บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงบรรยาย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนเฉลี่ยสะสมในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย คะแนนสอบคัดเลือกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และสร้างสมการถดถอยพหุคูณที่สามารถพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 หลักสูตรปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยมีผลการเรียนเฉลี่ยและคะแนนสอบคัดเลือกของนักศึกษาเป็นตัวพยากรณ์ โดยวิธีใช้ตัวแปรพยากรณ์ทุกตัวรวมทั้งการค้นหาตัวพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่ดีที่สุด โดยใช้เทคนิคแบบขั้นบันได (Stepwise Approach) ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นดังนี้

- สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
- การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุดและค่าสูงสุดของตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์และผลการทดสอบสมมุติฐาน

สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อความสะดวกในการนำเสนอ การแปลความหมาย และความเข้าใจตรงกันของการวิเคราะห์ข้อมูลไว้ดังนี้

$\overline{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ยเลขคณิต
S.D.	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
N	แทน	จำนวนประชากรกลุ่มตัวอย่าง
Min	แทน	ค่าต่ำสุด
Max	แทน	ค่าสูงสุด
C.V.	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ของการกระจาย

GPA	แทน	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในชั้นปีที่ 1 ของนักศึกษา
GPAX	แทน	ผลการเรียนเฉลี่ยสะสมชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
SCORE	แทน	คะแนนสอบคัดเลือกของนักศึกษา
b	แทน	สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ
β	แทน	สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน
a	แทน	ค่าคงที่ของสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ
$\hat{Y}$	แทน	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (เกรดเฉลี่ยสะสม) ที่ได้จากสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ
$\hat{Z}$	แทน	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (เกรดเฉลี่ยสะสม) ที่ได้จากสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน
SE_{est}	แทน	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์
SE_{bj}	แทน	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวทำนายที่ j
R^2	แทน	ประสิทธิภาพของการพยากรณ์จากสหสัมพันธ์พหุคูณ
R	แทน	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ
r_{xy}	แทน	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
*	แทน	นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
**	แทน	นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
***	แทน	นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. ค่าสถิติพื้นฐาน ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุดและค่าสูงสุดของตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผลการวิเคราะห์ปรากฏดังตาราง 2 - 3

ตาราง 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุดของผลการเรียนเฉลี่ยชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

คณะ	N	$\overline{X}$	S.D.	C.V.	Min	Max
คณะวิศวกรรมศาสตร์	393	17.42	6.69	38.40	2.67	27.62
คณะวิทยาศาสตร์	290	18.11	5.27	29.10	7.00	27.23
คณะแพทยศาสตร์	67	36.90	2.53	6.86	24.15	39.90
คณะวิทยาการจัดการ	382	17.23	5.63	32.68	1.14	27.48
คณะทรัพยากรธรรมชาติ	185	17.66	6.30	35.67	4.08	32.68
คณะอุตสาหกรรมเกษตร	67	20.18	3.92	19.43	10.09	26.59
คณะเภสัชศาสตร์	96	35.85	2.86	7.98	22.25	38.69
คณะพยาบาลศาสตร์	87	31.71	5.03	15.86	16.10	38.76
คณะทันตแพทยศาสตร์	38	37.07	1.74	4.69	32.33	38.72
คณะศึกษาศาสตร์	137	21.23	6.80	32.03	3.63	34.76
คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	187	15.58	4.54	29.14	1.76	21.41
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	101	14.73	4.81	32.65	1.91	25.80
วิทยาลัยอิสลามศึกษา	61	19.67	5.97	30.35	4.82	30.35
รวม	2,045	20.49	8.72	42.56	1.14	39.90

ตาราง 2 แสดงให้เห็นว่าคะแนนของผลการเรียนเฉลี่ยสะสมในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 หลักสูตรปริญญาตรี ปีการศึกษา 2543 ในแต่ละคณะมีการกระจายโดยที่คณะวิศวกรรม-ศาสตร์มีค่าสัมประสิทธิ์ของการกระจายสูงสุด คือ 38.40 รองลงมาได้แก่คณะทรัพยากรธรรมชาติ คือ 35.67 และคณะทันตแพทยศาสตร์ ค่าสัมประสิทธิ์ของการกระจายน้อยที่สุด คือ 4.69

ตาราง 3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุดของคะแนนสอบคัดเลือก

คณะ	N	$\overline{X}$	S.D.	C.V.	Min	Max
คณะวิศวกรรมศาสตร์	393	186.04	28.17	15.14	134.50	282.00
คณะวิทยาศาสตร์	244	190.33	24.00	12.61	154.50	245.00
คณะแพทยศาสตร์	67	447.80	17.53	3.91	428.25	537.50
คณะวิทยาการจัดการ	382	227.94	31.25	13.71	175.00	301.00
คณะทรัพยากรธรรมชาติ	185	175.27	31.43	17.93	135.50	274.75
คณะอุตสาหกรรมเกษตร	67	197.93	13.07	6.60	169.00	240.00
คณะเภสัชศาสตร์	96	390.09	13.01	3.34	368.00	420.75
คณะพยาบาลศาสตร์	87	288.40	19.49	6.76	262.50	412.50
คณะทันตแพทยศาสตร์	38	422.35	8.41	1.99	411.00	453.25
คณะศึกษาศาสตร์	137	255.06	23.60	9.25	205.88	316.94
คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	187	140.62	16.53	11.76	110.00	214.00
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	101	198.33	23.85	12.03	133.75	266.00
วิทยาลัยอิสลามศึกษา	61	191.34	19.88	10.39	159.75	243.75
รวม	2,045	231.60	78.80	34.02	110.00	537.50

ตาราง 3 แสดงให้เห็นว่าคะแนนของผลการสอบคัดเลือกของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 หลักสูตรปริญญาตรี ปีการศึกษา 2543 ในแต่ละคณะมีการกระจาย โดยที่คณะทรัพยากรธรรมชาติมีค่าสัมประสิทธิ์ของการกระจายสูงสุด คือ 17.93 รองลงมาได้แก่คณะวิศวกรรมศาสตร์ คือ 15.14 และคณะทันตแพทยศาสตร์มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายน้อยที่สุด คือ 1.99

2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ และผลการทดสอบสมมุติฐาน ปรากฏดังตาราง 4 - 29

2.1 การวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

2.1.1 ผลการวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนเฉลี่ยชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ปรากฏดังตาราง 4

ตาราง 4 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนเฉลี่ยกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

คณะวิชา	**ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์**
คณะวิศวกรรมศาสตร์	0.398***
คณะวิทยาศาสตร์	0.158**
คณะแพทยศาสตร์	0.400***
คณะวิทยาการจัดการ	0.197***
คณะทรัพยากรธรรมชาติ	0.034
คณะอุตสาหกรรมเกษตร	0.231*
คณะเภสัชศาสตร์	0.292**
คณะพยาบาลศาสตร์	0.045
คณะทันตแพทยศาสตร์	0.045
คณะศึกษาศาสตร์	0.096
คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	0.200*
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	0.258***
วิทยาลัยอิสลามศึกษา	0.209

* P < .05

** P < .01

*** P < .001

ตาราง 4 แสดงให้เห็นว่า เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนเฉลี่ยในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 หลักสูตรปริญญาตรี ปีการศึกษา 2543 พบว่า ผลการเรียนเฉลี่ยในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ของนักศึกษาคณะแพทยศาสตร์ คณะวิศกรรมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และคณะวิทยาการจัดการ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ผลการเรียนเฉลี่ยของนักศึกษาคณะเภสัชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และผลการเรียนเฉลี่ยของนักศึกษา คณะอุตสาหกรรมเกษตร คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 แปลความหมายได้ว่า เมื่อนักศึกษามีผลการเรียนเฉลี่ยอยู่ในระดับสูงก็จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงด้วย ส่วนผลการเรียนเฉลี่ยของคณะทรัพยากรธรรมชาติ คณะพยาบาลศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ และวิทยาลัยอิสลามศึกษา ไม่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.1.2 ผลการวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบคัดเลือกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ปรากฏดังตาราง 5

ตาราง 5 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบคัดเลือกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

คณะ	**ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์**
คณะวิศวกรรมศาสตร์	0.208
คณะวิทยาศาสตร์	0.344***
คณะแพทยศาสตร์	0.125
คณะวิทยาการจัดการ	0.105*
คณะทรัพยากรธรรมชาติ	0.117**
คณะอุตสาหกรรมเกษตร	0.379***
คณะเภสัชศาสตร์	0.061
คณะพยาบาลศาสตร์	0.292**
คณะทันตแพทยศาสตร์	0.040
คณะศึกษาศาสตร์	0.329***
คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	0.428
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	0.286***
วิทยาลัยอิสลามศึกษา	0.225*

* P < .05

** P < .01

*** P < .001

ตาราง 5 แสดงให้เห็นว่า เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบคัดเลือกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 หลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี ปีการศึกษา 2543 พบว่า คะแนนสอบคัดเลือกของนักศึกษาคณะอุตสาหกรรมเกษตร คณะวิทยาศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ และคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีความสัมพันธ์

ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 คะแนนสอบคัดเลือกของนักศึกษา คณะพยาบาลศาสตร์ และคณะทรัพยากรธรรมชาติ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คะแนนสอบคัดเลือกของนักศึกษาวิทยาลัยอิสลามศึกษา คณะวิทยาการจัดการ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แปลความหมายได้ว่าเมื่อนักศึกษามีคะแนนสอบคัดเลือกสูงก็จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงด้วย ส่วนคะแนนสอบคัดเลือกของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ไม่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.2 การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ

2.2.1 คณะวิศวกรรมศาสตร์

ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณด้วยวิธีใช้ตัวแปรพยากรณ์ทุกตัวในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณด้วยเทคนิคขั้นบันไดเพื่อค้นหาตัวพยากรณ์ที่ดีที่สุดของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ ปรากฏดังตาราง 6 – 7

ตาราง 6 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณด้วยวิธีใช้ตัวแปรพยากรณ์ทุกตัวในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยผลการเรียนเฉลี่ยและคะแนนสอบคัดเลือกของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์

ตัวพยากรณ์	b	β	SE_{bj}	t
GPAX	0.032	0.392	0.010	3.180**
SCORE	0.001	0.196	0.001	1.595
$R = 0.443$	$R^2 = 0.197$	$SE_{est} = 0.410$	$a = 1.476$	$F = 6.485$**

** $P < .01$

ตาราง 6 แสดงให้เห็นว่าผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) และคะแนนสอบคัดเลือก (SCORE) สามารถร่วมกันพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ 0.443 ประสิทธิภาพของการพยากรณ์จากสหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ 0.197 ซึ่งหมายความว่าผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) และคะแนนสอบคัดเลือก (SCORE) สามารถอธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ร้อยละ 19.7

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ (b) และในรูปคะแนนมาตรฐาน (β) ของผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) และคะแนนสอบคัดเลือก (SCORE) โดยที่ผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนคะแนนสอบคัดเลือก (SCORE) ไม่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

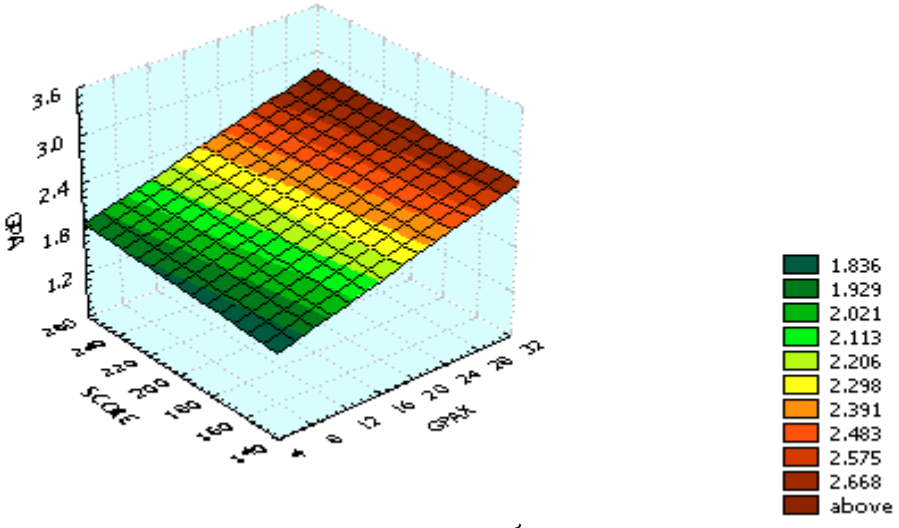
สมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ เขียนในรูปคะแนนดิบ ได้ดังนี้

$$\hat{Y} = 1.476 + 0.032(GPAX) + 0.001(SCORE)$$

โดยที่ $\hat{Y}$ แทน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (เกรดเฉลี่ยสะสม) ที่ได้จากสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ

GPAX แทน ผลการเรียนเฉลี่ย

SCORE แทน คะแนนสอบคัดเลือก



ภาพประกอบ 1 กราฟสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ ในรูปคะแนนดิบ

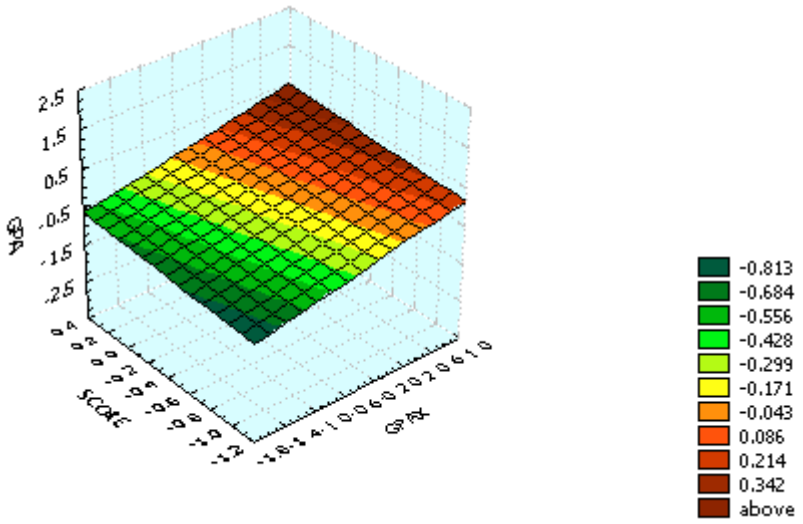
และ สมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ เขียนในรูปคะแนนมาตรฐาน ได้ดังนี้

$$\hat{Z} = 0.392(GPAX) + 0.196(SCORE)$$

โดยที่ $\hat{Z}$ แทน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (เกรดเฉลี่ยสะสม) ที่ได้จากสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน

GPAX แทน ผลการเรียนเฉลี่ย

SCORE แทน คะแนนสอบคัดเลือก



ภาพประกอบ 2 กราฟสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ ในรูปคะแนนมาตรฐาน

ตาราง 7 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณด้วยเทคนิคขั้นบันได (Stepwise Approach) ในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยผลการเรียนเฉลี่ยและคะแนนสอบคัดเลือกของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์

ตัวพยากรณ์	b	β	SE_{bj}	t
GPAX	0.033	0.398	0.010	3.184**
R = 0.398	R^2 = 0.158	SE_{est} = 0.416	a = 1.601	F = 10.138**

** P < .01

ตาราง 7 แสดงให้เห็นว่าตัวพยากรณ์ทั้งหมด เมื่อนำไปสร้างแบบจำลองการถดถอยที่ดีที่สุด โดยวิธีแบบขั้นบันได (Stepwise Approach) ทำให้ได้ตัวพยากรณ์ที่ดีที่สุด คือ ผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) สามารถพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ 0.398 ประสิทธิภาพของการพยากรณ์จากสหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ 0.158 ซึ่งหมายความว่าผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) สามารถอธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ร้อยละ 15.8

