

การศึกษารูปแบบ ลักษณะ และผลสัมฤทธิ์ในการเรียนเชิง อิเล็กทรอนิกส์(e-Learning) ในสถาบันอุดมศึกษาและองค์กรธุรกิจ

(A Study of e-Learning Model and Its Achievement in Higher Education

Institutions and Business Corporations)¹

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่อง “การศึกษารูปแบบ ลักษณะ และผลสัมฤทธิ์ในการเรียนเชิงอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) ในสถาบันอุดมศึกษาและองค์กรธุรกิจ” มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบถึงรูปแบบ ลักษณะ ของการเรียนเชิงอิเล็กทรอนิกส์ในสถาบันอุดมศึกษาชั้นนำทั้งในยุโรปและอเมริกา ศึกษาผลสัมฤทธิ์ ของการนำเอาระบบการเรียนเชิงอิเล็กทรอนิกส์ในสถาบันอุดมศึกษาของไทย ตลอดจนองค์กรธุรกิจ ไทยในขณะปัจจุบัน เป็นการศึกษาแนวคิดและลักษณะการเรียนเชิงอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสากล และ วิเคราะห์ปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ พร้อมกับแนวทางออกในการแก้ปัญหาที่จะเกิดขึ้นใน อนาคต แสวงหารูปแบบที่เหมาะสมในการพัฒนาระบบการเรียนแบบ e-Learning ให้มีประสิทธิภาพ กรณีตัวอย่างในมหาวิทยาลัยศรีปทุม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ มหาวิทยาลัยในประเทศไทย อังกฤษ 3 แห่ง มหาวิทยาลัยในประเทศไทยรัฐอเมริกา 3 แห่ง มหาวิทยาลัยในประเทศไทยแคนาดา 3 แห่ง มหาวิทยาลัยในประเทศไทยอสเตรเลีย 3 แห่ง มหาวิทยาในประเทศไทย 10 แห่ง โดยแบ่งเป็น มหาวิทยาลัยของรัฐ 5 แห่ง และมหาวิทยาลัยเอกชน 5 แห่ง และองค์กรธุรกิจที่ดำเนินธุกรรมผ่าน ทางระบบอินเทอร์เน็ตอีก 5 แห่ง โดยศึกษาเปรียบเทียบข้อมูลจากเว็บไซต์ ที่เกี่ยวข้อง ทั้ง มหาวิทยาลัยในต่างประเทศ มหาวิทยาลัยของไทยทั้งของรัฐและเอกชน และองค์กรธุรกิจที่ใช้ อินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือในการดำเนินธุกรรมทางการค้าในยุคสมัยที่ภูมิประเทศ และกาลเวลา มิใช่ อุปสรรคสำคัญในการติดต่อสื่อสารกันอีกต่อไป เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลเป็นการศึกษา ข้อมูลจากเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัยนั้นๆ และการแจกแบบสอบถามแบบมาตรაส่วนประมาณค่า 5 ระดับ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่ารูปแบบของการเรียนเชิงอิเล็กทรอนิกส์ในกลุ่มมหาวิทยาลัยต่างประเทศมี ทั้งแบบ Synchronous และ Asynchronous ลักษณะของการดำเนินงานมีทั้งอยู่ในรูปของการเป็น อุปกรณ์เสริม เพื่อให้นักศึกษาได้ศึกษาเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่ได้รับฟังการบรรยายในห้องเรียน ปกติ และเป็นเครื่องมือหลักที่เรียนผ่านระบบออนไลน์เต็มตัว มีการดำเนินกิจกรรมการเรียนการ สอนและประเมินผลเสริม มีการอนุมัติปริญญาบัตรให้กับบัณฑิตหลังสำเร็จตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ

¹ ดร. ณรงค์ชัย ปันทรายมูล ผศ. บุญเลิศ วงศ์พร รศ.ดร. อุทัย กิริมยื่รื้น
ภาควิชาภาษาต่างประเทศ คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม

เป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่นักศึกษาสามารถเลือกลงทะเบียนได้โดยไม่จำเป็นต้องเข้าห้องเรียน มีมหาวิทยาลัยในอเมริกา ออสเตรเลีย เป็นอาทิ ในส่วนของมหาวิทยาลัยไทยเรายังไม่เป็นที่นิยมยังคงเป็นเพียงกิจกรรมเสริมเนื้อหาที่อาจารย์ได้บรรยายในห้องเรียน แต่ยังไม่เป็นที่ยอมรับถึงขั้นที่จะอนุมัติปริญญาบัตรให้ได้ แต่อนาคตอันใกล้เป็นไปได้ว่าประเทศไทยเราจะก้าวเข้าสู่การเรียนแบบ e-Learning เดิมตัว ดังที่มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ (ABAC) ได้ดำเนินการมาแล้ว ในส่วนขององค์กรธุรกิจนี้ e-Learning ได้ถูกนำมาใช้เป็นเพียงเครื่องมือในการประชาสัมพันธ์ ให้ข้อมูลแก่ลูกค้าตลอดจนดำเนินธุกรรมต่างๆ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการ มีธนาคารกลาง เป็นต้น

บทนำ

ปัจจุบันนี้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้พัฒนามาถึงจุดสูงสุด ที่สามารถนำเอาข่าวสารข้อมูลต่างๆ ทั้งในรูปดัวหนังสือ ภาพ และการเคลื่อนไหวมาบูรณาการและถ่ายทอดผ่านเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์ในลักษณะความเร็วที่เรียกว่าเร็วจริง โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็น สร้างวิสัยทัศน์ใหม่ๆ ได้อย่างหลากหลาย การเรียนรู้ที่เคยจำกัดขอบเขตอยู่แต่ในห้องเรียนภายใต้การบอกกล่าวของครูอาจารย์สู่สอนได้ขยายวงกว้างออกไป จากห้องเรียนสู่สิ่งแวดล้อมใหม่ที่อาศัยคอมพิวเตอร์และเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบต่างๆ ทำให้การเรียนรู้ขยายวงกว้างขึ้นมากกว่าที่เป็นอยู่ ผู้เรียนมีโอกาสเข้าถึงแหล่งความรู้ที่มีอยู่หลากหลาย ในรูปของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ สามารถดึงเอาข้อมูลเหล่านี้มาใช้ให้เป็นประโยชน์ได้โดยง่าย และด้วยค่าใช้จ่ายที่ไม่มากนัก เพราะเหตุที่ปัจจุบันสังคมและเศรษฐกิจได้มีการขยายตัวอย่างรวดเร็วในการทำธุรกิจการค้า รวมทั้งการทำธุกรรมทางการเงินที่ช่วยให้เราสามารถดำเนินการได้อย่างสะดวกสบายและปลอดภัยด้วย ทำให้สังคมและเศรษฐกิจพัฒนาได้โดยอาศัยความรู้ที่เป็นฐานรองรับที่ได้กล่าวมาไม่ใช่โภคแห่งความฝัน แต่เป็นโภคแห่งความเป็นจริงที่เราได้พบเห็นหรือสัมผัสได้ด้วยตัวเราเองอยู่ทั่วโลกทั้งทางตะวันออกและตะวันตก

