

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

ช 0161	แทน	แบบวัดภาคปฏิบัติรายวิชาช่างประดิษฐ์ของชำร่วย งานประดิษฐ์ เข็มกลัดกหลายริบบิ้น
ช 0169	แทน	แบบวัดภาคปฏิบัติรายวิชาช่างถักโครเชต์ งานถักที่หุ้มแก้วน้ำ
ช 023	แทน	แบบวัดภาคปฏิบัติรายวิชาช่างเสื้อผ้าสตรีเบื้องต้น งานตัดเย็บ เสื้อปกอววยแขนสั้น
r_{kk}	แทน	ค่าความสัมพันธ์ระหว่างผู้ประเมิน 2 คน
$r_{x_1 x_2}$	แทน	ค่าความสัมพันธ์ระหว่างการวัดผลงานซ้ำจากแบบวัด
$r_{x_1 y_1}$	แทน	ค่าความสัมพันธ์ระหว่างการวัดกระบวนการเมื่อใช้แบบวัดกับเกณฑ์
$r_{x_2 y_2}$	แทน	ค่าความสัมพันธ์ระหว่างการวัดผลงานเมื่อใช้แบบวัดกับเกณฑ์
n	แทน	จำนวนนักเรียนที่ถูกประเมิน

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 รายละเอียดเบื้องต้นของแบบวัดภาคปฏิบัติ

- 1.1 รายละเอียดเกี่ยวกับแบบวัด
- 1.2 สถิติพื้นฐาน

ตอนที่ 2 การตรวจสอบคุณภาพของแบบวัด

2.1 ความตรง

2.1.1 ความตรงตามเนื้อหา (Content Validity)

2.1.2 ความตรงตามสภาพสำหรับการวัดกระบวนการ

2.1.3 ความตรงตามสภาพสำหรับการวัดผลงาน

2.2 ความเที่ยง

2.2.1 ความเที่ยงระหว่างผู้ประเมิน 2 คน (Reliability of Rater)

2.2.2 ความเที่ยงของการวัดผลงานซ้ำ

ตอนที่ 1 รายละเอียดเบื้องต้นของแบบวัดภาคปฏิบัติ

1.1 รายละเอียดเกี่ยวกับแบบวัด

แบบวัดภาคปฏิบัตินี้ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ คือ 1. การเลือกเครื่องมือ 2. การใช้เครื่องมือ 3. การบำรุงรักษาเครื่องมือ 4. การเลือกวัสดุ 5. กระบวนการทำงาน 6. ผลงาน และ 7. ทักษะการตลาด โดยองค์ประกอบที่ 1-5 เป็นการวัดด้านกระบวนการปฏิบัติงาน ซึ่งองค์ประกอบที่ได้มาจากการวิเคราะห์วัตถุประสงค์จากหลักสูตร เครื่องมือประกอบด้วย แบบสังเกต พฤติกรรมและประเมินผลงานรวมในฉบับเดียวกัน โดยสร้างเป็นมาตรฐานประมาณค่า มี 3 ระดับ ได้แก่ 3 (ดี) 2 (พอใช้) และ 1 (ควรปรับปรุง) จำนวน 5 ฉบับ เพื่อใช้วัด 3 รายวิชา ดังนี้ ช 0161 ช่างประดิษฐ์ของชำร่วย งานประดิษฐ์เข็มกลัดकुหลายริบบิ้น ช 0169 ช่างถักโครเชต์ งานถักที่หุ้มแก้วน้ำ ใช้แบบวัดรายวิชาละ 1 ฉบับ ช 023 ช่างเสื้อผ้าสตรีเบื้องต้น งานตัดเย็บเสื้อผ้าอวายนแขนสั้น ใช้แบบวัด 3 ฉบับ เพื่อวัดงานย่อย 3 งาน (ดังรายละเอียดในบทที่ 3)

1.2 สถิติพื้นฐาน

แบบวัดภาคปฏิบัติวิชาอาชีวศกกรรม ที่นำไปทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างจำนวน รายวิชาละ 20 คน ได้ผลการวิเคราะห์จำนวน 3 รายวิชา ดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11 ค่าสถิติพื้นฐานของแบบวัดรายวิชา ช 0161 ช 0169 และ ช 023

