บทที่ ๓

ผลการวิจัย

เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการแปลความหมาย จึงได้กำหนดสัญญลักษณ์ ที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

สัญญลักษณ์ที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล

N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่ม
X	แทน	คะแนนดิบ
$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ยของคะแนน
S	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
S^2	แทน	ความแปรปรวน
SS	แทน	ผลบวกกำลังสอง
MS	แทน	รายเฉลี่ยกำลังสอง
r	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเส้นตรง
r_{tt}	แทน	ค่าความเชื่อถือได้
t	แทน	ค่าที่พิจารณาใน t - distribution
Z	แทน	ค่าที่พิจารณาใน Z - distribution
F	แทน	ค่าที่พิจารณาใน F - distribution
df	แทน	degree of freedom
K	แทน	คะแนนความเกรงใจ
A.M	แทน	คะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์
A.P	แทน	คะแนนบุคลิกภาพไมตรีสัมพันธ์
A	แทน	ตัวแปรทางวัฒนธรรม

i 1704568X

B	แทน	ระดับความเกรงใจ
C	แทน	ตัวแปรทางเพศ
T	แทน	เด็กไทย
Ch	แทน	เด็กจีน
H	แทน	กลุ่มที่ได้คะแนนจากแบบทดสอบสูง
L	แทน	กลุ่มที่ได้คะแนนจากแบบทดสอบต่ำ
m	แทน	เพศชาย
f	แทน	เพศหญิง

วิธีวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล และการแปลความหมาย จะแบ่งเป็นตอน ๆ ตามลำดับดังนี้

๑ เปรียบเทียบความเกรงใจ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ โดยใช้วัฒนธรรมเป็นตัวแปรอิสระ

๒ เปรียบเทียบความเกรงใจ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ โดยใช้เพศเป็นตัวแปรอิสระ

๓ เปรียบเทียบแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ตามระดับความเกรงใจ ของเด็กไทยและเด็กจีน

๔ เปรียบเทียบแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ โดยใช้วัฒนธรรม ระดับความเกรงใจและเพศ เป็นตัวแปรอิสระ

๕ การหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ

๑. <u>การเปรียบเทียบความเกรงใจ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ โดยใช้วัฒนธรรมเป็นตัวแปรอิสระ</u>

๑.๑ การเปรียบเทียบความเกรงใจ โดยใช้วัฒนธรรม เป็นตัวแปรอิสระ

เพื่อให้ทราบคะแนนความเกรงใจของเด็กไทยและเด็กจีน ต่างกันหรือไม่ ผู้วิจัยใช้วิธีทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนเกรงใจด้วยการทดสอบค่าซี (Z-test) โดยตั้งสมมุติฐานทางสถิติไว้ดังนี้

สมมุติฐานเป็นกลาง : คะแนนความเกรงใจของเด็กไทยและเด็กจีนไม่แตกต่างกัน ซึ่งเขียนได้ดังนี้

$$Ho : \mu K - T = \mu K - Ch$$

สมมุติฐานการวิจัย : คะแนนความเกรงใจของเด็กไทยมากกว่าเด็กจีน

$$H1 : \mu K - T > \mu K - Ch$$

ผลการทดสอบแสดงไว้ในตารางที่ ๒

ตารางที่ ๒ ค่าสถิติมูลฐาน และผลการทดสอบความแตกต่างของความเกรงใจระหว่างเด็กไทยและเด็กจีน

ตัวแปร	N	$\bar{X}$	S	Z
K-T	150	282.83	47.75	3.712***
K-Ch	150	262.75	47.87	

*** Z มีนัยสำคัญที่ .๐๐๑

จากตารางที่ ๒ Z = 3.712 แสดงว่าความเกรงใจของเด็กไทยและความเกรงใจของเด็กจีนแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .๐๐๑ จึงไม่ยอมรับสมมุติฐานเป็นกลาง (Ho) การวิจัยนี้จึงยอมรับสมมุติฐานการวิจัย (H_1) หมายความว่าเด็กไทยมีความเกรงใจมากกว่าเด็กจีน

๑.๒ การเปรียบเทียบแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ โดยใช้วัฒนธรรมเป็นตัวแปรอิสระ

เพื่อให้ทราบคะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของเด็กไทยและเด็กจีนต่างกันหรือไม่ ผู้วิจัยใช้วิธีทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ด้วยการทดสอบค่าซี(z-test)โดยตั้งสมมุติฐานทางสถิติไว้ดังนี้

สมมุติฐานเป็นกลาง : คะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของเด็กไทยและเด็กจีนไม่แตกต่างกัน ซึ่งเขียนได้ดังนี้ Ho : $\mu_{A.M-T} = \mu_{A.M-Ch}$

สมมุติฐานการวิจัย : คะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของเด็กไทยน้อยกว่าเด็กจีน

H_1 : $\mu_{A.M-T} < \mu_{A.M-Ch}$

ผลการทดสอบแสดงไว้ในตารางที่ ๓

ตารางที่ ๓ ค่าสถิติมูลฐาน และผลการทดสอบความแตกต่างของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของเด็กไทยและเด็กจีน

ตัวแปร	N	$\bar{X}$	S	Z
A.M-T	150	7.71	3.33	1.243
A.M-Ch	150	8.17	2.99	

จากตารางที่ ๖ Z = 1.243 แสดงให้เห็นว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของเด็กไทยและเด็กจีนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงยอมรับสมมุติฐานเป็นกลาง (Ho) และไม่ยอมรับสมมุติฐานการวิจัย (H_1) หมายความว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของเด็กไทยและเด็กจีนไม่แตกต่างกัน

๒. การเปรียบเทียบความเกรงใจ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ โดยใช้เพศเป็นตัวแปรอิสระ

๒.๑ การเปรียบเทียบความเกรงใจ โดยใช้เพศเป็นตัวแปรอิสระของเด็กไทย

เพื่อให้ทราบคะแนนความเกรงใจของเพศหญิงและเพศชายของเด็กไทยว่าแตกต่างกันหรือไม่ ผู้วิจัยใช้วิธีทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนเกรงใจด้วยการทดสอบค่าซี (Z-test) โดยตั้งสมมุติฐานทางสถิติไว้ดังนี้

สมมุติฐานเป็นกลาง : คะแนนความเกรงใจของเด็กหญิงไทยและเด็กชายไทยไม่แตกต่างกัน ซึ่งเขียนดังนี้ Ho : $\mu_{K\text{-}Tf} = \mu_{K\text{-}Tm}$

