

# บทที่ 2

## แนวคิด และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยในครั้งนี้ มีสองส่วนหลัก คือ แนวคิด และผลงานการวิจัย ในส่วนของแนวคิด หัวข้อสำคัญที่จะนำเสนอ ได้แก่ แนวคิดในการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 โครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย สถาบันราชภัฏกับโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย ความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศในมุมมองของนักการศึกษา การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม และการรวบรวมข้อมูลด้วยกระบวนการ A-I-C ส่วนผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่จะนำเสนอ ได้แก่ การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ในระดับปริญญาตรีของทบวงมหาวิทยาลัย และผลงานวิจัยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในโรงเรียนมัธยมศึกษา ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

### แนวคิดการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542

แนวคิดที่สำคัญของการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการทำวิจัยในครั้งนี้ คือ การปฏิรูปการจัดการศึกษาและการจัดกระบวนการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับบทบัญญัติมาตราที่ 22 มาตราที่ 8 มาตราที่ 58 และมาตราที่ 66 โดยการจัดการศึกษาระดับต้น ๆ ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย รวมทั้งสิ้น 12 ปี แต่สามารถระดมทรัพยากรและการลงทุนด้านการเงินจากบุคคลและหน่วยงานต่าง ๆ มาใช้ในการจัดการศึกษาได้ ส่วนกระบวนการจัดการเรียนการสอนต้องตระหนักถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล กำนึงถึงประโยชน์ของผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง สามารถคิดเอง ทำเอง โดยใช้แหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย รวมทั้งความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีแสวงหาความรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องได้ตลอดชีวิต และเปิดโอกาสให้สังคมเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา ทั้งในส่วนของจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน และการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา ซึ่งรายละเอียดในเรื่องดังกล่าวสรุปได้ดังนี้

## 1. การจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน

การจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นการจัดการศึกษาก่อนระดับอุดมศึกษา บทบัญญัติในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้แก่ มาตราที่ 10 และมาตราที่ 17 โดยเฉพาะใน มาตรา 10 กล่าวถึง สิทธิ โอกาส และค่าใช้จ่าย ความว่า “...บุคคลมีสิทธิและโอกาสเสมอกัน ในการรับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ไม่น้อยกว่า 12 ปี ที่รัฐต้องจัดให้อย่างทั่วถึงและมีคุณภาพโดยไม่เก็บค่าใช้จ่าย...” ส่วนมาตราที่ 17 กล่าวถึง การศึกษาภาคบังคับ ความว่า “ให้มีการศึกษาภาคบังคับจำนวนเก้าปี โดยให้เด็กซึ่งมีอายุย่างเข้าปีที่ 7 เข้าเรียนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานจนอายุย่างเข้าปีที่ 16 เว้นแต่สอบได้ชั้นปีที่ 9 ของการศึกษาภาคบังคับ หลักเกณฑ์และวิธีการนับอายุให้เป็นไปตามที่กำหนดในกฎกระทรวง” รวมความตามมาตราที่ 10 และมาตราที่ 17 มาไว้ด้วยกันก็จะได้สาระสำคัญว่า ทุกคนมีสิทธิที่จะเข้ารับการศึกษาตั้งแต่ ป.1 ถึง มัธยมศึกษาปีที่ 6 ทั้งสายสามัญและสายอาชีพ และรวมถึงการจัดการศึกษาระดับก่อนประถมศึกษาในระยะแรก โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย รวมทั้งสิ้น 12 ปี เพียงแต่บังคับเรียนตั้งแต่ ประถมศึกษาปีที่ 1 - มัธยมศึกษาปีที่ 3 การอธิบายความในส่วนนี้อาจสร้างความกังขาว่า ในกรณีที่มีโรงเรียนหรือสถานศึกษาเก็บเงินหรือรับบริจาคเงินจากผู้ปกครองเพื่อนำมาใช้ในการจัดการศึกษาขัดกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ดังกล่าวหรือไม่ ขอดตอบว่าไม่ขัดกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติทั้งนี้ เพราะในมาตรา 58 ได้กำหนดให้มีการระดมทุนเพื่อนำมาใช้ในการจัดการศึกษาได้ ซึ่งทำให้สถานศึกษาบางแห่งได้ใช้ประโยชน์จากมาตรานี้ จัดหาคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตให้ผู้เรียนได้พัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีตามที่กำหนดไว้ใน มาตรา 66 แต่ก็ยังมีสถานศึกษาอีกหลายแห่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรงเรียนในชนบท ไม่สามารถระดมทุนเพื่อใช้ในการจัดหาคอมพิวเตอร์มาให้นักเรียนใช้ได้ เพราะชุมชนไม่มีศักยภาพพอที่จะให้การสนับสนุน ทั้งนี้ มาตราทุกมาตราในหมวด 9 ว่าด้วย เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ได้ให้ความสำคัญของเทคโนโลยีในฐานะเป็น เครื่องมือที่ส่งเสริมให้เกิดความเท่าเทียมในการเรียนรู้ และสร้างศักยภาพในการเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่องและตลอดชีวิต

## 2. การจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา

การจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษามี 2 ระดับ คือ ระดับต่ำกว่าปริญญา และระดับปริญญา มาตราที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาและหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษามีอยู่ใน มาตราที่ 19 และ มาตราที่ 28 กล่าวคือ มาตราที่ 19 กล่าวถึงการจัดการศึกษา ความว่า “การ



จัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาให้จัดในมหาวิทยาลัย สถาบัน วิทยาลัย หรือหน่วยงานที่เรียกชื่ออย่างอื่น ทั้งนี้เป็นไปตามกฎหมาย เกี่ยวกับสถานศึกษาระดับอุดมศึกษา กฎหมายว่าด้วยการจัดตั้งสถานศึกษานั้น ๆ และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง” และมาตรา 28 กล่าวถึงหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษาที่มีความมุ่งหมายเฉพาะที่จะพัฒนาวิชาการ วิชาชีพชั้นสูง และการค้นคว้าวิจัย เพื่อพัฒนาองค์ความรู้และพัฒนาสังคม นอกเหนือจากการจัดตามความเหมาะสมของแต่ละระดับ โดยมุ่งพัฒนาคุณภาพชีวิตของบุคคลให้เหมาะสมแก่วัยและศักยภาพ การจัดให้มีความสมดุล ทั้งด้านความรู้ ความคิด ความสามารถ ความดีงามและความรับผิดชอบ ต่อสังคม รวมความว่า สถาบันระดับอุดมศึกษามีอิสระในการจัดการศึกษาภายใต้กฎหมายของสถาบันนั้น ๆ จะเห็นได้ว่าหลักสูตรมีความลึกกว่าหลักสูตรของการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานตรงที่เน้นการพัฒนาวิชาการ วิชาชีพชั้นสูง และการค้นคว้าวิจัย เพื่อพัฒนาองค์ความรู้และพัฒนาสังคม

เพื่อรองรับการดำเนินงานภายใต้บริบทของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 คณะอนุกรรมการจัดทำแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาได้กำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาอุดมศึกษาตามแผนการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2545 – 2549) ไว้ 4 ยุทธศาสตร์ คือ

ยุทธศาสตร์ที่ 1 เพื่อสร้างคุณภาพระดับสากลและการพึ่งพาตนเองได้จากภูมิปัญญาไทย

ยุทธศาสตร์ที่ 2 เพื่อสร้างความแข็งแกร่งทางวิชาการที่ยั่งยืนให้กับระบบอุดมศึกษา เช่น สร้างความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างสถาบันอุดมศึกษาและการศึกษาขั้นพื้นฐาน ทั้งด้านหลักสูตร การเรียนการสอน และการปรับปรุงคุณภาพ กล่าวคือ ส่งเสริมความร่วมมือในการพัฒนาครูอาจารย์ของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ในลักษณะเครือข่ายร่วมกันระหว่างสถาบันอุดมศึกษาและสถานศึกษาขั้นพื้นฐานระดับภูมิภาค

ยุทธศาสตร์ที่ 3 เพื่อการปฏิรูปการบริหารและการจัดการอุดมศึกษาให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพ และ

ยุทธศาสตร์ที่ 4 เพื่อเสริมสร้างความมั่นคงและเข้มแข็งให้ชุมชนและท้องถิ่น เช่น การปรับปรุง วิธีการจัดการศึกษาโดยยึดชุมชนและท้องถิ่นเป็นหลัก ปรับบทบาทในการส่งเสริมศิลปวัฒนธรรม ความร่วมมือในการพัฒนาชุมชนและท้องถิ่น

การปฏิรูปการจัดการศึกษาและการจัดกระบวนการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และยุทธศาสตร์การพัฒนาอุดมศึกษา ดังกล่าวเป็นประเด็นสำคัญที่ต้องศึกษา เพราะรูปแบบการจัดการศึกษาโปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา เพื่อส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ตใน โรงเรียนมัธยมศึกษาตามแนวทางของโครงการเครือข่าย

คอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย ครั้งนี้ ต้องนำสาระสำคัญในส่วนนี้ไปเป็นแนวทางดำเนินการ ซึ่งหากมองจุดมุ่งหมายด้านการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาที่กล่าวมาเป็นหลัก ก็อาจถือได้ว่าการศึกษาวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ทั้ง 4 ยุทธศาสตร์ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ยุทธศาสตร์ที่ 2 และยุทธศาสตร์ที่ 4 กล่าวคือ เป้าหมายหลักของการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้ให้ความสำคัญกับการสร้างความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างสถาบันอุดมศึกษาและการศึกษาขั้นพื้นฐาน ช่วยให้ครูสามารถพึ่งพาตนเองได้ โดยบูรณาการการเรียนการสอนของนักศึกษา โปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาซึ่งเป็นการศึกษาระดับอุดมศึกษา เข้ากับการทำกิจกรรมในโรงเรียนร่วมกับครูที่อยู่ในโรงเรียนนอกเขตอำเภอเมืองหรือโรงเรียนชนบท และเปิดโอกาสให้ครูและผู้บริหาร โรงเรียนได้เข้ามามีส่วนร่วมกับนักศึกษาในการจัดกิจกรรมปฏิบัติการในโรงเรียน เพื่อนำไปสู่การส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอนตามแนวทางของโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย ให้กับครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา

## แนวคิดโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย

เครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย หรือ SchoolNet Thailand มักเรียกย่อ ๆ ว่า SchoolNet เป็นโครงการนำร่อง เริ่มตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2538 ถึง ปี พ.ศ. 2546 ดำเนินการภายใต้กรอบนโยบายของคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ (กทสช.) มีนายกรัฐมนตรีเป็นประธาน ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติเป็นกรรมการและเลขานุการ และมีสำนักงานเลขานุการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติเป็นผู้บริหารโครงการ โดยจะถ่ายโอนภารกิจให้กระทรวงศึกษาธิการ ประมาณเดือนกันยายน พ.ศ. 2546 ความเป็นมาและแนวคิดเกี่ยวกับโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทยมีสาระสำคัญดังนี้

เมื่อวันที่ 20 เมษายน พ.ศ. 2541 ประธานคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติได้แต่งตั้ง นายเกษม สนิทวงศ์ ณ อยุธยา เป็นประธานคณะทำงานประสานงานการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา เพื่อจัดทำแนวทางความร่วมมือระหว่าง 3 กระทรวงหลัก คือ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม กระทรวงคมนาคม และกระทรวงศึกษาธิการ ในการสนับสนุนให้เกิดการบริการบนอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาภายใต้โครงการ SchoolNet โครงการนี้มีวัตถุประสงค์ให้เป็นเครือข่ายที่เชื่อมโยงเครื่องคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนต่าง ๆ ทั่วประเทศเข้าด้วยกัน โดยผ่านระบบอินเทอร์เน็ตเพื่อให้โรงเรียนต่าง ๆ ใน

