

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการทดลองสามารถแปลผลข้อมูลเป็นลำดับขั้นดังนี้

1. ค่ามัธยฐาน เลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนที่ได้จากระดับการเรียน รายได้ของผู้ปกครอง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการอ่านในใจในกรณีที่มีเสียงดนตรีคลอ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการอ่านในใจในกรณีที่ไม่มีเสียงดนตรีคลอ
2. ค่าร้อยละของ เพศ อาชีพของผู้ปกครอง ความชอบดนตรี
3. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวทำนายกับตัวเกณฑ์ (Correlation Coefficients) โดยแสดงในรูปเมตริกสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งหมด พร้อมทั้งการทดสอบนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์นั้นๆ
4. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวทำนายกับตัวเกณฑ์ แล้วทดสอบนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณนั้นๆ
5. หากกลุ่มตัวทำนายที่ดีที่สุด โดยการทดสอบค่าความแตกต่างของสัมประสิทธิ์การทำนายที่เพิ่มขึ้นจากเดิมทีละตัว
6. สร้างสมการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งที่อยู่ในรูปคะแนนมาตรฐาน (β) และคะแนนดิบ (b) พร้อมทั้งแสดงค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการทำนายเมื่อทำนายด้วยกลุ่มตัวทำนายที่ดีที่สุด

เพื่อให้เข้าใจผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้ดียิ่งขึ้น ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ทางสถิติและอักษรย่อที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

SEX	หมายถึง	เพศ
GPA	, ,	คะแนนระดับการเรียน
FARM	, ,	นักเรียนที่ผู้ปกครองประกอบอาชีพเกษตรกรหรือกิจการ
GEMP	, ,	นักเรียนที่ผู้ปกครองประกอบอาชีพรับราชการหรือรัฐวิสาหกิจ
TRAD	, ,	นักเรียนที่ผู้ปกครองประกอบอาชีพค้าขาย
DEMP	, ,	นักเรียนที่ผู้ปกครองประกอบอาชีพรับจ้างหรือกรรมกร

INCOME	หมายถึง	ฐานะรายได้ผู้ปกครองของนักเรียน
LIKE	,,	ความชอบคนตรีของนักเรียน
ACH 1	,,	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการอ่านในใจที่มีดนตรีคลอ
ACH 2	,,	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการอ่านในใจที่ไม่มีดนตรีคลอ
Z'	,,	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้จากการทำนายใน รูปคะแนนมาตรฐาน
Y'	,,	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้จากการทำนายใน รูปคะแนนดิบ
r	,,	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน
R	,,	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ
R ²	,,	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์การทำนาย
R ² _{change}	,,	ค่าสัมประสิทธิ์การทำนายที่เปลี่ยนไปจากเดิมเมื่อเพิ่ม ตัวทำนายทีละตัว
S.E. _{est}	,,	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการทำนาย
S.E. _b	,,	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของสัมประสิทธิ์ถดถอย
b	,,	ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวทำนายในรูปคะแนนดิบ
β	,,	ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวทำนายในรูปคะแนนมาตรฐาน
a	,,	ค่าคงที่ของสมการการทำนาย
F	,,	อัตราส่วนเอฟ ที่ใช้ทดสอบนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์
สมการทำนาย	,,	สมการถดถอยพหุคูณที่ใช้ทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ตารางที่ 2 ค่ามัธยฐานเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนที่ได้จาก ระดับการ
เรียน รายได้ผู้ปกครอง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการอ่านในใจที่มีดนตรี
คลอ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการอ่านในใจที่ไม่มีดนตรีคลอ จากจำนวน
นักเรียน 300 คน

ตัวแปร	\bar{X}	S.D.
ระดับการเรียน	2.203	0.695
ฐานะรายได้ของผู้ปกครอง	1.420	0.887
ผลสัมฤทธิ์จากการอ่านในใจมีดนตรีคลอ	12.123	3.220
ผลสัมฤทธิ์จากการอ่านในใจไม่มีดนตรีคลอ	10.970	2.720

จากตารางพบว่านักเรียนส่วนใหญ่มีระดับการเรียนปานกลาง ฐานะรายได้ของผู้
ปกครองส่วนใหญ่มีรายได้ระดับต่ำ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการอ่านในใจที่มีดนตรีคลอสูงกว่า
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการอ่านในใจที่ไม่มีดนตรีคลอ (\bar{X}) การกระจายของนักเรียนที่อ่านในใจ
มีดนตรีคลอดีกว่าการกระจายของนักเรียนที่ไม่มีดนตรีคลออีกด้วย (S.D.) ส่วนการกระจาย
ของระดับการเรียน และฐานะรายได้ของผู้ปกครองนักเรียนนั้นมีการกระจายน้อย

