

บทที่ 4

ผลการวิจัย

ในการวิเคราะห์ข้อมูลและแปลความหมายผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันสำหรับการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการวิจัย ผู้วิจัยได้กำหนด สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูล

X	แทน	ตัวแปรอิสระ
Y	แทน	ตัวแปรตาม
Y _{PR}	แทน	อัตมโนทัศน์ด้านพฤติกรรม
Y _{SA}	แทน	อัตมโนทัศน์ด้านสติปัญญาและสถานภาพ
Y _{RA}	แทน	อัตมโนทัศน์ด้านรูปร่างและคุณลักษณะ
Y _{VE}	แทน	อัตมโนทัศน์ด้านความวิตกกังวล
Y _{CR}	แทน	อัตมโนทัศน์ด้านความเป็นคนน่านิยม
Y _{HA}	แทน	อัตมโนทัศน์ด้านความสุขและความพอใจ
X _{AB}	แทน	กรอบรวด้านการอบรมเลี้ยงดู
X _{SE}	แทน	กรอบรวด้านความสัมพันธ์ภายในครอบครัว
X _{AC}	แทน	สิ่งแวดล้อมด้านการเข้าร่วมกิจกรรมภายในโรงเรียน
X _{SR}	แทน	สิ่งแวดล้อมด้านสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนและห้องเรียน
X _{TR}	แทน	สิ่งแวดล้อมด้านบทบาทของครูผู้สอนที่มีต่อนักเรียน
X _{FR}	แทน	สิ่งแวดล้อมด้านความสัมพันธ์กับเพื่อน
X _{NE}	แทน	สิ่งแวดล้อมด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสารจากสื่อมวลชน
X _{UM}	แทน	พันธุกรรมด้านร่างกาย
X _{IQ}	แทน	พันธุกรรมด้านสติปัญญา
Z _{AB}	แทน	คะแนนมาตรฐานของกรอบรวด้านการอบรมเลี้ยงดู
Z _{SE}	แทน	คะแนนมาตรฐานของกรอบรวด้านความสัมพันธ์ภายใน

ครอบครัว

Z_{AC}	แทน	คะแนนมาตรฐานของสิ่งแวดล้อมด้านการเข้าร่วมกิจกรรมภายในโรงเรียน
Z_{SR}	แทน	คะแนนมาตรฐานของสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนและห้องเรียน
Z_{TR}	แทน	คะแนนมาตรฐานของสิ่งแวดล้อมด้านบทบาทของครูผู้สอนที่มีต่อนักเรียน
Z_{FR}	แทน	คะแนนมาตรฐานของสิ่งแวดล้อมด้านความสัมพันธ์กับเพื่อน
Z_{NE}	แทน	คะแนนมาตรฐานของสิ่งแวดล้อมด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสารจากสื่อมวลชน
Z_{UM}	แทน	คะแนนมาตรฐานของพันธุกรรมด้านร่างกาย
Z_{IQ}	แทน	คะแนนมาตรฐานของพันธุกรรมด้านสติปัญญา
r	แทน	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
R	แทน	สัมประสิทธิ์สหพันธ์พหุคูณ
R^2	แทน	สัมประสิทธิ์การทำนาย
R^2_{change}	แทน	สัมประสิทธิ์การตัดสินใจ
b	แทน	สัมประสิทธิ์การพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ
β	แทน	สัมประสิทธิ์การพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน
a	แทน	ค่าคงที่ของสมการในรูปของคะแนนดิบ
SE_b	แทน	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ในรูปของคะแนนดิบ
SE_{est}	แทน	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์
F	แทน	อัตราส่วนวิกฤตเอฟในการทดสอบสัมประสิทธิ์สหพันธ์พหุคูณ
F_{change}	แทน	อัตราส่วนวิกฤตเอฟของสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ
t_b	แทน	อัตราส่วนวิกฤตทีในการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์ตัวพยากรณ์ในรูปแบบคะแนนดิบ
$\hat{Y}_{PR}$	แทน	คะแนนอัตรโนทัศน์ด้านพฤติกรรมในรูปคะแนนดิบที่ได้จากการพยากรณ์
$\hat{Y}_{SA}$	แทน	คะแนนอัตรโนทัศน์ด้านสติปัญญาและสถานภาพในรูปคะแนนดิบที่ได้จากการพยากรณ์

$\hat{Y}_{RA}$	แทน	คะแนนอ้อมโนทัศน์ด้านรูปร่างและคุณลักษณะ ในรูปคะแนนดิบที่ได้จากการพยากรณ์
$\hat{Y}_{VE}$	แทน	คะแนนอ้อมโนทัศน์ด้านความวิตกกังวล ในรูปคะแนนดิบที่ได้จากการพยากรณ์
$\hat{Y}_{CR}$	แทน	คะแนนอ้อมโนทัศน์ด้านความเป็นคนน่านิยมน ในรูปคะแนนดิบที่ได้จากการพยากรณ์
$\hat{Y}_{HA}$	แทน	คะแนนอ้อมโนทัศน์ด้านความสุขและความพอใจ ในรูปคะแนนดิบที่ได้จากการพยากรณ์
$\hat{Z}_{PR}$	แทน	คะแนนอ้อมโนทัศน์ด้านพฤติกรรม ในรูปแบบคะแนนมาตรฐานที่ได้จากการพยากรณ์
$\hat{Z}_{SA}$	แทน	คะแนนอ้อมโนทัศน์ด้านสติปัญญาและสถานภาพ ในรูปคะแนนมาตรฐานที่ได้จากการพยากรณ์
$\hat{Z}_{RA}$	แทน	คะแนนอ้อมโนทัศน์ด้านรูปร่างและคุณลักษณะ ในรูปคะแนนมาตรฐานที่ได้จากการพยากรณ์
$\hat{Z}_{VE}$	แทน	คะแนนอ้อมโนทัศน์ด้านความวิตกกังวล ในรูปคะแนนมาตรฐานที่ได้จากการพยากรณ์
$\hat{Z}_{CR}$	แทน	คะแนนอ้อมโนทัศน์ด้านความเป็นคนน่านิยมน ในรูปคะแนนมาตรฐานที่ได้จากการพยากรณ์
$\hat{Z}_{HA}$	แทน	คะแนนอ้อมโนทัศน์ด้านความสุขและความพอใจ ในรูปคะแนนมาตรฐานที่ได้จากการพยากรณ์
P	แทน	ค่าความยากง่ายของข้อสอบ
r	แทน	ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ
r_{tt}	แทน	ค่าความเชื่อมั่น
SE_{meas}	แทน	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด
$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
SD	แทน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตมโนทัศน์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในการวิจัยมีจุดประสงค์เพื่อค้นหาปัจจัยและสร้างสมการพยากรณ์อัตมโนทัศน์จากปัจจัยด้านครอบครัว สิ่งแวดล้อม และพันธุกรรมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 อำเภอแม่ลาน้อย จังหวัดแม่ฮ่องสอน ปีการศึกษา 2548 ซึ่งได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม โดยผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้สามารถตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตมโนทัศน์

1. ผลการตรวจสอบเงื่อนไขของการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นตรง
 - 1.1 ผลการตรวจสอบการแจกแจงของตัวแปรตาม (Test of Normality)
 - 1.2 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของ X และ Y อยู่ในรูปเชิงเส้น
 - 1.3 ค่าความคลาดเคลื่อนที่มีค่าเท่ากันในทุกค่าของ X (Heteroscedastic)
 - 1.4 ผลการตรวจสอบความเป็นอิสระต่อกัน (Multicollenearity)
2. ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ด้านครอบครัว สิ่งแวดล้อม และพันธุกรรมกับอัตมโนทัศน์
3. ผลการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตมโนทัศน์ทั้ง 6 ด้าน

ตอนที่ 2 ผลการสร้างสมการพยากรณ์อัตมโนทัศน์ในรูปคะแนนดิบ (Score – Weight) และคะแนนมาตรฐาน (Beta - Weight) จากตัวแปรอิสระด้านครอบครัว สิ่งแวดล้อม และด้านพันธุกรรม

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตมโนทัศน์

1. ผลการตรวจสอบเงื่อนไขของการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นตรง

1.1 ผลการตรวจสอบการแจกแจงของตัวแปรตาม ดังแสดงในตาราง 2

ตาราง 2 ผลการทดสอบการแจกแจงโค้งปกติโดยใช้สถิติ Kolmogorov – Smirnov

ตัวแปรตาม	ค่าสถิติ	Sig.
Y_{PR}	.064	.003
Y_{SA}	.084	.000
Y_{RA}	.082	.000
Y_{VE}	.085	.000
Y_{CR}	.095	.000
Y_{HA}	.094	.000

จากตาราง 2 จะเห็นว่าเมื่อทดสอบนัยสำคัญของการแจกแจงเป็นโค้งปกติ สรุปได้ว่าตัวแปรตามทั้ง 6 ตัวมีการแจกแจงเป็นโค้งปกติ