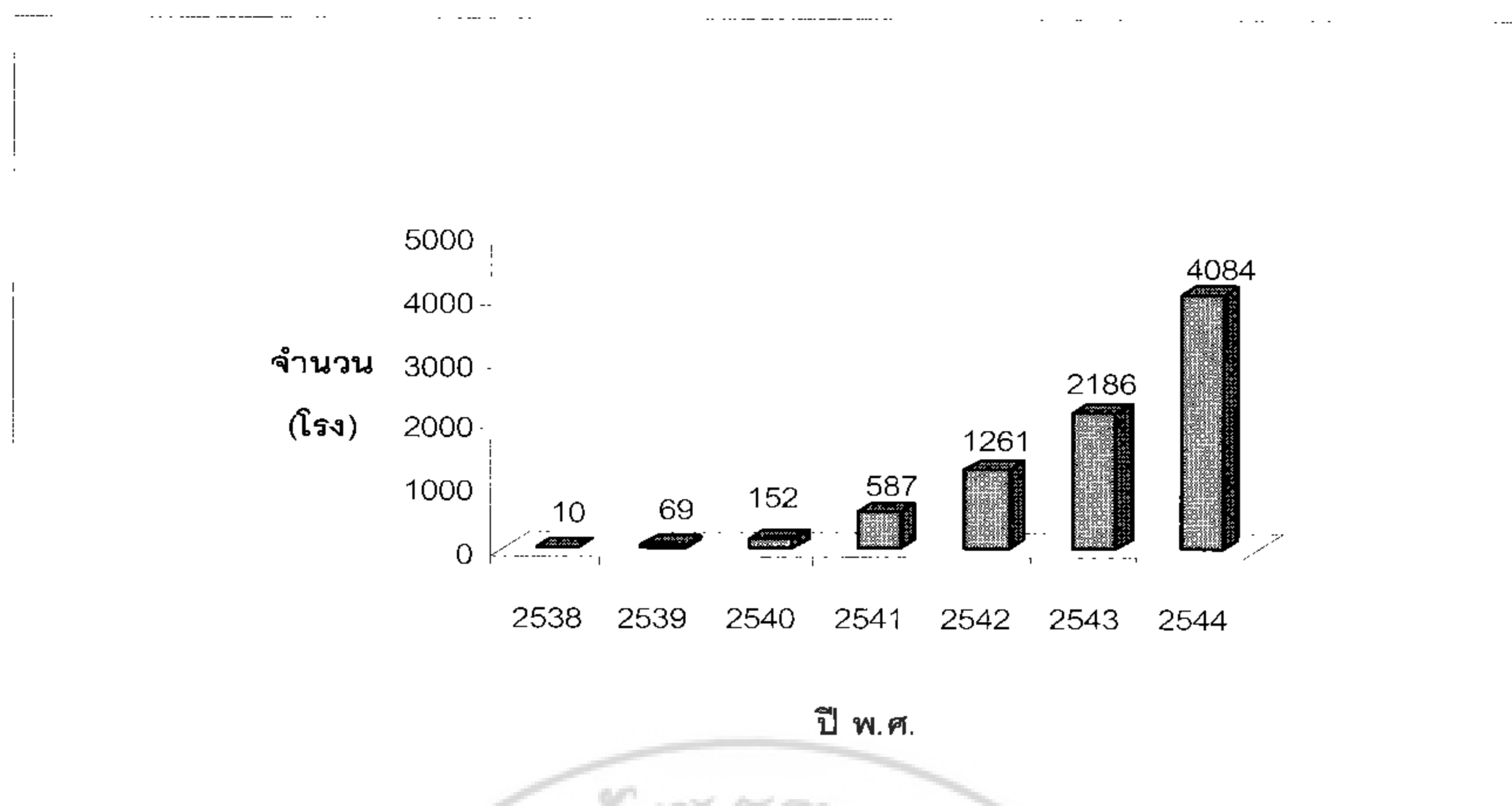


ประเทศไทยได้ใช้ประโยชน์ในการพัฒนาความรู้ พัฒนาการเรียน การสอน และใช้ในการสื่อสาร แลกเปลี่ยนความรู้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งคือการใช้เครือข่ายเพื่อลดช่องว่างและความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาของโรงเรียนในประเทศไทย การดำเนินงานที่ผ่านมา โครงการ SchoolNet ได้วางโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศ สำหรับให้โรงเรียนที่สมัครเป็นสมาชิกของเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทยสามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้อย่างเท่าเทียมกันทั่วประเทศ งานในส่วนนี้ได้รับพระมหากรุณาธิคุณจากสมเด็จพระรัตนราชสุคนทาสยามบรมราชกุมารีฯ ให้ใช้เครือข่ายกาญจนาภิเษกผ่านเลขหมายพระราชทาน 1509 เมื่อวันที่ 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2541 และได้รับการสนับสนุนจากองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย และการสื่อสารแห่งประเทศไทย นอกจากนี้โครงการ SchoolNet ยังได้สนับสนุนการฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ต การเขียนเว็บเพจ การติดตั้งระบบ สนับสนุนการจัดทำต้นแบบการสร้างเนื้อหา และการทำกิจกรรมวิชาการบนเว็บไซต์ของโครงการที่ <http://www.school.net.th> นอกจากนี้ยังสนับสนุนการจัดกิจกรรมสัมมนาและนิทรรศการการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา โดยประสานการทำงานกับหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน

การดำเนินการตามโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย มีดังนี้

### 1. การคัดเลือกโรงเรียนเข้าร่วมโครงการ

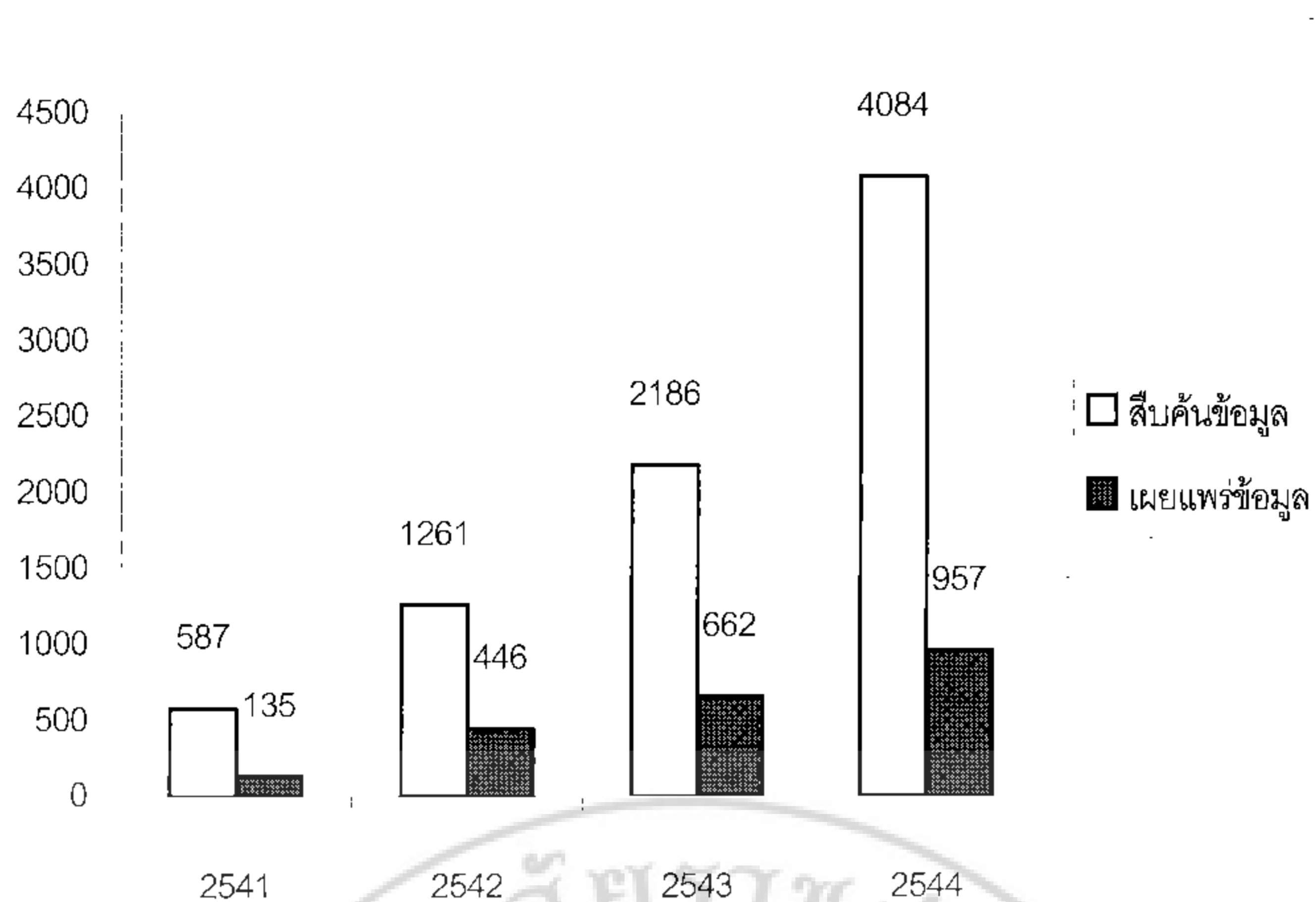
ช่วงเริ่มต้นเมื่อปี พ.ศ. 2538 ถึง พ.ศ. 2541 ได้คัดเลือกเฉพาะ โรงเรียนมัธยมที่มีความพร้อม ต่อมา ปี พ.ศ. 2542 ได้ขยายขอบเขตการคัดเลือกโรงเรียนไปถึงโรงเรียนประถมศึกษา อาชีวศึกษา และพลศึกษา และมีเป้าหมายให้ได้สมาชิก 5,000 โรงเรียน ในปี พ.ศ. 2545 โดยโรงเรียนที่สมัครเข้าโครงการ SchoolNet จะต้องมีความสมบูรณ์ได้เงื่อนไขที่โครงการกำหนดไว้ กล่าวคือ จะต้องมีความพร้อมอย่างน้อย 1 เครื่อง พร้อมโมเด็ม มีซอฟต์แวร์ มีอินเทอร์เน็ต และเลขหมายโทรศัพท์ที่พร้อมจะใช้งานได้ภายใน 30 วัน หลังจากได้รับรหัสผ่าน และต้องมีบุคลากรผู้รับผิดชอบการใช้งานอินเทอร์เน็ตและสามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตในโรงเรียนได้ ซึ่งจำนวนโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการจากเอกสารรายงานผลการดำเนินงานของสำนักงานเลขาธิการ คณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ (2544) แสดงได้ ดังภาพที่ 2.1



ภาพที่ 2.1 จำนวนโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ SchoolNet Thailand

## 2. การใช้อินเทอร์เน็ตในโรงเรียน

สมาชิกเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย มีการใช้อินเทอร์เน็ต 2 ประเภท คือ การใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อสืบค้นข้อมูล และการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อเผยแพร่ข้อมูล โรงเรียนที่เป็นสมาชิกเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทยส่วนใหญ่ใช้อินเทอร์เน็ตในการสืบค้นข้อมูล ส่วนโรงเรียนที่ใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อเผยแพร่ข้อมูล มีน้อยและเป็นโรงเรียนที่มีเว็บไซต์ (Web Site) ของโรงเรียน ผลการเปรียบเทียบจำนวนโรงเรียนที่ใช้อินเทอร์เน็ตในการเผยแพร่ข้อมูลกับจำนวนโรงเรียนที่ใช้อินเทอร์เน็ตในการสืบค้นข้อมูลในช่วงปี พ.ศ. 2541-2544 จากเอกสารรายงานผลการดำเนินงานของสำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ (2544) แสดงได้ดังภาพที่ 2.2



ภาพที่ 2.2 จำนวนโรงเรียนที่ใช้อินเทอร์เน็ตในการสืบค้นและเผยแพร่ข้อมูล

จากข้อมูลที่แสดงในภาพที่ 2.2 พบว่ามีจำนวนโรงเรียนที่ใช้อินเทอร์เน็ตในการเผยแพร่ข้อมูลน้อยมากเมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนโรงเรียนที่ใช้อินเทอร์เน็ตในการสืบค้นข้อมูล แสดงให้เห็นว่าแม้แต่โรงเรียนที่มีความตื่นตัวและมีความพร้อมในการสมัครเข้าโครงการ SchoolNet ยังประสบปัญหาด้านการเขียนเว็บเพจเพื่อการเผยแพร่ข้อมูล เพราะโรงเรียนขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ดังนั้นการสนับสนุนให้ครูมีความรู้เรื่องการเขียนเว็บเพจจึงเป็นความจำเป็นที่ต้องกระทำอย่างเร่งด่วน

### 3. กิจกรรมส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ตในโรงเรียน

การส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ตในโรงเรียนเพื่อพัฒนาศักยภาพของเด็กไทย มีหลายโครงการ ที่สำคัญได้แก่

โครงการ Class Room 2000 สำหรับให้โรงเรียนมัธยมใช้เป็นแนวทางการพัฒนาเนื้อหาเผยแพร่บนเว็บไซต์ของโครงการ

