

Received: 16 มี.ค. 2562

Revised: 14 พ.ค. 2562

Accepted: 17 พ.ค. 2562

การประเมินแบบจำลองฐานข้อมูลระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการสินทรัพย์
ในสถาบันอุดมศึกษา

Geographic Information Systems Database Model Assessment for Asset Management
In Higher Education Institute

อรรถพล จันทร์สมุด

สำนักงานคณบดี คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

Artaphon Chansamut

Dean office Faculty of home Economic Technology

Rajamangala university of Technology Krungthep

Abstract

The objectives of this research was to evaluate Geographic Information Systems database model assessment in higher education institutions. The sample groups were 5 experts in Information and technology, 5 experts in Geographic Information technology. The research sample totaling 10 experts. The research tool was questionnaire the Geographic Information Systems database model assessment for asset management In Higher Education Institute. The model Comprises four main components, namely Expert Opinions, Database Management System and Using GIS. The data analyzed by using arithmetic mean and standard deviation. The Geographic Information Systems database model of the efficiency evaluation using Back-Box Testing technique. The overall evaluation result Geographic Information Systems database model assessment, Shows the overall opinions at the good level. ($\bar{X} = 3.82$,S.D.= 1.14), suggesting Geographic Information Systems database model assessment for asset management In Higher Education Institute. The Geographic Information Systems database model assessment to support the task.

Keywords: *Geographic Information Systems database Model Assessment, Asset management In Higher Education Institute*

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินแบบจำลองฐานข้อมูลระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการพัสดุในสถาบันอุดมศึกษา ประชากร คือ ผู้เชี่ยวชาญ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 5 ราย ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ จำนวน 5 ท่าน รวมผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดจำนวน 10 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามประเมินความเหมาะสมของการประเมินแบบจำลองฐานข้อมูลระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการพัสดุในสถาบันอุดมศึกษา ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบหลัก ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ การพัฒนาระบบการจัดการฐานข้อมูล และการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ สถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินประสิทธิภาพของการประเมินแบบจำลองฐานข้อมูลระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ประเมินใช้วิธี Black Box Testing ผลการประเมินของการประเมินแบบจำลองฐานข้อมูลระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการพัสดุในสถาบันอุดมศึกษาภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.82 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.14 สรุปว่า สามารถนำการประเมินแบบจำลองฐานข้อมูลระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการพัสดุในสถาบันอุดมศึกษาสนับสนุนการดำเนินงานได้

คำสำคัญ : การประเมินแบบจำลองฐานข้อมูล, ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์, การจัดการสินทรัพย์ในสถาบันอุดมศึกษา

บทนำ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ เป็นสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ได้รับการสถาปนาขึ้นตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ พุทธศักราช 2548 มีฐานะเป็นนิติบุคคล มีการแบ่งออกเป็น 3 วิทยาเขต ประกอบด้วย วิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพ วิทยาเขตบพิตรพิมุข มหาเมฆ และวิทยาเขตพระนครใต้ (สำนักงานประกันคุณภาพการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ, 2552) ในแต่ละปี ได้มีสินทรัพย์มากขึ้น ส่งผลให้เกิดปัญหาการจราจรในองค์กร แนวทางแก้ไขปัญหาลักษณะนี้จะเป็นการขยายพื้นที่ จัดเก็บสินทรัพย์ได้สะดวกแต่สิ่งที่ตามมาจากการแก้ไขปัญหาคือ พื้นที่ถนนมีการทำเพิ่มขึ้นส่งผลให้ผู้คนเดินด้วยเท้าลดน้อยลงซึ่งเป็นปัญหาให้กับตัวเมือง ดังนั้น สิ่งที่ต้องกลับมาพิจารณา คือ จะดำเนินการอย่างไรที่ช่วยลดปัญหานี้ได้ ไม่เกิดผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตการอยู่อาศัยของบุคคลทั่วไป ดังนั้น การมีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในองค์กรถือเป็นกลยุทธ์อย่างหนึ่ง โดยเฉพาะระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการสินทรัพย์ (Geographic Information Systems for Asset Management) สามารถแสดงให้เห็นข้อมูลที่ได้จากการศึกษา เช่น

ข้อมูลอาคารแผนผังข้อมูลระบบไฟฟ้า ข้อมูลการประปา ข้อมูลทางระบบโทรศัพท์ ข้อมูลถนน ข้อมูลการใช้พื้นที่ของการจัดการสินทรัพย์ งานบริการด้านอื่น เป็นต้น การใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการสินทรัพย์ในสถาบันอุดมศึกษาประกอบกับการมีข้อมูลที่หลากหลาย จะทำให้ผู้บริหาร วางแผนตัดสินใจได้ (อรรถพล จันทร์สมุด, 2558) ซึ่งการประเมินระบบฐานข้อมูลระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการสินทรัพย์ในสถาบันอุดมศึกษาจะเป็นแนวทางที่ใช้รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์เพื่อช่วยในการตัดสินใจให้กับผู้บริหาร และสิ่งที่ต้องกลับมาพิจารณา คือ จะดำเนินการอย่างไรที่ทำให้จัดเก็บข้อมูลให้เป็นระบบเพื่อลดปัญหา และไม่เกิดผลกระทบกับการปฏิบัติงานของบุคลากร รวมถึงสามารถวางแผน รายงานผลการดำเนินงานรวมถึงตัดสินใจให้กับองค์กรการประเมินแบบจำลองฐานข้อมูลระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการสินทรัพย์ในสถาบันอุดมศึกษาเป็นรูปแบบที่นำมาใช้จัดการงานสินทรัพย์ที่สามารถวางแผนตัดสินใจและเก็บข้อมูลข้อมูลได้มาก ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจพัฒนาการประเมินแบบจำลองฐานข้อมูลระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อเป็นแนวทางการจัดการพัสดุในสถาบันอุดมศึกษาเพิ่มประสิทธิภาพให้กับองค์กร

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อประเมินแบบจำลองฐานข้อมูลระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการสินทรัพย์ในสถาบันอุดมศึกษา

สมมติฐานการวิจัย

ผลการประเมินแบบจำลองฐานข้อมูลระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการสินทรัพย์ในสถาบันอุดมศึกษาอยู่ในระดับมาก

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ประชากร

ประชากร ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญเทคโนโลยีภูมิศาสตร์จำนวน 5 คน และเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 5 คน รวมผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 10 คน ประเมินความคิดเห็นของการประเมินแบบจำลองฐานข้อมูลระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการสินทรัพย์ในสถาบันอุดมศึกษา

ตัวแปรต้น คือ การประเมินแบบจำลองฐานข้อมูลระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการสินทรัพย์ในสถาบันอุดมศึกษา

ตัวแปรตาม คือ ผลการประเมินแบบจำลองฐานข้อมูลระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการสินทรัพย์ในสถาบันอุดมศึกษา

2. เครื่องมือ

แบบสอบถามการประเมินแบบจำลองฐานข้อมูลระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการสินทรัพย์ในสถาบันอุดมศึกษา

การดำเนินงานวิจัยออกเป็น 7 ขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของแบบจำลองฐานข้อมูลระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการสินทรัพย์ในสถาบันอุดมศึกษา
2. กำหนดแบบจำลองฐานข้อมูลระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการสินทรัพย์ในสถาบันอุดมศึกษา
3. ออกแบบ และสร้างแบบจำลองฐานข้อมูลระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการสินทรัพย์ในสถาบันอุดมศึกษา
4. นำแบบจำลองที่พัฒนาขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อพิจารณา โดยการสัมภาษณ์เชิงลึก (พินันทา ฉัตรวัฒนา และพัลลภ พิริยะสุขะวงศ์, 2558)
5. สร้างแบบสอบถามประเมินความเหมาะสมของการประเมินแบบจำลองฐานข้อมูลระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการสินทรัพย์ในสถาบันอุดมศึกษา ในด้านความเหมาะสมต่าง ๆ ดังนี้
 - 5.1 ความเหมาะสมขององค์ประกอบหลัก
 - 5.2 ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
 - 5.3 การพัฒนาระบบการจัดการฐานข้อมูล
 - 5.4 การใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์
6. การเก็บรวบรวมข้อมูล

รวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามความเห็นที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นนำไปใช้ ผู้เชี่ยวชาญ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ จำนวน 5 คน และด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 5 คน รวมผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 10 คน โดยประเมินความเหมาะสมของการประเมินแบบจำลองฐานข้อมูลระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการสินทรัพย์ในสถาบันอุดมศึกษา 4 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบหลัก ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ การพัฒนาระบบการจัดการฐานข้อมูล และ การใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของการประเมินแบบจำลองฐานข้อมูลระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการสินทรัพย์ในสถาบันอุดมศึกษา

7. การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลของแบบสอบถามผลการประเมินแบบจำลองฐานข้อมูลระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการสินทรัพย์ในสถาบันอุดมศึกษาโดยใช้ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ดังนี้

1. สร้างแบบสอบถามประเมินความเหมาะสมของผลการประเมินแบบจำลองฐานข้อมูลระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการสินทรัพย์ในสถาบันอุดมศึกษาโดยกำหนดน้ำหนักคะแนนมาตรฐานส่วนประมาณค่า (rating Scale) 5 ระดับ ตามความเหมาะสมขององค์ประกอบของแบบจำลองฐานข้อมูลระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ ได้แก่ องค์ประกอบหลัก ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ การพัฒนาระบบการจัดการฐานข้อมูลและการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ ดังนี้

มากที่สุด	ให้คะแนน	5	คะแนน
มาก	ให้คะแนน	4	คะแนน
ปานกลาง	ให้คะแนน	3	คะแนน
น้อย	ให้คะแนน	2	คะแนน
น้อยที่สุด	ให้คะแนน	1	คะแนน

2. กำหนดเกณฑ์แปลผลค่าเฉลี่ย ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง เหมาะสมระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง เหมาะสมระดับมาก

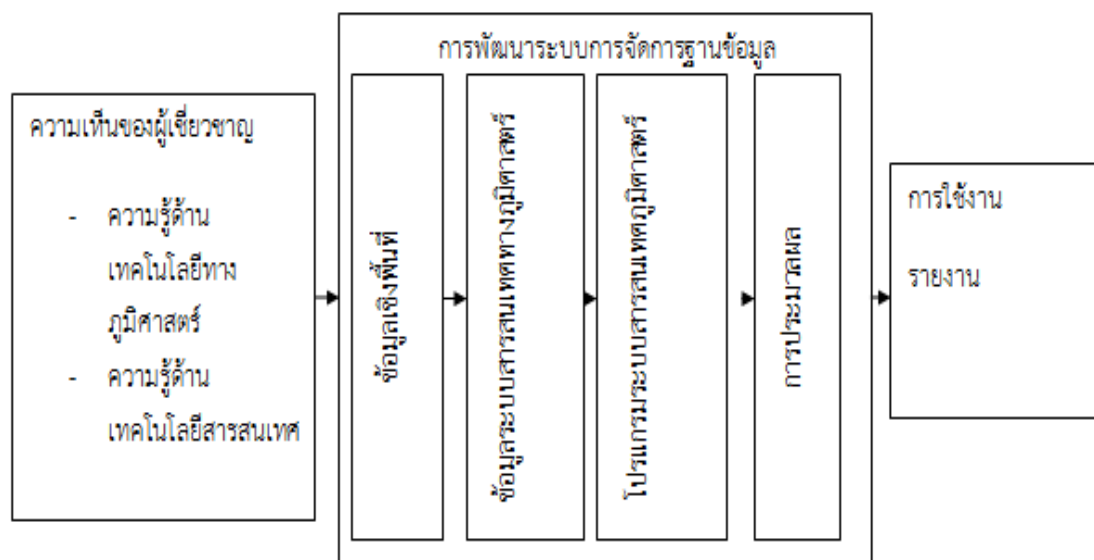
ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง เหมาะสมระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง เหมาะสมระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 0.00-1.50 หมายถึง เหมาะสมระดับน้อยที่สุด

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยการประเมินแบบจำลองฐานข้อมูลระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการสินทรัพย์ในสถาบันอุดมศึกษา สามารถอธิบายได้ในรูปที่ 1 แสดงรายละเอียดของแต่ละองค์ประกอบดังนี้



ภาพที่ 1: การประเมินแบบจำลองฐานข้อมูลระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการสินทรัพย์ในสถาบันอุดมศึกษา (อุทัย สุขสิงห์, 2547)

ความเหมาะสมของแต่ละองค์ประกอบ ดังนี้

1. ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ จากการสัมภาษณ์ ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 2 ด้าน เพื่อเป็นข้อมูลในการกำหนดขอบข่ายการของการประเมินแบบจำลองฐานข้อมูลระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการสินทรัพย์ในสถาบันอุดมศึกษา ประกอบด้วย ความรู้ด้านเทคโนโลยีทางภูมิศาสตร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ

2. การพัฒนาระบบการจัดการฐานข้อมูล ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาจากเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่าการทำงานของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เป็นการนำเอาข้อมูลหลายประเภทมาผสมผสานกัน เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ออกมาตามที่ต้องการ กระบวนการทำงานจะเกี่ยวข้องกับส่วนต่าง ๆ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ และโปรแกรมที่ใช้ในการประมวลผลข้อมูล ข้อมูลที่นำเข้าจากการประมวลผล สามารถนำไปใช้งานซึ่งกระบวนการทำงานจะเกี่ยวข้องกับข้อมูล ดังต่อไปนี้

2.1 ข้อมูลเชิงพื้นที่

ข้อมูลเชิงพื้นที่ที่สามารถจำลองสภาพพื้นที่ในโลกแห่งความเป็นจริง (real word) มาเป็นชั้น

ข้อมูล (data layers) ในโลกดิจิทัล (digital word) อย่างเป็นระบบโดยอาศัยเทคโนโลยีการสำรวจระยะไกล และการค้นหาตำแหน่งบนพื้นโลกเข้าช่วย ยกตัวอย่าง เช่น ที่ตั้งชุมชนหมู่บ้าน เส้นทางคมนาคม เขตที่ดิน เขตการปกครอง สภาพภูมิประเทศ การใช้ประโยชน์จากที่ดิน ข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศ หรือชั้นข้อมูล ข้อมูลอาคารแผนผังข้อมูลระบบไฟฟ้า ข้อมูลการประปา ข้อมูลทางระบบโทรศัพท์ ข้อมูลถนน การจัดการสินทรัพย์ รวมถึงงานบริการด้านอื่นเป็นการจัดกลุ่มข้อมูลในการจัดทำพิกัดตำแหน่งและรายละเอียดของแต่ละวัตถุ ถือว่าเป็นข้อมูลชุดหนึ่ง ในการใช้งานสามารถนำข้อมูลแต่ละชุดมาซ้อนทับกันเพื่อนำไปใช้วางแผน และจัดการ

2.2 ข้อมูลระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์

เป็นข้อมูลที่อ้างอิงมาจากแผนที่ของกรมแผนที่ทหาร และภาพถ่ายดาวเทียมจากสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) ซึ่งข้อมูลพื้นที่ส่วนใหญ่ได้นำเข้าเป็นรูปแบบเวกเตอร์ (vector file) มีมาตราส่วน 1:50,000 ทางภาครัฐได้จัดทำฐานข้อมูลสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ของประเทศ เพื่อให้แต่ละหน่วยงานสามารถใช้ร่วมกันระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพราะองค์ประกอบอื่นจะถูกกำหนดทำทุกอย่างให้ได้ข้อมูลที่มีความถูกต้องแม่นยำสูงจะสามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพ กล่าวคือ ชนิด และความสัมพันธ์ จะเกี่ยวข้องของการจัดการระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ กระบวนการจัดการอาจจะแยกข้อมูล ให้สามารถจัดการได้สะดวกกว่า และเมื่อจะใช้งานจึงจะสามารถนำข้อมูลองค์ประกอบของพื้นที่มาเชื่อมต่อกับข้อมูลลักษณะประจำในตารางได้

2.3 โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

โครงสร้างการทำงานของโปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

2.3.1 ส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้ ได้แก่ รูปแบบการใช้งานของเมนูต่างๆ เช่น เมนูหลัก เมนูย่อย เครื่องมือช่วยงานต่าง ๆ ซึ่งทำให้ผู้ใช้สามารถใช้งานได้ง่าย สะดวก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการออกแบบโปรแกรม

2.3.2 การรับข้อมูล ความสามารถในการนำเข้าหรือรับข้อมูลเพื่อการประมวลผลเช่น ข้อมูลเวกเตอร์ ข้อมูลราสเตอร์ และฐานข้อมูลอื่น ๆ

2.3.3 การจัดการและการวิเคราะห์ เป็นส่วนที่ใช้ในการปฏิบัติการเกี่ยวกับข้อมูลที่รับเข้ามากระทำตามกระบวนการที่กำหนด ซึ่งประกอบด้วยฟังก์ชันการทำงานที่ใช้ในการวิเคราะห์เพื่อหาคำตอบสามารถแยกย่อยออกเป็นฟังก์ชัน ซึ่งฟังก์ชันทั้งหมดสามารถจัดได้เป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ การนำเข้า และการแก้ไขข้อมูลการปรับเปลี่ยนและวิเคราะห์ข้อมูล การจัดเก็บและการแก้ไขข้อมูล การค้นคืนและการแสดงผล

2.3.4. การเก็บข้อมูลและการจัดการข้อมูล เป็นส่วนการจัดการข้อมูลต่างๆ และการค้นหารวมถึงการแก้ไขข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน

2.3.5 ผลการดำเนินงานข้อมูล เป็นผลที่ได้จากการประมวลผลและการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนที่เป็น รายงาน เช่น รูปแบบแผนที่ ตารางสถิติ แผนภูมิ ระบบมัลติมีเดีย จะเป็นส่วนที่นำไปปฏิบัติงาน วางแผน จัดการ

3. การประมวลผล

ข้อมูลที่ได้รับจากการเตรียมให้เป็นชั้นข้อมูลที่มีทั้งข้อมูลเชิงพื้นที่ที่สามารถใช้สืบค้นข้อมูล แสดงผ่านจอคอมพิวเตอร์ได้ ใช้จัดรูปแบบที่สวยงามตามที่ต้องการ เช่น ข้อมูลประชากร ข้อมูลการประกอบ อาชีพ ข้อมูลการศึกษา ตำแหน่งอาคารเรียน ถนน แม่น้ำ ข้อมูลดิน ข้อมูลอาคาร ข้อมูลแหล่งน้ำ เป็นต้น การ นำข้อมูลต่างๆ มาผสมผสานกันเพื่อประมวลผลวิเคราะห์ หาคำตอบในการวางแผนจัดการ

4. ลำดับขั้นสุดท้ายแสดงถึงปลายทางของผู้ใช้แสดงให้เห็นรายงานระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (อรรถพล จันทร์สมุด, 2558, 2559, 2561; อุทัย สุขสิงห์, 2547; Sudarat Srima and Panita Wannapiroon, 2013; Chansamut, A., Piriyasurawong, P, 2014; Sudart Srima, Panita Wannapiroon and Prachyanun Nilsook, 2014)

สรุปผลการวิจัย

ผลการประเมินแบบจำลองฐานข้อมูลระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการสินทรัพย์ใน สถาบันอุดมศึกษา สามารถแสดง ในตารางที่ 1 ดังนี้

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินแบบจำลองฐานข้อมูลระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการสินทรัพย์ในสถาบันอุดมศึกษาภาพรวมพบว่ามีค่าความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.82 ส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.14 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.31 การใช้งานระบบอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.7 ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐานเท่ากับ 1.15 การพัฒนาระบบการจัดการฐานข้อมูล อยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.55 ส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.48 องค์ประกอบหลักอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.53 ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐานเท่ากับ 0.62

ตารางที่ 1 ผลการประเมินความเหมาะสมของแบบจำลอง

รายละเอียด	\bar{X}	SD	ความหมาย
1. องค์ประกอบหลัก			
1.1 ผู้เชี่ยวชาญ	3.4	0.69	ปานกลาง
1.2 วงจรการพัฒนาระบบ	3.5	0.52	มาก
1.3 การใช้งานระบบ	3.5	0.67	ปานกลาง
รวม	3.53	0.62	มาก
2. ผู้เชี่ยวชาญ			
2.1 เทคโนโลยีทางภูมิศาสตร์	4.1	0.31	มาก
2.2 เทคโนโลยีสารสนเทศ	4.9	0.31	มากที่สุด
รวม	4.5	0.31	มาก
3. การพัฒนาระบบการจัดการฐานข้อมูล			
3.1 ข้อมูลเชิงพื้นที่	3.0	0.47	ดี
3.2 ข้อมูลระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์	3.9	0.31	มาก
3.3 โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์	3.9	0.31	มาก
3.4 การประมวลผล	3.4	0.83	ปานกลาง
รวม	3.55	0.48	มาก

ตารางที่ 1 ผลการประเมินความเหมาะสมของแบบจำลอง (ต่อ)

รายละเอียด	\bar{X}	SD	ความหมาย
4. การใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์			
รายงาน	3.7	1.15	มาก
รวม	3.7	1.15	มาก
สรุปผลการประเมินรวมทั้งหมด	3.78	1.14	มาก

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัย สามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้

1. การประเมินแบบจำลองฐานข้อมูลระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการสินทรัพย์ในสถาบันอุดมศึกษา ประกอบด้วยกระบวนการความรู้ทางเทคโนโลยี การพัฒนาระบบการจัดการฐานข้อมูล และการใช้งานทั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการอย่างมีระเบียบเป็นขั้นเป็นตอนมีการประเมินความเห็นจากผู้เชี่ยวชาญที่ได้พัฒนาแบบจำลอง และจากการศึกษาคู่มีเอกสารที่เกี่ยวข้องสอดคล้องกับ (Srima, Sudarat and Panita Wannapiroon, 2013) ที่กล่าวถึงองค์ประกอบของแบบจำลองการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารตามหลักการจัดการคุณภาพโดยรวมสำหรับโรงเรียนต้นแบบที่มีการปฏิบัติเป็นเลิศ ประกอบด้วย 1) หลักการพัฒนารูปแบบระบบสารสนเทศ 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบระบบสารสนเทศ 3) กระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศ และ 4) การวัดและประเมินผลระบบสารสนเทศ

2. การวิเคราะห์สาเหตุผลการประเมินพบว่า การประเมินแบบจำลองฐานข้อมูลระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการสินทรัพย์ในสถาบันอุดมศึกษาองค์ประกอบทั้งหมดของการประเมินพบว่าอยู่ในระดับมาก เนื่องจากองค์ประกอบหลักจัดอยู่ในระบบฐานข้อมูลสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เริ่มจากความรู้ทางเทคโนโลยีสารสนเทศ การพัฒนาระบบการจัดการฐานข้อมูล และการใช้งานระบบสามารถ รายงานผลการดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะ

1. ควรนำแนวคิดการประเมินแบบจำลองฐานข้อมูลระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการสินทรัพย์ในสถาบันอุดมศึกษาไปใช้

2. ควรศึกษาวิจัยในสถาบันการศึกษาเพื่อให้แนวคิดการประเมินแบบจำลองฐานข้อมูลระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการสินทรัพย์ในสถาบันอุดมศึกษาให้มีประสิทธิภาพ

เอกสารอ้างอิง

พินันทา ฉัตรวัฒนา และพัลลภ พิริยะสุขะวงศ์. (2558). รูปแบบการสอนอัจฉริยะเชิงสร้างสรรค์บนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการแก้ไขปัญหาเชิงสร้างสรรค์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน. วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยพาร์อีสเทอร์น ปีที่ 8 ฉบับที่ 2.

สำนักส่งเสริมและพัฒนาสารสนเทศภูมิศาสตร์. (2558). ประโยชน์ของ GIS. สืบค้นเมื่อ 29 กุมภาพันธ์ 2559 เข้าถึงจาก http://www.gi.mict.go.th/art_advantage.htm.

สำนักงานประกันคุณภาพการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ. (2552). คู่มือการประกันคุณภาพการศึกษา (ฉบับปรับปรุง ปี พ.ศ. 2552). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ.

อรรถพล จันทร์สมุด. (2559). กรอบแนวคิดการวางแผนทรัพยากรด้วยธุรกิจอัจฉริยะในสถาบันอุดมศึกษา. วารสารสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก ปีที่ 5 ฉบับที่ 2, 36-39.

อุทัย สุขสิงห์. (2547). โครงการฝึกอบรม “การนำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ในโปรแกรม PC Arcview ในการจัดการฐานข้อมูล GIS”. สำนักพิมพ์ ส.ส.ท. สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยีไทยญี่ปุ่น..

อรรถพล จันทร์สมุด. (2561). แบบจำลองระบบสารสนเทศเพื่อจัดการงานสอนในสถาบันอุดมศึกษา. วารสารแม่โจ้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ปีที่ 4 ฉบับที่ 1.

อรรถพล จันทร์สมุด. (2561). การพัฒนาแบบจำลองระบบการจัดการเนื้อหาของเว็บไซต์ในสถาบันอุดมศึกษา. วารสารแม่โจ้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ปีที่ 4 ฉบับที่ 1.

อรรถพล จันทร์สมุด. (2558). การใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในสถาบันอุดมศึกษา.

วารสารแม่โจ้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ปีที่ 1 ฉบับที่ 2.

Chansamut, A., Piriyasurawong, P., (2014). Conceptual Framework of Supply Chain Management Information System for Curriculum Management Based on Thailand Qualifications Framework for Higher Education. International Journal of Managing Value and Supply Chains (IJMVSC) . Volume 5, Number 4.

Sudarat, Srma and Panita Wannapiroon. (2013) . Development of Total Quality Management Information System (TQMIS) for Model School on Best Practice.

International Journal of e-Education, e-Business, e-Management and e-Learning,
Volume 3 Number 2 .

Sudart Srima, Panita Wannapiroon and Prachyanun Nilsook. (2014). **Design of total quality management information system (TQMIS) for model school on best practice.** Procedia Social and Behavioral Sciences. 174 (2015).