ตารางที่ 3 ค่าร้อยละของ เพศ อาชีพของผู้ปกครองนักเรียน ความชอบดนตรีของนักเรียน จากจำนวนนักเรียน 300 คน

ตัวแปร	ค่าร้อยละ
เพศชาย	48.70
เพศหญิง	51.30
ผู้ปกครองมีอาชีพเกษตรกร	63.00
ผู้ปกครองมีอาชีพรับจ้าง	18.00
ผู้ปกครองมีอาชีพค้าขาย	11.70
ผู้ปกครองมีอาชีพรับราชการ	7.30
นักเรียนที่ชอบฟังดนตรีคลอขณะอ่านในใจ	54.00
นักเรียนที่ไม่ชอบฟังดนตรีคลอขณะอ่านในใจ	46.00

จากตารางพบว่า เพศและนักเรียนที่ชอบฟังดนตรีขณะอ่านในใจมีจำนวนใกล้เคียงกัน ส่วนอาชีพของผู้ปกครองนั้นพบว่า ผู้ปกครองมีอาชีพการเกษตรกรรมมีจำนวนมากที่สุด รองลงมา เป็นอาชีพรับจ้าง อาชีพค้าขายและรับราชการ ตามลำดับ

การคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวทำนายกับตัวเกณฑ์ โดยใช้สูตรของเพียร์สัน แล้วทดสอบความมีนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์นี้โดยใช้การทดสอบค่า T - Test จากกลุ่มตัวอย่าง 300 คน

ตารางที่ 4 เมตริกสหสัมพันธ์ระหว่างตัวทำนายกับตัวเกณฑ์ (ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการอ่านในใจที่มีดนตรีคลอ)

	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
เพศ	0.1659**
ระดับการเรียน	0.2651**
ผู้ปกครองมีอาชีพเกษตรกรรม	-0.1080*
ผู้ปกครองมีอาชีพรับราชการ	0.0840
ผู้ปกครองมีอาชีพค้าขาย	0.1379**
ผู้ปกครองมีอาชีพรับจ้าง	-0.0369
ฐานะรายได้ของผู้ปกครอง	0.1200*
ชอบฟังดนตรีคลอขณะอ่านในใจ	0.1061*
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	1.000

** P < .01

* P < .05

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ระดับการเรียน เพศ และ ผู้ปกครองที่มีอาชีพค้าขาย มีความสัมพันธ์กันทางบวกกับ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการอ่านในใจที่มีดนตรีคลอ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = 0.2651, 0.1659, 0.1379$ ตามลำดับ) ส่วน ฐานะรายได้ของผู้ปกครอง และ ความชอบฟังดนตรีคลอขณะอ่านในใจ มีความสัมพันธ์กันทางบวกกับ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการอ่านในใจที่มีดนตรีคลอ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = 0.1200, 0.1061$ ตามลำดับ) ส่วนนักเรียนที่ผู้ปกครองที่มีอาชีพเกษตรกรรมมีความสัมพันธ์กันทางลบกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการอ่านในใจที่มีดนตรีคลอ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = -0.1080$) ส่วนนักเรียนที่ผู้ปกครองที่มีอาชีพรับจ้าง และ นักเรียนที่ผู้ปกครองมีอาชีพรับราชการนั้นไม่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการอ่านในใจที่มีดนตรีคลอ

การคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์บุคคล โดยมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นตัวเกณฑ์ และตัวทำนายคือ เพศ ระดับการเรียน อาชีพของผู้ปกครอง ฐานะรายได้ของผู้ปกครอง ความชอบดนตรี ทั้งนี้หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์บุคคลโดยการเพิ่มตัวทำนายทีละตัวจนครบ 3 ตัว แล้วทดสอบความมีนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์นั้น โดยการทดสอบค่าสถิติส่วนรวม F (Overall F - Test) ดังแสดงในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 5 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์บุคคลระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับตัวทำนาย 3 ตัว ที่เพิ่มเข้าไปทีละตัว รวมทั้งค่า F ที่ใช้ทดสอบความมีนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์บุคคล

