

การวัดความคุ้มค่าและความพึงพอใจของผู้ใช้บริการระบบห้องสมุดอัตโนมัติ เพื่อสถาบันอุดมศึกษาไทย (ALIST) กรณีศึกษา: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

Evaluation of the Productivity and User Satisfaction toward the Automated Library System for Thai Higher Education Institutes (ALIST): Prince of Songkla University Case Study

วิไลลักษณ์ ไชยเสน^{1*}
Wilailuk Chaisan^{1*}

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคุ้มค่าและความพึงพอใจของผู้ใช้บริการระบบห้องสมุดอัตโนมัติเพื่อสถาบันอุดมศึกษาไทย (ALIST) โดยการเปรียบเทียบข้อมูลของการจัดซื้อระบบห้องสมุดอัตโนมัติจากต่างประเทศ พบว่าหลังจากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ นำระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ALIST มาใช้งานทดแทนระบบห้องสมุดอัตโนมัติจากต่างประเทศ สามารถประหยัดงบประมาณได้เป็นจำนวนเงิน 31,800,000 บาท ส่วนข้อมูลเรื่องความพึงพอใจในการใช้งาน กลุ่มผู้ให้ข้อมูล เป็นบรรณารักษ์ และ ผู้ปฏิบัติงานห้องสมุดภายในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ทั้ง 5 วิทยาเขต คือ วิทยาเขตหาดใหญ่ วิทยาเขตปัตตานี วิทยาเขตภูเก็ต วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี และวิทยาเขตตรัง จำนวน 84 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาคือ แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้บริการระบบห้องสมุดอัตโนมัติเพื่อสถาบันอุดมศึกษาไทย วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการศึกษาพบว่า ผู้ใช้บริการมีความพึงพอใจในระดับมากทุกด้าน โดยความพึงพอใจในด้าน การให้บริการลูกค้า (Customer Support) มีผู้ตอบแบบสอบถามมากที่สุดเป็นจำนวน 80 คน ค่าเฉลี่ย 4.31 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.64 อย่างไรก็ตาม ในแต่ละด้านผู้ตอบแบบสอบถามได้ให้ข้อเสนอแนะที่น่าสนใจและเป็นประโยชน์แก่ผู้วิจัย เช่น ต้องการให้ปรับปรุงฟังก์ชันการจัดการข้อมูล Authority ให้มีความสะดวกมากยิ่งขึ้น เพิ่มการบริการตอบคำถามแบบ Online Help Desk System เป็นต้น ซึ่งผลที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้จะเป็นข้อมูลในการพัฒนาระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ALIST ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

คำสำคัญ: ความคุ้มค่า ความพึงพอใจ ห้องสมุด ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ

Abstract

The aim of this study was to evaluate the productivity and user satisfaction towards the Automated Library System for Thai Higher Education Institutes (ALIST) by comparing with an imported automatic library system purchased by PSU. The result it showed that the budget of PSU about 31,800,000 baht was saved after replacing the imported automatic library system with the ALIST. To determine a user satisfaction, the panel respondents were 84 librarian and library staffs who work in 5 campuses of PSU including HatYai, Pattani, Phuket, Suratthani and Trang campuses. The tool of this study was questionnaire. Mean and standard deviation were employed. The finding indicated that the users had high levels of satisfaction in all aspects. The satisfaction of customer support service showed the mean of $4.31 \pm 0.64SD$ evaluated 80 persons, the highest numbers of respondents. The interesting and useful comments were provided, for example, 1) the

¹ศูนย์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สงขลา 90110

¹Computer Center, Prince of Songkla University, Songkhla, 90110

*Corresponding author: e-mail: wilailuk.p@psu.ac.th

Received: 23 July 2019, Accepted: 19 August 2019, Published: 14 October 2019



management of functional authority needs to be improved and more convenient. 2) Online Help Desk system service should be increased. This study provided the useful data for further development and efficiency improvement of the ALIST.

Keywords: evaluation of the productivity, satisfaction, library, automatic library system

บทนำ

ระบบห้องสมุดอัตโนมัติเพื่อสถาบันอุดมศึกษาไทย (Automated Library System for Thai Higher Education Institutes: ALIST) หรือระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ALIST (ระบบห้องสมุดอัตโนมัติเพื่อสถาบันอุดมศึกษาไทย, 2562) เป็นระบบที่ได้เริ่มพัฒนาขึ้นมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 และ เริ่มทดลองใช้งานที่ฝ่ายหอสมุดคุณหญิงหลงอรรถกระวีสุนทรซึ่งเป็นหอสมุดกลางของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ เป็นแห่งแรก เมื่อเดือนธันวาคม พ.ศ. 2544 เพื่อทดแทนระบบห้องสมุด DYNIX เดิมซึ่งเป็นระบบห้องสมุดอัตโนมัติจากต่างประเทศ โดยในแต่ละปีทางมหาวิทยาลัยต้องมีค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาค่อนข้างสูง (สายพิน, 2551) ต่อมาจึงเริ่มติดตั้งให้ใช้งานกับวิทยาเขตต่าง ๆ ภายใต้งบจัดของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จนครบทั้ง 5 วิทยาเขต คือ วิทยาเขตหาดใหญ่ วิทยาเขตปัตตานี วิทยาเขตภูเก็ต วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี และ วิทยาเขตตรัง จากนั้นจึงพัฒนาระบบต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน

จากข้อมูลการจัดซื้อระบบห้องสมุดอัตโนมัติจากต่างประเทศ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ต้องใช้งบประมาณในการพัฒนาการดำเนินงานของห้องสมุด เมื่อเทียบกับการพัฒนาระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ALIST ขึ้นมาใช้งานภายในมหาวิทยาลัย พบว่า สามารถประหยัดงบประมาณในการจัดซื้อและการบำรุงรักษาระบบได้เป็นจำนวนมาก

ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาเรื่อง ความคุ้มค่าของการใช้งานระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ALIST ทดแทนระบบห้องสมุดอัตโนมัติจากต่างประเทศ นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังได้จัดทำแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บริการระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ALIST เพื่อนำผลการศึกษาและข้อเสนอแนะที่ได้ใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาความคุ้มค่าในด้านค่าใช้จ่ายของการนำระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ALIST มาทดแทนระบบห้องสมุดอัตโนมัติจากต่างประเทศ
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ALIST
3. เพื่อศึกษาข้อเสนอแนะของผู้ใช้บริการที่มีต่อระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ALIST

ระเบียบวิธีวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ บรรณารักษ์ และผู้ปฏิบัติงานห้องสมุด ที่ใช้บริการระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ALIST ภายในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ทั้ง 5 วิทยาเขต จำนวน 109 คน โดยทำแบบสอบถามสำรวจความพึงพอใจ ในช่วงเดือน พฤษภาคม-มิถุนายน 2562

2. วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง ใช้กลุ่มตัวอย่าง แบบเจาะจง (บุญชม, 2545) ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 84 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในเบื้องต้นได้จัดทำแบบสอบถาม (อรุณ, 2556) ให้อยู่ในรูปแบบของกระดาษ โดยมีบรรณารักษ์ชำนาญการพิเศษ 2 ท่าน เป็นผู้ทวนสอบและให้ข้อเสนอแนะ โดยเน้นเรื่อง ความชัดเจน การเรียงลำดับ และรูปแบบคำถามให้มีความเหมาะสม หลังจากปรับปรุงแบบสอบถามในครั้งแรกแล้ว จึงปรับปรุงแบบสอบถามโดยใช้ Google Forms (สรารุณี, 2559) พัฒนาให้อยู่ในรูปแบบออนไลน์ และทดสอบแบบสอบถาม (Pretest) กับกลุ่มผู้ใช้งานระบบห้องสมุดอัตโนมัติอื่น ซึ่งเป็นระบบห้องสมุดอัตโนมัติที่ได้รับการกำหนดคุณลักษณะของโปรแกรมโดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) เช่นเดียวกับ

ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ALIST ได้แก่ สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยทักษิณ และสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยขอนแก่น จำนวน 10 คน หลังการทดสอบแบบสอบถาม (Pretest) ผู้วิจัยได้นำข้อสังเกตมาปรับปรุงแบบสอบถามอีกครั้ง ก่อนเริ่มให้ผู้ให้บริการทำแบบสอบถามจริง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาศึกษาความคุ้มค่าในด้านค่าใช้จ่ายของการนำระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ALIST มาทดแทนระบบห้องสมุดอัตโนมัติจากต่างประเทศ ดำเนินการโดยการสอบถามข้อมูลการจัดซื้อและการติดตั้งระบบจากบรรณารักษ์ของทั้ง 2 วิทยาเขต คือ วิทยาเขตหาดใหญ่และวิทยาเขตปัตตานี ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาค้นคว้าจากหนังสือย้อนรอย 35 ปี หอสมุดคุณหญิงหลงฯ (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2556) และบทความเรื่อง ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ: ประสบการณ์พึงพิงสู่การพึ่งพาตนเอง (สายพิน, 2551)

ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาศึกษาความพึงพอใจในการให้บริการระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ALIST ดำเนินการโดยการประชาสัมพันธ์ทางอีเมลให้บรรณารักษ์ของห้องสมุดมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ทั้ง 5 วิทยาเขต ทราบถึงรูปแบบของการตอบแบบสอบถามออนไลน์ ซึ่งแบบสอบถามแบ่งเป็น 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 เรื่องข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม และ ตอนที่ 2 เรื่องความพึงพอใจเกี่ยวกับความสามารถของโปรแกรมและการให้บริการลูกค้า ซึ่งประกอบด้วย แบบสอบถาม 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ความพึงพอใจในความสามารถของโปรแกรม (Windows based) ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามสามารถเลือกตอบในโมดูลที่ใช้งานได้จากทั้งหมด 6 โมดูล คือ งานจัดหาทรัพยากรสารสนเทศ (Acquisition Module) งานบันทึกรายการสืบค้น (Cataloging Module) งานบริการยืม-คืนทรัพยากรสารสนเทศ (Circulation Module) งานวารสารและสิ่งพิมพ์ต่อเนื่อง (Serials Module) งานผู้ดูแลระบบ (System Administration Module) งานบริการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศ (Web OPAC 2.0) และส่วนที่ 2 เรื่องความพึงพอใจในการให้บริการลูกค้า (Customer Support) โดยลักษณะของแบบสอบถามในตอนี่ 2 อยู่ในรูปแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (บุญชม, 2545)

