

การพัฒนาระบบสารสนเทศการรับสมัครนักศึกษา หอพักนักศึกษา ส่วนกิจการนักศึกษา
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
A Development of Information System for Student's Dormitory Admission for the
Department of Student Affairs, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

พจนามลย์ มากพูนผล¹ ทนงศักดิ์ โสวัจัสสตากุล² และปรียาภรณ์ ตั้งคุณานันต์³
Photchamarn Makpoonpol¹, Thanongsak Sovajassatakul² and Pariyaporn Tungkunanant³

¹นักศึกษาลัทธิสุตร วท.ม. (การศึกษาวិทยาศาสตร์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

^{2,3}ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประจำสาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

s3631111@kmitl.ac.th, kstonong@kmitl.ac.th, and ktpariya@kmitl.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาระบบสารสนเทศการรับสมัครนักศึกษา หอพักนักศึกษา ส่วนกิจการนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง 2) ศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบสารสนเทศการรับสมัครนักศึกษา หอพักนักศึกษา ส่วนกิจการนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือนักศึกษาที่พักอาศัยในหอพัก ปีการศึกษา 2556 จำนวน 40 คน โดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบโควตา เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย 1) ระบบสารสนเทศการรับสมัครนักศึกษา หอพักนักศึกษา ส่วนกิจการนักศึกษา 2) แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบสารสนเทศการรับสมัครนักศึกษา หอพักนักศึกษา ส่วนกิจการนักศึกษา สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลวิจัยพบว่า 1) ระบบสารสนเทศการรับสมัครนักศึกษา หอพักนักศึกษา ส่วนกิจการนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีคุณภาพเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.20$, S.D.=0.32) เมื่อพิจารณาารายด้านโดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย พบว่า ด้านประโยชน์ที่ได้รับมีระดับคุณภาพมากที่สุด ($\bar{X}=4.60$) และด้านการทำงานของระบบสารสนเทศการรับสมัครนักศึกษา หอพักนักศึกษา ส่วนกิจการนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และด้านรูปแบบการนำเสนอมีระดับคุณภาพอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.20$ และ $\bar{X}=3.80$) 2) ผู้ใช้งานระบบสารสนเทศการรับสมัครนักศึกษา หอพักนักศึกษา ส่วนกิจการนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีความพึงพอใจต่อระบบสารสนเทศภาพรวมในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.50$, S.D.=0.27) เมื่อพิจารณาารายด้านโดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย พบว่า มีระดับความพึงพอใจในด้านสอดคล้องความต้องการของผู้ใช้ ($\bar{X}=4.61$) และด้านความสะดวกรวดเร็ว ($\bar{X}=4.58$) ในระดับมากที่สุด และมีระดับความพึงพอใจด้านความสมบูรณ์ของข้อมูล ($\bar{X}=4.32$) ในระดับมาก

คำสำคัญ: การพัฒนาระบบสารสนเทศ ระบบสารสนเทศการรับสมัครหอพักนักศึกษา ความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบสารสนเทศ ส่วนกิจการนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Abstract

The objectives of this study were 1) to develop an information system for student's dormitory admission for the Department of Student Affairs, King Mongkut's institute of Technology Ladkrabang, and 2) to study satisfaction of users toward the developed information system. Totally, samples in this study were 40 students accommodated in the student's dormitory at King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang in 2013, selected by quota sampling method. The research materials included 1) an information system for student's dormitory admission for the Department of Student Affairs, King Mongkut's institute of Technology Ladkrabang, and 2) a questionnaire on satisfaction of users toward the information system for student's dormitory admission. In this study, the obtained data were analyzed for mean scores and standard

deviations. The results showed that 1) in general, the developed information system for student's dormitory admission for the Department of Student Affairs, King Mongkut's institute of Technology Ladkrabang was at a high-quality level ($\bar{X}=4.20$, S.D.=0.32). In particular, when considering the results of the study in each specific aspects it was found that the developed information system gained the highest scores for its operational benefits ($\bar{X}=4.60$), followed by system operational process ($\bar{X}=4.20$) and layout presentation ($\bar{X}=3.80$). 2) It was found that users were highly satisfied with the developed information system for student's dormitory admission in general ($\bar{X}=4.50$, S.D.=0.27). In addition, when considering the results in specific aspects, it was found that the highest satisfaction score were on user compatibility ($\bar{X}=4.61$) and convenience ($\bar{X}=4.58$), followed by satisfaction on data accuracy ($\bar{X}=4.32$) which was ranged at a high level.

