

สารสนเทศเพื่อการบริหารขึ้นใหม่เพื่อให้ระบบงานนี้สามารถทำงานได้ดียิ่งขึ้น มหาวิทยาลัยได้ให้การสนับสนุนคณะ และหน่วยงานต่าง ๆ จัดทำเครือข่ายท้องถิ่นภายในหน่วยงานของตน เพื่อสนับสนุนงานด้านบริหาร ด้านการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการแก่ชุมชน มหาวิทยาลัยมีนโยบายที่จะเชื่อมต่อเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของคณะ และหน่วยงานต่าง ๆ เข้าด้วยกัน โดยใช้เทคโนโลยีเครือข่ายวิทยาเขต และเครือข่ายต่างพื้นที่ ในการเชื่อมต่อระหว่างวิทยาเขต การเชื่อมต่อนี้ต้องใช้สายเคเบิล และอุปกรณ์สื่อสารข้อมูลความเร็วสูงในการเชื่อมต่อ เปรียบเสมือนการสร้างทางหลวงที่มีคุณภาพ เพื่อรองรับสภาพการจราจรของข้อมูลที่จะมีการแลกเปลี่ยนกันในอนาคตสำหรับการดำเนินงานของมหาวิทยาลัย

เครือข่ายวิทยาเขตจัดทำขึ้นเพื่อเป็นโครงสร้างพื้นฐานในการเชื่อมต่อเครือข่ายท้องถิ่นของคณะและหน่วยงานต่าง ๆ ภายในวิทยาเขต โดยเริ่มในวิทยาเขตหาดใหญ่ก่อนในระยะแรก และต่อมาก็ขยายมาสู่วิทยาเขตปัตตานี ซึ่งช่วยในการสนับสนุนงานหลักต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย ซึ่งได้แก่ ความต้องการใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ทางคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพ และความต้องการใช้ข้อมูลร่วมกันของทุกคณะและทุกหน่วยงาน ทั้งในด้านการเรียนการสอน การวิจัย การบริหาร และการบริการวิชาการซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) งานการเรียนการสอน สนับสนุนการเรียนการสอน การศึกษาต่อเนื่อง และการฝึกอบรมของวิทยาเขต เพื่อให้นักศึกษาสามารถใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ระหว่างคณะและหน่วยงานได้สะดวกรวดเร็ว และนอกจากนี้มีการสนับสนุนให้นักศึกษาใช้คอมพิวเตอร์ในสภาวะแวดล้อมที่เป็นเครือข่าย มีโอกาสเข้าสู่เครือข่ายอื่น เช่น อินเทอร์เน็ต ซึ่งจะช่วยเพิ่มพูนความสามารถและประสบการณ์จากการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นอย่างมาก

2) งานการวิจัย อาจารย์และนักศึกษาของมหาวิทยาลัยนอกจากจะใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสถิติและใช้ทรัพยากรคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพพร้อมกันแล้ว ยังสามารถใช้เครือข่ายต่างพื้นที่ ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารกับนักวิชาการทั่วโลกได้

3) งานบริหาร เครือข่ายวิทยาเขตจะมีส่วนช่วยเป็นอย่างมากสำหรับงานบริหาร และการดำเนินงานอื่นในระดับวิทยาเขต เพราะทำให้เกิดประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ตั้งแต่ระดับปฏิบัติการถึงระดับบริหาร โดยการให้ระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัยได้สะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น และจะช่วยสนับสนุนการทำงานด้วยคอมพิวเตอร์ในระบบงานแบบออนไลน์ (On-line) ทั้งที่ทำอยู่แล้วในปัจจุบัน เช่น ระบบงานทะเบียนนักศึกษา และระบบงานที่กำลังพัฒนาขึ้นใหม่ เป็นต้น

นอกจากนี้มหาวิทยาลัยมีนโยบายที่จะประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในลักษณะกลุ่มงาน ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยเครือข่ายวิทยาเขตมากให้อย่างกว้างขวาง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงาน โดยคาดว่าจะสามารถช่วยลดค่าใช้จ่าย และเพิ่มประสิทธิผลของการทำงานได้เป็นอย่างมาก

วัตถุประสงค์และเป้าหมาย

ในการจัดสร้างเครือข่ายวิทยาเขตของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์มีวัตถุประสงค์และเป้าหมายเพื่อจัดสร้างสายสื่อสารหลัก (Backbone) ในระบบเส้นใยแก้วนำแสง (Optical Fiber) และติดตั้งอุปกรณ์เครือข่ายภายในวิทยาเขตเพื่อเชื่อมโยงเครือข่ายท้องถิ่นของคณะและหน่วยงานต่าง ๆ เข้าด้วยกัน

ลักษณะของเครือข่ายวิทยาเขตของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ในการจัดสร้างเครือข่ายวิทยาเขตของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ใช้รูปแบบเส้นใยแก้วนำแสง ขนาดไม่น้อยกว่า 6 แกน เป็นสายสื่อสารหลัก ใช้โทโปโลยี (Topology) แบบกระจาย (Multiple Star) โดยมีศูนย์รวมอยู่ที่ศูนย์คอมพิวเตอร์ของทั้ง 2 วิทยาเขต โดยที่ศูนย์คอมพิวเตอร์จะมีรูตเทอร์ที่ทำหน้าที่ให้ความไว้วางใจได้ มีความปลอดภัยสูง และสามารถควบคุมจัดการและบำรุงรักษาได้ง่าย ส่วนเครือข่ายของแต่ละคณะและหน่วยงานต่าง ๆ จะเป็นชนิดอีเทอร์เน็ตสตาร์ (Ethernet Star) โดยมีบริดจ์ (Bridge) หรือ รูตเทอร์ทำหน้าที่เชื่อมต่อกับสายสื่อสารหลักใยแก้วนำแสง เครือข่ายวิทยาเขตของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์จะต้องสนับสนุนอย่างน้อย 3 โพรโตคอล คือ TCP/IP, SPX/IPX และ Apple Talk และอุปกรณ์เครือข่ายของสายสื่อสารหลักจะต้องสนับสนุนโปรโตคอลการจัดการ (Management Protocol) เอสเอ็มเอ็มพี (SMNP) และเครือข่ายนี้สามารถปรับปรุง (Upgrade) เทคโนโลยีใหม่เพื่อเพิ่มความเร็วในการสื่อสารข้อมูลได้ง่าย

ประโยชน์ของเครือข่ายวิทยาเขต

จากการจัดสร้างเครือข่ายวิทยาเขตของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ทำให้มหาวิทยาลัยได้รับประโยชน์ ดังนี้

- 1) บัณฑิตที่จบการศึกษาจากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์มีความรู้ความเข้าใจ และมีประสบการณ์เกี่ยวกับเทคโนโลยีทางด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ อันจะทำให้สามารถใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศของประเทศไทยในอนาคต
- 2) ทำให้อาจารย์ นักวิชาการ และนักศึกษาสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลได้สะดวกและรวดเร็วขึ้น เช่น การโอนย้ายเพิ่มข้อมูลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ การใช้โปรแกรมอิเล็กทรอนิกส์ การแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นทางวิชาการบนเครือข่าย รวมทั้งการสืบค้นข้อมูลข่าวสารทางวิชาการ ผ่านทางเครือข่ายวิทยาเขตสู่เครือข่ายระยะไกลไปได้ทั่วโลก

3) สนับสนุนงานวิจัยของคณาจารย์ นักศึกษา และบุคลากรให้สามารถทำได้อย่างสะดวกตลอดเวลา ซึ่งจะเป็นผลให้เกิดความเป็นเลิศทางวิชาการ

4) ทำให้การบริหารจัดการในการใช้ทรัพยากรคอมพิวเตอร์ในวิทยาเขตมีประสิทธิภาพ กล่าวคือสามารถใช้ทรัพยากรที่มีประสิทธิภาพทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์บนเครือข่ายร่วมกันได้

5) ทำให้สามารถใช้ฐานข้อมูลร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นการช่วยลดปัญหาพื้นฐานข้อมูลซ้ำซ้อนบนเครื่องคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่อง

6) เป็นช่องทางการสื่อสารด้วยไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ของนักวิจัยและผู้บริหาร อันจะทำให้ลดค่าใช้จ่ายในการใช้โทรศัพท์ทั้งไกลและโทรสารลงได้มาก

7) เป็นช่องทางสนับสนุนการทำงานแบบกลุ่มงาน ซึ่งจะทำให้การบริหารงานของมหาวิทยาลัยเป็นไปอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

8) สนับสนุนคุณภาพการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยไปสู่ความเป็นเลิศและสามารถให้บริการการเรียนการสอนระดับนานาชาติได้

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยเรื่องการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาของนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ฉบับนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง 3 ทฤษฎีด้วยกัน คือ ทฤษฎีความสัมพันธ์ระหว่างการพัฒนาด้านการสื่อสารกับการพัฒนาประเทศ ทฤษฎีสารสนเทศ และ ทฤษฎีการแพร่กระจายนวัตกรรม

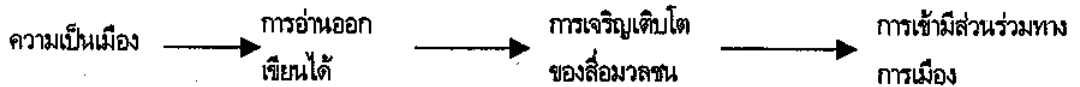
1. ทฤษฎีความสัมพันธ์ระหว่างการพัฒนาด้านการสื่อสารกับการพัฒนาประเทศ

เป็นที่ยอมรับกันทั่วไปว่างานวิจัยชิ้นแรก และเป็นชิ้นที่มีอิทธิพลที่สุดในบรรดาการวิจัยเชิงสหสัมพันธ์ ที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการพัฒนาการสื่อสารกับการพัฒนาประเทศ ก็คืองานวิจัยของ เดเนียล เลินเนอร์ (Daniel Lerner) ซึ่งทำการวิจัยในปี ค.ศ.1950 และ 1951 แนวความคิดหลักที่สำคัญที่สุดของเลินเนอร์ ก็คือ ระบบการสื่อสารสมัยใหม่เจริญรุ่งเรืองเฉพาะในสังคมที่มีความทันสมัยในด้านอื่น ๆ ด้วยเท่านั้น ในทางกลับกันไม่มีสังคมที่ทันสมัยสังคมใดสามารถทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยปราศจากระบบสื่อสารมวลชนที่พัฒนาแล้ว เลินเนอร์กล่าวว่าสังคมที่ทันสมัยแตกต่างจากสังคมตามแบบ

ประเพณีโบราณตรงวิธีการ หรือเครื่องมือในการถ่ายทอดข่าวสารสาระณะไปสู่ระบบสังคม สังคมตามแบบประเพณีโบราณอาศัยระบบการสื่อสารด้วยคำพูด ในขณะที่สังคมทันสมัยใช้ระบบการสื่อสารที่ผ่านตัวกลาง เมื่อใดที่ระบบสังคมพัฒนาเมื่อนั้นก็จะมีการพัฒนาในด้านการสื่อสารด้วย

