

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างและหาคุณภาพแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านการมีวินัย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และสร้างเกณฑ์การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านการมีวินัย ซึ่งผู้วิจัยได้นำเสนอรายละเอียด ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
2. การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การกำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อความเข้าใจถูกต้องในการจัดกระทำและแปลความหมายของข้อมูล จึงได้กำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย
P	แทน	ค่าร้อยละ
r	แทน	ค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดเป็นรายข้อ
b	แทน	น้ำหนักองค์ประกอบ
R-Square	แทน	สัดส่วนความแปรปรวนร่วมระหว่างตัวแปรสังเกตได้กับองค์ประกอบรวมที่ต้องการวัด
χ^2	แทน	ค่าไค-สแควร์
S.E	แทน	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของน้ำหนักองค์ประกอบ
df	แทน	ค่าองศาอิสระ (Degree of Freedom)
χ^2 / df	แทน	ค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์
GFI	แทน	ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of Fit Index)
AGFI	แทน	ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (Adjusted Goodness of Fit Index)
RMSEA	แทน	ค่ารากที่สองของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสองประมาณ ค่า (Root Mean Square Error of Approximate)

RMR	แทน	ค่ารากที่สองของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือ (Root Mean Square Residual)
t-value	แทน	ค่าสถิติทดสอบใช้ความมีนัยสำคัญของน้ำหนักองค์ประกอบ
p-value	แทน	ความน่าจะเป็นของไค-สแควร์

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการสร้างแบบวัด

ตอนที่ 2 ผลการหาคุณภาพของแบบวัด

2.1 ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

2.2 อำนาจจำแนก

2.3 ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง

2.4 ความเชื่อมั่น

ตอนที่ 3 ผลการสร้างเกณฑ์การประเมิน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดผลการวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการสร้างแบบวัด

ผู้วิจัยสร้างแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านการมีวินัย ตามแนวคิดของ

กระทรวงศึกษาธิการ ลักษณะของแบบวัดเป็นการกำหนดสถานการณ์ให้เลือกตอบ มี 4 ตัวเลือก มีคะแนนทุกตัวเลือก โดยใช้ทฤษฎีทางด้านจิตพิสัยของเครธ โวลและคณะ จำนวน 45 ข้อ เพื่อวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านการมีวินัย มี 5 องค์ประกอบ ดังนี้ ด้านปฏิบัติตามข้อตกลงกฎเกณฑ์ระเบียบของครอบครัว โรงเรียน และสังคม จำนวน 14 ข้อ ด้านเคารพสิทธิของผู้อื่น จำนวน 7 ข้อ ด้านตรงต่อเวลาในการปฏิบัติกิจกรรม จำนวน 8 ข้อ ด้านยอมรับผลการกระทำของตน จำนวน 8 ข้อ ด้านปฏิบัติตามหน้าที่ จำนวน 8 ข้อ

ตอนที่ 2 ผลการหาคุณภาพของแบบวัด

2.1 หาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ผู้วิจัยได้นำแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านการมีวินัย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่สร้างขึ้นจำนวน 1 ฉบับ 45 ข้อ ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ผ่านการแก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน

เพื่อพิจารณาความเหมาะสมด้านภาษา ความสอดคล้องระหว่างนิยามและข้อคำถาม ผลการหาค่า
ดัชนีความสอดคล้อง ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) จากการวิเคราะห์ของผู้เชี่ยวชาญ