นั่นคือการเรียนรู้ที่ผ่านเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) โดยสรุปแล้ว e-Learning ก็คือการเรียนทางไกล โดยใช้เทคโนโลยีต่างๆ ที่มีอยู่ในโลกนี้มาใช้เรียนผ่านทางเครือข่ายของอินเทอร์เน็ต ดังนั้น e-Learning จึงเป็นการศึกษาที่ไร้ขอบเขต สามารถที่จะทำกิจกรรมบนห้องเรียนแบบออนไลน์ได้และการซื้อขายผ่านทางอินเทอร์เน็ต (e-Commerce) หรือ e-Shopping ตลอดจนการฝาก-ถอนเงินธนาคารทางอินเทอร์เน็ต (e-Banking) ก็สามารถทำได้แล้ว จะเห็นได้ว่าการสื่อสารข้อมูลโดยผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เป็นวิถีชีวิตใหม่ของคนในยุคข้อมูลทั่วสาร ซึ่งกำลังพัฒนามาสู่ยุคดิจิทัลในรูปของ การใช้สื่อบันทึกต่างๆ เช่น วิดีทัศน์ โทรศัพท์ และเครื่องเสียงอื่นๆ สังคมมุ่งยกระดับปรับเปลี่ยนไปอย่างรวดเร็วจากหน้ามือเป็นหลังมือ โดยอาศัยตัวเลขสองตัวคือ 0 และ 1 เป็นรหัสหลักในการถ่ายทอดความหมาย

นวัตกรรมทางความคิด จินตนาการ และการผสมผสานด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์จึงเป็นเรื่องที่ท้าทายนักการศึกษาว่าจะต้องปรับเปลี่ยนแนวคิดใหม่ในการให้การศึกษาอย่างไรจึงจะทำให้เยาวชนสามารถปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงด้านการสื่อสาร วัฒนธรรม และความเชื่อต่างๆได้ การเรียนรู้คงจะไม่จำกัดอยู่เฉพาะในห้องเรียน โดยมีครูเป็นผู้บุกความรู้ให้เท่านั้น กิจกรรมการการเรียนคงจะไม่จำกัดอยู่กับการท่องจำและการอ่านหนังสือเรียนตามที่ครูกำหนดให้ออกต่อไป แต่จะต้องมีกิจกรรมอื่นๆที่ผู้เรียนสามารถศึกษาค้นคว้าได้ด้วยตัวเอง แหล่งความรู้คงไม่ใช่เฉพาะในห้องเรียนหรือห้องสมุดที่มีหนังสือเก่าๆที่ล้าสมัยแล้ว แต่ต้องนำไปใช้ในชีวิตประจำวันของทุกคนอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การเรียนแบบ e-Learning ซึ่งกำลังขยายขอบเขตเข้ามาสู่วงการต่างๆ ทั้งในด้านการศึกษาและองค์กรธุรกิจต่างๆ ซึ่งปรากฏให้เราได้สัมผัสในหลายรูปแบบ มีการแข่งขันสูงในการลงทุนและการประชาสัมพันธ์ ทำให้ผู้บริโภคเกิดความสับสนไม่สามารถเลือกสรรนวัตกรรม ดังกล่าวได้ตามความต้องการที่แท้จริง จึงจำเป็นต้องทำความเข้าใจให้ชัดเจนว่า e-Learning คืออะไร มีรูปแบบและมาตรฐานเป็นอย่างไร สังคมไทยจะต้องปรับตัวอย่างไรจึงจะสามารถนำเอาระบบการเรียนการสอนในระบบดังกล่าวมาใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์อย่างคุ้มค่า นอกจากนี้ สถาบันการศึกษาโดยเฉพาะระดับอุดมศึกษาจะดำเนินการอย่างไรเพื่อนำเอาระบบการเรียนแบบ e-Learning มาใช้ให้เหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและเศรษฐกิจที่อาศัยความรู้เป็นฐาน (Knowledge-Based Society/Economy) ที่กำลังใช้กันแพร่หลายอยู่ในปัจจุบัน

งานวิจัยนี้ มีเป้าหมายในการศึกษาสถาบันอุดมศึกษาชั้นนำในต่างประเทศเพื่อให้เห็นภาพรวมของการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษาที่ได้นำเอาระบบการเรียนแบบ e-Learning มาใช้ประเทศละ 3 แห่ง ได้แก่ สหรัฐอเมริกา 3 แห่ง คือ University of California, University of Illinois at Chicago, University of Phoenix Online สาธารณรัฐจักร 3 แห่ง คือ Cambridge University, Oxford University, The Liverpool University ออสเตรเลีย 3 แห่ง คือ The University of Queensland, The University of Melbourne, University of South Australia และแคนาดา 3 แห่ง คือ University of Alberta, University of Toronto, University of Ottawa ส่วนสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย ภาครัฐ 5 แห่ง ได้แก่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และสถาบันราชภัฏสวนดุสิต มหาวิทยาลัยเอกชนจำนวน 5 แห่ง คือ มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีปทุม องค์กรธุรกิจของไทย 5 แห่ง คือ ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) ธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน) ธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด (มหาชน) และธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) และเครือข่ายร้านสะดวกซื้อ 7-eleven.

ขอบเขตของการวิจัยมุ่งศึกษาในเรื่องต่อไปนี้ (1) รูปแบบ ลักษณะ และผลสัมฤทธิ์ของการนำเอาระบบ e-Learning มาใช้ (2) แนวคิดและลักษณะของการเรียนรู้แบบ e-Learning ที่เป็นสากล (3) ปัญหาและอุปสรรคในการนำเอาระบบ e-Learning มาใช้ในสถาบันการศึกษาและองค์กรธุรกิจ (4) รูปแบบการเรียนการสอนแบบ e-Learning ในมหาวิทยาลัยศรีปทุม

สรุปผลการวิจัย

1. การศึกษารูปแบบ ลักษณะและผลสัมฤทธิ์ของการเรียนการสอนแบบ e-Learning ในสถาบันอุดมศึกษาชั้นนำของต่างประเทศ

1.1. โดยภาพรวมของระบบการเรียนการสอนแบบ e-Learning ในต่างประเทศ เนื่องจากในอเมริกา อังกฤษ แคนาดา และ ออสเตรเลีย เป็นที่นิยมและแพร่หลายมาก สำหรับมหาวิทยาลัยในสหรัฐอเมริกามีการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายแล้ว 32% ของมหาวิทยาลัยทั้งหมด และอีก 40% กำลังดำเนินการ (จากข้อมูลของ Interaction Education System Design) โดยใช้บประมาณในการเสริมสร้างประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอนทางไกล เนื่องในปีการศึกษา 2540 เป็นเงินกว่า 23,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐ (International Data Corp.) ขณะนี้มีมหาวิทยาลัยที่ใช้กระบวนการเรียนการสอนผ่านระบบ Internet ประมาณ 3,300 แห่ง และมีแนวโน้มว่าจะมีการเพิ่มปริมาณการใช้งานมากขึ้น คาดว่าในปี 2550 จะมีมากกว่า 50% ของมหาวิทยาลัยทั้งหมด และจะมีนักศึกษามากกว่า 70% ของนักศึกษาปัจจุบัน (Gartner Research) และรูปแบบการใช้อุปกรณ์การเรียนจะผ่านเครือข่าย อิเล็กทรอนิกส์ชนิดพกพาได้ เช่น โทรศัพท์มือถือ เครื่องปาล์ม หรือเครื่องคอมพิวเตอร์ชนิด PDG (Pocket Data Assembly)