ข้อพิสูจน์ของเลนเนอร์ แสดงให้เห็นว่า การพัฒนาด้านการสื่อสารเป็นดัชนีชี้ให้เห็นถึงการพัฒนาของระบบสังคมทั้งภาคสังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรม และ การเมือง นอกจากนี้ ยังแสดงให้เห็นสิ่งที่เป็นลำดับขั้นของการพัฒนาของภาคทั้งสี่ด้วย ซึ่งเรียกลำดับขั้นของการพัฒนานี้ว่า "ลำดับขั้นของการพัฒนาตามประวัติศาสตร์ (Historical Phasing)"

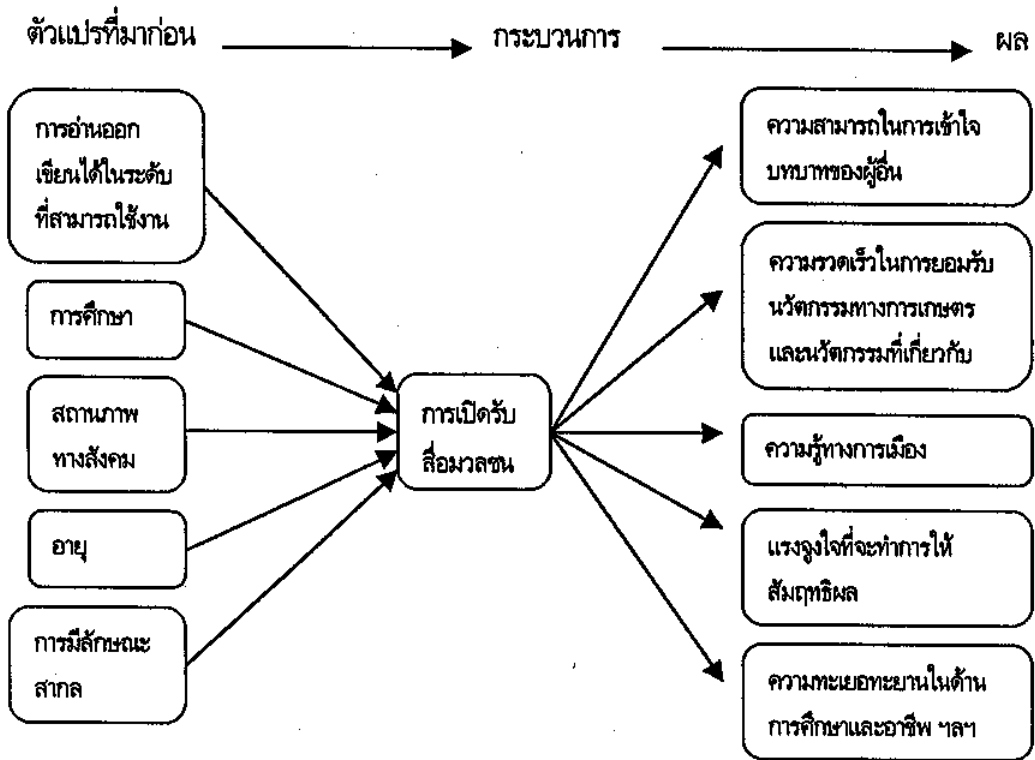
แผนภาพประกอบ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างการพัฒนาด้านการสื่อสารกับการพัฒนาประเทศ ตามลำดับขั้นของการพัฒนาตามประวัติศาสตร์ (Historical Phasing) ของเลนเนอร์



ที่มา : (เล็ียร์ เซยประทับ, 2530 : 65)

ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า ความเป็นเมืองจะเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นก่อนซึ่งก่อให้เกิดความต้องการและสร้างเงื่อนไขที่จำเป็นสำหรับการเข้าไปมีส่วนร่วมอย่างกว้างขวาง การอ่านออกเขียนได้จะเป็นภาคที่สองที่พัฒนา ก่อให้เกิดเงื่อนไขสำคัญที่จะนำไปสู่ขั้นที่สามของการพัฒนานี้ก็คือ การเจริญเติบโตของสื่อมวลชน เลนเนอร์ชี้ให้เห็นว่าในขั้นนี้มีความสัมพันธ์ในลักษณะเกื้อกูลกันเกิดขึ้น กล่าวคือ การอ่านออกเขียนได้ทำให้การเจริญเติบโตของสื่อมวลชนที่ทันสมัยเป็นสิ่งที่เป็นไปได้ และในทางกลับกันการเจริญเติบโตของสื่อมวลชนที่ทันสมัยจะช่วยพัฒนาการอ่านออกเขียนได้ให้เป็นอย่างกว้างขวางยิ่งขึ้น และนำไปสู่ลำดับขั้นสุดท้ายของการพัฒนาตามประวัติศาสตร์ คือการเข้ามามีส่วนร่วมทางการเมือง การศึกษาเชิงสหสัมพันธ์ของเลนเนอร์ มีลักษณะของตัวแปรที่ศึกษา ดังนี้

ภาพประกอบ 2 ตัวแปรในการศึกษาเชิงสหสัมพันธ์



ที่มา : (เสถียร เขยประทับ, 2530 : 96 อ้างถึงใน E.M. Rogers, 1968 : III-7)

จากทฤษฎีความสัมพันธ์ระหว่างพัฒนาด้านการสื่อสารกับการพัฒนาประเทศของลินเนอร์ เป็นทฤษฎีที่มีแนวคิดหลักว่า การสื่อสารจะเป็นดัชนีและปัจจัยที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงภายในระบบสังคม กล่าวคือการพัฒนาทางด้านสื่อสารจะเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดการพัฒนาในระบบสังคม และเมื่อระบบสังคมพัฒนาขึ้นก็จะทำให้สมาชิกในสังคมมีแรงจูงใจและความต้องการ ตลอดจนมีความจำเป็นที่จะต้องเรียนรู้มากขึ้น ซึ่งจะเป็นผลให้การสื่อสารมีการพัฒนาและเจริญเติบโตขึ้นตามมา โดยมีการพัฒนาเทคโนโลยีทางด้านสื่อสารให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ทำให้มีเทคโนโลยีใหม่เกิดขึ้นเพื่อสนองตอบความต้องการของสมาชิกในสังคม ปัจจุบันเทคโนโลยีใหม่ทางด้านสื่อสารที่กำลังได้รับความสนใจเป็นอย่างมากก็คืออินเทอร์เน็ต ซึ่งถือว่าเป็นเทคโนโลยีการสื่อสารที่มีบทบาทมากในสังคมปัจจุบันที่มีความเจริญก้าวหน้าทางด้านวิทยาการต่าง ๆ มากมาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิทยาการทางด้านสื่อสารที่ทำให้คนทั่วโลก สามารถสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร ความรู้ และข้อคิดเห็น กันได้อย่างรวดเร็วและไร้ขอบเขตจำกัดทางภูมิศาสตร์ ซึ่งเป็นเหตุให้วิทยาการด้านอื่น ๆ สามารถที่จะพัฒนาก้าวหน้าไปได้อย่างรวดเร็ว เป็นผลให้สังคมพัฒนาก้าวหน้าไปได้อย่างรวดเร็วเช่นเดียวกัน

2. ทฤษฎีสารสนเทศ (Information Theory)

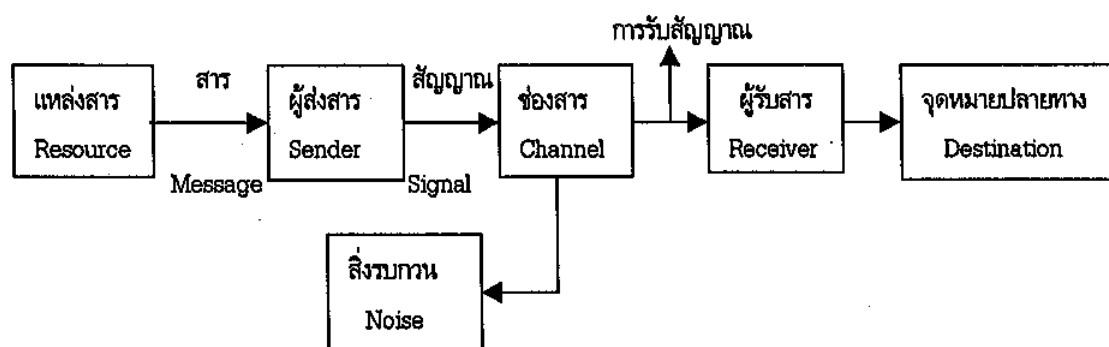
ทฤษฎีสารสนเทศได้รับการพัฒนามาจากทฤษฎีสื่อสารเชิงคณิตศาสตร์ (Mathematical Theory) ของ วอร์เรน วีเวอร์ (Warren Weaver) ซึ่งเกิดขึ้นหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 เมื่อมีการขยายตัวทางอุตสาหกรรมและเทคนิคทางด้านโทรคมนาคม (Telecommunication) จุดเน้นของการศึกษาทฤษฎีสารสนเทศนี้คือ เป็นการศึกษาในเชิงปริมาณของข่าวสารที่สามารถถ่ายทอดออกไป การไหลของข่าวสารระหว่างผู้ส่งสารกับผู้รับสาร ซึ่งก็คือประสิทธิภาพของการถ่ายทอดสาร วิธีการใช้วัดหรือตรวจสอบปริมาณของข่าวสารที่ถูกส่งออกไปและที่สำคัญคือ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี ซึ่งก็คือ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีโทรคมนาคม ในการเก็บข้อมูลและส่งถ่ายข้อมูล การอธิบายทฤษฎีนี้แบ่งออกเป็น 3 ส่วนด้วยกัน คือ (พระมหาประยูร ธรรมจิตโต และคณะ, 2534 : 56-59)

- 1) Technical Level เป็นการอธิบายถึงเทคนิคการถ่ายทอดสารสนเทศ ซึ่งรวมถึงความถูกต้องและประสิทธิภาพของกระบวนการถ่ายทอด (ส่ง) สารสนเทศ
- 2) Semantic Level เป็นการอธิบายถึงการใช้ภาษาและการตีความหมายสารสนเทศ
- 3) Effectiveness Level เป็นการอธิบายถึงอิทธิพลของสารสนเทศต่อผู้รับสาร

1) Technical Level เป็นการถ่ายทอดสารสนเทศ (Information Transmission) ที่มุ่งเน้นทางด้านเทคนิคในกระบวนการถ่ายทอดสารจากผู้ส่งสารไปยังผู้รับสาร โดยผ่านการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ และสารสนเทศนั้นจะต้องมีความถูกต้อง ชัดเจน และปริมาณคงเดิม ดังแบบจำลองการสื่อสารของเซนันน์และวีเวอร์ (Shannan and Weaver)

