

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

วัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้ เพื่อศึกษาระดับความรู้ เจตคติ ความตระหนักและความพร้อมของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียน เพื่อพัฒนาระดับความรู้ เจตคติ ความตระหนัก และ ความพร้อมของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียน เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้ กับเจตคติ ความตระหนักและความพร้อมของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียน และ เพื่อสร้างเกณฑ์การคัดเลือกแรงงานที่เหมาะสม ของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานี เมื่อเข้าสู่โครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนภายใต้สมมติฐานที่ตั้งไว้ ได้แก่ ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีสภาพธุรกิจได้แก่ จำนวนพนักงาน ทุนจดทะเบียน และ สถานที่ตั้ง ที่แตกต่างกันมีระดับระดับความรู้ เจตคติ ความตระหนักและความพร้อม ด้านโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนแตกต่างกัน และระดับความรู้มีความสัมพันธ์กับ ความตระหนัก เจตคติ และความพร้อมของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียน ในบทนี้จะได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยกำหนดสัญลักษณ์ของตัวแปรดังต่อไปนี้

N	แทนจำนวนประชากร
n	แทนจำนวนของตัวอย่างหรือจำนวนของปัจจัย
k	แทนจำนวนของกลุ่มข้อมูล
$\bar{X}$ , $\mu$	แทนค่าเฉลี่ย
S , $\sigma$	แทนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
$\Sigma$	แทนผลรวม
$\chi^2$	แทนค่าไค-สแควร์ที่คำนวณได้ในการทดสอบ
Df	แทนชั้นของความเป็นอิสระ (Degrees of Freedom)
$\alpha$	แทนระดับนัยสำคัญ
p	แทนความน่าจะเป็นในการปฏิเสธสมมติฐาน (Probability) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05เมื่อค่า P ที่ได้มีค่าน้อยกว่า 0.05 เราจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก
LSD	แทนการเปรียบเทียบเชิงซ้อนโดยใช้วิธี Least Significant different
F	แทนสถิติที่ใช้ในการพิจารณา F- Distribution
SS	แทนผลบวกกำลังสองของคะแนนแต่ละค่า
MS	แทนค่าเฉลี่ยคะแนนกำลังสองของแต่ละค่า
t	แทนค่าสถิติ t-test
H <sub>0</sub>	แทนข้อกำหนดสมมติฐานหลัก
H <sub>1</sub>	แทนข้อกำหนดสมมติฐานรอง
**	แทนการมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01
*	แทนการมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

$r$	แทนค่าการวัดความสัมพันธ์เชิงเส้น
$\rho$	แทนตัวแปรการทดสอบสมมติฐานความสัมพันธ์(ตัวแทนของค่า $r$ )
$\beta_0$	แทนค่าคงตัวที่แสดงความชันของสมการความสัมพันธ์เส้นตรง
$\beta_1$	แทนค่าแสดงจุดที่เส้นตรงนี้ตัดแกน $\beta_0$
CR	แทนค่าความสอดคล้องกันของเหตุผล (Consistency Ratio)
CI	แทนค่าดัชนีความสอดคล้อง (Consistency Index)
$\lambda_{\max}$	แทนเวกเตอร์ความสอดคล้อง (Consistency Vector)
RI	ค่าดัชนีสุ่ม (Random Ratio) ได้มาจากการเปิดตาราง (วิฑูรย์ ต้นศิริมงคล, 1999)

#### 4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลธุรกิจของกลุ่มตัวอย่างก่อนการเพิ่มศักยภาพ

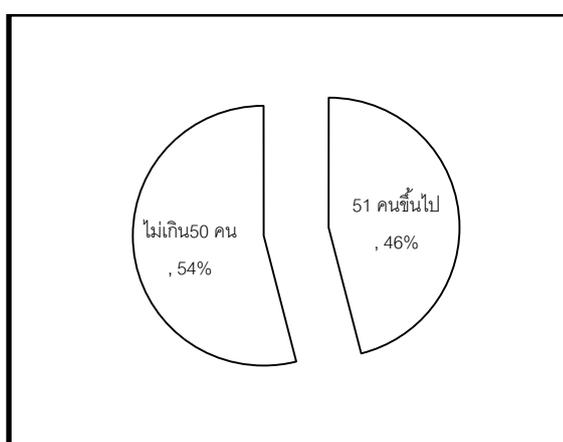
ข้อมูลธุรกิจของผู้ตอบแบบสอบถาม จะเป็นคุณลักษณะเฉพาะเกี่ยวกับ 1) จำนวนพนักงาน 2) เงินทุนจดทะเบียนและ 3) ท่าเลที่ตั้งของโรงงาน ซึ่งนับเป็นปัจจัยส่วนหนึ่งร่วมกับปัจจัยพื้นฐานอื่น ๆ ที่จะส่งผลต่อ ความรู้ เจตคติ ความตระหนัก และ ความพร้อม ที่แตกต่างกัน ดังต่อไปนี้

##### 4.1.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลธุรกิจของกลุ่มตัวอย่างก่อนการเพิ่มศักยภาพโดยแบ่งตามจำนวนพนักงาน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลธุรกิจของกลุ่มตัวอย่างก่อนการเพิ่มศักยภาพโดยแบ่งตามจำนวนพนักงาน แสดงในตารางที่ 4.1 และรูปที่ 4.1 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.1 จำนวนและค่าร้อยละเกี่ยวกับจำนวนพนักงานในสถานประกอบการของผู้ตอบแบบสอบถาม

จำนวนพนักงาน	จำนวน(คน)	ร้อยละ
51คนขึ้นไป	130	46
ไม่เกิน50 คน	150	54
รวม	280	100



รูปที่ 4.1 แผนภาพแสดงค่าร้อยละเกี่ยวกับจำนวนพนักงานในสถานประกอบการของผู้ตอบแบบสอบถาม

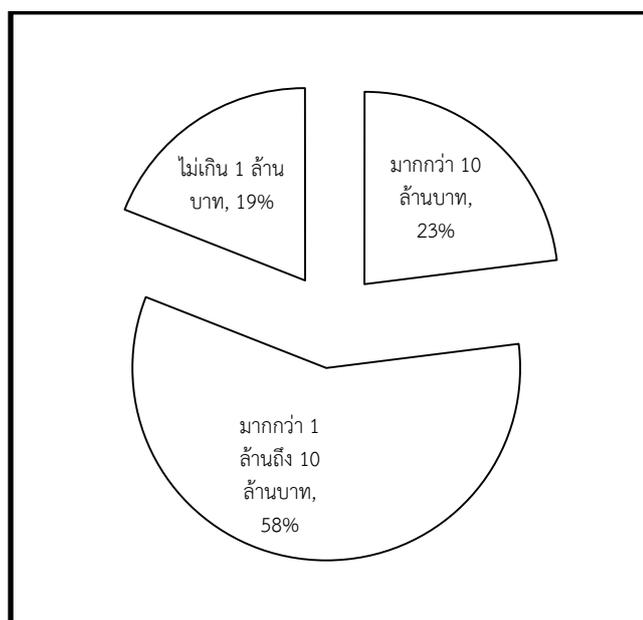
จากตารางพบว่ากลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถามมาจากอุตสาหกรรมการผลิตทั้งหมด 280 แห่ง มาจากสถานประกอบการที่มีพนักงาน 51 คนขึ้นไปจำนวน 130 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 46 และมาจากสถานประกอบการที่มีพนักงานไม่เกิน 50 คน จำนวน 150 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 54 โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มาจากสถานประกอบการที่มีพนักงานไม่เกิน 50 คน

#### 4.1.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลธุรกิจของกลุ่มตัวอย่างก่อนการเพิ่มศักยภาพโดยแบ่งตามเงินทุนจดทะเบียน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลธุรกิจของกลุ่มตัวอย่างก่อนการเพิ่มศักยภาพโดยแบ่งตามเงินทุนจดทะเบียน แสดงในตารางที่ 4.2 และรูปที่ 4.2 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.2 จำนวนและค่าร้อยละเกี่ยวกับเงินทุนจดทะเบียนสถานประกอบการของผู้ตอบแบบสอบถาม

เงินทุนจดทะเบียน	จำนวน(คน)	ร้อยละ
มากกว่า 10 ล้านบาท	64	23
มากกว่า 1 ล้านถึง 10 ล้านบาท	164	58
ไม่เกิน 1 ล้านบาท	52	19
รวม	280	100



รูปที่ 4.2 แผนภาพแสดงค่าร้อยละเกี่ยวกับเงินทุนจดทะเบียนสถานประกอบการของผู้ตอบแบบสอบถาม

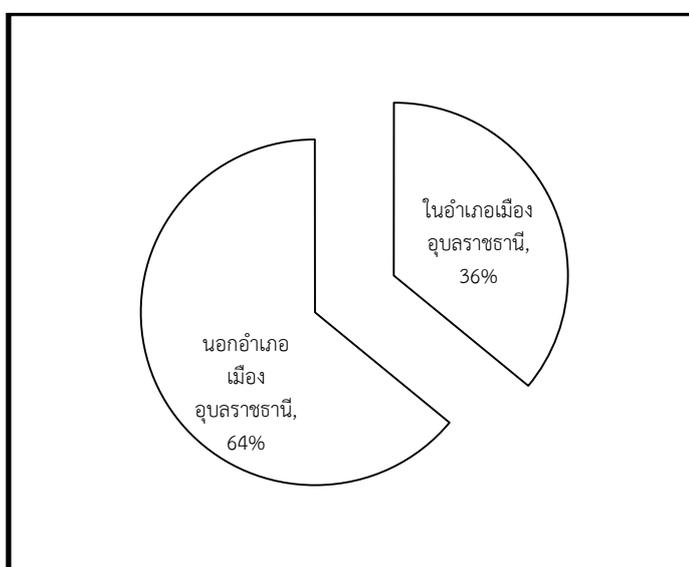
จากตารางพบว่าสถานประกอบการของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีเงินทุนจดทะเบียนระหว่าง 1 ล้านถึง 10 ล้านบาท จำนวน 164 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 58 รองลงมาเงินทุนจดทะเบียนมากกว่า 10 ล้านบาท 64 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 23 และลำดับสุดท้ายมีเงินทุนจดทะเบียนไม่เกิน 1 ล้านบาท จำนวน 52 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 19 ตามลำดับ

#### 4.1.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลธุรกิจของกลุ่มตัวอย่างก่อนการเพิ่มศักยภาพโดยแบ่งตามทำเลที่ตั้งของโรงงาน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลธุรกิจของกลุ่มตัวอย่างก่อนการเพิ่มศักยภาพโดยแบ่งตามทำเลที่ตั้งของโรงงาน แสดงในตารางที่ 4.3 และรูปที่ 4.3 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.3 จำนวนและค่าร้อยละเกี่ยวกับทำเลที่ตั้งของโรงงานของสถานประกอบการของผู้ตอบแบบสอบถาม

ทำเลที่ตั้งของโรงงาน	จำนวน(คน)	ร้อยละ
ในอำเภอเมืองอุบลราชธานี	102	36
นอกอำเภอเมืองอุบลราชธานี	178	64
รวม	280	100



รูปที่ 4.3 แผนภาพแสดงค่าร้อยละเกี่ยวกับทำเลที่ตั้งของโรงงานของสถานประกอบการของผู้ตอบแบบสอบถาม

จากตารางพบว่าทำเลที่ตั้งของสถานประกอบการของผู้ตอบแบบสอบถาม ตั้งอยู่ในอำเภอเมืองอุบลราชธานี จำนวน 102 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 36 และตั้งอยู่นอกอำเภอเมืองอุบลราชธานี จำนวน 178 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 64 โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ตั้งอยู่นอกอำเภอเมืองอุบลราชธานี

#### 4.2 ผลการศึกษาระดับความรู้ของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ

ผลการศึกษาในระดับความรู้ของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ อธิบายได้ดังนี้

#### 4.2.1 ผลการศึกษาระดับความรู้ต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพจำแนกเป็นรายข้อ

ผลการศึกษาระดับความรู้ต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ มีจำนวนและร้อยละของผู้ที่ตอบแบบประเมินความรู้ถูกต้องจำแนกเป็นรายข้อดังแสดงในตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 จำนวนและร้อยละของผู้ที่ตอบแบบประเมินความรู้ถูกต้องจำแนกเป็นรายข้อ

ข้อคำถาม	จำนวนผู้ที่ตอบถูก	ร้อยละของผู้ที่ตอบถูก	อันดับ
1. อาเซียนคืออะไร	180	64	1
2. สัญลักษณ์ของอาเซียนคืออะไร	139	50	6
3. บุคคลใดที่อยู่ในการก่อตั้งอาเซียนเมื่อแรกเริ่ม	122	44	10
4. ข้อใดไม่ใช่วัตถุประสงค์ของการร่วมกลุ่มเศรษฐกิจในระดับภูมิภาค	168	60	2
5. การประชุมประเทศสมาชิกกลุ่มอาเซียนเรียกว่าอะไร	159	57	4
6. ข้อใดคือคำเต็มของอาเซียน (ASEAN) ในภาษาอังกฤษ	131	47	8
7. สมาชิกอาเซียนมีกี่ประเทศ	120	43	11
8. อาเซียนมี 3 เสาหลัก ยกเว้นข้อใด	116	41	12
9. เริ่มแรก อาเซียน (ASEAN) จัดตั้งโดยประเทศสมาชิกกี่ประเทศ	120	43	11
10. ข้อใดคือรายชื่อกลุ่มประเทศผู้ก่อตั้งเขตการค้าเสรีอาเซียน	110	40	13
11. ASEAN + 3 คือข้อใด	140	50	6
12. ประเทศที่เข้าเป็นสมาชิกล่าสุดของอาเซียนคือ	93	33	16
13. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้อง	119	43	11
14. AFTA เกี่ยวข้องกับข้อใด	120	43	11
15. ข้อใดไม่ใช่วัตถุประสงค์ในการร่วมกลุ่มของอาเซียน	101	36	15
16. ข้อใดเป็นความสำคัญของไทยที่มีต่ออาเซียน	150	54	5

17. ข้อใดเป็นประโยชน์ของการก่อตั้งประชาคมอาเซียน	139	50	6
18. ข้อความใดต่อไปนี้เป็นเรื่องที่ไม่ถูกต้องเกี่ยวกับอาเซียน	111	40	13
19. ข้อใดคือคำขวัญของอาเซียน	121	43	11
20. ข้อใดกล่าวถึงสัญลักษณ์อาเซียนได้ถูกต้อง	139	50	6

**ตารางที่ 4.4 (ต่อ) จำนวนและร้อยละของผู้ที่ตอบแบบประเมินความรู้ถูกต้องจำแนกเป็นรายชื่อ**

ข้อความคำถาม	จำนวนผู้ที่ตอบถูก	ร้อยละของผู้ที่ตอบถูก	อันดับ
21. สมาชิกอาเซียนประเทศใดที่มีพื้นที่น้อยที่สุด	99	36	15
22. สำนักงานใหญ่ของอาเซียนตั้งอยู่ที่เมืองใด	70	25	17
23. รายชื่อต่อไปนี้ใครเคยเป็นเลขาธิการสมาคมอาเซียน	128	46	9
24. ข้อใดเป็นความร่วมมือทางด้านสังคมในอาเซียน	150	54	5
25. สิบบนพื้นธงอาเซียนมีกี่สี	99	35	14
26. AFTA คืออะไร	131	47	8
27. สำนักงานเลขาธิการอาเซียนตั้งอยู่ที่ใด	109	39	14
28. การนำร่อง 12 สาขาสำคัญ ประเทศพม่ามีทักษะอะไร	91	33	16
29. การนำร่อง 12 สาขาสำคัญ ประเทศไทยมีทักษะอะไร	123	44	10
30. การนำร่อง 12 สาขาสำคัญ ประเทศฟิลิปปินส์มีทักษะอะไร	122	44	10
31. ประเทศสมาชิกอาเซียนเห็นพ้องต้องกันให้จัดตั้งประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนให้แล้วเสร็จในปีใด	120	43	11
32. ประชาคมอาเซียนประกอบด้วยเสาหลักกี่เสา อะไรบ้าง	135	48	7
33. การที่ประเทศสมาชิกอาเซียนร่วมมือกันดำเนินการขจัดปัญหาความขัดแย้งระหว่างประเทศในกลุ่มสมาชิกเกี่ยวข้องกับข้อใดมากที่สุด	65	25	17
34. หากในอนาคตเราสามารถเดินทางไปทำงานในประเทศสมาชิกอาเซียนได้อย่างเสรีแสดงว่าการจัดตั้งประชาคมอาเซียนในข้อใดประสบความสำเร็จ	131	47	8

35. การจัดทำเขตการค้าเสรีอาเซียนกับประเทศคู่เจรจาเกี่ยวข้องกับประชาคมในข้อใดมากที่สุด	119	43	11
---	-----	----	----

**ตารางที่ 4.4 (ต่อ) จำนวนและร้อยละของผู้ที่ตอบแบบประเมินความรู้ถูกต้องจำแนกเป็นรายชื่อ**

ข้อความ	จำนวนผู้ที่ตอบถูก	ร้อยละของผู้ที่ตอบถูก	อันดับ
36. เป้าหมายของประชาคมสังคมและวัฒนธรรมอาเซียนคืออะไร	164	59	3
37. ประเทศใดในอาเซียนที่มีอัตราค่าจ้างแรงงานต่ำที่สุด	141	50	6
38. สำหรับประเทศไทยกรมอาเซียนสังกัดกระทรวงอะไร	119	43	11
39. สิ่งใดเปรียบเสมือนธรรมนูญของอาเซียนที่จะวางกรอบทางกฎหมายและโครงสร้างองค์กรเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของอาเซียนหรือทำให้อาเซียนมีสถานะเป็นนิติบุคคล	101	36	15
40. เลขาธิการอาเซียนคนปัจจุบันคือใคร	150	54	5

