ปัจจัยความสำเร็จของการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรในสถานศึกษา

Critical Success Factors of ERP System Implementation in Academic Institution

สมศักดิ์ เตชะโกสิต

1. บทนำ

กรอบนโยบายการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศของประเทศไทย พ.ศ. 2544-2553 กำหนดกลยุทธ์ในการพัฒนาประเทศสู่สังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ไว้ 5 ด้าน ได้แก่ e-Industry, e-Commerce, e-Government, e-Education และ e-Society โดยมี นวัตกรรม ความรู้ การวิจัย และพัฒนา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การพัฒนาคน และโครงสร้างพื้นฐานด้านโทรคมนาคม เป็นปัจจัยในการพัฒนากลยุทธ์ทั้ง 5 ด้าน การพัฒนาปัจจัยเชื่อมโยงไปพร้อมกันจะนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน โดยกลยุทธ์ e-Industry และ e-Commerce เน้นการพัฒนาภาคเศรษฐกิจ กลยุทธ์ e-Education และ e-Society เน้นการพัฒนาภาคสังคม และส่วน e-Government เป็นระบบบริหารจัดการของภาครัฐ ซึ่งจะต้องมีการปรับปรุงให้สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) เป็นเครื่องมือสำคัญในการบริหารและบริการประชาชน ยุทธศาสตร์ดังกล่าวข้างต้น จะมีส่วนช่วยให้คนไทยรอบรู้เท่าโลก เศรษฐกิจมีคุณภาพ เสถียรภาพ และมีระบบบริหารจัดการประเทศที่มีธรรมาภิบาล [1] ในปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและสารสื่อสารมาใช้ในการบริหารจัดการอย่างมากมาย เช่น การวางแผนทรัพยากรองค์การ เป็นต้น [2]

2. การวางแผนทรัพยากรองค์การ

การวางแผนทรัพยากรองค์กร (Enterprise Resource Planning: ERP) เป็นชุดระบบสารสนเทศที่บูรณาการข้อมูลและกระบวนการโดยใช้ข้อมูลเป็นฐานทั้งภายใน และข้ามหน่วยงานในองค์กร [3] และการเข้าถึงข้อมูลได้ในสภาพแวดล้อมที่เป็นปัจจุบัน โดยมีเป้าหมายสูงสุดของระบบ ERP คือการป้อนข้อมูลเพียงครั้งเดียว [4]

ซอฟท์แวร์ (Software) เป็นองค์ประกอบหนึ่งที่ผู้ใช้รู้จักมากที่สุดซึ่งประกอบด้วยโมดูล (Module) ต่างๆ [4] ดังภาพที่ 1

ภาพที่ 1 โมดูลทั่วไปของ ERP [3]

ภาพที่ 1 แสดงองค์ประกอบของระบบ ERP ด้านซอฟท์แวร์ประกอบด้วยโมดูลที่ใช้โดยทั่วไป คือ 1) โมดูล

