



รายงานการวิจัย

เรื่อง

การประเมินการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ของนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์

28 ค.ศ. 2550

อาจารย์เทอดศักดิ์ ไม้เท้าทอง

งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากงบประมาณเงินรายได้มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

(เงินรายได้คณะมนุษยศาสตร์) ประจำปี 2549

ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

2550

h 306 564

คำนำ

งานวิจัยเรื่อง “ การประเมินการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขา
บรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ ” เป็นการศึกษาเพื่อประเมินผลการเรียนการสอนใน
รายวิชา บส 343 แหล่งสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งเป็นรายวิชาเอกเลือกใน
หลักสูตรบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ โดยใช้วิธีวัดระดับความรู้ความสามารถของนิสิตที่
เรียนในรายวิชาดังกล่าว ซึ่งผลการวิจัยในครั้งนี้จะใช้เป็นประโยชน์ในการปรับปรุงการจัดการเรียน
การสอนของรายวิชาให้มีความเหมาะสมทั้งในด้านเนื้อหาและวิธีการสอนที่เหมาะสมและมี
ประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ผู้วิจัยขอขอบคุณ คณะมนุษยศาสตร์และมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่ได้ให้ทุนสนับสนุน
ในการวิจัยครั้งนี้ และขอขอบคุณนิสิตที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม
และทำแบบทดสอบอย่างแข็งขัน ทำให้การวิจัยสำเร็จลงด้วยดี

ผู้วิจัย

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาและความช่วยเหลือจากผู้ทรงคุณวุฒิหลายท่าน ขอขอบพระคุณ รศ.พวา พันธุ์เมฆา ที่กรุณาให้คำแนะนำเกี่ยวกับการทำวิจัยที่เป็นประโยชน์แก่ผู้วิจัยตลอดเวลาที่มีปัญหาในเรื่องดังกล่าว ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่กรุณาอ่านและพิจารณาโครงการวิจัยที่ได้นำเสนอในขั้นแรกและพิจารณาเนื้อหาของรายงานการวิจัยในขั้นสุดท้าย ก่อนที่จะนำไปเผยแพร่ในวงกว้างต่อไป

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยทั้ง 5 ท่าน ได้แก่ รศ.สุพัฒน์ ส่องแสงจันทร์ อ.ดร.สมปรารถนา วงศ์บุญหนัก อ.ดร.น้ำฝน คุเจริญไพศาล คุณกฤษณา มุลานนท์ และคุณเบญจภัทร์ จาตุรนต์รัศมี ที่กรุณาสละเวลาในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัยและให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ขอขอบพระคุณ อ.กุศลวัฒน์ คงประดิษฐ์ และ อ.รุ่งทิวา ขลิบเงิน ที่กรุณาสละเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลในขั้นตอนของการนำแบบประเมินและแบบทดสอบไปทดลองใช้

ขอขอบพระคุณผู้เขียนหนังสือ เอกสาร และสิ่งพิมพ์ต่างๆ ที่ผู้วิจัยได้ใช้ประกอบในการทำวิจัยในครั้งนี้

ท้ายนี้ขอขอบพระคุณผู้มีส่วนเกี่ยวข้องจากคณะมนุษยศาสตร์และจากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒในการพิจารณาทุนอุดหนุนการวิจัยให้แก่ผู้วิจัยในครั้งนี้

เทอดศักดิ์ ไม้เท้าทอง

บทคัดย่อภาษาไทย

เทอดศักดิ์ ไม้เท้าทอง. (2549). การประเมินการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิต สาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์. กรุงเทพฯ: ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

การวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาและเปรียบเทียบระดับการประเมินตนเองและระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์จำแนกตามตัวแปร เพศ ชั้นปี ผลการเรียนรายวิชาแหล่งสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตลอดจนศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับการประเมินตนเองกับระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิต กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนิสิตระดับปริญญาตรีสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ ชั้นปีที่ 2, 3 และ 4 ประจำปีการศึกษา 2549 จำนวน 88 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามและแบบทดสอบ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางด้านสังคมศาสตร์ (SPSS for Windows) และทดสอบสมมุติฐานโดยใช้ค่า t-test, F-test และค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน

ผลการวิจัยมีดังนี้

1. นิสิตประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยรวมและรายด้านในระดับปานกลาง โดยความรู้ความสามารถในด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ความสามารถในการใช้สารสนเทศ เมื่อเปรียบเทียบระดับการประเมินตนเองตามตัวแปรต่างๆ พบว่า

1.1 นิสิตที่มีเพศต่างกันมีระดับการประเมินตนเองโดยรวมไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยนิสิตประเมินตนเองเกี่ยวกับความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

1.2 นิสิตที่ชั้นปี ผลการเรียนรายวิชาแหล่งสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกันมีระดับการประเมินตนเองโดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

2. นิสิตมีระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยรวมและรายด้านในระดับปานกลาง

2.1 นิสิตที่มีเพศต่างกันมีระดับการรู้สารสนเทศโดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

2.2 นิสิตที่ชั้นปีต่างกันมีระดับการรู้สารสนเทศแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.001 โดยนิสิตมีความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 และความสามารถในการใช้สารสนเทศแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.001 ซึ่งนิสิตชั้นปีที่ 4 มีระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยรวมสูงกว่านิสิตชั้นปีที่ 2 และ 3

2.3 นิสิตที่ผลการเรียนรายวิชาแหล่งสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่างกันมีระดับการรู้สารสนเทศแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 โดยนิสิตมีความสามารถในการกำหนดขอบเขตสารสนเทศและความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

2.4 นิสิตที่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกันมีระดับการรู้สารสนเทศแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.001 โดยนิสิตมีความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.001 ซึ่งนิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีมากมีระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยรวมสูงกว่านิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพอใช้และดี

3. ระดับการประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ไม่มีความสัมพันธ์กันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ABSTRACT

Therdsak Maitaouthong. (2006). An Assessment of Information Literacy for Science and Technology among the Library and Information Science Students. Bangkok: Department of Library and Information Science, Faculty of Humanities, Srinakharinwirot University.

The purpose of this research was to study and compare between LIS students' self-assessment level and information literacy level for science and technology at Srinakharinwirot University, according to gender, year, grade of LIS 343, and GPA. The research also studied relationships between self-assessment level and information literacy level. The LIS students Year 2, 3, and 4 in the academic year 2006 were used to draw a sample of 88. Questionnaire and test were designed to collect data. SPSS for Windows was applied to analyze data. The t-test, F-test, and Pearson Product Moment Correlation were used to test the hypotheses.

The results of the study were reported as follows:

1. Self-assessment level of the students was as a whole at a moderate level. The ability of information use was at high average level. The study of relationships between self-assessment and variables suggested that

1.1 Students' gender did not influence their self-assessment level as a whole at 0.05 level. It was found that there was a statistical significant difference at 0.05 level of students on information access.

1.2 Students' year, grade of LIS 343 and GPA did not influence their self-assessment level as a whole and in other aspects analyzed, with a level of significance at 0.05.

2. Information literacy level of the students was as a whole at a moderate level.

2.1 Students' gender did not influence their information literacy level as a whole and in other aspects analyzed, with a level of significance at 0.05.

2.2 A relationship was found between year of study and information literacy level, with a level of significance at 0.001. It was found that there was a statistical significant difference at 0.01 level of students on information access and at 0.001 level of students on information use. Student in Year 4 gained higher ability of information literacy than that of students in Year 2 and 3.

2.3 A relationship was found between grade of LIS 343 and information literacy level, with a level of significance at 0.01. It was found that there was a statistical significant difference at 0.05 level of students on determine the extent of information needed and information access.

2.4 A relationship was found between GPA and information literacy level, with a level of significance at 0.001. It was found that there was a statistical significant difference at 0.001 level of students on information access. It showed that students with excellent rating gained higher ability of information literacy level than students with fair and good ratings.

3. Self-assessment of the students was not relationship with their information literacy level, with a level of significance at 0.05.

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	
ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
ขอบเขตของการวิจัย	3
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
สมมุติฐานในการวิจัย	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	6
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
การรู้สารสนเทศและการประเมินการรู้สารสนเทศ	7
การรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	10
มาตรฐานการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	13
การรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิต สาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์	22
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	23
3 วิธีดำเนินการวิจัย	
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	29
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	29
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	32
การเก็บรวบรวมข้อมูล	33
การวิเคราะห์ข้อมูล	33
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	36
การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	36
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	37
สรุปผลการทดสอบสมมุติฐาน	55

บทที่	หน้า
5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	57
สมมุติฐานในการวิจัย	57
วิธีดำเนินการวิจัย	58
สรุปผลการวิจัย	59
อภิปรายผล	62
ข้อเสนอแนะ	67
บรรณานุกรม	68
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	73
ภาคผนวก ข แบบประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์	74
ภาคผนวก ค แบบทดสอบวัดระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์	77
ภาคผนวก ง มาตรฐาน ดัชชีวัด พฤติกรรมที่แสดงออก สิ่งที่ต้องการถามและคำถามที่ใช้ในการวัดระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์	92
ภาคผนวก จ ค่าความแม่นยำตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์	99
ภาคผนวก ฉ ค่าความแม่นยำตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบวัดระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์	100
ภาคผนวก ช ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ	103
ภาคผนวก ซ ค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบ	105

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 เกณฑ์การแปลผลคะแนนการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำแนกเป็นรายด้าน	31
2 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเพศ ชั้นปี ผลการเรียนรายวิชาแหล่งสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	37
3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการประเมินตนเองเกี่ยวกับ การรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขา บรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์	39
4 เปรียบเทียบระดับการประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีของนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ จำแนกตามเพศ	42
5 เปรียบเทียบระดับการประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีของนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ จำแนกตามชั้นปี	43
6 เปรียบเทียบระดับการประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีของนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ จำแนกตามผลการเรียนรายวิชาแหล่งสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	44
7 เปรียบเทียบระดับการประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีของนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ จำแนกตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	45
8 แสดงจำนวนและร้อยละของระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ของนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ จำแนกตามเพศ ชั้นปี ผลการเรียนรายวิชาแหล่งสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	46
9 ระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขา บรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์	47
10 เปรียบเทียบระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิต สาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ จำแนกตามเพศ	48
11 เปรียบเทียบระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิต สาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ จำแนกตามชั้นปี	49

ตาราง	หน้า
12 เปรียบเทียบระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิต สาขาบรรณารักษศาสตร์และสารานเทศศาสตร์ที่ศึกษาในชั้นปีต่างกันเป็นรายคู่ ในข้อที่พบความแตกต่าง	50
13 เปรียบเทียบระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิต สาขาบรรณารักษศาสตร์และสารานเทศศาสตร์ จำแนกตามผลการเรียน รายวิชาแหล่งสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	51
14 เปรียบเทียบระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิต สาขาบรรณารักษศาสตร์และสารานเทศศาสตร์ จำแนกตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	52
15 เปรียบเทียบระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิต สาขาบรรณารักษศาสตร์และสารานเทศศาสตร์ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน เป็นรายคู่ ในข้อที่พบความแตกต่าง	53
16 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างระดับการประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศ กับระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขา บรรณารักษศาสตร์และสารานเทศศาสตร์	54
17 สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน	55

บทที่ 1

บทนำ

ที่มาและความสำคัญของปัญหา

นับตั้งแต่ปี พ.ศ.2545 เป็นต้นมา ซึ่งเป็นยุคของระบบเศรษฐกิจบนพื้นฐานองค์ความรู้ (Knowledge-Based Economy) นั้น ประเทศต่างๆ ทั่วโลกได้มุ่งเน้นให้ความสำคัญกับการพัฒนา ศักยภาพทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ ประเทศไทยก็เป็นประเทศหนึ่งที่ทำให้ ความสำเร็จต่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการพัฒนาเพื่อสร้างศักยภาพในการแข่งขันกับ ต่างประเทศ เนื่องด้วยการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจะช่วยให้เกิดการค้นคว้าวิจัยและ พัฒนาเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ให้เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยองค์ความรู้ใหม่ที่เกิดขึ้นนี้จะเป็นกลไก สำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้มีศักยภาพในการแข่งขันทัดเทียมหรือมีความเจริญ เท่ากับประเทศอื่น หากประเทศใดมีองค์ความรู้ที่ได้จากการทำวิจัยและพัฒนาที่มีคุณภาพและ ปริมาณมากก็จะสามารถแปรเปลี่ยนองค์ความรู้เหล่านั้นไปสู่ผลผลิตที่สามารถนำเข้าสู่ระบบ เศรษฐกิจของโลก อันจะทำให้เกิดมูลค่ามหาศาลในองค์ความรู้นั้นๆ ได้

ปัจจุบันประเทศไทยได้กำหนดยุทธศาสตร์พัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อให้สามารถ สร้างศักยภาพการแข่งขันกับประเทศอื่นๆ โดยตั้งเป้าหมายการพัฒนาด้านสารสนเทศทาง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้เป็นส่วนสำคัญส่วนหนึ่งของการพัฒนาดังกล่าว ด้วยเหตุผลที่ สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีถือเป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยส่งเสริมให้นักวิจัยและ นักวิทยาศาสตร์ได้พัฒนากระบวนการศึกษาค้นคว้าและการเข้าถึงสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีที่จะเป็นประโยชน์ในการศึกษาและการทำวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่หรือการพัฒนาต่อ ยอดเทคโนโลยีที่มีอยู่ให้มีการพัฒนาเพิ่มขึ้น สำหรับการพัฒนาศักยภาพทางวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีของประเทศไทยนั้นได้มีการกำหนดประเด็นเกี่ยวกับการจัดทำฐานข้อมูลทางด้าน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและการสร้างเครือข่าย ซึ่งปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่ควรนำมาพิจารณา ถึงขีดความสามารถของผู้จัดการข้อมูลนั้นก็คือปัจจัยด้านบุคลากรสารสนเทศ เพราะการดำเนินงาน ด้านการจัดเก็บข้อมูลวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจำเป็นจะต้องใช้บุคลากรด้านสารสนเทศที่มีความรู้ ความเข้าใจในลักษณะของเอกสารทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พร้อมทั้งมีทักษะในการจัดการ สารสนเทศดังกล่าวด้วย แต่บุคลากรด้านนี้มีน้อย ดังนั้น การผลิตและพัฒนาบุคลากรด้านสารสนเทศ ที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจึงถือเป็นเรื่องสำคัญที่ต้อง ดำเนินการอย่างเร่งด่วน

อย่างไรก็ตาม การผลิตและพัฒนาบุคลากรด้านสารสนเทศเพื่อเป็นผู้ที่มีความรู้เกี่ยวกับการ จัดการสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีสถาบันการศึกษาหลายแห่ง เช่น

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง มหาวิทยาลัยศิลปากร มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช เป็นต้น ได้จัดการศึกษาในเรื่องดังกล่าวไว้ในหลักสูตรบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ โดยมีชื่อรายวิชาแตกต่างกันไป เช่น แหล่งสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วรรณกรรมวิทยาศาสตร์ สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นต้น ซึ่งการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาดังกล่าวนี้มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้พื้นฐานในการจัดการและให้บริการสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นสำคัญ แต่ด้วยสภาพสังคมในปัจจุบันที่เป็นยุคของข้อมูลข่าวสารซึ่งมีสารสนเทศเผยแพร่และบริการอยู่ในแหล่งต่างๆ เป็นจำนวนมาก ดังนั้น นิสิตที่เรียนในรายวิชาที่เกี่ยวกับสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจะต้องมีความรู้ที่กว้างขวางมากขึ้น โดยจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในลักษณะของเอกสารทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีความรู้เกี่ยวกับความต้องการสารสนเทศของผู้ใช้บริการ การเข้าถึง การประเมินคุณภาพของเอกสารทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมถึงการใช้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี องค์กรประกอบเหล่านี้เองที่เป็นกระบวนการนำไปสู่การรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิต

ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เป็นหน่วยงานหนึ่งจัดการศึกษาในเรื่องดังกล่าว โดยกำหนดให้มีรายวิชา บส 343 แหล่งสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไว้ในหลักสูตรระดับปริญญาตรี ซึ่งการเรียนการสอนในปัจจุบันได้มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจและมองเห็นถึงความสำคัญของการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีต่อตนเองและสังคม โดยเฉพาะการนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในการจัดการข้อมูลในอนาคต ผู้วิจัยในฐานะผู้สอนรายวิชาดังกล่าวตระหนักในความสำคัญของการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ จึงมีความสนใจศึกษาประเมินการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตที่ผ่านการเรียนรายวิชาดังกล่าว ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการปรับปรุงการเรียนการสอนของรายวิชานี้ให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับการประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์
2. เพื่อเปรียบเทียบระดับการประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ จำแนกตามเพศ ชั้นปี ผลการเรียนรายวิชาแหล่งสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
3. เพื่อศึกษาระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์

4. เพื่อเปรียบเทียบระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขา
บรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ จำแนกตามเพศ ชั้นปี ผลการเรียนรายวิชาแหล่ง
สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

5. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับการประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทาง
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขา
บรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดขอบเขตของการวิจัยไว้ดังนี้

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ นิสิตระดับปริญญาตรีสาขาบรรณารักษศาสตร์และ
สารสนเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่ผ่านการเรียนรายวิชา บส
343 แหล่งสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ นิสิตระดับปริญญาตรีสาขาบรรณารักษศาสตร์และ
สารสนเทศศาสตร์ ชั้นปีที่ 2, 3 และ 4 ประจำปีการศึกษา 2549 จำนวน 88 คน ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ที่
ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
และเป็นนิสิตที่ผ่านการเรียนรายวิชา บส 343 แหล่งสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

3. ตัวแปรที่ศึกษา

3.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่

3.1.1 เพศ จำแนกเป็น

- 1) ชาย
- 2) หญิง

3.1.2 ชั้นปี จำแนกเป็น

- 1) ชั้นปีที่ 2
- 2) ชั้นปีที่ 3
- 3) ชั้นปีที่ 4

3.1.3 ผลการเรียนรายวิชาแหล่งสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

- 1) ผลการเรียนพอใช้ มีผลการเรียนในระดับชั้น C+,C,D+ และ D
- 2) ผลการเรียนดี มีผลการเรียนในระดับชั้น A, B+ และ B

3.1.4 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

- 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพอใช้ มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.86
- 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดี มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม 2.86-3.35
- 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีมาก มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมสูงกว่า 3.35

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

3.2.1 ระดับการประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

3.2.2 ระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หมายถึง ความรู้ความสามารถของนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ในการกำหนดขอบเขต การเข้าถึง การประเมิน และการใช้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยความรู้ความสามารถในแต่ละด้าน มีรายละเอียดดังนี้

1.1 ความสามารถในการกำหนดขอบเขตสารสนเทศ หมายถึง การระบุและแสดงความต้องการสารสนเทศ การระบุประเภทและรูปแบบของแหล่งสารสนเทศ และความรู้เกี่ยวกับวรรณกรรมและการผลิตวรรณกรรมในสาขาวิชา

1.2 ความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศ หมายถึง การเลือกวิธีการศึกษาหรือระบบการค้นคืนสารสนเทศที่เหมาะสม การสร้างและใช้กลยุทธ์การสืบค้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ และการค้นคืนสารสนเทศโดยใช้วิธีที่หลากหลาย

1.3 ความสามารถในการประเมินสารสนเทศ หมายถึง การประเมินสารสนเทศและแหล่งสารสนเทศ และการกำหนดข้อคำถามในเบื้องต้นที่ควรนำมาปรับปรุงแก้ไข

1.4 ความสามารถในการใช้สารสนเทศ หมายถึง ความเข้าใจประเด็นทางด้านทรัพย์สินทางปัญญา ลิขสิทธิ์ และการใช้งานโดยธรรม และการเลือกรูปแบบการอ้างอิงสารสนเทศที่ถูกต้องและเหมาะสม

2. การประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หมายถึง การพิจารณาระดับความรู้ความสามารถของนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ด้วยตนเองเกี่ยวกับการกำหนดขอบเขต การเข้าถึง การประเมินและการใช้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

3. นิสิต หมายถึง ผู้ที่กำลังศึกษาในสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ในระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2, 3 และ 4 ภาคปกติ ปีการศึกษา 2549 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

4. ผลการเรียนรายวิชาแหล่งสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หมายถึง ผลการเรียนของนิสิตในรายวิชา บส 343 แหล่งสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งได้จากใบรายงานผลการศึกษา โดยแบ่งผลการเรียนออกเป็น 2 ระดับ คือ

- ผลการเรียนพอใช้ มีผลการเรียนในระดับชั้น C+, C, D+ และ D
- ผลการเรียนดี มีผลการเรียนในระดับชั้น A, B+ และ B

5. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนเฉลี่ยสะสมของนิสิตในภาคเรียนสุดท้าย

ปีการศึกษา 2548 ซึ่งได้จากการสอบถามนิสิต โดยแบ่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนออกเป็น 3 ระดับ คือ

- ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพอใช้ มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.86
- ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดี มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม 2.86-3.35
- ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีมาก มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมสูงกว่า 3.35

6. ระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หมายถึง คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 55 ข้อ โดยนำมาแปลผลตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ มี 3 ระดับ คือ

- คะแนน 0 – 18 หมายถึง มีการรู้สารสนเทศในระดับต่ำ
- คะแนน 19 – 36 หมายถึง มีการรู้สารสนเทศในระดับปานกลาง
- คะแนน 37 – 55 หมายถึง มีการรู้สารสนเทศในระดับสูง

7. ระดับการประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หมายถึง ค่าคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทำแบบประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำแนกเป็น 3 ระดับ คือ

- คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.66 หมายถึง มีผลการประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศในระดับน้อย
- คะแนนเฉลี่ย 1.67 – 2.33 หมายถึง มีผลการประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศในระดับปานกลาง
- คะแนนเฉลี่ย 2.34 – 3.00 หมายถึง มีผลการประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศในระดับมาก

สมมุติฐานในการวิจัย

1. นิสิตที่มีเพศต่างกัน มีระดับการประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยรวมและรายด้านแตกต่างกัน
2. นิสิตที่ศึกษาในชั้นปีต่างกัน มีระดับการประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยรวมและรายด้านแตกต่างกัน
3. นิสิตที่มีผลการเรียนรายวิชาแหล่งสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่างกัน มีระดับการประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยรวมและรายด้านแตกต่างกัน
4. นิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน มีระดับการประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยรวมและรายด้านแตกต่างกัน
5. นิสิตที่มีเพศต่างกัน มีระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยรวมและรายด้านแตกต่างกัน

6. นิสิตที่ศึกษาในชั้นปีต่างกัน มีระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยรวมและรายด้านแตกต่างกัน

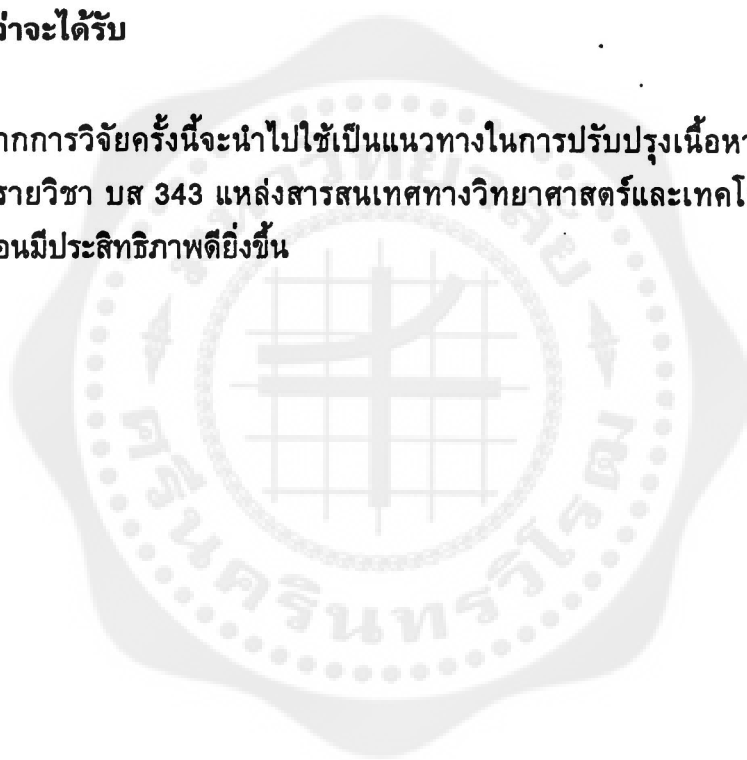
7. นิสิตที่มีผลการเรียนรายวิชาแหล่งสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่างกัน มีระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยรวมและรายด้านแตกต่างกัน

8. นิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน มีระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยรวมและรายด้านแตกต่างกัน

9. นิสิตมีระดับการประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสัมพันธ์กับระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้จะนำไปใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอนในรายวิชา บส 343 แหล่งสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในงานวิจัยเรื่อง “ การประเมินการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขา
บรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ ” ผู้วิจัยนำเสนอแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
โดยแบ่งออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การรู้สารสนเทศและการประเมินการรู้สารสนเทศ

ตอนที่ 2 การรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ตอนที่ 3 มาตรฐานการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ตอนที่ 4 การรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขามรรณารักษศาสตร์
และสารนิเทศศาสตร์

ตอนที่ 5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ตอนที่ 1 การรู้สารสนเทศและการประเมินการรู้สารสนเทศ

1.1 การรู้สารสนเทศ

การรู้สารสนเทศ (Information literacy) หมายถึง ความสามารถของบุคคลที่จะรู้ว่า
ตนเองต้องการสารสนเทศเมื่อใด และมีความสามารถในการค้นหา ประเมินและใช้สารสนเทศที่
ต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพ สำหรับบุคคลที่จะเป็นผู้รู้สารสนเทศได้นั้นจะต้องมีความรู้
ความสามารถในด้านต่างๆ ดังนี้ (Association of College & Research Libraries. 2000)

1.1.1 การกำหนดความต้องการสารสนเทศ คือ ความสามารถของบุคคลที่จะกำหนด
ความต้องการสารสนเทศของตนเองได้อย่างชัดเจน รู้ว่าสารสนเทศที่เกี่ยวข้องในหัวข้อที่จะศึกษามี
จัดเก็บและเผยแพร่ในรูปแบบใดบ้าง รู้ถึงการพิจารณาค่าใช้จ่ายและประโยชน์จากสารสนเทศที่
ต้องการใช้ และสามารถกำหนดขอบเขตของเรื่องที่จะศึกษาค้นคว้าได้เหมาะสม

1.1.2 การเข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล คือ
ความสามารถในการเลือกวิธีค้นหาเพื่อให้ได้สารสนเทศที่ต้องการใช้ รู้ถึงการกำหนดกลยุทธ์ในการ
ค้นหาสารสนเทศ สามารถค้นคืนสารสนเทศออนไลน์ได้ด้วยวิธีการสืบค้นรูปแบบต่างๆ สามารถใช้
กลยุทธ์การสืบค้นเพื่อให้ได้สารสนเทศที่มีคุณภาพคือเป็นสารสนเทศที่ตรงกับความต้องการมากที่สุด
ตลอดจนสามารถจัดการกับสารสนเทศที่เลือกสรรมาใช้อ้างอิงได้

1.1.3 การประเมินสารสนเทศและแหล่งสารสนเทศอย่างมีวิจารณญาณ คือ
ความสามารถในการอ่านสารสนเทศได้อย่างเข้าใจและแปลความหมายได้อย่างมีเหตุผล สามารถ
พิจารณาได้ว่าสารสนเทศที่ค้นได้จากแหล่งต่างๆ เพียงพอต่อความต้องการ และสามารถปรับปรุง
รูปแบบการค้นหาหรือค้นหาสารสนเทศประเภทอื่นเพิ่มเติม สามารถสรุปความคิดสำคัญที่ได้จากการ

อ่านสารสนเทศ ประเมินสารสนเทศและแหล่งสารสนเทศด้วยการเปรียบเทียบในประเด็นต่างๆ เช่น ความน่าเชื่อถือ ความเที่ยงตรง ความถูกต้องของเนื้อหา และความทันสมัย เป็นต้น

1.1.4 การนำสารสนเทศที่เลือกไปประยุกต์กับองค์ความรู้เดิม คือ ความสามารถในการเปรียบเทียบความรู้ใหม่กับความรู้เดิมได้ว่าอะไรคือคุณค่าที่เพิ่มขึ้น อะไรคือสิ่งที่เป็นความเห็นที่ต่างกันหรือขัดแย้งกัน หรืออะไรคือความเห็นที่สอดคล้องกัน พร้อมทั้งสามารถสังเคราะห์แนวคิดหลักหรือประมวลความคิดให้เป็นแนวความคิดใหม่เพื่อจะได้นำไปใช้ในการสนับสนุนข้ออ้างอิงของตนเองได้

1.1.5 การใช้สารสนเทศเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ คือ ความสามารถที่จะประยุกต์ใช้สารสนเทศที่มีอยู่เดิมหรือสารสนเทศใหม่ในการวางแผนและสร้างผลงานของตนเองขึ้น โดยใช้ความคิดเห็นของผู้เรียนเองหรือการอ้างอิงคำพูดของผู้อื่นเพื่อให้เกิดการพัฒนาผลงานที่มีคุณภาพและสื่อสารกับบุคคลอื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.1.6 การเข้าใจประเด็นทางด้านเศรษฐกิจ กฎหมาย และสังคมที่มีผลต่อการใช้สารสนเทศ ตลอดจนการเข้าถึงและการใช้สารสนเทศอย่างมีจริยธรรมและถูกกฎหมาย คือ ความสามารถในการรับรู้และเข้าใจถึงการเข้าถึงและใช้สารสนเทศที่ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายกับที่ต้องเสียค่าใช้จ่าย เพื่อมิให้เกิดการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา และสามารถอ้างอิงแหล่งสารสนเทศที่นำมาใช้ในผลงานของตนเองได้อย่างเหมาะสม

อย่างไรก็ตาม เมื่อต้องการทราบว่าบุคคลใดบุคคลหนึ่งมีความรู้ความสามารถหรือมีระดับการรู้สารสนเทศในด้านต่างๆ มากน้อยเพียงใด วิธีการเกี่ยวกับการประเมินจึงเป็นวิธีที่จะต้องนำมาใช้เพื่อวัดความรู้ความสามารถของบุคคลนั้นๆ ให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาหรือการเรียนรู้ที่ได้กำหนดเป้าหมายไว้

1.2 การประเมินการรู้สารสนเทศ

การประเมินการรู้สารสนเทศ (Information literacy assessment) เป็นการวัดหรือการทดสอบความรู้ความสามารถของบุคคลแต่ละคนว่ามีความรู้ความสามารถในเรื่องนั้นๆ มากน้อยเพียงใด ซึ่งการประเมินการรู้สารสนเทศมีการกำหนดกรอบของกิจกรรมที่เกิดขึ้นใน 3 ลักษณะ โดยมีลักษณะของกิจกรรมที่คาบเกี่ยวกันหรือมีความเชื่อมโยงกัน ดังนี้ (Lindauer, 2004: 123-126)

1) สภาพแวดล้อมของการเรียนรู้ (Learning environment)

การพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศในสถาบันการศึกษาทุกแห่งรวมถึงห้องสมุดประชาชนได้เกิดขึ้นอย่างกว้างขวางทั้งการจัดการศึกษาในระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา และอุดมศึกษา โดยมีหลักสูตรและเป้าหมายของการศึกษาเป็นตัวกำหนดผลลัพธ์ของการเรียนรู้ตามที่ระบุไว้ในหลักสูตร ผู้เรียนจะมีโอกาสในการเรียนรู้ร่วมกันหรือเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างอิสระ ซึ่งผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้ของผู้เรียนจะใช้เป็นประโยชน์ในการประเมินคุณภาพการจัด

