

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาค้นคว้าวิจัยได้ใช้ชื่อสมมุติแทนข้อมูลที่เป็นชื่อเฉพาะต่างๆ ของสถาบัน บุคคล วัตถุ หรือสถานที่ ฯลฯ อันเป็นจรรยาบรรณของการวิจัย เพื่อมิให้เกิดผลกระทบต่อผู้ให้ข้อมูล และสถาบันการศึกษาแห่งนี้ และในการศึกษาได้ใช้วิธีการวิจัยเชิงปริมาณและคุณภาพร่วมกัน ในบทนี้จึงแบ่งออกเป็น 4 ตอนด้วยกัน ดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพโรงเรียน นโยบายและข้อมูลครูและนักเรียน ซึ่งประกอบด้วยสภาพของโรงเรียนด้านที่ตั้ง ประวัติ ประชากร ลักษณะทางกายภาพนโยบาย สภาพโรงเรียนก่อนเข้าศึกษา ข้อมูลของครูและนักเรียน ตอนที่ 2 สภาพการเปลี่ยนแปลงในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในโรงเรียน ตอนที่ 3 เป็นกระบวนการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียน และตอนที่ 4 เป็นเงื่อนไขที่ทำให้เกิดการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียน

ตอนที่ 1 สภาพโรงเรียน นโยบาย ข้อมูลครูและนักเรียน

#### 1.1 ที่ตั้ง

โรงเรียนที่ศึกษานี้ ตั้งอยู่ในกรุงเทพมหานคร บนถนนสายใหญ่ใจกลางเมือง ซึ่งเป็นถนนสายหลักในการคมนาคมถนนหนึ่ง การคมนาคมสะดวกมีรถเมล์ผ่านไปมาหลายสาย และเป็นย่านธุรกิจ มีอาคารสำนักงานขององค์กรธุรกิจเอกชนอยู่มากมาย การจราจรหนาแน่นอยู่ตลอดเวลาทั้งกลางวันและกลางคืน ตรงข้ามกับโรงเรียนเป็นโรงเรียนอาชีวะเอกชนแห่งหนึ่ง ชุมชนใกล้เคียงนอกจากเป็นบริษัทห้างร้านแล้วยังมีมหาวิทยาลัยของรัฐแห่งหนึ่งที่มีชื่อทางด้านการศึกษาอยู่ใกล้กับโรงเรียน ลักษณะของโรงเรียนมีรั้วล้อมรอบโรงเรียน ด้านหลังของโรงเรียนติดกับคลองซึ่งมีการใช้เป็นเส้นทางคมนาคมทางน้ำ เมื่อเดินเข้าประตูโรงเรียนเข้ามาจะเห็นสนามหญ้าอยู่ทางขวามือ มีโครงสร้างเหล็กสูงกั้นบริเวณสนามหญ้าไว้ และจะเห็นอนุสาวรีย์ของนักบุญประจำโรงเรียนยื่นเด่นเป็นสง่าอยู่หน้าอาคารเรียนประถมศึกษา

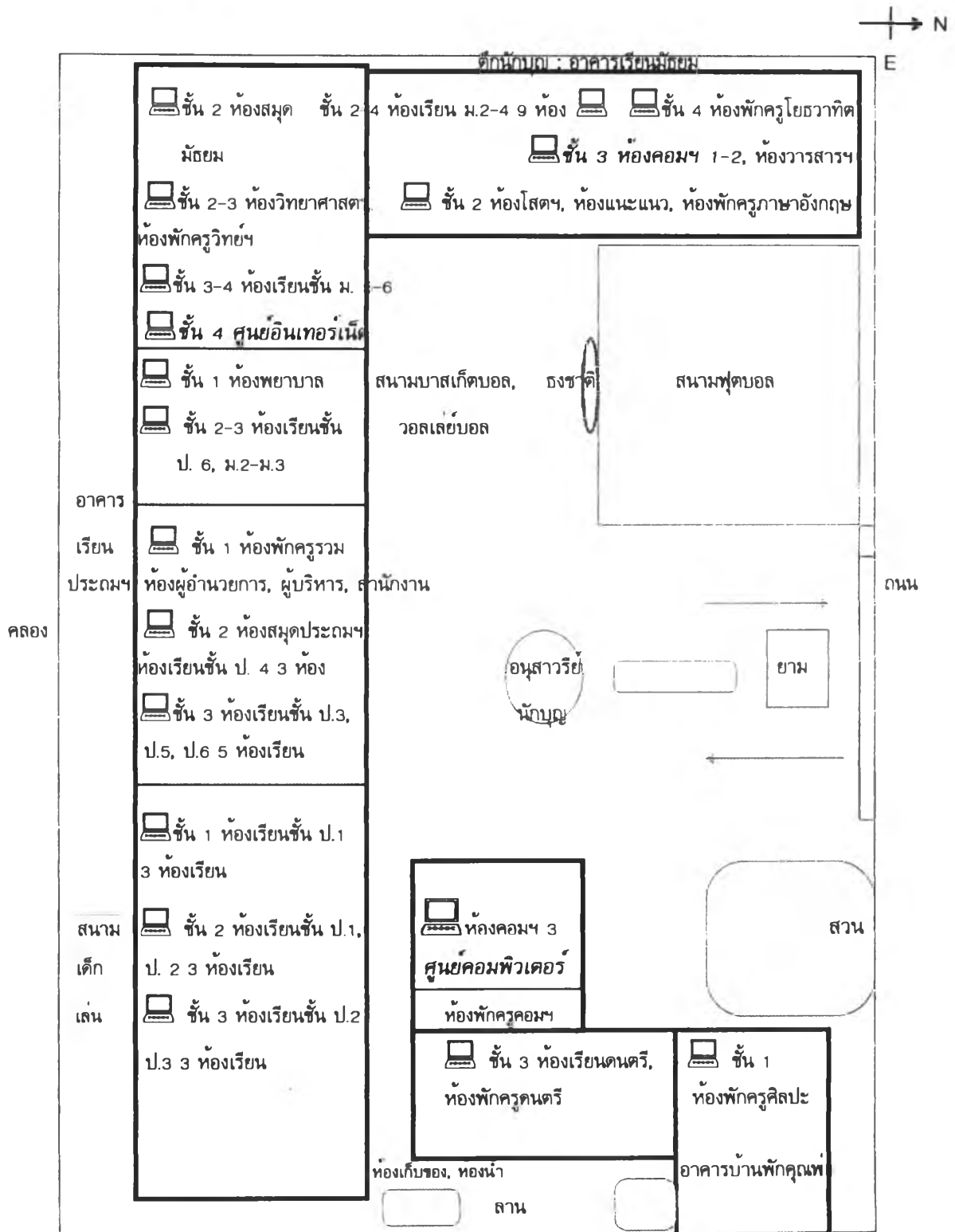
## 1.2 ประวัติความเป็นมา

โรงเรียนแห่งนี้เป็นโรงเรียนเอกชน เป็นโรงเรียนที่ดำเนินการโดยพระสงฆ์ซึ่งเป็นคณะนักบวชคณะหนึ่งในศาสนาคริสต์ องค์อุปถัมภ์โรงเรียนเป็นนักบุญท่านหนึ่งซึ่งได้ริเริ่มให้กำเนิดโรงเรียน ซึ่งเป็นศิษย์ของนักบุญอีกท่านหนึ่ง อนุสาวรีย์ที่ตั้งเด่นเป็นสง่าเมื่อมองเข้ามาในโรงเรียนนั้นก็คือนักบุญทั้งสองท่าน โรงเรียนแห่งนี้ใช้ชื่อตามนักบุญที่เป็นอาจารย์อยู่ระยะหนึ่ง ภายหลังจึงได้แยกตัวมาเป็นเอกเทศ และเริ่มใช้ชื่อโรงเรียนตามนักบุญที่เป็นองค์อุปถัมภ์โรงเรียน เมื่อวันวาเลนไทน์ พ.ศ. 2504 ซึ่งในปีพ.ศ. 2541 นี้ โรงเรียนมีอายุครบ 36 ปี โรงเรียนดำเนินการภายใต้ความดูแลของมูลนิธิ และคณะนักบวชในเครือ

## 1.3 ประชากรในโรงเรียน

ในปัจจุบันโรงเรียนเปิดสอนระดับประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 เป็นโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ รับเฉพาะนักเรียนชาย มีนักเรียนจำนวน 1,849 คน เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษา จำนวน 983 คน และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา จำนวน 866 คน มีนักบวชของคณะ 4 ท่าน ดูแลด้านต่างๆ ของโรงเรียนมีตำแหน่งดังต่อไปนี้ อธิการโรงเรียน ดูแลเรื่องภายในโรงเรียนทั้งหมด ผู้อำนวยการโรงเรียน ดูแลด้านการศึกษา เภรัญญิกโรงเรียน ดูแลด้านการเงิน และจิตตาคิการ ดูแลเรื่องเยาวชน คำสอน ศาสนพิธี นักบวชทั้ง 4 ท่านนั้นทั้งครูและนักเรียนเรียกกันว่า "คุณพ่อ" โดยจะเรียกตามชื่อของคุณพ่อ หรือบ้างก็เรียกตามตำแหน่งที่ได้รับ เช่น คุณพ่ออธิการ คุณพ่อผู้อำนวยการ เป็นต้น มีครูทั้งหมด 126 คน ซึ่งรวมครูชาวต่างประเทศที่ทำงานเต็มเวลาด้วย เป็นชาย 64 คน เป็นหญิง 62 คน ส่วนใหญ่มีอายุต่ำกว่า 30 ปี และจบการศึกษาระดับปริญญาตรี และมีประสบการณ์ต่ำกว่า 5 ปี มากที่สุด แต่ก็มีครูที่มีอายุการทำงานนานมากกว่า 16 ปีขึ้นไปเป็นจำนวนมากรองลงมา สำหรับครูในโรงเรียน เนื่องจากโรงเรียนเป็นโรงเรียนในเครือของนักบวชในศาสนาคริสต์จึงได้รับวัฒนธรรมตะวันตก นักเรียนจะเรียกครูชายว่า "มาสเตอร์" และเรียกครูหญิงว่า "มิส" แทนคำว่า ครูหรืออาจารย์ บางครั้งครูกันเองก็เรียกว่า มาสเตอร์และมิสเหมือนกัน ครูคนหนึ่งบอกกับผู้วิจัยว่า ถือเป็นภาระให้เกียรติกันและยังไม่ต้องจำชื่ออีกด้วย ส่วนนักการและยามมีทั้งหมด 26 คน

1.4 ลักษณะทางกายภาพ



แผนภาพที่ 11 แผนที่โรงเรียนที่ศึกษา และตำแหน่งที่มีคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน

โรงเรียนมีอาคารเรียนเป็นรูปตัวแอลล้อมรอบสนามปูนซีเมนต์ซึ่งเป็นที่ออกกำลังกายและเป็นที่เล่นบาสเกตบอล วอลเลย์บอลและสนามหญ้าที่ใช้เป็นสนามฟุตบอล อาคารเรียนเชื่อมต่อกันโดยตลอด โรงเรียนมีห้องเรียน 38 ห้องเรียนเป็นห้องเรียนประจำของนักเรียน ห้องสมุด 2 ห้อง คือห้องสมุดประถม และห้องสมุดมัธยม ซึ่งแยกกันตั้งอยู่ที่อาคารเรียนประถมศึกษาและมัธยมศึกษา ห้องปฏิบัติการทางคอมพิวเตอร์ 3 ห้อง ห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ 2 ห้อง อาคารแรกที่มองเห็นจากหน้าโรงเรียนเป็นอาคารเรียนประถมศึกษาที่อยู่ด้านหลังอนุสาวรีย์นักบุญทั้งสองท่าน ที่บริเวณชั้นหนึ่งของอาคารเรียนประถมศึกษาเป็นที่ตั้งของห้องอธิการโรงเรียน ห้องผู้อำนวยการโรงเรียน ห้องครูใหญ่ ห้องผู้ช่วยฝ่ายแผนงานและนโยบาย ห้องฝ่ายปกครอง ห้องฝ่ายทะเบียน ห้องฝ่ายการเงิน ห้องฝ่ายธุรการ ห้องพยาบาล ห้องประชุม และมีห้องพักครูรวม ซึ่งเป็นห้องพักครูของหมวดภาษาไทย หมวดคณิตศาสตร์ กลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต กลุ่มการทำงานพื้นฐานอาชีพ นั่งรวมกัน ที่บริเวณชั้น 1 นี้จะมีเคาน์เตอร์ฝ่ายประชาสัมพันธ์สำหรับติดต่อสอบถามอยู่ที่ประตูกลางของอาคาร และบริเวณนั้นยังเป็นบริเวณที่หนึ่งสำหรับผู้ที่เข้ามาติดต่อกับทางโรงเรียน ที่บริเวณนี้จะมีคอมพิวเตอร์ตั้งอยู่ 2 เครื่อง เครื่องแรกได้ตั้งโปรแกรมแนะนำโรงเรียนไว้ รวมทั้งบุคลากรของโรงเรียนด้วย ผู้เข้าชมผ่านจอคอมพิวเตอร์ระบบ Touch Screen ส่วนเครื่องที่สองนำมาติดตั้งในช่วงเกือบจะหมดการเรียนการสอนประจำภาคการเรียนแล้ว เครื่องนี้จะตั้งหน้าจอเป็นโฮมเพจของโรงเรียน ผู้ชมหรือผู้เล่นเครื่องนี้ส่วนใหญ่จะเป็นนักเรียนประถมศึกษา มักจะมายืนกดที่หน้าจอกันอย่างสนุกในช่วงเข้าก่อนเข้าเรียน ช่วงพักน้อย (เป็นช่วงพัก 10 นาที ก่อนที่จะเรียนต่อในคาบที่ 3 และคาบที่ 7) ช่วงพักกลางวัน และช่วงเย็นหลังเลิกเรียน ส่วนชั้น 2 เป็นที่ตั้งของห้องสมุดประถมศึกษา และชั้น 3 เป็นห้องเรียนทั้งหมด ด้านหลังของอาคารเรียนประถมศึกษา มีสนามเด็กเล่นประถม เป็นที่วิ่งเล่น และเล่นเครื่องเล่นจำพวกกระดานหก กระดานลื่น ที่ป็นป้าย ของนักเรียนประถมชั้นเล็กๆ ถัดจากอาคารเรียนประถมศึกษาเป็นอาคารเรียนมัธยมศึกษาซึ่งเชื่อมต่อกันเป็นอาคารเดียวกัน บริเวณชั้น 1 เป็นลานเอนกประสงค์ใต้อาคาร มีโต๊ะปิงปอง และห้องน้ำนักเรียนชาย ชั้น 2 และ 3 เป็นห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ ส่วนชั้น 4 เป็นห้องดูแลระบบอินเทอร์เน็ต และห้องประชุม สำหรับห้องสมุดมัธยมศึกษาตั้งอยู่ที่ชั้น 2 ของอาคารเรียนมัธยมและเชื่อมต่อกับตึกนักบุญ ที่ได้ตึกนักบุญนี้เป็นโรงอาหารสำหรับนักเรียนประถมศึกษาและนักเรียนมัธยมศึกษาาร่วมกัน ชั้น 2 เป็นห้องเรียน ห้องแนะแนว ห้องปฏิบัติการทางภาษา ห้องฝ่ายโสตทัศนศึกษา ห้องโสตทัศนศึกษา ชั้น 3 เป็นห้องเรียน และห้องปฏิบัติการทางคอมพิวเตอร์ 2 ห้อง และชั้น 4 เป็นที่ตั้งของหอประชุม ใช้ในการประกอบพิธีต่างๆ ของโรงเรียน ห้องเรียนและห้องทำงานทุกห้องติดเครื่องปรับอากาศ นอกจากอาคารเรียนแล้ว ยังมีอาคารที่แยกออกเป็นพิเศษที่เรียกว่า ศูนย์คอมพิวเตอร์ ตั้งอยู่ด้านหน้าอาคารบ้านพักคุณพ่อ ซึ่งเดิมเป็นที่พักของนักบวชในคณะ แต่ได้ย้ายออกไป ปัจจุบัน(ขณะที่ศึกษา)เป็นที่พักสำหรับคุณพ่อทั้ง 4 ท่าน ที่อาคารนี้ยังเป็นห้องเรียนศิลปะ ห้องเรียนดนตรี และห้องเรียนปิงปองอีกด้วย สำหรับศูนย์คอมพิวเตอร์เป็น

ที่ตั้งของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ห้องที่ 3 เป็นที่เรียนคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาบางชั้นเรียน แต่ก็เปิดบริการสำหรับนักเรียนทุกชั้นเรียน

### 1.5 กิจกรรมทั่วไปในโรงเรียน

ในแต่ละวันครูและนักเรียนจะมาโรงเรียนกันแต่เช้า นักเรียนส่วนใหญ่จะมีผู้ปกครองมาส่ง โดยเฉพาะนักเรียนชั้นประถมศึกษาและมัธยมศึกษาตอนต้น บ้างก็มาโรงเรียนด้วยรถเมลล์ รถแท็กซี่ ก่อน 7 โมงเช้าก็จะเห็นนักเรียนวิ่งเล่นที่สนามปูนซีเมนต์กันเต็มสนาม กิจกรรมที่นักเรียนเล่นก็มีทั้งวิ่งเล่นไล่จับ เล่นฟุตบอลพลาสติก เล่นตีปิงปอง และจับกลุ่มกันเล่น 3-4 คน นักเรียนบางคนก็เข้าห้องสมุดหรือไปเล่นคอมพิวเตอร์ที่ห้องสมุด ซึ่งทางห้องสมุดเปิดบริการตั้งแต่เช้า รวมทั้งที่ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ห้อง 1 กับ 2 ด้วย นักเรียนบางส่วนก็อยู่ที่โรงอาหาร ในช่วงเช้าก่อนเข้าแถวนี้จะมีครูเวร คอยดูแลนักเรียนตามจุดต่างๆ ได้แก่ สนามฟุตบอล สนามเด็กเล่นประถม สนามบาสเกตบอล โรงอาหาร เป็นต้น โรงเรียนให้สัญญาณนักเรียนเข้าแถวหน้าเสาธง เวลา 08.20 น นักเรียนเคารพธงชาติ และสวดบทภาวนาก่อนเข้าเรียน (การสวดบทภาวนานี้ นักเรียนและครูโดยทั่วไปเรียกกันว่าเป็นการสวดมนต์เหมือนกับทางพุทธศาสนา เพียงแต่การสวดนั้นเนื้อความเป็นการขอบคุณพระผู้เป็นเจ้าที่ได้ช่วยให้ทำกิจกรรมการเรียนในวันนั้นได้ด้วยดี) นักเรียนประถมศึกษาจะเข้าแถวที่สนามปูนซีเมนต์ ส่วนนักเรียนมัธยมศึกษาจะเข้าแถวที่ได้อาคารเรียนมัธยมศึกษา บริเวณที่ว่างใกล้กับโต๊ะปิงปองที่เรียกกันว่า โรงพละ กิจกรรมหลังการสวดบทภาวนาก่อนเข้าเรียนก็จะเป็นการอบรมสั่งสอนนักเรียนโดยคุณพ่อท่านใดท่านหนึ่ง หรือเป็นเรื่องที่ทางฝ่ายปกครองชี้แจง อบรมนักเรียน หลังจากนั้นก็จะแยกย้ายเข้าชั้นเรียนอย่างเป็นระเบียบ โดยเฉพาะนักเรียนระดับประถมศึกษาจะมีครูประจำชั้นเรียนหรือครูผู้ช่วยเดินไปพร้อมกับนักเรียนด้วย

ในแต่ละวันนักเรียนจะเรียนทั้งหมด 7 คาบเรียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ในช่วงเช้าแบ่งเป็น 3 คาบ นักเรียนเริ่มเรียนคาบแรกเวลา 08.35 น มีพักน้อยก่อนคาบที่ 3 และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 พักรับประทานอาหารกลางวันเวลา 11.25 น ส่วนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 พักรับประทานอาหารกลางวันเวลา 11.35 น ในช่วงบ่ายแบ่งเป็น 4 คาบเรียน มีพักน้อยก่อนคาบเรียนที่ 7 ส่วนคาบที่ 8 จะเป็นคาบเรียนพิเศษของนักเรียนประถมศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาเรียน 8 คาบและพักรับประทานอาหารกลางวันเวลา 12.00 น ในช่วงพักกลางวันนี้จะมีครูเวรคอยดูแลนักเรียนตามจุดต่างๆ เหมือนในช่วงเช้า

ในคาบสุดท้ายก่อนที่นักเรียนจะแยกย้ายกันไป จะมีการสวดบทภาวนาดังเช่นในช่วงเช้า ซึ่งในตอนเย็นนี้จะเรียกว่า บทภาวนาหลังเลิกเรียน หลังจากเลิกเรียนแล้วนักเรียนก็ยังคงอยู่ในโรงเรียน บ้างก็เรียนพิเศษ และบ้างก็เล่นกีฬาระหว่างที่คอยผู้ปกครองมารับ สำหรับนักเรียนประถมศึกษาที่

เป็นเด็กเล็ก ส่วนใหญ่แล้วผู้ปกครองนักเรียนจะเข้ามารับนักเรียน ทำให้การจราจรบริเวณหน้าโรงเรียนและในโรงเรียนหนาแน่นไปด้วยรถที่ผู้ปกครองขับมารับนักเรียน ส่วนนักเรียนที่โตขึ้นมาจะค่อยๆ ทายอดกันกลับในช่วง 5 โมงเย็น และในช่วง 6 โมงเย็นถึงหนึ่งทุ่มก็จะมีนักเรียนที่ค่อยๆ ผู้ปกครองมารับเหลืออยู่ในโรงเรียนจำนวนหนึ่ง นักเรียนบางคนก็ต้องรอผู้ปกครองมารับจนดึกคือราวๆ หนึ่งทุ่ม สองทุ่มไปแล้วก็มี

สำหรับครู เนื่องจากเป็นโรงเรียนเอกชน การเข้าทำงานและกลับ จะต้องมีการตอกบัตรเพื่อลงเวลาทำงานทุกวัน สำหรับครูเวรประจำวันก็ต้องมาเช้ากว่าปกติ คือ 07.00 น. เพื่อดูแลนักเรียนตามจุดต่างๆ ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว สำหรับห้องพักครู

## 1.6 นโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศ

โดยปรัชญาของโรงเรียนที่มุ่งเสริมสร้างเยาวชนให้สมบูรณ์ตามแนวทางแห่งความเป็นจริง ส่งเสริมการพัฒนาความสามารถ และศักยภาพภายใน ในบรรยากาศแห่งอิสรภาพที่รู้จักรับผิดชอบ เพื่อจะได้ร่วมกันสร้างสรรค์สังคมที่มีความยุติธรรมและเทิดทูนศักดิ์ศรีของมนุษย์ยิ่งขึ้น เป็นแนวทางในการดำเนินงานของโรงเรียนในทุกๆ ด้านไม่ว่าจะเป็นด้านคุณธรรมและจริยธรรม ด้านวิชาการ ด้านระเบียบวินัย ด้านพลานามัย และด้านกิจกรรม ในการมุ่งพัฒนานักเรียนให้มีทักษะพื้นฐานที่ดีทั้ง 4 ด้านได้แก่ ด้านกีฬา ดนตรี ภาษาอังกฤษ และคอมพิวเตอร์ (เอกสารภายในโรงเรียน) โดยเฉพาะด้านคอมพิวเตอร์นั้นทางโรงเรียนได้มีนโยบายที่จะเป็นผู้นำทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

ผู้อำนวยการโรงเรียนได้กล่าวถึงแนวคิดด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนไว้ดังนี้

1. เป็นการแก้ปัญหาของประเทศที่ได้สูญเสียโอกาสการผลิตแบบค่าจ้างต่ำและเทคโนโลยีต่ำ ให้กับประเทศพื้นบ้าน จึงต้องมีการแก้ปัญหาในการผลิตบุคลากรทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งต้องมีการวางรากฐานในโรงเรียนเป็นอันดับแรก
2. เป็นการเตรียมเด็กให้เข้าไปอยู่ในสังคมที่เขาจะอยู่ เตรียมโลกของเด็ก อีก 20 ปีข้างหน้า การศึกษาจะต้องเตรียมพร้อมให้เด็กอยู่ในโลกของเด็กต่อไปข้างหน้า

## 1.7 สภาพโรงเรียนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศก่อนเข้าศึกษา

ระยะเริ่มแรก (Initiation) เป็นการเตรียมการโดยทางผู้บริหารซึ่งได้เริ่มดำเนินนโยบายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและปรับปรุงสภาพทางกายภาพของโรงเรียน เมื่อประมาณปีการศึกษา 2534 ทางโรงเรียนได้ตั้งศูนย์คอมพิวเตอร์ขึ้นเพื่อใช้เป็นสถานที่สำหรับการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ และเป็นห้องปฏิบัติการทางคอมพิวเตอร์เพิ่มขึ้น และจากการศึกษาพบว่าในช่วงนั้นได้มีการสนับสนุนให้ครูเรียนรู้คอมพิวเตอร์ โดยการส่งไปอบรมที่ศูนย์คอมพิวเตอร์ภายนอกโรงเรียนด้วย

จากการศึกษาเอกสารและการสัมภาษณ์ พบว่า เมื่อมีการพัฒนาในด้านการเรียนการสอนแล้วก็ได้มีการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศที่ห้องสมุด อันเป็นแหล่งค้นคว้าหาความรู้ของนักเรียนโดยในปีการศึกษา 2536 ได้มีการปรับปรุงห้องสมุดประถมศึกษา ปรับปรุงครุภัณฑ์ให้ทันสมัย และมีการนำระบบการค้นหาหนังสือและระบบยืม-คืนหนังสือ โดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์ รวมทั้งมีการใช้บัตรประจำตัวนักเรียนเป็นบัตรห้องสมุดโดยใช้ระบบรหัสแท่ง (Bar Code) ที่บัตร และในปีการศึกษา 2537 ได้มีการปรับปรุงห้องทำงานทางด้านกายภาพและได้มีการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการทำงานเป็นบางฝ่าย และได้มีการวางโครงการพัฒนาห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ โดยได้รับการสนับสนุนด้านงบประมาณจากสมาคมศิษย์เก่าของโรงเรียน คือในเดือนพฤศจิกายน 2537 ทางสมาคมศิษย์เก่าได้จัดการแข่งขันแรลลีการกุศลเพื่อนำรายได้ส่วนหนึ่งมอบให้กับทางโรงเรียนในการพัฒนาห้องสมุดให้เป็นห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ มีการติดตั้งระบบปฏิบัติการทางภาษาที่ห้องสมุดประถมศึกษา และมีการติดตั้งระบบการค้นหาหนังสือและระบบยืม-คืนหนังสือโดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์ ELC (Electronic Library Circulation System) ที่ห้องสมุดมัธยมศึกษา และในช่วงปีเดียวกันนี้เองทางโรงเรียนได้เตรียมการติดตั้งคอมพิวเตอร์ระบบอินเทอร์เน็ตภายในโรงเรียน โดยมีการทดลองการติดตั้งอินเทอร์เน็ตในวงเล็กก่อนคือใช้ที่ห้องคอมพิวเตอร์

ในปีการศึกษา 2538 มีการปรับปรุงตกแต่งภายในห้องสมุดประถมศึกษาและนำคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเข้ามาบริการในรูปของ CD-ROM Server โดยเชื่อมโยงเครือข่ายระหว่างห้องสมุดกับศูนย์คอมพิวเตอร์ และการพัฒนางานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของห้องสมุดได้ขยายต่อไปยังห้องสมุดมัธยมศึกษาในเวลาใกล้เคียงกัน โดยทางห้องสมุดมัธยมศึกษาเปิดบริการคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียและให้บริการยืมซีดีรอมทางการศึกษา นอกจากนี้ได้มีการติดตั้งคอมพิวเตอร์ระบบอินเทอร์เน็ตในห้องสมุดทั้งประถมศึกษาและมัธยมศึกษาอีกด้วย ต่อมาในปีการศึกษา 2539 ทางโรงเรียนมีความพร้อมทางด้านอุปกรณ์ เครื่องมือ และบุคลากรคือมีบริษัทที่เข้ามาดูแลด้านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตภายในโรงเรียน ในด้านอุปกรณ์ สื่อการเรียน มีการปรับปรุงสื่อในห้องเรียน โดยเพิ่มเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ มีการติดตั้งและใช้คอมพิวเตอร์ระบบเครือข่ายภายในโรงเรียนและคอมพิวเตอร์ระบบอินเทอร์เน็ต และติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมกับเครื่องรับโทรทัศน์ เพื่อใช้เป็นสื่อการเรียนการสอน และในปีการศึกษานี้ได้มีการสอนการใช้อินเทอร์เน็ตในรายวิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียนสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาและขยายไปยังนักเรียนระดับประถมศึกษาในระยะต่อมา

ระยะการสนับสนุนส่งเสริมการใช้ (Implementation) ในช่วงปี 2539 นี้เองที่ทางโรงเรียนได้ให้นำคอมพิวเตอร์เข้ามาให้ครูผู้สอนได้ใช้ในห้องพักครูต่างๆ และได้จัดการอบรมคอมพิวเตอร์แก่ครูผู้สอน ซึ่งการอบรมครั้งนั้นเป็นการอบรมคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตขั้นพื้นฐาน และได้มีโครงการให้ครูสามารถซื้อคอมพิวเตอร์โดยผ่อนชำระเป็นรายเดือนกับทางโรงเรียนได้ หลังจากนี้

โรงเรียนได้ติดตั้ง Web Server ของตนเอง จึงมีการเรียนการสอนอินเทอร์เน็ตให้กับนักเรียนทุกระดับชั้นโดยแทรกเข้าไปในการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์

ต่อเนื่องมาในปีการศึกษา 2540 หลังจากที่ทางโรงเรียนติดตั้งอินเทอร์เน็ตโดยความดูแลของบริษัทที่ดูแลเครือข่ายเรียบร้อยแล้ว ครูและนักเรียนทุกคนมี E-mail Address ของตนเอง และสามารถใช้บริการอินเทอร์เน็ตจากที่บ้านของครูและนักเรียนได้โดยการโทรศัพท์เข้ามาที่ศูนย์อินเทอร์เน็ตของโรงเรียน มีการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนในห้องเรียน โดยมีการติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการเรียนการสอนเพิ่มขึ้น สำหรับจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในด้านการเรียนการสอน ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ทั้ง 3 ห้อง มีจำนวน 124 เครื่อง และที่ใช้ในห้องเรียนทั้งหมดอีก 38 เครื่อง นอกจากนี้ยังมีที่ห้องสมุดประถมศึกษาและห้องสมุดมัธยมศึกษาอีก 14 เครื่อง นอกเหนือจากโทรทัศน์และเครื่องฉายข้ามศีรษะแล้วได้มีการติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ในห้องเรียน สำหรับคอมพิวเตอร์นั้นมีลักษณะการใช้งาน 3 ลักษณะ ดังนี้

1. สามารถใช้คำสั่งในคอมพิวเตอร์เปิดวีดิทัศน์ จากฝ่ายโสตทัศนศึกษา โดยครูประจำชั้นเป็นผู้ควบคุมให้เด็ก ๆ ดู
2. ตรวจสอบรายชื่อนักเรียนให้ห้องเรียน ในกรณีที่มา สาย ขาด หรือลา แล้วส่งไปยังห้องทะเบียนเพื่อตรวจสอบประวัติใน 1 ปี
3. ใช้ติดต่อรับข่าวสารจากระบบอินเทอร์เน็ต

จากการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนทำให้มองภาพรวมได้ว่าในระยะการเริ่มต้นนั้นเป็นการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมโดยการตัดสินใจจากผู้มีอำนาจ (authority innovation-decision) ซึ่งการตัดสินใจยอมรับของผู้มีอำนาจในโรงเรียนนี้มีผลให้เกิดการบังคับให้บุคคลอื่น ๆ ยอมรับนวัตกรรมไปด้วย โดยผู้ใต้บังคับบัญชาหรือครูในโรงเรียนไม่ได้มีส่วนร่วมในการตัดสินใจเลย

สำหรับการดำเนินนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศนั้น ทางโรงเรียนได้มีการแจ้งให้ทางผู้ปกครองนักเรียนใหม่ทราบในการประชุมปฐมเทศน์นักเรียนใหม่เป็นประจำทุกครึ่ง และได้เปิดโอกาสให้สมาคมผู้ปกครองของโรงเรียนแสดงความคิดเห็นต่อนโยบายของทางโรงเรียนผ่านการประชุมร่วมกันในการดำเนินแผนงานและนโยบายของโรงเรียนอีกด้วย

นอกจากนี้จากการศึกษายังพบว่า ทางสมาคมผู้ปกครองเคยจัดกิจกรรมแข่งขัน Rally เพื่อเป็นการหางบประมาณสนับสนุนในการจัดซื้อคอมพิวเตอร์ของทางโรงเรียนและยังได้มีเงินทุนจำนวนหนึ่งให้เป็นเงินเดือนครูคอมพิวเตอร์อีกด้วย และทางสมาคมศิษย์เก่าของโรงเรียนก็ให้การสนับสนุนทางด้านการเงินแก่ทางโรงเรียนด้วยดี จากการสัมภาษณ์ผู้อำนวยการโรงเรียนทำให้ทราบว่า งบประมาณที่ทางโรงเรียนใช้ในการพัฒนาโรงเรียนมีส่วนมาจากสมาคมทั้งสองค่อนข้างมาก เนื่องจาก



ทางสมาคมให้การสนับสนุนแนวความคิดในการพัฒนาโรงเรียนและยังร่วมให้แนวคิดแก่ทางโรงเรียนอีกด้วย การที่ทางสมาคมทั้งสองให้การสนับสนุนด้านงบประมาณทำให้ทางโรงเรียนสามารถใช้จ่ายเงินของโรงเรียนในการพัฒนาด้านอื่นๆ ในช่วงระยะเวลาใกล้เคียงกันได้ และยังทำให้การดำเนินงานมีความก้าวหน้า และพัฒนาไปอย่างรวดเร็วอีกด้วย

### 1.8 ข้อมูลครูในโรงเรียน ประกอบด้วย

- 1.8.1 สถานภาพส่วนตัวของครูในโรงเรียน นำเสนอในรูปตารางความถี่และร้อยละ
- 1.8.2 บทบาทของผู้มีอิทธิพลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนอในรูปตาราง แสดงค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
- 1.8.3 ลักษณะของนวัตกรรม นำเสนอในรูปตาราง แสดงค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
- 1.8.4 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียน นำเสนอในรูปตารางความถี่และร้อยละ
- 1.8.5 กระบวนการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศ ของครูในโรงเรียน
  1. ชั้นความรู้ นำเสนอในรูปตารางความถี่และร้อยละ
  2. ชั้นจูงใจ นำเสนอในรูปตาราง แสดงค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
  3. ชั้นการตัดสินใจ นำเสนอในรูปตารางความถี่และร้อยละ
  4. ชั้นการนำไปใช้ นำเสนอในรูปตารางความถี่และร้อยละ
  5. ชั้นการยืนยัน นำเสนอในรูปตารางความถี่และร้อยละ

### 1.8.1 สถานภาพส่วนตัวของครูในโรงเรียน

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (N=90)

ลักษณะการจำแนก	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	49	54.4
หญิง	39	43.3
ไม่ระบุ	2	2.2
2. อายุ		
ต่ำกว่า 30 ปี	41	45.6
30 - 40 ปี	19	21.1
41 - 50 ปี	24	26.7
51 - 60 ปี	5	5.6
ไม่ระบุ	1	1.1
3. วุฒิการศึกษา		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	16	17.8
ปริญญาตรี	70	77.8
ปริญญาโท	2	2.2
ปริญญาเอก	-	-
ไม่ระบุ	2	2.2
4. ประสบการณ์ในการทำงาน		
ต่ำกว่า 5 ปี	37	41.1
5-10 ปี	19	21.1
11-15 ปี	8	8.9
16 ขึ้นไป	26	28.9
5. การเรียนคอมพิวเตอร์จากสถานศึกษา		
เคยเรียนจากสถานศึกษา	49	54.4
ไม่เคยเรียนจากสถานศึกษา	39	43.3
ไม่ระบุ	2	2.2

## ตารางที่ 4 (ต่อ)

ลักษณะการจำแนก	จำนวน	ร้อยละ
6. คอมพิวเตอร์ใช้ส่วนตัวที่บ้าน		
มี	43	47.8
ไม่มี	47	52.2
7. คอมพิวเตอร์ต่อระบบอินเทอร์เน็ต		
มี	25	27.8
ไม่มี	65	72.2
8. ประสบการณ์ฝึกอบรมทางด้านคอมพิวเตอร์		
ไม่เคย	26	28.9
เฉลี่ย 2-3 ปี ต่อครั้ง หนึ่งครั้งต่อปี	13	14.4
เฉลี่ย 2-3 ครั้ง ต่อปี	24	26.7
เฉลี่ย 2-3 ครั้ง ต่อปี	14	15.6
มากกว่า 3 ครั้ง ต่อปี	7	7.8
ไม่ระบุ	6	6.7
9. แหล่งที่เรียนรู้คอมพิวเตอร์พื้นฐาน		
การฝึกอบรมของทางโรงเรียน	56	63.6
จากศูนย์อบรมภายนอกโรงเรียน	23	26.1
เรียนรู้ด้วยตนเองจากหนังสือ/นิตยสาร	54	61.4
เพื่อนร่วมงาน	59	67.0
จากงานการแสดง/นิทรรศการ	8	9.1
อื่นๆ ได้แก่ จากสื่อมวลชน	4	4.5
10. ประสบการณ์ฝึกอบรมอินเทอร์เน็ต		
ไม่เคย	41	45.6
เฉลี่ย 2-3 ปี ต่อครั้ง หนึ่งครั้งต่อปี	24	26.7
เฉลี่ย 2-3 ครั้ง ต่อปี	8	8.9
เฉลี่ย 2-3 ครั้ง ต่อปี	9	10.0
มากกว่า 3 ครั้ง ต่อปี	5	5.6
ไม่ระบุ	3	3.3

## ตารางที่ 4 (ต่อ)

ลักษณะการจำแนก	จำนวน	ร้อยละ
11. แหล่งที่เรียนรู้ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต		
การฝึกอบรมของทางโรงเรียน	57	65.5
จากศูนย์อบรมภายนอกโรงเรียน	8	9.2
เรียนรู้ด้วยตนเองจากหนังสือ/นิตยสาร	41	47.1
เพื่อนร่วมงาน	62	71.3
จากงานการแสดง/นิทรรศการ	10	11.5
อื่นๆ	4	4.6
12. ลักษณะบุคลิกส่วนตัว		
ชอบทำในสิ่งที่กระทำอย่างเดิม	7	7.8
ชอบการเปลี่ยนแปลง	81	90.0
ไม่ระบุ	2	2.2
13. การเป็นสมาชิกของชมรมหรือสมาคม		
เป็นสมาชิก	35	38.9
ไม่เป็นสมาชิก	54	60.0
ไม่ระบุ	1	1.1
14. ประสบการณ์ในการท่องเที่ยว หรือศึกษาดูงาน		
ต่ำกว่า 3 ครั้ง ต่อปี	73	81.1
3-6 ครั้ง ต่อปี	14	15.6
7-9 ครั้ง ต่อปี	-	-
10-12 ครั้ง ต่อปี	-	-
มากกว่า 12 ครั้ง ต่อปี	2	2.2
ไม่ระบุ	1	1.1

## ตารางที่ 4 (ต่อ)

ลักษณะการจำแนก	จำนวน	ร้อยละ
15. บุคคลที่มีอิทธิพลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ		
ผู้อำนวยการโรงเรียน	51	56.7
ครูใหญ่	2	2.2
หัวหน้าหมวด	2	2.2
ครูวิชาคอมพิวเตอร์	6	6.7
เพื่อนร่วมงาน	18	20.0
อื่นๆ ได้แก่ สื่อมวลชน, ความสนใจส่วนตัว	10	11.1
ไม่ระบุ	1	1.1

จากตารางที่ 4 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับครูภายในโรงเรียน มีรายละเอียดดังนี้

1. เพศ ครูในโรงเรียน เป็นเพศชาย ร้อยละ 54.4 เป็นเพศหญิง ร้อยละ 43.3
2. อายุ ครูในโรงเรียน มีอายุต่ำกว่า 30 ปี มากที่สุด คือร้อยละ 45.6 และน้อยที่สุด คืออายุ 51-60 ปี มีเพียงร้อยละ 5.6
3. วุฒิการศึกษา ครูในโรงเรียนมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรีมากที่สุดคือร้อยละ 77.8 และน้อยที่สุดคือระดับปริญญาโท คือร้อยละ 2.2
4. ประสบการณ์ในการทำงาน ครูในโรงเรียนมีประสบการณ์ในการทำงานต่ำกว่า 5 ปี มากที่สุด คือร้อยละ 41.1 และน้อยที่สุด คือ 11-15 ปี ร้อยละ 8.9
5. การได้รับความรู้คอมพิวเตอร์จากสถานศึกษา ครูในโรงเรียนได้รับความรู้คอมพิวเตอร์จากสถานศึกษามาก่อน คือร้อยละ 54.3
6. จำนวนครูที่มีคอมพิวเตอร์ใช้ส่วนตัวที่บ้าน ครูในโรงเรียนมีคอมพิวเตอร์ใช้ส่วนตัวที่บ้าน ร้อยละ 47.8
7. จำนวนครูที่มีคอมพิวเตอร์ต่อระบบอินเทอร์เน็ตใช้ส่วนตัวที่บ้าน ครูในโรงเรียนมีคอมพิวเตอร์ต่อระบบอินเทอร์เน็ตใช้ส่วนตัวที่บ้าน ร้อยละ 27.8
8. ประสบการณ์ในการฝึกอบรมคอมพิวเตอร์พื้นฐาน ครูในโรงเรียนไม่เคยอบรมความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ร้อยละ 28.9 และมีเพียงร้อยละ 7.8 ที่เคยอบรมมากกว่า 3 ครั้งต่อปี
9. แหล่งที่เรียนรู้คอมพิวเตอร์พื้นฐาน ครูในโรงเรียนเรียนรู้คอมพิวเตอร์พื้นฐานจากเพื่อนร่วมงานมากที่สุด คือร้อยละ 67 รองลงมา เรียนรู้จากการอบรมของทางโรงเรียนคือ ร้อยละ 63.6 และเรียนรู้ด้วยตนเองจากหนังสือ/นิตยสาร ร้อยละ 61.4

10. ประสบการณ์ในการฝึกอบรมคอมพิวเตอร์ระบบอินเทอร์เน็ต ครูในโรงเรียนไม่เคยอบรมความรู้คอมพิวเตอร์ระบบอินเทอร์เน็ต ร้อยละ 45.6 และมีเพียงร้อยละ 5.6 ที่เคยอบรมมากกว่า 3 ครั้งต่อปี

11. แหล่งที่เรียนรู้อินเทอร์เน็ต ครูในโรงเรียนเรียนรู้คอมพิวเตอร์ระบบอินเทอร์เน็ตจากเพื่อนร่วมงานมากที่สุด คือร้อยละ 71.3 รองลงมา เรียนรู้จากการอบรมของทางโรงเรียนคือ ร้อยละ 65.5 และเรียนรู้ด้วยตนเองจากหนังสือ/นิตยสาร ร้อยละ 47.1

12. ลักษณะบุคลิกส่วนตัว ครูในโรงเรียนชอบการเปลี่ยนแปลง ร้อยละ 90.0

13. การเป็นสมาชิกของชมรมหรือสมาคม ครูในโรงเรียนเป็นสมาชิกของชมรมหรือสมาคม ร้อยละ 38.9

14. ประสบการณ์ในการท่องเที่ยว หรือศึกษาดูงาน ครูในโรงเรียนมีประสบการณ์ในการท่องเที่ยวหรือศึกษาดูงาน ต่ำกว่า 3 ครั้งต่อปีมากที่สุด คือ ร้อยละ 81.1 และมีเพียงร้อยละ 2.2 ที่มีประสบการณ์ในการท่องเที่ยวหรือศึกษาดูงาน มากกว่า 12 ครั้งต่อปี

15. บุคคลที่มีอิทธิพลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ครูส่วนใหญ่ในโรงเรียนเห็นว่า ผู้อำนวยการโรงเรียนเป็นบุคคลที่มีอิทธิพลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมากที่สุด คือร้อยละ 56.7 รองลงมา คือเพื่อนร่วมงาน คือร้อยละ 20.0

#### 1.9.2 บทบาทของผู้มีอิทธิพลทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของผู้อำนวยการโรงเรียนในฐานะผู้ที่มีอิทธิพลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศตามความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม

บทบาทของผู้อำนวยการโรงเรียนต่อเทคโนโลยีสารสนเทศ	Mean	S.D.
1. ทำให้ทราบว่าเทคโนโลยีสารสนเทศมีความจำเป็น	2.54	0.50
2. สร้างความเชื่อถือและไว้วางใจ	2.26	0.49
3. เป็นแรงจูงใจในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	2.22	0.63
4. มีส่วนทำให้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศตลอดเวลา	2.15	0.60
5. ทำให้เกิดความเชื่อมั่นในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	2.11	0.64
6. ศึกษาปัญหาในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	1.78	0.79
7. ให้ความช่วยเหลือ ให้คำแนะนำในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	1.54	0.84