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลวิเคราะห์ความพึงพอใจของการให้บริการระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ALIST โดยการหาค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับเกณฑ์การแปลความหมายของแบบสอบถามความพึงพอใจใช้เกณฑ์การให้คะแนน (บุญชม, 2545) ดังนี้ คะแนน 4.51-5.00, 3.51-4.50, 2.51-3.50, 1.51-2.50 และ 1.00-1.50 หมายถึง พอใจมากที่สุด, พอใจมาก, พอใจปานกลาง, พอใจน้อยและพอใจน้อยที่สุด ตามลำดับ

ผลการศึกษา

1. ความคุ้มค่าในด้านค่าใช้จ่ายของระบบห้องสมุดอัตโนมัติเพื่อสถาบันอุดมศึกษาไทย

จากการศึกษาข้อมูลที่ผ่านมาพบว่า ห้องสมุดของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ทั้ง 5 วิทยาเขต ได้จัดซื้อและใช้งานระบบห้องสมุดอัตโนมัติจากต่างประเทศเพียง 2 วิทยาเขต คือ วิทยาเขตหาดใหญ่จัดซื้อระบบห้องสมุดอัตโนมัติ DYNIX และวิทยาเขตปัตตานีจัดซื้อระบบห้องสมุดอัตโนมัติ INNOPAC (สำนักทรัพยากรการเรียนรู้คุณหญิงหลง อรรถกระวีสุนทร, 2556) โดยมีรายละเอียดค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการดังนี้ วิทยาเขตหาดใหญ่ จัดซื้อระบบห้องสมุดอัตโนมัติในปี 2536 และหยุดการใช้งานในปี 2544 รวมเป็นระยะเวลา 8 ปี มีค่าใช้จ่าย 25,200,000 บาท วิทยาเขตปัตตานี จัดซื้อระบบห้องสมุดอัตโนมัติในปี 2538 และหยุดการใช้งานในปี 2549 รวมเป็นระยะเวลา 11 ปี มีค่าใช้จ่าย 30,200,000 บาท ดังนั้นค่าใช้จ่ายระบบห้องสมุดสำหรับห้องสมุดทั้ง 2 วิทยาเขต รวมเป็นเงิน 55,400,000 บาท (ตารางที่ 1)

ส่วนอีก 3 วิทยาเขตที่เหลือซึ่งเป็นห้องสมุดที่มีขนาดเล็ก ไม่ได้ดำเนินการนำระบบห้องสมุดอัตโนมัติมาใช้งาน แต่หากต้องจัดซื้อระบบห้องสมุดอัตโนมัติขนาดเล็กและมีราคาไม่แพงมาใช้งาน (อิงจากราคาค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ALIST ปี 2561) มีค่าใช้จ่ายดังนี้ ค่าติดตั้งระบบ 450,000 บาท และค่าบำรุงรักษารายปี 150,000 บาท และเริ่มต้นใช้งานในปี 2538 จนสิ้นสุดการใช้งานพร้อมกับห้องสมุดวิทยาเขตปัตตานี ในปี 2549 สามารถคำนวณรวมเป็นค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมสำหรับทั้ง 3 ห้องสมุดวิทยาเขต เป็นเงินทั้งสิ้น 6,300,000 บาท

ตารางที่ 1 แสดงงบประมาณการจัดซื้อและค่าบำรุงรักษารายปีระบบห้องสมุดอัตโนมัติจากต่างประเทศของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

วิทยาเขต	ปีที่จัดซื้อ	ระบบห้องสมุด	งบประมาณการจัดซื้อ	ค่าบำรุงรักษา รายปี	ปีที่หยุดการใช้งาน	จำนวนปีที่ใช้งาน	รวมค่าใช้จ่าย
หาดใหญ่	2536	DYNIX	18,000,000	900,000	2544	8	25,200,000
ปัตตานี	2538	INNOPAC	17,000,000	1,200,000	2549	11	30,200,000
สุราษฎร์ธานี	-	-	-	-	-	-	0
ภูเก็ต	-	-	-	-	-	-	0
ตรัง	-	-	-	-	-	-	0
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด							55,400,000

ที่มา: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2556

หลังจากนั้น ศูนย์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ได้พัฒนาระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ALIST ขึ้นมาทดแทนระบบห้องสมุดอัตโนมัติจากต่างประเทศ (ระบบห้องสมุดอัตโนมัติเพื่อสถาบันอุดมศึกษาไทย, 2554) โดยพัฒนาระบบขึ้นภายใต้คุณลักษณะของโปรแกรมที่ได้รับการกำหนดขึ้นโดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาศึกษา (สกอ.) ซึ่งต้องมีมาตรฐานเทียบเท่ากับระบบห้องสมุดอัตโนมัติของต่างประเทศ และให้มีการใช้งานในทั้ง 5 วิทยาเขต ทำให้มหาวิทยาลัยประหยัดงบประมาณ ดังนี้ ค่าใช้จ่ายสำหรับวิทยาเขตหาดใหญ่ ตั้งแต่ปี 2544-2562 ระยะเวลา 18 ปี เป็นเงิน 16,200,000 บาท ค่าใช้จ่ายสำหรับวิทยาเขตปัตตานี ตั้งแต่ปี 2549-2562 ระยะเวลา 13 ปี เป็นเงิน 15,600,000 บาท ทำให้มหาวิทยาลัยสามารถประหยัดงบประมาณได้ถึง 31,800,000 บาท ส่วนอีก 3 วิทยาเขต ผู้วิจัยไม่ได้นำมาคำนวณความคุ้มค่า ในด้านค่าใช้จ่าย เนื่องจากมหาวิทยาลัยไม่ได้จัดซื้อระบบห้องสมุดอัตโนมัติมาใช้งานตั้งแต่แรก จึงถือว่าไม่มีค่าใช้จ่าย

2. ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการระบบห้องสมุดอัตโนมัติเพื่อสถาบันอุดมศึกษาไทย (ALIST)

จากการสำรวจความพึงพอใจในการตอบแบบสอบถามของผู้ใช้บริการเกี่ยวกับความสามารถของโปรแกรมและการให้บริการลูกค้า พบว่า งานจัดหาทรัพยากรสารสนเทศ (Acquisition Module) มีผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 34 คน มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยรวม 4.03 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.65 ผู้ใช้บริการมีความพึงพอใจในเรื่อง ความสะดวกรวดเร็วในการเข้าถึงข้อมูลมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.12 รองลงมาคือความพึงพอใจการใช้งานในโมดูล Acquisition Module ในภาพรวม มีค่าเฉลี่ย 4.09 และ น้อยที่สุด คือ รายงานตอบสนองข้อมูลในด้านการบริหารการจัดซื้อ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.88 (ตารางที่ 2)

ความพึงพอใจต่อผู้ให้บริการในด้าน งานบันทึกรายการสืบค้น (Cataloging Module) มีผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 57 คน พบว่า ผู้ใช้บริการมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยรวม 4.21 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.63 มีความพึงพอใจในเรื่อง โปรแกรมใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน ความสะดวกรวดเร็วในการเข้าถึงข้อมูล การนำ Work Sheet มาอำนวยความสะดวกในการเพิ่มข้อมูลบรรณานุกรม และการนำข้อมูลจากแหล่งอื่นมาใช้งานด้วยการ Copy Paste MARC มากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากันคือ 4.26 รองลงมาคือความพึงพอใจการใช้งานในโมดูล Cataloging Module ในภาพรวม มีค่าเฉลี่ย 4.25 และน้อยที่สุด คือการแสดงความแจ้งเตือน หรือคำแนะนำในการใช้งานมีความเหมาะสม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.05 (ตารางที่ 2)

ความพึงพอใจต่อผู้ให้บริการในด้าน งานบริการยืม-คืนทรัพยากรสารสนเทศ (Circulation Module) มีผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 71 คน พบว่า ผู้ใช้บริการมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยรวม 4.26 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.59 มีความพึงพอใจในเรื่องของ โปรแกรมใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อนมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.38 รองลงมาคือรายงานตอบสนองข้อมูลการทำงานในด้านการบริการจัดการการยืมคืน และความพึงพอใจการใช้งานในโมดูล Circulation Module ในภาพรวม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.27 และน้อยที่สุดคือ ความยืดหยุ่นในการจัดการข้อมูล เช่น การจัดการข้อมูลหนี้ การจัดการข้อมูลสมาชิก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.15 (ตารางที่ 2)

ความพึงพอใจต่อผู้ใช้บริการในด้าน งานวารสารและสิ่งพิมพ์ต่อเนื่อง (Serials Module) มีผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 36 คน พบว่า ผู้ใช้บริการมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยรวม 3.98 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.65 มีความพึงพอใจภาพรวมของการใช้งานในโมดูล Serials Module มากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.06 รองลงมาคือ ความสะดวกรวดเร็วในการเข้าถึงข้อมูล และความถูกต้องของข้อมูล มีความชัดเจนน่าเชื่อถือ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากันคือ 4.03 และ น้อยที่สุด คือ ความสะดวกในการสร้างบัตรลงทะเบียนวารสาร มีค่าเฉลี่ย 3.89 (ตารางที่ 2)

ความพึงพอใจต่อผู้ใช้บริการในด้าน งานผู้ดูแลระบบ (System Administration Module) มีผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 39 คน พบว่า ผู้ใช้บริการมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยรวม 4.09 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.71 มีความพึงพอใจในเรื่อง การจัดระดับความปลอดภัยหรือกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึง และมีความพึงพอใจการใช้งานในโมดูล System Administrator Module ในภาพรวมมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากันคือ 4.13 รองลงมา คือ ความเชื่อมโยงกับการจัดการข้อมูลในโมดูลอื่น ๆ โดยมีค่าเฉลี่ย 4.10 และ น้อยที่สุด คือ การจัดการข้อมูลในฟังก์ชัน Global Change มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.05 (ตารางที่ 2)

ความพึงพอใจต่อผู้ใช้บริการในด้าน งานบริการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศ (Web OPAC 2.0) มีผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 75 คน พบว่า ผู้ใช้บริการมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยรวม 4.29 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.66 มีความพึงพอใจในเรื่องความสะดวกในการจัดการข้อมูลการยืมต่อด้วยตนเอง และ ความพึงพอใจการใช้งานในโมดูล Web OPAC 2.0 ในภาพรวม มากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากันคือ 4.35 รองลงมาคือ โปรแกรมใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน ค่าเฉลี่ย 4.33 และ น้อยที่สุด คือ การจัดการวงค์ประกอบของหน้าจอด้วย ชัดเจนและสวยงาม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.20 (ตารางที่ 2)