ตัวทำนาย	R	F
ระดับการเรียน	0.2651	22.5193**
ระดับการเรียน เพศ	0.3164	16.5246**
ระดับการเรียน เพศ ผู้ปกครองมีอาชีพค้าขาย	0.3423	13.0925**

** P < .01

จากตารางพบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์บุคคลเมื่อเพิ่มตัวทำนายที่มีค่าอยู่ระหว่าง 0.2651 - 0.3423 โดยที่ ระดับการเรียน เป็นตัวทำนายตัวแรกที่ถูกเลือกเข้ามาเพราะมีขนาดของความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการอ่านในใจที่มีคะแนนคลอสูงสุด ดังนั้นค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์บุคคลเมื่อกำหนดด้วย ระดับการเรียนเพียงตัวเดียวมีค่าเท่ากับ 0.2651 และเมื่อเพิ่มตัวทำนาย เพศ และ นักเรียนที่ผู้ปกครองมีอาชีพค้าขาย เข้าไปที่ละตัวตามลำดับพบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์บุคคลเท่ากับ 0.3164 และ 0.3423 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์บุคคลทั้ง 3 ตัวนี้ ทดสอบแล้วมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า แสดงว่าตัวทำนายทั้ง 3 ตัว สามารถทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการอ่านในใจที่มีคะแนนคลอได้

การหากลุ่มตัวทำนายที่มีนัยสำคัญในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยทดสอบความแตกต่างของสัมประสิทธิ์การทำนาย (R^2) เมื่อเพิ่มจำนวนตัวทำนายเข้าไปทีละตัวกับค่าสัมประสิทธิ์การทำนายที่มีตัวทำนายน้อยกว่า แล้วทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างโดยใช้การทดสอบค่า F ดังปรากฏในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 6 การหากลุ่มตัวทำนายที่ดีที่สุด ในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จาก การอ่านในใจที่มีคนตรีคลอ จากตัวทำนาย 3 ตัว

ตัวทำนาย	R^2	R^2_{change}	F
ระดับการเรียน	0.0703	-	20.9375**
ระดับการเรียน เพศ	0.1001	0.0298	9.8585**
ระดับการเรียน เพศ ผู้ปกครองมีอาชีพค้าขาย	0.1170	0.0171	5.7064*

** $P < .01$

* $p < .05$

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย (R^2) เมื่อใช้ระดับการเรียนเป็นตัวทำนายมีค่าเท่ากับ 0.0703 และเมื่อเพิ่มตัวทำนาย เพศ เข้าไป ค่าสัมประสิทธิ์การทำนายเท่ากับ 0.1001 ซึ่งเพิ่มขึ้นจากเดิมเท่ากับ 0.0298 และทดสอบแล้วมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และเมื่อเพิ่มนักเรียนที่ผู้ปกครองมีอาชีพค้าขายเข้าไป ค่าสัมประสิทธิ์การทำนายเท่ากับ 0.1170 ซึ่งค่านี้เพิ่มขึ้นจากเดิมเท่ากับ 0.0171 และทดสอบแล้วมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แสดงว่ากลุ่มตัวทำนายที่ดีที่สุดประกอบด้วย ระดับการเรียน เพศ นักเรียนที่ผู้ปกครองมีอาชีพค้าขาย เนื่องจากให้ค่าสัมประสิทธิ์การทำนายสูงอย่างมีนัยสำคัญ

เมื่อหากกลุ่มตัวทำนายที่ดีที่สุดได้แล้ว นักกลุ่มตัวทำนายนี้มาสร้างสมการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวทำนายที่อยู่ในรูปคะแนนดิบ (b - Unstandardized Regression Coefficient) และค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวทำนายในรูปคะแนนมาตรฐาน (β - Standardized Regression Coefficient) แล้วคำนวณค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่า b และค่า F ซึ่งใช้ทดสอบความมีนัยสำคัญของค่า b สำหรับสมการการทำนายในรูปคะแนนดิบค่าคงที่ (a) ด้วย นอกจากนี้ยังคำนวณค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการทำนาย ซึ่งแสดงผลในตารางต่อไป

ตารางที่ 7 ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวทำนาย ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของสัมประสิทธิ์ถดถอย ค่า F ซึ่งใช้ทดสอบความมีนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์ถดถอย ค่าคงที่ในสมการทำนาย ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการทำนาย ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์หาคอม และค่าสัมประสิทธิ์การทำนายของ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการอ่านในใจที่มีดนตรีคลอ

