

371,261

0166271

5.3

การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการตัดเย็บ 1
หมวดวิชา คหกรรมศาสตร์ ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในจังหวัดสระบุรี

10 พ.ย. 2537

ปริญญานิพนธ์

ของ

ผสดี อัสวชัยสุกรรม

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตรเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการวัดผลการศึกษา

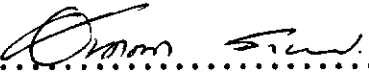
สิงหาคม 2537

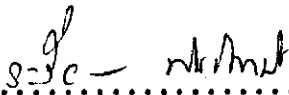
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

191517

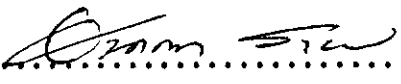
คณะกรรมการควบคุมและคณะกรรมการสอบได้พิจารณาปริญญานิพนธ์ฉบับนี้แล้ว
เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
วิชาเอกการวัดผลการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

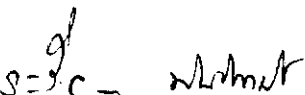
คณะกรรมการควบคุม

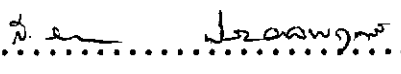
.....  ประธาน
(รศ.อังคณา สายยศ)

.....  กรรมการ
(อาจารย์ระวีวรรณ พันธุ์พานิช)

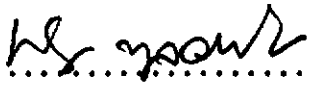
คณะกรรมการสอบ

.....  ประธาน
(รศ.อังคณา สายยศ)

.....  กรรมการ
(อาจารย์ระวีวรรณ พันธุ์พานิช)

.....  กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(รศ.ดร.ส.วาสนา ประवालพฤษ์)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการวัดผลการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....  คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ดร.ศิริยุภา พูลสุวรรณ)

วันที่ 16 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2537

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความช่วยเหลือ แนะนำให้ข้อคิดเห็น และ
แก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ จาก รองศาสตราจารย์ อังคณา สายยศ อาจารย์ระวีวรรณ
พันธ์พานิช และรองศาสตราจารย์ ดร.ส. วาสนา ประवालพฤษ์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ
เป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สันนท์ ศลโกสุม อาจารย์ศิริภาณี ภู่พันธ์ชิด
อาจารย์สุปราณี ปิงสมบูรณ์ยิ่ง อาจารย์เรณู ผลพฤษ์รัตน์ และอาจารย์ปลั่งจิตต์ แก้วใส
ที่กรุณาให้ความรู้ ความเข้าใจงานผ้าและการตัดเย็บ 1 แก้วผู้วิจัย และให้ความร่วมมือใน
การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการผ้าและการตัดเย็บ 1 เป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการฯ ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ อาจารย์แผนก
คหกรรมผ้าและการตัดเย็บ และนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ให้ความร่วมมือในการทดลอง
แบบทดสอบและเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นอย่างดี ขอขอบพระคุณอาจารย์มนตรี พิฤกษ์ ที่ได้
ให้ความช่วยเหลือในด้านเทปโทรทัศน์ รวมทั้งพี่ ๆ น้อง ๆ วัดผลทุกคนที่ได้ให้ความช่วย
เหลือ และเป็นกำลังใจในการทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอกราบถึงพระคุณของบิดา มารดา ตลอดจนญาติพี่น้องที่ได้ให้
กำลังใจ กำลังทรัพย์ สนับสนุนการศึกษาของผู้วิจัยตลอดมา

ผู้สืบทอด อัครชัยสุวิกรม

สารบัญ

บทที่		หน้า
1	บทนำ.....	1
	ภูมิหลัง.....	1
	ความมุ่งหมายในการศึกษาค้นคว้า.....	2
	ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า.....	2
	ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า.....	2
	คำนิยามศัพท์เฉพาะ.....	3
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
	ความหมายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์.....	6
	เทคนิคการสร้างแบบทดสอบ.....	7
	ความหมายของแบบทดสอบภาคปฏิบัติ.....	10
	พฤติกรรมด้านทักษะกลไก.....	12
	ชนิดของแบบทดสอบภาคปฏิบัติ.....	19
	การสร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติ.....	21
	การพัฒนาแบบทดสอบภาคปฏิบัติ.....	23
	คุณลักษณะของแบบทดสอบภาคปฏิบัติ.....	23
	ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบภาคปฏิบัติ.....	24
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	28
3	วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....	31
	ประชากร.....	31
	กลุ่มตัวอย่าง.....	31
	เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า.....	33
	การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	34
	ตัวอย่างแบบประเมิน.....	42
	ตัวอย่างเกณฑ์การให้คะแนน.....	42

วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	47
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	49
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	54
สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	54
การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	55
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	56
5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	67
ความมุ่งหมายในการศึกษาค้นคว้า.....	67
กลุ่มตัวอย่าง.....	67
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า.....	67
วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	69
สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	69
อภิปรายผล.....	72
ข้อเสนอแนะ.....	75
บรรณานุกรม.....	76
ภาคผนวก	81
ภาคผนวก ก	82
ภาคผนวก ข	113
ประวัติย่อของผู้วิจัย.....	128

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาแบบทดสอบภาคปฏิบัติจำแนกตาม ห้องเรียนและครั้งที่ ใช้การทดลอง.....	32
2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาแบบทดสอบภาคทฤษฎีจำแนกตาม โรงเรียนและครั้งที่ ใช้การทดลอง.....	33
3 การวิเคราะห์งานและจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม.....	36
4 แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างงาน การวิเคราะห์งานกับ จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม.....	37
5 แบบประเมินความสอดคล้องของข้อปฏิบัติกับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม.....	38
6 แบบประเมินความสอดคล้องของเกณฑ์การประเมินกับข้อปฏิบัติ.....	39
7 ตัวอย่างแบบทดสอบงานเลือกกลม.....	42
8 ค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบภาคปฏิบัติงานผ้าและการตัดเย็บ 1..	56
9 ค่าความยาก ค่าความยากมาตรฐาน และค่าอำนาจจำแนกของแบบ ทดสอบภาคปฏิบัติ.....	57
10 ค่าความยาก ค่าความยากมาตรฐาน ค่าความยากมาตรฐานเฉลี่ย ค่าอำนาจจำแนก และค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ยของแบบทดสอบภาคปฏิบัติ	58
11 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนแบบทดสอบภาคปฏิบัติงานผ้าและ การตัดเย็บ 1 ครั้งที่ 2.....	59
12 ค่าความเชื่อมั่นของผู้ประเมิน 3 คน.....	59
13 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบภาคปฏิบัติงานผ้าและการตัดเย็บ 1...	60
14 ค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบภาคทฤษฎีปฏิบัติงานผ้าและการตัดเย็บ 1	61
15 ค่าความยาก ค่าความยากมาตรฐาน และค่าอำนาจจำแนกของแบบ ทดสอบภาคทฤษฎี ครั้งที่ 1.....	61
16 ค่าความยาก ค่าความยากมาตรฐาน ค่าความยากมาตรฐานเฉลี่ย ค่าอำนาจจำแนก และค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ยของแบบทดสอบ ภาคทฤษฎี ครั้งที่ 1.....	62

17	ค่าความยาก ค่าความยากมาตรฐาน และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบภาคทฤษฎี ครั้งที่ 2.....	63
18	ค่าความยาก ค่าความยากมาตรฐาน ค่าความยากมาตรฐานเฉลี่ย ค่าอำนาจจำแนก และค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ยของแบบทดสอบภาคทฤษฎี ครั้งที่ 2.....	64
19	ค่าความยาก ค่าความยากมาตรฐาน ค่าความยากมาตรฐานเฉลี่ย ค่าอำนาจจำแนก และค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ยของแบบทดสอบภาคทฤษฎี ครั้งที่ 3.....	65
20	ค่าสถิติพื้นฐาน และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบภาคทฤษฎี.....	65
21	ผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างการวิเคราะห์งานกับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม.....	83
22	ผลการประเมินความสอดคล้องของข้อปฏิบัติกับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมของแบบประเมินทั้ง 2 ฉบับ.....	84
23	ผลการประเมินความสอดคล้องของเกณฑ์การประเมินกับข้อปฏิบัติของแบบประเมินทั้ง 2 ฉบับ.....	85
24	ค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนกรายข้อของแบบทดสอบภาคปฏิบัติทั้ง 2 ฉบับ.....	87
25	ค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดภาคทฤษฎี วิชางานผ้าและการตัดเย็บ 1 ครั้งที่ 1.....	88
26	ค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดภาคทฤษฎี วิชางานผ้าและการตัดเย็บ 1 ครั้งที่ 2.....	92
27	ค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดภาคทฤษฎี วิชางานผ้าและการตัดเย็บ 1 ครั้งที่ 3.....	93

ดัชนีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 ลำดับชั้นในการดำเนินการสร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติ.....	35
2 ลำดับชั้นในการดำเนินการสร้างแบบทดสอบภาคทฤษฎี.....	44
3 ตัวอย่างงานเลือกตอบ.....	98
4 ตัวอย่างงานเลือกหลายคำตอบ.....	105

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535 - 2539) เป็นแผนที่มุ่งเน้นถึงความสำคัญของการศึกษาเพื่ออาชีพ โดยจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน ตลอดจนส่งเสริมการจัดการศึกษาเพื่ออาชีพในทุกๆ ระดับ เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถที่จะเป็นผู้ประกอบการได้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2534 : 38) เพื่อให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาดังกล่าวการวัดและการประเมินผลการศึกษาควรจะได้มีการปรับปรุงเพราะการวัดและการประเมินผลการศึกษา เป็นกิจกรรมขั้นตอนที่สำคัญช่วยให้ผู้สอนได้ทราบถึงประสิทธิภาพของการดำเนินงานว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้หรือไม่ ซึ่งวิธีการวัดผลของครูโดยทั่วไปนิยมใช้ข้อสอบในการตัดสินผลการเรียนของนักเรียน โดยไม่ได้คำนึงถึงธรรมชาติวิชา จุดมุ่งหมายของวิชา และการนำวิชานั้นๆ ไปใช้ โดยเฉพาะการเรียนการสอนทางด้านวิชาชีพ ที่ต้องการให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้หรือทฤษฎีต่างๆ ที่เรียนรู้ไปใช้ปฏิบัติได้มากกว่าการท่องจำ โดยมิได้ทำการทดลองปฏิบัติจริง ดังนั้นในการสอบวัดควรจะให้ครอบคลุมพฤติกรรมด้านต่าง ๆ ทั้งในด้านความรู้ ความคิด ความรู้สึก และการปฏิบัติ (กมล สุตประเสริฐ. 2528 : 41) มิใช่วัดเฉพาะพฤติกรรมด้านความรู้ ความคิดเท่านั้น

หมวดวิชาสหกรรมศาสตร์เป็นหมวดวิชาหนึ่งที่มีจุดมุ่งหมาย ให้ผู้เรียนมีความรู้ ความสามารถเรื่องงานต่าง ๆ ในบ้าน ให้มีนิสัยรักการทำงาน สามารถประยุกต์ความรู้ไปประกอบอาชีพได้ การจัดการเรียนการสอนของหมวดวิชานี้จึงได้จัดให้นักเรียนลงมือปฏิบัติจนเกิดทักษะ ดังนั้นการวัดและประเมินผลจึงเน้นการวัดและประเมินผลภาคปฏิบัติ ซึ่งก็ยังไม่สามารถที่จะวัดและประเมินได้ตรงกับความเป็นจริงมากนัก เพราะยังขาดแคลนแบบทดสอบมาตรฐาน ครูในรายวิชาเดียวกันต่างคนต่างจัดทำเครื่องมือวัดผลเอง (สำนักงานศึกษาธิการ เขต 8. 2526 : 124) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในรายวิชา คก 031 ผ่านและการตัดเย็บ เป็นรายวิชาที่มีความสำคัญ เพราะมุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับผ่านและการ

ตัดเย็บ ตลอดจนตัดเย็บเสื้อคอกลมและเสื้อคอฮาวายได้ จะเน้นการวัดและประเมินผลในรายวิชานี้จึงวัดและประเมินผลทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยเน้นภาคปฏิบัติมากกว่าภาคทฤษฎีกล่าวคือ น้ำหนักของภาคปฏิบัติเป็น 70 และน้ำหนักของภาคทฤษฎีเป็น 30 ซึ่งการวัดและประเมินผลในรายวิชานี้ก็ยังไม่เป็นมาตรฐานเดียวกัน ขึ้นอยู่กับวิธีการวัดและประเมินผลของอาจารย์แต่ละท่าน

จากความสำเร็จและปัญหาดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาผ้าและการตัดเย็บ 1 หมวดวิชาคหกรรมศาสตร์ ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2533 เพื่อเป็นการพัฒนาเครื่องวัดทางด้านนี้ให้มีความภาพ และมีมาตรฐานยิ่งขึ้น

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาผ้าและการตัดเย็บ 1 หมวดวิชาคหกรรมศาสตร์ ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
2. เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบทางด้านความยาก และอำนาจจำแนก
3. เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบทางด้านความเชื่อมั่นและความเที่ยงตรง

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

ทำให้ได้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาผ้าและการตัดเย็บ 1 ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น หมวดวิชา คหกรรมศาสตร์ ซึ่งให้อาจารย์ผู้สอนจะได้นำไปใช้ในการประเมินผลให้มีมาตรฐานมากขึ้น

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. ประชากรที่ใช้เป็นนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2536 ที่ลงทะเบียนเรียนวิชา ผ้าและการตัดเย็บ 1 ของโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดกองการมัธยมศึกษา จังหวัดสระบุรี จำนวน 380 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2536 ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาผ้าและการตัดเย็บ 1 ซึ่งมี 2 กลุ่มคือ

2.1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้แบบทดสอบภาคปฏิบัติ เป็นนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2536 ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาผ้าและการตัดเย็บ 1 ของวิทยาลัยการอาชีพสระบุรี จำนวน 60 คน

2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้แบบทดสอบภาคทฤษฎี เป็นนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2536 ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาผ้าและการตัดเย็บ 1 ของโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดกองการมัธยมศึกษาจังหวัดสระบุรี จำนวน 380 คน

คำนิยามศัพท์เฉพาะ

1. วิทยาลัยการอาชีพ หมายถึง ศูนย์กลางของโรงเรียนมัธยมทั้งที่เป็นของรัฐบาล และเอกชนที่ส่งนักเรียนมาเรียนวิชาชีพ ให้บริการการศึกษาวิชาชีพแก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย ซึ่งกรมอาชีวศึกษาได้จัดตั้งขึ้นในเขตการศึกษาต่างๆ มีจำนวนทั้งหมด 17 แห่ง

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง แบบทดสอบที่วัดความรู้ ทักษะ และสมรรถภาพทางสมองด้านต่าง ๆ ที่นักเรียนได้รับภายหลังที่ผู้เรียนได้เรียนจบบทเรียนตามที่กำหนด

3. วิชาผ้าและการตัดเย็บ 1 หมายถึง วิชาหนึ่งในหมวดวิชาสหกรรมศาสตร์มีจุดประสงค์ให้ผู้เรียนรู้จักการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การตัดเย็บ การใช้จักร และการบำรุงรักษา หลักการวัดตัวและสร้างแบบตัดมาตรฐาน การเลือกผ้า การคำนวณผ้า การวางแบบตัด เย็บเสื้อคอกลม และเสื้อคอฮาวายได้

4. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาผ้าและการตัดเย็บ 1 หมายถึง แบบทดสอบที่วัดความรู้ ทักษะ และสมรรถภาพทางสมองด้านต่าง ๆ เกี่ยวกับงานผ้าและการตัดเย็บ 1 หมวดวิชาสหกรรมศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วย แบบทดสอบวัดภาคปฏิบัติ และแบบทดสอบวัดภาคทฤษฎี

5. แบบทดสอบวัดภาคปฏิบัติ หมายถึง แบบทดสอบที่ใช้ทดสอบนักเรียนเป็นรายบุคคล โดยให้ผู้เรียนแสดงการกระทำ หรือการปฏิบัติงานออกมา ซึ่งจะวัดทั้งวิธีการปฏิบัติและผลงาน ที่ได้จากการปฏิบัติ ซึ่งประกอบด้วย ใบงาน และแบบประเมินการวัดภาคปฏิบัติ ในการศึกษา ครั้งนี้จะสร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติ จำนวน 2 ฉบับดังนี้

5.1 แบบทดสอบงานเสื้อคอกลม

5.2 แบบทดสอบงานเสื้อคอฮาวาย

6. ใบงาน หมายถึง แบบกำหนดให้นักเรียนปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย

7. แบบประเมินภาคปฏิบัติ หมายถึง แบบการให้คะแนนการวัดภาคปฏิบัติชนิด มาตราส่วนประมาณค่า ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น

8. แบบทดสอบวัดภาคทฤษฎี หมายถึง แบบทดสอบที่วัดเนื้อหา ความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การตัดเย็บ การใช้จักร และการบำรุงรักษา หลักการวัดตัว และ สร้างแบบมาตรฐาน การเลือกผ้า การวางแผนตัด ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น

9. คุณภาพของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชางานผ้าและการตัดเย็บ 1 หมายถึง คุณลักษณะของแบบทดสอบ ด้านต่าง ๆ ดังนี้

9.1 ความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ หมายถึง คุณสมบัติของแบบทดสอบที่สามารถวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชางานผ้าและการตัดเย็บ 1 ได้ตรงตามจุดมุ่งหมาย โดยดูจากตารางวิเคราะห์หลักสูตร และตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ

9.2 ความยากของแบบทดสอบ หมายถึง สัดส่วนที่นักเรียนตอบข้อคำถามนั้น ถูกจากการตอบแบบทดสอบที่สร้างขึ้น ซึ่งแบ่งเป็น

9.2.1 ความยากของแบบทดสอบภาคปฏิบัติ คำนวณหาค่าความยากรายข้อ โดยใช้เทคนิค 33 % ของการจำแนกกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ

9.2.2 ความยากของแบบทดสอบภาคทฤษฎี คำนวณหาค่าความยากรายข้อ โดยใช้เทคนิค 27 % จากตารางของ จุง เทพาน

9.3 ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ หมายถึง คุณสมบัติของแบบทดสอบที่สามารถจำแนกระดับความสามารถของนักเรียนออกเป็นสองกลุ่ม คือกลุ่มที่ทำได้ และกลุ่ม ที่ทำไม่ได้ซึ่งแบ่งเป็น

9.3.1 ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบภาคปฏิบัติ คำนวณหาค่าอำนาจ จำแนกรายข้อ โดยใช้เทคนิค 33 % ของการจำแนกกลุ่มสูง และกลุ่มต่ำ

9.3.2 ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบภาคทฤษฎี คำนวณหาค่าอำนาจ
จำแนกรายข้อโดยใช้เทคนิค 27 % จากตารางของ จุง เต ฟาน

9.4 ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ หมายถึง คุณสมบัติของแบบทดสอบที่สามารถ
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชางานผ่านและการตัดเย็บของนักเรียน ได้คงที่แน่นอนซึ่งแบ่งเป็น

9.4.1 ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบภาคปฏิบัติ ซึ่งคำนวณโดยใช้สูตร
Generalizability coefficient (ρ^2)

9.4.2 ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบภาคทฤษฎี ซึ่งคำนวณโดยใช้สูตร
KR-20

10. ความเชื่อมั่นของผู้ประเมิน หมายถึง ความสอดคล้องของคะแนนที่ประเมิน
โดยผู้ประเมิน 3 คน คำนวณหาค่าโดยใช้สูตร Kendall Coefficient of
Concordance (ω)

11. ผู้เชี่ยวชาญ หมายถึง อาจารย์ที่มีวุฒิทางสาขาวิชา คหกรรมศาสตร์ที่มี
ประสบการณ์ในการสอนการปฏิบัติงานผ่านและการตัดเย็บ 1 ของวิทยาลัยการอาชีพ สังกัด
กรมอาชีวศึกษาไม่ต่ำกว่า 5 ปี จำนวน 5 คน ซึ่งได้แก่บุคคลดังต่อไปนี้

- | | |
|---------------------------------|--------------------------------|
| 11.1 นางศิริณี ภูพันธ์ัด | อาจารย์วิทยาลัยเทคนิคกรุงเทพ |
| 11.2 นางไฉริยา ชีโนดม | อาจารย์วิทยาลัยเทคนิคกรุงเทพ |
| 11.3 นางปัทมจิตต์ แก้วใส | อาจารย์วิทยาลัยการอาชีพสระบุรี |
| 11.4 นางสาวปวีณา ปิงสมบูรณ์ยิ่ง | อาจารย์วิทยาลัยการอาชีพสระบุรี |
| 11.5 นางเรณู ผลพฤษรัตน์ | อาจารย์วิทยาลัยการอาชีพสระบุรี |

เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษา
เนื้อเรื่องต่าง ๆ เกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนี้

1. ความหมายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
2. เทคนิคการสร้างแบบทดสอบ
3. ความหมายของแบบทดสอบภาคปฏิบัติ
4. พฤติกรรมด้านทักษะกลไก
5. ชนิดของแบบทดสอบภาคปฏิบัติ
6. การสร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติ
7. คุณลักษณะของแบบทดสอบภาคปฏิบัติ
8. ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบภาคปฏิบัติ
9. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ความหมายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

ได้มีผู้ให้ความหมายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ไว้หลายความหมายด้วยกัน เช่น
เมเรนส์ และเลห์มาน (Mehrens and Lehmann. 1984 : 187) ได้กล่าวไว้
ว่า แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ หมายถึง แบบทดสอบที่ใช้วัดความพร้อมทางการเรียนวัดข้อบกพร่อง
หรือเพื่อใช้ทำนายผลการเรียนในอนาคต ซึ่งใช้วัดผลกันตั้งแต่อนุบาลจนถึงชั้นอุดมศึกษา
และโรงเรียนอาชีพต่าง ๆ ด้วย ซึ่งสอดคล้องกับความหมายที่กรอนลันด์ (Gronlund.
1977 : 121) ได้ให้ไว้ว่าเป็นการวัดสัมฤทธิ์ผลจากการเรียนวิชาใดวิชาหนึ่งที่ผ่านมาแล้ว

ชาวล พหัตถกุล (2516 : 112) ได้ให้ความหมายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ไว้ว่าเป็นแบบทดสอบที่วัดความรู้ ทักษะ และสมรรถภาพสมองด้านต่าง ๆ ที่เด็กได้รับจากประสบการณ์ทั้งปวงทั้งจากโรงเรียน และทางบ้านยกเว้นการวัดทางร่างกาย ความถนัด และทางบุคคล - สังคม อันได้แก่บุคคลและการปรับตัวเป็นต้น

วิเชียร เกตุสิงห์ (2515 : 8) ได้ให้ความหมายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ หมายถึงการวัดความรู้ ทักษะ และสมรรถภาพด้านต่าง ๆ ที่เด็กได้เรียนรู้มาในอดีต (ยกเว้นการวัดทางด้านร่างกาย และอารมณ์) เป็นการวัดเพื่อให้ทราบว่าเด็กได้เรียนรู้มาในอดีตมากน้อยเพียงใดและสามารถนำความรู้มาใช้ได้ดีเพียงใดด้วย

จากความหมายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่กล่าวมาทั้งหมด สรุปได้ว่าแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ หมายถึง แบบทดสอบที่วัดความรู้ ทักษะ และสมรรถภาพทางสมองด้านต่าง ๆ ที่นักเรียนได้รับภายหลังที่ผู้เรียนได้เรียนจบบทเรียนตามที่กำหนดไว้

เทคนิคการสร้างแบบทดสอบ

ในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ผู้สร้างจะต้องเรียนรู้หลักการสร้างข้อสังเกตเพื่อที่จะได้ปฏิบัติตามให้ถูกต้อง

โรเบิร์ต เอ็ม ดับบลิว ทราเวอร์ส ได้กำหนดการเตรียมการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ไว้ดังนี้

1. ตั้งวัตถุประสงค์ทั่วไปของการศึกษาวิชานั้น โดยมากมักจะตั้งตามหลักสูตรซึ่งจะบ่งไว้อย่างกว้าง ๆ และการเขียนวัตถุประสงค์ทั่วไปที่ดีควรมี 8 - 15 ข้อ
2. ตั้งวัตถุประสงค์เฉพาะที่ต้องการจะวัดสัมฤทธิ์ผลของบุคคลหนึ่ง ๆ ในการที่จะนำสิ่งที่ได้เรียนไปประยุกต์ใช้อย่างกว้างขวางหรือตั้งเกณฑ์ในการวัดนั่นเอง
3. ลำดับความสำคัญมากน้อยของวัตถุประสงค์ที่จะวัด โดยให้คลุมเนื้อหาทั้งหมด
4. เขียนโครงร่างของเนื้อหาที่จะทดสอบ แบ่งเป็นบท ๆ เพื่อจะได้เขียนให้ได้ตามวัตถุประสงค์ที่จะวัดในแต่ละบทนั้น

5. สร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตร (Test Blueprint) เป็นตารางที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุประสงค์กับเนื้อหาที่จะทดสอบเมื่อสร้างตารางนี้แล้วทำให้ผู้สร้างข้อสอบมั่นใจว่าแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ที่เขาสร้างขึ้น จะวัดเนื้อหาในหลักสูตรได้อย่างสมดุลกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งใจ

6. กำหนดสิ่งที่อาจเป็นปัญหาสำหรับผู้เข้าสอบ หลังจากทำข้อสอบนั้นแล้ว
7. บ่งถึงองค์ประกอบอื่น ๆ ที่อาจมีผลกระทบต่อกระบวนการทดสอบ
8. เลือกเครื่องมือที่จะใช้วัดว่าจะใช้ข้อสอบประเภทใดดี เช่น แบบถูกผิด

แบบเลือกตอบหรือแบบอัตนัย (Travers. 1950 : 14 - 29)

จากลำดับขั้นในการสร้างแบบทดสอบที่กล่าวมาแล้วจะเห็นว่าในการสร้างแบบทดสอบใด ๆ ก็ตาม จะต้องแปลงจุดมุ่งหมายทั่วไป ให้เป็นจุดมุ่งหมายเฉพาะหรือจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมและจะต้องคำนึงถึงเนื้อหาซึ่งเป็นสิ่งที่ให้ผู้เรียนบรรลุตามจุดมุ่งหมายนั้น ๆ ความคู่กันไป ดังนั้นต่อไปจะกล่าวถึงจุดมุ่งหมายทั่วไปของการศึกษา (Taxonomy of Educational Objectives) ซึ่งเป็นผลงานของบลูม และคนอื่น ๆ (Bloom and others. 1956 : 201 - 207) ได้จำแนกเป็น 3 ด้านใหญ่ ๆ ด้วยกัน และเป็นที่ยอมรับกันทั่วไปในวงการศึกษาเพื่อเป็นหลักแก่ครูและผู้สร้างแบบทดสอบที่จะคำนึงถึงในการสอนหรือการทดสอบต่อไปได้แก่

1. Cognitive Domain เกี่ยวกับผลทางพุทธิปัญญา
2. Affective Domain เกี่ยวกับความสนใจ ทศณคติ และค่านิยมต่าง ๆ
3. Psychomotor Domain เกี่ยวกับทักษะที่ต้องใช้อวัยวะในร่างกายช่วยในการเรียน

ผลทางพุทธิปัญญา (Intellectual Outcomes) ใน Cognitive Domain แบ่งออกเป็นชั้นใหญ่ ๆ 2 ชั้น (Classes) คือ ความรู้ (Knowledge) และความสามารถทางพุทธิปัญญาและทักษะ (Intellectual Abilities and Skills) ชั้นเหล่านี้แบ่งออกเป็นชั้นย่อย ๆ อีก 6 ชั้น ดังนี้

- 1.00 ความรู้ (Knowledge) ความจำเกี่ยวกับความหมายของคำต่าง ๆ
 - 1.10 ความรู้ในเนื้อหาวิชาโดยเฉพาะ
 - 1.11 ความรู้เกี่ยวกับความหมายของคำต่าง ๆ

1.12 ความรู้เกี่ยวกับความจริงต่าง ๆ ได้แก่ เวลา เหตุการณ์ บุคคล สถานที่แหล่งกำเนิด ฯลฯ

1.20 ความรู้เกี่ยวกับวิถีและการดำเนินการเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยเฉพาะ

1.21 ความรู้เกี่ยวกับแบบแผน

1.22 ความรู้เกี่ยวกับแนวโน้มและการจัดลำดับ

1.23 ความรู้เกี่ยวกับการจำแนกประเภท

1.24 ความรู้เกี่ยวกับเกณฑ์

1.25 ความรู้เกี่ยวกับระเบียบวิธีการดำเนินงานสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

1.30 ความรู้เกี่ยวกับการรวบรวมแนวความคิดและโครงสร้าง

1.31 ความรู้เกี่ยวกับหลักวิชาและการขยายหลักวิชา

1.32 ความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีและโครงสร้าง

2.00 ความเข้าใจ (เข้าใจความหมายของสิ่งนั้น)

2.10 การแปลความ แปลจากแบบหนึ่งไปสู่อีกแบบหนึ่ง

2.20 การตีความหมาย การอธิบายหรือสรุปเนื้อหา

2.30 การขยายความ การขยายความของข้อมูลที่มีอยู่ให้ไกลไปกว่าเดิม

3.00 การนำไปใช้ การนำสาระสำคัญต่าง ๆ ไปใช้ในสถานการณ์จริง ๆ

4.00 การวิเคราะห์ (การแยกเรื่องราวออกเป็นส่วนย่อย ๆ)

4.10 การวิเคราะห์ความสำคัญส่วนประกอบต่าง ๆ

4.20 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างส่วนประกอบเหล่านั้น

4.30 การวิเคราะห์หลักการหรือวิธีการรวมของส่วนประกอบต่าง ๆ เหล่านั้น

5.00 การสังเคราะห์ (การรวมส่วนต่าง ๆ เข้าด้วยกัน)

5.10 การสังเคราะห์ข้อความ

5.20 การสังเคราะห์แผนงานหรือข้อเสนอตามวิธีการต่าง ๆ

5.30 การสังเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างส่วนประกอบต่าง ๆ

6.00 การประเมินผล การตัดสินคุณค่าในสิ่งที่กำหนดความมุ่งหมายให้ โดยใช้เกณฑ์

ที่แน่นอน

6.10 การตัดสินโดยอาศัยเกณฑ์ภายในสิ่งนั้น

6.20 การตัดสินโดยอาศัยเกณฑ์ภายนอกมาพิจารณา

จะเห็นว่าการแบ่งชั้นต่าง ๆ ของผลการเรียนรู้ นั้น เรียงจากง่ายไปยาก โดยเริ่มต้นจากความรู้ ความเข้าใจแล้วเพิ่มความซับซ้อนมากขึ้นถึงระดับการนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์และการประเมิน การแบ่งระดับความยากออกตามชั้นต่าง ๆ เหล่านี้เป็นการจำแนกพฤติกรรมของนักเรียนตามธรรมชาติ

ความหมายของแบบทดสอบภาคปฏิบัติ

นักการศึกษาและนักจิตวิทยาได้ให้ความหมายของแบบทดสอบภาคปฏิบัติไว้หลายท่าน ดังนี้

สแตนลีย์ (Stanley. 1975 : 186) ให้ความหมายของแบบทดสอบภาคปฏิบัติไว้ว่า เป็นแบบทดสอบเพื่อใช้ในการประเมินผลวิธีการปฏิบัติงานและผลผลิตของงาน

เมห์เรนส์ และเลห์แมน (Mehrens and Lehman. 1984 : 206) ให้ความหมายของแบบทดสอบภาคปฏิบัติว่า เป็นแบบทดสอบ 1 ใน 3 ของประเภทต่อไปนี้

1. แบบทดสอบภายใต้สภาวะการจำลอง (Tests Under Simulated Conditions) เช่น การฝึกหัด (Training) ของนักบินภายในอุปกรณ์ฝึกภาคสนามสำหรับนักบิน (Link Trainer) เป็นตัวอย่างของแบบทดสอบชนิดนี้ ข้อจำกัดของวิธีการดำเนินการของแบบทดสอบชนิดนี้คือพฤติกรรมในสถานการณ์ที่จำลองขึ้นมา บางทีแตกต่างกันอย่างชัดเจนเมื่อเปรียบเทียบกับในสถานการณ์ที่เป็นจริง ดังนั้นผลที่ได้จากการประเมินการปฏิบัติจึงมีความถูกต้องน้อย

2. แบบทดสอบตัวอย่างงาน (Work Sample Tests) เป็นแบบทดสอบที่เชื่อถือได้ (Reliable) และสมเหตุสมผล (Valid) มากที่สุด เพราะว่าผู้เข้าสอบจะทำการผลิตบางสิ่งบางอย่างแท้จริง

3. แบบทดสอบการจำได้ (Recognition) ความหมายของแบบทดสอบชนิดนี้ก็คือเป็นแบบทดสอบที่จะวัดความสามารถของผู้ที่เข้าสอบเกี่ยวกับความสามารถในการจำลักษณะเฉพาะ (Characteristics) ของผลผลิต (Products) และการปฏิบัติได้หรือไม่ หรือวัดความสามารถในการจำแนกแยกแยะ (Identify)