ความพึงพอใจต่อผู้ใช้บริการในด้าน การให้บริการลูกค้า (Customer Support) มีผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 80 คน พบว่า ผู้ใช้บริการมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยรวม 4.31 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.64 มีความพึงพอใจในเรื่องความสุภาพ มีมารยาทในการตอบปัญหา หรือการให้บริการมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.48 รองลงมาคือ ความกระตือรือร้นในการให้บริการ และ ข้อมูลที่ได้รับครบถ้วน และตรงประเด็น โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากัน คือ 4.33 และน้อยที่สุด คือ เข้าใจความต้องการของลูกค้าได้อย่างถูกต้อง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.15 (ตารางที่ 2)

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเรื่อง การวัดความคุ้มค่าและความพึงพอใจของผู้ใช้บริการระบบห้องสมุดอัตโนมัติเพื่อสถาบันอุดมศึกษาไทย (ALIST) กรณีศึกษา: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พบว่า หลังจากที่มีมหาวิทยาลัยพัฒนาระบบห้องสมุดอัตโนมัติขึ้นมาทดแทนระบบห้องสมุดอัตโนมัติจากต่างประเทศ ทำให้เกิดความคุ้มค่าในด้านของการบริหารจัดการงบประมาณ ส่วนในด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบห้องสมุดอัตโนมัติในภาพรวม พบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากทุกด้าน

ตารางที่ 2 ความพึงพอใจต่อผู้ใช้บริการระบบห้องสมุดอัตโนมัติเพื่อสถาบันอุดมศึกษาไทย (ALIST)

รายการ	\bar{X}	S.D.	ความพึงพอใจ
ด้านงานจัดหาทรัพยากรสารสนเทศ (Acquisition Module) (n=34)			
โปรแกรมใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน	4.06	0.60	มาก
ความสะดวกรวดเร็วในการเข้าถึงข้อมูล	4.12	0.64	มาก
ความสะดวกในการจัดการงบประมาณเพื่อทำรายการสั่งซื้อ	3.97	0.63	มาก
ความสะดวกในการจัดการข้อมูลการสั่งซื้อของสมาชิก	4.03	0.63	มาก
ประวัติการสั่งซื้อมีรายละเอียดข้อมูลที่ครบถ้วน สะดวกในการตรวจสอบข้อมูล	4.03	0.67	มาก
รายงานตอบสนองข้อมูลในด้านการบริหารการจัดซื้อ	3.88	0.73	มาก
โดยภาพรวมแล้วท่านพึงพอใจการใช้งานในโมดูล Acquisition Module	4.09	0.62	มาก
รวมด้านงานจัดหาทรัพยากรสารสนเทศ	4.03	0.65	มาก

ตารางที่ 2 (ต่อ)