ข้อ	IOC	ผลการ คัดเลือก	ข้อ	IOC	ผลการ คัดเลือก	ข้อ	IOC	ผลการ คัดเลือก
1	1.00	คัดเลือกไว้	16	1.00	คัดเลือกไว้	31	1.00	คัดเลือกไว้
2	1.00	คัดเลือกไว้	17	1.00	คัดเลือกไว้	32	1.00	คัดเลือกไว้
3	1.00	คัดเลือกไว้	18	1.00	คัดเลือกไว้	33	1.00	คัดเลือกไว้
4	0.80	คัดเลือกไว้	19	1.00	คัดเลือกไว้	34	1.00	คัดเลือกไว้
5	1.00	คัดเลือกไว้	20	0.80	คัดเลือกไว้	35	1.00	คัดเลือกไว้
6	1.00	คัดเลือกไว้	21	1.00	คัดเลือกไว้	36	1.00	คัดเลือกไว้
7	1.00	คัดเลือกไว้	22	1.00	คัดเลือกไว้	37	1.00	คัดเลือกไว้
8	1.00	คัดเลือกไว้	23	1.00	คัดเลือกไว้	38	1.00	คัดเลือกไว้
9	1.00	คัดเลือกไว้	24	1.00	คัดเลือกไว้	39	1.00	คัดเลือกไว้
10	1.00	คัดเลือกไว้	25	1.00	คัดเลือกไว้	40	0.80	คัดเลือกไว้
11	1.00	คัดเลือกไว้	26	1.00	คัดเลือกไว้	41	0.80	คัดเลือกไว้
12	1.00	คัดเลือกไว้	27	1.00	คัดเลือกไว้	42	0.80	คัดเลือกไว้
13	0.80	คัดเลือกไว้	28	1.00	คัดเลือกไว้	43	1.00	คัดเลือกไว้
14	0.80	คัดเลือกไว้	29	0.80	คัดเลือกไว้	44	0.80	คัดเลือกไว้
15	1.00	คัดเลือกไว้	30	0.80	คัดเลือกไว้	45	0.80	คัดเลือกไว้

จากตารางที่ 5 พบว่าแบบวัดทั้งหมด จำนวน 45 ข้อ ผ่านการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.80 – 1.00 ซึ่งแสดงว่าแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านการมีวินัย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 45 ข้อ มีคุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

2.2 การทดสอบครั้งที่ 1 วิเคราะห์คุณภาพรายข้อของแบบวัดเพื่อหาค่าอำนาจจำแนกแก้ไขปรับปรุง และคัดเลือกแบบวัด โดยผู้วิจัยนำแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านการมีวินัย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่สร้างขึ้น ผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ ได้แบบวัดจำนวน 1 ฉบับ 45 ข้อ แล้วนำไปทดสอบกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 100 คน ซึ่งเป็น

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 นำแบบวัดมาตรวจให้คะแนน และ
วิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกเป็นรายชื่อ โดยการหาสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายชื่อกับคะแนนรวม
ซึ่งคำนวณได้จากสูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน ปรากฏผลดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านการมีวินัย จำแนก
รายชื่อ จากการทดสอบครั้งที่ 1

องค์ประกอบที่วัด	ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก	ผลการพิจารณา
1. ปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ ระเบียบ ของครอบครัว โรงเรียน และ สังคม	1	0.36	คัดเลือกไว้ เป็นข้อที่ 1
	2	0.28	คัดเลือกไว้ เป็นข้อที่ 2
	3	0.31	คัดเลือกไว้ เป็นข้อที่ 3
	4	0.09	คัดออก
	5	0.32	คัดเลือกไว้ เป็นข้อ 4
	6	0.24	คัดออก
	7	0.31	คัดเลือกไว้ เป็นข้อ 5
	8	0.25	คัดเลือกไว้ เป็นข้อ 6
	9	0.30	คัดเลือกไว้ เป็นข้อ 7
	10	0.25	คัดเลือกไว้ เป็นข้อ 8
	11	0.26	คัดเลือกไว้ เป็นข้อ 9
	12	0.32	คัดเลือกไว้ เป็นข้อ 10
2. เคารพสิทธิของผู้อื่น	13	0.24	คัดออก
	14	0.16	คัดออก
	15	0.39	คัดเลือกไว้ เป็นข้อ 11
	16	0.44	คัดเลือกไว้ เป็นข้อ 12
	17	0.23	คัดออก
	18	0.53	คัดเลือกไว้ เป็นข้อ 13
	19	0.27	คัดเลือกไว้ เป็นข้อ 14
	20	0.56	คัดเลือกไว้ เป็นข้อ 15
	21	0.46	คัดเลือกไว้ เป็นข้อ 16

