



การศึกษาแนวทางการพัฒนาห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (e-Library)
สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

Study Guideline of Electronics Library Development
Academic Resource And Information Technology Center
Phetchabun Rajabhat University

มัทนา รามศิริ
สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

ประจำปีงบประมาณ 2560

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

**การศึกษาแนวทางการพัฒนาห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (e-Library)
สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์**

**Study Guideline of Electronics Library Development
Academic Resource And Information Technology Center
Phetchabun Rajabhat University**

**มัทนา รามศิริ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์**

**ทุนอุดหนุนโดย มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
ประจำปีงบประมาณ 2560**

ชื่อเรื่อง การศึกษาแนวทางการพัฒนาห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (E-library)
สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

ชื่อผู้วิจัย มัทนา งามศิริ

หน่วยงาน งานหอสมุดกลาง สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ปีเสรีจวิชัย 2561

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (e-library) ในมุมมองของบุคลากรสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 32 คน เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูลคือแบบสอบถามแบบประเมินค่าจำนวน 15 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ 1.0 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย การแจกแจงความถี่ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

บุคลากรของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ มีความคิดเห็น เรื่อง แนวทางการพัฒนาห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ทั้ง 3 ด้านมีค่าเฉลี่ยโดยรวม 4.53 ความคิดเห็นอยู่ในระดับมากคิดเป็นร้อยละ 82.79 โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยตามแนวทางการพัฒนาเป็นรายด้านดังต่อไปนี้

1. แนวทางการพัฒนาด้านบุคลากรอยู่ในระดับมาก มากที่สุด ค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 4.58 และเมื่อพิจารณารายข้อ พบว่ามากที่สุดคือ บุคลากรมีการวางแผนการปฏิบัติงานด้านการพัฒนาห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ และบุคลากรมีทักษะการให้บริการห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ เช่น การแนะนำการใช้งาน การสอนการใช้งาน เป็นต้น มีค่าเฉลี่ยเท่ากันทั้งสองข้อ รองลงมาคือ บุคลากรมีความมุ่งมั่นที่จะพัฒนาตนเองอยู่เสมอและบุคลากรมีความรู้ทักษะความสามารถในการดำเนินงานห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์

2. แนวทางการพัฒนาด้านนโยบายและงบประมาณมีค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 4.56 เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่ามากที่สุดคือ ผู้บริหารและบุคลากรทุกคนควรมีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมายเป็นห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์รองลงมาคือ ต้องกำหนดเป็นนโยบายในแผนยุทธศาสตร์ และกำหนดตัวชี้วัดค่าเป้าหมายในการดำเนินงานพัฒนาห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ ของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศในแต่ละปี และควรมีการจัดทำแผนงบประมาณสำหรับพัฒนาห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ทั้งระยะสั้นและระยะยาว

3. แนวทางการพัฒนาด้านอุปกรณ์เทคโนโลยีและทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลมีค่าเฉลี่ย โดยรวมเท่ากับ 4.45 และเมื่อพิจารณารายข้อ พบว่ามากที่สุดคือ มีระบบควบคุมความปลอดภัย ด้านลิขสิทธิ์ของระบบสารสนเทศ รองลงมาคือ มีการปรับปรุงระบบสารสนเทศ เพื่อรองรับการ เป็นห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ และมีแผนการจัดหาอุปกรณ์ ที่สอดคล้องกับนโยบายและแผนตาม ตัวชี้วัดมีการจัดหาทรัพยากรสารสนเทศ ที่เพียงพอต่อความต้องการของผู้ใช้บริการและมีการ เชื่อมโยงกับระบบเครือข่ายอื่นๆ เพื่อความหลากหลายของทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลตามลำดับ

Title Research	Study Guideline of Electronics Library Development. Academic Resource And Information Technology Center PhetchabunRajabhat University.
Research Name	MATTANA RAMSIRI
Department	Library Center of Academic Resource And Information Technology Center PhetchabunRajabhat University.
Year	2018

Abstract

The purposes of this research was to study the guideline of electronic library development in the point of view of the personnel in the Academic Resource and Information Technology Center of Phetchabun Rajabhat University. The sample of the study were 32 personnel of the Academic Resource and Information Technology Center of Phetchabun Rajabhat University. The instrument used in the research was a evaluated questionnaire in 15 item with 1.0 reliability, the percentage, mean, frequency distribution and standard deviation were the parameters used for statistical analysis.

The result of this research was found that there were three groups of the opinion. The overall average was 4.53, the comments are at the high level was 82.79 in percentage. The development guideline sort by descending order were

1) Personnel development guideline was the most overall average at 4.58 and if considered with the item planning and service skills were the most average; giving advices and use training. The commitment to develop and knowledge themselves for working was the secondary.

2) Policy and the budget development guideline were the most average as 4.56 and if considered with the item was found that the executive and all of the personnel should take part in targeting the electronic library. The policy and indicator must set in the strategic plan for electronic development operation of the Academic Resource and Information Technology Center. And the budget plan for development should be set in short and long term.

3) Technology's equipment and digital information resources were the most average as 4.45 and if considered with the item was found that the copyright protection of information systems was the

(3)

most average. Updating the Information System for supporting the Electronic Library and there was a consistent between plan and indicator to procure equipment. There was enough an information resources for service and connect to anther network for various digital information resources.

(จ)

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยฉบับนี้ได้รับการสนับสนุนการวิจัยจากงบประมาณเงินรายได้ประจำปีงบประมาณ 2560 ผู้วิจัยขอขอบพระคุณมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์เป็นอย่างสูงที่ให้การสนับสนุนวิจัยฉบับนี้

ขอขอบคุณอาจารย์อนุพงษ์ สุขประเสริฐ รองผู้อำนวยการสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศที่ปรึกษาโครงการ ที่ให้คำแนะนำข้อเสนอแนะแนวทางในการทำวิจัยและเป็นผู้ให้ความช่วยเหลือในการทำวิจัยจนสำเร็จลุล่วงด้วยดี ตลอดจนตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องงานวิจัยจนรายงานการวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

ขอขอบบุคลากรสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ทุกท่าน ที่ได้สละเวลาตอบแบบสอบถามงานวิจัยในครั้งนี้

ผู้วิจัยจึงขอขอบคุณทุกท่านมา ณ โอกาสนี้

มัทนา รามศิริ

มีนาคม 2561

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ.....	(ก)
กิตติกรรมประกาศ.....	(จ)
สารบัญ.....	(ฉ)
สารบัญตาราง.....	(ช)
สารบัญรูป.....	(ฌ)
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย.....	2
1.3 ขอบเขตการวิจัย.....	2
1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ.....	3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
1.6 กรอบแนวความคิด.....	4
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
2.1 ความหมายของห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์.....	5
2.2 ลักษณะของห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์.....	7
2.3 รูปแบบและเนื้อหาของการพัฒนาห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์.....	12
2.4 หลักการพัฒนาห้องสมุดดิจิทัล.....	13
2.5 การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษาในประเทศไทย.....	22
2.6 ปัญหาอุปสรรคของการให้บริการอิเล็กทรอนิกส์.....	27
2.7 แผนยุทธศาสตร์สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ พ.ศ. 2560 – 2564.....	28
2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	41

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	45
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	45
3.3 การสร้างเครื่องมือในการศึกษาค้นคว้า.....	46
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	46
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	46
3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	47
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	
4.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	48
4.2 ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	48
4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	49
บทที่ 5 สรุปผลอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปผลวิจัย.....	56
5.2 การอภิปรายผล.....	57
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	58
บรรณานุกรม.....	61
ภาคผนวก.....	62
ประวัติผู้วิจัย.....	68

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 แสดงการเชื่อมโยงประเด็นยุทธศาสตร์ของสำนักวิทยบริการฯกับประเด็นยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์	30
2 แสดงตัวชี้วัดและค่าเป้าหมายประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1	32
3 แสดงตัวชี้วัดและค่าเป้าหมายประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2	34
4 แสดงตัวชี้วัดและค่าเป้าหมายประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3	35
5 แสดงตัวชี้วัดและค่าเป้าหมายประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4	36
6 แสดงจำนวนและร้อยละการจำแนกเพศของผู้ตอบแบบสอบถาม	49
7 แสดงจำนวนและร้อยละประเภทบุคลากรของผู้ตอบแบบสอบถาม	49
8 แสดงจำนวนและร้อยละหน่วยงานที่สังกัดของผู้ตอบแบบสอบถาม	50
9 แสดงจำนวนและร้อยละ ระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม	50
10 แสดงจำนวนและร้อยละระยะเวลาในการปฏิบัติงานของผู้ตอบแบบสอบถาม	51
11 แสดงจำนวนและร้อยละตำแหน่งของผู้ตอบแบบสอบถาม	51
12 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานแนวทางการพัฒนาห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์(e-Library) จำแนกเป็นรายชื่อ	52
13 แสดงค่าเฉลี่ยโดยรวมแนวทางการพัฒนาห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ทั้ง 3 ด้าน	58

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
1 แสดงแผนภาพแสดงความเชื่อมโยงประเด็นยุทธศาสตร์กับวิสัยทัศน์.....	31
2 แสดงแนวทางการพัฒนาเพื่อขับเคลื่อนให้เป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัลของผู้บริหาร....	38
3 แสดงแนวทางการพัฒนาห้องสมุดยุค 4.0 ของผู้บริหาร.....	41

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหา

บทบาทของห้องสมุดในยุคแรกเป็นแหล่งเก็บรักษา รวบรวมมรดกทางปัญญาและมรดกทางวัฒนธรรมของมนุษย์ ห้องสมุดจึงเป็นศูนย์กลางสำหรับการจัดเก็บหนังสือและเอกสารสำคัญ ในส่วนของการให้บริการทรัพยากรห้องสมุดยังคงอยู่ในรูปแบบของสิ่งพิมพ์เป็นหลัก โดยอาศัยเทคโนโลยีที่ใช้ในการบันทึกข้อมูลต่างๆ เช่น กระดาษ วัสดุย่อส่วน เทปบันทึกเสียง ฯลฯ โดยในระยะแรกใช้บัตรรายการ (card catalog) เป็นเครื่องมือในการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศ ยุคต่อมาความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีมีมากขึ้น ห้องสมุดจึงได้นำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการดำเนินงาน โดยการนำระบบห้องสมุดอัตโนมัติมาใช้ ซึ่งทำให้ผู้ปฏิบัติงานได้รับความสะดวกและช่วยลดความซ้ำซ้อนของงาน ทำให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ต่อมาทรัพยากรสารสนเทศได้เปลี่ยนรูปแบบจากสิ่งพิมพ์ไปสู่รูปแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์รูปแบบของการดำเนินงานและการให้บริการของห้องสมุด จึงเปลี่ยนไปจากเดิม ความเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ได้ส่งผลให้พฤติกรรมในการค้นหาสารสนเทศของผู้ใช้เปลี่ยนไปด้วย ผู้ใช้บริการสามารถค้นหาความรู้จากแหล่งความรู้ต่างๆ ทั่วโลกผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยไม่จำเป็นต้องมาที่ห้องสมุด

เทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีทางด้านโทรคมนาคมเป็นเครื่องมือสำคัญที่นำมาใช้ในการพัฒนาระบบงานของห้องสมุดเพื่อสนองความต้องการของผู้ใช้ บทบาทและรูปแบบของห้องสมุดจึงต้องปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยี ตลอดจนสภาพการณ์ของสังคมโดยยังคงยึดความสำคัญของห้องสมุด คือ การจัดการข้อมูลเพื่อให้พร้อมสำหรับบริการผู้ใช้อย่างรวดเร็วและทันเวลา มีรูปแบบการพัฒนาที่หลากหลายมีความแตกต่างกันในด้านนโยบาย การดำเนินการ การใช้ซอฟต์แวร์ ฮาร์ดแวร์ บุคลากร งบประมาณ วิธีการพัฒนารวมถึงปัญหาในการพัฒนา เช่น ค่าใช้จ่าย ลิขสิทธิ์ และการกำหนดมาตรฐาน เนื่องจากการจัดการสารสนเทศในรูปอิเล็กทรอนิกส์ เป็นงานที่มีการดำเนินงานหลายขั้นตอน จึงต้องมีการจัดการที่ดี ตั้งแต่การกำหนดนโยบาย การสร้างข้อมูล การแปลงไฟล์ รวมถึงงบประมาณในการดำเนินการ การบำรุงรักษา

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า ห้องสมุดมหาวิทยาลัยในประเทศไทยมีแนวโน้มในการปรับเปลี่ยนเพื่อพัฒนาเข้าสู่ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (e-Library) มากขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์ในการจัดเก็บ รวบรวม และเผยแพร่ทรัพยากรสารสนเทศ เพื่อสนับสนุนการศึกษา

การค้นคว้าวิจัยของอาจารย์ นักศึกษา บุคลากร และบุคคลที่สนใจทั่วไป อีกทั้งในปัจจุบันสำนักคณะกรรมการการอุดมศึกษา ได้เริ่มดำเนินการจัดทำโครงการฐานข้อมูลจัดเก็บเอกสารในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ (Digital Collection) ของห้องสมุดมหาวิทยาลัยของรัฐในประเทศไทย ดังนั้น จึงทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาข้อมูลแนวทางการพัฒนาห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (e-Library) ในมุมมองของบุคลากรสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ รวมถึงรูปแบบ เนื้อหา ขั้นตอนของการดำเนินงาน ตลอดจนปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนาห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อทราบทิศทางของการพัฒนาห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (e-Library) ในมุมมองของบุคลากรสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยเรื่องนี้ เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (e-Library) ในมุมมองของบุคลากรสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ โดยมีกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ บุคลากรสำนักวิทยบริการทุกประเภท โดยแยกเป็น ผู้บริหาร ข้าราชการ พนักงานมหาวิทยาลัย พนักงานราชการ ลูกจ้างประจำ และลูกจ้างชั่วคราว จำนวน 32 คน

1.3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ทำการวิจัย คือ บุคลากรของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ทั้งสิ้น 32 คน แยกเป็นประเภทต่างๆ ดังนี้

1. ผู้บริหาร	4 คน
2. ข้าราชการ	1 คน
3. พนักงานมหาวิทยาลัย	17 คน
4. พนักงานราชการ	1 คน
5. ลูกจ้างประจำ	1 คน
6. ลูกจ้างชั่วคราว	8 คน
รวม	32 คน

(ข้อมูล ณ วันที่ 26 มิถุนายน 2560 แผนยุทธศาสตร์สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ พ.ศ. 2560-2564 หน้า 15)

1.3.2 ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรที่ใช้ในศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ประกอบด้วย

ตัวแปรต้น ได้แก่ ข้อมูลพื้นฐานของบุคลากรสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่ เพศ ประเภทบุคลากร สังกัดงาน ระดับการศึกษา ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน และตำแหน่งปัจจุบัน

ตัวแปรตาม ได้แก่ แนวทางการพัฒนาห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ในด้านต่างๆ ดังนี้

1. ด้านนโยบาย และงบประมาณ
2. ด้านบุคลากร
3. ด้านอุปกรณ์ เทคโนโลยี และทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัล

1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ

1.4.1 ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง บริการสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อจัดการและจัดเก็บไว้ในฐานข้อมูลเป็นแหล่งค้นคว้าและให้บริการแก่ผู้ใช้บริการ โดยผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ในลักษณะผสมผสานห้องสมุดอัตโนมัติ ห้องสมุดเสมือน และห้องสมุดดิจิทัล

1.4.2 ผู้บริหาร หมายถึง ผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหารและธุรการ รองผู้อำนวยการฝ่ายบริการคอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รองผู้อำนวยการฝ่ายวิจัยและพัฒนาซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ รองผู้อำนวยการฝ่ายหอสมุดกลาง และหัวหน้าสำนักงานผู้อำนวยการ

1.4.3 บุคลากร หมายถึง บุคลากรสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ทุกประเภท

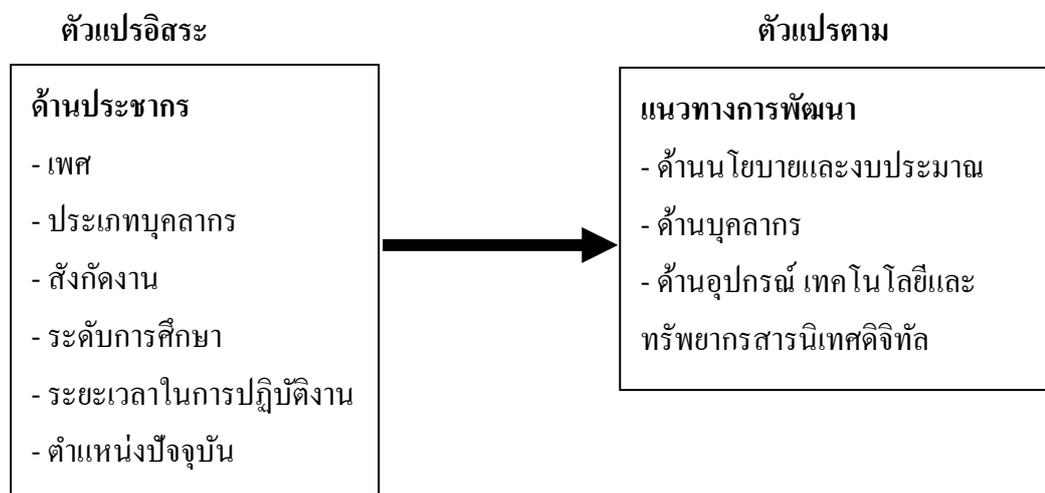
1.4.4 แนวทางการพัฒนา หมายถึง การเปลี่ยนแปลงที่มีการกระทำให้เกิดขึ้นหรือมีการวางแผนกำหนดทิศทางไว้ล่วงหน้า โดยการเปลี่ยนแปลงนี้ต้องเป็นไปในทิศทางที่ดีขึ้น

1.4.5 ทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัล หมายถึง สื่อที่ใช้ในการบันทึกข้อมูลความรู้ในเรื่องต่างๆ ในรูปข้อความ อักษร ภาพ และเสียง ไว้ในการแปลงสารสนเทศ เป็นสัญญาณอิเล็กทรอนิกส์

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

สามารถเข้าใจแนวทางการพัฒนาห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (e-Library) ในมุมมองของบุคลากรสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

1.6 กรอบแนวความคิด



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารต่างๆ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาแนวทางการพัฒนาห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (e-Library) สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ในมุมมองของบุคลากรสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ผู้วิจัยได้แยกเป็นหัวข้อตามลำดับ ดังนี้

1. ความหมายของห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์
2. ลักษณะของห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์
 - 2.1 ความสำคัญของสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา
 - 2.2 ประเภทของสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา
3. รูปแบบและเนื้อหาของการพัฒนาห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์
4. หลักการพัฒนาห้องสมุดดิจิทัล
 - 4.1 หลักการพัฒนาห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์
 - 4.2 บุคลากรผู้รับผิดชอบในการดำเนินงานห้องสมุดดิจิทัล
 - 4.3 เทคโนโลยีที่ใช้ในการดำเนินงานห้องสมุดดิจิทัล
5. การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษาในประเทศไทย
 - 5.1 ห้องสมุดดิจิทัลในสถาบันอุดมศึกษา
 - 5.2 การให้บริการห้องสมุดดิจิทัลในสถาบันอุดมศึกษา
6. ปัญหาอุปสรรคของการให้บริการทางอิเล็กทรอนิกส์
7. แผนยุทธศาสตร์สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ พ.ศ. 2560 – 2564
 - 7.1 นโยบายผู้บริหารในการขับเคลื่อนสู่มหาวิทยาลัยดิจิทัล
8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ความหมายของห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์

ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์เป็นห้องสมุดที่ให้บริการสารสนเทศหรือข้อมูลต่างๆ ในรูปแบบของสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ จากสารสนเทศรูปแบบเดิมที่เป็นสิ่งตีพิมพ์ หรือ สื่อโสตทัศน จะถูกจัดเก็บไว้ในรูปแบบของสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งมีเครื่องมือหรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ช่วยในการจัดเก็บและการสืบค้นข้อมูลสามารถสืบค้นข้อมูลผ่านทางเครือข่ายภายใน หรือ อินทราเน็ต (Intranet) สามารถเข้าถึงสารสนเทศได้ทุกวันตลอด 24 ชั่วโมง โดยไม่จำเป็นต้องมาใช้บริการที่

ห้องสมุด สอดคล้องกับเป้าหมายการให้บริการห้องสมุด คือ การช่วยผู้ใช้บริการบรรลุเป้าหมายของการศึกษา โดยจัดหาทรัพยากรและการปรับสภาพแวดล้อม

สุนิษา ชัน (2550) ได้ให้ความหมายของห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ไว้ว่า ห้องสมุดที่มีการจัดการระบบงานและเนื้อหาความรู้โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์เป็นลักษณะผสมผสานการทำงานของระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ห้องสมุดเสมือน และห้องสมุดดิจิทัล

น้ำทิพย์ วิภาวัน (2554) ได้ให้ความหมายเกี่ยวกับห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ไว้ว่า ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (e-Library) มาจากคำว่า Electronic Library ซึ่งหมายถึงความรู้ที่บันทึกไว้ในฐานข้อมูลในเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย และให้บริการสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ หรือทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในลักษณะการทำงานของห้องสมุดอัตโนมัติ ห้องสมุดดิจิทัล และห้องสมุดเสมือนผสมผสานรวมกัน ซึ่งห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์จะให้ความหมายของการจัดระบบห้องสมุด หรือหาแหล่งข้อมูลในห้องสมุดแห่งใดแห่งหนึ่ง ห้องสมุดอัตโนมัติจะเป็นการลดขั้นตอนในการทำงาน ห้องสมุดดิจิทัลจึงหมายถึง การจัดเก็บและให้บริการสารสนเทศ ที่มีเนื้อหาเต็มรูปแบบ และการเข้าถึงข้อมูลประเภทข้อความ หรือเสียง ห้องสมุดเสมือนจะเป็นการเชื่อมโยงแหล่งข้อมูลจากที่ต่างๆ ผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์ การลงรายการของห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ จะเป็นการลงรายการแบบบรรณานุกรม ในลักษณะ Library Catalog