1.2. รูปแบบการนำเสนอเนื้อหาการเรียน (1) เป็นทั้งแบบ Synchronous Learning System คือ ผู้เรียน – ผู้สอน มีปฏิสัมพันธ์กันโดยตรงเสมือนอยู่ในห้องเรียน ในระยะเวลาที่กำหนดไว้ และแบบ Asynchronous Learning System คือเป็นการปฏิสัมพันธ์กันแบบทึบช่วงเวลา โดยผู้เรียนติดต่อกับผู้สอนภายหลังโดยใช้เครื่องมืออื่นช่วย เช่น จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-Mail) แผ่นป้ายประกาศ (Web board) หรือการเขียนข้อความวิจารณ์และการอภิปรายหมุน เป็นต้น ซึ่งระบบการเรียนทั้งสองแบบนี้มีลักษณะเป็นการติดต่อผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่เรียกว่า **Online** (2) ลักษณะของการนำเสนอระบบ e-Learning มาใช้ทั้งแบบเป็นอุปกรณ์หลักตัวหนึ่งในห้องเรียน และเป็นส่วนสอนเสริมหลังเลิกเรียนเพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาบทหวานเนื้อหา ทำแบบฝึกหัด ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมจากเนื้อหาที่อาจารย์ประจำวิชาได้จัดเตรียมไว้ให้ในเว็บไซต์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง (Web links) (3) มีการเปิดสอนอย่างเป็นทางการซึ่งนักศึกษาสามารถเลือกเรียนได้ตั้งแต่ตอนเข้ามาสมัครว่าจะเลือกเรียนแบบห้องเรียนปกติหรือต้องการเรียนผ่านระบบออนไลน์ (4) เมื่อนักศึกษาเรียนจบหลักสูตรทางออนไลน์ มหาวิทยาลัยสามารถถอนบัตรรับรองแก่ผู้สำเร็จการศึกษาอย่าง

ถูกต้องตามกฎหมาย และเป็นที่ยอมรับกันในสังคมทั่วไป (5) ค่าใช้จ่ายในการศึกษาจะแตกต่างกัน แต่โดยเฉลี่ยการเรียนผ่านระบบเครือข่ายจะประหยัดค่าใช้จ่ายได้มากกว่าการเรียนแบบเข้าชั้นเรียนปกติ (6) นักศึกษาในมหาวิทยาลัยในสหรัฐอเมริกา ส่วนมากจะนิยมลงทะเบียนเรียนแบบออนไลน์มากกว่าการเข้าเรียนในห้องเรียนปกติ เพราะต้องการทำงานหาประสบการณ์ไปด้วยในระหว่างเรียน

1.3. ผลลัมภุทธิ์ของการจัดการศึกษาในรูปแบบ e-Learning

1. สถาบันอุดมศึกษาทั้งภาครัฐและภาคเอกชนต่างก็เห็นความสำคัญของการขยายรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อสนับสนุนความต้องการของผู้เรียนในสถาบันและให้ความรู้แก่ประชาชนทั่วไปที่สนใจ เป็นการสนับสนุนการศึกษาแบบตลอดชีวิต ในขณะเดียวกัน ก็ช่วยสร้างชื่อเสียงให้กับสถาบันด้วย การนำเสนอเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการเรียนการสอนของสถาบันอุดมศึกษามีส่วนช่วยให้เราใช้ประโยชน์จากทรัพยากรบุคคลและสถานศึกษาที่มีอยู่อย่างคุ้มค่าและการคุ้มซับความรู้ของโลกที่พัฒนาขึ้น โดยไม่ต้องไปเริ่มต้นจากศูนย์ด้วยตนเอง

2. สถาบันอุดมศึกษาในยุโรป อเมริกา แคนาดา และ ออสเตรเลีย ได้รับความสำเร็จจากการนำเอาระบบ e-Learning มาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอน จากตัวอย่างที่เห็นได้ของ University of Illinois at Chicago ในสหรัฐอเมริกามีจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนในระบบออนไลน์มากกว่าการเรียนในห้องเรียนปกติหลายเท่า และมีแนวโน้มจะเพิ่มปริมาณมากขึ้นทุกปีการศึกษา

3. การดำเนินการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายในสถาบันอุดมศึกษาในต่างประเทศยังพบปัญหาและอุปสรรคอยู่เหมือนกัน ตัวอย่าง เช่น ในประเทศไทย แคนาดา การเรียนแบบ e-Learning ไม่เหมาะสมกับการเรียนทุกวิชาเพื่อให้จบการศึกษาระดับปริญญา แต่เหมาะสมสำหรับการเรียนแบบหลักสูตรระดับสั้น หรือบางเฉพาะวิชาเท่านั้น

2. รูปแบบ ลักษณะ และผลลัมภุทธิ์ของ e-Learning ในสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย

2.1. รูปแบบลักษณะและผลลัมภุทธิ์ของ e-Learning ของสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย

1) สถาบันอุดมศึกษาทั้งภาครัฐและภาคเอกชน มีการนำเอาระบบการเรียน การสอนแบบe-Learning มาใช้หลากหลายรูปแบบและพัฒนาระบบให้เหมาะสมกับความต้องการของสถาบัน เป็นการนำเสนอเอกสารตำรามาแปลง เป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-Book) จากนั้นมีการถ่ายทอดการบรรยายสดจากห้องเรียน(RU-Cyber-Classroom)โดยผ่านระบบประชุมทางไกล (Teleconference) คอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่ออยู่กันคิดแบ่งกันรู้ (Web Board) และรวมเว็บที่เกี่ยวข้อง (Web links) การพัฒนาระบบการเรียนแบบออนไลน์ในสาขาวิชาต่าง ๆ เพื่อบริการทางวิชาการ และใช้เป็นฐานข้อมูลเพื่อการวิจัยและการบริหารด้วย ซึ่งมีทั้งแบบ Synchronous และAsynchronous Learning System โดยอาศัยโครงสร้างพื้นฐานที่เน้นให้เป็นทางคุณภาพสารสนเทศ (Information Super Highway) และการ

สร้างระบบบริหารจัดการข้อมูลแบบ e-Office รวมทั้งการพัฒนาห้องสมุดออนไลน์ด้วย จะเห็นได้จากตัวอย่าง เว็บไซต์ ของมหาวิทยาลัย ต่าง ๆ ที่นำเสนอข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้

2) ผลสัมฤทธิ์ของการนำเอาระบบ e-Learning มาใช้ในสถาบันอุดมศึกษาทั้งภาครัฐและภาคเอกชน เห็นได้จากการตีนตัวของสถาบันอุดมศึกษาต่าง ๆ หันมาใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน โดยเฉพาะ ในการสนับสนุนต่อความต้องการของนักศึกษาที่ต้องการใช้ระบบนี้มีจำนวนมากขึ้น แต่ส่วนมากจะเป็นส่วนเสริมการเรียนในชั้นเรียนมากกว่าเป็นการเรียนแบบออนไลน์ที่สมบูรณ์แบบ อย่างไรก็ตาม ความนิยมในการเรียนผ่านระบบเครือข่าย อิเล็กทรอนิกส์ ยังมีน้อยและยังไม่เป็นที่ยอมรับของสังคมมากนัก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานการเรียนในระบบนี้อย่างชัดเจนจากฝ่ายกำหนดนโยบายการจัดการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาทั้งของรัฐและเอกชน

3) ผลการวิเคราะห์ ข้อมูลจากแบบสอบถาม ผู้บริหาร อาจารย์ผู้สอน และนักศึกษา ในสถาบันการศึกษาทั้งภาครัฐและภาคเอกชน ภายในประเทศไทย 12 แห่ง พ布ว่ามีองค์ประกอบของ เว็บไซต์ ดังนี้

- (1) มีการปรับปรุงและพัฒนาอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ตามช่วงเวลา
- (2) มีเนื้อหาแทรกกรุปภาพเคลื่อนไหวและเสียงพูดเป็นส่วนประกอบของเนื้อหา
- (3) มีความสะดวกในการเชื่อมโยงกับเว็บไซต์อื่น
- (4) มีการผสมผสานกันหลากหลายรูปแบบ
- (5) มีข้อมูลเรียงลำดับกันตามลำดับของเนื้อหา
- (6) มีความต่อเนื่องของเนื้อหาในเว็บไซต์เดียวกัน
- (7) เว็บไซต์สามารถสื่อสารในเวลาเดียวกัน (Synchronous) รองลงไปถึงสามารถสื่อสารต่างเวลา กัน (Asynchronous)
- (8) เว็บไซต์ควรมีสีสันพอสมควร ไม่ให้ดูดูดกัดเกินไป

