

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนแผนการเรียนศิลป์ภาษา ในกรุงเทพมหานคร การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลของการวิเคราะห์ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ลักษณะของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ

สัญลักษณ์สำหรับใช้ในการอธิบายการวิเคราะห์ข้อมูลมีดังนี้

#### คำสถิติ

N	หมายถึง จำนวนตัวอย่าง
$\bar{X}$	หมายถึง ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (mean)
S.D.	หมายถึง ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)
C.V.	หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย (coefficient of variation)
r	หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน
R	หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ
$R^2$	หมายถึง ค่าประสิทธิภาพการทำนาย
$R^2$ change	หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์การทำนายที่เปลี่ยนไปจากการเพิ่มตัวทำนาย
$S.E_b$	หมายถึง ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าสัมประสิทธิ์ถดถอย
$S.E_{est}$	หมายถึง ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการประมาณค่าการทำนาย
a	หมายถึง ค่าคงที่ของสมการทำนายในรูปคะแนนดิบ
b	หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยตัวทำนายที่คำนวณในรูปคะแนนดิบ
$\beta$	หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวทำนายในรูปคะแนนมาตรฐาน
t	หมายถึง ค่าสถิติที่ใช้ทดสอบนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวทำ
CACH	หมายถึง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน

**ตัวแปรปัจจัยด้านนักเรียน**

COGP 1	หมายถึง ความรู้พื้นฐานเดิมที่บ้านที่กจากโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง
COGP 2	หมายถึง ความรู้พื้นฐานเดิมที่วัดจากแบบทดสอบ 2 ฉบับ
CATM	หมายถึง เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์
CATT	หมายถึง เจตคติต่อครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์
CMOT	หมายถึง แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์
CEDF	หมายถึง ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง
COCF	หมายถึง อาชีพของผู้ปกครอง
CINF	หมายถึง รายได้ของผู้ปกครอง
CSUP	หมายถึง การสนับสนุนการเรียนของผู้ปกครอง
CENV	หมายถึง สภาพแวดล้อมที่บ้าน

**ตัวแปรปัจจัยด้านครู**

TEDU	หมายถึง วุฒิการศึกษาของครู
TEXP	หมายถึง ประสบการณ์การสอน
TQTE	หมายถึง คุณภาพการสอน
TDOW	หมายถึง จำนวนคาบที่ครูสอนใน 1 สัปดาห์

**ตัวแปรปัจจัยด้านโรงเรียน**

SKID	หมายถึง สังกัดของโรงเรียน
SSIZ	หมายถึง ขนาดของโรงเรียน
SBUD	หมายถึง การสนับสนุนสื่อการสอน
SHEA	หมายถึง ความเป็นผู้นำด้านวิชาการของผู้บริหารโรงเรียน

### ตอนที่ 1 ผลของการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสำรวจกลุ่มตัวอย่าง

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ของจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่ทำแบบทดสอบแบบสอบถาม จำแนกตามเพศ สังกัดและประเภทของโรงเรียน ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 จำนวนและค่าร้อยละของกลุ่มตัวอย่างนักเรียนจำแนกตามสถานภาพ

สถานภาพ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ ชาย	169	45.92
หญิง	199	54.08
รวม	368	100.00
สังกัดของโรงเรียน		
สังกัดกรุงเทพมหานคร	37	10.05
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	143	38.86
สังกัดสำนักบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน	188	51.09
รวม	368	100.00

จากตารางที่ 4.1 นักเรียนส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 199 คน (ร้อยละ 54.08) เมื่อจำแนกตามสังกัดของโรงเรียนนักเรียนส่วนใหญ่เป็นโรงเรียนในสังกัดสำนักบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน จำนวน 188 คน (ร้อยละ 51.09) รองลงมาเป็นโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 143 คน (ร้อยละ 38.86) และเป็นโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานครจำนวน 37 คน (ร้อยละ 10.05) ซึ่งนักเรียนกลุ่มตัวอย่างสามารถจำแนกจำนวนนักเรียนชายและนักเรียนหญิงได้ดังตาราง 4.2

