

การพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาตรี  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี: การวิเคราะห์กลุ่มพหุ



นางสาวจิตตานันท์ ติกุล

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2545

ISBN 974-17-2681-3

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A DEVELOPMENT OF THE CAUSAL MODEL OF UNDERGRADUATE STUDENTS' SELF-DISCIPLINE  
OF SURANAREE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY: MULTI-GROUP ANALYSIS

Miss Jittanan Tikul

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Education in Educational Research

Department of Educational Research

Faculty of Education

Chulalongkorn University

Academic Year 2002

ISBN 974-17-2681-3

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี: การวิเคราะห์กลุ่มพหุ
โดย	นางสาวจิตตานันท์ ติกุล
สาขาวิชา	วิจัยการศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุชาดา บวรกิติวงศ์

---

คณะกรรมการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

..... คณบดีคณะครุศาสตร์  
(รองศาสตราจารย์ ดร. ไพฑูรย์ สินลารัตน์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุวัฒนา สุวรรณเขตนิคม)

..... อาจารย์ที่ปรึกษา  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุชาดา บวรกิติวงศ์)

..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อวยพร เวืองตระกูล)

..... กรรมการ  
(อาจารย์ ดร. เอมอร จังศิริพรปกรณ์)

จิตตานันท์ ตีกุล : การพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี: การวิเคราะห์กลุ่มพหุ (A DEVELOPMENT OF THE CAUSAL MODEL OF UNDERGRADUATE STUDENTS' SELF-DISCIPLINE OF SURANAREE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY: MULTI-GROUP ANALYSIS) อ. ที่ปรึกษา: ผศ. ดร. ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ, อ. ที่ปรึกษาร่วม: ผศ. ดร. สุชาติดา บวรกิติวงศ์, 276 หน้า. ISBN 974-17-2681-3.

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ มีวัตถุประสงค์ 4 ประการ ประการแรก เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความมีวินัยในตนเองระหว่างนักศึกษากลุ่มสาขาวิชา ประการที่สอง เพื่อศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์และมีอิทธิพลต่อความมีวินัยในตนเอง ประการที่สาม เพื่อพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเอง และประการสุดท้าย เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่ศึกษาในกลุ่มสาขาวิชาที่แตกต่างกัน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จำนวน 1,241 คน ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยตัวแปรแฝง 3 ตัวแปร คือ ความมีวินัยในตนเอง ปัจจัยภายในตัวบุคคล และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ตัวแปรแฝงทั้งหมดวัดจากตัวแปรสังเกตได้ 13 ตัวแปร เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามมีความเที่ยงในการวัดตัวแปรแต่ละตัวตั้งแต่ .50-.83 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงบรรยาย การวิเคราะห์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว การถดถอยพหุคูณ และการวิเคราะห์กลุ่มพหุ

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ความมีวินัยในตนเองของนักศึกษากลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ และสาธารณสุขศาสตร์อยู่ในระดับสูง ส่วนกลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร และเทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ในระดับปานกลาง โดยระดับความมีวินัยในตนเองของทั้งสี่กลุ่มสาขาวิชาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และจากการทดสอบภายหลัง พบว่า มีจำนวน 3 คู่ ที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คือ กลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์มีระดับความมีวินัยในตนเองสูงกว่ากลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ กลุ่มสาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์มีระดับความมีวินัยในตนเองสูงกว่ากลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร และกลุ่มสาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์มีระดับความมีวินัยในตนเองสูงกว่ากลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
2. ตัวแปรต้น 7 ตัวแปร ร่วมกันทำนายความมีวินัยในตนเองได้ร้อยละ 45 โดยมีสัมประสิทธิ์การถดถอยพหุคูณเท่ากับ .670
3. โมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผลการตรวจสอบความสอดคล้องให้ค่า  $\chi^2 = 28.987$ ,  $df = 31$ ,  $p = .570$ ,  $GFI = .996$ ,  $AGFI = .989$  และ  $RMR = .057$  ตัวแปรในโมเดลสามารถอธิบายความแปรปรวนของความมีวินัยในตนเองได้ร้อยละ 79 ความมีวินัยในตนเองได้รับอิทธิพลจากปัจจัยภายในตัวบุคคลมากกว่าปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม
4. โมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มีความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบของโมเดลระหว่างนักศึกษาต่างกลุ่มสาขาวิชาโดยให้ค่า  $\chi^2 = 238.122$ ,  $df = 198$ ,  $p = .027$ ,  $GFI = .964$ ,  $NFI = .972$ ,  $RFI = .956$  และ  $RMR = .109$  โมเดลสำหรับแต่ละกลุ่มสาขาวิชามีความแปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ทุกค่าที่ทดสอบ

ภาควิชา	วิจัยการศึกษา.....	ลายมือชื่อนิสิต.....
สาขาวิชา	วิจัยการศึกษา.....	ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....
ปีการศึกษา	2545.....	ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

# # 4483684427: MAJOR EDUCATIONAL RESEARCH

KEY WORD: SELF-DISCIPLINE/LISREL MODEL/ MULTI-GROUP ANALYSIS

JITTANAN TIKUL: A DEVELOPMENT OF THE CAUSAL MODEL OF UNDERGRADUATE STUDENTS' SELF-DISCIPLINE OF SURANAREE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY: MULTI-GROUP ANALYSIS. THESIS ADVISOR: ASST. PROF. DUANGKAMOL TRAIWICHITKHUN, Ph.D., THESIS CO-ADVISOR: ASST. PROF. SUCHADA BOWARNKITIWONG, Ph.D., 276 pp. ISBN 974-17-2681-3.

The purposes of this research were 1) to study and compare the self-discipline among 4 fields of study 2) to study factor affecting self-discipline 3) to examine the model validity and 4) to test the model invariance among 4 fields of study. The research sample consisted of 1,241 undergraduate students, Suranaree university of technology. Data consisted of 3 latent variables: self-discipline, personal factor, and environmental factor; and 13 observed variables measuring those 3 latent variables. Data were collected by questionnaires having reliability for each variables ranging from .50-.83. Data analyses were descriptive statistics, Pearson's product-moment correlation, one-way ANOVA, multiple regression analysis, and LISREL multi-group analysis.

The major findings were as follows:

1. Self-discipline of engineering and health sciences fields of study was high, self-discipline of agricultural technology and information technology fields of study was moderate. Level of self-discipline in 4 fields of study had statistically significant difference at .01 level. A multiple comparison had 3 pairs statistically significant difference at .01 level: self-discipline of engineering was higher than information technology fields of study, self-discipline of health sciences was higher than agricultural technology fields of study, and self-discipline of health sciences was higher than information technology fields of study.
2. Seven predictors accounted for 45% of variance in self-discipline with a multiple regression coefficient of .670.
3. The causal model of undergraduate students' self-discipline of Suranaree university of technology was valid and fit to the empirical data. The model indicated that the Chi-square goodness of fit test was 28.987,  $df = 31$ ,  $p = .570$ ,  $GFI = .996$ ,  $AGFI = .989$ , and  $RMR = .057$ . The model accounted for 79% of variance in self-discipline. Personal factor was more effective than environmental factor.
4. The causal model of undergraduate students' self-discipline of Suranaree university of technology indicated invariance of model form, The model indicated that the Chi-square goodness of fit test was 238.122,  $df = 198$ ,  $p = .027$ ,  $GFI = .964$ ,  $NFI = .972$ ,  $RFI = .956$ , and  $RMR = .057$ , but all parameters were not invariant among 4 fields of study.

Department .....	Educational Research	Student's signature.....
Field of study.....	Educational Research	Advisor's signature.....
Academic year .....	2002	Co-advisor's signature.....

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี โดยได้รับความกรุณาอย่างยิ่งจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ อาจารย์ที่ปรึกษา และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุชาดา บวรกิติวงศ์ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ที่ได้ให้แนวคิด ให้คำปรึกษา คำแนะนำตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องในการทำวิจัยด้วยดีตลอดมา จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่กรุณาให้คำแนะนำ และข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์กับผู้วิจัย กราบขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่กรุณาใช้เวลาตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ รวมทั้งคณาจารย์ภาควิชาวิจัยการศึกษาทุกท่านที่กรุณาให้คำแนะนำ และให้ความรู้ทางด้านวิชาการที่เป็นประโยชน์กับผู้วิจัยอย่างมากมาย

ขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุวัฒนา สุวรรณเขตนิคม ที่ให้คำแนะนำทั้งในด้านวิชาการ ความห่วงใยในการดำรงชีวิตอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข รวมทั้งการปฏิบัติตนอย่างถูกต้องเหมาะสมในสังคม ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาที่ได้รับในการมาศึกษาครั้งนี้เป็นอย่างยิ่ง

ขอขอบพระคุณมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี โดยเฉพาะคุณเพ็ญศรี ทิพย์สุวรรณกุล (หัวหน้าส่วนแผนงาน) ที่สนับสนุนในการลาศึกษาต่อเพื่อเพิ่มพูนความรู้สำหรับนำไปใช้ในงานประจำที่รับผิดชอบในครั้งนี ขอขอบคุณน้อง ๆ ส่วนแผนงานทุกคนที่ช่วยปฏิบัติหน้าที่หลายอย่างแทน ในขณะที่ลาศึกษาต่อ โดยเฉพาะคุณพรทิพย์ สถิตพิทยายุทธ์ และคุณบุรทิน ขำภีรัฐ ขอขอบคุณคุณสุกัญญา สุจิตจร คุณละมัย ประสิทธิ์สุวรรณ คุณจุไรรัตน์ วิสัยดี คุณดารณี ขำแจ่ม และคุณน้ำค้าง ชมเมืองปักษ์ ที่ให้ความช่วยเหลือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นอย่างดี

ขอบคุณน้อง ๆ สาขาวิจัยการศึกษาทุกคนที่ห่วงใย ถ้ามองได้ความเป็นไปของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ให้กำลังใจซึ่งกันและกันเสมอมา โดยเฉพาะคุณแสงทอง ภูศรี คุณบุบผา เมษศรีทองคำ คุณพลพี ทุมมาพันธ์ คุณธีรวัฒน์ ฆะราช คุณสุกัญญา แซ่มซ้อย คุณมนัสวีร์ โนนห้วย คุณวีรณัฐ ทองแดง คุณพูลพงศ์ สุขสว่าง คุณศศิวิมล อมตชีวิน คุณสินีนางู ศรีพัฒนะพิพัฒน์ คุณสุมาลี แก้วทองค์ และน้อง ๆ ปี 1 ทุกคนที่มาให้กำลังใจในวันสอบวิทยานิพนธ์อย่างมากมาย รวมทั้งคนอื่น ๆ ที่ไม่ได้กล่าวถึงได้หมดในที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อบุญจันทร์และคุณแม่อุไรวรรณ ติกุล ที่อบรมเลี้ยงดู ให้ความรัก ความห่วงใยลูกสาวคนนี้เป็นอย่างดีตลอดมา กราบขอบพระคุณ คุณพ่อพลโทประจวบและคุณแม่ดาราวลัย สนิท ที่ให้ความรัก ความอบอุ่น ความเป็นกันเอง ความห่วงใย ในขณะที่ผู้วิจัยมาศึกษาต่อที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และทำที่สุดนี้ ขอขอบคุณเป็นที่สุดสำหรับคุณทินกร สนิท ที่ดูแลให้กำลังใจ และห่วงใยในทุกเรื่องอย่างสม่ำเสมอตลอดมา

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญภาพ.....	ฎ
<b>บทที่</b>	
<b>1 บทนำ.....</b>	<b>1</b>
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
คำถามวิจัย.....	6
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	6
ขอบเขตของการวิจัย.....	6
นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย.....	7
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	9
<b>2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....</b>	<b>10</b>
ตอนที่ 1 แนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความมีวินัยในตนเอง .....	10
ตอนที่ 2 ทฤษฎีที่ใช้เป็นพื้นฐานในการสร้างโมเดลเชิงสาเหตุ	
ความมีวินัยในตนเอง.....	32
ตอนที่ 3 การวิเคราะห์เชิงสาเหตุ การวิเคราะห์กลุ่มพหุด้วยโมเดลลิสเรล	
และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	54
ตอนที่ 4 กรอบแนวคิดและสมมติฐานการวิจัย.....	69
<b>3 วิธีดำเนินการวิจัย.....</b>	<b>74</b>
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	74
ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย.....	76
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	77
การรวบรวมข้อมูล.....	82
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	84

	หน้า
<b>4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....</b>	<b>89</b>
ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน ความสัมพันธ์ระหว่าง ตัวแปรสังเกตได้ .....	91
ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบระดับความมีวินัยในตนเองของ นักศึกษาต่างกลุ่มสาขาวิชา.....	120
ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณของตัวแปรเพื่อศึกษาความ สามารถในการทำนายความมีวินัยในตนเองของตัวแปรสังเกตได้.....	123
ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลเชิงสาเหตุ ความมีวินัยในตนเองกับข้อมูลเชิงประจักษ์.....	125
ตอนที่ 5 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลเชิงสาเหตุ ความมีวินัยในตนเองระหว่าง 4 กลุ่มสาขาวิชา.....	130
<b>5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....</b>	<b>145</b>
สรุปการวิจัย.....	147
อภิปรายผลการวิจัย.....	151
ข้อเสนอแนะ.....	156
รายการอ้างอิง.....	161
ภาคผนวก .....	178
ภาคผนวก ก คุณลักษณะความมีวินัยในตนเองจากงานวิจัย.....	179
ภาคผนวก ข คะแนนเกียรติของอาชีพ.....	182
ภาคผนวก ค เกณฑ์การให้คะแนนแบบทดสอบบุคลิกภาพและเกณฑ์มาตรฐาน.....	186
ภาคผนวก ง โครงสร้างแบบสอบถาม .....	189
ภาคผนวก จ รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบเครื่องมือ.....	192
ภาคผนวก ฉ ตัวอย่างแบบสอบถาม.....	194
ภาคผนวก ช การปรับปรุงแบบสอบถาม.....	204
ภาคผนวก ซ ตัวอย่างคำสั่งที่ใช้ในการวิเคราะห์โมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเอง ด้วยโปรแกรม LISREL for Windows version 8.52.....	206
ภาคผนวก ฌ ตัวอย่างผลการวิเคราะห์โมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเอง.....	208
ภาคผนวก ญ ตัวอย่างคำสั่งในการวิเคราะห์กลุ่มพหุ ด้วยโปรแกรม LISREL for Windows version 8.52 .....	221



## สารบัญ (ต่อ)

ณ

หน้า

ภาคผนวก ก	ตัวอย่างผลการวิเคราะห์กลุ่มพหุ.....	226
ภาคผนวก ก	ตัวอย่างเว็บไซต์ที่นำเสนอความรู้เกี่ยวกับความมีวินัยในตนเอง.....	266
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....		276



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
1	คุณลักษณะของควมมีวินัยในตนเองที่ได้จากการวิเคราะห์หึ่งค้ประกอบจากงานวิจัย จำนวน 2 เรื่อง.....	20
2	ความสัมพันธ์ระหว่างควมมีวินัยในตนเองกับตัวแปรอิสระต่าง ๆ และสัมประสิทธิ์การถดถอยที่ตัวแปรอิสระต่าง ๆ ส่งผลต่อควมมีวินัยในตนเอง.....	28
3	ความแตกต่างของบุคลิกภาพของบุคคล 5 ประเภท ตามทฤษฎีของ Peck and Havighurst.....	34
4	เปรียบเทียบลักษณะของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุแบบดั้งเดิมและโมเดลอิสระ...	57
5	จำนวนนักศึกษาระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จำแนกตามกลุ่มสาขาวิชาและชั้นปีที่ศึกษา.....	74
6	ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของตัวแปรสังเกตได้.....	82
7	ตารางการรวบรวมข้อมูล.....	83
8	จำนวนแบบสอบถามที่ได้รับคืนและมีความสมบูรณ์สำหรับการวิเคราะห์ จำแนกตามกลุ่มสาขาวิชาและชั้นปีที่ศึกษา.....	84
9	จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	92
10	ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรสังเกตได้.....	94
11	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ของตัวแปรสังเกตได้ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด (n=1,241) .....	103
12	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ของตัวแปรสังเกตได้กลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ (n=561) และเทคโนโลยีการเกษตร (n=220).....	106
13	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ของตัวแปรสังเกตได้กลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (n=217) และสาธารณสุขศาสตร์ (n=243).....	113
14	การตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของตัวแปรควมมีวินัยในตนเอง.....	120
15	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของควมมีวินัยในตนเอง จำแนกตามกลุ่มสาขาวิชา.....	121
16	การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยควมมีวินัยในตนเองของ นักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีที่อยู่ในกลุ่มสาขาวิชาที่แตกต่างกัน.....	121

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ฎ

ตาราง	หน้า
17 ผลการทดสอบความแตกต่างภายหลังของค่าเฉลี่ยความมีวินัยในตนเอง ระหว่างกลุ่มสาขาวิชา.....	122
18 ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรที่ใช้อธิบายความมีวินัยในตนเอง (n = 1,241).	123
19 ผลการวิเคราะห์โมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.....	128
20 ผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเอง ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ระหว่าง 4 กลุ่มสาขาวิชา.....	131
21 ผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเอง ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ระหว่าง 4 กลุ่มสาขาวิชาโดยกำหนดให้เมทริกซ์พารามิเตอร์ในแต่ละโมเดลเป็นอิสระต่อกัน...	136
22 ผลการวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเอง ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ระหว่าง 4 กลุ่มสาขาวิชา.....	141

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## สารบัญภาพ

ภาพประกอบ		หน้า
1	โมเดลใหญ่ในโปรแกรมลิสเรล.....	55
2	กรอบแนวคิดโมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเอง ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.....	70
3	กรอบแนวคิดโมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเองตรี ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ไม่มีความแปรเปลี่ยนระหว่างนักศึกษาต่างกลุ่มสาขาวิชา.....	71
4	โมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.....	127
5	โมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี กลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์.....	138
6	โมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี กลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร.....	139
7	โมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี กลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ.....	139
8	โมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี กลุ่มสาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์.....	140

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

# บทที่ 1

## บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2545) ได้กล่าวถึงการจัดการศึกษาและการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับคุณธรรมและจริยธรรมไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 6 มาตรา 23 และมาตรา 24 (4) ดังนี้

“มาตรา 6 การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

มาตรา 23 การจัดการศึกษา ทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย ต้องเน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้และบูรณาการตามความเหมาะสมของแต่ละระดับการศึกษา

มาตรา 24 (4) การจัดกระบวนการเรียนรู้ ให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจัดการเรียนการสอนโดยผสมผสานสาระความรู้ต่าง ๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกัน รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงาม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา”

นอกจากนี้ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2545) ได้ระบุไว้ในแผนการศึกษา ศาสนา ศิลปะ และวัฒนธรรมแห่งชาติ (พ.ศ. 2545–2559) ว่า สภาพของสถานการณ์ปัจจุบันในสังคมไทยที่เห็นได้ชัด คือ กระแสโลกาภิวัตน์ที่มาพร้อมกับวัฒนธรรมต่างชาติ ทำให้ประเทศเกิดความเสียเปรียบเพราะขาดการเตรียมพร้อมที่ดี สร้างปัญหาทั้งระบบให้กับสังคมไทย ผลกระทบอย่างรุนแรงจากกระแสวัตถุนิยมและวัฒนธรรมการบริโภคกระเทือนถึงคุณธรรม จริยธรรมของประชาชน จนเป็นปัญหาทางจิตวิทยาสังคมที่น่าเป็นห่วงอย่างยิ่ง ในประเด็นปัญหาวิกฤตจำนวน 33 ข้อที่รวบรวมไว้ในแผนการศึกษา ศาสนา ศิลปะ และวัฒนธรรมแห่งชาติ (พ.ศ. 2545–2559) นั้น มีประเด็นปัญหาวิกฤตทางด้านคุณธรรม จริยธรรมที่น่าสนใจ 7 ประเด็น คือ *ประเด็นแรก* ความเสื่อมถอยทางด้านศีลธรรม คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามระบบวิถีชีวิตที่ดีงามของคนไทย *ประเด็นที่สอง* ปัญหาสังคม ได้แก่ ความยากจน ยาเสพติด ครอบครัวแตกแยก อาชญากรรม และการทารุณกรรมต่อเด็กและเยาวชนที่ความรุนแรงขึ้น อันเนื่องมาจากการมุ่งเน้นการพัฒนาเศรษฐกิจแบบมหภาค ละเลยการพัฒนาแบบสมดุลด้านสังคม ธรรมชาติ และสภาพแวดล้อมทางสังคม นำไปสู่ความขัดแย้งและความไม่เป็นธรรมในสังคม *ประเด็นที่สาม* มีปัญหาการขยายโครงสร้างพื้นฐานด้านสื่อทุกประเภทไม่ครอบคลุมทุกพื้นที่และกลุ่มประชากร ทั่วประเทศ การนำเสนอเนื้อหาสาระส่วนใหญ่เป็นการให้

ข่าวสารข้อมูลเรื่องทั่ว ๆ ไป และมุ่งเน้นความบันเทิงเป็นหลัก ขาดความรู้ด้านวิชาการที่เป็นพื้นฐานสำคัญทั้งทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคมศาสตร์ ที่เอื้อต่อการส่งเสริมสร้างปัญญา แนวคิด และการพัฒนาศีลธรรม คุณธรรม และจริยธรรมของประชาชน *ประเด็นที่สี่* คุณภาพการศึกษาของไทยมีมาตรฐานค่อนข้างต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับคุณภาพมาตรฐานการศึกษาของอีกหลายประเทศในระดับเดียวกัน เด็กและเยาวชนไทยยังไม่ได้ได้รับการพัฒนาเต็มตามศักยภาพความสามารถทางวิชาการโดยเฉพาะวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษา และคอมพิวเตอร์ ยังไม่ได้มาตรฐาน ขาดการปลูกฝังลักษณะที่พึงประสงค์ เช่น การใฝ่รู้ใฝ่เรียน การคิด การวิเคราะห์ และใช้เหตุผลในการแก้ปัญหา ความมีระเบียบวินัย และความซื่อสัตย์ เป็นต้น นอกจากนี้วิธีการสอนของครูยังใช้วิธีการบอกความรู้โดยยัดยัดวิชาเป็นตัวตั้ง ไม่ยัดผู้เรียนเป็นตัวตั้ง ไม่สามารถทำให้ผู้เรียนเผชิญและแก้ปัญหาในชีวิตจริงได้ *ประเด็นที่ห้า* กระบวนการเรียนการสอนวิชาต่าง ๆ ยังขาดการบูรณาการระหว่างความรู้ ความเข้าใจวิชาสามัญกับด้านศีลธรรม คุณธรรม จริยธรรม การเรียนการสอนจึงอยู่ในลักษณะแยกออกจากวิถีชีวิตที่แท้จริงที่มนุษย์พึงเรียนรู้ด้วยระบบของความรู้คู่คุณธรรม *ประเด็นที่หก* สถาบันศาสนามีทรัพยากรเป็นจำนวนมากแต่นำมาใช้พัฒนาคนและสังคมเพื่อให้เกิดความรู้คู่คุณธรรมน้อยเกินไป ส่วนใหญ่จะเน้นทางด้านถาวรวัตถุมากกว่าการพัฒนาจิตใจ คุณธรรม จริยธรรมของประชาชนอย่างแท้จริง *ประเด็นสุดท้าย* สังคมไทยตกอยู่ในกระแสวัตถุนิยมและบริโภคนิยม ค่านิยมถึงประโยชน์ส่วนตนมากกว่าส่วนรวม เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดวิกฤตเศรษฐกิจ ประกอบกับคนไทยจำนวนมากยังขาดความสามารถในการกลั่นกรอง และเลือกใช้ประโยชน์จากวัฒนธรรมต่างชาติที่หลากหลายซึ่งเข้ามาพร้อมกับเทคโนโลยีสารสนเทศ และสื่อบันเทิงต่าง ๆ ได้อย่างรู้เท่าทันและมีเหตุผล นำไปสู่การครอบงำทางวัฒนธรรมและเร่งให้เกิดพฤติกรรมบริโภคนิยม ส่งผลให้วิถีชีวิตในสังคมไทยเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว เกิดปัญหาศีลธรรมเสื่อม และปัญหาทางสังคมต่าง ๆ ตามมา

จากที่กล่าวมาข้างต้นแสดงให้เห็นว่าทั้งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และแผนการศึกษา ศาสนา ศิลปะ และวัฒนธรรมแห่งชาติ (พ.ศ. 2545-2559) ต่างก็ให้ความสำคัญกับคุณธรรมและจริยธรรม โดยพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้สอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรมไว้ในการจัดการศึกษาและกระบวนการเรียนรู้ ในขณะที่แผนการศึกษา ศาสนา ศิลปะ และวัฒนธรรมแห่งชาติ (พ.ศ. 2545-2559) ได้วิเคราะห์ประเด็นปัญหาวิกฤตในส่วนของคุณธรรมและจริยธรรม แล้วได้นำไปกำหนดเป็นแนวนโยบายเพื่อดำเนินการในการปลูกฝังและเสริมสร้างศีลธรรม คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในระบอบวิถีชีวิตที่ดีงาม เมื่อสังเคราะห์ความหมายของ “คุณธรรม” และ “จริยธรรม” สรุปความได้ว่าความหมายของคำทั้งสองมีความแตกต่างกันกล่าวคือ “คุณธรรม” มีความหมายที่เป็นนามธรรมคือ สภาพที่เป็นสิ่งที่ดี สิ่งที่ดีงาม สิ่งที่ดีควรประพฤติปฏิบัติ และสิ่งที่ดีก่อให้เกิดประโยชน์แก่ผู้ปฏิบัติ

และผู้อื่น ในขณะที่ “จริยธรรม” มีความหมายที่เป็นรูปธรรม คือ เป็นพฤติกรรม เป็นการประพฤติ และเป็นการปฏิบัติ แต่คำทั้งสองนี้เป็นส่วนประกอบซึ่งกันและกัน คุณธรรมเป็นลักษณะของความรู้สึกรู้สึกนึกคิดทางจิตใจ เป็นเครื่องชี้วัดความประพฤติ เป็นผลผลิตทางสังคม การปลูกฝังคุณธรรมจะช่วยให้เกิดประโยชน์แก่บุคคลที่ประพฤติและแก่สังคมส่วนรวมด้วย จริยธรรมเป็นปรัชญาของคุณธรรม เป็นลักษณะการแสดงออกของร่างกาย เป็นสิ่งที่ควรประพฤติปฏิบัติเพื่อจะได้พัฒนาบุคคลและสังคมให้เจริญก้าวหน้า (ข้าเลื่อง วุฒิจันทร์, 2524; พระมหาดิสริ ธิรสีโล, 2540; ประภาศรี สีหอำไพ, 2543)

เมื่อศึกษาถึงองค์ประกอบของคุณธรรมและจริยธรรม พบว่า ทั้งคุณธรรมและจริยธรรมมี “วินัย” เป็นองค์ประกอบหนึ่งเสมอ เช่น ในคุณธรรมที่ได้เรียบเรียงจากการศึกษาเรื่อง แนวพระราชดำริด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว โดยอาศัยข้อมูลจากพระราชดำรัสและพระบรมราโชวาทที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้ทรงพระกรุณาพระราชทานให้แก่คนไทยในโอกาสต่าง ๆ จะพบว่า ในคุณธรรมชุดที่ 1 จะมีวินัยเป็นองค์ประกอบหนึ่ง (ไกรยุทธ ธีรตยา คีนันท์, 2531) นอกจากนี้ ในคุณธรรมหลัก 13 ประการ และเนื้อหาด้านจริยศึกษา 24 ประการ ในโครงสร้างหลักสูตรประถมศึกษา พ.ศ. 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) (กรมวิชาการ, 2535) คุณธรรมสำหรับครู 36 ประการ (สุนน อมรวิวัฒน์และคณะ, 2536) องค์ประกอบทางจริยธรรมตามคุณลักษณะพฤติกรรมในบุคคล (กรมการฝึกหัดครู, 2523) หลักสูตรปลูกฝังความดี 10 ประการ ของกรมศาสนา คุณลักษณะทางจริยธรรมที่ควรปลูกฝังและพัฒนาให้เกิดขึ้นในสังคมไทย 5 ประการ ของคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ และเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพครู 9 ประการ (ประภาศรี สีหอำไพ, 2543) รวมทั้งคุณลักษณะของคนไทยที่ประเทศชาติต้องการและมีความจำเป็นต้องปลูกฝังให้ถึงพร้อมในสถานการณ์ปัจจุบัน (ไสว มาลาทอง, 2542) ก็จะมีวินัยเป็นองค์ประกอบหนึ่งเช่นเดียวกัน

จากการสำรวจลักษณะทางวินัยที่พึงประสงค์ในสังคมไทยของฉันทนา ภาคบงกช และคณะ (2539) ได้ข้อค้นพบว่าวินัยแบ่งเป็นสองประเภทคือ วินัยภายนอกและวินัยในตนเอง วินัยทั้งสองประเภทแตกต่างกันที่ “วินัยภายนอก” เป็นพฤติกรรมการแสดงออกที่มองจากภายนอกว่าเป็นการกระทำที่เกิดผลดีแก่ตนเอง ส่วนรวม และสังคม เป็นการปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ คำสั่ง หรือข้อตกลง พฤติกรรมที่แสดงออกเป็นผลมาจากการอบรมสั่งสอน บังคับ หรือเสริมแรง วินัยภายนอกนี้ยังต้องมีการควบคุมดูแลเพราะผู้ปฏิบัติอาจไม่ปฏิบัติตามวินัยที่กำหนดได้ ส่วน “วินัยในตนเอง” นั้นมีลักษณะการแสดงออกเหมือนวินัยภายนอกแต่บุคคลนั้นสามารถควบคุมตนเองได้ทั้งอารมณ์และพฤติกรรมโดยไม่ต้องอาศัยการควบคุมจากภายนอก ในการสร้างวินัยนั้น วินัยในตนเองถือว่าเป็นสิ่งที่ประเสริฐที่สุด เพราะวินัยในตนเองมีความสำคัญต่อการแสดงออกทางจริยธรรมและคุณธรรมของบุคคล เป็นเอกลักษณ์ของผู้มีวุฒิภาวะทางจิต เป็นกุญแจแห่ง

ความสำเร็จทั้งปวง อีกทั้งยังเป็นเครื่องชี้วัดคุณภาพของคนได้อย่างดีเยี่ยม (เอกวิทย์ ณ ถกลาง, 2541; จรรย์ ทองเกษม, 2526; Brotherton, 2002)

จากการศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับวินัยตั้งแต่ปี 2517-2544 จำนวน 87 เรื่อง พบว่ามีผู้สนใจศึกษาความมีวินัยในลักษณะที่แตกต่างกันดังนี้ วินัยทางสังคมร้อยละ 4.6 วินัยในโรงเรียนร้อยละ 12.6 วินัยในชั้นเรียนร้อยละ 4.6 และวินัยในตนเองร้อยละ 78.2 โดยงานวิจัยที่เกี่ยวกับวินัยในตนเองที่มีจำนวนมากที่สุดนั้น รูปแบบของการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงทดลองร้อยละ 47.1 และการวิจัยเชิงสำรวจร้อยละ 52.9 จำแนกตามระดับการศึกษาของกลุ่มตัวอย่างได้ 5 กลุ่ม คือ ระดับปฐมวัย มีผู้ศึกษาร้อยละ 10.3 ระดับประถมศึกษา มีผู้ศึกษาร้อยละ 33.8 ระดับมัธยมศึกษาหรือเทียบเท่า มีผู้ศึกษาร้อยละ 41.2 ระดับอุดมศึกษา มีผู้ศึกษาร้อยละ 8.8 และกลุ่มตัวอย่างอื่น ๆ (ครู อาจารย์ และผู้บริหาร) มีผู้ศึกษาร้อยละ 5.9 จำแนกตามจุดมุ่งหมายในการวิจัยได้ 5 กลุ่ม คือ งานวิจัยที่มุ่งทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างประชากร ร้อยละ 75.0 งานวิจัยที่มุ่งอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรหรือการทำนาย ร้อยละ 7.4 งานวิจัยที่มุ่งทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างประชากร และงานวิจัยที่มุ่งอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรหรือการทำนาย ร้อยละ 10.3 งานวิจัยที่มุ่งจัดระบบหรือโครงสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปรซึ่งมีเพียงร้อยละ 2.9 เท่านั้น และการสร้างแบบวัดความมีวินัยในตนเอง ร้อยละ 4.4 และเมื่อจำแนกตามสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่าสถิติที่มีผู้นิยมใช้มากที่สุดคือ t-test ร้อยละ 64.7 รองลงมาคือ F-test ร้อยละ 33.8 โดยเทคนิคที่นิยมมากที่สุดสำหรับสถิติ F-test คือ One-way ANOVA

จากงานวิจัยเกี่ยวกับวินัยในตนเองดังกล่าวจะพบว่า จำนวนงานวิจัยเชิงทดลองและงานวิจัยเชิงสำรวจแตกต่างกันเพียงเล็กน้อย กลุ่มตัวอย่างในระดับอุดมศึกษามีผู้ศึกษาไว้เพียงร้อยละ 8.8 เท่านั้น นอกจากนี้ ยังไม่พบงานวิจัยที่มุ่งศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่ไม่ใช่งานวิจัยเชิงทดลองหรืองานวิจัยที่ศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรหลาย ๆ ด้านกับความมีวินัยในตนเอง

อนึ่ง ในการแสวงหาข้อสรุปเกี่ยวกับความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่น่าเชื่อถือที่สุดและดีที่สุด คือ การวิจัยเชิงทดลอง เพราะเป็นกระบวนการค้นหาความจริงที่มีการจัดกระทำกับตัวแปรต้น มีการควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนเพื่อให้ผลที่เกิดขึ้นมาจากการกระทำของตัวแปรต้นเท่านั้น ขจัดตัวแปรที่ไม่ต้องการศึกษาออกไป รวมทั้งขจัดความคลาดเคลื่อนของผลการทดลอง และการออกแบบการวิจัยจะเน้นความตรงภายในและความตรงภายนอกเป็นหลัก เพื่อนำไปสู่ผลการวิจัยที่ตรงตามความจริง (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2541; พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2543) แต่ในการวิจัยทางการศึกษา พฤติกรรมศาสตร์ และสังคมศาสตร์ การวิจัยเชิงทดลองค่อนข้างจะมีข้อจำกัดในเรื่องการจัดให้เป็นการทดลองอย่างแท้จริงและใช้หลักการสุ่มอย่างสมบูรณ์ ต่อมาได้มีการพัฒนารูปแบบการหาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่เหมาะสมสำหรับการวิจัยทางการศึกษา พฤติกรรมศาสตร์ และสังคมศาสตร์ โดยเน้น



การศึกษาค้นคว้าทฤษฎีแล้วสร้างเป็นโมเดลที่แสดงโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ผู้วิจัยสามารถตรวจสอบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของโมเดลที่สร้างขึ้นได้โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลแล้วนำมาตรวจสอบระบบโครงสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปรนั้น (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2541) การตรวจสอบว่าโมเดลการวิจัยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามทฤษฎีที่ศึกษาสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์หรือไม่ วิธีวิทยาการวิเคราะห์ข้อมูลที่ดีและเหมาะสมที่สุดในขณะนี้คือ การวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมลิสเรล (Linear Structural RELationship model = LISREL model or structural equation model) (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2545) โมเดลลิสเรลมีลักษณะเด่นที่ทำให้ผลการวิจัยมีความถูกต้องและมีความน่าเชื่อถือ สามารถใช้ศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุได้ทั้งการวิจัยที่เป็นการวิจัยเชิงทดลองและการวิจัยที่ไม่ใช่การทดลอง เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโมเดลลิสเรลครอบคลุมเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติขั้นสูงเกือบทุกประเภท อีกทั้งยังใช้เป็นเครื่องมือในการตรวจสอบทฤษฎีที่ผู้วิจัยต้องการศึกษาทั้งในด้านการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างและการตรวจสอบความตรงของโมเดลได้อีกด้วย นอกจากนี้ ข้อตกลงเบื้องต้นของโมเดลลิสเรลนั้นมีการผ่อนคลายมากกว่าข้อตกลงของการวิเคราะห์การถดถอยและการวิเคราะห์หือทธิพลเป็นอย่างมาก ซึ่งจะทำให้ข้อมูลสอดคล้องกับข้อตกลงทางสถิติได้ดียิ่งขึ้น (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542)

จากแนวคิด ทฤษฎี และรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องบ่งชี้ถึงความสำคัญของความมีวินัยในตนเอง ซึ่งความมีวินัยในตนเองยังเกิดได้จากหลายสาเหตุ และมีความสัมพันธ์กับตัวแปรหลายด้าน อีกทั้งการวางพื้นฐานความมีวินัยในตนเองต้องเริ่มในวัยเด็ก ส่วนการวัดว่าใครจะบรรลุวุฒิภาวะทางจิตมากน้อยเพียงใดเริ่มวัดได้ในช่วงวัยรุ่นตอนปลายหรือวัยผู้ใหญ่ตอนต้นซึ่งพัฒนาการทางจิตอยู่ในระดับที่คงที่ (ดวงเดือน พันธุมนาวิน, 2529) แต่งานวิจัยที่ผ่านมาการศึกษาเกี่ยวกับกลุ่มตัวอย่างระดับอุดมศึกษาซึ่งถือว่าอยู่ในช่วงวัยรุ่นตอนปลายและวัยผู้ใหญ่ตอนต้นมีเพียงร้อยละ 8.8 เท่านั้น และที่สำคัญคือผลของการศึกษาที่ผ่านมาเป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความมีวินัยในตนเองกับตัวแปรต่าง ๆ ในลักษณะที่แยกย่อยตามความสนใจของแต่ละบุคคลเท่านั้น สิ่งขาดหายไปของการศึกษาเกี่ยวกับความมีวินัยในตนเองในอดีต คือ งานวิจัยที่มุ่งศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่ไม่ใช่งานวิจัยเชิงทดลอง หรืองานวิจัยที่ศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรหลาย ๆ ด้านกับความมีวินัยในตนเองในภาพรวม ประกอบกับวิวัฒนาการของการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยลิสเรลมีลักษณะเด่นที่ทำให้ผลการวิจัยมีความถูกต้องและมีความน่าเชื่อถือ และเหมาะสมในการศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะเลือกศึกษากับกลุ่มนักศึกษาในระดับปริญญาตรีซึ่งอยู่ในช่วงของวัยรุ่นตอนปลายและวัยผู้ใหญ่ตอนต้นที่ถือว่ามีพัฒนาการทางจิตอยู่ในระดับที่คงที่ ประกอบกับสภาพของการศึกษาระดับอุดมศึกษากำลังจะเปลี่ยนแปลงจากการเป็นมหาวิทยาลัยของรัฐเป็นมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ การศึกษาครั้งนี้จึงเลือกศึกษากับนักศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เนื่องจากเป็นมหาวิทยาลัยในกำกับแห่งแรกของประเทศไทย

โดยการศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของความมีวินัยในตนเองในลักษณะของการวิเคราะห์กลุ่มพหุด้วยวิธีเร็ว เพื่อเป็นการบ่งชี้ว่ามีตัวแปรใดบ้างที่มีความสำคัญมากน้อยประการใดต่อความมีวินัยในตนเอง รูปแบบของโมเดลมีความแปรเปลี่ยนหรือไม่เมื่อกลุ่มตัวอย่างแตกต่างกัน ผลของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คาดว่าจะได้ผลสรุปที่น่าสนใจ ทำให้ได้สารสนเทศที่มากกว่าการศึกษาที่ผ่านมาในอดีต เป็นประโยชน์กับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี อีกทั้งยังสามารถนำไปปรับใช้กับมหาวิทยาลัยอื่น ๆ ได้อีกด้วย

### คำถามวิจัย

1. ความมีวินัยในตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี แต่ละกลุ่มสาขาวิชาอยู่ในระดับใดและแตกต่างกันหรือไม่
2. มีตัวแปรอะไรบ้างที่มีความสัมพันธ์และมีอิทธิพลต่อความมีวินัยในตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
3. โมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มีลักษณะอย่างไรและมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์หรือไม่
4. โมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มีความแปรเปลี่ยนหรือไม่ เมื่อกลุ่มตัวอย่างศึกษาในกลุ่มสาขาวิชาที่แตกต่างกัน

### วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1. เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความมีวินัยในตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่ศึกษาในกลุ่มสาขาวิชาที่แตกต่างกัน
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์และมีอิทธิพลต่อความมีวินัยในตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
3. เพื่อพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
4. เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีที่ศึกษาในกลุ่มสาขาวิชาที่แตกต่างกัน

### ขอบเขตของการวิจัย

1. การวิจัยครั้งนี้มุ่งพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ซึ่งประกอบด้วย 4 กลุ่มสาขาวิชา คือกลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ กลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร กลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ และกลุ่มสาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์

## 2. ตัวแปรที่ศึกษาในการวิจัยครั้งนี้ คือ

2.1 ตัวแปรภายในแฝง คือ ความมีวินัยในตนเอง ประกอบด้วย ตัวแปรสังเกตได้ การปฏิบัติตามระเบียบของสังคม ความเชื่อมั่นในตนเอง ความรับผิดชอบ ความตั้งใจจริง ความเป็นผู้นำ และความอดทน

### 2.2 ตัวแปรภายนอกแฝง ประกอบด้วย

2.2.1 ปัจจัยภายในตัวบุคคล ประกอบด้วย ตัวแปรสังเกตได้ การควบคุมอิโก้ และการควบคุมซูเปอร์อีโก้

2.2.2 ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย ตัวแปรสังเกตได้ อาชีพบิดา การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย ความมีวินัยในตนเองของอาจารย์ ความมีวินัยในตนเองของกลุ่มเพื่อนสนิท และอิทธิพลของสื่อมวลชน

## นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย

*ความมีวินัยในตนเอง* หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการควบคุมพฤติกรรมของตนเองให้เป็นไปตามที่ตนมุ่งหวัง โดยการควบคุมนั้นเกิดจากแรงกระตุ้นจากภายใน และพฤติกรรมที่แสดงออกนั้นต้องสอดคล้องกับกฎระเบียบอันดีงามของสังคม ประกอบด้วย คุณลักษณะด้านการปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคม ความเชื่อมั่นในตนเอง ความรับผิดชอบ ความตั้งใจจริง ความเป็นผู้นำ และความอดทน

*การปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคม* หมายถึง การปฏิบัติตามระเบียบหรือกฎเกณฑ์ที่สังคมกำหนดทั้งต่อหน้าและลับหลัง โดยไม่กระทำการใด ๆ ที่ขัดกับระเบียบหรือกฎเกณฑ์ของสังคมที่เป็นการไม่เหมาะสม วัดจากแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 10 ข้อ

*ความเชื่อมั่นในตนเอง* หมายถึง การแสดงออกของบุคคลในลักษณะของการตัดสินใจในสิ่งที่ตนเห็นว่าถูก กล่าวแสดงออกในการคิด การพูด การกระทำ การออกความเห็นในการทำงานใด ๆ ด้วยความมั่นใจ ไม่มีความลังเล หรือหวั่นวิตกในความสามารถของตน วัดจากแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 10 ข้อ

*ความรับผิดชอบ* หมายถึง การแสดงออกในลักษณะของการมีความตั้งใจที่จะปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายด้วยความเอาใจใส่ มีความละเอียดรอบคอบ ไม่ละเลย หรือทอดทิ้ง หรือหลีกเลี่ยงงานนั้น มีความพากเพียร พยายาม และปรารถนาที่จะทำหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้ดีที่สุด ยอมรับผลของการกระทำในการปฏิบัติงานของตนทั้งด้านดีและไม่ดีตลอดจนติดตามผลงานที่ได้ทำไว้แล้ว เพื่อปรับปรุงแก้ไขให้เป็นผลสำเร็จ วัดจากแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 10 ข้อ

*ความตั้งใจจริง* หมายถึง ความสนใจมุ่งมั่นที่จะประกอบกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ เช่น การทำการบ้านตามที่อาจารย์สั่งอย่างสม่ำเสมอ การวางแผนล่วงหน้าก่อนลงมือทำ และพยายามทำให้เป็นไปตามแผน วัดจากแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 10 ข้อ

*ความเป็นผู้นำ* หมายถึง ลักษณะของบุคคลที่แสดงออกถึงความเสียสละ ไม่มุ่งทำร้ายผู้อื่น มีเหตุผล ไม่ลำเอียง ปราศจากอคติใด ๆ ให้อภัยในความผิดพลาดของผู้อื่น มีความเห็นอกเห็นใจ ไม่เห็นแก่ตัว และมีน้ำใจ เป็นนักกีฬา วัดจากแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 10 ข้อ

*ความอดทน* หมายถึง ความสามารถของร่างกาย ความคิด และจิตใจที่จะทนต่อการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ให้สำเร็จได้ โดยไม่คำนึงถึงอุปสรรคใด ๆ หมั่นออกกำลังกายให้ร่างกายแข็งแรง บังคับตนเองเมื่อเกิดความเหนื่อยอ่อนและเกียจคร้าน วัดจากแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 10 ข้อ

*ปัจจัยภายในตัวบุคคล* หมายถึง สิ่งที่อยู่ภายในตัวบุคคลที่ส่งผลต่อความมีวินัยในตนเอง ประกอบด้วย การควบคุมอิโก้ และการควบคุมซูเปอร์อีโก้

*การควบคุมอิโก้* หมายถึง ความสามารถในการควบคุมตนเองอย่างมีเหตุผล และตระหนักถึงผลการกระทำของตนเองที่มีต่อผู้อื่น วัดจากแบบวัดบุคลิกภาพ 16 PF ฟอร์ม B องค์ประกอบ C ที่สร้างโดย Raymond B. Cattell ซึ่งวิริยยุทธและนวลเพ็ญ วิเชียรโชติ แปลและเรียบเรียงเป็นภาษาไทย จำนวน 13 ข้อ

*การควบคุมซูเปอร์อีโก้* หมายถึง ความสามารถในการควบคุมตนเองให้ทำตามกฎเกณฑ์ของสังคมอย่างสมเหตุสมผล และยึดการเห็นแก่ผู้อื่นโดยทั่วไปเป็นหลัก วัดจากแบบวัดบุคลิกภาพ 16 PF ฟอร์ม B องค์ประกอบ G ที่สร้างโดย Raymond B. Cattell ซึ่งวิริยยุทธและนวลเพ็ญ วิเชียรโชติ แปลและเรียบเรียงเป็นภาษาไทย จำนวน 10 ข้อ

*ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม* หมายถึง สิ่งที่อยู่ภายนอกตัวบุคคลที่ส่งผลต่อความมีวินัยในตนเอง ประกอบด้วย อาชีพบิดา การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย ความมีวินัยในตนเองของอาจารย์ ความมีวินัยในตนเองของกลุ่มเพื่อนสนิท และอิทธิพลของสื่อมวลชน

*การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย* หมายถึง การอบรมเลี้ยงดูที่พ่อ แม่ หรือผู้ปกครองยอมรับฟังความคิดเห็นและการแสดงออกของบุตร ให้ความเสมอภาค ความยุติธรรม มีการใช้เหตุผลในการที่จะส่งเสริมหรือห้ามกระทำการสิ่งต่าง ๆ ให้ความรักและความอบอุ่น วัดจากแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 15 ข้อ

*ความมีวินัยในตนเองของอาจารย์* หมายถึง การที่อาจารย์ทำตนเป็นแบบอย่างและอบรมสั่งสอนให้นักศึกษาในด้านการปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคม มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความรับผิดชอบ มีความตั้งใจจริง มีความเป็นผู้นำ และมีความอดทน เพื่อเสริมสร้างวินัยในตนเองแก่นักศึกษาอย่างสม่ำเสมอ วัดจากแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 15 ข้อ

*ความมีวินัยในตนเองของกลุ่มเพื่อนสนิท* หมายถึง การปฏิบัติตนของกลุ่มเพื่อนสนิทที่มีอิทธิพลต่อนักศึกษาในด้านการปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคม มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความรับผิดชอบ มีความตั้งใจจริง มีความเป็นผู้นำ และมีความอดทน วัดจากแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 15 ข้อ

*อิทธิพลของสื่อมวลชน* หมายถึง หมายถึง ผลที่เกิดจากของตัวแบบสัญลักษณ์ที่แสดงผ่านโทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์ หรือนิตยสาร ซึ่งทำให้นักศึกษาเลียนแบบพฤติกรรมต่าง ๆ ตามสื่อ นั้น ๆ ในด้านการปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคม มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความรับผิดชอบ มีความตั้งใจจริง มีความเป็นผู้นำ และมีความอดทน วัดจากแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 15 ข้อ

### **ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ**

ข้อค้นพบจากการวิจัยจะเป็นประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี กลุ่มบุคคล และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีได้รับทราบสารสนเทศของนักศึกษาระดับปริญญาตรีทั้งในภาพรวมและจำแนกตามกลุ่มสาขาวิชาเกี่ยวกับ ระดับความมีวินัยในตนเอง รูปแบบของโมเดลความมีวินัยในตนเอง ลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลต่อความมีวินัยในตนเอง สามารถนำไปเป็นแนวทางในการพัฒนาหรือสร้างเสริมความมีวินัยในตนเองแก่นักศึกษาของมหาวิทยาลัยได้
2. คณาจารย์สามารถใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติตนให้เป็นแบบอย่างและอบรมสั่งสอนนักศึกษาในด้านความมีวินัยในตนเอง
3. บิดา มารดา หรือผู้ปกครอง สามารถใช้เป็นแนวทางในการปรับพฤติกรรมการอบรมเลี้ยงดู ที่จะปลูกฝังหรือช่วยสร้างเสริมความมีวินัยในตนเองแก่บุตรของตนได้
4. สื่อมวลชน สามารถใช้เป็นแนวทางในการนำเสนอสื่อเพื่อปลูกฝังความมีวินัยในตนเอง
5. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนการศึกษา สามารถนำข้อค้นพบไปเป็นแนวทางในการวางแผนการจัดการศึกษาได้ เช่น ในการจัดทำหลักสูตร หรือการจัดการศึกษาว่าควรที่จะเพิ่มเติมในส่วนใดที่จะช่วยสร้างเสริมและพัฒนาความมีวินัยในตนเอง เพื่อให้ นักศึกษาเป็นบุคคลมีคุณธรรม จริยธรรม สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และช่วยลดปัญหาวิกฤตทางด้านคุณธรรม จริยธรรมที่ปรากฏในแผนการศึกษา ศาสนา ศิลปะ และวัฒนธรรมแห่งชาติ (พ.ศ. 2545-2559) และที่สำคัญคือเพื่อให้นักศึกษาเป็นบุคคลที่มีคุณลักษณะของคนไทยที่ประเทศชาติต้องการสืบต่อไป

## บทที่ 2

### แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างโมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ผู้วิจัยขอเสนอผลการศึกษาค้นคว้าโดยแบ่งเป็น 4 ตอน ดังนี้ *ตอนที่แรก* เป็นการเสนอแนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวกับความมีวินัยในตนเอง *ตอนที่สอง* เป็นการเสนอทฤษฎีที่ใช้เป็นพื้นฐานในการสร้างโมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเอง *ตอนที่สาม* เป็นการเสนอการวิเคราะห์เชิงสาเหตุ การวิเคราะห์กลุ่มพหุด้วยโมเดลลิสเรล และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และ*ตอนสุดท้าย* เป็นการเสนอกรอบแนวคิดและสมมติฐานการวิจัย ในแต่ละตอนมีรายละเอียดของสารระดังต่อไปนี้

#### ตอนที่ 1 แนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวกับความมีวินัยในตนเอง

จากการศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับวินัยในตนเองพบว่า วินัยในตนเองนั้นถือเป็นความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมอย่างหนึ่งบุคคล จัดเป็นประเภทหนึ่งของวินัย แต่เนื่องจากวินัยเป็นองค์ประกอบหนึ่งของคุณธรรมและจริยธรรม ดังนั้น จึงอาจกล่าวได้ว่า วินัยในตนเอง เป็นองค์ประกอบหนึ่งของคุณธรรมและเป็นจริยธรรมด้วย ในตอนนี้ผู้วิจัยแยกเสนอสาระเพื่อให้เห็นความเป็นมาของวินัยในตนเองตามลำดับคือ คุณธรรม จริยธรรม วินัย วินัยในตนเอง และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความมีวินัยในตนเองตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

##### 1. คุณธรรม (Virtue)

ในส่วนนี้เป็นการนำเสนอความหมาย และองค์ประกอบของคุณธรรมดังต่อไปนี้

###### 1.1 ความหมายของคุณธรรม

ตามพจนานุกรมอเล็กทรอนิกส์ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525 (2539) ให้ความหมายว่า คุณธรรม หมายถึง สภาพคุณงามความดี และมีผู้ให้ความหมายไว้สอดคล้องตามพจนานุกรมอเล็กทรอนิกส์ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525 (2539) ดังนี้ พระเทพเวที (ประยูร ทรัพย์โต) (2536) ให้ความหมายว่า หมายถึง ธรรมที่เป็นคุณ ความดีงาม สภาพที่เกื้อกูล กรมวิชากร (2539) ให้ความหมายว่า หมายถึง คุณงามความดี ด้านกาย วาจา ใจ ซึ่งจะทำให้ผู้ปฏิบัติและสังคมเกิดความสงบสุข บุญมี แทนแก้ว (2539) กล่าวว่า เป็นสิ่งที่บุคคลควรประพฤติเพื่อให้เกิดประโยชน์หรือหลักธรรมชาติที่ควรประพฤติเพื่อเอื้ออำนวยประโยชน์แก่ตนและผู้อื่น พระมหาอดิสร ธีรสีโล (2540) ให้ความหมายว่า หมายถึง ความดีสูงสุด ปลูกฝังอุปนิสัยอันดีงาม อยู่ใน

จิตสำนึก อยู่ในความรู้สึกลึกซึ้งชอบชั่วดี อันเป็นเครื่องเหนี่ยวรั้ง ควบคุมพฤติกรรมที่แสดงออก สมอง ความปรารถนา สุจิตรา พัฒนะภูมิ (2541) ให้ความหมายว่า หมายถึง คุณสมบัติที่เป็นความดี ความถูกต้อง ซึ่งอยู่ภายในจิตใจของบุคคลและเป็นแรงผลักดันให้บุคคลนั้น ๆ แสดงพฤติกรรมต่าง ๆ อย่างถูกต้องเหมาะสม สมพร เทพสิทธิ์ (2542) ให้ความหมายว่า เป็นคุณธรรม เป็นธรรมที่ก่อให้เกิดประโยชน์และความสุข เป็นธรรมอันพึงเจริญ คือทำให้เกิดมีขึ้น ประภาศรี สีหอำไพ (2543) ให้ความหมายว่า หมายถึง หลักธรรมจริยาที่สร้างความรู้สึกลึกซึ้งชอบชั่วดีในทางศีลธรรม มีคุณงามความดีภายในจิตใจอยู่ในขั้นสมบูรณ์จนเต็มเปี่ยมไปด้วยความสุข ความยินดี การกระทำที่ดี ย่อมมีผลผลิตของความดี คือความชื่นชม ยกย่อง และวัลลภา เทพหัสดิน ณ อยุธยา (2543) ให้ความหมายว่า เป็นหลักของความดีงาม

จากความหมายของคุณธรรมที่รวบรวมมาข้างต้น เมื่อพิจารณาโดยนัยแห่งความหมายแล้วหมายถึงสิ่งเดียวกันเพียงแต่ใช้คำพูดที่ต่างกันไป ซึ่งกล่าวโดยสรุปได้ว่า คุณธรรม หมายถึง สภาพของคุณงามความดี คุณสมบัติที่เป็นความดี หลักของความดีงาม เป็นสิ่งที่ควรประพฤติปฏิบัติ และเป็นสิ่งที่ก่อให้เกิดประโยชน์แก่ผู้ปฏิบัติและผู้อื่น

## 1.2 องค์ประกอบของคุณธรรม

ได้มีผู้กล่าวถึงองค์ประกอบของคุณธรรมไว้หลายลักษณะดังนี้ ไกรยุทธ ชีรตยา คี นันท์ (2531) กล่าวถึง คุณธรรมที่ได้เรียบเรียงจากการศึกษาเรื่อง แนวพระราชดำริด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว โดยอาศัยข้อมูลจากพระราชดำรัสและพระบรมราโชวาทที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้ทรงพระกรุณาพระราชทานให้แก่คนไทยในโอกาสต่าง ๆ ซึ่งแบ่งคุณธรรมระดับบุคคลเพื่อความดีของส่วนรวมออกเป็น 4 ชุด คือ คุณธรรมชุดที่ 1 ประกอบด้วย ความขยันหมั่นเพียร ความอดทน ความสามารถพึ่งตนเอง และการมีวินัย คุณธรรมชุดที่ 2 ประกอบด้วย ฉันทะ ความศรัทธา สัจจะ ความรับผิดชอบ ความสำนึกในหน้าที่ และความกตัญญู คุณธรรมชุดที่ 3 ประกอบด้วย ความมีสติ ความรอบคอบ และความตั้งใจให้ดี คุณธรรมชุดที่ 4 ประกอบด้วย ความเมตตา ความปรารถนาดีต่อกัน ความเอื้อเฟื้อกัน ความไม่เห็นแก่ตัว ความไม่เอารัดเอาเปรียบผู้อื่น และความอะลุ่มอะล่วยถ้อยที่ถ้อยอาศัยกัน กรมวิชาการ (2535) ได้กำหนดความรู้และมวลงประกอบที่มุ่งให้เป็นพื้นฐานสำหรับการศึกษาระดับประถมศึกษา ตามที่ปรากฏในโครงสร้างของหลักสูตรประถมศึกษา พ.ศ. 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ไว้ 5 กลุ่ม คือ กลุ่มทักษะที่เป็นเครื่องมือการเรียนรู้ กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต กลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย กลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ และกลุ่มประสบการณ์พิเศษ ในกลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย เป็นกลุ่มประสบการณ์ที่มีค่านิยมเป็นแกนกลาง มวลงประกอบต่าง ๆ ที่จัดให้ผู้เรียนจะมุ่งฝึกให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะที่ดี กำหนดให้ปลูกฝังคุณธรรมแก่ผู้เรียนที่เป็นคุณธรรมหลัก ๆ

13 ข้อ สุนน อมรวิวัฒน์ และคณะ (2536) ได้กำหนดคุณธรรมของครูไว้ 36 ข้อ จากองค์ประกอบของคุณธรรมที่รวบรวมมาข้างต้น พบว่ามีความแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับว่าองค์ประกอบของคุณธรรมชุดนั้นกำหนดขึ้นใช้สำหรับใคร แต่ในองค์ประกอบของคุณธรรมนั้น ๆ ต่างก็มี “วินัย” เป็นคุณธรรมหนึ่งเสมอ

## 2. จริยธรรม (Morality)

ในส่วนนี้เป็นการนำเสนอความหมาย และองค์ประกอบของจริยธรรมดังต่อไปนี้

### 2.1 ความหมายของจริยธรรม

พจนานุกรมอเล็กทรอนิกส์ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525 (2539) ให้ความหมายว่า จริยธรรม หมายถึง ธรรมที่เป็นข้อประพฤติ ศีลธรรม กฎศีลธรรม นอกจากความหมายดังกล่าว ยังมีผู้ให้ความหมายของคำว่า จริยธรรม ไว้อีกมากมายทั้งในหนังสือต่าง ๆ รวมถึงรายงานการสัมมนาทางวิชาการ ดังนี้ ดวงเดือน พันธุมนาวิน และเพ็ญแข ประจักษ์ปัจฉิม (2520) และดวงเดือน พันธุมนาวิน (2522) กล่าวว่า จริยธรรมเป็นคำที่มีความหมายกว้างขวาง หมายถึง ลักษณะทางสังคมหลายลักษณะของมนุษย์ และมีขอบเขตรวมถึงพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับจริยธรรม จะมีคุณสมบัติประเภทใดประเภทหนึ่งในสองประเภท ประเภทแรก เป็นลักษณะที่สังคมต้องการให้มีอยู่ในสมาชิกของสังคมนั้นคือ เป็นพฤติกรรมที่สังคมนิยมชมชอบให้การสนับสนุนและผู้กระทำพฤติกรรมนั้นส่วนมากเกิดความพอใจว่าการกระทำนั้นเป็นสิ่งที่ถูกต้องเหมาะสม ส่วนอีกประเภทหนึ่ง คือ ลักษณะที่สังคมไม่ต้องการให้มีอยู่ในสมาชิกในสังคม เป็นการกระทำที่สังคมลงโทษหรือพยายามกำจัด และผู้กระทำพฤติกรรมนั้นส่วนมากรู้สึกว่าเป็นสิ่งที่ไม่ถูกต้องและไม่ควรละเมิด ภาวิไล (2522) ให้ความหมายว่า จริยธรรม เป็นหลักกำหนดว่า ตนมุ่งอะไรในโลก และพึงปฏิบัติอย่างไร แสง จันทร์งาม (2522) กล่าวว่า จริยธรรม มาจากคำว่า “จริย” แปลว่า ความประพฤติ และ “ธรรม” หมายถึง คุณภาพของจิตใจของแต่ละคน คำว่า “จริยธรรม” จึงหมายถึง คุณภาพจิตที่มีอิทธิพลต่อความประพฤติของคน พันัส หันนาคินทร์ (2526) กล่าวว่า จริยธรรม หมายถึง ความประพฤติอันพึงปฏิบัติต่อตนเอง ต่อผู้อื่น และต่อสังคม ทั้งนี้ เพื่อก่อให้เกิดความเจริญรุ่งเรืองเกษมสุขขึ้นในสังคมและสมาชิกของสังคม การที่จะปฏิบัติให้เป็นเช่นนั้นได้ ผู้ปฏิบัติจะต้องรู้จักว่าสิ่งใดถูกสิ่งใดผิด ดังนั้น การปฏิบัติตามหลักจริยธรรมจึงต้องประกอบกันทั้งความรู้สึทางจิตใจ และการปฏิบัติทางกายอันสอดคล้องกับความรู้สึทางจิต สาโรช บัวศรี (2527) กล่าวว่า จริยธรรม คือแนวทางในการประพฤติตนเพื่ออยู่กันได้อย่างร่มเย็นในสังคม ชัยพร วิชชาวุธ และคณะ (2531) ให้ความหมายว่า หมายถึง หลักเกณฑ์หรือกฎเกณฑ์ในการตัดสินใจความถูกผิด ดีชั่ว เป็นแนวทางในการประพฤติปฏิบัติ และเป็นพฤติกรรมที่ดี ที่ถูก และที่ควร บุญมี แทนแก้ว (2539) กล่าวว่า จริยธรรมเป็นคุณธรรมที่แสดงออกทางร่างกายในลักษณะที่ถูกต้องอันพึงประสงค์ของสังคม พระมหาอดิ



สร อธิสโล (2540) ให้ความหมายว่า หมายถึง ความประพฤติ การกระทำ ตลอดจนความรู้สึกรู้จักคิด อันถูกต้องดีงามที่ควรประพฤติปฏิบัติ เพื่อให้เกิดความเจริญรุ่งเรืองแก่ตนและบุคคลทั่วไป ไสว มาลาทอง (2542) กล่าวว่า จริยธรรม มาจากคำว่า “จริยะ” และ “ธรรม” ซึ่ง จริยะ แปลว่า ความประพฤติ กิริยาที่ควรประพฤติ ธรรม แปลว่า คุณความดี คำสั่งสอนในศาสนา หลักปฏิบัติในศาสนา ความจริง ความยุติธรรม ความถูกต้อง กฎเกณฑ์ “จริยธรรม” จึงหมายถึง กฎเกณฑ์แห่งความประพฤติ หรือหลักความจริงที่เป็นแนวทางแห่งความประพฤติปฏิบัติ ประภาศรี สีหอำไพ (2543) ให้ความหมายว่า หมายถึง หลักประพฤติที่อบรมกิริยาและปลูกฝังลักษณะให้อยู่ในครรลองของคุณธรรมหรือศีลธรรม

จากความหมายของจริยธรรมที่รวบรวมมาข้างต้น เมื่อพิจารณาลักษณะร่วมของความหมายต่าง ๆ แล้ว พบว่า ลักษณะร่วมที่เห็นสอดคล้องกันคือ จริยธรรม เป็นพฤติกรรม เป็นการประพฤติ เป็นแนวทาง เป็นกฎเกณฑ์ในการประพฤติ เป็นคุณธรรมที่แสดงออกทางร่างกาย

## 2.2 องค์ประกอบของจริยธรรม

จากการศึกษาเอกสารเกี่ยวกับจริยธรรมพบว่า มีการแบ่งองค์ประกอบของจริยธรรมไว้ต่าง ๆ กัน ดังนี้ กรมวิชาการ (2535) ได้กำหนดเนื้อหาของวิชาจริยศึกษาในระดับประถมศึกษาปีที่ 1 ถึง ประถมศึกษาปีที่ 6 ในโครงสร้างหลักสูตรประถมศึกษา พ.ศ. 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ไว้ 24 ข้อ กรมการฝึกหัดครู (2523) ได้สรุปองค์ประกอบทางจริยธรรมตามคุณลักษณะพฤติกรรมในบุคคลไว้ว่า ประกอบด้วย ความรับผิดชอบ ความซื่อสัตย์ ความมีเหตุผล ความกตัญญูกตเวที การรักษาระเบียบวินัย ความเสียสละ ความสามัคคี การประหยัด ความยุติธรรม ความอดุสาหะ และความเมตตากรุณา และคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ (อ้างถึงใน ประภาศรี สีหอำไพ, 2543) กล่าวถึง คุณลักษณะทางจริยธรรมที่ควรปลูกฝังและพัฒนาให้เกิดขึ้นในสังคมไทย โดยกำหนดค่านิยมพื้นฐาน 5 ประการ คือ (1) การพึ่งตนเอง ขยันหมั่นเพียร และมีความรับผิดชอบ (2) การประหยัด อดออม (3) การมีระเบียบวินัยและเคารพกฎหมาย (4) การปฏิบัติตามคุณธรรมของศาสนา และ (5) ความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์

จากองค์ประกอบของจริยธรรมที่รวบรวมมาข้างต้น พบว่ามีความแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับว่าองค์ประกอบของจริยธรรมชุดนั้นกำหนดขึ้นสำหรับใคร แต่ในองค์ประกอบของจริยธรรมจะมี “วินัย” เป็นองค์ประกอบหนึ่งเช่นเดียวกับที่ปรากฏในองค์ประกอบของคุณธรรม

จากองค์ประกอบของคุณธรรมและจริยธรรมที่นำเสนอข้างต้นซึ่งพบว่ามี “วินัย” เป็นองค์ประกอบหนึ่งในคุณธรรมและจริยธรรมที่ได้กำหนดขึ้นเพื่อใช้กับบุคคลในกลุ่มต่าง ๆ กันเสมอ ในหัวข้อต่อไปผู้วิจัยจึงนำเสนอประเด็นที่สำคัญของวินัยดังนี้

### 3. วินัย (Discipline)

#### 3.1 ความหมายของวินัย

พจนานุกรมอเล็กซานดริอัสฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525 (2539) ให้ความหมายว่า วินัย หมายถึง การอยู่ในกฎระเบียบแบบแผนและข้อบังคับ ข้อปฏิบัติ ข้อบังคับ และจากงานวิจัยของฉันทนา ภาคบงกช และคณะ (2539) ซึ่งได้สำรวจลักษณะทางวินัยที่พึงประสงค์ในสังคมไทยจากผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาต่าง ๆ พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิส่วนใหญ่ (ร้อยละ 52.72) ให้ความหมายของวินัยว่า หมายถึง การที่บุคคลปฏิบัติตนให้เป็นไปตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ แบบแผน ข้อตกลงที่สังคมกำหนดให้บุคคลปฏิบัติตาม เพื่อให้บุคคลอยู่ร่วมกันได้อย่างสันติสุข ผู้ทรงคุณวุฒิอีกส่วนหนึ่ง ให้ความหมายของวินัยว่า หมายถึง คุณลักษณะโดยรวมของบุคคลที่แสดงออกด้วยความรู้สึกรู้จักคิด จิตใจ การตัดสินใจ และเลือกกระทำตามวินัยที่เป็นไปในทางสร้างสรรค์ด้วยความสมัครใจเพื่อแก้ปัญหาส่วนตนและส่วนรวม อันจะเป็นประโยชน์ต่อการอยู่ร่วมกันในสังคม และผู้ทรงคุณวุฒิกลุ่มสุดท้ายให้ความหมายของวินัยว่า หมายถึง กฎระเบียบ แบบแผน ข้อตกลงที่สังคมกำหนดให้บุคคลประพฤติปฏิบัติตาม เพื่อให้บุคคลอยู่ร่วมกันได้อย่างสันติสุข นอกจากนี้พระธรรมปิฎก (ป.อ.ประยุทธ์ ปยุตโต) (2539) ให้ความหมายไว้ 3 แนวทาง คือ (1) การจัดระเบียบระบบ (2) การฝึกคนให้ตั้งอยู่ในระบบระเบียบ และ (3) ตัวระบบระเบียบ หรือตัวกฎ

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับวินัย พบว่า มีผู้ให้ความหมายของวินัย ไว้หลายแนวขึ้นอยู่กับว่าผู้อธิบายจะเป็นคนกลุ่มใด ซึ่งสามารถจัดกลุ่มของความหมายได้ 2 กลุ่ม ดังนี้ *กลุ่มแรก* ให้ความหมายของวินัยว่า หมายถึง การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ (สุกนิศย์ วัฒนธาดา, 2518; นันท อูทจันทร, 2523; สุรพล ไชยเสนา, 2528; เสน่ห์ จุ้ยโต, 2527; ไสว มาลาทอง, 2542) *กลุ่มที่สอง* ให้ความหมายว่า หมายถึง ระเบียบ ข้อบังคับ ข้อกำหนด กติกา แบบแผน หรือแนวทางปฏิบัติ สำหรับกำกับความประพฤติให้เป็นแบบแผนอันหนึ่งอันเดียวกัน (สุชา จันทน์เอม และสุรางค์ จันทน์เอม, 2515; นันท อูทจันทร, 2523; สุวัฒน์ รวยอารีย์, 2523; จริญญา ทองเกษม, 2526; จริญญา คำสุวรรณ, 2526; พันัส หันนาคินทร์, 2526; พระเทพเวที (ประยุทธ์ ปยุตโต), 2536; บุษรา โกมารกุล ณ นคร, 2528; กาญจนา ศรีกาฬสินธุ์, 2544)

จากความหมายที่รวบรวมมาข้างต้น สรุปได้ว่า ความหมายของวินัยนั้นสามารถแบ่งได้เป็น 2 นัย กล่าวคือ นัยแรก วินัย หมายถึง กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ข้อกำหนดต่าง ๆ สำหรับความหมายตามนัยที่สอง วินัย หมายถึง การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ หรือข้อกำหนดต่าง ๆ

### 3.2 ประเภทของวินัย

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับวินัย พบว่าได้มีผู้แบ่งประเภทของวินัยไว้ต่าง ๆ กัน ซึ่งสามารถจัดกลุ่มได้ดังนี้ *กลุ่มแรก* แบ่งวินัยออกเป็น 2 ประเภท คือ วินัยภายนอกและวินัยภายใน และยังได้แบ่งวินัยภายในแบ่งออกเป็น 2 ระดับ คือ ระดับปัจเจกหรือวินัยในตนเอง และระดับสังคม (โคทม อาริยา, 2541) *กลุ่มที่สอง* แบ่งวินัยออกเป็น 2 ประเภทเช่นเดียวกัน แต่แตกต่างกัน คือแบ่งเป็นวินัยในตนเองและวินัยส่วนรวมหรือวินัยสำหรับหมู่คณะ (สุชา จันทน์เอม และสุรางค์ จันทน์เอม, 2515; ศุภนิศย์ วัฒนธาดา, 2518; วรชัยพร แสงนภาพร, 2523; เกียรติศักดิ์ อิชยานันท์, 2527) ซึ่งการแบ่งที่กล่าวมาข้างต้นสอดคล้องกับข้อค้นพบของฉันทนา ภาคบงกช และคณะ (2539) ที่ได้จากการสำรวจลักษณะทางวินัยที่พึงประสงค์ในสังคมไทยจากผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาต่าง ๆ ที่ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่า วินัยแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ วินัยภายนอก (วินัยที่เกิดจากสังคมภายนอกหรือผู้อื่นเป็นผู้ควบคุมให้มีวินัย) และวินัยในตนเอง (วินัยที่เกิดจากบุคคลนั่นเองเป็นผู้กำหนดกฎเกณฑ์ จูงใจ หรือควบคุมให้เกิดวินัย) และ*กลุ่มที่สาม* แบ่งวินัยออกเป็น 2 ประเภทเช่นเดียวกันซึ่งโดยนัยแล้วมีความหมายเช่นเดียวกับที่กล่าวมาแล้วข้างต้น แต่ใช้คำที่แตกต่างกันคือ แบ่งออกเป็น วินัยทางกายและวินัยทางจิต (พนัส หันนาคินทร์, 2526)

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวินัยตั้งแต่ปี 2517-2544 จำนวน 87 เรื่อง พบว่า มีผู้สนใจศึกษาความมีวินัยในลักษณะที่แตกต่างกันแบ่งได้เป็น 4 กลุ่ม คือ *กลุ่มแรก* เป็นการศึกษาเกี่ยวกับวินัยทางสังคม 4 เรื่อง หรือร้อยละ 4.6 (ฉันทนา ภาคบงกชและคณะ, 2539; วารินทร์ ม่วงสุวรรณ, 2517; จรูญรัตน์ เทียนก้อน, 2530; ลัดดาวัลย์ เกษมเนตรและคณะ, 2539) *กลุ่มที่สอง* เป็นการศึกษาเกี่ยวกับวินัยในโรงเรียน 11 เรื่อง หรือร้อยละ 12.6 (พัฒนา สุนบุญสันต์, 2526; มณี เหมทานนท์, 2528; รัชติการ์ สุขเกษม, 2529; อรประไพ จันทน์นวล, 2529; ณรงค์ สายพิมทอง, 2530; บุญพา มลิณฑบุตร, 2532; เพียว แก้วกัญชาทอง, 2534; ชันติ จารัตน์, 2536; ชฎิลรัตน์ อัสววิวัฒน์พงศ์, 2537; ทวีเวช อร่ามเรือง, 2540; โชติ บุญนิธิวิช, 2541) *กลุ่มที่สาม* เป็นการศึกษาเกี่ยวกับวินัยในชั้นเรียน 4 เรื่อง หรือร้อยละ 4.6 (วรัญญา ธีรธรรมากร, 2528; รังสิมันต์ สุนทรไชยา, 2535; อินทิรา มั่นธรรม, 2537; จันทพร โรจนพิทักษ์, 2543) และ*กลุ่มสุดท้าย* เป็นการศึกษาเกี่ยวกับวินัยในตนเอง ซึ่งมีผู้ศึกษามากถึง 68 เรื่อง หรือร้อยละ 78.2

จากประเภทของวินัยที่รวบรวมมาข้างต้น สามารถแบ่ง “วินัย” ออกได้เป็น 2 กลุ่ม คือ *กลุ่มแรก* เป็นวินัยภายนอก วินัยในกลุ่มนี้เกิดจากสังคมภายนอกหรือผู้อื่นเป็นผู้ควบคุมให้มีวินัย ในที่นี้ซึ่งได้จากการแบ่งประเภทจากงานวิจัยคือ วินัยทางสังคม วินัยในโรงเรียน และวินัยในชั้นเรียน สามารถจัดเข้าอยู่ในประเภทของวินัยภายนอกได้ เนื่องจากเป็นวินัยที่มีผู้อื่นเป็น

ผู้ควบคุมให้มีวินัย สำหรับกลุ่มที่สอง เป็นวินัยในตนเอง วินัยกลุ่มนี้เกิดจากบุคคลนั้นเองเป็นผู้กำหนดกฎเกณฑ์ ใจ หรือควบคุมให้เกิดวินัย

วินัยในตนเองถือเป็นประเภทหนึ่งของวินัยและงานวิจัยเกี่ยวกับวินัยในตนเองมีผู้ศึกษามากที่สุดดังที่ได้กล่าวแล้วข้างต้น ในหัวข้อต่อไปนี้ผู้วิจัยจึงนำเสนอประเด็นสำคัญที่เกี่ยวกับวินัยในตนเอง ดังนี้

#### 4. วินัยในตนเอง

##### 4.1 ความหมายของวินัยในตนเอง

คำว่า “วินัยในตนเอง” มาจากคำภาษาอังกฤษว่า “self-discipline” ซึ่ง Webster’s Third New International Dictionary Unabridged and Seven language Dictionary (1993: 1646) ให้ความหมายไว้ว่า หมายถึง การควบคุมที่มีการวางแผนและการฝึกฝนของตนเองเพื่อประโยชน์ในการพัฒนา (planned control and training of oneself for the sake of development) และจากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องพบว่า มีนักวิชาการหลายท่านได้กล่าวถึงความหมายของ “วินัยในตนเอง” ไว้อย่างกว้างขวาง แต่เมื่อพิจารณาลักษณะร่วมของความหมายต่าง ๆ แล้ว พบว่ามีลักษณะที่ร่วมกันของความหมายคือ ต่างก็เห็นว่า วินัยในตนเอง คือ ความสามารถของบุคคลในการที่จะควบคุมพฤติกรรมของตนเองโดยตนเองให้เป็นไปตามเป้าหมายหรือความต้องการที่ตั้งใจไว้ (English and English, 1968: 487; Good, 1973: 525; Rowntree, 1981: 276; Peck, 1978; จันทนา ภาคบงกช, 2539; ดวงเดือน พันธุมนาวิน, 2529; ศุภนิศย์ วัฒนธาดา, 2518; สุชา จันทน์เอมและสุรางค์ จันทน์เอม, 2515) สำหรับนักวิชาการอีกส่วนหนึ่งกล่าวถึงความหมายของวินัยในตนเองในลักษณะที่แตกต่างกันออกไปคือ ช. ชนบท (2533) กล่าวว่า วินัยในตนเอง เป็นการปฏิบัติตนตามระเบียบของสังคมที่ตนอาศัยอยู่ โดยความสำนึกในหน้าที่ ปฏิบัติตามระเบียบวินัยทั้งในที่ลับและที่แจ้ง โทม อารียา (2541) กล่าวว่า วินัยในตนเอง หมายถึง สติ วิจารณ์ญาณ จิตสำนึก ความละเอียดรอบาป

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวกับวินัยในตนเองจำนวน 68 เรื่อง พบว่า งานวิจัยจำนวน 58 เรื่อง ให้ความหมายของคำว่า “วินัยในตนเอง” ที่มีลักษณะร่วมกันคือ วินัยในตนเอง หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการควบคุมอารมณ์หรือพฤติกรรมของตนเองให้เป็นไปตามที่ตนต้องการหรือมุ่งหวัง สังคมยอมรับ โดยการสำนึกตัวขึ้นมาเอง ส่วนอีก 10 เรื่อง กล่าวถึงความหมายของวินัยในตนเองเฉพาะเจาะจงในเรื่องที่ตนเองต้องการศึกษา

จากความหมายที่รวบรวมมาข้างต้น สรุปได้ว่า วินัยในตนเอง หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการควบคุมพฤติกรรมของตนเองให้เป็นไปตามที่ตนมุ่งหวัง โดยการควบคุม

นั้นเกิดจากแรงกระตุ้นจากภายในและพฤติกรรมที่แสดงออกนั้นต้องสอดคล้องกับกฎระเบียบอันดีงามของสังคม

#### 4.2 ความสำคัญของวินัยในตนเอง

นักวิชาการหลายท่านได้กล่าวถึงความสำคัญของวินัยในตนเองไว้ดังนี้ เอกวิทย์ ณ ถลาง (2541) กล่าวว่า การสร้างวินัยนั้น การมีวินัยในตนเองเป็นสิ่งที่ประเสริฐที่สุด เมื่อบุคคลนั้นสามารถควบคุมความประพฤติ ความคิด กาย วาจา ใจ ของตัวได้ดีแล้วจะถือว่าเป็นบุคคลที่มีวินัยในตนเอง ซึ่งวินัยในตนเองนี้สามารถจะสร้างให้บุคคลมีวินัยในระดับชาติได้ จรัญ ทองเกษม (2526) กล่าวว่า วินัยแห่งตนเป็นเอกลักษณ์สำคัญของผู้มีวุฒิภาวะทางจิต มีความสำคัญต่อการแสดงออกทางจริยธรรมและคุณธรรมของบุคคล และยังใช้เป็นเครื่องชี้วัดคุณภาพของคนได้อย่างดีเยี่ยม และจากการสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับหลักสูตรและการใช้หลักสูตรประถมศึกษาพุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) และรายงานการประชุมที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรในอนาคດจำนวน 44 เรื่อง พบว่า คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของเด็ก เยาวชน และประชาชนในอนาคต จำแนกตามสมรรถภาพทางด้านร่างกาย สติปัญญา และจิตใจนั้น ความมีวินัยในตนเอง เป็นองค์ประกอบหนึ่งของคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของเด็ก เยาวชน และประชาชนในอนาคต สมรรถภาพทางด้านจิตใจ (กรมวิชาการ, 2540) นอกจากนี้ Brotherton (2002) กล่าวว่า ความมีวินัยในตนเองเป็นกุญแจแห่งความสำเร็จทั้งปวง ไม่มีความสำเร็จใดที่ปราศจากความมีวินัยในตนเอง Vore (2002) อ้างถึงคำกล่าวของ Roosevelt ว่า ความมีคุณภาพของบุคคลที่ทำให้แตกต่างจากบุคคลอื่น คือ ความปรารถนาที่มีมากกว่าบุคคลอื่น ไม่ใช่พรสวรรค์ การศึกษาอย่างเป็นทางการหรือการมีสติปัญญาเฉลียวฉลาด แต่เป็นความมีวินัยในตนเอง ซึ่งความมีวินัยในตนเองทำให้ทุกสิ่งทุกอย่างเป็นไปได้ ถ้าปราศจากความมีวินัยในตนเองเป้าหมายที่ง่ายที่สุดก็ดูเหมือนจะเป็นความฝันที่เป็นไปไม่ได้

จากความสำคัญของวินัยในตนเองดังกล่าวจะเห็นได้ว่า วินัยในตนเองนั้น เป็นสิ่งที่ควรจะมีในตัวเด็ก มีการพัฒนา และคงอยู่และติดตัวไปตลอดชีวิต เพราะวินัยเป็นเครื่องกำหนดทิศทางให้กับสมาชิกในสังคมใช้ยึดถือ และประพฤติปฏิบัติในแนวทางเดียวกันเพื่อความสงบเรียบร้อยของส่วนรวม หากปราศจากวินัยแล้ว การอยู่ร่วมกันของคนในสังคมแต่ละกลุ่มก็จะวุ่นวายสับสน เนื่องจากแต่ละคนมีความแตกต่างกันในทุกด้าน แต่หากทุกคนในสังคมมีวินัยที่เกิดขึ้นจากจิตใจของตนเอง คือ วินัยในตนเอง ก็จะทำให้บุคคลนั้นทำทุกอย่างอย่างมีเหตุผล มีความอดทน สามารถควบคุมอารมณ์ของตนเองได้ มีความเชื่อมั่นในการทำความดี ปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ของสังคม และหมู่คณะ และเป็นผู้ที่สามารถพึ่งตนเองได้ ซึ่งนอกจากจะทำให้ตนเองสามารถดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุขแล้ว ยังเป็นการช่วยพัฒนาสังคมให้ดีขึ้นด้วย

### 4.3 คุณลักษณะของความมีวินัยในตนเอง

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง พบว่า มีการกล่าวถึงลักษณะของผู้มีวินัยในตนเองไว้ดังนี้ Ausubel (1968: 459-460) เสนอว่า ผู้มีวินัยในตนเองต้องมีคุณลักษณะดังต่อไปนี้ คือ เชื่อถือได้ เชื่อมั่นในตนเอง ควบคุมตนเองได้ มีความพากเพียร อุตสาหะ และอดทน Brotherton (2002) กล่าวถึงคุณลักษณะเด่นของผู้มีวินัยในตนเองว่า ต้องเป็นบุคคลที่มีจุดมุ่งหมายที่ชัดเจน มีบุคคลที่จะแข่งขันหรือเลียนแบบ มีวิสัยทัศน์ที่จะไปถึงจุดมุ่งหมาย มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความอดทน มีความพากเพียรพยายาม มีการวางแผน เรียนรู้อยู่เสมอ และรักในสิ่งที่ตนเองกระทำ Peck (1978) กล่าวว่า วินัยในตนเองเป็นพื้นฐานของเครื่องมือในการแก้ปัญหาชีวิต ถ้าปราศจากความมีวินัยในตนเองจะไม่สามารถแก้ปัญหาใด ๆ ได้เลย นอกจากนี้ ช. ชนบท (2533) กล่าวว่า จริยธรรมที่จะช่วยส่งเสริมความมีวินัยในตนเอง ได้แก่ ความละเอียดรอบคอบ ความเกรงกลัวต่อบาป ความซื่อสัตย์ ความตรงต่อเวลา ความอดทน-อดกลั้น ความเสียสละเพื่อส่วนรวม และความรับผิดชอบ

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวินัยในตนเอง จำนวน 68 เรื่อง พบว่า มีผู้วิจัยที่ระบุคุณลักษณะของความมีวินัยในตนเองที่ศึกษาไว้อย่างชัดเจนมีจำนวน 51 เรื่อง โดย มีการระบุคุณลักษณะที่ศึกษาต่าง ๆ กัน ตั้งแต่ศึกษาจากคุณลักษณะเดียวคือ คุณลักษณะด้านความรับผิดชอบ (สุคนธ์ เจริญกลาง, 2535; กัญญา ประสงค์เจริญ, 2525) และศึกษาความมีวินัยในตนเองจากคุณลักษณะสูงสุด 14 คุณลักษณะ คือ (1) การปฏิบัติตนตามระเบียบของสังคม (2) มีความเชื่อมั่นในตนเอง (3) มีความเชื่ออำนาจภายในตน (4) มีความซื่อสัตย์ (5) มีความตั้งใจจริง (6) มีความรับผิดชอบ (7) มีความรู้สึกผิดชอบ (8) มีความอดทน (9) มีลักษณะความเป็นผู้นำ (10) มีลักษณะมุ่งอนาคต (11) มีเหตุผล (12) ไม่กังวลใจ (13) กล้าคิด กล้าพูด กล้าทำ (14) เคารพในสิทธิของผู้อื่น (วิวาห์วัน มูลสถาน, 2523)

จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวินัยในตนเองที่ระบุคุณลักษณะที่ศึกษาอย่างชัดเจน จำนวน 51 เรื่องที่กล่าวถึงข้างต้น พบว่า จำนวนคุณลักษณะที่ศึกษาที่มีความแตกต่างกันรวม 26 คุณลักษณะ ดังนี้ (1) การปฏิบัติตนตามระเบียบของสังคม (2) การยอมรับการกระทำของตน (3) ควบคุมอารมณ์ได้ (4) ตรงต่อเวลา (5) พึ่งตนเองได้ (6) มีความเชื่อมั่นในตนเอง (7) มีความเชื่ออำนาจภายในตน (8) มีความซื่อสัตย์ (9) มีความตั้งใจจริง (10) มีความรับผิดชอบ (11) มีความรู้สึกผิดชอบ (12) มีความสามารถในการควบคุมตนเอง (13) มีความเห็นอกเห็นใจผู้อื่น (14) มีความอดทน (15) มีลักษณะความเป็นผู้นำ (16) มีลักษณะมุ่งอนาคต (17) มีเหตุผล (18) ไม่กังวลใจ (19) สามารถคาดหวังผลจากการกระทำที่จะเกิดขึ้นในอนาคต (20) กล้าคิด กล้าพูด กล้าทำ (21) มีการตั้งเป้าหมาย (22) วางตัวเหมาะสมตามวาระและโอกาส (23) รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น (24)

เคารพในสิทธิของผู้อื่น (25) รู้จักหน้าที่และกระทำหน้าที่เป็นอย่างดี และ (26) มีความเสียสละ ซึ่งคุณลักษณะที่มีผู้ศึกษามากที่สุด 7 อันดับแรก คือ มีความรับผิดชอบ มีความอดทน มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีลักษณะความเป็นผู้นำ มีความซื่อสัตย์ มีความตั้งใจจริง และการปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคม คิดเป็นร้อยละ 88.2 72.5 64.7 60.70 58.8 52.9 และ 52.9 ของจำนวนผู้ศึกษาทั้งหมด 51 เรื่องตามลำดับ รายละเอียดดังแสดงในภาคผนวก ก

จากคุณลักษณะของควมมีวินัยในตนเองที่อ้างถึงในงานวิจัยข้างต้นสามารถแบ่งตามผู้ที่ทำการศึกษาค้นคว้าได้เป็น 2 กลุ่ม คือ *กลุ่มแรก* เป็นกลุ่มที่ไม่ได้มีการทดสอบความตรงในการสนับสนุน กล่าวคือ ในการเลือกคุณลักษณะของควมมีวินัยในตนเองมาศึกษานั้น เป็นการเลือกโดยอ้างอิงถึงคุณลักษณะของควมมีวินัยในตนเองตามที่นักวิชาการได้กล่าวไว้หรือจากผลงานวิจัยที่ทำก่อนหน้านี้ แล้วระบุว่าสำหรับการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้วิจัยเลือกศึกษาคุณลักษณะใดบ้าง ส่วน*กลุ่มที่สอง* เป็นกลุ่มที่มีการยืนยันความตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity) ที่ได้จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบ (factor analysis) ว่าคุณลักษณะของควมมีวินัยในตนเองประกอบด้วยองค์ประกอบอะไรบ้าง (ณัฐพร สตาภรณ์, 2540; กัลยา สุวรรณรอด, 2537)

สำหรับคุณลักษณะควมมีวินัยในตนเองของกลุ่มที่สองที่มีการยืนยันความตรงเชิงโครงสร้างที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบ (factor analysis) ของณัฐพร สตาภรณ์ (2540) และกัลยา สุวรรณรอด (2537) มีรายละเอียดดังนี้

ณัฐพร สตาภรณ์ (2540) ได้ศึกษาองค์ประกอบควมมีวินัยในตนเองของนักเรียนทหารและพลเรือน โดยศึกษากับนักเรียนโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า ชั้นปีที่ 1-5 จำนวน 855 นาย นิสิตจากภาควิชารัฐศาสตร์ และคณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ นิสิตนักศึกษาคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ชั้นปีที่ 1-4 จำนวน 648 คน รวมทั้งสิ้น 1,503 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test และการวิเคราะห์องค์ประกอบ (factor analysis) สกัดองค์ประกอบด้วยเทคนิคแกนสำคัญ (principal component analysis) และใช้การหมุนแกนแบบมุมฉาก (orthogonal rotation) โดยวิธีวาริเมกซ์ (varimax) ผลการวิจัย พบว่า ควมมีวินัยในตนเองจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ คือ การปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคม ความเชื่อมั่นในตนเอง ความรับผิดชอบ ความตั้งใจจริง ความเป็นผู้นำ และความอดทน มีความแปรปรวนสะสม 6 องค์ประกอบ คิดเป็นร้อยละ 54.2 องค์ประกอบควมมีวินัยในตนเองจากกลุ่มตัวอย่างนักเรียนทหารประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ คือ การปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคม ความเชื่อมั่นในตนเอง ความรับผิดชอบ ความตั้งใจจริง ความเป็นผู้นำ ความอดทน และการยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น มีความแปรปรวนสะสม 7 องค์ประกอบ คิดเป็นร้อยละ 48.7 และองค์ประกอบควมมีวินัยในตนเองจาก

กลุ่มตัวอย่างนักเรียนพลเรือน ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ คือ การปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคม ความเชื่อมั่นในตนเอง ความรับผิดชอบ ความตั้งใจจริง ความเป็นผู้นำ และความอดทน มีความแปรปรวนสะสม 6 องค์ประกอบ คิดเป็นร้อยละ 43.2

กัลยา สุวรรณรอด (2537) ได้วิเคราะห์องค์ประกอบความมีวินัยในตนเองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยศึกษากับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2536 ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 1,077 คน วิเคราะห์หาจำนวนองค์ประกอบของพฤติกรรมความมีวินัยในตนเองและสกัดองค์ประกอบด้วยเทคนิคแกนสำคัญ (principal component analysis) และใช้การหมุนแกนแบบมุมฉาก (orthogonal rotation) โดยวิธีวาริแมกซ์ (varimax) ผลการวิจัย พบว่าองค์ประกอบความมีวินัยในตนเองของนักเรียนที่ชัดเจนมีเพียง 6 องค์ประกอบ คือ ความรับผิดชอบ ความเชื่อมั่นในตนเอง ความซื่อสัตย์ การตรงต่อเวลา ความเป็นผู้นำ และความอดทน มีความแปรปรวนสะสม คิดเป็นร้อยละ 44.5 องค์ประกอบความมีวินัยในตนเองของนักเรียนชายมี 5 องค์ประกอบ คือ ความรับผิดชอบ ความเชื่อมั่นในตนเอง ความซื่อสัตย์ การตรงต่อเวลา ความเป็นผู้นำ มีความแปรปรวนสะสมคิดเป็นร้อยละ 43.8 องค์ประกอบความมีวินัยในตนเองของนักเรียนหญิงมี 3 องค์ประกอบ คือ ความรับผิดชอบ ความเชื่อมั่นในตนเอง และความซื่อสัตย์ มีความแปรปรวนสะสมคิดเป็นร้อยละ 47.9

จากข้อค้นพบของณัฏฐ์พร สตาภรณ์ (2540) และกัลยา สุวรรณรอด (2537) สรุปได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 คุณลักษณะของความมีวินัยในตนเองที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบจากงานวิจัย จำนวน 2 เรื่อง

คุณลักษณะ	ณัฏฐ์พร สตาภรณ์ (2540)			กัลยา สุวรรณรอด (2537)		
	กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด	นักเรียนทหาร	นักเรียนพลเรือน (นิสิตนักศึกษา)	กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด	ชาย	หญิง
การปฏิบัติตามระเบียบของสังคม	✓	✓	✓			
ความเชื่อมั่นในตนเอง	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ความรับผิดชอบ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ความตั้งใจจริง	✓	✓	✓			
ความเป็นผู้นำ	✓	✓	✓	✓	✓	
ความอดทน	✓	✓	✓	✓		
การยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น		✓				
ความซื่อสัตย์				✓	✓	✓
การตรงต่อเวลา				✓	✓	



ในการวิจัยครั้งนี้กลุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยศึกษาเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ผู้วิจัยจึงเลือกศึกษาคุณลักษณะของควมมีวินัยในตนเองที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบกลุ่มตัวอย่างนักเรียนพลเรือน (นิสิตนักศึกษา) ของณัฏฐ์พร สตากรณ์ (2540) ซึ่งคุณลักษณะควมมีวินัยในตนเองประกอบด้วย 6 คุณลักษณะ คือ การปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคม ความเชื่อมั่นในตนเอง ความรับผิดชอบ ความตั้งใจจริง ความเป็นผู้นำ และความอดทน

#### 5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับควมมีวินัยในตนเอง

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับควมมีวินัยในตนเองจำนวน 68 เรื่อง พบว่างานวิจัยที่สามารถนำข้อมูลมาใช้ประกอบในการพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุควมมีวินัยในตนเองเป็นงานวิจัยที่จัดอยู่ในกลุ่มที่มุ่งอธิบายควมสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรหรือการทำนาย เมื่อคัดเลือกงานวิจัยในกลุ่มดังกล่าวออกมา พบว่า มีผู้ศึกษาควมสัมพันธ์ระหว่างควมมีวินัยในตนเองกับตัวแปรต่าง ๆ หรือการทำนายควมมีวินัยในตนเองจากตัวแปรต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

กรรณา กิจขยัน (2517) ได้ศึกษาควมสัมพันธ์ระหว่างควมมีวินัยแห่งตน ความเชื่อในอำนาจภายในตนเอง และคุณธรรมแห่งพลเมืองดี โดยศึกษากับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2516 จากโรงเรียนต่าง ๆ ในจังหวัดนนทบุรี ปทุมธานี สมุทรสาคร สมุทรปราการ นครปฐม และกรุงเทพมหานคร จำนวน 300 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ z-test, F-test, t-test, Rank-differencet coefficient of correlation, และ Pearson's product-moment correlation ผลการวิจัยพบว่า คุณธรรมแห่งพลเมืองดี มีความสัมพันธ์ทางลบกับควมเชื่อในอำนาจภายในตนเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $r=-.1517$ ) คุณธรรมแห่งพลเมืองดีมีความสัมพันธ์ทางบวกกับควมมีวินัยแห่งตนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $r=.3536$ ) ความเชื่ออำนาจภายในตนเองมีความสัมพันธ์ทางบวกกับควมมีวินัยแห่งตนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $r=.2614$ ) โดยในส่วนของวินัยแห่งตนนั้น นักเรียนหญิงมีวินัยแห่งตนสูงกว่านักเรียนชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักเรียนที่ผู้ปกครองประกอบอาชีพต่างกัน มีวินัยแห่งตนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นักเรียนที่ผู้ปกครองประกอบอาชีพรับจ้างและอื่น ๆ อาชีพค้าขาย และอาชีพรับราชการ มีวินัยแห่งตนสูงกว่านักเรียนที่ผู้ปกครองประกอบอาชีพกสิกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01, .001 และ .05 ตามลำดับ ส่วนผู้ปกครองที่ประกอบอาชีพรับจ้างและอื่น ๆ อาชีพค้าขาย และอาชีพรับราชการ มีวินัยแห่งตนไม่แตกต่างกัน

จิราพร อรุณพลทรัพย์ (2541) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมควมมีวินัยในตนเองของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ในสังกัดกรุงเทพมหานคร โดยศึกษากับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2540 ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครที่อยู่ในเขตการศึกษาชั้นใน ชั้นกลาง และชั้นนอกของกรุงเทพมหานครจำนวน 365 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ

ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test, F-test โดยใช้เทคนิค one-way ANOVA, multiple regression analysis ด้วยวิธี stepwise ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลสูงสุดต่อพฤติกรรม การมีวินัยในตนเองของนักเรียน คือ การจัดกิจกรรมเสริมสร้างการมีวินัยในโรงเรียน โรงเรียนขนาดกลาง การอบรมเลี้ยงดูแบบสนับสนุน การศึกษาของบิดามารดา มารดาอาชีพรับจ้าง การอบรมเลี้ยงดูแบบควบคุม และบิดาอาชีพรับราชการ โดยตัวแปรทั้งหมดสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของความมีวินัยในตนเองได้ร้อยละ 44.38 ( $R^2=.4438$ )

ชัยณรงค์ หลายสุทธิสาร (2531) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภูมิหลัง สภาพ ปัญหาส่วนตัว และสภาพแวดล้อมทางบ้านกับความมีวินัยในตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา กรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2531 จำนวน 558 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test, Pearson's product-moment correlation, multiple regression analysis ด้วยวิธี stepwise ผลการวิจัยพบว่า สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวแปรภูมิหลัง สภาพปัญหาส่วนตัว และสภาพแวดล้อมทางบ้านกับความมีวินัยในตนเอง มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ตัวทำนายที่มีนัยสำคัญ 4 ตัวแปร คือ เพศ คะแนนสะสมเฉลี่ย ปัญหาด้านความรู้สึกรู้สึกนึกคิดเกี่ยวกับตนเอง และการอบรมเลี้ยงดู โดยตัวแปรทั้งสี่ตัว สามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของความมีวินัยในตนเองได้ร้อยละ 37.08 ( $R^2=.3708$ ) สมการทำนายความมีวินัยในตนเองในรูปคะแนนดิบ คือ ความมีวินัยในตนเอง = 2.3139 + .1132 (เพศ) + .16826 (คะแนนสะสมเฉลี่ย) - .1490 ปัญหา ด้านความรู้สึกรู้สึกนึกคิดเกี่ยวกับตนเอง + .1194 การอบรมเลี้ยงดู และสมการทำนายความมีวินัยในตนเองในรูปคะแนนมาตรฐาน คือ ความมีวินัยในตนเอง = .1643 เพศ + .4224 คะแนนสะสมเฉลี่ย - .2051 ปัญหาด้านความรู้สึกรู้สึกนึกคิดเกี่ยวกับตนเอง + .2221 การอบรมเลี้ยงดู

ชิตกมล สังข์ทอง (2535) ได้ศึกษาองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อวินัยในตนเองของวัยรุ่น โดยศึกษากับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ปีการศึกษา 2535 จากโรงเรียนมัธยมศึกษา ในกรุงเทพมหานคร ประเภทโรงเรียนสหศึกษา 3 โรงเรียน เฉพาะที่ภายในครอบครัวมีทั้งบิดามารดา จำนวน 120 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าสถิติร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน Pearson's product-moment correlation และ multiple regression analysis ผลการวิจัยพบว่า ตัวแปรที่ร่วมกันทำนายวินัยในตนเองของวัยรุ่นได้ดีที่สุดมี 4 ตัวแปร คือ วินัยในตนเองของบิดา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การอบรมเลี้ยงดู และระดับการศึกษาของบิดา โดยทุกตัว ทำให้ค่าสัมประสิทธิ์ของการทำนายเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณมีค่าเท่ากับ .7048 และตัวแปรทั้งสี่สามารถร่วมกันทำนายวินัยในตนเองได้ร้อยละ 49.67 ( $R^2=.4967$ ) สมการทำนายวินัยในตนเองในรูปแบบของคะแนนดิบ คือ วินัยในตนเอง

ของวัยรุ่น =  $57.0103 + .3159$  วินัยในตนเองของบิดา +  $8.2505$  ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน +  $13.8971$  การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย +  $3.3754$  ระดับการศึกษาของบิดา และสมการทำนายวินัยในตนเองในรูปแบบของคะแนนมาตรฐาน คือ  $\text{วินัยในตนเองของวัยรุ่น} = .3190$  วินัยในตนเองของบิดา +  $.2775$  ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน +  $.2960$  การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย +  $.1815$  ระดับการศึกษาของบิดา

บัณฑิตา ศักดิ์อุดม (2523) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการอบรมเลี้ยงดูเด็กกับความมีวินัยในตนเองตามการรับรู้ของนักเรียน โดยศึกษากับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2522 จากโรงเรียนในเขตบางรัก กรุงเทพมหานคร จำนวน 265 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test, F-test โดยใช้เทคนิค one-way ANOVA และเปรียบเทียบผลการทดสอบรายคู่เมื่อพบว่าผลการทดสอบมีนัยสำคัญด้วยวิธีของ Newman-Keuls ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมีวินัยในตนเองมากกว่านักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขันและการอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขันมีวินัยในตนเองมากกว่านักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และในการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย ดูแบบเข้มงวดกวดขัน และแบบปล่อยปละละเลย นักเรียนหญิงมีวินัยในตนเองมากกว่านักเรียนชาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ภัทรา นิคมานนท์ (2517) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติต่อการถือศีลห้า ความรู้สึกรับผิดชอบ วินัยในตนเอง ความเกรงใจ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยศึกษากับนักศึกษาชั้นประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นปีที่ 1 และ 2 ปีการศึกษา 2516 วิทยาลัยครูบุรีรัมย์ จำนวน 336 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test, multiple correlation และ multiple regression analysis ด้วยวิธี stepwise ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาชายวินัยในตนเองมีความสัมพันธ์ทางบวกต่อการถือศีลห้าทุก ๆ ข้อ และรวมทั้ง 5 ข้อ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $.1897 < r < .3007$ ) และวินัยในตนเองมีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความรู้สึกรับผิดชอบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $r = .1897$  และ  $.1947$  ตามลำดับ) นักศึกษาหญิง วินัยในตนเองมีความสัมพันธ์ทางบวกต่อการถือศีลข้อ 5 เพียงข้อเดียว และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $r = .3321$ ) วินัยในตนเองมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความรู้สึกรับผิดชอบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $r = .2737$ ) และวินัยในตนเองมีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $r = .1907$ )

มนัส อารีรอบ (2533) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างวินัยในตนเองกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตศิลปศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ชั้นปีที่ 3 และ 4