โครงการ Globe จัดทำร่วมกับสถาบันการส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นโครงการนานาชาติที่ส่งเสริมการศึกษาเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมในระดับโรงเรียน ริเริ่มโดย รองประธานาธิบดี อัลกอร์ ของสหรัฐอเมริกา

โครงการ Think Quest ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อขยายผลการนำอินเทอร์เน็ตมาใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ ปัจจุบันมีโรงเรียนในประเทศไทยเข้าร่วมโครงการประมาณ 20 โรง



โครงการ Digital Archive เป็นโครงการจัดสร้างคลังข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ พร้อมคำอธิบายข้อมูลที่จะเป็นประโยชน์ทางการศึกษา ให้นักเรียน อาจารย์ และบุคคลทั่วไปได้เข้าไปใช้ประโยชน์ทางการศึกษา เช่น การทำสื่อการสอน

โครงการ Internet Offline เป็นโครงการนำข้อมูลจาก เว็บไซต์ที่มีประโยชน์ อาทิ สารานุกรมห้องสมุดดิจิทัลมาคัดลอกลง Server และ CD-ROM เพื่อแก้ปัญหาให้กับโรงเรียนที่ไม่สามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ต โครงการนี้สามารถ คัดแปลงไปใช้กับโรงเรียนที่เข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้ด้วย เพื่อลดความล่าช้าในการเข้าถึงข้อมูล

โครงการ Digital Library Toolkit เป็นโครงการจัดสร้างเครื่องมือสำหรับสร้าง เว็บไซต์อย่างง่าย เพื่อให้ครูและนักเรียนได้นำไปใช้โดยไม่จำเป็นต้องมีความรู้ในการเขียนเว็บ

โครงการกิจกรรมวิชาการบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อ โรงเรียนไทย เป็นโครงการที่เป็นต้นแบบ และเป็นเวทีเปิดให้ครูและนักเรียนได้ร่วมทำกิจกรรมวิชาการบนเครือข่าย

ที่กล่าวมาสรุปได้ว่า โครงการ SchoolNet ได้สร้างกิจกรรมต้นแบบที่ดีมากมายบนเครือข่าย SchoolNet เพื่อให้ครูนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ทางการศึกษา ดังจะเห็นได้จากผลการประเมินประสิทธิผลของโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เพื่อโรงเรียนไทยของโรงเรียนมัธยมศึกษา ของ พัชรินทร์ บางเขยว (2542) ซึ่งพอจะสรุปได้ว่า ผู้บริหารโรงเรียนและครูมีความเห็นพ้องกันว่า โครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทยมีส่วนในการพัฒนาการศึกษา มีกิจกรรมที่สามารถเป็นตัวอย่างที่ดีให้โรงเรียนได้นำแนวทางไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนได้ และลดความเหลื่อมล้ำของโอกาสทางการศึกษา โรงเรียนมัธยมศึกษาที่เข้าร่วมโครงการ ส่วนใหญ่สามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตและใช้งานได้ดี มีเพียงบางโรงเรียนที่ยังประสบปัญหาการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตกับเครือข่ายของโครงการ โรงเรียนมัธยมศึกษาที่เข้าร่วมโครงการ ส่วนใหญ่ได้รับปัจจัยสนับสนุนด้านบัญชีการใช้งาน ซึ่งประกอบด้วย ชั่วโมงการใช้งาน และพื้นที่เพื่อการเผยแพร่ข้อมูล เพื่อประโยชน์ในการ เรียนรู้ของครูและนักเรียนสามารถจัดทำได้ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ และยังพบว่าโครงการ SchoolNet มีการจัดทำ เนื้อหาความรู้ต่าง ๆ เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของครูและนักเรียน เผยแพร่ไว้บนเว็บไซต์ของ โครงการที่ <http://www.school.net.th/library> เพื่อเป็นต้นแบบ แต่โรงเรียนมีการใช้ประโยชน์จากต้นแบบดังกล่าวน้อยมาก

นอกจากนี้ โครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อ โรงเรียนไทยยังได้จัดให้มีการจัดกิจกรรมการประกวดแข่งขัน โรงเรียนดีเด่นด้านการเสริมสร้างกิจกรรมทางอินเทอร์เน็ต ในงานมหกรรมอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาในโรงเรียนครั้งที่ 1 ประจำปี 2544 โรงเรียนระดับ



มัธยมศึกษาที่ได้รับรางวัล คือ โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย นนทบุรี และ โรงเรียนระดับประถมศึกษาที่ได้รับรางวัล คือ โรงเรียนเซ็นจอห์น

การศึกษากิจกรรมด้านการเสริมสร้างกิจกรรมทางอินเทอร์เน็ตของโรงเรียนที่ได้รับรางวัลทั้งสองระดับ พบว่าการสนับสนุนและส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ตในโรงเรียนมีการกำหนดเป็นนโยบายระดับโรงเรียนเหมือนกัน แต่มีจุดเน้นการประยุกต์ใช้ที่แตกต่างกัน กล่าวคือ โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย นนทบุรี เน้นกิจกรรมทางด้านการพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ทางคอมพิวเตอร์ และกระตุ้นให้นักเรียนสร้างผลงานในลักษณะของเว็บเพจ ส่วนโรงเรียนเซ็นจอห์น เน้นกิจกรรมทางด้านการพัฒนาศักยภาพของนักเรียนในการค้นหาข้อมูลข่าวสารเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของตนเอง และสนับสนุนให้ครูได้คัดเลือกเว็บไซต์ที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกันมาเป็นสื่อในการสร้างกระบวนการเรียนรู้ให้กับนักเรียนลงในแผนการสอน แม้ว่าจุดเน้นจะต่างกัน แต่โรงเรียนทั้งสองระดับก็มีกิจกรรมที่เป็นแนวทางเดียวกัน คือ การพัฒนาความสามารถด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการนำ IT มาเป็นเครื่องมือในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีต่อนักเรียน ผู้วิจัยได้นำตัวอย่างกิจกรรมดีเด่นเหล่านี้ไปเป็นฐานความคิดของการทำกิจกรรมส่งเสริมและสนับสนุนการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนในโรงเรียนมัธยมศึกษา

#### 4. ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ

รายงานผลการดำเนินการตามนโยบายรัฐบาล ครั้งที่ 3 ปีงบประมาณ 2542 ของสำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ (2544) ได้กล่าวถึงปัญหาและอุปสรรคของการดำเนินงานโครงการ SchoolNet ใน 2 ส่วน คือ ในส่วนของเจ้าหน้าที่ดำเนินโครงการพบว่าไม่เพียงพอ ทำให้การประสานงานกับหน่วยงานอื่นมีความล่าช้า เช่น การประสานงานกับผู้ประสานงานของโครงการในระดับจังหวัด การสร้างความเข้าใจกับโรงเรียน เป็นต้น และในส่วนของโรงเรียนพบว่า ผู้บริหารโรงเรียนไม่ให้ความร่วมมือและยังไม่เข้าใจโครงการ ผู้ปฏิบัติงานขาดแรงจูงใจ ไม่มีงบประมาณสนับสนุนหรือให้ค่าตอบแทนแก่ครูที่ดำเนินการ โรงเรียนที่กระทรวงศึกษาธิการคัดเลือกให้เข้าโครงการไม่มีโทรศัพท์ การพัฒนาข้อมูลและ เนื้อหาภาษาไทยที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษายังมีน้อย

นอกจากนี้ ยังมีบทความเรื่องแนวทางการพัฒนาเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทยของพิเชฐ คุรงค์เวโรจน์ (2540 : 3-9) ซึ่งเป็นผู้อำนวยการสำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติในขณะนั้น เขียนประเมินจากสภาพความเป็น

จริง เพื่อประโยชน์ในการวางแผนโครงการขั้นต่อไป ในการดำเนินโครงการ SchoolNet Thailand ความว่า การพัฒนา SchoolNet ในโรงเรียนขึ้นอยู่กับความเข้าใจและการสนับสนุนของผู้บริหารโรงเรียน การฝึกอบรมเพื่อเพิ่มพูนความรู้และทักษะให้กับครูของโรงเรียนเป็นปัจจัยสำคัญลำดับต้น การสร้างเนื้อหาที่ถูกต้องและเป็นประโยชน์เพื่อนำเสนอและเผยแพร่ในหมู่โรงเรียนทั่วประเทศเป็นเป้าหมายที่สำคัญ และภาษาอังกฤษเป็นอุปสรรคในการใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ต ในด้านหนึ่งคงต้องมีการผลิตเนื้อหาภาษาไทย อีกด้านหนึ่งน่าจะใช้อินเทอร์เน็ตเป็นสื่อในการเรียนภาษาอังกฤษ และได้ให้ข้อเสนอแนะ การทำกิจกรรมในโรงเรียนว่า ควรสนับสนุนให้นักเรียนจัดตั้งชมรมคอมพิวเตอร์ ชมรมอินเทอร์เน็ตหรือชมรม SchoolNet ในโรงเรียน โดยใช้ระบบอาจารย์ที่ปรึกษา ควรส่งเสริมให้สมาคมผู้ปกครองของโรงเรียนเข้ามามีบทบาท ในการพัฒนาโครงการ SchoolNet ในรูปแบบต่าง ๆ และใช้ระบบ พี่เลี้ยงเพื่อช่วยให้เกิดการแพร่กระจายของกิจกรรมอย่างมีประสิทธิภาพ โดยพี่เลี้ยงอาจจะเป็นมหาวิทยาลัยทุกแห่งทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค รวมทั้งโรงเรียนที่ได้รับการพิจารณาขีดความสามารถด้านนี้ ซึ่งสามารถช่วยเหลือโรงเรียนอื่น ๆ ที่อยู่โดยรอบให้พัฒนาขึ้นมาได้

## 5. การประเมินประสิทธิผลของโครงการ SchoolNet

จากการศึกษาเรื่องประสิทธิผลของโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย ของพัชรินทร์ บางเขียว (2542 : 116-123) ได้ประเมินประสิทธิผลของโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย ของโรงเรียนมัธยมศึกษา ในด้านการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต การได้รับปัจจัยสนับสนุนการใช้อินเทอร์เน็ตของโรงเรียน การใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตในด้านการศึกษา และศึกษาถึงผลกระทบของโครงการในด้านการพัฒนาการศึกษาและการลดความเหลื่อมล้ำของโอกาสทางการศึกษา ตามความคิดเห็นของผู้บริหารและครูในโรงเรียน พบว่า โรงเรียนมัธยมศึกษาที่เข้าร่วมโครงการ ส่วนใหญ่สามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตและใช้งานได้ดี มีเพียงบางโรงเรียนเท่านั้นที่ยังประสบปัญหาการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตกับเครือข่ายของโครงการ โรงเรียนมัธยมศึกษาที่เข้าร่วมโครงการ ส่วนใหญ่ได้รับปัจจัยสนับสนุนด้านบัญชีการใช้งาน ซึ่งประกอบด้วย ชั่วโมงการใช้งาน และพื้นที่เพื่อการเผยแพร่ข้อมูล ต้นแบบเนื้อหาเพื่อประโยชน์ในการเรียนรู้ของครูและนักเรียนสามารถจัดทำได้ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ส่วนในด้านการสนับสนุนฝึกอบรมให้ความรู้ หลักสูตรการใช้อินเทอร์เน็ตเบื้องต้น การเขียนเว็บเพจเพื่อการเผยแพร่ข้อมูล และการจัดทำสื่อเพื่อพัฒนาครู พบว่า โครงการได้ดำเนินการอย่างต่อเนื่องแต่ยังไม่บรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้ โรงเรียนมัธยมศึกษาที่เข้าร่วมโครงการ ส่วนใหญ่



มีการใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตเพื่อการติดต่อสื่อสาร การสืบค้นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต และสามารถนำข้อมูลมาประยุกต์ใช้เพื่อการเรียนการสอนได้ตาม วัตถุประสงค์ของโครงการ แต่ผู้ใช้ในกลุ่มของผู้บริหารโรงเรียนยังมีอัตราการใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตน้อยมาก ในด้านการพัฒนาการศึกษา และลดความเหลื่อมล้ำของโอกาสทางการศึกษา ผู้บริหารโรงเรียนและครุมีความเห็นพ้องกันว่า โครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย มีส่วนสำคัญในการสนับสนุนการพัฒนาการศึกษา และลดความเหลื่อมล้ำของโอกาสทางการศึกษา

