

บทที่ 4

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลใต้เรียงลำดับตามปัญหา 4 ประการ คือ

1. การสำรวจทัศนคติต่อชาวอเมริกันของนักเรียนว่าเป็นไปในทางที่ดีหรือไม่
2. การเปรียบเทียบทัศนคติต่อชาวอเมริกันของนักเรียนที่มีพื้นฐาน [Background] ต่าง ๆ กัน
3. การเปรียบเทียบความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับประเทศสหรัฐอเมริกา ของนักเรียนที่มีพื้นฐาน [Background] ต่าง ๆ กัน
4. การศึกษาความสัมพันธ์ของความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับประเทศสหรัฐอเมริกาและทัศนคติของนักเรียนที่มีต่อชาวอเมริกัน

การวิเคราะห์ข้อมูลในปัญหาที่ หนึ่ง

การทดสอบสมมุติฐานที่ 1

สมมุติฐานที่ 1 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ส่วนมากมีทัศนคติต่อชาวอเมริกัน
ไปในทางที่ดี

การตั้งสมมติฐานว่านักเรียนแต่ละคนมีทัศนคติที่ดีต่อชาวอเมริกันหรือไม่ มีหลักเกณฑ์ดังนี้

คะแนน	4.50-7.00	หมายถึง	ทัศนคติที่ดี
คะแนน	3.50-4.49	หมายถึง	ทัศนคติระดับปานกลาง
คะแนน	1.00-3.49	หมายถึง	ทัศนคติไม่ดี

โดยแยกรายละเอียดดังนี้ คือ

คะแนน	6.50-7.00	หมายถึง	ทัศนคติที่ดีมากที่สุด
คะแนน	5.50-6.49	หมายถึง	ทัศนคติที่ดีมาก

คะแนน	4.50-5.49	หมายถึง	ทัศนคติที่ดี
คะแนน	3.50-4.49	หมายถึง	ทัศนคติระดับปานกลาง
คะแนน	2.50-3.49	หมายถึง	ทัศนคติไม่ดี
คะแนน	1.50-2.49	หมายถึง	ทัศนคติไม่ดีมาก
คะแนน	1.00-1.49	หมายถึง	ทัศนคติไม่ดีมากที่สุด

การตีความหมายของคามัชยฐานของทัศนคติแต่ละข้อ ได้ใช้หลักเกณฑ์เดียวกันนี้

การสรุป ว่านักเรียนส่วนมากมีทัศนคติที่ดี ปานกลาง หรือไม่ดี ท่อชาวอเมริกันใน คำถามแต่ละข้อ ได้จากการพิจารณาคามัชยฐาน ซึ่งอาศัยหลักเกณฑ์ดังกล่าวข้างต้น และ ร้อยละของนักเรียนที่เห็นด้วย (จากการรวม ร้อยละของนักเรียนที่เห็นด้วยมากที่สุด เห็น อ้วยมาก และเห็นด้วย) และไม่เห็นด้วย (จากการรวมร้อยละของนักเรียนที่ไม่เห็นด้วย มากที่สุด ไม่เห็นด้วยมาก และ ไม่เห็นด้วย)

ทัศนคติที่ดี : ในคำถามเกี่ยวกับทัศนคติในแง่ดี จำนวนนักเรียนที่เห็นด้วยจะต้องมากกว่า 50 %

ในคำถามเกี่ยวกับทัศนคติที่ไม่ดี จำนวนนักเรียนที่ไม่เห็นด้วยจะต้องมากกว่า 50 %
ทั้งนี้คามัชยฐานจะต้องอยู่ในระดับดี (4.50-7.00)

ทัศนคติที่ไม่ดี : ในคำถามเกี่ยวกับทัศนคติในแง่ดี จำนวนนักเรียนที่ไม่เห็นด้วยจะต้องมากกว่า 50 %

ในคำถามเกี่ยวกับทัศนคติในแง่ไม่ดีกว่า จำนวนนักเรียนที่เห็นด้วยจะต้องมากกว่า 50 %
ทั้งนี้คามัชยฐานจะต้องอยู่ในระดับไม่ดีกว่า (1.00-3.49)

ทัศนคติปานกลาง : เมื่อการพิจารณาคามัชยฐานและร้อยละไม่เข้าหลักเกณฑ์ซึ่งจัด ว่าเป็นทัศนคติที่ดีและไม่ดี ถือว่าเป็นทัศนคติ ระดับกลาง

จำนวนและร้อยละของนักเรียนที่มีทัศนคติระดับต่าง ๆ ต่อชาวอเมริกัน มีรายละเอียด
แสดงไว้ในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของนักเรียนที่มีทัศนคติระดับต่าง ๆ ต่อชาวอเมริกัน

ระดับของทัศนคติ	จำนวนนักเรียน	ร้อยละ
ดีมากที่สุด	-	-
ดีมาก	23	5.62
ดี	189	46.21
ปานกลาง	178	43.52
ไม่ดี	18	4.41
ไม่ดีมาก	1	0.24
ไม่ดีมากที่สุด	-	-
รวม	409	100.00



จากตารางที่ 1 นักเรียนที่มีทัศนคติที่ดีมากต่อชาวอเมริกันมี 5.62 % นักเรียนที่มีทัศนคติดี 46.21 % ปานกลาง 43.52 % จำนวนนักเรียนที่มีทัศนคติไม่ดี 4.41 % และไม่ดีมาก 0.24 %

สรุปได้ว่า นักเรียนที่มีทัศนคติที่ดีต่อชาวอเมริกัน มี 51.83 % ปานกลาง 43.52 % และไม่ดีมากเพียง 4.65 %

คะแนนเฉลี่ยของทัศนคติของนักเรียนทั้งหมด 4.55

จากการหาคำขวัญของทัศนคติต่อชาวอเมริกันในแต่ละข้อของนักเรียนในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด และเทียบคำขวัญเป็นทัศนคติระดับต่าง ๆ มีผลสรุปดังแสดงไว้ในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของทัศนคติระดับต่าง ๆ ที่เทียบจากคำขวัญ

ระดับของทัศนคติ	จำนวนข้อ	ร้อยละ
ดีมากที่สุด	-	-
ดีมาก	6	6
ดี	36	36
ปานกลาง	54	54
ไม่ดี	4	4
ไม่ดีมาก	-	-
ไม่ดีมากที่สุด	-	-
รวม	100	100

จากตารางที่ 2 ทัศนคติของนักเรียนที่มีความขวัญอยู่ในระดับดีมากมี 6 ข้อ ระดับดี 36 ข้อ ปานกลาง 54 ข้อ และ ไม่ดี 4 ข้อ หรือ ทัศนคติที่มีความขวัญอยู่ในระดับดีมี 42 ข้อ (42 %) ปานกลาง 54 ข้อ (54 %) และไม่มีเพียง 4 ข้อ (4 %)

