

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ศึกษาความเป็นไปได้ในการสร้างห้องสมุดดิจิทัล เพื่อเป็นมาตรฐานสำหรับสนับสนุนระบบการเรียนการสอนทางไกล ผ่านเครือข่ายร่วมมหาวิทยาลัยในภูมิภาคตะวันออกเฉียงของประเทศไทย ผู้วิจัยจัดส่งแบบสอบถามไปยังกลุ่มประชากร จำนวนรวมได้รับแบบสอบถามกลับคืนมาคิดเป็นร้อยละ

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยจึงได้กำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ

- \bar{x} แทน ค่าเฉลี่ย
- SD. แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
- N แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
- P แทน ค่าความน่าจะเป็น
- * แทน ค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบตารางประกอบความเรียง โดยนำเสนอผลการวิจัยเป็น 3 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการห้องสมุดดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอนทางไกลผ่านเครือข่ายร่วมมหาวิทยาลัยในภูมิภาคตะวันออกเฉียงของอาจารย์และนักศึกษา จำแนกเป็น 6 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ข้อมูลด้านความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการห้องสมุดดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอนทางไกลผ่านเครือข่ายร่วมมหาวิทยาลัยในภูมิภาคตะวันออกเฉียงของอาจารย์และนักศึกษา

ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบความต้องการห้องสมุดดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอนทางไกลผ่านเครือข่ายร่วมมหาวิทยาลัยในภูมิภาคตะวันออกเฉียงจำแนกตามสถานภาพของผู้ใช้บริการ (อาจารย์และนิสิต/นักศึกษา)

ตอนที่ 4 การเปรียบเทียบความต้องการห้องสมุดดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอน
ทางไกลผ่านเครือข่ายร่วมมหาวิทยาลัยในภูมิภาคตะวันออกเฉียงใต้ตามสาขาวิชาของอาจารย์

ตอนที่ 5 การเปรียบเทียบความต้องการห้องสมุดดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอน
ทางไกลผ่านเครือข่ายร่วมมหาวิทยาลัยในภูมิภาคตะวันออกเฉียงใต้ตามสาขาวิชาของนิสิต/นักศึกษา

ตอนที่ 6 ความคิดเห็นเพิ่มเติมและข้อเสนอแนะอื่นๆ

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่คาดว่าจะมีผลต่อการพัฒนาห้องสมุดดิจิทัลสำหรับ
สนับสนุนการเรียนการสอนทางไกลผ่านเครือข่ายร่วมมหาวิทยาลัยในภูมิภาคตะวันออกเฉียงใต้
เป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ข้อมูลด้านปัจจัยที่คาดว่าจะมีผลต่อการพัฒนาห้องสมุดดิจิทัลสำหรับ
สนับสนุนการเรียนการสอนทางไกลผ่านเครือข่ายร่วมมหาวิทยาลัยในภูมิภาคตะวันออกเฉียงใต้

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเพิ่มเติมและข้อเสนอแนะอื่นๆ

ส่วนที่ 3 การสังเคราะห์ แบบจำลอง (Model) ของห้องสมุดดิจิทัล ที่เป็นมาตรฐาน
สำหรับสนับสนุนการเรียนการสอนทางไกลผ่านเครือข่ายร่วมมหาวิทยาลัย

จากการรวบรวมและประมวลผลข้อมูล ปรากฏผลดังต่อไปนี้

**ส่วนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการห้องสมุดดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอนทางไกลผ่าน
เครือข่ายร่วมมหาวิทยาลัยในภูมิภาคตะวันออกเฉียงของอาจารย์และนักศึกษา**

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม

สถานภาพและสาขาวิชา	จำนวน	ร้อยละ
อาจารย์	302	100.00
- สาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	195	64.57
- สาขาวิชาวิทยาศาสตร์	107	35.43
นิสิต/นักศึกษา	387	100.00
- สาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	225	58.14
- สาขาวิชาวิทยาศาสตร์	162	41.86
รวม	689	100.00

จากตารางที่ 1 ผู้ตอบแบบสอบถามกลุ่มอาจารย์ พบว่า เป็นอาจารย์สาขาวิชา
มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ร้อยละ 64.57 และเป็นอาจารย์สาขาวิชาวิทยาศาสตร์
ร้อยละ 35.43 สำหรับผู้ตอบแบบสอบถามกลุ่มนิสิต พบว่า เป็นนิสิตสาขาวิชามนุษยศาสตร์และ
สังคมศาสตร์ ร้อยละ 58.14 และเป็นนิสิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ ร้อยละ 41.86

ตอนที่ 2 ข้อมูลด้านความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการห้องสมุดดิจิทัลสำหรับการ
เรียนการสอนทางไกลผ่านเครือข่ายร่วมมหาวิทยาลัยในภูมิภาคตะวันออกเฉียงของอาจารย์และนักศึกษา

ตารางที่ 2 ระดับความต้องการห้องสมุดดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอนทางไกลผ่านเครือข่ายร่วม
มหาวิทยาลัยในภูมิภาคตะวันออกเฉียงของอาจารย์และนักศึกษาในภาพรวม (n= 689)

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับความ ต้องการ
ทรัพยากรสารสนเทศที่มหาวิทยาลัยเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์			
- หนังสือ ตำราเรียน บทเรียนประกอบรายวิชา	4.13	.686	มาก
- คลังข้อสอบเก่า	3.50	1.414	ปานกลาง
- สื่อบันทึกการสอนของอาจารย์ (ทั้งภาพและเสียง)	3.63	1.125	มาก
- สื่อบันทึกการสอนของอาจารย์ (เฉพาะเสียง)	3.40	.955	ปานกลาง
- ไฟล์ Powerpoint, เอกสารประกอบการสอน	4.47	.640	มาก
- บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI, E-learning)	4.20	.687	มาก
- รายการวีดิทัศน์ประกอบการสอน	3.60	1.297	มาก
- รายงาน/ภาคินิพนธ์/การศึกษาอิสระ	3.47	1.536	ปานกลาง
- วิทยานิพนธ์ คุชฎินิพนธ์	4.07	.694	มาก
- รายงานการวิจัย	3.87	.939	มาก
- บทความทางวิชาการ/วารสารตีพิมพ์โดยคณะต่าง ๆ	4.27	.640	มาก
- สิทธิบัตร สิ่งประดิษฐ์	2.60	1.336	ปานกลาง
- จดหมายข่าว กิจกรรมความเคลื่อนไหวของมหาวิทยาลัย	3.00	.599	ปานกลาง
รวมด้านทรัพยากรสารสนเทศที่มหาวิทยาลัยเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์	3.70	.417	มาก
ทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลจากสำนักพิมพ์/บริษัท			
- ฐานข้อมูลออนไลน์ ภาษาไทย	3.95	.986	มาก
- ฐานข้อมูลออนไลน์ ภาษาอังกฤษ	4.18	.874	มาก
- หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ภาษาไทย	4.18	.903	มาก

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับความต้องการ
- หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ภาษาอังกฤษ	4.10	1.033	มาก
- วารสารอิเล็กทรอนิกส์ ภาษาไทย	4.00	.816	มาก
- วารสารอิเล็กทรอนิกส์ ภาษาอังกฤษ	3.98	.974	มาก
- สื่อมัลติมีเดีย เช่น วิดิทัศน์ ซีดีรอม	4.00	.906	มาก
รวมด้านทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลจากสำนักพิมพ์/บริษัท	4.05	.433	มาก
ลักษณะของการให้บริการห้องสมุดดิจิทัล			
- สามารถใช้ห้องสมุดดิจิทัลร่วมกับระบบห้องสมุดอัตโนมัติ (OPAC) เช่น ค้นหารายการสื่อที่ต้องการพบใน OPAC แล้วสามารถเรียกดูเนื้อหาฉบับเต็มได้เลย	4.72	.452	มากที่สุด
- มีการกำหนดระดับสิทธิในการเข้าถึงข้อมูลระหว่างสมาชิก (อาจารย์/นิสิต) กับบุคคลทั่วไปที่ต่างกัน	3.47	1.154	ปานกลาง
- สมาชิก (อาจารย์/นิสิต) ต้องมีรหัสผ่าน (Password) ในการเข้าใช้	2.85	1.167	ปานกลาง
- สมาชิก (อาจารย์/นิสิต) สามารถร่วมสร้างเนื้อหาในห้องสมุดดิจิทัลได้	4.15	.700	มาก
- มีบริการตอบปัญหาเกี่ยวกับการเรียน	3.95	.749	มาก
- มีการติดต่อสื่อสารในลักษณะ 2 ทาง ได้ตอบกันได้	4.25	.707	มาก
- มีการให้บริการสารสนเทศที่ผู้ใช้บริการต้องการตามการร้องขอทางออนไลน์ (On Demand)	4.77	.423	มากที่สุด
- มีการสนับสนุนการแก้ไขปัญหาด้านเทคนิคทางโทรศัพท์/ออนไลน์ ตลอด 7 วัน 24 ชม.	3.45	.783	ปานกลาง
- มีบริการฝึกอบรมเทคนิควิธีการสืบค้นสารสนเทศ	2.90	.632	ปานกลาง
รวมด้านลักษณะของการให้บริการห้องสมุดดิจิทัล	3.83	.311	มาก



จากตารางที่ 2 เมื่อพิจารณาด้านรูปแบบของทรัพยากรสารสนเทศ พบว่า ระดับความต้องการห้องสมุดดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอนทางไกลผ่านเครือข่ายร่วมมหาวิทยาลัยในภูมิภาคตะวันออกเฉียงของอาจารย์และนักศึกษาในภาพรวมที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ ต้องการให้มีไฟล์ Powerpoint, เอกสารประกอบการสอน (\bar{x} 4.47) มากที่สุด รองลงมาคือ บทความทางวิชาการ/วารสารตีพิมพ์โดยคณะต่าง ๆ (\bar{x} 4.27) และบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI, E-learning) (\bar{x} 4.20) ส่วนลำดับความต้องการที่มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ความต้องการสิทธิบัตร สิ่งประดิษฐ์ (\bar{x} 4.60)

เมื่อพิจารณาในด้านลักษณะของการให้บริการห้องสมุดดิจิทัล พบว่า ผู้ใช้บริการมีความต้องการในภาพรวมที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ ต้องการให้มีการให้บริการสารสนเทศที่ผู้ใช้บริการต้องการตามการร้องขอทางออนไลน์ (On Demand) (\bar{x} 4.20) รองลงมาคือ ให้สามารถใช้ห้องสมุดดิจิทัลร่วมกับระบบห้องสมุดอัตโนมัติ (OPAC) เช่น ค้นหารายการสื่อที่ต้องการพบใน OPAC แล้วสามารถเรียกดูเนื้อหาฉบับเต็มได้เลย (\bar{x} 4.20) และต้องการให้มีการติดต่อสื่อสารในลักษณะ 2 ทาง ได้ตอบกันได้ (\bar{x} 4.20) ส่วนลำดับความต้องการที่มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ สมาชิก (อาจารย์/นิสิต) ต้องมีรหัสผ่าน (Password) ในการเข้าใช้ (\bar{x} 2.85)

ตารางที่ 3 ระดับความต้องการห้องสมุดดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอนทางไกลผ่านเครือข่ายร่วมมหาวิทยาลัยในภูมิภาคตะวันออกเฉียงของอาจารย์ (n= 302)