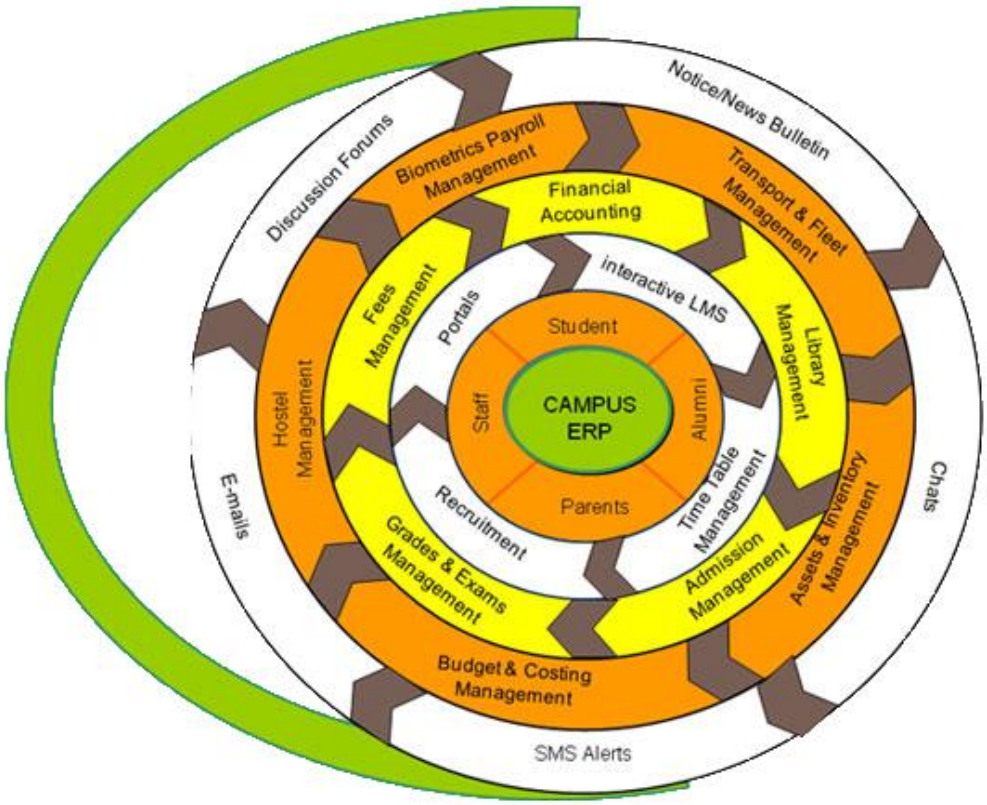
โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

การเงิน (Finance) เป็นระบบบัญชี ทรัพย์สินขององค์กร 2) โมดูลทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource: HR) เป็นระบบการบริหางานบุคคล 3) โมดูลการจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Management: SCM) เป็นระบบจัดการความสัมพันธ์ระหว่างความต้องการสินค้ากับแหล่งผลิต 4) โมดูลการจัดการความสัมพันธ์ลูกค้า (Customer Relationship Management: CRM) เป็นการบริหารความสัมพันธ์ระหว่างองค์กรกับลูกค้า และ 5) การวางแผนทรัพยากรในการผลิต (Manufacturing Resource: MRPII) เป็นระบบวางแผนและบริหารทรัพยากรการผลิต

3. การวางแผนทรัพยากรองค์การกับการศึกษา

สถาบันการศึกษา โรงเรียน รวมทั้งมหาวิทยาลัยในฐานะองค์กรที่เผชิญหน้ากับปัญหาหลากหลาย ในลักษณะเดียวกันกับองค์กรสมัยใหม่ทั้งหลาย [5] เช่น ปัญหาของการประสานจัดการทรัพยากร ค่าใช้จ่ายในการควบคุม ปัญหาการบริหารจัดการระหว่างเจ้าหน้าที่ เป็นต้น ระบบสารสนเทศแบบบูรณาการในสถานศึกษาต้องมีลักษณะ[6] คือ 1) บูรณาการซึ่งเป็นเงื่อนไขที่จำเป็นสำหรับการสร้างบริการที่มีคุณภาพ 2) ความยืดหยุ่น เพื่อจากบริบทของสถานศึกษามีการดำเนินงานที่ซับซ้อนและมีการเปลี่ยนแปลง ระบบสารสนเทศของสถานศึกษาต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง 3) สนับสนุนการตัดสินใจ เพื่อใช้การวางแผนเชิงกลยุทธ์ 4) วิวัฒนาการบริการ ดังนั้น สถานศึกษาจึงต้องมีเครื่องมือมาตรฐานในการวิเคราะห์และการบริหารจัดการองค์กร รวมทั้งระบบคอมพิวเตอร์ เช่น ระบบ ERP มาประยุกต์ใช้ในสถานศึกษา [7] ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา สถานศึกษาทั่วโลกได้นำระบบ ERP มาใช้เพิ่มขึ้นอย่างกว้างขวาง [8] ประโยชน์ส่วนใหญ่ของการใช้ระบบ ERP ในสถานศึกษา [3,9] คือ 1) พัฒนาการเข้าถึงข้อมูลอย่างถูกต้องและทันเวลา 2) พัฒนากระบวนการและประสิทธิภาพการทำงาน และลดการใช้กระดาษ 3) พัฒนาการควบคุมและการเตือนอย่างแจ้งเตือนด้วยอีเมล 4) กระบวนการปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นและนำการดำเนินธุรกิจที่ดีที่สุดไปปรับใช้ 5) บุคคลที่เกี่ยวข้องมักจะนำหลักจริยธรรมในการทำงานซึ่งกระจายไปยังสถานที่ทำงาน 6) ทุกคนในองค์กรได้ข้อมูลเหมือนกันเพราะใช้ระบบเดียวกัน

