รับอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังนั้นงานวิจัยด้านการติดต่อสื่อสารในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญในการแพร่กระจายนวัตกรรมจึงอาจศึกษาถึงส่วนประกอบในกระบวนการติดต่อสื่อสาร ได้แก่ แหล่งของข่าวสาร ข่าวสาร ช่องทางและผู้รับสาร ยกตัวอย่างเช่น มีการศึกษาว่าแหล่งข่าวมีอิทธิพลอย่างไรในการยอมรับนวัตกรรมทางด้านความน่าเชื่อถือ (credibility) ทักษะในการติดต่อสื่อสาร และฐานะทางสังคม ข่าวสารที่เกี่ยวกับนวัตกรรมควรมีรูปแบบใดที่เหมาะสมกับผู้รับ อิทธิพลของช่องทางหรือสื่อประเภทใดที่มีผลต่อการยอมรับนวัตกรรมและมีผลในขั้นตอนใดมากที่สุด ตลอดจนศึกษาลักษณะของผู้รับสารที่เอื้ออำนวยต่อการยอมรับนวัตกรรมมากที่สุด เป็นต้น ผลของการศึกษาคือจะเป็นประโยชน์ต่อการนำไปประยุกต์ใช้ในการวางแผนงาน ในการส่งเสริมเผยแพร่ร่นวัตกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

สรุปจากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีการยอมรับ สรุปได้ว่า บุคคลจะเริ่มมีความสนใจในนวัตกรรมใหม่ๆ เมื่อได้รับรู้ว่ามีนวัตกรรมนั้นเกิดขึ้นและนวัตกรรมนั้นเกิดประโยชน์กับตนเอง จึงให้ความสนใจและเริ่มมีการศึกษาวิธีการใช้งาน เพื่อนำไปทดลองใช้โดยที่ปัจจัยต่างๆ ของแต่ละบุคคลจะแตกต่างกัน เมื่อทำการทดลองใช้แล้วหากพบว่าประสบผลสำเร็จก็จะเกิดการยอมรับและนำนวัตกรรมนั้นไปใช้ ลักษณะการยอมรับนวัตกรรมนั้นอาจยอมรับตลอดไปหรือเป็นไปเพียงช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง แต่หากพบว่านวัตกรรมนั้นไม่เกิดประโยชน์แล้วหรือมีนวัตกรรมอื่นๆ ที่มีประสิทธิภาพมากกว่าก็จะปฏิเสธนวัตกรรมนั้นๆ

#### 3.5 กระบวนการเปลี่ยนแปลง

ระยะของกระบวนการเปลี่ยนแปลง กระบวนการเปลี่ยนแปลง ได้มีนักการศึกษาหลายท่านที่ได้ศึกษาและอธิบายไว้ดังนี้

Fullan (1992, 48 อ้างถึงใน ปราวีณยา, 2543) ได้กล่าวถึงกระบวนการเปลี่ยนแปลงว่ามี 3 ระยะด้วยกัน ซึ่งสอดคล้องกับความคิดของ Hopkins (1971, 7 อ้างถึงใน Drury, 1995)



ระยะเริ่มแรก (Initiation) หรือการยอมรับเข้าไปในองค์กร ซึ่งในระยะนี้ประกอบด้วย กระบวนการที่จะนำไปสู่การเริ่มต้น รวมทั้งการตัดสินใจยอมรับหรือดำเนินการเปลี่ยนแปลง

ระยะที่ 2 เป็นระยะการใช้(Implementation)ซึ่งมีการสนับสนุนส่งเสริมให้มีการใช้เกิดขึ้น (โดยทั่วไปมักจะใช้เวลาสองปีแรกหรือสามปีแรกในการใช้) ซึ่งในระยะนี้เกี่ยวข้องกับความพยายาม ให้มีประสบการณ์ครั้งแรกในการใช้ หรือปฏิรูปเพื่อไปสู่การปฏิบัติแบบใหม่

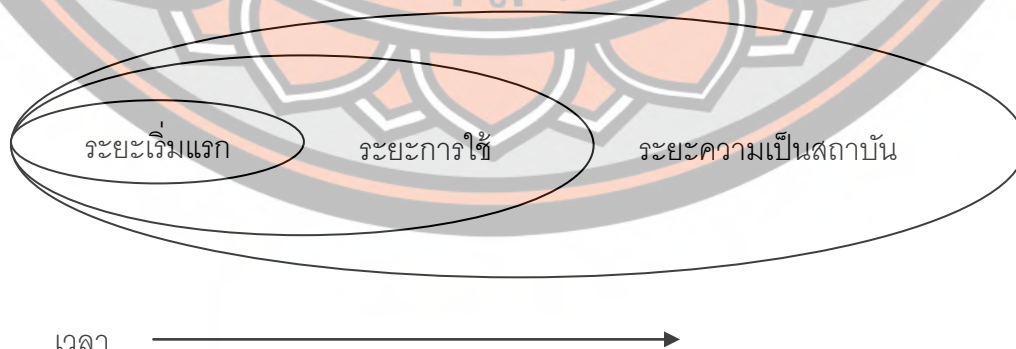
ระยะที่ 3 ระยะดำเนินการต่อเนื่อง (Continuation) เป็นการสร้างความร่วมมือ การใช้อย่างเป็นกิจวัตร หรือการรวมเข้าเป็นส่วนหนึ่งของสถาบัน

ในกระบวนการเปลี่ยนแปลงนี้ Fullan เห็นว่าเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงแล้วก็ย่อมมีผลลัพธ์ ของการเปลี่ยนแปลงด้วย ดังที่เขาได้เขียนเป็นแผนภูมิไว้ตามแผนภาพ 3



ภาพ 3 กระบวนการเปลี่ยนแปลง

นักการศึกษาอีกท่านหนึ่ง ได้อธิบายกระบวนการเปลี่ยนแปลงไว้โดยมีรูปแบบ ของกระบวนการที่ต่างไป คือ Miles (1986 อ้างถึงใน Hopkins David, Ainscow Mel and West Mel, 1997: 73) Miles ได้อธิบายไว้ว่ากระบวนการเปลี่ยนแปลงไม่ได้เป็นเส้นตรง แต่ประกอบด้วย กระบวนการ 3 ระยะที่ซ้อนกันอยู่ซึ่งการแบ่งระยะของ Miles นี้ก็ไม่ได้มีความแตกต่างจาก Fullan มากนัก ดังแผนภาพ 4



ภาพ 4 ระยะ 3 ระยะที่ซ้อนกันในกระบวนการเปลี่ยนแปลง

ที่มา : Miles et al. (1987) อ้างถึงใน Hopkins David, Ainscow Mel and West Mel, (1997: 73)

จึงมีความซับซ้อน และมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องกันดังนี้

1. ระยะเวลาเริ่มแรก ในระยะเริ่มแรกนี้เป็นกระบวนการที่นำไปสู่การตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมขององค์การ ซึ่งอาจมีมากมายหลายรูปแบบด้วยกัน การเปลี่ยนแปลงอาจเกิดจากการเห็นคุณค่าทางการศึกษา หรือตรงกับความต้องการ แต่ทั้งนี้ก็ไม่ได้เกิดจากเหตุนี้เท่านั้น ในขั้นนี้การเปลี่ยนแปลงอาจเกิดจากปัจจัยหลายปัจจัยที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงได้หรือไม่ก็ได้ ดังที่ Fullan ได้ระบุ 8 ปัจจัยที่มีผลในขั้นการเริ่มต้นดังนี้

- 1) นวัตกรรมที่มีอยู่และคุณภาพของนวัตกรรม
- 2) การเข้าถึงนวัตกรรม
- 3) การสนับสนุนจากผู้บริหารส่วนกลาง
- 4) การสนับสนุนจากครู
- 5) ตัวแทนการเปลี่ยนแปลงจากภายนอก
- 6) ความกดดัน/การสนับสนุน/ความเฉยเมย ของชุมชน
- 7) นโยบายใหม่ และงบประมาณจากส่วนกลาง ระดับภูมิภาค ระดับท้องถิ่น
- 8) การแก้ปัญหา และลักษณะความเป็นราชการ

ส่วน Miles (1986 อ้างถึงใน Hopkins et al.1997, 73) ได้สรุปปัจจัยที่ทำให้เกิดความสำเร็จในระยะเริ่มต้น ซึ่งมีบางส่วนที่คล้ายคลึงกับ Fullan ดังนี้

- 1) นวัตกรรม ซึ่งเกี่ยวพันกับตัวแทนระดับท้องถิ่น
- 2) มีวิธีการที่ชัดเจน และมีการวางโครงสร้างที่ดีในการเปลี่ยนแปลง
- 3) มีผู้สนับสนุน หรือผู้ที่เข้าใจในนวัตกรรมและสามารถให้การสนับสนุนได้
- 4) การเริ่มต้นเข้าสู่นวัตกรรม เป็นลักษณะจากระดับบนสู่ระดับล่างเป็นวิธีการที่ถูกต้องภายใต้เงื่อนไขในระยะนี้

2. ระยะการใช้ เป็นระยะที่มีการใช้นวัตกรรมของสมาชิกในสังคม Fullan (1992: 68) ได้ระบุปัจจัยหลักที่มีผลต่อระยะการสนับสนุนนี้ โดยแบ่งออกเป็น 3 ด้านด้วยกัน ปัจจัย 4 ข้อแรกเกี่ยวข้องกับลักษณะของตัวนวัตกรรมเอง ส่วนอีก 5 ข้อเกี่ยวข้องกับระดับการสนับสนุนการใช้ นวัตกรรม



### ลักษณะของนวัตกรรม

- 1) ความต้องการจำเป็น (Need)
- 2) ความชัดเจน (Clarity)
- 3) ความสลับซับซ้อน (Complexity)
- 4) คุณภาพของนวัตกรรมและความสามารถในการปฏิบัติ (Quality/Practicality)

### ลักษณะของท้องถิ่น

- 5) หน่วยงานท้องถิ่นระดับตำบล (District)
- 6) ชุมชน (Community)
- 7) ผู้บริหาร (Principal)
- 8) ครู (Teacher)

### ปัจจัยภายนอก

- 9) รัฐบาล และองค์กรอื่นๆ (Government and other agencies)

ในระบะการใช้นี้ เป็นระยะที่อยู่ในกระบวนการเปลี่ยนแปลงที่ได้รับความสนใจมากที่สุด เนื่องจากเป็นช่วงของความพยายามในการใช้นวัตกรรม Miles (1986 อ้างถึงใน Hopkins ea al.1997, 74) กล่าวถึงระยะนี้ว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการสนับสนุนส่งเสริมการเปลี่ยนแปลงนี้เป็นเงื่อนไขภายในโรงเรียน และความกดดันและการสนับสนุนจากภายนอก ซึ่งขั้นนี้อยู่ในช่วงของความต้อการทักษะและความเข้าใจ มีความสำเร็จบางส่วนเกิดขึ้น และมีการมอบหน้าที่ในการทำงานให้กลุ่มครูและ Miles ยังได้เอ่ยถึงกิจกรรมหลักที่เกิดขึ้นในระบะการสนับสนุนนี้ว่าเป็นการวางแผนไปสู่ความสำเร็จ การพัฒนาและการสนับสนุนของคณะกรรมการการตรวจสอบความก้าวหน้าและเอาชนะอุปสรรค

ปัจจัยหลักในการสร้างความสำเร็จในระบะการใช้นี้ตามแนวคิดของ Miles (1986 อ้างถึงใน Hopkins ea al, 1997, 74) มีดังนี้

- 1) สร้างหน้าที่ที่กระจ่างชัดของบุคลากร ผู้ร่วมงาน (หัวหน้า ผู้ประสานงาน ที่ปรึกษา ภายนอก)
- 2) มีการร่วมควบคุมการสนับสนุน (การใช้วิธีการจากระดับบนสู่ระดับล่าง ไม่ถูกต้องในระบะการใช้นี้)
- 3) การผสมผสานความกดดัน และยืนยันในการทำในสิ่งที่ถูกต้อง และการสนับสนุน

4) การพัฒนาและการสนับสนุนบุคลากร และการสนับสนุนการฝึกอบรมระหว่างการทำงาน (ผู้ประสานงานภายนอกหรือภายใน หรือผู้ประสานงานที่ต้องสร้างความสามารถของบุคลากรและองค์กร)

5) ให้การตอบแทนครูในช่วงแรกของกระบวนการ (ให้อำนาจ ความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน ให้การช่วยเหลือต่อความต้องการของสมาชิก ให้ความช่วยเหลือในห้องเรียนลดภาระงาน ให้การสนับสนุนด้านอุปกรณ์ ขยายแหล่งทรัพยากร)

ปัจจัยหลักในมุมมองของ Miles นั้นเป็นการมองจากภายในโรงเรียนระดับผู้บริหาร ที่ต้องให้ความสำคัญเพื่อนสนับสนุนให้เกิดการใช้นวัตกรรมนั้นๆ ต่างจาก Fullan ที่มองปัจจัยโดยรวมโดยพิจารณาทั้งจากนวัตกรรม และการสนับสนุนจากระดับต่างๆ

3. ระยะการดำเนินการต่อเนื่อง (Continuation) หรือที่ Miles เรียกว่า ระยะเวลาเป็นสถาบันหรือระยะสถาบัน (Institutionalization) ระยะนี้เป็นระยะที่เกิดขึ้นจากผลการสนับสนุนส่งเสริมที่ดีพอ และเพียงพอ ไม่มีการขาดหายไปของผู้สนับสนุนระดับต่างๆ ตามที่ Fullan ได้ระบุไว้ Huberman and Miles (1984 อ้างถึงใน Fullan, 1992: 89) ได้เน้นว่าระยะนี้จะเกิดขึ้นได้หรือไม่นั้นเป็นผลเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงที่ได้มีการฝังตัวไว้หรือมีการสร้างโครงสร้างไว้ ไม่ว่าจะเป็นโยบาย งบประมาณ ระยะเวลา หรืออื่นๆ ในระยะการใช้ และต้องใช้เวลาในการสร้างกลุ่ม critical mass ในระดับผู้บริหารและครู ที่มีทักษะและมีการมอบหมายด้านการเปลี่ยนแปลง และมีการสร้างกระบวนการสำหรับการช่วยเหลือที่ต่อเนื่อง เช่น การฝึกอบรม โดยเฉพาะการให้การสนับสนุนครูและผู้บริหารกลุ่มใหม่

Miles (1986 อ้างถึงใน Hopkins ea al, 1997, 74) กล่าวถึง กิจกรรมหลักของระยะนี้ไว้ดังนี้

- 1) ความสำคัญของการเกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างของโรงเรียนเป็นเรื่องขององค์กรและแหล่งทรัพยากร
- 2) กำจัดการแข่งขันหรือข้อขัดแย้งในการปฏิบัติ
- 3) สร้างความพยายามในการเปลี่ยนแปลงอย่างเข้มแข็งและมั่นคงในหลักสูตรและการสอนในห้องเรียน
- 4) การใช้ที่แพร่หลายในโรงเรียนและในส่วนท้องถิ่น
- 5) ผู้อำนวยการความสะดวกที่ทำหน้าที่ได้ดี มีการให้คำแนะนำแก่ครู

Miles ยังได้ให้ข้อมูลเพิ่มเติมอีกว่า ความล้มเหลวที่เกิดขึ้นในการเปลี่ยนแปลงเกิดจากความไม่เข้าใจแต่ละระยะว่ามีลักษณะที่แตกต่างกัน ซึ่งต้องการกลยุทธ์ที่แตกต่างกันในการไปสู่



ความสำเร็จ ดังจะเห็นได้ว่ากระบวนการเปลี่ยนแปลงนั้นเป็นกระบวนการที่ซับซ้อนและเกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลา ตั้งแต่ระยะเริ่มต้น ซึ่งเป็นการตัดสินใจยอมรับในระดับสูงที่นำมาซึ่งความเปลี่ยนแปลงขององค์การ และในระยะของการสนับสนุนส่งเสริมให้สมาชิกในระบบสังคมมีการใช้นวัตกรรมนี้เองที่มีความข้องเกี่ยวกับการยอมรับของบุคคลในการที่จะใช้หรือไม่ใช้นวัตกรรมนั้น กระบวนการยอมรับนวัตกรรมเป็นกระบวนการที่มีความซับซ้อนเช่นกัน และยังแบ่งออกเป็นหลายขั้น

#### 1) ขั้นของการพัฒนาโรงเรียนด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ

Ridgway and Passey (1995, 66-68) ได้เสนอขั้นของการพัฒนาโรงเรียนด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ (Stages of school IT development) ด้วยการอธิบายความเป็นไปในแต่ละขั้นตอน

1.1) ขั้นเริ่มรู้จักนวัตกรรม ขั้นนี้เป็นการทำความรู้จักกับเทคโนโลยีสารสนเทศและวิธีใช้

1.2) ขั้นจุดไฟ เป็นช่วงที่บุคคลพยายามแนะนำชักชวนและมีอิทธิพลต่อบุคคลอื่นในโรงเรียนเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1.3) ขั้นส่งเสริม เป็นช่วงที่โรงเรียนจัดการสนับสนุนการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างแข็งขัน

1.4) ขั้นงอกงาม เป็นช่วงที่ครูในโรงเรียนเริ่มมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในวงกว้าง

1.5) ขั้นร่วมมือ เป็นช่วงที่มีความต้องการให้นักเรียนมีประสบการณ์อย่างเร่งด่วน

1.6) ขั้นบูรณาการ จะเกิดขึ้นเมื่อครูส่วนใหญ่ในโรงเรียนมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นช่วงที่เริ่มคงที่และมีการวางแผนการใช้เทคโนโลยีและการร่วมมือกันทางด้านเทคโนโลยี

1.7) ขั้นขยายผล หรือเป็นขั้นที่ขยายสูงเหนือกว่าปกติ เมื่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศให้ประสบการณ์กับนักเรียนทุกๆ วัน

ส่วนใหญ่โรงเรียนโดยทั่วไปจะอยู่ในขั้นส่งเสริม (promotion) เท่านั้น มีส่วนน้อยหรือเพียงหนึ่งหรือสองโรงเรียนเท่านั้นที่อยู่ในช่วงงอกงาม (growth) ขั้นของการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศนี้เป็นอีกมุมมองหนึ่งที่มองการเปลี่ยนแปลงเป็นลำดับขั้นตอน ทำให้มองภาพของการเปลี่ยนแปลงหรือการพัฒนาโรงเรียนได้ชัดเจนขึ้น

การเปลี่ยนแปลงทางการศึกษา (Educational change)

เมื่อมีการยอมรับนวัตกรรมเกิดขึ้น การเปลี่ยนแปลงอันเป็นผลของนวัตกรรมนั้นก็ย่อมเกิดขึ้นดังที่ Rogers (1983) ได้กล่าวถึง Consequences of Innovation ไว้ว่า เป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับตัวบุคคลหรือระบบสังคมนั้น อันเป็นผลจากการยอมรับหรือปฏิเสธนวัตกรรมนั้น ส่วน Miles (1964) ได้กล่าวถึงนวัตกรรมทางการศึกษาที่ปรากฏ ซึ่งเกี่ยวข้องกับระบบสังคม อันอาจจะเกิดขึ้นได้ในโรงเรียนหรือวิทยาลัย ได้แก่

1) การมีผลต่อการใช้ภายในสังคม ระบบสังคมต้องมีการนำบุคคลเข้าและออกตามระบบสังคมที่เปลี่ยนไปซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับนวัตกรรม อาจเป็นการเปลี่ยนความต้องการของคุณสมบัติครูในโรงเรียน การจ่ายค่าตอบแทนตามความสามารถ หรือกฎระเบียบของนักเรียน

2) ขนาดและการขยายของสังคม ระบบสังคมมีการระบุขนาด จำนวนของคนในสังคม และขยายเนื้อที่ทางด้านภูมิศาสตร์ นวัตกรรมในโรงเรียนก็รวมถึงการรวบรวมโรงเรียนในเครือหรือในอาณาเขตเดียวกัน ขนาดของจำนวนนักเรียนในห้องเรียนที่ต่างกัน

3) สิ่งอำนวยความสะดวกทางกายภาพ เป็นผลจากนวัตกรรมที่รวมทั้งวิธีการที่สร้างการเปลี่ยนแปลงภายในโรงเรียน รูปแบบของอาคารเรียน ห้องปฏิบัติการทางภาษา โทรทัศน์ วงจรปิด โทรทัศน์ และเครื่องมือด้านโปรแกรมการสอน

4) การใช้เวลา ในแต่ละระบบสังคมต้องใช้เวลาในการดำเนินการ ปฏิบัติการเป็นระยะเวลาหนึ่ง ซึ่งต้องมีการจัดการและควบคุมในหลายๆ วิธี ในโรงเรียนก็ต้องมีการใช้การวางแผนเช่นกัน

5) เป้าหมาย ระบบสังคมจะคงอยู่ในช่วงระยะเวลาเพื่อบางสิ่งบางอย่าง เพื่อให้เกิดความสำเร็จของเป้าหมาย นวัตกรรมใหม่ก็จะมีส่วนเข้ามาเกี่ยวข้องในการเปลี่ยนแปลงเป้าหมายของระบบในโรงเรียน

6) การปฏิบัติการ ระบบทางการศึกษาก็เหมือนกับระบบสังคมอื่นๆ ทั่วไปที่ต้องใช้เวลาในการจัดการด้านปฏิบัติการเพื่อสนับสนุนให้ถึงเป้าหมาย เป็นการจัดการด้านเวลา บุคลากร และกิจกรรมเพื่อให้เกิดความสำเร็จของงานรวมไปถึงเป้าหมายด้วย

7) การกำหนดบทบาท ระบบสังคมต้องระบุพฤติกรรมที่คาดหวัง พฤติกรรมที่เปิดโอกาสข้อห้ามให้กับบุคลากรในส่วนต่างๆ

8) ความเชื่อและความรู้สึก เมื่อบุคคลหรือกลุ่มบุคคลมีปฏิสัมพันธ์กันในระบบความเชื่อและความรู้สึกได้พัฒนามาก่อให้เกิดการคงไว้ของพฤติกรรมมาตรฐานและความสำเร็จของระบบ



9) โครงสร้าง ในความสัมพันธ์ท่ามกลางส่วนต่างๆ (บุคคล กลุ่มบุคคล แผนกต่างๆ ฯลฯ) ส่วนหนึ่งๆ สามารถควบคุมผลของอีกส่วนหนึ่งได้

10) วิธีการทางสังคม บุคคลที่เข้ามาในระบบสังคมจะต้องเรียนรู้ความเป็นระบบนั้น ยอมรับในเป้าหมาย และใช้วิถีปฏิบัติของสังคมอย่างเชี่ยวชาญ