สมมุติฐานการวิจัย : คะแนนความเกรงใจของเด็กหญิงไทยสูงกว่าเด็กชายไทย

H_1 : $\mu_{K\text{-}Tf} > \mu_{K\text{-}Tm}$

ผลการทดสอบแสดงไว้ในตารางที่ ๔

ตารางที่ ๔ ค่าสถิติมูลฐาน และผลการทดสอบความแตกต่างของความเกรงใจของเด็กหญิงไทยและเด็กชายไทย

ตัวแปร	N	$\bar{X}$	S	Z
K-Tm	85	275.47	46.99	2.39*
K-Tf	65	292.60	41.39	

*Z มีนัยสำคัญที่ .๐๕

จากตารางที่ ๔ Z = 2.39 แสดงว่าเด็กหญิงไทยและเด็กชายไทยมีความเกรงใจแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .๐๕ จึงไม่ยอมรับสมมุติฐานเป็นกลาง (Ho) แต่ยอมรับสมมุติฐานการวิจัย (H_1) หมายความว่าเด็กหญิงไทยมีความเกรงใจสูงกว่าเด็กชายไทย

๒.๒ การเปรียบเทียบความเกรงใจ โดยใช้เพศเป็นตัวแปรอิสระของเด็กจีน

เพื่อให้ทราบคะแนนความเกรงใจของเพศหญิงและเพศชายของเด็กจีนว่าแตกต่างกันหรือไม่ ผู้วิจัยใช้วิธีทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนด้วยการทดสอบค่าซี(z-test) โดยตั้งสมมุติฐานไว้ดังนี้

สมมุติฐานเป็นกลาง : คะแนนความเกรงใจของเด็กหญิงจีนและเด็กชายจีนไม่แตกต่างกัน ซึ่งเขียนได้ดังนี้ Ho : μ K-Chf = μ K-Chm

สมมุติฐานการวิจัย : คะแนนความเกรงใจ ของเด็กหญิงจีนสูงกว่าเด็กชายจีน

H_1 : μ K-Chf $>$ K-Chm

ผลการทดสอบแสดงไว้ในตารางที่ ๕

ตารางที่ ๕ ค่าสถิติมูลฐาน และผลการทดสอบความแตกต่างของความเกรงใจของเด็กหญิงจีนและเด็กชายจีน

ตัวแปร	N	$\bar{X}$	S	Z
K-Chm	85	252.89	41.84	*** 7.41
K-Chf	65	275.65	47.26	

***Z มีนัยสำคัญที่ .001

จากตารางที่ ๕ Z = 7.41 แสดงว่าเด็กหญิงจีนและเด็กชายจีนมีความเกรงใจแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .๐๐๑ จึงไม่ยอมรับสมมุติฐานเป็นกลาง (Ho) แต่ยอมรับสมมุติฐานการวิจัย (H_1) หมายความว่าเด็กหญิงจีนมีความเกรงใจสูงกว่าเด็กชายจีน

๒.๓ การเปรียบเทียบแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ โดยใช้เพศเป็นตัวแปรอิสระของเด็กไทย

เพื่อให้ทราบคะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของเพศหญิงและเพศชายของเด็กไทยว่าแตกต่างกันหรือไม่ ผู้วิจัยใช้วิธีทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของคะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ด้วยการทดสอบค่าซี(z-test)โดยตั้งสมมุติฐานทางสถิติไว้ดังนี้

สมมุติฐานเป็นกลาง : คะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของเด็กชายไทย ไม่แตกต่างจากเด็กหญิงไทย ซึ่งเขียนได้ดังนี้

$$H_o : \mu_{A.M-Tm} = \mu_{A.M-Tf}$$

สมมุติฐานการวิจัย : คะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของเด็กชายไทยสูงกว่าเด็กหญิงไทย

$$H_1 : \mu_{A.M-Tm} > \mu_{A.M-Tf}$$

ผลการทดสอบแสดงไว้ในตารางที่ ๖

ตารางที่ ๖ ค่าสถิติมูลฐาน และผลการทดสอบความแตกต่างของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของเด็กชายไทยและเด็กหญิงไทย

	N	$\bar{X}$	S	Z
A.M-Tm	85	7.68	3.13	
				.368
A.M-Tf	65	7.89	3.66	

จากตารางที่ ๖ Z = .368 แสดงว่าคะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของเด็กชายไทยและเด็กหญิงไทยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงยอมรับสมมุติฐานเป็นกลาง (H_o) และไม่ยอมรับสมมุติฐานการวิจัย (H_1) หมายความว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของเด็กชายไทยและเด็กหญิงไทยไม่แตกต่างกัน

๒.๔ การเปรียบเทียบแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์โดยใช้เพศเป็นตัวแปรอิสระของเด็กจีน

เพื่อให้ทราบคะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของเพศหญิงและเพศชายของเด็กจีนว่าแตกต่างกันหรือไม่ ผู้วิจัยใช้วิธีทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ด้วยการทดสอบค่าซี (z-test) โดยตั้งสมมุติฐานทางสถิติไว้ดังนี้

สมมุติฐานเป็นกลาง : คะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของเด็กชายจีนไม่แตกต่างจากเด็กหญิงจีน ซึ่งเขียนดังนี้ $H_o : \mu_{AM\text{-}Chm} = \mu_{AM\text{-}Chf}$

สมมุติฐานการวิจัย : คะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของเด็กชายจีนสูงกว่าเด็กหญิงจีน

$H_1 : \mu_{A.M\text{-}Chm} > \mu_{A.M\text{-}Chf}$

ผลการทดสอบแสดงไว้ในตารางที่ ๙

ตารางที่ ๙ ค่าสถิติมูลฐาน และผลการทดสอบความแตกต่างของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของเด็กชายจีนและเด็กหญิงจีน

ตัวแปร	N	$\bar{X}$	S	Z
A.M-Chm	85	7.68	3.13	***
				3.34
A.M-Chf	65	9.12	3.66	

*** Z มีนัยสำคัญที่ .๐๐๑

จากตารางที่ ๙ Z = 3.37 แสดงว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของเด็กชายจีนและเด็กหญิงจีนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .๐๐๑ จึงไม่ยอมรับสมมุติฐานเป็นกลาง (H_o) และสมมุติฐานการวิจัย (H_1) หมายความว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของเด็กหญิงจีนสูงกว่าเด็กชายจีน