สถานศึกษามีพื้นฐานในกระบวนการการตัดสินใจแตกต่างจากองค์กรธุรกิจ ดังนั้นการพัฒนากลยุทธ์พัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับธุรกิจอาจไม่เหมาะสมกับสถานศึกษา องค์กรธุรกิจที่ใช้ระบบ ERP ผู้รับผลประโยชน์คือลูกค้า แต่เป็นนักเรียน นิสิต นักศึกษา สำหรับในกรณีของสถาบันการศึกษา [3] การใช้ระบบ ERP สำหรับสถานศึกษาต้องมีขอบเขตครอบคลุมเพื่อรองรับความต้องการของผู้ที่เกี่ยวข้องกับสถานศึกษาทั้งหมดซึ่งได้แก่ 1) นิสิต นักศึกษา 2) อาจารย์และเจ้าหน้าที่ 3) ผู้ปกครอง และ 4) ศิษย์เก่า [10]



ภาพที่ 2 ระบบ ERP สำหรับสถานศึกษา [10]

จากภาพที่ 2 แสดงระบบ ERP สำหรับสถานศึกษา ประกอบด้วยโมดูลที่ต้องสนองความต้องการของผู้เกี่ยวข้องกับบริบทของสถานศึกษา เช่น 1) ระบบจัดการการเรียนรู้แบบปฏิสัมพันธ์ (interactive LMS) 2) การจัดการตารางเวลา (Timetable Management) 3) การเงินและบัญชี (Financial Accounting) 4) การจัดการห้องสมุด (Library Management) 5) การจัดการประเมินผลและคลังข้อสอบ (Grades and Exam Management) 6) การแจ้งเตือน (SMS alert and e-mail) เป็นต้น

4. ปัจจัยความสำเร็จของการใช้ระบบ ERP

บางองค์กรประสบความสำเร็จในการใช้งานระบ ERP แต่ในขณะที่มีอีกหลายองค์กรที่ไม่ประสบความสำเร็จจากการใช้ระบบนี้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านของระยะเวลา และค่าใช้จ่าย จนในที่สุด องค์กรเหล่านั้นไม่ได้รับประโยชน์จากการใช้ ERP [8] เนื่องจากระบบ ERP เป็นระบบใหญ่ที่ต้องบูรณาการระบบทุก ๆ แผนกขององค์กรเข้าด้วยกัน ทำให้ต้องใช้เวลาและมีค่าใช้จ่ายสูง หลายโครงการมักประสบความล้มเหลว [11]

ในบริบทของ ERP ปัจจัยความสำเร็จ (Critical Success Factor: CSFs) หมายถึงชุดของกิจกรรมที่จำเป็นที่ได้รับการพิจารณาเป็นพิเศษในเรื่องความสนใจอย่างต่อเนื่องสำหรับการวางแผน และดำเนินการของระบบ ERP มีหลายปัจจัยที่มีผลกระทบโดยตรงต่อการดำเนินงาน [8,12] หรือกล่าวได้ว่าปัจจัยความสำเร็จ คือ ปัจจัยที่จำเป็นที่ส่งผลต่อความสำเร็จของโครงการ

