

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลกระทำเพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามปฏิบัติวิชาช่างเครื่องปรับอากาศรถยนต์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาช่างยนต์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยพัฒนาแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ของวิทยาลัยเทคนิคเพชรบูรณ์ จำนวน 15 คน และการหามาตรฐานของแบบสอบถามในกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ของวิทยาลัยเทคนิคพิบูลย์ จำนวน 15 คน ซึ่งผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ตามลำดับดังนี้

ตอนที่ 1 การพัฒนาแบบสอบถาม

- 1.1 การวิเคราะห์แบบสอบถาม
- 1.2 การหาค่าความเที่ยงของแบบสอบถามและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน

ของถาวรวัด

ตอนที่ 2 การหามาตรฐานของแบบสอบถาม

- 2.1 การหาค่าความตรงของแบบสอบถาม
- 2.2 การวิเคราะห์แบบสอบถาม
- 2.3 การหาค่าความเที่ยงของแบบสอบถาม
- 2.4 การหาค่าความเที่ยงของการประเมิน

สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งมีความหมายต่าง ๆ กันดังนี้

- \bar{X} หมายถึง ค่าเฉลี่ย
- S.D. หมายถึง ค่าส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน
- S^2 หมายถึง ค่าความแปรปรวน
- n หมายถึง จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

k	หมายถึง	จำนวนข้อของแบบประเมิน
SE_{means}	หมายถึง	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด
r_{cc}	หมายถึง	ค่าความเที่ยงของแบบสอบ
t	หมายถึง	ค่าการทดสอบที
\bar{r}_{11}	หมายถึง	ค่าความเที่ยงของการประเมินที่คิดจากผู้ประเมิน 1 คน
r_{kk}	หมายถึง	ค่าเฉลี่ยความเที่ยงของการประเมินที่คิดจากผู้ประเมินทั้งหมด

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การตีความแบบสอบ

1. การวิเคราะห์แบบสอบ ผู้วิจัยนำผลจากการนำแบบสอบไปทดลองสอบมาคำนวณหา ค่าอำนาจจำแนกของกลุ่มที่สอบผ่านเกณฑ์กับกลุ่มที่สอบไม่ผ่านเกณฑ์ (เกณฑ์ทางสถานศึกษากำหนด ในการสอบครั้งนี้คือ ค่าความสำเร็จไม่ต่ำกว่า 3.00) โดยการทดสอบที ผลการวิเคราะห์ทั้งนี้แสดง ในตาราง 1

ตาราง 1 แสดงค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบจากการทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มที่ผ่าน เกณฑ์กับกลุ่มที่ไม่ผ่านเกณฑ์

โคเมน	ข้อที่	กลุ่มผ่านเกณฑ์ของโคเมน		กลุ่มไม่ผ่านเกณฑ์ของโคเมน		t
		\bar{X}	S^2	\bar{X}	S^2	
1	1	6.46	2.40	2.50	0.25	3.47 **
	2	6.75	1.51	2.67	0.22	5.51 **
	3	3.92	1.14	1.50	0.25	3.06 **
2	4	6.23	2.95	3.50	0.25	2.18 *
	5	9.15	6.30	6.50	0.25	1.55

**p < 0.01

*p < 0.05

จากตาราง 1 พบว่า แบบสอบในโดเมน 1 มีค่าอำนาจจำแนกที่อยูระหว่าง 3.06-5.51 มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดเมน 2 ข้อ 4 มีค่าอำนาจจำแนกที่เท่ากับ 2.18 มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนโดเมน 2 ข้อ 5 นั้นมีค่าอำนาจจำแนกที่เท่ากับ 1.55 มีความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

2. การหาความเที่ยงของแบบสอบ ผู้วิจัยนำผลจากการนำแบบสอบไปทดลองสอบ มาคำนวณหาค่าความเที่ยง และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด ดังแสดงในตาราง 2

ตาราง 2 แสดงค่าความเที่ยงและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัดของแบบสอบ
ตามโดเมน

โดเมน	n	k	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	r_{cc}	SE _{meas}
1	15	3	24	15.47	4.35	0.93	1.15
2	15	2	31	14.67	4.27	0.65	2.53

จากตาราง 2 พบว่า ค่าความเที่ยงของแบบสอบในโดเมน 1 มีค่าเท่ากับ 0.93 โดเมน 2 มีค่าเท่ากับ 0.65 ส่วนค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัดในโดเมน 1 มีค่า 1.15 โดเมน 2 มีค่า 2.53

การหามาตรฐานของแบบสอบ

1. หาค่าความตรงของแบบสอบ ค่าความตรงตามเนื้อหาของแบบสอบ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญเนื้อหาวิชาตัดสินความแนวคิดของครูเขียน ใ้ผลดังแสดงในตาราง 3