รายการ	\bar{x}	S.D.	ระดับความต้องการ
ทรัพยากรสารสนเทศที่มหาวิทยาลัยเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์			
- หนังสือ ตำราเรียน บทเรียนประกอบรายวิชา	3.85	.671	มาก
- คลังข้อสอบเก่า	2.25	.786	น้อย
- สื่อบันทึกการสอนของอาจารย์ (ทั้งภาพและเสียง)	2.70	.733	ปานกลาง
- สื่อบันทึกการสอนของอาจารย์ (เฉพาะเสียง)	2.70	.657	ปานกลาง
- ไฟล์ Powerpoint, เอกสารประกอบการสอน	4.15	.671	มาก
- บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI, E-learning)	3.90	.641	มาก
- รายการวีดิทัศน์ประกอบการสอน	2.55	.945	ปานกลาง

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับความต้องการ
- รายงาน/ภาคินพนธ์/การศึกษาอิสระ	2.15	.988	น้อย
- วิทยานิพนธ์ ดุษฎีนิพนธ์	4.35	.671	มาก
- รายงานการวิจัย	4.30	.801	มาก
- บทความทางวิชาการ/วารสารตีพิมพ์โดยคณะต่าง ๆ	4.55	.510	มากที่สุด
- สิทธิบัตร สิ่งประดิษฐ์	2.90	1.553	ปานกลาง
- จดหมายข่าว กิจกรรมความเคลื่อนไหวของมหาวิทยาลัย	3.20	.523	ปานกลาง
รวมทรัพยากรสารสนเทศที่มหาวิทยาลัยเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์	3.35	.237	ปานกลาง
ทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลจากสำนักพิมพ์/บริษัท			
- ฐานข้อมูลออนไลน์ ภาษาไทย	3.35	.988	ปานกลาง
- ฐานข้อมูลออนไลน์ ภาษาอังกฤษ	4.80	.410	มากที่สุด
- หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ภาษาไทย	3.70	.979	มาก
- หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ภาษาอังกฤษ	4.70	.470	มากที่สุด
- วารสารอิเล็กทรอนิกส์ ภาษาไทย	4.10	.912	มาก
- วารสารอิเล็กทรอนิกส์ ภาษาอังกฤษ	4.40	.681	มาก
- สื่อมัลติมีเดีย เช่น วีดิทัศน์ ซีดีรอม	3.55	.945	มาก
รวมทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลจากสำนักพิมพ์/บริษัท	4.08	.430	มาก
ลักษณะของการให้บริการห้องสมุดดิจิทัล			
- สามารถใช้ห้องสมุดดิจิทัลร่วมกับระบบห้องสมุดอัตโนมัติ (OPAC) เช่น ค้นหารายการสื่อที่ต้องการพบใน OPAC แล้วสามารถเรียกดูเนื้อหาฉบับเต็มได้เลย	4.70	.470	มากที่สุด
- มีการกำหนดระดับสิทธิในการเข้าถึงข้อมูลระหว่างสมาชิก (อาจารย์/นิสิต) กับบุคคลทั่วไปที่ต่างกัน	4.40	.754	มาก
- สมาชิก (อาจารย์/นิสิต) ต้องมีรหัสผ่าน (Password) ในการเข้าใช้	3.80	.616	มาก

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับความต้องการ
- สมาชิก (อาจารย์/นิสิต) สามารถร่วมสร้างเนื้อหาในห้องสมุดดิจิทัลได้	4.40	.598	มาก
- มีบริการตอบปัญหาเกี่ยวกับการเรียน	3.40	.503	ปานกลาง
- มีการติดต่อสื่อสารในลักษณะ 2 ทาง ได้ตอบกันได้	4.05	.686	มาก
- มีการให้บริการสารสนเทศที่ผู้ใช้บริการต้องการตามการร้องขอทางออนไลน์ (On Demand)	4.80	.410	มากที่สุด
- มีการสนับสนุนการแก้ไขปัญหาด้านเทคนิคทางโทรศัพท์/ออนไลน์ ตลอด 7 วัน 24 ชม.	3.90	.641	มาก
- มีบริการฝึกอบรมเทคนิควิธีการสืบค้นสารสนเทศ	2.90	.553	ปานกลาง
รวมลักษณะของการให้บริการห้องสมุดดิจิทัล	4.03	.258	มาก

จากตารางที่ 3 เมื่อพิจารณาด้านรูปแบบของทรัพยากรสารสนเทศ พบว่า ระดับความต้องการห้องสมุดดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอนทางไกลผ่านเครือข่ายร่วมมหาวิทยาลัยในภูมิภาคตะวันออกเฉียงของอาจารย์ในภาพรวมที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ ต้องการฐานข้อมูลออนไลน์ภาษาอังกฤษ (\bar{X} 4.80) รองลงมาคือหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ภาษาอังกฤษ (\bar{X} 4.70) และบทความทางวิชาการ/วารสารตีพิมพ์โดยคณะ ต่าง ๆ (\bar{X} 4.55) ส่วนลำดับความต้องการที่มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ รายงาน/ภาคินิพนธ์/การศึกษานิพนธ์ (\bar{X} 2.15)

เมื่อพิจารณาในด้านลักษณะของการให้บริการห้องสมุดดิจิทัล พบว่า อาจารย์มีความต้องการในภาพรวมที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ มีการให้บริการสารสนเทศที่ผู้ใช้บริการต้องการตามการร้องขอทางออนไลน์ (On Demand) (\bar{X} 4.80) รองลงมาคือ สามารถใช้ห้องสมุดดิจิทัลร่วมกับระบบห้องสมุดอัตโนมัติ (OPAC) เช่น ค้นหารายการสื่อที่ต้องการพบใน OPAC แล้วสามารถเรียกดูเนื้อหาฉบับเต็มได้เลย (\bar{X} 4.70) สมาชิก (อาจารย์/นิสิต) สามารถร่วมสร้างเนื้อหาในห้องสมุดดิจิทัลได้ (\bar{X} 4.40) และมีการกำหนดระดับสิทธิในการเข้าถึงข้อมูลระหว่างสมาชิก (อาจารย์/นิสิต) กับบุคคลทั่วไปที่ต่างกัน (\bar{X} 4.40) ส่วนลำดับความต้องการที่มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ บริการฝึกอบรมเทคนิควิธีการสืบค้นสารสนเทศ (\bar{X} 2.15)

ตารางที่ 4 ระดับความต้องการห้องสมุดดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอนทางไกลผ่านเครือข่ายร่วม มหาวิทยาลัยในภูมิภาคตะวันออกเฉียงของนักศึกษา (n= 387)

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับความต้องการ
ทรัพยากรสารสนเทศที่มหาวิทยาลัยเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์			
- หนังสือ ตำราเรียน บทเรียนประกอบรายวิชา	4.40	.598	มาก
- คลังข้อสอบเก่า	4.75	.444	มากที่สุด
- สื่อบันทึกการสอนของอาจารย์ (ทั้งภาพและเสียง)	4.55	.510	มากที่สุด
- สื่อบันทึกการสอนของอาจารย์ (เฉพาะเสียง)	4.10	.641	มาก
- ไฟล์ Powerpoint, เอกสารประกอบการสอน	4.80	.410	มากที่สุด
- บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI, E-learning)	4.50	.607	มาก
- รายการวีดิทัศน์ประกอบการสอน	4.65	.489	มากที่สุด
- รายงาน/ภาคินิพนธ์/การศึกษานิพนธ์	4.80	.410	มากที่สุด
- วิทยานิพนธ์ คุษฎีนิพนธ์	3.80	.616	มาก
- รายงานการวิจัย	3.45	.887	ปานกลาง
- บทความทางวิชาการ/วารสารตีพิมพ์โดยคณะต่าง ๆ	4.00	.649	มาก
- สิทธิบัตร สิ่งประดิษฐ์	2.30	1.031	น้อย
- จดหมายข่าว กิจกรรมความเคลื่อนไหวของมหาวิทยาลัย	2.80	.616	ปานกลาง
รวมด้านทรัพยากรสารสนเทศที่มหาวิทยาลัยเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์			
ทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลจากสำนักพิมพ์/บริษัท			
- ฐานข้อมูลออนไลน์ ภาษาไทย	4.55	.510	มากที่สุด
- ฐานข้อมูลออนไลน์ ภาษาอังกฤษ	3.55	.759	มาก
- หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ภาษาไทย	4.65	.489	มากที่สุด
- หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ภาษาอังกฤษ	3.50	1.100	ปานกลาง
- วารสารอิเล็กทรอนิกส์ ภาษาไทย	3.90	.718	มาก

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับความต้องการ
- วารสารอิเล็กทรอนิกส์ ภาษาอังกฤษ	3.55	1.050	มาก
- สื่อมัลติมีเดีย เช่น วิกิทัศน์ ซีดีรอม	4.45	.605	มาก
รวมทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลจากสำนักพิมพ์/บริษัท	4.02	.445	มาก
ลักษณะของการให้บริการห้องสมุดดิจิทัล			
- สามารถใช้ห้องสมุดดิจิทัลร่วมกับระบบห้องสมุดอัตโนมัติ (OPAC) เช่น ค้นหารายการสื่อที่ต้องการพบใน OPAC แล้วสามารถเรียกดูเนื้อหาฉบับเต็มได้เลย	4.75	.444	มากที่สุด
- มีการกำหนดระดับสิทธิในการเข้าถึงข้อมูลระหว่างสมาชิก (อาจารย์/นิสิต) กับบุคคลทั่วไปที่ต่างกัน	2.55	.605	ปานกลาง
- สมาชิก (อาจารย์/นิสิต) ต้องมีรหัสผ่าน (Password) ในการเข้าใช้	1.90	.718	น้อย
- สมาชิก (อาจารย์/นิสิต) สามารถร่วมสร้างเนื้อหาในห้องสมุดดิจิทัลได้	3.90	.718	มาก
- มีบริการตอบปัญหาเกี่ยวกับการเรียน	4.50	.513	มาก
- มีการติดต่อสื่อสารในลักษณะ 2 ทาง ได้ตอบกันได้	4.45	.686	มาก
- มีการให้บริการสารสนเทศที่ผู้ใช้บริการต้องการตามการร้องขอทางออนไลน์ (On Demand)	4.75	.444	มากที่สุด
- มีการสนับสนุนการแก้ไขปัญหาด้านเทคนิคทางโทรศัพท์/ออนไลน์ ตลอด 7 วัน 24 ชม.	3.00	.649	ปานกลาง
- มีบริการฝึกอบรมเทคนิควิธีการสืบค้นสารสนเทศ	2.90	.718	ปานกลาง
รวมด้านลักษณะของการให้บริการห้องสมุดดิจิทัล	3.63	.213	มาก

จากตารางที่ 4 เมื่อพิจารณาด้านรูปแบบของทรัพยากรสารสนเทศ พบว่า ระดับความต้องการห้องสมุดดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอนทางไกลผ่านเครือข่ายร่วมมหาวิทยาลัยในภูมิภาคตะวันออกเฉียงของนักศึกษาในภาพรวมที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ ไฟล์ Powerpoint, เอกสารประกอบการสอน และรายงาน/ภาคินพนธ์/การศึกษานิพนธ์ (๔.80) รองลงมา คือ มีการให้บริการสารสนเทศที่ผู้ใช้บริการต้องการตามการร้องขอทางออนไลน์ (On Demand)