จากตารางที่ 5 ครูในโรงเรียนเห็นว่าผู้อำนวยการโรงเรียน มีบทบาทในการทำให้ทราบว่าเทคโนโลยีสารสนเทศมีความจำเป็นในระดับมากที่สุด ( $\bar{x} = 2.54$ ) รองลงมาคือ การสร้างความเชื่อถือและไว้วางใจ และเป็นแรงจูงใจในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ( $\bar{x} = 2.26, 2.22$  ตามลำดับ)

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของเพื่อนร่วมงานในฐานะผู้ที่มีอิทธิพลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศตามความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม

บทบาทของเพื่อนร่วมงานต่อเทคโนโลยีสารสนเทศ	Mean	S.D.
1. ทำให้ทราบว่าเทคโนโลยีสารสนเทศมีความจำเป็น	2.28	0.46
2. สร้างความเชื่อถือและไว้วางใจ	2.17	0.38
3. ให้ความช่วยเหลือ ให้คำแนะนำในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	2.11	0.32
4. เป็นแรงจูงใจในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	2.11	0.47
5. มีส่วนทำให้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศตลอดเวลา	2.06	0.42
6. ทำให้เกิดความเชื่อมั่นในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	2.06	0.95
7. ศึกษาปัญหาในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	1.89	0.47

จากตารางที่ 6 ครูในโรงเรียนเห็นว่า เพื่อนร่วมงานมีบทบาททำให้ทราบว่าเทคโนโลยีสารสนเทศมีความจำเป็น ในระดับมาก ( $\bar{x} = 2.28$ ) รองลงมา คือ การสร้างความเชื่อถือและไว้วางใจ การเป็นแรงจูงใจในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการให้ความช่วยเหลือ ให้คำแนะนำในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ( $\bar{x} = 2.17, 2.11, 2.11$  ตามลำดับ)

### 1.9.3 ลักษณะของนวัตกรรม

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของลักษณะของนวัตกรรมตามความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม

ลักษณะของนวัตกรรม (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	Mean	S.D.
1. ให้ประโยชน์ในการทำงาน	2.45	0.60
2. เห็นประโยชน์ในการใช้ได้ทันที	2.12	0.58
3. ลองใช้ได้ด้วยตนเอง	1.93	0.58
4. เข้ากับผู้ใช่	1.91	0.63
5. เกิดความยุ่งยากในการใช้	1.37	0.71

จากตารางที่ 7 ครูในโรงเรียนเห็นว่า เทคโนโลยีสารสนเทศให้ประโยชน์ในการทำงานในระดับมาก ( $\bar{x} = 2.45$ ) รองลงมาได้แก่ การเห็นประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศในการใช้ได้ทันที ( $\bar{x} = 2.12$ ) และเห็นว่าเกิดความยุ่งยากในการใช้ ในระดับน้อย ( $\bar{x} = 1.37$ )

### 1.9.4 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครู

ตารางที่ 8 จำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ของผู้ตอบแบบสอบถาม (N = 90)

ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน	ร้อยละ
1. ความถี่ในการใช้คอมพิวเตอร์ในงานด้านต่างๆ		
ไม่เคยใช้	3	3.3
นานๆ ครั้ง	14	15.6
1-2 ครั้งต่อสัปดาห์	12	13.3
3-6 ครั้งต่อสัปดาห์	10	11.1
ทุกวัน	50	55.6
ไม่ระบุ	1	1.1
2. ระยะเวลาในการใช้คอมพิวเตอร์ในแต่ละครั้ง		
น้อยกว่า 1 ชั่วโมง	24	26.7
ประมาณ 1 ชั่วโมง	26	28.9
ประมาณ 2 ชั่วโมง	20	22.2
ประมาณ 3 ชั่วโมง	4	4.4
มากกว่า 3 ชั่วโมง	15	16.7
ไม่ระบุ	1	1.1
3. สถานที่ใช้คอมพิวเตอร์		
บ้าน	8	8.9
โรงเรียน (ที่ทำงาน)	81	90.0
บ้านเพื่อน	-	-
อื่นๆ	-	-
ไม่ระบุ	1	1.1
4. ความถี่ในการใช้คอมพิวเตอร์ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต		
ไม่เคยใช้	8	8.9
นานๆ ครั้ง	29	32.2
1-2 ครั้งต่อสัปดาห์	14	15.6
3-6 ครั้งต่อสัปดาห์	9	10.0
ทุกวัน	30	33.3



ตารางที่ 8 (ต่อ)

ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน	ร้อยละ
5. ระยะเวลาในการใช้คอมพิวเตอร์ระบบอินเทอร์เน็ตในแต่ละครั้ง		
น้อยกว่า 1 ชั่วโมง	45	50.0
ประมาณ 1 ชั่วโมง	27	30.0
ประมาณ 2 ชั่วโมง	8	8.9
ประมาณ 3 ชั่วโมง	-	-
มากกว่า 3 ชั่วโมง	3	3.3
ไม่ระบุ	7	7.8
6. สถานที่ใช้คอมพิวเตอร์ระบบอินเทอร์เน็ต		
บ้าน	7	7.8
โรงเรียน (ที่ทำงาน)	77	85.6
บ้านเพื่อน	-	-
อื่นๆ	1	1.1
ไม่ระบุ	5	5.6

จากตารางที่ 8 ข้อมูลการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียน มีรายละเอียดดังนี้

1. ความถี่ในการใช้คอมพิวเตอร์ในงานด้านต่างๆ ครูในโรงเรียนใช้คอมพิวเตอร์ในงานด้านต่างๆ ทุกวัน มากที่สุด คือร้อยละ 55.6 และไม่เคยใช้คอมพิวเตอร์ในงานด้านต่างๆ เลย ร้อยละ 3.3

2. ระยะเวลาในการใช้คอมพิวเตอร์ในแต่ละครั้ง ครูในโรงเรียนใช้คอมพิวเตอร์ในแต่ละครั้งประมาณ 1 ชั่วโมง มากที่สุด คือ ร้อยละ 28.9 รองลงมาคือน้อยกว่า 1 ชั่วโมง ร้อยละ 26.7 และใช้คอมพิวเตอร์ระยะเวลาประมาณ 3 ชั่วโมงในแต่ละครั้งน้อยที่สุด คือร้อยละ 4.4

3. สถานที่ใช้คอมพิวเตอร์ ครูในโรงเรียนใช้คอมพิวเตอร์ที่โรงเรียนมากที่สุด คือร้อยละ 90.0

4. ความถี่ในการใช้คอมพิวเตอร์ระบบอินเทอร์เน็ต ครูในโรงเรียนใช้คอมพิวเตอร์ระบบอินเทอร์เน็ต ทุกวัน มากที่สุด คือร้อยละ 33.3 รองลงมา ใช้นานๆ ครั้ง ร้อยละ 32.2 และไม่เคยใช้คอมพิวเตอร์ระบบอินเทอร์เน็ต ร้อยละ 8.9

5. ระยะเวลาในการใช้คอมพิวเตอร์ระบบอินเทอร์เน็ตในแต่ละครั้ง ครูในโรงเรียนใช้คอมพิวเตอร์ระบบอินเทอร์เน็ตในแต่ละครั้งน้อยกว่า 1 ชั่วโมง มากที่สุด คือร้อยละ 50.0 และมีครูในโรงเรียนใช้คอมพิวเตอร์อินเทอร์เน็ตในแต่ละครั้งมากกว่า 3 ชั่วโมง น้อยที่สุด คือร้อยละ 3.3

6. สถานที่ใช้คอมพิวเตอร์ระบบอินเทอร์เน็ต ครูในโรงเรียนใช้คอมพิวเตอร์ระบบอินเทอร์เน็ตที่โรงเรียนมากที่สุด คือ ร้อยละ 85.6

ตารางที่ 9 จำนวนและร้อยละในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียน ของผู้ตอบแบบสอบถาม

รายการเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียน	จำนวน	ร้อยละ
1. World Wide Web	51	57.3
2. โปรแกรมตรวจสอบรายชื่อนักเรียน	37	41.6
3. จดหมายอิเล็กทรอนิกส์	36	40.4
4. ผลิตสื่อประกอบการสอนต่างๆ ด้วยคอมพิวเตอร์	35	39.3
5. จัดทำสถิติต่างๆ ด้วยคอมพิวเตอร์	28	31.5
6. โปรแกรมสืบค้นข้อมูลระบบสารสนเทศในห้องสมุด	24	27.0
7. CD-ROM ประกอบการสอน	24	27.0
8. จัดทำคะแนน/คำนวณเกรดนักเรียนด้วยคอมพิวเตอร์	22	24.7
9. การติดต่อกับกลุ่มสนทนาข่าวสาร	19	21.3
10. จอกรายงานวิดีโอทัศน์ผ่านโปรแกรมวิดีโอเซอร์ฟเวอร์	18	20.2
11. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI)	17	19.1

จากตารางที่ 9 เทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนที่ครูใช้มากที่สุดคือ World Wide Web จำนวนร้อยละ 57.3 และรองมาคือ โปรแกรมตรวจสอบรายชื่อนักเรียน ร้อยละ 41.6 ส่วนเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนที่ครูใช้น้อยที่สุดคือ คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ร้อยละ 19.1

ตารางที่ 10 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนเฉลี่ยของปัญหาในการใช้คอมพิวเตอร์ระบบอินเทอร์เน็ตของผู้ตอบแบบสอบถาม

ปัญหาในการใช้คอมพิวเตอร์ระบบอินเทอร์เน็ต	Mean	S.D.
1. ความช้าของระบบ	2.50	0.71
2. การสื่อสารข้อความภาษาอังกฤษ	1.64	0.82
3. ความขัดข้องระบบคอมพิวเตอร์	1.60	0.75
4. ความซับซ้อนในการใช้งานของโปรแกรม	1.61	0.69
5. ด้านความรู้ในการใช้	1.54	0.74
6. ไม่มีเวลาที่จะใช้	1.45	0.91
7. ด้านทักษะในการพิมพ์ดีดสัมผัส	1.42	0.84

จากตารางที่ 10 ครูในโรงเรียนมีปัญหาในการใช้คอมพิวเตอร์ระบบอินเทอร์เน็ตในด้านความช้าของระบบในระดับมาก ( $\bar{x} = 2.50$ ) รองลงมาได้แก่ การสื่อสารข้อความภาษาอังกฤษ ความซับซ้อนในการใช้งานของโปรแกรม และความขัดข้องของระบบคอมพิวเตอร์ ( $\bar{x} = 1.64, 1.61, 1.60$  ตามลำดับ)

#### 1.9.5 การยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียน

##### 1. ชั้นความรู้ (knowledge)

ตารางที่ 11 จำนวนและร้อยละของข้อมูลความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์ของครูผู้ตอบแบบสอบถาม (N=90)

ประเภทของความรู้	จำนวน	ร้อยละ
1. หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์		
ไม่มีความรู้	2	2.2
มีความรู้น้อย	17	18.9
พอรู้	57	63.3
มีความรู้ดี	13	14.4
ไม่ระบุ	1	1.1

## ตารางที่ 11 (ต่อ)

ประเภทของความรู้	จำนวน	ร้อยละ
2. ด้าน Hardware (กำหนดรายการ/รายละเอียดในการสั่งซื้อได้)		
ไม่มีความรู้	16	17.8
มีความรู้น้อย	26	28.9
พอรู้	40	44.4
มีความรู้ดี	5	5.6
ไม่ระบุ	3	3.3
3. ระบบปฏิบัติการ DOS		
ไม่มีความรู้	17	18.9
มีความรู้น้อย	32	35.6
พอรู้	31	34.4
มีความรู้ดี	9	10.0
ไม่ระบุ	1	1.1
4. ระบบ Windows		
ไม่มีความรู้	7	7.8
มีความรู้น้อย	17	18.9
พอรู้	50	55.6
มีความรู้ดี	16	17.8
5. ระบบ Macintosh		
ไม่มีความรู้	33	36.7
มีความรู้น้อย	26	28.9
พอรู้	21	23.3
มีความรู้ดี	3	3.3
ไม่ระบุ	7	7.8
6. การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเบื้องต้นในสำนักงาน (Ms-Office)		
ไม่มีความรู้	8	8.9
มีความรู้น้อย	15	16.7
พอรู้	51	56.7
มีความรู้ดี	15	16.7
ไม่ระบุ	1	1.1

## ตารางที่ 11 (ต่อ)

ประเภทของความรู้	จำนวน	ร้อยละ
7. การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทั่วไป		
ไม่มีความรู้	9	10.0
มีความรู้น้อย	21	23.3
พอรู้	48	53.3
มีความรู้ดี	11	12.2
ไม่ระบุ	1	1.1
8. ระบบเครือข่าย (LAN, Network)		
ไม่มีความรู้	15	16.7
มีความรู้น้อย	39	43.3
พอรู้	32	35.6
มีความรู้ดี	2	2.2
ไม่ระบุ	2	2.2
9. การเขียนโปรแกรมด้วยภาษา Basic, Pascal เป็นต้น		
ไม่มีความรู้	40	44.4
มีความรู้น้อย	31	34.4
พอรู้	15	16.7
มีความรู้ดี	1	1.1
ไม่ระบุ	3	3.3
10. การสร้างบทเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอน		
ไม่มีความรู้	36	40.0
มีความรู้น้อย	32	35.6
พอรู้	15	16.7
มีความรู้ดี	6	6.7
ไม่ระบุ	1	1.1
11. การสร้าง HomePage ด้วยภาษา HTML		
ไม่มีความรู้	35	38.9
มีความรู้น้อย	34	37.8
พอรู้	17	18.9
มีความรู้ดี	4	4.4

## ตารางที่ 11 (ต่อ)

ประเภทของความรู้	จำนวน	ร้อยละ
12. การสร้าง HomePage ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป		
ไม่มีความรู้	38	42.2
มีความรู้น้อย	31	34.4
พอรู้	17	18.9
มีความรู้ดี	4	4.4
13. การใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์		
ไม่มีความรู้	16	17.8
มีความรู้น้อย	22	24.4
พอรู้	39	43.3
มีความรู้ดี	11	12.2
ไม่ระบุ	2	2.2
14. ทราบแหล่งค้นข้อมูลด้วยอินเทอร์เน็ต		
ไม่มีความรู้	9	10.0
มีความรู้น้อย	19	21.1
พอรู้	51	56.7
มีความรู้ดี	11	12.2

จากตารางที่ 11 ครูในโรงเรียนมีความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์ดังนี้

1. ความรู้ด้านหลักการการทำงานของคอมพิวเตอร์ ครูในโรงเรียนส่วนใหญ่มีความรู้พอรู่มากที่สุด คือร้อยละ 63.3 และไม่มีความรู้เลยน้อยที่สุด ร้อยละ 2.2
2. ความรู้ด้าน Hardware (กำหนดรายการหรือรายละเอียดในการสั่งซื้อได้) ครูในโรงเรียนส่วนใหญ่มีความรู้พอรู่มากที่สุด คือร้อยละ 44.4 และมีความรู้ดี น้อยที่สุด ร้อยละ 5.6
3. ความรู้ด้านระบบปฏิบัติการ DOS ครูในโรงเรียนส่วนใหญ่มีความรู้น้อยมากมากที่สุด คือร้อยละ 35.6 และมีความรู้ดี น้อยที่สุด ร้อยละ 10.0
4. ความรู้ด้านระบบ Windows ครูในโรงเรียนส่วนใหญ่มีความรู้พอรู่มากที่สุด คือร้อยละ 55.6 และไม่มีความรู้เลยน้อยที่สุด ร้อยละ 7.8
5. ความรู้ด้านระบบ Macintosh ครูในโรงเรียนส่วนใหญ่ไม่มีความรู้เลย มากที่สุด คือร้อยละ 36.7 และมีความรู้ดี น้อยที่สุด ร้อยละ 3.3

6. ความรู้ด้านการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเบื้องต้นในสำนักงาน (เช่น Ms-Office: Word, Excel, Access, PowerPoint) ครูในโรงเรียนส่วนใหญ่มีความรู้พอรู้มากที่สุด คือร้อยละ 56.7 และไม่มีความรู้เลยน้อยที่สุด ร้อยละ 8.9
7. ความรู้ด้านการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทั่วไป ครูในโรงเรียนส่วนใหญ่มีความรู้พอรู้มากที่สุด คือร้อยละ 53.3 และไม่มีความรู้เลยน้อยที่สุด ร้อยละ 10.0
8. ความรู้ด้านระบบเครือข่าย (Lan, Network) ครูในโรงเรียนส่วนใหญ่มีความรู้น้อยมากที่สุด คือร้อยละ 43.3 และมีความรู้ดี น้อยที่สุด ร้อยละ 2.2
9. ความรู้ด้านการเขียนโปรแกรมด้วยภาษา Basic, Pascal เป็นต้น ครูในโรงเรียนส่วนใหญ่ไม่มีความรู้เลย มากที่สุด คือร้อยละ 44.4 และมีความรู้ดี น้อยที่สุด ร้อยละ 1.1
10. ความรู้ด้านการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ครูในโรงเรียนส่วนใหญ่ไม่มีความรู้เลย มากที่สุด คือร้อยละ 40.0 และมีความรู้ดี น้อยที่สุด ร้อยละ 6.7
11. ความรู้ด้านการสร้าง Home Page ด้วยภาษา HTML ครูในโรงเรียนส่วนใหญ่ไม่มีความรู้เลย มากที่สุด คือร้อยละ 38.9 และมีความรู้ดี น้อยที่สุด ร้อยละ 4.4
12. ความรู้ด้านการสร้าง Home Page ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ครูในโรงเรียนส่วนใหญ่ไม่มีความรู้เลย มากที่สุด คือร้อยละ 42.2 และมีความรู้ดี น้อยที่สุด ร้อยละ 4.4
13. ความรู้ด้านการใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ครูในโรงเรียนส่วนใหญ่มีความรู้พอรู้ มากที่สุด คือร้อยละ 43.3 และมีความรู้ดี น้อยที่สุด ร้อยละ 12.2
14. ความรู้ด้านแหล่งค้นข้อมูลด้วยอินเทอร์เน็ต ครูในโรงเรียนส่วนใหญ่มีความรู้พอรู้ มากที่สุด คือ ร้อยละ 56.7 และไม่มีความรู้เลย น้อยที่สุด ร้อยละ 10.0

## 2. ชั้นการจูงใจ (Persuasion)

ตารางที่ 12 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนเฉลี่ยของทัศนคติต่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูผู้ตอบแบบสอบถาม

ทัศนคติ	Mean	S.D.
1. ทัศนคติด้านสังคม		
1.1 ความคิดเห็นต่อ "การมีความรู้คอมพิวเตอร์ช่วยเพิ่มโอกาสในการประกอบอาชีพ เป็นสิ่งที่สำคัญ-ไร้สาระ"	4.54	0.91
1.2 ความคิดเห็นต่อ "การที่ครูไม่มีความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ เป็นสิ่งที่ปกติ-ล้าสมัย"	4.23	1.14
1.3 ความคิดเห็นต่อ "การไม่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียน ส่งผลต่อการพิจารณาเงินเดือนเป็นสิ่งที่ยุติธรรมดี-บังคับมาก"	2.62	1.01
ทัศนคติด้านสังคมโดยรวม	3.80	1.32
2. ทัศนคติด้านการยอมรับประโยชน์		
2.1 ความคิดเห็นต่อ "การนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้ในการเรียนการสอน เป็นสิ่งที่มีประโยชน์-เสียหาย"	4.62	0.74
2.2 ความคิดเห็นต่อ "การใช้อินเทอร์เน็ตในการติดต่อสื่อสารเป็นสิ่งที่รวดเร็ว-เชื่องช้า"	4.52	0.74
2.3 ความคิดเห็นต่อ "การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น การตรวจสอบชื่อผ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์การฝากถอนเงินระบบเงินด่วน การคำนวณคะแนน เป็นสิ่งที่สะดวก-ยุ่งยาก"	4.50	0.81
2.4 ความคิดเห็นต่อ "การเรียนการสอนวิชาต่างๆ ที่มีคอมพิวเตอร์เกี่ยวข้องด้วย เป็นสิ่งที่สนุกสนาน-เบื่อหน่าย"	4.34	0.88
ทัศนคติด้านการยอมรับประโยชน์โดยรวม	4.50	0.80



ตารางที่ 12 (ต่อ)

ทัศนคติ	Mean	S.D.
3. ทัศนคติด้านความชอบ		
3.1 ความคิดเห็นต่อ "การเรียนรู้การใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรมต่างๆเป็นสิ่งที่น่าสนใจ-น่าเบื่อ"	4.67	0.62
3.2 ความคิดเห็นต่อ "การเล่นเกมคอมพิวเตอร์เป็นสิ่งที่ค่อนข้างสร้างสรรค์-ไร้สาระ"	3.73	1.21
3.3 ความคิดเห็นต่อ "การใช้คอมพิวเตอร์ในขณะที่ยังใช้ไม่ได้ไม่คล่องแคล่วต่อหน้าผู้อื่น เป็นสิ่งที่น่าอาย-น่าอับอาย"	3.26	1.20
ทัศนคติด้านความชอบโดยรวม	3.88	1.20

จากตารางที่ 12 ครูในโรงเรียนมีทัศนคติต่อสังคมอยู่ในเกณฑ์ดี ( $\bar{x} = 3.80$ ) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ในข้อความคิดเห็นต่อ "การมีความรู้คอมพิวเตอร์ช่วยเพิ่มโอกาสในการประกอบอาชีพ เป็นสิ่งที่สำคัญ" มากที่สุด ( $\bar{x} = 4.54$ )

ครูในโรงเรียนมีทัศนคติต่อการยอมรับประโยชน์อยู่ในเกณฑ์ดี ( $\bar{x} = 4.50$ ) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ในข้อความคิดเห็นต่อ "การนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้ในการเรียนการสอน เป็นสิ่งที่มีประโยชน์" มากที่สุด ( $\bar{x} = 4.62$ )

ครูในโรงเรียนมีทัศนคติต่อความชอบอยู่ในเกณฑ์ดี ( $\bar{x} = 3.88$ ) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ในข้อความความคิดเห็นต่อ "การเรียนรู้การใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรมต่าง ๆ เป็นสิ่งที่น่าสนใจ มากที่สุด ( $\bar{x} = 4.67$ )

### 3. ขั้นตอนการตัดสินใจ (Decision)

ตารางที่ 13 จำนวนและร้อยละของการทดลองใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียน (N=90)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
1. การใช้คอมพิวเตอร์ในการทำงานตามภาระหน้าที่		
เคยใช้	83	92.2
ไม่เคยใช้	7	7.8
2. การทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน		
เคยใช้	37	41.1
ไม่เคยใช้	53	58.9

ตารางที่ 13 (ต่อ)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
3. การใช้คอมพิวเตอร์ระบบอินเทอร์เน็ตในการติดต่อกับผู้อื่น		
เคยใช้	56	62.2
ไม่เคยใช้	34	37.8
4. การใช้ระบบอินเทอร์เน็ตในการสืบค้นข้อมูล		
เคยใช้	68	75.6
ไม่เคยใช้	22	24.4
5. ในกรณีที่ไม่แน่ใจหรือมีปัญหาในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
เลิกใช้	2	2.2
ปรึกษาผู้อื่น	79	87.8
พยายามแก้ปัญหาด้วยตนเอง	8	8.9
ไม่ระบุ	1	1.1

จากตารางที่ 13 ครูในโรงเรียนเคยใช้คอมพิวเตอร์ในการทำงานตามภาระหน้าที่ ร้อยละ

92.2

ครูในโรงเรียนไม่เคยทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ร้อยละ 58.9

ครูในโรงเรียนเคยใช้ระบบอินเทอร์เน็ตในการติดต่อกับผู้อื่น ร้อยละ 62.2

ครูในโรงเรียนเคยใช้ระบบอินเทอร์เน็ตในการสืบค้นข้อมูล ร้อยละ 75.6

เมื่อเกิดกรณีที่ไม่แน่ใจ หรือมีปัญหาในการใช้ ครูในโรงเรียนจะปรึกษาผู้อื่น ร้อยละ 88.8

## 4. ขั้นการนำไปใช้ (Implementation)

ตารางที่ 14 จำนวนและร้อยละของความถี่ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูผู้ตอบแบบสอบถาม (N=90)

รายการเทคโนโลยีสารสนเทศ	จำนวน	ร้อยละ
1. การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน		
ไม่เคยใช้	48	53.3
นานๆ ครั้ง	23	25.6
บ่อยๆ	13	14.4
เป็นประจำ	4	4.4
ไม่ระบุ	2	2.2
2. การใช้ CD-ROM ประกอบการสอน		
ไม่เคยใช้	55	61.1
นานๆ ครั้ง	18	20.0
บ่อยๆ	12	13.3
เป็นประจำ	3	3.3
ไม่ระบุ	2	2.2
3. การใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดทำคะแนน/คำนวณเกรด		
ไม่เคยใช้	46	51.1
นานๆ ครั้ง	25	27.8
บ่อยๆ	8	8.9
เป็นประจำ	5	5.6
ไม่ระบุ	6	6.7
4. การใช้คอมพิวเตอร์ในการผลิตเอกสารการสอน/ แบบฝึกหัด/ข้อสอบ/ฯลฯ		
ไม่เคยใช้	24	26.7
นานๆ ครั้ง	19	21.1
บ่อยๆ	23	25.6
เป็นประจำ	20	22.2
ไม่ระบุ	4	4.4

ตารางที่ 14 (ต่อ)

รายการเทคโนโลยีสารสนเทศ	จำนวน	ร้อยละ
5. การใช้ระบบสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลของห้องสมุด		
ไม่เคยใช้	31	34.4
นานๆ ครั้ง	39	43.3
บ่อยๆ	11	12.2
เป็นประจำ	6	6.7
ไม่ระบุ	3	3.3
6. การใช้บริการฉายวิดีโอทัศน์ผ่านทางระบบคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียน		
ไม่เคยใช้	45	50.0
นานๆ ครั้ง	27	30.0
บ่อยๆ	11	12.2
เป็นประจำ	3	3.3
ไม่ระบุ	4	4.4
7. การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อความบันเทิง เช่น เล่นเกม ฟังเพลง		
ไม่เคยใช้	15	16.7
นานๆ ครั้ง	51	56.7
บ่อยๆ	15	16.7
เป็นประจำ	8	8.9
ไม่ระบุ	1	1.1
8. การใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ในการติดต่อสื่อสาร		
ไม่เคยใช้	33	36.7
นานๆ ครั้ง	34	37.8
บ่อยๆ	15	16.7
เป็นประจำ	8	8.9

ตารางที่ 14 (ต่อ)

รายการเทคโนโลยีสารสนเทศ	จำนวน	ร้อยละ
9. การใช้การติดต่อสื่อสารกับกลุ่มสนทนาข่าวสาร		
ไม่เคยใช้	43	47.8
นานๆ ครั้ง	27	30.0
บ่อยๆ	15	16.7
เป็นประจำ	3	3.3
ไม่ระบุ	2	2.2
10. การใช้อินเทอร์เน็ตเป็นสื่อการสอน		
ไม่เคยใช้	57	63.3
นานๆ ครั้ง	20	22.2
บ่อยๆ	8	8.9
เป็นประจำ	3	3.3
ไม่ระบุ	2	2.2
11. การใช้ World Wide Web เพื่อรับข้อมูลข่าวสาร		
ไม่เคยใช้	23	25.6
นานๆ ครั้ง	30	33.3
บ่อยๆ	21	23.3
เป็นประจำ	14	15.6
ไม่ระบุ	2	2.2

จากตารางที่ 14 ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียน มีรายละเอียดดังนี้

1. การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ครูในโรงเรียนไม่เคยมีการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ร้อยละ 53.3 และ มีการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นประจำเพียงร้อยละ 4.4

2. การใช้ CD-ROM ประกอบการสอน ครูในโรงเรียนไม่เคยมีการใช้ CD-ROM ประกอบการสอนร้อยละ 61.1 และมีการใช้ CD-ROM ประกอบการสอนเป็นประจำเพียงร้อยละ 3.3

3. การใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดทำคะแนน/คำนวณเกรด ครูในโรงเรียนไม่เคยมีการใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดทำคะแนน/คำนวณเกรด ร้อยละ 51.8 และมีการใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดทำคะแนน/คำนวณเกรดเป็นประจำเพียงร้อยละ 5.6

4. การใช้คอมพิวเตอร์ในการผลิตเอกสารการสอน/แบบฝึกหัด/ข้อสอบ ฯลฯ ครูในโรงเรียนไม่เคยใช้ร้อยละ 26.7 และมีการใช้เป็นประจำ ร้อยละ 21.3

5. การใช้ระบบสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลในห้องสมุด ครูในโรงเรียนใช้ระบบสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลในห้องสมุด นานๆ ครั้ง มากที่สุด คือร้อยละ 43.3 และมีครูในโรงเรียนที่ใช้ระบบสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลในห้องสมุดเป็นประจำเพียง ร้อยละ 6.7

6. การใช้บริการฉายวิดีโอทัศน์ผ่านทางระบบคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียน ครูในโรงเรียนไม่เคยใช้บริการฉายวิดีโอทัศน์ผ่านทางระบบคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียน ร้อยละ 50.0 และมีเพียงร้อยละ 3.3 ที่ใช้บริการฉายวิดีโอทัศน์ผ่านทางระบบคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียนเป็นประจำ

7. การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อความบันเทิง ครูในโรงเรียนใช้คอมพิวเตอร์เพื่อความบันเทิง นานๆ ครั้ง ร้อยละ 56.7 และมีเพียงร้อยละ 8.9 ที่ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อความบันเทิงเป็นประจำ

8. การใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ครูในโรงเรียนใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ นานๆ ครั้ง ร้อยละ 37.8 และมีครูในโรงเรียนที่ไม่เคยใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ร้อยละ 36.7 มีเพียง ร้อยละ 8.9 ที่ใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์เป็นประจำ

9. การใช้การติดต่อสื่อสารกับกลุ่มสนทนาข่าวสาร ครูในโรงเรียนไม่เคยใช้การติดต่อสื่อสารกับกลุ่มสนทนาข่าวสาร ร้อยละ 47.8 และมีเพียงร้อยละ 3.3 ที่ใช้การติดต่อสื่อสารกับกลุ่มสนทนาข่าวสารเป็นประจำ

10. การใช้อินเทอร์เน็ตเป็นสื่อการสอน ครูในโรงเรียนไม่เคยใช้อินเทอร์เน็ตเป็นสื่อการสอน ร้อยละ 63.3 และมีเพียงร้อยละ 3.3 ที่ใช้อินเทอร์เน็ตเป็นสื่อการสอนเป็นประจำ

11. การใช้ World Wide Web เพื่อรับข้อมูลข่าวสาร ครูในโรงเรียนใช้ World Wide Web เพื่อรับข้อมูลข่าวสาร นานๆ ครั้ง คือร้อยละ 33.3 และมีครูที่ใช้ World Wide Web เพื่อรับข้อมูลข่าวสารเป็นประจำ ร้อยละ 15.6

## 5. ขั้นตอนการยืนยัน (Confirmation)

ตารางที่ 15 จำนวนและร้อยละของการเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูผู้ตอบแบบสอบถาม (N=90)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
1. ถ้าไปใช้บริการห้องสมุด จะค้นหาหนังสือด้วย		
บัตรรายการ	8	8.9
คอมพิวเตอร์	80	88.9
ไม่ระบุ	2	2.2
2. ถ้าต้องการเขียนจดหมายติดต่อกับเพื่อน จะใช้		
การติดต่อทางไปรษณีย์	37	41.1
การติดต่อด้วยจดหมายอิเล็กทรอนิกส์	48	53.3
ไม่ระบุ	5	5.6
3. ถ้าต้องการค้นคว้าความรู้เรื่องต่างๆ จะศึกษาจาก		
หนังสือพิมพ์/วารสาร/หนังสือ	44	48.9
วิกิพีเดีย	3	3.3
CD-ROM	1	1.1
คอมพิวเตอร์ระบบอินเทอร์เน็ต	37	41.1
ไม่ระบุ	5	5.6
4. ถ้าต้องทำเอกสารการสอน หรือเอกสารต่างๆ จะใช้		
การเขียนด้วยลายมือ	8	8.9
การใช้พิมพ์ดีด	7	7.8
การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์	71	78.9
ไม่ระบุ	4	4.4
5. ถ้าต้องพิมพ์เอกสารการสอน หรือรายงาน เอกสารต่างๆ		
ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ จะใช้วิธีการ		
พิมพ์ด้วยตนเอง	65	72.2
ขอความช่วยเหลือจากเพื่อนร่วมงาน	19	21.1
ให้นักเรียนช่วยทำ	3	3.3
ไม่ระบุ	3	3.3

## ตารางที่ 15 (ต่อ)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
6. ถ้าสามารถเลือกวิธีการส่งรายงาน เอกสารต่างๆ ได้ จะใช้		
การพิมพ์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์แล้วพิมพ์ลงกระดาษ	40	44.4
การพิมพ์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์แล้วส่งด้วย Diskette	15	16.7
การพิมพ์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์แล้วส่งทาง E-Mail	30	33.3
ไม่ระบุ	5	5.6

จากตารางที่ 15 ข้อมูลการเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของผู้ตอบแบบสอบถาม มีรายละเอียดดังนี้

1. ถ้าไปใช้บริการห้องสมุด การค้นหาหนังสือ ครูในโรงเรียนจะใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นหาหนังสือ ร้อยละ 88.9
2. ถ้าต้องเขียนจดหมายติดต่อกับเพื่อน ครูในโรงเรียนจะใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ในการติดต่อ ร้อยละ 53.3
3. ถ้าต้องการค้นหาหาความรู้ต่างๆ ครูในโรงเรียนจะศึกษาจากหนังสือพิมพ์/ วารสาร/ หนังสือ ร้อยละ 48.9 รองลงมาคือการศึกษาจากระบบอินเทอร์เน็ต ร้อยละ 41.1
4. ถ้าต้องทำเอกสารการสอน หรือเอกสารต่างๆ ครูในโรงเรียนจะใช้วิธีการพิมพ์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ร้อยละ 78.9
5. ถ้าต้องพิมพ์เอกสารการสอน หรือรายงาน เอกสารต่างๆ ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ครูในโรงเรียนจะต้องการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์พิมพ์ด้วยตนเอง ร้อยละ 72.2 และขอความช่วยเหลือจากเพื่อนร่วมงาน ร้อยละ 21.1 นอกจากนั้นจะให้นักเรียนช่วยทำให้ ร้อยละ 3.3
6. ถ้าสามารถเลือกวิธีการส่งรายงาน เอกสารต่างๆ ได้ ครูในโรงเรียนจะพิมพ์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ แล้วส่งด้วยกระดาษ ร้อยละ 44.4 รองลงมาคือ จะส่งทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ร้อยละ 33.3 นอกจากนั้นจะส่งด้วย Diskette ร้อยละ 16.7



## 1.9 ข้อมูลของนักเรียนในโรงเรียน

1.9.1 สถานภาพส่วนตัวของนักเรียนในโรงเรียน นำเสนอในรูปตารางความถี่และร้อยละ

1.9.2 บทบาทของผู้มีอิทธิพลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ นำเสนอในรูปตารางแสดงค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

1.9.3 ลักษณะของนวัตกรรม นำเสนอในรูปตารางแสดงค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

1.9.4 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนในโรงเรียน นำเสนอในรูปตารางความถี่และร้อยละ

1.9.5 กระบวนการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนในโรงเรียน

1. ชั้นความรู้ นำเสนอในรูปตารางความถี่และร้อยละ
2. ชั้นจิตใจ นำเสนอในรูปตารางแสดงค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
3. ชั้นการตัดสินใจ นำเสนอในรูปตารางความถี่และร้อยละ
4. ชั้นการนำไปใช้ นำเสนอในรูปตารางความถี่และร้อยละ
5. ชั้นการยืนยัน นำเสนอในรูปตารางความถี่และร้อยละ

### 1.9.1 สถานภาพส่วนตัวของนักเรียนในโรงเรียน

ตารางที่ 16 จำนวนและร้อยละของนักเรียนในโรงเรียนเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (N=252)

ลักษณะการจำแนก	จำนวน	ร้อยละ
1. อายุ		
9 - 11 ปี	79	31.3
12 - 14 ปี	97	38.5
15 - 17 ปี	68	27.0
18 ปีขึ้นไป	8	3.2
2. ระดับชั้นที่ศึกษา		
ประถมศึกษาปีที่ 4-6	102	40.5
มัธยมศึกษาปีที่ 1-3	82	32.5
มัธยมศึกษาปีที่ 4-6	68	27.0

## ตารางที่ 16 (ต่อ)

ลักษณะการจำแนก	จำนวน	ร้อยละ
3. คอมพิวเตอร์ใช้ส่วนตัวที่บ้าน		
มี	181	71.8
ไม่มี	71	28.2
4. คอมพิวเตอร์ต่อระบบอินเทอร์เน็ต		
มี	99	39.3
ไม่มี	153	60.7
5. ประสบการณ์ฝึกอบรมทางด้านคอมพิวเตอร์		
ไม่เคย	170	67.5
เฉลี่ย 2-3 ปี ต่อครั้ง	3	1.2
หนึ่งครั้งต่อปี	36	14.3
เฉลี่ย 2-3 ครั้ง ต่อปี	10	4.0
มากกว่า 3 ครั้ง ต่อปี	30	11.9
ไม่ระบุ	3	1.2
6. แหล่งที่เรียนรู้คอมพิวเตอร์พื้นฐาน		
การฝึกอบรมของทางโรงเรียน	193	76.6
จากศูนย์อบรมภายนอกโรงเรียน	30	11.9
เรียนรู้ด้วยตนเองจากหนังสือ/นิตยสาร	55	21.8
ผู้ปกครอง ญาติ พี่น้อง	45	17.9
เพื่อน	43	17.1
อื่นๆ ได้แก่ เพื่อนของคุณพ่อ, ครูภายนอก โรงเรียน	6	2.4
7. ประสบการณ์ฝึกอบรมอินเทอร์เน็ต		
ไม่เคย	207	82.1
เฉลี่ย 2-3 ปี ต่อครั้ง	4	1.6
หนึ่งครั้งต่อปี	12	4.8
เฉลี่ย 2-3 ครั้ง ต่อปี	3	1.2
มากกว่า 3 ครั้ง ต่อปี	26	10.3

ตารางที่ 16 (ต่อ)

ลักษณะการจำแนก	จำนวน	ร้อยละ
8. แหล่งที่เรียนรู้ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต		
การฝึกอบรมของทางโรงเรียน	203	80.6
จากศูนย์อบรมภายนอกโรงเรียน	7	2.8
เรียนรู้ด้วยตนเองจากหนังสือ/นิตยสาร	54	21.4
ผู้ปกครอง ญาติ พี่น้อง	26	10.3
เพื่อน	48	19.0
อื่นๆ ได้แก่ เพื่อนคุณพ่อ, ครูภายนอกโรงเรียน	2	0.8
9. ลักษณะบุคลิกส่วนตัว		
ชอบทำในสิ่งที่กระทำอย่างเดิม	58	23.0
ชอบการเปลี่ยนแปลง	193	76.6
ไม่ระบุ	1	0.4
10. การเป็นสมาชิกของชมรมหรือสมาคม		
เป็นสมาชิก	35	23.4
ไม่เป็นสมาชิก	193	76.6
11. ประสบการณ์ในการท่องเที่ยว หรือศึกษาดูงาน		
ต่ำกว่า 3 ครั้ง ต่อปี	131	52.0
3-6 ครั้ง ต่อปี	89	35.3
7-9 ครั้ง ต่อปี	13	5.2
10-12 ครั้ง ต่อปี	7	2.8
มากกว่า 12 ครั้ง ต่อปี	9	3.6
ไม่ระบุ	3	1.2

ตารางที่ 16 (ต่อ)

ลักษณะการจำแนก	จำนวน	ร้อยละ
12. บุคคลที่มีอิทธิพลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ		
ผู้อำนวยการโรงเรียน	17	6.7
ครูใหญ่	4	1.6
ครูคอมพิวเตอร์	93	36.9
ผู้ปกครอง	63	25.0
ญาติ พี่น้อง	11	4.4
เพื่อน	55	21.8
อื่นๆ ได้แก่ เพื่อนคุณพ่อ, ครูภายนอกโรงเรียน, สื่อมวลชน	6	2.4
ไม่ระบุ	3	1.2

จากตารางที่ 16 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับนักเรียนภายในโรงเรียน มีรายละเอียดดังนี้

1. อายุ นักเรียนในโรงเรียน มีอายุ 9-11 ปี ร้อยละ 31.3 อายุ 12-14 ปี ร้อยละ 38.5 อายุ 15-17 ปี ร้อยละ 27.0 อายุ 18 ปีขึ้นไป ร้อยละ 3.2
2. ระดับการศึกษา ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ร้อยละ 40.6 เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ร้อยละ 32.5 เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 ร้อยละ 27.0
3. จำนวนนักเรียนที่มีคอมพิวเตอร์ใช้ส่วนตัวที่บ้าน นักเรียนในโรงเรียนมีคอมพิวเตอร์ใช้ส่วนตัวที่บ้าน ร้อยละ 71.8
4. จำนวนนักเรียนที่มีคอมพิวเตอร์ต่อระบบอินเทอร์เน็ตใช้ส่วนตัวที่บ้าน นักเรียนในโรงเรียนมีคอมพิวเตอร์ต่อระบบอินเทอร์เน็ตใช้ส่วนตัวที่บ้าน ร้อยละ 39.3
5. ประสบการณ์ในการฝึกอบรมคอมพิวเตอร์พื้นฐาน นักเรียนในโรงเรียนไม่เคยอบรมความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์มากที่สุด ร้อยละ 67.5 และมีจำนวนน้อยที่สุดเพียงร้อยละ 1.2 ที่เคยอบรมเฉลี่ย 2-3 ปีต่อครั้ง
6. แหล่งที่เรียนรู้คอมพิวเตอร์พื้นฐาน นักเรียนในโรงเรียนเรียนรู้คอมพิวเตอร์พื้นฐานจากโรงเรียน มากที่สุด คือร้อยละ 76.6 รองลงมา เรียนรู้ด้วยตนเองจากหนังสือ/ นิตยสาร และจากผู้ปกครอง ญาติ พี่น้อง คือ ร้อยละ 21.8 และ ร้อยละ 17.9 ตามลำดับ

7. ประสบการณ์ในการฝึกอบรมคอมพิวเตอร์ระบบอินเทอร์เน็ต นักเรียนในโรงเรียนไม่เคย อบรมความรู้คอมพิวเตอร์ระบบอินเทอร์เน็ตจำนวนมากที่สุด ร้อยละ 82.1 และมีจำนวนน้อยที่สุด ร้อยละ 1.2 ที่เคยอบรมเฉลี่ย 2-3 ครั้งต่อปี

8. แหล่งที่เรียนรู้อินเทอร์เน็ต นักเรียนในโรงเรียนเรียนรู้อินเทอร์เน็ตจากโรงเรียน มากที่สุด คือร้อยละ 80.6 รองลงมา เรียนรู้ด้วยตนเองจากหนังสือ/ นิตยสาร และจากเพื่อนนักเรียนด้วยกัน คือ ร้อยละ 21.4 และ ร้อยละ 19.0 ตามลำดับ

9. ลักษณะบุคลิกส่วนตัว นักเรียนในโรงเรียนชอบการเปลี่ยนแปลง ร้อยละ 76.6

10. การเป็นสมาชิกของชมรมหรือสมาคม นักเรียนในโรงเรียนเป็นสมาชิกของชมรมหรือสมาคม ร้อยละ 23.4

11. ประสบการณ์ในการท่องเที่ยว หรือศึกษาดูงาน นักเรียนในโรงเรียนมีประสบการณ์ในการท่องเที่ยวหรือทัศนศึกษา ต่ำกว่า 3 ครั้งต่อปีมากที่สุด คือ ร้อยละ 52.0 และมีเพียงร้อยละ 2.8 ที่มีประสบการณ์ในการท่องเที่ยวหรือทัศนศึกษา 10-12 ครั้งต่อปี

12. บุคคลที่มีอิทธิพลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ นักเรียนในโรงเรียนส่วนใหญ่เห็นว่าครูคอมพิวเตอร์เป็นบุคคลที่มีอิทธิพลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมากที่สุด คือร้อยละ 36.69 รองลงมา คือผู้ปกครอง คือร้อยละ 25.0

#### 1.9.2 บทบาทของผู้ที่มีอิทธิพลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

ตารางที่ 17 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของครูคอมพิวเตอร์ในฐานะผู้ที่มีอิทธิพลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศตามความคิดเห็นของนักเรียนผู้ตอบแบบสอบถาม