จากตารางพบว่าผู้ประกอบการส่วนใหญ่มีความรู้ในข้อความ อาเซียนคืออะไรคิดเป็นร้อยละ 64 และมีความรู้เกี่ยวกับข้อความเรื่องวัตถุประสงค์ของการรวมกลุ่มเศรษฐกิจในระดับภูมิภาคร้อยละ 60 ส่วนข้อความอื่น ๆ มีผู้ตอบถูกไม่ถึงร้อยละ 60

**4.2.2 ผลการศึกษาระดับความรู้ต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ จำแนกเป็นรายคะแนน**

ผลการศึกษาระดับความรู้ต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ มีจำนวนและร้อยละของผู้ที่ตอบแบบประเมินความรู้จำแนกเป็นรายคะแนนดังแสดงในตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 จำนวนและร้อยละของผู้ที่ตอบแบบประเมินความรู้จำแนกเป็นรายคะแนน

จำนวนข้อที่ตอบถูก (ข้อ หรือ คะแนน)	จำนวนคนที่ตอบถูก(คน)	ร้อยละ
11 ข้อ	11	3.9
12 ข้อ	9	3.3
13 ข้อ	9	3.3
14 ข้อ	10	3.6
15 ข้อ	15	5.4
16 ข้อ	57	20.4
17 ข้อ	29	10.4
18 ข้อ	32	11.5
19 ข้อ	31	11.1
20 ข้อ	13	4.8
21 ข้อ	17	6.3
22 ข้อ	27	8.6
23 ข้อ	7	2.5
24 ข้อ	9	3.3
25 ข้อ	1	0.4
26 ข้อ	1	0.4
27 ข้อ	0	0
28 ข้อ	1	0.4
29 ข้อ	1	0.4
รวม	280	100

จากตารางพบว่า มีผู้ตอบแบบสอบถามถูกตั้งแต่ 20 ข้อขึ้นไปจำนวน 77 คน คิดเป็นร้อยละ 27 และตอบได้ต่ำกว่า 20 ข้อ จำนวน 203 คน คิดเป็นร้อยละ 73

### 4.3 ผลการศึกษาระดับเจตคติของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ

ผลการศึกษาระดับเจตคติของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ อธิบายได้ดังนี้

#### 4.3.1 ผลการศึกษาระดับเจตคติด้านการเป็นตลาดและฐานการผลิตเดียวกันต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ

ผลการศึกษาระดับเจตคติด้านการเป็นตลาดและฐานการผลิตเดียวกันของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ อธิบายได้ดังตารางที่ 4.6

**ตารางที่ 4.6** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับเจตคติด้านการเป็นตลาดและฐานการผลิตเดียวกันต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ

เจตคติด้านการเป็นตลาดและฐานการผลิตเดียวกัน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับ
1.การที่อาเซียนรวมกันเป็นตลาดเดียวจะช่วยเพิ่มอำนาจการต่อรองแก่คู่ค้าในประชาคมโลก	4.10	0.63	มาก
2.การที่อาเซียนรวมกันเป็นตลาดเดียวจะทำให้รายได้ภาคอุตสาหกรรมการผลิตเพิ่มมากขึ้น	3.25	0.87	ปานกลาง
3.การรวมตัวเป็นฐานการผลิตเดียวจะช่วยเพิ่มศักยภาพการผลิต	3.48	0.74	ปานกลาง
4.การรวมตัวเป็นฐานการผลิตเดียวจะช่วยเพิ่มคุณภาพสินค้า	3.11	0.90	ปานกลาง
5.การเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนจะทำให้มีการเชื่อมโยงเส้นทางหลวงทั้งหมดภายในอาเซียน	4.08	0.64	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	3.60	0.87	มาก

ผลการศึกษาพบว่า ผู้ประกอบการมีระดับเจตคติด้านการเป็นตลาดและฐานการผลิตเดียวกันอยู่ในระดับมาก (3.60) โดยมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดในด้านการที่อาเซียนรวมกันเป็นตลาดเดียวจะช่วยเพิ่มอำนาจการต่อรองแก่คู่ค้าในประชาคมโลก (4.10) รองลงมาคือการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนจะทำให้มีการเชื่อมโยงเส้นทางหลวงทั้งหมดภายในอาเซียน(4.08) การรวมตัวเป็นฐานการผลิตเดียวจะช่วยเพิ่มศักยภาพการผลิต (3.48) การที่อาเซียนรวมกันเป็นตลาดเดียวจะทำให้รายได้ภาคอุตสาหกรรมการผลิตเพิ่มมากขึ้น (3.25) และ การรวมตัวเป็นฐานการผลิตเดียวจะช่วยเพิ่มคุณภาพสินค้า (3.11) ตามลำดับ

#### 4.3.2 ผลการศึกษาระดับเจตคติด้านการเป็นภูมิภาคที่มีขีดความสามารถในการแข่งขันสูงต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ

ผลการศึกษาระดับเจตคติด้านการเป็นภูมิภาคที่มีขีดความสามารถในการแข่งขันสูงของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ อธิบายได้ดังตารางที่ 4.7

**ตารางที่ 4.7** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับเจตคติด้านการเป็นภูมิภาคที่มีขีดความสามารถในการแข่งขันสูงต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ

เจตคติด้านการเป็นภูมิภาคที่มีขีดความสามารถในการแข่งขันสูง	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับ
1. การเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนจะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมการผลิตในอาเซียน	3.54	0.82	มาก
2. การเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนจะช่วยเพิ่มแหล่งเงินทุนแก่ผู้ประกอบการ	2.93	0.89	ปานกลาง
3. การเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนทำให้มีแหล่งวัตถุดิบเพิ่มมากขึ้น	3.11	0.62	ปานกลาง
4. การจัดทำเขตการค้าเสรีอาเซียนเป็นประโยชน์ต่อผู้ประกอบการ	4.48	0.56	มาก
5. การเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนทำให้ระบบการขนส่งสินค้าได้รับการพัฒนา	4.14	0.69	มาก
6. การเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนทำให้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศได้รับการพัฒนา	4.00	0.66	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	3.69	0.90	มาก

ผลการศึกษาพบว่าผู้ประกอบการมีระดับเจตคติด้านการเป็นภูมิภาคที่มีขีดความสามารถในการแข่งขันสูงอยู่ในระดับมาก (3.69) โดยมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดในด้านประโยชน์จากการจัดทำเขตการค้าเสรีอาเซียน (4.48) รองลงมาคือด้านการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนทำให้ระบบการขนส่งสินค้าได้รับการพัฒนา (4.14) การเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนทำให้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศได้รับการพัฒนา (4.00) การเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนจะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมการผลิตในอาเซียน (3.54) แหล่งวัตถุดิบ (3.11) และ การเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนจะช่วยเพิ่มแหล่งเงินทุนแก่ผู้ประกอบการ (2.97) ตามลำดับ

#### 4.3.3 ผลการศึกษาระดับเจตคติด้านการเป็นภูมิภาคที่มีพัฒนาการทางเศรษฐกิจที่เท่าเทียมกันต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ

ผลการศึกษาระดับเจตคติด้านการเป็นภูมิภาคที่มีพัฒนาการทางเศรษฐกิจที่เท่าเทียมกันของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ อธิบายได้ดังตารางที่ 4.8

**ตารางที่ 4.8** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับเจตคติด้านการเป็นภูมิภาคที่มีพัฒนาการทางเศรษฐกิจที่เท่าเทียมกันต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ

เจตคติด้านการเป็นภูมิภาคที่มีพัฒนาการทางเศรษฐกิจที่เท่าเทียมกัน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับ
1. การเคลื่อนย้ายแรงงานมีฝีมืออย่างเสรีเป็นสิ่งที่ดีต่อผู้ประกอบการ	4.25	0.64	มาก
2. การเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนจะทำให้อุตสาหกรรมในแต่ละประเทศอาเซียนพัฒนาไปด้วยกัน	3.18	0.66	ปานกลาง
3. การเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนจะช่วยลดปัญหาความเหลื่อมล้ำทางสังคม	2.93	0.84	ปานกลาง
4. เป็นสิ่งดีที่ประเทศไทยให้ความช่วยเหลือแก่ประเทศสมาชิกใหม่ของอาเซียนเพื่อลดช่องว่างการพัฒนา	4.21	0.68	มาก
5. การเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนจะช่วยลดปัญหาความยากจนให้แก่คนไทย	2.82	0.76	ปานกลาง
6. เส้นทางคมนาคมทางบกและทางรถไฟจะมีมาตรฐานเดียวกันเมื่อเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน	3.07	0.65	ปานกลาง
ค่าเฉลี่ยรวม	3.41	0.92	ปานกลาง

ผลการศึกษาพบว่าผู้ประกอบการมีระดับเจตคติด้านการเป็นภูมิภาคที่มีพัฒนาการทางเศรษฐกิจที่เท่าเทียมกันอยู่ในระดับปานกลาง (3.41) โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดในด้านการเคลื่อนย้ายแรงงานมีฝีมืออย่างเสรีเป็นสิ่งที่ดีต่อผู้ประกอบการ (4.25) รองลงมา เป็นสิ่งดีที่ประเทศไทยให้ความช่วยเหลือแก่ประเทศสมาชิกใหม่ของอาเซียนเพื่อลดช่องว่างการพัฒนา (4.21) การเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนจะทำให้อุตสาหกรรมในแต่ละประเทศอาเซียนพัฒนาไปด้วยกัน (3.18) เส้นทางคมนาคมทางบกและทางรถไฟจะมีมาตรฐานเดียวกันเมื่อเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (3.07) การเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนจะช่วยลดปัญหาความเหลื่อมล้ำทางสังคม (2.93) และการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนจะช่วยลดปัญหาความยากจนให้แก่คนไทย (2.82) ตามลำดับ

#### 4.3.4 ผลการศึกษาระดับเจตคติด้านการเป็นภูมิภาคที่บูรณาการเข้ากับเศรษฐกิจโลกได้อย่างสมบูรณ์ต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ

ผลการศึกษาระดับเจตคติด้านการเป็นภูมิภาคที่บูรณาการเข้ากับเศรษฐกิจโลกได้อย่างสมบูรณ์ของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ อธิบายได้ดังตารางที่ 4.9

**ตารางที่ 4.9** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับเจตคติด้านการเป็นภูมิภาคที่บูรณาการเข้ากับเศรษฐกิจโลกได้อย่างสมบูรณ์ต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพด้าน

เจตคติด้านการเป็นภูมิภาคที่บูรณาการเข้ากับเศรษฐกิจโลกได้อย่างสมบูรณ์	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับ
1. การเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนจะทำให้มีการลงทุนด้านอุตสาหกรรมการผลิตเพิ่มมากขึ้น	4.14	0.74	มาก
2. การเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนจะทำให้ประเทศอาเซียนรวมตัวเข้ากับประชาคมโลกได้อย่างทัดเทียม	3.21	0.73	ปานกลาง
3. ประเทศไทยจะมีความสัมพันธ์ที่เข้มแข็งกับมิตรประเทศเมื่อเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน	3.14	0.79	ปานกลาง
4. การเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนจะช่วยขยายการส่งออกของประเทศไทย	3.64	0.55	มาก
5. การเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนจะทำให้ต่างประเทศมาลงทุนในอาเซียนเพิ่มมากขึ้น	4.39	0.77	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	3.71	0.87	มาก

ผลการศึกษาพบว่าผู้ประกอบการมีระดับเจตคติด้านการเป็นภูมิภาคที่บูรณาการเข้ากับเศรษฐกิจโลกได้อย่างสมบูรณ์อยู่ในระดับมาก (3.71) โดยมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดในด้านการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนจะทำให้ต่างประเทศมาลงทุนในอาเซียนเพิ่มมากขึ้น (4.39) รองลงมาคือด้านการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนจะทำให้มีการลงทุนด้านอุตสาหกรรมการผลิตเพิ่มมากขึ้น (4.14) การเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนจะช่วยขยายการส่งออกของประเทศไทย (3.64) การเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนจะทำให้ประเทศอาเซียนรวมตัวเข้ากับประชาคมโลกได้อย่างทัดเทียม (3.21) และ ประเทศไทยจะมีความสัมพันธ์ที่เข้มแข็งกับมิตรประเทศเมื่อเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (3.14) ตามลำดับ

#### 4.3.5 ผลการศึกษาระดับเจตคติโดยรวมต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ

ผลการศึกษาระดับเจตคติโดยรวมของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพอธิบายได้ดังตารางที่ 4.10

**ตารางที่ 4.10** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับเจตคติโดยรวมต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ

เจตคติ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับ
1. ด้านการเป็นตลาดและฐานการผลิตเดียวกัน	3.60	0.87	มาก
2. ด้านการเป็นภูมิภาคที่มีขีดความสามารถในการแข่งขันสูง	3.69	0.90	มาก
3. ด้านการเป็นภูมิภาคที่มีพัฒนาการทางเศรษฐกิจที่เท่าเทียมกัน	3.41	0.92	ปานกลาง
4. ด้านการเป็นภูมิภาคที่บูรณาการเข้ากับเศรษฐกิจโลกได้อย่างสมบูรณ์	3.71	0.87	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	3.60	0.90	มาก

ผลการศึกษาระดับเจตคติโดยรวมของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมในจังหวัดอุบลราชธานีต่อการรวมกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน พบว่าผู้ประกอบการมีระดับระดับเจตคติต่อการรวมกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนโดยรวมอยู่ในระดับมาก (3.60) โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดในด้านการเป็นภูมิภาคที่บูรณาการเข้ากับเศรษฐกิจโลกได้อย่างสมบูรณ์ (3.71) รองลงมาคือด้านการเป็นภูมิภาคที่มีขีดความสามารถในการแข่งขันสูง (3.69) การเป็นตลาดและฐานการผลิตเดียวกัน (3.60) และการเป็นภูมิภาคที่มีพัฒนาการทางเศรษฐกิจที่เท่าเทียมกันตามลำดับ (3.41)

#### 4.4 ผลการศึกษาระดับความตระหนักของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ

ผลการศึกษาระดับความตระหนักของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ อธิบายได้ดังนี้

##### 4.4.1 ผลการศึกษาระดับความตระหนักด้านแรงงานต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ

ผลการศึกษาระดับความตระหนักด้านแรงงานของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ อธิบายได้ดังตารางที่ 4.11

#### ตารางที่ 4.11 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความตระหนักด้านแรงงานต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ

ความตระหนักด้านแรงงาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับ
1. การใช้แรงงานต่างด้าวหากมีการขาดแคลน	3.68	0.76	มาก

แรงงาน			
2. การพัฒนาทักษะด้านภาษาอังกฤษให้แก่บุคลากร	3.54	0.91	มาก
3. การให้ความรู้ความตระหนักด้านอาเซียนแก่บุคลากร	3.82	0.66	มาก
4. การวางนโยบายเพิ่มขีดความสามารถด้านแรงงาน	3.75	0.79	มาก
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	3.70	0.79	มาก

ผลการศึกษาพบว่าผู้ประกอบการมีระดับความตระหนักด้านแรงงานอยู่ในระดับมาก (3.70) โดยมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดในด้านการให้ความรู้ความตระหนักด้านอาเซียนแก่บุคลากรมากที่สุด (3.82) รองลงมาคือด้านการวางนโยบายเพิ่มขีดความสามารถด้านแรงงาน (3.75) การใช้แรงงานต่างด้าวหากมีการขาดแคลนแรงงาน (3.68) และการพัฒนาทักษะด้านภาษาอังกฤษให้แก่บุคลากร (3.54) ตามลำดับ

#### 4.4.2 ผลการศึกษาระดับความตระหนักด้านเครื่องจักรต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ

ผลการศึกษาระดับความตระหนักด้านเครื่องจักรของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ อธิบายได้ดังตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.12 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความตระหนักด้านเครื่องจักรต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ

ความตระหนักด้านเครื่องจักร	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับ
1. การปรับปรุงเครื่องจักรให้ได้มาตรฐาน	3.79	0.90	มาก
2. การปรับปรุงประสิทธิภาพและขีดความสามารถในการผลิต	4.11	0.73	มาก
3. การส่งเสริมให้เกิดเครือข่ายการผลิตเพื่อแข่งขันระดับโลก	4.25	0.83	มาก
4. การใช้เทคโนโลยีการติดต่อสื่อสารที่ทันสมัย	4.29	0.88	มาก
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	4.11	0.86	มาก

ผลการศึกษาพบว่าผู้ประกอบการมีระดับความตระหนักด้านเครื่องจักรอยู่ในระดับมาก (4.11) โดยมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดในด้านการใช้เทคโนโลยีการติดต่อสื่อสารที่ทันสมัย (4.29) รองลงมาคือด้านการส่งเสริมให้เกิดเครือข่ายการผลิตเพื่อแข่งขันในระดับโลก (4.25) การปรับปรุงประสิทธิภาพและขีดความสามารถในการผลิต (4.11) และการปรับปรุงเครื่องจักรให้ได้มาตรฐาน (3.79) ตามลำดับ

#### 4.4.3 ผลการศึกษาระดับความตระหนักรู้ด้านวัตถุดิบต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ

ผลการศึกษาระดับความตระหนักรู้ด้านวัตถุดิบของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ อธิบายได้ดังตารางที่ 4.13

**ตารางที่ 4.13** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความตระหนักรู้ด้านวัตถุดิบต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ

ความตระหนักรู้ด้านวัตถุดิบ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับ
1. การหาแหล่งวัตถุดิบเพิ่มเติมจากกลุ่มประเทศอาเซียน	4.46	0.73	มากที่สุด
2. การใช้ทรัพยากรการผลิตร่วมกันในอาเซียน	3.71	0.75	มาก
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	4.09	0.83	มาก

ผลการศึกษาพบว่าผู้ประกอบการมีระดับความตระหนักรู้ด้านวัตถุดิบอยู่ในระดับมาก (4.09) โดยมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดในด้านการหาแหล่งวัตถุดิบเพิ่มเติมจากกลุ่มประเทศอาเซียน (4.46) รองลงมาคือด้านการใช้ทรัพยากรการผลิตร่วมกันในอาเซียน (3.71) ตามลำดับ