Keywords : development of information system; information system of student admission dormitory; user's level of satisfaction with the information system; student affairs; king mongkut's institute of technology ladkrabang

1. บทนำ

เทคโนโลยีสมัยใหม่ที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วและมีราคาถูกลงอย่างมากเมื่อเทียบกับในอดีตเมื่อประมาณ 10 ปีที่ผ่านมา ได้ทำให้จำนวนผู้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมีเพิ่มขึ้นทุกวันและได้กลายเป็นส่วนหนึ่งที่ต้องดำเนินการดำเนินกิจกรรมทางธุรกิจในปัจจุบัน เทคโนโลยีเหล่านี้ได้แก่ อินเทอร์เน็ต การประชุมวิดีโอทางไกล ระบบเครือข่าย และระบบสารสนเทศเพื่อการวิเคราะห์และตัดสินใจ เป็นต้น ซึ่งเทคโนโลยีที่ใช้กันในปัจจุบันจึงถือว่าเป็นตัวขับเคลื่อนที่สำคัญที่จะช่วยให้ผู้ใช้สามารถเก็บรวบรวมข้อมูล การแก้ไขเปลี่ยนแปลง การเรียกดูข้อมูล การประมวลผล การใช้งานร่วมกันแบบหลายๆ คน และการวิเคราะห์ข้อมูลทำได้ง่ายขึ้น มีค่าใช้จ่ายต่ำลง เพิ่มคุณค่าและประโยชน์ในการใช้งานข้อมูล และสารสนเทศที่ได้มาจะมีคุณภาพในการนำไปวิเคราะห์และใช้งานเพิ่มมากขึ้น ในขณะที่เดียวกันเทคโนโลยียังสามารถช่วยให้เกิดการพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการในการผลิตและการทำงานให้มีต้นทุนที่ต่ำลง ใช้เวลาในการทำงานที่ลดลง และได้สินค้าหรือผลลัพธ์ที่มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น ดังนั้น เทคโนโลยีจึงมีความสำคัญต่อการพัฒนาองค์กรเป็นอย่างยิ่ง [1]

องค์กรแต่ละองค์กรมีองค์ประกอบที่หลากหลายทั้งองค์ประกอบด้านคน โครงสร้างขององค์กร กระบวนการทางธุรกิจขององค์กร วัฒนธรรมและการเมืองภายในองค์กร ส่วนประกอบเหล่านี้ล้วนมีความสำคัญในการออกแบบและพัฒนาสารสนเทศขององค์กรเนื่องจากกระบวนการสารสนเทศจะเชื่อมต่อให้องค์ประกอบแต่ละองค์ประกอบภายในองค์กรมีความเป็นหนึ่งเดียวในการดำเนินการให้บรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กรได้ คำว่าระบบสารสนเทศที่เหมาะสมที่สุด (best - fit) จึงมีความสำคัญมาก ระบบสารสนเทศที่

เหมาะสมที่สุดกับองค์กรหนึ่งจึงจำเป็นต้องพัฒนาขึ้นมาเพื่อองค์กรนั้นโดยเฉพาะ [2]

โดยทั่วไปผู้บริหารองค์กรจะบริหารโดยคำนึงถึงเป้าหมายโดยรวมขององค์กร และการดำเนินธุรกิจให้ประสบความสำเร็จ และต้องการให้การดำเนินงานนั้นเกิดทั้งประสิทธิผล คือได้ผลตรงตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ และมีประสิทธิภาพ คือสามารถลดต้นทุนของการดำเนินงานได้ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งได้แก่เทคโนโลยีต่างๆ ที่ช่วยในการสร้างและดูแลรักษาระบบสารสนเทศขององค์กร โดยทั่วไปจะกระทำโดยการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ปัจจุบันหลายอย่างซีให้เห็นแนวโน้มในอนาคตว่าเครื่องคอมพิวเตอร์จะมีราคาถูกลงและมีความสามารถสูงขึ้น มีโปรแกรมทำงานที่หลากหลายให้หาใช้ได้มากขึ้น มีความน่าเชื่อถือสูง และความเร็วของอินเทอร์เน็ตสูงขึ้น และอัตราการรู้จักใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ให้เป็นประโยชน์ของคนสูงขึ้น เป็นสาเหตุให้ผู้บริหารต้องนำระบบสารสนเทศมาใช้ในองค์กรเพื่อทำให้เกิดการดำเนินงานที่ได้ทั้งประสิทธิภาพและประสิทธิผล [3]

การเลือกใช้เทคโนโลยีภายในองค์กรและหน่วยงานจึงต้องคำนึงถึงความต้องการและความจำเป็นในการใช้งานเป็นอย่างยิ่ง และเทคโนโลยีที่นิยมใช้เพื่อพัฒนาระบบงานและเอกสารคือการพัฒนาระบบฐานข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตซึ่งสามารถที่จะพัฒนาระบบฐานข้อมูลสำหรับการใช้งานผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้หลายวิธี เช่น CGI, ASP, PHP, JSP, ColdFusion เป็นต้น [4]

ปัจจุบันหอพักนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังได้มีการให้บริการในหลายด้านได้แก่ การบริการห้องพักแบบพัสดุ และการบริการห้องพักแบบปรับอากาศ โดยอาคารหอพักนักศึกษา ประกอบด้วย อาคารพักอาศัยแบบห้องพัสดุพัสดุ จำนวน 6 อาคาร และอาคารพัก

อาศัยแบบห้องปรับอากาศ จำนวน 2 อาคาร [5] ในการให้บริการด้านการรับสมัครนักศึกษาซึ่งไม่มีการใช้ระบบสารสนเทศเข้ามาช่วยในการบริการอย่างครบทุกด้านมีเพียงการบริการด้านข่าวสารผ่านเว็บไซต์เพียงอย่างเดียวโดยในการรับสมัครนักศึกษาที่มีความประสงค์ต้องการพักอาศัยในหอพักนักศึกษาจะให้นักศึกษากรอกใบสมัครและจัดส่งด้วยตนเองหรือผ่านทางไปรษณีย์ ตามแบบฟอร์มกระดาษที่จะแจกให้ที่สำนักงานหอพักและที่งานกิจการนักศึกษาคณะ และผ่านทางเว็บไซต์ส่วนกิจการนักศึกษา และหลังจากได้นักศึกษาที่ผ่านการคัดเลือกแล้ว นักศึกษาที่ผ่านการคัดเลือกต้องทำทะเบียนประวัติและกรอกรายละเอียดใหม่อีกครั้งเนื่องจากใบสมัครสลิปคืนได้ไม่สะดวก และมีการจัดเก็บหลายส่วน

ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาระบบสารสนเทศการรับสมัครนักศึกษา หอพักนักศึกษา ส่วนกิจการนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่ออำนวยความสะดวกและให้บริการแก่ผู้ใช้บริการและเจ้าหน้าที่ในการให้บริการ และจัดเก็บข้อมูลเพื่อใช้สำหรับการให้บริการในการรับสมัคร และการสืบค้นประวัติในรูปแบบต่างๆ ตามความต้องการของหอพักนักศึกษา ส่วนกิจการนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศการรับสมัครนักศึกษา หอพักนักศึกษา ส่วนกิจการนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบสารสนเทศการรับสมัครนักศึกษา หอพักนักศึกษา ส่วนกิจการนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

3. กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

3.1 แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาระบบสารสนเทศการรับสมัครนักศึกษา หอพักนักศึกษา ส่วนกิจการนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังโดยผู้วิจัยใช้แนวคิดกระบวนการพัฒนาระบบของสกาวิรัตน์ จงพัฒนการ [6] ที่กล่าวว่ากระบวนการพัฒนาระบบประกอบด้วยกระบวนการ 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. การวางแผนระบบ
2. การวิเคราะห์ระบบ
3. การออกแบบระบบ
4. การพัฒนาระบบ
5. การนำระบบไปใช้และการประเมินผล

3.2 แนวคิดเกี่ยวกับการรับสมัครนักศึกษา หอพักนักศึกษา ส่วนกิจการนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ผู้วิจัยได้กรอบแนวคิดการบริการหอพักนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังจากคู่มือนักศึกษาหอพัก [5] ด้านการรับสมัครนักศึกษา เพื่อเข้าพักอาศัยในหอพักนักศึกษา ประกอบด้วย

1. การรับสมัครนักศึกษาผ่านระบบสารสนเทศ การบันทึกข้อมูลพื้นฐานต่างๆ ของนักศึกษาผู้สมัคร
2. การออกรายงาน และสารสนเทศที่ได้จากระบบ
3. การสรุปผลการคัดเลือก และประกาศผล

3.3 แนวคิดในการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบสารสนเทศการรับสมัครนักศึกษา หอพักนักศึกษา ส่วนกิจการนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ผู้วิจัยใช้แนวคิดของ จีราภรณ์ รักษาแก้ว [7] ซึ่งกล่าวว่าคุณสมบัติของสารสนเทศที่ดีควรประกอบด้วย

1. ด้านความสะดวกรวดเร็ว
2. ด้านความสมบูรณ์ของข้อมูล
3. ด้านสอดคล้องต่อความต้องการ

4. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

4.1 ประชากร

ประชากร คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่พักอาศัยในหอพักนักศึกษาของสถาบัน ประจำปีการศึกษา 2556 จำนวน 1,300 คน

4.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่พักอาศัยในหอพักนักศึกษาของสถาบัน ประจำปีการศึกษา 2556 โดยใช้วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบโควตา จำนวน 40 คน

5. ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรเกี่ยวกับความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบสารสนเทศการรับสมัครนักศึกษา หอพักนักศึกษา ส่วนกิจการนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ประกอบด้วย

1. ด้านความสะดวกรวดเร็ว
2. ด้านความสมบูรณ์
3. ด้านความสอดคล้องกับความต้องการ

6. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้แบ่งออกเป็น 3 ชนิด ได้แก่

6.1 ระบบสารสนเทศการรับสมัครนักศึกษา หอพักนักศึกษา ส่วนกิจการนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยมีองค์ประกอบดังต่อไปนี้ 1) การรับสมัคร 2) การออกแบบรายงาน 3) สรุปผลการคัดเลือกและประกาศผล

6.2 แบบประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศการรับสมัครนักศึกษา หอพักนักศึกษา ส่วนกิจการนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง แบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการทำงานของระบบ ด้านรูปแบบการนำเสนอ และด้านประโยชน์ที่ได้รับ จำนวน 15 ข้อ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

6.3 แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้มีต่อระบบสารสนเทศการรับสมัครนักศึกษา หอพักนักศึกษา ส่วนกิจการนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง แบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความสะดวก รวดเร็ว ด้านความสมบูรณ์ของข้อมูล และด้านความสอดคล้อง ความต้องการของผู้ใช้ จำนวน 15 ข้อ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

7. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเมื่อพัฒนาระบบสารสนเทศการรับสมัครนักศึกษา หอพักนักศึกษา ส่วนกิจการนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังและทำการปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ อาจารย์ที่ปรึกษา และอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมแล้วจึงนำระบบฯ ให้นักศึกษาที่พักอาศัยภายในหอพัก ประจำภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 40 คน ใช้งานระบบ โดยก่อนเริ่มเข้าสู่ระบบการสมัครสมาชิก ทำการศึกษาขั้นตอนการสมัครและรายละเอียดประกอบ จากนั้นให้นักศึกษาทำการกรอกใบสมัครผ่านระบบและให้นักเรียนทำแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้

8. การวิเคราะห์ข้อมูล

8.1 วิเคราะห์หาคุณภาพระบบสารสนเทศการรับสมัครนักศึกษา หอพักนักศึกษา ส่วนกิจการนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ได้จากการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิ โดยใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยกำหนดระดับคุณภาพเฉลี่ยตามเกณฑ์ดังนี้ [8]

4.50-5.00 หมายถึง ระดับคุณภาพมากที่สุด

3.50-4.49 หมายถึง ระดับคุณภาพมาก

2.50-3.49 หมายถึง ระดับคุณภาพปานกลาง

1.50-2.49 หมายถึง ระดับคุณภาพน้อย

1.00-1.49 หมายถึง ระดับคุณภาพน้อยที่สุด

8.2 วิเคราะห์หาความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบสารสนเทศการรับสมัครนักศึกษา หอพักนักศึกษา ส่วนกิจการนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ได้จากการประเมินของนักศึกษาผู้ใช้ระบบ โดยใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยกำหนดระดับคุณภาพเฉลี่ยตามเกณฑ์ดังนี้ [8]

4.50-5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจ มากที่สุด

3.50-4.49 หมายถึง มีความพึงพอใจ มาก

2.50-3.49 หมายถึง มีความพึงพอใจ ปานกลาง

1.50-2.49 หมายถึง มีความพึงพอใจ น้อย

1.00-1.49 หมายถึง มีความพึงพอใจ น้อยที่สุด

9. ผลการวิจัย

9.1 ผลการพัฒนาาระบบระบบสารสนเทศการรับสมัครนักศึกษา หอพักนักศึกษา ส่วนกิจการนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

9.1.1 องค์ประกอบของระบบระบบสารสนเทศการรับสมัครนักศึกษา หอพักนักศึกษา ส่วนกิจการนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ประกอบด้วย

1. เมนูแสดงประกาศรับสมัครหอพัก แสดงข้อมูลประกาศการรับสมัครของหอพักนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

2. เมนูแสดงประเภทของหอพักพร้อมภาพประกอบและรายละเอียดต่างๆ

3. เมนูแสดงวิธีการสมัคร และใช้ระบบการสมัครเข้าหอพักนักศึกษา

4. เมนูสมัครหอพัก ให้นักศึกษากรอกข้อมูลต่างๆ ของผู้สมัคร

5. เมนูประกาศผลการสมัครเข้าหอพัก แสดงข้อมูลรายชื่อผู้มีสิทธิ์เข้าพักอาศัยในหอพักนักศึกษาตามประกาศของหอพักนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