สมบุรณ์ ชิตพงศ์ (2522 : 18) ให้ความหมายของแบบทดสอบภาคปฏิบัติว่าเป็นแบบทดสอบที่มีจุดประสงค์ต้องการให้ผู้สอบได้ปฏิบัติ การทดสอบแบบนี้ต้องการวัดวิธีการ (Process) หรือผลงาน (Product) ในการปฏิบัติ เช่น การทดสอบภาคปฏิบัติในวิชา ศิลปะ งานช่างอุตสาหกรรม สุขศึกษา และพลศึกษา

ไพศาล หวังพานิช (2526 : 89) ให้ความหมายไว้ว่าการวัดผลงานภาคปฏิบัติคือความสามารถในการปฏิบัติที่ให้ผู้เรียนได้แสดงพฤติกรรมตรงออกมาด้วยการกระทำ โดยถือว่าการปฏิบัติเป็นความสามารถในการผสมผสานหลักการวิธีการต่าง ๆ ที่ได้รับการฝึกฝนมาให้ปรากฏออกมาเป็นทักษะของผู้เรียน

สุนันท์ ผลโกสม (2527 : 85) กล่าวว่า การทดสอบภาคปฏิบัติเป็นการทดสอบเพื่อพิจารณาการกระทำ หรือความสามารถในการจัดการ (Manipulate Objective) ทำงานได้ตามจุดมุ่งหมายที่กำหนด หรือพิจารณาประสิทธิภาพและประสิทธิผลที่เกิดขึ้นจากการสนองกับสถานการณ์ที่กำหนดให้

เชิดศักดิ์ ไชวสินธุ์ (2529 : 16) ให้ความหมายของแบบทดสอบวัดภาคปฏิบัติว่า เป็นเครื่องมือที่ออกแบบเพื่อวัดทักษะและวัดทักษะของนักเรียนในด้านการปฏิบัติ หรือการกระทำที่ให้เลือกปฏิบัติภายใต้เงื่อนไขที่ได้ควบคุมไว้อย่างดี

เพียน ไชยศรี (2529 : 37) ให้ความหมายของการวัดผลงานภาคปฏิบัติว่าเป็นการวัดความสามารถของบุคคลในการทำงานอย่างใดอย่างหนึ่งโดยบุคคลนั้นได้ลงมือปฏิบัติ การจัดการกระทำ (Manipulate) ซึ่งมีการเกี่ยวข้องกับสิ่งที่อยู่ในลักษณะของรูปธรรม (Materials or Physical Objects) โดยทางกาย หรือการรับรู้ทางประสาทสัมผัส

จากความหมายของแบบทดสอบภาคปฏิบัติที่กล่าวมาทั้งหมด สรุปได้ว่าแบบทดสอบภาคปฏิบัติ หมายถึง แบบทดสอบที่ให้ผู้ถูกทดสอบได้แสดงการกระทำออกมาในขณะทดสอบในสถานการณ์ที่จัดขึ้น โดยจะวัดทั้งวิธีการ (Process) และผลงาน (Product) ที่ได้จากการปฏิบัติ

พฤติกรรมด้านทักษะกลไก (Psychomotor Domain)

นักการศึกษาหลายท่านได้แบ่งระดับของพฤติกรรมด้านทักษะกลไกเป็นชั้นต่าง ๆ แตกต่างกันไป ดังนี้

ซิมป์สัน (Simpson. 1966 : 85 - 104) ได้แบ่งระดับของจุดมุ่งหมายของด้านทักษะกลไกโดยเรียงจากการรับรู้ต่ำสุดถึงการรับรู้สูงสุดเป็น 7 ชั้น ดังนี้

1.00 การรับรู้ (Perception) การรับรู้เป็นขั้นแรกของการกระทำของกล้ามเนื้อ เช่น การรับรู้ วัตถุ ปริมาณ หรือความสัมพันธ์ โดยอาศัยทางด้านความรู้สึก การรับรู้แบ่งเป็น 3 ชนิด มีระดับต่าง ๆ กันดังนี้

1.10 การเร้าอวัยวะสัมผัส (Sensory Stimulation) เป็นการกระทำกับสิ่งเร้าโดยอวัยวะสัมผัสอย่างเดียวหรือหลายอย่าง เช่น

1.11 ทางหู (Auditory) คือ การได้ยิน หรือความรู้สึก หรืออวัยวะที่เกี่ยวกับการได้ยิน

1.12 ทางตา (Visual) เกี่ยวกับภาพทางสมอง หรือเห็นภาพโดยผ่านทางสายตา

1.13 ทางสัมผัส (Tactile) เกี่ยวเนื่องกับความรู้สึกทางการสัมผัส

1.14 ทางลิ้มรส (Taste) โดยการชิมทางปาก

1.15 ทางกลิ่น (Smell) เป็นการรับรู้โดยผ่านประสาทการรับรู้

1.16 ทางความรู้สึกเคลื่อนไหว (Kinesthetic) ความรู้สึกของกล้ามเนื้อความไวเนื่องจากการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ ความไวเนื่องจากการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อรับสัมผัส เอ็น และข้อต่อ

ตัวอย่างจุดมุ่งหมายทางการศึกษา เช่น

ก. มีความไวในการรู้รสอาหารทุก ๆ รสได้

ข. สามารถรับรู้ความแตกต่างของผ้าชนิดต่าง ๆ โดยผ่านทางมือ

ค. มีความไวทางการได้ยิน เมื่อเล่นเครื่องดนตรีอยู่ในวงดนตรี

1.20 มองหาแนวทางปฏิบัติ (Cue Selection) คือ การตัดสินใจเลือก กิจกรรมการตอบสนอง ให้เหมาะสมกับความต้องการของงานที่กำลังทำ เรื่องนี้จะเกี่ยวข้องกับการกำหนดพฤติกรรมเดียว หรือหลายพฤติกรรมและสัมพันธ์กับงานซึ่งได้ปฏิบัติไป การกำหนดพฤติกรรมนั้นจะเกี่ยวข้องกับสถานการณ์ที่ได้รับการเลือกไว้ เพื่อเป็นแนวทางไปสู่การกระทำ พฤติกรรมใดที่ไม่เกี่ยวข้องก็จะไม่รับรู้และละทิ้งไป

ตัวอย่างจุดมุ่งหมายทางการศึกษา เช่น

- ก. ความรู้สึกที่บอกได้ว่า เข็มในจักรเย็บผ้าได้เริ่มต้นเย็บตะเข็บแล้ว
- ข. มีความสามารถในการจำองค์ประกอบต่าง ๆ ในการเล่นเกม

แบบฝึกหัด

1.30 การแปลเป็นทางปฏิบัติ (Translation) สามารถสัมพันธ์กับการเรียนรู้ต่อการกระทำของกล้ามเนื้อ สิ่งนี้เป็นกระบวนการทางสมองในการตัดสินใจเลือกของการกำหนดพฤติกรรมในการกระทำ ซึ่งจำเกี่ยวข้องกับการแปลสัญลักษณ์ ใช้จินตนาการหรือเตือนให้ระลึกถึงบางสิ่งบางอย่างได้ "มีความคิด" ซึ่งเป็นผลของการกำหนดพฤติกรรมที่ได้รับมา มันอาจจะเกี่ยวกับปัญหาที่เห็นหรือรู้ภายในและเข้าใจโดยปรุโปร่ง ซึ่งสิ่งนี้อาจจะเกี่ยวกับการแก้ปัญหา โดยผ่านการรับรู้การสัมพันธ์ระดับนี้ถือว่าเป็นการแปล โดยใช้ความรู้สึก

ตัวอย่างจุดมุ่งหมายทางการศึกษา เช่น

- ก. ความสามารถที่จะนำดนตรีไปสัมพันธ์กับแบบเต้นรำ
- ข. ความสามารถที่จะเตรียมอาหารตามคู่มือปรุงอาหาร

2.00 การเตรียมพร้อมปฏิบัติ (Set) เป็นการเตรียมการปรับตัว หรือความพร้อมในการกระทำ หรือประสบการณ์เฉพาะ การลงมือกระทำแบ่งเป็น 3 ชนิด คือ

2.10 ความพร้อมทางสมอง (Mental Set) ความพร้อมของความรู้สึกทางสมอง เพื่อการกระทำอันแน่นอนของกล้ามเนื้อ เรื่องนี้จะเกี่ยวกับระดับการรับรู้ในแต่ละอย่างที่มีมาก่อน ซึ่งพร้อมจะรับเพื่อจำแนกการใช้การตัดสินใจในการกระทำที่แตกต่างกัน

ตัวอย่างจุดมุ่งหมายทางการศึกษา เช่น

- ก. มีความรู้ในขั้นต่าง ๆ ของการจัดโต๊ะ
- ข. มีความรู้ในเครื่องมือต่าง ๆ ที่จะใช้เย็บสิ่งต่าง ๆ ได้เหมาะสม

2.20 ความพร้อมทางกาย (Physical Set) เป็นความพร้อมในความรู้สึกที่เกี่ยวกับการปรับตัวของร่างกายที่จำเป็น เพื่อการกระทำของกล้ามเนื้อ ความพร้อมในการลงมือ การกระทำทางกายเกี่ยวกับประสาทการรับรู้ต่าง ๆ เช่น ความรู้สึกที่มีส่วนร่วม หรือความตั้งใจของอวัยวะความรู้สึกที่จำเป็นตรงกัน หรือการกำหนดอวัยวะของร่างกาย

ตัวอย่างจุดมุ่งหมายทางการศึกษา เช่น

- ก. ความสัมพันธ์ผลของการทำทางในการเตรียม โยน โบว์ลิ่ง
- ข. การวางตำแหน่งของมือในการเตรียมขว้างค้อน

2.30 ความพร้อมทางอารมณ์ (Emotional Set) เป็นความพร้อมในรูปมีทัศนคติในด้านที่พึงปรารถนา ต้องการที่จะทำในกิจกรรมด้านกลไกนั้น ๆ

ตัวอย่างจุดมุ่งหมายทางการศึกษา เช่น

- ก. สามารถเย็บได้โดยไม่ต้องกำหนดแบบไว้ก่อน ได้อย่างดี
- ข. มีความต้องการลงมือผลิตสิ่งพิมพ์อย่างมีทักษะ

3.00 การตอบสนองตามที่มีคนนำ (Guided Response) เป็นก้าวแรกของการพัฒนาทักษะซึ่งจะเน้นเกี่ยวกับส่วนประกอบของทักษะที่รวมกลุ่มกันอยู่ การตอบสนองตามที่มีคนนำก็คือ การแสดงพฤติกรรมโดยเปิดเผยของแต่ละคน ภายใต้คำแนะนำของผู้สอน สิ่งใดที่ได้กระทำมาก่อนก็พร้อมที่จะตอบสนองได้ การเลือกการตอบสนองให้คนนิยามได้ว่า เป็นการตัดสินใจว่าจะอะไรที่จะต้องมีการตอบสนอง เพื่อจะทำความพอใจแก่ความต้องการที่เฉพาะของการปฏิบัติงาน แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

3.10 การเลียนแบบ (Imitation) เป็นการดำเนินการกระทำการตอบสนองโดยตรงต่อการรับรู้ของบุคคลโดยบุคคลหนึ่งที่กระทำต่อกัน

ตัวอย่างจุดมุ่งหมายทางการศึกษา เช่น

- ก. การเลียนแบบกระบวนการทำตะขิงค้อเลื้อ
- ข. ทำการลำดับขั้นตอนการเดินร่า

3.20 การลองผิดลองถูก (Trial and Error) เป็นความพยายามที่จะตอบสนองหลายอย่างจนกว่าการตอบสนองจะสัมฤทธิ์ผล ซึ่งปกติการตอบสนองแต่ละครั้งจะมีเหตุผลการตอบสนองที่เหมาะสมจะทำให้การปฏิบัติงานที่ต้องการนั้นสำเร็จหรือมีประสิทธิภาพมากขึ้น การลองผิดลองถูกก็คือ การตอบสนองการเรียนรู้หลายอย่างซึ่งการตอบสนองที่

เหมาะสมจะได้รับการเลือกออกจากพฤติกรรมที่แตกต่างกัน หรืออาจจะเป็นไปได้ว่า เป็น เพราะอิทธิพลของการให้รางวัล และการลงโทษ

ตัวอย่างจุดมุ่งหมายทางการศึกษา เช่น

ก. การค้นพบวิธีการตัดเลื้อยสตรที่มประสิทธิภาพ โดยลองใช้วิธีการต่าง ๆ

ข. มั่นใจในการใช้ขั้นตอนการทำความสะอาดห้อง โดยลองใช้แบบต่าง ๆ

4.00 **ขั้นทักษะ (Mechanism)** เป็นการเรียนรู้การตอบสนองจนเป็นนิสัยในระดับนี้ ผู้เรียนจะสัมผัสในความมั่นใจในสิ่งนั้น รวมทั้งระดับทักษะของการกระทำ การกระทำเป็นส่วนหนึ่งของการรวบรวมข้อมูลของการตอบสนองที่จะเป็นไปได้ เพื่อสิ่งเร้าและความต้องการของสถานการณ์ซึ่งการตอบสนองนั้นเหมาะสมกับการกระทำ และการตอบสนองนี้อาจจะซับซ้อนกว่าการตอบสนองในระดับก่อน ๆ

ตัวอย่างจุดมุ่งหมายทางการศึกษา เช่น

ก. ความสามารถในการเย็บผ้าให้ติดกันด้วยมือ

ข. ความสามารถในการผสมส่วนประกอบเพื่อทำขนมปัง

ค. ความสามารถในการผสมเกสรดอกข้าวโพด

5.00 **ขั้นปฏิบัติงานที่ยากและซับซ้อน (Complex Overt Response)** ในระดับนี้แต่ละความสามารถกระทำโดยกล้านเนื้อ ซึ่งถือว่าซับซ้อน เพราะแบบของการเคลื่อนไหวที่ต้องการในระดับนี้ต้องได้รับทักษะในขั้นสูงแล้ว การตอบสนองต้องสามารถแสดงออกอย่างราบรื่น และมีประสิทธิภาพ คือใช้เวลาและพลังงานน้อยที่สุด แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ

5.10 **ความแน่นอนในการแก้ปัญหา (Resolution of Uncertainty)** การกระทำจะปฏิบัติโดยปราศจากความลังเลใจที่จะทำให้เกิดภาพขั้นตอนของงานทางสมอง โดยเราจะต้องรับรู้ขั้นตอนที่ต้องการ และสิ่งที่ทำต่อไปด้วยความมั่นใจ การกระทำในที่นี้ เป็นความซับซ้อนทางธรรมชาติ

ตัวอย่างจุดมุ่งหมายทางการศึกษา เช่น

ก. ทักษะในการใช้เครื่องมือสิขาร

ข. ทักษะในการจัดตั้งและใช้เลื่อยสายพาน

ค. ทักษะในการออกแบบสิ่งของและการตัดเย็บเสื้อผ้า

5.20 กระทำโดยอัตโนมัติ (Automatic Performance) ในระดับนี้แต่ละคนสามารถใช้ทักษะของกล้ามเนื้อ ซึ่งประสานกันอย่างดีโดยสะดวก รวมทั้งควบคุมกล้ามเนื้อได้

ตัวอย่างจุดมุ่งหมายทางการศึกษา เช่น

- ก. ทักษะในการเดินรำห่มได้ตามขั้นตอนพื้นฐาน
- ข. ทักษะในการตัดชุดสากล
- ค. ทักษะในการเล่นไวโอลิน

6.00 การปรับตัว (Adaptation) เกี่ยวกับทักษะที่ได้รับการพัฒนามาเป็นอย่างดี ซึ่งนักเรียนแต่ละคนสามารถจะเคลื่อนไหวให้เหมาะสมกับความต้องการหรือสถานการณ์ของปัญหา

ตัวอย่างจุดมุ่งหมายทางการศึกษา เช่น

- ก. เย็บเสื้อผ้าโดยออกแบบใหม่ขึ้น
- ข. ต่อเซลล์ไฟฟ้าเพื่อกิจกรรมอื่นได้

7.00 การริเริ่ม (Origination) หมายถึง การริเริ่มรูปแบบการเคลื่อนไหวใหม่ ๆ ที่เหมาะสมกับสถานการณ์ เฉพาะอย่างหรือปัญหาเฉพาะเรื่องผลการเรียนรู้ระดับนี้เป็นการพัฒนาทักษะขั้นสูง

เดฟ (โกวิท ประวาลพุกษ์. 2523 : 28 ; อ้างอิงมาจาก Dave. 1969)

ได้แบ่งพฤติกรรมด้านการปฏิบัติโดยเรียงตามระดับการประสานกัน คือ

1. การเลียนแบบ (Imitation) ทำเลียนแบบซ้ำ ๆ โดยที่ยังไม่ได้ผลสมบูรณ์
2. ยักย้ายถ่ายเท (Manipulation) ทำตามแบบโดยมีคำสั่งชี้แจงที่จะพัฒนาทักษะ
3. ประณีต (Precision) ทำอย่างมีทักษะโดยปราศจากคำแนะนำหรือรูปแบบ
4. มีศิลปะ (Articulation) ทำต่อเนื่องประสานกัน เพื่อความถูกต้องและความคุม
5. ทำได้อย่างธรรมชาติ (Naturalization) มีความสามารถระดับสูง ทำอย่าง

อัตโนมัติ

ฮาร์โรว์ (สมศักดิ์ สันธุระเวช. ม.ป.ป. : 12 - 16 ; อ้างอิงมาจาก Harrow. 1972) ได้แบ่งพฤติกรรมด้านการปฏิบัติตามระดับพฤติกรรมการเคลื่อนไหวออกเป็น 6 ประการดังนี้

1.00 การเคลื่อนไหวได้ตอบ (Reflex Movement) มีความหมายเช่นเดียวกับกลไกได้ตอบโดยไม่ตั้งใจต่อสิ่งเร้า และสร้างฐานของพฤติกรรมทั้งหมด ซึ่งเกี่ยวกับการเคลื่อนที่ทุกชนิดการเคลื่อนไหวได้ตอบ เริ่มตั้งแต่เกิดและพัฒนาต่อไปตลอดชีวิต เกี่ยวข้องกับศูนย์กลางสมอง การเคลื่อนไหวได้ตอบคือขั้นต่ำสุดของจลนวิสัย และถ้าขาดสิ่งเหล่านี้แล้วก็ไม่สามารถมีชีวิตอยู่ได้ การเคลื่อนไหวได้ตอบได้แก่ การกระพริบตา เช่น ก้มงอ ตรง หยียด ยึดออก ทำให้ร่างกายผ่อนคลาย เป็นต้น การเคลื่อนไหวได้ตอบก็แบ่งออกเป็น 3 ชนิด ดังนี้

1.10 การเคลื่อนไหวเฉพาะส่วน (Segmental Reflexes)

1.20 ปฏิริยาได้ตอบระหว่างส่วนต่าง ๆ (Intersegmental Reflex)

1.30 การได้ตอบจากส่วนบน (Suprasegmental Reflex)

2.00 การเคลื่อนไหวพื้นฐานขั้นต้น (Basic Fundamental Movement)

หมายความว่าแบบแผนการเคลื่อนไหวของร่างกายตามธรรมชาติซึ่งเกิดจากการเคลื่อนไหวร่างกายตามธรรมชาติ การเคลื่อนไหวได้ตอบมักเกิดขึ้นในระหว่าง 1 ปีแรกของชีวิต และสะสมไว้ได้เองมากกว่าที่จะสอนกันตรง ๆ การเคลื่อนไหวนี้จะเกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่เป็นการเรียนรู้เคลื่อนที่ไปรอบ ๆ ตัว และยังเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ของแขนขาและลำตัว เช่นเดียวกับการเคลื่อนไหวแบบจับต้อง การเคลื่อนไหวประเภทนี้เป็นพื้นฐานของการเคลื่อนไหวทุกประการในกิจวัตรประจำวันของมนุษย์ทุกคนและหากกิจวัตรประจำวันนั้นบกพร่องไปก็จะนับเป็นการด้อยประสิทธิภาพ การเคลื่อนไหวพื้นฐานขั้นต้น ได้แก่ การกระพริบตา คลาน ปีน เดินเลื้อยตัว วิ่งกระโดด จับ เอื้อมจับ เลี้ยวขวา พยุง ถือ เป็นต้น การเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐาน แบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ

2.10 การเคลื่อนไหวที่เกิดจากการเคลื่อนที่ (Locomotor Movement)

2.20 การเคลื่อนไหวที่ไม่เกี่ยวกับการเคลื่อนที่ (Non-Locomotor Movement)

2.30 การเคลื่อนไหวทางการกระทำ (Manipulative Movement)

3.00 ความสามารถรับรู้ (Perceptual Abilities) รวมอยู่กับการเคลื่อนไหวร่างกาย ซึ่งจะช่วยให้เรียนรู้แปลความในสิ่งเร้า และปรับเข้ากับสิ่งแวดล้อมกิจกรรมใช้กลไกขั้นสูงอยู่กับการพัฒนาการรับรู้ และสิ่งนี้เกี่ยวกับการรู้จักความแตกต่างของสัมผัส การเห็น การได้ยิน และความสัมผัส ความสามารถของตาและมือ ตาและเท้า ทักษะการแยกแยะล้วนต้องการความสามารถเหล่านี้ ไม่ว่าจะเป็นคุณลักษณะที่ต้องการเชิงปริมาณ

หรือคุณภาพ ที่ละเอียดอ่อน ทักษะนี้ต้องการให้เรียนรู้และฝึกฝนเป็นเวลานานและใช้สถานการณ์แวดล้อมต่าง ๆ กัน ได้แก่ การกระทำเช่นจับ กระดอน เขียน เอี้ยวตัว ตรง ระวัง ก้มตัว แยกได้ เป็นต้น ความสามารถเรียนรู้แบ่งออกเป็น 5 ชนิด คือ

- 3.10 การจําแนกการรับรู้ (Kinesthetic Discrimination)
- 3.20 การจําแนกทางการเห็น (Visual Discrimination)
- 3.30 การจําแนกทางการได้ยิน (Auditory Discrimination)
- 3.40 การจําแนกทางการสัมผัส (Tactile Discrimination)
- 3.50 ความสามารถเชิงประสาน (Coordinated Ability)

4.00 ความสามารถทางร่างกาย (Physical Abilities) ความสามารถทางร่างกายจะส่งเสริมความเคลื่อนไหวและเกี่ยวข้องกับความแข็งแรงและกำลังของบุคคล และการที่บุคคลมีโอกาสใช้กำลังของงานตามสิ่งแวดล้อม ความสามารถทางกายนี้เป็นพื้นฐานสำคัญของการพัฒนาทักษะในการเคลื่อนไหวและมีความสำคัญต่างกันอยู่ที่ความเร็ว ความอดทนถ้าได้ใช้แรงและการยืดหยุ่นได้ตามต้องการ ได้แก่ การกระทำ เช่น อดทนใช้กำลังมากในการทำงาน อดทนทำงานในช่วงเวลานาน ปรับปรุง เพิ่มพูน หยุดและเริ่มใหม่ เคลื่อนไหวตรง จับน้ำหนัก ความสามารถทางร่างกายแบ่งออกเป็น 4 ชนิด คือ

- 4.10 ความอดทน (Endurance)
- 4.20 ความแข็งแรง (Strength)
- 4.30 ความยืดหยุ่น (Flexibility)
- 4.40 ความคล่องแคล่ว (Agility)

5.00 การเคลื่อนไหวอย่างมีทักษะ (Skilled Movement) หมายถึง การแสดง ความเคลื่อนไหวที่ยากได้อย่างมีประสิทธิภาพต้องการเรียนรู้ และต้องมีพื้นฐานการปรับตัว กับท่าทางธรรมชาติของการเคลื่อนไหวในระดับสมองข้างต้นนี้ การเคลื่อนไหวอย่างมีทักษะ สืบเนื่องมาจากทักษะดัดแปลงผสมรวมกับการใช้เครื่องมือ ซึ่งต้องการบังคับกลไกทางกาย การเคลื่อนไหวอย่างมีทักษะจะต้องทำได้ง่ายสวຍงามราวกับว่าไม่ได้ใช้กำลังงาน หรือ ความคิดเลย เช่น เดินรำเลื่อยไม้ พิมพ์ดีด เล่นเปียโน ไล่กบ เตะลูกบอล เป็นต้น การเคลื่อนไหวอย่างมีทักษะ แบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ

- 5.10 ทักษะในการปรับตัวอย่างง่าย ๆ (Simple Adaptive Skill)
- 5.20 ทักษะในการปรับตัวแบบผสม (Compound Adaptive Skill)

5.30 ทักษะในการปรับตัวแบบซับซ้อน (Complex Adaptive Skill)

6.00 การสื่อความหมายที่ไม่ใช่การพูด (Nondiscursive Communication)
หมายถึง การเข้าใจการเคลื่อนไหวตั้งแต่การแสดงออกทางสีหน้า จนถึงท่าร่ายรำของศิลปะ
การออกท่าบัลเล่ต์ การสื่อความหมายที่ไม่ใช่การพูด แบ่งออกเป็น 2 ชนิด

6.10 การเคลื่อนไหวโดยการแสดงออก (Expressive Movement)

6.20 การเคลื่อนไหวเชิงตีความหมาย (Interpretive Movement)

จากพฤติกรรมด้านการปฏิบัติของ ซิมป์สัน (Simpson) เดฟ (Dave) และ
ฮาร์โรว์ (Harrow) จะมีลักษณะที่คล้ายคลึงกันแต่จะแตกต่างกันที่การแบ่งรายละเอียดของ
ระดับพฤติกรรมทางด้านการปฏิบัติในแต่ละระดับเท่านั้น

ชนิดของแบบทดสอบภาคปฏิบัติ (Types of Performance Tests)

มาร์แชล (Marshall. 1971 : 139 - 141) ได้จำแนกแบบทดสอบภาคปฏิบัติ
ออกเป็น 3 ชนิด คือ

1. แบบทดสอบให้จำแนกแยกแยะ (Identification Test)
2. แบบทดสอบจำลองสถานการณ์ (Simulated Situations Test)
3. แบบทดสอบตัวอย่างงาน (Work Sample Test)

แบบทดสอบทั้ง 3 ชนิดนี้ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. แบบทดสอบให้จำแนกแยกแยะ (Identification Test) มีจุดมุ่งหมาย
เพื่อวัดความสามารถของนักเรียนในการจำแนกวัตถุ (Object) หรือชุดของวัตถุ (Set of
Objects) จำแนกระหว่างความถูกต้องและไม่ถูกต้องในขั้นตอนการ (Procedures) และ
วิถีปฏิบัติ (Practices) จำแนกปัจจัยสำคัญในตอนเบื้องต้นของขั้นตอนการ หรือเพื่อที่จะจำ
ส่วนประกอบผลผลิตได้

ความแตกต่างระหว่างแบบให้จำแนกแยกแยะของแบบทดสอบภาคปฏิบัติ และ
แบบทดสอบทางภาษา (Verbal Tests) บางครั้งก็ไม่ชัดเจน ถ้าให้นักเรียนระบุชื่อและ
ชื่อส่วนต่าง ๆ ของเครื่องพิมพ์ดีดโดยทั่ว ๆ ไปก็เรียกว่าแบบทดสอบภาคปฏิบัติ อย่างไรก็ตาม
ก็เป็นความจริงว่านักเรียนที่สามารถระบุส่วนต่าง ๆ ของเครื่องพิมพ์ดีดได้ถูกต้อง ก็ไม่ได้
เป็นหลักประกันว่านักเรียนจะมีความสามารถในการพิมพ์ การทำความสะอาดเครื่องพิมพ์ดีด

หรือเปลี่ยนน้ำหนัก แบบทดสอบให้จำแนกแยกแยะไม่สามารถที่จะวัดประสิทธิภาพของผลงาน
ในขั้นสุดท้ายของบุคคลได้ เพราะว่ามันสะท้อนในการปฏิบัติงาน และหรือคุณภาพของผลงานในขั้น
สุดท้าย เราสามารถที่จะทำการวัดได้โดยตรง

แบบทดสอบให้จำแนกแยกแยะ มักจะเกี่ยวข้องกับการท่องจำของนักเรียน
ดังนั้น การจำแนกแยกแยะงาน (Identification Task) ก็ควรจะทำให้เกิดการโต้ตอบ
(Reflex) ในการผสมผสานกันของทักษะและกระบวนการทางสมอง (Mental Processes)

2. แบบทดสอบแบบจำลองสถานการณ์ (Simulated Situation Test) ใน
แบบทดสอบแบบจำลองสถานการณ์ กิจกรรมที่จำเป็นเกี่ยวกับงานซึ่งก็อาจจะเป็นสถานการณ์
ในชีวิตที่เคยประสบมา บางครั้งผู้เข้าสอบก็มีความต้องการที่จะใช้เครื่องมือ ซึ่งถูกสร้างขึ้น
มาโดยเฉพาะเพื่อที่จะฝึกหัด (Training) ตัวอย่างเช่น ในวิชาการขับรถเครื่องจำลอง
สิ่งแวดล้อม (Simulator) ก็จะถูกนำมาใช้ในการประเมินทักษะของผู้เข้าสอบในการขับรถ

โดยพื้นฐานแล้วแบบทดสอบจำลองสถานการณ์ ต้องการที่จะทำการคัดเลือก
กิจกรรมที่จำเป็นที่สุดที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติ กิจกรรมที่เคยคัดเลือกมาก็มีความมุ่งหมายเพื่อ
ที่จะทำการจำลอง (Duplicating) หรือทำการเลียนแบบ (Simulating) ในกิจกรรม
เหล่านั้น ประสิทธิภาพของแบบทดสอบขึ้นอยู่กับปริมาณของการปฏิบัติจริงที่เป็นการเลียนแบบ
อย่างไรก็ตามเครื่องจักรมีราคาแพง เวลา ความสะอาด และความปลอดภัย เป็นสิ่งที่ควร
พิจารณาอย่างมากในการใช้แบบทดสอบชนิดนี้

3. แบบทดสอบตัวอย่างงาน (Work Sample Test) แบบทดสอบภาคปฏิบัติ
จะเกี่ยวข้องกับตัวอย่างงานหลาย ๆ ชนิด เช่น ครูชาวเลขให้แบบทดสอบตัวอย่างงาน เมื่อ
ครูให้นักเรียนเขียนตัวอย่างตัวอักษรที่บอกแล้วทำการนับจำนวนของความผิดพลาดที่นักเรียน
แต่ละคนทำการบันทึกไว้ หรือครูช่างไม้ต้องการที่จะวัดทักษะของนักเรียนของเขาในการ
ปฏิบัติกิจกรรมงานไม้บางชนิด เขาก็สามารถที่จะสร้างแบบทดสอบการปฏิบัติตัวอย่างงาน
ขึ้นมาได้

อย่างไรก็ตามก็มีความยุ่งยากในการจำแนกกระหว่างแบบทดสอบตัวอย่างงาน
และแบบทดสอบจำลองสถานการณ์ แต่ก็มีข้อสังเกตอยู่ว่าแบบทดสอบตัวอย่างงานจะใช้สถาน
การณ์ของงานที่เป็นจริง ซึ่งเราคาดหมายว่าจะมีความสำคัญต่อนักเรียนในการฝึกหัดและ
ประสบการณ์ของนักเรียนถ้าหากตัวอย่างงานถูกเลือกมาอย่างระมัดระวัง แบบทดสอบก็จะ
เป็นเครื่องชี้ (Indicator) ที่ดีเกี่ยวกับความสามารถของนักเรียนในการปฏิบัติกิจกรรม

จากชนิดของแบบทดสอบ ผู้วิจัยเห็นว่า แบบทดสอบแบบจำลองสถานการณ์และแบบทดสอบตัวอย่างงานเป็นชนิดของแบบทดสอบที่เหมาะสมจะนำมาใช้ในการทดสอบสำหรับการเรียนการสอนทางด้านวิชาชีพ ซึ่งการสร้างแบบทดสอบครั้งนี้ผู้วิจัยจะเลือกสร้างตามแบบทดสอบตัวอย่างงาน

การสร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติ

ในการสร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติมีขั้นตอนในการสร้างอยู่หลายขั้น ได้มีผู้เสนอขั้นตอนในการสร้างไว้อยู่หลายท่าน ดังเช่น

เบรดฟิลด์ (Bradfield. 1957 : 341) ได้เสนอขั้นตอนทั่วไปในการสร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติไว้ 5 ขั้นตอนด้วยกัน ดังนี้

1. เขียนรายการของกิจกรรมทั้งหมดในการปฏิบัติที่แบบทดสอบจะทำการวัด
2. เลือกกิจกรรมเพื่อที่จะบรรจุลงในแบบทดสอบ
3. ปรับปรุงงานหรือชุดของงานที่กิจกรรมเหล่านั้นรวมกัน (Incorporates) และมิติต่าง ๆ ให้ปรากฏชัดแจ้ง

4. ปรับปรุงรูปแบบการสังเกตที่จะทำการวัดกิจกรรมให้อยู่ในรูปของมิติ (Dimensions) ที่สำคัญ

5. ปรับปรุงคำสั่ง คำชี้แจง ตลอดจนแผนการในการดำเนินการสอบ

ทักแมน (Tuckman. 1975 : 180 - 185) ได้เสนอขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติโดยทั่วไปไว้ 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. กำหนดจุดประสงค์ของการปฏิบัติงานที่ชัดเจน คำบ่งชี้การกระทำ (Action Word) ที่ใช้ประจำ คือ แสดง หรือสาธิต (Demonstrate) และสร้าง (Construct)