บทบาทของครูคอมพิวเตอร์ต่อเทคโนโลยีสารสนเทศ	Mean	S.D.
1. ทำให้ทราบว่าเทคโนโลยีสารสนเทศมีความจำเป็น	2.07	0.55
2. สร้างความเชื่อถือและไว้วางใจ	2.05	0.62
3. ให้ความช่วยเหลือ ให้คำแนะนำในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	2.02	0.80
4. ทำให้เกิดความเชื่อมั่นในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	1.88	0.69
5. เป็นแรงจูงใจในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	1.76	0.80
6. ศึกษาปัญหาในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	1.75	0.74
7. มีส่วนทำให้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศตลอดเวลา	1.23	0.84

จากตารางที่ 17 นักเรียนในโรงเรียนเห็นว่าครูคอมพิวเตอร์มีบทบาททำให้ทราบว่าเทคโนโลยีสารสนเทศมีความจำเป็นในระดับมาก ( $\bar{x} = 2.07$ ) รองลงมาคือ การสร้างความเชื่อถือ

และไว้วางใจ การให้ความช่วยเหลือ ให้คำแนะนำในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการทำให้เกิดความเชื่อความเชื่อมั่นในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ( $\bar{x}$  = 2.05, 2.02, 1.88 ตามลำดับ)

ตารางที่ 18 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของ ผู้ปกครองในฐานะผู้ที่มีอิทธิพลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศตามความคิดเห็นของนักเรียนผู้ตอบแบบสอบถาม

บทบาทของผู้ปกครองต่อเทคโนโลยีสารสนเทศ	Mean	S.D.
1. สร้างความเชื่อถือและไว้วางใจ	2.73	0.58
2. ทำให้เกิดความเชื่อมั่นในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	2.00	0.83
3. ทำให้ทราบว่าเทคโนโลยีสารสนเทศมีความจำเป็น	1.95	0.80
4. เป็นแรงจูงใจในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	1.91	0.91
5. ให้ความช่วยเหลือ ให้คำแนะนำในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	1.69	0.86
6. มีส่วนทำให้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศตลอดเวลา	1.53	0.78
7. ศึกษาปัญหาในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	1.50	0.61

จากตารางที่ 18 นักเรียนในโรงเรียนเห็นว่า ผู้ปกครองมีบทบาทในการสร้างความเชื่อถือและไว้วางใจในระดับมาก ( $\bar{x}$  = 2.73) รองลงคือ การทำให้เกิดความเชื่อมั่นในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การทำให้ทราบว่าเทคโนโลยีสารสนเทศมีความจำเป็น และเป็นแรงจูงใจในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ( $\bar{x}$  = 2.00, 1.95, 1.91 ตามลำดับ)

### 1.9.3 ลักษณะของนวัตกรรม

ตารางที่ 19 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของลักษณะของนวัตกรรมตามความคิดเห็นของนักเรียนผู้ตอบแบบสอบถาม

ลักษณะของนวัตกรรม (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	Mean	S.D.
1. ให้ประโยชน์ในการทำงาน	2.20	0.63
2. ลองใช้ได้ด้วยตนเอง	1.96	0.70
3. เห็นประโยชน์ในการใช้ได้ทันที	1.86	0.72
4. เข้ากับผู้ใช่	1.74	0.74
5. เกิดความยุ่งยากในการใช้	1.22	0.70

จากตารางที่ 19 นักเรียนในโรงเรียนเห็นว่า เทคโนโลยีสารสนเทศให้ประโยชน์ในการทำงานในระดับมาก ( $\bar{x} = 2.20$ ) รองลงมาได้แก่ การลองใช้ได้ด้วยตนเอง ( $\bar{x} = 1.96$ ) และเห็นว่าเกิดความยุ่งยากในการใช้ ในระดับน้อย ( $\bar{x} = 1.22$ )

#### 1.9.4 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียน

ตารางที่ 20 จำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนผู้ตอบแบบสอบถาม (N=252)

ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน	ร้อยละ
1. ความถี่ในการใช้คอมพิวเตอร์ในงานด้านต่างๆ		
ไม่เคยใช้	5	2.0
นานๆ ครั้ง	50	19.8
1-2 ครั้งต่อสัปดาห์	94	37.3
3-6 ครั้งต่อสัปดาห์	62	24.6
ทุกวัน	40	15.9
ไม่ระบุ	1	0.4
2. ระยะเวลาในการใช้คอมพิวเตอร์ในแต่ละครั้ง		
น้อยกว่า 1 ชั่วโมง	24	9.5
ประมาณ 1 ชั่วโมง	145	57.5
ประมาณ 2 ชั่วโมง	63	25.0
ประมาณ 3 ชั่วโมง	12	4.8
มากกว่า 3 ชั่วโมง	8	3.2
3. สถานที่ใช้คอมพิวเตอร์		
บ้าน	149	59.1
โรงเรียน	92	36.5
บ้านเพื่อน	2	0.8
อื่นๆ ได้แก่ ที่ทำงานคุณพ่อ บ้านญาติ	8	3.2
ไม่ระบุ	1	0.4

ตารางที่ 20 (ต่อ)

ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน	ร้อยละ
4. ความถี่ในการใช้คอมพิวเตอร์ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต		
ไม่เคยใช้	11	4.4
นานๆ ครั้ง	80	31.7
1-2 ครั้งต่อสัปดาห์	102	40.5
3-6 ครั้งต่อสัปดาห์	47	18.7
ทุกวัน	11	4.4
ไม่ระบุ	1	0.4
5. ระยะเวลาในการใช้คอมพิวเตอร์ระบบอินเทอร์เน็ตในแต่ละครั้ง		
น้อยกว่า 1 ชั่วโมง	79	31.3
ประมาณ 1 ชั่วโมง	122	48.4
ประมาณ 2 ชั่วโมง	40	15.9
ประมาณ 3 ชั่วโมง	7	2.8
มากกว่า 3 ชั่วโมง	1	0.4
ไม่ระบุ	3	1.2
6. สถานที่ใช้คอมพิวเตอร์ระบบอินเทอร์เน็ต		
บ้าน	66	26.2
โรงเรียน	174	69.0
บ้านเพื่อน	5	2.0
อื่นๆ ได้แก่ ที่ทำงานคุณพ่อ	5	2.0
ไม่ระบุ	2	0.8

จากตารางที่ 20 ข้อมูลการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนในโรงเรียน มีรายละเอียดดังนี้

1. ความถี่ในการใช้คอมพิวเตอร์ในงานด้านต่างๆ นักเรียนในโรงเรียนใช้คอมพิวเตอร์ในงานด้านต่างๆ 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์ มากที่สุด คือร้อยละ 37.3 รองลงมา คือ ใช้ 3-6 ครั้งต่อสัปดาห์ ร้อยละ 24.6 และมีนักเรียนที่ไม่เคยใช้คอมพิวเตอร์ในงานด้านต่างๆ เลย ร้อยละ 2.0



2. ระยะเวลาในการใช้คอมพิวเตอร์ในแต่ละครั้ง นักเรียนในโรงเรียนใช้คอมพิวเตอร์ในแต่ละครั้งประมาณ 1 ชั่วโมง มากที่สุด คือ ร้อยละ 57.5 รองลงมาคือประมาณ 2 ชั่วโมง ร้อยละ 25.0 และใช้คอมพิวเตอร์มากกว่า 3 ชั่วโมงในแต่ละครั้งน้อยที่สุด คือร้อยละ 3.2

3. สถานที่ใช้คอมพิวเตอร์ นักเรียนในโรงเรียนใช้คอมพิวเตอร์ที่บ้านมากที่สุด คือร้อยละ 59.1 รองลงมาคือใช้ที่โรงเรียน ร้อยละ 36.5

4. ความถี่ในการใช้คอมพิวเตอร์ระบบอินเทอร์เน็ต นักเรียนในโรงเรียนใช้คอมพิวเตอร์ระบบอินเทอร์เน็ต 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์ มากที่สุด คือร้อยละ 40.5 รองลงมา ใช้นานๆ ครั้ง ร้อยละ 31.7 และมีจำนวนนักเรียนที่ไม่เคยใช้เท่ากับจำนวนนักเรียนที่ใช้คอมพิวเตอร์ระบบอินเทอร์เน็ตเป็นประจำทุกวัน ร้อยละ 4.4

5. ระยะเวลาในการใช้คอมพิวเตอร์ระบบอินเทอร์เน็ตในแต่ละครั้ง นักเรียนในโรงเรียนใช้คอมพิวเตอร์ระบบอินเทอร์เน็ตในแต่ละครั้งประมาณ 1 ชั่วโมง มากที่สุด คือร้อยละ 48.4 และมีนักเรียนในโรงเรียนใช้คอมพิวเตอร์อินเทอร์เน็ตในแต่ละครั้งมากกว่า 3 ชั่วโมง น้อยที่สุด คือร้อยละ 0.4

6. สถานที่ใช้คอมพิวเตอร์ระบบอินเทอร์เน็ต นักเรียนในโรงเรียนใช้คอมพิวเตอร์ระบบอินเทอร์เน็ตที่โรงเรียนมากที่สุด คือ ร้อยละ 69.0

ตารางที่ 21 จำนวนและร้อยละในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนของนักเรียนผู้ตอบแบบสอบถาม (N=252)

รายการเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียน	จำนวน	ร้อยละ
1. ใช้โปรแกรมสืบค้นข้อมูลระบบสารสนเทศในห้องสมุด	147	58.6
2. การติดต่อกับกลุ่มสนทนาข่าวสาร	128	51.0
3. วาดรูปหรือออกแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์	126	50.2
4. ใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์	77	30.7
5. ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการทำรายงาน	36	14.3
6. World Wide Web	36	14.3
7. ใช้บริการยืม CD-ROM	25	9.9

จากตารางที่ 21 เทคโนโลยีสารสนเทศที่นักเรียนใช้มากที่สุดคือ การใช้โปรแกรมสืบค้นข้อมูลระบบสารสนเทศในห้องสมุด จำนวนร้อยละ 58.6 และรองลงมาคือ การติดต่อสื่อสารกับกลุ่มสนทนาข่าวสาร ร้อยละ 51.0 ส่วนเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนที่นักเรียนใช้น้อยที่สุดคือ การใช้บริการยืม CD-ROM ร้อยละ 9.9



จากตารางที่ 23 นักเรียนในโรงเรียนมีปัญหาในใช้คอมพิวเตอร์ระบบอินเทอร์เน็ตในด้านความซ้ำของระบบในระดับมาก ( $\bar{x} = 1.96$ ) รองลงมาได้แก่ ความรู้ในการใช้, การสื่อสารข้อความ เป็นภาษาอังกฤษ และด้านทักษะในการพิมพ์สัมผัส ( $\bar{x} = 1.54, 1.50, 1.47$  ตามลำดับ)

### 1.9.5 การยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนในโรงเรียน

#### 1. ชั้นความรู้ (Knowledge)

ตารางที่ 24 จำนวนและร้อยละของข้อมูลความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์ของนักเรียนผู้ตอบแบบสอบถาม (N=252)

ประเภทของความรู้	จำนวน	ร้อยละ
1. หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์		
ไม่มีความรู้	5	2.0
มีความรู้น้อย	20	7.9
พอรู้	178	71.0
มีความรู้ดี	44	17.5
ไม่ระบุ	4	1.6
2. ด้าน Hardware (กำหนดรายการหรือรายละเอียดในการสั่งซื้อ)		
ไม่มีความรู้	41	16.3
มีความรู้น้อย	102	40.5
พอรู้	90	35.7
มีความรู้ดี	15	6.0
ไม่ระบุ	4	1.6
3. ระบบปฏิบัติการ DOS		
ไม่มีความรู้	23	9.1
มีความรู้น้อย	50	19.8
พอรู้	115	45.6
มีความรู้ดี	63	25.0
ไม่ระบุ	1	0.4

## ตารางที่ 24 (ต่อ)

ประเภทของความรู้	จำนวน	ร้อยละ
4. ระบบ Windows		
ไม่มีความรู้	1	0.4
มีความรู้น้อย	9	3.6
พอรู้	113	44.8
มีความรู้ดี	128	50.8
ไม่ระบุ	1	0.4
5. ระบบ Macintosh		
ไม่มีความรู้	127	50.4
มีความรู้น้อย	69	27.4
พอรู้	50	19.8
มีความรู้ดี	3	1.2
ไม่ระบุ	3	1.2
6. การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเบื้องต้นในสำนักงาน (เช่น Ms-Office: Word, Excel, Access, PowerPoint)		
ไม่มีความรู้	25	9.9
มีความรู้น้อย	47	18.7
พอรู้	121	48.0
มีความรู้ดี	57	22.6
ไม่ระบุ	2	0.8
7. การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปต่างๆ ไป		
ไม่มีความรู้	5	2.0
มีความรู้น้อย	51	20.2
พอรู้	149	59.1
มีความรู้ดี	44	17.5
ไม่ระบุ	3	1.2

## ตารางที่ 24 (ต่อ)

ประเภทของความรู้	จำนวน	ร้อยละ
8. ระบบเครือข่าย (LAN, Network)		
ไม่มีความรู้	26	10.3
มีความรู้น้อย	94	37.3
พอรู้	108	42.9
มีความรู้ดี	23	9.1
ไม่ระบุ	1	0.4
9. การเขียนโปรแกรมด้วยภาษา Basic, Pascal เป็นต้น		
ไม่มีความรู้	96	38.1
มีความรู้น้อย	89	35.3
พอรู้	49	19.4
มีความรู้ดี	15	6.0
ไม่ระบุ	3	1.2
10. การสร้างบทเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอน		
ไม่มีความรู้	82	32.5
มีความรู้น้อย	71	28.2
พอรู้	71	28.2
มีความรู้ดี	27	10.7
ไม่ระบุ	1	0.4
11. การสร้าง HomePage ด้วยภาษา HTML		
ไม่มีความรู้	43	17.1
มีความรู้น้อย	57	22.6
พอรู้	110	43.7
มีความรู้ดี	39	15.5
ไม่ระบุ	3	1.2

## ตารางที่ 24 (ต่อ)

ประเภทของความรู้	จำนวน	ร้อยละ
12. การสร้าง HomePage ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป		
ไม่มีความรู้	68	27.0
มีความรู้น้อย	81	32.1
พอรู้	77	30.6
มีความรู้ดี	24	9.5
ไม่ระบุ	2	0.8
13. การใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์		
ไม่มีความรู้	21	8.3
มีความรู้น้อย	38	15.1
พอรู้	100	39.7
มีความรู้ดี	91	36.1
ไม่ระบุ	2	0.8
14. ทราบแหล่งค้นข้อมูลด้วยอินเทอร์เน็ต		
ไม่มีความรู้	16	6.3
มีความรู้น้อย	38	15.1
พอรู้	112	44.4
มีความรู้ดี	85	33.7
ไม่ระบุ	1	0.4

จากตารางที่ 24 นักเรียนที่ตอบแบบสอบถามในโรงเรียนมีความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์ดังนี้

1. ความรู้ด้านหลักการทํางานของคอมพิวเตอร์ นักเรียนในโรงเรียนส่วนใหญ่มีความรู้พอรู้มากที่สุด คือร้อยละ 71.0 และไม่มีความรู้เลยน้อยที่สุด ร้อยละ 2.0
2. ความรู้ด้าน Hardware (กำหนดรายการหรือรายละเอียดในการสั่งซื้อได้) นักเรียนในโรงเรียนส่วนใหญ่มีความรู้น้อยมาก มากที่สุด คือร้อยละ 40.5 และมีความรู้ดี น้อยที่สุด ร้อยละ 6.0
3. ความรู้ด้านระบบปฏิบัติการ DOS นักเรียนในโรงเรียนส่วนใหญ่มีความรู้พอรู้มากที่สุด คือร้อยละ 45.6 และไม่มีความรู้เลย น้อยที่สุด ร้อยละ 9.1
4. ความรู้ด้านระบบ Windows นักเรียนในโรงเรียนส่วนใหญ่มีความรู้ดี มากที่สุด คือร้อยละ 50.8 และไม่มีความรู้เลยน้อยที่สุด ร้อยละ 0.4

5. ความรู้ด้านระบบ Macintosh นักเรียนในโรงเรียนส่วนใหญ่ไม่มีความรู้เลย มากที่สุดคือร้อยละ 50.4 และมีความรู้ดี น้อยที่สุด ร้อยละ 1.2
6. ความรู้ด้านการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเบื้องต้นในสำนักงาน (เช่น Ms-Office: Word, Excel, Access, PowerPoint) นักเรียนในโรงเรียนส่วนใหญ่มีความรู้พอรู้ มากที่สุด คือร้อยละ 48.0 และไม่มีความรู้เลยน้อยที่สุด ร้อยละ 9.9
7. ความรู้ด้านการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทั่วไป นักเรียนในโรงเรียนส่วนใหญ่มีความรู้พอรู้ มากที่สุด คือร้อยละ 59.1 และไม่มีความรู้เลย น้อยที่สุด ร้อยละ 2.0
8. ความรู้ด้านระบบเครือข่าย (Lan, Network) นักเรียนในโรงเรียนส่วนใหญ่มีความรู้พอรู้ มากที่สุด คือร้อยละ 42.9 และมีความรู้ดี น้อยที่สุด ร้อยละ 9.1
9. ความรู้ด้านการเขียนโปรแกรมด้วยภาษา Basic, Pascal เป็นต้น นักเรียนในโรงเรียนส่วนใหญ่ไม่มีความรู้เลย มากที่สุด คือร้อยละ 38.1 และมีความรู้ดี น้อยที่สุด ร้อยละ 6.0
10. ความรู้ด้านการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน นักเรียนในโรงเรียนส่วนใหญ่ไม่มีความรู้เลย มากที่สุด คือร้อยละ 32.5 และมีความรู้ดี น้อยที่สุด ร้อยละ 10.7
11. ความรู้ด้านการสร้าง Home Page ด้วยภาษา HTML นักเรียนในโรงเรียนส่วนใหญ่มีความรู้พอรู้ มากที่สุด คือร้อยละ 43.7 และมีความรู้ดี น้อยที่สุด ร้อยละ 15.5
12. ความรู้ด้านการสร้าง Home Page ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป นักเรียนในโรงเรียนส่วนใหญ่มีความรู้ น้อยมาก มากที่สุด คือร้อยละ 32.1 และมีความรู้ดี น้อยที่สุด ร้อยละ 9.5
13. ความรู้ด้านการใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ นักเรียนในโรงเรียนส่วนใหญ่มีความรู้พอรู้ มากที่สุด คือร้อยละ 39.7 และไม่มีความรู้เลย น้อยที่สุด ร้อยละ 8.3
14. ความรู้ด้านแหล่งต้นข้อมูลด้วยอินเทอร์เน็ต นักเรียนในโรงเรียนส่วนใหญ่มีความรู้พอรู้ มากที่สุด คือ ร้อยละ 44.4 และไม่มีความรู้เลย น้อยที่สุด ร้อยละ 6.3

## 2. ชั้นการจูงใจ (Persuasion)

ตารางที่ 25 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนเฉลี่ยของทัศนคติต่อเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนผู้ตอบแบบสอบถาม

ทัศนคติ	Mean	S.D.
1. ทัศนคติต่อสังคม		
1.1 ความคิดเห็นต่อ "การมีความรู้คอมพิวเตอร์ช่วยเพิ่มโอกาสในการประกอบอาชีพ เป็นสิ่งที่ค่อนข้างสำคัญ-ไร้สาระ"	4.48	0.72
1.2 ความคิดเห็นต่อ "การไม่มีความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ เป็นสิ่งที่ปกติ-ล้าสมัย"	3.87	1.24
ทัศนคติต่อสังคมโดยรวม	4.18	0.76
2. ทัศนคติต่อการยอมรับประโยชน์		
2.1 ความคิดเห็นต่อ "การใช้อินเทอร์เน็ตในการติดต่อสื่อสาร เป็นสิ่งที่รวดเร็ว-เชิงซ้ำ"	4.50	0.73
2.2 ความคิดเห็นต่อ "การนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้ในการเรียนการสอน เป็นสิ่งที่มีประโยชน์-เสียหาย"	4.44	0.75
2.3 ความคิดเห็นต่อ "การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น การตรวจสอบชื่อผ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์การฝากถอนเงินระบบเงินด่วน การคำนวณคะแนน เป็นสิ่งที่สะดวก-ยุ่งยาก"	4.31	0.90
2.4 ความคิดเห็นต่อ "การเรียนการสอนวิชาต่างๆ ที่มีคอมพิวเตอร์เกี่ยวข้องด้วย เป็นสิ่งที่สนุกสนาน-น่าเบื่อ"	4.18	0.86
ทัศนคติต่อการยอมรับประโยชน์โดยรวม	4.36	0.52
3. ทัศนคติต่อความชอบ		
3.1 ความคิดเห็นต่อ "การเรียนรู้การใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรมต่างๆ เป็นสิ่งที่น่าสนใจ-น่าเบื่อ"	4.52	0.76
3.2 ความคิดเห็นต่อ "การเล่นเกมคอมพิวเตอร์ เป็นสิ่งที่สร้างสรรค์-ไร้สาระ"	4.23	0.94
3.3 ความคิดเห็นต่อ "การใช้คอมพิวเตอร์ในขณะที่ยังใช้ไม่ได้มีคลังแคล้วต่อหน้าผู้อื่น เป็นสิ่งที่น่าอาย-น่าอับอาย"	2.75	0.98
ทัศนคติต่อความชอบโดยรวม	3.83	0.55



จากตารางที่ 25 นักเรียนในโรงเรียนมีทัศนคติต่อสังคมโดยทั่วไปอยู่ในเกณฑ์ดี ( $\bar{x} = 4.18$ ) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ในข้อความความคิดเห็น "การมีความรู้คอมพิวเตอร์ช่วยเพิ่มโอกาสในการประกอบอาชีพ เป็นสิ่งที่สำคัญหรือไร้สาระ" นักเรียนในโรงเรียนคิดว่า เป็นสิ่งที่ค่อนข้างสำคัญ ( $\bar{x} = 4.48$ )

นักเรียนในโรงเรียนมีทัศนคติต่อการยอมรับประโยชน์โดยทั่วไปอยู่ในเกณฑ์ดี ( $\bar{x} = 4.36$ ) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ในข้อความความคิดเห็น "การใช้อินเทอร์เน็ตในการติดต่อสื่อเป็นสิ่งที่รวดเร็วหรือเชื่องช้า" นักเรียนในโรงเรียนคิดว่า เป็นสิ่งที่ค่อนข้างรวดเร็ว ( $\bar{x} = 4.50$ )

นักเรียนในโรงเรียนมีทัศนคติต่อความชอบโดยทั่วไปอยู่ในเกณฑ์ดี ( $\bar{x} = 3.83$ ) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ในข้อความความคิดเห็นต่อ "การใช้คอมพิวเตอร์ในขณะที่ยังใช้ได้ไม่คล่องแคล่วต่อหน้าผู้อื่น เป็นสิ่งที่น่าอายหรือน่าอับอาย" นักเรียนในโรงเรียนคิดว่าไม่เป็นทั้งสิ่งที่น่าอายและน่าอับอาย ( $\bar{x} = 2.75$ )

### 3. ขั้นตอนการตัดสินใจ (Decision)

ตารางที่ 26 จำนวนและร้อยละของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนในโรงเรียน (N=252)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
1. การใช้คอมพิวเตอร์ในการพิมพ์เอกสาร รายงานต่างๆ		
เคยใช้	206	81.7
ไม่เคยใช้	46	18.3
ไม่ระบุ	1	0.4
2. การใช้รหัส password ที่ทางโรงเรียนจัดให้		
เคยใช้	136	54.0
ไม่เคยใช้	116	46.0
3. การใช้คอมพิวเตอร์ระบบอินเทอร์เน็ตในการติดต่อกับผู้อื่น		
เคยใช้	191	75.8
ไม่เคยใช้	61	24.2
4. การใช้ระบบอินเทอร์เน็ตในการหาข้อมูลที่สนใจ		
เคยใช้	222	88.1
ไม่เคยใช้	26	10.3
ไม่ระบุ	4	1.6

## ตารางที่ 26 (ต่อ)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
5. ในกรณีที่ไม่แน่ใจหรือมีปัญหาในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
เลิกใช้	7	2.8
ปรึกษาผู้อื่น	195	77.4
พยายามแก้ปัญหาด้วยตนเอง	47	18.7
ไม่ระบุ	3	1.2

จากตารางที่ 26 นักเรียนในโรงเรียนเคยใช้คอมพิวเตอร์ในการพิมพ์เอกสาร รายงาน ร้อยละ 81.7

นักเรียนในโรงเรียนเคยใช้ password ที่ทางโรงเรียนจัดให้ ร้อยละ 54.0

นักเรียนในโรงเรียนเคยใช้ระบบอินเทอร์เน็ตในการติดต่อกับผู้อื่น ร้อยละ 75.8

นักเรียนในโรงเรียนเคยใช้ระบบอินเทอร์เน็ตในการหาข้อมูลที่สนใจ ร้อยละ 88.1

เมื่อเกิดกรณีที่ไม่แน่ใจหรือมีปัญหาในการใช้ นักเรียนในโรงเรียนจะปรึกษาผู้อื่น ร้อยละ 77.4

## 4. ขั้นตอนการนำไปใช้ (Implementation)

ตารางที่ 27 จำนวนและร้อยละของความถี่ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนผู้ตอบแบบสอบถาม

รายการเทคโนโลยีสารสนเทศ	จำนวน	ร้อยละ
1. การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการเรียนรู้ด้วยตนเอง		
ไม่เคยใช้	15	6.0
นานๆ ครั้ง	120	47.6
บ่อยๆ	81	32.1
เป็นประจำ	35	13.9
ไม่ระบุ	1	0.4

## ตารางที่ 27 (ต่อ)

รายการเทคโนโลยีสารสนเทศ	จำนวน	ร้อยละ
2. การใช้ CD-ROM		
ไม่เคยใช้	52	20.6
นานๆ ครั้ง	114	45.2
บ่อยๆ	55	21.8
เป็นประจำ	29	11.5
ไม่ระบุ	2	0.8
3. การใช้คอมพิวเตอร์ในการพิมพ์รายงาน เอกสารต่างๆ		
ไม่เคยใช้	27	10.7
นานๆ ครั้ง	80	31.7
บ่อยๆ	97	38.5
เป็นประจำ	47	18.7
ไม่ระบุ	1	0.4
4. การใช้คอมพิวเตอร์ในการวาดรูป หรือออกแบบ		
ไม่เคยใช้	16	6.3
นานๆ ครั้ง	114	45.2
บ่อยๆ	86	34.1
เป็นประจำ	34	13.5
ไม่ระบุ	2	0.8
5. การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อความบันเทิงเช่น เล่นเกม ฟังเพลง		
ไม่เคยใช้	7	2.8
นานๆ ครั้ง	44	17.5
บ่อยๆ	91	36.1
เป็นประจำ	108	42.9
ไม่ระบุ	1	0.4

## ตารางที่ 27 (ต่อ)

รายการเทคโนโลยีสารสนเทศ	จำนวน	ร้อยละ
6. การใช้ระบบสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลของห้องสมุด		
ไม่เคยใช้	73	29.0
นานๆ ครั้ง	120	47.6
บ่อยๆ	49	19.4
เป็นประจำ	9	3.6
ไม่ระบุ	1	0.4
7. การใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ในการติดต่อสื่อสาร		
ไม่เคยใช้	38	15.1
นานๆ ครั้ง	118	46.8
บ่อยๆ	59	23.4
เป็นประจำ	34	13.5
ไม่ระบุ	3	1.2
8. การใช้การติดต่อสื่อสารกับกลุ่มสนทนาข่าวสาร		
ไม่เคยใช้	105	41.7
นานๆ ครั้ง	92	36.5
บ่อยๆ	32	12.7
เป็นประจำ	21	8.3
ไม่ระบุ	2	0.8
9. การใช้ World Wide Web เพื่อรับข้อมูลข่าวสาร		
ไม่เคยใช้	32	12.7
นานๆ ครั้ง	66	26.2
บ่อยๆ	84	33.3
เป็นประจำ	69	27.4
ไม่ระบุ	1	0.4

จากตารางที่ 27 ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนในโรงเรียน มีรายละเอียดดังนี้

1. การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน นักเรียนในโรงเรียนใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนานๆ ครั้ง มากที่สุด คือร้อยละ 47.6 และมีนักเรียนที่ไม่เคยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนน้อยที่สุด คือร้อยละ 6.0
2. การใช้ CD-ROM นักเรียนในโรงเรียนใช้ CD-ROM ในการเรียนรู้ด้วยตนเองนานๆ ครั้ง มากที่สุด คือร้อยละ 45.2 และมีนักเรียนที่ใช้ CD-ROM ในการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นประจำน้อยที่สุด คือร้อยละ 11.5
3. การใช้คอมพิวเตอร์ในการพิมพ์รายงาน เอกสารต่างๆ นักเรียนในโรงเรียนใช้คอมพิวเตอร์ในการพิมพ์รายงาน เอกสารต่างๆ บ่อยๆ มากที่สุด คือร้อยละ 38.5 และมีนักเรียนที่ไม่เคยใช้คอมพิวเตอร์ในการพิมพ์รายงานเอกสารต่างๆ ร้อยละ 10.7
4. การใช้คอมพิวเตอร์ในการวาดรูปหรือออกแบบ นักเรียนในโรงเรียนใช้คอมพิวเตอร์ในการวาดรูปหรือออกแบบนานๆ ครั้ง มากที่สุด คือร้อยละ 45.2 และมีนักเรียนที่ไม่เคยใช้คอมพิวเตอร์ในการวาดรูปหรือออกแบบ ร้อยละ 6.3
5. การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อความบันเทิง เช่น เล่นเกม หรือฟังเพลง นักเรียนในโรงเรียนใช้คอมพิวเตอร์เพื่อความบันเทิงเป็นประจำ มากที่สุด คือร้อยละ 42.9 และมีนักเรียนที่ไม่ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อความบันเทิง น้อยที่สุด ร้อยละ 2.8
6. การใช้ระบบสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลในห้องสมุด นักเรียนในโรงเรียนใช้ระบบสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลในห้องสมุด นานๆ ครั้ง มากที่สุด คือร้อยละ 47.6 และมีนักเรียนที่ใช้ระบบสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลในห้องสมุด เป็นประจำเพียง ร้อยละ 3.6
7. การใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ นักเรียนในโรงเรียนใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์นานๆ ครั้ง มากที่สุด คือร้อยละ 46.8 และมีนักเรียนที่ใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์เป็นประจำ เพียงร้อยละ 13.5
8. การใช้การติดต่อสื่อสารกับกลุ่มสนทนาข่าวสาร นักเรียนในโรงเรียนไม่เคยติดต่อสื่อสารกับกลุ่มสนทนาข่าวสาร มากที่สุด คือร้อยละ 41.7 และมีนักเรียนที่ติดต่อสื่อสารกับกลุ่มสนทนาข่าวสารเป็นประจำน้อยที่สุดคือ ร้อยละ 8.3
9. การใช้ World Wide Web เพื่อรับข้อมูลข่าวสาร นักเรียนในโรงเรียนที่ใช้ World Wide Web เพื่อรับข้อมูลข่าวสารบ่อยๆ มากที่สุด คือร้อยละ 33.3 และมีนักเรียนที่ไม่เคยใช้ World Wide Web เพื่อรับข้อมูลข่าวสารน้อยที่สุด ร้อยละ 12.7

## 5. ขั้นตอนการยืนยัน (Confirmation)

ตารางที่ 28 จำนวนและร้อยละของการเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนผู้ตอบแบบสอบถาม (N=252)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
1. ถ้าไปใช้บริการห้องสมุด จะค้นหาหนังสือด้วย		
บัตรรายการ	52	20.6
คอมพิวเตอร์	198	78.6
ไม่ระบุ	2	0.8
2. ถ้าต้องการเขียนจดหมายติดต่อกับเพื่อน จะใช้		
การติดต่อทางไปรษณีย์	90	35.7
การติดต่อด้วยจดหมายอิเล็กทรอนิกส์	159	63.1
ไม่ระบุ	3	1.2
3. ถ้าต้องการค้นคว้าความรู้เรื่องต่างๆ จะศึกษาจาก		
หนังสือพิมพ์/วารสาร/หนังสือ	135	53.6
วีดิทัศน์	4	1.6
CD-ROM	7	2.8
คอมพิวเตอร์ระบบอินเทอร์เน็ต	101	40.1
ไม่ระบุ	5	2.0
4. ถ้าต้องทำรายงานส่งครู จะใช้		
การเขียนด้วยลายมือ	52	20.6
การใช้พิมพ์ดีด	9	3.6
การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์	188	74.6
ไม่ระบุ	3	1.2
5. ถ้าต้องพิมพ์รายงานส่งครูด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ จะใช้วิธีการ		
พิมพ์ด้วยตนเอง	209	82.9
ให้ผู้ปกครอง หรือญาติ พี่น้องพิมพ์ให้	21	8.3
จากร้านที่รับพิมพ์รายงาน	18	7.1
ไม่ระบุ	4	1.6

## ตารางที่ 28 (ต่อ)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
6. ถ้าสามารถเลือกวิธีการส่งรายงานได้ จะใช้		
การพิมพ์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์แล้วพิมพ์ลงกระดาษ	129	51.2
การพิมพ์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์แล้วส่งด้วย Diskette	30	11.9
การพิมพ์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์แล้วส่งทาง E-Mail	92	36.5
ไม่ระบุ	1	0.4

จากตารางที่ 28 ข้อมูลการเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของผู้ตอบแบบสอบถาม มีรายละเอียดดังนี้

1. ถ้าไปใช้บริการห้องสมุด การค้นหาหนังสือ นักเรียนในโรงเรียนจะใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นหาหนังสือ ร้อยละ 78.6
2. ถ้าต้องเขียนจดหมายติดต่อกับเพื่อน นักเรียนในโรงเรียนจะใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ในการติดต่อ ร้อยละ 63.1
3. ถ้าต้องการค้นคว้าหาความรู้ต่างๆ นักเรียนในโรงเรียนจะศึกษาจากหนังสือพิมพ์/วารสาร/ หนังสือ ร้อยละ 53.6 รองลงมาคือการศึกษาจากระบบอินเทอร์เน็ต ร้อยละ 40.1
4. ถ้าต้องทำรายงานส่งครู นักเรียนในโรงเรียนจะใช้วิธีการพิมพ์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ร้อยละ 74.6
5. ถ้าต้องพิมพ์เอกสารการสอน หรือรายงาน เอกสารต่างๆ ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ นักเรียนในโรงเรียนจะต้องการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์พิมพ์ด้วยตนเอง ร้อยละ 82.9
6. ถ้าสามารถเลือกวิธีการส่งรายงาน เอกสารต่างๆ ได้ นักเรียนในโรงเรียนจะพิมพ์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ แล้วส่งด้วยกระดาษ ร้อยละ 51.2 รองลงมาคือ จะส่งทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ร้อยละ 36.5 นอกจากนั้นจะส่งด้วย Diskette ร้อยละ 11.9

จากการศึกษากระบวนการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนพบข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการยอมรับของนักเรียนและระดับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนด้วย (ดูรายละเอียดในภาคผนวก จ)

## ตอนที่ 2 สภาพการเปลี่ยนแปลงในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในโรงเรียน

การเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่เกิดขึ้นในโรงเรียนอันเป็นผลสืบเนื่องจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนี้ เป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นนับจากพ.ศ. 2534 จนถึงในช่วงปี 2538 ที่มีการดำเนินนโยบายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียนที่ติดต่อกันและต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน (เวลาที่เข้าศึกษา : พ.ย. 2540 - ก.พ. 2541) จนทำให้มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นวงกว้างในหมู่นักเรียน และครูในโรงเรียน ซึ่งการเปลี่ยนแปลงต่างๆ นี้แบ่งออกเป็น 3 ด้านด้วยกันคือ

1. การเปลี่ยนแปลงของโรงเรียน
2. การเปลี่ยนแปลงของครู
3. การเปลี่ยนแปลงของนักเรียน

### 2.1 การเปลี่ยนแปลงของโรงเรียน

#### 1. การเปลี่ยนแปลงภาพลักษณ์และการเป็นที่ยอมรับของโรงเรียนต่อสังคม

นับจาก พ.ศ. 2537 เป็นต้นมาที่ทางโรงเรียนได้ดำเนินนโยบายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มีการดำเนินนโยบายต่อเนื่องเรื่อยมา ดังนี้คือ มีการปรับปรุงห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ การพัฒนาห้องสมุดระบบอิเล็กทรอนิกส์ มีการติดตั้งคอมพิวเตอร์ระบบอินทราเน็ตและอินเทอร์เน็ตภายในโรงเรียน และมอบ E-Mail Address กับครูและนักเรียน มีการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ระบบอินทราเน็ตแก่นักเรียน มีการติดตั้งคอมพิวเตอร์ในห้องพักครู มีการอบรมความรู้คอมพิวเตอร์แก่ครู มีการปรับปรุงสื่อการเรียนการสอนในห้องเรียน โดยมีการติดตั้งคอมพิวเตอร์ระบบอินทราเน็ต-อินเทอร์เน็ต และโทรทัศน์ มีโปรแกรมสำหรับใช้งานโดยตรง ได้แก่ การใช้โปรแกรมตรวจสอบรายชื่อนักเรียน โปรแกรมควบคุมการฉายวิดีโอทัศน์

ในช่วงของการเปลี่ยนแปลงในช่วงแรกนั้น จากการศึกษาพบว่า ครูในโรงเรียนต้องยอมรับกับการเปลี่ยนแปลงนั้น โดยการค่อยๆ ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ฝึกหัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์จากการเข้าฝึกอบรม และจากการทดลองใช้ด้วยตนเอง การสอนจากเพื่อนครูด้วยกันเองและให้นักเรียนที่มีความรู้มาช่วยแนะนำด้วย ดังตัวอย่างคำสัมภาษณ์ที่กล่าวถึงบรรยากาศในช่วงการเปลี่ยนแปลงนั้นว่า

"ใหม่ ๆ ครูแทบไม่กล้าเลย ไม่รู้จะเปิดเครื่องยังไง ไม่รู้จะกดปุ่มไหน จะเปิดจะปิดก็ต้องจดเป็นขั้นๆ ครูไม่กล้าแตะเลย กลัวเครื่องจะพัง.....ครูที่อาวุโสหน่อยก็จะกังวล ครูที่เฉยๆ อะไรก็ได้ก็ค่อยๆ หัดไป"



"ตอนที่ครูซื้อคอมพิวเตอร์กับทางโรงเรียน ช่วงนั้นก็เรียนกัน เรียนที่นี่เพื่อไปใช้ที่บ้าน.....ช่วงนั้นก็มีการโทรศัพท์ถามกันเมื่อเกิดปัญหา วุ่นวายกันไปหมด บางคนอยู่ที่โรงเรียนไม่ได้คุยกันเลย ก็โทร.คุยกันเรื่องคอมพิวเตอร์"

"ช่วงนั้นก็คุยกันแต่เรื่องคอมฯ เพราะใช้กันแบบกดๆ ไปเรื่อยๆ ไม่ได้อ่านหนังสือ ไม่รู้วิธีใช้ คอมฯมันก็สับสนข้างในของมัน เดี่ยวแงค์บ้างอะไรบ้าง โทร.ตามช่างกัน ให้อ่านไปหมด ก็เกิดความสามัคคีในหมู่คณะพักหนึ่ง"

"ตอนนั้นที่ผมเข้ามาใหม่ ก็รู้ว่าโรงเรียนมีอินเทอร์เน็ต แต่ที่ห้องพักนี้เขาไม่ติดอินเทอร์เน็ตให้ ผมก็ต้องไปใช้ที่ห้องพักครูรวม ตอนนั้นช่วงพักเที่ยงจะใช้กันที่นั่นมีครูคนอื่นเขามาเปิดอินเทอร์เน็ตพวกเว็บต่างๆ ก็มุงดูกันเยอะ.....บางทีผมก็จดมาจากทีวี ก็อยากรู้ มาเปิดดู.....แต่ช่วงหลังไม่เห็นมีแบบนี้แล้ว ส่วนผมก็ไม่ค่อยได้ไปใช้ที่นั่น เพราะห้องพักเราอยู่"

จากตัวอย่างสัมภาษณ์ ทำให้เห็นได้ว่า ครูในโรงเรียนได้รับการเปลี่ยนแปลงจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียน และเมื่อผ่านช่วงเวลาไป เกิดการเรียนรู้ การปรับตัว ทำให้การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนเป็นสิ่งที่เป็นเรื่องปกติของครูกลุ่มที่ยอมรับและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาตั้งแต่ต้น และเมื่อทางโรงเรียนให้การสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยการอำนวยความสะดวกในการใช้คอมพิวเตอร์ จัดซื้ออุปกรณ์เครื่องมือไว้ให้ครูได้ใช้ในห้องพักครู ทำให้โดยภาพรวมแล้ว ครูส่วนใหญ่ในโรงเรียนใช้คอมพิวเตอร์พอเป็นถึงเป็นระดับมีความชำนาญ

เมื่อทางโรงเรียนมีความพร้อมทางด้านอุปกรณ์ เครื่องมือเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศแล้ว การจัดกิจกรรมต่างๆ ภายในโรงเรียนจึงใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาเกี่ยวข้องด้วยอยู่เสมอๆ ตัวอย่างเช่น การจัดวันครูสัมพันธ์ ซึ่งเป็นการจัดร่วมกับโรงเรียนเอกชนอีกโรงเรียนหนึ่ง มีการจัดกิจกรรมเข้าฐานต่างๆ และหนึ่งในฐานนั้นคือ ฐานอินเทอร์เน็ต โดยกำหนดให้แต่ละทีมส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การจัดงานวันวิชาการเนื่องในโอกาสฉลองครบรอบ 36 ปีของโรงเรียน ซึ่งในงานนี้ทางโรงเรียนได้เชิญโรงเรียนต่างๆ ให้ส่งนักเรียนเข้าร่วมกิจกรรมวอลต์แรลลีวิชาการ โดยการจัดฐานต่างๆ ตามหมวดวิชาต่างๆ และฐานคอมพิวเตอร์เป็นฐานหนึ่งที่ทางโรงเรียนให้ความสำคัญเป็นอย่างมากฐานหนึ่ง เนื่องจากเป็นฐานที่แสดงศักยภาพและความพร้อมของทางโรงเรียนแก่บุคคลภายนอกได้เป็นอย่างดี การจัดมหกรรมวอลต์แรลลีวิชาการนี้แบ่งเป็น 2 วันโดยในวันแรกเป็นการร่วมกิจกรรมจากโรงเรียนต่างๆ 16 โรงเรียน และในวันที่สอง เป็นการทำกิจกรรมของนักเรียนภายในโรงเรียนและเชิญผู้ปกครองนักเรียนเข้าร่วมกิจกรรมด้วย ในฐานมีกิจกรรมมากมายและแสดงนิทรรศการเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตด้วย

ด้วยการพัฒนาทางด้านกายภาพและมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูและนักเรียนนี้เอง ทำให้ในช่วงระยะหลังนี้ ภาพลักษณ์ของโรงเรียนจึงโดดเด่นในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มีรายการโทรทัศน์ขอบันทึกเทปโทรทัศน์ 2 รายการ และเมื่อทางโรงเรียนมีกิจกรรมเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น งานวันวิชาการ การแข่งขันคอมพิวเตอร์ การจัดค่ายเยาวชน ได้รับความสนใจจากสื่อมวลชนในการทำข่าวอยู่เสมอ นอกจากนี้ยังมีผู้ขอเข้าเยี่ยมชมโรงเรียนทั้งจากภายในและภายนอกประเทศปีละหลายครั้ง แม้ในภาคการเรียนที่ผู้วิจัยได้เข้าไปศึกษานั้น มีผู้ขอเข้าเยี่ยมชมโรงเรียนถึง 5 ครั้ง และทางโรงเรียนเองได้รับการยอมรับจากสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชนให้ใช้เป็นสถานที่ในการจัดการแข่งขันคอมพิวเตอร์ของนักเรียนในกลุ่มโรงเรียนเอกชนและด้วยความพร้อมของทางโรงเรียนในด้านคอมพิวเตอร์ระบบอินเทอร์เน็ต ทางโรงเรียนจึงได้จัดฐานกิจกรรม คือ ฐานคอมพิวเตอร์-อินเทอร์เน็ต ในงานกิจกรรมชุมนุมเนตรนารี ลูกเสือ ของสมาคมสโมสรลูกเสือรัตนโกสินทร์อีกด้วย