(๕4.75) ส่วนลำดับความต้องการที่มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ สิทธิบัตร ถึงประติษฐ์ (๕2.30) เมื่อพิจารณาในด้านลักษณะของการให้บริการห้องสมุดดิจิทัล พบว่า นักศึกษามีความต้องการในภาพรวมที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ สามารถใช้ห้องสมุดดิจิทัลร่วมกับระบบห้องสมุดอัตโนมัติ (OPAC) เช่น ค้นหารายการสื่อที่ต้องการพบใน OPAC แล้วสามารถเรียกดูเนื้อหาฉบับเต็มได้เลย และมีการให้บริการสารสนเทศที่ผู้ใช้บริการต้องการตามการร้องขอทางออนไลน์ (On Demand) (๕4.75) รองลงมาคือ มีบริการตอบปัญหาเกี่ยวกับการเรียน (๕4.50) สำหรับระดับความต้องการห้องสมุดดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอนทางไกลผ่านเครือข่ายร่วมมหาวิทยาลัยในภูมิภาคตะวันออกเฉียงของนักศึกษาในภาพรวมน้อยที่สุด คือ สมาชิก (อาจารย์/นิสิต) ต้องมีรหัสผ่าน (Password) ในการเข้าใช้ (๕1.90)

ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบความต้องการห้องสมุดดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอนทางไกลผ่านเครือข่ายร่วมมหาวิทยาลัยในภูมิภาคตะวันออกเฉียงตามสถานภาพของผู้ใช้บริการ (อาจารย์และนิสิต/นักศึกษา)

ตารางที่ 5 การเปรียบเทียบความต้องการห้องสมุดดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอนทางไกลผ่านเครือข่ายร่วมมหาวิทยาลัยในภูมิภาคตะวันออกเฉียงตามสถานภาพของผู้ใช้บริการ (อาจารย์และนิสิต/นักศึกษา)
(อาจารย์และนิสิต/นักศึกษา n=302) (นิสิต/นักศึกษา n=302)

รายการ	อาจารย์		นิสิต/นักศึกษา		P
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	
ทรัพยากรสารสนเทศที่มหาวิทยาลัยเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์					
- หนังสือ ตำราเรียน บทเรียนประกอบรายวิชา	3.85	.671	4.40	.598	.009*
- คลังข้อสอบเก่า	2.25	.786	4.75	.444	.000*
- สื่อบันทึกการสอนของอาจารย์ (ทั้งภาพและเสียง)	2.70	.733	4.55	.510	.000*
- สื่อบันทึกการสอนของอาจารย์ (เฉพาะเสียง)	2.70	.657	4.10	.641	.000*
- ไฟล์ Powerpoint, เอกสารประกอบการสอน	4.15	.671	4.80	.410	.001*
- บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI, E-learning)	3.90	.641	4.50	.607	.004*
- รายการวีดิทัศน์ประกอบการสอน	2.55	.945	4.65	.489	.000*
- รายงาน/ภาคินพนธ์/การศึกษาอิสระ	2.15	.988	4.80	.410	.000*

รายการ	อาจารย์		นิสิต/นักศึกษา		P
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	
- วิทยานิพนธ์ คุชฎีนิพนธ์	4.35	.671	3.80	.616	.010*
- รายงานการวิจัย	4.30	.801	3.45	.887	.003*
- บทความทางวิชาการ/วารสารตีพิมพ์โดยคณะต่าง ๆ	4.55	.510	4.00	.649	.005*
- สิทธิบัตร สิ่งประดิษฐ์	2.90	1.553	2.30	1.031	.158
- จดหมายข่าว กิจกรรมความเคลื่อนไหวของมหาวิทยาลัย	3.20	.523	2.80	.616	.033*
รวมด้านทรัพยากรสารสนเทศที่มหาวิทยาลัยเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์	3.35	.237	4.06	.169	.000*
ทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลจากสำนักพิมพ์/บริษัท					
- ฐานข้อมูลออนไลน์ ภาษาไทย	3.35	.988	4.55	.510	.000*
- ฐานข้อมูลออนไลน์ ภาษาอังกฤษ	4.80	.410	3.55	.759	.000*
- หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ภาษาไทย	3.70	.979	4.65	.489	.000*
- หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ภาษาอังกฤษ	4.70	.470	3.50	1.100	.000*
- วารสารอิเล็กทรอนิกส์ ภาษาไทย	4.10	.912	3.90	.718	.446
- วารสารอิเล็กทรอนิกส์ ภาษาอังกฤษ	4.40	.681	3.55	1.050	.004*
- สื่อมัลติมีเดีย เช่น วิดิทัศน์ ซีดีรอม	3.55	.945	4.45	.605	.001*
รวมด้านทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลจากสำนักพิมพ์/บริษัท	4.08	.430	4.02	.445	.645
ลักษณะของการให้บริการห้องสมุดดิจิทัล					
- สามารถใช้ห้องสมุดดิจิทัลร่วมกับระบบห้องสมุดอัตโนมัติ (OPAC) เช่น ค้นหารายการสื่อที่ต้องการพบใน OPAC แล้วสามารถเรียกดูเนื้อหาฉบับเต็มได้เลย	4.70	.470	4.75	.444	.731
- มีการกำหนดระดับสิทธิในการเข้าถึงข้อมูลระหว่างสมาชิก (อาจารย์/นิสิต) กับบุคคลทั่วไปที่ต่างกัน	4.40	.754	2.55	.605	.000*

รายการ	อาจารย์		นิสิต/นักศึกษา		P
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	
- สมาชิก (อาจารย์/นิสิต) ต้องมีรหัสผ่าน (Password) ในการเข้าใช้	3.80	.616	1.90	.718	.000*
- สมาชิก (อาจารย์/นิสิต) สามารถร่วมสร้างเนื้อหาในห้องสมุดดิจิทัลได้	4.40	.598	3.90	.718	.022*
- มีบริการตอบปัญหาเกี่ยวกับการเรียน	3.40	.503	4.50	.513	.000*
- มีการติดต่อสื่อสารในลักษณะ 2 ทาง ได้ตอบกันได้	4.05	.686	4.45	.686	.073
- มีการให้บริการสารสนเทศที่ผู้ใช้บริการต้องการตามการร้องขอทางออนไลน์ (On Demand)	4.80	.410	4.75	.444	.714
- มีการสนับสนุนการแก้ไขปัญหาด้านเทคนิคทางโทรศัพท์/ออนไลน์ตลอด 7 วัน 24 ชม.	3.90	.641	3.00	.649	.000*
- มีบริการฝึกอบรมเทคนิควิธีการสืบค้นสารสนเทศ	2.90	.553	2.90	.718	.900
รวมลักษณะของการให้บริการห้องสมุดดิจิทัล	4.03	.258	3.63	.213	.000*

* แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 5 การเปรียบเทียบความต้องการห้องสมุดดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอนทางไกลผ่านเครือข่ายร่วมมหาวิทยาลัยในภูมิภาคตะวันออกเฉียงใต้ตามสถานภาพของผู้ใช้บริการ (อาจารย์และนิสิต/นักศึกษา) ด้านรูปแบบของทรัพยากรสารสนเทศ พบว่า ส่วนใหญ่มีความต้องการแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ยกเว้นความต้องการทรัพยากรสารสนเทศในรูปแบบสิทธิบัตร สิ่งประดิษฐ์ และวารสารอิเล็กทรอนิกส์ภาษาไทย ซึ่งพบว่าแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เมื่อพิจารณาในด้านลักษณะของการให้บริการห้องสมุดดิจิทัล พบว่า ส่วนใหญ่มีความต้องการแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ยกเว้นความต้องการให้มีบริการฝึกอบรมเทคนิควิธีการสืบค้นสารสนเทศ, สามารถใช้ห้องสมุดดิจิทัลร่วมกับระบบห้องสมุดอัตโนมัติ (OPAC), มีการให้บริการสารสนเทศที่ผู้ใช้บริการต้องการตามการร้องขอทางออนไลน์ (On Demand) และมีการติดต่อสื่อสารในลักษณะ 2 ทาง ได้ตอบกันได้ พบว่าแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตอนที่ 4 การเปรียบเทียบความต้องการห้องสมุดดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอนทางไกลผ่าน
เครือข่ายร่วมมหาวิทยาลัยในภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือตามสาขาวิชาของอาจารย์

ตารางที่ 6 การเปรียบเทียบความต้องการห้องสมุดดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอนทางไกลผ่าน
เครือข่ายร่วมมหาวิทยาลัยในภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือตามสาขาวิชาของอาจารย์
(สาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ n = 195) (สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ n = 107)

รายการ	มนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์		วิทยาศาสตร์		P
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	
ทรัพยากรสารสนเทศที่มหาวิทยาลัยเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์					
- หนังสือ ตำราเรียน บทเรียนประกอบรายวิชา	4.30	.483	3.40	.516	.001*
- คลังข้อสอบเก่า	2.20	.789	2.30	.823	.785
- สื่อบันทึกการสอนของอาจารย์ (ทั้งภาพและเสียง)	2.60	.516	2.80	.919	.556
- สื่อบันทึกการสอนของอาจารย์ (เฉพาะเสียง)	2.77	.695	2.70	.675	.970
- ไฟล์ Powerpoint, เอกสารประกอบการสอน	4.00	.667	4.30	.675	.331
- บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI, E-learning)	3.99	.668	3.80	.568	.995
- รายการวีดิทัศน์ประกอบการสอน	2.00	.816	3.10	.738	.005*
- รายงาน/ภาคินิพนธ์/การศึกษานิพนธ์	1.70	.675	2.60	1.075	.038*
- วิทยานิพนธ์ คุชณินิพนธ์	4.10	.738	4.60	.516	.096
- รายงานการวิจัย	4.20	.632	4.40	.966	.591
- บทความทางวิชาการ/วารสารตีพิมพ์โดยคณะต่าง ๆ	4.60	.516	4.50	.527	.673
- สิทธิบัตร สิ่งประดิษฐ์	1.70	.675	4.10	1.197	.000*
- จดหมายข่าว กิจกรรมความเคลื่อนไหวของ มหาวิทยาลัย	3.40	.516	3.00	.471	.087
รวมด้านทรัพยากรสารสนเทศที่มหาวิทยาลัยเป็นเจ้าของ ลิขสิทธิ์	3.1846	.15889	3.5154	.18149	.000*