1.2 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของ X และ Y อยู่ในรูปเชิงเส้น

การพิจารณาความสัมพันธ์ X และ Y อยู่ในรูปเชิงเส้นนั้น พิจารณาจากการทดสอบความสัมพันธ์เชิงเส้น จากค่าเอฟ (F) ของตัวแปรอิสระแต่ละตัว ถ้านัยสำคัญทางสถิติสามารถสรุปได้ว่า X และ Y มีความสัมพันธ์กันอยู่ในรูปเชิงเส้น ปรากฏผลดังแสดงใน ตาราง 3

ตาราง 3 ความสัมพันธ์ของ X และ Y อยู่ในรูปเชิงเส้น

ตัวแปรตาม	ตัวแปรอิสระ	F
Y_{PR}	X_{AB}	32.172**
	X_{SE}	52.515**
	X_{AC}	8.631*
	X_{SR}	22.299**
	X_{TR}	17.557**

ตาราง 3 ความสัมพันธ์ของ X และ Y อยู่ในรูปเชิงเส้น (ต่อ)

ตัวแปรตาม	ตัวแปรอิสระ	F
Y_{PR}	X_{FR}	14.917**
	X_{NE}	9.198*
	X_{UM}	4.012*
	X_{IQ}	21.615**
Y_{SA}	X_{AB}	9.789*
	X_{SE}	33.409**
	X_{AC}	15.599**
	X_{SR}	34.746**
	X_{TR}	47.175**
	X_{FR}	29.707**
	X_{NE}	34.629**
	X_{IQ}	13.666**
Y_{RA}	X_{AB}	27.700**
	X_{SE}	20.475**
	X_{SR}	5.217*
	X_{TR}	4.856*
	X_{FR}	4.819*
	X_{UM}	4.897*
Y_{VE}	X_{IQ}	9.173*
	X_{AB}	36.054**
	X_{SE}	21.683**
	X_{SR}	4.911*
	X_{NE}	11.338**

** $P < .01$, * $P < .05$

ตาราง 3 ความสัมพันธ์ของ X และ Y อยู่ในรูปเชิงเส้น (ต่อ)

ตัวแปรตาม	ตัวแปรอิสระ	F
Y_{VE}	X_{UM}	12.378**
Y_{CR}	X_{AC}	23.283**
	X_{TR}	8.935*
	X_{FR}	13.228**
	X_{NE}	58.123**
Y_{HA}	X_{AB}	47.174**
	X_{SE}	34.712**
	X_{SR}	14.004**
	X_{TR}	13.455**
	X_{FR}	5.575*
	X_{NE}	4.920*
	X_{UM}	11.930**
	X_{IQ}	5.864*

** $P < .01$, * $P < .05$

จากตาราง 3 เนื่องจาก อ้อมโนทัศน์ด้านสติปัญญาและสถานภาพ (Y_{SA}) มีตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ 1 ตัว อ้อมโนทัศน์ด้านรูปร่างและคุณลักษณะ (Y_{RA}) มีตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ 2 ตัว อ้อมโนทัศน์ด้านความวิตกกังวล (Y_{VE}) มีตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ 4 ตัว อ้อมโนทัศน์ด้านความเป็นคนน่านิยม (Y_{CR}) มีตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ 5 ตัว และอ้อมโนทัศน์ด้านความสุขและความพอใจ (Y_{HA}) มีตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ 1 ตัว ดังนั้น จึงต้องตัดตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติดังกล่าวไว้ข้างต้นออก ไม่นำมาใช้ในการคัดเลือกตัวแปร

1.3 ค่าความคลาดเคลื่อนมีค่าเท่ากันในทุกค่าของ X (Heteroscedastic)

โดยนำไปทดสอบด้วยวิธี Durbin - Watson ถ้ามีค่าเข้าใกล้ 2.0 แสดงว่ามีค่าความคลาดเคลื่อนเท่ากันในทุกค่าของ X เมื่อนำไปวิเคราะห์ได้ค่า คูบิน - วัตสัน (Durbin - Watson) เท่ากับ 1.750, 2.073, 1.923, 1.749, 1.743 และ 1.802 ซึ่งเข้าใกล้ค่า 2.0 สรุปได้ว่า ค่าความคลาดเคลื่อนมีค่าเท่ากันในทุกค่าของ X

1.4 ผลการตรวจสอบความเป็นอิสระต่อกัน (Multicollinearity) ของตัวแปร X

จากการพิจารณาตัวแปร X เป็นอิสระต่อกัน พิจารณาได้จากค่า VIF (VIF) ถ้าตัวแปรอิสระตัวใดมีค่า VIF มากกว่า 5.0 แสดงว่าตัวแปรอิสระนั้นมีความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระตัวอื่นสูง ปรากฏผลดังแสดงในตาราง 4

ตาราง 4 ตัวแปร X เป็นอิสระต่อกัน

ตัวแปรตาม	ตัวแปรอิสระ	VIF
Y _{PR}	X _{AB}	2.006
	X _{SE}	1.129
	X _{AC}	1.190
	X _{SR}	1.184
	X _{TR}	1.231
	X _{FR}	1.538
	X _{NE}	1.008
	X _{UM}	1.222
Y _{SA}	X _{IQ}	1.137
	X _{AB}	1.797
	X _{SE}	1.123
	X _{AC}	1.197
	X _{SR}	1.586

ตาราง 4 (ต่อ)

ตัวแปรตาม	ตัวแปรอิสระ	VIF
Y_{SA}	X_{TR}	1.166
	X_{FR}	1.954
	X_{NE}	1.044
	X_{UM}	1.237
	X_{IQ}	1.201
Y_{RA}	X_{AB}	1.000
	X_{SE}	1.781
	X_{AC}	1.001
	X_{SR}	1.066
	X_{TR}	1.075
	X_{FR}	1.032
	X_{NE}	1.001
	X_{UM}	1.194
	X_{IQ}	1.267
Y_{VE}	X_{AB}	1.268
	X_{SE}	1.789
	X_{AC}	1.191
	X_{SR}	1.184
	X_{TR}	1.189
	X_{FR}	1.548

ตาราง 4 (ต่อ)

ตัวแปรตาม	ตัวแปรอิสระ	VIF
Y_{VE}	X_{NE}	1.199
	X_{UM}	1.287
	X_{IQ}	1.276
Y_{CR}	X_{AB}	1.003
	X_{SE}	1.000
	X_{AC}	1.187
	X_{SR}	1.070
	X_{TR}	1.046
	X_{FR}	1.463
	X_{NE}	1.187
	X_{UM}	1.054
	X_{IQ}	1.010
Y_{HA}	X_{AB}	1.101
	X_{SE}	1.862
	X_{AC}	1.240
	X_{SR}	1.225
	X_{TR}	1.866
	X_{FR}	1.698
	X_{NE}	1.483
	X_{UM}	1.292
	X_{IQ}	1.323

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright © by Chiang Mai University
 All rights reserved

จากตาราง 4 เป็นการวิเคราะห์ค่าวิฟ ปรากฏว่าตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่าวิฟ ระหว่าง 1.000 ถึง 2.006 ซึ่งไม่มีตัวแปรอิสระตัวใดมีค่าวิฟมากกว่า 5.0 สรุปได้ว่า ตัวแปรอิสระทั้ง 9 ตัว คือ ครอบครัว ด้านการอบรมเลี้ยงดู (X_{AB}) ครอบครัวด้านความสัมพันธ์ภายในครอบครัว (X_{SE}) สิ่งแวดล้อมด้านการร่วมกิจกรรมภายในโรงเรียน (X_{AC}) สิ่งแวดล้อมด้านสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนและห้องเรียน (X_{SR}) สิ่งแวดล้อมด้านบทบาทของครูผู้สอนที่มีต่อนักเรียน (X_{TR}) สิ่งแวดล้อมด้านความสัมพันธ์กับเพื่อน (X_{FR}) สิ่งแวดล้อมด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสารจากสื่อมวลชน (X_{NE}) พันธุกรรมด้านร่างกาย (X_{UM}) และพันธุกรรมด้านสติปัญญา (X_{IQ}) มีความเป็นอิสระต่อกัน

2. ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านครอบครัว ด้านสิ่งแวดล้อม และด้าน พันธุกรรมกับอัตมโนทัศน์ทั้ง 6 ด้าน

จากตัวแปรอิสระทั้ง 9 ตัวข้างต้น นำมาวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายใน ระหว่างตัวแปรด้วยกันกับอัตมโนทัศน์ทั้ง 6 ด้าน ผลวิเคราะห์ดังตาราง 5

ตาราง 5 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในของด้านครอบครัว ด้านสิ่งแวดล้อม และด้าน พันธุกรรมทั้ง 9 ตัว