องค์ประกอบที่วัด	ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก	ผลการพิจารณา
3. ตรงต่อเวลาในการปฏิบัติ กิจกรรม	22	0.42	คัดเลือกไว้ เป็นข้อ 17
	23	0.34	คัดเลือกไว้ เป็นข้อ 18
	24	0.27	คัดเลือกไว้ เป็นข้อ 19
	25	0.01	คัดออก
	26	0.20	คัดออก
	27	0.14	คัดออก
	28	0.34	คัดเลือกไว้ เป็นข้อ 20
	29	0.29	คัดเลือกไว้ เป็นข้อ 21
4. ยอมรับผลการกระทำของตน	30	0.36	คัดเลือกไว้ เป็นข้อ 22
	31	0.18	คัดออก
	32	-0.03	คัดออก
	33	0.31	คัดเลือกไว้ เป็นข้อ 23
	34	0.21	คัดออก
	35	-0.11	คัดออก
	36	0.27	คัดเลือกไว้ เป็นข้อ 24
	37	0.28	คัดเลือกไว้ เป็นข้อ 25
	38	0.23	คัดออก
5. ปฏิบัติงานตามหน้าที่	39	0.37	คัดเลือกไว้ เป็นข้อ 26
	40	0.45	คัดเลือกไว้ เป็นข้อ 27
	41	0.42	คัดเลือกไว้ เป็นข้อ 28
	42	0.36	คัดเลือกไว้ เป็นข้อ 29
	43	0.23	คัดออก
	44	-0.08	คัดออก
	45	0.52	คัดเลือกไว้ เป็นข้อ 30

จากตารางที่ 6 พบว่าแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านการมีวินัย ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง - 0.11 ถึง 0.56 ในการวิจัยต้องการแบบวัด จำนวน 30 ข้อ จึงคัดเลือกข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.25 ขึ้นไปไว้ เพื่อให้ได้แบบวัดตามจำนวนที่ต้องการ

และจัดทำเป็นแบบวัดฉบับใหม่ นำไปทดสอบครั้งที่ 2

2.3 ทดสอบครั้งที่ 2 ตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านการมีวินัย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ดังนี้

2.3.1 วิเคราะห์คุณภาพรายข้อของแบบวัดเพื่อหาค่าอำนาจจำแนก โดยนำแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านการมีวินัย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ไปทดสอบกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 300 คน ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 นำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนก โดยการหาสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม ซึ่งคำนวณได้จากสูตรสหสัมพันธ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน ปรากฏผลดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านการมีวินัย จำแนกรายข้อ จากการทดสอบครั้งที่ 2

องค์ประกอบที่วัด	ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก	ผลการพิจารณา
1. ปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ ระเบียบของครอบครัว โรงเรียน และสังคม	1	0.27	ใช้ได้
	2	0.30	ใช้ได้
	3	0.41	ใช้ได้
	4	0.36	ใช้ได้
	5	0.35	ใช้ได้
	6	0.27	ใช้ได้
	7	0.22	ใช้ได้
	8	0.26	ใช้ได้
	9	0.29	ใช้ได้
	10	0.24	ใช้ได้
2. เคารพสิทธิของผู้อื่น	11	0.34	ใช้ได้
	12	0.37	ใช้ได้
	13	0.44	ใช้ได้
	14	0.32	ใช้ได้
	15	0.50	ใช้ได้
	16	0.34	ใช้ได้

องค์ประกอบที่วัด	ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก	ผลการพิจารณา
3. ตรงต่อเวลาในการปฏิบัติกิจกรรม	17	0.64	ใช้ได้
	18	0.40	ใช้ได้
	19	0.57	ใช้ได้
	20	0.58	ใช้ได้
	21	0.38	ใช้ได้
4. ยอมรับผลการกระทำของตน	22	0.32	ใช้ได้
	23	0.59	ใช้ได้
	24	0.44	ใช้ได้
	25	0.29	ใช้ได้
5. ปฏิบัติงานตามหน้าที่	26	0.35	ใช้ได้
	27	0.45	ใช้ได้
	28	0.27	ใช้ได้
	29	0.25	ใช้ได้
	30	0.34	ใช้ได้
$\alpha = 0.82$			

จากตารางที่ 7 พบว่าแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านการมีวินัย จำนวน 30 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ อยู่ระหว่าง 0.22 ถึง 0.64 นำไปหาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดทั้งฉบับ และวิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง

2.3.2 วิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดทั้งฉบับ โดยใช้วิธีการหาสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบาค พบว่า แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านการมีวินัย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดทั้งฉบับเท่ากับ 0.82

2.3.3 วิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) ด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis : CFA) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ปรากฏผลการวิเคราะห์ ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์
ด้านการมีวินัย