๓. <u>การเปรียบเทียบแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของเด็กไทย เด็กจีน ตามระดับความเกรงใจ</u>

๓.๑ การเปรียบเทียบแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของเด็กไทย ตามระดับความเกรงใจ

เพื่อให้ทราบว่าการมีความเกรงใจต่างกัน จะทำให้มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่างกันหรือไม่ ผู้วิจัยจึงได้แบ่งกลุ่มตัวอย่างเด็กไทยออกเป็นกลุ่มที่มีความเกรงใจสูง และกลุ่มที่มีความเกรงใจต่ำ โดยใช้ เปอร์เซนไทล์ ที่ 70 และ 30 เป็นเกณฑ์ นั่นคือคนที่ได้คะแนนเกรงใจเหนือ เปอร์เซนไทล์ 70 ขึ้นไป ถือเป็นกลุ่มที่มีความเกรงใจสูง และคนที่ได้คะแนนต่ำกว่า เปอร์เซนไทล์ ที่ 30 ลงไปถือเป็นกลุ่มที่มีความเกรงใจต่ำ นำคะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของกลุ่มที่มีความเกรงใจสูง และกลุ่มที่มีความเกรงใจต่ำมาเปรียบเทียบกัน โดยวิธีทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของทั้งสองกลุ่มด้วยการทดสอบค่าซี (z-test) โดยตั้งสมมุติฐานทางสถิติไว้ดังนี้

สมมุติฐานเป็นกลาง : คะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของเด็กไทยในกลุ่มที่มีความเกรงใจสูง และกลุ่มที่มีความเกรงใจต่ำ ไม่แตกต่างกัน ซึ่งเขียนได้ดังนี้

H_o: $\mu_{A.M_T-KH} = \mu_{A.M_T-KL}$

สมมุติฐานการวิจัย : คะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของเด็กไทยในกลุ่มที่มีความเกรงใจต่ำสูงกว่ากลุ่มที่มีความเกรงใจสูง

H_1: $\mu_{A.M_T-KL} > \mu_{A.M_T-KH}$

ผลการทดสอบแสดงไว้ในตารางที่ ๘

ตารางที่ ๘ ค่าสถิติมูลฐาน และผลการทดสอบความแตกต่างของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของเด็กไทยในกลุ่มที่มีความเกรงใจสูง และกลุ่มที่มีความเกรงใจต่ำ

ตัวแปร	N	$\bar{X}$	S	Z
A.M_T-KH	45	8.27	3.19	.076
A.M_T-KL	37	8.22	2.82	

จากตารางที่ ๘ Z = .076 แสดงว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของเด็กไทยในกลุ่มที่มีความเกรงใจสูง และกลุ่มที่มีความเกรงใจต่ำไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงยอมรับสมมุติฐานเป็นกลาง (Ho) และไม่ยอมรับสมมุติฐานการวิจัย (H_1) หมายความว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของเด็กไทยที่มีความเกรงใจสูงไม่แตกต่างจากเด็กไทยที่มีความเกรงใจต่ำ

๓.๒ การเปรียบเทียบแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของเด็กจีน ตามระดับความเกรงใจ

เพื่อให้ทราบว่าการมีความเกรงใจต่างกัน จะทำให้มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่างกันหรือไม่ ผู้วิจัยจึงได้แบ่งกลุ่มตัวอย่าง เด็กจีนออกเป็นกลุ่มที่มีความเกรงใจสูง และกลุ่มที่มีความเกรงใจต่ำ โดยใช้เปอร์เซนไตล์ ที่ 70 และ 30 เป็นเกณฑ์ นั่นคือคนที่ได้คะแนนเกรงใจเหนือเปอร์เซนไตล์ที่ 70 ขึ้นไปถือเป็นกลุ่มที่มีความเกรงใจสูง และคนที่ได้คะแนนต่ำกว่า เปอร์เซนไตล์ที่ 30 ลงไปถือเป็นกลุ่มที่มีความเกรงใจต่ำ นำคะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของกลุ่มที่มีความเกรงใจสูงและกลุ่มที่มีความเกรงใจต่ำมาเปรียบเทียบกัน โดยวิธีทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของทั้งสองกลุ่มด้วย การทดสอบค่าซี (Z-test) โดยตั้งสมมุติฐานทางสถิติไว้ดังนี้

สมมุติฐานเป็นกลาง : คะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของเด็กจีนในกลุ่มที่มีความเกรงใจสูง และกลุ่มที่มีความเกรงใจต่ำไม่แตกต่างกัน ซึ่งเขียนได้ดังนี้

$$H_o : \mu A.M_{Ch}\text{- KH} = \mu A.M_{Ch}\text{- KL}$$

สมมุติฐานการวิจัย : คะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของเด็กจีนในกลุ่มที่มีความเกรงใจต่ำมากกว่ากลุ่มที่มีความเกรงใจสูง

$$H_1 : \mu A.M_{Ch}\text{- KL} > \mu A.M_{Ch}\text{- KH}$$

ผลการทดสอบแสดงไว้ในตารางที่ ๙

ตารางที่ ๙ ค่าสถิติมูลฐาน และผลการทดสอบความแตกต่างของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของเด็กจีน ในกลุ่มที่มีความเกรงใจสูง และกลุ่มที่มีความเกรงใจต่ำ

ตัวแปร	N	$\bar{X}$	S	Z
$A.M_{Ch}$-KH	45	8.15	3.47	.371
$A.M_{Ch}$-KL	48	8.37	2.51	

จากตารางที่ ๙ Z = .371 แสดงว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของเด็กจีนในกลุ่มที่มีความเกรงใจสูง และกลุ่มที่มีความเกรงใจต่ำไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงยอมรับสมมุติฐานเป็นกลาง (Ho) และไม่ยอมรับสมมุติฐานการวิจัย (H_1) หมายความว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของเด็กจีนที่มีความเกรงใจสูงไม่แตกต่างจากเด็กจีนที่มีความเกรงใจต่ำ.