#### 4.4.4 ผลการศึกษาระดับความตระหนักรู้ด้านวิธีการทำงานต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ

ผลการศึกษาระดับความตระหนักรู้ด้านวิธีการทำงานของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ อธิบายได้ดังตารางที่ 4.14

**ตารางที่ 4.14** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความตระหนักรู้ด้านวิธีการทำงานต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ

ความตระหนักรู้ด้านวิธีการทำงาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับ
1. การพัฒนาวิธีการทำงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต	3.50	0.78	มาก
2. การนำระบบมาตรฐานเช่น ISO มาใช้ในหน่วยงาน	3.82	0.76	มาก
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	3.66	0.79	มาก

ผลการศึกษาพบว่าผู้ประกอบการมีระดับความตระหนักรู้ด้านวิธีการทำงานอยู่ในระดับมาก (3.66) โดยมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดในด้านการนำระบบมาตรฐานเช่น ISO มาใช้ในหน่วยงาน (3.82) รองลงมาคือด้านการวางนโยบายเพิ่มขีดความสามารถด้านแรงงาน (3.50) ตามลำดับ

#### 4.4.5 ผลการศึกษาระดับความตระหนักรู้ด้านการจัดการต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ

ผลการศึกษาระดับความตระหนักรู้ด้านการจัดการของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ อธิบายได้ดังตารางที่ 4.15

**ตารางที่ 4.15** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความตระหนักรู้ด้านการจัดการต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ

ความตระหนักรู้ด้านการจัดการ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับ
1. การพัฒนาวิธีการทำงานร่วมกับแรงงานอาเซียน	3.32	0.76	ปานกลาง
2. การวางแผนการผลิตอย่างเป็นระบบ	4.04	0.95	มาก
3. การหาทางเลือกแหล่งเงินทุนใหม่ภายในอาเซียน	4.29	0.70	มาก
4. การเป็นพันธมิตรกับผู้ประกอบการอื่นๆ ในอาเซียน	3.64	0.61	มาก
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	3.82	0.85	มาก

ผลการศึกษาพบว่าผู้ประกอบการมีระดับความตระหนักรู้ด้านการจัดการอยู่ในระดับมาก (3.82) โดยมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดในด้านการหาทางเลือกแหล่งเงินทุนใหม่ภายในอาเซียน (4.29) รองลงมาคือด้านการวางแผนการผลิตอย่างเป็นระบบ (4.04) การเป็นพันธมิตรกับผู้ประกอบการอื่นๆ ในอาเซียน (3.64) และ การพัฒนาวิธีการทำงานร่วมกับแรงงานอาเซียน (3.32) ตามลำดับ

#### 4.4.6 ผลการศึกษาระดับความตระหนักรู้ด้านผลิตภัณฑ์ต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ

ผลการศึกษาระดับความตระหนักรู้ด้านผลิตภัณฑ์ของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ อธิบายได้ดังตารางที่ 4.16

**ตารางที่ 4.16** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความตระหนักรู้ด้านผลิตภัณฑ์ต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ

ความตระหนักรู้ด้านผลิตภัณฑ์	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับ
1. การพัฒนาคุณภาพสินค้าอย่างต่อเนื่อง	3.64	0.81	มาก
2. การปรับปรุงคุณภาพสินค้าตามความต้องการ	3.68	0.71	มาก

ของลูกค้า			
3. การปรับปรุงรูปแบบผลิตภัณฑ์เพื่อรองรับตลาดโลก	4.25	0.91	มาก
4. การปรับปรุงลักษณะหีบห่อบรรจุภัณฑ์อย่างต่อเนื่อง	4.07	1.03	มาก
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	3.91	0.91	มาก

ผลการศึกษาพบว่าผู้ประกอบการมีระดับความตระหนักรู้ด้านผลิตภัณฑ์อยู่ในระดับมาก (3.91) โดยมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดในด้านการปรับปรุงรูปแบบผลิตภัณฑ์เพื่อรองรับตลาดโลก (4.25) รองลงมาคือด้านการปรับปรุงลักษณะหีบห่อบรรจุภัณฑ์อย่างต่อเนื่อง (4.07) การปรับปรุงคุณภาพสินค้าตามความต้องการของลูกค้า (3.68) และการพัฒนาคุณภาพสินค้าอย่างต่อเนื่อง (3.64) ตามลำดับ

#### 4.4.7 ผลการศึกษาระดับความตระหนักรู้ด้านราคาต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ

ผลการศึกษาระดับความตระหนักรู้ด้านราคาของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ อธิบายได้ดังตารางที่ 4.17

**ตารางที่ 4.17** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความตระหนักรู้ด้านราคาต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ

ความตระหนักรู้ด้านราคา	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับ
1. การกำหนดราคาให้เหมาะสมกับตลาดอาเซียน	3.25	0.95	ปานกลาง
2. การลดต้นทุนการผลิตโดยคุณภาพสินค้าไม่ลดลง	4.04	0.78	มาก
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	3.64	0.95	มาก

ผลการศึกษาพบว่าผู้ประกอบการมีระดับความตระหนักรู้ด้านราคาอยู่ในระดับมาก (3.64) โดยมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดในด้านการลดต้นทุนการผลิตโดยคุณภาพสินค้าไม่ลดลง (4.04) รองลงมาคือด้านการกำหนดราคาให้เหมาะสมกับตลาดอาเซียน (3.25) ตามลำดับ

#### 4.4.8 ผลการศึกษาระดับความตระหนักรู้ด้านช่องทางการจัดจำหน่ายต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ

ผลการศึกษาระดับความตระหนักรู้ด้านช่องทางการจัดจำหน่ายของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ อธิบายได้ดังตารางที่ 4.18

**ตารางที่ 4.18** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความตระหนักด้านช่องทางการจัดจำหน่ายต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ

ความตระหนักด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับ
1. การเพิ่มช่องทางการจัดจำหน่ายเพื่อรองรับอาเซียน	4.25	0.83	มาก
2. การจัดช่องทางจัดจำหน่ายให้ลูกค้าแต่ละประเทศเข้าถึง	4.07	1.00	มาก
3. การเตรียมความพร้อมด้านโลจิสติกส์	3.82	0.66	มาก
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	4.05	0.86	มาก

ผลการศึกษาพบว่าผู้ประกอบการมีระดับความตระหนักด้านช่องทางการจัดจำหน่ายอยู่ในระดับมาก (4.05) โดยมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดในด้านการเพิ่มช่องทางการจัดจำหน่ายเพื่อรองรับอาเซียน (4.25) รองลงมาคือด้านการจัดช่องทางจัดจำหน่ายให้ลูกค้าแต่ละประเทศเข้าถึง (4.07) และ ด้านการเตรียมความพร้อมด้านโลจิสติกส์ (3.82) ตามลำดับ

#### 4.4.9 ผลการศึกษาระดับความตระหนักด้านการส่งเสริมการขายต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ

ผลการศึกษาระดับความตระหนักด้านการส่งเสริมการขายของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ อธิบายได้ดังตารางที่ 4.19

**ตารางที่ 4.19** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความตระหนักด้านการส่งเสริมการขายต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ

ความตระหนักด้านการส่งเสริมการขาย	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับ
1. การประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์เป็นภาษาอื่น ๆ ในอาเซียน	3.32	0.60	ปานกลาง
2. การประชาสัมพันธ์ให้เข้าถึงในทุกประเทศอาเซียน	3.39	0.90	ปานกลาง
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	3.36	0.77	ปานกลาง

ผลการศึกษาพบว่าผู้ประกอบการมีระดับความตระหนักด้านการส่งเสริมการขายอยู่ในระดับปานกลาง (3.36) โดยมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดในด้านการประชาสัมพันธ์ให้เข้าถึงในทุกประเทศอาเซียน (3.39) รองลงมาคือด้านการประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์เป็นภาษาอื่น ๆ ในอาเซียน (3.32) ตามลำดับ

#### 4.4.10 ผลการศึกษาระดับความตระหนักโดยรวมต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ

ผลการศึกษาระดับความตระหนักโดยรวมของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ อธิบายได้ดังตารางที่ 4.20

**ตารางที่ 4.20** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความตระหนักโดยรวมต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ

ความตระหนัก	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับ
ปัจจัยด้านแรงงาน	3.70	0.79	มาก
ปัจจัยด้านเครื่องจักร	4.11	0.86	มาก
ปัจจัยด้านวัตถุดิบ	4.09	0.83	มาก
ปัจจัยด้านวิธีการทำงาน	3.66	0.79	มาก
ปัจจัยด้านการจัดการ	3.82	0.85	มาก
ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์	3.91	0.91	มาก
ปัจจัยด้านราคา	3.64	0.95	มาก
ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	4.05	0.86	มาก
ปัจจัยด้านการส่งเสริมการขาย	3.36	0.77	ปานกลาง
ค่าเฉลี่ยทั้งหมด	3.84	0.88	มาก

ผลการศึกษาพบว่าผู้ประกอบการมีระดับความตระหนักโดยรวมต่อการรวมกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนอยู่ในระดับมาก (3.84) โดยมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดในปัจจัยด้านเครื่องจักร (4.11) รองลงมาเป็นปัจจัยวัตถุดิบ (4.09) ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่าย (4.05) ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ (3.91) ปัจจัยด้านการจัดการ (3.82) ปัจจัยด้านแรงงาน (3.70) ปัจจัยด้านวิธีการทำงาน (3.66) ปัจจัยด้านราคา (3.64) และ ปัจจัยด้านการส่งเสริมการขาย (3.36) ตามลำดับ

#### 4.5 ผลการศึกษาระดับความพร้อมของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ

ผลการศึกษาระดับความพร้อมของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ อธิบายได้ดังนี้

##### 4.5.1 ผลการศึกษาระดับความพร้อมด้านกลยุทธ์ต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ

ผลการศึกษาระดับความพร้อมด้านกลยุทธ์ของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ อธิบายได้ดังตารางที่ 4.21

**ตารางที่ 4.21** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความพร้อมด้านกลยุทธ์ต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ

ความพร้อมด้านกลยุทธ์	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับ
1. หน่วยงานมีการวางแผนกลยุทธ์ในการขยายตัวหรือเตรียมการตั้งรับการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน	2.43	0.82	น้อย
2. หน่วยงานมีการวางแผนกลยุทธ์การตลาดเพื่อรองรับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน	2.89	0.90	ปานกลาง
3. หน่วยงานมีการวางแผนกลยุทธ์ระดับหน้าที่เพื่อรองรับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน	2.96	0.73	ปานกลาง
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	2.76	0.85	ปานกลาง

ผลการศึกษาพบว่าผู้ประกอบการมีระดับความพร้อมด้านกลยุทธ์อยู่ในระดับปานกลาง (2.76) โดยมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดในด้านหน่วยงานมีการวางแผนกลยุทธ์ระดับหน้าที่เพื่อรองรับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (2.96) รองลงมาคือด้านหน่วยงานมีการวางแผนกลยุทธ์การตลาดเพื่อรองรับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (2.89) และหน่วยงานมีการวางแผนกลยุทธ์ในการขยายตัวหรือเตรียมการตั้งรับการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (2.43) ตามลำดับ

#### 4.5.2 ผลการศึกษาระดับความพร้อมด้านโครงสร้างองค์กรต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ

ผลการศึกษาระดับความพร้อมด้านโครงสร้างองค์กรของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ อธิบายได้ดังตารางที่ 4.22

**ตารางที่ 4.22** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความพร้อมด้านโครงสร้างองค์กรต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ

ความพร้อมด้านโครงสร้างองค์กร	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับ
1. หน่วยงานมีการกำหนดผังองค์กรอย่างชัดเจน	3.21	0.62	ปานกลาง
2. หน่วยงานมีการกำหนดสายการปฏิบัติหน้าที่ที่เกี่ยวกับการประสานงานกับต่างประเทศ	2.32	0.66	น้อย
3. หน่วยงานมีพันธมิตรหรือเครือข่ายจากประเทศอาเซียน	1.50	0.73	น้อยที่สุด
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	2.35	0.97	น้อย

ผลการศึกษาพบว่าผู้ประกอบการมีระดับความพร้อมด้านโครงสร้างองค์กรอยู่ในระดับน้อย (2.35) โดยมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดในด้านหน่วยงานมีการกำหนดผังองค์กรอย่างชัดเจน (3.21) รองลงมาคือด้าน หน่วยงานมีการกำหนดสายการปฏิบัติหน้าที่ที่เกี่ยวกับการประสานงานกับต่างประเทศ (2.32) และหน่วยงานมีพันธมิตรหรือเครือข่ายจากประเทศอาเซียน (1.50) ตามลำดับ

#### 4.5.3 ผลการศึกษาระดับความพร้อมด้านระบบงานต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ

ผลการศึกษาระดับความพร้อมด้านระบบงานของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ อธิบายได้ดังตารางที่ 4.23

**ตารางที่ 4.23** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความพร้อมด้านระบบงานต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ

ความพร้อมด้านระบบงาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับ
1. หน่วยงานมีหรือกำลังดำเนินการจัดทำระบบบริหารคุณภาพ เช่น ISO	1.43	0.94	น้อยที่สุด
2. หน่วยงานมีการจัดทำมาตรฐานการให้บริการ	2.68	0.76	ปานกลาง
3. หน่วยงานมีระบบการใช้เทคโนโลยีติดต่อสื่อสารที่ทันสมัยทั้งภายในและภายนอก	3.54	1.02	มาก
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	2.55	1.26	ปานกลาง

ผลการศึกษาพบว่าผู้ประกอบการมีระดับความพร้อมด้านระบบงานอยู่ในระดับปานกลาง (2.53) โดยมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดในด้านการใช้เทคโนโลยีการติดต่อสื่อสารที่ทันสมัยทั้งภายในและภายนอก (3.53) รองลงมาคือด้านการจัดทำมาตรฐานการบริการ (2.66) และหน่วยงานมีหรือกำลังดำเนินการจัดทำระบบบริหารคุณภาพ เช่น ISO (1.43) ตามลำดับ

#### 4.5.4 ผลการศึกษาระดับความพร้อมด้านผู้บริหารต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ

ผลการศึกษาระดับความพร้อมด้านผู้บริหารของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ อธิบายได้ดังตารางที่ 4.24

**ตารางที่ 4.24** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความพร้อมด้านผู้บริหารต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ

ความพร้อมด้านผู้บริหาร	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับ
1. ผู้บริหารมีการสร้างแรงจูงใจในการทำงานให้แก่บุคลากรทุกระดับ	3.75	0.79	มาก
2. ผู้บริหารมีความตระหนักในการสร้างเครือข่าย	4.11	0.86	มาก
3. ผู้บริหารมีความตระหนักในความเท่าเทียมกันของแรงงานหลากหลายเชื้อชาติ	3.96	0.82	มาก
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	3.94	0.84	มาก

ผลการศึกษาพบว่าผู้ประกอบการมีระดับความพร้อมด้านผู้บริหารอยู่ในระดับมาก (3.96) โดยมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดในด้านผู้บริหารมีความตระหนักในการสร้างเครือข่าย (4.11) รองลงมาคือด้านผู้บริหารมีความตระหนักในความเท่าเทียมกันของแรงงานหลากหลายเชื้อชาติ (3.96) และ ผู้บริหารมีการสร้างแรงจูงใจในการทำงานให้แก่บุคลากรทุกระดับ (3.75) ตามลำดับ

#### 4.5.5 ผลการศึกษาระดับความพร้อมด้านกำลังคนต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ

ผลการศึกษาระดับความพร้อมด้านกำลังคนของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ อธิบายได้ดังตารางที่ 4.25

**ตารางที่ 4.25** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความพร้อมด้านกำลังคนต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ

ความพร้อมด้านกำลังคน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับ
1. หน่วยงานมีระบบการคัดเลือกบุคลากรจากอาเซียนในการปฏิบัติงานแต่ละหน้าที่	1.89	1.01	น้อย
2. หน่วยงานมีการพัฒนาบุคลากรอย่างต่อเนื่อง	3.25	0.79	ปานกลาง
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	2.57	1.13	ปานกลาง

ผลการศึกษาพบว่าผู้ประกอบการมีระดับความพร้อมด้านกำลังคนอยู่ในระดับปานกลาง (2.57) โดยมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดในด้านการพัฒนาบุคลากรอย่างต่อเนื่อง (3.25) และรองลงมาคือด้านการมีระบบคัดเลือกบุคลากรจากอาเซียน (1.89) ตามลำดับ

#### 4.5.6 ผลการศึกษาระดับความพร้อมด้านทักษะขององค์กรต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ

ผลการศึกษาระดับความพร้อมด้านทักษะขององค์กรของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ อธิบายได้ดังตารางที่ 4.26

**ตารางที่ 4.26** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความพร้อมด้านทักษะขององค์กรต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ

ความพร้อมด้านทักษะขององค์กร	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับ
1. หน่วยงานมีความเชี่ยวชาญในผลิตภัณฑ์หรือบริการอย่างครอบคลุมทุกประเด็น	4.54	0.50	มากที่สุด
2. หน่วยงานมีความสามารถในการติดต่อลูกค้าต่างชาติ	2.64	0.67	ปานกลาง
3. หน่วยงานมีความสามารถในการตอบสนองต่อความเปลี่ยนแปลงได้เป็นอย่างดี	4.07	0.84	มาก
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	3.75	1.06	มาก

ผลการศึกษาพบว่าผู้ประกอบการมีระดับความพร้อมด้านทักษะขององค์กรอยู่ในระดับมาก (3.75) โดยมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดในด้านความเชี่ยวชาญในผลิตภัณฑ์หรือบริการอย่างครอบคลุมทุกประเด็น (4.54) รองลงมาคือหน่วยงานมีความสามารถในการตอบสนองต่อความเปลี่ยนแปลงได้เป็นอย่างดี (4.07) และความสามารถในการติดต่อลูกค้าต่างชาติ (2.64) ตามลำดับ