องค์ประกอบที่วัด	ข้อที่	b	S.E.	t-value	R-square
1. ปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ ระเบียบ ของครอบครัว โรงเรียน และ สังคม	1	0.32	0.06	5.74	0.16
	2	0.31	0.07	4.64	0.11
	3	0.58	0.06	8.95	0.41
	4	0.33	0.06	5.68	0.17
	5	0.27	0.05	5.03	0.13
	6	0.29	0.07	3.91	0.08
	7	0.27	0.06	4.18	0.09
	8	0.31	0.05	6.12	0.19
	9	0.16	0.06	2.83	0.04
	10	0.20	0.06	3.35	0.06

$$\chi^2 = 43.79 \quad df = 32 \quad p\text{-value} = 0.08 \quad \chi^2/df = 1.36$$

$$GFI = 0.97 \quad AGFI = 0.95 \quad RMR = 0.031 \quad RMSEA = 0.035$$

2. เคารพสิทธิของผู้อื่น	11	0.23	0.08	3.05	0.05
	12	0.49	0.07	6.59	0.24
	13	0.46	0.07	6.26	0.21
	14	0.23	0.09	2.72	0.05
	15	0.61	0.08	7.47	0.38
	16	0.42	0.07	5.74	0.17

$$\chi^2 = 5.83 \quad df = 7 \quad p\text{-value} = 0.56 \quad \chi^2/df = 0.83$$

$$GFI = 0.99 \quad AGFI = 0.98 \quad RMR = 0.023 \quad RMSEA = 0.00$$

องค์ประกอบที่วัด	ข้อที่	b	S.E.	t-value	R-square
3. ตรงต่อเวลาในการปฏิบัติ กิจกรรม	17	0.59	0.08	7.03	0.34
	18	0.33	0.08	4.26	0.11
	19	0.37	0.08	4.82	0.14
	20	0.43	0.08	5.56	0.19
	21	0.45	0.08	5.77	0.20

$$\chi^2 = 7.53 \quad df = 5 \quad p\text{-value} = 0.18 \quad \chi^2/df = 1.51$$

$$GFI = 0.99 \quad AGFI = 0.97 \quad RMR = 0.033 \quad RMSEA = 0.041$$

4. ขอมรับผลการกระทำ ของตน	22	0.35	0.11	3.30	0.09
	23	0.62	0.14	4.51	0.28
	24	0.43	0.11	4.01	0.16
	25	0.37	0.11	3.36	0.09

$$\chi^2 = 1.25 \quad df = 2 \quad p\text{-value} = 0.54 \quad \chi^2/df = 0.63$$

$$GFI = 1.0 \quad AGFI = 0.99 \quad RMR = 0.023 \quad RMSEA = 0.00$$

5. ปฏิบัติงานตามหน้าที่	26	0.38	0.07	5.49	0.14
	27	0.64	0.07	9.40	0.42
	28	0.60	0.07	8.82	0.36
	29	0.26	0.07	3.79	0.07
	30	0.60	0.07	8.76	0.35

$$\chi^2 = 8.58 \quad df = 5 \quad p\text{-value} = 0.13 \quad \chi^2/df = 1.72$$

$$GFI = 0.99 \quad AGFI = 0.97 \quad RMR = 0.033 \quad RMSEA = 0.049$$

จากตารางที่ 8 พบว่า ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรง
เชิงโครงสร้างของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านการมีวินัย สามารถอธิบายได้ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 ปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบของครอบครัว โรงเรียน และสังคม
มีค่า b ตั้งแต่ 0.16 - 0.58 ค่า t-value ตั้งแต่ 2.83-8.95 ค่า R-square อยู่ระหว่าง 0.04 - 0.41
ค่า $\chi^2 = 43.79$ ค่า p-value = 0.08 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ค่า GFI = 0.97
ค่า AGFI = 0.95 ค่า RMR = 0.031 ค่า RMSEA = 0.035 และค่า $\chi^2/df = 1.36$

องค์ประกอบที่ 2 เคารพสิทธิของผู้อื่น มีค่า b ตั้งแต่ 0.23 - 0.61 ค่า t-value ตั้งแต่ 2.72-7.47 ค่า R-square อยู่ระหว่าง 0.05 - 0.38 ค่า $\chi^2 = 5.83$ ค่า p-value = 0.56 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ค่า GFI = 0.99 ค่า AGFI = 0.98 ค่า RMR = 0.023 ค่า RMSEA = 0.00 และค่า $\chi^2/df = 0.83$