แบบจำลองการสื่อสารซึ่งเป็นพื้นฐานทฤษฎีนี้ คือ แบบจำลองการสื่อสารของเซนันน์และวีเวอร์ (Shannan and Weaver) ดังแผนภาพ

ภาพประกอบ 3 แบบจำลองการสื่อสารของเซนันน์ และ วีเวอร์ (Shannan and Weaver)



ที่มา : (พระมหาประยูร ธรรมจิตโต และคณะ, 2534 : 58)

ตามแบบจำลองนี้ การสื่อสารเริ่มจากผู้ส่งสารเป็นผู้กำหนดหรือเลือกสารจากแหล่งสาร และแปรสารให้เป็นชุดสัญญาณ ส่งผ่านช่องทางหรือสื่อไปยังผู้รับสาร แบบจำลองนี้สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้หลายสถานการณ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสื่อสารผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ องค์ประกอบตัวหนึ่งในแบบจำลองของเซนันและวีเวอร์ คือ สิ่งรบกวน ซึ่งจะทำให้สัญญาณบิดเบือนไปจากความจริง หรือกีดขวางสัญญาณนั้น ๆ

การสื่อสารตามรูปแบบจำลองของเซนันและวีเวอร์ ไม่ว่าข่าวสารนั้นจะถูกกรองรหัสโดยใช้ภาษาธรรมดา สัญญาณทางอิเล็กทรอนิกส์หรือรหัสที่เป็นอวัจนภาษา ปัญหาของการถ่ายทอดสารที่เหมือนกันก็คือ ต้องสร้างข่าวสารขึ้นให้ถูกต้อง เพื่อถึงจุดหมายปลายทางคือผู้รับสารให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด ถูกต้องแม่นยำ และปัจจัยอีกประการหนึ่งที่กำหนดความถูกต้องแม่นยำของการถ่ายทอดสาร คือ ความสามารถของสื่อที่สามารถถ่ายทอดสารสนเทศได้ในปริมาณมากที่สุด

2) Semantic Level คือการใช้ภาษาและการตีความหมายสารสนเทศ (Semantic Information) ในส่วนนี้จะให้ความสนใจกับกระบวนการสื่อสาร ซึ่งคือภาษาที่ใช้ในการถ่ายทอดสารระหว่างผู้รับกับผู้ส่งสาร และการตีความหมาย ซึ่งคือการจัดระเบียบสารสนเทศ ถ้าสามารถจัดระเบียบได้มากก็หมายถึงปริมาณสารสนเทศในข่าวสารถูกถ่ายโยงไปยังบุคคลได้มากขึ้น ช่วยให้ผู้รับสารมีทางเลือกในการรับสารมากขึ้น

3) Effectiveness Level คือผลของสารสนเทศ (Effectiveness of Information) ในส่วนนี้จะอธิบายถึงผลของสารสนเทศที่มีอิทธิพลต่อผู้รับสาร ผู้ที่อธิบายได้ชัดเจนที่สุดคือ รัสเซลล์ เอกอฟฟ์ (Russell Ackoff, 1972 อ้างถึงใน พระมหาประยูร ธรรมจิตโต และคณะ, 2534 : 59) ที่ได้อธิบายความคิดของเขาด้วยจุดมุ่งหมายของบุคคล เมื่อบุคคลมีจุดมุ่งหมายแสดงว่าบุคคลมีความต้องการบางอย่าง เมื่อมีความต้องการจะบรรลุเป้าหมายก็ต้องมีการกระทำให้บรรลุเป้าหมายนั้น บุคคลจำเป็นต้องอาศัยทางเลือกเพื่อให้การกระทำนั้นบรรลุเป้าหมายอย่างมีคุณค่าและเป็นไปได้ ซึ่งสรุปได้ว่า สารสนเทศจะมีผลต่อจุดมุ่งหมายต่าง ๆ ของบุคคลได้ 3 ประการ คือ

3.1) สารสนเทศให้ความรู้เกี่ยวกับทางเลือกที่เป็นไปได้ โดยสารสนเทศจะเป็นจำนวนทางเลือกที่สามารถนำมาใช้ในการตัดสินใจเลือกสถานการณ์

3.2) สารสนเทศให้คำแนะนำเกี่ยวกับประสิทธิภาพของการกระทำ โดยหากสามารถจัดระเบียบสารสนเทศได้มาก ปริมาณสารสนเทศก็เพิ่มขึ้น ทำให้ผู้รับสารมีทางเลือกมากขึ้น

3.3) สารสนเทศกระตุ้นให้เปลี่ยนแปลง หรือกำหนดคุณค่าของผลลัพธ์จากการกระทำ โดยผลของสารสนเทศเกิดจากการที่บุคคลมีความมุ่งหมาย ซึ่งก็แสดงว่าบุคคลจะต้องมีความต้องการที่จะบรรลุความมุ่งหมายนั้น จึงทำให้เกิดการกระทำเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย โดยจำเป็นต้องอาศัยทางเลือกในการตัดสินใจ

สรุปได้ว่าทฤษฎีสารสนเทศเป็นทฤษฎีที่พัฒนามาจากทฤษฎีสื่อสารเชิงคณิตศาสตร์ของวอร์เร็น และวีเวอร์ เนื้อหาของทฤษฎีกล่าวถึงปริมาณข่าวสาร ซึ่งก็คือปริมาณข่าวสารที่สามารถถ่ายทอดออกไป หรือการไหลของข่าวสารระหว่างผู้ส่งสารกับผู้รับสาร และกล่าวถึงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี 2 เทคโนโลยี ร่วมกัน คือ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีโทรคมนาคม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการสื่อสารข้อมูล โดยตัวเนื้อหาหรือข้อมูลข่าวสารนั้นจะต้องถูกต้อง ชัดเจน เป็นระเบียบเรียบร้อย มีความหมาย และเป็นประโยชน์กับผู้รับ

อินเทอร์เน็ตเป็นองค์ประกอบสำคัญในระบบการสื่อสารยุคปัจจุบัน และเมื่อเปรียบเทียบกับแบบจำลองการสื่อสารของเซนันและวีเวอร์แล้ว อินเทอร์เน็ตถือเป็นเป็นช่องทางการสื่อสาร หรือตัวกลาง ในการส่งผ่านข้อมูล ที่ทำให้การสื่อสารมีประสิทธิภาพมากขึ้น จากลักษณะดังกล่าวอินเทอร์เน็ตจึงได้ถูก นำมาใช้ในการสื่อสารทางการศึกษา อันเป็นทางเลือกหนึ่งในการนำไปสู่ประสิทธิภาพและประสิทธิผลทางการศึกษาในอนาคต

3. ทฤษฎีการแพร่กระจายนวัตกรรม (The Diffusion of Innovation Theory)

ทฤษฎีการแพร่กระจายนวัตกรรมเกิดมาจากการผสมผสานระหว่างทฤษฎีโครงสร้างหน้าที่และทฤษฎีพฤติกรรมศาสตร์ ซึ่งเป็นทฤษฎีทางจิตวิทยา ทั้งนี้เนื่องจากในทฤษฎีการแพร่กระจายนวัตกรรมจะ ใช้สิ่งกัประบบสังคม (Social System Concept) ของทฤษฎีโครงสร้างหน้าที่ และใช้สิ่งกัปัจเจกบุคคล (Individual Concept) การสื่อสาร (Communication Concept) นวัตกรรม (Innovation Concept) และ ระยะเวลา (Time Concept) ทั้งของทฤษฎีโครงสร้างหน้าที่และทฤษฎีพฤติกรรมศาสตร์ร่วมกัน ซึ่ง ในเนื้อหาของทฤษฎีการแพร่กระจายนวัตกรรม จะกล่าวถึงการเผยแพร่ นวัตกรรมในสังคมใดสังคมหนึ่ง ซึ่งสมาชิกในสังคมนั้นจะยอมรับ นวัตกรรมนั้นหรือไม่จะขึ้นอยู่กับปัจจัย 5 ประการ คือ ปัจเจกบุคคล ระบบสังคม การสื่อสาร ตัวนวัตกรรม และระยะเวลา และในการอธิบายทฤษฎีการแพร่กระจายนวัตกรรม นี้ จะอธิบายใน 3 ส่วนด้วยกันคือ

1) นวัตกรรม โรเจอร์ส และชูเมเกอร์ (Rogers and Shoemaker) ได้ให้คำนิยามของ นวัตกรรมว่า หมายถึง ความคิด (Idea) การปฏิบัติ (Practic) หรือ วัตถุ (Object) ซึ่งบุคคลรับพิจารณา เห็นว่าใหม่ ฉะนั้นความคิดหรือวัตถุใด ๆ อาจจะล้าสมัยในระบบสังคมหนึ่ง แต่ถ้าหากนำไปใช้กับอีกสังคม หนึ่ง และคนในสังคมนั้นพิจารณาเห็นว่าใหม่ ก็ถือได้ว่าความคิดหรือวัตถุนั้นเป็นนวัตกรรม นอกจากนี้ โรเจอร์ส ยังได้ให้ความหมายของนวัตกรรมในวงการสื่อสารมวลชนครอบคลุมถึงข่าวสารข้อมูลอีกด้วย เนื่องจากถือว่าข่าวสารเป็นส่วนหนึ่งของความคิด

2) การเผยแพร่นวัตกรรม เป็นการสื่อสารแบบพิเศษชนิดหนึ่ง ที่ความคิดใหม่ สิ่งใหม่ หรือวิธีปฏิบัติใหม่ถูกเผยแพร่ไปยังสมาชิกของสังคม ในช่วงระยะเวลาหนึ่งตามแบบจำลองการเผยแพร่นวัตกรรมที่ใช้กันอย่างกว้างขวางที่เรียกกันทั่ว ๆ ไปว่า แบบจำลองการเผยแพร่นวัตกรรมตามแบบฉบับ (Classical Diffusion Model) ที่มีองค์ประกอบ คือ นวัตกรรมซึ่งถูกถ่ายทอดผ่านช่องทางในระยะเวลาหนึ่ง ไปยังสมาชิกในระบบสังคม (เสถียร เขยประทับ, 2531 : 58)

3) การยอมรับนวัตกรรม (Adoption of Innovation) ประกอบด้วยคำว่า การรับ (Adoption) โดยในทฤษฎีนี้หมายถึง การตัดสินใจที่จะใช้นวัตกรรมอย่างเต็มอัตราต่อไป ซึ่งในทฤษฎีนี้กล่าวว่า การที่บุคคลจะยอมรับหรือปฏิเสธนวัตกรรมจะต้องผ่านกระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรม ซึ่งเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นในสมองที่ต้องผ่านขั้นตอนต่าง ๆ ตั้งแต่ขั้นแรกที่อยู่เรื่องหรือมีความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรม ไปจนถึงขั้นยืนยันการตัดสินใจที่กระทำ กระบวนการตัดสินใจนี้เป็นการตัดสินใจแบบพิเศษแบบหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับหรือปฏิเสธความคิดใหม่ สิ่งใหม่ หรือวิธีปฏิบัติใหม่ ซึ่งกระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรมนี้มี 4 ขั้นตอนด้วยกันดังนี้ คือ (E.M.Rogers and F.F. Shoemaker, 1971 : 101-104 อ้างถึงใน เสถียร เขยประทับ, 2530 : 24-25)