11) การเชื่อมโยงไปยังระบบอื่นๆ

ส่วนล่ำดี ทองธิว (2556) ได้กล่าวถึงการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษาไว้ว่าเป็นเรื่องที่ค่อนข้างซับซ้อน ยากแก่การเข้าใจและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงก็มีหลายระดับ โดยจัดออกเป็นกลุ่มต่างๆ ซึ่งมีบางข้อสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงดังที่ Miles (1964) ได้ระบุไว้ในการเปลี่ยนแปลงโดยเกี่ยวกับระบบสังคม (social system) ดังนี้

1) การเปลี่ยนแปลงจุดมุ่งหมายของสังคมที่โรงเรียนมีหน้าที่จะต้องสนองตอบ ทำโดยการเปลี่ยนแปลงหลักสูตร ทั้งในแง่จุดมุ่งหมายของการผลิตนักเรียนและในแง่ของเนื้อหาที่บรรจุลงในหลักสูตร

2) การเปลี่ยนแปลงกระบวนการสอน เป็นการเปลี่ยนแปลงที่เห็นได้ชัดเจน และมีเป็นจำนวนมาก การเปลี่ยนแปลงในกลุ่มนี้เกิดขึ้นเป็นผลเนื่องจากการค้นพบทฤษฎีใหม่ๆ เกี่ยวกับการเรียนรู้ของมนุษย์ เมื่อครูผู้สอนมีความรู้มากขึ้นก็มักจะใช้ความรู้ที่ได้มาทดลองใช้กับการเรียนการสอนในโรงเรียนของตน เป็นผลให้กระบวนการสอนที่เคยใช้อยู่เปลี่ยนแปลงไป

3) การเปลี่ยนแปลงในสถาบันฝึกหัดครู ผลผลิตจากสถาบันฝึกหัดครูจะมีคุณภาพแค่ไหน และมีคุณภาพอะไรบ้างนั้น ส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากการจัดหลักสูตร และเนื้อหาวิชาในสถาบันฝึกหัดครูซึ่งจะเป็นกำลังสำคัญในการเตรียมครูให้สนองความต้องการของการเปลี่ยนแปลงทางสังคม

4) การเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในโรงเรียน เป็นต้นว่า การจัดห้องเรียน รูปแบบและแผนผังของตึก และสิ่งแวดล้อมต่างๆ ในโรงเรียน

5) การใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการจัดการเรียนการสอนปัจจุบัน การใช้เทคโนโลยีทำให้โฉมหน้าทางการศึกษาเปลี่ยนไปจากเดิม ซึ่งหมายรวมถึงการเปลี่ยนแปลงบทบาทและหน้าที่ของทั้งครูผู้สอนและนักเรียน ตลอดจนบุคลากรอื่นๆ ในโรงเรียนด้วย นับว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญอีกประการหนึ่งในวงวงการศึกษ

การเปลี่ยนแปลงทั้ง 5 ประการดังกล่าว เกิดขึ้นในวงการศึกษาตลอดเวลา เพียงแต่ว่าน้ำหนักของการเปลี่ยนแปลงในแต่ละโรงเรียนไม่เท่ากัน นอกจากน้ำหนักของการเปลี่ยนแปลงที่ต่างกันแล้ว ประเภทต่างๆ ของการเปลี่ยนแปลงของแต่ละโรงเรียนก็ยังคงต่างออกไปอีกด้วย

Lumley (1995) ได้ศึกษากระบวนการเปลี่ยนแปลงและผลการเปลี่ยนแปลงซึ่งเป็นผลจากความพยายามของโรงเรียนระดับประถมศึกษาแห่งหนึ่งทีริเริ่ม สนับสนุนส่งเสริม และรวบรวมหลักสูตรของสถาบัน การใช้ตารางโปรแกรมศูนย์สื่อที่ยืดหยุ่น ผลการศึกษาพบว่า การเปลี่ยนแปลงที่ประสบความสำเร็จของ The library media program ขึ้นอยู่กับสิ่งต่อไปนี้

1. วิสัยทัศน์ของผู้นำ คือผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อและผู้อำนวยการศูนย์สื่อ
2. การพัฒนาบุคลากร โดยการนำของผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ ผู้บริหาร และการให้ความเคารพต่อผู้นำครูในโรงเรียน
3. การทำงานของพนักงานธุรการเต็มเวลาไปเป็นผู้ช่วยผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ
4. ความชัดเจนในการติดต่อสื่อสาร ตามการมีส่วนร่วมของคุณ
5. กระบวนการวางแผนหลักสูตร สำหรับการบูรณาการหลักสูตร จากความคิดของผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ
6. การสนับสนุนจากผู้บริหาร

นอกจากนี้ยังพบว่า สิ่งที่ขัดขวางต่อการเปลี่ยนแปลง มีทั้งเวลาและงานที่เพิ่มขึ้นตามความต้องการที่ได้วางแผนไว้ของผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ, การบูรณาการหลักสูตร และการสอนตามแผนการพัฒนาหลักสูตร, บทบาทที่ขัดแย้งจากภาระงานของนักพัฒนาการสอน กับบทบาทผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ และความต้องการจำเป็นในการอบรมครูเพื่อการสร้างโปรแกรมการปฏิบัติ

บทสรุปที่ได้จากการศึกษาเชิงคุณภาพของ Lumley ระบุว่า

1. สถาบันแห่งนี้ เกิดกลุ่มผู้นำ 3 ทีมซึ่งประกอบด้วย 1) ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ 2) ผู้นำครู 3) ผู้ช่วยศูนย์สื่อ ซึ่งทั้งสามทีมนี้เป็นทีมที่ทำให้เกิดประสิทธิภาพในการก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง
2. คุณสมบัติของบุคลากร อันเป็นผลมาจากการพัฒนาบุคลากรของผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ เป็นสิ่งที่จำเป็นในการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น
3. การพัฒนาบุคลากรที่ดีของศูนย์สื่อ โดยการพัฒนาเจ้าหน้าที่ธุรการมาเป็นผู้ช่วยผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ เพียงคนเดียวอาจไม่เพียงพอต่อการสนับสนุนบทบาทและหน้าที่ในศูนย์สื่อได้

ส่วน Dillon (1997) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ของอำนาจและกระบวนการเปลี่ยนแปลงในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนประถมซึ่ง Dillon ได้ศึกษา เป็นกรณีศึกษาโรงเรียนแห่งหนึ่ง ผลจากการศึกษา พบว่า มีการใช้คอมพิวเตอร์ในระดับง่ายๆ ครูบางกลุ่มใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการฝึกและปฏิบัติ ในขณะที่ครูอื่นๆ สนับสนุนการใช้คอมพิวเตอร์โดยการใช้คอมพิวเตอร์เป็นเสมือนเครื่องมือในการสอน และพบว่าความล้มเหลวหลักของกระบวนการเปลี่ยนแปลง คือ การขาดความทันสมัย, การทำงานที่ไม่ดี และการขาดฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ความต้องการ



หลักของการเปลี่ยนแปลงคือ ความต้องการในการพัฒนาบุคลากร และบุคลากรด้านคอมพิวเตอร์เพิ่มมากขึ้น

Huberman and Miles (1984 อ้างถึงใน Fullan and Hargreaves, 1992, 2) ได้ระบุว่า กระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงในการศึกษาเฉพาะกรณีโรงเรียน 12 แห่งไว้ว่า หากดูโดยภาพรวม สิ่งที่สนับสนุนการเปลี่ยนแปลงของนวัตกรรมจะอยู่ได้หรือไม่ ขึ้นอยู่กับ จำนวนและคุณภาพของสิ่งที่ช่วยเหลือสนับสนุนที่ผู้ใช้จะได้รับในกระบวนการเปลี่ยนแปลง รูปแบบของสิ่งที่ช่วยเหลือสนับสนุนหลายรูปแบบด้วยกัน สิ่งที่ช่วยเหลือสนับสนุนสำคัญๆ อยู่ในรูปของการประชุมภายนอก (external conferences) การได้รับการฝึกอบรมในระหว่างการปฏิบัติงาน (in-service training sessions) การเยี่ยมชม (visits) ลักษณะของคณะกรรมการ (committee structures) การประชุมในทีม (team meetings) สิ่งที่ช่วยเหลืออาจอยู่ในรูปของด้านวัสดุอุปกรณ์ หรือการเป็นที่ปรึกษา ให้คำปรึกษา

#### 4. ทฤษฎีการแพร่กระจายนวัตกรรม

##### 4.1 ความหมายของการเผยแพร่

การเผยแพร่ (Diffusion) หมายถึง กระบวนการที่ทำให้นวัตกรรมได้รับการยอมรับ และถูกนำไปใช้โดยสมาชิกของชุมชนเป้าหมายฉะนั้นการเผยแพร่จึงเป็นกระบวนการซึ่งนวัตกรรม (Innovation) จะถูกนำไปถ่ายทอดผ่านช่องทางของการสื่อสาร (Communication) ในช่วงเวลาหนึ่ง (Time) กับสมาชิกที่อยู่ในระบบสังคมหนึ่ง (Social System) ให้เกิดการยอมรับ (Adoption) จากการวิเคราะห์ลักษณะของการเผยแพร่พบว่า มีสิ่งที่มีอิทธิพลในการดำเนินการของกระบวนการเผยแพร่ อยู่ 5 ประการ คือ

1. ตัวนวัตกรรมเอง
2. สารสนเทศหรือข้อมูลที่น่าไปใช้ในการสื่อสารของนวัตกรรมนั้น
3. เงื่อนไขด้านเวลา
4. ธรรมชาติของระบบสังคมหรือชุมชนที่นวัตกรรมจะนำไปเผยแพร่
5. การยอมรับ

## 4.2 ความหมายการเผยแพร่แนวคิดกรรมการศึกษา

การแพร่กระจายหรือการเผยแพร่แนวคิด กรรมการ เป็นกระบวนการในการถ่ายทอดความคิด การปฏิบัติ ข่าวสารหรือพฤติกรรมไปสู่ที่ต่างๆ จากบุคคลหรือกลุ่มบุคคลไปสู่กลุ่มบุคคลอื่น โดยกว้างขวางจนเป็นผลให้เกิดการยอมรับความคิดและการปฏิบัติเหล่านั้นอันมีผลต่อโครงสร้าง และวัฒนธรรมและการเปลี่ยนแปลงทางสังคมในที่สุด

Everette M. Rogers (1983) ได้ให้ความหมายคำว่า การเผยแพร่ (การแพร่กระจาย) หรือ "Diffusion" ดังต่อไปนี้ การเผยแพร่คือ กระบวนการซึ่งแนวคิดถูกสื่อสารผ่านช่องทางในช่วงเวลาหนึ่งระหว่างสมาชิกต่างๆที่อยู่ในระบบ ตามความหมายข้างต้น Rogers ได้อธิบายส่วนประกอบของการเผยแพร่แนวคิดไว้ 4 ประการคือ

1. มีแนวคิดเกิดขึ้น
2. ใช้สื่อเป็นช่องทางในการส่งผ่านแนวคิดนั้น
3. ช่วงระยะเวลาที่เกิดแพร่กระจาย
4. ผ่านไปยังสมาชิกในระบบสังคมหนึ่ง

## 4.3 ความสำคัญของการเผยแพร่แนวคิดทางการศึกษาและความเป็นมา

ปัจจุบันเรากำลังอยู่ที่จุดของการเปลี่ยนแปลงยุคของการเกิดสิ่งใหม่ๆ ความคิดใหม่ๆ ซึ่งในตัวของมันเองก็เป็นสิ่งที่แปลกไปจากความเคยชินของคนโดยทั่วไปในสังคมอยู่แล้ว และสิ่งใหม่ๆ ความคิดใหม่ ๆ เหล่านี้ยังก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงอันเป็นผลกระทบต่อสังคม หลังจากทีคนในสังคมยอมรับเอาสิ่งใหม่ ๆ เหล่านี้มาปฏิบัติใช้อีกด้วย

อย่างไรก็ตามไม่ว่าสิ่งใหม่ ๆ หรือความคิดใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้นทุกอย่างจะเป็นที่ยอมรับใช้ในสังคมหรือมีอิทธิพลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในสังคมได้เสมอไป ในสิ่งใหม่ๆ ลิบอย่างอาจมีอย่างเดียวที่ประสบผลสำเร็จในการที่เป็นที่ยอมรับอีกก็อาจอย่างอาจจะถูกมองข้ามไปอย่างน่าเสียดาย และสิ่งใหม่ๆ อย่างเดียวที่ประสบผลสำเร็จนั้น ก็อาจเป็นที่ยอมรับในสังคมเพียงช่วงเดียวเท่านั้น ปัญหาจึงอยู่ที่ว่า ทำอย่างไรจึงจะสามารถทำให้สมาชิกในสังคมตระหนักถึงความจำเป็นของการยอมรับสิ่งใหม่ ๆ เหล่านี้และที่ไม่ควรลืมนึกก็คือทำอย่างไรจึงจะสามารถให้สมาชิกในสังคมรู้จักการตัดสินใจยอมรับสิ่งใหม่อย่างมีเหตุผลและสามารถใคร่ครวญถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการยอมรับสิ่งใหม่ ๆ ประการสุดท้ายก็คือ เมื่อเกิดการยอมรับขึ้นในสังคมแล้วจะทำอย่างไรจึงจะทำให้สิ่งใหม่ ๆ นั้นผสมผสานกลมกลืนกับชีวิตความเป็นอยู่ของคนในสังคม ช่วยให้การดำเนินชีวิตของเขาเหล่านี้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและสมบูรณ์พูนสุขขึ้น



กระบวนการเผยแพร่นวัตกรรม นับว่ามีบทบาทเป็นอย่างมากและได้มีนักทฤษฎีตลอดจนนักวิจัย ได้พยายามทำการค้นคว้าหาความจริงเกี่ยวกับกระบวนการเผยแพร่ในหลาย ๆ สาขาวิชาด้วยกันที่เด่นๆก็มี สาขามานุษยวิทยา (Anthropology) สาขาสังคมวิทยายุคต้น (Early Sociology) สังคมวิทยาว่าด้วยเรื่องชนบท (Rural Sociology) สาขาการศึกษา (Education) สาขาการแพทย์ (Medical Sociology) สาขาการสื่อสาร (Communication) และสาขาการตลาด (Marketing) ถึงแม้ว่างานที่เกี่ยวกับการเผยแพร่วัตกรรมการนี้จะเป็นอิสระจากกันแต่ก็เป็นที่น่าสังเกตว่าผลการศึกษาค้นคว้าจะออกมาในแนวเดียวกันเป็นส่วนใหญ่

ปัจจุบันการศึกษาเกี่ยวกับนวัตกรรมทางการศึกษาและการเผยแพร่วัตกรรมการทางการศึกษาได้รับความสนใจอย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะเรื่องการพัฒนาและการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา ซึ่งปรากฏว่ามีนวัตกรรมทางการศึกษาจำนวนมากได้รับการนำเสนอเข้ามาใช้ในระบบการศึกษา ไม่ว่าจะเป็นนวัตกรรมทางการสอน (เช่น การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การสอนแบบบูรณาการ การสอนแบบเน้นชุมชนเป็นห้องเรียนและการสอนแบบเฟลดิน เป็นต้น) นวัตกรรมหลักสูตร (เช่น หลักสูตรท้องถิ่น หลักสูตรสถานศึกษา หลักสูตรแบบโมดูลและหลักสูตรแบบ E-Learning เป็นต้น) นอกจากนี้ยังมีนวัตกรรมด้านบริหาร ด้านการวัดและประเมินผล ด้านสื่อการเรียนการสอน ตลอดจนนวัตกรรมด้านแนวความคิดและปรัชญาทางการศึกษาอีกเป็นจำนวนมาก แต่เป็นที่น่าสนใจว่าการศึกษาค้นคว้าและการวิจัยเรื่องการเผยแพร่วัตกรรมการศึกษานั้น ยังมีผู้ให้ความสนใจน้อยมาก แม้ว่าที่จริงแล้วการจะนำนวัตกรรมทางการศึกษาที่สร้างขึ้นไปใช้ให้ได้ผลอย่างจริงจังและอย่างเต็มรูปแบบมากขึ้นอยู่กับการออกแบบหรือเลือกใช้กระบวนการการเผยแพร่ที่เหมาะสมกับบริบทและความพร้อมของสถานศึกษาพอๆ กับลักษณะและคุณสมบัติเฉพาะตัวของนวัตกรรมนั้นๆ ด้วย

การวิจัยทางการเผยแพร่วัตกรรมการจะเป็นการศึกษาปัจจัย 5 ประการนี้ว่ามีผลอย่างไรและมีปฏิสัมพันธ์กันอย่างไรในการส่งเสริมให้มีการยอมรับและใช้ผลผลิตของเทคโนโลยีการศึกษา

1. Innovation หมายถึง ความคิดใหม่เทคนิควิธีการใหม่หรือสิ่งใหม่ที่สามารถนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้นวัตกรรมนั้นเป็นสิ่งที่สร้างความรู้เป็นของใหม่สำหรับกลุ่มผู้มีศักยภาพในการยอมรับนวัตกรรม

2. Communication channels ช่องทางในการสื่อสารที่ใช้มากคือ การใช้สื่อสารมวลชน แต่การสื่อสารระหว่างบุคคลแบบปากต่อปากยังเป็นที่ยอมรับและใช้ได้คืออยู่ ปัญหาคือ

การประเมินผลการใช้ช่องหรือสื่อเพื่อการเผยแพร่ นั้นยังไม่มีการศึกษาผลของการใช้อย่างมีระบบมากนัก ส่วนมากยังใช้การสำรวจความคิดเห็นจากผู้ใช้ออยู่

3. Time เวลาหรือเงื่อนไขของเวลาในแต่ละขั้นตอนของการเผยแพร่และยอมรับอาจมีช่วงของเวลาในแต่ละขั้นแตกต่างกันจำเป็นต้องมีการศึกษาและคาดการณ์ไว้สำหรับงานการเผยแพร่ นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา

4. Social System เป็นระบบสังคมที่มีธรรมชาติวัฒนธรรมของคนในสังคม ที่จะนำ นวัตกรรมและเทคโนโลยีไปใช้ฐานะทางเศรษฐกิจของคนในสังคมโดยรวมและกลุ่มคนที่มีฐานะทางเศรษฐกิจสังคมที่แตกต่างกันสามารถยอมรับนวัตกรรมได้แตกต่างกัน การเมือง การปกครอง มีอำนาจต่อการยอมรับนวัตกรรมเป็นอย่างมาก การศึกษาถึงอิทธิพลของระบบสังคมจะช่วยให้ เข้าใจและหาวิธีการที่เหมาะสมในการเผยแพร่ นวัตกรรมได้

5. Adoption เป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์ในการยอมรับ (หรือปฏิเสธ) นวัตกรรม และเทคโนโลยี โดยมีพื้นฐานทางด้านจิตวิทยาและสังคมวิทยาเป็นองค์ความรู้สำคัญในการ อธิบายกระบวนการในการยอมรับ (หรือไม่ยอมรับ)

จากที่กล่าวมาแล้วข้างต้น พอจะสรุปให้เห็นถึงงานวิจัยที่ได้ทำไปแล้วในแต่ละประเภท ดังนี้

1) การศึกษาด้วยอัตราความเร็วของการยอมรับนวัตกรรมภายในสังคมใดสังคมหนึ่ง ดังเช่น การทำวิจัยของฟลีเกลและเคฟลิน (Fliegel and Kivlin, 1966) ซึ่งได้ศึกษาอัตราความเร็วของการยอมรับนวัตกรรมทางการทำฟาร์มโคนมในรัฐเพนซิลวาเนีย ของเจ้าของฟาร์มจำนวน 229 คน ปรากฏว่า นวัตกรรมที่มีผลทำให้ผลผลิตของเจ้าของฟาร์มเพิ่มขึ้น ทำให้มีรายได้มากขึ้น และไม่เสี่ยงต่อสุขภาพความปลอดภัยของโคนม มีอัตราการยอมรับในหมู่เจ้าของฟาร์มเร็วมาก นวัตกรรมที่ยากต่อการใช้ มองไม่เห็นผลอย่างชัดเจนพอ มีอัตราการยอมรับช้าและนวัตกรรมที่สามารถผสมกลมกลืนกับความเชื่อและค่านิยมของเจ้าของฟาร์ม มีอัตราการยอมรับเร็ว เช่นเดียวกัน

2) การศึกษาว่าด้วยอัตราความเร็วของการตอบรับนวัตกรรมในสังคมหลาย ๆ แห่ง ตัวอย่างงานวิจัยประเภทนี้ก็เช่น งานของโคฮีเนออร์ (Coughenour, 1964) ผู้ซึ่งศึกษาถึงอัตราการยอมรับนวัตกรรมทางการเกษตรของชาวนา 12 ตำบลในรัฐเคนทักกี ปรากฏว่า ชาวนาในบางตำบลยอมรับนวัตกรรมหลายอย่าง ๆ ในขณะเดียวกันและด้วยอัตราการยอมรับที่สูง ในบางตำบล ก็ยอมรับได้ช้ากว่าและจำนวนนวัตกรรมก็น้อยกว่ามาก โคฮีเนออร์พบว่า ตัวแปรพหุระดับการศึกษา



ของชาวนาในแต่ละตำบล ความคุ้นเคยกับสื่อมวลชน ตลอดจนอิทธิพลของสื่อมวลชนต่อผู้นำในตำบลมีอิทธิพลต่อความเร็วของการยอมรับนวัตกรรมที่ต่างกันในแต่ละตำบล

3) การศึกษาคุณสมบัติของนวัตกรรมและความสัมพันธ์ระหว่างคุณสมบัติของนวัตกรรมกับการยอมรับนวัตกรรมของเป้าประชากร เคพลินและฟลีเกิล (Kivlin and Fliegel, 1967) ได้ทำการวิจัยประชากร 2 กลุ่ม คือ กลุ่มชาวนาที่มีที่ดินและกิจการปานกลางกับกลุ่มชาวนามีกิจการต่ำกว่าระดับปานกลาง ผลปรากฏว่า ชาวนามีกิจการเล็กๆ จะยอมรับนวัตกรรมด้วยอัตราความเร็วที่ช้ากว่าชาวนามีกิจการปานกลางและชาวนามีกิจการเล็กๆ นี้ จะยอมรับนวัตกรรมที่ช่วยทุ่นแรง ในขณะที่ชาวนามีกิจการปานกลางจะมองนวัตกรรมที่ช่วยให้ผลผลิตเพิ่มและให้กำไรกับพวกเขาก่อนอื่นและตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมที่มีคุณลักษณะดังกล่าวด้วย