๔. การเปรียบเทียบแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ โดยใช้วัฒนธรรม ความเกรงใจ และเพศ เป็นตัวแปรอิสระ ร่วมกัน

เนื่องจากวิเคราะห์ความแตกต่างหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ แล้วยังได้ผลไม่แจ่มชัด ผู้วิจัยจึงได้วิเคราะห์ข้อมูลเพิ่มเติมหาความแตกต่างของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ โดยคำนึงถึงตัวตัวแปรอื่นร่วมกัน เพื่อศึกษาว่ามีปฏิกิริยาร่วมระหว่างตัวแปรเหล่านี้หรือไม่ ด้วยการใช้วิธีวิเคราะห์ความแปรปรวน แบบวิจัยสามตัวประกอบ(Three-Classification (RXSXC) Design)

ตารางที่ ๑๐ ค่าสถิติมูลฐานของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ตามระดับความเกรงใจ เพศ และวัฒนธรรม

วัฒนธรรมและเพศ	กลุ่มเกรงใจสูง			กลุ่มเกรงใจต่ำ		
	N	$\bar{X}$	S^2	N	$\bar{X}$	S^2
T-m	20	8.60	6.57	20	7.55	8.89
T-f	20	8.10	12.45	20	8.35	13.29
Ch-m	20	6.45	9.52	20	8.95	7.10
Ch-f	20	9.35	14.41	20	8.45	6.99

จากตารางที่ ๑๐ แสดงค่าเฉลี่ยของคะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และค่าความแปรปรวนของเด็กไทยและเด็กจีนแยกตามเพศ และระดับความเกรงใจสูงและความเกรงใจต่ำ

๔.๑ เพื่อทดสอบหาว่ามีปฏิกิริยาร่วมระหว่างเพศ วัฒนธรรม และความเกรงใจที่มีผลทำให้มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่างกันหรือไม่ดังกล่าว ผู้วิจัยได้เลือกเด็กชาย หญิง ไทย และจีน ที่มีระดับความเกรงใจสูงและความเกรงใจต่ำมาอย่างละ ๒๐ คน รวมทั้งหมด ๘ กลุ่มดังนี้

A.M 1	กลุ่มเพศชาย	เชื้อชาติไทย	เกรงใจสูง	๒๐ คน
A.M 2	กลุ่มเพศชาย	เชื้อชาติไทย	เกรงใจต่ำ	๒๐ "
A.M 3	กลุ่มเพศหญิง	เชื้อชาติไทย	เกรงใจสูง	๒๐ "
A.M 4	กลุ่มเพศหญิง	เชื้อชาติไทย	เกรงใจต่ำ	๒๐ "
A.M 5	กลุ่มเพศชาย	เชื้อชาติจีน	เกรงใจสูง	๒๐ "
A.M 6	กลุ่มเพศชาย	เชื้อชาติจีน	เกรงใจต่ำ	๒๐ "
A.M 7	กลุ่มเพศหญิง	เชื้อชาติจีน	เกรงใจสูง	๒๐ "
A.M 8	กลุ่มเพศหญิง	เชื้อชาติจีน	เกรงใจต่ำ	๒๐ "

(คำนวณหาค่าสถิติมูลฐานจากคะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ได้ดังในตารางที่ ๑๐)

ผู้วิจัยได้ตั้งสมมุติฐานทางสถิติไว้ดังนี้

สมมุติฐานเป็นกลาง : คะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของเด็กทั้ง ๘ กลุ่มไม่แตกต่างกัน

$$H_o : \mu_{A.M_1} = \mu_{A.M_2} = \mu_{A.M_3} = \mu_{A.M_4} = \mu_{A.M_5} = \mu_{A.M_6} = \mu_{A.M_7} = \mu_{A.M_8}$$

สมมุติฐานการวิจัย : คะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของเด็กทั้ง ๘ กลุ่มแตกต่างกัน

$$H_1 : \mu_{A.M_1} \neq \mu_{A.M_2} \neq \mu_{A.M_3} \neq \mu_{A.M_4} \neq \mu_{A.M_5} \neq \mu_{A.M_6} \neq \mu_{A.M_7} \neq \mu_{A.M_8}$$

ผลการทดสอบแสดงไว้ในตารางที่ ๑๑ - ๒๐

ตารางที่ ๑๑ ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน แบบวิจัยสามองค์ประกอบ ของคะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ตามระดับความเกรงใจ วัฒนธรรม และเพศ

แหล่ง	df	SS	MS	F
A (วัฒนธรรม)	1	.900	.900	.900
B (เกรงใจ)	1	1.600	1.600	.162
C (เพศ)	1	18.225	18.225	1.840
AB	1	14.400	14.400	1.454
AC	1	11.025	11.025	1.113
BC	1	11.025	11.025	1.113
ABC	1	55.225	55.225	5.576*
w cells	152	1505.500	9.904	
Total	159	1617.900		

* มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

$F_{.05}(1,152) = 3.89$

จากตารางที่ ๑๑ $F_{ABC} = 5.576$ แสดงให้เห็นว่า กะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของเด็กแต่ละกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 จึงไม่ยอมรับสมมุติฐานเป็นกลาง (Ho) แต่ยอมรับสมมุติฐานการวิจัย (H_1) หมายความว่าวัฒนธรรมต่างกัน เพศต่างกัน ระดับความเกรงใจต่างกัน มีส่วนร่วมกัน ทำให้มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์แตกต่างกัน ผู้วิจัยจึงได้ทดสอบปฏิกิริยาร่วม (Test of interaction)ของตัวแปรทั้งสาม (ABC) ต่อไปด้วยวิธีวิเคราะห์ความแปรปรวน ของ ลินด์กวิสต์[๑] (Lindquist)

[๑] E.F. Lindguist, op. cit., p 123

๔.๒ การทดสอบปฏิกิริยาร่วมของวัฒนธรรม และความเกรงใจที่มีผลต่อการมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์แตกต่างกันของเพศชาย

ตารางที่ ๑๒ ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของเด็กชาย โดยมีวัฒนธรรมและความเกรงใจเป็นตัวแปรอิสระ

แหล่ง	df	SS	MS	F
A (วัฒนธรรม)	1	2.813	2.813	0.35
B (เกรงใจ)	1	10.513	10.513	1.31
AB	1	63.013	63.013	7.86**
Cells	3	76.338		
W	76	609.650	8.022	
Total	79	685.988		

** F มีนัยสำคัญที่ .01

F .01 (1, 76) = 7.00

จากตารางที่ ๑๒ F_{AB} = 7.86 แสดงว่าวัฒนธรรมกับความเกรงใจมีส่วนร่วมกันทำให้แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของเด็กชายแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เป็นไปตามสมมุติฐานการวิจัย (H_1) หมายความว่าวัฒนธรรมต่างกัน ความเกรงใจต่างกันจะมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของเด็กชายแตกต่างกัน จึงต้องทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ต่อไปด้วยการทดสอบค่า ที. (t - test) ดังแสดงผลในตารางที่ ๑๓