รายการ	มนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์		วิทยาศาสตร์		P
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	
- ฐานข้อมูลออนไลน์ ภาษาอังกฤษ	4.80	.422	4.95	.442	.997
- หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ภาษาไทย	4.40	.516	3.00	.816	.000*
- หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ภาษาอังกฤษ	4.70	.483	4.77	.463	.995
- วารสารอิเล็กทรอนิกส์ ภาษาไทย	4.90	.316	3.30	.483	.000*
- วารสารอิเล็กทรอนิกส์ ภาษาอังกฤษ	4.20	.632	4.60	.699	.196
- สื่อมัลติมีเดีย เช่น วีดิทัศน์ ซีดีรอม	4.10	.738	3.00	.816	.005*
รวมด้านทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลจากสำนักพิมพ์/ บริษัท	4.42	.202	3.74	.299	.000*
ลักษณะของการให้บริการห้องสมุดดิจิทัล					
- สามารถใช้ห้องสมุดดิจิทัลร่วมกับระบบห้องสมุด อัตโนมัติ (OPAC) เช่น ค้นหารายการสื่อที่ต้องการพบ ใน OPAC แล้วสามารถเรียกดูเนื้อหาฉบับเต็มได้เลย	4.80	.422	4.60	.516	.355
- มีการกำหนดระดับสิทธิในการเข้าถึงข้อมูลระหว่าง สมาชิก (อาจารย์/นิสิต) กับบุคคลทั่วไปที่ต่างกัน	4.30	.823	4.50	.707	.567
- สมาชิก (อาจารย์/นิสิต) ต้องมีรหัสผ่าน (Password) ในการเข้าใช้	3.90	.568	3.70	.675	.482
- สมาชิก (อาจารย์/นิสิต) สามารถร่วมสร้างเนื้อหาใน ห้องสมุดดิจิทัลได้	4.50	.527	4.30	.675	.470
- มีบริการตอบปัญหาเกี่ยวกับการเรียน	3.40	.516	3.51	.516	.989
- มีการติดต่อสื่อสารในลักษณะ 2 ทาง ได้ตอบกันได้	4.50	.527	3.60	.516	.001*
- มีการให้บริการสารสนเทศที่ผู้ใช้บริการต้องการตาม การร้องขอทางออนไลน์ (On Demand)	4.90	.426	4.80	.422	.998
- มีการสนับสนุนการแก้ไขปัญหาด้านเทคนิคทาง โทรศัพท์/ออนไลน์ตลอด 7 วัน 24 ชม.	4.00	.667	3.80	.632	.500

รายการ	มนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์		วิทยาศาสตร์		P
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	
- มีบริการฝึกอบรมเทคนิควิธีการสืบค้นสารสนเทศ	3.00	.667	2.80	.422	.433
รวมด้านลักษณะของการให้บริการห้องสมุดดิจิทัล	4.13	.276	3.94	.211	.103

* แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 6 การเปรียบเทียบความต้องการห้องสมุดดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอนทางไกลผ่านเครือข่ายร่วมมหาวิทยาลัยในภูมิภาคตะวันออกเฉียงใต้ตามสาขาวิชาของอาจารย์ด้านรูปแบบของทรัพยากรสารสนเทศ พบว่า อาจารย์ทั้งสองสาขามีความต้องการทรัพยากรสารสนเทศรูปแบบต่างๆส่วนใหญ่ แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ยกเว้นความต้องการทรัพยากรสารสนเทศในรูปแบบสไลด์บทเรียน สิ่งประดิษฐ์, หนังสือ ตำราเรียน บทเรียน ประกอบรายวิชา, รายการวีดิทัศน์ประกอบการสอน และรายงาน/ภาคินิพนธ์/การศึกษานิพนธ์ ซึ่งมีความต้องการแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เมื่อพิจารณาในด้านลักษณะของการให้บริการห้องสมุดดิจิทัล พบว่า อาจารย์ทั้งสองสาขามีความต้องการลักษณะของการให้บริการห้องสมุดดิจิทัลทุกด้านแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ยกเว้นความต้องการให้มีการติดต่อสื่อสารในลักษณะ 2 ทาง ได้ตอบกันได้ ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตอนที่ 5 การเปรียบเทียบความต้องการห้องสมุดดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอน
ทางไกลผ่านเครือข่ายร่วมมหาวิทยาลัยในภูมิภาคตะวันออก จำแนกตามสาขาวิชาของนิสิต/
นักศึกษา

ตารางที่ 7 การเปรียบเทียบความต้องการห้องสมุดดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอนทางไกลผ่าน
เครือข่ายร่วมมหาวิทยาลัยในภูมิภาคตะวันออก จำแนกตามสาขาวิชาของนิสิต/นักศึกษา
(สาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ n = 225) (สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ n = 162)

รายการ	มนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์		วิทยาศาสตร์		P
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	
ทรัพยากรสารสนเทศที่มหาวิทยาลัยเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์					
- หนังสือ ตำราเรียน บทเรียนประกอบรายวิชา	4.60	.516	4.20	.632	.139
- คลังข้อสอบเก่า	4.80	.422	4.70	.483	.628
- สื่อบันทึกการสอนของอาจารย์ (ทั้งภาพและเสียง)	4.70	.483	4.40	.516	.196
- สื่อบันทึกการสอนของอาจารย์ (เฉพาะเสียง)	4.00	.667	4.20	.632	.500
- ไฟล์ Powerpoint, เอกสารประกอบการสอน	4.81	.421	4.80	.422	.997
- บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI, E-learning)	4.70	.483	4.30	.675	.145
- รายการวีดิทัศน์ประกอบการสอน	4.70	.483	4.60	.516	.660
- รายงาน/ภาคินพนธ์/การศึกษาอิสระ	4.82	.424	4.80	.422	.990
- วิทยานิพนธ์ ดุษฎีนิพนธ์	3.70	.630	3.80	.632	.989
- รายงานการวิจัย	2.90	.738	4.00	.667	.003*
- บทความทางวิชาการ/วารสารตีพิมพ์โดยคณะต่าง ๆ	3.60	.516	4.40	.516	.003*
- สิทธิบัตร สิ่งประดิษฐ์	1.40	.516	3.20	.422	.000*
- จดหมายข่าว กิจกรรมความเคลื่อนไหวของมหาวิทยาลัย	2.60	.516	3.00	.667	.151
รวมด้านทรัพยากรสารสนเทศที่มหาวิทยาลัยเป็นเจ้าของ ลิขสิทธิ์	3.95	.131	4.18	.115	.001*

รายการ	มนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์		วิทยาศาสตร์		P
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	
ทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลจากสำนักพิมพ์/บริษัท					
- ฐานข้อมูลออนไลน์ ภาษาไทย	4.60	.516	4.50	.527	.673
- ฐานข้อมูลออนไลน์ ภาษาอังกฤษ	3.20	.632	3.90	.738	.035*
- หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ภาษาไทย	4.60	.516	4.70	.483	.660
- หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ภาษาอังกฤษ	2.60	.516	4.40	.699	.000*
- วารสารอิเล็กทรอนิกส์ ภาษาไทย	3.50	.527	4.30	.675	.008
- วารสารอิเล็กทรอนิกส์ ภาษาอังกฤษ	2.80	.632	4.30	.823	.000*
- สื่อมัลติมีเดีย เช่น วิดิทัศน์ ซีดีรอม	4.40	.699	4.50	.527	.772
รวมด้านทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลจากสำนักพิมพ์/ บริษัท	3.67	.223	4.37	.310	.000*
ลักษณะของการให้บริการห้องสมุดดิจิทัล					
- สามารถใช้ห้องสมุดดิจิทัลร่วมกับระบบห้องสมุด อัตโนมัติ (OPAC) เช่น ค้นหารายการสื่อที่ต้องการพบ ใน OPAC แล้วสามารถเรียกดูเนื้อหาฉบับเต็มได้เลย	4.80	.422	4.70	.483	.628
- มีการกำหนดระดับสิทธิในการเข้าถึงข้อมูลระหว่าง สมาชิก (อาจารย์/นิสิต) กับบุคคลทั่วไปที่ต่างกัน	2.70	.675	2.40	.516	.279
- สมาชิก (อาจารย์/นิสิต) ต้องมีรหัสผ่าน (Password) ในการเข้าใช้	1.70	.675	2.10	.738	.222
- สมาชิก (อาจารย์/นิสิต) สามารถร่วมสร้างเนื้อหาใน ห้องสมุดดิจิทัลได้	4.10	.738	3.70	.675	.222
- มีบริการตอบปัญหาเกี่ยวกับการเรียน	4.70	.483	4.30	.483	.081
- มีการติดต่อสื่อสารในลักษณะ 2 ทาง ได้ตอบกันได้	4.70	.483	4.20	.789	.105
- มีการให้บริการสารสนเทศที่ผู้ใช้บริการต้องการตาม การร้องขอทางออนไลน์ (On Demand)	4.80	.422	4.70	.483	.628

รายการ	มนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์		วิทยาศาสตร์		P
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	
- มีการสนับสนุนการแก้ไขปัญหาด้านเทคนิคทาง โทรศัพท์/ออนไลน์ตลอด 7 วัน 24 ชม.	2.90	.568	3.10	.738	.506
- มีบริการฝึกอบรมเทคนิควิธีการสืบค้นสารสนเทศ	2.60	.516	3.20	.789	.059
รวมด้านลักษณะของการให้บริการห้องสมุดดิจิทัล	3.66	.173	3.60	.252	.500

* แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 7 การเปรียบเทียบความต้องการห้องสมุดดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอนทางไกลผ่านเครือข่ายร่วมมหาวิทยาลัยในภูมิภาคตะวันออกเฉียงใต้ตามสาขาวิชาของนิสิต/นักศึกษา ด้านรูปแบบของทรัพยากรสารสนเทศ พบว่า นิสิต/นักศึกษาทั้งสองสาขามีความต้องการทรัพยากรสารสนเทศรูปแบบต่างๆ ส่วนใหญ่แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ยกเว้นความต้องการทรัพยากรสารสนเทศในรูปแบบสิทธิบัตร สิ่งประดิษฐ์, หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ภาษาอังกฤษ, วารสารอิเล็กทรอนิกส์ ภาษาอังกฤษ, บทความทางวิชาการ/วารสารตีพิมพ์โดยคณะต่างๆ, รายงานการวิจัย และฐานข้อมูลออนไลน์ ภาษาอังกฤษ ซึ่งมีความต้องการแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เมื่อพิจารณาในด้านลักษณะของการให้บริการห้องสมุดดิจิทัล พบว่า นิสิต/นักศึกษาทั้งสองสาขามีความต้องการแตกต่างกันทุกด้านอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตอนที่ 6 ความคิดเห็นเพิ่มเติมและข้อเสนอแนะอื่นๆ

1. ระบบการสืบค้นในห้องสมุดดิจิทัลควรใช้งานได้อย่างง่าย มีการทำงานในลักษณะเดียวกับ Search engine ที่ผู้ใช้บริการคุ้นเคย เช่น Google
2. การเข้าถึงข้อมูลต่างๆ ไม่ควรมีระเบียบหลักเกณฑ์ที่ยุ่งยากซับซ้อน เช่น ต้องลงทะเบียนหรือมี Password หรือต้องผ่านขั้นตอนการตรวจสอบอื่นๆ รวมถึงควรเปิดอิสระให้โอกาสแก่ทุกคนในการใช้ประโยชน์จากห้องสมุดดิจิทัลในเครือข่ายนี้ได้
3. ควรให้บริการข้อมูลที่เป็นฉบับเต็ม มีเนื้อหาที่สมบูรณ์ในหัวข้อต่างๆ ที่เกี่ยวกับรายวิชาที่มหาวิทยาลัยจัดการเรียนการสอน และเพิ่มเติมให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา

4. ควรให้ห้องสมุดดิจิทัลสามารถมีปฏิสัมพันธ์ได้ตอบกับผู้ใช้บริการได้ เช่น มีบริการตอบคำถามออนไลน์เกี่ยวกับเนื้อหาในรายวิชาต่าง ๆ
5. ผู้ใช้บริการทั้งอาจารย์และนิสิตควรมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการการดำเนินงานพัฒนาห้องสมุดดิจิทัล เช่น เป็นคณะกรรมการพิจารณาเนื้อหาที่จะจัดให้บริการ เพื่อให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคที่คาดว่าจะมีผลต่อการพัฒนาห้องสมุดดิจิทัล สำหรับสนับสนุนการเรียนการสอนทางไกลผ่านเครือข่ายร่วมมหาวิทยาลัยในภูมิภาคตะวันออก