ทัศนคติที่มีคามัธยฐานอยู่ในระดับที่มาก 6 ข้อ และไม่กี่ 4 ข้อ มีรายการแสดงไว้ในตารางที่ 3 และ ตารางที่ 4

ตารางที่ 3 รายการของทัศนคติที่มีคามัธยฐานในระดับที่มาก

ข้อที่	รายการ	มัธยฐาน	รอยละของนักเรียน			รวม
			เห็นด้วย	เฉย ๆ	ไม่เห็นด้วย	
4	เป็นประชาธิปไตย	6.18	91.59	4.70	3.71	100%
21	มีความคิดก้าวหน้า	6.13	95.00	3.00	2.00	100%
37	เราควรจะศึกษาแนวความคิดและนิสัยที่ต่างอย่างของชาวอเมริกันเพื่อเอาเป็นตัวอย่าง	5.61	79.61	10.07	10.32	100%
36	ควรปลูกฝังความเข้าใจอันดีระหว่างคนไทยและชาวอเมริกัน	5.53	81.57	14.00	4.43	100%
52	เมื่อคนอเมริกันวิวาทกับคนไทยควรโทษคนอเมริกันโดยไมคองเสียเวลาโตสวน	5.87	3.68	4.67	91.65	100%
57	พจนานุกรมจะชักขวางสัมพันธ์ไมตรีระหว่างไทยและสหรัฐอเมริกา	5.67	2.93	15.69	81.38	100%

ตารางที่ 4 รายการของทัศนคติที่มีคามัธยมฐานในระดับไม่กั

ข้อที่	รายการ	มัธยมฐาน	รอยละของนักเรียน			รวม
			เห็นควาย	เฉย ๆ	ไม่เห็นควาย	
61	ทหารอเมริกันที่เขามาประจำการใน ประเทศไทยกำลังทำให้อัศจรรย์เชื่อม	2.52	80.04	9.11	10.85	100 %
92	คูกูกิว	2.92	67.41	15.31	17.28	100 %
88	อารมณรอน	3.35	55.92	24.38	19.70	100 %
62	ไมรูกักที่สูงที่ค่า	3.40	52.24	31.34	16.42	100 %

หมายเหตุ รอยละเอียคของจำนวนและรอยละของนักเรียนที่มีทัศนคติในระดับต่าง ๆ และคามัธยมฐานของทัศนคติแต่ละข้อมัแสดงไว้อั้ทั้งหมดในภาค-ผนวก ข.

จากการวิเคราะห์ทัศนคติของนักเรียนเป็นรายข้อ สรุปผลได้ดังนี้ คือ

นักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อชาวอเมริกัน ดังนี้

1. นักเรียนส่วนมากเห็นด้วยกับลักษณะและนิสัยที่ค้ำบางอย่างของชาวอเมริกัน ตัวอย่างเช่น การมีความคิดก้าวหน้า เป็นประชาธิปไตย เป็นผู้บำ เป็นตัวของตัวเอง เป็นกันเองกับผู้อื่น รู้จักช่วยเหลือผู้อื่น นาคม

นักเรียนส่วนมากไม่เห็นด้วยว่าชาวอเมริกันเห็นแก่ได้เล็ก ๆ น้อย ๆ ป่าเถื่อน ขอบขมขื่น หรือ พยายามหา

2. นักเรียนส่วนมากมีปฏิริยาที่ค้ำบางอย่างต่อชาวอเมริกัน

นักเรียนส่วนมากเห็นด้วยกับข้อความต่อไปนี้

การปลูกฝังความเข้าใจอันดีระหว่างคนไทยและชาวอเมริกัน

เราควรจะศึกษาแนวความคิดและนิสัยที่ค้ำบางอย่างของชาวอเมริกันเพื่อเอาเป็น ตัวอย่าง

รัฐบาลไทยควรจ้คุ้มครองและให้ความปลอดภัยในร่างกาย และทรัพย์สินของชาวอเมริกันในประเทศไทยให้เท่ากับคนไทย

เราควรให้เกียรติคนชั้นสูงของชาวอเมริกันที่อยู่ในประเทศไทยให้ทัดเทียมกับคนชั้นสูงของคนไทยเอง

นอกจากนี้นักเรียนส่วนมากเอาใจช่วยทหารอเมริกันในสงครามเวียดนามและขอยใจที่จะได้สนทนากับชาวอเมริกัน

นักเรียนส่วนมากไม่เห็นด้วยกับข้อความต่อไปนี้

ท่านรัฐสภาอยากจะชักขวางสัมพันธ์ไมตรีระหว่างไทยและสหรัฐอเมริกา

เมื่อคนอเมริกันวิวาทกับคนไทย ควรลงโทษคนอเมริกันโดยไม่ต้องเสียเวลาไต่สวน

ท่านอยากได้สหรัฐอเมริกา เชื่อมอำนาจ

ควรก็ถกกันชาวอเมริกันที่เข้ามาทำงานและมีตำแหน่งใหญ่โตในเมืองไทย

ควรก็ถกกันชาวอเมริกันทั้งหมดในเมืองไทยให้อยู่ในเขตเฉพาะ

นักเรียน มีทัศนคติระดับปานกลางต่อชาวอเมริกัน ดังนี้

1. นักเรียนส่วนมากมีทัศนคติระดับปานกลางต่อลักษณะบางอย่างของชาวอเมริกัน ตัวอย่างเช่น ความน่าไว้วางใจ จริงใจ ซื่อสัตย์ มีมารยาท คือธรรมคำ แข็งกระด้าง มั่งคั่งง่าย เชื่อคนง่าย พยายามขาย เอาแต่ตัวรอด เกรงศาสนา รู้จักเกรงใจผู้อื่น เอาแต่ใจ ในจำนวนนี้ได้แก่ รู้จักเกรงใจผู้อื่น และเอาแต่ใจ ที่มีค่ามัธยฐานต่ำกว่าระดับปานกลางที่แท้จริง (4.00) คือ เท่ากับ 3.84 และ 3.97 ตามลำดับ

2. นักเรียนส่วนมากมีทัศนคติระดับปานกลางในข้อความบางประการดังนี้

เราเชื่อได้สนิทว่าสหรัฐอเมริกาเป็นมิตรแท้ของไทย

ถึงชาวอเมริกันจะช่วยเหลือไทย เขาก็หัวเราะเยาะไปในตัว

คว่ำหน้ารู้สึกอับอายเมื่อมีทหารสหรัฐอเมริกาประจำการในประเทศไทย

นักเรียนมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อชาวอเมริกันดังนี้ คือ