ตาราง 3 แสดงความตรงตามเนื้อหาวิชาของแบบสอบ

ข้อสอบ	จำนวนผู้ประเมินที่ให้คะแนนการประเมิน			คะแนนเฉลี่ยของข้อสอบจากผู้ประเมิน
	คะแนนประเมิน +1	คะแนนประเมิน 0	คะแนนประเมิน -1	
1	3	-	-	1.00
2	3	-	-	1.00
3	3	-	-	1.00
4	3	-	-	1.00

จากตาราง 3 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญเนื้อหาวิชาประเมินความตรงตามเนื้อหาวิชาของแบบสอบ ให้คะแนนแบบสอบทั้งหมดเท่ากับ 1.00

2. การวิเคราะห์แบบสอบ ผู้วิจัยได้นำผลการสอบจากที่ไปสอบเพื่อหามาตรฐานของแบบสอบโดยคำนวณค่าอำนาจจำแนกของกลุ่มที่สอบผ่าน เกณฑ์กับกลุ่มที่สอบไม่ผ่าน เกณฑ์ (เกณฑ์ที่ทางสถานศึกษากำหนดในการสอบครั้งนี้คือ ค่าความสำเร็จไม่ต่ำกว่า 3.00) โดยการทดสอบที่ผลการวิเคราะห์ทั้งแสดงในตาราง 4

ตาราง 4 แสดงค่าอำนาจจำแนกที่ของแบบสอบจากการทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มที่ผ่านเกณฑ์กับกลุ่มที่ไม่ผ่านเกณฑ์

โคเมน	ข้อที่	กลุ่มผ่านเกณฑ์ของโคเมน		กลุ่มไม่ผ่านเกณฑ์ของโคเมน		t
		\bar{X}	S^2	\bar{X}	S^2	
1	1	8.08	1.61	3.50	0.25	4.92**
	2	8.15	1.06	3.50	0.25	6.12**
	3	4.40	0.50	1.50	0.25	5.47**
2	4	20.69	9.42	9.50	2.25	4.95**

**p < 0.01

จากตาราง 4 พบว่า แบบสอบในโคเมน 1 และโคเมน 2 มีค่าอำนาจจำแนกที่ อยู่ระหว่าง 4.92-6.12 มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

3. การหาค่าความเที่ยงของแบบสอบ ผู้วิจัยนำผลจากการนำแบบสอบไปทดสอบ มาคำนวณหาค่าความเที่ยงและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด ดังแสดงในตาราง 5

ตาราง 5 แสดงค่าความเที่ยงและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัดของแบบสขย
จำแนกตามโตเมน

โตเมน	n	k	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	r_{cc}	SE _{meas}
1	15	25	28	19.13	4.49	0.96	0.90
2	15	27	28	19.20	4.79	0.93	1.27
ทั้งหมด	15	52	56	38.33	8.84	0.97	1.53

จากตาราง 5 พบว่า ค่าความเที่ยงของแบบสขยในโตเมน 1 มีค่าเท่ากับ 0.96
โตเมน 2 มีค่าเท่ากับ 0.93 และความเที่ยงของแบบสขยทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 0.97 ส่วนค่า
ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัดในโตเมน 1 มีค่าเท่ากับ 0.90 โตเมน 2 มีค่าเท่ากับ
1.27 และความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของแบบสขยทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 1.53

4. การหาค่าความเที่ยงของการประเมิน ค่าความเที่ยงของการประเมินที่คัดจาก
ผู้ประเมิน 1 คน และค่าเฉลี่ยความเที่ยงของการประเมินที่คัดจากผู้ประเมินทั้งหมด (2 คน)
ในแบบสขย ดังแสดงในตาราง 6

ตาราง 6 แสดงค่าความเที่ยงของการประเมินที่คัดจากผู้ประเมิน 1 คน และค่าเฉลี่ย
ความเที่ยงของการประเมินที่คัดจากผู้ประเมินทั้งหมด

โคเมน	ข้อที่	\bar{r}_{11}	r_{kk}
1	1	0.97	0.99
	2	0.97	0.99
	3	0.98	0.99
2	4	0.99	0.99

จากตาราง 6 พบว่า ค่าความเที่ยงของการประเมินที่คัดจากผู้ประเมิน 1 คน ใน
โคเมน 1 มีค่าอยู่ระหว่าง 0.97-0.98 ในโคเมนที่ 2 มีค่าเท่ากับ 0.99 ส่วนค่าความเที่ยง
ของการประเมินที่คัดจากผู้ประเมินทั้งหมด มีค่าเท่ากับ 0.99 ทั้งสองโคเมน