#### 4.5.7 ผลการศึกษาระดับความพร้อมด้านค่านิยมร่วมต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ

ผลการศึกษาระดับความพร้อมด้านค่านิยมร่วมของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ อธิบายได้ดังตารางที่ 4.27

**ตารางที่ 4.27** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความพร้อมด้านค่านิยมร่วมต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ

ความพร้อมด้านค่านิยมร่วม	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับ
--------------------------	-----------	----------------------	-------

1. บุคลากรทราบเป้าหมายขององค์กรเป็นอย่างดีและมีความตั้งใจในการปฏิบัติงานให้บรรลุเป้าหมายขององค์กร	4.21	0.73	มาก
2. หน่วยงานมีลักษณะการทำงานเป็นทีม	4.25	0.64	มาก
3. หน่วยงานมีการส่งเสริมหลักธรรมาภิบาล	4.54	0.50	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	4.33	0.64	มาก

ผลการศึกษาพบว่าผู้ประกอบการมีระดับความพร้อมด้านค่านิยมร่วมโดยรวมอยู่ในระดับมาก (4.33) โดยมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดในด้านหน่วยงานมีการส่งเสริมหลักธรรมาภิบาล (4.54) รองลงมาคือ หน่วยงานมีลักษณะการทำงานเป็นทีม (4.25) และ บุคลากรทราบเป้าหมายขององค์กรเป็นอย่างดีและมีความตั้งใจในการปฏิบัติงานให้บรรลุเป้าหมายขององค์กร (4.21) ตามลำดับ

#### 4.5.8 ผลการศึกษาระดับความพร้อมโดยรวมต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ

ผลการศึกษาระดับความพร้อมโดยรวมของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ อธิบายได้ดังตารางที่ 4.28

**ตารางที่ 4.28** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความพร้อมโดยรวมต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนการเพิ่มศักยภาพ

ความพร้อม	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับ
ด้านกลยุทธ์	2.76	0.85	ปานกลาง
ความพร้อมด้านโครงสร้างองค์กร	2.35	0.97	น้อย
ความพร้อมด้านระบบงาน	2.55	1.26	ปานกลาง
ความพร้อมด้านผู้บริหาร	3.94	0.84	มาก

ความพร้อมด้านกำลังคน	2.57	1.13	ปานกลาง
ความพร้อมด้านทักษะขององค์กร	3.75	1.06	มาก
ความพร้อมด้านค่านิยมร่วม	4.33	0.64	มาก
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	3.21	1.23	ปานกลาง

ผลการศึกษาพบว่าผู้ประกอบการมีระดับความพร้อมต่อการรวมกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง (3.21) โดยมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดในด้านค่านิยมร่วม (4.33) รองลงมาเป็นปัจจัยด้านผู้บริหาร (3.94) ด้านทักษะขององค์กร (3.75) ด้านกลยุทธ์ (2.76) ด้านกำลังคน (2.57) ด้านระบบงาน (2.55) และ ด้านโครงสร้างองค์กร (2.35) ตามลำดับ

#### 4.6 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลธุรกิจของกลุ่มตัวอย่างหลังการเพิ่มศักยภาพ

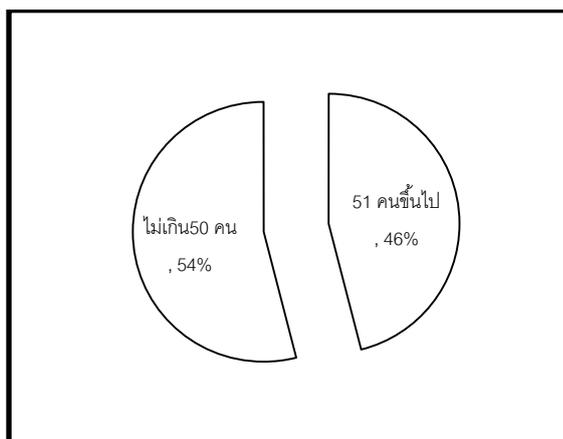
ข้อมูลธุรกิจของผู้ตอบแบบสอบถามหลังการเพิ่มศักยภาพ จะเป็นคุณลักษณะเฉพาะ เช่นเดียวกับข้อมูลธุรกิจของผู้ตอบแบบสอบถามก่อนการเพิ่มศักยภาพได้แก่ 1) จำนวนพนักงาน 2) เงินทุนจดทะเบียน และ 3) ทำเลที่ตั้งของโรงงาน ดังต่อไปนี้

##### 4.6.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลธุรกิจของกลุ่มตัวอย่างหลังการเพิ่มศักยภาพโดยแบ่งตามจำนวนพนักงาน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลธุรกิจของกลุ่มตัวอย่างหลังการเพิ่มศักยภาพโดยแบ่งตามจำนวนพนักงาน แสดงในตารางที่ 4.29 และรูปที่ 4.4 ดังต่อไปนี้

**ตารางที่ 4.29** จำนวนและค่าร้อยละเกี่ยวกับจำนวนพนักงานในสถานประกอบการของผู้ตอบแบบสอบถามหลังการเพิ่มศักยภาพ

จำนวนพนักงาน	จำนวน(คน)	ร้อยละ
51คนขึ้นไป	139	49
ไม่เกิน50 คน	141	51
รวม	280	100



รูปที่ 4.4 แผนภาพแสดงค่าร้อยละเกี่ยวกับจำนวนพนักงานในสถานประกอบการของผู้ตอบแบบสอบถามหลังการเพิ่มศักยภาพ

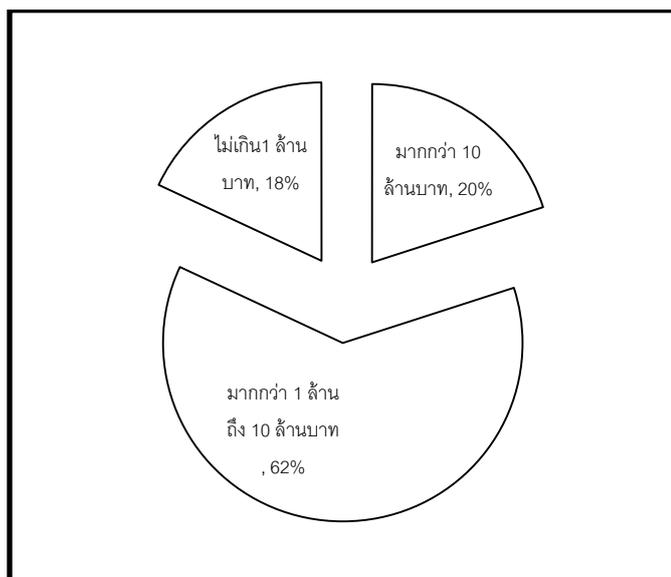
จากตารางพบว่ากลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถาม มาจากอุตสาหกรรมการผลิตทั้งหมด 280 แห่ง มาจากสถานประกอบการที่มีพนักงาน 51 คนขึ้นไปจำนวน 139 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 49 และมาจากสถานประกอบการที่มีพนักงานไม่เกิน 50 คน จำนวน 141 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 51 โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มาจากสถานประกอบการที่มีพนักงานไม่เกิน 50 คน

#### 4.6.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลธุรกิจของกลุ่มตัวอย่างหลังการเพิ่มศักยภาพโดยแบ่งตามเงินทุนจดทะเบียน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลธุรกิจของกลุ่มตัวอย่างหลังการเพิ่มศักยภาพโดยแบ่งตามเงินทุนจดทะเบียน แสดงในตารางที่ 4.30 และรูปที่ 4.5 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.30 จำนวนและค่าร้อยละเกี่ยวกับเงินทุนจดทะเบียนสถานประกอบการของผู้ตอบแบบสอบถามหลังการเพิ่มศักยภาพ

เงินทุนจดทะเบียน	จำนวน(คน)	ร้อยละ
มากกว่า 10 ล้านบาท	55	20
มากกว่า 1 ล้านบาทถึง 10 ล้านบาท	175	62
ไม่เกิน 1 ล้านบาท	50	18
รวม	280	100



รูปที่ 4.5 แผนภาพแสดงค่าร้อยละเกี่ยวกับเงินทุนจดทะเบียนสถานประกอบการของผู้ตอบแบบสอบถามหลังการเพิ่มศักยภาพ

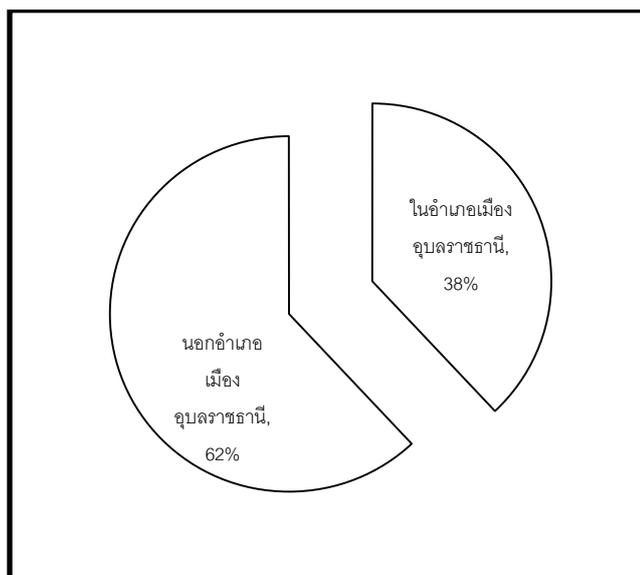
จากตารางพบว่าสถานประกอบการของผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่มีเงินทุนจดทะเบียนระหว่าง 1 ล้านบาทถึง 10 ล้านบาท จำนวน 175 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 62 รองลงมาเงินทุนจดทะเบียนมากกว่า 10 ล้านบาท 55 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 20 และลำดับสุดท้ายมีเงินทุนจดทะเบียนไม่เกิน 1 ล้านบาท จำนวน 50 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 18 ตามลำดับ

#### 4.6.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลธุรกิจของกลุ่มตัวอย่างหลังการเพิ่มศักยภาพโดยแบ่งตามทำเลที่ตั้งของโรงงาน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลธุรกิจของกลุ่มตัวอย่างหลังการเพิ่มศักยภาพโดยแบ่งตามทำเลที่ตั้งของโรงงาน แสดงในตารางที่ 4.31 และรูปที่ 4.6 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.31 จำนวนและค่าร้อยละเกี่ยวกับทำเลที่ตั้งของโรงงานของสถานประกอบการของผู้ตอบแบบสอบถามหลังการเพิ่มศักยภาพ

ทำเลที่ตั้งของโรงงาน	จำนวน(คน)	ร้อยละ
ในอำเภอเมืองอุบลราชธานี	106	38
นอกอำเภอเมืองอุบลราชธานี	174	62
รวม	280	100



รูปที่ 4.6 แผนภาพแสดงค่าร้อยละเกี่ยวกับทำเลที่ตั้งของโรงงานของสถานประกอบการของผู้ตอบแบบสอบถามหลังการเพิ่มศักยภาพ

จากตารางพบว่าทำเลที่ตั้งของสถานประกอบการของผู้ตอบแบบสอบถาม ตั้งอยู่ในอำเภอเมืองอุบลราชธานี จำนวน 106 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 38 และตั้งอยู่นอกอำเภอเมืองอุบลราชธานี จำนวน 174 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 62 โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ตั้งอยู่นอกอำเภอเมืองอุบลราชธานี

#### 4.7 ผลการศึกษาระดับความรู้ของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ

ผลการศึกษาระดับความรู้ของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ อธิบายได้ดังนี้

##### 4.7.1 ผลการศึกษาระดับความรู้ต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพจำแนกเป็นรายข้อ

ผลการศึกษาระดับความรู้ต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ มีจำนวนและร้อยละของผู้ที่ตอบแบบประเมินความรู้ถูกต้องจำแนกเป็นรายข้อดังแสดงในตารางที่ 4.32

ตารางที่ 4.32 จำนวนและร้อยละของผู้ที่ตอบแบบประเมินความรู้ถูกต้องจำแนกเป็นรายข้อ

ข้อคำถาม	จำนวนผู้ที่ตอบถูก	ร้อยละของผู้ที่ตอบถูก	อันดับ
1. อาเซียนคืออะไร	179	64	1
2. สัญลักษณ์ของอาเซียนคืออะไร	146	52	12
3. บุคคลใดที่อยู่ในการก่อตั้งอาเซียนเมื่อแรกเริ่ม	136	49	15

4. ข้อใดไม่ใช่วัตถุประสงค์ของการรวมกลุ่มเศรษฐกิจในระดับภูมิภาค	180	64	1
5. การประชุมประเทศสมาชิกกลุ่มอาเซียนเรียกว่าอะไร	166	59	5
6. ข้อใดคือคำเต็มของอาเซียน (ASEAN) ในภาษาอังกฤษ	159	57	7
7. สมาชิกอาเซียนมีกี่ประเทศ	160	57	7
8. อาเซียนมี 3 เสาหลัก ยกเว้นข้อใด	165	59	5
9. เริ่มแรก อาเซียน (ASEAN) จัดตั้งโดยประเทศสมาชิกกี่ประเทศ	165	59	5
10. ข้อใดคือรายชื่อกลุ่มประเทศผู้ก่อตั้งเขตการค้าเสรีอาเซียน	164	59	5
11. ASEAN + 3 คือข้อใด	162	58	6
12. ประเทศที่เข้าเป็นสมาชิกล่าสุดของอาเซียนคือ	156	56	8
13. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้อง	160	57	7
14. AFTA เกี่ยวข้องกับข้อใด	170	61	3
15. ข้อใดไม่ใช่วัตถุประสงค์ในการรวมกลุ่มของอาเซียน	160	57	7
16. ข้อใดเป็นความสำคัญของไทยที่มีต่ออาเซียน	173	62	2
17. ข้อใดเป็นประโยชน์ของการก่อตั้งประชาคมอาเซียน	167	60	4

ตารางที่ 4.32 (ต่อ) จำนวนและร้อยละของผู้ที่ตอบแบบประเมินความรู้ถูกต้องจำแนกเป็นรายชื่อ

ข้อความ	จำนวนผู้ที่ตอบถูก	ร้อยละของผู้ที่ตอบถูก	อันดับ
18. ข้อความใดต่อไปนี้ไม่ถูกต้องเกี่ยวกับอาเซียน	153	55	9
19. ข้อใดคือคำขวัญของอาเซียน	152	54	10
20. ข้อใดกล่าวถึงสัญลักษณ์อาเซียนได้ถูกต้อง	151	54	10
21. สมาชิกอาเซียนประเทศใดที่มีพื้นที่น้อยที่สุด	135	48	16
22. สำนักงานใหญ่ของอาเซียนตั้งอยู่ที่เมืองใด	151	54	10
23. รายชื่อต่อไปนี้ใครเคยเป็นเลขาธิการสมาคมอาเซียน	151	54	10
24. ข้อใดเป็นความร่วมมือทางด้านสังคมใน	152	54	10

อาเซียน			
25 . สืบค้นพันธอาเซียนมีกี่สี	149	53	11
26. AFTA คืออะไร	141	50	14
27. สำนักเลขาธิการอาเซียนตั้งอยู่ที่ใด	142	51	13
28. การนำร่อง 12 สาขาสำคัญ ประเทศพม่ามี ทักษะอะไร	134	48	16
29. การนำร่อง 12 สาขาสำคัญ ประเทศไทยมี ทักษะอะไร	155	55	9
30. การนำร่อง 12 สาขาสำคัญ ประเทศฟิลิปปินส์ มีทักษะอะไร	157	56	8
31. ประเทศสมาชิกอาเซียนเห็นพ้องต้องกันให้ จัดตั้งประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนให้แล้วเสร็จในปี ใด	156	56	8
32. ประชาคมอาเซียนประกอบด้วยเสาหลักกี่เสา อะไรบ้าง	165	59	5
33.การที่ประเทศสมาชิกอาเซียนร่วมมือกัน ดำเนินการขจัดปัญหาความขัดแย้งระหว่างประเทศ ในกลุ่มสมาชิกเกี่ยวข้องข้อใดมากที่สุด	139	50	14

ตารางที่ 4.32 (ต่อ) จำนวนและร้อยละของผู้ที่ตอบแบบประเมินความรู้ถูกต้องจำแนกเป็นรายข้อ

ข้อคำถาม	จำนวนผู้ที่ ตอบถูก	ร้อยละของผู้ที่ ตอบถูก	อันดับ
34. หากในอนาคตเราสามารถเดินทางไปทำงานใน ประเทศสมาชิกอาเซียนได้อย่างเสรีแสดงว่าการ จัดตั้งประชาคมอาเซียนในข้อใดประสบความสำเร็จ	165	59	5
35. การจัดทำเขตการค้าเสรีอาเซียนกับประเทศคู่ เจรจาเกี่ยวข้องกับประชาคมในข้อใดมากที่สุด	129	46	17
36. เป้าหมายของประชาคมสังคมและวัฒนธรรม อาเซียนคืออะไร	161	58	6
37. ประเทศใดในอาเซียนที่มีอัตราค่าจ้างแรงงาน ต่ำที่สุด	156	56	8
38. สำหรับประเทศไทยกรมอาเซียนสังกัด กระทรวงอะไร	134	48	16

39. สิ่งใดเปรียบเสมือนธรรมชาติของอาเซียนที่จะวางกรอบทางกฎหมายและโครงสร้างองค์กรเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของอาเซียนหรือทำให้อาเซียนมีสถานะเป็นนิติบุคคล	110	39	18
40. เลขานุการอาเซียนคนปัจจุบันคือใคร	155	55	9