รายการ	\bar{X}	S.D.	ความพึงพอใจ
ดำเนินงานบันทึกรายการสืบค้น (Cataloging Module) (n=57)			
โปรแกรมใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน	4.26	0.55	มาก
ความสะดวกรวดเร็วในการเข้าถึงข้อมูล	4.26	0.58	มาก
การนำ Work Sheet มาอำนวยความสะดวกในการเพิ่มข้อมูลบรรณานุกรม	4.26	0.67	มาก
การนำข้อมูลจากแหล่งอื่นมาใช้งานด้วยการ Copy Paste MARC	4.26	0.70	มาก
ฟังก์ชันของการนำเข้าและส่งออกข้อมูลครอบคลุมต่อการใช้งาน	4.09	0.66	มาก
การแสดงข้อความแจ้งเตือน หรือคำแนะนำในการใช้งานมีความเหมาะสม	4.05	0.67	มาก
โดยภาพรวมแล้วท่านพึงพอใจการใช้งานในโมดูล Cataloging Module	4.25	0.61	มาก
รวมดำเนินงานบันทึกรายการสืบค้น	4.21	0.63	มาก
ดำเนินงานบริการยืม-คืนทรัพยากรสารสนเทศ (Circulation Module) (n=71)			
โปรแกรมใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน	4.38	0.52	มาก
ความสะดวกรวดเร็วในการเข้าถึงข้อมูล	4.23	0.66	มาก
หน้าจอแสดงผลมีรายละเอียดของข้อมูลครบถ้วน	4.31	0.58	มาก
ความยืดหยุ่นในการจัดการข้อมูลเช่น การจัดการข้อมูลหนี้ การจัดการข้อมูลสมาชิก	4.15	0.62	มาก
เงื่อนไขที่ใช้ในการตรวจสอบประวัติการใช้บริการของสมาชิกมีความหลากหลาย	4.24	0.57	มาก
รายงานตอบสนองข้อมูลการทำงานในด้านการบริการจัดการการยืมคืน	4.27	0.61	มาก
โดยภาพรวมแล้วท่านพึงพอใจการใช้งานในโมดูล Circulation Module	4.27	0.58	มาก
รวมดำเนินงานบริการยืม-คืนทรัพยากรสารสนเทศ	4.26	0.59	มาก
ดำเนินงานวารสารและสิ่งพิมพ์ต่อเนื่อง (Serials Module) (n=36)			
โปรแกรมใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน	3.97	0.61	มาก
ความสะดวกรวดเร็วในการเข้าถึงข้อมูล	4.03	0.65	มาก
ระบบมีขั้นตอนการทำงานเป็นลำดับ เข้าใจง่าย	3.94	0.71	มาก
ความสะดวกในการสร้างบัตรลงทะเบียนวารสาร	3.89	0.62	มาก
ความสะดวกในการจัดการวารสารและบทความ	3.92	0.65	มาก
ความถูกต้องของข้อมูล มีความชัดเจน น่าเชื่อถือ	4.03	0.70	มาก
โดยภาพรวมแล้วท่านพึงพอใจการใช้งานในโมดูล Serials Module	4.06	0.58	มาก
รวมดำเนินงานวารสารและสิ่งพิมพ์ต่อเนื่อง	3.98	0.65	มาก
ดำเนินงานผู้ดูแลระบบ (System Administration) (n=39)			
โปรแกรมใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน	4.08	0.70	มาก
ความสะดวกรวดเร็วในการเข้าถึงข้อมูล	4.08	0.62	มาก
การตรวจสอบข้อมูลผ่านฟังก์ชัน Review File	4.08	0.74	มาก
การจัดการข้อมูลในฟังก์ชัน Global Change	4.05	0.76	มาก
การจัดระดับความปลอดภัยหรือกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึง	4.13	0.77	มาก
ความเชื่อมโยงกับการจัดการข้อมูลในโมดูลอื่น ๆ	4.10	0.72	มาก
โดยภาพรวมแล้วท่านพึงพอใจการใช้งานในโมดูล System Administrator	4.13	0.70	มาก
รวมดำเนินงานผู้ดูแลระบบ	4.09	0.71	มาก
ดำเนินงานบริการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศ (Web OPAC 2.0) (n=75)			
โปรแกรมใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน	4.33	0.60	มาก
ความสะดวกรวดเร็วในการเข้าถึงข้อมูล	4.27	0.68	มาก
การจัดวางองค์ประกอบของหน้าจอดูง่าย ชัดเจนและสวยงาม	4.20	0.66	มาก
เงื่อนไข หรือ รูปแบบที่ใช้ในการค้นหามีความหลากหลาย	4.21	0.74	มาก
ความสะดวกในการจัดการข้อมูลการยืมต่อด้วยตนเอง	4.35	0.71	มาก
ความสะดวกในการตรวจสอบข้อความแจ้งเตือน ข้อมูลหนี้สินของตนเอง	4.31	0.61	มาก
โดยภาพรวมแล้วท่านพึงพอใจการใช้งานในโมดูล Web OPAC 2.0	4.35	0.60	มาก
รวมดำเนินงานบริการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศ	4.29	0.66	มาก

ตารางที่ 2 (ต่อ)

รายการ	\bar{X}	S.D.	ความพึงพอใจ
ด้านการให้บริการลูกค้า (Customer Support) (n=80)			
ช่องทางการติดต่อ (โทรศัพท์, อีเมล, เพชบุ๊ก ALIST)	4.28	0.69	มาก
เข้าใจความต้องการของลูกค้าได้อย่างถูกต้อง	4.15	0.68	มาก
ความกระตือรือร้นในการให้บริการ	4.33	0.67	มาก
ความรวดเร็วในการตอบปัญหาและการแจ้งผลการดำเนินการ	4.29	0.64	มาก
ให้คำแนะนำ ตอบปัญหาได้อย่างชัดเจน	4.31	0.63	มาก
ข้อมูลที่ได้รับครบถ้วน และตรงประเด็น	4.33	0.59	มาก
ความสุภาพ มีมารยาทในการตอบปัญหา หรือการให้บริการ	4.48	0.59	มาก
รวมด้านการให้บริการลูกค้า	4.31	0.64	มาก

อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

อภิปรายผล

1. ความคุ้มค่าในด้านค่าใช้จ่ายของการนำระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ALIST มาทดแทนระบบห้องสมุดอัตโนมัติจากต่างประเทศ

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ก่อนที่จะนำระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ALIST มาใช้งาน มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ต้องจัดซื้อระบบห้องสมุดอัตโนมัติจากต่างประเทศมาเพื่อใช้งานที่ห้องสมุดวิทยาเขตหาดใหญ่ และ วิทยาเขตปัตตานี รวมเป็นค่าใช้จ่าย 55,400,000 บาท แต่หลังจากที่ได้นำระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ALIST มาใช้งานทั้ง 5 วิทยาเขต คือ วิทยาเขตหาดใหญ่ วิทยาเขตปัตตานี วิทยาเขตภูเก็ต วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี และวิทยาเขตตรัง ทำให้มหาวิทยาลัยสามารถประหยัดงบประมาณไปได้ถึง 31,800,000 บาท

2. ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการระบบห้องสมุดอัตโนมัติเพื่อสถาบันอุดมศึกษาไทย