1. นักเรียนส่วนมากเห็นว่า ทหารอเมริกันที่เข้ามาประจำการในประเทศไทย กำลังทำให้ศีลธรรมเสื่อม

2. นักเรียนส่วนมากเห็นว่าชาวอเมริกัน ทุณฺฑีวิ มีอารมณ์ร้อน และไม่รู้จักที่สูงต่ำ

จากผลการวิเคราะห์ทัศนคติของนักเรียนทั้งหมด สรุปได้ว่านักเรียนส่วนมากมีทัศนคติที่ดีต่อชาวอเมริกัน มีนักเรียนเพียงส่วนน้อยที่มีทัศนคติที่ไม่ดีต่อชาวอเมริกัน

จากการวิเคราะห์ทัศนคติเป็นรายข้อ แสดงให้เห็นว่านักเรียนเห็นด้วยกับลักษณะที่ติบางอย่างของชาวอเมริกัน นักเรียนไม่แสดงความรังเกียจหรือถกกันชาวอเมริกันในประเทศไทย และเห็นว่าควรส่งเสริมความเข้าใจอันดีระหว่างคนไทยและชาวอเมริกัน นักเรียนมี

ทัศนคติในระดับปานกลาง ในลักษณะบางอย่างของชาวอเมริกัน เช่น นำไว้ใจ จริงใจ
ความเชื่อในความเป็นมิตรประเทศที่แท้จริงกับคนคนของสหรัฐอเมริกา นอกจากนี้ก็เรียน
มีทัศนคติที่ไม่ค่อยบางอย่างต่อชาวอเมริกัน คือ นักเรียนส่วนมากเห็นว่าชาวอเมริกันไม่รู้จักที่
สูงที่ต่ำ อารมณ์ร้อน คุกคาม และเห็นว่าทหารอเมริกันที่เข้ามาประจำการในประเทศ
กำลังทำให้คือธรรมเสื่อม

การทดสอบสมมุติฐานที่ 2

สมมุติฐานที่ 2 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีทัศนคติต่อชาวอเมริกันในแนว
ที่สอดคล้องกัน

การทดสอบสมมุติฐานที่ 2 โดยใช้ The Kolgomorov Smirnov One-Sample Test
ปรากฏว่าทัศนคติต่อชาวอเมริกันของนักเรียนมีความสอดคล้องกันทุก ๆ ข้อ อย่างมีนัยสำคัญ
อย่างมาก [$D > .08, P < .01$]

อัตราส่วน [Proportion] ของจำนวนนักเรียนที่ตอบในแต่ละระดับความเห็น
เห็นด้วยมากที่สุด เห็นด้วยมาก เห็นด้วย เฉย ๆ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยมาก ไม่เห็น
ด้วยมากที่สุด ซึ่งเปลี่ยนแปลงเป็นร้อยละ โดยการคูณด้วย 100 และค่าของ ทั้งหมด มีแสดง
ไว้ในภาคผนวก ข.

การวิเคราะห์ข้อมูลในปัญหาที่สอง การวิเคราะห์ข้อมูลในปัญหาที่สอง เป็นการ
เปรียบเทียบทัศนคติต่อชาวอเมริกันของนักเรียนที่มีพื้นฐานต่าง ๆ กัน เพื่อศึกษาความสัมพันธ์
ของปัจจัยต่าง ๆ และทัศนคติที่มีต่อชาวอเมริกัน

สมมุติฐานที่ 3 ทัศนคติต่อชาวอเมริกันของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เคย
เกี่ยวข้องกับชาวอเมริกันและไม่เคยเกี่ยวข้องกับชาวอเมริกันไม่แตกต่างกัน

ผลของการทดสอบสมมติฐานไบนารีสำคัญที่ 3 โดยใช้ t-test มีรายละเอียด
ดังที่ได้นำเสนอไว้ในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 การเปรียบเทียบทัศนคติต่อชาวอเมริกันของนักเรียนที่เคยเกี่ยวข้องกับชาวอเมริกัน
และนักเรียนที่ไม่เคยเกี่ยวข้องกับชาวอเมริกัน

นักเรียน	N	\bar{X}	S^2	$S_{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}$	dt	t	P
เคยเกี่ยวข้องกับชาวอเมริกัน	296	4.61	0.23	0.5383	407	3.77	<.001
ไม่เคยเกี่ยวข้องกับชาวอเมริกัน	113	4.39	0.41				

จากตารางที่ 5 $t = 3.77$, $P < .001$ ค่าเฉลี่ยของทัศนคติของนักเรียน
ที่เคยเกี่ยวข้องกับชาวอเมริกัน เท่ากับ 4.61 มากกว่าค่าเฉลี่ยของนักเรียนที่ไม่เคยเกี่ยวข้องกับ
ชาวอเมริกัน ซึ่งเท่ากับ 4.39 ผลการวิเคราะห์จึงไม่เป็นไปตามสมมติฐานไบนารีสำคัญ นั่นคือ
โดยเฉลี่ยแล้วนักเรียนที่เคยเกี่ยวข้องกับชาวอเมริกันมีทัศนคติต่อชาวอเมริกันดีกว่านักเรียนที่ไม่
เคยเกี่ยวข้องกับชาวอเมริกันเลย อย่างมีนัยสำคัญอย่างยิ่ง

จากผลการวิเคราะห์ทำให้ทราบว่าความเกี่ยวข้องกับชาวอเมริกัน (ในอย่างใดอย่าง
หนึ่ง คือ เคยมีเพื่อนชาวอเมริกัน เคยติดต่อกับเพื่อนชาวอเมริกันทางจดหมาย มีญาติเคยไป
สหรัฐอเมริกา เคยมีครูชาวอเมริกัน) มีความสัมพันธ์กับทัศนคติของนักเรียนที่มีต่อชาวอเมริกัน

การทดสอบสมมติฐานที่ 4

สมมติฐานที่ 4 ทัศนคติต่อชาวอเมริกันของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ของ
โรงเรียนไทย และโรงเรียนในเครือคริสตจักรไม่แตกต่างกัน

ผลการทดสอบสมมุติฐานไบนัยสำคัญที่ 4 มีรายละเอียดดังแสดงไว้ในตารางที่ 6 ตารางที่ 6 การเปรียบเทียบทัศนคติต่อชาวอเมริกันของนักเรียนโรงเรียนไทยและนักเรียนโรงเรียนในเครือคริสตจักร

นักเรียน	N	\bar{X}	S^2	$S\bar{x}_1 - \bar{x}_2$	df.	t	P
โรงเรียนไทย	386	4.54	0.36	0.150	407	2.14	$<.05$
โรงเรียนในเครือคริสตจักร	23	4.86	0.38				