จากตรวจสอบเอกสารเกี่ยวกับปัจจัยความสำเร็จของการใช้ระบบ ERP พบว่า ปัจจัยความสำเร็จของการใช้ระบบ ERP ในองค์กรรวมทั้งสถานศึกษา มีดังนี้

4.1 การสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูง (Top management support)

เป็นปัจจัยสำเร็จที่มีการอ้างอิงในเอกสารต่าง ๆ มากที่สุด [8] เนื่องจากผู้บริหารระดับสูงของสถานศึกษากำหนดวาระขององค์กรที่ได้รับอิทธิพลจากวัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ ความรับผิดชอบต่อสมาชิกภายในสถานศึกษา การเมือง ความสัมพันธ์ของอำนาจในสถานศึกษา และอิทธิพลภายนอก [12] ผู้บริหารระดับสูงต้องเป็นผู้นำในการปฏิรูปจิตสำนึกของทุกฝ่ายในองค์กร

4.2 การจัดการความเปลี่ยนแปลง (Change Management)

การเตรียมผู้ใช้โดยการแนะนำระบบ ERP ใหม่ เพื่อลดความต้านทานต่อการใช้ระบบ และเพื่อให้มีอิทธิพลต่อทัศนคติของผู้ใช้ที่มีต่อระบบ ERP [13]

4.3 การบริหารจัดการโครงการ (Project Management)

เป็นการใช้ทักษะและความรู้ในการประสานงานการจัดตารางเวลาและการตรวจสอบของกิจกรรมที่กำหนดเพื่อให้แน่ใจว่าการดำเนินโครงการจะประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ [14]

4.4 การศึกษาและฝึกอบรม (Education and Training)

มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความพึงพอใจของผู้ใช้ [14] เนื่องจากระบบ ERP เป็นระบบที่มีความซับซ้อน การฝึกอบรมเพิ่มเติมเป็นการเพิ่มระดับความรู้และความชำนาญของผู้ใช้เป็นการเสริมประสิทธิภาพการทำงานของผู้ใช้แต่ละคน และผลงานขององค์กร [15]

4.5 การสื่อสาร (Communication)

เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการใช้ระบบ ERP ในสถานศึกษา เนื่องจากในสถานศึกษามีกลุ่มผู้ใช้งานจำนวนมากที่มีวัตถุประสงค์ ความสนใจ และการใช้งานที่แตกต่างกัน [12] การวางแผนการสื่อสารจึงเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อให้มั่นใจได้ว่าจะเกิดความเข้าใจตรงกันทั้งองค์กร