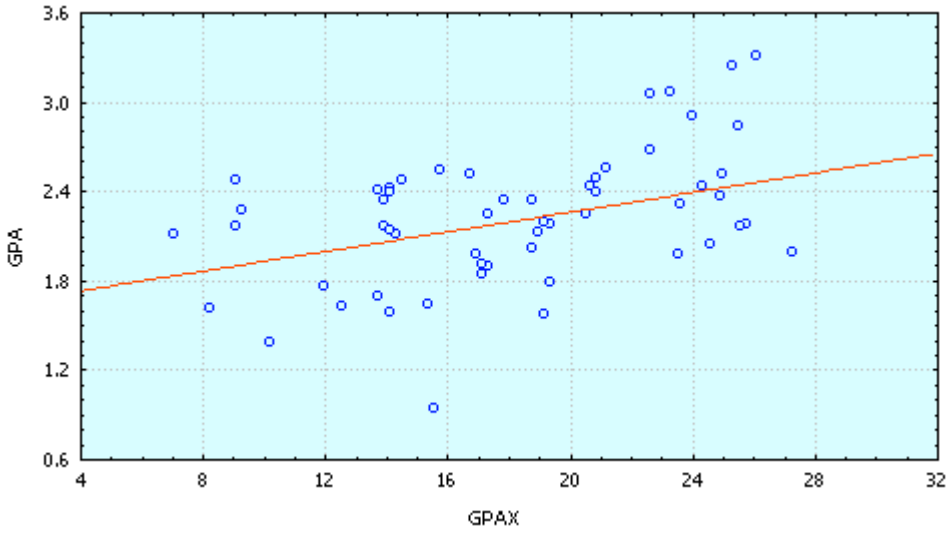
เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ (b) และในรูปคะแนนมาตรฐาน (β) ของผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) โดยที่ผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ เขียนในรูปคะแนนดิบ ได้ดังนี้

$$\hat{Y} = 1.601 + 0.033(GPAX)$$

โดยที่ $\hat{Y}$ แทน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (เกรดเฉลี่ยสะสม) ที่ได้จากสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ

GPAX แทน ผลการเรียนเฉลี่ย



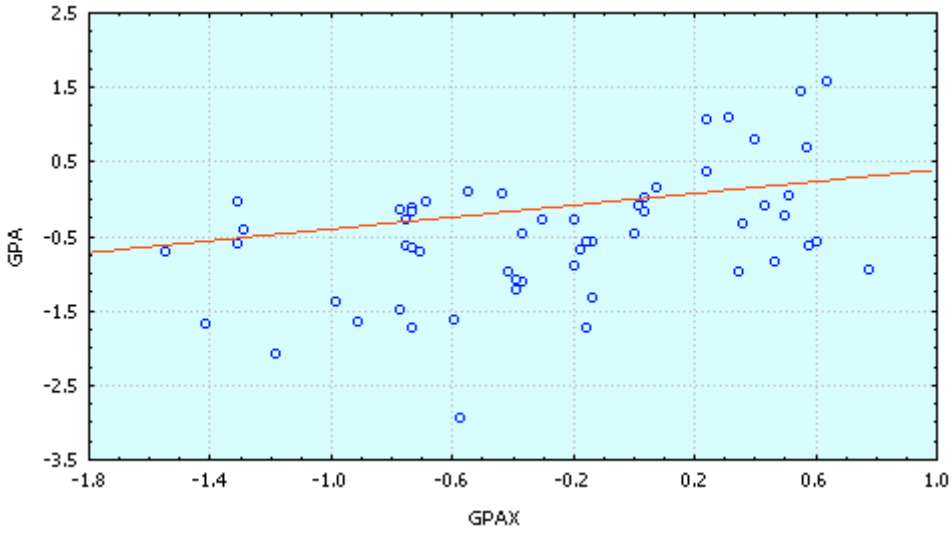
ภาพประกอบ 3 กราฟสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ ในรูปคะแนนดิบ

และ สมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ เขียนในรูปคะแนนมาตรฐาน ได้ดังนี้

$$\hat{Z} = 0.398(GPAX)$$

โดยที่ $\hat{Z}$ แทน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (เกรดเฉลี่ยสะสม) ที่ได้จากสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน

GPAX แทน ผลการเรียนเฉลี่ย



ภาพประกอบ 4 กราฟสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ ในรูปคะแนนมาตรฐาน

2.2.2 คณะวิทยาศาสตร์

ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณด้วยวิธีใช้ตัวแปรพยากรณ์ทุกตัวในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณด้วยเทคนิคขั้นบันไดเพื่อค้นหาตัวพยากรณ์ที่ดีที่สุดของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ ปรากฏดังตาราง 8 – 9

ตาราง 8 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณด้วยวิธีใช้ตัวแปรพยากรณ์ทุกตัวในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยผลการเรียนเฉลี่ยและคะแนนสอบคัดเลือกของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์

ตัวพยากรณ์	b	β	SE_{bj}	t
GPAX	0.012	0.196	0.003	3.602***
SCORE	0.005	0.364	0.001	6.683***
R = 0.395	R^2 = 0.156	SE_{est} = 0.3846	a = 0.783	F = 26.587***

*** P < .001

ตาราง 8 แสดงให้เห็นว่าผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) และคะแนนสอบคัดเลือก (SCORE) สามารถร่วมกันพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ 0.395 ประสิทธิภาพของการพยากรณ์จากสหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ 0.156 ซึ่งหมายความว่าผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) และคะแนนสอบคัดเลือก (SCORE) สามารถอธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ร้อยละ 15.6

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ (b) และในรูปคะแนนมาตรฐาน (β) ของผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) และคะแนนสอบคัดเลือก (SCORE) โดยที่ผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และคะแนนสอบคัดเลือก (SCORE) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 เช่นกัน

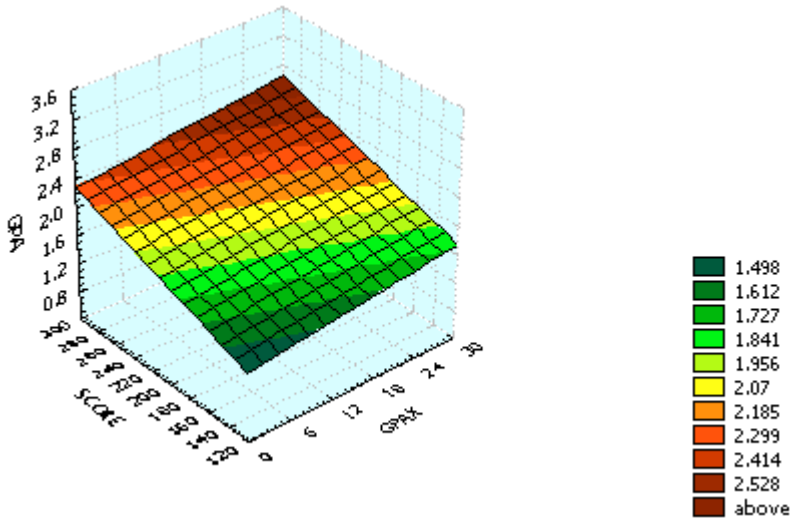
สมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์เขียนในรูปคะแนนดิบ ได้ดังนี้

$$\hat{Y} = 0.783 + 0.012(GPAX) + 0.005(SCORE)$$

โดยที่ $\hat{Y}$ แทน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (เกรดเฉลี่ยสะสม) ที่ได้จากสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ

GPAX แทน ผลการเรียนเฉลี่ย

SCORE แทน คะแนนสอบคัดเลือก



ภาพประกอบ 5 กราฟสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ ในรูปคะแนนดิบ

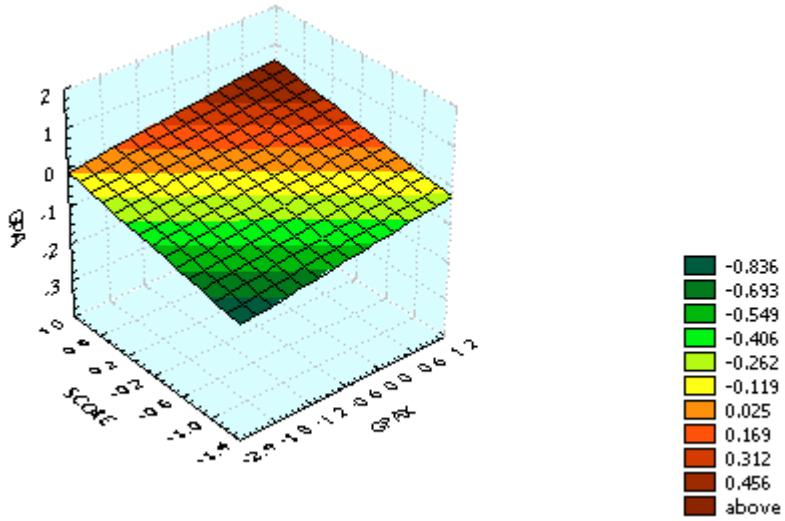
และ สมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์เขียนในรูปคะแนนมาตรฐาน ได้ดังนี้

$$\hat{Z} = 0.196(GPAX) + 0.364(SCORE)$$

โดยที่ $\hat{Z}$ แทน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (เกรดเฉลี่ยสะสม) ที่ได้จากสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน

GPAX แทน ผลการเรียนเฉลี่ย

SCORE แทน คะแนนสอบคัดเลือก



ภาพประกอบ 6 กราฟสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ ในรูปคะแนนมาตรฐาน

ตาราง 9 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณด้วยเทคนิคขั้นบันได (Stepwise Approach) ในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยผลการเรียนเฉลี่ยและคะแนนสอบคัดเลือกของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์

ตัวพยากรณ์	b	β	SE_{bj}	t
GPAX	0.012	0.196	0.003	3.602***
SCORE	0.005	0.364	0.001	6.683***
R = 0.395	R^2 = 0.156	SE_{est} = 0.3846	a = 0.783	F = 26.587***

*** P < .001

ตาราง 9 แสดงให้เห็นว่าตัวพยากรณ์ทั้งหมด เมื่อนำไปสร้างแบบจำลองการถดถอยที่ดีที่สุด โดยวิธีแบบขั้นบันได (Stepwise Approach) ทำให้ได้ตัวพยากรณ์ที่ดีที่สุด คือ ผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) และคะแนนสอบคัดเลือก (SCORE) ซึ่งสามารถร่วมกันพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ 0.395 ประสิทธิภาพของการพยากรณ์จากสหสัมพันธ์

พหุคูณเท่ากับ 0.156 ซึ่งหมายความว่าผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) และคะแนนสอบคัดเลือก (SCORE) สามารถอธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ร้อยละ 15.6

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ (b) และในรูปคะแนนมาตรฐาน (β) ของผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) และคะแนนสอบคัดเลือก (SCORE) โดยที่ผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และคะแนนสอบคัดเลือก (SCORE) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 เช่นกัน

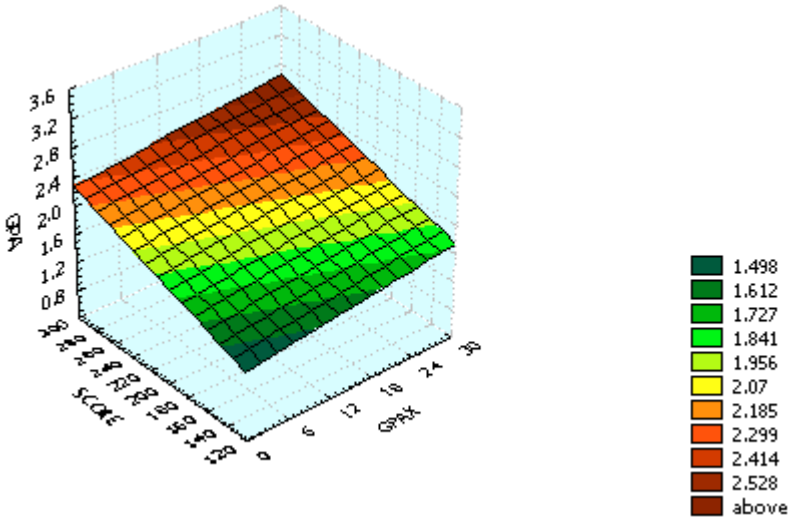
สมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ เขียนในรูปคะแนนดิบ ได้ดังนี้

$$\hat{Y} = 0.783 + 0.012(GPAX) + 0.005(SCORE)$$

โดยที่ $\hat{Y}$ แทน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (เกรดเฉลี่ยสะสม) ที่ได้จากสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ

GPAX แทน ผลการเรียนเฉลี่ย

SCORE แทน คะแนนสอบคัดเลือก



ภาพประกอบ 7 กราฟสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ ในรูปคะแนนดิบ

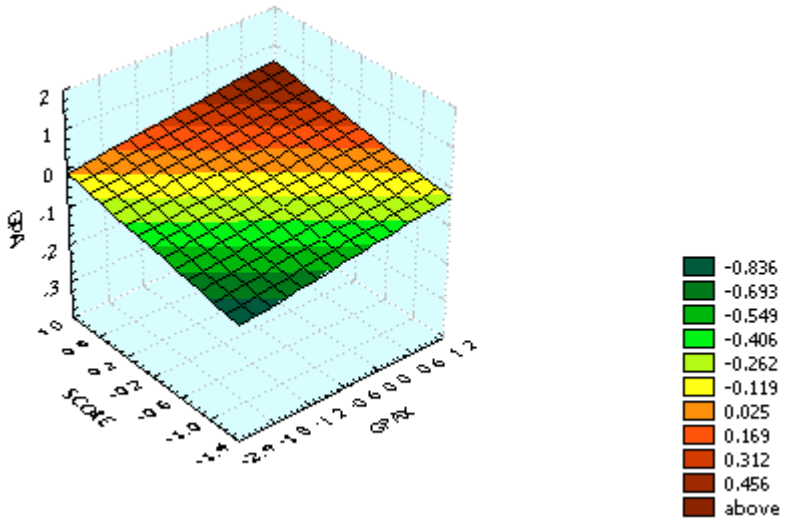
และ สมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ เขียนในรูปคะแนนมาตรฐาน ได้ดังนี้

$$\hat{Z} = 0.196(GPAX) + 0.364(SCORE)$$

โดยที่ $\hat{Z}$ แทน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (เกรดเฉลี่ยสะสม) ที่ได้จากสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน

GPAX แทน ผลการเรียนเฉลี่ย

SCORE แทน คะแนนสอบคัดเลือก



ภาพประกอบ 8 กราฟสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ ในรูปคะแนนมาตรฐาน

2.2.3 คณะแพทยศาสตร์

ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณด้วยวิธีใช้ตัวแปรพยากรณ์ทุกตัวในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณด้วยเทคนิคขั้นบันได เพื่อค้นหาตัวพยากรณ์ที่ดีที่สุดของนักศึกษาคณะแพทยศาสตร์ ปรากฏดังตาราง 10 – 11

ตาราง 10 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณด้วยวิธีใช้ตัวแปรพยากรณ์ทุกตัวในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยผลการเรียนเฉลี่ยและคะแนนสอบคัดเลือกของนักศึกษาคณะแพทยศาสตร์

ตัวพยากรณ์	b	β	SE_{bj}	t
GPAX	0.051	0.427	0.013	3.770***
SCORE	0.003	0.187	0.002	1.647
R =0.441	R^2 = 0.194	SE_{est} =0.2727	a = -0.132	F = 7.726***

*** P < .001

ตาราง 10 แสดงให้เห็นว่าผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) และคะแนนสอบคัดเลือก (SCORE) สามารถร่วมกันพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ 0.441 ประสิทธิภาพของการพยากรณ์จากสหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ 0.194 ซึ่งหมายความว่าผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) และคะแนนสอบคัดเลือก (SCORE) สามารถอธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ร้อยละ 19.4

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ (b) และในรูปคะแนนมาตรฐาน (β) ของผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) และคะแนนสอบคัดเลือก (SCORE) โดยที่ผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ส่วนคะแนนสอบคัดเลือก (SCORE) ไม่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