ในด้านรูปแบบและผลสัมฤทธิ์ในการเรียนเชิง อิเล็กทรอนิกส์ จากการสัมภาษณ์ นักศึกษา และบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษา ให้ความเห็นในเรื่อง ลำดับจากความสำคัญมากไปหน้าอยู่ ดังนี้

- (1) การออกแบบควรให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้
- (2) เว็บไซต์ควรมีลักษณะสื่อประสมตรงกับความคิดของผู้ออกแบบและผู้ใช้
- (3) ควรมีแผนที่ (Map) ของ เว็บทำให้เห็นภาพรวมของระบบการนำเสนอเป็นทีละขั้นตอน
- (4) สะดวกในการเข้าถึงข้อมูล ผู้ใช้ ใช้งานได้สะดวกรวดเร็วเป็นประโยชน์ ต่อเนื่อง
- (5) กำหนดเก้าโครงและเนื้อหา โดยยึดกุ่มผู้ใช้เป็นหลัก โดยนำมาจาก กลุ่มอายุ หรือ กลุ่มเป้าหมาย

- (6) หน้าแรกควรดึงดูดความสนใจตรงกับความต้องการของผู้ใช้ เนื้อหาไม่มากเกินไป เพื่อการใช้งานที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้น
- (7) นอกจากนี้ยังมีข้อคิดเห็นในด้านการออกแบบเว็บไซต์ที่ช่วยให้ผู้เริ่มใช้และผู้มีประสบการณ์ ว่าควรมีการแนะนำในการใช้งานชัดเจน อ่านง่าย เมนูใช้งานต้องเป็นข้อความสั้น กระชับ
- (8) เว็บไซต์ควรส่งเสริมให้ผู้ใช้เกิดการเรียนรู้ได้หลากหลายและใช้เป็นเครื่องมือในการสืบค้นข้อมูลกับเว็บไซต์อื่น ๆ ได้อย่างกว้างขวาง
- (9) ด้านสัมฤทธิผลของเว็บไซต์ ส่วนมากเห็นว่า เว็บไซต์ของสถาบันต่าง ๆ ช่วยสนับสนุนการศึกษาทั้งด้านการบริหาร วิชาการและการสื่อสารภายในองค์กร ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่วนการนำเอาระบบออนไลน์มาใช้ มีเพียงบางมหาวิทยาลัย ส่วนใหญ่ใช้ในบางวิชา เป็นสื่อเสริมการเรียนในห้องเรียนปกติ และการเรียนแบบ e-Learning สามารถเพิ่มประสิทธิภาพของการสอนของอาจารย์ได้มากขึ้น และช่วยนักศึกษาในด้านการทบทวนบทเรียนและเป็นแหล่งข้อมูลในการศึกษาเพิ่มเติมประกอบการเรียนในบางรายวิชา

2.2. ปัญหาและอุปสรรคในการนำเอาระบบ e-Learning มาใช้ในสถาบันการศึกษา

1. ความพร้อมของผู้เรียน นักศึกษาส่วนมากยังขาดความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ และการใช้ประโยชน์จาก Internet เนื่องจากค่าใช้จ่ายในการใช้งาน Internet ยังสูงอยู่ นักศึกษาจึงไม่สามารถใช้ Internet นอกห้องเรียนหรือนอกเวลาเรียนได้มากเท่าที่ควร ส่วนมากจะใช้ในสถานศึกษาจึงมีสภาพการแอบอัดคับคั่งของการใช้คอมพิวเตอร์ในห้องเรียน นอกจากนี้ นักศึกษา ยังขาดวินัยในการเรียนแบบนี้อยู่ ยังปรับตัวไม่ทันกับการเปลี่ยนแปลงของกระบวนการเรียนรู้แบบใหม่

2. ศักยภาพของระบบสื่อ อิเล็กทรอนิกส์ ระบบเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์ยังไม่มีศักยภาพเพียงพอ เช่น มีการล้มของระบบ (System Down) บ่อยครั้ง ความพร้อมของเครือข่ายต่าง ๆ (Infrastructure) เมื่อมีการเรียนพร้อมกันหลาย ๆ คน มักจะรองรับไม่ได้ ทำให้ระบบขัดข้อง นอกจากนี้ เทคโนโลยีระบบเครือข่ายยังมีความกว้างของสัญญาณ (Bandwidth) ที่จำกัด ทำให้การส่งออก หรือการให้บริการที่ต้องใช้ข้อมูลจำนวนมากเกิดปัญหา และการพัฒนาปรับเปลี่ยนรูปแบบการให้บริการทำได้ยาก เพราะต้องใช้ค่าใช้จ่ายสูง และต้องการผู้ช่วยงานภาระเพิ่มขึ้น

3. ความพร้อมของบุคลากร อาจารย์ผู้สอน ผู้วางแผนหลักสูตร และผู้กำหนดหลักสูตร ยังไม่มีความเชื่อมั่นในระบบการเรียนการสอนแบบ e-Learning และยังตามไม่ทันกับความเจริญของเทคโนโลยีด้านนี้ ที่สำคัญคือ ยังขาดบุคลากรที่มีความชำนาญในการสร้างเนื้อหาบทเรียน (Courseware) จึงทำให้ขาดแคลนเนื้อหาที่นำมาป้อนระบบการเรียนการสอน

3. รูปแบบ ลักษณะ และผลลัพธ์ของการนำเอาระบบ e-Learning มาใช้ในองค์กรธุรกิจเอกชน ภายในประเทศไทย

3.1. ผลการสำรวจเว็บไซต์ขององค์กรธุรกิจเอกชน รวม 5 แห่ง พบว่า ธนาคารพาณิชย์และ เครือข่ายสะดวกซื้อ 7-eleven ได้นำเอาระบบ e-Learning มาใช้ในรูปแบบและลักษณะต่าง ๆ ดังนี้

- 1) การติดต่อสื่อสารผ่านระบบเครือข่าย (Network) ในกลุ่มธุรกิจผ่านทาง Internet Online ซึ่งมีโครงสร้างพื้นฐาน เช่น Server รองรับการถ่ายโอนและบันทึกข้อมูลระบบดังกล่าวจะให้บริการแก่ลูกค้าและพนักงานบริษัทที่ติดต่อธุกรรมด้านการเงิน การธนาคาร เช่น e-Banking หรือ I-Banking เช่น การฝาก-ถอนเงินจากบัญชีอิเล็กทรอนิกส์ บางองค์กรได้ปรับรูปแบบการสื่อสารที่เรียกว่า m-Banking โดยผ่านทางโทรศัพท์มือถือ เพื่อให้ลูกค้าสามารถสร้างรูปแบบส่วนตัว (Personalization) เพื่อสร้างฟอร์มในการชำระค่าสินค้า บริการ ที่ใช้ประจำตัว หรือ e-Biz Link ซึ่งพัฒนาจากบริการธนาคารทางอินเทอร์เน็ต เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการด้านการเงิน
- 2) การติดต่อสื่อสารระหว่างองค์กรกับพนักงานบริษัทผ่านระบบประชุมทางไกล (Teleconference) หรือ Video conference ใช้เป็นสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ เช่น โยงข้อมูลกันภายในองค์กร (e-Office) ในการให้บริการข้อมูลด้านการบริหารจัดการภายในองค์กร การสื่อสารระหว่างสำนักงานต่าง ๆ และการประชุมฝึกอบรมเป็นกลุ่ม ณ ที่ตั้งสำนักงานขององค์กรในระดับและภูมิภาคต่าง ๆ
- 3) การอำนวยความสะดวกสะดวกแก่ธุรกิจในระบบ e-Learning เช่น ธุรกิจคนกลาง (Intermediaries) เว็บท่า (e-learning Portal Sites) เพื่อให้บริการข้อมูลทั่วไป โดยให้รายละเอียดความรู้แก่ลูกค้าเกี่ยวกับรายละเอียดของสินค้า ความรู้ด้านผลิตภัณฑ์ เทคโนโลยี หรือ องค์กร
- 4) สำหรับธุรกิจที่ไม่ให้บริการด้านธุกรรมการเงิน การธนาคาร เช่น เซเว่น - อีเลฟเว่น ซึ่งเป็นร้านสะดวกซื้อ (Convenient Store) ที่นำเอาระบบเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ในการสื่อสารระหว่างร้านสาขาทั่วประเทศ โดยผ่านทางเครือข่าย อินเทอร์เน็ต เช่น เดียวกัน เพื่ออำนวยความสะดวกในการให้บริการลูกค้า และเก็บข้อมูลทางธุรกิจ เช่น ยอดขาย ข้อมูลลูกค้า และยอดผลิตภัณฑ์ที่จำหน่ายในแต่ละวัน