ปีการศึกษา 2533 จำนวน 58 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test และ Pearson's product-moment correlation ผลการวิจัยพบว่า นิสิตวิชาเอกศิลปศึกษา มีวินัยในตนเองทุกด้านอยู่ในระดับปานกลาง วินัยในตนเองด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง ได้แก่ ด้านความเห็นอกเห็นใจผู้อื่นและไม่เกรงใจโดยปราศจากเหตุผล มีความซื่อสัตย์จริงใจมีเหตุผล มีความเชื่อมั่นในตนเอง กล้าคิด กล้าพูด กล้าทำ และมีความอดทน ความสัมพันธ์ระหว่างวินัยในตนเองด้านมีความตั้งใจจริง ใจคอมั่นคงของนิสิตชายกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $r = .4312$ ) ความสัมพันธ์ระหว่างวินัยในตนเองด้านมีความเห็นอกเห็นใจผู้อื่นและไม่เกรงใจโดยปราศจากเหตุผลของนิสิตชั้นปีที่ 3 กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $r = .4757$ ) สำหรับเพศชายและเพศหญิงมีวินัยในตนเองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนิสิตหญิงมีวินัยในตนเองมากกว่านิสิตชาย

โรจนา ศุขะพันธ์ (2529) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างวินัยในตนเองกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาปริญญาตรีบัณฑิต สถาบันอุดมศึกษาเอกชน ในกรุงเทพมหานคร โดยศึกษากับนักศึกษาปริญญาตรีในสถาบันอุดมศึกษาเอกชน 4 สถาบัน ได้แก่ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย และมหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ จำนวน 735 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test และ Pearson's product-moment correlation ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาชายและหญิง มีวินัยในตนเองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยนักศึกษาหญิงมีวินัยในตนเองสูงกว่านักศึกษาชาย วินัยในตนเองทั้งนักศึกษาชายและหญิงมีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $r_{ชาย} = .8502$   $r_{หญิง} = .7288$ ) และวินัยในตนเองของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 และ 3 มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $r_{ปี1} = .2394$   $r_{ปี3} = .2104$ )

วรรณวิภา ทองงอก (2517) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติต่ออาชีพครูวินัยในตนเอง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการสอนของนิสิตฝึกสอน วิทยาลัยวิชาการศึกษา พิษณุโลก ที่ทำการฝึกสอนในภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 ปีการศึกษา 2516 จำนวน 310 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน F-test, t-test และ Pearson's product-moment correlation ผลการวิจัยพบว่า ทัศนคติต่ออาชีพครูมีความสัมพันธ์ทางบวกกับวินัยในตนเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $r = .1359$ ) ทัศนคติต่ออาชีพครูและผลสัมฤทธิ์ในการสอนของนิสิตชายมีความสัมพันธ์ทางบวกกับวินัยในตนเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ

.05 ( $r = .1592$ ) วินัยในตนเองมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และวินัยในตนเองมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ในการสอนอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

วิวัฒน์ อัคราณิษฐ์ (2523) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างวินัยในตนเองกับความซื่อสัตย์ของเด็กไทย โดยศึกษากับกลุ่มเด็กในกรุงเทพมหานคร และกลุ่มเด็กจากจังหวัดในภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออก ภาคใต้ และภาคกลาง ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มัธยมศึกษาปีที่ 2 และมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 856 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test, F-test โดยใช้เทคนิค one-way ANOVA และทดสอบความแตกต่างรายคู่เมื่อพบว่าการทดสอบมีนัยสำคัญทางสถิติโดยใช้ Newman-Keuls ผลการวิจัยพบว่า วินัยในตนเองกับความซื่อสัตย์มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $r = .3070$ ) เด็กที่ผู้ปกครองมีอาชีพต่างกันมีวินัยในตนเองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เด็กที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงมีวินัยในตนเองสูงกว่าเด็กที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เด็กเพศหญิงมีวินัยในตนเองสูงกว่าเด็กเพศชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เด็กที่อยู่ในต่างจังหวัดมีวินัยในตนเองสูงกว่าเด็กที่อยู่ในกรุงเทพมหานครอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

วิวัฒน์ มุลสถาน (2523) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการอบรมเลี้ยงดูและความมีวินัยในตนเอง โดยศึกษากับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2521 จากโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา ในกรุงเทพมหานคร จำนวน 443 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test, partial correlation และ multiple regression analysis ผลการวิจัยพบว่า การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความมีวินัยในตนเอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ( $r = .2604$ ) การอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย มีความสัมพันธ์ทางลบกับความมีวินัยในตนเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ( $r = .2633$ ) ตัวพยากรณ์ จำนวนพี่น้อง ลำดับการเกิด สถานภาพสมรสของพ่อแม่ ระดับการศึกษาของพ่อแม่ อาชีพของพ่อแม่ การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย แบบเข้มงวดกวดขัน และแบบปล่อยปละละเลย มีความสัมพันธ์กัน ( $r = .3866$ ) สามารถร่วมกันทำนายความมีวินัยในตนเองและมีอำนาจในการพยากรณ์ร้อยละ 14.95 ( $R^2 = .1495$ ) ตัวพยากรณ์ที่ส่งเสริมความมีวินัยในตนเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ได้แก่ การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย ระดับการศึกษาของพ่อแม่ อาชีพของพ่อแม่ และสถานภาพสมรสของพ่อแม่ตามลำดับ สำหรับการอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขันและแบบปล่อยปละละเลยส่งผลต่อการพยากรณ์ความมีวินัยในตนเองในทางลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ คือ วินัยในตนเอง =  $32.6803 + .1396$  จำนวนพี่น้อง +  $.3377$  ลำดับการเกิด +  $.5481$  สถานภาพสมรสของพ่อแม่ +  $.6494$  ระดับ

การศึกษาของพ่อ + 1.4654 ระดับการศึกษาของแม่ + .1813 อาชีพของพ่อ + .3676 อาชีพของแม่ + .1326 การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย - .4653 การอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขัน - .1305 การอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน คือ วินัยในตนเอง = .0426 จำนวนพี่น้อง + .0031 ลำดับการเกิด + .0724 สถานภาพสมรสของพ่อแม่ + .0609 ระดับการศึกษาของพ่อ + .1269 ระดับการศึกษาของแม่ + .0421 อาชีพของพ่อ + .0849 อาชีพของแม่ + .2406 การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย - .0809 การอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขัน - .2347 การอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย

สินีนากู สุทธจินดา (2543) ได้ศึกษาวินัยในตนเองของนักเรียนสาขาวิชาพาณิชยการ โรงเรียนอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน ในกรุงเทพมหานคร โดยศึกษากับนักเรียนที่กำลังศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1-3 ปีการศึกษา 2542 จำนวน 1,113 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ t-test, F-test โดยใช้เทคนิค one-way ANOVA และใช้การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่โดย Scheffe' ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีวินัยในตนเองโดยรวมและรายด้าน คือ ด้านการปฏิบัติตนในห้องเรียน การปฏิบัติตนนอกห้องเรียน และการปฏิบัติในสังคมอยู่ในระดับสูง นักเรียนที่มีเพศต่างกัน มีวินัยในตนเองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนหญิงมีวินัยในตนเองสูงกว่านักเรียนชาย นักเรียนที่ระดับชั้นต่างกัน มีวินัยในตนเองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนชั้นปีที่ 1 มีวินัยในตนเองด้านการปฏิบัติตนในห้องเรียนและการปฏิบัติตนในสังคมสูงกว่านักเรียนชั้นปีที่ 2 และ 3 ในขณะที่นักเรียนชั้นปีที่ 3 มีวินัยในตนเองด้านการปฏิบัติตนนอกห้องเรียนสูงกว่านักเรียนชั้นปีที่ 1 และ 2 นักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่างกัน มีวินัยในตนเองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักเรียนที่ความเชื่ออำนาจภายในตนต่างกัน มีวินัยในตนเองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูต่างกันมีวินัยในตนเองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมีวินัยในตนเองสูงกว่า การอบรมเลี้ยงดูแบบอื่น ๆ และนักเรียนที่ได้รับอิทธิพลของตัวแบบสัญลักษณ์ต่างกันมีวินัยในตนเองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สุนารี เตชะโชคววัฒน์ (2527) ได้ความสัมพันธ์ระหว่างการอบรมเลี้ยงดู วินัยในตนเอง และความภาคภูมิใจในตนเอง โดยศึกษากับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ปีการศึกษา 2526 ของโรงเรียนเบญจมินทร์คอลเลจ และโรงเรียนปนะพันธุวิทยา จำนวน 228 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ t-test, F-test โดยใช้เทคนิค one-way ANOVA ใช้การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่โดย Newman-Keuls และ multiple correlation ผลการวิจัยพบว่า การอบรมเลี้ยงดูกับวินัยในตนเอง การอบรมเลี้ยงดูกับความภาคภูมิใจในตนเอง และความมีวินัยในตนเองกับความภาคภูมิใจในตนเอง

มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $r=.4133$ ,  $r=.6217$  และ  $r=.2410$  ตามลำดับ) นักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแตกต่างกันมีวินัยในตนเองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (นักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบใช้เหตุผลมีวินัยในตนเองมากกว่านักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบใช้อารมณ์) นักเรียนที่มีระดับชั้นเรียนแตกต่างกันมีวินัยในตนเองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มากกว่าชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3)

โสภภาพ แก่นเพชร (2530) ได้ศึกษาสัมพันธภาพระหว่างครูประจำชั้น-นักเรียนและความมีวินัยในตนเองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2529 ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร โดยศึกษากับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 480 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน F-test ด้วยเทคนิค three-ways ANOVA ผลการวิจัยพบว่า สัมพันธภาพระหว่างครูประจำชั้น-นักเรียน มีความสัมพันธ์กันทางบวกกับความมีวินัยในตนเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $r=.5716$ ) นักเรียนที่มีเพศต่างกัน มีวินัยในตนเองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (เพศหญิงสูงกว่าเพศชาย)

อรวรรณ พานิชปฐมพงศ์ (2542) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการกับพฤติกรรมด้านความมีวินัยในตนเองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยศึกษากับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เขตตลิ่งชัน จำนวน 582 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน multiple correlation ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยทางด้านความรับผิดชอบ ความเชื่อมั่นในตนเอง ความอดทน และการอบรมเลี้ยงดู มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $r=.8123$ ) ปัจจัยทางด้านความรับผิดชอบ ความเชื่อมั่นในตนเอง ความอดทน การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย และการอบรมแบบเข้มงวด กวดขัน ส่งผลต่อความมีวินัยในตนเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากงานวิจัยที่กล่าวมาทั้งหมดสรุปความสัมพันธ์ระหว่างความมีวินัยในตนเองกับตัวแปรต่าง ๆ และสัมประสิทธิ์การถดถอยที่ตัวแปรต่าง ๆ ส่งผลต่อความมีวินัยในตนเองได้ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างความมีวินัยในตนเองกับตัวแปรอิสระต่าง ๆ และสัมประสิทธิ์การถดถอยที่ตัวแปรอิสระต่าง ๆ ส่งผลต่อความมีวินัยในตนเอง

ตัวแปรอิสระหรือตัวแปรเกณฑ์	กรุณา (2517)	จิราพร (2541)	ชัยณรงค์ (2531)	ชิตกมล (2535)	ภัทรา (2517)	มนัส (2533)	โรจนา (2529)	วรรณวิภา (2517)	วิวัฒน์ (2523)	วิภาหวัณ (2523)	สุนารี (2527)	โสภาพร (2530)	อรวรรณ (2542)
คุณธรรมแห่งการเป็นพลเมืองดี	r=.3536**												
ความเชื่ออำนาจภายในตน	r=.2614**												
การจัดกิจกรรมเสริมสร้างความมีวินัยในตนเอง		r=.4498 b=.8895											
โรงเรียนขนาดเล็ก													
โรงเรียนขนาดกลาง		r=.5471 b=-11.3840											
โรงเรียนขนาดใหญ่													
การใช้เหตุผลเชิงจริยธรรม													
การอบรมเลี้ยงดูแบบรักสลับสนุน		r=.6021 b=1.9627											
การอบรมเลี้ยงดูแบบการใช้เหตุผลมากกว่าอารมณ์													
การอบรมเลี้ยงดูแบบลงโทษทางจิตมากกว่าทางกาย													
การอบรมเลี้ยงดูแบบแบบควบคุม		r=.6590 b=.76661											
การอบรมเลี้ยงดูแบบให้พึ่งตนเองเร็ว													
ระดับการศึกษาของมารดา			r=.0803*	r=.1358**						r=.0244 b=.1269			
ระดับการศึกษาของบิดา			r=.0921*	r=.3086** b=.1815**						r=.0228 b=.0609			



ตารางที่ 2 (ต่อ)

ตัวแปรอิสระหรือตัวแปรเกณฑ์	กรุณา (2517)	จิราพร (2541)	ชัยณรงค์ (2531)	ชิดกมล (2535)	ภัทรา (2517)	มนต์ (2533)	โรจนา (2529)	วรรณวิภา (2517)	วิวัฒน์ (2523)	วิวาห์วัน (2523)	สุนารี (2527)	โสภาพร (2530)	อรวรรณ (2542)
เพศ			r=.1377* b=.1643**	r=.2497*									
จำนวนพี่น้อง			r=.0479							b=.0426			
ลำดับการเป็นบุตร			r=-.0140							r=.0094 b=.0031			
ที่พักขณะกำลังศึกษา			r=-.0765							r=.0016			
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน/ คะแนนสะสมเฉลี่ย			r=.4093* b=.4224**	r=.4773** b=.2775**	r=.1907*			r=.0409					
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชั้นปีที่ 1							r=.2394*						
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชั้นปีที่ 3						r=.2194	r=.2104*						
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชั้นปีที่ 4						r=-.0374							
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพศชาย						r=.0431	r=.8502**	r=.1592*					
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพศหญิง						r=.1833	r=.7288**						
ปัญหาด้านความรู้สึกนึกคิด			r=-.1791* b=-.2051**										
ปัญหาด้านสุขภาพ			r=-.2610*										
สภาพแวดล้อมที่บ้าน			r=.2244*										
ระดับฐานะทางเศรษฐกิจ			r=.2130*										
การอบรมเลี้ยงดู			r=.3942* b=.2221**								r=.4133**		

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ตัวแปรอิสระหรือตัวแปรเกณฑ์	กรุณา (2517)	จิราพร (2541)	ชัยณรงค์ (2531)	ชิดกมล (2535)	ภัทรา (2517)	มนัส (2533)	โรจนา (2529)	วรรณวิภา (2517)	วิวัฒน์ (2523)	วิวาห์วัน (2523)	สุนารี (2527)	โสภาพร (2530)	อรวรรณ (2542)
วินัยในตนเองของบิดา				r=.5620** b=.3190**									
วินัยในตนเองของมารดา				r=-.2485*									
การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย				r=.4355** b=.2960**						r=.2604*** b=.2406**			r=.4193**
การอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย				r=-.4911**						r=-.2933*** b=-.2347**			r=.0609
การอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขัน				r=-.0417						r=-.0882* b=.0809**			r=.7096**
ความเชื่อในอัตถิชาตและปรลิต				r=-.5059**									
ความรู้สึกรับผิดชอบ					r=.2737**								r=.6208**
ความเกรงใจ					r=.0535								
ศีล ข้อ 1					r=.0663								
ศีล ข้อ 2					r=.1227								
ศีล ข้อ 3					r=.0511								
ศีล ข้อ 4					r=.1286								
ศีล ข้อ 5					r=.3321**								
ศีล ข้อ 1-5					r=.0703								
ผลสัมฤทธิ์ในการสอน								r=.0696					
ทัศนคติต่ออาชีพครู								r=.1359*					

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ตัวแปรอิสระหรือตัวแปรเกณฑ์	กรุณา (2517)	จิราพร (2541)	ชัยณรงค์ (2531)	ชิตกมล (2535)	ภัทรา (2517)	มนต์ (2533)	โรจนา (2529)	วรรณวิภา (2517)	วิวัฒน์ (2523)	วิภาหวัณ (2523)	สุนารี (2527)	โสภาพร (2530)	อรวรรณ (2542)
ความซื่อสัตย์									r=.3070*				
อาชีพของบิดา		r=.6662 b=4.2498								r=.0336 b=.0421**			
อาชีพของมารดา		r=.6482 b=-3.7179								r=.0206 b=.0849**			
สถานภาพสมรสของบิดามารดาผู้ปกครอง										r=.0386 b=.0724**			
ความภาคภูมิใจในตนเอง											r=.2410**		
สัมพันธภาพระหว่างครูประจำชั้น-นักเรียน												r=.5716*	
ความเชื่อมั่นในตนเอง													r=.5627**
ความอดทน													r=.6193**
สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R)		.6662	.6089	.7048						.3866			.8123
สัมประสิทธิ์การทำนาย (R <sup>2</sup> )		44.38%	37.08%	49.67%						14.95%			65.99%

\* p<.05 \*\*p<.01 \*\*\* p<.001

หมายเหตุ ค่า b ที่นำเสนอในตาราง เป็นค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐาน ยกเว้น จิราพร อรุณพลทรัพย์ (2541) เป็นค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย

## ตอนที่ 2 ทฤษฎีที่ใช้เป็นพื้นฐานในการสร้างโมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเอง

จากการศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับวินัยในตนเองพบว่า วินัยในตนเองนั้นเป็นความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม จัดเป็นประเภทหนึ่งของวินัย และเป็นองค์ประกอบหนึ่งของคุณธรรมและจริยธรรม แต่เนื่องจากไม่มีทฤษฎีที่กล่าวถึงความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของความมีวินัยในตนเองโดยตรง ประกอบกับในความเป็นจริงทางสังคมบุคคลจะอยู่ในสภาพแวดล้อมของสังคมที่แตกต่างกัน พฤติกรรมที่แสดงออกต่างกันเนื่องจากมีพื้นฐานมาจากภูมิหลังที่ต่างกัน มีประสบการณ์จากการเรียนรู้ต่างกัน และจากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความมีวินัยในตนเอง จำนวน 68 เรื่อง พบว่า มีทฤษฎีที่ถูกนำมาศึกษาหลายทฤษฎีด้วยกัน ได้แก่ (1) ทฤษฎีการเกิดวินัยในตนเองของ Morwer (2) ทฤษฎีแรงจูงใจทางจริยธรรมของ Peck และ Havighurst (3) ทฤษฎีพัฒนาการทางจริยธรรมของ Piaget (4) ทฤษฎีพัฒนาการทางจริยธรรมของ Kohlberg (5) ทฤษฎีการสร้างวินัยและจริยธรรมแบบสามมิติ (6) ทฤษฎีจิตวิเคราะห์ของ Freud (7) ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมเชิงพุทธิปัญญาของ Bandura (8) ทฤษฎีพัฒนาการทางสังคมของ Erikson (9) ทฤษฎีการควบคุม (Control Theory) และ (10) กระบวนการขัดเกลาทางสังคม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเรื่องที่คุณวิจัยเลือกศึกษาว่าเกี่ยวข้องกับอะไรและศึกษากับกลุ่มตัวอย่างกลุ่มใด

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเองโดยอาศัยทฤษฎีแรงจูงใจทางจริยธรรมของ Peck และ Havighurst และทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมเชิงพุทธิปัญญาของ Bandura ซึ่งสาระของทฤษฎีดังกล่าวมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

### 1. ทฤษฎีแรงจูงใจทางจริยธรรมของ Peck และ Havighurst

Robert F. Peck เกิดเมื่อวันที่ 22 กันยายน 1919 ที่เมืองบัฟฟาโล นิวยอร์ก ประเทศสหรัฐอเมริกา สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีทางด้านการศึกษา เมื่อปี 1941 ระดับปริญญาโททางด้านชีววิทยา เมื่อปี 1942 จากมหาวิทยาลัยนิวยอร์ก และสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกทางด้านการพัฒนามนุษย์ (human development) เมื่อปี 1951 จากมหาวิทยาลัยชิคาโก Peck ใช้เวลา 32 ปี กับอาชีพการสอนและการวิจัยที่มหาวิทยาลัยเท็กซัส โดยสิ่งอยู่ในความสนใจของเขา คือ การพัฒนามนุษย์ แรงจูงใจ ความสามารถทางอาชีพ พฤติกรรมทางด้านจริยธรรม และประสิทธิภาพการสอนของครู Peck มีผลงานที่มีชื่อเสียงมากมายไม่ว่าจะเป็น การเขียนบทความ สิ่งตีพิมพ์ รายงานของรัฐบาล การเขียนหนังสือเป็นบท ๆ และการเขียนหนังสือทั่ว ๆ ไป ผลงานที่มีชื่อเสียงมากที่สุดและได้รับการตีพิมพ์โดย John Wiley and Son เมื่อปี 1960 คือ หนังสือที่เขียนร่วมกับ Robert J. Havighurst ชื่อ “The Psychology of Character Development” ซึ่งเป็นที่รู้จักกันในหมู่ของนักจิตวิทยาพัฒนาการ และหนังสือ “Personality in Middle and Late Life” ซึ่งเขียนร่วมกับ B. Neugarten และคณะ ได้รับการตีพิมพ์โดย Altherton Press เมื่อปี 1964

ปัจจุบัน Peck เสียชีวิตแล้วเมื่อวันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2002 ที่กรีนวัลเลย์ รัฐอริโซนา ประเทศสหรัฐอเมริกา (Borich, Manaster, and Falbo, 2002)

ในหนังสือ “The Psychology of Character Development” Peck และ Havighurst เชื่อว่า การควบคุมอีโก้และการควบคุมซูเปอร์อีโก้ ร่วมกันช่วยให้เกิดความต้องการแสดงพฤติกรรมเพื่อผู้อื่นได้อย่างสมเหตุสมผล พลังควบคุมอีโก้และซูเปอร์อีโก้ของแต่ละบุคคลไม่เท่ากัน นักทฤษฎีทั้งสองเห็นว่าพลังควบคุมอีโก้ในบุคคลจะมีมากหรือน้อยก็ได้ และบุคคลแต่ละคนจะมีพลังควบคุมของอีโก้และซูเปอร์อีโก้ในระดับที่ไม่เท่ากัน อันเนื่องมาจากการได้รับความรู้ทางจิตวิทยาที่ทำให้ทราบถึงผลที่จะเกิดจากการแสดงพฤติกรรมต่าง ๆ ในแต่ละบุคคลไม่เท่ากัน ซึ่งจะส่งผลไปสู่ความมีวินัยในตนเองในระดับที่ต่างกัน การทำงานร่วมกันของอีโก้และซูเปอร์อีโก้ทำให้จำแนกความแตกต่างทางบุคลิกภาพของบุคคลได้ 5 ประเภทดังนี้ (Peck and Havighurst 1960: 82-102 อ้างถึงในดวงเดือน พันธมนาวิน, 2529: 73-74; สุรพงษ์ ชูเดช, 2540: 14-16) *ประเภทแรก* พวกปราศจากจริยธรรม (amoral person) หมายถึง บุคคลที่มีพลังควบคุมของอีโก้และซูเปอร์อีโก้ น้อยมาก บุคคลประเภทนี้จะยึดตนเองเป็นศูนย์กลางและเห็นแก่ตัวฝ่ายเดียวโดยไม่เรียนรู้ที่จะให้แกผู้อื่น ไม่สามารถควบคุมตนเองได้และจะกระทำสิ่งต่าง ๆ อย่างไม่ไตร่ตรอง บุคคลประเภทนี้ถูกควบคุมโดยความเห็นแก่ตัวของตัวเอง *ประเภทที่สอง* พวกเอาแต่ได้ (expedient person) หมายถึง บุคคลที่มีพลังควบคุมอีโก้ น้อย แต่พลังควบคุมซูเปอร์อีโก้มากขึ้น แต่ยังคงอยู่ในประเภทปานกลางค่อนข้างน้อย บุคคลประเภทนี้ยังยึดตนเองเป็นศูนย์กลางและกระทำทุกอย่างเพื่อความพอใจและผลประโยชน์ของตนเอง เป็นคนที่ไม่จริงจัง จะยอมอยู่ภายใต้การควบคุมของผู้มีอำนาจถ้าจะทำให้เขาได้รับผลที่ต้องการได้ ลักษณะเช่นนี้จะปรากฏตั้งแต่วัยเด็กตอนต้นและในคนบางประเภทจะติดตัวไปตลอดชีวิต *ประเภทที่สาม* พวกคล้อยตาม (conforming person) หมายถึง บุคคลที่มีพลังควบคุมของอีโก้ น้อยเหมือนบุคคล 2 ประเภทแรก แต่มีพลังควบคุมซูเปอร์อีโก้มากกว่า คือ อยู่ในระดับปานกลางค่อนข้างมาก คนพวกนี้จะยึดพวกพ้องเป็นหลักและคล้อยตามผู้อื่นโดยไม่ต้องไตร่ตรอง บุคคลประเภทนี้อยู่ภายใต้การควบคุมของสังคมและกลุ่ม *ประเภทที่สี่* พวกตั้งใจจริงแต่ขาดเหตุผล (irrational-conscientious person) หมายถึง บุคคลที่มีพลังควบคุมอีโก้ในระดับปานกลาง แต่มีพลังควบคุมซูเปอร์อีโก้มาก บุคคลประเภทนี้จะเป็นผู้ที่ยอมรับกฎเกณฑ์และค่านิยมของสังคมเข้าไปเป็นลักษณะของตนเองจะเป็นผู้ที่ทำตามกฎเกณฑ์และกฎหมายอย่างยึดมั่นและศรัทธา และถูกควบคุมโดยค่านิยมและปทัสถานของสังคม แต่บุคคลประเภทนี้ยังเป็นผู้ที่ทำตามกฎอย่างเคร่งครัดโดยเป็นว่ากฎเกณฑ์เป็นของศักดิ์สิทธิ์ แม้ว่าจะก่อให้เกิดผลเสียหายแก่ผู้อื่นก็ไม่สนใจเอาใจใส่ บุคคลประเภทนี้จะเป็นผู้ที่เป็นหลักของชุมชน เพราะมีความมั่นคงในความเชื่อและการกระทำ คนอื่นเห็นได้ง่าย แต่ขาดการยืดหยุ่นอย่างมีเหตุผล บุคคลประเภทนี้จึงยังเป็นคนประเภทที่ยังไม่สมบูรณ์ทางจริยธรรม และ *ประเภทสุดท้าย* พวกเห็นแก่ผู้อื่นอย่างมีเหตุผล (rational person)

หมายถึง บุคคลที่มีพลังควบคุมอีโก้มาก และในขณะเดียวกันก็มีพลังควบคุมซูเปอร์อีโก้มาด้วย ซึ่งทำให้เกิดความสมดุลระหว่างการทำตามกฎเกณฑ์ของสังคมและความสมเหตุสมผล โดยยึดการเห็นแก่ผู้อื่นทั่วไปเป็นหลัก บุคคลประเภทนี้จะสามารถควบคุมตนเองอย่างมีเหตุผลไม่ตกอยู่ใต้อิทธิพลของกลุ่มในสังคม หรือตกอยู่ภายใต้อิทธิพลของกฎเกณฑ์อย่างปราศจากเหตุผล แต่เป็นผู้ที่ตระหนักถึงผลการกระทำของตนเองที่มีต่อผู้อื่น ก่อนที่จะทำอะไรต้องพิจารณาอย่างมีเหตุผลพร้อมที่จะร่วมมือกับสังคม มีความรับผิดชอบและให้ความเคารพเพื่อนมนุษย์โดยทั่วไป มีความต้องการที่จะเสียสละและเห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวม บุคคลประเภทนี้มีไม่มากนักในแต่ละสังคม แต่ Peck และ Havighurst (1960) เชื่อว่าเป็นบุคลิกภาพที่พัฒนาถึงขีดสูงสุดของมนุษย์ ซึ่งสามารถสรุปให้เห็นความแตกต่างของบุคลิกภาพของบุคคลทั้ง 5 ประเภทได้ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ความแตกต่างของบุคลิกภาพของบุคคล 5 ประเภท ตามทฤษฎีของ Peck and Havighurst

บุคลิกภาพของบุคคล	การควบคุมอีโก้	การควบคุมซูเปอร์อีโก้
พวกปราศจากจริยธรรม (amoral person)	น้อยมาก	น้อยมาก
พวกเอาแต่ได้ (expedient person)	น้อย	ปานกลางค่อนข้างน้อย
พวกคล้อยตาม (conforming person)	น้อย	ปานกลางค่อนข้างมาก
พวกตั้งใจจริงแต่ขาดเหตุผล (irrational-conscientious person)	ปานกลาง	มาก
พวกเห็นแก่ผู้อื่นอย่างมีเหตุผล (rational person)	มาก	มาก

ดวงเดือน พันธุมนาวิน (2529) ได้กล่าวถึงทฤษฎีแรงจูงใจของ Peck และ Havighurst ว่า เป็นทฤษฎีที่สานต่อจากทฤษฎีการเกิดวินัยในตนเองของ Morwer และสอดคล้องกันเป็นอย่างดี โดยเฉพาะที่เกี่ยวกับพัฒนาการของวินัยในตนเองซึ่งจะยังไม่ปรากฏชัดเจนจนกว่าเด็กจะอายุ 8-10 ปี ในวัยเด็กโต (7-12 ปี) นี้ เด็กจะมีบุคลิกภาพที่จัดเข้าได้หลายประเภทตามทฤษฎีของ Peck และ Havighurst แต่จะมีบุคลิกภาพประเภทหนึ่งที่แสดงมากในแต่ละบุคคลแม้ในวัยเด็กโตนี้ และเมื่อเติบโตเป็นวัยรุ่นและวัยผู้ใหญ่แล้วบุคลิกภาพประเภทที่เกิดบ่อนั้นจะยิ่งเกิดบ่อยิ่งขึ้น โดยบุคลิกภาพประเภทอื่นจะเกิดน้อยลงในบุคคลนั้น ซึ่งหมายความว่า ความสามารถควบคุมตนเองของบุคคลจะมีปริมาณคงที่มากขึ้นเมื่อบุคคลอายุมากขึ้น ฉะนั้น การให้จริยศึกษาเพื่อเสริมสร้างให้บุคคลเป็นผู้เห็นแก่ผู้อื่นอย่างมีเหตุผลจึงต้องเริ่มในวัยเด็ก ให้เด็กมีพลังควบคุมของอีโก้มากที่สุด ส่วนวัยรุ่นและวัยผู้ใหญ่ตอนต้น จริยศึกษาจะช่วยให้ความแปรปรวนในลักษณะของบุคคลมาหยุดอย่างถาวรที่ลักษณะที่สมบูรณ์ที่สุด และดวงเดือน พันธุมนาวิน (2529) ได้สรุปว่า

“การวางพื้นฐานการมีวินัยในตนเองนั้นต้องเริ่มในวัยเด็ก ส่วนการวัดว่าใคร จะบรรลุวุฒิภาวะทางจิตมากน้อยเพียงใดอาจเริ่มวัดได้ในวัยรุ่นตอนปลาย หรือวัยผู้ใหญ่ตอนต้น ซึ่งวินัยในตนเองของบุคคลจะเริ่มคงที่ในระดับต่าง ๆ กัน”

เนื่องจากในงานวิจัยเกี่ยวกับความมีวินัยในตนเองที่ผ่านมายังไม่มีผู้นำตัวแปรการควบคุมอีโก้และการควบคุมซูเปอร์อีโก้มาศึกษาร่วมกับความมีวินัยในตนเอง ดังนั้น ในการวัดตัวแปรการควบคุมอีโก้และการควบคุมซูเปอร์อีโก้ ผู้วิจัยจึงนำแบบวัดบุคลิกภาพ 16 PF ฟอรัม B ที่สร้างโดย Ramond B. Cattell ซึ่งวิญญูชนและนวลเพ็ญ มณีโชติ แปลและเรียบเรียงเป็นภาษาไทย โดยนำมาเฉพาะองค์ประกอบ C (วัดการควบคุมอีโก้) และองค์ประกอบ G (วัดการควบคุมซูเปอร์อีโก้) มาใช้ในการวัดตัวแปรทั้งสองตัวแปรดังกล่าว ซึ่งรายละเอียดของแบบวัดบุคลิกภาพ 16 PF มีดังต่อไปนี้

### 1.1 แบบทดสอบบุคลิกภาพ 16 PF

แบบทดสอบบุคลิกภาพ 16 PF (The Sixteen Personality Factors Questionnaire) เป็นแบบทดสอบประเภทรายงานตนเอง (Self-Report Questionnaire) ที่พัฒนามาจากทฤษฎีลักษณะนิสัย (Trait Theory) ซึ่งเป็นผลงานการศึกษาค้นคว้าโดย Raymond B. Cattell และคณะ แบบทดสอบบุคลิกภาพ 16 PF นี้ได้ถูกออกแบบมาเพื่อการวิเคราะห์องค์ประกอบโดยเฉพาะลักษณะนิสัยที่สำคัญในแบบทดสอบ 16 PF ประกอบด้วย องค์ประกอบ A ซอปลังคม (sociable) องค์ประกอบ B เซาว์ปัญญา (intelligence) องค์ประกอบ C การควบคุมอีโก้ (ego strength) องค์ประกอบ E การมีอิทธิพลเหนือผู้อื่น (dominance) องค์ประกอบ F การทำตามสบาย (surgency) องค์ประกอบ G การควบคุมซูเปอร์อีโก้ (superego strength) องค์ประกอบ H ความกล้าเสี่ยงภัย (adventurousness) องค์ประกอบ I ความอ่อนไหวของจิตใจ (sensitive) องค์ประกอบ L ความระแวงสงสัย (paranoid suspiciousness) องค์ประกอบ M การไม่ใส่ใจ (unconcerned) องค์ประกอบ N มีไหวพริบ (shrewdness) องค์ประกอบ O ความวิตกกังวล (guilt-proneness) องค์ประกอบ Q1 ความคิดรุนแรง (radical) องค์ประกอบ Q2 การพึ่งพาตนเอง (self-sufficiency) องค์ประกอบ Q3 การควบคุมอารมณ์ตนเอง (self-sentiment control) องค์ประกอบ Q4 อารมณ์ตึงเครียด (ergic tension) (Cattell, 1957 และ Cattell & Dreger, 1977 อ้างถึงใน ไกล์รู้ง ชุ่มกระจ่าง, 2540: 13) ซึ่งแต่ละองค์ประกอบจะแสดงให้เห็นถึงลักษณะโครงสร้างของบุคลิกภาพ แบบทดสอบนี้สามารถทำการทดสอบได้ทั้งคนปกติและคนผิดปกติ สามารถทดสอบรายบุคคลและเป็นกลุ่มได้ อีกทั้งยังสามารถทำการทดสอบได้ด้วยมือและคอมพิวเตอร์ โดยส่วนมากแล้วจะนิยมใช้กลุ่มคนปกติมากกว่ากลุ่มที่มีอาการผิดปกติ สามารถทำการทดสอบกับ

บุคคลที่มีอายุตั้งแต่ 16 ปีขึ้นไป โดยได้มีการสร้างแบบฟอร์มต่าง ๆ ไว้ใช้สลับกันหรือใช้ร่วมกัน เพื่อให้มีความตรงมากขึ้น คือ (Golden 1979:107 อ้างถึงในอุบลรัตน์ หวายเจริญ, 2539)

ฟอร์ม A และฟอร์ม B เป็นฟอร์มมาตรฐาน สามารถใช้ฟอร์ม A สลับกับฟอร์ม B ได้ และถ้าต้องการจะให้มีความเที่ยง (reliability) มากขึ้น สามารถใช้ฟอร์ม A และฟอร์ม B ร่วมกันได้ ในแต่ละฟอร์มประกอบด้วยคำถาม 187 ข้อ โดยแบ่งข้อคำถามในการวัดองค์ประกอบแตกต่างกัน โดยเฉลี่ยแล้วองค์ประกอบต่าง ๆ จะประกอบด้วยข้อคำถาม 10-13 ข้อ ใช้เวลาในการทดสอบแต่ละฟอร์มประมาณ 46-60 นาที สำหรับในกรณีที่ใช้ฟอร์ม A และ ฟอร์ม B ร่วมกัน ควรจะมีเวลาในการทดสอบมากกว่าเดิม

ฟอร์ม C และฟอร์ม D เป็นฟอร์มที่เหมาะสมสำหรับใช้ในการคัดเลือกบุคคลเข้าทำงานในแต่ละฟอร์มประกอบไปด้วยคำถามทั้งหมด 105 ข้อ โดยแบ่งข้อคำถามในแต่ละองค์ประกอบแตกต่างกัน ได้แก่ องค์ประกอบ B เซอร์วิปัญญา (intelligence) ประกอบด้วย 8 คำถาม ส่วนองค์ประกอบที่วัดแรงจูงใจที่บิดเบือน (Motivation Distortion) ประกอบด้วย 7 ข้อคำถาม และในองค์ประกอบด้านอื่น ๆ ที่เหลือ ประกอบด้วย 6 ข้อคำถาม และใช้เวลาในการทดสอบแต่ละฟอร์มประมาณ 25-35 นาที

ฟอร์ม E เหมาะสำหรับทดสอบผู้ที่มีการศึกษาต่ำหรือมีข้อบกพร่องในการอ่าน ฟอร์ม E ประกอบไปด้วยข้อคำถามจำนวน 128 ข้อ ใช้เวลาประมาณ 46-60 นาที

แบบทดสอบบุคลิกภาพ 16 PF ในแต่ละฟอร์มนั้นจะมีคำแนะนำในการทดสอบ การตรวจให้คะแนนและโครงสร้างการรายงานที่แตกต่างกัน สามารถใช้แยกกัน ใช้สลับกัน และใช้พร้อมกันได้ Cattell และคณะ ได้พยายามศึกษาค้นคว้าและพัฒนาแบบทดสอบ 16 PF จนได้รับการยอมรับว่าเป็นเครื่องมือในการทดสอบบุคลิกภาพที่ดีเครื่องมือหนึ่ง ไม่น้อยไปกว่า MMPI โดยเฉพาะในช่วงปี 1972-1978 พบว่ามีงานวิจัยและการศึกษาเกี่ยวกับแบบทดสอบบุคลิกภาพ 16 PF มากที่สุด การวินิจฉัยและการทดสอบบุคลิกภาพที่ดีนั้น ควรจะพิจารณาให้เหมาะสมกับแบบฟอร์มที่ใช้และทำการทดสอบตามคำแนะนำที่ให้ในแต่ละฟอร์ม โดยพิจารณาถึง อายุ เพศ การศึกษาและสาเหตุที่ทำการทดสอบ จึงจะทำให้ความแม่นยำตรงในการทดสอบมีความถูกต้องและแม่นยำมากขึ้น (Cattell, Eder and Tatsuoaka, 1970; Karson and O'dell, 1976 อ้างถึงใน อุบลรัตน์ หวายเจริญ, 2539) ซึ่งจากการพัฒนาและค้นคว้าของนักจิตวิทยากลุ่มนี้ ทำให้แบบทดสอบบุคลิกภาพ 16 PF มีการนำไปใช้ในการวิจัยอย่างกว้างขวาง ไม่ว่าจะในวงการจิตวิทยาอุตสาหกรรม จิตวิทยาคลินิก จิตวิทยาสังคมและโรงเรียน และได้มีการแปลเป็นภาษาต่าง ๆ มากกว่า 40 ภาษา โดยปรับปรุงภาษาให้สอดคล้องกับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษานั้น (IPAT 1986: 5-9 อ้างถึงในอุบลรัตน์ หวายเจริญ, 2539)



## 1.2 องค์ประกอบของแบบทดสอบบุคลิกภาพ 16 PF

แบบทดสอบบุคลิกภาพ 16 PF ประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ 4 ประการ คือ มาตรฐานของแบบทดสอบ เกณฑ์ปกติ ความเที่ยง และความตรง

### 1.2.1 มาตรฐานของแบบทดสอบ (Standardization)

Anastasi (อ้างถึงในอุบลรัตน์ หวายเจริญ, 2539) กล่าวว่า แบบทดสอบทางจิตวิทยา คือ เครื่องมือที่มีความเป็นมาตรฐานที่สร้างขึ้นเพื่อใช้วัดลักษณะใดลักษณะหนึ่งหรือหลาย ๆ ลักษณะของบุคลิกทั้งหมดอย่างมีเป้าหมาย โดยอาศัยตัวอย่างของการตอบสนองต่อเครื่องมือ หรืออาจกล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่า ความเป็นมาตรฐานของแบบทดสอบจะต้องผ่านกระบวนการอันเป็นที่ยอมรับและเชื่อถือได้ว่า จะสามารถวัดได้ตรงตามที่ต้องการวัดและแปลความหมายได้อย่างถูกต้อง อีกทั้งตัวอย่างพฤติกรรมที่เลือกสรรมาจะต้องมั่นใจว่าเป็นตัวแทนของพฤติกรรมทั้งหมดที่ต้องการจะวัด แบบทดสอบบุคลิกภาพ 16 PF รูปแบบ A และรูปแบบ B ได้มาจากตัวอย่างพฤติกรรม มากกว่าหลายหมื่นคนในการทดสอบ ได้รับการเลือกสรรแล้วว่าไม่มีอิทธิพลของเชื้อชาติ และสภาพภูมิประเทศ (Race and Geographical location) ทำให้แบบทดสอบบุคลิกภาพ 16 PF ใช้กันแพร่หลายในหลายทวีป สามารถวัดได้ทั้งระดับมัธยมศึกษา ระดับมหาวิทยาลัย และกลุ่มประชากรระดับผู้ใหญ่ ซึ่งจากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ทำให้แบบทดสอบบุคลิกภาพ 16 PF เป็นแบบทดสอบบุคลิกภาพที่เป็นมาตรฐาน และได้รับการยอมรับว่าเป็นแบบทดสอบที่ดี แบบทดสอบหนึ่งที่ใช้ในการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับลักษณะบุคลิกภาพที่ต้องการจะวัด

### 1.2.2 เกณฑ์ปกติ (Norms)

เกณฑ์ปกติ คือ คะแนนเฉลี่ยหรือคะแนนเฉพาะอย่างของแบบทดสอบใด ๆ ที่ได้จากประชากรกลุ่มนั้น ๆ หรือเป็นลักษณะบางประการที่เราประเมินได้จากการแจกแจงของคะแนนในกลุ่มประชากรที่กำหนดนั้น ๆ Cattell ได้สร้างเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบบุคลิกภาพ 16 PF ขึ้นเพื่อให้ทราบว่าผู้รับการทดสอบแต่ละคนมีคะแนนอยู่ในตำแหน่งใดเมื่อเทียบกับกลุ่มในการสร้างเกณฑ์นี้มีการคำนึงถึงสถานภาพทางสังคม อายุ ภูมิภาค เขตที่อยู่อาศัยของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นประชากรชาวอเมริกัน ในการสร้างตารางเกณฑ์ปกติของ Cattell สามารถจำแนกได้ดังนี้

(1) การสร้างตารางเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบบุคลิกภาพ 16 PF แยกตามรูปแบบ A, B, C, D และ E

(2) การสร้างตารางเกณฑ์ปกติโดยรวมรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งไม่ใช่การหาค่าเฉลี่ยของแต่ละรูปแบบ ได้แก่ การสร้างตารางเกณฑ์ปกติของรูปแบบ (A+B) หรือ รูปแบบ (C+D) เป็นต้น

(3) การสร้างตารางเกณฑ์ปกติจำแนกตามเพศ ได้แก่ ตารางเกณฑ์ปกติสำหรับเพศชาย ตารางเกณฑ์ปกติสำหรับเพศหญิง และตารางเกณฑ์ปกติที่ไม่ได้จำแนกตามเพศชายและเพศหญิง

(4) การสร้างตารางเกณฑ์ปกติจำแนกตามอายุ ได้แก่ กลุ่มประชากรระดับมัธยมศึกษา (high school juniors and seniors) มีอายุเฉลี่ย 17 ปี กลุ่มประชากรระดับมหาวิทยาลัย (college students) มีอายุเฉลี่ย 20 ปี และกลุ่มประชากรระดับผู้ใหญ่ (general adult population) มีอายุเฉลี่ย 30 ปี

ซึ่งการใช้ตารางเกณฑ์ปกตินี้ต้องจำแนกให้เหมาะสมกับอายุ เพศ ระดับการศึกษา และฟอร์มที่ใช้ทดสอบ เช่น ผู้รับการทดสอบเป็นเพศชาย อายุ 57 ปี จบบริญญาตรี ทำแบบทดสอบ 16 PF ฟอร์ม B ต้องเปิดตารางเกณฑ์ปกติของกลุ่มประชากรระดับผู้ใหญ่ เพศชาย ฟอร์ม B

### 1.2.3 ความเที่ยง (Reliability)

ความเที่ยง คือ ความแน่นอนของคะแนนที่ใช้เครื่องมือไปวัดในสิ่งที่ต้องการจะวัด หรืออีกนัยหนึ่งคือ เป็นความคงที่ของคะแนนที่ได้จากการใช้บุคคลกลุ่มหนึ่งทำการทดสอบสองครั้ง หรือให้บุคคลกลุ่มนั้นทำแบบทดสอบที่อยู่ในลักษณะเทียบเท่ากับแบบทดสอบอีกฉบับหนึ่ง (บุญส่ง นิลแก้ว, 2519: 93 อ้างถึงในอุบลรัตน์ ห่ายเจริญ, 2539) สำหรับแบบทดสอบบุคลิกภาพ 16 PF นี้ ได้ใช้วิธีหาความเที่ยงของแบบทดสอบโดยการทดสอบซ้ำ (test-retest) ซึ่งการทดสอบซ้ำในแบบทดสอบ 16 PF นี้มี 2 วิธี คือ ความเที่ยงแบบช่วงสั้น (short-interval reliability) ซึ่งมีระยะห่างของการทดสอบ 2 สัปดาห์ บางครั้งเรียกว่า ความเที่ยงแบบ dependability ส่วนอีกแบบหนึ่งคือ ความเที่ยงแบบช่วงยาว (long-interval test-retest reliability) โดยมีระยะห่างของการทดสอบตั้งแต่ 2 เดือนถึง 8 ปี บางครั้งเรียกว่า stability (IPAT 1986: 10 อ้างถึงในอุบลรัตน์ ห่ายเจริญ, 2539) ในต่างประเทศได้มีการหาความเที่ยงของแบบทดสอบบุคลิกภาพ 16 PF ฟอร์ม A และ ฟอร์ม B ได้ค่าความเที่ยงแบบช่วงสั้น เท่ากับ .80 และค่าความเที่ยงแบบช่วงยาว เท่ากับ .78 สำหรับการหาความเที่ยงแบบแบ่งครึ่ง (split-half) พบว่า ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบบุคลิกภาพ 16 PF ฟอร์ม A และ ฟอร์ม B เท่ากับ .80 (Hall and Lindzey 1970: 390 อ้างถึงในกุลธิดา รงคจิตประภัสร์, 2535)

### 1.2.4 ความตรง (Validity)

ความตรงของแบบทดสอบ คือลักษณะที่บอกให้ทราบว่าแบบทดสอบนั้นวัดอะไรหรือแบบทดสอบนั้นวัดได้ในสิ่งที่ต้องการจะวัด แบบทดสอบบุคลิกภาพ 16 PF มีความตรงใน 2 ลักษณะ คือ (IPAT 1986: 14 อ้างถึงใน อุบลรัตน์ ห่ายเจริญ, 2539)

(1) ความตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity) คือลักษณะของแบบทดสอบที่สามารถวัดองค์ประกอบของคุณลักษณะต่าง ๆ ของผู้รับการทดสอบได้ตรงตามทีละบุไว้ในจุดมุ่งหมาย นั่นคือ ถ้าคุณลักษณะหรือพฤติกรรมที่ต้องการจะทำการวัดนั้น มีทฤษฎีและโครงสร้างของคุณลักษณะหรือพฤติกรรมเป็นอย่างไร แล้วแบบทดสอบนั้นสามารถวัดได้ตรงตามโครงสร้างเหล่านั้น ก็แสดงว่ามีความตรงตามโครงสร้าง ซึ่งจากการศึกษาพบว่าแบบทดสอบบุคลิกภาพ 16 PF สามารถวัดบุคลิกลักษณะ (Traits) ได้ตามโครงสร้างทฤษฎีพื้นฐานของการสร้างแบบทดสอบนี้

(2) ความตรงตามเกณฑ์สัมพันธ์ (criterion-related validity) คือลักษณะความตรงที่แบบทดสอบสามารถให้ผลการวัดที่นำไปพยากรณ์หรือทำนายความสำเร็จของบุคลิกภาพในอนาคตได้ การพิจารณาความตรงตามเกณฑ์สัมพันธ์นั้น พิจารณาได้จากค่าสัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนผลการทดสอบจากแบบทดสอบกับผลที่ได้จากตัวเกณฑ์ (criterion) ในเวลาต่อมาเช่น ความสำเร็จในการทำงาน ผลการเรียน เป็นต้น แบบทดสอบบุคลิกภาพ 16 PF นี้มีความตรงตามเกณฑ์สัมพันธ์กับความสำเร็จในงาน ผลสำเร็จในการเรียน ผลการตอบสนองในการรักษา

### 1.3 การนำแบบทดสอบบุคลิกภาพ 16 PF ไปใช้

แบบทดสอบบุคลิกภาพ 16 PF นี้ ได้รับความสนใจอย่างกว้างขวางและได้มีการนำไปใช้ในวงการต่าง ๆ อย่างแพร่หลาย ได้แก่ (จรรยา จันตระ, 2538: 56-57 อ้างถึงในอุบลรัตน์ หวายเจริญ, 2539)

1.3.1 วงการจิตเวช ใช้ประกอบการตรวจวินิจฉัยโรค ตลอดจนประเมินลักษณะบุคลิกภาพของผู้รับการทดสอบ

1.3.2 วงการศึกษา ใช้แนะแนวการศึกษา เพื่อให้ให้นักเรียนได้เลือกหลักสูตรการเรียนที่เหมาะสมกับบุคลิกและความสามารถของตน อันจะเป็นประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพในอนาคต ในขณะที่เดียวกันโรงเรียนหรือสถาบันต่าง ๆ ก็ใช้แบบทดสอบชุดนี้ในการคัดเลือกนักเรียนนักศึกษาเข้าเรียนด้วย

1.3.3 วงการธุรกิจ ใช้ในการคัดเลือกบุคคลเข้าทำงานให้เหมาะสมกับความสามารถและบุคลิกภาพของบุคคลนั้น

สาเหตุที่แบบทดสอบบุคลิกภาพ 16 PF ได้รับความสนใจจากวงการต่าง ๆ อย่างมากมาย ก็เนื่องมาจากแบบทดสอบนี้มีจุดเด่นหลายประการ กล่าวคือ เป็นแบบทดสอบที่สามารถวัดองค์ประกอบของบุคลิกภาพได้ถึง 16 ด้าน และ 8 ประเภทของบุคลิกภาพ มีลักษณะการให้คะแนนอย่างเป็นระบบและมีหลักเกณฑ์ในการแปลความหมาย นอกจากนี้ ยังสามารถทำ

การทดสอบได้ทั้งลักษณะส่วนบุคคลและกลุ่มบุคคล อีกทั้งสามารถทำการตรวจให้คะแนนและแปลความหมายได้ด้วยมือและคอมพิวเตอร์

#### 1.4 การตรวจให้คะแนน

แบบทดสอบบุคลิกภาพ 16 PF เป็นแบบทดสอบที่มีมาตรฐานในการตรวจให้คะแนน คือ ในแต่ละคำตอบจะมีคะแนน ซึ่งได้กำหนดไว้ว่าคำถามข้อไหนต้องการวัดบุคลิกภาพด้านใด ตอบข้อใดได้คะแนนเท่าใด ซึ่งแต่ละข้อจะมีคะแนน 0 1 และ 2 หรือ 2 1 หรือ 0 (ณัฐชยา คงมหาฤกษ์, 2536; พรทิพย์ อินทวิเชียร, 2539)

#### 1.5 เกณฑ์การแปลผล

พิจารณาจากคะแนนมาตรฐาน (sten score) ซึ่งได้จากการนำคะแนนที่ได้มา Plot ลงใน Profile ซึ่งจะมีคะแนนตั้งแต่ 1-10 คือ

- (1) ผู้ที่ได้คะแนนมาตรฐาน 5 หรือ 6 เป็นคะแนนเฉลี่ย หมายถึง บุคคลมีบุคลิกภาพในองค์ประกอบนั้นเหมือนคนส่วนใหญ่
- (2) ผู้ที่ได้คะแนนมาตรฐาน 4 หรือ 7 เป็นคะแนนที่เบี่ยงเบนเล็กน้อย หมายถึง บุคคลมีบุคลิกภาพในองค์ประกอบนั้นมีแนวโน้มไปทางใดทางหนึ่งเพียงเล็กน้อย
- (3) ผู้ที่ได้คะแนนมาตรฐาน 2, 3, 8, 9 เป็นคะแนนที่เบี่ยงเบนจากปกติค่อนข้างมาก หมายถึง บุคคลมีบุคลิกภาพในองค์ประกอบนั้นมีแนวโน้มไปทางใดทางหนึ่งค่อนข้างมาก
- (4) ผู้ที่ได้คะแนนมาตรฐาน 1, 10 เป็นคะแนนที่เบี่ยงเบนจากปกติมากที่สุด หมายถึง บุคคลมีบุคลิกภาพในองค์ประกอบนั้นมีแนวโน้มไปทางใดทางหนึ่งอย่างสุดขั้ว

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเลือกทฤษฎีของ Peck และ Havighurst มาเพื่อพัฒนาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเอง เนื่องจากทฤษฎีของ Peck และ Havighurst แสดงให้เห็นถึงพื้นฐานของการควบคุมตนเองของบุคคลซึ่งมีความแตกต่างกันและมีผลต่อการแสดงพฤติกรรมได้อย่างสมเหตุสมผลรวมถึงวินัยในตนเองด้วย วินัยในตนเองเป็นลักษณะร่วมที่สำคัญของการพัฒนาจริยธรรม โดยมีการควบคุมตนเองเป็นรากฐานสำคัญ ผู้ที่จะมีจริยธรรมในขั้นสูงได้นั้นจะต้องมีความสามารถในการควบคุมตนเองในขั้นสูงด้วย และผู้ที่จะมีวินัยในตนเองสูงเป็นคนที่มีการพัฒนาของการควบคุมอีโก้และการควบคุมซูเปอร์อีโก้สูงทั้งสองด้าน (สุรพงษ์ ชูเดช, 2542) และความสามารถในการควบคุมตนเองของบุคคลจะมีปริมาณคงที่มากขึ้นเมื่อบุคคลอายุมากขึ้น (ดวงเดือน พันธุมนาวิน, 2529) ทฤษฎีนี้จึงเหมาะสมที่จะศึกษาระดับของการควบคุมอีโก้และการควบคุมซูเปอร์อีโก้ในตัวบุคคลซึ่งเป็นปัจจัยที่อยู่ภายในตัวบุคคล ที่ถือได้ว่าเป็นสาเหตุของการแสดงพฤติกรรมความมีวินัยในตนเอง

## 2. ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมเชิงพุทธิปัญญาของ Bandura

Albert Bandura เกิดเมื่อวันที่ 4 ธันวาคม 1925 ที่เมือง Mundare ใน อัลเบอร์ตา ทางตอนเหนือ ประเทศแคนาดา สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีทางด้านจิตวิทยาจาก มหาวิทยาลัย บริติชโคลัมเบียเมื่อปี 1949 และสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก จาก มหาวิทยาลัยไอโอวา เมื่อปี 1952 ปัจจุบันเป็นอาจารย์ประจำของมหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด ประเทศสหรัฐอเมริกา (Boeree, 1998)

Bandura มีความเชื่อว่า การเรียนรู้ของมนุษย์ส่วนมากเป็นการเรียนรู้โดยการสังเกต หรือการเลียนแบบ (Bandura, 1963 อ้างถึงใน สุรางค์ ไคว่ตระกูล, 2544) จึงเรียกรู้จักการเรียนรู้จากการสังเกตว่า “การเรียนรู้โดยการสังเกต” หรือ “การเลียนแบบ” และเนื่องจากมนุษย์มีปฏิสัมพันธ์ (interact) กับสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบ ๆ ตัวเสมอ Bandura อธิบายว่า การเรียนรู้เกิดจากปฏิสัมพันธ์ ระหว่างผู้เรียนและสิ่งแวดล้อม ซึ่งทั้งผู้เรียนและสิ่งแวดล้อมมีอิทธิพลต่อกัน (Bandura, 1969; 1971 อ้างถึงใน สุรางค์ ไคว่ตระกูล, 2544) จึงเปลี่ยนชื่อทฤษฎีการเรียนรู้ว่า การเรียนรู้ทางสังคม (Social Learning Theory) แต่ต่อมาได้เปลี่ยนเป็น การเรียนรู้ทางสังคมเชิงพุทธิปัญญา (Social Cognitive (Learning) Theory) อีกครั้งหนึ่ง ทั้งนี้เนื่องจาก Bandura พบจากการทดลองว่าสาเหตุ ที่สำคัญอย่างหนึ่งในการเรียนรู้ด้วยการสังเกตคือ ผู้เรียนจะต้องเลือกสังเกตสิ่งที่ต้องการเรียนรู้โดยเฉพาะ และสิ่งสำคัญอีกอย่างหนึ่งคือ ผู้เรียนจะต้องมีการเข้ารหัส (encoding) ในความทรงจำระยะยาวได้อย่างถูกต้อง นอกจากนี้ ผู้เรียนต้องสามารถที่จะประเมินได้ว่าตนเองเลียนแบบได้ดีหรือไม่ดีอย่างไร และจะต้องควบคุมพฤติกรรมของตนเองได้ด้วย (metacognitive) Bandura (1986 อ้างถึงใน สุรางค์ ไคว่ตระกูล, 2544) จึงสรุปว่า การเรียนรู้โดยการสังเกต จึงเป็นกระบวนการทางารรู้คิดหรือพุทธิปัญญา (cognitive processes)

Bandura มีความเห็นว่า ทั้งสิ่งแวดล้อมและตัวผู้เรียนมีความสำคัญเท่า ๆ กัน และคนเรามีปฏิสัมพันธ์ (interact) กับสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบ ๆ ตัวเสมอ การเรียนรู้เกิดจากปฏิสัมพันธ์ ระหว่างผู้เรียนและสิ่งแวดล้อม ซึ่งทั้งผู้เรียนและสิ่งแวดล้อมมีอิทธิพลต่อกันและกัน พฤติกรรมของคนส่วนมากจะเป็นการเรียนรู้จากการสังเกต (observational learning) หรือการเลียนแบบจากตัวแบบ (modeling) สำหรับตัวแบบไม่จำเป็นต้องเป็นสิ่งมีชีวิตเท่านั้น แต่อาจเป็นตัวแบบสัญลักษณ์ เช่น ตัวแบบที่เห็นทางโทรทัศน์ ภาพยนตร์ ภาพการ์ตูน หรือหนังสือต่าง ๆ ก็ได้ นอกจากนี้ คำบอกเล่าด้วยคำพูดหรือข้อมูลที่เขียนเป็นลายลักษณ์อักษรก็เป็นตัวแบบได้ การเรียนรู้โดยการสังเกตไม่ใช่การลอกแบบจากสิ่งที่สังเกต โดยผู้เรียนไม่คิด คุณสมบัติของผู้เรียนที่มีความสำคัญ เช่น ผู้เรียนจะต้องมีความสามารถที่จะรับรู้สิ่งเร้า และสามารถสร้างรหัสหรือกำหนดสัญลักษณ์ของสิ่งที่สังเกตเก็บไว้ใน

ความจำระยะยาวและสามารถเรียกใช้ในขณะที่ผู้สังเกตต้องการแสดงพฤติกรรมเหมือนตัวแบบ (Bandura, 1986 อ้างถึงใน สุรางค์ ไคว์ตระกูล, 2544)

## 2.1 ความคิดพื้นฐานของทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมเชิงพุทธิปัญญา

Bandura มีแนวคิดพื้นฐานของทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมเชิงพุทธิปัญญา 3 ประการ คือ *ประการแรก* Bandura ได้ให้ความสำคัญของการปฏิสัมพันธ์ของอินทรีย์และสิ่งแวดล้อม และถือว่าการเรียนรู้เป็นผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและสิ่งแวดล้อม โดยผู้เรียนและสิ่งแวดล้อมมีอิทธิพลต่อกันและกัน Bandura ได้ถือว่าการที่บุคคลที่ต้องการจะเรียนรู้และสิ่งแวดล้อมเป็นสาเหตุของพฤติกรรม *ประการที่สอง* Bandura ได้ให้ความแตกต่างของการเรียนรู้ (learning) และการกระทำ (performance) ถือว่าความแตกต่างนี้สำคัญมาก เพราะคนอาจจะเรียนรู้หลายอย่างแต่ไม่กระทำ เป็นต้นว่า นิสิตนักศึกษาทราบว่าการโกงในการสอบนั้นมีพฤติกรรมอย่างไร แต่นิสิตศึกษาน้อยคนที่จะทำการโกงจริง ๆ Bandura สรุปว่าพฤติกรรมของมนุษย์อาจแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท คือ (1) พฤติกรรมสนองตอบที่เกิดจากการเรียนรู้ ผู้ซึ่งแสดงออกหรือกระทำสม่ำเสมอ (2) พฤติกรรมที่เรียนรู้แต่ไม่เคยแสดงออกหรือกระทำ และ (3) พฤติกรรมที่ไม่เคยแสดงออกทางการกระทำเพราะไม่เคยเรียนรู้จริง ๆ *ประการสุดท้าย* Bandura ไม่เชื่อว่าพฤติกรรมที่เกิดขึ้นจะคงตัวอยู่เสมอ ทั้งนี้เพราะสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ และทั้งสิ่งแวดล้อมและพฤติกรรมมีอิทธิพลซึ่งกันและกัน ตัวอย่างเช่น เด็กที่มีพฤติกรรมก้าวร้าวก็คาดหวังว่าผู้อื่นจะแสดงพฤติกรรมก้าวร้าวต่อตนด้วยความคาดหวังนี้ก็ส่งเสริมให้เด็กแสดงพฤติกรรมก้าวร้าว ผลที่ตามมาคือ เด็กอื่น (แม้จะไม่ก้าวร้าว) ก็แสดงพฤติกรรมตอบสนองแบบก้าวร้าวด้วย และเป็นเหตุให้เด็กที่มีพฤติกรรมก้าวร้าวยิ่งแสดงพฤติกรรมก้าวร้าวมากยิ่งขึ้น ซึ่งเป็นการย้ำความคาดหวังของตน Bandura สรุปว่า เด็กที่มีพฤติกรรมก้าวร้าว จะสร้างบรรยากาศก้าวร้าวรอบ ๆ ตัว จึงทำให้เด็กอื่นที่มีพฤติกรรมอ่อนโยนไม่ก้าวร้าวแสดงพฤติกรรมตอบสนองก้าวร้าว เพราะเป็นการแสดงพฤติกรรมต่อสิ่งแวดล้อมที่ก้าวร้าว (Bandura, 1986 อ้างถึงใน สุรางค์ ไคว์ตระกูล, 2544)

นอกจากนี้ Bandura ได้อธิบายว่า ธรรมชาติของบุคคลจะมีความสามารถพื้นฐาน 5 ประการ ดังนี้

*ประการแรก* ความสามารถในการใช้สัญลักษณ์ (symbolizing capability) เป็นความสามารถของบุคคลที่จะเก็บประสบการณ์ต่าง ๆ ที่ตนได้รับไว้เป็นรูปแบบสัญลักษณ์ เพื่อนำมาใช้ชี้แนะในการกระทำครั้งต่อไป ความสามารถในการนำรูปแบบสัญลักษณ์ออกมาใช้ จะทำให้บุคคลสามารถแสดงการกระทำจากความคิดของตน แต่อย่างไรก็ตามความคิดนี้อาจจะทำให้บุคคลล้มเหลวหรือประสบความสำเร็จขึ้นอยู่กับทักษะการใช้เหตุผลของบุคคลและการได้ข้อมูลไม่เพียงพอ เป็นต้น (Bandura, 1991 อ้างถึงใน Stone, 1999)

*ประการที่สอง* ความสามารถในการสังเกตเห็นผลกรรมที่คนอื่นได้รับ (vicarious capability) เป็นความสามารถของบุคคลที่จะเรียนรู้จากการสังเกตพฤติกรรม และผลกรรมจากการกระทำของผู้อื่น โดยนำมาเป็นแนวทางการปฏิบัติและควบคุมแบบแผนพฤติกรรมของตนต่อไป (Bandura, 1986 อ้างถึงใน Stone, 1999)

*ประการที่สาม* ความสามารถในการคาดการณ์ล่วงหน้า (forethought capability) บุคคลจะมีความสามารถในการคาดการณ์ล่วงหน้า ซึ่งมีผลให้พฤติกรรมของบุคคลส่วนใหญ่จะเป็นพฤติกรรมที่มีเป้าหมาย และมีการคิดล่วงหน้าอย่างรอบคอบ นอกจากนี้ บุคคลยังสามารถทำนายผลกรรมตามความคาดหวังของตน มีการตั้งเป้าหมาย และวางแผนการกระทำในอนาคต ซึ่งความสามารถในการคาดการณ์ล่วงหน้านี้ทำให้บุคคลเกิดแรงจูงใจและสามารถบังคับตนเองเพื่อให้เกิดแนวทางในการแสดงพฤติกรรมของตนต่อไป (Bandura, 1989 อ้างถึงใน Stone, 1999)

*ประการที่สี่* ความสามารถในการบังคับตนเอง (self-regulatory capability) เป็นความสามารถของบุคคลที่จะควบคุมหรือกำกับตนเอง ให้แสดงพฤติกรรมไปตามแนวทางของตน โดยใช้กระบวนการทางปัญญา และสร้างสรรค์แรงจูงใจสำหรับตนในการจัดกระทำกับเงื่อนไขสิ่งแวดล้อม เนื่องจากพฤติกรรมของบุคคลจะถูกควบคุมจากมาตรฐานภายในที่ตนตั้งไว้ ดังนั้นเมื่อเกิดความไม่สอดคล้องกันระหว่างการกระทำและมาตรฐานที่ตนตั้งไว้แล้วปฏิบัติการที่เกิดขึ้นภายในตนเองก็จะได้รับการประเมินเพื่อนำไปสู่แนวทางการกระทำของตนต่อไป (Bandura, 1989, 1991 อ้างถึงใน Stone, 1999)

*ประการสุดท้าย* ความสามารถในการสะท้อนความมีสติของตนเอง (self-reflective capability) เป็นความสามารถที่ทำให้บุคคลสามารถวิเคราะห์ประสบการณ์ความรู้ต่าง ๆ รอบตัว รวมทั้งสามารถประเมิน แก้ไข และคิดเกี่ยวกับกระบวนการคิดของตนเอง ทำให้เข้าใจสิ่งต่าง ๆ รอบตัวได้ (Bandura, 1977b อ้างถึงใน Stone, 1999)

## 2.2 วิธีการเรียนรู้

Bandura ได้แบ่งวิธีการเรียนรู้ ออกเป็น 2 ประเภท คือ การเรียนรู้จากการสังเกต (observational learning หรือ modeling) และการเรียนรู้จากการกระทำ (enactive learning) (Bandura, 1986 อ้างถึงใน สุรางค์ โค้วตระกูล, 2544)

การเรียนรู้จากการสังเกต (observational learning หรือ modeling) นับว่ามีอิทธิพลต่อมนุษย์อย่างมาก เพราะมนุษย์เรียนรู้การกระทำพฤติกรรมส่วนมากจากการสังเกตตัวแบบ ซึ่งอิทธิพลของตัวแบบจะถ่ายทอดทักษะต่าง ๆ รูปแบบพฤติกรรมใหม่ ๆ รวมทั้งถ่ายทอดสิ่ง

ที่เป็นนามธรรม เช่น ความเชื่อ ค่านิยมต่าง ๆ ให้แก่บุคคล เมื่อบุคคลเรียนรู้ข้อมูลข่าวสารจากตัวแบบแล้ว ความสามารถทางปัญญาของบุคคลก็จะจัดการและแปลงเป็นรูปของสัญลักษณ์ ซึ่งใช้เป็นเครื่องชี้แนะการกระทำในโอกาสต่อมา ส่วนการเรียนรู้จากการกระทำ (enactive learning) Bandura เห็นว่าเป็นกรณีพิเศษของการเรียนรู้จากการสังเกต ในการเรียนรู้จากการกระทำ บุคคลกระทำพฤติกรรมหนึ่ง ๆ แล้วสังเกตผลที่เกิดขึ้น ถ้าผลการกระทำนั้นให้ผลกรรมทางบวก บุคคลก็จะจดจำและนำไปใช้ในโอกาสต่อไป แต่ถ้าผลกรรมนั้นเป็นไปในทางลบ บุคคลก็จะเก็บจำไว้เพื่อที่จะไม่ทำพฤติกรรมนั้นอีก หรืออาจจะต้องดัดแปลงแก้ไขพฤติกรรมเพื่อให้เกิดผลในทางที่ดีขึ้น ซึ่งจะเห็นได้ว่าการเรียนรู้จากการกระทำเช่นนี้จัดว่าเป็นประสบการณ์ตรงที่ทำให้บุคคลใช้เวลาในการเรียนรู้พฤติกรรมนานพอสมควร ส่วนการเรียนรู้จากการสังเกตจะใช้เวลาในการเรียนรู้พฤติกรรมน้อยกว่า นอกจากนี้ การเรียนรู้จากการสังเกตยังมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อมนุษย์โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสังคมปัจจุบัน สำหรับรายละเอียดของการเรียนรู้ที่จะกล่าวถึงต่อไปนี้จะกล่าวเฉพาะในส่วนของการเรียนรู้จากการสังเกต (observational learning หรือ modeling) เท่านั้น

การเรียนรู้มักเป็นเรื่องของกิจกรรมการประมวลข่าวสาร หมายถึง คำพูด ลายลักษณ์อักษร ลักษณะ หรือรายละเอียดของการทำพฤติกรรมและสภาพแวดล้อมของการทำพฤติกรรมการเรียนรู้ การทำพฤติกรรมส่วนมากมาจากการสังเกตตัวแบบซึ่งเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องโดยบุคคลจะสังเกตพฤติกรรมของบุคคลอื่น แล้วสร้างความคิดว่าจะสร้างพฤติกรรมใหม่อย่างไร ความคิดนี้จะได้รับข่าวสารต่าง ๆ มาประมวลโดยแปลงสภาพเป็นการแทนด้วยสัญลักษณ์ที่จะเป็นเครื่องชี้แนะการกระทำในโอกาสต่อมา

ตัวแบบ (Modeling) แบ่งได้ 4 ประเภท ได้แก่ *ประเภทแรก* ตัวแบบทางพฤติกรรม (behavioral modeling) หมายถึง ตัวแบบที่แสดงพฤติกรรมให้บุคคลเห็น เช่น พ่อสูบบุหรี่ให้ลูกเห็น ครูทิ้งขยะให้นักเรียนเห็น เป็นต้น Bandura เห็นว่าตัวแบบทางพฤติกรรมมีความสำคัญต่อการสอนพฤติกรรมใหม่ ส่วนมากจะเกิดขึ้นโดยตัวแบบไม่ได้ตั้งใจจะแสดงให้เห็นแบบอย่างแก่ผู้สังเกตโดยตรง *ประเภทที่สอง* ตัวแบบทางวาจา (verbal modeling) หมายถึง ตัวแบบที่พูด บอก หรือเขียนบอกว่าจะทำอะไร ได้อย่างไร มนุษย์สามารถทำสิ่งต่าง ๆ ได้มากมายจากการฟัง การพูด การบอกของผู้อื่น หรือจากการอ่านสิ่งที่ผู้อื่นเขียนขึ้น เช่น การประกอบอุปกรณ์ต่าง ๆ เข้าด้วยกัน การศึกษาวิชาต่าง ๆ จากหนังสือ ตัวแบบทางวาจานี้อาจใช้ประกอบตัวแบบทางพฤติกรรม หรือตัวแบบสัญลักษณ์ หรือตัวแบบสัมผัสร่วมกันได้ *ประเภทที่สาม* ตัวแบบสัญลักษณ์ (symbolic modeling) หมายถึง ตัวแบบที่แสดงผ่านสื่อต่าง ๆ เช่น วิทยุ โทรทัศน์ ภาพยนตร์ หรือหนังสือพิมพ์ ซึ่งสื่อต่าง ๆ เหล่านี้ในวันจะมีอิทธิพลต่อมนุษย์มากขึ้น มนุษย์ทุกวัยเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ มากมายทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรมผ่านสื่อต่าง ๆ เหล่านี้ สิ่งที่เป็นรูปธรรม ได้แก่ ทรงผม เสื้อผ้า กิริยาอาการที่แปลกใหม่ สิ่งที่เป็นนามธรรม ได้แก่ ความเชื่อทัศนคติ และค่านิยมต่าง ๆ และ *ประเภทสุดท้าย* ตัวแบบสัมผัส (kinesthetic modeling) เป็นตัวแบบที่มีประโยชน์มากกับการสอนให้คนหูหนวกและตาบอด ในการสอนให้คนหูหนวกหัดพูดผู้เรียนจะพยายามเลียนแบบเสียงครูโดยการอมริมฝีปากและคอของครูซึ่งเป็น ตัวแบบให้กับนักเรียน ส่วนคนตาบอดหรือตาพิการแต่ฟังเสียงได้ยินก็สามารถเรียนการพูดได้จากการสัมผัสประกอบคำอธิบายด้วยวาจาของครู (Bandura, 1986 อ้างถึงใน สุวงศ์ ใคว์ตระกูล, 2544)

### 2.3 กระบวนการเรียนรู้โดยการสังเกต



Bandura ได้อธิบายกระบวนการที่สำคัญในการเรียนรู้โดยการสังเกต หรือการเรียนรู้โดยมีตัวแบบว่าประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ 4 ประการ คือ (Bandura, 1986 อ้างถึงใน สุรางค์ ไคว์ตระกูล, 2544)

*ประการแรก* กระบวนการใส่ใจ (attention processes) ความใส่ใจของผู้เรียนมีความสำคัญมาก ผู้เรียนจะไม่สามารถเรียนรู้อะไรได้เลย ถ้าขาดความใส่ใจและการรับรู้ในสิ่งนั้น การเรียนรู้จากตัวแบบก็เช่นกัน หากผู้เรียนขาดความใส่ใจและขาดการรับรู้พฤติกรรมของตัวแบบที่แสดงออกมา สิ่งที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการใส่ใจคือ (1) ลักษณะของตัวแบบ ตัวแบบที่มีลักษณะเด่น มีความดึงดูดใจสูง มีความซับซ้อนของพฤติกรรมน้อย จะมีโอกาสให้ผู้สังเกตใส่ใจได้มาก นอกจากนี้หากพฤติกรรมที่ตัวแบบแสดงออกมาเป็นพฤติกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อผู้สังเกต ก็จะทำให้ผู้สังเกตใส่ใจได้มาก (2) ความสามารถของผู้สังเกต ผู้สังเกตจะต้องมีความสามารถในการรับรู้การกระทำของตัวแบบ จึงจะทำให้การเรียนรู้เกิดขึ้นได้

*ประการที่สอง* กระบวนการจดจำ (retention processes) ในการเรียนรู้โดยการสังเกตมนุษย์จะไม่สามารถเรียนรู้ได้เลย ถ้าจำการกระทำของตัวแบบไม่ได้ ดังนั้น ในการเรียนรู้โดยการสังเกต กระบวนการจดจำจะจำการกระทำต่าง ๆ ที่ตัวแบบแสดงออกจึงเป็นกระบวนการที่สำคัญ กระบวนการจดจำเป็นการเก็บรวบรวมแบบแผนของพฤติกรรมของตัวแบบที่ได้สังเกตเห็นทุกครั้ง แล้วนำมาสร้างรูปแบบของพฤติกรรมที่แน่ชัด การจดจำจะกระทำในรูปของระบบการลงรหัส ซึ่งมี 2 ลักษณะคือ การจดจำในรูปของมโนภาพ และการจดจำในรูปของสัญลักษณ์ทางภาษา ซึ่งการจำในลักษณะสัญลักษณ์ทั้งสองประการนี้จะช่วยให้จำได้ง่ายและคงทน สำหรับการฝึกฝนและการทบทวนในใจ หรือการกระทำจะส่งเสริมให้ผู้สังเกตจำพฤติกรรมของตัวแบบได้ดียิ่งขึ้น ดังนั้น การจดจำ รายละเอียดเกี่ยวกับพฤติกรรมของตัวแบบจึงเป็นสิ่งที่ขาดไม่ได้ในการเรียนรู้โดยการสังเกต

*ประการที่สาม* กระบวนการแสดงพฤติกรรมเหมือนตัวแบบ (reproduction processes) ในการเรียนรู้โดยการสังเกตนั้น กระบวนการทางกายเป็นกระบวนการที่ผู้สังเกตเปลี่ยนสัญลักษณ์ที่จดจำไว้มาเป็นการกระทำที่เหมาะสม การกระทำตามตัวแบบจำเป็นจะต้องจัดระเบียบการกระทำไว้ในในระบบความจำโดยให้สอดคล้องกับแบบแผนพฤติกรรมที่ตัวแบบกระทำ ในระยะแรกของการกระทำตามตัวแบบการดัดแปลงการกระทำให้มาเป็นพฤติกรรมใหม่ที่เหมาะสม จะทำได้ยาก แต่เมื่อทราบข้อบกพร่องระหว่างการดัดแปลงสัญลักษณ์มาเป็นการกระทำจะช่วยให้การทำตามตัวแบบในระยะต่อมาถูกต้องมากยิ่งขึ้น ในการเรียนรู้พฤติกรรมทั้งหลายในชีวิตประจำวันของมนุษย์ มนุษย์จะค่อย ๆ ปรับแก้พฤติกรรมที่ละเล็กที่ละน้อยจนกระทั่งกระทำได้อย่างถูกต้อง ทั้งนี้ อาศัยการกระทำที่ผ่านมาเป็นข้อมูลย้อนกลับ (information feedback)

*ประการสุดท้าย* กระบวนการการจูงใจ (motivation processes) ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมเชิงพุทธิปัญญาแสดงให้เห็นความแตกต่างระหว่างสิ่งที่ได้เรียนรู้มากับการแสดงออก เนื่องจากในชีวิตจริงของมนุษย์ในสังคมนั้น มีพฤติกรรมมากมายที่มนุษย์พบเห็นผู้อื่นกระทำ มนุษย์จึงไม่สามารถกระทำพฤติกรรมตามตัวแบบได้ทั้งหมด มนุษย์จึงเลือกกระทำตามตัวแบบเฉพาะการกระทำที่เขาเห็นว่าการกระทำนั้นให้ผลของการกระทำในทางบวก และจะไม่กระทำตามตัวแบบ ถ้าเขาเห็นว่าการกระทำนั้นให้ผลของการกระทำในทางลบ ฉะนั้น ผลของการกระทำที่สังเกตเห็นจึงเป็นสิ่งที่มียุทธิพลต่อการจูงใจในการเรียนรู้โดยการสังเกต

#### 2.4 อิทธิพลของตัวแบบ

Bandura กล่าวถึงอิทธิพลของตัวแบบที่ส่งผลกระทบต่อในด้านต่าง ๆ 5 ด้าน ดังนี้ (Bandura, 1986 อ้างถึงใน สุรางค์ โค้วตระกูล, 2544)

*ด้านแรก* ผลในการเรียนรู้โดยการสังเกต ผู้สังเกตได้รับความสามารถทางปัญญา และรูปแบบพฤติกรรมใหม่ ๆ จากการสังเกตผู้อื่น และการเรียนรู้ทำให้เกิดรูปแบบของพฤติกรรมใหม่ มาตรฐานการตัดสินใจ ความสามารถทางปัญญา และกฎทั่ว ๆ ไป ที่ใช้สร้างพฤติกรรม การเรียนรู้โดยการสังเกตจะเห็นได้ชัดเจนที่สุดเมื่อตัวแบบได้แสดงการคิดหรือพฤติกรรมในรูปแบบใหม่ ๆ ที่ผู้สังเกตไม่เคยมีมาก่อน แต่หลังจากการสังเกตก็แสดงพฤติกรรมคล้ายกับตัวแบบได้ อิทธิพลของตัวแบบสอนให้นำความสามารถย่อย ๆ มาจัดเป็นกฎต่าง ๆ ในการสร้างพฤติกรรมใหม่

*ด้านที่สอง* ผลในการยับยั้งและไม่ยับยั้งในการแสดงพฤติกรรม อิทธิพลของตัวแบบมีผลในการเพิ่มหรือลดการยับยั้งพฤติกรรมที่ได้เรียนรู้มาก่อน ผลของตัวแบบในการยับยั้งพฤติกรรมขึ้นอยู่กับข้อมูลเกี่ยวกับการกระทำและผลของการกระทำนั้น ผลกระทบต่อบุคคลในการยับยั้งพฤติกรรมขึ้นอยู่กับปัจจัย 3 ประการ คือ (1) การตัดสินใจของผู้สังเกตในความสามารถแสดงพฤติกรรมของตัวแบบ (2) การรับรู้ถึงผลของการกระทำของพฤติกรรมตามตัวแบบว่ามีผลทางบวกหรือทางลบ (3) การลงความเห็นว่าถ้าแสดงพฤติกรรมตามตัวแบบแล้ว จะได้รับผลที่คล้ายหรือต่างจากผลที่ตามมาที่ตัวแบบได้รับ ผลของการยับยั้งพฤติกรรมนี้แสดงให้เห็นว่าเมื่อผู้สังเกตลดการกระทำตามตัวแบบหรือยับยั้งพฤติกรรมนั้น เป็นผลมาจากการเห็นตัวแบบได้รับผลของการกระทำทางลบ ส่วนการไม่ยับยั้งพฤติกรรมจะเกิดขึ้นเมื่อผู้สังเกตเห็นตัวแบบแสดงพฤติกรรมไม่ถูกต้อง แต่ไม่ได้รับผลของการกระทำในทางลบ ผู้สังเกตก็จะแสดงพฤติกรรมที่เคยถูกยับยั้งนั้นมากขึ้น

*ด้านที่สาม* ผลในการส่งเสริมการกระทำ การกระทำของตัวแบบถือได้ว่าเป็นเครื่องชี้แนะพฤติกรรมของบุคคลที่ได้เรียนรู้มาแล้วแต่ไม่แสดงออกมา เพราะขาดตัวจูงใจให้

กระทำ ตัวอย่างเช่น พฤติกรรมการช่วยเหลือ การอาสาสมัคร ความคิดสร้างสรรค์ การแสดง ความรู้สึกทางอารมณ์ หรือแม้แต่การเลือกอาหารและเครื่องแต่งกาย ด้วยเหตุนี้ตัวแบบจึงมีบทบาทสำคัญในการกระตุ้นให้บุคคลกระทำตามโดยการชี้แนวทาง และสนับสนุนให้แสดงพฤติกรรมนั้น **ด้านที่สี่** ผลในการส่งเสริมการกระทำในสิ่งแวดล้อม พฤติกรรมของตัวแบบไม่เพียงแต่ชี้แนะการกระทำที่คล้ายกับการกระทำที่ได้เรียนรู้มาเท่านั้น แต่ยังทำให้ผู้สังเกตมีความใส่ใจต่อสภาพแวดล้อมอื่น ๆ ที่พอใจอีกด้วย ด้วยเหตุนี้ผู้สังเกตจึงอาจใช้วัตถุเดียวกันหรือสภาพแวดล้อมที่ได้เรียนรู้มาไปในทางอื่น ๆ ที่ไม่ใช่วิธีการเดิมหรือวัตถุประสงค์เดิมก็ได้ ถึงแม้ว่าการกระทำที่คล้ายกัน บางครั้งเป็นผลมาจากการชี้แนะความใส่ใจมากกว่าการชี้แนะพฤติกรรม

**ด้านสุดท้าย** ผลในการกระตุ้นอารมณ์ การมีปฏิสัมพันธ์ตามปกติจะนำไปสู่การแสดงออกทางอารมณ์ การเพิ่มตัวแบบแสดงอารมณ์มีผลถึงแนวโน้มการกระตุ้นอารมณ์ของผู้สังเกตด้วย การกระตุ้นอารมณ์ขึ้นอยู่กับการรับมาอย่างไร สามารถเปลี่ยนแปลงอย่างรุนแรงเป็นพฤติกรรมได้หรือไม่ เมื่ออารมณ์เป็นตัวเชื่อมกับสถานที่ บุคคล หรือสิ่งของ ผู้สังเกตจะพัฒนาปฏิบัติทางอารมณ์ให้สัมพันธ์กับเหตุการณ์นั้น ๆ อาจกล่าวได้ว่าอิทธิพลของตัวแบบนี้มีหน้าที่เป็นผู้นำ ผู้ยับยั้งและไม่ยับยั้งพฤติกรรม ผู้ส่งเสริมสิ่งเร้า และผู้กระตุ้นอารมณ์ ถึงแม้ว่าจะทำหน้าที่แตกต่างกันแต่โดยปกติแล้วตัวแบบจะทำหน้าที่เหล่านี้ไปพร้อม ๆ กัน ตัวอย่างเช่น เมื่อตัวแบบแสดงความก้าวร้าวแบบใหม่ตัวแบบจะเป็นทั้งผู้สอนและผู้ไม่ยับยั้งพฤติกรรมก้าวร้าว เมื่อผู้สังเกตเห็นตัวแบบถูกลงโทษ ตัวแบบก็จะทำให้ผู้สังเกตยับยั้งพฤติกรรมก้าวร้าว เป็นต้น

เนื่องจากการเรียนรู้โดยการสังเกตอาจเกิดขึ้นได้ตลอดเวลาในชีวิตประจำวันของเรา และผู้เรียนไม่จำเป็นต้องสังเกตจากตัวแบบจริง ๆ หรือสังเกตจากตัวแบบที่มีชีวิต อาจสังเกตจากโทรทัศน์ ภาพยนตร์ และการ์ตูน จากการอ่านหนังสือพิมพ์หรือข่าวสารต่าง ๆ ได้ สุรวงศ์ ไคว์ตระกูล (2544) กล่าวถึงตัวแบบที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ไว้ว่า ครูและผู้ปกครองเป็นผู้ใหญ่ที่ใกล้ชิดกับเด็กมากและหน้าที่สำคัญของทั้งคู่และผู้ปกครอง คือ การสอนให้เด็กมีความรับผิดชอบ ประกอบพฤติกรรมที่เป็นที่ยอมรับของสังคม และอยู่ในขอบข่ายของวัฒนธรรมและประเพณี หากครูและผู้ปกครองเป็นตัวแบบที่ดีก็จะช่วยให้เด็กมีความรับผิดชอบ ประกอบพฤติกรรมที่เป็นที่ยอมรับของสังคม ในห้องเรียนนอกจากครูจะเป็นตัวแบบที่มีอิทธิพลต่อนักเรียนแล้ว นักเรียนแต่ละคนเป็นทั้งผู้สังเกตและตัวแบบ นักเรียนบางคนเป็นตัวแบบที่มีอิทธิพลมาก เพราะมีคุณลักษณะของตัวแบบที่ดี รวมทั้งลักษณะที่คล้ายคลึงกับนักเรียนคนอื่นเพราะมีอายุรุ่นราวคราวเดียวกัน แต่พฤติกรรมที่เรียนรู้จากเพื่อนบางครั้งก็มีทั้งพฤติกรรมที่ดีและไม่ดี

กล่าวโดยสรุปได้ว่า ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมเชิงพุทธิปัญญาของ Bandura นั้น พฤติกรรม ปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม มีอิทธิพลซึ่งกันและกัน ซึ่งการแสดงพฤติกรรม

ใด ๆ ก็ตามจะต้องผ่านกระบวนการเรียนรู้ และกระบวนการเรียนรู้โดยการสังเกตจากตัวแบบถือว่าเป็นอิทธิพลต่อบุคคลมากที่สุด ซึ่งตัวแบบแบ่งได้เป็น ตัวแบบที่เป็นสิ่งมีชีวิตและตัวแบบที่ไม่ใช่สิ่งมีชีวิต โดยตัวแบบทั้งสองประเภทนี้จัดได้ว่าเป็นองค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม

สุภัทรา ปิณฑะแพทย์ (2532) ได้กล่าวถึง สิ่งแวดล้อมว่า หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวมนุษย์ ซึ่งอาจเป็นไปได้ทั้งสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต สิ่งแวดล้อมมีโอกาสเข้ามาเกี่ยวข้องกับมนุษย์ทั้งทางตรงและทางอ้อม สิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อพฤติกรรมของบุคคล ได้แก่ (1) ครอบครัว ครอบครัวเป็นสถาบันแห่งแรกที่มีอิทธิพลต่อบุคคล ในการสร้างและพัฒนาอารมณ์ บุคลิกภาพ ความเชื่อ เจตคติ สิ่งแวดล้อมภายในครอบครัว ได้แก่ เจตคติของพ่อแม่ที่มีต่อลูก การอบรมเลี้ยงดู ฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัว (2) โรงเรียน โรงเรียนเป็นสถาบันที่มีความสำคัญ เพราะเป็นสถานที่อบรมสั่งสอน และให้วิชาความรู้เพื่อการดำรงชีวิต สภาพแวดล้อมในโรงเรียน ได้แก่ กฎระเบียบ ข้อบังคับ และการปกครอง ครู กลุ่มเพื่อน หลักสูตรและวิชาเรียน และ (3) สิ่งแวดล้อมในสังคมและชุมชน ได้แก่ กลุ่มเพื่อน สื่อมวลชน และศาสนา

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเลือกทฤษฎีของ Bandura มาเพื่อพัฒนาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเอง เนื่องจากทฤษฎีของ Bandura แสดงให้เห็นถึงตัวแบบซึ่งเป็นสาเหตุของการแสดงพฤติกรรมของบุคคลที่มีทั้งตัวแบบที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต ซึ่งจัดได้ว่าเป็นปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อม ทฤษฎีนี้เหมาะสมที่จะศึกษาว่าตัวแบบที่เป็นสาเหตุของการแสดงพฤติกรรมความมีวินัยในตนเองนั้น ตัวแบบตัวใดที่มีผลกระทบต่อความมีวินัยในตนเองมากกว่ากัน

จากแนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความมีวินัยในตนเอง ทฤษฎีแรงจูงใจทางจริยธรรมของ Peck และ Havighurst และทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมเชิงพุทธิปัญญาของ Bandura ที่นำเสนอข้างต้น ผู้วิจัยได้คัดเลือกตัวแปรเพื่อนำพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเอง โดยมีที่มาและรายละเอียดดังนี้

1. ตัวแปรแฝงภายในความมีวินัยในตนเอง ผู้วิจัยอ้างอิงจากงานวิจัยของณัฐพร สตาภรณ์ (2540) ซึ่งได้วิเคราะห์องค์ประกอบความมีวินัยในตนเองจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนทหารและนักเรียนพลเรือน โดยอาศัยทฤษฎีการเกิดวินัยในตนเองของ Morwer ทฤษฎีแรงจูงใจทางจริยธรรมของ Peck และ Havighurst และทฤษฎีการสร้างวินัยและจริยธรรมแบบสามมิติ ในส่วนของผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนพลเรือน (นิสิตนักศึกษา) พบว่า ตัวแปรการปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคม ความเชื่อมั่นในตนเอง ความรับผิดชอบ ความตั้งใจจริง ความเป็นผู้นำ และความอดทน สามารถอธิบายความแปรปรวนของความมีวินัยในตนเองได้ร้อยละ 43.2 ซึ่งสอดคล้องกับกลุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยเลือกศึกษาที่เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ดังนั้น ในการพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเองครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงเลือกวัดความมีวินัย

ในตนเองจากตัวแปรสังเกตได้ 6 ตัวแปร คือ การปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคม ความเชื่อมั่นในตนเอง ความรับผิดชอบ ความตั้งใจจริง ความเป็นผู้นำ และความอดทน

2. ตัวแปรแฝงภายนอกปัจจัยภายในตัวบุคคล ผู้วิจัยอ้างอิงจากทฤษฎีของ Peck และ Havighurst ซึ่งทฤษฎีดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงพื้นฐานของการควบคุมตนเองของบุคคลซึ่งมีความแตกต่างกันและมีผลต่อการแสดงพฤติกรรมได้อย่างสมเหตุสมผลรวมถึงวินัยในตนเองด้วย บุคคลที่มีการพัฒนาของการควบคุมอีโก้และการควบคุมซูเปอร์อีโก้สูงทั้งสองด้านจะเป็นบุคคลที่มีวินัยในตนเองสูง ประกอบกับกลุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยศึกษาในครั้งนี้เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี อยู่ในวัยที่คาบเกี่ยวระหว่างวัยรุ่นตอนปลายและวัยผู้ใหญ่ตอนต้น ซึ่งดวงเดือน พันธุมนาวิน (2529) กล่าวว่า "... วัยรุ่นตอนปลายและวัยผู้ใหญ่ตอนต้น จริยศึกษาจะช่วยให้ความแปรปรวนในลักษณะของบุคคลมาหยุดอย่างถาวรที่ลักษณะที่สมบูรณ์ที่สุด และการที่จะวัดว่าใครจะบรรลุวุฒิภาวะทางจิตหรือความสามารถในการควบคุมตนเองได้มากน้อยเพียงใดอาจเริ่มวัดได้ในวัยรุ่นตอนปลายและวัยผู้ใหญ่ตอนต้น ซึ่งวินัยในตนเองของบุคคลจะเริ่มคงที่ในระดับต่าง ๆ กัน"

ดังนั้น ในการพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงวัดปัจจัยภายในตัวบุคคล จากตัวแปรสังเกตได้การควบคุมอีโก้และการควบคุมซูเปอร์อีโก้ สำหรับตัวแปรสังเกตได้ทั้งสองตัวแปรข้างต้น ยังไม่พบว่ามีผู้นำมาศึกษาพร้อมกับความมีวินัยในตนเองมาก่อน การศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของตัวแปรการควบคุมอีโก้และการควบคุมซูเปอร์อีโก้กับความมีวินัยในตนเองในครั้งนี้จึงนับเป็นการศึกษาครั้งแรก

3. ตัวแปรแฝงภายนอกปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ผู้วิจัยอ้างอิงจากทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมเชิงพุทธิปัญญาของ Bandura ซึ่งทฤษฎีดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงตัวแบบซึ่งเป็นสาเหตุของการแสดงพฤติกรรมของบุคคลว่ามีทั้งตัวแบบที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต ทฤษฎีนี้เหมาะสมที่จะศึกษาว่าตัวแบบที่เป็นสาเหตุของการแสดงพฤติกรรมความมีวินัยในตนเองนั้น ตัวแบบตัวใดที่มีส่งผลต่อความมีวินัยในตนเองมากกว่ากัน โดยผู้วิจัยเลือกศึกษาตัวแบบที่มีชีวิตจากผู้ปกครอง อาจารย์ และกลุ่มเพื่อนสนิท ตัวแบบที่ไม่มีชีวิตเลือกศึกษาจากตัวแบบที่ได้รับทางสื่อต่าง ๆ โดยตัวแบบผู้ปกครองวัดจาก การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย และอาชีพบิดา ตัวแบบอาจารย์ วัดจากความมีวินัยในตนเองของอาจารย์ ตัวแบบเพื่อน วัดจากความมีวินัยในตนเองของเพื่อน และตัวแบบที่ได้รับทางสื่อต่าง ๆ วัดจากภาพรวมของอิทธิพลของสื่อมวลชน

กล่าวโดยสรุปได้ว่าผู้วิจัยศึกษาตัวแปรแฝงภายนอกปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม โดยวัดจากตัวแปรสังเกตได้ 5 ตัวแปร คือ การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย อาชีพบิดา ความมีวินัยในตนเองของอาจารย์ ความมีวินัยในตนเองของกลุ่มเพื่อนสนิท และอิทธิพลของสื่อมวลชน โดยมีเหตุผลในการเลือกตัวแปรสังเกตได้ทั้งห้าตัวแปรดังต่อไปนี้

### 3.1 ตัวแปรการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย

ครอบครัวนับเป็นสถาบันพื้นฐานของสังคม และเป็นสถาบันแห่งแรกที่มีอิทธิพลต่อบุคคล ครอบครัวทำหน้าที่เป็นตัวแทนในการอบรมเลี้ยงดู สั่งสอน สร้างและพัฒนา อารมณ์ บุคลิกภาพ ความเชื่อ เจตคติ ซึ่งผู้ที่ทำหน้าที่ดังกล่าว ได้แก่ บิดา มารดา หรือผู้ปกครอง (ปราณี พุ่มบางป่า, 2543; ป้าณี วิถีพัฒนา, 2541; สุรางค์ จันทน์เอม, 2529) ซึ่งสุภัทรา ปิณฑะแพทย์ (2532) ได้จัดการอบรมเลี้ยงดูไว้ในสิ่งแวดล้อมภายในครอบครัว และตามทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมเชิงพุทธิปัญญาของ Bandura ถือว่าตัวแบบที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ทั้งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต (สุรางค์ ไคว์ตระกูล, 2544) ซึ่งบิดา มารดา หรือผู้ปกครอง ถือได้ว่าเป็นตัวแบบที่มีชีวิตคู่แรกของบุตรและมีอิทธิพลต่อบุตรในด้านการอบรมเลี้ยงดูมากที่สุด จากข้อค้นพบงานวิจัยของชัยณรงค์ หลายสุทธิสาร (2532) บ่งชี้ว่า การอบรมเลี้ยงดูร่วมกับตัวแปรอื่นทำนายความมีวินัยในตนเองได้ร้อยละ 37.08 มีน้ำหนักความสำคัญเป็นอันดับที่สองในสมการทำนาย และข้อค้นพบงานวิจัยของบัณฑิตา ศักดิ์อุดม (2523) กับสินีนาง สุทธิจินดา (2543) บ่งชี้ว่า นักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมีวินัยในตนเองมากกว่าการอบรมเลี้ยงดูแบบอื่น ๆ รวมทั้งงานวิจัยชิตกมล สังข์ทอง (2535) อรพรรณ พานิชปฐมพงศ์ (2542) และวิภาหวัณ มูลสถาน (2523) บ่งชี้ว่า การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมีความสัมพันธ์กับความมีวินัยในตนเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 .01 และ .001 ตามลำดับ และตัวแปรการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยยังร่วมกับตัวแปรอื่นทำนายความมีวินัยในตนเองได้ร้อยละ 49.67 65.99 และ 14.95 ตามลำดับ น้ำหนักความสำคัญของการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยจัดอยู่ลำดับที่ 1 และ 2 ของสมการทำนาย ดังนั้น การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยจึงน่าจะเป็นตัวแปรหนึ่งที่มีความสัมพันธ์เชิงสาเหตุกับความมีวินัยในตนเอง

### 3.2 ตัวแปรอาชีพบิดา

ข้อค้นพบจากงานวิจัยของวิวัฒน์ อัสวณิชย์ (2523) และกรรณา กิจขยัน (2517) บ่งชี้ว่า นักเรียนที่ผู้ปกครองมีอาชีพแตกต่างกันมีวินัยในตนเองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และข้อค้นพบจากงานวิจัยของจิราพร อรุณพูลทรัพย์ (2541) เมื่อนำบิดาอาชีพรับราชการเข้าสมการถดถอยพหุคูณเป็นลำดับที่ 7 พบว่า บิดาอาชีพรับราชการมีความสัมพันธ์กับความมีวินัยในตนเองในระดับปานกลาง ( $r=.6662$ ) และร่วมกับตัวแปรอีก 6 ตัวทำนายความมีวินัยในตนเองได้ร้อยละ 44.38 นอกจากนี้ ข้อค้นพบจากงานวิจัยของวิภาหวัณ มูลสถาน (2523) ยังบ่งชี้ว่า อาชีพของผู้ปกครองมีความสัมพันธ์กับความมีวินัยในตนเองและร่วมกับตัวแปรอื่นทำนายความมีวินัยในตนเองได้ร้อยละ 14.95 ดังนั้น อาชีพบิดาจึงน่าจะเป็นตัวแปรหนึ่งที่มีความสัมพันธ์เชิงสาเหตุกับความมีวินัยในตนเอง

### 3.3 ตัวแปรความมีวินัยในตนเองของอาจารย์

สถาบันการศึกษาถือว่าเป็นสถานที่ที่ให้การศึกษอบรรยากาศเป็นทางการ มีระเบียบแบบแผน มีจุดมุ่งหมาย มีกฎเกณฑ์ที่ทุกคนต้องปฏิบัติเหมือนกัน เป็นสถาบันที่ช่วยให้ผู้เรียนได้เพิ่มพูนประสบการณ์ในด้านขนบธรรมเนียมประเพณี ศีลธรรมจรรยา ค่านิยม ปรัชญา วัฒนธรรม รวมถึงการฝึกระเบียบวินัยและกฎเกณฑ์ต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้ก้าวไปสู่ความสำเร็จในด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา (ปฟาณี วิถีวัฒนา, 2541; สุรางค์ จันทน์เอม, 2529) ครู-อาจารย์ถือว่าเป็นบุคคลที่มีความสำคัญในสถาบันการศึกษา เนื่องจากต้องทำหน้าที่เป็นตัวแทนของสถาบันการศึกษาในการดูแลเอาใจใส่ คอยอบรมสั่งสอน และพัฒนาพฤติกรรมที่ดีและเหมาะสมให้แก่ผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถอยู่ร่วมกับบุคคลอื่นในสังคม ครูเป็นบุคคลที่ผู้เรียนให้ความเชื่อถือฟัง เพราะผู้เรียนให้ความเชื่อถือและให้ความไว้วางใจครูจากบิดามารดา และตามทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมเชิงพุทธิปัญญาของ Bandura ถือว่าตัวแบบที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้มีทั้งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต (สุรางค์ ใจดวงระกูล, 2544) ซึ่งครู-อาจารย์เป็นตัวแบบที่มีชีวิตที่บุคคลที่ได้เรียนรู้ต่อบิดามารดา หรือผู้ปกครอง นอกจากนี้สุภัทรา ปิณฑะแพทย์ (2532) ได้จัดครูไว้ในสิ่งแวดล้อมภายในโรงเรียน ประกอบกับข้อค้นพบของแจ่มจันทร์ เกียรติกุล (2531) ที่บ่งชี้ว่า เด็กปฐมวัยที่อยู่ในชั้นเรียนของครูที่มีพฤติกรรมทางวาจาและท่าทางแตกต่างกัน มีวินัยในตนเองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ดังนั้น ความมีวินัยในตนเองของอาจารย์ จึงน่าจะเป็นตัวแปรหนึ่งที่มีความสัมพันธ์เชิงสาเหตุกับความมีวินัยในตนเอง

### 3.4 ตัวแปรความมีวินัยในตนเองของกลุ่มเพื่อนสนิท

วัยรุ่นเป็นวัยที่พยายามจะหาเพื่อนที่อยู่ในรุ่นราวคราวเดียวกัน มีรสนิยมใกล้เคียงกันเพื่อที่จะเอาใจคบหาสมาคมพูดคุยสังสรรค์กัน กลุ่มของวัยรุ่นนี้มีอิทธิพลอย่างมากต่อความประพฤติ การแต่งกาย กริยาท่าทาง มีการพยายามเลียนแบบกันเพื่อให้เกิดเป็นสัญลักษณ์ประจำกลุ่มขึ้น แม้ว่าการกระทำบางอย่างที่ตนทำเพื่อความโก้และเพื่อก่อให้เกิดเป็นจุดเด่นขึ้นนั้น จะขัดต่อสายตาของผู้ใหญ่ก็ตาม (สุชา จันทน์เอม, 2540; สุรางค์ จันทน์เอม, 2529) นอกจากนี้ Fuhrmann (Fuhrmann, 1990 อ้างถึงใน ศรีเรือน แก้วกังวาล, 2545) ได้ศึกษารายงานวิจัยเกี่ยวกับอิทธิพลของกลุ่มเพื่อนที่มีต่อวัยรุ่น สรุปความได้ว่า อิทธิพลของกลุ่มเพื่อนมีมากกว่าอิทธิพลของครอบครัว เด็กวัยรุ่นจะเลือกเข้าหาเพื่อนของตนมากกว่าพ่อแม่ นอกจากนี้ ยังมีการศึกษาที่ชี้ให้เห็นว่าเพื่อนสนิทของคนเรามักจะเป็นเพื่อนในช่วงวัยรุ่นคือ Hamburg (Hamburg, 1986 อ้างถึงใน ศรีเรือน แก้วกังวาล, 2545) ที่ได้กล่าวว่า ลักษณะของเด็กวัยรุ่นมักจะชอบทำตามกลุ่มเพื่อนและมักอ้างว่า “ใคร ๆ ก็ทำกันทั้งนั้น” วัยรุ่นต้องการการยอมรับ ความคาดหวังจากกลุ่มเพื่อนร่วมวัยเป็นสิ่งพวกเขาเชื่อมั่น เด็กวัยรุ่นมักจะทำอะไร ๆ ตามกลุ่มเพื่อน แม้ตนจะรู้ว่าไม่ดี เช่น สูบบุหรี่