เพื่อทดสอบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของเด็กชายคู่ใดที่แตกต่างกัน เนื่องจากปฏิกิริยาร่วมของตัวแปรอิสระทางวัฒนธรรมและความเกรงใจ ผู้วิจัยทดสอบความแตกต่างด้วยวิธีทดสอบค่าที (t-test) โดยตั้งสมมุติฐานทางสถิติไว้ดังนี้

สมมุติฐานเป็นกลาง : คะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของเพศชายไม่แตกต่างกัน

Ho : $\mu_{A.M1} = \mu_{A.M2} = \mu_{A.M5} = A.M6$

สมมุติฐานการวิจัย : คะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของเพศชายแตกต่างกัน

H_1 : $\mu_{A.M1} \neq \mu_{A.M2} \neq \mu_{A.M5} \neq \mu_{A.M6}$

ผลการทดสอบ แสดงไว้ในตารางที่ ๑๓

ตารางที่ ๑๓ ผลการทดสอบความแตกต่างของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในเพศชาย โดยมีวัฒนธรรมความเกรงใจเป็นตัวแปรอิสระร่วมกัน

	เกรงใจ	วัฒนธรรม	N	$\bar{X}$	S^2	t
1	H	T - m	20	8.60	6.57	2.336 *
	H	Ch - m	20	6.45	9.52	
2	L	T - m	20	7.55	8.89	1.526
	L	Ch - m	20	8.95	7.10	
3	H	T - m	20	8.60	6.57	1.164
	L	T - m	20	7.55	8.89	
4	H	Ch - m	20	6.45	9.52	2.673*
	L	Ch - m	20	8.95	7.10	

* t มีนัยสำคัญที่ .05

$t_{.05}(38) = 2.025$

จากตารางที่ ๑๓ แสดงว่า

๑ เด็กชายไทยและเด็กชายจีนที่มีความเกรงใจสูง มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 2.336$, $p. < .05$) เป็นไปตามสมมุติฐานการวิจัย (H_1) จึงไม่ยอมรับสมมุติฐานเป็นกลาง (Ho) หมายความว่า เด็กชายไทยที่มีความเกรงใจสูง มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มากกว่าเด็กชายจีนที่มีความเกรงใจสูง

๒. เด็กชายไทยและเด็กชายจีนที่มีความเกรงใจต่ำ มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 1.526, p > .05$) ไม่เป็นไปตามสมมุติฐานการวิจัย (H_1) จึงยอมรับสมมุติฐานเป็นกลาง (Ho) หมายความว่า เด็กชายไทยที่มีความเกรงใจต่ำ มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ไม่แตกต่างจากเด็กชายจีนที่มีความเกรงใจต่ำ

๓. เด็กชายไทยที่มีความเกรงใจสูงและเด็กชายไทยที่มีความเกรงใจต่ำ มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 1.164, p > .05$) ไม่เป็นไปตามสมมุติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ (H_1) จึงยอมรับสมมุติฐานเป็นกลาง (Ho) หมายความว่าการที่เด็กชายไทยมีความเกรงใจสูงหรือมีความเกรงใจต่ำ ไม่ทำให้มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์แตกต่างกัน

๔. เด็กชายจีนที่มีความเกรงใจสูงและเด็กชายจีนที่มีความเกรงใจต่ำ มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 2.673, p < .05$) เป็นไปตามสมมุติฐานการวิจัย (H_1) จึงไม่ยอมรับสมมุติฐานเป็นกลาง (Ho) หมายความว่า เด็กชายจีนที่มีความเกรงใจต่ำ จะมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มากกว่าเด็กชายจีนที่มีความเกรงใจสูง

๔.๓ การทดสอบปฏิกิริยาร่วมของวัฒนธรรมและความเกรงใจ ที่มีผลต่อการมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ที่แตกต่างกันของเพศหญิง

ตารางที่ ๑๔ ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของเด็กหญิง โดยมีวัฒนธรรมและความเกรงใจ เป็นตัวแปรอิสระร่วมกัน

แหล่ง	df	SS	MS	F
A (วัฒนธรรม)	1	9.1125	9.1125	.773
B (เกรงใจ)	1	2.1125	2.1125	.179
AB	1	6.6125	6.6125	.561
Cells	3	17.8375		
W	76	895.850	11.7875	
Total	79	913.6875		

จากตารางที่ ๑๔ F_{AB} = .561 แสดงว่าวัฒนธรรมกับความเกรงใจมีส่วนร่วมกันทำให้แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในเด็กหญิงไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เป็นไปตามสมมุติฐานเป็นกลาง (Ho) ไม่ยอมรับสมมุติฐานการวิจัย (H_1) หมายความว่า วัฒนธรรมต่างกัน ความเกรงใจต่างกัน ไม่มีส่วนร่วมกันทำให้มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์แตกต่างกันในเด็กหญิง

๔.๔ การทดสอบปฏิกิริยาร่วมของวัฒนธรรมและเพศที่มีผลต่อการมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของกลุ่มที่มีความเกรงใจสูงแตกต่างกัน

ตารางที่ ๑๕ ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของกลุ่มที่มีความเกรงใจสูง โดยมีวัฒนธรรมและเพศเป็นตัวแปรอิสระร่วมกัน

แหล่ง	df	SS	MS	F
A (วัฒนธรรม)	1	4.050	4.050	.377
B (เพศ)	1	28.800	28.800	2.682
AC	1	57.800	57.800	5.383*
Cells	3	90.065		
w	76	811.100	10.738	
Total	79	906.750		

* F มีนัยสำคัญที่ .05

F .05 (1,76) = 3.97

ตารางที่ ๑๕ F_{AC} = 5.383 แสดงว่าวัฒนธรรมและเพศมีส่วนร่วมกันทำให้แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของกลุ่มที่มีความเกรงใจสูงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ตรงตามสมมุติฐานการวิจัย (H_1) ไม่ยอมรับสมมุติฐานเป็นกลาง (H_0) หมายความว่า วัฒนธรรมต่างกัน เพศต่างกัน มีส่วนร่วมทำให้เด็กที่มีความเกรงใจสูงมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์แตกต่างกัน ผู้วิจัยจึงทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ต่อไปด้วยวิธีทดสอบค่า ที. (t - test) ดังผลแสดงในตารางที่ ๑๖