ตัวพยากรณ์									
	X_{AB}	X_{SE}	X_{AC}	X_{SR}	X_{TR}	X_{FR}	X_{NE}	X_{UM}	X_{IQ}
X_{AB}	1.00	.662**	.027	.249**	.264**	.177**	-.037	-.403**	.459**
X_{SE}		1.00	.004	.308**	.323**	.203**	-.006	-.320**	.337**
X_{AC}			1.00	.245**	.154**	.314**	.397**	.148**	.011
X_{SR}				1.00	.592**	.386**	.165**	-.202**	.259**
X_{TR}					1.00	.519**	.192**	-.257**	.292**
X_{FR}						1.00	.553**	-.036	.056
X_{NE}							1.00	.215**	.087
X_{UM}								1.00	-.298**
X_{IQ}									1.00

** $P < .01$

จากตาราง 5 ซึ่ง แสดงให้เห็นว่าตัวแปรด้านกรอบครัวด้านสิ่งแวดล้อมและด้านพันธุกรรม ทั้ง 9 ตัว มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) อยู่ระหว่าง -.403 ถึง .662 ค่าสัมประสิทธิ์ที่สูงที่สุดคือ กรอบครัว ด้านความสัมพันธ์ภายใน กรอบครัว (X_{SE}) กับกรอบครัวด้านการอบรมเลี้ยงดู (X_{AB}) ($r = .662$) โดยมีความสัมพันธ์กันอย่างมี นัยสำคัญที่ระดับ .01 จำนวน 28 คู่ และอีก จำนวน 8 คู่ มีความสัมพันธ์กันอย่างไม่มีนัยสำคัญทาง สถิติ

ตาราง 6 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ด้านกรอบครัว ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านพันธุกรรมทั้ง 9 ตัว กับอัตรานโนทัศน์ ทั้ง 6 ด้าน

ตัวพยากรณ์	Y_{PR}	Y_{SA}	Y_{RA}	Y_{VE}	Y_{CR}	Y_{HA}
X_{AB}	.303**	.175**	.283**	.326**	-.090	.363**
X_{SE}	.377**	.304**	.242**	.255**	.045	.312**
X_{AC}	.162**	.214**	.079	.079	.253**	.058
X_{SR}	.254**	.305**	.128*	.121*	.093*	.199**
X_{TR}	.225**	.350**	.122*	.003	.161**	.197**
X_{FR}	.211**	.286**	.122*	.008	.193**	.127*
X_{NE}	.166**	.309**	.082	-.173**	.388**	-.125*
X_{UM}	.112*	-.049	.123*	.186**	.075	.191**
X_{IQ}	.255**	.195**	.166**	.067	.003	.134**

** $P < .01$, * $P < .05$

จากตาราง 6 เมื่อพิจารณาตัวแปรด้านกรอบครัว ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านพันธุกรรม ทั้ง 9 ตัว กับอัตรานโนทัศน์ทั้ง 6 ด้าน พบว่า

1. อัตรานโนทัศน์ด้านพฤติกรรม (Y_{PR}) กับตัวแปรอิสระ มีความสัมพันธ์กันอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า ยกเว้น ตัวแปรพันธุกรรมด้านร่างกาย (X_{UM}) ที่มีความสัมพันธ์ ทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

2. อัตมโนทัศน์ด้านสติปัญญาและสถานภาพ (Y_{SA}) กับตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่ายกเว้นตัวแปรพันธุกรรมด้านร่างกายมีความสัมพันธ์กันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

3. อัตมโนทัศน์ด้านรูปร่างและคุณลักษณะ (Y_{RA}) กับตัวแปรอิสระ พบว่า ตัวแปรครอบครัว ด้านการอบรมเลี้ยงดู (X_{AB}) ครอบครัวด้านความสัมพันธ์ภายในครอบครัว (X_{SE}) และพันธุกรรมด้านสติปัญญามีความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนตัวแปรสิ่งแวดล้อมด้านสภาพแวดล้อมด้านภายในโรงเรียนและห้องเรียน (X_{SR}) สิ่งแวดล้อมด้านบทบาทของครูผู้สอนที่มีต่อนักเรียน (X_{TR}) สิ่งแวดล้อมด้านความสัมพันธ์กับเพื่อน (X_{FR}) และพันธุกรรมด้านร่างกาย (X_{UM}) มีความสัมพันธ์กันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้ สิ่งแวดล้อมด้านการร่วมกิจกรรมภายในโรงเรียน (X_{AC}) กับสิ่งแวดล้อมด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสารจากสื่อมวลชน (X_{NE}) มีความสัมพันธ์กันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

4. อัตมโนทัศน์ด้านความวิตกกังวล (Y_{VE}) กับตัวแปรอิสระ พบว่า ตัวแปรครอบครัวด้านการอบรมเลี้ยงดู (X_{AB}) ครอบครัวด้านความสัมพันธ์ภายในครอบครัว (X_{SE}) สิ่งแวดล้อมด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสารจากสื่อมวลชน (X_{NE}) และพันธุกรรมด้านร่างกาย (X_{UM}) มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนตัวแปรสิ่งแวดล้อมด้านสิ่งแวดล้อมภายในโรงเรียน และห้องเรียน (X_{SR}) มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนตัวแปรอื่น ๆ มีความสัมพันธ์กันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

5. อัตมโนทัศน์ด้านความเป็นคนน่านิยมน (Y_{CR}) กับตัวแปรอิสระ พบว่า ตัวแปรสิ่งแวดล้อมด้านการร่วมกิจกรรมภายในโรงเรียน (X_{AC}) สิ่งแวดล้อมด้านบทบาทของครูผู้สอนที่มีต่อนักเรียน (X_{TR}) สิ่งแวดล้อมด้านความสัมพันธ์กับเพื่อน (X_{FR}) สิ่งแวดล้อมด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสารจากสื่อมวลชน (X_{NE}) มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนตัวแปรสิ่งแวดล้อมด้านสภาพแวดล้อมสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนและห้องเรียน (X_{SR}) มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนตัวแปรครอบครัวด้านการอบรมเลี้ยงดู (X_{AB}) ครอบครัวด้านความสัมพันธ์ภายในครอบครัว (X_{SE}) พันธุกรรมด้านร่างกาย (X_{UM}) และพันธุกรรมด้านสติปัญญา (X_{IQ}) มีความสัมพันธ์กันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

6. อัตมโนทัศน์ด้านความสุขและความพอใจ (Y_{HA}) กับตัวแปรอิสระ พบว่า ตัวแปรครอบครัวด้านการอบรมเลี้ยงดู (X_{AB}) ครอบครัวด้านความสัมพันธ์ภายในครอบครัว (X_{SE}) สิ่งแวดล้อมด้านสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนและห้องเรียน (X_{SR}) สิ่งแวดล้อมด้านบทบาทของครูผู้สอนที่มีต่อนักเรียน (X_{TR}) พันธุกรรมด้านร่างกาย (X_{UM}) และพันธุกรรมด้านสติปัญญา (X_{IQ}) มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนตัวแปรสิ่งแวดล้อมด้านความสัมพันธ์

กับเพื่อน (X_{FR}) สิ่งแวดล้อมด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสารจากสื่อมวลชน (X_{NE}) มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนตัวแปรสิ่งแวดล้อมด้านการร่วมกิจกรรมภายในโรงเรียน (X_{AC}) มีความสัมพันธ์กันอย่างไม่มีความนัยสำคัญทางสถิติ

3. ผลการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่ออ้อมโนทัศน์ทั้ง 6 ด้าน

3.1 ปัจจัยที่ส่งผลต่ออ้อมโนทัศน์

3.1.1 ปัจจัยที่ส่งผลต่ออ้อมโนทัศน์ด้านพฤติกรรม

จากวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่ต้องการศึกษาว่ามีตัวแปรใดบ้างที่สามารถใช้พยากรณ์อ้อมโนทัศน์ด้านพฤติกรรมอย่างมีประสิทธิภาพ จากตัวแปรทั้ง 9 ตัว ที่นำมาค้นหา คือ ครอบครัวด้านการอบรมเลี้ยงดู (X_{AB}) ครอบครัวด้านความสัมพันธ์ภายในครอบครัว (X_{SE}) สิ่งแวดล้อมด้านการร่วมกิจกรรมภายในโรงเรียน (X_{AC}) สิ่งแวดล้อมด้านสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนและห้องเรียน (X_{SR}) สิ่งแวดล้อมด้านบทบาทของครูผู้สอนที่มีต่อนักเรียน (X_{TR}) สิ่งแวดล้อมด้านความสัมพันธ์กับเพื่อน (X_{FR}) สิ่งแวดล้อมด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสารจากสื่อมวลชน (X_{NE}) พันธุกรรมด้านร่างกาย (X_{UM}) และพันธุกรรมด้านสติปัญญา (X_{IQ}) และได้นำไปค้นหาตัวแปรที่เป็นตัวพยากรณ์ที่ดี ด้วยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ แบบเพิ่มหรือลดตัวแปรเป็นขั้น ๆ ปรากฏผลดังในตาราง 7