ตัวอย่างของการกำหนดจุดประสงค์ของการปฏิบัติงาน เช่น

- ก. จุดประสงค์เพื่อที่จะแสดงถึงวิธีการแบ่งมุมออกเป็นสองส่วนเท่า ๆ กัน
- ข. จุดประสงค์เพื่อที่จะแสดงถึงวิธีการวัดความต้านทานไฟฟ้า

2. กำหนดสถานการณ์ของการทดสอบที่ชัดเจน ซึ่งสถานการณ์ดังกล่าวนี้จะเป็นสิ่งอำนวยความสะดวกในการที่จะให้บรรลุจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ อันได้แก่ การกำหนดวัสดุอุปกรณ์ในการปฏิบัติงาน การกำหนดคำสั่งในการปฏิบัติงาน

ตัวอย่างของการกำหนดสถานการณ์ของแบบทดสอบภาคปฏิบัติ เช่น
 ในสถานการณ์ของการปฏิบัติการติดตั้งปลั๊กไฟฟ้าบนแผงวงจรทดลอง
 กำหนดเครื่องมือและวัสดุ : 1. เครื่องมือมาตรฐาน ในการติดตั้งไฟฟ้า

1 ชุด

2. สายไฟฟ้า

3. ปลั๊กไฟฟ้าชนิดเต้ารับ

(Electrical Outlet)

4. Mounting Box

5. แผงวงจรทดลอง

คำสั่งในการปฏิบัติงาน : จงติดตั้งปลั๊กไฟฟ้าชนิดเต้ารับ โดยใช้อุปกรณ์ที่
 กำหนด ให้สามารถใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. กำหนดเกณฑ์ในการประเมินผลวิธีการ (Process) และผลงาน (Product)
 อย่างชัดเจน ซึ่งจะทำให้เป็นการตัดสินที่ความเป็นปรนัยมากขึ้น

ตัวอย่างของการกำหนดเกณฑ์ในแบบทดสอบปฏิบัติการ เช่น

การปฏิบัติการติดตั้งปลั๊กไฟฟ้าชนิดเต้ารับ จะมีการกำหนดเกณฑ์หรือจุดให้คะแนน
 ตามพฤติกรรม ดังนี้

ก. การเลือกใช้เครื่องมือที่ถูกต้อง

ข. ความสามารถในการเลือกใช้วัสดุ (สายไฟ) ได้เหมาะสมกับงาน

ค. การตัดไฟฟ้าจากแหล่งจ่ายไฟฟ้า (Cut Out) ก่อนการปฏิบัติงาน

ง. ความถูกต้องในการต่อสายไฟฟ้าเข้ากับปลั๊กไฟฟ้าชนิดเต้ารับ

จ. การนำปลั๊กไฟฟ้าชนิดเต้ารับ ไปติดตั้งใน Mounting Box ได้ถูกต้อง

ฉ. การต่อสายไฟฟ้ากับแหล่งจ่ายไฟฟ้ามีวิธีการที่ถูกต้อง

ช. การทดสอบประสิทธิภาพของการใช้งาน

4. การสร้างแบบประเมิน ในการให้คะแนนการปฏิบัติงาน ซึ่งเป็นการนำเกณฑ์ใน
 การประเมินงานปฏิบัติที่ได้จัดทำขึ้นในข้อ 3 นำมาเรียบเรียงลำดับก่อนหลังตามข้อความ
 และกำหนดให้น้ำหนักคะแนนเกณฑ์แล้วแต่ความสำคัญในวิธีการปฏิบัติงาน ผู้ประเมินพิจารณา
 ดูว่าการปฏิบัติของนักเรียนตรงตามเกณฑ์หรือไม่ แล้วให้คะแนนตามเกณฑ์

การพัฒนาแบบทดสอบภาคปฏิบัติ (Developing Performance Test)

เมห์เรนส์ และเลห์มาน (Mehrens and Lehman. 1984 : 208) ได้กำหนดขั้นตอนต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการพัฒนาแบบทดสอบภาคปฏิบัติดังนี้

1. ทำการวิเคราะห์งาน (Job Analysis) เพื่อกำหนดว่ามีความสามารถอะไรบ้างที่ควรทดสอบ วิธีหนึ่งที่ดีที่สุดในการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะที่จำเป็นของงานก็คือให้ผู้ทดสอบ (Examiner) เรียนรู้ในงานและตรวจตราอย่างระมัดระวังในขั้นตอนการฝึกหัด วิธีนี้จะทำให้ผู้สร้างแบบทดสอบเห็นภาพพจน์ได้ว่าสภาพที่เป็นจริงที่เกี่ยวข้องด้วยเป็นอย่างไร มากกว่าที่จะได้มาโดยการสังเกตคนงานเพียงอย่างเดียว

2. เลือกงาน ทักษะ และความสามารถที่มีความสำคัญที่จะเกี่ยวข้องในงานและการปฏิบัติบางอย่าง หรือทักษะบางอย่างก็ควรจะระบุไว้ด้วยในการวิเคราะห์งานหลังจากที่ตัดสินใจแล้วว่าความสามารถอะไรบ้างจะถูกทดสอบ เราจะต้องกำหนดหรือไม่ว่าการปฏิบัติเกี่ยวกับงานหรือผลผลิตของการปฏิบัติ หรือทั้งสองอย่างจะต้องทดสอบ

3. การสร้างแบบฟอร์มการสังเกตหรือแบบฟอร์มการประเมิน แบบฟอร์มนี้ควรมีตัวอย่างของการสังเกตที่จะต้องทำหรือวิธีการกระทำที่เราจะต้องทำการบันทึกตัวอย่างเช่น คุณภาพของผลผลิตที่สำคัญคืออะไร? ความเร็วในการปฏิบัติที่สำคัญคืออะไร?

4. การสร้างรูปแบบบางส่วนของแผนการสังเกตตัวอย่าง เราทราบแล้วว่าไม่มีแบบทดสอบฉบับใดที่สามารถบรรจุทุกสิ่งทุกอย่างที่เราต้องการจะวัด สำหรับแบบทดสอบการปฏิบัติ ผู้สร้างแบบทดสอบอาศัยหลักเกณฑ์ของการวิเคราะห์งาน ดังนั้นก็ควรจะเลือกลักษณะของงานที่สำคัญที่สุด

5. การสร้างแบบแผนการดำเนินการสอบ เช่น เตรียมคำสั่ง ชอบเขตของเวลา วัสดุ คำแนะนำในการให้คะแนน ฯลฯ

6. ทดลองข้อสอบก่อนที่จะสร้างรูปแบบของแบบทดสอบ ในขั้นสุดท้าย

คุณลักษณะของแบบทดสอบภาคปฏิบัติ

ทักแมน (Tuckman. 1975) ได้กล่าวว่า แบบทดสอบภาคปฏิบัติควรมีลักษณะสำคัญ 5 ประการ คือ

1. ความเที่ยงตรง (Validity)

งาน (Work Sample) ที่กำหนดให้นักเรียนปฏิบัติต้องเป็นตัวแทนที่ดีของประชากร การวัดภาคปฏิบัติควรครอบคลุมทั้งกระบวนการ (Process) ละผลงาน (Product)

2. ความเชื่อมั่น (Reliability)

ถ้าจะให้แบบวัดภาคปฏิบัติมีความเชื่อมั่นสูง ควรมีผู้วัดและประเมินตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป วัดและประเมินอย่างเป็นอิสระต่อกัน การประเมินผลงานอาจจะต้องใช้แบบอย่างของผลงานมาเปรียบเทียบ ซึ่งแบบอย่างนั้นจะต้องผ่านการตัดสินจากผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความแตกต่างกันในเชิงคุณภาพอย่างชัดเจน

3. อำนาจจำแนก (Discrimination)

อำนาจจำแนกควรมีค่าตั้งแต่ .2 ขึ้นไป (Ryans and Federicksen, 1961)

4. ความยาก (Difficulty)

ความยาก ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ในการวัดและลักษณะผู้สอบ (Ryans and Federicksen, 1961) ถ้าต้องการวัดลักษณะขั้นต่ำที่จำเป็นโดยทั่วไปของผู้สอบ หรือถ้าผู้สอบนั้นได้รับการฝึกฝนมาอย่างดี ความยากจะมีค่าสูง ในกรณีนี้ควรใช้ความยากตั้งแต่ .70 ขึ้นไป แต่ถ้าไม่วัดลักษณะขั้นต่ำที่จำเป็นของผู้สอบ หรือถ้าผู้สอบไม่ได้รับการฝึกฝนมาอย่างดี ความยากจะลดลง

5. ความเป็นปรนัย (Objective)

ความเป็นปรนัย หมายถึง พฤติกรรมหรือข้อความหรือวิธีการสังเกตและวิธีการให้คะแนนจะต้องชัดเจนและเหมาะสมกับงานที่ให้ผู้สอบปฏิบัติ

ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบภาคปฏิบัติ (Reliability of Performance Test)

ส. วาสนา ประवालพฤษ (2532 : 1 - 4) กล่าวว่า ความเชื่อมั่นของการวัดภาคปฏิบัติจะขึ้นอยู่กับสิ่งต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. การเลือกกลุ่มตัวอย่างของข้อสอบ
2. ความคงเส้นคงวาของการปฏิบัติของผู้สอบ

3. ความแปรผัน (ความแตกต่างกัน) ในการดำเนินการสอบ

4. ความคงเส้นคงวาของการให้คะแนน

ความเชื่อมั่นของการวัดผลการปฏิบัตินี้จะเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจของผู้ให้คะแนนด้วยแม้ว่าจะเป็นเพียงการนับจุดบนกระดาษ หรือการให้คะแนนการเล่นเปียโน ซึ่งความเชื่อมั่นจะประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ความคงที่ของการปฏิบัติของผู้สอบและความคงที่ของการตัดสินใจของผู้ประเมิน (ความคงที่ของการให้คะแนน)

ความเชื่อมั่นของผลงานจะทำให้ผู้ตัดสินหลายคนตัดสินผลงานอย่างเป็นอิสระ แล้วดูความสอดคล้องกัน ถ้าเป็นการสังเกตการปฏิบัติงานก็ให้ผู้ตัดสินหลายคนเช่นกัน

ถ้าสหสัมพันธ์ภายในระหว่างแต่ละคู่ของผู้ตัดสินมีค่าเฉลี่ยสูง (ประมาณ .90) ค่าความเชื่อมั่นก็นับว่าใช้ได้ วิธีการนี้จะทำให้ทราบว่า ผู้ตัดสินคนใดตัดสินไม่สอดคล้องกับผู้อื่นได้ด้วย ถ้าค่าเฉลี่ยสหสัมพันธ์ภายในต่ำ จะต้องปรับปรุงความเชื่อมั่นใหม่ ดังนี้

1. ในบางครั้งผู้ตัดสินไม่มีคุณสมบัติ ต้องคัดเลือกใหม่
2. ในกรณีที่ผู้ตัดสินมีคุณสมบัติเหมาะสม วิธีการตัดสินอาจจะไม่เข้าใจตรงกัน เช่น ไม่เข้าใจคุณสมบัติที่จะตัดสิน ไม่เข้าใจการให้ความหมายของมาตราวัดจึงต้องดำเนินการโดย
 - เขียนคู่มือการตัดสินอย่างชัดเจนแจ่มแจ้งในแต่ละด้าน
 - พยายามแจกแจงรายละเอียดในการตัดสินให้เข้าใจตรงกัน

เมื่อผู้ตัดสินมีความเชื่อมั่นสูงแล้ว เราจึงจะประเมินความเชื่อมั่นของการปฏิบัติ ซึ่งจะทำให้ผู้ปฏิบัติ ปฏิบัติหลาย ๆ ครั้ง (ซ้ำ) แล้วตัดสินโดยผู้ตัดสิน 1 คน คราวนี้ค่าความเชื่อมั่นจะขึ้นอยู่กับตัวเครื่องมือวัดหรือตัวผู้ปฏิบัติเอง ถ้าความเชื่อมั่นสูงก็ใช้ได้ แต่ถ้าไม่สูงก็อาจจะมีปัญหาจากแบบวัดเองมีความเชื่อมั่นต่ำ หรือฝึกฝนไม่ดีพอ

โดยทั่ว ๆ ไปแบบทดสอบจะแบ่งออกตามลักษณะการตอบได้ 2 แบบ คือ

1. แบบให้เลือกคำตอบจากที่กำหนด คือ มีคำตอบให้เลือกกว่าคำตอบไหนดีที่สุดได้แก่ แบบทดสอบเลือกตอบ ถูกผิด จับคู่ แบบทดสอบนี้จะมีค่าความเชื่อมั่นสูงกว่าแบบที่ 2 การหาค่าความเชื่อมั่นจะใช้วิธีใดก็ได้ KR-21 จะใช้ได้สะดวกมาก ในกรณีที่การตรวจข้อสอบด้วยมือ

2. แบบให้เขียนตอบเอง ได้แก่ข้อสอบที่ให้นักเรียนเขียนตอบตามความคิดของตน เช่น แบบทดสอบความเรียง เติมคำ เติมข้อความ การทดสอบแบบนี้จะมีค่าความเชื่อมั่นต่ำ เนื่องจากความคลาดเคลื่อนของคะแนนมีมากกว่า เนื่องจากตัวข้อสอบเอง ผู้ตอบ ผู้ตรวจ

ข้อสอบ และวิธีการให้คะแนนที่ไม่มีมาตรฐานทำให้การแปลความหมายของคำตอบไม่ตรงกัน การคำนวณค่าความเชื่อมั่นจะให้ KR-21 หรือข้อคู่ ข้อคี่ ไม่ได้ ถ้าจะใช้ในการสอบซ้ำก็มีปัญหาในการจำข้อสอบได้ ใช้แบบทดสอบคู่ขนานก็มีปัญหาของเวลา เพราะข้อสอบประเภทนี้ มักจะใช้เวลาในการสอบนาน

ความเชื่อมั่นของผู้ให้คะแนน

1. ถ้ากรรมการ 2 คน ใช้การคำนวณสหสัมพันธ์ ซึ่งถ้าเป็นคะแนนใช้ Pearson Product Moment ถ้าเป็นอันดับที่ใช้ Spearman-Brown Rank Correlation
2. ถ้ากรรมการมากกว่า 2 คน ใช้สูตรของ Guilford และคะแนนเป็นอันดับที่

$$\bar{r}_{kk} = \frac{1 - k(4N+2)}{(k-1)(N-1)} + \frac{12 S^2}{k(k-1)N(N^2-1)}$$

เมื่อ $\bar{r}_{kk}$ = ค่าเฉลี่ยของสหสัมพันธ์ภายในระหว่างกรรมการแต่ละคน
 k = จำนวนกรรมการ
 S = ผลรวมของตำแหน่งที่ของนักเรียนแต่ละคน

ค่า r_{kk} นี้จะเป็นค่าของคะแนนเดียว ดังนั้นถ้าหาค่าความเชื่อมั่นของกรรมการทั้งหมดจะต้องปรับขยายด้วย Spearman-Brown ดังนี้

$$r_{kk} = \frac{k \cdot \bar{r}_{kk}}{1 + (k-1)\bar{r}_{kk}}$$

เมื่อ k = จำนวนกรรมการ

นอกจากนี้เราจะคำนวณความสอดคล้องของการตัดสินใจโดยใช้ Kendall Coefficient of Concordance : w

$$w = \frac{S}{1/12 k^2 (N^3 - N)}$$

$$\text{เมื่อ } S = \sum \left[R_j - \frac{\Sigma R_j^2}{N} \right] = \text{Sum of Squares of Observed Deviation จาก Mean ของ } R_j$$

k = จำนวนกรรมการ

N = จำนวนนักเรียน

ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

เมื่อแบบทดสอบการปฏิบัติที่ใช้กรรมการให้คะแนนมากกว่า 1 คน และหาค่าความเชื่อมั่นแล้วว่าการรวมการชั่งนั้นสามารถให้คะแนนได้อย่างมีความเชื่อมั่น ควรจะนำแบบทดสอบไปทดลองใช้อีกครั้งหนึ่ง เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้

1. สัมประสิทธิ์ แอลฟา (α - Coefficient) ซึ่งพัฒนามาจาก KR-20 ของ Cronbach

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\Sigma \sigma_1^2}{\sigma_x^2} \right]$$

2. วิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนของฮอยท์ (Hoyt's ANOVA)

$$R_{tt} = 1 - \frac{MSE}{MSS}$$

Cronbach ได้เสนอวิธีการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบภาคปฏิบัติ
ถ้ากรรมการหลายคน ใช้สูตร Generalizability Coefficient (Linda. 1986 :
161 - 165)

$$\hat{\rho}_i^2 = \frac{\hat{\sigma}_p^2}{\hat{\sigma}_p^2 + \hat{\sigma}_i^2 + \hat{\sigma}_e^2}$$

$$\text{เมื่อ } \hat{\sigma}_p^2 = \frac{(MS_p - MS_r)}{n_i}$$

$$\hat{\sigma}_i^2 = \frac{(MS_i - MS_r)}{n_p}$$

$$\hat{\sigma}_e^2 = MS_r$$

ในการทำวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจะหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบภาคปฏิบัติที่สร้างขึ้น
โดยวิธีการแบบใช้กรรมการ 3 คน โดยใช้สูตร Generalizability Coefficient

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เสถียร อู่สาเห (2526 : 18 - 58) ได้สร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติสาขาวิชา
ช่างไฟฟ้ากำลัง สำหรับคัดเลือกนักศึกษาเข้าศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง เป็น
การวัดผลสัมฤทธิ์ผู้เข้าสอบเป็นรายบุคคล โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม คือ กลุ่มแรก
เป็นนักศึกษาแผนกวิชาช่างไฟฟ้ากำลังระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพวิทยาลัยเทคนิคบันนัง
20 คน ใช้ทดสอบเป็นการทดลองแบบทดสอบ กลุ่มที่สองเป็นผู้สมัครสอบเข้าศึกษาในระดับ
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคภูเก็ต ในปีการศึกษา
2526 จำนวน 70 คน ทดสอบเพื่อหามาตรฐานของแบบทดสอบ แบบทดสอบฉบับนี้แบ่งเป็น

2 ส่วน คือ ส่วนแรกเป็นโจทย์ข้อสอบสร้างตามแบบสอบอิงเกณฑ์ประเภทอิงโดเมน มีทั้งหมด 4 โดเมน จำนวน 13 ข้อ ส่วนที่สองเป็นแบบประเมินผลการปฏิบัติงาน มีลักษณะเป็นแบบรายการตรวจสอบในการสอบซึ่งตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของแบบสอบ โดยใช้วิธีการของไวเนลลี และสมเบลตัน โดยใช้ผู้เชี่ยวชาญเนื้อหาวิชาเป็นผู้ประเมินตรวจสอบ แต่ละข้อมีคะแนนเฉลี่ยเกิน 2.50 จากคะแนนเฉลี่ยเต็ม 3.00 ส่วนค่าความเที่ยงของแบบทดสอบในแต่ละโดเมนและแบบทดสอบทั้งฉบับโดยวิธีไบโนเมียล มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.87, 0.85, 0.70, 0.92 และ 0.92 ตามลำดับ และค่าความเที่ยงในการประเมินผลการปฏิบัติงานที่คิดจากผู้ประเมิน 1 คน มีค่าระหว่าง 0.91 - 0.99 ค่าเฉลี่ยความเที่ยงในการประเมินที่คิดจากผู้ประเมินทั้งหมด (2 คน) มีค่าระหว่าง 0.94 - 0.99 และข้อสอบทุกข้อของแบบทดสอบมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 3.10 - 8.22 มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 ทุกข้อ

ปาริชาติ บัวเจริญ (2531 : ง - จ) ได้สร้างเครื่องมือวัดความสามารถด้านงานเชื่อมโลหะเบื้องต้นของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาช่างอุตสาหกรรม และสร้างเกณฑ์มาตรฐานระดับท้องถิ่น เครื่องมือที่สร้างขึ้นมี 2 ชนิด คือ แบบสังเกตวัดการปฏิบัติงานเชื่อมโลหะเบื้องต้น จำนวน 8 ฉบับ และแบบทดสอบวัดความเข้าใจสถานการณ์ในการปฏิบัติงานเชื่อมโลหะเบื้องต้น จำนวน 8 ฉบับ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาช่างอุตสาหกรรม จากวิทยาลัยเทคนิคคณาภัย วิทยาลัยเทคนิคเชียงใหม่วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย และวิทยาลัยเทคนิคลำปาง ปีการศึกษา 2530 จำนวน 333 คน ทำการวิเคราะห์ความเที่ยงตรงของแบบสังเกตวัดการปฏิบัติงานเชื่อมไฟฟ้า และก๊าซรอยต่อชน ทำรอย ทำชนนอน ทำตึง และทำเหนือศีรษะ โดยใช้วิธีกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะสิ่งนั้น หรือ กลุ่มตัวอย่างที่ไม่มีลักษณะสิ่งนั้นพบว่าแบบสังเกตทุกฉบับมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .98 .99 .98 .98 .96 .96 .98 .98 และ .98 ตามลำดับ ส่วนแบบทดสอบวัดความเข้าใจสถานการณ์ในการปฏิบัติงานมีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเท่ากับ .68 .73 .75 .70 .72 .70 .72 และ .74 ตามลำดับ ส่วนค่าความยากง่ายของแบบทดสอบเท่ากับ .58 .56 .51 .52 .61 .46 .51 และ .58 ตามลำดับ และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบเท่ากับ .48 .43 .44 .38 .45 .40 .36 และ .34

ตามลำดับ ซึ่งถือได้ว่า แบบทดสอบมีความเชื่อมั่นสูงพอ ความยากง่ายพอเหมาะและอำนาจจำแนกดี

หทัยทิพย์ วิมประภาพรกุล (2532 : 66 - 68) ได้สร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติงานโลหะแผ่นเบื้องต้น ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2530 สาขาวิชาช่างอุตสาหกรรม เครื่องมือที่สร้างขึ้นมี 3 ฉบับ คือ แบบทดสอบงานกลึงสี่เหลี่ยม แบบทดสอบงานกระป๋องทรงกระบอกเข้าขอบลาด และแบบทดสอบงานกรวยกลม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 สาขาช่างอุตสาหกรรม จากวิทยาลัยเทคนิคปราจีนบุรี จำนวน 15 คน ทำการวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้ง 3 ฉบับ เท่ากับ 0.5424, 0.7736 และ 0.7274 ตามลำดับ ส่วนความเชื่อมั่นของผู้ประเมิน 2 คน ของแบบทดสอบทั้ง 3 ฉบับเท่ากับ 0.9525, 0.9618 และ 0.9338 ตามลำดับ ส่วนค่าความยากง่ายของแบบทดสอบเท่ากับ 0.81, 0.76 และ 0.74 ตามลำดับ และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบเท่ากับ 0.62, 0.65 และ 0.68 ตามลำดับ

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2536 ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาผ่านและการตัดเย็บ 1 ของโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดกองการมัธยมศึกษา ในจังหวัด สระบุรี

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2536 ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาผ่านและการตัดเย็บ 1 ซึ่งมี 2 กลุ่ม คือ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้แบบทดสอบภาคปฏิบัติ เป็นนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2536 ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาผ่านและการตัดเย็บ 1 ของวิทยาลัยการอาชีพสระบุรี จำนวน 60 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้แบบทดสอบภาคทฤษฎี เป็นนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2536 ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาผ่านและการตัดเย็บ 1 ของโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดกองการมัธยมศึกษา ในจังหวัดสระบุรี จำนวน 380 คน

ตาราง 1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา แบบทดสอบภาคปฏิบัติ จำแนกตามห้องเรียน และ
ครั้งที่ ใช้การทดลอง

ห้องเรียน	ทดสอบครั้งที่ 1	ทดสอบครั้งที่ 2
1. คหกรรมผ้า 1/1	20	10
2. คหกรรมผ้า 1/2	20	10
รวม	40	20

ตาราง 2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาแบบทดสอบภาคทฤษฎี จำแนกตามโรงเรียน และ
ครั้งที่ ใช้การทดลอง

โรงเรียน	ทดสอบครั้งที่ 1	ทดสอบครั้งที่ 2	ทดสอบครั้งที่ 3
พระพุทธบาท "พลาญกุล"	-	45	-
โคกกระท้อน "กิตติพิทยาส"	20	-	-
ชุมชนบ้านแก่งเสือเต้น	-	35	-
เส้าไห้ "วิมลวิทยานุกูล"	60	-	-
สองคอนวิทยาคม	-	-	40
วังม่วงวิทยาคม	-	-	30
แก่งคอยวิทยา	-	-	40
ดอนพุดวิทยา	-	-	40
พรหมรังษีวิทยา	-	20	-
ชุมชนบ้านกล้วยสราญราษฎร์	-	-	20
โคกตูมวิทยา	-	-	30
รวม	80	100	200

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
วิชาผ้าและการตัดเย็บ 1 หมวดวิชาคหกรรมศาสตร์ ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น ดังนี้

1) แบบทดสอบภาคปฏิบัติงานผ้าและการตัดเย็บ 1 จำแนกเป็นงานดังนี้

ฉบับที่ 1 แบบทดสอบงานเสื้อคอกลม

ฉบับที่ 2 แบบทดสอบงานเสื้อคอฮาวาย

แบบทดสอบแต่ละฉบับมีวัตถุประสงค์ในการวัด ดังนี้

1. เลือกใช้เครื่องมือ เครื่องจักร ได้
2. วัดตัวได้ถูกต้อง
3. สร้างแบบตัดเย็บได้
4. เย็บลงแบบได้
5. วางแบบตัดได้
6. เย็บผ้าประกอบเป็นตัวเสื้อได้
7. บำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องจักรได้
8. ทำงานได้อย่างปลอดภัยโดยไม่เกิดอุบัติเหตุ
9. เย็บผ้าได้พอดีกับรูปทรงผู้ใส่
10. เย็บผ้าได้ปราณีต

2) แบบทดสอบภาคทฤษฎี วิชางานผ้าและการตัดเย็บ จำนวน 1 ฉบับ

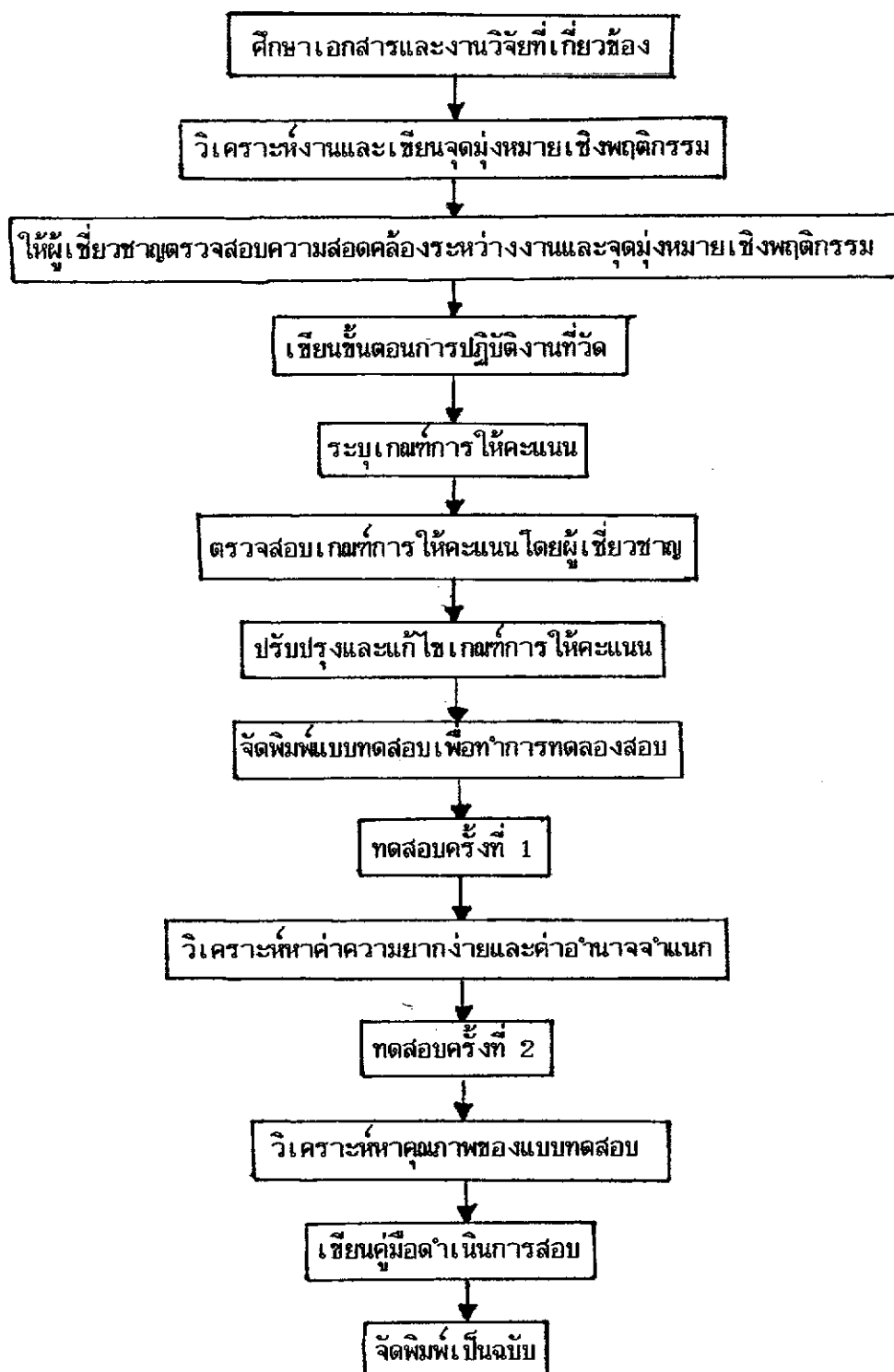
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบ 2 ฉบับ คือ

1. แบบทดสอบภาคปฏิบัติ
2. แบบทดสอบภาคทฤษฎี

ในการสร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติ มีขั้นตอนการสร้างดังแผนภาพดังนี้

การสร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติ มีลำดับขั้นตอนในการสร้าง ดังนี้



ภาพประกอบ 1 ลำดับขั้นตอนในการดำเนินการสร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติ

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบทดสอบภาคปฏิบัติ
2. วิเคราะห์งาน โดยเชิญอาจารย์ผู้สอนงานผ้าและการตัดเย็บ 1 ซึ่งถือว่าเป็นผู้เชี่ยวชาญทางด้านงานผ้าและการตัดเย็บ 1 จำนวน 5 คน เข้าร่วมวิเคราะห์ว่า ควรจะวัดกระบวนการอะไรบ้าง และเขียนเป็นจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมออกมา ซึ่งได้ผลการวิเคราะห์งาน ดังนี้

ตาราง 3 การวิเคราะห์งานและจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

การกระทำ	จุดมุ่งหมายการสอน	จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม
1. การจำแนก - จำแนกเครื่องมือในการตัดเย็บ	- รู้จักใช้เครื่องมือการตัดเย็บ	- สามารถเลือกใช้เครื่องมือในการตัดเย็บได้ถูกต้อง
2. การสร้าง - การวัดตัว - สร้างแบบตัดเย็บ	- รู้จักวิธีการวัดตัวได้ตามรายการ - รู้จักวิธีการสร้างแบบตัดเย็บ	- สามารถวัดตัวได้ถูกต้อง - สามารถสร้างแบบตัดเย็บได้ถูกต้อง
3. ผลการปฏิบัติงาน - ทำงานได้อย่างเหมาะสม	- รู้จักสังเกตความพอดีของเสื้อผ้าที่ตัด	- สามารถเย็บผ้าได้พอดีกับรูปทรงผู้ใส่

3. ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเหตุผล (Logical Validity) ระหว่างงาน และจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมที่เขียนขึ้น ดังนี้

ตาราง 4 แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างงานกับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

การวิเคราะห์งาน	จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม	คะแนนการพิจารณา		
		+1	0	-1
<u>การจำแนก</u> -จำแนกเครื่องมือใน <u>การตัดเย็บ</u> <u>การสร้างแบบ</u> -สร้างแบบตัดเย็บ	- สามารถเลือกใช้ เครื่อง มือในการตัดเย็บ ได้ถูกต้อง - สามารถสร้างแบบตัด เย็บ ได้ถูกต้อง			
<u>ผลการปฏิบัติ</u> - ทำงานได้อย่างเหมาะสม	- สามารถเย็บผ้าได้พอดี กับรูปทรงผู้ใส่			

4. นำผลการวิเคราะห์งานมาเขียนขั้นตอนการปฏิบัติงานที่วัด

5. ระบุเกณฑ์การให้คะแนนในการประเมินในแต่ละข้อปฏิบัติของขั้นตอนต่าง ๆ
ในการปฏิบัติงาน

6. ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเป็นปรนัยของข้อปฏิบัติและเกณฑ์การให้คะแนน
ของแบบประเมินดังตัวอย่างในตาราง 5 และตาราง 6

คำชี้แจง ให้ท่านพิจารณาว่าข้อปฏิบัติที่สร้างขึ้น สามารถวัดตามจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมหรือไม่โดยการพิจารณาน้ำหนักดังนี้

- +1 คือ แน่ใจว่าข้อปฏิบัติที่ให้นั้นสามารถวัดตามจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมนั้นได้จริง
 0 คือ ไม่แน่ใจว่าข้อปฏิบัติที่ให้นั้นสามารถวัดตามจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมนั้นได้จริง
 -1 คือ แน่ใจว่าข้อปฏิบัติที่ให้นั้น ไม่สามารถวัดตามจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมนั้นได้จริง