## 2. การเปลี่ยนแปลงด้านบุคลากร : การขยายอัตรากำลังและคุณสมบัติของบุคลากร

จากการดำเนินนโยบายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนในช่วง 2-3 ปีที่ผ่านมา มีผลทำให้มีการปรับโครงสร้างการบริหารงาน การดำเนินงานภายในโรงเรียน จึงมีความต้องการเพิ่มจำนวนบุคลากรเป็นจำนวนมาก มีแผนในการเตรียมการจัดตั้งศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียน (Information Technology Center) โดยจะมีการก่อสร้างอาคารเรียนใหม่โดยใช้เป็นที่ทำการของศูนย์ แต่ในช่วงระยะแรกนี้เนื่องจากยังขาดงบประมาณและความพร้อมในด้านอื่นๆ กอปรกับความพลิกผันทางเศรษฐกิจในปัจจุบันทำให้ชะลอโครงการ อย่างไรก็ตามได้มีการปรับโครงสร้างการบริหารภายในโรงเรียน โดยมีฝ่ายสนับสนุนการสอนทั้งหมด 4 ฝ่าย (ซึ่งจะเป็นหน่วยงานที่อยู่ในศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศต่อไป) อันได้แก่

1. ศูนย์คอมพิวเตอร์ มีบุคลากร 10 คน
2. ฝ่ายโสตทัศนศึกษา มีบุคลากร 3 คน
3. ฝ่ายห้องสมุด มีบุคลากร 4 คน
4. ฝ่ายเทคโนโลยีทางการศึกษาและสารสนเทศ มีบุคลากร 3 คน

จากการดำเนินนโยบายในทางปฏิบัตินั้น บุคลากรทำงานฝ่ายสนับสนุนการสอนทั้งหมด 20 คนนั้นทุกคนเป็นครูสนับสนุนการสอนเต็มเวลา ไม่มีคาบเรียนต้องสอน ยกเว้นครูคอมพิวเตอร์ ซึ่งการปรับโครงสร้างนี้เป็นการเพิ่มบุคลากรให้กับทางโรงเรียนที่ไม่ใช่ครูผู้สอนมากขึ้น

แต่อย่างไรก็ตามยังไม่มีกรรวมทั้ง 4 ฝ่ายเป็นศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างสมบูรณ์ในทางการบริหาร นั่นคือทั้ง 4 ฝ่ายยังขึ้นตรงต่อผู้ช่วยฝ่ายวิชาการและผู้อำนวยการโรงเรียน ตามลำดับ ไม่มีผู้อำนวยการศูนย์แต่อย่างใด

สำหรับคุณสมบัติของผู้ที่เข้าทำงานนั้น การมีความรู้ความสามารถในการใช้งานคอมพิวเตอร์ได้ดีเป็นสิ่งที่สำคัญ จากการสัมภาษณ์ครูอรยา ครูฝ่ายธุรการคนหนึ่งซึ่งมีอายุการทำงานประมาณ 1 ปี ครูอรยาเล่าว่า การสัมภาษณ์จะเน้นถามถึงความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์มาก และข้อมูลจากการสำรวจพบว่า ครูในฝ่ายสนับสนุนการสอนได้แก่ ฝ่ายธุรการ วิชาการ ห้องสมุด ศึกษาศึกษาและเทคโนโลยีทางการศึกษาและสารสนเทศ จำนวน 24 คน มีบุคคลที่เคยเรียนการใช้คอมพิวเตอร์จากสถาบันการศึกษา ถึง 14 คน ร้อยละ 58.33

นอกจากการปรับด้านโครงสร้างการบริหารและการเพิ่มบุคลากรแล้ว ทางโรงเรียนยังได้จ้างบริษัทเอกชนเข้ามาทำงานเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียนถึง 4 บริษัทด้วยกัน ผู้บริหารโรงเรียนกล่าวถึงสาเหตุในการเข้ามาของบริษัทว่า

"ปัญหาใหญ่คือการสรรหาครู เราไม่สามารถหาครูที่มีความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ระบบโครงสร้างเงินเดือนของครูไม่เอื้อต่อการหาบุคลากรที่มีความสามารถเพียงพอเข้ามา ก็ต้องจ้างบริษัทมาเข้าดูแล" (ผู้อำนวยการโรงเรียน)

บริษัทที่เข้ามาทำงานเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียนเป็นประจำ มีอยู่ด้วยกัน 3 บริษัท ได้แก่

1. บริษัทดูแลด้านระบบเครือข่ายและอินเทอร์เน็ต
2. บริษัทดูแลด้านหลักสูตรและการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์
3. บริษัทดูแลด้านฮาร์ดแวร์ ซ่อมอุปกรณ์และเครื่องคอมพิวเตอร์

นอกจาก 3 บริษัทที่ทำงานดูแลเป็นประจำแล้ว ยังมีอีกหนึ่งบริษัทที่ทำโฮมเพจให้กับทางโรงเรียนซึ่งทางโรงเรียนจะจ้างเป็นครั้งคราวไป สำหรับบริษัทที่เข้ามาดูแลด้านหลักสูตรและการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์นั้นเริ่มเข้ามาทำงานในภาคการศึกษาปี 2540

หน้าที่ของบริษัทต่างๆ มีดังนี้คือ

1. บริษัทดูแลด้านระบบเครือข่ายและอินเทอร์เน็ต บริษัทนี้จะวางระบบเครือข่ายภายในโรงเรียน (LAN) และวางระบบอินเทอร์เน็ตและอินเทอร์เน็ตให้กับทางโรงเรียน โดยทางบริษัทจะเลือกบริษัท ISP (Internet Service Provider) ซึ่งเป็นบริษัทเอกชนที่ให้บริการอินเทอร์เน็ตให้กับทางโรงเรียน โดยทางโรงเรียนได้ติดตั้ง Web Server ของตนเองและจ่ายค่าเช่าบริการอินเทอร์เน็ตกับทางบริษัท ISP ในแต่ละเดือน ซึ่งบริษัทดูแลระบบนี้จะดูแลระบบเครือข่ายภายในโรงเรียนตลอดเวลา เนื่องจากทางโรงเรียนได้ให้ E-Mail Address กับครูและนักเรียนทุกคน ครูและนักเรียน

สามารถโทรศัพท์เข้าติดต่อเพื่อใช้บริการอินเทอร์เน็ตได้ตลอดเวลา ดังนั้นจำเป็นต้องมีผู้ดูแลระบบเครือข่ายอยู่ตลอด นอกจากนี้ที่ในการดูแลระบบเครือข่ายให้กับทางโรงเรียนแล้ว ทางบริษัทยังเป็นทีมงานวิจัยและพัฒนาโปรแกรมต่างๆ ที่ใช้ภายในโรงเรียน ได้แก่ โปรแกรมสืบค้นข้อมูลในห้องสมุด โปรแกรมห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ โปรแกรมตรวจสอบเวลาการเข้าเรียนของนักเรียน โปรแกรมการใช้ CD-ROM Server โปรแกรมการใช้ VDO-Server และโปรแกรมบันทึกประวัตินักเรียนและครู

2. บริษัทดูแลด้านหลักสูตรและการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ บริษัทนี้เข้ามาดูแลตั้งแต่การสรรหาบุคลากรครูคอมพิวเตอร์ด้วย ซึ่งในภาคการเรียนนี้ทางโรงเรียนมีความต้องการเพิ่มครูคอมพิวเตอร์อีก 7 คน จากที่มีครูลาออกไปเมื่อภาคการเรียนที่ผ่านมา ในขั้นตอนการรับสมัครครูคอมพิวเตอร์ต้องผ่านการสัมภาษณ์จากหัวหน้าหมวดคอมพิวเตอร์ และผู้จัดการของบริษัทด้วย ในการดูแลด้านหลักสูตรและการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์นั้น ผู้อำนวยการโรงเรียนได้กล่าวถึงหลักสูตรคอมพิวเตอร์ว่า "หลักสูตรของกระทรวงเก่ามาก เราไม่จำเป็นต้องตามของเขา เพราะเรากำลังจะเตรียมเด็กไว้ในโลกอีก 20 ปีข้างหน้าของเขา" การดำเนินการด้านหลักสูตรทางบริษัทจะร่วมวางหลักสูตรกับทางโรงเรียน ในขั้นตอนนี้ผู้จัดการของบริษัทจะรับนโยบายจากทางผู้อำนวยการโรงเรียนแล้วนำหลักสูตรนั้นมาดำเนินการประชุมร่วมกับทางหัวหน้าหมวดและรองหัวหน้าหมวดวิชาคอมพิวเตอร์อีกครั้งหนึ่ง แล้วนำเสนอไปยังผู้อำนวยการโรงเรียน

นอกจากด้านหลักสูตรแล้วทางบริษัทยังดูแลการสอนของครู ซึ่งทางผู้จัดการบริษัทอธิบายว่า "เราก็ train ครูด้วย เพราะบางคนเพิ่งเข้ามายังไม่มีประสบการณ์สอน ก็แนะนำให้คุณเด็กให้ได้ วิธีการจะเป็นยังไง ถ้ายังคุณไม่ได้ เราก็เข้าชั้นสอนให้ดูบ้าง"

จากการศึกษาพบว่า ผู้จัดการบริษัทจะเข้ามาดูแลการสอนในชั้นเรียนในช่วงเดือนแรกของภาคการเรียน โดยบางครั้งก็เข้ามาในลักษณะครูผู้ช่วย บางครั้งก็เข้ามาในลักษณะครูผู้สอน รวมทั้งยังเข้าไปควบคุมคาบกิจกรรมชุมนุมคอมพิวเตอร์ด้วย

ครูคอมพิวเตอร์คนหนึ่งให้ข้อสังเกตว่า "ที่แรกนึกว่าเขาจะอบรมการสอนเป็นจริงเป็นจัง เราจะได้รู้เทคนิคการสอน แต่เขาก็แค่เข้ามาดูเราสอน ถ้าเราสอนไม่ดีเขาก็บอก อย่างเพื่อนอีกคน เขาก็จะเข้าไปสอนแทน สอนให้ดูเลย"

3. บริษัทดูแลด้านฮาร์ดแวร์ ซ่อมอุปกรณ์และเครื่องคอมพิวเตอร์ บริษัทนี้จะมีพนักงานอยู่ประจำที่โรงเรียน 1 คน ทำงานตามเวลาทำงานปกติ โดยหน้าที่ก็จะเป็นผู้ซ่อมเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีปัญหาตามที่ผู้เขียนใบแจ้งซ่อมมา โดยหน้าที่นี้ครูคอมพิวเตอร์ไม่ต้องเป็นผู้ซ่อมเครื่องเอง เนื่องจากเครื่องคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนมีเป็นจำนวนมาก ครูคอมพิวเตอร์ไม่มีเวลาซ่อมได้

โดยการปฏิบัติการซ่อมเครื่องของพนักงาน จะต้องผ่านการอนุมัติจากหัวหน้าหมวดเสียก่อนจึงจะซ่อมเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ นั่นคือเมื่อเครื่องคอมพิวเตอร์ในห้องพักครูเสีย แล้วครูโทรศัพท์เข้ามาตามครูคอมพิวเตอร์ให้ไปดูให้มัน ครูคอมพิวเตอร์จะไปให้ความช่วยเหลือในเบื้องต้นก่อน และเมื่อพบว่าแก้ปัญหาไม่ได้ หรือมีปัญหาที่ฮาร์ดแวร์ ครูคอมพิวเตอร์จะต้องให้ครูผู้นั้นเขียนใบแจ้งซ่อมเพื่อส่งให้กับทางหัวหน้าหมวดคอมพิวเตอร์ให้อนุมัติให้พนักงานบริษัทหรือที่ครูคอมพิวเตอร์เรียกว่า “ช่าง” ไปซ่อมให้ ซึ่งการปฏิบัติเช่นนี้เป็นที่ไม่พอใจสำหรับครูบางคน เนื่องจากขาดความรวดเร็วในการบริการ มีความล่าช้าในการปฏิบัติจริง

### 3. การเปลี่ยนแปลงหลักสูตรวิชาคอมพิวเตอร์

สืบเนื่องจากการดำเนินนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียน การพัฒนานักเรียนให้มีความรู้ความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศจึงเป็นสิ่งที่ทางผู้บริหารให้ความสำคัญ ดังคำสัมภาษณ์ของผู้อำนวยการโรงเรียนว่า

“นักเรียน เราต้องปลูกฝังกันตั้งแต่เล็ก คือการใช้เทคโนโลยี เรามองว่าเป็นพื้นฐานอยู่ในวิสัยทัศน์ของโรงเรียนข้อสอง คือเป็นทักษะพื้นฐาน 4 อย่าง หนึ่งในนั้นคือคอมพิวเตอร์ เราอยากให้มองเทคโนโลยีเป็นทักษะพื้นฐาน”

หลักสูตรการเรียนการสอนของทางหมวดวิชาคอมพิวเตอร์นั้น โรงเรียนจะเป็นผู้ดูแลเองโดยอยู่ในความดูแลของฝ่ายวิชาการและหมวดวิชาคอมพิวเตอร์จะเป็นผู้กำหนดหลักสูตรตามนโยบายของผู้บริหารโรงเรียน ไม่ได้ใช้ตามอย่างหลักสูตรการสอนคอมพิวเตอร์ของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ เนื่องจากหลักสูตรไม่ทันสมัย และไม่ตอบสนองความต้องการของการเปลี่ยนแปลงในโลกปัจจุบัน แต่สำหรับในภาคการเรียนที่ผู้วิจัยเข้าไปศึกษานั้น การกำหนดหลักสูตรคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนได้มีการจ้างบริษัทเอกชนร่วมกำหนดหลักสูตรกับทางโรงเรียนด้วย โดยยังคงยึดนโยบายจากทางผู้บริหารโรงเรียนเป็นหลักเช่นเดิม หลักสูตรวิชาคอมพิวเตอร์ตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงมัธยมศึกษาปีที่ 6 จึงมีการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรและจุดประสงค์เพื่อเพิ่มความสามารถให้กับนักเรียน ดังต่อไปนี้

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 -2 เป็นการฝึกทักษะพื้นฐานทางคอมพิวเตอร์และความรู้ทางอินเทอร์เน็ต โดยการใช้โปรแกรมสำหรับการฝึกทักษะการพิมพ์เพื่อให้รู้จักตำแหน่งของตัวอักษรบนแป้นพิมพ์ การฝึกทักษะการใช้เมาส์ และการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ รวมถึงพื้นฐานการใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เป็นการให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการใช้ Windows การทำงานเกี่ยวกับแฟ้มข้อมูล และปูพื้นฐานทางด้านอินเทอร์เน็ตและการใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-5 เป็นการเรียนรู้ทักษะการเขียนโปรแกรมด้วยภาษา HTML เพื่อให้นักเรียนสามารถสร้างโฮมเพจอย่างง่ายได้

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นการเรียนรู้ทักษะทางด้าน Graphic Design ด้วยโปรแกรม Corel Draw

มัธยมศึกษาปีที่ 1 เรียนรู้ทักษะด้านการทำงานด้านการพิมพ์ ด้วยโปรแกรม Page Maker เพื่อให้นักเรียนสามารถออกแบบและผลิตงานพิมพ์ต่างๆ ได้ เช่น ปกรายงาน แผ่นพับ เป็นต้น

มัธยมศึกษาปีที่ 2 เรียนรู้ทักษะการใช้โปรแกรมประเภท Sprade Sheet ด้วยโปรแกรม Microsoft Excel

มัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นการเรียนรู้ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ในการนำเสนอผลงานในลักษณะของ Presentation ด้วยโปรแกรม Microsoft PowerPoint

มัธยมศึกษาปีที่ 4 เรียนรู้ทักษะการเขียนโปรแกรมขั้นสูงในการสร้างคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเบื้องต้น โดยใช้โปรแกรมประเภท Authoring ด้วยโปรแกรม Authorware

มัธยมศึกษาปีที่ 5 เรียนรู้ทักษะการใช้โปรแกรมประเภทฐานข้อมูล (Data Base) ด้วยโปรแกรม Microsoft Access

มัธยมศึกษาปีที่ 6 เน้นการพัฒนาทักษะ โดยการทำโครงการในรูปของโฮมเพจ

การที่ได้ให้นักเรียนเริ่มเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ตั้งแต่วัยระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ทำให้นักเรียนเกิดความคุ้นเคย มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์เป็นทักษะพื้นฐานอย่างหนึ่ง และการเรียนการสอนที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศให้เป็นประโยชน์ และทำให้นักเรียนเกิดทักษะ เช่น ในคาบเรียนที่มีการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ระบบอินเทอร์เนต การส่งงาน ส่งการบ้านของวิชาคอมพิวเตอร์ นักเรียนจะได้รับมอบหมายให้ส่งงานโดยการ Attachment File ส่งผ่านที่อยู่อีเมลล์ของนักเรียนแต่ละคนไปยังที่อยู่อีเมลล์ของครูผู้สอน

นอกจากการปรับปรุงหลักสูตรการสอนคอมพิวเตอร์แล้ว ผู้บริหารโรงเรียนยังมุ่งเน้นให้นักเรียนทุกคนใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ให้เป็น ดังนั้นในปลายภาคการเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2540 นี้ ผู้อำนวยการโรงเรียนได้กำหนดให้นักเรียนตั้งแต่วัยระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ขึ้นไปส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ขอเลื่อนชั้นเรียน ถึงผู้อำนวยการโรงเรียน ในครั้งนี้ได้มอบหมายให้ครูคอมพิวเตอร์เป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการ และตรวจสอบนักเรียน ดังนั้นในการเรียนการสอนครูคอมพิวเตอร์จึงเน้นการสอนการใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ก่อนการเรียนการสอนปกติ เป็นเวลาประมาณ 10-15 นาที และสำหรับนักเรียนที่ไม่ได้ส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ในปลายภาคเรียนหลัง

สอบเสร็จ ทางโรงเรียนมีจดหมายถึงผู้ปกครองนักเรียนเพื่อแจ้งให้ผู้ปกครองรับทราบและให้นักเรียนปฏิบัติภารกิจจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ต่อไป

## 2.2 การเปลี่ยนแปลงของครู

### 1. การเปลี่ยนแปลงภาระหน้าที่ของครู

เมื่อมีเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียน การใช้หรือการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในหน้าที่การงานจึงเป็นสิ่งที่ตามมาเพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อครูทันที คือการเปลี่ยนแปลงภาระหน้าที่ ภาพที่มองเห็นครูนั่งพิมพ์ข้อสอบด้วยเครื่องพิมพ์ดีดหรือแม้แต่จะร้องหาเครื่องพิมพ์ดีดเพื่อใช้งานก็ยากเต็มที ดังนั้นความจำเป็นในการมีความรู้ความสามารถในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นสิ่งที่ครูผู้สอนต้องมี ต้องเรียนรู้เพื่อใช้ในการทำงาน ไม่ว่าจะเป็นการผลิตเอกสารประกอบการสอน การพิมพ์ข้อสอบ การใช้โปรแกรมตรวจสอบรายชื่อ นักเรียน การใช้โปรแกรมฉายวิดีโอทัศน์

ภาระหน้าที่หลักของครูประจำชั้นที่ต้องตรวจสอบรายชื่อนักเรียนประจำชั้นทุกวันนั้นเปลี่ยนแปลงด้วยเทคโนโลยี ทางโรงเรียนได้พัฒนาโปรแกรมตรวจสอบรายชื่อนักเรียน โดยให้ครูประจำชั้นตรวจสอบรายชื่อนักเรียนด้วยโปรแกรมนี้ และข้อมูลจากทุกห้องเรียนเก็บบันทึกไว้เพื่อให้ครูฝ่ายปกครองตรวจสอบ แต่อย่างไรก็ตามทางโรงเรียนยังไม่ได้บังคับให้ใช้วิธีการนี้อย่างเข้มงวดนัก เนื่องจากการใช้งานโปรแกรมนี้อย่างไม่สมบูรณ์นัก และครูประจำชั้นเรียนยังไม่สามารถตรวจสอบรายชื่อนักเรียนได้ภายในช่วงเช้า ครูฝ่ายปกครองจึงยังคงตรวจสอบรายชื่อด้วยวิธีการปกติ คือเดินตรวจสอบตามห้องเรียนต่างๆอยู่ และสำหรับการเรียนการสอน ทางโรงเรียนได้จัดสื่อการสอนคือ โทรทัศน์และวิดีโอทัศน์ โดยใช้โปรแกรมควบคุมการฉายวิดีโอทัศน์ผ่านทางคอมพิวเตอร์ และการสอนภาษาอังกฤษด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนซึ่งอยู่ในรูปของซีดีรอม ใช้งานผ่าน CD-ROM Server (เฉพาะนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 4-5) ดังนั้นครูผู้สอนจึงมีความจำเป็นต้องฝึกการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์เหล่านี้

สำหรับการผลิตเอกสารประกอบการสอนต่างๆ ครูภายในโรงเรียนได้รับการอำนวยความสะดวกในการใช้คอมพิวเตอร์และเครื่องพิมพ์ในการทำงานแทนที่เครื่องพิมพ์ดีดซึ่งยังคงมีอยู่ประมาณ 2-3 เครื่องเท่านั้น ดังนั้นครูในโรงเรียนจึงจำเป็นต้องมีความรู้ในการใช้คอมพิวเตอร์ในการพิมพ์งานต่างๆ เพื่อสามารถผลิตเอกสารประกอบการสอนต่างๆ ได้ด้วยตนเอง

นอกจากครูผู้สอนแล้ว ครูฝ่ายสนับสนุนการสอน อันได้แก่ ครูฝ่ายวิชาการ ฝ่ายทะเบียน ฝ่ายห้องสมุด ฝ่ายโสตทัศนศึกษา ฝ่ายเทคโนโลยีการศึกษาและสารสนเทศ มีการเปลี่ยน

แปลงภาระหน้าที่ด้วยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการทำงานเป็นหลักอันเป็นผลจากการดำเนินนโยบายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น การใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดพิมพ์ข้อสอบ การจัดพิมพ์วารสารต่างๆ ภายในโรงเรียน การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการบันทึกข้อมูลครูและนักเรียน การใช้คอมพิวเตอร์ในการสืบค้นข้อมูล และการยืม-คืนหนังสือ การใช้คอมพิวเตอร์สำหรับงานกราฟิก และการตัดต่อวีดิทัศน์ การใช้โปรแกรมควบคุมการฉายวีดิทัศน์ การควบคุมระบบ VDO-Server

สำหรับครูคอมพิวเตอร์ มีภาระหน้าที่เพิ่มมากขึ้นเมื่อโรงเรียนเน้นนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่บทบาทของครูคอมพิวเตอร์ทั้งในการะงานสอน การดูแลอุปกรณ์เครื่องมือและบทบาทในการทำหน้าที่ในการเป็นนักฝึกอบรม (Trainer) จัดอบรมและถ่ายทอดความรู้คอมพิวเตอร์ให้กับครูในโรงเรียนและยังทำหน้าที่ในการเป็นผู้ประสานงานเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Coordinator) อีกด้วย ซึ่งบทบาททั้งการเป็นนักฝึกอบรมและผู้ประสานงานเทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ที่หัวหน้าหมวดคอมพิวเตอร์ ส่วนครูคอมพิวเตอร์คนอื่นๆ เป็นทีมงานผู้ให้ความช่วยเหลือแก่ครูในโรงเรียนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งนอกจากงานสอนแล้ว ครูคอมพิวเตอร์ยังต้องคอยให้บริการแก่ครูในโรงเรียนเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์อีกด้วย จึงเป็นทั้งครูผู้สอนและครูสนับสนุนการสอนควบคู่ไปด้วย

## 2. การเปลี่ยนแปลงในการติดต่อ รับข้อมูลข่าวสารของครู

ความพยายามของผู้บริหารในการกระตุ้นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครู นอกจากการให้นโยบายและความรู้ในที่ประชุมแล้ว ผู้บริหารยังใช้การส่งคำสั่งของโรงเรียน และการจัดอวยพรครูในโรงเรียนเนื่องในโอกาสวันคริสต์มาสและวันปีใหม่ทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อกระตุ้นให้ครูใช้คอมพิวเตอร์ระบบอินเทอร์เน็ตมากขึ้น ทำให้มีครูบางส่วนที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการรับข้อมูลข่าวสาร และจากการศึกษาพบว่า มีครูในโรงเรียนจำนวนหนึ่งที่มีการใช้คอมพิวเตอร์ระบบอินเทอร์เน็ตในการรับข้อมูลข่าวสาร เช่น การเข้าไปยังเว็บไซต์ของหนังสือพิมพ์ โทรทัศน์ ค่ายเพลง เป็นต้น เพื่อรับข้อมูลที่แต่ละบุคคลสนใจ หรือการใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ในการติดต่อสื่อสาร จากข้อมูลที่ได้จากการสำรวจครูในโรงเรียนจำนวน 90 คน พบว่า มีครูที่ใช้ World Wide Web เพื่อรับข้อมูลข่าวสารเป็นประจำเป็นจำนวน 14 คน ร้อยละ 15.9 และมีครูที่ใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ในการติดต่อสื่อสารเป็นประจำ 8 คน ร้อยละ 8.9



### 3. การเปลี่ยนแปลงบทบาทของครูผู้สอน

จากการที่นักเรียนสามารถใช้คอมพิวเตอร์ระบบอินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งในการค้นคว้าหาความรู้ได้นั้นทำให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง สำหรับความรู้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตซึ่งเป็นสิ่งที่เกิดความรู้ใหม่ๆ เสมออย่างไม่มีวันจืดจาง ผู้วิจัยพบว่า นักเรียนสามารถใช้อินเทอร์เน็ตหนังสือ วารสารเป็นแหล่งความรู้ได้เป็นอย่างดี จากการสัมภาษณ์การใช้อินเทอร์เน็ตของนักเรียนพบว่า นักเรียนที่สนใจด้านคอมพิวเตอร์และมีความถนัดคอมพิวเตอร์จะพึ่งตนเองก่อนในการแก้ปัญหาหรือศึกษาเรื่องที่ตนสนใจ เมื่อไม่สามารถแก้ปัญหาได้จึงจะปรึกษาผู้อื่น และบางครั้งนักเรียนกลุ่มนี้คิดว่าครูผู้สอนทั่วไปหรือครูคอมพิวเตอร์มีความรู้น้อยกว่าตน บทบาทที่ครูเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้หรือศูนย์กลางของแหล่งข้อมูลนั้นได้เปลี่ยนแปลงไปอย่างเห็นได้ชัดสำหรับนักเรียนกลุ่มที่มีการเรียนรู้ด้วยตนเอง สำหรับครูคอมพิวเตอร์เอง ความจำเป็นในการต้องรู้เท่าทันนักเรียนหรือรู้ในสิ่งที่นักเรียนใช้และสามารถเป็นผู้ควบคุมนักเรียนได้นั้นเป็นสิ่งที่สำคัญอย่างยิ่ง จากการสังเกตที่ห้องพักครูคอมพิวเตอร์ ครูคอมพิวเตอร์มีการเรียนรู้การใช้อินเทอร์เน็ตจากการสอบถามแลกเปลี่ยนความรู้อันและกัน การอ่านจากหนังสือ วารสารต่างๆ นอกเหนือจากการสอนที่แต่ละคนรับผิดชอบ สำหรับครูผู้สอนอื่นๆ ในความคิดเห็นของพวกเขาเห็นว่านักเรียนในโรงเรียนส่วนใหญ่เก่งคอมพิวเตอร์และครูสามารถขอความช่วยเหลือจากนักเรียน หรือสอบถาม หรือแม้กระทั่งให้นักเรียนสอนการใช้คอมพิวเตอร์ ภาพสะท้อนนี้ทำให้มองเห็นภาพคุณลักษณะหรือความสามารถของครูผู้สอนที่ควรจะมีหรือที่ควรจะเป็นได้เป็นอย่างดีในยุคแห่งข้อมูลข่าวสารนี้

#### 2.3 การเปลี่ยนแปลงของนักเรียน

##### 1. นักเรียนรู้จักการสืบค้นหาข้อมูลจากแหล่งในโลกกว้าง

เนื่องจากทางโรงเรียนได้ดำเนินการติดตั้งคอมพิวเตอร์ระบบอินเทอร์เน็ตเพื่อใช้ในการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์และเป็นแหล่งบริการการค้นคว้าสำหรับนักเรียนและครูในห้องสมุด ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ นอกจากนี้ยังสามารถใช้คอมพิวเตอร์ระบบอินเทอร์เน็ตที่บ้านได้ (โดยการโทรศัพท์เข้ามาที่ศูนย์อินเทอร์เน็ตของโรงเรียน) ทำให้การใช้คอมพิวเตอร์ระบบอินเทอร์เน็ตของนักเรียนมีความสะดวกสบาย และทำให้นักเรียนมีความคุ้นเคยต่อการใช้อินเทอร์เน็ตมากขึ้น จากการสำรวจ พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ร้อยละ 59.1 ใช้คอมพิวเตอร์ที่บ้านและใช้คอมพิวเตอร์ระบบอินเทอร์เน็ตร้อยละ 69.0 ที่โรงเรียน และนักเรียนทราบแหล่งค้นข้อมูลด้วยอินเทอร์เน็ตระดับพอรู้ ร้อยละ 44.4 และระดับมีความรู้ดี ร้อยละ 33.7 และจากการสังเกต และสัมภาษณ์ พบว่านักเรียนใช้ระบบอินเทอร์เน็ตเป็นเสมือนสื่อในการรับความรู้ ความบันเทิง อย่างเช่น นักเรียนกลุ่มที่มีความสนใจในกีฬา จะมีเว็บไซต์ที่ชื่นชอบสำหรับรับข้อมูลในสิ่งที่ตนสนใจไม่ว่าจะเป็นทีมฟุตบอล ทีม

บาสเก็ตบอลในดวงใจ หรือคุณผลการแข่งขันจากเว็บไซต์ หรือนักเรียนกลุ่มที่มีความสนใจในดนตรี เว็บไซต์ที่สามารถเข้าไปดาวน์โหลดเสียงเพลง เสียงดนตรี หรือเนื้อเพลงที่แสดงตัวโน้ตดนตรีได้จะเป็นเว็บไซต์ที่นักเรียนกลุ่มนี้ใช้เป็นประจำ นักเรียนกลุ่มที่สนใจในเรื่องคอมพิวเตอร์ จะมีหลากหลายรูปแบบเช่นกลุ่มที่ใช้อินเทอร์เน็ตในการทำโฮมเพจ จะรู้จักเว็บไซต์ที่ให้บริการฝากโฮมเพจได้ฟรี เว็บไซต์ที่ให้ใช้ภาพพื้นหลัง ลวดลายกราฟิกต่างๆ ภาพเคลื่อนไหวได้ฟรี กลุ่มที่สนใจโปรแกรมใหม่ๆ จะเข้าไปยังเว็บไซต์สำหรับดาวน์โหลดโปรแกรมโดยเฉพาะที่มีมากมายหลายเว็บไซต์

นอกจากการใช้ในด้านบันเทิงแล้ว นักเรียนยังใช้อินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งค้นข้อมูลในการทำรายงาน หรือหารูปภาพประกอบการทำรายงาน แต่สำหรับในส่วนนี้นั้นมักเป็นผลเนื่องจากการมอบหมายงานของครูด้วยที่ได้ระบุแหล่งในการค้นหาข้อมูลของนักเรียนให้ไปค้นหาในอินเทอร์เน็ตด้วย นอกจากการค้นข้อมูลด้วยตนเองแล้ว นักเรียนยังใช้การตั้งกระทู้ถามบนกระดานข่าวในสิ่งที่ตนเองไม่มีความรู้เพื่อขอความช่วยเหลือจากคนที่เล่นอินเทอร์เน็ตด้วยกัน การตั้งกระทู้ถามนี้ให้ประโยชน์ทั้งต่อผู้ที่ถามและผู้ที่เข้าไปอ่านทำให้รู้ในสิ่งที่ตนเองไม่รู้มาก่อนด้วย จากการสอบถามพูดคุยกับนักเรียนทำให้ทราบว่านักเรียนใช้วิธีนี้ค่อนข้างบ่อย

การที่อินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งรวบรวมเว็บไซต์มากมายมหาศาลนี้เอง มองในด้านผลดีหรือประโยชน์มีมากมายสำหรับการหาความรู้ในโลกกว้าง มองในด้านผลเสียหรือโทษของอินเทอร์เน็ตอันเกิดจากการที่ผู้ใช้เข้าไปยังแหล่งของภาพลามกอนาจาร ภัยของอินเทอร์เน็ตในข้อนี้จึงเป็นสิ่งที่ต้องพึงระวังเป็นอย่างมาก ตลอดระยะเวลาศึกษาพบว่า มีการใช้อินเทอร์เน็ตในการดูภาพลามกอนาจารอย่างน้อย 1 ครั้งที่มีการรายงานต่อครูหมวดคอมพิวเตอร์ที่เป็นผู้รับผิดชอบ และจากการได้พูดคุยกับนักเรียนชายมัธยมต้นและมัธยมปลายกลุ่มหนึ่ง ทำให้ทราบว่ามีการใช้อินเทอร์เน็ตเป็นสื่อสำหรับดูภาพลามกอนาจารของนักเรียน ซึ่งโดยความเป็นจริงแล้วการติดตั้งคอมพิวเตอร์ระบบอินเทอร์เน็ตในโรงเรียนนี้ได้มีการติดตั้งระบบป้องกันและโปรแกรมตัวกรองเว็บไซต์ที่ล่อแหลม (อันหมายรวมถึงเว็บไซต์ที่มีภาพลามกอนาจาร และมีความรุนแรง) เพื่อป้องกันพฤติกรรมการใช้ไปในทางที่ผิดไว้เรียบร้อยแล้ว แต่อย่างไรก็ตาม ข้อมูลที่ได้รับจากนักเรียนทำให้ทราบว่าโปรแกรมไม่สามารถป้องกันได้ทั้งหมด 100 % และสำหรับนักเรียนที่ใช้บริการอินเทอร์เน็ตจากบริษัทผู้ให้บริการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต (Internet Service Provider) สามารถเปิดดูเว็บไซต์เหล่านั้นได้อย่างสะดวก

## 2. สังคมส่วนตัวของนักเรียนเป็นสังคมออนไลน์

การที่คนเรามีการติดต่อสื่อสารกับบุคคลอื่นด้วยการส่งจดหมาย ส่งบัตรอวยพรทางไปรษณีย์ การติดตามข่าวสารที่ตนเองสนใจจากคอลัมน์ในหนังสือพิมพ์ นิตยสาร การชมรายการโทรทัศน์รายการโปรดทางโทรทัศน์ การฟังเพลงจากรายการวิทยุด้วยเครื่องรับวิทยุ สเตอริโอราคาแพง เป็นสิ่งที่บุคคลแต่ละคนมีสังคมส่วนตัว มีพฤติกรรมในการติดต่อ การเปิดรับสารที่แตกต่างกัน ซึ่งเป็นเรื่องปกติโดยทั่วไปของคนในสังคม แต่สำหรับนักเรียนที่มีความสนใจ และมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นประจำนั้น พฤติกรรมดังกล่าวแล้วนั้นมีการเปลี่ยนแปลงไปสำหรับนักเรียนกลุ่มนี้ พวกเขามีการติดต่อสื่อสารกับบุคคลอื่นเช่นกัน แต่ไม่ได้ใช้วิธีการส่งจดหมายอย่างปกติ แต่พวกเขาใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และบัตรอวยพรอิเล็กทรอนิกส์ พวกเขามีคอลัมน์ มีข่าวที่ต้องติดตามไม่ว่าจะเป็นผลการแข่งขันฟุตบอล บาสเก็ตบอล ชวดารดา นักร้องคนโปรด แต่พวกเขาไม่ได้อ่านจากหนังสือหรือชมจากรายการโทรทัศน์ พวกเขาติดตามข่าวสารนั้นด้วยการใช้อินเทอร์เน็ต พวกเขามีนามบัตรที่สร้างขึ้นด้วยตนเอง โดยที่ไม่ต้องไปเดินแจกใครๆ แต่ใครๆ ต่างหากที่จะเจอเขา รู้จักเขา เพราะพวกเขามีโฮมเพจส่วนตัวที่ออนไลน์อยู่ในอินเทอร์เน็ต ที่ใครๆ สามารถรู้จักเขาได้จากการอ่านประวัติ เห็นรูปภาพของเขา และหากสนใจจะติดต่อโดยตรงก็สามารถเขียนจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ส่งไปหาเขาได้ทันที เหล่านี้เป็นพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปซึ่งเป็นพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่นักเรียนสร้างสังคมส่วนตัว หรือเป็นสังคมออนไลน์ของแต่ละคน

## 3. หัวข้อสนทนาประจำวันว่าด้วยการใช้คอมพิวเตอร์

สำหรับนักเรียนที่มีความสนใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่องที่นักเรียนจับกลุ่มพูดคุยกันเป็นเรื่องสิ่งใหม่ๆ ที่แต่ละคนไปพบมาจากอินเทอร์เน็ต อ่านจากหนังสือ วารสาร คอมพิวเตอร์ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องเกมคอมพิวเตอร์ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ใหม่ๆ เว็บไซต์ใหม่ๆ ที่น่าสนใจหรือเรื่องเพื่อนที่รู้จักทางอินเทอร์เน็ต หัวข้อสนทนาเหล่านี้เป็นการแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน ทำให้เกิดการเรียนรู้จากเพื่อน จากการได้สอบถามพูดคุยกับนักเรียนทำให้พบว่า กลุ่มเพื่อนเป็นกลุ่มที่มีบทบาทต่อการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียน นักเรียนบางคนไม่เคยสนใจการใช้คอมพิวเตอร์ และไม่มีความรู้ในการใช้อินเทอร์เน็ต แต่เมื่อได้ยิน ได้ฟังเพื่อนๆ เล่าถึงการได้คุยกับเพื่อนที่ไม่เคยรู้จักกันมาก่อนโดยสามารถพูดคุยโต้ตอบกันได้ทันที (live chat) ในอินเทอร์เน็ต ความสนใจที่ต้องการจะใช้อินเทอร์เน็ตให้เป็นจึงเกิดขึ้น

## 4. ความสามารถส่วนบุคคลของนักเรียนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

จากการที่ทางโรงเรียนให้การสนับสนุนส่งเสริมการเรียนรู้วิชาคอมพิวเตอร์แก่นักเรียนด้วยการดูแลหลักสูตรการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์และให้บริษัทเอกชนเข้ามาดูแลหลัก

สูตรการสอนคอมพิวเตอร์ในระยะเวลาต่อมา รวมทั้งการติดตั้งคอมพิวเตอร์ระบบอินเทอร์เน็ต การให้ E-Mail Address กับนักเรียนทุกคน ทำให้เป็นสิ่งที่สนับสนุนความพร้อมในการเรียนรู้ของนักเรียนองค์ประกอบหนึ่ง ผู้วิจัยพบว่านักเรียนตั้งแต่ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ขึ้นไปมีความสนใจเรียนรู้คอมพิวเตอร์นอกเหนือจากการเรียนในห้องเรียน โดยนักเรียนจะหาความรู้ด้วยตนเอง ทั้งโดยการอ่านจากหนังสือ วารสาร การสอบถามจากผู้รอบตัวที่พวกเขารู้จักหรือเข้าไปทำความรู้จัก เนื่องจากความรู้คอมพิวเตอร์มีมากมายหลายรูปแบบ นักเรียนที่มีความสนใจในคอมพิวเตอร์จึงมีความสามารถแตกต่างกันไปแล้วแต่ความชอบ ความสนใจเฉพาะส่วนบุคคล นักเรียนกลุ่มที่มีความสามารถเฉพาะด้านนี้มีจำนวนน้อยเมื่อเทียบกับจำนวนนักเรียนทั้งโรงเรียน แต่ทั้งนี้เกิดจากความพร้อมที่ได้รับจากทางโรงเรียนเช่นได้รับการเรียนเบื้องต้น ความพร้อมทางด้านอุปกรณ์ เครื่องมือ จำนวนคอมพิวเตอร์ที่สามารถให้นักเรียนได้ใช้คอมพิวเตอร์ 1 คน ต่อ 1 เครื่อง ซึ่งนำไปสู่ความสนใจของตนเองต่อมา หรือการที่โรงเรียนมีการจ้างบริษัทเข้ามาดูแลระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของโรงเรียน ทำให้นักเรียนมีความสนใจในการวางระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน ศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง และสอบถามจากผู้ดูแลระบบของโรงเรียน ตัวอย่างของความสามารถเฉพาะด้านมีดังนี้ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สนใจในการสร้างโฮมเพจส่วนตัว และศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองโดยการศึกษาจากหนังสือ หรือวารสารทางคอมพิวเตอร์ ซึ่งนักเรียนกลุ่มนี้ไม่เคยเรียนการสร้างโฮมเพจจากทางโรงเรียนหรือเข้ารับการอบรมที่อื่นมาก่อน นักเรียนกลุ่มนี้จะนำโฮมเพจที่ได้สร้างเรียบร้อยแล้วไปแอบโชว์ที่เครื่องคอมพิวเตอร์อินเทอร์เน็ตของห้องสมุดประถมศึกษา จนในที่สุดครูบรรณารักษ์อนุญาตให้โชว์ได้ สำหรับนักเรียนชั้นสูงๆ เช่น นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4-5 มีความสนใจที่แตกต่างกัน เช่น บางกลุ่มสนใจคอมพิวเตอร์กราฟิก บางกลุ่มสนใจการวางระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ระบบอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

##### 5. ความสามารถในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ให้แก่ครู

การเปลี่ยนแปลงนี้เป็นเพราะนักเรียนเป็นผู้ที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมากกว่าครูผู้สอน ทั้งการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ทั่วไปและการใช้ระบบอินเทอร์เน็ตเป็นสิ่งที่นักเรียนสัมผัสและมีทักษะในการปฏิบัติมากกว่าครูผู้สอน จากการได้สัมภาษณ์และสังเกตของผู้วิจัยพบว่าครูผู้สอนโดยทั่วไปที่มีความรู้ทางคอมพิวเตอร์น้อยมักจะสอบถามการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่างๆ จากนักเรียน หรือแม้ว่าเครื่องคอมพิวเตอร์ตามห้องพักครูมีปัญหา ก็จะตามนักเรียนให้มาช่วยดู แก้ไขให้ หากว่าครูคอมพิวเตอร์หรือช่างซ่อมมาไม่ได้ กรณีเหล่านี้จะมีนักเรียนกลุ่มเล็กๆ กลุ่มหนึ่งของโรงเรียนที่ครูให้ความไว้วางใจและเป็นที่รู้จักของครูผู้สอน

ส่วนนักเรียนโดยทั่วไปจะได้รับมอบหมายงานจากครู เช่น งานจัดป้ายนิเทศ งานการนำเสนอด้วยคอมพิวเตอร์ที่ใช้แสดงในงานวันวิชาการ ในงานนี้นักเรียนได้รับมอบหมายงานจาก

ครูหมวดวิชาต่างๆ เช่น หมวดคณิตศาสตร์ ภาษาไทย พลานามัย ชุมนุมดนตรี ชุมนุมคอมพิวเตอร์ ให้ทำงานส่งเป็นผลงานของนักเรียนในลักษณะที่สามารถนำเสนอด้วยคอมพิวเตอร์ได้เช่น ผลิตเป็นโปรแกรมการนำเสนอด้วยโปรแกรม Powerpoint หรือเป็นโปรแกรมการเรียนรู้ที่ผลิตด้วยโปรแกรม Authorware หรือผลิตเป็นโฮมเพจ และงานการสร้างโปรแกรมเฉพาะงาน เช่น ที่ฝ่ายแนะแนวได้มอบหมายให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เป็นผู้ผลิตโปรแกรมแบบทดสอบทางจิตวิทยา โปรแกรมแนะนำฝ่ายแนะแนว โปรแกรมรวบรวมคะแนนสูง-ต่ำของคะแนนเอ็นทรานซ์

### ตอนที่ 3 กระบวนการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียน

การยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนดังได้กล่าวแล้วในสภาพโรงเรียนก่อนเข้าศึกษาจากการศึกษาพบว่า ในกระบวนการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนจะเห็นได้ว่าระยะเริ่มแรกนั้นเกิดจากผู้บริหารโรงเรียนได้ตัดสินใจยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศ และมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาในโรงเรียน ในระยะเริ่มแรกนี้มีการปรับปรุงลักษณะทางกายภาพในโรงเรียนได้แก่ การปรับปรุงห้องทำงาน หรือห้องพักรู้ต่างๆ รวมทั้งแหล่งทรัพยากรทางการเรียนรู้ของนักเรียนคือห้องสมุด มีการนำระบบคอมพิวเตอร์และระบบอินเทอร์เน็ตเข้ามาติดตั้ง จัดซื้ออุปกรณ์ เครื่องมือต่างๆ มีการจ้างบริษัทเอกชนเข้ามาดำเนินการในส่วนที่นอกเหนือการเรียนการสอน ได้แก่ การดูแลระบบอินเทอร์เน็ตภายในโรงเรียน เป็นต้น ซึ่งในช่วงระยะนี้ได้มีการดำเนินการเปลี่ยนแปลงภาระหน้าที่โดยการใช้คอมพิวเตอร์เข้าช่วย จัดงานของแต่ละฝ่ายให้ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศ จัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียน

สำหรับกระบวนการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนมีการดำเนินการต่างๆ ทำให้ครูเกิดการยอมรับ พิจารณาจากกระบวนการยอมรับของ Rogers (1983) ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ขั้นจากการศึกษาพบว่า กระบวนการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนที่ศึกษานี้มีเพียง 4 ขั้นคือ (1) ขั้นความรู้ (2) ขั้นการตั้งใจ (3) ขั้นการตัดสินใจ และ(4) ขั้นการนำไปใช้ และในกระบวนการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนที่ศึกษานี้มีสภาพการณ์ที่เกิดขึ้นดังนี้

1. ขั้นความรู้ ความรู้ในการรู้จักและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนได้รับจากสภาพการณ์ดังต่อไปนี้ (1) ผู้อำนวยการโรงเรียนให้ความรู้และแนะนำเทคโนโลยีสารสนเทศแก่ครู (2) การฝึกอบรมภายในโรงเรียนทำให้ครูมีความรู้เพิ่มขึ้น (3) ครูและนักเรียนมีการพูดคุยแลกเปลี่ยนความรู้กัน

(1) ผู้อำนวยการโรงเรียนให้ความรู้และแนะนำเทคโนโลยีสารสนเทศแก่ครู ในโรงเรียนมีการประชุมครูทั้งโรงเรียนเป็นประจำทุกวันศุกร์ของสัปดาห์ที่สองของเดือน ซึ่งในการนี้ผู้อำนวยการโรงเรียนมักจะให้ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศใหม่ๆ แก่ครูอยู่เสมอ จากการ

สัมภาษณ์ครูบางคนแล้วว่ารู้จักอินเทอร์เน็ตจากการฟังในที่ประชุมก่อนที่จะได้ไปทดลองใช้ และจากการศึกษาพบว่าผู้อำนวยการโรงเรียนมักจะแนะนำเว็บไซต์ใหม่ๆ ให้แก่ครู ให้ครูรู้จักและเพื่อประโยชน์ในการนำไปใช้ เช่น แนะนำเว็บไซต์ [www.e-library.com](http://www.e-library.com), [www.cnn.com](http://www.cnn.com) และแม้แต่เว็บไซต์ของโรงเรียนก็ได้แนะนำให้ครูเข้าไปดู เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลหรือ มีการบริการส่งการ์ดอวยพรในช่วงปีใหม่

(2) การฝึกอบรมภายในโรงเรียนทำให้ครูมีความรู้เพิ่มขึ้น จากการให้ความสำคัญสำคัญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของผู้บริหารโรงเรียน การสนับสนุนให้ความช่วยเหลือในการให้ความรู้คอมพิวเตอร์จึงมีขึ้นตามมา อันเป็นผลเนื่องมาจากความต้องการที่จะให้ครูใช้คอมพิวเตอร์ได้ โดยในระยะแรกนั้นได้มีการจัดส่งครูผู้สอนไปอบรมความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ที่ศูนย์อบรมคอมพิวเตอร์ภายนอกโรงเรียน ซึ่งการรับสมัครเป็นไปโดยการสมัครใจ ต่อมาเมื่อมีการพัฒนาทางด้านอุปกรณ์เครื่องมือเทคโนโลยีต่างๆ สมบูรณ์ มากขึ้น ก็ได้มีการจัดการอบรมครูในโรงเรียนขึ้นในเดือนมีนาคม 2540 ผู้รับผิดชอบคือหมวดวิชาคอมพิวเตอร์ เป็นผู้จัดการอบรม

ครูวรรณดีเล่าว่า “ช่วงแรกก็มีการอบรมให้นะ แต่เป็นวงแคบ เพราะจัดช่วง Summer ครูบางคนไม่อยู่ ไม่มีสอนก็ไม่ได้เรียน ก็มีจัดให้อีกรอบ”

สำหรับการอบรม 4 หลักสูตรที่ผ่านมา ใช้ระยะเวลาในการเรียนหลักสูตรละ 3 สัปดาห์ ครูหลายท่านได้เข้าอบรมและพูดถึงการอบรมไว้ดังนี้

“เรื่องการอบรมก็มีอบรมกันตั้งแต่ 7 โมง แต่ผมบ้านก็อยู่ไกล แล้วบางทีมีอะไรต้องทำ ตอนเช้ามีเวรต้องดูแล ก็ได้แบบกระปริบกระปรอย แต่ก็ได้อะไรบ้าง” (ครูเสถียร)

“เคยอบรมของโรงเรียนตอนเช้านะ แต่คิดว่าไม่เป็นเท่าไรหรอก เพราะเขาให้เวลาเรียนน้อย มีจำกัด เรียนแค่ 3 สัปดาห์เอง แล้วก็เรียนวันละชั่วโมง สอนอาทิตย์ละเรื่อง อาทิตย์แรกก็เรียนพื้นฐาน แล้วก็โปรแกรม Word ต่อมาเรียน Excel แล้วเรียน Internet เรียนก็พอใช้งานได้เพียงแค่ว่า แต่ยังไม่สามารถแก้ปัญหาในการทำงานจริงได้ อย่างบางทีเรามาทำ เราอยากให้เป็นอย่างนี้ หรือมันคิดขึ้นมาเราก็อะไรไม่ได้แล้ว” (ครูสุคนธ์)

จากการสำรวจข้อมูลเบื้องต้นพบว่า ครูจำนวน 90 คน มีครูที่เคยฝึกอบรมคอมพิวเตอร์พื้นฐานกับทางโรงเรียนจำนวน 56 คน ร้อยละ 63.6 และเคยฝึกอบรมอินเทอร์เน็ตกับทางโรงเรียน 57 คน ร้อยละ 65.5 และเนื่องจากทางโรงเรียนได้มีการตรวจสอบรายชื่อนักเรียนด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และจากการสัมภาษณ์ครูผู้สอน ครูประจำชั้น ทำให้ทราบว่า ได้มีการอบรม

การใช้โปรแกรมตรวจสอบรายชื่อ รวมทั้งการใช้ VDO-Server ซึ่งเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการควบคุมการฉายวิดีโอทัศน์ในห้องเรียนด้วย

สำหรับการอบรมคอมพิวเตอร์นั้นทางผู้บริหารได้มอบหมายให้ทางหมวดวิชาคอมพิวเตอร์ โดยหัวหน้าหมวดเป็นผู้รับผิดชอบและดำเนินการเป็นโครงการต่อเนื่อง ทำให้หัวหน้าหมวดคอมพิวเตอร์เป็นเสมือนผู้ประสานงานเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT coordinator) ซึ่งเป็นผู้ปฏิบัติการให้นโยบายของโรงเรียนไปถึงครูในโรงเรียน เป็นผู้ประสานงานระหว่างนโยบายของผู้บริหารและครูในโรงเรียน

(3) ครูและนักเรียนมีการพูดคุยแลกเปลี่ยนความรู้กัน นอกจากความรู้ที่ได้จากผู้อำนวยการโรงเรียนและการฝึกอบรมแล้ว การพูดคุยแลกเปลี่ยนระหว่างเพื่อนครูด้วยกัน การพูดคุยระหว่างครูกับนักเรียน เป็นสภาพการณ์ที่เกิดขึ้นในกระบวนการยอมรับทั้งสิ้น สำหรับการพูดคุยแลกเปลี่ยนกันนั้น มักจะอยู่ในรูปของการสอน การแนะนำเป็นส่วนตัว และจากการสังเกตพบว่า หากนักเรียนต้องใช้คอมพิวเตอร์ที่ห้องพักครู (เนื่องจากห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ไม่ว่าง หรือไม่สะดวกในการใช้) ในกรณีทำงานส่งด่วน หรือใช้ในงานการเรียนการสอนต่างๆ นักเรียนสามารถขออนุญาตครูเข้าไปใช้ในห้องพักครูได้ ซึ่งจากจุดนี้ทำให้เกิดการพูดคุยแลกเปลี่ยนความรู้กัน รวมทั้งนักเรียนกลุ่มที่ได้รับความไว้วางใจจากครู มักจะเป็นกลุ่มที่ครูจะถามเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ และให้แนะนำการใช้ให้กับครู ดังคำสัมภาษณ์

"เด็กที่นี้เก่ง เขาก็สอนเรา ป.6 เองนะ เก่ง บางที่เราไม่รู้อะไรก็ถามเขา บอกเขาว่าอย่าพิมพ์เร็วซี ซ้ำๆ สอนบ้าง บางทีก็ถามครูที่นี้เขาก็งานยุ่ง ก็ไม่อยากจะถาม" (ครูชไมพร)

"ตัวพี่เอง พี่อ่านหนังสือ ชื่อหนังสือมาเรียนเอง อ่านแล้วบางทีก็ไม่เข้าใจเพราะยังเป็นศัพท์คอมพิวเตอร์อยู่ดี บางจุดพี่ก็ให้นักเรียนมาสอนให้ ถามนักเรียนเอา.....ที่พี่เป็นคิดว่าคงเป็นจากอ่านหนังสือแล้วก็ถามเอาจากเด็ก.....ส่วนใครไปสอนพิเศษบ้านเด็ก ก็ได้เล่นที่บ้านเด็ก ให้เด็กสอนบ้าง สอนเด็กบ้าง ได้ความรู้มา เขารู้อย่างอื่นมากก็จะมาบอกกัน" (ครูวรรณวดี)

จากการสังเกตการใช้คอมพิวเตอร์ในห้องพักครู พบว่า ระหว่างการใช้คอมพิวเตอร์ของครู หากครูคนใดมีปัญหาในการใช้ หรือยังใช้ไม่คล่อง จะมีการพูดคุยสอบถามและขอคำแนะนำ เพื่อแก้ปัญหาอยู่ตลอดเวลา ซึ่งทำให้ได้รับความรู้ในการใช้คอมพิวเตอร์เพิ่มมากขึ้น

2. **ชั้นการจูงใจ** ในชั้นนี้สภาพการณ์ที่เกิดขึ้นในโรงเรียนซึ่งมีส่วนในการจูงใจ และสร้างทัศนคติต่อเทคโนโลยีสารสนเทศมีดังนี้คือ (1) ผู้อำนวยการโรงเรียนกล่าวย้านโยบาย และจูงใจให้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (2) มีโครงการซื้อคอมพิวเตอร์เงินผ่อน (3) จัดคอมพิวเตอร์ให้ครูได้ใช้ในที่ต่างๆ อย่างสะดวก

(1) ผู้อำนวยการโรงเรียนกล่าวย้านโยบายและจูงใจให้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการประชุมครูทุกเดือนซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการชี้แจงนโยบาย มอบหมายภาระหน้าที่ ซึ่งในการนี้ทางผู้บริหารระดับสูงอันได้แก่ อธิการโรงเรียน กับผู้อำนวยการโรงเรียน จะเป็นผู้ให้ข้อคิดเห็นและชี้แจงนโยบายแก่ครูในโรงเรียน ดังจะเห็นจากการศึกษาเอกสารบันทึกการประชุม พบว่า ผู้อำนวยการโรงเรียนได้เคยชี้แจงเรื่องการใช้คอมพิวเตอร์ไว้ว่า ห้องคอมพิวเตอร์ให้ถือว่าเป็นห้องปฏิบัติการมิใช่แค่ห้องสอน นั้นหมายความว่า ถ้าห้องว่างคุณครูสามารถเข้าไปใช้ได้ และการใช้อุปกรณ์ต่างๆ โดยเฉพาะห้องพักครูที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ขอให้ใช้ประโยชน์เรื่องการเรียนการสอนจริงๆ ถ้าเพื่อความบันเทิง หย่อนใจ ขอให้ใช้เวลาอื่น (บันทึกการประชุมครูประจำเดือนพฤศจิกายน : 1 พฤศจิกายน 2539) และยังสามารถชี้แจงถึงนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียน การพัฒนาโรงเรียนผ่านการประชุมครูอยู่เป็นประจำดังที่ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลจากการเข้าร่วมสังเกตการประชุมและบันทึกการประชุมพบดังนี้

“เราต้องเตรียมพร้อมให้อยู่ในโลกของเยาวชน รู้ว่าเยาวชนเขาทำอะไรกัน เราอยู่แล้วเราอบรมเด็ก” (ผู้อำนวยการโรงเรียน : การประชุมครูประจำเดือนกุมภาพันธ์ : 14 กุมภาพันธ์ 2540)

“อินเทอร์เน็ตดียังไงนะ ผมเห็นนโยบายตั้งนั้นะฮะ ตอนที่โทรทัศน์เข้ามาเข้ามาก็ฮือฮา วงการครูก็ฮือฮามากกว่า โทรทัศน์จะเข้ามาแทนครูไหม ผลปรากฏว่า มันไม่แทนอะไรเลย ไม่ได้มีอิทธิพลเหนือการศึกษาเท่าที่คิดเพราะมันเป็น one way แต่คอมพิวเตอร์เนียนคนละเรื่องแล้ว แน่แน่นอนความเคารพต่อครูของนักเรียนจะลดลงเพราะถามจากคอมพิวเตอร์ได้ เด็กจะถามคอมพิวเตอร์แทนครู ” (ผู้อำนวยการโรงเรียน : การประชุมครูประจำเดือนกุมภาพันธ์ : 14 กุมภาพันธ์ 2540)

“หน้าที่ของหมวดวิชาคือ ไปหาเว็บไซต์ที่ดีให้กับนักเรียน ผมกำลังจะบอกว่าคอมพิวเตอร์กำลังมาแทนที่ครูผู้ป้อนเด็ก ครูชนิดที่เป็นแม่กบป้อนหนอนกำลังจะสูญพันธุ์ เพราะเด็กจะถามคอมพิวเตอร์ได้ ไม่ต้องถามเรา” (ผู้อำนวยการโรงเรียน : การประชุมครูประจำเดือนกุมภาพันธ์ : 14 กุมภาพันธ์ 2540)

จะเห็นได้ว่า ผู้อำนวยการโรงเรียนใช้ที่ประชุมในการเผยแพร่ความคิด และให้ความรู้แก่ครู ย้านโยบายของโรงเรียนและยังใช้ความเป็นผู้นำในการกระตุ้นให้ครูใช้เทคโนโลยี



สารสนเทศเพื่อให้เกิดประสิทธิผลในการใช้ให้มากที่สุด อย่างไรก็ตามจากการสัมภาษณ์ผู้อำนวยการโรงเรียน ทำให้ทราบว่า ไม่ได้เป็นการบังคับให้ใช้โดยออกเป็นคำสั่งแต่อย่างใด แต่ใช้วิธีการกระตุ้นมากกว่า การเชื่อมโยงความคิดของผู้บริหารสู่ครูจำนวนมากในที่ประชุมนั้นสำหรับครูผู้สอนส่วนใหญ่ที่ยอมรับจะเห็นความสำคัญและเห็นว่าการใช้คอมพิวเตอร์เป็นเรื่องที่ดี ครูบางท่านได้แสดงทัศนคติต่อการพูดในที่ประชุมของผู้บริหารว่า

“คุณพ่อเขาก็พูดบ่อย ประชุมครูทุกครั้ง ก็พูดแต่เรื่องคอมพิวเตอร์ให้เห็นประโยชน์ให้เห็นความสำคัญ” (ครูวรรณวดี)

“ก็พูดเกือบทุกครั้งนะ คงจะกระตุ้นให้ครูใช้ แต่ก็ต้องเข้าใจด้วยว่า แต่ละคนก็แตกต่างกันไป อย่างครูใหม่ๆ ก็คงไม่เป็นไร แต่อย่างครูที่อายุมากๆ จะมาอะไร ให้เขาใช้อินเทอร์เน็ตก็คงลำบาก” (ครูจรรยาวรรณ)

จากตัวอย่างจะเห็นว่า ครูในโรงเรียนรับทราบการสนับสนุนให้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ แต่ก็มีความคิดเห็นที่แตกต่างกัน ทั้งมองในด้านการพัฒนาการศึกษาและมองในด้านการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับครู

(2) โครงการซื้อคอมพิวเตอร์เงินผ่อน การให้ครูซื้อคอมพิวเตอร์โดยสามารถผ่อนชำระเป็นรายเดือนกับทางโรงเรียนได้ จากการศึกษาพบว่า โครงการสนับสนุนนี้เกิดขึ้นพร้อมๆ กับการอบรมครูในโรงเรียนครั้งแรก ซึ่งความคิดนี้มีจุดเริ่มต้นจากครูที่มีความสนใจเสนอความคิดให้กับผู้บริหาร

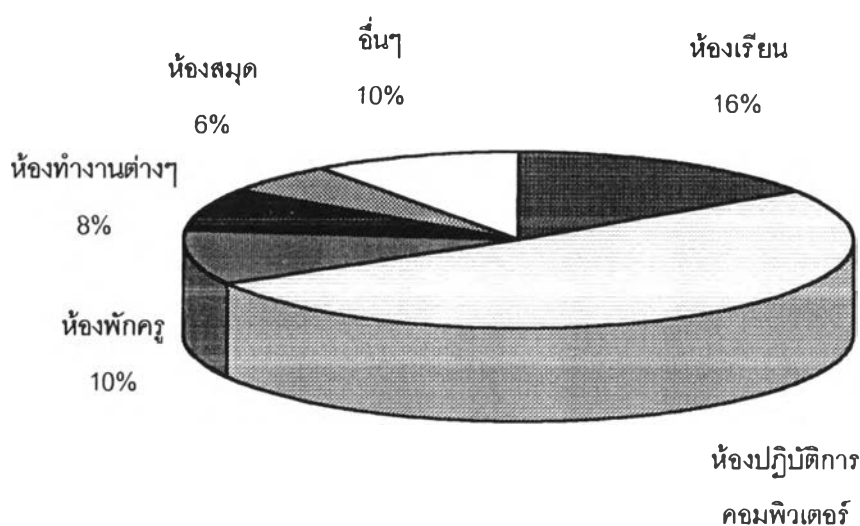
“พอดีได้โอกาสในที่ประชุม ครูคนอื่นๆ ก็บอกให้ลองขอในที่ประชุมครู พี่ก็เลยขอว่า ถ้าอยากให้ครูใช้คอมพิวเตอร์ได้ ก็อยากให้ทางโรงเรียนสนับสนุนด้วย พี่ก็พูดถึงโรงเรียนอื่นว่าเขาให้ครูซื้อคอมพิวเตอร์โดยผ่อนชำระกับทางโรงเรียนเป็นเดือน คุณพ่อเขาก็คิดอยู่นาน แต่ก็ตกลงมา พ่อเขาสปอร์ต ตรงนี้ผู้บริหารต้องน่ารักด้วย ต้องช่วยครู” (ครูวรรณวดี)

โครงการนี้ทางโรงเรียนได้ติดต่อกับผู้จัดจำหน่ายโดยตรง สำหรับครูในโรงเรียนจะต้องผ่อนชำระกับทางโรงเรียนเป็นระยะเวลาประมาณ 2 ปี ซึ่งใช้การหักจากเงินเดือน

(3) จัดคอมพิวเตอร์ให้ครูได้ใช้ในที่ต่างๆ อย่างสะดวก นอกจากการให้ความช่วยเหลือสนับสนุนให้ความรู้คอมพิวเตอร์แก่ครูโดยการอบรม และให้โอกาสครูซื้อคอมพิวเตอร์โดยผ่อนชำระกับทางโรงเรียนได้นั้น ยังมีการติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องพิมพ์ให้กับครูในโรงเรียนได้ใช้ที่ห้องพักครูและห้องทำงานต่างๆ ดังนี้

ห้องพักครูรวม	เครื่องคอมพิวเตอร์จำนวน 4 เครื่อง (ต่ออินเทอร์เน็ต)
ห้องพักครูหมวดวิทยาศาสตร์	เครื่องคอมพิวเตอร์จำนวน 2 เครื่อง (ต่ออินเทอร์เน็ต)
ห้องพักครูหมวดภาษาอังกฤษ	เครื่องคอมพิวเตอร์จำนวน 2 เครื่อง (ต่ออินเทอร์เน็ต)
ห้องพักครูวงโยธวาทิต	เครื่องคอมพิวเตอร์จำนวน 3 เครื่อง (ต่ออินเทอร์เน็ต 2 เครื่อง)
ห้องพักครูหมวดสังคม	เครื่องคอมพิวเตอร์จำนวน 1 เครื่อง
ห้องพักครูพลานามัย	เครื่องคอมพิวเตอร์จำนวน 1 เครื่อง (ต่ออินเทอร์เน็ต)
ห้องพักครูดนตรี	เครื่องคอมพิวเตอร์จำนวน 1 เครื่อง (ต่ออินเทอร์เน็ต)
ห้องพักครูศิลปะ	เครื่องคอมพิวเตอร์จำนวน 4 เครื่อง (ต่ออินเทอร์เน็ต 1 เครื่อง)
ห้องพักครูคอมพิวเตอร์	เครื่องคอมพิวเตอร์จำนวน 6 เครื่อง (ต่ออินเทอร์เน็ต)
ห้องแนะแนว	เครื่องคอมพิวเตอร์จำนวน 1 เครื่อง (ต่ออินเทอร์เน็ต)
ห้องพยาบาล	เครื่องคอมพิวเตอร์จำนวน 1 เครื่อง (ต่ออินเทอร์เน็ต)
ห้องวิชาการ	เครื่องคอมพิวเตอร์จำนวน 4 เครื่อง (ต่ออินเทอร์เน็ต)
ห้องทะเบียน	เครื่องคอมพิวเตอร์จำนวน 1 เครื่อง (ต่ออินเทอร์เน็ต)
ห้องการเงิน	เครื่องคอมพิวเตอร์จำนวน 1 เครื่อง (ต่ออินเทอร์เน็ต)
ห้องธุรการ	เครื่องคอมพิวเตอร์จำนวน 1 เครื่อง (ต่ออินเทอร์เน็ต)
ห้องฝ่ายวารสาร	เครื่องคอมพิวเตอร์จำนวน 2 เครื่อง (ต่ออินเทอร์เน็ต)
ห้องฝ่ายโสตทัศนศึกษา	เครื่องคอมพิวเตอร์จำนวน 2 เครื่อง (ต่ออินเทอร์เน็ต)
ห้องคุณเพื่อผู้อำนวยการ	เครื่องคอมพิวเตอร์จำนวน 1 เครื่อง (ต่ออินเทอร์เน็ต)
ห้องคุณเพื่อเทรียนุฎิก	เครื่องคอมพิวเตอร์จำนวน 1 เครื่อง (ต่ออินเทอร์เน็ต)
ห้องคุณครูใหญ่	เครื่องคอมพิวเตอร์จำนวน 1 เครื่อง (ต่ออินเทอร์เน็ต)
ห้องผู้ช่วยฝ่ายปกครอง	เครื่องคอมพิวเตอร์จำนวน 1 เครื่อง (ต่ออินเทอร์เน็ต)
ห้องผู้ช่วยฝ่ายนโยบายฯ	เครื่องคอมพิวเตอร์จำนวน 1 เครื่อง (ต่ออินเทอร์เน็ต)
ห้องเลขานุการ ผู้อำนวยการ	เครื่องคอมพิวเตอร์จำนวน 1 เครื่อง (ต่ออินเทอร์เน็ต)

จากข้อมูลของหมวดคอมพิวเตอร์ (ณ เดือนกุมภาพันธ์ 2541) ในโรงเรียนมีเครื่องคอมพิวเตอร์จำนวน 243 เครื่อง เมื่อแบ่งเป็นสัดส่วนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในโรงเรียนแล้ว มีการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์มากที่สุดในด้านการเรียนการสอนคือที่ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และห้องเรียน จำนวน 162 เครื่อง ร้อยละ 66.67 และอีกร้อยละ 33.33 เป็นการใช้คอมพิวเตอร์ในการบริหารงานโรงเรียนและการสนับสนุนการเรียนการสอน ได้แก่ ห้องทำงานฝ่ายต่างๆ ห้องพักครู และห้องสมุด ดังแสดงในแผนภูมิที่ 1



แผนภูมิที่ 1 จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน

การที่โรงเรียนมีเครื่องคอมพิวเตอร์ให้ครูใช้ในห้องพักครู และมีการต่อระบบอินเทอร์เน็ตให้กับครู ครูทุกคนได้รับ E-Mail Address ทุกคน เป็นการเอื้ออำนวยความสะดวกในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศแก่ครู และครูในโรงเรียนรู้สึกถึงการได้รับการสนับสนุน และได้รับความสะดวกในการใช้ ดังตัวอย่างการสัมภาษณ์

“ก็ทางโรงเรียน เขาก็ให้เราเต็มทีนะ ให้เราศึกษาได้เต็มที่ เพราะว่าเขาก็ให้คอมพิวเตอร์ทุกห้อง ครูประจำชั้นก็มีสิทธิใช้ เออ ถ้าเป็นแบบให้มาแล้ว ก็น่าจะใช้ ไม่ใช่ว่าเขาคัดดิน หรือบังคับว่าต้องไปหาเรียนเอง นี่เขามีเขย็นให้ถึงทีนะ ก็ต้องเอา ก็สมควรจะต้องมาเปิดดู” (ครูชไมพร)

“ต้องอยู่ที่การสนับสนุนจากโรงเรียนด้วย เพราะถ้าเขาไม่สนับสนุน เราก็คงไม่ได้ใช้” (ครูยงยุทธ)

“ผู้บริหารเขาสนับสนุนเต็มที่ อย่างคอมพิวเตอร์ ที่อื่นที่พี่เราก็ยังไม่กระจายออกไปนะ แต่ที่นี่ครูได้ใช้อย่างสะดวกสบาย ครูรู้สึกสะดวก ให้การพัฒนาครู”

(ครูวรรณดี)

จะเห็นได้ว่า ความสะดวกในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ได้รับจากทางโรงเรียน ทำให้ครูสามารถเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศได้เร็ว อีกทั้งยังเป็นการกระตุ้นให้ครูเข้าถึง หรือมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอีกด้วย

3. **ชั้นการตัดสินใจ** ในขั้นนี้สภาพการณ์ที่เกิดขึ้นต่อเนื่องจากชั้นการจูงใจ คือ (1) ครูในโรงเรียนจำนวนมากสั่งซื้อคอมพิวเตอร์กับทางโรงเรียน (2) การตัดสินใจจากผู้บริหาร โดยมีการจ้างบริษัทเอกชนเข้ามาดูแลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) ครูในโรงเรียนจำนวนมากสั่งซื้อคอมพิวเตอร์กับทางโรงเรียน จากการสัมภาษณ์ผู้บริหาร ครูในโรงเรียน พบว่าในช่วงเวลานั้นมีครูให้ความสนใจสั่งซื้อคอมพิวเตอร์จากทางโรงเรียนเป็นจำนวนมาก ดังคำให้สัมภาษณ์ของครูที่เป็นผู้เสนอความคิด

“ตอนนั้นเริ่มมีการหารายชื่อครูที่สนใจจะซื้อคอมพิวเตอร์ ครูสั่งเยอะก็ได้อะมา 30-40 เครื่อง” (ครูวรรณดี)

จากการสำรวจข้อมูลเบื้องต้นของผู้วิจัย จากครูจำนวน 90 คน พบว่า มีครูที่มีคอมพิวเตอร์ใช้ส่วนตัวที่บ้านถึง 43 คน และจากการสัมภาษณ์ทำให้ทราบว่า การซื้อคอมพิวเตอร์ไม่ได้จำกัดที่เครื่องคอมพิวเตอร์ชนิด PC เท่านั้น ยังรวมถึงเครื่องคอมพิวเตอร์ Macintosh ด้วย

(2) การตัดสินใจจากผู้บริหาร โดยมีการจ้างบริษัทเอกชนเข้ามาดูแลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ บริษัทที่เข้ามาทำงานเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียนเป็นประจำ มีอยู่ด้วยกัน 3 บริษัท ได้แก่ 1. บริษัทดูแลด้านระบบเครือข่ายและอินเทอร์เน็ต 2. บริษัทดูแลด้านหลักสูตรและการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ 3. บริษัทดูแลด้านฮาร์ดแวร์ ซ่อมอุปกรณ์และเครื่องคอมพิวเตอร์ นอกจากนี้ 3 บริษัทที่ทำงานดูแลเป็นประจำแล้ว ยังมีอีกหนึ่งบริษัทที่ทำโฆษณาให้กับทางโรงเรียนซึ่งทางโรงเรียนจะจ้างเป็นครั้งคราวไป สำหรับบริษัทที่เข้ามาดูแลด้านหลักสูตรและการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์นั้นเริ่มเข้ามาในภาคการเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2540 นี้

4. **ชั้นการนำไปใช้** สภาพการณ์ที่เกิดขึ้นในชั้นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนที่ศึกษานี้มีดังนี้ (1) ครูและบุคลากรในโรงเรียนใช้คอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศในการทำงาน (2) ในการจัดกิจกรรมนอกหลักสูตรต่างๆ มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศประกอบด้วย

(1) ครูและบุคลากรในโรงเรียนใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการทำงาน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียน จากการศึกษาพบว่ามีลักษณะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียน มีรายละเอียดดังนี้

1. ห้องธุรการ ใช้คอมพิวเตอร์ในการพิมพ์เอกสารจดหมายต่างๆ ของทางโรงเรียน

2. ห้องการเงิน ใช้คอมพิวเตอร์ในงานด้านบัญชี การเบิกจ่ายต่างๆ

3. ห้องทะเบียน ใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดเก็บข้อมูลของนักเรียน และครู โดยการใช้โปรแกรมฐานข้อมูลที่ได้รับการพัฒนาจากทางบริษัทที่โรงเรียนจ้าง

4. ห้องวิชาการ ใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดพิมพ์ข้อสอบ โดยเป็นศูนย์กลางในการพิมพ์ข้อสอบของทางโรงเรียน โดยครูผู้สอนจะส่งข้อสอบมาให้ทางฝ่ายวิชาการเป็นผู้พิมพ์ หรืออาจส่งเป็นดิสก์เก็ตที่พิมพ์ข้อสอบมาเรียบร้อยแล้วมาให้ ซึ่งจากการสัมภาษณ์บุคลากรฝ่ายวิชาการ พบว่ามีครูเพียง 1-2 คนเท่านั้นที่ส่งข้อสอบในรูปของดิสก์เก็ต และมีครูจำนวนน้อยที่พิมพ์ข้อสอบด้วยตนเอง

5. ห้องพยาบาล ใช้คอมพิวเตอร์ในการเก็บข้อมูลสถิตินักเรียนและครูที่มาเข้าใช้บริการห้องพยาบาล เพื่อการรายงานผลสถิติผู้ใช้บริการ และการใช้บริการ ซึ่งมีห้องพยาบาลเล่าว่า โปรแกรมนี้ใช้นานแล้ว ครูคอมพิวเตอร์คนเก่าเป็นผู้เขียนโปรแกรมให้ และเป็นรุ่นเก่าใช้งานกับระบบ Dos สำหรับผู้เข้าใช้บริการจะต้องลงชื่อ และรายการที่ใช้บริการในสมุดลงรายการก่อน จากนั้นจึงบันทึกข้อมูลลงในโปรแกรมภายหลัง

6. ห้องแนะแนว ใช้คอมพิวเตอร์ในงานพิมพ์เอกสารต่างๆ เป็นหลัก และมีโปรแกรมแบบทดสอบทางจิตวิทยา โปรแกรมแนะนำห้องแนะแนว โปรแกรมเก็บคะแนนสูง-ต่ำของคะแนนเอนทรานซ์ ซึ่งโปรแกรมทั้ง 3 โปรแกรมนี้ ผู้ที่เขียนโปรแกรมคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียน

สำหรับสาเหตุที่มีโปรแกรมทั้ง 3 นี้ ครูเกศรา ครูแนะแนวได้เล่าว่า

“อยากได้อะไรใหม่ๆ ที่รูปคอมพิวเตอร์ เวลาจะทำเราก็คูยความคิดเรากับเด็ก ว่าอยากได้แบบไหน เด็กก็ไปทำมา แล้วก็มาปรับแก้บางอันที่ไม่ตรงกับที่เราอยากได้”

“เด็กคนนี้เป็นเด็กที่พี่สอนมาตั้งแต่ ม.2 ตอนนี้อยู่ ม.4 เป็นเด็กเรียบร้อย เก่งคอมฯ คูยไปคูยมาก็รู้ว่าเก่ง แล้วก็พอจะทำให้เราได้ ก็เลยให้ทำ”

แต่จากการสังเกตการใช้โปรแกรมทั้ง 3 โปรแกรม ส่วนใหญ่ใช้ในการนำเสนอผลงานเมื่อมีผู้มาเยี่ยมชมโรงเรียนมากกว่าการบริการกับนักเรียน ครูเกศราอธิบายว่า เพราะทางห้องแนะแนวมีเครื่องคอมพิวเตอร์น้อย และไม่ได้มีไว้สำหรับนักเรียน เมื่อใดที่ต้องการให้นักเรียนทำแบบทดสอบหรือตรวจสอบคะแนนเอนทรานซ์ จะใช้จากเอกสารมากกว่า

7. ห้องสมุดประถมศึกษา กับห้องสมุดมัธยมศึกษา สำหรับคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งที่ห้องสมุดแบ่งการใช้งานเป็น 4 ประเภทด้วยกันคือ

7.1 คอมพิวเตอร์สำหรับครูบรรณารักษ์ ใช้ในการทำงานเกี่ยวกับงานห้องสมุด ซึ่งใช้ระบบ ELC (Electronic Library Circulation System) ซึ่งแยกระบบการทำงานไว้ 6 ระบบด้วยกัน คือ

1. ระบบช่วยในการค้นคว้า สำหรับผู้ใช้บริการในการค้นหาข้อมูลโดยใช้เลขเรียกหนังสือ ใช้ชื่อผู้แต่ง ใช้ชื่อเรื่อง ใช้หัวเรื่อง ใช้เลขทะเบียนหนังสือ และโดยการสร้างเงื่อนไข และสำหรับครูบรรณารักษ์ในการตรวจสอบรายชื่อหนังสือ

2. ระบบให้ยืมและรับคืนหนังสือ สำหรับครูบรรณารักษ์ในการลงรายการยืม-คืนหนังสือ การปรับ การจองหนังสือ การยืมหนังสือจากการจอง

3. ระบบรายงาน สำหรับครูบรรณารักษ์ ในการทำรายการรายชื่อหนังสือ รายชื่อสมาชิก การรายงานรายชื่อหนังสือที่ถูกยืม รายชื่อสมาชิกที่ค้างหนังสือ รายชื่อหนังสือที่ถูกยืมมากที่สุด ประวัติการยืม การจอง หนังสือ ประวัติการยืมหนังสือของสมาชิก การออกไปทวงหนังสือ และสถิติการยืม-คืนหนังสือ

4. การปรับปรุงไฟล์ข้อมูล สำหรับครูบรรณารักษ์

5. การตั้งค่าเริ่มต้น ได้แก่ กำหนดชื่อหน่วยงานที่ใช้ กำหนดค่าปรับหนังสือต่อวัน กำหนดจำนวนวันที่ยืมหนังสือ กำหนดจำนวนเล่มที่ให้ยืม สำหรับครูบรรณารักษ์

6. อรรถประโยชน์ ได้แก่ เครื่องคิดเลข ปฏิทิน เวลา สำหรับครูบรรณารักษ์

7.2 คอมพิวเตอร์สำหรับผู้ให้บริการค้นหาข้อมูลสารสนเทศในห้องสมุด โดยใช้ระบบ ELC ค้นหาข้อมูลโดยใช้เลขเรียกหนังสือ ใช้ชื่อผู้แต่ง ใช้ชื่อเรื่อง ใช้หัวเรื่อง ใช้เลขทะเบียนหนังสือ

7.3 คอมพิวเตอร์สำหรับผู้ให้บริการคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย สำหรับห้องสมุดประถมศึกษาจะบริการในรูปแบบ CD-ROM SERVER ซึ่งเชื่อมโยงเครือข่ายระหว่างห้องสมุดกับห้องอินเทอร์เน็ต ส่วนห้องสมุดมัธยมศึกษาจะให้บริการยืมแผ่นซีดีรอมใช้ในห้องคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย และให้สมาชิกยืมกลับได้ โดยนักเรียนยืมได้ 1 แผ่น ระยะเวลา 7 วัน ครูยืมได้ 2 แผ่น ระยะเวลา 14 วัน

จากการศึกษา พบว่า นักเรียนที่เข้าใช้บริการยืมแผ่นซีดีรอม ส่วนใหญ่เป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และมักจะนำแผ่นซีดีรอมมาจากที่บ้าน ซึ่งเป็นแผ่นเกมมาเล่นกัน ส่งเสียงดังในห้อง เพราะนอกจากมีคนเล่นแล้วยังมีคนเชียร์อีกด้วย ห้องคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียนี้จะติดตั้งในห้องเล็กๆ อีกห้องที่ใกล้กับห้องสมุดมัธยมศึกษา สามารถปิดประตูเพื่อไม่ให้เสียงลอดออกมาได้ และทางครูบรรณารักษ์จะมอบหมายให้นักเรียนชุมนุมห้องสมุดเป็นผู้ดูแล ภายในห้องมัลติมีเดียนี้มีตู้จัดเก็บซีดีรอม รวมทั้งวิทยุทัศน์และเทปเสียง สำหรับซีดีรอม นักเรียนสามารถยืมซีดีรอมใช้ในห้องมัลติมีเดีย ตามเวลาที่เปิดบริการคือในช่วงเช้าก่อนเข้าเรียน 07.00-08.00 น ช่วงพักกลางวัน 12.00-12.45 น และหลังเลิกเรียน 15.30-16.30 น

สำหรับการจัดหาซีดีรอม ครูบรรณารักษ์เล่าว่า ในช่วงระยะแรกนั้น คุณพ่อผู้อำนวยการ เป็นผู้เลือกและจัดซื้อด้วยตนเอง ส่วนในระยะหลังๆ ครูบรรณารักษ์เป็นผู้จัดซื้อตามคำแนะนำของครูอื่นๆ และนักเรียน และตามที่เห็นเหมาะสม

7.4 คอมพิวเตอร์สำหรับผู้ให้บริการระบบอินเทอร์เน็ต การให้บริการอินเทอร์เน็ตที่ห้องสมุดทั้งสองแห่งนี้ นักเรียนให้ความสนใจใช้บริการมาก สังเกตได้จากคาบพักกลางวัน จะมีนักเรียนเข้ามาใช้บริการมาก สำหรับห้องสมุดประถมศึกษาจะต้องมีการจองเวลาใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ล่วงหน้า โดยจะมีนักเรียนที่ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นผู้ช่วยบรรณารักษ์เป็นผู้ทำหน้าที่รับจองเวลา และรักษาเวลา ส่วนที่ห้องสมุดมัธยมศึกษาไม่มีการจองเวลาใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ แต่สำหรับที่นี้จะมีข้อห้ามสำหรับการใช้คอมพิวเตอร์ระบบอินเทอร์เน็ต ได้แก่

1. ห้ามเปิดเว็บไซต์ที่ล่อแหลม เช่น เว็บไซต์ที่ลามก รุนแรง แต่ในกรณีนี้เน้นทางโรงเรียนได้มีการป้องกัน โดยการติดตั้งระบบกั้นกรองอินเทอร์เน็ตที่ไม่เหมาะสมไว้ แต่ทั้งนี้โดยระบบแล้วไม่สามารถกั้นกรองได้ทั้งหมด

2. ห้ามการส่งข้อความไปยังเครื่องเพจเจอร์ ครูหญิงภัทริยาภรณ์เห็นว่า การส่งเพจทำให้คนที่ต้องการค้นคว้า ใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อประโยชน์อื่นๆ ไม่ได้ใช้

3. ห้ามใช้ drive a: นั่นคือห้ามนำแผ่นดิสก์เกิดส่วนตัวมาใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ระบบอินเทอร์เน็ต ในการบันทึกข้อมูลลงแผ่นดิสก์เกิด

ข้อห้ามทั้งสามข้อนี้ไม่ได้ประกาศเป็นกฎหมายห้ามหรือพิมพ์เป็นกฎแสดงให้นักเรียนรู้โดยตรงแต่เมื่อนักเรียนกระทำ ครูบรรณารักษ์จะเข้ามาบอก ให้เหตุผลกับนักเรียนเช่นว่า ถ้าเครื่องติดไวรัส ก็ต้องเสียเวลาซ่อม คนที่ไม่ได้ใช้ก็คือนักเรียน นักเรียนจะเข้าใจ และบอกห้ามไม่ให้นักเรียนทำอีก นักเรียนจึงรู้จักกันในหมู่ของนักเรียนเอง และจากการสังเกตการเข้ามาใช้บริการคอมพิวเตอร์ระบบอินเทอร์เน็ตของนักเรียน พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ชอบเปิดเว็บไซต์ตามความสนใจ เช่น ทีมฟุตบอล บาสเก็ตบอล นักร้อง วงดนตรี หรือเว็บไซต์ที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์เช่น [www.microsoft.com](http://www.microsoft.com), [www.download.com](http://www.download.com), [www.pantip.com](http://www.pantip.com) เป็นต้น

8. ห้องฝ่ายเทคโนโลยีทางการศึกษาและสารสนเทศ เนื่องจากลักษณะงานของฝ่ายนี้แบ่งออกเป็น 3 ลักษณะได้แก่ งานสารสนเทศ งานผลิตสื่อการสอน และงานวารสาร และจากการสังเกต พบว่าผลงานที่ออกมาส่วนใหญ่จะอยู่ในรูปของงานวารสาร อันได้แก่ งานทำสูจิบัตร กิจกรรมต่างๆ ของโรงเรียน งานทำวารสารของโรงเรียนราย 2 เดือน และงานทำจุลสารย่อยๆ กับอยู่ในลักษณะงานสารสนเทศ คือ การเขียนข่าวประชาสัมพันธ์ ติดต่อกับสื่อสารมวลชน ห้องนี้จึงถูกเรียกจากครูในโรงเรียนว่า ห้องวารสาร หรือฝ่ายวารสาร มากกว่าจะเรียกว่าฝ่ายเทคโนโลยีทางการศึกษา ดังได้กล่าวแล้วว่างานส่วนใหญ่เป็นงานการจัดทำวารสาร สูจิบัตรต่างๆ การใช้งานคอมพิวเตอร์จึงอยู่ในลักษณะงานพิมพ์

9. ห้องฝ่ายโสตทัศนศึกษา เป็นฝ่ายที่ให้บริการด้านโสตทัศนอุปกรณ์ ให้บริการการทำสำเนาเทปเสียง วิดิทัศน์ บันทึกเทปเสียง บันทึกวิดิทัศน์ ตัดต่อวิดิทัศน์ นอกจากนี้เป็นฝ่ายที่ควบคุมการบริการชมรายการจากเคเบิลทีวี และจากงานรับสัญญาณดาวเทียมให้แก่นักเรียน ซึ่งจะออกอากาศให้นักเรียนชมที่โรงอาหารในเวลาพักกลางวัน ซึ่งได้ติดตั้งโทรทัศน์ไว้ 2 เครื่อง และเป็นฝ่ายที่ให้บริการฉายวิดิทัศน์ผ่านระบบ VDO-SERVER ที่ครูผู้สอนสามารถควบคุมการฉายวิดิทัศน์ผ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งสองเครื่องในห้องฝ่ายโสตทัศนศึกษาจึงมีการใช้งานต่างๆ กันคือ

เครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องแรก ใช้งานเกี่ยวกับกราฟิก ซ้อนตัวอักษรในการตัดต่อวิดิทัศน์ การพิมพ์งานเอกสารต่างๆ การบันทึกข้อมูลภาพดิจิตอลจากกล้องดิจิตอล (Digital Camera) และอินเทอร์เน็ต

เครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องที่สอง ใช้งานระบบ VDO-SERVER ในการจองเวลาการใช้ช่องสัญญาณวิดิทัศน์ ควบคุม และติดต่อกับครูผู้สอนที่ใช้การควบคุมวิดิทัศน์ที่ห้องเรียน และใช้งานด้านการพิมพ์เอกสารต่างๆ รวมทั้งอินเทอร์เน็ต

สำหรับการใช้ระบบ VDO-SERVER นั้น ได้มีการติดตั้งเครื่องเล่นวิดิทัศน์ไว้ด้วยกัน 6 เครื่อง มีช่องสัญญาณ 6 ช่อง วิธีการใช้สำหรับครูผู้สอนมีดังนี้ คือ

1. ครูผู้สอนจะต้องจองเวลาการใช้ในใบจองการฉายวิดิทัศน์ โดยระบุ วัน คาบเรียนที่ต้องการใช้ และห้องเรียนที่ใช้ พร้อมทั้งม้วนวิดิทัศน์ที่ต้องการ หรือหากมีม้วนวิดิทัศน์มาเองก็ได้ ส่วนใหญ่ครูผู้สอนจะใช้การโทรศัพท์เข้ามาจอง และมาจองด้วยตนเอง

2. เมื่อครูผู้สอนจองเวลาเรียบร้อยแล้ว ครูฝ่ายโสตทัศนศึกษาจะเตรียม ม้วน วิดิทัศน์ใส่ไว้ในเครื่องตามวันเวลาดังกล่าวให้ เพื่อให้ครูผู้สอนได้ควบคุมการฉายด้วยตนเองผ่านทางโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในคาบเรียนนั้นต่อไป และครูฝ่ายโสตฯ จะบันทึกการจองเวลาในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และสมุดลงรายการต่อไป