ตาราง 7 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย (R^2) ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (R^2_{change}) ค่าอัตราส่วนเอฟ (F) และค่าอัตราส่วนเอฟของสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (F_{change}) เมื่อใช้อ้อมโนทัศน์ด้านพฤติกรรม (Y_{PR}) เป็นตัวเกณฑ์ จำแนกตามขั้นตอนของการคำนวณแบบเพิ่มหรือลดตัวแปรเป็นขั้น ๆ

ขั้นที่	ตัวพยากรณ์	R	R^2	F	R^2_{change}	F_{change}
1.	X_{SE}	.377	.142	52.566**	.142	52.566**
2.	X_{SE} X_{NE}	.413	.171	32.494**	.028	10.797**
3.	X_{SE} X_{NE} X_{IQ}	.440	.193	25.182**	.023	8.928**

** $P < .01$

จากตาราง 7 ในการพยากรณ์อ้อมโนทัศน์ด้านพฤติกรรม (Y_{PR}) ในขั้นที่ 1 ใช้ตัวพยากรณ์ 1 ตัว คือ ครอบครัวด้านความสัมพันธ์ภายในครอบครัว (X_{SE}) ตัวแปรที่เข้ามาในขั้นที่ 1 มีค่า

อัตราส่วนเอฟของสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (F_{change}) เท่ากับ 52.566 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าตัวแปรในขั้นที่ 1 มีประสิทธิภาพในการทำนายจริง

ขั้นที่ 2 เพิ่มตัวแปรอีก 1 ตัว คือ สิ่งแวดล้อมด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสารจากสื่อมวลชน (X_{NE}) ได้ตัวแปรที่เข้ามาใหม่ในขั้นที่ 2 มีค่าอัตราส่วนเอฟของสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (F_{change}) เท่ากับ 10.797 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สรุปได้ว่าตัวแปรที่เข้ามาใหม่ในขั้นที่ 2 มีประสิทธิภาพในการทำนายจริง เมื่อรวมกับตัวแปรในขั้นที่ 1 คือ ครอบคลุมด้านความสัมพันธ์ภายในครอบครัว (X_{SE}) แล้วปรากฏว่าได้ค่าอัตราส่วนเอฟ (F) มีค่าเท่ากับ 32.494 โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สรุปได้ว่า ตัวแปรทั้ง 2 ตัว สามารถร่วมกันพยากรณ์อัตมโนทัศน์ด้านพฤติกรรมได้จริง

ขั้นที่ 3 เพิ่มตัวแปรอีก 1 ตัว คือ พันธุกรรมด้านสติปัญญา (X_{IQ}) ซึ่งตัวแปรที่เข้ามาในขั้นที่ 3 มีค่าอัตราส่วนเอฟของสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (F_{change}) เท่ากับ 8.928 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สรุปได้ว่า ตัวแปรที่เข้ามาใหม่ในขั้นที่ 3 มีประสิทธิภาพในการทำนายจริงเมื่อรวมกับตัวแปรในขั้นที่ 2 คือ ครอบคลุมด้านความสัมพันธ์ภายในครอบครัว (X_{SE}) และสิ่งแวดล้อมด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสารจากสื่อมวลชน (X_{NE}) แล้วปรากฏว่าได้ค่าอัตราส่วนเอฟ (F) มีค่าเท่ากับ 25.182 โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าตัวแปรทั้ง 3 ตัว สามารถร่วมกันพยากรณ์อัตมโนทัศน์ด้านพฤติกรรมได้จริง และการค้นหาตัวแปรที่ดีที่สุดสำหรับการทำนายอัตมโนทัศน์ด้านพฤติกรรมจบลงในขั้นที่ 3 นี้ กล่าวได้ว่าตัวแปรในแต่ละขั้นสามารถพยากรณ์อัตมโนทัศน์ได้จริง โดยค่าความแปรปรวนของอัตมโนทัศน์ด้านพฤติกรรม เป็นผลมาจากหรือสามารถทำนายได้จากตัวแปรต่าง ๆ ร่วมกันในแต่ละขั้นได้ร้อยละ 14.2 , 17.1 และร้อยละ 19.3 ตามลำดับ

3.1.2 ปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตมโนทัศน์ด้านสติปัญญาและสถานภาพ

จากการวิเคราะห์ตัวแปรอิสระทั้ง 9 ตัว พบว่า มีตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์ในรูปเชิงเส้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติอยู่ 1 ตัว คือ พันธุกรรมด้านร่างกาย (X_{UM}) จึงเหลือตัวแปรที่จะนำไปค้นหาตัวแปรที่เป็นตัวพยากรณ์ที่ดี ของอัตมโนทัศน์ด้านสติปัญญาและสถานภาพ ด้วยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ แบบเพิ่มหรือลดตัวแปรเป็นขั้น ๆ 8 ตัว ซึ่งปรากฏผลดังแสดงในตาราง 8

ลิขสิทธิ์ © by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 8 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) ค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย (R^2) ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (R^2_{change}) ค่าอัตราส่วนเอฟ (F) และค่าอัตราส่วนเอฟของสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (F_{change}) เมื่อใช้อัตมโนทัศน์ด้านสติปัญญาและสถานภาพ (Y_{SA}) เป็นตัวเกณฑ์ จำแนกตามขั้นตอนของการคำนวณแบบเพิ่มหรือลดตัวแปรเป็นขั้น ๆ

ขั้นที่	ตัวพยากรณ์	R	R^2	F	R^2_{change}	F_{change}
1.	X_{TR}	.350	.122	44.158**	.122	44.158**
2.	X_{TR} X_{NE}	.428	.183	35.378**	.061	23.467**
3.	X_{TR} X_{NE} X_{SE}	.481	.231	31.621**	.049	19.881**

** $P < .01$

จากตาราง 8 ในการพยากรณ์อัตมโนทัศน์ด้านสติปัญญาและสถานภาพขั้นที่ 1 ใช้ตัวพยากรณ์ 1 ตัว คือ สิ่งแวดล้อมด้านบทบาทของครูผู้สอนที่มีต่อนักเรียน (X_{TR}) ซึ่งมีค่าอัตราส่วนเอฟของสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (F_{change}) เท่ากับ 44.158 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าตัวแปรในขั้นที่ 1 มีประสิทธิภาพในการทำนายจริง

ขั้นที่ 2 เพิ่มตัวแปรอีก 1 ตัว คือ สิ่งแวดล้อมด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสารจากสื่อมวลชน (X_{NE}) ได้ตัวแปรที่เข้ามาในขั้นที่ 2 มีค่าอัตราส่วนเอฟของสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (F_{change}) เท่ากับ 23.467 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สรุปได้ว่าตัวแปรที่เข้ามาใหม่ในขั้นที่ 2 มีประสิทธิภาพในการทำนายจริงเมื่อรวมกับตัวแปรในขั้นที่ 1 คือ สิ่งแวดล้อมด้านบทบาทของครูผู้สอนที่มีต่อนักเรียน (X_{TR}) แล้วปรากฏว่าได้ค่าอัตราส่วนเอฟ (F) มีค่าเท่ากับ 35.378 โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สรุปได้ว่า ตัวแปรทั้ง 2 ตัว สามารถร่วมกันพยากรณ์อัตมโนทัศน์ด้านสติปัญญาและสถานภาพได้จริง

ขั้นที่ 3 เพิ่มตัวแปรอีก 1 ตัว คือ ครอบครัวด้านความสัมพันธ์ภายในครอบครัว (X_{SE}) ซึ่งตัวแปรที่เข้ามาในขั้นที่ 3 มีค่าอัตราส่วนเอฟของสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (F_{change}) เท่ากับ 19.881 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สรุปได้ว่าตัวแปรที่เข้ามาใหม่ในขั้นที่ 3 มีประสิทธิภาพในการทำนายจริงเมื่อรวมกับตัวแปรในขั้นที่ 2 คือ สิ่งแวดล้อมด้านบทบาทของครูผู้สอนที่มีต่อนักเรียน (X_{TR}) กับสิ่งแวดล้อมด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสารจากสื่อมวลชน (X_{NE}) แล้วปรากฏว่าได้ค่าอัตราส่วนเอฟ (F) มีค่าเท่ากับ 31.621 โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สรุปได้ว่าตัวแปรทั้ง 3 ตัว สามารถร่วมกันพยากรณ์ อัตมโนทัศน์ด้านสติปัญญาและสถานภาพได้จริง และการค้นหาตัวแปรที่ดีที่สุด สำหรับการทำนายอัตมโนทัศน์ด้านสติปัญญาและสถานภาพ จบลงในขั้นที่ 3 นี้ กล่าวได้ว่า ตัวแปรในแต่ละขั้นสามารถพยากรณ์อัตมโนทัศน์ด้านสติปัญญาและสถานภาพได้จริง โดยค่าความแปรปรวนของอัตมโนทัศน์ด้านสติปัญญาและสถานภาพ เป็นผลมาจากหรือสามารถ