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 8 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม

สถานภาพ	จำนวน	ร้อยละ
- กลุ่มผู้บริหารที่กำกับดูแลการพัฒนาห้องสมุดดิจิทัล/ e-Learning	10	33.33
- กลุ่มผู้รับผิดชอบในการพัฒนาห้องสมุดดิจิทัล/ e-Learning	20	66.67
รวม	30	100.00

จากตารางที่ 8 ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นผู้รับผิดชอบในการพัฒนาห้องสมุดดิจิทัล/ e-Learning ร้อยละ 66.67 และเป็นผู้บริหารที่กำกับดูแลการพัฒนาห้องสมุดดิจิทัล/ e-Learning ร้อยละ 33.33

ตอนที่ 2 ข้อมูลด้านปัจจัยที่คาดว่าจะมีผลต่อการพัฒนาห้องสมุดดิจิทัลสำหรับ
สนับสนุนการเรียนการสอนทางไกลผ่านเครือข่ายร่วมมหาวิทยาลัยในภูมิภาคตะวันออก

ตารางที่ 9 ระดับความสำคัญของปัจจัยที่คาดว่าจะมีผลต่อการพัฒนาห้องสมุดดิจิทัลสำหรับ
สนับสนุนการเรียนการสอนทางไกลผ่านเครือข่ายร่วมมหาวิทยาลัยในภูมิภาค
ตะวันออก

(n= 30)

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับ ความสำคัญ
ด้านบริหารจัดการ			
- นโยบายและแผนในการพัฒนาห้องสมุดดิจิทัลในระยะยาว	4.20	.507	มาก
- แผนปฏิบัติการประจำปีในการพัฒนาห้องสมุดดิจิทัล	4.70	.566	มากที่สุด
- การดำเนินงานตามแผน	4.90	.405	มากที่สุด
- การประเมินผลการปฏิบัติงานตามแผน	4.50	.609	มาก
- การแก้ไขปรับปรุงตามผลการประเมิน	4.10	.812	มาก
- รูปแบบที่ชัดเจนในการพัฒนาห้องสมุดดิจิทัล	4.10	.648	มาก
- ความต่อเนื่องในการพัฒนาห้องสมุดดิจิทัล	3.70	.751	มาก
- ระบบการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ	4.90	.405	มากที่สุด
- ความร่วมมือ/ การประสานงานกับฝ่าย/หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ภายในมหาวิทยาลัย	3.40	.598	ปานกลาง
- ความร่วมมือ/ การประสานงานกับ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ภายนอกมหาวิทยาลัย (มหาวิทยาลัยในเครือข่ายภาคตะวันออก)	4.70	.566	มากที่สุด
- การกำหนดกฎเกณฑ์ การใช้วิธีการ/มาตรฐานเดียวกันใน การร่วมพัฒนาห้องสมุดดิจิทัลของเครือข่ายมหาวิทยาลัยในภาค ตะวันออก	4.90	.405	มากที่สุด

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับ ความสำคัญ
- การแบ่งงานกันทำในการร่วมพัฒนาห้องสมุดดิจิทัล ระหว่างหน่วยงานต่างๆในเครือข่ายมหาวิทยาลัยในภาคตะวันออก	4.50	.609	มาก
- การประชาสัมพันธ์เพื่อส่งเสริมการใช้บริการห้องสมุดดิจิทัล	3.50	.609	ปานกลาง
รวมด้านบริหารจัดการ	4.00	.376	มาก
<u>ด้านกระบวนการดำเนินงาน</u>			
- ความชัดเจนในการกำหนดมาตรฐานในการจัดการสารสนเทศดิจิทัล	3.90	.405	มาก
- การแปลงสื่อรูปแบบต่างๆให้เป็นสารสนเทศดิจิทัล	4.00	.888	มาก
- ความต้องการสารสนเทศดิจิทัลในลักษณะ/เนื้อหาต่างๆของ ผู้ใช้บริการ	4.50	.609	มาก
- การคัดเลือกสารสนเทศดิจิทัลที่ดี มีคุณภาพ ตรงกับความ ต้องการของผู้ใช้บริการ	3.80	.507	มาก
- ความสมบูรณ์ เป็นปัจจุบันของสารสนเทศที่ให้บริการในห้องสมุด ดิจิทัล	4.90	.405	มากที่สุด
- ปริมาณมากเกินไปของข้อมูลที่นำมาให้บริการในห้องสมุดดิจิทัล	3.00	.743	ปานกลาง
- ปริมาณน้อยเกินไปของข้อมูลที่นำมาให้บริการในห้องสมุดดิจิทัล	3.00	.743	ปานกลาง
- การได้รับอนุญาตในลิขสิทธิ์ของข้อมูล	3.50	.609	ปานกลาง
รวมด้านกระบวนการดำเนินงาน	3.82	.481	มาก
<u>ด้านอุปกรณ์และระบบเทคโนโลยี</u>			
- ประสิทธิภาพของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์	4.60	.598	มากที่สุด
- สมรรถภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์	4.80	.507	มากที่สุด
- ใช้งานร่วมกันได้ของคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง	2.80	.507	ปานกลาง
- การสามารถสืบค้นสารสนเทศจากภายนอกเครือข่ายของสถาบัน	4.60	.598	มากที่สุด
- การสามารถใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตของอาจารย์และนักศึกษาจาก ที่พักภายนอกมหาวิทยาลัย	3.97	.715	มาก

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับ ความสำคัญ
- การจัดการระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูล	4.70	.566	มากที่สุด
- การมีซอฟต์แวร์ที่ใช้สำหรับสร้างห้องสมุดดิจิทัลโดยตรง	3.50	.609	ปานกลาง
- ประสิทธิภาพของซอฟต์แวร์ที่ใช้	2.60	.598	ปานกลาง
- ซอฟต์แวร์สามารถใช้กับภาษาไทยได้	2.90	.812	ปานกลาง
- ซอฟต์แวร์สามารถรองรับมาตรฐาน Metadata	4.20	.710	มาก
รวมด้านอุปกรณ์และระบบเทคโนโลยี	3.87	.490	มาก
<u>ด้านบุคลากร</u>			
- ผู้เชี่ยวชาญในการวางแผนงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	3.70	.566	มาก
- ความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ของบุคลากรในการพัฒนาห้องสมุดดิจิทัลสำหรับ สนับสนุนการเรียนการสอนทางไกล	3.40	.598	ปานกลาง
- ความเพียงพอของบุคลากรที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการพัฒนาห้องสมุดดิจิทัล	3.80	.710	มาก
- การมีบุคลากรที่รับผิดชอบในการพัฒนาห้องสมุดดิจิทัลอย่างต่อเนื่อง	3.30	.566	ปานกลาง
รวมด้านบุคลากร	3.55	.550	มาก
<u>ด้านงบประมาณ</u>			
- งบประมาณที่ใช้ในการพัฒนาห้องสมุดดิจิทัล	4.60	.598	มากที่สุด
- งบประมาณที่ใช้ในการจัดซื้อสารสนเทศดิจิทัลออนไลน์	3.10	.648	ปานกลาง
- ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาระบบ	3.10	.648	ปานกลาง
- ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาระบบ	3.20	.861	ปานกลาง
รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับ ความสำคัญ
รวมด้านงบประมาณ	3.50	.427	ปานกลาง
รวมทุกด้าน	4.04	.386	มาก

จากตารางที่ 9 ระดับความสำคัญของปัจจัยที่คาดว่าจะมีผลต่อการพัฒนาห้องสมุดดิจิทัล สำหรับสนับสนุนการเรียนการสอนทางไกลผ่านเครือข่ายร่วมมหาวิทยาลัยในภูมิภาคตะวันออก ในภาพรวมในระดับสูงมากที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ การดำเนินงานตามแผน, ระบบการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ, การกำหนดกฎเกณฑ์ การใช้วิธีการ/มาตรฐานเดียวกันในการร่วมพัฒนาห้องสมุดดิจิทัลของเครือข่ายมหาวิทยาลัยในภาคตะวันออก, ความสมบูรณ์ เป็นปัจจุบันของสารสนเทศที่ให้บริการในห้องสมุดดิจิทัล และสมรรถภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์ คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.90, 4.90, 4.90, 4.90 และ 4.80 ตามลำดับ

สำหรับระดับความสำคัญของปัจจัยที่คาดว่าจะมีผลต่อการพัฒนาห้องสมุดดิจิทัล สำหรับสนับสนุนการเรียนการสอนทางไกลผ่านเครือข่ายร่วมมหาวิทยาลัยในภูมิภาคตะวันออก ในภาพรวมน้อยที่สุด คือ ประสิทธิภาพของซอฟต์แวร์ที่ใช้ คิดเป็นค่าเฉลี่ย 2.60

ตอนที่ 3 สรุปประเด็นความคิดเห็นเพิ่มเติมและข้อเสนอแนะอื่นๆ เกี่ยวกับการดำเนินโครงการพัฒนาห้องสมุดดิจิทัลของเครือข่ายร่วมมหาวิทยาลัยฯ