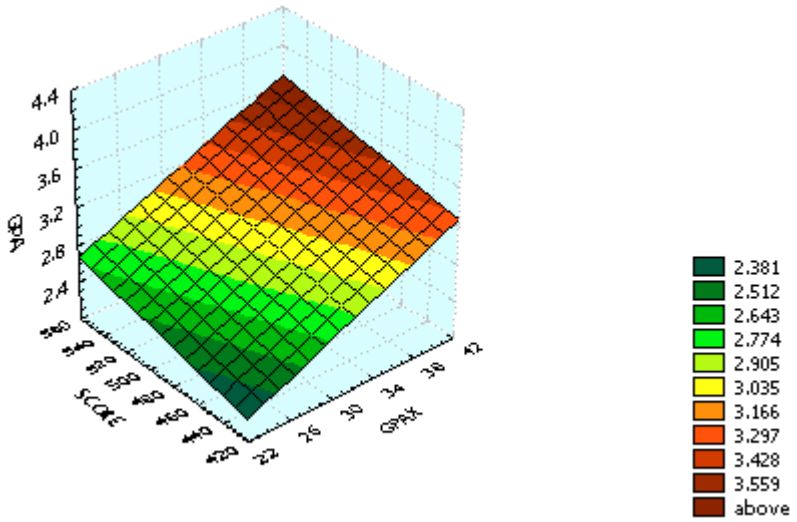
สมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะแพทยศาสตร์เขียนในรูปคะแนนดิบ ได้ดังนี้

$$\hat{Y} = -0.132 + 0.051(GPAX) + 0.003(SCORE)$$

โดยที่ $\hat{Y}$ แทน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (เกรดเฉลี่ยสะสม) ที่ได้จากสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ

GPAX แทน ผลการเรียนเฉลี่ย

SCORE แทน คะแนนสอบคัดเลือก



ภาพประกอบ 9 กราฟสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะแพทยศาสตร์ ในรูปคะแนนดิบ

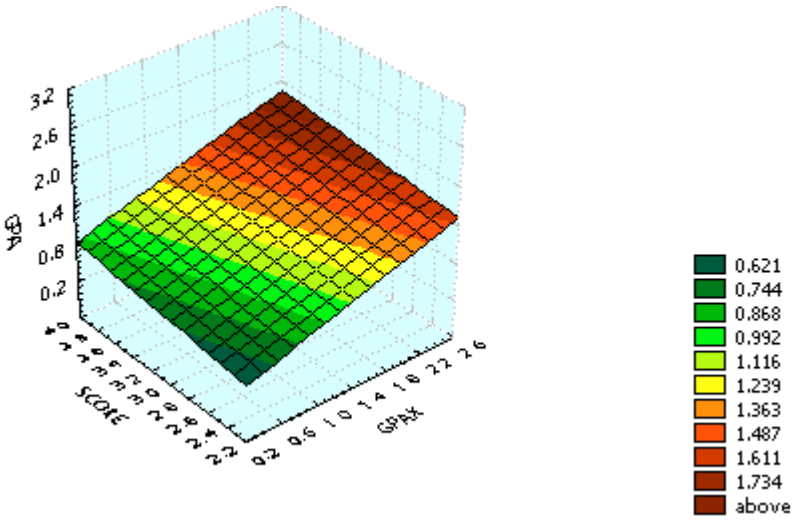
และ สมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะแพทยศาสตร์ เขียนในรูปคะแนนมาตรฐาน ได้ดังนี้

$$\hat{Z} = 0.427(GPAX) + 0.187(SCORE)$$

โดยที่ $\hat{Z}$ แทน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (เกรดเฉลี่ยสะสม) ที่ได้จากสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน

GPAX แทน ผลการเรียนเฉลี่ย

SCORE แทน คะแนนสอบคัดเลือก



ภาพประกอบ 10 กราฟสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะแพทยศาสตร์ ในรูปคะแนนมาตรฐาน

ตาราง 11 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณด้วยเทคนิคขั้นบันได (Stepwise Approach) ในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยผลการเรียนเฉลี่ยและคะแนนสอบคัดเลือกของนักศึกษาคณะแพทยศาสตร์

ตัวพยากรณ์	b	β	SE_{bj}	t
GPAX	0.047	0.400	0.013	3.523***
R = 0.400	R^2 = 0.160	SE_{est} = 0.2763	a = 1.413	F = 12.411***

*** P < .001

ตาราง 11 แสดงให้เห็นว่าตัวพยากรณ์ทั้งหมด เมื่อนำไปสร้างแบบจำลองการถดถอยที่ดีที่สุด โดยวิธีแบบขั้นบันได (Stepwise Approach) ทำให้ได้ตัวพยากรณ์ที่ดีที่สุด คือ ผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) สามารถพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ 0.400 ประสิทธิภาพของการพยากรณ์จากสหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ 0.160 ซึ่งหมายความว่า ผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) สามารถอธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ร้อยละ 16

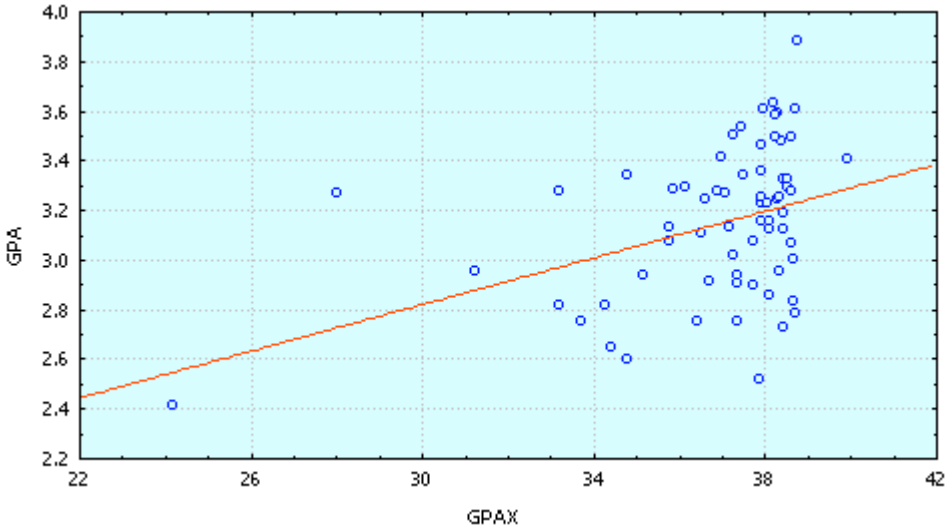
เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ (b) และในรูปคะแนนมาตรฐาน (β) ของผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) โดยที่ผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

สมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะแพทยศาสตร์ เขียนในรูปคะแนนดิบ ได้ดังนี้

$$\hat{Y} = 1.413 + 0.047(GPAX)$$

โดยที่ $\hat{Y}$ แทน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (เกรดเฉลี่ยสะสม) ที่ได้จากสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ

GPAX แทน ผลการเรียนเฉลี่ย



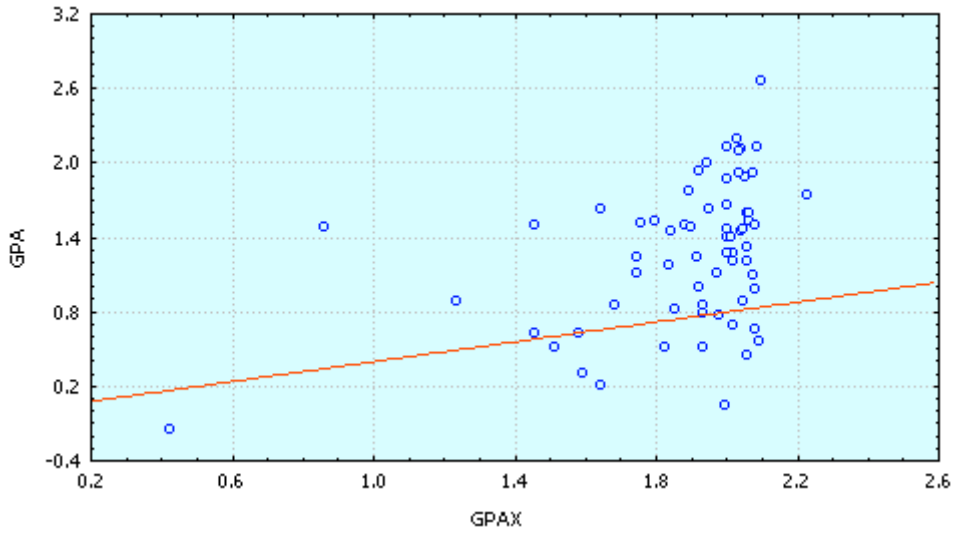
ภาพประกอบ 11 กราฟสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะแพทยศาสตร์ ในรูปคะแนนดิบ

และ สมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะแพทยศาสตร์ เขียนในรูปคะแนนมาตรฐาน ได้ดังนี้

$$\hat{Z} = 0.400(GPAX)$$

โดยที่ $\hat{Z}$ แทน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (เกรดเฉลี่ยสะสม) ที่ได้จากสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน

GPAX แทน ผลการเรียนเฉลี่ย



ภาพประกอบ 12 กราฟสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะแพทยศาสตร์ ในรูปคะแนนมาตรฐาน

2.2.4 คณะวิทยาการจัดการ

ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณด้วยวิธีใช้ตัวแปรพยากรณ์ทุกตัวในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณด้วยเทคนิคขั้นบันได เพื่อค้นหาตัวพยากรณ์ที่ดีที่สุดของนักศึกษาคณะวิทยาการจัดการ ปรากฏดังตาราง 12 – 13

ตาราง 12 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณด้วยวิธีใช้ตัวแปรพยากรณ์ทุกตัวในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยผลการเรียนเฉลี่ยและคะแนนสอบคัดเลือกของนักศึกษาคณะวิทยาการจัดการ

ตัวพยากรณ์	b	β	SE_{bj}	t
GPAX	0.014	0.182	0.004	3.478***
SCORE	0.001	0.056	0.001	1.064
R = 0.204	R^2 = 0.042	SE_{est} = 0.439	a = 2.092	F = 8.244***

*** P < .001

ตาราง 12 แสดงให้เห็นว่าผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) และคะแนนสอบคัดเลือก (SCORE) สามารถร่วมกันพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ 0.204 ประสิทธิภาพของการพยากรณ์จากสหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ 0.042 ซึ่งหมายความว่าผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) และคะแนนสอบคัดเลือก (SCORE) สามารถอธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ร้อยละ 4.20

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ (b) และในรูปคะแนนมาตรฐาน (β) ของผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) และคะแนนสอบคัดเลือก (SCORE) โดยที่ผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ส่วนคะแนนสอบคัดเลือก (SCORE) ไม่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

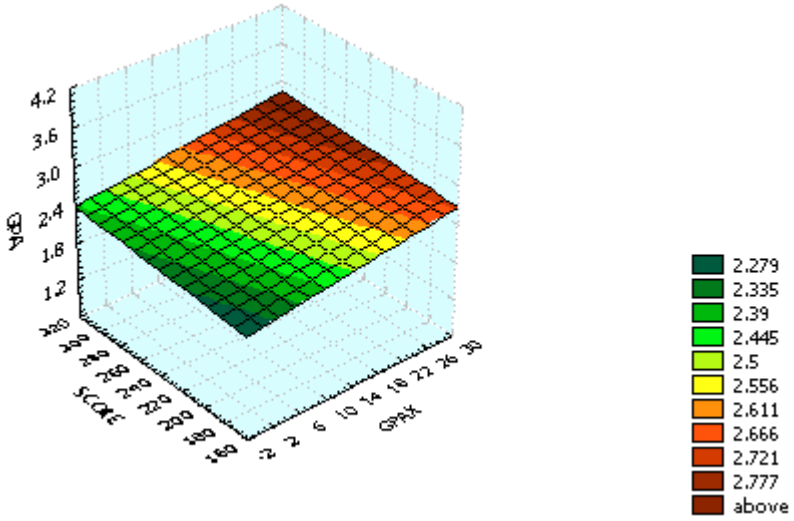
สมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะวิทยาการจัดการ เขียนในรูปคะแนนดิบ ได้ดังนี้

$$\hat{Y} = 2.092 + 0.014(GPAX) + 0.001(SCORE)$$

โดยที่ $\hat{Y}$ แทน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (เกรดเฉลี่ยสะสม) ที่ได้จากสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ

GPAX แทน ผลการเรียนเฉลี่ย

SCORE แทน คะแนนสอบคัดเลือก



ภาพประกอบ 13 กราฟสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะวิทยาการจัดการ ในรูปคะแนนดิบ

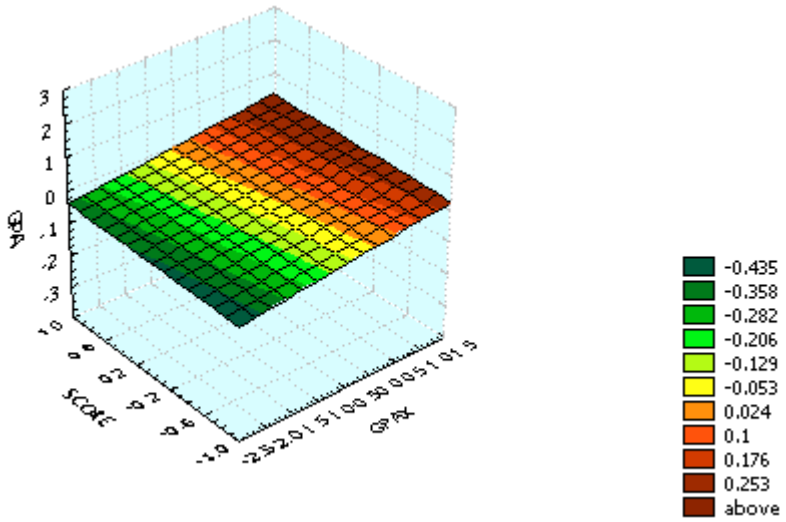
และ สมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะวิทยาการจัดการ เขียนในรูปคะแนนมาตรฐาน ได้ดังนี้

$$\hat{Z} = 0.182(GPAX) + 0.056(SCORE)$$

โดยที่ $\hat{Z}$ แทน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (เกรดเฉลี่ยสะสม) ที่ได้จากสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน

GPAX แทน ผลการเรียนเฉลี่ย

SCORE แทน คะแนนสอบคัดเลือก



ภาพประกอบ 14 กราฟสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะวิทยาการจัดการ ในรูปคะแนนมาตรฐาน

ตาราง 13 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณด้วยเทคนิคขั้นบันได (Stepwise Approach) ในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยผลการเรียนเฉลี่ยและคะแนนสอบคัดเลือกของนักศึกษาคณะวิทยาการจัดการ

ตัวพยากรณ์	b	β	SE_{bj}	t
GPAX	0.016	0.197	0.004	3.918***
R = 0.197	R^2 = 0.039	SE_{est} = 0.4395	a = 2.253	F = 15.350***

*** P < .001

ตาราง 13 แสดงให้เห็นว่าตัวพยากรณ์ทั้งหมด เมื่อนำไปสร้างแบบจำลองการถดถอยที่ดีที่สุด โดยวิธีแบบขั้นบันได (Stepwise Approach) ทำให้ได้ตัวพยากรณ์ที่ดีที่สุด คือ ผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) สามารถพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ 0.197 ประสิทธิภาพของการพยากรณ์จากสหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ 0.039 ซึ่งหมายความว่า ผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) สามารถอธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ร้อยละ 3.9

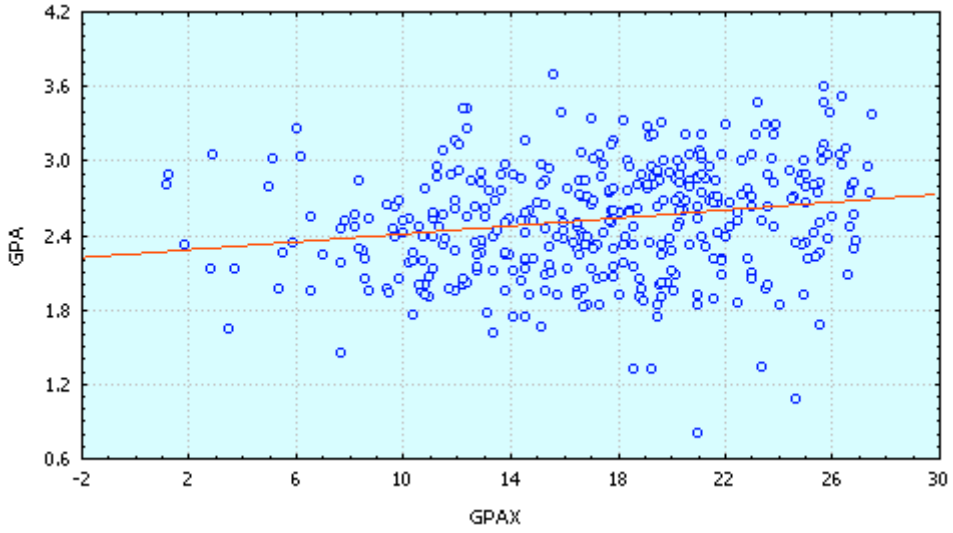
เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ (b) และในรูปคะแนนมาตรฐาน (β) ของผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) โดยที่ผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

สมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะวิทยาการจัดการ เขียนในรูปคะแนนดิบ ได้ดังนี้

$$\hat{Y} = 2.253 + 0.016(GPAX)$$

โดยที่ $\hat{Y}$ แทน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (เกรดเฉลี่ยสะสม) ที่ได้จากสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ

GPAX แทน ผลการเรียนเฉลี่ย



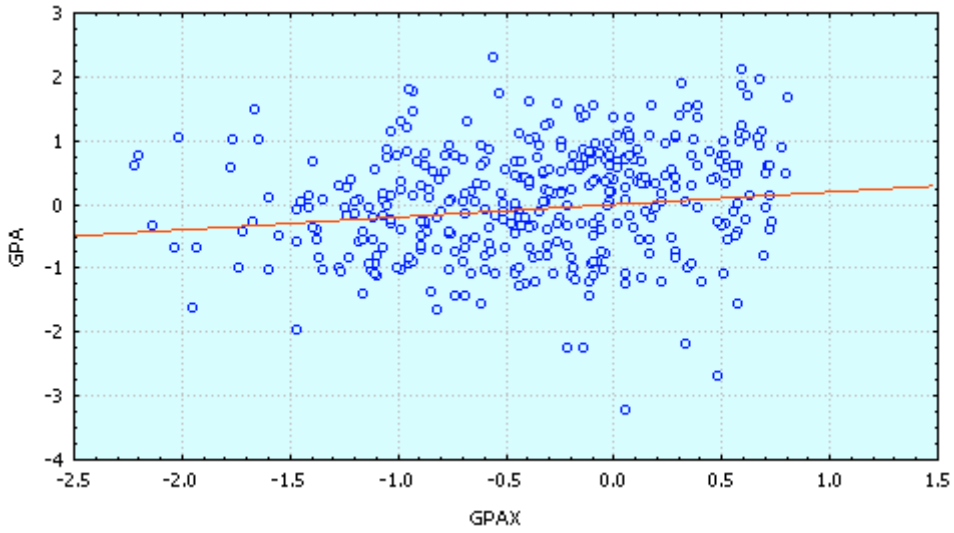
ภาพประกอบ 15 กราฟสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะวิทยาการจัดการ ในรูปคะแนนดิบ

และ สมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะวิทยาการจัดการ เขียนในรูปคะแนนมาตรฐาน ได้ดังนี้

$$\hat{Z} = 0.197(GPAX)$$

โดยที่ $\hat{Z}$ แทน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (เกรดเฉลี่ยสะสม) ที่ได้จากสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน

GPAX แทน ผลการเรียนเฉลี่ย



ภาพประกอบ 16 กราฟสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะวิทยาการจัดการ ในรูปคะแนนมาตรฐาน

2.2.5 คณะทรัพยากรธรรมชาติ

ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณด้วยวิธีใช้ตัวแปรพยากรณ์ทุกตัวในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณด้วยเทคนิคขั้นบันได เพื่อค้นหาตัวพยากรณ์ที่ดีที่สุดของนักศึกษาคณะทรัพยากรธรรมชาติ ปรากฏดังตาราง 14 – 15

ตาราง 14 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณด้วยวิธีใช้ตัวแปรพยากรณ์ทุกตัวในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยผลการเรียนเฉลี่ยและคะแนนสอบคัดเลือกของนักศึกษาคณะทรัพยากรธรรมชาติ

ตัวพยากรณ์	b	β	SE_{bj}	t
GPAX	0.001	0.021	0.005	0.273
SCORE	0.002	0.184	0.001	2.424*
R = 0.190	R^2 = 0.036	SE_{est} = 0.360	a =1.866	F = 3.421*

* P < .05

ตาราง 14 แสดงให้เห็นว่าผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) และคะแนนสอบคัดเลือก (SCORE) สามารถร่วมกันพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ 0.190 ประสิทธิภาพของการพยากรณ์จากสหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ 0.036 ซึ่งหมายความว่าผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) และคะแนนสอบคัดเลือก (SCORE) สามารถอธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ร้อยละ 3.6

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ (b) และในรูปคะแนนมาตรฐาน (β) ของผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) และคะแนนสอบคัดเลือก (SCORE) โดยที่ผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) ไม่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ส่วนคะแนนสอบคัดเลือก (SCORE) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

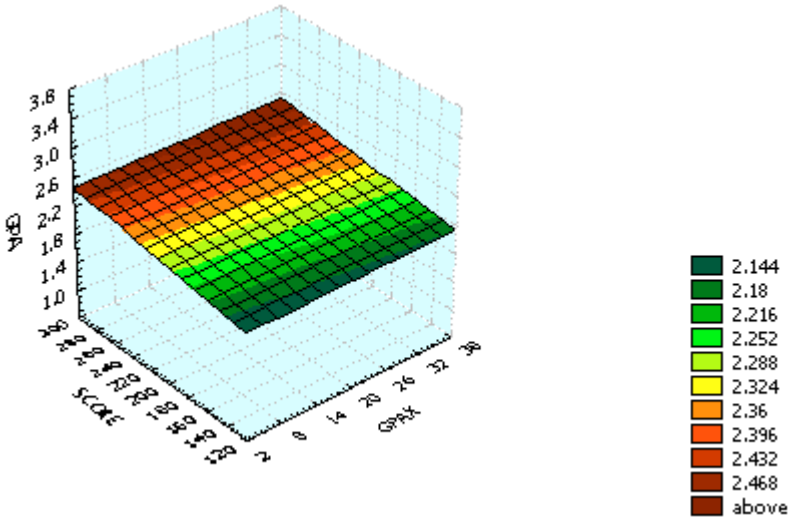
สมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะทรัพยากรธรรมชาติ เขียนในรูปคะแนนดิบ ได้ดังนี้

$$\hat{Y} = 1.866 + 0.001(GPAX) + 0.002(SCORE)$$

โดยที่ $\hat{Y}$ แทน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (เกรดเฉลี่ยสะสม) ที่ได้จากสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ

GPAX แทน ผลการเรียนเฉลี่ย

SCORE แทน คะแนนสอบคัดเลือก



ภาพประกอบ 17 กราฟสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะทรัพยากรธรรมชาติ ในรูปคะแนนดิบ

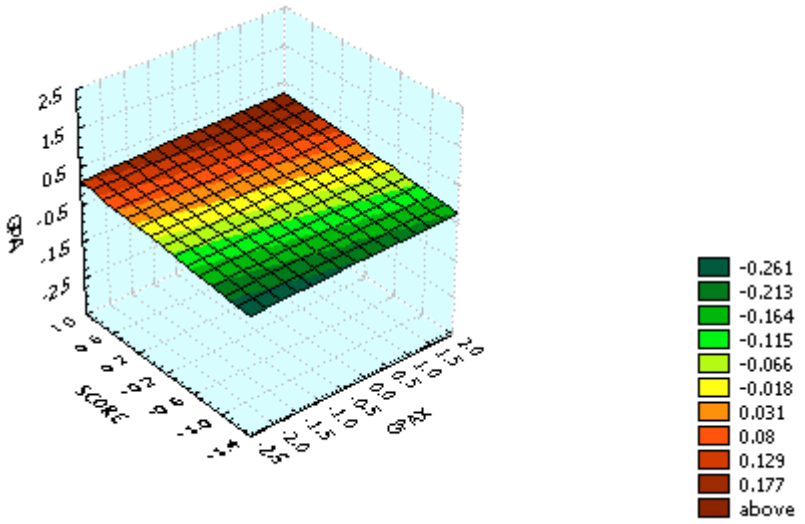
และ สมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะทรัพยากรธรรมชาติ เขียนในรูปคะแนนมาตรฐาน ได้ดังนี้

$$\hat{Z} = 0.021(GPAX) + 0.184(SCORE)$$

โดยที่ $\hat{Z}$ แทน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (เกรดเฉลี่ยสะสม) ที่ได้จากสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน

GPAX แทน ผลการเรียนเฉลี่ย

SCORE แทน คะแนนสอบคัดเลือก



ภาพประกอบ 18 กราฟสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะทรัพยากรธรรมชาติ ในรูปคะแนนมาตรฐาน

ตาราง 15 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณด้วยเทคนิคขั้นบันได (Stepwise Approach) ในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยผลการเรียนเฉลี่ยและคะแนนสอบคัดเลือกของนักศึกษาคณะทรัพยากรธรรมชาติ

ตัวพยากรณ์	b	β	SE_{bj}	t
SCORE	0.002	0.189	0.001	2.608**
R = 0.189	R^2 = 0.036	SE_{est} = 0.359	a = 1.878	F =6.802**

** P < .01

ตาราง 15 แสดงให้เห็นว่าตัวพยากรณ์ทั้งหมด เมื่อนำไปสร้างแบบจำลองการถดถอยที่ดีที่สุด โดยวิธีแบบขั้นบันได (Stepwise Approach) ทำให้ได้ตัวพยากรณ์ที่ดีที่สุด คือ คะแนนสอบคัดเลือก (SCORE) สามารถพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ 0.189 ประสิทธิภาพของการพยากรณ์จากสหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ 0.036 ซึ่งหมายความว่าคะแนนสอบคัดเลือก (SCORE) สามารถอธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ร้อยละ 3.6

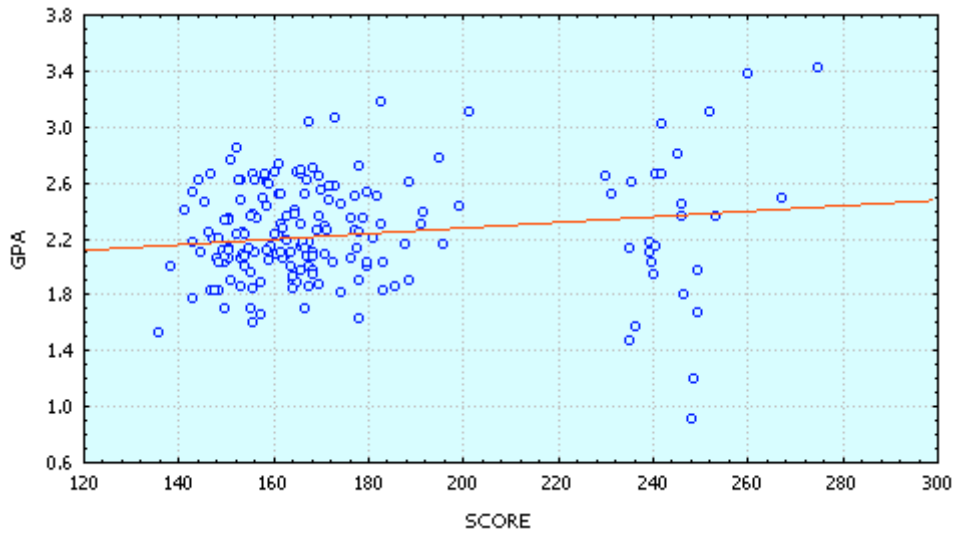
เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ (b) และในรูปคะแนนมาตรฐาน (β) ของคะแนนสอบคัดเลือก (SCORE) โดยที่คะแนนสอบคัดเลือก (SCORE) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะทรัพยากรธรรมชาติ เขียนในรูปคะแนนดิบ ได้ดังนี้

$$\hat{Y} = 1.878 + 0.002(SCORE)$$

โดยที่ $\hat{Y}$ แทน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (เกรดเฉลี่ยสะสม) ที่ได้จากสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ

SCORE แทน คะแนนสอบคัดเลือก



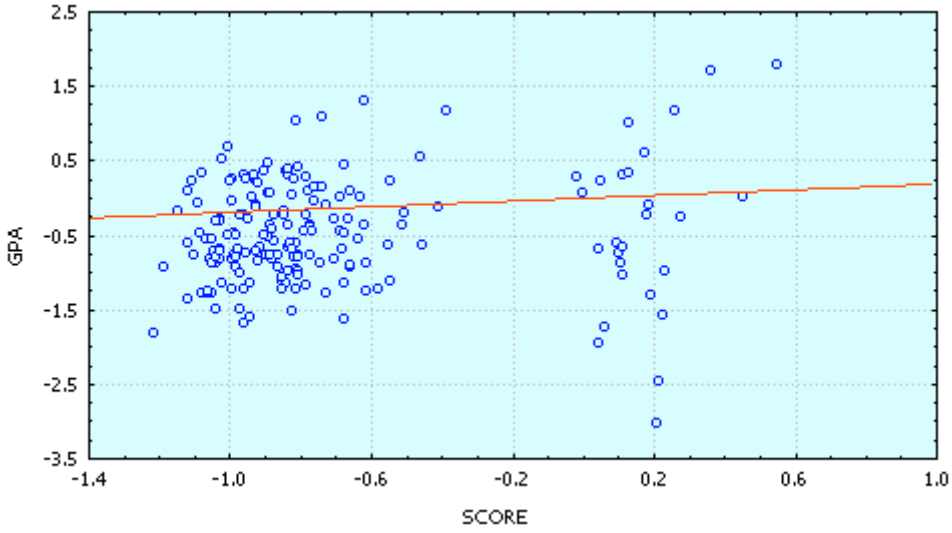
ภาพประกอบ 19 กราฟสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะทรัพยากรธรรมชาติ ในรูปคะแนนดิบ

และ สมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะทรัพยากรธรรมชาติ เขียนในรูปคะแนนมาตรฐาน ได้ดังนี้

$$\hat{Z} = 0.189(SCORE)$$

โดยที่ $\hat{Z}$ แทน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (เกรดเฉลี่ยสะสม) ที่ได้จากสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน

SCORE แทน คะแนนสอบคัดเลือก



ภาพประกอบ 20 กราฟสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะทรัพยากรธรรมชาติ ในรูปคะแนนมาตรฐาน

2.2.6 คณะอุตสาหกรรมเกษตร

ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณด้วยวิธีใช้ตัวแปรพยากรณ์ทุกตัวในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณด้วยเทคนิคขั้นบันได เพื่อค้นหาตัวพยากรณ์ที่ดีที่สุดของนักศึกษาคณะอุตสาหกรรมเกษตร ปรากฏดังตาราง 16 – 17

ตาราง 16 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณด้วยวิธีใช้ตัวแปรพยากรณ์ทุกตัวในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยผลการเรียนเฉลี่ยและคะแนนสอบคัดเลือกของนักศึกษาคณะอุตสาหกรรมเกษตร

ตัวพยากรณ์	b	β	SE_{bj}	t
GPAX	0.015	0.170	0.010	1.468
SCORE	0.009	0.349	0.003	3.020**
R = 0.414	R^2 = 0.172	SE_{est} = 0.323	a = 0.357	F = 6.626**

** P < .01

ตาราง 16 แสดงให้เห็นว่าผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) และคะแนนสอบคัดเลือก (SCORE) สามารถร่วมกันพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ 0.414 ประสิทธิภาพของการพยากรณ์จากสหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ 0.172 ซึ่งหมายความว่าผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) และคะแนนสอบคัดเลือก (SCORE) สามารถอธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ร้อยละ 17.2

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ (b) และในรูปคะแนนมาตรฐาน (β) ของผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) และคะแนนสอบคัดเลือก (SCORE) โดยที่ผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) ไม่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ส่วนคะแนนสอบคัดเลือก (SCORE) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