เพื่อทดสอบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของเด็กที่มีความเกรงใจสูงคู่ใด ที่แตกต่างกัน เนื่องจากปฏิกิริยาร่วมของตัวแปรอิสระ ทางวัฒนธรรมและเพศ ผู้วิจัยทดสอบความแตกต่างด้วยการทดสอบค่าที (t - test)โดยตั้งสมมุติฐานทางสถิติไว้ดังนี้

สมมุติฐานเป็นกลาง : คะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในกลุ่มที่มีความเกรงใจสูงไม่แตกต่างกัน

Ho : $\mu_{A.M_1} = \mu_{A.M_3} = \mu_{A.M_5} = \mu_{A.M_7}$

สมมุติฐานการวิจัย : คะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในกลุ่มที่มีความเกรงใจสูงแตกต่างกัน

H_1 : $\mu_{A.M_1} \neq \mu_{A.M_3} \neq \mu_{A.M_5} \neq \mu_{A.M_7}$

ผลการทดสอบแสดงไว้ในตารางที่ ๑๖

ตารางที่ ๑๖ ผลการทดสอบความแตกต่างของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในกลุ่มที่มีความเกรงใจสูง โดยมีวัฒนธรรมและเพศเป็นตัวแปรอิสระ

	วัฒนธรรมและเพศ	N	$\bar{X}$	S^2	t
1	T - m	20	8.60	6.57	2.336 *
	Ch - m	20	6.45	9.52	
2	T - f	20	8.10	12.45	1.051
	Ch - f	20	9.35	14.41	
3	T - m	20	8.60	6.57	.476
	T - f	20	8.10	9.52	
4	Ch - m	20	6.45	9.52	2.697 *
	Ch - f	20	9.35	14.41	

* ที่ระดับ .๐๕
$t_{.05}(38) = 2.025$

จากตารางที่ ๑๖ แสดงว่า

๑. เด็กชายไทยที่มีความเกรงใจสูงและเด็กชายจีนที่มีความเกรงใจสูงมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 2.336$, $P < .05$) เป็นไปตามสมมุติฐานการวิจัย (H_1) จึงไม่ยอมรับสมมุติฐานเป็นกลาง (Ho) หมายความว่าเด็กชายไทยที่มีความเกรงใจสูง มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มากกว่าเด็กชายจีนที่มีความเกรงใจสูง

๒. เด็กหญิงไทยที่มีความเกรงใจสูง และเด็กหญิงจีนที่มีความเกรงใจสูง มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 1.051$, $P > .05$) ไม่เป็นไปตามสมมุติฐานการวิจัย (H_1) จึง ยอมรับสมมุติฐานเป็นกลาง (H_0)) หมายความว่า เด็กหญิงไทยที่มีความเกรงใจสูง มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ไม่แตกต่างจากเด็กหญิงจีนที่มีความเกรงใจสูง

๓. เด็กชายไทยที่มีความเกรงใจสูง และเด็กหญิงไทยที่มีความเกรงใจสูง มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = .476$. $P > .05$) ไม่เป็นไปตามสมมุติฐานการวิจัย (H_1) จึงยอมรับสมมุติฐานเป็นกลาง (H_0) หมายความว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของเด็กชายไทยที่มีความเกรงใจสูง ไม่แตกต่างจากแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของเด็กหญิงไทยที่มีความเกรงใจสูง

๔. เด็กชายจีนที่มีความเกรงใจสูง และเด็กหญิงจีนที่มีความเกรงใจสูง มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 2.697$, $P < .05$) เป็นไปตามสมมุติฐานการวิจัย (H_1) จึงไม่ยอมรับสมมุติฐานเป็นกลาง (H_0) หมายความว่า เด็กชายจีนที่มีความเกรงใจสูง มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์น้อยกว่า เด็กหญิงจีนที่มีความเกรงใจสูง

๔.๕ การทดสอบปฏิกิริยาร่วมของวัฒนธรรมและเพศ ที่มีผลต่อการมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของกลุ่มที่มีความเกรงใจต่ำ แตกต่างกัน

ตารางที่ ๑๗ ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในกลุ่มที่มีความเกรงใจต่ำ โดยมีวัฒนธรรมและเพศเป็นตัวแปรอิสระร่วมกัน

แหล่ง	df	SS	MS	F
A (วัฒนธรรม)	1	11.250	11.250	1.240
C (เพศ)	1	.450	.450	.049
AC	1	8.450	8.450	.932
Cells	3	20.150		
W	76	689.400	9.071	
Total	79	709.550		

สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากตารางที่ ๑๗ F_{AC} = .932 แสดงว่าวัฒนธรรมกับเพศ มีส่วนร่วมกัน ทำให้แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของเด็กที่มีความเกรงใจต่ำ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ไม่เป็นไปตามสมมุติฐานการวิจัย (H_1) จึงยอมรับสมมุติฐานเป็นกลาง (Ho) หมายความว่า วัฒนธรรมต่างกัน, เพศต่างกัน ไม่ทำให้แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของเด็กกลุ่มที่มีความเกรงใจต่ำแตกต่างกัน

๔.๖ การทดสอบปฏิกิริยาร่วมของความเกรงใจและเพศ ที่มีผลต่อการมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์แตกต่างกันของเด็กไทย

ตารางที่ ๑๘ ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของเด็กไทย โดยให้ระดับความเกรงใจและเพศ เป็นตัวแปรอิสระร่วมกัน

แหล่ง	df	SS	MS	F
B (เกรงใจ)	1	3.200	3.200	.297
C (เพศ)	1	.450	.450	.042
BC	1	8.450	8.450	.783
Cells	3	12.100		
W	76	820.100	10.790	
Total	79	832.200		

จากตารางที่ ๑๘ F_{BC} = .783 แสดงว่าความเกรงใจและเพศ มีส่วนร่วมกันทำให้แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของเด็กไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ไม่เป็นไปตามสมมุติฐานการวิจัย (H_1) แต่ยอมรับสมมุติฐานเป็นกลาง (Ho) หมายความว่า ระดับความเกรงใจสูงหรือต่ำ เพศหญิงหรือเพศชาย ไม่ทำให้แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของเด็กไทยแต่ละกลุ่มแตกต่างกัน