ทำนายได้จากตัวแปรต่าง ๆ ร่วมกันในแต่ละชั้นได้ร้อยละ 12.2, 18.3 และร้อยละ 23.1 ตามลำดับ

3.1.3 ปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตมโนทัศน์ด้านรูปร่างและคุณลักษณะ

จากการวิเคราะห์ตัวแปรอิสระทั้ง 9 ตัว พบว่ามีตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์กันในรูปแบบเชิงเส้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติอยู่ 2 ตัว จึงเหลือตัวแปรอิสระที่จะนำไปค้นหาตัวแปรที่เป็นตัวพยากรณ์ที่ดี ของอัตมโนทัศน์ด้านรูปร่างและคุณลักษณะ ด้วยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ แบบเพิ่มหรือลดตัวแปรเป็นขั้น ๆ 7 ตัว ซึ่งปรากฏผลดังแสดงในตาราง 9

ตาราง 9 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) ค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย (R^2) ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (R^2_{change}) ค่าอัตราส่วนเอฟ (F) และค่าอัตราส่วนเอฟของสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (F_{change}) เมื่อใช้อัตมโนทัศน์ด้านรูปร่างและคุณลักษณะ (Y_{RA}) เป็นตัวเกณฑ์จำแนกตามขั้นตอนของการคำนวณแบบเพิ่มหรือลดตัวแปรเป็นขั้น ๆ

ขั้นที่	ตัวพยากรณ์	R	R^2	F	R^2_{change}	F_{change}
1.	X_{AB}	.283	.080	27.657**	.080	27.657**

** $P < .01$

จากตาราง 9 ในการพยากรณ์อัตมโนทัศน์ด้านรูปร่างและคุณลักษณะใช้ตัวพยากรณ์ 1 ตัว คือ ครอบครัวด้านการอบรมเลี้ยงดู (X_{AB}) ซึ่งมีค่าอัตราส่วนเอฟของสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (F_{change}) เท่ากับ 27.657 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าตัวแปรที่เลือกเข้ามามีประสิทธิภาพในการทำนายจริง

3.1.4 ปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตมโนทัศน์ด้านความวิตกกังวล

จากการวิเคราะห์ตัวแปรอิสระทั้ง 9 ตัว พบว่ามีตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์กันในรูปแบบเชิงเส้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ อยู่ 4 ตัว จึงเหลือตัวแปรอิสระ ที่จะนำไปค้นหาตัวแปรที่เป็นตัวพยากรณ์ที่ดี ของอัตมโนทัศน์ด้านความวิตกกังวล ด้วยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบเพิ่มหรือลดตัวแปรเป็นขั้น ๆ 5 ตัว ซึ่งปรากฏผลดังแสดงในตาราง 10

ตาราง 10 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) ค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย (R^2) ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (R^2_{change}) ค่าอัตราส่วนเอฟ (F) และค่าอัตราส่วนเอฟของสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (F_{change}) เมื่อใช้อัตมโนทัศน์ด้านความวิตกกังวล (Y_{VE}) เป็นตัวเกณฑ์ จำแนกตามขั้นตอนของการคำนวณแบบเพิ่มหรือลดตัวแปรเป็นขั้น ๆ

ขั้นที่	ตัวพยากรณ์	R	R^2	F	R^2_{change}	F_{change}
1.	X_{AB}	.326	.107	37.789**	.107	37.789**
2.	X_{AB} X_{NE}	.364	.133	24.133**	.026	9.467**

** $P < .01$

จากตาราง 10 ในการพยากรณ์อัตมโนทัศน์ด้านความวิตกกังวล (Y_{VE}) ขั้นที่ 1 ใช้ตัวพยากรณ์ 1 ตัวคือ ครอบครัวด้านการอบรมเลี้ยงดู (X_{AB}) ซึ่งมีค่าอัตราส่วนเอฟของสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (F_{change}) เท่ากับ 37.789 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าตัวแปรในขั้นที่ 1 มีประสิทธิภาพในการทำนายจริง

ขั้นที่ 2 เพิ่มตัวแปรอีก 1 ตัว คือ สิ่งแวดล้อมด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสารจากสื่อมวลชน (X_{NE}) ได้ตัวแปรที่เข้ามาในขั้นที่ 2 มีค่าอัตราส่วนเอฟของสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (F_{change}) เท่ากับ 9.467 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สรุปได้ว่าตัวแปรที่เข้ามาใหม่ในขั้นที่ 2 มีประสิทธิภาพในการทำนายจริงเมื่อรวมกับตัวแปรในขั้นที่ 1 คือครอบครัวด้านการอบรมเลี้ยงดู (X_{AB}) แล้วปรากฏว่าได้ค่าอัตราส่วนเอฟ (F) มีค่าเท่ากับ 24.133 โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สรุปได้ว่าตัวแปรทั้ง 2 ตัวสามารถร่วมกันพยากรณ์อัตมโนทัศน์ด้านความวิตกกังวลได้จริง และการค้นหาตัวแปรดีที่สุดสำหรับการทำนายอัตมโนทัศน์ด้านสติปัญญาและสถานภาพจบลงในขั้นที่ 2 นี้ กล่าวได้ว่า ตัวแปรในแต่ละขั้น สามารถพยากรณ์อัตมโนทัศน์ด้านความวิตกกังวลได้จริง โดยค่าความแปรปรวนของอัตมโนทัศน์ด้านความวิตกกังวล เป็นผลมาจากหรือสามารถทำนายได้จาก ตัวแปรต่าง ๆ ร่วมกันในแต่ละขั้นได้ร้อยละ 10.7 และร้อยละ 13.3 ตามลำดับ

3.1.5 ปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตมโนทัศน์ด้านความเป็นคนน่านิยม

จากการวิเคราะห์ตัวแปรอิสระทั้ง 9 ตัว พบว่ามีตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ในรูปเชิงเส้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ อยู่ 5 ตัว จึงเหลือตัวแปรอิสระที่จะนำไปค้นหาตัวแปรที่เป็นตัวพยากรณ์ที่ดีของอัตมโนทัศน์ด้านความเป็นคนน่านิยมด้วยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ แบบเพิ่มหรือลดตัวแปรเป็นขั้น ๆ 4 ตัว ซึ่งปรากฏผลดังแสดงในตาราง 11

ตาราง 11 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) ค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย (R^2) ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (R^2_{change}) ค่าอัตราส่วนเอฟ (F) และค่าอัตราส่วนเอฟของสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (F_{change}) เมื่อใช้อัตมโนทัศน์ด้านความเป็นคนน่านิยมน (Y_{CR}) เป็นตัวเกณฑ์จำแนกตามขั้นตอนของการคำนวณแบบเพิ่มหรือลดตัวแปรเป็นขั้น ๆ

ขั้นที่	ตัวพยากรณ์	R	R^2	F	R^2_{change}	F_{change}
1.	X_{NE}	.388	.150	56.159**	.150	56.159**
2.	X_{NE} X_{AC}	.403	.162	30.589**	.012	4.414*

** $P < .01$, * $P < .05$

จากตาราง 11 ในการพยากรณ์อัตมโนทัศน์ด้าน ความเป็นคนน่านิยมน ขั้นที่ 1 ใช้ตัวพยากรณ์ 1 ตัว คือ สิ่งแวดล้อมด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสารจากสื่อมวลชน (X_{NE}) ซึ่งมีค่าอัตราส่วนเอฟของสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (F_{change}) เท่ากับ 56.159 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าตัวแปรในขั้นที่ 1 มีประสิทธิภาพในการทำนายจริง

ขั้นที่ 2 เพิ่มตัวแปรอีก 1 ตัว คือ สิ่งแวดล้อมด้านการร่วมกิจกรรมภายในโรงเรียน (X_{AC}) ได้ตัวแปรที่เข้ามาในขั้นที่ 2 มีค่าอัตราส่วนเอฟของสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (F_{change}) เท่ากับ 4.414 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สรุปได้ว่าตัวแปรที่เข้ามาใหม่ในขั้นที่ 2 มีประสิทธิภาพในการทำนายจริงเมื่อรวมกับตัวแปรในขั้นที่ 1 คือ สิ่งแวดล้อมด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสารจากสื่อมวลชน (X_{NE}) แล้วปรากฏว่าได้ค่าอัตราส่วนเอฟ (F) มีค่าเท่ากับ 30.589 โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สรุปได้ว่า ตัวแปรทั้ง 2 ตัวสามารถร่วมกันพยากรณ์อัตมโนทัศน์ด้านความเป็นคนน่านิยมนได้จริง และการค้นหา ตัวแปรที่ดีที่สุดสำหรับการทำนายอัตมโนทัศน์ด้านความเป็นคนน่านิยมนจบลงในขั้นที่ 2 นี้ กล่าวได้ว่า ตัวแปรในแต่ละขั้น สามารถพยากรณ์อัตมโนทัศน์ด้านความเป็นคนน่านิยมนได้จริง โดยค่าความแปรปรวนของอัตมโนทัศน์ด้านความเป็นคนน่านิยมน เป็นผลมาจากหรือสามารถทำนายได้จากตัวแปรต่าง ๆ ร่วมกันในแต่ละขั้นได้ร้อยละ 15.0 และร้อยละ 16.2 ตามลำดับ