องค์ประกอบที่ 3 ตรงต่อเวลาในการปฏิบัติกิจกรรม มีค่า b ตั้งแต่ 0.33 - 0.59 ค่า t-value ตั้งแต่ 4.26 - 7.03 ค่า R-square อยู่ระหว่าง 0.11 - 0.34 ค่า $\chi^2 = 7.53$ ค่า p-value = 0.18 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ค่า GFI = 0.99 ค่า AGFI = 0.97 ค่า RMR = 0.033 ค่า RMSEA = 0.041 และค่า $\chi^2/df = 1.51$

องค์ประกอบที่ 4 ยอมรับผลการกระทำของตน มีค่า b ตั้งแต่ 0.35 - 0.62 t-value ตั้งแต่ 3.30 - 4.51 ค่า R-square อยู่ระหว่าง 0.09 - 0.28 ค่า $\chi^2 = 1.25$ ค่า p-value = 0.54 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ค่า GFI = 1.0 ค่า AGFI = 0.99 ค่า RMR = 0.023 ค่า RMSEA = 0.00 และค่า $\chi^2/df = 0.63$

องค์ประกอบที่ 5 ปฏิบัติงานตามหน้าที่ มีค่า b ตั้งแต่ 0.26 - 0.64 ค่า t-value ตั้งแต่ 3.79 - 9.40 ค่า R-square อยู่ระหว่าง 0.07 - 0.42 ค่า $\chi^2 = 8.58$ ค่า p-value = 0.13 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ค่า GFI = 0.99 ค่า AGFI = 0.97 ค่า RMR = 0.033 ค่า RMSEA = 0.049 และค่า $\chi^2/df = 1.72$

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านการมีวินัย ทั้ง 5 องค์ประกอบ มีค่า b ตั้งแต่ 0.16 ถึง 0.64 ค่า t-value ตั้งแต่ 2.72 ถึง 9.40 ค่า R-square อยู่ระหว่าง 0.04 ถึง 0.42 ค่า χ^2 เท่ากับ 1.25 ถึง 43.79 ค่า p-value เท่ากับ 0.08 ถึง 0.56 ค่า GFI เท่ากับ 0.97 ถึง 1.00 ค่า AGFI เท่ากับ 0.95 ถึง 0.99 ค่า RMR เท่ากับ 0.023 ถึง 0.033 ค่า RMSEA เท่ากับ 0.00 ถึง 0.049 และค่า χ^2/df เท่ากับ 0.63 ถึง 1.72

ตอนที่ 3 ผลการสร้างเกณฑ์การประเมิน

นำแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านการมีวินัย ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 405 คน ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 จากนั้นตรวจให้คะแนนและนำเสนอแก่ผู้ร่วมสนทนา เป็นเวลา 1 สัปดาห์ก่อนมีการสนทนากลุ่ม รายละเอียดคะแนนดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 คะแนนสอบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านการมีวินัย ของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27

คะแนนดิบ	คะแนนร้อยละ	ความถี่	คะแนนดิบ	คะแนนร้อยละ	ความถี่
120	100	1	89	74	17
119	99	1	88	73	11
116	96	2	87	72	12
114	95	1	86	71	9
113	94	2	85	70.83	12
109	90	1	84	70	11
107	89	4	83	69	12
106	88	2	82	68	9
105	87	4	81	67	10
104	86	5	80	66	7
103	85.83	6	79	65.83	4
102	85	12	78	65	4
101	84	15	77	64	5
100	83	15	76	63	3
99	82	16	75	62	3
98	81	19	74	61	4
97	80.83	19	73	60.83	4
96	80	29	72	60	5
95	79	23	71	59	1
94	78	13	70	58	1
93	77	19	68	56	1
92	76	15	67	55.83	2
91	75.83	16	66	55	3
90	75	15			
คะแนนดิบต่ำสุด 66			คะแนนดิบสูงสุด 120		
คะแนนร้อยละต่ำสุด 55			คะแนนร้อยละสูงสุด 100		

3.1 ผลการสร้างเกณฑ์การประเมิน จากการสนทนากลุ่ม ซึ่งผู้ร่วมสนทนาเป็นครูผู้สอน ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 10 คน ประเด็นการสนทนาคือเกณฑ์การตัดสินผลการสอบ วัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านการมีวินัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ควรเป็นอย่างไร ซึ่งเกณฑ์การประเมินที่ถูกเสนอจากสมาชิกร่วมการสนทนากลุ่มมีทั้งหมด 4 แนวทาง ดังนี้