เกี่ยวกับกลางคืน เป็นต้น มารดา และตามทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมเชิงพุทธิปัญญาของ Bandura ถือว่าตัวแบบที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้มีทั้งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต (สุรางค์ โค้วตระกูล, 2544) ซึ่งกลุ่มเพื่อนถือว่เป็นตัวแบบที่มีชีวิตที่บุคคลได้เรียนรู้โดยเฉพาะกลุ่มเพื่อนสนิท และสุภัทธา ปิณฑะแพทย์ (2532) ได้จัดกลุ่มเพื่อนไว้ในสิ่งแวดล้อมภายในโรงเรียน ดังนั้น ความมีวินัยในตนเองของกลุ่มเพื่อนสนิท จึงน่าจะเป็นตัวแปรหนึ่งที่มีความสัมพันธ์เชิงสาเหตุกับความมีวินัยในตนเอง

### 3.5 ตัวแปรอิทธิพลของสื่อมวลชน

ตามทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมเชิงพุทธิปัญญาของ Bandura ถือว่าตัวแบบไม่จำเป็นต้องเป็นตัวแบบที่มีชีวิตเท่านั้น แต่อาจเป็นตัวแบบสัญลักษณ์ เช่น ตัวแบบที่เห็นในโทรทัศน์ หรือภาพยนตร์ หรืออาจจะเป็นรูปภาพการ์ตูนในหนังสือก็ได้ และยังรวมถึงคำบอกเล่าด้วยคำพูด หรือข้อมูลที่เขียนเป็นลายลักษณ์อักษรอีกด้วย (สุรางค์ โค้วตระกูล, 2544) ตัวแบบสัญลักษณ์ที่กล่าวถึงในทฤษฎีของ Bandura นั้น อาจกล่าวได้ว่าเป็นตัวแบบที่นำเสนอผ่านสื่อมวลชน ดังที่พัคตร์พริ้ง วัชร (ม.ป.ป.) กล่าวถึงสื่อมวลชนว่า สื่อมวลชนที่ถือว่ามีอิทธิพลเหนือจิตใจของบุคคลนั้น มีอยู่ 5 ชนิดด้วยกัน คือ หนังสือพิมพ์ หนังสืออ่านเล่นทุกประเภท วิทยุ ภาพยนตร์ และโทรทัศน์ แต่ละชนิดมีอิทธิพลเหนือจิตใจไม่เท่ากัน เหตุผลที่ทำให้สื่อมวลชนเหล่านี้มีบทบาทต่อชีวิตประจำวันของสมาชิกในสังคมยิ่งกว่าการพักผ่อนหย่อนใจบางชนิด คือ ปริมาณของเนื้อเรื่อง การแพร่หลายออกไปอย่างกว้างขวางตลอดหรือเกือบตลอดอาณาเขตของสังคม และผู้ใช้บริการจำนวนมากมายที่ยากจะประมาณได้ ในสังคมหนึ่ง ๆ ผู้อ่าน ผู้ฟัง หรือผู้ชมที่บริโภคสื่อประเภทเดียวกันอาจจะมีพฤติกรรมแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับพื้นฐานเดิมของแต่ละบุคคลในด้านนิสัยใจคอ และความประพฤติ และรุ่ง แก้วแดง ได้กล่าวไว้ในคำนำของรายงานผลการเสวนาพลังสื่อมวลชนกับอนาคตการศึกษาไทยว่า (คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2540)

“สื่อมวลชนเป็นเครื่องมือเพื่อการเรียนรู้ที่สำคัญ สามารถกระจายข่าวสาร ความรู้ ในวงกว้างได้อย่างรวดเร็ว ช่วยสร้างองค์ความรู้ สร้างโลกทัศน์ที่กว้างขึ้น หล่อหลอมทัศนคติใหม่ ๆ ให้กับมวลชน นัยหนึ่ง อาจกล่าวได้ว่า สื่อมวลชนทำหน้าที่เสมือนครูมหาชนที่ให้ความรู้ข้อมูลข่าวสารที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของบุคคลและชุมชน รวมทั้งช่วยสร้างบรรยากาศที่เอื้ออำนวยต่อการพัฒนาประเทศด้านต่าง ๆ”

นอกจากนี้ปราณี พุ่มบางป่า (2543) ได้กล่าวถึงสื่อมวลชนว่า สื่อมวลชนนับวันจะมีบทบาทต่อการเปลี่ยนแปลงคุณค่า วัฒนธรรม และความเป็นไปในสังคม เพราะเป็นสื่อที่เข้าถึงตัวคนได้มากที่สุด และบ่อยที่สุด พร้อมทั้งเข้าถึงคนจำนวนมากพร้อม ๆ กัน การแทรกแนวคิด ค่านิยมต่าง ๆ จึงทำได้ง่ายและได้ผล สื่อมวลชนมีบทบาทในด้านต่าง ๆ ดังนี้ (1) บทบาทในการอยู่ในสังคม มนุษย์ทุกคนจะมีบทบาทต่าง ๆ กัน ได้แก่ บทบาทของความเป็นแม่ เป็นพ่อ เป็นครู เป็นนักเรียน ฯลฯ การเรียนรู้บทบาทหลายอย่าง เราสามารถเรียนรู้ได้จากสื่อมวลชน (2) บทบาทในการสร้างค่านิยม ในขณะที่



เรากำลังเรียนรู้บทบาทของการเป็นสมาชิกในสังคมจากสื่อมวลชนนั้น เราจะได้เรียนรู้ค่านิยมไปด้วย (3) บทบาทในการสร้างทัศนคติ ทัศนคติ คือ ความพร้อมที่จะประพฤติปฏิบัติ ประกอบไปด้วย ความรู้ ความรู้สึก และแนวโน้มของพฤติกรรม สื่อมวลชนเป็นแหล่งที่ให้ข่าวสาร ให้ความรู้ และสอนวิธีการประเมินสิ่งต่าง ๆ รอบตัวเรา ตลอดจนชี้แนะแนวทางที่จะเลือกอันวยต่อการปฏิบัติ ซึ่งจะ ทำให้ทัศนคติเปลี่ยนแปลงไป และ (4) บทบาทในการกำหนดบรรทัดฐานของพฤติกรรม ซึ่งจะ ทำให้มีการกำหนดบรรทัดฐานพฤติกรรมของกลุ่มอ้างอิงที่ตนสร้างขึ้นมา เพื่อให้ตนกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินชีวิต อีกทั้งสรรคร์วี คชาชีวะ และพัฒนาชาติ ชูโต (2527) มีความเห็นว่า สารที่เกิดจากสื่อมวลชนอาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในแง่ความคิด อารมณ์ และพฤติกรรม ประกอบกับข้อค้นพบจากงานวิจัยของสินีนานู สุทธิจินดา (2543) ที่ศึกษาตัวแบบสัญลักษณ์ (ตัวแบบที่แสดงผ่านสื่อภาพยนตร์ โทรทัศน์ วิทยุ สิ่งตีพิมพ์) กับความมีวินัยในตนเอง พบว่า นักเรียนที่ได้รับอิทธิพลของตัวแบบสัญลักษณ์ต่างกัน (สูง ปานกลาง ต่ำ) มีวินัยในตนเองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้น อิทธิพลของสื่อมวลชน จึงน่าจะเป็นตัวแปรหนึ่งที่มีความสัมพันธ์เชิงสาเหตุกับความมีวินัยในตนเอง

กล่าวโดยสรุปได้ว่า ในการพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเองของนักศึกษา ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีในครั้งนี้ ผู้วิจัยพัฒนาโมเดลจาก

1. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบความมีวินัยในตนเองของณัฐพร สตาภรณ์ (2540) โดยมีตัวแปรตาม หรือตัวแปรแฝงภายใน คือ ความมีวินัยในตนเอง ซึ่งวัดจากวัดจากตัวแปรสังเกตได้ 6 ตัวแปร คือ การปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคม ความเชื่อมั่นในตนเอง ความรับผิดชอบ ความตั้งใจจริง ความเป็นผู้นำ และความอดทน

2. ทฤษฎีแรงจูงใจทางจริยธรรมของ Peck และ Havighurst โดยมีปัจจัยภายในตัวบุคคลเป็นตัวแปรอิสระจากทฤษฎีนี้ หรือเป็นตัวแปรแฝงภายนอกที่วัดจากตัวแปรสังเกตได้ 2 ตัวแปร คือ การควบคุมอีโก้ และการควบคุมซูเปอร์อีโก้

3. ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมเชิงพุทธิปัญญาของ Bandura โดยมีปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมเป็นตัวแปรอิสระจากทฤษฎีนี้ หรือเป็นตัวแปรแฝงภายนอกที่วัดจากตัวแปรสังเกตได้ 5 ตัวแปร คือ อาชีพบิดา การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย ความมีวินัยในตนเองของอาจารย์ ความมีวินัยในตนเองของเพื่อนสนิท และอิทธิพลของสื่อมวลชน

### ตอนที่ 3 การวิเคราะห์เชิงสาเหตุ การวิเคราะห์กลุ่มพหุด้วยโมเดลลิสเรล และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การนำเสนอสาระในตอนนี้จะแบ่งเป็น 3 ส่วน *ส่วนแรก* เป็นการนำเสนอเกี่ยวกับโมเดลความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้นหรือโมเดลลิสเรล *ส่วนที่สอง* เป็นการนำเสนอเกี่ยวกับการวิเคราะห์กลุ่มพหุ และ *ส่วนสุดท้าย* เป็นการนำเสนองานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดล ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 1. โมเดลความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้นหรือโมเดลลิสเรล (Linear Structure Relationship model or LISREL model)

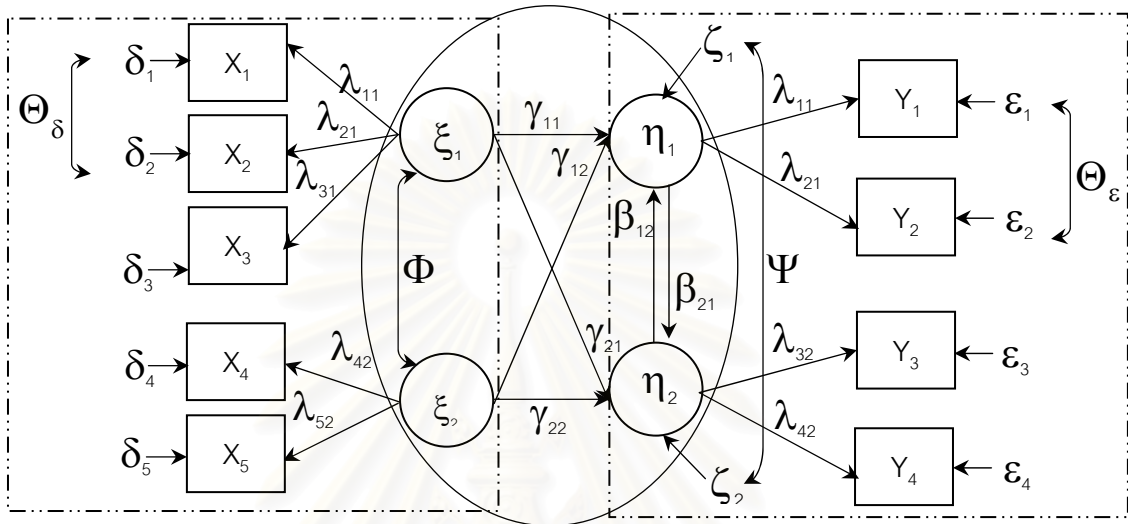
โมเดลสมการโครงสร้างเชิงเส้น (linear structural equation model) หรือโมเดลลิสเรล เป็นโมเดลที่ประกอบด้วยโมเดลสำคัญ 2 โมเดล คือ โมเดลการวัด (measurement model) และโมเดลสมการเชิงโครงสร้าง (structural equation model) โดยโมเดลการวัดแบ่งออกเป็นโมเดลสำหรับวัดตัวแปรภายนอกและโมเดลสำหรับวัดตัวแปรภายใน โมเดลการวัดเป็นทั้งสองเป็นโมเดลแสดงความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้นระหว่างตัวแปรแฝงและตัวแปรสังเกตได้ ในโมเดลนี้มีวิธีวิเคราะห์ข้อมูลที่สำคัญ 2 วิธี คือ การวิเคราะห์องค์ประกอบ (factor analysis) และการวิเคราะห์การถดถอย (regression analysis) โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบของตัวแปรนั้นเป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบของตัวแปรแฝงที่ไม่สามารถสังเกตได้ ด้วยการวัดจากองค์ประกอบของตัวแปรแฝงที่ได้ ส่วนการวิเคราะห์การถดถอย (regression analysis) นั้นทำให้ได้ค่าสถิติที่ช่วยให้ทราบค่าพารามิเตอร์ที่แท้จริงและค่าตัวแปรที่วัดได้จะบอกค่าความคลาดเคลื่อนของการวัดในแต่ละตัวแปร ส่วนโมเดลสมการเชิงโครงสร้าง มีวิธีวิเคราะห์ข้อมูลที่สำคัญคือ การวิเคราะห์อิทธิพล (path analysis) เป็นการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรแฝงภายนอกและตัวแปรแฝงภายใน (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) โมเดลใหญ่ในโปรแกรมลิสเรลสามารถเขียนเป็นสมการ และแผนภาพได้ดังภาพที่ 1

Measurement Model

Structural Equation Model

Measurement Model

$$X = (\Lambda_x)(\xi) + \delta \quad \eta = (\beta)(\eta) + (\Gamma)(\xi) + \zeta \quad Y = (\Lambda_y)(\eta) + \varepsilon$$



DELTA X KSI ETA ZETA Y EPSILON

Exogenous (independent) variables

Endogenous (dependent) variables

หมายเหตุ    หมายถึง โมเดลการวัด    หมายถึง โมเดลสมการโครงสร้าง

ภาพที่ 1 โมเดลใหญ่ในโปรแกรมลิสเรล

ดัดแปลงจาก: Byrne (1998: 19) และ นางลักษณ วิรัชชัย (2542: 26)

- ในที่นี้ NX = จำนวนตัวแปรภายนอกสังเกตได้
- NY = จำนวนตัวแปรภายในสังเกตได้
- NK = จำนวนตัวแปรภายนอกแฝง
- NE = จำนวนตัวแปรภายในแฝง

เวกเตอร์ของของตัวแปรในโมเดลมีสัญลักษณ์อักษรกรีก คำอ่าน และความหมายดังนี้

$X = Eks$  = เวกเตอร์ตัวแปรภายนอกสังเกตได้ X ขนาด ( $NX \times 1$ )

$Y = Wi$  = เวกเตอร์ตัวแปรภายในสังเกตได้ Y ขนาด ( $NY \times 1$ )

$\xi = Xi$  = เวกเตอร์ตัวแปรภายนอกแฝง K ขนาด ( $NK \times 1$ )

$\eta = Eta$  = เวกเตอร์ตัวแปรภายในแฝง E ขนาด ( $NE \times 1$ )

$\delta = Delta$  = เวกเตอร์ความคลาดเคลื่อน d ในการวัดตัวแปร X ขนาด ( $NX \times 1$ )

$\epsilon = Epsilon$  = เวกเตอร์ความคลาดเคลื่อน e ในการวัดตัวแปร Y ขนาด ( $NY \times 1$ )

$\zeta = Zeta$  = เวกเตอร์ความคลาดเคลื่อน z ในการวัดตัวแปร E ขนาด ( $NE \times 1$ )

เมทริกซ์พารามิเตอร์อิทธิพลเชิงสาเหตุหรือสัมประสิทธิ์การถดถอย (causal effects or regression coefficients) รวม 4 เมทริกซ์ และเมทริกซ์พารามิเตอร์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วม (variance-covariance) รวม 4 เมทริกซ์ สัญลักษณ์ คำอ่านตัวย่อภาษาอังกฤษ และความหมายมีดังนี้

$\Lambda_x = Lambda X = LX =$  เมทริกซ์ ส.ป.ส. การถดถอยของ X บน K ขนาด ( $NX \times NK$ )

$\Lambda_y = Lambda Y = LY =$  เมทริกซ์ ส.ป.ส. การถดถอยของ Y บน E ขนาด ( $NY \times NE$ )

$\Gamma = Gamma = GA =$  เมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุจาก K ไป E ขนาด ( $NE \times NK$ )

$\beta = Beta = BE =$  เมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุระหว่าง E ขนาด ( $NE \times NE$ )

$\Phi = Phi = PH =$  เมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วม ระหว่างตัวแปรภายนอกแฝง K ขนาด ( $NK \times NK$ )

$\Psi = Psi = PS =$  เมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วม ระหว่างความคลาดเคลื่อน z ขนาด ( $NE \times NE$ )

$\Theta_\delta = Theta-delta = TD =$  เมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วม ระหว่างความคลาดเคลื่อน d ขนาด ( $NX \times NX$ )

$\Theta_\epsilon = Theta-epsilon = TE =$  เมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วม ระหว่างความคลาดเคลื่อน e ขนาด ( $NY \times NY$ )

ตามกระบวนการวิเคราะห์โมเดลความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้นตรงหรือโมเดลลิสเรลนั้น ต้องสร้างโมเดลที่เป็นโมเดลสมมติฐานก่อนแล้วจึงดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างโมเดลที่สร้างขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งในการวิเคราะห์จะแตกต่างไปจากสถิติทั่วไปที่การวิเคราะห์ด้วยโมเดลลิสเรลจะเน้นความสำคัญของเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วม (variance-covariance matrix) ระหว่างตัวแปร การประมาณค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ในโมเดลอาศัยหลักการที่ว่า พยายามทำให้ค่าเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของตัวแปรที่สังเกตได้ซึ่งคำนวณได้จากโมเดลและข้อมูลเชิงประจักษ์มีค่า

ใกล้เคียงกันมากที่สุดและรายงานดัชนีความสอดคล้อง ในการวิเคราะห์โมเดลลิสเรลมีข้อตกลงเบื้องต้น 4 ประการดังนี้ (Jöreskog and Sörborn, 1989:2; Mueller, 1988: 18 อ้างถึงใน นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) *ประการแรก* ลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งหมดภายในโมเดลเป็นความสัมพันธ์เชิงเส้น (linear) แบบบวก (additive) และเป็นความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ (causal relationships) *ประการที่สอง* ลักษณะการแจกแจงของตัวแปรทั้งตัวแปรภายนอกและตัวแปรภายในรวมทั้งความคลาดเคลื่อนต้องเป็นการแจกแจงแบบปกติ และความคลาดเคลื่อนต่าง ๆ ต้องมีค่าเฉลี่ยเป็นศูนย์ *ประการที่สาม* ลักษณะความเป็นอิสระต่อกันระหว่างตัวแปรกับความคลาดเคลื่อน แบ่งออกเป็นความเป็นอิสระระหว่างความคลาดเคลื่อนกับตัวแปรแฝง และความเป็นอิสระ ระหว่างความคลาดเคลื่อนด้วยกันเอง และ*ประการสุดท้าย* กรณีการวิเคราะห์ข้อมูลอนุกรมเวลาที่มีการวัดมากกว่า 2 ครั้ง การวัดตัวแปรต้องไม่ได้รับอิทธิพลจากช่วงเวลาเหลือระหว่างการวัด

จากข้อตกลงเบื้องต้นจะเห็นได้ว่าในโมเดลลิสเรลนั้นมีการผ่อนคลายข้อตกลง

ของการวิเคราะห์การถดถอยและการวิเคราะห์อิทธิพลมากกว่าในโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุแบบดั้งเดิมเป็นอย่างมาก ดังจะเห็นได้จากการเปรียบเทียบลักษณะของโมเดลเชิงสาเหตุแบบดั้งเดิม (classical causal model) และโมเดลลิสเรล ดังตารางที่ 3 (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542; สุธน เทียนงาม, 2539)

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบลักษณะของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุแบบดั้งเดิมและโมเดลลิสเรล

โมเดลเชิงสาเหตุแบบดั้งเดิม (classical causal model)	โมเดลลิสเรล (LISREL)
1. ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุทางเดียว แบบเส้นและแบบบวก	1. ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุทางเดียว สองทาง แบบเส้น และแบบบวก
2. ความคลาดเคลื่อนมีค่าเฉลี่ยเป็นศูนย์และมีความแปรปรวนคงที่	2. ความคลาดเคลื่อนมีค่าเฉลี่ยเป็นศูนย์และมีความแปรปรวนคงที่
3. ความแปรปรวนร่วมของเทอมความคลาดเคลื่อนมีค่าเท่ากับศูนย์ (เป็นอิสระจากความคลาดเคลื่อนตัวอื่น)	3. ความแปรปรวนร่วมของเทอมความคลาดเคลื่อนมีค่าไม่เท่ากับศูนย์ได้ (ความคลาดเคลื่อนมีความสัมพันธ์กันได้)
4. ความแปรปรวนร่วมของเทอมความคลาดเคลื่อนกับตัวแปรสังเกตได้มีค่าเท่ากับศูนย์ (ตัวแปรสังเกตได้และความคลาดเคลื่อนไม่มีความสัมพันธ์กัน)	4. ความแปรปรวนร่วมของเทอมความคลาดเคลื่อนกับตัวแปรสังเกตได้มีค่าเท่ากับศูนย์
5. ตัวแปรไม่มีความคลาดเคลื่อนในการวัด	5. ตัวแปรทุกตัวในโมเดลมีความคลาดเคลื่อนในการวัดได้
6. ตัวแปรมีระดับการวัดแบบอันดับภาคเท่านั้น	6. ตัวแปรมีระดับการวัดตั้งแต่ระดับนามบัญญัติขึ้นไป
7. โมเดลมีเฉพาะตัวแปรสังเกตได้	7. โมเดลมีทั้งตัวแปรสังเกตได้และตัวแปรแฝง
8. วิเคราะห์ตามหลักการวิเคราะห์อิทธิพล	8. วิเคราะห์ตามหลักการวิเคราะห์อิทธิพล (path analysis) ร่วมกับการวิเคราะห์องค์ประกอบ (factor analysis) พร้อมกัน
9. ต้องแยกคำนวณดัชนีวัดความกลมกลืน	9. คำนวณดัชนีวัดความกลมกลืนในกระบวนการวิเคราะห์
10. ใช้การประมาณค่าพารามิเตอร์แบบกำลังสองน้อยที่สุด	10. มีวิธีการประมาณค่าพารามิเตอร์หลายแบบรวมทั้งวิธีกำลังสองน้อยที่สุดและวิธีไล่คัลลิสต์สูงสุด

จากตารางเปรียบเทียบข้างต้น โมเดลลิสเรลมีลักษณะเด่นที่ทำให้ผลการวิจัยมีความถูกต้องและมีความน่าเชื่อถือ 4 ประการดังนี้ *ประการแรก* หลักการในการวิเคราะห์โมเดลเป็นหลักการที่ตรงตามวิธีวิทยาการวิจัย คือ นักวิจัยได้มีการสร้างสมมติฐานในการวิจัยในรูปแบบของความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้นระหว่างตัวแปรโดยมีพื้นฐานมาจากทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วจึงนำมาวิเคราะห์โมเดลลิสเรลโดยการตรวจสอบข้อมูลเชิงประจักษ์กลมกลืนกับโมเดลลิสเรลที่พัฒนาขึ้น *ประการที่สอง* ลิสเรลเป็นวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติที่ใช้ศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุได้ทั้งการวิจัยที่เป็นการวิจัยเชิงทดลองและการวิจัยที่ไม่ใช่การทดลอง โดยผลการวิเคราะห์ข้อมูลจะมีความถูกต้องมากกว่าการวิเคราะห์แบบดั้งเดิม เนื่องจากโมเดลมีการรวมตัวแปรแฝงและมีการรวมข้อตกลงเบื้องต้นหลายประการซึ่งทำให้ข้อมูลสอดคล้องกับข้อตกลงทางสถิติได้ดีขึ้น เช่น การที่โมเดลลิสเรลยอมให้ตัวแปรมีความคลาดเคลื่อนในการวัดและความคลาดเคลื่อนอาจสัมพันธ์กันได้ ในขณะที่ถ้าเป็นการวิเคราะห์แบบสหสัมพันธ์พหุคูณซึ่งเป็นการวิเคราะห์แบบดั้งเดิมนั้น กำหนดว่าความคลาดเคลื่อนจะต้องมีการแจกแจงแบบปกติสำหรับทุกค่าของชุดตัวแปรอิสระ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับศูนย์ ความแปรปรวนคงที่ เป็นอิสระจากความคลาดเคลื่อนอื่นๆ และเป็นอิสระจากชุดของตัวแปรอิสระ และจะต้องไม่มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้นในการวัดค่าของชุดตัวแปรอิสระ *ประการที่สาม* เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลโดยโมเดลลิสเรลนั้นครอบคลุมเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติขั้นสูงเกือบทุกประเภทไม่ว่าจะเป็น การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม การวิเคราะห์ยืนยันองค์ประกอบ การวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิคัล การวิเคราะห์อิทธิพล รวมทั้งการวิเคราะห์โมเดลการวัดแบบต่าง ๆ และ*ประการสุดท้าย* การวิเคราะห์โมเดลลิสเรลสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการตรวจสอบทฤษฎีที่ผู้วิจัยต้องการศึกษาทั้งในด้านการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างและการตรวจสอบความตรงของโมเดล โดยสามารถพิจารณาได้จากดัชนีที่โปรแกรมเสนอไว้ในผลการวิเคราะห์ เช่น ไค-สแควร์ ดัชนีความสอดคล้อง (GFI) ดัชนีความสอดคล้องเชิงเปรียบเทียบ (CFI) และดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของเศษที่เหลือ (RMR) ดัชนีเหล่านี้จะบอกว่าโมเดลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์หรือไม่ ถ้ายังไม่สอดคล้องผู้วิจัยสามารถปรับโมเดลโดยพิจารณาจากดัชนีการปรับโมเดล (MI) และดัชนีการเปลี่ยนแปลงที่คาดหวัง

กระบวนการสร้างโมเดลโดยทั่วไป ขั้นแรกจะเป็นการสร้างโมเดลที่ได้มาจากการทบทวนเอกสารรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง ต่อจากนั้นจะเป็นการตรวจสอบโมเดลที่สร้างขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์เพื่อดูว่าโมเดลที่สร้างขึ้นนั้นสอดคล้องกับข้อมูลในสภาพการณ์จริงหรือไม่ ในขั้นนี้หากเลือกวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมลิสเรล จะมีขั้นตอนที่สำคัญ 6 ขั้นตอน (นงลักษณ์วิรัชชัย, 2542) คือ *ขั้นตอนแรก* เป็นการกำหนดข้อมูลจำเพาะของโมเดล (specification of the model) ในการวิเคราะห์ข้อมูลโปรแกรมลิสเรลสิ่งที่สำคัญคือ การกำหนดค่าเมทริกซ์ทั้ง 8 เมทริกซ์ให้สอดคล้อง

กับโมเดลการวิจัย เพื่อความสะดวกในการเขียนคำสั่งให้โปรแกรมลิสเรลประมาณค่าพารามิเตอร์ในโมเดลลิสเรลสามารถกำหนดค่าเมทริกซ์ได้ 3 แบบ (Jöreskog and Sörbom, 1989 อ้างถึงใน นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) คือ (1) พารามิเตอร์กำหนด (fixed parameters) เมื่อโมเดลการวิจัยไม่มีเส้นแสดงอิทธิพลระหว่างตัวแปร พารามิเตอร์ขนาดอิทธิพลตัวนั้นจะกำหนดให้มีค่าเป็นศูนย์ ใช้สัญลักษณ์ "0" (2) พารามิเตอร์บังคับ (constrained parameters) เมื่อโมเดลการวิจัยมีเส้นแสดงอิทธิพลระหว่างตัวแปร และพารามิเตอร์ขนาดอิทธิพลตัวนั้นเป็นค่าที่ต้องประมาณ แต่นักวิจัยมีเงื่อนไขที่ต้องกำหนดให้พารามิเตอร์บางตัวมีค่าเฉพาะคงที่ เช่น มีค่าเท่ากับหนึ่งหรือมีค่าอื่น ๆ กรณีเช่นนี้จะกำหนดค่าสมาชิกในเมทริกซ์ที่แทนค่าพารามิเตอร์นั้นเป็นพารามิเตอร์บังคับ (3) พารามิเตอร์อิสระ (free parameters) เป็นพารามิเตอร์ที่ต้องการประมาณค่าและไม่ได้บังคับให้มีค่าเป็นอย่างไรอย่างใดอย่างหนึ่ง ใช้สัญลักษณ์ "\*"

**ขั้นตอนที่สอง** การระบุความเป็นไปได้ค่าเดียวของโมเดล (identification of the model) ก่อนที่ผู้วิจัยจะประมาณค่าพารามิเตอร์จะต้องระบุความเป็นไปได้ค่าเดียวของพารามิเตอร์ก่อน เนื่องจากการระบุความเป็นไปได้ค่าเดียวและประมาณค่าพารามิเตอร์มีความเกี่ยวข้อง และการระบุความเป็นไปได้ค่าเดียวจะทำให้ผู้วิจัยทราบล่วงหน้า โมเดลนั้นสามารถจะประมาณค่าพารามิเตอร์ได้หรือไม่ โดยไม่ต้องวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมลิสเรลซึ่งใช้เวลาในการวิเคราะห์มากกว่าโปรแกรมทั่วไป เงื่อนไขในการกำหนดความเป็นไปได้ค่าเดียวที่ต้องพิจารณามี 3 ประเภท (Bollen, 1989: 103, 332; Long, 1983: 44 อ้างถึงใน นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) คือ (1) เงื่อนไขจำเป็น (necessary condition) โมเดลจะเป็นโมเดลระบุได้พอดีต้องมีเงื่อนไขจะเป็น คือ จำนวนพารามิเตอร์ที่ไม่ทราบค่าจะต้องน้อยกว่าหรือเท่ากับจำนวนสมาชิกในเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของกลุ่มตัวอย่าง เงื่อนไขนี้เรียกว่ากฎที่ (t-rule) ซึ่งสามารถตรวจสอบได้จาก  $t < (1/2)(NI)(NI+1)$  เมื่อ NI เป็นจำนวนตัวแปรสังเกตได้ เมื่อตรวจสอบได้ว่า t มีค่าน้อยกว่าจำนวนสมาชิกในเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมสามารถที่จะบอกได้ว่าโมเดลมีโอกาสที่จะระบุได้พอดี แต่ยังสรุปไม่ได้ ต้องมีการตรวจสอบเงื่อนไขพอเพียงต่อไป (2) เงื่อนไขพอเพียง (sufficient condition) เงื่อนไขพอเพียงสำหรับการระบุความเป็นไปได้ค่าเดียวของโมเดลมีหลายกฎ (Bollen, 1989: 104, 247, 332 อ้างถึงใน นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) เช่น กฎแรก เป็นกฎสำหรับโมเดลลิสเรลที่ไม่มีความคลาดเคลื่อนในการวัด เงื่อนไขพอเพียง ได้แก่ กฎความสัมพันธ์ทางเดียว (recursive rule) กล่าวคือ เมทริกซ์ BE ต้องเป็นเมทริกซ์ได้แนวทแยง และเมทริกซ์ PS ต้องเป็นเมทริกซ์แนวทแยง **กฎที่สอง** เป็นกฎสำหรับโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน เงื่อนไขพอเพียง ได้แก่ กฎสามตัวบ่งชี้ (three-indicator rule) กล่าวคือ สมาชิกในเมทริกซ์ LX จะต้องมีค่าไม่เท่ากับศูนย์อย่างน้อยหนึ่งตัวในแต่ละแถว ในแต่ละองค์ประกอบต้องมีตัวบ่งชี้หรือตัวแปรสังเกตได้อย่างน้อย 3 ตัว และเมทริกซ์ TD ต้องเป็นเมทริกซ์แนวทแยง และ**กฎที่สาม** เป็นกฎ

สำหรับโมเดลลิสม์ที่มีความคลาดเคลื่อนในการวัด เงื่อนไขพอเพียง ได้แก่ กฎสองขั้นตอน (two-step rule) กล่าวคือ ขั้นตอนแรกปรับโมเดลลิสม์ให้เป็นโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโดยการรวมตัวแปรภายใน และตัวแปรภายนอกให้เป็นชุดเดียวกันเสมือนหนึ่งเป็นตัวแปรภายนอกเพียงอย่างเดียว หลังจากนั้นจึงตรวจสอบโดยใช้กฎสามตัวบ่งชี้ หากพบว่า โมเดลระบุได้พอดี ให้ตรวจสอบขั้นที่สองโดยปรับโมเดลให้เป็นโมเดลลิสม์ที่ไม่มี ความคลาดเคลื่อนในการวัด กล่าวคือ เอาตัวแปรเฉพาะตัวแปรภายในมารวมเป็นชุดเดียวกันเสมือนหนึ่งว่าเป็นตัวแปรสังเกตได้ แล้วตรวจสอบด้วยกฎความสัมพันธ์ทางเดียว (3) เงื่อนไขจำเป็นและพอเพียง (necessary and sufficient condition) เป็นเงื่อนไขที่มีประสิทธิภาพสูงสุด เมื่อเปรียบเทียบกับเงื่อนไขสองประเภทแรก ซึ่งโมเดลจะเป็นโมเดลระบุได้พอดีก็ต่อเมื่อสามารถแสดงได้โดยการแก้สมการโครงสร้างว่าพารามิเตอร์แต่ละค่าจะได้จากการแก้สมการที่เกี่ยวข้องกับความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของประชากร

**ขั้นตอนที่สาม** การประมาณค่าพารามิเตอร์จากโมเดล (parameter estimation from the model) จุดมุ่งหมายของการประมาณค่าพารามิเตอร์ คือ การหาค่าพารามิเตอร์ที่จะทำ ให้เมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมที่คำนวณได้จากกลุ่มตัวอย่าง (S) และเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมที่ถูกสร้างขึ้นจากพารามิเตอร์ที่ประมาณค่าได้จากโมเดล สมมติฐาน ( $\Sigma$  หรือ Sigma) มีค่าใกล้เคียงกันมากที่สุด ถ้าหากเมทริกซ์ทั้งสองมีค่าใกล้เคียงกัน แสดงว่า โมเดลที่เป็นสมมติฐานมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ในการกำหนดเงื่อนไขให้ เมทริกซ์ทั้งสองมีค่าใกล้เคียงกันใช้วิธีการสร้างฟังก์ชันความกลมกลืน (fit or fitting function) รูปแบบของฟังก์ชันทุกฟังก์ชันที่สร้างขึ้นต้องมีคุณสมบัติรวม 4 ประการ คือ (1) ฟังก์ชันความกลมกลืนต้องเป็นสเกลาร์หรือเป็นตัวเลขจำนวน (2) ฟังก์ชันความกลมกลืนต้องมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับศูนย์ (3) ฟังก์ชันความกลมกลืน มีค่าเท่ากับศูนย์ เมื่อเมทริกซ์ S และ  $\Sigma$  มีค่าเท่ากันเท่านั้น และ (4) ฟังก์ชันความกลมกลืนเป็นฟังก์ชันต่อเนื่อง (continuous function) วิธีการประมาณค่าพารามิเตอร์ในการประมาณค่าที่ใช้ความกลมกลืน มี 5 แบบ คือ (1) วิธีกำลังสองน้อยที่สุดไม่ถ่วงน้ำหนัก (unweighted least squares = ULS) การประมาณค่าด้วยวิธีนี้จะไม่มีความคงเส้นคงวาและเหมาะสมกับข้อมูลที่มีลักษณะการแจกแจงแตกต่างไปจากการแจกแจงแบบพหุนาม แต่ไม่มีประสิทธิภาพและไม่เป็นอิสระจากมาตรวัด (2) วิธีกำลังสองน้อยที่สุดถ่วงน้ำหนักทั่วไป (generalized least squares = GLS) การประมาณค่าด้วยวิธีนี้ มีความคงเส้นคงวา มีประสิทธิภาพ และเป็นอิสระจากมาตรวัด กรณีที่ข้อมูลไม่เป็นไปตามข้อตกลงที่ว่าด้วยการแจกแจงแบบพหุนามจะทำให้ การประมาณค่าพารามิเตอร์ไม่ถูกต้อง นอกจากนี้ถ้ากลุ่มตัวอย่างมีขนาดเล็กค่าประมาณพารามิเตอร์ที่ได้จะมีความลำเอียงเข้าหาศูนย์ (3) วิธีไลค์ลิวสูงสุด (maximum likelihood = ML) การประมาณค่าด้วยวิธีนี้เป็นวิธีที่ใช้ในการวิเคราะห์โมเดลลิสม์ที่แพร่หลายมากที่สุด เป็นวิธีประมาณค่าที่มีความคงเส้นคงวา มีประสิทธิภาพ และเป็นอิสระจากมาตรวัด (4) วิธีกำลังสองน้อย



ที่สุดถ่วงน้ำหนักทั่วไป (generally weighted least squares = WLS) การประมาณค่าโดยวิธีนี้มี ความคงเส้นคงวา มีประสิทธิภาพ และเป็นอิสระจากมาตรวัด แต่ถ้าเมทริกซ์มีขนาดใหญ่มากจะ ทำให้การประมาณค่าต้องใช้เวลาคอมพิวเตอร์มาก นอกจากนี้ยังไม่เหมาะกับเมทริกซ์ที่มีการตัด ข้อมูลสูญหายแบบตัดเฉพาะคู่ที่ขาด และ (5) วิธีกำลังสองน้อยที่สุดถ่วงน้ำหนักแนวแยง (diagonally weighted least squares = DWLS) เป็นวิธีที่พยายามลดเวลาคอมพิวเตอร์ในการ คำนวณโดยคำนวณเฉพาะเมทริกซ์ในแนวทแยง ผลที่ได้ทำให้การประมาณค่าพารามิเตอร์ไม่มี ประสิทธิภาพ แต่ยังคงมีความคงเส้นคงวาและไม่เป็นอิสระจากมาตรวัด การประมาณค่าพารามิเตอร์ ในแต่ละวิธีข้างต้นขึ้นอยู่กับจำนวนพารามิเตอร์ที่ต้องการประมาณค่า และความถูกต้องของค่าตั้งต้น เท่านั้น ไม่ได้ขึ้นอยู่กับขนาดของกลุ่มตัวอย่าง เพราะในการประมาณค่าใช้ข้อมูลจากเมทริกซ์ ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วม หรือเมทริกซ์สหสัมพันธ์ และในฟังก์ชันความกลมกลืนทุก ฟังก์ชันไม่มีขนาดของกลุ่มตัวอย่างมาเกี่ยวข้อง

**ขั้นตอนที่สี่** การตรวจสอบความตรงของโมเดล (validation of the model) ใน ขั้นตอนนี้เป็น การตรวจสอบความตรงของโมเดลที่เป็นสมมติฐานการวิจัยหรือการประเมินผลความ ถูกต้องของโมเดลหรือการตรวจสอบความกลมกลืนระหว่างข้อมูลเชิงประจักษ์กับโมเดล ค่าสถิติ ที่ช่วยในการตรวจสอบความตรงของโมเดลมี 5 วิธี (Jöreskog and Sörbom, 1989:23-28; Long, 1983: 61-64; Bollen, 1989: 256-281, 335-338 อ้างถึงใน นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) คือ (1) ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานและสหสัมพันธ์ของค่าประมาณพารามิเตอร์ ซึ่งถ้าค่าประมาณที่ได้ไม่ มีนัยสำคัญ แสดงว่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานมีขนาดใหญ่และโมเดลการวิจัยอาจจะยังไม่ดีพอ ถ้าสหสัมพันธ์ระหว่างค่าประมาณมีค่าสูงมากแสดงว่าโมเดลการวิจัยใกล้จะไม่เป็นบวกแน่นอน (non-positive definite) และเป็นโมเดลที่ไม่ดีพอ (2) สหสัมพันธ์พหุคูณและสัมประสิทธิ์การ พยากรณ์ (multiple correlations and coefficients of determination) ค่าสถิติเหล่านี้จะต้องมีค่าสูง ไม่เกินหนึ่งและค่าที่สูงแสดงว่าโมเดลมีความตรง (3) ค่าสถิติวัดระดับความกลมกลืน (goodness of fit measures) ค่าสถิติกลุ่มนี้จะใช้ตรวจสอบความตรงของโมเดลเป็นภาพรวมทั้งโมเดล ค่าสถิติในกลุ่มนี้มี 4 ประเภท คือ *ประเภทแรก* ค่าสถิติไค-สแควร์ เป็นค่าสถิติที่ใช้ทดสอบ สมมติฐานทางสถิติว่าฟังก์ชันความกลมกลืนมีค่าเท่ากับศูนย์ ค่าสถิติไค-สแควร์ถ้ามีค่าเข้าใกล้ศูนย์ มากเท่าไรแสดงว่าโมเดลอิสระมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่ง Saris and Stronkhorst (1984: 200 อ้างถึงใน นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) เสนอว่าโมเดลอิสระที่มีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิง ประจักษ์ ค่าสถิติไค-สแควร์ควรมีค่าเท่ากับองศาอิสระ *ประเภทที่สอง* ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of Fit Index = GFI) ค่าดัชนี GFI เป็นอัตราส่วนของผลต่างระหว่างฟังก์ชันความกลมกลืน จากโมเดลก่อนปรับและหลังปรับโมเดล กับฟังก์ชันความกลมกลืนก่อนปรับโมเดล ค่าดัชนี GFI จะมีค่าอยู่ระหว่าง 0 และ 1 และเป็นค่าที่ไม่ขึ้นอยู่กับขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ค่าดัชนี GFI ที่เข้าใกล้ 1.00

แสดงว่าโมเดลมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ *ประเภทที่สาม* ดัชนีวัดความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (Adjusted Goodness of Fit Index = AGFI) เป็นการนำค่าดัชนี GFI มาปรับค่าโดยคำนึงถึงขนาดของขององศาความเป็นอิสระ จำนวนตัวแปร และขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ทำให้ได้ค่า AGFI ซึ่งค่า AGFI นี้มีคุณสมบัติเหมือน GFI และ *ประเภทสุดท้าย* ดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือ (Root Mean Square Residual = RMR) เป็นดัชนีที่ใช้เปรียบเทียบระดับความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ของโมเดลสองโมเดล เฉพาะกรณีที่เป็นการเปรียบเทียบโดยใช้ข้อมูลชุดเดียวกัน ค่า RMR ยังมีค่าเข้าใกล้ศูนย์แสดงว่าโมเดลมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (4) การวิเคราะห์เศษเหลือหรือความคลาดเคลื่อน (analysis of residuals) ในการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลลิสมัลกับข้อมูลเชิงประจักษ์จะดูจากเมทริกซ์เศษเหลือหรือความคลาดเคลื่อนในการเทียบความกลมกลืน (fitted residuals matrix) ถ้าค่าความเคลื่อนในรูปคะแนนมาตรฐานไม่เกิน 2.00 ถือว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ นอกจากนี้ยังดูได้จากกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความคลาดเคลื่อนกับควอนไทล์ปกติ ถ้าเส้นกราฟมีความชันมากกว่าเส้นทแยงมุมซึ่งใช้เป็นเกณฑ์ในการเปรียบเทียบ แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (5) ดัชนีดัดแปรโมเดล (model modification indices) เป็นค่าสถิติเฉพาะสำหรับพารามิเตอร์แต่ละตัว หากปรับให้พารามิเตอร์นั้นเป็นอิสระหรือมีการผ่อนคลายข้อกำหนดจะทำให้ค่าไค-สแควร์มีค่าลดลง

*ขั้นตอนที่ห้า* การปรับโมเดล (model adjustment) ในกรณีที่ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลพบว่าโมเดลไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผู้วิจัยจะต้องทำการปรับโมเดลโดยอาศัยดัชนีดัดแปรโมเดล เป็นแนวทางในการปรับโมเดลจนกว่าจะได้โมเดลที่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

*ขั้นตอนสุดท้าย* การแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูล เป็นขั้นตอนสุดท้ายที่ผู้วิจัยต้องทำหลังจากที่ได้โมเดลที่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์เรียบร้อยแล้ว

## 2. การวิเคราะห์กลุ่มพหุ (multi-sample or multi-group analysis) ด้วยลิสเรล

การวิเคราะห์กลุ่มพหุ (multi-sample or multi-group analysis) ด้วยลิสเรล เป็นการวิเคราะห์สำหรับกรณีที่มีประชากรหรือกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 2 กลุ่มขึ้นไป เพื่อตรวจสอบว่าโมเดลลิสเรลที่มาจากกรอบแนวคิดที่นักวิจัยสร้างขึ้น สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ของกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มหรือไม่ (ประภัสสร พูลโรจน์, 2543) การวิเคราะห์กลุ่มพหุมีข้อตกลงเบื้องต้นว่ากลุ่มตัวอย่างเป็นอิสระจากกันและได้มาโดยการสุ่มจากประชากรแต่ละกลุ่ม (Bollen, 1989; Jöreskog and Sörbom, 1989 อ้างถึงใน วรวิณี แกมเกตุ, 2540)

การวิเคราะห์กลุ่มพหุมีจุดเด่นที่เหนือกว่าการวิเคราะห์โมเดลลิสเรลแบบเดิมสำหรับกลุ่มประชากรหนึ่งกลุ่มอยู่ 2 ประการ คือ *ประการแรก* การประมาณค่าพารามิเตอร์ในโมเดลแต่ละกลุ่มประชากร ค่าพารามิเตอร์นี้จะเป็นค่าที่บอกความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในโมเดลทั้งที่เป็นตัวแปรสังเกตได้และตัวแปรแฝง ประโยชน์ที่ได้จากการประมาณค่าพารามิเตอร์นี้คือ จะใช้ในการอธิบายความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปร และประโยชน์ในการพัฒนาตัวบ่งชี้ และ *ประการที่สอง* มีการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยน (invariance) ของค่าพารามิเตอร์ในโมเดลระหว่างกลุ่มประชากรต่างกันได้ การทดสอบนี้เป็นการทดสอบว่า ค่าพารามิเตอร์ที่ได้ในแต่ละกลุ่มประชากรที่แตกต่างกันมีความคงที่ทุกกลุ่มประชากรหรือไม่ ผลการทดสอบจะเป็นการยืนยันว่า โมเดลลิสเรลแต่ละกลุ่มประชากรเป็นโมเดลรูปแบบเดียวกันและมีค่าพารามิเตอร์เท่ากันหรือไม่ (Bollen, 1989; Jöreskog and Sörbom, 1989 อ้างถึงใน วรวิณี แกมเกตุ, 2540)

Jöreskog and Sörbom (1989 อ้างถึงใน นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) กล่าวว่าโปรแกรมลิสเรลสามารถวิเคราะห์ข้อมูลที่ประกอบด้วยประชากรหรือกลุ่มตัวอย่างหลายกลุ่มพร้อมกันได้ โดยที่กลุ่มประชากรหรือกลุ่มตัวอย่างอาจจะเป็นกลุ่มที่เกิดจากการจัดแบ่งกลุ่มตามตัวแปรจัดประเภท เช่น ตัวแปรเพศ เชื้อชาติ ระดับการศึกษา ฯลฯ หรืออาจเป็นประชากรหรือกลุ่มตัวอย่างที่มาจากประเทศหรือพื้นที่ที่มีวัฒนธรรมแตกต่างกัน และมีเงื่อนไขในการแบ่งกลุ่มว่าหน่วยตัวอย่างทุกหน่วยต้องเป็นสมาชิกของกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งเพียงกลุ่มเดียว โดยไม่เป็นสมาชิกร่วมกันในสองกลุ่ม (mutually exclusive) หัวใจสำคัญของการวิเคราะห์กลุ่มพหุ คือ การวิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมมาจากกลุ่มตัวอย่างทุกกลุ่ม โดยมีการกำหนดเงื่อนไขบังคับให้โมเดลลิสเรลที่ผู้วิจัยสร้างจากกรอบแนวคิดในการวิจัยนั้น มีลักษณะแบบเดียวกันสำหรับการตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนระหว่างโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ถ้าโมเดลที่ผู้วิจัยสร้างจากกรอบแนวคิดทฤษฎีสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ทุกกลุ่มและโมเดลมีลักษณะแบบเดียวกัน จะเรียกว่าโมเดลลิสเรลไม่แปรเปลี่ยนหรือมีความเป็นยงระหว่างกลุ่ม (invariance across groups) ก็ต่อเมื่อผลการวิเคราะห์ให้ค่าไค-สแควร์ ในการทดสอบความกลมกลืนต่ำกว่าค่าวิกฤตอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (นงลักษณ์

วิรัชชัย, 2542) สำหรับการวิเคราะห์กลุ่มพหุเพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดล ผู้วิจัยนำเสนอในสองส่วน คือ หลักการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดล และขั้นตอนการวิเคราะห์โมเดลกลุ่มพหุ ตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

## 2.1 หลักการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดล

การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดล เป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนรูปแบบของโมเดล (model form) และการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของพารามิเตอร์ในโมเดล (parameter values) โดยที่การวิเคราะห์เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนรูปแบบของโมเดล หมายถึง การทดสอบว่าโมเดลตามสมมติฐานที่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในแต่ละกลุ่มนั้นประกอบด้วยจำนวนตัวแปรและรูปแบบลักษณะโครงสร้างแบบเดียวกันทุกกลุ่ม หรืออาจกล่าวได้ว่าเมทริกซ์พารามิเตอร์ของโมเดลทุกกลุ่มเป็นแบบเดียวกัน มีขนาดเมทริกซ์เท่ากัน และสถานะของพารามิเตอร์ในเมทริกซ์เป็นพารามิเตอร์กำหนด (fixed) อิสระ (free) และบังคับ (constrained) เหมือนกัน โดยไม่จำเป็นต้องมีค่าพารามิเตอร์เท่ากัน

สำหรับการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของพารามิเตอร์ในโมเดลนั้น เป็นการทดสอบต่อจากการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนรูปแบบของโมเดลเมื่อทราบว่ากลุ่มตัวอย่างทุกกลุ่มมีรูปแบบโมเดลเดียวกัน แล้วก็ทดสอบต่อว่าพารามิเตอร์ในแต่ละเมทริกซ์มีค่าเท่ากันทุกกลุ่มประชากร หรืออาจกล่าวได้ว่าค่าพารามิเตอร์ในโมเดลของประชากรทุกกลุ่มมีค่าเท่ากันเมื่อเมทริกซ์พารามิเตอร์ของโมเดลทุกกลุ่มเป็นแบบเดียวกัน มีขนาดเมทริกซ์เท่ากัน และสถานะของพารามิเตอร์ในเมทริกซ์เป็นพารามิเตอร์กำหนด (fixed) อิสระ (free) และบังคับ (constrained) เหมือนกัน และต้องมีค่าพารามิเตอร์เท่ากันด้วย โดยหลักการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของเมทริกซ์พารามิเตอร์มีหลายระดับซึ่งเริ่มตั้งแต่ระดับที่มีความเข้มงวดน้อยที่สุด (least restriction) ไปจนถึงการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของเมทริกซ์พารามิเตอร์ที่มีความเข้มงวดมากที่สุด (most restriction) ตัวอย่างการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลจากประชากร 3 กลุ่ม ที่มีตัวเลขในวงเล็บหลังค่าพารามิเตอร์บอกว่าเป็นประชากรกลุ่มใด แบ่งการทดสอบสมมติฐานออกเป็น 4 ระดับ คือ สมมติฐานแรกเป็นสมมติฐานที่เข้มงวดน้อยที่สุด ซึ่งเป็นสมมติฐานเกี่ยวกับน้ำหนักองค์ประกอบ สมมติฐานที่สองเป็นทดสอบสมมติฐานแรก รวมกับการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับทอมความคลาดเคลื่อนในโมเดลการวัด สมมติฐานที่สาม เป็นทดสอบสมมติฐานที่สองทั้งหมด รวมกับการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับพารามิเตอร์ในเมทริกซ์ BE และ GA และสมมติฐานสุดท้าย เป็นทดสอบสมมติฐานที่สามรวมกับการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับพารามิเตอร์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมในเมทริกซ์ PH และ PS ซึ่งมีความเข้มงวดเพิ่มขึ้นตามลำดับ สมมติฐานทั้ง 4 สามารถเขียนในรูปของสัญลักษณ์ได้ดังนี้ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542)

1.  $H_0$  สำหรับ  $\Lambda$  :  $\Lambda_X(1) = \Lambda_X(2) = \Lambda_X(3)$

$$\Lambda_Y(1) = \Lambda_Y(2) = \Lambda_Y(3)$$

2.  $H_0$  สำหรับ  $\Lambda$  และ  $\Theta$  :  $\Lambda_X(1) = \Lambda_X(2) = \Lambda_X(3)$

$$\Lambda_Y(1) = \Lambda_Y(2) = \Lambda_Y(3)$$

$$\Theta_X(1) = \Theta_X(2) = \Theta_X(3)$$

$$\Theta_Y(1) = \Theta_Y(2) = \Theta_Y(3)$$

3.  $H_0$  สำหรับ  $\Lambda, \Theta, \beta$  และ  $\Gamma$  :  $\Lambda_X(1) = \Lambda_X(2) = \Lambda_X(3)$

$$\Lambda_Y(1) = \Lambda_Y(2) = \Lambda_Y(3)$$

$$\Theta_X(1) = \Theta_X(2) = \Theta_X(3)$$

$$\Theta_Y(1) = \Theta_Y(2) = \Theta_Y(3)$$

$$\beta(1) = \beta(2) = \beta(3)$$

$$\Gamma(1) = \Gamma(2) = \Gamma(3)$$

4.  $H_0$  สำหรับ  $\Lambda, \Theta, \beta, \Gamma, \Phi$  และ  $\Psi$  :  $\Lambda_X(1) = \Lambda_X(2) = \Lambda_X(3)$

$$\Lambda_Y(1) = \Lambda_Y(2) = \Lambda_Y(3)$$

$$\Theta_X(1) = \Theta_X(2) = \Theta_X(3)$$

$$\Theta_Y(1) = \Theta_Y(2) = \Theta_Y(3)$$

$$\beta(1) = \beta(2) = \beta(3)$$

$$\Gamma(1) = \Gamma(2) = \Gamma(3)$$

$$\Phi(1) = \Phi(2) = \Phi(3)$$

$$\Psi(1) = \Psi(2) = \Psi(3)$$

นอกจากนี้ Bryne (1998: 261) เสนอลำดับความสำคัญของการทดสอบที่แตกต่างไปจากการทดสอบข้างต้น กล่าวคือ Bryne (1998) ให้ความสำคัญในการทดสอบกับพารามิเตอร์ของเมทริกซ์สัมประสิทธิ์การถดถอย (factor loading paths,  $\Lambda_X$ ;  $\Lambda_Y$ ) เป็นอันดับแรก รองลงมาคือ ค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างตัวแปรภายนอกแฝง (factor variance-covariance,  $\Phi$ ) ค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุจากตัวแปรภายนอกแฝงไปตัวแปรภายในแฝง (structural regression paths,  $\Gamma$ ) และให้

ความสำคัญกับค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อนในการวัด (error variance-invariance, disturbance terms:  $\Theta_{\delta}; \Theta_{\epsilon}; \Psi$ ) น้อยที่สุด

## 2.2 ขั้นตอนการวิเคราะห์โมเดลกลุ่มพหุ

ขั้นตอนในการวิเคราะห์โมเดลกลุ่มพหุโดยลิสเรล ประกอบด้วยขั้นตอน 3 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนแรก เป็นการวิเคราะห์กลุ่มพหุไม่มีการกำหนดเงื่อนไขบังคับ ขั้นตอนที่สอง เป็นการวิเคราะห์กลุ่มพหุมีการกำหนดเงื่อนไขบังคับ และขั้นตอนสุดท้าย เป็นการวิเคราะห์สรูป (Jöreskog and Sörbom, 1989: 255-259; Jaccard and Wan, 1996:24-31; Bollen, 1989: 355-369 อ้างถึงใน นางลักษณ วิชาชัย, 2542) โดยที่ขั้นตอนแรก การวิเคราะห์กลุ่มพหุไม่มีการกำหนดเงื่อนไขบังคับ เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างหลายกลุ่มโดยใช้กลยุทธ์กลุ่มพหุในโปรแกรมลิสเรลเพื่อประมาณค่าพารามิเตอร์ในแต่ละกลุ่มประชากรแยกกันและทดสอบว่าโมเดลสำหรับประชากรแต่ละกลุ่มนั้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ หากผลการทดสอบพบว่าค่าไค-สแควร์รวมไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าโมเดลแต่ละกลุ่มประชากรสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ แต่ถ้าพบว่าค่าไค-สแควร์รวมมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าประชากรอย่างน้อยหนึ่งกลุ่มไม่สอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ หากได้ผลเช่นนี้จะต้องทำการปรับโมเดลให้สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ตามที่โปรแกรมลิสเรลรายงานในส่วนของดัชนีดัดแปร (modification indices) หรือปรับแก้ตามข้อสังเกตของนักวิจัยบนพื้นฐานของทฤษฎี จนได้โมเดลที่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์แล้วจึงดำเนินการขั้นที่สอง ขั้นตอนที่สอง การวิเคราะห์กลุ่มพหุแบบมีการกำหนดเงื่อนไขบังคับ ในขั้นตอนนี้เป็นการกำหนดเงื่อนไขบังคับเพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลระหว่างประชากรแต่ละกลุ่ม การวิเคราะห์ในขั้นตอนนี้จะต้องกระทำหลายครั้งตามจำนวนสมมติฐานที่ผู้วิจัยต้องการตรวจสอบ และขั้นตอนสุดท้าย การวิเคราะห์สรูป ในขั้นตอนนี้เป็นการวิเคราะห์เพื่อคำนวณหาผลต่างของดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ได้จากการทดสอบสมมติฐานในขั้นตอนที่สอง ระหว่างคู่ที่มีเงื่อนไขบังคับน้อยกับมีเงื่อนไขบังคับมาก ผลต่างของค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ได้จะนำมาตีความหมายเพื่อสรุปผลการวิเคราะห์โมเดลกลุ่มพหุ

### 3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดล

จากการศึกษาค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลพบว่า มีผู้ศึกษาไว้หลายท่าน ได้แก่

จิราพร ผลประเสริฐ (2542) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้สถานภาพของโรงเรียน ความพึงพอใจในงาน และความผูกพันในอาชีพ โดยการประยุกต์การวิเคราะห์โครงสร้าง ค่าเฉลี่ยและความแปรปรวนร่วมแบบกลุ่มพหุที่มีตัวแปรแบบแฝง (phantom variables) กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเป็นกลุ่มครูผู้สอนและกลุ่มหัวหน้าหมวด จากโรงเรียนกลุ่มตัวอย่างในสังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร สำนักงานการศึกษาท้องถิ่น สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ กรมสามัญศึกษา และสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน จำนวน 1,066 โรงเรียน ผลการศึกษาพบว่า มีความไม่แปรเปลี่ยนในรูปแบบของโมเดลความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้สถานภาพของโรงเรียน ความพึงพอใจในงาน และความผูกพันในอาชีพระหว่างกลุ่มโรงเรียน 5 สังกัด แต่มีความแปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ทุกค่าที่ทดสอบ และมีความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดลความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้สถานภาพของโรงเรียน ความพึงพอใจในงาน และความผูกพันในอาชีพระหว่างกลุ่มครูผู้สอนและกลุ่มหัวหน้าหมวดในกลุ่มโรงเรียนแต่ละสังกัด และค่าพารามิเตอร์ของน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรภายนอกสังเกตได้ แต่มีความแปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์อื่น ๆ ที่เหลือทุกค่าที่ทดสอบ

นงลักษณ์ วิรัชชัย (2540) ได้ศึกษาความไม่แปรเปลี่ยนของแบบจำลองการเป็นสมาชิกด้วยใจรักของครูระหว่างบุคลากรครู 2 กลุ่ม โดยประยุกต์ใช้การสร้างแบบจำลองสมการโครงสร้างชนิดกัลยศัพท์กลุ่มพหุ กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเป็นกลุ่มครูผู้สอนและกลุ่มครูหัวหน้าหมวดในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 2,938 และ 1,609 คน ตามลำดับ โดยมีการสุ่มครูผู้สอน 5-10 คน และหัวหน้าหมวด 5 คน จากโรงเรียนแต่ละโรงเรียน รวม 344 โรงเรียน ผลการศึกษาพบว่ามีความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการเป็นสมาชิกด้วยใจรักของครูระหว่างกลุ่มครูผู้สอนและกลุ่มครูหัวหน้าหมวด สำหรับความไม่แปรเปลี่ยนของพารามิเตอร์นั้น ผลการวิเคราะห์ในตอนแรกพบว่า มีความไม่แปรเปลี่ยนของพารามิเตอร์ในเมตริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบ (LX, LY) และเมตริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุจากตัวแปรภายนอกแฝงไปตัวแปรภายในแฝง (GA) ส่วนการวิเคราะห์เพื่อยืนยันในตอนที่สอง พบว่า โมเดลมีความไม่แปรเปลี่ยนของพารามิเตอร์ในเมตริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุจากตัวแปรภายนอกแฝงไปตัวแปรภายในแฝง (GA) เมตริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบ (LX, LY) เมตริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างตัวแปรภายนอกแฝง (PH) และเมตริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อนในการวัดตัวแปรภายในแฝง (PS) แต่มีความแปรเปลี่ยนในเมตริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวน

ร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อนในการวัดตัวแปรภายนอกสังเกตได้ (TD) และเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อนในการวัดตัวแปรภายในสังเกตได้ (TE)

ประภัสสร พูลโรจน์ (2543) ได้พัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุแบบอิทธิพลย้อนกลับของสภาพการแก้ปัญหาในการทำวิทยานิพนธ์ของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยได้ทดสอบความไม่เปลี่ยนแปลงของโมเดลเชิงสาเหตุแบบอิทธิพลย้อนกลับของสภาพการแก้ปัญหาในการทำวิจัยของนิสิตบัณฑิตศึกษาที่ศึกษาในสาขาที่ต่างกัน กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเป็นนิสิตระดับปริญญาโท ชั้นปีที่ 2-4 ปีการศึกษา 2543 จำนวน 428 คน จาก 4 กลุ่มสาขา คือ สาขาสังคมศาสตร์ สาขาสังคมศาสตร์ (ครุศาสตร์) สาขาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ และสาขาวิทยาศาสตร์กายภาพ ผลการศึกษาพบว่า โมเดลเชิงสาเหตุแบบอิทธิพลย้อนกลับของสภาพการแก้ปัญหาในการทำวิจัยของนิสิตบัณฑิตศึกษาทั้ง 4 สาขาวิชาไม่มีความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบของโมเดล แต่ค่าพารามิเตอร์ในโมเดลทุกค่าที่ทดสอบมีความแปรเปลี่ยนระหว่างนิสิตทั้ง 4 สาขาวิชา

วรรณี แกมเกตุ (2540) ได้ศึกษาการพัฒนาตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพการใช้ครู โดยการประยุกต์โมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุและโมเดลเอ็มทีเอ็มเอ็ม เพื่อตรวจสอบว่าโมเดลการใช้ประสิทธิภาพครู ซึ่งเป็นโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบลำดับที่สอง (second order factor analysis model) มีความแปรเปลี่ยนระหว่างกลุ่มโรงเรียนต่างสังกัดอย่างไร กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นครูผู้สอน จำนวน 10,168 คน จากโรงเรียนกลุ่มตัวอย่างในสังกัดสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร สำนักงานการศึกษาท้องถิ่น สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ กรมสามัญศึกษา และสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน จำนวน 1,290 โรงเรียน ผลการศึกษาพบว่า โมเดลประสิทธิภาพการใช้ครูทั้งโมเดลที่วัดตัวบ่งชี้ทางตรง และโมเดลที่วัดจากจากตัวบ่งชี้ทางอ้อม มีรูปแบบเดียวกันทุกสังกัด แต่มีความแปรเปลี่ยนของน้ำหนักองค์ประกอบและความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อน ข้อค้นพบนี้แสดงว่า การพัฒนาตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพการใช้ครูของโรงเรียนแต่ละสังกัดในประเทศไทยไม่ควรใช้สูตรในการคำนวณในการหาค่าประสิทธิภาพการใช้ครูที่เป็นสูตรเดียวกัน เพราะแต่ละสังกัดมีน้ำหนักองค์ประกอบต่างกัน

จากผลการศึกษาที่กล่าวถึงข้างต้นจะเห็นได้ว่า ส่วนใหญ่มีความสอดคล้องกัน กล่าวคือ มีความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล แต่พบความแปรเปลี่ยนในพารามิเตอร์ ซึ่งมีทั้งความแปรเปลี่ยนทุกสมมติฐานที่ทดสอบ หรือมีความแปรเปลี่ยนของพารามิเตอร์บางสมมติฐานที่ทดสอบ




## ตอนที่ 4 กรอบแนวคิดและสมมติฐานการวิจัย


### 1. กรอบแนวคิด


จากความหมายของวินัยในตนเองซึ่งสรุปความได้ว่า ความมีวินัยในตนเอง เป็นความสามารถของบุคคลในการควบคุมพฤติกรรมของตนเองให้เป็นไปตามที่ตนมุ่งหวัง โดยการควบคุมนั้นเกิดจากแรงกระตุ้นภายในและพฤติกรรมที่แสดงออกนั้นต้องสอดคล้องกับกฎระเบียบอันดีงามของสังคม ประกอบกับแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวินัยในตนเอง ผู้วิจัยได้พัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบความมีวินัยในตนเองของณัฐพร สตาภรณ์ (2540) ทฤษฎีแรงจูงใจทางจริยธรรมของ Peck และ Havighurst และทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมเชิงพุทธิปัญญาของ Bandura ประกอบด้วยแปรแฝง 3 ตัวแปร เป็นตัวแฝงภายใน 1 ตัวแปร และตัวแปรแฝงภายนอก 2 ตัวแปร โดยตัวแปรแฝงภายใน คือ ความมีวินัยในตนเอง วัดจากตัวแปรสังเกตได้ 6 ตัวแปร คือ การปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคม ความเชื่อมั่นในตนเอง ความรับผิดชอบ ความตั้งใจจริง ความเป็นผู้นำ และความอดทน ตัวแปรแฝงภายนอก 2 ตัวแปร ประกอบด้วย ปัจจัยภายในตัวบุคคลและปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม โดยปัจจัยภายในตัวบุคคล วัดจากตัวแปรสังเกตได้ 2 ตัวแปร คือ การควบคุมอิโก้ และการควบคุมอีโก้ และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม วัดจากตัวแปรสังเกตได้ 5 ตัวแปร คือ อาชีพบิดา การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย ความมีวินัยในตนเองของอาจารย์ ความมีวินัยในตนเองของเพื่อนสนิท และอิทธิพลของสื่อมวลชน

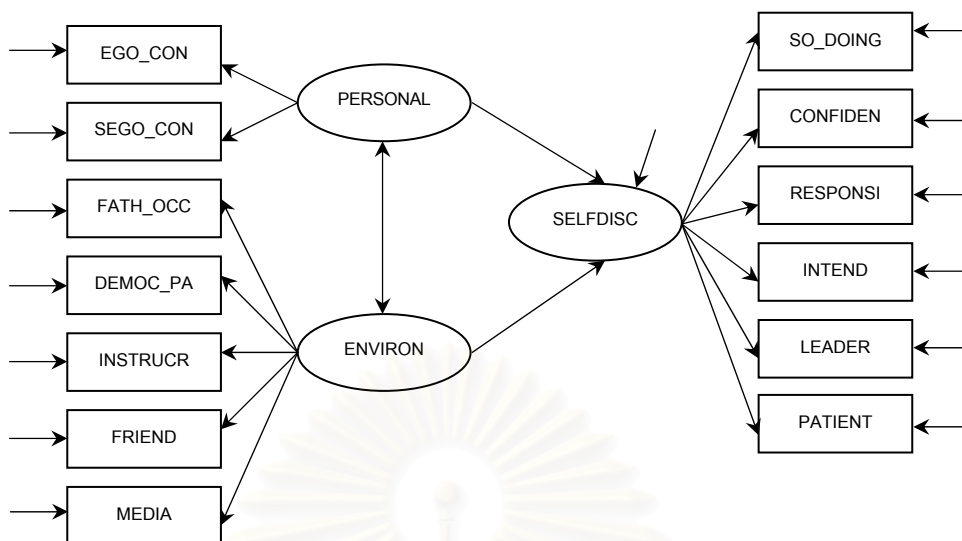
เมื่อนำตัวแปรทั้งหมดมาสรุปเป็นกรอบแนวคิดในรูปแบบของโมเดลลิสเรล และโมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุ สามารถแสดงได้ดังภาพที่ 2 และ 3 โดยสัญลักษณ์ที่ใช้ในโมเดลมีความหมายดังนี้

 แทน ตัวแปรที่สามารถสังเกตได้

 แทน ตัวแปรแฝง

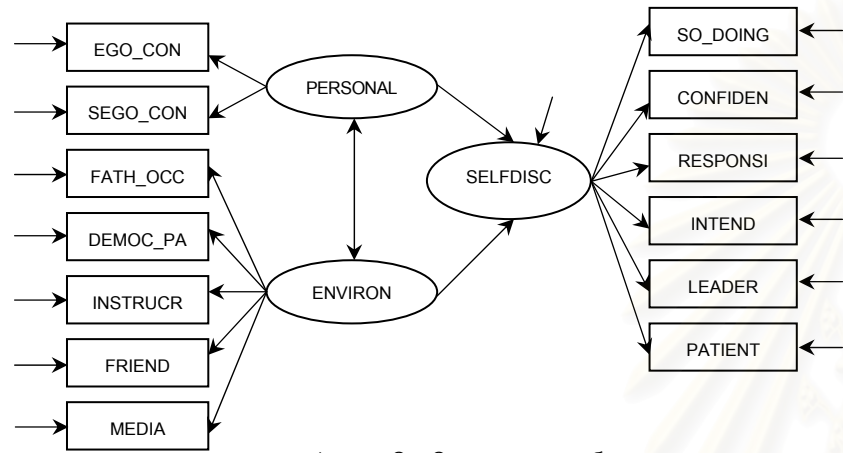
 แทน ความสัมพันธ์ที่เป็นสาเหตุและผล ตัวแปรที่ปลายลูกศรทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโดยตรง (สาเหตุ) ต่อตัวแปรที่หัวลูกศร (ผล)

 แทน ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่อยู่ปลายลูกศรทั้งสองข้าง

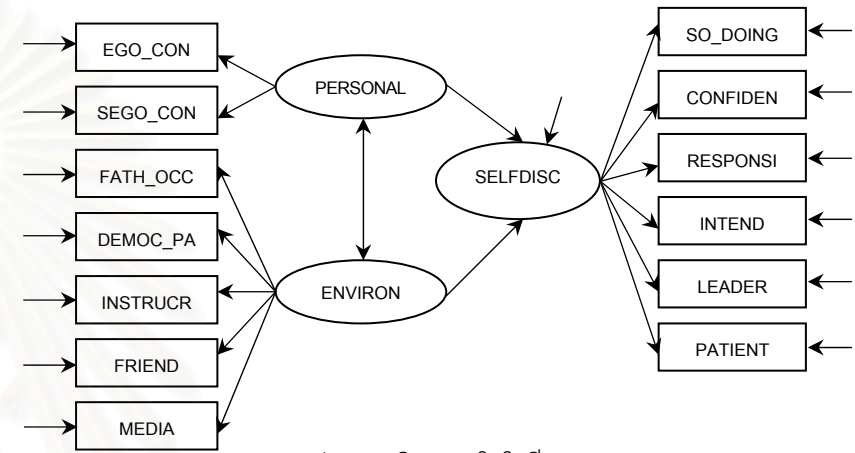


ภาพที่ 2 กรอบแนวคิดโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเอง  
ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

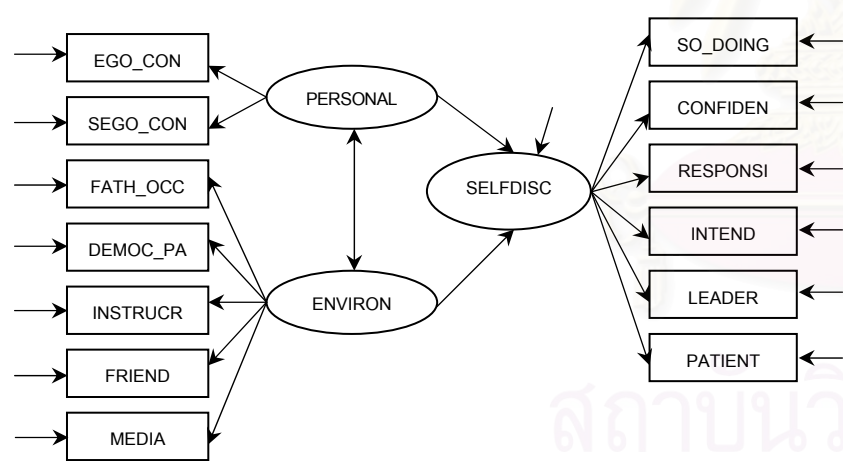
ในที่นี้	SO_DOING	=	การปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคม
	CONFIDEN	=	ความเชื่อมั่นในตนเอง
	RESPONSI	=	ความรับผิดชอบ
	INTEND	=	ความตั้งใจจริง
	LEADER	=	ความเป็นผู้นำ
	PATIENT	=	ความอดทน
	EGO_CON	=	การควบคุมอีโก้
	SEGO_CON	=	การควบคุมซูเปอร์อีโก้
	FATH_OCC	=	อาชีพบิดา
	DEMOC_PA	=	การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย
	INSTRUCR	=	ความมีวินัยในตนเองของอาจารย์
	FRIEND	=	ความมีวินัยของกลุ่มเพื่อนสนิท
	MEDIA	=	อิทธิพลของสื่อมวลชน
	PERSONAL	=	ตัวแปรแฝงปัจจัยภายในตัวบุคคล
	ENVIRON	=	ตัวแปรแฝงปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม
	SELFDISC	=	ตัวแปรแฝงความมีวินัยในตนเอง



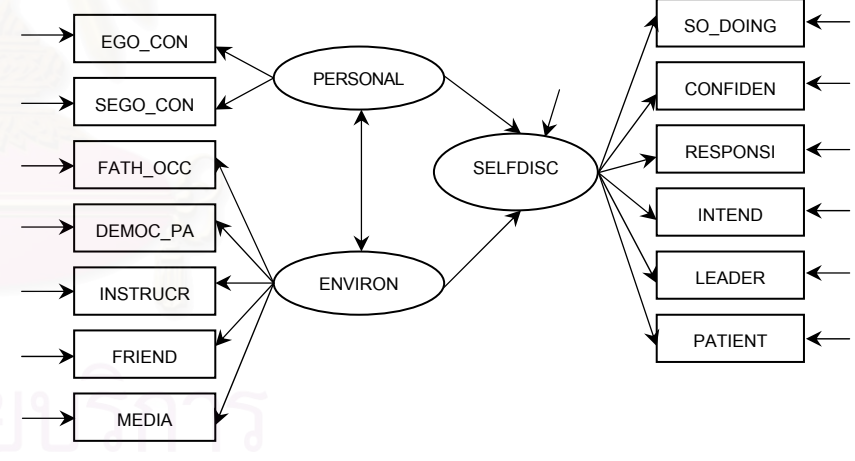
กลุ่มสาขาวิชาศึกษาศาสตร์



กลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร



กลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ



กลุ่มสาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์

ภาพที่ 3 กรอบแนวคิดโมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ไม่มีความแปรเปลี่ยนระหว่างนักศึกษาต่างกลุ่มสาขาวิชา

## 2. สมมติฐานการวิจัย

ผู้วิจัยกำหนดสมมติฐานจากกรอบแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

ตามทฤษฎีแรงจูงใจทางจริยธรรมของ Peck และ Havighurst ซึ่งทั้งสองมีความเชื่อว่าการควบคุมอีโก้และการควบคุมซูเปอร์อีโก้ ร่วมกันช่วยให้เกิดความต้องการแสดงพฤติกรรมเพื่อผู้อื่นได้อย่างสมเหตุสมผล พลังควบคุมอีโก้และซูเปอร์อีโก้ของแต่ละบุคคลไม่เท่ากัน และพลังควบคุมอีโก้และซูเปอร์อีโก้ในบุคคลจะมีมากหรือน้อยก็ได้ และบุคคลแต่ละคนจะมีพลังควบคุมของอีโก้และซูเปอร์อีโก้ในระดับที่ไม่เท่ากัน อันเนื่องมาจากการได้รับความทางจริยศึกษาที่ทำให้ทราบถึงผลที่จะเกิดจากการแสดงพฤติกรรมต่าง ๆ ในแต่ละบุคคลไม่เท่ากัน ซึ่งจะส่งผลไปสู่ความมีวินัยในตนเองในระดับที่ต่างกัน และดวงเดือน พันธุมนาวิน (2529) ได้กล่าวถึงวินัยในตนเองกับทฤษฎีแรงจูงใจของ Peck and Havighurst ว่า พัฒนาการของวินัยในตนเองจะเริ่มขึ้นเมื่ออายุ 8-10 ปี และในวัยเด็กโตนี้ เด็กจะมีบุคลิกภาพที่จัดเข้าตามประเภทต่าง ๆ ในทฤษฎีของ Peck and Havighurst แต่จะมีบุคลิกภาพประเภทหนึ่งที่แสดงมากในแต่ละบุคคลแม้ในวัยเด็กโตนี้ และเมื่อเติบโตเป็นวัยรุ่นและผู้ใหญ่แล้วบุคลิกภาพประเภทที่เกิดบ่อยนั้นจะยิ่งเกิดบ่อยยิ่งขึ้น โดยบุคลิกภาพประเภทอื่นจะเกิดน้อยลงในบุคคลนั้น หมายความว่า ความสามารถควบคุมตนเองของบุคคลจะมีปริมาณคงที่มากขึ้นเมื่อบุคคลอายุมากขึ้น นอกจากนี้ดวงเดือน พันธุมนาวิน (2529) ได้สรุปว่า

“การวางพื้นฐานการมีวินัยในตนเองนั้นต้องเริ่มในวัยเด็ก ส่วนการวัดว่าใครจะบรรลุวุฒิภาวะทางจิตมากน้อยเพียงใดอาจเริ่มวัดได้ในวัยรุ่นตอนปลายหรือวัยผู้ใหญ่ตอนต้น ซึ่งวินัยในตนเองของบุคคลจะเริ่มคงที่ในระดับต่าง ๆ กัน”

จากทฤษฎีของ Peck และ Havighurst และความเห็นของดวงเดือน พันธุมนาวิน (2529) ผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานว่า “ความมีวินัยในตนเองของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีที่ศึกษาในกลุ่มสาขาวิชาที่แตกต่างกัน มีวินัยในตนเองแตกต่างกัน”

จากทฤษฎีของ Peck และ Havighurst และทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมเชิงพุทธิปัญญาของ Bandura รวมทั้งงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความมีวินัยในตนเองของชัยณรงค์ หลายสุทธิสาร (2532) บัณฑิตา ศักดิ์อุดม (2523) สีนินา สุทธิจินดา (2543) ชิดกมล สังข์ทอง (2535) อรรรณ พานิชปฐมพงศ์ (2542) วิวาทวัน มูลสถาน (2523) วิวัฒน์ อัครวิชัย (2523) กรุณา กิจขยัน (2517) จิราพร อรุณพูลทรัพย์ (2541) และแจ่มจันทร์ เกียรติกุล (2531) ผู้วิจัยตั้งสมมติฐานว่า “ตัวแปรการควบคุมอีโก้ การควบคุมซูเปอร์อีโก้ อาชีพบิดา การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย ความมีวินัยในตนเองของอาจารย์ ความมีวินัยในตนเองของกลุ่มเพื่อนสนิท และอิทธิพลของสื่อมวลชน มีความสัมพันธ์กับความมีวินัยในตนเอง และสามารถร่วมกันทำนายความมีวินัยในตนเองได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ”

จากข้อค้นพบของงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์กลุ่มพบ ได้แก่ จิราพร ผลประเสริฐ (2542) นงลักษณ์ วิรัชชัย (2540) ประภัสสร พูลโรจน์ (2543) และวรรณิ์ แกมเกตุ (2540) ซึ่งส่วนใหญ่พบว่า โมเดลที่ศึกษามีความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล แต่มีความแปรเปลี่ยนของพารามิเตอร์ในโมเดล ซึ่งมีทั้งแปรเปลี่ยนทุกค่าพารามิเตอร์ที่ทดสอบ หรือเพียงบางค่าที่ทดสอบ ผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานในส่วนนี้ว่า “โมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และโมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ไม่มีความแปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล แต่จะมีความแปรเปลี่ยนของพารามิเตอร์ในโมเดลระหว่างนักศึกษาต่างกลุ่มสาขาวิชา”

จากที่มาของสมมติฐานข้างต้น สรุปเป็นสมมติฐานที่ชัดเจนได้ดังนี้

1. ความมีวินัยในตนเองของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีที่ศึกษาในกลุ่มสาขาวิชาที่แตกต่างกัน มีวินัยในตนเองแตกต่างกัน
2. ตัวแปรการควบคุมอื่น ๆ ได้แก่ การควบคุมชุมชนรอบรั้ว ภาษีพิบัติ การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย ความมีวินัยในตนเองของอาจารย์ ความมีวินัยในตนเองของกลุ่มเพื่อนสนิท และอิทธิพลของสื่อมวลชน มีความสัมพันธ์กับความมีวินัยในตนเอง และสามารถร่วมกันทำนายความมีวินัยในตนเองได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
3. โมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีสุรนารี มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์
4. โมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ไม่มีความแปรเปลี่ยนในของรูปแบบโมเดล แต่จะมีความแปรเปลี่ยนของพารามิเตอร์ในโมเดลระหว่างนักศึกษาต่างกลุ่มสาขา

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ (causal relationship) มีวัตถุประสงค์ 4 ประการ *ประการแรก* เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความมีวินัยในตนเองระหว่างนักศึกษาต่างกลุ่มสาขาวิชา *ประการที่สอง* เพื่อศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์และมีอิทธิพลต่อความมีวินัยในตนเอง *ประการที่สาม* เพื่อพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเอง และ *ประการสุดท้าย* เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีที่ศึกษาในกลุ่มสาขาวิชาที่แตกต่างกัน โดยมีวิธีดำเนินการวิจัยดังนี้

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

##### ประชากร

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา 2545 จำนวน 4,878 คน จำแนกตามกลุ่มสาขาวิชาและชั้นปีศึกษาได้ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 จำนวนนักศึกษาระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จำแนกตามกลุ่มสาขาวิชาและชั้นปีที่ศึกษา

กลุ่มสาขาวิชา	ชั้นปีที่ศึกษา				รวม
	1	2	3	4	
วิศวกรรมศาสตร์	1,200	641	459	1,089	3,389
เทคโนโลยีการเกษตร	240	156	115	175	686
เทคโนโลยีสารสนเทศ	131	123	97	86	437
สาธารณสุขศาสตร์	168	91	72	35	366
รวม	1,739	1,011	743	1,385	4,878

(ที่มาของข้อมูล: ส่วนแผนงาน สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2545)

#### การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (stratified random sampling) โดยใช้กลุ่มสาขาวิชาเป็นเกณฑ์ในการแบ่งชั้น โดยมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Taro Yamane (1970)

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

เมื่อ  $n$  = ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

$N$  = ขนาดของประชากร

$e$  = ความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่าง

ตามหลักการวิเคราะห์โมเดลลิสมัล การประมาณค่าพารามิเตอร์ด้วยวิธีไลค์ลิฮูดสูงสุด (maximum likelihood) เป็นวิธีที่ใช้แพร่หลายมากที่สุด โดยค่าพารามิเตอร์ที่ได้จากวิธีนี้มีคุณสมบัติคงเส้นคงวา มีประสิทธิภาพ และเป็นอิสระจากมาตรวัด (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542: 50) แต่มีข้อจำกัดว่า การประมาณค่าพารามิเตอร์โดยวิธีนี้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างต้องมีขนาดใหญ่ และการแจกแจงของตัวแปรต้องเป็นโค้งปกติ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542: 314) ประกอบกับการวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัยเรื่องนี้ ผู้วิจัยต้องการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลความมีวินัยในตนเองของนักศึกษาที่ศึกษาในกลุ่มสาขาวิชาที่แตกต่างกันด้วย การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยให้ความคลาดเคลื่อนในการสุ่มตัวอย่างเท่ากับ  $\pm 5\%$  ซึ่งได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 370 คน จึงไม่เพียงพอสำหรับเงื่อนไขในการวิเคราะห์ข้างต้น ในที่นี้ผู้วิจัยจึงกำหนดให้ความคลาดเคลื่อนในการสุ่มตัวอย่างเท่ากับ  $\pm 2\%$

แทนค่าตามสูตร

$$n = \frac{4,878}{1 + 4,878(.02)^2} = 1,653$$

ในที่นี้ผู้วิจัยได้ปรับให้เป็นจำนวนเต็มเท่ากับ 1,660 คน

ขั้นที่ 2 กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนของจำนวนนักศึกษาแต่ละกลุ่มสาขาวิชา ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างของแต่ละสาขาวิชาดังนี้ วิศวกรรมศาสตร์ 1,153 คน เทคโนโลยีการเกษตร 233 คน เทคโนโลยีสารสนเทศ 149 คน และสาธารณสุขศาสตร์ 125 คน รวม 1,660 คน

ขั้นที่ 3 ปรับขนาดของกลุ่มตัวอย่าง เนื่องจากการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมลิสมัลต้องใช้กลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่พอสมควร Saris, W. E. และ Stronkhorst (1984: 213-214) อ้างถึงใน นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542: 54) กำหนดว่าหากตัวแปรในโมเดลลิสมัลเป็นตัวแปรที่มีการแจกแจงปกติพหุนามทุกตัวควรใช้กลุ่มตัวอย่างเท่ากับหรือมากกว่า 100 แต่จากการศึกษาความแข็งแกร่ง (robustness) ของการประมาณค่าอิทธิพลรวมทางอ้อมในโมเดลโครงสร้างความแปรปรวน

ร่วมของ Jöreskog-Keesling-Wiley ของ Addison (1987) ซึ่งเป็นกรนำทฤษฎีกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ที่อธิบายโดย Sobel (1986) ไปใช้ในกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก โดยการจำลองสถานการณ์ด้วยวิธีมอนติคาร์โลใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 50, 100, 200, 400 และ 800 พบว่า ในโมเดลแบบอิทธิพลย้อนกลับ (nonrecursive model) แบบมีตัวแปรแฝง และมีเงื่อนไขบังคับระหว่างอิทธิพลขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เพียงพอในการประมาณค่าคุณลักษณะของตัวแปรที่มีขนาดตั้งแต่ 400 คนขึ้นไป และโมเดลแบบอิทธิพลทางตรง (recursive model) ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เพียงพอในการประมาณค่าคุณลักษณะของตัวแปรที่มีขนาดตั้งแต่ 200 คนขึ้นไป นอกจากนี้ Lindeman, Merenda และ Gold (1980: 163) และ Weiss (1972 อ้างถึงใน นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542: 54) ให้กฎว่าขนาดของกลุ่มตัวอย่างและจำนวนพารามิเตอร์ควรจะต้องอยู่ในอัตราส่วน 20 ต่อ 1 ในงานวิจัยครั้งนี้มีตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยทั้งหมด 13 ตัวแปร ดังนั้น ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมในแต่ละกลุ่มสาขาวิชาตามกฎของ Lindeman, Merenda และ Gold (1980) และ Weiss (1972) จึงควรมีจำนวนเท่ากับ 260 คน

เพื่อให้การวิเคราะห์โมเดลลิสเรลมีความแข็งแกร่ง เป็นไปตามเงื่อนไขของการประมาณค่าด้วยวิธีวิธีโลคัลลิฮูดสูงสุด (maximum likelihood) และการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดล ผู้วิจัยจึงปรับขนาดของกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มสาขาวิชาใหม่ โดยให้แต่ละกลุ่มสาขาวิชาที่มีขนาดตัวอย่าง อย่างน้อยเท่ากับ 20 เท่าของตัวแปร หรือ 260 คน ซึ่งจากการคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างในขั้นที่ 2 ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร เทคโนโลยีสารสนเทศ และสาธารณสุขศาสตร์ ต่ำกว่า 260 คน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงปรับขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้ กลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร เทคโนโลยีสารสนเทศ และสาธารณสุขศาสตร์ กลุ่มสาขาวิชาละ 260 คน และส่วนที่เหลือเป็นกลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ 880 คน รวม 1,660 คน

ขั้นที่ 4 สุ่มตัวอย่างจากจำนวนประชากรของแต่ละกลุ่มสาขาวิชาด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling)

### ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย ตัวแปรแฝง 4 ตัวแปร แบ่งเป็นตัวแปรภายในแฝง 1 ตัวแปร คือ ความมีวินัยในตนเอง และตัวแปรภายนอกแฝง 2 ตัวแปร คือ ปัจจัยภายในตัวบุคคล และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ตัวแปรแฝงทั้งหมดวัดจากตัวแปรสังเกตได้ 13 ตัวแปร แบ่งเป็น ความมีวินัยในตนเอง 6 ตัวแปร ปัจจัยภายในตัวบุคคล 2 ตัวแปร และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม 5 ตัวแปร ตามรายละเอียดดังต่อไปนี้



### ตัวแปรภายในแฝง

ตัวแปรภายในแฝง คือ ความมีวินัยในตนเอง เป็นตัวแปรแฝงที่ศึกษาจากตัวแปรสังเกตได้ 6 ตัวแปร ประกอบด้วย การปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคม ความเชื่อมั่นในตนเอง ความรับผิดชอบ ความตั้งใจจริง ความเป็นผู้นำ และความอดทน

### ตัวแปรภายนอกแฝง ประกอบด้วย

1. ปัจจัยภายในตัวบุคคล เป็นตัวแปรแฝงที่ศึกษาจากตัวแปรสังเกตได้ 2 ตัวแปร ประกอบด้วย ตัวแปรการควบคุมอีโก้ และการควบคุมซูเปอร์อีโก้
2. ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม เป็นตัวแปรแฝงที่ศึกษาจากตัวแปรสังเกตได้ 5 ตัวแปร ประกอบด้วย ตัวแปรอาชีพบิดา การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย ความมีวินัยในตนเองของอาจารย์ ความมีวินัยในตนเองของกลุ่มเพื่อนสนิท และอิทธิพลของสื่อมวลชน

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ตอน ประกอบด้วย

**ตอนที่ 1** เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย ข้อคำถามเกี่ยวกับรหัสนักศึกษา เพศ ชั้นปีที่ศึกษา กลุ่มสาขาวิชาที่ศึกษา และอาชีพของบิดา โดยอาชีพบิดา แปลความหมายเป็นคะแนนโดยใช้คะแนนเกียรติภูมิของอาชีพของสุภางค์ จันทวานิช (2534) ตามรายละเอียดในภาคผนวก ข

**ตอนที่ 2** เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยภายในตัวบุคคล ใช้แบบวัดบุคลิกภาพ 16 PF ฟอร์ม B ที่สร้างโดย Raymond B. Cattell ซึ่งวิรูทและนวลเพ็ญ วิเชียรโชติ แปลและเรียบเรียงเป็นภาษาไทย โดยนำมาเฉพาะองค์ประกอบ C (วัดการควบคุมอีโก้) และองค์ประกอบ G (วัดการควบคุมซูเปอร์อีโก้) ลักษณะของข้อคำถามเป็นคำถามที่ถามเกี่ยวกับความสนใจและความรู้สึกที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ โดยให้เลือกตอบ 1 ข้อ จากข้อ ก ข และ ค ในส่วนขององค์ประกอบ C ประกอบด้วยข้อคำถาม 13 ข้อ และองค์ประกอบ G ประกอบด้วยข้อคำถาม 10 ข้อ

เกณฑ์การให้คะแนน การให้คะแนนจากแบบสอบถาม ทำได้โดยการนำค่าเฉลี่ย (key) มาทำการตรวจในแต่ละข้อคำถาม โดยในแต่ละข้อจะมีคะแนนตั้งแต่ 0 1 2 หรือ 2 1 0 (รายละเอียดของการให้คะแนนแต่ละข้อปรากฏในภาคผนวก ค) จากนั้นนำคะแนนรวมไปปรับเป็นคะแนนมาตรฐาน (sten score) ตามตารางเกณฑ์ปกติที่แยกตามอายุ และเพศ โดยคะแนนมาตรฐานมีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 10 คะแนน ผลที่ได้จากการปรับคะแนนมาตรฐานจะทำให้ได้

ภาพโครงร่างของลักษณะบุคลิกภาพของบุคคลด้านองค์ประกอบ C และองค์ประกอบ G (อุบลรัตน์  
 หวายเจริญ, 2539: 74) สำหรับตารางเกณฑ์ปกติแสดงในภาคผนวก ค

เกณฑ์การแปลผล ในการแปลผลจะพิจารณาจากคะแนนมาตรฐาน (sten score)  
 และแปลผลดังนี้ (อุบลรัตน์ หวายเจริญ, 2539: 74)

คะแนนมาตรฐาน	ความหมาย
5 หรือ 6	เป็นคะแนนเฉลี่ย (average) หมายถึง บุคคลมีบุคลิกภาพในองค์ประกอบ นั้นเหมือนคนส่วนใหญ่
4 หรือ 7	เป็นคะแนนที่เบี่ยงเบนจากคะแนนเฉลี่ยเล็กน้อย (slightly) หมายถึง บุคคล มีบุคลิกภาพในองค์ประกอบนั้นมีแนวโน้มไปทางใดทางหนึ่งเพียงเล็กน้อย
2, 3 หรือ 8, 9	เป็นคะแนนที่เบี่ยงเบนจากคะแนนเฉลี่ยมาก (strongly deviant) หมายถึง บุคคลมีบุคลิกภาพในองค์ประกอบนั้นมีแนวโน้มไปทางใดทางหนึ่ง ค่อนข้างมาก
1 หรือ 10	เป็นคะแนนที่เบี่ยงเบนจากคะแนนเฉลี่ยมากที่สุด (extreme) หมายถึง บุคคลมีบุคลิกภาพในองค์ประกอบนั้นมีแนวโน้มไปทางใดทางหนึ่งอย่างสุดขีด และพบได้น้อย

แบบวัดบุคลิกภาพ 16 PF ฟอรัม B นี้ล่าสุดพบว่า อุบลรัตน์ หวายเจริญ (2539)  
 นำไปใช้วัดบุคลิกภาพของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนนายเรืออากาศชั้นปีที่ 4 และวิเคราะห์หา  
 ความเที่ยงโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ได้ค่า  
 ความเที่ยงขององค์ประกอบ C (การควบคุมอิโก้) เท่ากับ .74 และองค์ประกอบ G (การควบคุม  
 ชูเปอร์อีโก้) เท่ากับ .59

**ตอนที่ 3** เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความมีวินัยในตนเองและปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม  
 แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนแรก ความมีวินัยในตนเอง จำนวน 60 ข้อ (ข้อ 1-60) เป็นข้อคำถามที่ถาม  
 เกี่ยวกับการปฏิบัติของนักศึกษาที่ปฏิบัติเป็นประจำ วัดจากพฤติกรรม 6 ด้าน ๆ ละ 10 ข้อ คือ  
 การปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคม ความเชื่อมั่นในตนเอง ความรับผิดชอบ ความตั้งใจจริง  
 ความเป็นผู้นำ และความอดทน ข้อคำถามเป็นแบบมาตราประมาณค่า (rating scale) การกำหนดค่า  
 ของคะแนนแต่ละข้อออกเป็นระดับ ผู้วิจัยกำหนดตามวิธีการของ Likert (Best, 1981: 181) ดังนี้

ระดับการปฏิบัติ	เกณฑ์การให้คะแนน	
	คำถามเชิงนิมาน	คำถามเชิงนิเสธ
บ่อยมาก	5	1
บ่อย	4	2
ปานกลาง	3	3
น้อย	2	4
น้อยมาก	1	5

สำหรับเกณฑ์ในการแปลความหมายความมีวินัยในตนเองผู้วิจัยนำระดับคะแนนที่เฉลิมชัย วาสะสิริ (2533: 47) ใช้ในการแปลความหมาย มาประยุกต์ใช้กับการแปลความหมายความมีวินัยในตนเองดังนี้

ระดับคะแนน	ความหมาย
4.50 - 5.00	ความมีวินัยในตนเองอยู่ในระดับสูงมาก
3.50 - 4.49	ความมีวินัยในตนเองอยู่ในระดับสูง
2.50 - 3.49	ความมีวินัยในตนเองอยู่ในระดับปานกลาง
1.50 - 2.49	ความมีวินัยในตนเองอยู่ในระดับต่ำ
1.00 - 1.49	ความมีวินัยในตนเองอยู่ในระดับต่ำมาก

ส่วนที่สอง บัณฑิตด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 60 ข้อ (ข้อ 61-120) เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับตัวแปรการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย ความมีวินัยในตนเองของอาจารย์ ความมีวินัยในตนเองของกลุ่มเพื่อนสนิท และอิทธิพลของสื่อมวลชน ตัวแปรละ 15 ข้อ ข้อคำถามเป็นแบบมาตราประมาณค่า (rating scale) การกำหนดค่าของคะแนนแต่ละข้อออกเป็นระดับ ผู้วิจัยกำหนดตามวิธีการของ Likert (Best, 1981: 181) ดังนี้

ระดับการปฏิบัติ	เกณฑ์การให้คะแนน	
	คำถามเชิงนิมาน	คำถามเชิงนิเสธ
บ่อยมาก	5	1
บ่อย	4	2
ปานกลาง	3	3
น้อย	2	4
น้อยมาก	1	5

เกณฑ์ในการแปลความหมายการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย ความมีวินัย ในตนเองของอาจารย์ ความมีวินัยในตนเองของกลุ่มเพื่อนสนิท และอิทธิพลของสื่อมวลชน ผู้วิจัย นำระดับคะแนนที่เฉลี่ย วาสะสิริ (2533: 47) ใช้ในการแปลความหมาย มาประยุกต์ใช้กับการ แปลความหมายดังนี้

#### เกณฑ์การแปลความหมายการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย

ระดับคะแนน	ความหมาย
4.50 - 5.00	บิดา มารดา หรือผู้ปกครองมีการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยอยู่ในระดับสูงมาก
3.50 - 4.49	บิดา มารดา หรือผู้ปกครองมีการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยอยู่ในระดับสูง
2.50 - 3.49	บิดา มารดา หรือผู้ปกครองมีการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยอยู่ในระดับปานกลาง
1.50 - 2.49	บิดา มารดา หรือผู้ปกครองมีการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยอยู่ในระดับต่ำ
1.00 - 1.49	บิดา มารดา หรือผู้ปกครองมีการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยอยู่ในระดับต่ำมาก

#### เกณฑ์ในการแปลความหมายความมีวินัยในตนเองของอาจารย์/ กลุ่มเพื่อนสนิท

ระดับคะแนน	ความหมาย
4.50 - 5.00	ความมีวินัยในตนเองของอาจารย์/ กลุ่มเพื่อนสนิทอยู่ในระดับสูงมาก
3.50 - 4.49	ความมีวินัยในตนเองของอาจารย์/ กลุ่มเพื่อนสนิทอยู่ในระดับสูง
2.50 - 3.49	ความมีวินัยในตนเองของอาจารย์/ กลุ่มเพื่อนสนิทอยู่ในระดับปานกลาง
1.50 - 2.49	ความมีวินัยในตนเองของอาจารย์/ กลุ่มเพื่อนสนิทอยู่ในระดับต่ำ
1.00 - 1.49	ความมีวินัยในตนเองของอาจารย์/ กลุ่มเพื่อนสนิทอยู่ในระดับต่ำมาก

#### เกณฑ์ในการแปลความหมายอิทธิพลของสื่อมวลชน

ระดับคะแนน	ความหมาย
4.50 - 5.00	อิทธิพลของสื่อมวลชนมีผลต่อนักศึกษาในระดับสูงมาก
3.50 - 4.49	อิทธิพลของสื่อมวลชนมีผลต่อนักศึกษาในระดับสูง
2.50 - 3.49	อิทธิพลของสื่อมวลชนมีผลต่อนักศึกษาในระดับปานกลาง
1.50 - 2.49	อิทธิพลของสื่อมวลชนมีผลต่อนักศึกษาในระดับต่ำ
1.00 - 1.49	อิทธิพลของสื่อมวลชนมีผลต่อนักศึกษาในระดับต่ำมาก

ข้อคำถามในตอนที่ 3 มีขั้นตอนในการสร้าง ดังนี้

1. ศึกษาความหมาย องค์ประกอบของตัวแปรแต่ละตัวจากทฤษฎี เอกสาร และรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2. สร้างตารางเนื้อหาตัวแปรแต่ละตัวว่าวัดจากองค์ประกอบอะไรบ้าง แล้ว นำมาสร้างเป็นข้อคำถามตามโครงสร้างของแบบสอบถาม โดยรายละเอียดของโครงสร้าง แบบสอบถามปรากฏในภาคผนวก ง

3. นำแบบสอบถามที่สร้างแล้วหรือกับอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
4. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วในข้อ 3 ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา ความครอบคลุมของเนื้อหา และความชัดเจนของภาษา โดยรายงานของผู้ทรงคุณวุฒิปรากฏในภาคผนวก จ
5. คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าความสอดคล้องตั้งแต่ .60 ขึ้นไป จำนวน 120 ข้อ แบ่งเป็นความมีวินัยในตนเอง 60 ข้อ (วัดพฤติกรรม 6 ด้าน ๆ ละ 10 ข้อ) และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม 60 ข้อ (วัดพฤติกรรมของบุคคล 4 กลุ่ม ๆ ละ 15 ข้อ) พร้อมทั้งปรับปรุงข้อคำถามตามที่คุณวุฒิเสนอแนะ รายละเอียดของแบบสอบถามปรากฏในภาคผนวก ฉ
6. นำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 5 คน และสัมภาษณ์ผู้ตอบแบบสอบถามว่ามีความเข้าใจคำชี้แจงและข้อคำถามชัดเจนหรือไม่ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างให้เสนอแนะ ดังนี้
  - 6.1 ตอนที่ 1 กลุ่มตัวอย่างให้คำแนะนำว่า คำชี้แจงการตอบเรื่องอาชีพของบิดา มารดา หรือผู้ปกครอง ไม่ชักจูงใจให้อ่าน ทำให้ไม่อยากตอบ และเสนอให้ทำเป็นแบบให้เลือกตอบเหมือนข้อ 2-4
 

เนื่องจากคำถามเรื่องอาชีพเป็นตัวแปรที่ผู้วิจัยต้องการรายละเอียดเพื่อนำมาแปลความเป็นคะแนนเกียรติภูมิของอาชีพ จึงไม่สามารถปรับตามคำแนะนำของกลุ่มตัวอย่างได้ แต่ได้ปรับรูปแบบของข้อความให้น่าสนใจมากขึ้น
  - 6.2 ตอนที่ 2 กลุ่มตัวอย่าง 3 คน ให้คำแนะนำว่า คำถามข้อ 1 2 และ 26 ควรตัดออก เพราะผู้ตอบแบบสอบถามบางคนอาจจะแก้งตอบข้อ ข หรือ ข้อ ค จะทำให้แบบสอบถามฉบับนั้นกลายเป็นแบบสอบถามที่เสียได้ และกลุ่มตัวอย่าง 4 คน มีความเห็นว่าการถามข้อ 7 อ่านแล้วไม่ค่อยเข้าใจ
 

เนื่องจากแบบสอบถามตอนนี้เดิมเป็นภาษาอังกฤษ ได้มีการแปลและเรียบเรียงเป็นภาษาไทย การปรับข้อความในข้อ 7 อาจทำให้ความหมายคลาดเคลื่อนไปจากเดิมได้ ผู้วิจัยจึงไม่ได้ปรับข้อความในข้อนี้ สำหรับคำถามข้อ 1 2 และ 26 ไม่มีผลต่อการให้คะแนนผู้วิจัยจึงตัดออกทั้ง 3 ข้อ โดยรายละเอียดการปรับปรุงแบบสอบถามปรากฏในภาคผนวก ช
7. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับนักศึกษาที่เรียนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 จำนวน 45 คน เพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือ โดยนำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาความเที่ยงโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ได้ค่าความเที่ยงของแบบสอบถามดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของตัวแปรสังเกตได้

ตัวแปรที่วัด	ค่าความเที่ยง
ความมีวินัยในตนเอง	
การปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคม	.5554
ความเชื่อมั่นในตนเอง	.7694
ความรับผิดชอบ	.7317
ความตั้งใจจริง	.5606
ความเป็นผู้นำ	.7222
ความอดทน	.6923
ปัจจัยภายในตัวบุคคล	
การควบคุมอีโก้	.6524
การควบคุมซูเปอร์อีโก้	.5094
ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม	
การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย	.8334
ความมีวินัยในตนเองของอาจารย์	.8013
ความมีวินัยในตนเองของกลุ่มเพื่อนสนิท	.7161
อิทธิพลของสื่อมวลชน	.7307

ผลจากการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงจากการนำแบบสอบถามไปทดลองใช้ เมื่อจำแนกตามตัวแปร พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงมีค่าอยู่ระหว่าง .5094 ถึง .8334 แสดงว่าแบบสอบถามมีคุณภาพในเรื่องความเที่ยง เนื่องจากเกณฑ์การพิจารณาความเที่ยงที่ใช้ได้ควรมีค่าไม่ต่ำกว่า .50 (ศิริชัย กาญจนวาสี (2544: 71)

#### 8. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริง

##### การรวบรวมข้อมูล

1. ขออนุญาตและแนะนำตนเองจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อขอความร่วมมือจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
2. ผู้วิจัยได้รับอนุญาตจากอธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ให้ประสานงานกับรองอธิการบดีฝ่ายกิจการนักศึกษาในการรวบรวมข้อมูล (วันที่ 4 มีนาคม 2545)
3. จากการประสานงานกับฝ่ายกิจการนักศึกษา ทราบว่าในวันที่ 15 มีนาคม 2545 ฝ่ายกิจการนักศึกษาได้จัดกิจกรรมปลูกจิตสำนึกด้านคุณธรรม จริยธรรม ให้แก่นักศึกษา ซึ่งมีนักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมครั้งนี้ 1,223 คน (ร้อยละ 25 ของประชากร) และจากการตรวจสอบรายชื่อ

ผู้เข้าร่วมกิจกรรมพบว่า ผู้เข้าร่วมกิจกรรมครอบคลุมทั้งสี่กลุ่มสาขาวิชา โดยคิดเป็นร้อยละของประชากรทั้งหมด ดังนี้ กลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ : เทคโนโลยีการเกษตร : เทคโนโลยีสารสนเทศ : สาธารณสุขศาสตร์ เท่ากับ 15 : 4 : 2 : 4 (ร้อยละของประชากรแต่ละกลุ่มสาขาวิชา เท่ากับ 69 : 14 : 9 : 8) ผู้วิจัยจึงติดต่อขอเก็บข้อมูลกับผู้เข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าว ส่วนที่เหลืออีก 437 คน ได้ติดต่อเก็บข้อมูลกับนักศึกษาที่พักในหอพักของมหาวิทยาลัย ซึ่งสรุปเป็นตารางการรวบรวมข้อมูลได้ดังนี้

ตารางที่ 7 ตารางการรวบรวมข้อมูล

กลุ่มสาขาวิชา	กลุ่มตัวอย่าง	แบบสอบถาม		ร้อยละ
		แจก	ได้รับคืน	
วิศวกรรมศาสตร์	880	880	644	73.18
เทคโนโลยีการเกษตร	260	260	225	86.54
เทคโนโลยีสารสนเทศ	260	260	219	84.23
สาธารณสุขศาสตร์	260	260	246	94.62
รวม	1,660	1,660	1,334	80.36

จำนวนแบบสอบถามที่แจกไปทั้งหมด 1,660 ฉบับ ได้รับกลับมาจำนวน 1,334 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 80.36 ของแบบสอบถามที่แจกทั้งหมด และเมื่อตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม พบว่า มีความสมบูรณ์สำหรับการวิเคราะห์จำนวน 1,241 ฉบับ และเมื่อตรวจสอบแต่ละกลุ่มสาขาวิชาและพบว่าแบบสอบถามที่ได้มีจำนวนมากกว่า 200 ชุด ในทุกกลุ่มสาขาวิชา ถึงแม้ว่ากลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มจะไม่ได้จำนวน 20 เท่าของตัวแปร คือ 260 ชุด แต่ก็ยังอยู่ในเงื่อนไขของ Addison (1987) ที่กล่าวว่าโมเดลแบบอิตีพิลทางตรง (recursive model) ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เพียงพอในการประมาณค่าคุณลักษณะของตัวแปรมีขนาดตั้งแต่ 200 คนขึ้นไป และ Saris, W. E. และ Stronkhorst (1984: 213-214 อ้างถึงใน นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) กำหนดว่าหากตัวแปรในโมเดลอิสระเป็นตัวแปรที่มีการแจกแจงปกติพหุนามทุกตัวควรมีใช้กลุ่มตัวอย่างเท่ากับหรือมากกว่า 100 ผู้วิจัยจึงใช้ข้อมูลจำนวนดังกล่าวในการตรวจสอบความสอดคล้องโมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเอง และทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลสำหรับกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามกลุ่มสาขาวิชาและชั้นปีที่ศึกษา มีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่

ตารางที่ 8 จำนวนแบบสอบถามที่ได้รับคืนและมีความสมบูรณ์สำหรับการวิเคราะห์ จำแนกตาม  
กลุ่มสาขาวิชาและชั้นปีที่ศึกษา

กลุ่มสาขาวิชา	ชั้นปีที่ศึกษา				รวม
	1	2	3	≥4	
วิศวกรรมศาสตร์	182	111	74	194	561
เทคโนโลยีการเกษตร	84	51	28	57	220
เทคโนโลยีสารสนเทศ	91	80	35	11	217
สาธารณสุขศาสตร์	112	61	44	26	243
รวม	469	303	181	288	1,241

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ กำหนดให้ระดับนัยสำคัญหรือระดับของความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้เกิดขึ้นได้ ( $\alpha$ ) ในการทดสอบสมมติฐานในทางสถิติ ซึ่งเป็นโอกาสของการเกิดความคลาดเคลื่อนในลักษณะของการปฏิเสธ  $H_0$  ที่ถูก มีค่าเท่ากับ .01 ( $\alpha = .01$ ) ทุกสมมติฐานที่ทำการทดสอบสำหรับแนวทางในการวิเคราะห์ข้อมูลและการใช้ค่าสถิติต่าง ๆ มีดังต่อไปนี้

1. วิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง เพื่อให้ทราบลักษณะการแจกแจงของกลุ่มตัวอย่างด้วยสถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ และวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรที่ใช้ในการพัฒนาโมเดล ประกอบด้วย ตัวแปรสังเกตได้ 13 ตัวแปร เพื่อให้ทราบลักษณะการแจกแจง และการกระจายของตัวแปรสังเกตได้ที่ใช้ในการศึกษาในโมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเองด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) สัมประสิทธิ์การกระจาย (coefficient of variation) ความเบ้ (skewness) ความโด่ง (kurtosis) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows version 10.0 และการทดสอบสมมติฐานของความเบ้และความโด่งว่าแตกต่างจากศูนย์หรือไม่ ด้วยสถิติทดสอบ z (z-test) ดังสูตรการคำนวณที่นำเสนอต่อไปนี้

ค่าสถิติ	สูตรในการคำนวณ
ค่าเฉลี่ย (mean)	$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^k f_i x_i}{n}$
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)	$SD = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^k f_i (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$
สัมประสิทธิ์การกระจาย (coefficient of variation)	$CV(\%) = \frac{SD}{\bar{X}} \times 100$



ค่าสถิติ	สูตรในการคำนวณ
ความเบ้ (skewness)	$SK = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^3 / N}{\left( \sqrt{\sum (x_i - \bar{x})^2 / N} \right)^3}$
ความโด่ง (kurtosis)	$KU = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^4 / N}{\left( \sqrt{\sum (x_i - \bar{x})^2 / N} \right)^4}$
ทดสอบสมมติฐานของความเบ้	$z_{SK} = \frac{SK}{SE_{SK}}$
ทดสอบสมมติฐานของความโด่ง	$z_{KU} = \frac{KU}{SE_{KU}}$

โดยใ้ค่าการแจกแจงปกติมีค่า  $SK = 0$  ถ้า  $SK > 0$  (มีค่าเป็นบวก) แสดงว่าโค้งเบ้ขวา หรือเบ้ทางบวก นั่นคือ ข้อมูลจะกองอยู่หนาแน่นทางค่าต่ำ ๆ และถ้า  $SK < 0$  (มีค่าเป็นลบ) แสดงว่าโค้งเบ้ซ้าย นั่นคือ ข้อมูลจะกองอยู่หนาแน่นทางค่าสูง ๆ และใ้ค่าการแจกแจงปกติมีค่า  $KU = 3$  (หรือ  $KU - 3$  มีค่าเป็นศูนย์) แสดงว่าใ้การแจกแจงแบบ mesokurtic หรือใ้การแจกแจงความถี่มีขนาดความสูงปานกลาง ถ้า  $KU > 3$  (หรือ  $KU - 3$  มีค่าเป็นบวก) แสดงว่าใ้การแจกแจงแบบ leptokurtic หรือใ้การแจกแจงความถี่มีขนาดสูงโด่ง ถ้า  $KU < 3$  (หรือ  $KU - 3$  มีค่าเป็นลบ) แสดงว่าใ้การแจกแจงแบบ platykurtic หรือใ้การแจกแจงมีขนาดเตี้ยแบน (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2545)

2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ด้วยการวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's product-moment correlation coefficient) ระหว่างตัวแปร เพื่อให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ ว่าเป็นความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงหรือไม่ (linear relationship) ทิศทาง (direction) ของความสัมพันธ์เป็นบวกหรือลบ ขนาด (strength) ของความสัมพันธ์มีค่าอยู่ในระดับใด เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (multiple regression analysis) และการวิเคราะห์โมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเอง โดยมีสูตรในการคำนวณ ดังนี้

$$r = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{[n(\sum x^2) - (\sum x)^2][n(\sum y^2) - (\sum y)^2]}}$$

เกณฑ์การพิจารณาว่าตัวแปร 2 ตัวแปรว่ามีความสัมพันธ์กันหรือไม่ และมีความสัมพันธ์กันในระดับใด พิจารณาได้จากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ซึ่งมีเกณฑ์กว้าง ๆ ดังนี้ (พงวิรัตน์ ทวีรัตน์, 2543)

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r)	ระดับความสัมพันธ์
$r > .8$	สูง
$.6 < r < .8$	ค่อนข้างสูง
$.4 < r < .6$	ปานกลาง
$.2 < r < .4$	ค่อนข้างต่ำ
$r < .2$	ต่ำ

การวิเคราะห์ในส่วนนี้ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows version 10.0

3. เปรียบเทียบระดับความมีวินัยในตนเองของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่ศึกษาในกลุ่มสาขาวิชาที่ต่างกัน ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (one-way ANOVA) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows version 10.0

4. ศึกษาความสามารถของตัวแปรสังเกตได้ในการทำนายความมีวินัยในตนเอง ด้วยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (multiple regression analysis) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows version 10.0

5. ตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่สร้างขึ้นจากทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ด้วยโปรแกรมลิสเรล LISREL for Windows version 8.52

6. ทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ระหว่างกลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ เทคโนโลยีการเกษตร เทคโนโลยีสารสนเทศ และสาธารณสุขศาสตร์ ด้วยการวิเคราะห์กลุ่มพหุด้วยโปรแกรม LISREL for Windows version 8.52 แบ่งเป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดลและความไม่แปรเปลี่ยนของพารามิเตอร์รวม 8 สมมติฐาน

ในที่นี้ผู้วิจัยเลือกทดสอบสมมติฐานตามลำดับที่ Byrne (1998: 261) เสนอไว้โดยให้ความสำคัญในการทดสอบกับพารามิเตอร์ของเมทริกซ์สัมประสิทธิ์การถดถอย (factor loading paths,  $\Lambda_x$ ;  $\Lambda_y$ ) เป็นอันดับแรก รองลงมาคือ ค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างตัวแปรภายนอกแฝง (factor variance-covariance,  $\Phi$ ) ค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุจากตัวแปรภายนอกแฝงไปตัวแปรภายในแฝง (structural regression paths,  $\Gamma$ ) และให้ความสำคัญกับค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อนในการวัด (error variance-invariance,  $\Psi$ ;  $\Theta_\delta$ ;  $\Theta_\epsilon$ ) น้อยที่สุด โดยมีลำดับของสมมติฐานดังนี้

(1)  $H_{form}$  : รูปแบบไม่แปรเปลี่ยน (ขนาดของเมทริกซ์และสถานะของพารามิเตอร์เป็นแบบกำหนด อิสระ และบังคับ ในเมทริกซ์เหมือนกัน)

(2)  $H_{\Lambda_x}$  :  $\Lambda_x^{(1)} = \Lambda_x^{(2)} = \Lambda_x^{(3)} = \Lambda_x^{(4)}$

(3)  $H_{\Lambda_x \Lambda_y}$  :  $\Lambda_x^{(1)} = \Lambda_x^{(2)} = \Lambda_x^{(3)} = \Lambda_x^{(4)}$ ,  $\Lambda_y^{(1)} = \Lambda_y^{(2)} = \Lambda_y^{(3)} = \Lambda_y^{(4)}$

(4)  $H_{\Lambda_x \Lambda_y \Phi}$  :

$$\Lambda_x^{(1)} = \Lambda_x^{(2)} = \Lambda_x^{(3)} = \Lambda_x^{(4)}, \Lambda_y^{(1)} = \Lambda_y^{(2)} = \Lambda_y^{(3)} = \Lambda_y^{(4)},$$

$$\Phi^{(1)} = \Phi^{(2)} = \Phi^{(3)} = \Phi^{(4)}$$

(5)  $H_{\Lambda_x \Lambda_y \Phi \Gamma}$  :  $\Lambda_x^{(1)} = \Lambda_x^{(2)} = \Lambda_x^{(3)} = \Lambda_x^{(4)}$ ,  $\Lambda_y^{(1)} = \Lambda_y^{(2)} = \Lambda_y^{(3)} = \Lambda_y^{(4)}$ ,

$$\begin{aligned}
& \Phi^{(1)} = \Phi^{(2)} = \Phi^{(3)} = \Phi^{(4)}, \Gamma^{(1)} = \Gamma^{(2)} = \Gamma^{(3)} = \Gamma^{(4)} \\
(6) \quad H_{\Lambda_x \Lambda_y \Phi \Gamma \Psi} & : \quad \Lambda_x^{(1)} = \Lambda_x^{(2)} = \Lambda_x^{(3)} = \Lambda_x^{(4)}, \Lambda_y^{(1)} = \Lambda_y^{(2)} = \Lambda_y^{(3)} = \Lambda_y^{(4)}, \\
& \Phi^{(1)} = \Phi^{(2)} = \Phi^{(3)} = \Phi^{(4)}, \Gamma^{(1)} = \Gamma^{(2)} = \Gamma^{(3)} = \Gamma^{(4)}, \\
& \Psi^{(1)} = \Psi^{(2)} = \Psi^{(3)} = \Psi^{(4)} \\
(7) \quad H_{\Lambda_x \Lambda_y \Phi \Gamma \Psi \Theta_\delta} & : \quad \Lambda_x^{(1)} = \Lambda_x^{(2)} = \Lambda_x^{(3)} = \Lambda_x^{(4)}, \Lambda_y^{(1)} = \Lambda_y^{(2)} = \Lambda_y^{(3)} = \Lambda_y^{(4)}, \\
& \Phi^{(1)} = \Phi^{(2)} = \Phi^{(3)} = \Phi^{(4)}, \Gamma^{(1)} = \Gamma^{(2)} = \Gamma^{(3)} = \Gamma^{(4)}, \\
& \Psi^{(1)} = \Psi^{(2)} = \Psi^{(3)} = \Psi^{(4)}, \Theta_\delta^{(1)} = \Theta_\delta^{(2)} = \Theta_\delta^{(3)} = \Theta_\delta^{(4)} \\
(8) \quad H_{\Lambda_x \Lambda_y \Phi \Gamma \Psi \Theta_\delta \Theta_\varepsilon} & : \quad \Lambda_x^{(1)} = \Lambda_x^{(2)} = \Lambda_x^{(3)} = \Lambda_x^{(4)}, \Lambda_y^{(1)} = \Lambda_y^{(2)} = \Lambda_y^{(3)} = \Lambda_y^{(4)}, \\
& \Phi^{(1)} = \Phi^{(2)} = \Phi^{(3)} = \Phi^{(4)}, \Gamma^{(1)} = \Gamma^{(2)} = \Gamma^{(3)} = \Gamma^{(4)}, \\
& \Psi^{(1)} = \Psi^{(2)} = \Psi^{(3)} = \Psi^{(4)}, \Theta_\delta^{(1)} = \Theta_\delta^{(2)} = \Theta_\delta^{(3)} = \Theta_\delta^{(4)}, \\
& \Theta_\varepsilon^{(1)} = \Theta_\varepsilon^{(2)} = \Theta_\varepsilon^{(3)} = \Theta_\varepsilon^{(4)}
\end{aligned}$$

การทดสอบสมมติฐานที่ (1) เป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล โดยไม่มีการกำหนดค่าพารามิเตอร์ระหว่างกลุ่มสาขาวิชาให้มีค่าเท่ากัน นั่นคือ เป็นการทดสอบความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์นั่นเอง การทดสอบสมมติฐานที่ (2) เป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนตามสมมติฐานที่ (1) และเพิ่มการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรสังเกตได้บนตัวแปรภายนอกแฝง ( $\Lambda_x$ ) โดยการกำหนดให้ค่าพารามิเตอร์ดังกล่าวมีค่าเท่ากันระหว่างทั้ง 4 กลุ่มสาขาวิชา การทดสอบสมมติฐานที่ (3) เป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนตามสมมติฐานที่ (2) และเพิ่มการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรสังเกตได้บนตัวแปรภายในแฝง ( $\Lambda_y$ ) โดยการกำหนดให้ค่าพารามิเตอร์ดังกล่าวมีค่าเท่ากันระหว่างทั้ง 4 กลุ่มสาขาวิชา การทดสอบสมมติฐานที่ (4) เป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนตามสมมติฐานที่ (3) และเพิ่มการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างตัวแปรภายนอกแฝง ( $\Phi$ ) โดยการกำหนดให้ค่าพารามิเตอร์ดังกล่าวมีค่าเท่ากันระหว่างทั้ง 4 กลุ่มสาขาวิชา การทดสอบสมมติฐานที่ (5) เป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนตามสมมติฐานที่ (4) และเพิ่มการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุจากตัวแปรภายนอกแฝงไปตัวแปรภายในแฝง ( $\Gamma$ ) โดยการกำหนดให้ค่าพารามิเตอร์ดังกล่าวมีค่าเท่ากันระหว่างทั้ง 4 กลุ่มสาขาวิชา การทดสอบสมมติฐานที่ (6) เป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนตามสมมติฐานที่ (5) และเพิ่มการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อนในการวัดตัวแปรภายในแฝง ( $\Psi$ ) โดยการกำหนดให้ค่าพารามิเตอร์ดังกล่าวมีค่าเท่ากันระหว่างทั้ง 4 กลุ่มสาขาวิชา การทดสอบสมมติฐานที่ (7) เป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนตามสมมติฐานที่ (6)

และเพิ่มการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อนในการวัดของตัวแปรภายนอกสังเกตได้ ( $\Theta_g$ ) โดยการกำหนดให้ค่าพารามิเตอร์ดังกล่าวมีค่าเท่ากันระหว่างทั้ง 4 กลุ่มสาขาวิชา การทดสอบสมมติฐานที่ (8) เป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนตามสมมติฐานที่ (7) และเพิ่มการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อนในการวัดของตัวแปรภายในสังเกตได้ ( $\Theta_e$ ) โดยการกำหนดให้ค่าพารามิเตอร์ดังกล่าวมีค่าเท่ากันระหว่างทั้ง 4 กลุ่มสาขาวิชา

การวิเคราะห์เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของพารามิเตอร์ ตามสมมติฐานข้างต้น แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. การวิเคราะห์เพื่อประมาณค่าพารามิเตอร์ในแต่ละกลุ่มประชากร และคำนวณค่าดัชนีวัดความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์      ตอนนี้เป็นการวิเคราะห์โดยไม่มีกำหนดเงื่อนไขให้ค่าพารามิเตอร์ระหว่างกลุ่มประชากรมีค่าเท่ากัน
2. การวิเคราะห์เพื่อประมาณค่าพารามิเตอร์ในแต่ละกลุ่มประชากร และคำนวณค่าดัชนีวัดความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์      ตอนนี้เป็นการวิเคราะห์โดยการกำหนดเงื่อนไขให้ค่าพารามิเตอร์ระหว่างกลุ่มประชากรมีค่าเท่ากัน
3. การคำนวณผลต่างของค่าไค-สแควร์ และผลต่างขององศาอิสระที่ได้ในขั้นตอนที่ 1 และ ขั้นตอนที่ 2 การแปลผลการวิเคราะห์ถ้าผลต่างของค่าไค-สแควร์ที่ได้ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าไม่มีความแปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ระหว่างกลุ่มประชากร      แต่ถ้าผลต่างของค่าไค-สแควร์ที่ได้มีนัยสำคัญทางสถิติ      แสดงว่ามีความแปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ระหว่างกลุ่มประชากร

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาและเปรียบเทียบระดับความมีวินัยในตนเองระหว่างนักศึกษาต่างกลุ่มสาขาวิชา (2) ศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์และมีอิทธิพลต่อความมีวินัยในตนเอง (3) พัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเอง และ (4) ทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่ศึกษาในกลุ่มสาขาวิชาที่แตกต่างกัน ผู้วิจัยจึงเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังกล่าว โดยนำเสนอผลการวิเคราะห์แบ่งเป็น 5 ตอน ดังนี้ *ตอนที่แรก* เป็นการนำเสนอผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน และความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ *ตอนที่สอง* เป็นการนำเสนอผลการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบระดับความมีวินัยในตนเองของนักศึกษาต่างกลุ่มสาขาวิชาเพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อ (1) *ตอนที่สาม* เป็นการนำเสนอผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์และความสามารถในการทำนายความมีวินัยในตนเองของตัวแปรสาเหตุเพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อ (2) *ตอนที่สี่* เป็นการนำเสนอผลการพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเองเพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อ (3) และ *ตอนที่ห้า* เป็นการนำเสนอผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเองและผลการวิเคราะห์กลุ่มพหุของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีที่ศึกษาในกลุ่มสาขาวิชาที่แตกต่างกัน เพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อ (4)

เพื่อให้การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีความสะดวกและมีความเข้าใจเกี่ยวกับผลการวิเคราะห์ข้อมูลมากขึ้น ผู้วิจัยจึงกำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้แทนค่าสถิติและตัวแปรต่าง ๆ ในการนำเสนอ ดังนี้

สัญลักษณ์ที่ใช้แทนค่าสถิติ

$\bar{X}$	หมายถึง	ค่าเฉลี่ย (mean)
SD	หมายถึง	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)
SE	หมายถึง	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (standard error)
MIN	หมายถึง	คะแนนต่ำสุด (minimum)
MAX	หมายถึง	คะแนนสูงสุด (maximum)
SK	หมายถึง	ค่าความเบ้ (skewness)
KU	หมายถึง	ค่าความโด่ง (kurtosis)
CV	หมายถึง	สัมประสิทธิ์การกระจาย (coefficient of variation)

$\chi^2$	หมายถึง	ดัชนีตรวจสอบความกลมกลืนประเภทค่าสถิติไค-สแควร์
$\Lambda_x$	หมายถึง	เมตริกซ์สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรสังเกตได้บนตัวแปรภายนอกแฝง
$\Lambda_y$	หมายถึง	เมตริกซ์สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรสังเกตได้บนตัวแปรภายในแฝง
$\Gamma$	หมายถึง	เมตริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุจากตัวแปรภายนอกแฝงไปตัวแปรภายในแฝง
$\beta$	หมายถึง	เมตริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุจากตัวแปรภายในแฝง
$\Phi$	หมายถึง	เมตริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างตัวแปรภายนอกแฝง
$\Psi$	หมายถึง	เมตริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อนของตัวแปรภายในแฝง
$\Theta_\delta$	หมายถึง	เมตริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อนในการวัดของตัวแปรภายนอกสังเกตได้
$\Theta_\epsilon$	หมายถึง	เมตริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อนในการวัดของตัวแปรภายในสังเกตได้
R	หมายถึง	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (regression coefficient)
$R^2$	หมายถึง	สัมประสิทธิ์การทำนาย (coefficient of determination)
df	หมายถึง	ค่าองศาอิสระ (degree of freedom)
p	หมายถึง	ระดับนัยสำคัญทางสถิติ
GFI	หมายถึง	ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of Fit Index)
NFI	หมายถึง	ดัชนีวัดความเป็นปกติ (Normed Fit Index)
RFI	หมายถึง	ดัชนีวัดระดับความสัมพัทธ์ (Relative Fit Index)
RMR	หมายถึง	ดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือ

#### สัญลักษณ์ที่ใช้แทนตัวแปร

SO_DOING	หมายถึง	การปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคม
CONFIDEN	หมายถึง	ความเชื่อมั่นในตนเอง
RESPONSI	หมายถึง	ความรับผิดชอบ
INTEND	หมายถึง	ความตั้งใจจริง
LEADER	หมายถึง	ความเป็นผู้นำ
PATIENT	หมายถึง	ความอดทน

EGO_CON	หมายถึง	การควบคุมอีโก้
SEGO_CON	หมายถึง	การควบคุมซูเปอร์อีโก้
FATH_OCC	หมายถึง	อาชีพบิดา
DEMOC_PA	หมายถึง	การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย
INSTRUCR	หมายถึง	ความมีวินัยในตนเองของอาจารย์
FRIEND	หมายถึง	ความมีวินัยในตนเองของกลุ่มเพื่อนสนิท
MEDIA	หมายถึง	อิทธิพลของสื่อมวลชน
PERSONAL	หมายถึง	ตัวแปรแฝงปัจจัยภายในตัวบุคคล
ENVIRON	หมายถึง	ตัวแปรแฝงปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม
SELFDISC	หมายถึง	ตัวแปรแฝงความมีวินัยในตนเอง

เพื่อให้การนำเสนอผลการวิจัยเป็นไปอย่างกระชับ ในการกล่าวถึง “กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด” จะหมายถึงกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่นำมาศึกษาในครั้งนี้ ประกอบด้วย กลุ่มตัวอย่างจากนักศึกษา กลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ เทคโนโลยีการเกษตร เทคโนโลยีสารสนเทศ และสาธารณสุขศาสตร์ แต่ถ้ากล่าวถึง “กลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์” จะหมายถึง กลุ่มตัวอย่างเฉพาะนักศึกษาในกลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์เพียงกลุ่มเดียว และถ้ากล่าวถึง “กลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร” “กลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ” หรือ “กลุ่มสาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์” ก็จะมี ความหมายเช่นเดียวกันคือ เป็นกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาเฉพาะกลุ่มสาขานั้น ๆ

### ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานและความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้

การวิเคราะห์ข้อมูลในตอนนี้นำเสนอเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนแรก เป็นการนำเสนอผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม เพื่อศึกษาลักษณะการกระจายของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยค่าสถิติที่นำเสนอคือ การแจกแจงความถี่ และร้อยละ ส่วนที่สอง เป็นการนำเสนอผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรสังเกตได้ เพื่อศึกษาลักษณะการแจกแจง การกระจาย และทดสอบสมมติฐานลักษณะความเบ้และความโด่งของตัวแปรสังเกตได้ว่าแตกต่างจากศูนย์หรือไม่ ค่าสถิติที่นำเสนอคือ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) สัมประสิทธิ์การกระจาย (CV) ค่าความเบ้ (SK) ความโด่ง (KU) และสถิติทดสอบ t (t-test) และส่วนสุดท้าย เป็นการนำเสนอผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ และพิจารณาตรวจสอบความเหมาะสมของเมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ที่จะนำไปใช้ในกระบวนการวิเคราะห์เพื่อประมาณค่าต่าง ๆ ของโมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเองและการวิเคราะห์กลุ่มพหุ ค่าสถิติที่นำเสนอคือ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ค่าสถิติ bartlett's test of sphericity และค่าดัชนี Kaiser-Mayer-Olkin

## 1. ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถามมีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 9

ตารางที่ 9 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม

สถานภาพ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	472	38.0
หญิง	769	62.0
รวม	1,241	100.0
ชั้นปีที่ศึกษา		
1	469	37.8
2	303	24.4
3	181	14.6
≥4	288	23.2
รวม	1,241	100.0
กลุ่มสาขาวิชา		
วิศวกรรมศาสตร์	561	45.2
เทคโนโลยีการเกษตร	220	17.7
เทคโนโลยีสารสนเทศ	217	17.5
สาธารณสุขศาสตร์	243	19.6
รวม	1,241	100.0

จากตารางที่ 9 จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย โดยเป็นเพศหญิงร้อยละ 62 และเพศชายร้อยละ 38 และส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 (ร้อยละ 37.8) รองลงมาคือ ชั้นปีที่ 2 และชั้นปีที่ 4 (ร้อยละ 24.4 และ 23.2 ตามลำดับ) ส่วนชั้นปีที่ 3 มีจำนวนน้อยที่สุด (ร้อยละ 14.6) เมื่อจำแนกตามกลุ่มสาขาวิชา พบว่า ส่วนใหญ่เป็นนักศึกษากลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ (ร้อยละ 45.2) รองลงมา คือ สาธารณสุขศาสตร์ เทคโนโลยีการเกษตร (ร้อยละ 19.6 และ 17.7 ตามลำดับ) และเทคโนโลยีสารสนเทศมีจำนวนน้อยที่สุด (ร้อยละ 17.5)



## 2. ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรสังเกตได้

ในส่วนนี้เป็นการนำเสนอค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรสังเกตได้จำนวน 13 ตัวแปร เป็นตัวแปรภายในสังเกตได้ 6 ตัวแปร ได้แก่ การปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคม (SO\_DOING) ความเชื่อมั่นในตนเอง (CONFIDEN) ความรับผิดชอบ (RESPONSI) ความตั้งใจจริง (INTEND) ความเป็นผู้นำ (LEADER) และความอดทน (PATIENT) ตัวแปรภายนอกสังเกตได้ 7 ตัวแปร ได้แก่ การควบคุมอีโก้ (EGO\_CON) การควบคุมซูเปอร์อีโก้ (SEGO\_CON) อาชีพบิดา (FATH\_OCC) การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย (DEMOC\_PA) ความมีวินัยในตนเองของอาจารย์ (INSTRUCR) ความมีวินัยในตนเองของกลุ่มเพื่อนสนิท (FRIEND) และอิทธิพลของสื่อมวลชน (MEDIA) โดยผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรสังเกตได้ดังกล่าวมีลักษณะดังแสดงในตารางที่ 10 หน้า 94 จากตารางที่ 10 เมื่อแยกพิจารณาตามกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด กลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ เทคโนโลยีการเกษตร เทคโนโลยีสารสนเทศ และสาขารณสุขศาสตร์ มีรายละเอียดดังนี้

### 2.1 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรสังเกตได้ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

ในการนำเสนอค่าเฉลี่ยของตัวแปรสังเกตได้ เป็นการนำเสนอตามตัวแปรแฝง เนื่องจากค่าเฉลี่ยของแต่ละตัวแปรแฝงมีฐานแตกต่างกัน ดังนี้ (1) **ตัวแปรแฝงความมีวินัยในตนเอง** ตัวแปรสังเกตได้ทุกตัวแปรวัดจากแบบสอบถามแบบมาตราประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ คะแนนมีค่าตั้งแต่ 1 ถึง 5 พบว่า ตัวแปรการปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคม (SO\_DOING) ความรับผิดชอบ (RESPONSI) ความเป็นผู้นำ (LEADER) และความอดทน (PATIENT) ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง ( $\bar{X} = 3.528$  3.565 3.824 และ 3.669 ตามลำดับ) ส่วนตัวแปรความเชื่อมั่นในตนเอง (CONFIDEN) และความตั้งใจจริง (INTEND) ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.123$  และ 3.290 ตามลำดับ) (2) **ตัวแปรแฝงปัจจัยภายในตัวบุคคล** ตัวแปรสังเกตได้ทั้งสองตัวแปรวัดจากแบบสอบถามแบบเลือกตอบ 3 คำตอบ ปรับเป็นคะแนนมาตรฐานมีค่าตั้งแต่ 1 ถึง 10 และบุคคลที่มีบุคลิกภาพเหมือนคนส่วนใหญ่จะมีคะแนนมาตรฐานเฉลี่ยเท่ากับ 5 หรือ 6 ซึ่งตัวแปรการควบคุมอีโก้ (EGO\_CON) มีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าคะแนนมาตรฐานเฉลี่ยเล็กน้อย ( $\bar{X} = 4.647$ ) แสดงว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีลักษณะการควบคุมตนเองมีเหตุผลรวมถึงการตระหนักถึงผลการกระทำของตนเองที่มีต่อผู้อื่นต่ำกว่าคนส่วนใหญ่เล็กน้อย การควบคุมซูเปอร์อีโก้ (SEGO\_CON) มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับเดียวกับคะแนนมาตรฐานเฉลี่ย ( $\bar{X} = 6.330$ ) แสดงว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีลักษณะการควบคุมตนเองให้ทำตามกฎเกณฑ์ของสังคมอย่างสมเหตุสมผลรวมถึงการเห็นแก่ผู้อื่นโดยทั่วไป เป็นหลักเหมือนกับคนส่วนใหญ่ และ (3) **ตัวแปรแฝงปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม** สำหรับตัวแปรอาชีพบิดา (FATH\_OCC) ปรับอาชีพบิดาเป็นคะแนนโดยใช้คะแนนเกียรตินิยมของอาชีพ คะแนนมีค่าตั้งแต่ 16.7 ถึง 82.6 พบว่า ค่าเฉลี่ย ใกล้เคียงกับอาชีพเกษตรกร ช่างนา ชาวไร่ ชาวสวนที่ถือครองที่ดิน

ขนาดกลาง ตั้งแต่ 10-40 ไร่ ( $\bar{x} = 48.808$ ) ส่วนตัวแปรสังเกตได้ที่เหลืออีก 4 ตัวแปรวัดจากแบบสอบถามแบบมาตราประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ คะแนนมีค่าตั้งแต่ 1 ถึง 5 พบว่า ตัวแปรการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย (DEMOC\_PA) ความมีวินัยในตนเองของอาจารย์ (INSTRUCR) และอิทธิพลของสื่อมวลชน (MEDIA) ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง ( $\bar{x} = 3.962$  3.965 และ 3.627 ตามลำดับ) ส่วนความมีวินัยในตนเองของกลุ่มเพื่อนสนิท (FRIEND) ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.281$ )

เมื่อพิจารณาสัมประสิทธิ์การกระจาย (CV) พบว่า ตัวแปรการควบคุมอีโก้ (EGO\_CON) มีการกระจายของข้อมูลมากที่สุด (ร้อยละ 44.47) รองลงมาคือ ตัวแปรการควบคุมซูเปอร์อีโก้ (SEGO\_CON) และอาชีพบิดา (FATH\_OCC) (ร้อยละ 22.96 และ 21.78 ตามลำดับ) ส่วนตัวแปรการปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคม (SO\_DOING) มีการกระจายของข้อมูลน้อยที่สุด (ร้อยละ 10.74) สำหรับตัวแปรอื่น ๆ มีการกระจายแตกต่างกันไม่มากนักอยู่ระหว่างร้อยละ 11.42 ถึง 15.03 แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างรวมทุกสาขาวิชามีการควบคุมอีโก้แตกต่างกันมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับตัวแปรอื่น ๆ มีการควบคุมซูเปอร์อีโก้และมีอาชีพของบิดาแตกต่างกันรองลงมา และมีการปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคมแตกต่างกันน้อยที่สุด

เมื่อพิจารณาความเบ้หรือขนาดความไม่สมมาตรของการแจกแจง พบว่า ตัวแปรส่วนใหญ่มีการแจกแจงในลักษณะเบ้ซ้าย (ค่าความเบ้เป็นลบ) แสดงว่า ข้อมูลของตัวแปรเหล่านี้มีคะแนนส่วนใหญ่สูงกว่าค่าเฉลี่ย ยกเว้น ตัวแปรความเชื่อมั่นในตนเอง (CONFIDEN) การควบคุมอีโก้ (EGO\_CON) การควบคุมซูเปอร์อีโก้ (SEGO\_CON) และความมีวินัยในตนเองของกลุ่มเพื่อนสนิท (FRIEND) ที่มีการแจกแจงในลักษณะเบ้ขวา (ค่าความเบ้เป็นบวก) แสดงว่า ข้อมูลของตัวแปรเหล่านี้มีคะแนนส่วนใหญ่ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย ผลการทดสอบสมมติฐานของความเบ้ว่าแตกต่างจากศูนย์หรือไม่ พบว่า ตัวแปรส่วนใหญ่มีความเบ้ไม่แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญ แสดงว่า ตัวแปรเหล่านี้มีความเบ้ไม่แตกต่างจากความเบ้ของโค้งปกติ ยกเว้น ตัวแปรการควบคุมอีโก้ (EGO\_CON) การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย (DEMOC\_PA) ความมีวินัยในตนเองของอาจารย์ (INSTRUCR) และความมีวินัยในตนเองของกลุ่มเพื่อนสนิท (FRIEND) ที่มีความเบ้แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เมื่อพิจารณาความโด่งหรือขนาดความสูงของการแจกแจง พบว่า ตัวแปรทั้งหมดมีโค้งการแจกแจงของข้อมูลในลักษณะเตี้ยแบน (ค่าความโด่งน้อยกว่า 3) แสดงว่า ข้อมูลของตัวแปรเหล่านี้มีการกระจายของข้อมูลมาก ผลการทดสอบสมมติฐานของความโด่งว่าแตกต่างจากศูนย์หรือไม่ พบว่า ตัวแปรส่วนใหญ่มีความโด่งไม่แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าตัวแปรเหล่านี้มีความโด่งไม่แตกต่างจากความโด่งของโค้งปกติ ยกเว้น ตัวแปรความเชื่อมั่น

ในตนเอง (CONFIDEN) ความตั้งใจจริง (INTEND) ความมีวินัยในตนเองของอาจารย์ (INSTRUCR) และความมีวินัยในตนเองของกลุ่มเพื่อนสนิท (FRIEND) มีความโดดเด่นต่างจากศูนย์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## 2.2 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรสังเกตได้ของกลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์

ในการนำเสนอค่าเฉลี่ยของตัวแปรสังเกตได้ เป็นการนำเสนอตามตัวแปรแฝง เนื่องจากค่าเฉลี่ยของแต่ละตัวแปรแฝงมีฐานแตกต่างกัน ดังนี้ (1) **ตัวแปรแฝงความมีวินัยในตนเอง** ตัวแปรสังเกตได้ทุกตัวแปรวัดจากแบบสอบถามแบบมาตราประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ คะแนนมีค่าตั้งแต่ 1 ถึง 5 พบว่า ตัวแปรการปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคม (SO\_DOING) ความรับผิดชอบ (RESPONSI) ความเป็นผู้นำ (LEADER) และความอดทน (PATIENT) มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง ( $\bar{X} = 3.523$  3.545 3.819 และ 3.701 ตามลำดับ) ส่วนตัวแปรความเชื่อมั่นในตนเอง (CONFIDEN) และความตั้งใจจริง (INTEND) มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.168$  และ 3.325 ตามลำดับ) (2) **ตัวแปรแฝงปัจจัยภายในตัวบุคคล** ตัวแปรสังเกตได้ทั้งสองตัวแปรวัดจากแบบสอบถามแบบเลือกตอบ 3 คำตอบ ปรับเป็นคะแนนมาตรฐานมีค่าตั้งแต่ 1 ถึง 10 และบุคคลที่มีบุคลิกภาพเหมือนคนส่วนใหญ่จะมีคะแนนมาตรฐานเฉลี่ยเท่ากับ 5 หรือ 6 ซึ่งตัวแปรการควบคุมอีโก้ (EGO\_CON) มีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าคะแนนมาตรฐานเฉลี่ยเล็กน้อย ( $\bar{X} = 4.859$ ) แสดงว่า กลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์มีลักษณะการควบคุมตนเองอย่างมีเหตุผลรวมถึงการตระหนักถึงผล การกระทำของตนเองที่มีต่อผู้อื่นต่ำกว่าคนส่วนใหญ่เล็กน้อย การควบคุมซูเปอร์อีโก้ (SEGO\_CON) มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับเดียวกับคะแนนมาตรฐานเฉลี่ย ( $\bar{X} = 6.298$ ) แสดงว่า กลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์มีลักษณะการควบคุมตนเองให้ทำตามกฎเกณฑ์ของสังคมอย่างสมเหตุสมผล รวมถึงการเห็นแก่ผู้อื่นโดยทั่วไปเป็นหลักเหมือนกับคนส่วนใหญ่ และ (3) **ตัวแปรแฝงปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม** สำหรับตัวแปรอาชีพบิดา (FATH\_OCC) ปรับอาชีพบิดาเป็นคะแนนโดยใช้คะแนนเกียรติภูมิของอาชีพ คะแนนมีค่าตั้งแต่ 16.7 ถึง 82.6 พบว่า ตัวแปรอาชีพบิดา (FATH\_OCC) มีค่าเฉลี่ยใกล้เคียงกับอาชีพช่างเพชรพลอย ช่างทองรูปพรรณ ( $\bar{X} = 46.999$ ) ส่วนตัวแปรสังเกตได้ที่เหลืออีก 4 ตัวแปรวัดจากแบบสอบถามแบบมาตราประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ คะแนนมีค่าตั้งแต่ 1 ถึง 5 พบว่า ตัวแปรการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย (DEMOC\_PA) ความมีวินัยในตนเองของอาจารย์ (INSTRUCR) และอิทธิพลของสื่อมวลชน (MEDIA) ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง ( $\bar{X} = 3.890$  3.898 และ 3.577 ตามลำดับ) ส่วนความมีวินัยในตนเองของกลุ่มเพื่อนสนิท (FRIEND) ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.277$ )

เมื่อพิจารณาสัมประสิทธิ์การกระจาย (CV) พบว่า ตัวแปรการควบคุมอีโก้ (EGO\_CON) มีการกระจายของข้อมูลมากที่สุด (ร้อยละ 43.57) รองลงมาคือ ตัวแปรการควบคุม

ซูเปอร์อีโก้ (SEGO\_CON) และอาชีพบิดา (FATH\_OCC) (ร้อยละ 22.80 และ 22.39 ตามลำดับ) ส่วนตัวแปรการปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคม (SO\_DOING) มีการกระจายของข้อมูลน้อยที่สุด (ร้อยละ 10.71) สำหรับตัวแปรอื่น ๆ มีการกระจายแตกต่างกันไม่มากนักอยู่ระหว่างร้อยละ 11.72 ถึง 15.32 แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างมีการควบคุมอีโก้แตกต่างกันมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับตัวแปรอื่น ๆ มีการควบคุมซูเปอร์อีโก้และมีอาชีพของบิดาแตกต่างกันรองลงมา และมีการปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคมแตกต่างกันน้อยที่สุด

เมื่อพิจารณาความเบ้หรือขนาดความไม่สมมาตรของการแจกแจง พบว่า ตัวแปรส่วนใหญ่มีการแจกแจงในลักษณะเบ้ซ้าย (ค่าความเบ้เป็นลบ) แสดงว่า ข้อมูลของตัวแปรเหล่านี้มีคะแนนส่วนใหญ่สูงกว่าค่าเฉลี่ย ยกเว้น ตัวแปรความเชื่อมั่นในตนเอง (CONFIDEN) การควบคุมอีโก้ (EGO\_CON) และความมีวินัยในตนเองของกลุ่มเพื่อนสนิท (FRIEND) ที่มีการแจกแจงในลักษณะเบ้ขวา (ค่าความเบ้เป็นบวก) แสดงว่า ข้อมูลของตัวแปรเหล่านี้มีคะแนนส่วนใหญ่ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย ผลการทดสอบสมมติฐานของความเบ้ว่าแตกต่างจากศูนย์หรือไม่ พบว่า ตัวแปรส่วนใหญ่มีความเบ้ไม่แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญ แสดงว่า ตัวแปรเหล่านี้มีความเบ้ไม่แตกต่างจากความเบ้ของโค้งปกติ ยกเว้น ตัวแปรการยอมรับเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย (DEMOC\_PA) และความมีวินัยในตนเองของกลุ่มเพื่อนสนิท (FRIEND) ที่มีความเบ้แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เมื่อพิจารณาความโด่งหรือขนาดความสูงของการแจกแจง พบว่า ตัวแปรทั้งหมดมีโค้งของการแจกแจงในลักษณะเตี้ยแบน (ค่าความโด่งน้อยกว่า 3) แสดงว่า ข้อมูลของตัวแปรเหล่านี้มีการกระจายของข้อมูลมาก ผลการทดสอบสมมติฐานของความโด่งว่าแตกต่างจากศูนย์หรือไม่ พบว่า ตัวแปรส่วนใหญ่มีความโด่งไม่แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้น ตัวแปรความตั้งใจจริง (INTEND) ที่ความโด่งแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

### 2.3 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรสังเกตได้ของกลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร

ในการนำเสนอค่าเฉลี่ยของตัวแปรสังเกตได้ เป็นการนำเสนอตามตัวแปรแฝง เนื่องจากค่าเฉลี่ยของแต่ละตัวแปรแฝงมีฐานแตกต่างกัน ดังนี้ (1) **ตัวแปรแฝงความมีวินัยในตนเอง** ตัวแปรสังเกตได้ทุกตัวแปรวัดจากแบบสอบถามแบบมาตราประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ คะแนนมีค่าตั้งแต่ 1 ถึง 5 พบว่า ตัวแปรการปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคม (SO\_DOING) ความรับผิดชอบ (RESPONSI) ความเป็นผู้นำ (LEADER) และความอดทน (PATIENT) มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง ( $\bar{X}$  = 3.537 3.546 3.808 และ 3.638 ตามลำดับ) ส่วนตัวแปรความเชื่อมั่นในตนเอง (CONFIDEN) และความตั้งใจจริง (INTEND) มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X}$  = 3.026 และ

3.231 ตามลำดับ) (2) **ตัวแปรแฝงปัจจัยภายในตัวบุคคล** ตัวแปรสังเกตได้ทั้งสองตัวแปรวัดจากแบบสอบถามแบบเลือกตอบ 3 คำตอบ ปรับเป็นคะแนนมาตรฐานมีค่าตั้งแต่ 1 ถึง 10 และบุคคลที่มีบุคลิกภาพเหมือนคนส่วนใหญ่จะมีคะแนนมาตรฐานเฉลี่ยเท่ากับ 5 หรือ 6 ซึ่งตัวแปรการควบคุมอีโก้ (EGO\_CON) มีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าคะแนนมาตรฐานเฉลี่ยเล็กน้อย ( $\bar{X} = 4.355$ ) แสดงว่ากลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตรมีลักษณะการควบคุมตนเองมีเหตุผลรวมถึงการตระหนักถึงผลการกระทำของตนเองที่มีต่อผู้อื่นต่ำกว่าคนส่วนใหญ่เล็กน้อย การควบคุมซูเปอร์อีโก้ (SEGO\_CON) มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับเดียวกับคะแนนมาตรฐานเฉลี่ย ( $\bar{X} = 6.291$ ) แสดงว่า กลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตรมีลักษณะการควบคุมตนเองให้ทำตามกฎเกณฑ์ของสังคมอย่างสมเหตุสมผลรวมถึงการเห็นแก่ผู้อื่นโดยทั่วไปเป็นหลักเหมือนกับคนส่วนใหญ่ และ (3) **ตัวแปรแฝงปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม** สำหรับตัวแปรอาชีพบิดา (FATH\_OCC) ปรับอาชีพบิดาเป็นคะแนนโดยใช้คะแนนเกียรติภูมิของอาชีพ คะแนนมีค่าตั้งแต่ 16.7 ถึง 82.6 พบว่า ตัวแปรอาชีพบิดา (FATH\_OCC) มีค่าเฉลี่ยใกล้เคียงกับอาชีพพนักงานสื่อสารพิมพ์ ( $\bar{X} = 48.458$ ) ส่วนตัวแปรสังเกตได้ที่เหลืออีก 4 ตัวแปรวัดจากแบบสอบถามแบบมาตราประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ คะแนนมีค่าตั้งแต่ 1 ถึง 5 พบว่า ตัวแปรการยอมรับสิ่งแวดล้อมแบบประชาธิปไตย (DEMOC\_PA) ความมีวินัยในตนเองของอาจารย์ (INSTRUCR) และอิทธิพลของสื่อมวลชน (MEDIA) ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง ( $\bar{X} = 3.999$  3.984 และ 3.657 ตามลำดับ) ส่วนความมีวินัยในตนเองของกลุ่มเพื่อนสนิท (FRIEND) ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.257$ )

เมื่อพิจารณาสัมประสิทธิ์การกระจาย (CV) พบว่า ตัวแปรการควบคุมอีโก้ (EGO\_CON) มีการกระจายของข้อมูลมากที่สุด (ร้อยละ 43.28) รองลงมาคือ ตัวแปรการควบคุมซูเปอร์อีโก้ (SEGO\_CON) และอาชีพบิดา (FATH\_OCC) (ร้อยละ 23.67 และ 21.19 ตามลำดับ) ส่วนตัวแปรการปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคม (SO\_DOING) มีการกระจายของข้อมูลน้อยที่สุด (ร้อยละ 10.32) สำหรับตัวแปรอื่น ๆ มีการกระจายแตกต่างกันไม่มากนักอยู่ระหว่างร้อยละ 10.98 ถึง 15.33 แสดงว่า กลุ่มตัวอย่างมีการควบคุมอีโก้แตกต่างกันมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับตัวแปรอื่น ๆ มีการควบคุมซูเปอร์อีโก้และมีอาชีพของบิดาแตกต่างกันรองลงมา และมีการปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคมแตกต่างกันน้อยที่สุด

เมื่อพิจารณาความเบ้หรือความไม่สมมาตรของการแจกแจง พบว่า ตัวแปรส่วนใหญ่มีการแจกแจงในลักษณะเบ้ซ้าย (ค่าความเบ้เป็นลบ) แสดงว่า ข้อมูลของตัวแปรเหล่านี้มีคะแนนส่วนใหญ่สูงกว่าค่าเฉลี่ย ยกเว้น ตัวแปรการปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคม (SO\_DOING) ความเชื่อมั่นในตนเอง (CONFIDEN) ความอดทน (PATIENT) การควบคุมอีโก้ (EGO\_CON) และความมีวินัยในตนเองของกลุ่มเพื่อนสนิท (FRIEND) ที่มีการแจกแจงในลักษณะเบ้ขวา (ค่าความเบ้

เป็นบวก) แสดงว่า ข้อมูลของตัวแปรเหล่านี้มีคะแนนส่วนใหญ่น้อยกว่าค่าเฉลี่ย ผลการทดสอบสมมติฐานของความเบ้ว่าแตกต่างจากศูนย์หรือไม่ พบว่า ตัวแปรส่วนใหญ่มีความเบ้ไม่แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่า ตัวแปรเหล่านี้มีความเบ้ไม่แตกต่างจากความเบ้ของโค้งปกติ ยกเว้น ตัวแปรการยอมรับเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย (DEMOC\_PA) ที่ความเบ้แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เมื่อพิจารณาความโด่งหรือขนาดความสูงของการแจกแจง พบว่า ตัวแปรทั้งหมดมีโค้งการแจกแจงของข้อมูลในลักษณะเตี้ยแบน (ค่าความโด่งน้อยกว่า 3) แสดงว่า ข้อมูลของตัวแปรเหล่านี้มีการกระจายของข้อมูลมาก ผลการทดสอบสมมติฐานของความโด่งว่าแตกต่างจากศูนย์หรือไม่ พบว่า ตัวแปรส่วนใหญ่มีความโด่งแตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่า ตัวแปรเหล่านี้มีความโด่งไม่แตกต่างจากความโด่งของโค้งปกติ ยกเว้น ตัวแปรการยอมรับเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย (DEMOC\_PA) ที่ความโด่งแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

#### 2.4 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรสังเกตได้ของกลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ในการนำเสนอค่าเฉลี่ยของตัวแปรสังเกตได้ เป็นการนำเสนอตามตัวแปรแฝงเนื่องจากค่าเฉลี่ยของแต่ละตัวแปรแฝงมีฐานแตกต่างกัน ดังนี้ (1) **ตัวแปรแฝงความมีวินัยในตนเอง** ตัวแปรสังเกตได้ทุกตัวแปรวัดจากแบบสอบถามแบบมาตราประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ คะแนนมีค่าตั้งแต่ 1 ถึง 5 พบว่า ตัวแปรความเป็นผู้นำ (LEADER) และความอดทน (PATIENT) มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง ( $\bar{X}$  = 3.759 และ 3.553 ตามลำดับ) ส่วนตัวแปรการปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคม (SO\_DOING) ความเชื่อมั่นในตนเอง (CONFIDEN) ความรับผิดชอบ (RESPONSI) และความตั้งใจจริง (INTEND) มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X}$  = 3.481 3.068 3.492 และ 3.165 ตามลำดับ) (2) **ตัวแปรแฝงปัจจัยภายในตัวบุคคล** ตัวแปรสังเกตได้ทั้งสองตัวแปรวัดจากแบบสอบถามแบบเลือกตอบ 3 คำตอบ ปรับเป็นคะแนนมาตรฐานมีค่าตั้งแต่ 1 ถึง 10 และบุคคลที่มีบุคลิกภาพเหมือนคนส่วนใหญ่จะมีคะแนนมาตรฐานเฉลี่ยเท่ากับ 5 หรือ 6 ซึ่งตัวแปรการควบคุมอีโก้ (EGO\_CON) มีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าคะแนนมาตรฐานเฉลี่ยเล็กน้อย ( $\bar{X}$  = 4.475) แสดงว่า กลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มีลักษณะการควบคุมตนเองมีเหตุผลรวมถึงการตระหนักถึงผลการกระทำของตนเองที่มีต่อผู้อื่นต่ำกว่าคนส่วนใหญ่เล็กน้อย การควบคุมซูเปอร์อีโก้ (SEGO\_CON) มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับเดียวกับคะแนนมาตรฐานเฉลี่ย ( $\bar{X}$  = 6.171) แสดงว่า กลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มีลักษณะการควบคุมตนเองให้ทำตามกฎเกณฑ์ของสังคมอย่างสมเหตุสมผลรวมถึงการเห็นแก่ผู้อื่นโดยทั่วไปเป็นหลักเหมือนกับคนส่วนใหญ่ และ (3) **ตัวแปรแฝงปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม** สำหรับตัวแปรอาชีพบิดา (FATH\_OCC) ปรับอาชีพบิดาเป็น

คะแนนโดยใช้คะแนนเกียรตินิยมของอาชีพ คะแนนมีค่าตั้งแต่ 16.7 ถึง 82.6 พบว่า ตัวแปรอาชีพ บิดา (FATH\_OCC) มีค่าเฉลี่ยใกล้เคียงกับอาชีพทหารชั้นประทวน คือ พลทหาร นายสิบ จ่า ( $\bar{X} = 53.294$ ) ส่วนตัวแปรสังเกตได้ที่เหลืออีก 4 ตัวแปรวัดจากแบบสอบถามแบบมาตราประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ คะแนนมีค่าตั้งแต่ 1 ถึง 5 พบว่า ตัวแปรการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย (DEMOC\_PA) ความมีวินัยในตนเองของอาจารย์ (INSTRUCR) และอิทธิพลของสื่อมวลชน (MEDIA) ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง ( $\bar{X} = 3.979$  3.983 และ 3.541 ตามลำดับ) ส่วนความมีวินัยในตนเองของกลุ่มเพื่อนสนิท (FRIEND) ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.180$ )

เมื่อพิจารณาสัมประสิทธิ์การกระจาย (CV) พบว่าตัวแปรการควบคุมอีโก้ (EGO\_CON) มีการกระจายของข้อมูลมากที่สุด (ร้อยละ 49.27) รองลงมาคือ ตัวแปรการควบคุม ชูเปอร์อีโก้ (SEGO\_CON) และอาชีพบิดา (FATH\_OCC) (ร้อยละ 24.52 และ 20.15 ตามลำดับ) ส่วนตัวแปรการปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคม (SO\_DOING) มีการกระจายของข้อมูลน้อยที่สุด (ร้อยละ 11.63) สำหรับตัวแปรอื่น ๆ มีการกระจายแตกต่างกันไม่มากนักอยู่ระหว่างร้อยละ 11.97 ถึง 16.30 แสดงว่า กลุ่มตัวอย่างมีการควบคุมอีโก้แตกต่างกันมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับตัวแปร อื่น ๆ มีการควบคุมชูเปอร์อีโก้และมีอาชีพของบิดาแตกต่างกันรองลงมา และมีการปฏิบัติตาม กฎระเบียบของสังคมแตกต่างกันน้อยที่สุด

เมื่อพิจารณาความเบ้หรือความไม่สมมาตรของการแจกแจง พบว่า ตัวแปร ส่วนใหญ่มีการแจกแจงในลักษณะเบ้ซ้าย (ค่าความเบ้เป็นลบ) แสดงว่า ข้อมูลของตัวแปรเหล่านี้มี คะแนนส่วนใหญ่สูงกว่าค่าเฉลี่ย ยกเว้นตัวแปร ความรับผิดชอบ (RESPONSI) ความอดทน (PATIENT) การควบคุมอีโก้ (EGO\_CON) การควบคุมชูเปอร์อีโก้ (SEGO\_CON) และอิทธิพลของ สื่อมวลชน (MEDIA) ที่มีการแจกแจงในลักษณะเบ้ขวา (ค่าความเบ้เป็นบวก) แสดงว่า ข้อมูลของ ตัวแปรเหล่านี้มีคะแนนส่วนใหญ่ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย ผลการทดสอบสมมติฐานของความเบ้ว่าแตกต่าง จากศูนย์หรือไม่ พบว่า ตัวแปรส่วนใหญ่มีความเบ้ไม่แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญ แสดงว่า ตัวแปรเหล่านี้มีความเบ้ไม่แตกต่างจากความเบ้ของโค้งปกติ ยกเว้น ตัวแปรการอบรมเลี้ยงดูแบบ ประชาธิปไตย (DEMOC\_PA) ที่ความเบ้แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เมื่อพิจารณาความโด่งหรือขนาดความสูงของการแจกแจง พบว่า ตัวแปร ทั้งหมดมีโค้งของการแจกแจงของข้อมูลในลักษณะเตี้ยแบน (ค่าความโด่งน้อยกว่า 3) แสดงว่า ข้อมูล ของตัวแปรเหล่านี้มีการกระจายของข้อมูลมาก ผลการทดสอบสมมติฐานของความโด่งว่าแตกต่าง จากศูนย์หรือไม่ พบว่า ตัวแปรส่วนใหญ่มีความโด่งแตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่า ตัวแปรเหล่านี้มีความโด่งไม่แตกต่างจากความโด่งของโค้งปกติ ยกเว้น ตัวแปรความเชื่อมั่น

ในตนเอง (CONFIDEN) และความมีวินัยในตนเองของกลุ่มเพื่อนสนิท (FRIEND) ที่ความโด่ง  
แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## 2.5 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรสังเกตได้ของกลุ่มสาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์

ในการนำเสนอค่าเฉลี่ยของตัวแปรสังเกตได้ เป็นการนำเสนอตามตัวแปรแฝง  
เนื่องจากค่าเฉลี่ยของแต่ละตัวแปรแฝงมีฐานแตกต่างกัน ดังนี้ (1) **ตัวแปรแฝงความมีวินัยในตนเอง**  
ตัวแปรสังเกตได้ทุกตัวแปรวัดจากแบบสอบถามแบบมาตราประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ  
คะแนนมีค่าตั้งแต่ 1 ถึง 5 พบว่า ตัวแปรการปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคม (SO\_DOING)  
ความรับผิดชอบ (RESPONSI) ความเป็นผู้นำ (LEADER) และความอดทน (PATIENT) มีค่าเฉลี่ย  
อยู่ในระดับสูง ( $\bar{X} = 3.573$  3.692 3.909 และ 3.729 ตามลำดับ) ส่วนตัวแปรความเชื่อมั่นในตนเอง  
(CONFIDEN) และความตั้งใจจริง (INTEND) มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.158$  และ  
3.374 ตามลำดับ) (2) **ตัวแปรแฝงปัจจัยภายในตัวบุคคล** ตัวแปรสังเกตได้ทั้งสองตัวแปรวัดจาก  
แบบสอบถามแบบเลือกตอบ 3 คำตอบ ปรับเป็นคะแนนมาตรฐานมีค่าตั้งแต่ 1 ถึง 10 และบุคคล  
ที่มีบุคลิกภาพเหมือนคนส่วนใหญ่จะมีคะแนนมาตรฐานเฉลี่ยเท่ากับ 5 หรือ 6 ซึ่งตัวแปรการ  
ควบคุมอีโก้ (EGO\_CON) มีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าคะแนนมาตรฐานเฉลี่ยเล็กน้อย ( $\bar{X} = 4.576$ ) แสดงว่า  
กลุ่มสาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ มีลักษณะการควบคุมตนเองมีเหตุผลรวมถึงการตระหนักถึง  
ผลการกระทำของตนเองที่มีต่อผู้อื่นต่ำกว่าคนส่วนใหญ่เล็กน้อย การควบคุมซูเปอร์อีโก้  
(SEGO\_CON) มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับเดียวกับคะแนนมาตรฐานเฉลี่ย ( $\bar{X} = 6.584$ ) แสดงว่า  
กลุ่มสาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ มีลักษณะการควบคุมตนเองให้ทำตามกฎเกณฑ์ของสังคมอย่าง  
สมเหตุสมผลรวมถึงการเห็นแก่ผู้อื่นโดยทั่วไปเป็นหลักเหมือนกับคนส่วนใหญ่ และ (3) **ตัว  
แปรแฝงปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม** สำหรับตัวแปรอาชีพบิดา (FATH\_OCC) ปรับอาชีพบิดาเป็น  
คะแนนโดยใช้คะแนนเกียรติภูมิของอาชีพ คะแนนมีค่าตั้งแต่ 16.7 ถึง 82.6 พบว่า ตัวแปรอาชีพ  
บิดา (FATH\_OCC) มีค่าเฉลี่ยใกล้เคียงกับอาชีพพนักงานกีฬาอาชีพ ( $\bar{X} = 49.293$ ) ส่วนตัวแปรสังเกต  
ได้ที่เหลืออีก 4 ตัวแปรวัดจากแบบสอบถามแบบมาตราประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ  
คะแนนมีค่าตั้งแต่ 1 ถึง 5 พบว่า ตัวแปรการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย (DEMOC\_PA)  
ความมีวินัยในตนเองของอาจารย์ (INSTRUCR) และอิทธิพลของสื่อมวลชน (MEDIA) ค่าเฉลี่ยอยู่  
ในระดับสูง ( $\bar{X} = 4.078$  4.086 และ 3.793 ตามลำดับ) ส่วนความมีวินัยในตนเองของกลุ่มเพื่อน  
สนิท (FRIEND) ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.400$ )

เมื่อพิจารณาสัมประสิทธิ์การกระจาย (CV) พบว่าตัวแปรการควบคุมอีโก้  
(EGO\_CON) มีการกระจายของข้อมูลมากที่สุด (ร้อยละ 45.94) รองลงมาคือ ตัวแปรการควบคุม  
ซูเปอร์อีโก้ (SEGO\_CON) และอาชีพบิดา (FATH\_OCC) (ร้อยละ 20.96 และ 20.11 ตามลำดับ)



ส่วนตัวแปรการปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคม (SO\_DOING) มีการกระจายของข้อมูลน้อยที่สุด (ร้อยละ 10.30) สำหรับตัวแปรอื่น ๆ มีการกระจายแตกต่างกันไม่มากนักอยู่ระหว่างร้อยละ 10.97 ถึง 14.71 แสดงว่า กลุ่มตัวอย่างมีการควบคุมอิโก้แตกต่างกันมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับตัวแปรอื่น ๆ มีการควบคุมซูเปอร์อีโก้และมีอาชีพของบิดาแตกต่างกันรองลงมา และมีการปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคมแตกต่างกันน้อยที่สุด

เมื่อพิจารณาความเบ้หรือความไม่สมมาตรของการแจกแจง พบว่า ตัวแปรส่วนใหญ่มีการแจกแจงในลักษณะเบ้ซ้าย (ค่าความเบ้เป็นลบ) แสดงว่า ข้อมูลของตัวแปรเหล่านี้มีคะแนนส่วนใหญ่สูงกว่าค่าเฉลี่ย ยกเว้น ตัวแปรความเชื่อมั่นในตนเอง (CONFIDEN) ความอดทน (PATIENT) การควบคุมอิโก้ (EGO\_CON) อาชีพบิดา (FATH\_OCC) และความมีวินัยในตนเองของกลุ่มเพื่อนสนิท (FRIEND) ที่มีการแจกแจงในลักษณะเบ้ขวา (ค่าความเบ้เป็นบวก) แสดงว่า ข้อมูลของตัวแปรเหล่านี้มีคะแนนส่วนใหญ่ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย ผลการทดสอบสมมติฐานของความเบ้ว่าแตกต่างจากศูนย์หรือไม่ พบว่า ตัวแปรส่วนใหญ่มีความเบ้ไม่แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญ แสดงว่า ตัวแปรเหล่านี้มีความเบ้ไม่แตกต่างจากความเบ้ของโค้งปกติ ยกเว้น ตัวแปรการยอมรับเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย (DEMOC\_PA) ที่ความเบ้แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เมื่อพิจารณาความโด่งหรือขนาดความสูงของการแจกแจง พบว่า ตัวแปรทั้งหมดมีโค้งการแจกแจงของข้อมูลในลักษณะเตี้ยแบน (ค่าความโด่งน้อยกว่า 3) แสดงว่า ข้อมูลของตัวแปรเหล่านี้มีการกระจายของข้อมูลมาก ผลการทดสอบสมมติฐานของความโด่งว่าแตกต่างจากศูนย์หรือไม่ พบว่า ตัวแปรส่วนใหญ่มีความโด่งแตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่า ตัวแปรเหล่านี้มีความโด่งไม่แตกต่างจากความโด่งของโค้งปกติ ยกเว้น ตัวแปรความตั้งใจจริง (INTEND) ที่ความโด่งแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

### 3. ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้

การวิเคราะห์ในตอนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ทุกตัวว่ามีความสัมพันธ์หรือไม่ มีทิศทางและขนาดของความสัมพันธ์อย่างไร โดยใช้สถิติสหสัมพันธ์ แบบเพียร์สัน (Pearson's product moment correlation) ซึ่งแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด และจำแนกตามกลุ่มสาขาวิชา รวมทั้งการทดสอบว่าเมตริกซ์สหสัมพันธ์นั้นเป็นเมตริกซ์เอกลักษณะหรือไม่ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 3.1 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด  
มีรายละเอียดดังตารางที่ 11 หน้า 103

ตารางที่ 11 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวแปร  
สังเกตได้ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด (n = 1,241)

ตัวแปร	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1. SO_DOING	-												
2. CONFIDEN	.255**	-											
3. RESPONSI	.356**	.304**	-										
4. INTEND	.260**	.364**	.657**	-									
5. LEADER	.432**	.340**	.417**	.394**	-								
6. PATIENT	.451**	.350**	.601**	.544**	.562**	-							
7. EGO_CON	.231**	.311**	.193**	.207**	.258**	.360**	-						
8. SEGO_CON	.267**	.162**	.310**	.272**	.268**	.304**	.200**	-					
9. FATH_OCC	.003	-.003	-.035	-.075**	-.008	.028	.009	.016	-				
10. DEMOC_PA	.258**	.131**	.333**	.264**	.390**	.278**	.153**	.145**	.072	-			
11. INSTRUCR	.311**	.133**	.324**	.215**	.428**	.343**	.129**	.157**	.061	.463**	-		
12. FRIEND	.303**	.143**	.302**	.273**	.332**	.340**	.232**	.170**	.071	.229**	.318**	-	
13. MEDIA	.257**	.172**	.442**	.380**	.415**	.336**	.045	.197**	-.012	.437**	.384**	.247**	-
$\bar{X}$	3.528	3.123	3.565	3.290	3.824	3.669	4.647	6.330	48.808	3.962	3.965	3.281	3.627
SD	.379	.470	.490	.415	.437	.483	2.067	1.453	10.628	.583	.498	.401	.449

Bartlett's test of sphericity = 4358.853 df = 78 p = .000 Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy = .870

\*\* p < .01

จากตารางที่ 11 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้  
จำนวน 13 ตัวแปร พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งหมด 78 คู่ มีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมี  
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จำนวน 66 คู่ และมีความสัมพันธ์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ  
จำนวน 12 คู่ โดยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเป็นความสัมพันธ์ทางบวกจำนวน 73 คู่  
ความสัมพันธ์ทางลบจำนวน 5 คู่ มีขนาดของความสัมพันธ์ตั้งแต่ .003 ถึง .657

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ที่อยู่ในตัว  
แปรแฝงเดียวกัน พบว่า ส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดย  
แยกพิจารณาได้เป็น 3 กลุ่ม คือ (1) *ตัวแปรแฝงความมีวินัยในตนเอง* ความสัมพันธ์ระหว่างตัว  
แปรสังเกตได้ในกลุ่มนี้มีขนาดของความสัมพันธ์อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ (.2 < r < .4) จำนวน 8 คู่  
ปานกลาง (.4 < r < .6) จำนวน 5 คู่ และค่อนข้างสูง (.6 < r < .8) จำนวน 2 คู่ โดยตัวแปรคู่ที่มี  
ความสัมพันธ์กันสูงสุด คือ ความรับผิดชอบ (RESPONSI) กับความตั้งใจจริง (INTEND) (r = .657)  
ส่วนตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์กันต่ำสุด คือ การปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคม (SO\_DOING)  
กับความเชื่อมั่นในตนเอง (CONFIDEN) (r = .255) และความสัมพันธ์ของตัวแปรทุกคู่มีทิศทาง  
เดียวกัน (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีเครื่องหมายเป็นบวก) แสดงว่า ตัวแปรสังเกตได้ในกลุ่มนี้  
หากตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาดสูงตัวแปรอีกตัวหนึ่งก็จะมีขนาดสูงด้วย หรือหากตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาด

ต่ำตัวแปรอีกตัวหนึ่งก็จะมีขนาดต่ำด้วย เช่น ถ้าบุคคลมีความรับผิดชอบสูงก็จะมี ความตั้งใจจริงสูงด้วย หรือถ้าบุคคลมีความรับผิดชอบต่ำก็จะมี ความตั้งใจจริงต่ำด้วย เป็นต้น (2) **ตัวแปรแฝง ปัจจัยภายในตัวบุคคล** ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ในกลุ่มนี้มีขนาดของความสัมพันธ์อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ ( $.2 < r < .4$ ) และมีความสัมพันธ์เพียงคู่เดียว คือ การควบคุมอีโก้ (EGO\_CON) กับการควบคุมซูเปอร์อีโก้ (SEGO\_CON) ( $r = .200$ ) และความสัมพันธ์มีทิศทางเดียวกัน (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีเครื่องหมายเป็นบวก) แสดงว่า บุคคลที่มีการควบคุมอีโก้สูงก็จะมี การควบคุมซูเปอร์อีโก้สูงด้วย หรือบุคคลที่มีการควบคุมอีโก้ต่ำก็จะมี การควบคุมซูเปอร์อีโก้ต่ำด้วย และ (3) **ตัวแปรแฝงปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม** ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ในกลุ่มนี้มีขนาดของความสัมพันธ์อยู่ในระดับต่ำ ( $r < .2$ ) จำนวน 4 คู่ ค่อนข้างต่ำ ( $.2 < r < .4$ ) จำนวน 4 คู่ และปานกลาง ( $.4 < r < .6$ ) จำนวน 2 คู่ โดยตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์กันสูงสุด คือ การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย (DEMOC\_PA) กับการควมมีวินัยในตนเองของอาจารย์ (INSTRUCR) ( $r = .463$ ) ส่วนตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์กันต่ำสุด คือ อาชีพบิดา (FATH\_OCC) กับอิทธิพลของสื่อมวลชน (MEDIA) ( $r = -.012$ ) และความสัมพันธ์ของตัวแปรส่วนใหญ่มีทิศทางเดียวกัน (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีเครื่องหมายเป็นบวก) แสดงว่า ตัวแปรสังเกตได้ในกลุ่มนี้ หากตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาดสูงตัวแปรอีกตัวหนึ่งก็จะมีขนาดสูงด้วย หรือหากตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาดต่ำตัวแปรอีกตัวหนึ่งก็จะมีขนาดต่ำด้วย เช่น ถ้าบุคคลได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยสูงก็จะได้รับอิทธิพลของสื่อมวลชนสูงด้วย หรือถ้าบุคคลได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยต่ำก็จะได้รับอิทธิพลของสื่อมวลชนต่ำด้วย เป็นต้น ยกเว้น ความสัมพันธ์ของอาชีพบิดา (FATH\_OCC) กับอิทธิพลของสื่อมวลชน (MEDIA) ที่มีทิศทางตรงกันข้าม (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีเครื่องหมายเป็นลบ) แสดงว่า บุคคลที่บิดามีคะแนนเกียรติภูมิของอาชีพสูงจะได้รับอิทธิพลจากสื่อมวลชนต่ำ หรือบุคคลที่บิดามีคะแนนเกียรติภูมิของอาชีพต่ำจะมีโอกาสได้รับอิทธิพลจากสื่อมวลชนสูง

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ที่อยู่ในตัวแปรแฝงต่างกัน แยกพิจารณาได้เป็น 3 กลุ่ม คือ (1) **ตัวแปรแฝงความมีวินัยในตนเองกับปัจจัยภายในตัวบุคคล** พบว่า ส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ขนาดของความสัมพันธ์อยู่ในระดับต่ำ ( $r < .2$ ) จำนวน 2 คู่ และระดับค่อนข้างต่ำ ( $.2 < r < .4$ ) จำนวน 10 คู่ โดยตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์กันสูงสุด คือ ความอดทน (PATIENT) กับการควบคุมอีโก้ (EGO\_CON) ( $r = .360$ ) ส่วนตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์กันต่ำสุด คือ ความเชื่อมั่นในตนเอง (CONFIDEN) กับการควบคุมซูเปอร์อีโก้ (SEGO\_CON) ( $r = .162$ ) และความสัมพันธ์ของตัวแปรทุกคู่มีทิศทางเดียวกัน (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีเครื่องหมายเป็นบวก) แสดงว่า ตัวแปรสังเกตได้ของสองกลุ่มนี้ หากตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาดสูงตัวแปรอีกตัวหนึ่งก็จะมีขนาดสูงด้วย หรือหาก

ตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาดต่ำกว่าตัวแปรอีกตัวหนึ่งก็จะมีขนาดต่ำด้วย เช่น ถ้าบุคคลมีความอดทนสูงก็จะมีการควบคุมอีโก้สูงด้วย หรือถ้าบุคคลมีความอดทนต่ำก็จะมีการควบคุมอีโก้ต่ำด้วย เป็นต้น (2) **ตัวแปรแฝงความมีวินัยในตนเองกับปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม** พบว่า ส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ขนาดของความสัมพันธ์อยู่ในระดับต่ำ ( $r < .2$ ) จำนวน 10 คู่ และระดับค่อนข้างต่ำ ( $.2 < r < .4$ ) จำนวน 20 คู่ โดยตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์กันสูงสุด คือ ความรับผิดชอบ (RESPONSI) กับอิทธิพลของสื่อมวลชน (MEDIA) ( $r = .442$ ) ส่วนตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์กันต่ำสุด คือ อาชีพบิดา (FATH\_OCC) กับการปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคม (SO\_DOING) ( $r = .003$ ) และอาชีพบิดา (FATH\_OCC) กับความเชื่อมั่นในตนเอง (CONFIDEN) ( $r = -.003$ ) โดยความสัมพันธ์ของตัวแปรส่วนใหญ่มีทิศทางเดียวกัน (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีเครื่องหมายเป็นบวก) แสดงว่า ตัวแปรสังเกตได้ของสองกลุ่มนี้หากตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาดสูงตัวแปรอีกตัวหนึ่งก็จะมีขนาดสูงด้วย หรือหากตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาดต่ำตัวแปรอีกตัวหนึ่งก็จะมีขนาดต่ำด้วย เช่น ถ้าบุคคลมีความรับผิดชอบสูง (RESPONSI) ก็จะได้รับอิทธิพลของ สื่อมวลชนสูงด้วย หรือถ้าบุคคลมีความรับผิดชอบต่ำ (RESPONSI) ก็จะได้รับอิทธิพลของ สื่อมวลชนต่ำด้วย เป็นต้น ยกเว้น ความสัมพันธ์ของอาชีพบิดา (FATH\_OCC) กับตัวแปรอื่น ๆ อีก 4 ตัวแปร คือ ความเชื่อมั่นในตนเอง (CONFIDEN) ความรับผิดชอบ (RESPONSI) ความตั้งใจจริง (INTEND) และความเป็นผู้นำ (LEADER) ที่มีทิศทางตรงกันข้าม (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีเครื่องหมายเป็นลบ) ( $r = -.003$   $-.035$   $-.075$  และ  $-.008$  ตามลำดับ) แสดงว่า ตัวแปรสังเกตได้ในกลุ่มนี้ หากตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาดสูงตัวแปรอีกตัวหนึ่งจะมีขนาดต่ำ หรือหากตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาดต่ำตัวแปรอีกตัวหนึ่งจะมีขนาดสูง เช่น บุคคลที่บิดามีคะแนนเกียรติภูมิของอาชีพสูงจะมีความเชื่อมั่นในตนเองต่ำ หรือบุคคลที่บิดามีคะแนนเกียรติภูมิของอาชีพต่ำจะมีความเชื่อมั่นในตนเองสูง เป็นต้น และ (3) **ตัวแปรแฝงปัจจัยภายในตัวบุคคลกับปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม** พบว่า ส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ขนาดของความสัมพันธ์ทุกคู่อยู่ในระดับต่ำ ( $r < .2$ ) ยกเว้น ตัวแปรการควบคุมอีโก้ (EGO\_CON) กับความมีวินัยในตนเองของกลุ่มเพื่อนสนิท (FRIEND) ( $r = .232$ ) ที่มีความสัมพันธ์กันสูงสุดและขนาดของความสัมพันธ์อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ ( $.2 < r < .4$ ) ส่วนตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์กันต่ำสุด คือ อาชีพบิดา (FATH\_OCC) กับการควบคุมอีโก้ (EGO\_CON) ( $r = .009$ ) โดยความสัมพันธ์ของตัวแปรทุกคู่มีทิศทางเดียวกัน (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีเครื่องหมายเป็นบวก) แสดงว่า ตัวแปรสังเกตได้ของสองกลุ่มนี้ หากตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาดสูงตัวแปรอีกตัวหนึ่งก็จะมีขนาดสูงด้วย หรือหากตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาดต่ำตัวแปรอีกตัวหนึ่งก็จะมีขนาดต่ำด้วย เช่น ถ้าบุคคลมีเพื่อนสนิทที่มีวินัยในตนเองสูงก็จะมี การควบคุมอีโก้สูงด้วย หรือถ้าบุคคลมีเพื่อนสนิทที่มีวินัยในตนเองต่ำก็จะมี การควบคุมอีโก้ต่ำด้วย เป็นต้น

กล่าวโดยสรุปได้ว่า ในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ทั้งที่อยู่ในตัวแปรแฝงเดียวกันและตัวแปรแฝงต่างกันความสัมพันธ์ส่วนใหญ่มีนัยสำคัญทางสถิติ ขนาดของความสัมพันธ์ส่วนใหญ่อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ ( $.2 < r < .4$ ) ทิศทางของความสัมพันธ์ส่วนใหญ่มีทิศทางเดียวกัน (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีเครื่องหมายเป็นบวก) และมีประเด็นที่น่าสนใจคือ ตัวแปรอาชีพบิดา (FATH\_OCC) มีความสัมพันธ์กับตัวแปรอื่น ๆ ทุกตัวในระดับต่ำ มีทั้งทิศทางเดียวกันและทิศทางตรงกันข้าม

เมื่อพิจารณาผลการทดสอบค่าสถิติ bartlett's test of sphericity ซึ่งเป็นค่าสถิติทดสอบสมมติฐานว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์นั้นเป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ (identity matrix) หรือไม่ พบว่า มีค่าเท่ากับ 4358.853 ( $p < .01$ ) แสดงให้เห็นว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์นี้มีความแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ค่าดัชนี Kaiser-Mayer-Olkin ซึ่งมีค่าใกล้ 1 (.870) แสดงให้เห็นว่าตัวแปรต่าง ๆ มีความสัมพันธ์กันมากและเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ต่อไป

3.2 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของกลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ของกลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์มีรายละเอียดแสดงได้ดังตารางที่ 12

ตารางที่ 12 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวแปรสังเกตได้ กลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ (n = 561) และเทคโนโลยีการเกษตร (n = 220)

กลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์													
Bartlett's test of sphericity = 2088.859		df = 78		p = .000		Kaiser-Mayer-Olkin							
measure of sampling adequacy = .879													
$\bar{x}$	3.523	3.168	3.545	3.326	3.819	3.701	4.859	6.298	46.999	3.890	3.898	3.277	3.577
SD	.377	.455	.499	.398	.448	.468	2.117	1.436	10.522	.596	.517	.396	.454
ตัวแปร	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1. SO_DOING	-	.277**	.360**	.216**	.411**	.448**	.252**	.236**	-.025	.277**	.377**	.334**	.273**
2. CONFIDEN	.335**	-	.344**	.352**	.341**	.350**	.282**	.183**	.003	.184**	.189**	.176**	.190**
3. RESPONSI	.425**	.288**	-	.651**	.433**	.611**	.233**	.281**	-.015	.353**	.349**	.253**	.455**
4. INTEND	.392**	.336**	.663**	-	.385**	.529**	.255**	.252**	-.045	.276**	.260**	.226**	.389**
5. LEADER	.442**	.322**	.299**	.413**	-	.587**	.274**	.307**	-.037	.409**	.487**	.340**	.400**
6. PATIENT	.408**	.369**	.583**	.569**	.473**	-	.372**	.321**	.037	.315**	.440**	.320**	.388**
7. EGO_CON	.207**	.223**	.125	.108	.163	.277**	-	.267**	-.027	.197**	.180**	.211**	.102
8. SEGO_CON	.335**	.170	.396**	.380**	.292**	.388**	.126	-	.003	.173**	.215**	.165**	.215**
9. FATH_OC	-.009	.049	-.024	-.009	.050	.068	.022	.065	-	.013	-.047	.052	-.034
10. DEMOC_PA	.311**	.032	.331**	.270**	.347**	.276**	.079	.145	.075	-	.486**	.254**	.404**
11. INSTRUCR	.225**	.053	.326**	.197**	.250**	.254**	.030	.143	.112	.403**	-	.358**	.383**
12. FRIEND	.264**	.028	.339**	.354**	.264**	.287**	.119	.235**	.112	.235**	.271**	-	.265**
13. MEDIA	.356**	.192**	.390**	.419**	.419**	.309**	.062	.161	-.015	.412**	.311**	.281**	-
$\bar{x}$	3.537	3.026	3.546	3.231	3.808	3.638	4.355	6.291	48.458	3.999	3.984	3.257	3.657
SD	.365	.464	.475	.407	.422	.455	1.885	1.489	10.266	.574	.438	.384	.441
Bartlett's test of sphericity = 757.787		df = 78		p = .000		Kaiser-Mayer-Olkin							
measure of sampling adequacy = .853													
กลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร													

\*\* p < .01

จากตารางที่ 12 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ จำนวน 13 ตัวแปรของกลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ พบว่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งหมด 78 คู่ มีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จำนวน 65 คู่ และมีความสัมพันธ์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จำนวน 13 คู่ โดยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัว

แปรเป็นความสัมพันธ์ทางบวกจำนวน 71 คู่ ความสัมพันธ์ทางลบจำนวน 7 คู่ มีขนาดของความสัมพัทธ์ตั้งแต่ .003 ถึง .651

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ที่อยู่ในตัวแปรแฝงเดียวกัน พบว่า ส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยแยกพิจารณาได้เป็น 3 กลุ่ม คือ (1) *ตัวแปรแฝงความมีวินัยในตนเอง* ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ในกลุ่มนี้มีขนาดของความสัมพัทธ์อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ ( $.2 < r < .4$ ) จำนวน 8 คู่ ปานกลาง ( $.4 < r < .6$ ) จำนวน 5 คู่ และค่อนข้างสูง ( $.6 < r < .8$ ) จำนวน 2 คู่ โดยตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์กันสูงสุด คือ ความรับผิดชอบ (RESPONSI) กับความตั้งใจจริง (INTEND) ( $r = .651$ ) ส่วนตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์กันต่ำสุด คือ การปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคม (SO\_DOING) กับความตั้งใจจริง (INTEND) ( $r = .216$ ) และความสัมพันธ์ของตัวแปรทุกคู่มีทิศทางเดียวกัน (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีเครื่องหมายเป็นบวก) แสดงว่า ตัวแปรสังเกตได้ในกลุ่มนี้ หากตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาดสูงตัวแปรอีกตัวหนึ่งก็จะมีขนาดสูงด้วย หรือหากตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาดต่ำตัวแปรอีกตัวหนึ่งก็จะมีขนาดต่ำด้วย เช่น ถ้าบุคคลมีความรับผิดชอบสูงก็จะมีความตั้งใจจริงสูงด้วย หรือถ้าบุคคลมีความรับผิดชอบต่ำก็จะมีความตั้งใจจริงต่ำด้วย เป็นต้น (2) *ตัวแปรแฝงปัจจัยภายในตัวบุคคล* ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ในกลุ่มนี้มีขนาดของความสัมพัทธ์อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ ( $.2 < r < .4$ ) และมีความสัมพันธ์เพียงคู่เดียว คือ การควบคุมอีโก้ (EGO\_CON) กับการควบคุมซูเปอร์อีโก้ (SEGO\_CON) ( $r = .267$ ) และความสัมพันธ์มีทิศทางเดียวกัน (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีเครื่องหมายเป็นบวก) แสดงว่า บุคคลที่มีการควบคุมอีโก้สูงก็จะมี การควบคุมซูเปอร์อีโก้สูงด้วย หรือบุคคลที่มีการควบคุมอีโก้ต่ำก็จะมี การควบคุมซูเปอร์อีโก้ต่ำด้วย และ (3) *ตัวแปรแฝงปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม* ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ในกลุ่มนี้มีขนาดของความสัมพัทธ์อยู่ในระดับต่ำ ( $r < .2$ ) จำนวน 4 คู่ ค่อนข้างต่ำ ( $.2 < r < .4$ ) จำนวน 4 คู่ และปานกลาง ( $.4 < r < .6$ ) จำนวน 2 คู่ โดยตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์กันสูงสุด คือ การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย (DEMOC\_PA) กับความมีวินัยในตนเองของอาจารย์ (INSTRUCR) ( $r = .486$ ) ส่วนตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์กันต่ำสุด คือ อาชีพบิดา (FATH\_OCC) กับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย (DEMOC\_PA) ( $r = .013$ ) และความสัมพันธ์ของตัวแปรส่วนใหญ่มีทิศทางเดียวกัน (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีเครื่องหมายเป็นบวก) แสดงว่า ตัวแปรสังเกตได้ในกลุ่มนี้หากตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาดสูงตัวแปรอีกตัวหนึ่งก็จะมีขนาดสูงด้วย หรือหากตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาดต่ำตัวแปรอีกตัวหนึ่งก็จะมีขนาดต่ำด้วย เช่น ถ้าบุคคลได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยสูงก็จะได้รับอิทธิพลของสื่อมวลชนสูงด้วย หรือถ้าบุคคลได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยต่ำก็จะได้รับอิทธิพลของสื่อมวลชนต่ำด้วย เป็นต้น ยกเว้น ความสัมพันธ์ของอาชีพบิดา (FATH\_OCC) กับความมีวินัยในตนเองของอาจารย์ (INSTRUCR) และอาชีพบิดา (FATH\_OCC) กับอิทธิพลของ

สื่อมวลชน (MEDIA) ที่มีทิศทางตรงกันข้าม (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีเครื่องหมายเป็นลบ) ( $r = -.047$  และ  $-.034$  ตามลำดับ) แสดงว่า ตัวแปรสังเกตได้ในกลุ่มนี้หากตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาดสูงตัวแปรอีกตัวหนึ่งจะมีขนาดต่ำ หรือหากตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาดต่ำอีกแปรอีกตัวหนึ่งจะมีขนาดสูง เช่น บุคคลที่บิดามีคะแนนเกียรติภูมิของอาชีพสูงจะได้รับอิทธิพลจากสื่อมวลชนต่ำ หรือบุคคลที่บิดามีคะแนนเกียรติภูมิของอาชีพต่ำจะมีโอกาสได้รับอิทธิพลจากสื่อมวลชนสูง

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ที่อยู่ในตัวแปรแฝงต่างกัน แยกพิจารณาได้เป็น 3 กลุ่ม คือ (1) **ตัวแปรแฝงความมีวินัยในตนเองกับปัจจัยภายในตัวบุคคล** พบว่า ตัวแปรทุกคู่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ขนาดของความสัมพันธ์อยู่ในระดับต่ำ ( $r < .2$ ) เพียง 1 คู่ และระดับค่อนข้างต่ำ ( $.2 < r < .4$ ) จำนวน 11 คู่ โดยตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์กันสูงสุด คือ ความอดทน (PATIENT) กับการควบคุมอีโก้ (EGO\_CON) ( $r = .372$ ) ส่วนตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์กันต่ำสุด คือ ความเชื่อมั่นในตนเอง (CONFIDEN) กับการควบคุมซูเปอร์อีโก้ (SEGO\_CON) ( $r = .183$ ) และความสัมพันธ์ของตัวแปรทุกคู่มีทิศทางเดียวกัน (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีเครื่องหมายเป็นบวก) แสดงว่า ตัวแปรสังเกตได้ของสองกลุ่มนี้ หากตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาดสูงตัวแปรอีกตัวหนึ่งก็จะมีขนาดสูงด้วย หรือหากตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาดต่ำตัวแปรอีกตัวหนึ่งก็จะมีขนาดต่ำด้วย เช่น ถ้าบุคคลมีความอดทนสูงก็จะมี การควบคุมอีโก้สูงด้วย หรือถ้าบุคคลมีความอดทนต่ำก็จะมี การควบคุมอีโก้ต่ำด้วย เป็นต้น (2) **ตัวแปรแฝงความมีวินัยในตนเองกับปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม** พบว่า ส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ขนาดของความสัมพันธ์อยู่ในระดับต่ำ ( $r < .2$ ) จำนวน 10 คู่ ระดับค่อนข้างต่ำ ( $.2 < r < .4$ ) จำนวน 15 คู่ และระดับปานกลาง ( $.4 < r < .6$ ) จำนวน 5 คู่ โดยตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์กันสูงสุด คือ ความเป็นผู้นำ (LEADER) กับความมีวินัยในตนเองของอาจารย์ (INSTRUCR) ( $r = .487$ ) ส่วนตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์กันต่ำสุด คือ อาชีพบิดา (FATH\_OCC) กับความเชื่อมั่นในตนเอง (CONFIDEN) ( $r = .003$ ) โดยความสัมพันธ์ของตัวแปรส่วนใหญ่มีทิศทางเดียวกัน (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีเครื่องหมายเป็นบวก) แสดงว่า ตัวแปรสังเกตได้ของสองกลุ่มนี้หากตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาดสูงตัวแปรอีกตัวหนึ่งก็จะมีขนาดสูงด้วย หรือหากตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาดต่ำตัวแปรอีกตัวหนึ่งก็จะมีขนาดต่ำด้วย เช่น ถ้าบุคคลได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยสูงก็จะเป็นผู้นำสูงด้วย หรือถ้าบุคคลได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยต่ำก็จะเป็นผู้นำต่ำด้วย เป็นต้น ยกเว้น ความสัมพันธ์ของอาชีพบิดา (FATH\_OCC) กับตัวแปรอื่น ๆ อีก 4 ตัวแปร คือ การปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคม (SO\_DOING) ความรับผิดชอบ (RESPONSI) ความตั้งใจจริง (INTEND) และความเป็นผู้นำ (LEADER) ที่มีทิศทางตรงกันข้าม (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีเครื่องหมายเป็นลบ) ( $r = -.025$   $-.015$   $-.045$  และ  $-.037$  ตามลำดับ) แสดงว่า ตัวแปรสังเกตได้ในกลุ่มนี้หากตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาดสูงตัวแปรอีก

ตัวหนึ่งจะมีขนาดต่ำ หรือหากตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาดต่ำตัวแปรอีกตัวหนึ่งจะมีขนาดสูง เช่น บุคคลที่บิดามีคะแนนเกียรติภูมิของอาชีพสูงจะมีความตั้งใจจริงต่ำ หรือบุคคลที่บิดามีคะแนนเกียรติภูมิของอาชีพต่ำจะมีความตั้งใจจริงสูง เป็นต้น และ (3) **ตัวแปรแฝงปัจจัยภายในตัวบุคคลกับปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม** พบว่า ส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ขนาดของความสัมพันธ์อยู่ในระดับต่ำ ( $r < .2$ ) จำนวน 7 คู่ อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ ( $.2 < r < .4$ ) จำนวน 3 คู่ ตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์กันสูงสุด คือ ตัวแปรการควบคุมซูเปอร์อีโก้ (SEGO\_CON) กับความมีวินัยในตนเองของอาจารย์ (INSTRUCR) ( $r = .215$ ) และการควบคุมซูเปอร์อีโก้ (SEGO\_CON) กับอิทธิพลของสื่อมวลชน (MEDIA) ( $r = .215$ ) ส่วนตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์กันต่ำสุด คือ อาชีพบิดา (FATH\_OCC) กับการควบคุมซูเปอร์อีโก้ (SEGO\_CON) ( $r = .003$ ) โดยความสัมพันธ์ของตัวแปรส่วนใหญ่มีทิศทางเดียวกัน (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีเครื่องหมายเป็นบวก) แสดงว่า ตัวแปรสังเกตได้ของสองกลุ่มนี้ หากตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาดสูงตัวแปรอีกตัวหนึ่งก็จะมีขนาดสูงด้วย หรือหากตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาดต่ำตัวแปรอีกตัวหนึ่งก็จะมีขนาดต่ำด้วย เช่น ถ้าบุคคลมีการควบคุมซูเปอร์อีโก้สูงก็จะได้รับอิทธิพลจากสื่อมวลชนสูงด้วย หรือถ้าบุคคลมีการควบคุมซูเปอร์อีโก้ต่ำก็จะได้รับอิทธิพลจากสื่อมวลชนต่ำด้วย เป็นต้น ยกเว้น อาชีพบิดา (FATH\_OCC) กับการควบคุมอีโก้ (EGO\_CON) ที่ความสัมพันธ์มีทิศทางตรงกันข้าม แสดงว่า ตัวแปรสังเกตได้ในคู่นี้หากบุคคลที่บิดามีคะแนนเกียรติภูมิของอาชีพสูงจะมีการควบคุมอีโก้ต่ำ หรือบุคคลที่บิดามีคะแนนเกียรติภูมิของอาชีพต่ำจะมีการควบคุมอีโก้สูง เป็นต้น

กล่าวโดยสรุปได้ว่า ในกลุ่มตัวอย่างกลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ทั้งที่อยู่ในตัวแปรแฝงเดียวกันและตัวแปรแฝงต่างกัน ความสัมพันธ์ส่วนใหญ่ มีนัยสำคัญทางสถิติ ขนาดของความสัมพันธ์ส่วนใหญ่อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ ( $.2 < r < .4$ ) ทิศทางของความสัมพันธ์ส่วนใหญ่มีทิศทางเดียวกัน (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีเครื่องหมายเป็นบวก) และมีประเด็นที่น่าสนใจ คือ ตัวแปรอาชีพบิดา (FATH\_OCC) มีความสัมพันธ์กับตัวแปรอื่น ๆ ทุกตัวในระดับต่ำ มีทั้งทิศทางเดียวกันและทิศทางตรงกันข้าม

เมื่อพิจารณาผลการทดสอบค่าสถิติ bartlett's test of sphericity ซึ่งเป็นค่าสถิติทดสอบสมมติฐานว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์นั้นเป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ (identity matrix) หรือไม่ พบว่า มีค่าเท่ากับ 2088.859 ( $p < .01$ ) แสดงให้เห็นว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์นี้มีความแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ค่าดัชนี Kaiser-Mayer-Olkin ซึ่งมีค่าใกล้ 1 (.879) แสดงให้เห็นว่าตัวแปรต่าง ๆ ของกลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์มีความสัมพันธ์กันมากและเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์และการวิเคราะห์กลุ่มพหุต่อไป



### 3.3 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของกลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ของกลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตรมีรายละเอียดแสดงได้ดังตารางที่ 12 หน้า 106

สำหรับผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้จำนวน 13 ตัวแปรของกลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร พบว่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งหมด 78 คู่ มีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จำนวน 52 คู่ และมีความสัมพันธ์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จำนวน 26 คู่ โดยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเป็นความสัมพันธ์ทางบวกจำนวน 74 คู่ ความสัมพันธ์ทางลบจำนวน 4 คู่ มีขนาดของความสัมพันธ์ตั้งแต่ .009 ถึง .663

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ที่อยู่ในตัวแปรแฝงเดียวกัน พบว่า ส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยแยกพิจารณาได้เป็น 3 กลุ่ม คือ (1) **ตัวแปรแฝงความมีวินัยในตนเอง** ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ในกลุ่มนี้มีขนาดของความสัมพันธ์อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ ( $.2 < r < .4$ ) จำนวน 7 คู่ ปานกลาง ( $.4 < r < .6$ ) จำนวน 7 คู่ และค่อนข้างสูง ( $.6 < r < .8$ ) จำนวน 1 คู่ โดยตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์กันสูงสุด คือ ความรับผิดชอบ (RESPONSI) กับความตั้งใจจริง (INTEND) ( $r = .663$ ) ส่วนตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์กันต่ำสุด คือ ความเชื่อมั่นในตนเอง (CONFIDEN) กับความรับผิดชอบ (RESPONSI) ( $r = .288$ ) และความสัมพันธ์ของตัวแปรทุกคู่มีทิศทางเดียวกัน (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีเครื่องหมายเป็นบวก) แสดงว่า ตัวแปรสังเกตได้ในกลุ่มนี้หากตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาดสูงตัวแปรอีกตัวหนึ่งก็จะมีขนาดสูงด้วย หรือหากตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาดต่ำตัวแปรอีกตัวหนึ่งก็จะมีขนาดต่ำด้วย เช่น ถ้าบุคคลมีความรับผิดชอบสูงก็จะมีความตั้งใจจริงสูงด้วย หรือถ้าบุคคลมีความรับผิดชอบต่ำก็จะมีความตั้งใจจริงต่ำด้วย เป็นต้น (2) **ตัวแปรแฝงปัจจัยภายในตัวบุคคล** ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ในกลุ่มนี้มีขนาดของความสัมพันธ์อยู่ในระดับต่ำ ( $r < .2$ ) และมีความสัมพันธ์เพียงคู่เดียว คือ การควบคุมอีโก้ (EGO\_CON) กับการควบคุมซูเปอร์อีโก้ (SEGO\_CON) ( $r = .126$ ) และความสัมพันธ์มีทิศทางเดียวกัน (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีเครื่องหมายเป็นบวก) แสดงว่า บุคคลที่มีการควบคุมอีโก้สูงก็จะมี การควบคุมซูเปอร์อีโก้สูงด้วย หรือบุคคลที่มีการควบคุมอีโก้ต่ำก็จะมี การควบคุมซูเปอร์อีโก้ต่ำด้วย และ (3) **ตัวแปรแฝงปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม** ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ในกลุ่มนี้มีขนาดของความสัมพันธ์อยู่ในระดับต่ำ ( $r < .2$ ) จำนวน 4 คู่ ค่อนข้างต่ำ ( $.2 < r < .4$ ) จำนวน 4 คู่ และปานกลาง ( $.4 < r < .6$ ) จำนวน 2 คู่ โดยตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์กันสูงสุด คือ การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย (DEMOC\_PA) กับอิทธิพลของสื่อมวลชน (MEDIA) ( $r = .412$ ) ส่วนตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์กันต่ำสุด คือ อาชีพบิดา (FATH\_OCC) กับอิทธิพลของสื่อมวลชน (MEDIA) ( $r = -.015$ ) และความสัมพันธ์ของตัวแปร

ส่วนใหญ่มีทิศทางเดียวกัน (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีเครื่องหมายเป็นบวก) แสดงว่า ตัวแปรสังเกตได้ในกลุ่มนี้หากตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาดสูงตัวแปรอีกตัวหนึ่งก็จะมีขนาดสูงด้วย หรือหากตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาดต่ำตัวแปรอีกตัวหนึ่งก็จะมีขนาดต่ำด้วย เช่น ถ้าบุคคลได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยสูงก็จะได้รับอิทธิพลของสื่อมวลชนสูงด้วย หรือถ้าบุคคลได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยต่ำก็จะได้รับอิทธิพลของสื่อมวลชนต่ำด้วย เป็นต้น ยกเว้น ความสัมพันธ์ของ อาชีพบิดา (FATH\_OCC) กับอิทธิพลของสื่อมวลชน (MEDIA) ที่มีทิศทางตรงกันข้าม (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีเครื่องหมายเป็นลบ) ( $r = -.015$ ) แสดงว่า ตัวแปรสังเกตได้คือนี้หากตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาดสูงตัวแปรอีกตัวหนึ่งก็จะมีขนาดต่ำ หรือหากตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาดต่ำอีกแปรอีกตัวหนึ่งจะมีขนาดสูง กล่าวคือ บุคคลที่บิดามีคะแนนเกียรติภูมิของอาชีพสูงจะได้รับอิทธิพลจากสื่อมวลชนต่ำ หรือบุคคลที่บิดามีคะแนนเกียรติภูมิของอาชีพต่ำจะมีโอกาสได้รับอิทธิพลจากสื่อมวลชนสูง

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ที่อยู่ในตัวแปรแฝงต่างกัน แยกพิจารณาได้เป็น 3 กลุ่ม คือ (1) **ตัวแปรแฝงความมีวินัยในตนเองกับปัจจัยภายในตัวบุคคล** พบว่า ตัวแปรส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ขนาดของความสัมพัทธ์อยู่ในระดับต่ำ ( $r < .2$ ) จำนวน 4 คู่ และระดับค่อนข้างต่ำ ( $.2 < r < .4$ ) จำนวน 8 คู่ โดยตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์กันสูงสุด คือ ความรับผิดชอบ (RESPONSI) กับการควบคุมซูเปอร์อีโก้ (SEGO\_CON) ( $r = .396$ ) ส่วนตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์กันต่ำสุด คือ ความตั้งใจจริง (INTEND) กับการควบคุมอีโก้ (EGO\_CON) ( $r = .108$ ) และความสัมพันธ์ของตัวแปรทุกคู่มีทิศทางเดียวกัน (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีเครื่องหมายเป็นบวก) แสดงว่า ตัวแปรสังเกตได้ของสองกลุ่มนี้หากตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาดสูงตัวแปรอีกตัวหนึ่งก็จะมีขนาดสูงด้วย หรือหากตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาดต่ำตัวแปรอีกตัวหนึ่งก็จะมีขนาดต่ำด้วย เช่น ถ้าบุคคลมีความอดทนสูงก็จะมี การควบคุมอีโก้สูงด้วย หรือถ้าบุคคลมีความอดทนต่ำก็จะมี การควบคุมอีโก้ต่ำด้วย เป็นต้น (2) **ตัวแปรแฝงความมีวินัยในตนเองกับปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม** พบว่า ส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ขนาดของความสัมพัทธ์อยู่ในระดับต่ำ ( $r < .2$ ) จำนวน 11 คู่ ระดับค่อนข้างต่ำ ( $.2 < r < .4$ ) จำนวน 17 คู่ และระดับปานกลาง ( $.4 < r < .6$ ) จำนวน 2 คู่ โดยตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์กันสูงสุด คือ ความตั้งใจจริง (INTEND) กับอิทธิพลของสื่อมวลชน (MEDIA) ( $r = .419$ ) และความเป็นผู้นำ (LEADER) กับอิทธิพลของสื่อมวลชน (MEDIA) ( $r = .419$ ) ส่วนตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์กันต่ำสุด คือ อาชีพบิดา (FATH\_OCC) กับการปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคม (SO\_DOING) ( $r = -.009$ ) และอาชีพบิดา (FATH\_OCC) กับความตั้งใจจริง (INTEND) ( $r = -.009$ ) โดยความสัมพันธ์ของตัวแปรส่วนใหญ่มีทิศทางเดียวกัน (ค่าสัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์มีเครื่องหมายเป็นบวก) แสดงว่า ตัวแปรสังเกตได้ของสองกลุ่มนี้หากตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาดสูงตัวแปรอีกตัวหนึ่งก็