รูปแบบในการนำเสนอ e-learning ที่องค์กรธุรกิจนำมาใช้ในการอบรม ให้ความรู้แก่เหล่าพนักงาน มี 2 ประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่

1. ระบบการเรียนการสอนทางไกล ที่ผู้เรียนสามารถโต้ตอบกับผู้สอนได้ทันที (Interactive Technology) โดยผ่านระบบ Video Conference เป็นการเรียนทางไกลแบบ จุดต่อจุด และมีแบบหลากหลายจุดพร้อมกัน สามารถรับภาพบนหน้าจอเดียว กัน

2. ระบบการเรียนการสอนแบบ Live Broadcasting และ On Demand สามารถถ่ายทอดสดผ่านระบบเครือข่ายภายใน (LAN) ทั้งสัญญาณ ภาพ และเสียง โดยมีลักษณะงานเป็นแบบ Web Based application และเชื่อมโยงไปยังสื่อที่อยู่ในระบบ MPEG หรือ Real Media, Real Video, Real Audio และ Real Presentation เป็นต้น

3.2. ผลสัมฤทธิ์ในการออกแบบ e-learning มาใช้ในองค์กรธุรกิจภาคเอกชน

1. ช่วยในการบริหารจัดการองค์ความรู้ขององค์กรให้เป็นระเบียบ เป็นหมวดหมู่ เพื่อความสะดวกในการสืบกัน หรือนำมาใช้ได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
2. สร้างความเป็นเอกสารแห่งการสื่อสารภายในองค์กร ทำให้พนักงานสามารถรับทราบข้อมูลข่าวสารและความเคลื่อนไหวภายในและภายนอกองค์กร ล่งเสริมให้พนักงานเกิดความเข้าใจในนโยบาย และแนวทางการบริหารองค์กรในทิศทางเดียวกัน
3. e-Learning เป็นศูนย์กลางแห่งความรู้ที่ทุกคนสามารถเข้าถึงได้ และมีการนำเสนอด้วยรูปแบบ ลดต้นทุนในการจัดการสอนและฝึกอบรม ผู้เรียนไม่ต้องเดินทางไปเรียน ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเดินทาง และ ค่าที่พักในการเข้าอบรมที่ศูนย์ฝึกอบรม เช่นที่เคยจัดทำมา ก่อน
4. เป็นการเพิ่มรายได้ และลดรายจ่ายให้กับบริษัทในการสำรวจความต้องการของลูกค้า ยอดขาย ข้อมูลลูกค้า และผลิตภัณฑ์ที่นำมาเสนอต่อลูกค้าได้
5. ข้อมูลจากการใช้แบบสอบถามและการสัมภาษณ์ผู้บริหารและพนักงานบริษัท พบว่า อินเทอร์เน็ตมีประโยชน์ต่อการทำงานให้มีประสิทธิภาพ พัฒนางานได้รวดเร็วขึ้น ทำให้การดำเนินงานในหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิผล ในด้านปัญหาและอุปสรรคในการนำเสนอระบบ e-Learning มาใช้ ในองค์กรพบว่า ส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาด้านโครงสร้างพื้นฐาน หรือ ระบบเครือข่าย อาจมีบ้างในระบบเครือข่ายภายในองค์กรที่ยังต้องพัฒนาเพิ่มขึ้น อีก ที่ยังต้องการปรับปรุงคือด้านบุคลากรที่รับผิดชอบในการดูแลรักษาระบบ ซึ่งยังอาศัยการดึงบุคลากรภายนอก (Outsource) มาดูแลและรักษาระบบให้ใช้งานได้

4. แนวคิดการเรียนการสอนในระบบ e-Learning ที่เป็นสากล

ผลการสำรวจรูปแบบ และลักษณะการเรียนแบบ e-Learning จากสถาบันการศึกษาในประเทศไทย คือ สหรัฐอเมริกา แคนาดา อังกฤษ และ ออสเตรเลีย ได้แนวคิดในการเรียน การสอน e-Learning ที่มีลักษณะเป็นสากล ดังนี้

1. การเรียนในระบบ e-Learning ที่สมบูรณ์นั้น จะต้องสามารถเขื่อมโยนระบบติดต่อกับมหาวิทยาลัยในต่างประเทศ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเปิดกว้างให้ผู้เรียนสามารถเข้ามาศึกษาเพิ่มเติม ได้อย่างทั่วถึง เป็นระบบการเรียนผ่านเครือข่าย ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนด้วยตนเอง โดยกำหนดให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางในการเรียนรู้ ซึ่งผู้เรียนสามารถค้นหาข้อมูลผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ต ได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว และได้ข้อมูลที่หลากหลาย

2. ลักษณะการนำระบบ e-Learning ไปใช้มี 2 ระบบ กือ ช่วยสนับสนุนการเรียนตามปกติ โดยอาจารย์และนักศึกษาสามารถติดต่อกันผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ต โดยนักศึกษาสามารถสอบถามข้อสงสัยจากอาจารย์ได้ อีกรอบหนึ่งจัดเป็นการเรียนโดยตรง เป็นห้องเรียนเสมือนจริง (Virtual -Classroom) โดยผ่านระบบ Video Conference เมื่อผู้เรียนเรียนจบหลักสูตรแล้ว สถาบันอนุมัติปริญญาบัตรให้แก่ผู้เรียนได้ ประเทศที่ได้ดำเนินการแล้วได้แก่ ประเทศไทยและสหราชอาณาจักร

3. รูปแบบของกระบวนการวิชา ประกอบด้วย กระบวนการ- ตอบ “ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ เว็บลิงค์ ห้องสนทนา เป็นต้น การเรียนจะเป็นแบบไม่เป็นทางการ (Non-Formal Learning) ซึ่ง ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ตามอัธยาศัยและความสนใจของตน

4. กระบวนการเรียนแบบออนไลน์ ออกแบบให้มีทั้งการปฏิสัมพันธ์เป็นกลุ่มและรายบุคคล ผู้เรียนที่สูงวัยสามารถนำประสบการณ์ของตนเองมาเป็นประโยชน์เพิ่มเติมแก่ชั้นเรียน บทบาทของผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้แนะนำแนวทางการเรียนแก่ผู้สอนเสมือนในชั้นเรียนปกติ