ตารางที่ 4.2 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างนักเรียนจำแนกตามประเภทของโรงเรียน  
และเพศ

ประเภทของโรงเรียน	ชาย	ร้อยละ	หญิง	ร้อยละ	รวม	รวมร้อยละ
<b>โรงเรียนสหศึกษา</b>						
โรงเรียนมัธยมประชานิเวศน์	17	4.62	20	5.43	37	10.05
โรงเรียนวัดราชโอรส	23	6.25	49	13.32	72	19.57
โรงเรียนพระมารดานิจจานุเคราะห์	12	3.26	28	7.61	40	10.87
<b>รวม</b>	<b>52</b>	<b>14.13</b>	<b>97</b>	<b>26.36</b>	<b>149</b>	<b>40.49</b>
<b>โรงเรียนชาย</b>						
โรงเรียนวัดสระเกศ	32	8.70	-	-	32	8.70
โรงเรียนอัสสัมชัญ	40	10.87	-	-	40	10.87
โรงเรียนเซนต์คาเบรียล	45	12.23	-	-	45	12.23
<b>รวม</b>	<b>117</b>	<b>31.80</b>			<b>117</b>	<b>31.80</b>
<b>โรงเรียนหญิง</b>						
โรงเรียนสตรีมหาพฤฒาราม	-	-	39	10.60	39	10.60
โรงเรียนอัสสัมชัญศึกษา	-	-	63	17.11	63	17.11
<b>รวม</b>			<b>102</b>	<b>27.71</b>	<b>102</b>	<b>27.71</b>
<b>รวม</b>	<b>169</b>	<b>45.93</b>	<b>199</b>	<b>54.07</b>	<b>368</b>	<b>100.00</b>

ตารางที่ 4.2 โรงเรียนกลุ่มตัวอย่างประเภทโรงเรียนสหศึกษา มีจำนวนนักเรียนมากที่สุด 149 คน (ร้อยละ 40.49) รองลงมาเป็นประเภทโรงเรียนชาย มีจำนวนนักเรียน 117 คน (ร้อยละ 31.80) และเป็นประเภทโรงเรียนหญิง มีจำนวน 102 คน (ร้อยละ 27.71)

จำนวนและค่าร้อยละของกลุ่มตัวอย่างผู้ปกครองจำแนกตามภูมิภาค หลัง จำแนกได้ตาม ตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 จำนวนและค่าร้อยละของกลุ่มตัวอย่างผู้ประกอบการจำแนกตามภูมิหลัง

ภูมิหลัง	จำนวน (คน)	ค่าร้อยละ
1. การศึกษาชั้นสูงสุด		
ไม่ระบุ	338	91.8
ต่ำกว่าประถมศึกษาปีที่ 6	8	2.2
ประถมศึกษาปีที่ 6	2	0.5
มัธยมศึกษาปีที่ 3 หรือเทียบเท่า	4	1.1
มัธยมศึกษาปีที่ 6 หรือเทียบเท่า	1	0.3
อนุปริญญาหรือเทียบเท่า	3	0.8
ปริญญาตรี	6	1.6
ปริญญาโท	6	1.6
รวม	368	100.0
2. อาชีพของผู้ปกครอง		
ไม่ระบุ	338	91.8
เกษตรกร	2	0.5
ผู้ให้บริการทั่วไป	4	1.1
ธุรกิจส่วนตัว	11	3.0
ข้าราชการ	2	0.5
ข้าราชการครู	2	0.5
พนักงานบริษัทเอกชน	4	1.1
อื่นๆ	5	1.4
รวม	368	100.0
3. รายได้ของผู้ปกครอง		
ไม่ระบุ	8	2.2
6,000 – 10,000 บาท	69	18.8
10,001 – 15,000 บาท	51	13.9
15,001 – 20,000 บาท	68	18.5
20,001 – 50,000 บาท	86	23.4
50,001 – 100,000 บาท	62	16.8
100,000 บาท ขึ้นไป	24	6.5
รวม	368	100.0