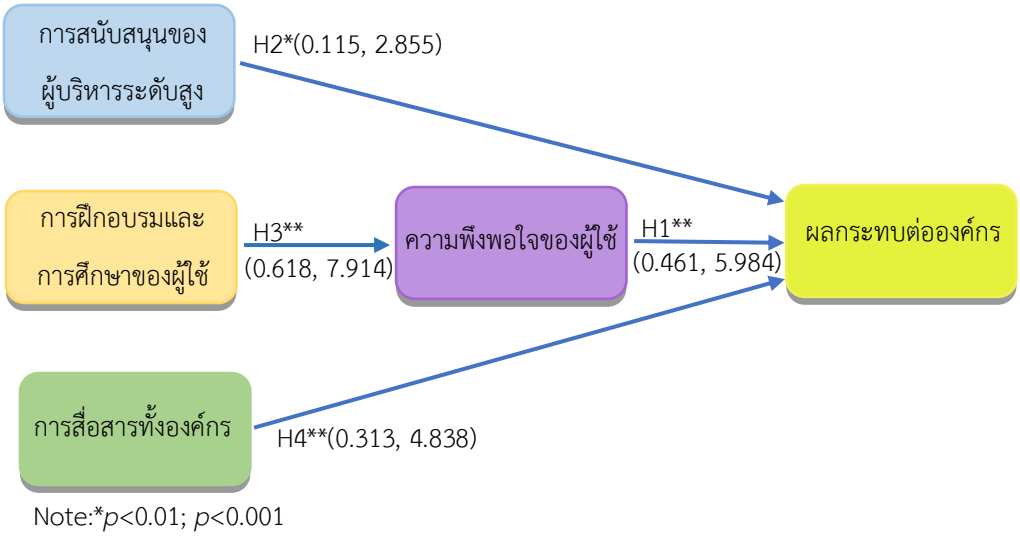
นอกจากปัจจัยความสำเร็จที่กล่าวข้างต้น ยังมีปัจจัยความสำเร็จอื่นในการใช้ระบบ ERP ที่มีการอ้างอิงในเอกสารต่าง ๆ อีก เช่น การปรับโครงสร้างกระบวนการธุรกิจ คณะทำงานดูแลระบบ ERP วิสัยทัศน์ เป้าหมาย และวัตถุประสงค์ชัดเจน มีส่วนร่วมของที่ปรึกษาระบบ ERP ทั้งภายนอกและภายใน การมีส่วนร่วมของผู้ที่เกี่ยวข้อง การเลือกระบบ ERP เป็นต้น

5. การประเมินความสำเร็จของระบบ ERP

จากการตรวจสอบเอกสารเรื่องความสำเร็จของระบบสารสนเทศ พบว่าไม่มีการวัดความสำเร็จด้านใดด้านหนึ่ง แต่ต้องใช้การวัดความสำเร็จหลายๆ ด้าน ซึ่งประกอบด้วย 6 ด้านหลัก คือ 1) คุณภาพของระบบ (System Quality) 2) คุณภาพของสารสนเทศ (Information Quality) 3) การใช้ระบบ (Use) 4) ความพึงพอใจของผู้ใช้ (User Satisfaction) 5) ผลกระทบส่วนบุคคล (Individual Impact) และ 6) ผลกระทบต่อองค์กร (Organizational Impact) โดยแต่ละด้านมีปฏิสัมพันธ์กัน [16]

Shahin Dezdar and Sulaiman Ainin [15] ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จของการใช้ระบบ ERP พบว่าความพึงใจของผู้ใช้มีอิทธิพลต่อผลกระทบต่อองค์กรอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งหมายความว่า แนวโน้มการใช้ระบบ ERP ประสบความสำเร็จ นอกจากนี้พบว่าความสัมพันธ์เชิงบวกระหว่างการสนับสนุนของผู้บริหารระดับสูงและผลกระทบต่อองค์กร ซึ่งสามารถสรุปว่า ผู้บริหารระดับสูงมีความสำคัญต่อความสำเร็จของการใช้ระบบ ERP ความสำเร็จของการใช้ระบบ ERP ขึ้นกับความเข้มแข็งและความมุ่งมั่นของผู้บริหารระดับสูงซึ่งมีบทบาทสำคัญในการเป็นผู้นำการใช้ระบบ ERP มีส่วนร่วมในทุก ๆ ขั้นตอนของการใช้ระบบ ERP ตรวจสอบความคืบหน้าของโครงการอย่างต่อเนื่อง กำหนดโครงการมีความสำคัญ และผู้บริหารระดับสูงต้องทำหน้าที่เป็นโค้ชให้การรักษาทีมงานมีแรงบันดาลใจและสามัคคี

ผลการศึกษายังแสดงให้เห็นว่าการฝึกอบรมและการศึกษามีความสัมพันธ์ทางบวกกับความพึงพอใจของผู้ใช้ ซึ่งต่อมามีอิทธิพลต่อผลกระทบต่อองค์กร ผู้บริหารระดับสูงและผู้ใช้ระบบทั้งหมดได้รับการฝึกอบรมในทุกด้านของระบบอย่างต่อเนื่อง ผู้ใช้ต้องเรียนรู้การทำงานของระบบที่เกี่ยวข้อง [15]