ตาราง 5 แบบประเมินความสอดคล้องของข้อปฏิบัติกับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม	ข้อปฏิบัติ	คะแนนการพิจารณา		
		+1	0	-1
- สามารถเลือกใช้เครื่องมือในการตัดเย็บได้ถูกต้อง - สามารถสร้างแบบตัดเย็บได้ถูกต้อง - สามารถเย็บผ้าได้พอดีกับรูปทรงผู้ใส่	<u>การเตรียม</u> - มีการเตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในการตัดเย็บ ฯลฯ			
	<u>วิธีการ</u> - สร้างแบบตัดเย็บได้ ฯลฯ			
	<u>ผลการปฏิบัติ</u> - ความกลมของตัวเสื้อเหมาะสม ฯลฯ			

คำชี้แจง ให้ท่านพิจารณาว่าเกณฑ์การประเมินที่กำหนดขึ้นนั้นสามารถใช้เป็นเกณฑ์ในข้อปฏิบัติ
นั้นได้หรือไม่ โดยการพิจารณานี้ท่านกตัญญู

+1 คือ แน่ใจว่าเกณฑ์การประเมินที่กำหนดขึ้นนั้นสามารถใช้เป็นเกณฑ์ในข้อปฏิบัติ
นั้นได้จริง

0 คือ ไม่แน่ใจว่าเกณฑ์การประเมินที่กำหนดขึ้นนั้นสามารถใช้เป็นเกณฑ์ในข้อ
ปฏิบัตินั้นได้จริง

-1 คือ แน่ใจว่าเกณฑ์การประเมินที่กำหนดขึ้นนั้น ไม่สามารถใช้เป็นเกณฑ์ในข้อ
ปฏิบัตินั้นได้จริง

ตาราง 6 แบบประเมินความสอดคล้องของเกณฑ์การประเมินกับข้อปฏิบัติ

จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม	ข้อปฏิบัติ	คะแนนการพิจารณา		
		+1	0	-1
<u>งานเลือกคอกลม</u> <u>การเตรียม</u> - มีการเตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ ในการตัดเย็บ	2 คะแนน เมื่อเตรียมสายวัด, ดินสอ, ยางลบ, ไม้บรรทัดยาว, ไม้บรรทัดสั้น, ไม้โค้งสำเร็จรูป กรรไกรตัดกระดาษ, กรรไกร ตัดผ้า, ลูกกลิ้ง, กระดาษกดรอย และเข็มทุกชนิด 1 คะแนน เมื่อเตรียมอุปกรณ์ ขาดไป 1 อย่าง 0 คะแนน เมื่อเตรียมอุปกรณ์ ขาดไปมากกว่า 1 อย่าง ฯลฯ			

ตาราง 6 (ต่อ)

จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม	ข้อปฏิบัติ	คะแนนการพิจารณา		
		+1	0	-1
<u>วิธีการ</u> - สร้างแบบตัดเย็บได้	2 คะแนน เมื่อสร้างแบบเสื้อขึ้นหน้า, เสื้อขึ้นหลัง, กระเป๋และแขนได้ถูกต้องทุกส่วน 1 คะแนน เมื่อสร้างแบบผิด 1 ส่วน 0 คะแนน เมื่อสร้างแบบผิดมากกว่า 1 ส่วน ฯลฯ			
<u>ผลการปฏิบัติ</u> - ความหลวมของตัวเสื้อเหมาะสม (20-30 ซม)	2 คะแนน เมื่อความหลวมของตัวเสื้อถูกต้องตามที่กำหนด 1 คะแนน เมื่อความหลวมของตัวเสื้อผิดพลาดไปไม่เกิน ± 4 เซนติเมตร 0 คะแนน เมื่อความหลวมของตัวเสื้อผิดพลาดไปเกินกว่า ± 4 เซนติเมตร			

7. ปรับปรุง และแก้ไขเกณฑ์การให้คะแนน โดยผู้วิจัยนำผลจากการประเมินพร้อมกับปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

8. จัดพิมพ์แบบทดสอบเพื่อนำไปทดสอบครั้งที่ 1

9. นำแบบทดสอบภาคปฏิบัติ ไปทดสอบกับนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2536 ของวิทยาลัยการอาชีพสระบุรี จำนวน 40 คน

วิธีดำเนินการทดลองเครื่องมือ (Try out) มีขั้นตอนดังนี้

สุ่มนักเรียนในการทดลองแบบทดสอบภาคปฏิบัติ งานผ้าและการตัดเย็บ 1 ทั้ง 2 ฉบับมาจำนวน 40 คน โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม เหลือเพียงกลุ่มละ 20 คน ทำให้ทราบว่า นักเรียนคนใดต้องสอบปฏิบัติงานขึ้นใด นักเรียนแต่ละคนจะมีโอกาสสอบภาคปฏิบัติเพียงคนละ 1 ชิ้นงานเท่านั้น เพราะแต่ละชิ้นงานต้องใช้เวลาในการปฏิบัติประมาณ 5 ชั่วโมงและสามารถวัดได้ครอบคลุมเนื้อหาและจุดมุ่งหมายของการสอนในหลักสูตร ได้เหมือนกัน

10. นำผลที่ได้จากการทดลองมาวิเคราะห์ เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบ คือ ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่า ค่าความยากง่ายเฉลี่ยของแบบทดสอบทั้ง 2 ฉบับมีค่าเท่ากับ 0.63 และ 0.54 ค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ยของแบบทดสอบทั้ง 2 ฉบับมีค่าเท่ากับ 0.51 และ 0.60 (ดังรายละเอียดในตาราง 22 ในภาคผนวก)

11. นำแบบทดสอบที่มีคุณภาพ หลังจากได้ทำการทดลองแล้ว ได้แบบทดสอบงานเสื้อคอกลมจำนวน 15 ข้อ ซึ่งแบ่งเป็นขั้นการเตรียม จำนวน 1 ข้อ กระบวนการปฏิบัติ จำนวน 6 ข้อ และผลการปฏิบัติ จำนวน 8 ข้อ แบบทดสอบงานเสื้อคอฮาวาย จำนวน 16 ข้อ ซึ่งแบ่งเป็นขั้นการเตรียม จำนวน 1 ข้อ กระบวนการปฏิบัติ จำนวน 6 ข้อ และผลการปฏิบัติ จำนวน 9 ข้อ และนำแบบทดสอบทั้ง 2 ฉบับไปสอบวัดกับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2536 ของวิทยาลัยการอาชีพสระบุรี จ.สระบุรี จำนวน 20 คน

12. นำผลที่ได้จากการสอบมาหาค่าความเชื่อมั่นของผู้ประเมิน

13. นำผลที่ได้จากการสอบมาหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

14. เขียนคู่มือดำเนินการสอนของแบบทดสอบภาคปฏิบัติที่สร้างขึ้น

15. จัดพิมพ์เป็นรูปฉบับ

ตัวอย่างแบบประเมิน

ตาราง 7 ตัวอย่างแบบประเมินงานเลี้ยงคอกลม

ข้อปฏิบัติ	คะแนน		
	2	1	0
<u>การเตรียม</u> 1. มีการเตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในการตัดเย็บ ฯลฯ <u>วิธีการปฏิบัติ</u> 3. การสร้างแบบตัดเย็บ ฯลฯ <u>ผลการปฏิบัติ</u> 15. ความหลวมของตัวเสื้อเหมาะสม (20-30 ซม.) ฯลฯ			

ตัวอย่างเกณฑ์การให้คะแนน

การเตรียม

1. มีการเตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในการตัดเย็บ
 - 2 คะแนน เมื่อเตรียมสายวัด, ดินสอ, ยางลบ, ไม้บรรทัดยาว, ไม้บรรทัดสั้น, ไม้โค้งสำเร็จรูป, กรรไกรตัดกระดาษ, กรรไกรตัดผ้า, ลูกกลิ้ง, กระดาษ กดรอยและเข็มหมุด
 - 1 คะแนน เมื่อเตรียมอุปกรณ์ขาดไป 1 อย่าง
 - 0 คะแนน เมื่อเตรียมอุปกรณ์ขาดไปมากกว่า 1 อย่าง
- ฯลฯ

วิธีการ

3. การสร้างแบบตัดเย็บ

2 คะแนน เมื่อสร้างแบบเสื้อชั้นหน้า, เสื้อชั้นหลัง, กระเป๋
และแขนได้ถูกต้องทุกส่วน

1 คะแนน เมื่อสร้างแบบผิด 1 ส่วน

0 คะแนน เมื่อสร้างแบบผิดมากกว่า 1 ส่วน

ฯลฯ

ผลการปฏิบัติ

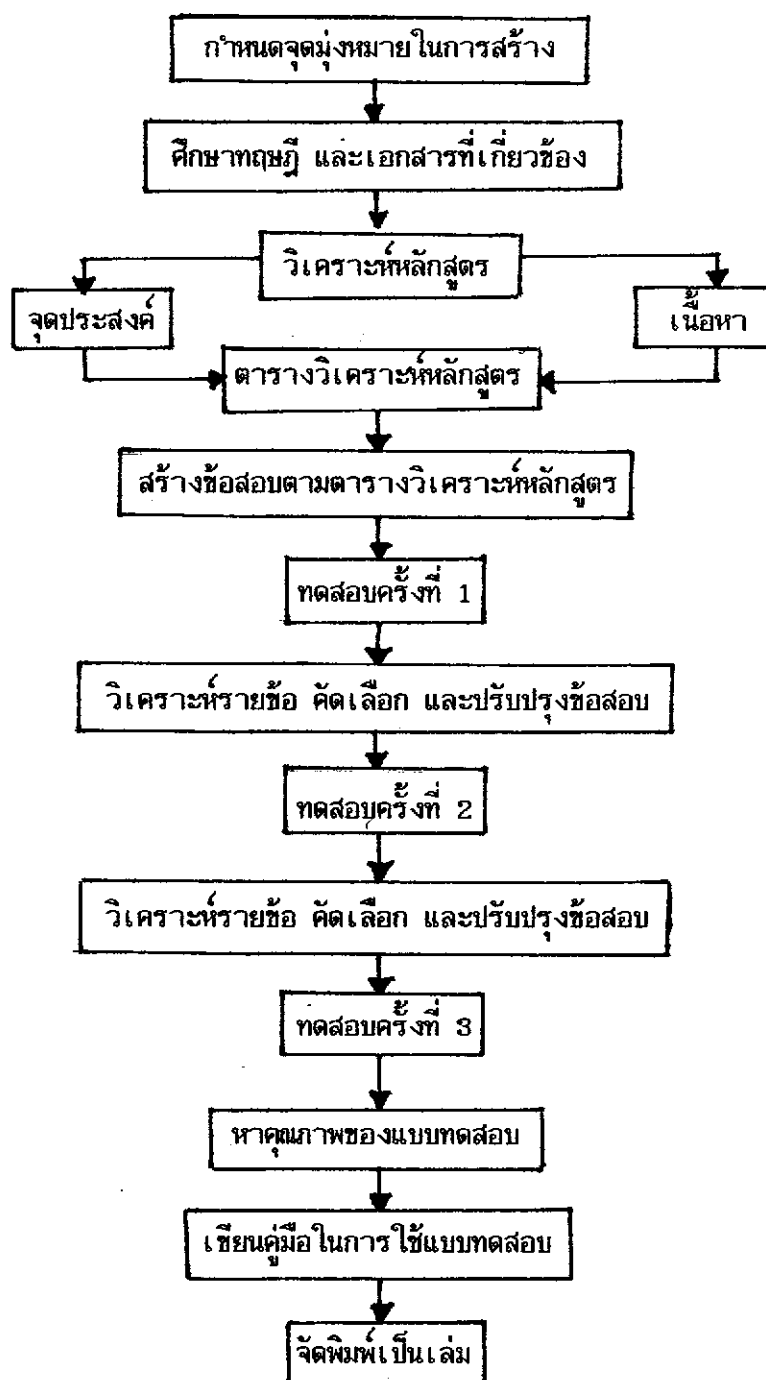
15. ความหลวมของตัวเสื้อเหมาะสม (20-30 ซม.)

2 คะแนน เมื่อความหลวมของตัวเสื้อถูกต้องตามที่กำหนด

1 คะแนน เมื่อความหลวมของตัวเสื้อผิดพลาดไปไม่เกิน ± 4 ซม.

0 คะแนน เมื่อความหลวมของตัวเสื้อผิดพลาดไปเกินกว่า ± 4 ซม.

การสร้างแบบทดสอบภาคทฤษฎี มีลำดับขั้นตอนการสร้าง ดังนี้



ภาพประกอบ 2 แสดงลำดับขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบภาคทฤษฎี

รายละเอียดของการสร้างแบบทดสอบภาคทฤษฎี ในภาพประกอบ 2 หน้านี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้าง เพื่อสร้างแบบทดสอบภาคทฤษฎี วิชางานผ้า และการตัดเย็บ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

2. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยศึกษาคู่มือครูวิชางานผ้าและการตัดเย็บ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 แบบเรียนงานผ้าและการตัดเย็บ และหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2533 เพื่อกำหนดขอบเขตเนื้อหาในการสร้าง ตลอดจนศึกษาทฤษฎีหลักการสร้าง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3. การสร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตร ดำเนินการสร้างดังนี้

3.1 ศึกษาจุดมุ่งหมายของหลักสูตร จุดมุ่งหมายทั่วไปของวิชางานผ้าและการตัดเย็บ เพื่อวิเคราะห์จุดมุ่งหมายทั่วไปเป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยการพิจารณาร่วมกับ คณะกรรมการวิเคราะห์หลักสูตร จำนวน 5 คน

3.2 คณะกรรมการวิเคราะห์หลักสูตรร่วมกันวิเคราะห์หลักสูตร ด้านเนื้อหา งานผ้าและการตัดเย็บ ที่ต้องการจะวัดว่าแต่ละเนื้อหาจะวัดพฤติกรรมด้านใดเป็นจำนวนเท่าไร ผลการวิเคราะห์แสดงในภาคผนวก

4. เขียนข้อสอบตามเนื้อหาและพฤติกรรมที่ต้องการวัดตามตารางวิเคราะห์หลักสูตรเป็นแบบเลือกตอบ 5 ตัวเลือก จำนวน 70 ข้อ เพื่อคัดเลือกให้เหลือ 30 ข้อ

5. นำแบบทดสอบไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการวัดผลพิจารณา ความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด เป็นการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือ และหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เป็นรายข้อ

6. นำแบบทดสอบ จำนวน 70 ข้อ ไปทดลองสอบครั้งที่ 1 กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนโคกกระท้อน "กิตติคุณวิทยา" จำนวน 20 คน และโรงเรียนเส้าไห้ "วิมลวิทยานุกูล" จำนวน 60 คน รวมทั้งหมด 80 คน เพื่อคัดเลือกข้อสอบและปรับปรุง ผลปรากฏว่าได้ข้อสอบที่มีค่าความยากง่าย ตั้งแต่ 0.20 - 0.80 และค่าอำนาจจำนวนตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป จำนวน 43 ข้อ ตัดทิ้ง 27 ข้อ และในจำนวน 43 ข้อ ต้องปรับปรุงตัวลองที่ยังไม่เข้าเกณฑ์ให้ดีขึ้น 15 ข้อ ผลการวิเคราะห์แสดงในตาราง 25 (ภาคผนวก)

7. นำแบบทดสอบ จำนวน 43 ข้อ ไปทดลองสอบครั้งที่ 2 กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนพระพุทธรูป "พลาณกุล" จำนวน 45 คน โรงเรียนชุมชนบ้านแก่งเสือเต้น จำนวน 35 คน และโรงเรียนพรหมรังษีวิทยา จำนวน 20 คน รวมทั้งหมด 100 คน เพื่อคัดเลือกข้อสอบ และปรับปรุง ผลปรากฏว่า ได้ข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.2 - 0.8 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป จำนวน 30 ข้อ ผลการวิเคราะห์แสดงในตาราง 26 (ภาคผนวก)

8. นำแบบทดสอบ จำนวน 30 ข้อ ไปทดลองสอบกับกลุ่มนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนสองคอนวิทยาคม จำนวน 40 คน โรงเรียนวังม่วงวิทยาคม จำนวน 30 คน โรงเรียนแก่งคอยวิทยา จำนวน 40 คน โรงเรียนดอนพุดวิทยา จำนวน 40 คน โรงเรียนชุมชนบ้านกล้วยราษฎร์ จำนวน 20 คน และโรงเรียนโคกตูมวิทยา จำนวน 30 คน รวมทั้งหมด 200 คน และหาคุณภาพของแบบทดสอบ ดังนี้

8.1 หาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ

8.2 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

9. เขียนคู่มือในการใช้แบบทดสอบ

10. จัดพิมพ์เป็นเล่ม

ตัวอย่างข้อสอบ

1. ถ้านักเรียนเย็บสามบ่าเข้ากับเสื้อชั้นหลังแล้วไม่ชลิบตะเข็บ ผลจะเป็นอย่างไร?
 - ก. ตะเข็บจะหนาเกินไป
 - ข. ตะเข็บจะย่นไม่สวย
 - ค. พลิกกลับทำให้รีดลำบาก
 - ง. ไม่สามารถเย็บกันแหล่คมได้
 - จ. เสื้อชั้นหน้าและชั้นหลังยาวไม่เท่ากัน

2. ถ้านักเรียนต้องการตัดเสื้อยาว 60 ซม. แขนยาว 25 ซม. นักเรียนจะต้องซื้อผ้าอย่างน้อยเท่าไร?

- ก. หน้าผ้า 36 นิ้ว ยาว 1.25 เมตร
- ข. หน้าผ้า 36 นิ้ว ยาว 1.50 เมตร
- ค. หน้าผ้า 45 นิ้ว ยาว 1.50 เมตร
- ง. หน้าผ้า 45 นิ้ว ยาว 1.75 เมตร
- จ. หน้าผ้า 60 นิ้ว ยาว 1.30 เมตร

3. คนอ้วนควรเลือกผ้าลักษณะใดจึงเหมาะสม ?

- ก. ผ้าทึบสีแดง
- ข. ผ้าลายทางตามยาว
- ค. ผ้าลายทางตามขวาง
- ง. ผ้าลายดอกขนาดใหญ่
- จ. ผ้าลายสก๊อตขนาดใหญ่

วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยนำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้น ไปทดสอบกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างโดยมีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

แบบทดสอบภาคปฏิบัติ

1. ขออนุญาตผู้อำนวยการของวิทยาลัยการอาชีพสระบุรีที่ให้เป็นกลุ่มตัวอย่าง
2. ติดต่อกับอาจารย์ในแผนกคหกรรมศาสตร์ที่ถูกเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยกำหนดวัน เวลา และสถานที่ทำการสอบ พร้อมจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ
3. ชี้แจงให้อาจารย์ที่จะเป็นผู้ประเมินการปฏิบัติงาน ผ้าและการตัดเย็บ 1 ของนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทราบถึงวัตถุประสงค์ของการสอบ และวิธีดำเนินการสอบ ตลอดจนเกณฑ์การให้คะแนน

4. ติดต่ออาจารย์ในแผนกอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อจัดเตรียมอุปกรณ์พร้อมเครื่องถ่ายภาพโทรทัศน์ไว้ เพื่อบันทึกการปฏิบัติงานในระหว่างที่นักเรียนทดสอบภาคปฏิบัติ และนำผลมาพิจารณาการปฏิบัติงานของนักเรียนจากเทปโทรทัศน์เพื่อปรับปรุงเกณฑ์การให้คะแนนให้มีความชัดเจนขึ้น ซึ่งจะทำให้ผู้ประเมินต่างกันสามารถให้คะแนน ได้สอดคล้องกันยิ่งขึ้น

5. นำแบบทดสอบทั้ง 2 ฉบับ ไปทดสอบครั้งที่ 1 โดยดำเนินการสอบดังนี้

5.1 สุ่มนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) กลุ่มละ 20 คน

5.2 ชี้แจงให้นักเรียนในกลุ่มตัวอย่างทราบวัตถุประสงค์ของการสอบ ก่อนที่จะดำเนินการสอบ และขอความร่วมมือในการสอบ เพื่อให้ได้ผลตรงตามความเป็นจริง

5.3 ในระหว่างทำการทดสอบได้มีการบันทึกเทปไปด้วย

6. นำผลที่ได้จากการทดสอบครั้งที่ 1 มาวิเคราะห์ เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบ คือ ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก

7. นำแบบทดสอบทั้ง 2 ฉบับ ไปทดสอบครั้งที่ 2 กับกลุ่มตัวอย่างโดยดำเนินการสอบดังนี้

7.1 สุ่มนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) กลุ่มละ 10 คน

7.2 ชี้แจงให้นักเรียนในกลุ่มตัวอย่างทราบวัตถุประสงค์ของการสอบ ก่อนที่จะดำเนินการสอบ และขอความร่วมมือในการสอบ เพื่อให้ได้ผลตรงตามความจริง

8. จัดคะแนนของกลุ่มตัวอย่างที่ทำแบบทดสอบฉบับเดียวกันเข้ากลุ่มเดียวกันเพื่อ นำผลมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของผู้ประเมิน 3 คน และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

แบบทดสอบภาคทฤษฎี

1. ติดต่อขออนุญาตจากผู้บริหารของโรงเรียนที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง พร้อมทั้งกำหนดวัน เวลาที่จะทำการทดสอบ

2. จัดเตรียมแบบทดสอบให้เพียงพอกับจำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

3. ชี้แจงให้กลุ่มตัวอย่างทราบวัตถุประสงค์ของการสอบ และขอความร่วมมือในการสอบ เพื่อให้ได้ผลตรงตามความเป็นจริง

4. นำผลการสอบมาตรวจให้คะแนน และทำการวิเคราะห์หาค่าสถิติ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยผู้วิจัยสร้างแบบทดสอบ 2 ฉบับ ดังนี้

1. แบบทดสอบภาคปฏิบัติ

1.1 หาค่าสถิติเบื้องต้น ได้แก่ค่าคะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบ ($\bar{X}$) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S)

1.2 หาค่าสัมประสิทธิ์การกระจายของคะแนนแบบทดสอบทั้ง 2 ฉบับ (บุญธรรม กิจปรีดาวิสุทธ์. 2527 : 294) โดยใช้สูตร

$$CV = \frac{S}{\bar{X}} \times 100$$

เมื่อ CV แทน ค่าสัมประสิทธิ์การกระจายในรูปเปอร์เซ็นต์

S แทน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน

$\bar{X}$ แทน คะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบ

1.3 หาค่าความยากง่ายรายข้อของแบบทดสอบ (อังคณา สายยศ. 2536 : 31 ; อ้างอิงมาจาก Whitney and Sabers. 1970 : 214 - 215)

$$P = \frac{S_U + S_L - (2N \times \text{Score}_{\min})}{2N (\text{Score}_{\max} - \text{Score}_{\min})}$$

เมื่อ P แทน ดัชนีค่าความยาก

S_U แทน ผลรวมของคะแนนกลุ่มสูง

S_L แทน ผลรวมของคะแนนกลุ่มต่ำ

N แทน จำนวนผู้เข้าสอบของกลุ่มสูง หรือกลุ่มต่ำ ซึ่งได้จาก 33% ของนักเรียนที่เข้าสอบทั้งหมด

$\text{Score}_{\min}$ แทน คะแนนต่ำสุดของนักเรียนที่ทำข้อนั้น

$\text{Score}_{\max}$ แทน คะแนนสูงสุดของนักเรียนที่ทำข้อนั้น

1.4 หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อของแบบทดสอบ (อังคณา สายยศ. 2536 : 32 ; อ้างอิงมาจาก Whitney and Sabers. 1970 : 214 - 215)

$$D = \frac{S_U - S_L}{N (\text{Score}_{\max} - \text{Score}_{\min})}$$

เมื่อ D แทน ดัชนีค่าอำนาจจำแนก

S_U แทน ผลรวมคะแนนของกลุ่มสูง

S_L แทน ผลรวมคะแนนของกลุ่มต่ำ

N แทน จำนวนนักเรียนของกลุ่มสูง หรือกลุ่มต่ำ ซึ่งได้จาก 33% ของนักเรียนที่เข้าสอบทั้งหมด

$\text{Score}_{\min}$ แทน คะแนนต่ำสุดของนักเรียนที่ทำข้อนี้

$\text{Score}_{\max}$ แทน คะแนนสูงสุดของนักเรียนที่ทำข้อนี้

1.5 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตร Generalizability Coefficient (Cronbach. 1972 : 161 - 165)

$$\hat{\rho}_i^2 = \frac{\hat{\sigma}_p^2}{\hat{\sigma}_p^2 + \hat{\sigma}_i^2 + \hat{\sigma}_e^2}$$

เมื่อ $\hat{\sigma}_p^2 = \frac{(MS_p - MS_r)}{n_i}$

$$\hat{\sigma}_i^2 = \frac{(MS_i - MS_r)}{n_p}$$

$$\hat{\sigma}_e^2 = MS_r$$

เมื่อ $\hat{\rho}_i^2$	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น
MS_p	แทน	ความแปรปรวนของผู้ถูกประเมิน
MS_r	แทน	ความแปรปรวนความคลาดเคลื่อน
MS_i	แทน	ความแปรปรวนของผู้ประเมิน
n_p	แทน	จำนวนนักเรียน
n_i	แทน	จำนวนผู้ประเมิน

1.6 หาค่าความเชื่อมั่นของผู้ประเมิน 3 คน ใช้การคำนวณหาโดยใช้
Kendall coefficient of Concordance (ลิ้น สายยศ และอังคณา สายยศ.
2531 : 176)

$$w = \frac{12S}{K^2 (n^3 - n)}$$

เมื่อ w	แทน	สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของการจัดอันดับ
S	แทน	ผลรวมทั้งหมดของอันดับคะแนนของนักเรียนแต่ละคนที่เบี่ยงเบน ออกจากคะแนนอันดับเฉลี่ย
K	แทน	จำนวนผู้จัดอันดับ
n	แทน	จำนวนนักเรียน

1.7 หาค่าความเที่ยงตรงตามเนื้อหา โดยการคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง
ซึ่งคำนวณจากสูตรได้ดังนี้ (บุญเชิด ภิญ โฉนันทพงษ์. 2527 : 89)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องมีค่าอยู่ระหว่าง -1 ถึง +1
$\sum R$	แทน	ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2. แบบทดสอบภาคทฤษฎี

2.1 หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ คะแนนเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2.2 หาค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกของข้อสอบ ใช้เทคนิค 27% ของกลุ่มสูงกลุ่มต่ำเปิดตารางของจุง เต ฟาน หาค่า p, r และ Δ

2.3 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร KR-20 (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2531 : 168)

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{S_t^2} \right]$$

เมื่อ r_{tt} แทน ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

n แทน จำนวนข้อสอบของแบบทดสอบ

p แทน จำนวนสัดส่วนของคนทำถูก

q แทน จำนวนสัดส่วนของผู้ทำผิดในข้อหนึ่ง ๆ หรือ $1-p$

S_t^2 แทน คะแนนความแปรปรวนของแบบทดสอบ

2.4 หาค่าความเที่ยงตรงตามเนื้อหา โดยการคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง ซึ่งคำนวณจากสูตรได้ดังนี้ (บุญเชิด วิทยไถ่กันตพงษ์. 2527 : 89)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องมีค่าอยู่ระหว่าง -1 ถึง +1

$\sum R$ แทน ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2.5 หาค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัดจากสูตร (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2522 : 276)

$$SE_{meas} = \pm S_x \sqrt{1-r_{tt}}$$

เมื่อ SE_{meas}	แทน	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด
S_x	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบทดสอบ
r_{tt}	แทน	ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัย ได้กำหนดสัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกัน ในการแปลความหมาย ดังต่อไปนี้

N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ
$\overline{IOC}$	แทน	ค่าเฉลี่ยของดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ
K	แทน	จำนวนข้อของแบบทดสอบ
P	แทน	ค่าความยากง่ายของข้อสอบ
r	แทน	ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ
$\bar{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ย
S	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
CV	แทน	สัมประสิทธิ์ของการกระจายในรูปเปอร์เซ็นต์
SE_{meas}	แทน	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด
X_1	แทน	คะแนนจากแบบทดสอบงานเลือกกลม
X_2	แทน	คะแนนจากแบบทดสอบงานเลือกฮาวาย
X_3	แทน	คะแนนจากแบบทดสอบภาคทฤษฎี
$\hat{p}_i^2$	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบภาคปฏิบัติ
r_{tt}	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบภาคทฤษฎี
ω	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของผู้ประเมิน 3 คน

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

แบบทดสอบภาคปฏิบัติปฏิบัติงานผ่านและการตัดเย็บ 1

ตอนที่ 1 การหาคุณภาพด้านความเที่ยงตรง

ตอนที่ 2 การทดสอบครั้งที่ 1

2.1 การวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ

2.2 การคัดเลือกข้อสอบเพื่อนำไปสอบ

ตอนที่ 3 การทดสอบครั้งที่ 2

3.1 ค่าสถิติพื้นฐาน

3.2 ความเชื่อมั่นของผู้ประเมิน

3.3 ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

แบบทดสอบภาคทฤษฎีปฏิบัติงานผ่านและการตัดเย็บ 1

ตอนที่ 1 การหาคุณภาพด้านความเที่ยงตรง

ตอนที่ 2 การทดสอบครั้งที่ 1

2.1 การวิเคราะห์รายข้อ

2.2 การคัดเลือกข้อสอบรวบรวมเป็นฉบับใหม่

ตอนที่ 3 การทดสอบครั้งที่ 2

3.1 การวิเคราะห์รายข้อ

3.2 การคัดเลือกข้อสอบรวบรวมเป็นฉบับใหม่

ตอนที่ 4 การทดสอบครั้งที่ 3

4.1 การวิเคราะห์รายข้อ

4.2 หาค่าสถิติพื้นฐาน และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การสร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติ

ในการสร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติ ผู้วิจัยสร้างแบบทดสอบ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรง แล้วนำไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง 2 ครั้ง และวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งเป็น 3 ตอนดังนี้ คือ

ตอนที่ 1 การหาคุณภาพของแบบทดสอบด้านความเที่ยงตรง

ในการสร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติวิชางานผ้าและการตัดเย็บ 1 ผู้วิจัยได้ขอคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านงานผ้าและการตัดเย็บ 1 พร้อมกับสร้างแบบประเมินเกี่ยวกับเนื้อหา รายละเอียดวิชา จุดประสงค์ ข้อปฏิบัติต่าง ๆ ที่จะให้นักเรียนปฏิบัติในแต่ละชิ้นงาน และเกณฑ์ที่ใช้วัดผลภาคปฏิบัติ ว่ามีความเหมาะสมสอดคล้องกันหรือไม่ โดยนำแบบประเมินดังกล่าวให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านงานผ้าและการตัดเย็บ จำนวน 5 คน เป็นผู้ประเมินตามรายละเอียดต่าง ๆ ปรากฏว่า ผู้ประเมินมีความเห็นสอดคล้องกันเป็นรายชื่อได้ผลการวิเคราะห์ดังตาราง 8

ตาราง 8 ค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบภาคปฏิบัติงานผ้าและการตัดเย็บ 1

แบบทดสอบ	IOC	$\overline{\text{IOC}}$
X_1	0.6 - 1.00	0.97
X_2	0.6 - 1.00	0.97

จากตาราง 8 ปรากฏว่า แบบทดสอบงานเสื้อคอกลม และแบบทดสอบงานเสื้อคอฮาวาย มีช่วงพิสัยค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อปฏิบัติกับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม ตั้งแต่ 0.6 - 1.00 และค่าเฉลี่ยของดัชนีความสอดคล้อง เท่ากับ 0.97 แสดงว่า แบบทดสอบภาคปฏิบัติงานผ้าและการตัดเย็บ 1 มีความเที่ยงตรงที่เชื่อถือได้

ตอนที่ 2 การทดสอบครั้งที่ 1 เพื่อหาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก

2.1 การวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ

ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบ 2 ฉบับ จำนวน 35 ข้อ ไปทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของวิทยาลัยการอาชีพสระบุรี จำนวน 40 คน โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 20 คน เพื่อนำผลการทดลองมาวิเคราะห์หาค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบเป็นรายข้อ ได้ผลการวิเคราะห์ดังตาราง 9

ตาราง 9 ค่าความยากง่าย ค่าความยากมาตรฐาน และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ
ภาคปฏิบัติวิชางานผ้าและการตัดเย็บ 1

แบบทดสอบ	K	P	Δ	r
X_1	17	0.39 - 0.93	7.08 - 14.12	0.14 - 0.79
X_2	18	0.36 - 0.93	7.08 - 14.44	0.14 - 1.00

จากตาราง 9 ปรากฏว่า แบบทดสอบงานเสื้อคอกลม จำนวน 17 ข้อ มีช่วงพิสัยค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.39 - 0.93 ความยากมาตรฐานรายข้อตั้งแต่ 7.08 - 14.12 และพิสัยค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.14 - 0.79 ปรากฏว่าใช้ได้ 15 ข้อ ตัดทิ้ง 2 ข้อ คือ ข้อ 1 และ 8 แบบทดสอบงานเสื้อคอกลมจำนวน 18 ข้อ มีช่วงพิสัยค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.36 - 0.93 ความยากมาตรฐานรายข้อตั้งแต่ 7.08 - 14.44 และพิสัยค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.14 - 1.00 ปรากฏว่า ใช้ได้ 16 ข้อ ตัดทิ้ง 2 ข้อ คือข้อ 1 และ 8

