

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาการสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือประเมินงานเกษตร และประเมินผลการเรียนรู้งานเกษตรเรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การกำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อความเข้าใจถูกต้องในการจัดกระทำและแปลความหมายของข้อมูล จึงได้กำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

N	แทน	จำนวนนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง
k	แทน	จำนวนข้อของแบบวัด
RAI	แทน	ดัชนีความเห็นพ้องกันของผู้สังเกตให้คะแนน
R_{1k}	แทน	คะแนนของแบบวัดปฏิบัติจากผู้สังเกตให้คะแนนคนที่ 1
R_{2k}	แทน	คะแนนของแบบวัดปฏิบัติจากผู้สังเกตให้คะแนนคนที่ 2
\bar{R}	แทน	คะแนนเฉลี่ยของแบบวัดปฏิบัติที่ได้จากผู้สังเกตให้คะแนน 2 คน
S_1	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากผู้สังเกตให้คะแนนคนที่ 1
S_2	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากผู้สังเกตให้คะแนนคนที่ 2
D_1	แทน	ค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดปฏิบัติจากผู้สังเกตให้คะแนนคนที่ 1
D_2	แทน	ค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดปฏิบัติจากผู้สังเกตให้คะแนนคนที่ 2
α_1	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบวัดจากผู้สังเกตให้คะแนนคนที่ 1

α_2	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบวัดจากผู้สังเกตให้คะแนนคนที่ 2
α	แทน	สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ลำดับขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้กำหนดการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการสร้างของเครื่องมือประเมินงานเกษตร เรื่อง การปลูกผักสวนครัว ภาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27

1.1 การสร้างเครื่องมือประเมินงานเกษตร

1.1.1 การสร้างแบบทดสอบวัดความรู้งานเกษตร

1.1.2 การสร้างแบบวัดปฏิบัติงานเกษตร

1.1.3 การสร้างแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านมุ่งมั่นในการทำงาน

ตอนที่ 2 ผลการหาคุณภาพของเครื่องมือประเมินงานเกษตร เรื่องการปลูกผักสวนครัว เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27

2.1 การหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

2.2 การหาค่าความยากง่าย

2.3 การหาค่าอำนาจจำแนก

2.4 การหาความเชื่อมั่น

ตอนที่ 3 ผลการประเมินการเรียนรู้งานเกษตร เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการสร้างเครื่องมือประเมินงานเกษตร เรื่อง การปลูกผักสวนครัว ภาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27

1. ผลการสร้างเครื่องมือประเมินงานเกษตร เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือประเมินงานเกษตร เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว สำหรับนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สารการเรียนรู้การงาน อาชีพและเทคโนโลยี สารที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว มาตรฐาน ง 1.1 ดังนี้

1.1 แบบทดสอบวัดความรู้งานเกษตร เรื่องการปลูกผักสวนครัว ชนิด เลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 1 ฉบับ จำนวน 35 ข้อ เพื่อวัดและประเมินผลการเรียนรู้ แบ่งเป็น 6 ตอน คือ

ตอนที่ 1 บอกความหมายและความสำคัญของพืชผักสวนครัว จำนวน 8 ข้อ

ตอนที่ 2 อธิบายกระบวนการและขั้นตอนการปลูกผักสวนครัว จำนวน 6 ข้อ

ตอนที่ 3 อธิบายความหมายและความสำคัญของผักคะน้า จำนวน 7 ข้อ

ตอนที่ 4 อธิบายกระบวนการและขั้นตอนการปลูกผักคะน้าจำนวน 4 ข้อ

ตอนที่ 5 อธิบายความหมายและความสำคัญของผักบุ้ง จำนวน 6 ข้อ

ตอนที่ 6 อธิบายกระบวนการและขั้นตอนการปลูกผักบุ้งจำนวน 4 ข้อ

1.2 แบบวัดปฏิบัติงานเกษตร เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า 4 ระดับ จำนวน 1 ฉบับ จำนวน 7 ข้อ เป็นแบบวัดปฏิบัติการปลูกผักคะน้าและผักบุ้ง ประกอบด้วย

ขั้นเตรียม 1 ข้อ

ขั้นปฏิบัติ 3 ข้อ

ขั้นผลปฏิบัติ 3 ข้อ

1.3 แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านมุ่งมั่นในการทำงาน จำนวน 1 ฉบับ จำนวน 10 ข้อ แบบวัดเป็นมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ

2. ผลการหาคุณภาพของเครื่องมือประเมินงานเกษตร

2.1 ผลการหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดความรู้งานเกษตร เรื่อง การปลูกผักสวนครัว

2.1.1 ผลการหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยการหาค่าดัชนีความ สอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามเชิงปฏิบัติการ (Item Objective Congruency : IOC) ขั้นตอนนี้ผู้วิจัยนำแบบทดสอบวัดความรู้งานเกษตร เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว สำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 35 ข้อ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่านพิจารณาความ

ตรงเชิงเนื้อหา ความตรงตามประเด็นของนิยามเชิงปฏิบัติการกับข้อคำถาม และแก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ผลการหาค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดความรู้ งานเกษตร ดังตารางที่ 15

ตารางที่ 15 ผลการพิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามเชิงปฏิบัติการ

ตอนที่/ พฤติกรรม	ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					IOC	แปลผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1. บอก ความความ หมายและ ความ สำคัญของ พืชผักสวน ครัว	1	+1	+1	-1	+1	-1	1.00	สอดคล้อง
	2	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
	3	+1	0	+1	0	+1	0.60	สอดคล้อง
	4	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
	5	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
	6	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
	7	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
	8	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2. ระบุ การ/ปลูกผัก	9	+1	+1	-1	+1	-1	1.00	สอดคล้อง
	10	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
	11	+1	0	+1	0	+1	0.60	สอดคล้อง
	12	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
	13	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
	14	1+	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง

ตอนที่/ พฤติกรรม	ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					IOC	แปลผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
3 อธิบาย ความหมายและ ความสำคัญของ ผักคะน้า	15	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
	16	+1	0	+1	0	+1	0.60	สอดคล้อง
	17	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
	18	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
	19	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
	20	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
	21	+1	0	+1	0	+1	0.60	สอดคล้อง
4. กระบวนการ ขั้นตอนการปลูก คะน้า	22	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
	23	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
	24	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
	25	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
5.ความหมาย และความสำคัญ ของการปลูก ผักบุ้ง	26	+1	0	+1	0	+1	0.60	สอดคล้อง
	27	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
	28	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
	29	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
	30	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
	31	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
6. กระบวนการ/ ขั้นตอนการปลูก ผักบุ้ง	32	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
	33	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
	34	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
	35	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง

จากตารางที่ 15 พบว่าค่าความสอดคล้องที่ได้มีค่าตั้งแต่ 0.60 – 1.00 ผู้วิจัยได้
คัดเลือกแบบวัดที่มีค่าความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.60 – 1.00 ซึ่งเป็นแบบประเมินที่มีคุณภาพ
ไว้จำนวน 35 ข้อ ซึ่งแบ่งออกเป็น ตอนที่ 1 บอกความความหมายและความสำคัญของพืชผัก

สวนครัว จำนวน 8 ข้อ ตอนที่ 2 อธิบายกระบวนการและขั้นตอนการปลูกผักสวนครัว จำนวน 6 ข้อ ตอนที่ 3 อธิบายความหมายและความสำคัญของผักคะน้า จำนวน 7 ข้อ ตอนที่ 4 อธิบายกระบวนการและขั้นตอนการปลูกคะน้าจำนวน 4 ข้อ ตอนที่ 5 อธิบายความหมายและความสำคัญของผักบุ้ง จำนวน 6 ข้อ และ ตอนที่ 6 อธิบายกระบวนการและขั้นตอนการปลูกผักบุ้งจำนวน 4 ข้อ โดยรวมมีข้อสอบทั้งหมดจำนวน 35 ข้อ ผ่านการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ค่าดัชนีความสอดคล้องต้องมีค่าตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป (ไพศาล วรคำ. 2554 : 263) ซึ่งแสดงว่าแบบประเมินฉบับที่ 1 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 1 ฉบับ 35 ข้อ มีคุณภาพตามเกณฑ์