5. เป็นการศึกษาที่เปิดกว้าง โดยไม่มีข้อจำกัดว่าผู้เรียนจะเรียนเพื่อรับปริญญาเพื่อเป็น หลักฐานในการประกอบอาชีพ หรือความรู้เพื่อนำไปใช้ในการดำเนินชีวิต และที่สำคัญก็คือ เป็น รูปแบบการเรียนที่นำทางให้ผู้เรียนได้นำเอาข้อคิดมาสังเคราะห์เป็นแนวคิดใหม่ มิใช่การให้ความรู้ เหมือนที่เคยเป็นมา

5. รูปแบบการเรียนการสอนแบบ e-Learning ในมหาวิทยาลัยศรีปทุม

5.1. การนำเอาระบบ e-Learning มาใช้ในมหาวิทยาลัยศรีปทุม ได้พัฒนามา 2 ระยะ กล่าวคือ ในระยะแรก เป็นการสร้างໂຄมเพจรายวิชาเพื่อบริการความรู้เสริมแก่ผู้เรียน เสมือนเป็น รายละเอียดเสริมเนื้อหาในรายวิชานั้นๆ ต่อมาในระยะที่สอง ได้ตั้งเป้าหมายให้เป็นการเรียนแบบ ออนไลน์อย่างสมบูรณ์แบบ โดยการนำเอาระบบการเรียนแบบ LMS (Learning Management System) มาใช้เป็นอีกทางเลือกหนึ่งให้กับนักศึกษา ซึ่งจะมีระบบจัดการควบคู่ไปกับการเรียนใน ห้องเรียนตามปกติ การบริหารจัดการในระยะที่สองนี้จะอาศัยบุคลากรภายนอกมาจัดการด้านระบบ เครือข่าย โดยมีอาจารย์ผู้สอนประจำวิชาอยู่ให้คำปรึกษาด้านรูปแบบและเนื้อหาทางวิชาการ

5.2. มหาวิทยาลัยศรีปทุม ได้นำเอาระบบ SPU Online มาใช้เสริมบริการอื่น ๆ เช่น ชุดสารออนไลน์(e-News) วิทยุออนไลน์(SPU Internet Radio) ดูโทรทัศน์ผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ต (Internet TV) การติดตามความเคลื่อนไหวทางอินเทอร์เน็ต (Internet News Update หรือ SPU Net) ติดตั้งจุดบริการเครือข่ายแลนแบบไร้สาย (Wireless LAN) เพื่อให้บริการทางอินเทอร์เน็ตได้ ครอบคลุมพื้นที่ทั่วมหาวิทยาลัย การแปลงสภาพห้องทำงานหรือเอกสารให้กลายเป็นหน้าจอ คอมพิวเตอร์ (e-Office) ใช้ในการประชุมทั่วหรือติดต่อประสานงานภายในองค์กร รับ-ส่งอีเมล ตรวจสอบเวลาการทำงานของบุคลากร การค้นหาข้อมูลบุคลากร ติดตามการแต่งตั้งกอตตอนของ

คณะและหน่วยงานต่างๆ เป็นบริการเสริมการจัดการเรียนการสอน โดยผ่านเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์ ได้

5.3 SPU e-Learning นอกจากรับบริการเว็บไซต์รายวิชาแล้ว ยังเชื่อมโยงเข้ากับระบบห้องสมุดออนไลน์ (e-Library) ที่มีหนังสือ หรือวารสารวิชาการ (e-Journal) ให้เลือกอ่านผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์ ทั้งวิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ และวิจัย เพื่อให้การศึกษาข้อมูลตามความสนใจ

5.4. รูปแบบของระบบ e-Learning ของมหาวิทยาลัยศรีปทุมที่ปรับใหม่ จะเน้นรูปแบบการนำเสนอที่น่าสนใจมากยิ่งขึ้น โดยนำเอาระบบมัลติมีเดียมเป็นส่วนประกอบ ทำให้การนำเสนอเนื้อหาสามารถดึงดูดความสนใจให้ นักศึกษาเข้ามาศึกษามากยิ่งขึ้น รูปแบบการประเมินผลสามารถดำเนินการได้อย่างง่ายดาย เพราะในแต่ละบทเรียนจะมีการประเมินในตัว เช่น เว็บเพจ รายวิชาภาษาอังกฤษ(ENG 121) ระยะที่สอง จะมีทั้งการฟัง การเขียน การอ่าน ตลอดจนการทดสอบความรู้เรื่องศัพท์ และไวยากรณ์ในหัวข้อต่าง ๆ

5.5. ระบบ e-Learning ที่ปรับปรุงใหม่ ทำให้นักศึกษาได้รับประโยชน์มากขึ้น จากการประเมินผลการสอนโดยใช้โฉมเพจรายวิชาภาษาอังกฤษพบว่า นักศึกษาที่เข้าไปทบทวนเนื้อหาในเว็บไซต์จะมีผลสอบคะแนนดีกว่านักศึกษาที่ไม่เคยเข้าไปศึกษา ซึ่งเป็นดัชนีชี้ให้เห็นผลลัพธ์ของการนำเสนอainเทอร์เน็ตมาเป็นส่วนเสริมในการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีปทุมประสบผลสำเร็จในระดับหนึ่ง ถ้ามหาวิทยาได้รับอนุญาติประชุมญาติจากการเรียนออนไลน์เหมือนมหาวิทยาลัยในต่างประเทศก็จะทำให้นักศึกษาเลือกลงทะเบียนเรียนโดยผ่านระบบ e – Learning มากขึ้น

5.6. สำหรับรูปแบบที่เหมาะสมในการพัฒนาระบบ e-Learning ในมหาวิทยาลัยศรีปทุมนั้น ทางมหาวิทยาลัยควรมีการนำเสนอเว็บไซต์รายวิชาที่มีอยู่มาใช้ในการเรียนการสอนให้มากกว่าที่เป็นอยู่ โดยผู้สอนและผู้คุณและระบบจะต้องร่วมกันพัฒนาทั้งรูปแบบและเนื้อหารายวิชาให้ทันสมัยอยู่เสมอ เริ่มต้นจากการนำเสนอเป็นเพียงส่วนเสริมในการเรียนการสอนรายวิชาพื้นฐานก่อนจากนั้นค่อยๆ พัฒนาให้กลายเป็นการเรียนออนไลน์ที่สมบูรณ์แบบ เพื่อเป็นทางเลือกที่หลากหลายให้นักศึกษาได้เลือกเรียนตามต้องการทั้งแบบ Synchronous และ Asynchronous

5.7. ในอนาคตการเรียนผ่านทางระบบเครือข่ายของมหาวิทยาลัยศรีปทุมควรจัดให้มีการลงทะเบียนเรียนอย่างเป็นทางการ มีการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนผ่านทางอินเทอร์เน็ต มีการมอบหมายงาน การสั่งงาน การประเมินผล ผ่านทางระบบเครือข่ายเต็มตัวเหมือนกับมหาวิทยาลัยในต่างประเทศต่าง ๆ ดังที่ได้ทำการสำรวจในตอนต้น พร้อมกับอนุญาติเกรดตามความสามารถที่เรียนได้ หรืออาจเปิดหลักสูตรออนไลน์ในบางหลักสูตรที่เป็นการดำเนินการเรียนการสอนแบบครบวงจรควบคู่ไปกับการเรียนปกติ นักศึกษาคนใดชอบการเรียนในรูปแบบใด ก็สามารถเลือกได้ตามความสนใจและความถนัด

6. การทดสอบสมมุติฐานในการวิจัย

ข้อมูลจากการวิจัยทำให้ได้ข้อสรุปเพื่อตรวจสอบสมมุติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ ดังนี้

6.1. รูปแบบลักษณะของการจัดการศึกษาแบบ e-Learning ของทั่งมหาวิทยาลัยของไทย และต่างประเทศเป็นทั้งแบบ Synchronous และ Asynchronous Learning System