จากตารางที่ 6 $t = 2.14$, $P < .05$ ค่าเฉลี่ยของทัศนคติของนักเรียนโรงเรียนไทยน้อยกว่าของนักเรียนโรงเรียนในเครือคริสตจักร (4.54 และ 4.86 ตามลำดับ) ผลการวิเคราะห์จึงไม่เป็นไปตามสมมุติฐานไบนัยสำคัญ ดังนั้น โดยเฉลี่ยแล้วนักเรียนโรงเรียนไทยเครือคริสตจักร มีทัศนคติต่อชาวอเมริกันดีกว่านักเรียนโรงเรียนไทยอย่างมีนัยสำคัญ

ผลการวิเคราะห์นี้อาจจะยังไม่เป็นข้อยุติ เพราะจำนวนนักเรียนโรงเรียนในเครือคริสตจักรมีเพียง 23 คน และเป็นนักเรียนหญิงทั้งสิ้น

การทดสอบสมมุติฐานที่ 5

สมมุติฐานที่ 5 ทัศนคติต่อชาวอเมริกันของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ชายและหญิงไม่แตกต่างกัน

ผลการทดสอบสมมติฐานโรนัยสำคัญที่ 5 โดยใช้ t - test มีรายละเอียดดัง
แสดงไว้ในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 การเปรียบเทียบทัศนคติต่อชาวอเมริกันของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง

นักเรียน	N	\bar{X}	S^2	$S\bar{x}_1 - \bar{x}_2$	df	t	P
ชาย	222	4.44	0.38	0.058	407	4.00	<.001
หญิง	187	4.68	0.30				

จากตารางที่ 7 $t = 4.00$, $P < .001$ ค่าเฉลี่ยของทัศนคติของนักเรียน
หญิงเท่ากับ 4.68 มากกว่าของนักเรียนชาย ซึ่งเท่ากับ 4.44 ดังนั้นผลการวิเคราะห์จึงไม่
เป็นไปตามสมมติฐานโรนัยสำคัญ นั่นคือ โดยเฉลี่ยแล้ว นักเรียนหญิงมีทัศนคติต่อชาวอเมริกันที่
กว่านักเรียนชายอย่างมีนัยสำคัญอย่างยิ่ง

การทดสอบสมมติฐานที่ 6

สมมติฐานที่ 6 ทัศนคติต่อชาวอเมริกันของนักเรียนที่มาจากครอบครัวที่ฐานะ
ต่างกัน (ฐานะดี ปานกลาง ไม่ดี) ไม่แตกต่างกัน



ผลการทดสอบสมมติฐานไบนัยสำคัญที่ 6 โดยวิธี Analysis of Variance
มีรายละเอียดดังแสดงไว้ในตารางที่ 8
ตารางที่ 8 ครอบคลุมเปรียบเทียบทัศนคติของชาวอเมริกันของนักเรียนที่มาจากครอบครัวที่มีฐานะดี
ปานกลาง และไม่

Source of Variation	SS	df	MS	F	P
among group	1.3812	2	0.6906	1.9377	>.05
within group	144.7027	406	0.3564		
Total	146.0839	408			

หมายเหตุ การแยกนักเรียนตามฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัวได้จากการให้นักเรียน
กำหนดฐานะของตนเอง

ค่าเฉลี่ยของทัศนคติและจำนวนของนักเรียนทั้งสามกลุ่มมีดังนี้

นักเรียนที่มาจากครอบครัวที่มีฐานะดี $\bar{x} = 4.61, n = 21$

นักเรียนที่มาจากครอบครัวที่มีฐานะปานกลาง $\bar{x} = 4.56, n = 357$

นักเรียนที่มาจากครอบครัวที่มีฐานะไม่ดี $\bar{x} = 4.36, n = 31$

จะเห็นว่าค่าเฉลี่ยของนักเรียนกลุ่มที่มาจากครอบครัวที่มีฐานะดีมีค่าสูงสุด และของ
นักเรียนกลุ่มที่มาจากครอบครัวที่มีฐานะไม่ดีมีค่าต่ำสุด แต่จากการวิเคราะห์โดยวิธี Analysis
of Variance ตารางที่ 8 ความแตกต่างนี้ไม่มีนัยสำคัญ [$F = 1.9377, P > .05$]
นั่นคือ ทัศนคติของชาวอเมริกันของนักเรียนที่มีฐานะดี ปานกลาง และไม่ ไม่แตกต่างกันอย่างมี
นัยสำคัญ

การทดสอบสมมติฐานที่ 7

สมมติฐานที่ 7 ทัศนคติของชาวอเมริกันของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มี
อายุต่างกันสามระดับ (มากกว่าเกณฑ์เฉลี่ย อยู่ในเกณฑ์เฉลี่ย และน้อยกว่าเกณฑ์เฉลี่ย) ไม่
แตกต่างกัน

ค่าเฉลี่ยของทัศนคติและจำนวนนักเรียนทั้งสามกลุ่มมีดังนี้

นักเรียนที่มีอายุมากกว่าเกณฑ์เฉลี่ย $\bar{x} = 4.18, n = 27$

นักเรียนที่มีอายุน้อยกว่าเกณฑ์เฉลี่ย $\bar{x} = 4.53, n = 28$

นักเรียนที่อยู่ในเกณฑ์เฉลี่ย $\bar{x} = 4.58, n = 354$

การทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่าง โดยวิธี Analysis of Variance มีรายละเอียดดังแสดงไว้ในตารางที่ 9

ตารางที่ 9 การเปรียบเทียบทัศนคติต่อชาวอเมริกันของนักเรียนที่มีอายุต่างกันสามระดับ

Source of Variation	SS	df	MS	F	P
among group	4.1518	2	2.0759	5.9317	<.01
within group	141.9377	406	0.3496		
Total	146.0895	408			

จากตารางที่ 9 $F = 5.9317, P < .01$ ผลการวิเคราะห์ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมุติฐานโรนัยสำคัญ นั่นคือ โดยเฉลี่ยแล้ว ทัศนคติต่อชาวอเมริกันของนักเรียนทั้งสามหมู่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญอย่างมาก

การวิเคราะห์เพื่อให้ทราบว่าความมีนัยสำคัญของความแตกต่างนี้เป็นความแตกต่างของทัศนคติของนักเรียนกลุ่มใดกับกลุ่มใด ใช้วิธี least significant different ถ้าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของทัศนคติของนักเรียนสองกลุ่มที่นำมาเปรียบเทียบกัน $[\bar{x}_1 - \bar{x}_2]$ มีค่ามากกว่าค่าวิกฤติ [critical point] $t_{.055} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}$ หรือ $t_{.001} s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}$

หมายความว่าความต่างนั้นมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และ .001 ตามลำดับ