ภาพที่ 3 ผลการวิเคราะห์เส้นทางสำหรับรูปแบบความสำเร็จของการใช้ระบบ ERP [15]

นอกจากนี้ การสื่อสารทั่วทั้งองค์กรเป็นความสัมพันธ์เชิงบวกที่มีผลกระทบต่อองค์กร ERP การสื่อสารเพื่ออธิบายและปรับการทำงาน เพื่อให้พนักงานระดับล่างเพื่อให้พวกเขารู้สึกแรงจูงใจที่จะไปพร้อมกับการดำเนินงานและไม่ต่อต้านการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ในสภาพแวดล้อมของโครงการ ERP และการสื่อสารที่ดีสามารถนำไปสู่การยอมรับมากขึ้นของสิ่งไม่รู้และลดความกังวลที่ไม่จำเป็น ด้วยการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ [15]

ในทำนองเดียวกัน การใช้ระบบ ERP ในการบริหารจัดการในสถานศึกษา ผู้บริหารระดับสูงของสถานศึกษาต้องแสดงความเป็นผู้นำ และให้การสนับสนุนการใช้ระบบ ERP ในสถานศึกษา มีการฝึกอบรมและการศึกษาเกี่ยวกับการใช้ระบบ ERP สำหรับผู้ใช้ที่เกี่ยวข้องทั้ง 4 มิติ คือ นิสิตและนักศึกษา อาจารย์และเจ้าหน้าที่ ผู้ปกครอง และศิษย์เก่า รวมทั้งการสื่อสารในสถานศึกษาเพื่อลดแรงต่อต้านจากการเปลี่ยนแปลง

6. สรุป

การวางแผนทรัพยากรองค์กร (Enterprise Resource Planning: ERP) เป็นระบบสารสนเทศโดยใช้ข้อมูลเป็นฐานทั้งภายใน และข้ามหน่วยงานในองค์กร การเข้าถึงข้อมูลได้ในสถาพแวดล้อมที่เป็นปัจจุบัน โดยการป้อนข้อมูลเพียงครั้งเดียว โดยระบบ ERP ประกอบด้วยโมดูลทั่วไปคือ 1) โมดูลการเงิน 2) โมดูลทรัพยากรมนุษย์ 3) โมดูลการจัดการห่วงโซ่อุปทาน 4) โมดูลการจัดการความสัมพันธ์ลูกค้า และ 5) การวางแผนทรัพยากรในการผลิต มีการประยุกต์ระบบ ERP ใช้ในระบบสารสนเทศในสถานศึกษา โดยปัจจัยความสำเร็จของการใช้ระบบ ERP ในสถานศึกษา เช่น การสนับสนุนการผู้บริหารระดับสูง การจัดการความเปลี่ยนแปลง การศึกษาและการฝึกอบรม การสื่อสาร เป็นต้น เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งได้ นิสิต นักศึกษา อาจารย์และเจ้าหน้าที่ ผู้ปกครอง และ ศิษย์เก่า สำหรับการประเมินผลสำเร็จของการใช้ระบบสารสนเทศพิจารณาจาก 1) คุณภาพของระบบ 2) คุณภาพของสารสนเทศ 3) การใช้ระบบ 4) ความพึงพอใจของผู้ใช้ 5) ผลกระทบส่วนบุคคล และ 6) ผลกระทบต่อองค์กร ซึ่งจากการวิเคราะห์เส้นทางพบว่า การสนับสนุนของผู้บริหารระดับสูง และการสื่อสารทั้งองค์มีผลต่อผลกระทบต่อองค์กรโดยตรง ขณะที่การฝึกอบรมและการศึกษามีผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้ และความพึงพอใจของผู้ใช้มีผลต่อผลกระทบต่อองค์กร

เอกสารอ้างอิง

[1] ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. “บทสรุปผู้บริหาร แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ฉบับที่ 2) ของประเทศไทย พ.ศ. 2552-2556”, เข้าถึงจาก http://www.nrru.ac.th/plan/UserFiles/File/no1_executivesummary.doc.pdf, 10 มีนาคม 2557.