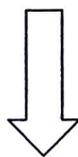
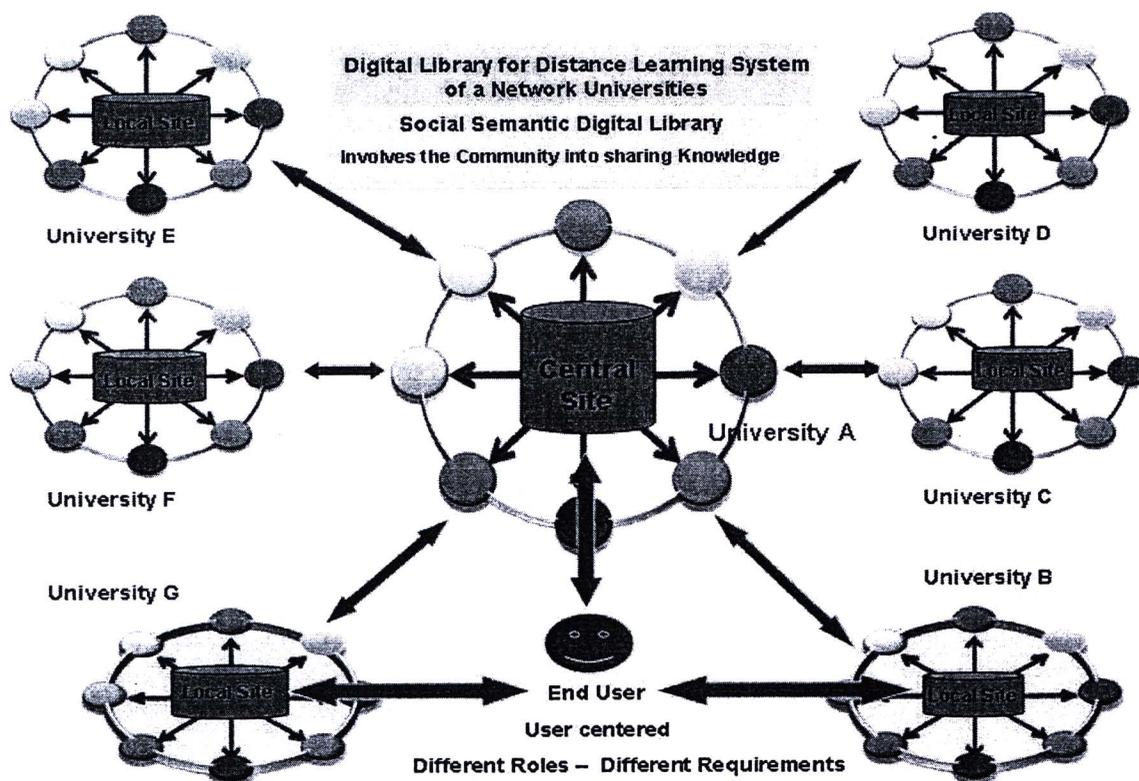
1. ควรให้ความสำคัญกับการเข้าถึงสื่อดิจิทัลผ่านระบบเครือข่าย (อินเทอร์เน็ตของทุกมหาวิทยาลัย) และสามารถให้บริการแก่สาธารณะได้ (ไม่มีข้อจำกัดในการเผยแพร่)
2. สื่อดิจิทัลควรมีข้อมูลประกอบที่พอเพียงแก่การจัดบริการห้องสมุด เช่น หากเป็นภาพถ่ายต้องมีรายละเอียดเกี่ยวกับภาพ มีคำบรรยายภาพ เป็นภาพใคร สถานที่อะไร เมื่อไหร่ และต้องมีการอ้างอิงแหล่งข้อมูลหรือที่มาอย่างถูกต้องที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ เป็นต้น
3. ข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ ที่ให้บริการในห้องสมุดดิจิทัล ควรมีความคมชัด สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้
4. ควรมีผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบคุณภาพของข้อมูลทุกประเภทที่จะนำเผยแพร่ในห้องสมุดดิจิทัล
5. การจัดหาสื่อหรือการผลิตสื่อดิจิทัล ตลอดจนซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาห้องสมุดดิจิทัล จะต้องถูกต้องตามกฎหมาย ไม่ละเมิดลิขสิทธิ์
6. ควรใช้ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สเพื่อเป็นการประหยัดงบประมาณและเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการร่วมกันในเครือข่าย
7. ควรพัฒนาห้องสมุดดิจิทัลของเครือข่ายให้เป็นแหล่งความรู้ที่ทรงคุณค่าทางประวัติศาสตร์ วัฒนธรรมและภูมิปัญญาในภาคตะวันออก
8. ควรพัฒนาปริมาณเนื้อหา (Content) ให้มีความสมบูรณ์ มีปริมาณมาก และมีการปรับปรุงให้ทันสมัยตลอดเวลา
9. ระบบการสืบค้นควรมีมาตรฐาน สืบค้นได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในรูปแบบทั่วไป

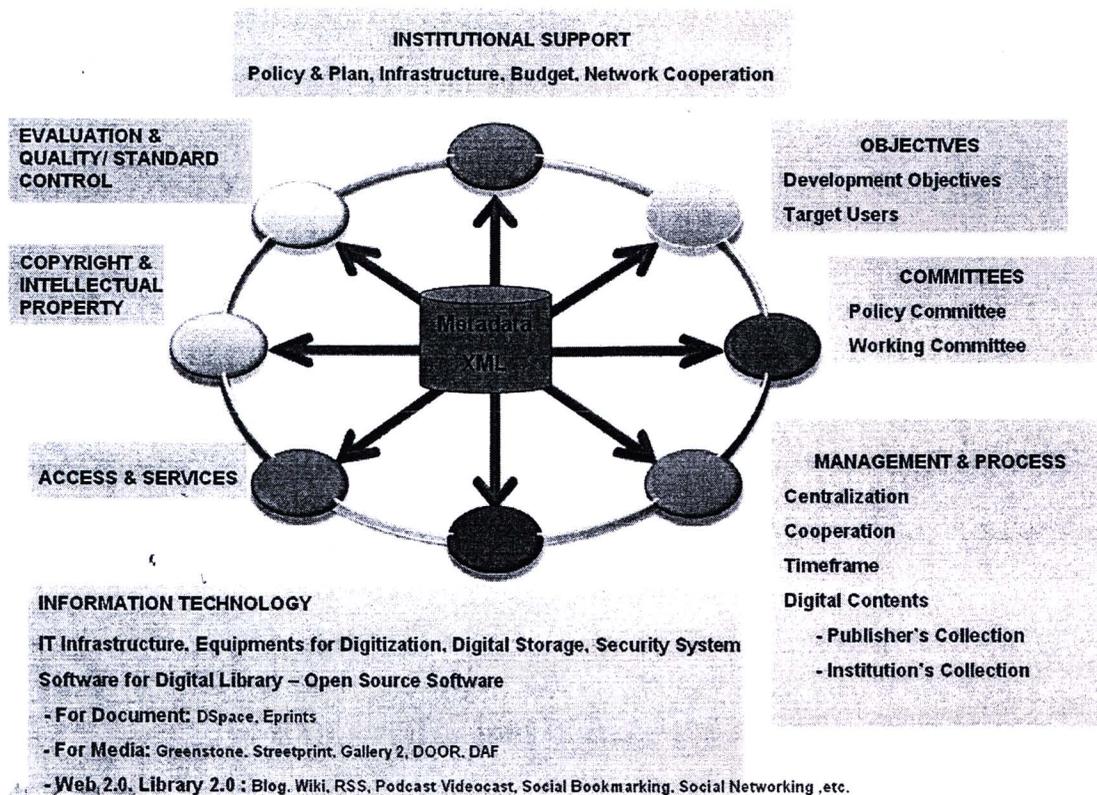
และแบบขั้นสูง โดยให้ผู้ใช้สามารถเรียนรู้วิธีการสืบค้นได้ด้วยตนเอง

10. ควรมีการบริหารจัดการการดำเนินงานห้องสมุดดิจิทัลตามมาตรฐานสากล เช่น การบำรุงรักษาเว็บไซต์ การจัดให้มีโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีที่สามารถปรับเปลี่ยนให้ทำงานร่วมกับระบบอื่น ๆ ในเครือข่ายได้ เป็นต้น

11. ควรมีการติดตามประเมินผลการให้บริการห้องสมุดดิจิทัลอย่างสม่ำเสมอ โดยมีเกณฑ์การประเมินที่เน้นการให้บริการอย่างมีคุณภาพ และให้ผู้ใช้เป็นศูนย์กลางเพื่อสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการได้เป็นอย่างดี

ส่วนที่ 3 การสังเคราะห์ต้นแบบห้องสมุดดิจิทัลสำหรับสนับสนุนระบบการเรียนการสอนทางไกลผ่านเครือข่ายร่วมมหาวิทยาลัยในภูมิภาคตะวันออก (ครั้งที่ 1)





ภาพที่ 1 ต้นแบบห้องสมุดดิจิทัลสำหรับสนับสนุนระบบการเรียนการสอนทางไกลผ่านเครือข่ายร่วมมหาวิทยาลัยในภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในภาพรวม (ครั้งที่ 1)

1. การสนับสนุนของสถาบัน (Institutional Support)

1.1 นโยบายและแผนงาน (Policy and Plan)

มหาวิทยาลัยควรกำหนดนโยบายและแผนการจัดการศึกษาทางไกล โดยเน้นการพัฒนาห้องสมุดดิจิทัลสำหรับสนับสนุนระบบการเรียนการสอนทางไกล ผ่านเครือข่ายร่วมมหาวิทยาลัย โดยส่งเสริมให้มีการใช้ทรัพยากรร่วมกันระหว่างมหาวิทยาลัยต่างๆของรัฐในภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลา ไม่มีอุปสรรคด้านเวลา สถานที่ ควรมุ่งพัฒนาบริการการศึกษาทางไกลให้มีคุณภาพและได้มาตรฐาน

ควรกำหนดนโยบายและวางแผนการพัฒนาห้องสมุดดิจิทัลของเครือข่ายฯ อย่างเป็นระบบและเป็นรูปธรรม ควรกำหนดหน่วยงานในการบริหารจัดการห้องสมุดดิจิทัลของเครือข่ายฯ โดยเฉพาะ พร้อมกำหนดความรับผิดชอบ ดำเนินการวางแผนการจัดการศึกษาทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์และดำเนินงานด้านห้องสมุดดิจิทัลของเครือข่ายฯ ควรสร้างกฎระเบียบ วิธีการสื่อสารและการประสานงานที่มีประสิทธิภาพ ทั้งในองค์กรและระหว่างองค์กร

การดำเนินงานด้านห้องสมุดดิจิทัลเพื่อสนับสนุนการจัดการศึกษาทางไกล จะต้องสนับสนุนการขยายบทบาทและภารกิจของสถาบัน สอดคล้องและเหมาะสมกับบริบทของสถาบัน ควรมีการวิเคราะห์ความต้องการของผู้เรียนกลุ่มเป้าหมาย เน้นพัฒนาคุณภาพ และมาตรฐานการเรียนการสอน จัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

นโยบายในการพัฒนาห้องสมุดดิจิทัลควรเป็นนโยบายทั้งในระดับเครือข่ายความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยของรัฐในภูมิภาคตะวันออก และนโยบายในระดับมหาวิทยาลัย มีหน่วยงานรับผิดชอบโครงการประกอบด้วย สำนักหอสมุดกลาง/ศูนย์วิทยบริการ หรือหน่วยงานที่มีชื่ออื่นๆ ซึ่งมีภารกิจด้านการให้บริการสารสนเทศเป็นหลัก และห้องสมุดคณะทุกแห่ง รวมถึงหน่วยงานบริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ของมหาวิทยาลัยในเครือข่ายความร่วมมือทุกแห่ง นอกจากนี้ควรเตรียมความพร้อมในด้าน โครงสร้างพื้นฐาน เนื้อหาบทเรียน การพัฒนาสื่อ ตลอดจนการสร้างความร่วมมือ ควรมีการให้รางวัลหรือสิ่งจูงใจอื่นๆสำหรับผู้พัฒนาห้องสมุดดิจิทัล ได้อย่างมีประสิทธิภาพ คณาจารย์ควรได้รับการกระตุ้นและส่งเสริมให้สามารถเปลี่ยนแปลงไปสู่การพัฒนาการจัดการเรียนการสอนแบบทางไกลได้ โดยเน้นให้นักศึกษา ค้นคว้าเพิ่มเติมจากห้องสมุดดิจิทัล

ทั้งนี้ควรจัดทำแผนพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและแผนการพัฒนาห้องสมุดดิจิทัลไว้เป็นลายลักษณ์อักษรทั้งแผนกลยุทธ์ แผนระยะยาว และแผนปฏิบัติงานประจำปี และมีกระบวนการในการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานตามแผน ตลอดจนควรมีกำหนดวิธีการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ที่น่าเชื่อถือและมีมาตรฐาน ควรจัดเตรียมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานด้านห้องสมุดดิจิทัลอย่างเพียงพอ และควรให้การสนับสนุนด้านเทคนิคแก่อาจารย์และนิสิตอย่างเต็มที่

1.2 โครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure)

ควรให้การสนับสนุนอาคารและโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำเนินงานด้านการพัฒนาห้องสมุดดิจิทัล เช่น ด้านอาคารสถานที่ ควรจัดให้มีสถานที่สำหรับเป็นสำนักงานการผลิตสื่อดิจิทัล การบริการสารสนเทศและฝึกอบรม เป็นต้น รวมถึงโครงสร้างพื้นฐานด้านระบบเครือข่ายสารสนเทศให้รองรับการดำเนินงานด้านห้องสมุดดิจิทัล