4) การศึกษาลักษณะของผู้นิยมนวัตกรรม (Innovativeness) พบว่า ลักษณะของผู้ที่นิยมนวัตกรรมในสังคมหลายๆ แห่งและต่างวัฒนธรรมกันกลับมีลักษณะคล้ายคลึงกันอย่างมาก นำประหลาด ลักษณะดังกล่าวก็คือ ระดับการศึกษาที่สูงความเป็นผู้มีจิตใจที่กว้างขวาง ยอมรับการเปลี่ยนแปลงและฐานะทางเศรษฐกิจที่ดี

5) การศึกษาถึงการรับรู้นวัตกรรมในระยะแรกของประชากร กรีนเบิร์ก (Greenberg, 1964) ศึกษาถึงการรับรู้ข่าวสารการลอบสังหารประธานาธิบดีเคนเนดี โดยพิจารณาว่า ประชาชนรู้อะไรบ้าง ในระยะแรกรู้เมื่อไรและรู้โดยวิธีใด เป้าประชากรของกรีนเบิร์กก็คือ คนที่อยู่ในเมืองแคลิฟอร์เนีย จำนวน 419 คน ซึ่งถูกแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรกคือ พวกที่รู้ข่าวเร็วกว่าคนอื่นๆ อีกกลุ่มคือ พวกที่รู้ช้ากว่ากลุ่มแรก ผลปรากฏว่า พวกที่รู้ข่าวเร็วนี้รู้ข่าวโดยการฟังวิทยุ ดูโทรทัศน์ ส่วนพวกที่รู้ช้ากว่าคนอื่นรู้ข่าวจากการบอกเล่าปากต่อปากกรณีการรับรู้นวัตกรรม การจัดการเรียนการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญนั้น แม้ครูจะรับรู้และเข้าใจกระบวนการจัดการเรียนการสอน มองเห็นประโยชน์ที่จะเกิดกับนักเรียนแต่เป็นที่น่าสังเกตว่าครูส่วนใหญ่ มักไม่นำนวัตกรรมนี้มาใช้ในการเรียนการสอนประจำวันเพราะมันไม่ใช่เรื่องง่ายๆ ที่ครูจะต้องมาปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการสอนแบบดั้งเดิมของตัวเองซึ่งจะต้องมีการดูแลช่วยเหลือปรับโครงสร้างการทำงานให้ครูสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องการนำนวัตกรรมนี้ไปใช้ในวิถีการดำเนินงานประจำวันด้วย

6) การศึกษาถึงอิทธิพลของผู้นำต่อการเผยแพร่วัตกรรม นวัตกรรมที่สร้างขึ้นจะประสบผลสำเร็จหรือล้มเหลวในการเปลี่ยนสังคมขึ้นอยู่กับความสามารถของตัวกลางการเปลี่ยนแปลงในการที่จะทำให้ผู้นำในชุมชนนั้นๆ ให้ความร่วมมือกับตนอย่างเต็มที่ ยกตัวอย่างเช่น โรเจอร์สและแวน (Rogers and Van Es, 1964) ได้ทำการศึกษาผู้นำในชุมชน 5 แห่ง

วิเคราะห์ดูคุณสมบัติคุณลักษณะทางสังคม ลักษณะการสมาคมกับชาวบ้าน ความเป็นผู้มีใจคอกว้างขวางเป็นกันเองกับชาวบ้าน พร้อมทั้งศึกษาในเชิงเปรียบเทียบของลักษณะดังกล่าวข้างต้น ระหว่างผู้นำในชุมชน 5 แห่งนั้น โรเจอร์สและแวน ใช้การสัมภาษณ์ชาวบ้าน จำนวน 160 คน ในหมู่บ้านที่เจริญแล้ว 3 แห่ง และสัมภาษณ์ชาวบ้าน 95 คน ในหมู่บ้านที่ยังล้าสมัยอยู่ 2 แห่ง โรเจอร์สและแวน พบว่าพวกผู้นำในชุมชน ไม่ว่าจะในสังคมที่เจริญแล้วหรือล้าสมัยก็ตาม มักจะเป็นพวกที่มีการศึกษาสูงกว่าคนทั่วไป สามารถอ่านออกเขียนได้ดีกว่าคนทั่วไป มีฐานะทางเศรษฐกิจดี มีความรู้เรื่องการเมืองดีกว่าคนอื่น ๆ ชอบฟังข่าวสารและมีฐานะทางสังคมสูงกว่าคนธรรมดา

7) ลักษณะของการสื่อสารที่ใช้กระบวนการเผยแพร่ ตัวอย่างของงานวิจัยประเภทนี้ คืองานวิจัยของไรอันและกรอส (Ryan and Grass, 1943) ที่ศึกษาถึงการเผยแพร่พันธุ์ข้าวโพดผสมในหมู่ชาวไร่ข้าวโพดในรัฐไอโอวา ผลการวิจัย ปรากฏว่าส่วนใหญ่ได้ข่าวเกี่ยวกับพันธุ์ข้าวโพดจากนายหน้าแต่การชักจูงให้เกิดการยอมรับนำเอาพันธุ์ข้าวโพดมาปลูกนั้น เป็นผลงานของบรรดาเพื่อนบ้านใกล้เคียง ไรอันและกรอส เป็นนักวิจัยกลุ่มแรกที่แบ่งขั้นการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมตามขั้นตอนความคิดของมนุษย์ (Mental Stages)

8) ผลกระทบจากการใช้นวัตกรรมชาร์ป(Sharp, 1952) ได้ทำการศึกษาการใช้ขวานเหล็กแทนขวานที่ทำด้วยหินของชาวเผ่าเยอร์ โยรอนท์ (Yir Yeront) ในออสเตรเลีย ตามปกติแล้วชาวเผ่าเยอร์ โยรอนท์จะใช้ขวานที่ทำด้วยหิน โดยผู้ใช้เป็นผู้หญิงและเด็กแต่เจ้าของคือพวกผู้ชายสูง ด้วยวัยผู้หญิงและเด็กจะขอยืมขวานหินจากผู้ชายเมื่อต้องการใช้ ดังนั้น จึงมีความผูกพันอยู่กับพวกผู้ชายเหล่านี้ในฐานะที่ด้อยกว่า จะต้องเคารพเชื่อฟังตลอดเวลา แต่เมื่อพวกหมอลอนศาสนาแนะนำขวานเหล็กให้ชาวเผ่า ด้วยหวังจะช่วยทุ่นเวลาให้กับพวกเขาและจะได้งานที่มีประสิทธิภาพขึ้นผลปรากฏว่า เมื่อชาวบ้านมีเวลาว่างมากขึ้นก็ครั้นที่จะทำงานพากันนอนเป็นส่วนใหญ่และเมื่อมีขวานเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมาก พวกผู้หญิงและเด็กก็ไม่จำเป็นต้องขอยืมขวานจากผู้ชายต่อไป ความสัมพันธ์และความเคารพแบบเก่าๆ ก็พลอยลดลงไปด้วย เป็นผลกระทบกระเทือนต่อโครงสร้างของสถาบันสังคมเดิมเป็นอย่างมาก



#### 4.4 ทฤษฎีการเผยแพร่ (Diffusion Theories)

ต้นกำเนิดของการศึกษาวิจัยเรื่องการเผยแพร่และการยอมรับนวัตกรรมมีมานานตั้งแต่เริ่มมีมนุษย์เพาะมนุษย์เป็นสิ่งที่การถ่ายทอดความรู้และยอมรับนวัตกรรมจากรุ่นหนึ่งไปสู่รุ่นหนึ่งมาโดยตลอดแต่การศึกษาเรื่องการเผยแพร่อย่างเป็นทางการเป็นระบบนั้นพอสรุปได้ดังนี้

ประมาณต้นคริสต์ศตวรรษ 19 (1900s) Gabriel trade เป็นนักกฎหมายชาวฝรั่งเศส มีอาชีพเป็นผู้พิพากษา ถึงแม้ว่าเขาไม่ได้รับการศึกษาจากระบบโรงเรียนเขาก็เป็นนักนวัตกรรม และมีหัวก้าวหน้าในสมัยนั้น เขาได้สังเกตการถ่ายทอดและการเผยแพร่นวัตกรรมจากคนรุ่นหนึ่งไปสู่รุ่นหนึ่งเขาเรียกว่ากฎของการเลียนแบบ (Law of Lmitation) ซึ่งปัจจุบันแล้วเรียกว่าการยอมรับนวัตกรรม (The Adoption of Innovation)

ในช่วงปีคริสต์ศตวรรษที่ 1992-50 Bruce Ryan และ Neal Gross ทั้งสองเป็นผู้เริ่มใช้กระบวนการวิจัยในการศึกษาการเผยแพร่วัตกรรม Neal Gross จบปริญญาได้วุฒิ Ph.D. สาขาวิชาสังคมวิทยา(Sociology) จาก Iowa State University ในปี ค.ศ.1946 เป็นนักวิจัยให้กับ Iowa State University ระหว่างค.ศ.1946-1948 และย้ายไปเป็นอาจารย์ที่ University of Minnesota ระหว่างปีค.ศ.1948-1951 ก่อนจะย้ายไปเป็นอาจารย์ที่ Harvard University ส่วน Bruce Ryan ไม่สามารถค้นประวัติได้

ในช่วงปีคริสต์ศตวรรษที่ 1960S มีกลุ่มนักมานุษยวิทยาเกิดขึ้นในอังกฤษ เยอรมันนี และออสเตรเลีย (The British and German-Austrian Diffusionists) ได้ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการเผยแพร่ที่คณะของนักวิชาการจากสถาบันการศึกษาในประเทศเหล่านั้นเหมือนกัน และยังเป็นรากฐานของการวิจัยทางการเผยแพร่โดยพวกเขาอธิบายว่าการเปลี่ยนแปลงในสังคมใดสังคมหนึ่งนั้นเกิดจากการรับเอานวัตกรรมมาจากอีกสังคมหนึ่ง (Rogers, 1995, p.41)

ทฤษฎีการเผยแพร่นั้นเกิดจากการผสมผสานทฤษฎี หลักการและความรู้ ความจริง จากหลายสาขาวิชาที่มีศาสตร์เกี่ยวกับการเผยแพร่ แต่แต่ละศาสตร์จะมีส่วนประกอบเฉพาะในส่วนที่เป็นนวัตกรรมของศาสตร์นั้น ๆ ผลจากการรวบรวมกระบวนการ วิธีการ ทฤษฎีและการเผยแพร่ของศาสตร์ต่าง ๆ นำไปสู่การสร้างทฤษฎีการเผยแพร่ขึ้นและเป็นทฤษฎีที่ไม่บ่งชี้เฉพาะว่าใช้สำหรับการเผยแพร่วัตกรรมของสาขาวิชาหรือศาสตร์ใดศาสตร์หนึ่งโดยเฉพาะเหตุผลที่ว่าทำไมทฤษฎีการเผยแพร่ถึงไม่มีความเฉพาะ เนื่องจากการเผยแพร่นวัตกรรมนั้นมีในทุกสาขาวิชาและทุกศาสตร์ Rogers (1995) ได้อ้างผลการศึกษาในปี ค.ศ. 1943 โดย Ryan และ Gross ที่มหาวิทยาลัย Iowa State (Iowa State University) ที่ได้ให้ต้นกำเนิดของการวิจัยด้านการเผยแพร่แนวใหม่ Ryan และ Gross (1943) ได้ทำการศึกษาจากสาขาวิชาด้านสังคมชนบทโดยการให้การสัมภาษณ์ผู้ยอมรับและการใช้นวัตกรรมและทำการตรวจสอบกับปัจจัยที่ทำให้เกิดการยอมรับ

และใช้นวัตกรรมศึกษา กระบวนการสัมภาษณ์ที่ Ryan และ Grossใช้ในการศึกษา จึงเป็นแบบแผนที่ใช้เป็นแบบอย่างของการศึกษาวิจัยเรื่องการเผยแพร่วัตกรรมตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา (Rogers, 1995) นักวิจัยอื่นๆ ก็ใช้วิธีการนี้ในการศึกษาและสร้างเป็นทฤษฎีการเผยแพร่วัตกรรมกันต่อ ๆ มา

นักวิจัยที่ทำการศึกษาและสังเคราะห์ผลการวิจัยต่างๆ แล้วนำมาสร้างเป็นทฤษฎีการเผยแพร่วัตกรรมจนมีชื่อเสียงเป็นที่ยอมรับคือในหนังสือของเขาชื่อ Diffusion of Innovations ตีพิมพ์ครั้งแรกเมื่อปี ค.ศ. 1960 และในเดือนสิงหาคม ค.ศ. 2003 ได้มีการพิมพ์เป็นครั้งที่ 5 การพิมพ์ครั้งนี้ได้จัดพิมพ์เล่มและอยู่ในรูปของ Digital ที่เป็น E-Book แล้วสามารถสั่งซื้อจาก Website โดยการ Download มาได้เลยเมื่อจ่ายค่าหนังสือแล้ว หนังสือของ Rogers ได้เสนอทฤษฎีที่เริ่มมีความชัดเจนขึ้นสำหรับงานการเผยแพร่วัตกรรมมากที่สุด และเป็นรากฐานของการพัฒนาทฤษฎีการเผยแพร่นวัตกรรมดังต่อไปนี้

1. ทฤษฎีกระบวนการตัดสินใจรับนวัตกรรม (The Innovation Decision Process Theory) ทฤษฎีนี้ Rogers (1995) ได้ให้คำอธิบายว่า การเผยแพร่เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นในช่วงของเวลาหนึ่งที่มีขั้นตอนของการเกิด 5 ขั้น ได้แก่

- 1.1 ขั้นของความรู้ (Knowledge)
- 1.2 ขั้นของการถูกชักนำ (Persuasion)
- 1.3 ขั้นของการตัดสินใจ (Decision)
- 1.4 ขั้นของการนำไปสู่การปฏิบัติ (Implementation)
- 1.5 ขั้นของการยืนยันการยอมรับ (Confirmation)

ทฤษฎีนี้เริ่มจากผู้ที่มีศักยภาพที่จะรับนวัตกรรมได้เรียนรู้กับนวัตกรรมนั้นจนมีความรู้ความเข้าใจในนวัตกรรมอย่างดีและถูกชักนำโน้มน้าวให้เชื่อถือจากคุณงามความดีของตัวนวัตกรรมนั้นหลังจากนั้นมีการตัดสินใจว่าจะรับเอานวัตกรรมนี้มาใช้เมื่อตัดสินใจก็ลงมือปฏิบัตินำเอานวัตกรรมสู่การปฏิบัติและขั้นสุดท้ายคือการยืนยัน (หรืออาจปฏิเสธ) การตัดสินใจยอมรับและใช้นวัตกรรมนั้นต่อไป

2. ทฤษฎีความเป็นนวัตกรรมในเอกัตบุคคล (The individual innovativeness theory) Rogers (1995) ได้อธิบายว่าบุคคลที่ได้รับกล่อมเกลามาเป็นนักนวัตกรรมจะยอมรับนวัตกรรมจะยอมรับนวัตกรรมเร็วกว่าผู้ที่ไม่ได้รับหรือรับการกล่อมเกลามา น้อยตามทฤษฎีนี้แยกความเป็นนวัตกรรมในเอกัตบุคคลออกเป็น



- กลุ่มไวต่อการรับนวัตกรรม (Innovators)
- กลุ่มแรกๆที่รับนวัตกรรม (Early adopters)
- กลุ่มใหญ่แรกๆที่รับนวัตกรรม (Early majority)
- กลุ่มใหญ่ที่หลังรับนวัตกรรม (Late majority)
- กลุ่มสุดท้ายที่รับนวัตกรรม (Laggards)

ทฤษฎีนี้แสดงให้เห็นการกระจายตัวของกลุ่มผู้ยอมรับนวัตกรรมโดยกลุ่ม Innovators จะเป็นกลุ่มที่รับนวัตกรรมทันที คนกลุ่มนี้มีลักษณะกล้าเสี่ยงและมีความเป็นนักนวัตกรรมสูง จึงมีความพร้อมที่จะยอมรับและมีศักยภาพที่จะรับได้อย่างรวดเร็วซึ่งจะมีเพียง 2.5% ของคนทั้งหมด ที่จะใช้นวัตกรรมนั้น ต่อมาเป็นกลุ่ม Early Adopters กลุ่มนี้เป็นกลุ่มที่ยังมีความเชื่องช้าในการรับนวัตกรรมกว่าพวกแรก แต่เป็นกลุ่มที่ไวต่อการรับนวัตกรรมหลังจากทราบว่า มีกลุ่ม Innovators ได้ยอมรับไปแล้ว กลุ่มนี้จะเป็นกลุ่มแรกๆตามมาที่ยอมรับนวัตกรรม ซึ่งจะมีประมาณ 13.5% ส่วนกลุ่ม Early majority และกลุ่ม Late majority มีกลุ่มละเท่าๆ กัน รวมเป็น 86% กลุ่มแรกๆจะรับนวัตกรรมก่อนกลุ่มหลังแต่เมื่อรวมกันแล้วเป็นกลุ่มใหญ่ที่จะทำให้เห็นนวัตกรรมได้ถูกนำไปสู่การปฏิบัติในสังคมกลุ่มนี้จะดูที่ท่าและทิศทางก่อนเมื่อเห็นว่าการยอมรับนวัตกรรมเกิดจากประโยชน์จึงตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมและกลุ่มสุดท้าย Laggards มีจำนวน 16% เป็นกลุ่มที่ต่อต้านนวัตกรรมถ้าจะยอมรับอย่างเสียมิได้หรือมีโอกาสจะไม่ยอมรับเลยตลอดไป

3. ทฤษฎีอัตราการยอมรับ (The theory of rate of adoption) rogers(1995) ได้อธิบายทฤษฎีนี้ไว้ว่า เป็นการเผยแพร่วัตกรรมในช่วงเวลาอย่างเป็นแบบแผน ทฤษฎีนี้แสดงให้เห็นว่านวัตกรรมจะได้รับการยอมรับผ่านช่วงของระยะเวลาอย่างช้าๆ แบบค่อยเป็นค่อยไป และจะค่อยๆเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วและจะชะลอตัวอีกครั้ง หลังจากผ่านช่วงของการเติบโตอย่างรวดเร็วจะมีการชะลอตัวลงและคงที่อยู่หรือตกลงมาได้ อีก ด้วยเวลาช่วงเริ่มต้นของการเผยแพร่วัตกรรมจะมีการยอมรับนวัตกรรมน้อยเส้นกราฟจะอยู่ต่ำและค่อยๆสูงขึ้น และเมื่อถึงช่วงเติบโตการยอมรับจะมีมากและเป็นไปอย่างรวดเร็วด้วย หลังจากนั้นจะเริ่มช้าลงและมีแนวโน้มที่จะมีอัตราการยอมรับนวัตกรรมลดลงอีกด้วย และถึงคราวที่ต้องมีนวัตกรรมใหม่เกิดขึ้นอีกเป็นอย่างนี้ต่อไป และก็จะมีการเติบโตแบบตัว S เช่นเดียวกันซ้ำๆไปเรื่อยๆ

4. ทฤษฎีการยอมรับด้วยคุณสมบัติ(The theory of percibutes) rogers(1995)ได้ขยายความทฤษฎีนี้ไว้ว่ากลุ่มผู้มีศักยภาพในการยอมรับนวัตกรรมตัดสินใจรับโดยใช้ฐานของการรับรู้รับทราบถึงคุณสมบัติของนวัตกรรมซึ่งมีอยู่ด้วยกัน 5 ประการได้แก่

#### 4.1 นวัตกรรมนั้นสามารถทดลองใช้ได้ก่อนการจะยอมรับ (Triability)

4.2 นวัตกรรมนั้นสามารถสังเกตผลที่เกิดขึ้นได้อย่างชัดเจน (Obscervability )

4.3 นวัตกรรมนั้นมีข้อดีกว่าหรือเห็นประโยชน์ได้ชัดเจนกว่าสิ่งอื่นที่มีอยู่ใน  
ขณะนั้นหรือสิ่งที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน (Relative Advantage)

4.4 ไม่มีความซับซ้อนง่ายต่อการนำไปใช้ (Complexity)

4.5 สอดคล้องกับการปฏิบัติและค่านิยมที่เป็นอยู่ในขณะนั้น (Compatibility)

ทฤษฎีการยอมรับด้วยคุณสมบัติของนวัตกรรมได้นำไปใช้ในการศึกษาการเผยแพร่และการยอมรับเอานวัตกรรมไปใช้ในสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาเป็นอย่างมาก จากการศึกษาพบว่า Compatibility, Complexity และ Relative Advantage มีอิทธิพลอย่างมากในการยอมรับเอานวัตกรรมทางด้านการสอนและเทคโนโลยีการสอนไปใช้

สรุป จากการศึกษาเอกสารเกี่ยวกับทฤษฎีการแพร่กระจายนวัตกรรม จะพบว่าการที่นวัตกรรมใหม่ ๆ หรือความคิดใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้นจะเป็นที่ยอมรับในสังคมหรือมีอิทธิพลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในสังคมได้หรือไม่ขึ้นอยู่กับลักษณะของนวัตกรรมนั้นว่ามีความยากง่ายหรือประสบความสำเร็จมากน้อยเพียงใด โดยมีผู้ยอมรับแรกๆทำการทดลองในนวัตกรรมนั้นๆ เมื่อเห็นว่าการประสบความสำเร็จก็จะมี การแพร่กระจายนวัตกรรมนั้น แต่การยอมรับนวัตกรรมนั้นอาจจะเป็นที่ยอมรับในสังคมเพียงช่วงเดียวหรือเป็นระยะเวลานานขึ้นอยู่กับสังคมนั้นๆ

## 5. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร

จังหวัดกำแพงเพชร แบ่งการปกครองเป็น 14 อำเภอ โดยได้แบ่งเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาออกเป็น 2 เขต ดังนี้

เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา กำแพงเพชร เขต 1	เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา กำแพงเพชร เขต 2
อำเภอเมืองกำแพงเพชร	อำเภอชาณุวรลักษบุรี
อำเภอพรานกระต่าย	อำเภอคลองขลุง
อำเภอไทรงาม	อำเภอคลองลาน
อำเภอลานกระบือ	อำเภอทรายทองวัฒนา
อำเภอทรายทองวัฒนา	อำเภอปางศิลาทอง
อำเภอโกสัมพีนคร	อำเภอบึงสามัคคี



## 5.1 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร เขต 1

### วิสัยทัศน์ (Vision)

เป็นองค์กรแห่งการขับเคลื่อนการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน ให้มีคุณภาพสู่มาตรฐานสากล  
ก้าวสู่ประชาคมอาเซียนบนพื้นฐานของความเป็นไทย