การเปรียบเทียบระหว่างนักเรียนที่มีอายุมากกว่าเกณฑ์เฉลี่ยและอายุอยู่ในเกณฑ์

เฉลี่ย

$$0.40 > 0.3883$$

$$[\bar{x}_1 - \bar{x}_2 > t_{.001} s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}, df = 406]$$

นั่นคือ โดยเฉลี่ยแล้ว นักเรียนที่มีอายุอยู่ในเกณฑ์เฉลี่ย มีทัศนคติต่อชาวอเมริกันดีกว่านักเรียนที่มีอายุมากกว่าเกณฑ์เฉลี่ย อย่างมีนัยสำคัญอย่างยิ่ง
การเปรียบเทียบระหว่างนักเรียนที่มีอายุมากกว่าเกณฑ์เฉลี่ยและอายุน้อยกว่าเกณฑ์เฉลี่ย

$$0.35 > .3391$$

$$[\bar{x}_1 - \bar{x}_3 > t_{.05} s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}, df = 406]$$

การเปรียบเทียบระหว่างนักเรียนที่มีอายุอยู่ในเกณฑ์เฉลี่ยและน้อยกว่าเกณฑ์เฉลี่ย ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.05 ความแตกต่างนี้น้อยมาก และไม่มีความสำคัญ

จากผลการวิเคราะห์ทำให้ทราบว่าอายุ เป็นปัจจัยอย่างหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติของนักเรียนที่มีต่อชาวอเมริกัน นักเรียนที่มีอายุอยู่ในเกณฑ์เฉลี่ยมีทัศนคติที่ดีที่สุด รองลงมาคือนักเรียนที่มีอายุน้อยกว่าเกณฑ์เฉลี่ย และนักเรียนที่มีอายุมากกว่าเกณฑ์เฉลี่ย

การทดสอบสมมุติฐานที่ 8

สมมุติฐานที่ 8 ทัศนคติต่อชาวอเมริกันของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีผลการเรียนต่างกันสามระดับ (ระดับบน ระดับกลาง ระดับล่าง) ไม่แตกต่างกัน

ค่าเฉลี่ยของทัศนคติและจำนวนของนักเรียนทั้งสามกลุ่มมีดังนี้

นักเรียนที่มีผลการเรียนระดับบน $\bar{x} = 4.53, n = 105$

นักเรียนที่มีผลการเรียนระดับกลาง $\bar{x} = 4.58, n = 236$

นักเรียนที่มีผลการเรียนระดับล่าง $\bar{x} = 4.51, n = 68$

การทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างโดยวิธี Analysis of Variance
มีรายละเอียดตามที่แสดงไว้ในตารางที่ 10

ตารางที่ 10 การเปรียบเทียบทัศนคติของชาวอเมริกันของนักเรียนที่มีผลการเรียนในระดับ
บน ระดับกลาง ระดับล่าง

Source of Variation	SS	df	MS	F	P
among group	0.3511	2	0.1755	0.0488	>.05
within group	145.7384	406	0.3589		
total	146.0895	408			

จากตารางที่ 10 $F = 0.0488, P > .05$ หมายความว่าผลการวิเคราะห์
สนับสนุนสมมุติฐานโรนัยสำคัญ นั่นคือ ทัศนคติของชาวอเมริกันของนักเรียนที่มีผลการเรียนต่างกัน
สามารถมีไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

จากผลการวิเคราะห์ทำให้ทราบว่า ผลการเรียนที่แตกต่างกันของนักเรียนไม่มี
ความเกี่ยวข้องกับทัศนคติของนักเรียนที่มีต่อชาวอเมริกัน

การทดสอบสมมุติฐานที่ 9

สมมุติฐานที่ 9 ทัศนคติของชาวอเมริกันของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่
ศึกษาทางต่างประเทศอย่างสม่ำเสมอและบางครั้งบางคราวไม่แตกต่างกัน

ผลของการทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างของทัศนคติของนักเรียนทั้งสอง
กลุ่มโดยใช้ t-test มีรายละเอียดดังที่แสดงไว้ในตารางที่ 11

ตารางที่ 111 การเปรียบเทียบทัศนคติต่อชาวอเมริกันของนักเรียนที่ติดตามชาวต่างประเทศ
อย่างสม่ำเสมอและบางครั้งบ้างคราว

นักเรียน	N	\bar{X}	S^2	$S\bar{x}_1 - \bar{x}_2$	t	P
ติดตามชาวสม่ำเสมอ	79	4.56	0.44	.067	0.15	$> .05$
ติดตามชาวบางครั้งบ้างคราว	330	4.55	0.26			

หมายเหตุ นักเรียนที่ไม่ติดตามชาวต่างประเทศโดยจำนวน 8 คน ได้รวมเข้ากับนักเรียน
ที่ติดตามชาวบางครั้งบ้างคราว

จากตารางที่ 9 ค่า $t = 0.15$, $P > .05$ หมายความว่าทัศนคติต่อชาว
อเมริกันของนักเรียนที่ติดตามชาวต่างประเทศอย่างสม่ำเสมอ และบางครั้งบ้างคราวไม่แตก
ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

จากผลการวิเคราะห์ทำให้ทราบว่า การติดตามชาวต่างประเทศทางโทรทัศน์ วิทยุ
และหนังสือพิมพ์ อย่างสม่ำเสมอ และบางครั้งบ้างคราว ไม่เป็นเหตุทำให้ นักเรียนมีทัศนคติ
ต่อชาวอเมริกันแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลในปัญหาที่ หนึ่ง

จากการเปรียบเทียบทัศนคติต่อชาวอเมริกันของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มี
พื้นฐาน [Background] ต่าง ๆ กัน ผลปรากฏว่า

1. นักเรียนที่เคยเกี่ยวข้องกับชาวอเมริกันมีทัศนคติต่อชาวอเมริกันดีกว่านักเรียน
ที่ไม่เคยเกี่ยวข้องกับชาวอเมริกันเลยอย่างมีนัยสำคัญอย่างยิ่ง [$P < .001$] ผลการ
วิเคราะห์นั้นแสดงให้เห็นว่า การที่นักเรียนเคยมีประสบการณ์เกี่ยวข้องกับชาวอเมริกันเป็นสิ่งที่
ส่งเสริมให้นักเรียนมีทัศนคติต่อชาวอเมริกันไปในทางที่ดีขึ้น ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะการได้มี
โอกาสรู้จักคุ้นเคยกับชาวอเมริกัน ทำให้นักเรียนมีความเข้าใจชาวอเมริกันดีขึ้น กว่ากรณีที่
ไม่เคยมีโอกาสรู้จักคุ้นเคยกับชาวอเมริกันเลย