1.3 งบประมาณ (Budget)

จากการที่โครงการพัฒนาห้องสมุดดิจิทัลเป็นโครงการของสถาบันฯ และเครือข่ายความร่วมมือของสถาบันการศึกษาในภูมิภาคตะวันออก จึงควรได้รับการสนับสนุนงบประมาณและเครื่องมือสำหรับพัฒนาโครงการพร้อมทั้งแยกการจัดการออกมาเป็นงบประมาณโครงการ โดยเฉพาะ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างต่อเนื่องตามแผนทั้งระยะสั้นและระยะยาว ควรบรรจุแผนงานโครงการพัฒนาห้องสมุดดิจิทัลเพื่อสนับสนุนการจัดการศึกษาทางไกลไว้ในแผน

งบประมาณหลักของมหาวิทยาลัย งบประมาณควรได้รับการสนับสนุนจากแหล่งต่าง ๆ เช่น งบประมาณแผ่นดิน เงินรายได้ของมหาวิทยาลัย เงินทุนเอกชนหรือกองทุน และเงินบริจาค เป็นต้น

1.4 การสร้างความร่วมมือในเครือข่ายฯ (Network Cooperation)

การดำเนินการพัฒนาห้องสมุดดิจิทัลควรได้รับการสนับสนุนทั้งด้านนโยบาย และทรัพยากรในทุกรูปแบบเพื่อให้สามารถดำเนินการสร้างความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยได้อย่างราบรื่น อีกทั้งควรได้รับความเห็นชอบจากคณาจารย์ในหลักสูตรการเรียนการสอนทางไกลนั้น ๆ ด้วย ควรมีคณะกรรมการร่วมระหว่างมหาวิทยาลัยเพื่อทำหน้าที่ตรวจสอบและควบคุมคุณภาพการให้บริการห้องสมุดดิจิทัลเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนทางไกล

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนาห้องสมุดดิจิทัล (Objectives)

โครงการห้องสมุดดิจิทัลของเครือข่ายฯ ควรมีการกำหนดวัตถุประสงค์ในการพัฒนา และกำหนดกลุ่มผู้ใช้บริการที่เป็นเป้าหมายหลัก ดังนี้

2.1 วัตถุประสงค์ของการพัฒนา ได้แก่

2.1.1 นำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ให้เกิดประโยชน์เพื่อพัฒนาห้องสมุดในรูปแบบใหม่ (Applied Access)

2.1.2 เพื่อขยายโอกาสการเข้าถึงสารสนเทศโดยไม่มีข้อจำกัดในเรื่องเวลาและสถานที่ (Increase Access)

2.1.3 เพื่อเผยแพร่ทรัพยากรสารสนเทศของสถาบันฯ (Distribution)

2.1.4 เพื่อการจัดการเรียนรู้ทางไกล (Distance Learning) และเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life-Long Learning)

2.1.5 เพื่ออนุรักษ์ทรัพยากรสารสนเทศบางรายการของห้องสมุดให้มีอายุการใช้งานยาวนาน (Preservation)

2.2 ผู้ใช้บริการที่เป็นกลุ่มเป้าหมายหลัก ได้แก่ นิสิต/นักศึกษา อาจารย์ และนักวิจัยของสถาบันฯ ส่วนกลุ่มที่เป็นเป้าหมายรอง ได้แก่ บุคคลทั่วไป

3. คณะกรรมการดำเนินงาน (Committees)

คณะกรรมการเพื่อดำเนินการ โครงการห้องสมุดดิจิทัลของเครือข่ายฯ ประกอบด้วย คณะกรรมการ 2 ชุด ได้แก่

3.1 คณะกรรมการนโยบาย (Policy Committee) ทำหน้าที่กำหนดนโยบาย วางแผนงาน และกำหนดขอบเขตของเนื้อหาสารสนเทศดิจิทัลของเครือข่าย ประกอบด้วยบุคคลต่าง ๆ ดังนี้

- อธิการบดี หรือรองอธิการบดีฝ่ายวิชาการของทุกมหาวิทยาลัยในเครือข่ายฯ โดยให้อธิการบดี คนหนึ่งของมหาวิทยาลัยในเครือข่ายฯ เป็นประธานคณะกรรมการ

- ผู้อำนวยการสำนักหอสมุด/สำนักวิทยบริการของทุกมหาวิทยาลัยในเครือข่ายฯ

- ผู้อำนวยการหน่วยงานบริการคอมพิวเตอร์ ของทุกมหาวิทยาลัยในเครือข่ายฯ

3.2 คณะทำงาน (Steering Committee) ทำหน้าที่ปฏิบัติงานตามนโยบายที่ได้รับมอบหมายจากคณะกรรมการนโยบาย คณะทำงานของแต่ละมหาวิทยาลัยในเครือข่าย ประกอบไปด้วย

- ผู้อำนวยการสำนักหอสมุด/สำนักวิทยบริการ เป็นประธานคณะทำงาน

- บรรณารักษ์/นักสารสนเทศทำหน้าที่จัดหาและคัดเลือกสารสนเทศ พัฒนาฐานข้อมูล ดิจิทัล ทำดัชนีเพื่อการสืบค้น และกำกับดูแลการแปลงสารสนเทศสิ่งพิมพ์ให้อยู่ในรูปแบบดิจิทัล

- นักคอมพิวเตอร์ ทำหน้าที่พัฒนาฐานข้อมูลดิจิทัล บำรุงรักษาซอฟต์แวร์และเครื่องคอมพิวเตอร์ รวมทั้งดูแลระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

- อาจารย์ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ทำหน้าที่เป็นตัวแทนคัดเลือกสารสนเทศเพื่อแปลงให้เป็นรูปแบบดิจิทัล ร่วมกับบรรณารักษ์/นักสารสนเทศ

- เจ้าหน้าที่ เพื่อทำหน้าที่แปลงสารสนเทศให้อยู่ในรูปแบบดิจิทัล

4. การบริหารจัดการและดำเนินงาน (Management and Process)

การบริหารจัดการและดำเนินงานเพื่อพัฒนาเข้าสู่ห้องสมุดดิจิทัลของเครือข่ายฯ ควรดำเนินการ ดังนี้

4.1 การบริหารโครงการเป็นการกระจายศูนย์การบริหาร (Centralization) ในระดับเครือข่ายฯ และแบบรวมศูนย์การบริหาร (Centralization) ในระดับมหาวิทยาลัย สำหรับสถานที่ใช้เป็นศูนย์กลางการบริหาร ควรเป็นสำนักหอสมุดกลาง/สำนักวิทยบริการของมหาวิทยาลัย แต่ละแห่งในเครือข่ายฯ

4.2 การประสานงาน (Cooperation) ห้องสมุดทุกแห่งในเครือข่ายฯ ทำงานประสานความร่วมมือโดยกำหนดรูปแบบการทำงานร่วมกันในการพัฒนาสารสนเทศดิจิทัล และแบ่งกันแปลงสารสนเทศให้อยู่ในรูปแบบดิจิทัล ที่หน่วยงานของตนเอง

4.3 การกำหนดระยะเวลาดำเนินโครงการ (Timeframe)

การพัฒนาโครงการควรกำหนดช่วงระยะเวลา เพื่อให้การดำเนินงานบรรลุผล และสามารถใช้งานได้เมื่อโครงการเสร็จสิ้นลงเป็นระยะๆ การดำเนินงานประกอบด้วยวิธีการดังนี้

- แปลงสารสนเทศให้เป็นดิจิทัลด้วยวิธีสแกนข้อความและภาพโดยใช้เครื่องสแกนเนอร์

- แปลงสารสนเทศให้เป็นดิจิทัลด้วยวิธีพิมพ์ขึ้นใหม่โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์
- แปลงสารสนเทศให้เป็นดิจิทัลด้วยวิธีถ่ายภาพโดยใช้กล้องถ่ายภาพดิจิทัล
- แปลงสารสนเทศสื่อประสมให้เป็นแฟ้มสารสนเทศดิจิทัลจากภาพวิดีโอและ

ภาพเคลื่อนไหว

ทั้งนี้ให้กำหนดดัชนีเพื่อการสืบค้น โดยใช้ Metadata ภายใต้โครงสร้าง XML(eXtension Markup Language) ในการจัดการและแสดงผลบนอินเทอร์เน็ต โดยกำหนดให้ทุกมหาวิทยาลัยใช้มาตรฐานเดียวกันเพื่อควมมีประสิทธิภาพและง่ายต่อการใช้งาน

4.4 การกำหนดเนื้อหาสารสนเทศของห้องสมุดดิจิทัลเครือข่ายฯ (Digital Contents)

โครงการพัฒนาห้องสมุดดิจิทัลของเครือข่ายฯ ควรมีการกำหนดเนื้อหาของสารสนเทศที่จะนำมาเข้าสู่โครงการ ดังต่อไปนี้

4.4.1 เข้า / ซื้ สารสนเทศดิจิทัลจากตัวแทนบริษัทภายนอก (Publishers' Collection)

ในรูปแบบภาคีความร่วมมือ (Consortium) ได้แก่

- ฐานข้อมูลออนไลน์
- หนังสืออิเล็กทรอนิกส์
- วารสารอิเล็กทรอนิกส์

4.4.2 สร้างจากทรัพยากรสารสนเทศที่มหาวิทยาลัยเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ (Institutions' Collection) ได้แก่

- หนังสือ ตำราเรียน บทเรียนประกอบรายวิชา
- คลังข้อสอบเก่า
- สื่อบันทึกการสอนของอาจารย์ (ทั้งภาพและเสียง)
 - สื่อบันทึกการสอนของอาจารย์ (เฉพาะเสียง)
 - สื่อการสอนต่างๆ เช่น ไฟล์ Powerpoint, เอกสารประกอบการสอน
- วิทยานิพนธ์ คุชณินพนธ์
- รายงาน/ภาคินพนธ์/การศึกษาอิสระ
- รายงานการวิจัย รายงานการประชุม บทความทางวิชาการ
- รายการวีดิทัศน์ประกอบการสอน
 - บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI, E-learning)
- วารสารตีพิมพ์โดยคณะต่าง ๆ
- สิทธิบัตร สิ่งประดิษฐ์



- จดหมายข่าว กิจกรรมความเคลื่อนไหวของมหาวิทยาลัยในเครือข่ายฯ

การผลิตสื่อสำหรับห้องสมุดดิจิทัลควรพิจารณาให้สอดคล้องกับเป้าหมายของหลักสูตร ธรรมชาติของเนื้อหาหลักสูตร ลักษณะความต้องการของผู้เรียนและผู้สอน รวมถึงควรคำนึงถึง รูปแบบการเรียนของผู้เรียนที่หลากหลาย

ผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนได้ด้วยวิธีการที่หลากหลาย ผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนคนอื่นได้ด้วยวิธีการที่หลากหลาย

ผู้เรียนทางไกลควรได้รับสื่อการเรียนที่มีลักษณะตรงกับเป้าหมายของการสอนและสอดคล้องสัมพันธ์กับความรู้และประสบการณ์ของผู้เรียน ผู้เรียนสามารถตรวจสอบทักษะพื้นฐานได้ด้วยตนเอง มีเนื้อหาบทเรียนทันสมัย มีการฝึกปฏิบัติ การประยุกต์ใช้ และการทบทวนความรู้ มีการตอบคำถามและหาคำตอบอย่างมีแบบแผน มีการทดสอบและวัดความรู้ที่เรียน