๔.๗ การทดสอบปฏิกิริยาร่วมของความเกรงใจและเพศ ที่มีผลต่อการมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์แตกต่างกันของเด็กจีน

ตารางที่ ๑๙ ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของเด็กจีน โดยให้ระดับความเกรงใจและเพศ เป็นตัวแปรอิสระร่วมกัน

แหล่ง	df	SS	MS	F
B (เกรงใจ)	1	12.800	12.800	1.419
C (เพศ)	1	28.800	28.800	3.193
BC	1	57.800	57.800	6.409*
Cells	3	99.400		
W	76	685.400	9.018	
Total	79	784.800		

* มีนัยสำคัญที่ .๐๕

F.05 (1,76) = 3.979

จากตารางที่ ๑๙ F_{BC}=6.409 แสดงว่าความเกรงใจและเพศ มีส่วนร่วมกันทำให้แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของเด็กจีน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .๐๕ เป็นไปตามสมมุติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ (H_1) จึงไม่ยอมรับสมมุติฐานเป็นกลาง (Ho) หมายความว่าระดับความเกรงใจสูงหรือต่ำ เพศหญิงหรือเพศชาย มีส่วนร่วมกันทำให้เด็กจีน มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์แตกต่างกัน ผู้วิจัยจึงทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ต่อไปด้วย ที่(- test)ดังผลแสดงในตารางที่ ๒๐

เพื่อทดสอบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของเด็กจีนคู่ใดที่แตกต่างกัน เนื่องจากปฏิกิริยาของตัวแปรอิสระทางเพศและความเกรงใจ ผู้วิจัยทดสอบความแตกต่างด้วยการทดสอบค่าที (t- test) โดยตั้งสมมุติฐานทางสถิติไว้ดังนี้

สมมุติฐานเป็นกลาง : คะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของเด็กจีนแต่ละกลุ่มไม่แตกต่างกัน

Ho : $\mu_{A.MS} = \mu_{A.M.6} = \mu_{A.M\ 7} = \mu_{A.M\ 8}$

สมมุติฐานการวิจัย : คะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของเด็กจีนแต่ละกลุ่มแตกต่างกัน

H_1 : $\mu_{A.MS} \neq \mu_{A.M6} \neq \mu_{A.M\ 7} \neq \mu_{A.M\ 8}$

ผลการทดสอบแสดงไว้ในตารางที่ ๒๐

ตารางที่ ๒๐ ผลการทดสอบความแตกต่างของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของเด็กจีน โดยให้ระดับความเกรงใจและเพศ เป็นตัวแปรอิสระร่วมกัน

	เกรงใจและเพศ	N	$\bar{X}$	S^2	t
1	KH-m	20	6.45	9.52	2.697 *
	KH-f	20	9.35	14.41	
2	KL-m	20	8.95	7.10	.581
	KL-f	20	8.45	6.99	
3	KH-m	20	6.45	9.52	2.673 *
	KL-m	20	8.95	7.10	
4.	KH-f	20	9.35	14.41	.581
	KL-f	20	8.45	6.99	

* มีนัยสำคัญที่ .๐๕

$t_{.05}(38) = 2.025$

จากตารางที่ ๒๐ แสดงว่า

๑. เด็กชายจีนที่มีความเกรงใจสูงและเด็กหญิงจีนที่มีความเกรงใจสูง มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 2.697, P < .05$) เป็นไปตามสมมุติฐานการวิจัย (H_1) จึงไม่ยอมรับสมมุติฐานเป็นกลาง (Ho) หมายความว่า เด็กชายจีนที่มีความเกรงใจสูง มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์น้อยกว่าเด็กหญิงจีนที่มีความเกรงใจสูง

๒. เด็กชายจีนที่มีความเกรงใจต่ำและเด็กหญิงจีนที่มีความเกรงใจต่ำ มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = .581$, $p > .05$) ไม่เป็นไปตามสมมุติฐานการวิจัย (H_1) จึงยอมรับสมมุติฐานเป็นกลาง (Ho) หมายความว่า เด็กชายจีนที่มีความเกรงใจต่ำ มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ไม่แตกต่างจากเด็กหญิงจีนที่มีความเกรงใจต่ำ

๓. เด็กชายจีนที่มีความเกรงใจสูง และเด็กชายจีนที่มีความเกรงใจต่ำ มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 2.673$, $p < .05$)เป็นไปตามสมมุติฐานการวิจัย (H_1) จึงไม่ยอมรับสมมุติฐานเป็นกลาง (Ho) หมายความว่า เด็กชายจีนที่มีความเกรงใจสูง มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์น้อยกว่าเด็กชายจีนที่มีความเกรงใจต่ำ

๔. เด็กหญิงจีนที่มีความเกรงใจสูงและเด็กหญิงจีนที่มีความเกรงใจต่ำ มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = .581$, $p > .05$) ไม่เป็นไปตามสมมุติฐานการวิจัย (H_1) จึงยอมรับสมมุติฐานเป็นกลาง (Ho) หมายความว่า เด็กหญิงจีนที่มีความเกรงใจสูง มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ไม่แตกต่างจากเด็กหญิงจีนที่มีความเกรงใจต่ำ

๕. การหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ

๕.๑ การวิเคราะห์หาค่าความสัมพันธ์ระหว่างความเกรงใจ บุคลิกภาพไมตรีสัมพันธ์และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ดังแสดงในตารางที่ ๑๐

ตารางที่ ๒๑ ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ

ตัวแปร	ไทย (T)		จีน (Ch)	
	N	r	N	r
K,A.P	150	.397**	150	.473**
K,A.M	150	.523**	150	-.497**
A.P,A.M	150	.252**	150	-.258**

** มีนัยสำคัญที่ .๐๑

(K = เกรงใจ A.P = บุคลิกภาพไมตรีสัมพันธ์ A.M =แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์)

ผลจากการหาความสัมพันธ์ที่แสดงในตารางที่ ๒๑ อธิบายได้ดังนี้

๕.๑.๑ ความเกรงใจมีความสัมพันธ์ไปในทางบวกกับบุคลิกภาพไมตรีสัมพันธ์ ทั้งในกลุ่มเด็กไทย (r = .397, P < .01) และกลุ่มเด็กจีน (r = .473, P < .01)เป็นไปตามสมมุติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ที่ระดับ .๐๕ หมายความว่า คนที่ได้คะแนนเกรงใจมากจะได้คะแนนบุคลิกภาพไมตรีสัมพันธ์สูง และคนที่ได้คะแนนเกรงใจน้อยจะได้คะแนนบุคลิกภาพไมตรีสัมพันธ์ต่ำ ไม่ว่าบุคคลนั้นจะอยู่ในวัฒนธรรมจีนหรือไทย