ตารางที่ 4.3 พบว่าผู้ปกครองส่วนใหญ่ไม่ระบุระดับการศึกษา แต่ที่ระบุมามีจำนวนมากที่สุดคือระดับการศึกษาต่ำกว่าชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (ร้อยละ 2.2) อาชีพผู้ปกครองส่วนใหญ่ไม่ระบุ แต่ที่ระบุมามีจำนวนที่มากที่สุดคืออาชีพธุรกิจส่วนตัว (ร้อยละ 3.0) รายได้ต่ำกว่า 20,000 บาท (ร้อยละ 59.30)

จำนวนและค่าร้อยละของกลุ่มตัวอย่างครูจำแนกตามภูมิหลัง จำแนกได้ตามตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 จำนวนและค่าร้อยละของกลุ่มตัวอย่างครูจำแนกตามภูมิหลัง

ภูมิหลัง	จำนวน (8 คน)	ค่าร้อยละ
1. ระดับการศึกษาของครู		
ปริญญาตรี	5	62.5
ปริญญาโท	3	37.5
รวม	8	100.0
2. ประสบการณ์		
2 ปี	1	12.5
3 ปี	1	12.5
4 ปี	1	12.5
5 ปี	3	37.5
24 ปี	1	12.5
27 ปี	1	12.5
รวม	8	100.0
3. จำนวนคาบการสอน		
12 คาบ / สัปดาห์	2	25.00
17 คาบ / สัปดาห์	2	25.00
19 คาบ / สัปดาห์	1	12.5
20 คาบ / สัปดาห์	1	12.5
21 คาบ / สัปดาห์	1	12.5
24 คาบ / สัปดาห์	1	12.5
รวม	8	100.0

ตารางที่ 4.4 พบว่า ครูผู้สอนส่วนใหญ่มีวุฒิการศึกษาปริญญาตรี (ร้อยละ 62.5) ประสบการณ์สอนส่วนใหญ่ จำนวน 5 ปี (ร้อยละ 37.5) จำนวนคาบที่สอนใน 1 สัปดาห์ ส่วนใหญ่สอน 12 คาบและ 17 คาบ (ร้อยละ 25.00)

## ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ลักษณะของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

ตารางที่ 4.5 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์การกระจายของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และตัวแปรปัจจัยต่าง ๆ

ตัวแปร	Mean	S.D.	C.V.
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (CACH)	5.80	3.84	66.23
ความรู้พื้นฐานเดิม (COGP)	59.80	12.69	21.22
ความรู้พื้นฐานเดิม2 (COGP2)	18.06	6.97	38.59
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (CMOT)	3.36	.50	14.88
เจตคติต่อคณิตศาสตร์ (CATM)	3.30	.56	16.96
เจตคติต่อครูผู้สอน (CATT)	3.36	.50	14.94
ประสบการณ์การสอน (TEXP)	10.13	10.48	103.46
จำนวนคาบที่ครูสอนใน 1 สัปดาห์ (TDOW)	17.88	3.59	20.07
คุณภาพการสอน (TQTE)	3.26	0.70	21.47
สังกัด (SCON)	1.71	.64	37.43
ขนาด (SSIZ)	3.54	.99	27.97
ความเป็นผู้นำด้านวิชาการของผู้บริหาร (SHEA)	3.45	.61	17.68

ตารางที่ 4.5 เมื่อพิจารณาการกระจายของคะแนนปรากฏว่าสัมประสิทธิ์การกระจายของคะแนน ซึ่งเรียงการกระจายของคะแนนจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ประสบการณ์การสอนมีการกระจายมากที่สุด รองลงมา คือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความรู้พื้นฐานเดิมที่เป็นแบบทดสอบสังกัดของโรงเรียน ขนาดของโรงเรียน คุณภาพการสอน ความรู้พื้นฐานเดิมที่ได้จากคะแนน GPA จำนวนคาบที่ครูสอนใน 1 สัปดาห์ ความเป็นผู้นำด้านวิชาการของผู้บริหาร เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ เจตคติต่อครูผู้สอน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ตามลำดับ

### ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ศึกษา คือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา  
คณิตศาสตร์กับตัวแปรปัจจัยด้านนักเรียน ด้านครู ด้านโรงเรียน ปรากฏในตารางที่ 4.6



ตารางที่ 4.6 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในระหว่างตัวแปรปัจจัยด้านนักเรียน ด้านครู ด้านโรงเรียน

ตัวแปร	CACH	COGP	COGP2	CMOT	CATM	CATT	TEXP	TDOW	TQTE	TEDU	SKID	SSIZ	SHEA	CEDF	CINF	COCF
CACH	1.00															
COGP	.06	1.00														
COGP2	.32**	.38**	1.00													
CMOT	-.04	.18**	.20**	1.00												
CATM	-.13**	.04	.05	.47**	1.00											
CATT	-.02	-.06	.03	.26**	.31**	1.00										
TEXP	-.35**	.34**	-.07	.17**	.19**	-.07	1.00									
TDOW	.04	-.07	.20**	-.05	-.06	.29**	-.67**	1.00								
TQTE	-.08	-.02	.04	.32**	.32**	.73**	-.10*	.33**	1.00							
TEDU	-.03	-.15**	-.19**	-.04	.09*	-.25**	.09*	-.41**	-.27**	1.00						
SKID	.19**	-.11*	.06	-.15**	-.13**	.16**	-.74**	.75**	.11*	.01	1.00					
SSIZ	.19**	.40**	.04	-.03	-.16**	-.08	.29**	-.28**	-.19**	-.30**	-.12*	1.00				
SHEA	-.25**	-.10*	-.18**	.03	.04	.40**	.00	.19**	.36**	-.26**	.06	-.12*	1.00			
CEDF	.07	-.01	.00	-.10*	-.13**	-.04	-.18**	.21**	-.04	-.12*	.20**	.07	-.03	1.00		
CINF	.07	.03	.07	.01	-.12**	.03	-.10*	.08	-.04	-.06	.10*	.13**	-.06	.10*	1.00	
COCF	.20**	-.01	-.01	-.03	-.13**	-.05	-.19**	.04	-.10*	-.09*	.06	.17**	-.10*	.01	.08	1.00

\*p < .05

\*\*p < .01

ตารางที่ 4.6 พิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์กับตัวแปรปัจจัยด้านนักเรียน ปัจจัยด้านครู และด้านโรงเรียน พบว่า ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เรียงตามลำดับ ดังนี้

ความรู้พื้นฐานเดิมจากแบบทดสอบ (COGP2 ;  $r = .32$ )

อาชีพของผู้ปกครอง (COCF ;  $r = .20$ )

ขนาดของโรงเรียน (SSIZ ;  $r = .19$ )

ส่วนตัวแปรที่สัมพันธ์ทางลบกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 มี 3 ตัว คือ ประสบการณ์การสอนของครู (TEXP ;  $r = -.35$ ) ความเป็นผู้นำทางด้านวิชาการของผู้บริหาร (SHEA ;  $r = -.25$ ) เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ (CATM ;  $r = -.13$ )

#### ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)

จากการวิเคราะห์ข้อมูล ได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างกันของตัวทำนายในตัวแปรปัจจัยด้านนักเรียน ด้านครู และด้านโรงเรียน ซึ่งมีอยู่ 6 ตัว นำมาพิจารณาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณของตัวเกณฑ์กับตัวทำนายเหล่านั้น โดยวิธีการเพิ่มตัวทำนายเข้ามาในสมการถดถอยทีละตัว จึงได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ 6 ค่า ดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณของตัวเกณฑ์กับตัวทำนายของปัจจัยด้านนักเรียน ด้านครู ด้านโรงเรียน และการทดสอบนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ

ตัวทำนาย	R	F
TEXP	.345	49.377**
TEXP SSIZ	.461	49.288**
TEXP SSIZ COGP 2	.540	49.841**
TEXP SSIZ COGP 2 COCF	.611	54.166**
TEXP SSIZ COGP 2 COCF SHEA	.618	44.690**
TEXP SSIZ COGP 2 COCF SHEA CATM	.625	38.623**