### พันธกิจ (Mission)

1. พัฒนา ส่งเสริม สนับสนุนการจัดการศึกษาให้ประชากรวัยเรียนทุกคนได้รับการศึกษา  
อย่างมีคุณภาพ ตามมาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยเน้นการพัฒนาผู้เรียนเป็นสำคัญ  
และพัฒนาสู่คุณภาพระดับสากล
2. ส่งเสริม สนับสนุน การพัฒนานักเรียนให้มีความรู้ มีคุณธรรม จริยธรรม  
มีความเป็นไทย มีความรับผิดชอบต่อสังคม สิ่งแวดล้อม และมีวิถีชีวิตตามหลักปรัชญา  
ของเศรษฐกิจพอเพียง
3. ส่งเสริม สนับสนุน ให้ผู้เรียนได้รับโอกาสในการจัดการศึกษาอย่างทั่วถึงเต็มตาม  
ศักยภาพ
4. พัฒนา ส่งเสริม สนับสนุน ผู้บริหารการศึกษา ผู้บริหารสถานศึกษา ครูและบุคลากร  
ทางการศึกษาสู่คุณภาพมาตรฐานวิชาชีพ
5. ส่งเสริม สนับสนุน การบริหารจัดการตามแนวทางการกระจายอำนาจทางการศึกษา  
และหลักธรรมาภิบาล โดยให้ทุกภาคส่วนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
อย่างมีประสิทธิภาพ
6. ประสาน ส่งเสริม สนับสนุน สถานศึกษาเอกชนให้จัดการศึกษาได้อย่างมีคุณภาพ

### เป้าประสงค์ (Goals)

1. นักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา มีพัฒนาการที่เหมาะสมตามช่วงวัย และได้สมดุล  
และนักเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานทุกคน มีพัฒนาการเหมาะสมตามช่วงวัยและมีคุณภาพ
2. ประชากรวัยเรียนทุกคนได้รับโอกาสในการศึกษาขั้นพื้นฐาน อย่างทั่วถึง มีคุณภาพ  
และเสมอภาค
3. ครู ผู้บริหารสถานศึกษา และบุคลากรทางการศึกษาอื่น มีทักษะที่เหมาะสม  
และมีวัฒนธรรมการทำงาน ที่มุ่งเน้นผลสัมฤทธิ์
4. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 และสถานศึกษา  
มีประสิทธิภาพ และเป็นกลไกขับเคลื่อนการศึกษาขั้นพื้นฐานสู่คุณภาพระดับมาตรฐานสากล
5. สถานศึกษาเอกชนจัดการศึกษาได้อย่างมีคุณภาพ

### กลยุทธ์ (Strategies)

กลยุทธ์ที่ 1 พัฒนาคุณภาพผู้เรียนทุกระดับทุกประเภท

กลยุทธ์ที่ 2 ขยายโอกาสเข้าถึงบริการการศึกษาขั้นพื้นฐานให้ทั่วถึงครอบคลุมผู้เรียน ให้ได้รับโอกาสในการพัฒนาเต็มตามศักยภาพ และมีคุณภาพ

กลยุทธ์ที่ 3 พัฒนาคุณภาพครู และบุคลากรทางการศึกษา

กลยุทธ์ที่ 4 พัฒนาระบบการบริหารจัดการ

กลยุทธ์ที่ 5 ส่งเสริมความเข้มแข็งให้กับสถานศึกษาเอกชน

### จุดเน้น (Focus)

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 กำหนดจุดเน้นการ ดำเนินการ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 โดยแบ่งเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 จุดเน้นด้านผู้เรียน

1.1 นักเรียนมีสมรรถนะสำคัญ สู่มาตรฐานสากล ดังต่อไปนี้

1.1.1 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความสามารถด้านภาษา ด้านคำนวณ และด้านการใช้เหตุผลที่เหมาะสม

1.1.2 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นต้นไปได้รับการส่งเสริมให้มีแรงจูงใจ สู่อาชีพ ด้วยการแนะแนว ทั้งโดยครูและผู้ประกอบอาชีพต่าง ๆ (ผู้ปกครองศิษย์เก่า สถานประกอบการใน/นอกพื้นที่) และได้รับการพัฒนาความรู้ทักษะที่เหมาะสมกับการประกอบ อาชีพสุจริตในอนาคต

1.1.3 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียนจากการทดสอบระดับชาติ (O-NET) กลุ่มสาระหลัก เพิ่มขึ้นเฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 3

1.2 นักเรียนมีคุณธรรม จริยธรรม รักสามัคคี ปกป้อง สำนึกในหน้าที่ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ภูมิใจในความเป็นไทย ห่วงไกลยาเสพติด มีคุณลักษณะและทักษะทางสังคมที่เหมาะสม

1.2.1 นักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 1-3 ใฝ่ดี

1.2.2 นักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 4-6 ใฝ่เรียนรู้

1.2.3 นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น อยู่อย่างพอเพียง

1.3 นักเรียนที่มีความต้องการพิเศษได้รับการส่งเสริม และพัฒนาเต็มศักยภาพ

1.3.1 เด็กพิการได้รับการพัฒนาศักยภาพเป็นรายบุคคลด้วยรูปแบบที่หลากหลาย

1.3.2 เด็กด้อยโอกาสได้รับโอกาสทางการศึกษาที่มีคุณภาพตามมาตรฐานการ เรียนรู้ของหลักสูตร และอัตลักษณ์แห่งตน



1.3.3 นักเรียนที่มีความสามารถพิเศษ ได้รับการส่งเสริมให้มีเป็นเลิศด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ คณิตศาสตร์ภาษา กีฬา ดนตรีและศิลปะ

1.3.4 นักเรียนที่เรียนภายใต้การจัดการศึกษาโดยครอบครัว สถานประกอบการ บุคคล องค์กรวิชาชีพ องค์กรเอกชน องค์กรชุมชน และองค์กรสังคมอื่น และการศึกษาทางเลือก ได้รับการพัฒนาอย่างมีคุณภาพตามมาตรฐาน

1.3.5 เด็กกลุ่มที่ต้องการการคุ้มครองและช่วยเหลือเป็นพิเศษ ได้รับการคุ้มครองและช่วยเหลือเยียวยา ด้วยรูปแบบที่หลากหลาย

## ส่วนที่ 2 จุดเน้นด้านครูและบุคลากรทางการศึกษา

2.1 ครูได้รับการพัฒนาองค์ความรู้ และสมรรถนะ ผ่านการปฏิบัติจริงและการช่วยเหลืออย่างต่อเนื่อง

2.1.1 ครูได้รับการพัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาการคิด การวัดประเมินผลของครู ให้สามารถพัฒนาและประเมินผลนักเรียนเป็นรายบุคคล

2.1.2 ครูสามารถจัดการเรียนรู้ในวิชาที่โรงเรียนต้องการได้ด้วยตนเองหรือใช้สื่อเทคโนโลยี

2.1.3 ครูได้รับการนิเทศแบบกัลยาณมิตร โดยเขตพื้นที่การศึกษาและเพื่อนครู ทั้งในโรงเรียนเดียวกัน หรือระหว่างโรงเรียนหรือภาคส่วนอื่น ๆ ตามความพร้อมของโรงเรียน

2.1.4 ครูได้รับการช่วยเหลือให้จัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยชุมชนแห่งการเรียนรู้ของครูในพื้นที่ ทั้งในโรงเรียนเดียวกันระหว่างโรงเรียน หรืออื่น ๆ ตามความเหมาะสม

2.1.5 ส่งเสริมให้ครูมีสมรรถนะภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร และทักษะการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อจัดการเรียนรู้ได้ในระดับดี

2.2 พัฒนาผู้บริหารสถานศึกษากลุ่มที่มีความจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาเร่งด่วน

2.3 ครูและบุคลากรทางการศึกษาที่เป็นมืออาชีพ มีผลงานเชิงประจักษ์ ได้รับการยกย่องเชิดชูเกียรติอย่างเหมาะสม

2.4 องค์กรและคณะบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการจัดเตรียมและจัดสรรครู ตระหนักและดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องให้ครูและผู้บริหารสถานศึกษาบรรจุใหม่/ย้ายไปบรรจุ มีความสอดคล้องกับความต้องการของโรงเรียน ชุมชนและสังคม

## ส่วนที่ 3 จุดเน้นด้านการบริหารจัดการ

3.1 สถานศึกษาและสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา บริหารจัดการโดยมุ่งผลสัมฤทธิ์เน้นการกระจายอำนาจ การมีส่วนร่วม และมีความรับผิดชอบต่อผลการดำเนินงาน (Participation and Accountability)

3.1.1 โรงเรียนที่ไม่ผ่านการรับรองคุณภาพภายนอกและที่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของประเทศ ได้รับการแก้ไขแทรกแซง ช่วยเหลือ นิเทศ ติดตาม และประเมินผล โดยสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาทำหน้าที่ส่งเสริมสนับสนุน และเป็นผู้ประสานงานหลักให้โรงเรียนทำแผนพัฒนาเป็นรายโรงเรียนร่วมกับผู้ปกครองชุมชน และองค์กรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

3.1.2 สถานศึกษาบริหารจัดการ โดยมุ่งผลสัมฤทธิ์เน้นการมีส่วนร่วมอย่างแท้จริงและการมีความรับผิดชอบต่อผลการดำเนินงาน

3.1.3 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาบริหารจัดการอย่างมีคุณภาพโดยมุ่งเน้นการมีส่วนร่วมและความรับผิดชอบต่อผลการดำเนินงานมีระบบการนิเทศเร่งรัด ติดตาม ประเมินผล สถานศึกษาและครูที่เข้มแข็ง

3.1.4 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา เชิดชูเกียรติโรงเรียนที่นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง/อัตราการออกกลางคันลดลง/มีพฤติกรรมเสี่ยงลดลง

3.1.5 องค์กรบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาเร่งรัดและติดตามการดำเนินการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างเข้มแข็งเป็นกัลยาณมิตร

3.2 สถานศึกษาและสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจัดการศึกษาอย่างมีคุณภาพตามมาตรฐาน

3.2.1 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาได้มาตรฐานสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา

3.2.2 สถานศึกษามีระบบประกันคุณภาพภายในได้ระดับมาตรฐานของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาและหรือผ่านการรับรองจากสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา(องค์การมหาชน)

#### ผลผลิต

- 1) ผู้จบการศึกษาก่อนประถมศึกษา
- 2) ผู้จบการศึกษากภาคบังคับ
- 3) ผู้จบการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย
- 4) เด็กพิการได้รับการศึกษาขั้นพื้นฐาน และการพัฒนาสมรรถภาพ
- 5) เด็กด้อยโอกาสได้รับการศึกษาขั้นพื้นฐาน
- 6) เด็กที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์



## 5.2 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร เขต 2

### วิสัยทัศน์

"การศึกษาภาคบังคับเป็นเลิศ เชิดชูความเป็นไทย"

### พันธกิจ

1. ส่งเสริมและสนับสนุนให้ประชากรวัยเรียนทุกคนได้รับการศึกษาอย่างทั่วถึง และมีคุณภาพ

2. ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีคุณธรรมจริยธรรม มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามหลักสูตร

3. พัฒนาระบบบริหารจัดการที่เน้นการมีส่วนร่วมเพื่อเสริมสร้างความรับผิดชอบต่อคุณภาพการศึกษา

### เป้าประสงค์

1. ผู้เรียนทุกคนมีคุณภาพตามหลักสูตรและมาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐาน

2. ประชากรวัยเรียนทุกคนได้รับโอกาสในการศึกษาภาคบังคับตั้งแต่อนุบาลจนจบ การศึกษาภาคบังคับอย่างทั่วถึง และเสมอภาค

3. ครูและบุคลากรทางการศึกษาสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพเต็มตามศักยภาพ

4. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา และสถานศึกษามีความเข้มแข็งตามหลักธรรมาภิบาล และเป็นกลไกขับเคลื่อนการศึกษาภาคบังคับสู่คุณภาพตามมาตรฐานการศึกษา

### จุดเน้นการพัฒนา

ครูฯ... นำศรัทธา วิชาการ...ดี สถานที่...สวยงาม บริหารสัมพันธ์...เยี่ยม

ครูฯ... นำศรัทธา

- เครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการศึกษา
- เกียรติยศที่ภาคภูมิใจ
- อังฤษพิชิตอาเซียน

วิชาการ...ดี

ผู้เรียนเป็นคนดี

- ดำรงความเป็นไทย ยิ้มไหว้ ทักทาย
- พานักเรียนเข้าวัดปฏิบัติศาสนกิจ
- ประชาธิปไตยในโรงเรียน
- การขับเคลื่อนหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่สถานศึกษา
- โรงเรียนดี เด็กมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์

### ผู้เรียนเป็นคนเก่ง

- พัฒนาปฐมวัยโดยเครือข่าย
- ยกระดับผลสัมฤทธิ์ทั้งระบบ
- เด็กเรียนครบด้วยระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน
- พลังโรงเรียนด้านภักยาเสพติด

### ผู้เรียนมีความสุข บนความเป็นไทย

- เติมเสน่ห์ให้ผู้เรียนด้วยชมรม

- To Be Number One

- กีฬาสร้างคน คนสร้างชาติ

- คนตรี – นาฏศิลป์ห้องถิ่นกำแพงเพชร

- ลูกทุ่งไทยในกำแพงเพชร

### สถานที่...สวยงาม

- สวยหล่อด้วย 5 ส.

### บริหารสัมพันธ์...เยี่ยม

- KPP2 Model
- นิเทศ 100%
- Spider Model

### กลยุทธ์

กลยุทธ์ที่ 1 พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาทั้งระบบ

กลยุทธ์ที่ 2 พัฒนาคุณภาพและมาตรฐานทุกระดับตามหลักสูตร

กลยุทธ์ที่ 3 พัฒนาสำนักงานเขตพื้นที่ และสถานศึกษาให้สะอาด สวยงาม ร่มรื่น ปลอดภัย และให้บริการดี

กลยุทธ์ที่ 4 พัฒนาประสิทธิภาพการบริหารจัดการ เน้นการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วน

สรุป จากวิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าประสงค์ จุดเน้นในการพัฒนา และกลยุทธ์ ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจังหวัดกำแพงเพชร เขต 1 และ เขต 2 จะพบว่าส่วนใหญ่มีความคล้ายคลึงกันในเรื่องของการเน้นพัฒนาในด้านวิชาการของผู้เรียนและคุณภาพครูในการดำเนินงานจะต้องมีการดำเนินงานที่สอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลและสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนั้น ในแต่ละสำนักงานเขตพื้นที่จึงจำเป็นต้องมีการส่งเสริมหรือสนับสนุนให้ครูมีการนำแท็บเล็ตที่ได้รับจัดสรรไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริม



หรือแก้ปัญหาให้ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนสูงขึ้น ดังนั้นในการจะจัดอบรมหรือพัฒนาครูให้นำนวัตกรรมแท็บเล็ตไปใช้ในการเรียนการสอนนั้น การที่ได้ทราบว่าครูมีการยอมรับนวัตกรรมแท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอนในระดับใด จึงเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามีแนวทางในการส่งเสริมและพัฒนาครูให้ดียิ่งขึ้น

## 6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 6.1 งานวิจัยในประเทศ

นฤมล ทองปลิว (2550) การศึกษาพฤติกรรมการยอมรับนวัตกรรมการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-learning) ของอาจารย์ผู้สอนระดับมัธยมศึกษาโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน ผลการวิจัยพบว่าระดับพฤติกรรมการยอมรับนวัตกรรมการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-learning) ของอาจารย์ผู้สอนโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขนอยู่ในระดับมาก เมื่อจำแนกตามปัจจัยต่างๆไม่ว่าจะเป็นเพศ อายุวุฒิทางการศึกษา สถานภาพสมรส ล้วนส่งผลต่อพฤติกรรมการยอมรับนวัตกรรมการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-learning) แทบทั้งสิ้นซึ่งจะเห็นได้ว่าอาจารย์ผู้สอนที่มีระดับอายุมากๆ จะยอมรับเทคโนโลยีที่ทันสมัยได้น้อยกว่าทั้งนี้อาจจะเนื่องมาจากความเคยชินกับเทคโนโลยีเก่าๆ ทั้งนี้การที่อาจารย์ผู้สอนจะยอมรับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ได้หรือไม่ก็เนื่องมาจากการรับรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ว่าคอมพิวเตอร์เป็นเทคโนโลยีที่ทันสมัยทั้งยังเข้าใจว่าคอมพิวเตอร์เป็นเทคโนโลยีที่ยากต่อการเรียนรู้มีความยุ่งยากซับซ้อนซึ่งมีผลกระทบต่อการนำคอมพิวเตอร์มาใช้

ปราวีณยา สุวรรณัฐโชติ (2541) ได้ศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนเอกชนแห่งหนึ่ง โดยใช้วิธีการศึกษาเชิงปริมาณและคุณภาพ สภาพของครูและนักเรียนได้จากแบบสอบถามข้อมูลเชิงคุณภาพได้จากการสังเกต การสัมภาษณ์ และการวิเคราะห์เอกสาร ผลการวิจัยสรุปได้ว่า 1. สภาพการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในโรงเรียนแบ่งออกได้เป็น 3 ด้าน คือ (1) การเปลี่ยนแปลงของโรงเรียน ซึ่งได้แก่ การเปลี่ยนแปลงด้านภาพลักษณ์และการเป็นที่ยอมรับของโรงเรียนต่อสังคม การขยายอัตรากำลังและคุณสมบัติของบุคลากร และการเปลี่ยนหลักสูตรคอมพิวเตอร์ (2) การเปลี่ยนแปลงของครู ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงด้านบทบาทภาระหน้าที่ การติดต่อรับข้อมูลข่าวสารของครู (3) การเปลี่ยนแปลงของนักเรียน ได้แก่ การรู้จักสืบค้นข้อมูลจากแหล่งในโลกกว้าง สังคมส่วนตัวเป็นสังคมออนไลน์ หัวข้อสนทนาประจำวันว่าด้วยการใช้คอมพิวเตอร์ ความสามารถส่วนบุคคลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และความสามารถในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ให้แก่ครู 2. กระบวนการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนเป็นผู้ริเริ่มและดำเนินการต่อเนื่องมาจนถึงการสนับสนุนให้ครู

เกิดการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศ กระบวนการยอมรับสรุปได้เป็น 4 ชั้น คือ ชั้นความรู้ ชั้นการจูงใจ ชั้นการตัดสินใจและชั้นการนำไปใช้ ส่วนครูจำแนกได้เป็น 5 กลุ่มระดับการใช้ ได้แก่ (1) กลุ่มใช้เพื่อเป็นประโยชน์ต่อนักเรียน เป็น "กลุ่มใจรัก" คือกลุ่มที่มีความชอบส่วนตัวเป็นหลัก (2) กลุ่มแบบแผนเฉพาะตน เป็น "กลุ่มจำเป็นตามภาระหน้าที่" คือกลุ่มที่ต้องใช้เป็นส่วนของงานประจำวัน (3) กลุ่มพอใช้งานเป็น ซึ่งรวมถึง "กลุ่มคนรุ่นใหม่" และ "กลุ่มกลัวเป็นไดโนเสาร์" คือกลุ่มที่พร้อมจะยอมรับและกลัวจะล้าหลัง (4) กลุ่มเตรียมพร้อมที่จะใช้ เหมือนคนอื่นๆ เป็น "กลุ่มตามๆ เขาไป" และ (5) กลุ่มไม่ใช้ เป็น "กลุ่มเดินหนี" เทคโนโลยี 3. เงื่อนไขที่ทำให้เกิดการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนเมืองศรีสะเกษ 4 ด้านด้วยกันคือ ลักษณะของนวัตกรรม สภาพสังคม ตัวบุคคล และการสนับสนุนจากผู้บริหาร และพบว่าครูกลุ่มที่ใช้เพื่อประโยชน์ของนักเรียนได้รับเงื่อนไขด้านลักษณะของนวัตกรรมมากที่สุด กลุ่มแบบแผนเฉพาะตนและกลุ่มระดับเบื้องต้นได้รับเงื่อนไขด้านการสนับสนุนจากผู้บริหารมากที่สุด กลุ่มเตรียมพร้อมที่จะใช้ได้รับเงื่อนไขด้านสภาพสังคม ด้านการสนับสนุนจากผู้บริหาร และด้านลักษณะของนวัตกรรมมากที่สุด และกลุ่มไม่ใช้ได้รับเงื่อนไขด้านตัวบุคคลมากที่สุด

วิเชียร ดอนแรม (2546) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดชลบุรี พบว่า ครูเพศชายและเพศหญิงมีการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศทั้ง 3 ชั้น ได้แก่ ชั้นรับรู้ หรือสนใจเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และชั้นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในระดับปานกลาง ส่วนครูที่สอนกลุ่มวิชาทางด้านวิทยาศาสตร์และกลุ่มวิชาทางด้านสังคมศาสตร์ มีการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศทุกชั้นอยู่ในระดับปานกลาง ยกเว้นชั้นรับรู้หรือสนใจเทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ที่ครูที่สอนกลุ่มวิชาด้านวิทยาศาสตร์ มีการยอมรับอยู่ระดับมาก

นันทาศิณี พิริยะเศรษฐ์โสภณ (2545) การยอมรับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของบุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ อุบลราชธานีพบว่า ระดับการยอมรับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของบุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ อุบลราชธานี มีการยอมรับอยู่ในระดับสูงสำหรับการยอมรับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในแต่ละด้าน พบว่า ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ปฏิบัติงานและด้านประสบการณ์การใช้โปรแกรมอยู่ในระดับปานกลาง ด้านการให้ความสนใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับสูงและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์พบว่าเพศ สถานภาพสมรส การศึกษา ลักษณะงาน ตำแหน่ง ไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนรายได้



และอายุมีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

พัฒนารวี จงสวัสดิ์ (2544) การศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครูผู้สอนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดกาญจนบุรี พบว่ามีการยอมรับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับมากที่สุด ในขั้นการรับรู้ ส่วนขั้นการสนใจ ขั้นการตัดสินใจ ขั้นการนำไปใช้และขั้นการยืนยันอยู่ในระดับมาก และการยอมรับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครูผู้สอน สังกัด สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดกาญจนบุรี ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในระดับ 0.05 จำแนกตามเพศ อายุ วุฒิสถูสูงสุดทางการศึกษา ประสบการณ์ในการสอน รายได้ต่อเดือน รายวิชาที่รับผิดชอบสอนเป็นส่วนใหญ่ งานที่ได้รับมอบหมาย นอกเหนือจากการสอน เป็นส่วนใหญ่ การเข้าการศึกษา ทางด้านคอมพิวเตอร์จาก สถานศึกษา การเข้ารับการอบรมคอมพิวเตอร์ การมีคอมพิวเตอร์ใช้งาน และการใช้คอมพิวเตอร์เกี่ยวกับงานที่รับผิดชอบ