2. นักเรียนโรงเรียนในเครือคริสตจักร มีทัศนคติต่อชาวอเมริกันดีกว่านักเรียนโรงเรียนไทยอย่างมีนัยสำคัญ [$P < .05$] นักเรียนโรงเรียนในเครือคริสตจักรเป็นนักเรียนที่อยู่ในสิ่งแวดล้อมซึ่งเกี่ยวข้องกับชาวต่างประเทศ อาจจะเป็นเหตุที่ทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจอันดีต่อชาวต่างประเทศนั้น และต่อชาวอเมริกันด้วย

ผลการวิเคราะห์ตามข้อ 1 และ ข้อ 2 นี้ เป็นผลที่สนับสนุนซึ่งกันและกัน กล่าวคือ การได้มีโอกาสเกี่ยวข้องกับชาวอเมริกัน เป็นสิ่งที่ส่งเสริมให้นักเรียนมีทัศนคติต่อชาวอเมริกันไปในทางที่ดีขึ้น

3. นักเรียนหญิงมีทัศนคติต่อชาวอเมริกันดีกว่านักเรียนชายอย่างมีนัยสำคัญอย่างยิ่ง [$P < .001$] แสดงว่าเพศมีส่วนเกี่ยวข้องของทำให้ นักเรียนมีทัศนคติต่อชาวอเมริกันแตกต่างกัน

4. นักเรียนที่มาจากครอบครัวที่มีฐานะดีมีทัศนคติต่อชาวอเมริกันดีกว่านักเรียนที่มาจากครอบครัวที่มีฐานะปานกลาง และไม่ดี ตามลำดับ แต่ความแตกต่างนี้ไม่มีนัยสำคัญ

5. นักเรียนที่มีอายุอยู่ในเกณฑ์เฉลี่ย และน้อยกว่าเกณฑ์เฉลี่ย มีทัศนคติต่อชาวอเมริกันดีกว่านักเรียนที่มีอายุมากกว่าเกณฑ์เฉลี่ย อย่างมีนัยสำคัญ [$P < .001$ และ $.05$ ตามลำดับ] แต่ทัศนคติของนักเรียนที่มีอายุอยู่ในเกณฑ์เฉลี่ยและน้อยกว่าเกณฑ์เฉลี่ยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ผลการวิเคราะห์นี้แสดงให้เห็นว่าอายุของนักเรียนมีส่วนเกี่ยวข้องของทำให้ นักเรียนมีทัศนคติต่อชาวอเมริกันแตกต่างกัน

6. นักเรียนที่มีผลการเรียนต่างกันสามระดับมีทัศนคติต่อชาวอเมริกันไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แสดงว่าผลการเรียนไม่มีส่วนเกี่ยวข้องของทำให้ นักเรียนมีทัศนคติต่อชาวอเมริกันแตกต่างกัน

7. นักเรียนที่ติดตามข่าวต่างประเทศอย่างสม่ำเสมอ และบางครั้งบ้างคราวมีทัศนคติต่อชาวอเมริกันไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ผลการวิเคราะห์นี้แสดงให้ทราบว่าจากการที่นักเรียนสนใจติดตามความเคลื่อนไหวของเหตุการณ์ปัจจุบัน ซึ่งประเทศสหรัฐอเมริกา

กำลังมีบทบาทที่สำคัญอยู่นั้น ไม่มีผลเปลี่ยนแปลงทัศนคติของนักเรียนที่มีต่อชาวอเมริกันไปในทางที่ดีขึ้นตามระดับความมากน้อยของการสนใจติดตามความเคลื่อนไหวนั้น

จากผลการวิเคราะห์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ และทัศนคติต่อชาวอเมริกัน ปรากฏว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องของโคแก แพช อายุ ประเภทของโรงเรียน และประสบการณ์เกี่ยวข้องกับชาวอเมริกัน และปัจจัยที่ไม่เกี่ยวข้องของโคแก ฐานะ ผลการเรียน และระดับความสนใจติดตามข่าวต่างประเทศ

การวิเคราะห์ข้อมูลในปัญหาที่สาม การวิเคราะห์ข้อมูลในปัญหาที่สามเป็นการเปรียบเทียบคะแนนความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับประเทศสหรัฐอเมริกา ของนักเรียนที่มีพื้นฐานต่าง ๆ กัน เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ และความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับประเทศสหรัฐอเมริกาของนักเรียน

ผลการทดสอบความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับประเทศสหรัฐอเมริกา นักเรียนได้คะแนนเป็นจำนวนครั้งที่ได้แสดงไว้ในตารางที่ 12

ตารางที่ 12 จำนวนและร้อยละของนักเรียนที่ได้คะแนนความรู้ทั่วไปในช่วงคะแนนต่าง ๆ

คะแนน	จำนวน	ร้อยละ
90-94	1	0.24
85-89	9	2.20
80-84	15	3.67
75-79	32	7.82
70-74	45	11.00
65-69	63	15.40
60-64	76	18.58
55-59	53	12.96
50-54	53	12.96
45-49	37	9.05
40-44	18	4.40
35-39	4	0.99
30-34	3	0.73
รวม	409	100

คะแนนเฉลี่ย = 61.67 คะแนน

การทดสอบสมมติฐานที่ 10

สมมติฐานที่ 10 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับประเทศสหรัฐอเมริกาของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เคยเกี่ยวข้องกับชาวอเมริกันและไม่เคยเกี่ยวข้องกับชาวอเมริกันไม่
แตกต่างกัน

ผลของการทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างของความรู้ทั่วไปของนักเรียน
ที่เคยเกี่ยวข้องกับและนักเรียนที่ไม่เคยเกี่ยวข้องกับชาวอเมริกัน โดยใช้ t -test มี
รายละเอียดดังแสดงไว้ในตารางที่ 13

ตารางที่ 13 การเปรียบเทียบความรู้ทั่วไปของนักเรียนที่เคยเกี่ยวข้องกับชาวอเมริกันและ
นักเรียนที่ไม่เคยเกี่ยวข้องกับชาวอเมริกัน

นักเรียน	N	\bar{x}	s^2	$s\bar{x}_1 - \bar{x}_2$	d.f.	t	P
เคยเกี่ยวข้องกับ	296	62.67	131.89	1.2243	407	2.96	< .01
ไม่เคยเกี่ยวข้องกับ	113	59.05	102.85				

จากตารางที่ 13 $t = 2.96$, $P < .01$ และคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่เคย
เกี่ยวข้องกับชาวอเมริกัน และนักเรียนที่ไม่เคยเกี่ยวข้องกับชาวอเมริกัน เท่ากับ 62.67 และ
59.05 ตามลำดับ ดังนั้น ผลการวิเคราะห์จึงแสดงให้เห็นว่าโดยเฉลี่ยแล้วนักเรียนที่เคย
เกี่ยวข้องกับชาวอเมริกัน มีความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับประเทศสหรัฐอเมริกามากกว่านักเรียนที่ไม่เคย
เกี่ยวข้องกับชาวอเมริกันเลย อย่างมีนัยสำคัญอย่างมาก