จะมีขนาดสูงด้วย หรือหากตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาดต่ำตัวแปรอีกตัวหนึ่งก็จะมีขนาดต่ำด้วย เช่น ถ้าบุคคลได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยสูงก็จะเป็นผู้นำสูงด้วย หรือถ้าบุคคลได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยต่ำก็จะเป็นผู้นำต่ำด้วย เป็นต้น ยกเว้น ความสัมพันธ์ของอาชีพอิดา (FATH\_OCC) กับตัวแปรอื่น ๆ อีก 3 ตัวแปร คือ การปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคม (SO\_DOING) ความรับผิดชอบ (RESPONSI) และความตั้งใจจริง (INTEND) ที่มีทิศทางตรงกันข้าม (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีเครื่องหมายเป็นลบ) ( $r = -.009$   $-.024$  และ  $-.009$  ตามลำดับ) แสดงว่า ตัวแปรสังเกตได้ในกลุ่มนี้หากตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาดสูงตัวแปรอีกตัวหนึ่งจะมีขนาดต่ำ หรือหากตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาดต่ำตัวแปรอีกตัวหนึ่งจะมีขนาดสูง เช่น บุคคลที่บิดามีคะแนนเกียรติภูมิของอาชีพสูงจะมีความตั้งใจจริงต่ำ หรือบุคคลที่บิดามีคะแนนเกียรติภูมิของอาชีพต่ำจะมีความตั้งใจจริงสูง เป็นต้น และ (3) **ตัวแปรแฝงปัจจัยภายในตัวบุคคลกับปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม** พบว่า ส่วนใหญ่ความสัมพันธ์ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ขนาดของความสัมพันธ์อยู่ในระดับต่ำ ( $r < .2$ ) จำนวน 9 คู่ อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ ( $.2 < r < .4$ ) จำนวน 1 คู่ ตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์กันสูงสุด คือ ตัวแปรการควบคุมซูเปอร์อีโก้ (SEGO\_CON) กับความมีวินัยในตนเองของกลุ่มเพื่อนสนิท (FRIEND) ( $r = .235$ ) ส่วนตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์กันต่ำสุด คือ อาชีพอิดา (FATH\_OCC) กับการควบคุมอีโก้ (EGO\_CON) ( $r = .022$ ) โดยความสัมพันธ์ของตัวแปรทุกคู่มีทิศทางเดียวกัน (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีเครื่องหมายเป็นบวก) แสดงว่า ตัวแปรสังเกตได้ของสองกลุ่มนี้ หากตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาดสูงตัวแปรอีกตัวหนึ่งก็จะมีขนาดสูงด้วย หรือหากตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาดต่ำตัวแปรอีกตัวหนึ่งก็จะมีขนาดต่ำด้วย เช่น ถ้าบุคคลมีการควบคุมซูเปอร์อีโก้สูงก็จะได้รับอิทธิพลจากสื่อมวลชนสูงด้วย หรือถ้าบุคคลมีการควบคุมซูเปอร์อีโก้ต่ำก็จะได้รับอิทธิพลจากสื่อมวลชนต่ำด้วย เป็นต้น

กล่าวโดยสรุปได้ว่า ในกลุ่มตัวอย่างกลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตรความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ทั้งที่อยู่ในตัวแปรแฝงเดียวกันและตัวแปรแฝงต่างกันความสัมพันธ์ส่วนใหญ่มีนัยสำคัญทางสถิติ ขนาดของความสัมพันธ์ส่วนใหญ่อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ ( $.2 < r < .4$ ) ทิศทางของความสัมพันธ์ส่วนใหญ่มีทิศทางเดียวกัน (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีเครื่องหมายเป็นบวก) และมีประเด็นที่น่าสนใจคือ ตัวแปรอาชีพอิดา (FATH\_OCC) มีความสัมพันธ์ กับตัวแปรอื่น ๆ ทุกตัวในระดับต่ำ มีทั้งทิศทางเดียวกันและทิศทางตรงกันข้าม

เมื่อพิจารณาผลการทดสอบค่าสถิติ bartlett's test of sphericity พบว่า มีค่าเท่ากับ 757.787 ( $p < .01$ ) แสดงให้เห็นว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์นี้มีความแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ค่าดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin ซึ่งมีค่าใกล้ 1 (.853) แสดงให้เห็นว่าตัวแปรต่าง ๆ ของกลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตรมีความสัมพันธ์กันมากและเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์และการวิเคราะห์กลุ่มพหุต่อไป

### 3.4 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของกลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ของกลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศมีรายละเอียดแสดงได้ดังตารางที่ 13

ตารางที่ 13 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวแปรสังเกตได้ของกลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (n = 217) และสาขารณศาสตร (n = 243)

กลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ													
Bartlett's test of sphericity = 759.658	df = 78	p = .000		Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy = .797									
$\bar{x}$	3.481	3.068	3.492	3.165	3.759	3.553	4.475	6.171	53.294	3.979	3.983	3.180	3.541
SD	.405	.500	.485	.460	.441	.521	2.025	1.153	10.741	.545	.504	.381	.432
ตัวแปร	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1. SO_DOING	-	.180**	.264**	.192**	.460**	.472**	.279**	.321**	.055	.200**	.274**	.237**	.100
2. CONFIDEN	.209**	-	.301**	.400**	.319**	.341**	.323**	.171	.034	.101	.110	.167	.080
3. RESPONSI	.352**	.220**	-	.669**	.396**	.591**	.145	.320**	-.053	.254**	.274**	.274**	.364**
4. INTEND	.291**	.326**	.650**	-	.364**	.502**	.141	.221**	-.040	.205**	.164	.205**	.292**
5. LEADER	.428**	.368**	.458**	.396**	-	.568**	.300**	.255**	-.012	.364**	.357**	.291**	.323**
6. PATIENT	.458**	.310**	.598**	.558**	.563**	-	.390**	.286**	.070	.189**	.279**	.351**	.179**
7. EGO_CON	.168**	.405**	.210**	.215**	.267**	.358**	-	.170	.149	.179**	.126	.203**	-.131
8. SEGO_CON	.194**	.082	.243**	.232**	.112	.187**	.141	-	.065	.089	.044	.109	.103
9. FATH_OCC	.069	-.026	-.058	-.119	.062	.050	.029	-.025	-	.172	.067	.098	.059
10. DEMOC_PA	.207**	.166**	.323**	.329**	.396**	.306**	.141	.100	.068	-	.343**	.059	.380**
11. INSTRUCR	.242**	.123	.265**	.200**	.481**	.278**	.133	.102	.226**	.513**	-	.185**	.293**
12. FRIEND	.289**	.108	.334**	.285**	.347**	.367**	.397**	.116	.149	.272**	.354**	-	.021
13. MEDIA	.239**	.215**	.460**	.389**	.492**	.372**	.084	.215**	-.010	.554**	.473**	.255**	-
$\bar{x}$	3.573	3.158	3.692	3.374	3.910	3.729	4.576	6.584	49.293	4.078	4.086	3.400	3.793
SD	.368	.464	.465	.388	.410	.491	2.102	1.380	10.060	.575	.476	.418	.416
Bartlett's test of sphericity = 987.595	df = 78	p = .000		Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy = .831									

#### กลุ่มสาขาวิชาสาขารณศาสตร

\*\* p < .01

จากตารางที่ 13 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้จำนวน 13 ตัวแปรของกลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งหมด 78 คู่ มีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จำนวน 48 คู่ และมีความสัมพันธ์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จำนวน 30 คู่ โดยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเป็นความสัมพันธ์ทางบวกจำนวน 74 คู่ ความสัมพันธ์ทางลบจำนวน 4 คู่ มีขนาดของความสัมพัทธ์ตั้งแต่ .012 ถึง .669

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ที่อยู่ในตัวแปรแฝงเดียวกัน พบว่า ส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยแยกพิจารณาได้เป็น 3 กลุ่ม คือ (1) **ตัวแปรแฝงความมีวินัยในตนเอง** ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ในกลุ่มนี้มีขนาดของความสัมพัทธ์อยู่ในระดับต่ำ ( $r < .2$ ) จำนวน 2 คู่ ค่อนข้างต่ำ ( $.2 < r < .4$ ) จำนวน 6 คู่ ปานกลาง ( $.4 < r < .6$ ) จำนวน 6 คู่ และค่อนข้างสูง ( $.6 < r < .8$ ) จำนวน 1 คู่ โดยตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์กันสูงสุด คือ ความรับผิดชอบ (RESPONSI) กับความตั้งใจจริง

(INTEND) ( $r = .669$ ) ส่วนตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์กันต่ำสุด คือ การปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคม (SO\_DOING) กับความเชื่อมั่นในตนเอง (CONFIDEN) ( $r = .180$ ) และความสัมพันธ์ของตัวแปรทุกคู่มีทิศทางเดียวกัน (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีเครื่องหมายเป็นบวก) แสดงว่า ตัวแปรสังเกตได้ในกลุ่มนี้หากตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาดสูงตัวแปรอีกตัวหนึ่งก็จะมีขนาดสูงด้วย หรือหากตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาดต่ำตัวแปรอีกตัวหนึ่งก็จะมีขนาดต่ำด้วย เช่น ถ้าบุคคลมีความรับผิดชอบสูงก็จะมีความตั้งใจจริงสูงด้วย หรือถ้าบุคคลมีความรับผิดชอบต่ำก็จะมีความตั้งใจจริงต่ำด้วย เป็นต้น (2) **ตัวแปรแฝงปัจจัยภายในตัวบุคคล** ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ในกลุ่มนี้มีขนาดของความสัมพันธ์อยู่ในระดับต่ำ ( $r < .2$ ) และมีความสัมพันธ์เพียงคู่เดียว คือ การควบคุมอีโก้ (EGO\_CON) กับการควบคุมซูเปอร์อีโก้ (SEGO\_CON) ( $r = .170$ ) และความสัมพันธ์มีทิศทางเดียวกัน (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีเครื่องหมายเป็นบวก) แสดงว่า บุคคลที่มีการควบคุมอีโก้สูงก็จะมี การควบคุมซูเปอร์อีโก้สูงด้วย หรือบุคคลที่มีการควบคุมอีโก้ต่ำก็จะมี การควบคุมซูเปอร์อีโก้ต่ำด้วย และ (3) **ตัวแปรแฝงปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม** ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ในกลุ่มนี้มีขนาดของความสัมพันธ์อยู่ในระดับต่ำ ( $r < .2$ ) จำนวน 7 คู่ และค่อนข้างต่ำ ( $.2 < r < .4$ ) จำนวน 3 คู่ โดยตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์กันสูงสุด คือ การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย (DEMOC\_PA) กับอิทธิพลของสื่อมวลชน (MEDIA) ( $r = .380$ ) ส่วนตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์กันต่ำสุด คือ ความมีวินัยในตนเองของกลุ่มเพื่อนสนิท (FRIEND) กับอิทธิพลของสื่อมวลชน (MEDIA) ( $r = .021$ ) และความสัมพันธ์ของตัวแปรทุกคู่มีทิศทางเดียวกัน (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีเครื่องหมายเป็นบวก) แสดงว่า ตัวแปรสังเกตได้ในกลุ่มนี้หากตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาดสูงตัวแปรอีกตัวหนึ่งก็จะมีขนาดสูงด้วย หรือหากตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาดต่ำตัวแปรอีกตัวหนึ่งก็จะมีขนาดต่ำด้วย เช่น ถ้าบุคคลได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยสูงก็จะได้รับอิทธิพลของสื่อมวลชนสูงด้วย หรือถ้าบุคคลได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยต่ำก็จะได้รับอิทธิพลของสื่อมวลชนต่ำด้วย เป็นต้น

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ที่อยู่ในตัวแปรแฝงต่างกัน แยกพิจารณาได้เป็น 3 กลุ่ม คือ (1) **ตัวแปรแฝงความมีวินัยในตนเองกับปัจจัยภายในตัวบุคคล** พบว่า ตัวแปรส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ขนาดของความสัมพันธ์อยู่ในระดับต่ำ ( $r < .2$ ) จำนวน 3 คู่ และระดับค่อนข้างต่ำ ( $.2 < r < .4$ ) จำนวน 9 คู่ โดยตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์กันสูงสุด คือ ความอดทน (PATIENT) กับการควบคุมอีโก้ (EGO\_CON) ( $r = .390$ ) ส่วนตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์กันต่ำสุด คือ ความตั้งใจจริง (INTEND) กับการควบคุมอีโก้ (EGO\_CON) ( $r = .141$ ) และความสัมพันธ์ของตัวแปรทุกคู่มีทิศทางเดียวกัน (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีเครื่องหมายเป็นบวก) แสดงว่า ตัวแปรสังเกตได้ของสองกลุ่มนี้หากตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาดสูงตัวแปรอีกตัวหนึ่งก็จะมีขนาดสูงด้วย หรือหากตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาดต่ำ

ตัวแปรอีกตัวหนึ่งก็จะมีขนาดต่ำด้วย เช่น ถ้าบุคคลมีความอดทนสูงก็จะมี การควบคุมอีโก้สูงด้วย หรือถ้าบุคคลมีความอดทนต่ำก็จะมี การควบคุมอีโก้ต่ำด้วย เป็นต้น (2) **ตัวแปรแฝงความมีวินัยในตนเองกับปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม** พบว่า ส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ขนาดของความสัมพันธ์อยู่ในระดับต่ำ ( $r < .2$ ) จำนวน 14 คู่ และระดับค่อนข้างต่ำ ( $.2 < r < .4$ ) จำนวน 16 คู่ โดยตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์กันสูงสุด คือ ความเป็นผู้นำ (LEADER) กับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย (DEMOC\_PA) ( $r = .364$ ) และความรับผิดชอบต่อ (RESPONSI) กับอิทธิพลของสื่อมวลชน (MEDIA) ( $r = .364$ ) ส่วนตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์กันต่ำสุด คือ อาชีพบิดา (FATH\_OCC) กับความเป็นผู้นำ (LEADER) ( $r = -.012$ ) โดยความสัมพันธ์ของตัวแปรส่วนใหญ่มีทิศทางเดียวกัน (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีเครื่องหมายเป็นบวก) แสดงว่า ตัวแปรสังเกตได้ของสองกลุ่มนี้หากตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาดสูงตัวแปรอีกตัวหนึ่งก็จะมีขนาดสูงด้วย หรือหากตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาดต่ำตัวแปรอีกตัวหนึ่งก็จะมีขนาดต่ำด้วย เช่น ถ้าบุคคลได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยสูงก็จะมีความเป็นผู้นำสูงด้วย หรือถ้าบุคคลได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยต่ำก็จะมีความเป็นผู้นำต่ำด้วย เป็นต้น ยกเว้น ความสัมพันธ์ของอาชีพบิดา (FATH\_OCC) กับตัวแปรอื่น ๆ อีก 3 ตัวแปร คือ ความรับผิดชอบต่อ (RESPONSI) ความตั้งใจจริง (INTEND) และความเป็นผู้นำ (LEADER) ที่มีทิศทางตรงกันข้าม (ค่าสัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์มีเครื่องหมายเป็นลบ) ( $r = -.053$   $-.040$  และ  $-.012$  ตามลำดับ) แสดงว่า ตัวแปรสังเกตได้ในกลุ่มนี้หากตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาดสูงตัวแปรอีกตัวหนึ่งจะมีขนาดต่ำ หรือหากตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาดต่ำตัวแปรอีกตัวหนึ่งจะมีขนาดสูง เช่น บุคคลที่บิดามีคะแนนเกียรติภูมิของอาชีพสูงจะมีความตั้งใจจริงต่ำ หรือบุคคลที่บิดามีคะแนนเกียรติภูมิของอาชีพต่ำจะมีความตั้งใจจริงสูง เป็นต้น และ (3) **ตัวแปรแฝงปัจจัยภายในตัวบุคคลกับปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม** พบว่า ส่วนใหญ่ความสัมพันธ์ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ขนาดของความสัมพันธ์อยู่ในระดับต่ำ ( $r < .2$ ) จำนวน 9 คู่ อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ ( $.2 < r < .4$ ) จำนวน 1 คู่ ตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์กันสูงสุด คือ ตัวแปรการควบคุมอีโก้ (EGO\_CON) กับความมีวินัยในตนเองของเพื่อนสนิท (FRIEND) ( $r = .203$ ) ส่วนตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์กันต่ำสุด คือ อาชีพบิดา (FATH\_OCC) กับการควบคุมซูเปอร์อีโก้ (SEGO\_CON) ( $r = .065$ ) โดยความสัมพันธ์ของตัวแปรส่วนใหญ่มีทิศทางเดียวกัน (ค่าสัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์มีเครื่องหมายเป็นบวก) แสดงว่า ตัวแปรสังเกตได้ของสองกลุ่มนี้ หากตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาดสูงตัวแปรอีกตัวหนึ่งก็จะมีขนาดสูงด้วย หรือหากตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาดต่ำตัวแปรอีกตัวหนึ่งก็จะมีขนาดต่ำด้วย เช่น ถ้าบุคคลมีการควบคุมซูเปอร์อีโก้สูงก็จะได้รับอิทธิพลจากสื่อมวลชนสูงด้วย หรือถ้าบุคคลมีการควบคุมซูเปอร์อีโก้ต่ำก็จะได้รับอิทธิพลจากสื่อมวลชนต่ำด้วย เป็นต้น ยกเว้น ตัวแปรการควบคุมอีโก้ (EGO\_CON) กับอิทธิพลของสื่อมวลชน (MEDIA) ( $r = -.131$ ) ที่มีทิศทางตรงกันข้าม แสดงว่า ตัวแปรสังเกตได้คู่นี้หากตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาด

สูงตัวแปรอีกตัวหนึ่งจะมีขนาดต่ำ หรือหากตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาดต่ำตัวแปรอีกตัวหนึ่งจะมีขนาดสูง นั่นคือ บุคคลที่การควบคุมไอ้สูงจะได้รับอิทธิพลจากสื่อมวลชนต่ำ หรือบุคคลที่การควบคุมไอ้ต่ำ จะได้รับอิทธิพลจากสื่อมวลชนสูง

กล่าวโดยสรุปได้ว่า ในกลุ่มตัวอย่างกลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ทั้งที่อยู่ในตัวแปรแฝงเดียวกันและตัวแปรแฝงต่างกัน ความสัมพันธ์ส่วนใหญ่มีนัยสำคัญทางสถิติ ขนาดของความสัมพันธ์ส่วนใหญ่อยู่ในระดับต่ำ ( $r < .2$ ) และค่อนข้างต่ำ ( $.2 < r < .4$ ) ทิศทางของความสัมพันธ์ส่วนใหญ่มีทิศทางเดียวกัน (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีเครื่องหมายเป็นบวก) และมีประเด็นที่น่าสังเกต คือ ตัวแปรอาชีพบิดา (FATH\_OCC) มีความสัมพันธ์กับตัวแปรอื่น ๆ ทุกตัวในระดับต่ำ มีทั้งทิศทางเดียวกันและทิศทางตรงกันข้าม

เมื่อพิจารณาผลการทดสอบค่าสถิติ bartlett's test of sphericity พบว่า มีค่าเท่ากับ 759.658 ( $p < .01$ ) แสดงว่า เมทริกซ์สหสัมพันธ์นี้มีความแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ค่าดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin ซึ่งมีค่าใกล้ 1 (.797) แสดงให้เห็นว่าตัวแปรต่าง ๆ ของกลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มีความสัมพันธ์กันมากและเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์และการวิเคราะห์กลุ่มพหุต่อไป

### 3.5 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของกลุ่มสาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ของกลุ่มสาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์มีรายละเอียดแสดงได้ดังตารางที่ 13 หน้า 113

สำหรับผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้จำนวน 13 ตัวแปรของกลุ่มสาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ พบว่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งหมด 78 คู่ มีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จำนวน 56 คู่ และมีความสัมพันธ์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จำนวน 22 คู่ โดยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเป็นความสัมพันธ์ทางบวกจำนวน 73 คู่ ความสัมพันธ์ทางลบจำนวน 5 คู่ มีค่าตั้งแต่ .010 ถึง .650

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ที่อยู่ในตัวแปรแฝงเดียวกัน พบว่า ส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยแยกพิจารณาได้เป็น 3 กลุ่ม คือ (1) **ตัวแปรแฝงความมีวินัยในตนเอง** ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ในกลุ่มนี้มีขนาดของความสัมพันธ์อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ ( $.2 < r < .4$ ) จำนวน 8 คู่ ปานกลาง ( $.4 < r < .6$ ) จำนวน 6 คู่ และค่อนข้างสูง ( $.6 < r < .8$ ) จำนวน 1 คู่ โดยตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์กันสูงสุด คือ ความรับผิดชอบ (RESPONSI) กับความตั้งใจจริง (INTEND) ( $r = .650$ ) ส่วนตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์กันต่ำสุด คือ การปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคม

(SO\_DOING) กับความเชื่อมั่นในตนเอง (CONFIDEN) ( $r = .209$ ) และความสัมพันธ์ของตัวแปรทุกคู่มีทิศทางเดียวกัน (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีเครื่องหมายเป็นบวก) แสดงว่า ตัวแปรสังเกตได้ในกลุ่มนี้หากตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาดสูงตัวแปรอีกตัวหนึ่งก็จะมีขนาดสูงด้วย หรือหากตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาดต่ำตัวแปรอีกตัวหนึ่งก็จะมีขนาดต่ำด้วย เช่น ถ้าบุคคลมีความรับผิดชอบสูงก็จะมีความตั้งใจจริงสูงด้วย หรือถ้าบุคคลมีความรับผิดชอบต่ำก็จะมีความตั้งใจจริงต่ำด้วย เป็นต้น

**(2) ตัวแปรแฝงปัจจัยภายในตัวบุคคล** ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ในกลุ่มนี้มีขนาดของความสัมพันธ์อยู่ในระดับต่ำ ( $r < .2$ ) และมีความสัมพันธ์เพียงคู่เดียว คือ การควบคุมอีโก้ (EGO\_CON) กับการควบคุมซูเปอร์อีโก้ (SEGO\_CON) ( $r = .141$ ) และความสัมพันธ์มีทิศทางเดียวกัน (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีเครื่องหมายเป็นบวก) แสดงว่า บุคคลที่มีการควบคุมอีโก้สูงก็จะมี การควบคุมซูเปอร์อีโก้สูงด้วย หรือบุคคลที่มีการควบคุมอีโก้ต่ำก็จะมี การควบคุมซูเปอร์อีโก้ต่ำด้วย และ **(3) ตัวแปรแฝงปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม** ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ในกลุ่มนี้มีขนาดของความสัมพันธ์อยู่ในระดับต่ำ ( $r < .2$ ) จำนวน 3 คู่ ค่อนข้างต่ำ ( $.2 < r < .4$ ) จำนวน 4 คู่ และปานกลาง ( $.4 < r < .6$ ) จำนวน 3 คู่ โดยตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์กันสูงสุด คือ การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย (DEMOC\_PA) กับอิทธิพลของสื่อมวลชน (MEDIA) ( $r = .554$ ) ส่วนตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์กันต่ำสุด คือ อาชีพบิดา (FATH\_OCC) กับอิทธิพลของสื่อมวลชน (MEDIA) ( $r = -.010$ ) และความสัมพันธ์ของตัวแปรส่วนใหญ่มีทิศทางเดียวกัน (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีเครื่องหมายเป็นบวก) แสดงว่า ตัวแปรสังเกตได้ในกลุ่มนี้หากตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาดสูงตัวแปรอีกตัวหนึ่งก็จะมีขนาดสูงด้วย หรือหากตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาดต่ำตัวแปรอีกตัวหนึ่งก็จะมีขนาดต่ำด้วย เช่น ถ้าบุคคลได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยสูงก็จะได้รับอิทธิพลของสื่อมวลชนสูงด้วย หรือถ้าบุคคลได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยต่ำก็จะได้รับอิทธิพลของสื่อมวลชนต่ำด้วย เป็นต้น ยกเว้น ความสัมพันธ์ของอาชีพบิดา (FATH\_OCC) กับอิทธิพลของสื่อมวลชน (MEDIA) ที่มีทิศทางตรงกันข้าม (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีเครื่องหมายเป็นลบ) ( $r = -.010$ ) แสดงว่า ตัวแปรสังเกตได้คู่นี้หากตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาดสูงตัวแปรอีกตัวหนึ่งจะมีขนาดต่ำ หรือหากตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาดต่ำอีกแปรอีกตัวหนึ่งจะมีขนาดสูง กล่าวคือ บุคคลที่บิดามีคะแนนเกียรติภูมิของอาชีพสูงจะได้รับอิทธิพลจากสื่อมวลชนต่ำ หรือบุคคลที่บิดามีคะแนนเกียรติภูมิของอาชีพต่ำจะมีโอกาสได้รับอิทธิพลจากสื่อมวลชนสูง

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ที่อยู่ในตัวแปรแฝงต่างกัน แยกพิจารณาได้เป็น 3 กลุ่ม คือ **(1) ตัวแปรแฝงความมีวินัยในตนเองกับปัจจัยภายในตัวบุคคล** พบว่า ตัวแปรส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ขนาดของความสัมพัธ์อยู่ในระดับต่ำ ( $r < .2$ ) จำนวน 5 คู่ ระดับค่อนข้างต่ำ ( $.2 < r < .4$ ) จำนวน 6 คู่ และระดับปานกลาง ( $.4 < r < .6$ ) จำนวน 1 คู่ โดยตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์กันสูงสุด คือ ความ



เชื่อมั่นในตนเอง (CONFIDEN) กับการควบคุมอีโก้ (EGO\_CON) ( $r = .405$ ) ส่วนตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์กันต่ำสุด คือ ความเชื่อมั่นในตนเอง (CONFIDEN) กับการควบคุมซูเปอร์อีโก้ (SEGO\_CON) ( $r = .082$ ) และความสัมพันธ์ของตัวแปรทุกคู่มีทิศทางเดียวกัน (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีเครื่องหมายเป็นบวก) แสดงว่า ตัวแปรสังเกตได้ของสองกลุ่มนี้หากตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาดสูงตัวแปรอีกตัวหนึ่งก็จะมีขนาดสูงด้วย หรือหากตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาดต่ำตัวแปรอีกตัวหนึ่งก็จะมีขนาดต่ำด้วย เช่น ถ้าบุคคลมีความอดทนสูงก็จะมี การควบคุมอีโก้สูงด้วย หรือถ้าบุคคลมีความอดทนต่ำก็จะมี การควบคุมอีโก้ต่ำด้วย เป็นต้น (2) **ตัวแปรแฝงความมีวินัยในตนเองกับปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม** พบว่า ส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ขนาดของความสัมพันธ์อยู่ในระดับต่ำ ( $r < .2$ ) จำนวน 9 คู่ ระดับค่อนข้างต่ำ ( $.2 < r < .4$ ) จำนวน 18 คู่ และระดับปานกลาง ( $.4 < r < .6$ ) จำนวน 3 คู่ โดยตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์กันสูงสุด คือ ความเป็นผู้นำ (LEADER) กับอิทธิพลของสื่อมวลชน (MEDIA) ( $r = .492$ ) ส่วนตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์กันต่ำสุด คือ อาชีพบิดา (FATH\_OCC) กับความเชื่อมั่นในตนเอง (CONFIDEN) ( $r = -.026$ ) โดยความสัมพันธ์ของตัวแปรส่วนใหญ่มีทิศทางเดียวกัน (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีเครื่องหมายเป็นบวก) แสดงว่า ตัวแปรสังเกตได้ของสองกลุ่มนี้หากตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาดสูงตัวแปรอีกตัวหนึ่งก็จะมีขนาดสูงด้วย หรือหากตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาดต่ำตัวแปรอีกตัวหนึ่งก็จะมีขนาดต่ำด้วย เช่น ถ้าบุคคลได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยสูงก็จะมี ความเป็นผู้นำสูงด้วย หรือถ้าบุคคลได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยต่ำก็จะมี ความเป็นผู้นำต่ำด้วย เป็นต้น ยกเว้น ความสัมพันธ์ของอาชีพบิดา (FATH\_OCC) กับตัวแปรอื่น ๆ อีก 3 ตัวแปร คือ ความเชื่อมั่นในตนเอง (CONFIDEN) ความรับผิดชอบ (RESPONSI) และความตั้งใจจริง (INTEND) ที่มีทิศทางตรงกันข้าม (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีเครื่องหมายเป็นลบ) ( $r = -.026$   $-.058$  และ  $-.119$  ตามลำดับ) แสดงว่า ตัวแปรสังเกตได้ในกลุ่มนี้หากตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาดสูงตัวแปรอีกตัวหนึ่งจะมีขนาดต่ำ หรือหากตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาดต่ำตัวแปรอีกตัวหนึ่งจะมีขนาดสูง เช่น บุคคลที่บิดามีคะแนนเกียรติภูมิของอาชีพสูงจะมีความตั้งใจจริงต่ำ หรือบุคคลที่บิดามีคะแนนเกียรติภูมิของอาชีพต่ำจะมีความตั้งใจจริงสูง เป็นต้น และ (3) **ตัวแปรแฝงปัจจัยภายในตัวบุคคลกับปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม** พบว่า ส่วนใหญ่ความสัมพันธ์ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ขนาดของความสัมพันธ์อยู่ในระดับต่ำ ( $r < .2$ ) จำนวน 8 คู่ อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ ( $.2 < r < .4$ ) จำนวน 2 คู่ ตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์กันสูงสุด คือ ตัวแปรการควบคุมอีโก้ (EGO\_CON) กับความมีวินัยในตนเองของเพื่อนสนิท (FRIEND) ( $r = .397$ ) ส่วนตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์กันต่ำสุด คือ อาชีพบิดา (FATH\_OCC) กับการควบคุมซูเปอร์อีโก้ (SEGO\_CON) ( $r = -.025$ ) โดยความสัมพันธ์ของตัวแปรส่วนใหญ่มีทิศทางเดียวกัน (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีเครื่องหมายเป็นบวก) แสดงว่า ตัวแปรสังเกตได้ของสองกลุ่มนี้ หากตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาดสูงตัวแปรอีกตัวหนึ่งก็จะมีขนาดสูงด้วย หรือ

หากตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาดต่ำตัวแปรอีกตัวหนึ่งก็จะมีขนาดต่ำด้วย เช่น ถ้าบุคคลมีการควบคุมอ็อกสูงก็จะได้รับอิทธิพลจากสื่อมวลชนสูงด้วย หรือถ้าบุคคลมีการควบคุมอ็อกต่ำก็จะได้รับอิทธิพลจากสื่อมวลชนต่ำด้วย เป็นต้น ยกเว้น ตัวแปรอาชีพบิดา (FATH\_OCC) กับการควบคุมซูเปอร์อ็อก (SEGO\_CON) ( $r = -.025$ ) ที่มีทิศทางตรงกันข้าม แสดงว่า ตัวแปรสังเกตได้คู่นี้หากตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาดสูงตัวแปรอีกตัวหนึ่งจะมีขนาดต่ำ หรือหากตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาดต่ำตัวแปรอีกตัวหนึ่งจะมีขนาดสูง นั่นคือ บุคคลที่บิดามีคะแนนเกียรติภูมิของอาชีพสูงจะมีการควบคุมอ็อกต่ำ หรือบุคคลที่บิดามีคะแนนเกียรติภูมิของอาชีพต่ำจะมีการควบคุมอ็อกสูง

กล่าวโดยสรุปได้ว่า ในกลุ่มตัวอย่างกลุ่มสาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ทั้งที่อยู่ในตัวแปรแฝงเดียวกันและตัวแปรแฝงต่างกัน ความสัมพันธ์ส่วนใหญ่มีนัยสำคัญทางสถิติ ขนาดของความสัมพันธ์ส่วนใหญ่อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ ( $.2 < r < .4$ ) ทิศทางของความสัมพันธ์ส่วนใหญ่มีทิศทางเดียวกัน (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีเครื่องหมายเป็นบวก) และมีประเด็นที่น่าสังเกต คือ ตัวแปรอาชีพบิดา (FATH\_OCC) มีความสัมพันธ์กับตัวแปรอื่น ๆ ทุกตัวในระดับต่ำ มีทั้งทิศทางเดียวกันและทิศทางตรงกันข้าม

เมื่อพิจารณาผลการทดสอบค่าสถิติ bartlett's test of sphericity พบว่า มีค่าเท่ากับ 987.595 ( $p < .01$ ) แสดงว่า เมทริกซ์สหสัมพันธ์นี้มีความแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ค่าดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin ซึ่งมีค่าใกล้ 1 (.831) แสดงให้เห็นว่าตัวแปรต่าง ๆ ของกลุ่มสาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์มีความสัมพันธ์กันมากและเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์และการวิเคราะห์กลุ่มพหุต่อไป

จากผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด และแต่ละกลุ่มสาขาวิชา กล่าวโดยสรุปได้ว่า ตัวแปรทั้ง 13 ตัวแปรของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด มีความสัมพันธ์กันมากและเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเอง และตัวแปรทั้ง 13 ตัวแปรในแต่ละกลุ่มสาขาวิชา มีความสัมพันธ์กันมากและเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลของกลุ่มสาขาวิชาและการวิเคราะห์กลุ่มพหุต่อไป

## ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบระดับความมีวินัยในตนเองของนักศึกษา ต่างกลุ่มสาขาวิชา

การวิเคราะห์ข้อมูลในตอนนี้เป็นการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความมีวินัยในตนเองระหว่างกลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ เทคโนโลยีการเกษตร เทคโนโลยีสารสนเทศ และสาธารณสุขศาสตร์ โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (one-way ANOVA) ในการวิเคราะห์นี้มีสมมติฐานว่า ค่าเฉลี่ยของความมีวินัยในตนเองของแต่ละกลุ่มสาขาวิชาไม่แตกต่างกัน หรือ  $H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4$  ซึ่งในการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดี่ยวนี้ลักษณะของตัวแปรที่จะนำมาวิเคราะห์ต้องเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น คือ (1) การสุ่มตัวอย่างแต่ละชุดจะต้องสุ่มอย่างเป็นอิสระต่อกัน (2) สุ่มตัวอย่างจากประชากรที่มีการแจกแจงแบบปกติ และ (3) ความแปรปรวนของประชากรทุกกลุ่มต้องเท่ากัน

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยสุ่มตัวอย่างจากประชากรแต่ละกลุ่มสาขาวิชาอย่างเป็นอิสระต่อกัน สำหรับข้อตกลงเบื้องต้นข้อ (2) และ (3) ตรวจสอบโดยใช้สถิติทดสอบ Kolmogorov-Smirnov และ Levene ดังรายละเอียดในตารางที่ 14

ตารางที่ 14 การตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของตัวแปรความมีวินัยในตนเอง

กลุ่มสาขาวิชา	Kolmogorov-Smirnov test			Levene test			
	Statistic	df	p	Statistic	df1	df2	p
วิศวกรรมศาสตร์	.029	561	.200				
เทคโนโลยีการเกษตร	.066	220	.020				
เทคโนโลยีสารสนเทศ	.073	217	.007				
สาธารณสุขศาสตร์	.029	243	.200				
ทั้งหมด	.026	1241	.043	1.167	3	1237	.321

จากตารางที่ 14 ผลการตรวจสอบการแจกแจงของความมีวินัยในตนเองว่าเป็นแบบปกติหรือไม่นั้น พบว่า ความมีวินัยในตนเองของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีการแจกแจงแบบโค้งปกติที่ระดับ .01 ( $p > .01$ ) และเมื่อจำแนกตามกลุ่มสาขาวิชา พบว่า ความมีวินัยในตนเองของทุกกลุ่มสาขาวิชาที่มีการแจกแจงแบบโค้งปกติที่ระดับ .01 ( $p > .01$ ) ยกเว้น กลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ความมีวินัยในตนเองมีการแจกแจงแบบโค้งปกติที่ระดับ .001 ( $p > .001$ ) นอกจากนี้ ความแปรปรวนของประชากรทั้งสี่กลุ่มไม่แตกต่างกันที่ระดับ .01 ( $p > .01$ ) แสดงว่า ตัวแปรความมีวินัยในตนเองมีคุณสมบัติตามข้อตกลงเบื้องต้นทั้งสามข้อ ข้อมูลเหมาะสมที่จะนำไปวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความมีวินัยในตนเองระหว่างกลุ่มสาขาวิชาต่อไป

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของควมมีวินัยในตนเองของแต่ละกลุ่ม  
สาขาวิชา มีรายละเอียด ดังตารางที่ 15

ตารางที่ 15 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของควมมีวินัยในตนเองจำแนกตามกลุ่มสาขาวิชา

กลุ่มสาขาวิชา	N	$\bar{X}$	SD	MIN	MAX
วิศวกรรมศาสตร์	561	3.514	.319	2.700	4.600
เทคโนโลยีการเกษตร	220	3.464	.310	2.617	4.383
เทคโนโลยีสารสนเทศ	217	3.420	.333	2.583	4.583
สาธารณสุขศาสตร์	243	3.572	.309	2.733	4.583
รวม	1,241	3.500	.321	2.583	4.600

จากตารางที่ 15 ผลการวิเคราะห์พบว่า ควมมีวินัยในตนเองของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง ( $\bar{X} = 3.500$ ) เมื่อจำแนกตามกลุ่มสาขาวิชา พบว่า ควมมีวินัยในตนเองของกลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์และสาธารณสุขศาสตร์ อยู่ในระดับสูงเช่นเดียวกัน ( $\bar{X}_1 = 3.514$  และ  $\bar{X}_4 = 3.572$  ตามลำดับ) ในขณะที่กลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีสารสนเทศ ค่าเฉลี่ยอยู่ระดับปานกลาง ( $\bar{X}_2 = 3.464$  และ  $\bar{X}_3 = 3.420$  ตามลำดับ)

ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของควมมีวินัยในตนเองของทั้งสี่กลุ่มสาขาวิชา โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (one-way ANOVA) มีรายละเอียด ดังตารางที่ 16

ตารางที่ 16 การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยควมมีวินัยในตนเองของนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีที่อยู่ในกลุ่มสาขาวิชาที่แตกต่างกัน

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	3.061	3	1.020	10.090**
ภายในกลุ่ม	125.072	1,237	.101	
รวม	128.132	1,240		

\*\*  $p < .01$

จากตารางที่ 16 ผลการวิเคราะห์ พบว่า ค่าเฉลี่ยของควมมีวินัยในตนเองกลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ เทคโนโลยีการเกษตร เทคโนโลยีสารสนเทศ และสาธารณสุขศาสตร์มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จึงทำการทดสอบภายหลัง (Post Hoc analysis) โดยใช้สถิติ Scheffé ผลการทดสอบมีรายละเอียดดังตารางที่ 17

ตารางที่ 17 ผลการทดสอบความแตกต่างภายหลังของค่าเฉลี่ยความมีวินัยในตนเองระหว่างกลุ่มสาขาวิชา

กลุ่มสาขาวิชา	$\bar{X}$	1	2	3	4
1. วิศวกรรมศาสตร์	3.514	-			
2. เทคโนโลยีการเกษตร	3.464	.049	-		
3. เทคโนโลยีสารสนเทศ	3.420	.094**	.045	-	
4. สาธารณสุขศาสตร์	3.572	-.059	-.108**	-.153**	-

\*\* p < .01

จากตารางที่ 17 จะเห็นได้ว่าค่าเฉลี่ยของความมีวินัยในตนเองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จำนวน 3 คู่ คือ คู่แรก กลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศกับสาธารณสุขศาสตร์ โดยกลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศมีค่าเฉลี่ยของความมีวินัยในตนเองต่ำกว่ากลุ่มสาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ ( $\bar{X}_3=3.420$ ,  $\bar{X}_4=3.572$ ) คู่ที่สอง กลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์กับเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยกลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์มีค่าเฉลี่ยของความมีวินัยในตนเองสูงกว่ากลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ( $\bar{X}_1=3.514$ ,  $\bar{X}_3=3.420$ ) และคู่สุดท้าย กลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตรกับสาธารณสุขศาสตร์ โดยกลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตรมีค่าเฉลี่ยของความมีวินัยในตนเองต่ำกว่ากลุ่มสาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ ( $\bar{X}_2=3.464$ ,  $\bar{X}_4=3.572$ ) และไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จำนวน 3 คู่ คือ คู่แรก กลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์กับเทคโนโลยีการเกษตร คู่ที่สอง กลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์กับสาธารณสุขศาสตร์ และคู่สุดท้าย กลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตรกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์และความสามารถในการทำนายความมีวินัยในตนเองของตัวแปรต้น

จุดมุ่งหมายของการวิเคราะห์ในตอนนี้เพื่อศึกษาว่าตัวแปรต้นทั้งหมดที่ศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เมื่อทำการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (multiple regression analysis) โดยใช้วิธี enter ตัวแปรดังกล่าวเข้าไปในสมการแล้วมีความสามารถในการทำนายตัวแปรความมีวินัยในตนเองเป็นอย่างไร ในสมการแรก เป็นการใส่ชุดของตัวแปรปัจจัยภายในตัวบุคคลซึ่งประกอบด้วยตัวแปรการควบคุมอีโก้ (EGO\_CON และการควบคุมซูเปอร์อีโก้ (SEGO\_CON) และสมการที่สอง เป็นการเพิ่มชุดของตัวแปรปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมซึ่งประกอบด้วยตัวแปรอาชีพของบิดา (FATH\_OCC) การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย (DEMOC\_PA) ความมีวินัยในตนเองของอาจารย์ (INSTRUCR) ความมีวินัยในตนเองของกลุ่มเพื่อนสนิท (FRIEND) และอิทธิพลของสื่อมวลชน (MEDIA) เข้าไปในสมการถดถอย รายละเอียดของการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแสดงในตารางที่ 18 ตารางที่ 18 ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรที่ใช้อธิบายความมีวินัยในตนเอง (n = 1,241)

ตัวแปร	r	Model 1			Model 2		
		b	SE <sub>b</sub>	β	b	SE <sub>b</sub>	β
CONSTANT		2.853**	.038		1.389**	.081	
EGO_CON	.363**	.047**	.004	.302	.037**	.003	.239
SEGO_CON	.366**	.068**	.006	.306	.044**	.005	.200
FATH_OCC	-.020				-.001	.001	-.050
DEMOC_PA	.382**				.052**	.014	.095
INSTRUCR	.405**				.092**	.016	.142
FRIEND	.390**				.135**	.019	.169
MEDIA	.464**				.197**	.018	.276
R				.471			.670
R <sup>2</sup>				.222			.449
Adjusted R <sup>2</sup>				.220			.446
R <sup>2</sup> change				-			.227
F				176.301**			143.378**

\*\*p < .01

หมายเหตุ ความมีนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยคำนวณจากค่าสถิติ  $t = b / SE_b$

จากผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณในตารางที่ 18 ในโมเดลแรกซึ่งนำตัวแปรการควบคุมอีโก้ (EGO\_CON) และตัวแปรการควบคุมซูเปอร์อีโก้ (SEGO\_CON) เข้าในสมการถดถอยพบว่า ตัวแปรดังกล่าวสามารถทำนายความมีวินัยในตนเองได้ร้อยละ 22 โดยมีสหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ .471 และค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรการควบคุมอีโก้ (EGO\_CON) และตัวแปรการควบคุมซูเปอร์อีโก้ (SEGO\_CON) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เมื่อเพิ่มตัวแปรชุดที่สองซึ่งประกอบด้วยตัวแปรอาชีพของบิดา (FATH\_OCC) การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย (DEMOC\_PA) ความมีวินัยในตนเองของอาจารย์ (INSTRUCR) ความมีวินัยในตนเองของกลุ่มเพื่อนสนิท (FRIEND) และอิทธิพลของสื่อมวลชน (MEDIA) เข้าไปในสมการถดถอยโมเดล พบว่า ตัวแปรทั้งหมดร่วมกันทำนายความมีวินัยในตนเองได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $p < .01$ ) ตัวแปรทั้งหมดอธิบายความแปรปรวนของความมีวินัยในตนเองได้ร้อยละ 45 โดยมีสหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ .670 ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณเพิ่มขึ้นจากเดิมร้อยละ 23 และค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรทุกตัวมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ยกเว้น ตัวแปรอาชีพของบิดา (FATH\_OCC) ที่ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และตัวแปรทุกตัวมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยเป็นบวก ยกเว้น ตัวแปรอาชีพของบิดา (FATH\_OCC) ที่มีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยเป็นลบ

กล่าวโดยสรุปได้ว่าชุดของตัวแปรต้นทั้ง 7 ตัวแปรในโมเดลที่สองร่วมกันทำนายความมีวินัยในตนเองได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และชุดตัวแปรต้นทั้ง 7 ตัวแปรสามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรความมีวินัยในตนเองได้ร้อยละ 45 ตัวแปรที่มีความสำคัญกับความมีวินัยในตนเองมี 6 ตัวแปร เรียงลำดับจากมากไปหาน้อยคือ อิทธิพลของสื่อมวลชน (MEDIA) การควบคุมอีโก้ (EGO\_CON) การควบคุมซูเปอร์อีโก้ (SEGO\_CON) ความมีวินัยในตนเองของกลุ่มเพื่อนสนิท (FRIEND) ความมีวินัยในตนเองของอาจารย์ (INSTRUCR) และการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย (DEMOC\_PA) สำหรับตัวแปรอาชีพบิดา (FATH\_OCC) ไม่มีผลต่อการทำนายหรืออธิบายความแปรปรวนของความมีวินัยในตนเอง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

#### ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัย ในตนเองตามสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์

การวิเคราะห์ข้อมูลในตอนนี้เป็นการนำเสนอผลการวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเองตามสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และการนำเสนอผลการวิเคราะห์โมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเอง โดยมีตัวแปรภายในแฝง คือ ความมีวินัยในตนเอง และตัวแปรภายนอกแฝง คือ ตัวแปรปัจจัยภายในตัวบุคคลกับตัวแปรปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ตัวแปรสังเกตได้ที่ใช้ในการวิเคราะห์ครั้งนี้จำนวน 13 ตัวแปร สมมติฐานในการทดสอบคือ เมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมตามโมเดลสมมติฐานที่สร้างจากทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเท่ากับ เมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมที่ได้จากข้อมูลเชิงประจักษ์ หรือ  $H_0 : \Sigma = S$

ในการพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเองครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรความรับผิดชอบ (RESPONSI) การควบคุมอีโก้ (EGO\_CON) และการยอมรับเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย (DEMOC\_PA) ให้มีค่าเป็น 1 โดยมีเหตุผลดังนี้ (1) **ตัวแปรแฝงความมีวินัยในตนเอง** ซึ่งวัดจากตัวแปรสังเกตได้ 6 ตัวแปรนั้น ไม่พบงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับน้ำหนักองค์ประกอบว่าตัวแปรตัวใดมีความสำคัญกับความมีวินัยในตนเองมากที่สุด แต่พบว่า ตัวแปรความรับผิดชอบ (RESPONSI) มีความสัมพันธ์กับความมีวินัยในตนเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (อรรถวรรณ พานิชปฐมพงศ์, 2542; ภัทรา นิคมานนท์, 2517) ผู้วิจัยจึงเลือกกำหนดให้ตัวแปรความรับผิดชอบ (RESPONSI) มีค่าเท่ากับ 1 (2) **ตัวแปรแฝงปัจจัยภายในตัวบุคคล** ซึ่งวัดจากตัวแปรสังเกตได้คือการควบคุมอีโก้ (EGO\_CON) และการควบคุมซูเปอร์อีโก้ (SEGO\_CON) นั้น ยังไม่พบงานวิจัยที่ศึกษาตัวแปรทั้งสองตัวร่วมกับความมีวินัยในตนเอง แต่ในประเด็นปัญหาวิกฤตเกี่ยวกับการศึกษา ศาสนา ศิลปะ และวัฒนธรรม ที่เป็นประเด็นปัญหาด้านคุณธรรมจริยธรรม ข้อหนึ่งในจำนวนทั้งหมด 7 ข้อ ระบุว่า สังคมไทยตกอยู่ในกระแสวัตถุนิยมและบริโภคนิยม คำนี้ถึงประโยชน์ส่วนตนมากกว่าส่วนรวม ผู้วิจัยจึงเลือกกำหนดให้ตัวแปรการควบคุมอีโก้ (EGO\_CON) มีค่าเท่ากับ 1 และ (3) **ตัวแปรแฝงปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม** ซึ่งวัดจากตัวแปรสังเกตได้ 5 ตัวแปรนั้น พบว่า ตัวแปรการยอมรับเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย (DEMOC\_PA) มีอิทธิพลต่อความมีวินัยในตนเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเป็นตัวแปรที่มีร่วมกับตัวแปรอื่นทำนายความมีวินัยในตนเองได้ร้อยละ 49.67 และ 14.95 ตามลำดับ (ชิตกมล สังข์ทอง, 2535; วิวาทวัน มูลสถาน, 2523) ในขณะที่ตัวแปรสังเกตได้อีก 4 ตัวแปร ไม่มีงานวิจัยที่ศึกษาในลักษณะนี้ นอกจากนี้ ตัวแปรการยอมรับเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย (DEMOC\_PA) ยังมีความสัมพันธ์กับความมีวินัยในตนเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (อรรถวรรณ พานิชปฐมพงศ์, 2542; ชิต

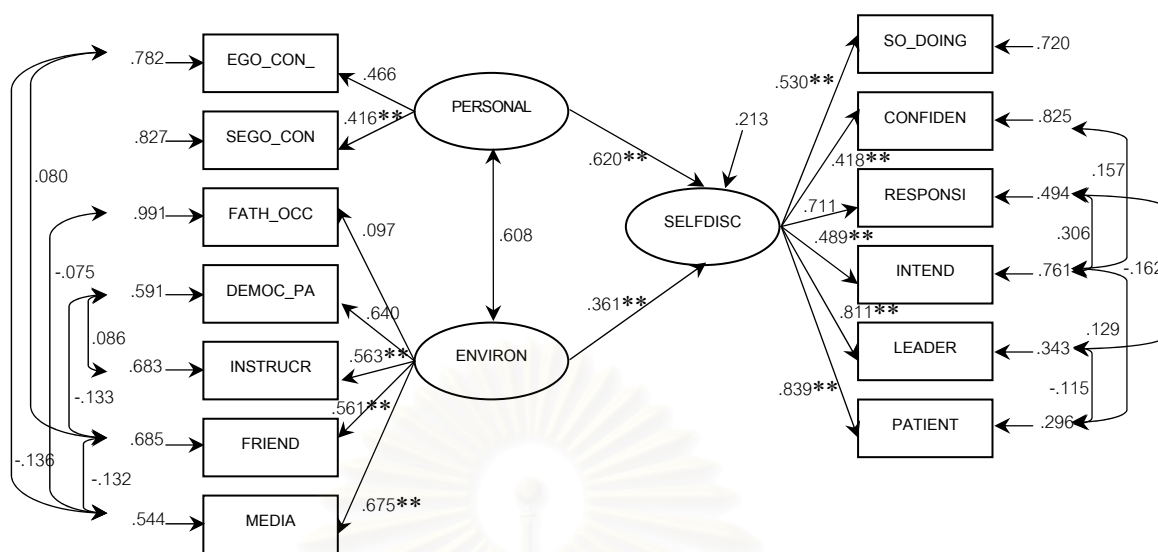


กมล สังข์ทอง, 2535; วิวาทวัน มูลสถาน, 2523) ผู้วิจัยจึงเลือกกำหนดให้ตัวแปรดังกล่าวมีค่าเท่ากับ 1

ในการนำเสนอค่าน้ำหนักองค์ประกอบ ผู้วิจัยได้นำเสนอโดยใช้ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน เนื่องจากการวัดตัวแปรในโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเอง มาตราวัดมีความแตกต่างกัน 3 กลุ่ม กล่าวคือ *กลุ่มแรก* ตัวแปรการปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคม (SO\_DOING) ความเชื่อมั่นในตนเอง (CONFIDEN) ความรับผิดชอบ (RESPONSI) ความตั้งใจจริง (INTEND) ความเป็นผู้นำ (LEADER) ความอดทน (PATIENT) การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย (DEMOC\_PA) ความมีวินัยในตนเองของอาจารย์ (INSTRUCR) ความมีวินัยในตนเองของกลุ่มเพื่อนสนิท (FRIEND) และอิทธิพลของสื่อมวลชน (MEDIA) วัดด้วยแบบสอบถามแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ คะแนนมีค่าตั้งแต่ 1 ถึง 5 *กลุ่มที่สอง* ตัวแปรการควบคุมอีโก้ (EGO\_CON) และการควบคุมซูเปอร์อีโก้ (SEGO\_CON) วัดจากแบบสอบถามแบบเลือกตอบ 3 คำตอบ และปรับคะแนนมาตรฐานที่มีค่าตั้งแต่ 1 ถึง 10 และ*กลุ่มสุดท้าย* ตัวแปรอาชีพพิดา (FATH\_OCC) แปลอาชีพพิดาเป็นคะแนนโดยใช้คะแนนเกียรติภูมิของอาชีพที่ได้งานวิจัยของสุภางค์ จันทวานิช (2534) ซึ่งมีค่าคะแนนตั้งแต่ 16.7 ถึง 82.6 คะแนน ทำให้ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรต่าง ๆ เหล่านี้ไม่สามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้ ดังนั้น เพื่อแสดงให้เห็นความสำคัญของตัวแปรสังเกตได้ที่มีต่อตัวแปรแฝงภายนอก หรืออิทธิพลของตัวแปรแฝงภายนอกที่มีต่อตัวแปรแฝงภายใน และสามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้ ผู้วิจัยจึงนำเสนอค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) และอิทธิพลเชิงสาเหตุจากตัวแปรภายนอกแฝงไปตัวแปรภายในแฝง (structural regression) ด้วยค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน และค่าอิทธิพลเชิงสาเหตุมาตรฐาน

ผลการทดสอบความสอดคล้องของโมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเองตามสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เมื่อวิเคราะห์โมเดลโดยกำหนดว่า ความคลาดเคลื่อนในการวัดไม่มีความสัมพันธ์กัน ผลการวิเคราะห์พบว่า โมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเองตามสมมติฐานไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ ซึ่งมีค่าเท่ากับ 705.03 ที่ค่าองศาอิสระ เท่ากับ 62 ค่าความน่าจะเป็น (p) เท่ากับ .000 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ .920 และดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ .882 ดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือ (RMR) เท่ากับ .080 และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (largest standardized residuals) เท่ากับ 13.202

ผู้วิจัยได้ปรับโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเอง โดยพิจารณาจากดัชนีปรับรูปแบบ (modification indices) ซึ่งยอมให้ความคลาดเคลื่อนมีความสัมพันธ์กันได้ ผลจากการปรับโมเดล พบว่า ได้โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเองที่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์และค่าน้ำหนักองค์ประกอบ ดังแสดงในภาพที่ 4



ภาพที่ 4 โมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ผลการวิเคราะห์โมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มีรายละเอียดดังตารางที่ 19 หน้า 128

จากตารางที่ 19 แสดงให้เห็นผลการวิเคราะห์โมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเอง เมื่อพิจารณาค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบสอดคล้องระหว่างโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจากค่าไค-สแควร์ ซึ่งมีค่าเท่ากับ 28.987 ที่ค่าองศาอิสระเท่ากับ 31 ค่าความน่าจะเป็น (p) = .570 ค่าดัชนีวัดความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ .996 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ .989 ค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือ (RMR) เท่ากับ .057 และค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ ( $\chi^2/df$ ) เท่ากับ .935 จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่า ค่า p มีค่ามากพอที่จะไม่ปฏิเสธสมมติฐาน ค่า GFI และ AGFI มีค่าเข้าใกล้ 1 ค่า RMR มีค่าเข้าใกล้ศูนย์ และค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์มีค่าน้อยกว่า 2 รวมทั้งค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (largest standardized residuals) เท่ากับ 1.805 จึงยอมรับสมมติฐานที่ว่า โมเดลตามสมมติฐานมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

เมื่อพิจารณาอิทธิพลรวมที่ส่งผลต่อตัวแปรความมีวินัยในตนเอง (SELFDISC) พบว่า ตัวแปรความมีวินัยในตนเอง ได้รับอิทธิพลทางตรงจากตัวแปรปัจจัยภายในตัวบุคคล (PERSONAL) และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม (ENVIRON) ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีขนาดของอิทธิพลเท่ากับ .620 และ .361 ตามลำดับ แสดงว่า ความมีวินัยในตนเองได้รับอิทธิพลจากปัจจัยภายในตัวบุคคลมากกว่าปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 19 ผลการวิเคราะห์โมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาตรี  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ค่าสถิติ

ไค-สแควร์=28.987, df=31, p=.570, GFI=.996, AGFI=.989, RMR=.057

ขนาดของอิทธิพลจากตัวแปรสาเหตุไปตัวแปรผล

ตัวแปรสาเหตุ	SELFDISC		
	อิทธิพลทางตรง	อิทธิพลทางอ้อม	อิทธิพลรวม
PERSONAL	.620	-	.620
ENVIRON	.361	-	.361

สมการโครงสร้างตัวแปร

	SELFDISC
R SQUARE	.787

เมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝง

	SELFDISC	PERSONAL	ENVIRON
SELFDISC	1		
PERSONAL	.839	1	
ENVIRON	.738	.608	1

ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้

ตัวแปรแฝง ตัวแปรสังเกตได้	ค่าน้ำหนัก องค์ประกอบ (b)	ความคลาดเคลื่อน มาตรฐาน (SE <sub>b</sub> )	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ มาตรฐาน (standardized solution)	ความเที่ยง (R <sup>2</sup> )
<b>SELFDISC</b>				
SO_DOING	.577 **	.033	.530	.280
CONFIDEN	.565 **	.041	.418	.175
RESPONSI	1.000		.711	.506
INTEND	.582 **	.033	.489	.239
LEADER	1.019 **	.053	.811	.657
PATIENT	1.164 **	.055	.839	.704
<b>PERSONAL</b>				
EGO_CON	1.000		.466	.218
SEGO_CON	.626 **	.078	.416	.173
<b>ENVIRON</b>				
FATH_OCC	2.780	.955	.097	.009
DEMOC_PA	1.000		.640	.409
INSTRUCR	.752 **	.047	.563	.317
FRIEND	.604 **	.047	.561	.315
MEDIA	.812 **	.056	.675	.456

\*\* p < .01

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ ( $R^2$ ) ของสมการโครงสร้างตัวแปรแฝงภายใน ความมีวินัยในตนเอง พบว่า มีค่าเท่ากับ .787 หรือตัวแปรในโมเดลสามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรความมีวินัยในตนเองได้ร้อยละ 79

เมื่อพิจารณาเมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝง พบว่า ตัวแปรแฝงมีความสัมพันธ์กันในระดับสูง ( $r > .8$ ) จำนวน 1 คู่ คือ ความมีวินัยในตนเองกับปัจจัยภายในตัวบุคคล ( $r = .839$ ) ส่วนที่เหลืออีก 2 คู่ มีความสัมพันธ์ในระดับค่อนข้างสูง ( $.6 < r < .8$ ) คือ ความมีวินัยในตนเองกับปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ( $r = .738$ ) และปัจจัยภายในตัวบุคคลกับปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ( $r = .608$ ) โดยความสัมพันธ์ของตัวแปรแฝงทุกคู่มีทิศทางเดียวกัน (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าเป็นบวก) แสดงว่า ถ้าขนาดของปัจจัยภายในตัวบุคคลสูงจะทำให้ขนาดของความมีวินัยในตนเองสูงด้วย หรือถ้าขนาดของปัจจัยภายในตัวบุคคลต่ำจะทำให้ขนาดของความมีวินัยในตนเองต่ำด้วย และขนาดของความสัมพันธ์ของตัวแปรแฝงอีก 2 คู่ ก็จะเป็นในทำนองเดียวกัน

เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรทั้ง 13 ตัวแปร พบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้ทุกตัวมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ยกเว้น ตัวแปรอาชีพบิดา (FATH\_OCC) ที่ค่าน้ำหนักองค์ประกอบไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยแยกพิจารณาตามตัวแปรแฝงได้ดังนี้ (1) **ตัวแปรภายในแฝงความมีวินัยในตนเอง (SELFDISC)** ตัวแปรที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด คือ ตัวแปรความอดทน (PATIENT) (ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน = .839) รองลงมาคือ ตัวแปรความเป็นผู้นำ (LEADER) ความรับผิดชอบ (RESPONSI) การปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคม (SO\_DOING) และความตั้งใจจริง (INTEND) (ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน = .811 .711 .530 และ .489 ตามลำดับ) ส่วนตัวแปรความเชื่อมั่นในตนเอง (CONFIDEN) มีน้ำหนักความสำคัญน้อยที่สุด (ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน = .418) (2) **ตัวแปรภายนอกแฝงปัจจัยภายในตัวบุคคล (PERSONAL)** ตัวแปรการควบคุมอีโก้ (EGO\_CON) มีน้ำหนักความสำคัญมากกว่าตัวแปรการควบคุมซูเปอร์อีโก้ (SEGO\_CON) (ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน = .466 และ .416 ตามลำดับ) และ (3) **ตัวแปรภายนอกแฝงปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม (ENVIRON)** ตัวแปรที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด คือ ตัวแปรอิทธิพลของสื่อมวลชน (MEDIA) (ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน = .675) ตัวแปรที่มีน้ำหนักความสำคัญรองลงมา คือ การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย (DEMOC\_PA) ความมีวินัยในตนเองของอาจารย์ (INSTRUCR) และความมีวินัยในตนเองของกลุ่มเพื่อนสนิท (FRIEND) (ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน = .640 .563 และ .561 ตามลำดับ) ส่วนตัวแปรอาชีพของบิดา (FATH\_OCC) มีน้ำหนักความสำคัญน้อยที่สุด (ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน = .097) กล่าวโดยสรุปได้ว่า ความมีวินัยในตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี

สุนารี มีลักษณะเด่นในด้านความอดทน ปัจจัยภายในตัวบุคคลที่ส่งผลต่อความมีวินัยในตนเอง เกิดจากการควบคุมอิโก้มากกว่าการควบคุมซูเปอร์อีโก้ และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลต่อความมีวินัยในตนเองเกิดจากอิทธิพลของสื่อมวลชนมากที่สุด

เมื่อพิจารณาความเที่ยงของการวัดตัวแปรสังเกตได้ 13 ตัวแปร พบว่า ตัวแปรที่มีความเที่ยงสูงสุด คือ ตัวแปรความอดทน (PATIENT) ความเที่ยง เท่ากับ .704 รองลงมา คือ ตัวแปรความเป็นผู้นำ (LEADER) ความรับผิดชอบ (RESPONSI) อิทธิพลของสื่อมวลชน (MEDIA) การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย (DEMOC\_PA) ความเที่ยงของตัวแปรมีค่าเท่ากับ .657 .506 .456 และ .409 ตามลำดับ ส่วนตัวแปรอาชีพบิดา (FATH\_OCC) ความเที่ยงของตัวแปรมีค่าต่ำสุดเท่ากับ .009 สำหรับตัวแปรอื่น ๆ ความเที่ยงของตัวแปรมีค่าอยู่ระหว่าง .173 ถึง .315

#### ตอนที่ 5 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลเชิงสาเหตุ ความมีวินัยในตนเองระหว่าง 4 กลุ่มสาขาวิชา

การวิเคราะห์ในตอนนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเอง ประกอบด้วย สมมติฐานเกี่ยวกับความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล ( $H_0 : S_1 = S_2 = S_3 = S_4$ ) และความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ในโมเดล ซึ่งค่าพารามิเตอร์ในโมเดลที่ทำการทดสอบ ประกอบด้วย 7 เมทริกซ์ คือ ค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรสังเกตได้บนตัวแปรภายนอกแฝง ( $\Lambda_x$ ) ค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรสังเกตได้บนตัวแปรภายในแฝง ( $\Lambda_y$ ) ค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างตัวแปรภายนอกแฝง ( $\Phi$ ) ค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุจากตัวแปรภายนอกแฝงไปตัวแปรภายในแฝง ( $\Gamma$ ) ค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อนในการวัดตัวแปรภายในแฝง ( $\Psi$ ) ค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อนในการวัดของตัวแปรภายนอกสังเกตได้ ( $\Theta_s$ ) และค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อนในการวัดของตัวแปรภายในสังเกตได้ ( $\Theta_e$ ) รวมสมมติฐานที่ทดสอบทั้งสิ้น 8 สมมติฐาน

ตามหลักการในการวิเคราะห์เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดล การวิเคราะห์จะประกอบด้วย 2 ส่วนคือ ส่วนแรก เป็นการวิเคราะห์เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบของโมเดล และส่วนที่สอง เป็นการวิเคราะห์เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของพารามิเตอร์ โดยในการทดสอบส่วนที่สองจะทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของเมทริกซ์พารามิเตอร์ที่มีความเข้มงวดน้อยที่สุดไปจนถึงทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของเมทริกซ์พารามิเตอร์ที่มีความเข้มงวดมากที่สุด

ตามลำดับดังนี้ น้ำหนักองค์ประกอบ ( $\Lambda_x, \Lambda_y$ ) เมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างตัวแปรภายในแฝง ( $\Phi$ ) อิทธิพลจากตัวแปรเหตุไปหาตัวแปรผล ( $\beta, \Gamma$ ) ความคลาดเคลื่อนในโมเดลการวัด ( $\Theta_\delta, \Theta_\epsilon$ ) และเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อนในการวัดตัวแปรภายในแฝง ( $\Psi$ ) ซึ่งมีรายละเอียดของผลการทดสอบสมมติฐานดังตารางที่ 20

ตารางที่ 20 ผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ระหว่าง 4 กลุ่มสาขาวิชา

สมมติฐาน	$\chi^2$	df	$\chi^2/df$	p	GFI	NFI	RFI	RMR
1. $H_{form}$	238.122	198	1.203	.027	.964	.972	.956	.109
2. $H_{\Lambda_x}$	280.690	213	1.325	.001	.959	.967	.952	.132
3. $H_{\Lambda_x\Lambda_y}$	319.509	228	1.401	.000	.956	.963	.949	.131
4. $H_{\Lambda_x\Lambda_y\Phi}$	334.221	237	1.410	.000	.954	.961	.949	.135
5. $H_{\Lambda_x\Lambda_y\Phi\Gamma}$	342.648	243	1.410	.000	.952	.960	.949	.137
6. $H_{\Lambda_x\Lambda_y\Phi\Gamma\Psi}$	363.348	246	1.477	.000	.951	.958	.946	.139
7. $H_{\Lambda_x\Lambda_y\Phi\Gamma\Psi\Theta_\delta}$	590.353	291	2.029	.000	.885	.933	.926	.805
8. $H_{\Lambda_x\Lambda_y\Phi\Gamma\Psi\Theta_\delta\Theta_\epsilon}$	615.830	322	1.913	.000	.890	.928	.930	.804
	$\Delta\chi^2_{2-1} = 42.568^{**}$		$\Delta df_{2-1}$	15				
	$\Delta\chi^2_{3-2} = 37.234^{**}$		$\Delta df_{3-2}$	15				
	$\Delta\chi^2_{4-3} = 14.712$		$\Delta df_{4-3}$	9				
	$\Delta\chi^2_{5-4} = 8.427$		$\Delta df_{5-4}$	6				
	$\Delta\chi^2_{6-5} = 20.700^{**}$		$\Delta df_{6-5}$	3				
	$\Delta\chi^2_{7-6} = 227.005^{**}$		$\Delta df_{7-6}$	45				
	$\Delta\chi^2_{8-7} = 25.477$		$\Delta df_{8-7}$	31				

\*\*  $p < .01$

หมายเหตุ  $\Delta\chi^2_{a-b}$  หมายถึง ผลต่างของค่าไค-สแควร์ที่ได้จากการวิเคราะห์โมเดลตามสมมติฐานที่ a และ b  
 $\Delta df_{a-b}$  หมายถึง ผลต่างของค่าองศาอิสระที่ได้จากการวิเคราะห์โมเดลตามสมมติฐานที่ a และ b

จากตารางที่ 20 เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์โมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ในสมมติฐานแรก ( $H_{form}$ ) ซึ่งเป็นการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจากค่า  $\chi^2 = 238.122$ ,  $df = 198$ ,  $p = .027$ ,  $GFI = .964$ ,  $NFI = .972$ ,  $RFI = .956$ ,  $RMR = .109$  และ  $\chi^2/df = 1.203$  จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่า ค่า p มีค่ามากพอที่จะไม่ปฏิเสธสมมติฐาน ค่า GFI, NFI และ RFI มีค่าเข้าใกล้ 1 ค่า RMR มีค่าเข้าใกล้

ศูนย์ และค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์มีค่าน้อยกว่า 2 โดยทุกค่าให้ผลที่สอดคล้องกัน จึงยอมรับสมมติฐานที่ว่า โมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเองตามสมมติฐานมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ หรือโมเดลความมีวินัยในตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่ศึกษาในกลุ่มสาขาวิชาที่แตกต่างกัน มีความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล

สำหรับการวิเคราะห์เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของพารามิเตอร์ ตามสมมติฐานที่ 2-8 พบว่า โมเดลไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ทุกโมเดล โดยค่าความน่าจะเป็นมีค่าน้อยกว่า .01 เมื่อพิจารณาผลการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความไม่แปรเปลี่ยนของพารามิเตอร์ในโมเดลแต่ละสมมติฐานมีรายละเอียดดังนี้

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 2 ( $H_{\Lambda_x}$ ) ซึ่งเป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรสังเกตได้บนตัวแปรภายนอกแฝง หรือค่าพารามิเตอร์น้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรภายนอกสังเกตได้ โดยการกำหนดให้เมทริกซ์พารามิเตอร์ดังกล่าวมีค่าเท่ากันทั้ง 4 กลุ่มสาขาวิชา ผลการทดสอบ พบว่า ปฏิเสธสมมติฐาน โดยให้ค่า  $\chi^2 = 280.690$ ,  $df = 213$ ,  $p = .001$ ,  $GFI = .959$ ,  $NFI = .967$ ,  $RFI = .952$ ,  $RMR = .132$  และ  $\chi^2/df = 1.325$  จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่า ค่า  $p < .01$  ค่า  $GFI$ ,  $NFI$  และ  $RFI$  มีค่าลดลง ค่า  $\chi^2/df$  และ  $RMR$  มีค่าเพิ่มขึ้น จึงปฏิเสธสมมติฐาน แสดงว่า โมเดลไม่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เมื่อพิจารณาความแตกต่างของค่าไค-สแควร์ระหว่างสมมติฐานที่ 2 และ 1 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 42.568,  $df = 15$  และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลการทดสอบนี้แสดงให้เห็นว่า การกำหนดเงื่อนไขให้ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรภายนอกสังเกตได้มีค่าเท่ากันทำให้โมเดลไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ หรือค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรภายนอกสังเกตได้มีความแปรเปลี่ยนระหว่าง 4 กลุ่มสาขาวิชา หรือกล่าวอีกอย่างหนึ่งได้ว่า น้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรภายนอกสังเกตได้ในโมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเองของนักศึกษาทั้ง 4 กลุ่มสาขาวิชาไม่เท่ากัน

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 3 ( $H_{\Lambda_x\Lambda_y}$ ) ซึ่งเป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ตามสมมติฐานที่ 2 และเพิ่มการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรสังเกตได้บนตัวแปรภายในแฝง หรือค่าพารามิเตอร์น้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรภายในสังเกตได้ โดยการกำหนดให้เมทริกซ์พารามิเตอร์ดังกล่าวมีค่าเท่ากันทั้ง 4 กลุ่มสาขาวิชา ผลการทดสอบ พบว่า ปฏิเสธสมมติฐาน โดยให้ค่า  $\chi^2 = 319.509$ ,  $df = 228$ ,  $p = .000$ ,  $GFI = .956$ ,  $NFI = .963$ ,  $RFI = .949$ ,  $RMR = .131$  และ  $\chi^2/df = 1.401$  จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่า ค่า  $p < .01$  ค่า  $GFI$ ,  $NFI$  และ  $RFI$  มีค่าลดลง ค่า  $\chi^2/df$  และ  $RMR$  มีค่าเพิ่มขึ้น จึงปฏิเสธสมมติฐาน เมื่อพิจารณาความแตกต่างของค่าไค-สแควร์ระหว่างสมมติฐาน

ที่ 3 และ 2 มีค่าเท่ากับ 37.234,  $df = 15$  ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลการทดสอบนี้แสดงให้เห็นว่า การกำหนดเงื่อนไขเพิ่มเติมโดยให้น้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรภายในสังเกตได้มีค่าเท่ากันทำให้โมเดลไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ หรือค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรภายในสังเกตได้มีความแปรเปลี่ยนระหว่าง 4 กลุ่มสาขาวิชา

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 4 ( $H_{\Lambda, \Lambda, \Phi}$ ) ซึ่งเป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ตามสมมติฐานที่ 3 และเพิ่มการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างตัวแปรภายนอกแฝง โดยการกำหนดให้เมทริกซ์พารามิเตอร์ดังกล่าวมีค่าเท่ากันทั้ง 4 กลุ่มสาขาวิชา ผลการทดสอบ พบว่า ปฏิเสธสมมติฐาน โดยให้ค่า  $\chi^2 = 334.221$ ,  $df = 237$ ,  $p = .000$ ,  $GFI = .954$ ,  $NFI = .961$ ,  $RFI = .949$ ,  $RMR = .135$  และ  $\chi^2/df = 1.410$  จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่า ค่า  $p < .01$  ค่า  $GFI$ ,  $NFI$  และ  $RFI$  มีค่าลดลง ค่า  $\chi^2/df$  และ  $RMR$  มีค่าเพิ่มขึ้น จึงปฏิเสธสมมติฐาน ผลการทดสอบนี้แสดงให้เห็นว่า การกำหนดเงื่อนไขเพิ่มเติมโดยให้ค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างตัวแปรภายนอกแฝงมีค่าเท่ากันทำให้โมเดลไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ หรือค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างตัวแปรภายนอกแฝงมีความแปรเปลี่ยนระหว่าง 4 กลุ่มสาขาวิชา

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 5 ( $H_{\Lambda, \Lambda, \Phi, \Gamma}$ ) ซึ่งเป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ตามสมมติฐานที่ 4 และเพิ่มการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุจากตัวแปรภายนอกแฝงไปตัวแปรภายในแฝง โดยการกำหนดให้เมทริกซ์พารามิเตอร์ดังกล่าวมีค่าเท่ากันทั้ง 4 กลุ่มสาขาวิชา ผลการทดสอบ พบว่า ปฏิเสธสมมติฐาน โดยให้ค่า  $\chi^2 = 342.648$ ,  $df = 243$ ,  $p = .000$ ,  $GFI = .952$ ,  $NFI = .960$ ,  $RFI = .949$ ,  $RMR = .137$  และ  $\chi^2/df = 1.410$  จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่า ค่า  $p < .01$  ค่า  $GFI$ ,  $NFI$  และ  $RFI$  มีค่าลดลง ค่า  $RMR$  มีค่าเพิ่มขึ้น จึงปฏิเสธสมมติฐาน ผลการทดสอบนี้แสดงให้เห็นว่าค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุจากตัวแปรภายนอกแฝงไปตัวแปรภายในแฝงมีความแปรเปลี่ยนระหว่าง 4 กลุ่มสาขาวิชา

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 6 ( $H_{\Lambda, \Lambda, \Phi, \Gamma, \Psi}$ ) ซึ่งเป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ตามสมมติฐานที่ 5 และเพิ่มการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างตัวแปรภายในแฝง โดยการกำหนดให้เมทริกซ์พารามิเตอร์ดังกล่าวมีค่าเท่ากันทั้ง 4 กลุ่มสาขาวิชา ผลการทดสอบ พบว่า ปฏิเสธสมมติฐาน โดยให้ค่า  $\chi^2 = 363.348$ ,  $df = 246$ ,  $p = .000$ ,  $GFI = .951$ ,  $NFI = .958$ ,  $RFI = .946$ ,  $RMR = .139$



และ  $\chi^2/df = 1.477$  จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่า ค่า  $p < .01$  ค่า GFI, NFI และ RFI มีค่าลดลง ค่า  $\chi^2/df$  และ RMR มีค่าเพิ่มขึ้น จึงปฏิเสธสมมติฐาน เมื่อพิจารณาความแตกต่างของค่าไค-สแควร์ระหว่างสมมติฐานที่ 6 และ 5 มีค่าเท่ากับ 20.700,  $df = 3$  ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลการทดสอบนี้แสดงให้เห็นว่า การกำหนดเงื่อนไขเพิ่มเติมโดยให้ค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างตัวแปรภายในแฝงมีค่าเท่ากัน ทำให้โมเดลไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ หรือค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างตัวแปรภายในแฝงมีความแปรเปลี่ยนระหว่าง 4 กลุ่มสาขาวิชา

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 7 ( $H_{\Lambda, \Lambda, \Phi \Gamma \Psi \Theta_8}$ ) ซึ่งเป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ตามสมมติฐานที่ 6 และเพิ่มการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อนในการวัดของตัวแปรภายนอกสังเกตได้ โดยการกำหนดให้เมทริกซ์พารามิเตอร์ดังกล่าวมีค่าเท่ากันทั้ง 4 กลุ่มสาขาวิชา ผลการทดสอบ พบว่า ปฏิเสธสมมติฐาน โดยให้ค่า  $\chi^2 = 590.353$ ,  $df = 291$ ,  $p = .000$ , GFI = .885, NFI = .933, RFI = .926, RMR = .805 และ  $\chi^2/df = 2.029$  จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่า ค่า  $p < .01$  ค่า GFI, NFI และ RFI มีค่าลดลง ค่า  $\chi^2/df$  และ RMR มีค่าเพิ่มขึ้น จึงปฏิเสธสมมติฐาน เมื่อพิจารณาความแตกต่างของค่าไค-สแควร์ระหว่างสมมติฐานที่ 7 และ 6 มีค่าเท่ากับ 227.005,  $df = 45$  ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลการทดสอบนี้แสดงให้เห็นว่า การกำหนดเงื่อนไขเพิ่มเติม โดยให้ค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อนในการวัดของตัวแปรภายนอกสังเกตได้มีค่าเท่ากัน ทำให้โมเดลไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ หรือค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อนในการวัดของตัวแปรภายนอกสังเกตได้มีความแปรเปลี่ยนระหว่าง 4 กลุ่มสาขาวิชา

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 8 ( $H_{\Lambda, \Lambda, \Phi \Gamma \Psi \Theta_8}$ ) ซึ่งเป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ตามสมมติฐานที่ 7 และเพิ่มการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อนในการวัดของตัวแปรภายในสังเกตได้ โดยการกำหนดให้เมทริกซ์พารามิเตอร์ดังกล่าวมีค่าเท่ากันทั้ง 4 กลุ่มสาขาวิชา ผลการทดสอบ พบว่า ปฏิเสธสมมติฐาน โดยให้ค่า  $\chi^2 = 615.830$ ,  $df = 322$ ,  $p = .000$ , GFI = .890, NFI = .928, RFI = .930, RMR = .804 และ  $\chi^2/df = 1.913$  จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่า ค่า  $p < .01$  ค่า GFI, NFI และ RFI มีค่าลดลง จึงปฏิเสธสมมติฐาน แสดงว่า โมเดลไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผลการทดสอบนี้แสดงให้เห็นว่า การกำหนดเงื่อนไขเพิ่มเติมโดยให้ค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อนในการวัดของตัวแปรภายใน

สังเกตได้มีค่าเท่ากัน ทำให้โมเดลไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ หรือค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อนในการวัดของตัวแปรภายในสังเกตได้มีความแปรเปลี่ยนระหว่าง 4 กลุ่มสาขาวิชา

เนื่องจากการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ซึ่งกำหนดให้ค่าพารามิเตอร์ในโมเดลมีค่าเท่ากันตามที่ได้นำเสนอข้างต้น ให้หลักการของความสอดคล้องสอดแทรก (nested goodness-of-fit) (Jaccard and Wan, 1996 อ้างถึงใน วรวิณี แกมเกตุ, 2540) ซึ่งมีลักษณะเช่นเดียวกับโมเดลสอดแทรก (nested model) ดังจะเห็นได้จาก สมมติฐานการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของพารามิเตอร์ในโมเดลแต่ละชั้นสอดแทรกอยู่ภายใต้สมมติฐานที่ปรากฏก่อน จากผลการทดสอบสมมติฐานที่ 2 ( $H_{\Lambda_x}$ ) พบว่า ปฏิเสธสมมติฐาน และเมื่อทดสอบสมมติฐานต่อ ๆ มา ก็ปฏิเสธสมมติฐานเช่นเดียวกัน ซึ่งการปฏิเสธสมมติฐานที่เกิดขึ้นภายหลังนี้อาจจะเป็นผลมาจากการที่สมมติฐานที่ 2 ถูกปฏิเสธ

ผู้วิจัยจึงได้ทดสอบสมมติฐานความไม่แปรเปลี่ยนของพารามิเตอร์ในโมเดลเพิ่มเติมโดยให้การทดสอบพารามิเตอร์ในแต่ละโมเดลเป็นอิสระต่อกัน ประกอบด้วยสมมติฐานในการทดสอบ 7 สมมติฐาน คือ

- (1)  $H_{\Lambda_x}$  :  $\Lambda_x^{(1)} = \Lambda_x^{(2)} = \Lambda_x^{(3)} = \Lambda_x^{(4)}$
- (2)  $H_{\Lambda_y}$  :  $\Lambda_y^{(1)} = \Lambda_y^{(2)} = \Lambda_y^{(3)} = \Lambda_y^{(4)}$
- (3)  $H_{\Gamma}$  :  $\Gamma^{(1)} = \Gamma^{(2)} = \Gamma^{(3)} = \Gamma^{(4)}$
- (4)  $H_{\Phi}$  :  $\Phi^{(1)} = \Phi^{(2)} = \Phi^{(3)} = \Phi^{(4)}$
- (5)  $H_{\Psi}$  :  $\Psi^{(1)} = \Psi^{(2)} = \Psi^{(3)} = \Psi^{(4)}$
- (6)  $H_{\Theta_{\delta}}$  :  $\Theta_{\delta}^{(1)} = \Theta_{\delta}^{(2)} = \Theta_{\delta}^{(3)} = \Theta_{\delta}^{(4)}$
- (7)  $H_{\Theta_{\varepsilon}}$  :  $\Theta_{\varepsilon}^{(1)} = \Theta_{\varepsilon}^{(2)} = \Theta_{\varepsilon}^{(3)} = \Theta_{\varepsilon}^{(4)}$

ผลการทดสอบสมมติฐานความไม่แปรเปลี่ยนของพารามิเตอร์ในโมเดล โดยการกำหนดให้เมทริกซ์พารามิเตอร์ในแต่ละโมเดลเป็นอิสระต่อกัน มีรายละเอียดดังตารางที่ 21 หน้า 136

จากตารางที่ 21 เมื่อทดสอบสมมติฐานโดยกำหนดให้เมทริกซ์พารามิเตอร์ในแต่ละโมเดลเป็นอิสระต่อกัน พบว่า มีเพียงสมมติฐานที่ 5 และ 6 เท่านั้นที่โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ( $p > .01$ ) ส่วนในสมมติฐานที่ 2 3 และ 8 โมเดลไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ( $p < .01$ ) สำหรับสมมติฐานที่ 4 และ 7 โปรแกรมลิสเรลไม่สามารถประมาณค่าได้ เนื่องจากเมทริกซ์ในการเปรียบเทียบความกลมกลืนไม่เป็นบวก (fitted covariance matrix is not positive definite) เมื่อพิจารณาผลการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความไม่แปรเปลี่ยนของพารามิเตอร์ในโมเดลแต่ละสมมติฐานมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 21 ผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ระหว่าง 4 กลุ่มสาขาวิชา โดยกำหนดให้เมทริกซ์พารามิเตอร์ในแต่ละโมเดลเป็นอิสระต่อกัน

สมมติฐาน	$\chi^2$	df	$\chi^2/df$	p	GFI	NFI	RFI	RMR
1. $H_{form}$	238.122	198	1.203	.027	.964	.972	.956	.109
2. $H_{\Lambda_x}$	280.690	213	1.325	.001	.959	.967	.952	.132
3. $H_{\Lambda_y}$	287.995	213	1.352	.000	.960	.967	.952	.110
4. $H_F$	Fitted covariance matrix is not positive definite							
5. $H_{\Phi}$	253.551	207	1.225	.015	.964	.970	.955	.111
6. $H_{\Psi}$	239.094	201	1.190	.034	.964	.972	.956	.109
7. $H_{\Theta_s}$	Fitted covariance matrix is not positive definite							
8. $H_{\Theta_e}$	400.030	242	1.653	.000	.926	.952	.938	.119

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 5 ( $H_{\Phi}$ ) และ 6 ( $H_{\Psi}$ ) ซึ่งเป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างตัวแปรภายนอกแฝงและค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างตัวแปรภายในแฝงพบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยสมมติฐานที่ 5 ให้ค่า  $\chi^2 = 253.551$ ,  $df = 207$ ,  $p = .015$ ,  $GFI = .964$ ,  $NFI = .970$ ,  $RFI = .955$ ,  $RMR = .111$ ,  $\chi^2/df = 1.225$  และสมมติฐานที่ 6 ให้ค่า  $\chi^2 = 239.094$ ,  $df = 201$ ,  $p = .034$ ,  $GFI = .964$ ,  $NFI = .972$ ,  $RFI = .956$ ,  $RMR = .109$ ,  $\chi^2/df = 1.190$  จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่า ค่า  $p$  มีค่ามากพอที่จะไม่ปฏิเสธสมมติฐาน ค่า  $GFI$ ,  $NFI$  และ  $RFI$  มีค่าเข้าใกล้ 1 ค่า  $RMR$  มีค่าเข้าใกล้ศูนย์ และค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์มีค่าน้อยกว่า 2 โดยทุกค่าให้ผลที่สอดคล้องกัน ผลการทดสอบนี้แสดงให้เห็นว่า การกำหนดเงื่อนไขโดยให้ค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างตัวแปรภายนอกแฝงของ 4 กลุ่มสาขาวิชา มีค่าเท่ากันทำให้โมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ หรือค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างตัวแปรภายนอกแฝงมีความไม่แปรเปลี่ยนระหว่าง 4 กลุ่มสาขาวิชา และการกำหนดให้ค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างตัวแปรภายในแฝงมีค่าเท่ากันทำให้โมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ หรือค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างตัวแปรภายในแฝงมีความไม่แปรเปลี่ยนระหว่าง 4 กลุ่มสาขาวิชา

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 2 ( $H_{\Lambda_x}$ ) 3 ( $H_{\Lambda_y}$ ) และ 8 ( $H_{\Theta_e}$ ) ซึ่งเป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรภายนอกสังเกตได้ ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรภายในสังเกตได้ และค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วม

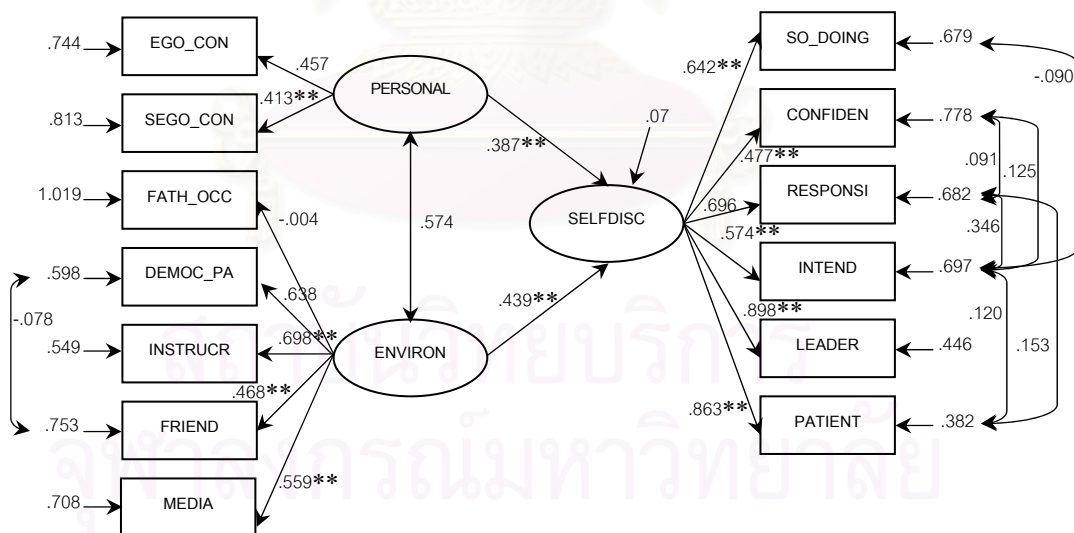
ระหว่างความคลาดเคลื่อนในการวัดของตัวแปรภายในสังเกตเห็นได้ โดยการกำหนดให้เมทริกซ์พารามิเตอร์ดังกล่าวมีค่าเท่ากันทั้ง 4 กลุ่มสาขาวิชา ผลการทดสอบ พบว่า สมมติฐานที่ 2 ให้ค่า  $\chi^2 = 280.690$ ,  $df = 213$ ,  $p = .001$ ,  $GFI = .959$ ,  $NFI = .967$ ,  $RFI = .952$ ,  $RMR = .132$ ,  $\chi^2/df = 1.325$  สมมติฐานที่ 3 ให้ค่า  $\chi^2 = 287.995$ ,  $df = 213$ ,  $p = .000$ ,  $GFI = .960$ ,  $NFI = .967$ ,  $RFI = .952$ ,  $RMR = .110$ ,  $\chi^2/df = 1.352$  และสมมติฐานที่ 8 ให้ค่า  $\chi^2 = 400.030$ ,  $df = 242$ ,  $p = .000$ ,  $GFI = .926$ ,  $NFI = .952$ ,  $RFI = .938$ ,  $RMR = .119$ ,  $\chi^2/df = 1.653$  ตามลำดับ ผลการทดสอบนี้ปฏิเสธทั้ง 3 สมมติฐาน เนื่องจากค่าความน่าจะเป็นมีค่าน้อยกว่า .01 ( $p < .01$ ) แสดงให้เห็นว่า การกำหนดเงื่อนไขให้ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรภายนอกสังเกตเห็นได้มีค่าเท่ากัน ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรภายในสังเกตเห็นได้มีค่าเท่ากัน และค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อนในการวัดของตัวแปรภายนอกสังเกตเห็นได้มีค่าเท่ากัน ในแต่ละสมมติฐาน ทำให้ทั้งสามโมเดลไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ หรือค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรภายนอก ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรภายใน และค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อนในการวัดของตัวแปรภายนอกสังเกตเห็นได้ ในแต่ละกลุ่มสาขาวิชาไม่เท่ากัน

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 4 ( $H_T$ ) และ 7 ( $H_{O_7}$ ) ซึ่งเป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุจากตัวแปรภายนอกแฝงไปตัวแปรภายในแฝง และค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อนในการวัดของตัวแปรภายนอกสังเกตเห็นได้ โดยการกำหนดให้เมทริกซ์พารามิเตอร์ดังกล่าวในแต่ละสมมติฐานมีค่าเท่ากันทั้ง 4 กลุ่มสาขาวิชา ผลการทดสอบ พบว่า โปรแกรมลิสมัลไม่สามารถประมาณค่าได้ เนื่องจากเมทริกซ์ในการเปรียบเทียบความกลมกลืนไม่เป็นบวก (fitted covariance matrix is not positive definite)

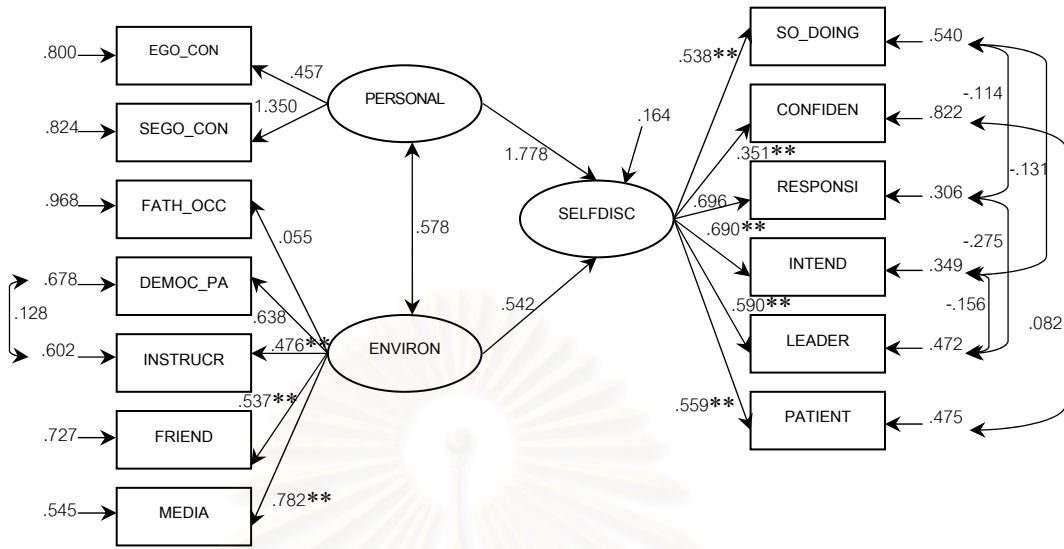
ผลการทดสอบสมมติฐานความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ระหว่าง 4 กลุ่มสาขาวิชา คือ กลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ เทคโนโลยีการเกษตร เทคโนโลยีสารสนเทศ และ สาธารณสุขศาสตร์ ที่ทดสอบเพิ่มเติมในตอนนี้นำสรุปได้ว่า โมเดลที่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ประกอบด้วย 3 โมเดล คือ โมเดลที่มีความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดลโมเดลที่มีความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างตัวแปรภายนอกแฝง ( $\Phi$ ) และโมเดลที่มีความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างตัวแปรภายในแฝง ( $\Psi$ )

ผลการทดสอบสมมติฐานความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเอง ความมีวินัยในตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ระหว่างกลุ่ม 4 กลุ่มสาขาวิชา คือ กลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ เทคโนโลยีการเกษตร เทคโนโลยีสารสนเทศ และสาธารณสุขศาสตร์ ตามที่ผู้วิจัยกำหนดไว้และการทดสอบเพิ่มเติม สรุปได้ว่า มีความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดลเหมือนกัน แต่มีความแปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ในโมเดลทุกค่า ที่ทดสอบในการทดสอบที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ในตอนแรก แต่ในการทดสอบเพิ่มเติม พบว่า โมเดลมีความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่าง ตัวแปรภายนอกแฝง ( $\Phi$ ) และโมเดลที่มีความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างตัวแปรภายในแฝง ( $\Psi$ )

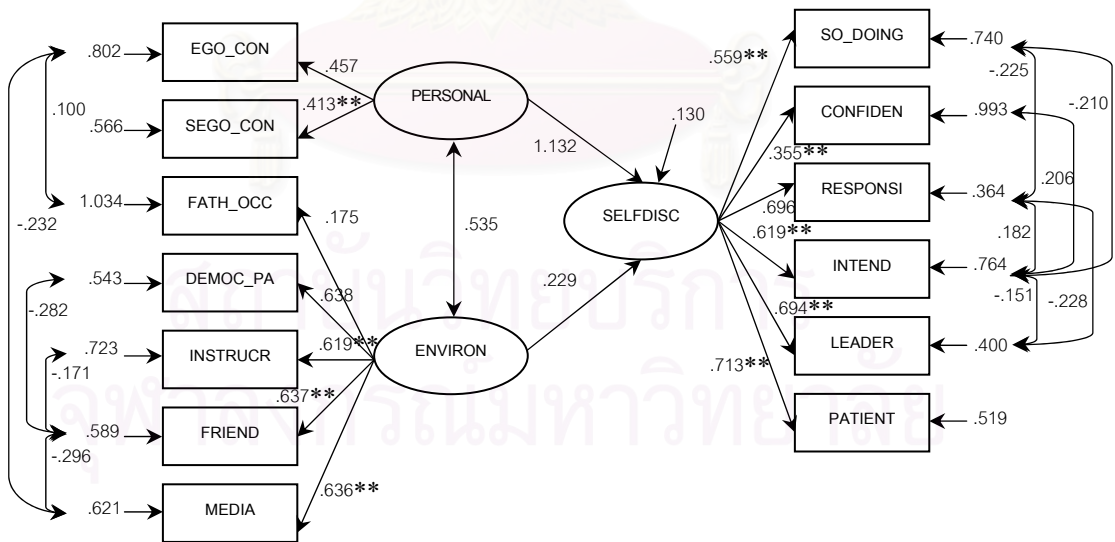
ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดล ผู้วิจัยจะนำเสนอเฉพาะโมเดลที่มีความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล หรือโมเดลที่ไม่มีเงื่อนไข กำหนดให้ค่าพารามิเตอร์ของโมเดลความมีวินัยในตนเองมีค่าเท่ากันระหว่าง 4 กลุ่มสาขาวิชา เท่านั้น โดยค่าพารามิเตอร์ของทั้ง 7 เมทริกซ์ของนักศึกษาทั้ง 4 กลุ่มสาขาวิชา แสดงได้ดังภาพที่ 5-8



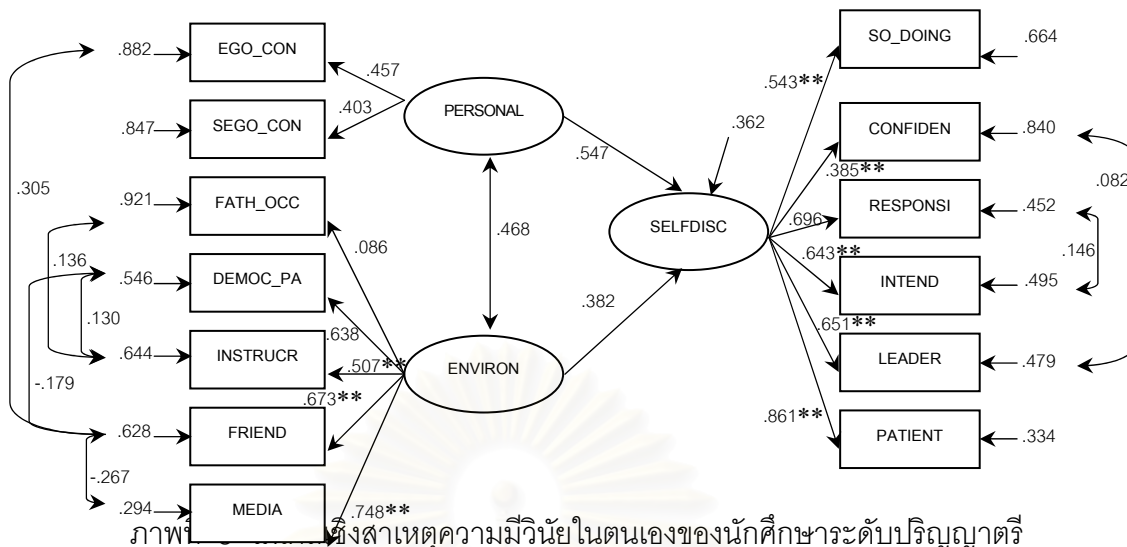
ภาพที่ 5 โมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี กลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์



ภาพที่ 6 โมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี กลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร



ภาพที่ 7 โมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี กลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ



ซึ่งสาเหตุความมีวินัยในตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี กลุ่มสาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์

จากผลการวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มีรายละเอียดดังตารางที่ 22 หน้า 141

จากตารางที่ 22 แสดงให้เห็นผลการวิเคราะห์โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเอง โดยโมเดลที่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดีที่สุดคือ โมเดลที่มีความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล ซึ่งให้ค่า  $\chi^2 = 238.122$ ,  $df = 198$ ,  $p = .027$ ,  $GFI = .964$ ,  $NFI = .972$ ,  $RFI = .956$ ,  $RMR = .109$  และ  $\chi^2/df = 1.203$  จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่า ค่าสถิติทั้งหมดมีความสอดคล้องกัน โดยค่า  $p$  มีค่ามากพอที่จะไม่ปฏิเสธสมมติฐาน ( $p > .01$ ) ค่า  $GFI$  และ  $AGFI$  มีค่าเข้าใกล้ 1 ค่า  $RMR$  มีค่าเข้าใกล้ศูนย์ และค่าไค-สแควร์สัมพันธ์มีค่าน้อยกว่า 2

เมื่อพิจารณาอิทธิพลรวมที่ส่งผลต่อความมีวินัยในตนเอง (SELFDISC) พบว่า ความมีวินัยในตนเองของกลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ เทคโนโลยีการเกษตร เทคโนโลยีสารสนเทศ และสาธารณสุขศาสตร์ ได้รับอิทธิพลทางตรงจากปัจจัยภายในตัวบุคคล (PERSONAL) ซึ่งมีค่าอิทธิพลมาตรฐาน เท่ากับ .387 1.778 1.132 และ .547 ตามลำดับ และได้รับอิทธิพลทางตรงจากปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม (ENVIRON) ซึ่งมีค่าอิทธิพลมาตรฐาน เท่ากับ .439 .542 .229 และ .382 ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่า ปัจจัยภายในตัวบุคคลมีอิทธิพลต่อความมีวินัยในตนเองสูงกว่าปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมเฉพาะในกลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร เทคโนโลยีสารสนเทศ และสาธารณสุขศาสตร์ ส่วนกลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ได้รับอิทธิพลจากปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมมากกว่าปัจจัยภายในตัวบุคคล

ตารางที่ 22 ผลการวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเองของ  
นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ระหว่าง 4 กลุ่มสาขาวิชา

ค่าสถิติ

ไค-สแควร์=238.122, df=198, p=.027, GFI=.964, NFI=.972, RFI=.956, RMR=.109

ขนาดของอิทธิพลจากตัวแปรสาเหตุไปตัวแปรผล

ตัวแปรสาเหตุ	SELFDISC			
	วิศวกรรมศาสตร์	เทคโนโลยีการเกษตร	เทคโนโลยีสารสนเทศ	สาธารณสุขศาสตร์
PERSONAL	.387	1.778	1.132	.547
ENVIRON	.439	.542	.229	.382

สมการโครงสร้างตัวแปร

กลุ่มสาขาวิชา	SELFDISC			
	วิศวกรรมศาสตร์	เทคโนโลยีการเกษตร	เทคโนโลยีสารสนเทศ	สาธารณสุขศาสตร์
R SQUARE	.913	.879	.901	.624

เมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝง

กลุ่มสาขาวิชา	วิศวกรรมศาสตร์			เทคโนโลยีการเกษตร			เทคโนโลยีสารสนเทศ			สาธารณสุขศาสตร์		
	SELFDISC	PERSONAL	ENVIRON	SELFDISC	PERSONAL	ENVIRON	SELFDISC	PERSONAL	ENVIRON	SELFDISC	PERSONAL	ENVIRON
SELFDISC	1.000			1.000			1.000			1.000		
PERSONAL	.849	1.000		.878	1.000		.936	1.000		.705	1.000	
ENVIRON	.846	.574	1.000	.776	.578	1.000	.632	.535	1.000	.644	.468	1.000

ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้

กลุ่มสาขาวิชา	วิศวกรรมศาสตร์				เทคโนโลยีการเกษตร				เทคโนโลยีสารสนเทศ				สาธารณสุขศาสตร์			
	b	SE <sub>b</sub>	b <sub>sc</sub>	R <sup>2</sup>	b	SE <sub>b</sub>	b <sub>sc</sub>	R <sup>2</sup>	b	SE <sub>b</sub>	b <sub>sc</sub>	R <sup>2</sup>	b	SE <sub>b</sub>	b <sub>sc</sub>	R <sup>2</sup>
SELFDISC																
SO_DOING	.718**	.068	.642	.316	.603**	.069	.538	.421	.626**	.088	.559	.355	.607**	.079	.543	.299
CONFIDEN	.659**	.074	.477	.182	.484**	.079	.351	.168	.490**	.093	.355	.142	.531**	.100	.385	.145
RESPONSI	1.000		.696	.351	1.000		.696	.682	1.000		.696	.635	1.000		.696	.507
INTENS	.694**	.051	.574	.265	.835**	.070	.690	.649	.749**	.074	.619	.395	.778**	.069	.643	.445
LEADER	1.155**	.091	.898	.579	.759**	.091	.590	.499	.893**	.098	.694	.611	.838**	.090	.651	.459
PATIENT	1.225**	.080	.863	.597	.794**	.075	.559	.471	1.012**	.106	.713	.561	1.233**	.115	.861	.681
PERSONAL																
EGO_CON	1.000		.457	.295	1.000		.457	.044	1.000		.457	.157	1.000		.457	.169
SEGO_CON	.610**	.083	.413	.239	1.993	.755	1.350	.282	.610**	.149	.413	.177	.590	.200	.403	.141
ENVIRON																
FATH_OCC	-.115	1.256	-.004	.000	1.562	2.487	.055	.002	4.993	2.335	.175	.024	2.414	1.730	.086	.008
DEMOC_PA	1.000		.638	.436	1.000		.638	.311	1.000		.638	.389	1.000		.638	.443
INSTRUCR	.931**	.075	.698	.501	.635**	.110	.476	.215	.826**	.147	.619	.309	.676**	.083	.507	.298
FRIEND	.501**	.054	.468	.248	.575**	.109	.537	.229	.681**	.159	.637	.367	.720**	.123	.673	.434
MEDIA	.666**	.061	.559	.333	.932**	.144	.782	.457	.757**	.131	.636	.354	.891**	.125	.748	.669
Contribution to Chi-Square				61.683				61.198				61.477				58.691
% Contribution to Chi-Square				25.379				25.179				25.294				24.148
GFI				.984				.960				.959				.964
RMR				.081				.120				.129				.109