การศึกษาของสถาบัน สำหรับห้องสมุดประชาชนนั้นจะใช้การประเมินจากการศึกษาความต้องการของชุมชนและผู้ใช้ห้องสมุดเพื่อนำข้อมูลที่ได้มาพิจารณารูปแบบในการจัดกิจกรรมให้กับผู้ใช้ต่อไป

2) องค์ประกอบของโปรแกรมการรู้สารสนเทศ (Information literacy program components)

องค์ประกอบของโปรแกรมการรู้สารสนเทศที่จัดขึ้นประกอบด้วยรายวิชาที่กำหนดขึ้น กิจกรรมการฝึกอบรม การขอคำปรึกษาจากบรรณารักษ์ที่ได้ะบริการตอบคำถาม และโอกาสในการเรียนรู้จากการสอนหรือการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน สำหรับรูปแบบที่ใช้ในการประเมินอย่างเป็นทางการ ได้แก่ การสำรวจความคิดเห็นของผู้เรียนและคณาจารย์เกี่ยวกับเวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรมและวัสดุต่างๆ ที่ใช้ประกอบในการสอนการรู้สารสนเทศ

3) ผลลัพธ์จากการเรียนรู้ของผู้เรียน (Student learning outcomes)

การประเมินการรู้สารสนเทศส่วนใหญ่มักเกี่ยวข้องกับแนวคิดบนพื้นฐานของผลงานเป็นสำคัญ สิ่งที่เป็นผลลัพธ์ที่นำมาพิจารณาประเมินผู้เรียนมักจะเป็นผลงานจากสิ่งที่ได้รับมอบหมายในรายวิชาต่างๆ เพิ่มสะสมงานของผู้เรียน ซึ่งจะใช้คะแนนเป็นตัวประเมิน หรือประเมินจากบันทึกกระบวนการค้นคว้า ประเมินจากแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน ประเมินจากแบบทดสอบย่อย หรือการรวบรวมเรื่องเล่าและข้อเสนอแนะของผู้เรียนที่มีต่อรายวิชา ประเมินจากบรรณานุกรมที่ผู้เรียนรวบรวมได้ และประเมินจากผลคะแนนในรายวิชาการรู้สารสนเทศที่นับหน่วยกิต

นอกจากการประเมินการรู้สารสนเทศจะประกอบด้วยลักษณะของกิจกรรมดังกล่าวแล้วนั้น ปัจจัยที่สำคัญหรือกรอบของการประเมินก็เป็นส่วนหนึ่งที่จะนำมาพิจารณาด้วย ซึ่งการประเมินการรู้สารสนเทศประกอบด้วยปัจจัยที่สำคัญ 4 ส่วน ดังนี้ (Webber & Johnston, 2003: 105-108)

ปัจจัยที่ 1 การประเมินควรแสดงถึงจุดมุ่งหมายหรือเป้าหมายของการประเมิน คือ เป็นการประเมินจากลักษณะของบุคคลแต่ละคนในด้านพฤติกรรมและการพัฒนาตนเองเฉพาะในส่วนที่สำคัญ หรือเป็นการประเมินจากผลย้อนกลับในส่วนย่อยๆ ที่ได้จากการประเมินเพื่อให้คำแนะนำและแนวทางในการปรับปรุงผลงาน หรือเป็นการประเมินจากการตัดสินใจผลรวมที่เกิดขึ้นตามมาตรฐานและระดับของความสำเร็จที่ได้กำหนดไว้ หรือเป็นการประเมินจากรายวิชาและตรวจสอบคุณภาพของผลงานที่ผู้เรียนจัดทำขึ้นและเป็นสิ่งที่แสดงให้เห็นถึงความก้าวหน้าของผู้เรียน

ปัจจัยที่ 2 ข้อกำหนดของการประเมินควรแสดงเงื่อนไขที่แน่นอน คือ เป็นการประเมินจากความเกี่ยวข้องโดยพิจารณาระดับของความสอดคล้องกันระหว่างปัจจัยที่ใช้ในการประเมินและวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ หรือเป็นการประเมินความเที่ยงตรงซึ่งผู้ประเมินได้ตกลงที่จะใช้วิธีการประเมินในแบบเดียวกัน หรือเป็นการประเมินความถูกต้องแม่นยำของผลงานที่แสดงถึงความเหมาะสมกับบริบทที่เกิดขึ้นจริง หรือเป็นการประเมินจากการนำผลงานไปปฏิบัติจริงของคณาจารย์หรือนักศึกษา หรือเป็นการประเมินเกี่ยวกับความเสมอภาค/ความเท่าเทียมกันของบุคคลเมื่อมีการประเมินเกิดขึ้น

ปัจจัยที่ 3 การประเมินจากหลักฐานที่มีอยู่หรือสิ่งที่ได้บันทึกไว้ในขณะที่ปฏิบัติงานหรือศึกษาค้นคว้า เช่น รายงานผลการทดสอบต่างๆ แฟ้มสะสมงาน และบันทึกการเรียนรู้ประจำวัน แบบฝึกหัด ใบงาน แบบสอบถาม แบบทดสอบสั้นๆ และรายการทางบรรณานุกรม เป็นต้น

ปัจจัยที่ 4 การประเมินควรแสดงแนวความคิดของผู้เรียนและวิธีการในการเรียนรู้ เช่น การแสดงแนวความคิดของผู้เรียนในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ การแสดงถึงวิธีการในการเรียนรู้ด้วยวิธีการอย่างง่าย หรือวิธีการในเชิงลึก เป็นต้น

สำหรับรูปแบบที่จะนำมาใช้ในการประเมินการรู้สารสนเทศแบ่งออกเป็น 3 รูปแบบ ดังนี้ (Webber & Johnston. 2003: 108)

1) วิธีการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ (Expert assessment mode)

การประเมินรูปแบบนี้คือการมอบอำนาจหน้าที่ให้ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขาวิชา (Subject expert) ทำหน้าที่ตัดสินใจประเมินการรู้สารสนเทศของผู้เรียน ซึ่งการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญถือเป็นปัจจัยสำคัญในการอธิบายเกี่ยวกับแนวคิดการเรียนรู้ของผู้เรียน สำหรับวิธีการที่ใช้ในการประเมินในรูปแบบนี้ เช่น การกำหนดให้ทำแบบทดสอบ การประเมินจากการรวบรวมบรรณานุกรม เป็นต้น

2) วิธีการประเมินตนเองของผู้เรียน (Self assessment mode)

การประเมินรูปแบบนี้คือผู้เรียนจะรับผิดชอบในการประเมินตนเอง ผลการประเมินอาจอยู่ในรูปแบบของพฤติกรรมสารสนเทศของผู้เรียนแต่ละคนและการทำแบบทดสอบอย่างเป็นทางการ (Formal tests) สำหรับการประเมินตนเองของผู้เรียนบางครั้งอาจจะไม่ได้รับคำตอบที่เป็นผลจากการประเมินที่แท้จริง เพราะผู้เรียนอาจจะประเมินความรู้ความสามารถของตนเองในเรื่องที่ประเมินในระดับที่สูงเกินความเป็นจริง

3) วิธีการประเมินโดยเพื่อนร่วมชั้นเรียน (Peer assessment mode)

การประเมินรูปแบบนี้คือการมอบหมายให้ผู้เรียนที่อยู่ในชั้นเรียนเดียวกันทำการประเมินการรู้สารสนเทศของเพื่อนในชั้นเรียน เช่น การเรียนรู้จากประสบการณ์เฉพาะ ทักษะคิดหรือความเห็นของเพื่อนในชั้นเรียนอย่างไม่เป็นทางการ เป็นต้น ซึ่งคำแนะนำที่ไม่เป็นทางการจะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและรู้เท่าทันเหตุการณ์การเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่เกิดขึ้น

ตอนที่ 2 การรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

2.1 ความหมายของการรู้วิทยาศาสตร์

จากการสำรวจวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการรู้วิทยาศาสตร์ พบว่า มีคำศัพท์ภาษาอังกฤษที่กำหนดใช้แทนคำว่า " การรู้วิทยาศาสตร์ " ด้วยกัน 2 คำ คือ " Scientific literacy " และ " Science literacy " ซึ่งมีนักวิชาการและหน่วยงานทางด้านวิทยาศาสตร์กำหนดความหมายของคำศัพท์ดังกล่าวไว้ดังนี้

เบรนนัน (Brennan. 1992: 267) อธิบายไว้ว่าหมายถึง ความสามารถในการเข้าใจ คำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ และการมีส่วนร่วมในการอภิปรายต่อสาธารณะเกี่ยวกับประเด็นที่เกี่ยวข้อง ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สภาวิทยาศาสตร์แห่งชาติ (National Academy of Science. 1996) อธิบายไว้ว่า หมายถึง ความรู้และความเข้าใจของบุคคลในเรื่องที่เกี่ยวกับแนวคิดและกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ ซึ่งได้จากการตั้งคำถามและค้นหาคำตอบจากสิ่งที่ต้องการรู้ ความสามารถในการ บรรยาย อธิบายและคาดเดาปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ การศึกษาค้นคว้าเรื่องราวที่เกี่ยวกับ วิทยาศาสตร์จากสารสนเทศประเภทต่างๆ และสามารถประเมินคุณภาพของสารสนเทศทาง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แล้วนำมาอ่านเพื่อทำความเข้าใจในเรื่องที่ตนสนใจหรือสนทนาพูดคุย กับบุคคลต่างๆ ในสังคมเพื่อค้นหาเหตุผลจากหลักฐานที่มีอยู่และใช้ประโยชน์ในการหาข้อสรุปต่อไป

องค์การความร่วมมือและพัฒนาทางเศรษฐกิจ (Organization for Economic Cooperation and Development หรือ OECD. 2006) อธิบายไว้ว่าหมายถึงความสามารถที่จะใช้ ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในการกำหนดข้อคำถามและสรุปความคิดเห็นโดยอยู่บนพื้นฐานของ หลักฐานที่ได้ศึกษาค้นคว้ามา (Evidence-based conclusions) เพื่อความเข้าใจและช่วยในการ ตัดสินใจเกี่ยวกับโลกของธรรมชาติและเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของมนุษย์

จากนิยามดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า การรู้วิทยาศาสตร์ หมายถึง ความรู้ความสามารถ ของบุคคลในเรื่องที่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ โดยเป็นการศึกษาค้นคว้าตามกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ เพื่อหาข้อสรุปจากข้อคำถามหรือปัญหาที่เกิดขึ้น ทั้งนี้การศึกษาค้นคว้าจะอยู่บน พื้นฐานของหลักฐานที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าและการใช้ความรู้ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าในการ ตัดสินใจในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์หรือมีส่วนร่วมในการใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์เพื่อการ อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับบุคคลต่างๆ ได้

2.2 ผู้รู้วิทยาศาสตร์

สมาคมเพื่อความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ของสหรัฐอเมริกา (The American Association for the Advancement of Science หรือ AAAS) อธิบายไว้ว่า บุคคลผู้รู้วิทยาศาสตร์ (Scientifically literate person) หมายถึง ผู้ที่รู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีเป็นสิ่งที่ ต้องผสมผสานกันหรือต้องพึ่งพาอาศัยกันในลักษณะของกิจกรรมหรืองานที่มนุษย์สร้างขึ้นตาม ความพร้อมหรือข้อจำกัดต่างๆ ตลอดจนมีความเข้าใจแนวคิดสำคัญและหลักการทางวิทยาศาสตร์ มีความคุ้นเคยกับโลกของธรรมชาติและมีความแตกต่างหรือความเป็นเอกภาพของโลกทางธรรมชาติ พร้อมทั้งใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์หรือวิธีทางวิทยาศาสตร์ในการคิดของบุคคลและตามจุดมุ่งหมาย ทางสังคม (Brennan.1992: 267)

สำหรับบุคคลที่จะเป็นผู้รู้วิทยาศาสตร์ได้นั้น จะต้องมีความรู้ความสามารถที่เกี่ยวข้องกับ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในด้านต่างๆ ดังนี้ (North Central Regional Educational Laboratory. 2006)

- 1) มีความรู้และความเข้าใจแนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพื่อการมีส่วนร่วมในสังคมยุคดิจิทัล (Digital age society)
- 2) มีความสามารถในการตั้งคำถามและการค้นหาคำตอบจากข้อคำถามที่เกิดขึ้นจากความอยากรู้อยากเห็นเกี่ยวกับประสบการณ์ในชีวิตประจำวัน
- 3) มีความสามารถในการบรรยาย อธิบายและคาดเดาปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ
- 4) มีความสามารถในการอ่านบทความจากสิ่งพิมพ์ที่มีชื่อเสียงที่น่าเสนอบทความที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ได้อย่างเข้าใจและเข้าไปมีส่วนร่วมในการสนทนาทางสังคม
- 5) มีความสามารถในการกำหนดประเด็นทางวิทยาศาสตร์เพื่อใช้ในการอภิปรายในที่ประชุมระดับชาติและท้องถิ่นได้
- 6) มีความสามารถในการประเมินคุณค่าสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์บนพื้นฐานของแหล่งสารสนเทศและวิธีใช้สารสนเทศ
- 7) มีความสามารถในการกำหนดข้อโต้แย้งและประเมินข้อโต้แย้งต่าง ๆ บนพื้นฐานของหลักฐานและประยุกต์ข้อสรุปที่มาจากข้อโต้แย้งได้อย่างเหมาะสม

2.3 สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นปัจจัยสำคัญที่เป็นแหล่งความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งผู้รู้วิทยาศาสตร์จะนำมาใช้ในการดำเนินกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์หรือใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีความหมายดังนี้

โวลเลก (Wolek, 1986: 154 อ้างถึงใน ชุตติมา สัจจพันธ์, 2530: 39) อธิบายว่าหมายถึง ข่าวสาร ข้อมูล ตัวเลข ทฤษฎี กฎีหลัง ความรู้ความคิดที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อการวิจัยและพัฒนา ซึ่งสามารถแสวงหาได้จากแหล่งต่างๆ เช่น วารสาร หนังสือ การประชุม สัมมนา การติดต่อกันเป็นการส่วนตัวกับบุคคลในองค์กรอื่น เป็นต้น

ภรณ์ ศิริโชติ (2533: 33) อธิบายว่าหมายถึง ข้อมูลในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ผ่านกระบวนการประมวลผลและบันทึกจัดเก็บไว้ทั้งในรูปของวัสดุตีพิมพ์ ฐานข้อมูลที่บันทึกในเทปแม่เหล็กและสไลด์ทัศนวัสดุ เพื่อให้สามารถเผยแพร่ สื่อสารให้เกิดประโยชน์

เทอดศักดิ์ ไม้เท้าทอง (2548: 16) อธิบายว่าหมายถึง ข้อมูลที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งมีการถ่ายทอดหรือบันทึกไว้ในรูปของวรรณกรรมทั้งที่เป็นวัสดุตีพิมพ์และวัสดุไม่ตีพิมพ์ประเภทต่างๆ เช่น วารสาร หนังสือ รายงานการประชุม รายงานการวิจัย สิทธิบัตร เป็นต้น ซึ่งมีการจัดเก็บและให้บริการในแหล่งสารสนเทศต่างๆ เพื่อใช้ในการวางแผนหรือการดำเนินงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยเฉพาะการสร้างทฤษฎีองค์ความรู้ หรือกระบวนการใหม่ๆ

กล่าวโดยสรุป สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หมายถึง ข้อมูลที่เกี่ยวกับความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีหรือการนำเสนอความก้าวหน้าใหม่ๆ ทางวิทยาศาสตร์และ

เทคโนโลยี โดยเฉพาะผลการวิจัยและพัฒนาที่ผ่านกระบวนการประมวลผลและจัดเก็บไว้ในสื่อบันทึกข้อมูลในรูปแบบต่างๆ ได้แก่ วัสดุสิ่งพิมพ์ วัสดุไมติพิมพ์ และวัสดุอิเล็กทรอนิกส์ โดยมีการจัดเก็บเผยแพร่และให้บริการตามแหล่งสารสนเทศประเภทต่างๆ ได้แก่ แหล่งสารสนเทศบุคคล แหล่งสารสนเทศวรรณกรรม แหล่งสารสนเทศสถาบัน แหล่งบริการสารสนเทศ และแหล่งสารสนเทศอินเทอร์เน็ต ซึ่งผู้ใช้สารสนเทศจะใช้ข้อมูลความรู้ที่ได้ให้เกิดประโยชน์ในการศึกษาค้นคว้าสิ่งใหม่ๆ และเพื่อประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับสังคมหรือกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์

จากการอธิบายความหมายของการรู้วิทยาศาสตร์ ผู้รู้วิทยาศาสตร์ และสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จึงสรุปความหมายของคำว่า “ การรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ” ได้ว่าหมายถึง ความรู้ความสามารถของบุคคลในการระบุความต้องการสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศจากแหล่งต่างๆ ความสามารถในการประเมินและใช้สารสนเทศได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

ตอนที่ 3 มาตรฐานการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

จากการอธิบายถึงการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีข้างต้นแล้วนั้น เมื่อจะพิจารณาว่าบุคคลใดมีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมากน้อยเพียงใด ประการสำคัญที่เกี่ยวข้องในเรื่องนี้คือมาตรฐานที่กำหนดขึ้นซึ่งจะช่วยในการกำหนดความรู้ความสามารถในเรื่องที่ครอบคลุมความรู้ความสามารถที่จะนำไปใช้ในการประเมินการรู้สารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สำหรับมาตรฐานการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ใช้เป็นตัวกำหนดระดับความรู้ความสามารถของบุคคลจะมีฐานความคิดและพัฒนามาจากมาตรฐานความสามารถในการรู้สารสนเทศในระดับอุดมศึกษาของสมาคมห้องสมุดวิทยาลัยและวิจัย (Association of College & Research Libraries หรือ ACRL) ซึ่งประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้ (Association of College & Research Libraries. 2006)

มาตรฐานที่ 1 นิสิตผู้รู้สารสนเทศสามารถกำหนดขอบเขตของสารสนเทศที่ต้องการได้ โดยมีดัชนีชี้วัดดังนี้

1.1 นิสิตสามารถระบุและแสดงความต้องการสารสนเทศของตนเองได้อย่างชัดเจน โดยแสดงออกถึงลักษณะดังต่อไปนี้

a. ระบุหัวข้อเรื่องที่ต้องการศึกษาค้นคว้าหรือความต้องการสารสนเทศ ซึ่งเกิดขึ้นจากการมอบหมายงานในห้องปฏิบัติการหรือโครงการ (project)

b. ปรึกษากับผู้สอนหรืออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้ได้หัวข้อเรื่อง โครงการวิจัย หรือข้อคำถามจากแบบฝึกหัดในห้องปฏิบัติการที่มีความเหมาะสมในการศึกษาค้นคว้า

c. กำหนดสมมุติฐานหรือสภาพปัญหาและข้อคำถามของการวิจัยบนพื้นฐานของความต้องการสารสนเทศ

d. สืบหาแหล่งสารสนเทศทั่วไปเพื่อให้ได้รับความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับหัวข้อเรื่องที่ต้องการศึกษาค้นคว้า

e. กำหนดหรือปรับแก้ความต้องการสารสนเทศที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าได้

f. ระบุแนวคิดหลักและคำศัพท์ที่อธิบายความต้องการสารสนเทศได้

1.2 นิสิตสามารถระบุประเภทและรูปแบบของแหล่งสารสนเทศที่หลากหลายซึ่งให้สารสนเทศที่ตรงกับความต้องการ โดยแสดงออกถึงลักษณะดังต่อไปนี้

a. ระบุทรัพยากรสารสนเทศที่ต้องการได้ เช่น สารสนเทศที่ได้รับความนิยมกับสารสนเทศทางวิชาการ สารสนเทศที่มีความทันสมัยกับสารสนเทศที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ สารสนเทศที่ได้จากแหล่งภายนอกกับสารสนเทศที่ได้จากแหล่งภายใน สารสนเทศจากแหล่งปฐมภูมิ แหล่งทุติยภูมิและแหล่งตติยภูมิ เป็นต้น

b. พิจารณาผู้เชี่ยวชาญหรือนักวิจัยที่เป็นทรัพยากรสารสนเทศที่สำคัญ

c. ระบุคุณค่าและความแตกต่างของทรัพยากรสารสนเทศในรูปแบบที่หลากหลายได้ เช่น มัลติมีเดีย ฐานข้อมูล เว็บไซต์ ชุดข้อมูล สิทธิบัตร ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ เทคโนโลยี-สามมิติ รายงานจากแฟ้มข้อมูล โสตทัศนวัสดุ หนังสือ กราฟ แผนที่ เป็นต้น

d. ตระหนักรู้และเข้าใจว่าสารสนเทศอาจจะสร้างขึ้นจากข้อมูลดิบที่มาจากแหล่งปฐมภูมิหรือจากการทดลอง

e. รู้ว่าสารสนเทศหรือข้อมูลที่มีประโยชน์จัดเก็บอยู่ในรูปแบบที่หลากหลาย โดยสามารถเข้าถึงได้อย่างจำกัดหรืออาจจะเข้าถึงในระบบออนไลน์ได้ฟรี

f. รู้ว่าสารสนเทศที่มีประโยชน์อาจจะต้องใช้ทักษะขั้นสูงในการจัดการข้อมูลเฉพาะและการทำความเข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้างของการจัดการที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการผลิตสารสนเทศ

1.3 นิสิตมีความรู้เกี่ยวกับบรรณกรรมและการผลิตบรรณกรรมในสาขาวิชา โดยแสดงออกถึงลักษณะดังต่อไปนี้

a. รู้ถึงวิธีการทางวิทยาศาสตร์

b. รู้ถึงความสำคัญและการใช้แหล่งปฐมภูมิ แหล่งทุติยภูมิและแหล่งตติยภูมิในแต่ละสาขาวิชา

c. รู้เกี่ยวกับสมาคมทางวิชาชีพในสาขาวิชาและบรรณกรรมที่สมาคมจัดทำขึ้น

d. มีความเข้าใจเกี่ยวกับแหล่งสารสนเทศเฉพาะสาขา เช่น คู่มือปฏิบัติงาน คู่มือทางวิชาการ สิทธิบัตร มาตรฐาน ข้อมูลจำเพาะของวัสดุหรืออุปกรณ์ต่างๆ กฎระเบียบใหม่ๆ วัสดุอ้างอิงที่ถูกนำมาใช้งานในภาคอุตสาหกรรม คู่มือการดำเนินงานและปฏิบัติงานอุตสาหกรรมและบรรณกรรมทางการค้า

e. รู้ถึงการจัดการความรู้ในสาขาวิชาต่างๆและการรวมความรู้หลายสาขาวิชาเข้าด้วยกันเป็นสหสาขาวิชาซึ่งส่งผลต่อวิธีการในการเข้าถึงและการพิจารณาสารสนเทศว่าเป็นวรรณกรรมในสาขาวิชาที่ตรงกับความต้องการ

f. รู้คุณค่าของสารสนเทศที่จัดเก็บไว้ รู้วิธีใช้สารสนเทศและความสำคัญของสารสนเทศในแต่ละสาขาวิชา ตลอดจนความสำคัญในการสงวนรักษาสารสนเทศ

1.4 นิสิตสามารถพิจารณาถึงราคาหรือค่าใช้จ่ายและประโยชน์ที่จะได้รับจากสารสนเทศที่ต้องการ โดยแสดงออกถึงลักษณะดังต่อไปนี้

a. กำหนดความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการและตัดสินใจขยายกระบวนการในการแสวงหาสารสนเทศมากกว่าทรัพยากรที่มีอยู่ โดยอาจปรึกษากับเพื่อนร่วมงาน นายหน้าค้าสารสนเทศ ผู้เชี่ยวชาญ และที่ปรึกษาในสาขาวิชา นอกจากนี้อาจจะใช้บริการยืมระหว่างห้องสมุด ใช้บริการห้องสมุดที่อยู่ใกล้เคียงและศูนย์สารสนเทศต่างๆ

b. รู้ถึงความสัมพันธ์ระหว่างคุณค่าของสารสนเทศกับเวลาและค่าใช้จ่าย

c. เตรียมการวางแผนและกำหนดเวลาที่จะใช้ค้นหาสารสนเทศที่ต้องการ

d. รู้ถึงความสำคัญเกี่ยวกับขอบเขตที่หลากหลายในการศึกษาค้นคว้าสารสนเทศ ซึ่งใช้เพื่อให้ได้เปรียบในทางการแข่งขัน การติดตามผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ การปรับปรุงการดำเนินงาน และศึกษาเกี่ยวกับคู่แข่งและกลยุทธ์การตลาดของคู่แข่ง โดยอาจขอคำแนะนำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญและที่ปรึกษาในสาขาวิชา โอกาสในการทำสัญญา สิทธิบัตรและทรัพย์สินทางปัญญา ต่างๆ

e. รู้ว่าสารสนเทศที่ต้องการอาจมีเนื้อหาเป็นภาษาต่างประเทศและการแปลอาจจะเป็นสิ่งสำคัญ

มาตรฐานที่ 2 นิสิตผู้รู้สารสนเทศสามารถเข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล โดยมีดัชนีชี้วัดดังนี้

2.1 นิสิตสามารถเลือกวิธีการศึกษาค้นคว้าหรือระบบการค้นคืนสารสนเทศที่เหมาะสมเพื่อการเข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการได้ โดยแสดงออกถึงลักษณะดังต่อไปนี้

a. ระบุวิธีการศึกษาค้นคว้าที่เหมาะสม เช่น การค้นวรรณกรรม การทดลองในห้องปฏิบัติการ การจำลองเหตุการณ์ การลงภาคสนาม เป็นต้น

b. มีความรู้เกี่ยวกับขอบเขต เนื้อหาและการจัดการระบบการค้นคืนสารสนเทศ

c. เลือกวิธีการที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการเข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการ จากวิธีการศึกษาค้นคว้าหรือระบบการค้นคืนสารสนเทศ

2.2 นิสิตสามารถสร้างและใช้กลยุทธ์การสืบค้นที่ถูกต้องแบบไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยแสดงออกถึงลักษณะดังต่อไปนี้

a. พัฒนาแผนการทำวิจัยที่เหมาะสมกับวิธีการศึกษาค้นคว้า

b. ระบุคำสำคัญ คำเหมือนและคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องเพื่อค้นหาสารสนเทศที่ต้องการ และเลือกศัพท์ควบคุมในสาขาวิชาหรือในระบบการค้นคืนสารสนเทศ

c. ใช้วิธีการป้อนคำค้นในรูปแบบต่างๆ ได้แก่ การสืบค้นตามโครงสร้าง (structure searching) และการสืบค้นภาพ (image searching) ในสาขาวิชาเฉพาะหรือระบบการค้นคืนสารสนเทศ

d. สร้างกลยุทธ์การสืบค้นโดยใช้คำสั่งที่เหมาะสมในระบบการค้นคืนสารสนเทศ เช่น การใช้ตรรกบูลีน การตัดปลายคำ และการสืบค้นคำใกล้เคียงด้วยโปรแกรมค้นหาต่างๆ เครื่องมือภายในแหล่งนั้นๆ เช่น ดรรชนีค้นเรื่องในหนังสือ เป็นต้น

e. ใช้กลยุทธ์ในการสืบค้นในระบบการค้นคืนสารสนเทศที่หลากหลายตามความแตกต่างของส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ (user interfaces) และโปรแกรมค้นหา (search engines) ความแตกต่างของภาษาคำสั่ง โปรโตคอล และพารามิเตอร์ที่ใช้ค้น รวมถึงการสืบค้นระหว่างระบบ ได้แก่ ระบบแจ้งข่าวผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์และการบันทึกเมนูการสืบค้น เขตข้อมูลและศัพท์ควบคุมที่ใช้สืบค้น

f. ติดตามรายการอ้างอิง (citations) และเอกสารที่ถูกอ้างอิงถึง (cited references) เพื่อเชื่อมโยงไปสู่สารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ต้องการได้

2.3 นิสิตสามารถค้นคืนสารสนเทศโดยใช้วิธีที่หลากหลายได้ โดยแสดงออกถึงลักษณะดังต่อไปนี้

a. ใช้ระบบค้นคืนสารสนเทศเพื่อให้ได้สารสนเทศในหลายรูปแบบ

b. ใช้แผนการจัดหมวดหมู่ที่หลากหลายและระบบอื่นๆ เช่น เลขเรียกหนังสือ ดรรชนีในการเข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศภายในห้องสมุด การระบุแหล่งที่จัดเก็บสารสนเทศ เป็นต้น

c. ใช้บริการออนไลน์หรือบริการส่วนบุคคลเพื่อการค้นคืนสารสนเทศที่ต้องการและเมื่อใดก็ตามที่ไม่สามารถระบุแหล่งที่จัดเก็บวัสดุที่เหมาะสมได้ เช่น บริการยืมระหว่างห้องสมุด/บริการจัดส่งเอกสาร บรรณารักษ์ เจ้าหน้าที่ห้องสมุด สมาคมทางวิชาชีพ หน่วยงานวิจัย ทรัพยากรชุมชน ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขาวิชา และผู้ปฏิบัติงานต่างๆ เป็นต้น

d. ใช้วิธีการสำรวจ การส่งจดหมาย การสัมภาษณ์ การทดลอง และรูปแบบอื่นๆ เพื่อการค้นหาคำตอบในการค้นคืนสารสนเทศหรือข้อมูลที่เหมาะสมกับขอบเขตของการวิจัยหรือสาขาวิชา

2.4 นิสิตสามารถปรับปรุงกลยุทธ์ในการค้นได้ โดยแสดงออกถึงลักษณะดังต่อไปนี้

a. ประเมินผลการค้นในด้านปริมาณ คุณภาพ ความถูกต้อง ความทันสมัย และความเกี่ยวข้อง รวมถึงข้อจำกัดของระบบการค้นคืนสารสนเทศหรือวิธีการค้นหาเพื่อกำหนดเป็นทางเลือกที่ควรใช้ในการแสวงหาสารสนเทศ

b. ระบุความแตกต่างในการค้นคืนสารสนเทศและกำหนดกลยุทธ์การค้นที่ควรได้รับการปรับปรุง

c. สืบค้นซ้ำอีกครั้งโดยใช้กลยุทธ์ที่ปรับปรุงหรือระบบใหม่หรือวิธีการค้นหาเท่าที่จำเป็น

2.5 นิสิตสามารถตัดทอน บันทึก ถ่ายโอน และจัดการสารสนเทศและแหล่งสารสนเทศได้ โดยแสดงออกถึงลักษณะดังต่อไปนี้

a. เลือกเทคโนโลยีที่หลากหลายและเหมาะสมที่สุดมา 1 อย่างหรือมากกว่า เพื่อการทำงานเกี่ยวกับการตัดทอนสารสนเทศที่ต้องการ เช่น คำสั่งของซอฟต์แวร์ในการคัดลอก/การวาง การถ่ายเอกสาร เครื่องกราดตรวจ สไลด์ทัศนวัสดุ เครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจ การถ่ายโอนหรือการบันทึกสารสนเทศ ตัวอย่างของเทคโนโลยีในการถ่ายโอนสารสนเทศ ได้แก่ ฐานข้อมูลโปรแกรมทางบรรณานุกรม (bibliographic software database) โปรแกรมการถ่ายโอนข้อความ (text conversion software) และโปรแกรมตารางคำนวณ (spreadsheet software)

b. สร้างระบบเพื่อการจัดระบบสารสนเทศ รวมถึงการติดตามผลของการทดลองในห้องปฏิบัติการ งานภาคสนามและอื่นๆ

c. แยกแยะความแตกต่างระหว่างแหล่งที่ใช้อ้างอิงแต่ละประเภทและเข้าใจถึงองค์ประกอบและโครงสร้างที่ถูกต้องของรายการอ้างอิงทรัพยากรสารสนเทศต่างๆ

d. บันทึกรายการสารสนเทศอ้างอิงทั้งหมดที่ตรงกับเรื่องที่ต้องการสำหรับใช้ในการอ้างอิงด้วยวิธีการดาวน์โหลด การพิมพ์ การจัดส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ หรือการบันทึกด้วยมือ การใช้เทคโนโลยีที่หลากหลายในการเลือกและจัดระบบสารสนเทศ เช่น โปรแกรมจัดการบรรณานุกรม (bibliographic management software)