- 3.1) ขั้นความรู้ ในขั้นนี้บุคคลทราบว่านวัตกรรมเกิดขึ้น และพอจะมีความเข้าใจว่านวัตกรรมนั้นสามารถทำหน้าที่อะไรได้บ้าง
- 3.2) ขั้นสนใจ บุคคลสร้างทัศนคติที่ชอบหรือไม่ชอบนวัตกรรม
- 3.3) ขั้นตัดสินใจ บุคคลกระทำกิจกรรมซึ่งนำไปสู่การเลือกที่จะยอมรับหรือปฏิเสธนวัตกรรม
- 3.4) ขั้นยืนยัน บุคคลแสวงหาข่าวสารเพิ่มเติมเพื่อสนับสนุนหรือยืนยันการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรมที่กระทำไปแล้ว แต่ก็อาจเปลี่ยนแปลงการตัดสินใจที่กระทำไปแล้วได้ ถ้าหากว่าภายหลังได้รับข่าวสารในเชิงลบเกี่ยวกับนวัตกรรมนั้น

ปัจจัยการยอมรับนวัตกรรม

1) การรับนวัตกรรมขึ้นอยู่กับปัจเจกบุคคล หมายความว่า ปัจเจกบุคคลแต่ละคนเป็นผู้ตัดสินใจในการรับนวัตกรรมหรือไม่รับนวัตกรรม บางคนรับเร็วบางคนรับช้า แม้จะอยู่ในสังคม หรืออยู่ในชุมชนเดียวกันก็ตาม คนที่มีภาวะนวัตกรรมสูง (High Innovativeness) ก็จะรับนวัตกรรมเร็วกลายเป็นนวัตกรรม (Innovators) หรือกลุ่มที่รับนวัตกรรมเร็ว หรือแม้เป็นชนกลุ่มใหญ่ผู้รับนวัตกรรมเร็ว ในขณะที่ผู้ที่มีภาวะนวัตกรรมต่ำ (Low Innovativeness) ถ้าไม่เป็นประเภทชนกลุ่มใหญ่ผู้รับนวัตกรรมช้าก็เป็นผู้ล่าช้า (Laggards) ไปเลย การรับนวัตกรรมจึงขึ้นอยู่กับบุคคลด้วยเหตุนี้

2) การรับนวัตกรรม ขึ้นอยู่กับระบบสังคม หมายความว่า ระบบสังคมประเภทต่าง ๆ มีอิทธิพลต่อการจะรับหรือไม่รับนวัตกรรมหรือรับเร็วรับช้า ด้วยทฤษฎีแบ่งสังคมออกเป็นสองประเภทสองข้างปลายคือ สังคมสมัยใหม่ข้างหนึ่ง สังคมโบราณหรือสังคมประเพณีอีกข้างหนึ่ง สังคมสมัยใหม่จะรับนวัตกรรมเร็วและรับปริมาณมากกว่าสังคมแบบประเพณี ทั้งนี้เพราะสังคมสมัยใหม่มีระบบค่านิยมและบรรทัดฐานสังคมในลักษณะที่สนับสนุนการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาสังคมให้เจริญรุดหน้า (โดยเฉพาะทางวัตถุ) ดังนั้นเมื่อมีอะไรใหม่มาก็สนับสนุนให้รับมาทดลองใช้ในสังคม ในขณะที่สังคมประเพณีไม่มีระบบค่านิยมและบรรทัดฐานสังคมเช่นนั้น จึงไม่สนับสนุนการรับนวัตกรรม

3) การรับนวัตกรรม ขึ้นอยู่กับการสื่อสาร ดังได้กล่าวแล้วในคำนิยามว่า การสื่อสารหมายถึงกระบวนการแพร่กระจายนวัตกรรมจากจุดเริ่มต้นไปสูงสุดสุดท้าย หัวใจของกระบวนการรับหรือไม่รับนวัตกรรมก็คือ การกระทำระหว่างกันของมนุษย์ ดังนั้นจึงเห็นได้ว่า ทำไมการสื่อสารจึงมีความสำคัญต่อการรับนวัตกรรม ถ้าความสัมพันธ์ระหว่างผู้ส่งผ่านนวัตกรรม เป็นผู้นำความคิดหัวก้าวหน้า (Cosmopolite Opinion Leaders) กับบุคคลสมาชิกชุมชนที่ยิ่งใหญ่และการศึกษาสูงในชั้นทดลองของกระบวนการแพร่รับนวัตกรรม การรับนวัตกรรมก็จะเร็ว หากเป็นกรณีความสัมพันธ์ระหว่างผู้นำความคิดหัวก้าวหน้าแต่สมาชิกชุมชนหัวล้าหลัง การรับนวัตกรรมก็ช้าหรืออาจไม่มีการรับนวัตกรรมเลยก็ได้

4) การรับนวัตกรรม ขึ้นอยู่กับตัวนวัตกรรม หมายถึงลักษณะของนวัตกรรมมีส่วนกำหนดระยะเวลา หรือการรับหรือไม่รับนวัตกรรม ทฤษฎีนี้ระบุว่านวัตกรรมมีปัจจัยที่จะต้องพิจารณา 5 ประการที่จะเป็นที่ยอมรับหรือไม่ยอมรับ รับเร็วหรือช้า คือ 1) ความได้เปรียบ 2) การเข้ากับสังคมได้ 3) ความสลับซับซ้อน 4) การแบ่งทดลองใช้ได้สะดวก และ 5) ความเข้าใจง่าย นวัตกรรมที่มีลักษณะทางบวกย่อมจะแพร่หลายง่าย ในขณะที่นวัตกรรมที่มีลักษณะทางลบมักไม่ได้รับการยอมรับเพราะ 1) ไม่ดีกว่าของเดิม 2) เข้ากับสังคมวัฒนธรรมไม่ได้หรือได้ไม่ดี 3) มีโครงสร้างซับซ้อน 4) แบ่งทดสอบไม่ได้ และ 5) เข้าใจได้ยาก

5) การรับนวัตกรรม ขึ้นอยู่กับระยะเวลา หมายความว่า ระยะเวลาหรือตัวเวลามีอิทธิพลต่อการรับหรือไม่รับนวัตกรรมเท่าที่มีการวิจัยมาแล้ว เวลาก่อให้เกิดสิ่งที่เรียกว่า "ภาวะนวัตกรรม" อันเป็นเครื่องแสดงระดับหรือประเภทของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมสูง บางคนมีตำ บุคคลบางคนเลยกลายเป็นนวัตกรรม หรือผู้ล้าหลังตามระยะเวลาที่รับนวัตกรรม และแน่นอนว่าในการที่บุคคลจะตัดสินใจรับหรือไม่รับนวัตกรรมเขาจะต้องใช้เวลาพิจารณานวัตกรรมระยะหนึ่ง หากไม่มีเวลาเขาคงตัดสินใจไม่ได้ เวลาจึงมีความสำคัญต่อการรับนวัตกรรม

สรุป ทฤษฎีการแพร่กระจายนวัตกรรม เป็นทฤษฎีที่กล่าวถึงนวัตกรรมซึ่งเป็นแนวคิด วัตถุ หรือวิธีปฏิบัติใหม่ ๆ ใน 2 ลักษณะด้วยกันคือ 1) การแพร่กระจายนวัตกรรม ซึ่งเป็นการสื่อสารรูปแบบพิเศษ ที่นวัตกรรมถูกถ่ายทอดผ่านช่องทางในระยะเวลาหนึ่งไปยังสมาชิกในสังคม 2) การยอมรับ นวัตกรรม ซึ่งเป็นการตัดสินใจที่จะใช้นวัตกรรมนั้นอย่างเต็มอัตราต่อไป โดยการยอมรับนวัตกรรมของ บุคคลจะต้องผ่านกระบวนการตัดสินใจ 4 ขั้นตอนด้วยกัน คือ ขั้นความรู้ ขั้นใจ ขั้นตัดสินใจ และขั้นการ ยอมรับนวัตกรรม และการยอมรับนวัตกรรมนั้นจะขึ้นอยู่กับปัจจัย 5 ประการ คือ ปัจเจกบุคคล ระบบ สังคม การสื่อสาร ตัวนวัตกรรม และระยะเวลา โดยที่ปัจเจกบุคคลแม้จะอยู่ในระบบสังคมหนึ่งสังคมใด ก็มีบุคลิกลักษณะของตนเอง ระบบสังคมก็หมายถึง กลุ่มคนและระเบียบแผนที่กำลังดำเนินอยู่ การสื่อสารคือ กระบวนการแพร่กระจายนวัตกรรม อันหมายถึงกระบวนการตัดสินใจรับหรือไม่รับนวัตกรรมอีกทอดหนึ่ง ส่วนนวัตกรรมก็คือสิ่งใหม่ของคนหรือสังคมหนึ่ง จะเป็นวัตถุหรือไม่ใช่วัตถุก็ได้ และเวลาคือช่วงหรือระยะเวลาของการพิจารณาตัดสินใจรับหรือปฏิเสธนวัตกรรม

อินเทอร์เน็ตเป็นเทคโนโลยีการสื่อสารที่กำลังได้รับความสนใจอย่างมากในปัจจุบัน และได้มีการพัฒนาเพื่อนำมาประยุกต์ใช้ทางการศึกษา ซึ่งอินเทอร์เน็ตถือได้ว่าเป็นนวัตกรรมการศึกษาประเภทหนึ่ง เนื่องจากอินเทอร์เน็ตเป็นสิ่งใหม่ที่เป็นทั้งวัตถุ แนวคิด และวิธีการ ที่นำมาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางการศึกษา และการที่อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาที่เป็นตัวนวัตกรรมจะได้รับการยอมรับหรือไม่นั้นก็ขึ้นอยู่กับปัจจัย 5 ประการ ตามทฤษฎีการแพร่กระจายนวัตกรรม คือ ปัจเจกบุคคล ระบบสังคม การสื่อสาร ระยะเวลา และที่สำคัญคือตัวนวัตกรรม ซึ่งในที่นี้ก็คืออินเทอร์เน็ตนั่นเอง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งที่เป็นงานวิจัยในประเทศไทย และงานวิจัยต่างประเทศ ดังนี้

1. งานวิจัยในประเทศ

การพัฒนาทางด้านเทคโนโลยี ทำให้ระบบการศึกษาเปลี่ยนแปลงไปสู่การศึกษาในรูปแบบใหม่ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางมากขึ้น โดยได้นำเทคโนโลยีและสื่อต่าง ๆ มาใช้ในการเรียนการสอน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางการศึกษาให้สูงขึ้น เทคโนโลยีและสื่อที่มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในปัจจุบัน ก็คือ คอมพิวเตอร์ ซึ่งมีแนวโน้มจะเข้ามามีบทบาททางการศึกษามากขึ้น ดังงานวิจัยของ ชวัญใจ จินดานุรักษ์ (2534 : 109-118) ที่ได้ศึกษาถึงแนวโน้มของสื่อการสอนวิทยาศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษา ในปี พ.ศ.