นอกจากนี้ยังพบว่าโครงการ SchoolNet ได้จัดทำเนื้อหาที่เป็นประโยชน์มากมายบนเว็บไซต์ SchoolNet เช่น การผลิตต้นแบบเนื้อหาการเรียนรู้สำหรับครูและนักเรียน 7 หมวดวิชา 1,000 เรื่อง เผยแพร่ไว้บนเว็บไซต์ของโครงการ <http://www.school.net.th/library> แต่ไม่ได้ถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายในโรงเรียน ทั้งในด้านการค้นคว้าเพื่อพัฒนาตนเองของครู และการเรียนรู้ของนักเรียน การทำสื่อการสอนเพื่อเผยแพร่และแลกเปลี่ยนบนเครือข่ายยังมีปริมาณค่อนข้างน้อย เนื่องจากบุคลากรไม่มีความรู้ด้านการทำสื่อการเรียนการสอนเพื่อเผยแพร่บนเครือข่าย ซึ่งผลการศึกษาในส่วนนี้สอดคล้องกับผลการศึกษาสภาพปัญหา และความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนมัธยมศึกษาที่เข้าร่วมโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทยของ จำปี ทิมทอง (2542) ซึ่งพอจะสรุปได้ว่า ครู ส่วนใหญ่ต้องการเพิ่มความเร็วในการสื่อสารกับศูนย์ ต้องการเพิ่มงบประมาณ ต้องการข้อมูลที่เป็นภาษาไทย และต้องการจัดอบรมด้านความรู้ในการนำอินเทอร์เน็ตไปประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนมากที่สุด

ผู้วิจัยได้นำผลจากการศึกษาข้อมูลดังกล่าวมาใช้เป็นแนวทางในการศึกษาวิจัยเพื่อเผยแพร่กิจกรรมต้นแบบในการประยุกต์ใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอน ตามแนวทางของเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทยในครั้งนี้ 3 ประการ ดังนี้ ประการที่ 1 กระบวนการดำเนินงานต้องได้รับความร่วมมืออย่างดียิ่งจากผู้บริหาร โรงเรียน ทั้งนี้เพราะผู้บริหารโรงเรียนเป็นปัจจัยหลักที่มีผลต่อความสำเร็จของการดำเนินงาน ประการที่ 2 การให้ความรู้จะเน้นเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ต กับการนำอินเทอร์เน็ตไปประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอน เพื่อให้สอดคล้องกับผลการวิจัยที่ศึกษามา และประการที่ 3 คือ การส่งเสริมให้โรงเรียนเข้าร่วมกิจกรรมสัมมนาวิชาการและนิทรรศการ ที่โครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทยจัดขึ้น เพื่อสร้างความตื่นตัว และเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันระหว่างโรงเรียน

## สถาบันราชภัฏกับโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย

เนื่องจากแนวทางการดำเนินงานของโครงการ SchoolNet เป็นความร่วมมือระหว่าง 3 กระทรวงหลัก คือ กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม กระทรวงคมนาคม และกระทรวงศึกษาธิการ ในการสนับสนุนให้เกิดการบริการบนอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาภายใต้โครงการ SchoolNet สถาบันราชภัฏในฐานะหน่วยงานหนึ่งในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ ได้เข้าไปมีส่วนร่วมด้วย โดยประธานคณะทำงานประสานงานการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา ได้แต่งตั้งให้เลขาธิการสถาบันราชภัฏเป็นประธานคณะทำงานย่อยด้านการพัฒนาบุคลากร ตามคำสั่งเมื่อวันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2541 เพื่อทำหน้าที่จัดทำแนวทางและแผนในการพัฒนาบุคลากรของโรงเรียนในโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย เพื่อให้บุคลากรในโรงเรียนได้ใช้ประโยชน์จากเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย ประสานงานเรื่องการอบรมครูของโรงเรียนที่เป็นสมาชิกของเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย ติดตามและประเมินผลการฝึกอบรม และรายงานต่อคณะกรรมการประสานงานการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา และคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ

ในปีการศึกษา 2541 สถาบันราชภัฏทั้ง 8 แห่ง ทั่วประเทศภูมิภาค ได้แก่ สถาบันราชภัฏเชียงใหม่ สถาบันราชภัฏจันทรเกษม สถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม สถาบันราชภัฏสกลนคร สถาบันราชภัฏอุบลราชธานี สถาบันราชภัฏเพชรบุรี สถาบันราชภัฏเพชรบุรี วิทยาลัย และสถาบันราชภัฏสงขลา ได้รับการประสานงานจากประธานคณะทำงานย่อยด้านการพัฒนาบุคลากร ให้เป็นหน่วยฝึกอบรมอินเทอร์เน็ต ให้แก่ครูในโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย

สถาบันราชภัฏสงขลาได้ดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับ SchoolNet สองส่วน คือ กิจกรรมฝึกอบรมอินเทอร์เน็ตเบื้องต้น ตั้งแต่ พ.ศ. 2541 และกิจกรรมสัมมนาวิชาการและนิทรรศการเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ในทศวรรษหน้า ปี พ.ศ. 2542 ผลการประเมินกิจกรรมที่ผ่านมาใน 2 ส่วน คือ ส่วนของการเข้าร่วมการจัดกิจกรรมสัมมนาวิชาการ ผลปรากฏว่าผู้บริหารและครูอาจารย์ในภาคใต้มีความตื่นตัวด้านการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในโรงเรียนทั้ง 14 จังหวัด โดยประเมินจากผู้ลงทะเบียนเข้าฟังการสัมมนาที่มาจากทุกจังหวัดในภาคใต้ และจากแบบสำรวจ ผู้เข้าร่วมงาน กล่าวคือ กลุ่มของโรงเรียนที่เป็นสมาชิกเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย ต่างมองเห็นประโยชน์และตระหนักถึงความสำคัญของการประยุกต์ใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตและเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทยมาพัฒนาการเรียน



การสอน แต่ส่วนใหญ่ยังไม่มีการดำเนินการอย่างเป็นรูปธรรม เนื่องจากขาดการบริหารจัดการที่ดี และขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้ โรงเรียนจึงไม่มีความมั่นใจในการเข้าร่วมกิจกรรมการประกวดแข่งขันและจัดนิทรรศการ และในส่วนของ การให้บริการฝึกอบรมให้แก่ครูในโรงเรียนที่เป็นสมาชิกของโครงการ SchoolNet ณ สถาบันราชภัฏสงขลา พบว่า พื้นความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ของผู้เข้าอบรมแตกต่างกันมาก ครูบางคนไม่สามารถนำความรู้ไปใช้ในโรงเรียน หลังการฝึกอบรม เพราะสภาพแวดล้อมการทำงานบนเครื่องคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนแตกต่างจากสภาพแวดล้อมการทำงานบนเครื่องคอมพิวเตอร์ในห้องปฏิบัติการฝึกอบรม และปัญหาบางอย่างมิได้เกิดขึ้นในขณะรับการฝึกอบรม และขาดการสนับสนุนจากผู้บริหารอย่างเป็นรูปธรรม หลังการฝึกอบรม นอกจากนี้ผู้เข้าฝึกอบรมจากโรงเรียนของรัฐไม่อยู่ในฐานะที่ตัดสินใจหรือผลักดันให้เกิดการใช้อินเทอร์เน็ตในโรงเรียนได้

จากประสบการณ์ที่ได้เข้าไปร่วมมือกับโครงการ SchoolNet สรุปได้ว่า ผู้บริหารและครูในโรงเรียนมีความตื่นตัว และให้ความสนใจต่อการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการเรียนการสอน แต่ยังไม่มีการดำเนินการอย่างเป็นรูปธรรมในโรงเรียน เนื่องจากมีปัญหา ด้านบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

## ความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศในมุมมองของนักการศึกษา

นักวิชาการและนักการศึกษาระดับประเทศหลายท่าน ได้กล่าวถึงความสำคัญของการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาประยุกต์ใช้ในการจัดการการศึกษาเพื่อสร้างความเสมอภาคและความเท่าเทียมทางการศึกษาให้เยาวชนและประชาชนทั่วประเทศทั้งที่อยู่ในตัวเมืองและชนบท พร้อมกับชี้ให้เห็นว่า การศึกษาจำเป็นต้องพัฒนาครูให้เข้าใจและมีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้ เพื่อเตรียมความพร้อมและสร้างความรอบรู้ให้แก่เยาวชนและประชาชน ได้รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ชัยอนันต์ สมุทวณิช (2542 : 27) ได้กล่าวว่า "... เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อาจเป็นเครื่องมือเดียวที่ช่วยให้พลังแห่งปัจเจกชนและชุมชน ที่ยังคงอยู่ห่างไกลได้เรียนรู้อย่างกว้างขวาง รวดเร็ว และอาศัยทักษะนี้หาสาระได้อย่างต่อเนื่องด้วยตนเอง หากคนส่วนมากสามารถเป็นเจ้าของ เข้าถึงได้โดยมีค่าใช้จ่ายไม่มากนัก แต่มีข้อควรระวังว่าเด็ก ๆ จะต้องมีโอกาส และสามารถเรียนรู้ตามธรรมชาติได้ด้วย หากชุมชนในชนบทที่ยังไม่เป็นมหานคร

สามารถมีและเข้าถึงเทคโนโลยีนี้ได้ก็จะได้เปรียบเด็กที่อยู่ในมหานครซึ่งอาจจะเห็นห่างจากกระบวนการเรียนรู้ที่เป็นธรรมชาติที่การปฏิบัติด้วยประสบการณ์จริงมีอันตรัสัมพันธ์กับเด็ก ๆ ในการเล่น การร่วมกันคิด ทำอะไรสนุก ๆ ด้วยมือจากวัสดุที่หาได้จากธรรมชาติ ”

**ทวีศักดิ์ กอนันตกุล (2542 : 154)** ได้ชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาเยาวชนให้มีความรู้ที่ค่อนข้างเป็นสากล และมีความรู้เพียงพอต่อการทำมาหากินในศตวรรษที่ 21 ความว่า “...การอยู่โดยที่ไม่ไปปฏิสัมพันธ์กับโลกภายนอกโดยสิ้นเชิงอาจจะอยู่รอดด้วยความลำบาก เพราะมีผู้เตรียมพร้อมที่จะรุกรานประเทศไทยค่อนข้างจะมาก และการรุกรานนั้นมาภายใต้กฎเกณฑ์ต่าง ๆ โดยเฉพาะ WTO กฎเกณฑ์ซึ่งแม้กระทั่งความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นของเราก็จะถูกนำไปจดทะเบียนเป็นเจ้าของโดยคนต่างชาติได้ เพราะเขาเข้ามาศึกษาในประเทศของเรา เขาถามจากเราแล้วเขาจดไปและเขานำไปจดทะเบียน ความรู้ที่เราจำเป็นจะต้องทำด้านเศรษฐกิจเพื่อจะได้มีรายรับเข้ามาพัฒนาประเทศ เพื่อสร้างถนน เพื่อให้เยาวชนของเราได้มีความรู้เพียงพอที่จะทำมาหากินในศตวรรษที่ 21 นั้น ถ้าหากเราไม่สามารถที่จะเคียงบ่าเคียงไหล่กับนานาประเทศได้ เราไม่รู้เท่าทันเขาว่าขณะนี้เขาคิดอะไรอยู่ เขากำลังจะสร้างอะไรอยู่ มีโอกาสที่เราเพียงพม่าค่อนข้างจะสูง รวมความแล้วก็คิดว่ามีความจำเป็นที่จะต้องปรับให้เยาวชนของเรานั้นมีความรู้ที่ค่อนข้างเป็นสากล และทำงานทางด้านที่จำเป็นต้องอาศัยวิชาการ อาศัยเทคโนโลยี อาศัยความเข้าใจในสิ่งต่าง ๆ และจำเป็นต้องผลิตอะไรออกไปเพื่อใช้เองและเพื่อตลาดโลก”

**ไพรัช รัชยพงษ์ และพิเชฐ ดุรงคเวโรจน์. (2541 : ฅ-ฎ)** ได้กล่าวว่า “...วิสัยทัศน์ของการนำเทคโนโลยี สารสนเทศมาเอื้อประโยชน์ทางการศึกษา คือ ความมุ่งมั่นของสังคมที่จะนำพาประเทศชาติก้าวเข้าสู่ยุคสังคมสารสนเทศด้วยระบบการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเป็นรูปธรรม เพื่อให้การศึกษาของชาติมีความเท่าเทียมทั่วถึง มีคุณภาพและมีความต่อเนื่องเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างคุ้มค่า และมีประสิทธิภาพภายใต้เครือข่ายทางกายภาพ และเครือข่ายความร่วมมือของประชาคมศึกษาและท้องถิ่น ตามกรอบนโยบายการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาที่ก้าวหน้า ภายใต้เงื่อนไขและข้อจำกัดของระบบการศึกษาอย่างมีพลวัต... .. กลไกหลักของการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาประกอบด้วยการฝึกอบรมครูสองระดับ คือ ฝึกอบรมในแนวคิดเพื่อสร้างเสริมครูคอมพิวเตอร์ และฝึกอบรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อประโยชน์ในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียน การสอนของครูทั่วไป ... ”