มาตรฐานที่ 3 นิสิตผู้รู้สารสนเทศสามารถประเมินสารสนเทศและแหล่งสารสนเทศที่หามาได้ อย่างมีวิจารณ์ญาณ รวมถึงการพิจารณาปรับปรุงคำถามหรือแสวงหาแหล่งสารสนเทศเพิ่มเติมและการพัฒนากระบวนการวิจัยใหม่ๆ โดยมีดัชนีชี้วัดดังนี้

3.1 นิสิตสามารถสรุปแนวคิดสำคัญจากสารสนเทศที่รวบรวมได้ โดยแสดงออกถึงลักษณะดังต่อไปนี้

a. ทำความเข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้างของเอกสารทางวิทยาศาสตร์และใช้ส่วนต่างๆ ได้แก่ สารสังเขปหรือบทสรุป เพื่อสรุปแนวคิดสำคัญ

b. เลือกแนวคิดสำคัญจากข้อความได้

c. คัดเลือกสารสนเทศที่สามารถนำไปอ้างอิงได้อย่างเหมาะสม

3.2 นิสิตเลือกสารสนเทศด้วยการอธิบายและใช้เกณฑ์การประเมินสารสนเทศและแหล่งสารสนเทศได้ โดยแสดงออกถึงลักษณะดังต่อไปนี้

a. มีความรู้เกี่ยวกับแหล่งสารสนเทศในวงจรรของสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์ที่มีผลต่อความน่าเชื่อถือของสารสนเทศ

b. เห็นความแตกต่างระหว่างข้อเท็จจริง มุมมอง และทัศนคติ

c. ตรวจสอบและเปรียบเทียบสารสนเทศที่มาจากแหล่งที่หลากหลาย เพื่อประเมินความน่าเชื่อถือของเนื้อหา ความเที่ยงตรง ความถูกต้อง ความน่าเชื่อถือของผู้แต่ง/ผู้ผลิต ความทันสมัยและมุมมองหรืออคติที่นำเสนอไว้ในสารสนเทศ

d. วิเคราะห์โครงสร้างและเหตุผลที่สนับสนุนข้อพิสูจน์หรือวิธีการศึกษา

e. มีความเข้าใจและใช้ข้อมูลทางสถิติเป็นเกณฑ์ในการประเมินสารสนเทศ

f. รู้เกี่ยวกับความลำเอียง การหลอกลวงหรือการครอบงำทางความคิดที่นำเสนอไว้ในสารสนเทศหรือการใช้สารสนเทศ

g. รู้เกี่ยวกับวัฒนธรรม ลักษณะทางกายภาพ หรือบริบทอื่นๆ ภายในสารสนเทศที่ถูกสร้างขึ้นและเข้าใจถึงผลกระทบในบริบทของการตีความสารสนเทศ

3.3 นิสิตสามารถสังเคราะห์แนวคิดสำคัญเพื่อสร้างแนวคิดใหม่ โดยแสดงออกถึงลักษณะดังต่อไปนี้

a. รู้ถึงความสัมพันธ์ระหว่างแนวความคิดและการรวมแนวคิดเข้าด้วยกันเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในเบื้องต้นและ/หรือสรุปข้อค้นพบด้วยหลักฐานที่นำมาสนับสนุน

b. สังเคราะห์สารสนเทศด้วยการสรุปแนวคิดสำคัญเพื่อสร้างสมมุติฐานใหม่ซึ่งอาจต้องการสารสนเทศเพิ่มขึ้น

c. ใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีต่างๆ เช่น โปรแกรมตารางคำนวณ ฐานข้อมูล มัลติมีเดีย และโสตทัศนวัสดุ เพื่อการศึกษาปฏิสัมพันธ์ของแนวความคิดและปรากฏการณ์ต่างๆ

3.4 นิสิตสามารถเปรียบเทียบความรู้ใหม่กับความรู้เดิมที่มีอยู่เพื่อให้ทราบถึงคุณค่าที่เพิ่มขึ้น สิ่งที่ขัดแย้งกันหรือลักษณะเฉพาะของสารสนเทศ โดยแสดงออกถึงลักษณะดังต่อไปนี้

a. กำหนดสารสนเทศที่ตรงกับความต้องการในการทำวิจัยหรือความต้องการสารสนเทศ

b. ใช้เกณฑ์ในการคัดเลือกสารสนเทศเพื่อพิจารณาว่าเป็นสารสนเทศที่ขัดแย้งหรือเป็นสารสนเทศที่ได้รับการตรวจสอบความถูกต้องซึ่งได้มาจากแหล่งต่างๆ

c. เขียนสรุปผลการศึกษาค้นคว้าบนพื้นฐานของสารสนเทศที่รวบรวมมาได้

d. ทดสอบทฤษฎีต่างๆ โดยใช้เทคนิคที่เหมาะสมในสาขาวิชา เช่น การสร้างสถานการณ์จำลอง การทำการทดลอง เป็นต้น

e. กำหนดความถูกต้องที่เป็นไปได้ในข้อสงสัยเกี่ยวกับแหล่งสารสนเทศ ข้อจำกัดของเครื่องมือหรือกลยุทธ์ในการรวบรวมข้อมูล และความเหมาะสมหรือมีเหตุมีผลของส่วนสรุป

f. บูรณาการสารสนเทศใหม่กับสารสนเทศหรือความรู้เดิมที่มีอยู่

g. กำหนดได้หรือไม่ว่าสารสนเทศใดบ้างที่ตรงกับความต้องการหรือข้อคำถามการวิจัย

h. รวบรวมสารสนเทศที่ตรงกับประเด็นที่กำลังศึกษาซึ่งอาจเป็นเรื่องที่มีผลกระทบต่อบุคคลและปราศจากการบิดเบือน

3.5 นิสิตยอมรับในการทำความเข้าใจและการตีความสารสนเทศด้วยการสนทนากับบุคคลอื่น กลุ่มบุคคล ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขาวิชา และ/หรือผู้ปฏิบัติงานในอาชีพต่างๆ โดยแสดงออกถึงลักษณะดังต่อไปนี้

a. มีส่วนร่วมในชั้นเรียนและการอภิปรายทางอิเล็กทรอนิกส์ เช่น ไปรษณีย์-อิเล็กทรอนิกส์ กระดานข่าว ห้องสนทนา (chat rooms) และใช้การอภิปรายเพื่อทำความเข้าใจและตีความอย่างสมเหตุสมผล

b. ทำงานในกลุ่มขนาดเล็กหรือทำงานเป็นทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

c. แสวงหาข้อคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญโดยใช้เครื่องมือที่หลากหลาย เช่น การสัมภาษณ์ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ลิสต์เซิร์ฟ (listservs) เป็นต้น

3.6 นิสิตสามารถกำหนดข้อคำถามในเบื้องต้นที่ควรนำมาปรับปรุงแก้ไขได้ โดยแสดงออกถึงลักษณะดังต่อไปนี้

a. กำหนดความต้องการสารสนเทศที่เป็นต้นฉบับหรือสารสนเทศที่เพิ่มเติมตามความต้องการ

b. การพิจารณากลยุทธ์การสืบค้นและรวมเข้ากับแนวคิดที่เพิ่มเติมตามความจำเป็น

c. ความเข้าใจเกี่ยวกับแหล่งค้นคืนสารสนเทศที่ใช้และขยายไปสู่แหล่งอื่นๆ ตามความจำเป็น

3.7 นิสิตสามารถประเมินสารสนเทศที่หามาได้และกระบวนการทั้งหมด โดยแสดงออกถึงลักษณะดังต่อไปนี้

a. ประเมินสารสนเทศที่หามาได้และพิจารณาปรับปรุงกระบวนการแสวงหาสารสนเทศ

b. ใช้การปรับปรุงกระบวนการแสวงหาสารสนเทศเพื่อการดำเนินงานในโครงการต่างๆ

มาตรฐานที่ 4 นิสิตผู้รู้สารสนเทศมีความเข้าใจประเด็นทางเศรษฐกิจ จริยธรรม กฎหมาย และสังคมที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศ และสามารถใช้สารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีจริยธรรมและถูกต้องตามกฎหมายเพื่อบรรลุจุดมุ่งหมายที่ได้กำหนดไว้ โดยมีดัชนีชี้วัดดังนี้

4.1 นิสิตเข้าใจประเด็นทางจริยธรรม กฎหมายและเศรษฐกิจสังคม (socio-economic) ที่เกี่ยวข้องกับสารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยแสดงออกถึงลักษณะดังต่อไปนี้

a. ระบุและอภิปรายประเด็นที่เกี่ยวข้องกับความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยทั้งในรูปสิ่งพิมพ์และอิเล็กทรอนิกส์

b. ระบุและอภิปรายประเด็นที่เกี่ยวข้องกับสารสนเทศที่สืบค้นได้ฟรีและสารสนเทศเชิงพาณิชย์

c. ระบุและอภิปรายประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการพิจารณาตัดสินส่วนที่ไม่เหมาะสมออก (censorship) และเสรีภาพในการพูดเพื่อแสดงความคิดเห็นของตนเองอย่างเปิดเผย (freedom of speech)

d. แสดงความเข้าใจเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญา กฎหมายลิขสิทธิ์และการใช้งาน โดยธรรมชาติของวัสดุและข้อมูลการวิจัยที่มีลิขสิทธิ์คุ้มครอง

4.2 นิสิตปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ นโยบายสถาบันและมรรยาทที่เกี่ยวข้องกับการเข้าถึง และการใช้ทรัพยากรสารสนเทศ โดยแสดงออกถึงลักษณะดังต่อไปนี้

a. มีส่วนร่วมในการอภิปรายทางอิเล็กทรอนิกส์โดยปฏิบัติเป็นที่ยอมรับได้

b. ใช้รหัสผ่าน (passwords) ที่ได้รับอนุญาตและรหัสประจำตัว (ID) เพื่อเข้าถึง

ทรัพยากรสารสนเทศอย่างมีจริยธรรม

c. ยอมรับนโยบายของหน่วยงานในการเข้าถึงและการเผยแพร่ทรัพยากรสารสนเทศ

d. รักษาไว้ซึ่งความซื่อสัตย์และคุณธรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้ทรัพยากรสารสนเทศ อุปกรณ์ ระบบและสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ

e. จัดหา จัดเก็บและเผยแพร่ข้อความ ข้อมูล ภาพหรือเสียงอย่างถูกกฎหมาย

f. มีความเข้าใจเกี่ยวกับการลอกเลียนผลงานของผู้อื่น (plagiarism) และไม่แอบอ้างงานหรือความคิดของผู้อื่นมาเป็นของตน

g. มีความเข้าใจในนโยบายของภาครัฐและนโยบายของสถาบันที่เกี่ยวข้องกับการใช้ มนุษย์และสัตว์ในการวิจัย

4.3 นิสิตรับรู้เกี่ยวกับการใช้แหล่งสารสนเทศในการนำเสนอผลผลิตหรือการดำเนินงาน โดยแสดงออกถึงลักษณะดังต่อไปนี้

a. เลือกรูปแบบของการอ้างอิงเอกสารที่เหมาะสมสำหรับโครงการวิจัยแต่ละโครงการและใช้รูปแบบนั้นๆ เพื่อการอ้างอิงแหล่งสารสนเทศ

b. การขออนุญาตเพื่อใช้วัสดุที่มีลิขสิทธิ์คุ้มครอง

c. รับรู้เกี่ยวกับผู้ให้ทุนอุดหนุน แหล่งทุน งบประมาณจากภาครัฐและอื่นๆ รวมทั้ง การปฏิบัติตามคำสั่งด้วยการรายงานผลการดำเนินงานและงบประมาณ

4.4 นิสิตสามารถประยุกต์ความคิดเชิงสร้างสรรค์ในการใช้สารสนเทศเพื่อผลิตผลงานหรือ การดำเนินงานได้ โดยแสดงออกถึงลักษณะดังต่อไปนี้

a. เลือก วิเคราะห์ จัดระบบ สรุปและ/หรือสังเคราะห์สารสนเทศจากทรัพยากร สารสนเทศที่หลากหลาย

b. สำรวจการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศขั้นสูง เช่น เหมืองข้อมูล (data mining) และสามารถระบุแนวโน้มและรูปแบบภายในชุดข้อมูลการวิจัยขนาดใหญ่ที่มีความซับซ้อนได้

4.5 นิสิตสามารถประเมินผลผลิตหรือการดำเนินงานขั้นสุดท้ายและปรับปรุงด้วยการใช้ กระบวนการพัฒนา โดยแสดงออกถึงลักษณะดังต่อไปนี้

a. จัดทำบันทึกประจำวันหรือบันทึกกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการแสวงหาการประเมินและการนำเสนอสารสนเทศ

b. ใ้ตรงรองความสำเร็จที่ผ่านมา ความล้มเหลวและกลยุทธ์ที่เป็นทางเลือก

c. คิดค้นวิธีการใหม่ๆ ในการปรับปรุงเพื่อการดำเนินงานในโครงการต่างๆ

4.6 นิสิตสามารถนำเสนอผลผลิตหรือการดำเนินงานต่อบุคคลอื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยแสดงออกถึงลักษณะดังต่อไปนี้

a. เลือกสื่อและรูปแบบที่ใช้ในการนำเสนอซึ่งสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการผลิตผลงานหรือการดำเนินงานและตามความสนใจของผู้รับสาร

b. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสร้างผลผลิตหรือการดำเนินงานต่างๆ

c. นำหลักการออกแบบมาใช้ในการนำเสนอผลผลิตหรือการดำเนินงาน

d. นำเสนอสารที่มีความชัดเจนและกระชับซึ่งสอดคล้องกับความสนใจของผู้รับสาร

มาตรฐานที่ 5 นิสิตผู้รู้สารสนเทศเข้าใจได้ว่าการรู้สารสนเทศเป็นกระบวนการที่ต้องดำเนินต่อไปและเป็นองค์ประกอบสำคัญในการเรียนรู้ตลอดชีวิต (lifelong learning) และมีความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาสิ่งใหม่ๆ ในสาขาวิชา

5.1 นิสิตรู้คุณค่าของการเรียนรู้และเข้าใจการเก็บรักษาความรู้ในสาขาวิชา โดยแสดงออกถึงลักษณะดังต่อไปนี้

a. มีความรู้ที่ทันต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในวิชาชีพหรือในสาขาวิชาของตน โดยเฉพาะการพัฒนาสิ่งใหม่ๆ ซึ่งตีพิมพ์เผยแพร่ในวรรณกรรมของสาขาวิชา

b. รู้ว่าการเรียนรู้เกี่ยวกับการรวบรวมสารสนเทศเป็นกระบวนการที่ต้องดำเนินการต่อไปในด้านแหล่งสารสนเทศ รูปแบบ ความต้องการซอฟต์แวร์ และการจัดส่งสารสนเทศที่ต้องการซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาอยู่ตลอดเวลา

c. ใช้ทักษะการเข้าถึงสารสนเทศในการเรียนรู้เนื้อหาวิชาในสาขาใดสาขาหนึ่งเพื่อการเรียนรู้สาขาวิชาอื่นๆ ต่อไป

d. เข้าใจถึงความสำคัญของการจัดเก็บสารสนเทศเพื่อการดำเนินงานทางธุรกิจ เทคโนโลยีการเข้าถึงสารสนเทศ บุคลากร และอื่นๆ

5.2 นิสิตสามารถใช้วิธีการศึกษาที่หลากหลายและใช้เทคโนโลยีเพื่อจัดเก็บข่าวสารต่างๆ ในสาขาวิชา โดยแสดงออกถึงลักษณะดังต่อไปนี้

a. จัดทำบริการข่าวสารทันสมัย (Current Awareness Services) การติดตามเกี่ยวกับรายการเอกสารอ้างอิงและเอกสารที่ถูกอ้างถึงเพื่อให้ได้บทความที่ตรงกับความต้องการ

b. ใช้การสแกนหน้าสารบัญในระบบออนไลน์ วารสารปริทัศน์และวรรณกรรมในรูปแบบต่างๆ ที่ใช้ในการสื่อสารได้อย่างรวดเร็ว

c. การจัดการแฟ้มข้อมูลรายการอ้างอิงบทความวารสารที่ได้อ่านและเข้าถึงแล้ว ได้แก่ การใช้โปรแกรมจัดการบรรณานุกรม (bibliographic management software)

d. ใช้เครื่องมือวิเคราะห์บรรณารักษศาสตร์ (bibliometric analysis tools) เพื่อปรับปรุงความรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีและวงจรชีวิตของผลผลิต เช่น การวิเคราะห์เอกสารที่จัดพิมพ์โดยบริษัทใดบริษัทหนึ่ง และ/หรือแฟ้มประวัติเกี่ยวกับสิทธิบัตร

e. รู้รูปแบบและวิธีการศึกษาเกี่ยวกับการตีพิมพ์เอกสารทางวิชาการในสาขาวิชา เช่น การเข้าถึงวารสารและการเข้าถึงข้อมูลการวิจัยในระบบออนไลน์ เป็นต้น

ตอนที่ 4 การรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์

นิสิตที่เรียนในสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องจะได้รับความรู้เกี่ยวกับสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ได้กำหนดไว้เป็นรายวิชาหนึ่งในหลักสูตร ซึ่งจุดมุ่งหมายของการศึกษาในรายวิชานี้ก็เพื่อให้นิสิตได้เรียนรู้เกี่ยวกับสารสนเทศและแหล่งสารสนเทศที่สำคัญในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สำหรับชื่อเรียกรายวิชาของมหาวิทยาลัยแต่ละแห่งอาจใช้ชื่อวิชาที่แตกต่างกันไป เช่น รายวิชาสารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) รายวิชาทรัพยากรสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (มหาวิทยาลัยรามคำแหงและมหาวิทยาลัยศิลปากร) รายวิชาทรัพยากรสารสนเทศในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) รายวิชาแหล่งสารสนเทศทางสังคมศาสตร์มนุษยศาสตร์และวิทยาศาสตร์ (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช) รายวิชาแหล่งสารสนเทศ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) รายวิชาแหล่งสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) เป็นต้น

สำหรับนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ที่ศึกษาอยู่ที่ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยเลือกเรียนรายวิชา บส 343 แหล่งสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นิสิตจะได้รับความรู้ที่เกี่ยวข้องในเรื่องดังกล่าว พิจารณาได้จากคำอธิบายรายวิชา จุดมุ่งหมาย และสังเขปหัวข้อเนื้อหาวิชา ได้ดังนี้

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาขอบข่ายของสาขาวิชา บรรณารักษศาสตร์ และแหล่งสารสนเทศในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทุกลักษณะ และรูปแบบสารสนเทศที่ให้บริการ

จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อให้เข้าใจความหมาย ขอบเขต และความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

2. เพื่อให้เข้าใจความหมายและความสำคัญของสารสนเทศและการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
3. เพื่อให้ทราบประเภทของแหล่งสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งรูปแบบของสารสนเทศที่ให้บริการและการสืบค้นสารสนเทศ
4. เพื่อให้ทราบรายงานสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สังเขปหัวข้อเนื้อหาวิชา

1. ขอบข่ายของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
2. สารสนเทศและการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
3. ประเภทของแหล่งสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 - 3.1 แหล่งสารสนเทศบุคคล (People)
 - 3.2 แหล่งสารสนเทศสถาบัน (Organizations)
 - 3.3 แหล่งสารสนเทศวรรณกรรม (The Literature)
 - 3.4 แหล่งบริการสารสนเทศ (Information Services)
 - 3.5 แหล่งสารสนเทศอินเทอร์เน็ต (Internet)
4. รายงานสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

อย่างไรก็ตาม เพื่อให้ทราบว่านิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ที่เรียนรายวิชา บส 343 แหล่งสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระดับใด จึงจำเป็นต้องทำการศึกษาเพื่อประเมินความรู้ที่นิสิตได้รับจากการเรียนในชั้นเรียนและวัดระดับความรู้ความสามารถที่แท้จริงของนิสิตในด้านการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทั้งนี้เพื่อนำผลการศึกษาที่ได้ไปใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอนในรายวิชาดังกล่าวให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

ตอนที่ 5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศแล้ว ปรากฏว่าไม่พบงานวิจัยหรือวรรณกรรมใดๆ ที่มีเนื้อหาตรงกับหัวข้อวิจัยในครั้งนี้ มีเพียงงานวิจัยจากต่างประเทศเพียงรายการเดียวเท่านั้นที่ศึกษาเกี่ยวกับการประเมินความสามารถด้านการรู้สารสนเทศของนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ที่มหาวิทยาลัยบอร์ดส์วานา ซึ่งผลการศึกษาก็ได้นำเสนอพร้อมกับงานวิจัยที่ส่วนใหญ่มีเนื้อหาเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศของนิสิตระดับปริญญาตรีในสถาบันอุดมศึกษา โดยแบ่งกล่าวได้ดังนี้

5.1 งานวิจัยในต่างประเทศ

เฮปเวิร์ท (Hepworth. 1999: Online) ศึกษาเรื่องทักษะการรู้สารสนเทศของนิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีนันทยง (Nanyang Technological University) ประเทศสิงคโปร์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองของนิสิตในการทำรายงานวิจัย และศึกษาปัญหาและอุปสรรคที่นิสิตประสบในขณะที่ทำรายงาน การศึกษานี้ใช้วิธีวิจัยเชิงคุณภาพ ประกอบด้วยวิธีการศึกษา 3 วิธี ได้แก่ การวิเคราะห์งานที่นิสิตทำ การสัมภาษณ์ และการสังเกต เกี่ยวกับการค้นหาสารสนเทศในการทำรายงานของนิสิต ผลการศึกษาพบว่านิสิตประสบปัญหาในขณะที่ทำโครงการวิจัย 5 ประเด็น ดังนี้

1. การกำหนดประเด็นปัญหาหรือหัวข้อที่จะศึกษา พบว่า นิสิตประสบปัญหาในการตั้งคำถามจากหัวข้อที่ให้มา ไม่เข้าใจวิธีการในการระดมความคิด การจัดทำผังมโนภาพ (Mind mapping) และการกำหนดแนวคิดหลัก

2. การกำหนดแหล่งสารสนเทศ พบว่า นิสิตไม่ทราบแหล่งที่จะใช้ค้นหาสารสนเทศที่ต้องการ มีความเข้าใจเกี่ยวกับแหล่งสารสนเทศค่อนข้างน้อยและไม่ทราบวิธีใช้ทรัพยากรสารสนเทศ เช่น ฐานข้อมูล วรรณกรรมสาร และซีดีรอม

3. การกำหนดกลยุทธ์ในการค้นหา พบว่า นิสิตประสบปัญหาในการค้นหาสารสนเทศโดยใช้ตรรกะบูลีน ไม่ใช้เทคนิคการตัดปลายคำ และสับสนเกี่ยวกับการค้นหาสารสนเทศ ซึ่งส่งผลให้มีอัตราของความสำเร็จในการค้นหาสารสนเทศอยู่ในระดับต่ำ

4. การระบุแหล่งทรัพยากรในห้องสมุด พบว่า นิสิตไม่คุ้นเคยเกี่ยวกับการจัดระบบภายในห้องสมุด

5. ความเข้าใจและการประเมินสารสนเทศ พบว่า นิสิตขาดความมั่นใจในการค้นหาสารสนเทศและความถูกต้องของสารสนเทศที่ค้นได้ และขาดประสบการณ์ในการใช้สารสนเทศอย่างสร้างสรรค์ นอกจากนี้ยังพบว่านิสิตมีความสามารถในการคัดเลือกสารสนเทศ สังเคราะห์ จัดบันทึก และพัฒนารูปแบบการนำเสนอสารสนเทศอยู่ในระดับที่น่าพอใจ

แบลค (Black. 2000: Online) ศึกษาเรื่องการประเมินการรู้สารสนเทศของนิสิตระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 ถึง ปีที่ 4 วิทยาลัยเซนต์โรส (The Saint Rose College) จำนวน 100 คน โดยใช้มาตรฐานการรู้สารสนเทศในระดับอุดมศึกษาของสมาคมห้องสมุดวิทยาลัยและวิจัยแห่งสหรัฐอเมริกาเป็นแนวทางในการศึกษา เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบทดสอบชนิดเลือกตอบและชนิดปลายเปิด ซึ่งใช้วัดทักษะและความสามารถในการรู้สารสนเทศ ตลอดจนการสังเกตการค้นหาสารสนเทศของนิสิตด้วย ผลการศึกษาพบว่านิสิตส่วนใหญ่ (ร้อยละ 80) ไม่มีความรู้ในเรื่องการยืมระหว่างห้องสมุด ไม่เข้าใจเรื่องลิขสิทธิ์ การตรวจสอบความถูกต้องของเว็บเพจ การค้นหาหนังสือ และการใช้ประโยชน์อิเล็กทรอนิกส์ นิสิตมีความเชื่อถือและใช้สารสนเทศที่ค้นพบจากเว็บมากกว่าที่จะใช้แหล่งสารสนเทศที่เป็นสิ่งพิมพ์ นิสิตไม่เข้าใจความแตกต่างระหว่างหนังสือและวารสาร นอกจากนี้ยังพบว่าคะแนนที่ได้จากการทดสอบการรู้สารสนเทศของนิสิตทั้ง 4 ชั้นปีไม่แตกต่างกัน

ซีแมน (Seaman. 2000: Online) ศึกษาเรื่องการรู้สารสนเทศของนิสิตระดับปริญญาตรีปีที่ 1 มหาวิทยาลัยแห่งรัฐและสถาบันโพลีเทคนิคแห่งเวอร์จิเนีย (Virginia Polytechnic and State University) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงการรวบรวมสารสนเทศและการใช้สารสนเทศของนิสิตระดับปริญญาตรี จำนวน 9 คน เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพโดยใช้แบบสัมภาษณ์ในการเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างและใช้มาตรฐานการรู้สารสนเทศในระดับอุดมศึกษาของสมาคมห้องสมุดวิทยาลัยและวิจัยแห่งสหรัฐอเมริกาเป็นแนวทางในการศึกษา ผลการศึกษาพบว่านิสิตขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสารสนเทศและการใช้สารสนเทศ ซึ่งผลที่ได้จะใช้เป็นแนวทางในการออกแบบและพัฒนาการสอนเกี่ยวกับการใช้ห้องสมุดต่อไป

คาราเวลโล และคณะ (Caravello; et al. 2001: Online) ศึกษาเรื่องการประเมินการรู้สารสนเทศของนิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนีย (The University of California) จำนวน 453 คน จำแนกตามตัวแปรเพศ ชั้นปี และสาขาวิชา การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้แบบสอบถามและแบบทดสอบวัดทักษะหรือความรู้ของนิสิตเกี่ยวกับการใช้ทรัพยากรสารสนเทศและการสืบค้นสารสนเทศออนไลน์ ผลการศึกษาพบว่านิสิตร้อยละ 45.5 มีการรู้สารสนเทศในระดับต่ำ นักศึกษาร้อยละ 52 ไม่สามารถระบุแหล่งในการค้นหาสารสนเทศได้ และนักศึกษาร้อยละ 62 ไม่สามารถอธิบายถึงวิธีการเขียนบรรณานุกรมอ้างอิงบทความวารสารได้ เมื่อเปรียบเทียบตามตัวแปรที่ศึกษาพบว่า นิสิตที่ใช้ห้องสมุดบ่อยจะได้คะแนนจากการทำแบบทดสอบสูง นิสิตชั้นปีที่ 4 ได้คะแนนสูงกว่านิสิตชั้นปีอื่น นิสิตสาขามนุษยศาสตร์ได้คะแนนสูงกว่านิสิตสาขาสังคมศาสตร์และวิทยาศาสตร์ นิสิตที่มีอัตราการใช้อ่านหนังสือสูงจะได้คะแนนจากการทำแบบทดสอบสูงกว่านิสิตที่มีอัตราการใช้อ่านหนังสือต่ำ ส่วนข้อคำถามที่นิสิตตอบว่าไม่ทราบ ได้แก่ การประเมินเว็บไซต์ การระบุแหล่งที่อยู่ของสารสนเทศ การเขียนบรรณานุกรมอ้างอิงหนังสือและบทความวารสาร การใช้ตรรกะแบบบูล การค้นหาหนังสือโดยใช้โอแพก และการพิจารณาเนื้อเรื่องโดยดูจากเลขเรียกหนังสือ

บราวน์ และ ครัมโฮลซ์ (Brown; & Krumholz. 2002: 111-123) ศึกษาเรื่องการบูรณาการการรู้สารสนเทศในหลักสูตรวิทยาศาสตร์ โดยทำการศึกษากับนิสิตมหาวิทยาลัยโอคลาโฮมา (The University of Oklahoma) จำนวน 12 คน เป็นการศึกษาร่วมมือกับอาจารย์ผู้สอนทางจุลชีววิทยา โดยเป็นการพัฒนาเครื่องมือเพื่อการทดสอบประสิทธิภาพของการเรียนการสอนการรู้สารสนเทศซึ่งใช้มาตรฐานการรู้สารสนเทศในระดับอุดมศึกษาของสมาคมห้องสมุดวิทยาลัยและวิจัยแห่งสหรัฐอเมริกาเป็นแนวทางในการศึกษา เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสำรวจและแบบตรวจสอบรายการวัดระดับการรู้สารสนเทศ ผลการศึกษาพบว่านิสิตร้อยละ 11 มีระดับการรู้สารสนเทศเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะความสามารถในการประเมินคุณภาพสารสนเทศที่ค้นได้และทราบถึงวิธีการค้นหาสารสนเทศที่ตรงกับความต้องการ นอกจากนี้นิสิตยังระบุด้วยว่าตนเองไม่มีความสามารถในการกำหนดคำสำคัญ วลีหรือคำที่เกี่ยวข้องที่จะใช้ในการค้นหาสารสนเทศและยังประสบความล้มเหลวในการคัดเลือกสารสนเทศจากแหล่งที่เหมาะสมอีกด้วย

มุตูลา วามูโคยา และ ซูลู (Mutula; Wamukoya; & Zulu. 2005) ศึกษาเรื่องการประเมินความสามารถในการรู้สารสนเทศของนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ที่

มหาวิทยาลัยบอร์ธานา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานภาพและระดับของการบูรณาการการรู้สารสนเทศในหลักสูตรบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ที่มหาวิทยาลัยบอร์ธานา ผลการศึกษาพบว่ารายวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ส่วนใหญ่ประกอบด้วยเนื้อหาเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศอยู่เป็นจำนวนมาก ซึ่งประเด็นที่น่าสนใจจากผลการศึกษาครั้งนี้คือ วิธีการนำเสนอการรู้สารสนเทศในรายวิชาต่างๆ ข้อจำกัดในด้านทรัพยากร ความซ้ำซ้อนของเนื้อหาในรายวิชาต่างๆ การกำหนดโครงสร้างของรายวิชาที่ยังไม่เหมาะสม จำนวนรายวิชาในหลักสูตรที่มีมากเกินไป และขาดการผสมผสานเนื้อหาให้มีความสอดคล้องกับรายวิชา และพบว่านิสิตส่วนใหญ่ยังขาดทักษะการรู้สารสนเทศที่มีความจำเป็นและตรงกับความต้องการของตลาดงานอีกด้วย