2.2 การคัดเลือกข้อสอบเพื่อนำไปสอบ

จากการวิเคราะห์ผลในตาราง 9 ได้แบบทดสอบงานเสื้อคอกลมจำนวน 15 ข้อ และแบบทดสอบงานเสื้อคอฮาวาย จำนวน 16 ข้อ ซึ่งปรากฏผลการคัดเลือกค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ ดังแสดงในตาราง 10

ตาราง 10 ค่าความยากง่าย ค่าความยากมาตรฐาน ค่าความยากมาตรฐานเฉลี่ย
ค่าอำนาจจำแนกและค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ยของแบบทดสอบภาคปฏิบัติ

แบบทดสอบ	K	P	$\bar{p}$	Δ	$\bar{\Delta}$	r	$\bar{r}$
X ₁	15	0.39-0.79	0.63	9.76-14.12	11.62	0.36-0.79	0.51
X ₂	16	0.36-0.79	0.54	9.76-14.44	12.53	0.21-1.00	0.60

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล จากตาราง 10 ปรากฏว่า แบบทดสอบงานเสื้อคอกลมมีช่วงพิสัยค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.39 - 0.79 ความยากเฉลี่ยของแบบทดสอบเท่ากับ 0.63 มีค่าความยากมาตรฐานรายข้อตั้งแต่ 9.76 - 14.12 ความยากมาตรฐานเฉลี่ยของแบบทดสอบเท่ากับ 11.62 แสดงว่าแบบทดสอบฉบับนี้ค่อนข้างง่าย ส่วนพิสัยค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.36 - 0.79 และค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ยของแบบทดสอบเท่ากับ 0.51 แสดงว่าเป็นแบบทดสอบที่สามารถจำแนกคนเก่ง คนอ่อนได้ ในระดับดีมาก ส่วนแบบทดสอบงานเสื้อคอฮาวายมีช่วงพิสัยค่าความยากตั้งแต่ 0.36 - 0.79 ความยากเฉลี่ยของแบบทดสอบเท่ากับ 0.5 มีค่าความยากรายข้อตั้งแต่ 9.76 - 14.44 ความยากมาตรฐานเฉลี่ยของแบบทดสอบเท่ากับ 12.53 แสดงว่าแบบทดสอบฉบับนี้มีความยากง่ายระดับปานกลาง ส่วนพิสัยค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.21 - 1.00 และค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ยของแบบทดสอบเท่ากับ 0.60 แสดงว่าเป็นแบบทดสอบที่สามารถจำแนกคนเก่ง คนอ่อนได้ในระดับดีมาก

ตอนที่ 3 การทดสอบครั้งที่ 2 เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบด้านความเชื่อมั่น

3.1 ค่าสถิติพื้นฐาน

ในการทดสอบครั้งที่ 2 ได้นำแบบทดสอบที่ทำการปรับปรุงแก้ไขจากการทดสอบครั้งที่ 1 ไปทดสอบกับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของวิทยาลัยการอาชีพสระบุรี จำนวน 20 คน ดังแสดงในตาราง 11

ตาราง 11 ค่าสถิติเบื้องต้นของคะแนนแบบทดสอบภาคปฏิบัติงานผ้าและการตัดเย็บ 1

แบบทดสอบ	N	K	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S	CV
X_1	10	15	30	24.40	3.306	13.549
X_2	10	16	32	23.50	1.957	8.327

ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนแบบทดสอบภาคปฏิบัติงานผ้าและการตัดเย็บ 1 ปรากฏว่า แบบทดสอบงานเสื้อคอกลมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 24.40 แสดงว่าเป็นแบบทดสอบค่อนข้างง่าย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.306 และมีค่าสัมประสิทธิ์ของการกระจายเท่ากับ 13.549 ส่วนแบบทดสอบงานเสื้อคอฮาวายมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 23.50 แสดงว่า เป็นแบบทดสอบค่อนข้างง่าย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.957 และมีค่าสัมประสิทธิ์ของการกระจายเท่ากับ 8.327 แสดงว่าแบบทดสอบงานเสื้อคอกลมมีการกระจายคะแนนสูงกว่าแบบทดสอบงานเสื้อคอฮาวาย

3.2 ความเชื่อมั่นของผู้ประเมิน 3 คน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการให้คะแนนของผู้ประเมิน 3 คนที่ได้จากการสังเกตการปฏิบัติงานของนักเรียนคนเดียวกัน มาตรวจสอบหาค่าความเชื่อมั่นในการประเมิน โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องของเคนดอลล์ (Kendall coefficient of Concordance) ได้ผลการวิเคราะห์ดังตาราง 12

ตาราง 12 ค่าความเชื่อมั่นของผู้ประเมิน 3 คน

แบบทดสอบ	ω
X_1	0.9892
X_2	0.9601

ผลการวิเคราะห์คะแนนการสอบของแบบทดสอบภาคปฏิบัติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้จากการให้คะแนนของผู้ประเมิน 3 คน ปรากฏว่า ผู้ประเมิน 3 คน ให้คะแนนสอดคล้องกันเชื่อมั่นได้เท่ากับ 0.9892 และ 0.9601 ตามลำดับ แสดงว่าเกณฑ์การให้คะแนนของแบบทดสอบภาคปฏิบัติทั้ง 2 ฉบับ มีความชัดเจน และมีความเป็นปรนัยสูง

3.3 ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

ผู้วิจัย ได้นำผลการทดสอบของแบบทดสอบ แต่ละฉบับมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิง (Generalizability coefficient) ได้ผลการวิเคราะห์ดังตาราง 13

ตาราง 13 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบภาคปฏิบัติงานผ้าและการตัดเย็บ 1

แบบทดสอบ	$\hat{\rho}_i^2$
X_1	0.9831
X_2	0.9113

ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบภาคปฏิบัติงานผ้าและการตัดเย็บ 1 ปรากฏว่า แบบทดสอบทั้ง 2 ฉบับ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.9831 และ 0.9113 ตามลำดับ แสดงว่าเป็นค่าความเชื่อมั่นในระดับสูง

แบบทดสอบภาคทฤษฎีงานผ้าและการตัดเย็บ 1

ตอนที่ 1 การหาคุณภาพด้านความเที่ยงตรง

ในการสร้างแบบทดสอบภาคทฤษฎีงานผ้าและการตัดเย็บ 1 ผู้วิจัยให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการวัดผลพิจารณา ความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด โดยนํารูปแบบประเมินดังกล่าวให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านวัดผลจำนวน 5 คน เป็นผู้ประเมิน ปรากฏว่า ผู้ประเมินมีความเห็นสอดคล้องกันเป็นรายข้อ ได้ผลการวิเคราะห์ดังตาราง 14

ตาราง 14 ค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบภาคทฤษฎีวิชางานผ้าและการตัดเย็บ 1

แบบทดสอบ	IOC	$\overline{IOC}$
X_3	0.6-1.00	0.80

จากตาราง 14 ปรากฏว่า แบบทดสอบภาคทฤษฎีวิชางานผ้าและการตัดเย็บ 1 มีความสอดคล้องของข้อปฏิบัติกับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมตั้งแต่ 0.6 - 1.00 และค่าเฉลี่ยของดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.80 แสดงว่าแบบทดสอบภาคทฤษฎีวิชางานผ้าและการตัดเย็บ 1 มีความเที่ยงตรงที่เชื่อถือได้

ตอนที่ 2 การทดสอบครั้งที่ 1 เพื่อวิเคราะห์และปรับปรุงข้อสอบ

2.1 การวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ

ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบ จำนวน 70 ข้อ ไปทดสอบครั้งที่ 1 กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 80 คน และนำผลการสอบมาวิเคราะห์รายข้อ โดยคำนวณหาค่าความยากและค่าอำนาจจำแนก เพื่อนำผลมาคัดเลือกและปรับปรุงข้อสอบให้มีคุณภาพดี ผลการวิเคราะห์ปรากฏในตาราง 15

ตาราง 15 ค่าความยาก ค่าความยากมาตรฐาน และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบภาคทฤษฎีวิชางานผ้าและการตัดเย็บ ในการทดสอบครั้งที่ 1

แบบทดสอบ	K	P	Δ	r
X_3	70	0.07 - 0.91	7.7 - 19	-0.56 - 0.68

ผลจากการวิเคราะห์ในตาราง 15 แบบทดสอบจำนวน 70 ข้อ มีช่วงพิสัยค่าความยากง่าย ตั้งแต่ 0.07 - 0.91 ความยากมาตรฐานรายข้อตั้งแต่ 7.7 - 19 และพิสัยค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ -0.56 - 0.68 ปรากฏว่าใช้ได้ 43 ข้อ ตัดทิ้ง 27 ข้อ คือข้อ 1, 3, 4, 6, 11, 12, 14, 16, 27, 29, 32, 36, 39, 40, 43, 44, 46, 47, 51, 52, 54, 57, 58, 59, 60, 69 และ 70 และในจำนวนที่ใช้ได้ 43 ข้อ ต้องปรับปรุงตัวลองที่ยังไม่เข้าเกณฑ์ให้ดีขึ้น 15 ข้อ คือข้อ 2, 5, 7, 10, 22, 23, 25, 26, 31, 35, 48, 50, 63, 64 และ 65

2.2 การคัดเลือกข้อสอบรวบรวมเป็นฉบับใหม่

ผลจากการวิเคราะห์ ได้แบบทดสอบจำนวน 43 ข้อ ซึ่งปรากฏผลการคัดเลือกค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ ดังแสดงในตาราง 16

ตาราง 16 ค่าความยาก ค่าความยากมาตรฐาน ค่าความยากมาตรฐานเฉลี่ย ค่าอำนาจจำแนก และค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ยของแบบทดสอบภาคทฤษฎีวิชางานผ้าและการตัดเย็บ

แบบทดสอบ	K	P	$\bar{P}$	Δ	$\bar{\Delta}$	r	$\bar{r}$
X_3	43	0.20-0.76	0.39	10.2-16.3	14.16	0.20-0.58	0.34

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตาราง 16 แสดงให้เห็นว่าแบบทดสอบภาคทฤษฎีมีช่วงพิสัยความยากตั้งแต่ 0.20 - 0.76 ความยากเฉลี่ยของแบบทดสอบเท่ากับ 0.39 ค่าความยากมาตรฐานรายข้อตั้งแต่ 10.2 - 16.3 ความยากมาตรฐานเฉลี่ยของแบบทดสอบเท่ากับ 14.16 แสดงว่าแบบทดสอบฉบับนี้ค่อนข้างยาก ส่วนพิสัยค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 - 0.58 และค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ยของแบบทดสอบเท่ากับ 0.34 แสดงว่าเป็นแบบทดสอบที่สามารถจำแนกคนเก่ง คนอ่อนได้ในระดับดี

ตอนที่ 3 การทดสอบครั้งที่ 2 เพื่อวิเคราะห์และปรับปรุงข้อสอบ

3.1 การวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ

ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบ จำนวน 43 ข้อ ไปทดสอบครั้งที่ 2 กับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 100 คน และนำผลการสอบมาวิเคราะห์รายข้อ โดย คำนวณหาค่าความยากและค่าอำนาจจำแนก ผลการวิเคราะห์ ปรากฏในตาราง 17

ตาราง 17 ค่าความยาก ค่าความยากมาตรฐาน และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบภาค ทฤษฎีชีวงานผ้าและการตัดเย็บ ในการทดสอบครั้งที่ 2

แบบทดสอบ	K	P	A	r
X ₃	43	0.20 - 0.83	9.2 - 16.4	0.00 - 0.73

ผลจากการวิเคราะห์ในตาราง 17 แบบทดสอบจำนวน 43 ข้อ มีช่วงพิสัยค่าความ ยากง่าย ตั้งแต่ 0.20 - 0.83 ความยากมาตรฐานรายข้อตั้งแต่ 9.2 - 16.4 และพิสัย ค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.00 - 0.73 ปรากฏว่า ใช้ได้ 33 ข้อ ตัดทิ้ง 10 ข้อ คือข้อ 1, 2, 6, 11, 25, 35, 36, 38, 39 และ 40

3.2 การคัดเลือกข้อสอบรวบรวมเป็นฉบับใหม่

ผลการวิเคราะห์ได้แบบทดสอบที่ใช้ได้ 33 ข้อ แล้วนำข้อสอบ เหล่านี้มาจัดเรียงลำดับใหม่ตามเนื้อหา จำนวน 30 ข้อ ซึ่งปรากฏผลการคัดเลือกค่า ความยาก และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ ดังแสดงในตาราง 18

ตาราง 18 ค่าความยาก ค่าความยากมาตรฐาน ค่าความยากมาตรฐานเฉลี่ย ค่าอำนาจ
 จำนวน ค่าอำนาจจำนวนเฉลี่ยของแบบทดสอบภาคทฤษฎีวิชางานผ้าและการตัดเย็บ
 ครั้งที่ 2

แบบทดสอบ	K	P	$\bar{P}$	Δ	$\bar{\Delta}$	r	$\bar{r}$
X ₃	30	0.20-0.80	0.43	9.6-16.4	13.68	0.20-0.73	0.37

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตาราง 18 แสดงให้เห็นว่าแบบทดสอบภาคทฤษฎีวิชางาน
 พิลัยค่าความยาก ตั้งแต่ 0.20 - 0.80 ความยากเฉลี่ยของแบบทดสอบเท่ากับ 0.43 มีค่า
 ความยากมาตรฐานรายข้อตั้งแต่ 9.6 - 16.4 ความยากมาตรฐานเฉลี่ยของแบบทดสอบ
 เท่ากับ 13.68 แสดงว่าแบบทดสอบฉบับนี้ค่อนข้างยาก ส่วนพิสัยค่าอำนาจจำนวนตั้งแต่
 0.20 - 0.73 และค่าอำนาจจำนวนเฉลี่ยของแบบทดสอบเท่ากับ 0.37 แสดงว่าเป็นแบบ
 ทดสอบที่สามารถจําแนกคนเก่งคนอ่อนได้ในระดับดี

ตอนที่ 4 การทดสอบครั้งที่ 3 เพื่อหาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำนวนและความ
 เชื่อมั่นของแบบทดสอบ

4.1 การวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ

ผู้วิจัยได้นํารูปแบบทดสอบจำนวน 30 ข้อไปทดสอบครั้งที่ 3 กับนักเรียน
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 200 คน และนํารูปแบบการสอบมาวิเคราะห์รายข้อ โดยคำนวณหา
 ค่าความยากและค่าอำนาจจำนวน ผลการวิเคราะห์ปรากฏในตาราง 19

ตาราง 19 ค่าความยาก ค่าความยากมาตรฐาน ค่าความยากมาตรฐานเฉลี่ย ค่าอำนาจจำแนก ค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ยของแบบทดสอบภาคทฤษฎีวิชางานผ้าและการตัดเย็บ 1 ครั้งที่ 3

แบบทดสอบ	K	P	$\bar{P}$	Δ	$\bar{\Delta}$	r	$\bar{r}$
$\bar{X}_3$	30	0.20-0.78	0.44	9.9-16.3	13.67	0.21-0.69	0.38

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตาราง 19 แสดงให้เห็นว่าแบบทดสอบภาคทฤษฎี มีช่วงพิสัยค่าความยาก ตั้งแต่ 0.20 - 0.78 ความยากเฉลี่ยของแบบทดสอบเท่ากับ 0.44 ค่าความยากมาตรฐานรายข้อตั้งแต่ 9.9 - 16.3 ความยากมาตรฐานเฉลี่ยของแบบทดสอบ 13.67 แสดงว่าแบบทดสอบฉบับนี้ค่อนข้างยาก ส่วนพิสัยค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.21 - 0.96 และค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ยของแบบทดสอบเท่ากับ 0.38 แสดงว่าเป็นแบบทดสอบที่สามารถจำแนกคนเก่ง คนอ่อนได้ในระดับดี

4.2 ค่าสถิติพื้นฐาน และค่าความเชื่อมั่น

ผู้วิจัยได้นำคะแนนจากการทดสอบครั้งที่ 3 มาคำนวณหาค่าคะแนนเฉลี่ยค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัดและค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ดังแสดงในตาราง 20

ตาราง 20 ค่าสถิติพื้นฐานและค่าความเชื่อมั่น

แบบทดสอบ	N	K	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S	SE _{meas}	R _{tt}
X_3	200	30	30	12.59	4.31	±2.47	0.67

จากตาราง 20 ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูล แบบทดสอบมีค่าเฉลี่ย 12.59 คะแนน ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าครึ่งหนึ่งของคะแนนเต็ม แสดงว่า แบบทดสอบฉบับนี้ค่อนข้างยาก สำหรับค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบทดสอบมีค่า 4.31 แสดงว่ามีการกระจายสูงพอสมควร และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.67 แสดงว่าเป็นแบบทดสอบที่มีความเชื่อมั่นอยู่ในระดับปานกลาง และมีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัดเท่ากับ ± 2.47

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายในการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาผ้าและการตัดเย็บ 1 หมวดวิชา คหกรรมศาสตร์ ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
2. เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบทางด้านความยากง่าย และอำนาจจำแนก
3. เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบทางด้านความเชื่อมั่นและความเที่ยงตรง

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2536 ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาผ้า และการตัดเย็บ 1 ซึ่งมี 2 กลุ่ม คือ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้แบบทดสอบภาคปฏิบัติ เป็นนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2536 ที่ลงทะเบียนเรียนวิชา ผ้าและการตัดเย็บ 1 ของวิทยาลัย การอาชีพสระบุรี จำนวน 60 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้แบบทดสอบภาคทฤษฎี เป็นนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2536 ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาผ้า และการตัดเย็บ 1 ของ โรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดกองการมัธยมศึกษา ในจังหวัดสระบุรี จำนวน 380 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาผ้าและการตัดเย็บ 1 (คก 031) หมวดวิชาคหกรรมศาสตร์ ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นดังนี้

1. แบบทดสอบภาคปฏิบัติงานผ้าและการตัดเย็บ 1 จำนวนเป็นชิ้นงาน ดังนี้
 ฉบับที่ 1 แบบทดสอบงานเสื้อคอกลม จำนวน 15 ชิ้น
 ฉบับที่ 2 แบบทดสอบงานเสื้อคอฮาวาย จำนวน 16 ชิ้น
2. แบบทดสอบภาคทฤษฎีงานผ้าและการตัดเย็บ 1 จำนวน 30 ชิ้น

วิธีการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยนำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้น 2 ฉบับ คือ แบบทดสอบภาคปฏิบัติ และแบบทดสอบภาคทฤษฎี ไปทดสอบกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างโดยมีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

แบบทดสอบภาคปฏิบัติ

1. ขออนุญาตผู้อำนวยการของวิทยาลัยการอาชีพสระบุรีที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง
2. ติดต่ออาจารย์ในแผนกคหกรรมศาสตร์ โดยกำหนดวัน เวลา และสถานที่ทำการสอบ พร้อมจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ
3. ชี้แจงให้อาจารย์ที่จะเป็นผู้ประเมินการปฏิบัติงาน ผ้าและการตัดเย็บ 1 ของนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทราบถึงวัตถุประสงค์ของการสอบ และวิธีดำเนินการสอบตลอดจนเกณฑ์การให้คะแนน
4. ติดต่ออาจารย์ในแผนกอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อจัดเตรียมอุปกรณ์พร้อมเครื่องถ่ายเทปโทรทัศน์ไว้ เพื่อบันทึกการปฏิบัติงานในระหว่างที่นักเรียนทดสอบภาคปฏิบัติและนำผลมาพิจารณาการปฏิบัติงานของนักเรียนจากเทปโทรทัศน์ เพื่อปรับปรุงเกณฑ์การให้คะแนนให้มีความชัดเจนขึ้น ซึ่งจะให้ผู้ประเมินต่างกันสามารถให้คะแนนได้สอดคล้องกันยิ่งขึ้น
5. นำแบบทดสอบทั้ง 2 ฉบับ ไปทดสอบครั้งที่ 1 โดยดำเนินการสอบดังนี้
 - 5.1 สุ่มนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) กลุ่มละ 20 คน
 - 5.2 ชี้แจงให้นักเรียนในกลุ่มตัวอย่างทราบวัตถุประสงค์ของการสอบก่อนที่จะดำเนินการสอบ และขอความร่วมมือในการสอบ เพื่อให้ได้ผลตรงตามความเป็นจริง
 - 5.3 ในระหว่างทำการทดสอบได้มีการบันทึกเทปไปด้วย

6. นำผลที่ได้จากการทดสอบครั้งที่ 1 มาวิเคราะห์ เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบ คือ ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก

7. นำแบบทดสอบทั้ง 2 ฉบับไปทดสอบครั้งที่ 2 กับกลุ่มตัวอย่างโดยดำเนินการสอบดังนี้

7.1 สุ่มนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) กลุ่มละ 10 คน

7.2 ชี้แจงให้นักเรียนในกลุ่มตัวอย่างทราบวัตถุประสงค์ของการสอบ ก่อนที่จะดำเนินการสอบ และขอความร่วมมือในการสอบ เพื่อให้ได้ผลตรงตามความจริง

8. จัดคะแนนของกลุ่มตัวอย่างที่นำแบบทดสอบฉบับเดียวกัน เข้ากลุ่มเดียวกันเพื่อนำผลมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของผู้ประเมิน 3 คน และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

แบบทดสอบภาคทฤษฎี

1. ติดต่อโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง นัดหมายวัน เวลา ในการสอบ
2. จัดเตรียมแบบทดสอบให้เพียงพอกับจำนวนนักเรียน ในกลุ่มตัวอย่าง
3. ชี้แจงให้กลุ่มตัวอย่างทราบวัตถุประสงค์ของการสอบ และขอความร่วมมือในการสอบ เพื่อให้ได้ผลตรงตามความเป็นจริง
4. นำแบบทดสอบไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง รวม 3 ครั้ง ดังนี้
 - การทดสอบครั้งที่ 1 เพื่อหาคุณภาพของข้อสอบเป็นรายข้อ คัดเลือกและปรับปรุงข้อสอบ
 - การทดสอบครั้งที่ 2 เพื่อหาคุณภาพของข้อสอบเป็นรายข้อ คัดเลือกและปรับปรุงข้อสอบ
 - การทดสอบครั้งที่ 3 เพื่อหาคุณภาพของข้อสอบ และแบบทดสอบ

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์วิชางานผ้าและการตัดเย็บ 1 แบ่งเป็น 2 ฉบับ ดังนี้

แบบทดสอบภาคปฏิบัติ

ในการสร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติงานผ้าและการตัดเย็บ 1 จำนวน 2 ฉบับสรุปได้ดังนี้

1. แบบทดสอบงานเสื้อคอกลม ผู้วิจัย ได้ให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านงานผ้าและการตัดเย็บ 1 ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ผลปรากฏว่า มีช่วงพิสัยค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อปฏิบัติกับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมตั้งแต่ 0.6 - 1.00 และค่าเฉลี่ยของดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.97 แสดงว่าแบบทดสอบงานเสื้อคอกลม มีความเที่ยงตรงที่เชื่อถือได้ และเมื่อนำแบบทดสอบไปทดสอบกับนักเรียน 2 ครั้ง ดังนี้ การทดสอบครั้งที่ 1 เพื่อหาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก ผลปรากฏว่า แบบทดสอบงานเสื้อคอกลม จำนวน 17 ข้อ มีค่าความยากตั้งแต่ 0.39 ถึง 0.93 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.14 ถึง 0.79 หลังจากตัดข้อที่ไม่ผ่านเกณฑ์ 2 ข้อ ทำให้เหลือจำนวน 15 ข้อ โดยมีค่าความยากเฉลี่ยเท่ากับ 0.63 และค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ยเท่ากับ 0.51 แสดงว่าเป็นแบบทดสอบค่อนข้างง่ายและค่าอำนาจจำแนกอยู่ในระดับดีมาก จากการทดสอบครั้งที่ 2 เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบด้านความเชื่อมั่น ผลปรากฏว่า ค่าความเชื่อมั่นของผู้ประเมิน 3 คน ซึ่งได้จากผลการวิเคราะห์คะแนนการสอบของนักเรียนแต่ละคนด้วยการสังเกตของผู้ประเมิน โดยคำนวณค่าความเชื่อมั่นของผู้ประเมินด้วยสูตรสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องของเคนดอลล์ (Kendall Coefficient of Concordance) ได้ค่าเท่ากับ 0.9892 แสดงว่าเกณฑ์การให้คะแนนของแบบทดสอบมีความชัดเจน และมีความเป็นปรนัยสูง แบบทดสอบงานเสื้อคอกลมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 24.40 ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าครึ่งหนึ่งของคะแนนเต็มแสดงว่าเป็นแบบทดสอบค่อนข้างง่าย และมีค่าความเที่ยงแบบมาตรฐานเท่ากับ 3.306 ส่วนค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยคำนวณค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบด้วยสูตรสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิง (Generalizability Coefficient) มีค่าเท่ากับ 0.9831 แสดงว่าเป็นค่าความเชื่อมั่นในระดับสูง

2. แบบทดสอบงานเสื้อคอฮาวาย ผู้วิจัย ได้ให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านงานผ้าและการตัดเย็บ 1 ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ผลปรากฏว่า มีช่วงพิสัยค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อปฏิบัติกับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม ตั้งแต่ 0.6 - 1.00 และค่าเฉลี่ยของดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.97 แสดงว่าแบบทดสอบงานเสื้อคอฮาวายมีความเที่ยงตรงที่เชื่อถือได้ และเมื่อนำแบบทดสอบไปทดสอบกับนักเรียน 2 ครั้ง ดังนี้ การทดสอบ

ครั้งที่ 1 เพื่อหาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก ผลปรากฏว่าแบบทดสอบงานเสื้อคอฮาวาย จำนวน 18 ข้อ มีค่าความยากตั้งแต่ 0.36 ถึง 0.93 และ ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.14 ถึง 1.00 หลังจากตัดข้อที่ไม่ผ่านเกณฑ์ 2 ข้อ ทำให้เหลือจำนวน 16 ข้อ โดยมีค่าความยากเฉลี่ยเท่ากับ 0.54 และค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ยเท่ากับ 0.60 แสดงว่าเป็นแบบทดสอบที่มีค่าความยากง่ายระดับปานกลาง และค่าอำนาจจำแนกอยู่ในระดับดีมาก การทดสอบครั้งที่ 2 เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบด้านความเชื่อมั่น ผลปรากฏว่าค่าความเชื่อมั่นของผู้ประเมิน 3 คน ซึ่งได้จากผลการวิเคราะห์คะแนนการสอบของนักเรียนแต่ละคน ด้วยการสังเกตของผู้ประเมิน โดยคำนวณค่าความเชื่อมั่นของผู้ประเมินด้วยสูตรสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องของเคนดอลล์ (Kendall Coefficient of Concordance) ได้ค่าเท่ากับ 0.9601 แสดงว่าเกณฑ์การให้คะแนนของแบบทดสอบมีความชัดเจน และมีความเป็นปรนัยสูง แบบทดสอบงานเสื้อคอฮาวายมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 23.50 ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าครึ่งหนึ่งของคะแนนเต็มแสดงว่าเป็นแบบทดสอบค่อนข้างง่าย และมีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.957 ส่วนค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยคำนวณค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบด้วยสูตรสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิง (Generalizability Coefficient) มีค่าเท่ากับ 0.9113 แสดงว่าเป็นค่าความเชื่อมั่นในระดับสูง

แบบทดสอบภาคทฤษฎี

ในการสร้างแบบทดสอบภาคทฤษฎีวิชางานผ้าและการตัดเย็บ 1 สรุป ได้ดังนี้

แบบทดสอบภาคทฤษฎี ผู้วิจัยได้ให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านวัดผลตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ผลปรากฏว่า มีช่วงพิสัยค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับพฤติกรรมที่วัด ตั้งแต่ 0.6 - 1.00 และค่าเฉลี่ยของดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.8 แสดงว่าแบบทดสอบที่สร้างขึ้นมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา และเมื่อ นำแบบทดสอบไปทดสอบกับนักเรียน 3 ครั้ง ดังนี้ การทดสอบครั้งที่ 1 เพื่อวิเคราะห์และปรับปรุงข้อสอบ ผลปรากฏว่าแบบทดสอบวิชางานผ้าและการตัดเย็บ 1 จำนวน 70 ข้อ มีค่าความยากตั้งแต่ 0.07 ถึง 0.91 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ -0.56 ถึง 0.68 หลังจากตัดข้อที่ไม่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 27 ข้อ ทำให้เหลือจำนวน 43 ข้อ โดยมีค่าความยากมาตรฐานเฉลี่ยเท่ากับ 14.16 และค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ยเท่ากับ 0.34 การทดสอบครั้งที่ 2 เพื่อวิเคราะห์และปรับปรุงข้อสอบ

ผลปรากฏว่า แบบทดสอบวิชางานผ้าและการตัดเย็บ 1 จำนวน 43 ข้อ มีค่าความยาก ตั้งแต่ 0.20 ถึง 0.83 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.00 ถึง 0.73 หลังจากตัดข้อที่ไม่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 10 ข้อ ทำให้เหลือจำนวน 33 ข้อ แล้วนำมาจัดเรียงลำดับใหม่ตามเนื้อหาได้จำนวน 30 ข้อ โดยมีค่าความยากมาตรฐานเฉลี่ยเท่ากับ 13.68 และค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ยเท่ากับ 0.37 จากการทดสอบครั้งที่ 3 เพื่อหาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ผลปรากฏว่า แบบทดสอบวิชางานผ้าและการตัดเย็บ 1 จำนวน 30 ข้อ มีค่าความยากตั้งแต่ 0.20 ถึง 0.78 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.21 ถึง 0.69 โดยมีค่าความยากมาตรฐานเฉลี่ยเท่ากับ 13.67 และค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ยเท่ากับ 0.38 คะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบเท่ากับ 12.59 ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าครึ่งหนึ่งของคะแนนเต็ม แสดงว่าแบบทดสอบค่อนข้างยาก และมีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.31 ส่วนค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยคำนวณด้วยสูตร คูเดอร์-วิซาร์ตสัน สูตรที่ 20 (KR-20) มีค่าเท่ากับ 0.67 แสดงว่าเป็นค่าความเชื่อมั่นในระดับปานกลาง และมีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัดเท่ากับ ± 2.47

อภิปรายผล

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อต้องการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ วิชางานผ้าและการตัดเย็บ 1 สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2 หมวดวิชา คหกรรม ศาสตร์ที่มีคุณภาพ ซึ่งอภิปรายผลได้ดังนี้

แบบทดสอบภาคปฏิบัติ

1. ในการสร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติงานผ้าและการตัดเย็บ 1 จำนวน 2 ฉบับ คือ แบบทดสอบงานเสื้อคอกลม และแบบทดสอบงานเสื้อคอฮาวาย ซึ่งแบบทดสอบทั้ง 2 ฉบับ สามารถวัดได้ครอบคลุมเนื้อหา และวัดผลรวมของการเรียนวิชานี้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จากการศึกษาลักษณะ ตำรา และเอกสารต่าง ๆ เกี่ยวกับงานผ้าและการตัดเย็บ 1 พร้อมกับขอคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญที่มีความชำนาญทางด้านงานผ้าและการตัดเย็บ 1 จำนวน 5 คน แล้วสร้างเป็นแบบประเมินขึ้นโดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับเนื้อหา รายละเอียดวิชา จุดประสงค์ ข้อปฏิบัติต่าง ๆ ที่จะให้นักเรียนปฏิบัติในแต่ละขั้นตอนของชิ้นงานนั้น ๆ และเกณฑ์ที่ใช้วัดผล ภาคปฏิบัติ โดยนำแบบประเมินที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

ว่ารายละเอียดต่าง ๆ ที่สร้างขึ้นนั้น มีความสอดคล้องเพียงใด ซึ่งให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินเป็นรายชื่อได้ผลการประเมินตั้งแต่ 0.60 ถึง 1.00 แสดงว่าแบบประเมินที่สร้างขึ้นเป็นแบบทดสอบงานผ้าและการตัดเย็บ 1 มีความเที่ยงตรงที่เชื่อถือได้เพราะมีค่าดัชนีความสอดคล้องที่คำนวณได้มากกว่า 0.5 แสดงว่าข้อปฏิบัติสามารถวัด หรือเป็นตัวแทนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อนั้น (บุญเชิด ภิญโญนันตพงษ์. 2526 : 90)

2. ในการสร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติวิชางานผ้าและการตัดเย็บ 1 จากการทดสอบ 2 ครั้งสรุปได้ผลดังนี้