ค่าสถิติ	ช 0161	ช 0169	ช 023
คะแนนเต็ม	70	70	70
คะแนนที่มากที่สุด (Maximum)	65	66	62
คะแนนที่น้อยที่สุด (Minimum)	43	53	45
ค่าเฉลี่ย (Mean)	57.68	59.58	54.20
มัธยฐาน (Median)	59.50	59.50	54.50
ฐานนิยม (Mode)	54	60.50	51
พิสัย (Range)	16.50	13	15.50
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	5.297	3.760	4.720
ค่าความเบ้ (Skewness)	-.561	.010	.007
ค่าความโด่งแบน (Kurtosis)	-.984	-.747	-1.091

จากตารางที่ 11 แสดงให้เห็นว่าแบบวัดรายวิชา ช 0161 นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ย 57.68 จากคะแนนเต็ม 70 โดยคะแนนที่มากที่สุดคือ 65 ต่ำสุด 43 ค่ามัธยฐานของคะแนน คือ 59.50 คะแนนที่มีความถี่สูงคือ 54 คะแนนมีการกระจายมาก และมีการแจกแจงแบบเบ้ซ้าย คือ นักเรียนส่วนใหญ่มีคะแนนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยของกลุ่ม ค่าความโด่งเป็นลบ แสดงว่ารูปร่างของการแจกแจง มีความโด่งเตี้ยกว่าโค้งปกติ

แบบวัดรายวิชา ช 0169 นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ย 59.58 จากคะแนนเต็ม 70 โดยคะแนนที่มากที่สุดคือ 66 ต่ำสุด 53 ค่ามัธยฐานของคะแนน คือ 59.50 คะแนนที่มีความถี่

สูงคือ 60.50 คະแนนมีการกระจายมาก และมีการแจกแจงแบบเบ้ขวาเล็กน้อย เข้าใกล้ 0 คือ นักเรียนส่วนใหญ่มีคະแนนอยู่ใกล้ค่าเฉลี่ย ค่าความโด่งเป็นลบ แสดงว่ารูปร่างของการแจกแจง มีความโค้งเตี้ยกว่าโค้งปกติ

แบบวัดรายวิชา ช 023 นักเรียนได้คະแนนเฉลี่ย 54.20 จากคະแนนเต็ม 70 โดยคະแนนที่มากที่สุดคือ 62 ต่ำสุด 45 ค่ามัธยฐานของคະแนน คือ 54.50 คະแนนที่มีความถี่สูงคือ 51 คະแนนมีการกระจายมากและมีการแจกแจงแบบเบ้ขวาเล็กน้อย เข้าใกล้ 0 คือ นักเรียนส่วนใหญ่มีคະแนนอยู่ใกล้ค่าเฉลี่ย ค่าความโด่งเป็นลบ แสดงว่ารูปร่างของการแจกแจงมีความโค้งเตี้ยกว่าโค้งปกติ

จากการวิเคราะห์ค่าสถิติเบื้องต้น สรุปได้ว่า แบบวัด 2 วิชา คือ ช 0169 และ ช 023 จะมีการแจกแจงข้อมูลแบบเบ้ขวาเล็กน้อย นั่นคือผลการประเมินคະแนนของกลุ่มตัวอย่าง ใน 2 วิชานี้ ส่วนใหญ่จะอยู่ใกล้ค่าเฉลี่ย แบบวัด ช 0161 มีการแจกแจงข้อมูลแบบเบ้ซ้าย แสดงว่าคະแนนของกลุ่มส่วนใหญ่จะมีค่าสูงกว่าค่าเฉลี่ย และค่าความโด่งแบบทฤษฎีวิชาติดลบ แสดงว่า รูปร่างของการแจกแจงของคະแนนจะมีความโค้งต่ำกว่าโค้งปกติ

ตอนที่ 2 การตรวจสอบคุณภาพของแบบวัด

2.1 ความตรง (Validity) การหาความตรงของแบบวัดภาคปฏิบัติวิชาอาชีพคหกรรมครั้งนี้ ผู้วิจัยได้หาความตรง 3 แบบ คือ ความตรงตามเนื้อหา ความตรงตามสภาพ สำหรับการวัดกระบวนการ และความตรงตามสภาพสำหรับการวัดผลงาน