3. เมื่อครูผู้สอนเกิดปัญหาในการใช้งาน หรือการควบคุม สามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เรียกครูฝ่ายโสตฯ เพื่อติดต่อพูดคุย ปรึกษาได้

จากการสัมภาษณ์ครูโสตทัศนศึกษา พบว่า ไม่ค่อยมีครูผู้สอนใช้ ถ้าใช้ก็จะเป็นการทดสอบเกี่ยวกับระบบกับทางครูคอมพิวเตอร์หรือ เจ้าหน้าที่จากบริษัทที่พัฒนาระบบ

10. ห้องเรียนประจำ สำหรับการใช้คอมพิวเตอร์ในห้องเรียนดังที่ได้อธิบายแล้วว่ามีลักษณะการใช้งานเกี่ยวข้องกับโปรแกรมตรวจสอบชื่อ โปรแกรม โปรแกรมระบบ VDO-SERVER และอินเทอร์เน็ต

การใช้งานโปรแกรมตรวจสอบรายชื่อ จะมีการใช้ในคาบ Home Room หรือในเวลาที่ครูประจำชั้นพบกับนักเรียนในความดูแล เพื่อตรวจสอบรายชื่อนักเรียนส่งไปยังฝ่ายปกครอง การตรวจสอบรายชื่อผ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์นี้ ทางผู้บริหารไม่ได้บังคับให้ครูผู้สอนตรวจสอบรายชื่อด้วยคอมพิวเตอร์แต่เพียงอย่างเดียวแต่สามารถทำเป็นรายงานส่งได้ด้วย ดังนั้นในแต่ละวันข้อมูลที่ฝ่ายปกครองจะได้รับจะมีไม่ครบถ้วนทุกห้องเรียน จากการศึกษาพบว่า ครูผู้ช่วยฝ่ายปกครอง จะต้องเดินตรวจสอบรายชื่อนักเรียนในแต่ละห้องทุกวัน ทั้งโรงเรียน ซึ่งครูผู้ช่วยฝ่ายปกครองได้อธิบายว่า บางครั้งครูประจำชั้นเรียนเจอเด็กนักเรียนตอนบ่ายก็ตรวจสอบรายชื่อตอนบ่ายก็มี แต่โดยหน้าที่แล้วทำให้อาจไม่ได้ จำเป็นต้องเดินไปตรวจสอบแต่ละห้องด้วยตนเอง ซึ่งต้องใช้เวลามาก แต่ทำให้สามารถตรวจสอบความเรียบร้อยของห้องเรียนและดูนักเรียนได้ด้วย

ครูหลายคนไม่เห็นด้วยกับการใช้คอมพิวเตอร์ในการตรวจสอบรายชื่อนักเรียน ดังคำสัมภาษณ์

“ที่ใช่เช็คชื่อ เช็คทำไมก็ไม่รู้ เช็คชื่อเหมือนกับแค่คนอื่นมาดูงาน จะได้ไหวได้ แค่นั้นเอง แต่เขาใช้อย่างอื่นไม่เป็นหรอก” (ครูชไมพร)

“พีคคือไม่คุ้มกับเงินที่ซื้อโปรแกรมไป เพราะภาระครูก็ไม่ได้ลดลงเท่าไรหรอก และยังต้องเสียเงินซื้อเครื่องคอมฯ อีก เป็นภาระในการดูแลเครื่องคอมฯอีก” (ครูจรรววรรณ)

อย่างไรก็ตาม การใช้โปรแกรมเช็ครายชื่อนี้ ทางโรงเรียนเห็นว่าระบบคอมพิวเตอร์โปรแกรมยังไม่สมบูรณ์ จึงไม่ได้มีคำสั่งให้ใช้การตรวจสอบรายชื่อด้วยคอมพิวเตอร์แต่เพียงอย่างเดียวและไม่ได้มีการเข้มงวดในการใช้มากนัก การเก็บสถิตินักเรียนมาโรงเรียนยังคงอยู่ในสมุดตรวจสอบรายชื่อของครูฝ่ายปกครอง ครูประจำวิชา มากกว่าอยู่ในสถิติทางคอมพิวเตอร์ซึ่งมีความไม่แน่นอน และจากการศึกษาพบว่า การตรวจสอบรายชื่อด้วยคอมพิวเตอร์กระทำเพียงช่วงเช้าของการเรียน ไม่ได้ใช้ตรวจสอบรายชื่อทุกวิชา การเช็ครายชื่อประจำวิชานั้น ครูผู้สอนประจำวิชายังคงตรวจสอบรายชื่อนักเรียนด้วยวิธีอย่างเดิม ด้วยการนับจำนวนหรือตรวจสอบจากเพื่อนนักเรียนด้วยกัน

สำหรับโปรแกรมควบคุมการฉายวิดีโอทัศน์ ดังที่ได้กล่าวแล้วว่าเมื่อครูต้องการใช้วิดีโอทัศน์เป็นสื่อการสอน ครูผู้สอนจะต้องจองการใช้ช่องสัญญาณก่อนล่วงหน้ากับทางฝ่ายโสตทัศนศึกษาซึ่งเมื่อถึงเวลาสอน ให้นักเรียนได้ชมวิดีโอทัศน์ ครูก็ต้องเปิดโทรทัศน์ และเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อควบคุมการฉายวิดีโอทัศน์ด้วยตนเอง แต่จากการศึกษาพบว่า ครูผู้สอนส่วนใหญ่ จะไม่ค่อยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการควบคุมการฉายวิดีโอทัศน์ด้วยตนเอง แต่ใช้วิธีการให้นักเรียนหรือครูผู้สอนเอง เป็นผู้มาบอก หรือโทรศัพท์เข้ามาบอกครูฝ่ายโสตฯ ให้เปิดวิดีโอทัศน์ตามเวลาที่ต้องการในคาบเรียนนั้นๆ มากกว่าการควบคุมด้วยตนเอง และจากการสำรวจข้อมูลเบื้องต้น จากครูจำนวน 90 คน พบว่า มีครูที่ไม่เคยใช้การฉายวิดีโอทัศน์ผ่านทางระบบคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียนถึง 45 คน และมีเพียง 11 คน ที่ใช้บ่อยๆ และมีแค่ 3 คนที่ใช้เป็นประจำ

จากการศึกษาพบว่า นอกจากการใช้โปรแกรมตรวจสอบชื่อและโปรแกรมควบคุมการฉายวิดีโอทัศน์แล้ว ก็ไม่ได้มีการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์อีกแต่อย่างใด นักเรียนบอกว่า ถ้าไม่ได้ใช้ตรวจสอบรายชื่อ เครื่องก็จะปิดไว้เฉยๆ

“ที่ใช้อยู่ก็มีโปรแกรมเช็คชื่อ ก็เช็คกัน บางทีก็มี error บ้างแต่ก็ใช้กัน แล้วอีกอันก็โปรแกรมฉายวิดีโอ อันนี้ผมก็ใช้อยู่เป็นประจำ ก็ดี นอกนั้นก็ไม่มีอะไร ก็ปิดเครื่องไม่ได้ใช้ เออ จะเอาคอมพิวเตอร์เข้าไปสอนในวิชา ในห้องเรียน เราก็มักรู้ว่าจะใช้อย่างไร แล้วอินเทอร์เน็ตจะมีเรื่องที่เราต้องการด้วยหรือเปล่า เรื่องที่เราสอนเด็ก เราก็มักรู้ ผมก็มักรู้เหมือนกันว่าจะใช้อย่างไร” (ครูเสถียร)

จากการสัมภาษณ์ครูชาวต่างประเทศคนหนึ่ง ได้ให้ความเห็นเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ในห้องเรียนว่า การมีคอมพิวเตอร์และต่ออินเทอร์เน็ตใช้ในห้องเรียน เป็นความคิดที่ดี แต่ในการปฏิบัติแล้วนั้นยังไม่มีการใช้ในห้องเรียน และคิดว่า ครูยังใช้คอมพิวเตอร์ไม่ค่อยดีนัก และไม่รู้จักวิธีการใช้ ควรอบรมครูให้ใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนให้เป็น

11. ห้องพักครูวงโยธวาทิต ห้องเรียนดนตรี การใช้งานคอมพิวเตอร์ของครูวงโยธวาทิต และห้องเรียนดนตรีมีความแตกต่างจากการใช้คอมพิวเตอร์ของห้องพักครูอื่นๆ เนื่องจากบริเวณห้องพักครูจะเป็นบริเวณเดียวกับที่นักเรียนใช้เป็นห้องเรียนดนตรี และฝึกซ้อม ทำให้การใช้คอมพิวเตอร์ของครูดนตรีได้ใช้เป็นสื่อการสอนด้วย โปรแกรมดนตรีที่ครูพงษ์ระพีใช้นั้นเป็นการสอนให้นักเรียนรู้จักกับเสียงตัวโน้ต โดยสอนนักเรียนชั้นเล็กคือประถมศึกษาปีที่ 1-2 รวมทั้งนักเรียนวงโยธวาทิตที่ต้องฝึกเรียนด้านตัวโน้ต ครูยังยุทธให้เหตุผลในการเลือกใช้โปรแกรมว่า

“ประโยชน์ของโปรแกรม คือเสียงที่ได้จะไม่เพี้ยนเลย เด็กก็จะได้ยินเสียงที่ถูกต้อง ซึ่งเวลาที่เขาหัดเขาเรียน ถ้าเขาจำสิ่งที่ผิดไปก็จะได้ที่ผิดไป บางทีเขามาถามเราให้เราเป่าให้ บางทีมันก็เพี้ยนบ้างตามอากาศ หรืออารมณ์ของเรา”

นอกจากการสอนเรื่องเสียงตัวโน้ตแล้ว ครูยังยุทธได้สอนนักเรียนวงโยธวาทิตให้รู้จักการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการกรอกตัวโน้ตลงในกระดาษโน้ตของแต่ละคน เพราะช่วยให้เกิดความรวดเร็ว สะดวก และไม่ผิดพลาด เนื่องจากสมาชิกวงโยธวาทิต และวงออร์เคสตราซิมโฟนีมีจำนวนมาก หากจะใช้การคัดลอก หรือทำสำเนาอาจมีข้อผิดพลาดได้

“โปรแกรมที่ใช้กับวงโยช ก็ใช้กรอกโน้ตเพลงของนักเรียนวงโยช แต่ละคน เราก็สอนให้เขาใช้ นักเรียนวงโยช ผมคิดว่าเป็นกันแทบทุกคน แล้วก็โปรแกรมแปรชบวน ก็ทำให้สะดวกขึ้นเพราะแต่ก่อนต้องมานั่งทำเสียเวลา”

นอกจากการใช้คอมพิวเตอร์ในงานที่เกี่ยวข้องกับด้านดนตรี งานเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการทำโน้ตเพลงต่างๆ และการเรียนการสอนวิชาดนตรี แล้ว ยังมีการใช้อินเทอร์เน็ตให้เป็นประโยชน์ต่องานด้านดนตรีอีกด้วย

12. ห้องพักรูทหุมววิชาต่างๆ จากการศึกษาพบว่า โดยส่วนใหญ่แล้วการใช้คอมพิวเตอร์ของห้องพักรูท ห้ในการพิมพ์เอกสารประกอบการสอน การพิมพ์รายงาน การพิมพ์ข้อสอบ มีเพียงส่วนน้อยที่ใช้อินเทอร์เน็ต การใช้ระบบอินเทอร์เน็ตจะอยู่ที่ห้องพักรูทภาษาอังกฤษ เนื่องจากครูชาวต่างประเทศใช้เพื่อรับข่าวสาร และได้ตอบจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และที่ห้องพักรูทหุมวคอมพิวเตอร์ที่ใช้อินเทอร์เน็ตในการสอน การทำงาน เช่น การหาข้อมูลในการจัดป้ายนิเทศ และเพื่อผ่อนคลายจากการทำงาน เช่น ในอินเทอร์เน็ตในการฟังเพลง สนทนากับกลุ่มสนทนาในเว็บไซต์ต่างๆ เป็นต้น

13. ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์ในห้องนี้ใช้สำหรับการเรียนการสอนโดยเฉพาะ และให้บริการกับนักเรียนใช้คอมพิวเตอร์ในเวลาเช้า คาบพักกลางวันและหลังเลิกเรียน การติดตั้งคอมพิวเตอร์ใช้ระบบเครือข่าย (LAN) และเชื่อมต่อกับระบบอินเทอร์เน็ตทั้ง 3 ห้อง และที่ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 3 ซึ่งเป็นสถานที่เรียนวิชาคอมพิวเตอร์หลักของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ได้ติดตั้งระบบ VDO-SERVER ไว้ เพื่อให้นักเรียนเล่นแผ่นซีดีรอม และเพื่อใช้ในการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ซึ่งนักเรียนจะได้เรียนการฟัง พูด จากแผ่นซีดีรอมประกอบการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ เพื่อใช้ในการทดสอบภาษาอังกฤษของแต่ละระดับชั้นต่อไป

(2) ในการจัดกิจกรรมนอกหลักสูตรต่างๆ มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศประกอบด้วย กิจกรรมนอกหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับนักเรียนคือการจัดงานวิชาการ กิจกรรมเข้าค่าย ลูกเสือ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับครูคือ การจัดงานวันครูสัมพันธ์

สำหรับการจัดงานวันวิชาการเนื่องในโอกาสฉลองครบรอบ 36 ปีของโรงเรียน ในงานนี้ทางโรงเรียนได้เชิญโรงเรียนต่างๆ ให้ส่งนักเรียนเข้าร่วมกิจกรรมวอลล์แรลลี่วิชาการ โดยการ

จัดฐานต่างๆ ตามหมวดวิชาต่างๆ และฐานคอมพิวเตอร์เป็นฐานหนึ่งที่ทางโรงเรียนให้ความสำคัญเป็นอย่างมากฐานหนึ่ง การจัดมหกรรมวอลเลย์บอลกีฬานี้แบ่งเป็น 2 วันโดยในวันแรกเป็นการร่วมกิจกรรมจากโรงเรียนต่างๆ 16 โรงเรียน และในวันที่สอง เป็นการทำกิจกรรมของนักเรียนภายในโรงเรียนและเชิญผู้ปกครองนักเรียนเข้าร่วมกิจกรรมด้วย นอกจากนี้ฐานอื่นๆ หรือการแสดงนิทรรศการของหมวดวิชาอื่นๆ ก็มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้วย โดยแต่ละหมวดวิชาได้มีการผลิตสื่อการสอนในรูปแบบของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีการจัดสร้างโฮมเพจของหมวดวิชา

ในงานกิจกรรมชุมนุมเนตรนารี ลูกเสือ ของสมาคมสโมสรลูกเสือรัตนโกสินทร์อีกด้วยทางโรงเรียนได้เข้าร่วมกิจกรรมโดยเป็นผู้จัดฐานกิจกรรม คือ ฐานคอมพิวเตอร์-อินเทอร์เน็ตเป็นฐานกิจกรรมหนึ่งที่ลูกเสือและเนตรนารีสามารถเข้ามาร่วมกิจกรรมได้ตามความสนใจ

กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับครูโดยตรงคือการจัดงานวันครูสัมพันธ์ ซึ่งเป็นการจัดร่วมกับโรงเรียนเอกชนอีกโรงเรียนหนึ่ง มีการจัดกิจกรรมเข้าฐานต่างๆ คล้ายคลึงกับงานวันวิชาการ โดยหนึ่งในฐานนั้นคือ ฐานอินเทอร์เน็ต ซึ่งกำหนดให้แต่ละทีมส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ได้

### ครูกับการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมและระดับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ด้วยระยะเวลาที่ผ่านมาที่ทางโรงเรียนได้มีสนับสนุนส่งเสริมให้มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนมีการใช้ที่หลากหลายลักษณะจากทั้งครูและนักเรียนในโรงเรียน การศึกษาครั้งนี้ได้ศึกษากรณีศึกษาของครู 5 คน ซึ่งเป็นครูที่มีการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศที่แตกต่างกัน เพื่อเป็นการทำความเข้าใจกระบวนการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศของครูมากยิ่งขึ้น (สำหรับการเลือกกรณีศึกษาได้ใช้ข้อมูลจากแบบสอบถาม เป็นข้อมูลเบื้องต้นในการเลือก และใช้การสังเกตพฤติกรรมในการเลือกกรณีศึกษาอีกครั้งหนึ่ง) ผลการศึกษามีดังต่อไปนี้

#### กรณีศึกษา ครูชไมพร

ครูชไมพร ครูหญิง อายุ 24 ปี ครูผู้สอนชั้นประถมศึกษา จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ประสบการณ์ในการทำงานที่โรงเรียนนี้ประมาณ 10 เดือน ปัจจุบันกำลังศึกษาต่อในระดับปริญญาโท ไม่เคยได้รับความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์จากสถานศึกษามาก่อน แต่เรียนรู้การใช้คอมพิวเตอร์ด้วยตนเองจากการอ่านหนังสือ การฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง และเรียนรู้จากเพื่อนร่วมงาน โดยไม่เคยเข้ารับการอบรมจากที่ใด

ครูชไมพร เคยเรียนรู้การใช้คอมพิวเตอร์กับเพื่อน เมื่อยังเรียนระดับปริญญาตรี แต่สำหรับอินเทอร์เน็ตนั้น ครูชไมพรรู้จักจากสื่อมวลชนต่างๆ และเห็นความสำคัญจากนโยบายของทางโรงเรียน โดยเริ่มต้นเรียนรู้อินเทอร์เน็ตเมื่อเห็นครูคนอื่นในโรงเรียนใช้ ทำให้เกิดความต้องการที่จะเรียนรู้ และใช้ ดังที่ได้อธิบายถึงเหตุผลที่ใช้ ดังนี้

“พอเขามาลงสายให้แล้ว พอติมันเป็นเครื่องที่เราใช้งาน แล้วก็อยู่บนโต๊ะเราด้วยก็เลยสนใจ เออมันเล่นกันยังไง มันมีอยู่กับโต๊ะแล้ว ไม่เล่นก็กระไรอยู่”

“เจออินเทอร์เน็ตครั้งแรกก็คิดว่า เออมันน่าสนุก กึกกฏเอานะ ตรงไอ้ตัวที่มันเป็นรูปมือ เวลาที่ชี้ที่ไหน เวลาที่ชี้ที่ไหนเป็นรูปมือ เราก็ลองกดดู บางทีกดแล้วก็มันมือออกมาให้กดอีก พอชี้รูปมือ click ไปมันก็ออก”

“ก็แบบกดมั่ว เราก็เออค่อยๆ รู้ทีละนิดว่า เออส่งยังไง ต้องกดตัวไหนบ้าง ตามก็ตามครั้ง เดียวนั้นแหละ ตอนนั้นเห็นครูห้องคอมฯ เขาใช้ ไม่ได้อ่านหนังสือ ไม่มีหนังสืออ่าน”

จุดเริ่มต้นการใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ของครูชไมพรเกิดขึ้นเมื่อครูชไมพรได้เริ่มส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ฉบับแรกและได้รับตอบกลับมา ทำให้ครูชไมพรเกิดความประทับใจ และใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์เรื่อยมา

“สนุกดี มันได้เล่น เร็วดี มันจะถึงเมื่อไหร่ แล้วเขาจะตอบกลับมาเมื่อไหร่”

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูชไมพร เป็นการใช้งานด้านการพิมพ์เอกสารต่างๆ ภายในหมวดวิชา หรือตามภาระหน้าที่ และลักษณะวิชาที่สอนไม่ได้มีความเกี่ยวข้องกับการใช้คอมพิวเตอร์โดยตรง โดยส่วนใหญ่แล้วครูชไมพรมักใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ในการติดต่อสื่อสาร ใช้ World Wide Web ในการรับข้อมูลข่าวสาร และใช้อินเทอร์เน็ตในการติดต่อข่าวสารกับกลุ่มสนทนา ครูชไมพรรู้สึกสนุกกับการใช้อินเทอร์เน็ตในการติดต่อกับผู้อื่น นอกจากครูชไมพรจะมี ที่ทางโรงเรียน ให้แล้ว ยังมี E-Mail Address ที่สมัครไว้กับเว็บไซต์ต่างๆ ทุกๆ วันครูชไมพรจะต้องเข้าไปใช้ระบบอินเทอร์เน็ตเพื่อเช็คจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ที่เว็บไซต์ต่างๆ นอกจากนั้น ตามเทศกาลต่างๆ เช่น วันปีใหม่ วันวาเลนไทน์ ครูชไมพรใช้อินเทอร์เน็ตในการส่งการ์ดอิเล็กทรอนิกส์ให้กับบุคคลที่ครูชไมพรติดต่อด้วย

“ก็อย่างส่งการ์ด วันวาเลนไทน์ ก็จะดูโน้นดูนี้ ว่าที่ไหนส่งได้บ้าง เมื่อเข้าก็เกือบโดนคิดเงิน เห็นเลขแดงๆ ขึ้น 4 เหรียญกว่า ก็เลยไปส่งของ goplay”

การรู้จักเว็บไซต์ต่างๆ ของครูชไมพร เป็นเพราะรู้จากนักเรียนเป็นส่วนใหญ่ และถามจากครูคอมพิวเตอร์บ้าง และจากการค้นพบด้วยตนเองจากการเปิดเว็บไซต์ต่างๆ ด้วย ครูชไมพรเป็นครูที่สนิทกับนักเรียนที่สอน ด้วยบุคลิกเป็นคนร่าเริง มีมนุษยสัมพันธ์ดี นักเรียนที่สนิทก็จะใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ติดต่อกับครูชไมพรเป็นประจำ

สำหรับการใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อการสอนในห้องเรียน ครูชไมพรไม่มีโอกาสได้ใช้ในการเรียนการสอน เนื่องจากไม่สามารถใช้คอมพิวเตอร์ในห้องได้ ดังเหตุผลที่ได้อธิบายไว้

“เรื่องคอมพิวเตอร์ที่ห้องเรียน เรารู้ว่าบางทีเขามี password ของเขาใช้ไหม เออบางทีเรารู้ website มามีอะไรก็อยากเปิดให้เด็กดู แต่มันเปิดไม่ได้ เพราะเขาไม่รู้ password ของเขา

คนเดียว คุณมันแบบไร้ค่า เพราะครูประจำชั้นเขาจะไม่ได้อยู่ตลอดใช่ไหม ก็ไม่มีโอกาสเล่นเลยไม่มีประโยชน์”

ครูชไมพรได้เรียนรู้การใช้คอมพิวเตอร์กราฟิกด้วยตนเองด้วยการอ่านหนังสือ โดยได้รับแรงจูงใจจากการที่ในห้องทำงานมีคอมพิวเตอร์ไว้ให้ใช้ ครูชไมพรจึงเริ่มต้นเรียนรู้ด้วยตนเอง สำหรับการทำงานด้านกราฟิก การทำตัวอักษรต่างๆ ครูชไมพรเห็นว่ามีความสะดวกจากการใช้คอมพิวเตอร์มาก

“มันอยู่ที่ความสะดวก อย่างงานทำป้ายนิตเดียว พิมพ์ดีกว่า มันจะง่ายดีกว่าที่จะต้องมาเขียนโฟม เลือกสีก็ไม่ได้ มันสะดวก สบายกว่า”

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูชไมพร จัดอยู่ในจัดอยู่ในขั้นการนำไปใช้ (Implementation) ตามแนวคิดของ Rogers (1983) และอยู่ในขั้นความเกี่ยวข้องขั้น Management และอยู่ในระดับการใช้ ระดับ Mechanical Use มีการใช้ระดับเบื้องต้น เป็นการใช้เพื่อประโยชน์ในการทำงาน และประโยชน์สำหรับตนเองในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

#### กรณีศึกษา ครูวรรณดี

ครูวรรณดี (นามสมมติ) ครูผู้สอนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย อายุ 37 ปี จบปริญญาตรีทางการศึกษา ทำงานที่โรงเรียนแห่งนี้เป็นแห่งแรก และทำงานที่โรงเรียนนี้จนถึงปัจจุบันเป็นเวลา 13 ปี โดยบุคลิกเป็นคนที่มีความมั่นใจ มีลักษณะของผู้นำ และเคยผ่านการทำงานในระดับหัวหน้างาน ครูวรรณดีไม่เคยได้รับความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์จากสถานศึกษามาก่อน ได้รับความรู้คอมพิวเตอร์จากการเข้ารับการอบรมคอมพิวเตอร์พื้นฐานกับทางโรงเรียน และการเรียนรู้ด้วยตนเอง ปัจจุบันมีคอมพิวเตอร์ใช้ส่วนตัวที่บ้าน ในห้องพักครู ครูวรรณดีเป็นครูที่ได้รับการยอมรับในด้านการใช้คอมพิวเตอร์จากเพื่อนร่วมงานและมักจะเป็นผู้ให้ความช่วยเหลือผู้ร่วมงาน เมื่อเกิดปัญหาหรือเกิดคำถามในการใช้งานอยู่เสมอ

ครูวรรณดีรู้จักคอมพิวเตอร์จากสื่อต่างๆ และรู้จักประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศเพิ่มมากขึ้นจนเกิดความสนใจ ซึ่งเป็นผลจากการที่ผู้บริหารให้ความสนใจในการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียน และผู้บริหารได้พูดถึงนโยบาย เน้นถึงความสำคัญและให้ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศในที่ประชุมครูอยู่เสมอ ความสนใจของครูวรรณดีทำให้ตัดสินใจซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์ แม้ว่าไม่ใช่ไม่เป็นก็ตาม

“เราฟังๆ เขาพูดก็เกิดความสนใจ แต่เราไม่มีคอมพิวเตอร์ พอดี พี่มีป่าทำงานที่โรงเรียนอื่น เขาก็โทร.มาถามว่าจะซื้อคอมพิวเตอร์ใหม่ ที่โรงเรียนเขาให้ครูผ่อนเดือนละ 2000 บาท

เราก็เห็นว่าถูก พอที่อาชีพครูอย่างเราจะมิได้ ถ้าเอาที่ใช้สิทธิของทางป่าไฟ พี่ก็ซื้อไว้ก่อน ตอนนั้นไม่เป็นเลยนะ...”

“การที่ซื้อคอมพิวเตอร์ ทั้งที่ยังเล่นคอมพิวเตอร์ไม่เป็น มันเกิดจากที่เราารู้สึกว่าเราเป็นเจ้าของ เกิดความรู้สึกใฝ่รู้ใฝ่เรียน”

เมื่อทางโรงเรียนได้เปิดอบรมคอมพิวเตอร์พื้นฐานให้กับครู ครูวรรณคดีก็เป็นหนึ่งในจำนวนครูที่สมัครเรียนกับทางโรงเรียนด้วย นอกจากการเข้าฝึกอบรมกับทางโรงเรียนแล้ว ครูวรรณคดียังได้ศึกษาด้วยตนเองด้วย จากการอ่านหนังสือการใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น และโปรแกรมต่างๆ

“ที่พี่เรียนนี้ พี่จะมีกระดาษโน้ตของพี่นะ เขียนเป็นขั้นตอนการใช้โปรแกรม การเปิดปิด เริ่มที่ start แล้วโยงต่อไป พี่ก็จดๆ ตามเด็กๆ เอา คนอื่นเห็น เขาก็มาขอไป xerox ไปดู ไปใช้กัน” “ช่วงหลังพี่ก็จะมีภาษาของตัวเอง อย่าง dot ก็เรียกว่า จุด colon ก็เรียก จุดสองจุด”

หลังจากที่ได้เรียนรู้การใช้งานโปรแกรมด้านการพิมพ์แล้ว ครูวรรณคดี ได้เริ่มนำมาใช้กับงานที่ต้องรับผิดชอบ คือ งานพิมพ์เอกสารประกอบการสอน งานพิมพ์ข้อสอบ เนื่องจากเห็นในประโยชน์ของการใช้คอมพิวเตอร์ในการพิมพ์งาน แต่ทั้งนี้ก็มีสาเหตุจากทางโรงเรียนด้วยนั่นคือทางโรงเรียนได้จัดซื้อคอมพิวเตอร์เพื่อให้ครูในโรงเรียนได้ใช้งานในห้องพักครู แทนการใช้เครื่องพิมพ์ดีด

ลักษณะงานการใช้คอมพิวเตอร์ของครูวรรณคดีส่วนใหญ่เป็นการพิมพ์เอกสาร และเมื่อได้พิมพ์ด้วยคอมพิวเตอร์แล้ว ครูวรรณคดีมีความรู้สึกพอใจที่ได้ใช้คอมพิวเตอร์ในการทำงานมาก

“อย่างพี่ต้องทำวิเคราะห์ข้อสอบเอ็นทรานซ์ 20 พ.ศ. พี่ก็เริ่มตั้งแต่พิมพ์ดีด แล้วก็มาพิมพ์คอมพิวเตอร์ใส่ดิสก์ มาใช้คอมพิวเตอร์ก็ดี สวยงามขึ้นตัวอักษรเราเลือกได้ ก็สร้างกำลังใจให้กับเด็ก สะดวก สวยงามขึ้น มีข้อมูลใหม่เข้ามา ก็แทรกเข้าไปได้ มีความรู้สึกสนุกสนานกับการพิมพ์”

สำหรับระบบอินเทอร์เน็ตนั้นครูวรรณคดีรู้จักจากการฟังผู้อำนวยการโรงเรียนก็เมื่อได้มีโอกาสใช้ที่โรงเรียน จากการสังเกตพบว่า ครูวรรณคดีไม่ค่อยใช้ระบบอินเทอร์เน็ต เนื่องจากมีปัญหาด้านการใช้ภาษาอังกฤษ แต่อย่างไรก็ตามครูวรรณคดีสามารถใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ได้ และเป็นผู้ที่สอนเพื่อนร่วมงานคนอื่นๆ ด้วย

แม้ว่าครูวรรณคดีจะมีปัญหาด้านการใช้ภาษาอังกฤษ แต่ก็ได้ฝึกหัดการใช้ระบบอินเทอร์เน็ต อันเนื่องมาจากมีแรงกระตุ้นจากนโยบายและการปฏิบัติของผู้บริหารด้วย ดังที่ได้อธิบายไว้

“วิธีการของพี่ก็จะใช้วิธีการพูดแบบกดดันด้วยว่าครูสมัยนี้ต้องมีความรู้ แล้วเขาพูดด้วยใจรัก รักคอมพิวเตอร์ รักสิ่งใหม่ๆ ที่จะช่วยพัฒนาเด็กๆ เขาพูดด้วยจิตวิญญาณ เขาซึบซึบอยู่

แล้ว อีกอย่างคือเขาบีบบังคับระบบงาน อย่างบางครั้งมีแขกมาเยี่ยมโรงเรียนเขาก็จะเดินเข้ามา อาจจะให้ครูส่ง E-mail ให้ดู เราก็ไม่รู้ว่าเมื่อไหร่เขาจะเข้ามา”

นอกจากที่ครูวรรณคดีได้ใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์ในการทำงาน พิมพ์เอกสารต่างๆ แล้ว ครูวรรณคดียังได้นำประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ในการเรียนการสอน แต่เป็นการมอบหมายงานให้กับนักเรียนในการทำรายงานในลักษณะให้ผลิตเป็นสื่อการเรียนการสอนที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการนำเสนอเกี่ยวกับวิชาที่เรียน ซึ่งก็ได้รับนโยบายจากทางผู้บริหารเช่นเดิม

“ที่สั่งงานเด็ก จุดเริ่มก็ต้องมาจากพ่อ เขาอยากได้นวัตกรรมสื่อการเรียน เราก็ต้องตามผู้บริหาร ถ้าผู้บริหารชอบอะไรก็ต้องตาม เป็นการอยู่ให้เป็นด้วย อย่างถ้าเขาชอบภาษาอังกฤษ ก็ต้องตามไป แต่นี่เขาชอบคอมพิวเตอร์ ชอบมากด้วย”

การมอบหมายงานในลักษณะเช่นนี้ ถือว่าเป็นครูกลุ่มแรกทำ เพราะส่วนใหญ่แล้วนักเรียนจะได้รับมอบหมายให้ทำชิ้นงานจากครูคอมพิวเตอร์มากกว่า และการมอบหมายงานเช่นนี้ ครูวรรณคดีก็มีจุดประสงค์เพื่อการหาความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์จากนักเรียน เนื่องจากยังไม่มีความรู้ในการผลิตสื่อการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ที่นอกเหนือจากการพิมพ์เอกสารต่างๆ และเพื่อเป็นการสร้างผลงานให้กับหมวดวิชา และตัวนักเรียนเองด้วย ดังที่ได้อธิบายไว้ดังนี้

“ตัวพี่เองก็อยากได้นวัตกรรมที่เป็นคอมพิวเตอร์ แต่เราไม่รู้อะไรเลย จะไปถามครูคอมพิวเตอร์ก็ไม่รู้จะเริ่มยังไง เริ่มจากตรงไหน พี่ก็สั่งให้นักเรียนทำนวัตกรรมในรูปของคอมพิวเตอร์ รูปแบบยังงี้ก็ได้ ปล่อยให้เป็นการคิดเขา เราก็จะได้เจียรไนเพชรด้วย หากนักเรียนที่มีความสามารถ อีกอย่างก็เป็นการดึงความรู้ของเด็กมาสู่ตัวเราอย่างมีศักดิ์ศรี”

ครูวรรณคดีหาความรู้จากการให้นักเรียนมาสอนเพิ่มเติมอีก โดยเลือกนักเรียนจากงานที่ทำส่ง ดังที่ครูวรรณคดีได้กล่าวถึงประโยชน์ของการสั่งงานนักเรียนอีกข้อหนึ่งว่า “หลังจากได้ชิ้นงานที่เลือกแล้ว เราชอบแล้ว ตรวจสอบดูด้านเนื้อหา ภาษาแล้ว พี่ก็จะเลือกนักเรียนมาสอน ทั้งการเขียนโฮมเพจ powerpoint ให้มาสอนเรา เราก็ได้ประโยชน์ด้วย” และยังหาความรู้เพิ่มเติมด้วยการเข้ารับการอบรมกับทางโรงเรียนในหลักสูตร Advanced ซึ่งลงชื่อสมัครเรียนกับทางหมวดคอมพิวเตอร์ในภาคฤดูร้อนนี้อีกด้วย

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูวรรณคดี จัดอยู่ในขั้นการนำไปใช้ (Implementation) ตามแนวคิดของ Rogers (1983) และอยู่ในขั้นความเกี่ยวข้อง ขั้น Management และอยู่ในระดับการใช้ ระดับ Routine มีการใช้เป็นกิจวัตร และผ่านการใช้ระดับเบื้องต้นมาระยะหนึ่งจนจัดการกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศให้มีการใช้ในชีวิตประจำวันของตน



## กรณีศึกษา ครูปรารณา

ครูปรารณา ครูหญิงอายุ 25 ปี มีประสบการณ์ทำงานในโรงเรียนประมาณ 2 ปี ทำงานฝ่ายไอศตทัศน์ศึกษาซึ่งเป็นฝ่ายสนับสนุนการสอน การใช้งานคอมพิวเตอร์จึงไม่ได้ใช้ในการเรียนการสอนโดยตรง แต่ใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์ในการทำงานด้านไอศตทัศน์อุปกรณ์ ครูปรารณาเคยได้รับความรู้คอมพิวเตอร์พื้นฐานจากสถาบันการศึกษา แต่สำหรับการใช้งานคอมพิวเตอร์โดยการนำมาประยุกต์กับการทำงานนั้น ครูปรารณาเรียนรู้จากเพื่อนร่วมงาน และการทำงานจริง

เนื่องจากครูปรารณาเป็นครูฝ่ายสนับสนุนการสอน ลักษณะการทำงานตามภาระหน้าที่มีความจำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ อันเนื่องจากฝ่ายไอศตทัศน์ศึกษาจะเป็นที่ติดตั้งระบบ VDO-Server ซึ่งต้องให้บริการแก่ครูผู้สอนทั้งโรงเรียน นอกจากนี้เทคโนโลยีด้านไอศตทัศน์อุปกรณ์ของทางโรงเรียนมีความทันสมัย ได้แก่ การใช้คอมพิวเตอร์ในการสร้างตัวอักษรข้อความภาพวิดิทัศน์ ในการตัดต่อวิดิทัศน์ การใช้กล้องดิจิตอลซึ่งต้องมีการบันทึกข้อมูลผ่านโปรแกรมและคอมพิวเตอร์ด้วย โดยเครื่องมือ อุปกรณ์ที่มีอยู่ในฝ่ายไอศตทัศน์ศึกษานั้น เป็นส่วนหนึ่งที่ได้รับการพัฒนาจากนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศด้วย นั่นคือสภาพการทำงานจึงถูกบังคับโดยปริยาย

“โดยหน้าที่ก็ต้องให้เป็น ก็ต้องให้เป็น เพราะจากที่เข้ามาไม่รู้เลย อินเทอร์เน็ต ไม่รู้จัก สแกนก็ไม่เป็น ก็ใช้เป็น”

สำหรับครูปรารณาแล้ว บุคคลที่มีอิทธิพลและเป็นแรงจูงใจในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศคือ ผู้อำนวยการโรงเรียน เนื่องจากลักษณะการทำงานนั้นเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญของโรงเรียน และเป็นงานที่เกี่ยวข้องกับนโยบายที่ทางโรงเรียนกำหนดไว้

เมื่อครั้งที่ครูปรารณาเข้าทำงานในหน้าที่ใหม่ๆ ก็ไม่สามารถใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ เป็นทั้งหมด แต่เมื่อโดยหน้าที่การงานทำให้ครูปรารณาต้องใฝ่รู้ และชวนขวนขวายหาความรู้เพิ่มเติมจากการสอบถามเพื่อนร่วมงานที่มีความรู้ จากการอ่านหนังสือเพิ่มเติม และการเข้าอบรมกับทางโรงเรียน

“พวกโปรแกรมที่เป็น ก็ได้เพื่อนสอนให้ เพราะเราไม่เป็นก็ไม่ได้ต้องใช้งาน ขอให้เพื่อนสอนให้ มีอะไรก็ถาม แล้วก็พวกเด็กนักเรียน บางอย่างอยากรู้เพิ่ม ก็ถามจากนักเรียนด้วย เห็นนักเรียนเล่นอะไรก็คอยดู ถามๆ เอา”

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูปรารณาเป็นการใช้งานตามภาระหน้าที่ นอกจากนี้แล้วครูปรารณามักจะใช้อินเทอร์เน็ตในการรับข้อมูลข่าวสารที่สนใจอยู่เสมอๆ โดยใช้ World Wide Web รับข่าวสารจากเว็บไซต์ที่สนใจเช่น ตรวจสอบตารางการออกอากาศรายการต่างๆ ของสถานี

โททศน์ เคเบิลทีวี อ่านข่าว คอลัมน์ที่สนใจจากเว็บไซต์ของหนังสือพิมพ์ เป็นต้น ดังที่ครูปรารภณาได้ให้เหตุผลในการใช้ World Wide Web รับข่าวสาร

“ที่ห้องที่ไม่มีหนังสือพิมพ์ ถ้าจะไปอ่านที่ห้องสมุดก็ไม่มีเวลา ไม่มีหนังสือพิมพ์ก็ใช้อินเทอร์เน็ตอ่านแทนได้เหมือนกัน”

“อย่างเปิดในหนังสือพิมพ์เนี่ยมันก็เห็นหมดแล้วว่ามီးอะไรบ้าง แต่ถ้าอ่านข่าวในอินเทอร์เน็ตก็ต้องเข้าไปทีละครั้ง เราก็รู้ว่าจะเจออะไร ต้องเลือกหัวข้อที่สนใจก่อน น่าสนใจดี”

การที่ครูปรารภณามีภาระหน้าที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ แม้ว่าอาจจะไม่ได้สอนอย่างครูคอมพิวเตอร์ ครูปรารภณามีความพอใจมากที่ตนเองได้รับการพัฒนา และมีความรู้ที่ทันสมัยจากการเรียนรู้ในการทำงาน และคิดว่ามีประโยชน์สำหรับตนเองในสถานการณปัจจุบันที่เทคโนโลยีมีความก้าวหน้า

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูปรารภณา จัดอยู่ในขั้นการนำไปใช้ (Implementation) ตามแนวคิดของ Rogers (1983) และอยู่ในขั้นความเกี่ยวข้อง ชั้น Management และอยู่ในระดับการใช้ ระดับ Routine ซึ่งมีการใช้เป็นกิจวัตร อันเนื่องด้วยภาระหน้าที่การงานเกี่ยวข้องโดยตรงกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียน

#### กรณีศึกษา ครูเรืองศักดิ์

ครูชาย อายุ 28 ปี ทำงานที่โรงเรียนเป็นเวลา 6 ปี สอนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาตอนต้น โดยบุคลิกเป็นคนที่ชวนชวหาความรู้เพิ่มเติม ชอบอ่านหนังสือ ครูเรืองศักดิ์ไม่เคยได้รับความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์จากสถานศึกษามาก่อน ความรู้ที่มีในระยะแรกคือทราบประโยชน์ของคอมพิวเตอร์จากสื่อต่างๆ สิ่งรอบตัว ต่อมาได้ตัดสินใจซื้อคอมพิวเตอร์เพราะต้องการมีความรู้ในการใช้ การปฏิบัติ ซึ่งเป็นเหตุจากคำพูดในที่ประชุมของผู้บริหารที่ทำให้ครูเรืองศักดิ์มีความต้องการศึกษาด้านคอมพิวเตอร์เป็นอย่างมาก หลังจากนั้นก็เรียนรู้ด้วยตนเองโดยการอ่านหนังสือเพิ่มเติมและเข้ารับการอบรมคอมพิวเตอร์พื้นฐานกับทางโรงเรียน

“เรื่องคอมพิวเตอร์นี่ ครั้งแรกนี่ มาจากคุณพ่อเขาพูด อะไรกันเป็นครู Low Tech ได้ไง ไม่รู้จักเทรอน อินเทอร์เน็ต ผมก็ไม่ชอบ ไม่ชอบคนที่เขาพูดอย่างนี้ เราก็เออเห็นประโยชน์ของมัน แต่เราไม่เป็นนะ พี่เอาเลยนะ ควักเงินไปซื้อเลย ยังไม่เป็นนี่ละ ก็ไปบอกที่ร้านเลยว่าเอาเครื่องที่ดีที่สุดของร้านเลยนะ พี่ก็โทร.ไปหาเพื่อนรุ่นเดียวกันที่ติดต่อกันอยู่ ที่ต่างจังหวัดให้บอก ให้แนะนำมาเลย ก็ซื้อหนังสือมาอ่าน อะไรด้วยตัวเองตลอด”

บุคคลที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ นอกจากผู้อำนวยการโรงเรียนแล้ว ครูเรื่องศักดิ์ให้ความสำคัญกับเพื่อนที่เรียนจบรุ่นเดียวกันมามาก เพราะเป็นผู้ที่ให้คำปรึกษา แนะนำเรื่องคอมพิวเตอร์แก่ครูเรื่องศักดิ์อยู่เสมอ

ปัจจุบันครูเรื่องศักดิ์เป็นบุคคลที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนเป็นประจำ ลักษณะการใช้งานคอมพิวเตอร์ของครูเรื่องศักดิ์จะมีหลายลักษณะด้วยกันคือ การพิมพ์งานเอกสาร ข้อสอบต่างๆ และรับผิดชอบการทำสื่อการสอนด้วยการใช้คอมพิวเตอร์ของหมวดวิชา โดยผลิตสื่อการสอนในรูปแบบของโฮมเพจ ซึ่งจะอยู่ในระบบเครือข่ายภายในของโรงเรียน ซึ่งประกอบด้วยหัวข้อต่างๆ เช่น แนะนำหมวดวิชา บทเรียน แบบฝึกหัด การเชื่อมโยงข้อมูลต่างๆ (Web Link) เป็นต้น

การรับหน้าที่ในการผลิตสื่อการสอน และผลงานของหมวดนั้น ครูเรื่องศักดิ์ต้องใช้เวลามาก ซึ่งต้องใช้เวลาส่วนตัวในการทำ

“ไม่ค่อยมีเวลาทำ เพราะต้องสอนด้วยตลอด ถ้าให้นั่งทำที่นี้ก็ทำได้น้อย ก็ไปทำที่บ้านต่อวันหนึ่งก็อยู่กับคอมพิวเตอร์ทั้งวัน ที่ทำก็เพราะเรารักจะทำ อย่างครูคอมฯ เขาทำก็เพราะถูกบังคับ”

การใช้ประโยชน์จากระบบอินเทอร์เน็ตของครูเรื่องศักดิ์ในด้านการเรียนการสอนนั้น ได้ใช้ระบบอินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งในการค้นหาข้อมูล ภาพ เสียง เพื่อใช้ประกอบการสร้างสื่อการสอน และใช้ในการถ่ายโอนข้อมูล นอกจากนี้ยังใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อผ่อนคลายจากการทำงาน คือ การฟังเพลงด้วยซีดีรอม การเข้าไปในระบบอินเทอร์เน็ตเพื่อสนทนากับกลุ่มสนทนา การรับข่าวสารจากอินเทอร์เน็ต แต่ไม่เคยเล่นเกมคอมพิวเตอร์ โดยมีความคิดเห็นว่า ไร้สาระ