จากการทดสอบครั้งที่ 1 แบบทดสอบงานเสื้อคอกลมจำนวน 17 ข้อ หลังจากตัดข้อที่ไม่ผ่านเกณฑ์ 2 ข้อ ทำให้เหลือจำนวน 15 ข้อที่มีคุณภาพ เพราะมีค่าความยากแต่ละข้อ อยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 0.80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป (ชาวล แพ้วตกุล. 2516 : 317) โดยมีค่าความยากเฉลี่ยเท่ากับ 0.63 แสดงว่าเป็นแบบทดสอบค่อนข้างง่าย (อังคณา สายยศ. 2536 : 26) และค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ยเท่ากับ 0.51 แสดงว่า แบบทดสอบฉบับนี้สามารถจำแนกการปฏิบัติงานของนักเรียนได้ในระดับดีมาก เพราะมีค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ยสูงมากตามเกณฑ์ (อังคณา สายยศ. 2536 : 27 ; อ้างอิงมาจาก Ebel. 1986) ส่วนแบบทดสอบงานเสื้อคอฮาวาย จำนวน 18 ข้อ หลังจากตัดข้อที่ไม่ผ่านเกณฑ์ 2 ข้อ ทำให้เหลือจำนวน 16 ข้อที่มีคุณภาพเพราะมีค่าความยากแต่ละข้ออยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 0.80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป (ชาวล แพ้วตกุล. 2516 : 317) โดยมีค่าความยากเฉลี่ยเท่ากับ 0.54 แสดงว่าเป็นแบบทดสอบที่มีค่าความยากง่ายระดับปานกลาง (อังคณา สายยศ. 2536 : 26) และค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ยเท่ากับ 0.60 แสดงว่า แบบทดสอบฉบับนี้สามารถจำแนกการปฏิบัติงานของนักเรียนได้ในระดับดีมาก เพราะมีค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ย สูงมากตามเกณฑ์ (อังคณา สายยศ. 2536 : 27 ; อ้างอิงมาจาก Ebel. 1986) เหตุที่แบบทดสอบงานเสื้อคอกลมค่อนข้างง่าย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะวิชานี้เป็นวิชาเลือกซึ่งให้ผู้เรียนเลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจรวมทั้งเน้นภาคปฏิบัติมากกว่าทฤษฎีจึงทำให้นักเรียนส่วนใหญ่ปฏิบัติได้ซึ่งบรรลุนัดประสงค์ของการเรียนการสอนจากการทดสอบครั้งที่ 2 ค่าความเชื่อมั่นของผู้ประเมิน 3 คน ของแบบทดสอบทั้ง 2 ฉบับคำนวณโดยใช้สูตร Kendall Coefficient of Concordance เท่ากับ 0.9892 และ 0.9601 ตามลำดับ เป็นค่าความเชื่อมั่นที่สูงมากและใกล้เคียงกับของเสถียร อุสาหะ (2526 : 47) ที่มีค่าเฉลี่ยความเชื่อมั่นของผู้ประเมิน

2 คน ตั้งแต่ 0.94 ถึง 0.99 เหตุที่ค่าความเชื่อมั่นของผู้ประเมิน 3 คน มีค่าสูงมากนั้นเป็นผลมาจากการสร้างเกณฑ์ในการให้คะแนนที่มีความชัดเจน แน่แน่นอน ใช้ภาษาไม่กำกวม และมีความเป็นปรนัยสูง (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2530 : 330) นับว่าเป็นแบบทดสอบที่มีความเชื่อมั่นของผู้ประเมิน 3 คนที่เชื่อถือได้ เพราะคำนวณค่า Kendall Coefficient of Concordance ออกมามีค่ามากกว่า 0.90 (อังคณา สายยศ. ม.ป.ป. : 7) ส่วนค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยคำนวณด้วยสูตรสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิง (Generalizability Coefficient) มีค่าเท่ากับ 0.9831 และ 0.9113 ตามลำดับ เป็นค่าความเชื่อมั่นที่สูงใกล้เคียงกับค่าความเชื่อมั่น ไตเมนท์ 4 ของเลกเกีย อูสาหะ (2526 : 14) ที่มีค่าเท่ากับ 0.92 และใกล้เคียงกับค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับของเลกเกีย อูสาหะที่มีค่าเท่ากับ 0.92

แบบทดสอบภาคทฤษฎี

1. ในการสร้างแบบทดสอบภาคทฤษฎีวิชา งานผ้าและการตัดเย็บ 1 ผู้วิจัยหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบ โดยนำแบบทดสอบให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินเป็นรายข้อได้ผลการประเมินตั้งแต่ 0.60 ถึง 1.00 แสดงว่าแบบทดสอบที่สร้างมีความเที่ยงตรงที่เชื่อถือได้ เพราะมีค่าดัชนีความสอดคล้อง ที่คำนวณได้มากกว่า 0.5 (บุญเชิด วิทยไพอนันตพงษ์. 2526 : 90)

2. ในการสร้างแบบทดสอบภาคทฤษฎีวิชา งานผ้าและการตัดเย็บ 1 จากการทดสอบ 3 ครั้ง สรุปได้ดังนี้ จากการทดสอบครั้งที่ 1 แบบทดสอบ จำนวน 70 ข้อ มีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.07 ถึง 0.91 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ -0.56 ถึง 0.68 ข้อสอบมีค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกไม่ถึงเกณฑ์ 27 ข้อ ทั้งนี้เพราะมีความกำกวมทางด้านภาษาและเวลาที่ใช้ในการสอบ ดังนั้นในการคัดเลือกและรวบรวมเป็นฉบับใหม่ผู้วิจัยได้คัดเลือกข้อสอบที่มีคุณภาพไว้ และปรับปรุงข้อสอบบางข้อ ทั้งข้อคำถาม และตัวลวงที่กำกวม แล้วนำไปทดสอบครั้งที่ 2 จากการทดสอบครั้งที่ 2 แบบทดสอบจำนวน 43 ข้อ มีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 0.83 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.00 ถึง 0.73 ข้อสอบมีค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกไม่ถึงเกณฑ์ 10 ข้อจะเห็นว่าข้อสอบส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ดี เพราะได้ผ่านการปรับปรุงมาจากครั้งที่ 1 แล้วกลุ่มตัวอย่างมากขึ้นกว่าเดิม ความกำกวมทางด้านภาษาน้อยลงเวลาที่ใช้ในการสอบเหมาะสม ดังนั้นในการคัดเลือกและรวบรวมเป็น

ฉบับใหม่ ผู้วิจัยได้คัดเลือกข้อสอบที่มีคุณภาพ จำนวน 30 ข้อ แล้วนำไปทดสอบครั้งที่ 3 จากการทดสอบครั้งที่ 3 ปรากฏว่ามีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 0.78 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.21 ถึง 0.69 ข้อสอบมีค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกผ่านเกณฑ์ทุกข้อ คือ ค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 0.80 และค่าอำนาจจำแนกมีค่าตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ซึ่ง ขวาล แพรัตกุล (2516 : 317) ถือว่าเป็นข้อสอบที่ดี ความยากมาตรฐานเฉลี่ยของแบบทดสอบเท่ากับ 13.67 แสดงว่าเป็นแบบทดสอบค่อนข้างยาก (อังคณา สายยศ. 2536 : 26) และค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ย เท่ากับ 0.38 แสดงว่าแบบทดสอบฉบับนี้สามารถจำแนกได้ในระดับดี เพราะมีค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ยสูงตามเกณฑ์ (อังคณา สายยศ. 2536 : 27 อ้างอิงมาจาก Ebel. 1986) เหตุที่แบบทดสอบฉบับนี้ค่อนข้างยากทั้งนี้อาจเป็นเพราะวิชานี้เน้นภาคปฏิบัติมากกว่าทฤษฎีรวมทั้งการเรียนการสอนมุ่งให้นักเรียนปฏิบัติได้มากกว่าทฤษฎี จึงทำให้นักเรียนส่วนใหญ่ทำแบบทดสอบได้คะแนนค่อนข้างน้อย ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ผู้วิจัยได้คำนวณโดยใช้สูตร คูเดอร์ ริชาร์ดสัน สูตรที่ 20 (KR-20) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.67 เป็นค่าความเชื่อมั่นระดับปานกลาง ทั้งนี้เนื่องมาจาก เป็นแบบทดสอบค่อนข้างยาก ทำให้ความแปรปรวนระหว่างผลการสอบมีน้อย ย่อมได้ค่าความเชื่อมั่นต่ำกว่าผลการสอบที่มีความแปรปรวนมาก (อันันต์ ศรีโสภา. 2520 : 77)

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ ทำให้ผู้วิจัยได้แนวความคิดที่จะเสนอแนะไว้ดังนี้

1. ในการวิจัยครั้งต่อไป ควรสร้างเครื่องมือแบบทดสอบภาคปฏิบัติ โดยใช้แบบมาตราส่วนประเมินค่า 4 มาตรา หรือ 5 มาตรา เป็นต้น เพื่อให้การให้คะแนนมีความละเอียดในการวัดมากขึ้น
2. ควรสร้างแบบทดสอบในตนเองเดียวกันกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ที่สังกัดกรมสามัญศึกษา

נדרהגאדלדיו

บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. คู่มือการสอนวิชาอาชีพ ผ้า และการตัดเย็บ 1 ชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 3 หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521. พิมพ์ครั้งที่ 1.
กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ครูสภาลาดพร้าว, 2522.
- กมล สดประเสริฐ. หลักและวิธีการวัดผลการศึกษา. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช, 2510.
- โกวิท ประวาลพุกษ์ และ สมศักดิ์ ลินธุระเชษฏ์. การประเมินในชั้นเรียน.
กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช, 2523.
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 7 (พ.ศ.
2535-2539). กรุงเทพฯ : สำนักนายกรัฐมนตรี, 2534.
- ชวาล แพรัตกุล. เทคนิคการวัดผล. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช, 2516.
- เชิดศักดิ์ ไชวาลินธ์. "การวัดภาคปฏิบัติ," มิตรครู. กรุงเทพฯ : 12 (28) :
ปีที่ 1 ; มิถุนายน 2529.
- ด้าย เชียงฉวี. "การวิเคราะห์ข้อสอบ," เอกสารการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องการวัด
และประเมินการศึกษา. เชียงใหม่ : ภาควิชาประเมินผลและการวิจัยการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2530.
- บุญเชิด ภิญไธยอนันตพงษ์. การวัดและการประเมินผลการศึกษา : ทฤษฎีและการประยุกต์.
กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์อักษรเจริญทัศน์, 2521.
- _____. การทดสอบแบบอิงเกณฑ์: แนวคิดและวิธีการ. กรุงเทพฯ : ภาควิชาพื้นฐาน
การศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2526.
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ : การพิมพ์
พระนคร, 2527.
- ปาริชาติ บัวเจริญ. การสร้างเครื่องมือวัดความสามารถด้านงานเชื่อมโลหะเบื้องต้นของ
นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาช่างอุตสาหกรรม. วิทยานิพนธ์
ศศ.ม. เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2531. อัดสำเนา.
- ประยงค์ จินดาวงศ์ และคนอื่น ๆ . ผ้าและการตัดเย็บ : หนังสือเรียนกลุ่มวิชาการทำงานและ
อาชีพ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้นพุทธศักราช 2521.
ม.ป.ท., ม.ป.ป.

- เขียน ไชยสร. "การวัดผลงานภาคปฏิบัติ," วารสารการวัดผลการศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, ปีที่ 8 ฉบับที่ 23 กันยายน - ธันวาคม 2529.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. การสร้างและพัฒนาแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2530.
- ไพศาล หวังพานิช. การวัดผลการศึกษา. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2526.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. หลักการวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : ศึกษาพร, 2528.
- _____. สถิติวิทยาทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช, 2522.
- วิเชียร เกตุสิงห์. หลักการสร้างและวิเคราะห์ข้อสอบ. กรุงเทพฯ : โอเดียนการพิมพ์, 2515.
- สมบุรณ์ ชิตพงศ์. การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2522. อัดสำเนา.
- สมศักดิ์ สันธะระเวทย์. การประเมินผลการเรียนระดับมัธยมศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษา กรมวิชาการ. กระทรวงศึกษาธิการ, 2530.
- ส.วาสนา ประवालพฤษ. "การสอบการปฏิบัติ," วารสารวัดผลการศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, พฤษภาคม - สิงหาคม 2527.
- _____. "Reliability ของ Performance Test," วัดผลสัมพัทธ์'32. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2532.
- สุนันท์ ศัลโกสม. "การทดสอบภาคปฏิบัติ," เอกสารประกอบการฝึกอบรม การวัดและประเมินผลการศึกษา. เชียงใหม่ : คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัย เชียงใหม่, 2527.
- _____. การวัดผลการศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2525.
- เสถียร อุดาหะ. การสร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติสาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลังเพื่อคณบดีศึกษา เข้าศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526. อัดสำเนา.

หทัยทิพย์ วิมประภาพรกุล. การสร้างแบบทดสอบวัดภาคปฏิบัติงานโลหะแผ่นเบื้องต้นตาม
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ. ปริณิธานันท์ กศ.ม. ประสานมิตร : มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2532. อัดสำเนา.

อังคณา สายยศ. "การหาคุณภาพของแบบทดสอบ," เอกสารประกอบการฝึกอบรมการวัด
และประเมินผลการศึกษา. กรุงเทพฯ : ภาคพื้นฐานการศึกษามหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, ม.ป.ป.

_____. "เทคนิคการเขียนข้อสอบวัดภาคปฏิบัติ," เอกสารประกอบการฝึกอบรมการวัด
และประเมินผลการศึกษา. กรุงเทพฯ : ภาคพื้นฐานการศึกษา มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, ม.ป.ป.

_____. "การวิเคราะห์ข้อสอบของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในเชิงปฏิบัติ," วารสาร
การวัดผลการศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2536.

อนันต์ ศรีไสภา. การวัดผลการศึกษา. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2520.

Bloom, Benjamin S.(ed.) Taxonomy of Education Objectives, Handbook
I. The Cognitive Domain. New York: Me. Kay 1956.

Boyb, Joseph L. Jr and Shimberg. Benjamin. "Handbook of Performance
 Testing : A Practical Guild for Test Maker," in Personal
Selection Specialists. Edited by Mussio, Stephen J.
 Minnesota : University of Minnesota, 1978.

Bradifield, James. M and H. Stewart Moredock. Measurement and
Evaluation in Education. New York : Macmillan, 1957.

Crocker, Linda. Introduction to classical & Modern Test Theory.
 New York : Holt,Rinehrt and Winston, 1986.

Dave, R.H. Taxonomy of Education al objectives and Achievement
Testing. London : University of London Press, 1969.

Ebel, Robert L. Essentials of Education Measurement. New Jersey :
 Prentice-Hall, Inc., 1986.

Gronlund, Norman E. Constructing Achievement Test 2nd ed.
 Prentice-Hall Inc. 1977.

Harrow, Anita J. A Taxonomy of The Psychomotor Domain. New York :
 David Mckay Company, Inc., 1972.

- Marshall, John Clark and Hales oyde Wesley. Classroom Test Construction. Massachusettes : Addison - Wesley publishing Company, 1971.
- Mehrens, William A. and Irvin J. Lehmann. Measurement and Evaluation in Education and Psychology. New York : Rinchart and Winston Inc., 1984.
- Robert, M.W. and Travers. How to Make Achievement Test. New York, The odyssey Press. 1950.
- Ryans, David G. and Fredericksen Norman. "Performance Tests of Education Achievement In Eductional Measurement, p.445-493. Linquist, E.F. Washington D.C. : American Council on Education, 1961.
- Simpson, E.J. The Classification of Education Objectives : Psychomotor Domain. Illinoisis : U. of illinois, Urbana - Champaign, 1966.
- Stanely, Ahman J. and Glock D. Marwin. Evaluating Pupil Growth. U.S.A. : Allyn and Bancon, Inc., 1975.
- Travers, Robert M.W. How to make Achievement Test. New York The Odyssey Press.,1950. 180p.
- Tuckman, Bryce. Measuring Education Outcome. New York : Hascourt Brace Jobanovich, 1975.
- Wood, Vilan. "Evaluation of Student Nurse ClinicalPerformance : A Problem that Won't Go Away," International Nursing Review 19. 1972.

חברות

ภาคผนวก ก
แบบทดสอบภาคปฏิบัติทำงานผ่านและการตัดเย็บ 1

ตาราง 21 ผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างการวิเคราะห์งาน กับจุดมุ่งหมายเชิง
พฤติกรรม

การวิเคราะห์ งาน	จุดมุ่งหมาย เชิงพฤติกรรม	คะแนนการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ผลการ ประเมิน
		1	2	3	4	5		
	1	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00
	2	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00
	3	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00
	4	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00
	5	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00
	6	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00
	7	+1	+1	+1	0	0	+3	0.60
	8	+1	+1	+1	0	+1	+4	0.80
	9	+1	+1	+1	+1	0	+4	0.80
	10	+1	+1	+1	+1	0	+4	0.80

ตาราง 22 ผลการประเมินความสอดคล้องของข้อปฏิบัติกับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมของ
แบบประเมินทั้ง 2 ฉบับ

จุดมุ่งหมาย เชิงพฤติกรรม	ข้อปฏิบัติ ที่	ผลการประเมิน		จุดมุ่งหมาย เชิงพฤติกรรม	ข้อปฏิบัติ ที่	ผลการประเมิน	
		X ₁	X ₂			X ₁	X ₂
1	1.1	0.60	0.60	9	9.1	1.00	1.00
	1.2	1.00	1.00		9.2	1.00	1.00
2	2	1.00	1.00	10	9.3		1.00
3	3	1.00	1.00		10.1	1.00	1.00
4	4	1.00	1.00		10.2	1.00	1.00
5	5	1.00	1.00		10.3	1.00	1.00
6	6	1.00	1.00		10.4	1.00	1.00
7	7	1.00	1.00		10.5	1.00	1.00
8	8	1.00	1.00		10.6	1.00	1.00

ตาราง 23 ผลการประเมินความสอดคล้องของเกณฑ์การประเมินกับข้อปฏิบัติของแบบประเมิน
ทั้ง 2 ฉบับ

ข้อปฏิบัติ ที่	เกณฑ์การประเมิน	ผลการประเมิน		ข้อปฏิบัติ ที่	เกณฑ์ การ ประเมิน	ผลการประเมิน	
		X ₁	X ₂			X ₁	X ₂
1	2	1.00	1.00	10	2	1.00	1.00
	1	1.00	1.00		1	1.00	1.00
	0	1.00	1.00		0	1.00	1.00
2	2	1.00	1.00	11	2	1.00	1.00
	1	1.00	1.00		1	1.00	1.00
	0	1.00	1.00		0	1.00	1.00
3	2	1.00	1.00	12	2	1.00	1.00
	1	1.00	1.00		1	1.00	1.00
	0	1.00	1.00		0	1.00	1.00
4	2	1.00	1.00	13	2	1.00	1.00
	1	0.80	0.80		1	1.00	1.00
	0	0.80	0.80		0	1.00	1.00
5	2	1.00	1.00	14	2	1.00	1.00
	1	1.00	1.00		1	1.00	1.00
	0	1.00	1.00		0	1.00	1.00
6	2	1.00	1.00	15	2	1.00	1.00
	1	1.00	1.00		1	1.00	1.00
	0	1.00	1.00		0	1.00	1.00
7	2	1.00	1.00	16	2	1.00	1.00
	1	1.00	1.00		1	0.80	0.80
	0	1.00	1.00		0	0.80	0.80

ตาราง 23 (ต่อ)

ข้อปฏิบัติ ที่	เกณฑ์การประเมิน	ผลการประเมิน		ข้อปฏิบัติ ที่	เกณฑ์ การ ประเมิน	ผลการประเมิน	
		X ₁	X ₂			X ₁	X ₂
8	2	1.00	1.00	17	2	1.00	1.00
	1	1.00	1.00		1	0.80	0.80
	0	1.00	1.00		0	0.80	0.80
9	2	1.00	1.00	18	2	-	1.00
	1	1.00	1.00		1	-	0.80
	0	1.00	1.00		0	-	0.80

ตาราง 24 ค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนกรายข้อของแบบทดสอบภาคปฏิบัติงานผ้าและการตัดเย็บ 1

ฉบับ ข้อปฏิบัติ	X_1		X_2		หมายเหตุ
	P	D	P	D	
1	0.93*	0.14*	0.86*	0.29	ตัดข้อที่ 1 ฉบับที่ 1 และ 2 ออก
2	0.71	0.57	0.79	0.29	คัดเลือกไว้
3	0.68	0.36	0.61	0.64	คัดเลือกไว้
4	0.54	0.79	0.46	0.79	คัดเลือกไว้
5	0.64	0.43	0.75	0.36	คัดเลือกไว้
6	0.68	0.64	0.39	0.21	คัดเลือกไว้
7	0.64	0.71	0.57	0.86	คัดเลือกไว้
8	0.86*	0.29	0.93*	0.14*	ตัดข้อที่ 8 ฉบับที่ 1 และ 2 ออก
9	0.50	0.43	0.43	0.29	คัดเลือกไว้
10	0.79	0.43	0.50	0.71	คัดเลือกไว้
11	0.61	0.36	0.36	0.43	คัดเลือกไว้
12	0.61	0.64	0.50	0.43	คัดเลือกไว้
13	0.71	0.43	0.57	0.57	คัดเลือกไว้
14	0.68	0.36	0.50	1.00	คัดเลือกไว้
15	0.39	0.36	0.43	0.86	คัดเลือกไว้
16	0.64	0.71	0.71	0.57	คัดเลือกไว้
17	0.64	0.43	0.61	0.64	คัดเลือกไว้
18			0.50	1.00	คัดเลือกไว้
ค่าเฉลี่ย	0.63	0.51	0.54	0.60	

ตาราง 25 ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบวิชางานผ้าและการตัดเย็บ 1
จากการสอบ ครั้งที่ 1

ข้อ ที่	ตัว เลือก	ก		ข		ค		ง		จ		Δ
		p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	
1		.40	-.09	.57*	-.15	.00	.00	.00	.00	.00	.00	12.3
2		.71*	.38	.00	.00	.00	.00	.13	.35	.16	.24	10.8
3		.00	.00	.07	-.12	.09*	-.21	.82	.14	.00	.00	9.4
4		.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.91*	.56	7.7
5		.00	.00	.00	.00	.73*	.22	.15	.09	.08	.51	10.5
6		.08*	.51	.41	.19	.22	.12	.20	-.07	.07	-.12	18.8
7		.76*	.29	.16	.24	.06	.45	.00	.00	.00	.00	10.2
8		.06	.45	.73*	.50	.06	.45	.09	.21	.07	.12	10.6
9		.25	.05	.29*	.27	.06	.45	.13	.00	.25	.05	15.2
10		.21*	.38	.64	.29	.00	.00	.00	.00	.06	.45	16.2
11		.38	.05	.07	-.12	.15	.09	.34*	.04	.00	.00	14.7
12		.07*	.12	.00	.00	.43	.33	.00	.00	.45	.45	19.0
13		.06	.45	.05	.00	.43*	.23	.27	.22	.18	.16	13.7
14		.34	-.25	.27*	-.11	.22	-.12	.06	.45	.09	.21	15.4
15		.06	.45	.09	.21	.38*	.24	.18	.00	.27	.00	14.2
16		.07	-.12	.00	.00	.00	.00	.11*	-.09	.77	-.13	17.9
17		.76*	.58	.07	.12	.06	.45	.06	.45	.06	.45	10.2
18		.13	.17	.29	.06	.16	.24	.26	.35	.13	.00	15.6
19		.22	.12	.29	.06	.13	.17	.11	.29	.20*	.52	16.3
20		.29	.16	.15	.09	.22*	.26	.09	.00	.23	.00	16.1

ตาราง 25 (ต่อ)

ตัว เลือก	ก		ข		ค		ง		จ		Δ
	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	
21	.32*	.21	.18	.00	.38	.05	.06	.45	.05	.00	14.9
22	.25	.05	.50*	.28	.22	.26	.00	.00	.00	.00	13.0
23	.25	.05	.13	-.17	.34*	.25	.13	.63	.11	-.09	14.7
24	.11	.09	.16	.24	.07	.12	.33*	.36	.31	-.10	14.7
25	.71*	.27	.00	.00	.09	.00	.09	.21	.09	.21	10.8
26	.00	.00	.20	-.07	.36	.20	.36*	.20	.07	.12	14.5
27	.41	.00	.40*	.09	.07	-.12	.06	.45	.05	.00	14.0
28	.22	.26	.11	.09	.18	.16	.23	.00	.23*	.42	15.9
29	.22	.12	.29	.27	.00	.00	.11	-.29	.34*	.16	14.7
30	.20*	.21	.13	.00	.06	.45	.23	.00	.36	.00	16.4
31	.11	.09	.25*	.46	.22	.26	.22	-.26	.13	.63	15.7
32	.06	.45	.22*	-.26	.34	-.16	.24	-.30	.11	.09	16.1
33	.29	.06	.38*	.43	.11	.29	.13	.17	.06	.45	14.3
34	.13	.17	.43*	.42	.16	.24	.16	.24	.11	.09	13.7
35	.00	.00	.27	.22	.26*	.35	.20	-.07	.20	.07	15.6
36	.34	-.16	.27	.11	.18*	.16	.06	.45	.13	.00	16.7
37	.16	.24	.09	.21	.07	.12	.18	.16	.50*	.36	13.0
38	.09	.21	.45*	.45	.11	.29	.15	.39	.18	.00	13.5
39	.00	.00	.09*	-.56	.38	.33	.29	-.06	.16	.24	18.3
40	.34	-.04	.09	.00	.17	.29	.16*	.68	.17	.44	17.0
41	.36	.29	.20*	.21	.09	.00	.06	.45	.26	.35	16.4
42	.62*	.34	.09	-.21	.09	.21	.09	.56	.09	.21	11.8

ตาราง 25 (ต่อ)

ข้อ ที่	ตัว เลือก	ก		ข		ค		ง		จ		Λ
		p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	
43		.27	.11	.15*	.09	.13	-.17	.24	-.30	.17	.44	17.1
44		.27	.11	.24	.30	.17	-.44	.09	-.21	.20*	-.07	16.3
45		.25	.05	.13	.17	.20	.07	.29*	.27	.11	.09	15.2
46		.34	-.04	.05	.00	.17	.29	.09	-.21	.34*	.04	14.7
47		.36	-.10	.15	-.39	.25*	-.18	.19	.34	.00	.00	15.7
48		.29*	.27	.29	-.16	.18	.48	.09	.21	.11	-.09	15.2
49		.09	.00	.09	.00	.32*	.21	.43	.04	.06	.45	14.9
50		.05	.00	.45*	.28	.22	.26	.00	.00	.23	.23	13.5
51		.11	.29	.45*	-.19	.18	-.48	.18	.00	.05	.00	13.5
52		.00	.00	.13*	-.35	.13	.17	.52	-.32	.18	.00	17.5
53		.09	.00	.09	.21	.36	.00	.13	.17	.32*	.21	14.9
54		.00	.00	.05	.00	.23	.00	.07*	.12	.61	.15	19.0
55		.23	.42	.09	.00	.06	.45	.07	.12	.52*	.50	12.8
56		.24*	.30	.38	.14	.09	.00	.15	.09	.11	.09	15.9
57		.27	.11	.29	-.16	.27*	-.11	.09	.00	.07	-.12	15.4
58		.13*	.17	.25	.05	.22	.12	.15	.09	.22	-.12	17.4
59		.26	.35	.17	-.29	.16	-.24	.18*	-.16	.20	-.07	16.7
60		.16*	.24	.22	-.12	.11	.09	.18	-.16	.31	.31	17.1
61		.06	.45	.09	.21	.35*	.39	.15	.39	.31	.10	14.5
62		.11	.09	.18	.00	.13	.35	.38*	.43	.17	.29	14.3
63		.09	.00	.21	.38	.16	-.24	.40*	.28	.11	.29	14.0
64		.32	-.21	.20*	.21	.18	.16	.11	.09	.17	.29	16.4

ตาราง 25 (ต่อ)

ข้อ ที่	ตัว เลือก	ก		ข		ค		ง		จ		Δ
		p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	
65		.13	.63	.19	.34	.31*	.56	.16	-.24	.13	.17	14.9
66		.17	.29	.05	.00	.17	.29	.40*	.37	.18	.00	14.0
67		.06	.45	.20	.07	.22	.26	.16	.24	.31*	.56	14.9
68		.11	.09	.18	.00	.29*	.27	.11	.29	.29	.06	15.2
69		.16	-.24	.29	-.27	.11	.29	.09	.21	.34*	-.16	14.7
70		.59*	.11	.07	.12	.00	.00	.18	.00	.11	.29	12.1

ตัวเลือกใดที่มีเครื่องหมาย * แสดงว่าตัวเลือกนั้นเป็นตัวถูก

ตาราง 26 ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดภาคทฤษฎีวิชางานผ้าและ
การตัดเย็บ 1 จากการสอบครั้งที่ 2

ข้อที่	p	r	Δ	ข้อที่	p	r	Δ
1	0.70	0.17	10.8	23	0.35	0.36	14.6
2	0.81	0.12	9.5	24	0.21	0.57	16.3
3	0.32	0.41	14.8	25	0.83	0.37	9.2
4	0.48	0.30	13.2	26	0.69	0.40	11.1
5	0.29	0.26	15.2	27	0.40	0.39	14.0
6	0.72	0.05	10.7	28	0.46	0.41	13.4
7	0.67	0.33	11.3	29	0.34	0.65	14.7
8	0.58	0.41	12.2	30	0.42	0.26	13.8
9	0.80	0.73	9.6	31	0.60	0.46	12.0
10	0.29	0.26	15.2	32	0.64	0.48	11.6
11	0.24	0.05	15.8	33	0.34	0.65	12.8
12	0.20	0.28	16.4	34	0.42	0.26	10.6
13	0.53	0.26	12.7	35	0.59	0.00	12.1
14	0.35	0.20	14.6	36	0.24	0.13	15.8
15	0.28	0.22	15.4	37	0.78	0.32	9.8
16	0.36	0.47	14.5	38	0.37	0.00	14.3
17	0.76	0.62	10.2	39	0.31	0.03	14.9
18	0.20	0.43	16.3	40	0.65	0.12	11.5
19	0.21	0.31	16.2	41	0.40	0.30	14.0
20	0.22	0.47	16.1	42	0.59	0.38	12.1
21	0.31	0.29	15.0	43	0.44	0.23	13.6
22	0.40	0.53	14.0				

ตาราง 27 ค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดภาคทฤษฎีวิชางานผ้าและ
การตัดเย็บจากการสอบครั้งที่ 3

ข้อที่	p	r	Δ	ข้อที่	p	r	Δ
1	0.64	0.22	11.5	16	0.46	0.40	13.4
2	0.66	0.23	11.4	17	0.36	0.22	14.5
3	0.26	0.61	15.5	18	0.21	0.25	16.2
4	0.69	0.22	11.0	19	0.60	0.43	12.0
5	0.59	0.47	12.1	20	0.33	0.25	14.8
6	0.78	0.47	9.9	21	0.47	0.68	13.3
7	0.21	0.45	16.2	22	0.38	0.61	14.2
8	0.20	0.29	16.3	23	0.46	0.44	13.4
9	0.46	0.31	13.4	24	0.34	0.22	14.7
10	0.43	0.22	13.7	25	0.77	0.61	10.1
11	0.34	0.22	14.7	26	0.55	0.69	12.5
12	0.20	0.43	16.3	27	0.75	0.37	10.3
13	0.29	0.24	15.3	28	0.34	0.27	14.7
14	0.23	0.35	16.0	29	0.55	0.40	12.5
15	0.28	0.21	15.3	30	0.31	0.56	14.9
				ค่าเฉลี่ย	0.44	0.38	13.67

คู่มือการใช้แบบทดสอบภาคปฏิบัติวิชางานผ้าและการตัดเย็บ 1

แบบทดสอบชุดนี้มีชื่อว่าแบบทดสอบภาคปฏิบัติวิชางานผ้าและการตัดเย็บ 1 ซึ่งสร้างขึ้นเพื่อใช้วัดผลของการเรียนในวิชานี้ สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2 ประเภทวิชาคหกรรมศาสตร์ที่ลงทะเบียนเรียนในวิชานี้เข้าสอบภาคปฏิบัติเป็นรายบุคคล นักเรียนที่สอบผ่าน 80 % ของแบบทดสอบนี้เท่านั้นจึงจะได้รับการแนะนำคะแนนที่ได้จากการสอบภาคปฏิบัตินี้ไปรวมกับคะแนนในระหว่างภาคเรียน เพื่อนำไปพิจารณาตัดเกรด ซึ่งผลของการวัดจะทำให้ทราบว่านักเรียนมีความสามารถในการปฏิบัติอยู่ในระดับใด ควรปรับปรุงแก้ไขในขั้นตอนใดของการปฏิบัติของนักเรียนแต่ละคน เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนงานผ้าและการตัดเย็บ 1 ต่อไป

ลักษณะของแบบทดสอบ

ลักษณะทั่วไปของแบบทดสอบชุดนี้ คือ เป็นแบบทดสอบภาคปฏิบัติที่ใช้ทดสอบกับนักเรียนเป็นรายบุคคล อาจารย์ผู้ทำการประเมินจะต้องเป็นผู้ที่มีความชำนาญและสอนในวิชางานผ้าและการตัดเย็บนี้ เพราะจะต้องเป็นผู้ที่คอยสังเกตการปฏิบัติงานและให้คะแนนการปฏิบัติงานของนักเรียนตามแบบประเมินผลการปฏิบัติงานที่สร้างขึ้น ซึ่งมีทั้งหมด 2 ฉบับ แต่ละฉบับสามารถวัดได้ครอบคลุมจุดมุ่งหมายและเนื้อหาวิชาของหลักสูตร เพราะได้ผ่านการประเมินของผู้เชี่ยวชาญทางด้านงานผ้าและการตัดเย็บ 1 จำนวน 5 คน โดยมีรายละเอียดดังนี้

ฉบับที่ 1 งานเสื้อคอกลม จำนวน 15 ข้อ

ฉบับที่ 2 งานเสื้อคอฮาวาย จำนวน 16 ข้อ

แบบทดสอบแต่ละฉบับจะแบ่งเกณฑ์การให้คะแนนออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การเตรียมเครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์