9.1.2 คุณภาพของระบบระบบสารสนเทศการรับสมัครนักศึกษา หอพักนักศึกษา ส่วนกิจการนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และลำดับที่ คุณภาพของระบบสารสนเทศการรับสมัครนักศึกษา หอพักนักศึกษา ส่วนกิจการนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับคุณภาพ	ลำดับที่
1. ด้านการทำงานของระบบ	4.20	0.47	มาก	2
2. ด้านรูปแบบการนำเสนอ	3.80	0.62	มาก	3
3. ด้านประโยชน์ที่ได้รับ	4.60	0.40	มากที่สุด	1
โดยรวม	4.20	0.32	มาก	-

จากตารางที่ 1 ระบบสารสนเทศการรับสมัครนักศึกษา หอพักนักศึกษา ส่วนกิจการนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีคุณภาพของระบบในภาพรวมในระดับมาก ($\bar{X}=4.20$, S.D.=0.32) เมื่อพิจารณารายด้านโดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยพบว่า คุณภาพในด้านประโยชน์ที่ได้รับมีระดับคุณภาพมากที่สุด ($\bar{X}=4.60$) และด้านการทำงานของระบบ ด้านรูปแบบการนำเสนอมีระดับคุณภาพมาก ($\bar{X}=4.20$ และ $\bar{X}=3.80$)

9.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบสารสนเทศการรับสมัครนักศึกษา หอพักนักศึกษา ส่วนกิจการนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และลำดับที่ ความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบสารสนเทศการรับสมัครนักศึกษา หอพักนักศึกษา ส่วนกิจการนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ	ลำดับที่
1. ด้านความสะดวกรวดเร็ว	4.58	0.34	มากที่สุด	2
2. ด้านความสมบูรณ์ของข้อมูล	4.32	0.39	มาก	3
3. ด้านความสอดคล้องความต้องการของผู้ใช้	4.61	0.25	มากที่สุด	1
โดยรวม	4.50	0.27	มากที่สุด	-

จากตารางที่ 2 ผู้ใช้ระบบสารสนเทศการรับสมัครนักศึกษา หอพักนักศึกษา ส่วนกิจการนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีระดับความพึงพอใจของระบบภาพรวมในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.50$, S.D. = 0.27) เมื่อพิจารณารายด้านโดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหา

น้อยพบว่าคุณภาพในด้านความสอดคล้องความต้องการของผู้ใช้ ด้านความสะดวกรวดเร็วมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{X}=4.61$ และ $\bar{X}=4.58$) และด้านความสมบูรณ์ของข้อมูลมีระดับความพึงพอใจมาก ($\bar{X}=4.32$) และเมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของระบบแต่ละด้านดังนี้

ตารางที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และลำดับที่ ความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบสารสนเทศการรับสมัครนักศึกษา หอพักนักศึกษา ส่วนกิจการนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ด้านความสะดวกรวดเร็ว

ด้านความสะดวกรวดเร็ว	\bar{X}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ	ลำดับที่
1. ระบบสร้างความสะดวกรวดเร็วในการเข้าถึงการสมัครมากขึ้น	4.73	0.45	มากที่สุด	2
2. มีขั้นตอนการเข้าใช้ระบบไม่ยุ่งยาก	4.65	0.48	มากที่สุด	3
3. ระบบมีการออกแบบหน้าจอได้อย่างเหมาะสมต่อการใช้งาน	4.53	0.68	มากที่สุด	4
4. ระบบอำนวยความสะดวกในการติดตามผลข้อมูลได้รวดเร็ว	4.23	0.66	มาก	5
5. ระบบช่วยให้การสมัครได้รวดเร็วขึ้นและทันเวลาตามประกาศรับสมัคร	4.75	0.44	มากที่สุด	1
โดยรวม	4.58	0.34	มากที่สุด	-

จากตารางที่ 3 ผู้ใช้ระบบสารสนเทศการรับสมัครนักศึกษา หอพักนักศึกษา ส่วนกิจการนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีระดับความพึงพอใจของระบบด้านความสะดวกรวดเร็วในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.58 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.34 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด 4 ข้อ ส่วนอีก 1 ข้อ อยู่ในระดับมาก โดยสามารถเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 5 ลำดับคือ ระบบช่วยให้การสมัครได้รวดเร็วขึ้นและทันเวลาตามประกาศรับสมัคร ($\bar{X}=4.75$) ระบบสร้างความสะดวกรวดเร็วในการเข้าถึงการสมัครมากขึ้น ($\bar{X}=4.73$) มีขั้นตอนการเข้าใช้ระบบไม่ยุ่งยาก ($\bar{X}=4.65$) ระบบมีการออกแบบหน้าจอได้อย่างเหมาะสมต่อการใช้งาน ($\bar{X}=4.53$) และระบบอำนวยความสะดวกในการติดตามผลข้อมูลได้รวดเร็ว ($\bar{X}=4.23$)

