

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษานานวิจัยเรื่อง การสร้างโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลทางการวัดผล และประเมินผลครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงประยุกต์ (Applied Research) เพื่อสร้างโปรแกรมสำเร็จรูป สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลทางการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ เพื่อหาประสิทธิภาพของ โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลทางการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้และเพื่อเขียน คู่มือการใช้โปรแกรม ผู้วิจัยเสนอผลการวิจัยตามลำดับวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

1. ผลการสร้างโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลทางการวัดผลและ ประเมินผลการเรียนรู้ ประกอบด้วย 5 โปรแกรม คือ

1.1 โปรแกรมวิเคราะห์ข้อสอบ

- โดยใช้สูตรอย่างง่ายกลุ่มสูงต่ำ 25%
- โดยใช้ตารางของจุงเตพานกลุ่มสูงต่ำ 27%
- โดยใช้ปี-อินเด็กซ์
- โดยใช้ดัชนีความไว

1.2 โปรแกรมหาคุณภาพของเครื่องมือด้านความเชื่อมั่น

โดยวิธีแบ่งครึ่งในการตรวจเป็นข้อดี - 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

ผลการตรวจสอบประสิทธิภาพของโปรแกรมสำเร็จรูป

เนื่องจากผู้วิจัยได้ประเมินโปรแกรมโดยแบ่งการประเมินออกเป็น 3 ด้าน คือ ด้านความเชื่อมั่น (Reliability) ด้านความเที่ยงตรง (Validity) ของผลการคำนวณ และความพึงพอใจที่มีต่อประสิทธิภาพโปรแกรมสำเร็จรูป สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ (ความสะดวกในการใช้โปรแกรม) จึงนำเสนอผลการประเมินตามลำดับดังนี้

1. ผลการประเมินด้านความเชื่อมั่น (Reliability)

การทดสอบโปรแกรมในด้านความเชื่อมั่น ผู้วิจัยได้สร้างข้อมูลหลายๆ ชุดแล้วให้โปรแกรมคำนวณค่าสถิติจากข้อมูลแต่ละชุด ปรากฏว่าในแต่ละชุด โปรแกรมคำนวณค่าสถิติคำนวณแล้วได้ค่า ที่ตรงกันเป็นค่าที่คงที่แน่นอนค่าหนึ่ง ถึงแม้ว่าจะมีการทดสอบหลายๆ ครั้ง และทดลองเปลี่ยนเครื่องคอมพิวเตอร์ก็ยังคงให้ผลการคำนวณคงเดิม แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมมีความเชื่อมั่น

2. ผลการประเมินด้านความเที่ยงตรง (Validity)

ในการสร้างโปรแกรม ผู้วิจัยได้มีการตรวจสอบผลการคำนวณต่างๆ ด้วยเครื่องคิดเลข และเปรียบเทียบผลการคำนวณกับการคำนวณจากโปรแกรมสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ถ้าหากค่าสถิติใดคำนวณไม่ถูกต้องก็ทำการปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้จนค่าสถิติทุกค่าถูกต้องแล้ว หลังจากนั้นได้ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ ปรากฏว่าผู้เชี่ยวชาญทุกท่านเห็นว่าถูกต้อง

3. ผลการประเมินด้านความพึงพอใจที่มีต่อประสิทธิภาพโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ (ความสะดวกในการใช้งาน)

การประเมินด้านความพึงพอใจที่มีต่อประสิทธิภาพโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ (ตรวจสอบความสะดวกในการใช้โปรแกรม) ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (5 ระดับ) เพื่อให้ผู้ใช้ประเมินด้านความพึงพอใจที่มีต่อประสิทธิภาพโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ (ความสะดวกในการใช้โปรแกรม) โดยผู้วิจัยได้ให้ครูประจำการจำนวน 30 ท่าน ทดลองใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ หลังจากนั้นให้ตอบแบบ

ประเมินด้านความพึงพอใจที่มีต่อประสิทธิภาพโปรแกรมสำเร็จรูป สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นพบว่าครูประจำการจำนวน 30 ท่าน สามารถใช้โปรแกรมในการวิเคราะห์ข้อสอบ หาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ หาคะแนนมาตรฐาน และตัดเกรดตามต้องการได้ และเห็นว่าโปรแกรมมีความสะดวกในการใช้งาน ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้ผลดังนี้

ตารางที่ 4.1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจของครูประจำการ ต่อประสิทธิภาพโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

รายการ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
1. ความสะดวกและง่ายในการใช้โปรแกรม	4.80	0.41
2. ความชัดเจนของคำอธิบายหรือคำชี้แจงในโปรแกรม	4.73	0.45
3. ความชัดเจนของข้อคำถามที่เลือกใช้งานในโปรแกรม	4.83	0.38
4. ความเหมาะสมของรูปแบบข้อมูล	4.87	0.35
5. ความเหมาะสมของรูปแบบการรายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูล	4.83	0.38
6. ความเหมาะสมของการรายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางเครื่องพิมพ์	4.90	0.31
7. ความรวดเร็วในการวิเคราะห์ข้อมูล	4.90	0.31
8. สถิติเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในโปรแกรมเพียงพอกับความต้องการใช้งานในการวัดผลการเรียนรู้ของท่าน	4.87	0.35
9. ความสอดคล้องระหว่างคู่มือการใช้โปรแกรมกับขั้นตอนการทำงานในโปรแกรม	4.83	0.38
10. ความชัดเจนคู่มือการใช้โปรแกรม	4.87	0.35
11. เนื้อหาภายในคู่มือการใช้โปรแกรมครอบคลุมการทำงานทั้งหมดในโปรแกรม	4.90	0.31
12. ความประหยัดเวลา	4.93	0.25
13. ความพึงพอใจโดยภาพรวมในการใช้โปรแกรม	4.97	0.18

จากตาราง แสดงให้เห็นว่าผู้ประเมินโปรแกรมมีความพึงพอใจต่อประสิทธิภาพโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในทุกข้อของรายการประเมิน ในระดับมากที่สุด โดยมีความพึงพอใจต่อภาพรวมในการใช้โปรแกรมในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.97$, S.D = 0.18) มีความพึงพอใจต่อความประหยัดเวลาของโปรแกรมในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.93$, S.D = 0.25) มีความพึงพอใจต่อเนื้อหาภายในคู่มือการใช้โปรแกรมครอบคลุมการทำงาน

ทั้งหมดในโปรแกรม ($\bar{X} = 4.90$, S.D = 0.31) มีความพึงพอใจต่อความรวดเร็วในการวิเคราะห์ข้อมูล ($\bar{X} = 4.90$, S.D = 0.31) มีความพึงพอใจต่อความเหมาะสมของการรายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางเครื่องพิมพ์ ($\bar{X} = 4.90$, S.D = 0.31) มีความพึงพอใจต่อสถิติเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในโปรแกรมเพียงพอกับความต้องการใช้งานในการวัดผลการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.87$, S.D = 0.35) มีความพึงพอใจต่อความชัดเจนของคู่มือการใช้โปรแกรม ($\bar{X} = 4.87$, 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)