ผลการวิจัยพบว่าสอดคล้องกับสมมุติฐานข้อที่ 1 คือรูปแบบลักษณะของการจัดการศึกษาแบบ e-Learning ของทั่งมหาวิทยาลัยไทยและต่างประเทศเป็นทั้งแบบ Synchronous และ Asynchronous Learning System จะเห็นได้จาก Websites ของมหาวิทยาลัยในต่างประเทศได้จัดรูปแบบและลักษณะของการเรียนการสอนทั้งสองวิธี คือ การให้ผู้เรียนได้ปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนและบทเรียนโดยทันที เสมือนอยู่ในห้องเรียน และได้จัดการเรียนแบบทึ่งช่วงเวลาและการปฏิสัมพันธ์โดยผ่านเครื่องมืออื่น เช่น e-Mail , Web Beard สำหรับมหาวิทยาลัยในประเทศไทย ก็มีการจัดรูปแบบได้ทั้งสองวิธีดังได้กล่าวไว้แล้ว แต่เนื่องจากมีปัญหาและอุปสรรคด้านเทคโนโลยีการสื่อสารมหาวิทยาลัยในประเทศไทยจึงนิยมการจัดรูปแบบหลัง คือ Asynchronous Learning System มากกว่า ซึ่งช่วยให้นักศึกษาได้มีทางเลือกในการใช้ประโยชน์จากการเรียนแบบ e-Learning ตามความเหมาะสมและสภาพแวดล้อมทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่มีอยู่อย่างจำกัด

6.2. มหาวิทยาลัยต่าง ๆ นำเอาระบบการเรียนแบบออนไลน์ มาใช้เป็นส่วนเสริม nokหนึ่อ จากห้องเรียนปกติ ส่วนของค์กรธุรกิจต่าง ๆ นำเอาระบบ e- Learning มาใช้เพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับบริษัท เป็นการอำนวยความสะดวกแก่ลูกค้า

ผลการวิจัยพบว่าสอดคล้องกับสมมุติฐานข้อที่ 2 เพرامมหาวิทยาลัยต่างๆ ที่ให้ข้อมูลส่วนมากใช้ e-Learning เป็นเพียงส่วนเสริมการเรียนในห้องเรียนเท่านั้น ส่วนการเรียนแบบออนไลน์ เดิมรูปแบบพึ่งจะเริ่มต้นในบางมหาวิทยาลัย และองค์กรธุรกิจที่อยู่ในขอบเขตการศึกษาใช้ระบบ e-Learning เพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับบริษัทเป็นการอำนวยความสะดวกแก่ลูกค้า

6.3. การเรียนแบบ e-Learning มีปัญหาและอุปสรรคในด้านการขาดแคลนเครื่องมือ อุปกรณ์อำนวยความสะดวก บุคลากรที่ชำนาญด้านระบบเครือข่าย และงบประมาณในการปรับปรุง และพัฒนาระบบเครือข่ายการเรียนที่ทันสมัย

ผลการวิจัยพบว่า การดำเนินงานจัดการเรียนแบบ e-learning ในมหาวิทยาลัยภายในประเทศไทยประสบปัญหาและอุปสรรคในด้านการขาดแคลนเครื่องมืออุปกรณ์อำนวยความสะดวก บุคลากรที่ชำนาญด้านระบบเครือข่าย และงบประมาณในการปรับปรุงและพัฒนาระบบเครือข่ายการเรียนที่ทันสมัย

7. อภิปรายผลการวิจัย

ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยมีเพียงพอในการตอบคำถามการวิจัยได้ทุกข้อ อย่างไรก็ตาม มีประเด็นที่ควรอภิปรายเพิ่มเติมจากการวิจัยในครั้งนี้ ดังต่อไปนี้

1. รูปแบบและลักษณะของการจัดการศึกษาแบบ e-Learning หรือการเรียนการสอนโดยผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์นั้น ในต่างประเทศได้นำมาใช้อย่างแพร่หลายเป็นทางเลือกสำหรับผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา เพื่อเป็นการพัฒนาความรู้และทักษะในวิชาชีพ ทำให้การศึกษาในระดับสูงแพร่หลาย ไม่เฉพาะผู้ประสงค์จะรับปริญญาจากสถาบันบัณฑิตศึกษาเท่านั้น แต่ยังให้บริการแก่ประชาชนนอกรอบมหาวิทยาลัย ได้แก่ถึงหลักสูตรและวิชาชีพชั้นสูงด้วย ตัวอย่างเช่น กรณีของมหาวิทยาลัย Liverpool ในประเทศไทย ได้ขยายเครือข่ายการเรียนออกไปทั่วโลกโดยอาศัยบริษัทเอกชนที่เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนแบบ e-Learning ในประเทศไทยและแลนด์ ทำให้ผู้สนใจเรียนเพื่อรับปริญญาและเพิ่มความรู้ที่ประเทศของตนเอง โดยไม่ต้องเดินทางไปเรียนที่ประเทศอังกฤษ ทำให้บริการด้านวิชาการขยายตัวไปในวงกว้าง เปิดทางให้มหาวิทยาลัยเป็นที่รู้จักไปทั่วโลก

2. ลักษณะและรูปแบบการเรียน โดยผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้มีการพัฒนาจากแบบเป็นทางการ ก้าวไปอีก一步 คือ มีรูปแบบใหม่เนื่องจากที่เรียนในชั้นเรียน มีลำดับขั้นตอนการเรียนที่กำหนดไว้ ตามตัว ผู้เรียนต้องเรียนตามเนื้อหาที่กำหนดไว้และมีการทดสอบความรู้เพื่อจัดลำดับในชั้นเรียนเป็นตัว ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกว่าไม่แตกต่างจากการเรียนในชั้นเรียน เกิดความเบื่อหน่าย และไม่สนองความต้องการที่จะเรียนได้ ปัจจุบันนี้การออกแบบระบบการเรียนได้เพิ่มความยืดหยุ่นในการเรียนการสอนมากขึ้น โดยคำนึงถึงผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง จึงทำให้ผู้เรียนให้ความสนใจในการเลือกเรียนรายวิชาที่เปิดสอนทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์มากขึ้น กรณีตัวอย่างในประเทศไทยอสเตรเลียและสหราชอาณาจักร สามารถเข้าใจได้ว่าเป็นการเรียนแบบออนไลน์มากกว่าเรียนในชั้นเรียนปกติ เพื่อเปลี่ยนบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมในการเรียน ในขณะเดียวกันก็ลดค่าใช้จ่ายในการเดินทางและความไม่อิสระในด้านเวลาที่จะประกอบอาชีพในระหว่างการศึกษาแล้วเรียนได้ นับว่าเป็นมิติใหม่ทางการอุดมศึกษาที่ห้องเรียนไม่ได้จำกัดอยู่แค่ในมหาวิทยาลัย แต่เปิดกว้างไปสู่โลกภายนอกที่ใกล้ๆ สามารถเข้าถึงได้

3. งานวิจัยด้าน e-Learning ได้ยืนยันว่า การเรียนโดยผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ มีผลสัมฤทธิ์ไม่แตกต่างจากการเรียนในห้องเรียนปกติ (สรรษชต. ห่อไพศาล, 2544 : ทิพย์เกสร บุญจำปา, 2540 : ศุนย์นวัตกรรมนโยบาย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2543) นอกจากนี้ ยังมีผู้สำรวจพบว่าการเรียนโดยผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพิ่มประสิทธิภาพของการเรียนในห้องเรียนปกติได้ถึง 20% (Suntaree Komin, 1998:267) ทั้งนี้ เพราะผู้เรียนได้มีโอกาสพัฒนาทักษะการเรียนด้วยตนเอง และฝึกนิสัยในการค้นคว้า การมีวินัยในการเรียน และการสร้างกระบวนการทัศนคติ เป็นต้น อย่างไรก็ตาม งานวิจัยในด้านนี้ส่วนมากจะเน้นด้านการพัฒนาระบบเครือข่าย รูปแบบ และการขัดกิจกรรมการเรียน แต่ผลสัมฤทธิ์จากการเรียนการสอนยังไม่เด่นชัดนัก