สำหรับการผลิตสื่อการสอนที่อยู่ในรูปของบทเรียนในอินเทอร์เน็ตนั้น ครูเรื่องศักดิ์เป็นผู้จัดทำด้วยตนเอง โดยหาความรู้เพิ่มเติมในการเขียนโปรแกรม และสร้างโฮมเพจ จากการสอบถามและเรียนรู้ด้วยตนเองจากหนังสือเป็นหลัก โดยมีครูอาวุโสภายในหมวดเป็นที่ปรึกษา เมื่อเกิดปัญหาในการใช้งาน ครูเรื่องศักดิ์จะติดต่อกับครูคอมพิวเตอร์เพื่อขอความช่วยเหลือ และปรึกษา หรือสอบถามจากนักเรียนที่มีความสามารถเฉพาะโปรแกรมนั้นๆ จากการศึกษาพบว่า ครูเรื่องศักดิ์มีความสัมพันธ์อันดีกับครูคอมพิวเตอร์ และครูชายบางคนที่มีความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ และมีการสอบถามแลกเปลี่ยนความรู้กันอยู่เสมอๆ นอกจากนี้ยังสนิทสนมกับนักเรียนที่มีความสามารถด้านคอมพิวเตอร์อีกด้วย

สำหรับโปรแกรมหรือโฮมเพจที่ครูเรื่องศักดิ์เป็นผู้ผลิตขึ้นนั้นใช้ในงานวันวิชาการ เป็นสื่อในการแข่งขันทางวิชาการ ทำให้นักเรียนได้เรียนและทดสอบตนเองจากโปรแกรมนั้น นักเรียนรู้สึกสนุกสนานกับการเรียนและทดสอบตนเองจากโปรแกรมที่ผลิตขึ้นมาก อย่างไรก็ตามครูเรื่องศักดิ์ยังไม่ได้

นำไปใช้กับนักเรียนในห้องเรียน เนื่องจากยังคงอยู่ในช่วงเริ่มต้น และครูเรื่องศักดิ์ยังคงต้องการความรู้เพิ่มเติมในด้านการสร้างโปรแกรม และพัฒนาทักษะต่อไป

อย่างไรก็ตามการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูเรื่องศักดิ์ จัดอยู่ในขั้นการนำไปใช้ (Implementation) ตามแนวคิดของ Rogers(1983)และอยู่ในขั้นความเกี่ยวข้อง ชั้น Consequence และอยู่ในระดับการใช้ ระดับ Refinement ซึ่งมีการใช้ในระดับที่สร้างประโยชน์ในการใช้ให้กับนักเรียน แม้ว่าจะอยู่ในช่วงต้นของระดับนี้ก็ตาม

### กรณีศึกษาครูยงยุทธ

ครูยงยุทธ ครูชาย อายุ 27 ปี ครูผู้สอนระดับชั้นประถมศึกษา และมัธยมศึกษา โดยบุคลิกเป็นคนที่มีความซื่อสัตย์ เป็นที่ยอมรับของเพื่อนครูส่วนหนึ่งและนักเรียนกลุ่มหนึ่งที่อยู่ในความดูแล ครูยงยุทธมีคอมพิวเตอร์ใช้ส่วนตัวและต่อระบบอินเทอร์เน็ตได้ สนใจเริ่มเรียนรู้ครั้งแรกเมื่อเห็นอาจารย์ในวิทยาลัยใช้ จึงเกิดความสนใจต้องการเรียนรู้การใช้คอมพิวเตอร์ โดยการศึกษาจากหนังสือด้วยตนเอง และต่อมาได้เรียนรู้การใช้คอมพิวเตอร์พื้นฐานจากสถานศึกษา ในขณะที่เดียวกันครูยงยุทธได้ใช้คอมพิวเตอร์ในที่ทำงานด้วย

“ตอนทำงานที่บริษัทเก่า ก็ไปขอเขาใช้คอมพิวเตอร์ ก็ใช้คอมที่ทำงาน เรียนรู้ด้วยตัวเอง ก็ไปซื้อหนังสือ Word CU Writer มาอ่านจนจบ แล้วก็ไปหัดใช้ เริ่มหัดใช้โปรแกรมอื่นอย่าง Lotus ก็เอา Lotus มาประยุกต์พิมพ์ใบ Invoice พอเล่นได้ซักปีหนึ่ง ก็เห็นว่าพอจะซื้อคอมฯไหว ก็ใช้วิธียืมเงินบริษัทส่วนหนึ่ง ตอนนั้นราคาก็พอสู้ไหว แต่ตอนนั้นยังไม่รู้จะอะไรเลย ไม่รู้ด้าน hardware เลยไม่รู้จะซื้อยังไง ก็ไปถามครู ที่ผมเรียนภาคค่ำ”

ครูยงยุทธหาความรู้คอมพิวเตอร์ด้วยการถามจากผู้รู้ และการอ่านหนังสืออยู่เสมอๆ นอกจากนั้นเมื่อมีการจัดนิทรรศการด้านคอมพิวเตอร์ ครูยงยุทธเข้าชมทุกครั้งเพื่อหาความรู้จากการแสดงสินค้า นอกจากนี้ครูยงยุทธยังให้ความสนใจไปแหล่งซื้อขายคอมพิวเตอร์และโปรแกรมอย่างพันธุ์ทิพย์พลาซ่า อยู่เสมอๆ ดังที่ครูยงยุทธเล่าถึงการหาความรู้คอมพิวเตอร์ของตนเองไว้ดังนี้

“เริ่มแรกก็ใช้วิธีถามครู แล้วก็เริ่มซื้อหนังสือมาอ่าน พวก Dos แล้วก็ Windows ตามมาก็ซื้อมาอ่าน ตอนนั้นที่เริ่มสนใจ ก็ไปงานนิทรรศการด้านคอมฯ ทุกงานไปเดินดู แบบคนที่ไม่รู้จะอะไรเลย ช่วงหลังก็รู้เรื่อง Hardware ก็เรียนจากครูที่จันทร์เกษม งามๆ เอา ครูพักลักจำบ้าง”

หลังจากที่มีความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์แล้ว ครูยงยุทธก็ศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวกับลักษณะวิชาที่สอน คือโปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับดนตรี เช่น การพิมพ์โน้ตเพลง การกรอกโน้ตเพลง การเทียบเสียงตัวโน้ต การแปรชบวนวงโยชวาทิต เป็นต้น โดยยังคงใช้วิธี

การสอบถามจากผู้รู้ ซึ่งได้แก่ อาจารย์ที่สอนที่สถาบันการศึกษา เพื่อนร่วมงานที่ทำงานเก่า เพื่อนร่วมรุ่นที่เรียนกันมา และต่อมาได้เข้าฝึกอบรมกับสถาบันเอกชนที่ให้การอบรมด้านดนตรี นอกจากนี้ครูยงยุทธยังแสวงหาด้วยตนเอง โดยค้นหาจากอินเทอร์เน็ต

“ความรู้ที่ได้มาก็มีการแลกเปลี่ยนในวงเพื่อนข้างนอก 4-5 คน แต่ส่วนใหญ่เราจะเป็นคนออกไปให้มากกว่า” “ถ้าหาโปรแกรมก็ search ในอินเทอร์เน็ต จะเจอเยอะมาก ก็โหลดมาใช้ อย่างโปรแกรมที่ใช้อยู่อันใหม่ เราก็ก็นั่งเจอในอินเทอร์เน็ต ขอไปทางพ่อให้เขาซื้อให้ เขาก็ซื้อทางเครดิตการ์ด” ครูยงยุทธใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตในการค้นหาข้อมูลที่น่าสนใจอยู่เสมอ

สำหรับครูยงยุทธแล้วเห็นว่าสื่อมวลชน ข่าวสารต่างๆ เป็นสิ่งที่มีอิทธิพลมาก ทำให้เห็นถึงความจำเป็น และเห็นว่าเทคโนโลยีสารสนเทศให้ประโยชน์ในการทำงาน เห็นประโยชน์ในการใช้ได้ทันทีมาก และสามารถลองใช้ได้ด้วยตนเองได้มาก

ครูยงยุทธใช้โปรแกรมต่างๆ ในการเรียนการสอนที่ตนรับผิดชอบเพราะเห็นว่ามีประโยชน์และทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

“โปรแกรมที่ผมใช้ก็ใช้สอนนักเรียน ป.1 ป.2 ให้เขาได้รู้จักเสียงโน้ต”

“ประโยชน์ของโปรแกรม คือ เสียงที่ได้จะไม่เพี้ยนเลย เด็กก็จะได้ยินเสียงที่ถูกต้อง ซึ่งเวลาที่เขาหัดเขาเรียน ถ้าเขาจำสิ่งที่ผิดไปก็จะได้ที่ผิดไป บางทีเขามาถามเราให้เราเป่าให้ บางทีมันก็มีการเพี้ยนบางตามอากาศ อารมณ์ของเรา แต่ละวันก็จะไม่เหมือนกัน ใน MusicAge มันจะ fix เสียงตัวโน้ตแต่ละตัวไว้เลย โปรแกรมอื่นก็มี Angor โปรแกรมส่วนใหญ่ก็หาจากที่พันธุทิพย์บ้าง ในอินเทอร์เน็ตบ้าง”

ครูยงยุทธเป็นครูคนหนึ่งในโรงเรียนที่ต้องการจะใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ แต่เนื่องจากวิชาที่สอนไม่ได้เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศโดยตรง ครูยงยุทธจึงต้องชวนชายและพยายามให้มีคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตใช้ที่ห้องพักครู ต่อมาเมื่อครูยงยุทธและเพื่อน สามารถแสดงให้เห็นว่าใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพและใช้ในการเรียนการสอน ก็ได้รับการสนับสนุนจากทางโรงเรียน จัดซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องใหม่ โดยทางครูยงยุทธเป็นผู้กำหนดรายละเอียดของเครื่องคอมพิวเตอร์เอง และโดยส่วนตัวครูยงยุทธได้ซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์ใช้ส่วนตัวเป็นเครื่องที่สองจากการศึกษาพบว่า ครูยงยุทธมีความสัมพันธ์อันดีกับครูคอมพิวเตอร์และให้การช่วยเหลือครูบางคนในโรงเรียนในการใช้คอมพิวเตอร์ ให้คำแนะนำและเป็นที่ปรึกษารวมทั้งแก้ไขปัญหาให้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ในห้องพักครูในบางครั้ง ทำให้เป็นที่ยอมรับของครูในโรงเรียนบางกลุ่มที่มีการใช้

คอมพิวเตอร์ นอกจากจะให้การช่วยเหลือแก่ครูแล้ว ยังพบว่านักเรียนบางกลุ่มก็ให้ความเคารพ และมักจะพูดคุยกับครูยุคเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์อยู่เสมอ

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูยุคจัดอยู่ในขั้นการนำไปใช้ (Implementation) ตามแนวคิดของ Rogers (1983) และอยู่ในขั้นความเกี่ยวข้อง ชั้น Consequence และอยู่ในระดับการใช้ ระดับ Refinement ซึ่งมีการใช้ในระดับที่สร้างประโยชน์ในการใช้ให้กับนักเรียนเพื่อเพิ่มประสิทธิผลในการเรียน

จากการศึกษาได้จำแนกกลุ่มครูในโรงเรียนออกเป็น 5 กลุ่มด้วยกันตามระดับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (Level of Use) ขั้นของความเกี่ยวข้อง (Stage of Concern) ของ Hall และ Hord (1987) และตามแบบจำลองกระบวนการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมของ Rogers (1983) ดังนี้

1. กลุ่มใช้เพื่อเป็นประโยชน์ต่อนักเรียน เป็น "กลุ่มใจรัก" (LoU = Refinement, SoC = Consequence, Implementation.) ครูกลุ่มนี้เป็นกลุ่มที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในหลักสูตร โดยการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสื่อในการเรียนการสอนทำให้เกิดประโยชน์ต่อนักเรียน ซึ่งการใช้ของพวกเขาเกิดจากความต้องการส่วนตัวไม่เกี่ยวข้องกับการได้รับคำสั่งให้ใช้ ข้อมูลจากแบบสอบถามครูในโรงเรียนจำนวน 90 คน พบว่ามีเพียง 4 คน ที่ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นประจำ ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 4.5 เท่านั้น การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของครูกลุ่มนี้เพราะเห็นว่ามีประโยชน์ และทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ดังที่ครูยุคได้แสดงผลในการใช้ดังนี้

"ประโยชน์ของโปรแกรม คือ เสียงที่ได้จะไม่เพี้ยนเลย เด็กก็จะได้ยินเสียงที่ถูกต้อง ซึ่งเวลาที่เขาหัดเขาเรียน ถ้าเขาจำสิ่งที่ผิดไปก็จะได้ที่ผิดไป บางทีเขามาถามเราให้เราเป่าให้ บางทีมันก็มีการเพี้ยนบางตามอากาศ อารมณ์ของเรา แต่ละวันก็จะไม่เหมือนกัน ใน MusicAge มันจะ fix เสียงตัวโน้ตแต่ละตัวไว้เลย"

"จะแก้ปัญหาเด็กทีละคนได้ เรามองเด็กว่า เด็กจะทำได้ก็ต้องเริ่มจากพื้นฐานที่ดี"

"ผมก็วางแผนว่าเทอมหน้าจะเปลี่ยนจะเตรียมความพร้อมก่อนซักปีหนึ่ง ในคาบเรียนผมก็ได้เด็กมา 10 คนแบ่งเป็นกลุ่มเล็กๆ ตอนนี้มีปัญหาคือการตอบรับของเด็กๆ เขาอยากจะทำกันเองโดยไม่ให้ครูมาเล่น มา click ให้ดู เทอมหน้าก็อยากให้เด็กใช้ที่ห้องเรียนคอมฯ ก็มาถาม มาสเตอร์ห้องคอมดูว่าใช้ห้องเรียนคอมฯ ได้ไหม นักเรียนจะได้ใช้คนละเครื่องไปเลย"

จะเห็นได้ว่า ครูยังยุคเห็นประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศ นอกจากมีการใช้โดยส่วนตัวแล้ว ยังเห็นว่าการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมีประโยชน์ต่อนักเรียนมากในการเรียนการสอน และมีการวางแผนและจัดการการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเป็นประโยชน์ในการเรียนการสอน

จากการศึกษาพบว่าครูกลุ่มนี้มีประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์ มีความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์ดี เห็นประโยชน์ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ บางคนในกลุ่มนี้เคยได้รับความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์เบื้องต้นมาก่อนแล้วพัฒนาความรู้ด้วยตนเองโดยการอ่านหนังสือเพิ่มเติม สอบถามจากคนรอบข้าง และฝึกฝนด้วยตนเอง บางคนไม่เคยมีความรู้มาก่อน แต่ได้ศึกษาด้วยตนเอง โดยการอ่านหนังสือ สอบถามจากคนรอบข้างและฝึกฝนด้วยตนเองเช่นกัน

ครูในกลุ่มนี้มีการพูดคุยแลกเปลี่ยนความรู้ในการใช้คอมพิวเตอร์ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและอินเทอร์เน็ต นอกจากนี้มีความสัมพันธ์กับนักเรียนที่สนใจทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศด้วย และมีการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเองด้วยการอ่านหนังสือเพิ่มเติม และยังมีการใช้อินเทอร์เน็ตสืบค้นหาความรู้เพิ่มเติมในสิ่งที่สนใจอีกด้วย

"ที่หาจากอินเทอร์เน็ต ก็ใช้หาพวก MIDI File หาได้เยอะมาก เวลามาใช้ก็ง่ายด้วย"

"ถ้าหาโปรแกรมก็ search ในอินเทอร์เน็ต จะเจอเยอะมาก ก็โหลดมาใช้ อย่างโปรแกรมที่ใช้อยู่อันใหม่ เราก็ก็นไปเจอในอินเทอร์เน็ต ขอไปทางพ่อให้เขาซื้อให้" (ครูยุทธร)

ตลอดระยะเวลาศึกษาพบว่า ครูผู้สอนอื่นๆ มักจะให้ขอความช่วยเหลือครูกลุ่มนี้ในการแก้ปัญหาหรือเป็นที่ปรึกษาให้คำแนะนำการใช้คอมพิวเตอร์อยู่เสมอ ครูและนักเรียนบางคนต้องการซื้อคอมพิวเตอร์ก็มาหาครูกลุ่มนี้เพื่อขอคำแนะนำในการซื้อ แสดงว่าครูกลุ่มนี้เป็นที่ยอมรับของเพื่อนครูด้วยกัน และนักเรียนรองจากครูหมวดคอมพิวเตอร์ที่มีหน้าที่โดยตรงเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียน อย่างไรก็ตามจากการศึกษาพบว่า ครูกลุ่มนี้เป็นกลุ่มเดียวที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศแล้วเกิดประโยชน์กับนักเรียนด้วย ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีจำนวนน้อยมากเพียง 3-4 คน เท่านั้น ข้อสังเกตคือ ครูเหล่านี้จัดหาและใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการเรียนการสอนด้วยตนเอง ไม่ได้มีคำสั่งจากทางผู้บริหารให้ใช้เหมือนกับครูผู้สอนกลุ่มอื่น ถือได้ว่าเป็นกลุ่มที่มีใจรักทางด้านคอมพิวเตอร์เป็นทุนเดิมอยู่แล้ว และมีครูในโรงเรียนน้อยมากที่รู้ว่าครูเหล่านี้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นประโยชน์กับนักเรียนอย่างไร

2. กลุ่มแบบแผนเฉพาะตน เป็น "กลุ่มจำเป็นตามภาระหน้าที่" (LoU = Routine, SoC = Management, Implementation) ครูกลุ่มนี้ได้เรียนรู้การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาเป็นระยะเวลาหนึ่งแล้ว ทำให้เห็นประโยชน์ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการทำงาน มีการจัดการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศตามภาระหน้าที่งาน ทั้งตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายและการจัดการ

ด้วยตนเอง มีการจัดสรรเวลาในการทำงานเพื่อใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นกิจวัตร ครูกลุ่มนี้ส่วนใหญ่มีภาระหน้าที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนโดยหน้าที่ ได้แก่ ครูสนับสนุนการสอนฝ่ายวิชาการ ฝ่ายเทคโนโลยีทางการศึกษาและสารสนเทศ ฝ่ายโสตทัศนศึกษา ฝ่ายธุรการ ครูคอมพิวเตอร์ ซึ่งต้องใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นกิจวัตรประจำวันตามภาระงาน และส่วนน้อยของครูกลุ่มนี้ที่เป็นครูที่มีพัฒนาการการใช้จากระดับเบื้องต้นเป็นการใช้อย่างเป็นกิจวัตร ดังตัวอย่างการสัมภาษณ์

“โดยหน้าที่การทำงานจำเป็นต้องใช้คอมพิวเตอร์ในการพิมพ์เอกสาร ชำวต่างๆ ของฝ่ายวารสาร ก่อนหน้านี้ก็ไม่เป็นเลย ก็ไปเรียนข้างนอกมา พอใช้เป็นบ้างนิดหน่อย จนมาได้ทำงานที่นี่ ก็ต้องใช้เพราะโดยหน้าที่ ตำแหน่ง ก็มาเป็นที่นี่เมื่อใช้ทำงาน เพราะเราต้องทำ ไม่ทำไม่ได้” (ครูรสสุคนธ์)

“พี่ก็เริ่มตั้งแต่พิมพ์ดีด แล้วก็มาพิมพ์คอมพิวเตอร์ หัดจากที่อบรมแล้วก็อ่านเพิ่มเติมในหนังสือด้วย มาใช้คอมพิวเตอร์ก็ดี สวยงามขึ้น สะดวกมีข้อมูลใหม่เข้ามาก็แทรกเข้าไปได้ มีความรู้สึกสนุกสนานกับการพิมพ์” (ครูวรรณวิ)

จากกรณีตัวอย่าง 2 กรณีมีความแตกต่างของสาเหตุในการใช้ กรณีแรกเป็นเหตุผลจากความจำเป็นหน้าที่การทำงานที่ได้รับการมอบหมายโดยทางโรงเรียน ซึ่งจำเป็นต้องใช้เป็นกิจวัตรของตัวเอง กรณีหลังเป็นกรณีของครูผู้สอนทั่วไปที่เมื่อทางโรงเรียนมีนโยบายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ก็เข้ารับการฝึกอบรมจากทางโรงเรียน และเห็นประโยชน์ในการใช้นวัตกรรม ทำให้เกิดการยอมรับและฝึกฝนเรียนรู้ด้วยตนเอง มีการใช้มาระยะหนึ่งแล้ว จึงพัฒนาการมาเป็นการใช้อย่างเป็นกิจวัตร

3. กลุ่มพอใช้งานเป็น เป็น “กลุ่มคนรุ่นใหม่” และ “กลุ่มกลัวเป็นไดโนเสาร์” (LoU = Mechanical Use, Implementation, SoC=Management) กลุ่มนี้เป็นกลุ่มครูที่มีจำนวนมากที่สุดของโรงเรียนและอาจกล่าวได้ว่าครูกลุ่มนี้เป็นกลุ่มที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในภาพรวมของการใช้คอมพิวเตอร์ของครูในโรงเรียน

ตลอดระยะเวลาศึกษาพบว่า ครูกลุ่มนี้มีการจัดการด้านเวลาในการเรียนรู้และมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเป็นประโยชน์ในการทำงาน เช่น การพิมพ์เอกสารประกอบการสอน การพิมพ์ข้อสอบ การใช้อินเทอร์เน็ตในการติดต่อสื่อสาร และมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศตามหน้าที่ของครูประจำชั้นที่ได้รับมอบหมาย คือการใช้โปรแกรมตรวจสอบรายชื่อนักเรียน อย่างไรก็ตามจากการศึกษาพบว่า มีอุปสรรคทางด้านความสามารถทางด้านภาษาในการใช้อินเทอร์เน็ต ทำให้แม้ว่าจะใช้อินเทอร์เน็ตเป็น ก็ไม่อยากจะใช้ อีกทั้งการที่ครูกลุ่มนี้มีการใช้ระดับเบื้องต้น ก็เป็นเพราะความรู้และทักษะทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมีน้อย นั่นคือยังขาดประสบการณ์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และจากการศึกษาพบว่า ครูกลุ่มนี้แบ่งเป็น 2 กลุ่มย่อยด้วยกัน คือ กลุ่มแรกเป็นกลุ่ม



ที่มีความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์มาก่อนแล้ว ส่วนอีกกลุ่มนั้นมาเรียนรู้การใช้คอมพิวเตอร์เมื่อทางโรงเรียนมีนโยบายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และได้รับการฝึกอบรมความรู้ภายในโรงเรียน

กลุ่มคนรุ่นใหม่ เป็นกลุ่มครูที่มีประสบการณ์สอนไม่ถึง 5 ปี คือเป็นกลุ่มครูที่มีอายุน้อย ส่วนใหญ่เคยได้รับการศึกษาการใช้คอมพิวเตอร์จากสถาบันการศึกษามาแล้ว หรือบ้างก็เคยเรียนรู้การใช้คอมพิวเตอร์จากเพื่อน จากศูนย์อบรมมาก่อน มีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ในระดับเบื้องต้นมาก่อนแล้ว ข้อมูลจากการสำรวจครูในโรงเรียนจำนวน 90 คน พบว่ามีครูที่เคยเรียนคอมพิวเตอร์จากสถานศึกษาจำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 55.7 เมื่อเข้ามาทำงานที่โรงเรียนนี้ซึ่งมีการสนับสนุนให้ครูใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้ไม่มีปัญหาในการใช้งานเบื้องต้นมากนัก สามารถใช้คอมพิวเตอร์ปฏิบัติงานได้ และศึกษาเพิ่มเติมด้วยตนเอง รวมทั้งเข้ารับการอบรมเพิ่มเติม

กลุ่มก๊วเป็นไดโนเสาร์ เป็นกลุ่มครูที่ไม่เคยมีความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์มาก่อน เมื่อทางโรงเรียนดำเนินการนโยบายการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้มีเหตุผลที่ต้องตัดสินใจยอมรับ ดังตัวอย่างการให้สัมภาษณ์

“ไม่ได้เรียนแต่รู้ว่ามันมี แต่ไม่ได้สนใจ เพื่อนๆ เขาก็ทำกันอยู่ แต่พอมาอยู่ที่นี้มันจำเป็นต้องใช้ อีกอย่างก๊วเป็นคนรุ่นเก่า” “สมัยนี้ก็ต้องรู้ไว้ ถ้าไม่อยากเป็นไดโนเสาร์” (ครูกฤษฎา)

“นักเรียนที่นี้เก่งคอมพิวเตอร์ เราเพิ่งเข้ามาก็เห็น ที่นี้เขาใช้กันเยอะใครๆ ก็เป็น ที่ห้องนี้ก็ใช้ ผมใช้คอมพิวเตอร์ไม่เป็นเลย ไปสมัครเรียนข้างนอกไว้ แต่ไม่ว่างไปเรียนเลย” (ครูประสิทธิ์)

จะเห็นว่าทั้งสภาพแวดล้อมจากเพื่อนร่วมงานที่ใช้คอมพิวเตอร์และนักเรียนในโรงเรียนที่ส่วนใหญ่ใช้คอมพิวเตอร์เป็น เป็นสิ่งที่ทำให้ครูกลุ่มนี้เกิดความกลัวไม่ทันสมัย ก๊วจะมีความรู้น้อยกว่านักเรียน

นอกจากนี้ยังพบว่าเพราะการกระตุ้นของผู้บริหาร และจากนโยบายของโรงเรียนที่จัดโครงการฝึกอบรมให้กับครูที่ไม่มีความรู้ในการใช้คอมพิวเตอร์ ทำให้ครูกลุ่มนี้รู้สึกกลัวเป็นไดโนเสาร์ในสายตาของผู้บริหาร อันอาจจะมีผลต่อความไม่มั่นคงต่อหน้าที่การงานได้ จึงต้องการเอาใจผู้บริหาร ดังที่ครูคนหนึ่งพูดไว้ว่า

“เขาชอบอะไรเราก็ต้องตามเขา พ่อเขาชอบคอมพิวเตอร์มากก็ต้องตามเขา”

นอกเหนือจากสองกลุ่มย่อยนี้แล้ว ยังพบว่ามีกลุ่มที่มีการใช้ แต่ไม่ยอมรับด้วย ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่ขัดแย้งกัน โดยการใช้นั้นเป็นการใช้ตามหน้าที่เช่น การใช้โปรแกรมตรวจสอบรายชื่อนักเรียน แต่หากพิจารณาจากการยอมรับแล้ว พบว่าบุคคลกลุ่มนี้ยังไม่มีการยอมรับตามทฤษฎีแต่

อย่างไร โดยยังมีความคิดเห็นด้านลบต่อนวัตกรรม และเห็นว่ายุ่งยากต่อการใช้ในการทำงาน และบางครั้งก็ไม่จำเป็นต้องใช้แต่อย่างใด

จากการศึกษาพบว่า การได้รับความรู้ของครูกลุ่มนี้มีหลากหลายทั้งจากสถานศึกษา การฝึกอบรมภายในโรงเรียน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้จากเพื่อนร่วมงาน ครูกลุ่มนี้รับทราบในประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศ และเห็นถึงประโยชน์ของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งเป็น การมีทัศนคติที่ดีในการเตรียมพร้อมและตัดสินใจยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศในเวลาต่อมา นอกจากการเห็นถึงประโยชน์ของนวัตกรรมแล้ว ความสะดวกในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ห้องพักครูแต่ละหมวดทำให้สามารถฝึกทักษะ และเรียนรู้ได้มากขึ้น รวมทั้งการเข้าฝึกรอบภายในโรงเรียนและการกระตุ้นจากผู้บริหารในการประชุมครู เป็นส่วนที่ทำให้เกิดการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศต่อมา

4. กลุ่มเตรียมพร้อมที่จะใช้ เป็น "กลุ่มตามๆ เขาไป" (LoU = Preparation, SoU = Personal, Persuasion) ตลอดระยะเวลาศึกษาครูกลุ่มนี้มีการเปลี่ยนแปลงทางด้านพฤติกรรมอย่างเห็นได้ชัดเจน ในช่วงแรกของการศึกษาไม่พบว่าครูกลุ่มนี้มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศแต่อย่างใด ระยะเวลาต่อมาพบว่า ครูกลุ่มนี้มีการใช้คอมพิวเตอร์ซึ่งการใช้นั้นเป็นการทดลองใช้โดยมีการสอบถามจากเพื่อนร่วมงานอยู่ตลอด และระยะหลังพบว่า ครูกลุ่มนี้บางคนมีความพยายามในการใช้คอมพิวเตอร์ในการพิมพ์งานด้วยตนเอง บางคนสมัครเข้ารับการฝึกอบรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น โดยทั่วไปแล้วครูกลุ่มนี้ไม่มีความรู้และทักษะเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์มาก่อน เริ่มจะให้ความสนใจในการเรียนรู้การใช้งานคอมพิวเตอร์ หลังจากทีเพื่อนร่วมงานรอบข้างใช้กันแล้ว และจากสภาพแวดล้อมของเพื่อนร่วมงาน และนักเรียนทำให้ครูกลุ่มนี้มีความต้องการที่จะเรียนรู้การใช้คอมพิวเตอร์ อีกทั้งทางโรงเรียนมีนโยบายเน้นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครู และผู้บริหารให้ความสำคัญมาก

จากการศึกษาพบว่าทุกครั้งที่มีการประชุมครูประจำเดือน ผู้บริหารจะเน้นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูและกระตุ้นให้ครูที่ยังใช้ไม่เป็นพยายามหัดและเรียนรู้การใช้ ครูกลุ่มนี้ส่วนหนึ่งจึงรู้สึกว่สถานะทางหน้าที่การงานอาจไม่มั่นคงหากไม่ปรับตัว บางคนก็เห็นถึงประโยชน์ในการใช้คอมพิวเตอร์พิมพ์งานต่างๆ ได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องขอความช่วยเหลือจากผู้อื่น การเริ่มให้ความสนใจในการเรียนรู้เป็นพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงจากเดิมที่ไม่เคยใช้ ไม่เคยสัมผัสคอมพิวเตอร์ และมักไม่มีความมั่นใจหรือ เชื่อมั่นในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ รู้สึกอายที่จะเรียนรู้การใช้ต่อหน้าผู้อื่นที่ไม่คุ้นเคย แม้ว่าจะเป็นครูในโรงเรียนเดียวกันก็ตาม ต่อมาพยายามใช้งานด้วยตนเองและเรียนรู้การใช้งานจากเพื่อนร่วมงาน

5. กลุ่มไม่ใช่ เป็น "กลุ่มเดินหนี" (LoU = Nonuse, SoU = Awareness) ไม่แสดงความเกี่ยวข้องและไม่มีการใช้ ตลอดระยะเวลาศึกษา พบว่าครูกลุ่มนี้ไม่เคยมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และคิดว่าตนเองไม่มีความเกี่ยวข้องในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพราะหน้าที่การสอนไม่จำเป็นต้องใช้ และไม่เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ แม้บุคคลรอบข้างอย่างเพื่อนร่วมงานจะใช้กันมาก แต่ไม่พบว่าครูกลุ่มนี้ให้ความสนใจในการเรียนรู้แต่อย่างใด อย่างไรก็ตามบางคนในกลุ่มนี้เคยเข้ารับการฝึกอบรมมาแล้ว แต่ไม่มีการใช้อย่างต่อเนื่อง อันอาจเกิดทัศนคติไม่ดีขณะที่ได้ทดลองใช้จากการฝึกอบรม เพราะเห็นว่ามีคามยุ่งยากและไม่มีความเกี่ยวข้องกับการสอนที่รับผิดชอบ จากการศึกษาพบว่าครูในกลุ่มนี้ไม่ชอบให้ใครมาพูดคุยเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ เมื่อเห็นว่ามี การพูดคุยเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศจะไม่แสดงความเกี่ยวข้อง โดยการนิ่งเฉย บ้างก็ออกตัวว่าไม่มีความรู้และขอตัวไปทำธุระ แต่พบว่าบางคนในกลุ่มนี้เมื่อมีความต้องการใช้หรือพิมพ์งานจากคอมพิวเตอร์มักจะขอความช่วยเหลือจากผู้ร่วมงาน

ตารางที่ 29 กระบวนการยอมรับของกลุ่มครู 5 กลุ่ม

Stage of Concern	0 Awareness	1 Information	2 Personal		3 Management		4 Consequence	5 Collaborative	6 Refocusing
Level of Use	0 Nonuse	1 Orientation	II Preparation		III Mechanical Use	IV A Routine	IV B Refinement	V Integration	
Rogers's Model		1 Knowledge	2 Persuasion	3 Decision	4 Implementation				5 Confirmation
1. กลุ่มใช้เพื่อเป็นประโยชน์ต่อนักเรียน		<ul style="list-style-type: none"> <li>มีทั้งได้รับความรู้จากสถานศึกษาและศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ได้รับการอบรมเพิ่มเติม</li> <li>เห็นประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศ</li> <li>มีความชอบส่วนตัว</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ได้ทดลองใช้ด้วยตนเอง</li> <li>ได้รับความสะดวกในการใช้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ใช้เพื่อประโยชน์ในการทำงาน</li> <li>เพื่อความบันเทิง</li> <li>เป็นแหล่งความรู้</li> <li>ใช้ตามภาระหน้าที่</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ใช้เป็นแหล่งข่าวสารข้อมูลใช้ตามภาระงานต่างๆ</li> <li>ใช้เพื่อเป็นความบันเทิงส่วนตัว</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>นำ IT มาใช้เป็นสื่อการเรียนการสอน นักเรียนสามารถประยุกต์ความรู้ที่ได้รับไปใช้ได้</li> <li>สร้างโฮมเพจเพื่อการเรียนการสอน</li> </ul>	—	—
2. กลุ่มแบบแผนเฉพาะตน		<ul style="list-style-type: none"> <li>มีทั้งเคยเรียนและไม่เคยเรียนคอมพิวเตอร์</li> <li>ได้รับความรู้จากผู้อำนวยความสะดวกในการประชุมครู</li> <li>หาความรู้ โดยการสอบถามเพื่อนร่วมงาน นักเรียน และอ่านหนังสือ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ภาระหน้าที่</li> <li>นโยบายของโรงเรียน</li> <li>ได้รับการอบรมความรู้เพิ่มเติม/เรียนรู้จากเพื่อนร่วมงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ภาระหน้าที่</li> <li>ความต้องการส่วนตัว คือ การใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อนักเรียนที่ทำงานอื่น เป็นผลต่อสถานะความเป็นอยู่ในอาชีพ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ใช้ตามภาระหน้าที่</li> <li>ใช้เป็นแหล่งหาความรู้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ใช้ตามภาระหน้าที่</li> </ul>	—	—	—

Stage of Concern	0 Awareness	1 Information	2 Personal		3 Management		4 Consequence	5 Collaborative	6 Refocusing
Level of Use	0 Nonuse	I Orientation	II Preparation		III Mechanical Use	IV A Routine	IV B Refinement	V Integration	
Rogers's Model		1 Knowledge	2 Persuasion	3 Decision	4 Implementation				5 Confirmation
3. กลุ่มพอใช้เป็น		<ul style="list-style-type: none"> <li>รู้จัก IT จากสื่อมวลชน</li> <li>ได้รับความรู้จากสถานศึกษา</li> <li>ได้รับความรู้และเกิดความสนใจจากการพูดของผู้ช่วยการโรงเรียนในการประชุมครู</li> <li>ได้รับความรู้จากเพื่อนร่วมงาน นักเรียน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ประโยชน์ของ IT</li> <li>การได้รับการฝึกอบรม</li> <li>นโยบายของโรงเรียน</li> <li>สภาพแวดล้อมจากเพื่อนร่วมงาน นักเรียน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>นโยบายของโรงเรียน</li> <li>การกระตุ้นจากผู้ช่วยการโรงเรียน</li> <li>การได้รับความสะดวกในการใช้</li> <li>สภาพแวดล้อมจากเพื่อนร่วมงาน นักเรียน</li> <li>ความต้องการส่วนตัว</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ใช้ตามหน้าที่ได้แก่ โปรแกรมตรวจสอบรายชื่อ นักเรียน, โปรแกรมขายวิดิทัศน์</li> <li>ใช้เพื่อประโยชน์ในการทำงาน เช่น ผลิตเอกสารประกอบการสอนงานเอกสารต่างๆ</li> <li>เพื่อความบันเทิง</li> </ul>				
4. กลุ่มเตรียมพร้อมที่จะใช้		<ul style="list-style-type: none"> <li>ได้รับความรู้จากผู้ช่วยการโรงเรียนในที่ประชุมครู</li> <li>ได้รับความรู้จากเพื่อนร่วมงาน</li> <li>ได้รับความรู้จากการอบรม/ การทดลองใช้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการฝึกฝนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</li> <li>สภาพแวดล้อมของเพื่อนร่วมงานและนักเรียน</li> <li>นโยบายของโรงเรียน</li> <li>การกระตุ้นจากผู้บริหาร</li> </ul>						

Stage of Concern	0 Awareness	1 Information	2 Personal		3 Management		4 Consequence	5 Collaborative	6 Refocusing
Level of Use	0 Nonuse	I Orientation	II Preparation		III Mechanical Use	IV A Routine	IV B Refinement	V Integration	
Rogers's Model		1 Knowledge	2 Persuasion	3 Decision	4 Implementation				5 Confirmation
5. กลุ่มไม่ใช้ ไม่แสดงความเกี่ยวข้อง	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ไม่มีความรู้</li> <li>• คิดว่าตนเองไม่มีความเกี่ยวข้องกับ IT เช่น หน้าที่การสอน</li> <li>• ความกลัวต่างๆ</li> <li>• ความยากในการใช้ ไม่มีการใช้ IT ด้วยตนเอง แต่จะขอความช่วยเหลือจากเพื่อนร่วมงาน</li> </ul>	—	—	—	—	—	—	—	—

ตารางที่ 30 สรุประดับการใช้และการยอมรับของกลุ่มครู 5 กลุ่ม

กลุ่ม	1. กลุ่มใช้เพื่อเป็นประโยชน์ต่อนักเรียน	2. กลุ่มแบบแผนเฉพาะตน	3. กลุ่มพอใช้เป็น	4. กลุ่มเตรียมพร้อมที่จะใช้	5. กลุ่มไม่ใช้
Stage of Concern	4 Consequence	3 Management	3 Management	1 Personal	0 Awareness
Level of Use	IVB Refinement	IVA Routine	III Mechanical Use	I Preparation	0 Nonuse
Rogers's Model	4 Implementation	4 Implementation	4 Implementation	1 Persuasion	
	มีระดับความรู้ที่พัฒนา มีทักษะที่ดี คิดถึงประโยชน์ของการใช้ IT ต่อนักเรียนและมีการนำ IT ไปใช้เป็นการสอน, สอนให้นักเรียนประยุกต์ความรู้ในการใช้ IT	ผ่านการฝึกอบรมขั้นต้น และพัฒนาความรู้ด้วยตนเอง มีแบบแผนการใช้ อันเนื่องจากภาระหน้าที่หลัก	ผ่านการฝึกอบรมขั้นต้น และหาความรู้ด้วยตนเอง และเห็นประโยชน์ในการใช้ IT, เป็นการใช้ตามหน้าที่ และเพื่อประโยชน์ในการทำงาน, การใช้ IT เกิดจากอิทธิพลของสิ่งแวดล้อม	ได้รับอิทธิพลจากสิ่งแวดล้อมและเป็นการหาความรู้ในการใช้ เตรียมพร้อมในการใช้ ทั้งจากการฝึกอบรม สอบถามจากเพื่อนร่วมงาน เพื่อเตรียมพร้อมในการใช้ต่อไป	ไม่มีความรู้ในการใช้ และคิดว่าตนเองไม่มีความเกี่ยวข้องกับ IT เช่น หน้าที่วิชาที่รับผิดชอบ, มีความกลัวส่วนตัว หากจำเป็นจะขอความช่วยเหลือจากเพื่อนร่วมงานหรือนักเรียน

## ตอนที่ 4 เจื่อนไซท์ที่ทำให้เกิดการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียน

จากการศึกษากระบวนการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียน และระดับการยอมรับของครูที่แบ่งครูได้เป็นกลุ่มๆ ทั้งจากแบบสอบถาม การสังเกต และการสัมภาษณ์นั้น พบเจื่อนไซท์ที่ทำให้ครูเกิดการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยแบ่งออกได้เป็น 4 ด้านด้วยกัน คือ (1) ลักษณะของนวัตกรรม (2) สภาพสังคม (3) ตัวบุคคล และ (4) การสนับสนุนจากผู้บริหาร

### 1. ลักษณะของนวัตกรรม ซึ่งประกอบด้วย

#### 1.1 ประโยชน์ที่เกี่ยวข้องของเทคโนโลยีสารสนเทศ

ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศมีขอบข่ายการใช้งาน ที่กว้างและสามารถประยุกต์กับการทำงานได้ ทำให้มีประโยชน์ในการทำงานตามภาระหน้าที่ของครูผู้สอน ทั้งในการพิมพ์เอกสารประกอบการสอนต่างๆ เก็บข้อมูลต่างๆ หรือใช้เป็นสื่อในการรับข่าวสารข้อมูล นอกจากนี้การนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้าไปใช้ในการเรียนการสอนก็เป็นการใช้ประโยชน์ที่เกิดผลโดยตรงแก่นักเรียน ดังที่ ครูกลุ่มใช้เพื่อประโยชน์ต่อนักเรียน ยอมรับในการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศ

จากการสำรวจพบว่า ครูในโรงเรียนเห็นว่า เทคโนโลยีสารสนเทศให้ประโยชน์ในการทำงานในระดับมาก ( $x = 2.45$ ) และจากการสัมภาษณ์ ครูได้ให้ความเห็นว่า

"ใช้โปรแกรมนี้กับนักเรียน ประโยชน์ของโปรแกรมคือ เสียงที่ได้จะไม่เพี้ยนเลย เด็กก็จะได้ยินเสียงที่ถูกต้อง" "แก้ปัญหาเด็กทีละคนได้" (ครูยงยุทธ)

ด้วยประโยชน์ของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการทำงานจึงเป็นสิ่งที่ครูกลุ่มที่ใช้เป็นแบบแผนเฉพาะตน ครูกลุ่มที่ใช้ระดับเบื้องต้น และครูกลุ่มเตรียมพร้อมในการใช้ให้ความสำคัญดังคำสัมภาษณ์

"ช่วยในการทำงานให้สะดวกขึ้น ทีแรกก็ไม่เป็นเลย แต่โดยหน้าที่ก็ต้องเป็น" "ที่ห้องพีไม่มีหนังสือพิมพ์ ถ้าจะไปอ่านที่ห้องสมุดก็ไม่มีเวลา ไม่มีหนังสือพิมพ์ก็ใช้อินเทอร์เน็ตอ่านแทนได้เหมือนกัน" (ครูปรารณา)

"มันอยู่ที่ความสะดวก อย่างงานทำป้ายนิตเดียว พิมพ์ดีกว่า มันจะง่ายดีกว่าที่จะต้องมาเขียนโฟม เสือกสีก็ไม่ได้ มันสะดวก สบายกว่า" (ครูชไมพร)

"อย่างพีต้องทำวิเคราะห์ข้อสอบเอ็นทรานซ์ 20 พ.ศ. พีก็เริ่มตั้งแต่พิมพ์ดีด แล้วก็มาพิมพ์คอมพิวเตอร์ใส่ดีสก์ มาใช้คอมพิวเตอร์ก็ดี สวยงามขึ้นตัวอักษรเราเลือกได้"



ก็สร้างกำลังใจให้กับเด็ก สะดวก สวยงามขึ้น มีข้อมูลใหม่เข้ามา ก็แทรกเข้าไปได้ มีความรู้สึกสนุกสนาน กับการพิมพ์” (ครูวรรณดี)

จะเห็นได้ว่าครูแต่ละกลุ่มมองประโยชน์ที่ได้รับจากเทคโนโลยีสารสนเทศแตกต่างกันตามลักษณะการใช้งานที่แต่ละกลุ่มใช้อยู่ อย่างไรก็ตามการรับรู้ถึงประโยชน์ที่เกี่ยวข้องของเทคโนโลยีสารสนเทศนี้เองที่ทำให้เกิดทัศนคติที่ดีต่อการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศ

## 1.2 ความสลับซับซ้อนของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

สิ่งหนึ่งที่ผู้ใช้ใช้เป็นสื่อกลางระหว่างฮาร์ดแวร์กับผู้ใช้ก็คือ ซอฟต์แวร์ หรือที่เรียกว่า โปรแกรม ไม่ว่าจะเป็นการในระบบปฏิบัติการ โปรแกรมประมวลผลคำ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หรือโปรแกรมสำเร็จรูปต่างๆ หรือแม้แต่คอมพิวเตอร์ระบบอินเทอร์เน็ตที่มีโปรแกรมต่างๆ สำหรับการใช้งาน ไม่ว่าจะเป็นจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ หรือ World Wide Web แม้ว่าจะได้มีการออกแบบให้มีลักษณะการใช้งานที่ง่ายต่อผู้ใช้ (user friendly) แล้วก็ตาม การใช้โปรแกรมยังคงต้องมีการเรียนรู้การใช้ ด้วยโครงสร้างคำสั่งที่มีอยู่มากมาย ก็ยังคงมีความสลับซับซ้อนในโครงสร้างการใช้งานอยู่สำหรับผู้ที่ไม่มีประสบการณ์ ความรู้ หรือทักษะด้านการใช้คอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นมุมมองของครูกลุ่มเตรียมพร้อมในการใช้ และกลุ่มไม่ยอมรับ