[2] ปรัชญนันท์ นิลสุข และจิระ จิตสุภา. การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา,ศูนย์ผลิตตำราเรียนมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2556.

[3] Aarthi Mudaliar, V D Garde and D P Sharma. “Educational Resource Planning-A Framework for Educational Institutions”, In Second International Conference on Emerging Trends in Engineering and Technology, Nagpur Maharashtra India, 16-18 December 2009, pp. 488-493.

[4] Carl Marnewick and Lessing Labuschagne. “A conceptual model for enterprise resource planning (ERP)”, Information Management & Computer Security, Vol. 13, No. 2, 2005, pp. 144 – 155.

[5] Lockwood, G. (1985), “Universities as organizations”, In Lockwood, G. and Davies, J. (Eds), Universities: The Management Challenge, NFER-Nelson Publishing, Windsor.

[6] Gheorghe Sabau, Mihaela Munten, Ana-Ramona Bologa, Razvan Bologa and Traian Surcel. “An Evaluation Framework for Higher Education ERP Systems”, WSEAS TRANSACTIONS on COMPUTERS, Vol.8, No. 11, 2009, pp. 1790-1799.

[7] Neil Pollock and James Cornford. “ERP systems and the university as a “unique” organization”, Information Technology & People, Vol. 17, No. 1, 2004, pp. 31-52.

[8] Ahmad A. Rabaa’i. “Identifying Critical Success actors of ERP Systems at the Higher Education Sector”, In ISIICT 2009 :Third International Symposium on Innovation in Information & Communication Technology, Philadelphia University Amman Jordan, 15 - 17 December 2009, pp. 133-147.

[9] Dave Swartz and Ken Orgill. “Higher Education ERP: Lessons Learned Using This Framework for ERP could save your University Millions of Dollars”, EDUCAUSE QUARTERLY. No. 2, 2001, pp. 20-27.

[10] Netlink. “ERP for Education Industry”, Retrieved from http://www.netlinkbusiness.com/solutions.php. 2014, March 15, 2014

[11] รภัสสิทธิ์ ชินภัทรจีรัสถ์. “ปัจจัยสำคัญของความล้มเหลวในการนำระบบ ERP wมาใช้ในองค์กร”, วารสารสารสนเทศศาสตร์, ปีที่ 29, ฉบับที่ 1, 2554, หน้า 67-74.

[12] Razvan Bologa, Ana-Ramona Bologa and Gheorghe Sabau. “Success Factors for Higher Education ERPs”, In 2009 International Conference on Computer Technology and Development, Kota Kinabalu, Malaysia, 13 - 15 November 2009, pp. 28-32.

[13] Abeer N. Al-Nafjan andAbdullah S. Al-Mudimigh. “The Impact of Change Management in ERP System: A Case Study of Madar”. Journal of Theoretical and Applied Information Technology, Vol. 23, No. 2, 2005, pp. 91-97.

[14] Abeer I. ALdayel, Mashael S. Aldayel and Abdullah S. Al-Mudimigh. “The Critical Success Factors of ERP implementation in Higher Education in Saudi Arabia: A Case Study”, Journal of Information Technology

and Economic Development, Vol. 2, No. 2, 2011, pp. 1-16.

[1 5] Shahin Dezdar and Sulaiman Ainin. “The influence of organizational factors on successful ERP implementation”, Management Decision. Vol. 49, No. 6, 2011 pp. 911-926.

[16] W.H. DeLone, and E.R. Mclean, “Information Systems Success: The Quest for the Dependent Variable”, Information Systems Research, Vol.3, No.1, 1992, pp. 60-95.