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ในจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 84 คน โดยให้เลือกตอบในโมดูลที่ตนเองใช้งาน ซึ่งผู้ใช้บริการสามารถเลือกตอบได้มากกว่า 1 โมดูล พบว่า จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามตอบในเรื่อง ความพึงพอใจต่อผู้ใช้บริการในด้านการให้บริการลูกค้า (Customer Support) มากที่สุด จำนวน 80 คน สอดคล้องกับภาระงานในการให้บริการลูกค้าของฝ่ายบริการลูกค้า ซึ่งมีหน้าที่ ตอบปัญหาและให้คำแนะนำการใช้งานแก่ผู้ใช้บริการทุกท่าน โดยผ่านทางช่องทาง โทรศัพท์ อีเมล และ เพชบุ๊ก ALIST รองลงมา จำนวน 75 คน ตอบแบบสอบถาม ในด้านงานบริการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศ (Web OPAC 2.0) เนื่องจากเป็นฟังก์ชันทั่วไปของระบบ สามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องกำหนดสิทธิ์การใช้งาน ส่วนจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามน้อยที่สุดจำนวน 34 คน ตอบแบบสอบถามในด้านความพึงพอใจต่อผู้ใช้บริการในด้าน งานจัดหาทรัพยากรสารสนเทศ (Acquisition Module) เนื่องจากเป็นโมดูลที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อทรัพยากรสารสนเทศ และไม่ได้ใช้งานครบทุกวิทยาเขต

โดยภาพรวมผู้ใช้บริการมีความพึงพอใจต่อการใช้บริการระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ALIST อยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับผลการวิจัยเรื่อง ความคาดหวังของบุคลากรห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาของรัฐต่อคุณภาพการบริการของตัวแทนจำหน่ายระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ของวารสาร (2558) ซึ่งผลการวิจัยพบว่า มีความคาดหวังต่อคุณภาพและการบริการของตัวแทนจำหน่ายระบบห้องสมุดอัตโนมัติโดยรวม อยู่ในระดับมาก เช่นเดียวกันสำหรับระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ALIST เมื่อพิจารณาความพึงพอใจในแต่ละด้านพบว่า มีความพึงพอใจมากที่สุดในเรื่องต่าง ๆ ดังนี้ ด้านงานจัดหาทรัพยากรสารสนเทศ (Acquisition Module) และ ด้านงานบริการยืม-คืนทรัพยากรสารสนเทศ (Circulation Module) ผู้ใช้บริการมีความพึงพอใจเรื่อง ความสะดวกรวดเร็วในการเข้าถึงข้อมูล เนื่องจากการทำงานของทั้งสองโมดูลจะต้องติดต่อกับผู้รับบริการโดยตรง เช่น การแจ้งข้อมูลการสั่งซื้อทรัพยากร และการให้บริการยืมคืนหน้าแคตตาล็อก เป็นต้น ในด้านงานบันทึกรายการสืบค้น (Cataloging Module) ผู้ใช้บริการมีความพึงพอใจเรื่อง โปรแกรมใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน ความสะดวกรวดเร็วใน

การเข้าถึงข้อมูลการนำ Work Sheet มาอำนวยความสะดวกในการเพิ่มข้อมูลบรรณานุกรม และการนำข้อมูลจากแหล่งอื่นมาใช้งานด้วยการ Copy Paste MARC เนื่องจากโมดูลนี้กลุ่มผู้ใช้งานเป็นบรรณารักษ์ ความพึงพอใจจึงกระจายไปตามฟังก์ชันหลักของการใช้งาน ด้านงานวารสารและสิ่งพิมพ์ต่อเนื่อง (Serials Module) มีความพึงพอใจการใช้งานในภาพรวมของทั้ง Serials Module เนื่องจากฟังก์ชันนี้สามารถจัดการข้อมูลด้านวารสารและบทความได้อย่างครบถ้วน ด้านงานผู้ดูแลระบบ (System Administration Module) มีความพึงพอใจในเรื่อง การจัดระดับความปลอดภัยหรือกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึง และ ภาพรวมการใช้งานในโมดูล System Administration Module เนื่องจากโปรแกรมมีความยืดหยุ่นในการจัดการสิทธิ์การใช้งานและการกำหนดค่าต่าง ๆ ให้กับระบบ ด้านงานบริการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศ (Web OPAC 2.0) ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่มีความพึงพอใจเรื่อง ความสะดวกในการจัดการข้อมูลการยืมต่อด้วยตนเอง และ ภาพรวมการใช้งาน Web OPAC 2.0 เนื่องจากฟังก์ชันการใช้งานบน Web OPAC 2.0 ใช้งานได้ง่าย ผู้รับบริการสามารถทำงานได้ด้วยตนเอง ลดภาระงานของเจ้าหน้าที่ในการให้บริการ ส่วนด้านการให้บริการลูกค้า (Customer Support) ผู้ใช้บริการพอใจในเรื่อง ความสุภาพ มีมารยาทในการตอบปัญหา หรือการให้บริการ