การทดสอบสมมติฐานที่ 11

สมมติฐานที่ 11 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับประเทศสหรัฐอเมริกาของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ติดตามชาวต่างประเทศทางโทรทัศน์ วิทยุ และหนังสือพิมพ์อย่างสม่ำเสมอ
บางครั้งบางคราว ไม่แตกต่างกัน

ผลของการทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างของความรู้ทั่วไปของนักเรียน
ที่ติดตามชาวต่างประเทศอย่างสม่ำเสมอ และบางครั้งบางคราวได้แสดงไว้ในตารางที่ 14
ตารางที่ 14 เปรียบเทียบความรู้ทั่วไปของนักเรียนที่ติดตามชาวต่างประเทศทาง โทรทัศน์
วิทยุ และหนังสือพิมพ์ อย่างสม่ำเสมอ และบางครั้งบางคราว

นักเรียน	N	\bar{X}	S^2	$S\bar{x}_1 - \bar{x}_2$	df	t	P
ติดตามชาวอย่างสม่ำเสมอ	79	68.15	125.05	1.348	407	5.96	<.001
ติดตามชาวบางครั้งบางคราว	330	60.12	114.08				

หมายเหตุ นักเรียนที่ไม่ติดตามชาวต่างประเทศเลยจำนวน 8 คน ได้รวมเข้ากับนักเรียน
ที่ติดตามชาวบางครั้งบางคราว

จากตารางที่ 14 ค่า $t = 5.96$, $P < .001$ คะแนนเฉลี่ยของนักเรียน
ที่ติดตามชาวอย่างสม่ำเสมอ และบางครั้งบางคราว เท่ากับ 68.15 และ 60.12 ตามลำดับ
ดังนั้น ผลการวิเคราะห์นี้ซึ่งแสดงให้ทราบว่าโดยเฉลี่ยแล้วนักเรียนที่ติดตามชาวต่างประเทศ
อย่างสม่ำเสมอ มีความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับประเทศสหรัฐอเมริกาดีกว่านักเรียนที่ติดตามชาวต่าง
ประเทศเพียงบางครั้งบางคราวอย่างมีนัยสำคัญอย่างยิ่ง

การทดสอบสมมติฐานที่ 12

สมมติฐานที่ 12 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับประเทศสหรัฐอเมริกาของนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีผลการเรียนอยู่ในระดับบน ระดับกลาง และระดับล่าง ไม่แตกต่างกัน

ผลการทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างของคะแนนความรู้ทั่วไปของนักเรียน
ที่มีผลการเรียนต่างกันสามระดับ โดยใช้ Analysis of Variance ได้แสดงไว้ในตาราง
ที่ 15

Variance

ตารางที่ 15 การเปรียบเทียบความรู้อทั่วไปของนักเรียนที่มีผลการเรียนต่างกันสามระดับ

Source of Variation	SS	df	MS	F	P
among group	1192.36	2	596.18	4.8114	<.05
within group	50305.74	406	123.91		
Total	51498.10	408			

จากตารางที่ 15 $F = 4.8114$, $P < .05$ หมายความว่านักเรียนที่มีผลการเรียนต่างกันสามระดับ มีความรู้อทั่วไปเกี่ยวกับประเทศสหรัฐอเมริกาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ในการวิเคราะห์เพื่อให้ทราบว่าความแตกต่างนี้ เป็นความแตกต่างของคะแนนของนักเรียนกลุ่มใดกับกลุ่มใด ทำการวิเคราะห์โดยใช้ least significant different

ถ้าความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของความรู้อทั่วไปของนักเรียนที่นำมาเปรียบเทียบกัน มากกว่าค่าวิกฤติ [critical point] $t_{.01} S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}$ หรือ $t_{.05} S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}$ หมายความว่าความแตกต่างนั้นมีนัยสำคัญ ที่ระดับ .01 และ .05 ตามลำดับ

คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่มีผลการเรียนอยู่ในระดับบน = 64.57, $n = 105$

คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่มีผลการเรียนอยู่ในระดับกลาง = 60.60, $n = 236$

คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่มีผลการเรียนอยู่ในระดับต่ำ = 60.90, $n = 68$

การเปรียบเทียบระหว่างนักเรียนที่มีผลการเรียนระดับบนและระดับกลาง

$$3.97 > 3.35$$

$$[(\bar{x}_1 - \bar{x}_2)] > t_{.01} S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}$$

นั่นคือโดยเฉลี่ยแล้วนักเรียนที่มีผลการเรียนอยู่ในระดับบนมีความรู้อทั่วไปเกี่ยวกับประเทศสหรัฐอเมริกาว่านักเรียนที่มีผลการเรียนอยู่ในระดับกลางอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับอย่างมาก ($P < .01$)

การเปรียบเทียบระหว่างนักเรียนที่มีผลการเรียนระดับบนและระดับต่ำ

$$3.66 > 3.38$$

$$[(\bar{x}_1 - \bar{x}_3)] > t_{.05} S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_3}}$$

นั่นคือ โดยเฉลี่ยแล้ว นักเรียนที่มีผลการเรียนอยู่ในระดับบนมีความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับประเทศสหรัฐอเมริกาดีกว่านักเรียนที่มีผลการเรียนอยู่ในระดับล่างอย่างมีนัยสำคัญ [$P < .05$]

การเปรียบเทียบระหว่างนักเรียนที่มีผลการเรียนระดับกลาง และระดับล่าง ความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ย = 0.50 ความแตกต่างนี้น้อยมากและไม่มีความสำคัญ

การทดสอบสมมุติฐานที่ 13

สมมุติฐานที่ 13 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับประเทศสหรัฐอเมริกาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ชายและหญิงไม่แตกต่างกัน

ผลการทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างของความรู้ทั่วไปของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง โดยใช้ t-test มีรายละเอียดดังที่ได้นำเสนอไว้ในตารางที่ 16

ตารางที่ 16 การเปรียบเทียบความรู้ทั่วไปของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง

นักเรียน	N	\bar{X}	s^2	$s\bar{x}_1 - \bar{x}_2$	df	t	P
ชาย	222	62.68	133.84	1.107	407	1.99	< .05
หญิง	187	60.47	115.19				

จากตารางที่ 16 $t = 1.99$, $P < .05$ คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนชาย = 62.68 และนักเรียนหญิง = 60.47 ดังนั้น ผลการวิเคราะห์ จึงไม่เป็นไปตามสมมุติฐานไร้นัยสำคัญ นั่นคือ โดยเฉลี่ยแล้ว นักเรียนชายมีความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับประเทศสหรัฐอเมริกาดีกว่านักเรียนหญิงอย่างมีนัยสำคัญ