ตอนที่ 2 กระบวนการปฏิบัติ

ตอนที่ 3 ผลการปฏิบัติ

การพัฒนาแบบทดสอบ

ในการสร้างแบบทดสอบวัดภาคปฏิบัติวิชางานผ้าและการตัดเย็บ 1 นี้ ดำเนินการ
เพื่อทำการทดสอบ 2 ครั้ง ดังนี้ คือ

การทดสอบครั้งที่ 1 ทดสอบกับนักเรียนจำนวน 40 คน เพื่อหาค่าความยากง่าย
และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบเป็นรายข้อได้ผลดังนี้

แบบทดสอบงานเสื้อคอกลม จำนวน 15 ข้อ ได้ค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.39 ถึง
0.79

แบบทดสอบงานเสื้อคอฮาวาย จำนวน 16 ข้อ ได้ค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.36
ถึง 0.79

การทดสอบครั้งที่ 2 ทดสอบกับนักเรียนจำนวน 20 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น
ของผู้ประเมิน 3 คน และความเชื่อมั่นของแบบทดสอบได้ผลดังนี้

แบบทดสอบงานเสื้อคอกลม ได้ค่าความเชื่อมั่นของผู้ประเมิน 3 คน เท่ากับ
0.9892 และความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเท่ากับ 0.9831

แบบทดสอบงานเสื้อคอฮาวาย ได้ค่าความเชื่อมั่นของผู้ประเมิน 3 คน เท่ากับ
0.9601 และความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ เท่ากับ 0.9113

ค่าสถิติพื้นฐาน และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ดังตาราง 1
ตาราง 1 ค่าสถิติพื้นฐาน และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ จากการทดสอบครั้งที่ 2

แบบทดสอบ	N	K	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S	$\hat{\rho}_i^2$
งานเสื้อคอกลม	10	15	30	24.40	3.306	0.9831
งานเสื้อคอฮาวาย	10	16	32	23.50	1.957	0.9113

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ 2 ฉบับ หาโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิง
(Generalizability Coefficient) มีค่าเท่ากับ 0.9831 และ 0.9113 ตามลำดับ

ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบ หาโดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน เป็นผู้ประเมิน ปรากฏว่าผู้ประเมินมีความเห็นสอดคล้องกันเป็นรายข้อ มีค่าประเมินอยู่ระหว่าง 0.60 ถึง 1.00 นั่นคือ แบบทดสอบที่สร้างขึ้นมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์

เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ที่จะใช้ในการสอบภาคปฏิบัติแต่ละชิ้นงานมีไว้พร้อมในห้องปฏิบัติการ ซึ่งนักเรียนจะต้องเป็นผู้ไปหยิบหรือเตรียมเครื่องมือเครื่องจักร และอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพมาใช้เฉพาะในชิ้นงานที่ตนเองจะสอบเท่านั้น เพื่อความสะดวกรวดเร็ว และถูกต้องในการปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอน

สถานที่สอบ

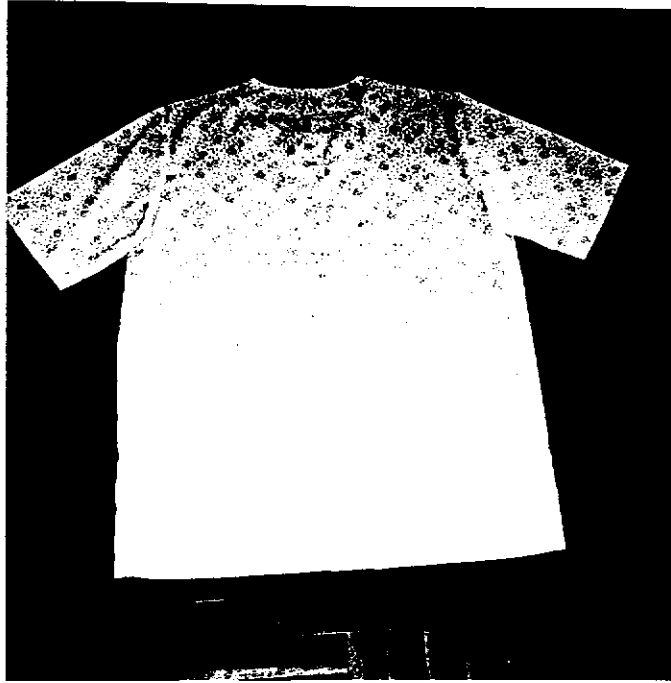
สถานที่สำหรับดำเนินการสอบภาคปฏิบัติจะต้องจัดเตรียมไว้พร้อมที่ห้องปฏิบัติการของแผนกคหกรรมศาสตร์ของวิทยาลัยการอาชีพ

วิธีดำเนินการสอบ

ในการสอบตามแบบทดสอบภาคปฏิบัติเป็นรายบุคคลนี้ อาจารย์ที่ทำหน้าที่ประเมินผลการสอบภาคปฏิบัติจะต้องสังเกตการปฏิบัติงานของนักเรียนที่เข้าสอบอย่างละเอียดรอบคอบตามข้อปฏิบัติและเกณฑ์การให้คะแนนที่ระบุไว้ในแบบประเมินผลการปฏิบัติงานแต่ละฉบับ มีรายละเอียดที่ต้องปฏิบัติดังนี้

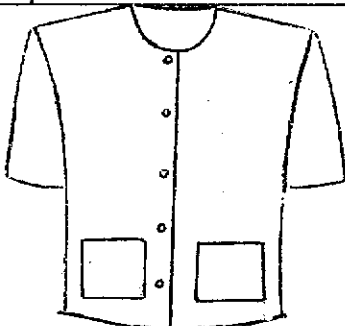
1. จะต้องทำผลงานชิ้นงาน 2 ชิ้นงานไว้เพื่อให้นักเรียนที่เข้าสอบจับ จะได้ทราบว่าต้องสอบปฏิบัติชิ้นงานใด อย่างไรบ้างซึ่งนักเรียนแต่ละคนจะต้องสอบปฏิบัติเพียงคนละ 1 ชิ้นงานเท่านั้น เมื่อทราบว่านักเรียนจะต้องสอบชิ้นงานใดแล้วก็แจกใบงานชิ้นงานนั้นให้นักเรียน

2. จะต้องศึกษาทำความเข้าใจอย่างละเอียดรอบคอบตามข้อปฏิบัติและเกณฑ์การให้คะแนนที่ระบุไว้ในแบบประเมินผลการปฏิบัติงานเป็นอย่างดีจากคู่มือฉบับนี้ก่อนแล้ว เพื่อให้ผลการประเมินที่ได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด
3. จะต้องคอยสังเกตการปฏิบัติงานของนักเรียนทีละคน และเขียนเครื่องหมาย / ลงในช่องคะแนนให้ตรงกับสิ่งที่สังเกตเห็นและตรงตามเกณฑ์ที่กำหนด
4. ให้นักเรียนเขียนชื่อ นามสกุล ชั้น และเลขที่ของนักเรียนเองลงในแบบประเมิน ก่อนที่จะทำการสอบภาคปฏิบัติหลังจากนักเรียนศึกษาใบงานเรียบร้อยแล้ว
5. จะต้องไม่ให้คำแนะนำหรืออธิบายใบงานของแบบทดสอบไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น จะต้องให้นักเรียนเป็นผู้ตัดสินใจและวางแผนการปฏิบัติงานด้วยตนเองตลอดการปฏิบัติงานขั้นนั้น
6. รวมคะแนนจากแบบประเมินหลังจากเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานของนักเรียนแต่ละคน
7. นักเรียนคนใดที่สอบได้คะแนนไม่ถึง 80 % ของการสอบภาคปฏิบัติในครั้งนั้น จะต้องดำเนินการสอบใหม่ในชิ้นงานอื่นซึ่งไม่ใช่ชิ้นงานเดิม ถ้าสอบไม่ผ่านอีกก็ถือว่าได้เกรด 0 ในวิชางานผ่านและการตัดเย็บ 1 ซึ่งจะต้องไปลงทะเบียนเรียนใหม่ในภาคเรียนต่อไป



ภาพประกอบ 3 ตัวอย่างงานเสื้อคอกลม

ใบงานฉบับที่ 1

วิชา งานผ้าและการตัดเย็บ 1	ใบงาน	ชิ้นงานที่ 1
รหัสวิชา คก 031	ชื่องาน เสื้อคอกลม	5 ชั่วโมง
		
<u>จุดมุ่งหมายเฉพาะ</u> 1. เลือกใช้เครื่องมือเครื่องจักรได้ 2. วัดตัวได้ถูกต้อง 3. สร้างแบบตัดเย็บได้ 4. เพื่อเย็บลงแบบได้ 5. วางแบบตัดได้ 6. เย็บผ้าประกอบเป็นตัวเสื้อได้ 7. บำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องจักรได้ 8. ทำงานได้อย่างปลอดภัยโดยไม่เกิดอุบัติเหตุ <u>วัสดุ</u> 1. ผ้าฝ้าย 2. กระดาษสร้างแบบ <u>การให้คะแนน</u> 1. การเตรียมเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ 2 คะแนน 2. กระบวนการปฏิบัติ 12 คะแนน 3. ผลการปฏิบัติ 16 คะแนน <u>จุดตรวจ</u> 1. ความพร้อมของเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ 2. ความถูกต้องของการวัดตัว 3. ความถูกต้องของการสร้างแบบ 4. การเพื่อเย็บลงแบบ 5. วางแบบตัด 6. ความเรียบร้อยของตะเข็บ 7. ขนาดของชิ้นงาน 8. ความปลอดภัย		

แบบประเมินคะแนนการสอบภาคปฏิบัติวิชา งานผ้าและการตัดเย็บ (ฉบับที่ 1)

ชื่อผู้สอบ _____ ภาคเรียนที่ _____ ปีการศึกษา _____
 ชั้น/แผนก _____ เลขที่ _____ วัน เดือน ปี _____

เลือกคอกลม

คำชี้แจง โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคะแนนที่ตรงกับการสังเกตเห็นของท่าน โดย
 เทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด

ข้อปฏิบัติ	คะแนน		
	2	1	0
<u>การเตรียม</u>			
1. การเตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในการตัดเย็บ			
<u>กระบวนการปฏิบัติ</u>			
2. การวัดตัว			
3. การสร้างแบบตัดเย็บ			
4. การเพื่อยับลงแบบ			
5. การวางแบบตัด			
6. การเย็บประกอบตัวเสื้อ			
7. ทำงานด้วยความระมัดระวัง			
<u>ผลการปฏิบัติ</u>			
8. ความเรียบร้อยของตะเข็บไหล่			
9. ความเรียบร้อยของตะเข็บใต้ท้องแขน			
10. ความเรียบร้อยของตะเข็บข้างแขน			

ข้อปฏิบัติ	คะแนน		
	2	1	0
11. ความเรียบร้อยของตะเข็บชายแขน			
12. ความเรียบร้อยของตะเข็บชายเสื้อ			
13. ความเรียบร้อยของลำคอเสื้อ			
14. ขนาดรอบวงแขนของตัวเสื้อเหมาะสม			
15. ความหลวมของตัวเสื้อเหมาะสม			
รวม			

เกณฑ์การให้คะแนน (ฉบับที่ 1)

การเตรียม

1. การเตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในการตัดเย็บ
 - 2 คะแนน เมื่อเตรียมสายวัด, ดินสอ, ยางลบ, ไม้บรรทัดยาว, ไม้บรรทัดสั้น, ไม้โค้งสำเร็จรูป, กรรไกรตัดกระดาษ, กรรไกรตัดผ้า, ลูกกลิ้ง, กระดาษกดรอย และเข็มหมุด
 - 1 คะแนน เมื่อเตรียมอุปกรณ์ขาดไป 1 อย่าง
 - 0 คะแนน เมื่อเตรียมอุปกรณ์ขาดไปมากกว่า 1 อย่าง

กระบวนการปฏิบัติ

2. การวัดตัว
 - 2 คะแนน เมื่อวัดความกว้างของไหล่, ความกว้างรอบอก, ความยาวเสื้อ, รอบคอ และความยาวของแขนเสื้อได้ถูกต้อง
 - 1 คะแนน เมื่อวัดตัวผิดไม่เกิน 1 รายการ
 - 0 คะแนน เมื่อวัดตัวผิดมากกว่า 1 รายการ
3. การสร้างแบบ
 - 2 คะแนน เมื่อสร้างแบบเสื้อชั้นหน้า, เสื้อชั้นหลัง, กระเป๋ และแขนได้ถูกต้องทุกส่วน
 - 1 คะแนน เมื่อสร้างแบบผิด 1 ส่วน
 - 0 คะแนน เมื่อสร้างแบบผิดมากกว่า 1 ส่วน
4. การเพื่อเย็บลงแบบ
 - 2 คะแนน เมื่อเพื่อเย็บ วงคอ, วงแขน, ไหล่, ตะเข็บข้าง, ชายเสื้อ, ไคแขน, ใต้ท้องแขน, ปลายแขน ได้ถูกต้อง
 - 1 คะแนน เมื่อเพื่อเย็บผิดไม่เกิน 1 รายการ
 - 0 คะแนน เมื่อเพื่อเย็บผิดมากกว่า 1 รายการ

5. การวางแบบตัด

2 คะแนน เมื่อวางได้ตรงตามเครื่องหมายบนแบบตัดและเหลือเศษผ้าจากแบบน้อย

1 คะแนน เมื่อวางได้ตรงตามเครื่องหมายบนแบบตัด แต่เหลือเศษผ้าจากแบบมาก

0 คะแนน เมื่อวางไม่ได้ตรงตามเครื่องหมายบนแบบตัดจะเหลือเศษผ้าอย่างไรก็ตาม

6. การเย็บประกอบตัวเสื้อ

2 คะแนน เมื่อเย็บเป็นไปตามลำดับชั้นถูกต้องและมีการเนา

1 คะแนน เมื่อเย็บเป็นไปตามลำดับชั้นถูกต้อง แต่ไม่มีการเนา

0 คะแนน เมื่อเย็บไม่เป็นไปตามขั้นตอนเลย

7. ทำงานด้วยความระมัดระวัง

2 คะแนน เมื่อทำงานด้วยความระมัดระวัง โดยไม่ทำให้เกิดอุบัติเหตุใด ๆ ทั้งในขณะทำงานและหลังจากทำงานเสร็จ

1 คะแนน เมื่อทำงานด้วยความประมาท ทำให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นทั้งในขณะทำงานและหลังจากทำงานเสร็จ

0 คะแนน เมื่อทำให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นในขณะทำงาน

ผลการปฏิบัติ

8. ความเรียบร้อยของตะเข็บไหล่

2 คะแนน เมื่อตะเข็บเรียบสม่ำเสมอและเย็บตรงเส้นกดรอย

1 คะแนน เมื่อตะเข็บเรียบสม่ำเสมอ หรือเย็บตรงเส้นกดรอยเพียงอย่างเดียว

0 คะแนน เมื่อตะเข็บไม่เรียบ และเย็บไม่ตรงเส้นกดรอย

9. ความเรียบร้อยของตะเข็บใต้ท้องแขน

2 คะแนน เมื่อตะเข็บเรียบสม่ำเสมอ และเย็บตรงเส้นกดรอย

1 คะแนน เมื่อตะเข็บเรียบสม่ำเสมอ หรือเย็บตรงเส้นกดรอยเพียงอย่างเดียว

0 คะแนน เมื่อตะเข็บไม่เรียบ และเย็บไม่ตรงเส้นกดรอย

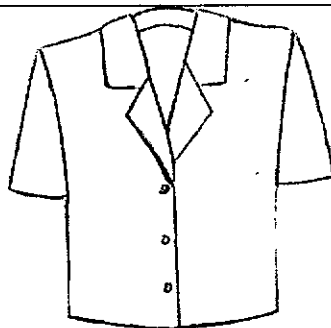
10. ความเรียบร้อยของตะเข็บวงแขน
 - 2 คะแนน เมื่อตะเข็บเรียบสม่ำเสมอ และเย็บตรงเส้นกดรอย
 - 1 คะแนน เมื่อตะเข็บเรียบสม่ำเสมอ หรือเย็บตรงเส้นกดรอยเพียงอย่างเดียว
 - 0 คะแนน เมื่อตะเข็บไม่เรียบ และเย็บไม่ตรงเส้นกดรอย
11. ความเรียบร้อยของตะเข็บชายแขน
 - 2 คะแนน เมื่อตะเข็บเรียบสม่ำเสมอ และเย็บตรงเส้นกดรอย
 - 1 คะแนน เมื่อตะเข็บเรียบสม่ำเสมอ หรือเย็บตรงเส้นกดรอยเพียงอย่างเดียว
 - 0 คะแนน เมื่อตะเข็บไม่เรียบ และเย็บไม่ตรงเส้นกดรอย
12. ความเรียบร้อยของตะเข็บชายเสื้อ
 - 2 คะแนน เมื่อตะเข็บเรียบสม่ำเสมอ และเย็บตรงเส้นกดรอย
 - 1 คะแนน เมื่อตะเข็บเรียบสม่ำเสมอ หรือเย็บตรงเส้นกดรอยเพียงอย่างเดียว
 - 0 คะแนน เมื่อตะเข็บไม่เรียบ และเย็บไม่ตรงเส้นกดรอย
13. ความเรียบร้อยของสาบคอเสื้อ
 - 2 คะแนน เมื่อตะเข็บเรียบสม่ำเสมอ และเย็บตรงเส้นกดรอย
 - 1 คะแนน เมื่อตะเข็บเรียบสม่ำเสมอ หรือเย็บตรงเส้นกดรอยเพียงอย่างเดียว
 - 0 คะแนน เมื่อตะเข็บไม่เรียบ และเย็บไม่ตรงเส้นกดรอย
14. ขนาดรอบวงแขนของตัวเสื้อ (46-47 ซม.)
 - 2 คะแนน เมื่อขนาดรอบวงแขนของตัวเสื้อถูกต้องตามที่กำหนด
 - 1 คะแนน เมื่อขนาดรอบวงแขนของตัวเสื้อผิดพลาดไปไม่เกิน ± 2 ซม.
 - 0 คะแนน เมื่อขนาดรอบวงแขนของตัวเสื้อผิดพลาดไปเกินกว่า ± 2 ซม.
15. ความหลวมของตัวเสื้อเหมาะสม (20-30 ซม.)
 - 2 คะแนน เมื่อความหลวมของตัวเสื้อถูกต้องตามที่กำหนด
 - 1 คะแนน เมื่อความหลวมของตัวเสื้อผิดพลาดไปไม่เกิน ± 4 ซม.
 - 0 คะแนน เมื่อความหลวมของตัวเสื้อผิดพลาดไปเกินกว่า ± 4 ซม.

หมายเหตุ นักเรียนที่ได้คะแนนรวมของการปฏิบัติงานชิ้นนี้ตั้งแต่ 80 % จึงจะถือว่าผ่าน
การสอบภาคปฏิบัติงานและการตัดเย็บ 1 ตามเกณฑ์การประเมินผล



ภาพประกอบ 4 ตัวอย่างงานเลื้อยคอสาวาย

ใบงานฉบับที่ 2

วิชา งานผ้าและการตัดเย็บ 1	ใบงาน	ชั้นงานที่ 1						
รหัสวิชา คก 031	ชื่องาน เสื้อคอฮาวาย	5 ชั่วโมง						
								
<u>จุดมุ่งหมายเฉพาะ</u> 1. เลือกใช้เครื่องมือเครื่องจักร ได้ 2. วัดตัวได้ถูกต้อง 3. สร้างแบบตัดเย็บได้ 4. เพื่อเย็บลงแบบได้ 5. วางแบบตัดได้ 6. เย็บผ้าประกอบเป็นตัวเสื้อได้ 7. บำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องจักรได้ 8. ทำงานได้อย่างปลอดภัยโดยไม่เกิดอุบัติเหตุ <u>วัสดุ</u> 1. ผ้าฝ้าย 2. กระดาษสร้างแบบ <u>การให้คะแนน</u> <table><tr><td>1. การเตรียมเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์</td><td>2 คะแนน</td></tr><tr><td>2. กระบวนการปฏิบัติ</td><td>12 คะแนน</td></tr><tr><td>3. ผลการปฏิบัติ</td><td>18 คะแนน</td></tr></table> <u>จุดตรวจ</u> 1. ความพร้อมของเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ 2. ความถูกต้องของการวัดตัว 3. ความถูกต้องของการสร้างแบบ 4. การเพื่อเย็บลงแบบ 5. วางแบบตัด 6. ความเรียบร้อยของตะเข็บ 7. ขนาดของชิ้นงาน 8. ความปลอดภัย			1. การเตรียมเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์	2 คะแนน	2. กระบวนการปฏิบัติ	12 คะแนน	3. ผลการปฏิบัติ	18 คะแนน
1. การเตรียมเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์	2 คะแนน							
2. กระบวนการปฏิบัติ	12 คะแนน							
3. ผลการปฏิบัติ	18 คะแนน							

แบบประเมินคะแนนการส่อภาคปฏิบัติวิชา งานผ้าและการตัดเย็บ (ฉบับที่ 2)

ชื่อผู้สอบ _____ ภาคเรียนที่ _____ ปีการศึกษา _____
 ชั้น/แผนก _____ เลขที่ _____ วัน เดือน ปี _____

เลือกข้อหา

คำชี้แจง โปรดใส่เครื่องหมาย / ลงในช่องคะแนนที่ตรงกับการสังเกตเห็นของท่าน โดย
 เทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด

ข้อปฏิบัติ	คะแนน		
	2	1	0
<u>การเตรียม</u>			
1. การเตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในการตัดเย็บ			
<u>กระบวนการปฏิบัติ</u>			
2. การวัดตัว			
3. การสร้างแบบ			
4. การเพื่อย้ายลงแบบ			
5. การวางแบบตัด			
6. การเย็บประกอบตัวเสื้อ			
7. ทำงานด้วยความระมัดระวัง			
<u>ผลการปฏิบัติ</u>			
8. ความเรียบร้อยของตะเข็บไหล่			
9. ความเรียบร้อยของตะเข็บปกเสื้อ			
10. ความเรียบร้อยของตะเข็บใต้ท้องแขน			

ข้อปฏิบัติ	คะแนน		
	2	1	0
11. ความเรียบร้อยของตะเข็บวงแขน			
12. ความเรียบร้อยของตะเข็บชายแขน			
13. ความเรียบร้อยของตะเข็บชายเสื้อ			
14. ความกว้างของปกเหมาะสม			
15. ขนาดรอบวงแขนของตัวเสื้อเหมาะสม			
16. ความหลวมของตัวเสื้อเหมาะสม			
รวม			

เกณฑ์การให้คะแนน (ฉบับที่ 2)

การเตรียม

1. การเตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในการตัดเย็บ
 - 2 คะแนน เมื่อเตรียมสายวัด, ดินสอ, ยางลบ, ไม้บรรทัดยาว, ไม้บรรทัดสั้น, ไม้โค้งสำเร็จรูป, กรรไกรตัดกระดาษ, กรรไกรตัดผ้า, ลูกกลิ้ง, กระดาษกดรอย และเข็มหมุด
 - 1 คะแนน เมื่อเตรียมอุปกรณ์ขาดไป 1 อย่าง
 - 0 คะแนน เมื่อเตรียมอุปกรณ์ขาดไปมากกว่า 1 อย่าง

กระบวนการปฏิบัติ

2. การวัดตัว
 - 2 คะแนน เมื่อวัดความกว้างของไหล่, ความกว้างรอบอก, ความยาวเสื้อ, รอบคอ และความยาวของแขนเสื้อ ได้ถูกต้อง
 - 1 คะแนน เมื่อวัดตัวผิดไม่เกิน 1 รายการ
 - 0 คะแนน เมื่อวัดตัวผิดมากกว่า 1 รายการ
3. การสร้างแบบ
 - 2 คะแนน เมื่อสร้างแบบเสื้อชั้นหน้า, เสื้อชั้นหลัง, ปก และแขน ได้ถูกต้องทุกส่วน
 - 1 คะแนน เมื่อสร้างแบบผิด 1 ส่วน
 - 0 คะแนน เมื่อสร้างแบบผิดมากกว่า 1 ส่วน
4. การเย็บลงแบบ
 - 2 คะแนน เมื่อเย็บ วงคอ, วงแขน, ไหล่, ตะเข็บข้าง, ชายเสื้อ, โคนแขน, ใต้ท้องแขน, ปลายแขน, ปก ได้ถูกต้อง
 - 1 คะแนน เมื่อเย็บผิดไม่เกิน 1 รายการ
 - 0 คะแนน เมื่อเย็บผิดมากกว่า 1 รายการ

5. การวางแบบตัด

2 คะแนน เมื่อวางได้ตรงตามเครื่องหมายบนแบบตัดและเหลือเศษผ้าจาก
แบบน้อย

1 คะแนน เมื่อวางได้ตรงตามเครื่องหมายบนแบบตัด แต่เหลือเศษผ้าจาก
แบบมาก

0 คะแนน เมื่อวางไม่ได้ตรงตามเครื่องหมายบนแบบตัดจะเหลือเศษผ้าอย่างไร
ก็ตาม

6. การเย็บประกอบตัวเสื้อ

2 คะแนน เมื่อเย็บเป็นไปตามลำดับชั้นถูกต้องและมีการเนา

1 คะแนน เมื่อเย็บเป็นไปตามลำดับชั้นถูกต้อง แต่ไม่มีการเนา

0 คะแนน เมื่อเย็บไม่เป็นไปตามชั้นตอนเลย

7. ทำงานด้วยความระมัดระวัง

2 คะแนน เมื่อทำงานด้วยความระมัดระวัง โดยไม่ทำให้เกิดอุบัติเหตุใด ๆ
ทั้งในขณะทำงานและหลังจากทำงานเสร็จ

1 คะแนน เมื่อทำงานด้วยความประมาท ทำให้เกือบเกิดอุบัติเหตุขึ้นทั้งในขณะ
ทำงานและหลังจากทำงานเสร็จ

0 คะแนน เมื่อทำให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นในขณะทำงาน

ผลการปฏิบัติ

8. ความเรียบร้อยของตะเข็บไหล่

2 คะแนน เมื่อตะเข็บเรียบสม่ำเสมอและเย็บตรงเส้นกุดรอย

1 คะแนน เมื่อตะเข็บเรียบสม่ำเสมอ หรือเย็บตรงเส้นกุดรอยเพียงอย่างเดียว

0 คะแนน เมื่อตะเข็บไม่เรียบ และเย็บไม่ตรงเส้นกุดรอย

9. ความเรียบร้อยของตะเข็บปกเสื้อ

2 คะแนน เมื่อตะเข็บเรียบสม่ำเสมอ และเย็บตรงเส้นกุดรอย

1 คะแนน เมื่อตะเข็บเรียบสม่ำเสมอ หรือเย็บตรงเส้นกุดรอยเพียงอย่างเดียว

0 คะแนน เมื่อตะเข็บไม่เรียบ และเย็บไม่ตรงเส้นกุดรอย

10. ความเรียบร้อยของตะเข็บใต้ท้องแขน

2 คะแนน เมื่อตะเข็บเรียบสม่ำเสมอ และเย็บตรงเส้นกุดรอย

1 คะแนน เมื่อตะเข็บเรียบสม่ำเสมอ หรือเย็บตรงเส้นกุดรอยเพียงอย่างเดียว

0 คะแนน เมื่อตะเข็บไม่เรียบ และเย็บไม่ตรงเส้นกุดรอย

11. ความเรียบร้อยของตะเข็บข้างแขน

2 คะแนน เมื่อตะเข็บเรียบสม่ำเสมอ และเย็บตรงเส้นกุดรอย

1 คะแนน เมื่อตะเข็บเรียบสม่ำเสมอ หรือเย็บตรงเส้นกุดรอยเพียงอย่างเดียว

0 คะแนน เมื่อตะเข็บไม่เรียบ และเย็บไม่ตรงเส้นกุดรอย

12. ความเรียบร้อยของตะเข็บชายแขน

2 คะแนน เมื่อตะเข็บเรียบสม่ำเสมอ และเย็บตรงเส้นกุดรอย

1 คะแนน เมื่อตะเข็บเรียบสม่ำเสมอ หรือเย็บตรงเส้นกุดรอยเพียงอย่างเดียว

0 คะแนน เมื่อตะเข็บไม่เรียบ และเย็บไม่ตรงเส้นกุดรอย

13. ความเรียบร้อยของตะเข็บชายเสื้อ

2 คะแนน เมื่อตะเข็บเรียบสม่ำเสมอ และเย็บตรงเส้นกุดรอย

1 คะแนน เมื่อตะเข็บเรียบสม่ำเสมอ หรือเย็บตรงเส้นกุดรอยเพียงอย่างเดียว

0 คะแนน เมื่อตะเข็บไม่เรียบ และเย็บไม่ตรงเส้นกุดรอย

14. ความกว้างของปกเหมาะสม (5 - 7 ซม.)

2 คะแนน เมื่อความกว้างของปกถูกต้องตามที่กำหนด

1 คะแนน เมื่อความกว้างของปกผิดพลาดไปไม่เกิน ± 1 ซม.

0 คะแนน เมื่อความกว้างของปกผิดพลาดไปเกินกว่า ± 1 ซม.

15. ขนาดรอบวงแขนของตัวเสื้อ (46 - 47 ซม.)

2 คะแนน เมื่อขนาดรอบวงแขนของตัวเสื้อถูกต้องตามที่กำหนด

1 คะแนน เมื่อขนาดรอบวงแขนของตัวเสื้อผิดพลาดไปไม่เกิน ± 2 ซม.

0 คะแนน เมื่อขนาดรอบวงแขนของตัวเสื้อผิดพลาดไปเกินกว่า ± 2 ซม.

16. ความหลวมของตัวเสื้อเหมาะสม (20 - 30 ซม.)

2 คะแนน เมื่อความหลวมของตัวเสื้อถูกต้องตามที่กำหนด

1 คะแนน เมื่อความหลวมของตัวเสื้อผิดพลาดไปไม่เกิน ± 4 ซม.

0 คะแนน เมื่อความหลวมของตัวเสื้อผิดพลาดไปเกินกว่า ± 4 ซม.