๕.๑.๒ ความเกรงใจของเด็กไทยมีความสัมพันธ์ไปในทางบวกกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ($r = .523$, $p < .01$) ไม่เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ หมายความว่า ถ้าเด็กไทยคนใดมีความเกรงใจมากจะมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง และถ้ามีความเกรงใจน้อย จะมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ

ความเกรงใจของเด็กจีนมีความสัมพันธ์ไปในทางลบกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ($r = -.497$, $p < .01$) เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ หมายความว่า ถ้าเด็กจีนคนใดมีความเกรงใจมาก จะมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ แต่ถ้ามีความเกรงใจน้อย จะมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง

๕.๑.๓ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีความสัมพันธ์ในทางบวกกับบุคคลิกภาพไมตรีสัมพันธ์ในเด็กไทย ($r = .252$, $p < .01$) ไม่เป็นไปตามสมมุติฐานการวิจัย หมายความว่า ถ้าเด็กไทยคนใดมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง จะมีบุคคลิกภาพแบบไมตรีสัมพันธ์สูง และถ้ามีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ จะมีบุคคลิกภาพแบบไมตรีสัมพันธ์ต่ำ

แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีความสัมพันธ์ในทางลบกับบุคคลิกภาพไมตรีสัมพันธ์ในเด็กจีน ($r = -.258$, $p < .01$) เป็นไปตามสมมุติฐานการวิจัย หมายความว่า ถ้าเด็กจีนคนใดมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง จะมีบุคคลิกภาพไมตรีสัมพันธ์ต่ำ และถ้ามีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ จะมีบุคคลิกภาพไมตรีสัมพันธ์สูง

๕.๒ ความสัมพันธ์ระหว่างความเกรงใจและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ พิจารณาตามเพศและวัฒนธรรมเพื่อที่จะตรวจสอบความสัมพันธ์ให้ละเอียดขึ้น ผู้วิจัยจึงได้ลองหาความสัมพันธ์ดังกล่าวโดยใช้เพศและวัฒนธรรมเป็นตัวแปรอิสระ ผลแสดงในตารางที่ ๑๑

ตารางที่ ๒๒ ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างความเกรงใจและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ พิจารณาตามเพศและวัฒนธรรม

ตัวแปร	N	r
K_{T-m}, $A.M_{T-m}$	85	.406 **
K_{T-f}, $A.M_{T-f}$	65	.333 **
K_{Ch-m}, $A.M_{Ch-m}$	85	- .388 **
K_{Ch-f}, $A.M_{Ch-f}$	65	.294 *

* มีนัยสำคัญที่ .05
** " " .01

จากตารางที่ ๒๒ แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความเกรงใจและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ อธิบายได้ดังนี้

๕.๒.๑ ความเกรงใจของเด็กชายไทยมีความสัมพันธ์ไปทางบวกกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์อย่างมีนัยสำคัญ ($r = .406$, $p < .01$) ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ในข้อ ๕.๑.๒

๕.๒.๒ ความเกรงใจของเด็กหญิงไทยมีความสัมพันธ์ไปทางบวกกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์อย่างมีนัยสำคัญ ($r = .333$, $p < .01$) ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ในข้อ ๕.๑.๒

๕.๒.๓ ความเกรงใจของเด็กชายจีนมีความสัมพันธ์ไปทางลบกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์อย่างมีนัยสำคัญ (r =-.388, P < .01) ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ในข้อ ๕.๑.๒

๕.๒.๔ ความเกรงใจของเด็กหญิงจีนมีความสัมพันธ์ไปทางบวกกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์อย่างมีนัยสำคัญ (r = .294, P < .05) ซึ่งขัดแย้งกับผลการวิเคราะห์ในข้อ ๕.๑.๒

๕.๓ ความสัมพันธ์ระหว่างความเกรงใจและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในกลุ่มที่มีความเกรงใจต่ำของเด็กไทย เด็กจีน

เพื่อจะศึกษาลักษณะความสัมพันธ์ของข้อมูล เมื่อแบ่งเป็นกลุ่มที่มีความเกรงใจสูงและกลุ่มที่มีความเกรงใจต่ำแบบเดียวกับที่กล่าวมาแล้ว ในการวิเคราะห์ในข้อ ๓ โดยใช้ P70 P30 เป็นเกณฑ์แบ่งคะแนนความเกรงใจออกเป็นกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ แสดงในตารางที่ ๒๓

ตารางที่ ๒๓ ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างความเกรงใจและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ตามระดับความเกรงใจของเด็กไทย, เด็กจีน

ตัวแปร	N	r
$K_{H-T}, A.M_{T-KH}$	45	.509**
$K_{L-T}, A.M_{T-KL}$	37	.046
KH-Ch, $A.M_{Ch-KH}$	45	.038
KL-Ch, $A.M_{Ch-KL}$	48	-.043

** มีนัยสำคัญที่ .๐๑

(K_H = เกรงใจสูง, K_L = เกรงใจต่ำ, T = เด็กไทย, Ch = เด็กจีน, A.M = แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์)

จากตารางที่ ๒๓ แสดงผลความสัมพันธ์ระหว่างความเกรงใจและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ อธิบายได้ดังนี้

๕.๓.๑ ความเกรงใจของเด็กไทยในกลุ่มสูง มีความสัมพันธ์ในทางบวกกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์อย่างมีนัยสำคัญ ($r = .509, P < .01$) ซึ่งสอดคล้องกับผลในข้อ ๕.๑.๒ และ ๕.๒.๑

๕.๓.๒ ความเกรงใจของเด็กไทยในกลุ่มต่ำ ไม่มีความสัมพันธ์กับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์อย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = .046, P > .05$)

๕.๓.๓ ความเกรงใจของเด็กจีนในกลุ่มสูง ไม่มีความสัมพันธ์กับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์อย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = .038, P > .05$)

๕.๓.๔ ความเกรงใจของเด็กจีนในกลุ่มต่ำ ไม่มีความสัมพันธ์กับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์อย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = -.043, P > .05$)