Bamigboye. (อ้างถึงใน สุรชัย ศรีใส, 2557) ได้ให้ความหมายของห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ว่าเป็นห้องสมุดที่ให้บริการสารสนเทศหรือข้อมูลต่างๆ ในรูปแบบของสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์จากสารสนเทศรูปแบบเดิมที่เป็นสิ่งตีพิมพ์ หรือ สื่อโสตทัศน จะถูกจัดเก็บไว้ในรูปแบบของสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งมีเครื่องมือหรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ช่วยในการจัดเก็บและการสืบค้นข้อมูล สามารถสืบค้นข้อมูลผ่านทางเครือข่ายภายใน หรือ อินทราเน็ต (Internet) เครือข่ายเฉพาะบริเวณ (Local Area Network : LAN) และเครือข่ายทั่วโลก (Wide Area Network : WAN) สามารถเข้าถึงสารสนเทศได้ทุกวันตลอด 24 ชั่วโมง โดยไม่จำเป็นต้องมาใช้บริการที่ห้องสมุด สอดคล้องกับเป้าหมายการให้บริการห้องสมุด คือ การช่วยผู้ใช้บริการบรรลุเป้าหมายของการศึกษา โดยการจัดหาทรัพยากรสารสนเทศและการปรับสภาพแวดล้อม

Butler (อ้างถึงใน สุรชัย ศรีใส, 2557) ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ประกอบด้วย การประมวลผลการสื่อสารทรัพยากรสารสนเทศที่ถูกจัดระบบสำหรับการใช้งานเครือข่ายสาธารณะ ซึ่งเป็นการทำงานของระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ห้องสมุดดิจิทัล และห้องสมุดเสมือน กล่าวคือ

1. ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ เป็นระบบการทำงานของห้องสมุดโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วย เพื่อให้การทำงานของฝ่ายต่างๆ ในห้องสมุดสามารถทำงานเชื่อมโยงประสานกันได้อย่างต่อเนื่อง โดยไม่ต้องทำงานด้วยมือซ้ำหลายๆ ครั้ง

2. ห้องสมุดดิจิทัลเป็นห้องสมุดที่มีการจัดการ และให้บริการเนื้อหาของข้อมูลในรูปแบบดิจิทัลที่ผู้ใช้เข้าถึงเนื้อหาฉบับเต็มได้โดยตรง มีการสร้างหรือจัดหาข้อมูลดิจิทัลมาจัดเก็บอย่างเป็นระบบเพื่อความสะดวกในการสืบค้นและให้บริการผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3. ห้องสมุดเสมือน เป็นสถานที่ให้บริการสืบค้นข้อมูลข่าวสารอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้คอมพิวเตอร์ผ่านระบบเครือข่ายที่เชื่อมโยงกันได้ทั่วโลก ห้องสมุดเสมือนเป็นที่รวมแหล่งสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ที่มีการจัดการอย่างมีระบบและให้บริการสืบค้นสารสนเทศแบบออนไลน์ในระบบเครือข่าย โดยที่ผู้ใช้สามารถเข้าถึงระยะไกลมายังห้องสมุดเพื่อสืบค้นสารสนเทศของห้องสมุด หรือเชื่อมโยงกับแหล่งสารสนเทศอื่นได้ในระบบเครือข่าย เพื่อให้ผู้ใช้สามารถใช้ได้ทุกเมื่อที่ต้องการอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

จากความหมายและคำจำกัดความของห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ สรุปได้ว่าห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง ห้องสมุดที่มีการจัดการทรัพยากรสารสนเทศจากหลายสื่อให้อยู่ในรูปแบบดิจิทัล และมีการออกแบบการเข้าถึงเนื้อหาของสารสนเทศดิจิทัลนั้น รวมถึงมีเครื่องมือที่ช่วยค้นหา สารสนเทศดิจิทัลในระบบเครือข่ายที่เชื่อมโยงกันทั่วโลก และทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลนั้นไม่จำกัดเฉพาะรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งอาจเป็นสื่อประสมหลายรูปแบบ

2.2 ลักษณะของห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์

ลักษณะของ e-Library ประกอบด้วยลักษณะ ดังนี้

สารสนเทศ ซึ่งจากเดิมประกอบด้วย หนังสือ วารสาร หนังสือพิมพ์ รูปภาพ แผนที่ สื่อโสตทัศนต่างๆ ที่มีให้บริการ จะมีการปรับเปลี่ยนลักษณะของสารสนเทศดังกล่าว มาให้บริการในรูปแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ e-Book e-Document e-Journals และ e-Magazine นอกจากนี้ยังมีฐานข้อมูลทั้งที่อยู่ในรูปแบบของฐานข้อมูลซีดีรอม บานข้อมูลออนไลน์ บริการสารสนเทศที่ได้จาก e-Library จะอยู่ในลักษณะฐานข้อมูลบรรณานุกรม ฐานข้อมูลเอกสารฉบับเต็ม และฐานข้อมูลสื่อประสม การให้บริการ e-Library สามารถให้บริการสารสนเทศต่างๆ เช่นเดียวกับการใช้ห้องสมุดทั่วไป แต่จะเป็นลักษณะการใช้บริการผ่านทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ บริการสืบค้นสารสนเทศ บริการตอบคำถามและช่วยค้นคว้า บริการดาวน์โหลดสารสนเทศที่ต้องการ บริการแนะนำการใช้ห้องสมุด เป็นต้น

น้ำทิพย์ วิภาวิน (2545) ได้กล่าวถึงลักษณะของห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ ว่าเป็นการใช้เทคโนโลยีในห้องสมุด ประกอบด้วย การคัดเลือกเพื่อพัฒนาทรัพยากร (Selection to Create a Collection) การจัดการหรือจัดหมวดหมู่เพื่อพัฒนาทรัพยากร (Organization to Enable Access) การอนุรักษ์ทรัพยากรเพื่อความต่อเนื่องในการใช้งานในอนาคต (Preservation for Ongoing Use) การ

บริการข้อมูลตามความต้องการของผู้ใช้ (Information Services for Users Need) และ ปรัชญานันทนิลสุข และรัตนภรณ์ กาศโอสถ (2546) ได้กล่าวถึงห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วย

1. สารสนเทศ ประกอบด้วย หนังสือ วารสาร หนังสือพิมพ์ รูปภาพ แผนที่ สื่อโสตทัศนต่างๆ ที่มีให้บริการ จะมีการปรับเปลี่ยนลักษณะของสารสนเทศดังกล่าว มาให้บริการในรูปแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ e-Books e-Documents e-Journals และ e-Magazines นอกจากนี้ยังมีฐานข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบของฐานข้อมูลซีดีรอมและฐานข้อมูลออนไลน์ บริการสารสนเทศที่ได้จากห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์จะอยู่ในลักษณะฐานข้อมูลบรรณานุกรม ฐานข้อมูลเอกสารฉบับเต็ม และฐานข้อมูลสื่อประสม

2. บริการ ซึ่งสามารถให้บริการสารสนเทศต่างๆ เช่นเดียวกับการใช้ห้องสมุดทั่วไป แต่ละเป็นลักษณะการใช้บริการผ่านทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น บริการสืบค้นสารสนเทศ บริการตอบคำถามและช่วยการค้นคว้า บริการดาวน์โหลดสารสนเทศที่ต้องการ และบริการแนะนำการใช้ห้องสมุด

ทั้งนี้ การให้บริการผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นที่นิยม คือ เว็บไซต์ ซึ่งเว็บไซต์ห้องสมุดมีความสำคัญต่อห้องสมุด 5 ประการ (น้ำทิพย์ วิภาวิน, 2545 : 50) ได้แก่

1. การเข้าถึงรายการทรัพยากรสารสนเทศต่างๆ ห้องสมุดมีเว็บไซต์เป็นช่องทางที่สำคัญในการเข้าถึงทรัพยากร แหล่งข้อมูล และบริการของห้องสมุด โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อให้ผู้ใช้สามารถสืบค้นเอกสารเต็มรูปหรือมัลติมีเดียได้นอกเหนือจากการสืบค้นได้เฉพาะรายการบรรณานุกรม ซึ่งการจัดการทรัพยากรห้องสมุดให้อยู่บนเว็บไซต์ จะต้องมีการออกแบบการเข้าถึงสารสนเทศให้เป็นประโยชน์สำหรับผู้ใช้และมีวิธีการช่วยค้นสารสนเทศในระบบเครือข่ายที่เชื่อมโยงกันทั่วโลก

2. การเข้าถึงแหล่งข้อมูลอื่นๆ ที่ให้บริการผ่านอินเทอร์เน็ต โดยรวบรวมแหล่งข้อมูลและจำแนกประเภทของข้อมูลบนเว็บไซต์ต่างๆ ในลักษณะเครื่องมือช่วยค้น (Search Directory) และการเชื่อมโยงไปยังมาให้บริการในเรื่องแหล่งข้อมูลต่างๆ ทำให้ห้องสมุดนอกจากจะทำหน้าที่ในการให้บริการแล้ว ยังมีหน้าที่ในการจัดหาแหล่งข้อมูลหรือรวบรวมแหล่งข้อมูลมาให้บริการในเรื่องที่ผู้ใช้บริการสามารถใช้ประโยชน์ได้ ซึ่งปัจจุบันเว็บไซต์มีปริมาณการจัดทำและเผยแพร่มากขึ้น การจัดการรวบรวมแหล่งข้อมูลจึงเป็นเสมือนการจัดหาทรัพยากรสารสนเทศอีกทางหนึ่ง ซึ่งต้องนำมาจัดการอย่างเป็นระบบ มีการจัดทำเครื่องมือในการสืบค้น

3. การใช้บริการสารสนเทศของห้องสมุด ประกอบด้วย การบริการสารสนเทศต่างๆ ที่ห้องสมุดให้บริการผ่านอินเทอร์เน็ต เช่น การตอบคำถามและช่วยผู้สืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลต่างๆ แนะนำแหล่งข้อมูลหรือการพัฒนาบริการในลักษณะ Virtual Reference Desk บนเว็บไซต์

บริการยืมระหว่างห้องสมุด เป็นต้น การให้บริการสารสนเทศ หรือการให้สารสนเทศที่ผู้ใช้ต้องการเป็นบทบาทสำคัญที่ชัดเจนของห้องสมุดและบรรณารักษ์ในฐานะผู้ให้บริการข้อมูลและสารสนเทศ ซึ่งมีหลักการในการวิเคราะห์เรื่องที่จะช่วยทำการค้นหา การกำหนดคำที่ใช้ในการสืบค้น การรับรู้แหล่งและสามารถเลือกเครื่องมือช่วยค้น (Search Engine) ที่เหมาะสมเพื่อเชื่อมโยงไปยังแหล่งข้อมูลเหล่านี้ได้

4. การประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์ห้องสมุดหรือโฮมเพจห้องสมุด โดยการสร้างโฮมเพจห้องสมุดเพื่อการเผยแพร่กิจกรรม ข่าวสาร บริการ หรือ สารสนเทศของห้องสมุดไปสู่สาธารณชนและเชื่อมโยงไปยังฐานข้อมูลห้องสมุดและแหล่งข้อมูลที่น่าสนใจต่างๆ ทุกสถาบันและทุกองค์กรมีการจัดทำโฮมเพจเพื่อการเผยแพร่แหล่งข้อมูลของหน่วยงานหรือองค์กร และมีการเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลทางวิชาการ เช่น ห้องสมุด เพื่อประโยชน์ของผู้ใช้บริการในการได้รับข่าวสาร กิจกรรม และการสืบค้นสารสนเทศที่ต้องการ รวมถึงการติดต่อสอบถามแหล่งข้อมูลต่างๆ

5. การติดต่อสื่อสารกับผู้ใช้บริการ และการขอความร่วมมือจากหน่วยงานต่างๆ ผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ บนเว็บไซต์เป็นการประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการประสานงาน การติดต่อที่สามารถติดตามผลได้อย่างต่อเนื่อง ไม่มีอุปสรรคในเรื่องระยะทาง และเป็นการเปิดกว้างให้เข้าใจความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นในห้องสมุด ดังนั้น ประโยชน์ของการพัฒนาห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ คือ การจัดเก็บข้อมูลที่เป็นระบบช่วยเพิ่มความรวดเร็วในการเข้าถึงข้อมูลหรือ ค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้ในเวลาที่ต้องการ เป็นการแพร่กระจายความรู้ให้ผู้ใช้ได้รับความสะดวกยิ่งขึ้น โดยไม่มีข้อจำกัดด้านเวลาและสถานที่เช่นเดียวกับการดำเนินงานขององค์กรในลักษณะสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์

2.1.1 ความสำคัญของสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา

สื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา หมายถึง สื่อการเรียนการสอนหรือการฝึกอบรม ที่ผลิตขึ้นสำหรับการเรียนการสอน และการฝึกอบรมในรูปแบบฮาร์ดดิสก์แม่เหล็ก การ์ดความจำ แผ่นซีดี แผ่นดีวีดี ฯลฯ และเผยแพร่โดยอาศัยช่องทางการสื่อสารของระบบสื่อสารดิจิทัล ซึ่งเป็นระบบสื่อสารที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการผลิตและเผยแพร่เป็นสำคัญ (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2551)

ความสำคัญของสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา ได้มีการนำสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษาไปใช้เพื่อการศึกษาเป็นอย่างมาก ดังต่อไปนี้

1. ความสำคัญในเรื่องความจำเป็นต่อการศึกษา ดังนี้

1.1 ช่วยคุณภาพในการเรียนการสอน เพราะสื่ออิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อผสม (Multimedia) ที่นำมาใช้ในการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถจำลองภาพและสถานการณ์จำลองมาใช้ในการเรียนการสอนเป็นอย่างดี สามารถออกแบบให้ผู้เรียนได้เรียนทำกิจกรรมและวัดผลได้เป็นอย่างดี

1.2 ทำให้เกิดเครือข่ายของความรู้ คลังความรู้ขึ้นและจัดเก็บไว้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทั่วโลก ทำให้เกิดคลังความรู้ขนาดมหาศาล ผู้เรียนสามารถเข้าไปค้นคว้า ศึกษา ตลอดจนแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกันได้ แหล่งความรู้เหล่านี้จะทันสมัยกว่าเอกสารต่างๆ ทั่วไป เพราะมีการปรับปรุง (Update) ข้อมูลเป็นประจำ

1.3 สร้างความเท่าเทียมทางการศึกษา ไม่ว่าผู้เรียนจะอยู่ในเมืองต่างจังหวัด หรือในชนบทที่ห่างไกล ก็สามารถเข้าศึกษาจากแหล่งสื่ออิเล็กทรอนิกส์เท่าเทียมกันโดยไม่จำกัดเพศ อายุ และฐานะทางสังคม

1.4 ทำให้การสื่อสารเพื่อการศึกษา และการเรียนการสอนเป็นไปอย่างสะดวก รวดเร็ว กว่าวิธีดั้งเดิมทั้งหลาย ไม่ว่าจะเป็นการลงทะเบียนเรียน การเข้าถึงเอกสารเพื่อศึกษา การทำแบบสอบถาม การทราบผลการศึกษา การพูดคุยสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับครูผู้สอน

1.5 ส่งเสริมให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางในการเรียน ให้ศึกษาฝึกอบรมด้วยตนเอง ตลอดจนวางแผนการเรียนและการควบคุมตนเอง ให้มีระเบียบวินัยในการเรียน

2. ความสำคัญในเรื่องของการตอบสนองความต้องการของผู้เรียน ผู้สอน ดังนี้ คือ

2.1 ตอบสนองความถนัดความสามารถ และความต้องการของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี เพราะผู้เรียนเป็นผู้เลือกเรียนด้วยตนเอง

2.2 ตอบสนองความยืดหยุ่นในเรื่องสถานที่ เวลา จำนวนผู้เรียน หลักสูตร และการจัดการในการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี โดยที่ผู้เรียนไม่ต้องเดินทางไปโรงเรียนเพียงแต่ศึกษาอยู่ที่บ้าน จะศึกษาเวลาใดก็ได้ ไม่จำเป็นต้องจำกัดผู้เรียน ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนจากหลักสูตรใดก็ได้ ตลอดจนไม่เป็นภาระในการจัดตารางสอน จัดครูสอน และการใช้อาคารสถานที่

2.3 ตอบสนองในเรื่องความประหยัดและความปลอดภัย โดยผู้เรียนไม่ต้องเสียเวลาในการเดินทางไปโรงเรียนไม่เสียค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ตลอดจนปลอดภัยจากอุบัติเหตุในการเดินทางอีกด้วย

2.4 ลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในการเรียนการสอน หรือการฝึกอบรม เพราะไม่ต้องเช่าอาคารสถานที่ ค่าเดินทางของผู้เรียนและผู้สอน ค่าเอกสาร ตลอดจนโอกาสในการทำงาน และการพักผ่อน

จากความหมายดังกล่าวสรุปได้ว่า สื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา เป็นสื่อการเรียนการสอน หรือการฝึกอบรมที่ผลิตขึ้นในรูปของแถบแม่เหล็ก การ์ดความจำ แผ่นซีดี แผ่นดีวีดี หรือฮาร์ดดิสก์ และเผยแพร่โดยอาศัยช่องทางการสื่อสารระบบดิจิทัลสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา มีความสำคัญต่อการศึกษาในด้านความจำเป็นต่อการศึกษา การตอบสนองความต้องการ และทำให้สมบุรณ์กับสถานการณ์และเวลา

2.1.2 ประเภทของสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา

สื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อศึกษามีมากมายหลากหลาย เพื่อใช้กับการศึกษานั้น อาจแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภทใหญ่ๆ ดังนี้ (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2551)

1. สื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษาประเภทใช้แบบเอกเทศ สื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษาประเภทนี้ จะใช้ตามลำพังโดยไม่ได้เชื่อมต่อกับเครือข่ายอื่นๆ แต่เน้นในการบันทึกเพิ่มเติม โดยใช้กับวัสดุบันทึกสื่อต่างๆ เช่น เทปเสียง เทปภาพ แผ่นซีดี แผ่นดีวีดี แผ่นการ์ดบันทึกความจำ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-Book) เป็นต้น

2. สื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษาประเภทผ่านระบบเครือข่าย หมายถึง สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ต้องอาศัยเครือข่ายในการรับส่งสื่อ หรือการเข้าถึงสื่อเพื่อการศึกษา การเรียนการสอน และการฝึกอบรมโดยอาศัยระบบคอมพิวเตอร์ในการส่งและการรับสื่อ จากช่องทางที่เป็นเครือข่ายในรูปของอินเทอร์เน็ต WAN หรือ LAN แล้วแต่ความเหมาะสม ส่วนสื่อที่จะส่งไปทางเครือข่าย ก็อาจจะเป็นบทเรียน บทความ ข้อมูลข่าวสาร หนังสือประเภทต่างๆ ประกาศ แจ้งความ กระดานข่าว การลงทะเบียน และการแจ้งผลการสอบตลอดจนการใช้ในการประชุมทางไกล (TeleConference) ฯลฯ จากสื่อที่จัดเตรียมไว้ในรูปของ ซีดี ดีวีดีฮาร์ดดิสก์ เทปเสียง เทปภาพ เป็นต้น

3. สื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษาประเภทผ่านระบบกระจายสัญญาณ ในที่นี้จะเน้นไปที่สัญญาณอิเล็กทรอนิกส์ประเภทดิจิทัล เป็นสัญญาณที่ส่งไปปลายทางในลักษณะเป็นส่วนตัว เฉพาะพื้นที่หรือเฉพาะกลุ่ม ไม่มุ่งเน้นที่จะส่งแบบมวลชน อย่างสัญญาณแบบอนาล็อกของวิทยุและโทรทัศน์ สัญญาณดิจิทัลประเภทนี้ ได้แก่ สัญญาณที่อาศัยดาวเทียมค้างฟ้าเป็นตัวกระจายสัญญาณลงมายังจุดต่างๆ บนพื้นดินเช่น สถานีรับภาคพื้นดิน หรือส่งตรงมายังบ้านเรือนที่เรียกว่า DTH (Direct to home) ซึ่งเราสามารถนำสัญญาณทั้งหมด หรือตัดบางส่วนมาใช้เพื่อการศึกษาได้เป็นอย่างดี

จากการศึกษาดังกล่าวสรุปได้ว่า สื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อศึกษามี 3 ประเภท คือ 1.) แบบเอกเทศ ได้แก่ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ประเภทที่ใช้ในการเรียนการสอนหรือฝึกอบรม โดยไม่เชื่อมต่อกับเครือข่าย (Offline) สามารถใช้ได้ตามลำพังจากสื่อ ได้แก่ เทปเสียง เทปภาพ แผ่นซีดี แผ่นดีวีดี แผ่น

การวัดความจำ และหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 2.) ผ่านระบบเครือข่าย หมายถึง สื่อที่ต้องอาศัยเครือข่าย ในการติดต่อสื่อสาร (Online) โดยอาศัยระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ของผู้ให้บริการ (Server) คอมพิวเตอร์ของผู้รับที่บ้าน (Personal Computer) ช่องทางที่เป็น LAN WAN Internet หรือ เสา ไมโครเวฟ และ 3.) ผ่านระบบกระจายสัญญาณ ได้แก่ สัญญาณดาวเทียมประเภทดิจิทัล ที่ส่งเฉพาะ บุคคล กลุ่ม โดยมีการเข้ารหัสสัญญาณไว้ ผู้รับจะเข้าถึงได้โดยการซื้อเครื่องถอดรหัสสัญญาณและ เครื่องรับ สัญญาณประเภทนี้แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ การกระจายสัญญาณแบบแถบสัญญาณ กว้าง (Broadband Broadcasting) ได้แก่ สัญญาณจากดาวเทียม C – Band และ KU – Band และ สัญญาณแบบสัญญาณแคบ (Narrowband Broadcasting) ได้แก่สัญญาณตัววิ่งให้ภาพจอโทรทัศน์ เป็นต้น

2.3 รูปแบบและเนื้อหาของการพัฒนาห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์

รูปแบบการสร้างเนื้อหาสารสนเทศของห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ คือ การสร้าง หรือ การ แปลงเนื้อหาทรัพยากรสารสนเทศเป็นรูปแบบดิจิทัล จากการศึกษาพบว่ามีแนวทาง ดังนี้

1. การสร้างเนื้อหาทรัพยากรสารสนเทศของห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ ดังนี้

1.1 การสร้างทรัพยากรสารสนเทศโดยการพิมพ์ข้อมูล

1.2 สร้างให้เป็นรูปแบบดิจิทัลโดยการแปลงจากกระดาษให้อยู่ในรูปแบบดิจิทัลใน ลักษณะเอกสารเต็มรูปโดยใช้วิธีการสแกน และแปลงจากภาพถ่าย ภาพเคลื่อนไหวให้อยู่ในรูปแบบ ของสื่อประสมโดยใช้วิธีการถ่ายภาพจากกล้องดิจิทัลและกล้องวิดีโอวีดิทัศน์ดิจิทัล

1.3 การจัดหาทรัพยากรสารสนเทศ คือ การเช่าซื้อสารสนเทศในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ เช่น วารสารอิเล็กทรอนิกส์ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และสารสนเทศอื่นๆ ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ หรือในรูปแบบดิจิทัล