\*\* p < .01

หมายเหตุ b หมายถึง ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ SE<sub>b</sub> หมายถึง ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน  
b<sub>sc</sub> หมายถึง ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน R<sup>2</sup> หมายถึง ค่าความเที่ยงของตัวแปรสังเกตได้



เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ ( $R^2$ ) ของสมการโครงสร้างตัวแปรแฝงภายในความมีวินัยในตนเอง พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ ( $R^2$ ) ของกลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ เทคโนโลยีการเกษตร เทคโนโลยีสารสนเทศ และสาธารณสุขศาสตร์ มีค่าเท่ากับ .913 .879 .901 และ .624 ตามลำดับ แสดงว่า ตัวแปรในโมเดลสามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรแฝงความมีวินัยในตนเองของกลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ เทคโนโลยีการเกษตร เทคโนโลยีสารสนเทศ และสาธารณสุขศาสตร์ ได้ร้อยละ 91 88 90 และ 62 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาเมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝง พบว่า ตัวแปรแฝงความมีวินัยในตนเองกับปัจจัยภายในตัวบุคคลของกลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ เทคโนโลยีการเกษตร เทคโนโลยีสารสนเทศ และสาธารณสุขศาสตร์ มีความสัมพันธ์กันสูงสุด ( $r = .849 .878 .936$  และ  $.705$  ตามลำดับ) สำหรับความมีวินัยในตนเองกับปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมของทั้ง 4 กลุ่มสาขาวิชาข้างต้นมีความสัมพันธ์กันรองลงมา ( $r = .846 .776 .632$  และ  $.644$  ตามลำดับ) ส่วนปัจจัยภายในตัวบุคคลกับปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมของทั้ง 4 กลุ่มสาขาวิชาข้างต้นมีความสัมพันธ์กันต่ำสุด ( $r = .574 .578 .535$  และ  $.468$  ตามลำดับ)

เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรทั้ง 13 ตัวแปร พบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้ส่วนใหญ่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ยกเว้น ตัวแปรการควบคุมซูเปอร์อีโก้ (SEGO\_CON) ที่ค่าน้ำหนักองค์ประกอบไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ในกลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและสาธารณสุขศาสตร์ ส่วนตัวแปรอาชีพบิดา (FATH\_OCC) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ทุกกลุ่มสาขาวิชา

เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานของแต่ละกลุ่มสาขาวิชา โดยแยกพิจารณาตามตัวแปรแฝงมีรายละเอียดดังนี้ (1) **ตัวแปรภายในแฝงความมีวินัยในตนเอง (SELFDISC)** ตัวแปรที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุดของกลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ คือ ตัวแปรความเป็นผู้นำ (LEADER) (ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน = .898) กลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร คือ ความรับผิดชอบ (RESPONSI) (ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน = .696) ส่วนกลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและสาธารณสุขศาสตร์ คือ ตัวแปรความอดทน (PATIENT) (ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน = .713 และ .861 ตามลำดับ) ส่วนตัวแปรความเชื่อมั่นในตนเอง (CONFIDEN) เป็นตัวแปรที่มีน้ำหนักความสำคัญน้อยที่สุดในทุกกลุ่มสาขาวิชา (ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน = .477 .351 .355 และ .385 ตามลำดับ) แสดงว่า ในความมีวินัยในตนเองของนักศึกษาแต่ละกลุ่มสาขาวิชานั้น กลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์มีลักษณะเด่นในด้านความเป็นผู้นำ กลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตรมีความเด่นในด้านความรับผิดชอบ ส่วนกลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและสาธารณสุขศาสตร์จะมีความเด่นในด้านความอดทน

สำหรับทุกกลุ่มสาขาวิชาจะมีความด้อยในด้านความเชื่อมั่นในตนเองเหมือนกัน (2) **ตัวแปรภายนอกแฝงปัจจัยภายในตัวบุคคล (PERSONAL)** ตัวแปรการควบคุมอีโก้ (EGO\_CON) เป็นตัวแปรที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด ในกลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ และสาธารณสุขศาสตร์ (ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน = .457 .457 และ .457 ตามลำดับ) ส่วนตัวแปรการควบคุมซูเปอร์อีโก้ (SEGO\_CON) มีน้ำหนักของความสำคัญมากที่สุด ในกลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร (ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน = 1.350) แสดงว่า ความมีวินัยในตนเองของนักศึกษากลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ และสาธารณสุขศาสตร์ เป็นผลมาจากการที่นักศึกษาสามารถควบคุมตนเองได้อย่างมีเหตุผลและตระหนักถึงผลการกระทำของตนเองที่มีต่อผู้อื่น มากกว่าการควบคุมตนเองให้ทำตามกฎเกณฑ์ของสังคมอย่างสมเหตุสมผลและยึดการเห็นแก่ผู้อื่นโดยทั่วไปเป็นหลัก ในขณะที่นักศึกษากลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตรจะมีลักษณะตรงกันข้ามกล่าวคือ ความมีวินัยในตนเองของนักศึกษากลุ่มนี้จะเกิดจากการควบคุมตนเองให้ทำตามกฎเกณฑ์ของสังคมอย่างสมเหตุสมผล และยึดการเห็นแก่ผู้อื่นโดยทั่วไปเป็นหลักมากกว่าการควบคุมตนเองได้อย่างมีเหตุผลและตระหนักถึงผลการกระทำของตนเองที่มีต่อผู้อื่น (3) **ตัวแปรภายนอกแฝงปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม (ENVIRON)** น้ำหนักความสำคัญของตัวแปรในแต่ละกลุ่มสาขาวิชามีความแตกต่างกันดังนี้ กลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ ตัวแปรความมีวินัยในตนเองของอาจารย์ (INSTRUCR) มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด (ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน = .698) กลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและสาธารณสุขศาสตร์ ตัวแปรอิทธิพลของสื่อมวลชน (MEDIA) มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด (ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน = .782 และ .748 ตามลำดับ) สำหรับกลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ตัวแปรการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย (DEMOC\_PA) มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด (ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน = .638) ส่วนตัวแปรอาชีพของบิดา (FATH\_OCC) มีน้ำหนักความสำคัญน้อยที่สุดในทุกกลุ่มสาขาวิชา (ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน = -.004 .055 .175 และ .086 ตามลำดับ) แสดงว่า ความมีวินัยในตนเองของนักศึกษากลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ เป็นผลมาจากความมีวินัยในตนเองของอาจารย์มากที่สุด ในขณะที่ความมีวินัยในตนเองของนักศึกษากลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและสาธารณสุขศาสตร์ เป็นผลมาจากอิทธิพลของสื่อมวลชนมากที่สุด สำหรับความมีวินัยในตนเองของนักศึกษากลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นผลมาจากการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมากที่สุด สำหรับความมีวินัยในตนเองของนักศึกษาทุกกลุ่มสาขาวิชาเป็นผลมาจากอาชีพบิดาน้อยที่สุดเหมือนกัน

เมื่อพิจารณาความเที่ยงของการวัดตัวแปรสังเกตได้ 13 ตัวแปร พบว่า ความเที่ยงของแต่ละกลุ่มสาขาวิชามีความแตกต่างกันดังนี้ กลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์และสาธารณสุขศาสตร์ ตัวแปรที่มีความเที่ยงสูงสุด คือ ตัวแปรความอดทน (PATIENT) ( $R^2 = .597$  และ  $.681$  ตามลำดับ)

ส่วนกลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีสารสนเทศตัวแปรที่มีความเที่ยงสูงสุด คือ ตัวแปรความรับผิดชอบ (RESPNSI) ( $R^2 = .682$  และ  $.635$  ตามลำดับ) และทุกกลุ่มสาขาวิชา ตัวแปรที่มีความเที่ยงต่ำสุด คือ ตัวแปรอาชีพบิดา (FATH\_OCC) ( $R^2 = .000$   $.002$   $.024$  และ  $.008$  ตามลำดับ)



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ (causal relationship) มีวัตถุประสงค์ 4 ประการ ประการแรก เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบระดับความมีวินัยในตนเองระหว่างนักศึกษาต่างกลุ่มสาขาวิชา ประการที่สอง เพื่อศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์และมีอิทธิพลต่อความมีวินัยในตนเอง ประการที่สาม เพื่อพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเอง และประการสุดท้าย เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีที่ศึกษาในกลุ่มสาขาวิชาที่แตกต่างกัน

การดำเนินการวิจัยครั้งนี้ กลุ่มประชากรที่ศึกษา คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา 2546 จำนวน 4,878 คน กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา 2546 จำนวน 1,660 คน โดยแบ่งเป็นนักศึกษากลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ 880 คน กลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร เทคโนโลยีสารสนเทศ และสาธารณสุขศาสตร์ กลุ่มสาขาวิชาละ 260 คน สุ่มตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (stratified random sampling) และถือเอากลุ่มสาขาวิชาเป็นเกณฑ์ในการแบ่งชั้นแบบสอบถามที่ได้รับคืนและมีความสมบูรณ์สำหรับการวิเคราะห์จำนวน 1,241 ชุด เป็นแบบสอบถามของกลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ เทคโนโลยีการเกษตร เทคโนโลยีสารสนเทศ และสาธารณสุขศาสตร์ จำนวน 561 220 217 และ 243 ชุด ตามลำดับ ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วย ตัวแปรภายในแฝง คือ ความมีวินัยในตนเอง วัดจากตัวแปรสังเกตได้ 6 ตัวแปร คือ การปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคม ความเชื่อมั่นในตนเอง ความรับผิดชอบ ความตั้งใจจริง ความเป็นผู้นำ และความอดทน ตัวแปรภายนอกแฝง ประกอบด้วย 2 ตัวแปร คือ ปัจจัยภายในตัวบุคคลและปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม โดยปัจจัยภายในตัวบุคคล วัดจากตัวแปรสังเกตได้ 2 ตัวแปร คือ การควบคุมอีโก้และการควบคุมซูเปอร์อีโก้ ส่วนปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมวัดจากตัวแปรสังเกตได้ 5 ตัวแปร คือ อาชีพบิดา การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย ความมีวินัยในตนเองของอาจารย์ ความมีวินัยในตนเองของกลุ่มเพื่อนสนิท และอิทธิพลของสื่อมวลชน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสอบถาม โดยแบ่งเป็นสองส่วน ส่วนแรก เป็นแบบวัดบุคลิกภาพ 16 PF ฟอร์ม B ที่สร้างโดย Raymond B. Cattell ซึ่งวิริยฤทธิและนวลเพ็ญ วิเชียรโชติ แปลและเรียบเรียงเป็นภาษาไทย โดยนำมาเฉพาะองค์ประกอบ C (วัดการควบคุมอีโก้) และองค์ประกอบ G (วัดการควบคุมซูเปอร์อีโก้) และส่วนที่สอง เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อวัดความมีวินัยในตนเองและปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่ง แบบสอบถามแบ่งเป็น 3 ตอน ตอนแรก สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่สอง ปัจจัยภายในตัวบุคคล และตอนสุดท้าย ความมีวินัยในตนเองและปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งเป็น 5 ขั้นตอน *ขั้นตอนแรก* เป็นการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานโดยใช้สถิติบรรยาย เพื่อศึกษาลักษณะการแจกแจงของตัวแปรแต่ละตัว การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ เพื่อคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างตัวแปรแต่ละคู่ แล้วนำเสนอเป็นเมทริกซ์สหสัมพันธ์ เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างตัวแปรแต่ละคู่ *ขั้นตอนที่สอง* การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (one-way ANOVA) เพื่อเปรียบเทียบระดับความมีวินัยในตนเองระหว่างนักศึกษาต่างกลุ่มสาขาวิชา *ขั้นตอนที่สาม* เป็นวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ เพื่อศึกษาความสามารถของตัวแปรต้นในการทำนายความมีวินัยในตนเอง โดยสามขั้นตอนแรกนี้วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows version 10.0 *ขั้นตอนที่สี่* เป็นตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีว่าสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์หรือไม่ และ*ขั้นตอนสุดท้าย* เป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่ศึกษาในกลุ่มสาขาวิชาที่แตกต่างกันด้วยการวิเคราะห์กลุ่มพหุ (multi-group analysis) โดยสองขั้นตอนหลังนี้วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม LISREL for Windows version 8.52

จากกรอบแนวคิดในการวิจัย ผู้วิจัยกำหนดสมมติฐานไว้ 4 ประการคือ *ประการแรก* ความมีวินัยในตนเองของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีที่ศึกษาในกลุ่มสาขาวิชาที่แตกต่างกัน มีวินัยในตนเองแตกต่างกัน *ประการที่สอง* ตัวแปรการควบคุมอีโก้ การควบคุมชู้เปอร์อีโก้ อาชีพบิดา การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย ความมีวินัยในตนเองของอาจารย์ ความมีวินัยในตนเองของกลุ่มเพื่อนสนิท และอิทธิพลของสื่อมวลชน มีความสัมพันธ์กับความมีวินัยในตนเอง และร่วมกันทำนายความมีวินัยในตนเองได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ *ประการที่สาม* โมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และ*ประการสุดท้าย* โมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ไม่มีความแปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล แต่จะมีความแปรเปลี่ยนของพารามิเตอร์ในโมเดลระหว่างนักศึกษาต่างกลุ่มสาขา

## สรุปผลการวิจัย

### ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย ส่วนใหญ่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 1 และศึกษาอยู่ในกลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์มากที่สุด

ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรสังเกตได้แบ่งได้เป็น 3 กลุ่ม คือ *กลุ่มแรก* ตัวแปรกลุ่มที่วัดด้วยแบบสอบถามแบบมาตราประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ พบว่า ความมีวินัยในตนเองของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด กลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ เทคโนโลยีการเกษตร และสาธารณสุขศาสตร์มีการปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคม ความรับผิดชอบ ความเป็นผู้นำ และความอดทนอยู่ในระดับสูง ในขณะที่ความเชื่อมั่นในตนเอง และความตั้งใจจริงอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนกลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศมีความเป็นผู้นำ และความอดทนอยู่ในระดับสูง ในขณะที่การปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคม ความเชื่อมั่นในตนเอง ความรับผิดชอบ และความตั้งใจจริงอยู่ในระดับปานกลาง สำหรับปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดและทุกกลุ่มสาขาวิชาได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย แบบอย่างความมีวินัยในตนเองของอาจารย์ และอิทธิพลของสื่อมวลชนในระดับสูง ในขณะที่ได้รับแบบอย่างความมีวินัยในตนเองของกลุ่มเพื่อนสนิทในระดับปานกลาง *กลุ่มที่สอง* ตัวแปรที่วัดด้วยแบบสอบถามแบบเลือกตอบ 3 ตัวเลือก พบว่า ปัจจัยภายในตัวบุคคล กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดและทุกกลุ่มสาขาวิชา มีลักษณะการควบคุมตนเองมีเหตุผล รวมถึงการตระหนักถึงผลการกระทำของตนเองที่มีต่อผู้อื่นต่ำกว่าคนส่วนใหญ่เล็กน้อย แต่มีลักษณะการควบคุมตนเองให้ทำตามกฎเกณฑ์ของสังคมอย่างสมเหตุสมผลรวมถึงการเห็นแก่ผู้อื่นโดยทั่วไปเป็นหลักเหมือนกับคนส่วนใหญ่ และ*กลุ่มสุดท้าย* ตัวแปรอาชีพบิดา ซึ่งปรับอาชีพเป็นคะแนนโดยใช้คะแนนเกียรติภูมิของอาชีพ มีคะแนนตั้งแต่เท่ากับ 16.7 ถึง 82.6 ค่าเฉลี่ยของอาชีพของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด กลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ เทคโนโลยีการเกษตร เทคโนโลยีสารสนเทศ และสาธารณสุขศาสตร์ ใกล้เคียงกับอาชีพเกษตรกร ชาวนา ชาวไร่ ชาวสวนที่ถือครองที่ดินขนาดกลาง ตั้งแต่ 10-40 ไร่ ช่างเพชรพลอย/ช่างทองรูปพรรณ นักหนังสือพิมพ์ ทหารชั้นประทวน และนักกีฬาอาชีพ ตามลำดับ

ในด้านการกระจายของข้อมูล กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดและทุกกลุ่มสาขาวิชา มีลักษณะการควบคุมตนเองมีเหตุผลรวมถึงการตระหนักถึงผลการกระทำของตนเองที่มีต่อผู้อื่นแตกต่างกันมากที่สุด รองลงมาคือ ลักษณะการควบคุมตนเองให้ทำตามกฎเกณฑ์ของสังคมอย่างสมเหตุสมผล รวมถึงการเห็นแก่ผู้อื่นโดยทั่วไปเป็นหลัก และอาชีพบิดา ส่วนการปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคมมีความแตกต่างกันน้อยที่สุด

ความเบ้หรือความไม่สมมาตรของการแจกแจงของตัวแปรสังเกตได้ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดและทุกกลุ่มสาขาวิชา พบว่า ตัวแปรสังเกตได้ส่วนใหญ่มีคะแนนสูงกว่าค่าเฉลี่ย แต่ผลการทดสอบสมมติฐานความเบ้ว่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่นั้น พบว่า ความเบ้ของตัวแปรสังเกตได้ส่วนใหญ่ไม่แตกต่างจากความเบ้ของโค้งปกติ

สำหรับความโด่งหรือขนาดความสูงของการแจกแจงของตัวแปรสังเกตได้ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดและทุกกลุ่มสาขาวิชา พบว่า ตัวแปรสังเกตได้ทั้งหมดมีโค้งของการแจกแจงของข้อมูลในลักษณะเตี้ยแบน แต่ผลการทดสอบสมมติฐานความโด่งว่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่นั้น พบว่า ความโด่งของตัวแปรสังเกตได้ส่วนใหญ่ไม่แตกต่างจากความโด่งของโค้งปกติ

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ พบว่า ตัวแปรสังเกตได้ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดและทุกกลุ่มสาขาวิชา ส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ขนาดของความสัมพันธ์ส่วนใหญ่อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ ( $.2 < r < .4$ ) ทิศทางของความสัมพันธ์ส่วนใหญ่มีทิศทางเดียวกัน (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีเครื่องหมายเป็นบวก) ยกเว้นตัวแปรอาชีพบิดาที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรสังเกตได้ตัวอื่น ๆ ในระดับต่ำ ( $r < .2$ ) ทิศทางของความสัมพันธ์มีทั้งทิศทางเดียวกันและทิศทางตรงกันข้าม เมื่อทดสอบสมมติฐานของเมทริกซ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดและแต่ละกลุ่มสาขาวิชาว่ามีความแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์หรือไม่นั้น (bartlett's test of sphericity) พบว่า มีความแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ค่าดัชนี Kaiser-Mayer-Olkin ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ 1 นั่นคือ ตัวแปรสังเกตได้ทั้งหมดมีความสัมพันธ์กันและเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเองและใช้ในการวิเคราะห์กลุ่มพหุต่อไป

2. ผลการวัดระดับความมีวินัยในตนเองและเปรียบเทียบระดับความมีวินัยในตนเองระหว่างนักศึกษาต่างกลุ่มสาขาวิชา พบว่า มีสอดคล้องกับสมมติฐานข้อแรกและผู้วิจัยตั้งไว้ โดยความมีวินัยในตนเองของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด กลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ และสาธารณสุขศาสตร์อยู่ในระดับสูง ส่วนความมีวินัยในตนเองของกลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างความมีวินัยในตนเองของนักศึกษาทั้งสี่กลุ่มสาขาวิชา พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และจากการทดสอบภายหลังพบว่า ความมีวินัยในตนเองมีความแตกต่างกัน 3 คู่ และทุกคู่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยคู่แรก กลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์มีระดับความมีวินัยในตนเองสูงกว่ากลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คู่ที่สอง กลุ่มสาขาวิชาสาธารณสุข

ศาสตร์มีระดับความมีวินัยในตนเองสูงกว่ากลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร และคู่สุดท้าย กลุ่มสาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์มีระดับความมีวินัยในตนเองสูงกว่ากลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

3. ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณของตัวแปรเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ และความสามารถในการทำนายความมีวินัยในตนเองของตัวแปรต้น พบว่า สอดคล้องกับสมมติฐานข้อ 2 ที่ผู้วิจัยตั้งไว้ โดยตัวแปรต้น 7 ตัวแปร มีความสัมพันธ์กับความมีวินัยในตนเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกตัวแปร ยกเว้น ตัวแปรอาชีพบิดาที่ความสัมพันธ์ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ความสัมพันธ์ระหว่างความมีวินัยในตนเองกับความมีวินัยในตนเองของอาจารย์ และอิทธิพลของสื่อมวลชนอยู่ในระดับปานกลาง ความสัมพันธ์ระหว่างความมีวินัยในตนเองกับการควบคุมอีโก้ การควบคุมซูเปอร์อีโก้ การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย และความมีวินัยในตนเองของกลุ่มเพื่อนสนิทอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ ส่วนความสัมพันธ์ระหว่างความมีวินัยในตนเองกับอาชีพบิดาอยู่ในระดับต่ำ นอกจากนี้ความสัมพันธ์ระหว่างความมีวินัยในตนเองกับตัวแปรทุกตัวมีทิศทางของความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ ถ้าระดับความมีวินัยในตนเองสูง ตัวแปรทุกตัวก็จะมีค่าสูงด้วย หรือถ้าระดับความมีวินัยในตนเองต่ำ ตัวแปรทุกตัวก็จะมีค่าต่ำด้วย ยกเว้น ความสัมพันธ์ระหว่างความมีวินัยในตนเองกับอาชีพบิดาที่มีทิศทางตรงกันข้าม กล่าวคือ ถ้าระดับความมีวินัยในตนเองสูง คะแนนเกียรติภูมิของอาชีพบิดาจะมีค่าต่ำ หรือถ้าระดับความมีวินัยในตนเองต่ำ คะแนนเกียรติภูมิของอาชีพบิดาจะมีค่าสูง

ตัวแปรทั้งหมดร่วมกันทำนายความมีวินัยในตนเองได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และตัวแปรทุกตัวสามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรความมีวินัยในตนเองได้ร้อยละ 45 ตัวแปรที่มีความสำคัญกับความมีวินัยในตนเองเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยคือ อิทธิพลของสื่อมวลชน การควบคุมอีโก้ การควบคุมซูเปอร์อีโก้ ความมีวินัยในตนเองของกลุ่มเพื่อนสนิท ความมีวินัยในตนเองของอาจารย์ และการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย สำหรับอาชีพบิดาไม่มีผลต่อการทำนายหรืออธิบายความแปรปรวนของความมีวินัยในตนเอง

4. ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องของโมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเองกับข้อมูลเชิงประจักษ์จากตัวแปรสังเกตได้ 13 ตัวแปร พบว่า สอดคล้องกับสมมติฐานข้อ 3 ที่ผู้วิจัยตั้งไว้ โดยโมเดลตามสมมติฐานมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผลการทดสอบให้ค่า  $\chi^2 = 28.987$ ,  $df = 31$ ,  $p = .570$ ,  $GFI = .996$ ,  $AGFI = .989$ ,  $RMR = .057$  และ  $\chi^2/df = .935$  ความมีวินัยในตนเองได้รับอิทธิพลจากปัจจัยภายในตัวบุคคลมากกว่าปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ตัวแปรในโมเดลสามารถอธิบายความแปรปรวนของความมีวินัยในตนเองได้ร้อยละ 79 โดยความมีวินัยในตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มีลักษณะเด่นในด้านความอดทน ซึ่ง



การควบคุมอิทธิพลที่มีความสำคัญต่อปัจจัยภายในตัวบุคคลมากกว่าการควบคุมซูเปอร์อีโก้ และอิทธิพลของสื่อมวลชนมีความสำคัญต่อปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมมากที่สุด รองลงมาคือ การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย ความมีวินัยในตนเองของอาจารย์ ความมีวินัยในตนเองของกลุ่มเพื่อนสนิท สำหรับอาชีพบิดาไม่มีความสำคัญต่อปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม

5. ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่ศึกษาในกลุ่มสาขาวิชาที่แตกต่างกัน พบว่า สอดคล้องกับสมมติฐานข้อ 4 ที่ผู้วิจัยตั้งไว้ ซึ่งประกอบด้วยการวิเคราะห์ 2 ส่วน คือ ส่วนแรก เป็นการวิเคราะห์เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบของโมเดล และส่วนที่สอง เป็นการวิเคราะห์เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของพารามิเตอร์ในโมเดล โดยในการทดสอบส่วนที่สองจะทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของเมทริกซ์พารามิเตอร์ในลักษณะของโมเดลสอดแทรก (nested model) หรือสมมติฐานการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของพารามิเตอร์ในโมเดลแต่ละชั้นจะถูกสอดแทรกอยู่ภายใต้สมมติฐานที่ปรากฏก่อน เมื่อให้ความสำคัญกับน้ำหนักองค์ประกอบ ( $\Lambda_x, \Lambda_y$ ) มากที่สุดเป็นอันดับแรก และให้ความสำคัญกับความคลาดเคลื่อนในการวัด ( $\Theta_\delta, \Theta_\epsilon$ ) น้อยที่สุดเป็นอันดับสุดท้าย โดยโมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่ศึกษาในกลุ่มสาขาวิชาที่แตกต่างกัน มีความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล แต่มีความแปรเปลี่ยนของพารามิเตอร์ทุกค่าที่ทดสอบ กล่าวคือ ค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรสังเกตได้บนตัวแปรภายนอกแฝง ค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรสังเกตได้บนตัวแปรภายในแฝง ค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างตัวแปรภายนอกแฝง ค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุจากตัวแปรภายนอกแฝงไปตัวแปรภายในแฝง ค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อนในการวัดตัวแปรภายในแฝง ค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อนในการวัดของตัวแปรภายนอกสังเกตได้ และค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อนในการวัดของตัวแปรภายในสังเกตได้ในโมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเองของนักศึกษาทั้ง 4 กลุ่มสาขาวิชา มีค่าพารามิเตอร์ไม่เท่ากัน

ผลการทดสอบที่แสดงว่าโมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเองของนักศึกษาทั้ง 4 กลุ่มสาขาวิชา มีความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล ให้ค่า  $\chi^2 = 238.122$ ,  $df = 198$ ,  $p = .027$ ,  $GFI = .964$ ,  $NFI = .972$ ,  $RFI = .956$ ,  $RMR = .109$  และ  $\chi^2/df = 1.203$  ซึ่งค่าความน่าจะเป็น (p) มีค่ามากพอที่จะไม่ปฏิเสธสมมติฐาน ค่า GFI, NFI และ RFI มีค่าเข้าใกล้ 1 ค่า RMR มีค่าเข้าใกล้ศูนย์ และค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ ( $\chi^2/df$ ) มีค่าน้อยกว่า 2 โดยทุกค่าให้ผลที่สอดคล้องกัน จึงยอมรับ

สมมติฐานที่ว่าโมเดลตามสมมติฐานมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ หรือโมเดลเชิงสาเหตุ ความมีวินัยในตนเองของทั้ง 4 กลุ่มสาขาวิชา มีรูปแบบเดียวกัน

ผลการวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเองของ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ระหว่างนักศึกษา 4 กลุ่มสาขาวิชา สรุปได้ว่า โมเดลมีรูปแบบเดียวกันทั้งสี่กลุ่มสาขาวิชา แต่มีค่าพารามิเตอร์แตกต่างกัน โดยความมีวินัยในตนเองของกลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร เทคโนโลยีสารสนเทศ และสาธารณสุขศาสตร์ ได้รับอิทธิพลจากปัจจัยภายในตนเองมากกว่าปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ในขณะที่กลุ่มสาขาวิชา วิศวกรรมศาสตร์ ได้รับอิทธิพลจากปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมมากกว่าปัจจัยภายในตัวบุคคล ตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลสามารถอธิบายความแปรปรวนของความมีวินัยในตนเองของกลุ่มสาขาวิชา วิศวกรรมศาสตร์ เทคโนโลยีการเกษตร เทคโนโลยีสารสนเทศ และสาธารณสุขศาสตร์ ได้ร้อยละ 91 88 90 และ 62 ตามลำดับ โดยความมีวินัยในตนเองของกลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์มีลักษณะเด่นในด้านความเป็นผู้นำ กลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตรมีลักษณะเด่นในด้านความรับผิดชอบ สำหรับกลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและสาธารณสุขศาสตร์ความมีวินัยในตนเองมีลักษณะเด่นในด้านความอดทน ซึ่งความมีวินัยในตนเองของแต่ละกลุ่มสาขาวิชา เป็นผลมาจากปัจจัยภายในตัวบุคคลและปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ดังนี้ กลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ เป็นผลจากการควบคุมอิโก้และการได้รับแบบอย่างด้านความมีวินัยในตนเองของอาจารย์มากที่สุด กลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร เป็นผลจากการควบคุมซูเปอร์อีโก้และอิทธิพลจากสื่อมวลชนมากที่สุด กลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นผลจากการควบคุมอิโก้และได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมากที่สุด และกลุ่มสาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์เป็นผลจากการควบคุมอิโก้และอิทธิพลจากสื่อมวลชนมากที่สุด

### อภิปรายผลการวิจัย

จากสรุปผลการวิจัยที่น่าเสนอข้างต้น โดยภาพรวมแล้วสอดคล้องกับสมมติฐานที่ผู้วิจัยตั้งไว้ แต่อย่างไรก็ตามผลการวิจัยดังกล่าวยังมีประเด็นที่น่าสนใจดังนี้

1. จากผลการวัดระดับความมีวินัยในตนเอง พบว่า ระดับความมีวินัยในตนเองมีความแตกต่างกัน ดังนี้ กลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ และสาธารณสุขศาสตร์ ระดับความมีวินัยในตนเองอยู่ในระดับสูง ในขณะที่กลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร และเทคโนโลยีสารสนเทศ ระดับความมีวินัยในตนเองอยู่ในระดับปานกลาง และจากการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของระดับความมีวินัยในตนเองของแต่ละกลุ่มสาขาวิชา พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งผลจากการทดสอบภายหลัง (post hoc analysis) พบว่า มี 3 คู่ ที่แตกต่างกัน ข้อค้นพบดังกล่าวเป็นไปตามสมมติฐานข้อ 1 ที่ผู้วิจัยตั้งไว้คือ ระดับความมีวินัยในตนเอง

ระหว่างนักศึกษาต่างกลุ่มสาขาวิชาที่มีความแตกต่างกัน โดยกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาในครั้งนี้กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี ซึ่งถือว่าอยู่ในช่วงต่อของวัยรุ่นตอนปลายและวัยผู้ใหญ่ตอนต้น (ไพฑูริย์ สีนลาวัณ, 2524; สุชา จันทน์เอม และสุรางค์ จันทน์เอม, 2529) มีความคงที่ของระดับความมีวินัยในตนเองแตกต่างกัน โดยกลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ และสาขารณสุขศาสตร์ ความมีวินัยในตนเองคงที่ในระดับสูง ( $\bar{x} = 3.514$  และ  $3.572$  ตามลำดับ) ในขณะที่กลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร และเทคโนโลยีสารสนเทศ ความมีวินัยในตนเองคงที่ในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.464$  และ  $3.420$  ตามลำดับ) ผลการทดสอบภายหลัง พบว่า ความมีวินัยในตนเองมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจำนวน 3 คู่ ข้อค้นพบนี้สอดคล้องกับดวงเดือน พันธุมนาวิ (2529) ที่กล่าวถึงทฤษฎีของ Peck และ Havighurst ไว้ว่า “การวางพื้นฐานความมีวินัยในตนเองนั้นต้องเริ่มในวัยเด็ก ส่วนการวัดว่าใครจะบรรลุวุฒิภาวะทางจิตมากน้อยเพียงใดอาจเริ่มวัดได้ในวัยรุ่นตอนปลายหรือวัยผู้ใหญ่ตอนต้น ซึ่งวินัยในตนเองของบุคคลจะเริ่มคงที่ในระดับต่าง ๆ กัน” สำหรับความแตกต่างของความมีวินัยในตนเองนั้น น่าจะเป็นผลมาจากการได้รับความรู้ทางด้านจริยศึกษาที่ทำให้ทราบถึงผลที่เกิดจากการแสดงพฤติกรรมต่าง ๆ ในแต่ละบุคคลไม่เท่ากัน หรือการวางพื้นฐานด้านความมีวินัยในตนเองที่กลุ่มตัวอย่างได้รับมาช่วงวัยเด็กแตกต่างกัน (Peck and Havighurst, 1960 อ้างถึงใน ดวงเดือน พันธุมนาวิ, 2529; สุรพงษ์ ชูเดช, 2542)

2. จากผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของตัวแปรการควบคุมอีโก้ และการควบคุมซูเปอร์อีโก้ พบว่า กลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ เทคโนโลยีการเกษตร เทคโนโลยีสารสนเทศ และสาขารณสุขศาสตร์ มีการควบคุมอีโก้จัดอยู่ในระดับต่ำกว่าคะแนนมาตรฐานเฉลี่ยเล็กน้อย ( $\bar{x} = 4.859$   $4.355$   $4.475$  และ  $4.576$  ตามลำดับ) ในขณะที่การควบคุมซูเปอร์อีโก้จัดอยู่ในระดับเดียวกับคะแนนมาตรฐานเฉลี่ย ( $\bar{x} = 6.330$   $6.298$   $6.291$   $6.171$  และ  $6.584$  ตามลำดับ) แสดงให้เห็นว่า การควบคุมอีโก้และการควบคุมซูเปอร์อีโก้ในแต่ละบุคคลคนจะมีมากหรือน้อยก็ได้ และแต่ละบุคคลจะมีการควบคุมอีโก้และซูเปอร์อีโก้ในระดับที่ไม่เท่ากัน ข้อค้นพบนี้สอดคล้องกับทฤษฎีแรงจูงใจทางด้านจริยธรรมของ Peck และ Havighurst (Peck and Havighurst, 1960 อ้างถึงใน ดวงเดือน พันธุมนาวิ, 2529; สุรพงษ์ ชูเดช, 2542) ที่กล่าวว่า “พลังควบคุมอีโก้และซูเปอร์อีโก้ในบุคคลจะมีมากหรือน้อยก็ได้ และบุคคลแต่ละคนจะมีพลังควบคุมอีโก้และซูเปอร์อีโก้ในระดับที่ไม่เท่ากัน อันเนื่องมาจากการได้รับความรู้ทางจริยศึกษาที่ทำให้ทราบถึงผลที่จะเกิดจากการแสดงพฤติกรรมต่าง ๆ ในแต่ละบุคคลไม่เท่ากัน ซึ่งจะส่งผลต่อความมีวินัยในตนเองในระดับที่แตกต่างกัน” ดังนั้นระดับความมีวินัยในตนเองที่แตกต่างกันข้างต้น ส่วนหนึ่งจึงเป็นผลมาจากการควบคุมอีโก้ และการควบคุมซูเปอร์อีโก้ในแต่ละบุคคลที่ไม่เท่ากัน

3. ตัวแปรอิทธิพลของสื่อมวลชน เป็นตัวแปรสังเกตได้ตัวแปรหนึ่งในการวัดตัวแปรแฝง ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม โดยภาพรวมของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ตัวแปรอิทธิพลของสื่อมวลชนเป็นตัวแปรที่มีค่านำหน้าองค์ประกอบมาตรฐานสูงสุด รองลงมาคือ การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย ความมีวินัยในตนเองของอาจารย์ และความมีวินัยในตนเองของกลุ่มเพื่อนสนิทตามลำดับ ตามทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมเชิงพุทธิปัญญาของ Bandura ไม่กล่าวถึงลำดับความสำคัญของตัวแบบไว้อย่างชัดเจน แต่สุภัทรา ปิณฑะแพทย์ (2532) ได้กล่าวถึงสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อพฤติกรรมของบุคคลลำดับแรกคือ ครอบครัว (บิดา มารดา ผู้ปกครอง) โรงเรียน (ครู อาจารย์ กลุ่มเพื่อน) สังคมและชุมชน (กลุ่มเพื่อน สื่อมวลชน และศาสนา) ลำดับความสำคัญจากข้อค้นพบนี้จึงแตกต่างไปจากสุภัทรา ปิณฑะแพทย์ (2532) เนื่องจากการมีบทบาทของสื่อมวลชนในด้านต่าง ๆ และเป็นสื่อที่เข้าถึงตัวคนได้มากที่สุด บ่อยที่สุด และเข้าถึงคนจำนวนมากพร้อม ๆ กัน (ปราณี พุ่มบางป่า, 2543) อีกทั้งยังสามารถกระจาย ข่าวสาร ความรู้ในวงกว้างได้อย่างรวดเร็ว ช่วยสร้างองค์ความรู้ สร้างโลกทัศน์ที่กว้างขึ้น หล่อหลอมทัศนคติใหม่ ๆ ให้กับมวลชน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2540) ประกอบกับลักษณะโดยทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีหรือระดับอุดมศึกษานั้น จะเป็นคนที่มีจินตนาการ แนวความคิด และความเชื่อต่าง ๆ เป็นของตนเองและมีมากกว่าวัยอื่น ๆ รวมทั้งมีความเป็นตัวของตัวเองสูงมาก (ไพฑูริย์ สีนลารัตน์, 2524) นอกจากนี้ กลุ่มตัวอย่างที่นำศึกษาส่วนใหญ่ไม่ได้อาศัยอยู่กับครอบครัว แต่พักอยู่ในหอพักของมหาวิทยาลัย จึงเป็นไปได้ว่า อิทธิพลของสื่อมวลชนสามารถเข้ามามีบทบาทต่อความมีวินัยในตนเอง ตัวแปรอิทธิพลของสื่อมวลชนจึงมีน้ำหนักความสำคัญเป็นอันดับแรก

ถึงแม้ว่ากลุ่มตัวอย่างจะอาศัยอยู่กับครอบครัว อิทธิพลของสื่อมวลชนก็สามารถเข้ามา มีบทบาทต่อการแสดงพฤติกรรมต่าง ๆ ได้เช่นกัน เนื่องจากสภาพของครอบครัวและภาวะเศรษฐกิจในปัจจุบัน พ่อ แม่ ผู้ปกครอง ใช้เวลาส่วนใหญ่ในการออกไปทำงานนอกบ้าน เวลาที่ให้กับลูกรวมทั้งความใกล้ชิดกับลูกมีน้อยลง สิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่เป็นเพื่อนที่ดีที่สุดสำหรับลูก ในขณะที่พ่อ แม่ ผู้ปกครอง ไม่อยู่บ้าน คือ สื่อมวลชน ปราณี พุ่มบางป่า (2543) ได้กล่าวถึงบทบาทของสื่อมวลชนในด้านต่าง ๆ ดังนี้ (1) บทบาทในการอยู่ในสังคม มนุษย์ทุกคนจะมีบทบาทต่าง ๆ กัน ได้แก่ บทบาทของความเป็นแม่ เป็นพ่อ เป็นครู เป็นนักเรียน ฯลฯ การเรียนรู้บทบาทหลายอย่าง เราสามารถเรียนรู้ได้จากสื่อมวลชน (2) บทบาทในการสร้างค่านิยม ในขณะที่เรากำลังเรียนรู้บทบาทของการเป็นสมาชิกในสังคมจากสื่อมวลชนนั้น เราจะได้เรียนรู้ค่านิยมไปด้วย (3) บทบาทในการสร้างทัศนคติ ทัศนคติ คือ ความพร้อมที่จะประพฤติปฏิบัติ ประกอบไปด้วยความรู้ ความรู้สึก และแนวโน้มของพฤติกรรม สื่อมวลชนเป็นแหล่งที่ให้ข่าวสาร ให้ความรู้ และสอนวิธีการประเมินสิ่งต่าง ๆ รอบตัวเรา ตลอดจนชี้แนวทางที่จะเลือกอันยต่อการปฏิบัติ ซึ่งจะช่วยให้

ทัศนคติเปลี่ยนแปลงไป และ (4) บทบาทในการกำหนดบรรทัดฐานของพฤติกรรม ซึ่งจะให้มี การกำหนดบรรทัดฐานพฤติกรรมของกลุ่มอ้างอิงที่ตนสร้างขึ้นมา เพื่อให้ตนกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินชีวิต เมื่อย้อนหลังจากปัจจุบันไป 7 ปี ข้อค้นพบในงานวิจัยของ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2539) เรื่อง แนวทางการใช้สื่อมวลชนเพื่อการเรียนรู้ ในประเด็นเกี่ยวกับปริมาณการเปิดรับสื่อมวลชนประเภทต่าง ๆ ของประชาชนในแต่ละภาค พบว่า ปริมาณการเปิดรับโทรทัศน์อยู่ในระดับปานกลางค่อนข้างมาก การเปิดรับสื่อวิทยุอยู่ในระดับปาน กลาง ส่วนปริมาณการรับสื่อหนังสือพิมพ์อยู่ในระดับน้อย และเมื่อย้อนหลังจากปัจจุบันไป 16 ปี ข้อค้นพบในงานวิจัยของวัฒนา วัฒนพงศ์ (2530) เรื่อง สื่อมวลชนกับบทบาทด้านจริยธรรมของ พบว่า สื่อที่เข้าถึงผู้รับและมีความสามารถในการดึงดูดความสนใจของผู้รับสื่อได้มากที่สุด คือ โทรทัศน์ รองลงมาคือ หนังสือพิมพ์ นิตยสาร และวิทยุ ตามลำดับ ซึ่งเป็นข้อยืนยันว่าสื่อมวลชนได้ เข้ามามีบทบาทต่อชีวิตประจำวันมานานแล้ว ดังนั้น จึงเป็นไปได้ว่า ความมีวินัยในตนเองก็ยังคง ได้รับอิทธิพลของสื่อมวลชน ถึงแม้ว่านักศึกษาจะอาศัยอยู่กับครอบครัวก็ตาม ทำให้ตัวแปรอิทธิพล ของสื่อมวลชนมีน้ำหนักความสำคัญเป็นอันดับแรก

4. ตัวแปรอาชีพบิดา ซึ่งเป็นตัวแปรต้นในการศึกษาความสัมพันธ์และความสามารถในการ ทำนายความมีวินัยในตนเอง ผลจากการศึกษาความสัมพันธ์และความสามารถในการทำนาย ความมีวินัยในตนเอง พบว่า อาชีพบิดามีความสัมพันธ์กับความมีวินัยในระดับต่ำ ( $r < .2$ ) และมี ทิศทางตรงข้ามกับความมีวินัยในตนเอง นอกจากนี้ อาชีพบิดายังไม่มีผลต่อการทำนายหรือ อธิบายความแปรปรวนของความมีวินัยในตนเอง (ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ) ข้อค้นพบนี้ไม่สอดคล้องกับข้อค้นพบของจิราพร อรุณพูลทรัพย์ (2541) ซึ่งบิดาอาชีพราชการมี ความสัมพันธ์กับความมีวินัยในตนเองในระดับปานกลาง ( $r = .6662$ ) และร่วมกับตัวแปรอีก 6 ตัว ทำนายความมีวินัยในตนเองได้ร้อยละ 44.38 และไม่สอดคล้องกับข้อค้นพบของวิภาหวัน มูลสถาน (2523) ซึ่งอาชีพของผู้ปกครองมีความสัมพันธ์กับความมีวินัยในตนเองอยู่ในระดับต่ำ แต่ค่า สัมประสิทธิ์การถดถอยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และร่วมกับตัวแปรอื่นทำนายความมีวินัย ในตนเองได้ร้อยละ 14.95 ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาในรายละเอียดของลักษณะการวัดตัวแปรอาชีพบิดา พบว่า งานวิจัยที่ผ่านมาทั้งสองเรื่องใช้การวัดเป็นระดับนามบัญญัติ (nominal scale) ในขณะที่ การวิจัยครั้งนี้ ใช้การวัดเป็นระดับอันตรภาค (interval scale) โดยใช้คะแนนเกียรติภูมิของอาชีพ ซึ่งการวัดตัวแปรในลักษณะที่ต่างกันอาจเป็นผลทำให้ความสัมพันธ์ของอาชีพบิดากับความมีวินัย ในตนเอง และความสามารถในการทำนายความมีวินัยในตนเองของอาชีพบิดาแตกต่างจาก งานวิจัยที่ผ่านมาทั้งสองเรื่อง

5. ผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีระหว่าง 4 กลุ่มสาขาวิชา ผลการทดสอบสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อ 4 ที่ผู้วิจัยที่ตั้งไว้ โดยผลการทดสอบแบ่งเป็น 2 ส่วนดังนี้

ผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล พบว่า โมเดลความมีวินัยในตนเองของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีมีความไม่แปรเปลี่ยนในรูปแบบของโมเดล ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อ 4 ที่ผู้วิจัยที่ตั้งไว้ และสอดคล้องกับงานวิจัยของจิราพร ผลประเสริฐ (2542) ที่ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้สถานภาพของโรงเรียน ความพึงพอใจในงาน และความผูกพันในอาชีพ โดยการประยุกต์การวิเคราะห์โครงสร้างเฉลี่ยและความแปรปรวนร่วมแบบกลุ่มพหุที่มีตัวแปรแฝง (phantom variables) นางลักษณ วิรัชชัย (2540) ที่ได้ศึกษาความไม่แปรเปลี่ยนของแบบจำลองการเป็นสมาชิกด้วยใจรักครูระหว่างบุคลากรครูสองกลุ่ม โดยประยุกต์ใช้การสร้างแบบจำลองสมการโครงสร้างชนิดกลุ่ตงกลุ่มพหุ ประภัสสร พูลโรจน์ (2543) ที่พัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุแบบอิทธิพลย้อนกลับของสภาพการแก้ปัญหาในการทำวิทยานิพนธ์ของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลระหว่างนิสิตบัณฑิตศึกษาที่ศึกษาในสาขาที่ต่างกัน และวรรณิ แคมเกตู (2540) ที่ได้ศึกษาการพัฒนาตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพการใช้ครู โดยการประยุกต์โมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุและโมเดลเอ็มทีเอ็มเอ็ม เพื่อตรวจสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลระหว่างกลุ่มโรงเรียนต่างสังกัด ซึ่งผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดลของรายงานการวิจัยดังกล่าวข้างต้น พบว่า มีความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดลทั้งสิ้นเรื่อง

ผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของพารามิเตอร์ในโมเดล พบว่า โมเดลความมีวินัยในตนเองของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีมีความแปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ทุกค่าที่ทดสอบ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อ 4 ที่ผู้วิจัยที่ตั้งไว้ และสอดคล้องกับงานวิจัยของจิราพร ผลประเสริฐ (2542) และประภัสสร พูลโรจน์ (2543) ที่พบว่ามีความแปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ทุกค่าที่ทดสอบ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ข้อเสนอแนะ

การนำเสนอในตอนนี้นำผู้วิจัยนำเสนอโดยแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนแรก เป็นการนำเสนอข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ และส่วนที่สอง เป็นการนำเสนอข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป ตามรายละเอียดดังนี้

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี พบว่า ตัวแปรปัจจัยภายในตัวบุคคลและปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมมีอิทธิพลต่อความมีวินัยในตนเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทุกตัวแปร ยกเว้น อาชีพบิดา ผู้วิจัยจึงขอเสนอการนำผลการวิจัยไปใช้ในการพัฒนาหรือสร้างเสริมความมีวินัยในตนเอง โดยนำเสนอตามลำดับการเข้าประโยชน์ของกลุ่มบุคคล/หน่วยงาน ดังนี้

1. **ตัวนักศึกษา** จากข้อค้นพบของของการพัฒนาโมเดล บ่งชี้ว่า ความมีวินัยในตนเองได้รับอิทธิพลจากปัจจัยภายในตัวบุคคลมากกว่าปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม โดยปัจจัยภายในตัวบุคคลดังกล่าวประกอบด้วย การควบคุมอีโก้และการควบคุมซูเปอร์อีโก้ ซึ่งจากข้อค้นพบนั้น การควบคุมอีโก้หรือลักษณะของการควบคุมตนเองมีเหตุผลและการตระหนักถึงผลการกระทำของตนเองที่มีต่อผู้อื่นต่ำกว่าคนส่วนใหญ่เล็กน้อย และการควบคุมซูเปอร์อีโก้หรือลักษณะของการควบคุมตนเองให้กระทำตามกฎระเบียบของสังคมอย่างสมเหตุสมผลและการเห็นแก่ผู้อื่นโดยทั่วไปเป็นหลัก เหมือนกับคนส่วนใหญ่ ถ้านักศึกษาทุกกลุ่มสาขาวิชาสามารถฝึกหัดตัวเองให้เป็นคนที่มีการควบคุมอีโก้ให้อยู่ในระดับเดียวกับคนส่วนใหญ่ หรือฝึกหัดตัวเองให้เป็นคนที่มีทั้งการควบคุมอีโก้และการควบคุมซูเปอร์อีโก้ในระดับที่สูงกว่าคนส่วนใหญ่ จะช่วยให้นักศึกษาเป็นคนที่มีความมีวินัยในตนเองสูง

นอกจากนี้ในเรื่องการคบเพื่อน นักศึกษาก็ต้องให้ความสำคัญเช่นเดียวกันเพราะจากข้อค้นพบบ่งชี้ว่า ความมีวินัยในตนเองของกลุ่มเพื่อนสนิทมีความสำคัญต่อความมีวินัยในตนเอง โดยกลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ และสาขารณสุขศาสตร์ มีความสำคัญเป็นอันดับที่สอง กลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มีความสำคัญเป็นอันดับที่สาม และกลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มีความสำคัญเป็นอันดับที่สี่ ซึ่งกลุ่มเพื่อนสนิทเป็นกลุ่มบุคคลที่นักศึกษาใกล้ชิดด้วยอีกกลุ่มหนึ่งในขณะที่เรียนในระดับปริญญาตรี และถือว่าเป็นกลุ่มบุคคลที่มีอิทธิพลอย่างมากต่อความประพฤติ การแต่งกาย กิริยาท่าทาง ฯลฯ จากสุภาษิตที่ว่า “คบคนพาล พาลพาไปหาผิด คบบัณฑิต บัณฑิตพาไปหาผล” แสดงว่า เพื่อนเป็นเช่นไร เราก็จะเป็นเช่นนั้น ดังนั้น ถ้านักศึกษาเลือกคบเพื่อนที่มีวินัยในตนเอง ก็จะทำให้ นักศึกษาเป็นคนที่มีความมีวินัยในตนเองไปด้วย

2. **บิดา มารดา หรือผู้ปกครอง** จากข้อค้นพบของการพัฒนาโมเดล บ่งชี้ว่า การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย มีความสำคัญต่อความมีวินัยในตนเองของนักศึกษา โดยกลุ่มสาขาวิชา

เทคโนโลยีสารสนเทศ มีความสำคัญเป็นอันดับแรก กลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ และเทคโนโลยีการเกษตร มีความสำคัญเป็นอันดับที่สอง กลุ่มสาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ มีความสำคัญเป็นอันดับที่สาม ดังนั้น พ่อ แม่ หรือผู้ปกครอง จึงควรให้การอบรมเลี้ยงดูด้วยการยอมรับฟังความคิดเห็นและการแสดงออกของบุตร ให้ความเสมอภาค ความยุติธรรม มีการใช้เหตุผลในการที่จะส่งเสริมหรือห้ามกระทำสิ่งต่าง ๆ ให้ความรักและความอบอุ่นแก่บุตร สำหรับผู้ปกครองที่ไม่ได้อบรมเลี้ยงดูบุตรแบบประชาธิปไตย ควรปรับพฤติกรรมการอบรมเลี้ยงดูให้เป็นแบบประชาธิปไตยให้มากที่สุด เพราะการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยจะช่วยเสริมสร้างบุคลิกภาพในด้านต่าง ๆ ให้กับบุตร อันได้แก่ การปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคม ความเชื่อมั่นในตนเอง ความรับผิดชอบ ความตั้งใจจริง ความเป็นผู้นำ และความอดทน ซึ่งเป็นองค์ประกอบของความมีวินัยในตนเอง หากพ่อ แม่ ผู้ปกครองสามารถอบรมเลี้ยงดูบุตรแบบประชาธิปไตยมากเท่าใด บุตรก็จะมีวินัยในตนเองมากขึ้นเท่านั้น

3. **อาจารย์** จากข้อค้นพบของของการพัฒนาโมเดล บ่งชี้ว่า ความมีวินัยในตนเองของอาจารย์ มีความสำคัญต่อความมีวินัยในตนเองของนักศึกษา โดยกลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มีความสำคัญเป็นอันดับแรก ส่วนกลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร เทคโนโลยีสารสนเทศ และสาธารณสุขศาสตร์ มีความสำคัญเป็นอันดับที่สี่ ซึ่งโดยธรรมชาติของการศึกษาในระดับปริญญาตรี นักศึกษาส่วนใหญ่มักจะมาจากที่ต่าง ๆ กัน และไม่ได้อยู่กับครอบครัว ต้องมาอยู่รวมกันในหอพัก บุคคลที่นักศึกษาใกล้ชิด ให้ความเชื่อถือ และไว้วางใจกลุ่มหนึ่งคืออาจารย์ ซึ่งอาจารย์นอกจากจะสอนนักศึกษาทางด้านวิชาการต่าง ๆ แล้วอาจารย์ยังเป็นตัวแบบในด้านพฤติกรรมทางสังคม โดยทางอ้อมอีกด้วย จากความใกล้ชิด ความเชื่อถือ และความไว้วางใจ จะทำให้นักศึกษามีการเรียนรู้โดยการเลียนแบบเกิดขึ้น แม้ว่าอาจารย์จะไม่ได้มีจุดประสงค์ให้นักศึกษาเลียนแบบก็ตาม ดังนั้น อาจารย์ จึงควรเป็นประพจน์ ปฏิบัติตนเป็นผู้ที่มีบุคลิกลักษณะที่ดี เพื่อถ่ายทอดลักษณะนิสัยที่ดีงามให้แก่ศึกษา โดยเฉพาะบุคลิกลักษณะที่เป็นองค์ประกอบความมีวินัยในตนเอง ได้แก่ การปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคม ความเชื่อมั่นในตนเอง ความรับผิดชอบ ความตั้งใจจริง ความเป็นผู้นำ และความอดทน

4. **สื่อมวลชน** จากข้อค้นพบของของการพัฒนาโมเดล บ่งชี้ว่า สื่อมวลชนมีความสำคัญต่อความมีวินัยในตนเอง โดยกลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร และสาธารณสุขศาสตร์ มีความสำคัญเป็นอันดับแรก ส่วนกลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ มีความสำคัญเป็นอันดับที่สาม ดังนั้น ในการนำเสนอสิ่งต่าง ๆ ผ่านสื่อมวลชน ไม่ว่าจะเป็นสื่อด้านโทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์ นิตยสาร หรือสื่ออื่น ๆ ควรเพิ่มหรือสอดแทรกประเด็นที่เกี่ยวกับการปลูกฝังความมีวินัยในตนเองทั้งทางตรงและทางอ้อมเข้าไปในการนำเสนอเรื่องหลักที่สื่อมวลชน



นำเสนออยู่แล้ว เพราะสื่อมวลชนเป็นเครื่องมือการเรียนรู้ที่สำคัญ สามารถกระจายข่าวสาร ความรู้ ได้อย่างรวดเร็ว อีกทั้งยังเป็นสื่อที่เข้าถึงตัวคนได้มากที่สุด บ่อยที่สุด พร้อมทั้งเข้าถึงคนจำนวนมาก พร้อม ๆ กัน การแทรกแนวคิด หล่อหลอมทัศนคติใหม่ ๆ ค่านิยมใหม่ ๆ จึงทำได้ง่ายและได้ผล ถ้ามีการกระทำอย่างสม่ำเสมอ และต่อเนื่อง จะทำให้ผู้รับสื่อซึมซับความมีวินัยในตนเองเข้าไปในตนเอง จนกลายเป็นบุคคลที่มีความมีวินัยในตนเองมากขึ้น

5. **มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี** จากผลการวัดระดับความมีวินัยในตนเอง พบว่า ความมีวินัยในตนเองของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดอยู่ในระดับสูง แต่ระดับความมีวินัยในตนเองของแต่ละกลุ่มสาขาวิชามีความแตกต่างกัน ซึ่งกลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์และสาขารณศาสตร์ ความมีวินัยในตนเองอยู่ในระดับสูง ในขณะที่กลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีสารสนเทศความมีวินัยในตนเองอยู่ในระดับปานกลาง ดังนั้น มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จึงควรนำข้อค้นพบ ไปเป็นแนวทางในการพัฒนาหรือเสริมสร้างความมีวินัยในตนเองให้กับ นักศึกษาโดยเฉพาะนักศึกษาของกลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อปรับระดับความมีวินัยในตนเองของนักศึกษาที่อยู่ในระดับปานกลางให้อยู่ในระดับสูง หรือระดับสูงมาก และปรับระดับความมีวินัยของนักศึกษาที่อยู่ในระดับสูงให้อยู่ในระดับสูงมากต่อไป

สำหรับการสร้างเสริมหรือพัฒนาความมีวินัยในตนเองนั้น อาจทำได้ทั้งทางตรงและทางอ้อม เช่น การสร้างเสริมหรือพัฒนาทางตรงอาจจะทำได้โดยจัดทำเป็นโครงการพัฒนาความมีวินัยในตนเอง หรือโครงการรณรงค์ความมีวินัยในตนเอง จัดทำบอร์ดประชาสัมพันธ์ความมีวินัยในตนเอง การจัดทำเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์ความมีวินัยในตนเอง ในปัจจุบันมีเว็บไซต์ต่างประเทศ จำนวนมากมายเกี่ยวกับความมีวินัยในตนเอง เช่น <http://www.w-win.com/webb/article990428-08.htm> ให้ความรู้เกี่ยวกับความลับที่แท้จริงของความมีวินัย การสร้างความมีวินัย และบทเรียน สำหรับการสร้างความมีวินัยในตนเอง หรือ <http://www.ired.com/buymyself/pbroth/000827.htm> ให้ความรู้ว่าความมีวินัยเป็นกุญแจแห่งความสำเร็จ ฯลฯ (รายละเอียดเพิ่มเติมในภาคผนวก ก) สำหรับการสร้างเสริมหรือพัฒนาทางอ้อม ได้แก่ เป็นแบบอย่างของอาจารย์ในด้านความมีวินัยในตนเอง การสอดแทรกความรู้เกี่ยวกับความมีวินัยในตนเองไว้ในหลักสูตร เป็นต้น

6. **หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนการศึกษา** ควรนำข้อค้นพบไปเป็นแนวทาง ในการปรับปรุงหลักสูตรในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา โดยสอดแทรกการพัฒนาหรือ การเสริมสร้างความมีวินัยในตนเองเข้าไปในหลักสูตรเพิ่มเติม เพราะการวางพื้นฐานการมีวินัย ในตนเองต้องเริ่มในวัยเด็ก (ดวงเดือน พันธุมนาวิน, 2529) ซึ่งในปัจจุบันหลักสูตรประถมศึกษา มีการกำหนดปลูกฝังคุณธรรมหลักไว้ 13 ประการ และเนื้อหาด้านจริยศึกษา ไว้ 24 ประการ ใน โครงสร้างหลักสูตรกลุ่มสร้างเสริมคุณลักษณะนิสัย โดยมี “วินัย” เป็นองค์ประกอบหนึ่ง (กรมวิชาการ

, 2533) ในหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น ได้กำหนดให้เรียนวิชาจริยธรรมบุคคล ในกลุ่มวิชาบังคับ (กรมวิชาการ, 2534) ในหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย ได้กำหนดให้เรียนเกี่ยวกับคุณธรรม จริยธรรม เป็นวิชาเลือกเสรี ในกลุ่มของวิชาสังคมศึกษา (กรมวิชาการ, 2534) ซึ่งในระดับ ประถมศึกษา วินัยที่กำหนดเป็นคุณธรรมหลักนั้นจะเป็นลักษณะของวินัยภายนอกมากกว่าวินัยใน ตนเอง ส่วนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย เป็นการเรียนคุณธรรม จริยธรรมในระดับ ที่สูงขึ้น ซึ่งถ้าพัฒนาหรือเสริมสร้างให้เด็กมีวินัยในตนเองหรือความสามารถในการควบคุม พฤติกรรมของตนเองโดยการควบคุมที่นี้เกิดจากแรงกระตุ้นภายใน ไม่ใช่ถูกควบคุมจากบุคคลหรือ กฎระเบียบภายนอก จะทำให้เด็กเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่ดี มีคุณภาพ หากสามารถปรับปรุงหลักสูตรใน สองระดับนี้โดยสอดแทรกความมีวินัยในตนเองเพิ่มเข้าไปให้เห็นเด่นชัดแล้ว นอกจากจะ สอดคล้องกับ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ตามมาตรา 6 23 และ 24 (4) ยังจะช่วยลดประเด็นปัญหาด้านคุณธรรม จริยธรรมที่ปรากฏในแผนการศึกษา ศาสนา ศิลปะ และ วัฒนธรรมแห่งชาติ (พ.ศ. 2545-2559) ได้อีกด้วย เพราะความมีวินัยในตนเองมีความสำคัญต่อ การแสดงออกทางจริยธรรมและคุณธรรมของบุคคลมากและเป็นลักษณะสำคัญของผู้มีวุฒิภาวะ ทางจิต ใช้เป็นเครื่องชี้วัดคุณภาพของคนได้อย่างดีเยี่ยม (จรัญ ทองเกษม, 2526)

นอกจากนี้ ยังไม่ปรากฏว่ามีหน่วยงานของรัฐ หรือองค์กรอิสระในประเทศไทยที่เปิด สอนหลักสูตรความมีวินัยในตนเองหรือให้ความรู้เกี่ยวกับความมีวินัยในตนเองผ่านทางอินเทอร์เน็ต ในขณะที่ในเว็บไซต์ต่างประเทศมีทั้งเว็บไซต์ที่ให้ความรู้เกี่ยวกับวินัยในตนเอง เว็บไซต์ที่แนะนำ การสอนวินัยในตนเอง รวมทั้งเว็บไซต์ที่จัดทำขึ้นเพื่อชักจูงให้พ่อแม่ส่งลูกเข้าเรียนหลักสูตรการสร้าง ความมีวินัยในตนเองโดยเน้นผู้เรียนที่อยู่ในวัยเด็ก หากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา หรือองค์กรอิสระในประเทศไทยได้เปิดสอนหลักสูตรความมีวินัยในตนเองโดยเฉพาะให้กับเด็ก ซึ่ง การที่บุคคลจะมีวินัยในนั้นต้องมีพื้นฐานแรกเริ่มของชีวิต วินัยในตนเองเป็นลักษณะที่มี ความสำคัญต่อการแสดงออกทางจริยธรรมและคุณธรรมของบุคคล (ฉันทนา ภาคบงกช, 2539) หรือการเผยแพร่ความรู้ด้านความมีวินัยในตนเองผ่านเว็บไซต์ น่าจะเป็นอีกแนวทางหนึ่งที่จะช่วย ให้ปัญหาต่าง ๆ ที่สังคมไทยพบอยู่ในปัจจุบันลดลงไปได้

## ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ผลจากการศึกษาในครั้งนี้ได้ข้อค้นพบว่า ตัวแปรอิทธิพลของสื่อมวลชน เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อความมีวินัยในตนเองมากที่สุดในกลุ่มของตัวแปรปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาในภาพรวมของผลที่เกิดจากของตัวแบบสัญลักษณ์ที่แสดงผ่านโทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์ หรือนิตยสาร ดังนั้น จึงควรศึกษาถึงผลของสื่อโดยแยกศึกษาแต่ละประเภทที่ส่งผลต่อความมีวินัยในตนเอง เพื่อที่จะได้สารสนเทศใหม่ที่น่าสนใจและชัดเจนมากยิ่งขึ้นว่า สื่อประเภทใดส่งผลต่อความมีวินัยในตนเองมากที่สุด
2. ผลจากการศึกษาในครั้งนี้ได้ข้อค้นพบว่า อาชีพบิดา เป็นตัวแปรที่มีความสำคัญต่อความมีวินัยในตนเองน้อย ดังนั้น จึงควรศึกษาปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมด้วยตัวแปรตัวอื่น ๆ แทนอาชีพบิดา ซึ่งอาจจะทำให้ได้ข้อค้นพบที่แตกต่างออกไป เช่น วินัยในตนเองของบิดา เป็นต้น
3. ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยใช้แนวคิดและทฤษฎีของต่างประเทศมาเป็นกรอบในการศึกษา แต่จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องของส่วนหนึ่ง พบว่า มีนักการศึกษาของไทยหลายท่านได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับความมีวินัยไว้ เช่น พระธรรมปิฎก (ป. อ. ประยุทธ์ ปยุตโต) เป็นต้น ดังนั้น ในการทำวิจัยครั้งต่อไปถ้านำแนวคิดของนักการศึกษาของไทยมาศึกษา อาจจะทำให้ได้ข้อค้นพบที่สอดคล้องกับบริบทของสังคมไทยมากยิ่งขึ้น
4. ผลที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้ ผู้วิจัยทำการศึกษาเฉพาะนักศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีเท่านั้น ซึ่งยังไม่ครอบคลุมกลุ่มตัวอย่างที่จัดอยู่ในวัยรุ่นตอนปลายหรือวัยรุ่นผู้ใหญ่ตอนต้นทั้งประเทศ จึงยังไม่สามารถอ้างอิงไปยังกลุ่มประชากรกลุ่มนี้ได้ทั้งหมด ทำให้ไม่สามารถสรุปในภาพรวมได้ว่าความคงที่ของระดับความมีวินัยในตนเองของประชากรกลุ่มวัยรุ่นตอนปลายหรือวัยรุ่นผู้ใหญ่ตอนต้นของประเทศไทยอยู่ในระดับใด ดังนั้น จึงควรมีการศึกษาเพิ่มเติมจากประชากรที่อยู่ในกลุ่มวัยรุ่นตอนปลายหรือวัยรุ่นผู้ใหญ่ตอนต้น ซึ่งก็คือผู้ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับอุดมศึกษาทั่วประเทศ เพื่อที่จะได้อ้างอิงไปยังกลุ่มประชากรวัยรุ่นตอนปลายหรือวัยรุ่นผู้ใหญ่ตอนต้นได้ นอกจากนี้ อาจตรวจสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลโดยใช้สถาบันการศึกษาเป็นเกณฑ์ในการแบ่งชั้นได้ ซึ่งอาจจะได้สารสนเทศใหม่ที่น่าสนใจและเป็นประโยชน์กับประเทศชาติมากขึ้น

## รายการอ้างอิง

- กนิษฐา ไทเตชะวัฒน์. (2531). **ความคิดเห็นเกี่ยวกับความมีวินัยในตนเองของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่อยู่ในครอบครัวที่มีเฉพาะบิดาหรือมารดา และมีทั้งบิดาหรือมารดา.** วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต ภาควิชาการมัธยมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กมลรัตน์ รัชภาค. (2540). **พฤติกรรมการมีวินัยในตนเองของนักเรียนวิทยาลัยเทคนิคอำนาจเจริญ จังหวัดอำนาจเจริญ.** ภาควิชาการมัธยมศึกษา สาขาพัฒนาสังคม สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- กรรณิศา สิวลีพันธ์. (2543). **ความสัมพันธ์ระหว่างการอบรมเลี้ยงดูและความมีระเบียบวินัยในตนเอง ศึกษาเฉพาะกรณี: นักเรียนประจำของโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์.** วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต สาขาวิชาจริยศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- กฤษณา กิจขยัน. (2517). **ความสัมพันธ์ระหว่างความมีวินัยแห่งตน ความเชื่อในอำนาจภายในภายนอกตนเอง และคุณธรรมแห่งพลเมืองดี.** วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- กันยา ประสงค์เจริญ. (2525). **ผลการใช้เทคนิค “แม่แบบ” เพื่อพัฒนาวินัยในตนเองด้านความรู้สึกรับผิดชอบ.** วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
- กัลยา สุวรรณรอด. (2537). **การวิเคราะห์องค์ประกอบความมีวินัยในตนเองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา.** วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- กาญจนา มีพลัง. (2533). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความมีวินัยในตนเองของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษา โดยการสอนแบบการเรียน เป็นทีมกับการสอนตามคู่มือครู.** วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- กาญจนา ศรีกาฬสินธุ์. (2544). **วินัยนักเรียน. สารานุกรมศึกษาศาสตร์ 22 (มกราคม 2544): 7-14.**
- การฝึกหัดครู, กรม. (2523). **โครงสร้างของคุณลักษณะทางจริยธรรม.** กรุงเทพมหานคร: กระทรวงศึกษาธิการ.

- กุลธิดา รังคจิตประภัสร์. (2535). **การสร้างเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบบุคลิกภาพ 16 PF (ฟอร์ม A) ในนักศึกษาระดับมหาวิทยาลัย ในกรุงเทพมหานคร.** วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- กุสุมา ชำนาญกิจ. (2538). **ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ที่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ สภาวะแวดล้อม ประสบการณ์ในการเข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมและความมีวินัยในตนเอง.** วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา คณะครูศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เกียรติศักดิ์ อิชยานันท์. (2527). **วินัยคือปัจจัยสร้างชาติ. วารสารวัฒนธรรมไทย 23,10 (ตุลาคม 2527): 71-75 .**
- ไกรยุทธ ธีรตยาสินนท์. (2531). **แนวพระราชดำริด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว.** กรุงเทพมหานคร: สถาบันไทยศึกษาและฝ่ายวิจัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ขวัญใจ บุญฤทธิ์. (2534). **การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และความมีวินัยในตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนแบบ TAI กับการสอนตามคู่มือครูของ สสวท.** วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการมัธยมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทร วิโรฒ ประสานมิตร.
- ขันติ จารัตน์. (2536). **การใช้สัญญาเงื่อนไขในการลดพฤติกรรมผิดวินัยด้านการแต่งกายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนจอมพระประชาสรรค์ จังหวัดสุรินทร์.** วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาจิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. (2539). **แนวทางการใช้สื่อมวลชนเพื่อการเรียนรู้: รายงานการวิจัย.** กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. (2540). **รายงานผลการเสวนาพลังสื่อมวลชนกับอนาคตการศึกษาไทย.** กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. (2542). **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542.** กรุงเทพมหานคร: พริกหวาน.
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. (2545). **แผนการศึกษา ศาสนา ศิลป และวัฒนธรรมแห่งชาติ (พ.ศ. 2545-2559) [Online].** แหล่งที่มา: <http://www.onec.go.th> [5 สิงหาคม 2545]

- โคทม อารียา. (2541). การพัฒนาวินัยและประชาธิปไตย. ใน เพชราภรณ์ รื่นรมย์ (บรรณาธิการ) **คำบรรยายเกี่ยวกับแนวคิดและทฤษฎีในการพัฒนาคุณธรรมจริยธรรมที่เน้นความมีวินัยและความเป็นประชาธิปไตย**, หน้า 92-99. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.
- จรัญ ทองเกษม. (2526). วินัย. **วารสารเสนาสนเทศ** 22, 4 (30 พฤศจิกายน 2526): 11-14.
- จรรยาวัฒน์ เทียนก้อน. (2530). การศึกษาเปรียบเทียบความมีวินัยทางสังคม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทัศนคติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการสอนสังคมศึกษา โดยการใช้เกมสถานการณ์จำลอง. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- จรรยาตรี คำสุวรรณ. (2526). การรักษาวินัยคือการรักษาชาติ. **วารสารวัฒนธรรมไทย** 22, 2 (กุมภาพันธ์ 2526): 13-15.
- จันทพร ใจจันทิกษ์. (2543). ผลของโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญา เพื่อเสริมสร้างวินัยในชั้นเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิต "พิบูลบำเพ็ญ" มหาวิทยาลัยบูรพา อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาจิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- จิตรา ชนะกุล. (2539). ความมีวินัยในตนเองของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์กิจกรรมในวงกลมแบบกลุ่มย่อย. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- จินตนา ทวีวัฒน์. (2529). ความคิดเห็นของอาจารย์และผู้บริหารวิทยาลัยครูภาคตะวันตกเกี่ยวกับบทบาทของอาจารย์ในการพัฒนาความมีวินัยในตนเองของนักศึกษาครู. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาสารัตถศึกษา บัณฑิตวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จิราพร ผลประเสริฐ. (2542). การประยุกต์การวิเคราะห์โครงสร้างค่าเฉลี่ยและความแปรปรวนร่วมแบบกลุ่มพหุที่มีตัวแปรแฝงทอมในการศึกษาระหว่างตัวบ่งชี้สถานภาพของโรงเรียน ความพึงพอใจในงาน และความผูกพันในอาชีพ. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จิราพร อรุณพูลทรัพย์. (2541). การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมความมีวินัยในตนเองของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ในสังกัดกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโครงการสวัสดิการสังคม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ.

- แจ่มจันทร์ เกียรติกุล. (2531). การศึกษาความเชื่อมั่นในตนเองและควมมีวินัยในตนเองของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูต่างกันและอยู่ในชั้นเรียนที่ครูมีพฤติกรรมทางวาจาและท่าทางแตกต่างกัน. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ฉันทนา ภาคบงกช และคณะ. (2539). การสำรวจลักษณะทางวินัยที่พึงประสงค์ในสังคมไทย. รายงานการวิจัยฉบับที่ 56. กรุงเทพมหานคร: สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- เฉลิมชัย วาสะศิริ. (2533). บทบาทของผู้ปกครองในการส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนในโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ตามการรับรู้ของครูและนักเรียน. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาสารัตถศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ช. ชนบท. (2533). วินัยในตนเองสอนให้เกิดขึ้นได้อย่างไร. ประชากรศึกษา 37, 3 (ธันวาคม 2533): 21-23.
- ชฎิลรัตน์ อัครวิวัฒน์พงศ์. (2537). การประพจน์ผิดวินัยของนักเรียนมัธยมศึกษาเอกชนในกรุงเทพมหานครตามทัศนะของผู้บริหารและครู. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ชัยณรงค์ หลายสุทธิสาร. (2531). ความสัมพันธ์ระหว่างภูมิหลัง สภาพปัญหาส่วนตัว และสภาพแวดล้อมทางบ้านกับควมมีวินัยในตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยม สังกัดกรมสามัญศึกษา กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชัยพร วิชชาวุธ, ธีระพร อุวรรณโณ และพรรณทิพย์ ศิริวรรณบุศย์. (2531). พฤติกรรมจริยธรรมในสังคมไทยปัจจุบัน: การศึกษาตามแนวทางจิตวิทยาสังคม. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชำเลื่อง วุฒิจันทร์. (2524). คุณธรรมและจริยธรรม: หลักการและวิธีการพัฒนาจริยศึกษาในสถานศึกษาสังกัด กระทรวงศึกษาธิการ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์กรมศาสนา.
- ชิตกมล สังข์ทอง. (2535). การศึกษาองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อวินัยในตนเองของวัยรุ่น. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาจิตวิทยา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- โชติ บุญนิธิวิช. (2541). การเปรียบเทียบผลการใช้สัญญาเงื่อนไขกับการใช้หลักฟรีแมคเพื่อพัฒนาการมีวินัยในการใช้ห้องสมุดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ หอวัง นนทบุรี อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกจิตวิทยาการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ไชยา พรหมวิชิตกุล. (2541). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการมีวินัยในตนเองของวัยรุ่น: ศึกษาเฉพาะลูกของข้าราชการตำรวจในกรุงเทพมหานครและสมุทรปราการ. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโครงการสวัสดิการสังคม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ.
- ณรงค์ สายพิมทอง. (2530). การศึกษาพฤติกรรมกระทำผิดวินัยของนักเรียนระดับประถมศึกษา ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดปทุมธานี. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาจิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ณัฐพร สตาภรณ์. (2540). การศึกษาองค์ประกอบความมีวินัยในตนเองของนักเรียนทหารและพลเรือน. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ณัฐชยา คงมหาฤกษ์. (2536). การสร้างเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบบุคลิกภาพ 16 PF (ฟอร์ม A) ในนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ดวงใจ เนตรโรจน์. (2527). การสร้างแบบทดสอบวัดบุคลิกภาพด้านความมีวินัยในตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เขตการศึกษา 3. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ดวงเดือน พันธุมนาวิน. (2522). จริยธรรมในสังคมไทยในทัศนะของนักพฤติกรรมศาสตร์. ใน **จริยธรรมในสังคมไทยปัจจุบัน: รายงานการสัมมนา**. กรุงเทพมหานคร: โครงการพัฒนาสังคมศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- ดวงเดือน พันธุมนาวิน. (2529). จิตวิทยาการปลูกฝังวินัยแห่งตน. **ประมวลบทความทางวิชาการ ตอน 1**, หน้า 68-84. กรุงเทพมหานคร: สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ดวงเดือน พันธุมนาวิน. และเพ็ญแข ประจวบปัจฉิม. (2520). **จริยธรรมของเยาวชนไทย: รายงานการวิจัย**. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.



- เต็อนใจ ยอดนิล. (2530). ผลการให้คำปรึกษาแบบกลุ่มที่มีต่อความมีวินัยในตนเองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดหนองอ้อ อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกจิตวิทยาการแนะแนว มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิษณุโลก.
- ทวีเวช อร่ามเรือง. (2540). การพัฒนาความมีวินัยและอุดมการณ์ประชาธิปไตย ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาการศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ทัศนีย์ อินทรบำรุง. (2539). วินัยในตนเองของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่นิทานก่อนกลับบ้าน. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- เทคโนโลยีสุรนารี, มหาวิทยาลัย. (2545). จำนวนนักศึกษาทั้งหมด ปีการศึกษา 2545. นครราชสีมา: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. (อัดสำเนา)
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2540). ความไม่แปรเปลี่ยนของแบบจำลองการเป็นสมาชิกด้วยใจรักของครูระหว่างกลุ่มบุคคลกร 2 กลุ่ม: การประยุกต์การสร้างแบบจำลองสมการโครงสร้างชนิดกลยุทธ์กลุ่มพหุ. รายงานการวิจัย ภาควิชาวิจัยการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2542). โมเดลลิสเรล: สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2545). เปิดโลกวิจัยการศึกษา. ใน รวมการบรรยายและอภิปรายเรื่อง การวิจัย: เส้นทางสู่ความสำเร็จของการปฏิรูปการศึกษา, หน้า 6-15. กรุงเทพมหานคร: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นันท์ อุทธัจจนท์. (2523). เมืองไทยจะรุ่งเรือง พลเมืองต้องมีวินัย: บทความชนะการประกวด. รางวัลที่ 2 ประเภทอุดมศึกษาและบุคคลทั่วไป. กรุงเทพมหานคร: ธนาคารกสิกรไทย.
- บัณฑิตา ศักดิ์อุดม. (2523). ความสัมพันธ์ระหว่างการอบรมเลี้ยงดูเด็กกับความมีวินัยในตนเองตามการรับรู้ของนักเรียน. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต ภาควิชาจิตวิทยา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- บุญพา มิลินทสุตร. (2532). **วินัยนักเรียนอาชีวศึกษาตามทัศนะของผู้บริหาร อาจารย์ผู้สอน และนักเรียนอาชีวศึกษา สังกัดกรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ**. ปรินญา นิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกจิตวิทยาการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
- บุญมี แท่นแก้ว. (2539). **จริยศาสตร์**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: โอ. เอส. พรินติ้ง เฮ้าส์.
- บุษรา โกมารกุล ณ นคร. (2528). มาร่วมกันสร้างวินัยกันเถิด. **วารสารเสนาสนเทศ** 23, 18 (มิถุนายน 2528): 21-23.
- ประภัสสร พูลโรจน์. (2543). **การพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุแบบอิทธิพลย้อนกลับของสภาพ การแก้ปัญหาในการทำวิจัยของนิสิตบัณฑิตศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.
- ประกาศรี สีหอำไพ. (2543). **พื้นฐานการศึกษาทางศาสนาและจริยธรรม**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปราณี พุ่มบางป่า. (2543). **การวิเคราะห์เนื้อหาเว็บไซต์ว่าไรตี้ในด้านสังคมประกิต**. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาการประชาสัมพันธ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปราณี เพชร. (2530). **ผลการจัดกิจกรรมแนะแนวโดยใช้สไลด์เทปเป็นเทคนิคแม่แบบที่มี ต่อความมีวินัยในตนเองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ่อวิทยบาง ระกำ อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก**. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกจิตวิทยาการแนะแนว มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิษณุโลก.
- ปฟ้าณี ฐิติวัฒนา. (2541). **สังคมวิทยา**. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช.
- พนัส หันนาคินทร์. (2526). **การสอนค่านิยมและจริยธรรม**. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์พิชเนศ.
- เพยาวี แก้วกัณฑ์ทอง. (2534). **การศึกษาพฤติกรรมด้านวินัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ตอนปลายในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดเพชรบุรี**. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
- พรทิพย์ อินทรวีเชียร. (2539). **ลักษณะบุคลิกภาพของนักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยพยาบาล กอทัพรือ ตามที่ประเมินโดยแบบทดสอบ 16 PF (ฟอร์ม A)**. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาคลินิก บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยมหิดล.

- พรรณทิพย์ ฟั่นทอง. (2534). การเปรียบเทียบผลของการใช้บทบาทสมมุติแบบมีบทบาทและแบบไม่มีบทบาท ที่มีต่อวินัยในตนเองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบุญทริก อำเภอบุณฑริก จังหวัดอุบลราชธานี. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกจิตวิทยาการแนะแนว มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- พระเทพเวที (ประยุทธ์ ปยุตโต). (2536). พจนานุกรมพุทธศาสน์ฉบับประมวลศัพท์. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพมหานคร: มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.
- พระธรรมปิฎก (ป.อ. ประยุทธ์ ปยุตโต). (2539). วินัย เรื่องใหญ่กว่าที่คิด. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงศึกษาธิการ.
- พระมหาอดิสร์ ธีรสีโล. (2540). คุณธรรมสำหรับครู. กรุงเทพมหานคร: โอ. เอส. พริ้นติ้ง เฮ้าส์.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2543). วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพมหานคร: สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- พัคตร์พริ้ง วัชระ (ม.ป.ป.). อิทธิพลของแหล่งสื่อโทรที่มีต่ออาชญากรรม. กรุงเทพมหานคร: คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- พัฒนา สุบุญสันต์. (2526). การทำผิดวินัยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษากรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต ภาควิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไพฑูริย์ สีนลารัตน์. (2524). หลักและวิธีการสอนระดับอุดมศึกษา. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช.
- ภัทรา นิคมานนท์. (2517). ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติต่อการถือศีลห้า ความรู้สึกรับผิดชอบ วินัยในตนเอง ความเกรงใจ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทร วิโรฒ ประสานมิตร.
- มณี เหมทานนท์. (2528). การปฏิบัติตามวินัยของนักศึกษาวิทยาลัยครูในทัศนะของนักศึกษา อาจารย์ และผู้บริหาร. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
- มนัส อารีรอบ. (2533). การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างวินัยในตนเองกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตศิลปศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต ภาควิชาศิลปศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- มานิตย์ แก้วปู่. (2526). **ความคิดเห็นของครูสังคมศึกษาและผู้บริหารโรงเรียนเกี่ยวกับบทบาทของครูสังคมศึกษาในการพัฒนานักเรียนระดับมัธยมศึกษาในด้านความมีวินัยในตนเอง.** วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ยุพดี เตชะอังกูร. (2525). **การทดลองขีดหนึ่งตลึงเป็นสื่อกลางเพื่อพัฒนาจริยธรรมด้านวินัยแห่งตนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5.** วิทยานิพนธ์การศึกษา มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ระวี ภาวิไล. (2522). **จริยธรรมในสังคมไทย. ใน จริยธรรมในสังคมไทยปัจจุบัน: รายงานการสัมมนา.** กรุงเทพมหานคร: โครงการพัฒนาสังคมศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- รังสิมันต์ สุนทรไชยา. (2535). **ผลของตัวแปรที่มีต่อพฤติกรรมการมีระเบียบวินัยในชั้นเรียนของนักเรียนวัยย่างเข้าสู่วัยรุ่น.** วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต ภาควิชาจิตวิทยา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รัชติการ์ สุขเกษม. (2529). **การศึกษาการกระทำผิดวินัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา เขตการศึกษาที่ 12.** วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต ภาควิชาสัตตศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ราชบัณฑิตยสถานและศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ. (2539). **พจนานุกรมสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525.** [CD-ROM]. กรุงเทพมหานคร: ราชบัณฑิตยสถานและหน่วยปฏิบัติการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี ภาษาและวิทยาการความรู้. แหล่งที่มา: <http://www.royin.go.th> [2002, May 20]
- โรจนา ศุชะพันธ์. (2529). **ความสัมพันธ์ระหว่างวินัยในตนเองกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาปริญญาตรีบัณฑิตสถาบันอุดมศึกษาเอกชนในกรุงเทพมหานคร.** วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต ภาควิชาสัตตศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ละมัย กาญจนะประโชติ. (2534). **การพัฒนาจริยธรรมด้านความมีวินัยในตนเองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้กิจกรรมส่งเสริมการอ่าน.** วิทยานิพนธ์การศึกษา มหาบัณฑิต วิชาเอกบรรณารักษศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ลัดดาวรรณ ณ ระนอง. (2525). **การทดลองใช้กิจกรรมกลุ่มเพื่อพัฒนาความมีวินัยในตนเอง.** วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

- ลัดดาวัลย์ เกษมเนตรและคณะ. (2539). **ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการมีวินัย**. รายงานการวิจัยฉบับที่ 60. กรุงเทพมหานคร: สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- วรภัทร ชัยเลิศ. (2534). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความมีวินัยในตนเองในการเรียนรัฐศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่สอนโดยใช้หลักการเรียนเพื่อรอบรู้กับการสอนตามคู่มือครูของ สสวท.** ปรินญาณิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการมัธยมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- วรรณวิภา ทองอก. (2517). **ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติต่อวิชาชีพรู้ วินัยในตนเอง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการสอนของนิสิตฝึกสอน วิทยาลัยวิชาการพิษณุโลก.** ปรินญาณิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทร วิโรฒ ประสานมิตร.
- วรรณิ์ แกมเกตุ. (2540). **การพัฒนาตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพการใช้ครู: การประยุกต์ใช้ในโมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุและโมเดลเอ็มทีเอ็มเอ็ม.** วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วรรณญา อีธรรมมาร. (2528). **ผลของการใช้กิจกรรมกลุ่มควบคุมคุณภาพในการแก้ปัญหาระเบียบวินัยในชั้นเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.** วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต ภาควิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วรรษพร แสงนภาพร. (2523). **เมืองไทยจะรุ่งเรือง พลเมืองต้องมีวินัย: บทความชนะการประกวด.** รางวัลที่ 1 ประเภทอุดมศึกษาและบุคคลทั่วไป. กรุงเทพมหานคร: ธนาคารกสิกรไทย.
- วไลพร จันทร์ศิริ. (2530). **อิทธิพลของกลุ่มสัมพันธ์ต่อการพัฒนาความมีวินัยในตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสารวิทยา กรุงเทพมหานคร.** วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการแนะแนว มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วสัน ปูนผล. (2542). **การพัฒนาความมีวินัยในตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบางไทรวิทยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา.** สารนิพนธ์มหาบัณฑิต วิชาเอก การวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- วัฒนา วัฒนพงศ์. (2530). **สื่อมวลชนกับบทบาทด้านจริยธรรม.** กรุงเทพมหานคร: สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- วัลลภา เทพหัสดิน ณ อยุธยา. (2543). **การพัฒนาคุณธรรมจริยธรรมนิสิตนักศึกษา.** กรุงเทพมหานคร: ส่วนวิจัยและพัฒนา สำนักมาตรฐานอุดมศึกษา ทบวงมหาวิทยาลัย.

- วัลลิมา สงสุวรรณ. (2541). ผลการใช้ชุดการเรียนรู้เรื่อง การบวกและการลบที่มีผลต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความมีวินัยในตนเอง และความคงทนในการเรียนวิชา คณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการประถมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- วารินทร์ ม่วงสุวรรณ. (2517). ความสัมพันธ์ระหว่างการอบรมเลี้ยงดูแบบให้ความรัก และ แบบควบคุม ความเอื้อเฟื้อและวินัยทางสังคม. วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- วิชาการ, กรม. (2534). คู่มือหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์กรมศาสนา.
- วิชาการ, กรม. (2534). คู่มือหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์กรมศาสนา.
- วิชาการ, กรม. (2535). คู่มือหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533). พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์กรมศาสนา.
- วิชาการ, กรม. (2539). คู่มือการพัฒนาโรงเรียนเข้าสู่มาตรฐานการศึกษาคุณธรรมพื้นฐาน. กรุงเทพมหานคร: กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.
- วิชาการ, กรม. (2540). รายงานการสังเคราะห์งานวิจัย เรื่องหลักสูตรและการใช้หลักสูตร ประถมศึกษาพุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- วิวัฒน์ อัครวิชัย. (2523). ความสัมพันธ์ระหว่างวินัยในตนเองกับความซื่อสัตย์ของเด็กไทย. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
- วิภาวัน มูลสถาน. (2523). ความสัมพันธ์ระหว่างการอบรมเลี้ยงดูและความมีวินัยในตนเอง. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ศรีพร มีล่อง. (2543). ผลของการปรึกษากลุ่มต่อการพัฒนาวิธีคิดตามแนวปัญญาและความ มีวินัยในตนเองของวัยรุ่นในสถานฝึกและอบรมเด็กและเยาวชนหญิงบ้านปราณี. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ศรีเรือน แก้วกังวาล. (2545). จิตวิทยาพัฒนาการชีวิตทุกช่วงวัย เล่ม 2 วัยรุ่น-วัยสูงอายุ. พิมพ์ครั้งที่ 8 แก้ไขเพิ่มเติม. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ศิริชัย กาญจนวาสี, ทวีวัฒน์ ปิตยานนท์ และดิเรก ศรีสุข. (2540). การเลือกใช้สถิติที่เหมาะสม สำหรับการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: พชรกานต์พับลิเคชั่น.

- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2541). มิติใหม่ของการวิจัยทางการศึกษา. ใน สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ (บรรณาธิการ), **รวมบทความทางวิธีวิทยาการวิจัย เล่ม 1**, หน้า 69-74. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2541). โมเดลเชิงสาเหตุ: การสร้างและการวิเคราะห์. ใน สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ (บรรณาธิการ), **รวมบทความทางวิธีวิทยาการวิจัย เล่ม 1**, หน้า 173-193. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2544). **ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม**. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2545). **สถิติประยุกต์สำหรับการวิจัย**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริพร สุธรรม เตชะ. (2541). **การศึกษาเปรียบเทียบความสามารถทางการอ่านภาษาอังกฤษเชิงวิเคราะห์และความมีวินัยในตนเองในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนแบบมุ่งประสบการณ์ภาษาและการสอนตามคู่มือครู**. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ศุภนิศย์ วัฒนธาดา. (2518). **คู่มือจิตวิทยาการศึกษาทฤษฎีและการปฏิบัติ**. พระนครศรีอยุธยา: หมวดการศึกษา วิทยาลัยครูพระนครศรีอยุธยา.
- สมใจ สุริยะกุล. (2523). **การสร้างบทเรียนสื่อประสมในวิชาจริยศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในอำเภอปะเหลียน จังหวัดตรัง**. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
- สมพร เทพสิทธิ์า. (2542). **คุณธรรมและจริยธรรม**. กรุงเทพมหานคร: สภาสังคมสงเคราะห์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์.
- สมพร หลิมเจริญ. (2537). **การสร้างแบบทดสอบวัดจริยธรรมด้านความมีวินัยในตนเองสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- สรรค์วี วิชาชีวะ และพัฒนาวดี ชูโต. (2527). **อิทธิพลของสื่อมวลชนที่มีต่อเยาวชน**. กรุงเทพมหานคร: คณะวารสารศาสตร์และสื่อมวลชน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สายพิณ ปรงสุวรรณ. (2538). **การศึกษาความมีวินัยในตนเองของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ศิลปสร้างสรรค์ และการเล่นตามมุมโดยครูสร้างกฎเกณฑ์และเด็กสร้างกฎเกณฑ์**. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

- สาโรช บัวศรี. (2527). **จริยธรรมศึกษา**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภา.
- ลำรวบ วรเดชะคงคา. (2534). **ผลของการฝึกอบรมทางศาสนาที่มีต่อการพัฒนาจิตลักษณะของนักเรียนที่เข้าโครงการบรรพชาสามเณรภาค**. ปริญญาานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิตนิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต วิชาเอกการวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
- สินีนางู สุทธิจินดา. (2543). **การศึกษาวินัยในตนเองของนักเรียนสาขาวิชาพาณิชยการโรงเรียนอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน ในกรุงเทพมหานคร**. ปริญญาานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกจิตวิทยาการแนะแนว มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- สุคนธ์ เจียรกลาง. (2535). **ความสัมพันธ์ระหว่างการอบรมเลี้ยงดูกับความมีวินัยในตนเองด้านความรับผิดชอบของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนรัฐบาล ในเขตเทศบาล อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา**. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สุจิตรา พัฒนะภูมิ. (2541). **การศึกษาแนวทางการพัฒนาวินัยและจริยธรรมของข้าราชการครู**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สุชา จันทน์เอม และสุรางค์ จันทน์เอม. (2515). **จิตวิทยาการศึกษา**. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร: แพร่พิทยา.
- สุชา จันทน์เอม และสุรางค์ จันทน์เอม. (2529). **จิตวิทยาวัยรุ่น**. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร: แพร่พิทยา.
- สุชา จันทน์เอม. (2540). **จิตวิทยาพัฒนาการ**. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
- สุนทร เทียนงาม. (2539). **โมเดลสมรรถภาพการวิจัย: การวิเคราะห์ด้วยลิสเรล**. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุนันทา ประเสริฐศรี. (2540). **การสร้างแบบทดสอบวัดความมีวินัยในตนเอง ชนิดสถานการณ์ที่เป็นภาพการ์ตูน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4**. ปริญญาานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- สุนารี เตชะโชควัฒน์. (2527). **ความสัมพันธ์ระหว่างการอบรมเลี้ยงดู วินัยในตนเอง และความภาคภูมิใจในตนเอง**. ปริญญาานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- สุภัทรา ปิ่นทะแพทย์. (2532). **จิตวิทยาทั่วไปแนวคิดและทฤษฎีขั้นมูลฐาน**. ภาควิชาจิตวิทยาการแนะแนว คณะวิชาครุศาสตร์ วิทยาลัยครูสวนสุนันทา สหวิทยาลัยรัตนโกสินทร์.



- สุภาวค์ จันทวานิช. (2534). รายงานการวิจัย การจัดช่วงชั้นทางสังคม: เกียรติภูมิของอาชีพต่าง ๆ ในสังคมไทย. สถาบันวิจัยสังคม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุภาพร จันทรศิริโยธิน. (2526). ผลการให้คำปรึกษาที่มีต่อการพัฒนาความมีวินัยในตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบางกะปิ กรุงเทพมหานคร. ปรินฎยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- สุมน อมรวิวัฒน์ และคณะ. (2536). กรณีศึกษาเพื่อการเรียนการสอนส่งเสริมคุณธรรม จรรยาแห่งวิชาชีพครู. กรุงเทพมหานคร: โครงการส่งเสริมคุณธรรม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุรพงษ์ ชูเดช. (2542). ผลของการฝึกอบรมตามแนวไตรสิกขาที่มีต่อการพัฒนาวินัยในตนเองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ปริญญาคุษฎีบัณฑิต สาขาการวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- สุรพล ไชยเสนา. (2528). วินัยเริ่มที่บ้านสอนลูกหลานให้มีวินัย. วารสารเสนาสนเทศ 23, 10 (28 กุมภาพันธ์ 2528): 10-12.
- สุรางค์ ไคว้ตระกูล. (2544). จิตวิทยาการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุรางค์ จันทนอม. (2529). จิตวิทยาสังคม. กรุงเทพมหานคร: อักษรบัณฑิต.
- สุวัฒน์ รวยอารีย์. (2523). เมืองไทยจะรุ่งเรือง พลเมืองต้องมีวินัย: บทความชนะการประกวด. รางวัลที่ 3 ประเภทอุดมศึกษาและบุคคลทั่วไป. กรุงเทพมหานคร: ธนาคารกสิกรไทย.
- เสน่ห์ จัยโต. (2527). วินัยเสริมสร้างสมรรถภาพของข้าราชการอย่างไร. วารสารข้าราชการ 29,10 (ตุลาคม 2527): 13-22.
- เสาวนีย์ ศรีมนตรี. (2539). การเปรียบเทียบผลการใช้เทคนิคแม่แบบและการใช้สถานการณ์จำลองที่มีต่อความมีวินัยในตนเองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดบ่อ (นันทวิทยา) อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี. ปรินฎยานิพนธ์มหาบัณฑิต วิชาเอกจิตวิทยาการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- แสง จันทรังาม. (2522). การสอนจริยธรรมในโรงเรียน. ใน จริยธรรมในสังคมไทยปัจจุบัน: รายงานการสัมมนา. กรุงเทพมหานคร: โครงการพัฒนาสังคมศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- โสภาพร แก่นเพชร. (2530). สัมพันธภาพระหว่างครูประจำชั้น-นักเรียนและความมีวินัยในตนเองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในโรงเรียนสังกัด กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการแนะแนว มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

- ไสว มาลาทอง. (2542). **คู่มือการศึกษาจริยธรรมสำหรับนักเรียน นิสิต นักศึกษา นักบริหาร นักปกครอง และประชาชนทั่วไป**. กรุงเทพมหานคร: กลุ่มวิชาพระพุทธศาสนาและจริยศึกษา กองศาสนศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.
- อรประไพ จันทร์นวล. (2529). **การใช้ตัวแบบในการสร้างเสริมระเบียบวินัยในโรงเรียนสำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนชลประทานอนุเคราะห์**. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาจิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- อรวรรณ พานิชปฐมพงศ์. (2542). **ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการกับพฤติกรรมด้านความมีวินัยในตนเองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- อำนาจ จันทร์มहा. (2542). **การศึกษาจริยธรรมด้านความมีวินัยในตนเองของนักเรียนนักศึกษาในจังหวัดร้อยเอ็ด**. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- อำพร กาทอง. (2529). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาและความมีวินัยในตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยการสอนแบบซินดิเคทสอนโดยใช้บทเรียนโปรแกรม และสอนตามแนวคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา**. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- อินทิรา มั่นธรรม. (2537). **การเปรียบเทียบผลของการควบคุมตนเองควบคู่กับการใช้หลักฟรีแมคและการควบคุมตนเองควบคู่กับการชี้แนะที่มีต่อวินัยในห้องเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบางปะหัน อำเภอบางปะหัน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา**. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกจิตวิทยาการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- อุบลรัตน์ ห่อายเจริญ. (2539). **ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของบุคลิกภาพกับความสำเร็จในการฝึกบินตามที่ประเมินโดยแบบทดสอบ 16 PF φόร์ม B**. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- เอกวิทย์ ณ ถกลาง. (2541). **ความอยู่รอดของสังคมไทยกับการพัฒนาวินัยและส่งเสริมวิถีชีวิตประชาธิปไตย**. ใน เพชรภรณ์ รื่นรมย์ (บรรณาธิการ), **คำบรรยายเกี่ยวกับแนวคิดและทฤษฎีในการพัฒนาคุณธรรมจริยธรรมที่เน้นความมีวินัยและความเป็นประชาธิปไตย**, หน้า 60-91. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.

- Addison, S. C. (1987). **On the robustness of total indirect estimated in the Jöreskog-Keesling-Wiley covariance structure model**. Thesis (PH.D.), The university of Arizona, 1987. [Online]. Available from: <http://thailis-db.car.chula.ac.th/dao/detail.nsp> [2002, September 4 ]
- Ausubel, D. P. (1968). **Educational psychology: A cognitive view**. New York: Holt, Rinegart and Winston.
- Bandura, A. (1977). **Social learning theory**. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.
- Best, J. W. (1981). **Research in education**. 4<sup>th</sup> ed. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.
- Boeree, C. G. (1998). **Albert Bandura 1925-present**. [Online]. Available from: <http://www.ship.edu/~cgboeree/perscontents.html> [2002, October 23]
- Borich, G., Manaster, G., and Falbo, T. (2002). **In memoriam Robert F. Peck**. [Online]. Available from: <http://www.utexas.edu/faculty/council/2001-2002/memorials/Peck/peck.html> [2002, October 27]
- Brotherton P. (2002). **Self-discipline is the key to success**. [Online]. Available from: <http://www.ired.com/buymyself/pbroth/000827.htm> [2002, July 9]
- Byrne, B. M. (1998). **Structural equation modeling with LISREL, PRELIS, and SIMPLIS: Basic concepts, applications, and programming**. New Jersey: Lawrence erlbaum associates.
- English, H. B., and English, A. C. (1968). **A comprehensive dictionary of psychological and psychoanalytical terms: A guide to usage**. New York: David Mckay.
- Good, C. V. (1973). **Dictionary of education**. New York: MaGraw-Hill.
- Peck, M. S. (1978). **The roadless traveled**. New York: Simon and Schuster.
- Robin S. S. (2002). **Self-discipline**. [Online]. Available from: <http://www.win.com/webb/article990428-08.htm> [2002, July 9]
- Rowntree, D. (1981). **A dictionary of education**. London: Harper & Row.
- Self-discipline**. [Online]. Available from: <http://members.fortunecity.co.uk/siukaice/selfdiscipline.htm> [2002, July 17]
- Stone, D. (1999). **Social cognitive theory**. [Online]. Available from: [http://hsc.usf.edu/~kmbrown/Social\\_Cognitive\\_Theory\\_Overview.htm](http://hsc.usf.edu/~kmbrown/Social_Cognitive_Theory_Overview.htm) [2002, October 23]

Vore, S. D. (2002). The neuropsychology of self-discipline: The master key to success.

[Online]. Available from: <http://www.sybervision.com/Discipline/npsdmain.htm>  
[2002, October 27]

Watson. C. (2002). Teaching....Self-Discipline. [Online]. Available from:

<http://ruby.fgcu.edu/courses/80337/Watson/RESEACH.html>[July 17, 2002]

Webster's third new international dictionary of the English language, unabridged: a Merriam-Webster, with seven language dictionary. (1993). in P. B. Gove (editor in chief and the Merriam-Webster editorial staff). Chicago: Encyclopaedia Britannica.