3.1.6 ปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตมโนทัศน์ด้านความสุขและความพอใจ

จากการวิเคราะห์ตัวแปรอิสระทั้ง 9 ตัว พบว่ามีตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์ในรูปเชิงเส้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติอยู่ 1 ตัว คือ สิ่งแวดล้อมด้านการเข้าร่วมกิจกรรมภายในโรงเรียน (X_{AC}) จึงเหลือตัวแปรอิสระที่จะนำไปค้นหาตัวแปรที่เป็นตัวพยากรณ์ที่ดีของอัตมโนทัศน์ด้านความสุขและความพอใจ ด้วยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ แบบเพิ่มหรือลดตัวแปรเป็นขั้น ๆ 8 ตัว ซึ่งปรากฏผลดังแสดงในตาราง 12

ตาราง 12 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) ค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย (R^2) ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (R^2_{change}) ค่าอัตราส่วนเอฟ (F) และค่าอัตราส่วนเอฟของสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (F_{change}) เมื่อใช้อัตมโนทัศน์ด้านความสุขและความพอใจ (Y_{HA}) เป็นตัวเกณฑ์จำแนกตามขั้นตอนของการคำนวณแบบเพิ่มหรือลดตัวแปรเป็นขั้น ๆ

ขั้นที่	ตัวพยากรณ์	R	R^2	F	R^2_{change}	F_{change}
1.	X_{AB}	.363	.132	48.083**	.132	48.083**
2.	X_{AB} X_{SR}	.380	.144	26.661**	.013	4.681*
3.	X_{AB} X_{SR} X_{NE}	.403	.162	20.341**	.018	6.733*
4.	X_{AB} X_{SR} X_{NE} X_{FR}	.420	.176	16.782**	.014	5.277*

** $P < .01$, * $P < .05$

จากตาราง 12 ในการพยากรณ์อัตมโนทัศน์ด้านความสุขและความพอใจ (Y_{HA}) ขั้นที่ 1 ใช้ตัวพยากรณ์ 1 ตัวคือกรอบครัวด้านการอบรมเลี้ยงดู (X_{AB}) ซึ่งมีค่าอัตราส่วนเอฟของสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (F_{change}) เท่ากับ 48.083 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าตัวแปรในขั้นที่ 1 มีประสิทธิภาพในการทำนายจริง

ขั้นที่ 2 เพิ่มตัวแปรอีก 1 ตัว คือ สิ่งแวดล้อมด้านสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนและห้องเรียน (X_{SR}) ได้ตัวแปรที่เข้ามาในขั้นที่ 2 มีค่าอัตราส่วนเอฟของสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (F_{change}) เท่ากับ 4.681 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สรุปได้ว่าตัวแปรที่เข้ามาใหม่ในขั้นที่ 2 มีประสิทธิภาพในการทำนายจริง เมื่อรวมกับตัวแปรในขั้นที่ 1 คือกรอบครัวด้านการอบรมเลี้ยงดู (X_{AB}) แล้วปรากฏว่าได้ค่าอัตราส่วนเอฟ (F) มีค่าเท่ากับ 26.661 โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สรุปได้ว่าตัวแปรทั้ง 2 ตัว สามารถร่วมกันพยากรณ์อัตมโนทัศน์ด้านความสุขและความพอใจได้จริง

ขั้นที่ 3 เพิ่มตัวแปรอีก 1 ตัว คือ สิ่งแวดล้อมด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสารจากสื่อมวลชน (X_{NE}) ซึ่งตัวแปรที่เข้ามาในขั้นที่ 3 มีค่าอัตราส่วนเอฟของสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (F_{change}) เท่ากับ 6.733 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สรุปได้ว่าตัวแปรที่เข้ามาใหม่ในขั้นที่ 3 มีประสิทธิภาพในการทำนายจริงเมื่อรวมกับตัวแปรในขั้นที่ 2 คือ กรอบครัวด้านการอบรมเลี้ยงดู (X_{AB}) และ สิ่งแวดล้อมด้านสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนและห้องเรียน (X_{SR}) แล้วปรากฏว่าได้ค่าอัตราส่วนเอฟ (F) มีค่าเท่ากับ 20.341 โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สรุปได้ว่าตัวแปรทั้ง 3 ตัว สามารถร่วมกันพยากรณ์อัตมโนทัศน์ด้านความสุขและความพอใจได้จริง

ขั้นที่ 4 เพิ่มตัวแปรอีก 1 ตัว คือ สิ่งแวดล้อมด้านความสัมพันธ์กับเพื่อน (X_{FR}) พบว่า ตัวแปรที่เข้ามาในขั้นที่ 4 มีค่าอัตราส่วนเอฟของสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (F_{change}) เท่ากับ 5.277 โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สรุปได้ว่าตัวแปรที่เข้ามาใหม่ในขั้นที่ 4 มีประสิทธิภาพในการทำนายจริงเมื่อรวมกับตัวแปรในขั้นที่ 3 คือ กรอบครัวด้านการอบรมเลี้ยงดู (X_{AB}) สิ่งแวดล้อมด้านสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนและห้องเรียน (X_{SR}) และสิ่งแวดล้อมด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสารจากสื่อมวลชน (X_{NE}) แล้วปรากฏว่าได้ค่าอัตราส่วนเอฟ (F) มีค่าเท่ากับ 16.782 โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สรุปได้ว่าตัวแปรทั้ง 4 ตัวสามารถร่วมกันพยากรณ์อัตมโนทัศน์ด้านความสุขและความพอใจได้จริง และการค้นหาตัวแปรดีที่สุด สำหรับการทำนายอัตมโนทัศน์ด้านความสุขและความพอใจ จบลงในขั้นที่ 4 นี้ กล่าวได้ว่าตัวแปรในแต่ละขั้นสามารถพยากรณ์อัตมโนทัศน์ด้านความสุขและความพอใจได้จริง โดยค่าความแปรปรวนของอัตมโนทัศน์ด้านความสุขและความพอใจ เป็นผลมาจากหรือสามารถทำนายได้จาก ตัวแปรต่าง ๆ ร่วมกันในแต่ละขั้นได้ร้อยละ 13.2, 14.4, 16.2 และร้อยละ 17.6 ตามลำดับ

ตอนที่ 2 ผลการสร้างสมการพยากรณ์อัตมโนทัศน์ในรูปคะแนนดิบ (Score – Weight) และ

คะแนนมาตรฐาน (Beta - Weight) จากตัวแปรอิสระด้านครอบครัว สิ่งแวดล้อม และ
ด้านพันธุกรรม

2.1 การสร้างสมการพยากรณ์อัตมโนทัศน์ด้านพฤติกรรม

ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ของตัวแปร ที่ใช้เป็นตัวพยากรณ์ที่มีประสิทธิภาพ ส่งผลต่ออัตมโนทัศน์ด้านพฤติกรรม ในรูปคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐาน ปรากฏผลดังแสดงในตาราง 13

ตาราง 13 ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ ในรูปคะแนนดิบ (b) ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน (β) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ (SE_b) ค่าอัตราส่วนที่ (t) ค่าคงที่ (a) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์ (SE_{est}) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย (R^2) และค่าอัตราส่วนเอฟ (F) ของปัจจัยทั้ง 3 ตัว ที่ส่งผลต่ออัตมโนทัศน์ด้านพฤติกรรม

ตัวพยากรณ์	b	β	SE_b	t
X_{SE}	.247	.324	.041	6.025**
X_{NE}	.189	.182	.053	3.582**
X_{IQ}	.056	.161	.019	2.988**
a	43.048			
			$SE_{est} = \pm 6.068$	
R = .440		$R^2 = .193$	F = 25.182**	

** P < .01

จากตาราง 13 พบว่า ตัวแปรที่ส่งผลต่ออัตมโนทัศน์ด้านพฤติกรรมมี 3 ตัว คือ ครอบครัวด้านความสัมพันธ์ภายในครอบครัว โดยค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ (b) มีค่า .247 ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน (β) มีค่า .324 เมื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติปรากฏว่า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สิ่งแวดล้อมด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสารจากสื่อมวลชน ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ (b) มีค่า .189 ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน (β) มีค่า .182 เมื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติปรากฏว่า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 พันธุกรรมด้านสติปัญญา ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ (b) มีค่า .056 ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน (β) มีค่า .161 เมื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติปรากฏว่า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวแปรทั้ง 3 ตัว ร่วมกันเป็นตัวพยากรณ์กับอัตมโนทัศน์ด้านพฤติกรรมซึ่งเป็นตัวเกณฑ์ มีค่าเท่ากับ .440 เมื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติปรากฏว่ามีนัยสำคัญกับตัวเกณฑ์จริงโดยคะแนนจากตัวแปรทั้ง 3 ตัวนั้น สามารถอธิบายอัตมโนทัศน์ด้านพฤติกรรมได้ร้อยละ 19.3 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์มีค่าเท่ากับ ± 6.068