1.4 การเข้าถึงแหล่งข้อมูลจากภายนอกโดยใช้เทคโนโลยีเว็บ

2. การสร้างทรัพยากรสารสนเทศ สารสนเทศของห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ ตามหลักของ เอ็ดเวิร์ด ม็องค์ประกอบด้วยนี้

2.1 สร้างหรือพัฒนาจากทรัพยากรสารสนเทศที่มีอยู่ในห้องสมุด โดยการแปลงให้เป็น ทรัพยากรดิจิทัล

2.2 สร้างหรือพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศของห้องสมุดดิจิทัลขึ้นมาจากทรัพยากร สารสนเทศของผู้ผลิต

2.3 นำเทคโนโลยีทางด้านอินเทอร์เน็ตมาใช้ คือ นำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการให้บริการผู้ใช้โดยไม่จำกัดในเรื่องของเวลาและสถานที่ที่เข้าถึงสารสนเทศ หรือการนำเทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาประยุกต์ใช้ด้วยการเชื่อมต่อทางเว็บเทคโนโลยี

2.4 เก็บรวบรวมสารสนเทศดิจิทัลที่มีอยู่ทั่วไปให้รวมไว้ที่เดียวเพื่อให้บริการผู้ใช้

จากการศึกษาดังกล่าว สรุปได้ว่า ในการสร้างเนื้อหาทรัพยากรสารสนเทศให้เป็นรูปดิจิทัล หรือการสร้างทรัพยากรสารสนเทศให้เป็นห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์มีหลักเกณฑ์และแนวทาง ดังนี้

1. สร้างจากทรัพยากรสารสนเทศในรูปแบบสิ่งพิมพ์ที่ห้องสมุดมีอยู่แล้วไว้ให้อยู่ในรูปแบบสารสนเทศดิจิทัล เช่น หนังสือ วารสาร งานวิจัย บทเรียน จดหมายเหตุ หรือประวัติความเป็นมาของหน่วยงาน โดยวิธีการสแกน หรือ โดยการพิมพ์ข้อมูลใหม่

2. สร้างจากการสะสมทรัพยากรสารสนเทศในรูปแบบดิจิทัลของผู้ผลิตได้แก่การเช่าซื้อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ วารสารอิเล็กทรอนิกส์ สารสนเทศดิจิทัลต่างๆ เช่น สารสนเทศในรูปแบบสื่อประสม ได้แก่ รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว

3. สร้างจากการนำเทคโนโลยีไฮเปอร์เท็กซ์ (hypertext technology) มาประยุกต์ใช้ด้วยการเชื่อมต่อทางเว็บเทคโนโลยีเป็นการรวบรวมสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ที่มีอยู่ทั่วไปบนอินเทอร์เน็ตรวมไว้ที่เดียวเพื่อให้บริการแก่ผู้ใช้

2.4 หลักการพัฒนาห้องสมุดดิจิทัล

2.4.1 หลักการพัฒนาห้องสมุดดิจิทัล

การศึกษาหลักการในการพัฒนาห้องสมุดดิจิทัลของ พอสรุปได้ดังนี้ (อ้างอิงใน สุรัช ศรีใส, 2557)

1. นโยบายการพัฒนาห้องสมุดดิจิทัลเป็น โครงการระยะยาว ซึ่งต้องการการสนับสนุนด้านงบประมาณและบุคลากร ดังนั้นผู้พัฒนาห้องสมุดดิจิทัลจึงควรกำหนดนโยบายห้องสมุดดิจิทัลที่ชัดเจน เพื่อให้มีการสนับสนุนด้านงบประมาณและบุคลากรในการดำเนินงาน

2. วัตถุประสงค์และเป้าหมายของการพัฒนาห้องสมุดดิจิทัล ผู้พัฒนาห้องสมุดดิจิทัลควรกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายในการพัฒนาห้องสมุดดิจิทัล ซึ่งอาจขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้ใช้บริการตรงขอบเขต การเข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศ โดยปราศจากข้อจำกัดทางกายภาพ และการอนุรักษ์ทรัพยากรต้นฉบับ

3. ผู้ใช้บริการห้องสมุดดิจิทัล ผู้พัฒนาห้องสมุดดิจิทัลควรกำหนดกลุ่มผู้ให้บริการ ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายของห้องสมุดดิจิทัลให้ชัดเจน ผู้ใช้บริการห้องสมุดอาจประกอบด้วย ผู้ใช้ซึ่งเป็นสมาชิกห้องสมุด และผู้ให้บริการที่กระจายอยู่บนเครือข่าย โดยผู้พัฒนาห้องสมุดดิจิทัลควร

คำนึงถึงความต้องการของผู้ใช้บริการ ที่เหมาะสมกับผู้ให้บริการ ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายของห้องสมุดดิจิทัล

4. ทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลเป็นสิ่งสำคัญที่สุดของห้องสมุดดิจิทัล ดังนั้นผู้พัฒนาห้องสมุดดิจิทัล ต้องพิจารณาอย่างรอบคอบในการคัดเลือกทรัพยากรสารสนเทศ เพื่อเก็บรวบรวมไว้ในห้องสมุดดิจิทัลรวมทั้งการคัดเลือกวัสดุต้นแหล่ง (Source materials) เพื่อแปลงให้เป็นดิจิทัล โดยต้องคำนึงถึงความต้องการของผู้ใช้บริการ คุณค่าของวัสดุต้นแหล่ง วัตถุประสงค์ในการแปลงให้เป็นดิจิทัล รวมทั้งลิขสิทธิ์ของวัสดุต้นแหล่ง

5. บุคลากร หรือ ผู้รับผิดชอบในการพัฒนาห้องสมุดดิจิทัล การพัฒนาห้องสมุดดิจิทัลต้องอาศัยความร่วมมือและความชำนาญของบุคลากรหลายสาขาวิชาในการดำเนินงาน โดยเฉพาะสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ และบรรณารักษ์ รวมทั้งต้องได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูงขององค์กร เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

6. งบประมาณการดำเนินงาน เนื่องจากการพัฒนาห้องสมุดดิจิทัลเป็นโครงการระยะยาวที่ต้องการงบประมาณจำนวนมากในการดำเนินงาน ดังนั้นผู้พัฒนาห้องสมุดดิจิทัลควรมีแหล่งงบประมาณที่แน่นอนที่จะให้การสนับสนุนงบประมาณในการดำเนินงานในด้านต่างๆ เช่น การสร้างทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัล ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ระบบเครือข่าย และค่าใช้จ่ายสำหรับบุคลากรที่รับผิดชอบในการดำเนินงาน เป็นต้น

7. สิทธิที่ผู้รับผิดชอบห้องสมุดดิจิทัลควรคำนึงถึงประเด็นเรื่องสิทธิ์ โดยผู้พัฒนาห้องสมุดดิจิทัลเกี่ยวข้องกับประเด็นเรื่องสิทธิ์ในสองสถานภาพ คือ สถานภาพที่ผู้พัฒนาห้องสมุดดิจิทัลเป็นผู้ใช้งานอันมีสิทธิ์ โดยผู้พัฒนาห้องสมุดดิจิทัลควรคำนึงถึงหลักการใช้งานโดยชอบธรรม (Fair use) และควรขออนุญาตจากเจ้าของสิทธิ์ในวัสดุต้นแหล่ง เมื่อนำวัสดุต้นแหล่งมาแปลงเป็นดิจิทัล ในกรณีที่วัสดุต้นแหล่งนั้นไม่ได้ของสาธารณะ และสถานภาพที่ผู้พัฒนาห้องสมุดดิจิทัลเป็นเจ้าของผลงานอันมีสิทธิ์

8. มาตรฐานต่างๆ เป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนาห้องสมุดดิจิทัล ผู้พัฒนาห้องสมุดดิจิทัลควรกำหนดมาตรฐานที่จะใช้ในการดำเนินงานห้องสมุดดิจิทัล ในขั้นตอนแรกของการริเริ่มโครงการห้องสมุดดิจิทัล โดยมาตรฐานที่สำคัญในการพัฒนาห้องสมุดดิจิทัล ได้แก่ มาตรฐานภาษากำกับเพิ่ม (Markup Language) มาตรฐานเมตาเดตา (Metadata) ซึ่งอาจพิจารณามาตรฐานที่ใช้ในการลงรายการทรัพยากรสารสนเทศที่มีอยู่ เช่น มาตรฐานการลงรายการที่เครื่องคอมพิวเตอร์อ่านได้ (Machine Readable Cataloging-MARC) หรือมาตรฐานเมตาเดตาอื่นๆ เช่น ดับลินคอน (Dublin Core) อี เอ ดี (Encoded Archival Description-EAD) หรือ วี อ อาร์ เอ ค อ ร์ (Visual Resources Association Core Categories-VRA Core) รวมทั้งมาตรฐานเทคโนโลยีเว็บที่ใช้ในการนำส่งข้อมูล

ผ่านทางเว็บไซต์ของห้องสมุดดิจิทัล การใช้มาตรฐานต่างๆ ในการพัฒนาห้องสมุดดิจิทัลจะช่วยอำนวยความสะดวกในการย้ายข้อมูล (Data Migration) จกระบบเก่าไปสู่ระบบใหม่

9. เทคโนโลยี เทคโนโลยีที่ใช้การพัฒนาห้องสมุดดิจิทัล ประกอบด้วยระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการแปลงวัสดุต้นแหล่งให้เป็นดิจิทัล รวมทั้งซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการสร้างทรัพยากรดิจิทัล และซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการจัดการฐานข้อมูล โดยผู้พัฒนาห้องสมุดดิจิทัลต้องคำนึงถึงความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในอนาคต เนื่องจากเทคโนโลยีสารสนเทศที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ดังนั้นผู้พัฒนาห้องสมุดดิจิทัลจึงต้องวางแผนเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้น เพื่อให้ห้องสมุดดิจิทัลสามารถใช้งานได้แม้ว่าเทคโนโลยีจะเปลี่ยนไป

10. การบำรุงรักษาทรัพยากรดิจิทัล ผู้พัฒนาห้องสมุดดิจิทัลต้องคำนึงถึงการบำรุงรักษาทรัพยากรดิจิทัล เพื่อให้ทรัพยากรดิจิทัลคงอยู่ตลอดไป โดยมีแผนในการจัดเก็บและการสำรองข้อมูล และการถ่ายข้อมูล ไปยังเทคโนโลยีใหม่ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

2.4.2 ขั้นตอนในการพัฒนาห้องสมุดดิจิทัล

1. การคัดเลือกเนื้อหา(Content Preparation) และพิจารณาเรื่องลิขสิทธิ์ การพัฒนาระบบห้องสมุดดิจิทัลมี ขั้นตอนในการพัฒนาระบบห้องสมุดดิจิทัล ดังนี้

1.1 เป็นการคัดเลือกเนื้อหาให้สอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมาย และคำนึงถึงความถูกต้องของเนื้อหา โดยเป้าหมายของห้องสมุดดิจิทัลนั้น เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน การวิจัย และการอนุรักษ์วัฒนธรรมทางปัญญา เช่น ประวัติศาสตร์ศิลป์ ศิลปะ อารยธรรมของชาติ

1.2 การกำหนดวัตถุประสงค์ในการจัดทำและระบุกลุ่มเป้าหมายผู้ใช้ โดยเขียนเป็นแผนงานการเตรียมเนื้อหา

1.3 พิจารณาเลือกเนื้อหา หรือ หัวเรื่อง ที่เป็นประโยชน์ต่อกลุ่มเป้าหมาย เช่น การจัดการธุรกิจเทคโนโลยี ภูมิปัญญาไทย เศรษฐกิจไทย วัฒนธรรมไทย การเลือกเนื้อหาจะพิจารณาแหล่งข้อมูลของเนื้อหา เช่น หนังสือพิมพ์ วารสาร งานวิจัย บทความ วิทยานิพนธ์

1.4 พิจารณาเนื้อหาโดยไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ โดยเฉพาะพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์

2. การแปลงข้อมูล(Digitization) และการสร้างเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (Digital content) การแปลงข้อมูล หรือเอกสารให้เป็นข้อมูลดิจิทัล หรือ เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ต้องการความชำนาญและทักษะทางเทคนิค โดยต้องมีการกำหนดมาตรฐานขนาดของภาพและตรวจคุณภาพความถูกต้องของข้อมูลกับต้นฉบับ ขั้นตอนนี้ต้องใช้เวลาและงบประมาณในการดำเนินงาน

3. การจัดทำรายการ(Catalog) ของเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ในฐานข้อมูลเพื่อประโยชน์ในการสืบค้น การสร้างเอกสารอิเล็กทรอนิกส์จากการแปลงข้อมูล หรือ การสร้างเอกสารในรูปแบบ TEI Headre (text encoding initiative) หรือ Markup language (Creat digital content or

construction) การเลือกสร้างเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ เป็นการกำหนดรูปแบบมาตรฐานตำแหน่งของข้อมูล และภาพการแสดงผลข้อมูล โครงการระบบห้องสมุดดิจิทัล ส่วนใหญ่นิยมใช้รูปแบบ TEI Headre หรือ Markup language เช่น SGML HTML XML เนื่องจากเป็นระบบเปิด (Open system) ที่ใช้รูปแบบมาตรฐานที่นิยมมากกว่ารูปแบบของระบบปิด เช่น Microsoft Word PDF และควรมีการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลเพื่อป้องกันการละเมิดกฎหมายลิขสิทธิ์ เช่น การทำสัญลักษณ์กำกับไว้ด้านหลัง (watermark) โดยการค้นข้อมูลจะใช้เครื่องมือช่วยค้น (search engine)

4. กำหนดรูปแบบการสืบค้นข้อมูลผ่านทางอินเทอร์เน็ต โดยการลงรายการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ หรือข้อมูลดิจิทัลลงในฐานข้อมูล (Cataloging or Metadata) รูปแบบการลงรายการของสิ่งพิมพ์ของห้องสมุดนิยมใช้รูปแบบของ Marc (machine readable catalogue) ซึ่งเป็นมาตรฐานการลงรายการในเครื่องคอมพิวเตอร์ พัฒนาขึ้นในปี 1969 โดยห้องสมุดรัฐสภาอเมริกัน ตามหลักของ AACR2 ซึ่งเป็นการลงรหัสรายการแทนรายการบรรณานุกรม เพื่อแสดงถึงสิ่งพิมพ์นั้นในรูปแบบที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน และสามารถค้นหาที่ปรากฏในเขตข้อมูลหรือฟิลด์ต่างๆ ได้ เช่น 100 หมายถึงชื่อผู้แต่ง 245 หมายถึงชื่อเรื่อง เป็นต้น แต่ในการลงเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ หรือข้อมูลดิจิทัลมีลักษณะที่มีรายละเอียดที่แตกต่างจากการลงรายการสิ่งพิมพ์และไม่ตีพิมพ์โดยทั่วไป จึงมีการกำหนดมาตรฐานการลงรายการข้อมูลดิจิทัลให้เป็นรูปแบบเดียวกัน โดยใช้มาตรฐานสากล เช่น องค์กร Dublin Core ได้กำหนดรูปแบบการลงรายการข้อมูลดิจิทัลที่เรียกว่า เมทาตาทา (Metadata) ซึ่งเป็นการอธิบายรายละเอียดของข้อมูลในเว็บ ใช้เกณฑ์การทำข้อมูลเช่นเดียวกับการกำหนดโครงสร้างข้อมูล และการทำรายการหนังสือระบุว่าใครหรือหน่วยงานใดเป็นเจ้าของผลงานงานชิ้นนั้นชื่อเรื่องอะไร และมีคำสำคัญบอกงานชิ้นนั้น มีเนื้อเรื่องใดบ้าง เป็นรายงานการประชุม สิ่งพิมพ์ หรือโฮมเพจ หรือไฟล์คอมพิวเตอร์ เช่น HTML PDF หรือเป็นรายการบรรณานุกรม มีภาพประกอบ มัลติมีเดีย และ URL ผลงานเผยแพร่ปีใด เป็นต้น ซึ่งในการจัดเก็บเอกสารในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์นั้น ได้กำหนดให้ใช้เมทาตาทาเป็นมาตรฐาน โดยองค์กร Dublin Core

2.4.3 ผู้รับผิดชอบในการดำเนินงานห้องสมุดดิจิทัล

การตัดสินใจเลือกผู้รับผิดชอบในการดำเนินงานห้องสมุดดิจิทัลขึ้นอยู่กับเป้าหมายวัตถุประสงค์ และความพร้อมของแต่ละองค์กร ดังนั้นผู้พัฒนาห้องสมุดดิจิทัลต้องคำนึงถึงประเด็นในด้านต่างๆ ดังนี้

1. บุคลากร

การดำเนินงานห้องสมุดดิจิทัลต้องใช้ความร่วมมือ ความสามารถ และทักษะของบุคลากรจากหลายสาขาวิชาในการดำเนินงาน บุคลากรที่มีความสำคัญในการพัฒนาห้องสมุด

ดิจิทัล ได้แก่ บุคลากรในสาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์ ในฐานะที่เป็นผู้ที่เข้าใจความต้องการสารสนเทศของผู้ใช้บริการ และบุคลากรในสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นผู้ที่เข้าใจความเป็นไปได้และข้อจำกัดของเทคโนโลยี และผู้บริหารระดับสูงขององค์กร คือ บุคลากรที่มีความสำคัญอย่างมากในการพัฒนาห้องสมุดดิจิทัล เนื่องจากการพัฒนาห้องสมุดดิจิทัลเป็นโครงการระยะยาวที่ต้องการการสนับสนุนทางด้านงบประมาณ และบุคลากรจากผู้บริหารระดับสูงขององค์กร ดังนั้นบุคลากรที่มีความสำคัญในการดำเนินงานห้องสมุดดิจิทัลประกอบด้วย ดังนี้

1.1 ผู้บริหารระดับสูงขององค์กร

1.2 บุคลากรสาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์ รวมทั้งบรรณารักษ์ผู้ทำรายการ (Catalogers) นักบรรณานุกรม (Indexers) นักจดหมายเหตุ (Archivists) และผู้เชี่ยวชาญหัวเรื่อง (Subject experts)

2. ทักษะของบุคลากร

ทักษะและความสามารถของบุคลากร เป็นปัจจัยสำคัญในการดำเนินงานห้องสมุดดิจิทัล โดยทักษะที่สำคัญของบุคลากรในการดำเนินงานห้องสมุดดิจิทัลประกอบด้วยทักษะต่างๆ ดังนี้

2.1 ทักษะด้านการจัดการ ประกอบด้วย ทักษะด้านการจัดการโครงการ โดยการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ เช่น เวลา สถานที่ งบประมาณ วัสดุ เทคโนโลยีสารสนเทศ และบุคลากร เพื่อให้บรรลุเป้าหมายโครงการ รวมทั้งทักษะด้านการวางแผน และทักษะในการระดมทุน

2.2 ทักษะด้านอินเทอร์เน็ตและเว็ลด์ไวด์เว็บ เช่น การสืบค้นฐานข้อมูลบนเครือข่าย การคัดเลือกสารสนเทศจากอินเทอร์เน็ต การบริการตอบคำถามและช่วยค้นคว้าดิจิทัล (Digital reference services) การสร้างโฮมเพจ การพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ การสงวนรักษาทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัล

2.3 ทักษะในการสร้างทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัล และเครื่องมือช่วยค้นสำหรับผู้ใช้บริการ เช่น ทักษะด้านการจัดการสื่อประสม เทคโนโลยี และสื่อดิจิทัล การทำบรรณานุกรมสื่อประสม การทำรายการและการจัดหมวดหมู่เอกสารดิจิทัล การสืบค้นข้อความภาพ และสื่อประสม การจัดการภาพและเสียงดิจิทัลที่ต้องใช้ทักษะและความชำนาญเฉพาะด้าน เช่น การจัดการกับวัสดุต้นแหล่งประเภทเสียงและภาพเคลื่อนไหว การสุ่มสัญญาณเสียง (Audio Sampling) การจัดการด้านเอกสารสำหรับไฟล์เสียง รวมทั้งการนำส่งภาพและเสียงดิจิทัลไปยังผู้ใช้บริการ เทคนิคทางด้านระบบการประชุมทางไกล และระบบการประชุมทางวิดีโอ

2.4 ทักษะด้านระบบสารสนเทศดิจิทัลและสารสนเทศออนไลน์ เช่น การพัฒนาแหล่งสารสนเทศดิจิทัล การออกแบบและพัฒนาฐานข้อมูล และซอฟต์แวร์สำหรับห้องสมุดดิจิทัล

2.5 ทักษะด้านระบบเครือข่าย ซึ่งรวมทั้งระบบเครือข่ายภายใน (Internal network) และระบบเครือข่ายภายนอก (External network)

3. ผู้รับผิดชอบในการแปลงทรัพยากรให้เป็นดิจิทัล

การแปลงทรัพยากรให้เป็นดิจิทัลนั้น ผู้พัฒนาห้องสมุดดิจิทัลสามารถพิจารณาผู้รับผิดชอบในการดำเนินงานได้ 2 แนวทาง คือ การใช้หน่วยงานภายในห้องสมุด หรือการใช้บริการจากหน่วยงานภายนอกในการดำเนินงาน

3.1 การใช้หน่วยงานภายในห้องสมุด ในการแปลงทรัพยากรให้เป็นดิจิทัล ต้องคำนึงถึงความพร้อมของห้องสมุดในด้านต่างๆ คือ งบประมาณในการดำเนินงานระยะยาว ความพร้อมของบุคลากร ความสามารถและทักษะของบุคลากร สถานที่ในการปฏิบัติงาน และเทคโนโลยีที่จะใช้ในการดำเนินงาน (Colet 2000)

ข้อดีของการใช้หน่วยงานภายในห้องสมุดในการแปลงทรัพยากรให้เป็นดิจิทัล มีดังนี้

1. บุคลากรของห้องสมุดสามารถเรียนรู้ในขณะที่ปฏิบัติงาน ซึ่งถือได้ว่าเป็นการพัฒนาทักษะของบุคลากร ไปพร้อมกับการพัฒนาห้องสมุดดิจิทัล

2. ห้องสมุดสามารถควบคุมคุณภาพของการแปลงทรัพยากร ให้เป็นดิจิทัล ได้ทุกขั้นตอนของการทำงาน

3. ห้องสมุดสามารถรักษาความปลอดภัย และจัดเก็บวัสดุต้นแหล่ง ในสถานที่ที่เหมาะสม ในกรณีที่วัสดุต้นแหล่งเปราะบางมากข้อจำกัดของการใช้หน่วยงานภายในห้องสมุดแปลงทรัพยากรให้เป็นดิจิทัล ได้แก่ การใช้บริการจาก 9 หน่วยงานภายนอก