ตารางที่ 4 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และลำดับที่ ความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบสารสนเทศการรับสมัครนักศึกษา หอพัก นักศึกษา ส่วนกิจการนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ด้านความสมบูรณ์ของข้อมูล

ด้านความสมบูรณ์ของข้อมูล	\bar{X}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ	ลำดับที่
1. ระบบสามารถแสดงข้อมูลที่ต้องการทราบได้ครบถ้วน	4.38	0.59	มาก	3
2. ระบบมีการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่เข้าใจง่าย	4.70	0.46	มากที่สุด	1
3. ระบบมีตัวช่วยในการป้อนข้อมูลการสมัครเพื่อป้องกันความผิดพลาด	3.98	0.83	มาก	5
4. ระบบสามารถแสดงข้อมูลได้สอดคล้องต่อความหมายแต่ละหน้าจอ	4.53	0.55	มากที่สุด	2
5. ระบบมีช่องทางการแสดงและนำเสนอข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน	4.00	0.72	มาก	4
โดยรวม	4.32	0.39	มาก	-

จากตารางที่ 4 ผู้ใช้ระบบสารสนเทศการรับสมัครนักศึกษา หอพักนักศึกษา ส่วนกิจการนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีระดับความพึงพอใจของระบบด้านความสมบูรณ์ของข้อมูลในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.32 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.39 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด 2 ข้อ ส่วนอีก 3 ข้อ อยู่ในระดับมาก โดยสามารถเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 5 ลำดับคือ ระบบมีการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่เข้าใจง่าย ($\bar{X} = 4.70$) ระบบสามารถแสดงข้อมูลได้สอดคล้องต่อความหมายแต่ละหน้าจอ ($\bar{X} = 4.53$) ระบบสามารถแสดงข้อมูลที่ต้องการทราบได้ครบถ้วน ($\bar{X} = 4.38$) ระบบมีช่องทางการแสดงและนำเสนอข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน ($\bar{X} = 4.00$) และระบบมีตัวช่วยในการป้อนข้อมูลการสมัครเพื่อป้องกันความผิดพลาด ($\bar{X} = 3.98$)

ตารางที่ 5 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และลำดับที่ ความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบสารสนเทศการรับสมัครนักศึกษา หอพัก นักศึกษา ส่วนกิจการนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ด้านความสอดคล้องความต้องการของผู้ใช้

ด้านความสอดคล้องความต้องการของผู้ใช้	\bar{X}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ	ลำดับที่
1. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกด้านข้อมูลที่ต้องการทราบ	4.53	0.51	มากที่สุด	5
2. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการเรียกใช้จากสถานที่ต่างๆ	4.58	0.50	มากที่สุด	4
3. ระบบสามารถนำเสนอข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการสมัคร	4.65	0.48	มากที่สุด	2
4. ระบบสามารถช่วยลดความเสี่ยงในส่งข้อมูลการสมัครได้	4.60	0.55	มากที่สุด	3
5. ระบบสามารถแสดงข้อมูลเพื่อประกอบการตัดสินใจในการสมัครหอพักประเภทต่างๆ	4.68	0.53	มากที่สุด	1
โดยรวม	4.61	0.25	มากที่สุด	-

จากตารางที่ 5 ผู้ใช้ระบบสารสนเทศการรับสมัครนักศึกษา หอพักนักศึกษา ส่วนกิจการนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังมีระดับความพึงพอใจของระบบด้านความสอดคล้องความต้องการของผู้ใช้ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.61 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.25 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด 5 ข้อ โดยสามารถเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 5 ลำดับคือ ระบบสามารถแสดงข้อมูลเพื่อประกอบการตัดสินใจในการสมัครหอพักประเภทต่างๆ ($\bar{X} = 4.68$) ระบบสามารถนำเสนอข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการสมัคร ($\bar{X} = 4.65$) ระบบสามารถช่วยลดความเสี่ยงในส่งข้อมูลการสมัครได้ ($\bar{X} = 4.60$) ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการเรียกใช้จากสถานที่ต่างๆ ($\bar{X} = 4.58$) และระบบสามารถอำนวยความสะดวกด้านข้อมูลที่ต้องการทราบ ($\bar{X} = 4.53$)