ถึงแม้ว่าจากการสำรวจพบว่า ครูในโรงเรียนเห็นว่าเทคโนโลยีสารสนเทศเกิดความยุ่งยากในการใช้ ในระดับน้อย ( $\bar{x} = 1.37$ ) ก็ตาม แต่จากการสัมภาษณ์ครูในกลุ่มเตรียมพร้อมที่จะใช้และกลุ่มไม่ยอมรับ พบว่าครูบางคนเห็นว่าต้องจดจำเยอะในการใช้ ซึ่งทำให้มีความยุ่งยากต้องเรียนรู้กันใหม่ ความสลับซับซ้อนของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมีอุปสรรคต่ออายุของตน

## 1.3 ความสามารถในการทดลองใช้ได้

ลักษณะของนวัตกรรมข้อนี้เป็นสิ่งที่ประโยชน์ในการที่ผู้ใช้สามารถเปลี่ยนทัศนคติที่ไม่ดีได้จากการทดลองใช้ได้ เพราะเมื่อได้เกิดการทดลองใช้ได้และไม่เป็นผลเสียต่อนวัตกรรม และผู้ใช้ ทำให้ผู้ใช้เกิดความรู้สึกสบายใจในการทดลอง ผิดหัดการใช้ หรือเป็นการทดลองการใช้อย่างประยุกต์ ดังที่ครูกลุ่มใช้เพื่อประโยชน์ต่อนักเรียนได้ทดลองใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นสื่อในการสอน และจากการสัมภาษณ์ครูให้ความเห็นว่า

“ในคาบเรียนผมก็ได้เด็กมา 10 คนแบ่งเป็นกลุ่มเล็กๆ ก็ใช้โปรแกรมลองสอนเรื่องเสียงตัวโน้ต ตอนนี้มีปัญหาคือการตอบรับของเด็กๆ เขาอยากจะทำเล่นกันเองโดยไม่ให้ครูมากด” (ครูยงยุทธ)

สำหรับครูกลุ่มที่ใช้เป็นแบบแผนเฉพาะตนนั้น ใช้ประโยชน์จากความสามารถในการทดลองใช้ได้ใน การเรียนรู้ และฝึกการใช้โปรแกรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของตนเอง ซึ่งทำให้มีความชำนาญในการใช้เมื่อได้ปฏิบัติจริง

ส่วนครูกลุ่มที่ใช้ระดับเบื้องต้นและกลุ่มเตรียมพร้อมในการใช้ จากการสังเกตพบว่า ได้ใช้ประโยชน์จากความสามารถในการทดลองใช้ได้ใน การเรียนรู้ จากการฝึกรวม ซึ่งทำให้ได้มีโอกาสทดลองใช้ เกิดความคุ้นเคยในการใช้ และมีทักษะในการใช้เพิ่มมากขึ้น ครูกลุ่มที่ใช้ระดับเบื้องต้นคนหนึ่งเล่าถึงเหตุการณ์ครั้งแรกที่เริ่มมีคอมพิวเตอร์ในห้องพักครูว่า

“ใหม่ ๆ นี้ครูแทบไม่กล้าเลย ไม่รู้จะเปิดเครื่องยังไง ไม่รู้จะกดปุ่มไหน จะเปิดจะปิดก็ต้องจดเป็นขั้นๆ จากที่อบรมมา ตอนนั้นคิดว่าเปิดเครื่องปิดเครื่องกันเป็นทุกคนนะ”

ด้วยความสามารถในการทดลองใช้ได้ของนวัตกรรม ทำให้ครูได้มีโอกาสทดลองใช้ ในการฝึกรวม หรือทดลองใช้ด้วยตนเองได้ที่ห้องพักครู จึงเป็นสิ่งที่ง่ายต่อการยอมรับนวัตกรรม ถึงแม้ว่าจะต้องใช้ระยะเวลาบ้างก็ตาม และจากการสำรวจพบว่า ครูในโรงเรียนมีความเห็นว่า ความสามารถในการทดลองใช้นี้อยู่ในระดับปานกลาง รองจากประโยชน์ที่เกี่ยวข้อง และประโยชน์ที่เห็นได้ทันที

## 2. สภาพสังคม

### 2.1 นโยบายของโรงเรียนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

โรงเรียนเป็นระบบสังคมหนึ่งที่มีบุคคลต่างสถานะกันอยู่ในโรงเรียน ซึ่งได้แก่ ผู้บริหาร ครู นักเรียน นักการภารโรง เมื่อบุคคลเป็นสมาชิกของระบบสังคม พวกเขาจะมีวิถีชีวิต มีพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับระบบสังคมของเขา ในระบบสังคมใดๆ ย่อมต้องมีบทบาท หน้าที่ที่แตกต่างกันไปตามสถานะ สังคมใดๆ ย่อมต้องมีกฎเกณฑ์ หรือระเบียบข้อบังคับ กำหนดไว้ มีแนวทางในการปฏิบัติสำหรับผู้ที่ เป็นสมาชิกของสังคม โรงเรียนก็เช่นกัน การที่โรงเรียนมีนโยบายในการพัฒนาโรงเรียนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศนี้ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงในทางกายภาพของโรงเรียน คือมีการปรับปรุงสถานที่ มีอุปกรณ์ เครื่องมือทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มีการจัดหาบุคลากรเพื่อทำ หน้าที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ มีการปรับปรุงหลักสูตรการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ มีการจัดเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อให้ครูได้ใช้งาน ตัวอย่างเหล่านี้เป็นผลจากการที่โรงเรียนมีนโยบายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งทำให้ครูในโรงเรียนมีความจำเป็นต้องพัฒนาความรู้ ทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้วย เพื่อให้เป็นไปตามนโยบายของโรงเรียน ซึ่งครูเป็นปัจเจกหนึ่งที่จะทำให้นโยบายของโรงเรียนประสบความสำเร็จ

## 2.2 ผู้อำนวยการโรงเรียน : การบริหารงานและการกระตุ้นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ตลอดระยะเวลาศึกษาพบว่า ผู้อำนวยการโรงเรียนเป็นผู้ที่มีบทบาทมากที่สุดในการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียน นอกจากจะเป็นผู้บริหารโรงเรียนแล้ว ยังมีบทบาทในการเป็นตัวแทนในการเปลี่ยนแปลงอีกด้วย (change agent) นั่นคือเป็นบุคคลที่อิทธิพลในการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมของผู้อื่น อันเนื่องมาจากการเป็นผู้ที่ตัดสินใจยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศเข้าสู่โรงเรียน และเป็นผู้บังคับบัญชาสูงสุดในการบริหารทางด้านการศึกษาของโรงเรียน โดยทั่วไปการตัดสินใจใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนอยู่ที่ผู้อำนวยการโรงเรียนแต่เพียงผู้เดียว นอกจากนี้ยังเป็นผู้ที่ดำเนินการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศด้วยตนเอง จัดการให้ควมสนับสนุนด้านต่างๆ ที่จำเป็นต่อครู มีการสนับสนุนทางการเงินเพื่อให้ครูสามารถซื้อคอมพิวเตอร์ไปใช้ที่บ้านด้วยการผ่อนชำระกับทางโรงเรียนได้ เป็นผู้จัดหา CD-ROM ประกอบการสอนด้วยตนเอง และด้วยความชอบ ความสนใจในเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นการส่วนตัว ประกอบกับประสบการณ์ที่ได้จากศึกษาดูงานจากต่างประเทศ และจบการศึกษาระดับปริญญาโท ทำให้ผู้อำนวยการโรงเรียนมีมุมมองด้านบวกต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาเป็นอย่างมาก และมีความต้องการพัฒนาโรงเรียนให้เด่นในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ นอกจากนี้บุคคลที่เป็นผู้ที่ให้ความรู้แก่ครู ให้มองเห็นความสำคัญ กระตุ้นให้ครูมีความสนใจในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศก็คือผู้อำนวยการโรงเรียนเท่านั้น ซึ่งผู้อำนวยการโรงเรียนจะใช้โอกาสในการประชุมครูประจำเดือนเป็นการกระตุ้นครูให้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ดังตัวอย่างคำพูดจากการประชุม

“เราลงทุนด้านเทคโนโลยีและเครื่องมือ แต่กลัวว่าจะเป็นผักชี ครูให้เด็กเข้าไปค้นหาข้อมูลอะไรบ้าง ครูใช้สื่อการสอนอะไรบ้าง ครูใช้ทีวี วิดีโอกี่ครั้ง ครูใช้อินเทอร์เน็ตกี่ครั้ง” (ผู้อำนวยการโรงเรียน : การประชุมครูประจำเดือนธันวาคม: 12 ธันวาคม 2540)

“สิ่งที่โรงเรียนได้ลงทุนอย่างมหาศาล ในเรื่องของเทคโนโลยีต่างๆ เราต้องใช้โอกาส เราลงทุนไปอย่างมหาศาล ฉะนั้นเราลงทุนในจุดนี้แล้ว อยากจะเน้นให้คุณครูเข้าใจ ใช้เทคโนโลยีเหล่านี้เพื่อการสอนให้มีประสิทธิภาพ เราจะต้องปฏิบัติ และต้องทำให้เป็นรูปธรรมให้ได้ คือจะต้องสอนให้เด็กค้นคว้าให้ได้” (ผู้อำนวยการโรงเรียน : การประชุมครูประจำเดือนกุมภาพันธ์ : 20 กุมภาพันธ์ 2541)

การที่ตัวแทนในการเปลี่ยนแปลงเป็นผู้ที่มีอำนาจระดับผู้บริหารโรงเรียนทำให้เป็นเงื่อนไขที่ครูในโรงเรียนจำเป็นต้องรับเทคโนโลยีสารสนเทศเมื่อผู้บริหารตัดสินใจรับ จากการศึกษาพบว่า การมีอำนาจในการปกครองสูงสุดทำให้สามารถพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างที่ต้องการ

และยังทำให้ผู้ได้บังคับบัญชาต้องปฏิบัติตาม ซึ่งเป็นเงื่อนไขที่เกิดจากสภาพแวดล้อมอยู่ในลักษณะเชิงบังคับ

จากการสำรวจพบว่า ครูในโรงเรียนส่วนใหญ่ร้อยละ 56.7 เห็นว่า ผู้อำนวยการโรงเรียนเป็นบุคคลที่มีอิทธิพลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมากที่สุด และเห็นว่ามีบทบาทในการทำให้ทราบว่าเทคโนโลยีสารสนเทศมีความจำเป็น ในระดับมากที่สุด ( $\bar{x} = 2.54$ )

อย่างไรก็ตามพบว่า ครูกลุ่มที่ใช้เพื่อประโยชน์ต่อนักเรียนไม่ได้ให้ความสำคัญกับการที่ผู้อำนวยการกระตุ้นให้มีการใช้แต่อย่างใด เนื่องจากพวกเขาคิดว่าตนเองใช้อยู่แล้ว และผู้อำนวยการโรงเรียนไม่ได้เข้ามามีบทบาทในการยอมรับและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศแต่อย่างใด ส่วนครูกลุ่มอื่นๆ อย่างกลุ่มที่ใช้เป็นแบบแผนเฉพาะตน พบว่า ส่วนใหญ่เป็นครูฝ่ายสนับสนุนการสอนที่มีภาระหน้าที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับเทคโนโลยีสารสนเทศนั้น จะพยายามปฏิบัติหน้าที่ตามที่ผู้อำนวยการโรงเรียนได้ให้นโยบายไว้ และยังให้ความเคารพต่อผู้อำนวยการโรงเรียนในฐานะเป็นผู้บังคับบัญชาสูงสุด และเป็นผู้บังคับบัญชาในสายงานด้วย เพราะนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศใดๆ ที่ครูฝ่ายสนับสนุนการสอนจะปฏิบัติขึ้นอยู่กับผู้อำนวยการโรงเรียนทั้งสิ้น ดังคำสัมภาษณ์ของครูกลุ่มนี้

"ผู้บริหารเขาจ้ะเรื่องความรู้ของบรรณาธิการเหมือนกัน เขาก็พูดว่า web site ใหม่ๆ ครูต้องรู้ละ ถ้าไม่รู้ก็ตกเขา 3 ลูก" (ครูจรรยา)

สำหรับครูกลุ่มที่ใช้ระดับเบื้องต้นและกลุ่มที่เตรียมพร้อมในการใช้ เป็นกลุ่มที่มีการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้วยเหตุผลที่ผู้อำนวยการโรงเรียนเป็นผู้บริหาร สนับสนุนและกระตุ้นให้มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเช่นกัน ดังคำสัมภาษณ์ของครูในกลุ่มที่ใช้ระดับเบื้องต้นและกลุ่มที่เตรียมพร้อมในการใช้

"วิธีการของพ่อก็จะใช้วิธีการพูดแบบกดดันด้วย ว่าครูสมัยนี้ต้องมีความรู้ แล้วเขาพูดด้วยใจรัก รักคอมพิวเตอร์ รักสิ่งใหม่ๆ ที่จะช่วยพัฒนาเด็กๆ เขาพูดด้วยจิตวิญญาณ เขาซื้บซ้บอยู่แล้ว อีกอย่างคือเขาบีบด้วยระบบงาน อย่างบางครั้งมีแขกมาเยี่ยมโรงเรียนเขาก็จะเดินเข้ามา ให้ครูส่ง E-mail ให้ดู เราก็มารู้ว่าเมื่อไหร่เขาจะเข้ามา ก็ต้องมีเทคนิค ในการกระตุ้นครู" (ครูวรรณวดี)

"ที่สั่งงานเด็ก จุดเริ่มก็ต้องมาจากพ่อ เขาอยากได้นวัตกรรมสื่อการสอน เราก็ต้องตามผู้บริหาร ถ้าผู้บริหารชอบอะไรก็ต้องตาม เป็นการอยู่ให้เป็นด้วย อย่างถ้าเขาชอบภาษาอังกฤษ ก็ต้องตามไป แต่นี่เขาชอบคอมพิวเตอร์ ชอบมากด้วย" (ครูวรรณวดี)

“เรื่องคอมพิวเตอร์นี่ ครั้งแรกนี่มาจากคุณพ่อเขาพูด อะไรกันเป็นครู Low Tech ได้ไง ไม่รู้จักเทอร์มินัลเน็ต ผมก็ไม่ชอบ ไม่ชอบคนที่เขาพูดอย่างนี้ เราก็ไม่เห็นประโยชน์ของมัน แต่เราไม่เป็นนะ พี่เอาเลยนะ คิวเงินไปซื้อเลย ยังไม่เป็นที่ละ ก็ไปบอกที่ร้านเลยว่า เอาเครื่องที่ดีที่สุดของร้านเลยนะ พี่ก็โทรไปหาเพื่อนรุ่นเดียวกันที่ติดต่อกันอยู่ ที่ต่างจังหวัด ให้บอก ให้แนะนำมาเลย ก็ซื้อหนังสือมาอ่านอะไรด้วยตัวเองตลอด” (ครูเรืองศักดิ์)

“ผมใช้โปรแกรมพิมพ์ได้ แต่ผมเล่นอินเทอร์เน็ตไม่เป็นนะ วันหนึ่งคงต้องหัดแล้ว เพราะไม่รู้ว่าพ่อเขาจะเข้ามาสุมคู่มือไร บางทีเขาอาจจะให้ครูส่งเมลให้คนที่มาดูงานคุณเป็นตัวอย่างก็ได้” (ครูสรรเสริญ)

จาก 3 ตัวอย่างนี้แสดงให้เห็นถึงความมีอิทธิพลของผู้อำนวยการโรงเรียนต่อการตัดสินใจยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศ ตั้งแต่ในช่วงระยะแรกของการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้าสู่โรงเรียน จนปัจจุบันที่มีการใช้มาระยะหนึ่งแล้ว

### 2.3 หน้าที่ความรับผิดชอบ

จากการที่มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในโรงเรียน และมีการจ้างบริษัทดูแลระบบคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนด้วยนั้น ทำให้มีการพัฒนาโปรแกรมเพื่อใช้ในการเรียนการสอนได้แก่ โปรแกรมระบบยืม-คืนหนังสือในห้องสมุดหรือที่เรียกว่า ระบบ ELC (Electronic Library Circulation System) โปรแกรมตรวจสอบรายชื่อนักเรียน โปรแกรมระบบ CD-ROM Server โปรแกรมควบคุมการฉายวีดิทัศน์ผ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ระบบ VDO-Server โปรแกรมบันทึกข้อมูลครู-นักเรียน และรวมทั้งการใช้คอมพิวเตอร์ในการพิมพ์งานเอกสารต่างๆ เอกสารประกอบการสอน เป็นต้น การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเหล่านี้ทำให้ครูในโรงเรียนมีภาระหน้าที่ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศตามความรับผิดชอบตามที่ได้รับมอบหมาย ส่วนใหญ่จะเป็นครูฝ่ายสนับสนุนการสอนฝ่ายต่างๆ และงานสำนักงาน ดังคำสัมภาษณ์

“โดยหน้าที่ก็ต้องให้เป็น ก็ต้องให้เป็น เพราะจากที่เข้ามาไม่รู้เลย อินเทอร์เน็ต ไม่รู้จัก สแกนก็ไม่เป็น ก็ใช้เป็น” (ครูปรารถนา)

“โดยหน้าที่การงานจำเป็นต้องใช้คอมพิวเตอร์ในการพิมพ์เอกสาร ชาวต่างๆ ของฝ่ายวารสาร ก่อนหน้านี้อีกไม่เป็นเลย ก็ไปเรียนข้างนอกมา พอใช้บ้างนิดหน่อย จนมาได้ทำงานที่นี่ ก็ต้องใช้เพราะโดยหน้าที่ ตำแหน่ง ก็มาเป็นที่นี่เมื่อใช้ทำงานเพราะเราต้องทำ ไม่ทำไม่ได้” (ครูสุทัศน์)

ผู้อำนวยการโรงเรียนยังได้กระตุ้นให้ครูใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสื่อในการสอน หรือให้นักเรียนใช้เป็นแหล่งในการค้นคว้าอีกด้วย แต่สำหรับครูกลุ่มไม่ยอมรับนั้น เป็นกลุ่มที่ยังไม่เห็นความเกี่ยวข้องของตนเองกับหน้าที่การทำงานที่จะต้องใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ส่วนครูกลุ่มเตรียมพร้อมที่จะใช้ เริ่มมองความเกี่ยวข้องของตนเองกับเทคโนโลยีสารสนเทศแล้ว แต่ยังคงต้องการหาความรู้เพิ่มเติมว่านวัตกรรมนั้นสามารถให้ประโยชน์ได้อย่างไรและตนเองจะมีความเกี่ยวข้องอย่างไร

## 2.4 สภาพแวดล้อมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของเพื่อนร่วมงาน

จากการศึกษาพบว่า ครูในโรงเรียนจำนวน 90 คน พบว่ามีครูที่มีความรู้คอมพิวเตอร์จากการเรียนจากสถานศึกษาถึง 49 คน คิดเป็นร้อยละ 55.7 จะเห็นว่ามีครูที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นอยู่แล้วมากกว่าครึ่งหนึ่ง และเมื่อมีคอมพิวเตอร์เข้ามาติดตั้งในห้องพักครูหมวดวิชาต่างๆ ครูในโรงเรียนก็สามารถเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศได้ง่ายขึ้น ทำให้ครูสามารถฝึกหัดใช้คอมพิวเตอร์ได้ที่ห้องพักของตนเอง และสามารถใช้คอมพิวเตอร์ระดับเบื้องต้นได้ ทำให้เมื่อมองในภาพรวมแล้วส่วนใหญ่ครูในโรงเรียนใช้คอมพิวเตอร์เป็น ในสภาพการทำงานที่มีนโยบายกำหนด และสภาพแวดล้อมของเพื่อนร่วมงานที่สามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้ เงื่อนไขนี้จึงเป็นเงื่อนไขหนึ่งที่ทำให้เกิดการยอมรับเงื่อนไขหนึ่งของครูกลุ่มเตรียมพร้อมที่จะใช้ เพื่อไม่ให้เกิดความรู้สึกว่าตนไม่ทันสมัย หรือด้อยกว่าคนอื่นฯ หรือต้องเป็นคนที่ต้องขอความช่วยเหลือจากเพื่อนร่วมงาน

## 2.5 สภาพแวดล้อมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียน

จากการที่ทางโรงเรียนได้จัดการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์มาเป็นระยะเวลา นานแล้ว และในช่วง 1-2 ปีที่ผ่านมาได้มีการพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียน มีการติดตั้งคอมพิวเตอร์ระบบอินเทอร์เน็ท ความพร้อมทางด้านอุปกรณ์ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เพียงพอต่อการ ใช้งานของนักเรียน การปรับปรุงหลักสูตรวิชาคอมพิวเตอร์ และการสนับสนุนจากทางบ้าน เหล่านี้ เป็นการสร้างความพร้อมให้แก่เด็กนักเรียนในการเรียนรู้เป็นอย่างมาก ดังที่ได้กล่าวแล้วว่าการเปลี่ยนแปลงของนักเรียนนั้นมีตั้งแต่ความสามารถในการสืบค้นหาข้อมูลจากแหล่งในโลกกว้าง ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ การเปลี่ยนแปลงของนักเรียนในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศนั้น เป็น สิ่งที่ทำให้การมองของครูผู้สอนโดยทั่วไป เห็นว่านักเรียนเก่งคอมพิวเตอร์ มีความสามารถในการใช้ ซึ่งเงื่อนไขสภาพแวดล้อมจากนักเรียนนี้เองที่ทำให้ครูยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศ เพราะความกลัว ที่จะไม่ทันสมัย กลัวน้อยหน้านักเรียน อย่างเช่นกลุ่มครูเตรียมพร้อมที่จะใช้ กลุ่มครูที่ใช้ระดับเบื้องต้น : กลุ่มกลัวเป็นไดโนเสาร์ และกลุ่มที่ใช้เป็นแบบแผนเฉพาะตน ดังคำสัมภาษณ์

“พอมายู่นี้มันจำเป็นต้องใช้ อีกอย่างกลัวเป็นคนรุ่นเก่า.....สมัยนี้ต้องรู้ไว้ ถ้า ไม่อยากเป็นไดโนเสาร์” (ครูกฤษฎา)

อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาพบว่า นักเรียนมีส่วนในการช่วยให้ครูมีความรู้และทักษะเพิ่มมากขึ้นเพราะครูมักจะถามจากนักเรียน และให้นักเรียนช่วยสอนการใช้คอมพิวเตอร์ให้ ด้วยเหตุผลว่า นักเรียนสามารถให้ความกระจ่าง ทำให้ดูเป็นตัวอย่างได้ และสะดวกในการถามมากกว่าการถามจากครูคอมพิวเตอร์ ดังคำสัมภาษณ์

"เด็กที่นี้เก่ง เขาก็สอนเรา ป.6 เองนะ เก่ง บางทีเราไม่รู้จะอะไรก็ถามเขา บอกเขาว่าอย่าพิมพ์เร็วซี ซ้ำๆ สอนบ้าง บางทีก็ถามครูที่นี้เขาก็งานยุ่ง ก็ไม่อยากจะถาม" (ครูชไมพร)

"ตัวพี่เองก็อยากได้นวัตกรรมที่เป็นคอมพิวเตอร์ แต่เราไม่รู้จะอะไรเลย จะไปถามครูคอมพิวเตอร์ก็ไม่รู้จะเริ่มยังไง เริ่มจากตรงไหน พี่ก็สั่งให้นักเรียนทำนวัตกรรมในรูปแบบของคอมพิวเตอร์ รูปแบบยังก็ได้ ปล่อยให้เป็นการคิดเขา เราก็จะได้เจียรไนเพชรด้วย หานักเรียนที่มีความสามารถ อีกอย่างก็เป็นการดึงความรู้ของเด็กมาสู่ตัวเราอย่างมีศักดิ์ศรี คราวนี้อะไรที่ไม่รู้เราก็จะได้รู้จากเด็ก ก็ถามจากเขา" (ครูวรรณวดี)

ครูกลุ่มเตรียมพร้อมในการใช้ เป็นกลุ่มครูที่มีสภาพแวดล้อมจากนักเรียนเป็นเงื่อนไขที่ทำให้เกิดการยอมรับมากที่สุด เนื่องจากครูกลุ่มอื่นอย่างกลุ่มที่ใช้ระดับเบื้องต้น และกลุ่มที่ใช้เป็นแบบแผนเฉพาะตน นั้นมีทักษะการใช้เป็นบ้างแล้ว เพียงแต่ใช้เงื่อนไขสภาพแวดล้อมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจากนักเรียนเป็นการกระตุ้นการหาความรู้ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของตน ดังคำสัมภาษณ์

"นักเรียนที่นี้เก่งคอมพิวเตอร์ เราเพิ่งเข้ามาก็เห็น ที่นี้เขาใช้กันเยอะ ใครๆก็เป็น ที่ห้องนี้ก็ต้องใช้ ผมใช้คอมพิวเตอร์ไม่เป็นเลย ไปสมัครเรียนข้างนอกไว้ แต่ไม่ว่างไปเรียน" (ครูประสิทธิ์)

### 3. ตัวบุคคล

#### 3.1 ความชอบ/ไม่ชอบคอมพิวเตอร์

เงื่อนไขในการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศนี้เป็นเงื่อนไขจากภายในตัวเอง ที่เป็นลักษณะของแต่ละคนที่จะชอบเทคโนโลยีใหม่ๆ อย่างครูกลุ่มที่ใช้เพื่อประโยชน์ต่อนักเรียน ที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศตามความต้องการของตัวเอง ไม่ใช่ใช้เพราะเป็นคำสั่งหรือเป็นเพราะหน้าที่ที่รับผิดชอบ แต่เป็นเพราะมีความชอบส่วนตัวในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ดังคำสัมภาษณ์

"ส่งเมลล์สนุกดี มันได้เล่น เร็วดี มันจะถึงเมื่อไหร่ แล้วเขาจะตอบกลับมาเมื่อไหร่"  
(ครูชไมพร)

"ตอนนั้นผมเรียนภาคค่ำ ก็เห็นครูที่สอนเขาเล่นแล้วสนุกก็เลยเล่น" (ครูยงยุทธ)

"อยู่ที่พักผมก็เล่นคอมพิวเตอร์ทุกวัน ทั้งฟังเพลง ทั้งดูหนังก็ใช้คอมพิวเตอร์นี่  
ละ.....วันๆ หนึ่งอยู่กับคอมฯ เยอะ" (ครูเรืองศักดิ์)

### 3.2 ความกลัวคอมพิวเตอร์/กลัวการเปลี่ยนแปลง/กลัวความไม่มั่นคงใน หน้าที่การงาน/กลัวน้อยหน้านักเรียน

ความกลัวของแต่ละบุคคลแตกต่างกันไปตามประสบการณ์ของแต่ละคน สำหรับครู  
กลุ่มไม่ยอมรับ ความกลัวเป็นเงื่อนไขสำคัญที่ทำให้ปฏิเสธนวัตกรรม ไม่ว่าจะมีความกลัว  
คอมพิวเตอร์เพราะไม่มีความรู้ที่จะใช้ กลัวว่าตนเองจะไม่สามารถใช้ได้ เป็นต้น หรือกลัวที่จะต้อง  
เรียนรู้ในสิ่งใหม่ๆ ซึ่งทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงจากความเคยชินอย่างเดิม

สำหรับครูกลุ่มเตรียมพร้อมที่จะใช้ มีความกลัวที่ทำให้เกิดผลด้านบวกคือเป็นแรง  
ขับให้เข้าหานวัตกรรม โดยมองในสิ่งที่ตนเองจะเกี่ยวข้อง เพราะด้วยทางผู้บริหารมีนโยบายเน้น  
ความสำคัญให้ครูใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ อีกทั้งประโยชน์ของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการ  
ภาระหน้าที่การงาน เมื่อมองในความเกี่ยวข้องแล้ว กลุ่มเตรียมพร้อมในการใช้ มีความกลัวในความ  
มั่นคงทางการงาน และจากสภาพแวดล้อมของเพื่อนร่วมงาน และโดยเฉพาะนักเรียนที่มีการใช้  
เทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้อาจรู้สึกกลัวน้อยหน้านักเรียน

ส่วนกลุ่มที่ใช้ระดับเบื้องต้นนั้น ดังที่ได้แบ่งกลุ่มย่อยเป็นกลุ่มคนรุ่นใหม่และกลุ่ม  
กลัวเป็นไดโนเสาร์ สำหรับกลุ่มกลัวเป็นไดโนเสาร์นั้นเพราะความกลัวตกสมัย กลัวมีความรู้  
น้อยหน้าคนอื่นฯ จึงทำให้ต้องการเรียนรู้และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศให้ได้ ส่วนกลุ่มที่ใช้เป็นแบบแผนเฉพาะ  
ตน จำเป็นต้องยอมรับตามหน้าที่และกลุ่มที่ใช้เพื่อประโยชน์ต่อนักเรียนนั้นมีการใช้เทคโนโลยี  
สารสนเทศมาเป็นระยะเวลาหนึ่งแล้ว อีกทั้งการยอมรับของกลุ่มนี้เกิดจากความชอบส่วนตัวมากกว่า  
เป็นเพราะความกลัวเป็นแรงขับ เงื่อนไขความกลัวนี้จึงไม่มีผลต่อครูในสองกลุ่มหลังนี้

### 3.3 อายไม่กล้าใช้

ความอายนี้เป็นเงื่อนไขที่เกิดขึ้นเฉพาะกับกลุ่มไม่ยอมรับเท่านั้น ตลอดระยะเวลาที่  
ศึกษา จากการสังเกตพบว่า ครูกลุ่มนี้ไม่เคยใช้คอมพิวเตอร์ และเมื่อผู้วิจัยพยายามพูดคุยกับครูกลุ่ม  
นี้ แต่เพราะครูในโรงเรียนรับทราบจุดประสงค์ในการเข้ามาของผู้วิจัย ทำให้ผู้วิจัยถูกปฏิเสธจากครู  
กลุ่มนี้ เมื่อมีการพูดคุยเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม



ข้อมูลเบื้องต้น ครูกลุ่มนี้มีความรู้สึกไม่อยากพูดคุย บางคนก็ออกตัวว่าไม่มีความรู้ เป็นคนรุ่นเก่า ซึ่งแสดงให้เห็นว่าอายุที่จะต้องพูดคุยในสิ่งที่ตนเองไม่มีความรู้ รู้สึกอายที่จะต้องไปเริ่มเรียนรู้ในสิ่งใหม่ๆ ทำให้รู้สึกอายไม่กล้าใช้คอมพิวเตอร์

### 3.5 เคยเรียนรู้คอมพิวเตอร์มาก่อน

การได้รับการศึกษาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ การเรียนรู้ด้านพื้นฐานคอมพิวเตอร์มาก่อนนี้ ข้อมูลจากการสำรวจครูในโรงเรียนจำนวน 90 คน ทำให้ทราบว่ามีครูถึง 49 คนที่เคยเรียนคอมพิวเตอร์จากสถานศึกษามาก่อน คิดเป็นร้อยละ 54.4 ทำให้เงื่อนไขนี้มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศได้เร็วขึ้น ซึ่งจากการสัมภาษณ์ครูในกลุ่มที่ใช้ระดับเบื้องต้น กลุ่มที่ใช้เป็นแบบแผนเฉพาะตน และกลุ่มที่ใช้เพื่อประโยชน์ต่อนักเรียนส่วนใหญ่เคยเรียนรู้คอมพิวเตอร์มาก่อน และยังพบว่า ร้อยละ 26.1 เรียนรู้คอมพิวเตอร์พื้นฐานจากศูนย์อบรมภายนอกโรงเรียนอีกด้วย

### 3.6 ความถี่ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาก่อน ทั้งจากการเรียนรู้ด้วยตนเอง เคยปฏิบัติจากการศึกษาในสถาบันการศึกษา หรือเคยฝึกอบรมมาก่อน นั้นหมายถึงความถี่ในการใช้ ซึ่งเป็นเงื่อนไขที่ทำให้ยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศได้เร็วขึ้นเนื่องด้วยมีความคุ้นเคยในการใช้ เมื่อมีเทคโนโลยีใหม่เข้ามาก็สามารถเรียนรู้และยอมรับได้เร็ว

จากการสำรวจพบว่า ครูในโรงเรียนร้อยละ 55.6 ใช้คอมพิวเตอร์ในงานด้านต่างๆ ทุกวัน และร้อยละ 33.3 ใช้คอมพิวเตอร์ระบบอินเทอร์เน็ตทุกวัน จากการศึกษาพบว่า ครูในกลุ่มที่ใช้เพื่อประโยชน์ต่อนักเรียนมีประสบการณ์ในการใช้นวัตกรรมเป็นระยะเวลาานที่สูงสุด และมีความถี่ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมากกว่าครูกลุ่มอื่นๆ และมีครูในโรงเรียนร้อยละ 3.3 และร้อยละ 8.9 ที่ไม่เคยใช้คอมพิวเตอร์ในงานด้านต่างๆ และไม่เคยใช้คอมพิวเตอร์ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตตามลำดับ ซึ่งจากการสังเกตตลอดระยะเวลาที่ศึกษาพบว่า ครูกลุ่มไม่ยอมรับไม่เคยใช้คอมพิวเตอร์หรือเทคโนโลยีสารสนเทศเลย

## 4. การสนับสนุนจากผู้บริหาร

### 4.1 การจัดการฝึกอบรมภายในโรงเรียน

การจัดการฝึกอบรมภายในโรงเรียนเป็นการสนับสนุนครูในการให้ความรู้แก่ครูในโรงเรียนให้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งการจัดการฝึกอบรมนี้ ตัวจักรในการดำเนินการคือ หัวหน้าหมวดคอมพิวเตอร์และครูในหมวด ข้อมูลจากการสำรวจครูในโรงเรียน 90 คน พบว่ามีครูจำนวนถึง 56 คน คิดเป็นร้อยละ 63.6 ที่เรียนรู้คอมพิวเตอร์พื้นฐานจากการฝึกอบรมของทางโรงเรียน และร้อยละ 65.5 ที่เรียนรู้ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจากการฝึกอบรมของทางโรงเรียน การจัดการอบรมนี้มีมาแล้ว 4 รุ่นด้วยกัน และจากการสัมภาษณ์พบว่า เจื่อนไขการฝึกอบรมนี้ทำให้ครูทั้งสามกลุ่มได้แก่ กลุ่มเตรียมพร้อมที่จะใช้ กลุ่มที่ใช้ระดับเบื้องต้น กลุ่มที่ใช้เป็นแบบแผนเฉพาะตน สามารถพัฒนาพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้ และไม่ต้องออกไปเรียนรู้ข้างนอก ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายแต่อย่างใด ส่วนครูกลุ่มที่ใช้เพื่อประโยชน์ต่อนักเรียน เนื่องจากครูกลุ่มนี้มีความรู้ทักษะก่อนหน้าเข้ามาทำงานที่โรงเรียนแห่งนี้อยู่แล้ว จึงไม่เคยเข้ารับการฝึกอบรมในโรงเรียนแต่อย่างใด แต่ใช้การเรียนรู้ด้วยตนเองเพิ่มเติมในสิ่งที่ตนเองต้องการ

อย่างไรก็ตามจากการศึกษาพบว่า การจัดการฝึกอบรมยังมีอุปสรรคและขาดการประเมินผลการอบรมที่ดี ซึ่งอาจมีผลกับการยอมรับของครูในระยะต่อไปได้ ดังตัวอย่างคำสัมภาษณ์

“เคยอบรมของโรงเรียนตอนเช้านะ แต่คิดว่าไม่เป็นเท่าไรหรอก เพราะเขาให้เวลาเรียนน้อย มีจำกัด เรียนแค่ 3 สัปดาห์เอง แล้วก็เรียนวันละชั่วโมง สอนอาทิตย์ละเรื่อง อาทิตย์แรกก็เรียนพื้นฐาน แล้วก็โปรแกรม Word ต่อมาเรียน Excel แล้วเรียน Internet เรียนก็พอใช้งานได้เพียงแค่นั้น แต่ยังไม่สามารถแก้ปัญหาในการทำงานจริงได้ อย่างบางที่เรามาทำ เราอยากให้เป็นอย่างนี้ หรือมันผิดขึ้นมาเราก็ทำอะไรไม่ได้แล้ว” (ครูรสสุคนธ์)

“แต่การสอนไม่ประสบความสำเร็จ เกิดปัญหาในการสื่อสาร เพราะคนที่ไปเรียนก็มีที่ไม่เป็นเลย แต่เวลาเขาสอนเนี่ย เขาก็ใช้ศัพท์ทางคอมพิวเตอร์ เราก็ไม่รู้จัก เกิดปัญหาการสื่อสารกับคนไม่รู้กับคนรู้ คนที่ไม่เคยอ่านหนังสือ” “...แต่หัวใจใหญ่ก็ได้จากนักเรียนมากกว่า นักเรียนที่เก่งๆ แล้วภาษาที่เด็กใช้ เราก็เข้าใจด้วย” (ครูวรรณวดี)

จะเห็นได้ว่าเมื่อการฝึกอบรมไม่สามารถสนองความต้องการหรือไม่สามารถเข้าถึงใจผู้ที่มาเรียนได้ อาจเกิดทัศนคติในการใช้และการฝึกอบรมที่ไม่ดีได้

นอกจากนี้ยังพบว่า การฝึกอบรมเป็นการสอนเฉพาะทักษะการใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้นเท่านั้น ไม่ได้ให้ความรู้ในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ในหลักสูตร หรือในการเรียนการสอนแต่อย่างใด ดังที่ครูคนหนึ่งได้แสดงทัศนะว่า

“ฟังพ่อเขาพูดให้ใช้ ให้ใช้เวลาสอน แต่เราก็ไม่รู้ว่ามีสิ่งที่เราสอนอยู่ในอินเทอร์เน็ตหรือเปล่า มีซีดีรอมเกี่ยวกับการสอนของเราไหม แล้วเราจะทำยังไงต่อก็ไม่รู้ จะใช้ยังไงในการสอน” (ครูเสถียร)

จะเห็นได้ว่าครูผู้ขาดความรู้ที่เพียงพอในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งเกิดจากการอบรมที่ไม่มีการแนะนำการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ในการเรียนการสอน หรือให้คำแนะนำ

#### 4.2 การอำนวยความสะดวกในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

จากการที่ทางโรงเรียนได้ติดตั้งคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตในห้องพักครูตั้งได้กล่าวรายละเอียดแล้ว และมีการจัดหาอุปกรณ์ เครื่องมือให้ใช้อย่างพอเพียง ทำให้ครูสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างสะดวก เป็นการเอื้ออำนวยความสะดวกต่อครูและทำให้ครูสามารถเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศได้ง่ายและสะดวก ดังตัวอย่างการสัมภาษณ์

“ก็ทางโรงเรียน เขาก็ให้เราเต็มทีนะ ให้เราศึกษาได้เต็มที่ เพราะว่าเขาก็ให้คอมพิวเตอร์ทุกห้อง ครูประจำชั้นก็มีสิทธิ์ใช้ เออ ถ้าเป็นแบบให้มาแล้ว ก็น่าจะใช้ ไม่ใช่ว่าเขากดดัน หรือบังคับว่าต้องไปหาเรียนเอง นี่เขามีเขย็นให้ถึงทีนะ ก็ต้องเอา ก็สมควรจะต้องมาเปิดดู” (ครูชไมพร)

“ผู้บริหารเขาสนับสนุนเต็มที่ อย่างคอมพิวเตอร์ ที่อื่นที่พี่รู้ก็ยังไม่กระจายออกไปนะ แต่ที่นี่ครูได้ใช้อย่างสะดวกสบาย ครูรู้สึกสะดวก ให้การพัฒนาครู” (ครูวรรณวดี)

จะเห็นได้ว่าครูมีความพอใจที่ทางโรงเรียนอำนวยความสะดวกให้ใช้เทคโนโลยีได้อย่างสะดวก ไม่มีการหวงห้าม ทำให้สบายใจในการใช้

เงื่อนไขที่ทำให้เกิดการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศภายในโรงเรียนแห่งนี้ ทำให้บุคคลมีสถานภาพและบทบาทที่แตกต่างกันจากการจัดการภายในและการหล่อหลอมในสังคมแห่งนี้ อย่างไรก็ตามจากการศึกษากระบวนการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศภายในโรงเรียน มีเงื่อนไขต่างๆ ที่ทำให้เกิดการยอมรับซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 31 และตารางที่ 32

ตารางที่ 31 สรุปเงื่อนไขที่ทำให้เกิดการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศ 4 ด้าน

เงื่อนไขต่อการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศของครู

1. ลักษณะของนวัตกรรม	ประโยชน์ที่เกี่ยวข้องของเทคโนโลยีสารสนเทศ ความสลับซับซ้อนของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ความสามารถในการทดลองใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้
2. สภาพสังคม	นโยบายของโรงเรียนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้อำนวยการโรงเรียน (การบริหารงาน, การกระตุ้น) หน้าที่ความรับผิดชอบ สภาพแวดล้อมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของเพื่อนร่วมงาน สภาพแวดล้อมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียน
3. ตัวบุคคล	ความชอบ / ไม่ชอบ ความกลัวคอมพิวเตอร์ / กลัวการเปลี่ยนแปลง / กลัวน้อยหน้านักเรียน / กลัวความไม่มั่นคงในหน้าที่การงาน อายุที่จะใช้ เคยเรียนรู้คอมพิวเตอร์มาก่อน ความถนัดในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
4. การสนับสนุนจากผู้บริหาร	การฝึกอบรม การอำนวยความสะดวกในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ : ด้าน อุปกรณ์ เครื่องมือ , ด้านงบประมาณ

ตารางที่ 32 สรุปเงื่อนไขที่ทำให้เกิดการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศของกลุ่มครู

กลุ่ม	เงื่อนไข		
1. กลุ่มใช้เพื่อเป็นประโยชน์ต่อนักเรียน	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศ</li> <li>● ความชอบ IT</li> <li>● การอำนวยความสะดวกในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ความสามารถในการทดลองใช้</li> <li>● เคยเรียนรู้คอมพิวเตอร์มาก่อน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● นโยบายของโรงเรียนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ</li> <li>● ความดีในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</li> </ul>
2. กลุ่มแบบแผนเฉพาะตน	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศ</li> <li>● นโยบายของโรงเรียนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ</li> <li>● ความดีในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ความสามารถในการทดลองใช้ได้</li> <li>● หน้าที่ความรับผิดชอบ</li> <li>● การฝึกอบรม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ผู้บังคับบัญชา (การบริหารงาน, การกระตุ้น)</li> <li>● เคยเรียนรู้คอมพิวเตอร์มาก่อน</li> <li>● การอำนวยความสะดวกในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</li> </ul>
3. กลุ่มพอใช้เป็น	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศ</li> <li>● นโยบายของโรงเรียนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ</li> <li>● ความกลัวน้อยหน้านักเรียน</li> <li>● การฝึกอบรม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ความสามารถในการทดลองใช้ได้</li> <li>● หน้าที่ความรับผิดชอบ</li> <li>● เคยเรียนรู้คอมพิวเตอร์มาก่อน</li> <li>● การอำนวยความสะดวกในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ผู้บังคับบัญชา (การบริหารงาน, การกระตุ้น)</li> <li>● สภาพแวดล้อมจากนักเรียน</li> <li>● ความดีในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</li> </ul>
4. กลุ่มเตรียมพร้อมที่จะใช้	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศ</li> <li>● ผู้บังคับบัญชา (การบริหารงาน, การกระตุ้น)</li> <li>● สภาพแวดล้อมจากเพื่อนร่วมงาน</li> <li>● การฝึกอบรม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ความสลับซับซ้อนในการใช้ของนวัตกรรม</li> <li>● นโยบายของโรงเรียนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ</li> <li>● สภาพแวดล้อมจากนักเรียน</li> <li>● การอำนวยความสะดวกในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ความสามารถในการทดลองใช้ได้</li> <li>● หน้าที่ความรับผิดชอบ</li> <li>● ความกลัวความไม่มั่นคงต่อหน้าที่การงาน</li> </ul>
5. กลุ่มไม่ใช่	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ความสลับซับซ้อนในการใช้ของนวัตกรรม</li> <li>● ความกลัว IT /กลัวการเปลี่ยนแปลง (-)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</li> <li>● อยาที่จะใช้ (-)</li> <li>● เคยเรียนรู้คอมพิวเตอร์มาก่อน (-)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ความไม่ชอบ IT</li> <li>● ความดีในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</li> </ul>