2.1.2 ผลการหาความยาก และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดความรู้ งานเกษตร ผู้วิจัยนำแบบวัดไปทดลองครั้งที่ 1 กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1 จำนวน 30 คน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนหัวโทนวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 ที่เรียนงานเกษตรการปลูกผักสวนครัว (การปลูกผักคะน้าและการปลูกผักบุ้ง) นำกระดาษคำตอบมาตรวจให้คะแนนและวิเคราะห์หาค่าความยากโดยวิธีหาอัตราส่วนหรือร้อยละระหว่างจำนวนคนตอบถูกกับจำนวนคนทั้งหมดและค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ โดยใช้วิธีการหาผลต่างระหว่างอัตราส่วนหรือร้อยละของจำนวนคนในกลุ่มสูงตอบถูกกับอัตราส่วนหรือร้อยละของจำนวนคนในกลุ่มต่ำตอบถูก คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าความยากระหว่าง .20 - .80 และอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป จำนวน 30 ข้อ ปรากฏผลดังแสดงในตารางที่ 16 ดังนี้

ตารางที่ 16 แสดงผลการพิจารณาคัดเลือกแบบทดสอบวัดความรู้งานเกษตร เรื่อง การปลูกผักสวนครัว ที่ผ่านเกณฑ์

ตอนที่ /พฤติกรรม	ข้อที่	ความยาก (p)	อำนาจจำแนก (r)	ผลการพิจารณา
1 บอกความ	1	.50	.88	คัดไว้เป็นข้อที่ 1
ความหมายและ	2	..47	.82	คัดไว้เป็นข้อที่ 2
ความสำคัญของ	3	.67	.63	คัดไว้เป็นข้อที่ 3
พืชผักสวนครัว	4	.47	.55	คัดไว้เป็นข้อที่ 4
	5	.60	.92	คัดไว้เป็นข้อที่ 5

ตอนที่ / พฤติกรรม	ข้อที่	ความยาก (p)	อำนาจจำแนก (r)	ผลการพิจารณา
	6	.07	.12	คัดออก
	7	.53	.26	คัดไว้เป็นข้อที่ 6
	8	.60	.65	คัดไว้เป็นข้อที่ 7
2. อธิบาย กระบวนการและ ขั้นตอนการปลูกผัก สวนครัว	9	.37	.90	คัดไว้เป็นข้อที่ 8
	10	.20	.51	คัดไว้เป็นข้อที่ 9
	11	.30	.68	คัดไว้เป็นข้อที่ 10
	12	.50	.24	คัดไว้เป็นข้อที่ 11
	13	.17	.40	คัดออก
	14	.43	.65	คัดไว้เป็นข้อที่ 12
3. ความหมายและ ความสำคัญของ ผักคะน้า	15	.67	.48	คัดไว้เป็นข้อที่ 13
	16	.40	.38	คัดไว้เป็นข้อที่ 14
	17	.27	.25	คัดไว้เป็นข้อที่ 15
	18	.40	.54	คัดไว้เป็นข้อที่ 16
	19	.17	.05	คัดออก
	20	.43	.49	คัดไว้เป็นข้อที่ 17
	21	.47	.13	คัดออก
4. กระบวนการ/ ขั้นตอนการปลูก คะน้า	22	.47	.50	คัดไว้เป็นข้อที่ 18
	23	.27	.25	คัดไว้เป็นข้อที่ 19
	24	.27	.20	คัดไว้เป็นข้อที่ 20
	25	.30	.80	คัดไว้เป็นข้อที่ 21
5. ความ หมายและ ความสำคัญ ของผักนึ่ง	26	.27	.20	คัดไว้เป็นข้อที่ 22
	27	.60	.60	คัดไว้เป็นข้อที่ 23
	28	.37	.50	คัดไว้เป็นข้อที่ 24
	29	.47	.80	คัดไว้เป็นข้อที่ 25
	30	.10	-.15	คัดออก
	31	.40	.90	คัดไว้เป็นข้อที่ 26

ตอนที่ / นิยาม	ข้อที่	ความยาก (p)	อำนาจจำแนก (r)	ผลการพิจารณา
6. กระบวนการ / ขั้นตอนการปลูก ผักนึ่ง	32	.40	.65	คัดไว้เป็นข้อที่ 27
	33	.43	.73	คัดไว้เป็นข้อที่ 28
	34	.50	.88	คัดไว้เป็นข้อที่ 29
	35	.43	1.00	คัดไว้เป็นข้อที่ 30

จากตารางที่ 16 พบว่าจากการนำแบบทดสอบวัดความรู้งานเกษตร เรื่อง การปลูกผักสวนครัว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 35 ข้อ ไปทดลองครั้งที่ 1 กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1 จำนวน 30 คน พบว่าค่าความยากอยู่ระหว่าง .10 - .67 อำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง -.15 - .92 ข้อสอบที่ยากมากมี 2 ข้อคือ ข้อ 6 และ ข้อ 30 อำนาจจำแนกต่ำ ก่อนข้างยาก อำนาจจำแนกต่ำ จำนวน 1 ข้อ คือ ข้อ 19 ก่อนข้างยาก จำนวน 2 ข้อ คือ ข้อ 13 และ 21 พิจารณาคัดออก จำนวน 5 ข้อ จึงได้แบบทดสอบวัดความรู้งานเกษตรที่ผ่านเกณฑ์ ตอนที่ 1 บอกความหมายและความสำคัญของพืชผักสวนครัว จำนวน 7 ข้อ ตอนที่ 2 อธิบายกระบวนการและขั้นตอนการปลูกผักสวนครัว จำนวน 5 ข้อ ตอนที่ 3 อธิบายความหมายและความสำคัญของผักคะน้า จำนวน 5 ข้อ ตอนที่ 4 อธิบายกระบวนการและขั้นตอนการปลูกคะน้าจำนวน 4 ข้อ ตอนที่ 5 อธิบายความหมายและความสำคัญของผักนึ่ง จำนวน 6 ข้อ และ ตอนที่ 6 อธิบายกระบวนการและขั้นตอนการปลูกผักนึ่งจำนวน 4 ข้อ รวมข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์ทั้งหมดจำนวน 30 ข้อ

2.1.3 ผลการทดลองครั้งที่ 2 นำแบบทดสอบวัดความรู้งานเกษตรจำนวน 30 ข้อ ที่ผ่านเกณฑ์ไปทดสอบ กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2 จำนวน 69 คน เพื่อวิเคราะห์ ค่าความยาก อำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่น ดังแสดงในตารางที่ 17 ดังนี้

ตารางที่ 17 ผลการวิเคราะห์ ค่าความยาก อำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

ตอนที่	ข้อที่	ความยาก(p)	อำนาจจำแนก(r)	แปลผลคุณภาพแบบทดสอบ
ตอนที่ 1 บอก	1	.75	.75	ใช้ได้
ความ	2	.73	.72	ใช้ได้
ความหมาย	3	.73	.55	ใช้ได้

ตอนที่ / พฤติกรรม	ข้อที่	ความยาก(p)	อำนาจจำแนก(r)	แปลผลคุณภาพแบบทดสอบ
และ ความสำคัญ ของพืชผักสวน ครัว	4	.58	.52	ใช้ได้
	5	.78	.67	ใช้ได้
	6	.53	.41	ใช้ได้
	7	.73	.44	ใช้ได้
2. อธิบาย กระบวนการ และขั้นตอน การปลูกผัก สวนครัว	8	.32	.63	ใช้ได้
	9	.35	.79	ใช้ได้
	10	.30	.68	ใช้ได้
	11	.50	.24	ใช้ได้
	12	.60	.40	ใช้ได้
3.ความหมาย และ ความสำคัญ ของผักคะน้า	13	.68	.49	ใช้ได้
	14	.45	.55	ใช้ได้
	15	.29	.26	ใช้ได้
	16	.25	.28	ใช้ได้
	17	.36	.73	ใช้ได้
4.กระบวนการ/ ขั้นตอนการ ปลูกคะน้า	18	.40	.37	ใช้ได้
	19	.24	.30	ใช้ได้
	20	.21	.52	ใช้ได้
	21	.40	.47	ใช้ได้
5. ความ หมายและ ความสำคัญ ของผักนึ่ง	22	.20	.30	ใช้ได้
	23	.62	.60	ใช้ได้
	24	.36	.63	ใช้ได้
	25	.45	.50	ใช้ได้
	26	.24	.83	ใช้ได้