10. อภิปรายผลการวิจัย

10.1 การพัฒนาระบบระบบสารสนเทศการรับสมัครนักศึกษา หอพักนักศึกษา ส่วนกิจการนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้พัฒนาด้วยโปรแกรม Joomla เป็นโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับสร้างเว็บไซต์ และ Appserv เป็นฐานข้อมูลของระบบ โดยได้บรรจุไว้ที่ <http://std-dormitory-kmitl.com> และมีการทำงานได้ครบทุกส่วน จากผลการวิเคราะห์คุณภาพของระบบสารสนเทศการรับสมัครนักศึกษา หอพักนักศึกษา ส่วนกิจการนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พบว่า ระบบฯ มีคุณภาพในภาพรวมระดับมาก โดยผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่าระบบฯ มีคุณภาพ ด้านประโยชน์ที่ได้รับมากที่สุด รองลงมาคือ ด้านการทำงานของระบบ และรูปแบบการนำเสนอ ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับแนวความคิดของเพ็ญศรี ศรีสวัสดิ์ [10] กล่าวคือ 1) ด้านการทำงานของระบบฯ ควรมีขั้นตอนการทำงานของระบบเป็นลำดับที่เหมาะสมเข้าใจง่าย มีความคล่องตัวของโปรแกรมในการตอบสนองต่อผู้ใช้ มีการควบคุมตรวจสอบการทำงานภายในระบบ มีระบบป้องกันข้อมูล 2) ด้านรูปแบบการนำเสนอ ควรมีการออกแบบหน้าจอแสดงผลที่ดี มีขนาดตัวอักษรชัดเจน มีเมนูฟังก์ชันให้เลือกใช้งาน การป้อนข้อมูลมีความสะดวกเข้าใจง่าย รูปแบบหน้าจอแต่ละขั้นตอนมีความเป็นมาตรฐานเดียวกัน 3) ด้านประโยชน์ที่ได้รับ ช่วยในการทำงานได้ง่ายและเร็วขึ้น การรายงานผลมีความละเอียดชัดเจน มีการรายงานผลการวิเคราะห์ได้ถูกต้องช่วยลดระยะเวลาในการทำงานได้ ซึ่งผลการวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของนิติพงษ์ ไชขุนทด [9] ที่ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาโปรแกรมระบบจัดการเอกสารไอเอสโอของบริษัทอุตสาหกรรมเกลือบริสุทธิ์ จำกัด โดยการประเมินคุณภาพโปรแกรมฯ พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับดี

10.2 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อระบบสารสนเทศการรับสมัครนักศึกษา หอพักนักศึกษา ส่วนกิจการนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พบว่า ระบบฯ มีความพึงพอใจภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยผู้ใช้ระบบฯ มีความเห็นว่าระบบฯ มีระดับความพึงพอใจด้านความสอดคล้องความต้องการของผู้ใช้มากที่สุด รองลงมาคือ ด้านความสะดวกรวดเร็ว และด้านความสมบูรณ์ของข้อมูล ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของจิราภรณ์ รักษาแก้ว [7] กล่าวว่าระบบสารสนเทศที่ดีควรมีคุณสมบัติที่สำคัญ คือ 1) ด้านความสะดวก 2) ด้านความสมบูรณ์ของข้อมูล และ 3) ด้านความสอดคล้องต่อความต้องการ ผลการวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของ วิชัย

พลอยประเสริฐ [11] ที่ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบหนังสือเวียนอิเล็กทรอนิกส์ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ได้ศึกษาความคิดเห็นของผู้ใช้ พบว่า ภาพรวมของระบบฯ มีความเหมาะสมมาก และผลการวิจัยยังสอดคล้องกับงานวิจัยของเมธินี ทองสุกใส [12] ที่ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศบุคลากรของโรงเรียนบางปลาม้า “สูงสูดมารผดุงวิทย์” พบว่า ภาพรวมความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อระบบฯ ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และเมื่อพิจารณาในด้านสอดคล้องความต้องการของผู้ใช้ ซึ่งมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด เป็นรายข้อ พบว่า ข้อระบบสามารถแสดงข้อมูลเพื่อประกอบการสมัครหอพักประเภทต่างๆ มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด อันอาจเนื่องมาจากการสมัครผู้ใช้อาจสังเกตเห็นว่าหากได้รับรายละเอียดที่ชัดเจนของข้อมูลที่ต้องการทราบจะเป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจได้อย่างถูกต้องเหมาะสมต่อไปสอดคล้องกับแนวคิดของ โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ [13] ได้กล่าวถึงว่า สารสนเทศที่ดีจะต้องสอดคล้องกับความต้องการของผู้ที่นำไปใช้งาน ดังนั้น หากสารสนเทศที่นำเสนอแม้จะมีความถูกต้อง แต่สาระสำคัญของเนื้อหาไม่ตรงกับสิ่งที่ต้องการเลย ก็ถือว่าเป็นสารสนเทศที่ไม่มีประโยชน์ ไม่สามารถนำมาใช้เพื่อประกอบการตัดสินใจได้