ณัฐฐิรา รัตนชาญพิชัย (2545) ปัจจัยที่พยากรณ์การยอมรับนวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศของพนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 1 (เชียงใหม่) ภาคเหนือ.พบว่ามีความแตกต่างในการยอมรับระหว่างพนักงานที่ยอมรับนวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศกับพนักงานที่ไม่ยอมรับนวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศ ในปัจจัยลักษณะทางภูมิหลังอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ในด้าน อายุ อายุงาน ระดับตำแหน่งงาน และสถานภาพการสมรสส่วนเพศและระดับรายได้พบว่าไม่มีความแตกต่างระหว่างพนักงานที่ยอมรับและไม่ยอมรับนวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จิรา วงเลขา (2541) ได้ศึกษาเรื่องตัวแปรที่สัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของเจ้าหน้าที่ที่ฝึกอบรมในหน่วยงานรัฐบาล พบว่า ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 จำนวน 40 ตัว 3 อันดับแรก ได้แก่ (1) การนำความรู้ที่ได้จากการฝึกอบรมไปใช้ประโยชน์ (2) คอมพิวเตอร์ใช้เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ประเมินผลการฝึกอบรม (3) คอมพิวเตอร์ใช้เพื่อประกอบการฝึกอบรมได้อย่างมีประสิทธิภาพและพบตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ทางลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 จำนวน 17 ตัว 3 อันดับแรก ได้แก่ 1) ไม่ได้นำความรู้ที่ได้จากการฝึกอบรมไปใช้ประโยชน์ 2) ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง 3) ศึกษาค้นคว้าจากหนังสือตำรา

พนมพร ขันวิไทย (2534, บทคัดย่อ) ศึกษากระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรมการปลูกยางพาราของเกษตรกรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ (ผู้ที่มีฐานะทางเศรษฐกิจสูง) และปัจจัยด้านสังคม (พฤติกรรมการเปิดรับสาร) มีความสัมพันธ์

กับกระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรมการปลูกยางพาราของเกษตรกรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ชิวพร มั่งสุวรรณ (2543, บทคัดย่อ) ศึกษาการยอมรับนวัตกรรมทางการเกษตรของเกษตรกรในหมู่บ้านใกล้เคียงมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร พบว่า ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับนวัตกรรมทางการเกษตรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ ขนาดพื้นที่ถือครอง การเป็นสมาชิกกลุ่ม การได้รับข่าวสารการเกษตร และการปฏิบัติกิจกรรมวัฒนธรรมพื้นบ้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การเป็นสมาชิกกลุ่ม เป็นตัวแปรที่มีความสำคัญมากที่สุดในการยอมรับนวัตกรรมทางการเกษตรในพื้นที่ที่ศึกษา

สุภาพร เดชกระจ่าง (2543) ศึกษาระดับการรับรู้และการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษาของครูโรงเรียนเอกชน จังหวัดชลบุรี เปรียบเทียบระดับการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษาที่มีภูมิหลังต่างกันในด้านเพศ วุฒิทางการศึกษา ประสบการณ์ในการสอนและการอบรมที่เกี่ยวข้องโดยใช้แบบสอบถาม พบว่า (1) ระดับการรับรู้นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษาของครูโรงเรียนเอกชน จังหวัดชลบุรี รวมทุกด้านอยู่ในระดับปานกลาง (2) ระดับการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษาของครูโรงเรียนเอกชน จังหวัดชลบุรี มีการยอมรับอยู่ในระดับการตัดสินใจ (3) ครูโรงเรียนเอกชน จังหวัดชลบุรี ที่มีเพศ วุฒิการศึกษา ประสบการณ์การสอนและการอบรมที่เกี่ยวข้องต่างกัน มีระดับการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษาไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

## 6.2 งานวิจัยต่างประเทศ

Rogers (1983) ได้กล่าวถึงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อกระบวนการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมของบุคคล โดยเฉพาะช่องทางสื่อมวลชนนั้น จะมีอิทธิพลอย่างยิ่งต่อระดับความรู้ความเข้าใจ และช่องทางสื่อบุคคล จะมีอิทธิพลอย่างยิ่งต่อระดับการจูงใจ การชักจูงเห็นหรือการโน้มน้าวจิตใจของบุคคล

เบอร์ฟอร์ด ( Burford, 1981, 992-A) ได้ศึกษาการเปลี่ยนแปลงของครูในฐานะเป็นเครื่องชี้ขั้นตอนการสนับสนุนนวัตกรรมในโรงเรียนประถมศึกษา กลุ่มประชากรคือครูที่ทำการสอนในรัฐเท็กซัส เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถาม การสัมภาษณ์ และแบบวัดเจตคติของครู ผลการวิจัยพบว่า ครูที่เริ่มสอนใหม่ ๆ จะมีความสนใจในนวัตกรรมสูงกว่าครูที่มีประสบการณ์ในการสอนมานาน



โพลล์ (Powell, 1982) ได้ศึกษาวิเคราะห์ประเมินการปฏิบัติการของนักศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับนวัตกรรม จากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาพบว่า นักศึกษากลุ่มที่มีอายุน้อย มีความเคลื่อนไหวในการใช้นวัตกรรมให้มีปริมาณของความสำเร็จสูงกว่านักศึกษาที่มีอายุมาก

ลิวอิส (Lewis, 1987 : 295-A) ได้ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการใช้นวัตกรรมด้านหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง ตัวอย่างประชากรเป็นครูที่สอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 21 คน จาก 5 โรงเรียน ซึ่งเคยใช้นวัตกรรมด้านหลักสูตรมาแล้ว 3 ปี เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามที่เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) และแบบสัมภาษณ์ ผลการวิจัยพบว่า ร้อยละ 81 ของครูยังคงใช้นวัตกรรมด้านหลักสูตรต่อไป เพราะคิดว่านวัตกรรมด้านหลักสูตรนั้นมีความสำคัญมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับรายวิชาที่สอน ร้อยละ 19 ของครูที่ไม่ใช้นวัตกรรมด้านหลักสูตรต่อไป เพราะคิดว่านวัตกรรมนั้นไม่เหมาะสมกับรายวิชาที่สอน

สรุป จากการที่ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งงานวิจัยในประเทศและต่างประเทศ ทำให้ผู้ศึกษาสามารถสรุปแนวคิดดังกล่าวเพื่อประยุกต์ใช้ในการศึกษาการยอมรับนวัตกรรมแท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอนของครูในระดับประถมศึกษา สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัด กำแพงเพชร ทั้งนี้จะเห็นว่าการยอมรับนวัตกรรมของแต่ละบุคคลขึ้นอยู่กับคุณลักษณะของนวัตกรรมนั้นว่าเหมาะสมหรือเกิดประโยชน์กับบุคคลหรือไม่ และในการตัดสินใจยอมรับยังมีปัจจัยต่างๆ อีกมากมายที่ส่งผลให้บุคคลนั้นยอมรับหรือปฏิเสธนวัตกรรม ดังนั้น การที่ครูแต่ละคนจึงมีลักษณะการยอมรับนวัตกรรมที่แตกต่างกันไปตามปัจจัยของแต่ละบุคคล

### บทที่ 3

#### วิธีการดำเนินการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้ศึกษาค้นคว้ามีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาระดับการยอมรับนวัตกรรมแท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอนในระดับประถมศึกษาของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

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

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร เขต 1 และเขต 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 3,996 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจังหวัดกำแพงเพชร เขต 1 และ เขต 2 ที่ใช้แท็บเล็ตในการจัดการเรียนการสอน ปีการศึกษา 2557 โดยมีการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง จากตารางของทาโร ยามาเน่ (Yamane, 1973 อ.างใน จักรกฤษณ. สำนวนใจ, 2544) ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 364 คน และทำการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างดังนี้

1. เป็นครูที่ทำการสอนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร เขต 1 และ เขต 2 และ
2. เป็นครูนำนวัตกรรมแท็บเล็ตไปใช้เพื่อส่งเสริมหรือแก้ปัญหาแท็บเล็ตในการจัดการเรียนการสอน



## เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ได้แก่ แบบสอบถามเรื่องการศึกษาการยอมรับนวัตกรรมแท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอนในระดับประถมศึกษาของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร ซึ่งมีขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ ดังนี้

1. ศึกษาเนื้อหา แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา แนวคิดเกี่ยวกับแท็บเล็ต ทฤษฎีเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรมของ Everett M. Rogers มีทั้งหมด 5 ชั้น ได้แก่ ชั้นรับทราบ ชั้นสนใจ ชั้นประเมินผล ชั้นทดลองใช้ และชั้นยอมรับ แนวคิดเกี่ยวกับการปฏิเสธรวัตกรรมการ ทฤษฎีการแพร่กระจายนวัตกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2. นำผลจากการศึกษาจากเอกสาร มาสร้างแบบสอบถาม โดยแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 3 ตอน โดยพิจารณาเนื้อหาให้ครอบคลุมกับกรอบแนวคิด ความมุ่งหมาย ในการเก็บรวบรวมข้อมูลแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สถานภาพที่เกี่ยวข้องกับผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการทำงาน และพฤติกรรมส่วนบุคคลเกี่ยวกับการรับรู้นวัตกรรมแท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอนเป็นแบบสอบถามแบบตรวจสอบรายการ (Check list)

ตอนที่ 2 ระดับการยอมรับนวัตกรรมแท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอนเป็นการเลือกตอบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ ตามแนวคิดของลิเคิร์ต (Likert Scale) โดยมีเกณฑ์การให้น้ำหนักดังนี้ (ปิยานุช ทองกุ่ม, 2547 : 64)

5 หมายถึง เห็นด้วยหรือปฏิบัติในระดับมากที่สุด

4 หมายถึง เห็นด้วยหรือปฏิบัติในระดับมาก

3 หมายถึง เห็นด้วยหรือปฏิบัติในระดับปานกลาง

2 หมายถึง เห็นด้วยหรือปฏิบัติในระดับน้อย

1 หมายถึง เห็นด้วยหรือปฏิบัติในระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นเป็นแบบสอบถามแบบปลายเปิด

3. นำแบบสอบถาม ที่สร้างขึ้นตามกรอบแนวคิด แล้วนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระ เพื่อพิจารณาความครบถ้วนความถูกต้อง และนำแบบสอบถามเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความถูกต้องเที่ยงตรงของข้อคำถาม และความเหมาะสมของเนื้อหา (หาค่า IOC) ข้อใดมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไปถือว่าใช้ได้ส่วนข้อใดที่มีค่าต่ำกว่า 0.50 ต้องปรับปรุงแก้ไขก่อนหรืออาจตัดทิ้งก็ได้ แบบสอบถามมีจำนวนทั้งหมด 20 ข้อ ได้ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไปจำนวน 20 ข้อ สามารถใช้ได้ทุกข้อ

4. ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถาม ตามที่ผู้เชี่ยวชาญแนะนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและครอบคลุมการศึกษาค้นคว้าอิสระ
5. นำแบบสอบถามไปทดสอบหาความเชื่อถือได้หรือความเที่ยง (Reliability) โดยนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงสมบูรณ์แล้วไปทดลองใช้กับประชากรที่ใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง
6. นำแบบสอบถามที่ได้ปรับปรุงแก้ไขไปทดลองใช้ (Tryout) กับครูที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีการของครอนบาคได้ค่าความเชื่อมั่น ( $\alpha$ ) ของแบบสอบถามเท่ากับ 0.88
7. นำแบบสอบถามที่ผ่านการทดลองแล้วไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้ศึกษาได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ตามลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ทำการติดต่อขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร เพื่อนำไปขออนุญาตผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจังหวัดกำแพงเพชร เขต 1 และเขต 2 ในการขอความอนุเคราะห์ใช้กลุ่มตัวอย่างครูผู้สอนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร เขต 1 และเขต 2
2. ติดต่อสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร เขต 1 และเขต 2 ขอความอนุเคราะห์ใช้กลุ่มตัวอย่างครูผู้สอนในสังกัดเพื่อเก็บข้อมูล
3. ผู้ศึกษาตรวจสอบความครบถ้วนสมบูรณ์ของแบบสอบถามที่เก็บข้อมูลแล้วใช้ระยะเวลาในการเก็บแบบสอบถาม ทั้งหมด 3 เดือน ระหว่างเดือน สิงหาคม – ตุลาคม 2557

### วิธีวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมได้จากแบบสอบถาม ด้วยการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยแบ่งได้ ดังนี้

1. ตรวจสอบจำนวนและความสมบูรณ์ของแบบสอบถามที่ได้รับคืนและนำไปวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป
2. นำแบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการทำงานและพฤติกรรมส่วนบุคคลเกี่ยวกับการรับรู้วัฒนธรรมแท้บเล็ดเพื่อการเรียนการสอนเป็นแบบสอบถามแบบตรวจสอบรายการ (Check list) มาวิเคราะห์โดยใช้ค่าความถี่และค่าร้อยละ



3. นำแบบสอบถามเกี่ยวกับระดับการยอมรับนวัตกรรมมาวิเคราะห์โดยใช้ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยใช้เกณฑ์ในการแปลความหมายค่าเฉลี่ย

(บุญชม ศรีสะอาด, 2535, หน้า 90 - 100) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง มีการยอมรับนวัตกรรมในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง มีการยอมรับนวัตกรรมในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง มีการยอมรับนวัตกรรมในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง มีการยอมรับนวัตกรรมในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง มีการยอมรับนวัตกรรมในระดับน้อยที่สุด

#### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่าความถี่ (f)

2. ค่าร้อยละ (%)

3. ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ )

$$\text{โดยใช้สูตร } \bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

$\bar{x}$  = ค่าเฉลี่ย

$\sum x$  = ผลรวมของคะแนน

$n$  = จำนวนผู้ให้ข้อมูล

4. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$$\text{โดยใช้สูตร } S.D. = \frac{\sqrt{n\sum x^2 - (\sum x)^2}}{n(n-1)}$$

S.D. = ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum x^2$  = ผลรวมของ  $x^2$  ข้อมูลทั้งหมด

$\sum x$  = ผลรวมของข้อมูลทั้งหมด

$n$  = จำนวนข้อมูลทั้งหมด

5. ค่าความตรงและความสอดคล้องของคำถาม (IOC)

$$\text{โดยใช้สูตร } IOC = \frac{\sum R}{N}$$

IOC = ค่าดัชนีความสอดคล้อง

$\sum R$  = ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

$N$  = จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ให้ความคิดเห็น

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาค้นคว้าเรื่อง การศึกษาการยอมรับนวัตกรรมแท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอนในระดับประถมศึกษาของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร โดยใช้แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากครูที่ใช้แท็บเล็ตในการจัดการเรียนการสอนในระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 364 คน ปีการศึกษา 2557 ผู้ศึกษาค้นคว้าได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ตอนที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง แบ่งเป็น 3 ด้าน

ด้านที่ 1 เกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุและวุฒิการศึกษา

ด้านที่ 2 เกี่ยวกับด้านการสอน ได้แก่ กลุ่มสาระวิชาที่สอนและประสบการณ์ในการสอน

ด้านที่ 3 เกี่ยวกับแท็บเล็ต ได้แก่ การเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับแท็บเล็ตและการมีแท็บเล็ตใช้

ด้านที่ 4 เกี่ยวกับ คุณลักษณะในการยอมรับนวัตกรรม

ตอนที่ 2 เป็นการทดสอบสมมติฐานที่ตั้งไว้ ดังนี้

การยอมรับนวัตกรรมแท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอนในระดับประถมศึกษาของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร อยู่ในระดับมากที่สุด

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง แยกเป็น 3 ด้าน คือ

ด้านที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ และวุฒิการศึกษา



ตาราง 1 แสดงสถานภาพของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ และวุฒิการศึกษา เป็นจำนวนร้อยละ

n = 364

สถานภาพ	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	70	19.23
หญิง	294	80.77
<b>รวม</b>	<b>364</b>	<b>100.00</b>
2. อายุ		
ต่ำกว่า 30 ปี	58	15.93
30 – 40 ปี	97	26.65
41 – 50 ปี	110	30.22
มากกว่า 50 ปี	99	27.20
<b>รวม</b>	<b>364</b>	<b>100.00</b>
3. วุฒิมการศีกษา		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	4	1.10
ปริญญาตรี	290	79.67
ปริญญาโท	70	19.23
ปริญญาเอก	-	-
<b>รวม</b>	<b>364</b>	<b>100.00</b>

จากตาราง 1 จำนวนและร้อยละข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร เป็นเพศหญิง จำนวน 294 คน คิดเป็นร้อยละ 80.77 และเพศชาย จำนวน 70 คน คิดเป็นร้อยละ 19.23 ส่วนใหญ่มีอายุ 41- 50 ปี คิดเป็นร้อยละ 30.22 รองลงมาอายุมากกว่า 50 ปี คิดเป็นร้อยละ 27.20 อายุ 30 - 40 ปี คิดเป็นร้อยละ 26.65 และอายุต่ำกว่า 30 ปีคิดเป็นร้อยละ 15.93 ซึ่งมีระดับการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 79.67 ปริญญาโทร้อยละ 19.23 และต่ำกว่าปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 1.10 และในการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างนี้ไม่พบผู้ที่มีวุฒิปริญญาเอก

ด้านที่ 2 ด้านการสอน ได้แก่ กลุ่มสาระวิชาที่สอน และประสบการณ์ในการสอน

ตาราง 2 วิเคราะห์ข้อมูลด้านการสอน ได้แก่ กลุ่มสาระวิชาที่สอนและประสบการณ์ในการสอนเป็นจำนวนและร้อยละ

n = 364		
ด้านการสอน	จำนวน	ร้อยละ
กลุ่มสาระวิชาที่สอน		
คณิตศาสตร์	105	28.85
ภาษาไทย	186	51.10
ภาษาต่างประเทศ	3	0.82
ศิลปะ	-	-
วิทยาศาสตร์	30	8.24
สุขศึกษาและพลศึกษา	-	-
การงานอาชีพและเทคโนโลยี	40	10.99
สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	-	-
<b>รวม</b>	<b>364</b>	<b>100.00</b>
ประสบการณ์ในการสอน		
ต่ำกว่า 5 ปี	20	5.50
5 – 10 ปี	38	10.43
11 – 15 ปี	97	26.65
15 ปีขึ้นไป	209	57.42
<b>รวม</b>	<b>364</b>	<b>100.00</b>

จากตาราง 2 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม สอนกลุ่มสาระภาษาไทยมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 51.10 กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 28.85 กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี คิดเป็นร้อยละ 10.99 กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 8.24 กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ คิดเป็นร้อยละ 0.82 ในการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างนี้ไม่พบผู้ที่สอนในกลุ่มสาระศิลปะ สุขศึกษา และสังคมศึกษา ครูส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการสอนตั้งแต่ 15 ปี ขึ้นไป มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 57.42 รองลงมา คือ 11-15 ปี คิดเป็นร้อยละ 26.65 ประสบการณ์ในการสอน 5-10 ปี คิดเป็นร้อยละ 10.43 และประสบการณ์ในการสอนต่ำกว่า 5 ปี คิดเป็นร้อยละ 5.50



ด้านที่ 3 แท็บเล็ต ได้แก่การเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับแท็บเล็ตและการมีแท็บเล็ตใช้

ตาราง 3 แสดงจำนวนและร้อยละ ของกลุ่มตัวอย่างในด้านการเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับแท็บเล็ตและการมีแท็บเล็ตใช้

n = 364		
เกี่ยวกับแท็บเล็ต	จำนวน	ร้อยละ
การเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับแท็บเล็ต		
เคย	200	54.95
ไม่เคย	164	45.05
<b>รวม</b>	<b>364</b>	<b>100.00</b>
การมีแท็บเล็ตใช้		
มี	116	31.87
ไม่มี	248	68.13
<b>รวม</b>	<b>364</b>	<b>100.00</b>

จากตาราง 3 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามเคยเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับแท็บเล็ต คิดเป็นร้อยละ 54.95 ไม่เคยเข้ารับการอบรม คิดเป็นร้อยละ 45.05 และพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่มีแท็บเล็ตใช้ คิดเป็นร้อยละ 68.13 มีแท็บเล็ตใช้ คิดเป็นร้อยละ 31.87

ด้านที่ 4 คุณลักษณะในการยอมรับนวัตกรรม

ตาราง 4 แสดงจำนวนและร้อยละ ของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับคุณลักษณะในการยอมรับนวัตกรรม

n = 364		
คุณลักษณะในการยอมรับนวัตกรรม	จำนวน	ร้อยละ
ทดลองใช้ทันที	44	12.09
ศึกษาก่อนเมื่อเห็นว่าน่าสนใจจึงทดลองใช้	214	58.79
เมื่อมีผู้ใช้งานกันอย่างแพร่หลาย จึงทดลองใช้	75	20.61
ต้องมีการบังคับ จึงจะทดลองใช้	24	6.59
ไม่ทดลองใช้ถึงแม้ว่าจะถูกบังคับ	7	1.92
<b>รวม</b>	<b>364</b>	<b>100.00</b>

จากตาราง 4 พบว่า คุณลักษณะในการยอมรับนวัตกรรมของผู้ตอบแบบสอบถามที่มากที่สุด คือ ศึกษาก่อนเมื่อเห็นว่ามีประโยชน์จึงทดลองใช้ คิดเป็นร้อยละ 58.79 รองลงมาคือ เมื่อมีผู้ใช้งานกันอย่างแพร่หลายจึงทดลองใช้ คิดเป็นร้อยละ 20.61 ทดลองใช้ทันทีที่คิดเป็นร้อยละ 12.09 ต้องมีการบังคับจึงจะทดลองใช้ คิดเป็นร้อยละ 6.59 และที่น้อยที่สุดคือ ไม่ทดลองใช้ ถึงแม้ว่าจะถูกบังคับ คิดเป็นร้อยละ 1.92

## ตอนที่ 2 เป็นการทดสอบสมมติฐานที่ตั้งไว้ ดังนี้

การยอมรับนวัตกรรมแท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอนในระดับประถมศึกษาของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร อยู่ในระดับมากที่สุด

