

บทที่ 4

ผลการศึกษา และอภิปรายผล

การประเมินผลการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน จากโรงเรียนที่เป็นรีซอร์ส เช่นเตอร์ย่อย 5 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนปางขุนพลัมภ์ โรงเรียนสันทรายวิทยาคม โรงเรียนพร้าววิทยาคม โรงเรียนสารภีพิทยาคม และโรงเรียนคอยสะเกีวิทยาคม ซึ่งผู้วิจัยได้คัดเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างสำหรับทดสอบระบบ โดยให้แต่ละโรงเรียนสุ่มนักเรียนจำนวน 5 คน อาจารย์ 1 คน รวมเป็นโรงเรียนละ 6 คน ทดลองเข้าไปสืบค้นข้อมูลจากเว็บไซต์ที่ผู้วิจัยสร้าง พร้อมทั้งกำหนดให้กลุ่มตัวอย่างเข้าไปตอบแบบประเมิน และแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมผ่านทางสมุดเยี่ยมชม ที่สร้างไว้บนเว็บเพจ ผลจากการประเมินในแต่ละข้อคำถามคิดเป็นค่าร้อยละ ดังแสดงในตารางที่ 2

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	ดี	พอใช้	ควรปรับปรุง	ไม่ออกความเห็น
1. ขั้นตอนการเข้าไปสืบค้นข้อมูล (ง่าย รวดเร็ว หรือ บุ่งยาก ซับซ้อน)	86.67%	13.33%	0.00%	0.00%
2. สามารถใช้เป็นแหล่งในการสืบค้นข้อมูลประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญได้	80.00%	20.00%	0.00%	0.00%
3. ข้อมูลของสื่อ และผลงานที่เก็บรวบรวม ครอบคลุม เหมาะสม สอดคล้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในระดับชั้นมัธยมศึกษา	66.67%	33.33%	0.00%	0.00%
4. สามารถใช้เป็นแหล่งสำหรับประชาสัมพันธ์ เผยแพร่ ผลงาน สื่อการเรียน ผลงานทางวิชาการ ของครู-อาจารย์ และนักเรียน ในกลุ่มโรงเรียนมัธยมศึกษาได้	100%	0.00%	0.00%	0.00%
5. สามารถใช้เป็นแหล่งสำหรับแลกเปลี่ยน ความรู้ ประสบการณ์ ร่วมแสดงความคิดเห็น ตอบคำถาม ในเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาแก่ครู-อาจารย์ นักเรียน และผู้สนใจทั่วไปได้	93.33%	6.67%	0.00%	0.00%

ตารางที่ 2 ผลการประเมินการสืบค้นข้อมูลสื่อการเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	ดี	พอใช้	ควรปรับปรุง	ไม่ออกความเห็น
6. การเปิดอ่านผลงาน หรือ คาวน์โหลดผลงาน (ที่มี) ทำได้สะดวก มีรูปแบบการนำเสนอเหมาะสม	80.00%	20.00%	0.00%	0.00%
7. การจัดแบ่งกลุ่มประเภทและรูปแบบของ สื่อ ผลงาน ชัดเจน ครอบคลุม และเหมาะสม	76.67%	23.33%	0.00%	0.00%
8. การแบ่งประเภทของสื่อ (เช่น CAI, Tutor,...) ทำให้ง่ายต่อการสืบค้น ได้รวดเร็ว ตรงตามความต้องการ	83.33%	16.67%	0.00%	0.00%
9. สามารถใช้เป็นตัวอย่างหรือแนวทางในการพัฒนาระบบสืบค้นข้อมูลเพื่อการเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้แก่ริชอร์ส เซ็นเตอร์ในจังหวัดอื่นได้	86.67%	13.33%	0.00%	0.00%
10. ภาษาที่ใช้ ข้อความที่ใช้ ง่าย สื่อความหมายได้ชัดเจน	90.00%	10.00%	0.00%	0.00%
11. ความน่าสนใจในการออกแบบ : สี สัน รูปแบบ การวางตำแหน่งหัวข้อต่างๆ	83.33%	16.67%	0.00%	0.00%
12. ข้อมูลเกี่ยวกับเจ้าของผลงาน เพียงพอที่จะสามารถติดต่อได้	100%	0.00%	0.00%	0.00%

ตารางที่ 2 ผลการประเมินการสืบค้นข้อมูลเพื่อการเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (ต่อ)

จากตารางที่ 2 ผู้วิจัยแยกประเด็นการอภิปรายเป็น 2 ประเด็น คือ

1. การออกแบบตัวเครื่องมือในการสืบค้นข้อมูลเพื่อการเรียน (Search Engine Design) ซึ่งหมายถึงการออกแบบตัวเว็บไซต์ ผู้ศึกษาได้กำหนดข้อคำถามที่ใช้เป็นตัวประเมินไว้ 8 ข้อ ซึ่งอภิปรายผลการศึกษาดังนี้