5.2 งานวิจัยในประเทศ

ศรีเพ็ญ มะโน (2536) ศึกษาเรื่องการสร้างแบบจำลองการรู้สารสนเทศสำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี โดยใช้วิธีการเชิงระบบ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาสภาพโดยทั่วไปเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศของนิสิตระดับปริญญาตรีโดยเน้นความรู้และทักษะที่นิสิตจำเป็นต้องใช้ในการศึกษาและปฏิบัติงานตามเงื่อนไขของหลักสูตรในระดับปริญญาตรี กำหนดนิยามการรู้สารสนเทศ และสร้างแบบจำลองหลักสูตรวิชาการรู้สารสนเทศ ผลการศึกษาพบว่านิสิตระดับปริญญาตรีส่วนใหญ่ยังไม่สามารถคิดวิเคราะห์ปัญหาด้วยตนเองได้ ไม่มีการวางแผนการค้นคว้าก่อนที่จะทำการศึกษาค้นคว้า ไม่มีความรู้เรื่องการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ รวมถึงการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ในการค้นหาสารสนเทศ นอกจากนี้นิสิตยังประสบปัญหาในการวิเคราะห์และประเมินสารสนเทศที่ตรงกับความต้องการ อาจารย์ผู้สอนส่วนใหญ่จะดำเนินการสอนเพื่อส่งเสริมให้นิสิตเป็นผู้รู้สารสนเทศโดยการให้นิสิตได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองมากขึ้น และหน่วยงานที่ให้บริการและส่งเสริมการเรียนการสอนต่างก็มีความพร้อมในการให้บริการและสนับสนุนให้นิสิตใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่มากขึ้น สำหรับนิยามการรู้สารสนเทศสำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีกำหนดได้ว่า หมายถึง ความรู้และทักษะต่างๆ ของนิสิตในการแสวงหาและเข้าถึงสารสนเทศโดยการใช้เครื่องมือคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ มีความสามารถในการตั้งคำถามและระบุสารสนเทศที่ต้องการด้วยตนเอง มีความสามารถในการคิด วิเคราะห์และเชื่อมโยงสิ่งต่างๆ ได้อย่างมีเหตุผล รวมถึงประเมินสารสนเทศที่ตรงกับความต้องการได้ นอกจากนี้ยังมีความสามารถในการสังเคราะห์ การวางแผนศึกษาค้นคว้าและอธิบายหรือนำเสนอสารสนเทศที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าได้อย่างเหมาะสม

วิภาภรณ์ บำรุงจิตต์ (2542) ศึกษาเรื่องทักษะทางสารสนเทศและการใช้ทรัพยากรสารสนเทศของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ที่เคยเรียนวิชาการเขียนรายงานและการใช้ห้องสมุด จำนวน 366 คน ผลการศึกษาพบว่านักศึกษามีทักษะความรู้ทางสารสนเทศในระดับปานกลางคือมีความรอบรู้สารสนเทศ สามารถกำหนดขอบเขตความต้องการสารสนเทศ เลือกแหล่งสารสนเทศ รู้จักเครื่องมือช่วยค้นหาสารสนเทศ สามารถค้นหาสารสนเทศมาใช้ประโยชน์ได้ และสามารถประเมินค่าสารสนเทศที่ได้รับว่ามีคุณค่ามากน้อยเพียงใด ส่วนปัญหาและอุปสรรคในการใช้ทรัพยากรสารสนเทศนั้นมีปัญหาในระดับปานกลาง นอกจากนี้ยังพบว่านักศึกษาไม่

มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องวิธีการสืบค้นสารนิเทศจากฐานข้อมูลออนไลน์และฐานข้อมูลซีดีรอม รวมถึงไม่มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ด้วย

ดวงกมล ยุ่นจิตติ (2546) ศึกษาเรื่องการประเมินการรู้สารสนเทศของนิสิตปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยบูรพา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพโดยทั่วไปเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศของนิสิตปริญญาตรีและเปรียบเทียบระดับการรู้สารสนเทศของนิสิตปริญญาตรี กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2545 จำนวน 320 คน ผลการศึกษาพบว่านิสิตปริญญาตรีมีระดับการรู้สารสนเทศในระดับปานกลาง นิสิตทั้งเพศหญิงและเพศชายมีระดับการรู้สารสนเทศอยู่ในระดับปานกลาง นิสิตกลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีค่าเฉลี่ยการรู้สารสนเทศสูงกว่านิสิตกลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพและนิสิตสาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ซึ่งนิสิตกลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีระดับการรู้สารสนเทศแตกต่างจากนิสิตกลุ่มสาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นิสิตประเมินการรู้สารสนเทศของตนเองในระดับปานกลาง โดยข้อที่นิสิตประเมินตนเองในระดับสูงมีเพียง 4 ข้อ คือ ความสามารถค้นข้อมูลจากเอกสารสื่อสิ่งพิมพ์ที่มีบริการในสำนักหอสมุด การวางแผนการดำเนินงานที่จะทำรายงานให้แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนด ความเข้าใจถึงความสำคัญของกฎหมายลิขสิทธิ์ และการกำหนดหัวข้อหรือขอบเขตเรื่องที่จะทำรายงานได้เหมาะสม และพบว่านิสิตชายและนิสิตหญิงมีผลการประเมินการรู้สารสนเทศของตนเองอยู่ในระดับปานกลางเช่นเดียวกัน นิสิตที่ศึกษาในกลุ่มวิชาต่างกันมีคะแนนเฉลี่ยในการประเมินตนเองไม่แตกต่างกัน และยังพบว่าระดับการรู้สารสนเทศกับการประเมินตนเองของนิสิตปริญญาตรีไม่มีความสัมพันธ์กัน

ปภาดา เจียวก๊ก (2547) ศึกษาเรื่องการรู้สารสนเทศของนิสิตระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับการรู้สารสนเทศและเปรียบเทียบระดับการรู้สารสนเทศของนิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำแนกตามเพศ ชั้นปี กลุ่มสาขาวิชา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตระดับปริญญาตรี ปีการศึกษา 2545 จำนวน 465 คน ผลการศึกษาพบว่านิสิตส่วนใหญ่มีการรู้สารสนเทศโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยนิสิตมีความสามารถในการใช้สารสนเทศอยู่ในระดับสูง มีความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศและความสามารถในการประเมินสารสนเทศอยู่ในระดับปานกลาง นิสิตที่มีเพศต่างกันมีการรู้สารสนเทศโดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน แต่รายด้านมีความสามารถแตกต่างกันในด้าน การประเมินสารสนเทศและความสามารถในการใช้สารสนเทศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งในด้านการใช้สารสนเทศพบว่านิสิตชั้นปีที่ 4 มีความสามารถในการใช้สารสนเทศสูงกว่านิสิตชั้นปีที่ 2 นิสิตที่ศึกษาในกลุ่มสาขาต่างกันและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกันมีการรู้สารสนเทศโดยรวมแตกต่างกัน และพบว่านิสิตที่มีผลการเรียนดีและผลการเรียนดีมีการรู้สารสนเทศโดยรวมสูงกว่านิสิตที่มีผลการเรียนพอใช้ ซึ่งด้านการเข้าถึงสารสนเทศนั้นนิสิตที่มีผลการเรียนดีมีความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศสูงกว่านิสิตที่มีผลการเรียนพอใช้และผลการเรียนดี ด้านการประเมินสารสนเทศนิสิตที่มีผลการเรียนดีมีความสามารถในการประเมินสารสนเทศสูงกว่านิสิตที่

มีผลการเรียนพอใช้ ด้านการใช้สารสนเทศชนิดที่มีผลการเรียนดีมีความสามารถในการใช้สารสนเทศ สูงกว่าชนิดที่มีผลการเรียนพอใช้

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องในต่างประเทศและในประเทศ สรุปได้ว่า การศึกษาวิจัย เกี่ยวกับการรู้สารสนเทศหรือการประเมินการรู้สารสนเทศของนิสิตจากผลการวิจัยที่ผ่านมา มีการ กำหนดตัวแปรที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ตัวแปรเพศ ชั้นปี กลุ่มสาขาวิชา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แต่ เนื่องจากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้มุ่งศึกษาเฉพาะนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ จึงไม่นำกลุ่มสาขาวิชามาใช้เป็นตัวแปรในการศึกษา ทั้งนี้ผู้วิจัยได้เพิ่มตัวแปรที่จะศึกษาอีก 1 ตัว แปร ได้แก่ ผลการเรียนรายวิชาแหล่งสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จึงมีตัวแปรที่ต้อง ศึกษาในงานวิจัยทั้งสิ้น 4 ตัวแปร ได้แก่ เพศ ชั้นปี ผลการเรียนรายวิชาแหล่งสารสนเทศทาง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในงานวิจัยเรื่อง “ การประเมินการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขา
บรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ ” มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบระดับการ
ประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและระดับการรู้สารสนเทศ
ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ ตลอดจน
ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับการประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยีกับระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้วย ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยตาม
ขั้นตอน ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ นิสิตระดับปริญญาตรีสาขาบรรณารักษศาสตร์และ
สารสนเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่ผ่านการเรียนรายวิชา บส
343 แหล่งสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ นิสิตระดับปริญญาตรีสาขาบรรณารักษศาสตร์และ
สารสนเทศศาสตร์ ชั้นปีที่ 2, 3 และ 4 ประจำปีการศึกษา 2549 จำนวน 88 คน ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ที่
ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
และเป็นนิสิตที่ผ่านการเรียนรายวิชา บส 343 แหล่งสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งมี
จำนวนนิสิตในแต่ละชั้นปี ดังนี้

นิสิตชั้นปีที่ 2	จำนวน 28 คน
นิสิตชั้นปีที่ 3	จำนวน 31 คน
นิสิตชั้นปีที่ 4	จำนวน 29 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มี 2 ชุด คือ

ชุดที่ 1 แบบประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ เป็นแบบสอบถามที่มีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่า (Rating scale) ที่มีค่า 3 ระดับ คือ มาก ปานกลาง และน้อย แบบสอบถามประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 23 ข้อ โดยถามเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศใน 4 ด้าน ดังนี้ (ดูภาคผนวก ข)

ด้านที่ 1 ความสามารถในการกำหนดขอบเขตสารสนเทศ จำนวน 9 ข้อ

(ข้อที่ 1.1 – 1.9)

ด้านที่ 2 ความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศ จำนวน 7 ข้อ (ข้อที่ 2.1 – 2.7)

ด้านที่ 3 ความสามารถในการประเมินสารสนเทศ จำนวน 4 ข้อ (ข้อที่ 3.1 – 3.4)

ด้านที่ 4 ความสามารถในการใช้สารสนเทศ จำนวน 3 ข้อ (ข้อที่ 4.1 – 4.3)

ผู้วิจัยกำหนดน้ำหนักหรือคะแนนในการตอบแบบสอบถาม 3 ระดับ ดังนี้

- ระดับน้อย ให้น้ำหนักหรือคะแนนเป็น 1
- ระดับปานกลาง ให้น้ำหนักหรือคะแนนเป็น 2
- ระดับมาก ให้น้ำหนักหรือคะแนนเป็น 3

ในการแปลผลความหมายของค่าเฉลี่ยของคะแนน ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์ดังนี้

- คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.66 หมายถึง มีผลการประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศในระดับน้อย
- คะแนนเฉลี่ย 1.67 – 2.33 หมายถึง มีผลการประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศในระดับปานกลาง
- คะแนนเฉลี่ย 2.34 – 3.00 หมายถึง มีผลการประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศในระดับมาก

ชุดที่ 2 แบบทดสอบวัดระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ โดยแบ่งข้อคำถามออกเป็น 2 ตอน ดังนี้ (ดูภาคผนวก ค)

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามชนิดตรวจสอบรายการ (Check list) จำนวน 4 ข้อ โดยถามข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบเกี่ยวกับเพศ ชั้นปี ผลการเรียนรายวิชาแหล่งสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และผลการเรียนเฉลี่ยสะสม

ตอนที่ 2 เป็นแบบทดสอบที่มีลักษณะของข้อคำถามเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก ประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 55 ข้อ โดยถามเกี่ยวกับความรู้ความสามารถของนิสิตใน 4 ด้าน ดังนี้

ด้านที่ 1 ความสามารถในการกำหนดขอบเขตสารสนเทศ จำนวน 19 ข้อ

(ข้อที่ 1 – 19)

ด้านที่ 2 ความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศ จำนวน 20 ข้อ (ข้อที่ 20 – 39)

ด้านที่ 3 ความสามารถในการประเมินสารสนเทศ จำนวน 11 ข้อ (ข้อที่ 40 – 50)

ด้านที่ 4 ความสามารถในการใช้สารสนเทศ จำนวน 5 ข้อ (ข้อที่ 51 – 55)

ผู้วิจัยกำหนดคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดระดับการรู้สารสนเทศ โดยนำมาแปลผลตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 3 ระดับ ดังนี้

- คะแนน 0 – 18 หมายถึง มีการรู้สารสนเทศในระดับต่ำ
- คะแนน 19 – 36 หมายถึง มีการรู้สารสนเทศในระดับปานกลาง
- คะแนน 37 – 55 หมายถึง มีการรู้สารสนเทศในระดับสูง

ในการแปลความหมายของค่าเฉลี่ยผลคะแนนที่ได้จากการวัดระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งจำแนกเป็นรายด้าน ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์ดังนี้

ตาราง 1 เกณฑ์การแปลผลคะแนนการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำแนกเป็นรายด้าน

การรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	คะแนนเต็ม	ระดับการรู้สารสนเทศ		
		ต่ำ	ปานกลาง	สูง
1. ความสามารถในการกำหนดขอบเขตสารสนเทศ	19	0 - 6.33	6.34 - 12.66	12.67 - 19.00
2. ความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศ	20	0 - 6.66	6.67 - 13.32	13.33 - 20.00
3. ความสามารถในการประเมินสารสนเทศ	11	0 - 3.66	3.67 - 7.32	7.33 - 11.00
4. ความสามารถในการใช้สารสนเทศ	5	0 - 1.66	1.67 - 3.32	3.33 - 5.00
รวม	55	0 - 18.33	18.34 - 36.67	36.68 - 55.00

สำหรับการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างระดับการประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้วยค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation) ผู้วิจัยใช้เกณฑ์การแปลผลค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ดังนี้ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2543: 144)

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่า .8 ขึ้นไป ถือว่ามีความสัมพันธ์กันในระดับสูงหรือสูงมาก
 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าอยู่ระหว่าง .6 - .8 ถือว่ามีความสัมพันธ์กันในระดับค่อนข้างสูง
 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าอยู่ระหว่าง .4 - .6 ถือว่ามีความสัมพันธ์กันในระดับปานกลาง
 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าอยู่ระหว่าง .2 - .4 ถือว่ามีความสัมพันธ์กันในระดับค่อนข้างต่ำ

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าต่ำกว่า .2 ถือว่ามีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการดำเนินการสร้างเครื่องมือ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาทฤษฎี หนังสือ เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการรู้สารสนเทศ การประเมินการรู้สารสนเทศ การรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มาตรฐานการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อกำหนดเนื้อหาของข้อคำถาม รวมทั้งการสร้างและการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

2. ศึกษามาตรฐานการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ของสมาคมห้องสมุดวิทยาลัยและวิจัย แห่งสหรัฐอเมริกา ซึ่งประกอบด้วยมาตรฐานจำนวน 5 ข้อ และดัชนีชี้วัดจำนวน 24 ข้อ แล้วพิจารณาคัดเลือกมาตรฐานและดัชนีชี้วัดที่เหมาะสมในการวัดระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ ซึ่งดัชนีชี้วัดที่คัดเลือกมาใช้นี้ประกอบด้วยดัชนีชี้วัดในมาตรฐานข้อที่ 1, 2, 3 และ 4 และภายใต้ดัชนีชี้วัดแต่ละข้อจะประกอบไปด้วยพฤติกรรมที่แสดงออกที่จะใช้ในการวัดความรู้ความสามารถเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศ เมื่อเลือกมาตรฐาน ดัชนีชี้วัด และพฤติกรรมที่แสดงออกได้แล้วจึงนำมากำหนดเป็นสิ่งที่ต้องการถามต่อไป (ดูภาคผนวก ง)

3. สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยตามกรอบที่กำหนดไว้ จำนวน 2 ชุด ได้แก่

3.1 แบบประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ ประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 24 ข้อ

3.2 แบบทดสอบวัดระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ ประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 60 ข้อ

4. นำแบบประเมินตนเองและแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความชัดเจนของภาษาและความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content validity) ซึ่งประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ดังนี้ (ภาคผนวก ก)

- 1) รศ.สุวัฒน์ ส่องแสงจันทร์
- 2) อ.ดร.สมปรารถนา วงศ์บุญหนัก
- 3) อ.ดร.น้ำฝน กุเจริญไพศาล
- 4) คุณกฤษณา มุลานนท์
- 5) คุณเบญจภัทร์ จาตุรนต์ร์รัมย์

5. นำผลจากการตรวจสอบความชัดเจนของภาษาและความเที่ยงตรงตามเนื้อหาของแบบประเมินตนเองและแบบทดสอบมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency -- IOC) ปรากฏผลดังนี้

5.1 ข้อคำถามจากแบบประเมินตนเองส่วนใหญ่มีค่า IOC สูงกว่า 0.50 มีข้อคำถามเพียงข้อเดียวคือ ข้อ 1.7 ที่มีค่า IOC เท่ากับ 0 ผู้วิจัยจึงพิจารณาตัดข้อคำถามดังกล่าวออกและปรับปรุงข้อคำถามบางข้อตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ (ดูภาคผนวก จ)

5.2 ข้อคำถามจากแบบทดสอบส่วนใหญ่มีค่า IOC สูงกว่า 0.50 มีข้อคำถามเพียง 7 ข้อคือ ข้อ 4, 13, 14, 15, 40, 45 และ 54 ที่มีค่า IOC ต่ำกว่า 0.50 ผู้วิจัยจึงพิจารณาปรับปรุงข้อคำถามให้เหมาะสมยิ่งขึ้นตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ (ดูภาคผนวก ฉ)

6. นำแบบประเมินตนเองและแบบทดสอบที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขตามที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะแล้วไปทดลองใช้ (Try out) กับนิสิตที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ซึ่งได้แก่นิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์จากมหาวิทยาลัยบูรพา จำนวน 15 คน และมหาวิทยาลัยศิลปากร จำนวน 15 คน จากนั้นนำแบบประเมินตนเองและแบบทดสอบมาวิเคราะห์หาคุณภาพต่อไป

7. นำแบบประเมินตนเองและแบบทดสอบมาคำนวณหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ดังนี้

7.1 ข้อคำถามจากแบบประเมินตนเอง นำมาคำนวณหาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alfa Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .8745 ซึ่งมีค่าอยู่ในระดับสูง

7.2 ข้อคำถามจากแบบทดสอบ นำมาคำนวณหาค่าความยากง่าย (Difficulty) และค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) เป็นรายข้อ โดยใช้วิธีเทคนิค 27% ซึ่งปรากฏว่ามีข้อคำถาม จำนวน 5 ข้อ คือ ข้อ 8, 17, 31, 43 และ 58 ที่มีค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือค่าความยากง่ายจะต้องมีค่าอยู่ระหว่าง .20 - .80 ส่วนค่าอำนาจจำแนกจะต้องมีค่าตั้งแต่ .20 ขึ้นไป ผู้วิจัยจึงตัดข้อคำถามทั้ง 5 ข้อออก สำหรับข้อคำถามอีก 5 ข้อ คือ ข้อ 12, 34, 56, 57 และ 60 ที่มีค่าความยากง่ายและ/หรือค่าอำนาจจำแนกไม่เป็นไปตามเกณฑ์ แต่ผู้วิจัยมีความจำเป็นต้องนำข้อคำถามดังกล่าวมาใช้เพื่อให้ครอบคลุมดัชนีชี้วัดที่ได้กำหนดไว้ตามมาตรฐาน ดังนั้นจึงได้พิจารณานำข้อคำถามดังกล่าวมาปรับปรุงแก้ไขให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น โดยให้ครบตามกรอบที่กำหนดไว้ (ดูภาคผนวก ข) จากนั้นจึงนำแบบทดสอบมาคำนวณหาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตร KR20 ตามแบบของคูเดอริชาร์ดสัน 20 (Kuder-Richardson, KR20) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .8889 ซึ่งมีค่าอยู่ในระดับสูง

8. นำแบบประเมินตนเองและแบบทดสอบที่มีคุณภาพไปเก็บรวบรวมข้อมูลในขั้นตอนต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยนัดหมายนิสิตท้ายชั่วโมงเรียนในรายวิชาที่มีการเรียนการสอนในช่วงที่ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งใช้เวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างวันที่ 3 - 6 ตุลาคม 2549 ได้แบบสอบถามครบตามจำนวนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 88 ชุด

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้ใช้โปรแกรม SPSS for Windows ในการประมวลผลทางสถิติดังนี้

1. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1.1 หาค่าสถิติพื้นฐานของข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

1.2 เปรียบเทียบระดับการประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ จำแนกตามตัวแปรเพศและผลการเรียนรายวิชาแหล่งสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยใช้การทดสอบค่าที (t-test)

1.3 เปรียบเทียบระดับการประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ จำแนกตามตัวแปรชั้นปีและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-Way Analysis of Variance-ANOVA) ใช้การทดสอบค่าเอฟ (F-test) หากพบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จะทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยใช้วิธีการของเชฟเฟ (Scheffe)

1.4 เปรียบเทียบระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ จำแนกตามตัวแปรเพศและผลการเรียนรายวิชาแหล่งสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยใช้การทดสอบค่าที (t-test)

1.5 เปรียบเทียบระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ จำแนกตามตัวแปรชั้นปีและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-Way Analysis of Variance-ANOVA) ใช้การทดสอบค่าเอฟ (F-test) หากพบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จะทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยใช้วิธีการของเชฟเฟ (Scheffe)

1.6 หาความสัมพันธ์ระหว่างระดับการประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ โดยใช้ค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation)

2. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

2.1 แบบประเมินตนเอง

2.1.1 หาค่าความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ตรรกษณ์ความสอดคล้อง (Index of Consistency)

2.1.2 หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alfa Coefficient)

2.2 แบบทดสอบ

2.2.1 หาค่าความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ตรรกษณ์ความสอดคล้อง (Index of Consistency)

2.2.2 หาค่าความยากง่าย (Difficulty) และค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) โดยใช้วิธีเทคนิค 27%

2.2.3 หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้สูตร KR20 ตามแบบของคูเดอร์ริชาร์ดสัน 20 (Kuder-Richardson, KR20)



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในงานวิจัยเรื่อง “ การประเมินการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ ” มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบระดับการประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ ตลอดจนศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับการประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้วย ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ยของค่าตอบแบบมาตราประมาณค่าและค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean)
S.D.	แทน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)
t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณา t-distribution
F	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณา F-distribution
df	แทน	ระดับขั้นของความเป็นอิสระ (Degree of freedom)
SS	แทน	ผลบวกกำลังสองของคะแนน (Sum of squares)
MS	แทน	ค่าเฉลี่ยกำลังสองของผลบวกของคะแนน (Mean square)
p-value	แทน	ค่าความน่าจะเป็นสำหรับบอกนัยสำคัญทางสถิติ
r	แทน	ค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation)
*	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
**	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01
***	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้นำเสนอผลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยแบ่งการนำเสนอออกเป็น 6 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม (ตาราง 2)

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ระดับการประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ (ตาราง 3)

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบระดับการประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ (ตาราง 4 - 7)

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ (ตาราง 8 - 9)

ตอนที่ 5 ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ (ตาราง 10 - 15)

ตอนที่ 6 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างระดับการประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ (ตาราง 16)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม

ตาราง 2 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเพศ ชั้นปี ผลการเรียนรู้ รายวิชาแหล่งสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ชั้นปี	ชั้นปีที่ 2		ชั้นปีที่ 3		ชั้นปีที่ 4		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ								
- ชาย	7	8.0	10	11.4	9	10.2	26	29.5
- หญิง	21	23.9	21	23.9	20	22.7	62	70.5
รวม	28	31.8	31	35.2	29	33.0	88	100.0
ผลการเรียนรายวิชาแหล่งสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี								
- พอใช้	22	25.0	17	19.3	19	21.6	58	65.9
- ดี	6	6.8	14	15.9	10	11.4	30	34.1
รวม	28	31.8	31	35.2	29	33.0	88	100.0
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน								
- พอใช้	7	8.0	8	9.1	8	9.1	23	26.1
- ดี	16	18.2	14	15.9	10	11.4	40	45.5
- ดีมาก	5	5.7	9	10.2	11	12.5	25	28.4
รวม	28	31.8	31	35.2	29	33.0	88	100.0

จากตาราง 2 แสดงว่าจำนวนนิสิตที่เป็นกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 70.5) โดยมีจำนวนนิสิตในแต่ละชั้นปีใกล้เคียงกัน นิสิตส่วนใหญ่ (ร้อยละ 65.9) มีผลการเรียนรายวิชา แหล่งสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระดับพอใช้ และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับดี (ร้อยละ 45.5)



**ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ระดับการประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทาง
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์**

**ตาราง 3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศ
ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์**

ความรู้ความสามารถ	\bar{X}	S.D.	แปลผล
ความสามารถในการกำหนดขอบเขตสารสนเทศ			
1. สำรวจแหล่งสารสนเทศทั่วไปเพื่อให้ได้รับความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับหัวข้อเรื่องที่ต้องการศึกษาค้นคว้า	2.40	0.49	มาก
2. สามารถกำหนดหรือปรับแก้ความต้องการสารสนเทศเพื่อให้บรรลุตามจุดมุ่งหมายที่ต้องการ	2.27	0.47	ปานกลาง
3. สามารถระบุแนวคิดหลักที่อธิบายถึงความต้องการสารสนเทศได้	2.34	0.54	มาก
4. สามารถระบุคำศัพท์ที่อธิบายถึงความต้องการสารสนเทศได้	2.28	0.61	ปานกลาง
5. สามารถระบุประเภทของทรัพยากรสารสนเทศที่ต้องการได้	2.72	0.50	มาก
6. สามารถพิจารณา/คัดเลือกผู้เชี่ยวชาญหรือนักวิจัยที่เป็นแหล่งสารสนเทศที่สำคัญได้	1.94	0.59	ปานกลาง
7. สามารถระบุคุณค่าและความแตกต่างของทรัพยากรสารสนเทศในรูปแบบที่หลากหลายได้ เช่น ฐานข้อมูล เว็บไซต์ สิทธิบัตร โสตทัศนวัสดุ หนังสือ เป็นต้น	2.55	0.52	มาก
8. รู้ถึงความสำคัญและการใช้แหล่งสารสนเทศปฐมภูมิแหล่งสารสนเทศทุติยภูมิ และแหล่งสารสนเทศตติยภูมิในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	2.15	0.62	ปานกลาง
9. มีความเข้าใจเกี่ยวกับแหล่งสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เช่น คู่มือทางวิชาการ สิทธิบัตร มาตรฐาน วรรณกรรม-ทางการค้า เป็นต้น	2.17	0.63	ปานกลาง
รวม	2.31	0.30	ปานกลาง
ความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศ			
1. เลือกวิธีการศึกษาค้นคว้าหรือระบบการค้นคืนสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพในการเข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการได้	2.43	0.50	มาก
2. สามารถระบุคำสำคัญ คำเหมือนและคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องเพื่อค้นหาสารสนเทศที่ต้องการได้	2.34	0.57	มาก

ตาราง 2 (ต่อ)

ความรู้ความสามารถ	\bar{X}	S.D.	แปลผล
3. สามารถเลือกศัพท์ควบคุมที่มีการใช้ในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้	1.90	0.68	ปานกลาง
4. สามารถสร้างกลยุทธ์การสืบค้นโดยใช้คำสั่งที่เหมาะสมในระบบการค้นคืนสารสนเทศ เช่น การใช้ตรรกบูลีน การตัดปลายคำ เป็นต้น	2.19	0.62	ปานกลาง
5. สามารถใช้กลยุทธ์ในการสืบค้นสารสนเทศในระบบการค้นคืนสารสนเทศที่หลากหลายตามความแตกต่างของส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ (user interfaces) โปรแกรมค้นหา(search engines) ภาษาคำสั่ง และเขตข้อมูล	2.22	0.58	ปานกลาง
6. สามารถติดตามรายการอ้างอิงและเอกสารที่ถูกอ้างถึงเพื่อเชื่อมโยงไปสู่บทความที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ต้องการได้	2.32	0.60	ปานกลาง
7. ใช้ระบบสืบค้นที่หลากหลายเพื่อให้ได้สารสนเทศที่ตรงกับความต้องการ	2.40	0.58	มาก
รวม	2.26	0.33	ปานกลาง
ความสามารถในการประเมินสารสนเทศ			
1. เห็นความแตกต่างระหว่างแหล่งสารสนเทศปฐมภูมิแหล่งสารสนเทศทุติยภูมิ และแหล่งสารสนเทศตติยภูมิ และมีความรู้เกี่ยวกับวงจรของสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับความน่าเชื่อถือของสารสนเทศ	2.18	0.62	ปานกลาง
2. ตรวจสอบและเปรียบเทียบสารสนเทศที่มาจากแหล่งต่างๆ เพื่อประเมินความน่าเชื่อถือของเนื้อหา ความเที่ยงตรง ความถูกต้อง ความน่าเชื่อถือของผู้แต่ง/ผู้ผลิต ความทันสมัย มุมมองหรืออคติที่นำเสนอไว้ในสารสนเทศได้	2.25	0.55	ปานกลาง
3. มีความรู้เกี่ยวกับความลำเอียง การหลอกลวงหรือการครอบงำทางความคิดที่นำเสนอไว้ในสารสนเทศหรือการใช้สารสนเทศ	2.13	0.60	ปานกลาง
4. สามารถพิจารณาเกี่ยวกับแหล่งค้นคืนสารสนเทศที่ใช้และขยายไปสู่แหล่งอื่นๆ ตามความต้องการได้	2.18	0.49	ปานกลาง
รวม	2.18	0.36	ปานกลาง
ความสามารถในการใช้สารสนเทศ			
1. สามารถแสดงความเข้าใจเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญา กฎหมายลิขสิทธิ์และการใช้งานโดยธรรมของวัสดุและข้อมูลการวิจัยที่มีลิขสิทธิ์คุ้มครองได้	2.20	0.57	ปานกลาง

ตาราง 2 (ต่อ)

ความรู้ความสามารถ	\bar{X}	S.D.	แปลผล
2. มีความเข้าใจเกี่ยวกับการลอกเลียนผลงานของผู้อื่นและไม่แอบอ้างงานหรือความคิดของผู้อื่นมาเป็นของตน	2.40	0.60	มาก
3. เลือกรูปแบบของการอ้างอิงเอกสารที่เหมาะสมเพื่อการอ้างอิงแหล่งสารสนเทศได้	2.39	0.56	มาก
รวม	2.33	0.45	ปานกลาง
รวมทุกด้าน	2.27	0.29	ปานกลาง

จากตาราง 3 แสดงว่านิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.27) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านอยู่ในระดับปานกลางด้วยเช่นกัน โดยความรู้ความสามารถในด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ความสามารถในการใช้สารสนเทศ (ค่าเฉลี่ย 2.33) รองลงมาคือความสามารถในการกำหนดขอบเขตสารสนเทศ (ค่าเฉลี่ย 2.31)

เมื่อพิจารณาผลของการประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตเป็นรายข้อทั้งหมด 23 ข้อ พบว่า นิสิตประเมินความรู้ความสามารถของตนเองไว้ในระดับมาก จำนวน 9 ข้อ เรียงตามลำดับค่าเฉลี่ย คือ สามารถระบุประเภทของทรัพยากรสารสนเทศที่ต้องการได้ (ค่าเฉลี่ย 2.72) สามารถระบุคุณค่าและความแตกต่างของทรัพยากรสารสนเทศในรูปแบบที่หลากหลายได้ เช่น ฐานข้อมูล เว็บไซต์ ลิขสิทธิ์ สไลด์ทัศนวัสดุ หนังสือ เป็นต้น (ค่าเฉลี่ย 2.55) เลือกวิธีการศึกษาค้นคว้าหรือระบบการค้นคืนสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพในการเข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการได้ (ค่าเฉลี่ย 2.43) สืบค้นแหล่งสารสนเทศทั่วไปเพื่อให้ได้รับความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับหัวข้อเรื่องที่ต้องการศึกษาค้นคว้า ใช้ระบบสืบค้นที่หลากหลายเพื่อให้ได้สารสนเทศที่ตรงกับความต้องการ และมีความเข้าใจเกี่ยวกับการลอกเลียนผลงานของผู้อื่นและไม่แอบอ้างงานหรือความคิดของผู้อื่นมาเป็นของตน (ค่าเฉลี่ย 2.40 เท่ากัน) เลือกรูปแบบของการอ้างอิงเอกสารที่เหมาะสมเพื่อการอ้างอิงแหล่งสารสนเทศได้ (ค่าเฉลี่ย 2.39) สามารถระบุแนวคิดหลักที่อธิบายถึงความต้องการสารสนเทศได้ และสามารถระบุคำสำคัญ คำเหมือนและคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องเพื่อค้นหาสารสนเทศที่ต้องการได้ (ค่าเฉลี่ย 2.34 เท่ากัน)

นอกจากนี้ยังพบว่าความรู้ความสามารถทั้ง 9 ข้อ มาจากความรู้ความสามารถใน 3 ด้าน คือ ความสามารถในการกำหนดขอบเขตสารสนเทศ ความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศ และความสามารถในการใช้สารสนเทศ โดยมีความรู้ความสามารถเพียงด้านเดียวคือความสามารถในการประเมินสารสนเทศที่นิสิตประเมินความรู้ความสามารถของตนเองในทุกข้อไว้ในระดับปานกลาง

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบระดับการประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์

ตาราง 4 เปรียบเทียบระดับการประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ จำแนกตามเพศ

ความรู้ความสามารถ	ชาย		หญิง		t	p-value
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
1. ความสามารถในการกำหนดขอบเขตสารสนเทศ	2.35	0.29	2.30	0.31	0.747	.457
2. ความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศ	2.38	0.39	2.21	0.30	2.042*	.048
3. ความสามารถในการประเมินสารสนเทศ	2.26	0.34	2.15	0.37	1.253	.214
4. ความสามารถในการใช้สารสนเทศ	2.38	0.45	2.31	0.45	0.745	.458
รวม	2.34	0.30	2.24	0.29	1.508	.135

* $p < 0.05$

จากตาราง 4 แสดงว่าโดยรวมนิสิตเพศชายและเพศหญิงประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านก็พบว่ามีความรู้ความสามารถเพียงด้านเดียว คือ ความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศที่นิสิตทั้ง 2 กลุ่มประเมินตนเองแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ตาราง 5 เปรียบเทียบระดับการประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ จำแนกตามชั้นปี

ความรู้ความสามารถ	แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	p-value
1. ความสามารถในการกำหนดขอบเขตสารสนเทศ	ระหว่างกลุ่ม	2	0.369	0.184	2.064	.133
	ภายในกลุ่ม	85	7.595	0.089		
	รวม	87	7.964			
2. ความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศ	ระหว่างกลุ่ม	2	0.030	0.015	0.132	.876
	ภายในกลุ่ม	85	9.731	0.114		
	รวม	87	9.762			
3. ความสามารถในการประเมินสารสนเทศ	ระหว่างกลุ่ม	2	0.030	0.015	0.109	.897
	ภายในกลุ่ม	85	11.532	0.136		
	รวม	87	11.562			
4. ความสามารถในการใช้สารสนเทศ	ระหว่างกลุ่ม	2	0.010	0.005	0.025	.976
	ภายในกลุ่ม	85	17.433	0.205		
	รวม	87	17.443			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	2	0.032	0.016	0.179	.836
	ภายในกลุ่ม	85	7.493	0.088		
	รวม	87	7.525			

จากตาราง 5 แสดงว่านิสิตชั้นปีที่ 2, 3 และ 4 ประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ตาราง 6 เปรียบเทียบระดับการประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารานเทศศาสตร์ จำแนกตามผลการเรียนรายวิชาแหล่งสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ความรู้ความสามารถ	พอใช้		ดี		t	p-value
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
1. ความสามารถในการกำหนดขอบเขตสารสนเทศ	2.35	0.29	2.24	0.32	1.716	.090
2. ความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศ	2.29	0.32	2.19	0.35	1.336	.185
3. ความสามารถในการประเมินสารสนเทศ	2.20	0.36	2.15	0.37	0.639	.524
4. ความสามารถในการใช้สารสนเทศ	2.34	0.47	2.31	0.40	0.276	.783
รวม	2.30	0.29	2.22	0.29	1.121	.265

จากตาราง 6 แสดงว่านิสิตที่มีผลการเรียนรายวิชาแหล่งสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระดับพอใช้และในระดับดีประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ตาราง 7 เปรียบเทียบระดับการประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ จำแนกตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ความรู้ความสามารถ	แหล่งความ แปรปรวน	df	SS	MS	F	p-value
1. ความสามารถในการกำหนดขอบเขต สารสนเทศ	ระหว่างกลุ่ม	2	0.338	0.169	1.882	.159
	ภายในกลุ่ม	85	7.626	0.090		
	รวม	87	7.964			
2. ความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศ	ระหว่างกลุ่ม	2	0.352	0.176	1.588	.210
	ภายในกลุ่ม	85	9.410	0.111		
	รวม	87	9.762			
3. ความสามารถในการประเมิน สารสนเทศ	ระหว่างกลุ่ม	2	0.143	0.072	0.533	.589
	ภายในกลุ่ม	85	11.419	0.134		
	รวม	87	11.562			
4. ความสามารถในการใช้สารสนเทศ	ระหว่างกลุ่ม	2	0.388	0.194	0.967	.384
	ภายในกลุ่ม	85	17.055	0.201		
	รวม	87	17.443			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	2	0.160	0.080	0.925	.401
	ภายในกลุ่ม	85	7.365	0.087		
	รวม	87	7.525			

จากตาราง 7 แสดงว่านิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพอใช้ ดี และดีมากประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

**ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของ
นิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์**

ตาราง 8 แสดงจำนวนและร้อยละของระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ จำแนกตามเพศ ชั้นปี ผลการเรียน รายวิชาแหล่งสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ระดับการรู้สารสนเทศ	ต่ำ		ปานกลาง		สูง		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ								
- ชาย	-	-	21	23.9	5	5.7	26	29.5
- หญิง	-	-	49	55.7	13	14.8	62	70.5
รวม	-	-	70	79.5	18	20.5	88	100.0
ชั้นปี								
- ปีที่ 2	-	-	25	28.4	3	3.4	28	31.8
- ปีที่ 3	-	-	29	33.0	2	2.3	31	35.2
- ปีที่ 4	-	-	16	18.2	13	14.8	29	33.0
รวม	-	-	70	79.5	18	20.5	88	100.0
ผลการเรียนรายวิชาแหล่งสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี								
- พอใช้	-	-	42	47.7	16	18.2	58	65.9
- ดี	-	-	28	31.8	2	2.3	30	34.1
รวม	-	-	70	79.5	18	20.5	88	100.0
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน								
- พอใช้	-	-	22	25.0	1	1.1	23	26.1
- ดี	-	-	35	39.8	5	5.7	40	45.5
- ดีมาก	-	-	13	14.8	12	13.6	25	28.4
รวม	-	-	70	79.5	18	20.5	88	100.0

จากตาราง 8 แสดงว่านิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์มีระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีใน 2 ระดับ คือ ระดับปานกลางและระดับสูง โดยนิสิตส่วนใหญ่ (ร้อยละ 79.5) มีระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระดับปานกลาง ในขณะที่นิสิตส่วนน้อย (ร้อยละ 20.5) มีระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระดับสูง

ตาราง 9 ระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์
และสารสนเทศศาสตร์

ความรู้ความสามารถ	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	แปลผล
1. ความสามารถในการกำหนดขอบเขตสารสนเทศ	19	12.48	2.08	ปานกลาง
2. ความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศ	20	9.89	2.77	ปานกลาง
3. ความสามารถในการประเมินสารสนเทศ	11	6.90	1.67	ปานกลาง
4. ความสามารถในการใช้สารสนเทศ	5	3.07	1.26	ปานกลาง
รวม	55	32.33	5.03	ปานกลาง

จากตาราง 9 แสดงว่านิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์มีระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับปานกลาง

ตอนที่ 5 ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์

ตาราง 10 เปรียบเทียบระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ จำแนกตามเพศ

ความรู้ความสามารถ	ชาย		หญิง		t	p-value
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
1. ความสามารถในการกำหนดขอบเขตสารสนเทศ	12.43	2.04	12.50	2.11	-.157	.875
2. ความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศ	9.23	3.13	10.16	2.58	-.1448	.151
3. ความสามารถในการประเมินสารสนเทศ	6.77	1.88	6.95	1.58	-.466	.643
4. ความสามารถในการใช้สารสนเทศ	3.15	1.32	3.03	1.24	0.412	.681
รวม	31.58	5.93	32.65	4.62	-.908	.366

จากตาราง 10 แสดงว่านิสิตเพศชายและเพศหญิงมีระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 เมื่อพิจารณาจากค่าคะแนนเฉลี่ยก็พบว่าความรู้ความสามารถโดยรวมของนิสิตเพศหญิงมีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงกว่านิสิตเพศชาย ส่วนรายด้านพบว่ามีความรู้ความสามารถ 3 ด้านที่นิสิตเพศหญิงมีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงกว่านิสิตเพศชาย ได้แก่ ความสามารถในการกำหนดขอบเขตสารสนเทศ ความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศ และความสามารถในการประเมินสารสนเทศ

ตาราง 11 เปรียบเทียบระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขา
บรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ จำแนกตามชั้นปี

ความรู้ความสามารถ	แหล่งความ แปรปรวน	df	SS	MS	F	p-value
1. ความสามารถในการกำหนดขอบเขต สารสนเทศ	ระหว่างกลุ่ม	2	6.482	3.241	0.746	.478
	ภายในกลุ่ม	85	369.472	4.347		
	รวม	87	375.955			
2. ความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศ	ระหว่างกลุ่ม	2	68.497	34.248	4.865**	.010
	ภายในกลุ่ม	85	598.367	7.040		
	รวม	87	666.864			
3. ความสามารถในการประเมิน สารสนเทศ	ระหว่างกลุ่ม	2	9.586	4.793	1.752	.180
	ภายในกลุ่ม	85	232.494	2.735		
	รวม	87	242.080			
4. ความสามารถในการใช้สารสนเทศ	ระหว่างกลุ่ม	2	29.832	14.916	11.766***	.000
	ภายในกลุ่ม	85	107.759	1.268		
	รวม	87	137.591			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	2	316.750	158.375	7.143***	.001
	ภายในกลุ่ม	85	1884.694	22.173		
	รวม	87	2201.443			

** p < 0.01 *** p < 0.001

จากตาราง 11 แสดงว่าโดยรวมนิสิตชั้นปีที่ 2, 3 และ 4 มีระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.001 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านก็พบว่า นิสิตทั้ง 3 ชั้นปีมีระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในด้านความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 และด้านความสามารถในการใช้สารสนเทศแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.001 ส่วนความรู้ความสามารถอีก 2 ด้านนิสิตทั้ง 3 ชั้นปีมีระดับการรู้สารสนเทศไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

เพื่อให้ทราบว่านิสิตชั้นปีใดมีระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแตกต่างกัน จึงนำไปทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยใช้วิธีการของเซฟเฟ่ ปรากฏผลดังตาราง 12

ตาราง 12 เปรียบเทียบระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขา
บรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ที่ศึกษาในชั้นปีต่างกันเป็นรายคู่ ในข้อที่พบ
ความแตกต่าง

ความรู้ความสามารถ					
2. ความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศ	ชั้นปี		ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4
		\bar{X}	9.00	9.55	11.10
	ปีที่ 2	9.00	-	0.55	2.10*
	ปีที่ 3	9.55		-	1.55
	ปีที่ 4	11.10			-
4. ความสามารถในการใช้สารสนเทศ			ปีที่ 3	ปีที่ 2	ปีที่ 4
		\bar{X}	2.61	2.71	3.90
	ปีที่ 3	2.61	-	0.1	1.29*
	ปีที่ 2	2.71		-	1.19*
	ปีที่ 4	3.90			-
รวมทุกด้าน			ปีที่ 3	ปีที่ 2	ปีที่ 4
		\bar{X}	30.94	31.07	35.03
	ปีที่ 3	30.94	-	0.13	4.09*
	ปีที่ 2	31.07		-	3.96*
	ปีที่ 4	35.03			-

* $p < 0.05$

จากตาราง 12 แสดงว่า ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 นิสิตชั้นปีที่ 4 มีระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยรวมสูงกว่านิสิตชั้นปีที่ 2 และ 3 ส่วนที่เป็นรายด้าน พบว่า ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 นิสิตชั้นปีที่ 4 มีความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศสูงกว่านิสิตชั้นปีที่ 2 และนิสิตชั้นปีที่ 4 ยังมีความสามารถในการใช้สารสนเทศสูงกว่านิสิตชั้นปีที่ 2 และ 3 อีกด้วย

ตาราง 13 เปรียบเทียบระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขา
บรรณารักษศาสตร์และสารานเทศศาสตร์ จำแนกตามผลการเรียนรายวิชาแหล่งสารสนเทศ
ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ความรู้ความสามารถ	พอใช้		ดี		t	p-value
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
1. ความสามารถในการกำหนดขอบเขต สารสนเทศ	12.83	1.92	11.80	2.23	2.249*	.027
2. ความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศ	10.41	2.83	8.87	2.37	2.563*	.012
3. ความสามารถในการประเมินสารสนเทศ	7.09	1.69	6.53	1.59	1.484	.141
4. ความสามารถในการใช้สารสนเทศ	3.12	1.26	2.97	1.27	0.542	.589
รวม	33.45	5.02	30.17	4.36	3.035**	.003

* $p < 0.05$ ** $p < 0.01$

จากตาราง 13 แสดงว่าโดยรวมนิสิตที่มีผลการเรียนรายวิชาแหล่งสารสนเทศทาง
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระดับพอใช้และในระดับดีมีระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยีแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านก็พบว่า นิสิตทั้ง 2 กลุ่ม มี
ความรู้ความสามารถในด้านการกำหนดขอบเขตสารสนเทศและการเข้าถึงสารสนเทศแตกต่างกันที่
ระดับนัยสำคัญ 0.05 ส่วนความรู้ความสามารถอีก 2 ด้านนิสิตมีระดับการรู้สารสนเทศไม่แตกต่าง
กันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ตาราง 14 เปรียบเทียบระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขา
บรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ จำแนกตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ความรู้ความสามารถ	แหล่งความ แปรปรวน	df	SS	MS	F	p-value
1. ความสามารถในการกำหนดขอบเขต สารสนเทศ	ระหว่างกลุ่ม	2	17.820	8.910	2.115	.127
	ภายในกลุ่ม	85	358.135	4.213		
	รวม	87	375.955			
2. ความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศ	ระหว่างกลุ่ม	2	181.320	90.660	15.871***	.000
	ภายในกลุ่ม	85	485.544	5.712		
	รวม	87	666.864			
3. ความสามารถในการประเมิน สารสนเทศ	ระหว่างกลุ่ม	2	11.310	5.655	2.083	.131
	ภายในกลุ่ม	85	230.770	2.715		
	รวม	87	242.080			
4. ความสามารถในการใช้สารสนเทศ	ระหว่างกลุ่ม	2	4.621	2.311	1.477	.234
	ภายในกลุ่ม	85	132.970	1.564		
	รวม	87	137.591			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	2	516.602	258.301	13.031***	.000
	ภายในกลุ่ม	85	1684.841	19.822		
	รวม	87	2201.443			

*** p < 0.001

จากตาราง 14 แสดงว่าโดยรวมนิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพอใช้ ดี และดีมาก มีระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.001 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านก็พบว่านิสิตทั้ง 3 กลุ่ม มีความรู้ความสามารถในด้านการเข้าถึงสารสนเทศแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.001 ส่วนความรู้ความสามารถอีก 3 ด้านนิสิตมีระดับการรู้สารสนเทศไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

เพื่อให้ทราบว่านิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนใดมีระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแตกต่างกัน จึงนำไปทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยใช้วิธีการของเชฟเฟ่ ปรากฏผลดังตาราง 15

ตาราง 15 เปรียบเทียบระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขา
บรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกันเป็นรายคู่
ในข้อที่พบความแตกต่าง

ความรู้ความสามารถ					
2. ความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศ	ผลสัมฤทธิ์		พอใช้	ดี	ดีมาก
	ทางการเรียน	\bar{X}	7.87	9.88	11.76
	พอใช้	7.87	-	2.01*	3.89*
	ดี	9.88		-	1.88*
	ดีมาก	11.76			-
รวมทุกด้าน			พอใช้	ดี	ดีมาก
		\bar{X}	28.91	32.33	35.48
	พอใช้	28.91	-	3.42*	6.57*
	ดี	32.33		-	3.15*
	ดีมาก	35.48			-

* $p < 0.05$

จากตาราง 15 แสดงว่า ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 นิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีมากมีระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยรวมสูงกว่านิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพอใช้และดี และนิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีมีระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสูงกว่านิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพอใช้ ส่วนที่เป็นรายด้าน พบว่า ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 นิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีมากมีความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศสูงกว่านิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพอใช้และดี และนิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีมีความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศสูงกว่านิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพอใช้

ตอนที่ 6 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างระดับการประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์

ตาราง 16 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างระดับการประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์

ตัวแปร	ระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	
	r	p-value
ระดับการประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	.093	.388

จากตาราง 16 แสดงว่าระดับการประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์มีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำและมีความสัมพันธ์กันในทิศทางบวก ($r = .093$) โดยความสัมพันธ์ดังกล่าวไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตาราง 17 สรุปผลการทดสอบสมมุติฐาน

สมมุติฐาน	ผลการทดสอบสมมุติฐาน
<p><u>สมมุติฐานข้อที่ 1</u> นิสิตที่มีเพศต่างกัน มีระดับการประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยรวมและรายด้านแตกต่างกัน</p>	เป็นไปตามสมมุติฐาน บางประเด็น (โดยรวมไม่แตกต่างกัน รายด้านมีเพียง 1 ด้าน คือ ความสามารถในการ เข้าถึงสารสนเทศ ที่แตกต่างกัน)
<p><u>สมมุติฐานข้อที่ 2</u> นิสิตที่ศึกษาในชั้นปีต่างกัน มีระดับการประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยรวมและรายด้านแตกต่างกัน</p>	ไม่เป็นไปตามสมมุติฐาน
<p><u>สมมุติฐานข้อที่ 3</u> นิสิตที่มีผลการเรียนรายวิชาแหล่งสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่างกัน มีระดับการประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยรวมและรายด้านแตกต่างกัน</p>	ไม่เป็นไปตามสมมุติฐาน
<p><u>สมมุติฐานข้อที่ 4</u> นิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน มีระดับการประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยรวมและรายด้านแตกต่างกัน</p>	ไม่เป็นไปตามสมมุติฐาน
<p><u>สมมุติฐานข้อที่ 5</u> นิสิตที่มีเพศต่างกัน มีระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยรวมและรายด้านแตกต่างกัน</p>	ไม่เป็นไปตามสมมุติฐาน
<p><u>สมมุติฐานข้อที่ 6</u> นิสิตที่ศึกษาในชั้นปีต่างกัน มีระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยรวมและรายด้านแตกต่างกัน</p>	เป็นไปตามสมมุติฐาน บางประเด็น (โดยรวมแตกต่างกัน รายด้านมี 2 ด้าน ที่แตกต่างกันคือ ความสามารถในการ เข้าถึงสารสนเทศ และ ความสามารถในการใช้ สารสนเทศ)

ตาราง 17 (ต่อ)

สมมุติฐาน	ผลการทดสอบสมมุติฐาน
<p><u>สมมุติฐานข้อที่ 7</u> นิสิตที่มีผลการเรียนรายวิชาแหล่งสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่างกัน มีระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยรวมและรายด้านแตกต่างกัน</p>	<p>เป็นไปตามสมมุติฐาน บางประเด็น (โดยรวมแตกต่างกัน รายด้านมี 2 ด้าน ที่แตกต่างกันคือ ความสามารถในการ กำหนดขอบเขต สารสนเทศ และ ความสามารถในการ เข้าถึงสารสนเทศ)</p>
<p><u>สมมุติฐานข้อที่ 8</u> นิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน มีระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยรวมและรายด้านแตกต่างกัน</p>	<p>เป็นไปตามสมมุติฐาน บางประเด็น (โดยรวมแตกต่างกัน รายด้านมีเพียง 1 ด้าน ที่แตกต่างกันคือ ความสามารถในการ เข้าถึงสารสนเทศ)</p>
<p><u>สมมุติฐานข้อที่ 9</u> นิสิตมีระดับการประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสัมพันธ์กับระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</p>	<p>ไม่เป็นไปตามสมมุติฐาน</p>

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับการประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์
2. เพื่อเปรียบเทียบระดับการประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ จำแนกตามเพศ ชั้นปี ผลการเรียนรู้รายวิชาแหล่งสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
3. เพื่อศึกษาระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์
4. เพื่อเปรียบเทียบระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ จำแนกตามเพศ ชั้นปี ผลการเรียนรู้รายวิชาแหล่งสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
5. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับการประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์

สมมุติฐานในการวิจัย

1. นิสิตที่มีเพศต่างกัน มีระดับการประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยรวมและรายด้านแตกต่างกัน
2. นิสิตที่ศึกษาในชั้นปีต่างกัน มีระดับการประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยรวมและรายด้านแตกต่างกัน
3. นิสิตที่มีผลการเรียนรายวิชาแหล่งสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่างกัน มีระดับการประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยรวมและรายด้านแตกต่างกัน
4. นิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน มีระดับการประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยรวมและรายด้านแตกต่างกัน
5. นิสิตที่มีเพศต่างกัน มีระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยรวมและรายด้านแตกต่างกัน

6. นิสิตที่ศึกษาในชั้นปีต่างกัน มีระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยรวมและรายด้านแตกต่างกัน

7. นิสิตที่มีผลการเรียนรายวิชาแหล่งสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่างกัน มีระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยรวมและรายด้านแตกต่างกัน

8. นิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน มีระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยรวมและรายด้านแตกต่างกัน

9. นิสิตมีระดับการประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสัมพันธ์กับระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ นิสิตระดับปริญญาตรีสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่ผ่านการเรียนรายวิชา บส 343 แหล่งสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ นิสิตระดับปริญญาตรีสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ ชั้นปีที่ 2, 3 และ 4 ประจำปีการศึกษา 2549 จำนวน 88 คน ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ที่ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ และเป็นนิสิตที่ผ่านการเรียนรายวิชา บส 343 แหล่งสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แบบประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ และ 2) แบบทดสอบวัดระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์

4. ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยนัดหมายนิสิตทำชั่วโมงเรียนในรายวิชาที่มีการเรียนการสอนในช่วงที่ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งใช้เวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างวันที่ 3 - 6 ตุลาคม 2549 ได้แบบสอบถามครบตามจำนวนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 88 ชุด

5. การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) เปรียบเทียบระดับการประเมินตนเองและระดับการรู้สารสนเทศ ตามตัวแปรเพศและผลการเรียนรายวิชาแหล่งสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยใช้การทดสอบค่าที (t-test) เปรียบเทียบระดับการประเมินตนเองและระดับการรู้สารสนเทศ ตามตัวแปรชั้นปีและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-Way Analysis of Variance-ANOVA) ใช้การทดสอบค่าเอฟ (F-test) หากพบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จะทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยใช้วิธีการของเชฟเฟ (Scheffe) และหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรโดยใช้ค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation)

สรุปผลการวิจัย

1. ระดับการประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์

ผลการวิจัยพบว่า นิสิตประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านอยู่ในระดับปานกลางด้วยเช่นกัน โดยความรู้ความสามารถในด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ความสามารถในการใช้สารสนเทศ รองลงมาคือความสามารถในการกำหนดขอบเขตสารสนเทศ

เมื่อพิจารณาผลของการประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตเป็นรายข้อทั้งหมด 23 ข้อ พบว่า นิสิตประเมินความรู้ความสามารถของตนเองไว้ในระดับมาก จำนวน 9 ข้อ เรียงตามลำดับค่าเฉลี่ย คือ สามารถระบุประเภทของทรัพยากรสารสนเทศที่ต้องการได้ สามารถระบุคุณค่าและความแตกต่างของทรัพยากรสารสนเทศในรูปแบบที่หลากหลายได้ เช่น ฐานข้อมูล เว็บไซต์ สิทธิบัตร โสตทัศนวัสดุ หนังสือ เป็นต้น เลือกวิธีการศึกษาค้นคว้าหรือระบบการค้นคืนสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพในการเข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการได้ สำรวจแหล่งสารสนเทศทั่วไปเพื่อให้ได้รับความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับหัวข้อเรื่องที่ต้องการศึกษาค้นคว้า ใช้ระบบสืบค้นที่หลากหลายเพื่อให้ได้สารสนเทศที่ตรงกับความต้องการ มีความเข้าใจเกี่ยวกับการลอกเลียนผลงานของผู้อื่นและไม่แอบอ้างงานหรือความคิดของผู้อื่นมาเป็นของตน เลือกรูปแบบของการอ้างอิงเอกสารที่เหมาะสมเพื่อการอ้างอิงแหล่งสารสนเทศได้ สามารถระบุแนวคิดหลักที่อธิบายถึงความต้องการสารสนเทศได้ และสามารถระบุค่าสำคัญ คำเหมือนและคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องเพื่อค้นหาสารสนเทศที่ต้องการได้

นอกจากนี้ยังพบว่าความรู้ความสามารถทั้ง 9 ข้อ มาจากความรู้ความสามารถใน 3 ด้าน คือ ความสามารถในการกำหนดขอบเขตสารสนเทศ ความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศ และความสามารถในการใช้สารสนเทศ โดยมีความรู้ความสามารถเพียงด้านเดียวคือความสามารถในการประเมินสารสนเทศที่นิสิตประเมินความรู้ความสามารถของตนเองในทุกข้อไว้ในระดับปานกลาง

2. เปรียบเทียบระดับการประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์

2.1 เปรียบเทียบตามตัวแปรเพศ

ผลการวิจัยพบว่า โดยรวมนิสิตเพศชายและเพศหญิงประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านก็พบว่ามีความรู้ความสามารถเพียงด้านเดียวคือความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศที่นิสิตทั้ง 2 กลุ่มประเมินตนเองแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

2.2 เปรียบเทียบตามตัวแปรชั้นปี

ผลการวิจัยพบว่า นิสิตชั้นปีที่ 2, 3 และ 4 ประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

2.3 เปรียบเทียบตามตัวแปรผลการเรียนรายวิชาแหล่งสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ผลการวิจัยพบว่า นิสิตที่มีผลการเรียนรายวิชาแหล่งสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระดับพอใช้และในระดับดีประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

2.4 เปรียบเทียบตามตัวแปรผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลการวิจัยพบว่า นิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพอใช้ ดี และดีมากประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

3. ระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์

ผลการวิจัยพบว่า นิสิตส่วนใหญ่มีระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระดับปานกลาง ในขณะที่นิสิตส่วนน้อยมีระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระดับสูง และพบว่านิสิตมีระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับปานกลาง

4. เปรียบเทียบระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์

4.1 เปรียบเทียบตามตัวแปรเพศ

ผลการวิจัยพบว่า นิสิตเพศชายและเพศหญิงมีระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 เมื่อพิจารณาจากค่าคะแนนเฉลี่ยก็พบว่าความรู้ความสามารถโดยรวมของนิสิตเพศหญิงมีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงกว่านิสิตเพศชาย ส่วนรายด้านพบว่ามีความรู้ความสามารถ 3 ด้านที่นิสิตเพศหญิงมีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงกว่านิสิตเพศชาย ได้แก่ ความสามารถในการกำหนดขอบเขตสารสนเทศ ความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศ และความสามารถในการประเมินสารสนเทศ

4.2 เปรียบเทียบตามตัวแปรชั้นปี

ผลการวิจัยพบว่า โดยรวมนิสิตชั้นปีที่ 2, 3 และ 4 มีระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.001 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านก็พบว่า นิสิตทั้ง 3 ชั้นปีมีระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในด้านความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 และด้านความสามารถในการใช้สารสนเทศแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.001 ส่วนความรู้ความสามารถอีก 2 ด้านนิสิตทั้ง 3 ชั้นปีมีระดับการรู้

สารสนเทศไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยได้พบว่า ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 นิสิตชั้นปีที่ 4 มีระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยรวมสูงกว่า นิสิตชั้นปีที่ 2 และ 3 ส่วนที่เป็นรายด้าน พบว่า ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 นิสิตชั้นปีที่ 4 มีความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศสูงกว่านิสิตชั้นปีที่ 2 และนิสิตชั้นปีที่ 4 ยังมีความสามารถในการใช้สารสนเทศสูงกว่านิสิตชั้นปีที่ 2 และ 3 อีกด้วย

4.3 เปรียบเทียบตามตัวแปรผลการเรียนรายวิชาแหล่งสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ผลการวิจัยพบว่า โดยรวมนิสิตที่มีผลการเรียนรายวิชาแหล่งสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระดับพอใช้และในระดับดีมีระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านก็พบว่า นิสิตทั้ง 2 กลุ่ม มีความรู้ความสามารถในด้านการกำหนดขอบเขตสารสนเทศและการเข้าถึงสารสนเทศแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ส่วนความรู้ความสามารถอีก 2 ด้านนิสิตมีระดับการรู้สารสนเทศไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

4.4 เปรียบเทียบตามตัวแปรผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลการวิจัยพบว่า โดยรวมนิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพอใช้ ดี และดีมาก มีระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.001 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านก็พบว่านิสิตทั้ง 3 กลุ่ม มีความรู้ความสามารถในด้านการเข้าถึงสารสนเทศแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.001 ส่วนความรู้ความสามารถอีก 3 ด้านนิสิตมีระดับการรู้สารสนเทศไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยได้พบว่า ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 นิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีมากมีระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยรวมสูงกว่า นิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพอใช้และดี และนิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีมีระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสูงกว่านิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพอใช้ ส่วนที่เป็นรายด้าน พบว่า ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 นิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีมากมีความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศสูงกว่านิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพอใช้และดี และนิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีมีความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศสูงกว่านิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพอใช้

5. ความสัมพันธ์ระหว่างระดับการประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของ นิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์

ผลการวิจัยพบว่า ระดับการประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของ นิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ไม่มีความสัมพันธ์กันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

อภิปรายผล

1. ระดับการประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์

ผลการวิจัยพบว่า นิสิตประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านอยู่ในระดับปานกลางด้วยเช่นกัน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ วิภาภรณ์ ปารุงจิตต์ (2542) และ ดวงกมล ยุ่นจิตติ (2546) ที่พบว่า นิสิตประเมินการรู้สารสนเทศของตนเองไว้ในระดับปานกลาง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนิสิตทุกคนได้เรียนรายวิชา บส 343 แหล่งสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีผ่านไปแล้ว จึงเป็นไปได้ที่นิสิตอาจจะจดจำเนื้อหาที่ได้เรียนไปแล้วได้เพียงบางส่วนเท่านั้น ซึ่งเนื้อหาในรายวิชานี้เป็นวิชาที่เน้นความรู้เฉพาะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เมื่อนิสิตเรียนไปแล้วแต่ยังไม่ได้นำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติงานจริงก็อาจทำให้นิสิตประเมินความรู้ความสามารถของตนเองไว้ในระดับปานกลางเท่านั้น

สำหรับการประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตพบว่าความรู้ความสามารถในด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ความสามารถในการใช้สารสนเทศ การที่ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะนิสิตได้เรียนรายวิชาในหลักสูตรหลายรายวิชาที่มีวัตถุประสงค์ในการนำเสนอความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น จริยธรรมในงานสารสนเทศ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสารสนเทศ การอ่านและใช้สารสนเทศอย่างถูกต้อง การอ้างอิงเอกสาร เป็นต้น อีกทั้งลักษณะของการเรียนการสอนที่มีการมอบหมายงาน/กิจกรรมให้นิสิตได้มีโอกาสใช้สารสนเทศเพื่อนำเสนอเป็นรายงานหรือบทนิพนธ์ก็จะช่วยให้นิสิตได้ใช้ประโยชน์จากสารสนเทศอย่างแท้จริง นอกจากนี้การเรียนการสอนในรายวิชา บส 343 ยังได้สอดแทรกเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารสนเทศที่ถูกต้องและมีประสิทธิภาพไว้อีกด้วย

เมื่อพิจารณาผลของการประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตเป็นรายข้อทั้งหมด 23 ข้อ พบว่า นิสิตประเมินความรู้ความสามารถของตนเองไว้ในระดับมาก จำนวน 9 ข้อ เรียงตามลำดับค่าเฉลี่ย คือ สามารถระบุประเภทของทรัพยากรสารสนเทศที่ต้องการได้ สามารถระบุคุณค่าและความแตกต่างของทรัพยากรสารสนเทศในรูปแบบที่หลากหลายได้ เช่น ฐานข้อมูล เว็บไซต์ สิทธิบัตร โสตทัศนวัสดุ หนังสือ เป็นต้น เลือกวิธีการศึกษาค้นคว้าหรือระบบการค้นคืนสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพในการเข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการได้ สืบค้นแหล่งสารสนเทศทั่วไปเพื่อให้ได้รับความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับหัวข้อเรื่องที่ต้องการศึกษาค้นคว้า ใช้ระบบสืบค้นที่หลากหลายเพื่อให้ได้สารสนเทศที่ตรงกับความต้องการ มีความเข้าใจเกี่ยวกับการออกเขียนผลงานของผู้อื่นและไม่แอบอ้างงานหรือความคิดของผู้อื่นมาเป็นของตน เลือกรูปแบบของการอ้างอิงเอกสารที่เหมาะสมเพื่อการอ้างอิงแหล่งสารสนเทศได้ สามารถระบุแนวคิดหลักที่อธิบายถึงความต้องการสารสนเทศได้ และสามารถระบุคำสำคัญ คำเหมือนและคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องเพื่อค้นหาสารสนเทศที่ต้องการได้ การที่ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะนิสิตประเมินความรู้ความสามารถ

ของตนเองในเรื่องที่ตนมีความถนัดไว้ค่อนข้างสูงและการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาต่างๆ ของหลักสูตรก็ได้มุ่งเน้นความรู้ความสามารถเหล่านี้ด้วย นิสิตจึงมีความมั่นใจว่าตนเองมีความรู้ความสามารถทั้ง 9 ข้อมากกว่าความรู้ความสามารถในเรื่องอื่น

นอกจากนี้ยังพบว่าความรู้ความสามารถทั้ง 9 ข้อ มาจากความรู้ความสามารถใน 3 ด้าน คือ ความสามารถในการกำหนดขอบเขตสารสนเทศ ความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศ และ ความสามารถในการใช้สารสนเทศ โดยมีความรู้ความสามารถเพียงด้านเดียวคือความสามารถในการประเมินสารสนเทศที่นิสิตประเมินความรู้ความสามารถของตนเองในทุกข้อไว้ในระดับปานกลาง ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ เฮปเวิร์ท (Hepworth. 1999) แบลค (Black. 2000) คาราเวลโล และคณะ (Caravello; et al. 2001) บราวน์ และ ครัมโฮลซ์ (Brown; & Krumholz. 2002) ศรีเพ็ญ มะโน (2536) ที่พบว่า นิสิตยังขาดความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินสารสนเทศ ได้แก่ การตรวจสอบความถูกต้องของเว็บเพจ การประเมินเว็บไซต์ การคัดเลือกสารสนเทศจากแหล่งที่เหมาะสม และการวิเคราะห์และประเมินสารสนเทศที่ตรงกับความต้องการ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนิสิตยังขาดการปฏิบัติจริงเกี่ยวกับการประเมินสารสนเทศที่สืบค้นได้ แม้ว่ารายวิชาในหลักสูตรหลายรายวิชาได้มุ่งเน้นหรือสอดแทรกความรู้เกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวไว้แล้วก็ตาม

2. เปรียบเทียบระดับการประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์

2.1 เปรียบเทียบตามตัวแปรเพศ

ผลการวิจัยพบว่า โดยรวมนิสิตเพศชายและเพศหญิงประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 เหตุผลคงคล้ายกับที่กล่าวไว้ในข้อ 1 คือ อาจเป็นเพราะนิสิตทุกคนได้เรียนรายวิชา บส 343 ผ่านไปแล้วและทุกคนได้เรียนเนื้อหาและฝึกปฏิบัติเหมือนกัน จึงส่งผลให้บรรลุจุดประสงค์ใกล้เคียงกันจึงไม่แตกต่างกัน

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านก็พบว่ามีความรู้ความสามารถเพียงด้านเดียวคือความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศที่นิสิตทั้ง 2 กลุ่มประเมินตนเองแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนิสิตเพศชายมีค่าเฉลี่ยของการประเมินตนเองในด้านความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศสูงกว่านิสิตเพศหญิงดังจะเห็นได้จากผลการวิจัยในตาราง 4 และอาจเป็นเพราะนิสิตเพศชายมีความถนัดในการสืบค้นสารสนเทศหรือการใช้คอมพิวเตอร์จึงทำให้ผลการประเมินความรู้ความสามารถดังกล่าวแตกต่างกัน

2.2 เปรียบเทียบตามตัวแปรชั้นปี ผลการเรียนรู้รายวิชาแหล่งสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลการวิจัยพบว่า ทั้ง 3 ตัวแปรกลุ่มตัวอย่างประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 การที่ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะนิสิตทุกชั้นปีได้เรียนรายวิชา บส 343 ในลักษณะของเนื้อหาและ

การฝึกปฏิบัติเหมือนๆ กันจึงมีความรู้ใกล้เคียงกันและบรรลุจุดมุ่งหมายของการเรียนเหมือนๆ กันจึงไม่แตกต่างกัน

3. ระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขา บรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์

ผลการวิจัยพบว่า นิสิตส่วนใหญ่มีระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระดับปานกลาง ในขณะที่นิสิตส่วนน้อยมีระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระดับสูง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนิสิตทุกคนได้เรียนรายวิชา บส 343 ผ่านไปแล้ว โดยนิสิตส่วนใหญ่สามารถจดจำความรู้ที่ได้เรียนไปแล้วได้เพียงบางส่วน ในขณะที่นิสิตส่วนน้อยสามารถจดจำความรู้ที่เรียนไปแล้วได้มากกว่า อีกทั้งนิสิตที่มีระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระดับสูงอาจเป็นเพราะนิสิตได้นำความรู้ที่ได้จากการเรียนในรายวิชา บส 343 ไปใช้ประโยชน์ในขณะที่เรียนในรายวิชาอื่นด้วย

สำหรับผลการวิจัยที่พบว่านิสิตมีระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ดวงกมล อุณจิตติ (2546) และ ปภาดา เจียวก๊ก (2547) ที่พบว่า นิสิตมีระดับการรู้สารสนเทศในระดับปานกลาง เหตุผลคงคล้ายกันกับที่กล่าวแล้วในข้อ 3 ข้างต้น คือ นิสิตทุกคนได้เรียนรายวิชา บส 343 ผ่านไปแล้ว โดยนิสิตส่วนใหญ่สามารถจดจำความรู้ที่ได้เรียนไปแล้วได้เพียงบางส่วนจึงเป็นผลให้การทดสอบความรู้ความสามารถของนิสิตอยู่ในระดับปานกลางเท่านั้น

4. เปรียบเทียบระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขา บรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์

4.1 เปรียบเทียบตามตัวแปรเพศ

ผลการวิจัยพบว่า นิสิตเพศชายและเพศหญิงมีระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 เมื่อพิจารณาจากค่าคะแนนเฉลี่ยก็พบว่าความรู้ความสามารถโดยรวมของนิสิตเพศหญิงมีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงกว่านิสิตเพศชาย ส่วนรายด้านพบว่ามีความรู้ความสามารถ 3 ด้านที่นิสิตเพศหญิงมีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงกว่านิสิตเพศชาย ได้แก่ ความสามารถในการกำหนดขอบเขตสารสนเทศ ความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศ และความสามารถในการประเมินสารสนเทศ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนิสิตทุกคนได้เรียนรายวิชา บส 343 ผ่านไปแล้วและทุกคนได้เรียนเนื้อหาและฝึกปฏิบัติเหมือนๆ กัน จึงส่งผลให้บรรลุจุดประสงค์ใกล้เคียงกันและเมื่อทำแบบทดสอบจึงมีผลที่ไม่แตกต่างกัน

4.2 เปรียบเทียบตามตัวแปรชั้นปี

ผลการวิจัยพบว่า โดยรวมนิสิตชั้นปีที่ 2, 3 และ 4 มีระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.001 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านก็พบว่า นิสิตทั้ง 3 ชั้นปีมีระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในด้านความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 และด้านความสามารถในการใช้สารสนเทศ

แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.001 ส่วนความรู้ความสามารถอีก 2 ด้านนิสิตทั้ง 3 ชั้นปีมีระดับการรู้สารสนเทศไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ทั้งนี้ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 นิสิตชั้นปีที่ 4 มีระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยรวมสูงกว่านิสิตชั้นปีที่ 2 และ 3 ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ คาราเวลโล และคณะ (Caravello; et al. 2001) ที่พบว่า นิสิตชั้นปีที่ 4 ได้คะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดทักษะหรือความรู้เกี่ยวกับการใช้ทรัพยากรสารสนเทศและการสืบค้นสารสนเทศออนไลน์สูงกว่านิสิตชั้นปีอื่น ในส่วนที่เป็นรายด้าน พบว่า ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 นิสิตชั้นปีที่ 4 มีความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศสูงกว่านิสิตชั้นปีที่ 2 และนิสิตชั้นปีที่ 4 ยังมีความสามารถในการใช้สารสนเทศสูงกว่านิสิตชั้นปีที่ 2 และ 3 อีกด้วย ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ปภาดา เจียวก๊ก (2547) ที่พบว่านิสิตชั้นปีที่ 4 มีความสามารถในการใช้สารสนเทศสูงกว่านิสิตชั้นปีที่ 2 การที่ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะนิสิตชั้นปีที่ 4 ได้ผ่านการเรียนรายวิชาต่างๆ ในหลักสูตรจนเกือบจะครบทุกรายวิชาแล้ว จึงมีความรู้ความสามารถโดยเฉพาะในด้านการเข้าถึงสารสนเทศและการใช้สารสนเทศมากกว่านิสิตชั้นปีที่ 2 และ 3 อีกทั้งนิสิตชั้นปีที่ 4 ยังได้ผ่านการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองในการทำรายงานหรือบทนิพนธ์ต่างๆ ที่ส่งผลให้ตนเองมีความรู้ความสามารถในด้านดังกล่าวเพิ่มขึ้นด้วย

4.3 เปรียบเทียบตามตัวแปรผลการเรียนรายวิชาแหล่งสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ผลการวิจัยพบว่า โดยรวมนิสิตที่มีผลการเรียนรายวิชาแหล่งสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระดับพอใช้และในระดับดีมีระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านก็พบว่า นิสิตทั้ง 2 กลุ่ม มีความรู้ความสามารถในด้านการกำหนดขอบเขตสารสนเทศและการเข้าถึงสารสนเทศแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ส่วนความรู้ความสามารถอีก 2 ด้านนิสิตมีระดับการรู้สารสนเทศไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะนิสิตทุกคนที่เรียนในรายวิชา บส 343 ได้รับความรู้เกี่ยวกับการประเมินสารสนเทศและการใช้สารสนเทศไม่ต่างกัน เพราะเนื้อหาที่เกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวซึ่งได้นำมาสอดแทรกไว้เป็นส่วนหนึ่งของเนื้อหาในขณะการสอนในรายวิชานี้เป็นเพียงบางส่วนของเกี่ยวข้องกับรายวิชาเท่านั้น และเนื้อหาในรายวิชา บส 343 มีความเฉพาะเจาะจงในเรื่องที่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หากนิสิตมีความสนใจหรือมีความตั้งใจศึกษาในเรื่องดังกล่าวแตกต่างกัน โดยเฉพาะการฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการกำหนดขอบเขตสารสนเทศและการเข้าถึงสารสนเทศที่ถือเป็นส่วนสำคัญของรายวิชานี้ ดังนั้น นิสิตที่มีผลการเรียนต่างกันจึงมีความรู้ความสามารถแตกต่างกัน

4.4 เปรียบเทียบตามตัวแปรผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลการวิจัยพบว่า โดยรวมนิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพอใช้ ดี และดีมาก มีระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.001 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านก็พบว่านิสิตทั้ง 3 กลุ่ม มีความรู้ความสามารถในด้านการเข้าถึงสารสนเทศแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.001 ส่วนความรู้ความสามารถอีก 3 ด้านนิสิตมีระดับการรู้สารสนเทศไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ทั้งนี้ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 นิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีมากมีระดับ

การรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยรวมสูงกว่านิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพอใช้และดี และนิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีมีระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสูงกว่านิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพอใช้ ส่วนที่เป็นรายด้าน พบว่า ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 นิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีมากมีความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศสูงกว่านิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพอใช้และดี และนิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีมีความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศสูงกว่านิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพอใช้ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ปภาดา เจียวกั๊ก (2547) ที่พบว่าในด้านการเข้าถึงสารสนเทศนั้นนิสิตที่มีผลการเรียนดีมากมีความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศสูงกว่านิสิตที่มีผลการเรียนพอใช้และผลการเรียนดี การที่ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้แสดงให้เห็นว่านิสิตมีความแตกต่างกันค่อนข้างมากในด้านความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศ เพราะนิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีมากได้สะท้อนให้เห็นว่าตนมีความรู้ในด้านการเข้าถึงสารสนเทศมากกว่านิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพอใช้และดี อีกทั้งยังสะท้อนให้เห็นถึงพฤติกรรมในการแสวงหาความรู้และการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองของนิสิต ตลอดจนความสนใจและเอาใจใส่ในการเพิ่มพูนความรู้ในเรื่องที่กำลังศึกษา นอกจากนี้อาจเป็นเพราะรายวิชาในหลักสูตรได้มุ่งเน้นที่จะให้นิสิตสามารถศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองและได้ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเข้าถึงสารสนเทศในทุกๆ รายวิชาด้วย

5. ความสัมพันธ์ระหว่างระดับการประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์

ผลการวิจัยพบว่า ระดับการประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ไม่มีความสัมพันธ์กันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ดวงกมล อุจน์จิตติ (2546) ที่พบว่าระดับการรู้สารสนเทศกับการประเมินตนเองของนิสิตปริญญาตรีไม่มีความสัมพันธ์กัน อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยได้แสดงให้เห็นว่าระดับการประเมินตนเองกับระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตทั้งโดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับปานกลางเช่นเดียวกัน ซึ่งจะเห็นว่านิสิตประเมินความรู้ความสามารถของตนเองไว้ไม่แตกต่างกัน ในขณะที่ผลจากการทำแบบทดสอบวัดระดับการรู้สารสนเทศพบความแตกต่างกันหลายประการ โดยเฉพาะความแตกต่างจากตัวแปรชั้นปี ผลการเรียนรายวิชาแหล่งสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จึงอาจส่งผลให้ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ศึกษาในครั้งนี้

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 จากผลการวิจัยที่พบว่า นิสิตประเมินความรู้ความสามารถของตนเองในด้านการประเมินสารสนเทศไว้ในระดับปานกลาง ผลการวิจัยดังกล่าวแสดงให้เห็นว่านิสิตยังคงมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินสารสนเทศน้อยกว่าความรู้ด้านอื่นๆ ดังนั้น ผู้สอนรายวิชา บส 343 แหล่งสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจึงควรเพิ่มเนื้อหาในส่วนที่เกี่ยวกับการประเมินสารสนเทศและแหล่งสารสนเทศ โดยเฉพาะการฝึกปฏิบัติจริงในเรื่องดังกล่าว และผู้สอนควรสอนในกระบวนการสูงกว่าการให้ความรู้และความเข้าใจเท่านั้น ควรฝึกให้นิสิตได้รู้จักวิเคราะห์และสังเคราะห์ ตลอดจนการรู้จักประเมินค่าตามสภาพความเป็นจริงด้วย

1.2 จากผลการวิจัยที่พบว่า นิสิตมีระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยเฉพาะตัวแปรชั้นปี ผลการเรียนรู้รายวิชาแหล่งสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งทำให้เห็นถึงความแตกต่างในด้านความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศที่แตกต่างกันของนิสิต ดังนั้น ผู้สอนควรปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนการสอนโดยมุ่งให้นิสิตได้เรียนรู้ด้วยตนเอง โดยเฉพาะการเพิ่มชั่วโมงในการฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการสืบค้นสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อให้นิสิตมีความเข้าใจและได้เรียนรู้ด้วยตนเองมากยิ่งขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรทำวิจัยเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณในลักษณะของการวัดความต้องการความรู้ของนิสิตก่อนเรียนและทำการทดสอบหลังเรียนรายวิชา บส 343 แหล่งสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และมีการสัมภาษณ์นิสิตเพื่อให้ทราบข้อมูลในเชิงลึกเกี่ยวกับความยากง่ายของเนื้อหาและปัญหาที่นิสิตประสบในขณะที่เรียน ตลอดจนการติดตามผลของนิสิตชั้นปีที่ 2, 3 และ 4 โดยใช้ข้อสอบชุดเดิม เพื่อให้ทราบว่านิสิตมีความรู้เพิ่มขึ้นมากน้อยเพียงใด

2.2 ควรศึกษาการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ

2.3 เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้ข้อคำถามจากแบบทดสอบเป็นข้อคำถามที่ใช้วัดความรู้และความเข้าใจเท่านั้น ในการวิจัยต่อไปจะต้องสร้างข้อสอบให้ครอบคลุมความรู้ความสามารถทั้ง 6 ด้าน ของ Benjamin S. Bloom โดยให้ครอบคลุมการวัดความรู้ในด้านการวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า เพราะว่าเมื่อนิสิตจะนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ก็จะต้องใช้การคิดวิเคราะห์และการสังเคราะห์ด้วย

2.4 เนื่องจากงานวิจัยครั้งนี้ศึกษาเฉพาะกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ในการวิจัยต่อไปอาจจะขยายกลุ่มตัวอย่างไปยังนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ของมหาวิทยาลัยอื่นๆ ด้วย



บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- ครรรชิต มัลย์วงศ์. (2543). ด้านสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. ใน ยุทธศาสตร์การ
พัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. หน้า 227-289. กรุงเทพฯ: สำนักงานพัฒนา
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ.
- ชุติมา สัจจันันท์. (2530). สารนิเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. กรุงเทพฯ: สาขาศิลปศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- . (2544, กันยายน-ธันวาคม). การรู้สารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษา
คนไทยและสังคมไทย. วารสารสุโขทัยธรรมาธิราช. 14(3): 50-63.
- ดวงกมล อุ่ณจิตติ. (2546). การประเมินการรู้สารสนเทศของนิสิตปริญญาตรีของ-
มหาวิทยาลัยบูรพา. ชลบุรี: คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- เทอดศักดิ์ ไม้เท้าทอง. (2548). แหล่งสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี : เอกสาร
ประกอบการสอน รายวิชา บส 343. กรุงเทพฯ: ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์และ
สารสนเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ปภาดา เจียวก๊ก. (2547). การรู้สารสนเทศของนิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัย-
ศรีนครินทรวิโรฒ. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (บรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์).
กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2543). วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 8.
กรุงเทพฯ: สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร.
- ภรณ์ ศิริโชติ. (2533). สารนิเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. ขอนแก่น: ภาควิชา
บรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- รังสรรค์ สุกันทา. (2543, มีนาคม-มิถุนายน). การรู้สารสนเทศ : ชัดความสามารถที่จำเป็นเพื่อการ
เรียนรู้ตลอดชีวิต. ครุศาสตร์. 28(3): 17-24.
- รุ่งเรือง ลิ้มชูปฏิกรณ์. (2547). การบริหารสมัยใหม่เพื่อพัฒนาประเทศไทย. พิมพ์ครั้งที่ 2.
กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์เดือนตุลา.
- วิภาภรณ์ ป่ารุ่งจิตต์. (2542). ทักษะทางสารนิเทศและการใช้ทรัพยากรสารนิเทศของ
นักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม.
(บรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

- ศรีเพ็ญ มะโน. (2536). การสร้างแบบจำลองการรู้สารสนเทศ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี โดยใช้วิธีการเชิงระบบ. ปรินญานินพนธ์ ศศ.ม. (บรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- Association of College & Research Libraries. (2000). **Information Literacy Competency Standards for Higher Education**. Retrieved March 1, 2005, from <http://www.ala.org/ala/acrl/acrlstandards/standards.pdf>
- (2006). **Information Literacy Standards for Science and Engineering/ Technology**. Retrieved August 17, 2006, from <http://www.ala.org/ACRLPrinterTemplate.cfm?Section=acrlstandards&Template=/ContentManagement/HTMLDisplay.cfm&ContentID=78522>
- Black, Steve. (2000). **Results of Assessment of Information Literacy at the College of Saint Rose**. Retrieved December 26, 2005, from <http://www.strose.edu/Library/bi/infolitres.htm#summary>
- Brennan, Richard P. (1992). **Dictionary of Scientific Literacy**. New York: John Wiley & Sons.
- Brown, Cecelia M.; & Krumholz, Lee R. (2002, March). Integrating Information Literacy into the Science Curriculum. **College & Research Libraries**. 63(2): 111-123.
- Caravello, Patti S.; et al. (2001). **Information Competence at UCLA : Report of a Survey Project**. Retrieved December 26, 2005, from <http://repositories.cdlib.org/uclalib/il/o1>
- Hartman, Elizabeth. (2001). **Understanding of Information Literacy : The Perceptions of First Year Undergraduate Students at the University of Ballarat**. Retrieved December 26, 2005, from <http://alia.org.au/publishing/aarl/32.2/full.text/hartmann.html>
- Hepworth, Mark. (1999). **A Study of Undergraduate Information Literacy and Skills : The Inclusion of Information Literacy and Skills in the Undergraduate Curriculum**. Retrieved December 26, 2005, from <http://www.ifla.org/IV/ifla65/papers/107-124e.htm>
- Lindauer, Bonnie Gratch. (2004, Winter). The Three Arenas of Information Literacy Assessment. **Reference & User Services Quarterly**. 44(2): 122-129.
- Mutula, Stephen M.; Wamukoya, Justus; & Zulu, Saul F. (2005). An Evaluation of Information Literacy Competencies Amongst Library and Information Science Students at the University of Botswana. **Journal of Interlibrary Loan, Document Delivery & Information Supply**. 15(3): 77-93.

National Academy of Science. (1996). **Scientific Literacy**. Retrieved June 6, 2005, from <http://www.literacynet.org/science/scientificliteracy.html>

North Central Regional Educational Laboratory. (2006). **21 st Century Skills: Scientific Literacy**. Retrieved October 29, 2006, from <http://www.ncrel.org/engage/skills/scilit.htm>

Organization for Economic Cooperation and Development. (2006). **Scientific Literacy**. Retrieved October 29, 2006, from <http://www.oecd.org/pages/>

Seaman, Nancy H. (2000). **Information Literacy : A Study of Freshman Students' Perceptions with Recommendations**. Retrieved December 26, 2005, from <http://scholar.lib.vt.edu/theses/available/etd-05142001-104550/>

Webber, Sheila; & Johnston, Bill. (2003). **Assessment for Information Literacy: Vision and Reality**. In Martin, Allan; & Rader, Hannelore. **Information and IT Literacy: Enabling Learning in the 21st Century**. pp.101-111. London: Facet.



ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- 1) รศ.สุวัฒน์ ส่องแสงจันทร์
รองศาสตราจารย์ประจำภาควิชาบรรณารักษศาสตร์และสารานเทศศาสตร์
คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- 2) อ.ดร.สมปรารถนา วงศ์บุญหนัก
อาจารย์ประจำภาควิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- 3) อ.ดร.น้ำฝน กุเจริญไพศาล
อาจารย์ประจำภาควิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- 4) คุณกฤษณา มูลานนท์
หัวหน้าหอสมุดคณะแพทยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- 5) คุณเบญจภัทร์ จาตุรงค์ศรี
บรรณารักษ์สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กรมวิทยาศาสตร์บริการ

ภาคผนวก ข

แบบประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ของนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์

คำอธิบาย แบบสอบถามชุดนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ โดยกำหนดประเด็นหัวข้อของการประเมินไว้ 4 ด้าน ได้แก่ ความสามารถในการกำหนดขอบเขตสารสนเทศ ความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศ ความสามารถในการประเมินสารสนเทศ และความสามารถในการใช้สารสนเทศ

คำชี้แจงในการตอบแบบสอบถาม

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องแสดงระดับความคิดเห็นที่ตรงกับความรู้ความสามารถของท่าน

ประเด็นความรู้ความสามารถ	ระดับความคิดเห็น		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ความสามารถในการกำหนดขอบเขตสารสนเทศ			
1.1 สืบหาแหล่งสารสนเทศทั่วไปเพื่อให้ได้รับความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับหัวข้อเรื่องที่ต้องการศึกษาค้นคว้า			
1.2 สามารถกำหนดหรือปรับแก้ความต้องการสารสนเทศเพื่อให้บรรลุตามจุดมุ่งหมายที่ต้องการ			
1.3 สามารถระบุแนวคิดหลักที่อธิบายถึงความต้องการสารสนเทศได้			
1.4 สามารถระบุคำศัพท์ที่อธิบายถึงความต้องการสารสนเทศได้			
1.5 สามารถระบุประเภทของทรัพยากรสารสนเทศที่ต้องการได้			
1.6 สามารถพิจารณา/คัดเลือกผู้เชี่ยวชาญหรือนักวิจัยที่เป็นแหล่งสารสนเทศที่สำคัญได้			
1.7 สามารถระบุคุณค่าและความแตกต่างของทรัพยากรสารสนเทศในรูปแบบที่หลากหลายได้ เช่น ฐานข้อมูล เว็บไซต์ ลิขสิทธิ์ ไลบรารี ทัศนวัสดุ หนังสือ เป็นต้น			
1.8 รู้ถึงความสำคัญและการใช้แหล่งสารสนเทศปฐมภูมิ แหล่งสารสนเทศทุติยภูมิ และแหล่งสารสนเทศตติยภูมิในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี			

ประเด็นความรู้ความสามารถ	ระดับความคิดเห็น		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
1.9 มีความเข้าใจเกี่ยวกับแหล่งสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เช่น คู่มือทางวิชาการ สิทธิบัตร มาตรฐาน วรรณกรรมทางการค้า เป็นต้น			

ประเด็นความรู้ความสามารถ	ระดับความคิดเห็น		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
2. ความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศ			
2.1 เลือกวิธีการศึกษาค้นคว้าหรือระบบการค้นคืนสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพในการเข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการได้			
2.2 สามารถระบุค่าสำคัญ ค่าเหมือนและค่าศัพท์ที่เกี่ยวข้องเพื่อค้นหาสารสนเทศที่ต้องการได้			
2.3 สามารถเลือกศัพท์ควบคุมที่มีการใช้ในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้			
2.4 สามารถสร้างกลยุทธ์การสืบค้นโดยใช้คำสั่งที่เหมาะสมในระบบการค้นคืนสารสนเทศ เช่น การใช้ตรรกบูลีน การตัด-ปลายคำ เป็นต้น			
2.5 สามารถใช้กลยุทธ์ในการสืบค้นสารสนเทศในระบบการค้นคืนสารสนเทศที่หลากหลายตามความแตกต่างของส่วน-ต่อประสานกับผู้ใช้ (user interfaces) โปรแกรมค้นหา (search engines) ภาษาคำสั่ง และเขตข้อมูล			
2.6 สามารถติดตามรายการอ้างอิงและเอกสารที่ถูกต้องถึงเพื่อเชื่อมโยงไปสู่บทความที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ต้องการได้			
2.7 ใช้ระบบสืบค้นที่หลากหลายเพื่อให้ได้สารสนเทศที่ตรงกับความต้องการ			

ประเด็นความรู้ความสามารถ	ระดับความคิดเห็น		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
3. ความสามารถในการประเมินสารสนเทศ			
3.1 เห็นความแตกต่างระหว่างแหล่งสารสนเทศปฐมภูมิ แหล่งสารสนเทศทุติยภูมิ และแหล่งสารสนเทศตติยภูมิ และมีความรู้เกี่ยวกับวงจรของสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับความน่าเชื่อถือของสารสนเทศ			

ประเด็นความรู้ความสามารถ	ระดับความคิดเห็น		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
3.2 ตรวจสอบและเปรียบเทียบสารสนเทศที่มาจากแหล่งต่างๆ เพื่อประเมินความน่าเชื่อถือของเนื้อหา ความเที่ยงตรง ความถูกต้อง ความน่าเชื่อถือของผู้แต่ง/ผู้ผลิต ความทันสมัย มุมมองหรืออคติที่น่าเสนอไว้ในสารสนเทศได้			
3.3 มีความรู้เกี่ยวกับความลำเอียง การหลอกลวงหรือการครอบงำทางความคิดที่น่าเสนอไว้ในสารสนเทศหรือการใช้สารสนเทศ			
3.4 สามารถพิจารณาเกี่ยวกับแหล่งค้นคืนสารสนเทศที่ใช้และขยายไปสู่แหล่งอื่นๆ ตามความต้องการได้			

ประเด็นความรู้ความสามารถ	ระดับความคิดเห็น		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
4. ความสามารถในการใช้สารสนเทศ			
4.1 สามารถแสดงความเข้าใจเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญา กฎหมายลิขสิทธิ์และการใช้งานโดยธรรมของวัสดุและข้อมูล การวิจัยที่มีลิขสิทธิ์คุ้มครองได้			
4.2 มีความเข้าใจเกี่ยวกับการลอกเลียนผลงานของผู้อื่นและไม่แอบอ้างงานหรือความคิดของผู้อื่นมาเป็นของตน			
4.3 เลือกรูปแบบของการอ้างอิงเอกสารที่เหมาะสมเพื่อการอ้างอิงแหล่งสารสนเทศได้			

ภาคผนวก ค

แบบทดสอบวัดระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิต สาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์

คำชี้แจง

แบบทดสอบชุดนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการวัดระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ โดยจัดแบ่งข้อคำถามออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบทดสอบ ประกอบด้วยข้อคำถาม 4 ข้อ

ตอนที่ 2 ข้อคำถามในการวัดระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประกอบด้วยข้อคำถาม 55 ข้อ

คำนิยาม

การรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หมายถึง ความรู้ความสามารถของนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ เพื่อการเข้าถึงสารสนเทศ การประเมินและการใช้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยจัดแบ่งความรู้ความสามารถดังกล่าวออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้

1) ความสามารถในการกำหนดขอบเขตสารสนเทศ หมายถึง การระบุและแสดงความต้องการสารสนเทศ การระบุประเภทและรูปแบบของแหล่งสารสนเทศ และความรู้เกี่ยวกับวรรณกรรมและการผลิตวรรณกรรมในสาขาวิชา

2) ความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศ หมายถึง การเลือกวิธีการศึกษาหรือระบบการค้นคืนสารสนเทศที่เหมาะสม การสร้างและใช้กลยุทธ์การสืบค้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ และการค้นคืนสารสนเทศโดยใช้วิธีที่หลากหลาย