\*\*  $p < .05$

ตารางที่ 4.7 พบว่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณมีค่า เอฟ (F) ที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า แสดงว่าตัวทำนายเหล่านี้ร่วมกันทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ได้

ในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์โดยตัวแปรปัจจัยด้านนักเรียน ด้านครู ด้านโรงเรียน ตัวพยากรณ์ที่ดีที่สุดหรือมีประสิทธิภาพในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์คือ TEXP , SSIZ , COGP 2 , COCF , SHEA และ CATM และเพื่อจะสร้างสมการโดยใช้ตัวทำนายทั้ง 6 ตัว ดังกล่าว จึงได้คำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ตัวทำนายที่ดี และค่าคาดเคลื่อนมาตรฐานของการทำนาย ดังตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวทำนายในรูปคะแนนมาตรฐาน ( $\beta$ ) และในรูปคะแนนดิบ (b) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของสัมประสิทธิ์ถดถอย (S.E.  $b$ ) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการทำนาย (S.E.  $est$ ) และค่าคงที่ของสมการทำนายในรูปคะแนนดิบ (a) และทดสอบความเป็นนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย (t) ของปัจจัยด้านนักเรียน ด้านครู ด้านโรงเรียน

ตัวทำนาย	b	S.E. $b$	$\beta$	t
(Constant)	9.451	1.636		5.779***
TEXP	-.238	.021	-.650	-11.322***
SSIZ	.984	.170	.253	5.800***
COGP 2	.174	.024	.316	7.268***
COCF	-.420	.065	-.393	-6.438***
SHEA	-.846	.297	-.133	-2.846***
CATM	.757	.323	.109	2.347***
R = .625		R <sup>2</sup> = .391		
S.E. $est$ = $\pm$ 3.024		a = 9.451		

\*\*P < .01      \*\*\*P < .001

ตารางที่ 4.8 พบว่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวทำนายในรูปคะแนนมาตรฐานและในรูปคะแนนดิบ ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ทางบวกและทางลบเท่ากัน ตัวทำนายที่มีสัมประสิทธิ์ถดถอยเป็นบวกได้แก่ ความรู้พื้นฐานเดิม 2 (COGP 2) อาชีพผู้ปกครอง (COCF) ขนาดของโรงเรียน (SSIZ) สำหรับตัวทำนายที่มีสัมประสิทธิ์ถดถอยเป็นลบ ได้แก่

ประสบการณ์การสอน (TEXP) ความเป็นผู้นำด้านวิชาการของผู้บริหาร (SHEA) เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ (CATM)

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณของตัวเกณฑ์กับตัวทำนายในปัจจุบันด้านนักเรียนด้านครู ด้านโรงเรียน ร่วมกันทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ได้ร้อยละ 39.10 ( $R^2=.391$ ) และความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการทำนายเท่ากับ  $\pm 3.024$  ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณมีค่าสูงกว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวเกณฑ์กับตัวทำนายแต่ละตัว แสดงว่าการใช้ตัวทำนายหลายตัวพร้อมกันจะส่งผลต่อตัวเกณฑ์ได้ดีกว่าการใช้ตัวทำนายเพียงตัวเดียว

สมการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งทำนายโดยใช้ตัวแปรในปัจจุบันด้านนักเรียน ด้านครู ด้านโรงเรียน เป็นตัวทำนายได้สมการทำนายในรูปคะแนนมาตรฐาน ดังนี้

$$\text{CACH} = -.650 \text{ TEXP} + .253 \text{ SSIZ} + .316 \text{ COGP 2} - .393 \text{ COCF} - .133 \text{ SHEA} \\ + .109 \text{ CATM}$$

ได้สมการทำนายในรูปคะแนนดิบ ดังนี้

$$\text{CACH} = 9.451 - .238 \text{ TEXP} + .984 \text{ SSIZ} + .174 \text{ COGP 2} - .420 \text{ COCF} \\ - .846 \text{ SHEA} + .757 \text{ CATM}$$