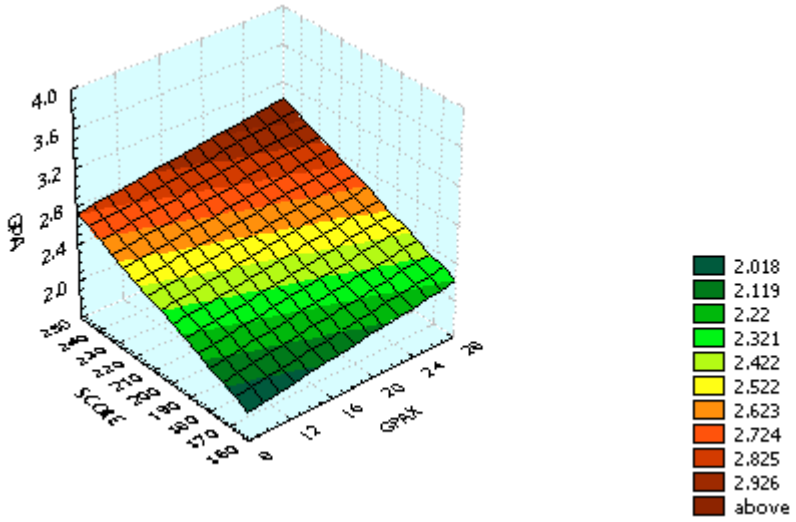
สมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะอุตสาหกรรมเกษตร เขียนในรูปคะแนนดิบ ได้ดังนี้

$$\hat{Y} = 0.357 + 0.015(GPAX) + 0.009(SCORE)$$

โดยที่ $\hat{Y}$ แทน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (เกรดเฉลี่ยสะสม) ที่ได้จากสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ

GPAX แทน ผลการเรียนเฉลี่ย

SCORE แทน คะแนนสอบคัดเลือก



ภาพประกอบ 21 กราฟสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะอุตสาหกรรมเกษตร ในรูปคะแนนดิบ

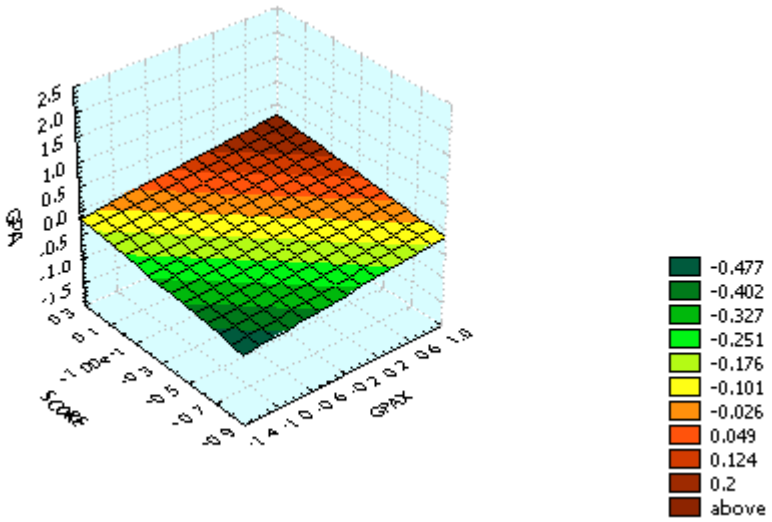
และ สมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะอุตสาหกรรมเกษตร เขียนในรูปคะแนนมาตรฐาน ได้ดังนี้

$$\hat{Z} = 0.170(GPAX) + 0.349(SCORE)$$

โดยที่ $\hat{Z}$ แทน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (เกรดเฉลี่ยสะสม) ที่ได้จากสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน

GPAX แทน ผลการเรียนเฉลี่ย

SCORE แทน คะแนนสอบคัดเลือก



ภาพประกอบ 22 กราฟสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะอุตสาหกรรมเกษตร ในรูปคะแนนมาตรฐาน

ตาราง 17 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณด้วยเทคนิคขั้นบันได (Stepwise Approach) ในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยผลการเรียนเฉลี่ยและคะแนนสอบคัดเลือกของนักศึกษาคณะอุตสาหกรรมเกษตร

ตัวพยากรณ์	b	β	SE_{bj}	t
SCORE	0.010	0.379	0.003	3.302**
R = 0.379	R^2 = 0.144	SE_{est} = 0.3262	a = 0.505	F = 10.904**

** P < .01

ตาราง 17 แสดงให้เห็นว่าตัวพยากรณ์ทั้งหมด เมื่อนำไปสร้างแบบจำลองการถดถอยที่ดีที่สุด โดยวิธีแบบขั้นบันได (Stepwise Approach) ทำให้ได้ตัวพยากรณ์ที่ดีที่สุด คือ คะแนนสอบคัดเลือก (SCORE) สามารถพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ 0.379 ประสิทธิภาพของการพยากรณ์จากสหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ 0.144 ซึ่งหมายความว่า คะแนนสอบคัดเลือก (SCORE) สามารถอธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ร้อยละ 14.4

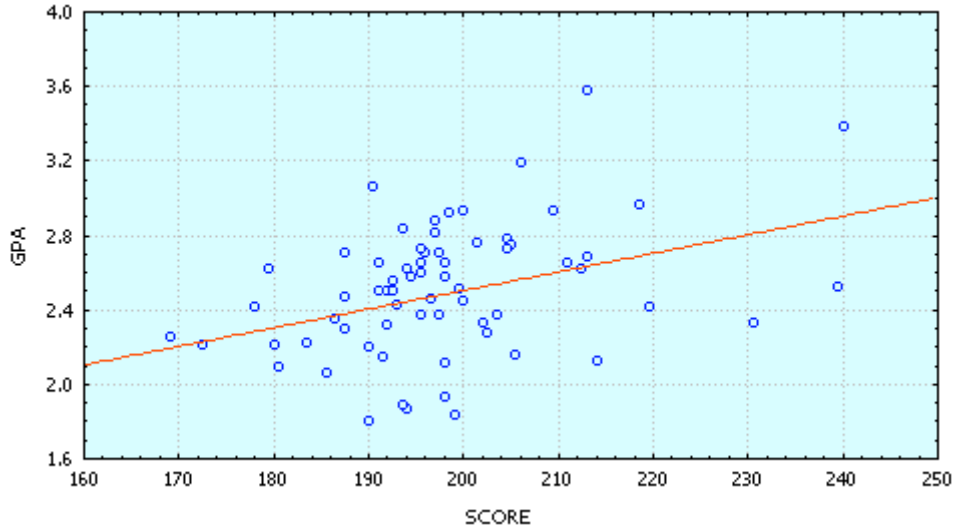
เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ (b) และในรูปคะแนนมาตรฐาน (β) ของคะแนนสอบคัดเลือก (SCORE) โดยที่คะแนนสอบคัดเลือก (SCORE) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะอุตสาหกรรมเกษตร เขียนในรูปคะแนนดิบ ได้ดังนี้

$$\hat{Y} = 0.505 + 0.010(SCORE)$$

โดยที่ $\hat{Y}$ แทน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (เกรดเฉลี่ยสะสม) ที่ได้จากสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ

SCORE แทน คะแนนสอบคัดเลือก



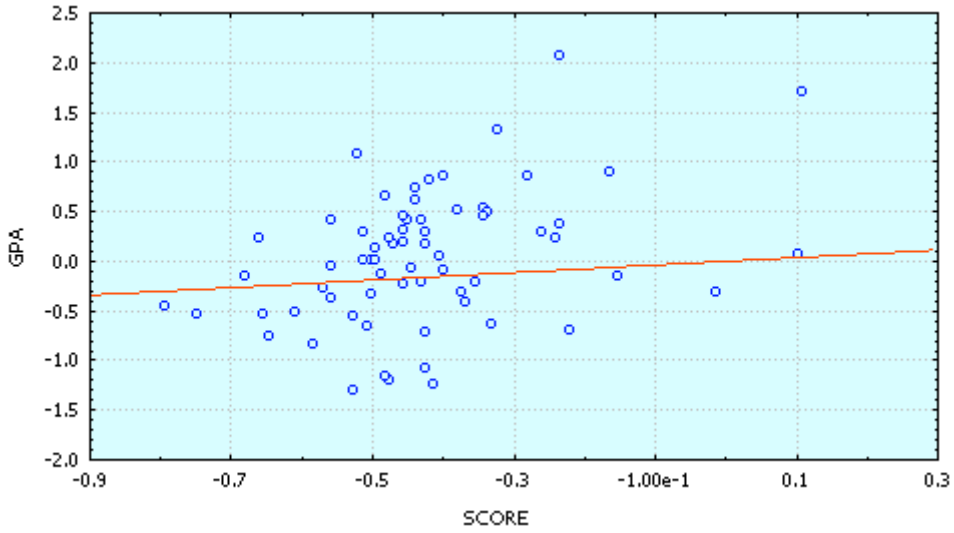
ภาพประกอบ 23 กราฟสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะอุตสาหกรรมเกษตร ในรูปคะแนนดิบ

และ สมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะอุตสาหกรรมเกษตร เขียนในรูปคะแนนมาตรฐาน ได้ดังนี้

$$\hat{Z} = 0.379\,(SCORE)$$

โดยที่ $\hat{Z}$ แทน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (เกรดเฉลี่ยสะสม) ที่ได้จากสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน

SCORE แทน คะแนนสอบคัดเลือก



ภาพประกอบ 24 กราฟสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะอุตสากรรมเกษตร ในรูปคะแนนมาตรฐาน

2.2.7 คณะเภสัชศาสตร์

ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณด้วยวิธีใช้ตัวแปรพยากรณ์ทุกตัวในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณด้วยเทคนิคขั้นบันได เพื่อค้นหาตัวพยากรณ์ที่ดีที่สุดของนักศึกษาคณะเภสัชศาสตร์ ปรากฏดังตาราง 18 – 19

ตาราง 18 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณด้วยวิธีใช้ตัวแปรพยากรณ์ทุกตัวในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยผลการเรียนเฉลี่ยและคะแนนสอบคัดเลือกของนักศึกษาคณะเภสัชศาสตร์

ตัวพยากรณ์	b	β	SE_{bj}	t
GPAX	0.042	0.305	0.014	3.067**
SCORE	0.003	0.102	0.003	1.026
$R = 0.309$	$R^2 = 0.095$	$SE_{est} = 0.381$	$a = 0.176$	$F = 4.893$**

** $P < .01$

ตาราง 18 แสดงให้เห็นว่าผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) และคะแนนสอบคัดเลือก (SCORE) สามารถร่วมกันพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ 0.309 ประสิทธิภาพของการพยากรณ์จากสหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ 0.095 ซึ่งหมายความว่าผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) และคะแนนสอบคัดเลือก (SCORE) สามารถอธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ร้อยละ 9.5

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ (b) และในรูปคะแนนมาตรฐาน (β) ของผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) และคะแนนสอบคัดเลือก (SCORE) โดยที่ผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนคะแนนสอบคัดเลือก (SCORE) ไม่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

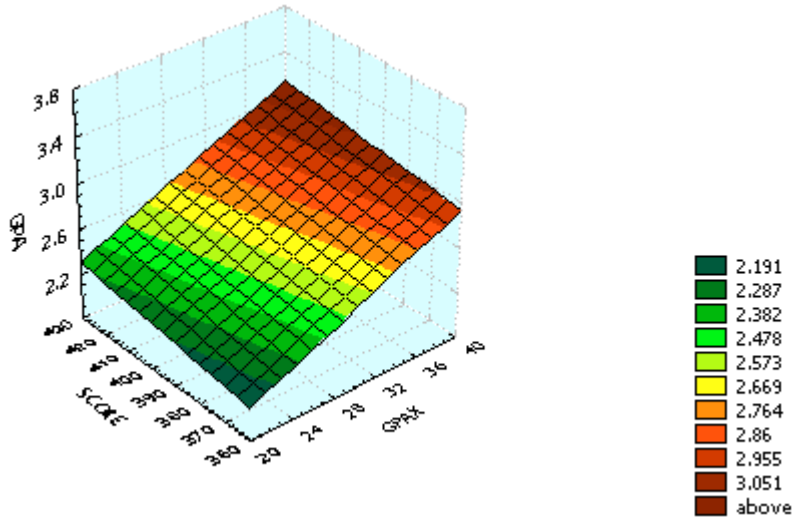
สมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะเภสัชศาสตร์ เขียนในรูปคะแนนดิบ ได้ดังนี้

$$\hat{Y} = 0.176 + 0.042(GPAX) + 0.003(SCORE)$$

โดยที่ $\hat{Y}$ แทน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (เกรดเฉลี่ยสะสม) ที่ได้จากสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ

GPAX แทน ผลการเรียนเฉลี่ย

SCORE แทน คะแนนสอบคัดเลือก



ภาพประกอบ 25 กราฟสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะเภสัชศาสตร์ ในรูปคะแนนดิบ

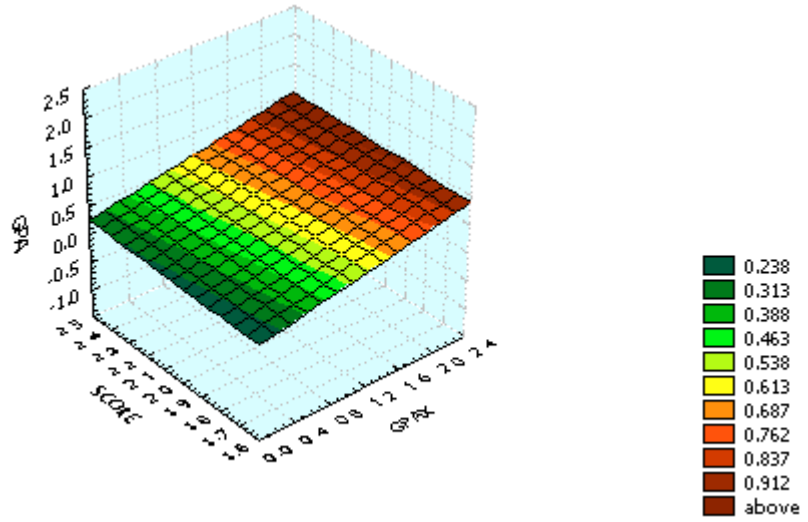
และ สมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะเภสัชศาสตร์ เขียนในรูปคะแนนมาตรฐาน ได้ดังนี้

$$\hat{Z} = 0.305(GPAX) + 0.102(SCORE)$$

โดยที่ $\hat{Z}$ แทน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (เกรดเฉลี่ยสะสม) ที่ได้จากสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน

GPAX แทน ผลการเรียนเฉลี่ย

SCORE แทน คะแนนสอบคัดเลือก



ภาพประกอบ 26 กราฟสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะเภสัชศาสตร์ ในรูปคะแนนมาตรฐาน

ตาราง 19 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณด้วยเทคนิคขั้นบันได (Stepwise Approach) ในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยผลการเรียนเฉลี่ยและคะแนนสอบคัดเลือกของนักศึกษาคณะเภสัชศาสตร์

ตัวพยากรณ์	b	β	SE_{bj}	t
GPAX	0.041	0.292	0.014	2.955**
R = 0.292	R^2 = 0.085	SE_{est} = 0.381	a = 1.458	F = 8.729**

** P < .01

ตาราง 19 แสดงให้เห็นว่าตัวพยากรณ์ทั้งหมด เมื่อนำไปสร้างแบบจำลองการถดถอยที่ดีที่สุด โดยวิธีแบบขั้นบันได (Stepwise Approach) ทำให้ได้ตัวพยากรณ์ที่ดีที่สุด คือ ผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) สามารถพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ 0.292 ประสิทธิภาพของการพยากรณ์จากสหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ 0.085 ซึ่งหมายความว่า ผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) สามารถอธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ร้อยละ 8.5