ลีปพนนท์ เกตุทัต (2538) ได้นำเสนอภาพของโลกอนาคตที่ส่งผลต่อการพิจารณาเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการศึกษาไทยที่เหมาะสมกันศตวรรษที่ 21 ไว้ โดยเน้นผลของเทคโนโลยีที่ทำให้โลกไร้พรมแดน และการศึกษาจำเป็นต้องเตรียมคนให้รู้เท่าทัน โดยกล่าวไว้ว่า “...เทคโนโลยีจะเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้โลก “ไร้พรมแดน” มากขึ้น การแพร่ซึมของความคิด รูปแบบ และกระบวนการทัศน์ทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมหรือที่เรียกกันว่า “กระแสโลกาภิวัตน์” จะส่งผลต่อทุกคน ทุกชุมชนและทุกสังคมทั่วโลก กระแสนี้จะมีผลดีสำหรับผู้ที่รู้เท่าทัน และผลเสียโดยเฉพาะสำหรับกลุ่มที่ปรับตัวไม่ทัน หรือไม่รู้เท่าทัน ค่านิยมสากล เช่น การร่วมมือกันทางเศรษฐกิจ และสังคมอย่างเป็นธรรม ค่านิยมประชาธิปไตย ค่านิยมสิทธิมนุษยชน ค่านิยมความกลมกลืนระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ดังนั้นการศึกษาที่จะเอื้อต่อสภาพสังคมที่พึงประสงค์ จะต้องมุ่งพัฒนาให้ควบคู่ผสมผสานกันไปที่ตัวบุคคล ตัวบุคคลและครอบครัว ตัวบุคคลต่อชุมชน และตัวบุคคลกับสังคมต้องผนึกกำลังกันเป็น กำลังคนที่พึ่งตนเองในประชาคมโลก ได้อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน...”

รายงานขององค์กรสหประชาชาติ (Bromstrom, 1994 อ้างถึงในพรชูลี อาชวบำรุง, 2541) ได้รายงานเกี่ยวกับอิทธิพลและการทำลายของประเทศที่กำลังพัฒนาในทวีปเอเชีย อันเป็นผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ เทคโนโลยีเหล่านี้เกิดขึ้นจากวิจัยและพัฒนาของบริษัทข้ามชาติ ดังนั้น การถ่ายโอนเทคโนโลยีและการนำมาใช้ในเศรษฐกิจของประเทศเอเชียเหล่านี้ จึงเป็นปัญหาที่กระทบโดยตรงต่อนโยบายการศึกษา เป็นการเตรียมคน ให้พร้อมต่อการทำงาน โดยอาศัยเทคโนโลยีดังกล่าว ผลกระทบในประเทศไทย ซึ่งเศรษฐกิจได้พัฒนาอย่างรวดเร็ว และเพิ่งมาถดถอยในระยะนี้บ่งชี้ว่าพัฒนาการทางเศรษฐกิจของไทยมีข้อเสียที่ควรคำนึงถึง คือ มิได้ใส่ใจต่อบทบาทของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดจนการศึกษาที่เกี่ยวกับความเจริญงอกงามทางเศรษฐกิจเท่าที่ควร จึงพบว่า มีวิศวกรไม่เพียงพอ และมีสาธารณูปโภคไม่เพียงพอที่เอื้ออำนวยการใช้เทคโนโลยีที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ อันเป็นอุปสรรคใหญ่หลวงต่ออนาคตของชาติ ปัญหาที่สำคัญที่สุดและเป็นปัจจัยในการพิจารณา การสร้างรูปแบบการศึกษาไทยในอนาคตนั้น คือ ปัจจุบันนี้คนไทยขาดทักษะและสาธารณูปโภคที่สำคัญต่อการรองรับเทคโนโลยีใหม่ ๆ รวมถึงทักษะการจัดการด้วย

เพลกรัม (Pelgrum, 2001, 163-178) ได้นำเสนอบทความเรื่องอุปสรรคในการผสมผสาน ICT เข้ากับการศึกษา : ผลการประเมินจาก 26 ประเทศทั่วโลก (เบลเยียม บัลแกเรีย แคนาดา ฮองกง จีน ไชปรัส เดนมาร์ก ฟินแลนด์ ฝรั่งเศส ฮังการี ไอแลนด์ อิสราเอล อิตาลี ญี่ปุ่น แลทเวีย ลิทัวเนีย ลุกเซมเบิร์ก นิวซีแลนด์ นอร์เวย์ รัสเซีย สิงคโปร์ สโลวาเนีย สโลวาเก

อเมริกาใต้ ประเทศไทย และเช็กโกสโลวาเกีย) มีสาระสำคัญของบทความที่กล่าวถึง 2 ประเด็น คือ ความเปลี่ยนแปลง ที่คาดหวังทางการศึกษาระหว่างการศึกษาในสังคมอุตสาหกรรมและ การศึกษาในสังคมสารสนเทศกับ อุปสรรคของการผสมผสาน ICT เข้ากับการศึกษา โดย นำเสนอเป็นตาราง ดังตารางที่ 2.1 และ ตารางที่ 2.2

**ตารางที่ 2.1** ความเปลี่ยนแปลงที่คาดหวังทางการศึกษาในสังคมอุตสาหกรรมและสังคมสารสนเทศ

บทบาท	การศึกษาในสังคมอุตสาหกรรม	การศึกษาในสังคมสารสนเทศ
โรงเรียน	แยกจากสังคม ข้อมูลข่าวสารเป็นความลับ	ผสมผสานกับสังคม ข้อมูลข่าวสารเปิดเผย
ครู	เป็นผู้ริเริ่มการสอน สอนรวมในห้องเรียน ครูประเมินผลเด็ก ครูให้ความสนใจด้านทักษะในการสื่อสารน้อย	ครูช่วยให้นักเรียนหาวิธีการเรียนที่เหมาะสม แนะนำให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง ครูช่วยเด็กให้ประเมินความก้าวหน้าของตนเอง ต้องสนใจและมีทักษะในการสื่อสาร
นักเรียน	เป็นฝ่ายนั่งรับ ส่วนใหญ่เรียนที่โรงเรียน ทำงานเป็นทีมน้อย	นักเรียนเป็นผู้กระทำ เรียนทั้งในและนอกโรงเรียน ทำงานเป็นทีมมาก

**ตารางที่ 2.1** ความเปลี่ยนแปลงที่คาดหวังทางการศึกษาในสังคมอุตสาหกรรมและสังคมสารสนเทศ (ต่อ)



บทบาท	การศึกษาในสังคมอุตสาหกรรม	การศึกษาในสังคมสารสนเทศ
นักเรียน	นำคำถามมาจากหนังสือ เรียนคำตอบจากคำถาม ให้ความสนใจในการเรียนน้อย	นักเรียนถามคำถามเอง นักเรียนหาคำตอบของคำถาม นักเรียนให้ความสนใจในการเรียนมาก
พ่อ แม่ / ผู้ปกครอง	ไม่มีส่วนร่วม อย่างกระตือรือร้นใน การเรียนการสอน ไม่มีส่วนร่วมในการกำหนดวิธีการ สอน ไม่มีรูปแบบการเรียนรู้ตลอดชีวิต	ต้องกระตือรือร้น มากขึ้น มีส่วนร่วมในการกำหนดวิธีการสอน พ่อ แม่ ผู้ปกครองเป็นผู้กำหนดรูปแบบ

ตารางที่ 2.2 อุปสรรคของการผสมผสาน ICT เข้ากับการศึกษา 10 อันดับแรก

อันดับ	อุปสรรค	ร้อยละ
1	มีเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอ	70
2	ครูขาดความรู้และทักษะ	66
3	ความยากที่จะผสมผสานเข้ากับการสอน	58
4	การจัดตารางการใช้คอมพิวเตอร์	58
5	อุปกรณ์ต่อพ่วงไม่เพียงพอ	54
6	จำนวน สำเนา ของซอฟต์แวร์ไม่เพียงพอ	54
7	เวลาของครูไม่เพียงพอ	54
8	ไม่สามารถเข้าถึง WWW. ได้ทันที	53
9	มีเจ้าหน้าที่คอยแนะนำไม่เพียงพอ	52
10	ขาดความช่วยเหลือด้านเทคนิค	51

มุมมองของนักการศึกษาตามที่กล่าวมาข้างต้น ช่วยให้ผู้วิจัยได้นำข้อมูลมาเป็นฐานความคิดในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ อาทิ การเลือกโรงเรียนที่มีความพร้อมเป็นศูนย์ปฏิบัติการเพื่อให้โรงเรียนที่ไม่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ได้แบ่งปันการใช้ทรัพยากรในการดำเนินกิจกรรมในโรงเรียน เป็นต้น

## แนวคิดของการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม

การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (participatory action research : PAR) เป็นผลที่เกิดจากแนวคิดใหม่ของการพัฒนาซึ่งพยายามจะปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการพัฒนาสังคม รวมทั้งรูปแบบการวิจัยและการดำเนินโครงการต่าง ๆ ของรัฐ โดยใช้รูปแบบการพัฒนาจากล่างขึ้นบน (bottom-up approach) แทนรูปแบบเดิมซึ่งดำเนินโครงการจากบนลงล่าง (top-down approach) กล่าวคือ รูปแบบเดิมมีศูนย์กลางอยู่ที่รัฐ เปลี่ยนมาเป็นรูปแบบให้ชุมชนหรือประชาชนและผู้ปฏิบัติการเป็นศูนย์กลางของการดำเนินงาน และเป็นกระบวนการที่ดำเนินการวิจัยร่วมกับการปฏิบัติงานเพื่อแก้ไขปัญหาหรือแสวงหาแนวทางการปฏิบัติงานแบบมีส่วนร่วมของชุมชนในการค้นหาความจำเป็น ความต้องการ วิธีการ และการยอมรับในกระบวนการแก้ไขปัญหาหรือการปฏิบัติการจากทุกฝ่ายที่มีส่วนได้ส่วนเสีย และผู้ร่วมงานทั้งในกระบวนการวิจัยและชุมชนที่มีส่วนร่วมต่างได้ประโยชน์จากการวิจัยร่วมกัน เกี่ยวกับแนวคิดของการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมนี้ ได้มีผู้แสดงความคิดเห็นและให้คำอธิบายไว้หลายท่าน ดังนี้

เดชลเลอร์ และอีเวอร์ธ (Deshler, D. และ Ewert, M.) ให้คำจำกัดความการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมว่า “ คือกระบวนการของการศึกษาค้นคว้าอย่างมีระบบในสถานการณ์ที่ผู้ประสบสถานการณ์อันเป็นปัญหาในชุมชน หรือในที่ทำงาน เข้ามาร่วมมือในฐานะผู้มีส่วนร่วมกับนักวิจัยที่ได้รับการฝึกฝนอบรมมาแล้วในการตัดสินใจประเด็นที่จะค้นคว้า ในการเลือกและวิเคราะห์ข้อมูลในการดำเนินการเพื่อจัดการพัฒนาหรือ แก้ไขสถานการณ์อันเป็นปัญหานั้น ” (Deshler, D. และ Ewert, M., 1995 อ้างถึงใน เฉดศักดิ์ ชุมนุม, 2540)

สุกัญญา อธิปอนันต์ ได้สรุปการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมว่า “เป็นการวิจัยสำหรับผู้ปฏิบัติงานที่มีวัตถุประสงค์เพื่อนำผลที่ได้ไปพัฒนางานของตนเองหรือของหน่วยงานที่รับผิดชอบ โดยวิธีการเรียนรู้จากประสบการณ์และการมีส่วนร่วมจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย นับตั้งแต่การระบุปัญหา การดำเนินการค้นหา แนวทางการแก้ไข จนถึงขั้นตอนการปฏิบัติการ ซึ่งหมายถึง กิจกรรมหรือ โครงการที่จะดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา หรือสร้างกิจกรรมต่าง ๆ ร่วมกัน” (สุกัญญา อธิปอนันต์, 2542)