จากตารางพบว่าผู้ประกอบการส่วนใหญ่มีความรู้ในข้อคำถาม อาเซียนคืออะไรและข้อคำถามเรื่องวัตถุประสงค์ของการร่วมกลุ่มเศรษฐกิจในระดับภูมิภาคร้อยละ 64 เท่ากันผู้ประกอบการส่วนใหญ่มีความรู้ในข้อคำถามด้านความสำคัญของไทยที่มีต่ออาเซียนร้อยละ 62 มีความรู้เรื่องข้อคำถามความเกี่ยวข้องของ AFTA ร้อยละ 61 มีความรู้เรื่องข้อคำถามด้านประโยชน์ของการก่อตั้งประชาคมอาเซียนร้อยละ 60 ส่วนข้อคำถามอื่น ๆ มีผู้ตอบถูกไม่ถึงร้อยละ 60

#### 4.7.2 ผลการศึกษาระดับความรู้ต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ จำแนกเป็นรายคะแนน

ผลการศึกษาระดับความรู้ต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ มีจำนวนและร้อยละของผู้ที่ตอบแบบประเมินความรู้จำแนกเป็นรายคะแนนดังแสดงในตารางที่ 4.33

ตารางที่ 4.33 จำนวนและร้อยละของผู้ที่ตอบแบบประเมินความรู้หลังการเพิ่มศักยภาพจำแนกเป็นรายคะแนน

จำนวนข้อที่ตอบถูก (ข้อ หรือ คะแนน)	จำนวนคนที่ตอบถูก(คน)	ร้อยละ
11 ข้อ	1	0.4
12 ข้อ	1	0.4
13 ข้อ	0	0
14 ข้อ	2	0.7
15 ข้อ	2	0.7
16 ข้อ	4	1.4
17 ข้อ	13	4.6
18 ข้อ	16	5.7
19 ข้อ	31	11.1
20 ข้อ	33	11.8
21 ข้อ	34	12.1
22 ข้อ	35	12.5
23 ข้อ	31	11.1
24 ข้อ	27	9.6
25 ข้อ	8	2.9

26	ข้อ	6	2.1
27	ข้อ	8	2.9
28	ข้อ	6	2.1
29	ข้อ	6	2.1
30	ข้อ	7	2.5
31	ข้อ	2	0.7
32	ข้อ	3	1.1
33	ข้อ	3	1.1
34	ข้อ	1	0.4
รวม		280	100

จากตารางพบว่า มีผู้ตอบแบบสอบถามถูกตั้งตั้งแต่ 20 ข้อขึ้นไป จำนวน 210 คน คิดเป็นร้อยละ 75 และตอบได้ต่ำกว่า 20 ข้อ จำนวน 70 คน คิดเป็นร้อยละ 25

#### 4.8 ผลการศึกษาระดับเจตคติของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ

ผลการศึกษาระดับเจตคติของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ อธิบายได้ดังนี้

##### 4.8.1 ผลการศึกษาระดับเจตคติด้านการเป็นตลาดและฐานการผลิตเดียวกันต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ

ผลการศึกษาระดับเจตคติด้านการเป็นตลาดและฐานการผลิตเดียวกันของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ อธิบายได้ดังตารางที่ 4.34

**ตารางที่ 4.34** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับเจตคติด้านการเป็นตลาดและฐานการผลิตเดียวกันต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ

เจตคติด้านการเป็นตลาดและฐานการผลิตเดียวกัน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับ
1.การที่อาเซียนรวมกันเป็นตลาดเดียวจะช่วยเพิ่มอำนาจการต่อรองแก่คู่ค้าในประชาคมโลก	3.94	0.51	มาก
2.การที่อาเซียนรวมกันเป็นตลาดเดียวจะทำให้รายได้ภาคอุตสาหกรรมการผลิตเพิ่มมากขึ้น	3.27	0.96	ปานกลาง

3.การรวมตัวเป็นฐานการผลิตเดี่ยวจะช่วยเพิ่มศักยภาพการผลิต	3.68	0.81	มาก
4.การรวมตัวเป็นฐานการผลิตเดี่ยวจะช่วยเพิ่มคุณภาพสินค้า	3.28	1.00	ปานกลาง
5.การเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนจะทำให้มีการเชื่อมโยงเส้นทางหลวงทั้งหมดภายในอาเซียน	4.16	0.62	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	3.66	0.87	มาก

ผลการศึกษาพบว่าผู้ประกอบการมีระดับเจตคติด้านการเป็นตลาดและฐานการผลิตเดียวกันอยู่ในระดับมาก (3.66) โดยมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดในด้านการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนจะทำให้มีการเชื่อมโยงเส้นทางหลวงทั้งหมดภายในอาเซียน (4.16) รองลงมาคือ การที่อาเซียนรวมกันเป็นตลาดเดี่ยวจะช่วยเพิ่มอำนาจการต่อรองแก่คู่ค้าในประชาคมโลก (3.94) การรวมตัวเป็นฐานการผลิตเดี่ยวจะช่วยเพิ่มศักยภาพการผลิต (3.68) การรวมตัวเป็นฐานการผลิตเดี่ยวจะช่วยเพิ่มคุณภาพสินค้า (3.28) และ การที่อาเซียนรวมกันเป็นตลาดเดี่ยวจะทำให้รายได้ภาคอุตสาหกรรมการผลิตเพิ่มมากขึ้น (3.27) ตามลำดับ

#### 4.8.2 ผลการศึกษาระดับเจตคติด้านการเป็นภูมิภาคที่มีขีดความสามารถในการแข่งขันสูงต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ

ผลการศึกษาระดับเจตคติด้านการเป็นภูมิภาคที่มีขีดความสามารถในการแข่งขันสูงของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ อธิบายได้ดังตารางที่ 4.35

**ตารางที่ 4.35** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับเจตคติด้านการเป็นภูมิภาคที่มีขีดความสามารถในการแข่งขันสูงต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ

เจตคติด้านการเป็นภูมิภาคที่มีขีดความสามารถในการแข่งขันสูง	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับ
1. การเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนจะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมผลิตในอาเซียน	3.56	0.83	มาก
2. การเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนจะช่วยเพิ่มแหล่งเงินทุนแก่ผู้ประกอบการ	3.43	1.08	ปานกลาง
3. การเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนทำให้มีแหล่งวัตถุดิบเพิ่มมากขึ้น	3.58	0.86	มาก

4. การจัดทำเขตการค้าเสรีอาเซียนเป็นประโยชน์ต่อผู้ประกอบการ	4.42	0.58	มาก
5. การเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนทำให้ระบบการขนส่งสินค้าได้รับการพัฒนา	4.21	0.68	มาก
6. การเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนทำให้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศได้รับการพัฒนา	4.08	0.66	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	3.88	0.88	มาก

ผลการศึกษาพบว่าผู้ประกอบการมีระดับเจตคติด้านการเป็นภูมิภาคที่มีขีดความสามารถในการแข่งขันสูงอยู่ในระดับมาก (3.88) โดยมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดในด้านการจัดทำเขตการค้าเสรีอาเซียนเป็นประโยชน์ต่อผู้ประกอบการ (4.42) รองลงมาคือด้านการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนทำให้ระบบการขนส่งสินค้าได้รับการพัฒนา (4.21) การเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนทำให้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศได้รับการพัฒนา (4.08) การเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนทำให้มีแหล่งวัตถุดิบเพิ่มมากขึ้น (3.58) การเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนจะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมการผลิตในอาเซียน (3.56) และ การเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนจะช่วยเพิ่มแหล่งเงินทุนแก่ผู้ประกอบการ (3.43)

#### 4.8.3 ผลการศึกษาระดับเจตคติด้านการเป็นภูมิภาคที่มีพัฒนาการทางเศรษฐกิจที่เท่าเทียมกันต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ

ผลการศึกษาระดับเจตคติด้านการเป็นภูมิภาคที่มีพัฒนาการทางเศรษฐกิจที่เท่าเทียมกันของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ อธิบายได้ดังตารางที่ 4.36

**ตารางที่ 4-36** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับเจตคติด้านการเป็นภูมิภาคที่มีพัฒนาการทางเศรษฐกิจที่เท่าเทียมกันต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ

เจตคติด้านการเป็นภูมิภาคที่มีพัฒนาการทางเศรษฐกิจที่เท่าเทียมกัน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับ
1. การเคลื่อนย้ายแรงงานมีฝีมืออย่างเสรีเป็นสิ่งที่ดีต่อผู้ประกอบการ	4.26	0.63	มาก
2. การเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนจะทำให้อุตสาหกรรมในแต่ละประเทศพัฒนาไปด้วยกัน	3.49	0.86	ปานกลาง
3. การเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนจะช่วยลดปัญหาความเหลื่อมล้ำทางสังคม	3.25	1.01	ปานกลาง

4. เป็นสิ่งดีที่ประเทศไทยให้ความช่วยเหลือแก่ประเทศสมาชิกใหม่ของอาเซียนเพื่อลดช่องว่างการพัฒนา	4.23	0.68	มาก
5. การเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนจะช่วยลดปัญหาความยากจนให้แก่คนไทย	3.28	1.04	ปานกลาง
6. เส้นทางคมนาคมทางบกและทางรถไฟจะมีมาตรฐานเดียวกันเมื่อเข้าสู่ AEC	3.21	0.79	ปานกลาง
ค่าเฉลี่ยรวม	3.62	0.96	มาก

ผลการศึกษาพบว่าผู้ประกอบการมีระดับเจตคติด้านการเป็นภูมิภาคที่มีพัฒนาการทางเศรษฐกิจที่เท่าเทียมกันอยู่ในระดับมาก (3.62) โดยมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดในด้านการเคลื่อนย้ายแรงงานมีฝีมืออย่างเสรีเป็นสิ่งที่ดีต่อผู้ประกอบการ (4.26) รองลงมาคือด้านการเป็นสิ่งดีที่ประเทศไทยให้ความช่วยเหลือแก่ประเทศสมาชิกใหม่ของอาเซียนเพื่อลดช่องว่างการพัฒนา (4.23) การเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนจะทำให้อุตสาหกรรมในแต่ละประเทศพัฒนาไปด้วยกัน (3.49) การเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนจะช่วยลดปัญหาความยากจนให้แก่คนไทย (3.28) การเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนจะช่วยลดปัญหาความเหลื่อมล้ำทางสังคม (3.25) และเส้นทางคมนาคมทางบกและทางรถไฟจะมีมาตรฐานเดียวกันเมื่อเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (3.21) ตามลำดับ

#### 4.8.4 ผลการศึกษาระดับเจตคติด้านการเป็นภูมิภาคที่บูรณาการเข้ากับเศรษฐกิจโลกได้อย่างสมบูรณ์ต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ

ผลการศึกษาระดับเจตคติด้านการเป็นภูมิภาคที่บูรณาการเข้ากับเศรษฐกิจโลกได้อย่างสมบูรณ์ของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ อธิบายได้ดังตารางที่ 4.37

**ตารางที่ 4.37** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับเจตคติด้านการเป็นภูมิภาคที่บูรณาการเข้ากับเศรษฐกิจโลกได้อย่างสมบูรณ์ต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ

เจตคติด้านการเป็นภูมิภาคที่บูรณาการเข้ากับเศรษฐกิจโลกได้อย่างสมบูรณ์	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับ
1. การเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนจะทำให้มีการลงทุนด้านอุตสาหกรรมการผลิตในอาเซียนเพิ่มมากขึ้น	4.16	0.74	มาก
2. การเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนจะทำให้ประเทศอาเซียนรวมตัวเข้ากับประชาคมโลกได้อย่างทัดเทียม	3.42	0.88	ปานกลาง
3. ประเทศไทยจะมีความสัมพันธ์ที่เข้มแข็งกับมิตรประเทศเมื่อเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน	3.35	0.92	ปานกลาง
4. การเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนจะช่วยขยายการส่งออกของประเทศไทย	3.87	0.67	มาก
5. การเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนจะทำให้ต่างประเทศมาลงทุนในอาเซียนเพิ่มมากขึ้น	4.40	0.75	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	3.84	0.89	มาก

ผลการศึกษาพบว่าผู้ประกอบการมีระดับเจตคติด้านการเป็นภูมิภาคที่บูรณาการเข้ากับเศรษฐกิจโลกได้อย่างสมบูรณ์อยู่ในระดับมาก (3.84) โดยมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดในด้านการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนจะทำให้ต่างประเทศมาลงทุนในอาเซียนเพิ่มมากขึ้น (4.40) รองลงมาคือการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนจะทำให้มีการลงทุนด้านอุตสาหกรรมการผลิตในอาเซียนเพิ่มมากขึ้น (4.16) การเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนจะช่วยขยายการส่งออกของประเทศไทย (3.87) การเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนจะทำให้ประเทศอาเซียนรวมตัวเข้ากับประชาคมโลกได้อย่างทัดเทียม (3.42) และ ประเทศไทยจะมีความสัมพันธ์ที่เข้มแข็งกับมิตรประเทศเมื่อเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (3.35) ตามลำดับ

**4.8.5 ผลการศึกษาระดับเจตคติโดยรวมต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ**

ผลการศึกษาระดับเจตคติโดยรวมของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพอธิบายได้ดังตารางที่ 4.38

**ตารางที่ 4.38** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับเจตคติโดยรวมต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ

เจตคติ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับ
ด้านการเป็นตลาดและฐานการผลิตเดียวกัน	3.66	0.87	มาก
ด้านการเป็นภูมิภาคที่มีขีดความสามารถในการแข่งขันสูง	3.88	0.88	มาก
ด้านการเป็นภูมิภาคที่มีพัฒนาการทางเศรษฐกิจที่เท่าเทียมกัน	3.62	0.96	ปานกลาง
ด้านการเป็นภูมิภาคที่บูรณาการเข้ากับเศรษฐกิจโลกได้อย่างสมบูรณ์	3.84	0.89	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	3.75	0.91	มาก

ผลการศึกษาพบว่าผู้ประกอบการมีระดับระดับเจตคติโดยรวมต่อการรวมกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนอยู่ในระดับมาก (3.75) โดยมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดในด้านการเป็นภูมิภาคที่มีขีดความสามารถในการแข่งขันสูง (3.88) รองลงมาคือด้านการเป็นภูมิภาคที่บูรณาการเข้ากับเศรษฐกิจโลกได้อย่างสมบูรณ์ (3.84) ด้านการเป็นตลาดและฐานการผลิตเดียวกัน (3.66) และด้านการเป็นภูมิภาคที่มีพัฒนาการทางเศรษฐกิจที่เท่าเทียมกัน (3.62) ตามลำดับ

#### 4.9 ผลการศึกษาระดับความตระหนักของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ

ผลการศึกษาระดับความตระหนักของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพอธิบายได้ดังนี้

##### 4.9.1 ผลการศึกษาระดับความตระหนักด้านแรงงานต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ

ผลการศึกษาระดับความตระหนักด้านแรงงานของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพอธิบายได้ดังตารางที่ 4.39

**ตารางที่ 4.39** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความตระหนักรู้ด้านแรงงานต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ

ความตระหนักรู้ด้านแรงงาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับ
1. การใช้แรงงานต่างด้าวหากมีการขาดแคลนแรงงาน	3.84	0.85	มาก
2. การพัฒนาทักษะด้านภาษาอังกฤษให้แก่บุคลากร	3.86	0.85	มาก
3. การให้ความรู้ความตระหนักรู้ด้านอาเซียนแก่บุคลากร	3.97	0.71	มาก
4. การวางนโยบายเพิ่มขีดความสามารถแรงงาน	3.98	0.67	มาก
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	3.91	0.77	มาก

ผลการศึกษาพบว่าผู้ประกอบการมีระดับความตระหนักรู้ด้านแรงงานอยู่ในระดับมาก (3.91) โดยมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดในด้านการวางนโยบายเพิ่มขีดความสามารถแรงงาน (3.98) รองลงมาคือด้านการให้ความรู้ความตระหนักรู้ด้านอาเซียนแก่บุคลากร (3.97) ด้านการพัฒนาทักษะด้านภาษาอังกฤษให้แก่บุคลากร (3.86) และด้านการใช้แรงงานต่างด้าวหากมีการขาดแคลนแรงงาน (3.84) ตามลำดับ

#### 4.9.2 ผลการศึกษาระดับความตระหนักรู้ด้านเครื่องจักรต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ

ผลการศึกษาระดับความตระหนักรู้ด้านเครื่องจักรของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพอธิบายได้ดังตารางที่ 4.40

**ตารางที่ 4.40** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความตระหนักรู้ด้านเครื่องจักรต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ

ความตระหนักรู้ด้านเครื่องจักร	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับ
1. การปรับปรุงเครื่องจักรให้ได้มาตรฐาน	4.13	0.77	มาก
2. การปรับปรุงประสิทธิภาพและขีดความสามารถในการผลิต	4.19	0.69	มาก
3. การส่งเสริมให้เกิดเครือข่ายการผลิตเพื่อแข่งขันระดับโลก	4.26	0.72	มาก
4. การใช้เทคโนโลยีการติดต่อสื่อสารที่ทันสมัย	4.32	0.74	มาก
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	4.23	0.73	มาก

ผลการศึกษาพบว่าผู้ประกอบการมีระดับความตระหนักรู้ด้านเครื่องจักรอยู่ในระดับมาก (4.23) โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดในด้านการใช้เทคโนโลยีการติดต่อสื่อสารที่ทันสมัย (4.32) รองลงมาคือด้านการส่งเสริมให้เกิดเครือข่ายการผลิตเพื่อแข่งขันระดับโลก (4.26) การปรับปรุงประสิทธิภาพและขีดความสามารถในการผลิต (4.19) และ การปรับปรุงเครื่องจักรให้ได้มาตรฐาน (4.13) ตามลำดับ

#### 4.9.3 ผลการศึกษาระดับความตระหนักรู้ด้านวัตถุดิบต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ

ผลการศึกษาระดับความตระหนักรู้ด้านวัตถุดิบของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ อธิบายได้ดังตารางที่ 4.41

**ตารางที่ 4.41** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความตระหนักรู้ด้านวัตถุดิบต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ

ความตระหนักรู้ด้านวัตถุดิบ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับ
1. การหาแหล่งวัตถุดิบเพิ่มเติมจากกลุ่มประเทศอาเซียน	4.47	0.65	มากที่สุด
2. การใช้ทรัพยากรการผลิตร่วมกันในอาเซียน	3.79	0.72	มาก
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	4.13	0.77	มาก

ผลการศึกษาพบว่าผู้ประกอบการมีระดับความตระหนักรู้ด้านวัตถุดิบอยู่ในระดับมาก (4.13) โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดในด้านการหาแหล่งวัตถุดิบเพิ่มเติมจากกลุ่มประเทศอาเซียน (4.47) รองลงมาคือด้านการใช้ทรัพยากรการผลิตร่วมกันในอาเซียน (3.79) ตามลำดับ

#### 4.9.4 ผลการศึกษาระดับความตระหนักรู้ด้านวิธีการทำงานต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ

ผลการศึกษาระดับความตระหนักรู้ด้านวิธีการทำงานของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ อธิบายได้ดังตารางที่ 4.42

**ตารางที่ 4.42** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความตระหนักรู้ด้านวิธีการทำงานต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ

ความตระหนักรู้ด้านวิธีการทำงาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับ
1. การพัฒนาวิธีการทำงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต	3.66	0.91	มาก
2. การนำระบบมาตรฐานเช่น ISO มาใช้ในหน่วยงาน	3.83	0.76	มาก
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	3.74	0.84	มาก

ผลการศึกษาพบว่าผู้ประกอบการมีระดับความตระหนักรู้ด้านวิธีการทำงานอยู่ในระดับมาก (3.74) โดยมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดในด้านการนำระบบมาตรฐานเช่น ISO มาใช้ในหน่วยงาน (3.83) รองลงมาคือด้านการพัฒนาวิธีการทำงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต (3.66) ตามลำดับ

#### 4.9.5 ผลการศึกษาระดับความตระหนักรู้ด้านต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ

ผลการศึกษาระดับความตระหนักรู้ด้านการจัดการของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ อธิบายได้ดังตารางที่ 4.43

**ตารางที่ 4.43** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความตระหนักรู้ด้านการจัดการต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ

ความตระหนักรู้ด้านการจัดการ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับ
1. การพัฒนาวิธีการทำงานร่วมกับแรงงานอาเซียน	3.58	0.83	ปานกลาง
2. การวางแผนการผลิตอย่างเป็นระบบ	4.13	0.87	มาก
3. การหาทางเลือกแหล่งเงินทุนใหม่ภายในอาเซียน	4.34	0.68	มาก
4. การเป็นพันธมิตรกับผู้ประกอบการอื่นๆ ในอาเซียน	3.71	0.66	มาก
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	3.94	0.83	มาก

ผลการศึกษาพบว่าผู้ประกอบการมีระดับความตระหนักรู้ด้านการจัดการอยู่ในระดับมาก (3.94) โดยมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดในด้านการหาทางเลือกแหล่งเงินทุนใหม่ภายในอาเซียน (4.34) รองลงมาคือด้านการวางแผนการผลิตอย่างเป็นระบบ (4.13) การเป็นพันธมิตรกับผู้ประกอบการอื่นๆ ในอาเซียน (3.71) และ การพัฒนาวิธีการทำงานร่วมกับแรงงานอาเซียน (3.58) ตามลำดับ

#### 4.9.6 ผลการศึกษาระดับความตระหนักรู้ด้านผลิตภัณฑ์ต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ

ผลการศึกษาระดับความตระหนักรู้ด้านผลิตภัณฑ์ของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ อธิบายได้ดังตารางที่ 4.44

**ตารางที่ 4.44** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความตระหนักด้านผลิตภัณฑ์ต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ

ความตระหนักด้านผลิตภัณฑ์	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับ
1. การพัฒนาคุณภาพสินค้าอย่างต่อเนื่อง	3.81	0.89	มาก
2. การปรับปรุงคุณภาพสินค้าตามความต้องการของลูกค้า	3.80	0.72	มาก
3. การปรับปรุงรูปแบบผลิตภัณฑ์เพื่อรองรับตลาดโลก	4.38	0.79	มาก
4. การปรับปรุงหีบห่อบรรจุภัณฑ์อย่างต่อเนื่อง	4.18	0.97	มาก
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	4.04	0.88	มาก

ผลการศึกษาพบว่าผู้ประกอบการมีระดับความตระหนักด้านด้านผลิตภัณฑ์อยู่ในระดับมาก (4.04) โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดในด้านการปรับปรุงรูปแบบผลิตภัณฑ์เพื่อรองรับตลาดโลก(4.38) รองลงมาคือด้านการปรับปรุงลักษณะหีบห่อบรรจุภัณฑ์อย่างต่อเนื่อง (4.18) การพัฒนาคุณภาพสินค้าอย่างต่อเนื่อง (3.81) และ การปรับปรุงคุณภาพสินค้าตามความต้องการของลูกค้า (3.80) ตามลำดับ

**4.9.7 ผลการศึกษาระดับความตระหนักด้านราคาต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ**

ผลการศึกษาระดับความตระหนักด้านราคาของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ อธิบายได้ดังตารางที่ 4.45

**ตารางที่ 4.45** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความตระหนักด้านราคาต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ

ความตระหนักด้านราคา	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับ
1. การกำหนดราคาให้เหมาะสมกับตลาดอาเซียน	3.67	1.04	ปานกลาง
2. การลดต้นทุนการผลิตโดยคุณภาพสินค้าไม่ลดลง	4.10	0.71	มาก
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	3.89	0.92	มาก

ผลการศึกษาพบว่าผู้ประกอบการมีระดับความตระหนักด้านราคาอยู่ในระดับมาก (3.89) โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดในด้านการลดต้นทุนการผลิตโดยคุณภาพสินค้าไม่ลดลง (4.10) รองลงมาคือด้านการกำหนดราคาให้เหมาะสมกับตลาดอาเซียน (3.67) ตามลำดับ

#### 4.9.8 ผลการศึกษาระดับความตระหนักด้านช่องทางการจัดจำหน่ายต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ

ผลการศึกษาในระดับความตระหนักด้านช่องทางการจัดจำหน่ายของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ อธิบายได้ดังตารางที่ 4.46

**ตารางที่ 4.46** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความตระหนักด้านช่องทางการจัดจำหน่ายต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ

ความตระหนักด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับ
1. การเพิ่มช่องทางการจัดจำหน่ายเพื่อรองรับอาเซียน	4.42	0.74	มาก
2. การจัดช่องทางจัดจำหน่ายให้ลูกค้าแต่ละประเทศเข้าถึง	4.10	0.93	มาก
3. การเตรียมความพร้อมด้านโลจิสติกส์	3.84	0.68	มาก
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	4.12	0.82	มาก

ผลการศึกษาพบว่าผู้ประกอบการมีระดับความตระหนักด้านช่องทางการจัดจำหน่ายอยู่ในระดับมาก (4.42) โดยมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดในด้านการเพิ่มช่องทางการจัดจำหน่ายเพื่อรองรับอาเซียน (4.42) รองลงมาคือด้านการจัดช่องทางจัดจำหน่ายให้ลูกค้าแต่ละประเทศเข้าถึง (4.10) และ ด้านการเตรียมความพร้อมด้านโลจิสติกส์ (3.84) ตามลำดับ

#### 4.9.9 ผลการศึกษาระดับความตระหนักด้านการส่งเสริมการขายต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ

ผลการศึกษาในระดับความตระหนักด้านการส่งเสริมการขายของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ อธิบายได้ดังตารางที่ 4.47

**ตารางที่ 4.47** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความตระหนักด้านการส่งเสริมการขายต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ

ความตระหนักด้านการส่งเสริมการขาย	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับ
1. การประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์เป็นภาษาอื่น ๆ ในอาเซียน	3.59	0.79	มาก
2. การประชาสัมพันธ์ให้เข้าถึงในทุกประเทศอาเซียน	3.52	0.95	มาก
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	3.56	0.88	มาก

ผลการศึกษาพบว่าผู้ประกอบการมีระดับความตระหนักรู้ด้านการส่งเสริมการขายอยู่ในระดับมาก (3.56) โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดในด้านการประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์เป็นภาษาอื่น ๆ ในอาเซียน (3.59) รองลงมาคือด้านการประชาสัมพันธ์ให้เข้าถึงในทุกประเทศอาเซียน (3.52) ตามลำดับ

#### 4.9.10 ผลการศึกษาระดับความตระหนักรู้โดยรวมต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ

ผลการศึกษาระดับความตระหนักรู้โดยรวมของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ อธิบายได้ดังตารางที่ 4.48

**ตารางที่ 4.48** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความตระหนักรู้โดยรวมต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ

ความตระหนัก	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับ
ปัจจัยด้านแรงงาน	3.91	0.77	มาก
ปัจจัยด้านเครื่องจักร	4.23	0.73	มาก
ปัจจัยด้านวัตถุดิบ	4.13	0.77	มาก
ปัจจัยด้านวิธีการทำงาน	3.74	0.84	มาก
ปัจจัยด้านการจัดการ	3.94	0.83	มาก
ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์	4.04	0.88	มาก
ปัจจัยด้านราคา	3.89	0.92	มาก
ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	4.12	0.82	มาก
ปัจจัยด้านการส่งเสริมการขาย	3.56	0.88	มาก
ค่าเฉลี่ยทั้งหมด	3.98	0.84	มาก

ผลการศึกษาพบว่าผู้ประกอบการมีระดับความตระหนักรู้โดยรวมต่อการรวมกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนอยู่ในระดับมาก (3.98) โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดในปัจจัยด้านเครื่องจักร (4.23) รองลงมาได้แก่ ปัจจัยด้านวัตถุดิบ (4.13) ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่าย (4.12) ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ (4.04) ปัจจัยด้านการจัดการ (3.94) ปัจจัยด้านแรงงาน (3.91) ปัจจัยด้านราคา (3.89) ปัจจัยด้านวิธีการทำงาน (3.74) และ ปัจจัยด้านการส่งเสริมการขาย (3.56) ตามลำดับ

#### 4.10 ผลการศึกษาระดับความพร้อมของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ

ผลการศึกษาระดับความพร้อมของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ อธิบายได้ดังนี้

#### 4.10.1 ผลการศึกษาระดับความพร้อมด้านกลยุทธ์ต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ

ผลการศึกษาระดับความพร้อมด้านกลยุทธ์ของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ อธิบายได้ดังตารางที่ 4.49

**ตารางที่ 4.49** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความพร้อมด้านกลยุทธ์ต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ

ความพร้อมด้านกลยุทธ์	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับ
1. หน่วยงานมีการวางแผนกลยุทธ์ในการขยายตัวหรือเตรียมการตั้งรับการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน	2.46	1.02	ปานกลาง
2. หน่วยงานมีการวางแผนกลยุทธ์การตลาดเพื่อรองรับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน	2.93	1.00	ปานกลาง
3. หน่วยงานมีการวางแผนกลยุทธ์ระดับหน้าที่เพื่อรองรับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน	3.00	0.76	ปานกลาง
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	2.80	0.96	ปานกลาง

ผลการศึกษาพบว่าผู้ประกอบการมีระดับความพร้อมด้านกลยุทธ์อยู่ในระดับปานกลาง (2.80) โดยมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดในด้านหน่วยงานมีการวางแผนกลยุทธ์ระดับหน้าที่เพื่อรองรับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (3.00) รองลงมาคือด้านหน่วยงานมีการวางแผนกลยุทธ์การตลาดเพื่อรองรับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (2.93) และหน่วยงานมีการวางแผนกลยุทธ์ในการขยายตัวหรือเตรียมการตั้งรับการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (2.46) ตามลำดับ

#### 4.10.2 ผลการศึกษาระดับความพร้อมด้านโครงสร้างองค์กรต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ

ผลการศึกษาระดับความพร้อมด้านโครงสร้างองค์กรของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ อธิบายได้ดังตารางที่ 4.50

**ตารางที่ 4.50** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความพร้อมด้านโครงสร้างองค์กรต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ

ความพร้อมด้านโครงสร้างองค์กร	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับ
1. หน่วยงานมีการกำหนดผังองค์กรอย่างชัดเจน	3.25	0.83	ปานกลาง

2. หน่วยงานมีการกำหนดสายการปฏิบัติหน้าที่ ที่เกี่ยวกับการประสานงานกับต่างประเทศ	2.39	0.73	น้อย
3. หน่วยงานมีพันธมิตรหรือเครือข่ายจาก ประเทศอาเซียน	1.61	0.82	น้อย
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	2.42	1.04	น้อย

ผลการศึกษาพบว่าผู้ประกอบการมีระดับความพร้อมด้านโครงสร้างองค์กรอยู่ในระดับน้อย (2.42) โดยมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดในด้านหน่วยงานมีการกำหนดผังองค์กรอย่างชัดเจน (3.25) รองลงมาคือด้านหน่วยงานมีการกำหนดสายการปฏิบัติหน้าที่ที่เกี่ยวกับการประสานงานกับต่างประเทศ (2.39) และหน่วยงานมีพันธมิตรหรือเครือข่ายจากประเทศอาเซียน (1.61) ตามลำดับ

#### 4.10.3 ผลการศึกษาระดับความพร้อมด้านระบบงานต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ

ผลการศึกษาระดับความพร้อมด้านระบบงานของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ อธิบายได้ดังตารางที่ 4.51

**ตารางที่ 4.51** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความพร้อมด้านระบบงานต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ

ความพร้อมด้านระบบงาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับ
1. หน่วยงานมีหรือกำลังดำเนินการจัดทำระบบ บริหารคุณภาพ เช่น ISO	1.54	0.73	น้อย
2. หน่วยงานมีการจัดทำมาตรฐานการให้บริการ	2.79	0.73	ปานกลาง
3. หน่วยงานมีระบบการใช้เทคโนโลยี ติดต่อสื่อสารที่ทันสมัยทั้งภายในและภายนอก	3.61	0.73	มาก
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	2.64	1.12	ปานกลาง

ผลการศึกษาพบว่าผู้ประกอบการมีระดับความพร้อมด้านระบบงานอยู่ในระดับปานกลาง (2.64) โดยมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดในด้านหน่วยงานมีระบบการใช้เทคโนโลยีติดต่อสื่อสารที่ทันสมัยทั้งภายในและภายนอก (3.61) รองลงมาคือด้านหน่วยงานมีการจัดทำมาตรฐานการให้บริการ (2.79) และหน่วยงานมีหรือกำลังดำเนินการจัดทำระบบบริหารคุณภาพ เช่น ISO (1.54) ตามลำดับ

#### 4.10.4 ผลการศึกษาระดับความพร้อมด้านผู้บริหารต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ

ผลการศึกษาระดับความพร้อมด้านผู้บริหารของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพอธิบายได้ดังตารางที่ 4.52

**ตารางที่ 4.52** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความพร้อมด้านผู้บริหารต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ

ความพร้อมด้านผู้บริหาร	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับ
1. ผู้บริหารมีการสร้างแรงจูงใจในการทำงานให้แก่บุคลากรทุกระดับ	3.79	0.77	มาก
2. ผู้บริหารมีความตระหนักในการสร้างเครือข่าย	4.18	0.66	มาก
3. ผู้บริหารมีความตระหนักในความเท่าเทียมกันของแรงงานหลากหลายเชื้อชาติ	4.04	0.87	มาก
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	4.00	0.79	มาก

ผลการศึกษาพบว่าผู้ประกอบการมีระดับความพร้อมด้านผู้บริหารอยู่ในระดับมาก (4.00) โดยมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดในด้านผู้บริหารมีความตระหนักในการสร้างเครือข่าย (4.18) รองลงมาคือด้านผู้บริหารมีความตระหนักในความเท่าเทียมกันของแรงงานหลากหลายเชื้อชาติ (4.04) และ ผู้บริหารมีการสร้างแรงจูงใจในการทำงานให้แก่บุคลากรทุกระดับ (3.79) ตามลำดับ

#### 4.10.5 ผลการศึกษาระดับความพร้อมด้านกำลังคนต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ

ผลการศึกษาระดับความพร้อมด้านกำลังคนของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพอธิบายได้ดังตารางที่ 4.53

**ตารางที่ 4.53** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความพร้อมด้านกำลังคนต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ

ความพร้อมด้านกำลังคน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับ
1. หน่วยงานมีระบบการคัดเลือกบุคลากรจากอาเซียนในการปฏิบัติงานแต่ละหน้าที่	1.93	0.89	น้อย
2. หน่วยงานมีการพัฒนาบุคลากรอย่างต่อเนื่อง	3.32	0.81	ปานกลาง
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	2.63	0.60	ปานกลาง

ผลการศึกษาพบว่าผู้ประกอบการมีระดับความพร้อมด้านกำลังคนอยู่ในระดับปานกลาง (2.63) โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดในด้านหน่วยงานมีการพัฒนาบุคลากรอย่างต่อเนื่อง (3.32) และรองลงมาคือ ด้านหน่วยงานมีระบบการคัดเลือกบุคลากรจากอาเซียนในการปฏิบัติงานแต่ละหน้าที่ (1.93) ตามลำดับ

#### 4.10.6 ผลการศึกษาระดับความพร้อมด้านทักษะขององค์กรต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ

ผลการศึกษาระดับความพร้อมด้านทักษะขององค์กรของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ อธิบายได้ดังตารางที่ 4.54

**ตารางที่ 4.54** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความพร้อมด้านทักษะขององค์กรต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ

ความพร้อมด้านทักษะขององค์กร	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับ
1. หน่วยงานมีความเชี่ยวชาญในผลิตภัณฑ์หรือบริการอย่างครอบคลุมทุกประเด็น	4.57	0.56	มากที่สุด
2. หน่วยงานมีความสามารถในการติดต่อลูกค้าต่างชาติ	2.75	0.58	ปานกลาง
3. หน่วยงานมีความสามารถในการตอบสนองต่อความเปลี่ยนแปลงได้เป็นอย่างดี	4.11	0.67	มาก
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	3.81	0.98	มาก