ตอนที่ พฤติกรรม	ข้อที่	ความยาก(p)	อำนาจจำแนก(r)	แปลผลคุณภาพแบบทดสอบ
6. กระบวนการ /ขั้นตอนการ ปลูกผักบุง	27	.20	.27	ใช้ได้
	28	.42	.67	ใช้ได้
	29	.42	.67	ใช้ได้
	30	.49	.70	ใช้ได้
ความเชื่อมั่นเท่ากับ .98				

จากตารางที่ 17 พบว่าจากการนำแบบทดสอบวัดความรู้งานเกษตร เรื่อง การปลูกผักสวนครัว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 30 ข้อ ไปทดลองครั้งที่ 2 กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2 จำนวน 69 คน พบว่า ค่าความยากอยู่ระหว่าง .20 -.78 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .24-.79 ความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .98 ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นสำหรับแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Achievement test) ไม่ควรต่ำกว่า .90 (ไพศาล วรคำ, 2554 : 291) แสดงว่าแบบทดสอบวัดความรู้งานเกษตร เรื่องการปลูกพืชสวนครัว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีค่าความเชื่อมั่นเป็นไปตามเกณฑ์และสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด จึงได้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนงานเกษตร เรื่องการปลูกผักสวนครัวที่มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับและเชื่อถือได้ จำนวน 30 ข้อ

2.2 ผลการหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบวัดปฏิบัติงานเกษตร

2.2.1 ผลการหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาแบบวัดปฏิบัติงานเกษตรและการกำหนดน้ำหนักคะแนนโดยการหาค่าเหมาะสมเฉลี่ยของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน ซึ่งมีระดับเหมาะสมเป็น 5 ระดับ คือเหมาะสมอย่างยิ่ง 5 คะแนน เหมาะสมมาก 4 คะแนน ค่อนข้างเหมาะสม 3 คะแนน ค่อนข้างไม่เหมาะสม 2 คะแนน ไม่เหมาะสม 1 คะแนน ขั้นตอนนี้ผู้วิจัยนำแบบวัดปฏิบัติงานเกษตร เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 7 ข้อ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่านพิจารณาความเหมาะสม ความตรงตามประเด็นของนิยามเชิงปฏิบัติการกับข้อคำถาม และแก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ผลการหาค่าเหมาะสมเฉลี่ยของผู้เชี่ยวชาญของแบบวัดปฏิบัติงานเกษตร ดังตารางที่ 18

ตารางที่ 18 ผลการพิจารณาความสอดคล้องระหว่างพฤติกรรมย่อยที่จะวัดกับพฤติกรรมหลัก
ของผู้เชี่ยวชาญ

พฤติกรรมหลัก	พฤติกรรมย่อย	ข้อ	การพิจารณาความสอดคล้อง					IOC	แปลผล
			คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
เลือกใช้อุปกรณ์ ขั้นปฏิบัติ (ปฏิบัติ การปลูก คะน้ำ/ ผักนึ่ง) ผลการปฏิบัติ	ขั้นเตรียม 1.เตรียมวัสดุ อุปกรณ์	1	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
	2. คัดเลือก เมล็ดพันธุ์	2	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
	3. การเตรียม ดิน	3	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
	4. การ ปลูกผัก	4	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
	5. การดูแล รักษา	5	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
	6. การเก็บ เกี่ยว	6	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
	7. การเก็บ อุปกรณ์และ สถานที่	7	+1	0	+1	+1	+1	.80	สอดคล้อง

จากตารางที่ 18 พบว่าค่าดัชนีความสอดคล้อง ตั้งแต่ .80 - 1.00 ผู้วิจัยได้คัดเลือก
แบบวัดวัดปฏิบัติที่มีค่าความสอดคล้องตั้งแต่ .80 - 1.00 ซึ่งเป็นแบบวัดปฏิบัติที่มีคุณภาพไว้

จำนวน 7 ข้อ ซึ่งแบ่งออกเป็น ชั้นเตรียม 1 ข้อ ชั้นปฏิบัติ 3 ข้อ ชั้นผลการปฏิบัติ 3 ข้อ โดยรวมแบบวัดปฏิบัติมี จำนวน 7 ข้อ

2.2.2 ผลการพิจารณาความเหมาะสมสัดส่วนน้ำหนักคะแนนในแต่ละขั้นตอนว่าสัดส่วนของคะแนนที่กำหนดขึ้นสามารถใช้เป็นเกณฑ์ประเมินได้หรือไม่ ผลการพิจารณาความเหมาะสมของผู้เชี่ยวชาญ ดังแสดงในตารางที่ 19

ตารางที่ 19 ผลการพิจารณาความเหมาะสมสัดส่วนน้ำหนักคะแนนในแต่ละขั้นตอน

สัดส่วนคะแนน	การพิจารณาความเหมาะสม					\bar{X}	ระดับคุณภาพ
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1. ชั้นเตรียม 20 %	5	5	5	5	5	5.00	เหมาะสมอย่างยิ่ง
2. ชั้นปฏิบัติ 50 %	5	5	5	5	5	5.00	เหมาะสมอย่างยิ่ง
3. ชั้นผลปฏิบัติ 30 %	5	5	5	5	5	5.00	เหมาะสมอย่างยิ่ง

จากตารางที่ 19 พบว่า การพิจารณาความเหมาะสมสัดส่วนน้ำหนักคะแนนในแต่ละขั้นตอนมีระดับคุณภาพเหมาะสมอย่างยิ่ง แสดงว่าสัดส่วนน้ำหนักคะแนนในแต่ละขั้นตอนมีความเหมาะสมอย่างยิ่ง สามารถใช้ประเมินผลการปฏิบัติงานเกษตรได้

2.2.3 ผลการพิจารณาความเหมาะสมของเกณฑ์การให้คะแนน เรื่อง การปลูกผักคะน้าและผักบุ้ง ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ ดังแสดงในตารางที่ 20

ตารางที่ 20 ผลการพิจารณาความเหมาะสมของเกณฑ์การให้คะแนน

ขั้นตอน การ ปฏิบัติงาน	เกณฑ์การให้ คะแนน	การพิจารณาความเหมาะสม					\bar{X}	ระดับคุณภาพ
		คน ที่1	คน ที่2	คน ที่3	คน ที่4	คน ที่5		
ขั้นเตรียม	อุปกรณ์ให้คะแนน							
1. เตรียม	กลุ่มดังนี้							
วัสดุ	(4) นำมาครบ.....	5	5	5	5	5	5.00	เหมาะสมอย่างยิ่ง
อุปกรณ์	(3) นำมา 3-4							
จอเบ เสียม	รายการ	5	5	5	5	5	5.00	เหมาะสมอย่างยิ่ง
พลั่ว	(2) นำมา 2 รายการ	5	5	5	5	5	5.00	เหมาะสมอย่างยิ่ง
คราด ,	(1) นำมา 1 รายการ	5	5	5	5	5	5.00	เหมาะสมอย่างยิ่ง
ฟางดีเส้น								
แปลงผัก								
ขั้นปฏิบัติ								
2.การ	4) มีการคัดเลือก							
เลือกเมล็ด	เมล็ดพันธุ์ที่ดีไว้							
พันธุ์	และเมล็ดที่ใช้							
	ไม่ได้ทิ้ง	5	5	5	5	5	5.00	เหมาะสมอย่างยิ่ง
	(3) มีการคัดเลือก							
	เมล็ดพันธุ์ที่ดีไว้							
	และเมล็ดที่ใช้							
	ไม่ได้ทิ้งบ้าง	5	5	5	5	5	5.00	เหมาะสมอย่างยิ่ง
	(2) มีการคัดเลือก							
	เมล็ดพันธุ์ที่ดีไว้แต่							
	ไม่คัดเลือกเมล็ดที่							
	ใช้ไม่ได้ทิ้งเลย	5	5	5	5	5	5.00	เหมาะสมอย่างยิ่ง
	(1) ไม่มีการการ							
	คัดเลือกเมล็ดพันธุ์	5	5	5	5	5	5.00	เหมาะสมอย่างยิ่ง