สรุป การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม เป็นกระบวนการที่ดำเนินการวิจัยร่วมกับการปฏิบัติงาน ในการแสวงหาแนวทางการปฏิบัติงานแบบมีส่วนร่วม เพื่อให้ได้วิธีการ



และการยอมรับในกระบวนการปฏิบัติงานจากทุกฝ่ายที่มีส่วนได้เสีย โดยผู้ร่วมดำเนินการวิจัยทุกฝ่ายต่างได้รับผลประโยชน์ร่วมกัน

ผู้วิจัยได้นำแนวคิดการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมดังที่ได้กล่าวมาข้างต้น มาเป็นฐานความคิดในการแสวงหารูปแบบการจัดการศึกษาโปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ภาค กศ.บป. เพื่อให้ได้กระบวนการดำเนินงานที่สามารถบูรณาการการเรียนการสอนเข้ากับการส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอนตามแนวทางของโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทยให้กับครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา โดยกระบวนการดำเนินงานที่ได้นี้จะ เป็นกระบวนการดำเนินงาน ซึ่งทุกฝ่ายที่มีส่วนได้เสียให้การยอมรับ และต่างได้ประโยชน์จากการวิจัยร่วมกัน กล่าวคือ อาจารย์ผู้สอนได้พัฒนาการจัดการเรียนการสอน นักศึกษาโปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ภาค กศ.บป. ได้มีประสบการณ์ในการออกปฏิบัติการในโรงเรียนร่วมกับครู ผู้บริหารและครูในโรงเรียนได้รับการพัฒนาความรู้ด้านการนำ อินเทอร์เน็ตไปใช้ในการเรียนการสอนตามแนวทางของโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย

การดำเนินการวิจัยเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วมในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้แบ่งขั้นตอนการดำเนินงานออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะเตรียมการ เป็นการสร้างความสัมพันธ์แบบหุ้นส่วนกับผู้มีส่วนได้เสียทุกฝ่าย โดยการสร้างความเข้าใจในบทบาทหน้าที่และผลประโยชน์ที่จะได้รับร่วมกันของนักวิจัย นักศึกษา และผู้บริหาร โรงเรียน เริ่มจากการศึกษาองค์ความรู้ SchoolNet สร้างองค์ความรู้ SchoolNet ให้กับนักศึกษา การจัดทำกิจกรรมต้นแบบ การคัดเลือกโรงเรียนที่ผู้บริหารสมัครใจ เข้าร่วมโครงการ การสร้างความสัมพันธ์กับโรงเรียน และวางแผนปฏิบัติการทำกิจกรรมในโรงเรียนร่วมกันระหว่างนักศึกษากับครู

ระยะดำเนินการ เป็นการดำเนินการออกปฏิบัติการในโรงเรียนร่วมกันระหว่างนักศึกษากับครู โดยมีผู้บริหารโรงเรียนและอาจารย์เป็นผู้ให้ความสนับสนุน กิจกรรมที่ต้องทำ ในระยะดำเนินการ คือ การเตรียมสถานที่ อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ และการดำเนินกิจกรรมตามแผนปฏิบัติการที่กำหนดร่วมกันระหว่างนักศึกษากับครู

ระยะหลังดำเนินการ มีกิจกรรมการประเมินผลการดำเนินการ โดยประเมินจากผล การปฏิบัติงานตามแผนปฏิบัติการที่วางไว้ การจัดการกับอุปสรรคและข้อขัดแย้งร่วมกัน และ

ให้ผู้มีส่วนร่วมทุกฝ่ายได้ช่วยกันตรวจสอบประเมินเงื่อนไขของความสำเร็จหรือความล้มเหลวในการปฏิบัติงาน เพื่อสรุปวิธีการและกระบวนการปฏิบัติงานที่ทุกฝ่ายมีส่วนได้เสียให้การยอมรับเพื่อปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานการออกปฏิบัติการในโรงเรียน และสรุปรูปแบบ/กระบวนการดำเนินการที่สอดคล้องกับความต้องการของทุกฝ่ายที่มีส่วนเกี่ยวข้อง

## การรวบรวมข้อมูลด้วยกระบวนการ A-I-C

คำย่อ A-I-C มีความหมายดังนี้

**A : Appreciation** คือ การทำให้ทุกคนให้การยอมรับและชื่นชมคนอื่น โดยไม่รู้สึกหรือแสดงการต่อต้านหรือวิพากษ์วิจารณ์

**I : Influence** คือ การใช้ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ที่แต่ละคนมีอยู่ มาช่วยกันกำหนดวิธีการสำคัญ หรือยุทธศาสตร์ (strategy) ที่ทำให้บรรลุ “วิสัยทัศน์ร่วม” (shared vision) หรืออุดมการณ์ร่วม (shared ideal) ของกลุ่มที่มาประยุกต์ได้อย่างดีที่สุด

**C : Control** คือ การนำ “วิธีการสำคัญ” มากำหนดเป็นแผนปฏิบัติการ หรือ แผนดำเนินการ (action plan) อย่างละเอียดว่า ทำอะไร มีหลักการและเหตุผลอย่างไร มีเป้าหมายอย่างไร ใครเป็นผู้รับผิดชอบหลัก ใครจะต้องให้ความร่วมมือ จะต้องใช้งบประมาณค่าใช้จ่ายเท่าใด จากแหล่งใด จะมีรายได้จากการดำเนินการดังกล่าวหรือไม่ ถ้ามีประมาณว่าเท่าไร

กระบวนการ A-I-C เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับการดำเนินการเก็บข้อมูลในการทำงานเป็นทีมและการทำวิจัยพัฒนา คิดค้นโดย Dr. William E. Smith และ Ms. Turid Sato แห่งสถาบัน ODII (organizing for development an International institute) ตั้งอยู่ที่ วอชิงตัน ดี ซี ประเทศสหรัฐอเมริกา ผู้วิจัยได้นำกระบวนการ A-I-C มาใช้ในการรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มนักศึกษาหลังการออกปฏิบัติการในโรงเรียน เพื่อติดตามและประเมินผลการออกปฏิบัติงานสำหรับขั้นตอนและวิธีการดำเนินงานในการประยุกต์ใช้กระบวนการ A-I-C เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่สามารถนำไปปฏิบัติงานสรุปได้ ดังตารางที่ 2.3 (สุกัญญา อธิปอนันต์, 2542)

ตารางที่ 2.3 ขั้นตอนการทำงานด้วยกระบวนการ A-I-C

ขั้นตอน / เป้าหมาย	วิธีการ
A - การทำให้ทุกคนยอมรับ	A <sub>1</sub> - สร้างความคุ้นเคย โดยการแนะนำตนเองและเล่นเกมส์



และชื่นชมความคิดของผู้อื่น	A <sub>2</sub> - พุดคุยถึงสภาพปัญหาปัจจุบันในกลุ่มย่อย แล้วนำเสนอต่อกลุ่มใหญ่
	A <sub>3</sub> - พุดคุยถึงความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย จากกลุ่มย่อย ไปสู่กลุ่มใหญ่
I - นำความคิดสร้างสรรค์ของสมาชิก ช่วยกำหนดวิธีการสำคัญ เพื่อบรรลุเป้าหมายงานในสิ่งที่ต้องการแก้ไข	I <sub>1</sub> - พิจารณาความต้องการทั้งหมดในกลุ่มย่อย แล้วนำเสนอต่อกลุ่มใหญ่
	I <sub>2</sub> - จัดลำดับความสำคัญของความต้องการในกลุ่มย่อยประมาณ 5-10 ประการ แล้วนำเสนอต่อกลุ่มใหญ่
	I <sub>3</sub> - ทบทวนจัดลำดับความต้องการอีกครั้งในกลุ่มย่อย เลือกเพียง 2-3 ข้อ แล้วนำเสนอต่อกลุ่มใหญ่
	I <sub>4</sub> - ทุกคนช่วยพิจารณาจัดลำดับความสำคัญที่เห็นว่าสำคัญจริงๆ ตามความเหมาะสมกับงาน
C - นำวิธีการสำคัญ มากำหนดแผนปฏิบัติ	C <sub>1</sub> - เข้ากลุ่มย่อยตามความสนใจของตนเองในหัวข้อที่ได้จาก I <sub>4</sub> C <sub>2</sub> - คิดวางแผน ตลอดจนเขียนโครงการดำเนินการ เน้นการใช้ศักยภาพและทรัพยากรที่มีอยู่ ประกอบด้วย วันเวลา สถานที่ แหล่งงบประมาณ และค่าใช้จ่าย หากมีรายรับ บอกจำนวนเงินที่คาดว่าจะได้รับพร้อมผู้ดูแล และกำหนดบทบาทของบุคคลที่ต้องให้ความร่วมมือ แล้วนำเสนอต่อกลุ่มใหญ่

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษารุ่นนี้มี 2 ส่วน คือ ส่วนของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา และส่วนของการพัฒนา การเรียนรู้ในระดับปริญญาตรี ดังรายละเอียดต่อไปนี้

### 1. งานวิจัยเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในโรงเรียนมัธยมศึกษา

ผลการศึกษาการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในโรงเรียนมัธยมศึกษา จากงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ ที่สำคัญ มีดังนี้

**จำปี ทิมทอง.** (2542 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนมัธยมศึกษาที่เข้าร่วมโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย สรุปได้ว่า ครูส่วนใหญ่ใช้บริการอินเทอร์เน็ตโดยการหมุนโทรศัพท์ผ่านโมเด็มที่โรงเรียน ใช้บริการค้นหาข้อมูลบน เวิลด์ ไวด์ เว็บ งบประมาณได้รับการสนับสนุนจากสมาคมผู้ปกครอง โรงเรียนมีนโยบายสนับสนุนการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอน ครูส่วนใหญ่ได้รับการฝึกอบรม ความต้องการเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ตของครูส่วนใหญ่ คือ ความต้องการเพิ่มความเร็วในการสื่อสารกับศูนย์บริการ ต้องการเพิ่มงบประมาณ ต้องการข้อมูลที่เป็นภาษาไทย และต้องการจัดอบรมด้านความรู้ในการนำอินเทอร์เน็ตไปประยุกต์กับการเรียนการสอนมากที่สุด

**พัชรินทร์ บางเขียว.** (2542) ได้ประเมินประสิทธิผลของโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทยของโรงเรียนมัธยมศึกษา ในด้านการเข้าถึง อินเทอร์เน็ต การได้รับปัจจัยสนับสนุนการใช้อินเทอร์เน็ตของโรงเรียน การใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตในด้านการศึกษา และศึกษาถึงผลกระทบของโครงการในด้านการพัฒนาการศึกษาและการลดความเหลื่อมล้ำของโอกาสทางการศึกษา ตามความคิดเห็นของผู้บริหารและครูในโรงเรียน พบว่าโรงเรียนมัธยมศึกษาที่เข้าร่วมโครงการ ส่วนใหญ่สามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตและใช้งานได้ดี มีเพียงบางโรงเรียนเท่านั้นที่ยังประสบปัญหาการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตกับเครือข่ายของโครงการ โรงเรียนมัธยมศึกษาที่เข้าร่วมโครงการ ส่วนใหญ่ได้รับปัจจัยสนับสนุนด้านบัญชีการใช้งาน ซึ่งประกอบด้วยชั่วโมงการใช้งาน และพื้นที่เพื่อการเผยแพร่ข้อมูล ต้นแบบเนื้อหา เพื่อประโยชน์ในการเรียนรู้ของครูและนักเรียนสามารถจัดทำได้ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ส่วนในด้านการสนับสนุนฝึกอบรมให้ความรู้หลักสูตรการใช้อินเทอร์เน็ตเบื้องต้นการเขียนเว็บเพจเพื่อการเผยแพร่ข้อมูล และการจัดทำสื่อเพื่อพัฒนาครู พบว่า โครงการได้ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง แต่ยังไม่บรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้ โรงเรียนมัธยมศึกษาที่เข้าร่วมโครงการส่วนใหญ่มีการใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตเพื่อการติดต่อสื่อสาร การสืบค้นข้อมูลจากศูนย์ข้อมูลในอินเทอร์เน็ต การนำอินเทอร์เน็ตมาประยุกต์ใช้เพื่อการเรียนการสอนได้ตามวัตถุประสงค์ของโครงการ และโครงการได้มีการจัดทำเนื้อหาที่เป็นประโยชน์มากมายเผยแพร่ไว้บนเว็บไซต์ของโครงการ <http://www.school.net.th/library> เช่น การผลิตต้นแบบเนื้อหา การเรียนรู้สำหรับ