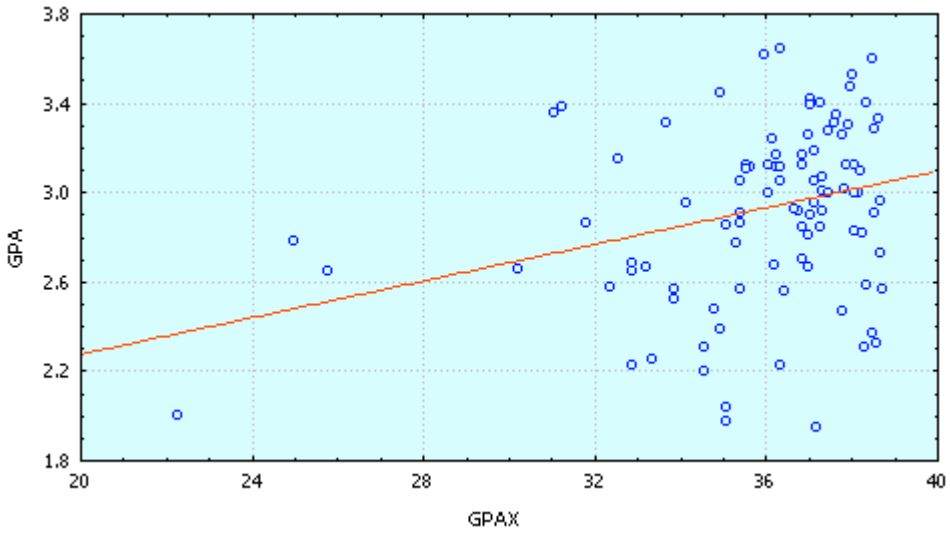
เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ (b) และในรูปคะแนนมาตรฐาน (β) ของผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) โดยที่ผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะเภสัชศาสตร์ เขียนในรูปคะแนนดิบ ได้ดังนี้

$$\hat{Y} = 1.458 + 0.041(GPAX)$$

โดยที่ $\hat{Y}$ แทน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (เกรดเฉลี่ยสะสม) ที่ได้จากสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ

GPAX แทน ผลการเรียนเฉลี่ย



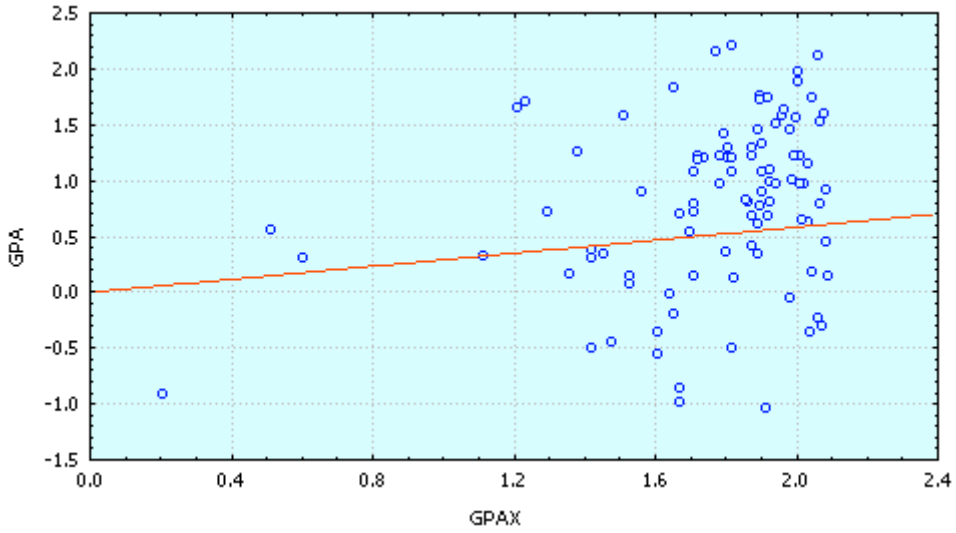
ภาพประกอบ 27 กราฟสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะเภสัชศาสตร์ ในรูปคะแนนดิบ

และ สมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะเภสัชศาสตร์ เขียนในรูปคะแนนมาตรฐาน ได้ดังนี้

$$\hat{Z} = 0.292(GPAX)$$

โดยที่ $\hat{Z}$ แทน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (เกรดเฉลี่ยสะสม) ที่ได้จากสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน

GPAX แทน ผลการเรียนเฉลี่ย



ภาพประกอบ 28 กราฟสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะเภสัชศาสตร์ ในรูปคะแนนมาตรฐาน

2.2.8 คณะพยาบาลศาสตร์

ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณด้วยวิธีใช้ตัวแปรพยากรณ์ทุกตัวในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณด้วยเทคนิคขั้นบันได เพื่อค้นหาตัวพยากรณ์ที่ดีที่สุดของนักศึกษาคณะพยาบาลศาสตร์ ปรากฏดังตาราง 20 – 21

ตาราง 20 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณด้วยวิธีใช้ตัวแปรพยากรณ์ทุกตัวในการพยาบาลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยผลการเรียนเฉลี่ยและคะแนนสอบคัดเลือกของนักศึกษาคณะพยาบาลศาสตร์

ตัวพยากรณ์	b	β	SE_{bj}	t
GPAX	0.007	0.101	0.007	0.961
SCORE	0.006	0.310	0.002	29.410**
R = 0.309	R^2 = 0.095	SE_{est} = 0.333	a = 0.872	F = 4.418*

* P < .05

** P < .01

ตาราง 20 แสดงให้เห็นว่าผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) และคะแนนสอบคัดเลือก (SCORE) สามารถร่วมกันพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ 0.309 ประสิทธิภาพของการพยากรณ์จากสหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ 0.095 ซึ่งหมายความว่าผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) และคะแนนสอบคัดเลือก (SCORE) สามารถอธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ร้อยละ 9.5

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ (b) และในรูปคะแนนมาตรฐาน (β) ของผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) และคะแนนสอบคัดเลือก (SCORE) โดยที่ผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) ไม่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ส่วนคะแนนสอบคัดเลือก (SCORE) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

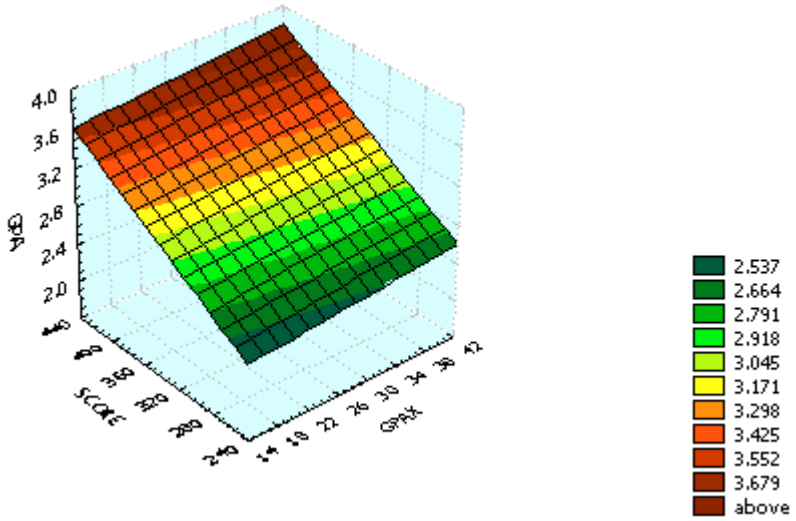
สมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะพยาบาลศาสตร์ เขียนในรูปคะแนนดิบ ได้ดังนี้

$$\hat{Y} = 0.872 + 0.007(GPAX) + 0.006(SCORE)$$

โดยที่ $\hat{Y}$ แทน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน(เกรดเฉลี่ยสะสม)ที่ได้จากสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ

GPAX แทน ผลการเรียนเฉลี่ย

SCORE แทน คะแนนสอบคัดเลือก



ภาพประกอบ 29 กราฟสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะพยาบาลศาสตร์ ในรูปคะแนนดิบ

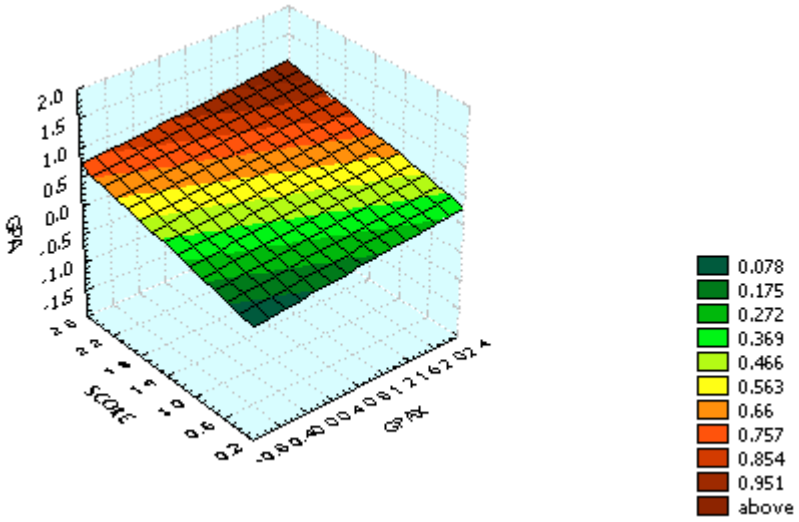
และ สมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะพยาบาลศาสตร์ เขียนในรูปคะแนนมาตรฐาน ได้ดังนี้

$$\hat{Z} = 0.101(GPAX) + 0.310(SCORE)$$

โดยที่ $\hat{Z}$ แทน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (เกรดเฉลี่ยสะสม) ที่ได้จากสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน

GPAX แทน ผลการเรียนเฉลี่ย

SCORE แทน คะแนนสอบคัดเลือก



ภาพประกอบ 30 กราฟสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะพยาบาลศาสตร์ ในรูปคะแนนมาตรฐาน

ตาราง 21 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณด้วยเทคนิคขั้นบันได (Stepwise Approach) ในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยผลการเรียนเฉลี่ยและคะแนนสอบคัดเลือกของนักศึกษาคณะพยาบาลศาสตร์

ตัวพยากรณ์	b	β	SE_{bj}	t
SOCRE	0.005	0.292	0.002	2.814**
R = 0.292	R^2 = 0.085	SE_{est} = 0.333	a = 1.188	F = 7.920**

** P < .01

ตาราง 21 แสดงให้เห็นว่าตัวพยากรณ์ทั้งหมด เมื่อนำไปสร้างแบบจำลองการถดถอยที่ดีที่สุด โดยวิธีแบบขั้นบันได (Stepwise Approach) ทำให้ได้ตัวพยากรณ์ที่ดีที่สุด คือ คะแนนสอบคัดเลือก (SCORE) สามารถพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ 0.292 ประสิทธิภาพของการพยากรณ์จากสหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ 0.085 ซึ่งหมายความว่า คะแนนสอบคัดเลือก (SCORE) สามารถอธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ร้อยละ 8.5

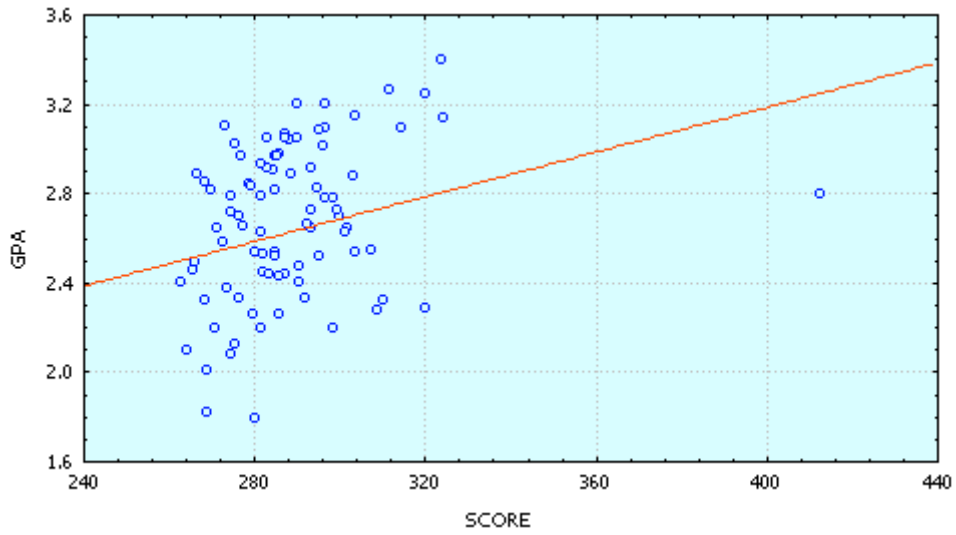
เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ (b) และในรูปคะแนนมาตรฐาน (β) ของคะแนนสอบคัดเลือก (SCORE) โดยที่คะแนนสอบคัดเลือก (SCORE) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะพยาบาลศาสตร์ เขียนในรูปคะแนนดิบ ได้ดังนี้

$$\hat{Y} = 1.188 + 0.005(SCORE)$$

โดยที่ $\hat{Y}$ แทน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (เกรดเฉลี่ยสะสม)ที่ได้จากสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ

SCORE แทน คะแนนสอบคัดเลือก



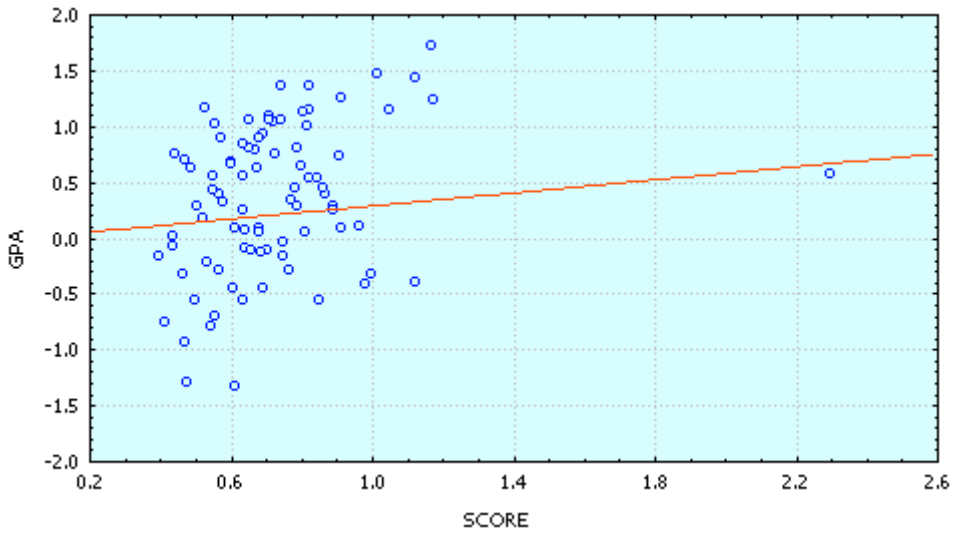
ภาพประกอบ 31 กราฟสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะพยาบาลศาสตร์ ในรูปคะแนนดิบ

และ สมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะพยาบาลศาสตร์ เขียนในรูปคะแนนมาตรฐาน ได้ดังนี้

$$\hat{Z} = 0.292(SCORE)$$

โดยที่ $\hat{Z}$ แทน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (เกรดเฉลี่ยสะสม) ที่ได้จากสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน

SCORE แทน คะแนนสอบคัดเลือก



ภาพประกอบ 32 กราฟสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะพยาบาลศาสตร์ ในรูปคะแนนมาตรฐาน

2.2.9 คณะทันตแพทยศาสตร์

ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณด้วยวิธีใช้ตัวแปรพยากรณ์ทุกตัวในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณด้วยเทคนิคขั้นบันได เพื่อค้นหาตัวพยากรณ์ที่ดีที่สุดของนักศึกษาคณะทันตแพทยศาสตร์ ปรากฏดังตาราง 22

ตาราง 22 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณด้วยวิธีใช้ตัวแปรพยากรณ์ทุกตัวในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยผลการเรียนเฉลี่ยและคะแนนสอบคัดเลือกของนักศึกษาคณะทันตแพทยศาสตร์

ตัวพยากรณ์	b	β	SE_{bj}	t
GPAX	0.010	0.067	0.027	0.374
SCORE	0.002	0.064	0.006	0.356
R = 0.075	R^2 = 0.006	SE_{est} = 0.267	a = 2.014	F = 0.099