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลในปัญหาที่สอง

จากการเปรียบเทียบคะแนนความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับประเทศสหรัฐอเมริกาของนักเรียนที่มีพื้นฐาน [Background] ต่าง ๆ กัน ผลปรากฏดังนี้

1. นักเรียนที่เคยมีประสบการณ์เกี่ยวข้องกับชาวอเมริกัน มีความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับประเทศสหรัฐอเมริกาดีกว่านักเรียนที่ไม่เคยเกี่ยวข้องกับชาวอเมริกันอย่างมีนัยสำคัญอย่างมาก ($P < .01$) ผลการวิเคราะห์นี้จึงแสดงให้เห็นว่าการที่นักเรียนได้มีโอกาสเกี่ยวข้องกับชาวอเมริกัน นั้นเป็นเครื่องส่งเสริมให้นักเรียนมีความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับประเทศสหรัฐอเมริกาดีขึ้น

2. นักเรียนที่ติดตามข่าวต่างประเทศอย่างสม่ำเสมอ มีความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับประเทศสหรัฐอเมริกาดีกว่านักเรียนที่ติดตามข่าวต่างประเทศ เป็นบางครั้งบางคราว อย่างมีนัยสำคัญอย่างยิ่ง ($P < .001$) แสดงให้เห็นว่าการสนใจติดตามข่าวต่างประเทศเป็นสิ่งที่จะช่วยเพิ่มพูนความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับประเทศสหรัฐอเมริกาแก่นักเรียน

3. นักเรียนที่มีผลการเรียนต่างกันสามระดับ มีความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับประเทศสหรัฐอเมริกา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($P < .05$) นักเรียนที่มีผลการเรียนระดับบนมีความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับประเทศสหรัฐอเมริกาดีกว่านักเรียนที่มีผลการเรียน ระดับกลางอย่างมีนัยสำคัญอย่างมาก ($P < .01$) และนักเรียนที่มีผลการเรียนระดับบนมีความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับประเทศสหรัฐอเมริกาดีกว่านักเรียนที่มีผลการเรียนระดับล่าง อย่างมีนัยสำคัญ ($P < .05$) แต่ความรู้ทั่วไปของนักเรียนที่มีผลการเรียนระดับกลางและระดับล่างไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

4. นักเรียนชายมีความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับประเทศสหรัฐอเมริกาดีกว่านักเรียนหญิงอย่างมีนัยสำคัญ ($P < .05$)

จากผลการวิเคราะห์นี้ทำให้ทราบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับประเทศสหรัฐอเมริกา ของนักเรียนได้แก่ผลการเรียน เพศ ประสบการณ์เกี่ยวข้องกับชาวอเมริกัน และระดับความสนใจติดตามข่าวต่างประเทศ

การวิเคราะห์ข้อมูลในปัญหาที่สี่ การวิเคราะห์ข้อมูลในปัญหาที่ 4 นี้ เป็นการวิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์ของความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับประเทศสหรัฐอเมริกา และทัศนคติต่อชาวอเมริกันของนักเรียน

การทดสอบสมมติฐานที่ 14

สมมติฐานที่ 14 ทศนคติของชาวอเมริกันของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งมีความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับประเทศสหรัฐอเมริกา ที่ ปานกลาง และไมตรี ไม่แตกต่างกัน

ผลการทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างของทัศนคติของชาวอเมริกันของนักเรียนที่มีความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับประเทศสหรัฐอเมริกา ที่ ปานกลาง และไมตรี โดยวิธี Analysis of Variance ใ้แสดงไว้ในตารางที่ 17

การแบ่งระดับความรู้ทั่วไปของนักเรียนมีลักษณะดังนี้

ความรู้ดี	มีคะแนนระหว่าง	68-93	นักเรียน	130 คน
ความรู้ปานกลาง	มีคะแนนระหว่าง	57-67	นักเรียน	141 คน
ความรู้ไมตรี	มีคะแนนระหว่าง	33-56	นักเรียน	138 คน

ตารางที่ 17 เปรียบเทียบทัศนคติของนักเรียนที่มีความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับประเทศสหรัฐอเมริกา ที่ ปานกลาง และไมตรี

Source of Variation	SS	df	MS	F	P
among group	0.1353	6	0.0676	0.1881	> .05
within group	145.9537	406	0.3594		
Total	146.0890	408			

จากตารางที่ 17 $F = 0.1881$, $P > .05$ หมายความว่าทัศนคติของชาวอเมริกันของนักเรียนที่มีความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับประเทศสหรัฐอเมริกา ที่ ปานกลาง และไมตรี ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ค่าเฉลี่ยของทัศนคติของนักเรียนที่มีความรู้ดี = 4.58

ค่าเฉลี่ยของทัศนคติของนักเรียนที่มีความรู้ปานกลาง = 4.53

ค่าเฉลี่ยของทัศนคติของนักเรียนที่มีความรู้ไมตรี = 4.55

จากการหาค่าความสัมพันธ์ของคะแนนความรู้ทั่วไปและทัศนคติโดยวิธี Product Moment Correlation ได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ $+ .02$ ซึ่งเป็นค่าความสัมพันธ์ที่ต่ำมาก

ผลการวิเคราะห์นี้ จึงแสดงว่าทัศนคติของชาวอเมริกันไม่เกี่ยวข้องกับความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับประเทศสหรัฐอเมริกาของนักเรียน นักเรียนที่มีความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับประเทศสหรัฐอเมริกาดี ไม่ได้หมายความว่า จะมีทัศนคติของชาวอเมริกันที่ดีด้วย หรือนักเรียนที่มีความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับประเทศสหรัฐอเมริกา น้อยกว่าคนอื่น จะมีทัศนคติของชาวอเมริกันไม่ดีกว่าคนอื่น แต่ผลการวิเคราะห์ตามสมมุติฐานที่ 14 นี้ อาจจะไม่เป็นข้อยุติ เพราะจากการวิเคราะห์ข้อมูลในปัญหาที่สองของสมมุติฐานที่ 12 ซึ่งปรากฏว่านักเรียนที่มีความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับประเทศสหรัฐอเมริกาดี คือ นักเรียนที่มีผลการเรียนอยู่ในระดับบน หรือเป็นนักเรียนที่เก่งอยู่แล้ว ดังนั้นจึงไม่อาจตัดสินได้แน่นอนว่าไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับประเทศสหรัฐอเมริกาและทัศนคติของชาวอเมริกัน