ตัวทำนาย	b	β	S.E. _b	F
ระดับการเขียน	1.2310	0.2659	0.2531	23.6585**
เพศ	0.1236	0.1729	0.0390	10.0172**
นักเรียนที่ผู้ปกครองมีอาชีพค้าขาย	1.3068	0.1305	0.5471	5.7025*

** p < .01

* P < .05

$$a = 8.5937 \quad R^2 = 0.1172$$

$$R = 0.3423 \quad S.E._{est} = 0.6277$$

จากตาราง สามารถสร้างสมการพยากรณ์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการอ่านในใจที่มีดนตรีคลอ ด้วย ระดับการเขียน เพศ นักเรียนที่ผู้ปกครองมีอาชีพค้าขายดังนี้

สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน

$$Z' = 0.2659Z_{GPA} + 0.1729Z_{SEX} + 0.1305Z_{TRADE}$$

สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ

$$Y' = 8.5937 + 1.2310Z_{GPA} + 0.1236Z_{SEX} + 1.3068Z_{TRADE}$$

โดยมีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับตัวทำนายทั้ง 3 ตัว เท่ากับ 0.3423 ประสิทธิภาพในการทำนายคิดเป็นร้อยละ 11.72 และความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการทำนายเท่ากับ 0.6277 หมายความว่าตัวทำนายทั้ง 3 ตัวนี้สามารถใช้ทำนายคะแนนผลการสอบได้ร้อยละ 11.72 ความคลาดเคลื่อนอยู่ในระดับปานกลาง

กรณีที่ 2 (ไม่มีคนตรรกอล)

การคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวทำนายกับตัวเกณฑ์ โดยใช้สูตรของเพียร์สัน แล้วทดสอบความมีนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์นั้นโดยใช้การทดสอบค่า T - Test ดังแสดงในตารางที่ 8 จากกลุ่มตัวอย่าง 300 คน

ตารางที่ 8 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวทำนายกับตัวเกณฑ์ (ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการอ่านในใจที่ไม่มีดนตรีคลอ)

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	
ระดับการเรียน	0.3692**
เพศ	0.2342**
ผู้ปกครองมีอาชีพเกษตรกรรม	-0.1025*
ผู้ปกครองมีอาชีพรับราชการ	0.0549
ผู้ปกครองมีอาชีพค้าขาย	0.0598*
ผู้ปกครองมีอาชีพรับจ้าง	0.1016
ฐานะรายได้ของผู้ปกครอง	0.0787
ความชอบฟังดนตรีคลอขณะอ่านในใจ	0.0563
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	1.0000

* * P < .01

* P < .05

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าระดับการเรียน และ เพศ มีความสัมพันธ์กันทางบวกกับ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการอ่านในใจที่ไม่มีดนตรีคลอ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.2342, 0.3692 ตามลำดับ ผู้ปกครองมีอาชีพค้าขายมีความสัมพันธ์กันทางบวกกับ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการอ่านในใจที่ไม่มีดนตรีคลอ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($R = 0.0958$) ส่วน นักเรียนที่ผู้ปกครองมีอาชีพเกษตรกรรมนั้น มีความสัมพันธ์กันทางลบกับ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการอ่านในใจที่ไม่มีดนตรีคลอ

การคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ โดยมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการอ่าน
 ในใจที่ไม่มีดนตรีคลอเป็นตัวเกณฑ์และตัวทำนายคือ เพศ ระดับการเรียน อาชีพของผู้ปกครอง
 ฐานะรายได้ของผู้ปกครอง ความชอบดนตรี ทั้งนี้หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ โดยการเพิ่ม
 ตัวทำนายทีละตัวจนครบ 2 ตัว แล้วทดสอบความมีนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณโดย
 การทดสอบค่าสถิติส่วนรวม F (Overall F - Test) ดังแสดงในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 9 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับตัวทำนาย 2
 ตัว ที่เพิ่มเข้าไปทีละตัว รวมทั้งค่า F ที่ใช้ทดสอบความมีนัยสำคัญของค่า
 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ

ตัวทำนาย	R	F
ระดับการเรียน	0.3692	47.0276**
ระดับการเรียน เพศ	0.4424	36.1445**

** P < .01

จากตารางพบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณเมื่อเพิ่มตัวทำนายที่มีค่าอยู่ระหว่าง
 0.3692 - 0.4424 โดยที่ ระดับการเรียน เป็นตัวทำนายตัวแรกที่ถูกเลือกเข้ามาเพราะมี
 ขนาดของความสัมพันธ์กับ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการอ่านในใจที่ไม่มีดนตรีคลอสูงสุด
 ดังนั้น ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณเมื่อทำนายด้วย ระดับการเรียน เพียงตัวเดียวมีค่าเท่ากับ
 0.3692 และเมื่อเพิ่มตัวทำนาย เพศ เข้าไปพบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ
 0.4424 ค่าสัมประสิทธิ์พหุคูณทั้ง 2 ตัวนี้ ทดสอบแล้วมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า
 แสดงว่าตัวทำนายทั้ง 2 ตัว สามารถทำนาย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการอ่านในใจที่
 ไม่มีดนตรีคลอ ได้

การหากรวมตัวทำนายที่มีนัยสำคัญในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยทดสอบความแตกต่างของสัมประสิทธิ์การทำนาย (R^2) เมื่อเพิ่มจำนวนตัวทำนายเข้าไปทีละตัวกับค่าสัมประสิทธิ์การทำนายที่มีตัวทำนายน้อยกว่า แล้วทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่าง โดยใช้การทดสอบค่า F ดังปรากฏในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 10 การหากรวมตัวทำนายที่ดีที่สุด ในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการอ่านในใจที่มีดนตรีกลอง จากตัวทำนาย 2 ตัว

ตัวทำนาย	R^2	R^2_{change}	F
ระดับการเรียน	0.1363	-	47.0272**
ระดับการเรียน เพศ	0.1958	0.0595	21.9740**

** $P < .01$

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย (R^2) เมื่อใช้ระดับการเรียนเป็นตัวทำนายมีค่าเท่ากับ 0.1363 และเมื่อเพิ่มตัวทำนาย เพศ เข้าไป ค่าสัมประสิทธิ์การทำนายเท่ากับ 0.1958 ซึ่งเพิ่มขึ้นจากเดิมเท่ากับ 0.0595 และทดสอบแล้วมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 แสดงว่ากลุ่มตัวทำนายที่ดีที่สุดประกอบด้วย ระดับการเรียน เพศ เนื่องจากให้ค่าสัมประสิทธิ์การทำนายสูงอย่างมีนัยสำคัญ

เมื่อหากรวมตัวทำนายที่ดีที่สุดได้แล้ว นักกลุ่มตัวทำนายนี้มาสร้างสมการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวทำนายที่อยู่ในรูปคะแนนดิบ (b - Unstandardized Regression Coefficient) และค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวทำนายในรูปคะแนนมาตรฐาน (β - Standardized Regression Coefficient) แล้วคำนวณค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่า b และค่า F ซึ่งใช้ทดสอบความมีนัยสำคัญของค่า b สำหรับสมการการทำนายในรูปคะแนนดิบคำนวณค่าคงที่ (a) ด้วย นอกจากนี้ยังคำนวณค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการทำนาย ซึ่งแสดงผลในตารางต่อไป

ตารางที่ 11 ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวทำนาย ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของสัมประสิทธิ์ถดถอย ค่า F ซึ่งใช้ทดสอบความมีนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์ถดถอย ค่าคงที่ ในสมการทำนาย ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการทำนาย ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ และค่าสัมประสิทธิ์การทำนายของ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากการอ่านในใจที่ไม่มีดนตรีคลอ

ตัวทำนาย	b	s	S.E. _b	F
ระดับการเรียน	1.4688	0.3755	0.2036	52.0274**
เพศ	0.1473	0.2439	0.0314	21.9586**

** p < .01

$$a = 6.9414 \quad R^2 = 0.1958$$

$$R = 0.4424 \quad S.E._{est} = 0.5038$$

จากตาราง สามารถสร้างสมการทำนาย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการอ่านในใจที่ไม่มีดนตรีคลอด้วย ระดับการเรียน เพศ ดังนี้

สมการในรูปคะแนนมาตรฐาน

$$Z' = 0.3755Z_{GPA} + 0.2439Z_{SEX}$$

สมการในรูปคะแนนดิบ

$$Y' = 6.4914 + 1.4688Z_{GPA} + 0.1473Z_{SEX}$$

โดยมีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับตัวทำนายทั้ง 2 ตัว เท่ากับ 0.4424 ประสิทธิภาพในการทำนายคิดเป็นร้อยละ 19.58 และความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการทำนายเท่ากับ 0.5038