ตาราง 22 แสดงให้เห็นว่าผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) และคะแนนสอบคัดเลือก (SCORE) ไม่สามารถร่วมกันพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะทันตแพทยศาสตร์ได้

2.2.10 คณะศึกษาศาสตร์

ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณด้วยวิธีใช้ตัวแปรพยากรณ์ทุกตัวในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณด้วยเทคนิคขั้นบันได เพื่อค้นหาตัวพยากรณ์ที่ดีที่สุดของนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ ปรากฏดังตาราง 23 – 24

ตาราง 23 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณด้วยวิธีใช้ตัวแปรพยากรณ์ทุกตัวในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยผลการเรียนเฉลี่ยและคะแนนสอบคัดเลือกของนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์

ตัวพยากรณ์	b	β	SE_{bj}	t
GPAX	0.012	0.184	0.005	2.237*
SCORE	0.007	0.373	0.002	4.525***
R = 0.375	R^2 = .141	SE_{est} = 0.403	a = 0.647	F = 10.961***

* P < .05

*** P < .001

ตาราง 23 แสดงให้เห็นว่าผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) และคะแนนสอบคัดเลือก (SCORE) สามารถร่วมกันพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ 0.375 ประสิทธิภาพของการพยากรณ์จากสหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ 0.141 ซึ่งหมายความว่าผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) และคะแนนสอบคัดเลือก (SCORE) สามารถอธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ร้อยละ 14.1

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ (b) และในรูปคะแนนมาตรฐาน (β) ของผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) และคะแนนสอบคัดเลือก (SCORE) โดยที่ผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และคะแนนสอบคัดเลือก (SCORE) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

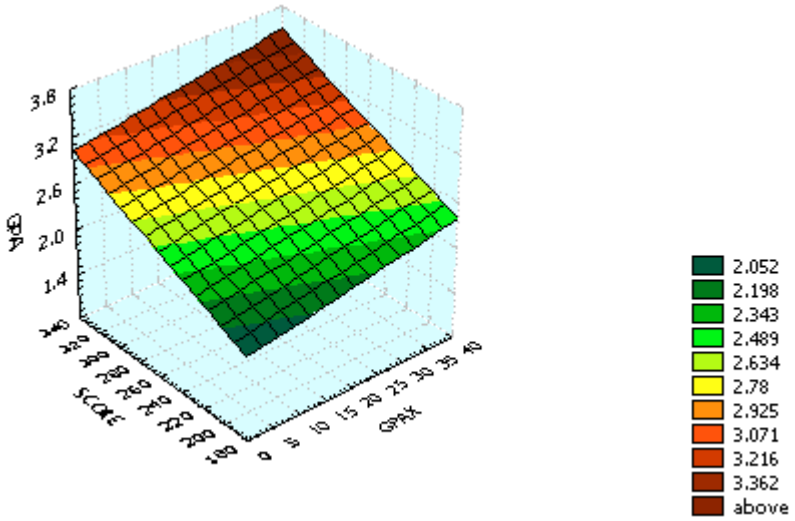
สมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ เขียนในรูปคะแนนดิบ ได้ดังนี้

$$\hat{Y} = 0.647 + 0.012(GPAX) + 0.007(SCORE)$$

โดยที่ $\hat{Y}$ แทน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (เกรดเฉลี่ยสะสม) ที่ได้จากสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ

GPAX แทน ผลการเรียนเฉลี่ย

SCORE แทน คะแนนสอบคัดเลือก



ภาพประกอบ 33 กราฟสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ ในรูปคะแนนดิบ

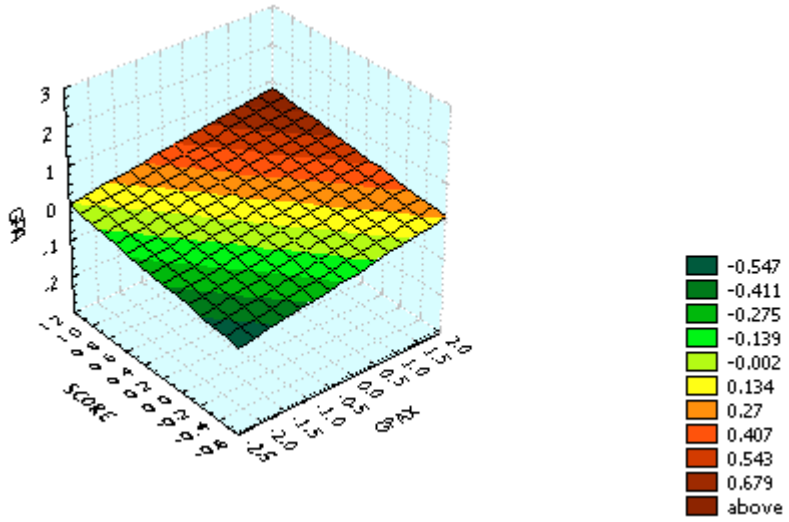
และ สมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ เขียนในรูปคะแนนมาตรฐาน ได้ดังนี้

$$\hat{Z} = 0.184(GPAX) + 0.373(SCORE)$$

โดยที่ $\hat{Z}$ แทน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (เกรดเฉลี่ยสะสม) ที่ได้จากสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน

GPAX แทน ผลการเรียนเฉลี่ย

SCORE แทน คะแนนสอบคัดเลือก



ภาพประกอบ 34 กราฟสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ ในรูปคะแนนมาตรฐาน

ตาราง 24 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณด้วยเทคนิคขั้นบันได (Stepwise Approach) ในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยผลการเรียนเฉลี่ยและคะแนนสอบคัดเลือกของนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์

ตัวพยากรณ์	b	β	SE_{bj}	t
GPAX	0.012	0.184	0.005	2.237*
SCORE	0.007	0.373	0.002	4.525***
R = 0.375	R^2 = .141	SE_{est} = 0.403	a = 0.647	F = 10.961***

* P < .05

*** P < .001

ตาราง 24 แสดงให้เห็นว่าตัวพยากรณ์ทั้งหมด เมื่อนำไปสร้างแบบจำลองการถดถอยที่ดีที่สุด โดยวิธีแบบขั้นบันได (Stepwise Approach) ทำให้ได้ตัวพยากรณ์ที่ดีที่สุด คือ ผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) และคะแนนสอบคัดเลือก (SCORE) สามารถร่วมกันพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยมีค่า

สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ 0.375 ประสิทธิภาพของการพยากรณ์จากสหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ 0.141 ซึ่งหมายความว่าผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) และคะแนนสอบคัดเลือก (SCORE) สามารถอธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ร้อยละ 14.1

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ (b) และในรูปคะแนนมาตรฐาน (β) ของผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) และคะแนนสอบคัดเลือก (SCORE) โดยที่ผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และคะแนนสอบคัดเลือก (SCORE) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

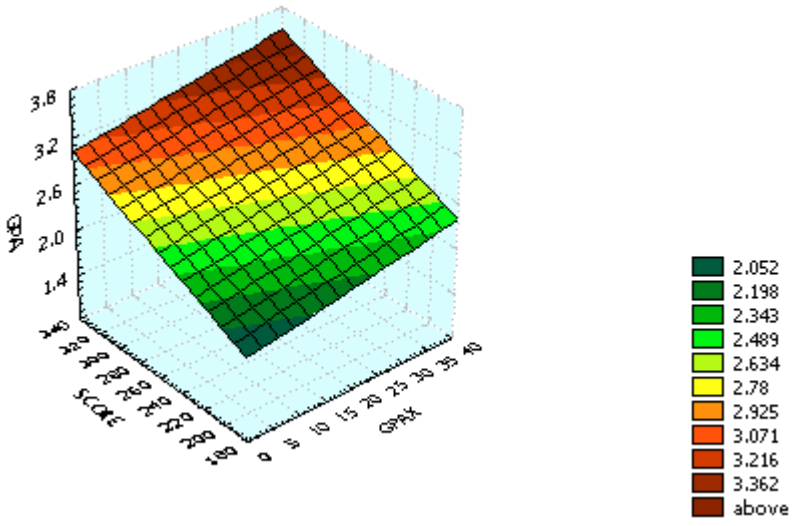
สมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์เขียนในรูปคะแนนดิบ ได้ดังนี้

$$\hat{Y} = 0.647 + 0.012(GPAX) + 0.007(SCORE)$$

โดยที่ $\hat{Y}$ แทน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (เกรดเฉลี่ยสะสม) ที่ได้จากสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ

GPAX แทน ผลการเรียนเฉลี่ย

SCORE แทน คะแนนสอบคัดเลือก



ภาพประกอบ 35 กราฟสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ ในรูปคะแนนดิบ

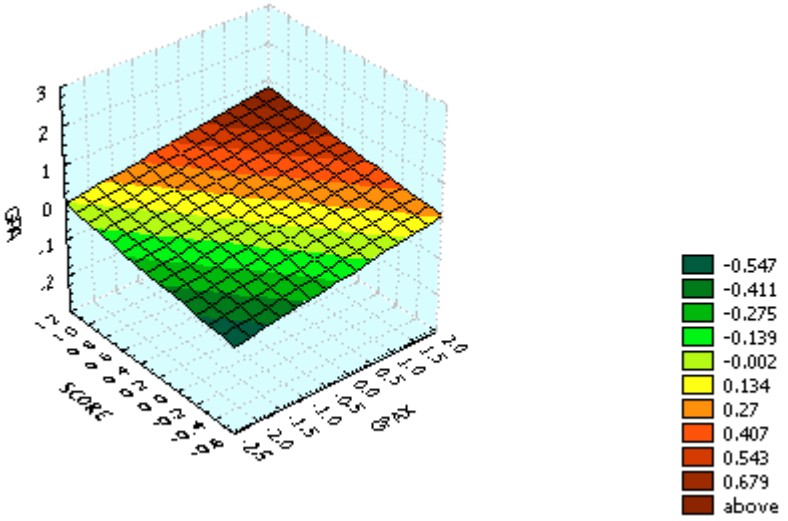
และ สมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ เขียนในรูปคะแนนมาตรฐาน ได้ดังนี้

$$\hat{Z} = 0.184(GPAX) + 0.373(SCORE)$$

โดยที่ $\hat{Z}$ แทน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (เกรดเฉลี่ยสะสม) ที่ได้จากสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน

GPAX แทน ผลการเรียนเฉลี่ย

SCORE แทน คะแนนสอบคัดเลือก



ภาพประกอบ 36 กราฟสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ ในรูปคะแนนมาตรฐาน

2.2.11 คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณด้วยวิธีใช้ตัวแปรพยากรณ์ทุกตัวในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณด้วยเทคนิคขั้นบันได เพื่อค้นหาตัวพยากรณ์ที่ดีที่สุดของนักศึกษาคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ปรากฏดังตาราง 25 – 26

ตาราง 25 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณด้วยวิธีใช้ตัวแปรพยากรณ์ทุกตัวในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยผลการเรียนเฉลี่ยและคะแนนสอบคัดเลือกของนักศึกษาคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

ตัวพยากรณ์	b	β	SE_{bj}	t
GPAX	0.039	0.314	0.013	3.095**
SCORE	0.017	0.500	0.003	4.926***
R = 0.526	R^2 = 0.277	SE_{est} = 0.488	a = -0.829	F = 14.185***

** P < .01

*** P < .001

ตาราง 25 แสดงให้เห็นว่าผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) และคะแนนสอบคัดเลือก (SCORE) สามารถร่วมกันพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ 0.526 ประสิทธิภาพของการพยากรณ์จากสหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ 0.277 ซึ่งหมายความว่าผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) และคะแนนสอบคัดเลือก (SCORE) สามารถอธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ร้อยละ 27.7

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ (b) และในรูปคะแนนมาตรฐาน (β) ของผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) และคะแนนสอบคัดเลือก (SCORE) โดยที่ผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนคะแนนสอบคัดเลือก (SCORE) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

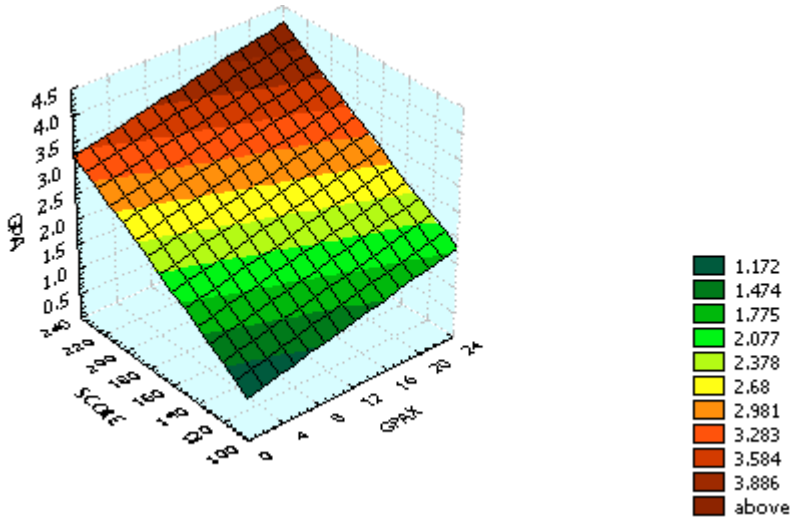
สมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะมนุษยศาสตร์และสังคม-ศาสตร์ เขียนในรูปคะแนนดิบ ได้ดังนี้

$$\hat{Y} = -0.829 + 0.039(GPAX) + 0.017(SCORE)$$

โดยที่ $\hat{Y}$ แทน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (เกรดเฉลี่ยสะสม) ที่ได้จากสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ

GPAX แทน ผลการเรียนเฉลี่ย

SCORE แทน คะแนนสอบคัดเลือก



ภาพประกอบ 37 กราฟสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ในรูปคะแนนดิบ

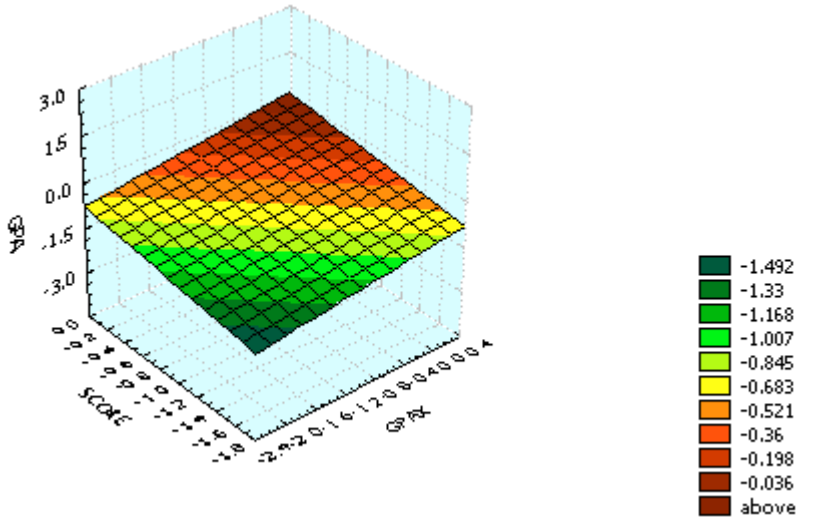
และ สมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ เขียนในรูปคะแนนมาตรฐาน ได้ดังนี้

$$\hat{Z} = 0.314(GPAX) + 0.500(SCORE)$$

โดยที่ $\hat{Z}$ แทน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (เกรดเฉลี่ยสะสม) ที่ได้จากสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน

GPAX แทน ผลการเรียนเฉลี่ย

SCORE แทน คะแนนสอบคัดเลือก



ภาพประกอบ 38 กราฟสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ในรูปคะแนนมาตรฐาน

ตาราง 26 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณด้วยเทคนิคขั้นบันได (Stepwise Approach) ในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยผลการเรียนเฉลี่ยและคะแนนสอบคัดเลือกของนักศึกษาคณะมนุษยศาสตร์และสังคม-ศาสตร์