จากผลการวิเคราะห์ผลในตาราง 13 ได้ตัวแปรที่ดีและเหมาะสมในการใช้ร่วมกัน พยากรณ์อัตราโน้ตส์ด้านพฤติกรรม สามารถนำไปเขียนเป็นสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐานได้ดังนี้

1. สมการพยากรณ์อัตราโน้ตส์ด้านพฤติกรรม

1.1 สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ

$$\hat{Y}_{PR} = 43.048 + 0.247 X_{SE} + 0.189 X_{NE} + 0.056 X_{IQ}$$

1.2 สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน

$$\hat{Z}_{PR} = 0.324 Z_{SE} + 0.182 Z_{NE} + 0.161 Z_{IQ}$$

จากสมการที่สร้างขึ้นมา เมื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าอัตราส่วนเอฟ (F) มีค่าเท่ากับ 25.182 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นั้นแสดงว่าสมการที่สร้างขึ้นสามารถพยากรณ์อัตราโน้ตส์ด้านพฤติกรรมได้

2.2 การสร้างสมการพยากรณ์อัตราโน้ตส์ด้านสติปัญญาและสถานภาพ

ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรที่ใช้เป็นตัวพยากรณ์ที่มีประสิทธิภาพส่งผลต่ออัตราโน้ตส์ด้านสติปัญญาและสถานภาพ ในรูปคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐาน ดังปรากฏผลดังแสดงในตาราง 14

ตาราง 14 ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ ในรูปคะแนนดิบ (b) ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน (β) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ (SE_b) ค่าอัตราส่วนที่ (t) ค่าคงที่ (a) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์ (SE_{est}) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) ค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย (R^2) และค่าอัตราส่วนเอฟ (F) ของปัจจัยทั้ง 3 ตัว ที่ส่งผลต่ออัตราโน้ตส์ด้านสติปัญญาและสถานภาพ

ตัวพยากรณ์	b	β	SE_b	t
X_{TR}	.181	.223	.043	4.177**
X_{NE}	.296	.268	.056	5.301**
X_{SE}	.189	.233	.042	4.459**
a	20.534			
$SE_{est} = \pm 6.306$				
R = .481		$R^2 = .231$	F = 31.621**	

** P < .01

จากตาราง 14 พบว่า ตัวแปรที่ส่งผลต่ออัตรานอกด้านสติปัญญาและสถานภาพ มี 3 ตัว คือ สิ่งแวดล้อมด้านบทบาทของครูผู้สอนที่มีต่อนักเรียน โดยค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ (b) มีค่า .181 ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน (β) มีค่า .223 เมื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติปรากฏว่า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สิ่งแวดล้อมด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสารจากสื่อมวลชน ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ (b) มีค่า .296 ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน (β) มีค่า .268 เมื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติปรากฏว่า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ครอบครัวด้านความสัมพันธ์ภายในครอบครัว ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ (b) มีค่า .189 ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน (β) มีค่า .233 เมื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติปรากฏว่า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวแปรทั้ง 3 ตัว ร่วมกันเป็นตัวพยากรณ์กับอัตรานอกด้านสติปัญญาและสถานภาพซึ่งเป็นตัวเกณฑ์มีค่าเท่ากับ .481 เมื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติปรากฏว่ามีนัยสำคัญกับตัวเกณฑ์จริงโดยคะแนนจากตัวแปรทั้ง 3 ตัวนั้น สามารถอธิบายอัตรานอกด้านสติปัญญาและสถานภาพได้ร้อยละ 23.1 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์มีค่าเท่ากับ ± 6.306

จากผลการวิเคราะห์ผลในตาราง 14 ได้ตัวแปรที่ดีและเหมาะสมในการใช้ร่วมกันพยากรณ์ อัตรานอกด้านสติปัญญาและสถานภาพ สามารถนำไปเขียนเป็นสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐานได้ดังนี้

2. สมการพยากรณ์อัตรานอกด้านสติปัญญาและสถานภาพ

2.1 สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ

$$\hat{Y}_{SA} = 20.534 + 0.181 X_{TR} + 0.296 X_{NE} + 0.189 X_{SE}$$

2.2 สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน

$$\hat{Z}_{SA} = 0.223 Z_{TR} + 0.268 Z_{NE} + 0.233 Z_{SE}$$

จากสมการที่สร้างขึ้นมา เมื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าอัตราส่วนเอฟ (F) มีค่าเท่ากับ 31.621 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นั้นแสดงว่าสมการที่สร้างขึ้นสามารถพยากรณ์อัตรานอกด้านสติปัญญาและสถานภาพได้

2.3 การสร้างสมการพยากรณ์อัตรานอนหลับด้านรูปร่างและคุณลักษณะ

ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปร ที่ใช้เป็นตัวพยากรณ์ที่มีประสิทธิภาพส่งผลต่ออัตรานอนหลับด้านรูปร่างและคุณลักษณะ ในรูปคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐาน ดังปรากฏผลดังแสดงในตาราง 15

ตาราง 15 ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ ในรูปคะแนนดิบ (b) ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ ในรูปคะแนนมาตรฐาน (β) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ (SE_b) ค่าอัตราส่วนที่ (t) ค่าคงที่ (a) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์ (SE_{est}) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) ค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย (R^2) และค่าอัตราส่วนเอฟ (F) ของปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตรานอนหลับด้านรูปร่างและคุณลักษณะ

ตัวพยากรณ์	b	β	SE_b	t
X_{AB}	.101	.283	.019	5.259**
a	36.635			
			$SE_{est} = \pm 3.574$	
	R = .283	$R^2 = .080$	F = 27.657**	

** P < .01

จากตาราง 15 พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ (b) มีค่า .101 ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน (β) มีค่า .283 เมื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติปรากฏว่า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ ซึ่งเป็นตัวพยากรณ์กับอัตรานอนหลับด้านรูปร่างและคุณลักษณะซึ่งเป็นตัวเกณฑ์ มีค่าเท่ากับ .283 เมื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติปรากฏว่ามีนัยสำคัญกับตัวเกณฑ์จริง โดยคะแนนจากตัวแปรสามารถอธิบาย อัตรานอนหลับด้านรูปร่างและคุณลักษณะได้ร้อยละ 8.00 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์มีค่าเท่ากับ ± 3.574

จากผลการวิเคราะห์ผลในตาราง 15 ได้ตัวแปรที่ดีและเหมาะสม ในการใช้ร่วมกันพยากรณ์ อัตรานอนหลับด้านรูปร่างและคุณลักษณะ สามารถนำไปเขียนเป็นสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐานได้ดังนี้

3. สมการพยากรณ์อัตมโนทัศน์ด้านรูปร่างและคุณลักษณะ

3.1 สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ

$$\hat{Y}_{RA} = 36.635 + 0.101 X_{AB}$$

3.2 สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน

$$\hat{Z}_{RA} = 0.283 Z_{AB}$$

จากสมการที่สร้างขึ้นมา เมื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าอัตราส่วนเอฟ (F) มีค่าเท่ากับ 27.657 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นั้นแสดงว่าสมการที่สร้างขึ้นสามารถพยากรณ์อัตมโนทัศน์ด้านรูปร่างและคุณลักษณะได้

2.4 การสร้างสมการพยากรณ์อัตมโนทัศน์ด้านความวิตกกังวล

ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรที่ใช้เป็นตัวพยากรณ์ที่มีประสิทธิภาพ ส่งผลต่ออัตมโนทัศน์ด้านความวิตกกังวลในรูปคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐานดังปรากฏผลดังแสดงในตาราง 16

ตาราง 16 ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ ในรูปคะแนนดิบ (b) ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน (β) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ (SE_b) ค่าอัตราส่วนที (t) ค่าคงที่ (a) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์ (SE_{est}) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย (R^2) และค่าอัตราส่วนเอฟ (F) ของปัจจัยทั้ง 4 ตัว ที่ส่งผลต่ออัตมโนทัศน์ด้านความวิตกกังวล

ตัวพยากรณ์	b	β	SE_b	t
X_{AB}	.209	.320	.034	6.111**
X_{NE}	-.170	-.161	.055	-3.077**
a	40.310			
$SE_{est} = \pm 6.363$				
R = .364 $R^2 = .133$ F = 24.133**				

** P < .01 , * P < .05

จากตาราง 16 พบว่า ตัวแปรที่ส่งผลต่ออัตมโนทัศน์ด้านความวิตกกังวล มี 2 ตัว คือ ด้านครอบครัวด้านการอบรมเลี้ยงดูโดยค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ (b) มีค่า .209 ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน (β) มีค่า .320 เมื่อทดสอบนัยสำคัญทาง