ผลการศึกษาพบว่าผู้ประกอบการมีระดับความพร้อมด้านทักษะขององค์กรอยู่ในระดับมาก (3.81) โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดในด้านหน่วยงานมีความเชี่ยวชาญในผลิตภัณฑ์หรือบริการอย่างครอบคลุมทุกประเด็น (4.57) รองลงมาคือหน่วยงานมีความสามารถในการตอบสนองต่อความเปลี่ยนแปลงได้เป็นอย่างดี (4.11) และหน่วยงานมีความสามารถในการติดต่อลูกค้าต่างชาติ (2.75) ตามลำดับ

#### 4.10.7 ผลการศึกษาระดับความพร้อมด้านค่านิยมร่วมต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ

ผลการศึกษาระดับความพร้อมด้านค่านิยมร่วมของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ อธิบายได้ดังตารางที่ 4.55

**ตารางที่ 4.55** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความพร้อมด้านค่านิยมร่วมต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ

ความพร้อมด้านค่านิยมร่วม	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับ
1. บุคลากรทราบเป้าหมายขององค์กรเป็นอย่างดีและมีความตั้งใจในการปฏิบัติงานให้บรรลุเป้าหมายขององค์กร	4.46	0.57	มาก
2. หน่วยงานมีลักษณะการทำงานเป็นทีม	4.36	0.67	มาก
3. หน่วยงานมีการส่งเสริมหลักธรรมาภิบาล	4.50	0.63	มาก
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	4.44	0.62	มาก

ผลการศึกษาพบว่าผู้ประกอบการมีระดับความพร้อมด้านค่านิยมร่วมอยู่ในระดับมาก (4.44) โดยมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดในด้านหน่วยงานมีการส่งเสริมหลักธรรมาภิบาล (4.50) บุคลากรทราบเป้าหมายขององค์กรเป็นอย่างดีและมีความตั้งใจในการปฏิบัติงานให้บรรลุเป้าหมายขององค์กร (4.46) และหน่วยงานมีลักษณะการทำงานเป็นทีม (4.36) ตามลำดับ

#### 4.10.8 ผลการศึกษาระดับความพร้อมโดยรวมต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ

ผลการศึกษาระดับความพร้อมโดยรวมของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพอธิบายได้ดังตารางที่ 4.56

**ตารางที่ 4.56** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความพร้อมโดยรวมต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ

ความพร้อม	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับ
ด้านกลยุทธ์	2.80	0.96	ปานกลาง
ด้านโครงสร้างองค์กร	2.42	1.04	น้อย
ด้านระบบงาน	2.64	1.12	ปานกลาง
ด้านผู้บริหาร	4.00	0.79	มาก
ด้านกำลังคน	2.63	1.10	ปานกลาง
ด้านทักษะขององค์กร	3.81	0.98	มาก
ด้านค่านิยมร่วม	4.44	0.62	มาก
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	3.28	1.22	ปานกลาง

ผลการศึกษาพบว่าผู้ประกอบการมีระดับความพร้อมต่อการรวมกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง (3.28) โดยมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดในด้านค่านิยมร่วม (4.44) รองลงมาเป็นด้านผู้บริหาร (4.00) ด้านทักษะขององค์กร (3.81) ด้านกลยุทธ์ (2.80) ด้านระบบงาน (2.64) ด้านกำลังคน (2.63) และ ด้านโครงสร้างองค์กร (2.42) ตามลำดับ

#### 4.11 ผลการศึกษาเปรียบเทียบระดับความรู้ เจตคติ ความตระหนัก และความพร้อมของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนและหลังการเพิ่มศักยภาพ

ผลการศึกษาแบ่งเป็นการเปรียบเทียบ 1) ระดับความรู้ 2) เจตคติ 3) ความตระหนัก และ 4) ความพร้อมของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนโดยกำหนดให้กลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการเพิ่มศักยภาพเป็นอิสระต่อกันและการกระจายข้อมูลเป็นแบบโค้งปกติ ดังต่อไปนี้

##### 4.11.1 ผลการศึกษาเปรียบเทียบระดับความรู้ ของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียน ก่อนและหลังการเพิ่มศักยภาพ

ผลการศึกษาเปรียบเทียบระดับความรู้จากการทดสอบสมมติฐานโดยใช้วิธี Independent t-Test แสดงตามลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

ระดับคะแนนก่อนการเพิ่มศักยภาพ  $n_1 = 280$ ,  $\bar{X}_1 = 17.70$ ,  $S_1 = 3.30$

ระดับคะแนนหลังการเพิ่มศักยภาพ  $n_2 = 280$ ,  $\bar{X}_2 = 22.02$ ,  $S_2 = 3.81$

##### ขั้นที่ 1 ตั้งสมมติฐาน

ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานในการศึกษาเปรียบเทียบระดับความรู้ ของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียน ก่อนและหลังการเพิ่มศักยภาพดังต่อไปนี้

$H_0$  : คะแนนเฉลี่ยหลังการเพิ่มศักยภาพเท่ากับก่อนการเพิ่มศักยภาพ ( $\mu_2 = \mu_1$ )

$H_1$  : คะแนนเฉลี่ยหลังการเพิ่มศักยภาพมากกว่าก่อนการเพิ่มศักยภาพ ( $\mu_2 > \mu_1$ )

##### ขั้นที่ 2 กำหนดระดับนัยสำคัญ

$$\alpha = .05$$

##### ขั้นที่ 3 เลือกสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

เนื่องจากสถิติ t-test มี 2 สูตร ก่อนตัดสินใจเลือกใช้สูตรใดให้ทำการทดสอบ จึงต้องหาค่าความแปรปรวนของทั้งสองกลุ่มว่าเท่ากันหรือไม่เท่ากันโดยการทดสอบ F-test

ตั้งสมมติฐานทางสถิติ

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

จาก

$$F = \frac{S_{\max}^2}{S_{\min}^2}$$

กำหนด  $\alpha = .05$  เมื่อพิจารณาจะพบว่าเป็นการทดสอบแบบสองทาง ดังนั้นจึงเปิดหาค่าวิกฤติที่ตำแหน่ง  $\alpha = .025$   $df_{\max} = 280 - 1 = 279$ ,  $df_{\min} = 280 - 1 = 279$  จะได้ค่าวิกฤติของ F เท่ากับ 1.43 (  $F_{\text{ตาราง}} = 1.43$  )

$$F_{\text{คำนวณ}} = \frac{3.81^2}{3.30^2} = 1.33$$

พบว่า  $F_{\text{คำนวณ}} = 1.33 < F_{\text{ตาราง}} = 1.43$

ดังนั้น จึงยอมรับ  $H_0$  นั่นคือ  $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$

จากผลการทดสอบจึงตัดสินใจเลือกใช้สถิติ t-test แบบ Pooled variance ตามสูตร ดังนี้

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{S_p^2 \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

$$df = n_1 + n_2 - 2$$

#### ขั้นที่ 4 กำหนดขอบเขตวิกฤติ

หาค่าวิกฤติของ t เมื่อ  $df = 280 + 280 - 2 = 558$  ที่  $\alpha = .05$

เนื่องจากการทดสอบสมมุติฐานแบบทางเดียว ( $H_1: \mu_2 > \mu_1$ )

เปิดตารางหาค่าวิกฤติที่  $\alpha = .05$   $df = 558$  จะได้ค่าวิกฤติของ t ( $t_{\text{ตาราง}}$ ) = 1.65

#### ขั้นที่ 5 คำนวณค่าสถิติตามสูตร

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{S_p^2 \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

$$S_p^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

แทนค่าในสูตร

$$\begin{aligned} S_p^2 &= \frac{(280 - 1)3.30^2 + (280 - 1)3.81^2}{280 + 280 - 2} \\ &= 12.70 \end{aligned}$$

$$t = \frac{22.02 - 17.70}{\sqrt{12.70 \left( \frac{1}{280} + \frac{1}{280} \right)}}$$

$$= 14.34$$

### ขั้นที่ 6 สรุปการตัดสินใจ

เนื่องจาก  $t_{\text{คำนวณ}} = 14.34 > t_{\text{ตาราง}} = 1.65$  ดังนั้น จึงปฏิเสธ  $H_0$  ยอมรับ  $H_1$  สรุปได้ว่าระดับความรู้ของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ เพิ่มขึ้นมากกว่าเดิมที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังตารางที่ 4.57

**ตารางที่ 4.57** การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับความรู้ก่อนและหลังการเพิ่มศักยภาพของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียน

ตัวแปร	กลุ่มตัวอย่าง	n	$\bar{X}$	S.D.	$t_{\text{ตาราง}}$	$t_{\text{คำนวณ}}$	Result
ระดับความรู้	ก่อนพัฒนา ศักยภาพ	280	17.70	3.30	1.65	14.43	Reject $H_0$
	หลังพัฒนา ศักยภาพ	280	22.02	3.81			

ค่าวิกฤติของ  $t$  ที่ระดับ 0.05,  $df = 558$

#### 4.11.2 ผลการศึกษาเปรียบเทียบระดับเจตคติของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียน ก่อนและหลังการเพิ่มศักยภาพ

ผลการศึกษาเปรียบเทียบระดับเจตคติจากการทดสอบสมมติฐานโดยใช้วิธี Independent  $t$ -Test แสดงตามลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

$$\text{ระดับเจตติก่อนการเพิ่มศักยภาพ } n_1 = 280, \bar{X}_1 = 3.60, S_1 = 0.90$$

$$\text{ระดับเจตติหลังการเพิ่มศักยภาพ } n_2 = 280, \bar{X}_2 = 3.75, S_2 = 0.91$$

#### ขั้นที่ 1 ตั้งสมมติฐาน

ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานในการศึกษาเปรียบเทียบระดับเจตคติของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียน ก่อนและหลังการเพิ่มศักยภาพดังต่อไปนี้

$$H_0 : \text{ระดับเจตติหลังการเพิ่มศักยภาพเท่ากับก่อนการเพิ่มศักยภาพ } (\mu_2 = \mu_1)$$

$$H_1 : \text{ระดับเจตติหลังการเพิ่มศักยภาพมากกว่าก่อนการเพิ่มศักยภาพ } (\mu_2 > \mu_1)$$

#### ขั้นที่ 2 กำหนดระดับนัยสำคัญ

$$\alpha = .05$$

### ขั้นที่ 3 เลือกสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

เนื่องจากสถิติ t-test มี 2 สูตร ก่อนตัดสินใจเลือกใช้สูตรใดให้ทำการทดสอบ จึงต้องหาค่าความแปรปรวนของทั้งสองกลุ่มว่าเท่ากันหรือไม่เท่ากันโดยการทดสอบ F-test ตั้งสมมติฐานทางสถิติ

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

จาก

$$F = \frac{S_{\max}^2}{S_{\min}^2}$$

กำหนด  $\alpha = .05$  เมื่อพิจารณาจะพบว่าเป็นการทดสอบแบบสองทาง ดังนั้นจึงเปิดหาค่าวิกฤติที่ตำแหน่ง  $\alpha = .025$   $df_{\max} = 280 - 1 = 279$ ,  $df_{\min} = 280 - 1 = 279$  จะได้ค่าวิกฤติของ F เท่ากับ 1.43 ( $F_{\text{ตาราง}} = 1.43$ )

$$F_{\text{คำนวณ}} = \frac{0.91^2}{0.90^2} = 1.02$$

พบว่า  $F_{\text{คำนวณ}} = 1.02 < F_{\text{ตาราง}} = 1.43$

ดังนั้น จึงยอมรับ  $H_0$  นั่นคือ  $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$

จากผลการทดสอบจึงตัดสินใจเลือกใช้สถิติ t-test แบบ Pooled variance ตามสูตร ดังนี้

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{S_p^2 \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

$$df = n_1 + n_2 - 2$$

### ขั้นที่ 4 กำหนดขอบเขตวิกฤติ

หาค่าวิกฤติของ t เมื่อ  $df = 280 + 280 - 2 = 558$  ที่  $\alpha = .05$

เนื่องจากเป็นการทดสอบสมมติฐานแบบทางเดียว ( $H_1: \mu_2 > \mu_1$ )

เปิดตารางหาค่าวิกฤติที่  $\alpha = .05$ ,  $df = 558$  จะได้ค่าวิกฤติของ t ( $t_{\text{ตาราง}}$ ) = 1.65

### ขั้นที่ 5 คำนวณค่าสถิติตามสูตร

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{S_p^2 \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

$$S_p^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

แทนค่าในสูตร

$$S_p^2 = \frac{(280 - 1)0.90^2 + (280 - 1)0.91^2}{280 + 280 - 2}$$

$$= 0.819$$

$$t = \frac{3.75 - 3.60}{\sqrt{0.819 \left( \frac{1}{280} + \frac{1}{280} \right)}}$$

$$= 1.96$$

### ขั้นที่ 6 สรุปการตัดสินใจ

เนื่องจาก  $t_{คำนวณ} = 1.96 > t_{ตาราง} = 1.65$  ดังนั้น จึงปฏิเสธ  $H_0$  ยอมรับ  $H_1$  สรุปได้ว่าระดับเจตคติของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ เพิ่มขึ้นมากกว่าเดิมที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังตารางที่ 4.58

**ตารางที่ 4.58** การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับเจตคติก่อนและหลังการเพิ่มศักยภาพของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียน

ตัวแปร	กลุ่มตัวอย่าง	n	$\bar{X}$	S.D.	$t_{ตาราง}$	$t_{คำนวณ}$	Result
ระดับเจตคติ	ก่อนพัฒนา ศักยภาพ	280	3.60	0.90	1.65	1.96	Reject $H_0$
	หลังพัฒนา ศักยภาพ	280	3.75	0.91			

ค่าวิกฤติของ  $t$  ที่ระดับ 0.05,  $df = 558$

#### 4.11.3 ผลการศึกษาเปรียบเทียบระดับความตระหนักของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียน ก่อนและหลังการเพิ่มศักยภาพ

ผลการศึกษาเปรียบเทียบระดับความตระหนักจากการทดสอบสมมติฐานโดยใช้วิธี Independent t-Test แสดงตามลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

ระดับความตระหนักก่อนการเพิ่มศักยภาพ  $n_1 = 280$ ,  $\bar{X}_1 = 3.84$ ,  $S_1 = 0.88$

ระดับความตระหนักหลังการเพิ่มศักยภาพ  $n_2 = 280$ ,  $\bar{X}_2 = 3.98$ ,  $S_2 = 0.84$

### ขั้นที่ 1 ตั้งสมมติฐาน

ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานในการศึกษาเปรียบเทียบระดับความตระหนักของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียน ก่อนและหลังการเพิ่มศักยภาพ ดังต่อไปนี้

$H_0$  : ระดับความตระหนักหลังการเพิ่มศักยภาพเท่ากับก่อนการเพิ่มศักยภาพ ( $\mu_2 = \mu_1$ )

$H_1$  : ระดับความตระหนักหลังการเพิ่มศักยภาพมากกว่าก่อนการเพิ่มศักยภาพ ( $\mu_2 > \mu_1$ )

### ขั้นที่ 2 กำหนดระดับนัยสำคัญ

$$\alpha = .05$$

### ขั้นที่ 3 เลือกสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

เนื่องจากสถิติ t-test มี 2 สูตร ก่อนตัดสินใจเลือกใช้สูตรใดให้ทำการทดสอบ จึงต้องหาค่าความแปรปรวนของทั้งสองกลุ่มว่าเท่ากันหรือไม่เท่ากันโดยการทดสอบ F-test ตั้งสมมติฐานทางสถิติ

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

จาก

$$F = \frac{S_{\max}^2}{S_{\min}^2}$$

กำหนด  $\alpha = .05$  เมื่อพิจารณาจะพบว่าเป็นการทดสอบแบบสองทาง ดังนั้นจึงเปิดหาค่าวิกฤติที่ตำแหน่ง  $\alpha = .025$ ,  $df_{\max} = 280 - 1 = 279$ ,  $df_{\min} = 280 - 1 = 279$  จะได้ค่าวิกฤติของ F เท่ากับ 1.43 ( $F_{\text{ตาราง}} = 1.43$ )

$$F_{\text{คำนวณ}} = \frac{0.88^2}{0.84^2} = 1.10$$

พบว่า  $F_{\text{คำนวณ}} = 1.10 < F_{\text{ตาราง}} = 1.43$

ดังนั้น จึงยอมรับ  $H_0$  นั่นคือ  $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$

จากผลการทดสอบจึงตัดสินใจเลือกใช้สถิติ t-test แบบ Pooled variance ตามสูตร ดังนี้

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{s_p^2 \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

$$df = n_1 + n_2 - 2$$

### ขั้นที่ 4 กำหนดขอบเขตวิกฤติ

หาค่าวิกฤติของ t เมื่อ  $df = 280 + 280 - 2 = 558$  ที่  $\alpha = .05$

เนื่องจากการทดสอบสมมติฐานแบบทางเดียว ( $H_1: \mu_2 > \mu_1$ )

เปิดตารางหาค่าวิกฤติที่  $\alpha = .05$ ,  $df = 558$  จะได้ค่าวิกฤติของ t ( $t_{\text{ตาราง}}$ ) = 1.65

### ขั้นที่ 5 คำนวณค่าสถิติตามสูตร

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{S_p^2 \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

$$S_p^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

แทนค่าในสูตร

$$S_p^2 = \frac{(280 - 1)0.88^2 + (280 - 1)0.84^2}{280 + 280 - 2}$$

$$= 0.74$$

$$t = \frac{3.98 - 3.84}{\sqrt{0.74 \left( \frac{1}{280} + \frac{1}{280} \right)}}$$

$$= 1.93$$

### ขั้นที่ 6 สรุปการตัดสินใจ

เนื่องจาก  $t_{\text{คำนวณ}} = 1.93 > t_{\text{ตาราง}} = 1.65$  ดังนั้น จึงปฏิเสธ  $H_0$  ยอมรับ  $H_1$  สรุปได้ว่าระดับความตระหนักของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพ เพิ่มขึ้นมากกว่าเดิมที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังตารางที่ 4.59