ตาราง 5 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการยอมรับนวัตกรรมแท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอนในภาพรวม

n = 364

ระดับการยอมรับนวัตกรรมแท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอน	ค่าเฉลี่ย $\bar{x}$	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	การแปลความ
1. ขั้นรับทราบ	4.00	0.93	มาก
2. ขั้นสนใจ	3.57	0.81	มาก
3. ขั้นประเมินผล	3.42	0.82	ปานกลาง
4. ขั้นทดลองใช้	3.05	0.98	ปานกลาง
5. ขั้นยอมรับ	3.11	0.80	ปานกลาง
<b>รวมเฉลี่ย</b>	<b>3.43</b>	<b>0.87</b>	<b>ปานกลาง</b>

จากตาราง 5 ระดับการยอมรับนวัตกรรมแท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอนในภาพรวมของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร อยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.47$ , S.D. = 0.87) โดยขั้นรับทราบมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{x} = 4.00$ , S.D. = 0.93) อยู่ในระดับมาก รองลงมาขั้นสนใจ ( $\bar{x} = 3.57$ , S.D. = 0.81) อยู่ในระดับมาก ส่วนขั้นประเมินผล ( $\bar{x} = 3.42$ , S.D. = 0.82) ขั้นทดลองใช้ ( $\bar{x} = 3.05$ , S.D. = 0.98) และขั้นยอมรับ ( $\bar{x} = 3.11$ , S.D. = 0.80) อยู่ในระดับปานกลาง



ตาราง 6 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการยอมรับนวัตกรรมแท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอนชั้นรับทราบ

ข้อ	ระดับการยอมรับนวัตกรรมแท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอนชั้นรับทราบ	$\bar{x}$	S.D.	การแปลความ
1	ทราบว่าจะมีการนำแท็บเล็ตมาใช้เป็นสื่อการสอนในโรงเรียน	4.19	0.92	มาก
2	ทราบว่าแท็บเล็ตเป็นนวัตกรรมที่มีการใช้งานได้คล้ายคลึงกับสมาร์ทโฟนหรือเครื่องคอมพิวเตอร์	4.16	0.90	มาก
3	ทราบว่าแท็บเล็ตสามารถนำมาใช้เป็นสื่อการสอนได้หลายรูปแบบ เช่น หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ , บทเรียนสำเร็จรูป , เกม	3.97	0.85	มาก
4	ทราบวิธีการใช้แท็บเล็ตในการจัดการเรียนการสอน	3.70	1.05	มาก
	<b>รวมเฉลี่ย</b>	<b>4.00</b>	<b>0.93</b>	<b>มาก</b>

จากตาราง 6 ครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดกำแพงเพชรมีระดับการยอมรับนวัตกรรมแท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอนชั้นรับทราบ อยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.00$ , S.D.=0.93) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ทราบว่าจะมีการนำแท็บเล็ตมาใช้เป็นสื่อการสอนในโรงเรียน ( $\bar{x} = 4.19$ , S.D.= 0.92) อยู่ในระดับมาก รองลงมาคือ ทราบว่าแท็บเล็ตเป็นนวัตกรรมที่มีการใช้งานได้คล้ายคลึงกับสมาร์ทโฟนหรือเครื่องคอมพิวเตอร์ ( $\bar{x} = 4.16$ , S.D.= 0.90) อยู่ในระดับมาก ทราบว่าแท็บเล็ตสามารถนำมาใช้เป็นสื่อการสอนได้หลายรูปแบบ เช่น หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ , บทเรียนสำเร็จรูป , เกม ( $\bar{x} = 3.97$ , S.D.= 0.85) อยู่ในระดับมาก และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ทราบวิธีการใช้แท็บเล็ตในการจัดการเรียนการสอน ( $\bar{x} = 3.70$ , S.D.= 1.05) อยู่ในระดับมาก

ตารางที่ 7 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการยอมรับนวัตกรรม  
แท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอนชั้นสนใจ

ข้อ	ระดับการยอมรับนวัตกรรมแท็บเล็ต เพื่อการเรียนการสอนชั้นสนใจ	$\bar{x}$	S.D.	การแปล ความ
1.	มีความสนใจที่จะทดลองใช้แท็บเล็ตในการจัดการเรียน การสอน	3.65	0.76	มาก
2.	พยายามหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีการนำแท็บเล็ต ไปใช้ในการเรียนการสอน เพื่อให้เข้าใจวิธีการใช้งาน มากยิ่งขึ้น	3.51	0.82	มาก
3.	มีความสนใจที่จะเข้ารับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้ แท็บเล็ตเพื่อจะนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน	3.54	0.84	มาก
	<b>รวมเฉลี่ย</b>	<b>3.57</b>	<b>0.81</b>	<b>มาก</b>

จากตาราง 7 พบว่า ครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัด  
กำแพงเพชร มีระดับการยอมรับนวัตกรรมแท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอนชั้นสนใจ ( $\bar{x} = 3.57$ ,  
S.D.= 0.81) อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ มีความสนใจ  
ที่จะทดลองใช้แท็บเล็ตในการจัดการเรียนการสอน ( $\bar{x} = 3.65$ , S.D.= 0.76) อยู่ในระดับมาก  
รองลงมาคือ มีความสนใจที่จะเข้ารับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้แท็บเล็ตเพื่อจะนำไปใช้ในการ  
จัดการเรียนการสอน ( $\bar{x} = 3.54$ , S.D.= 0.84) อยู่ในระดับมากและพยายามหาข้อมูลเพิ่มเติม  
เกี่ยวกับวิธีการนำแท็บเล็ตไปใช้ในการเรียนการสอนเพื่อให้เข้าใจวิธีการใช้งานมากยิ่งขึ้น  
( $\bar{x} = 3.51$ , S.D.= 0.82) อยู่ในระดับมาก



ตาราง 8 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการยอมรับนวัตกรรม  
แท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอนชั้นประถมศึกษา

ข้อ	ระดับการยอมรับนวัตกรรมแท็บเล็ต เพื่อการเรียนการสอนชั้นประถมศึกษา	$\bar{x}$	S.D.	การแปล ความ
1.	คิดว่าการนำแท็บเล็ตไปใช้มีประโยชน์ต่อการจัด การเรียนการสอนของตนเอง	3.59	0.74	มาก
2.	คิดว่า ท่านสามารถใช้แท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอน ได้เป็นอย่างดี	3.37	0.76	ปานกลาง
3.	คิดว่าในรายวิชาที่รับผิดชอบ ควรนำแท็บเล็ต เพื่อการเรียนการสอนมาใช้เป็นสื่อการสอน	3.49	0.82	มาก
4.	คิดว่าการนำแท็บเล็ตไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน เป็นเรื่องง่าย	3.05	0.91	ปานกลาง
5.	คิดว่าการใช้แท็บเล็ตในการจัดการเรียนการสอนเป็นเรื่อง ที่มีความยุ่งยากซับซ้อนเพราะต้องใช้ทักษะ และความเข้าใจอย่างมาก	3.52	0.82	มาก
6.	คิดว่าการใช้แท็บเล็ตในการจัดการเรียนการสอน ทำให้ท่านสิ้นเปลืองเวลาในการเตรียมการเรียนการสอน แบบอื่นๆ	3.48	0.87	ปานกลาง
	<b>รวมเฉลี่ย</b>	<b>3.42</b>	<b>0.82</b>	<b>ปานกลาง</b>

จากตาราง 8 พบว่า ครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัด  
กำแพงเพชร มีระดับการยอมรับนวัตกรรมแท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอนชั้นประถมศึกษา ( $\bar{x} = 3.42$ ,  
S.D.= 0.82) อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ คิดว่า  
การนำแท็บเล็ตไปใช้มีประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนของตนเอง ( $\bar{x} = 3.59$ , S.D.= 0.74)  
อยู่ในระดับมาก รองลงมาคือ คิดว่าการใช้แท็บเล็ตในการจัดการเรียนการสอนเป็นเรื่องที่มี  
ความยุ่งยากซับซ้อนเพราะต้องใช้ทักษะและความเข้าใจอย่างมาก ( $\bar{x} = 3.52$ , S.D.= 0.82)  
อยู่ในระดับมาก และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ คิดว่าการนำแท็บเล็ตไปใช้ในการจัดการเรียน  
การสอนเป็นเรื่องง่าย ( $\bar{x} = 3.05$ , S.D.= 0.91) อยู่ในระดับปานกลาง

ตาราง 9 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการยอมรับนวัตกรรมแท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอนชั้นทดลองใช้

ข้อ	ระดับการยอมรับนวัตกรรมแท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอนชั้นทดลองใช้	$\bar{x}$	S.D.	การแปลความ
1.	กำลังเรียนรู้เกี่ยวกับการนำแท็บเล็ตไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน	3.50	0.78	มาก
2.	ใช้แท็บเล็ตเป็นสื่อการสอนในรายวิชาของท่าน	2.78	1.09	ปานกลาง
3.	นำแท็บเล็ตไปใช้ในการเรียนการสอนโดยมีการออกแบบวิธีการสอนให้เหมาะสมกับเด็กของตนเอง	2.89	1.08	ปานกลาง
<b>รวมเฉลี่ย</b>		<b>3.05</b>	<b>0.98</b>	<b>ปานกลาง</b>

จากตาราง 9 พบว่า ครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร มีระดับการยอมรับนวัตกรรมแท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอนชั้นทดลองใช้ ( $\bar{x} = 3.05$ , S.D.= 0.98) อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่าข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ กำลังเรียนรู้เกี่ยวกับการนำแท็บเล็ตไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน ( $\bar{x} = 3.50$ , S.D.= 0.78) อยู่ในระดับมาก รองลงมาคือ นำแท็บเล็ตไปใช้ในการเรียนการสอนโดยมีการออกแบบวิธีการสอนให้เหมาะสมกับเด็กของตนเอง ( $\bar{x} = 2.89$ , S.D.= 1.08) อยู่ในระดับปานกลาง และนำแท็บเล็ตไปใช้ในการเรียนการสอนโดยมีการออกแบบวิธีการสอนให้เหมาะสมกับเด็กของตนเอง ( $\bar{x} = 2.78$ , S.D.= 1.09) อยู่ในระดับปานกลาง



ตาราง 10 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการยอมรับนวัตกรรม  
แท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอนชั้นยอมรับ

ข้อ	ระดับการยอมรับนวัตกรรมแท็บเล็ต เพื่อการเรียนการสอนชั้นยอมรับ	$\bar{x}$	S.D.	การแปล ความ
1.	หากไม่มีการบังคับให้ใช้แท็บเล็ตในการจัดการเรียนการ สอนก็จะนำแท็บเล็ตไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน	3.12	0.87	ปานกลาง
2.	ตั้งใจที่จะใช้แท็บเล็ต เป็นสื่อการเรียนการสอนต่อไป อย่างต่อเนื่อง	3.18	0.72	ปานกลาง
3.	ศึกษาและพัฒนาวิธีการเรียนการสอนโดยใช้แท็บเล็ต อย่างต่อเนื่อง และเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้แท็บเล็ต ในการเรียนการสอนให้เพื่อนครูและบุคคลอื่นเมื่อมีโอกาส	3.04	0.81	ปานกลาง
4.	ถึงแม้ว่าจะพบปัญหาในการใช้แท็บเล็ตเพื่อการเรียน การสอน แต่จะยังคงใช้แท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอน ต่อไป	3.10	0.81	ปานกลาง
	<b>รวมเฉลี่ย</b>	<b>3.11</b>	<b>0.80</b>	<b>ปานกลาง</b>

จากตารางที่ 10 พบว่า ครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัด  
กำแพงเพชร มีระดับการยอมรับนวัตกรรมแท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอนชั้นยอมรับ ( $\bar{x} = 3.11$ ,  
S.D. = 0.80) อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ตั้งใจ  
ที่จะใช้แท็บเล็ตเป็นสื่อการเรียนการสอนต่อไปอย่างต่อเนื่อง ( $\bar{x} = 3.18$ , S.D. = 0.72) อยู่ในระดับ  
ปานกลาง รองลงมาคือ หากไม่มีการบังคับให้ใช้แท็บเล็ตในการจัดการเรียนการสอนก็จะนำ  
แท็บเล็ตไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน ( $\bar{x} = 3.12$ , S.D. = 0.87) อยู่ในระดับปานกลาง  
ถึงแม้ว่าจะพบปัญหาในการใช้แท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอนแต่จะยังคงใช้แท็บเล็ตเพื่อการเรียน  
การสอนต่อไป ( $\bar{x} = 3.10$ , S.D. = 0.81) อยู่ในระดับปานกลาง ข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ศึกษา  
และพัฒนาวิธีการเรียนการสอนโดยใช้แท็บเล็ตอย่างต่อเนื่องและเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้  
แท็บเล็ตในการเรียนการสอนให้เพื่อนครูและบุคคลอื่นเมื่อมีโอกาส ( $\bar{x} = 3.04$ , S.D. = 0.81) อยู่ใน  
ระดับปานกลาง

## บทที่ 5

### บทสรุป

การศึกษาค้นคว้าเรื่อง การศึกษาการยอมรับนวัตกรรมแท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอนในระดับประถมศึกษาของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาระดับการยอมรับนวัตกรรมแท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอน ประชากรในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ ครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร เขต 1 และเขต 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 3,996 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ ครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร เขต 1 และ เขต 2 ที่ใช้แท็บเล็ตในการจัดการเรียนการสอน ปีการศึกษา 2557 โดยการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง จากตารางของทาโร ยามาเน่ ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 364 คน และทำการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาเป็นแบบสอบถาม 1) แบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการทำงาน และพฤติกรรมส่วนบุคคลเกี่ยวกับการรับรู้นวัตกรรมแท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอนเป็นแบบสอบถามแบบตรวจสอบรายการ check lists 2) แบบสอบถามเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรมแท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอนเป็นเลือกตอบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ ตามแนววิธีของลิเคิร์ต (Likert Scale) 5 ระดับ การวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D.)

### สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

จากการศึกษาการยอมรับนวัตกรรมแท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอนในระดับประถมศึกษาของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร พบว่า ครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร มีระดับการยอมรับนวัตกรรมแท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอนในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.47$ , S.D.= 0.87) โดยในชั้นรับทราบมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{x} = 4.00$ , S.D.= 0.93) อยู่ในระดับมาก รองลงมาชั้นสนใจ ( $\bar{x} = 3.57$ , S.D.= 0.81) อยู่ในระดับมาก ส่วนชั้นประเมินผล ( $\bar{x} = 3.42$ , S.D.= 0.82) ชั้นทดลองใช้ ( $\bar{x} = 3.05$ , S.D.= 0.98) และชั้นยอมรับ ( $\bar{x} = 3.11$ , S.D.= 0.80) อยู่ในระดับปานกลาง



## อภิปรายผล

ผู้ศึกษาค้นคว้าอภิปรายผลการศึกษาค้นคว้าตามวัตถุประสงค์และสมมติฐานที่ตั้งไว้ดังต่อไปนี้

ระดับการยอมรับนวัตกรรมแท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอน ในภาพรวมของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร อยู่ในระดับปานกลาง โดยขั้นรับทราบ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด อยู่ในระดับมาก รองลงมาเป็นขั้นสนใจ อยู่ในระดับมาก ส่วนขั้นทดลอง ขั้นประเมินผลและขั้นยอมรับอยู่ในระดับปานกลาง ผู้ศึกษาค้นคว้าจึงอภิปรายผลการยอมรับนวัตกรรมแท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอนรับประถมศึกษาของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจังหวัดกำแพงเพชร ดังนี้

1. ขั้นรับทราบ และขั้นสนใจ ซึ่งอยู่ในระดับมาก เนื่องจากในปัจจุบันนี้สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาจะมีบทบาทสำคัญค่อนข้างมากต่อการนำมาใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนให้เกิดประสิทธิภาพประกอบกับมีนโยบายการแจกแท็บเล็ตเพื่อเด็กนักเรียน ตามโครงการ One Tablet PC Per Child ซึ่งเป็นไปตามนโยบายรัฐบาลที่แถลงไว้เน้นเป็นการสร้างมิติใหม่ของการศึกษาไทยในการเข้าถึงการปรับใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในยุคปฏิรูปการศึกษาทศวรรษที่สองควบคู่กับการพัฒนาเนื้อหาสาระที่เหมาะสมตามหลักสูตรบรรจุลงในคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต ทำให้ครูทั่วประเทศได้รับทราบข้อมูลเกี่ยวกับแท็บเล็ตในการนำมาจัดการเรียนการสอน โดยที่ครูจะได้รับการอบรมจากสำนักงานเขตพื้นที่ศึกษาก่อนจะนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนทำให้รับรู้ได้ว่าแท็บเล็ตจะมีประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนของตนเองอย่างไรซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พัฒนารวี จงสวัสดิ์ (2544) ซึ่งศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของผู้สอน สังกัดสำนักงานการศึกษา จังหวัดกาญจนบุรี ที่พบว่า การยอมรับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของผู้สอนขั้นรับรู้สูงสุดในระดับมากที่สุด จากการรับรู้ถึงประโยชน์ต่อตนเอง สามารถนำมาใช้ในงานหน้าที่รับผิดชอบได้

2. ขั้นทดลอง ขั้นประเมินผล และขั้นยอมรับ อยู่ในระดับปานกลาง เนื่องมาจากการนำแท็บเล็ตไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนนั้นอาจจะมีผลดีในแง่ประโยชน์ที่มีต่อการเรียนรู้ แท็บเล็ตนับเป็นสื่อเทคโนโลยีที่ช่วยสร้างความเท่าเทียมทางการศึกษาให้กับนักเรียนได้ดี ช่วยให้ครูสามารถเข้าถึงรูปภาพ วีดิโอคลิป ตลอดจนข้อมูลข่าวสารทั่วโลก และสามารถนำมาใช้สร้างบทเรียนที่น่าสนใจให้แก่นักเรียนได้ทันที ซึ่งสื่อเหล่านี้จะสามารถทำให้นักเรียนตั้งใจเรียนและจดจ่ออยู่กับเรื่องราวที่อยู่ในจอได้ครั้งละนานๆ ตลอดจนแปลงการเรียนรู้ให้เป็นเรื่องสนุกและเข้าใจได้ง่ายขึ้น สร้างความแตกต่างจากการเรียนจากหนังสือแบบเรียนที่มีรูปแบบไม่น่าสนใจและเข้าใจได้ยากกว่า แต่หากมองในแง่ตรงกันข้าม ในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา โรงพยาบาลขนาดใหญ่ในประเทศ

ไทย ทุกแห่งที่มีแผนกจิตเวช พบว่ามีคนไข้เด็กและวัยรุ่นจำนวนมากที่ติดเกมถึงขั้นต้องไปทำการบำบัดรักษา ส่วนที่คลินิกกายภาพบำบัดก็เริ่มมีคนไข้เด็กและวัยรุ่นจำนวนหนึ่งที่ต้องเข้าทำกายภาพบำบัดด้วยอาการกล้ามเนื้อตึงเครียดเพราะนั่งอยู่หน้าจอคอมพิวเตอร์นานเกินไป การให้เด็กมีแท็บเล็ตในมือตั้งแต่เล็กจึงเท่ากับการปูทางพื้นฐานให้เด็กคุ้นเคยกับการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ไปโดยไม่รู้ตัว

นิตยา ศษภักดี (สัมภาษณ์) 7 มีนาคม 2555 ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย มองว่า “เด็กไทยในวัย 6-8 ปี มีความจำเป็นต้องเรียนรู้จากของจริง ได้สัมผัส ได้พูดได้คุยกับคน ซึ่งหากนำแท็บเล็ตมาใช้กับเด็กกลุ่มนี้ ควรจะต้องเตรียมความพร้อมของพ่อแม่มากกว่า เนื่องจาก การเป็นการป้องกันไม่让孩子ตกเป็นเหยื่อเทคโนโลยี การที่เด็กสัมผัสจอแท็บเล็ตตลอดเวลา จะทำให้เด็กสายตาสั้น สมองผิดปกติ คอเอียงเพราะนั่งนานติดต่อกันหลายชั่วโมง รวมไปถึงการมี ปัญหาในครอบครัว ขาดการติดต่อสื่อสารกับพ่อแม่ อีกทั้งยังมีแนวโน้มนำไปสู่โรคอ้วน-เตี้ย เพราะ ขาดการออกกำลังกายด้วย”

จันทิชาติ พุกษานานนท์ (สัมภาษณ์) 7 มีนาคม 2555 ผู้เชี่ยวชาญด้านพัฒนาการเด็ก คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กล่าวถึงการใช้แท็บเล็ตของเด็กนักเรียนชั้น ป.1 ว่า “เด็กอายุ 6-7 ปี เป็นเด็กที่อยู่ในวัยเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ควรพัฒนาทักษะทุกอย่าง อย่างรอบด้าน เช่น ทักษะในการใช้กล้ามเนื้อมือในการขีดเขียน ทักษะในการฟัง การรอคอย นั่งให้นิ่ง ทักษะการเคลื่อนไหวโดยการเล่นกีฬา หรือทักษะทางสังคม เช่น การรู้จักรอคอย การแบ่งปัน ส่วนเรื่องทักษะด้านภาษา การขีดเขียน ความรู้เป็นสิ่งที่ต้องพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สัดส่วนความสำคัญแต่ละด้านจะพูดว่าสัดส่วนใดสำคัญที่สุดไม่ได้ ทุกอย่างต้องเป็นไปพร้อมๆ กัน หากกล้ามเนื้อมือไม่มีแรงก็เขียนหนังสือไม่ได้ ถ้าสายตาไม่คมองกระดานไม่ชัดก็เรียนไม่ได้ เป็นต้น นอกจากนี้แท็บเล็ตยังจะทำให้เด็กมีความสนใจแต่กับจอที่ดึงดูด ซึ่งจะส่งผลให้เด็กกลายเป็นคนที่มีสมาธิสั้น เนื่องจากภาพต่างๆ ในจอเปลี่ยนเร็วมาก เด็กจะคุ้นเคยกับความเร็วทำให้กลายเป็นคนที่รอคอยไม่เป็นเสียสมาธิได้ง่าย”

ทศนา แคมมณี (วารสารสื่อพลัง, 2556) อดีตหัวหน้าภาควิชาประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กล่าวถึงการจัดการเรียนการสอนยุคใหม่ที่สอดคล้อง กับความเห็นของแพทย์ว่า ปัจจัยความสำเร็จของการจัดการเรียนการสอนโดยอาศัยแท็บเล็ต ในส่วนที่อยู่ในความรับผิดชอบโดยตรงของผู้สอนหรือครูจึงอยู่ที่การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีบทบาทสำคัญในการเรียนรู้ โดยมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเต็มตัว ทั้ง 4 ด้าน คือ ได้เคลื่อนไหวปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ (กาย) ได้ใช้ความคิด (สติปัญญา) ได้มีปฏิสัมพันธ์



แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้อื่น (สังคม) และเกิดอารมณ์ความรู้สึกอันจะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ มีความหมายต่อตน (อารมณ์) ได้ดีเพียงไร นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงส่วนของเนื้อหาว่าเหมาะสม ให้กับเด็กเพียงไร บทเรียนที่มีอยู่เอื้อต่อการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับตัวเครื่องและกับผู้เรียน คนอื่นๆ หรือไม่

จะเห็นได้ว่าการจะนำนวัตกรรมแท็บเล็ตมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนนั้น ครูจำเป็นต้องมีความคุ้นเคยกับอุปกรณ์และต้องไม่เพียงแต่ใช้งานเป็นเท่านั้น แต่จะต้องสร้างสรรค์ แนวทางการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเหล่านี้ ในการเรียนการสอนของตนด้วย ซึ่งในปัจจุบันการจัดการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาครูยังมีไม่มากนักเนื่องจากเนื้อหาหลักสูตรแกนกลางปีการศึกษา 2551 ที่จัดทำขึ้นล่าสุดนั้น มีการสอดแทรกแนวคิดการพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 เข้าไปมากขึ้น แต่ตัวชี้วัดและเกณฑ์การประเมินผลตามตัวชี้วัดในมาตรฐานการเรียนรู้ทั้ง 8 กลุ่มมีความละเอียด และซ้ำซ้อน ส่งผลให้เนื้อหาหลักสูตรที่เรียนในแต่ละโรงเรียน ไม่แตกต่างกัน เพราะจะต้อง ปฏิบัติตามตัวชี้วัดที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด เช่น วิชาภาษาอังกฤษ ชั้น ป.1-6 ยังอยู่ที่เรื่อง การแนะนำแสดงให้เห็นว่าความซ้ำซ้อนของเนื้อหาว่ามีค่อนข้างมาก ทั้งตัวชี้วัดก็มีความละเอียด มากทำให้การสอนเชิงบูรณาการทำได้ยาก การใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน เกี่ยวกับเนื้อหาการเรียนผ่านแท็บเล็ต ยังทำได้ไม่ดี เนื้อหาเน้นการแปลงจากหนังสือเรียนมาเป็น ไฟล์พีดีเอฟ ดังนั้น กระทรวงศึกษาธิการควรใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีให้มากกว่าที่เป็นอยู่ เช่น เทคนิคเสมือนจริงเพื่อเรียนรู้แผ่นดินไหวซึ่งเด็กจะเห็นภาพ 3 มิติ หรือภาพเคลื่อนไหว (วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง, 2556)

อิศรานิวส์ (2557) ได้มีการสัมภาษณ์ครูผู้สอน เพื่อตรวจสอบแท็บเล็ตที่นักเรียน ได้รับแจกไปนั้น ว่าพบปัญหาข้อดีข้อเสีย และได้นำไปใช้ให้เกิดประโยชน์มากน้อยเพียงใด ซึ่งจากการสัมภาษณ์พบว่าการใช้แท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอนมักพบปัญหาหน้าจอล้างเครื่องค้าง และเสียบ่อยครั้ง ทำให้ต้องส่งซ่อมยี่สิบยี่สิบเครื่องชำรุดที่จัดไว้ ซึ่งส่วนใหญ่จะใช้ระยะเวลานานไม่ทัน กับการเรียนการสอน จึงมีการแก้ปัญหาโดยส่งซ่อมที่ร้านเอกชนแทน โดยโรงเรียน จะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด ในบางโรงเรียนที่มีพื้นที่ชนบทที่ห่างไกล ขาดทั้งงบประมาณ และระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงที่ยังไปไม่ถึงจะมีปัญหาในส่วนการเชื่อมต่อสัญญาณไวไฟ (WiFi) ที่จะใช้ในการสืบค้นข้อมูลในอินเทอร์เน็ตเมื่อต้องการเพิ่มเติมเนื้อหา การขาดจอพร้อม เครื่องโปรเจคเตอร์สอน ทำให้ครูจะต้องเดินสอนนักเรียนตัวต่อตัว บวกกับทักษะการใช้แท็บเล็ต ที่แตกต่างกันระหว่างนักเรียนในชนบทกับนักเรียนในเมืองที่เรียนรู้ได้เร็วกว่า

ครูบางท่านได้แสดงความคิดเห็นถึงข้อดีของการใช้แท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอนว่าทำให้นักเรียนเกิดความสนใจและตั้งใจเรียนมากขึ้น แต่ติดปัญหาตรงที่เครื่องมักเสียหายทำให้ต้องส่งซ่อมบ่อยครั้ง แม้จะกลับมาใช้ได้ตามปกติ แต่ทุกครั้งมักใช้เวลาซ่อมยาวนานเป็นสัปดาห์ และพบปัญหาที่คล้ายคลึงกันภายในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา คือ ครูรุ่นเก่าไม่ชอบการสอนด้วยแท็บเล็ต ประกอบกับไม่มีครูรุ่นใหม่มาบรรจุ ทำให้หลายโรงเรียนเก็บแท็บเล็ตไว้ไม่นำมาใช้ในการเรียนการสอน

จะเห็นได้ว่า การนำนวัตกรรมแท็บเล็ตมาใช้เพื่อการเรียนการสอนนั้น มีทั้งผลดีและผลเสียที่ส่งผลกระทบต่อการใช้งานไปใช้และครูที่ทำการสอนในระดับชั้นที่ได้รับการแจกแท็บเล็ตจากนโยบายของรัฐบาล คือ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ส่วนใหญ่จะเป็นครูที่มีประสบการณ์ในการสอนมาก ทำให้มีวิธีการและเทคนิคในการสอนที่มีประสิทธิภาพสำหรับตนเองอยู่แล้ว เมื่อมีนวัตกรรมแท็บเล็ตที่อาจจะมีประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนแต่ในบางครั้งก็เกิดความยุ่งยากและเกิดปัญหาในการใช้งานสำหรับบางคนที่ยังไม่เชี่ยวชาญ เมื่อนำนวัตกรรมแท็บเล็ตไปทดลองใช้จัดการเรียนการสอนจึงยังไม่เกิดการยอมรับสอดคล้องกับงานวิจัยของนฤมล ทองปลิว (2550) ซึ่งศึกษาพฤติกรรมการยอมรับนวัตกรรมการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-learning) ของอาจารย์ผู้สอนระดับมัธยมศึกษาโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน พบว่าระดับพฤติกรรมการยอมรับนวัตกรรมการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e - learning) ของอาจารย์ผู้สอนโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน จะมีปัจจัยต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นเพศ อายุ วุฒิทางการศึกษา สถานภาพสมรส ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการยอมรับนวัตกรรมการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e - learning) แท็บทั้งสิ้นซึ่งจะเห็นได้ว่าอาจารย์ผู้สอนที่มีระดับอายุมากขึ้น จะยอมรับเทคโนโลยีที่ทันสมัยได้น้อยกว่า ทั้งนี้อาจจะเป็นเนื่องมาจากความเคยชินกับเทคโนโลยีเก่าๆที่ยังเข้าใจว่าคอมพิวเตอร์เป็นเทคโนโลยีที่ยากต่อการเรียนรู้มีความยุ่งยากซับซ้อนซึ่งมีผลกระทบต่อการใช้งานคอมพิวเตอร์มาใช้

จากข้อมูลข้างต้น พบว่าการนำนวัตกรรมแท็บเล็ตไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนนั้น อาจจะมีข้อดีแต่ยังพบข้อเสียหลายประการ เมื่อครูพบว่าการนำแท็บเล็ตไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนเป็นสิ่งยุ่งยากประกอบกับปัจจุบันมีสื่อมากมายหลายประเภทและครูมีเทคนิคการสอนที่หลากหลายไปตามประสบการณ์ ครูจึงอาจจะเลือกนวัตกรรมแท็บเล็ตมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในบางครั้งหรือไม่ใช้เลย เมื่อมีการทดลองใช้แล้วผลที่ได้สำหรับบางคนอาจไม่เป็นที่น่าพอใจจึงไม่เกิดการยอมรับที่จะใช้นวัตกรรมแท็บเล็ตมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ทำให้ระดับพฤติกรรมการยอมรับนวัตกรรมแท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอนของครู



สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร อยู่ในระดับ ปานกลาง  
ไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

### ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาค้นคว้าในครั้งต่อไป

1. ควรทำการศึกษาคณะวิจัยที่ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการยอมรับนวัตกรรมแท็บเล็ต  
เพื่อการเรียนการสอนเพื่อจะได้ทราบว่าปัจจัยใดที่ส่งผลต่อการยอมรับนวัตกรรม
2. ควรศึกษาโดยการสัมภาษณ์ ให้ทราบถึงสภาพปัญหาและความต้องการของครูผู้สอน  
ว่ามีปัญหาในการใช้งานแท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอนอย่างไร และมีความต้องการให้สนับสนุน  
ในส่วนใด ซึ่งหากพบสภาพปัญหาและรับทราบความต้องการเพิ่มเติม หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง  
ก็จะสามารถนำไปใช้ในการวางแผน พัฒนาการใช้นวัตกรรมแท็บเล็ตในการจัดการเรียนการสอน  
และจะส่งผลให้ระดับการยอมรับนวัตกรรมแท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอนของครูมีระดับที่มากขึ้น  
การนำไปใช้แก้ปัญหาในการจัดการเรียนการสอนก็จะมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นตามไปด้วย





บรรณานุกรม

มหาวิทยาลัยพระนคร



### บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ. (2521). **ประมวลศัพท์บัญญัติวิชาการศึกษา พ.ศ.2521**. กรุงเทพฯ : รุ่งเรืองสาส์นการพิมพ์.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2555). **รายงานผลการใช้แท็บเล็ตพีซีในโรงเรียน**. สืบค้นเมื่อ 16 กันยายน 2557, จาก <http://www.moc.moe.go.th/ViewContent.aspx?ID=3302>.
- กิดานันท์ มลิทอง. (2531). **เทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จิระวัฒน์ วงศ์สวัสดิวัฒน์. (2538). **ทัศนคติ ความเชื่อ และพฤติกรรม : การวัด การพยากรณ์ และการเปลี่ยนแปลง**. กรุงเทพฯ : สามดีการพิมพ์.
- จิรา วงเลขา. (2541). **ตัวแปรที่สัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของเจ้าหน้าที่ที่ฝึกอบรมในหน่วยงานรัฐบาล**. วิทยานิพนธ์ ปริญญาโทมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- ชวิพร มั่งสุวรรณ. (2543). **การยอมรับนวัตกรรมทางการเกษตรของเกษตรกรในหมู่บ้านใกล้เคียงมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร**. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2521). **นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษากับการสอนระดับอนุบาล**. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2523). **เทคโนโลยีและการสื่อสารการศึกษา**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- ชูชาติ บุญชู. (2524). **การยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาของครูประถมศึกษาในจังหวัดลพบุรี**. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2526). **เทคโนโลยีการศึกษา : หลักการและแนวปฏิบัติ**. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช.
- ณัฐสิริรา รัตนชาญพิชัย. (2545). **ปัจจัยที่พยากรณ์การยอมรับนวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศของพนักงานไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 1 (เชียงใหม่) ภาคเหนือ**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ดิลกะ ลัทธพิพัฒน์. (2555). **หนึ่งแท็บเล็ตหนึ่งนักเรียน : ต้องไม่ใช่แค่ของเล่น**. สืบค้นเมื่อ 11 มกราคม 2558, จาก <http://www.citizenthaipbs.net/node/1563>.

- นฤมล ทองปลิว. (2550). การศึกษาพฤติกรรมการยอมรับนวัตกรรมการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-learning) ของอาจารย์ผู้สอน ระดับมัธยมศึกษาโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม.
- นันทาศิณี พิริยะเศรษฐ์โสภณ. (2545). การยอมรับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของบุคลากรทางการพยาบาล ในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์อุบลราชธานี. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- นิตยาพร แสงพันธ์. (2527). การใช้วัตกรรมการสอนของครูสอนคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จังหวัดสกลนคร. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- นิธิ เอียวศรีวงศ์. (2555). แท็บเล็ต. สืบค้นเมื่อ 11 มกราคม 2558, จาก <http://botkwamdee.blogspot.com>
- ปราวีณยา สุวรรณรัฐโชติ. (2541). กรณีศึกษากระบวนการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียน. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พัชราภรณ์ ผางสระน้อย. (2540). ตัวแปรที่สัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครูในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 11. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พัฒน์รวี จงสวัสดิ์. (2544). การศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครูผู้สอนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดกาญจนบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- เพชรฯ เพชรแก้ว. (2535). เปรียบเทียบระดับการยอมรับนวัตกรรมการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ของครูคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาที่มีภูมิหลังต่างกัน เขตการศึกษา 11. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตร์มหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ยิ่งลักษณ์ ชินวัตร. (26 สิงหาคม 2554). คำแถลงนโยบายด้านการศึกษารัฐบาล. สืบค้นเมื่อ 16 กันยายน 2557, จาก <http://www.sobkroo.com>.
- ยี่น ภู่วรรณ. (2553). เด็กและเยาวชนกับการศึกษาด้านไอซีที. สืบค้นเมื่อ 16 กันยายน 2557, จาก <http://www.thannews.th.com> .
- รุ่งฟ้า รักษ์วิเชียร. (2526). การยอมรับนวัตกรรมการเรียนการสอนของครูภาษาไทย ในโรงเรียนมัธยมศึกษาเขตการศึกษา 7 และ 8 ปริญญาโท ครุศาสตร์มหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.



- วรวจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง.(2556). **วิจัยพบเนื้อหาแท็บเล็ตไม่หนุนการสอน**.สืบค้นเมื่อ 11 มกราคม 2558, จาก <http://www.thairath.co.th/content/335054>.
- วารสารสื่อพลัง. (2554). **แท็บเล็ต...กระดานชนวนยุคใหม่กับปัญหาที่มองเห็น**. สืบค้นเมื่อ 11 มกราคม 2558, จาก <http://www.vcharkarn.com/varticle/58293>.
- วิเชียร ดอนแรม. (2546). **ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดชลบุรี**. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- วีรยุทธ บุญยะไวโรจน์. (2537). **ระดับการยอมรับนวัตกรรมและการรับรู้คุณค่าของนวัตกรรม การเรียนการสอนคณิตศาสตร์ของครูคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา เขต กรุงเทพฯ . ปรินญา นิพนธ์ การศึกษา ดุษฎี บัณฑิต . กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทร วิโรฒ ประสานมิตร.**
- วีรวัฒน์ พึ่งเจริญ. (2538). **องค์ประกอบที่สัมพันธ์กับการยอมรับนวัตกรรมทางเทคโนโลยี การศึกษาของครูโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการ ประถมศึกษา**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต.กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วีระ ไทยพานิช.(2528). **สถิติศนศึกษา**.กรุงเทพฯ:คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สาธิต วงศ์อนันต์นนท์. (2555). **นโยบายแจกเครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตแก่นักเรียน ของประเทศไทย (Thailand's One Tablet PC Per Child Policy)**. สืบค้นเมื่อ 16 กันยายน 2557, จาก <http://library.senate.go.th/document/Ext3217.PDF>.
- ลำลี ทองทิว. (2526). **กลวิธีเผยแพร่นวัตกรรมทางการศึกษาสำหรับผู้บริหารและครู ก้าวหน้า**. กรุงเทพฯ:โรงพิมพ์อักษรสัมพันธ์.
- สุภาพร เดชกระจ่าง. (2543). **ระดับการรับรู้คุณค่าและการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยี การศึกษาของครูโรงเรียนเอกชนจังหวัดชลบุรี**.วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยบูรพา.
- สุมิตร คุณานุกร. (2518). **หลักสูตรและการสอน**. กรุงเทพฯ : ชวนการพิมพ์.
- สุรศักดิ์ ปาเฮ. (2554). **แท็บเล็ตเพื่อการศึกษา : โอกาสและความท้าทาย**. สืบค้นเมื่อ 16 กันยายน 2557, จาก <http://www.addkute3.com>.
- สุวรรณา เขี่ยมสุขวัฒน์. (2521). **การยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาของครูมัธยมศึกษา**. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เหมือนแพร ศรีสุวรรณ. (2555). **หมอซีแจกแท็บเล็ตป.1 ส่งผลกระทบอื้อ ชัดขวางพัฒนาการเด็กทั้งร่างกาย-สมอง พุดซ่า-สบต่าน้อยเหมือนเป็น'ออทิสติกส์' แน่พ่อแม่รับแทน** **คุมการใช้วันละ2 ชั่วโมง. สืบค้นเมื่อ 16 กันยายน 2557.** จาก [http://www.tcijthai.com/tcijthainews/view.php?ids=311&utm\\_source=twitterfeed&utm\\_medium=twitter](http://www.tcijthai.com/tcijthainews/view.php?ids=311&utm_source=twitterfeed&utm_medium=twitter).

อภิญา สุขกุล. (2527). **ความต้องการของครูคณิตศาสตร์ในการนำนวัตกรรมทางการศึกษาไปใช้ในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา**

**เขตกรุงเทพมหานคร.** วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต.กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อิสรานิวส์. (2557). **ฟังเสียงครูผู้สอนสะท้อนนโยบายแจกแท็บเล็ต.** สืบค้นเมื่อ 11 มกราคม 2558. จาก <http://www.isranews.org>.

อุทร นิยมชาติ. (2533). **การศึกษาระดับการยอมรับนวัตกรรมการเรียนการสอนครูกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 11.** วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อุไร ถาวรงามยิ่งสกุล. (2528). **ระดับการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาของศึกษานิเทศก์อำเภอและครูวิชาการกลุ่มโรงเรียนในเขตการศึกษา 9.** วิทยานิพนธ์การศึกษา มหาบัณฑิต.กรุงเทพฯ:จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

Burford,Clara Ruth Hooten. **Measurement of Changes in Teachers as Indicators of Stage of Implementation of an Innovation at an Elementary School.** Dissertation Abstracts Internaional. 42 : 922-A ; September 1981.

Levis,Mary Elizabeth Daly. **Factors that Affect Continued Use of a curriculum Innovation by Faculty in a community College.** Dissertation Abstracts International. 48 : 295 - A ; August 1987.

Powell,Lou G. **An Analysis of Research Educators' Degree of Implementation and Concerns Related to adoption of An Innovation.** Dissertation Abstracts Internaional. 42(12) : 5245-A ; June 1982.

Roger. **Diffusion of Innovations.**New York : The Free Press,1962.

\_\_\_\_\_. **Diffusion of Innovations.**3 rd ed. New York : The Free Press,1983.



Rogers , Everett M. and Shoemaker , F. Floyed. **Communication of Innovations : A Cross Cultural Approach.** New York : The Free Press,1971.

Technology and Education Association of American. **Educational Technology : A Glossary of Term.** Washington D.C. : 1979.





ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยพระนคร





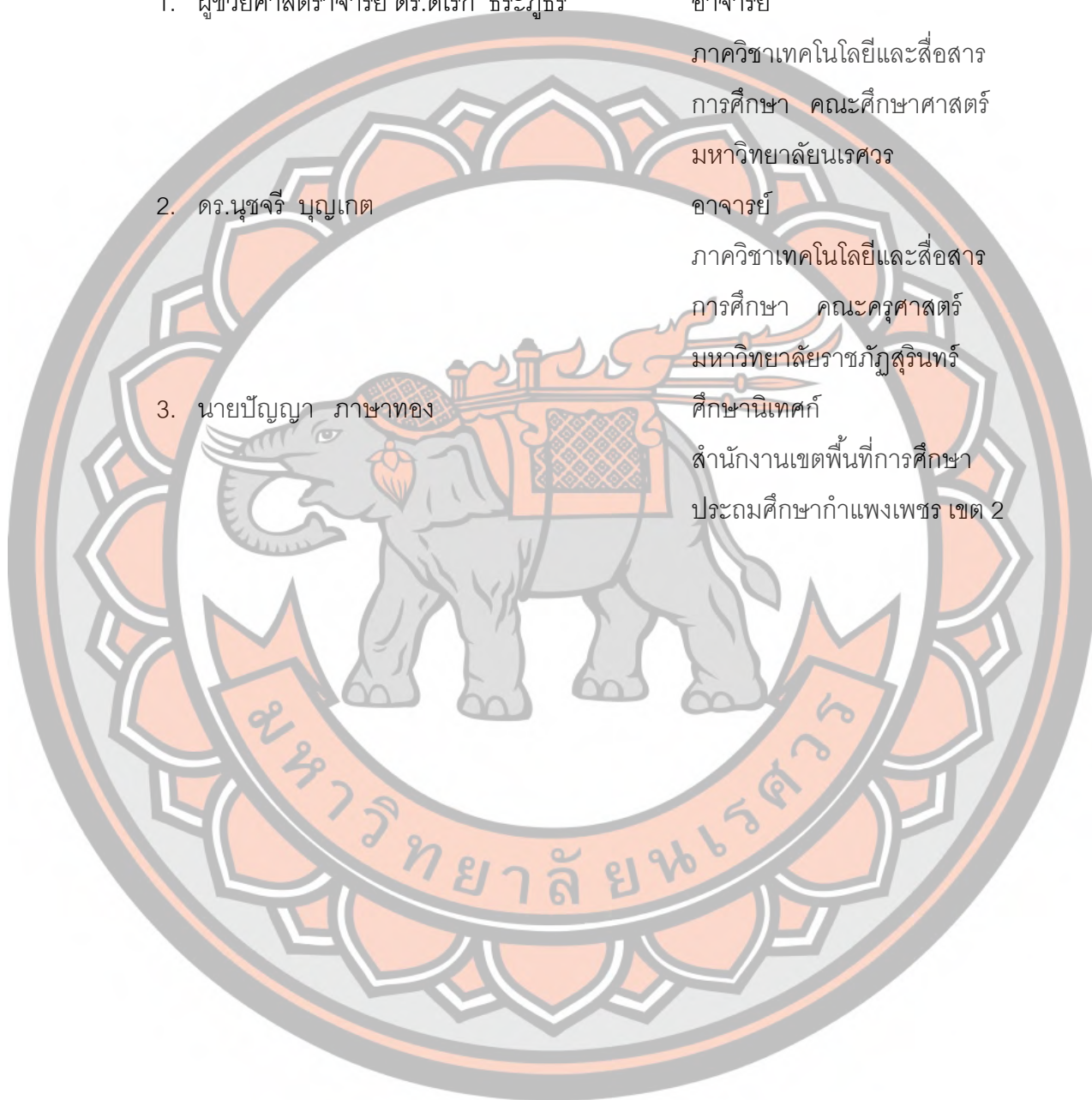
ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