What Are The Tools Of Self-Discipline? [Online]. Available from:

[http://www.cssd11.k12.co.us/springcreek/education\\_program/non\\_traditional\\_education/science\\_of\\_success/tools\\_of\\_self-discipline.htm](http://www.cssd11.k12.co.us/springcreek/education_program/non_traditional_education/science_of_success/tools_of_self-discipline.htm) [2002, July 7]

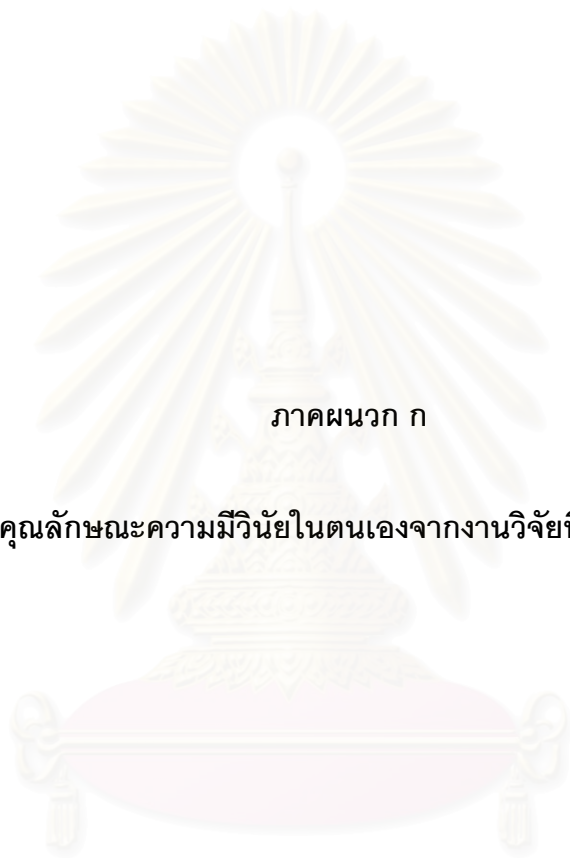


สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก

คุณลักษณะความมีวินัยในตนเองจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คุณลักษณะความมีวินัยในตนเองจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจำแนกตามผู้ศึกษาค้นคว้า

ผู้ศึกษาค้นคว้า	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	รวม
กนิษฐา ไทเดชะวัฒน์ (2531)	✓		✓		✓	✓								✓													5
กมลรัตน์ รัชภาค (2540)	✓					✓				✓		✓		✓		✓	✓										7
กรรณิศา สิวลิพันธ์ (2543)	✓					✓			✓	✓					✓		✓										6
กรรณา กิจชัยน (2517)						✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓			✓		✓							10
กัญญา ประสงค์เจริญ (2525)										✓																	1
กัลยา สุวรรณรอด (2537)				✓		✓		✓	✓	✓				✓	✓		✓	✓									9
กาญจนา มีพลัง (2533)						✓		✓	✓	✓				✓	✓												6
กุสุมา ชำนาญกิจ (2538)						✓		✓	✓	✓				✓													5
ขวัญใจ บุญฤทธิ์ (2534)						✓		✓	✓	✓				✓	✓												6
จิตรา ชนะกุล (2539)				✓		✓		✓	✓	✓				✓	✓												6
จินตนา ทวีวัฒน์ (2529)						✓		✓	✓	✓				✓	✓		✓			✓		✓	✓	✓	✓	✓	11
จิราพร อรุณพูลทรัพย์ (2541)	✓	✓								✓				✓			✓										5
แจ่มจันทร์ เกียรติกุล (2531)	✓			✓					✓								✓										4
ชัยณรงค์ หลายสุทธิสาร (2531)						✓		✓	✓	✓				✓													5
ชิดกมล สังข์ทอง (2535)	✓		✓			✓										✓			✓		✓						6
ไชยา พรหมวิจิตกุล (2541)	✓	✓								✓				✓													4
ณัฐพร สดากรณ์ (2540)	✓					✓			✓	✓				✓	✓												6
ดวงใจ เนตรโรจน์ (2527)						✓		✓	✓	✓				✓	✓												6
เดือนใจ ยอดนิล (2530)				✓			✓	✓	✓	✓				✓	✓											✓	8
ทัศนีย์ อินทรบำรุง (2539)	✓									✓												✓		✓			4
บัณฑิตา ศักดิ์อุดม (2523)						✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓			✓		✓							10
ปราณี เพชร (2530)				✓			✓	✓	✓	✓				✓	✓											✓	8
พรรณทิพย์ พันทอง (2534)	✓	✓		✓																				✓			4
มนัส อารีรอบ (2533)						✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓			✓		✓							10
มานิตย์ แก้วปวี (2526)	✓					✓		✓	✓	✓				✓	✓		✓			✓		✓	✓				10
ยุพดี เศษะอังกูร (2525)	✓					✓		✓	✓	✓				✓													5
โรจนา ศุขะพันธ์ (2529)						✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓			✓		✓							10
ละมัย กาญจนะประโชติ (2534)	✓			✓		✓		✓	✓	✓				✓	✓	✓								✓		✓	10
ลลิตดาวรรณ ณ ระนอง (2525)	✓	✓		✓			✓	✓	✓	✓				✓	✓										✓	✓	11

คุณลักษณะความมีวินัยในตนเองจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจำแนกตามผู้ศึกษาค้นคว้า

ผู้ศึกษาค้นคว้า	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	รวม	
วรภัทร ชัยเลิศ (2534)						✓		✓	✓	✓				✓	✓												6	
วไลพร จันทร์ศิริ (2530)	✓	✓		✓		✓		✓		✓				✓	✓	✓									✓		✓	11
วสัน ปูนผล (2542)	✓	✓		✓				✓		✓															✓		6	
วัลลิมา สงสุวรรณ (2541)				✓				✓		✓																	3	
วิวัฒน์ อัครวิชัย (2523)						✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓			✓									9	
วิภาหิวัน มูลสถาน (2523)	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		✓				✓			14	
ศรียะ มีล่อง (2543)	✓		✓			✓						✓				✓					✓						6	
ศรียะ สุธรรม เศษะ (2541)						✓		✓	✓	✓				✓	✓												6	
สมใจ สุริยะกุล (2523)	✓							✓		✓					✓												4	
สมพร หลิมเจริญ (2537)	✓			✓		✓		✓	✓	✓				✓	✓												8	
สายพิน ประจสุวรรณ (2538)	✓									✓										✓				✓			4	
สำรวย วรเศษะคงคา (2534)	✓								✓	✓														✓			4	
สินีนาง สุทธิจินดา (2543)	✓		✓	✓		✓			✓	✓				✓	✓												8	
สุคนธ์ ใจยกกลาง (2535)										✓																	1	
สุนันทา ประเสริฐศรี (2540)				✓		✓		✓		✓				✓	✓												6	
สุภาพร จันทร์ศิริโยธิน (2526)	✓	✓		✓		✓		✓		✓				✓	✓	✓								✓		✓	11	
สุรพงษ์ ชูเดช (2542)						✓		✓		✓				✓	✓												5	
เสาวนีย์ ศรีมนตรี (2539)	✓	✓		✓																				✓	✓		5	
โสภภาพร แก่นเพชร (2530)	✓	✓		✓			✓	✓	✓	✓				✓	✓									✓	✓		11	
อรรรรภ พานิชปฐมพงศ์ (2542)						✓				✓				✓													3	
อำนาจ จันทร์มหา (2542)	✓			✓		✓		✓	✓	✓				✓	✓											✓	9	
อำพร กาทอง (2529)						✓		✓	✓	✓				✓													5	
รวม	27	9	4	18	1	33	7	31	27	45	6	2	5	37	30	7	8	7	2	7	2	3	2	11	4	8		

หมายเหตุ (1) = การปฏิบัติตนตามระเบียบของสังคม (2) = การยอมรับการกระทำของตน (3) = ควบคุมอารมณ์ได้ (4) = ตรงต่อเวลา (5) = พึ่งตนเองได้ (6) = มีความเชื่อมั่นในตนเอง (7) = มีความเชื่ออำนาจภายในตน (8) = มีความซื่อสัตย์ (9) = มีความตั้งใจจริง (10) = มีความรับผิดชอบ (11) = มีความรู้สึกผิดชอบ (12) = มีความสามารถในการควบคุมตนเอง (13) = มีความเห็นอกเห็นใจผู้อื่น (14) = มีความอดทน (15) = มีลักษณะความเป็นผู้นำ (16) = มีลักษณะมุ่งอนาคต (17) = มีเหตุผล (18) = ไม่กังวลใจ (19) = สามารถคาดหวังผลจากการกระทำที่จะเกิดขึ้นในอนาคต (20) = กล้าคิด กล้าพูด กล้าทำ (21) = มีการตั้งเป้าหมาย (22) = วางตัวเหมาะสมตามวาระและโอกาส (23) = รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น (24) = เคารพในสิทธิของผู้อื่น (25) = รู้จักหน้าที่และกระทำให้หน้าที่เป็นอย่างดี (26) = มีความเสียสละ





ภาคผนวก ข  
คะแนนเกียรติภูมิของอาชีพ

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย


**ภาคผนวก ข**  
**คะแนนเกียรติภูมิของอาชีพ**

ลำดับที่	อาชีพ	คะแนน
1	รัฐมนตรี	82.6
2	แพทย์ ทันตแพทย์ สัตวแพทย์ เภสัชกร	78.7
3	นายทหารระดับนายพล	78.1
4	ทูต	75.0
5	อธิบดี ผู้ว่าราชการจังหวัด	73.6
7	พยาบาล	71.3
6	อาจารย์มหาวิทยาลัย	71.3
8	ทหารระดับนายร้อย-นายพัน	69.0
9	วุฒิสมาชิก สมาชิกสภาผู้แทนราษฎร (ส.ส.)	68.7
10	สถาปนิกและวิศวกร	68.6
11	ผู้ใช้วิชาชีพทางกฎหมาย เช่น ทนายความ ผู้พิพากษา และอัยการ	67.1
12	นายพลตำรวจ	67.1
13	ครู-อาจารย์ (ระดับต่ำกว่ามหาวิทยาลัย)	64.7
14	นักวิทยาศาสตร์กายภาพ เช่น นักเคมี ฟิสิกส์ ธรณีวิทยา	64.1
15	ผู้จัดการ นักธุรกิจ	63.7
16	นายอำเภอ ปลัดอำเภอ ผู้อำนวยการกอง สมาชิกสภาจังหวัด (สจ.)	62.8
17	เจ้าหน้าที่ประจำท่าอากาศยานและเรือ เช่น นักบิน นายเรือ วิศวกรประจำเรือ ตันหน	62.7
18	นายร้อยตำรวจ-นายพันตำรวจ	61.9
19	นักวิทยาศาสตร์ชีวภาพ เช่น นักชีววิทยา นักสัตววิทยา นักพฤกษศาสตร์	61.7
20	เจ้าของกิจการค้า	60.5
21	นักเศรษฐศาสตร์และนักบัญชี	60.1
22	ผู้จัดการและผู้ควบคุมดูแลโรงงานหรือฟาร์ม	56.9
23	นักสังคมวิทยา นักประวัติศาสตร์ นักรัฐศาสตร์	56.7
24	นักสถิติ นักคำนวณ นักวิเคราะห์ระบบงาน	56.6
25	ผู้จัดการโรงแรม ภัตตาคาร และบาร์	56.3
26	นักสังคมสงเคราะห์	55.8
27	ข้าราชการระดับกลาง	55.6
28	เกษตรกรชาวนา ชาวไร่ ชาวสวนที่ยึดครองที่ดินขนาดใหญ่ ตั้งแต่ 40 ไร่ขึ้นไป	54.8
29	ผู้ควบคุมคนงานผลิตและหัวหน้าช่างเครื่องกล ไฟฟ้า เคมี เหมืองแร่ ก่อสร้าง	54.7
30	ผู้ปฏิบัติงานทางศาสนา เช่น พระสงฆ์ บาทหลวง อนุศาสนาจารย์	54.3
31	ทหารชั้นประทวน คือ พลทหาร นายสิบ จ่า	53.1

ลำดับที่	อาชีพ	คะแนน
32	พนักงานประจำสถานีวิทยุกระจายเสียงและสถานีโทรทัศน์	52.9
33	ผู้จัดการฝ่ายซื้อ-ขาย	51.9
34	คหบดี (ผู้ไม่มีอาชีพแต่มีมรดก ทรัพย์สิน)	51.3
35	ประติมากร จิตรกร ศิลปิน ช่างภาพและนักออกแบบ	50.9
36	พนักงานคุมเครื่องคำนวณ เครื่องคอมพิวเตอร์	50.3
37	นักประพันธ์เพลง นักดนตรี นักร้อง นักแสดง	50.1
38	นักกีฬาอาชีพ	49.2
39	หัวหน้าเสมียนพนักงาน	49.1
40	เกษตรกรชาวนา ชาวไร่ ชาวสวนที่ถือครองที่ดินขนาดกลาง ตั้งแต่ 10-40 ไร่	49.0
41	นักหนังสือพิมพ์	48.4
42	นักประพันธ์ นักเขียน	48.2
43	กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน สารวัตรกำนัน คณะกรรมการหมู่บ้าน กรรมการสภาตำบล	47.3
44	ช่างเพชรพลอย ช่างทองรูปพรรณ	47.1
45	พนักงานบัญชีรับ-จ่าย	46.2
46	เจ้าหน้าที่ควบคุมการขนส่งและคมนาคม เช่น นายสถานีรถไฟ นายตรวจรถ นายท่าขนส่ง นายไปรษณีย์โทรเลข	46.0
47	พลตำรวจ นายสิบ จ่า นายดาบ	45.1
48	พนักงานชวเลข พิมพ์ดีด	43.7
49	ผู้ปรุงอาหาร กู้ก พ่อ/แม่ครัวมืออาชีพ	43.6
50	ช่างปรับเครื่องจักร ประกอบเครื่องกล เช่น ซ่อมนาฬิกา รถยนต์ ช่างไฟฟ้า ช่างอิเล็กทรอนิกส์	43.6
51	ผู้ทำงานเหมืองแร่ เหมืองหิน และขุดเจาะป่อ	43.5
52	พนักงานโทรศัพท์ โทรเลข	43.4
53	ผู้ควบคุมดูแลอาคาร แม่บ้าน และอาชีพที่เกี่ยวข้อง	42.8
54	เกษตรกรชาวนา ชาวไร่ ชาวสวนที่ถือครองที่ดินขนาดเล็กต่ำกว่า 10 ไร่	42.1
55	ช่างยนต์ ช่างเครื่องปรับอากาศ	42.0
56	ช่างปฏิบัติงานด้านเคมี บด เคี้ยว กลั่น กรอง	41.2
57	พนักงานนำจ่ายไปรษณีย์ภัณฑ์ เช่น บุรุษไปรษณีย์ คนเดินหนังสือ นักการ	40.6
58	ช่างตัดเย็บเสื้อผ้า ประดิษฐ์เครื่องแต่งกาย เย็บปัก ทำเบาะ และที่นอน	40.5
59	ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับโลหะ ถลุงแร่ หลอม หล่อ ชุบ เคลือบโลหะ	40.1
60	พนักงานขายและตัวแทนนายหน้า เช่น ผู้หาประกันภัย นายหน้าซื้อขายอสังหาริมทรัพย์ เซลล์แมน พนักงานขายผลิตภัณฑ์ พนักงานเดินตลาด	39.6
61	ช่างปั้นแก้วดินเผา เจียรระโน ช่างเขียนและตกแต่งเครื่องแก้ว ดินเผา ช่างทำเครื่องดนตรี ช่างทำตุ๊กตา	39.6

ลำดับที่	อาชีพ	คะแนน
62	ช่างทำเครื่องเรือน	39.3
63	ช่างพิมพ์	39.1
64	พนักงานเครื่องอุปโภคบริโภคขนส่ง เช่น พนักงานห้องเครื่องเรือ ขับรถไฟ ขับรถ	39.1
65	ชาวประมง ผู้เลี้ยงสัตว์น้ำ (ฟาร์มกุ้ง หอย) พราน และผู้ทำงานที่เกี่ยวข้อง	38.7
66	ช่างเหล็ก ช่างทำเครื่องมือ พนักงานเครื่องมือกล ช่างวางท่อ เชื่อมโลหะ	38.4
67	ผู้ให้บริการความปลอดภัย เช่น เจ้าหน้าที่ดับเพลิง ยาม เจ้าหน้าที่เรือนจำ	38.1
68	เสมียนพนักงาน เช่น เสมียนพัสดุ เสมียนโต้ตอบจดหมาย พนักงานต้อนรับ	37.9
69	ช่างแต่งผม ตัดผมและเสริมสวย	37.4
70	ผู้ทำผลิตภัณฑ์ยาง พลาสติกและกระดาษ เช่น ป้ายพลาสติก อัดหลอยาง	37.3
71	ช่างก่ออิฐ ช่างไม้ ช่างปูนกระเบื้อง ช่างทาสีและพ่นสี	37.1
72	ผู้ทำงานโรงสี โรงมันสำปะหลัง น้ำตาล น้ำเหล้า เส้นไหม สุรา ฟาร์มโคนม	36.5
73	ช่างปั้น ทอ ถัก ย้อม ช่างเย็บกระดาษ	36.1
74	หลงจู้ ผู้รับจำนำ	34.9
75	พนักงานขนถ่ายวัสดุ เช่น ผู้ทำงานบริเวณท่าเรือ ขนถ่ายสินค้า ประจำยานพาหนะ	33.2
76	ช่างทำรองเท้า ตัดเย็บกระเป๋าและเครื่องหนัง	32.1
77	พ่อค้าเร่	32.0
78	ผู้เตรียมใบยาสูบ มวนบุหรี่ และผู้ทำยานัตถุ์	30.1
79	ผู้ทำงานในไร่ นา ลูกจ้างนา คนงานในฟาร์ม	28.6
80	ผู้เช่านา	27.9
81	พนักงานเสิร์ฟอาหารและเครื่องดื่ม	27.6
82	ผู้ทำงานป่าไม้ คนตัดไม้	27.2
83	คนซักกรีด ซักแห้งและอัดรีดเสื้อผ้า	25.4
84	คนรับใช้ คนทำงานบ้าน คนทำความสะอาดและการโรง	24.3
85	กรรมกรและคนงาน	23.6
86	ผู้ปฏิบัติงานอาชีพบริการด้านอื่น ๆ เช่น พนักงานประจำลิฟท์ คนเฝ้ารถ	22.7
87	โหร หมอดู	22.6
88	กระเป่ารถ	21.8
89	หญิงบริการ เช่น หมอนวด พาร์เทนเนอร์	16.7

ที่มา: สุภางศ์ จันทวานิช (2534: 118-122)



ภาคผนวก ค  
เกณฑ์การให้คะแนนแบบทดสอบบุคลิกภาพและเกณฑ์มาตรฐาน

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ภาคผนวก ค

การให้คะแนนแบบทดสอบบุคลิกภาพ (การควบคุมอีโก้และการควบคุมซูเปอร์อีโก้)  
และเกณฑ์มาตรฐาน (sten score)

## 1. การให้คะแนนแบบทดสอบบุคลิกภาพ (การควบคุมอีโก้และการควบคุมซูเปอร์อีโก้)

ข้อ	ก	ข	ค
1	2	1	0
2	0	1	2
3	0	1	2
4	0	1	2
5	2	1	0
6	0	1	2
7	2	1	0
8	0	1	2
9	0	1	2
10	0	1	2
11	0	1	2
12	2	1	0
13	2	1	0
14	2	1	0
15	0	1	2
16	2	1	0
17	2	1	0
18	0	1	2
19	0	1	2
20	2	1	0
21	2	1	0
22	2	1	0
23	2	1	0

หมายเหตุ ข้อคำถามที่วัดการควบคุมอีโก้ ประกอบด้วยข้อ 1 2 4 5 7 9 10 12 13 15  
16 18 21  
ข้อคำถามที่วัดการควบคุมซูเปอร์อีโก้ ประกอบด้วยข้อ 3 6 8 11 14 17 19  
20 22 23

## 2. เกณฑ์ปกติของแบบทดสอบบุคลิกภาพ 16 PF (ฟอร์ม B) ของ Cattell

### 2.1 เกณฑ์ปกติของแบบทดสอบบุคลิกภาพ 16 PF (ฟอร์ม B) ในนักศึกษาระดับมหาวิทยาลัยเพศชาย จำนวนกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 2,160 คน ระดับอายุระหว่าง 20-29 ปี

องค์ประกอบ	คะแนนมาตรฐาน (sten score)										องค์ประกอบ	$\bar{X}$	SD
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
C	0-6	7-8	9-11	12-13	14-15	16-17	18-19	20	21-22	23-26	C	15.14	3.90
G	0-3	4-5	6-7	8-9	10-11	12-13	14-15	16-17	18	19-20	G	11.95	3.75

### 2.2 เกณฑ์ปกติของแบบทดสอบบุคลิกภาพ 16 PF (ฟอร์ม B) ในนักศึกษาระดับมหาวิทยาลัยเพศหญิง จำนวนกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 2,166 คน ระดับอายุระหว่าง 20-29 ปี

องค์ประกอบ	คะแนนมาตรฐาน (sten score)										องค์ประกอบ	$\bar{X}$	SD
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
C	0-7	8-9	10-11	12-13	14-15	16-17	18-19	20	21-22	23-26	C	15.14	3.90
G	0-3	4-5	6-7	8-9	10-11	12-13	14-15	16	17-18	19-20	G	11.95	3.75

หมายเหตุ      องค์ประกอบ C เป็นข้อคำถามที่วัดการควบคุมอีโก้  
 องค์ประกอบ G เป็นข้อคำถามที่วัดการควบคุมซูเปอร์อีโก้

สถาบันวิทยบริการ  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ง  
โครงสร้างแบบสอบถาม

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



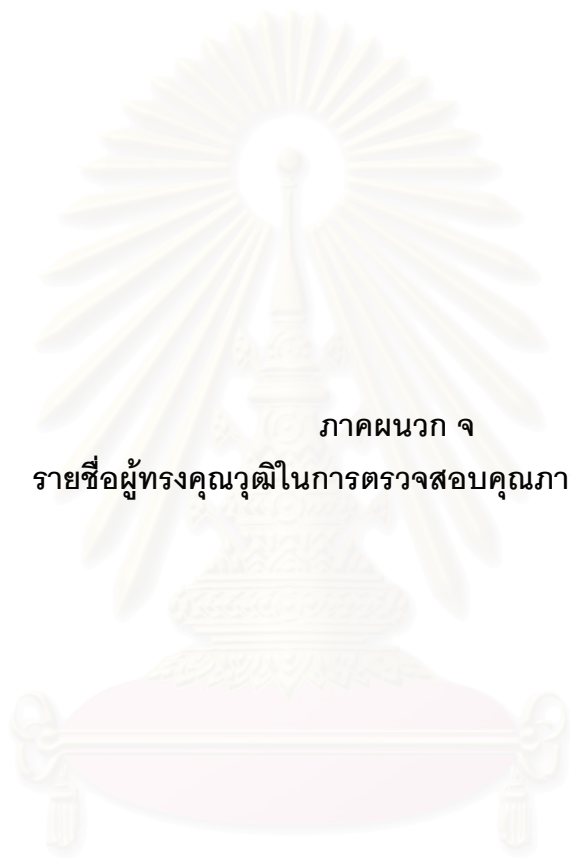
## โครงสร้างแบบสอบถาม

## โครงสร้างแบบสอบถามความมีวินัยในตนเอง

ประเด็นหลัก	น้ำหนัก (%)	จำนวนข้อที่ต้องการ	จำนวนข้อที่สร้าง	ประเด็นย่อย	จำนวนข้อที่สร้าง
1.1 การปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคม	16.67	10	15 (ข้อ 1-15)	- พฤติกรรมที่แสดงออกในขณะที่อยู่ในสถานที่ต่าง ๆ ทั้งต่อหน้าและลับหลังโดยไม่กระทำการใด ๆ ที่ขัดกับระเบียบหรือกฎเกณฑ์ของสังคมเป็นการไม่เหมาะสม	15 (ข้อ 1-15)
1.2 ความเชื่อมั่นในตนเอง	16.67	10	15 (ข้อ 16-30)	- การตัดสินใจในสิ่งที่ตนเห็นว่าถูก	5 (ข้อ 16-20)
				- กล้าแสดงออกในการพูด การกระทำ	5 (ข้อ 21-25)
				- ทำสิ่งต่าง ๆ ด้วยความมั่นใจ ไม่มีความลังเล หรือหวั่นวิตกในความสามารถของตน	5 (ข้อ 26-30)
1.3 ความรับผิดชอบ	16.67	10	15 (ข้อ 31-45)	- การตั้งใจปฏิบัติหน้าที่ด้วยความเอาใจใส่ มีความละเอียดรอบคอบ ไม่ละเลย หรือทอดทิ้ง หรือหลีกเลี่ยงงานนั้น	6 (ข้อ 31-36)
				- มีความพยายามที่จะทำหน้าที่อย่างดีที่สุด	4 (ข้อ 37-40)
				- ยอมรับผลการกระทำของตนเองทั้งด้านดีและไม่ดี ตลอดจนติดตามผลงานที่ได้ทำไว้แล้ว เพื่อปรับปรุงแก้ไขให้เป็นผลสำเร็จ	5 (ข้อ 41-45)
1.4 ความตั้งใจจริง	16.66	10	15 (ข้อ 46-60)	- ความมุ่งมั่นที่จะประกอบกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้	9 (ข้อ 46-54)
				- การวางแผนล่วงหน้าก่อนลงมือทำและการพยายามทำให้เป็นไปตามแผน	6 (ข้อ 55-60)
1.5 ความเป็นผู้นำ	16.67	10	16 (ข้อ 61-76)	- มีความเสียสละ	2 (ข้อ 61-62)
				- ไม่มุ่งทำลายผู้อื่น	2 (ข้อ 63-64)
				- มีเหตุผล	2 (ข้อ 65-66)
				- ปราศจากอคติใด ๆ	2 (ข้อ 67-68)
				- ให้อภัยในความผิดพลาดของผู้อื่น	2 (ข้อ 69-70)
				- มีความเห็นอกเห็นใจ	2 (ข้อ 71-72)
				- ไม่เห็นแก่ตัว	2 (ข้อ 73-74)
- มีน้ำใจเป็นนักกีฬา	2 (ข้อ 75-76)				
1.6 ความอดทน	16.66	10	14 (ข้อ 77-90)	- ความสามารถของร่างกาย ความคิด และจิตใจที่จะทนต่อการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ให้สำเร็จได้ โดยไม่คำนึงถึงอุปสรรคใด ๆ	10 (ข้อ 77-86)
				- บังคับตนเองเมื่อเกิดความเหนื่อยอ่อนและเกียจคร้าน	4 (ข้อ 87-90)
รวม	100	60	90		90 ข้อ

โครงสร้างแบบสอบถามปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม

ประเด็นหลัก	น้ำหนัก (%)	จำนวนข้อที่ต้องการ	จำนวนข้อที่สร้าง	ประเด็นย่อย	จำนวนข้อที่สร้าง
1. การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย	25	15	20 (ข้อ 91-110)	- การยอมรับความสามารถและความคิดของบุตร	5 (ข้อ 91-95)
				- การให้ความเสมอภาคและความยุติธรรม	5 (ข้อ 96-100)
				- การใช้เหตุผลในการที่จะส่งเสริมหรือห้ามกระทำสิ่งต่าง ๆ	5 (ข้อ 101-105)
				- การให้ความรักความอบอุ่น	5 (ข้อ 106-110)
2. ความมีวินัยในตนเองของอาจารย์	25	15	30 (ข้อ 111-140)	- การปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคม	4 (ข้อ 111-114)
				- ความเชื่อมั่นในตนเอง	4 (ข้อ 115-118)
				- ความรับผิดชอบ	6 (ข้อ 119-124)
				- ความตั้งใจจริง	4 (ข้อ 125-128)
				- ความเป็นผู้นำ	8 (ข้อ 129-136)
				- ความอดทน	4 (ข้อ 137-140)
3. ความมีวินัยในตนเองของกลุ่มเพื่อนสนิท	25	15	30 (ข้อ 141-170)	- การปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคม	5 (ข้อ 141-145)
				- ความเชื่อมั่นในตนเอง	5 (ข้อ 146-150)
				- ความรับผิดชอบ	5 (ข้อ 151-155)
				- ความตั้งใจจริง	5 (ข้อ 156-160)
				- ความเป็นผู้นำ	5 (ข้อ 161-165)
				- ความอดทน	5 (ข้อ 166-170)
4. อิทธิพลของสื่อมวลชน	25	15	30 (ข้อ 171-200)	- การปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคม	5 (ข้อ 171-175)
				- ความเชื่อมั่นในตนเอง	5 (ข้อ 176-180)
				- ความรับผิดชอบ	5 (ข้อ 181-185)
				- ความตั้งใจจริง	5 (ข้อ 186-190)
				- ความเป็นผู้นำ	6 (ข้อ 190-196)
				- ความอดทน	4 (ข้อ 197-200)
รวม	100	60	110		110 ข้อ



ภาคผนวก จ  
รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ภาคผนวก จ

## รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

1. รองศาสตราจารย์ ดร. ทวีวัฒน์ ปิตยานนท์  
อาจารย์พิเศษภาควิชาจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. รองศาสตราจารย์ ดร. ศิริเดช สุชีวะ  
อาจารย์ประจำภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกษมศักดิ์ ภูมิศรีแก้ว  
อาจารย์พิเศษภาควิชาจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
4. อาจารย์ ดร. เอมอร จังศิริพรปกรณ์  
อาจารย์ประจำภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
5. อาจารย์ ดร. วรณีย์ แกมเกตุ  
อาจารย์ประจำภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก จ  
ตัวอย่างแบบสอบถาม

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**ภาคผนวก จ**  
**ตัวอย่างแบบสอบถาม**  
**แบบสอบถามเพื่อการวิจัย**  
**เรื่อง การพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเอง**

๕๕๕๕๕๕๕๕๕

แบบสอบถามเพื่อการวิจัยเรื่อง การพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเองนี้ประกอบด้วย 3 ตอน  
โปรดตอบคำถามตามคำชี้แจงที่ระบุไว้ให้ครบทุกตอน

**ตอนที่ 1**

**คำชี้แจง** โปรดทำเครื่องหมาย  ลงใน  และกรอกข้อมูลเกี่ยวกับตัวท่านในช่องว่างตามความเป็นจริง

1. รหัสประจำตัวนักศึกษา B.....
2. เพศ  ชาย  หญิง
3. ชั้นปีที่ศึกษา  ชั้นปีที่ 1  ชั้นปีที่ 2  
 ชั้นปีที่ 3  ชั้นปีที่ 4  อื่นๆ (โปรดระบุ) .....
4. กลุ่มสาขาวิชาที่ศึกษา  วิศวกรรมศาสตร์  เทคโนโลยีการเกษตร  
 เทคโนโลยีสารสนเทศ  สาธารณสุขศาสตร์
5. ท่านมีความสนิทสนมกับใครมากที่สุด  
 บิดา  มารดา  บิดาและมารดา  อื่น ๆ (โปรดระบุ).....
6. บิดา มารดา หรือผู้ปกครองของท่านประกอบอาชีพอะไร

**คำชี้แจง** ในการตอบเรื่องอาชีพของบิดา มารดา หรือผู้ปกครอง โปรดระบุให้ชัดเจน เช่น

- แพทย์ ทันตแพทย์ เภสัชกร พยาบาล ผู้พิพากษา ทนายความ ครู-อาจารย์โรงเรียน อาจารย์มหาวิทยาลัย ฯลฯ
- รัฐมนตรี อธิบดี ผู้ว่าราชการจังหวัด นายอำเภอ ปลัดอำเภอ กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน กรรมการสภาตำบล ฯลฯ
- ผู้จัดการ นักธุรกิจ พนักงานบัญชี นายสถานีรถไฟ นายไปรษณีย์ นุรุษไปรษณีย์ พนักงานบัญชี ฯลฯ
- เจ้าของกิจการค้า ผู้จัดการฝ่ายซื้อ-ขาย พนักงานขายและตัวแทนนายหน้า พ่อค้าเร่ ผู้รับจำนำ ฯลฯ
- ผู้จัดการโรงแรม ภัตตาคารและบาร์ กู้ก พนักงานเสิร์ฟ หรืออาชีพอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโรงแรม
- เกษตรกร ชาวนา ชาวไร่ ชาวดวน (โปรดระบุจำนวนไร่ที่เป็นเจ้าของ) ชาวประมง ฯลฯ
- รับจ้าง (โปรดระบุว่ารับจ้างอะไร) ค้าขาย (โปรดระบุว่าค้าขายอะไร)
- ช่างต่าง ๆ เช่น ช่างไฟฟ้า ช่างอิเล็กทรอนิกส์ ช่างเพชรพลอย ช่างทองรูปพรรณ ช่างตัดผม ช่างเสริมสวย ฯลฯ
- ตำรวจ ทหาร (โปรดระบุยศ)
- คหบดี (ผู้ไม่มีอาชีพแต่มีมรดก ทรัพย์สิน)

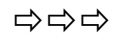
อาชีพบิดา.....

อาชีพมารดา .....

อาชีพผู้ปกครอง (กรณีที่ท่านไม่ได้อยู่ในความอุปการะของบิดามารดา) .....

⇒⇒⇒





10. ข้าพเจ้ารู้สึกเจ็บใจในอาภัพกิริยาและวิธีการที่คนพูดมากกว่าสิ่งที่เขาพูด  
 ก. จริง  ข. อยู่ระหว่าง ก กับ ค  ค. ไม่จริง
11. ในการทำงาน การทำตนให้รู้จักมักคุ้นกับคนที่มีอิทธิพลสำคัญกว่าการตั้งหน้าตั้งตาทำงานอย่างดีเยี่ยม  
 ก. จริง  ข. อยู่ระหว่าง ก กับ ค  ค. ไม่จริง
12. ข้าพเจ้าข้ามถนนเพื่อเลี่ยงคนที่ข้าพเจ้าไม่อยากพบ  
 ก. แทบจะไม่เคยเลย  ข. นาน ๆ ครั้ง  ค. บางครั้ง
13. ในวันหนึ่ง ๆ จำนวนปัญหาที่ข้าพเจ้าพบและไม่สามารถแก้ไขด้วยตนเอง มีจำนวน  
 ก. เกือบไม่เคยมีสักปัญหาเดียว  ข. อยู่ระหว่าง ก กับ ค  ค. มากกว่าครึ่งโหล
14. ข้าพเจ้าพอใจที่จะสละเวลาที่ดีที่สุด และสละกำลังกายให้แก่  
 ก. บ้านของข้าพเจ้าและความต้องการอย่างแท้จริงของเพื่อน ๆ  ข. อยู่ระหว่าง ก กับ ค  
 ค. กิจกรรมทางสังคมและงานอดิเรกส่วนตัว
15. ในชีวิตสมัยใหม่ มีสิ่งที่ทำให้เกิดความคับข้องใจและมีสิ่งกีดขวางที่น่ารำคาญหรือข้อจำกัดเสรีภาพมากเกินไป  
 ก. จริง  ข. อยู่ระหว่าง ก กับ ค  ค. ไม่จริง
16. ข้าพเจ้ารู้สึกว่าร้อมที่จะเผชิญต่อชีวิตทั้งในเรื่องความสุขและน้ำตา  
 ก. จริง  ข. ไม่แน่ใจ  ค. ไม่จริง
17. ข้าพเจ้าชอบที่จะวางแผน เพื่อหลีกเลี่ยงการเสียเวลาระหว่างการทำงาน  
 ก. ใช่  ข. อยู่ระหว่าง ก กับ ค  ค. ไม่ใช่
18. ข้าพเจ้ามีความลำบากในการเข้าใจสิ่งที่บางคนพยายามพูดโดยใช้คำธรรมดาให้แปลกออกไป  
 ก. ใช่  ข. อยู่ระหว่าง ก กับ ค  ค. ไม่ใช่
19. เมื่อข้าพเจ้าทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ข้อที่ข้าพเจ้าระวังมากที่สุดคือ  
 ก. เป็นสิ่งที่ข้าพเจ้าต้องการทำจริง  ข. ไม่แน่ใจ  
 ค. สิ่งนั้นจะต้องไม่เป็นผลเสียต่อเพื่อนร่วมงาน
20. ข้าพเจ้ามีความเห็นว่า นวนิยายและภาพยนตร์ส่วนมากจะสอนศีลธรรมแก่เรา  
 ก. จริง  ข. อยู่ระหว่าง ก กับ ค  ค. ไม่จริง
21. ข้าพเจ้าชอบที่จะดำรง  
 ก. ชีวิตอย่างที่ข้าพเจ้าเป็นอยู่ในขณะนี้  ข. ไม่แน่ใจ  
 ค. ชีวิตที่ได้รับการคุ้มครองมากขึ้น ต้องผจญกับอุปสรรคน้อยลง
22. ข้าพเจ้ารู้สึกว่าจะไม่ชอบอย่างยิ่งเมื่อได้เห็นความไม่มีระเบียบ  
 ก. จริง  ข. ไม่แน่ใจ  ค. ไม่จริง



23. ข้าพเจ้ามักจะตรวจสอบสภาพของสิ่งของที่ยืมมาก่อนจะเอาไปส่งคืนหรือสิ่งของที่ข้าพเจ้าได้รับคืนมาจากการให้ยืมอย่างละเอียดเสมอ

ก. ใช่

ข. อยู่ระหว่าง ก กับ ค

ค. ไม่ใช่

⇒⇒⇒

### ตอนที่ 3

**คำชี้แจง** ท่านคิดว่าการปฏิบัติของท่าน ผู้ปกครอง อาจารย์ เพื่อนสนิท และอิทธิพลของสื่อมวลชนที่มีผลต่อท่านอยู่ในระดับใด

ผู้ปกครอง หมายถึง บิดา มารดา หรือผู้ปกครองของท่าน

อาจารย์ หมายถึง ภาพรวมของอาจารย์

กลุ่มเพื่อนสนิท หมายถึง กลุ่มเพื่อนที่ท่านไว้ใจมากที่สุด

สื่อมวลชน หมายถึง ภาพรวมของโทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์ นิตยสาร

โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับพฤติกรรมในแต่ละข้อให้มากที่สุด

บ่อยมาก หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับพฤติกรรมของท่านและบุคคลข้างต้นมากกว่า 80%

บ่อย หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับพฤติกรรมของท่านและบุคคลข้างต้น 61% - 80%

ปานกลาง หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับพฤติกรรมของท่านและบุคคลข้างต้น 41% - 60%

น้อย หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับพฤติกรรมของท่านและบุคคลข้างต้น 21% - 40%

น้อยมาก หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับพฤติกรรมของท่านและบุคคลข้างต้นน้อยกว่า 21%

ข้อ	พฤติกรรม	บ่อยมาก	บ่อย	ปานกลาง	น้อย	น้อยมาก
1	ข้าพเจ้ากล้าตัดสินใจกระทำสิ่งต่าง ๆ อย่างมีเหตุผล					
2	ข้าพเจ้ากล้าทักท้วงเมื่อมั่นใจว่าอาจารย์สอนผิด					
3	ข้าพเจ้ากล้าทำในเรื่องที่ไม่มีใครทำ					
4	ข้าพเจ้าแก้ไขการบ้านตามเพื่อนสนิทในกลุ่มของข้าพเจ้า					
5	ข้าพเจ้าเข้าแถวตามลำดับก่อนหลังเพื่อรอรับบริการต่าง ๆ					
6	ข้าพเจ้าเข้าเรียนตรงเวลา แม้ว่าอาจารย์ผู้สอนจะไม่ตรวจสอบการเข้าเรียนก็ตาม					
7	ข้าพเจ้าคืนหนังสือห้องสมุดตรงตามกำหนดเวลา					
8	ในเวลาเรียนข้าพเจ้าพูดคุยกับเพื่อน					
9	ข้าพเจ้าจะพยายามทำการบ้านให้เสร็จก่อนเข้านอนเสมอแม้ว่าจะเหนื่อยมาทั้งวันก็ตาม					
10	ข้าพเจ้าช่วยอธิบายบทเรียนให้กับเพื่อน ๆ ที่ไม่เข้าใจ					
11	ข้าพเจ้าชอบตอกย้ำความผิดพลาดของผู้อื่น					

ข้อ	พฤติกรรม	บ่อยมาก	บ่อย	ปานกลาง	น้อย	น้อยมาก
12	ข้าพเจ้าใช้ชีวิตตามสบายโดยไม่มีตารางแผนล่วงหน้า					
13	ข้าพเจ้าใช้เวลาช่วงพักกลางวันในการค้นหนังสือหรือข้อมูลเพื่อทำงานตามที่อาจารย์สั่ง					
14	ข้าพเจ้าเดินข้ามถนนตรงที่คิดว่าสะดวกที่สุดสำหรับข้าพเจ้า					
15	ข้าพเจ้าติดตามการบ้านที่ส่งอาจารย์เพื่อแก้ไขข้อบกพร่องให้ถูกต้อง					
16	ข้าพเจ้าแต่งเครื่องแบบนักศึกษาโดยประยุกต์ให้ทันสมัยตามแฟชั่น					
17	ข้าพเจ้าทำเครื่องหมายหรือขีดเส้นใต้ในหนังสือของห้องสมุด เพื่อเน้นให้เห็นความสำคัญของเรื่องนั้น ๆ					
18	ข้าพเจ้าทำงานเสร็จเร็วกว่าแผนที่กำหนดไว้					
19	ข้าพเจ้าทำในสิ่งที่ถูกต้องโดยไม่ลังเล					
20	ข้าพเจ้าทิ้งขยะลงในถังขยะ แม้จะไม่มีใครเห็นก็ตาม					
21	ข้าพเจ้าประหม่า เสียงสั้น เมื่อออกไปพูดหน้าห้อง					
22	ข้าพเจ้าพยายามทำงานให้เสร็จตามแผนที่กำหนดไว้ ไม่ว่าจะยากลำบากเพียงใดก็ตาม					
23	ข้าพเจ้าพูดประชดเพื่อนทันที เมื่อเขาทำให้ข้าพเจ้าไม่พอใจ					
24	ข้าพเจ้ามีความขยันมากขึ้น เมื่อรู้ว่าข้าพเจ้าได้คะแนนน้อยกว่าเพื่อน ๆ					
25	ข้าพเจ้าไม่กล้าถามเนื้อหาที่ข้าพเจ้าไม่เข้าใจในห้องเรียน					
26	ข้าพเจ้าไม่เคยมุงร้ายหรือกีดกันผลประโยชน์ของคนอื่น					
27	ข้าพเจ้าไม่เคยย่อท้อต่อความลำบาก					
28	ข้าพเจ้าไม่ช่วยเพื่อนทำรายงาน เพราะกลัวเพื่อนจะได้คะแนนดีกว่า					
29	ข้าพเจ้าไม่เดินลัดสนาม ไม่ว่าจะมียายบอกหรือไม่ก็ตาม					
30	ข้าพเจ้าไม่มีสมาธิในการอ่านหนังสือหรือทำงานเมื่อมีเสียงดังรบกวน					
31	ข้าพเจ้าไม่รับอาสาเป็นหัวหน้าในการทำงานกลุ่ม ถึงแม้ว่าข้าพเจ้าจะเป็นผู้ที่เหมาะสมที่สุดก็ตาม					
32	ข้าพเจ้าไม่สนใจจดจำสิ่งที่เพื่อนทำไม่ดีกับข้าพเจ้า					
33	ข้าพเจ้าไม่สนใจติดตามบทเรียนในวันที่ข้าพเจ้าขาดเรียน					
34	ข้าพเจ้าไม่สามารถควบคุมอารมณ์ตนเองได้ เมื่อถูกตำหนิหรือถูกยั่วให้โมโห					
35	ข้าพเจ้าไม่สามารถทำงานให้เสร็จเรียบร้อยทันเวลาด้วยตนเอง					
36	ข้าพเจ้ายืนตรงเคารพธงชาติเฉพาะในสถานที่ที่มีผู้ปฏิบัติเท่านั้น					
37	ข้าพเจ้าร่วมแสดงความยินดีเมื่อเพื่อนได้รับคำชมหรือรางวัลจากอาจารย์					
38	ข้าพเจ้าลำบากใจ ถ้าต้องตัดสินใจทำอะไรด้วยตนเอง					
39	ข้าพเจ้าสละที่นั่งให้เด็กหรือคนชราบนรถประจำทาง					

ข้อ	พฤติกรรม	บ่อยมาก	บ่อย	ปานกลาง	น้อย	น้อยมาก
40	ข้าพเจ้าแสดงอารมณ์โกรธออกมาทันทีเมื่อไม่ได้สิ่งที่ต้องการ					
41	ข้าพเจ้าออกไปเที่ยวกับเพื่อน ถึงแม้ว่าข้าพเจ้ายังทำงานไม่เสร็จก็ตาม					
42	ข้าพเจ้าอ่านหนังสือก่อนสอบเพียง 1 คืน เท่านั้น					
43	ข้าพเจ้าอ่านหนังสืออ่านเล่นหรือทำงานอื่นในขณะที่อาจารย์กำลังสอน					
44	ข้าพเจ้าเอาใจจดจ่ออยู่กับงานที่ทำจนงานเสร็จ					
45	ถ้าเพื่อนในกลุ่มของข้าพเจ้ามีปัญหาในการเรียน ข้าพเจ้าเลือกช่วยเหลือเป็นบางคนเท่านั้น					
46	ถึงแม้ว่าจะเกิดอุปสรรคในระหว่างการทำงานส่งอาจารย์ ข้าพเจ้ายังคงพยายามทำงานนั้นต่อจนสำเร็จ					
47	ถึงแม้ว่าอากาศจะหนาวเย็น ข้าพเจ้าก็ทำงานหรือการบ้านจนเสร็จ					
48	ในการทำงานใด ๆ ก็ตาม ข้าพเจ้าจะขอคำแนะนำจากผู้อื่นก่อน					
49	ในช่วงปิดภาคเรียนข้าพเจ้าอ่านตำราเรียนหรือเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการเรียนไว้ล่วงหน้า					
50	เมื่อข้าพเจ้าตั้งใจจะทำสิ่งใดแล้ว ข้าพเจ้าจะไม่โลเลหรือเปลี่ยนแปลงใจง่าย ๆ					
51	เมื่อข้าพเจ้าทำการบ้านไม่ได้ ข้าพเจ้าจะไม่ทำต่อ					
52	เมื่อข้าพเจ้าเป็นหัวหน้ากลุ่ม ข้าพเจ้ารับฟังความคิดเห็นของทุกคนแล้ว หาข้อสรุปอย่างมีเหตุผล					
53	ถ้าข้าพเจ้าได้เป็นหัวหน้ากลุ่มในการทำงาน ข้าพเจ้าจะศึกษานิสัยและความสามารถของเพื่อนเพื่อแบ่งงานให้เขาทำอย่างเหมาะสม					
54	เมื่อข้าพเจ้าพบปัญหาในการทำรายงานส่งอาจารย์ ข้าพเจ้าจะถามเพื่อนหรือคั่นคว้าจากห้องสมุด					
55	เมื่อมีผู้แสดงความคิดเห็นที่ขัดแย้งกับข้าพเจ้า ข้าพเจ้าจะรับฟังจนจบแล้วจึงโต้แย้ง					
56	เมื่อมีโอกาสข้าพเจ้าลัดคิวเพื่อซื้ออาหาร เพราะช่วยประหยัดเวลาได้มาก					
57	เมื่อเรียนวิชาใดไม่เข้าใจ ข้าพเจ้าจะพยายามทำความเข้าใจโดยการอ่านทบทวน ถามอาจารย์ หรือถามเพื่อนจนเข้าใจ					
58	เมื่อหิวจัด ข้าพเจ้าแอบรับประทานขนมในชั่วโมงเรียน					
59	เมื่ออาจารย์ให้ออกไปเล่าเรื่องเรื่องใด ๆ หน้าห้อง ข้าพเจ้าจะออกไปทันที					
60	ถึงแม้ว่าจะหมดเวลาทำงานแล้วหากงานยังไม่เสร็จ ข้าพเจ้าจะทำต่อจนเสร็จ					
61	ครอบครัวของข้าพเจ้ามีกิจกรรมร่วมกันในช่วงวันหยุด					
62	ผู้ปกครองของข้าพเจ้าจะดูตาวักกล่าวหรือลงโทษเมื่อลูกทำความผิดโดยไม่มีการยกเว้นว่าจะเป็นลูกคนใด					

ข้อ	พฤติกรรม	บ่อยมาก	บ่อย	ปานกลาง	น้อย	น้อยมาก
63	ผู้ปกครองของข้าพเจ้าชมเชยเมื่อข้าพเจ้าทำความดี					
64	ผู้ปกครองของข้าพเจ้าไม่แสดงอาการโกรธเมื่อข้าพเจ้าได้เกรดเฉลี่ยต่ำ					
65	ผู้ปกครองของข้าพเจ้ายอมให้ข้าพเจ้าช่วยเหลืองานของท่าน					
66	ผู้ปกครองของข้าพเจ้ารับฟังความคิดเห็นของข้าพเจ้าในทุก ๆ เรื่อง					
67	ผู้ปกครองของข้าพเจ้านุญาตให้ข้าพเจ้าแสดงความคิดเห็นในการแก้ไข ปัญหาบางอย่างของครอบครัว					
68	ผู้ปกครองของข้าพเจ้านุญาตให้ลูกทุกคนใช้สิ่งของในบ้านที่เป็นของ ส่วนรวมได้อย่างเท่าเทียมกัน					
69	ผู้ปกครองของข้าพเจ้าเอาใจใส่ดูแลทุกข์สุขของข้าพเจ้า					
70	เมื่อข้าพเจ้าขอเงินซื้อของ ผู้ปกครองของข้าพเจ้าจะถามเหตุผลก่อน แล้ว ท่านจะชี้แจงเหตุผลประกอบว่าจะให้ซื้อหรือไม่ให้ซื้อ					
71	เมื่อข้าพเจ้าทำงานที่ได้รับมอบหมายผิดพลาด ผู้ปกครองของข้าพเจ้าจะให้ โอกาสแก้ตัว					
72	เมื่อข้าพเจ้าทำผิด ผู้ปกครองของข้าพเจ้าจะให้โอกาสข้าพเจ้าได้ชี้แจง เหตุผลของการกระทำนั้น ๆ ก่อนจะร่วมตัดสินว่าถูกหรือผิด					
73	เมื่อข้าพเจ้าทำอะไรแล้วไม่ประสบความสำเร็จผู้ปกครองของข้าพเจ้าจะพูด ให้กำลังใจ					
74	เมื่อข้าพเจ้ามีปัญหา เช่น ปัญหาการเรียน ปัญหาเรื่องเพื่อน ข้าพเจ้ามัก ปรึกษาผู้ปกครองของข้าพเจ้า					
75	เวลาที่ข้าพเจ้าทะเลาะกับพี่หรือน้อง ผู้ปกครองของข้าพเจ้าจะตัดสินด้วย ความยุติธรรม					
76	เมื่อนักศึกษาแสดงความคิดเห็นที่ขัดแย้งกับอาจารย์ อาจารย์จะรับฟังจน จบแล้วจึงโต้แย้ง					
77	อาจารย์เข้าแถวเพื่อรับบริการเช่นเดียวกับนักศึกษา					
78	อาจารย์ไม่ชี้จุดบกพร่องของงานที่มอบหมายให้นักศึกษาทำ					
79	อาจารย์เข้าสอนตรงเวลา					
80	อาจารย์นอกจากจะสอนในเนื้อหาของรายวิชาแล้วยังให้ความรู้อื่น ๆ ที่เป็น ประโยชน์กับนักศึกษาด้วย					
81	อาจารย์แบ่งเวลานอกเวลาเรียนให้นักศึกษาปรึกษาได้อย่างเต็มที่					
82	อาจารย์พยายามอธิบายเนื้อหาที่นักศึกษาไม่เข้าใจ จนนักศึกษาเข้าใจได้ แม้ว่าอาจารย์จะใช้เวลานานเพียงใดก็ตาม					
83	อาจารย์ไม่สอนตามแผนการสอนที่แจ้งให้นักศึกษาทราบ					

ข้อ	พฤติกรรม	บ่อยมาก	บ่อย	ปานกลาง	น้อย	น้อยมาก
84	อาจารย์มีการสอนที่เต็มไปด้วยความมั่นใจในเนื้อหาที่สอน					
85	อาจารย์ไม่โกรธที่นักศึกษาวิพากษ์วิจารณ์การสอนของอาจารย์					
86	อาจารย์มีการเตรียมการสอนมาเป็นอย่างดี					
87	อาจารย์แสดงอารมณ์โกรธทันทีเมื่อมอบหมายให้นักศึกษาไปค้นคว้าแล้วไม่มีใครทำ					
88	อาจารย์ให้คำแนะนำเพิ่มเติมที่เป็นประโยชน์หลังจากตรวจงานให้นักศึกษาหรือหลังจากการรายงานหน้าชั้นเรียน					
89	อาจารย์ให้นักศึกษาวิพากษ์วิจารณ์การสอนของอาจารย์ได้เมื่อจบภาคการศึกษา					
90	อาจารย์ไม่ค่อยเข้มงวดในการคุมสอบ					
91	เพื่อนสนิทของข้าพเจ้าชอบคุยในเวลาเรียน					
92	เพื่อนสนิทของข้าพเจ้าเข้าเรียนตรงเวลา แม้ว่าอาจารย์ผู้สอนจะไม่ตรวจสอบการเข้าเรียนก็ตาม					
93	เพื่อนสนิทของข้าพเจ้าแสดงอารมณ์โกรธออกมาทันทีเมื่อไม่ได้สิ่งที่ต้องการ					
94	เพื่อนสนิทของข้าพเจ้าทุ่มเทให้กับการทำงานกลุ่มมากกว่างานส่วนตัว					
95	เพื่อนสนิทของข้าพเจ้าไม่กล้าถามเนื้อหาที่เขาไม่เข้าใจในห้องเรียน					
96	เพื่อนสนิทของข้าพเจ้าไม่โกรธเมื่อนัดหมายกันแล้วข้าพเจ้ามาสาย					
97	เพื่อนสนิทของข้าพเจ้ารับอาสาเป็นหัวหน้า เมื่อได้รับมอบหมายให้ทำงานกลุ่ม					
98	เพื่อนสนิทของข้าพเจ้าข้ามถนนตรงที่เขาคิดว่าสะดวกที่สุด					
99	เพื่อนสนิทของข้าพเจ้าสามารถควบคุมอารมณ์ตนเองได้ ถึงแม้จะถูกตำหนิหรือถูกยั่วให้โมโห					
100	เพื่อนสนิทของข้าพเจ้าอ่านหนังสืออ่านเล่นหรือทำอย่างอื่นในขณะที่อาจารย์กำลังสอน					
101	เมื่อเพื่อนสนิทของข้าพเจ้ามีเอกสารที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียนจะแบ่งให้ข้าพเจ้าและเพื่อนคนอื่นๆ อ่านด้วยเสมอ					
102	เมื่อมีผู้แสดงความคิดเห็นที่ขัดแย้งกับเพื่อนสนิทของข้าพเจ้า เขาจะโต้แย้งทันที					
103	เมื่อมีโอกาสเพื่อนสนิทของข้าพเจ้าลัดคิวเพื่อซื้ออาหาร					
104	เมื่อออกไปพูดหน้าห้องเพื่อนสนิทของข้าพเจ้าไม่มีอาการประหม่าหรือเสียงสั่น					
105	เพื่อนสนิทของข้าพเจ้าแต่งเครื่องแบบนักศึกษาโดยประยุกต์ให้ทันสมัยตามแฟชั่น					
106	การนำคารามารณงค์เรื่องออกกำลังกายทางสื่อมวลชน ไม่มีส่วนทำให้ข้าพเจ้าหันมาออกกำลังกาย ถึงแม้จะทราบว่าการออกกำลังกายเป็นสิ่งที่ดีก็ตาม					
107	การนำเสนอเกี่ยวกับชีวิตของคนที่ยากไร้ทางสื่อมวลชน มีส่วนทำให้ข้าพเจ้าบริจาคเงินหรือสิ่งของเพื่อช่วยเหลือบุคคลเหล่านั้น					
108	การรณรงค์ของโครงการถนนสีขาวทางสื่อมวลชน มีส่วนทำให้ข้าพเจ้าปฏิบัติตามกฎจราจรเมื่ออยู่บนท้องถนน					
109	การรณรงค์ของสื่อมวลชนให้ทิ้งขยะด้วยการแยกประเภทไม่มีส่วนทำให้ข้าพเจ้าแยกประเภทขยะเวลาทิ้ง					

ข้อ	พฤติกรรม	บ่อยมาก	บ่อย	ปานกลาง	น้อย	น้อยมาก
110	ข้าพเจ้าตั้งใจเรียนมากขึ้นเมื่อได้รับทราบข่าวการรับปริญญาของดาราที่ข้าพเจ้าชื่นชอบทางสื่อมวลชน					
111	ข้าพเจ้าแต่งตัวเลียนแบบดาราที่ข้าพเจ้าชื่นชอบตามที่ได้เห็นจากสื่อมวลชน					
112	ข้าพเจ้านำแบบอย่างดี ๆ ที่ได้ทราบจากสื่อมวลชน มาปฏิบัติในชีวิตประจำวัน					
113	ข้าพเจ้านำวิธีการนำเสนอของพิธีกรหรือผู้อ่านข่าวทางโทรทัศน์ มาเป็นแบบอย่างในการนำเสนองาน					
114	ข้าพเจ้าระมัดระวังในการใช้รถใช้ถนนมากขึ้น เมื่อข้าพเจ้าได้รับทราบข่าวเรื่องอุบัติเหตุจากการเดินทางในช่วงปีใหม่					
115	ข้าพเจ้ารักษาความสะอาดหน้าบ้านหรือระเบียงห้องพักตามโครงการรณรงค์หน้าบ้านหน้ามองทางสื่อมวลชน					
116	ข้าพเจ้าหลีกเลี่ยงไม่เกี่ยวข้องกับยาเสพติดไม่ว่าจะด้วยทางใดก็ตาม หลังจากได้รับทราบข่าวการรณรงค์ปราบปรามยาเสพติดทางสื่อมวลชน					
117	ข่าวการทำร้ายกันหรือฆ่ากันตายของบุคคลที่ตำแหน่งหน้าที่การงานที่ดี ด้วยอารมณ์ชั่ววูบที่นำเสนอทางสื่อมวลชน มีส่วนทำให้ข้าพเจ้าอดทนที่จะไม่แสดงอารมณ์โกรธต่อคนอื่น					
118	ผลงานและชีวิตประวัติของบุคคลที่ประสบความสำเร็จที่นำเสนอทางสื่อมวลชน มีส่วนทำให้ข้าพเจ้าเพิ่มความพยายามในการค้นคว้ามากยิ่งขึ้น					
119	ไม่ว่าจะมีการรณรงค์ให้ไปเลือกตั้งจากสื่อใดก็ตาม ข้าพเจ้าก็ไม่ไปเลือกตั้ง					
120	รายการอภิปรายหรือสนทนาทาง โทรทัศน์ มีส่วนทำให้ข้าพเจ้าได้รับความรู้หรือความคิดใหม่ ๆ ที่นำไปใช้ในการวิเคราะห์และตัดสินเรื่องราวต่าง ๆ ได้อย่างมีเหตุผล					



๙๙ ขอขอบคุณน้อง ๆ ทุกคน ที่ให้ความร่วมมือในการทำแบบสอบถามครั้งนี้เป็นอย่างดี ๙๙





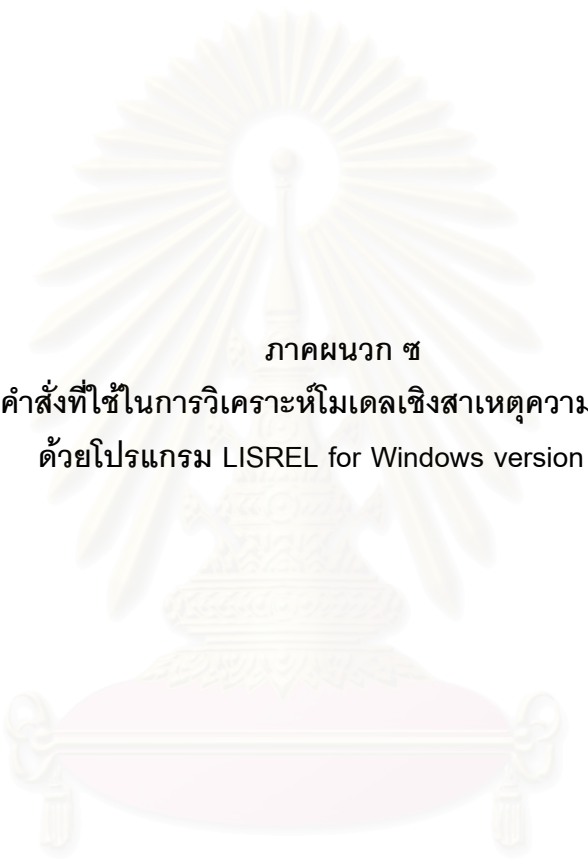
ภาคผนวก ซ  
การปรับปรุงแบบสอบถาม

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**ภาคผนวก ข**  
**การปรับปรุงแบบสอบถาม**

ตอนที่	ข้อความเดิม	ข้อความ/รูปแบบที่ปรับปรุงแก้ไข
1	<p>6. บิดา มารดา หรือผู้ปกครองของท่านประกอบอาชีพอะไร</p> <p><b>คำชี้แจง</b> ในการตอบเรื่องอาชีพของบิดา มารดา หรือผู้ปกครอง โปรดระบุให้ชัดเจน เช่น อธิบดี อาจารย์มหาวิทยาลัย วิศวกร ครู อาจารย์โรงเรียน ผู้จัดการธนาคาร นักธุรกิจ นายอำเภอ ทหาร (โปรดระบุยศ) ตำรวจ (โปรดระบุยศ) นักบัญชี เกษตรกร (โปรดระบุจำนวนไร่ที่เป็นเจ้าของ) เจ้าของกิจการค้า (โปรดระบุกิจการ) พนักงานรับ-จ่ายเงิน พ่อค้าเร่ หมอคู่ ช่างเพชรพลอย/ทอง พนักงานพิมพ์ดีด พ่อ/แม่ครัวอาชีพ เซลล์แมน ตัวแทนนายหน้า ช่างซ่อมเครื่องจักร/เครื่องยนต์/ไฟฟ้า นักการช่างปฏิบัติงานเคมี ช่างตัดเย็บ ช่างแต่งผม พนักงานขับรถ/เรือ คหบดี (ผู้ไม่มีอาชีพแต่มีมรดกทรัพย์สิน) ในกรณีรับจ้างหรือค้าขายโปรดระบุว่ารับจ้างหรือค้าขายอะไรให้ชัดเจน</p>	<p>6. บิดา มารดา หรือผู้ปกครองของท่านประกอบอาชีพอะไร</p> <p><b>คำชี้แจง</b> ในการตอบเรื่องอาชีพของบิดา มารดา หรือผู้ปกครอง โปรดระบุให้ชัดเจน เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แพทย์ ทันตแพทย์ เกษตรกร พยาบาล ผู้พิพากษา ทนายความ ครู-อาจารย์โรงเรียน อาจารย์มหาวิทยาลัย ฯลฯ</li> <li>- รัฐมนตรี อธิบดี ผู้ว่าราชการจังหวัด นายอำเภอ ปลัดอำเภอ กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน กรรมการสภาตำบล ฯลฯ</li> <li>- ผู้จัดการ นักธุรกิจ พนักงานบัญชี นายสถานีรถไฟ นายไปรษณีย์ นูรูไปรษณีย์ พนักงานบัญชี ฯลฯ</li> <li>- เจ้าของกิจการค้า (โปรดระบุกิจการ) ผู้จัดการฝ่ายซื้อ-ขาย พนักงานขายและตัวแทนนายหน้า พ่อค้าเร่ ผู้รับจำนำ ฯลฯ</li> <li>- ผู้จัดการโรงแรม ภัตตาคารและบาร์ กู้ก พนักงานเสริมฟหรืออาชีพอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโรงแรม</li> <li>- เกษตรกร ชาวนา ชาวไร่ ชาวสวน (โปรดระบุจำนวนไร่ที่เป็นเจ้าของ) ชาวประมง ฯลฯ</li> <li>- รับจ้าง (โปรดระบุว่ารับจ้างอะไร) ค้าขาย (โปรดระบุว่าค้าขายอะไร)</li> <li>- ช่างต่าง ๆ เช่น ช่างไฟฟ้า ช่างอิเล็กทรอนิกส์ ช่างเพชรพลอย ช่างทองรูปพรรณ ช่างตัดผม ช่างเสริมสวย ฯลฯ</li> <li>- ตำรวจ ทหาร (โปรดระบุยศ)</li> <li>- คหบดี (ผู้ไม่มีอาชีพแต่มีมรดก ทรัพย์สิน)</li> </ul> <p>(ปรับรูปแบบเพราะคำชี้แจงเดิมผู้ตอบไม่ยอมอ่าน)</p>
2	<p>1. ข้าพเจ้ามีความเข้าใจในคำชี้แจงการทำแบบสอบถามเป็นอย่างดีแล้ว</p> <p><input type="radio"/> ก. ใช่</p> <p><input type="radio"/> ข. ไม่แน่ใจ</p> <p><input type="radio"/> ค. ไม่ใช่</p> <p>2. ข้าพเจ้าเต็มใจที่จะตอบคำถามแต่ละข้ออย่างจริงใจที่สุดเท่าที่จะทำได้</p> <p><input type="radio"/> ก. ใช่</p> <p><input type="radio"/> ข. อยู่ระหว่าง ก กับ ค</p> <p><input type="radio"/> ค. ไม่ใช่</p> <p>26. ข้าพเจ้าแน่ใจว่าไม่มีคำตอบใดในแบบทดสอบนี้ที่ข้าพเจ้าไม่ได้ตอบอย่างเหมาะสม</p> <p><input type="radio"/> ก. จริง</p> <p><input type="radio"/> ข. เป็นบางครั้ง</p> <p><input type="radio"/> ค. ไม่จริง</p>	<p>ตัดออก</p> <p>(กลุ่มตัวอย่างให้คำแนะนำว่า อาจจะมีผู้ที่แกลังตอบข้อ ข หรือ ค แล้วอาจทำให้แบบสอบถามตอนนี้ใช้ไม่ได้)</p> <p>ตัดออก</p> <p>(เหตุผลเดียวกับข้อ 1)</p> <p>ตัดออก</p> <p>(เหตุผลเดียวกับข้อ 1 และ 2)</p>
3	ไม่มีกรปรับปรุงแก้ไข	





ภาคผนวก ซ

ตัวอย่างคำสั่งที่ใช้ในการวิเคราะห์โมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเอง  
ด้วยโปรแกรม LISREL for Windows version 8.52

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ภาคผนวก ช

ตัวอย่างคำสั่งที่ใช้ในการวิเคราะห์โมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเอง  
ด้วยโปรแกรม LISREL for Windows version 8.52

SELF-DISCIPLINE MODEL

DA NI=13 NO=1241 MA=CM

LA FI=C:\DATA\DATA.DAT

KM FI=C:\DATA\DATA.DAT

ME FI=C:\DATA\DATA.DAT

SD FI=C:\DATA\DATA.DAT

MO NY=6 NX=7 NE=1 NK=2 C

LX=FU,FI LY=FU,FI BE=ZE GA=FU,FR PH=FU,FR PS=SY,FR TD=SY,FI TE=SY,FI

FR LX 2 1 LX 3 2 LX 5 2 LX 6 2 LX 7 2

FR LY 1 1 LY 2 1 LY 4 1 LY 5 1 LY 6 1

FR TD 1 1 TD 2 2 TD 3 3 TD 4 4 TD 5 5 TD 6 6 TD 7 7

FR TD 7 1 TD 6 1 TD 5 4 TD 7 6 TD 6 4 TD 7 3

FR TE 1 1 TE 2 2 TE 3 3 TE 4 4 TE 5 5 TE 6 6

FR TE 4 3 TE 4 2 TE 5 3 TE 6 4 TE 6 5

FR TH 4 6 TH 1 2 TH 7 6 TH 1 6 TH 1 3 TH 6 1 TH 5 5

FR TH 5 1 TH 7 4 TH 7 3 TH 2 4 TH 6 4 TH 3 4 TH 4 2

FR TH 3 3 TH 2 1 TH 2 3 TH 3 5 TH 4 4 TH 1 5

ST 1 LX 1 1 LX 4 2 LY 3 1

LE

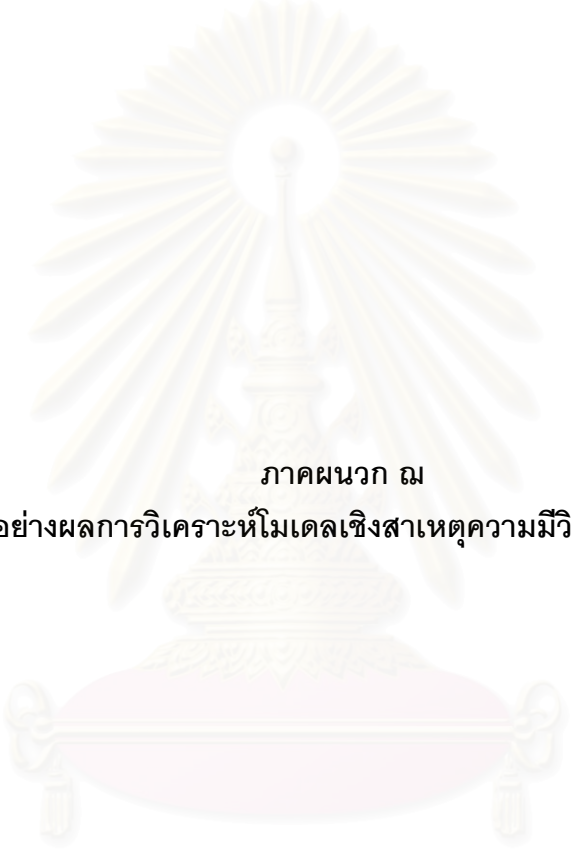
SELFDISC

LK

PERSON ENVIRON

PD

OU SE TV SS MI RS SC ND=3 AD=OFF IT=1000



ภาคผนวก ฅ  
ตัวอย่างผลการวิเคราะห์โมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเอง

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ภาคผนวก ฅ

## ตัวอย่างผลการวิเคราะห์โมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเอง

DATE: 4/ 5/2003

TIME: 0:34

L I S R E L 8.52

BY

Karl G. J"reskog &amp; Dag S"rbom

This program is published exclusively by

Scientific Software International, Inc.

7383 N. Lincoln Avenue, Suite 100

Lincolnwood, IL 60712, U.S.A.

Phone: (800)247-6113, (847)675-0720, Fax: (847)675-2140

Copyright by Scientific Software International, Inc., 1981-2002

Use of this program is subject to the terms specified in the

Universal Copyright Convention.

Website: www.ssicentral.com

The following lines were read from file C:\DATA\3\_dis\_model.LS8:

SELF-DISCIPLINE MODEL

DA NI=13 NO=1241 MA=CM

LA FI=C:\DATA\DATA.DAT

KM FI=C:\DATA\DATA.DAT

ME FI=C:\DATA\DATA.DAT

SD FI=C:\DATA\DATA.DAT

MO NY=6 NX=7 NE=1 NK=2 C

LX=FU,FI LY=FU,FI BE=ZE GA=FU,FR PH=FU,FR PS=SY,FR TD=SY,FI TE=SY,FI

FR LX 2 1 LX 3 2 LX 5 2 LX 6 2 LX 7 2

FR LY 1 1 LY 2 1 LY 4 1 LY 5 1 LY 6 1

FR TD 1 1 TD 2 2 TD 3 3 TD 4 4 TD 5 5 TD 6 6 TD 7 7

FR TD 7 1 TD 6 1 TD 5 4 TD 7 6 TD 6 4 TD 7 3

FR TE 1 1 TE 2 2 TE 3 3 TE 4 4 TE 5 5 TE 6 6

FR TE 4 3 TE 4 2 TE 5 3 TE 6 4 TE 6 5

FR TH 4 6 TH 1 2 TH 7 6 TH 1 6 TH 1 3 TH 6 1 TH 5 5

FR TH 5 1 TH 7 4 TH 7 3 TH 2 4 TH 6 4 TH 3 4 TH 4 2

FR TH 3 3 TH 2 1 TH 2 3 TH 3 5 TH 4 4 TH 1 5

ST 1 LX 1 1 LX 4 2 LY 3 1

LE

SELFDISC

LK

PERSONAL ENVIRON

PD

OU SE TV SS RS SC ND=3 AD=OFF IT=1000

## SELF-DISCIPLINE MODEL

Number of Input Variables 13  
 Number of Y - Variables 6  
 Number of X - Variables 7  
 Number of ETA - Variables 1  
 Number of KSI - Variables 2  
 Number of Observations 1241

## SELF-DISCIPLINE MODEL

## Covariance Matrix

	SO_DOING	CONFIDEN	RESPONSI	INTEND	LEADER	PATIENT
SO_DOING	0.144					
CONFIDEN	0.045	0.221				
RESPONSI	0.066	0.070	0.240			
INTEND	0.041	0.071	0.134	0.172		
LEADER	0.072	0.070	0.089	0.071	0.191	
PATIENT	0.083	0.079	0.142	0.109	0.119	0.233
EGO_CON	0.181	0.302	0.195	0.178	0.233	0.359
SEGO_CON	0.147	0.111	0.221	0.164	0.170	0.213
FATH_OCC	0.012	-0.015	-0.182	-0.331	-0.037	0.144
DEMOC_PA	0.057	0.036	0.095	0.064	0.099	0.078
INSTRUCR	0.059	0.031	0.079	0.044	0.093	0.083
FRIEND	0.046	0.027	0.059	0.045	0.058	0.066
MEDIA	0.044	0.036	0.097	0.071	0.081	0.073

## Covariance Matrix

	EGO_CON	SEGO_CON	FATH_OCC	DEMOC_PA	INSTRUCR	FRIEND	MEDIA
EGO_CON	4.272						
SEGO_CON	0.601	2.111					
FATH_OCC	0.198	0.247	112.954				
DEMOC_PA	0.184	0.123	0.446	0.340			
INSTRUCR	0.133	0.114	0.323	0.132	0.248		
FRIEND	0.192	0.099	0.303	0.05	0.064	0.161	
MEDIA	0.042	0.129	-0.057	0.114	0.086	0.044	0.202

## SELF-DISCIPLINE MODEL

## Parameter Specifications

## LAMBDA-Y

## SELFDISC

SO_DOING	1
CONFIDEN	2
RESPONSI	0
INTEND	3
LEADER	4
PATIENT	5

## LAMBDA-X

	PERSONAL	ENVIRON
EGO_CON	0	0
SEGO_CON	6	0
FATH_OCC	0	7
DEMOC_PA	0	0
INSTRUCR	0	8
FRIEND	0	9
MEDIA	0	10

## GAMMA

	PERSONAL	ENVIRON
SELFDISC	11	12

## PHI

	PERSONAL	ENVIRON
PERSONAL	13	
ENVIRON	14	15

## PSI

	SELFDISC
	16

## THETA-EPS

	SO_DOING	CONFIDEN	RESPONSI	INTEND	LEADER	PATIENT
SO_DOING	17					
CONFIDEN	0	18				
RESPONSI	0	0	19			
INTEND	0	20	21	22		
LEADER	0	0	23	0	24	
PATIENT	0	0	0	2	26	27

## THETA-DELTA-EPS

	SO_DOING	CONFIDEN	RESPONSI	INTEND	LEADER	PATIENT
EGO_CON	0	28	29	0	30	31
SEGO_CON	33	0	34	35	0	0
FATH_OCC	0	0	37	38	39	0
DEMOC_PA	0	41	0	42	0	43
INSTRUC	45	0	0	0	46	0
FRIEND	49	0	0	50	0	0
MEDIA	0	0	5	55	0	56

## THETA-DELTA

	EGO_CON	SEGO_CON	FATH_OCC	DEMOC_PA	INSTRUCR	FRIEND	MEDIA
EGO_CON	32						
SEGO_CON	0	36					
FATH_OCC	0	0	40				
DEMOC_PA	0	0	0	44			
INSTRUCR	0	0	0	47	48		
FRIEND	51	0	0	52	0	53	
MEDIA	57	0	58	0	0	59	60

## SELF-DISCIPLINE MODEL

Number of Iterations = 27

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

LAMBDA-Y	
	SELFDISC
SO_DOING	0.577 (0.033) 17.229
CONFIDEN	0.565 (0.041) 13.807
RESPONSI	1.000
INTEND	0.582 (0.033) 17.420
LEADER	1.019 (0.053) 19.045
PATIENT	1.164 (0.055) 21.069

LAMBDA-X		
	PERSONAL	ENVIRON
EGO_CON	1.000	--
SEGO_CON	0.626 (0.078) 8.036	--
FATH_OCC	--	2.780 (0.955) 2.911
DEMOC_PA	--	1.000
INSTRUCR	--	0.752 (0.047) 16.113
FRIEND	--	0.604 (0.047) 12.786
MEDIA	--	0.812 (0.056) 4.438

GAMMA		
	PERSONAL	ENVIRON
SELFDISC	0.224 (0.047) 4.746	0.337 (0.086) 3.920

Covariance Matrix of ETA and KSI

	SELFDISC	PERSONAL	ENVIRON
SELFDISC	0.121		
PERSONAL	0.281	0.930	
ENVIRON	0.095	0.218	0.139

PHI

	PERSONAL	ENVIRON
PERSONAL	0.930 (0.178) 5.221	
ENVIRON	0.218 (0.028) 7.822	0.139 (0.014) 9.913

PSI

SELFDISC
0.026 (0.008) 3.328

Squared Multiple Correlations for Structural Equations

SELFDISC
0.787

THETA-EPS

	SO_DOING	CONFIDEN	RESPONSI	INTEND	LEADER	PATIENT
SO_DOING	0.103 (0.004) 23.824					
CONFIDEN	--	0.182 (0.007) 24.361				
RESPONSI	--	--	0.118 (0.007) 18.152			
INTEND	--	0.031 (0.004) 7.869	0.062 (0.005) 12.647	0.130 (0.006) 22.551		
LEADER	--	--	-0.034 (0.004) -8.158	--	0.065 (0.007) 9.788	
PATIENT	--	--	--	0.026 (0.004) 6.575	-0.024 (0.006) -4.366	0.069 (0.007) 10.221

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

SO_DOING	CONFIDEN	RESPONSI	INTEND	LEADER	PATIENT
0.280	0.175	0.506	0.239	0.657	0.704

THETA-DELTA-EPS

	SO_DOING	CONFIDEN	RESPONSI	INTEND	LEADER	PATIENT
EGO_CON	--	0.138 (0.025) 5.590	-0.095 (0.022) -4.239	--	-0.049 (0.025) -1.970	0.027 (0.027) 1.013
SEGO_CON	0.044 (0.013) 3.432	--	0.038 (0.015) 2.453	0.054 (0.013) 4.167	--	--
FATH_OCC	--	--	-0.363 (0.113) -3.219	-0.418 (0.101) -4.118	-0.235 (0.099) 2.384	--



DEMOC_PA	--	-0.012	--	0.009	--	-0.031
		0.006)		(0.005)		(0.005)
		-2.018		2.020		-5.938
INSTRUCR	0.016	--	--	--	0.020	--
	(0.004)				(0.004)	
	4.120				4.604	
FRIEND	0.012	--	--	0.012	--	--
	(0.003)			(0.003)		
	3.628			3.757		
MEDIA	--	--	0.018	0.026	--	-0.017
			(0.005)	(0.004)		(0.005)
			3.706	5.987		-3.830

THETA-DELTA

	EGO_CON	SEGO_CON	FATH_OCC	DEMOC_PA	INSTRUCR	FRIEND	MEDIA
EGO_CON	3.344						
	(0.196)						
	17.048						
SEGO_CON	--	1.747					
		(0.087)					
		20.167					
FATH_OCC	--	--	111.932				
			(4.511)				
			24.814				
DEMOC_PA	--	--	--	0.200			
				(0.012)			
				16.834			
INSTRUCR	--	--	--	0.025	0.169		
				(0.007)	(0.008)		
				3.344	20.843		
FRIEND	0.066	--	--	-0.031	--	0.110	
	(0.021)			(0.006)	(0.006)		
	3.168			-4.981	18.080		
MEDIA	-0.126	--	-0.356	--	--	-0.024	0.109
	(0.022)		(0.121)			(0.005)	(0.007)
	-5.622		-2.947			-4.790	15.442

Squared Multiple Correlations for X - Variables

EGO_CON	SEGO_CON	FATH_OCC	DEMOC_PA	INSTRUCR	FRIEND	MEDIA
0.218	0.173	0.009	0.409	0.317	0.315	0.456

Goodness of Fit Statistics

Degrees of Freedom = 31

Minimum Fit Function Chi-Square = 29.185 (P = 0.560)

Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 28.987 (P = 0.570)

Estimated Non-centrality Parameter (NCP) = 0.0

90 Percent Confidence Interval for NCP = (0.0 ; 14.478)

Minimum Fit Function Value = 0.0235

Population Discrepancy Function Value (F0) = 0.0

90 Percent Confidence Interval for F0 = (0.0 ; 0.0117)

Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.0

90 Percent Confidence Interval for RMSEA = (0.0 ; 0.0194)

P-Value for Test of Close Fit (RMSEA < 0.05) = 1.00  
 Expected Cross-Validation Index (ECVI) = 0.122  
 90 Percent Confidence Interval for ECVI = (0.122 ; 0.133)  
 ECVI for Saturated Model = 0.147  
 ECVI for Independence Model = 7.039

Chi-Square for Independence Model with 78 Degrees of Freedom = 8702.888

Independence AIC = 8728.888

Model AIC = 148.987

Saturated AIC = 182.000

Independence CAIC = 8808.496

Model CAIC = 516.407

Saturated CAIC = 739.254

Normed Fit Index (NFI) = 0.997

Non-Normed Fit Index (NNFI) = 1.001

Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 0.396

Comparative Fit Index (CFI) = 1.000

Incremental Fit Index (IFI) = 1.000

Relative Fit Index (RFI) = 0.992

Critical N (CN) = 2218.638

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.0568

Standardized RMR = 0.0143

Goodness of Fit Index (GFI) = 0.996

Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.989

Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI) = 0.339

#### SELF-DISCIPLINE MODEL

##### Fitted Covariance Matrix

	SO_DOING	CONFIDEN	RESPONSI	INTEND	LEADER	PATIENT
SO_DOING	0.144					
CONFIDEN	0.039	0.221				
RESPONSI	0.070	0.068	0.239			
INTEND	0.041	0.070	0.132	0.171		
LEADER	0.071	0.070	0.089	0.072	0.191	
PATIENT	0.081	0.080	0.141	0.108	0.119	0.233
EGO_CON	0.162	0.297	0.186	0.164	0.237	0.355
SEGO_CON	0.146	0.100	0.214	0.157	0.180	0.205
FATH_OCC	0.153	0.150	-0.097	-0.263	0.036	0.309
DEMOC_PA	0.055	0.042	0.095	0.065	0.097	0.080
INSTRUCR	0.058	0.041	0.072	0.042	0.093	0.084
FRIEND	0.046	0.033	0.058	0.045	0.059	0.067
MEDIA	0.045	0.044	0.096	0.071	0.079	0.073

##### Fitted Covariance Matrix

	EGO_CON	SEGO_CON	FATH_OCC	DEMOC_PA	INSTRUCR	FRIEND	MEDIA
EGO_CON	4.274						
SEGO_CON	0.583	2.112					
FATH_OCC	0.607	0.380	113.002				
DEMOC_PA	0.218	0.137	0.385	0.339			
INSTRUCR	0.164	0.103	0.290	0.129	0.247		
FRIEND	0.198	0.083	0.233	0.053	0.063	0.161	
MEDIA	0.051	0.111	-0.043	0.113	0.085	0.044	0.201



FATH_OCC	-1.392	-1.252	-1.808	-1.594	-2.033	-1.652
DEMOC_PA	0.435	-2.302	-0.080	-0.407	0.655	-1.013
INSTRUCR	0.611	-1.771	1.768	0.609	0.193	-0.360
FRIEND	0.559	-1.308	0.490	0.015	-0.231	-0.517
MEDIA	-0.329	-1.716	0.984	-0.006	1.228	-0.028

## Standardized Residuals

	EGO_CON	SEGO_CON	FATH_OCC	DEMOC_PA	INSTRUCR	FRIEND	MEDIA
EGO_CON	-0.116						
SEGO_CON	0.862	-0.312					
FATH_OCC	-0.699	-0.319	-0.946				
DEMOC_PA	-1.637	-0.815	0.524	1.552			
INSTRUCR	-1.554	0.685	0.294	1.507	1.400		
FRIEND	-0.995	1.302	0.770	0.636	0.180	0.076	
MEDIA	-1.580	1.426	-0.578	0.946	0.410	0.152	1.805

## Summary Statistics for Standardized Residuals

Smallest Standardized Residual = -2.302

Median Standardized Residual = 0.376

Largest Standardized Residual = 1.805

## Stemleaf Plot

```

- 2|30
- 1|88776666
- 1|44331000
- 0|987655
- 0|4433322110000
0|11122233444
0|55566666777777788999
1|00022223334444
1|5566788

```

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

SELF-DISCIPLINE MODEL

Qplot of Standardized Residuals



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## SELF-DISCIPLINE MODEL

## Standardized Solution

## LAMBDA-Y

	SELFDISC
SO_DOING	0.201
CONFIDEN	0.197
RESPONSI	0.348
INTEND	0.202
LEADER	0.354
PATIENT	0.405

## LAMBDA-X

	PERSONAL	ENVIRON
EGO_CON	0.964	--
SEGO_CON	0.604	--
FATH_OCC	--	1.035
DEMOC_PA	--	0.372
INSTRUCR	--	0.280
FRIEND	--	0.225
MEDIA	--	0.302

## GAMMA

	PERSONAL	ENVIRON
SELFDISC	0.620	0.361

## Correlation Matrix of ETA and KSI

	SELFDISC	PERSONAL	ENVIRON
SELFDISC	1.000		
PERSONAL	0.839	1.000	
ENVIRON	0.738	0.608	1.000

## PSI

SELFDISC
0.213

## Regression Matrix ETA on KSI (Standardized)

	PERSONAL	ENVIRON
SELFDISC	0.620	0.361

## SELF-DISCIPLINE MODEL

## Completely Standardized Solution

## LAMBDA-Y

	SELFDISC
SO_DOING	0.530
CONFIDEN	0.418
RESPONSI	0.711
INTEND	0.489
LEADER	0.811
PATIENT	0.839

## LAMBDA-X

	PERSONAL	ENVIRON
EGO_CON	0.466	--
SEGO_CON	0.416	--
FATH_OCC	--	0.097
DEMOC_PA	--	0.640

INSTRUCR	--	0.563
FRIEND	--	0.561
MEDIA	--	0.675

## GAMMA

	PERSONAL	ENVIRON
SELFDISC	0.620	0.361

## Correlation Matrix of ETA and KSI

	SELFDISC	PERSONAL	ENVIRON
SELFDISC	1.000		
PERSONAL	0.839	1.000	
ENVIRON	0.738	0.608	1.000

## PSI

SELFDISC	0.213
----------	-------

## THETA-EPS

	SO_DOING	CONFIDEN	RESPONSI	INTEND	LEADER	PATIENT
SO_DOING	0.720					
CONFIDEN	--	0.825				
RESPONSI	--	--	0.494			
INTEND	--	0.157	0.306	0.761		
LEADER	--	--	0.162	--	0.343	
PATIENT	--	--	--	0.129	-0.115	0.296

## THETA-DELTA-EPS

	SO_DOING	CONFIDEN	RESPONSI	INTEND	LEADER	PATIENT
EGO_CON	--	0.142	-0.094	--	-0.055	0.027
SEGO_CON	0.080	--	0.053	0.091	--	--
FATH_OCC	--	--	-0.070	-0.095	-0.051	--
DEMOC_PA	--	-0.044	--	0.038	--	-0.111
INSTRUCR	0.087	--	--	--	0.091	--
FRIEND	0.082	--	--	0.071	--	--
MEDIA	--	--	0.084	0.138	--	-0.081

## THETA-DELTA

	EGO_CON	SEGO_CON	FATH_OCC	DEMOC_PA	INSTRUCR	FRIEND	MEDIA
EGO_CON	0.782						
SEGO_CON	--	0.827					
FATH_OCC	--	--	0.991				
DEMOC_PA	--	--	--	0.591			
INSTRUCR	--	--	--	0.086	0.683		
FRIEND	0.080	--	--	-0.133	--	0.685	
MEDIA	-0.136	--	-0.075	--	--	-0.132	0.544

## Regression Matrix ETA on KSI (Standardized)

	PERSONAL	ENVIRON
SELFDISC	0.620	0.361

Time used: 0.753 Seconds



ภาคผนวก ญ

ตัวอย่างคำสั่งในการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุ  
ด้วยโปรแกรม LISREL for Windows version 8.52

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## ภาคผนวก ญ

ตัวอย่างคำสั่งในการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุ  
ด้วยโปรแกรม LISREL for Windows version 8.52

- ตัวอย่างคำสั่งการวิเคราะห์โมเดลที่ไม่มีกำหนดเงื่อนไขบังคับพารามิเตอร์เท่ากันระหว่างต่างกลุ่มสาขาวิชา
 

MULTIPLE - GROUP TESTING -- HYPOTHESIS 1: SAME FORM (GROUP 1)

DA NG=4 NI=13 NO=561 MA=CM

LA FI=C:\DATA\DATA1.DAT

KM FI=C:\DATA\DATA1.DAT

ME FI=C:\DATA\DATA1.DAT

SD FI=C:\DATA\DATA1.DAT

MO NY=6 NX=7 NE=1 NK=2 C

LX=FU,FI LY=FU,FI BE=ZE GA=FU PH=FU,FR PS=SY TE=SY,FI TD=SY,FI

PA LX FI=C:\DATA\LAMBDA X.DAT

PA LY FI=C:\DATA\LAMBDA Y.DAT

PA GA FI=C:\DATA\GAMMA.DAT

PA PH FI=C:\DATA\PHI.DAT

PA PS FI=C:\DATA\PSI.DAT

PA TD FI=C:\DATA\TD1.DAT

PA TE FI=C:\DATA\TE1.DAT

FR LX 2 1 LX 3 2 LX 5 2 LX 6 2 LX 7 2

FR LY 1 1 LY 2 1 LY 4 1 LY 5 1 LY 6 1

FR TD 1 1 TD 2 2 TD 3 3 TD 4 4 TD 5 5 TD 6 6 TD 7 7

FR TD 6 4

FR TE 1 1 TE 2 2 TE 3 3 TE 4 4 TE 5 5 TE 6 6

FR TE 4 3 TE 4 1 TE 6 3 TE 6 4 TE 4 2 TE 3 2

FR TH 4 6 TH 7 3 TH 7 4 TH 6 1 TH 1 2 TH 1 5

ST 1 LX 1 1 LX 4 2 LY 3 1

LE

SELFDISC

LK

PERSON ENVIRON

PD

OU SE TV SS RS SC ND=3 AD=OFF IT=1000

MULTIPLE - GROUP TESTING -- HYPOTHESIS 1: SAME FORM (GROUP 2)

DA NI=13 NO=220 MA=CM

LA FI=C:\DATA\DATA2.DAT

KM FI=C:\DATA\DATA2.DAT

ME FI=C:\DATA\DATA2.DAT

SD FI=C:\DATA\DATA2.DAT

MO NY=6 NX=7 NE=1 NK=2 C

LX=PS LY=PS GA=PS PH=PS PS=PS TD=SY,FI TE=SY,FI  
 PA TD FI=C:\DATA\TD2.DAT  
 PA TE FI=C:\DATA\TE2.DAT  
 FR TD 5 4  
 FR TE 5 3 TE 5 4 TE 4 1 TE 3 1 TE 6 2  
 FR TH 1 6 TH 1 2  
 LE  
 SELFDISC  
 LK  
 PERSON ENVIRON  
 OU SE TV SS RS SC ND=3 AD=OFF IT=1000  
 MULTIPLE - GROUP TESTING - - HYPOTHESIS 1: SAME FORM (GROUP 3)  
 DA NI=13 NO=217 MA=CM  
 LA FI=C:\DATA\DATA3.DAT  
 KM FI=C:\DATA\DATA3.DAT  
 ME FI=C:\DATA\DATA3.DAT  
 SD FI=C:\DATA\DATA3.DAT  
 MO NY=6 NX=7 NE=1 NK=2 C  
 LX=PS LY=PS GA=PS PH=PS PS=PS TD=SY,FI TE=SY,FI  
 PA TD FI=C:\DATA\TD3.DAT  
 PA TE FI=C:\DATA\TE3.DAT  
 FR TD 7 1 TD 7 6 TD 6 4 TD 6 5 TD 3 1  
 FR TE 5 3 TE 3 1 TE 4 1 TE 5 4 TE 4 2 TE 4 3  
 FR TH 1 6 TH 1 2 TH 7 6 TH 1 3  
 LE  
 SELFDISC  
 LK  
 PERSON ENVIRON  
 OU SE TV SS RS SC ND=3 AD=OFF IT=1000  
 MULTIPLE - GROUP TESTING - - HYPOTHESIS 1: SAME FORM (GROUP 4)  
 DA NI=13 NO=243 MA=CM  
 LA FI=C:\DATA\DATA4.DAT  
 KM FI=C:\DATA\DATA4.DAT  
 ME FI=C:\DATA\DATA4.DAT  
 SD FI=C:\DATA\DATA4.DAT  
 MO NY=6 NX=7 NE=1 NK=2 C  
 LX=PS LY=PS GA=PS PH=PS PS=PS TD=SY,FI TE=SY,FI  
 PA TD FI=C:\DATA\TD4.DAT  
 PA TE FI=C:\DATA\TE4.DAT  
 FR TD 6 1 TD 5 3 TD 7 6 TD 6 4 TD 5 4  
 FR TE 4 3 TE 5 2

FR TH 1 2 TH 5 5 TH 7 5 TH 1 6 TH 3 4 TH 7 3 TH 4 5

LE

SELFDISC

LK

PERSON ENVIRON

OU SE TV MI SS RS SC ND=3 AD=OFF IT=1000

2. ตัวอย่างคำสั่งการวิเคราะห์โมเดลที่มีการกำหนดเงื่อนไขบังคับพารามิเตอร์เท่ากันระหว่างต่างกลุ่มสาขาวิชา

MULTIPLE - GROUP TESTING - - HYPOTHESIS 8: EQUALITY OF LX, LY, PH, GA , PS, TD, TE (GROUP 1)

DA NG=4 NI=13 NO=561 MA=CM

LA FI=C:\DATA\DATA1.DAT

KM FI=C:\DATA\DATA1.DAT

ME FI=C:\DATA\DATA1.DAT

SD FI=C:\DATA\DATA1.DAT

MO NY=6 NX=7 NE=1 NK=2 C

LX=FU,FI LY=FU,FI BE=ZE GA=FU PH=FU,FR PS=SY TE=SY,FI TD=SY,FI

PA LX FI=C:\DATA\LAMBDA X.DAT

PA LY FI=C:\DATA\LAMBDA Y.DAT

PA GA FI=C:\DATA\GAMMA.DAT

PA PH FI=C:\DATA\PHI.DAT

PA PS FI=C:\DATA\PSI.DAT

PA TD FI=C:\DATA\TD1.DAT

PA TE FI=C:\DATA\TE1.DAT

FR LX 2 1 LX 3 2 LX 5 2 LX 6 2 LX 7 2

FR LY 1 1 LY 2 1 LY 4 1 LY 5 1 LY 6 1

FR TD 1 1 TD 2 2 TD 3 3 TD 4 4 TD 5 5 TD 6 6 TD 7 7

FR TD 6 4

FR TE 1 1 TE 2 2 TE 3 3 TE 4 4 TE 5 5 TE 6 6

FR TE 4 3 TE 4 1 TE 6 3 TE 6 4 TE 4 2 TE 3 2

FR TH 4 6 TH 7 3 TH 7 4 TH 6 1 TH 1 2 TH 1 5

ST 1 LY 3 1 LX 1 1 LX 4 2

LE

SELFDISC

LK

PERSON ENVIRON

PD

OU SE TV SS RS SC ND=3 AD=OFF IT=1000

MULTIPLE - GROUP TESTING - - HYPOTHESIS 8: EQUALITY OF LX, LY, PH, GA , PS, TD, TE (GROUP 2)

DA NI=13 NO=220 MA=CM

LA FI=C:\DATA\DATA2.DAT

KM FI=C:\DATA\DATA2.DAT

ME FI=C:\DATA\DATA2.DAT  
 SD FI=C:\DATA\DATA2.DAT  
 MO NY=6 NX=7 NE=1 NK=2 C  
 LX=IN LY=IN PH=IN GA=IN PS=IN TD=IN TE=IN  
 LE  
 SELFDISC  
 LK  
 PERSON ENVIRON  
 OU SE TV SS RS SC ND=3 AD=OFF IT=1000  
 MULTIPLE - GROUP TESTING - - HYPOTHESIS 8: EQUALITY OF LX, LY, PH, GA, PS, TD, TE (GROUP 3)  
 DA NI=13 NO=217 MA=CM  
 LA FI=C:\DATA\DATA3.DAT  
 KM FI=C:\DATA\DATA3.DAT  
 ME FI=C:\DATA\DATA3.DAT  
 SD FI=C:\DATA\DATA3.DAT  
 MO NY=6 NX=7 NE=1 NK=2 C  
 LX=IN LY=IN PH=IN GA=IN PS=IN TD=IN TE=IN  
 LE  
 SELFDISC  
 LK  
 PERSON ENVIRON  
 OU SE TV SS RS SC ND=3 AD=OFF IT=1000  
 MULTIPLE - GROUP TESTING - - HYPOTHESIS 8: EQUALITY OF LX, LY, PH, GA, PS, TD, TE (GROUP 4)  
 DA NI=13 NO=243 MA=CM  
 LA FI=C:\DATA\DATA4.DAT  
 KM FI=C:\DATA\DATA4.DAT  
 ME FI=C:\DATA\DATA4.DAT  
 SD FI=C:\DATA\DATA4.DAT  
 MO NY=6 NX=7 NE=1 NK=2 C  
 LX=IN LY=IN PH=IN GA=IN PS=IN TD=IN TE=IN  
 LE  
 SELFDISC  
 LK  
 PERSON ENVIRON  
 OU SE TV SS RS SC ND=3 AD=OFF IT=1000



ภาคผนวก ฎ  
ตัวอย่างผลการวิเคราะห์กลุ่มพหุ

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ตัวอย่างผลการวิเคราะห์กลุ่มพหุ

ตัวอย่างผลการวิเคราะห์กลุ่มพหุเพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล

DATE: 4/12/2003

TIME: 10:46

L I S R E L 8.52

BY

Karl G. J"reskog &amp; Dag S"rbom

This program is published exclusively by

Scientific Software International, Inc.

7383 N. Lincoln Avenue, Suite 100

Lincolnwood, IL 60712, U.S.A.

Phone: (800)247-6113, (847)675-0720, Fax: (847)675-2140

Copyright by Scientific Software International, Inc., 1981-2002

Use of this program is subject to the terms specified in the

Universal Copyright Convention.