3) ความสามารถในการประเมินสารสนเทศ หมายถึง การประเมินสารสนเทศและแหล่งสารสนเทศ และการกำหนดข้อคำถามในเบื้องต้นที่ควรนำมาปรับปรุงแก้ไข

4) ความสามารถในการใช้สารสนเทศ หมายถึง ความเข้าใจประเด็นทางด้านทรัพย์สินทางปัญญา ลิขสิทธิ์ และการใช้งานโดยธรรม และการเลือกรูปแบบการอ้างอิงสารสนเทศที่ถูกต้องและเหมาะสม

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบทดสอบ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ที่ตรงกับสภาพความเป็นจริงเกี่ยวกับตัวท่าน

1. เพศ

ชาย หญิง

2. ชั้นปี

ปีที่ 2 ปีที่ 3 ปีที่ 4

3. ผลการเรียนรู้รายวิชาแหล่งสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

- A B+ B C+
- C D+ D

4. ผลการเรียนรู้เฉลี่ยสะสมถึงภาคเรียนสุดท้ายของท่าน

- ต่ำกว่า 2.86 2.86 - 3.35 สูงกว่า 3.35

ตอนที่ 2 ข้อคำถามในการวัดระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

คำชี้แจง จงพิจารณาข้อคำถามต่อไปนี้ โดยวงกลมล้อมรอบคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

- ข้อใดเป็นแหล่งสารสนเทศทั่วไปที่ให้ความรู้พื้นฐานในเรื่องต่างๆ ได้ดีที่สุด
 - ดรรชนีวารสารไทย
 - บรรณานุกรมแห่งชาติ
 - พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน
 - สารานุกรมไทยฉบับราชบัณฑิตยสถาน
- ต้องการข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับเรื่อง สมุนไพร ควรค้นหาสารสนเทศจากแหล่งใด
 - บรรณานุกรมสมุนไพร
 - ประมวลงานวิจัยสมุนไพร
 - พจนานุกรมโรคและสมุนไพรไทย
 - สารานุกรมสมุนไพร : รวมหลักเภสัชกรรมไทย
- ต้องการข้อมูลเกี่ยวกับชีวประวัติของ อัลเบิร์ต ไอน์สไตน์ ควรค้นหาจากแหล่งใดดีที่สุด
 - Who's Who in Science
 - The Way of the Scientist
 - Biographical Encyclopedia of Scientists
 - Webster's New Biographical Dictionary
- ต้องการศึกษาเรื่อง น้ำเสีย ควรเริ่มจากการตั้งคำถามในข้อใด
 - น้ำเสียเกิดขึ้นได้อย่างไร
 - น้ำเสียมีลักษณะอย่างไร
 - ทำไมจึงต้องมีการบำบัดน้ำเสีย
 - ขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียมีอะไรบ้าง
- ต้องการศึกษาเกี่ยวกับ กิจกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ คำศัพท์ในข้อใดมีความเกี่ยวข้องมากที่สุด
 - กายบริหาร, ผู้สูงอายุ, สุขภาพ
 - กายบริหาร, ผู้สูงอายุ, กิจกรรม
 - การออกกำลังกาย, อนามัย, สุขภาพ
 - การออกกำลังกาย, ผู้สูงอายุ, สุขภาพ
- ต้องการอ่านบทความเกี่ยวกับ การสำรวจสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชที่ถูกควบคุมในร้านจำหน่าย จะอ่านได้จากสิ่งพิมพ์ประเภทใด
 - วารสารทั่วไป
 - วารสารวิจัย
 - วารสารปริทัศน์
 - วารสารสาระสังเขป
- ต้องการทราบว่าวรรณกรรมสำคัญในสาขาวิศวกรรมศาสตร์มีอะไรบ้าง จะค้นได้จากแหล่งใด
 - Engineering Index
 - Information Sources in Engineering
 - Handbook of Structural Engineering
 - Concise Encyclopedia of Polymer Science and Engineering

8. ต้องการข้อมูลทางการเกษตร แหล่งใดให้ข้อมูลได้ตรงที่สุด
- | | |
|-----------------------|------------------------|
| ก. ฐานข้อมูล NTIS | ข. ฐานข้อมูล INSPEC |
| ค. ฐานข้อมูล AGRICOLA | ง. ฐานข้อมูล Compendex |
9. เกณฑ์ข้อใดต่อไปนี้ที่ไม่ใช่ในการพิจารณาความเชี่ยวชาญของบุคคล
- | | |
|-----------------------|-------------------------|
| ก. คุณวุฒิทางการศึกษา | ข. ประสบการณ์ในการทำงาน |
| ค. ความสามารถพิเศษ | ง. ผลงานทางวิชาการ |
10. ต้องการข้อมูลเกี่ยวกับ ข้าวโพดหวาน แหล่งใดให้ข้อมูลได้ตรงที่สุด
- | | |
|----------------------|----------------------------|
| ก. ฐานข้อมูล AGRIS | ข. ฐานข้อมูล CINALH |
| ค. ฐานข้อมูล METADEX | ง. ฐานข้อมูล ScienceDirect |
11. ต้องการข้อเท็จจริงเกี่ยวกับ โคลนนิ่ง แหล่งสารสนเทศใดให้ข้อมูลที่ดีที่สุดที่สุด
- | | |
|-----------------|-------------------|
| ก. หนังสือพิมพ์ | ข. นกวิจัย |
| ค. วารสารวิจัย | ง. รายงานการวิจัย |
12. ขั้นตอนแรกของการศึกษาค้นคว้าทางวิทยาศาสตร์คือข้อใด
- | | |
|----------------------|-----------------|
| ก. การสร้างสมมุติฐาน | ข. การทดลอง |
| ค. การตั้งปัญหา | ง. การลงข้อสรุป |
13. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้องเกี่ยวกับแหล่งสารสนเทศ
- | |
|---|
| ก. แหล่งสารสนเทศทุติยภูมิเกิดจากกิจกรรมด้านการวิจัยและพัฒนา |
| ข. แหล่งสารสนเทศตติยภูมิใช้ค้นหาแหล่งสารสนเทศปฐมภูมิและทุติยภูมิ |
| ค. แหล่งสารสนเทศปฐมภูมินำเสนอสารสนเทศใหม่และทันสมัยที่ไม่เคยเผยแพร่ที่ใดมาก่อน |
| ง. แหล่งสารสนเทศทุติยภูมิเกิดขึ้นจากการเรียบเรียงเนื้อหาขึ้นใหม่จากแหล่งสารสนเทศปฐมภูมิ |
14. ข้อใดจัดเป็นแหล่งสารสนเทศทุติยภูมิทั้งหมด
- | | |
|---|--|
| ก. สารานุกรม, พจนานุกรม, สิทธิบัตร | ข. บรรณานุกรม, วิทยานิพนธ์, เอกสารทางการค้า |
| ค. รายงานการวิจัย, ตำราวิชาการ, นามานุกรม | ง. สารานุกรม, วารสารปริทัศน์, เอกสารทางวิชาการ |
15. ต้องการข้อมูลเกี่ยวกับ การนำน้ำมันพืชที่ประกอบอาหารแล้ว มาใช้ประโยชน์ทดแทนในด้านพลังงาน ควรค้นหาจากทรัพยากรสารสนเทศประเภทใด
- | | |
|--------------------|-------------------|
| ก. สิทธิบัตร | ข. เอกสารมาตรฐาน |
| ค. เอกสารทางการค้า | ง. รายงานการวิจัย |
16. สิ่งพิมพ์ที่ชื่อว่า **Chemical Abstracts** ให้ข้อมูลเกี่ยวกับอะไร
- | |
|--|
| ก. ให้ข้อมูลทางบรรณานุกรมของบทความในสาขาเคมี |
| ข. ให้ข้อมูลทางบรรณานุกรมและสาระสังเขปของบทความในสาขาเคมี |
| ค. ให้ข้อมูลทางบรรณานุกรมของหนังสือในสาขาเคมี |
| ง. ให้ข้อมูลทางบรรณานุกรมและสาระสังเขปของหนังสือในสาขาเคมี |

17. แหล่งใดใช้ในการติดตามความก้าวหน้าใหม่ๆ ทางวิทยาศาสตร์ได้ดีที่สุด
- | | |
|-------------------|--------------------|
| ก. วารสารวิจัย | ข. เอกสารทางการค้า |
| ค. รายงานการวิจัย | ง. วิทยานิพนธ์ |
18. ต้องการรายละเอียดและข้อกำหนดเกี่ยวกับการผลิตกระเบื้องหินขัดปูพื้น ควรค้นหาจากสิ่งพิมพ์ประเภทใด
- | | |
|------------------|---------------------|
| ก. สิทธิบัตร | ข. เอกสารทางการค้า |
| ค. เอกสารมาตรฐาน | ง. คู่มือทางวิชาการ |
19. ต้องการทราบว่าสิ่งพิมพ์และฐานข้อมูลในสาขาการแพทย์มีอะไรบ้าง จะค้นหาได้จากแหล่งใด
- | | |
|---|--|
| ก. Medical and Health Information Directory | ข. Handbook of Medical Treatment |
| ค. Van Nostrand's Scientific Encyclopedia | ง. Information Sources in the Medical Sciences |
20. สารสนเทศที่ค้นได้จากฐานข้อมูล ScienceDirect มีลักษณะอย่างไร
- | | |
|-------------------------------------|---|
| ก. ข้อมูลทางบรรณานุกรม | ข. เอกสารฉบับเต็ม (Full text) |
| ค. ข้อมูลทางบรรณานุกรมและสาระสังเขป | ง. จุดเชื่อมโยง (Link) ไปยังเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง |
21. ข้อใดเป็นฐานข้อมูลที่ครอบคลุมเนื้อหาในสาขาวิศวกรรมศาสตร์ทั้งหมด
- | | |
|---|--------------------------------|
| ก. BIOSIS Previews / NTIS / METADEX | ข. AGRIS / CINALH / Energyline |
| ค. SciFinder Scholar / INSPEC / Cab Abstracts | ง. IEEE / Compendex / METADEX |
22. ต้องการทราบว่าสถาบันวิจัยจุฬาภรณ์ มุ่งเน้นการศึกษาค้นคว้าวิจัยในด้านใด ควรใช้เครื่องมือค้นหาในข้อใด
- | | |
|---------------------------------|--|
| ก. ฐานข้อมูล ArticleLink | ข. ฐานข้อมูล JournalLink |
| ค. โปรแกรมค้นหา (Search Engine) | ง. ฐานข้อมูลทรัพยากรสารสนเทศของห้องสมุด (IPAC) |
23. ต้องการค้นหาบทความวารสารเกี่ยวกับ ไก่กระทอง (Broiler) เครื่องมือช่วยค้นในข้อใดไม่สามารถค้นหาสารสนเทศที่ต้องการได้
- | | |
|--------------------------|--|
| ก. ฐานข้อมูล ArticleLink | ข. ฐานข้อมูล JournalLink |
| ค. ฐานข้อมูล Ingenta | ง. ฐานข้อมูลทรัพยากรสารสนเทศของห้องสมุด (IPAC) |
24. ถ้าต้องการบทความฉบับเต็มเกี่ยวกับเรื่อง ชาเขียว ควรเลือกสืบค้นจากเครื่องมือช่วยค้นใด
- | | |
|--------------------------|----------------------------|
| ก. ฐานข้อมูล Ingenta | ข. ฐานข้อมูล ScienceDirect |
| ค. ฐานข้อมูล JournalLink | ง. ฐานข้อมูล ArticleLink |
25. ต้องการค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับ การเลี้ยงผึ้ง จากฐานข้อมูลทรัพยากรสารสนเทศของห้องสมุด (IPAC) เมื่อนำสืบค้นใดให้ผลการค้นได้ตรงที่สุด
- | | |
|----------------------------------|------------------------------------|
| ก. General Keyword = คำทั่วไป | ข. Title Alphabet = ชื่อเรื่อง |
| ค. Series Keyword = คำจากชื่อชุด | ง. Title Keyword = คำจากชื่อเรื่อง |
26. ต้องการค้นหาหนังสือเรื่อง เทคโนโลยีภาพ : การปรับแต่งพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตด้วยเทคโนโลยีพันธุวิศวกรรม จะเลือกสืบค้นจากเมนูใด
- | | |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| ก. Title Alphabet = ชื่อเรื่อง | ข. Title Keyword = คำจากชื่อเรื่อง |
| ค. Subject Alphabet = หัวเรื่อง | ง. Subject Keyword = คำจากหัวเรื่อง |

27. ต้องการค้นเรื่อง สิ่งปนเปื้อนในอาหารที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ การใช้คำค้นในข้อใดทำให้ได้ข้อมูล
ที่ตรงกับความต้องการมากที่สุด

ก. อาหาร, สุขภาพ, สิ่งปนเปื้อน

ข. อาหาร, อาหารเป็นพิษ, ผลกระทบ

ค. สารพิษ, สุขภาพ, สิ่งปนเปื้อน

ง. อาหาร, ผลกระทบ, สุขภาพ

พิจารณาข้อมูลรายการหัวเรื่องในกรอบสี่เหลี่ยมข้างล่างนี้ แล้วตอบคำถามข้อ 28

<p>อุตสาหกรรมปิโตรเลียม (Petroleum industry and trade)</p> <p>แบ่งตามชื่อภูมิศาสตร์</p> <p>.BT ปิโตรเลียม</p> <p> อุตสาหกรรมพลังงาน</p> <p>RT อุตสาหกรรมน้ำมัน</p> <p>NT ปิโตรเลียม – การกลั่น</p> <p> สถานีบริการน้ำมัน</p> <p> อุตสาหกรรมน้ำมันดีเซล</p> <p> อุตสาหกรรมปิโตรเคมี</p> <p>– เครื่องมือและอุปกรณ์</p>
--

28. ต้องการค้นหาเอกสารเกี่ยวกับ การพัฒนาธุรกิจปิโตรเลียม นิสิตจะเลือกค้นโดยใช้หัวเรื่องใดดีที่สุด

ก. ปิโตรเลียม

ข. อุตสาหกรรมน้ำมัน

ค. อุตสาหกรรมปิโตรเคมี

ง. อุตสาหกรรมพลังงาน

29. ต้องการค้นข้อมูลเกี่ยวกับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในประเทศไทย จะต้องใช้คำค้นตามข้อใด

ก. (computer or network) and Thailand

ข. (computer or network) or Thailand

ค. (computer and network) or Thailand

ง. (computer and network) and Thailand

30. ต้องการข้อมูลที่มีคำว่า compute, computer, computerize, computerization, computing จะใช้เทคนิคการตัดปลายคำ
ข้อใด

ก. comp*

ข. compu*

ค. comput*

ง. compute*

32. จากหน้าจอสืบค้น ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับผลการสืบค้นที่ค้นได้
- ส่วนใหญ่เป็นบทความวารสาร
 - เป็นบทความวารสารจำนวน 31 รายการ
 - ส่วนใหญ่เป็นบทความวารสาร โดยจัดเรียงตามปีที่พิมพ์
 - เป็นบทความวารสารจำนวน 31 รายการ โดยจัดเรียงตามชื่อบทความ
33. การสืบค้นในข้อใดต่อไปนี้ที่ไม่ได้ผลการค้นที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับโรคเอดส์ในประเทศไทย
- AIDS +Thailand
 - AIDS -Thailand
 - AIDS and Thailand
 - AIDS or Thailand

พิจารณาหน้าจอสืบค้นต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามข้อ 34

The screenshot shows a PubMed search result for the article "Bird flu: a real threat or media hype?". The author is Bernice JA. from the Massachusetts Department of Public Health, USA. The article is from Clin Leadersh Manag Rev. 2006 Jul 25;20(4):E8. There are related links provided, including "Update on avian influenza pandemic threat", "Avian influenza (bird flu) an emerging threat", "Hurricanes, bird flu, and health policy", "Getting across the bird flu issues", and "H5N1: A special report--what is the threat and why si".

34. จากหน้าจอสืบค้น ถ้าท่านต้องการอ่านเอกสารอื่นๆ เพิ่มเติมในหัวข้อเกี่ยวกับ โรคไข้หวัดนก (Bird Flu) ควรปฏิบัติอย่างไร
- คลิกที่ Bernice JA.
 - คลิกที่ Clin Leadersh Manag Rev.
 - คลิกที่ See all Related Articles...
 - คลิกที่ Bird flu: a real threat or media hype?

พิจารณาข้อมูลจากวารสารสาระสังเขปในกรอบสี่เหลี่ยมต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามข้อ 35

<p>4104069</p> <p>STATEMENT OF INTENT</p> <p>Beck, AT, Bell, C, Berman, L, Biancoll, R, Wheelis, J, et al</p> <p>Am. J. Psychiatry 160:IV-60 (11) 2003 (<i>English</i>)</p> <p>A review of practice guidelines, developed under the auspices of the American Psychiatric Association, on the assessment, treatment, and risk management of suicidal behavior in adult patients.</p> <p>Treatment modalities discussed include antidepressants, lithium for bipolar cases, mood-stabilizing anticonvulsants such as divalproex, antipsychotic agents, anxiolytics, and electroconvulsive shock therapy. (662 references)</p>
--

35. ต้องการค้นหาเอกสารฉบับเต็ม ต้องใช้ข้อมูลใดในการค้นหา

ก. 4104069

ข. Beck, AT

ค. Am. J. Psychiatry

ง. STATEMENT OF INTENT

36. ต้องการค้นข้อมูลเกี่ยวกับ ดาวเคราะห์ (Planet) ให้ได้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องจำนวนมากที่สุดและจากหลายๆ แหล่ง โดยที่ไม่ต้องเสียเวลาในการค้นหาจากโปรแกรมค้นหา (Search Engine) หลายๆ โปรแกรม ควรเลือกใช้โปรแกรมค้นหาใด

ก. AltaVista

ข. Google

ค. Yahoo

ง. Metacrawler

พิจารณาข้อมูลจากบรรณานุกรมวารสารในกรอบสี่เหลี่ยมต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามข้อ 37

LIVER NEOPLASMS

Hepatoblastomas and undifferentiated (embryonal) sarcoma of the liver: updating references while revising galley proofs [letter; comment] Perez-Guillermo M, et al. *Acta Cytol* 1998 Mar-Apr;42(2):439-40. Comment on: *Acta Cytol* 1996 May-Jun;40(3):450-6.

Primary pleomorphic sarcoma of the liver. Mani S, et al. *Australas Radiol* 1998 Feb;42(1):77-9 (8 ref.)

BLOOD

Thrombopoietin in patients with hepatoblastoma [letter; comment] Komura-Naito E, et al. *Blood* 1997 Oct 1; 90(7):2849-50. Comment on: *Blood* 1997 Jan 1;89(1):101-7.

Detection of alphafetoprotein-expressing cells in the blood of patients with hepatoma and hepatitis [letter; comment] Ho S, et al. *Br J Cancer* 1998 Jun;77(11):2059. Comment on: *Br J Cancer* 1998;75(6):928-33.

BLOOD SUPPLY

Compulsory superselective arterial embolization in hypovascular local hepatic tumor ablation. Microballoon coaxial catheterization. Ishizaka H, et al. *Acta Radiol* 1997 Sep;38(5):836-9

Hepatocellular carcinomas supplied by inferior phrenic arteries. Tanabe N, et al. *Acta Radiol* 1998 Jul;39(4):443-6

A case of small hepatocellular carcinoma supplied by the cystic artery. Tanigawa N, et al. *AJR Am J Roentgenol* 1998 Mar;170(3):675-6

Neoangiogenesis and sinusoidal "capillarization" in dysplastic nodules of the liver. Park YN, et al. *Am J Surg Pathol* 1998 Jun;22(6):656-62

CHEMICALLY INDUCED

Drug-induced vascular lesions of the liver. Zafrani ES. *Anat Pathol* 1997;2:135-45 (39 ref.)

The efficacy of immunochemotherapy with strontium (Sr) in the 1,2-dimethylhydrazine (DMH) induced rat carcinogenetic model: ultrastructural characteristics of the mitochondria in the liver. Ogihara H, et al. *Anticancer Res* 1998 Jan-Feb;18(1A):159-64

37. บทความที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับ Blood Supply มีจำนวนกี่บทความ

ก. 1 บทความ

ข. 2 บทความ

ค. 3 บทความ

ง. 4 บทความ

พิจารณาข้อมูลในกรอบสี่เหลี่ยมต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามข้อ 40

รายการที่ 1

บทความเรื่อง " E-Industry วิสัยทัศน์ใหม่อุตสาหกรรมไทย " เขียนโดย สมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์ และ วาริน ลิ้มวัฒนา ตีพิมพ์ลงใน ส่งเสริมเทคโนโลยี ปีที่ 29 ฉบับที่ 163 มิถุนายน – กรกฎาคม 2545 หน้า 61-62

รายการที่ 2

หนังสือเรื่อง " แนวทางการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของประเทศไทย " เรียบเรียงโดย พิเชฐ ดุรงคเวโรจน์ ตีพิมพ์ในปี 2527

รายการที่ 3

บทความเรื่อง " IT for Manufacturing " เขียนโดย ปวีณ ศรีทอง, วลัยยา แก่นวงศ์ และสุธี ผู้เจริญชัยชนะ ตีพิมพ์ลงใน สารเนคเทค ปีที่ 7 ฉบับที่ 32 มกราคม – กุมภาพันธ์ 2543 หน้า 6-9

รายการที่ 4

บทความเรื่อง " การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสร้างศักยภาพการแข่งขันให้แก่ผู้ประกอบการ SME " เขียนโดย รุ่งเรือง ลิ้มชูปฏิภาณ ตีพิมพ์ลงใน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปีที่ 18 ฉบับที่ 4 ตุลาคม – ธันวาคม 2546 หน้า 29-33

40. ถ้าจะทำรายงานเรื่อง การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในภาคอุตสาหกรรม นิสิตจะพิจารณาเลือก สารสนเทศรายการใดบ้างที่ตรงกับหัวข้อเรื่องที่ต้องการ

- ก. รายการที่ 1 และ 3
- ข. รายการที่ 3 และ 4
- ค. รายการที่ 1, 3 และ 4
- ง. รายการที่ 1, 2 และ 3

พิจารณาข้อมูลต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 41 - 42

รายการที่ 1

เอกสารเรื่อง " กล้วยไม้รองเท้านารี มรดกล้ำค่าจากผืนป่าเอเชีย " เขียนโดย ชรินทร์ โกรรัตน์ ภาพโดย ชัยพฤกษ์ เพชรน้ำเอก สืบค้นเมื่อวันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2549 จากเว็บไซต์ <http://www.mju.ac.th/botany-project/Paphiopedillum/Paphiopedillum.htm>

รายการที่ 2

หนังสือเรื่อง " กล้วยไม้รองเท้านารี : วิธีปลูกเลี้ยงและปัญหาอนุรักษ์ธรรมชาติ " เขียนโดย ระพี สาคริก จัดพิมพ์โดย สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์ กรุงเทพฯ พ.ศ.2535

รายการที่ 3

บทความเรื่อง " อนุรักษ์พันธุ์กล้วยไม้ก่อนที่ความสวยงามจะหมดไปจากป่า " เขียนโดย ครรชิต ธรรมศิริ ตีพิมพ์ลงใน โลกสีเขียว ปีที่ 10 ฉบับที่ 6 มกราคม - กุมภาพันธ์ 2545 หน้า 56-60

41. ถ้าจะทำรายงานเรื่อง กล้วยไม้รอนแก่นารี นิสิตจะพิจารณาเลือกสารสนเทศรายการใดบ้างและเพราะเหตุผลใดจึงเลือกสารสนเทศรายการนั้น
- ก. รายการที่ 1 และ 3 เพราะสารสนเทศที่น่าเสนอมีความทันสมัย
 - ข. รายการที่ 1 และ 2 เพราะมีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับหัวข้อที่จะทำรายงาน
 - ค. รายการที่ 2 และ 3 เพราะเรียบเรียงเนื้อหาโดยผู้เขียนที่มีความน่าเชื่อถือ
 - ง. ทั้ง 3 รายการ เพราะเป็นเรื่องที่น่าสนใจ
42. ถ้าต้องการทราบว่าผู้เขียนที่ชื่อ ระพี สาคริก เป็นผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับกล้วยไม้หรือไม่ นิสิตจะตรวจสอบได้จากแหล่งใด
- ก. ทำเนียบนักวิจัยเพื่อท้องถิ่น
 - ข. ประวัตินักวิทยาศาสตร์ไทย
 - ค. ทำเนียบโครงการวิจัยด้านเกษตรศาสตร์
 - ง. ทำเนียบนักวิจัยและผู้ทรงคุณวุฒิในประเทศไทย สาขาเกษตรศาสตร์และชีววิทยา
43. ต้องการนำบทความเรื่อง "ไบโอดีเซล : พลังงานทางเลือก" มาใช้ทำรายงานเรื่อง "พลังงานทดแทน" จะพิจารณาเลือกบทความนี้โดยใช้เกณฑ์การประเมินสารสนเทศในข้อใด
- ก. ความครอบคลุม
 - ข. ความทันสมัย
 - ค. ความเกี่ยวข้อง
 - ง. ความน่าเชื่อถือ
44. ข้อใดไม่ใช่เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินสารสนเทศที่ค้นได้จากเว็บไซต์
- ก. ผู้จัดทำเป็นใคร
 - ข. มีเอกสารอ้างอิงหรือไม่
 - ค. ปรับปรุงข้อมูลครั้งล่าสุดเมื่อไหร่
 - ง. มีจุดเชื่อมโยงไปยังเว็บอื่นหรือไม่
45. ต้องการข้อมูลเกี่ยวกับ โรคมะเร็งเต้านม ควรค้นหาจากเว็บไซต์ใดที่จะให้ข้อมูลที่น่าเชื่อถือมากที่สุด
- ก. <http://www.siamhealth.net/Disease/cancer/breastcancer.htm>
 - ข. <http://www.thainews70.com/news/newshealth/view.php?topic>
 - ค. <http://www.nci.go.th/knowledge/downloads.html#03>
 - ง. http://www.thaiclinic.com/cgi-bin/wb_xp/YaBB.pl?board
46. ต้องการข้อมูลเกี่ยวกับ การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ รายการสิ่งพิมพ์ในข้อใดให้สารสนเทศที่ตรงกับความต้องการมากที่สุด
- ก. หนังสือเรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติกับการพัฒนาชนบท จัดพิมพ์ในปี 2533
 - ข. หนังสือเรื่อง เศรษฐศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จัดพิมพ์ในปี 2537
 - ค. หนังสือเรื่อง การเมืองป่าไม้ไทยยุคหลังสัมปทาน จัดพิมพ์ในปี 2548
 - ง. หนังสือเรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติโดยชุมชน จัดพิมพ์ในปี 2536
47. ต้องการทราบว่าข้อมูลที่นำมาใช้ในการเรียบเรียงหนังสือหน้านั้นน่าเชื่อถือหรือไม่ ควรตรวจสอบจากส่วนใด
- ก. คำนิยมในหนังสือ
 - ข. ดรรชนีผู้แต่ง
 - ค. บรรณานุกรม
 - ง. รายการอ้างอิงแทรกในเนื้อหา

อ่านข้อความต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามข้อ 48

สารพิษที่เกิดขึ้นในน้ำมันนั้นสังเกตได้จากสีของน้ำมันที่เปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล ยิ่งมีสีน้ำตาลเข้มมากก็ยิ่งมีสารโพลาร์มาก ในสัตว์ทดลองพบว่าสารพิษดังกล่าวทำให้มีการเจริญเติบโตช้า ตับ ไตผิดปกติเป็นมะเร็งในกระเพาะอาหาร และหลอดเลือด หัวใจอุดตัน ส่วนในคนยังไม่มีหลักฐานใดๆ ชัดเจนว่าสารโพลาร์ในน้ำมันที่ผ่านความร้อนสูงทำให้เกิดความผิดปกติในร่างกาย

48. ข้อความในกรอบสี่เหลี่ยมข้างต้นนี้เป็นข้อความที่มีลักษณะตามข้อใด

ก. ข้อเท็จจริง

ข. ข้อคิดเห็น

ค. ข้อเสนอแนะ

ง. ข้อควรปฏิบัติ

อ่านข้อความต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามข้อ 49

อาหารเป็นหนึ่งในปัจจัยสี่ที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ การขาดอาหารอาจทำให้มนุษย์เสียชีวิต แต่การมีอาหารรับประทานครบทุกมื้อก็อาจทำให้มนุษย์ตายได้เช่นกัน ถ้าอาหารที่รับประทานเข้าไปนั้นไม่สะอาดเพียงพอ ความปลอดภัยของอาหารที่รับประทานนั้นมีผลต่อสุขภาพผู้บริโภค มีโรคหลายชนิดที่สามารถถ่ายทอดผ่านทางอาหารและน้ำ เช่น โรคอาหารเป็นพิษ อหิวาตกโรค บิด ไทฟอยด์ อาหารเป็นพิษมักเป็นสาเหตุที่พบได้บ่อยและทุกคนมีโอกาสที่จะเป็นเหยื่อของอาหารเป็นพิษได้ทั้งนั้น ในผู้ใหญ่ที่มีสุขภาพดี ถ้าร่างกายได้รับแบคทีเรียในปริมาณเล็กน้อย ร่างกายมีกลไกที่จะต่อต้านได้ แต่ผู้ที่มีความเสี่ยงสูงคือ ทารก เด็กเล็ก หญิงมีครรภ์ ผู้สูงอายุและคนที่มีระบบภูมิคุ้มกันต่ำ เช่น คนที่เป็นโรคเอดส์หรือมะเร็ง แม้ได้รับเชื้อที่เป็นอันตรายเพียงเล็กน้อย ก็ไม่อาจต้านทานได้ และอาจเป็นอันตรายถึงชีวิตถ้าอาการรุนแรง

แม้เราจะมียกกฎหมายคุ้มครองผู้บริโภคควบคุมความปลอดภัยก็ตาม แต่ความปลอดภัยส่วนหนึ่งตกอยู่ที่ตัวผู้บริโภคเอง ในการตัดสินใจเลือกซื้ออาหารที่สะอาดอย่างรอบคอบ ไม่หมดอายุ การเก็บรักษาอาหารหลังจากที่ซื้อจนกระทั่งถึงบ้าน การปรุงอาหารรับประทานให้ถูกวิธี รวมถึงวิธีการเก็บรักษา การเลือกภาชนะหรือวัสดุหุ้มห่ออาหาร รวมไปถึงอุณหภูมิการเก็บรักษาที่เหมาะสมกับชนิดของอาหาร ก็เป็นสิ่งสำคัญที่จะต้องเรียนรู้และใส่ใจอยู่เสมอๆ เพื่อให้มั่นใจว่าอาหารปลอดภัยปราศจากการปนเปื้อนของเชื้อโรค และคงไว้ซึ่งสารอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อร่างกาย แต่เมื่อต้องรับประทานอาหารนอกบ้าน หรือซื้ออาหารที่ปรุงสำเร็จแล้ว หลายครั้งที่มีการปนเปื้อนของเชื้อและทำให้ผู้บริโภคเจ็บป่วย ซึ่งความรับผิดชอบนี้เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องในการปรุงอาหารควรตระหนัก และปฏิบัติให้ถูกต้อง เหมาะสม ตามหลักสุขาภิบาลอาหารที่ดีสำหรับร้านปรุงจำหน่ายอาหารและภัตตาคาร

49. ข้อความในกรอบสี่เหลี่ยมข้างต้นนี้ ผู้เขียนนำเสนอสารอย่างไร

ก. แสดงความกังวลใจ

ข. แสดงความเห็นใจ

ค. แสดงความห่วงใย

ง. แสดงความรับผิดชอบ

อ่านข้อความต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามข้อ 50

ปะการังเป็นสัตว์ทะเลที่ไม่มีกระดูกสันหลังมีลักษณะเด่นคือมีลำตัวสมมาตรแบบรัศมี หรือ แบบกึ่งรัศมี ไม่มีหัว มีโพรงในลำตัว มีเนื้อเยื่อสองชั้น ระหว่างเนื้อเยื่อทั้งสองมีลักษณะเป็นรู้น้ำแทรกอยู่ มีช่องปากแต่ไม่มีทวารหนัก มีระยะคัลลายหนวดซึ่งมีเซลล์เข็มพิษเพื่อป้องกันตัวหรือจับเหยื่อเป็นอาหารเรียงรายอยู่รอบปาก การจำแนกทางวิทยาศาสตร์ได้จำแนกสัตว์จำพวกนี้อยู่ใน Phylum Cnidaria (เดิมคือ Phylum Coelenterata) (สมเกียรติ สุนทรพิทักษ์กุล, 2543)

ปะการังมีประมาณ 400 ชนิด แบ่งตามลักษณะที่เห็นภายนอกได้ 7 กลุ่ม ดังนี้ (กรมประมง, ม.ป.ป.)