ครูและนักเรียน 7 หมวดวิชา 1,000 เรื่อง แต่ไม่ได้ถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายในโรงเรียน ทั้งในด้านการค้นคว้าเพื่อพัฒนาตนเองของครูและการเรียนรู้ของนักเรียน การทำสื่อการสอนเพื่อเผยแพร่และแลกเปลี่ยนบนเครือข่ายยังมีปริมาณค่อนข้างน้อย เนื่องจากบุคลากรไม่มีความรู้ด้านการทำสื่อการเรียนการสอนเพื่อเผยแพร่บนเครือข่าย ผู้ใช้ในกลุ่มของผู้บริหาร โรงเรียนยังมีอัตราการใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตน้อยมาก และผู้บริหารและครูในโรงเรียนต่างเห็นพ้องต้องกันว่าโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย มีส่วนในการพัฒนาการศึกษา และลดความเหลื่อมล้ำของโอกาสทางการศึกษา

มูอิจและสมิตส์ (Mooij & Smeets, 2001) ได้มีการศึกษารูปแบบและการสนับสนุนการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในโรงเรียนมัธยมศึกษา สรุปได้ 2 ส่วน คือ แสดงรูปแบบของการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไปใช้ในโรงเรียนไว้ 5 เฟส และแสดงแนวทางการปฏิบัติของผู้บริหารในการนำรูปแบบไปใช้ ดังจะแสดงในตารางที่ 2.4 และตารางที่ 2.5 ตามลำดับ โดยคำนึงถึงปัจจัยด้านบุคลากรที่เกี่ยวข้องในระดับโรงเรียน และแนวคิดทางการศึกษาของกลุ่มบุคลากรเหล่านั้น บุคลากรที่เกี่ยวข้องในโรงเรียนประกอบด้วย คณะกรรมการโรงเรียน ผู้บริหารโรงเรียน ผู้บริหารส่วนท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง สัมพันธ์กับโรงเรียน ผู้ประสานงาน ICT กรรมการระดับสาขาวิชา กรรมการระดับภาควิชา และระดับครู อาจารย์

ตารางที่ 2.4 รูปแบบการนำ ICT ไปใช้ในโรงเรียนมัธยม 5 เฟส

## ตารางที่ ๓-

ระดับ โรงเรียน	แนวคิด Concept ทางการศึกษา	ICT เฟส1	ICT เฟส2	ICT เฟส3	ICT เฟส4	ICTเฟส5
คณะกรรมการ โรงเรียน	ความเกี่ยวข้อง กับ ICT	ทั่ว ๆ ไป ไม่มาก	บางครั้งมาก	บางครั้งมาก	ให้ความสนใจ	ให้ความสนใจ
ผู้บริหาร โรงเรียน	-	ทั่ว ๆ ไป ไม่มาก	บางครั้งมาก	บางครั้งมาก	ให้ความสนใจ	ให้ความสนใจ
ผู้บริหาร ส่วนท้องถิ่น ที่ เกี่ยวข้อง	ความเกี่ยวข้อง กับ ICT	ทั่ว ๆ ไป ไม่มาก	บางครั้งมาก	บางครั้งมาก	ให้ความสนใจ	ให้ความสนใจ
การปฏิบัติงาน ใน โรงเรียน	การอุทิศตัวเอง ให้กับ ICT ของผู้ปฏิบัติงาน	ทั่ว ๆ ไป ไม่มาก	บางครั้งมาก	บางครั้งมาก	บางคนมาก บางคนน้อย	ทำหาย
	วัตถุประสงค์ทางการ ศึกษาของ ICT	ไม่มีนิยามชัดเจน	มีความตระหนัก	นำไปใช้ที่โรงเรียน	มุ่งให้เกิดการ ผสมผสาน	ใช้อย่างผสมผสาน กัน
	ขอบเขตความสามารถ ใน การปฏิบัติงาน	ไม่มาก	ตระหนัก	นำไปใช้ที่โรงเรียน	สนใจต่อเนื่อง	สนใจต่อเนื่อง
	การผสมกลมกลืนของ ICT	ไม่มี	ตระหนัก	นำไปใช้ที่โรงเรียน	สนใจต่อเนื่อง	สนใจต่อเนื่อง



## 2.4 รูปแบบการนำ ICT ไปใช้ในโรงเรียนมัธยม 5 เฟส (ต่อ)

ระดับ โรงเรียน	แนวคิด Concept ทางการศึกษา	ICT เฟส1	ICT เฟส2	ICT เฟส3	ICT เฟส4	ICT เฟส5
การประสานงานใน โรงเรียน (ต่อ)	คุณภาพของการ สนับสนุน ICT	ไม่มี	ตระหนัก	นำไปใช้ที่โรงเรียน	สนใจต่อเนื่อง	สนใจต่อเนื่อง
	อุปกรณ์และเครื่องมือ	แตกต่างกันตามการ นำมาใช้ของครู	โรงเรียนกำลัง เตรียมการ	นำไปใช้ใน โรงเรียน	ผสมผสานเข้าสู่ ระบบ	ระบบผสมผสานที่ สมบูรณ์
	การเชื่อมโยงภายในของ ฮาร์ดแวร์	ไม่มี	โรงเรียนกำหนด เตรียมการ	นำไปใช้ใน โรงเรียน	ผสมผสานเข้าสู่ ระบบ	ระบบผสมผสานที่ สมบูรณ์
	การเชื่อมโยงภายนอก ของ ฮาร์ดแวร์	ไม่มี	โรงเรียนกำหนด เตรียมการ	นำไปใช้ใน โรงเรียน	ผสมผสานเข้าสู่ ระบบ	ระบบผสมผสานที่ สมบูรณ์
	ปริมาณซอฟต์แวร์ที่มี	แตกต่างกันไปตาม การใช้ของครู	สัมพันธ์กับ สาขาวิชา โดยมี ภาควิชาเตรียมมา	สัมพันธ์กับ สาขาวิชา โดยการ นำไปใช้ของภาค	การนำไปใช้ตาม วัตถุประสงค์โดย ความคิดอย่างเป็น ระบบ	ผสมผสานเข้ากับ การเรียนใน สาขาวิชา

ตารางที่ 2.4 รูปแบบการนำ ICT ไปใช้ในโรงเรียนมัธยม 5 เฟส (ต่อ)

ระดับ โรงเรียน	แนวคิด Concept ทางการศึกษา	ICT เฟส1	ICT เฟส2	ICT เฟส3	ICT เฟส4	ICT เฟส5
การประสานงานใน โรงเรียน (ต่อ)	การผสมผสาน ซอฟต์แวร์อย่างเป็น ขั้นตอน	การทดลองหรือ ฝึกหัดทำเฉพาะหน้า	ใช้อย่างจำกัด	ใช้ตามประสงค์ บางส่วน	ใช้ตาม วัตถุประสงค์อย่าง เป็นระบบ	ใช้อย่างผสมผสาน
	การประเมิน / วิเคราะห์ ซอฟต์แวร์	ไม่มี	ตระหนัก	ขึ้นอยู่กับวิธีการ	นำไปใช้บางส่วน	มีการประเมิน เต็มรูปแบบ
Software Location Related	ซอฟต์แวร์สัมพันธ์กับ ที่ตั้ง ซอฟต์แวร์สัมพันธ์กับเวลา	ไม่มี ไม่มี	ไม่มี ไม่มี	ขึ้นอยู่กับวิธีการ ขึ้นอยู่กับวิธีการ	มีระบบการใช้ มีระบบการใช้	เมื่อจำเป็นต้องใช้ ก็พร้อมใช้ เมื่อจำเป็นต้องใช้ ก็พร้อมใช้
School Subject หน่วยงานระดับสาขา	เกี่ยวข้องกับ ICT	ไม่มี	ตระหนัก	กำลังจะเกิดขึ้น	ให้ความสนใจ	ให้ความสนใจ
ระดับภาควิชา	การพิจารณาเกี่ยวกับ ICT	ไม่มี	เป็นครั้งคราว	สม่ำเสมอ	มีโครงสร้าง การพิจารณา	มีโครงสร้าง / รูปแบบการ พิจารณา



ตารางที่ 2.4 รูปแบบการนำ ICT ไปใช้ในโรงเรียนมัธยม 5 เฟส (ต่อ)

ระดับ โรงเรียน	แนวคิด Concept ทางการศึกษา	ICT เฟส1	ICT เฟส2	ICT เฟส3	ICT เฟส4	ICT เฟส5
ระดับ ครูอาจารย์	การฝึกอบรม	ไม่มี / มีเฉพาะตัว	ทำในระดับ ค่อนข้างน้อย	มีความต้องการมาก	หากจำเป็นและเมื่อ จำเป็น	หากจำเป็นและเมื่อ จำเป็น
	การติดต่อจกคำแนะนำ และการแลกเปลี่ยนกับ ผู้เข้าอบรมในวิชาชีพ	ไม่มี	ครั้งคราว	มีภายในโรงเรียน	มีทั้งในและนอก โรงเรียน	ติดต่อในขอบข่ายที่ กว้างขวาง
ระดับ โรงเรียน	แนวทางการศึกษา การพัฒนา ICT ใน ห้องเรียน	ไม่มี / เป็นครั้งคราว	มีในขอบเขต จำกัด	กำลังขยายตัว อย่างต่อเนื่อง	เพิ่มขึ้นหลาย รูปแบบ	เพิ่มขึ้นใช้อย่าง กว้างขวางหลาย รูปแบบ
	การผสมผสานของการนำ ICT ไปใช้	ไม่มี	ตระหนัก	กำลังเกิดขึ้น	มีความผสมผสาน พอสมควร	บูรณาการเข้ากับ การเรียนการสอน สมบูรณ์แบบ

ตารางที่ 2.5 แนวทางการปฏิบัติที่เป็นไปได้ของผู้บริหารในการนำรูปแบบไปใช้

รูปแบบ เฟสที่	สภาพการแทรกแซง / เงื่อนไข	การกระทำ / แนวทางการปฏิบัติ
1	การนำ ICT ไปใช้แตกต่างกัน ไปขึ้นอยู่กับครู	
	มีความไม่พึงพอใจในสภาพที่ เป็นอยู่	ระบุสิ่งที่ต้องการในการใช้งาน
	ความรู้	เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเพื่อกระตุ้นให้เกิดความตระหนัก ในสิ่งที่เกี่ยวข้อง และสัมพันธ์กับการนำ ICT ไปใช้ เช่น การส่งคนเข้าร่วม การอบรมสัมมนาเน้นการใช้ ICT ชั้น พื้นฐาน
	ทรัพยากร	จัดสรรงบประมาณสำหรับอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และการอบรม
	เวลา	จัดสรรเวลาให้ครูมีโอกาสเข้าร่วมฝึกอบรม
	การให้รางวัล	ให้ประกาศนียบัตร แก่ครูที่ผ่านการอบรม และนักเรียนที่ มีความสามารถทางด้าน ICT
	การมีส่วนร่วม	จัดทำแผนนโยบายทางด้าน ICT
	ความผูกพันทุ่มเทกับงาน	จัดให้มีผู้ประสานงานด้าน ICT และผู้ดูแลระบบ
	ความเป็นผู้นำ	ผสมผสานการประสานงาน ICT เข้าไปในผู้บริหาร ระดับสูง
2	การตระหนักถึงความเกี่ยวข้อง กับ ICT ต่อการเรียนการสอน ทั้งในระดับโรงเรียนและ ระดับภาคการนำ ICT ไปใช้ แตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับครู	
	มีความไม่พึงพอใจในสภาพ ปัจจุบัน	ระบุจุดอ่อน และจุดแข็ง ในการนำ ICT ไปใช้ใน หลักสูตร



ตารางที่ 2.5 แนวทางการปฏิบัติที่เป็นไปได้ของผู้บริหารในการนำรูปแบบไปใช้ (ต่อ)