1.1 ขั้นตอนการเข้าไปสืบค้นข้อมูล(คำถามประเมินข้อที่ 1 ในตารางที่ 2) มีความง่าย สะดวก รวดเร็ว ไม่ซับซ้อน ไม่ต้องคลิกเข้าไปหลายชั้น ให้ความสะดวก สบาย ได้รับการประเมินให้อยู่ในระดับคุณภาพดี คิดเป็นร้อยละ 86.67

1.2 ความน่าสนใจในการออกแบบด้านกราฟิก เช่น สี สันรูปแบบการวางตำแหน่งข้อความ เนื้อหาต่าง รวมทั้งการใช้ภาษา ข้อความ สื่อความหมายได้ง่ายและชัดเจน (คำถามประเมินข้อที่ 11 และ 10 ใน ตาราง ที่ 2) ซึ่งได้รับการประเมินให้อยู่ในระดับคุณภาพดี คิดเป็นร้อยละ 83.33 และ 90.00 ตามลำดับ

1.3 ข้อมูลเกี่ยวกับเจ้าของผลงาน มีรายละเอียดเพียงพอที่จะสามารถติดต่อได้ หากมีผู้สนใจจะสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม (คำถามประเมินข้อ 12 ในตารางที่ 2) ซึ่งได้รับการประเมินให้อยู่ในระดับคุณภาพดี คิดเป็นร้อยละ 100 แต่จากการตรวจสอบข้อมูลจากแบบสอบถาม ที่ได้รับ มีสิ่งที่น่าสนใจประการหนึ่งคือส่วนใหญ่จะใช้หมายเลขโทรศัพท์เป็นช่องทางในการติดต่อ ส่วนการติดต่อผ่านทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์นั้นมีน้อยมาก จึงชี้ให้เห็นข้อมูลว่า ครู-อาจารย์ ของโรงเรียนมัธยมศึกษาในจังหวัดเชียงใหม่ นั้น ยังไม่ได้ใช้ประโยชน์จากเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมากพอ

1.4 ข้อมูลของสื่อและผลงานที่เกี่ยวข้องรวบรวม ครอบคลุมเหมาะสม สอดคล้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในระดับชั้นมัธยมศึกษา หรือไม่เพียงพอ (คำถามประเมินข้อ 3 ในตารางที่ 2) ปรากฏว่า ได้รับการประเมินให้อยู่ในระดับคุณภาพดี คิดเป็นร้อยละ 66.67 และร้อยละ 33.33 ประเมินในระดับพอใช้ เมื่อดูผลของการประเมินแล้ว จะเห็นว่า แม้จะได้รับการจัดให้อยู่ในระดับคุณภาพดี แต่ปริมาณผู้ใช้ที่เห็นว่าพอใช้ มีปริมาณอยู่ในจำนวนมากเช่นกัน ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะว่าในการประเมินครั้งนี้ จำนวนสื่อที่ผู้ศึกษาเก็บรวบรวมได้อาจจะยังมีจำนวนน้อยอยู่ และในจำนวนที่มีอยู่นี้ก็เป็นสื่อเฉพาะวิชาบางวิชาเท่านั้น จึงทำให้ผู้ใช้ส่วนหนึ่งอาจเห็นว่ายังมีข้อมูลของสื่อและผลงานที่เกี่ยวข้องรวบรวมไว้ยังไม่ครอบคลุมหรือไม่เพียงพอ

1.5 ความสะดวกในการเปิดอ่านผลงานบนเบราว์เซอร์แบบออนไลน์ หรือการดาวน์โหลดข้อมูลที่มีอยู่ไปใช้งานนั้น (คำถามประเมินข้อ 6 ในตารางที่ 2) ร้อยละ 80.00 ของผู้ตอบแบบประเมินเห็นว่ามีความสะดวก แสดงว่ามีความสะดวกและง่าย อาจจะมีบางส่วนที่เห็นว่าไม่สะดวก เช่นการเปิดอ่านผลงานเอกสารที่อยู่ในรูปแบบ PDF (Portable Document Format) ผู้ใช้จำเป็นจะต้องติดตั้งโปรแกรมสำหรับเปิดอ่านเอกสารประเภทนี้ลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ด้วย หากไม่มีโปรแกรมดังกล่าวระบบจะแสดงข้อความให้ไปดาวน์โหลดโปรแกรมสำหรับเปิดอ่านมาก่อน ไม่เช่นนั้นก็จะอ่านไม่ได้ จึงทำให้

มีผู้ใช้บางส่วนเห็นว่ายุ่งยาก ดังจะเห็นได้จากผลการประเมินในเกณฑ์ระดับคุณภาพพอใช้ คิดเป็นร้อยละ 20.00