2555 โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการศึกษา ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าในปี พ.ศ. 2555 จะมีการใช้โทรคมนาคมเพื่อกิจกรรมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ เช่น การประชุมทางไกล และกิจกรรมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่บ้านโดยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ด้วยฐานความสามารถทางเทคโนโลยีที่ได้เตรียมไว้ ตั้งแต่แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับที่ 6 เป็นต้นมา นอกจากนี้จะมีศูนย์คอมพิวเตอร์และเครือข่ายบริการด้านข้อมูลวิทยาศาสตร์ในระดับกลุ่มโรงเรียน เนื่องจากข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ จะเป็นสิ่งจำเป็นในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในอนาคต และการบริการทางการศึกษาจะกระจายออกสู่ท้องถิ่นมากขึ้น ดังนั้นกลุ่มโรงเรียนจึงต้องมีการพึ่งพากันในเรื่องข้อมูล จึงจำเป็นต้องมีการตั้งศูนย์คอมพิวเตอร์และเครือข่ายบริการในระดับกลุ่มโรงเรียน ซึ่งจากงานวิจัยนี้จะเห็นได้ชัดเจนถึงแนวโน้มของสื่อการเรียนการสอน หรือเทคโนโลยีการศึกษาในอนาคต ที่โทรคมนาคมและระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์จะเข้ามามีบทบาทต่อการศึกษาในโรงเรียนอย่างมาก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุภาณี มีคะนุช (2534 : 122-126) ที่ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับสภาพปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษาสังกัดกรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งผลการวิจัยแสดงให้เห็นถึงการตื่นตัวทางด้านคอมพิวเตอร์ ของสถานศึกษาในสังกัดกรมอาชีวศึกษา โดยในการวิจัยนี้กลุ่มประชากรเป็นผู้บริหารสถานศึกษา ผู้ช่วยผู้บริหาร หัวหน้าคณะ หัวหน้าสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ และ ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ โดยผลการวิจัยพบว่า สถานศึกษาในสังกัดกรมอาชีวศึกษา มีเครื่องคอมพิวเตอร์ใช้เพื่องานทะเบียนนักศึกษา การวางแผนและพัฒนา ทั้งผู้บริหาร และผู้สอน มีความเห็นว่าจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอ และไม่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ซึ่งมีข้อเสนอแนะว่า กรมอาชีวศึกษาควรจัดสรรหรือสนับสนุนให้ทุกสถานศึกษานำคอมพิวเตอร์ไปใช้งานด้านบริหาร และมีการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ทุกระดับ ทั้งนี้ควรจัดตั้งศูนย์กลางด้านคอมพิวเตอร์เพื่อบริการแนะนำ รวบรวมและพัฒนาโปรแกรมให้เหมาะสมกับการใช้งาน พร้อมทั้งจัดฝึกอบรมอย่างต่อเนื่อง หลักสูตรควรเน้นภาคปฏิบัติมากกว่าทฤษฎี เนื้อหาควรประยุกต์ตามสาขาวิชาชีพ และกรมอาชีวศึกษาควรมีงบประมาณสนับสนุนเฉพาะด้าน และกำหนดนโยบายในการนำไปใช้หรือเพื่อการเรียนการสอนให้ชัดเจน

ส่วนในระดับอุดมศึกษา ยุบล เบญจรงค์กิจ และคณะ (2534 : 34-85) ได้ทำการศึกษาเรื่องการใช้คอมพิวเตอร์ในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจปริมาณและประเภทของคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ในหน่วยงาน ปริมาณและประเภทของงานที่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ช่วยในการปฏิบัติงาน รวมทั้งความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์และความพึงพอใจที่ได้รับจากการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ โดยกลุ่มประชากรตัวอย่างคือสถาบันอุดมศึกษาของรัฐบาล ทั้งในเขตกรุงเทพมหานครและต่างจังหวัด รวม 184 แห่ง ผลการวิจัยพบว่า คณะและหน่วยงานต่าง ๆ ในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐส่วนใหญ่มีเครื่อง

คอมพิวเตอร์ใช้ในการปฏิบัติงาน ปริมาณการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในหน่วยงานต่าง ๆ ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง หน่วยงานต่าง ๆ มีความพึงพอใจที่ได้รับจากการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์มาก และมีความต้องการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการปฏิบัติงานมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งงานเก็บรวบรวมข้อมูล

จากงานวิจัยที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่า คอมพิวเตอร์ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญทางด้านการศึกษาเกือบทุกระดับของประเทศ ปัจจุบันคอมพิวเตอร์ได้วิวัฒนาการก้าวหน้าไปมาก และพัฒนาจากการใช้ประโยชน์จากเครื่องเดียวเดี่ยวๆ หรือคอมพิวเตอร์เอกเทศ มาเป็นการใช้ประโยชน์หลายๆ เครื่องร่วมกันเป็นเครือข่าย ซึ่งเครือข่ายที่สำคัญและกำลังได้รับความสนใจมากในปัจจุบันก็คือ อินเทอร์เน็ต โดยได้เข้ามามีบทบาทกับการศึกษาตั้งแต่เริ่มแรกที่มีการใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย และมีผู้วิจัยเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ตไว้ดังนี้คือ พงศ์ชาติ วิโรภาสกรณ์ (2539 : 82-104) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การศึกษาสถานภาพปัจจุบันและแนวโน้มของระบบการสื่อสารข้อมูลผ่านระบบบีบีเอสในประเทศไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อทราบถึงวิวัฒนาการ การแพร่กระจาย สถานภาพปัจจุบัน และทิศทางแนวโน้มของการสื่อสารออนไลน์ที่ผ่านทางบีบีเอส โดยการรวบรวมข้อมูลด้วยการเข้าไปมีส่วนร่วมในการใช้งานจริง การสัมภาษณ์ และแจกแบบสอบถาม ตลอดจนศึกษาจากเอกสารต่าง ๆ ผลการวิจัยพบว่า วิวัฒนาการแพร่กระจายของบีบีเอสในสังคมไทยนั้นเริ่มตั้งแต่ประมาณ พ.ศ. 2525 สถานภาพปัจจุบันของบีบีเอสในสังคมไทยปัจจุบันอยู่ในขั้นกำลังแพร่หลายเป็นที่นิยมของประชาชนทั่วไป (Popularized Stage) ส่วนแนวโน้มและทิศทางของบีบีเอสในประเทศไทยจะมีการปรับเปลี่ยนให้สามารถต่อเชื่อมเข้ากับอินเทอร์เน็ตได้ในระดับการส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

นอกจากนี้ สุนิสรา เหลืองสมบุญ (2537 : 48-50) ได้ทำการสำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้ที่สังกัดสถาบันอุดมศึกษาเกี่ยวกับการใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ของศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ โดยทำการศึกษาในกลุ่มประชากรผู้ใช้บริการของเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยและพัฒนาสังกัดสถาบันอุดมศึกษา ที่เป็นสมาชิกของจุดบริการเครือข่ายเฉพาะในเขตกรุงเทพมหานคร 8 แห่ง พบว่า ผู้ใช้ส่วนใหญ่ใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์สื่อสารทั้งภายในและต่างประเทศ โดยให้บริการไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์มากที่สุด และใช้นานเครื่องคอมพิวเตอร์ที่สถาบันการศึกษาที่ตนสังกัด และเห็นด้วยอย่างมากต่อการใช้บริการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาค้นคว้าวิจัยและพัฒนาในด้านต่าง ๆ

จากงานวิจัยที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ถึงการวิวัฒนาการการนำอินเทอร์เน็ตเข้ามาใช้ในประเทศไทย ตั้งแต่เริ่มนำเข้ามาใช้ ลักษณะการใช้งานอินเทอร์เน็ตในปัจจุบัน ตลอดจนแนวโน้มการใช้อินเทอร์เน็ตในอนาคต ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะมีความสัมพันธ์กันโดยตรงกับการยอมรับนวัตกรรมซึ่งในที่นี้ก็คืออินเทอร์เน็ต ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรมของผู้ใช้อินเทอร์เน็ต ดังนี้ คือ

สุธิภา แสหนอน (2540 : 82-92) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ตัวแปรที่สัมพันธ์กับการยอมรับ อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอนของอาจารย์สถาบันอุดมศึกษาของรัฐ สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ที่พบว่า อาจารย์สถาบันอุดมศึกษาของรัฐ สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย มีการยอมรับอินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอน ในระดับมาก และสิ่งที่ทำให้พวกเขายอมรับก็คือ การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอนมีความคุ้มค่า มีประโยชน์ในการพัฒนาการเรียนการสอน มีความสะดวกในการนำมาใช้เพื่อการเรียนการสอน สามารถ สืบค้นข้อมูลต่าง ๆ เพื่อการเรียนการสอนได้ไม่จำกัด และนอกจากนี้ อำไพศรี โสประทุม (2539 : 63-109) ได้ทำการศึกษา เรื่องพฤติกรรมการเปิดรับข้อมูลข่าวสารและปัจจัยบางประการที่มีต่อการยอมรับการ สื่อสารเครือข่ายคอมพิวเตอร์ระบบอินเทอร์เน็ตของผู้ใช้คอมพิวเตอร์ในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งมุ่งศึกษา พฤติกรรมการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในเขตกรุงเทพมหานคร และศึกษา เกี่ยวกับสื่อที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับอินเทอร์เน็ต และปัจจัยที่เข้ามามีอิทธิพลต่อการยอมรับอินเทอร์เน็ต ของผู้ใช้บริการในปัจจุบัน ในการวิจัยนี้ทำการศึกษา 3 ปัจจัย ดังนี้ คือ ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคม ปัจจัยด้านคุณลักษณะของอินเทอร์เน็ต และปัจจัยเกี่ยวกับความทันสมัยของบุคคล ประชากรในการวิจัย ครั้งนี้คือ ผู้ใช้คอมพิวเตอร์ที่ใช้บริการระบบสื่อสารอินเทอร์เน็ตในเขตกรุงเทพมหานคร โดยสุ่มตัวอย่าง แบบหลายขั้นตอน (Multistage Area Sampling) จำนวน 224 คน ผลการวิจัยพบว่า สื่อบุคคลมี อิทธิพลต่อการยอมรับอินเทอร์เน็ตมากกว่าสื่อมวลชนและสื่อเฉพาะกิจ สถานภาพทางเศรษฐกิจและ สังคมมีความสัมพันธ์กับการยอมรับอินเทอร์เน็ต และความทันสมัยของบุคคล มีความสัมพันธ์กับการ ยอมรับอินเทอร์เน็ตด้วย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ คิมกริช ทักกีฟ้า (2540 : 137-147) ที่ได้ทำการศึกษา เรื่อง พฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในโรงเรียนเข้าร่วมโครงการ เครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย พบว่า พฤติกรรมก่อนการใช้อินเทอร์เน็ต นักเรียนส่วนใหญ่มี ประสบการณ์การใช้อินเทอร์เน็ตอยู่บ้างแล้ว นักเรียนเรียนรู้จากการใช้อินเทอร์เน็ตที่โรงเรียนและจาก เพื่อน เหตุผลที่ใช้มากที่สุดคือ เพื่อการบันเทิงและการเรียน ส่วนใหญ่จะเป็นนักเรียนชาย และเป็น นักเรียนสายวิทยาศาสตร์ เรียนรู้การใช้อินเทอร์เน็ตจากการอ่านหนังสือและค้นคว้าด้วยตนเอง ปัจจัย ด้านการสนับสนุนส่งเสริมของโรงเรียน ลักษณะของผู้เรียนและวิธีการการเรียนรู้เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต มีความสัมพันธ์กับปริมาณวันและช่วงเวลาที่ใช้อินเทอร์เน็ต

และเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ตในสถาบันอุดมศึกษา เรวดี คงสุภาพกุล (2539 : 119-142) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง การใช้อินเทอร์เน็ตของนิสิตนักศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร โดยได้ทำการศึกษา 2 ระดับ คือ การสำรวจจากนิสิตนักศึกษา 4 สถาบันในกรุงเทพมหานคร คือ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าวิทยาเขตเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และ มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ และการวิจัยในอีกระดับหนึ่งคือการวิจัยเชิงลึกโดยการสัมภาษณ์อาจารย์จาก

4 สถาบันดังกล่าว พบว่า สาขาวิชาที่ศึกษามีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจของมีบัญญัติ การเรียนรู้การให้บริการ วัตถุประสงค์การใช้เพื่อติดต่อ ความบ่อยในการใช้ การค้นคว้างานวิจัยและข้อมูลทางวิชาการ ปริมาณการใช้มีความสัมพันธ์กับความรู้อินเทอร์เน็ต

สุวรรณ มาศเมฆ (2540 : 111-117) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับความคาดหวังและความพึงพอใจในการบริการระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษา สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ต่อการดำเนินการกิจเกี่ยวกับการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา โดยมีการวางแผนการวิจัยไว้ 2 ระดับ คือการศึกษาระดับกว้าง ซึ่งได้แก่การใช้แบบสอบถามกับอาจารย์ที่ใช้อินเทอร์เน็ตในมหาวิทยาลัย และสถาบันอุดมศึกษาต่าง ๆ และการศึกษาระดับลึก ซึ่งได้แก่การสัมภาษณ์ผู้บริหารที่เกี่ยวข้องกับการดูแลเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตของแต่ละมหาวิทยาลัย และสถาบันการศึกษา ได้ข้อสรุปว่า มหาวิทยาลัยและสถาบันการศึกษา ที่สังกัดทบวงมหาวิทยาลัยทุกแห่งให้ความสำคัญกับการใช้อินเทอร์เน็ต เพื่อสนับสนุนการดำเนินการกิจของมหาวิทยาลัยและสถาบัน โดยได้กำหนดเป็นนโยบายอย่างชัดเจน ทั้งในลักษณะของการพัฒนาบุคลากรรองรับ การจัดหาเครื่องมืออุปกรณ์ให้เพียงพอและใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีการลงทุนด้วยงบประมาณเป็นจำนวนมาก แต่ปัจจุบันสถานภาพของการใช้อินเทอร์เน็ต ยังประสบปัญหาอยู่มาก ไม่มีประสิทธิภาพในการใช้ และไม่คุ้มค่างบประมาณที่ลงทุนไป ซึ่งปัญหาที่พบได้แก่ ความเร็วของการแลกเปลี่ยนข้อมูล ความเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของซอฟต์แวร์ที่นำมาใช้ บุคลากรในการให้บริการ และการพัฒนาบำรุงรักษายังไม่เพียงพอ ไม่สามารถบริการได้ทั่วถึงทันเวลา และในงานวิจัยนี้ยังพบว่า ความคาดหวังในการใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตของอาจารย์มหาวิทยาลัย สังกัดทบวงมหาวิทยาลัยในด้านการบริการการเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการและเผยแพร่ อยู่ในระดับสูง แต่ความพึงพอใจในเรื่องดังกล่าวยังอยู่ในระดับต่ำ จึงควรมีการปรับปรุงแก้ไข ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ มัทรุพล อรุณสวัสดิ์ (2539 : 89-94) ที่ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับสภาพปัญหาและความต้องการการใช้บริการของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตผ่านเครือข่ายจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยภายใต้โดเมนเน็ตเสิร์ฟ โดยทำการศึกษากับกลุ่มตัวอย่างคือ สมาชิกของศูนย์บริการเครือข่ายจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยใน ส่วนกลางทั้งอาจารย์และนักศึกษา พบว่า ปัญหาในการใช้อินเทอร์เน็ตผ่านเครือข่ายจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ผู้ใช้พบมากที่สุดคือ การสื่อสารมีความเร็วต่ำ ศูนย์บริการขัดข้อง และผู้ใช้มีความต้องการที่จะแก้ปัญหา คือต้องการเพิ่มคู่สายโทรศัพท์เพื่อติดต่อกับศูนย์บริการ และเพิ่มความเร็วในการเชื่อมต่อในระดับมากที่สุด เพิ่มเนื้อที่ในการเก็บจดหมายในพื้นที่ส่วนตัว เพิ่มจำนวนแฟ้มข้อมูล ขยายเวลา เพิ่มความเร็วและช่องทางในการติดต่อกับคอมพิวเตอร์ปลายทางระยะไกล เพิ่มความเร็วในการค้นหาข้อมูล ให้ศูนย์บริการเพิ่มปริมาณแฟ้มและเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการ

จากงานวิจัยนี้สรุปได้ว่าในสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทยมีการลงทุนเพื่อการนำอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการศึกษาอย่างมากมาย แต่สภาพการใช้อินเทอร์เน็ตในมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ของประเทศไทยในปัจจุบันยังประสบปัญหามากมาย ไม่สามารถใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อประโยชน์ทางการศึกษาได้อย่างเต็มที่ ในขณะที่ความต้องการในด้านอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาของผู้ใช้ในสถาบันอุดมศึกษาอยู่ในระดับที่สูง ซึ่งในสถานการณ์ที่ความต้องการมีมากแต่ความพึงพอใจในสภาพที่เป็นอยู่ต่ำเช่นนี้ ทางสถาบันอุดมศึกษา มีความจำเป็นที่จะต้องแก้ไขปรับปรุงอย่างเร่งด่วน ให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ให้มากขึ้น เพื่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลทางการศึกษาที่จะตามมา ด้วยสาเหตุดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาวิจัยเรื่องการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาของนักศึกษาามวิทยาลัยสงขลานครินทร์

2. งานวิจัยต่างประเทศ

ในต่างประเทศอินเทอร์เน็ตได้รับความสนใจและนำมาใช้เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาและวิจัยมาตั้งแต่เริ่มบุกเบิกอินเทอร์เน็ต ปัจจุบันในต่างประเทศอินเทอร์เน็ตทางการศึกษามีการใช้ในหลากหลายรูปแบบอย่างกว้างขวางมากกว่าในประเทศไทย และมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาอย่างแพร่หลาย ในงานวิจัยฉบับนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาและนำมาใช้เฉพาะงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้ คือ

มาติน (Martin, 1996 : Abstract) แห่งมหาวิทยาลัยคาร์เลตัน แคนาดา (Carleton University Canada) ได้ทำการศึกษาวิจัยเชิงสังเกตเรื่อง การใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีการสื่อสารในห้องเรียน (An Observational Study on The Classroom Use of Information and Communication Technology) โดยทำการวิจัยกับนักเรียนในเกรด 4 ที่มีการใช้อินเทอร์เน็ตในกิจกรรมการเรียนการสอน ผลการวิจัยพบว่า เพศ และพื้นความรู้เดิม มีผลต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในห้องเรียนของนักเรียน และปัจจัยทางกายภาพของคอมพิวเตอร์มีอิทธิพลต่อความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในกิจกรรมการเรียนของนักเรียน

ฟาซิมเยอร์ (Facemyer, 1996 : Abstract) แห่งมหาวิทยาลัยวอร์ชิงตันสเตท (Washington State University) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง การใช้นวัตกรรมอินเทอร์เน็ตทางการศึกษาและผลกระทบของอินเทอร์เน็ตที่มีต่อวัฒนธรรมทางการศึกษา ในกรณีศึกษางานวันวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ของมหาวิทยาลัยวอร์ชิงตันสเตท (The 1995 Washington State University Virtual Science and Mathematics Fair : Innovative Educational Uses of the Internet and Their Impact on the Culture of Education) ผลการวิจัยพบว่า อินเทอร์เน็ตทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในปฏิบัติการการสอนในชั้นเรียน โดยการนำอินเทอร์เน็ตไปใช้ในการเรียนการสอนนี้ จะเป็นการลดสิ่งขวางกั้นระหว่างนักเรียน

ที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกล และระหว่างโรงเรียนรัฐบาลกับโรงเรียนเอกชน และโรงเรียนทั่ว ๆ ไป ถือได้ว่า อินเทอร์เน็ตได้เข้ามาเป็นแรงผลักดันสำคัญที่ก่อให้เกิดการปฏิรูปทางการศึกษาและสังคม กล่าวคือ อินเทอร์เน็ตทำให้การศึกษามีความเท่าเทียมกันในการเข้าถึงบทเรียนและข้อมูลข่าวสาร