รูปแบบ เฟสที่	สภาพการแทรกแซง / เจือปนใจ	การกระทำ / แนวทางการปฏิบัติ
2	ทรัพยากร	มีการจัดทำนโยบายของโรงเรียน ทั้งในส่วนของกำลังคน เครื่องมือ วิธีการ เงินทุน ในระยะยาว และมีการจัดสถานที่ทำงานสำหรับอาจารย์
	เวลา	กำหนดเวลาสำหรับการสร้างบุคคลทางวิชาชีพ
	การให้รางวัล	กำหนดให้มีเครื่องมือพิเศษหรือสื่อต่างๆสำหรับภาควิชาที่ดำเนินการทางด้านนี้
	การมีส่วนร่วม	สร้างโครงการที่กระตุ้นให้มีการใช้ PC ที่บ้าน และมีการประชุมสัมมนา ปรึกษากับกรรมการ ICT หรือภาควิชา
	ความผูกพันในการอุทิศตัว	ตั้งคณะกรรมการ ประกอบด้วยภาควิชาสาขาต่าง ๆ
ความเป็นผู้นำ	สร้างโครงการตามความต้องการของตัวเอง และจัดให้มีองค์กรดำเนินโครงการตามความต้องการในการพัฒนา	
3	ต้องการมีการประสาน ICT และอุปกรณ์เครื่องมือทาง ICT ทั่วทั้งโรงเรียน	
	มีความไม่พึงพอใจ	หาจุดที่มีศักยภาพด้าน ICT ทั้งในสาขาวิชา และในโรงเรียน
	ความรู้	สนับสนุนให้มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับนักวิชาชีพ ทั้งในและนอกโรงเรียน
	ทรัพยากร	สร้างเครือข่าย อินเทอร์เน็ต และเชื่อมโยงไปถึงระบบความรู้นอกโรงเรียน (Knowledge Net) เลือกซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมทั้งคุณลักษณะของนักเรียน และวิธีการเรียนการสอนที่ใช้

ตารางที่ 2.5 แนวทางการปฏิบัติที่เป็นไปได้ของผู้บริหารในการนำรูปแบบไปใช้ (ต่อ)

รูปแบบ เฟสที่	สภาพการแทรกแซง / เงื่อนไข	การกระทำ / แนวทางการปฏิบัติ
3	เวลา	กำหนดให้มีเวลาสำหรับการประชุมและการประสานงานระหว่างครู
	การให้รางวัล	กระตุ้นให้มียุทธศาสตร์ใช้ซอฟต์แวร์ต่าง ๆ
	การมีส่วนร่วม	มีการพูดคุยหรือประชุมร่วมกับทุกหน่วยของโรงเรียนที่เกี่ยวข้องกับ ICT เป็นกลุ่มย่อยที่ตัดสินใจเรื่องต่าง ๆ และคณะกรรมการของ ICT
	การอุทิศตัว	สนับสนุนให้เกิดกลุ่มย่อยเพื่อการตัดสินใจ สนับสนุนโครงการนวัตกรรมทาง ICT ผสมผสานการใช้ ICT เข้าในหลักสูตร เน้นการศึกษาที่ใช้ Student Center และการเรียนรู้แบบผสมผสาน
	ความเป็นผู้นำ	มีการปรับปรุงแผนนโยบาย ICT ให้ทันสมัยอยู่เสมอ
4	นวัตกรรมทางการเรียนการสอนและการใช้ ICT เพื่อสนับสนุนการศึกษา	
	มีความไม่พึงพอใจในสภาพปัจจุบัน	ประมวลรายละเอียดเนื้อหา จัดการผสมผสานเนื้อหาที่เป็นไปได้
	ความรู้	มีการพัฒนาความรู้ที่ทันสมัย สำหรับผู้ที่มีความเกี่ยวข้องทุกคน โดยอาศัยความรู้ ความชำนาญเท่าที่มีอยู่ในโรงเรียน หรือ นอกโรงเรียนที่หาได้
	ทรัพยากร	ปรับปรุงอาคารเรียน ให้เหมาะสมกับการเรียนรู้แนวใหม่
	เวลา	จัดเวลาให้สำหรับการออกแบบและพัฒนาวิธีการใหม่ ๆ
	การให้รางวัล	กระตุ้นให้ครูมีส่วนร่วมในเครือข่ายนานาชาติ (International Network) และกลุ่มพัฒนาต่าง ๆ



ตารางที่ 2.5 แนวทางการปฏิบัติที่เป็นไปได้ของผู้บริหารในการนำรูปแบบไปใช้ (ต่อ)

รูปแบบ เฟสที่	สภาพการแทรกแซง / เงื่อนไข	การกระทำ / แนวทางการปฏิบัติ
4	การมีส่วนร่วม	ยอมรับการมีส่วนร่วมและการตัดสินใจในเรื่อง นวัตกรรมการศึกษาและ ICT
	ความผูกพันในการอุทิศตัว	ประสานผลที่ได้จากโครงการนวัตกรรมเหล่านั้นเข้ากับ การปฏิบัติประจำวันเพื่อช่วยให้เรียนรู้ในเวลาที่มีน้อยลง และไม่จำกัดสถานที่
	ความเป็นผู้นำ	ประเมินและปรับปรุงนวัตกรรมต่างอย่างมีระบบ
5	ผสมผสาน ICT เพื่อสนับสนุน กระบวนการเรียนรู้	ปรับปรุง รูปแบบเฟสที่ 4 ให้ดีขึ้น จะได้ รูปแบบเฟสที่ 5

## 2. งานวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ในระดับปริญญาตรี ของทบวงมหาวิทยาลัย

ผลการวิจัยเรื่องการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ในระดับปริญญาตรีของ  
ทบวงมหาวิทยาลัย (พันธ์ศักดิ์ พลสารัมย์ และพัลลภา เทพหัสดิน ณ อยุธยา 2543 : 110 - 113)  
ได้เสนอแนวทางการส่งเสริมให้ผู้เรียนคิดเป็น ทำเป็น รักการอ่าน และเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง  
ตลอดชีวิต เพื่อปฏิรูปการเรียนรู้ ในระดับปริญญาตรีไว้ 7 ด้านดังต่อไปนี้

2.1 ด้านผู้เรียน ผู้เรียนจะมีความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง และการทำงาน  
เป็นทีมมากขึ้น เนื่องจากผ่านกระบวนการเรียนการสอนในแบบผู้เรียนเป็นสำคัญมาในระดับ  
ต่าง ๆ จนกระทั่งเข้าศึกษาในระดับปริญญาตรี โดยจะมีทักษะต่าง ๆ ที่จำเป็นสำหรับสังคมใน  
ปัจจุบันและอนาคต คือ ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT) ภาษา การสื่อสาร การคิด  
ตลอดจนทักษะในการคิดสรรวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนมีลักษณะนิสัยที่ใฝ่รู้ และ  
มีความฉลาดทางด้านปัญญา ด้านอารมณ์ และด้านจริยธรรมมากขึ้นเป็นไปตามที่สังคมและผู้  
ใช้บัณฑิตต้องการ

2.2 ด้านผู้สอน ได้เสนอว่า ผู้สอนจะลดบทบาทการสอนในลักษณะของการ  
ป้อนความรู้ลง แต่จะปรับวิธีการสอนไปเป็นผู้ชี้แนะ และกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วย

ตนเองและให้ความสำคัญกับการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนมากขึ้น ตลอดจนมีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

**2.3 ด้านวิธีการเรียนการสอน** การจัดการเรียนการสอนจะเป็นไปในลักษณะที่เน้นการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียน และมีวิธีการจัดที่หลากหลายรูปแบบมุ่งให้ผู้เรียนได้เกิดทักษะในการคิดการกลั่นกรองและย่อยข้อความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ มีการใช้สื่อชนิดต่าง ๆ ในการเรียนการสอนมากขึ้น และมีการนำแนวคิดแบบภูมิปัญญาไทยเข้ามาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนได้มีการเรียนรู้อย่างมีความสุข ซึ่งทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึที่ดีต่อการเรียนรู้และการใฝ่รู้

**2.4 ด้านหลักสูตร** มีการจัดหลักสูตรที่หลากหลายตามความถนัดและความสนใจของผู้เรียนมากขึ้น ซึ่งหลักสูตรเหล่านี้จะมีลักษณะเด่น คือ มีความยืดหยุ่นสูง ผู้เรียนสามารถกำหนดหรือเลือกระยะเวลา ตลอดจนเงื่อนไขในการเรียนจนกระทั่งสำเร็จการศึกษา ได้มากขึ้น และตามความต้องการและความเหมาะสมกับผู้เรียน มีความทันสมัยเนื่องจากได้รับการพัฒนาและปรับปรุงอย่างสม่ำเสมอ

**2.5 ด้านผู้บริหาร** จะให้ความสำคัญในการจัดการเกี่ยวกับการเรียนการสอนมากขึ้น มีการวางแผนกลยุทธ์ทางด้านวิชาการและกำหนดนโยบาย ในการจัดการเรียน การสอนอย่างชัดเจน ส่วนตัวผู้บริหารได้รับการพัฒนาทักษะด้านการจัดการ และเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT) อย่างต่อเนื่อง ซึ่งมุ่งเน้นการจัดการเชิงคุณภาพมากกว่าเชิงปริมาณ

**2.6 ด้านสภาพแวดล้อม** สถาบันอุดมศึกษาจะต้องมีการจัดการด้านสภาพแวดล้อมซึ่งจะเอื้อต่อการปฏิรูปการเรียนรู้ สภาพแวดล้อมต่าง ๆ ภายในสถาบันอุดมศึกษา เช่น ห้องสมุด ห้องคอมพิวเตอร์ และหน่วยงานที่พัฒนาการเรียนการสอน ได้แก่ ศูนย์ช่วยเหลือด้านการเรียน ศูนย์พัฒนาการสอน ศูนย์ผลิตสื่อ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น การจัดการด้านสภาพแวดล้อมที่ดีช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ดีขึ้นและยังเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนสร้างนิสัยในการเรียนรู้ด้วยตนเอง

**2.7 ด้านบริหารและการจัดการ** สถาบันอุดมศึกษาทุกแห่งจะมีการพัฒนาระบบการประกันคุณภาพซึ่งส่งผลให้กระบวนการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้น และมีการพัฒนาคุณภาพสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง งบประมาณที่ได้รับจะมีความเพียงพอมากขึ้น อันเนื่องมาจากระบบการบริหารจัดการที่เหมาะสมกับสถาบันอุดมศึกษา ซึ่งสามารถจัดระบบการบริหารกิจการต่าง ๆ ด้วยตนเองและการพึ่งตนเองมากขึ้น จึงทำให้การจัดการเกี่ยวกับงบประมาณเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและตรงตามความต้องการ งบประมาณเกี่ยวกับการพัฒนาการเรียน



การสอนจะได้รับการพิจารณาเป็นความสำคัญในระดับต้น ๆ มีการประสานงานของหน่วยงานทุกระดับภายในสถาบันอย่างสอดคล้องกัน ตลอดจนความมีส่วนร่วมของชุมชนสังคม ซึ่งขยายกว้างออกเป็นลักษณะของเครือข่ายทางการศึกษาทั้งในระดับชาติและนานาชาติ ตลอดจนการนำเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT) มาช่วยในการจัดการเรียนการสอนมากขึ้น

ผู้วิจัยได้นำผลที่ได้จากการวิจัยนี้ไปประยุกต์ใช้ให้เป็นประโยชน์ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ดังนี้

ด้านผู้เรียน จะ สนับสนุนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง โดยการมอบหมายงานให้นักศึกษาแต่ละคนได้ศึกษาและค้นคว้าหาความรู้เกี่ยวกับการทำกิจกรรมวิชาการบนเครือข่าย SchoolNet

ด้านผู้สอน ผู้สอนต้องชี้แนะและกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ อาทิ การตระหนักและให้ความสำคัญกับการนำอินเทอร์เน็ตมาใช้ให้เกิดประโยชน์กับการเรียน การสอน และการปรับความสามารถของครูยุคสังคมสารสนเทศ ในการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อให้ก้าวทันกับการจัดการศึกษาที่เปลี่ยนไป

ด้านวิธีการเรียนการสอน มีกิจกรรมที่ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึที่ดีต่อการเรียนรู้และใฝ่รู้ในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการเรียนการสอน โดย จัดการแบ่งกลุ่มแบบร่วมมือร่วมใจในศึกษากิจกรรมต้นแบบ และจัดทำกิจกรรมต้นแบบตามแนวทางของโครงการ SchoolNet

ด้านหลักสูตร ปรับให้มีความยืดหยุ่น กล่าวคือ

ด้านสภาพแวดล้อม มีการจัดการสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้โดย การจัดกิจกรรมออกปฏิบัติการในโรงเรียน เพื่อให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์ตรงในการทำงานร่วมกับครู และได้พบกับสภาพความเป็นจริงในโรงเรียนที่อยู่นอกเขตอำเภอเมืองสงขลา

ด้านการบริหารจัดการ เปิดโอกาสให้ผู้บริหาร และครู ได้เข้ามามีส่วนร่วมในการวางแผนทำกิจกรรมร่วมกับนักศึกษา อาทิ จัดให้มีการประชุมวางแผนในการออกปฏิบัติการในโรงเรียนร่วมกันระหว่าง ผู้บริหาร ครู และนักศึกษา