4. การเรียนผ่านระบบเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์ มีใช่ไม่แต่ในสถานบันอุดมศึกษาเท่านั้น ปัจจุบัน
นี้องค์กรธุรกิจเอกชนได้นำเอาระบบนี้มาใช้ในการพัฒนาศักยภาพการบริหารจัดการ การสร้างลูกค้า
สัมพันธ์ ตลอดจนการเพิ่มรายได้ให้แก่บริษัทได้ กรณีตัวอย่างจากงานวิจัยนี้พบว่าธนาคารพาณิชย์

ขั้นนำหลายแห่งภายในประเทศไทย ได้นำเอาระบบ e-Learning มาใช้และประสบผลสำเร็จเป็นอย่างดี กล่าวคือ เพิ่มรายได้ ลดรายจ่ายให้แก่บริษัท ใน การสำรวจความต้องการของลูกค้า ยอดขาย ข้อมูลลูกค้าและผลิตภัณฑ์ที่ออกใหม่ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในระบบการจัดการบริการร้านค้า 7-eleven ซึ่งเป็นบริการร้านสะดวกซื้อ (Convenient Store) ได้รับความสำเร็จในการดำเนินธุรกิจเป็นอย่างมาก และทำให้การเพิ่มศักยภาพในการทำงานพนักงานบริษัทสูงขึ้นจนเห็นเด่นชัด องค์กรธุรกิจเอกชนที่นำระบบ e-Learning มาใช้ จะมีข้อได้เปรียวกว่าสถาบันอุดมศึกษา ในด้านงบประมาณในการปรับปรุงและพัฒนาเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์ให้ทันสมัยเพื่อสนองตอบต่อปัจมุขการใช้งาน ลูกค้า ในขณะที่สถาบันอุดมศึกษามีข้อจำกัดด้านงบประมาณและระเบียบวิธีการปฏิบัติ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การลงทุนพัฒนาระบบ Software และบุคลากรผู้เชี่ยวชาญด้านเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์ ทำให้การใช้ e-Learning ยังไม่สมบูรณ์หรือเต็มศักยภาพ ส่วนใหญ่จะเป็นเพียงการนำเสนอเพื่อแสดงศักยภาพของการเป็นผู้นำทางเทคโนโลยีและการตีสื่อสารแบบ Show-Case เท่านั้น ยังต้องการ การวิจัยที่มุ่งเปิดทางเลือกใหม่ที่มีประสิทธิภาพในการเรียนการสอนที่สนองตอบความต้องการของผู้เรียนในการพัฒนาความรู้ที่เป็นพื้นฐานให้แก่เศรษฐกิจและสังคม

5. พื้นฐานที่จะรองรับการยอมรับและการขยายตัวของการเรียนการสอนแบบ e-Learning ในประเทศไทย คือ นโยบายด้านมาตรฐานและคุณภาพการเรียนการสอนโดยผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ดังนี้ เพื่อให้เกิดการยอมรับว่าผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาจากระบบ e-Learning ควรมีการกำหนดเกณฑ์มาตรฐานของไทยให้เท่าเทียมหรือเข้มข้นกว่ามาตรฐานของต่างประเทศ โดยจัดตั้งหน่วยงานกลางของประเทศไทย หรือ องค์กรกลางระดับชาติ เข้ามารับผิดชอบดูแล เช่นที่เปิดขึ้นในมหาวิทยาลัยอัสสัมชัญของไทยเพื่อทำการทดสอบประสิทธิภาพหรือผลสัมฤทธิ์ของการดำเนินงาน และกำหนดมาตรฐานคุณภาพด้านการเรียนการสอน และมีการปรับปรุงคุณภาพว่าผู้ที่ศึกษาจบหลักสูตรการเรียนการสอนแบบออนไลน์ (e-Learning) สามารถรับปริญญามีศักดิ์และสิทธิ์เท่าเทียมกับผู้เรียนในสถาบันอุดมศึกษาในชั้นเรียนปกติ

บรรณานุกรม

คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. รายงานการวิจัยเรื่องแนวทางการพัฒนามหาวิทยาลัย

โกรสันเทพ (Virtual University) ของประเทศไทย. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2544

จันทร์ ชุมเมืองปัก. ถนนรักษ์คุณที่. กรุงเทพ : บริษัทชี-เอ็ค, 2546

เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, มหาวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยโกรสันเทพ. กรุงเทพฯ : ศูนย์นวัตกรรม

- น. โภนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าชาน្តรี, 2543
 ชนิต สงวนเนตร. ระบบสนับสนุนการเรียนรู้ด้วยตนเองบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.
 วิทยานิพนธ์หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ.
 กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีปทุม, 2545
 ครีศักดิ์ จำรมาน. “**e-Learning ที่ไม่ไกลเกินฝัน**” Telecom Journal. 13 (516) : 43;
 วันที่ 7 มิ.ย. – 13 มิ.ย. 2547
 สรรษัชต์ ห่อไฟกาล. การพัฒนาระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บวิชาศึกษาทั่วไป เพื่อเพิ่ม
 ประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต.
 กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544
 ศุภชัย สุขนินทร์, กรกนก วงศ์พาณิช. **เปิดโลก e-Learning : การเรียนการสอนบนอินเทอร์เน็ต.**
 กรุงเทพฯ : เอ็น เอช กรุ๊ป จำกัด, 2545
 สุรเชษฐ์ เวชชพิทักษ์ และคณะอื่นๆ. การพัฒนาเลือกคомуพิวเตอร์ช่วยสอนและเว็บไซต์เพื่อการเรียนรู้
 ที่มีคุณภาพ. กรุงเทพฯ : กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2546
 แสงไทย เก้าวุฒิไทย. **เรียนปริญญาอยู่ที่บ้านกับมหา'ลัยชั้นนำทั่วโลก.** กรุงเทพฯ: สารสาสน์, 2546
 อุทัย กิริมยื่รื้น. “**โฉมหน้าการศึกษาในโลกยุคไร้พรมแดน.** รายงานการพัฒนาการจัดการศึกษาใน
 หมวดวิชาศึกษาทั่วไปในสถานอุดมศึกษาเอกชน”. กรุงเทพฯ : ศูนย์เทคโนโลยีทางการ
 ศึกษา มหาวิทยาลัยศรีปทุม. 2540 (อัสดำเนา)
 Clark., C.L. **A Student's Guide to the Internet.** New Jersey : Prentice-Hall, 1996
 James, D. **Design Methodology for a Web-Based Learning Environment.** Houston :
 University of Houston, 1997.
 Khan, Badrul H. **Web-Based Instruction.** Englewood Cliffs, New Jersey : Education
 Technology Publication, 1997
 Marc Rosenberg. **e-Learning : Strategies for Delivering Knowledge in the Digital Age.**
 New York : McGraw-Hill., 2001
 Martha Lam. **From Textbook to e-Learning : The real challenge job interview skills in**

English. Hong Kong : Hong Kong University of Science and Technology, 2001

Shawn Morris. Teaching and Learning Online : A Step-by-step Guide for Designing a

K-12 School Program. CA. : The Scarecrow Press. Inc., 2002.