ข้อเสนอแนะ

ผู้ตอบแบบสอบถามได้ให้ข้อเสนอแนะในด้านต่าง ๆ ดังนี้ ด้านงานจัดหาทรัพยากรสารสนเทศ (Acquisition Module) ได้เสนอแนะให้มีช่องทางสำหรับผู้บริหารสามารถพิจารณารายการสั่งซื้อก่อนดำเนินการจัดซื้อ ด้านงานบันทึกรายการสืบค้น (Cataloging Module) ต้องการให้ปรับปรุงฟังก์ชันการจัดการข้อมูล Authority ให้มีความสะดวกมากยิ่งขึ้น ด้านงานบริการยืม-คืนทรัพยากรสารสนเทศ (Circulation Module) ควรปรับปรุงเลขที่ใบเสร็จให้สอดคล้องกับปีงบประมาณ งานวารสารและสิ่งพิมพ์ต่อเนื่อง (Serials Module) ต้องการให้ฝ่ายบริการลูกค้าให้คำแนะนำเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้งานในฟังก์ชันอื่น ๆ เช่น การทวงวารสาร การตรวจสอบรายการวารสารที่ยังไม่ได้รับ เป็นต้น ด้านงานผู้ดูแลระบบ (System Administration Module) ควรเพิ่มรายละเอียดของการจัดเก็บและแสดงข้อมูล Log ให้ครบถ้วนมากยิ่งขึ้น งานบริการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศ (Web OPAC 2.0) แนะนำให้เพิ่มฟังก์ชันการส่งออกข้อมูลบรรณานุกรมในรูปแบบต่าง ๆ เช่น APA, Chicago เป็นต้น ส่วนความพึงพอใจต่อผู้ใช้บริการในด้านการให้บริการลูกค้า (Customer Support) มีความต้องการให้เพิ่มการบริการตอบคำถามแบบ Online Help Desk System

สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคุ้มค่าในด้านค่าใช้จ่ายของการนำระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ALIST มาทดแทนระบบห้องสมุดอัตโนมัติจากต่างประเทศ ศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ และศึกษาข้อเสนอแนะในการพัฒนาระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ALIST

ผลการวิจัยของความคุ้มค่าในด้านค่าใช้จ่าย พบว่า หลังจากที่ห้องสมุดมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ทุกวิทยาเขต เริ่มใช้งานระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ALIST ทดแทนระบบห้องสมุดอัตโนมัติจากต่างประเทศ ทำให้สามารถประหยัดงบประมาณในการจัดซื้อและค่าบำรุงรักษาประจำปี สำหรับวิทยาเขตหาดใหญ่และปัตตานีได้เป็นจำนวน 31,800,000 บาท ส่วนอีก 3 วิทยาเขตไม่มีค่าใช้จ่ายเนื่องจากไม่มีการจัดซื้อระบบอัตโนมัติมาใช้งาน ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า การพัฒนาระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ALIST ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์เกิดความคุ้มค่าต่อการใช้งานบริหารจัดการห้องสมุดอย่างแท้จริง

ส่วนในด้านความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ พบว่า มีความพึงพอใจในระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ALIST อยู่ในระดับมาก โดยมีข้อเสนอแนะให้แต่ละโมดูลปรับปรุงและพัฒนาเพิ่มเติม เช่น การพิจารณาการสั่งซื้อจากผู้บริหารก่อนนำข้อมูลเข้าระบบ ปรับปรุงเลขที่ใบเสร็จให้สอดคล้องกับปีงบประมาณ การให้บริการตอบคำถามแบบ Online Help Desk System เป็นต้น ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ALIST เป็นระบบที่มีฟังก์ชันการทำงาน สอดคล้องกับความต้องการใช้งานของผู้ใช้บริการในทุก ๆ โมดูล มีความทันสมัยสามารถนำมาบริหารจัดการใช้งานภายในห้องสมุดให้เกิดประสิทธิภาพได้อย่างสูงสุด

เอกสารอ้างอิง

- บุญชม ศรีสะอาด. 2545. การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 7 แก้ไขเพิ่มเติม. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. สำนักทรัพยากรการเรียนรู้คุณหญิงหลง อรรถกระวีสุนทร. 2556. ย้อนรอย 35 ปี หอสมุดคุณหญิงหลงฯ. สงขลา : มหาวิทยาลัย.
- ระบบห้องสมุดอัตโนมัติเพื่อสถาบันอุดมศึกษาไทย.2562. ความเป็นมาของระบบห้องสมุด. แหล่งที่มา: http://www.alist.psu.ac.th/index.php?option=com_content&view=article&id=93&Itemid=112. (สืบค้นเมื่อ พฤษภาคม 2562)
- วารภรณ์ จุฑาทกร. 2558. ความคาดหวังของบุคลากรห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาของรัฐต่อคุณภาพการบริการของตัวแทนจำหน่ายระบบห้องสมุดอัตโนมัติ. วารสารรังสิตสารสนเทศ ปีที่ 21 ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม-เดือนมิถุนายน 2558. หน้า 39-57
- สราวุฒิ เลิศล้ำไตรภพ. 2559. สร้าง Form ลงทะเบียนออนไลน์ด้วย Google Form (รูปแบบใหม่) ให้ตอบรับผ่านทางอีเมลโดยอัตโนมัติ พร้อมปิด Form อัตโนมัติเมื่อครบเต็มจำนวน. แหล่งที่มา: <https://sysadmin.psu.ac.th/2016/07/23/สร้าง-form-ลงทะเบียนออนไลน์>. (สืบค้นเมื่อ เมษายน 2562).
- สายพิณ วิไลรัตน์. 2551. ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ : ประสบการณ์พึงพิงสู่การพึ่งพาตนเอง. วารสารสงขลานครินทร์ ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ ปีที่ 14 ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม-เดือนมีนาคม 2551. หน้า 159-173
- อรุณ จีรวัดณ์กุล. 2556. การออกแบบสอบถามสำหรับงานวิจัย. กรุงเทพฯ: จูน พับลิชชิ่ง จำกัด