การพัฒนาห้องสมุดดิจิทัลของเครือข่ายฯ ควรมีหลักการในเบื้องต้น ดังนี้

- 1) การวางแผน/วิเคราะห์ (Plan & Analyst) การวางแผนเกี่ยวกับคลังสื่อดิจิทัล (Collection) และการวิเคราะห์เมตาดาตาที่เกี่ยวข้อง
- 2) การจัดเตรียมสื่อดิจิทัล และพัฒนาชุดเมตาดาตา (Prepare) เป็นการคัดเลือกสื่อดิจิทัล ทั้งที่เป็นเพิ่มข้อความดิจิทัล เพิ่มรูปภาพ รวมทั้งเพิ่มสื่อมีเดียต่าง ๆ โดยแต่ละเพิ่มควรกำหนดเมตาดาตาของเอกสาร (Document Metadata) กำกับเพิ่มเอกสารทุกเพิ่ม (หากสามารถทำได้ในขั้นตอนสร้างเอกสาร) รวมทั้งการสร้างชุดเมตาดาตา (Metadata Set) กรณีที่สื่อดิจิทัลนั้น ๆ ยังไม่มีชุดเมตาดาตาพร้อมใช้งาน
- 3) พัฒนากลังสื่อดิจิทัล (Develop) การนำเพิ่มสื่อดิจิทัลที่จัดเตรียมไว้เข้าสู่ระบบ รวมทั้งการออกแบบพัฒนาหน้าเว็บของสื่อดิจิทัลให้ตรงกับที่ต้องการ
- 4) เผยแพร่ผลงาน (Publish) นำเสนอกลังสื่อดิจิทัลที่ออกแบบพัฒนาแล้ว เผยแพร่ให้กับผู้ใช้บริการที่เป็นกลุ่มเป้าหมายและผู้สนใจอื่นๆ
- 5) ประเมินและติดตามผล (Evaluate & Feedback) ทุก ๆ กระบวนการควรมีการตรวจสอบ ติดตาม ประเมินผล และปรับปรุงแก้ไขตามผลการประเมิน

5. เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology)

เทคโนโลยีสารสนเทศที่สำคัญในการพัฒนาเพื่อเข้าสู่ห้องสมุดดิจิทัล ประกอบด้วย

5.1 เทคโนโลยีโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure) ได้แก่ การเชื่อมต่อการทำงานของคอมพิวเตอร์เครือข่าย (Computer Network) และโทรคมนาคม (Telecommunication) ทำงานเป็นระบบเครือข่าย ได้แก่ ระบบอินเทอร์เน็ต เพื่อเอื้อประโยชน์ในการเข้าถึงสารสนเทศดิจิทัลได้ไม่มีขีดจำกัด

5.2 ซอฟต์แวร์สำหรับจัดการระบบห้องสมุดดิจิทัล (Software for Digital Library) ควรพัฒนาโปรแกรมรหัสเปิด (Open-Source Software) ขึ้นใช้เอง เนื่องจากเครือข่ายฯ มีหน่วยงาน พร้อมทั้งบุคลากรที่มีความสามารถในการพัฒนา ควรออกแบบให้เป็นมาตรฐานเดียวกันและง่ายต่อการใช้งาน ทั้งนี้จะสามารถช่วยประหยัดงบประมาณและเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการ ตัวอย่างโปรแกรมรหัสเปิดสำหรับจัดการระบบห้องสมุดดิจิทัลที่มีประสิทธิภาพและได้รับความนิยม มีดังนี้

5.2.1 โปรแกรมสำหรับจัดเก็บและให้บริการสื่อดิจิทัลในรูปแบบเอกสาร เช่น หนังสือ ตำรา เอกสารประกอบการสอน ผลงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ได้แก่ DSpace Durable Digital Depository, Eprints Archive Software

5.2.2 โปรแกรมสำหรับจัดเก็บและให้บริการสื่อมัลติมีเดียดิจิทัลในทุกรูปแบบ เช่น รายการวีดิทัศน์ประกอบการสอน บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI, E-learning) ได้แก่ Greenstone, Streetprint, Gallery 2, DOOR, DAF

5.2.3 ประยุกต์เทคโนโลยี Web 2.0 และ Library 2.0 ในการพัฒนาเว็บไซต์ ที่เน้นความร่วมมือในการบริหารจัดการเนื้อหา แลกเปลี่ยน เรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้ใช้บริการ เช่น Blog, Wiki, Folksonomy, RSS, Podcast และ Videocast, Social Bookmarking, Social Networking, Next Generation OPAC เป็นต้น

5.3 อุปกรณ์ใช้ในการแปลงสารสนเทศสู่ดิจิทัล (Equipments for Digitization) ได้แก่

5.3.1 เครื่องสแกนเนอร์ (Scanner) เพื่อสร้างสารสนเทศดิจิทัลเต็มฉบับจากข้อความและภาพ

5.3.2 กล้องถ่ายภาพดิจิทัล (Digital Camera) เพื่อสร้างสารสนเทศภาพดิจิทัล

5.3.3 เครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อพิมพ์สารสนเทศเต็มฉบับขึ้นมาใหม่ (Key New)

5.3.4 กล้องวิดีโอดิจิทัล (Video Camera) เพื่อสร้างสารสนเทศที่เป็นภาพเคลื่อนไหว

5.4 การจัดเก็บสารสนเทศ (Digital Storage)

การจัดเก็บสารสนเทศดิจิทัล เพื่อใช้เป็นทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลของเครือข่ายฯ ให้จัดเก็บทั้งที่ส่วนกลาง (Central Host) และที่แต่ละมหาวิทยาลัยในเครือข่ายฯ (Local Host) โดยมีระบบการสำรองข้อมูล (Back-up Data)

5.5 ระบบการรักษาความปลอดภัย (Security System) กำหนดให้มีระบบการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ที่ได้มาตรฐาน

6. การเข้าถึงสารสนเทศและการให้บริการ (Access & Service)

ผู้ใช้บริการสามารถเข้าถึงและสืบค้นสารสนเทศของห้องสมุดดิจิทัลของเครือข่ายฯ เพื่อให้ได้สารสนเทศดิจิทัลตามความต้องการ โดยการเข้าถึงผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ต (Internet) ทำให้ไม่มีข้อจำกัดเรื่องเวลาและสถานที่ มีการควบคุมการเข้าถึงสารสนเทศในบางรายการ/ระดับ ด้วยการใส่รหัส (Password) ของสมาชิกเครือข่ายฯ ทั้งนี้การบริการต้องประกันได้ว่าผู้เรียนทางไกลสามารถเข้าใช้บริการห้องสมุดดิจิทัลของเครือข่ายฯ ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพและไม่ถูกจำกัดด้วยประการใดๆ ควรตรวจสอบดูแลการเข้าใช้บริการห้องสมุดดิจิทัลของเครือข่ายฯ ควรจัดให้บริการให้คำปรึกษา ฝึกอบรม และแก้ปัญหาการให้บริการห้องสมุดดิจิทัลของเครือข่ายฯ ด้วยวิธีการที่หลากหลาย มีบริการช่วยเหลือ (Help Desk) เพื่อให้ความช่วยเหลือเกี่ยวกับปัญหาด้านเทคนิค ตอบคำถามด้านวิชาการ บริการช่วยค้นหาข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งนี้บริการสารสนเทศต่าง ๆ ต้องสมบูรณ์ ทันสมัย และทันต่อการใช้งาน อีกทั้งผู้เรียนสามารถสื่อสารกับผู้สอนและสื่อสารกับผู้เรียนด้วยกันเอง ได้โดยวิธีการที่หลากหลาย

ผู้เรียนจะได้รับรหัสสำหรับใช้เชื่อมต่อเข้าใช้งานอินเทอร์เน็ตและเรียกใช้ทรัพยากรสารสนเทศจากห้องสมุดดิจิทัลได้ โดยจัดให้มีบริการเรียกใช้งานอินเทอร์เน็ตทางหมายเลขโทรศัพท์ ควรจัดบริการสนับสนุนด้านเทคนิคทางโทรศัพท์หรือบริการออนไลน์ตลอด 7 วัน 24 ชั่วโมง รวมถึงจัดเจ้าหน้าที่ไว้คอยให้บริการสอบถามและให้คำแนะนำแก่ผู้เรียน จัดให้มีบริการฝึกอบรมทางคอมพิวเตอร์ในด้านที่เกี่ยวข้องไว้คอยบริการแก่ผู้เรียน

7. ลิขสิทธิ์และทรัพย์สินทางปัญญา (Copyright and Intellectual Property)

คณาจารย์ควรได้รับสิทธิความเป็นเจ้าของในวัสดุการสอนของตนเอง มหาวิทยาลัยมีหน้าที่ในการส่งผ่านบทเรียนไปยังผู้เรียน แต่ไม่ได้หมายความถึงการกลายเป็นเจ้าของวัสดุการสอนที่ส่งผ่านนั้นไปด้วย มหาวิทยาลัยและคณาจารย์ควรสร้างข้อตกลงร่วมกันเกี่ยวกับประเด็นความเป็นเจ้าของวัสดุการสอนทางไกล ในฐานะการเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ อาจารย์ควรมีสิทธิและมีหน้าที่ต้องปรับปรุงแก้ไขวัสดุการสอน และกำหนดระยะเวลาในการใช้วัสดุการสอน มหาวิทยาลัยควรให้การอบรมเกี่ยวกับลิขสิทธิ์ และทรัพย์สินทางปัญญาแก่คณาจารย์

8. การประเมินผลและการควบคุมคุณภาพ/มาตรฐาน (Evaluation and Quality/ Standard Control)

การควบคุมคุณภาพและมาตรฐานการพัฒนาห้องสมุดดิจิทัลของเครือข่ายฯ สำหรับสนับสนุนระบบการจัดการเรียนการสอนทางไกล ควรเป็นกระบวนการต่อเนื่องที่แทรกซึมอยู่ในขั้นตอนต่าง ๆ ของการดำเนินงานทุกขั้นตอน การควบคุมคุณภาพและมาตรฐานต้องควบคุมทุก ๆ

องค์ประกอบของการดำเนินงาน ด้วยการกำหนดเกณฑ์มาตรฐานสำหรับทุก ๆ องค์ประกอบ โดยเกณฑ์ที่กำหนดควรเป็นที่ยอมรับของทุกมหาวิทยาลัยในเครือข่ายฯ และทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง

ควรมีการตรวจสอบประสิทธิภาพของห้องสมุดดิจิทัลของเครือข่าย โดยการพิจารณาการบรรลุตามวัตถุประสงค์ของโครงการ การบรรลุตรงตามความต้องการของผู้สอนและผู้เรียน ความพึงพอใจของผู้เรียน ความพึงพอใจของคณาจารย์ รวมทั้งกระบวนการตรวจสอบอื่น ๆ ทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ ควรจัดทำเอกสารรายงานผลการให้บริการห้องสมุดดิจิทัลของผู้เรียนทั้งในเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ ตลอดจนรายงานวิเคราะห์เกี่ยวกับต้นทุนการให้บริการห้องสมุดดิจิทัลของเครือข่ายฯ