มหาวิทยาลัยบูรพา

## รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดิเรก วีระภูธร อาจารย์  
ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสาร  
การศึกษา คณะศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยนเรศวร
2. ดร.นุชจรี บุญเกิด อาจารย์  
ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสาร  
การศึกษา คณะครุศาสตร์  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
3. นายปัญญา ภาษาทอง ศึกษานิเทศก์  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา  
ประถมศึกษาศึกษากำแพงเพชร เขต 2







ภาคผนวก ข

แบบประเมินความสอดคล้องของแบบสอบถาม เรื่อง การยอมรับนวัตกรรมแท็บเล็ต  
เพื่อการเรียนการสอน ในระดับประถมศึกษาของครู  
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร

(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)

มหาวิทยาลัยนเรศวร

**แบบประเมินความสอดคล้องของแบบสอบถาม**  
**เรื่อง การศึกษาการยอมรับนวัตกรรมแท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอน**  
**ในระดับประถมศึกษาของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา**  
**จังหวัดกำแพงเพชร**

**คำชี้แจง**

1. แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นโดย นางสาวณภัทร งามวิสัย นิสิตปริญญาโท ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร มีวัตถุประสงค์ในการรวบรวมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของแบบสอบถาม เรื่อง การศึกษาการยอมรับนวัตกรรมแท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอนในระดับประถมศึกษาของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร เพื่อนำข้อเสนอแนะไปพัฒนาและหาประสิทธิภาพในการปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

2. การวินิจฉัยของผู้เชี่ยวชาญ ใช้เกณฑ์ดังนี้

- ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง +1 ถ้าแน่ใจว่าข้อความวัดได้ตรงกับระดับการยอมรับในแต่ละชั้น
- ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง 0 ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อความวัดได้ตรงกับระดับการยอมรับในแต่ละชั้น
- ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง -1 ถ้าแน่ใจว่าข้อความไม่สามารถวัดได้ตรงกับระดับการยอมรับในแต่ละชั้น

**คำจำกัดความที่ใช้ในแบบสอบถาม**

**การยอมรับ** หมายถึง ระดับการตัดสินใจของครู เกี่ยวกับการนำเอานวัตกรรมแท็บเล็ตมาใช้เพื่อส่งเสริมหรือแก้ปัญหาในการจัดการเรียนการสอนของตนเองอย่างถาวร

**ขั้นรับทราบ** หมายถึง ครูรับทราบว่ามีการนำแท็บเล็ตมาใช้เพื่อจัดการเรียนการสอนในวงการศึกษา แต่ตนเองยังไม่เคยใช้และไม่ทราบรายละเอียดเกี่ยวกับการนำแท็บเล็ตมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนของตนเอง

**ขั้นสนใจ** หมายถึง ครูสนใจในการนำแท็บเล็ตมาใช้เพื่อจัดการเรียนการสอน และศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับ แท็บเล็ตที่สามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนของตนเอง โดยการสอบถามจากเพื่อนครู หรือหาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ด้วยตนเอง



**ขั้นประเมินผล** หมายถึง ครูพิจารณาถึงข้อดี ข้อเสีย และข้อจำกัดของการนำแท็บเล็ตมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน แล้วจึงตัดสินใจนำแท็บเล็ตไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน

**ขั้นทดลองใช้** หมายถึง ครูตัดสินใจนำแท็บเล็ตไปทดลองใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการนำแท็บเล็ตมาใช้ในการสอนของตนเอง

**ขั้นยอมรับ** หมายถึง ครูยอมรับที่จะใช้แท็บเล็ตในการจัดการเรียนการสอนอย่างถาวร เมื่อพบว่าผลการนำแท็บเล็ตไปทดลองใช้จัดการเรียนการสอนเป็นที่น่าพอใจ

ประเด็นการยอมรับนวัตกรรม	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
<b>ขั้นรับทราบ</b>				
1. ท่านทราบว่าจะมีการนำแท็บเล็ตมาใช้เป็นสื่อการสอนในโรงเรียน				
2. ท่านทราบว่าแท็บเล็ตเป็นนวัตกรรมที่มีการใช้งานได้คล้ายคลึงกับสมาร์ทโฟนหรือเครื่องคอมพิวเตอร์				
3. ท่านทราบว่าแท็บเล็ตสามารถนำมาใช้เป็นการสอนได้หลายรูปแบบ เช่น หนังสืออิเล็กทรอนิกส์, บทเรียนสำเร็จรูป, เกม				
4. ท่านทราบว่ากรนำแท็บเล็ตไปใช้ในการเรียนการสอน มีวิธีการใช้งานที่ง่ายไม่ซับซ้อน				
<b>ขั้นสนใจ</b>				
5. ท่านมีความสนใจที่จะทดลองใช้แท็บเล็ตในการจัดการเรียนการสอน				
6. ท่านพยายามหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีการนำแท็บเล็ตไปใช้ในการเรียนการสอน เพื่อให้เข้าใจวิธีการใช้งานมากยิ่งขึ้น				
7. ท่านมีความสนใจที่จะเข้ารับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้แท็บเล็ตเพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน				

ประเด็นการยอมรับนวัตกรรม	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
<b>ชั้นประเมินผล</b>				
8. ท่านคิดว่าการนำแท็บเล็ตไปใช้มีประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนของตนเอง				
9. ท่านคิดว่า ท่านสามารถใช้แท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี				
10.ท่านคิดว่าในรายวิชาที่รับผิดชอบ ควรนำแท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอนมาใช้เป็นสื่อการสอน				
11.ท่านคิดว่าการนำแท็บเล็ตไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนเป็นเรื่องง่าย				
12. ท่านคิดว่าการใช้แท็บเล็ตในการจัดการเรียนการสอนเป็นเรื่องที่มีความยุ่งยากซับซ้อนเพราะต้องใช้ทักษะและความเข้าใจอย่างมาก				
13. ท่านคิดว่าการใช้แท็บเล็ตในการจัดการเรียนการสอนทำให้ท่านสิ้นเปลืองเวลาในการเตรียมการเรียนการสอนแบบอื่นๆ				
<b>ชั้นทดลองใช้</b>				
14. ท่านต้องใช้เวลามากในการเรียนรู้เกี่ยวกับการนำแท็บเล็ตไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน				
15. ท่านจะเลือกแท็บเล็ตมาใช้เป็นสื่อการสอนมากกว่าสื่ออื่นๆ				
16. ท่านนำแท็บเล็ตไปใช้ในการเรียนการสอนโดยมีการออกแบบวิธีการสอนให้เหมาะสมกับเด็กของตนเอง				



ประเด็นการยอมรับนวัตกรรม	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
ชั้นยอมรับ				
17. หากไม่มีการบังคับให้ใช้แท็บเล็ตในการจัดการเรียนการสอน ท่านก็จะนำแท็บเล็ตไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน				
18. ท่านคิดว่าจะใช้แท็บเล็ต เป็นสื่อการเรียนการสอนต่อไปเรื่อยๆ				
19. ท่านจะใช้แท็บเล็ตเพื่อประกอบการเรียนการสอน ถึงแม้ว่าท่านจะยังใช้งานแท็บเล็ตได้ไม่ชำนาญ				
20. ถึงแม้ว่าท่านจะพบปัญหาในการใช้แท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอน แต่ท่านจะยังคงใช้แท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอนต่อไป				

ขอแสดงความขอบคุณอย่างยิ่ง

(นางสาวณภัทร งามวิสัย)

ผู้ศึกษาค้นคว้า

ลงชื่อ

(.....)

ผู้ทรงคุณวุฒิ



ภาคผนวก ค

ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถาม  
เรื่อง การยอมรับนวัตกรรมแท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอน ในระดับประถมศึกษาของ  
ครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี



ตารางแสดงผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง ( IOC ) แบบสอบถาม เรื่อง การยอมรับนวัตกรรมแท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอน ในระดับประถมศึกษาของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร

รายการประเมิน	คะแนนการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ			$\sum x$	IOC	ผลการพิจารณา
	1	2	3			
	<b>ขั้นรับทราบ</b>					
1. ท่านทราบว่ามีการนำแท็บเล็ตมาใช้เป็นสื่อการสอนในโรงเรียน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
2. ท่านทราบว่าแท็บเล็ตเป็นนวัตกรรมที่มีการใช้งานได้คล้อยคลึงกับสมาร์ตโฟนหรือเครื่องคอมพิวเตอร์	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
3. ท่านทราบว่าแท็บเล็ตสามารถนำมาใช้เป็นสื่อการสอนได้หลายรูปแบบ เช่น หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ,บทเรียนสำเร็จรูป , เกม	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
4. ท่านทราบว่า การนำแท็บเล็ตไปใช้ในการเรียนการสอน มีวิธีการใช้งานที่ง่ายไม่ซับซ้อน	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
<b>ขั้นสนใจ</b>						
5. ท่านมีความสนใจที่จะทดลองใช้แท็บเล็ตในการจัดการเรียนการสอน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
6. ท่านพยายามหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีการนำแท็บเล็ตไปใช้ในการเรียนการสอน เพื่อให้เข้าใจวิธีการใช้งานมากยิ่งขึ้น	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
7. ท่านมีความสนใจที่จะเข้ารับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้แท็บเล็ตเพื่อจะนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
<b>ขั้นประเมินผล</b>						
8. ท่านคิดว่าการนำแท็บเล็ตไปใช้มีประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนของตนเอง	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
9. ท่านคิดว่า ท่านสามารถใช้แท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอน ได้เป็นอย่างดี	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
10. ท่านคิดว่าในรายวิชาที่รับผิดชอบ ควรนำแท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอนมาใช้เป็นสื่อการสอน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้

รายการประเมิน	คะแนนการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ			$\sum x$	IOC	ผลการพิจารณา
	1	2	3			
	<b>ชั้นประเมินผล (ต่อ)</b>					
11. ท่านคิดว่าการนำแท็บเล็ตไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนเป็นเรื่องง่าย	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
12. ท่านคิดว่าการใช้แท็บเล็ตในการจัดการเรียนการสอนเป็นเรื่องที่มีความยุ่งยากซับซ้อนเพราะต้องใช้ทักษะและความเข้าใจอย่างมาก	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
13. ท่านคิดว่าการใช้แท็บเล็ตในการจัดการเรียนการสอนทำให้ท่านสิ้นเปลืองเวลาในการเตรียมการเรียนการสอนแบบอื่นๆ	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
<b>ชั้นทดลองใช้</b>						
14. ท่านต้องใช้เวลามากในการเรียนรู้เกี่ยวกับการนำแท็บเล็ตไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
15. ท่านจะเลือกแท็บเล็ตมาใช้เป็นสื่อการสอน มากกว่าสื่ออื่นๆ	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
16. ท่านนำแท็บเล็ตไปใช้ในการเรียนการสอนโดยมีการออกแบบวิธีการสอน ให้เหมาะสมกับเด็กของตนเอง	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
<b>ชั้นยอมรับ</b>						
17. หากไม่มีการบังคับให้ใช้แท็บเล็ตในการจัดการเรียนการสอน ท่านก็จะนำแท็บเล็ตไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
18. ท่านคิดว่าจะใช้แท็บเล็ต เป็นสื่อการเรียนการสอนต่อไปเรื่อยๆ	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
19. ท่านจะใช้แท็บเล็ตเพื่อประกอบการเรียนการสอน ถึงแม้ว่าท่านจะยังใช้งานแท็บเล็ตได้ไม่ชำนาญ	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
20. ถึงแม้ว่าท่านจะพบปัญหาในการใช้แท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอน แต่ท่านจะยังคงใช้แท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอนต่อไป	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้



ตารางแสดงค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเรื่อง การยอมรับนวัตกรรมแท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอน ในระดับประถมศึกษาของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัด กำแพงเพชร

กลุ่มตัวอย่าง คนที่	จำนวนข้อที่ ตอบ	ผลการวิเคราะห์			
		คะแนน รวม (Sum.)	ค่าเฉลี่ย (Mean : $\bar{X}$ )	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	สัมประสิทธิ์การ กระจาย (%) (C.V.)
1	20	82	4.10	0.85	20.79
2	20	81	4.05	0.89	21.90
3	20	83	4.15	0.75	17.96
4	20	77	3.85	0.81	21.11
5	20	75	3.75	0.64	17.03
6	20	76	3.80	0.77	20.20
7	20	71	3.55	0.51	14.38
8	20	70	3.50	0.51	14.66
9	20	70	3.50	0.51	14.66
10	20	70	3.50	0.61	17.34
11	20	69	3.45	0.51	14.79
12	20	69	3.45	0.60	17.53
13	20	67	3.35	0.49	14.61
14	20	74	3.70	0.73	19.80
15	20	70	3.50	0.61	17.34
16	20	62	3.10	0.31	9.93
17	20	58	2.90	0.55	19.05
18	20	56	2.80	0.77	27.42
19	20	76	3.80	0.77	20.20
20	20	73	3.65	0.75	20.42

กลุ่มตัวอย่าง คนที่	ผลการวิเคราะห์				
	จำนวนข้อที่ ตอบ	คะแนน รวม	ค่าเฉลี่ย (Mean : $\bar{X}$ )	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	สัมประสิทธิ์การ กระจาย (%) (C.V.)
		(Sum.)			
21	20	68	3.40	0.68	20.02
22	20	68	3.40	0.60	17.60
23	20	70	3.50	0.51	14.66
24	20	71	3.55	0.60	17.04
25	20	69	3.45	0.60	17.53
26	20	69	3.45	0.51	14.79
27	20	70	3.50	0.69	19.66
28	20	70	3.50	0.51	14.66
29	20	68	3.40	0.60	17.60
30	20	71	3.55	0.51	14.38

ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.88





ภาคผนวก ง

แบบสอบถาม เรื่อง การยอมรับนวัตกรรมแท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอน ในระดับ  
ประถมศึกษาของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร

## แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง การศึกษาการยอมรับนวัตกรรมแท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอนในระดับประถมศึกษา

ของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร

### คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรมแท็บเล็ตมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน แบ่งออกเป็น 2 ตอนดังนี้

1. ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม
2. ความคิดเห็นเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรมแท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอน

### คำจำกัดความที่ใช้ในแบบสอบถาม

**การยอมรับ** หมายถึง ระดับการตัดสินใจของครู เกี่ยวกับการนำเอานวัตกรรมแท็บเล็ตมาใช้เพื่อส่งเสริมหรือแก้ปัญหาในการจัดการเรียนการสอนของตนเองอย่างถาวร

**ขั้นรับทราบ** หมายถึง ครูรับทราบว่ามีการนำแท็บเล็ตมาใช้เพื่อจัดการเรียนการสอนในวงการศึกษา แต่ตนเองยังไม่เคยใช้และไม่ทราบรายละเอียดเกี่ยวกับการนำแท็บเล็ตมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนของตนเอง

**ขั้นสนใจ** หมายถึง ครูสนใจในการนำแท็บเล็ตมาใช้เพื่อจัดการเรียนการสอน และศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับแท็บเล็ตที่สามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนของตนเอง โดยการสอบถามจากเพื่อนครู หรือหาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ด้วยตนเอง

**ขั้นประเมินผล** หมายถึง ครูพิจารณาถึงข้อดี ข้อเสีย และข้อจำกัดของการนำแท็บเล็ตมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน แล้วจึงตัดสินใจนำแท็บเล็ตไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน

**ขั้นทดลองใช้** หมายถึง ครูตัดสินใจนำแท็บเล็ตไปทดลองใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการนำแท็บเล็ตมาใช้ในการสอนของตนเอง

**ขั้นยอมรับ** หมายถึง ครูยอมรับที่จะใช้แท็บเล็ตในการจัดการเรียนการสอนอย่างถาวร เมื่อพบว่าผลการนำแท็บเล็ตไปทดลองใช้จัดการเรียนการสอนเป็นที่น่าพอใจ



**คำชี้แจง** โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ตามความเป็นจริงลงใน ๒ หน้าข้อ และท่านสามารถตอบได้ 1 ข้อ เท่านั้น

**ตอนที่ 1** ข้อมูลส่วนบุคคล

1. เพศ

๒ ชาย                      ๒ หญิง

2. อายุ (ปี)

๒ ต่ำกว่า 30 ปี    ๒ 30 – 40 ปี                      ๒ 41 – 50 ปี                      ๒ มากกว่า 50 ปี

3. จุดจบการศึกษาสูงสุด

๒ ต่ำกว่าปริญญาตรี                      ๒ ปริญญาตรี                      ๒ ปริญญาโท                      ๒ ปริญญาเอก

4. ประสบการณ์ในการสอน

๒ ต่ำกว่า 5 ปี                      ๒ 5 - 10 ปี                      ๒ 11 - 15 ปี                      ๒ 15 ปีขึ้นไป

5. ท่านสอนวิชาในกลุ่มสาระใด

๒ คณิตศาสตร์                      ๒ ภาษาไทย                      ๒ ภาษาต่างประเทศ

๒ ศิลปะ                      ๒ วิทยาศาสตร์                      ๒ สุขศึกษาและพลศึกษา

๒ การงานอาชีพและเทคโนโลยี                      ๒ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

6. ท่านเคยเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับแท็บเล็ตหรือไม่

๒ เคย                      ๒ ไม่เคย

ถ้าเคยโปรดระบุ.....

7. ท่านมีแท็บเล็ตใช้หรือไม่

๒ มี                      ๒ ไม่มี

8. ท่านคิดว่าท่านมีคุณลักษณะแบบใด เมื่อรู้ว่ามินวัตกรรมใหม่เกิดขึ้น

๒ ทดลองใช้ทันที                      ๒ ศึกษาก่อนเมื่อเห็นว่าน่าสนใจจึงทดลองใช้

๒ เมื่อมีผู้ใช้งานกันอย่างแพร่หลาย จึงทดลองใช้                      ๒ ต้องมีการบังคับ จึงจะทดลองใช้

๒ ไม่ทดลองใช้ถึงแม้ว่าจะถูกบังคับ

## ตอนที่ 2 การยอมรับนวัตกรรมแท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอน

**คำชี้แจง** โปรดศึกษาข้อความในแบบสอบถามตามสภาพความเป็นจริงว่า ท่านมีความคิดเห็นหรือได้ปฏิบัติตน

ในเรื่องต่อไปนี้มากน้อยเพียงไร แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างตามระดับความคิดเห็น

ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ระดับ

- 5 หมายถึง เห็นด้วยหรือปฏิบัติในระดับมากที่สุด  
 4 หมายถึง เห็นด้วยหรือปฏิบัติในระดับมาก  
 3 หมายถึง เห็นด้วยหรือปฏิบัติในระดับปานกลาง  
 2 หมายถึง เห็นด้วยหรือปฏิบัติในระดับน้อย  
 1 หมายถึง เห็นด้วยหรือปฏิบัติในระดับน้อยที่สุด

ประเด็นการยอมรับนวัตกรรม	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
<b>ขั้นรับทราบ</b>					
1. ท่านทราบว่าจะมีการนำแท็บเล็ตมาใช้เป็นสื่อการสอนในโรงเรียน					
2. ท่านทราบว่าแท็บเล็ตเป็นนวัตกรรมที่มีการใช้งานได้คล้ายคลึงกับ สมาร์ตโฟนหรือเครื่องคอมพิวเตอร์					
3. ท่านทราบว่าแท็บเล็ตสามารถนำมาใช้เป็นสื่อการสอนได้หลาย รูปแบบเช่น หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ , บทเรียนสำเร็จรูป , เกม					
4. ท่านทราบวิธีการใช้แท็บเล็ตในการจัดการเรียนการสอน					
<b>ขั้นสนใจ</b>					
5. ท่านมีความสนใจที่จะทดลองใช้แท็บเล็ตในการจัดการเรียนการสอน					
6. ท่านพยายามหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีการนำแท็บเล็ตไปใช้ ในการเรียนการสอน เพื่อให้เข้าใจวิธีการใช้งานมากยิ่งขึ้น					



ประเด็นการยอมรับนวัตกรรม	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
<b>ขั้นประเมินผล</b>					
8. ท่านคิดว่าการนำแท็บเล็ตไปใช้มีประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนของตนเอง					
9. ท่านคิดว่า ท่านสามารถใช้แท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอน ได้เป็นอย่างดี					
10.ท่านคิดว่าในรายวิชาที่รับผิดชอบ ควรนำแท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอนมาใช้เป็นสื่อการสอน					
11.ท่านคิดว่าการนำแท็บเล็ตไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนเป็นเรื่องง่าย					
12. ท่านคิดว่าการใช้แท็บเล็ตในการจัดการเรียนการสอนเป็นเรื่องที่มีความยุ่งยากซับซ้อนเพราะต้องใช้ทักษะ และความเข้าใจอย่างมาก					
13. ท่านคิดว่าการใช้แท็บเล็ตในการจัดการเรียนการสอนทำให้ท่านสิ้นเปลืองเวลาในการเตรียมการเรียนการสอนแบบอื่นๆ					
<b>ขั้นทดลองใช้</b>					
14. ท่านกำลังเรียนรู้เกี่ยวกับการนำแท็บเล็ตไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน					
15. ท่านใช้แท็บเล็ตเป็นสื่อการสอนในรายวิชาของท่าน					
16. ท่านนำแท็บเล็ตไปใช้ในการเรียนการสอนโดยมีการออกแบบวิธีการสอน ให้เหมาะสมกับเด็กของตนเอง					

ประเด็นการยอมรับนวัตกรรม	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
18. ท่านตั้งใจที่จะใช้แท็บเล็ต เป็นสื่อการเรียนการสอนต่อไปอย่างต่อเนื่อง					
19. ท่านศึกษาและพัฒนาวิธีการเรียนการสอนโดยใช้แท็บเล็ตอย่างต่อเนื่อง และเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้แท็บเล็ตในการเรียนการสอนให้เพื่อนครูและบุคคลอื่นเมื่อมีโอกาส					
20. ถึงแม้ว่าท่านจะพบปัญหาในการใช้แท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอน แต่ท่าน จะยังคงใช้แท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอนต่อไป					

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรมแท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณท่านที่สละเวลาในการตอบแบบสอบถาม

นางสาวณภัทร งามวิสัย

ผู้วิจัย





ประวัติผู้วิจัย

มหาวิทยาลัยพระเชตุвр