Website: www.ssicentral.com

The following lines were read from file C:\DATA\9\_hyp1\_f.LS8:

MULTIPLE - GROUP TESTING - - HYPOTHESIS 1: SAME FORM (GROUP 1)

DA NG=4 NI=13 NO=561 MA=CM

LA FI=C:\DATA\DATA1.DAT

KM FI=C:\DATA\DATA1.DAT

ME FI=C:\DATA\DATA1.DAT

SD FI=C:\DATA\DATA1.DAT

MO NY=6 NX=7 NE=1 NK=2 C

LX=FU,FI LY=FU,FI BE=ZE GA=FU PH=FU,FR PS=SY TE=SY,FI TD=SY,FI

PA LX FI=C:\DATA\LAMBDA.X.DAT

PA LY FI=C:\DATA\LAMBDA.Y.DAT

PA GA FI=C:\DATA\GAMMA.DAT

PA PH FI=C:\DATA\PHI.DAT

PA PS FI=C:\DATA\PSI.DAT

PA TD FI=C:\DATA\TD1.DAT

PA TE FI=C:\DATA\TE1.DAT

FR LX 2 1 LX 3 2 LX 5 2 LX 6 2 LX 7 2

FR LY 1 1 LY 2 1 LY 4 1 LY 5 1 LY 6 1

FR TD 1 1 TD 2 2 TD 3 3 TD 4 4 TD 5 5 TD 6 6 TD 7 7 TD 6 4

FR TE 1 1 TE 2 2 TE 3 3 TE 4 4 TE 5 5 TE 6 6 TE 4 3 TE 4 1 TE 6 3 TE 6 4 TE 4 2 TE 3 2

FR TH 4 6 TH 7 3 TH 7 4 TH 6 1 TH 1 2 TH 1 5

ST 1 LX 1 1 LX 4 2 LY 3 1

LE

SELDISC

LK

PERSONAL ENVIRON

PD

OU SE TV RS SC ND=3 AD=OFF IT=1000

MULTIPLE - GROUP TESTING - - HYPOTHESIS 1: SAME FORM (GROUP 1)

Number of Input Variables 13

Number of Y - Variables 6

Number of X - Variables 7

Number of ETA - Variables 1

Number of KSI - Variables 2

Number of Observations 561

Number of Groups 4

MULTIPLE - GROUP TESTING - - HYPOTHESIS 1: SAME FORM (GROUP 2)

DA NI=13 NO=220 MA=CM

LA FI=C:\DATA\DATA2.DAT

KM FI=C:\DATA\DATA2.DAT

ME FI=C:\DATA\DATA2.DAT

SD FI=C:\DATA\DATA2.DAT

MO NY=6 NX=7 NE=1 NK=2 C

LX=PS LY=PS GA=PS PH=PS PS=PS TD=SY,FI TE=SY,FI

PA TD FI=C:\DATA\TD2.DAT

PA TE FI=C:\DATA\TE2.DAT

FR TD 5 4  
 FR TE 5 3 TE 5 4 TE 4 1 TE 3 1 TE 6 2  
 FR TH 1 6 TH 1 2  
 LE  
 SELFDISC  
 LK  
 PERSONAL ENVIRON  
 OU SE TV RS SC ND=3 AD=OFF IT=1000  
 MULTIPLE - GROUP TESTING - - HYPOTHESIS 1: SAME FORM (GROUP 2)

Number of Input Variables	13
Number of Y - Variables	6
Number of X - Variables	7
Number of ETA - Variables	1
Number of KSI - Variables	2
Number of Observations	220
Number of Groups	4

MULTIPLE - GROUP TESTING - - HYPOTHESIS 1: SAME FORM (GROUP 3)

DA NI=13 NO=217 MA=CM  
 LA FI=C:\DATA\DATA3.DAT  
 KM FI=C:\DATA\DATA3.DAT  
 ME FI=C:\DATA\DATA3.DAT  
 SD FI=C:\DATA\DATA3.DAT  
 MO NY=6 NX=7 NE=1 NK=2 C  
 LX=PS LY=PS GA=PS PH=PS PS=PS TD=SY,FI TE=SY,FI  
 PA TD FI=C:\DATA\TD3.DAT  
 PA TE FI=C:\DATA\TE3.DAT  
 FR TD 7 1 TD 7 6 TD 6 4 TD 6 5 TD 3 1  
 FR TE 5 3 TE 3 1 TE 4 1 TE 5 4 TE 4 2 TE 4 3  
 FR TH 1 6 TH 1 2 TH 7 6 TH 1 3  
 LE  
 SELFDISC  
 LK  
 PERSONAL ENVIRON  
 OU SE TV RS SC ND=3 AD=OFF IT=1000  
 MULTIPLE - GROUP TESTING - - HYPOTHESIS 1: SAME FORM (GROUP 3)

Number of Input Variables	13
Number of Y - Variables	6
Number of X - Variables	7
Number of ETA - Variables	1
Number of KSI - Variables	2
Number of Observations	217
Number of Groups	4

MULTIPLE - GROUP TESTING - - HYPOTHESIS 1: SAME FORM (GROUP 4)

DA NI=13 NO=243 MA=CM  
 LA FI=C:\DATA\DATA4.DAT  
 KM FI=C:\DATA\DATA4.DAT  
 ME FI=C:\DATA\DATA4.DAT  
 SD FI=C:\DATA\DATA4.DAT  
 MO NY=6 NX=7 NE=1 NK=2 C  
 LX=PS LY=PS GA=PS PH=PS PS=PS TD=SY,FI TE=SY,FI  
 PA TD FI=C:\DATA\TD4.DAT  
 PA TE FI=C:\DATA\TE4.DAT  
 FR TD 6 1 TD 5 3 TD 7 6 TD 6 4 TD 5 4  
 FR TE 4 3 TE 5 2  
 FR TH 1 2 TH 5 5 TH 7 5 TH 1 6 TH 3 4 TH 7 3 TH 4 5  
 LE  
 SELFDISC  
 LK  
 PERSONAL ENVIRON  
 OU SE TV RS SC ND=3 AD=OFF IT=1000

MULTIPLE - GROUP TESTING - - HYPOTHESIS 1: SAME FORM (GROUP 4)

Number of Input Variables 13  
 Number of Y - Variables 6  
 Number of X - Variables 7  
 Number of ETA - Variables 1  
 Number of KSI - Variables 2  
 Number of Observations 243  
 Number of Groups 4

MULTIPLE - GROUP TESTING - - HYPOTHESIS 1: SAME FORM (GROUP 1)

Covariance Matrix

	SO_DOING	CONFIDEN	RESPNSI	INTEND	LEADER	PATIENT
SO_DOING	0.142					
CONFIDEN	0.048	0.207				
RESPNSI	0.068	0.078	0.249			
INTEND	0.032	0.064	0.129	0.158		
LEADER	0.069	0.070	0.097	0.069	0.201	
PATIENT	0.079	0.075	0.143	0.099	0.123	0.219
EGO_CON	0.201	0.272	0.246	0.215	0.260	0.369
SEGO_CON	0.128	0.120	0.201	0.144	0.198	0.216
FATH_OCC	-0.099	0.014	-0.079	-0.188	-0.174	0.182
DEMOC_PA	0.062	0.050	0.105	0.065	0.109	0.088
INSTRUCR	0.073	0.044	0.090	0.053	0.113	0.106
FRIEND	0.050	0.032	0.050	0.036	0.060	0.059
MEDIA	0.047	0.039	0.103	0.070	0.081	0.082

Covariance Matrix

	EGO_CON	SEGO_CON	FATH_OCC	DEMOC_PA	INSTRUCR	FRIEND	MEDIA
EGO_CON	4.482						
SEGO_CON	0.812	2.062					
FATH_OCC	-0.601	0.045	110.712				
DEMOC_PA	0.249	0.148	0.082	0.355			
INSTRUCR	0.197	0.160	-0.256	0.150	0.267		
FRIEND	0.177	0.094	0.217	0.060	0.073	0.157	
MEDIA	0.098	0.140	-0.162	0.109	0.090	0.048	0.206

MULTIPLE - GROUP TESTING - - HYPOTHESIS 1: SAME FORM (GROUP 2)

Covariance Matrix

	SO_DOING	CONFIDEN	RESPNSI	INTEND	LEADER	PATIENT
SO_DOING	0.133					
CONFIDEN	0.057	0.215				
RESPNSI	0.074	0.063	0.226			
INTEND	0.058	0.063	0.128	0.166		
LEADER	0.068	0.063	0.060	0.071	0.178	
PATIENT	0.068	0.078	0.126	0.105	0.091	0.207
EGO_CON	0.142	0.195	0.112	0.083	0.130	0.238
SEGO_CON	0.182	0.117	0.280	0.230	0.183	0.263
FATH_OCC	-0.034	0.233	-0.117	-0.038	0.217	0.318
DEMOC_PA	0.065	0.009	0.090	0.063	0.084	0.072
INSTRUCR	0.036	0.011	0.068	0.035	0.046	0.051
FRIEND	0.037	0.005	0.062	0.055	0.043	0.050
MEDIA	0.057	0.039	0.082	0.075	0.078	0.062

Covariance Matrix

	EGO_CON	SEGO_CON	FATH_OCC	DEMOC_PA	INSTRUCR	FRIEND	MEDIA
EGO_CON	3.553						
SEGO_CON	0.354	2.217					
FATH_OCC	0.426	0.994	105.391				
DEMOC_PA	0.085	0.124	0.442	0.329			
INSTRUCR	0.025	0.093	0.504	0.101	0.192		
FRIEND	0.086	0.134	0.442	0.052	0.046	0.147	
MEDIA	0.052	0.106	-0.068	0.104	0.060	0.048	0.194



## MULTIPLE - GROUP TESTING -- HYPOTHESIS 1: SAME FORM (GROUP 3)

## Covariance Matrix

	SO_DOING	CONFIDEN	RESPNSI	INTEND	LEADER	PATIENT
SO_DOING	0.164					
CONFIDEN	0.036	0.250				
RESPNSI	0.052	0.073	0.235			
INTEND	0.036	0.092	0.149	0.212		
LEADER	0.082	0.070	0.085	0.074	0.194	
PATIENT	0.100	0.089	0.149	0.120	0.131	0.271
EGO_CON	0.229	0.327	0.142	0.131	0.268	0.411
SEGO_CON	0.150	0.099	0.179	0.117	0.130	0.172
FATH_OCC	0.239	0.183	-0.276	-0.198	-0.057	0.392
DEMOC_PA	0.044	0.028	0.067	0.051	0.087	0.054
INSTRUCR	0.056	0.028	0.067	0.038	0.079	0.073
FRIEND	0.037	0.032	0.051	0.036	0.049	0.070
MEDIA	0.017	0.017	0.076	0.058	0.062	0.040

## Covariance Matrix

	EGO_CON	SEGO_CON	FATH_OCC	DEMOC_PA	INSTRUCR	FRIEND	MEDIA
EGO_CON	4.101						
SEGO_CON	0.397	1.329					
FATH_OCC	3.241	0.805	115.369				
DEMOC_PA	0.198	0.056	1.007	0.297			
INSTRUCR	0.129	0.026	0.363	0.094	0.254		
FRIEND	0.157	0.048	0.401	0.012	0.036	0.145	
MEDIA	-0.115	0.051	0.274	0.089	0.064	0.003	0.187

## MULTIPLE - GROUP TESTING -- HYPOTHESIS 1: SAME FORM (GROUP 4)

## Covariance Matrix

	SO_DOING	CONFIDEN	RESPNSI	INTEND	LEADER	PATIENT
SO_DOING	0.135					
CONFIDEN	0.036	0.215				
RESPNSI	0.060	0.047	0.216			
INTEND	0.042	0.059	0.117	0.151		
LEADER	0.065	0.070	0.087	0.063	0.168	
PATIENT	0.083	0.071	0.137	0.106	0.113	0.241
EGO_CON	0.130	0.395	0.205	0.175	0.230	0.369
SEGO_CON	0.099	0.053	0.156	0.124	0.063	0.127
FATH_OCC	0.255	-0.121	-0.271	-0.464	0.256	0.247
DEMOC_PA	0.044	0.044	0.086	0.073	0.093	0.086
INSTRUCR	0.042	0.027	0.059	0.037	0.094	0.065
FRIEND	0.044	0.021	0.065	0.046	0.059	0.075
MEDIA	0.037	0.042	0.089	0.063	0.084	0.076

## Covariance Matrix

	EGO_CON	SEGO_CON	FATH_OCC	DEMOC_PA	INSTRUCR	FRIEND	MEDIA
EGO_CON	4.418						
SEGO_CON	0.409	1.904					
FATH_OCC	0.613	-0.347	101.204				
DEMOC_PA	0.170	0.079	0.393	0.331			
INSTRUCR	0.133	0.067	1.082	0.140	0.227		
FRIEND	0.349	0.067	0.627	0.065	0.070	0.175	
MEDIA	0.073	0.123	-0.042	0.133	0.094	0.044	0.173

## MULTIPLE - GROUP TESTING -- HYPOTHESIS 1: SAME FORM (GROUP 1)

## Parameter Specifications

## LAMBDA-Y

	SELFDISC
SO_DOING	1
CONFIDEN	2
RESPNSI	0
INTEND	3
LEADER	4
PATIENT	5

LAMBDA-X		PERSONAL	ENVIRON					
EGO_CON		0	0					
SEGO_CON		6	0					
FATH_OCC		0	7					
DEMOC_PA		0	0					
INSTRUCR		0	8					
FRIEND		0	9					
MEDIA		0	10					
GAMMA		PERSONAL	ENVIRON					
SELFDISC		11	12					
PHI		PERSONAL	ENVIRON					
PERSONAL		13						
ENVIRON		14	15					
PSI		SELFDISC						
		16						
THETA-EPS		SO_DOING	CONFIDEN	RESPONSI	INTEND	LEADER	PATIENT	
SO_DOING		17						
CONFIDEN		0	18					
RESPONSI		0	19	20				
INTEND		21	22	23	24			
LEADER		0	0	0	0	25		
PATIENT		0	0	26	27	0	28	
THETA-DELTA-EPS		SO_DOING	CONFIDEN	RESPONSI	INTEND	LEADER	PATIENT	
EGO_CON		0	29	0	0	30	0	
SEGO_CON		0	0	0	0	0	0	
FATH_OCC		0	0	0	0	0	0	
DEMOC_PA		0	0	0	0	0	34	
INSTRUCR		0	0	0	0	0	0	
FRIEND		37	0	0	0	0	0	
MEDIA		0	0	40	41	0	0	
THETA-DELTA		EGO_CON	SEGO_CON	FATH_OCC	DEMOC_PA	INSTRUCR	FRIEND	MEDIA
EGO_CON		31						
SEGO_CON		0	32					
FATH_OCC		0	0	33				
DEMOC_PA		0	0	0	35			
INSTRUCR		0	0	0	0	36		
FRIEND		0	0	0	38	0	39	
MEDIA		0	0	0	0	0	0	42

MULTIPLE - GROUP TESTING -- HYPOTHESIS 1: SAME FORM (GROUP 2)

Parameter Specifications

LAMBDA-Y		SELFDISC					
SO_DOING		43					
CONFIDEN		44					
RESPONSI		0					
INTEND		45					
LEADER		46					
PATIENT		47					
LAMBDA-X		PERSONAL	ENVIRON				
EGO_CON		0	0				
SEGO_CON		48	0				
FATH_OCC		0	49				
DEMOC_PA		0	0				
INSTRUCR		0	50				

FRIEND	0	51
MEDIA	0	52

## GAMMA

	PERSONAL	ENVIRON
SELFDISC	53	54

## PHI

	PERSONAL	ENVIRON
PERSONAL	55	
ENVIRON	56	57

## PSI

	SELFDISC
	58

## THETA-EPS

	SO_DOING	CONFIDEN	RESPONSI	INTEND	LEADER	PATIENT
SO_DOING	59					
CONFIDEN	0	60				
RESPONSI	61	0	62			
INTEND	63	0	0	64		
LEADER	0	0	65	66	67	
PATIENT	0	68	0	0	0	69

## THETA-DELTA-EPS

	SO_DOING	CONFIDEN	RESPONSI	INTEND	LEADER	PATIENT
EGO_CON	0	70	0	0	0	71
SEGO_CON	0	0	0	0	0	0
FATH_OCC	0	0	0	0	0	0
DEMOC_PA	0	0	0	0	0	0
INSTRUCR	0	0	0	0	0	0
FRIEND	0	0	0	0	0	0
MEDIA	0	0	0	0	0	0

## THETA-DELTA

	EGO_CON	SEGO_CON	FATH_OCC	DEMOC_PA	INSTRUCR	FRIEND	MEDIA
EGO_CON	72						
SEGO_CON	0	73					
FATH_OCC	0	0	74				
DEMOC_PA	0	0	0	75			
INSTRUCR	0	0	0	76	77		
FRIEND	0	0	0	0	0	78	
MEDIA	0	0	0	0	0	0	79

MULTIPLE - GROUP TESTING - - HYPOTHESIS 1: SAME FORM (GROUP 3)

Parameter Specifications

## LAMBDA-Y

	SELFDISC
SO_DOING	80
CONFIDEN	81
RESPONSI	0
INTEND	82
LEADER	83
PATIENT	84

## LAMBDA-X

	PERSONAL	ENVIRON
EGO_CON	0	0
SEGO_CON	85	0
FATH_OCC	0	86
DEMOC_PA	0	0
INSTRUCR	0	87
FRIEND	0	88
MEDIA	0	89

## GAMMA

	PERSONAL	ENVIRON
SELFDISC	90	91

PHI		PERSONAL	ENVIRON				
PERSONAL		92					
ENVIRON		93	94				
PSI		SELDISC					
		95					
THETA-EPS							
SO_DOING	CONFIDEN	RESPONSI	INTEND	LEADER	PATIENT		
SO_DOING		96					
CONFIDEN		97					
RESPONSI		98	99				
INTEND		100	101	102	103		
LEADER		0	0	104	105	106	
PATIENT		0	0	0	0	0	107
THETA-DELTA-EPS							
EGO_CON	SEGO_CON	FATH_OCC	DEMOC_PA	INSTRUCR	FRIEND	MEDIA	
EGO_CON		108	109	0	0	110	
SEGO_CON		0	0	0	0	0	
FATH_OCC		0	0	0	0	0	
DEMOC_PA		0	0	0	0	0	
INSTRUCR		0	0	0	0	0	
FRIEND		0	0	0	0	0	
MEDIA		0	0	0	0	120	
THETA-DELTA							
EGO_CON	SEGO_CON	FATH_OCC	DEMOC_PA	INSTRUCR	FRIEND	MEDIA	
EGO_CON		111					
SEGO_CON		112					
FATH_OCC		113	114				
DEMOC_PA		0	0	115			
INSTRUCR		0	0	0	116		
FRIEND		0	0	117	118	119	
MEDIA		121	0	0	0	122	123

MULTIPLE - GROUP TESTING -- HYPOTHESIS 1: SAME FORM (GROUP 4)

Parameter Specifications

LAMBDA-Y		SELDISC					
SO_DOING		124					
CONFIDEN		125					
RESPONSI		0					
INTEND		126					
LEADER		127					
PATIENT		128					
LAMBDA-X		PERSONAL	ENVIRON				
EGO_CON		0	0				
SEGO_CON		129	0				
FATH_OCC		0	130				
DEMOC_PA		0	0				
INSTRUCR		0	131				
FRIEND		0	132				
MEDIA		0	133				
GAMMA		PERSONAL	ENVIRON				
SELDISC		134	135				
PHI		PERSONAL	ENVIRON				
PERSONAL		136					
ENVIRON		137	138				
PSI		SELDISC					
		139					

## THETA-EPS

	SO_DOING	CONFIDEN	RESPONSI	INTEND	LEADER	PATIENT
SO_DOING	140					
CONFIDEN	0	141				
RESPONSI	0	0	142			
INTEND	0	0	143	144		
LEADER	0	145	0	0	146	
PATIENT	0	0	0	0	0	147

## THETA-DELTA-EPS

	SO_DOING	CONFIDEN	RESPONSI	INTEND	LEADER	PATIENT
EGO_CON	0	148	0	0	0	149
SEGO_CON	0	0	0	0	0	0
FATH_OCC	0	0	0	152	0	0
DEMOC_PA	0	0	0	0	154	0
INSTRUCR	0	0	0	0	156	0
FRIEND	0	0	0	0	0	0
MEDIA	0	0	163	0	164	0

## THETA-DELTA

	EGO_CON	SEGO_CON	FATH_OCC	DEMOC_PA	INSTRUCR	FRIEND	MEDIA
EGO_CON	150						
SEGO_CON	0	151					
FATH_OCC	0	0	153				
DEMOC_PA	0	0	0	155			
INSTRUCR	0	0	157	158	159		
FRIEND	160	0	0	161	0	162	
MEDIA	0	0	0	0	0	165	166

MULTIPLE - GROUP TESTING -- HYPOTHESIS 1: SAME FORM (GROUP 1)

Number of Iterations = 34

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

## LAMBDA-Y

	SELFDISC
SO_DOING	0.718 (0.068) 10.562
CONFIDEN	0.659 (0.074) 8.957
RESPONSI	1.000
INTEND	0.694 (0.051) 13.510
LEADER	1.155 (0.091) 12.688
PATIENT	1.225 (0.080) 15.389

## LAMBDA-X

	PERSONAL	ENVIRON
EGO_CON	1.000	--
SEGO_CON	0.610 (0.083) 7.328	--
FATH_OCC	--	-0.115 (1.256) -0.091
DEMOC_PA	--	1.000
INSTRUCR	--	0.931 (0.075) 12.442
FRIEND	--	0.501 (0.054) 9.211

MEDIA	--	0.666				
		(0.061)				
		10.922				
GAMMA						
	PERSONAL	ENVIRON				
SELFDISC	0.139	0.402				
	(0.033)	(0.072)				
	4.236	5.549				
Covariance Matrix of ETA and KSI						
	SELFDISC	PERSONAL	ENVIRON			
SELFDISC	0.087					
PERSONAL	0.288	1.322				
ENVIRON	0.098	0.260	0.154			
PHI						
	PERSONAL	ENVIRON				
PERSONAL	1.322					
	(0.274)					
	4.820					
ENVIRON	0.260	0.154				
	(0.041)	(0.020)				
	6.330	7.575				
PSI						
	SELFDISC					
	0.008					
	(0.006)					
	1.352					
Squared Multiple Correlations for Structural Equations						
	SELFDISC					
	0.913					
THETA-EPS						
	SO_DOING	CONFIDEN	RESPONSI	INTEND	LEADER	PATIENT
SO_DOING	0.097					
	(0.006)					
	15.351					
CONFIDEN	--	0.169				
		(0.011)				
		16.036				
RESPONSI	--	0.020	0.161			
		(0.007)	(0.011)			
		3.058	14.730			
INTEND		-0.014	0.024	0.069	0.117	
		(0.004)	(0.006)	(0.007)	(0.008)	
		-3.422	4.038	9.235	15.182	
LEADER	--	--	--	--	0.084	
					(0.007)	
					12.025	
PATIENT	--	--	0.036	0.024	--	0.088
			(0.007)	(0.006)		(0.008)
			5.208	4.156		11.338
Squared Multiple Correlations for Y - Variables						
	SO_DOING	CONFIDEN	RESPONSI	INTEND	LEADER	PATIENT
	0.316	0.182	0.351	0.265	0.579	0.597
THETA-DELTA-EPS						
	SO_DOING	CONFIDEN	RESPONSI	INTEND	LEADER	PATIENT
EGO_CON	--	0.079	--	--	-0.068	--
		(0.035)			(0.030)	
		2.258			-2.296	
SEGO_CON	--	--	--	--	--	--
FATH_OCC	--	--	--	--	--	--
DEMOC_PA	--	--	--	--	--	-0.031
						(0.007)
						-4.484

INSTRUCR	--	--	--	--	--	--	
FRIEND	0.013	--	--	--	--	--	
	(0.005)						
	2.589						
MEDIA	--	--	0.035	0.025	--	--	
			(0.007)	(0.006)			
			5.308	4.457			
THETA-DELTA							
	EGO_CON	SEGO_CON	FATH_OCC	DEMOC_PA	INSTRUCR	FRIEND	MEDIA
EGO_CON	3.151						
	(0.273)						
	11.525						
SEGO_CON	--	1.570					
		(0.118)					
		13.285					
FATH_OCC	--	--	110.710				
			(6.616)				
			16.733				
DEMOC_PA	--	--	--	0.200			
				(0.016)			
				12.600			
INSTRUCR	--	--	--	--	0.133		
					(0.011)		
					12.407		
FRIEND	--	--	--	-0.018	--	0.118	0.137
				(0.008)		(0.008)	(0.009)
				-2.239		14.862	14.697
MEDIA	--	--	--	--	--	--	

Squared Multiple Correlations for X - Variables

	EGO_CON	SEGO_CON	FATH_OCC	DEMOC_PA	INSTRUCR	FRIEND	MEDIA
	0.295	0.239	0.000	0.436	0.501	0.248	0.333

Group Goodness of Fit Statistics

Contribution to Chi-Square = 61.683

Percentage Contribution to Chi-Square = 25.379

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.0811

Standardized RMR = 0.0247

Goodness of Fit Index (GFI) = 0.984

MULTIPLE - GROUP TESTING - - HYPOTHESIS 1: SAME FORM (GROUP 1)

Fitted Covariance Matrix

	SO_DOING	CONFIDEN	RESPONSI	INTEND	LEADER	PATIENT
SO_DOING	0.142					
CONFIDEN	0.041	0.207				
RESPONSI	0.063	0.078	0.248			
INTEND	0.029	0.064	0.129	0.158		
LEADER	0.072	0.066	0.101	0.070	0.201	
PATIENT	0.077	0.070	0.142	0.098	0.123	0.219
EGO_CON	0.207	0.268	0.288	0.200	0.264	0.353
SEGO_CON	0.126	0.116	0.176	0.122	0.203	0.215
FATH_OCC	-0.008	-0.007	-0.011	-0.008	-0.013	-0.014
DEMOC_PA	0.070	0.065	0.098	0.068	0.113	0.090
INSTRUCR	0.066	0.060	0.091	0.063	0.106	0.112
FRIEND	0.048	0.032	0.049	0.034	0.057	0.060
MEDIA	0.047	0.043	0.100	0.070	0.076	0.080

Fitted Covariance Matrix

	EGO_CON	SEGO_CON	FATH_OCC	DEMOC_PA	INSTRUCR	FRIEND	MEDIA
EGO_CON	4.473						
SEGO_CON	0.806	2.062					
FATH_OCC	-0.030	-0.018	110.712				
DEMOC_PA	0.260	0.158	-0.018	0.355			
INSTRUCR	0.242	0.147	-0.017	0.144	0.267		
FRIEND	0.130	0.079	-0.009	0.060	0.072	0.157	
MEDIA	0.173	0.105	-0.012	0.103	0.096	0.052	0.206





Summary Statistics for Standardized Residuals

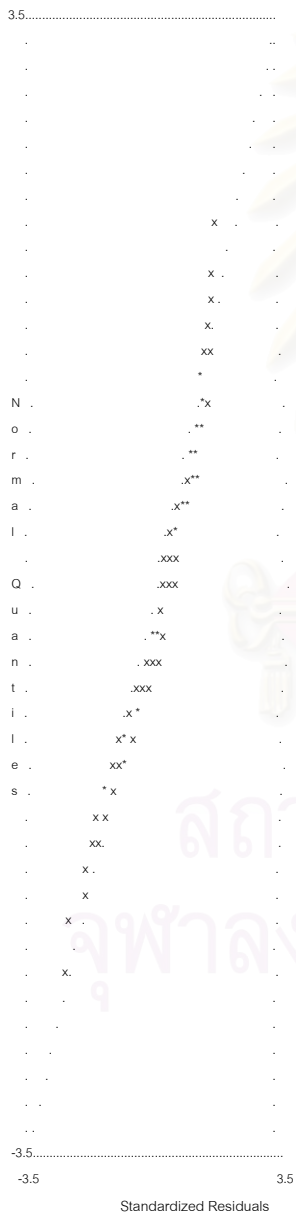
Smallest Standardized Residual = -2.485  
 Median Standardized Residual = 0.134  
 Largest Standardized Residual = 1.815

Stemleaf Plot

```
-2|5
-2|4
-1|98766
-1|44422100
-0|9986666
-0|444443332211000000
0|1111111222333344
0|56666667788999
1|011122223333444
1|556678
```

MULTIPLE - GROUP TESTING - - HYPOTHESIS 1: SAME FORM (GROUP 1)

Qplot of Standardized Residuals



สถาบันวิทยบริการ  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## MULTIPLE - GROUP TESTING - - HYPOTHESIS 1: SAME FORM (GROUP 1)

Within Group Standardized Solution

LAMBDA-Y	
	SELFDISC
SO_DOING	0.212
CONFIDEN	0.194
RESPONSI	0.295
INTEND	0.205
LEADER	0.341
PATIENT	0.361

LAMBDA-X		
	PERSONAL	ENVIRON
EGO_CON	1.150	--
SEGO_CON	0.701	--
FATH_OCC	--	-0.045
DEMOC_PA	--	0.393
INSTRUCR	--	0.366
FRIEND	--	0.197
MEDIA	--	0.262

GAMMA		
	PERSONAL	ENVIRON
SELFDISC	0.542	0.535

Correlation Matrix of ETA and KSI

	SELFDISC	PERSONAL	ENVIRON
SELFDISC	1.000		
PERSONAL	0.849	1.000	
ENVIRON	0.846	0.574	1.000

PSI

	SELFDISC
	0.087

Regression Matrix ETA on KSI (Standardized)

	PERSONAL	ENVIRON
SELFDISC	0.542	0.535

## MULTIPLE - GROUP TESTING - - HYPOTHESIS 1: SAME FORM (GROUP 1)

Within Group Completely Standardized Solution

LAMBDA-Y	
	SELFDISC
SO_DOING	0.562
CONFIDEN	0.427
RESPONSI	0.593
INTEND	0.514
LEADER	0.761
PATIENT	0.773

LAMBDA-X		
	PERSONAL	ENVIRON
EGO_CON	0.544	--
SEGO_CON	0.488	--
FATH_OCC	--	-0.004
DEMOC_PA	--	0.660
INSTRUCR	--	0.708
FRIEND	--	0.498
MEDIA	--	0.577

GAMMA		
	PERSONAL	ENVIRON
SELFDISC	0.542	0.535

Correlation Matrix of ETA and KSI

	SELFDISC	PERSONAL	ENVIRON
SELFDISC	1.000		
PERSONAL	0.849	1.000	
ENVIRON	0.846	0.574	1.000

```

PSI
      SELFDISC
      0.087
THETA-EPS
      SO_DOING  CONFIDEN  RESPONSI  INTEND  LEADER  PATIENT
SO_DOING      0.684
CONFIDEN      --      0.818
RESPONSI      --      0.090  0.649
INTEND      -0.093  0.131  0.347  0.735
LEADER      --      --      --      --      0.421
PATIENT      --      --      0.153  0.127  --      0.403
THETA-DELTA-EPS
      SO_DOING  CONFIDEN  RESPONSI  INTEND  LEADER  PATIENT
EGO_CON      --      0.082  --      --      -0.072  --
SEGO_CON      --      --      --      --      --      --
FATH_OCC      --      --      --      --      --      --
DEMOC_PA      --      --      --      --      --      -0.110
INSTRUCR      --      --      --      --      --      --
FRIEND      0.086  --      --      --      --      --
MEDIA      --      --      0.154  0.137  --      --
THETA-DELTA
      EGO_CON  SEGO_CON  FATH_OCC  DEMOC_PA  INSTRUCR  FRIEND  MEDIA
EGO_CON      0.705
SEGO_CON      --      0.761
FATH_OCC      --      --      1.000
DEMOC_PA      --      --      --      0.564
INSTRUCR      --      --      --      --      0.499
FRIEND      --      --      --      -0.076  --      0.752
MEDIA      --      --      --      --      --      --      0.667
Regression Matrix ETA on KSI (Standardized)
      PERSONAL  ENVIRON
SELFDISC      0.542  0.535
MULTIPLE - GROUP TESTING -- - HYPOTHESIS 1: SAME FORM (GROUP 2)
Number of Iterations = 34
LISREL Estimates (Maximum Likelihood)
LAMBDA-Y
      SELFDISC
SO_DOING      0.603
              (0.069)
              8.692
CONFIDEN      0.484
              (0.079)
              6.126
RESPONSI      1.000
INTEND      0.835
              (0.070)
              12.003
LEADER      0.759
              (0.091)
              8.335
PATIENT      0.794
              (0.075)
              10.595
LAMBDA-X
      PERSONAL  ENVIRON
EGO_CON      1.000  --
SEGO_CON      1.993  --
              (0.755)
              2.641
FATH_OCC      --      1.562
              (2.487)
              0.628
    
```



DEMOC_PA	--	1.000				
INSTRUCR	--	0.635				
		(0.110)				
		5.772				
FRIEND	--	0.575				
		(0.109)				
		5.267				
MEDIA	--	0.932				
		(0.144)				
		6.479				
GAMMA						
	PERSONAL	ENVIRON				
SELFDISC	0.639	0.495				
	(0.515)	(0.381)				
	1.240	1.302				
Covariance Matrix of ETA and KSI						
	SELFDISC	PERSONAL	ENVIRON			
SELFDISC	0.154					
PERSONAL	0.137	0.157				
ENVIRON	0.098	0.073	0.102			
PHI						
	PERSONAL	ENVIRON				
PERSONAL	0.157					
	(0.129)					
	1.222					
ENVIRON	0.073	0.102				
	(0.033)	(0.027)				
	2.231	3.833				
PSI						
	SELFDISC					
	0.019					
	(0.034)					
	0.549					
Squared Multiple Correlations for Structural Equations						
	SELFDISC					
	0.879					
THETA-EPS						
	SO_DOING	CONFIDEN	RESPNSI	INTEND	LEADER	PATIENT
SO_DOING	0.077					
	(0.009)					
	8.347					
CONFIDEN	--	0.179				
		(0.017)				
		10.401				
RESPNSI	-0.021	--	0.072			
	(0.009)		(0.011)			
	-2.400		6.424			
INTEND	-0.020	--	--	0.058		
	(0.007)			(0.008)		
	-2.806			6.958		
LEADER	--	--	-0.058	-0.028	0.089	
			(0.010)	(0.009)	(0.012)	
			-5.908	-3.182	7.515	
PATIENT	--	0.018	--	--	--	0.109
		(0.010)				(0.011)
		1.865				9.823
Squared Multiple Correlations for Y - Variables						
	SO_DOING	CONFIDEN	RESPNSI	INTEND	LEADER	PATIENT
	0.421	0.168	0.682	0.649	0.499	0.471

THETA-DELTA-EPS

	SO_DOING	CONFIDEN	RESPONSI	INTEND	LEADER	PATIENT
EGO_CON	--	0.125 (0.054) 2.332	--	--	--	0.124 (0.043) 2.905
SEGO_CON	--	--	--	--	--	--
FATH_OCC	--	--	--	--	--	--
DEMOC_PA	--	--	--	--	--	--
INSTRUCR	--	--	--	--	--	--
FRIEND	--	--	--	--	--	--
MEDIA	--	--	--	--	--	--

THETA-DELTA

	EGO_CON	SEGO_CON	FATH_OCC	DEMOC_PA	INSTRUCR	FRIEND	MEDIA
EGO_CON	3.388 (0.334) 10.142						
SEGO_CON	--	1.592 (0.359) 4.439					
FATH_OCC	--	--	105.141 (10.055) 10.457				
DEMOC_PA	--	--	--	0.227 (0.026) 8.818			
INSTRUCR	--	--	--	0.036 (0.015) 2.420	0.151 (0.016) 9.424		
FRIEND	--	--	--	--	--	0.114 (0.012) 9.462	
MEDIA	--	--	--	--	--	--	0.106 (0.014) 7.378

Squared Multiple Correlations for X - Variables

EGO_CON	SEGO_CON	FATH_OCC	DEMOC_PA	INSTRUCR	FRIEND	MEDIA
0.044	0.282	0.002	0.311	0.215	0.229	0.457

Group Goodness of Fit Statistics

Contribution to Chi-Square = 61.198

Percentage Contribution to Chi-Square = 25.179

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.120

Standardized RMR = 0.0423

Goodness of Fit Index (GFI) = 0.960

MULTIPLE - GROUP TESTING - - HYPOTHESIS 1: SAME FORM (GROUP 2)

Fitted Covariance Matrix

	SO_DOING	CONFIDEN	RESPONSI	INTEND	LEADER	PATIENT
SO_DOING	0.133					
CONFIDEN	0.045	0.215				
RESPONSI	0.072	0.075	0.226			
INTEND	0.057	0.062	0.129	0.166		
LEADER	0.071	0.057	0.059	0.070	0.178	
PATIENT	0.074	0.078	0.123	0.102	0.093	0.207
EGO_CON	0.082	0.191	0.137	0.114	0.104	0.233
SEGO_CON	0.164	0.132	0.273	0.228	0.207	0.217
FATH_OCC	0.092	0.074	0.152	0.127	0.116	0.121
DEMOC_PA	0.059	0.047	0.098	0.081	0.074	0.077
INSTRUCR	0.037	0.030	0.062	0.052	0.047	0.049
FRIEND	0.034	0.027	0.056	0.047	0.043	0.045
MEDIA	0.055	0.044	0.091	0.076	0.069	0.072



Standardized Residuals

	EGO_CON	SEGO_CON	FATH_OCC	DEMOC_PA	INSTRUCR	FRIEND	MEDIA
EGO_CON	1.881						
SEGO_CON	1.041	--					
FATH_OCC	0.241	0.793	--				
DEMOC_PA	0.186	-0.561	0.922	--			
INSTRUCR	-0.422	0.015	1.564	--	--		
FRIEND	0.977	1.718	1.572	-0.773	1.059	--	
MEDIA	-0.353	-1.294	-1.122	1.379	-0.076	-1.356	--

Summary Statistics for Standardized Residuals

Smallest Standardized Residual = -2.618  
 Median Standardized Residual = 0.032  
 Largest Standardized Residual = 1.881

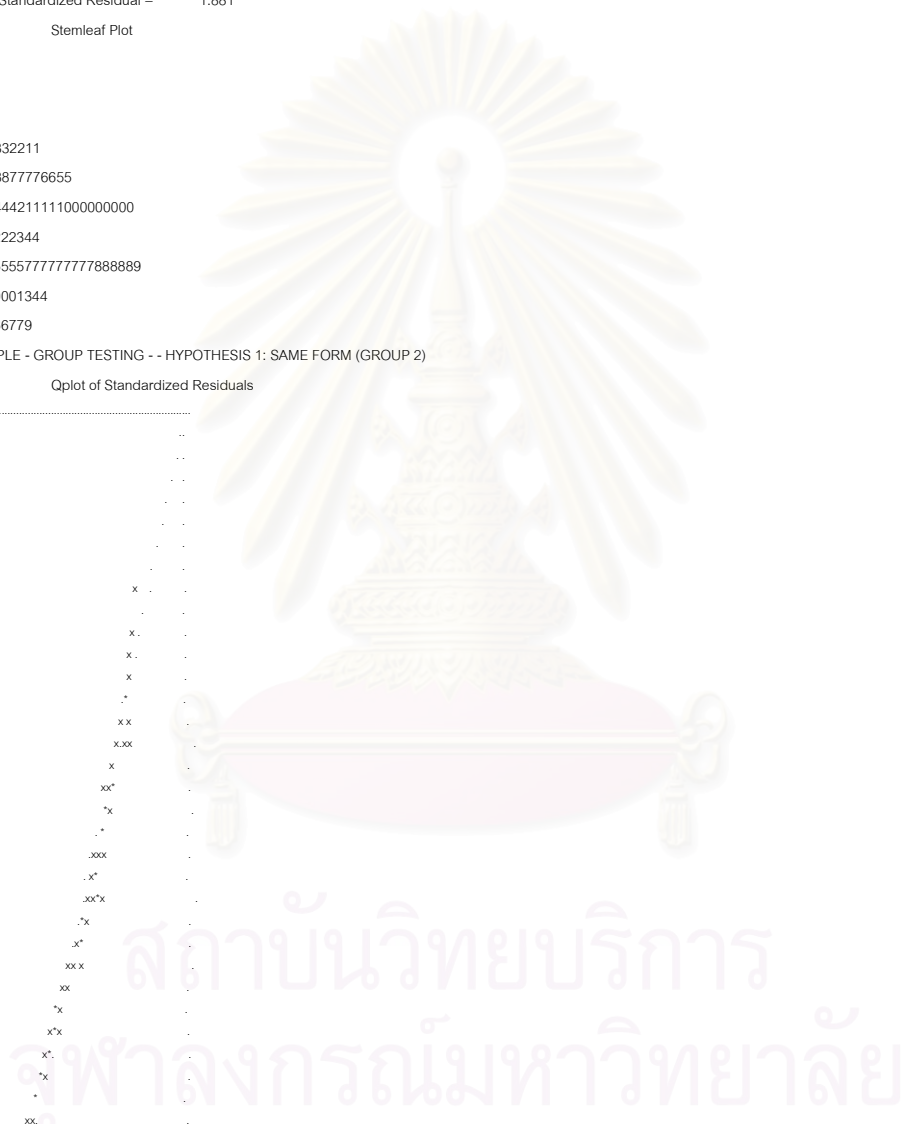
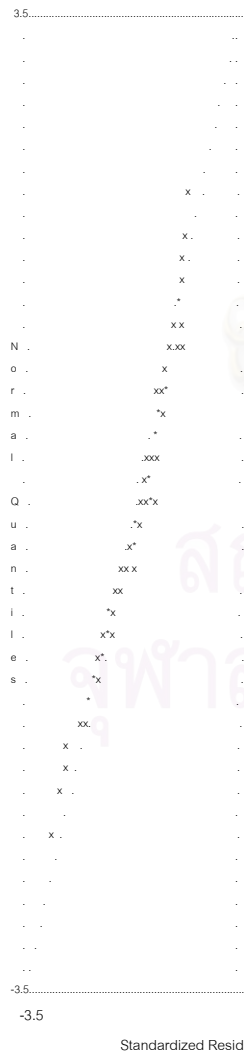
Stemleaf Plot

```

- 2|6
- 2|321
- 1|65
- 1|44332211
- 0|988877776655
- 0|44444211111000000000
0|12222344
0|5555577777777888889
1|000001344
1|5666779
    
```

MULTIPLE - GROUP TESTING -- HYPOTHESIS 1: SAME FORM (GROUP 2)

Qplot of Standardized Residuals



สถาบันวิทยบริการ  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## MULTIPLE - GROUP TESTING - - HYPOTHESIS 1: SAME FORM (GROUP 2)

Within Group Standardized Solution

LAMBDA-Y		
	SELFDISC	
SO_DOING	0.237	
CONFIDEN	0.190	
RESPONSI	0.393	
INTEND	0.328	
LEADER	0.298	
PATIENT	0.312	
LAMBDA-X		
	PERSONAL	ENVIRON
EGO_CON	0.397	--
SEGO_CON	0.791	--
FATH_OCC	--	0.500
DEMOC_PA	--	0.320
INSTRUCR	--	0.203
FRIEND	--	0.184
MEDIA	--	0.298

GAMMA		
	PERSONAL	ENVIRON
SELFDISC	0.645	0.403

Correlation Matrix of ETA and KSI

	SELFDISC	PERSONAL	ENVIRON
SELFDISC	1.000		
PERSONAL	0.878	1.000	
ENVIRON	0.776	0.578	1.000

PSI

SELFDISC
0.121

Regression Matrix ETA on KSI (Standardized)

	PERSONAL	ENVIRON
SELFDISC	0.645	0.403

## MULTIPLE - GROUP TESTING - - HYPOTHESIS 1: SAME FORM (GROUP 2)

Within Group Completely Standardized Solution

LAMBDA-Y	
	SELFDISC
SO_DOING	0.649
CONFIDEN	0.410
RESPONSI	0.826
INTEND	0.806
LEADER	0.706
PATIENT	0.686

LAMBDA-X		
	PERSONAL	ENVIRON
EGO_CON	0.211	--
SEGO_CON	0.531	--
FATH_OCC	--	0.049
DEMOC_PA	--	0.557
INSTRUCR	--	0.464
FRIEND	--	0.479
MEDIA	--	0.676

GAMMA		
	PERSONAL	ENVIRON
SELFDISC	0.645	0.403

Correlation Matrix of ETA and KSI

	SELFDISC	PERSONAL	ENVIRON
SELFDISC	1.000		
PERSONAL	0.878	1.000	
ENVIRON	0.776	0.578	1.000



PSI

SELFDISC	
	0.121

THETA-EPS

	SO_DOING	CONFIDEN	RESPONSI	INTEND	LEADER	PATIENT
SO_DOING	0.579					
CONFIDEN	--	0.832				
RESPONSI	-0.121	--	0.318			
INTEND	-0.137	--	--	0.351		
LEADER	--	--	-0.289	-0.161	0.501	
PATIENT	--	0.087	--	--	--	0.529

THETA-DELTA-EPS

	SO_DOING	CONFIDEN	RESPONSI	INTEND	LEADER	PATIENT
EGO_CON	--	0.143	--	--	--	0.145
SEGO_CON	--	--	--	--	--	--
FATH_OCC	--	--	--	--	--	--
DEMOC_PA	--	--	--	--	--	--
INSTRUCR	--	--	--	--	--	--
FRIEND	--	--	--	--	--	--
MEDIA	--	--	--	--	--	--

THETA-DELTA

	EGO_CON	SEGO_CON	FATH_OCC	DEMOC_PA	INSTRUCR	FRIEND	MEDIA
EGO_CON	0.956						
SEGO_CON	--	0.718					
FATH_OCC	--	--	0.998				
DEMOC_PA	--	--	--	0.689			
INSTRUCR	--	--	--	0.145	0.785		
FRIEND	--	--	--	--	--	0.771	
MEDIA	--	--	--	--	--	--	0.543

Regression Matrix ETA on KSI (Standardized)

	PERSONAL	ENVIRON
SELFDISC	0.645	0.403

MULTIPLE - GROUP TESTING -- HYPOTHESIS 1: SAME FORM (GROUP 3)

Number of Iterations = 34

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

LAMBDA-Y

	SELFDISC
SO_DOING	0.626 (0.088) 7.137
CONFIDEN	0.490 (0.093) 5.248
RESPONSI	1.000 (0.074) 10.178
INTEND	0.893 (0.098) 9.083
LEADER	1.012 (0.106) 9.537
PATIENT	

LAMBDA-X

	PERSONAL	ENVIRON
EGO_CON	1.000	--
SEGO_CON	0.610 (0.149) 4.101	--

FATH_OCC	--	4.933							
		(2.335)							
		2.113							
DEMOC_PA	--	1.000							
INSTRUCR	--	0.826							
		(0.147)							
		5.636							
FRIEND	--	0.681							
		(0.159)							
		4.290							
MEDIA	--	0.757							
		(0.131)							
		5.779							
GAMMA									
		PERSONAL	ENVIRON						
SELFDISC		0.406	0.209						
		(0.199)	(0.275)						
		2.044	0.762						
Covariance Matrix of ETA and KSI									
		SELFDISC	PERSONAL	ENVIRON					
SELFDISC		0.149							
PERSONAL		0.287	0.633						
ENVIRON		0.083	0.144	0.115					
PHI									
		PERSONAL	ENVIRON						
PERSONAL		0.633							
		(0.295)							
		2.145							
ENVIRON		0.144	0.115						
		(0.046)	(0.028)						
		3.154	4.059						
PSI									
		SELFDISC							
		0.015							
		(0.035)							
		0.421							
Squared Multiple Correlations for Structural Equations									
		SELFDISC							
		0.901							
THETA-EPS									
		SO_DOING	CONFIDEN	RESPONSI	INTEND	LEADER	PATIENT		
SO_DOING		0.106							
		(0.012)							
		9.095							
CONFIDEN	--	0.216							
		(0.021)							
		10.291							
RESPONSI	-0.041	--	0.086						
	(0.010)		(0.016)						
	-4.067		5.475						
INTEND	-0.032	0.039	0.036	0.128					
	(0.010)	(0.011)	(0.012)	(0.016)					
	-3.319	3.490	2.948	8.165					
LEADER	--	--	-0.048	-0.027	0.076				
			(0.011)	(0.010)	(0.012)				
			-4.418	-2.639	6.485				
PATIENT	--	--	--	--	--	0.120			
						(0.014)			
						8.252			



Squared Multiple Correlations for Y - Variables

SO_DOING	CONFIDEN	RESPONSI	INTEND	LEADER	PATIENT
0.355	0.142	0.635	0.395	0.611	0.561

THETA-DELTA-EPS

	SO_DOING	CONFIDEN	RESPONSI	INTEND	LEADER	PATIENT
EGO_CON	--	0.175 (0.056)	-0.091 (0.045)	--	--	0.107 (0.051)
SEGO_CON	--	--	--	--	--	--
FATH_OCC	--	--	--	--	--	--
DEMOC_PA	--	--	--	--	--	--
INSTRUCR	--	--	--	--	--	--
FRIEND	--	--	--	--	--	--
MEDIA	--	--	--	--	--	-0.020 (0.010) -2.082

THETA-DELTA

	EGO_CON	SEGO_CON	FATH_OCC	DEMOC_PA	INSTRUCR	FRIEND	MEDIA
EGO_CON	3.397 (0.390)						
SEGO_CON	--	1.094 (0.130)					
FATH_OCC	2.143 (1.266)	--	112.299 (10.841)				
DEMOC_PA	--	--	--	0.182 (0.024)			
INSTRUCR	--	--	--	--	0.176 (0.021)		
FRIEND	--	--	--	-0.065 (0.019)	-0.033 (0.017)	0.092 (0.019)	
MEDIA	-0.210 (0.051)	--	--	--	--	-0.051 (0.015)	0.120 (0.015)

Squared Multiple Correlations for X - Variables

EGO_CON	SEGO_CON	FATH_OCC	DEMOC_PA	INSTRUCR	FRIEND	MEDIA
0.157	0.177	0.024	0.387	0.309	0.367	0.354

Group Goodness of Fit Statistics

Contribution to Chi-Square = 61.477

Percentage Contribution to Chi-Square = 25.294

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.129

Standardized RMR = 0.0438

Goodness of Fit Index (GFI) = 0.959

MULTIPLE - GROUP TESTING - - HYPOTHESIS 1: SAME FORM (GROUP 3)

Fitted Covariance Matrix

	SO_DOING	CONFIDEN	RESPONSI	INTEND	LEADER	PATIENT
SO_DOING	0.164					
CONFIDEN	0.046	0.252				
RESPONSI	0.052	0.073	0.235			
INTEND	0.037	0.094	0.148	0.211		
LEADER	0.083	0.065	0.085	0.073	0.194	
PATIENT	0.094	0.074	0.151	0.113	0.135	0.272
EGO_CON	0.180	0.316	0.197	0.215	0.257	0.398
SEGO_CON	0.110	0.086	0.175	0.131	0.157	0.177
FATH_OCC	0.255	0.200	0.408	0.305	0.364	0.413
DEMOC_PA	0.052	0.041	0.083	0.062	0.074	0.084
INSTRUCR	0.043	0.033	0.068	0.051	0.061	0.069



Standardized Residuals

	EGO_CON	SEGO_CON	FATH_OCC	DEMOC_PA	INSTRUCR	FRIEND	MEDIA
EGO_CON	1.287						
SEGO_CON	0.186	--					
FATH_OCC	0.544	0.460	1.981				
DEMOC_PA	0.895	-0.962	1.499	--			
INSTRUCR	0.165	-1.454	-0.363	-0.101	--		
FRIEND	1.396	-0.517	0.070	-0.700	1.479	-0.482	
MEDIA	-0.659	-0.564	-0.650	0.383	-1.189	-1.394	0.209

Summary Statistics for Standardized Residuals

Smallest Standardized Residual = -2.552  
 Median Standardized Residual = -0.049  
 Largest Standardized Residual = 1.981

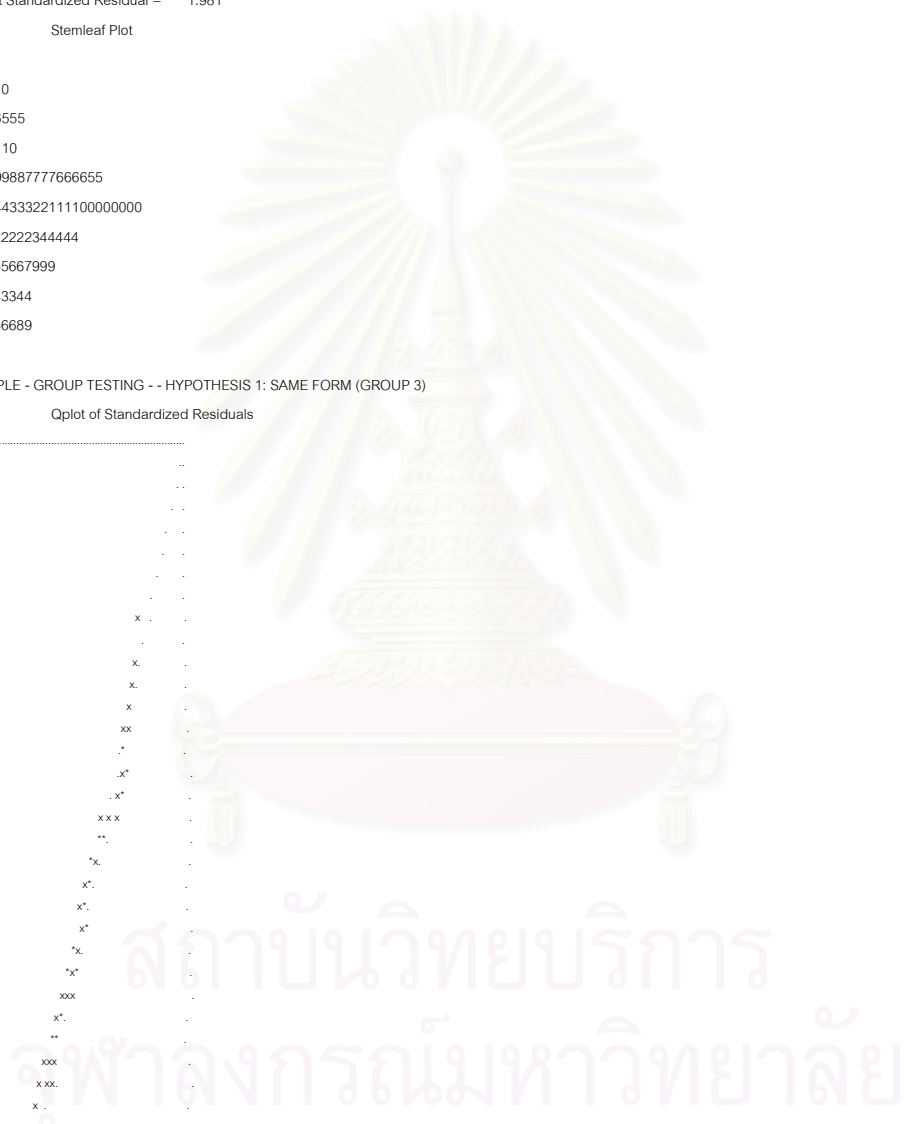
Stemleaf Plot

```

-2|6
-2|4310
-1|776555
-1|42110
-0|9999887777666655
-0|444433322111100000000
0|1222222344444
0|5555667999
1|1233344
1|5556689
2|0
    
```

MULTIPLE - GROUP TESTING -- HYPOTHESIS 1: SAME FORM (GROUP 3)

Qplot of Standardized Residuals



## MULTIPLE - GROUP TESTING - - HYPOTHESIS 1: SAME FORM (GROUP 3)

Within Group Standardized Solution

## LAMBDA-Y

	SELFDISC
SO_DOING	0.241
CONFIDEN	0.189
RESPONSI	0.386
INTEND	0.289
LEADER	0.345
PATIENT	0.390

## LAMBDA-X

	PERSONAL	ENVIRON
EGO_CON	0.795	--
SEGO_CON	0.486	--
FATH_OCC	--	1.673
DEMOC_PA	--	0.339
INSTRUCR	--	0.280
FRIEND	--	0.231
MEDIA	--	0.257

## GAMMA

	PERSONAL	ENVIRON
SELFDISC	0.838	0.184

## Correlation Matrix of ETA and KSI

	SELFDISC	PERSONAL	ENVIRON
SELFDISC	1.000		
PERSONAL	0.936	1.000	
ENVIRON	0.632	0.535	1.000

## PSI

	SELFDISC
	0.099

## Regression Matrix ETA on KSI (Standardized)

	PERSONAL	ENVIRON
SELFDISC	0.838	0.184

## MULTIPLE - GROUP TESTING - - HYPOTHESIS 1: SAME FORM (GROUP 3)

Within Group Completely Standardized Solution

## LAMBDA-Y

	SELFDISC
SO_DOING	0.596
CONFIDEN	0.377
RESPONSI	0.797
INTEND	0.629
LEADER	0.782
PATIENT	0.749

## LAMBDA-X

	PERSONAL	ENVIRON
EGO_CON	0.396	--
SEGO_CON	0.421	--
FATH_OCC	--	0.156
DEMOC_PA	--	0.622
INSTRUCR	--	0.556
FRIEND	--	0.606
MEDIA	--	0.595

## GAMMA

	PERSONAL	ENVIRON
SELFDISC	0.838	0.184

## Correlation Matrix of ETA and KSI

	SELFDISC	PERSONAL	ENVIRON
SELFDISC	1.000		
PERSONAL	0.936	1.000	
ENVIRON	0.632	0.535	1.000

PSI

SELFDISC	
	0.099

THETA-EPS

	SO_DOING	CONFIDEN	RESPNSI	INTEND	LEADER	PATIENT
SO_DOING	0.645					
CONFIDEN	--	0.858				
RESPNSI	-0.211	--	0.365			
INTEND	-0.174	0.170	0.163	0.605		
LEADER	--	--	-0.225	-0.132	0.389	
PATIENT	--	--	--	--	--	0.439

THETA-DELTA-EPS

	SO_DOING	CONFIDEN	RESPNSI	INTEND	LEADER	PATIENT
EGO_CON	--	0.174	-0.093	--	--	0.102
SEGO_CON	--	--	--	--	--	--
FATH_OCC	--	--	--	--	--	--
DEMOC_PA	--	--	--	--	--	--
INSTRUCR	--	--	--	--	--	--
FRIEND	--	--	--	--	--	--
MEDIA	--	--	--	--	--	-0.089

THETA-DELTA

	EGO_CON	SEGO_CON	FATH_OCC	DEMOC_PA	INSTRUCR	FRIEND	MEDIA
EGO_CON	0.843						
SEGO_CON	--	0.823					
FATH_OCC	0.099	--	0.976				
DEMOC_PA	--	--	--	0.613			
INSTRUCR	--	--	--	--	0.691		
FRIEND	--	--	--	-0.311	-0.173	0.633	
MEDIA	-0.243	--	--	--	--	-0.313	0.646

Regression Matrix ETA on KSI (Standardized)

	PERSONAL	ENVIRON
SELFDISC	0.838	0.184

MULTIPLE - GROUP TESTING -- HYPOTHESIS 1: SAME FORM (GROUP 4)

Number of Iterations = 34

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

LAMBDA-Y

	SELFDISC
SO_DOING	0.607 (0.079) 7.640
CONFIDEN	0.531 (0.100) 5.317
RESPNSI	1.000 (0.069) 11.291
INTEND	0.778 (0.069) 11.291
LEADER	0.838 (0.090) 9.329
PATIENT	1.223 (0.115) 10.677

LAMBDA-X

	PERSONAL	ENVIRON
EGO_CON	1.000	--
SEGO_CON	0.595 (0.200) 2.976	--

FATH_OCC	--	2.414				
		(1.730)				
		1.396				
DEMOC_PA	--	1.000				
INSTRUCR	--	0.676				
		(0.083)				
		8.095				
FRIEND	--	0.720				
		(0.123)				
		5.849				
MEDIA	--	0.891				
		(0.125)				
		7.155				
GAMMA						
	PERSONAL	ENVIRON				
SELFDISC	0.197	0.349				
	(0.094)	(0.119)				
	2.092	2.932				
Covariance Matrix of ETA and KSI						
	SELFDISC	PERSONAL	ENVIRON			
SELFDISC	0.110					
PERSONAL	0.204	0.759				
ENVIRON	0.081	0.155	0.145			
PHI						
	PERSONAL	ENVIRON				
PERSONAL	0.759					
	(0.367)					
	2.070					
ENVIRON	0.155	0.145				
	(0.054)	(0.031)				
	2.877	4.742				
PSI						
	SELFDISC					
	0.041					
	(0.015)					
	2.799					
Squared Multiple Correlations for Structural Equations						
	SELFDISC					
	0.624					
THETA-EPS						
	SO_DOING	CONFIDEN	RESPONSI	INTEND	LEADER	PATIENT
SO_DOING	0.095					
	(0.009)					
	10.129					
CONFIDEN	--	0.183				
		(0.017)				
		10.643				
RESPONSI	--	--	0.107			
			(0.012)			
			8.668			
INTEND	--	--	--	0.029	0.083	
				(0.008)	(0.009)	
				3.609	9.128	
LEADER	--	0.017	--	--	0.091	
		(0.008)			(0.010)	
		2.015			9.219	
PATIENT	--	--	--	--	--	0.077
						(0.012)
						6.379
Squared Multiple Correlations for Y - Variables						
	SO_DOING	CONFIDEN	RESPONSI	INTEND	LEADER	PATIENT
	0.299	0.145	0.507	0.445	0.459	0.681





THETA-DELTA-EPS

	SO_DOING	CONFIDEN	RESPONSI	INTEND	LEADER	PATIENT
EGO_CON	--	0.298 (0.055) 5.451	--	--	--	0.117 (0.043) 2.712
SEGO_CON	--	--	--	--	--	--
FATH_OCC	--	--	--	-0.455 (0.180) -2.522	--	--
DEMOC_PA	--	--	--	--	0.025 (0.011) 2.229	--
INSTRUCR	--	--	--	--	0.044 (0.009) 4.868	--
FRIEND	--	--	--	--	--	--
MEDIA	--	--	0.016 (0.007) 2.251	--	0.022 (0.007) 2.962	--

THETA-DELTA

	EGO_CON	SEGO_CON	FATH_OCC	DEMOC_PA	INSTRUCR	FRIEND	MEDIA
EGO_CON	3.738 (0.444) 8.428	--	--	--	--	--	--
SEGO_CON	--	1.635 (0.187) 8.741	--	--	--	--	--
FATH_OCC	--	--	100.089 (9.095) 11.005	--	--	--	--
DEMOC_PA	--	--	--	0.183 (0.025) 7.423	--	--	--
INSTRUCR	--	--	0.699 (0.240) 2.914	0.037 (0.016) 2.385	0.156 (0.016) 9.667	--	--
FRIEND	0.248 (0.050) 4.983	--	--	-0.041 (0.014) -2.872	--	0.098 (0.017) 5.747	--
MEDIA	--	--	--	--	--	-0.046 (0.013) -3.684	0.057 (0.015) 3.901

Squared Multiple Correlations for X - Variables

EGO_CON	SEGO_CON	FATH_OCC	DEMOC_PA	INSTRUCR	FRIEND	MEDIA
---------	----------	----------	----------	----------	--------	-------

0.169   0.141   0.008   0.443   0.298   0.434   0.669

Global Goodness of Fit Statistics

Degrees of Freedom = 198

Minimum Fit Function Chi-Square = 243.050 (P = 0.0160)

Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 238.122 (P = 0.0270)

Estimated Non-centrality Parameter (NCP) = 40.122

90 Percent Confidence Interval for NCP = (5.386 ; 83.072)

Minimum Fit Function Value = 0.196

Population Discrepancy Function Value (F0) = 0.0324

90 Percent Confidence Interval for F0 = (0.00435 ; 0.0672)

Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.0256

90 Percent Confidence Interval for RMSEA = (0.00938 ; 0.0368)

P-Value for Test of Close Fit (RMSEA < 0.05) = 1.00

Expected Cross-Validation Index (ECVI) = 0.461

90 Percent Confidence Interval for ECVI = (0.433 ; 0.496)

ECVI for Saturated Model = 0.147

ECVI for Independence Model = 7.061

Chi-Square for Independence Model with 312 Degrees of Freedom = 8708.128

Independence AIC = 8812.128

Model AIC = 570.122

Saturated AIC = 728.000

Independence CAIC = 9130.559

Model CAIC = 1586.652

Saturated CAIC = 2957.017

Normed Fit Index (NFI) = 0.972

Non-Normed Fit Index (NNFI) = 0.992

Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 0.617

Comparative Fit Index (CFI) = 0.995

Incremental Fit Index (IFI) = 0.995

Relative Fit Index (RFI) = 0.956

Critical N (CN) = 1259.186

Group Goodness of Fit Statistics

Contribution to Chi-Square = 58.691

Percentage Contribution to Chi-Square = 24.148

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.109

Standardized RMR = 0.0364

Goodness of Fit Index (GFI) = 0.964

MULTIPLE - GROUP TESTING - - HYPOTHESIS 1: SAME FORM (GROUP 4)

Fitted Covariance Matrix

	SO_DOING	CONFIDEN	RESPNSI	INTEND	LEADER	PATIENT
SO_DOING	0.135					
CONFIDEN	0.035	0.214				
RESPNSI	0.067	0.058	0.216			
INTEND	0.052	0.045	0.114	0.149		
LEADER	0.056	0.065	0.092	0.071	0.168	
PATIENT	0.081	0.071	0.134	0.104	0.112	0.241
EGO_CON	0.124	0.406	0.204	0.158	0.171	0.366
SEGO_CON	0.074	0.064	0.121	0.094	0.102	0.148
FATH_OCC	0.119	0.104	0.196	-0.302	0.164	0.240
DEMOC_PA	0.049	0.043	0.081	0.063	0.093	0.099
INSTRUCR	0.033	0.029	0.055	0.043	0.090	0.067
FRIEND	0.036	0.031	0.059	0.045	0.049	0.072
MEDIA	0.044	0.038	0.088	0.056	0.083	0.089

Fitted Covariance Matrix

	EGO_CON	SEGO_CON	FATH_OCC	DEMOC_PA	INSTRUCR	FRIEND	MEDIA
EGO_CON	4.497						
SEGO_CON	0.452	1.904					
FATH_OCC	0.375	0.223	100.936				
DEMOC_PA	0.155	0.092	0.351	0.328			
INSTRUCR	0.105	0.062	0.936	0.135	0.223		
FRIEND	0.360	0.067	0.253	0.064	0.071	0.173	
MEDIA	0.138	0.082	0.313	0.129	0.087	0.047	0.172

Fitted Residuals

	SO_DOING	CONFIDEN	RESPNSI	INTEND	LEADER	PATIENT
SO_DOING	0.000					
CONFIDEN	0.000	0.002				
RESPNSI	-0.006	-0.011	0.000			
INTEND	-0.010	0.013	0.003	0.001		
LEADER	0.009	0.005	-0.005	-0.008	0.000	
PATIENT	0.001	-0.001	0.002	0.002	0.001	0.000
EGO_CON	0.006	-0.011	0.002	0.017	0.060	0.004
SEGO_CON	0.025	-0.012	0.035	0.030	-0.038	-0.021
FATH_OCC	0.136	-0.226	-0.468	-0.162	0.091	0.007
DEMOC_PA	-0.006	0.001	0.005	0.010	0.001	-0.013
INSTRUCR	0.009	-0.002	0.004	-0.006	0.004	-0.002
FRIEND	0.009	-0.010	0.006	0.001	0.010	0.004
MEDIA	-0.007	0.003	0.001	0.006	0.001	-0.013





LAMBDA-X

	PERSONAL	ENVIRON
EGO_CON	0.871	--
SEGO_CON	0.519	--
FATH_OCC	--	0.920
DEMOC_PA	--	0.381
INSTRUCR	--	0.258
FRIEND	--	0.274
MEDIA	--	0.340

GAMMA

	PERSONAL	ENVIRON
SELFDISC	0.517	0.402

Correlation Matrix of ETA and KSI

	SELFDISC	PERSONAL	ENVIRON
SELFDISC	1.000		
PERSONAL	0.705	1.000	
ENVIRON	0.644	0.468	1.000

PSI

	SELFDISC
	0.376

Regression Matrix ETA on KSI (Standardized)

	PERSONAL	ENVIRON
SELFDISC	0.517	0.402

MULTIPLE - GROUP TESTING -- HYPOTHESIS 1: SAME FORM (GROUP 4)

Within Group Completely Standardized Solution

LAMBDA-Y

	SELFDISC
SO_DOING	0.546
CONFIDEN	0.380
RESPONSI	0.712
INTEND	0.667
LEADER	0.678
PATIENT	0.825

LAMBDA-X

	PERSONAL	ENVIRON
EGO_CON	0.411	--
SEGO_CON	0.376	--
FATH_OCC	--	0.092
DEMOC_PA	--	0.665
INSTRUCR	--	0.546
FRIEND	--	0.659
MEDIA	--	0.818

GAMMA

	PERSONAL	ENVIRON
SELFDISC	0.517	0.402

Correlation Matrix of ETA and KSI

	SELFDISC	PERSONAL	ENVIRON
SELFDISC	1.000		
PERSONAL	0.705	1.000	
ENVIRON	0.644	0.468	1.000

PSI

	SELFDISC
	0.376

THETA-EPS

	SO_DOING	CONFIDEN	RESPONSI	INTEND	LEADER	PATIENT
SO_DOING	0.701					
CONFIDEN	--	0.855				
RESPONSI	--	--	0.493			
INTEND	--	--	0.162	0.555		
LEADER	--	0.088	--	--	0.541	
PATIENT	--	--	--	--	--	0.319

THETA-DELTA-EPS

	SO_DOING	CONFIDEN	RESPONSI	INTEND	LEADER	PATIENT
EGO_CON	--	0.304	--	--	--	0.112
SEGO_CON	--	--	--	--	--	--
FATH_OCC	--	--	--	-0.117	--	--
DEMOC_PA	--	--	--	--	0.105	--
INSTRUCR	--	--	--	--	0.226	--
FRIEND	--	--	--	--	--	--
MEDIA	--	--	0.081	--	0.129	--

THETA-DELTA

	EGO_CON	SEGO_CON	FATH_OCC	DEMOC_PA	INSTRUCR	FRIEND	MEDIA
EGO_CON	0.831						
SEGO_CON	--	0.859					
FATH_OCC	--	--	0.992				
DEMOC_PA	--	--	--	0.557			
INSTRUCR	--	--	0.147	0.137	0.702		
FRIEND	0.281	--	--	-0.172	--	0.566	
MEDIA	--	--	--	--	--	-0.269	0.331

Regression Matrix ETA on KSI (Standardized)

	PERSONAL	ENVIRON
SELFDISC	0.517	0.402

MULTIPLE - GROUP TESTING -- HYPOTHESIS 1: SAME FORM (GROUP 1)

Common Metric Standardized Solution

LAMBDA-Y

	SELFDISC
SO_DOING	0.243
CONFIDEN	0.223
RESPONSI	0.338
INTEND	0.235
LEADER	0.390
PATIENT	0.414

LAMBDA-X

	PERSONAL	ENVIRON
EGO_CON	0.941	--
SEGO_CON	0.574	--
FATH_OCC	--	-0.042
DEMOC_PA	--	0.370
INSTRUCR	--	0.344
FRIEND	--	0.185
MEDIA	--	0.246

GAMMA

	PERSONAL	ENVIRON
SELFDISC	0.387	0.439

Covariance Matrix of ETA and KSI

	SELFDISC	PERSONAL	ENVIRON
SELFDISC	0.762		
PERSONAL	0.906	1.493	
ENVIRON	0.786	0.746	1.131

PSI

	SELFDISC
	0.066

Regression Matrix ETA on KSI (Standardized)

	PERSONAL	ENVIRON
SELFDISC	0.387	0.439

MULTIPLE - GROUP TESTING -- HYPOTHESIS 1: SAME FORM (GROUP 1)

Common Metric Completely Standardized Solution

LAMBDA-Y

	SELFDISC
SO_DOING	0.642
CONFIDEN	0.477
RESPONSI	0.696
INTEND	0.574

LEADER	0.898						
PATIENT	0.863						
LAMBDA-X							
	PERSONAL	ENVIRON					
EGO_CON	0.457	--					
SEGO_CON	0.413	--					
FATH_OCC	--	-0.004					
DEMOC_PA	--	0.638					
INSTRUCR	--	0.698					
FRIEND	--	0.468					
MEDIA	--	0.559					
GAMMA							
	PERSONAL	ENVIRON					
SELFDISC	0.387	0.439					
Covariance Matrix of ETA and KSI							
	SELFDISC	PERSONAL	ENVIRON				
SELFDISC	0.762						
PERSONAL	0.906	1.493					
ENVIRON	0.786	0.746	1.131				
PSI							
	SELFDISC						
	0.066						
THETA-EPS							
	SO_DOING	CONFIDEN	RESPONSI	INTEND	LEADER	PATIENT	
SO_DOING	0.679						
CONFIDEN	--	0.778					
RESPONSI	--	0.091	0.682				
INTEND	-0.090	0.125	0.346	0.697			
LEADER	--	--	--	--	0.446		
PATIENT	--	--	0.153	0.120	--	0.382	
THETA-DELTA-EPS							
	SO_DOING	CONFIDEN	RESPONSI	INTEND	LEADER	PATIENT	
EGO_CON	--	0.082	--	--	-0.076	--	
SEGO_CON	--	--	--	--	--	--	
FATH_OCC	--	--	--	--	--	--	
DEMOC_PA	--	--	--	--	--	-0.110	
INSTRUCR	--	--	--	--	--	--	
FRIEND	0.086	--	--	--	--	--	
MEDIA	--	--	0.163	0.138	--	--	
THETA-DELTA							
	EGO_CON	SEGO_CON	FATH_OCC	DEMOC_PA	INSTRUCR	FRIEND	MEDIA
EGO_CON	0.744						
SEGO_CON	--	0.813					
FATH_OCC	--	--	1.019				
DEMOC_PA	--	--	--	0.598			
INSTRUCR	--	--	--	--	0.549		
FRIEND	--	--	--	-0.078	--	0.753	
MEDIA	--	--	--	--	--	--	0.708

Regression Matrix ETA on KSI (Standardized)

	PERSONAL	ENVIRON		
SELFDISC	0.387	0.439		
MULTIPLE - GROUP TESTING -- HYPOTHESIS 1: SAME FORM (GROUP 2)				
Common Metric Standardized Solution				
LAMBDA-Y				
	SELFDISC			
SO_DOING	0.204			
CONFIDEN	0.164			
RESPONSI	0.338			
INTEND	0.282			
LEADER	0.256			
PATIENT	0.268			

LAMBDA-X						
	PERSONAL	ENVIRON				
EGO_CON	0.941	--				
SEGO_CON	1.875	--				
FATH_OCC	--	0.577				
DEMOC_PA	--	0.370				
INSTRUCR	--	0.235				
FRIEND	--	0.212				
MEDIA	--	0.344				
GAMMA						
	PERSONAL	ENVIRON				
SELFDISC	1.778	0.542				
Covariance Matrix of ETA and KSI						
	SELFDISC	PERSONAL	ENVIRON			
SELFDISC	1.352					
PERSONAL	0.430	0.178				
ENVIRON	0.781	0.211	0.749			
PSI						
	SELFDISC					
	0.164					
Regression Matrix ETA on KSI (Standardized)						
	PERSONAL	ENVIRON				
SELFDISC	1.778	0.542				
MULTIPLE - GROUP TESTING -- HYPOTHESIS 1: SAME FORM (GROUP 2)						
Common Metric Completely Standardized Solution						
LAMBDA-Y						
	SELFDISC					
SO_DOING	0.538					
CONFIDEN	0.351					
RESPONSI	0.696					
INTEND	0.690					
LEADER	0.590					
PATIENT	0.559					
LAMBDA-X						
	PERSONAL	ENVIRON				
EGO_CON	0.457	--				
SEGO_CON	1.350	--				
FATH_OCC	--	0.055				
DEMOC_PA	--	0.638				
INSTRUCR	--	0.476				
FRIEND	--	0.537				
MEDIA	--	0.782				
GAMMA						
	PERSONAL	ENVIRON				
SELFDISC	1.778	0.542				
Covariance Matrix of ETA and KSI						
	SELFDISC	PERSONAL	ENVIRON			
SELFDISC	1.352					
PERSONAL	0.430	0.178				
ENVIRON	0.781	0.211	0.749			
PSI						
	SELFDISC					
	0.164					
THETA-EPS						
	SO_DOING	CONFIDEN	RESPONSI	INTEND	LEADER	PATIENT
SO_DOING	0.540					
CONFIDEN	--	0.822				
RESPONSI	-0.114	--	0.306			
INTEND	-0.131	--	--	0.349		
LEADER	--	--	-0.275	-0.156	0.472	
PATIENT	--	0.082	--	--	--	0.475



THETA-DELTA-EPS

	SO_DOING	CONFIDEN	RESPONSI	INTEND	LEADER	PATIENT
EGO_CON	--	0.130	--	--	--	0.126
SEGO_CON	--	--	--	--	--	--
FATH_OCC	--	--	--	--	--	--
DEMOC_PA	--	--	--	--	--	--
INSTRUCR	--	--	--	--	--	--
FRIEND	--	--	--	--	--	--
MEDIA	--	--	--	--	--	--

THETA-DELTA

	EGO_CON	SEGO_CON	FATH_OCC	DEMOC_PA	INSTRUCR	FRIEND	MEDIA
EGO_CON	0.800						
SEGO_CON	--	0.824					
FATH_OCC	--	--	0.968				
DEMOC_PA	--	--	--	0.678			
INSTRUCR	--	--	--	0.128	0.620		
FRIEND	--	--	--	--	--	0.727	
MEDIA	--	--	--	--	--	--	0.545

Regression Matrix ETA on KSI (Standardized)

	PERSONAL	ENVIRON
SELFDISC	1.778	0.542

MULTIPLE - GROUP TESTING -- HYPOTHESIS 1: SAME FORM (GROUP 3)

Common Metric Standardized Solution

LAMBDA-Y

	SELFDISC
SO_DOING	0.211
CONFIDEN	0.166
RESPONSI	0.338
INTEND	0.253
LEADER	0.302
PATIENT	0.342

LAMBDA-X

	PERSONAL	ENVIRON
EGO_CON	0.941	--
SEGO_CON	0.574	--
FATH_OCC	--	1.823
DEMOC_PA	--	0.370
INSTRUCR	--	0.305
FRIEND	--	0.252
MEDIA	--	0.280

GAMMA

	PERSONAL	ENVIRON
SELFDISC	1.132	0.229

Covariance Matrix of ETA and KSI

	SELFDISC	PERSONAL	ENVIRON
SELFDISC	1.304		
PERSONAL	0.904	0.715	
ENVIRON	0.662	0.415	0.842

PSI

	SELFDISC
	0.130

Regression Matrix ETA on KSI (Standardized)

	PERSONAL	ENVIRON
SELFDISC	1.132	0.229

MULTIPLE - GROUP TESTING -- HYPOTHESIS 1: SAME FORM (GROUP 3)

Common Metric Completely Standardized Solution

LAMBDA-Y

	SELFDISC
SO_DOING	0.559
CONFIDEN	0.355
RESPONSI	0.696
INTEND	0.619
LEADER	0.694
PATIENT	0.713

LAMBDA-X

	PERSONAL	ENVIRON
EGO_CON	0.457	--
SEGO_CON	0.413	--
FATH_OCC	--	0.175
DEMOC_PA	--	0.638
INSTRUCR	--	0.619
FRIEND	--	0.637
MEDIA	--	0.636

GAMMA

	PERSONAL	ENVIRON
SELFDISC	1.132	0.229

Covariance Matrix of ETA and KSI

	SELFDISC	PERSONAL	ENVIRON
SELFDISC	1.304		
PERSONAL	0.904	0.715	
ENVIRON	0.662	0.415	0.842

PSI

	SELFDISC
	0.130

THETA-EPS

	SO_DOING	CONFIDEN	RESPONSI	INTEND	LEADER	PATIENT
SO_DOING	0.740					
CONFIDEN	--	0.993				
RESPONSI	-0.225	--	0.364			
INTEND	-0.210	0.206	0.182	0.764		
LEADER	--	--	-0.228	-0.151	0.400	
PATIENT	--	--	--	--	--	0.519

THETA-DELTA-EPS

	SO_DOING	CONFIDEN	RESPONSI	INTEND	LEADER	PATIENT
EGO_CON	--	0.182	-0.091	--	--	0.108
SEGO_CON	--	--	--	--	--	--
FATH_OCC	--	--	--	--	--	--
DEMOC_PA	--	--	--	--	--	--
INSTRUCR	--	--	--	--	--	--
FRIEND	--	--	--	--	--	--
MEDIA	--	--	--	--	--	-0.095

THETA-DELTA

	EGO_CON	SEGO_CON	FATH_OCC	DEMOC_PA	INSTRUCR	FRIEND	MEDIA
EGO_CON	0.802						
SEGO_CON	--	0.566					
FATH_OCC	0.100	--	1.034				
DEMOC_PA	--	--	--	0.543			
INSTRUCR	--	--	--	--	0.723		
FRIEND	--	--	--	-0.282	-0.171	0.589	
MEDIA	-0.232	--	--	--	--	-0.296	0.621

Regression Matrix ETA on KSI (Standardized)

	PERSONAL	ENVIRON
SELFDISC	1.132	0.229

## MULTIPLE - GROUP TESTING -- HYPOTHESIS 1: SAME FORM (GROUP 4)

Common Metric Standardized Solution

LAMBDA-Y	
SELFDISC	
SO_DOING	0.205
CONFIDEN	0.179
RESPONSI	0.338
INTEND	0.263
LEADER	0.283
PATIENT	0.413

LAMBDA-X		PERSONAL	ENVIRON
EGO_CON	0.941	--	--
SEGO_CON	0.560	--	--
FATH_OCC	--	0.892	--
DEMOC_PA	--	0.370	--
INSTRUCR	--	0.250	--
FRIEND	--	0.266	--
MEDIA	--	0.329	--

GAMMA		PERSONAL	ENVIRON
SELFDISC	0.547	0.382	

Covariance Matrix of ETA and KSI

	SELFDISC	PERSONAL	ENVIRON
SELFDISC	0.960		
PERSONAL	0.640	0.858	
ENVIRON	0.651	0.447	1.064

PSI

SELFDISC  
0.362

Regression Matrix ETA on KSI (Standardized)

	PERSONAL	ENVIRON
SELFDISC	0.547	0.382

## MULTIPLE - GROUP TESTING -- HYPOTHESIS 1: SAME FORM (GROUP 4)

Common Metric Completely Standardized Solution

LAMBDA-Y	
SELFDISC	
SO_DOING	0.543
CONFIDEN	0.385
RESPONSI	0.696
INTEND	0.643
LEADER	0.651
PATIENT	0.861

LAMBDA-X		PERSONAL	ENVIRON
EGO_CON	0.457	--	--
SEGO_CON	0.403	--	--
FATH_OCC	--	0.086	--
DEMOC_PA	--	0.638	--
INSTRUCR	--	0.507	--
FRIEND	--	0.673	--
MEDIA	--	0.748	--

GAMMA		PERSONAL	ENVIRON
SELFDISC	0.547	0.382	

Covariance Matrix of ETA and KSI

	SELFDISC	PERSONAL	ENVIRON
SELFDISC	0.960		
PERSONAL	0.640	0.858	
ENVIRON	0.651	0.447	1.064

PSI

SELFDISC  
0.362

THETA-EPS

	SO_DOING	CONFIDEN	RESPONSI	INTEND	LEADER	PATIENT
SO_DOING	0.664					
CONFIDEN	--	0.840				
RESPONSI	--	--	0.452			
INTEND	--	--	0.146	0.495		
LEADER	--	0.082	--	--	0.479	
PATIENT	--	--	--	--	--	0.334

THETA-DELTA-EPS

	SO_DOING	CONFIDEN	RESPONSI	INTEND	LEADER	PATIENT
EGO_CON	--	0.310	--	--	--	0.118
SEGO_CON	--	--	--	--	--	--
FATH_OCC	--	--	--	-0.107	--	--
DEMOC_PA	--	--	--	--	0.098	--
INSTRUCR	--	--	--	--	0.204	--
FRIEND	--	--	--	--	--	--
MEDIA	--	--	0.073	--	0.115	--

THETA-DELTA

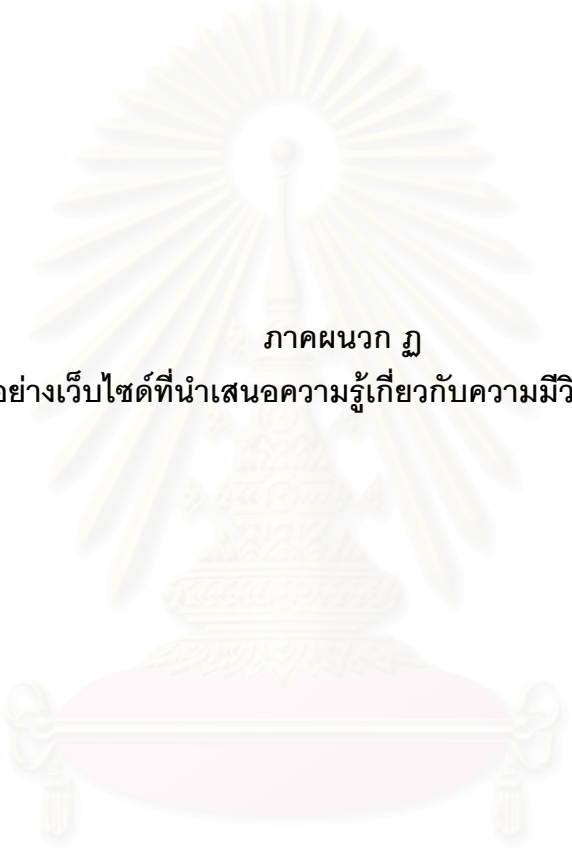
	EGO_CON	SEGO_CON	FATH_OCC	DEMOC_PA	INSTRUCR	FRIEND	MEDIA
EGO_CON	0.882						
SEGO_CON	--	0.847					
FATH_OCC	--	--	0.921				
DEMOC_PA	--	--	--	0.546			
INSTRUCR	--	--	0.136	0.130	0.644		
FRIEND	0.305	--	--	-0.179	--	0.628	
MEDIA	--	--	--	--	--	-0.267	0.294

Regression Matrix ETA on KSI (Standardized)

	PERSONAL	ENVIRON
SELFDISC	0.547	0.382

Time used: 2.126 Seconds

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก  
ตัวอย่างเว็บไซต์ที่นำเสนอความรู้เกี่ยวกับความมีวินัยในตนเอง

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ภาคผนวก ฎ

### ตัวอย่างเว็บไซต์ที่น่าสนใจเกี่ยวกับความมีวินัยในตนเอง

<http://www.w-win.com/webb/article990428-08.htm>

#### Self-Discipline

Study anyone who has achieved a measure of greatness, from the CEOs and entrepreneurs who have built wildly successful businesses to the best mothers, fathers, teachers and poets and you will be studying discipline in motion. Discipline is the cornerstone of self-mastery. The ancient Eastern book of wisdom, the Bhagavad-Gita says: "without discipline he has no understanding of inner-power; without inner-power, he has no peace; and without peace, where is joy?"

Self-discipline is a fundamental virtue to inner-power. Discipline is the source, the wellspring that lets you live the life that you deserve. You must strengthen your inner core if you are truly dedicated to manifesting your highest potential for personal and professional success. With discipline, you will possess the inner fire needed to focus on your primary goals and realize your dreams.

#### The Real Secret of Discipline

I define discipline as the virtue that gives you the courage and the inner resolve to do what you said you would do - when you said you would do it. Discipline is all about promise keeping. I am not talking only about those promises you have made to others such as your promise to your child to take her to the zoo this weekend or your promise to your partner that you will become a better listener, for example. I am also talking about the promises that you make to yourself; those small daily resolutions ranging from the promise to read thirty minutes a day to a personal commitment you have made to raise the standards of your work at the office.

Discipline means that you take time away from the little emergencies which seem to eat up your day to kindle the fire of self-mastery. Discipline means that you get up early to go for a run on a freezing winter's day because you made this one of your personal mastery milestones and you are dedicated to raising the level of your physical fitness. Discipline means that you refuse an invitation to go out to a party on Saturday night because you had planned to review your goals and refine your purpose statement and think deeply about where your personal, professional and spiritual life is going. Discipline is having the power to turn off the T.V. and go into your study to read some of those books that you know will truly improve your effectiveness. Discipline is having the bravery and the inner-strength to stop giving so much time to the unimportant things in your life and to start directing your energy to those high-impact activities which will truly make a measurable difference in the richness of your life.

Integrating the habit of discipline into your days takes effort, willpower and courage. Having the discipline to follow through on the life goals you have set for yourself and living the kind of life you have imagined in your mind's eye is a very brave way to live. It is a very noble way to live. It is also a very liberating way to live because you have become the master of your own life. You begin to take control of your destiny. It's the source of great enlightenment. You set your course and then you have the resolve to follow it. And this also leads to tremendous amounts of confidence because you realize that you alone are the influencer of your life and if you don't like what you see, you can change it. You shape your circumstances rather than letting them shape you. You become the master of your life rather than letting life master you.

#### Building Discipline

How do you build self-discipline? The principle can be stated in nine words: put off short term gratification for long term satisfaction. You build discipline by sacrificing what is easy to do for what is right to do. When you put off doing what is impulsive, those things that simply feel good in the moment but offer no long-term benefits and start

doing what your heart tells you is good, you start to build discipline. When you do the things you don't like to do but know you should do, you build discipline. This is the seed of greatness. As H.P. Liddon noted sagely: "What we do upon some great occasion will probably depend on what we already are; and what we already are will be the result of previous years of self-discipline."

The top performers on the playing fields of business and life continuously raise their standards. They realize they are bound for glory and destined to actualize the full extent of their personal genius. So they have done their inner work and are focused on achieving personal excellence. They know that they are here for a life of meaning and action. Leaders have the wisdom to understand that self-mastery comes one day at a time. And the days slip into weeks. And the weeks into months. And a time comes when those small, daily improvements in their discipline levels have created extraordinary results in life quality.

### **3 Lessons For Creating Self Discipline**

#### **1. Finish What You Start**

As a trial lawyer with many competing demands on my my time, it is essential that I, at all times, have the strength of will to follow the daily plan I have set for myself and concentrate only on those pursuits which are central to my mission. To cultivate the kind of discipline required to be able to do this, a philosophy that I apply in my own life is to finish what I start. This simple practice is enormously effective because, in practising it, you are no longer a slave to your weaker impulses which silently prod you to take the path of least resistance and quit before your goal is reached, no matter how small that goal may be. Instead, you are in full control of your self and use your inner power to accomplish worthy ends, whether this means completing a hot new book on creativity, learning a new language or growing a dynamic business.

#### **2. Be Silent**

As I discovered when researching my first book MegaLiving!, the Buddhist monks have a favourite strategy to build willpower - one that has been used by many cultures over the years to build enormous amounts of inner-strength and resolve. It is the vow of silence. You might wonder how would staying quiet for days on end build willpower? It is because you are exerting force on your will. You are not giving into the impulse telling you to talk. You made a promise and set a goal that you would be silent for a few hours or maybe even a full day and then you had the courage to keep this promise. And this courage and capacity quickly spills over into every other areas of your life. Following through on this small goal builds your capacity to follow through on larger goals like managing your time more efficiently or building richer relationships or mastering your physical endowments.

#### **3. Get Up Early**

Early rising is one of the key life habits of so many of the highly successful people I have studied from Ted Turner to Nelson Mandela. In my own life, I've now trained myself to get up around 5 am since I have found that rising at this time allows me the time I need to write peacefully and think deeply. Without a doubt, it's one of the best things I do for myself. But I earned the rewards that I have received from getting up early. I wasn't always an early riser. Yet, the more I studied the lives of the people who were truly creating happier, healthier and more meaningful lives than others, the more I realized the value of getting up early. And the more I exercised the power of my will and got up from a warm bed to do what I had promised myself I would do, the stronger it became.

Above all else, however, the real key is to appreciate that discipline in your outer world comes from a disciplined inner-world. And a disciplined innerworld comes from thinking correct, inspiring, disciplined and enlightened thoughts. Your thoughts form your world. Life management begins with mind management. And as you exercise your character power to build self-discipline, meditate on these words of Emerson: "That which we persist in doing becomes easier to do, not that the nature of the thing has changed but that our ability to do has increased."

Robin S. Sharma, LL.M. is an internationally known speaker on executive development topics and the bestselling author of MegaLiving! For more information call Shashi Tangri at 1-888-774-2762.

<http://www.ired.com/buymyself/pbroth/000827.htm>

### **Self-Discipline is the Key to Success.**

Mastering self-discipline is the key to success and it can be learned. With this key you can accomplish anything! Without it, nothing worthwhile or lasting can be achieved. In order to learn self-discipline you need to first know the characteristics of self-disciplined achievers.

There are several dominant characteristics that identify a self-disciplined achiever. These behaviors made it possible for high achievers to reach unbelievable goals in all areas of their lives. The first is a strong sense of purpose. These achievers know what their purpose is in life and will do everything to reach their goals. Here's a little exercise that you can do to find out your purpose in life. Pretend that you have been granted three wishes. You have to make these personal wishes of something you want (not world peace, for example). Think long and hard because you only have three. Now, out of those three wishes, what is the one you want the most? That is your purpose.

The next characteristic of a self-disciplined achiever is that they have a mentor or someone they wish to emulate. All top athletes talk about someone they watched and adapted their style and made it even better. The most renowned people in the world had a mentor. General Patton studied Hannibal. We all have people that we learned from, perhaps a parent or teacher. The top achievers have learned from someone they wish to emulate. Anthony Robbins says that one of the great success strategies is to model what works. Look at someone who is successful and model what works!

Another characteristic of a self-disciplined achiever is that they visualize. They have seen their goal fulfilled, they know what it feels like, where they were, how they lived; they experienced it in their minds. Wayne Gretzky recently said that every night before a game he skated the entire game in his mind. The French have a word that we are very familiar with, *dejavu*, meaning it has been seen before. The self-disciplined achiever has already visualized attaining his goal.

The self-disciplined achiever has a strong belief in self. They KNOW they can achieve their goals and nothing will stop them from doing it. It is possible no matter what happens in their life or how long it takes.

Which brings us to the next characteristic, patience. The self-disciplined achiever has patience that it will happen. They know that they must keep going after their goal. They know that all people can walk 1000 miles-it merely takes one step at a time. You cannot do it if you are sitting down or turning around. So they are patient because they know the end result will be success.

Another characteristic of a self-disciplined achiever is perseverance. They will not give up. They do not believe that they have failures, but simply inconveniences. They know that if they keep going in the right direction, they will arrive at their destination.

And, that points out another characteristic of a self-disciplined achiever, they plan. They map out how they are going to get where they are going. They do the activities that will get them where they want to go and plan how long it will take, how many calls they have to make, how much it will cost, and what they will need to say to accomplish their goals.

The self-disciplined achiever is always learning. They learn from their own experiences as well as the experiences of others. They are always adapting to the market place, learning new technologies, and growing in knowledge. They are always honing their skills to make their job easier and make sure they reach their goals.

The last characteristic of the self-disciplined achiever is that they love what they do. There is very little distinction between work and play. They enjoy their work and derive great pleasure from what they do.

The way to learn self-discipline is to study the characteristics and adapt them to your business. Be honest with yourself and work on the ones that you are weak in and in no time at all they will become a habit. There is no lasting success without self-discipline. But, once you become familiar with the characteristics of the self-disciplined high achiever, you'll be able to adapt your own life to include these positive values.

Patti Brotherton, PAB Performance Partners, Toll free: 877-498-9072, [www.eproven.com](http://www.eproven.com)



[http://www.cssd11.k12.co.us/springcreek/education\\_program/non\\_traditional\\_education/science\\_of\\_success/tools\\_of\\_self-discipline.htm](http://www.cssd11.k12.co.us/springcreek/education_program/non_traditional_education/science_of_success/tools_of_self-discipline.htm)

## What Are The Tools Of Self-Discipline?

### Introduction

Self-discipline is defined here as self-control, self-restraint, self-reliance, and independence. It is the training and controlling of oneself, and of one's habits and conduct, for the sake of personal improvement. Self-discipline is the ability to do what is right even when no one is around to instruct a person what to do. In becoming self-disciplined, students can control their future by the choices made in everyday life.

Life is a series of problems. Self-discipline is the basic set of tools we require to solve life's problems. Without self-discipline, we can solve nothing. With total self-discipline, we can solve all problems.

What makes life difficult is that solving problems is painful. Problems evoke in us frustration or grief or sadness or loneliness or guilt or regret or anger or fear or anxiety or anguish or despair. These are uncomfortable feelings. And since life poses an endless series of problems, life is full of pain, as well as joy. Yet it is in meeting and solving problems that life has its meaning.

Problems are the cutting edge that distinguishes between success and failure. Problems call forth our courage and our wisdom. Indeed, they create our courage and our wisdom. It is only because of problems that we grow mentally and spiritually.

Wise people learn not to dread, but actually to welcome problems and the pain of problems. Most of us are not so wise, fearing the pain involved, almost all of us attempt to avoid problems. When we avoid the legitimate suffering that results with dealing with problems, we also avoid the growth that problems demand from us. When we teach ourselves and others self-discipline, we are teaching them and ourselves how to suffer and also how to grow.

These four tools of discipline are simple and almost all children are in-depth in their use by the age of ten. Yet, President's and King's will often forget to use them, to their downfall. The problem lies in the Will to use them. For they are tools in which pain is confronted, rather than avoided. And if one seeks to avoid legitimate suffering, then one will avoid the use of these tools.

Adapted from the work of M. Scott Peck, M.D., *The Road Less Traveled*  
Peck, M.S. (1978). The roadless traveled. New York, NY: Simon and Schuster.

<http://members.fortunecity.co.uk/siukaice/selfdiscipline.htm>

### Overview

The objective of this unit on Self-discipline is for you to discover how to take control of your life by setting goals and taking concrete steps to achieve them.

You will be exposed to new perspectives and new ways to lead a happier, healthier and more gratifying life; a life where you know what you want, set realistic goals and work to achieve them.

"Goal setting is the strongest force for human motivation. Set a goal and make it come true."

### Definitions of self-discipline

What is self-discipline? How can you achieve it? Self-discipline is one of the hardest quality to achieve in character education. Having self-discipline means that you must have the ability to control yourself. For example, instead of going out with your friends, you must be able to control yourself, make yourself stay at home and study instead of going out. Tough isn't it? Self-discipline means that you have to be very determined to achieve the goals you have set. To be a self-disciplined person, you have to be able to control your feelings and desires and also behave with responsibility without orders. Another example is, let's say your teacher gives you 2 months to complete a project. Do you have discipline to start early, make full use of the two months to do your project? Or would you leave it to the last minute? (Like me :o)) If your answer is the first one, then you are a really self-disciplined person. (This kind of person are really rare nowadays) or if your answer is to do it in the eleventh hour, then you should start practicing self-discipline. Finally, a self-disciplined person must have the ability to correct himself for the sake of improvement. As you can see, it is not easy to achieve self-discipline, but nothing is impossible, if you have the determination to learn to be self-discipline, then congratulations, you have already begun learning what is self-discipline.

### Principles of Self-discipline

The principles of self-discipline can be summarized into four steps.

- 1) Set yourself a goal
- 2) Have a strong desire to achieve the goal
- 3) Must persevere in spite of failure
- 4) Take things one step at a time.

#### 1) Set yourself a goal

As mentioned earlier, goal setting is very important in achieving self-discipline. In fact, it is the first and most important step. Without any goals, it is very difficult to get far. So, before you start on a project or work, be sure to set a target, a goal.

#### 2) Have a strong desire to achieve the goal

When you have a goal, make sure that you have the desire to fulfill it. What's the use of setting a goal when you don't even have the interest or determination to do it. For example, you promised yourself that you would go jogging every morning. But whenever the alarm clock rings at 6am, your first reaction is to turn it off. So, what's the use of setting a goal if this is the case?

#### 3) Must persevere in spite of failure

How many times have we set ourselves a goal and did not complete it due to some difficulties we meet. Just ask any scientist in the world. Their answer would be " I can't remember." You see, failure is part and parcel of growing up. But does it mean once, you fail, once your goal fails, you would abandon it. No! You must carry on, try again, find out why you couldn't achieve the goal in the first place. Then try to achieve your goal again. You must persevere in spite of any failures. Winners never quit! Quitters never win!

#### 4) Take things once step at a time

Finally, you must not rush things, if you have set yourself a goal, plan how you are going to achieve, once you have completed the first step of your "plan", then proceed to the second step. Try not to think so far when you have not even completed any step. Slow and steady is the key here.

#### Benefits of self-discipline

You might ask yourself what self-discipline can give you. Firstly, self-discipline can give you a sense of pride. Not everyone has self-discipline. And when you accomplish a goal, you will get a sense of achievement. Also having self-discipline can also boost your confidence. When you have confidence, everything thing you do, will go smoothly. Most importantly, you can also acquire new skills and knowledge.

#### Case Studies

Have a look at this scenario and spare a moment to think about them.

##### Case 1

Self:

Abdul has decided to come punctually for class and has succeeded for 4 days but on Friday when the alarm clock sounds, he feels tempted to sleep another 10 minutes. He thinks, "It's Friday and I stayed up late working on my assignment. Besides, my other classmates don't all come on time anyway."

##### Case 2

Family:

Hock Seng had agreed to go to his grandmother's birthday celebration on Sunday but when he gets an assignment that he must submit on Monday, he has second thoughts and thinks of staying at home to do his assignment.

##### Case 3

Work:

Geetha' s boss has given her a task which she must finish by the following day. When lunch time approaches, her colleagues ask her to go to lunch with them. She knows they tend to eat and chat for a long time. If she wants to finish her work on time, she ought to eat a quick lunch and come back to the office. Yet she is very tempted to say yes as she wants to find out the latest office gossip.

In case 1, Abdul is tempted to sleep for another 10 more minutes and be late, Here Abdul is not showing self-discipline. He has already set himself a goal to come to school punctually and he should make sure that he achieve it. Abdul is tempted because his friends also comes to school late, so he thinks why can't he? But what Abdul thinks is wrong. Other people have their own thoughts, we should not follow them blindly. Just because his friends come late, it doesn't mean that Abdul should also come late. If Abdul is self-disciplined enough, he would get up and go to school punctually.

In case 2, we see Hock Seng thinking of not going to his grandmother's birthday, an event which he has already agreed to go. If Hock Seng is self-disciplined, he should go to his grandmother's birthday and still find some time to do his homework. He can stay up late on Saturday to complete his assignment or could even bring his homework to his grandmother's house. You see, the problem can be easily solved if Hock Seng is determined enough to go to his grandmother's house.

In case3, Geetha is tempted to go to lunch with her colleagues even though she knows that they take a long time and she wouldn't be able to complete her work on time if she went. A self-disciplined person would have stayed behind and not go for lunch with her colleagues. If you have a schedule to meet, you should make sure you meet the deadline. This is what self-discipline is all about, being able to control your desires and feelings for something more important.

<http://ruby.fgcu.edu/courses/80337/Watson/RESEACH.html>

## Teaching....Self-Discipline

Written By: Claire Watson

### Introduction

Self-Management  
 Self-Monitoring  
 Self-Responsibility  
 Self-Direction  
 Self-Regulation  
 Self-Reliance,  
 Self-Efficacy  
 Self-Discipline.....

Self.....is the key word in this document. How teachers can help students to become self-disciplined?????????

Teachers can help empower students to accept responsibility for and control over their choices. Teachers can help students to understand that their choices influence not only theirs, but others lives as well. By fostering social responsibility as a cornerstone for self-monitoring of student behavior and discipline, teachers can set the foundation for a more caring society, promote student dignity, and accentuate student abilities to make morally sound choices in regards to their own behavior. Ellsworth noted, "Research indicates that students who are self-motivated, who have a major stake in decisions, and who self-assess, and self-discipline will be successful in learning concepts, creating ideas, and becoming successful citizens." (1997, p. 1).

This approach of course may raise more than a few eyebrows, as the moral responsibility for our children in the past has always rested primarily on the shoulders of the parents and the clergy. In today's society, however, we are inundated by single parent homes, dysfunctional families, extended families, etc., and the clergy may or may not be present. Who then takes responsibility for teaching our next generation how to become caring, self-directed, self-responsible citizens???? Who will accept the challenge if not the adults who teach them on a daily basis??? Are we overstepping our bounds?? Or are we stepping up to meet the needs of the next generation???????

### Teaching.....SELF-Discipline

Social responsibility.... where and when does it start?? When and where should children be taught how to accept responsibility for their actions, how to accept the consequences and rewards for those actions and how to become.....Self-Disciplined!!!!!! In the past, moral values and social responsibility were the primary focus of the family unit, community and the clergy. Mashall cites, "Until the 1960's the entire community usually assisted in the fostering of social responsibility. The core values of the home, the school, the community and the media reinforced each other. Children then came to school understanding basic values and possessing sufficient social skills so that the teacher and the class could function with relatively few problems." (1998, p. 2). In today's society there are single parent homes, dysfunctional families, violence, abuse, and extended families. Marshall stated, "Violence, gang activities, and graffiti--all prevalent in our society are manifestations of a lack of social responsibility." (1998, p.1). Where are our children learning social-responsibility and self-direction????? Societal changes have altered the nature of youth and now require a different approach to teaching self-regulation skills to children.

Educators must step up to the plate and hit a home run for children and our future society. They must accept the challenge of modeling and teaching our children how to accept responsibility for their actions. This is a very intimidating task at best. According to a study conducted by Fuetch (cited in Marshall, 1998) 50% of all new

teachers will leave the profession within five years and he believes that disruptive behavior among students is a primary reason for their decisions to leave.

Could this demise of educators be caused by the pre-set pedagogy of altering and controlling student behavior by coercion, rewards, and punishment?? According to McCaslin and Good (1998) classroom management has historically been seen by both educators and administrators as controlling student behavior, getting the student to act on demand--be quiet, raise your hand, stay in your seat, etc. Educators have done this by meting out an abundance of punishment and rewards....coercion. We have done this without regard to what prominent study has shown us to be true. Glasser (as cited in Madden) says, "as soon as a teacher uses coercion the teacher and the student become adversaries." (1997, p. 2). Gagne (as cited in Gredler, 1997) believed that being told what to do does not facilitate learning. Vygotsky (also cited in Gredler, 1997) believed that subjected feelings regulated behavior, but that the mechanisms of this regulation remain to be developed. Teachers can help students to develop these subjected feelings into socially acceptable behavior, by empowering students to become self-disciplined through self-monitoring of their own behaviors.

Self-regulation skills include all of the SELF words in the introduction. Self-management, self-monitoring, self-responsibility, self-direction, self-regulation, self-reliance, self-efficacy.....they all lead the way to SELF-DISCIPLINE!!! According to Gredler (1997) Lev Vygotsky viewed self-regulation of behavior as the highest form of psychological functioning!!! In their writings Hoff and Dupall noted a study by Shapiro and Cole, "Recently, research investigations have focused on self-management strategies as a viable alternative to more traditional contingency management approaches. Self- management refers to actions in which an individual takes to change or maintain his or her own behavior. Past research has indicated that behavior changes resulting from self-management interventions have a greater generalization potential than contingency management procedures." (1998, p. 2).

Educators must move beyond student compliance and into motivating student self-discipline, through modeling and affirming the student's right to become a self-regulated individual. We as educators have created an oxymoron: we strive to develop a curriculum that stretches a child's potential and urges them to use critical thinking and higher problem solving skills; but at the same time we want them to be quietly obedient, never grasping the most important aspect of learning. McCaslin and Good sum it up nicely, "Simply put, if we want students to understand (i.e., not memorize) academic content, value the process of academic learning, and internalize their education, them we need to help students understand their own behavior in school settings and develop a capacity for managing and regulating themselves in a way that supports their learning goals." (1998, p. 5).

Several models for teaching student self-discipline have been developed. Most outline a classroom community concept, where students are empowered to take control of their behavior and become, as Panico noted "...shareholders and decision makers. Ultimately students choose to exercise control instead of needing to be controlled." Panico further stated, "I believe that our charge is to fashion environments that empower students to take control of their lives, to accept ultimate responsibility for their outcomes and to understand that they influence the outcomes of their classmates." ( 1998, p. 1).

Other caring community models teach simple uncomplicated interventions where students learn to resolve conflicts with other students in positive ways. A good example comes from Schmid, "...children learn to say, 'stop, I don't like that' then try ignoring the objectionable behavior." (1998, p. 2) This intervention proved to be affective in reducing time out and discipline referrals.

Still other models, such as RIPP (Responding in Peaceful and Positive Ways) where peace education, social skills, problem-solving skills and critical thinking are an integral part of the curriculum framework are working towards reducing violence in the schools by teaching self-discipline through social responsibility. Meyer, Northrup and Bauers report that, 'the RIPP curriculum is based in social cognitive learning theory (Bandura). Throughout the program, students are continually involved in self-evaluation and self-discipline." (1997, p.2).

Self-discipline approaches use a guidance rather than controlling approach by the teacher (a Constructivist approach). When a student behaves irresponsibly, the teacher helps the student identify the appropriate concept.

Methods for doing so may include asking loaded questions as cited in Gossen , "Could you have done worse?" (1998, p. 6). Educators can use this question as a springboard, because if a student was arguing and answers, "Yes, I could have hit him." The educator can then say, "See you practiced self-control. Can you do even better?" This enables the student to look for other socially acceptable options to arguing. We are making the student responsible for his/her behavior and encouraging self-correction by helping the student recognize that there is always another choice for an inappropriate behavior. Marshall says that this, "choice-response thinking encourages self-control, self-evaluation and self-correction and is the basis for developing social responsibility." (1998, p. 7). [Self-Discipline]

By helping students to develop social responsibility and become self-regulated, self-disciplined individuals educators are empowering students to become productive citizens. According to Ellsworth, "This type of teaching is an art and a craft as well as a profession. Despite a century of emulating a scientific approach in teacher education, teaching has continued, at its core , to be a service, a dedication, a calling. Mastery of the art of teaching depends on intuition, on non-verbal impressions, timing, creativity, and a sense of humor. Teaching is a fully human pursuit. Using one's humanity to teach the nature of humanity naturally expands teaching and student roles." (1997, p. 3).

Will educators embrace or reject the idea of teaching social responsibility as a cornerstone to student self-discipline??? Do we continue to control student behavior, or empower our students to make socially responsible choices for their own behaviors, by modeling and teaching them humanity????? The choice is yours!!!!

#### Works Cited

- Ellsworth, J. (1997). Enhancing student responsibility to increase student success. *Educational Horizons*, 76, 17-22.
- Gossen, D. (1998). Restitution: Restructuring school discipline. *Educational Horizons*, 76, 182-8.
- Gredler, M. (1997). *Learning and Instruction*. NJ: Prentice Hall, Inc.
- Hall, K. and Dupal, G. (1998). Reducing disruptive behavior in general education classrooms: the use of self-management strategies. *The School Psychology Review*, 27, 121-7.
- Madden, L. (1997). A call for strength: how to manage students for a more caring society. *Education*, 118, 225-8.
- Marshall, M. (1998). Fostering social responsibility. *Phi Delta Kappa Fastbacks*, 428, 7-41.
- McCaslin, M. and Good, T. (1998). Moving beyond management as sheer compliance: helping students to develop goal coordination strategies. *Educational Horizons*, 76, 169-76.
- Meyer, A. and Northup, W. (1997). What is violence prevention anyway?. *Educational Leadership*, 54, 31-3.
- Panico, A. (1998). Classroom community model helps disadvantaged kids. *The Education Digest*, 63, 28-33.
- Schmid, R. (1998). Three steps to self-discipline. *Teaching Exceptional Children*, 30, 36-9.

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวจิตตานันท์ ติกุล เกิดเมื่อวันศุกร์ที่ 27 ตุลาคม 2504 ที่ตำบลจันเสน อำเภอดาคลี จังหวัดนครสวรรค์ สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี (สถิติ) จากภาควิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เมื่อปีการศึกษา 2526 เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2544 ปัจจุบันเป็นพนักงานสายปฏิบัติการวิชาชีพและบริหารงานทั่วไป งานวิจัยสถาบันและสารสนเทศ ส่วนแผนงาน สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ตำบลสุรนารี อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย