

บทที่ 5

บทสรุป

ในการดำเนินการวิจัยเรื่องการสร้างโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลทางการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์การวิจัย 1. เพื่อสร้างโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลทางการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ 2. เพื่อหาประสิทธิภาพของโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลทางการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ 3. เพื่อเขียนคู่มือการใช้โปรแกรม

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการสร้างโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลทางการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ โปรแกรมสำเร็จรูปที่สร้างขึ้น ใช้ภาษา Visual Basic เป็นพื้นฐานในการเขียนคำสั่ง โดยโปรแกรมสำเร็จรูปที่สร้างขึ้นเป็นโปรแกรมสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลทางการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้สามารถใช้งานคอมพิวเตอร์ระบบ window XP ถึง window 10 ที่แสดงผลในระบบภาษาไทยใช้งานได้ง่าย คำนวณค่าทางสถิติได้สะดวก โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลทางการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ ประกอบด้วย 5 โปรแกรม คือ

1.1 โปรแกรมวิเคราะห์ข้อสอบ

โดยใช้สูตรอย่างง่ายกลุ่มสูงต่ำ 25%

โดยใช้ตารางของจุงเตพานกลุ่มสูงต่ำ 27%

โดยใช้บี-อินเด็กซ์

โดยใช้ดัชนีความไว

1.2 โปรแกรมหาคุณภาพของเครื่องมือด้านความเชื่อมั่น

โดยวิธีแบ่งครึ่งในการตรวจเป็นข้อคู่-ข้อคู่

สูตร Horst

สูตร Guttman

สูตร Rulon

สูตร Spearman Brown

โดยใช้ความคงที่ภายใน

สูตร K.R 20

สูตร K.R 21

สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา

สูตรของ Hoyt

โดยหาค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบอิงเกณฑ์

ข้อสอบซ้ำ สูตรของ Algina

ข้อสอบคู่ขนาน สูตรของ Carver

ข้อสอบฉบับเดียว สูตรของ Livingston

โดยหาค่าความเชื่อมั่นของผู้ให้คะแนน

สูตร Spearman Rank - Order

สูตร Scott

สูตรสหสัมพันธ์ภายใน

โดยหาค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบซ้ำหรือคู่ขนาน

สูตรสหสัมพันธ์แบบ Pearson Product Moment

การหาค่าอำนาจจำแนกของแบบวัด (t - test)

1.3 โปรแกรมหาคุณภาพของเครื่องมือด้านความเที่ยง

ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC)

1.4 โปรแกรมแปลงคะแนนดิบเป็นคะแนนมาตรฐาน

1.5 โปรแกรมตัดเกรด

ผลการตรวจสอบประสิทธิภาพของโปรแกรม

เนื่องจากผู้วิจัยได้ประเมินโปรแกรม โดยแบ่งการประเมินออกเป็น 3 ด้าน คือด้านความเชื่อมั่น (Reliability) ด้านความเที่ยงตรง (Validity) ของผลการคำนวณ และความพึงพอใจที่มีต่อประสิทธิภาพโปรแกรมสำเร็จรูป สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลทางการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ (ความสะดวกในการใช้โปรแกรม) จึงนำเสนอผลการประเมินตามลำดับดังนี้

1. ผลการประเมินด้านความเชื่อมั่น (Reliability)

การทดสอบโปรแกรมในด้านความเชื่อมั่น ผู้วิจัยได้สร้างข้อมูลหลายๆ ชุดแล้วให้โปรแกรมคำนวณค่าสถิติจากข้อมูลแต่ละชุด ปรากฏว่าในแต่ละชุด โปรแกรมคำนวณค่าสถิติคำนวณแล้วได้ค่าที่ตรงกันเป็นค่าที่คงที่แน่นอนค่าหนึ่ง ถึงแม้ว่าจะมีการทดสอบหลายๆ ครั้ง และทดลองเปลี่ยนเครื่องคอมพิวเตอร์ก็ยังคงให้ผลการคำนวณคงเดิม แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมมีความเชื่อมั่น

2. ผลการประเมินด้านความเที่ยงตรง (Validity)

ในการสร้างโปรแกรม ผู้วิจัยได้มีการตรวจสอบผลการคำนวณต่าง ๆ ด้วยเครื่องคิดเลข และเปรียบเทียบผลการคำนวณกับการคำนวณจากโปรแกรมสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลทางการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ ถ้าหากค่าสถิติใดคำนวณไม่ถูกต้องก็ทำการปรับปรุงแก้ไขโปรแกรม สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลทางการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้จนค่าสถิติทุกค่าถูกต้องแล้ว หลังจากนั้นได้ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ ปรากฏว่าผู้เชี่ยวชาญทุกท่านเห็นว่าถูกต้อง

3. ผลการประเมินด้านความพึงพอใจที่มีต่อประสิทธิภาพโปรแกรมสำเร็จรูป สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลทางการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้

การประเมินด้านความพึงพอใจที่มีต่อประสิทธิภาพโปรแกรมสำเร็จรูป สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลทางการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ (ตรวจสอบความสะดวกในการใช้โปรแกรม) ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (5 ระดับ) เพื่อให้ผู้ใช้ประเมินด้านความพึงพอใจที่มีต่อประสิทธิภาพโปรแกรมสำเร็จรูป สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลทางการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ (ตรวจสอบความสะดวกในการใช้โปรแกรม) โดยผู้วิจัยได้ให้ครูประจำการจำนวน 30 ท่าน ทดลองใช้โปรแกรมสำเร็จรูป สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลทางการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ หลังจากนั้นให้ตอบแบบประเมินด้านความพึงพอใจที่มีต่อประสิทธิภาพโปรแกรมสำเร็จรูป สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลทางการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นพบว่าครูประจำการจำนวน 30 ท่าน สามารถใช้โปรแกรมในการวิเคราะห์ข้อสอบ หาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ หาคะแนนมาตรฐาน และตัดเกรดตาม ต้องการได้ และเห็นว่าโปรแกรมมีความสะดวกในการใช้งาน ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้ผลดังนี้

ผู้ประเมินโปรแกรมมีความพึงพอใจต่อประสิทธิภาพโปรแกรมสำเร็จรูป สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลทางการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ในทุกข้อของรายการประเมินในระดับมากที่สุด โดยมีความพึงพอใจต่อภาพรวมในการใช้โปรแกรมในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.97$, S.D = 0.18) มีความพึงพอใจต่อความประหยัดเวลาของโปรแกรมในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.93$, S.D = 0.25) มีความพึงพอใจต่อเนื้อหาภายในคู่มือการใช้โปรแกรมครอบคลุมการทำงานทั้งหมดใน ($\bar{X} = 4.90$, S.D = 0.31) มีความพึงพอใจต่อความเร็วในการวิเคราะห์ข้อมูล ($\bar{X} = 4.90$, S.D = 0.31) มีความพึงพอใจต่อความเหมาะสมของการรายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางเครื่องพิมพ์ ($\bar{X} = 4.90$, S.D = 0.31) มีความพึงพอใจต่อสถิติเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในโปรแกรมเพียงพอกับความต้องการใช้งานในการวัดผลการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.87$, S.D = 0.35) มีความพึงพอใจต่อความชัดเจนคู่มือการใช้โปรแกรม ($\bar{X} = 4.87$, S.D = 0.35) มีความพึงพอใจต่อความเหมาะสมของรูปแบบข้อมูล ($\bar{X} = 4.87$, S.D = 0.35) มีความพึงพอใจต่อความชัดเจนของข้อความสถิติที่เลือกใช้งานในโปรแกรม ($\bar{X} = 4.83$, S.D = 0.38) มีความพึงพอใจต่อความเหมาะสมของรูปแบบการรายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูล ($\bar{X} = 4.83$, S.D = 0.38) มีความพึงพอใจต่อความสอดคล้องระหว่างคู่มือการใช้โปรแกรมกับขั้นตอนการทำงานในโปรแกรม ($\bar{X} = 4.83$, S.D = 0.38) มีความพึงพอใจต่อความสะดวกและง่ายในการใช้โปรแกรม ($\bar{X} = 4.80$, S.D = 0.41) มีความพึงพอใจต่อความชัดเจนของคำอธิบายหรือคำชี้แจงในโปรแกรม ($\bar{X} = 4.73$, S.D = 0.45)