รูทซ์ (Ruth, 1996 : Abstract) แห่งมหาวิทยาลัยมินนิโซต้า (University of Minnesota) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ การยอมรับและการต่อต้านเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยโมรเฮด สเตท (Faculty Acceptance and Resistance : Internet Technologies at Moorhead State University, Minnesota) งานวิจัยนี้ได้กล่าวว่าปัจจุบัน อินเทอร์เน็ตได้กลายมาเป็นเครื่องมือทางการวิจัย และการสื่อสารในสถาบันการศึกษาอย่างแพร่หลาย ดังนั้นการวิจัยเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ตในสถาบัน การศึกษา จึงเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องทำมากขึ้น การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาทัศนคติในการใช้อินเทอร์เน็ตของอาจารย์ ทั้งที่เป็นอาจารย์ประจำและชั่วคราวซึ่งทำงานแบบเต็มเวลา จำนวน 261 คน ในมหาวิทยาลัยโมรเฮดสเตท โดยใช้วิธีการวิจัยทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ผลการวิจัยพบว่า การใช้ อินเทอร์เน็ตของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยโมรเฮดสเตท เหมือนกับผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในมหาวิทยาลัยอื่น ๆ คือมีอาจารย์บางคนต่อต้านการใช้อินเทอร์เน็ต ในขณะที่มีบางคนยอมรับ อายุมีความสัมพันธ์กับการใช้อินเทอร์เน็ต การใช้อินเทอร์เน็ตในมหาวิทยาลัยโมรเฮดสเตท มีอัตราการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วเมื่อ มีการพัฒนาเบราว์เซอร์ทางกราฟิก (Graphical Browsers) ส่วนใหญ่ผู้ใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และ เนสแคป (Netscape) ส่วนอุปสรรคในการใช้อินเทอร์เน็ตคือ เวลา การสนับสนุน และการเข้าถึง การใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตจะมุ่งไปที่เพื่อการสื่อสารเป็นอันดับแรก และรองลงมาก็เพื่อการวิจัย งานวิจัยนี้มีข้อเสนอแนะดังนี้คือ ควรจัดระบบการฝึกอบรมเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตให้เป็นรูปแบบมากขึ้น สนับสนุนบุคลากรให้มีความรู้ทางเทคนิคในการใช้ระบบคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ส่งเสริมหรือจูงใจให้อาจารย์ใช้อินเทอร์เน็ตในห้องเรียน และปรับปรุงการใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอนให้มีมาตรฐาน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของวูดส์ และโทมัส (Woods and Thomas, 1997 : Abstract) แห่งมหาวิทยาลัย โอไฮโอสเตท (The Ohio State University) ได้ทำการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพเรื่อง การประเมินผลกระทบของอินเทอร์เน็ตต่อกลุ่มของอาจารย์ทางด้านการศึกษา (ศึกษาศาสตร์) (Assessing the Impact of Internet on a Group of Education Faculty members : A Qualitative Study) การศึกษาวิจัยนี้เป็นการวิจัยเพื่อศึกษาผลกระทบของอินเทอร์เน็ตต่อกลุ่มอาจารย์ทางศึกษาศาสตร์ ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์และอธิบายประสบการณ์ทางการศึกษาของกลุ่มอาจารย์ที่ใช้อินเทอร์เน็ตจากที่ทำงาน กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยนี้ได้จากการสุ่มอาจารย์ทางด้านการศึกษาที่ทำงานแบบเต็มเวลา จาก 4 ภาควิชา และอีก 1 แผนก ของวิทยาลัยทางการศึกษา การวิจัยนี้เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์แบบมีส่วนร่วมทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ 2 รูปแบบ ผลการวิจัยพบว่า ประสบการณ์ของอาจารย์เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตสอดคล้องกับข้อค้นพบที่มีการรายงานมาแล้ว เกี่ยวกับการสื่อสารโดยคอมพิวเตอร์เป็นสื่อในระดับอุดม

ศึกษา เกี่ยวกับการศึกษาทางด้านโทรคมนาคม เกี่ยวกับการอบรมก่อนเข้าทำงานของอาจารย์ และผลกระทบทางการศึกษาของบรรณารักษ์กับอินเทอร์เน็ต ส่วนปัญหาที่เป็นอุปสรรคต่อการใช้อินเทอร์เน็ตของอาจารย์คือความเข้าใจ เวลา ข้อจำกัด การเข้าถึง และการสนับสนุนทางด้านการบริหารที่ไม่เพียงพอ อาจารย์มีมุมมองเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตที่แตกต่างกัน กล่าวคือ อาจารย์บางคนมองว่าอินเทอร์เน็ตเป็นสิ่งที่น่าสนใจและมีความสามารถมาก ในขณะที่บางคนมองว่าอินเทอร์เน็ตจะเป็นได้ทั้งตัวทำลายล้างและเป็นตัวสร้างความเสื่อมล้ำทางสังคม อาจารย์ส่วนใหญ่ชอบที่จะเข้าถึงอินเทอร์เน็ตโดยตรงมากกว่าที่จะติดต่อผ่านโฮส และ ชอบใช้โปรแกรมอียิปโตรา (Eudora) ในการส่งข้อมูลข่าวสารผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ มากกว่าที่จะใช้โปรแกรมสำเร็จรูปอื่น

นอกจากนี้ กาย (Guy, 1997 : Abstract) มหาวิทยาลัยแห่งเนบราสก้า ลินคอล์น (The University of Nebraska Lincoln) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่องการสอนโดยใช้เทคโนโลยี : กรณีศึกษาทัศนคติของครูที่มีต่อการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในห้องเรียน (เทคโนโลยีการสอน) (Teaching with Technology : A Case Study of Teachers' Perceptions of Implementing Computers into The Classroom : Instructional Technology) ในงานวิจัยนี้ได้กล่าวว่า ปัจจุบันโรงเรียนมีการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตในอัตราที่สูงขึ้น ดังนั้นครูจำเป็นจะต้องเรียนรู้วิธีการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตและนำมาประยุกต์ใช้ในการสอนให้มีประสิทธิภาพ การที่ครูมีความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการใช้เทคโนโลยีเพื่อการสอน ถือเป็นสิ่งสำคัญที่สามารถช่วยให้การใช้คอมพิวเตอร์ในห้องเรียนประสบผลสำเร็จมากยิ่งขึ้น การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา โดยรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์และการสังเกตผลการวิจัยพบว่า ปัญหาเรื่องเวลาและการเข้าถึงข้อมูลคือปัญหาหลักที่ประสบในการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการสอนของครู การบูรณาการคอมพิวเตอร์สู่การสอนเป็นเรื่องที่ต้องใช้เวลา เพราะครูส่วนใหญ่มีความเห็นว่างิจกรรมดังกล่าวเป็นการออกแบบและสร้างหลักสูตรใหม่ ดังนั้นในขั้นตอนการวางแผนการเรียนจำเป็นต้องใช้เวลาและการสนับสนุนส่งเสริมแก่ครู ครูใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์และระบบการปฏิบัติงานของเครื่องคอมพิวเตอร์เหมือนกับเป็นงานที่ต้องทำหรืออุปสรรคที่ต้องเผชิญมากกว่าที่จะใช้คอมพิวเตอร์แบบปฏิบัติตามคำสั่งที่กำหนดไว้ ครูจะคิดว่าอุปสรรคเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการใช้เทคโนโลยี แต่ครูก็มีวิธีการแก้ปัญหาเกี่ยวกับอุปสรรคนั้น และถึงแม้ว่าคอมพิวเตอร์จะเป็นเครื่องมือการสอนที่มีความลับซับซ้อน ครูก็ยังมีความคิดที่ดีต่อคอมพิวเตอร์ที่นำมาใช้ในการเรียนการสอน สอดคล้องกับการวิจัยของทาวน์ลีย์ (Townley, 1997 : Abstract) แห่งมหาวิทยาลัยโคโลราโดสเตท (Colorado State University) ที่ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องทัศนคติของนักศึกษาและอาจารย์ผู้สอนในวิทยาลัยชุมชน ที่มีต่ออินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา (Students and Instructors Perceptions of Internet Education in the Community College) งานวิจัยนี้ได้ศึกษาเกี่ยวกับ ทัศนคติของนักศึกษาและอาจารย์ผู้สอนที่มีต่อประสิทธิภาพของ

อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา ปัญหาทางเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับการสร้าง การพัฒนา และการใช้อินเทอร์เน็ตคอร์ส (Internet Courses) ในงานวิจัยนี้พบว่าอาจารย์ผู้สอนมีทักษะทางเทคนิคในการใช้คอมพิวเตอร์ค่อนข้างสูงแต่ก็ไม่ถึงกับอยู่ในระดับผู้เชี่ยวชาญ อินเทอร์เน็ตคอร์สส่วนใหญ่จะถูกสร้างให้มีลักษณะเป็นเครื่องมือทางการสื่อสารที่มีปฏิสัมพันธ์ และจะต้องมีการสร้างไว้เป็นจำนวนมากเพื่อให้สามารถนำไปใช้ได้โดยสะดวก และยังพบว่าอาจารย์ผู้ทงึงมีความเห็นว่าการสอนด้วยอินเทอร์เน็ตมีปฏิสัมพันธ์มากกว่าการสอนปกติ นอกจากนี้บรรดาอาจารย์ยังเชื่อว่าการสอนด้วยอินเทอร์เน็ตคอร์สจะสร้างความพึงพอใจให้กับอาจารย์ผู้สอน และอาจารย์มีแนวโน้มที่จะใช้อินเทอร์เน็ตคอร์สในรายวิชาอื่น ๆ อีกในอนาคต โดยคำตอบจากอาจารย์ผู้ทงึงและอาจารย์ผู้ชายไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในด้านกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษา ซึ่งมีอัตราส่วนระหว่างเพศชายและเพศหญิง 2 ต่อ 1 มีสถานภาพโสดและแต่งงานจำนวนเท่า ๆ กัน ส่วนใหญ่ทำงานแบบเต็มเวลา และมีรายได้สูง พบว่าผู้ชายมีความเชี่ยวชาญด้านเทคนิคสูงกว่าผู้หญิงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้ชายมีแนวโน้มที่จะตอบไปในทางบวกว่าอินเทอร์เน็ตคอร์สถูกสร้างมาให้มีลักษณะเป็นมิตรกับผู้ใช้ และผู้หญิงมีแนวโน้มที่จะตอบว่าอินเทอร์เน็ตคอร์สที่ใช้อยู่ มีมาตรฐานสูงเพียงพออยู่แล้ว ในขณะที่ผู้ชายมีแนวโน้มที่ชี้ให้เห็นว่าจะต้องพัฒนาอินเทอร์เน็ตคอร์สในรายวิชาอื่น ๆ ต่อไปในอนาคต ข้อเสนอแนะของการศึกษาคั้งนี้คือ ในวิทยาลัยชุมชนแต่ละแห่งที่มีการสอนด้วยอินเทอร์เน็ตคอร์ส ควรจัดตั้งคณะกรรมการตรวจสอบเพื่อให้มีคุณภาพที่เท่าเทียมกัน สร้างต้นแบบ (Template) ที่ดีในการออกแบบอินเทอร์เน็ตคอร์ส ซึ่งอาจจะลงประกาศไว้ในอินเทอร์เน็ต โดยให้คนที่สนใจด้านอินเทอร์เน็ตสามารถเข้าไปศึกษาได้ สามารถใช้อินเทอร์เน็ตในการอภิปรายกลุ่ม การประชุมเพื่อวิเคราะห์และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ส่งงานที่มอบหมายผ่านทางอินเทอร์เน็ต สร้างโมดูลการฝึกอบรมให้แก่อาจารย์เกี่ยวกับพื้นฐานการสอนแบบออนไลน์