สถิติปรากฏว่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สิ่งแวดล้อมด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสารจากสื่อมวลชน ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ (b) มีค่า -.170 ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน (β) มีค่า -.161 เมื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติปรากฏว่า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวแปรทั้ง 2 ตัว ร่วมกันเป็นตัวพยากรณ์กับอัตรานักโทษด้าน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวแปรทั้ง 2 ตัว ร่วมกันเป็นตัวพยากรณ์ กับอัตรานักโทษด้านความวิตกกังวลซึ่งเป็นตัวเกณฑ์ มีค่าเท่ากับ .364 เมื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติปรากฏว่ามีนัยสำคัญกับตัวเกณฑ์จริงโดยคะแนนจากตัวแปรทั้ง 2 ตัวนั้น สามารถอธิบายอัตรานักโทษด้านความวิตกกังวลได้ร้อยละ 13.3 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์ มีค่าเท่ากับ ± 6.363

จากผลการวิเคราะห์ผลในตาราง 16 ได้ตัวแปรที่ดีและเหมาะสมในการใช้ร่วมกันพยากรณ์ อัตรานักโทษด้านความวิตกกังวล สามารถนำไปเขียนเป็นสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐานได้ดังนี้

4. สมการพยากรณ์อัตรานักโทษด้านความวิตกกังวล

4.1 สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ

$$\hat{Y}_{VE} = 44.101 + 0.209 X_{AB} - 0.170 X_{NE}$$

4.2 สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน

$$\hat{Z}_{VE} = 0.320 Z_{AB} - 0.161 Z_{NE}$$

จากสมการที่สร้างขึ้นมา เมื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าอัตราส่วนเอฟ (F) มีค่าเท่ากับ 24.133 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นั้นแสดงว่าสมการที่สร้างขึ้นสามารถพยากรณ์อัตรานักโทษด้านความวิตกกังวลได้

2.5 การสร้างสมการพยากรณ์อัตรานักโทษด้านความเป็นคนน่านิยมน

ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรที่ใช้เป็นตัวพยากรณ์ที่มีประสิทธิภาพ ส่งผลต่ออัตรานักโทษด้านความเป็นคนน่านิยมนในรูปคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐานดังปรากฏผลดังแสดงในตาราง 17

ตาราง 17 ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ ในรูปคะแนนดิบ (b) ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ ในรูปคะแนนมาตรฐาน (β) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ (SE_b) ค่าอัตราส่วนที (t) ค่าคงที่ (a) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์ (SE_{est}) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) ค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย (R^2) และค่าอัตราส่วนเอฟ (F) ของปัจจัยทั้ง 4 ตัว ที่ส่งผลต่ออัตมโนทัศน์ด้านความเป็นคนน่านิยม

ตัวพยากรณ์	b	β	SE_b	t
X_{NE}	.400	.341	.066	6.080**
X_{AC}	.138	.118	.066	2.101*
a	30.434			
				$SE_{est} = \pm 6.968$
R = .403		$R^2 = .162$	F = 30.589**	

** P < .01, * P < .05

จากตาราง 17 พบว่า ตัวแปรที่ส่งผลต่ออัตมโนทัศน์ด้านความเป็นคนน่านิยม มี 2 ตัว คือ ด้านสิ่งแวดล้อมด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสารจากสื่อมวลชน โดยค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ (b) มีค่า .400 ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน (β) มีค่า .341 เมื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติปรากฏว่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สิ่งแวดล้อมด้านการเข้าร่วมกิจกรรมภายในโรงเรียน ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ (b) มีค่า .138 ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน (β) มีค่า .118 เมื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติปรากฏว่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวแปรทั้ง 2 ตัว ร่วมกันเป็นตัวพยากรณ์กับ อัตมโนทัศน์ด้านความเป็นคนน่านิยมซึ่งเป็นตัวเกณฑ์ มีค่าเท่ากับ .403 เมื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติปรากฏว่ามีนัยสำคัญกับตัวเกณฑ์จริงโดยคะแนนจากตัวแปรทั้ง 2 ตัวนั้นสามารถอธิบายอัตมโนทัศน์ด้านความเป็นคนน่านิยมได้ร้อยละ 16.2 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์ มีค่าเท่ากับ ± 6.968

จากผลการวิเคราะห์ผลในตาราง 17 ได้ตัวแปรที่ดีและเหมาะสมในการใช้ร่วมกันพยากรณ์ อัตมโนทัศน์ด้านความเป็นคนน่านิยม สามารถนำไปเขียนเป็นสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐานได้ดังนี้

5. สมการพยากรณ์อัตมโนทัศน์ด้านความเป็นคนน่านิยม

5.1 สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ

$$\hat{Y}_{CR} = 30.434 + 0.400 X_{NE} + 0.138 X_{AC}$$

5.2 สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน

$$\hat{Z}_{CR} = 0.341 Z_{NE} + 0.118 Z_{AC}$$

จากสมการที่สร้างขึ้นมา เมื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าอัตราส่วนเอฟ (F) มีค่าเท่ากับ 30.589 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นั้นแสดงว่าสมการที่สร้างขึ้นสามารถพยากรณ์อัตมโนทัศน์ด้านความเป็นคนน่านิยมได้

2.6 การสร้างสมการพยากรณ์อัตมโนทัศน์ด้านความสุขและความพอใจ

ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรที่ใช้เป็นตัวพยากรณ์ที่มีประสิทธิภาพทั้ง ส่งผลต่ออัตมโนทัศน์ด้านความสุขและความพอใจในรูปคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐานดังปรากฏผลดังแสดงในตาราง 18

ตาราง 18 ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ ในรูปคะแนนดิบ (b) ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน (β) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ (SE_b) ค่าอัตราส่วนที่ (t) ค่าคงที่ (a) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์ (SE_{est}) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) ค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย (R^2) และค่าอัตราส่วนเอฟ (F) ของปัจจัยทั้ง 4 ตัว ที่ส่งผลต่ออัตมโนทัศน์ด้านความสุขและความพอใจ

ตัวพยากรณ์	b	β	SE_b	t
X_{AB}	.162	.303	.029	5.636**
X_{SR}	.079	.100	.045	1.766
X_{NE}	-.185	-.215	.054	-3.445**
X_{FR}	.124	.153	.054	2.297*
a	35.423			
$SE_{est} = \pm 5.101$				
R = .420 $R^2 = .176$ F = 16.782 **				

** P < .01 , * P < .05

จากตาราง 18 พบว่า ตัวแปรที่ส่งผลต่ออัตมโนทัศน์ด้านความสุขและความพอใจมี 4 ตัว คือ ครอบครัว ด้านการอบรมเลี้ยงดู โดยค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ (b) มีค่า .162 ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน (β) มีค่า .303 เมื่อทดสอบนัยสำคัญ

ทางสถิติปรากฏว่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สิ่งแวดล้อมด้านสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียน ค่าสัมประสิทธิ์ของ ตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ (b) มีค่า .079 ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน (β) มีค่า .100 เมื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติปรากฏว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ สิ่งแวดล้อมด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสารจากสื่อมวลชนค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ (b) มีค่า -.185 ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน (β) มีค่า -.215 เมื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ ปรากฏว่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สิ่งแวดล้อมด้านความสัมพันธ์กับเพื่อน ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ (b) มีค่า .124 ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน (β) มีค่า .153 เมื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติปรากฏว่า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวแปรทั้ง 4 ตัว ร่วมกันเป็นตัวพยากรณ์กับอัตมโนทัศน์ด้านความสุขและความพอใจซึ่งเป็นตัวเกณฑ์ ซึ่งเป็นตัวเกณฑ์ มีค่าเท่ากับ .420 เมื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติปรากฏว่ามีนัยสำคัญกับตัวเกณฑ์จริง โดยคะแนนจากตัวแปรทั้ง 4 ตัวนั้น สามารถอธิบายอัตมโนทัศน์ด้านความสุขและความพอใจได้ร้อยละ 17.6 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์ มีค่าเท่ากับ ± 5.101

จากผลการวิเคราะห์ผลในตาราง 18 ได้ตัวแปรที่ดีและเหมาะสมในการใช้ร่วมกัน พยากรณ์อัตมโนทัศน์ด้านความสุขและความพอใจ สามารถนำไปเขียนเป็นสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐานได้ดังนี้

6. สมการพยากรณ์อัตมโนทัศน์ด้านความสุขและความพอใจ

6.1 สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ

$$\hat{Y}_{HA} = 35.423 + 0.161 X_{AB} + 0.079 X_{SR} - 0.185 X_{NE} + 0.124 X_{FR}$$

6.2 สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน

$$\hat{Z}_{HA} = 0.303 Z_{AB} + 0.100 Z_{SR} - 0.215 Z_{NE} + 0.153 Z_{FR}$$

จากสมการที่สร้างขึ้นมาเมื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าอัตราส่วนเอฟ (F) มีค่าเท่ากับ 16.782 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นั้นแสดงว่าสมการที่สร้างขึ้นสามารถพยากรณ์อัตมโนทัศน์ด้านความสุขและความพอใจได้