2.1.1 ความตรงตามเนื้อหา (Content validity) การสร้างแบบวัดภาคปฏิบัติวิชาอาชีพคหกรรมนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเนื้อหาวิชา ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533) ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ศึกษาเอกสาร และ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาวิเคราะห์วัตถุประสงค์ด้านทักษะนิสัย เป็นองค์ประกอบ และตัวบ่งชี้ที่ต้องการวัด และวิเคราะห์งานที่สามารถวัดได้พร้อมทั้งสร้างเกณฑ์การประเมินพฤติกรรมตามตัวบ่งชี้เฉพาะงาน ซึ่งในทุกขั้นตอนผู้วิจัยได้สร้างแบบประเมินให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาอาชีพคหกรรมจำนวน 11 คน (ตามรายชื่อในภาคผนวก ก) เป็นผู้ประเมิน เพื่อพิจารณาความถูกต้องและความสอดคล้อง โดยคัดเลือกข้อที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกัน มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ .50 ขึ้นไป และ มีค่าส่วน

เขียนแบบมาตรฐานต่ำกว่า 1 มาเป็นข้อปฏิบัติของแบบวัด รวมทั้งปรับปรุงและแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ แล้วให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณากำหนดน้ำหนักคะแนนภาคปฏิบัติ ภาคทฤษฎี และคะแนนจิตพิสัย ตลอดจนกำหนดน้ำหนักคะแนนองค์ประกอบ เพื่อสรุปผลเป็นข้อตกลงที่จะใช้วัดภาคปฏิบัติในครั้งนี้ เมื่อได้ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ และได้ผลสรุปการกำหนดน้ำหนักคะแนนจากการประเมินครั้งที่ 1 แล้ว ผู้วิจัยได้นำผลสรุปมาสร้างเป็นแบบสอบถาม เพื่อเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาผลที่ได้เป็นครั้งที่ 2 เมื่อได้รับความเห็นชอบจากผู้เชี่ยวชาญเรียบร้อยแล้ว จึงนำผลที่ได้มาสร้างเป็นแบบวัดภาคปฏิบัติซึ่งมีเกณฑ์การตัดสินพฤติกรรมตามตัวบ่งชี้ขององค์ประกอบที่ต้องการวัดในแต่ละรายวิชาอย่างละเอียด โดยมีระดับของมาตราประมาณค่าเป็น 3 ระดับ คือ 3 (ดี) 2 (พอใช้) และ 1 (ควรปรับปรุง) จะได้แบบวัด 3 รายวิชา จำนวน 5 ฉบับ ดังนี้

1. แบบวัดรายวิชา ช 0161 ช่างประดิษฐ์ของชำร่วย
2. แบบวัดรายวิชา ช 0169 ช่างถักโครเชต์
3. แบบวัดรายวิชา ช 023 ช่างเสื้อผ้าสตรีเบื้องต้น งานย่อยชิ้นที่ 1
4. แบบวัดรายวิชา ช 023 ช่างเสื้อผ้าสตรีเบื้องต้น งานย่อยชิ้นที่ 2
5. แบบวัดรายวิชา ช 023 ช่างเสื้อผ้าสตรีเบื้องต้น งานย่อยชิ้นที่ 3

2.1.2 ความตรงตามสภาพสำหรับการวัดกระบวนการ (Concurrent Validity) ผู้วิจัยได้ทำโดยการนำคะแนนจากแบบวัดแต่ละรายวิชาในส่วนที่เป็นองค์ประกอบของการปฏิบัติงาน (องค์ประกอบที่ 1-5) ไปหาความสัมพันธ์กับคะแนนที่ได้จากกลุ่มที่เชื่อว่าจะมีความสามารถในด้านการปฏิบัติตามสภาพที่เป็นจริง ซึ่งได้จากการประเมินของครูจากภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2535 ตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยและครูผู้สอนมีความเห็นตรงกันว่าสามารถประเมินพฤติกรรมการปฏิบัติงานของนักเรียนได้ (ผลการวิเคราะห์แสดงไว้ในตารางที่ 12)

2.1.3 ความตรงตามสภาพสำหรับการวัดผลงาน (Concurrent Validity) ผู้วิจัยได้ทำโดยนำคะแนนแต่ละรายวิชาในส่วนที่เป็นองค์ประกอบของผลงาน (องค์ประกอบที่ 6) จากแบบวัด ไปหาความสัมพันธ์กับคะแนนที่ได้จากการจัดคุณภาพผลงานที่ครูผู้สอนวิชาหัตถกรรม จำนวน 5 คน ได้จัดอันดับคุณภาพไว้ (ผลการวิเคราะห์แสดงไว้ในตารางที่ 12)