ขั้นตอน การปฏิบัติ งาน	เกณฑ์การให้ คะแนน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					\bar{X}	ระดับคุณภาพ
		คนที่ ที่1	คนที่ ที่2	คนที่ ที่3	คนที่ ที่4	คนที่ ที่5		
3. การ เตรียมดิน	4) มีการเตรียมดิน ที่ถูกต้องและมี การเตรียมดินเป็น ขั้นตอน	5	5	5	5	5	5.00	เหมาะสมอย่างยิ่ง
	3) มีการเตรียมดิน ที่ถูกต้องและมี การเตรียมดินเป็น ขั้นตอนบ้าง	5	5	5	5	5	5.00	เหมาะสมอย่างยิ่ง
	2) มีการเตรียมดิน ที่ถูกต้องแต่ไม่มี การเตรียมดินเป็น ขั้นตอนบ้าง	5	5	5	5	5	5.00	เหมาะสมอย่างยิ่ง
	1) ไม่มีการเตรียม ดินที่ถูกต้อง	5	5	5	5	5	5.00	เหมาะสมอย่างยิ่ง
4. การ ปลูกคะน้ำ	(4) มีการปลูก คะน้ำที่ถูกต้องและ มีวิธีการปลูกเป็น ขั้นตอน	5	5	5	5	5	5.00	เหมาะสมอย่างยิ่ง
	(3) มีการปลูก คะน้ำที่ถูกต้องและ มีวิธีการปลูกเป็น ขั้นตอนบ้าง	5	5	5	5	5	5.00	เหมาะสมอย่างยิ่ง

ขั้นตอน การ ปฏิบัติงาน	เกณฑ์การให้ คะแนน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					\bar{X}	ระดับคุณภาพ	
		คน ที่1	คน ที่ 2	คน ที่3	คน ที่4	คน ที่5			
ขั้นผลการ ปฏิบัติ	(2) มีการปลูก คะน้าที่ถูกต้องแต่ ไม่มีวิธีการปลูก เป็นขั้นตอน	5	5	5	5	5	5.00	เหมาะสมอย่างยิ่ง	
	(1) ไม่มีการปลูก คะน้าที่ถูกต้อง	5	5	5	5	5	5.00	เหมาะสมอย่างยิ่ง	
	4) มีการดูแล รักษาที่ถูกวิธีดีมาก	5	5	5	5	5	5.00	เหมาะสมอย่างยิ่ง	
	5. การ ดูแลรักษา	(3) มีการดูแลรักษาที่ ถูกวิธีดี	5	5	5	5	5	5.00	เหมาะสมอย่างยิ่ง
	(2) มีการดูแลรักษา ที่ถูกวิธีบ้าง	5	5	5	5	5	5.00	เหมาะสมอย่างยิ่ง	
6. การเก็บ เกี่ยว	(1) ไม่มีการดูแล รักษาที่ถูกวิธี	5	5	5	5	5	5.00	เหมาะสมอย่างยิ่ง	
	4) มีการเก็บเกี่ยวที่ ถูกต้องดีมาก	5	5	5	5	5	5.00	เหมาะสมอย่างยิ่ง	
	(3) มีการเก็บเกี่ยว ที่ถูกต้องดี	5	5	5	5	5	5.00	เหมาะสมอย่างยิ่ง	
	(2) มีการเก็บเกี่ยว ที่ถูกต้องบ้าง	5	5	5	5	5	5.00	เหมาะสมอย่างยิ่ง	
	(1) ไม่มีการเก็บ เกี่ยวที่ถูกต้อง	5	5	5	5	5	5.00	เหมาะสมอย่างยิ่ง	

ขั้นตอน การ ปฏิบัติงาน	เกณฑ์การให้ คะแนน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					\bar{X}	ระดับคุณภาพ
		คน ที่1	คน ที่ 2	คน ที่3	คน ที่4	คน ที่5		
7. การ จัดเก็บ วัสดุ อุปกรณ์ และ สถานที่	(4) มีการจัดเก็บ วัสดุอุปกรณ์ เรียบร้อยดี และมี การทำความ สะอาดสถานที่	5	5	5	5	5	5.00	เหมาะสมอย่างยิ่ง
	(3) มีการจัดเก็บ วัสดุอุปกรณ์ เรียบร้อยดี และมี การทำความ สะอาดสถานที่บ้าง	5	5	5	5	5	5.00	เหมาะสมอย่างยิ่ง
	(2) มีการจัดเก็บ วัสดุอุปกรณ์ เรียบร้อยดี แต่ไม่ มีการทำความ สะอาดสถานที่	5	5	5	5	5	5.00	เหมาะสมอย่างยิ่ง
	(1) ไม่จัดเก็บวัสดุ อุปกรณ์และ สถานที่	5	5	5	5	5	5.00	เหมาะสมอย่างยิ่ง

จากตารางที่ 20 พบว่าการพิจารณาความเหมาะสมของเกณฑ์การให้คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับเหมาะสมอย่างยิ่ง แสดงว่าเกณฑ์การให้คะแนนที่กำหนดขึ้นสามารถใช้เป็นเกณฑ์ในการประเมินข้อปฏิบัติงานนั้นได้จริงทุกข้อ

2.2.4 ผลการหาค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดปฏิบัติงานเกษตร ผู้วิจัยนำแบบวัดจำนวน 7 ข้อ ไปทดลองครั้งที่ 1 กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1 จำนวน 30 คน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนหัวโทนวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 ที่เรียนงานเกษตรการปลูกผักสวนครัว (การปลูกผักคะน้าและการปลูกผักบุ้ง) นำกระดาษคำตอบมาตรวจให้คะแนนและวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ โดยใช้การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมทั้งฉบับ (Item Total Correlation) ปรากฏผลดังแสดงในตารางที่ 21

ตารางที่ 21 ผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดปฏิบัติงานเกษตร การปลูกผักคะน้าและผักบุ้ง

ข้อที่	อำนาจจำแนกแบบวัดการปลูกผักคะน้า	อำนาจจำแนกแบบวัดการปลูกผักบุ้ง	ผลการพิจารณา
1	.498	.424	คัดไว้เป็นข้อที่ 1
2	.564	.505	คัดไว้เป็นข้อที่ 2
3	.603	.494	คัดไว้เป็นข้อที่ 3
4	.337	.410	คัดไว้เป็นข้อที่ 4
5	.562	.229	คัดไว้เป็นข้อที่ 5
6	.319	.323	คัดไว้เป็นข้อที่ 6
7	.511	.493	คัดไว้เป็นข้อที่ 7

จากตารางที่ 21 พบว่า ค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดการปลูกผักคะน้ามีค่าอยู่ระหว่าง .319 - 603 อำนาจจำแนกของแบบวัดการปลูกผักบุ้งอยู่ระหว่าง .229 - 505 แสดงว่าแบบวัดปฏิบัติงานเกษตรมีคุณภาพตามเกณฑ์ จึงคัดเลือกแบบวัดปฏิบัติงานเกษตรที่ผ่านเกณฑ์ได้จำนวน 7 ข้อ

2.2.5 นำแบบวัดปฏิบัติงานเกษตร จำนวน 7 ข้อ ไปประเมินการปลูกผักคะน้าและการปลูกผักบุ้ง และวิเคราะห์ความเชื่อมั่นจากการสังเกตการณ์การปฏิบัติงานของนักเรียนจากผู้สังเกตให้คะแนน 2 คน กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1 จำนวน 30 คน โดยวิธีการหาค่าดัชนีความเห็นพ้องของผู้ประเมิน (Rater Agreement Index : RAI) ของแบบวัดปฏิบัติงานเกษตร การปลูกผักคะน้าและการปลูกผักบุ้ง ปรากฏผลดังตารางที่ 22 -27

ตารางที่ 22 ผลการประเมินการปฏิบัติงานเกษตร การปลูกผักคะน้าของผู้สังเกตให้
คะแนน 2 คน (RAI ครั้งที่ 1)