3.2 การใช้บริการจากหน่วยงานภายนอก (Outsourcing) การใช้บริการจากหน่วยงานภายนอก หมายถึง การค้นหาหน่วยงานภายนอกใหม่ๆ และหาแนวทางใหม่ในการนำส่งทรัพยากรและบริการ โดยให้หน่วยงานภายนอกที่มีความรู้มีประสบการณ์ และผลงานที่น่าเชื่อถือเป็นผู้ดำเนินงานแทน หรือกระบวนการเข้าถึงบริการและทรัพยากรโดยใช้ความเชี่ยวชาญของหน่วยงานภายนอก ในการสนับสนุนหรือเข้ามารับผิดชอบหน้าที่ทั้งหมด ที่บุคลากรในห้องสมุดเคยปฏิบัติ ผู้พัฒนาห้องสมุดดิจิทัลสามารถเลือกใช้บริการจากหน่วยงานภายนอก ในการแปลงทรัพยากรให้เป็นดิจิทัลได้ ในกรณีที่ห้องสมุดไม่มีฝ่าย หรือแผนกที่รับผิดชอบโดยตรงหรือในกรณีที่ฝ่าย หรือแผนกระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของห้องสมุดไม่มีทรัพยากรเพียงพอสำหรับการแปลงทรัพยากรให้เป็นดิจิทัล โดยบริการของหน่วยงานภายนอก อาจประกอบด้วย การสร้างทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลและจัดเก็บในสื่อที่ใช้ในการจัดเก็บ การให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการแปลง

ทรัพยากรให้เป็นดิจิทัล การจัดการเมทาเดตาสำหรับทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลและการให้เข้าเครื่องมือและอุปกรณ์ในการแปลงทรัพยากรให้เป็นดิจิทัล (Colet 2000)

ข้อดีของการใช้บริการจากหน่วยงานภายนอก คือ

1. ห้องสมุดสามารถควบคุมค่าใช้จ่ายในการแปลงทรัพยากรให้เป็นดิจิทัล โดยสามารถกำหนดค่าใช้จ่ายในลักษณะราคาต่อภาพ
2. สามารถดำเนินงานได้รวดเร็วในกรอบเวลาที่จำกัด เนื่องจากหน่วยงานภายนอกมีความพร้อมด้านเทคโนโลยีและบุคลากร
3. ห้องสมุดไม่ต้องรับผิดชอบต่อความเสี่ยงจากความล้าสมัยของเทคโนโลยี

ข้อจำกัดของการใช้บริการจากหน่วยงานภายนอก คือ

1. บุคลากรห้องสมุดไม่มีโอกาสในการเรียนรู้และพัฒนาทักษะจากการปฏิบัติงาน
2. ห้องสมุดไม่สามารถควบคุมคุณภาพได้ในทุกขั้นตอน ของการแปลงทรัพยากรให้เป็นดิจิทัล และมาตรฐานคุณภาพจะขึ้นอยู่กับผลประโยชน์ทางธุรกิจ
3. ห้องสมุดต้องใช้เวลาในการติดต่อสื่อสารและต่อรองกับหน่วยงานภายนอก
4. หน่วยงานภายนอกอาจไม่มีประสบการณ์ในการทำงานร่วมกับห้องสมุด
5. ความไม่มั่นคงของหน่วยงานภายนอก เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงด้านการตลาด
6. ปัญหาในการขนส่ง และจัดเก็บวัสดุต้นแหล่งที่เป็นวัสดุหายาก และวัสดุต้นแหล่งที่เปราะบางมากระหว่างห้องสมุดไปยังสถานที่ปฏิบัติงานของหน่วยงานภายนอก ซึ่งอาจทำให้เกิดความเสียหายได้

2.4.4 เทคโนโลยีที่ใช้ในการดำเนินงานห้องสมุดดิจิทัล

เทคโนโลยีเป็นสิ่งสำคัญและถือเป็นโครงสร้างพื้นฐานในการดำเนินงานห้องสมุดดิจิทัล และการสร้างทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลเนื่องจากคุณภาพของทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัล และความสำเร็จของการดำเนินงานห้องสมุดดิจิทัล จะขึ้นอยู่กับเทคโนโลยีที่ใช้ในการดำเนินงาน และจากการสำรวจของ Tanner (2001) พบว่า การเลือกเทคโนโลยีเป็นเหตุผลหนึ่งที่ทำให้โครงการห้องสมุดดิจิทัลล้มเหลว โดยเทคโนโลยีที่ใช้ในการดำเนินงานห้องสมุดดิจิทัลประกอบด้วย ฮาร์ดแวร์ที่ใช้ในการแปลงวัสดุต้นแหล่งให้เป็นดิจิทัล ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการสร้างทรัพยากรดิจิทัลซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการจัดการฐานข้อมูลและซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการนำส่งสารสนเทศดิจิทัลสู่ผู้ใช้บริการ (อ้างอิงใน สุรชัย ศรีใส, 2557)

1. ฮาร์ดแวร์ฮาร์ดแวร์ที่สำคัญในการดำเนินงานห้องสมุดดิจิทัล คือ ฮาร์ดแวร์ที่ใช้ในการสร้างทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัล ซึ่งได้แก่ คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์จับภาพ (Capture Devices) ระบบการจัดเก็บ (Storage system) ระบบเครือข่าย ระบบการแสดงผลภาพ (Display system) และเครื่องพิมพ์

1.1 คอมพิวเตอร์ คือ ฮาร์ดแวร์ที่สำคัญที่ใช้ในการสร้างทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัล ทั้งสองวิธีคือ การพิมพ์ หรือสร้างข้อมูลขึ้นมาใหม่โดยใช้คอมพิวเตอร์ และการแปลงทรัพยากรให้เป็นดิจิทัล การจัดเก็บภาพลงสื่อที่ใช้ในการจัดเก็บ การสร้างภาพที่ไม่ใช่ต้นฉบับ (Derivatives) เพื่อการเข้าถึงการส่งข้อมูลดิจิทัลไปยังระบบเครือข่าย จอภาพ หรือเครื่องพิมพ์ รวมทั้งการสร้างทรัพยากรดิจิทัลประเภทเสียงและภาพเคลื่อนไหว ดังนั้นผู้พัฒนาห้องสมุดดิจิทัล จะต้องพิจารณาเลือกคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมกับการใช้งานกับทรัพยากรแต่ละประเภท โดยพิจารณาจากหน่วยประมวลผลกลาง แรม อุปกรณ์อินพุต เอาต์พุต บัส อุปกรณ์ควบคุม รวมทั้งระบบปฏิบัติการของเครื่องคอมพิวเตอร์

1.2 อุปกรณ์จับภาพ โดยทั่วไปอุปกรณ์จับภาพประกอบด้วยส่วนประกอบหลัก 4 ส่วน คือ

1. ระบบแสง (Optical system) เช่น เลนส์ของเครื่องสแกนเนอร์
2. อุปกรณ์รับแสง (Light sensor) คือ อุปกรณ์ที่ใช้ในการเปลี่ยนพลังงานแสงให้เป็นพลังงานรูปอื่น โดยอุปกรณ์รับแสงสามารถแบ่งเป็น 3 ประเภท คือ ซีซีดี (Charged Coupled Devices CCD) ซึ่งจะใช้ในเครื่องสแกนเนอร์ และกล้องดิจิทัลส่วนใหญ่ ซีมอส (Complementary Metal Oxide Semiconductors-CMOS) ซึ่งใช้ในเครื่องสแกนเนอร์ หรือกล้องดิจิทัลคุณภาพต่ำ และพีเอ็มที (PhotoMultiplier Tubes-PMT) ซึ่งใช้ในสแกนเนอร์แบบครัม และกล้องถ่ายภาพดิจิทัลแบบอนาล็อก

3. โปรแกรมขับอุปกรณ์ (Driver)

4. ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ คุณภาพของอุปกรณ์จับภาพ จะขึ้นอยู่กับระบบแสงหรือคุณภาพของเลนส์ อุปกรณ์รับแสง และประสิทธิภาพของซอฟต์แวร์อุปกรณ์จับภาพที่สำคัญในกระบวนการสร้างทรัพยากรดิจิทัล ได้แก่สแกนเนอร์ กล้องถ่ายภาพดิจิทัล และกล้องวิดีโอดิจิทัล

4.1 สแกนเนอร์ (Scanners) คือ อุปกรณ์จับภาพที่ได้รับความนิยมมากที่สุดในการแปลงวัสดุต้นแหล่งประเภทภาพ เช่น สไลด์ภาพถ่าย แผ่นโปร่งใส

4.2 กล้องถ่ายภาพดิจิทัล เป็นอุปกรณ์จับภาพที่สามารถจับภาพวัตถุได้ในทันทีข้อดีของกล้องดิจิทัล คือ สามารถจับภาพงานต้นฉบับได้โดยตรง ไม่มีข้อจำกัดด้านขนาด

และรูปร่างของวัสดุต้นแหล่ง โดยสามารถใช้กับวัสดุต้นแหล่งหลายชนิด เช่น วัสดุสามมิติ เอกสาร เย็บเล่ม แผ่นกระดาษ และวัสดุต้นแหล่งที่มีขนาดใหญ่ สามารถควบคุมการให้แสงสว่างในภาพได้ ซึ่งจะมีผลต่อสีของภาพ ไม่มีการสัมผัสวัสดุต้นแหล่งโดยตรง ในขณะที่ทำการจับภาพสามารถเปลี่ยนเลนส์ให้เหมาะสมกับวัสดุต้นแหล่งแต่ละประเภทภาพที่ได้จากการถ่ายด้วยกล้องดิจิทัลเป็นภาพที่มีคุณภาพสูง ข้อจำกัด คือ ใช้เวลามากในการปฏิบัติงาน กล้องดิจิทัลที่มีคุณภาพดีจะราคาสูงมาก ข้อจำกัดเรื่องขนาดของเซ็นเซอร์ ต้องใช้ทักษะขั้นสูงในการจัดการบางครั้งภาพที่ได้จากการถ่ายด้วยกล้องดิจิทัล ใช้พื้นที่ในการจัดเก็บมากเกินไป และเพิ่มข้อมูลภาพที่ได้จากการถ่ายด้วยกล้องดิจิทัล จะเป็นเพิ่มข้อมูลเจพีก (JPEG) โดยอัตโนมัติ ซึ่งเพิ่มข้อมูลภาพแบบเจพีก เป็นเพิ่มข้อมูลที่เกิดจากการบีบอัดข้อมูลแบบสูญเสียคุณภาพของภาพไปบางส่วน

4.3 กล้องวิดีโอทัศนดิจิทัล (Digital Video Camera) ใช้สำหรับการบันทึกภาพเคลื่อนไหวโดยกล้องวิดีโอทัศนดิจิทัลจะทำการบันทึกภาพเก็บไว้ในสื่อดิจิทัล เช่น เทป Mini-DV เทปดิจิทัล 8 (Digital 8) หรือ แผ่นมินิดีสก์ (Mini Disc) ซึ่งให้ความละเอียดสูงกว่าสื่ออนาล็อก เมื่อนำไปใช้งานในระบบดิจิทัลจะต้องใช้การ์ดจับภาพ (Video capture card) ในการรับสัญญาณหรือข้อมูลทัศนดิจิทัล เพื่อแปลงให้อยู่ในรูปดิจิทัล โดยการใช้อุปกรณ์ทัศนดิจิทัลทำให้ได้ทัศนดิจิทัล ซึ่งสามารถส่งข้อมูลไปยังคอมพิวเตอร์ได้ทันที

1.3 ระบบการจัดเก็บ การจัดเก็บข้อมูล จะมีผลต่อกระบวนการในการแปลงทรัพยากรให้เป็นดิจิทัล (Digitization chain) ตั้งแต่การจับภาพไปจนถึงกระบวนการในการสงวนรักษา (Archiving) โดยสื่อที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทคือ

1. สื่อที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ (Portable media) ได้แก่ แผ่นบันทึก (Floppy disks) แถบบันทึกเสียงแบบดิจิทัล (Digital Audio Tape: DAT) ซีดีรอม ดีวีดี โดยความจุของสื่อที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ ขึ้นอยู่กับจำนวนหน่วยของสื่อที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูล โดยสื่อประเภทนี้จะเปลี่ยนแปลงไปตามเทคโนโลยี

2. สื่อที่ไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้ (Non-portable media) ได้แก่ ฮาร์ดไดรฟ์ ดิสก์ของคอมพิวเตอร์แม่ข่าย สื่อที่ไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้เป็นสื่อที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลที่มีความจุสูงและมีอัตราความเร็วในการแลกเปลี่ยนข้อมูลสูงกว่าสื่อในการจัดเก็บข้อมูลที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ โดยสามารถเพิ่มความจุได้โดยการเพิ่มไดรฟ์หรือเปลี่ยนไดรฟ์

2. ซอฟต์แวร์ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการดำเนินงานห้องสมุดดิจิทัล ประกอบด้วยซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการสร้างทรัพยากรดิจิทัล และซอฟต์แวร์จัดการฐานข้อมูล

2.1 ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการสร้างทรัพยากรดิจิทัล ประกอบด้วยซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการสร้างภาพดิจิทัล และซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการสร้างและการแปลงข้อมูลประเภทเสียงและภาพเคลื่อนไหวเป็นดิจิทัล

2.1.1 ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการสร้างภาพดิจิทัล จะครอบคลุมถึงซอฟต์แวร์ที่ใช้สำหรับการจับภาพ คือ ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการควบคุมฮาร์ดแวร์ที่ใช้ในการสร้างภาพดิจิทัล เช่น สแกนเนอร์และกล้องถ่ายภาพดิจิทัล ซอฟต์แวร์สำหรับการจัดการภาพ โดยการจัดการภาพจะรวมถึงการปรับทิศทางของภาพ (Reorienting image) การตัดส่วนเกินของภาพ (Cropping) การตกแต่งภาพที่ได้จากการสแกน ซึ่งรวมทั้งการกำหนดขนาดของภาพใหม่ (Re-sizing) การกำหนดรูปแบบและการบีบอัดภาพดิจิทัล เพื่อประโยชน์ในการนำส่งไปยังผู้ให้บริการ

2.1.2 ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการสร้างและการแปลงข้อมูลประเภทเสียง และภาพเคลื่อนไหว เป็นดิจิทัลหลังจากการแปลงข้อมูลประเภทเสียงและภาพเคลื่อนไหวเป็นดิจิทัล ต้องทำการแก้ไขหรือปรับแต่งข้อมูลเสียงหรือวีดิทัศน์ดิจิทัลเพื่อลบสัญญาณรบกวนที่เกิดขึ้นขณะที่ทำการแปลงให้เป็นดิจิทัล หรือ เพื่อการบีบอัดแฟ้มข้อมูลสำหรับการนำส่งทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลแบบออนไลน์ไปยังผู้ให้บริการ ซึ่งสามารถทำได้โดยการใช้ซอฟต์แวร์ต่างๆ เช่น Final CutPro Adobe Premiere หรือ iMovies

2.5 การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษาในประเทศไทย

ประเทศไทยเริ่มต้นจากการพัฒนาเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เชื่อมต่อระบบห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาของรัฐเข้าด้วยกัน แลกเปลี่ยนและใช้ทรัพยากรสารสนเทศร่วมกัน ซึ่งมีเครือข่ายงานห้องสมุดมหาวิทยาลัยส่วนกลาง เรียกว่า ไทยลิเน็ต (THAILINET) และเครือข่ายห้องสมุดภูมิภาค เรียกว่า พูลิเน็ต (PULINET) ต่อมาได้เชื่อมเครือข่ายทั้งสองเข้าด้วยกัน เรียกว่า ไทยลิเน็ต ซึ่งมีมหาวิทยาลัยของรัฐประมาณ 25 แห่ง เข้าร่วมโครงการดังกล่าว เนตเทคเป็นหน่วยงานรับผิดชอบในการเชื่อมต่อสถาบันอุดมศึกษาเข้าด้วยกัน โดยใช้เครือข่ายไทยสาร เน้นการศึกษาและการวิจัยเป็นหลัก

ต่อมาสถาบันอุดมศึกษาเอกชนประมาณ 46 แห่ง และสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาอื่นๆ เช่นมหาวิทยาลัยราชภัฏประมาณ 41 แห่ง ได้เชื่อมต่อเครือข่ายกับไทยลิเน็ต เรียกว่า ยูลิเน็ต (UNLINET) ต่อมาเรียก เอ็ดเน็ต (EDNET) ซึ่งอยู่ในความดูแลของสำนักงานการอุดมศึกษาและเนคเทค

ในปี 2538 หน่วยงานของรัฐ 4 แห่ง ได้แก่ กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมสำนักงานเลขาธิการและคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ กรมสามัญ

กระทรวงศึกษาธิการ และศูนย์สารสนเทศสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ ได้ร่วมกันจัดตั้งโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย เรียกว่า สกูลเน็ต (School net Thailand) เพื่อเชื่อมต่อโรงเรียนต่างๆ เข้าด้วยกัน เป็นเครื่องมือสื่อสารแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างโรงเรียนต่างๆ เข้าด้วยกัน

ในปี 2547 กระทรวงศึกษาธิการได้พยายามผลักดันให้มีการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนขั้นพื้นฐาน ระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาทั่วประเทศ จึงได้จัดตั้งโครงการโรงเรียนในฝันขึ้น เพื่อนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้และพัฒนาให้เหมาะสมกับการศึกษา และสภาพแวดล้อมในประเทศไทย ทำให้การศึกษาของไทยก้าวหน้า และมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น แต่ต้องใช้เวลาอีกหลายปี กว่าโครงการนี้จะเสร็จสมบูรณ์เป็นที่น่าพอใจ

อย่างไรก็ตาม ในระดับอุดมศึกษา การจัดการเรียนการสอนเป็นเครือข่ายสารสนเทศนั้น สถาบันระดับอุดมศึกษาในประเทศไทย ต่างได้พยายามจัดการเรียนการสอนเป็นเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในรูปแบบ e-learning Virtual School และ Virtual University เพื่อขยายบริการการศึกษาให้เป็นที่ไปอย่างกว้างขวางทั่วประเทศ เป็นการจัดการเรียนการสอนโดยอาศัยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ผ่านทางเครือข่าย ในขณะที่มหาวิทยาลัยต่างๆ ในประเทศไทยทั้งของรัฐและเอกชนต่างได้พยายามผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนการสอนอย่างจริงจัง เป็นการบอกให้ทราบว่าสถาบันอุดมศึกษาได้เริ่มทุ่มเทการจัดการศึกษา โดยผ่านเครือข่าย เพื่อให้ทันกับยุคโลกาภิวัตน์ (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2551)

2.5.1 ห้องสมุดดิจิทัลในสถาบันอุดมศึกษา

โครงการพัฒนาเครือข่ายระบบห้องสมุดในประเทศไทย (ThaiLIS : Thai Library Integrated System) เป็นโครงการเพื่อพัฒนาเครือข่ายระบบห้องสมุดในประเทศไทยซึ่งมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาฐานข้อมูลบรรณานุกรมของห้องสมุด พัฒนาฐานข้อมูลเอกสารเนื้อหาเต็มพร้อมภาพของเอกสารวิจัย วิทยานิพนธ์ และเอกสารจดหมายเหตุ ที่มีในห้องสมุดมหาวิทยาลัยทุกแห่งในประเทศไทย เพื่อสนองความต้องการของผู้ใช้ห้องสมุดได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น และเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้และศูนย์รวมทรัพยากรสารสนเทศที่ทันสมัยเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง โดยโครงการพัฒนาเครือข่ายระบบห้องสมุดในประเทศไทยได้แบ่งแผนการดำเนินการเป็น 3 โครงการย่อย คือ โครงการสร้างฐานข้อมูลสหบรรณานุกรมห้องสมุดมหาวิทยาลัย (Union Catalog) โครงการสร้างฐานข้อมูลจัดเก็บเอกสารในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ (Digital collection) และโครงการบริการจัดส่งเอกสารระหว่างห้องสมุดด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Document Delivery) (ชรรยง เต็งอำนาจ 2540)

ตั้งแต่ พ.ศ. 2545 คณะกรรมการพัฒนาระบบห้องสมุดมหาวิทยาลัยในประเทศไทย ได้มีมติจัดทำโครงการฐานข้อมูลจัดเก็บเอกสารในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อการบริหารจัดการและการใช้สารสนเทศทางการศึกษา และแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างสมาชิกที่เชื่อมโยงอยู่บนเครือข่าย ซึ่งก่อให้เกิดความเป็นเอกภาพของห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาและเป็นรากฐานสำคัญในการพัฒนาองค์ความรู้ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา จึงได้ดำเนินการจัดทำโปรแกรมระบบฐานข้อมูลเอกสารในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ให้กับห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ 24 แห่ง โดยเป้าหมายของการดำเนินงานของโครงการนี้คือ

1. ดำเนินงานรวบรวมและจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัย/สถาบัน โดยข้อมูลที่น่าสนใจในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ได้แก่

- 1.1 วิทยานิพนธ์/ปริญญานิพนธ์ ของมหาวิทยาลัย/สถาบัน
- 1.2 งานวิจัยของอาจารย์ นักวิจัย ข้าราชการของมหาวิทยาลัย/สถาบัน
- 1.3 วารสารของมหาวิทยาลัย/สถาบัน
- 1.4 ข้อมูลท้องถิ่น
- 1.5 หนังสือหายาก
- 1.6 สื่อตามคำขอ (Media on demand)
- 1.7 เอกสารจดหมายเหตุ

2. ระยะแรกของโครงการจะเริ่มจากการพัฒนาวิทยานิพนธ์ / ปริญญานิพนธ์ ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ให้บริการฐานข้อมูลเอกสารเนื้อหาเต็ม ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ได้เต็มรูปแบบของมหาวิทยาลัยศรีปทุม และมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

ทุกมหาวิทยาลัย/สถาบัน โครงการความร่วมมือดังกล่าว ทำให้ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาของรัฐและห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาในกำกับของรัฐได้รับการสนับสนุนด้านงบประมาณและเทคโนโลยีในการสร้างเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ หรือทรัพยากรดิจิทัลจากคณะกรรมการการอุดมศึกษา ซึ่งปัจจุบันเลขาธิการคณะกรรมการการอุดมศึกษาได้อนุมัติงบประมาณจำนวน 2,400,000 บาท เพื่อสนับสนุนการจัดทำเอกสารผลงานทางวิชาการในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ฉบับเต็มจำนวน 12,000 เล่ม ในปีงบประมาณ 2547 ให้กับมหาวิทยาลัยและสถาบันอุดมศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ทำให้การดำเนินงานห้องสมุดดิจิทัลในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐและสถาบันอุดมศึกษาในกำกับรัฐก้าวหน้ามากยิ่งขึ้น และเกิดการดำเนินงานห้องสมุดดิจิทัลขึ้นในสถาบันอุดมศึกษาที่ยังไม่มีการดำเนินงานห้องสมุดดิจิทัล ซึ่งปัจจุบันมีการดำเนินงานห้องสมุดดิจิทัลในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ และสถาบันอุดมศึกษาในกำกับของรัฐจำนวน 21 แห่ง ได้แก่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยทักษิณ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยบูรพา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มหาวิทยาลัยรามคำแหง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยศิลปากร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี และมีการดำเนินงานห้องสมุดดิจิทัลในมหาวิทยาลัยเอกชน 4 แห่ง

2.5.2 การให้บริการห้องสมุดดิจิทัลในสถาบันอุดมศึกษา

ห้องสมุดดิจิทัลทำให้ผู้ใช้บริการสามารถเข้าถึงทรัพยากรสารนิเทศดิจิทัลและบริการของห้องสมุดดิจิทัลได้โดยปราศจากข้อจำกัดทางกายภาพ ดังนั้นการออกแบบบริการของห้องสมุดดิจิทัล จะต้องคำนึงถึงทั้งความต้องการของผู้ใช้เฉพาะที่ และผู้ใช้ที่เขาถึงจากระยะไกล การบริการของห้องสมุดดิจิทัล คือ การจัดให้ผู้ใช้สามารถสืบค้นข้อมูลกำหนดทำเลที่ตั้งเข้าถึงตลอดจนใช้สารนิเทศดิจิทัลของห้องสมุดดิจิทัลโดยบริการของห้องสมุดดิจิทัลต้องครอบคลุมทั้งทรัพยากรสารนิเทศแบบเดิมของห้องสมุด เช่น หนังสือ วารสาร เอกสาร จดหมายเหตุที่เป็นกระดาษ วิดีทัศน์ ฟิล์ม และเทปบันทึกเสียง และทรัพยากรสารนิเทศดิจิทัล เช่น รายการออนไลน์ เครื่องมือช่วยคนบริการสาระสังเขปและครรชนี บริการวารสารอิเล็กทรอนิกส์ และสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ ทรัพยากรที่แปลงให้เป็นดิจิทัล ทรัพยากรอินเทอร์เน็ต และสารนิเทศอิเล็กทรอนิกส์

1. บริการตอบคำถามดิจิทัล (Digital reference service) คือ สื่อกลางระหว่างผู้ใช้บริการและห้องสมุดดิจิทัล โดยวิธีการให้บริการตอบคำถามดิจิทัลประกอบด้วยวิธีการต่าง ๆ ดังนี้

1.1 บริการตอบคำถามทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ถือเป็นบริการตอบคำถามดิจิทัลในยุคแรกซึ่งบริการตอบคำถามทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ มีข้อดี คือ ผู้ใช้จะได้รับบริการคำตอบได้ทุกที่ทุกเวลาโดยปราศจากข้อจำกัดทางกายภาพสมบูรณ์จากผู้ให้บริการ เนื่องจากผู้ให้บริการมีเวลาเพียงพอในการตอบคำถาม และสามารถเพิ่มสารนิเทศดิจิทัล เช่น ไฟล์ภาพ หรือไฟล์เสียง ลงในไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์นอกเหนือจากคำตอบที่เป็นข้อความแบบแอสกี อย่างไรก็ตามบริการตอบคำถามทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์มีข้อจำกัด คือ เวลาสนองตอบที่นาน และความยากในการสัมภาษณ์ผู้ใช้บริการ เพื่อให้ทราบความต้องการที่แท้จริงของผู้ใช้บริการ

1.2 บริการตอบคำถามผ่านการสนทนาเชิงข้อความ (Text-based chat reference) คือเทคโนโลยีการสื่อสาร ซึ่งทำให้ผู้ใช้คอมพิวเตอร์สองเครื่อง หรือมากกว่าสองเครื่องที่อยู่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลประเภทข้อความ ในลักษณะของการสนทนา ข้อดีของการให้บริการตอบคำถามโดยใช้การสนทนา คือ การที่ผู้ใช้บริการยังคงติดต่อกับทางออนไลน์อยู่ในขณะที่ได้รับคำปรึกษา ทำให้ผู้ใช้บริการสามารถสอบถามถึงความต้องการที่แท้จริงของผู้ใช้บริการได้ และบริการตอบคำถามผ่านการสนทนายังสามารถลดค่าใช้จ่ายในกรณีที่ผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการอยู่ในห้องสมุดที่มีความแตกต่างกันทางภูมิศาสตร์ข้อจำกัดของบริการตอบคำถามผ่านการสนทนา คือ บริการตอบคำถามผ่านการสนทนาได้รับการออกแบบมาให้เป็นการสนทนาแบบตัวต่อตัว (One-on-one conversation) ซึ่งในภายหลังได้มีการพัฒนาจากบริการตอบคำถามผ่านการสนทนาเชิงข้อความ เป็นบริการตอบคำถามโดยการสนทนาสดผ่านเว็บ (Real-time live web reference) ซึ่งทำให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เช่น ซอฟต์แวร์ The Virtual Reference Desk พัฒนาโดย LSSI (Library System and Services) โดยใช้เทคโนโลยีการสนทนาบนไอพี (Voice over IP) ซึ่งนอกจากบรรณารักษ์จะสามารถใช้การสนทนาเชิงข้อความในการสื่อสารกับผู้ใช้บริการแล้ว ยังมีบริการอื่นๆ เพิ่มเติม เช่น การจัดเรียงลำดับผู้ใช้บริการในการเข้าใช้บริการ การส่งเว็บเพจ การจัดเตรียมข้อความไว้วางหน้าสำหรับให้บริการ การแสดงสไลด์ การประชุมผ่านการสนทนา (Chat transferring and conferencing) อย่างไรก็ตามบริการตอบคำถามโดยการสนทนาสดผ่านเว็บมีข้อจำกัดในด้านเทคโนโลยี เช่น ความเร็วที่แตกต่างกันในการเชื่อมต่อโมเด็มของผู้ใช้บริการ และผู้ใช้บริการ และปัญหาการใช้สารนิเทศในแต่ละประเทศ ซึ่งมีลักษณะทางสังคมระบบกฎหมายที่แตกต่างกันปัญหาด้านลิขสิทธิ์และสิทธิในการใช้งานข้อมูล และการให้บริการตอบคำถามโดยการสนทนาสดผ่านเว็บบรรณารักษ์ต้องใช้เวลาโดยตรงในการให้บริการ ซึ่งอาจกระทบต่อการทำงานอื่นๆ ของบรรณารักษ์

2. บริการนำส่งเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic document delivery) คือ การนำส่งทรัพยากรดิจิทัลที่ไม่ได้ออนไลน์อยู่บนเว็บไซต์ของห้องสมุดดิจิทัลไปยังผู้ใช้บริการ เพื่อเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงทรัพยากรดิจิทัลให้กับผู้ใช้บริการของห้องสมุดดิจิทัล ซึ่งนับว่าเป็นบริการที่สำคัญบริการหนึ่งของห้องสมุดดิจิทัล โดยผู้ใช้บริการนำส่งเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ อาจสามารถนำส่งเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ไปยังผู้ใช้บริการ โดยการบันทึกทรัพยากรสารนิเทศดิจิทัลลงสื่อที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูล และส่งไปยังผู้ใช้บริการ หรือการจัดส่งทรัพยากรสารนิเทศดิจิทัลผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

3. บริการคู่มือช่วยค้นสำหรับผู้ใช้บริการ และบริการฝึกอบรมให้แก่ผู้ใช้บริการ การจัดทำคู่มือช่วยค้นสำหรับผู้ใช้บริการ และการสอนการใช้ทรัพยากรสารนิเทศดิจิทัลกับผู้ใช้บริการ

ของห้องสมุดดิจิทัล คือบริการที่สำคัญสำหรับห้องสมุดดิจิทัล โดยบรรณารักษ์ของห้องสมุดดิจิทัล อาจจัดทำคู่มือการใช้บริการในรูปของสื่อสิ่งพิมพ์ หรือจัดบริการสอนการใช้ทรัพยากรดิจิทัลในห้องสมุด แต่จะต้องจัดทำคู่มือการใช้บริการในรูปแบบดิจิทัล โดยอาจใช้วิธีการแปลงให้เป็นดิจิทัล หรือนำเทคโนโลยีไฮเปอร์เท็กซ์มาใช้ เพื่อสร้างคู่มือการใช้บริการเพื่อให้บริการบนเว็บไซต์ของห้องสมุดดิจิทัลและเพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้บริการแก่ผู้ใช้ที่เข้าถึงจากระยะไกล โดยจากการศึกษาของ Kibirige and DePalo (2001 : 283) เกี่ยวกับความต้องการของผู้ใช้บริการห้องสมุดดิจิทัลในสถาบันอุดมศึกษาในเขตนครนิวยอร์กพบว่า ผู้ใช้ห้องสมุดดิจิทัลต้องการให้มีบริการเพื่อให้การศึกษาแก่ผู้ใช้บริการในด้านต่างๆ เช่น การแนะนำทรัพยากรดิจิทัล รวมทั้งวิธีการใช้ทรัพยากรดิจิทัล ประเภท ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ ที่ผู้ใช้บริการต้องใช้ เพื่อเข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัล เทคโนโลยีโทรคมนาคมที่เกี่ยวข้องกับการเข้าถึงทรัพยากรและบริการของห้องสมุดดิจิทัล โดยอาจจัดทำในรูปของบทเรียนสำหรับการเรียนผ่านทางเว็บ

2.6 ปัญหาอุปสรรคของการให้บริการทางอิเล็กทรอนิกส์

คณะกรรมการวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (2550) ได้สรุปปัญหาอุปสรรคของการให้บริการทางอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทยได้ดังนี้

1. ด้านบุคลากร ได้แก่

1.1 บุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไม่เพียงพอ ต่อภารกิจในการดูแลระบบสารสนเทศของหน่วยงาน

1.2 บุคลากรขาดขวัญกำลังใจ เพื่อให้มีความก้าวหน้าในสายงานที่รับผิดชอบ

1.3 ผู้ใช้งานบางส่วนขาดความมุ่งมั่นในการนำระบบสารสนเทศมาใช้งาน เนื่องจากต้องเปลี่ยนวิธีการทำงานและเปลี่ยนบทบาทการทำงาน

1.4 ผู้บริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ยังขาดความรู้ความเข้าใจและการสนับสนุนในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในองค์กร

2. ด้านงบประมาณ ได้แก่

2.1 ขาดงบประมาณในการพัฒนาความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้กับบุคลากรที่รับผิดชอบดูแลระบบสารสนเทศ เพื่อให้มีความรู้ความสามารถและทักษะในการปฏิบัติหน้าที่ที่รับผิดชอบให้ทันกับเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

2.2 ไม่ได้รับการตอบสนองงบประมาณต่อการพัฒนาระบบ ให้ทันต่อความต้องการใช้บริการทางอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง

2.3 งบประมาณที่รับจัดสรรไม่เพียงพอกับการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารตามนโยบายรัฐบาล เช่น การเช่าเครือข่ายระบบรักษาความปลอดภัย การพัฒนาระบบการบริการทางอิเล็กทรอนิกส์และการบำรุงรักษาฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์เป็นต้น

3. ด้านเครือข่ายสื่อสาร ได้แก่

3.1 ระบบเครือข่ายยังครอบคลุมไม่ทั่วถึงทุกหน่วยงาน และการติดตั้งเชื่อมโยงเครือข่ายการสื่อสารความเร็วสูง ไปยังส่วนภูมิภาค ยังไม่ครอบคลุมครบทุกจังหวัด

3.2 เจ้าหน้าที่ขาดความรู้ด้านความปลอดภัยเครือข่าย

3.3 ขาดมาตรฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ชัดเจนและไม่มีแนวปฏิบัติที่ดี (Best Practice) ที่เหมาะสมกับหน่วยงานแต่ละแห่ง ทำให้ไม่สามารถบูรณาการกันได้

3.4 การบริการด้านข้อมูลพื้นฐานที่ใช้ร่วมกันของฐานข้อมูลภูมิสารสนเทศ และการให้บริการที่ไม่สามารถให้บริการได้เพราะติดปัญหาด้านกฎหมายของกรมแผนที่ทหาร

3.5 การให้บริการประชาชนที่ดำเนินการอยู่ยังไม่มิกฎหมายรองรับ โดยตรง เนื่องจากรอการประกาศใช้พระราชกฤษฎีกาตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์

2.7 แผนยุทธศาสตร์สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ พ.ศ. 2560 – 2564

แผนยุทธศาสตร์ ของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ พ.ศ.2560-2564 ได้ผ่านการระดมความคิด และการมีส่วนร่วมจากทุกสายงานภายในสำนัก โดยให้สอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยและได้ดำเนินการวิพากษ์โดยผู้บริหาร บุคลากร เจ้าหน้าที่ของสำนักที่มีส่วนเกี่ยวข้อง และผ่านการประชุมคณะกรรมการบริหารสำนักแล้ว จึงนำเสนอเพื่อขอความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำสำนัก ในการนำแผนยุทธศาสตร์ไปใช้เป็นแผนแม่บทในการดำเนินงานของสำนักให้บรรลุตามเป้าประสงค์ที่กำหนดไว้เมื่อผ่านการเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำสำนักแล้ว ได้นำแผนยุทธศาสตร์เข้าที่ประชุมคณะกรรมการบริหารสำนัก แล้วจึงนำมาเผยแพร่ต่อสาธารณชน และให้หน่วยงานภายในสำนัก และดำเนินการจัดทำแผนปฏิบัติการประจำปีต่อไป มีขั้นตอนการดำเนินงานปฏิบัติดังนี้

1. ดำเนินการถ่ายทอดแผนยุทธศาสตร์ลงสู่หน่วยงานภายในสำนัก โดยการประชุมชี้แจงทำความเข้าใจในทิศทางกรดำเนินงานของแผนยุทธศาสตร์ให้เป็นที่รับรู้ และเข้าใจตรงกันของผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายเพื่อร่วมกันผลักดันให้การดำเนินงานตามแผนบรรลุตามเป้าประสงค์ที่กำหนดไว้

2. นำแผนยุทธศาสตร์ไปเป็นแนวทางในการจัดทำของงบประมาณ

3. ทำแผนกำกับ ติดตาม ประเมินผลการดำเนินงานตามแผนยุทธศาสตร์ของสำนัก และแผนปฏิบัติราชการของงานต่าง ๆ

4. สำนักดำเนินการจัดทำแผนยุทธศาสตร์และแผนการพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้เกิดการเชื่อมโยงกันอย่างเป็นรูปธรรมที่ชัดเจน มีความสอดคล้องกัน

5. ทุกหน่วยงานของสำนักจะต้องรายงานผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดของแผนยุทธศาสตร์อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 รอบ 6 เดือน และครั้งที่ 2 ทำรายงานเป็นรูปเล่มส่งสำนัก และสำนักสรุปในภาพรวมส่งมหาวิทยาลัยในสิ้นปีงบประมาณ

ปรัชญา

“เทคโนโลยีสารสนเทศทันสมัย ประทับใจการบริการ ด้วยมาตรฐานสากล”

ปณิธาน

“เป็นศูนย์กลางทรัพยากรการเรียนรู้ และบริการให้บริการที่มีคุณภาพมาตรฐานสากล”

วิสัยทัศน์

“ศูนย์กลางทรัพยากรการเรียนรู้ และบริการที่มีคุณภาพ มุ่งสู่ความเป็นมาตรฐานสากล”

พันธกิจ

1. สนับสนุนทรัพยากรสารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาบัณฑิตให้มีคุณภาพและรองรับพันธกิจของมหาวิทยาลัย
2. พัฒนาการให้บริการที่มีคุณภาพได้มาตรฐานสากล
3. สืบสานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ถ่ายทอดเทคโนโลยี เสริมสร้างความเข้มแข็งทางวิชาชีพ
4. บริหารจัดการองค์กรด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ ให้มีความคล่องตัว ยืดหยุ่น โปร่งใส ตามหลักธรรมาภิบาล

ค่านิยมองค์กร

1. สร้างความประทับใจต่อผู้รับบริการ
2. ทำงานเป็นทีม อยู่ร่วมกันอย่างมีเหตุผล
3. แสวงหาความรู้ สร้างสรรค์ และพัฒนาสิ่งใหม่ๆ
4. มีความซื่อสัตย์ และรับผิดชอบต่อหน้าที่
5. ดำรงไว้ซึ่งจรรยาบรรณในวิชาชีพ

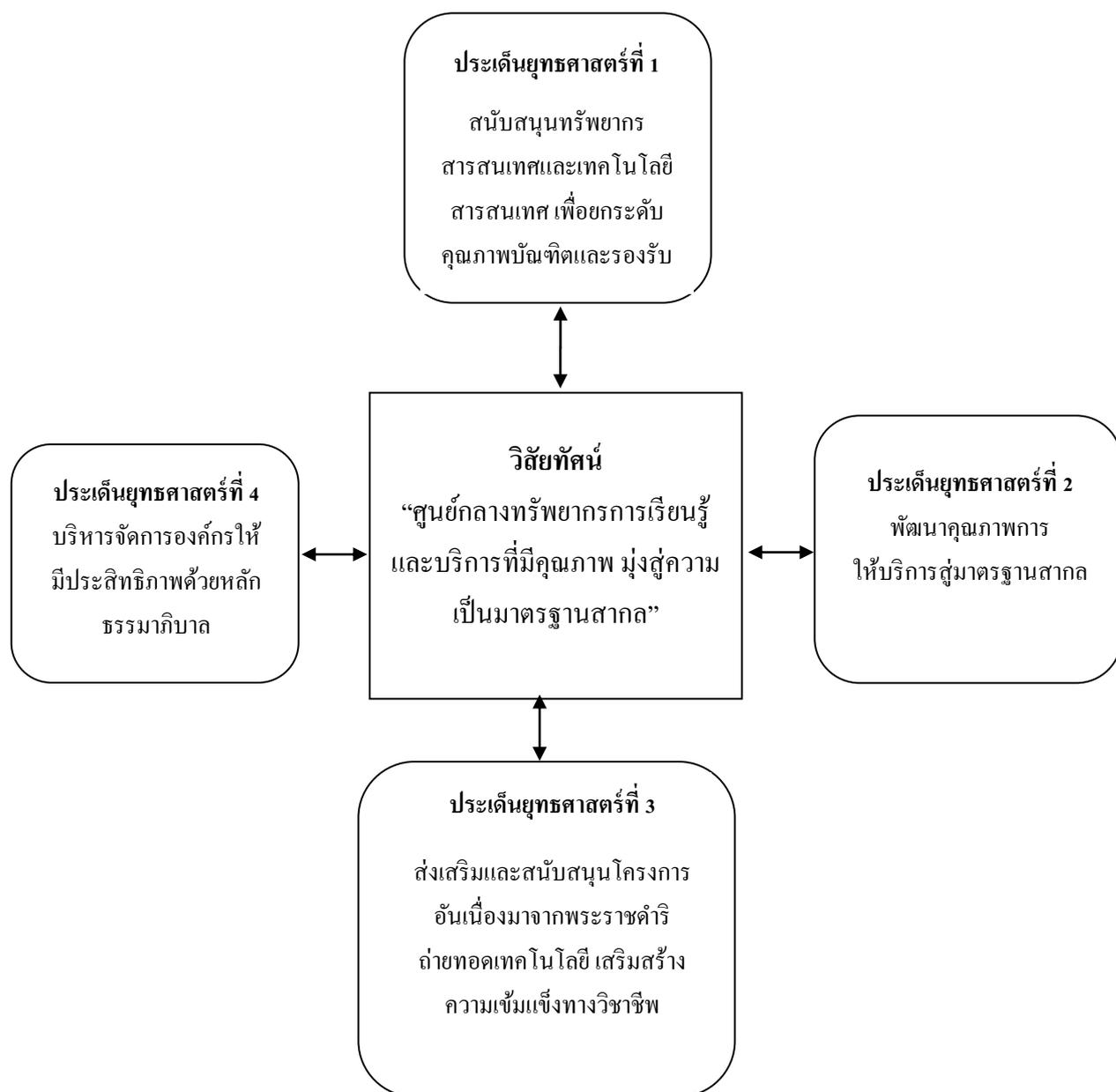
การเชื่อมโยงประเด็นยุทธศาสตร์ของสำนักวิทยบริการฯ กับประเด็นยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัย
ราชภัฏเพชรบูรณ์

ตารางที่ 1 แสดงการเชื่อมโยงประเด็นยุทธศาสตร์ของสำนักวิทยบริการฯ กับประเด็นยุทธศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

ยุทธศาสตร์ของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยี สารสนเทศ พ.ศ. 2560-2564	ยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ พ.ศ. 2560-2564
1. สนับสนุนทรัพยากรสารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อยกระดับคุณภาพบัณฑิตและรองรับพันธกิจของมหาวิทยาลัย	2. ยกระดับคุณภาพการผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติให้มีคุณภาพ และมีสมรรถนะตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน และรองรับการพัฒนาประเทศ
	3. ปฏิรูปการผลิตและพัฒนาสู่ความเป็นครุมืออาชีพ
2. พัฒนาคุณภาพการให้บริการสู่มาตรฐานสากล	4. พัฒนาระบบการบริหารจัดการ ยกระดับคุณภาพและมาตรฐานการวิจัยพัฒนาสู่มาตรฐานสากล
3. ส่งเสริมและสนับสนุนโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ถ่ายทอดเทคโนโลยี เสริมสร้างความเข้มแข็งทางวิชาชีพ	5. การให้บริการทางวิชาการ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การถ่ายทอดเทคโนโลยี การน้อมนำแนวพระราชดำริให้สนองตอบกับความต้องการของท้องถิ่นและสังคม
4. บริหารจัดการองค์กรให้มีประสิทธิภาพด้วยหลักธรรมาภิบาล	1. ปฏิรูประบบบริหารจัดการมหาวิทยาลัย ให้มีประสิทธิภาพด้วยหลักธรรมาภิบาล
	6. สืบสาน เผยแพร่ ฟื้นฟู และอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี รวมทั้งภูมิปัญญาท้องถิ่น
	7. พัฒนาคุณภาพและมาตรฐานอาจารย์และบุคลากรผู้ สากล

ความเชื่อมโยงประเด็นยุทธศาสตร์กับวิสัยทัศน์

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์



รูปที่ 1 แผนภาพแสดงความเชื่อมโยงประเด็นยุทธศาสตร์กับวิสัยทัศน์
สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1

สนับสนุนทรัพยากรสารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อยกระดับคุณภาพบัณฑิตและรองรับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

เป้าประสงค์

1. มีทรัพยากรการเรียนรู้ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และด้านห้องสมุด เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการ
2. พัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
3. พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนและการปฏิบัติงาน

ตารางที่ 2 แสดงตัวชี้วัดและค่าเป้าหมายประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1

ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมายปีงบประมาณ พ.ศ.					
	หน่วย นับ	2560	2561	2562	2563	2564
1.ระดับความพึงพอใจต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ด้านห้องสมุดที่ได้รับการจัดหา	คะแนน	3.51	3.60	3.70	3.80	4.00
2. ระดับความพึงพอใจต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ด้านการบริการคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตภายในมหาวิทยาลัย(คะแนนเต็ม 5)	คะแนน	3.51	3.60	3.70	3.80	4.00
3. จำนวนระบบสารสนเทศที่ได้รับการพัฒนา	ระบบ	1	2	2	2	2

กลยุทธ์

1. จัดหาทรัพยากรการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยเพื่อสนับสนุนการให้บริการ
2. จัดหาทรัพยากรการเรียนรู้ด้านห้องสมุดเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการ

3. พัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้ครอบคลุมพื้นที่ การบริการ

4. พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนและการปฏิบัติงาน

มาตรการ/โครงการ

1. โครงการจัดหาทรัพยากรการเรียนรู้(ด้านวิทยาศาสตร์)
2. โครงการจัดหาทรัพยากรการเรียนรู้(ด้านสังคมศาสตร์)
3. โครงการห้องสมุดมีชีวิต
4. โครงการบำรุงรักษาระบบห้องสมุดอัตโนมัติ
5. โครงการพัฒนาระบบสนับสนุนการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
6. โครงการบำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบรักษาความปลอดภัยผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
7. โครงการเช่าเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับสนับสนุนการเรียนการสอน(ปีที่สอง)
8. โครงการเช่าสัญญาณอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง
9. โครงการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อรองรับการดำเนินงานต่อองค์กร

ผู้รับผิดชอบขับเคลื่อนตามประเด็นยุทธศาสตร์

1. งานหอสมุดกลาง
2. งานบริการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ
3. งานวิจัยและพัฒนาซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์และเครือข่าย

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2

พัฒนาคุณภาพการให้บริการสู่มาตรฐานสากล

เป้าประสงค์

1. มีระบบคุณภาพมาตรฐานสากล ISO
2. ยกระดับคุณภาพการบริการให้ได้มาตรฐานสากล

ตารางที่ 3 แสดงตัวชี้วัดและค่าเป้าหมายประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2

ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมายปีงบประมาณ พ.ศ.					
	หน่วยนับ	2560	2561	2562	2563	2564
1. มีระบบคุณภาพ มาตรฐานสากล ISO 9001	ระบบ	1	1	1	1	1
2.ระดับความพึงพอใจของ ผู้รับบริการสำนักวิทยบริการ และเทคโนโลยีสารสนเทศ (คะแนนเต็ม 5)	คะแนน	3.51	3.60	3.70	3.80	4.00

กลยุทธ์

1. บริหารจัดการด้านการบริการให้ได้มาตรฐานสากล
2. พัฒนาคุณภาพการให้บริการตามมาตรฐานสากล

มาตรการ/โครงการ

1. โครงการวางระบบคุณภาพมาตรฐาน ISO 9001:2008 เพื่อก้าวสู่มาตรฐานสากล

ผู้รับผิดชอบขับเคลื่อนตามประเด็นยุทธศาสตร์

1. งานหอสมุดกลาง
2. งานบริการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ
3. งานบริหารและธุรการ
4. งานวิจัยและพัฒนาซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์และเครือข่าย

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3

ส่งเสริมและสนับสนุนโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ถ่ายทอดเทคโนโลยีเสริมสร้างความเข้มแข็งทางวิชาชีพ

เป้าประสงค์

1. สืบสานโครงการตามพระราชดำริ
2. ถ่ายทอดเทคโนโลยีสารสนเทศตามโครงการพระราชดำริ

ตารางที่ 4 แสดงตัวชี้วัดและค่าเป้าหมายประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3

ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมายปีงบประมาณ พ.ศ.					
	หน่วยนับ	2560	2561	2562	2563	2564
1. จำนวน โครงการ/กิจกรรมตามพระราชดำริ	โครงการ/ กิจกรรม	1	2	2	2	2
2. ระดับความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมโครงการ/กิจกรรมตามพระราชดำริ (คะแนนเต็ม 5)	คะแนน	3.51	3.60	3.70	3.80	4.00

กลยุทธ์

1. ส่งเสริมและสนับสนุนโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
2. สนับสนุนการถ่ายทอดเทคโนโลยีสารสนเทศตามโครงการพระราชดำริ เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งทางวิชาชีพ

มาตรการ/โครงการ

1. โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

ผู้รับผิดชอบขับเคลื่อนตามประเด็นยุทธศาสตร์

1. งานบริหารและธุรการ
2. งานบริการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ
3. งานวิจัยและพัฒนาซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์และเครือข่าย

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4

บริหารจัดการองค์กรให้มีประสิทธิภาพด้วยหลักธรรมาภิบาล

เป้าประสงค์

1. มีการบริหารงานด้วยหลักธรรมาภิบาล
2. มีการจัดและเข้าร่วมกิจกรรมด้านประเพณีศิลปวัฒนธรรม
3. การบริหารจัดการยุทธศาสตร์ให้บรรลุตามพันธกิจและเป้าประสงค์
4. บุคลากรของสำนักได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

ตารางที่ 5 แสดงตัวชี้วัดและค่าเป้าหมายประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4

ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมายปีงบประมาณ พ.ศ.					
	หน่วยนับ	2560	2561	2562	2563	2564
1. ระดับคะแนนการประเมินการบริหารงานด้วยหลักธรรมาภิบาลของผู้บริหาร	คะแนน	3.51	3.60	3.70	3.80	4.00
2. ระดับคะแนนการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน	คะแนน	3.51	3.60	3.70	3.80	4.00
3. จำนวนของซอฟต์แวร์ลิขสิทธิ์ที่ให้บริการ	License	250	250	250	250	250
4. ระดับความพึงพอใจในการใช้ระบบสารสนเทศ(คะแนนเต็ม 5)	คะแนน	3.51	3.80	4.00	4.25	4.50
5. จำนวนโครงการ/กิจกรรมการจัดและเข้าร่วมกิจกรรมด้านประเพณีศิลปวัฒนธรรม	โครงการ/กิจกรรม	2	2	3	3	3
6. ร้อยละความสำเร็จของการดำเนินงานตามแผนยุทธศาสตร์	ร้อยละ	80	80	85	85	90
7. จำนวนของบุคลากรสายสนับสนุนที่ได้รับการพัฒนาวิชาชีพ	คน	3	4	5	6	7
8. จำนวนองค์ความรู้ที่เกิดจากการพัฒนาความรู้ ทักษะของบุคลากรสายสนับสนุนที่นำไปใช้ในการ	ด้าน/เรื่อง	1	2	3	4	5

พัฒนางาน						
9. ร้อยละของบุคลากรสายสนับสนุนที่เข้ารับการอบรมภาษาต่างประเทศ	ร้อยละ	50	60	70	80	90

กลยุทธ์

1. สนับสนุนการบริหารจัดการโดยยึดหลักธรรมาภิบาล
2. ส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมด้านประเพณีศิลปวัฒนธรรม
3. ติดตามการบริหารจัดการยุทธศาสตร์ให้บรรลุตามพันธกิจและเป้าประสงค์
4. พัฒนาบุคลากรอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ

มาตรการ/โครงการ

1. โครงการประกันคุณภาพการศึกษา สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
2. โครงการจัดหาซอฟต์แวร์ลิขสิทธิ์สำหรับนักศึกษาและบุคลากรภายในมหาวิทยาลัย
3. โครงการจัดหาวัสดุเพื่อสนับสนุนด้านงานวิจัยและพัฒนาซอฟต์แวร์
4. โครงการจัดหาซอฟต์แวร์ป้องกันและรักษาความปลอดภัยระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร
5. โครงการประชาสัมพันธ์สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
6. โครงการค่าจ้างลูกจ้างชั่วคราวของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
7. โครงการบริหารจัดการเครื่องพิมพ์ไวไฟ
8. โครงการบริหารสำนักงานสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
9. โครงการปรับปรุงภูมิทัศน์และบรรยากาศแห่งการเรียนรู้ สำนักวิทยบริการฯ
10. โครงการจัดหาวัสดุครุภัณฑ์หอสมุดกลาง
11. โครงการพัฒนาระบบโทรศัพท์อัตโนมัติ
12. โครงการสนับสนุนประเพณีศิลปะและวัฒนธรรม
13. โครงการแผนยุทธศาสตร์ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
14. โครงการอบรมระบบสารสนเทศสำหรับนักศึกษา อาจารย์ และเจ้าหน้าที่มหาวิทยาลัย ราชภัฏเพชรบูรณ์

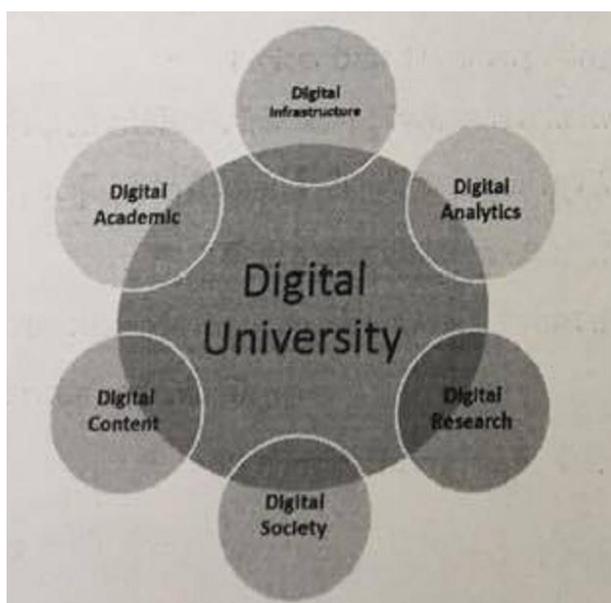
15. โครงการพัฒนาบุคลากรสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ

ผู้รับผิดชอบขับเคลื่อนตามประเด็นยุทธศาสตร์

1. งานบริหารและธุรการ
2. งานหอสมุดกลาง
3. งานบริการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ
4. งานวิจัยและพัฒนาซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์และเครือข่าย

2.7.1 นโยบายผู้บริหารในการขับเคลื่อนสู่มหาวิทยาลัยดิจิทัล

เตรียมความพร้อมเพื่อขับเคลื่อนให้มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ให้เป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล มีแนวทางการพัฒนา ดังนี้



รูปที่ 2 แสดงแนวทางการพัฒนาเพื่อขับเคลื่อนให้เป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัลของผู้บริหาร (ที่มา : เดือนฉาย ไชยบุตร, 2559)

- Digital Infrastructures พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ การมีขนาดและความสามารถที่พอเพียงกับการใช้งาน มีเสถียรภาพที่มั่นคง เพื่อเป็นพื้นฐานไปสู่การต่อยอดกิจกรรมการพัฒนามหาวิทยาลัยฯ ที่มีประสิทธิภาพสูงสุด รองรับอุปกรณ์สื่อสารแบบเคลื่อนที่ (Mobile Device) ซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็วในอนาคต

- นำระบบ Monitoring System มาใช้เพื่อสนับสนุนการทำงานในเชิงรุก (Pro-Active System)
- โครงการนวัตกรรมการพัฒนามหาวิทยาลัย เพื่อสร้างรายได้เปรียบในเชิงการแข่งขัน บนเวทีโลก โดยนำเอานวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศทางด้าน Cloud Computing, Big Data และ Internet of Things ซึ่งเป็นเทคโนโลยีสมัยใหม่ของโลก เข้ามาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน การบริการ และบริหารจัดการ
- ระบบรักษาความปลอดภัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT Security)
 - Digital Analyticsเน้นการจัดการจัดการ โดยการอำนวยความสะดวก (Facilitator) และการส่งเสริมสนับสนุน (Promoter) โดยการสร้างแรงจูงใจแก่บุคลากรและนักศึกษาอย่างเป็นระบบ และปรับปรุงประสิทธิภาพของมหาวิทยาลัย ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างโปร่งใสและเปิดช่องทางในการคอร์ปชั่น

โครงการที่จะพัฒนา

- พัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหารด้วย Business Intelligence (BI) ให้ผู้บริหารสามารถใช้เพื่อการวางแผนการตัดสินใจจากข้อมูล คาดการณ์แนวโน้มที่จะเกิดขึ้นได้อย่างถูกต้องแม่นยำ
- การทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ ระบบลงทะเบียนออนไลน์/เชื่อมการชำระเงินออนไลน์กับธนาคาร
- ปรับปรุงระบบสารสนเทศสู่ Unified Authentication System (Single Sign-On, Role Based Management System)
 - Digital Society พัฒนาสังคมดิจิทัลที่มีคุณภาพ ด้วยการพัฒนาข้อมูลข่าวสารและบริการต่างๆ ที่เอื้ออำนวยต่อคนทุกระดับ โดยคำนึงถึงผู้ด้อยโอกาสให้สามารถเข้าถึงได้ทุกที่ ทุกเวลา อย่างทั่วถึง เท่าเทียมกันผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล

โครงการที่จะพัฒนา

- พัฒนา Mobile Application เพิ่มเพิ่มช่องทางการเข้าถึงระบบบริหารนักศึกษา และการบริหารงานของมหาวิทยาลัย
- ระบบแจ้งเตือน Line Application
- ระบบนำทาง

- Digital Content เน้นพัฒนา Digital Content แบบบูรณาการ โดยการบูรณาการเนื้อหา/สาระที่แปลงเข้าสู่ระบบดิจิทัลในด้านการศึกษา ด้านวัฒนธรรม และด้านพัฒนาทักษะทางอาชีพ จนนำไปสู่การพัฒนาเป็นคอร์สการเรียนออนไลน์ระบบเปิดที่รองรับจำนวนมาก

โครงการที่จะพัฒนา

- Digital Contentแบบบูรณาการ โดยการบูรณาการเนื้อหา/สาระที่แปลงเข้าสู่ระบบดิจิทัลในด้านการศึกษา ด้านวัฒนธรรม และด้านพัฒนาทักษะทางอาชีพ ให้เกิดการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (e-Courseware) คอร์สการเรียน ออนไลน์ระบบเปิดที่รองรับผู้เรียนจำนวนมากที่ส่งผลการจัดอันดับมหาวิทยาลัยด้วยระบบ Web metrics Ranking

- Digital Academic ยกระดับ เพิ่มขีดความสามารถของบุคลากรทางการศึกษา นักศึกษาและประชาชนทั่วไป ด้วยการพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ด้านภาษาต่างประเทศ สอดคล้องกับความต้องการทั้งภาคการศึกษา ภาคธุรกิจ และภาคอุตสาหกรรม โดยการพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้และทักษะใหม่ๆ จนนำไปสู่การพัฒนาเป็นศูนย์ความเป็นเลิศทางวิชาการ

โครงการที่จะพัฒนา

- โครงการ Smart Learning & Classroom ที่มีการจัดการเรียนการสอน โดยอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศพร้อมด้วยเครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ทันสมัยภายในห้องเรียน โดยผู้เรียนสามารถสืบค้นและทบทวนบทเรียนได้ด้วยตนเองทุกที่ทุกเวลา

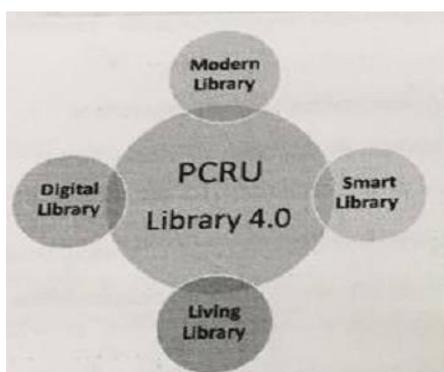
- ระบบการเรียนการสอนแบบ อีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) ระบบการเรียนการสอนแบบ โมบายเลิร์นนิ่ง (m-Learning) หรือร่วมมือกับหน่วยงานภายนอกใช้ระบบ Remote Learning จากผู้เชี่ยวชาญ

ด้านห้องสมุด

ดำเนินการปรับเปลี่ยนรูปแบบของห้องสมุดเพื่อสนับสนุนมหาวิทยาลัยดิจิทัล
แนวทางในการพัฒนาห้องสมุด 4.0 ประกอบด้วย 4 ส่วน ดังนี้

- Modern Library โครงการพัฒนาห้องสมุดเพื่อก้าวสู่ยุค 4.0 โดยมีวัตถุประสงค์ในการ จัดห้องสมุดให้ทันสมัยอยู่เสมอสอดคล้องกับยุคสมัยที่เปลี่ยนแปลงไป เพื่อตอบสนองพฤติกรรมของผู้ใช้ที่เปลี่ยนแปลง และดึงดูดความสนใจให้ผู้ใช้เข้ามาใช้บริการของห้องสมุดให้มากขึ้น เช่น จัดให้มีคอมพิวเตอร์จอภาพระบบสัมผัส (Interactive Touch-screen) ที่ผู้ใช้สามารถโต้ตอบกับเครื่องได้ทันที, เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตและโทรศัพท์มือถือได้ทุกพื้นที่

- Smart Library โครงการพัฒนาระบบสารสนเทศห้องสมุดเพื่อก้าวสู่ยุค 4.0 มุ่งเน้นความสะดวกสบายของผู้ใช้งาน มีการให้บริการเบ็ดเสร็จแบบจุดเดียวทั้งการให้บริการสืบค้น การยืมคืน การให้บริการตอบคำถาม ทั้งในรูปแบบปกติและการบริการผ่านสื่อออนไลน์
- Living Library โครงการพัฒนาสภาพแวดล้อมห้องสมุดเพื่อก้าวสู่ยุค 4.0 จัดพื้นที่และสภาพแวดล้อมของห้องสมุด เพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้ให้บริการเข้าถึงทรัพยากรในรูปแบบที่หลากหลาย อาทิ ห้องสัมมนากลุ่ม ห้องอ่านหนังสือ เช่น จัดพื้นที่สืบค้นอ่านหนังสือ และที่พักผ่อน พบปะสังสรรค์ เพื่อเสริมสร้างความคิด และการมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมทางวิชาการ
- Digital Library โครงการจัดหาสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์เพื่อก้าวสู่ยุค 4.0 แปลงผัน (Digitized) ทรัพยากรต่างๆ ให้อยู่ในรูปแบบดิจิทัล สามารถเข้าถึงได้ผ่านคอมพิวเตอร์ทุกรูปแบบ รวมทั้ง Phone และ Tablet PC เช่น e – Book, e – Journal



รูปที่ 3 แสดงแนวทางการพัฒนาห้องสมุดยุค 4.0 ของผู้บริหาร (ที่มา : เดือนฉาย ไชยบุตร, 2559)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สุรชัย ศรีใส (2557) ได้ศึกษาศึกษาแนวทางการพัฒนาห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (e-library) ในมุมมองของผู้บริหารและบุคลากรสำนักวิทยบริการมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี พบว่า จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 40 คนเป็นผู้บริหารและบุคลากรสำนักวิทยบริการมหาวิทยาลัยอุบลราชธานีมีความคิดเห็นแนวทางการพัฒนาห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ทั้ง 3 ด้านมีค่าเฉลี่ยโดยรวม 4.53 ดังนี้

1. แนวทางการพัฒนาด้านนโยบายและงบประมาณค่าเฉลี่ยโดยรวม 4.78 แปลผลระดับมากที่สุดเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าเห็นด้วยมากที่สุดได้แก่การพัฒนาห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ต้องกำหนดเป็นนโยบายในแผนยุทธศาสตร์ของสำนักวิทยบริการรองลงมาผู้บริหารและบุคลากรทุกคนควรมี

ส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมายเป็นห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์และน้อยที่สุดมีการแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อติดตามการพัฒนาห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ 2. แนวทางการพัฒนาด้านอุปกรณ์เทคโนโลยีและทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลค่าเฉลี่ยโดยรวม 4.44 แปลผลระดับมากเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าเห็นด้วยมากที่สุดได้แก่มีแผนการจัดหาอุปกรณ์ที่สอดคล้องกับนโยบายและแผนตามตัวชี้วัดรองลงมา มีการเชื่อมโยงกับระบบเครือข่ายอื่นๆ เพื่อความหลากหลายของทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลและน้อยที่สุดมีการผลิตทรัพยากรสารสนเทศขึ้นใช้เองเพื่อลดปัญหาการละเมิดลิขสิทธิ์ 3. แนวทางการพัฒนาด้านบุคลากรและผู้รับผิดชอบในการดำเนินงานค่าเฉลี่ยโดยรวม 4.35 แปลผลระดับมากเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าเห็นด้วยมากที่สุดได้แก่ผู้บริหารให้ความสำคัญกับการวางแผนพัฒนาบุคลากรเพื่อรองรับการเป็นห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์รองลงมา มีแผนพัฒนาบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์และน้อยที่สุดมีการแต่งตั้งที่ปรึกษาที่มีความรู้ด้านห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์

นางนุช ศรีเยี่ยม (2550) ได้ศึกษาสภาพและปัญหาการใช้ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ในสำนักหอสมุดกลางของนักศึกษาปริญญาโท มหาวิทยาลัยรามคำแหง พบว่า สภาพการใช้บริการห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง มีปัญหาการใช้บริการห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ในภาพรวมและรายด้านในระดับปานกลาง เพศ และ คณะที่ศึกษาต่างกัน มีปัญหาการใช้บริการห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ไม่แตกต่างกัน ส่วนอายุที่แตกต่างกันมีปัญหาการใช้บริการห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์แตกต่างกัน

สุจิตรา อัมรักเลิศ (2547) ได้ศึกษาการดำเนินงานห้องสมุดดิจิทัลในสถาบันอุดมศึกษา สังกัดทบวงมหาวิทยาลัยพบว่า ห้องสมุดดิจิทัลในสถาบันอุดมศึกษาส่วนใหญ่มีการกำหนดนโยบายการดำเนินงานห้องสมุดดิจิทัล และมีหน่วยงานรับผิดชอบโดยเฉพาะในการดำเนินงาน โดยงานที่รับผิดชอบในการดำเนินงานมากที่สุด คือ งานเทคโนโลยีสารสนเทศ ห้องสมุดดิจิทัลส่วนใหญ่ได้รับงบประมาณจากห้องสมุด โดยเป็นส่วนหนึ่งของงบประมาณที่ห้องสมุดได้รับในแต่ละปีตำแหน่งของบุคลากรที่รับผิดชอบในการดำเนินงานห้องสมุดดิจิทัลส่วนใหญ่ คือ บรรณารักษ์ห้องสมุดดิจิทัลส่วนใหญ่สร้างทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลจากวิทยานิพนธ์ และยังไม่มีการกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงห้องสมุดดิจิทัลในสถาบันอุดมศึกษา ส่วนใหญ่มีการร่วมมือกับหน่วยงานอื่นในการดำเนินงาน สำหรับปัญหาในการดำเนินงานห้องสมุดดิจิทัลในสถาบันอุดมศึกษา พบว่า ปัญหาด้านผู้รับผิดชอบในการดำเนินงาน และปัญหาด้านเทคโนโลยีเป็นปัญหาในระดับมาก