1. ปะการังเขากวาง มีลักษณะคล้ายเขากวาง บริเวณกึ่งมีตุ่ม รอบ ๆ ตุ่มเป็นที่อยู่ของตัวปะการัง
2. ปะการังรังแผ่น มีลักษณะการขยายตัวออกเป็นแผ่นในแนวราบคล้ายโต๊ะ บางแห่งอาจซ้อนกันเป็นชั้น ๆ
3. ปะการังเคลือบ มีลักษณะการขยายตัวหุ้มฐานพื้นที่ที่ปะการังติดอยู่
4. ปะการังก้อน มีลักษณะเป็นก้อนตันคล้ายก้อนหิน
5. ปะการังกิ่งก้าน มีลักษณะการเติบโตรวมกันเป็นกระจุกค่อนข้างแน่น แต่ไม่ติดเป็นก้อนเดียวกัน
6. ปะการังเห็ด มีลักษณะการเติบโตแผ่ออกคล้ายดอกเห็ด
7. ปะการังกิ่งก้าน มีลักษณะการเติบโตเป็นกิ่งก้านแตกแขนง

ปะการังกินอาหารโดยใช้หนวดจับแพลงก์ตอนที่ล่องลอยอยู่ในน้ำส่งเข้าปาก นอกจากนี้ปะการังยังได้รับสารอาหารจากสาหร่ายเซลล์เดียวที่เรียกว่า Zooxanthellae) ซึ่งมีอยู่เป็นจำนวนมากภายในเนื้อเยื่อของปะการัง สาหร่ายจะใช้ของเสียจากปะการัง เช่น ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ไนโตรเจน และฟอสเฟต ในการสังเคราะห์แสงเพื่อสร้างอาหารและเพิ่มจำนวนเซลล์ โดยที่ปะการังจะได้รับสารอาหารที่สาหร่ายสร้างขึ้นด้วย (สถาบันวิจัยชีววิทยาและประมงทะเล ภูเก็ต, 2538)

ในการสำรวจสถานภาพปะการังในประเทศไทยมีบุคคลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทำการสำรวจสภาพของปะการัง เช่น รายงานการวิจัยเรื่องสภาพทรัพยากรปะการังบริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก โดย วิทยุสิต มั่นทะจร ภาควิชาวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา และ เอกสารเรื่องสถานภาพทรัพยากรปะการังในอ่าวพังงา ซึ่งจัดทำโดย สถาบันวิจัยและพัฒนาทรัพยากรทะเล ชายฝั่งทะเลและป่าชายเลน เป็นต้น (วิทยุสิต มั่นทะจร, 2537 ; สถาบันวิจัยและพัฒนาทรัพยากรทะเล ชายฝั่งทะเลและป่าชายเลน, 2548)

50. ต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับ แนวปะการังที่พบบริเวณหมู่เกาะสิซัง จะอ่านจากหนังสือใด

- ก. การสำรวจแนวปะการัง เรียบเรียงโดย สมเกียรติ สุนทรพิทักษ์กุล
- ข. คู่มือสัตว์และพืชในแนวปะการังหมู่เกาะสุรินทร์และสิมิลัน จัดทำโดย สถาบันวิจัยชีววิทยาและประมงทะเล-ภูเก็ต
- ค. เอกสารเรื่องสถานภาพทรัพยากรปะการังในอ่าวพังงา จัดทำโดย สถาบันวิจัยและพัฒนาทรัพยากรทะเล – ชายฝั่งทะเลและป่าชายเลน
- ง. รายงานการวิจัยเรื่องสภาพทรัพยากรปะการังบริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก เรียบเรียงโดย วิทยุสิต มั่นทะจร

51. การกระทำในข้อใดเป็นการใช้ผลงานของผู้อื่นโดยไม่ชอบธรรม

- ก. ขออนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์หนังสือเล่มที่ต้องการก่อนนำไปใช้
- ข. สำเนาบทความวารสาร 1 เรื่อง เพื่อใช้ประกอบการศึกษาค้นคว้า
- ค. อัดสำเนารายการโทรทัศน์ที่ออกอากาศทางช่อง 11
- ง. ดิชมหรือวิจารณ์ผลงานของบุคคลอื่นโดยมีการรับรู้ถึงความเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ในงานนั้น

52. ข้อใดเป็นตัวอย่างของการละเมิดลิขสิทธิ์
- ก. กรณีการดัดแปลงบทภาพยนตร์
 - ข. กรณีการตัดแต่งพันธูกรรมมะละกอ
 - ค. กรณีการปลอมแปลงอัญมณีด้วยเลเซอร์
 - ง. กรณีการปลอมแปลงผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม
53. ถ้านำข้อมูลที่เป็น แผนภาพโครงการกระดูกของมนุษย์ จากพจนานุกรมวิทยาศาสตร์ มาใช้ประกอบการทำ-
รายงาน ควรจะปฏิบัติอย่างไร
- ก. เขียนเชิงอรรถเพื่อบอกแหล่งที่มาของข้อมูลไว้ได้ภาพ
 - ข. เขียนบรรณานุกรมเพื่อบอกแหล่งที่มาของข้อมูลไว้ได้ภาพ
 - ค. เขียนเชิงอรรถเพื่อบอกแหล่งที่มาของข้อมูลไว้ท้ายเล่มรายงาน
 - ง. เขียนบรรณานุกรมเพื่อบอกแหล่งที่มาของข้อมูลไว้ท้ายเล่มรายงาน
54. การเขียนรายการบรรณานุกรมหนังสือ ควรมีส่วนประกอบที่สำคัญอะไรบ้าง
- ก. ชื่อผู้แต่ง ปีพิมพ์ ชื่อเรื่อง เมืองที่พิมพ์ สำนักพิมพ์
 - ข. ชื่อผู้แต่ง ชื่อเรื่อง ชื่อบรรณาธิการ เมืองที่พิมพ์ สำนักพิมพ์
 - ค. ชื่อผู้แต่ง ปีที่พิมพ์ ชื่อเรื่อง ครั้งที่พิมพ์ สำนักพิมพ์
 - ง. ชื่อผู้แต่ง ชื่อผู้แต่งร่วม ชื่อเรื่อง เมืองที่พิมพ์ สำนักพิมพ์
55. การเขียนรายการอ้างอิงแทรกในเนื้อหาสำหรับเอกสารภาษาไทย ควรมีส่วนประกอบที่สำคัญอะไรบ้าง
- ก. ชื่อผู้แต่ง ปีพิมพ์ และเลขหน้าที่อ้าง
 - ข. ชื่อและชื่อสกุลผู้แต่ง ปีพิมพ์ และเลขหน้าที่อ้าง
 - ค. ชื่อผู้แต่ง ชื่อเรื่อง ปีพิมพ์ และเลขหน้าที่อ้าง
 - ง. ชื่อและชื่อสกุลผู้แต่ง ชื่อเรื่อง ปีพิมพ์ และเลขหน้าที่อ้าง
-

ภาคผนวก ง

มาตรฐาน ดัชนีชี้วัด พฤติกรรมที่แสดงออก สิ่งที่ต้องการถามและคำถามที่ใช้ในการวัดระดับการรู้-
 สारสณเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสณเทศศาสตร์

มาตรฐาน	ดัชนีชี้วัด	พฤติกรรม ที่แสดงออก	สิ่งที่ต้องการถาม	คำถาม
มาตรฐานที่ 1 นิสิต ผู้รู้สารสณเทศ สามารถกำหนด ขอบเขตของ สารสณเทศที่ ต้องการได้	1.1 นิสิตสามารถระบุและ แสดงความต้องการ สารสณเทศของตนเองได้ อย่างชัดเจน	1. นิสิตสำรวจแหล่ง สารสณเทศทั่วไป เพื่อให้ได้รับความรู้ พื้นฐานเกี่ยวกับ หัวข้อเรื่องที่ต้องการ ศึกษาค้นคว้า (1.1.d)	1. นิสิตสามารถอธิบายความ แตกต่างระหว่างแหล่ง สารสณเทศทั่วไปกับแหล่ง สารสณเทศเฉพาะสาขาได้	1
			2. นิสิตสามารถเลือกใช้แหล่ง สารสณเทศทั่วไปหรือแหล่ง สารสณเทศเฉพาะสาขาเพื่อ ศึกษาค้นคว้าในหัวข้อเรื่องที่ ตรงกับความต้องการได้	2, 3
		2. นิสิตสามารถ กำหนดหรือปรับแก้ ความต้องการ สารสณเทศเพื่อใช้ใน การศึกษาค้นคว้าได้ (1.1.e)	3. นิสิตสามารถกำหนด ขอบเขตของหัวข้อเรื่องที่ ต้องการศึกษาค้นคว้าให้มี ความเหมาะสมและสอดคล้อง กับจุดมุ่งหมาย	4
		3. นิสิตสามารถระบุ แนวคิดหลักและ คำศัพท์ที่อธิบาย ความต้องการ สารสณเทศได้ (1.1.f)	4. นิสิตสามารถทำความเข้าใจ เกี่ยวกับแนวคิดของเรื่องที่ ต้องการศึกษาและกำหนดเป็น คำศัพท์ที่เกี่ยวข้องได้	5
	1.2 นิสิตสามารถระบุ ประเภทและรูปแบบของ แหล่งสารสณเทศที่ หลากหลายซึ่งให้ สารสณเทศที่ตรงกับความ ต้องการได้	1. นิสิตสามารถระบุ ทรัพยากร สารสณเทศที่ ต้องการได้ (1.2.a)	5. นิสิตสามารถชี้ถึง จุดมุ่งหมายของแหล่ง สารสณเทศแต่ละประเภทได้	6, 7

มาตรฐาน	ดัชนีชี้วัด	พฤติกรรม ที่แสดงออก	สิ่งที่ต้องการถาม	คำถาม
			6. นิสิตสามารถแยกแยะความต้องการสารสนเทศของบุคคลที่แตกต่างกันได้	8
		2. นิสิตสามารถพิจารณาผู้เชี่ยวชาญหรือนักวิจัยที่เป็นแหล่งสารสนเทศที่สำคัญได้ (1.2.b)	7. นิสิตสามารถระบุผู้เชี่ยวชาญหรือนักวิจัยในสาขาวิชาที่ตรงกับเรื่องที่ศึกษากันคว่าได้	9
		3. นิสิตสามารถระบุคุณค่าและความแตกต่างของทรัพยากรสารสนเทศในรูปแบบที่หลากหลายได้ เช่น มัลติมีเดีย ฐานข้อมูล เว็บไซต์ ลิขสิทธิ์ วัสดุ สื่อทัศนวัสดุ หนังสือ เป็นต้น (1.2.c)	8. นิสิตสามารถระบุรูปแบบที่หลากหลายของสารสนเทศที่ต้องการได้	10, 11
	1.3 นิสิตมีความรู้เกี่ยวกับวรรณกรรมและการผลิตวรรณกรรมในสาขาวิชา	1. นิสิตรู้ถึงวิธีการทางวิทยาศาสตร์ (1.3.a)	9. นิสิตสามารถบอกขั้นตอนของการศึกษาตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ได้	12
		2. นิสิตรู้ถึงความสำคัญและการใช้แหล่งสารสนเทศปฐมภูมิ แหล่งสารสนเทศทุติยภูมิ และแหล่งสารสนเทศตติยภูมิ ในแต่ละสาขาวิชา (1.3.b)	10. นิสิตสามารถอธิบายลักษณะของแหล่งสารสนเทศแต่ละประเภทได้	13, 14

มาตรฐาน	ดัชนีชี้วัด	พฤติกรรม ที่แสดงออก	สิ่งที่ต้องการถาม	คำถาม
			11. นิสิตสามารถเลือกใช้แหล่งสารสนเทศได้สอดคล้องกับหัวข้อเรื่องที่ต้องการศึกษาค้นคว้า	15
		3. นิสิตมีความเข้าใจเกี่ยวกับแหล่งสารสนเทศเฉพาะสาขา เช่น คู่มือทางวิชาการ สิทธิบัตร มาตรฐาน วรรณกรรมทางการค้า เป็นต้น (1.3.d)	12. นิสิตสามารถอธิบายได้ว่าแหล่งสารสนเทศเฉพาะสาขาให้สารสนเทศอะไรบ้าง	16, 17
			13. นิสิตสามารถใช้แหล่งสารสนเทศเฉพาะสาขาเพื่อค้นหาสารสนเทศที่ต้องการได้	18, 19
มาตรฐานที่ 2 นิสิตผู้รู้สารสนเทศสามารถเข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล	2.1 นิสิตสามารถเลือกวิธีการศึกษาหรือระบบการค้นคืนสารสนเทศที่เหมาะสมเพื่อเข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการได้	1. นิสิตมีความรู้เกี่ยวกับขอบเขตเนื้อหาและการจัดระบบการค้นคืนสารสนเทศ (2.1.b)	14. นิสิตสามารถบอกขอบเขตเนื้อหาและลักษณะของฐานข้อมูลได้	20, 21
			15. นิสิตสามารถเลือกใช้เครื่องมือในการค้นหาสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม	22, 23
		2. นิสิตเลือกวิธีการที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการเข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการจากวิธีการศึกษาค้นคว้าหรือระบบการค้นคืนสารสนเทศได้ (2.1.c)	16. นิสิตสามารถเลือกวิธีการในการเข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการได้อย่างถูกต้อง เช่น การสืบค้นฐานข้อมูล ทรัพยากรของห้องสมุด วรรณีวารสาร และฐานข้อมูลต่างๆ เป็นต้น	24

มาตรฐาน	ดัชนีชี้วัด	พฤติกรรม ที่แสดงออก	สิ่งที่ต้องการถาม	คำถาม
			17. นิสิตสามารถเลือกเมนูในการสืบค้นเรื่องที่ต้องการได้อย่างถูกต้อง	25, 26
	2.2 นิสิตสามารถสร้างและใช้กลยุทธ์การสืบค้นที่ถูกออกแบบไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	1. นิสิตสามารถระบุคำสำคัญ คำเหมือน และคำศัพท์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อค้นหาสารสนเทศที่ต้องการและเลือกศัพท์ควบคุมในสาขาวิชาหรือในระบบการค้นคืนสารสนเทศได้ (2.2.b)	18. นิสิตเลือกคำศัพท์ที่เป็นคำสำคัญและหัวเรื่องได้ตรงกับหัวข้อเรื่องที่ต้องการสืบค้น	27, 28
		2. นิสิตสามารถสร้างกลยุทธ์การสืบค้นโดยใช้คำสั่งที่เหมาะสมในระบบการค้นคืนสารสนเทศ เช่น การใช้ตรรกบูลีน การตัดปลายคำ เป็นต้น (2.2.d)	19. นิสิตสามารถใช้เทคนิคต่างๆ เพื่อการสืบค้นสารสนเทศที่ตรงกับความ ต้องการได้อย่างถูกต้อง	29, 30
		3. นิสิตสามารถใช้กลยุทธ์ในการสืบค้นสารสนเทศในระบบการค้นคืนสารสนเทศที่หลากหลายตามความแตกต่างของส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ โปรแกรมค้นหาภาษาคำสั่ง และเขตข้อมูล (2.2.e)	20. นิสิตสามารถใช้คำแนะนำ/คำสั่งบนหน้าจอของระบบการค้นคืนสารสนเทศได้อย่างถูกต้อง	31

มาตรฐาน	ดัชนีชี้วัด	พฤติกรรม ที่แสดงออก	สิ่งที่ต้องการถาม	คำถาม
			21. นิสิตสามารถทำให้ข้อ คำถาม/คำค้นแคบลงหรือ กว้างขึ้นเพื่อค้นคืนสารสนเทศ ที่เหมาะสม เช่น การ ใช้ตรรกบูลีน เขตข้อมูล เป็นต้น	32
			22. นิสิตสามารถค้นหา สารสนเทศบนเว็บโดยใช้ โปรแกรมค้นหาได้อย่างมี ประสิทธิภาพ	33
		4. นิสิตสามารถ ติดตามรายการ อ้างอิงและเอกสาร ที่ถูกอ้างอิง เพื่อ เชื่อมโยงไปสู่ สารสนเทศที่ เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ ต้องการได้ (2.2.f)	23. นิสิตสามารถค้นหา รายการเอกสารที่ถูกอ้างอิงได้ จากเครื่องมือช่วยค้นใน รูปแบบสิ่งพิมพ์หรือฐานข้อมูล ต่างๆ	34, 35
	2.3 นิสิตสามารถค้นคืน สารสนเทศโดยใช้วิธีที่ หลากหลายได้	1. นิสิตใช้ระบบ ค้นคืนสารสนเทศ เพื่อให้ได้สารสนเทศ ในหลายรูปแบบ (2.3.a)	24. นิสิตสามารถใช้เครื่องมือ ช่วยค้นในรูปแบบที่แตกต่าง กัน เพื่อค้นหาสารสนเทศที่ ต้องการได้ เช่น การสืบค้น ฐานข้อมูลทรัพยากรของ ห้องสมุด วรรณวารสาร และ ฐานข้อมูลต่างๆ เป็นต้น	36, 37, 38
			25. นิสิตสามารถนำรายการที่ ปรากฏในหน้าจอสืบค้นไป ค้นหาตัวเล่มทรัพยากร สารสนเทศได้	39
มาตรฐานที่ 3 นิสิต ผู้รู้สารสนเทศ สามารถประเมิน สารสนเทศและ แหล่งสารสนเทศที่ หามาได้อย่างมี วิจารณญาณ	3.1 นิสิตเลือกสารสนเทศ ด้วยการอธิบายและใช้ กลยุทธ์การประเมิน สารสนเทศและแหล่ง สารสนเทศได้	1. นิสิตมีความรู้ เกี่ยวกับแหล่ง สารสนเทศในวงจ ของสารสนเทศทาง วิทยาศาสตร์ที่มีผล ต่อความน่าเชื่อถือ ของสารสนเทศ (3.2.a)	26. นิสิตสามารถอธิบาย เหตุผลในการเลือกแหล่ง สารสนเทศที่แตกต่างกันได้	40, 41

มาตรฐาน	ดัชนีชี้วัด	พฤติกรรมที่แสดงออก	สิ่งที่ต้องการถาม	คำถาม
		2. นิสิตตรวจสอบและเปรียบเทียบสารสนเทศที่มาจากแหล่งที่หลากหลายเพื่อประเมินความน่าเชื่อถือของเนื้อหาความเที่ยงตรง ความถูกต้อง ความน่าเชื่อถือของผู้แต่ง/ผู้ผลิต ความทันสมัย มุมมองหรืออคติที่น่าเสนอไว้ในสารสนเทศได้ (3.2.c)	27. นิสิตสามารถตรวจสอบความน่าเชื่อถือของผู้แต่งและผู้ผลิตสารสนเทศได้อย่างถูกต้อง	42
			28. นิสิตสามารถเลือกใช้เกณฑ์การประเมินสารสนเทศในการพิจารณาสารสนเทศที่อยู่ในรูปสื่อสิ่งพิมพ์หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม	43, 44, 45, 46
			29. นิสิตสามารถตรวจสอบความเที่ยงตรงและความถูกต้องของสารสนเทศโดยพิจารณาจากแหล่งอ้างอิงที่เป็นข้อมูลทางบรรณานุกรมได้	47
		3. นิสิตมีความรู้เกี่ยวกับความลำเอียง ความหลอกลวงหรือการครอบงำทางความคิดที่น่าเสนอไว้ในสารสนเทศหรือการใช้สารสนเทศ (3.2.f)	30. นิสิตสามารถบอกได้ว่าสารสนเทศที่ได้จากการสืบค้นมีการนำเสนอเนื้อหาในลักษณะใด เช่น ข้อคิดเห็น ข้อเท็จจริง เป็นต้น	48
			31. นิสิตบอกได้ว่าผู้จัดทำ/ผู้ผลิตสารสนเทศต้องการนำเสนอสารอย่างไร	49

มาตรฐาน	ดัชนีชี้วัด	พฤติกรรม ที่แสดงออก	สิ่งที่ต้องการถาม	คำถาม
	3.2 นิสิตสามารถกำหนด ข้อคำถามในเบื้องต้นที่ ควรนำมาปรับปรุงแก้ไข ได้	1. นิสิตสามารถ แสดงความเข้าใจ เกี่ยวกับแหล่งค้นคืน สารสนเทศที่ใช้และ ขยายไปสู่แหล่งอื่นๆ ตามความจำเป็น (3.6.c)	32. นิสิตสามารถใช้รายการ บรรณานุกรมหรือรายการ อ้างอิงเอกสาร เพื่อเชื่อมโยง ไปยังแหล่งสารสนเทศอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติมได้	50
มาตรฐานที่ 4 นิสิต ผู้รู้สารสนเทศมีความเข้าใจ ประเด็นทาง เศรษฐกิจ จริยธรรม กฎหมาย และสังคมที่ เกี่ยวข้องกับการใช้ สารสนเทศอย่างมี ประสิทธิภาพ มีจริยธรรมและ ถูกต้องตาม กฎหมาย	4.1 นิสิตเข้าใจประเด็น ทางจริยธรรม กฎหมาย และเศรษฐศาสตร์สังคมที่ เกี่ยวข้องกับสารสนเทศ และเทคโนโลยีสารสนเทศ	1. นิสิตสามารถ แสดงความเข้าใจ เกี่ยวกับทรัพย์สิน ทางปัญญา กฎหมายลิขสิทธิ์ และการใช้งานโดย ธรรมของวัสดุและ ข้อมูลการวิจัยที่มี ลิขสิทธิ์คุ้มครองได้ (4.1.d)	34. นิสิตบอกได้ว่าทรัพย์สิน ทางปัญญา ลิขสิทธิ์ และการ ใช้งานโดยธรรมคืออะไร	51, 52
	4.2 นิสิตปฏิบัติตาม กฎหมาย ระเบียบ นโยบายสถาบันและ มรรยาทที่เกี่ยวข้องกับ การเข้าถึงและการใช้ ทรัพยากรสารสนเทศ	1. นิสิตมีความเข้าใจ เกี่ยวกับการลอก เลียนผลงานของ ผู้อื่นและไม่แอบอ้าง งานหรือความคิด ของผู้อื่นมาเป็นของ ตน (4.2.f)	35. นิสิตบอกได้ว่าการลอก เลียนผลงานของผู้อื่นและไม่ แอบอ้างงานหรือความคิดของ ผู้อื่นมาเป็นของตนคืออะไร	53
	4.3 นิสิตรับรู้เกี่ยวกับการ ใช้แหล่งสารสนเทศในการ นำเสนอผลผลิตหรือการ ดำเนินงาน	1. นิสิตเลือกรูปแบบ ของการอ้างอิง เอกสารที่เหมาะสม เพื่อการอ้างอิงแหล่ง สารสนเทศได้ (4.3.a)	36. นิสิตสามารถอธิบาย รูปแบบการเขียน บรรณานุกรมและการอ้างอิง สารสนเทศจากแหล่งต่างๆ ได้	54, 55

ภาคผนวก จ

ค่าความแม่นยำเชิงเนื้อหา
ของแบบประเมินตนเองเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ของนิสิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์

คำถาม ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญ ท่านที่ 1	ผู้เชี่ยวชาญ ท่านที่ 2	ผู้เชี่ยวชาญ ท่านที่ 3	ผู้เชี่ยวชาญ ท่านที่ 4	ผู้เชี่ยวชาญ ท่านที่ 5	รวม	IOC
1.1	1	1	1	1	1	5	1
1.2	1	0	1	1	1	4	0.8
1.3	1	0	1	1	1	4	0.8
1.4	1	0	1	1	1	4	0.8
1.5	1	1	1	-1	1	3	0.6
1.6	1	1	1	1	1	5	1
1.7	1	1	0	-1	-1	0	0
1.8	1	1	1	1	1	5	1
1.9	1	1	1	-1	1	3	0.6
2.1	1	1	1	1	-1	3	0.6
2.2	1	1	1	1	1	5	1
2.3	1	1	1	1	1	5	1
2.4	1	1	1	1	1	5	1
2.5	1	1	1	1	1	5	1
2.6	1	1	1	1	1	5	1
2.7	1	1	1	1	1	5	1
2.8	1	1	1	-1	1	3	0.6
3.1	1	1	1	1	1	5	1
3.2	1	1	1	1	1	5	1
3.3	1	1	1	-1	1	3	0.6
3.4	1	1	1	1	1	5	1
4.1	1	1	1	1	1	5	1
4.2	1	1	1	-1	1	3	0.6
4.3	1	1	1	-1	1	3	0.6

ภาคผนวก ฉ

ค่าความแม่นยำเชิงเนื้อหา
ของแบบทดสอบวัดระดับการรู้สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนิสิตสาขา
บรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์

คำถาม ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญ ท่านที่ 1	ผู้เชี่ยวชาญ ท่านที่ 2	ผู้เชี่ยวชาญ ท่านที่ 3	ผู้เชี่ยวชาญ ท่านที่ 4	ผู้เชี่ยวชาญ ท่านที่ 5	รวม	IOC
1	1	1	1	1	1	5	1
2	0	1	1	1	1	4	0.8
3	0	1	1	1	1	4	0.8
4	0	1	1	0	0	2	0.4
5	0	1	1	1	1	4	0.8
6	1	1	1	1	1	5	1
7	0	1	1	1	0	3	0.6
8	1	1	1	1	0	4	0.8
9	1	1	1	1	0	4	0.8
10	1	1	1	1	0	4	0.8
11	1	1	1	1	1	5	1
12	0	1	1	1	0	3	0.6
13	0	1	1	1	-1	2	0.4
14	0	1	1	1	-1	2	0.4
15	0	1	1	1	-1	2	0.4
16	1	1	1	1	-1	3	0.6
17	1	1	1	1	1	5	1
18	1	1	1	1	1	5	1
19	1	1	1	1	0	4	0.8
20	1	1	1	1	1	5	1
21	1	1	1	1	-1	3	0.6
22	0	1	1	1	1	4	0.8
23	1	1	1	1	1	5	1
24	1	1	1	1	1	5	1

คำถาม ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญ ท่านที่ 1	ผู้เชี่ยวชาญ ท่านที่ 2	ผู้เชี่ยวชาญ ท่านที่ 3	ผู้เชี่ยวชาญ ท่านที่ 4	ผู้เชี่ยวชาญ ท่านที่ 5	รวม	IOC
25	0	1	1	1	1	4	0.8
26	0	1	1	1	1	4	0.8
27	0	1	1	1	1	4	0.8
28	1	1	1	1	1	5	1
29	1	1	1	1	1	5	1
30	1	1	1	1	1	5	1
31	1	1	1	1	-1	3	0.6
32	1	1	1	1	1	5	1
33	1	1	1	1	1	5	1
34	1	1	1	1	1	5	1
35	1	1	1	1	1	5	1
36	1	1	1	1	-1	3	0.6
37	0	1	1	0	1	3	0.6
38	0	1	1	1	0	3	0.6
39	1	1	1	1	-1	3	0.6
40	0	1	1	1	-1	2	0.4
41	1	1	1	1	-1	3	0.6
42	1	1	1	1	1	5	1
43	1	1	1	1	-1	3	0.6
44	0	1	1	1	0	3	0.6
45	-1	1	1	1	-1	1	0.2
46	1	1	1	1	-1	3	0.6
47	1	1	1	1	1	5	1
48	1	1	1	1	-1	3	0.6
49	0	1	1	1	1	4	0.8
50	1	1	1	0	0	3	0.6
51	1	1	1	1	1	5	1

คำถาม ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญ ท่านที่ 1	ผู้เชี่ยวชาญ ท่านที่ 2	ผู้เชี่ยวชาญ ท่านที่ 3	ผู้เชี่ยวชาญ ท่านที่ 4	ผู้เชี่ยวชาญ ท่านที่ 5	รวม	IOC
52	1	1	1	1	1	5	1
53	0	1	1	1	1	4	0.8
54	-1	1	1	1	-1	1	0.2
55	0	1	1	1	0	3	0.6
56	1	1	1	1	0	4	0.8
57	1	1	1	1	0	4	0.8
58	1	1	1	1	1	5	1
59	1	1	1	1	1	5	1
60	1	1	1	1	-1	3	0.6

ภาคผนวก ข

ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ

คำถามข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	0.70	0.50
2	0.70	0.25
3	0.70	0.63
4	0.50	0.25
5	0.60	0.38
6	0.83	0.38
7	0.40	0.38
8	0.90	0.13
9	0.80	0.25
10	0.73	0.25
11	0.50	0.38
12	0.10	0.38
13	0.20	0.25
14	0.60	0.25
15	0.30	0.25
16	0.33	0.25
17	0.00	0.00
18	0.77	0.25
19	0.73	0.25
20	0.67	0.25
21	0.47	0.50
22	0.40	0.25
23	0.63	0.25
24	0.60	0.25
25	0.47	0.38
26	0.20	0.38
27	0.53	0.50
28	0.30	0.25
29	0.27	0.25
30	0.67	0.38
31	0.87	0.00
32	0.50	0.25
33	0.90	0.25

คำถามข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
34	0.83	0.13
35	0.37	0.38
36	0.70	0.38
37	0.60	0.75
38	0.67	0.50
39	0.20	0.50
40	0.20	0.25
41	0.57	0.38
42	0.63	0.25
43	1.00	0.00
44	0.27	0.38
45	0.67	0.38
46	0.63	0.63
47	0.80	0.38
48	0.33	0.25
49	0.70	0.38
50	0.43	0.38
51	0.57	0.38
52	0.67	0.38
53	0.80	0.38
54	0.73	0.25
55	0.63	0.25
56	0.80	0.13
57	0.73	0.13
58	1.00	0.00
59	0.33	0.25
60	0.23	0.13

ภาคผนวก ซ**คำเฉลยของแบบทดสอบ**

ข้อ 1. ง	ข้อ 23. ข	ข้อ 45. ค
ข้อ 2. ง	ข้อ 24. ข	ข้อ 46. ง
ข้อ 3. ค	ข้อ 25. ง	ข้อ 47. ค
ข้อ 4. ก	ข้อ 26. ก	ข้อ 48. ก
ข้อ 5. ง	ข้อ 27. ก	ข้อ 49. ค
ข้อ 6. ข	ข้อ 28. ข	ข้อ 50. ง
ข้อ 7. ข	ข้อ 29. ง	ข้อ 51. ค
ข้อ 8. ค	ข้อ 30. ค	ข้อ 52. ก
ข้อ 9. ค	ข้อ 31. ง	ข้อ 53. ก
ข้อ 10. ก	ข้อ 32. ข	ข้อ 54. ก
ข้อ 11. ค	ข้อ 33. ข	ข้อ 55. ข
ข้อ 12. ค	ข้อ 34. ค	
ข้อ 13. ก	ข้อ 35. ค	
ข้อ 14. ง	ข้อ 36. ง	
ข้อ 15. ง	ข้อ 37. ง	
ข้อ 16. ข	ข้อ 38. ข	
ข้อ 17. ก	ข้อ 39. ง	
ข้อ 18. ค	ข้อ 40. ค	
ข้อ 19. ง	ข้อ 41. ข	
ข้อ 20. ข	ข้อ 42. ง	
ข้อ 21. ง	ข้อ 43. ค	
ข้อ 22. ค	ข้อ 44. ง	