นักเรียน คนที่	ผู้สังเกตให้คะแนนคนที่ 1 (R_{1nk})							ผู้สังเกตให้คะแนนคนที่ 2 (R_{2nk})						
	ข้อ 1	ข้อ 2	ข้อ 3	ข้อ 4	ข้อ 5	ข้อ 6	ข้อ 7	ข้อ 1	ข้อ 2	ข้อ 3	ข้อ 4	ข้อ 5	ข้อ 6	ข้อ 7
1	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4
2	2	2	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	4	3
3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3
4	4	2	2	2	3	2	2	4	2	3	2	3	2	3
5	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	4	4	3
6	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4
7	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3
8	3	4	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3
9	2	1	3	2	3	2	3	2	2	3	3	2	2	2
10	3	2	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3
11	2	1	2	2	3	2	3	2	1	3	2	3	2	3
12	4	3	3	3	2	3	2	4	3	2	3	3	3	2
13	2	3	3	3	2	3	2	2	3	4	3	3	2	2
14	3	2	3	2	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3
15	4	2	3	2	3	2	2	4	2	3	3	3	3	2
16	3	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
17	4	2	3	3	2	2	2	4	3	3	2	3	3	2
18	2	3	3	3	2	2	3	2	2	3	3	2	3	3
19	2	2	3	2	4	3	3	2	3	3	2	3	3	2
20	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	2
21	4	3	3	3	2	3	2	4	2	3	2	3	3	3
22	3	2	2	3	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3

นักเรียน คนที่	ผู้สังเกตให้คะแนนคนที่ 1 (R_{1nk})							ผู้สังเกตให้คะแนนคนที่ 2 (R_{2nk})						
	ข้อ 1	ข้อ 2	ข้อ 3	ข้อ 4	ข้อ 5	ข้อ 6	ข้อ 7	ข้อ 1	ข้อ 2	ข้อ 3	ข้อ 4	ข้อ 5	ข้อ 6	ข้อ 7
23	3	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3
24	4	4	3	3	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4
25	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4
26	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	4	4	3	3
27	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4
28	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3
29	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4
30	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	2

ตารางที่ 23 ผลการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยแบบวัดปฏิบัติการปลูกผักคะน้าของนักเรียนรายข้อ
ของผู้ให้คะแนน 2 คน ($\overline{R_{nk}}$)

นักเรียน คนที่	คะแนนเฉลี่ย ($\overline{R_{nk}}$)						
	ข้อที่ 1	ข้อที่ 2	ข้อที่ 3	ข้อที่ 4	ข้อที่ 5	ข้อที่ 6	ข้อที่ 7
1	4	4	4	4	3.5	4	3.5
2	2	2	3	3	2.5	3.5	3
3	2.5	2.5	3	3.5	3	3	3
4	4	2	2.5	2	3	2	2.5
5	2	3	3	3.5	3.5	3.5	3
6	3	3.5	4	4	4	4	4
7	3	2.5	3	2	3	2	3
8	3	4	3.5	4	4	3.5	3
9	2	1.5	3	2	2.5	2	2.5
10	3	2.5	3.5	3	2.5	2.5	3

นักเรียน คนที่	คะแนนเฉลี่ย (\bar{R}_{nk})						
	ข้อที่ 1	ข้อที่ 2	ข้อที่ 3	ข้อที่ 4	ข้อที่ 5	ข้อที่ 6	ข้อที่ 7
11	2	1	2.5	2	3	2	3
12	4	3	2.5	3	2.5	3	2
13	2	3	3.5	3	2.5	2.5	2
14	3	2	3	2.5	2.5	3	2.5
15	3.5	2	3	2.5	3	2.5	2
16	3	2.5	3.5	3	3	3	3
17	4	2.5	3	2.5	2.5	2.5	2
18	2	3	3	3	2.5	2.5	3
19	3	2.5	3.5	3	3.5	3	2.5
20	3	2.5	3.5	3	3	2.5	3
21	4	2.5	2.5	3	3	2.5	2
22	3	2.5	2.5	2.5	2	2.5	2
23	3	4	3.5	4	4	3.5	3.5
24	4	4	3.5	3	4	3.5	3.5
25	4	3.5	3	3.5	3.5	3	2.5
26	3	3.5	3	3.5	3.5	3	2.5
27	4	4	4	3.5	3.5	3	3
28	3	4	4	3.5	3.5	3	3
29	4	4	4	4	3.5	3	3
30	3.5	4	4	3	3	3.5	2.5

ตารางที่ 24 ผลต่างของคะแนนการปลูกผักกะน้าแต่ละข้อกับคะแนนเฉลี่ย ($R_{mk} - \overline{R_{nk}}$)

k n	$R_{1nk} - \overline{R_{nk}}$							$R_{2nk} - \overline{R_{nk}}$						
	ข้อ ที่ 1	ข้อ ที่ 2	ข้อ ที่ 3	ข้อ ที่ 4	ข้อ ที่ 5	ข้อ ที่ 6	ข้อ ที่ 7	ข้อ ที่ 1	ข้อ ที่ 2	ข้อ ที่ 3	ข้อ ที่ 4	ข้อ ที่ 5	ข้อ ที่ 6	ข้อ ที่ 7
1	.00	.00	.00	.00	3.5	4	3.5	.00	.00	.00	.00	3.5	4	3.5
2	.00	.00	.00	.00	.50	.50	.00	.00	.00	.00	.00	.50	.50	.00
3	.50	.50	.00	.50	.00	.00	.00	.50	.50	.00	.50	.00	.00	.00
4	.00	.00	.50	.00	.00	.00	.50	.00	.00	.50	.00	.00	.00	.50
5	.00	.00	.00	.50	.50	.50	.00	.00	.00	.00	.50	.50	.50	.00
6	.00	.50	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.50	.00	.00	.00	.00	.00
7	.00	.50	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.50	.00	.00	.00	.00	.00
8	.00	.00	.50	.00	.00	.50	.00	.00	.00	.50	.00	.00	.50	.00
9	.00	.50	.00	.00	.50	.00	.50	.00	.50	.00	.00	.50	.00	.50
10	.00	.50	.50	.00	.50	.50	.00	.00	.50	.50	.00	.50	.50	.00
11	.00	.00	.50	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.50	.00	.00	.00	.00
12	.00	.00	.50	.00	.50	.00	.00	.00	.00	.50	.00	.50	.00	.00
13	.00	.00	.50	.00	.50	.50	.00	.00	.00	.50	.00	.50	.50	.00
14	.00	.00	.00	.50	.50	.00	.50	.00	.00	.00	.50	.50	.00	.50
15	.50	.00	.00	.50	.00	.50	.00	.50	.00	.00	.50	.00	.50	.00
16	.00	.50	.50	.00	.00	.00	.00	.00	.50	.50	.00	.00	.00	.00
17	.00	.50	.00	.50	.50	.50	.00	.00	.50	.00	.50	.50	.50	.00
18	.00	.00	.00	.00	.50	.50	.00	.00	.00	.00	.00	.50	.50	.00
19	.00	.50	.50	.00	.50	.00	.50	.00	.50	.50	.00	.50	.00	.50
20	.00	.50	.50	.00	.50	.00	.50	.00	.50	.50	.00	.50	.00	.50
21	.00	.50	.50	.00	.00	.50	.00	.00	.50	.50	.00	.00	.50	.00
22	.00	.50	.50	.50	.00	.50	.00	.00	.50	.50	.50	.00	.50	.00
23	.00	.00	.50	.00	.00	.50	.50	.00	.00	.50	.00	.00	.50	.50

k \ n	$R_{1nk} - \overline{R_{nk}}$							$R_{2nk} - \overline{R_{nk}}$						
	24	.00	.00	.50	.00	.00	.50	.50	.00	.00	.50	.00	.00	.50
25	.00	.50	.00	.00	.00	.50	.00	.00	.50	.00	.00	.00	.50	.00
26	.00	.50	.00	.50	.50	.00	.50	.00	.50	.00	.50	.50	.00	.50
27	.00	.00	.00	.00	.00	.50	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.50	.00
28	.00	.00	.00	.50	.50	.00	.00	.00	.00	.00	.50	.50	.00	.00
29	.00	.00	.00	.00	.50	.00	.50	.00	.00	.00	.00	.50	.00	.50
30	.50	.00	.00	.00	.00	.50	.50	.50	.00	.00	.00	.00	.50	.50

$$RAI = 1 - \frac{\sum_{k=1}^k \sum_{n=1}^N \sum_{m=1}^M |R_{mnk} - \overline{R_{nk}}|}{KN(M-1)(I-1)} = 1 - \frac{78}{1260} = .938$$