อุพาริน เฉยศิริ (2546) ได้ศึกษาการพัฒนาห้องสมุดดิจิทัลของห้องสมุดมหาวิทยาลัยในประเทศไทยพบว่า ฝ่ายที่รับผิดชอบการพัฒนาห้องสมุดดิจิทัล คือ ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ ส่วนตำแหน่งที่รับผิดชอบการพัฒนาห้องสมุดดิจิทัล คือ บรรณารักษ์และนักคอมพิวเตอร์ส่วนผลการ

วิเคราะห์ข้อมูลด้านรูปแบบแบ่งเป็น 3 ด้าน คือ 1. ด้านเทคโนโลยีการผลิต อนาคตมีแนวโน้มใช้เครื่องสแกนและเครื่องคอมพิวเตอร์มากที่สุด และนิยมจัดเก็บในรูปแบบ PDF ไฟล์ 2. ด้านเทคโนโลยีการนำเสนอทางเว็บเพจ และ 3. ด้านเทคโนโลยีการสืบค้น ใช้การสืบค้นที่ชื่อเรื่องมากที่สุดแต่แนวโน้มในอนาคตใช้ค้นจากคำสำคัญ เนื้อหาที่นำมาพัฒนาส่วนใหญ่ คือ วิทยานิพนธ์ และงานวิจัยและฐานข้อมูลออนไลน์ ปัญหาอุปสรรคในการพัฒนาห้องสมุดดิจิทัล ปัญหาด้านบุคลากรโดยรวมอยู่ในระดับมาก เนื่องจากบุคลากรขาดความชำนาญในการสร้างข้อมูล และงบประมาณมีจำกัด ในขณะที่เดียวกันมีปัญหาเรื่องการใช้เวลาในการพัฒนา และปัญหาด้านลิขสิทธิ์ของข้อมูล

ทรงศิริ หงส์บิน (2544) ได้ศึกษารูปแบบการพัฒนาห้องสมุดดิจิทัล ที่เหมาะสมของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบที่จะพัฒนาห้องสมุดไปสู่ห้องสมุดดิจิทัลนั้น ต้องมีองค์ประกอบ 8 ประการ คือ

1. นโยบาย ควรจัดเป็นนโยบายของสถาบัน มีหน่วยงานรับผิดชอบ โครงการร่วมกัน และควรได้รับการสนับสนุนงบประมาณและเครื่องมือ
2. วัตถุประสงค์ การนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ให้เกิดประโยชน์ เพื่อพัฒนาห้องสมุดในรูปแบบใหม่ และขยายโอกาสในการเข้าถึงสารสนเทศ โดยไม่มีข้อจำกัดด้านเวลาและสถานที่
3. การดำเนินงาน ควรกำหนดแนวทางการดำเนินงาน และการบริหาร
4. เนื้อหาสารสนเทศของห้องสมุดดิจิทัล ควรกำหนดเนื้อหาที่จะนำมาสู่ห้องสมุดดิจิทัล โดยสามารถสร้างและพัฒนาจากทรัพยากรสารสนเทศที่มีอยู่ในห้องสมุด
5. คณะทำงาน มีคณะกรรมการในการดำเนินงาน โครงการ โดยให้ผู้บริหารเข้ามามีส่วนร่วมด้านนโยบาย กำหนดแผนและโครงการ
6. เทคโนโลยีสารสนเทศ องค์ประกอบของห้องสมุดดิจิทัล ที่นอกเหนือจากข้อมูลบุคลากร และผู้ใช้ ควรมีโครงสร้างพื้นฐานด้านการสื่อสาร
7. การจัดเก็บเอกสาร ควรมีการออกแบบอย่างเป็นระบบ โดยนำมาตรฐานต่างๆ เข้ามาใช้ในการจัดการสารสนเทศ
8. การเข้าถึงสารสนเทศและการให้บริการ ควรมีระบบสืบค้นที่มีประสิทธิภาพ

วิทยา คุ่มเต็ม (2544) ได้ศึกษาสภาพปัญหาและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในการพัฒนาห้องสมุดดิจิทัล ของห้องสมุดมหาวิทยาลัยของรัฐ สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้บริหารห้องสมุด และบุคลากรฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศของห้องสมุดมหาวิทยาลัย จำนวน 59 คน มีรูปแบบการให้บริการสืบค้นข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์เป็นระบบเปิด ส่วนใหญ่ให้บริการฐานข้อมูลซีดีรอมด้านสาระสังเขประดับปริญญาโทและปริญญาเอกมากที่สุด นิยมใช้

เครื่องสแกนภาพร่วมกับคอมพิวเตอร์ ส่วนใหญ่มีการสร้างฐานข้อมูลขึ้นเอง โดยใช้ Microsoft Access เป็นโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล และใช้ Adobe Acrobat สร้างข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ และใช้ Hard Disk เป็นที่จัดเก็บข้อมูลซึ่งส่วนใหญ่เป็นฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ เผยแพร่ในระบบเครือข่ายภายในมหาวิทยาลัย มีนักวิชาการคอมพิวเตอร์เป็นผู้ดูแลระบบ และได้รับจัดสรรงบประมาณสูงกว่า 10 เปอร์เซ็นต์ มีปัญหาในเรื่องของซอฟต์แวร์ลิขสิทธิ์ และบุคลากรขาดความชำนาญด้านการสร้างข้อมูล และงบประมาณที่ไม่เพียงพอ

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาแนวทางการพัฒนาห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (e-Library) สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

3.1 กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ทำการวิจัย คือ บุคลากรของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ทั้งสิ้นจำนวน 32 คน แยกเป็นประเภทต่างๆ ดังนี้

1.1 ผู้บริหาร	4 คน
1.2 ข้าราชการ	1 คน
1.3 พนักงานมหาวิทยาลัย	17 คน
1.4 พนักงานราชการ	1 คน
1.4 ลูกจ้างประจำ	1 คน
1.5 ลูกจ้างชั่วคราว	8 คน
รวม	32 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้บริหารและบุคลากร สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ที่ได้จากรางสำเร็จรูปเคซีและมอร์แกน ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 32 คน

3.2 เครื่องที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้แบบสอบถามแนวทางการพัฒนาห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (e-Library) สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ซึ่งแบบสอบถามประกอบด้วยคำถามแบบปิดและแบบเปิด โดยแบ่งเนื้อหาเป็น 4 ตอน ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป เป็นคำถามเกี่ยวกับรายละเอียดส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ สังกัดหน่วยงาน ระดับการศึกษา ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน และตำแหน่งปัจจุบัน

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถาม เกี่ยวกับการศึกษาแนวทางการพัฒนาห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (e-Library) สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ มี ลักษณะ

เป็นแบบมาตรฐานประเมินค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด
 ข้อความในแบบสอบถามเกี่ยวกับศึกษาประเด็นสำคัญต่างๆ 3 ด้าน คือ

1. ด้านนโยบาย และงบประมาณ
2. ด้านบุคลากร
3. ด้านอุปกรณ์ เทคโนโลยี และทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัล

3.3 การสร้างเครื่องมือในการศึกษาค้นคว้า

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ศึกษาการสร้างเครื่องมือ และลักษณะการเขียนแบบสอบถามจาก สิ้น พันธุ์พินิจ (2551 : 98-99) รวบรวมเนื้อหาสร้างเป็นแบบสอบถาม
2. นำแบบสอบถามฉบับร่าง จัดส่งให้ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเนื้อหาและเที่ยงตรงทางโครงสร้างของคำถามแต่ละข้อ
3. นำแบบสอบถามที่ผ่านการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว ตามข้อ 2 มาจัดพิมพ์เป็นแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยสถาบันต่อไป

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย ผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ที่เป็นผู้บริหารและบุคลากรสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ระหว่างเดือน มิถุนายน – กรกฎาคม 2560

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป Microsoft Excel โดยดำเนินการจัดกระทำข้อมูลตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. ตรวจสอบแบบสอบถามที่ได้รับคืนมาทุกฉบับ จำนวนทั้งสิ้น 32 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 91.42 เพื่อนำข้อมูลทั้งหมดมาใช้ในการวิเคราะห์
2. นำแบบสอบถามตอนที่ 1 ที่เป็นรายละเอียดส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม แล้วมาวิเคราะห์หาค่าร้อยละ เพื่อนำเสนอข้อมูลในรูปแบบตาราง
3. แบบสอบถามตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามแนวทางการพัฒนาห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (e-Library) ในมุมมองของบุคลากรสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ เป็นลักษณะมาตราประมาณค่า ซึ่งนำหนักของค่าคะแนนแบ่งออกเป็น 5 ระดับ และ

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คำตอบของแต่ละข้อให้ค่าคะแนนตามเกณฑ์ดังนี้ (บุญสม ศรีสะอาด. 2535 : 100)

5	คะแนน	เห็นด้วยมากที่สุด
4	คะแนน	เห็นด้วยมาก
3	คะแนน	เห็นด้วยปานกลาง
2	คะแนน	เห็นด้วยน้อย
1	คะแนน	เห็นด้วยน้อยที่สุด

4. นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบตาราง

3.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ การแจกแจงความถี่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามตอนที่ 1 ใช้ค่าร้อยละ (Percentage) และการแจกแจงความถี่
2. การวิเคราะห์ข้อมูลตอนที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้เกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ย (ไชยยศ เรืองสุวรรณ. 2533 : 138)

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการศึกษาแนวทางการพัฒนาห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (e-library) ในมุมมองของผู้บริหารและบุคลากรของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับหัวข้อดังต่อไปนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับชั้นในการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการแปลความหมายผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลดังนี้

\bar{X} แทนค่าเฉลี่ย (Mean)

S.D. แทนค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Dveiation)

4.2 ลำดับชั้นในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลความหมายการศึกษาแนวทางการพัฒนาห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (e-library) ในมุมมองของบุคลากรสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์มาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft Excel โดยวิธีการวิจัยเชิงสำรวจจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 32 คนสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้ตามลำดับดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00 แปลความว่า เห็นด้วยมากที่สุด หรือ ความต้องการมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49 แปลความว่า เห็นด้วยมาก หรือ ความต้องการมาก

ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49 แปลความว่า ไม่แน่ใจ

ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49 แปลความว่า เห็นด้วยน้อย หรือ ความต้องการน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49 แปลความว่า เห็นด้วยน้อยที่สุด หรือ ต้องการน้อยที่สุด

4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้เรียงลำดับดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ตารางที่ 6 แสดงจำนวนและร้อยละการจำแนกเพศของผู้ตอบแบบสอบถาม

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	13	37.14
หญิง	19	54.28
รวม	32	91.42

จากตารางที่ 6 พบว่า ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นเพศหญิงจำนวน 19 คนคิดเป็นร้อยละ 54.28 และเป็นเพศชาย จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 37.14 จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งสิ้น 32 คน คิดเป็นร้อยละ 91.42

ตารางที่ 7 แสดงจำนวนและร้อยละประเภทบุคลากรของผู้ตอบแบบสอบถาม

อาชีพ	จำนวน	ร้อยละ
ผู้บริหาร	4	11.42
ข้าราชการ	1	2.86
พนักงานมหาวิทยาลัย	17	48.57
พนักงานราชการ	1	2.86
ลูกจ้างประจำ	1	2.86
ลูกจ้างชั่วคราว	8	22.85
รวม	32	91.42

จากตารางที่ 7 พบว่า จำนวนประเภทบุคลากรของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นประเภทพนักงานมหาวิทยาลัย มากที่สุดจำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 48.57 รองลงมา ได้แก่ประเภทลูกจ้างชั่วคราว จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 22.85 และน้อยที่สุด คือประเภทข้าราชการ พนักงานราชการ และลูกจ้างประจำ อาชีพละ 1 คน คิดเป็นร้อยละ 2.86

ตารางที่ 8 แสดงจำนวนและร้อยละหน่วยงานที่สังกัดของผู้ตอบแบบสอบถาม

หน่วยงาน	จำนวน	ร้อยละ
งานบริหารและธุรการ	10	28.57
งานหอสมุดกลาง	8	22.85
งานบริการคอมพิวเตอร์และ เทคโนโลยีสารสนเทศ	7	20.00
งานวิจัยและพัฒนา ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์และ เครือข่าย	7	20.00
รวม	32	91.42

จากตารางที่ 8 พบว่า จำนวนหน่วยงานที่สังกัดของผู้ตอบแบบสอบถามมากที่สุดได้แก่ งานบริหารและธุรการ จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 28.57 รองลงมา ได้แก่ งานหอสมุดกลาง จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 22.85 และน้อยที่สุดได้แก่ งานบริการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ และงานวิจัยและพัฒนาซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์และเครือข่ายหน่วยงานละ 7 คน คิดเป็นร้อยละ 20.00

ตารางที่ 9 แสดงจำนวนและร้อยละ ระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม

ระดับการศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่าปริญญาตรี	3	8.57
ระดับปริญญาตรี	23	65.7
สูงกว่าปริญญาตรี	6	17.15
รวม	32	91.42

จากตารางที่ 9 พบว่า จำนวนระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถามมากที่สุดได้แก่ระดับปริญญาตรีจำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 65.7 รองลงมาได้แก่การศึกษาสูงกว่าระดับปริญญาตรี จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 17.15 และน้อยที่สุดได้แก่ การศึกษิต่ำกว่าระดับปริญญาตรี จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 8.57

ตารางที่ 10 แสดงจำนวนและร้อยละระยะเวลาในการปฏิบัติงานของผู้ตอบแบบสอบถาม

ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน	จำนวน	ร้อยละ
1 – 5 ปี	11	31.43
6 – 10 ปี	16	45.71
11 – 15 ปี	1	2.86
16 – 20 ปี	0	0.00
20 ปีขึ้นไป	4	11.42
รวม	32	91.42

จากตารางที่ 10 พบว่า จำนวนระยะเวลาในการปฏิบัติงานของผู้ตอบแบบสอบถามมากที่สุดได้แก่ระยะเวลา 6 – 10 ปี จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 45.71 รองลงมาได้แก่ระยะเวลา 1 – 5 ปี จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 31.43 และน้อยที่สุดได้แก่ ระยะเวลา 16 – 20 ปี จำนวน 0 คน

ตารางที่ 11 แสดงจำนวนและร้อยละตำแหน่งของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตำแหน่งของผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน	ร้อยละ
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป	1	2.86
บรรณารักษ์	3	8.57
นักวิชาการคอมพิวเตอร์	11	31.43
นักวิเคราะห์นโยบายและแผน	1	2.86
พนักงานปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	2	5.70
พนักงานปฏิบัติการการเงินและบัญชี	1	2.86
ผู้ช่วยช่าง	1	2.86
เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการห้องสมุด	4	11.42
พนักงานทั่วไป	1	2.86
อื่นๆ	7	20.00
รวม	32	91.42

จากตารางที่ 11 พบว่า จำนวนตำแหน่งของผู้ตอบแบบสอบถามมากที่สุดได้แก่ตำแหน่งนักวิชาการคอมพิวเตอร์ จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 31.43 รองลงมาได้แก่ตำแหน่งอื่นๆ จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 20.00 และน้อยที่สุดได้แก่ตำแหน่งเจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป

พนักงานทั่วไป นักวิเคราะห์นโยบายและแผน พนักงานปฏิบัติการการเงินและบัญชี และผู้ช่วยช่าง
ตำแหน่งละ 1 คน คิดเป็นร้อยละ 2.86

ตอนที่ 2 แนวทางการพัฒนาห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (e-Library)

ตารางที่ 12 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานแนวทางการพัฒนาห้องสมุด
อิเล็กทรอนิกส์ (e-Library) จำแนกเป็นรายชื่อ

ข้อความ	\bar{X}	S.D.	แปล ความหมาย
ด้านนโยบายและงบประมาณ			
1. ต้องกำหนดเป็นนโยบายในแผนยุทธศาสตร์ และกำหนดตัวชี้วัดค่าเป้าหมายในการดำเนินงานพัฒนาห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ ของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศในแต่ละปี	4.59	0.86	มากที่สุด
2. ผู้บริหารและบุคลากรทุกคนควรมีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมายเป็นห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์	4.63	0.87	มากที่สุด
3. ควรมีการจัดทำแผนงบประมาณสำหรับพัฒนาห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ทั้งระยะสั้นและระยะยาว	4.50	0.83	มากที่สุด
4. มีการแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อติดตามการพัฒนาห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์	4.53	0.84	มากที่สุด
5. สร้างความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องเพื่อพัฒนาห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์	4.53	0.84	มากที่สุด
รวม	4.56	0.84	มากที่สุด
ด้านบุคลากร			
1. บุคลากรมีความรู้ทักษะความสามารถในการดำเนินงานห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์	4.50	0.83	มากที่สุด
2. บุคลากรมีการวางแผนการปฏิบัติงานด้านการพัฒนาห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์	4.63	0.87	มากที่สุด
3. บุคลากรมีทักษะการใช้ระบบ เช่น ด้านการจัดการด้านอินเทอร์เน็ตและเว็บไซต์ ด้านการสร้าง	4.53	0.84	มากที่สุด

ทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัล ด้านระบบเครือข่าย เป็นต้น			
4. บุคลากรมีทักษะการให้บริการห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ เช่น การแนะนำการใช้งาน การสอนการใช้งาน เป็นต้น	4.63	0.87	มากที่สุด
5. บุคลากรมีความมุ่งมั่นที่จะพัฒนาตนเอง อยู่เสมอ	4.59	0.86	มากที่สุด
รวม	4.58	0.85	มากที่สุด
ด้านอุปกรณ์ เทคโนโลยีและทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัล			
1. มีแผนการจัดหาอุปกรณ์ ที่สอดคล้องกับนโยบายและแผนตามตัวชี้วัด	4.41	0.80	มาก
2. มีการปรับปรุงระบบสารสนเทศ เพื่อรองรับการเป็นห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์	4.44	0.81	มาก
3. มีการจัดหาทรัพยากรสารสนเทศ ที่เพียงพอต่อความต้องการของผู้ใช้บริการ	4.41	0.80	มาก
4. มีการเชื่อมโยงกับระบบเครือข่ายอื่นๆ เพื่อความหลากหลายของทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัล	4.41	0.80	มาก
5. มีระบบควบคุมความปลอดภัยด้านลิขสิทธิ์ ของระบบสารสนเทศ	4.56	0.85	มากที่สุด
รวม	4.45	0.81	มาก
รวมทุกด้าน	4.53	0.83	มากที่สุด

จากตารางที่ 12 พบว่า ความคิดเห็นต่อแนวทางการพัฒนาห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (e-Library) ของกลุ่มตัวอย่าง โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.53 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านนั้น พบว่า

ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นด้านบุคลากรอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 4.58 และเมื่อพิจารณารายข้อพบว่ามากที่สุดคือ บุคลากรมีการวางแผนการปฏิบัติงานด้านการพัฒนาห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ และบุคลากรมีทักษะการให้บริการห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ เช่น การแนะนำการใช้งาน การสอนการใช้งาน เป็นต้นมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.63 เท่ากันทั้งสองข้อรองลงมา

คือ บุคลากรมีความมุ่งมั่นที่จะพัฒนาตนเองอยู่เสมอมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.59 และบุคลากรมีความรู้ทักษะความสามารถในการดำเนินงานห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ น้อยที่สุดคือ 4.50

ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นด้านนโยบายและงบประมาณ รongลงมา แต่ยังคงอยู่ในระดับมากที่สุดมีค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 4.56 เมื่อพิจารณารายชื่อ พบว่ามากที่สุดคือผู้บริหารและบุคลากรทุกคนควรมีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมายเป็นห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.63 รongลงมาคือ ต้องกำหนดเป็นนโยบายในแผนยุทธศาสตร์ และกำหนดตัวชี้วัดค่าเป้าหมายในการดำเนินงานพัฒนาห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ ของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศในแต่ละปี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.59 และควรมีการจัดทำแผนงบประมาณสำหรับพัฒนาห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ทั้งระยะสั้นและระยะยาว น้อยที่สุดคือ 4.50

ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นด้านอุปกรณ์เทคโนโลยีและทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัล น้อยที่สุด แต่ยังคงอยู่ในระดับมาก มีค่าโดยรวมเฉลี่ยเท่ากับ 4.45 และเมื่อพิจารณารายชื่อ พบว่ามากที่สุดคือ มีระบบควบคุมความปลอดภัยด้านลิขสิทธิ์ของระบบสารสนเทศ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.56 รongลงมาคือ มีการปรับปรุงระบบสารสนเทศ เพื่อรองรับการเป็นห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.44 และมีแผนการจัดหาอุปกรณ์ ที่สอดคล้องกับนโยบายและแผนตามตัวชี้วัดมีการจัดหาทรัพยากรสารสนเทศ ที่เพียงพอต่อความต้องการของผู้ใช้บริการและมีการเชื่อมโยงกับระบบเครือข่ายอื่นๆ เพื่อความหลากหลายของทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัล น้อยที่สุดคือ 4.41 เท่ากันทั้งสามข้อ

ด้านข้อเสนอแนะเพิ่มเติมมี ดังนี้

1. แนวทางการพัฒนาด้านนโยบายและงบประมาณ
 - 1.1 ควรหาแนวทางจัดหางบประมาณทั้งภายในและภายนอกแบบพึ่งตนเอง
 - 1.2 ตั้งงบประมาณในการดำเนินการระยะยาว
 - 1.3 ควรมีการจัดสรรงบประมาณเพื่อพัฒนาห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์อย่างต่อเนื่อง
 - 1.4 ต้องสรรหางบประมาณเพิ่ม
2. แนวทางการพัฒนาด้านบุคลากร
 - 2.1 ควรพัฒนาบุคลากรให้ทั่วถึงทุกฝ่ายทุกด้านและทุกคน
 - 2.2 มีการจัดอบรม พัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ในด้านนี้โดยตรง
 - 2.3 ควรมีการไปศึกษาดูงานจากที่อื่นเพื่อนำมาพัฒนาตนเองให้มีความทันสมัย
 - 2.4 ส่งบุคลากรอบรมและทำความเข้าใจให้มากขึ้น
3. แนวทางการพัฒนาด้านอุปกรณ์ เทคโนโลยี และทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัล

- 3.1 ด้านอุปกรณ์ควรจัดหาให้สอดคล้องกับงานและเป็นเทคโนโลยีที่ทันสมัย
- 3.2 พัฒนาระบบด้านอุปกรณ์ เทคโนโลยี และทรัพยากรให้ทันสมัยยิ่งขึ้น
- 3.3 ควรจัดหาหนังสือตำราอิเล็กทรอนิกส์ให้มากขึ้น
- 3.4 ควรมีการจัดสรรงบประมาณเพื่อจัดซื้ออุปกรณ์ที่ทันสมัย
- 3.5 ควรพัฒนาอุปกรณ์เทคโนโลยีให้ทันสมัยกับยุคปัจจุบัน

บทที่ 5

สรุปอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจเพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (e-library) ในมุมมองของบุคลากรสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ผู้วิจัยได้สรุปผลการศึกษาค้นคว้าตามลำดับดังต่อไปนี้

1. สรุปผลการศึกษาค้นคว้า
2. อภิปรายผล
3. ข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลแนวทางการพัฒนาห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (e-library) ในมุมมองของบุคลากรสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ สรุปผลการศึกษาค้นคว้าได้ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 32 คน เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย โดยเป็นเพศหญิง จำนวน 19 คน และเพศชายจำนวน 13คน เป็นบุคลากรประเภทพนักงานมหาวิทยาลัยมากที่สุดจำนวน 17 คน รองลงมาได้แก่ ลูกจ้างชั่วคราว จำนวน 8 คน และผู้บริหาร จำนวน 4 คนสุดท้ายคือข้าราชการ พนักงานราชการ ลูกจ้างประจำ จำนวนประเภทละ 1 คน ผู้ตอบแบบสอบถามสังกัดงานบริหารและธุรการมากที่สุดจำนวน 10 คน รองลงมาได้แก่งานหอสมุดกลาง จำนวน 8 คน งานบริการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศจำนวน 7 คน และงานวิจัยและพัฒนาซอฟต์แวร์ คอมพิวเตอร์และเครือข่ายจำนวน 7 คนตามลำดับ ส่วนระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถามเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ปริญญาตรี จำนวน 23 คน สูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 6 คน และต่ำกว่าปริญญาตรีจำนวน 3 คน ด้านระยะเวลาการปฏิบัติงานของผู้ตอบแบบสอบถามเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยได้แก่ 16-20 ปี จำนวน 16 คน 1- 5 ปีจำนวน 11 คน 20 ปีขึ้นไป จำนวน 4 คน และ 11-15 ปีจำนวน 1 คน ส่วนตำแหน่งของผู้ตอบแบบสอบถามเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยได้แก่ ตำแหน่งนักวิชาการคอมพิวเตอร์ จำนวน 11 คน ตำแหน่งอื่นๆจำนวน 7 คน บรรณารักษ์ จำนวน 4 คน เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการห้องสมุด จำนวน 3 คน พนักงานปฏิบัติการคอมพิวเตอร์จำนวน 2 คน

เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไปจำนวน 1 คน พนักงานทั่วไป จำนวน 1 คน พนักงานปฏิบัติการการเงิน และบัญชี จำนวน 1 คน นักวิเคราะห์นโยบายและแผนจำนวน 1 คน

ตอนที่ 2 แนวทางการพัฒนาห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (e-Library)

ด้านนโยบายและงบประมาณ

แนวทางการพัฒนาด้านนโยบายและงบประมาณ มากที่สุดอันดับหนึ่ง ได้แก่ ผู้บริหารและบุคลากรทุกคนควรมีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมายเป็นห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.63 รองลงมาคือ ต้องกำหนดเป็นนโยบายในแผนยุทธศาสตร์ และกำหนดตัวชี้วัดค่าเป้าหมายในการดำเนินงานพัฒนาห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ ของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศในแต่ละปี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.59 และควรมีการจัดทำแผนงบประมาณสำหรับพัฒนาห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ทั้งระยะสั้นและระยะยาว น้อยที่สุดคือ 4.50 มีค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 4.56 อยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 83.31

ด้านบุคลากร

แนวทางการพัฒนาด้านบุคลากรมากที่สุดอันดับหนึ่ง ได้แก่ บุคลากรมีการวางแผนการปฏิบัติงานด้านการพัฒนาห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ และบุคลากรมีทักษะการให้บริการห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ เช่น การแนะนำการใช้งาน การสอนการใช้งาน เป็นต้น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับทั้งสองข้อคือ 4.63 รองลงมาคือ บุคลากรมีความมุ่งมั่นที่จะพัฒนาตนเองอยู่เสมอ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.59 และบุคลากรมีความรู้ทักษะความสามารถในการดำเนินงานห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ น้อยที่สุดคือ 4.50 มีค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 4.58 อยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 83.64

ด้านอุปกรณ์เทคโนโลยีและทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัล

แนวทางการพัฒนาด้านอุปกรณ์เทคโนโลยีและทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัล มากที่สุดอันดับหนึ่ง ได้แก่ มีระบบควบคุมความปลอดภัยด้านลิขสิทธิ์ของระบบสารสนเทศ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.56 รองลงมาคือ มีการปรับปรุงระบบสารสนเทศ เพื่อรองรับการเป็นห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.44 และมีแผนการจัดหาอุปกรณ์ ที่สอดคล้องกับนโยบายและแผนตามตัวชี้วัดมีการจัดหาทรัพยากรสารสนเทศ ที่เพียงพอต่อความต้องการของผู้ใช้บริการและมีการเชื่อมโยงกับระบบเครือข่ายอื่นๆ เพื่อความหลากหลายของทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัล น้อยที่สุดคือ 4.41 เท่ากันทั้งสามข้อ มีค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 4.45 อยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 81.42

ตารางที่ 13 แสดงค่าเฉลี่ยโดยรวมแนวทางการพัฒนาห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ทั้ง 3 ด้าน

ข้อที่	แนวทางการพัฒนาด้านต่างๆ	\bar{X}	ระดับ ความคิดเห็น
1	แนวทางการพัฒนาด้านนโยบายและงบประมาณ	4.56	มากที่สุด
2	แนวทางการพัฒนาด้านบุคลากร	4.58	มากที่สุด
3	แนวทางการพัฒนาด้านอุปกรณ์เทคโนโลยีและ ทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัล	4.45	มาก
ค่าเฉลี่ยโดยรวมทั้ง 3 ด้าน		4.53	มากที่สุด

จากตารางที่ 13 พบว่าค่าเฉลี่ยโดยรวมทั้ง 3 ด้านเท่ากับ 4.53 ระดับความคิดเห็น มากที่สุด โดยที่ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นด้วยมากที่สุดได้แก่แนวทางการพัฒนาด้านบุคลากรรองลงมาคือ ด้านนโยบายและงบประมาณและเห็นด้วยน้อยที่สุดคือแนวทางการพัฒนาด้านอุปกรณ์เทคโนโลยีและทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัล

5.2 อภิปรายผล

การศึกษาแนวทางการพัฒนาห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (e-library) ในมุมมองของบุคลากรสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ผลการวิจัยโดยรวมทั้ง 3 ด้านมีค่าเฉลี่ย 4.53 ความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า เห็นด้วยมากที่สุดกับแนวทางการพัฒนาด้านบุคลากร รองลงมาได้แก่แนวทางการพัฒนาด้านนโยบายและงบประมาณ และสุดท้ายเห็นด้วยน้อยที่สุดคือ แนวทางการพัฒนาด้านอุปกรณ์เทคโนโลยีและทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัล ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสุรัชย์ ศรีใส ที่ได้ศึกษาศึกษาแนวทางการพัฒนาห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (e-library) ในมุมมองของผู้บริหารและบุคลากรสำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี พบว่า มีความคิดเห็นแนวทางการพัฒนาห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ 3 ด้าน คือ 1. แนวทางการพัฒนาด้านนโยบายและงบประมาณ 2. แนวทางการพัฒนาด้านอุปกรณ์เทคโนโลยีและทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัล 3. แนวทางการพัฒนาด้านบุคลากรและผู้รับผิดชอบในการดำเนินงาน ส่วนข้อเสนอแนะโดยรวม เห็นควรกำหนดนโยบายให้ชัดเจน และงบประมาณสนับสนุนที่เพียงพอ รวมถึงแนวทางการพัฒนาด้านบุคลากรยังไม่ชัดเจน ที่สำคัญบุคลากรยังขาดความรู้ด้านเทคโนโลยีประกอบกับระบบเครือข่าย และอุปกรณ์ยังไม่สามารถรองรับการพัฒนาห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ รวมไปถึงขาดอุปกรณ์เทคโนโลยีให้ทันสมัยกับยุคปัจจุบัน และสอดคล้องกับงานวิจัยของอุพาริน เฉยศิริ ที่ได้ศึกษาการพัฒนาห้องสมุดดิจิทัลของห้องสมุดมหาวิทยาลัยใน

ประเทศ ที่พบว่า มีสภาพต่างๆ ไปของการพัฒนาห้องสมุดดิจิทัล ส่วนใหญ่ฝ่ายที่รับผิดชอบในการพัฒนาห้องสมุดดิจิทัล คือ ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศห้องสมุดดิจิทัล ส่วนตำแหน่งที่รับผิดชอบงานพัฒนาห้องสมุดดิจิทัลคือ บรรณารักษ์ และนักวิชาการคอมพิวเตอร์ และงบประมาณที่ใช้พัฒนาห้องสมุดดิจิทัลนั้น เป็นงบประมาณที่รวมกับงบประมาณด้านเทคโนโลยีของหน่วยงาน พบว่ามีปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนาห้องสมุดดิจิทัล ด้านบุคลากร อยู่ในระดับมากเช่นกัน เนื่องจากบุคลากรด้านเทคนิคไม่เพียงพอในการพัฒนา บุคลากรขาดความชำนาญในการสร้างข้อมูล และงบประมาณมีจำกัดและในขณะเดียวกันมีปัญหาในเรื่องการใช้เวลาในการพัฒนา รวมถึงปัญหาด้านลิขสิทธิ์ของข้อมูล

5.3 ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำไปใช้

ผลจากการวิจัยครั้งนี้ควรมีการนำเสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการบริหารสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการกำหนดแนวทางในการจัดทำยุทธศาสตร์กลยุทธ์และแผนปฏิบัติงานสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้ผลการดำเนินงานสำเร็จตามวัตถุประสงค์

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อทราบความคิดเห็นเบื้องต้นในมุมมองของผู้ปฏิบัติงานเท่านั้น หากมีการดำเนินการเป็นห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (e-Library) ไปสักระยะควรมีการวิจัยความก้าวหน้าการเป็นอิเล็กทรอนิกส์ (e-Library) ว่ามีปัญหาอุปสรรคอะไรเพื่อนำผลการวิจัยมาปรับปรุงแก้ไขและควรมีการวิจัยความคาดหวังของกลุ่มผู้ใช้บริการห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ

บรรณานุกรม

- คณะกรรมการวิชาการวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (2550). รายงานการพิจารณา
ศึกษาแนวทางการพัฒนาและบริหารจัดการระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์. กรุงเทพฯ :
สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2533). เทคโนโลยีการสอน : การออกแบบและพัฒนา. (พิมพ์ครั้งที่ 2).
กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- ทรงศิริ หงศ์ปิ่น. (2544). รูปแบบการพัฒนาห้องสมุดดิจิทัล ที่เหมาะสมของสถาบันเทคโนโลยีพระ
จอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. วิทยานิพนธ์ ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ :
มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- นงนุช ศรีเอี่ยม. (2550). สภาพและปัญหาการใช้ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ ในสำนักหอสมุดกลาง ของ
นักศึกษาปริญญาโทมหาวิทยาลัยรามคำแหง. วิทยานิพนธ์ ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต.
กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- น้ำทิพย์ วิภาวัน. (2545). ห้องสมุดยุคใหม่กับไอที. กรุงเทพฯ : เอสอาร์พรีนติ้งแมสโปรดักส์.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2535). การวิจัยเบื้องต้น. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- ปรัชญนันท์ นิลสุข และรัตนภรณ์ กาศโอสถ. (2546). e-Libraryเพื่อก้าวเข้าสู่ e-University.
วารสารรังสิตสารสนเทศ. 9 (กรกฎาคม-ธันวาคม) : 35-50.
- ไพศาล วรรคำ. (2555). การวิจัยทางการศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่ 4). มหาสารคาม : ตักศิลาการพิมพ์.
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์. สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ. (2560).
แผนยุทธศาสตร์สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ พ.ศ. 2560-2564. เพชรบูรณ์ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์.
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. สาขาวิชาศึกษาศาสตร์. (2551). เอกสารการสอนชุดวิชา
เทคโนโลยีทางการศึกษา หน่วยที่ 8-15. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- วิทยา คุ่มเคี่ยม. (2544). การศึกษาสภาพปัญหาและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในการพัฒนา
ห้องสมุดดิจิทัล ของห้องสมุดมหาวิทยาลัยของรัฐ สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย. ครุศาสตร์
อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต. ธนบุรี : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- สิน พันธุ์พินิจ. (2551). เทคนิคการวิจัยทางสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ : วิทย์พัฒนา

- สุจิรา อัมรักเลิศ. (2547). การดำเนินงานห้องสมุดดิจิทัลในสถาบันอุดมศึกษา สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ อักษรศาสตรมหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุนิษา ชันนุ้ย. (2550). ห้องสมุดยุคใหม่ : ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์กับบทบาทใหม่ของบรรณารักษ์. วารสารวิทยบริการ. ปีที่ 18 ฉบับที่ 3 (กันยายน – ธันวาคม) : 136-137.
- สุรัชย์ ศรีใส. (2557). การศึกษาแนวทางการพัฒนาห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (e-library) ในมุมมองของผู้บริหารและบุคลากรสำนักวิทยบริการมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี. อุบลราชธานี : ฝ่ายเทคโนโลยีทางการศึกษาสำนักวิทยบริการมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี .
- สุวิมล ตีรกานันท์. (2550). การสร้างเครื่องมือวัดตัวแปรในการวิจัยทางสังคมศาสตร์ : แนวทางสู่การปฏิบัติ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อุพาริน เฉยศิริ. (2546). การศึกษาการพัฒนาห้องสมุดดิจิทัลของห้องสมุดมหาวิทยาลัยในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต. ชลบุรี : มหาวิทยาลัยบูรพา
- Bamigboye. (2007). **Evaluation of Library Services Delivery in Olabisi Onabanjo University.** Library Management. 28 (3) : 152-162.
- Butler, Brett. (1991). **The Electronic Library Program : Developing Networked Electronic.** Library Collections Library Hi tech. 34 (9) : 21-30.

ภาคผนวก

แบบสอบถาม

การศึกษาแนวทางการพัฒนาห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (e-Library)

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (e-library) สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ เพื่อนำผลการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางการดำเนินงาน แก้ไขปรับปรุงการก้าวสู่ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ให้เป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้น ในฐานะที่ท่านเป็นส่วนหนึ่งของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ จึงควรมีส่วนร่วมในการเสนอความคิดเห็นในเรื่องนี้ผู้วิจัยจึงใคร่ขอความกรุณาจากท่านในการตอบแบบสอบถามให้ครบทุกข้อข้อมูลที่ท่านตอบทั้งหมดถือเป็นความลับและจะนำเสนอผลการวิจัยในลักษณะภาพรวมเท่านั้น

แบบสอบถามฉบับนี้มี 4 ตอนประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ตอนที่ 2 แนวทางการพัฒนาด้านนโยบายและงบประมาณ

ตอนที่ 3 แนวทางการพัฒนาด้านบุคลากรและผู้รับผิดชอบในการดำเนินงาน

ตอนที่ 4 แนวทางการพัฒนาด้านอุปกรณ์เทคโนโลยีและทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัล

ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้บริหารและบุคลากรสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย

(นางสาวมัทนา รามศิริ)

บรรณารักษ์

งานหอสมุดกลาง สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ

มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย / ลงใน ที่ตรงกับความเป็นจริงและเติมข้อความลงในช่องว่างที่กำหนดให้

1. เพศ ชาย หญิง
2. ประเภทบุคลากร

<input type="checkbox"/> ผู้บริหาร	<input type="checkbox"/> ข้าราชการ
<input type="checkbox"/> พนักงานมหาวิทยาลัย	<input type="checkbox"/> พนักงานราชการ
<input type="checkbox"/> ลูกจ้างประจำ	<input type="checkbox"/> ลูกจ้างชั่วคราว
3. สังกัด

<input type="checkbox"/> งานบริหารและธุรการ
<input type="checkbox"/> งานหอสมุดกลาง
<input type="checkbox"/> งานบริการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ
<input type="checkbox"/> งานวิจัยและพัฒนาซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์และเครือข่าย
4. ระดับการศึกษา

<input type="checkbox"/> ต่ำกว่าปริญญาตรี	<input type="checkbox"/> ปริญญาตรี	<input type="checkbox"/> สูงกว่าปริญญาตรี
---	------------------------------------	---
5. ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน

<input type="checkbox"/> 1-5 ปี	<input type="checkbox"/> 6-10 ปี	<input type="checkbox"/> 11-15 ปี
<input type="checkbox"/> 16-20 ปี	<input type="checkbox"/> 20 ปีขึ้นไป	
6. ตำแหน่งปัจจุบัน

<input type="checkbox"/> บรรณารักษ์	<input type="checkbox"/> นักวิชาการคอมพิวเตอร์
<input type="checkbox"/> เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการห้องสมุด	<input type="checkbox"/> พนักงานปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
<input type="checkbox"/> เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป	<input type="checkbox"/> นักวิเคราะห์นโยบายและแผน
<input type="checkbox"/> พนักงานทั่วไป	<input type="checkbox"/> ผู้ช่วยช่าง
<input type="checkbox"/> พนักงานปฏิบัติการการเงินและบัญชี	
<input type="checkbox"/> อื่นๆ.....	

ตอนที่ 2 แนวทางการพัฒนาด้านนโยบายและงบประมาณ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย / ลงใน ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุดและเติม

ข้อความลงในช่องว่างที่กำหนดให้

5 หมายถึงเห็นด้วยมากที่สุด

4 หมายถึงเห็นด้วยมาก

3 หมายถึงเห็นด้วยปานกลาง

2 หมายถึงเห็นด้วยน้อย

1 หมายถึงเห็นด้วยน้อยที่สุด

แนวทางการพัฒนาด้านนโยบายและงบประมาณ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. การพัฒนาห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ต้องกำหนดเป็นนโยบายในแผนยุทธศาสตร์ของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ					
2. ผู้บริหารและบุคลากรทุกคนควรมีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมายเป็นห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์					
3. ควรกำหนดตัวชี้วัดค่าเป้าหมายในการดำเนินงานพัฒนาห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ในแต่ละปี					
4. การพัฒนาห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์มีการกำหนดขั้นตอนการดำเนินงานไปสู่เป้าหมายทั้งระยะสั้นและระยะยาวที่เป็นรูปธรรมสามารถปฏิบัติได้จริง					
5. ควรมีการจัดทำแผนงบประมาณสำหรับพัฒนาห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ทั้งระยะสั้นและระยะยาว					
6. มีการแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อติดตามการพัฒนาห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์					
7. สร้างความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องเพื่อพัฒนาห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

ตอนที่ 3 แนวทางการพัฒนาด้านบุคลากรและผู้รับผิดชอบในการดำเนินงาน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย / ลงใน ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุดและเติม

ข้อความลงในช่องว่างที่กำหนดให้

5 หมายถึงเห็นด้วยมากที่สุด

4 หมายถึงเห็นด้วยมาก

3 หมายถึงเห็นด้วยปานกลาง

2 หมายถึงเห็นด้วยน้อย

1 หมายถึงเห็นด้วยน้อยที่สุด

แนวทางการพัฒนาด้านบุคลากรและผู้รับผิดชอบในการดำเนินงาน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. ผู้บริหารให้ความสำคัญกับการวางแผนพัฒนาบุคลากร เพื่อรองรับการเป็นห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์					
2. มีแผนพัฒนาบุคลากรที่เกี่ยวข้อง กับการพัฒนาห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์					
3. พัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ทักษะการใช้ระบบการให้บริการห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์					
4. บุคลากรทุกคนมีความมุ่งมั่นที่จะพัฒนาตนเอง เพื่อรองรับการเป็นห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์					
5. มีการแต่งตั้งที่ปรึกษาที่มีความรู้ด้านห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์					
6. มีการจำแนกภาระงาน และมอบหมายผู้รับผิดชอบโดยตรง ในการดำเนินงานห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

ตอนที่ 4 แนวทางการพัฒนาด้านอุปกรณ์ เทคโนโลยี และทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัล

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย / ลงใน ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุดและเติม

ข้อความลงในช่องว่างที่กำหนดให้

5 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด

4 หมายถึง เห็นด้วยมาก

3 หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง

2 หมายถึง เห็นด้วยน้อย

1 หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด

แนวทางการพัฒนาด้านอุปกรณ์ เทคโนโลยีและทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัล	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. มีแผนการจัดหาอุปกรณ์ ที่สอดคล้องกับนโยบายและแผนตามตัวชี้วัด					
2. มีการปรับปรุงอาคารสถานที่ เพื่อรองรับการเป็นห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์					
3. มีการปรับปรุงระบบสารสนเทศ เพื่อรองรับการเป็นห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์					
4. มีการจัดหาทรัพยากรสารสนเทศ ที่เพียงพอต่อความต้องการของผู้ใช้บริการ					
5. มีการเชื่อมโยงกับระบบเครือข่ายอื่นๆ เพื่อความหลากหลายของทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัล					
6. มีระบบควบคุมความปลอดภัยด้านลิขสิทธิ์ ของระบบสารสนเทศ					
7. มีการผลิตทรัพยากรสารสนเทศขึ้นใช้เอง เพื่อลดปัญหาการละเมิดลิขสิทธิ์					
8. มีการจัดหาทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลให้เหมาะสม เพื่อทดแทน หรือปรับลดจำนวนการจัดซื้อหนังสือ ตำราต่างๆ ที่พิมพ์ด้วยกระดาษ					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล นางสาวมัทนา รามศิริ

ตำแหน่ง บรรณารักษ์

สังกัด สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ หมายเลขโทรศัพท์ 056 – 717131

โทรสาร 056-717154 E-mail matthana.r@pcru.ac.th

ประวัติการศึกษา สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี จากสถาบันราชภัฏเพชรบูรณ์

สาขาวิชา บรรณารักษศาสตร์

ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย

ปี พ.ศ. 2557 ร่วมโครงการวิจัย เรื่อง ประเมินประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์อาคารของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

ปี พ.ศ. 2559 งานวิจัย เรื่องความพึงพอใจของผู้ใช้บริการต่อการใช้บริการหอสมุดกลาง สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์