2.2 ความเที่ยง (Reliability) ในการหาความเที่ยงของแบบวัด ผู้วิจัยได้หาความเที่ยง 2 แบบ ดังนี้

2.2.1 ความเที่ยงระหว่างผู้ประเมิน 2 คน (Reliability of Rater) ได้แก่ อาจารย์ผู้สอนประจำวิชา และผู้วิจัย โดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบ Pearson's Product Moment Correlation ระหว่างผลการประเมินของผู้ประเมิน (ผู้สอนกับผู้วิจัย) สำหรับแต่ละแบบวัด (ผลการวิเคราะห์แสดงไว้ในตารางที่ 12)

2.2.2 ความเที่ยงของการวัดผลงานซ้ำ หาโดยการให้ผู้ประเมิน 1 คน คือ ครูผู้สอนประเมินผลงานซ้ำจากการใช้แบบวัด เมื่อถึงช่วงห่างของการประเมินเป็น 2 สัปดาห์ โดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบ Pearson's Product Moment Correlation (ผลการวิเคราะห์แสดงไว้ในตารางที่ 12)

การพิจารณาเปรียบเทียบคุณภาพของแบบวัด รายวิชา ช 0161 ช 0169 และ ช 023 ในด้านความตรงและความเที่ยง ได้ผลสรุปดังตารางที่ 12

ตารางที่ 12 ผลสรุปการเปรียบเทียบคุณภาพของแบบวัดในด้านความตรงและความเที่ยง

รายวิชา	ความตรงตามสภาพ		ความเที่ยง	
	$r_{x_1 y_1}$	$r_{x_2 y_2}$	r_{kk}	$r_{x_1 x_2}$
ช 0161	.8080	.8229	.9309	.9835
ช 0169	.8785	.8035	.9256	.9207
ช 023	.9414	.9157	.9293	.9560

n = 20

จากตารางที่ 12 แสดงให้เห็นว่าคะแนนแบบวัดทุกวิชา มีความสัมพันธ์กับคะแนนจากกลุ่มที่ได้จากเกณฑ์ของนักเรียนในทางบวก โดยค่าความตรงตามสภาพสำหรับการวัดกระบวนการที่มีค่ามากที่สุด คือ แบบวัดรายวิชา ช 023 ช 0169 และ ช 023 ตามลำดับ

คะแนนแบบวัดผลงานจากการประเมินตามแบบวัดที่ผู้วิจัยสร้าง ทุกวิชา มีความสัมพันธ์กับคะแนนที่ได้จากการจัดคุณภาพผลงานของครูในทางบวก โดยค่าความตรงตามสภาพสำหรับผลงานจากแบบวัดที่มีค่ามากเรียงตามลำดับ คือ ช 023 ช 0161 และ ช 0169

การประเมินผลโดยใช้แบบวัดภาคปฏิบัติวิชาอาชีพคหกรรมระหว่างผู้ประเมิน 2 คน มีความสอดคล้องกัน และมีค่าความสัมพันธ์อยู่ในระดับสูง โดยแบบวัดรายวิชา ช 0161 มีความสัมพันธ์ระหว่างผู้ประเมินสูงสุด แบบวัดรายวิชา ช 023 มีค่าเป็นอันดับ 2 และแบบวัดรายวิชา ช 0169 มีค่าเป็นอันดับ 3

การวัดผลงานซ้ำของแบบวัดที่ผู้วิจัยสร้างทั้ง 3 รายวิชา ให้ค่าความเที่ยงของการวัดผลงานสูง โดยแบบวัดรายวิชาช 0161 มีค่าความเที่ยงสูงสุด แบบวัดรายวิชา ช 023 มีค่าเป็นอันดับ 2 และแบบวัดรายวิชา ช 0169 มีค่าเป็นอันดับ 3

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า แบบวัดทุกรายวิชาที่ผู้วิจัยสร้าง มีคุณภาพด้านความตรงและความเที่ยงอยู่ในเกณฑ์สูง โดยมีความสัมพันธ์ตั้งแต่ .80 ขึ้นไป