11. ข้อเสนอแนะ

11.1 ข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลวิจัยไปใช้

1. ผู้ใช้ควรศึกษาคำแนะนำในการใช้งานระบบสารสนเทศการรับสมัครนักศึกษา หอพักนักศึกษา ส่วนกิจการนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อความสะดวกและความรวดเร็วในการใช้งาน
2. ควรมีการสอบถามความต้องการของบุคลากรผู้ปฏิบัติงานหอพักนักศึกษาเพิ่มเติมเพื่อให้ได้ระบบสารสนเทศการรับสมัครนักศึกษา หอพักนักศึกษา ส่วนกิจการนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังตรงตามความต้องการของผู้ปฏิบัติงานหอพักนักศึกษา
3. ควรมีการตรวจสอบข้อมูลของผู้สมัครในระบบเป็นระยะ เพื่อป้องกันความผิดพลาดของข้อมูลที่อาจเกิดขึ้นได้

11.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการสร้างระบบสารสนเทศทะเบียนประวัตินักศึกษาหอพักโดยใช้ฐานข้อมูลเดิมที่มีอยู่แล้ว โดยเพิ่มเติมรูปภาพนักศึกษาเข้าไปในฐานข้อมูล
2. มีการขยายขอบเขตของระบบให้เพิ่มขึ้นจากเดิม เช่น ส่วนรับข้อมูลการแจ้งชำระค่าธรรมเนียมหอพักนักศึกษา เมื่อกรณีที่นักศึกษาชำระค่าธรรมเนียมหอพักแล้วตามวันเวลาที่ประกาศ เพื่อเป็นการยืนยันสิทธิ์

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยการพัฒนาระบบสารสนเทศการรับสมัครนักศึกษา หอพักนักศึกษา ส่วนกิจการนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดีต้องขอขอบพระคุณ ผศ.ดร.ทนงศักดิ์ โสวัจสตากุล ผศ.ดร.ปริยาภรณ์ ตั้งคุณานันต์และผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ที่ตรวจสอบ แนะนำและแก้ไขงานวิจัยนี้ รวมทั้งผู้บริหาร บุคลากร และนักศึกษา หอพักนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ได้กรุณาให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยครั้งนี้ ท้ายสุดขอขอบคุณ เพื่อนๆ และครอบครัวของผู้วิจัยที่เป็นกำลังใจในการทำงานวิจัยครั้งนี้ตั้งแต่ต้นจนจบ

เอกสารอ้างอิง

- [1] เสกสิทธิ์ คุณศรี. 2553. การพัฒนาองค์กรด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.hrcenter.co.th> (วันที่ค้นข้อมูล: 5 กุมภาพันธ์ 2554).
- [2] พลพฐุ ปิยวรรณและสุภาพร เชิงเอี่ยม. 2552. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ Management Information System. กรุงเทพฯ: วิทยพัฒน์.
- [3] วิเชียร เปรมชัยสวัสดิ์. 2551. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System). กรุงเทพฯ: ส.ส.ท.
- [4] สติติโชค โพธิ์สะอาด. การพัฒนาระบบฐานข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.sut.ac.th> (วันที่ค้นข้อมูล: 29 มกราคม 2554).
- [5] สรวินัญ หมั่นสมัคร และคณะ. คู่มือหอพักนักศึกษา. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- [6] สกาวรัตน์ จงพัฒนากร. 2550. การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- [7] จีราภรณ์ รักษาแก้ว. 2539. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ. พิมพ์ครั้งที่ 13. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

- [8] พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543. วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- [9] เพ็ญศรี ศรีสวัสดิ์. 2546. การพัฒนาโปรแกรมจัดการข้อสอบสำหรับการเรียน. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์ (คอมพิวเตอร์) คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- [10] นิติงษ์ โคขุนทด. 2553. การพัฒนาโปรแกรมระบบจัดการเอกสารไอเอสโอของบริษัท อุตสาหกรรม. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์ (คอมพิวเตอร์) คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- [11] วิชัย พลอยประเสริฐ. 2556. การพัฒนาระบบหนังสือเวียนอิเล็กทรอนิกส์ ผ่านเครือข่าย อินเทอร์เน็ต. วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม, 12(2), น.48-55.
- [12] เมธินี ทองสุกใส. 2553. พัฒนาระบบสารสนเทศบุคลากรของโรงเรียนบางปลาม้า สูงสุดมรดกวิทย์. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์ (คอมพิวเตอร์) คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- [13] โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. 2549. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ (System Analysis and Design). กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น
- [8] พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543. วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.