- 1.6 การจัดระบบข้อมูลที่ใช้เป็นเงื่อนไขในการสืบค้นข้อมูล เพื่อให้การสืบค้นนั้นเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการสะดวกรวดเร็ว สอดคล้องตรงกับความต้องการในการค้นหา เช่น การแบ่งกลุ่มของสื่อ ตามประเภท (CAI, Tutor ...) ตามรูปแบบ (โปรแกรมคอมพิวเตอร์ Web Page ...) ผู้ตอบแบบสอบถามร้อยละ 83.33 ประเมินให้อยู่ในระดับคุณภาพดี และ 76.67 ตามลำดับ (คำถามประเมินข้อ 8 และ 7 ในตารางที่ 2) ทั้งนี้อาจมีจำนวนผู้ใช้บางส่วนที่เห็นว่ายังจัดกลุ่มไม่ครอบคลุมพอควรเพิ่มเติม หรือแยกย่อยไปอีก เพื่อให้จัดกลุ่มได้ชัดเจนขึ้น
2. **ประโยชน์ที่จะได้รับจากการใช้เครื่องมือสืบค้นข้อมูลเพื่อการเรียนนี้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต** ผู้วิจัยได้กำหนดข้อคำถามที่ใช้เป็นตัวประเมินไว้ทั้งหมด 4 ข้อด้วยกันอภิปรายผลการศึกษาดังนี้
 - 2.1 สามารถใช้เป็นแหล่งในการสืบค้นข้อมูลประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญได้ (คำถามประเมินข้อ 2 ในตารางที่ 2) ประโยชน์ในข้อนี้ผู้ประเมินร้อยละ 80.00 ประเมินให้อยู่ในระดับคุณภาพดี ซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการศึกษา (ข้อ 1) และประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา (ข้อ 1) จากการประเมินในตารางที่ 2 พบว่ายังมีผู้ใช้บางส่วนคือร้อยละ 20.00 ประเมินประโยชน์ที่จะได้รับให้ในระดับคุณภาพ ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะว่าปริมาณของสื่อที่ผู้ศึกษาเก็บรวบรวมมาได้ในครั้งนี้ ส่วนใหญ่จะเป็นแผนการสอน และเอกสารการสอน ที่เจ้าของผลงานได้ให้ข้อมูลเพียงชื่อของสื่อหรือผลงานเท่านั้น ไม่ได้ให้ตัวสื่อหรือผลงานมาด้วย ทำให้ผู้ใช้ไม่สามารถนำสื่อหรือผลงานเหล่านั้นไปใช้ประโยชน์ได้ทันที
 - 2.2 สามารถใช้เป็นแหล่งสำหรับประชาสัมพันธ์ เผยแพร่ผลงานสื่อการเรียน ผลงานทางวิชาการ ของครู-อาจารย์และนักเรียนในกลุ่มโรงเรียนมัธยมศึกษาได้ (คำถามประเมินข้อ 4 ในตารางที่ 2) ประโยชน์ในข้อนี้ ผู้ประเมินทุกคน(ร้อยละ 100)เห็นว่ามีความประโยชน์ที่เด่นชัด จึงประเมินให้อยู่ในระดับคุณภาพดี ซึ่งสอดคล้องกับ

วัตถุประสงค์ของการศึกษา(ข้อ 3) และประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา (ข้อ 2)

2.3 สามารถใช้เป็นแหล่งสำหรับแลกเปลี่ยน ความรู้ ประสบการณ์ ร่วมแสดงความคิดเห็น ตอบคำถาม ในเรื่องราวที่เกี่ยวกับการศึกษาแก่ครู-อาจารย์ นักเรียน และผู้สนใจทั่วไปได้ (คำถามประเมินข้อ 5 ในตารางที่ 2) ประโยชน์ในข้อนี้ผู้ประเมินร้อยละ 93.33 ประเมินให้อยู่ในระดับคุณภาพดี ซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการศึกษา (ข้อ 3) และประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา (ข้อ 3)

2.4 สามารถใช้เป็นตัวอย่างหรือแนวทางในการพัฒนาระบบสืบค้นข้อมูลสื่อการเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้แก่ รัชอร์ส เช่นเตอร์ในจังหวัดอื่นได้ (คำถามประเมินข้อ 9 ในตารางที่ 2) ประโยชน์ในข้อนี้ผู้ประเมินร้อยละ 86.67 ได้รับการประเมินให้อยู่ในระดับคุณภาพดี ซึ่งสอดคล้องกับประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา (ข้อ 4) อาจจะมีผู้ใช้บางส่วนคือร้อยละ 13.3 ที่เห็นว่าพอนำไปเป็นตัวอย่างได้ ซึ่งต้องมีการปรับปรุงเพิ่มเติมบางส่วนให้สมบูรณ์ขึ้น

รายละเอียดที่น่าเสนอข้างต้นนี้เป็นผลการศึกษาที่ได้รับจากการประเมินที่ผู้วิจัยสร้างไว้บนเว็บเพจ ซึ่งถ้าวิเคราะห์ผลจากการประเมินรวมทั้งหมดแล้ว จะเห็นว่าประสิทธิภาพของเว็บไซต์ที่ใช้เป็นเครื่องมือในการสืบค้นข้อมูลสื่อการเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่พัฒนาขึ้นมาในด้านคุณภาพจัดอยู่ในระดับดี บรรลุวัตถุประสงค์และประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับที่ผู้วิจัยกำหนดไว้สำหรับงานวิจัยนี้ทุกประการ