จากตารางที่ 24 พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของการวัดปฏิบัติงานเกษตร การปลูกผักคะน้าของผู้สังเกตให้คะแนน 2 คน มีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น เท่ากับ .938 ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นระหว่างผู้ตรวจให้คะแนนที่เชื่อถือได้ควรจะมีค่าประมาณ .85 ขึ้นไป (ไพศาล วรคำ. 2554 : 291)

ตารางที่ 25 ผลการประเมินการปฏิบัติงานเกษตร การปลูกผักนึ่งของผู้สังเกตให้คะแนน 2 คน (RAI)

นัก เรียน คนที่	ผู้สังเกตให้คะแนนคนที่ 1 (R_{1nk})							ผู้สังเกตให้คะแนนคนที่ 2 (R_{2nk})						
	ข้อ 1	ข้อ 2	ข้อ 3	ข้อ 4	ข้อ 5	ข้อ 6	ข้อ 7	ข้อ 1	ข้อ 2	ข้อ 3	ข้อ 4	ข้อ 5	ข้อ 6	ข้อ 7
1	4	2	2	2	3	2	3	4	2	3	2	3	2	3
2	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	4	4	4	3
3	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4
4	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3
5	3	4	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3

นักเรียนคนที่	ผู้สังเกตให้คะแนนคนที่ 1 (R_{1nk})							ผู้สังเกตให้คะแนนคนที่ 2 (R_{2nk})						
	ข้อ 1	ข้อ 2	ข้อ 3	ข้อ 4	ข้อ 5	ข้อ 6	ข้อ 7	ข้อ 1	ข้อ 2	ข้อ 3	ข้อ 4	ข้อ 5	ข้อ 6	ข้อ 7
6	2	1	3	2	3	2	3	2	2	3	3	2	2	2
7	3	2	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3
8	2	1	2	2	3	2	3	2	1	3	2	3	2	3
9	4	3	3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2
10	2	3	3	3	2	3	2	2	3	4	3	3	2	2
11	3	2	3	2	2	3	2	3	2	3	3	2	3	3
12	4	2	3	2	3	2	2	4	2	3	3	3	3	2
13	3	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
14	4	2	3	3	2	2	2	4	3	3	2	3	3	2
15	2	3	3	3	2	2	3	2	2	3	3	2	3	4
16	2	2	3	2	4	3	3	2	3	3	2	3	3	2
17	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	2
18	4	3	3	3	2	3	2	4	2	3	2	3	3	2
19	3	2	2	3	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3
20	2	2	3	3	2	3	2	2	2	4	3	3	2	2
21	3	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3
22	4	4	3	3	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4
23	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4
24	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	4	4	3	3
25	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4
26	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3
27	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4
28	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	2
29	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4
30	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	2

ตารางที่ 26 ผลการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยแบบวัดปฏิบัติการปลูกผักบึงของนักเรียนรายชื่อ
ของผู้ให้คะแนน 2 คน ($\overline{R_{nk}}$)

นักเรียน คนที่	คะแนนเฉลี่ย ($\overline{R_{nk}}$)						
	ข้อที่ 1	ข้อที่ 2	ข้อที่ 3	ข้อที่ 4	ข้อที่ 5	ข้อที่ 6	ข้อที่ 7
1	4	2	2.5	2	3	2	3
2	2	3	3	3.5	3.5	3.5	2.5
3	3	3.5	4	4	3.5	4	4
4	3	2.5	3	2	3	2.5	3
5	3	4	3.5	4	4	3.5	3
6	2	1.5	3	2.5	2.5	2	2.5
7	3	2.5	3.5	3	2.5	2.5	3
8	2	1	2.5	2	3	2	3
9	3.5	2.5	3	2.5	3	2.5	2.5
10	2	3	3.5	3	2.5	2.5	2
11	3	2	3	2.5	2	3	2.5
12	4	2	3	2.5	3	2.5	2
13	3	2.5	3.5	3	3	3	3
14	4	2.5	3	2.5	2.5	2.5	2
15	2	2.5	3	3	2	2.5	3.5
16	2	2.5	3.5	2	3.5	3	2.5
17	3	2.5	3.5	3	3.5	3	2.5
18	4	2.5	3	2.5	2.5	3	2
19	3	2.5	2.5	2.5	2	2.5	2.5
20	2	2	3.5	3	2.5	2.5	2
21	3	4	3.5	4	4	3.5	3.5
22	4	4	3.5	3	4	3.5	3.5

นักเรียน คนที่	คะแนนเฉลี่ย (\overline{R}_{nk})						
	ข้อที่ 1	ข้อที่ 2	ข้อที่ 3	ข้อที่ 4	ข้อที่ 5	ข้อที่ 6	ข้อที่ 7
23	4	3.5	4	3	4	3.5	4
24	3	3.5	3	3.5	3.5	3	2.5
25	4	4	4	4	4	3.5	4
26	3	4	4	3.5	3	3	3
27	4	4	4	4	3.5	3	3.5
28	4	3.5	4	3	3	3.5	2.5
29	4	4	4	4	4	3.5	4
30	4	3.5	4	3	3	3.5	2.5

ตารางที่ 27 ผลต่างของคะแนนการปลูกผักบึงแต่ละข้อกับคะแนนเฉลี่ย ($R_{njk} - \overline{R}_{nk}$)

k	$R_{1nk} - \overline{R}_{nk}$							$R_{2nk} - \overline{R}_{nk}$						
	ข้อ ที่ 1	ข้อ ที่ 2	ข้อ ที่ 3	ข้อ ที่ 4	ข้อ ที่ 5	ข้อ ที่ 6	ข้อ ที่ 7	ข้อ ที่ 1	ข้อ ที่ 2	ข้อ ที่ 3	ข้อ ที่ 4	ข้อ ที่ 5	ข้อ ที่ 6	ข้อ ที่ 7
1	.00	.00	.50	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.50	.00	.00	.00	.00
2	.00	.00	.00	.50	.50	.50	.50	.00	.00	.00	.50	.50	.50	.50
3	.00	.50	.00	.00	.50	.00	.00	.00	.50	.00	.00	.50	.00	.00
4	.00	.50	.00	.00	.00	.50	.00	.00	.50	.00	.00	.00	.50	.00
5	.00	.00	.50	.00	.00	.50	.00	.00	.00	.50	.00	.00	.50	.00
6	.00	.50	.00	.50	.50	.00	.50	.00	.50	.00	.50	.50	.00	.50
7	.00	.50	.50	.00	.50	.50	.00	.00	.50	.50	.00	.50	.50	.00
8	.00	.00	.50	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.50	.00	.00	.00	.00
9	.50	.50	.00	.50	.00	.50	.50	.50	.50	.00	.50	.00	.50	.50