ฟาซส์ (Fuchs, 1997 : Abstract) แห่งวิทยาลัยครู มหาวิทยาลัยโคลัมเบีย (Columbia University Teachers College) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับผลของอินเทอร์เน็ตต่อนักการศึกษาของโรงเรียนมัธยมนอร์ทร็อกแลนด์ (The Impact of the Internet on Educators at North Rockland High School : New York, Teachers, Administrators) การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเกี่ยวกับลักษณะความเป็นครูของครูและผู้บริหารโรงเรียนมัธยมนอร์ทร็อกแลนด์ ที่มีผลต่อการใช้อินเทอร์เน็ต ผลการวิจัยนี้พบว่าการใช้อินเทอร์เน็ตของครูโรงเรียนมัธยมนอร์ทร็อกแลนด์มีมากกว่าสถิติการใช้อินเทอร์เน็ตของครูในปี 1993 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ครูส่วนใหญ่ในโรงเรียนมัธยมนอร์ทร็อกแลนด์ที่ใช้อินเทอร์เน็ตในกิจกรรมการเรียนการสอน มีความคิดเห็นว่าการใช้กิจกรรมทางอินเทอร์เน็ตจะทำให้เกิดการเรียนรู้แบบจัดโครงสร้าง (Constructively) และทำให้เกิดทักษะ และการฝึกฝนกับนักเรียน ครูผู้ใช้อินเทอร์เน็ตบ่อย ๆ มีความคิดเห็นเหมือนกัน เกี่ยวกับบทบาทของอินเทอร์เน็ตในห้องเรียน ส่วนผู้บริหารของโรงเรียนมัธยมนอร์ทร็อกแลนด์มีความคิดเห็นในการใช้

อินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอนไม่ตรงกัน ส่วนใหญ่มีความเห็นไปในทางบวกเกี่ยวกับบทบาทของอินเทอร์เน็ตในห้องเรียน .เนื้อหาในการเรียนการสอนมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญกับการใช้อินเทอร์เน็ตในรูปแบบต่าง ๆ ครูวิทยาศาสตร์ของโรงเรียนมัธยมนอร์เทอริคแลนด์มีการติดต่อผ่านอินเทอร์เน็ตมากกว่าครูที่ไม่ใช่ครูวิทยาศาสตร์ ในที่นี้ระดับการใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์ มีนัยสำคัญทางสถิติมากกว่าครูที่ไม่ใช่ครูวิทยาศาสตร์ และปัจจัยทางโครงสร้าง เช่น ความสามารถในการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต ปัญหาทางเทคนิค ความเข้าใจ เทคโนโลยีโทรคมนาคม พื้นความรู้ทางคอมพิวเตอร์ และ เวลาในการใช้ มีความสัมพันธ์กับระดับการใช้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

รัสเซล (Razael, 1997 : Abstract) แห่งมหาวิทยาลัยนิวเซาท์เวลส์ ออสเตรเลีย (University of New South Wales, Australia) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับ ผลของอินเทอร์เน็ตต่อการทำวิจัย การสืบค้นข้อมูล และพฤติกรรมการสื่อสารของนักวิชาการทางด้านจิตวิทยาชาวออสเตรเลีย (Effects of the Internet on Research Activities, Information Seeking and Communication Behaviour of Australian Academic Psychologists) ซึ่งการวิจัยนี้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ตของนักจิตวิทยาในคณะจิตวิทยาของมหาวิทยาลัยในประเทศออสเตรเลียทั้งหมด มีจุดมุ่งหมายเฉพาะเพื่อศึกษาเกี่ยวกับผลของอินเทอร์เน็ตที่มีต่อการทำวิจัย การสืบค้นข้อมูลทั่วไป และพฤติกรรมการสื่อสารของนักจิตวิทยา โดยเก็บรวบรวมข้อมูล 4 ขั้นตอน คือ ใช้แบบสอบถามที่เป็นเอกสารสิ่งพิมพ์ แบบสอบถามออนไลน์ แบบบันทึกออนไลน์ และ รวบรวมข้อมูลมาทำการวิเคราะห์ ผลการวิจัยพบว่า นักจิตวิทยาส่วนใหญ่ใช้อินเทอร์เน็ตกันอย่างกว้างขวางเพื่อกิจกรรมทางวิชาการ เนื่องจากมีความเห็นว่าเป็นอินเทอร์เน็ตมีผลต่อการขบวนการวิจัย ทั้งนี้เพราะอินเทอร์เน็ตจะช่วยให้นักจิตวิทยาได้รับข้อมูลข่าวสารที่ทันสมัยอยู่ตลอดเวลาในการนำไปพัฒนาสาขาวิชา นักจิตวิทยาส่วนใหญ่จะกล่าวว่า อินเทอร์เน็ตจะทำให้สามารถสื่อสารกับเพื่อนร่วมงานได้อย่างรวดเร็วและกว้างขวาง ซึ่งจะเป็นการนำนักจิตวิทยาไปสู่มิติใหม่ทางการวิจัย ดังนั้นการวิจัยจึงมีความจำเป็นที่ต้องใช้การเข้าถึงระบบฐานข้อมูลออนไลน์บนอินเทอร์เน็ต ซึ่งจะทำให้การสื่อสารกับผู้ร่วมงานและการค้นคว้าหาข้อมูลรวดเร็วและสะดวกขึ้น เป็นผลให้การวิจัยสามารถเพิ่มปริมาณและคุณภาพมากขึ้น ในส่วนของพฤติกรรมการสื่อสาร อินเทอร์เน็ตจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการใช้แหล่งข้อมูล และพฤติกรรมการเผยแพร่ข้อมูลทางการวิจัยของนักจิตวิทยา โดยส่วนใหญ่จะใช้ประโยชน์อิเล็กทรอนิกส์ การอภิปรายกลุ่มทางอิเล็กทรอนิกส์ และ เวิร์ลด์ไวด์เว็บ ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของสมาคมจิตวิทยาอเมริกา (APD : America Psychological Associations) ในปี 1960 ที่พบว่า เอกสารสิ่งพิมพ์ทางอิเล็กทรอนิกส์บนอินเทอร์เน็ต โดยเฉพาะอย่างยิ่งเว็บไซต์ (Web Sites) ได้พัฒนาขึ้นอย่างต่อเนื่องในกลุ่มของนักจิตวิทยา นักจิตวิทยาส่วนใหญ่ใช้อินเทอร์เน็ตในการส่ง (เวียน)เอกสารก่อนพิมพ์ (Preprint) ถึงกัน ใช้เสนอบทความทางวิชาการให้แก่สำนักพิมพ์ หรือเสนอเข้า

ที่ประชุม ใช้ในการขอเอกสารที่พิมพ์ขึ้นใหม่ในหมู่ผู้เขียนด้วยกัน ส่งเอกสารที่พิมพ์ขึ้นใหม่ที่มีคนขอมาปรับปรุงแก้ไขต้นฉบับที่ผู้พิมพ์ส่งมาและตรวจสอบความถูกต้องของต้นฉบับที่ถูกส่งผ่านมาทางอินเทอร์เน็ต สิ่งที่ได้จากการศึกษาวิจัยนี้คือ เพื่อพัฒนาการใช้อินเทอร์เน็ต อบรมผู้ใช้ และค้นคว้าวิจัยต่อไป

พลาเมเบ็ก (Plambeck, 1997 : Abstract) แห่งมหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนียสเตท ฟูลเลอร์ตัน (California State University, Fullerton) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่องนักเรียน ครู และผู้ปกครอง ในไซเบอร์สเปซ : ปัญหาทางการศึกษาบนอินเทอร์เน็ต (Students, Teachers, and Parents in Cyberspace : Educational Issues on the Internet) งานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษากับนักเรียน ครู และผู้ปกครองเกี่ยวกับการรับรู้ปัญหาทางการศึกษา โดยการวิเคราะห์เนื้อหาของข่าวสารบนอินเทอร์เน็ตที่พบอยู่บนยูสเน็ตนิวส์กรุปเกี่ยวกับการศึกษา โดยทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างมา 100 เรื่อง จาก 285 เรื่อง ผลการวิจัยพบว่า มีข่าวสารเกี่ยวกับการศึกษาบนอินเทอร์เน็ตน้อยมาก ที่อธิบายถึงปัญหาทางการศึกษา และการแก้ไขปัญหานั้น การวิจัยนี้มีข้อเสนอแนะว่าผู้เขียนเนื้อหาข่าวสารบนอินเทอร์เน็ตไม่ควรมองข้ามสิ่งที่จะเกิดขึ้นในการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษา โดยสิ่งสำคัญสำหรับผู้เขียนที่จะต้องพิจารณาคือการเรียนรู้ของนักเรียนในเนื้อหาทางการศึกษาในปัจจุบัน

จากงานวิจัยที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่า สถาบันทางการศึกษาต่าง ๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศกำลังให้ความสนใจกับการนำอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการศึกษา อันเนื่องมาจากคุณสมบัติพิเศษของอินเทอร์เน็ตที่เป็นประโยชน์กับการศึกษาเป็นอย่างมาก โดยจะเห็นได้จากงานวิจัยที่ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับเรื่องนี้เริ่มมีมากขึ้นและทำการศึกษาในหลายแง่มุม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในต่างประเทศ มีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการนำอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการเรียนการสอนกันอย่างกว้างขวาง แต่ในประเทศไทยยังมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับเรื่องนี้น้อยมาก และยังคงศึกษาไม่กว้างขวางพอ ทั้งที่ในปัจจุบันประเทศไทยได้มีการใช้อินเทอร์เน็ตกันมากพอสมควร และเริ่มประยุกต์ใช้เพื่อการศึกษากันอย่างแพร่หลาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการศึกษาระดับอุดมศึกษา และอินเทอร์เน็ตมีแนวโน้มที่จะเข้ามามีบทบาทสำคัญกับวงการการศึกษาในอนาคต เนื่องจากมีผู้เล็งเห็นความสำคัญของอินเทอร์เน็ตต่อการศึกษาว่าสามารถที่จะให้ประโยชน์ทางการศึกษาได้อย่างมากมายมหาศาล หากมีการนำมาใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสม โดยอาศัยการออกแบบและการวางแผนอย่างเป็นระบบ ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงเห็นว่าการศึกษาเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษานักศึกษา เป็นประเด็นหนึ่งที่น่าสนใจทำการศึกษาวิจัย เพื่อให้เห็นถึงภาพรวมของการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาคือตลอดจนปัญหาและความต้องการในการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษานักศึกษา โดยเลือกทำการศึกษากับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนดำเนินงาน ปรับปรุงและพัฒนาการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษานักศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น