ตัวพยากรณ์	b	β	SE_{bj}	t
GPAX	0.039	0.314	0.013	3.095**
SCORE	0.017	0.500	0.003	4.926***
R = 0.526	R^2 = 0.277	SE_{est} = 0.488	a = -0.829	F = 14.185***

** P < .01

*** P < .001

ตาราง 26 แสดงให้เห็นว่าตัวพยากรณ์ทั้งหมด เมื่อนำไปสร้างแบบจำลองการถดถอยที่ดีที่สุด โดยวิธีแบบขั้นบันได (Stepwise Approach) ทำให้ได้ตัวพยากรณ์ที่ดีที่สุด คือ ผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) และคะแนนสอบคัดเลือก (SCORE) สามารถร่วมกันพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยมีค่า

สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ 0.526 ประสิทธิภาพของการพยากรณ์จากสหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ 0.277 ซึ่งหมายความว่าผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) และคะแนนสอบคัดเลือก (SCORE) สามารถอธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ร้อยละ 27.7

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ (b) และในรูปคะแนนมาตรฐาน (β) ของผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) และคะแนนสอบคัดเลือก (SCORE) โดยที่ผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนคะแนนสอบคัดเลือก (SCORE) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

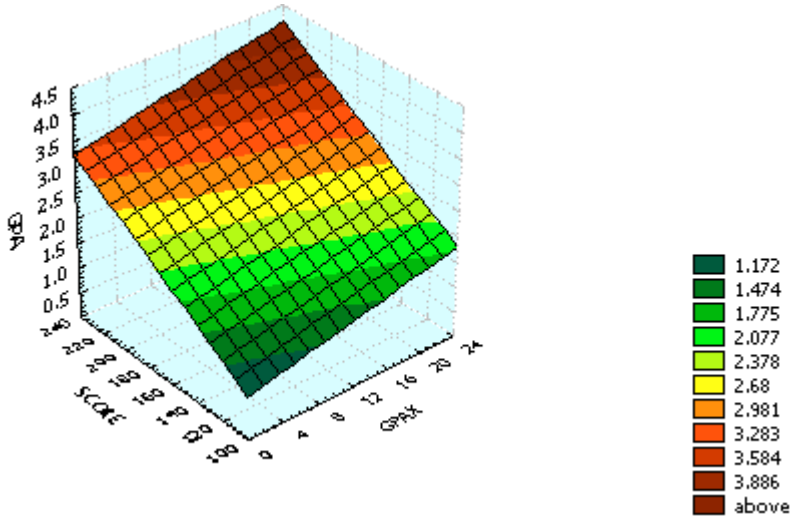
สมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ เขียนในรูปคะแนนดิบ ได้ดังนี้

$$\hat{Y} = -0.829 + 0.039(GPAX) + 0.017(SCORE)$$

โดยที่ $\hat{Y}$ แทน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (เกรดเฉลี่ยสะสม) ที่ได้จากสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ

GPAX แทน ผลการเรียนเฉลี่ย

SCORE แทน คะแนนสอบคัดเลือก



ภาพประกอบ 39 กราฟสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ในรูปคะแนนดิบ

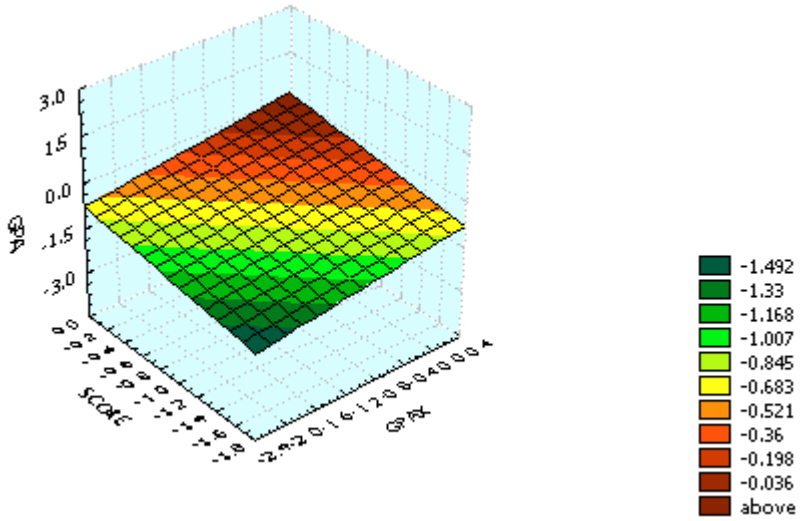
และ สมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ เขียนในรูปคะแนนมาตรฐาน ได้ดังนี้

$$\hat{Z} = 0.314(GPAX) + 0.500(SCORE)$$

โดยที่ $\hat{Z}$ แทน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (เกรดเฉลี่ยสะสม) ที่ได้จากสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน

GPAX แทน ผลการเรียนเฉลี่ย

SCORE แทน คะแนนสอบคัดเลือก



ภาพประกอบ 40 กราฟสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ในรูปคะแนนมาตรฐาน

2.2.12 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณด้วยวิธีใช้ตัวแปรพยากรณ์ทุกตัวในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณด้วยเทคนิคขั้นบันได เพื่อค้นหาตัวพยากรณ์ที่ดีที่สุดของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปรากฏดังตาราง 27 – 28

ตาราง 27 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณด้วยวิธีใช้ตัวแปรพยากรณ์ทุกตัวในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยผลการเรียนเฉลี่ยและคะแนนสอบคัดเลือกของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ตัวพยากรณ์	b	β	SE_{bj}	t
GPAX	0.021	0.243	0.006	3.486***
SCORE	0.004	0.272	0.001	3.902***
R = 0.375	R^2 = 0.140	SE_{est} = 0.385	a = 1.531	F = 14.530***

*** P < .001

ตาราง 27 แสดงให้เห็นว่าผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) และคะแนนสอบคัดเลือก (SCORE) สามารถร่วมกันพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ 0.375 ประสิทธิภาพของการพยากรณ์จากสหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ 0.140 ซึ่งหมายความว่าผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) และคะแนนสอบคัดเลือก (SCORE) สามารถอธิบายความแปรปรวนของ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ร้อยละ 14

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ (b) และในรูปคะแนนมาตรฐาน (β) ของผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) และคะแนนสอบคัดเลือก (SCORE) โดยที่ผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และคะแนนสอบคัดเลือก (SCORE) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 เช่นกัน

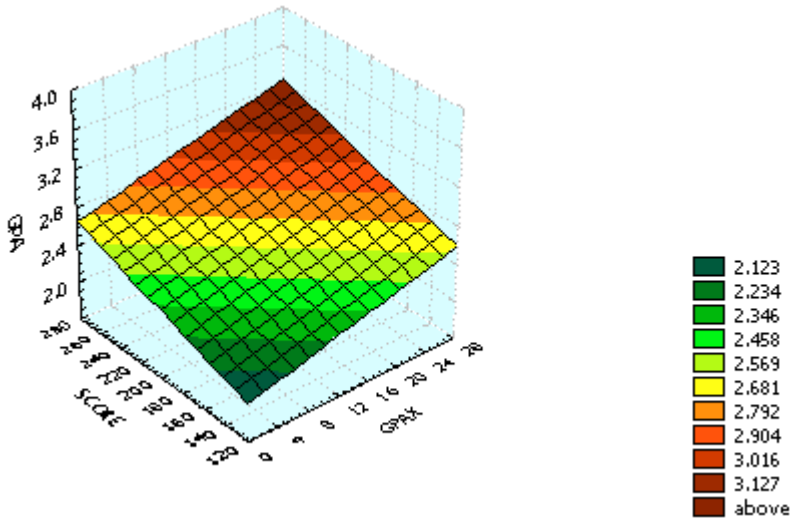
สมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เขียนในรูปคะแนนดิบ ได้ดังนี้

$$\hat{Y} = 1.531 + 0.021(GPAX) + 0.004(SCORE)$$

โดยที่ $\hat{Y}$ แทน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (เกรดเฉลี่ยสะสม) ที่ได้จากสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ

GPAX แทน ผลการเรียนเฉลี่ย

SCORE แทน คะแนนสอบคัดเลือก



ภาพประกอบ 41 กราฟสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในรูปคะแนนดิบ

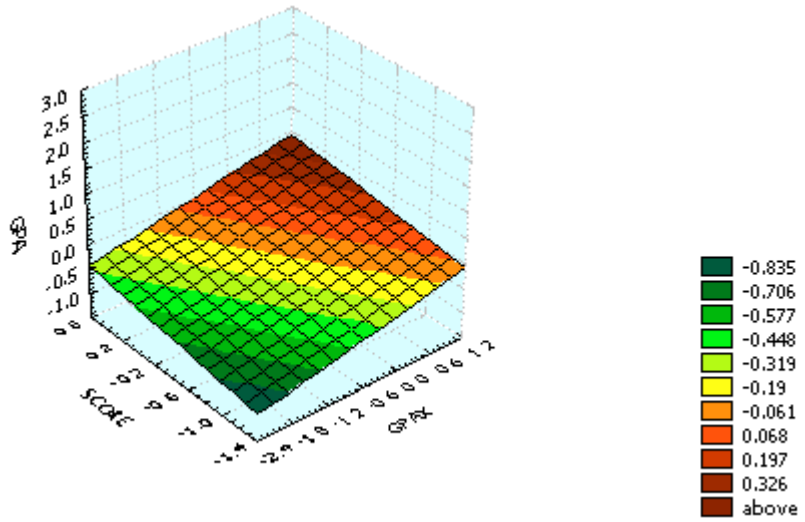
และ สมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เขียนในรูปคะแนนมาตรฐาน ได้ดังนี้

$$\hat{Z} = 0.243(GPAX) + 0.272(SCORE)$$

โดยที่ $\hat{Z}$ แทน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (เกรดเฉลี่ยสะสม) ที่ได้จากสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน

GPAX แทน ผลการเรียนเฉลี่ย

SCORE แทน คะแนนสอบคัดเลือก



ภาพประกอบ 42 กราฟสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในรูปคะแนนมาตรฐาน

ตาราง 28 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณด้วยเทคนิคขั้นบันได (Stepwise Approach) ในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยผลการเรียนเฉลี่ยและคะแนนสอบคัดเลือกของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ตัวพยากรณ์	b	β	SE_{bj}	t
GPAX	0.021	0.243	0.006	3.486***
SCORE	0.004	0.272	0.001	3.902***
R = 0.375	R^2 = 0.140	SE_{est} = 0.385	a = 1.531	F = 14.530***

*** P < .001

ตาราง 28 แสดงให้เห็นว่าตัวพยากรณ์ทั้งหมด เมื่อนำไปสร้างแบบจำลองการถดถอยที่ดีที่สุด โดยวิธีแบบขั้นบันได (Stepwise Approach) ทำให้ได้ตัวพยากรณ์ที่ดีที่สุด คือ ผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) และคะแนนสอบคัดเลือก (SCORE) สามารถร่วมกันพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ 0.375 ประสิทธิภาพของการพยากรณ์จากสหสัมพันธ์

พหุคูณเท่ากับ 0.140 ซึ่งหมายความว่าผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) และคะแนนสอบคัดเลือก (SCORE) สามารถอธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ร้อยละ 14

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ (b) และในรูปคะแนนมาตรฐาน (β) ของผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) และคะแนนสอบคัดเลือก (SCORE) โดยที่ผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และคะแนนสอบคัดเลือก (SCORE) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 เช่นกัน

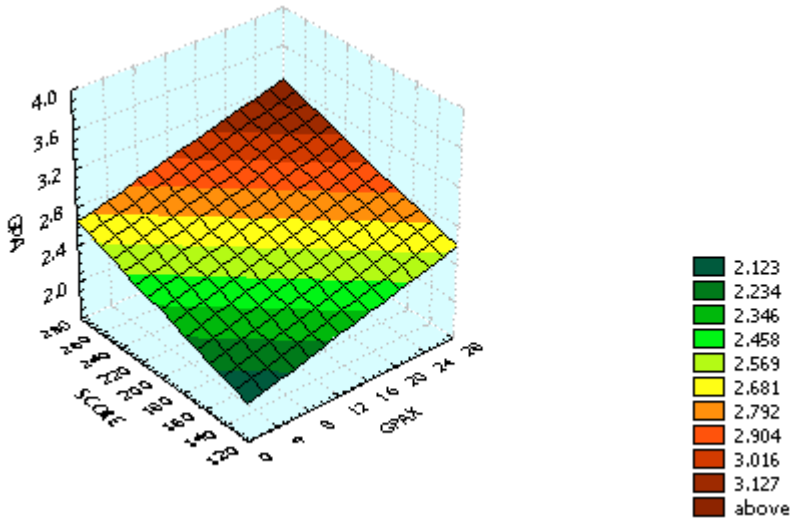
สมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เขียนในรูปคะแนนดิบ ได้ดังนี้

$$\hat{Y} = 1.531 + 0.021(GPAX) + 0.004(SCORE)$$

โดยที่ $\hat{Y}$ แทน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (เกรดเฉลี่ยสะสม) ที่ได้จากสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ

GPAX แทน ผลการเรียนเฉลี่ย

SCORE แทน คะแนนสอบคัดเลือก



ภาพประกอบ 43 กราฟสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในรูปคะแนนดิบ

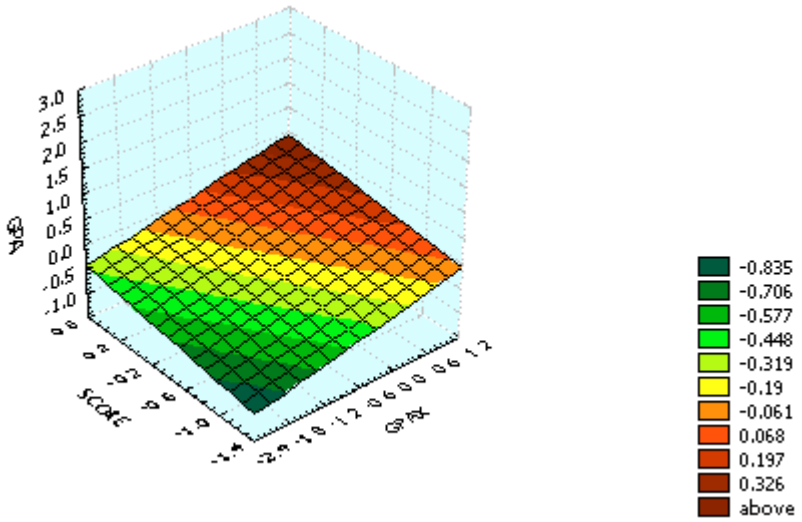
และ สมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เขียนในรูปคะแนนมาตรฐาน ได้ดังนี้

$$\hat{Z} = 0.243(GPAX) + 0.272(SCORE)$$

โดยที่ $\hat{Z}$ แทน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (เกรดเฉลี่ยสะสม) ที่ได้จากสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน

GPAX แทน ผลการเรียนเฉลี่ย

SCORE แทน คะแนนสอบคัดเลือก



ภาพประกอบ 44 กราฟสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในรูปคะแนนมาตรฐาน

2.2.13 วิทยาลัยอิสลามศึกษา

ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณด้วยวิธีใช้ตัวแปรพยากรณ์ทุกตัวในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณด้วยเทคนิคขั้นบันได เพื่อค้นหาตัวพยากรณ์ที่ดีที่สุดของนักศึกษาวิทยาลัยอิสลามศึกษา ปรากฏดังตาราง 29

ตาราง 29 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณด้วยวิธีใช้ตัวแปรพยากรณ์ทุกตัวในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยผลการเรียนเฉลี่ยและคะแนนสอบคัดเลือกของนักศึกษาวิทยาลัยอิสลามศึกษา

ตัวพยากรณ์	b	β	SE_{bj}	t
GPAX	0.011	0.188	0.007	1.485
SCORE	0.004	0.205	0.002	1.620
R = 0.292	R^2 = 0.085	SE_{est} = 0.336	a = 1.750	F = 2.703

ตาราง 29 แสดงให้เห็นว่าผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) และคะแนนสอบคัดเลือก (SCORE) ไม่สามารถร่วมกันพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาวิทยาลัยอิสลามศึกษาได้