k \ n	$R_{1nk} - \overline{R_{nk}}$							$R_{2nk} - \overline{R_{nk}}$						
	ข้อ ที่ 1	ข้อ ที่ 2	ข้อ ที่ 3	ข้อ ที่ 4	ข้อ ที่ 5	ข้อ ที่ 6	ข้อ ที่ 7	ข้อ ที่ 1	ข้อ ที่ 2	ข้อ ที่ 3	ข้อ ที่ 4	ข้อ ที่ 5	ข้อ ที่ 6	ข้อ ที่ 7
10	.00	.00	.50	.00	.50	.50	.00	.00	.00	.50	.00	.50	.50	.00
11	.00	.00	.50	.50	.00	.00	.50	.00	.00	.50	.50	.00	.00	.50
12	.00	.00	.00	.50	.00	.50	.00	.00	.00	.00	.50	.00	.50	.00
13	.00	.50	.50	.00	.00	.00	.00	.00	.50	.50	.00	.00	.00	.00
14	.00	.50	.00	.50	.50	.50	.00	.00	.50	.00	.50	.50	.50	.00
15	.00	.50	.00	.00	.00	.50	.00	.00	.50	.00	.00	.00	.50	.00
16	.00	.50	.00	.00	.50	.00	.50	.00	.50	.00	.00	.50	.00	.50
17	.00	.50	.50	.00	.50	.00	.50	.00	.50	.50	.00	.50	.00	.50
18	.00	.50	.00	.50	.50	.00	.00	.00	.50	.00	.50	.50	.00	.00
19	.00	.50	.50	.50	.00	.50	.50	.00	.50	.50	.50	.00	.50	.50
20	.00	.00	.50	.00	.50	.50	.00	.00	.00	.50	.00	.50	.50	.00
21	.00	.00	.50	.00	.00	.50	.50	.00	.00	.50	.00	.00	.50	.50
22	.00	.00	.50	.00	.00	.50	.50	.00	.00	.50	.00	.00	.50	.50
23	.00	.50	.00	.00	.00	.50	.00	.00	.50	.00	.00	.00	.50	.00
24	.00	.50	.00	.50	.50	.00	.50	.00	.50	.00	.50	.50	.00	.50
25	.00	.00	.00	.00	.00	.50	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.50	.00
26	.00	.00	.00	.50	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.50	.00	.00	.00
27	.00	.00	.00	.00	.50	.00	.50	.00	.00	.00	.00	.50	.00	.50
28	.00	.50	.00	.00	.00	.50	.50	.00	.50	.00	.00	.00	.50	.50
29	.00	.00	.00	.00	.00	.50	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.50	.00
30	.00	.50	.00	.00	.00	.50	.50	.00	.50	.00	.00	.00	.50	.50

$$RAI = 1 - \frac{\sum_{k=1}^k \sum_{n=1}^N \sum_{m=1}^M |R_{mnk} - \overline{R_{nk}}|}{KN(M-1)(I-1)} = 1 - \frac{82}{1260} = .934$$

จากตารางที่ 27 พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของการวัดปฏิบัติงานเกษตร การปลูกผักกึ่งของผู้สังเกตให้คะแนน 2 คน มีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น เท่ากับ .935 ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นระหว่างผู้ตรวจให้คะแนน 2 คน มากกว่า .85 จึงเป็นค่าที่ยอมรับได้ แสดงว่าการให้คะแนนของผู้สังเกตให้คะแนน 2 คน มีความเชื่อมั่นสูง (ไพศาล วรคำ. 2554 : 291) เมื่อนำไปหาค่าดัชนีความเห็นพ้องของผู้ให้คะแนนของผู้สังเกตให้คะแนน 2 คน ระหว่างการปลูกผักคะน้าและการปลูกผักกึ่ง ปรากฏดังตารางที่ 28

ตารางที่ 28 ผลการวิเคราะห์ดัชนีความเห็นพ้องของการให้คะแนนของผู้สังเกตให้คะแนน 2 คน ระหว่างการปลูกผักคะน้าและการปลูกผักกึ่ง

ดัชนีความเห็นพ้องทางความเชื่อมั่นของแบบวัดปฏิบัติงานเกษตร	
การปลูกผักคะน้า	การปลูกผักกึ่ง
.938	.934

จากตารางที่ 28 พบว่าดัชนีความเห็นพ้องทางความเชื่อมั่นของการให้คะแนนของผู้สังเกตให้คะแนน 2 คน ในการให้คะแนนแบบวัดปฏิบัติงานเกษตร การปลูกผักคะน้ามีค่าเท่ากับ .938 และการปลูกผักกึ่งมีค่าเท่ากับ .934 จากการทดลองครั้งที่ 1 แสดงว่าแบบวัดมีความเชื่อมั่นสูง แบบวัดปฏิบัติงานเกษตรทุกข้ออยู่ในเกณฑ์คุณภาพยอมรับได้ทั้งหมด จึงได้แบบวัดที่ผ่านเกณฑ์นำไปทดลองครั้งที่ 2 ต่อไป

2.1.6 การทดลองครั้งที่ 2 นำแบบวัดปฏิบัติที่ผ่านเกณฑ์ ไปทดลองครั้งที่ 2 กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2 จำนวน 69 คน ไปประเมินการปลูกผักคะน้าและการปลูกผักกึ่งแล้วหาค่าอำนาจจำแนก โดยการหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมทั้งฉบับ (Item Total Correlation) และความเชื่อมั่นจากการสังเกตการปฏิบัติงานของนักเรียนจากผู้สังเกตให้คะแนน 2 คน โดยวิธีการหาค่าดัชนีความเห็นพ้องของผู้ประเมิน (Rater Agreement Index : RAI) ของแบบวัดปฏิบัติงานเกษตร การปลูกผักคะน้าและการปลูกผักกึ่ง (รายละเอียดในภาคผนวก ข) ปรากฏผลดังตารางที่

ตารางที่ 29 ผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกและความเชื่อมั่นของแบบวัดปฏิบัติการปลูก
ผักคะน้า

ข้อที่	อำนาจจำแนกเฉลี่ย
1	.358
2	.747
3	.616
4	.625
5	.542
6	.598
7	.524
ความเชื่อมั่น = .937	

จากตารางที่ 29 พบว่าค่าอำนาจจำแนกของผู้ตรวจให้คะแนนการปลูกผักคะน้าเฉลี่ย
อยู่ระหว่าง .358 – .747 คำนีความเชื่อมั่น เท่ากับ .937

ตารางที่ 30 ผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดปฏิบัติการปลูกผักกุ่ม จากการศึกษา
ครั้งที่ 2

ข้อที่	อำนาจจำแนกเฉลี่ย
1	.615
2	.670
3	.467
4	.591
5	.584
6	.568
7	.635
ความเชื่อมั่น = .944	

จากตารางที่ 30 พบว่าค่าอำนาจจำแนกผู้ตรวจให้คะแนนการปลูกผักนึ่งเฉลี่ยของผู้ให้คะแนนอยู่ระหว่าง .467 - .670 ซึ่งค่าอำนาจจำแนกเกิน .20 ขึ้นไปทุกข้อ ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .944 ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นเกิน .85 ขึ้นไป จึงเป็นค่าที่ยอมรับได้ แสดงว่าแบบวัดปฏิบัติงานเกษตรการปลูกผักนึ่งมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ในเกณฑ์ ใช้เป็นแบบวัดประเมินผลได้ และการให้คะแนนของผู้สังเกตให้คะแนน 2 คน มีความเชื่อมั่นสูง (ไพศาล วรรคมา, 2554 : 291) จากการทดลองครั้งที่ 2 แสดงว่าแบบวัดปฏิบัติงานเกษตรทุกข้ออยู่ในเกณฑ์คุณภาพยอมรับได้ทั้งหมด จึงได้แบบวัดที่สามารถนำไปวัดและประเมินผลกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 3 ต่อไป

2.3 ผลการหาคุณภาพของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านมุ่งมั่นในการทำงาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27

2.3.1 ผลการหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามเชิงปฏิบัติการ (IOC) ขั้นตอนนี้ผู้วิจัยนำแบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์มุ่งมั่นในการทำงาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 10 ข้อ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่านพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหา ความตรงตามประเด็นของนิยามเชิงปฏิบัติการกับข้อคำถาม และแก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ผลการหาค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์อยู่อย่างพอเพียง ดังตารางที่ 31

ตารางที่ 31 ผลการพิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามคุณลักษณะอันพึงประสงค์มุ่งมั่นในการทำงาน

ตัวชี้วัด และนิยาม	ข้อ ที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					IOC	แปลผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1.ตั้งใจ และรับผิดชอบ ใน การทำงาน/ หน้าที่การ งาน/	1	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
	2	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
	3	+1	+1	+1	0	+1	.80	สอดคล้อง
	4	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
	5	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2.ทำงาน ด้วย ความ เพียร และ อดทน ทุ่มเททั้ง กาย-ใจ	6	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
	7	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
	8	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
	9	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
	10	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง

จากตารางที่ 31 พบว่าค่าความสอดคล้องที่ได้มีค่าตั้งแต่ 0.80 – 1.00 ผู้วิจัยได้คัดเลือกแบบวัดที่มีค่าความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.80 – 1.00 ซึ่งเป็นแบบประเมินที่มีคุณภาพไว้จำนวน 10 ข้อ ผ่านการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ค่าดัชนีความสอดคล้องต้องมีค่าตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป (ไพศาล วรคำ, 2554 : 263) ซึ่งแสดงว่าแบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์มุ่งมั่นในการทำงาน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 1 ฉบับ 10 ข้อ มีคุณภาพตามเกณฑ์

2.3.2 ผลการหาค่าอำนาจจำแนกและความเชื่อมั่นของแบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์มุ่งมั่นในการทำงาน ผู้วิจัยนำแบบประเมินไปทดสอบครั้งที่ 1 กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1 จำนวน 30 คน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนหัวโตนวิทยา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27

นำกระดาษคำตอบมาตรวจให้คะแนนและวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ โดยใช้การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมทั้งฉบับ (Item Total Correlation) และความเชื่อมั่นโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Alpha Coefficient) ปรากฏผลดังแสดงในตารางที่ 32

ตารางที่ 32 ผลการพิจารณาคัดเลือกแบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่ผ่านเกณฑ์

ข้อที่	อำนาจจำแนก	ผลการพิจารณา
1	.460	คัดไว้เป็นข้อที่ 1
2	.885	คัดไว้เป็นข้อที่ 2
3	.462	คัดไว้เป็นข้อที่ 3
4	.499	คัดไว้เป็นข้อที่ 4
5	.451	คัดไว้เป็นข้อที่ 5
6	.348	คัดไว้เป็นข้อที่ 6
7	.619	คัดไว้เป็นข้อที่ 7
8	.639	คัดไว้เป็นข้อที่ 8
9	.736	คัดไว้เป็นข้อที่ 9
10	.747	คัดไว้เป็นข้อที่ 10

จากตารางที่ 32 พบว่าแบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์มีงุ่มง่ามในการทำงานจำนวน 10 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .348 – .885 ซึ่งค่าอำนาจจำแนก มีค่าตั้งแต่ .20 ขึ้นไปทุกข้อ แสดงว่าแบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์มีงุ่มง่ามในการทำงาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีค่าอำนาจจำแนกเป็นไปตามเกณฑ์และสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และมีคุณภาพเป็นที่ยอมรับและเชื่อถือได้

2.3.3 ผลการวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนก ความเชื่อมั่นของแบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านมีงุ่มง่ามในการทำงาน ครั้งที่ 2 กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2 จำนวน 69 คน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนช้างเผือกวิทยาคม ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 นำกระดาษคำตอบมาตรวจให้คะแนนและวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ โดยใช้การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

อย่างง่ายของเพียร์สัน ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมทั้งฉบับ (Item Total Correlation) และความเชื่อมั่น โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Alpha Coefficient) ปรากฏผลดังแสดงในตารางที่ 33

ตารางที่ 33 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนก ความเชื่อมั่นรายข้อของแบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์มุ่งมั่นในการทำงาน ครั้งที่ 2

ข้อที่	อำนาจจำแนก	แปลผล
1	.542	ใช้ได้
2	.506	ใช้ได้
3	.448	ใช้ได้
4	.464	ใช้ได้
5	.445	ใช้ได้
6	.530	ใช้ได้
7	.213	ใช้ได้
8	.267	ใช้ได้
9	.477	ใช้ได้
10	.278	ใช้ได้
ความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ		.739

จากตารางที่ 33 พบว่า แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์มุ่งมั่นในการทำงานมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .213 - .542 ค่าอำนาจมีค่ามากกว่า .20 ทุกข้อ แสดงว่าแบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์มุ่งมั่นในการทำงานผ่านเกณฑ์คุณภาพทุกข้อ

2.3 จัดพิมพ์เครื่องมือประเมินงานเกษตรฉบับสมบูรณ์ทั้ง 4 ฉบับ เพื่อนำไปทดสอบประเมินผลการเรียนรู้งานเกษตรเรื่องการปลูกผักสวนครัว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 ต่อไป

3. ผลการทดสอบเพื่อประเมินผลการเรียนรู้งานเกษตร เรื่องการปลูกผักสวนครัว การประเมินผลการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบวัดความรู้งานเกษตร เรื่อง การปลูกผักสวนครัว จำนวน 30 ข้อ แบบวัดปฏิบัติ จำนวน 7 ข้อ สำหรับผู้สังเกตให้คะแนน 2 คน ในการสังเกตการให้คะแนนการปลูกผักคะน้าและการปลูกผักบุ้ง และแบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านมุ่งมั่นในการทำงาน จำนวน 10 ข้อ ไปทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนทรายทองวิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 27 กลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 3 จำนวน 63 คน โดยกำหนดน้ำหนักคะแนนด้านความรู้เป็นร้อยละ 20 ด้านทักษะพิสัย (ปฏิบัติ) ร้อยละ 70 และด้านจิตพิสัย(คุณลักษณะอันพึงประสงค์) ร้อยละ 10 แล้วนำคะแนนที่ได้ไปเทียบกับเกณฑ์ดังนี้ (รายละเอียดผลการประเมินอยู่ในภาคผนวก ค)

คะแนน 80-100	ให้ระดับคะแนน 4	หมายถึง ผลการเรียนดีเยี่ยม
คะแนน 75-79	ให้ระดับคะแนน 3.5	หมายถึง ผลการเรียนดีมาก
คะแนน 70-74	ให้ระดับคะแนน 3	หมายถึง ผลการเรียนดี
คะแนน 65-69	ให้ระดับคะแนน 2.5	หมายถึง ผลการเรียนค่อนข้างดี
คะแนน 60-64	ให้ระดับคะแนน 2	หมายถึง ผลการเรียนน่าพอใจ
คะแนน 55-59	ให้ระดับคะแนน 1.5	หมายถึง ผลการเรียนพอใช้
คะแนน 50-54	ให้ระดับคะแนน 1	หมายถึง ผลการเรียนผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ
คะแนน 0-49	ให้ระดับคะแนน 0	หมายถึง ผลการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์

ได้ผลประเมินดังตารางที่ 34

ตารางที่ 34 แสดงผลการประเมินผลการเรียนรู้งานเกษตร เรื่องการปลูกผักสวนครัว

ระดับคุณภาพ (ระดับผลการเรียน)	จำนวน	ร้อยละ
1. ผลการเรียนดีเยี่ยม (4)	26	41.27
2. ผลการเรียนดีมาก (3.5)	9	14.29
3. ผลการเรียนดี (3)	11	17.46
4. ผลการเรียนค่อนข้างดี (2.5)	10	15.87
5. ผลการเรียนน่าพอใจ (2)	4	6.35

ระดับคุณภาพ(ระดับผลการเรียน)	จำนวน	ร้อยละ
6. ผลการเรียนพอใช้ (1.5)	3	4.76
7. ผลการเรียนผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ (1)	-	-
8. ผลการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ (0)	-	-

จากตารางที่ 34 พบว่า ผลการประเมินผลการเรียนรู้จากการทดสอบแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบวัดปฏิบัติของผู้สังเกตให้คะแนน 2 คน และแบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านมุ่งมั่นในการทำงาน พบว่านักเรียนที่เรียนงานเกษตร การปลูกผักสวนครัว จำนวน 63 คน มีระดับผลการเรียนอยู่ในระดับคุณภาพดีเยี่ยม จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 41.27 ระดับผลการเรียนอยู่ในระดับคุณภาพดีมาก จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 14.27 ระดับผลการเรียนอยู่ในระดับคุณภาพดี จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 17.46 ระดับผลการเรียนอยู่ในระดับคุณภาพค่อนข้างดี จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 15.87 ระดับผลการเรียนอยู่ในระดับคุณภาพน่าพอใจ จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 6.35 ระดับผลการเรียนอยู่ในระดับพอใช้ จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 4.76 โดยรวมนักเรียนมีระดับผลการเรียนผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำทุกคนและอยู่ในระดับค่อนข้างดีถึงดีเยี่ยม