3.1.1 ควรแบ่งเป็น 5 ระดับ คือ ระดับควรปรับปรุง ระดับพอใช้ ระดับปานกลาง ระดับดี และระดับดีเยี่ยม

3.1.2 ควรแบ่งเป็น 4 ระดับ คือ ระดับพอใช้ ระดับปานกลาง ระดับดี และระดับดีเยี่ยม

3.1.3 ควรแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ระดับควรปรับปรุง ระดับดี และระดับดีเยี่ยม

3.1.4 ควรแบ่งเป็น 2 ระดับ คือ ระดับไม่ผ่าน และระดับผ่าน

จากข้อเสนอดังกล่าวข้างต้น เกณฑ์การประเมินที่ได้รับการยอมรับคือ แบ่งออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ระดับควรปรับปรุง ระดับดี และระดับดีเยี่ยม ซึ่งสามารถสรุปเป็นเกณฑ์การประเมิน ได้ดังนี้

ร้อยละ 80 ขึ้นไป	หมายถึง	มีวินัยอยู่ในระดับดีเยี่ยม สอบได้ 96 คะแนนขึ้นไป
ร้อยละ 60 – 79	หมายถึง	มีวินัยอยู่ในระดับดี สอบได้ 72 – 95 คะแนน
ร้อยละ 0 – 59	หมายถึง	มีวินัยอยู่ในระดับควรปรับปรุง สอบได้ 71

คะแนนลงมา

โดยมีผู้ให้ความเห็นสนับสนุนการแบ่งเกณฑ์เป็น 3 ระดับ ตามคำกล่าวดังนี้

“จากคะแนนการสอบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านการมีวินัยครั้งนี้ ควรจะแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ระดับปรับปรุง ระดับดีและระดับดีเยี่ยม เพราะไม่มีหลายระดับจนเกินไป และสะดวกในการประเมินผล ส่วนนักเรียนที่ประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ไม่ผ่านจะอยู่ในระดับควรปรับปรุง และเข้ารับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมต่อไป”

และ“เกณฑ์การประเมินควรแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ร้อยละ 0-59 อยู่ในระดับควรปรับปรุง ร้อยละ 60 - 79 อยู่ในระดับดี ร้อยละ 80 ขึ้นไปอยู่ในระดับดีเยี่ยม เหตุผลที่แบ่งระดับควรปรับปรุง สูงถึงร้อยละ 59 เพราะในลักษณะการวัดทางจริยธรรมควรมีเกณฑ์การวัดที่สูงกว่าการวัดทางด้านความรู้ เพราะถ้าเด็กมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามที่กำหนดไว้ก็จะสามารถนำไปสู่ความสำเร็จได้สูง”

3.2 ผลการประเมินตามเกณฑ์ สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 สรุประดับคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านการมีวินัยของนักเรียน
มัธยมศึกษาปีที่ 1 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27

ระดับคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ตามค่าคะแนนร้อยละ	ระดับคะแนน	จำนวน(คน)	ร้อยละ
ดีเยี่ยม : 80 – 100	96 – 120	154	38.02
ดี : 60 – 79	72 – 95	243	60.00
ควรปรับปรุง : 0 – 59	66 – 71	8	1.98

จากตารางที่ 10 พบว่า คะแนนสอบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านการมีวินัย
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีคะแนนอยู่ระหว่าง 66 – 120 คะแนน คิดเป็นคะแนนร้อยละ
อยู่ระหว่าง 55 – 100 ซึ่งสามารถบอกระดับคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านการมีวินัย ตั้งแต่
ระดับควรปรับปรุง ไปกระทั่งถึงระดับดีเยี่ยม โดยระดับคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านการ
มีวินัย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อยู่ในอันดับ 1 คือ ระดับดี คิดเป็นร้อยละ 60
จำนวน 243 คน อันดับ 2 คือระดับดีเยี่ยม คิดเป็นร้อยละ 38.02 จำนวน 154 คนและอันดับ 3 คือ
ระดับควรปรับปรุง คิดเป็นร้อยละ 1.98 จำนวน 8 คน