หมายเหตุ นักเรียนที่ได้คะแนนรวมของการปฏิบัติงานชั้นนี้ตั้งแต่ 80 % จึงจะถือว่าผ่าน
การสอบภาคปฏิบัติงานผ้าและการตัดเย็บ 1 ตามเกณฑ์การประเมินผล

ภาคผนวก ข
แบบทดสอบภาคทฤษฎีวิชางานผ้าและการตัดเย็บ 1
ตารางวิเคราะห์หลักสูตร

คู่มือในการใช้แบบทดสอบภาคทฤษฎีวิชางานผ้าและการตัดเย็บ 1

1. จุดมุ่งหมายของการสร้างแบบทดสอบภาคทฤษฎีวิชางานผ้าและการตัดเย็บ 1

หลักสำคัญของการปฏิบัติงานผ้าและการตัดเย็บ 1 คือ เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ และมีทักษะในการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การตัดเย็บ และการใช้จักรการวัดตัว การสร้างแบบตัดมาตรฐาน การเลือกผ้า การคำนวณผ้า การวางแผน การตัดเสื้อผ้าแบบง่ายได้ ซึ่งเป็นวิชาเลือกเสรี และสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประกอบอาชีพ และใช้ในชีวิตประจำวันได้ การที่จะทราบได้ว่านักเรียนมีความรู้ตามจุดมุ่งหมายในการสอนหรือไม่เพียงใดนั้น จะต้องมีการวัดหรือการทดสอบการวัดผลที่ตีมาตรฐานนั้นขึ้นอยู่กับเครื่องมือที่ใช้เป็นหลักสำคัญ ดังนั้นจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบทดสอบภาคทฤษฎีวิชางานผ้าและการตัดเย็บ 1 ก็เพื่อที่จะให้เป็นเครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนการสอนวิชางานผ้าและการตัดเย็บ 1 ว่ามีความรู้ความเข้าใจในเชิงทฤษฎีมากน้อยเพียงใด เพื่อใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอนให้มีความเหมาะสม

2. ลักษณะและโครงสร้างของแบบทดสอบ

แบบทดสอบภาคทฤษฎีวิชางานผ้าและการตัดเย็บ 1 ที่สร้างขึ้นนี้เป็นข้อสอบปรนัยชนิด 5 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ซึ่งประกอบด้วยแบบทดสอบที่วัดพฤติกรรมด้านความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ และการวิเคราะห์ การเรียงข้อสอบในแบบทดสอบเรียงตามลำดับเนื้อหา

3. การพัฒนาแบบทดสอบ

ในการสร้างแบบทดสอบภาคทฤษฎีวิชางานผ้าและการตัดเย็บ 1 นี้ดำเนินการเพื่อการทดลองและปรับปรุงแก้ไข ได้ทำติดต่อกัน 3 ครั้ง ดังนี้คือ

การทดลองครั้งที่ 1 ทดสอบกับนักเรียนจำนวน 80 คน การทดลองครั้งนี้เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบเป็นรายข้อ ได้ค่าความยากตั้งแต่ 0.07 ถึง 0.91 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ -0.56 ถึง 0.68 ดังรายละเอียดในตาราง 25

การทดลองครั้งที่ 2 ทดสอบกับนักเรียนจำนวน 100 คน เพื่อหาคุณภาพของข้อสอบเป็นรายข้อ ได้ค่าความยากตั้งแต่ 0.20 ถึง 0.83 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.00 ถึง 0.73 แล้วคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากตั้งแต่ 0.20 ถึง 0.80 และค่าอำนาจจำแนก 0.20 ขึ้นไป ดังรายละเอียดในตาราง 26 เพื่อให้ทดสอบครั้งที่ 3

การทดลองครั้งที่ 3 ทดสอบกับนักเรียนจำนวน 200 คน เป็นการทดสอบครั้งสุดท้าย เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดภาคทฤษฎีวิชางานผ้าและการตัดเย็บ 1 คือ ค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ ค่าสถิติพื้นฐาน ค่าความเชื่อมั่น และค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ ปรากฏผลดังนี้ คือ

ค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ มีค่า 0.20 ถึง 0.80 และ 0.20 ถึง 0.69 ตามลำดับ ดังรายละเอียดในตาราง 27

ค่าสถิติพื้นฐาน และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ดังตาราง 1

ตาราง 1 ค่าสถิติพื้นฐาน และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ จากการทดสอบครั้งที่ 3

แบบทดสอบ	N	K	เวลา (นาที)	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S	SE _{meas}	r _{tt}
วัดภาคทฤษฎี	200	30	20	30	12.59	4.31	±2.475	0.67

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ หาโดยใช้สูตร KR-20 มีค่าเท่ากับ 0.67

ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบ หาโดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน เป็นผู้ประเมิน ปรากฏว่า ผู้ประเมินมีความเห็นสอดคล้องกันเป็นรายข้อ มีค่าประเมินอยู่ระหว่าง 0.60 ถึง 1.00 นั่นคือ แบบทดสอบที่สร้างขึ้นมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

4. วิธีดำเนินการสอบ

วิธีดำเนินการสอบ แบ่งเป็น 3 ระยะ คือ การเตรียมตัวก่อนสอบ วิธีปฏิบัติขณะสอบ และเมื่อสอบเสร็จแล้ว ซึ่งจะได้ชี้แจงตามลำดับ ดังนี้

4.1 การเตรียมตัวก่อนการทดสอบ ผู้ดำเนินการสอบ ควรจะต้องเตรียมการเหล่านี้ ก่อนการทดสอบ คือ

4.1.1 กำหนดวัน เวลาสอบล่วงหน้า และแจ้งให้ผู้สอบทราบวัตถุประสงค์ของการทดสอบ

4.1.2 เตรียมห้องสอบ โดยจัดห้องให้มีสภาพเหมาะสมกับการทดสอบ ให้มากที่สุด โดยมีผู้ดำเนินการสอบ 1 คน กับผู้ช่วยอีก 1 คน

4.1.3 อุปกรณ์การทดสอบ แบบทดสอบ กระดาษคำตอบ ควรเตรียมให้มากกว่าจำนวนผู้เข้าสอบเพื่อเก็บสำรองไว้สำหรับแบบทดสอบที่พิมพ์ไม่ชัดเจน หรือทำกระดาษคำตอบเสีย

4.1.4 การเตรียมตัวสำหรับผู้ดำเนินการสอบ ผู้ดำเนินการสอบจะต้องอ่านและศึกษาคำชี้แจงวิธีทำของแบบทดสอบเหล่านั้นล่วงหน้าอย่างน้อย 1 ครั้ง เพื่อจะช่วยให้เข้าใจความมุ่งหมายของแบบทดสอบ และสามารถดำเนินการสอบได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว

4.2 วิธีปฏิบัติขณะสอบ ปฏิบัติดังนี้ คือ

4.2.1 พุดโน้มน้าวใจผู้สอบ ให้มีความกระตือรือร้นที่จะทำการทดสอบอย่างเต็มความสามารถ

4.2.2 การให้คำชี้แจง จะต้องจำกัดอยู่แต่เฉพาะเท่าที่ปรากฏอยู่ในคำชี้แจงของแบบทดสอบเท่านั้น ระวังอย่าให้นักเรียนคนใดคนหนึ่งลงมือทำก่อนเวลา ควรให้ลงมือทำพร้อมกันแล้ว เริ่มจับเวลานับตั้งแต่ ผู้ดำเนินการสอบอนุญาตให้ลงมือทำได้

4.2.3 การเตือนเวลา ให้เตือนเพียง 2 ครั้งเท่านั้น คือ เตือนเมื่อหมดครึ่งเวลาแรก และอีก 5 นาทีจะหมดเวลาอีกครั้ง

4.3 วิธีปฏิบัติเมื่อหมดเวลาอีกครั้ง

สั่งให้นักเรียนหยุดทำทันที โดยให้วางปากกา แล้วเก็บกระดาษคำตอบ และแบบทดสอบคืนผู้คุมสอบ

5. คำอธิบายวิธีทำแบบทดสอบ

ผู้ดำเนินการสอบอธิบายวิธีการทำแบบทดสอบ โดยก่อนอธิบายต้องบอกให้นักเรียนทุกคนทราบว่า ห้ามเปิดดูข้อสอบจนกว่าจะบอกให้เปิดดูได้ หลังจากแจกแบบทดสอบให้ทุกคนแล้ว จึงให้นักเรียนทุกคนหยิบข้อสอบดูหน้าแรกที่เป็นคำชี้แจงแล้วอธิบายตามนั้น คือ

5.1 แบบทดสอบนี้เป็นแบบทดสอบวัดภาคทฤษฎี วิชางานผ้าและการตัดเย็บ 1

5.2 แบบทดสอบฉบับนี้ทั้งหมด 30 ข้อ ประกอบด้วยข้อสอบที่ใช้วัดความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ และการวิเคราะห์ ใช้เวลาสอบ 25 นาที

5.3 ข้อสอบทั้งหมดในแบบทดสอบฉบับนี้ เป็นข้อสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 5 ตัวเลือก ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้อง หรือเหมาะสมที่สุดเพียงคำตอบเดียวจาก ก ข ค ง และ จ เมื่อนักเรียนเลือกได้คำตอบใด ก็ขีดเครื่องหมายกากบาท (X) ที่ตัวเลขที่ต้องการ ในกระดาษคำตอบ เช่น ข้อ 1 นักเรียนเลือกตอบ ข้อ ค.

(1) ก ข ~~ค~~ ง จ

ถ้านักเรียนต้องการเปลี่ยนคำตอบใหม่ ให้ขีดเครื่องหมายเท่ากับ (=) ที่รอยเดิมเสียก่อน แล้วจึงค่อยขีดคำตอบใหม่ ดังตัวอย่างการเปลี่ยนคำตอบ จาก ค เป็น จ ดังนี้

(1) ก ข ~~ค~~ ง ~~จ~~

5.4 ถ้าพบข้อยาก และทำไม่ได้จงเว้นไปทำข้ออื่นก่อน เพราะข้อสอบแต่ละข้อ ให้เวลาทำไม่ถึง 1 นาที ถ้าหากเสียเวลาข้อหนึ่งข้อใดมากเกินไป จะทำไม่ทัน ถ้าเสร็จก่อนเวลา นักเรียนควรตรวจทานให้ข้ออีกครั้งหนึ่ง ควรทำให้ครบทุกข้อไม่ควรเว้นข้อหนึ่งข้อใด

5.5 อย่าขีดเขียนหรือทลงในแบบทดสอบ เพราะจะนำแบบทดสอบไปใช้กับนักเรียนกลุ่มอื่นอีก ถ้าต้องการทให้ตกลงบนกระดาษที่แจกให้

5.6 ตัวอย่างข้อสอบในแบบทดสอบ

ถ้านักเรียนเย็บสามบ่าเข้ากับเสื้อชั้นหลัง แล้วไม่ชลิบตะเข็บ ผลจะเป็นอย่างไร

- ก. ตะเข็บจะย่นไม่สวย
- ข. ตะเข็บจะหนาเกินไป
- ค. พลิกกลับทำให้รูดลำบาก
- ง. ไม่สามารถเย็บกันแหล่คมได้
- จ. เสื้อชั้นหน้าและชั้นหลังยาวไม่เท่ากัน

6. การตรวจและการให้คะแนน

6.1 ให้คะแนน 1 คะแนน สำหรับข้อที่ตอบถูก

6.2 ให้คะแนน 0 คะแนน สำหรับข้อที่ตอบผิด

6.3 ให้คะแนน 0 คะแนน ถ้าตอบเกินกว่า 1 คำตอบ

6.4 การนับคะแนนรวม นับเฉพาะข้อที่นักเรียนทำถูกต้อง

7. คะแนนเกณฑ์ปกติ (Norms) ของแบบทดสอบ

ในการสร้างเกณฑ์ปกติในรูปของคะแนนที่ปกติ (Normalized T-score) เพื่อใช้เปรียบเทียบระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชางานผ้าและการตัดเย็บ 1 ดังรายละเอียด ในตาราง 2

ตาราง 2 เกณฑ์ปกติของแบบทดสอบวิชางานผ้าและการตัดเย็บ 1

คะแนนดิบ	คะแนนที่ปกติ	คะแนนดิบ	คะแนนที่ปกติ
28	78	15	57
27	74	14	55
26	72	13	53
25	71	12	51
24	69	11	48
23	68	10	45
21	66	9	41
20	64	8	37
17	62	7	33
16	59	6	27

จากตาราง 2 ปรากฏว่า เกณฑ์ปกติของแบบทดสอบวิชางานผ้าและการตัดเย็บ 1 จำนวน 30 ข้อ ในรูปคะแนนที่ปกติ มีพิสัยตั้งแต่ T 27 ถึง T 78

การแปลผลคะแนน เมื่อสามารถวัดได้ว่านักเรียนคนใดได้คะแนนที่ปกติเท่าใดแล้ว
ให้ตัดสินตามเกณฑ์ดังนี้ (ชวาล แพรัตกุล. 2516 : 54)

ตั้งแต่ T 65 หรือ สูงกว่า	แปลว่า	มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงมาก
ตั้งแต่ T 55 - T 65	แปลว่า	มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง
ตั้งแต่ T 45 - T 55	แปลว่า	มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพอใช้
ตั้งแต่ T 50	แปลว่า	มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับ

ปานกลางของกลุ่ม

ตั้งแต่ T 35 - T 45	แปลว่า	มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ
ตั้งแต่ T 35 และต่ำกว่า	แปลว่า	มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำมาก

ถ้าผู้สอบได้คะแนนตรงจุดแบ่งพอดี คือ T 35, T 45, T 55 และ T 65 แล้ว
ให้เลื่อนผู้สอบนั้น ไปอยู่ในกลุ่มสูงถัดไปเสมอ

แบบทดสอบวิชางานผ้าและการตัดเย็บ

คำอธิบาย วิธีทำแบบทดสอบวิชางานผ้าและการตัดเย็บ

1. แบบทดสอบฉบับนี้ มีคำถาม 30 ข้อ ให้เวลาทำ 25 นาที
2. คำถามทั้งหมดเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบทั้งสิ้น ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด เพียงคำตอบเดียว จาก ก ข ค ง จ ที่ให้ไว้ เมื่อนักเรียนเลือกได้คำตอบใดก็ให้ขีดเครื่องหมาย x ทับตัวเลขนั้น ในกระดาษคำตอบดังตัวอย่าง

1. ก ข ✕ ง จ

และจะต้องขีด x เพียงข้อละ 1 ตัวเลือกเท่านั้น ถ้าข้อใดขีดเกิน 1 ตัวเลือก จะถือว่าข้อนั้นผิด ถ้านักเรียนขีดคำตอบไปแล้วแต่ต้องการจะเปลี่ยนคำตอบก็ให้ขีดเส้น 2 เส้นทับ การเปลี่ยนคำตอบจาก ค เป็น ก

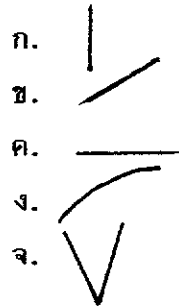
1. ✕ ข ✕ ง จ

3. จงระวัง ขีดคำตอบให้ตรงกับข้อคำถามเสมอ
4. ถ้าข้อใดทำไม่ได้ จงเว้นข้ามไปทำข้ออื่นก่อนเมื่อมีเวลาเหลือจึงค่อยย้อนกลับมาทำใหม่นั้นคือจงพยายามทำให้ครบทุกข้อ เพราะอาจมีข้อง่ายตอนหลังก็ได้
5. การเดาไม่ช่วยให้คะแนนดีขึ้นเลย นักเรียนควรคิดให้รอบคอบจึงจะได้คะแนนดี
6. อย่าขีดเขียน หรือทำเครื่องหมายใด ๆ ในแบบทดสอบนี้ และจะต้องส่งกระดาษคำตอบ พร้อมทั้งแบบทดสอบคืนให้แก่กรรมการด้วย

ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือ

1. ถ้าต้องการตัดเสื้อคอกลมสีแดง นักเรียนควรใช้กระดาษทอยสีใด เพราะเหตุใด?
 - ก. สีขาว เพราะทำให้เห็นชัดเจน
 - ข. สีดำ เพราะทำให้เย็บได้ง่าย
 - ค. สีเขียว เพราะทำให้ผ้าสว่างขึ้น
 - ง. สีแดง เพราะทำให้กลมกลืนกับผ้า
 - จ. สีเหลือง เพราะทำความสะอาดง่ายกว่าสีอื่น
2. ถ้านักเรียนไม่มีจักร ควรใช้การเย็บแบบใดแทน?
 - ก. ดันตะลุย
 - ข. ดันถอยหลัง
 - ค. ดันสลับถี่ห่าง
 - ง. ดันถอยหลังแบบด้นน้ำ
 - จ. ดันตะลุยสลับดันถอยหลัง
3. ในกรณีที่ไม่มีจักร การเย็บริมผ้าเราใช้การเย็บแบบใดแทนการเย็บแบบซิกแซกได้?
 - ก. การเย็บเข้าถ้ำ
 - ข. การเย็บตะเข็บพัน
 - ค. การเย็บตะเข็บซ้อน
 - ง. การเย็บตะเข็บในตัว
 - จ. การเย็บผ้าพับเข้าด้านใน

4. ถ้านักเรียนเริ่มฝึกหัด และเย็บเสื้อผ้า ควรเลือกผ้าอย่างไรจึงเหมาะสม?
 - ก. ผ้าเนื้อหนา มีลายทางตามขวาง
 - ข. ผ้าเนื้อหนา มีลายทางตามยาว
 - ค. ผ้าเนื้อหนานปานกลาง สีเรียบ ๆ
 - ง. ผ้าเนื้อบาง มีลวดลายใหญ่
 - จ. ผ้าเนื้อบาง มีลายตาหมากรุก
5. ผู้ที่มีรูปร่างอ้วน ควรเลือกผ้าตัดเสื้อลักษณะใดจึงเหมาะสม?
 - ก. ผ้ายาวสี่เหลี่ยมใหญ่ ๆ สีเข้ม
 - ข. ผ้ายาวสี่เหลี่ยมขนาดกลาง สีเข้ม
 - ค. ผ้ายาวตามยาว สีเข้ม
 - ง. ผ้ายาว และลวดลายใหญ่ สีเข้มทุก ๆ
 - จ. ผ้ายาว และลวดลายเล็ก ๆ สีเข้ม
6. คนอ้วนเตี้ย ควรเลือกเสื้อผ้าที่มีลายเส้นลักษณะใด?



7. ถ้านักเรียนต้องการตัดเสื้อฮาวายยาว 60 ซม. แขนยาว 25 ซม. นักเรียนจะต้องซื้อผ้าเท่าไรจึงประหยัดที่สุด?
- หน้าผ้า 36 นิ้ว ยาว 1.25 เมตร
 - หน้าผ้า 36 นิ้ว ยาว 1.50 เมตร
 - หน้าผ้า 45 นิ้ว ยาว 1.50 เมตร
 - หน้าผ้า 45 นิ้ว ยาว 1.60 เมตร
 - หน้าผ้า 60 นิ้ว ยาว 1.30 เมตร
8. การวัดตัว ตัดเสื้อคอฮาวายแขนสั้นจะต้องวัดอะไรบ้าง?
- คอ ออก ไหล่ รอบปลายแขน
 - คอ ออก ไหล่ รอบปลายแขน รอบเอว ตัวยาว แขนยาว รอบข้อมือ
 - คอ ออก ตะโพก ไหล่ รอบปลายแขน รอบเอว ตัวยาว แขนยาว
 - คอ ออก รอบเอว ตะโพก ไหล่ แขนสั้น รอบปลายแขน แขนยาว รอบข้อมือ ตัวยาว
9. ถ้าวัดแนวลิ้นอกของเสื้อคอฮาวายได้ $8\frac{1}{2}$ นิ้วยากทราบว่าเสื้อตัวนี้รอบอกจริงเท่าไร?
- 34 นิ้ว
 - 35 นิ้ว
 - 36 นิ้ว
 - 37 นิ้ว
 - 38 นิ้ว
10. ถ้าวัดบ่าของเสื้อฮาวาย แผ่นหน้าได้ $8\frac{1}{2}$ นิ้ว เสื้อตัวนี้จะมีความกว้างไหล่เท่าไร?
- $17\frac{1}{2}$ นิ้ว
 - 18 นิ้ว
 - $18\frac{1}{2}$ นิ้ว
 - 19 นิ้ว
 - $19\frac{1}{2}$ นิ้ว
11. ถ้าวัดแนวลิ้นอกของคอแผ่นหน้าเสื้อคอฮาวายได้ $2\frac{3}{8}$ นิ้ว แสดงว่ารอบคอจริงของเสื้อนี้เท่าไร?
- 13 นิ้ว
 - $13\frac{1}{2}$ นิ้ว
 - 14 นิ้ว
 - $14\frac{1}{2}$ นิ้ว
 - 15 นิ้ว
12. การโค้งงอของคอแผ่นหลังของเสื้อฮาวายแขนสั้นควรปฏิบัติตามข้อใด?
- โค้งน้อยกว่าคอแผ่นหน้า 1.5 นิ้ว
 - โค้งน้อยกว่าคอแผ่นหน้า 2.5 นิ้ว
 - โค้งลึกเท่ากับ 1 ใน 2 ของคอแผ่นหน้า
 - โค้งลึกเท่ากับ 1 ใน 3 ของคอแผ่นหน้า
 - โค้งลึกเท่ากับ 1 ใน 4 ของคอแผ่นหน้า

13. การปรับวงคอเสื้อขึ้นหน้าของเสื้อ
คอกลมนักเรียนควรปฏิบัติอย่างไร?

- ก. ปรับความกว้างของจุดข้างคอ
ออกไป 1 ซม. และปรับความ
- ข. ปรับความกว้างของจุดข้างคอ
ออกไป 2.5 ซม. และปรับ
ความกว้างของจุดกลางคอลง
1 ซม.
- ค. ปรับความกว้างของจุดข้าง
คอกออกไป 2.5 ซม. และปรับ
ความกว้างของจุดกลางคอ
ลง 1.5 ซม.
- ง. ปรับความกว้างของจุดข้างคอ
ออกไป 3 ซม. และปรับความ
กว้างของจุดกลางคอลง 1 ซม.
- จ. ปรับความกว้างของจุดข้างคอ
ออกไป 1 ซม. และปรับความ
กว้างของจุดกลางคอลง 1 ซม.

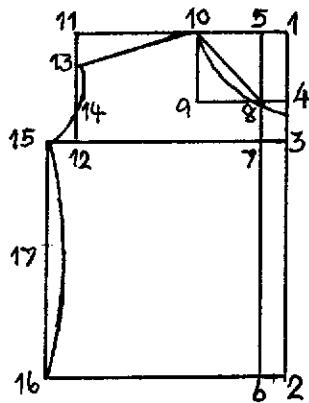
14. ถ้าวาดวงแขนด้านหน้าเสื้อมากเกินไป
จะมีผลอย่างไร?

- ก. ทำให้แขนตั้ง
- ข. ทำให้แขนย่น
- ค. ทำให้เสื้อคับ
- ง. ทำให้เสื้อหลวม
- จ. ทำให้แขนรั้ง

คำสั่ง จากรูปที่กำหนดให้ ให้นักเรียน

ตอบคำถามข้อ 15 - 18

ถ้าสร้างแบบเสื้อยาวแขนสั้นไม่ต่อสามบ่า
โดยกำหนดให้รอบคอ 14 นิ้ว รอบอก 34 นิ้ว
ไหล่กว้าง 16 นิ้ว แขนยาว 9 นิ้ว รอบปลาย
แขน 14 นิ้ว ความยาวเสื้อ 24 นิ้ว



15. หมายเลข 1-3 มีค่าเท่าใด?

- ก. 7 นิ้ว ง. 10 นิ้ว
ข. 8 นิ้ว จ. 11 นิ้ว
ค. 9 นิ้ว

16. หมายเลข 8-9 มีค่าเท่าไร?

- ก. $1\frac{1}{5}$ นิ้ว ง. $4\frac{1}{5}$ นิ้ว
ข. $2\frac{1}{5}$ นิ้ว จ. $5\frac{1}{5}$ นิ้ว
ค. $3\frac{1}{5}$ นิ้ว

17. หมายเลข 5 - 11 มีค่าเท่าไร?

- ก. 7 นิ้ว ง. 10 นิ้ว
ข. 8 นิ้ว จ. 11 นิ้ว
ค. 9 นิ้ว

18. หมายเลข 7 - 15 มีค่าเท่าไร?

- ก. 8 นิ้ว ง. 11 นิ้ว
ข. 9 นิ้ว จ. 12 นิ้ว
ค. 10 นิ้ว

19. ผัสดตามยาว หมายถึงข้อใด?

- ก. ผัสดตามเส้นด้ายพุ่ง
ข. ผัสดยาวตามเส้นด้ายยืน
ค. ผัสดที่ทึบม 45 องศา
ง. ผัสดที่ทึบม 60 องศา
จ. ผัสดที่ทึบม 180 องศา

20. ผัสดลายแบบใด จะวางแบบตัดยากที่สุด?

- ก. ผัสดลูกไม้
ข. ผัสดดอกหูก
ค. ผัสดลายตามยาว
ง. ผัสดลายตามขวาง
จ. ผัสดที่มีลวดลายเป็นกลุ่ม

21. ข้อใดเรียงลำดับขั้นตอนในการตัดเย็บ

เสื้อคอฮาวาย ได้ถูกต้อง?

- ก. วางผ้า ตัดผ้า กดรอย เย็บประกอบตัวเสื้อ
- ข. วางผ้า กดรอย ตัดผ้า เย็บประกอบตัวเสื้อ
- ค. กดรอย วางผ้า ตัดผ้า เย็บประกอบตัวเสื้อ
- ง. ตัดผ้า กดรอย วางผ้า เย็บประกอบตัวเสื้อ
- จ. กดรอย ตัดผ้า วางผ้า เย็บประกอบตัวเสื้อ

22. การเย็บเสื้อคอฮาวายที่ดีควรปฏิบัติตามข้อใด

- ก. เย็บต่อสาบ่าเสร็จแล้ว เข้าวงแขน
- ข. เย็บต่อสาบ่าเสร็จแล้ว เย็บตะเข็บข้าง
- ค. เย็บเข้าตัวเสื้อแล้ว จึงเข้าคอปกเสื้อ
- ง. เย็บต่อสาบ่าเสร็จแล้ว เข้าคอปกเสื้อ
- จ. เย็บเข้าวงแขนแล้ว จึงเข้าคอปกเสื้อ

23. การเย็บเสื้อคอฮาวายเมื่อเย็บประกอบตะเข็บไหล่ตัวเสื้อเสร็จแล้วขั้นตอนต่อไปควรปฏิบัติอย่างไร?

- ก. เข้าปกเสื้อ
- ข. เข้าแขนเสื้อ
- ค. ติดกระเป๋าสีเสื้อ
- ง. เย็บชายเสื้อ
- จ. เข้าตะเข็บข้างตัว

24. ในการตัดเย็บเสื้อคอฮาวาย นักเรียนต้องมีทักษะใดมากที่สุด?

- ก. การถักเรียงดุม
- ข. การวัดขนาดตัว
- ค. การสร้างแบบตัด
- ง. การวางแบบตัด
- จ. การเย็บประกอบตัวเสื้อ

25. เหตุใดเมื่อเริ่มต้นเย็บตะเข็บและเย็บจบตะเข็บ ควรเย็บซ้ำภายหลัง?

- ก. เพื่อป้องกันผ้าขาด
- ข. เพื่อป้องกันผ้าย่น
- ค. เพื่อป้องกันผ้าตึง
- ง. เพื่อป้องกันตะเข็บหลุด
- จ. เพื่อป้องกันตะเข็บหลุด

26. ในขณะที่เย็บผ้าบาง ถ้านักเรียนเดินจักรเร็วเกินไปจะมีผลอย่างไร?

- ก. ทำให้เข็มหัก
- ข. ทำให้ตะเข็บย่น
- ค. ทำให้ด้ายบนขาด
- ง. ทำให้ด้ายล่างขาด
- จ. ทำให้ตะเข็บเป็นถั่วงอก

27. ข้อใดไม่ควรปฏิบัติในการใช้จักร?

- ก. เชื่อมและตีฝี อยู่ในลักษณะที่ถูกต้อง
- ข. ทดลองก่อนว่า ด้ายบนและด้ายล่าง มีความตึงหย่อนเท่ากัน
- ค. ดึงด้ายบนและด้ายล่างไปด้านหลัง ของตีนฝีก่อน จึงเริ่มเย็บ
- ง. ควรหยอดน้ำมัน ในขณะเย็บผ้าเพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการเย็บ
- จ. ตรวจด้ายในกระสวยคลี่คลายได้ สะดวก การใส่แกนกระสวยลงฝาครอบให้ด้าย เดินส่วนทางกับแกน หมุนของแกนกระสวย

คำชี้แจง คำถามจากข้อ 28-30 เกี่ยวกับปัญหาการใช้จักรของโรงงานผ้าและการตัดเย็บ 1 ให้นักเรียนพิจารณาว่า ข้อความที่กล่าวในแต่ละข้อ เกี่ยวข้องกับการใช้จักรอย่างไรจาก ก-จ

- ก. ใส่เข็มให้ถูกวิธี
- ข. ตรวจดูการร้อยด้ายใหม่
- ค. คลายเกลียวที่ปิดกระสวยออก
- ง. ปัดฝุ่น เศษผ้าและใช้น้ำมันเช็ดออก
- จ. ปรับความตึงของด้ายบน ด้ายล่างให้พอดี

28. นี่เธอ ช่วยแก้เสียงรบกวน จากจักรหน่อยซี

29. อัย! ตะเข็บวงแขนเสื้อของฉัน เป็นถ่วงอกช่วยทำให้หน่อย

30. ้วยส์ดา ด้ายด้านล่างขาดแล้ว จะทำอย่างไรดี

ตารางวิเคราะห์หลักสูตร วิชา งานผ้าและการตัดเย็บ 1

หัวข้อเนื้อหาวิชา	พฤติกรรม	ความรู้ ความจำ	ความ เข้าใจ	การนำ ไปใช้	การ วิเคราะห์	รวม
งานเย็บขั้นแรก						
- อุปกรณ์ในการเย็บ	-	-	1	-	-	1
- การเย็บตะเข็บต่าง ๆ	-	-	2	-	-	2
ชุดตัดเย็บง่าย						
- ความรู้เกี่ยวกับผ้า	1	-	3	-	-	4
- การวัดตัว	1	3	-	-	-	4
- การสร้างแบบ	2	5	-	-	-	7
- การวางแบบตัด	2	-	-	-	-	2
- การประกอบตัวเสื้อ	3	1	-	-	1	5
เราเย็บจักร						
- การใช้จักรและการบำรุงรักษา	1	1	-	-	-	2
- การแก้ไขข้อบกพร่อง	-	-	3	-	-	3
รวมทั้งหมด		10	10	9	1	30

ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อ นางสาวผุสดี อัครชัยสุวิกรม

เกิดวันที่ 31 สิงหาคม พุทธศักราช 2504

สถานที่เกิด เขตพระนคร กรุงเทพฯ

สถานที่อยู่ปัจจุบัน 101/28 ถนนประชาราษฎร์
อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000

ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน หัวหน้างานวัดผลการศึกษา

สถานที่ทำงานปัจจุบัน วิทยาลัยการอาชีพสระบุรี อำเภอพระพุทธบาท
จังหวัดสระบุรี 18120

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2521 มัธยมศึกษาตอนต้น (มศ. 3)

จากโรงเรียนสุวรรณวิทย์วิทยา กรุงเทพฯ

พ.ศ. 2523 มัธยมศึกษาตอนปลาย

จากโรงเรียนวัดน้อยใน กรุงเทพฯ

พ.ศ. 2527 กศ.บ. (วิชาเอกวัดผลการศึกษา)

จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

พ.ศ. 2537 กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา)

จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

๗

การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางงานผ้าและการตัดเย็บ 1
หมวดวิชาคหกรรมศาสตร์ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในจังหวัดสระบุรี

บทคัดย่อ
ของ
ผศ. อัสวีย์ สุวิกรม

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการวัดผลการศึกษา
สิงหาคม 2537

การศึกษาครั้งนี้ จุดมุ่งหมายเพื่อสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการ
ตัดเย็บ 1 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ 1. แบบทดสอบ
ภาคปฏิบัติ จำนวน 2 ฉบับ คือแบบทดสอบงานเสื้อคอกลมและแบบทดสอบงานเสื้อคอฮาวาย
2. แบบทดสอบภาคทฤษฎี จำนวน 1 ฉบับ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้แบบทดสอบภาคปฏิบัติ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของ
วิทยาลัยการอาชีพ สระบุรี ซึ่งแบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มทดลองแบบทดสอบมีจำนวน 40 คน
เพื่อหาค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบเป็นรายข้อ อีกกลุ่มใช้ทดสอบแบบ
ทดสอบจำนวน 20 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบและความเชื่อมั่นของผู้ประเมิน
3 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้แบบทดสอบภาคทฤษฎี เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของ
โรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 380 คน ทางการศึกษาได้ทำการทดสอบ 3 ครั้ง
การทดสอบครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 เพื่อหาค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ
พร้อมทั้งปรับปรุงข้อสอบเหล่านั้น สำหรับการทดสอบครั้งที่ 3 เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบ

ผลการศึกษา พบว่า แบบทดสอบภาคปฏิบัติ จำนวน 2 ฉบับ คือ แบบทดสอบงาน
เสื้อคอกลม จำนวน 15 ข้อ และแบบทดสอบงานเสื้อคอฮาวาย จำนวน 16 ข้อ ได้ผ่าน
การพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ซึ่งมีค่าความเที่ยงตรงเชิงเหตุผลเป็นรายข้อ
ตั้งแต่ 0.60 ถึง 1.00 ค่าความยากเฉลี่ยของแบบทดสอบเท่ากับ 0.63 และ 0.54 ตาม
ลำดับ ค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ยของแบบทดสอบเท่ากับ 0.51 และ 0.60 ตามลำดับ ค่าความ
เชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิง มีค่าเท่ากับ 0.9831 และ
0.9113 ตามลำดับ และค่าความเชื่อมั่นของผู้ประเมิน 3 คน เท่ากับ 0.9892 และ
0.9601 ตามลำดับ ส่วนแบบทดสอบภาคทฤษฎี จำนวน 30 ข้อ พบว่าข้อสอบมีค่าความยาก
ระหว่าง 0.20 ถึง 0.80 ค่าอำนาจจำแนกมีค่าตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ค่าความเชื่อมั่นของ
แบบทดสอบ ซึ่งคำนวณโดยใช้สูตร KR-20 มีค่า 0.67 สำหรับความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา
ของแบบทดสอบ ได้ให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณา ปรากฏว่าแบบทดสอบวัดภาคทฤษฎีวิชาการ縫และการ
ตัดเย็บ 1 วัดเนื้อหาได้ครอบคลุมจริง

A CONSTRUCTION OF ACHIEVEMENT TEST IN FABRIC EMBROIDERY I
IN HOME ECONOMIC OF MATHAYOM SUKSA II
IN SARABURI

AN ABSTRACT
BY
PUSADEE ASAWACHAISUVIKROM

Presented in partial fulfilment of requirements for the Master
of Education degree in Educational Measurement
at Srinakharinwirot University
August 1994

The purpose of this study was to construct two achievement Tests in Fabric Embroidery I for the students of Mathayom Suksa II. There were two types of test. The performance test consisted of two different works a round neck line test and a sports shirt test, and the paper and pencil test on Theory of Fabric Embroidery.

The subjects of Performance Tests were Mathayom Suksa II students of Saraburi Industrial and community education College. The samples were divided into two groups. The first group (forty persons) was used to try - out the tests in order to find out the difficulty and discrimination the tests. The second one (twenty persons) was to find out the reliability of the two tests and the score rating of three raters.

The subjects of paper and pencil Theory Test was Mathayom Suksa II students of secondary school consisted of 380 students. The test was tried out three times. The first and the second tryouts were to find out the items difficulty and the discriminating power in order to revise the test items. The third tryout was used to find out the quality of the test.

The result of this study indicated that the performance tests which consisted of the fifteen items of a round neck line test and the sixteen items of a sports shirt test had the logical validity between 0.60 to 1.00. These tests were considered by 5 experts. The average difficulty of the above two tests was 0.63 and 0.54 respectively. The average discrimination power of the tests was also 0.51 and 0.60 respectively. The reliability of the tests, calculated by Generalizability Coefficient Formula and by the three raters, was 0.9831 and 0.9113 and also 0.9892 and 0.9601 respectively. The thirty items of theory test found that

the items difficulty were between .20 to .80. The items discriminating power were over .20. The reliability of the test which was calculated by KR-20 was 0.67. The content validity, judged by experts was relevant to the content of Fabric Embroidery I.