อภิปรายผล

ผลการประเมินด้านความพึงพอใจที่มีต่อประสิทธิภาพโปรแกรมสำเร็จรูป สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลทางการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ พบว่าผู้ประเมินโปรแกรมมีความพึงพอใจต่อประสิทธิภาพโปรแกรมสำเร็จรูป สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลทางการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ ในทุกข้อของรายการประเมินในระดับมากที่สุด โดยมีความพึงพอใจต่อภาพรวมในการใช้โปรแกรมในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.97$, S.D = 0.18) มีความพึงพอใจต่อความประหยัดเวลาของโปรแกรมในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.93$, S.D = 0.25) มีความพึงพอใจต่อความเร็วในการวิเคราะห์ข้อมูล ($\bar{X} = 4.90$, S.D = 0.31) มีความพึงพอใจต่อความสะดวกและง่ายในการใช้โปรแกรม ($\bar{X} = 4.80$,

S.D = 0.41) ซึ่งสอดคล้องกับ แส่นศักดิ์ หัสคำ (2536) ได้ศึกษาการวิจัยเรื่องการพัฒนาโปรแกรมสนับสนุนการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ผลการวิจัยพบว่าโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพในด้านการวิเคราะห์และออกแบบระบบในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.25$, S.D. = 0.68) ด้านความถูกต้องในการทำงานของโปรแกรมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.08$, S.D. = 0.97) ด้านความสะดวกและความง่ายในการใช้งานโปรแกรมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 3.75$, S.D. = 0.83) ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้โปรแกรมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.04$, S.D. = 0.63) และสอดคล้องกับ พิมล พร่อมมูล (2555 : 64) ได้ศึกษางานวิจัยเรื่อง การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการจัดการข้อมูลการควบคุมคุณภาพผลการวิจัยพบว่าการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการจัดการข้อมูลการควบคุมคุณภาพโดยใช้โปรแกรม Microsoft Access สำหรับการจัดการข้อมูลก่อให้เกิดคุณภาพด้านความสะดวกในการใช้งานมีค่าคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.92 ($Z = -0.91$)

จากการดำเนินการวิจัยเรื่องการสร้างโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลทางการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ครั้งนี้ ได้ข้อสังเกตที่เป็นประโยชน์ คือ หากโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นผ่านการประเมินว่ามีความเที่ยงตรง (Validity) และมีความเชื่อมั่น (Reliability) ผู้ใช้โปรแกรมจะมีความพึงพอใจโดยภาพรวมต่อการใช้โปรแกรมในระดับมากถึงมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะที่เป็นการชี้แนะแนวทางในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการสร้างโปรแกรมเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลทางการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ให้ครอบคลุมสถิติใหม่ๆที่ทันสมัยเป็นที่นิยมใช้
2. ควรมีการสร้างโปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาประสิทธิภาพของนวัตกรรมเพื่อส่งเสริมการพัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะที่ในการหน่วยงานหรือผู้ที่เกี่ยวข้องที่สามารถนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. ครูและบุคลากรทางการศึกษาสามารถนำโปรแกรมไปใช้ในการวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือวัด เพื่อปรับปรุงเครื่องมือวัดให้มีคุณภาพ
2. ครูและบุคลากรทางการศึกษาสามารถนำโปรแกรมไปใช้ในการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนได้โดยสะดวก