**ตารางที่ 4.59** การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับความตระหนักก่อนและหลังการเพิ่มศักยภาพ ของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียน

ตัวแปร	กลุ่มตัวอย่าง	n	$\bar{X}$	S.D.	$t_{\text{ตาราง}}$	$t_{\text{คำนวณ}}$	Result
ระดับความตระหนัก	ก่อนพัฒนา ศักยภาพ	280	3.84	0.88	1.65	1.93	Reject $H_0$
	หลังพัฒนา ศักยภาพ	280	3.98	0.84			

ค่าวิกฤติของ  $t$  ที่ระดับ 0.05,  $df = 558$

**4.11.4 ผลการศึกษาเปรียบเทียบระดับความพร้อมของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียน ก่อนและหลังการเพิ่มศักยภาพ**

ผลการศึกษาเปรียบเทียบระดับความพร้อมจากการทดสอบสมมติฐานโดยใช้วิธี Independent t- test แสดงตามลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

ระดับความพร้อมก่อนการเพิ่มศักยภาพ  $n_1 = 280$ ,  $\bar{X}_1 = 3.21$ ,  $S_1 = 1.23$

ระดับความพร้อมหลังการเพิ่มศักยภาพ  $n_2 = 280$ ,  $\bar{X}_2 = 3.28$ ,  $S_2 = 1.22$

### ขั้นที่ 1 ตั้งสมมติฐาน

ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานในการศึกษาเปรียบเทียบระดับความพร้อมของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนก่อนและหลังการเพิ่มศักยภาพดังต่อไปนี้

$H_0$  : ระดับความพร้อมหลังการเพิ่มศักยภาพเท่ากับก่อนการเพิ่มศักยภาพ ( $\mu_2 = \mu_1$ )

$H_1$  : ระดับความพร้อมหลังการเพิ่มศักยภาพมากกว่าก่อนการเพิ่มศักยภาพ ( $\mu_2 > \mu_1$ )

### ขั้นที่ 2 กำหนดระดับนัยสำคัญ

$$\alpha = .05$$

### ขั้นที่ 3 เลือกสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

เนื่องจากสถิติ t-test มี 2 สูตร ก่อนตัดสินใจเลือกใช้สูตรใดให้ทำการทดสอบ จึงต้องหาค่าความแปรปรวนของทั้งสองกลุ่มว่าเท่ากันหรือไม่เท่ากันโดยการทดสอบ F - test

ตั้งสมมติฐานทางสถิติ

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

จาก

$$F = \frac{S_{\max}^2}{S_{\min}^2}$$

กำหนด  $\alpha = .05$  เมื่อพิจารณาจะพบว่าเป็นการทดสอบแบบสองทาง ดังนั้นจึงเปิดหาค่าวิกฤติที่ตำแหน่ง  $\alpha = .025$   $df_{\max} = 280 - 1 = 279$ ,  $df_{\min} = 280 - 1 = 279$

จะได้ค่าวิกฤติของ F เท่ากับ 1.43 ( $F_{\text{ตาราง}} = 1.43$ )

$$F_{\text{คำนวณ}} = \frac{1.23^2}{1.22^2} = 1.02$$

พบว่า  $F_{\text{คำนวณ}} = 1.02 < F_{\text{ตาราง}} = 1.43$

ดังนั้น จึงยอมรับ  $H_0$  นั่นคือ  $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$

จากผลการทดสอบจึงตัดสินใจเลือกใช้สถิติ t-test แบบ Pooled variance ตามสูตร ดังนี้

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{S_p^2 \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

$$df = n_1 + n_2 - 2$$

#### ขั้นที่ 4 กำหนดขอบเขตวิกฤติ

หาค่าวิกฤตของ t เมื่อ  $df = 280 + 280 - 2 = 558$  ที่  $\alpha = .05$

เนื่องจากการทดสอบสมมติฐานแบบทางเดียว ( $H_1 : \mu_2 > \mu_1$ )

เปิดตารางหาค่าวิกฤตที่  $\alpha = .05$ ,  $df = 558$  จะได้ค่าวิกฤตของ t ( $t_{ตาราง}$ ) = 1.65

#### ขั้นที่ 5 คำนวณค่าสถิติตามสูตร

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{S_p^2 \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

$$S_p^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

แทนค่าในสูตร

$$S_p^2 = \frac{(280 - 1)1.23^2 + (280 - 1)1.22^2}{280 + 280 - 2}$$

$$= 1.50$$

$$t = \frac{3.28 - 3.21}{\sqrt{1.50 \left( \frac{1}{280} + \frac{1}{280} \right)}}$$

$$= 0.68$$

#### ขั้นที่ 6 สรุปการตัดสินใจ

เนื่องจาก  $t_{คำนวณ} = 0.68 < t_{ตาราง} = 1.65$  ดังนั้น จึงยอมรับ  $H_0$  สรุปได้ว่าระดับความพร้อมของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนหลังการเพิ่มศักยภาพไม่เพิ่มขึ้นจากเดิมที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังตารางที่ 4.60

**ตารางที่ 4.60** การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับความพร้อมก่อนและหลังการเพิ่มศักยภาพของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียน

ตัวแปร	กลุ่มตัวอย่าง	n	$\bar{X}$	S.D.	t <sub>ตาราง</sub>	t <sub>คำนวณ</sub>	Result
ระดับความพร้อม	ก่อนพัฒนา ศักยภาพ	280	3.21	1.23	1.65	0.68	Accept H <sub>0</sub>
	หลังพัฒนา ศักยภาพ	280	3.28	1.22			

ค่าวิกฤติของ t ที่ระดับ 0.05, df = 558

## 4.12 ผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย

### ผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัยที่ 1

การทดสอบสมมติฐานการวิจัยที่ 1 ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีสภาพธุรกิจได้แก่ จำนวนพนักงาน ทุนจดทะเบียน และ สถานที่ตั้ง ที่แตกต่างกันมีระดับระดับความรู้ เจตคติ ความตระหนักและความพร้อม ด้านโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนแตกต่างกัน ผู้วิจัยกำหนดให้กลุ่มตัวอย่างคือผู้ตอบแบบประเมินทั้งก่อนและหลังการพัฒนา ศักยภาพความรู้ ตัวอย่างแต่ละกลุ่มเป็นอิสระต่อกันและการกระจายข้อมูลเป็นแบบโค้งปกติ โดยแบ่งการทดสอบเป็นแต่ละสมมติฐานย่อย 12 ข้อตั้งแต่หัวข้อที่ 4.12.1 ถึง 4.12.12 ดังต่อไปนี้

#### 4.12.1 ผลการทดสอบสมมติฐานประเด็นผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีสภาพธุรกิจด้านจำนวนพนักงานแตกต่างกันมีระดับความรู้ด้านโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนแตกต่างกัน

ผลการทดสอบสมมติฐานประเด็น ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีสภาพธุรกิจด้านจำนวนพนักงานแตกต่างกันมีระดับความรู้ด้านโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนแตกต่างกันใช้วิธี Independent t-Test โดยมีค่าตัวแปรและลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

ระดับความรู้ของผู้ตอบแบบสอบถามจากสถานประกอบการจำนวนพนักงานไม่เกิน 50 คน

$$n_1 = 291, \bar{X}_1 = 19.15, S_1 = 3.84$$

ระดับความรู้ของผู้ตอบแบบสอบถามจากสถานประกอบการจำนวนพนักงานมากกว่า 50 คน

$$n_2 = 269, \bar{X}_2 = 20.65, S_2 = 4.37$$

#### ขั้นที่ 1 ตั้งสมมติฐาน

ผู้วิจัยได้กำหนดสมมติฐานในการศึกษาประเด็นในหัวข้อนี้ดังต่อไปนี้

H<sub>0</sub> : ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีสภาพธุรกิจด้านจำนวนพนักงานแตกต่างกันมีระดับความรู้ด้านโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนไม่แตกต่างกัน ( $\mu_1 = \mu_2$ )

$H_1$  : ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีสภาพธุรกิจด้านจำนวนพนักงานแตกต่างกันมีระดับความรู้ด้านโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียน แตกต่างกัน ( $\mu_1 \neq \mu_2$ )

### ขั้นที่ 2 กำหนดระดับนัยสำคัญ

$$\alpha = .05$$

### ขั้นที่ 3 เลือกสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมุติฐาน

เนื่องจากสถิติ t-test มี 2 สูตร ก่อนตัดสินใจเลือกใช้สูตรใดให้ทำการทดสอบ จึงต้องหาค่าความแปรปรวนของทั้งสองกลุ่มว่าเท่ากันหรือไม่เท่ากันโดยการทดสอบ F-test ตั้งสมมุติฐานทางสถิติ

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

จาก

$$F = \frac{S_{\max}^2}{S_{\min}^2}$$

กำหนด  $\alpha = .05$  เมื่อพิจารณาจะพบว่าเป็นการทดสอบแบบสองทาง ดังนั้นจึงเปิดหาค่าวิกฤติที่ตำแหน่ง  $\alpha = .025$   $df_{\max} = 269 - 1 = 268$ ,  $df_{\min} = 291 - 1 = 290$  จะได้ค่าวิกฤติของ F เท่ากับ 1.44 ( $F_{\text{ตาราง}} = 1.44$ )

$$F_{\text{คำนวณ}} = \frac{4.37^2}{3.84^2} = 1.30$$

พบว่า  $F_{\text{คำนวณ}} = 1.30 < F_{\text{ตาราง}} = 1.44$

ดังนั้น จึงยอมรับ  $H_0$  นั่นคือ  $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$

จากผลการทดสอบจึงตัดสินใจเลือกใช้สถิติ t-test แบบ Pooled variance ตามสูตร ดังนี้

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{S_p^2 \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

$$df = n_1 + n_2 - 2$$

### ขั้นที่ 4 กำหนดขอบเขตวิกฤติ

หาค่าวิกฤติของ t เมื่อ  $df = 291 + 269 - 2 = 558$  ที่  $\alpha = .05$

เนื่องจากการทดสอบสมมุติฐานแบบสองทาง ( $H_1: \mu_1 \neq \mu_2$ ) ดังนั้นจึงเปิดหาค่าวิกฤติในตารางแบบสองทางที่ตำแหน่ง  $\alpha = .05$   $df = 558$

จะได้ค่าวิกฤติของ t = 1.96 ( $t_{\text{ตาราง}} = 1.96$ )

ขั้นที่ 5 คำนวณค่าสถิติตามสูตร

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{S_p^2 \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

$$S_p^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

แทนค่าในสูตร

$$S_p^2 = \frac{(291 - 1)3.84^2 + (269 - 1)4.37^2}{291 + 269 - 2}$$

$$= 16.84$$

$$t = \frac{20.65 - 19.15}{\sqrt{16.84 \left( \frac{1}{291} + \frac{1}{269} \right)}}$$

$$= 4.32$$

ขั้นที่ 6 สรุปการตัดสินใจ

เนื่องจาก  $t_{คำนวณ} = 4.32 > t_{ตาราง} = 1.96$  ดังนั้น จึงปฏิเสธ  $H_0$  ยอมรับ  $H_1$  สรุปได้ว่า ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีสภาพธุรกิจด้าน จำนวนพนักงาน แตกต่างกันมี ระดับความรู้ ด้านโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียน แตกต่างกันที่ ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยสถานประกอบการที่มีพนักงานมากกว่า 50 คนมี ระดับความรู้มากกว่า สถานประกอบการที่มีพนักงานไม่เกิน 50 คน ดังตารางที่ 4.61

**ตารางที่ 4.61** การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับความรู้ของผู้ประกอบการ อุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีจำนวนพนักงานแตกต่างกันต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียน

ตัวแปร	กลุ่มตัวอย่าง	n	$\bar{X}$	S.D.	$t_{ตาราง}$	$t_{คำนวณ}$	Result
ระดับความรู้	พนักงานไม่เกิน 50 คน	291	19.15	3.84	1.96	4.32	Reject $H_0$
	พนักงานมากกว่า 50 คน	269	20.65	4.37			

ค่าวิกฤติของ t ที่ระดับ 0.05, df = 558

#### 4.12.2 ผลการทดสอบสมมติฐานประเด็น ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีสภาพธุรกิจด้านจำนวนพนักงานแตกต่างกันมีระดับเจตคติด้านโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนแตกต่างกัน

ผลการทดสอบสมมติฐานประเด็น ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีสภาพธุรกิจด้านจำนวนพนักงานแตกต่างกันมีระดับเจตคติด้านโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนแตกต่างกันใช้วิธี Independent t-Test โดยมีค่าตัวแปรและลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

ระดับเจตคติของผู้ตอบแบบสอบถามจากสถานประกอบการจำนวนพนักงานไม่เกิน 50 คน

$$n_1 = 291, \bar{X}_1 = 3.63, S_1 = 0.91$$

ระดับเจตคติของผู้ตอบแบบสอบถามจากสถานประกอบการจำนวนพนักงานมากกว่า 50 คน

$$n_2 = 269, \bar{X}_2 = 3.72, S_2 = 0.90$$

##### ขั้นที่ 1 ตั้งสมมติฐาน

ผู้วิจัยได้กำหนดสมมติฐานในการศึกษาประเด็นในหัวข้อนี้ดังต่อไปนี้

$H_0$  : ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีสภาพธุรกิจด้านจำนวนพนักงานแตกต่างกันมีระดับเจตคติด้านโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนไม่แตกต่างกัน ( $\mu_1 = \mu_2$ )

$H_1$  : ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีสภาพธุรกิจด้านจำนวนพนักงานแตกต่างกันมีระดับเจตคติด้านโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนแตกต่างกัน ( $\mu_1 \neq \mu_2$ )

##### ขั้นที่ 2 กำหนดระดับนัยสำคัญ

$$\alpha = .05$$

##### ขั้นที่ 3 เลือกสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

เนื่องจากสถิติ t-test มี 2 สูตร ก่อนตัดสินใจเลือกใช้สูตรใดให้ทำการทดสอบ จึงต้องหาค่าความแปรปรวนของทั้งสองกลุ่มว่าเท่ากันหรือไม่เท่ากันโดยการทดสอบ F-test

ตั้งสมมติฐานทางสถิติ

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

จาก

$$F = \frac{S_{\max}^2}{S_{\min}^2}$$

กำหนด  $\alpha = .05$  เมื่อพิจารณาจะพบว่าเป็นการทดสอบแบบสองทาง ดังนั้นจึงเปิดหาค่าวิกฤติที่ตำแหน่ง  $\alpha = .025$ ,  $df_{\max} = 291 - 1 = 290$ ,  $df_{\min} = 269 - 1 = 268$

จะได้ค่าวิกฤติของ F เท่ากับ 1.44 ( $F_{\text{ตาราง}} = 1.44$ )

$$\frac{0.91^2}{0.90^2}$$

$$F_{\text{คำนวณ}} = \quad = 1.02$$

พบว่า  $F_{\text{คำนวณ}} = 1.02 < F_{\text{ตาราง}} = 1.44$

ดังนั้น จึงยอมรับ  $H_0$  นั่นคือ  $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$

จากผลการทดสอบจึงตัดสินใจเลือกใช้สถิติ t-test แบบ Pooled variance ตามสูตร ดังนี้

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{S_p^2 \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

$$df = n_1 + n_2 - 2$$

#### ขั้นที่ 4 กำหนดขอบเขตวิกฤติ

หาค่าวิกฤติของ t เมื่อ  $df = 291 + 269 - 2 = 558$  ที่  $\alpha = .05$

เนื่องจากการทดสอบสมมติฐานแบบสองทาง ( $H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ ) ดังนั้นจึงเปิดหาค่าวิกฤติในตารางแบบสองทางที่ตำแหน่ง  $\alpha = .05$ ,  $df = 558$

จะได้ค่าวิกฤติของ t = 1.96 ( $t_{\text{ตาราง}} = 1.96$ )

#### ขั้นที่ 5 คำนวณค่าสถิติตามสูตร

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{S_p^2 \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

$$S_p^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

แทนค่าในสูตร

$$S_p^2 = \frac{(291 - 1)0.91^2 + (269 - 1)0.90^2}{291 + 269 - 2}$$

$$= 0.82$$

$$t = \frac{3.72 - 3.63}{\sqrt{0.82 \left( \frac{1}{291} + \frac{1}{269} \right)}}$$

$$= 1.17$$

#### ขั้นที่ 6 สรุปการตัดสินใจ

เนื่องจาก  $t_{\text{คำนวณ}} = 1.17 < t_{\text{ตาราง}} = 1.96$  ดังนั้น จึงยอมรับ  $H_0$  สรุปได้ว่าผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีสภาพธุรกิจด้านจำนวนพนักงานแตกต่างกันมีระดับเจตคติด้านโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังตารางที่ 4.62

**ตารางที่ 4.62** การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับเจตคติของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีจำนวนพนักงานแตกต่างกันต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียน

ตัวแปร	กลุ่มตัวอย่าง	n	$\bar{X}$	S.D.	$t_{\text{ตาราง}}$	$t_{\text{คำนวณ}}$	Result
ระดับเจตคติ	พนักงานไม่เกิน 50 คน	291	3.63	0.91	1.96	1.17	Accept $H_0$
	พนักงานมากกว่า 50 คน	269	3.72	0.90			

ค่าวิกฤติของ  $t$  ที่ระดับ 0.05,  $df = 558$

#### 4.12.3 ผลการทดสอบสมมติฐานประเด็น ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีสภาพธุรกิจด้านจำนวนพนักงานแตกต่างกันมีระดับความตระหนักด้านโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนแตกต่างกัน

ผลการทดสอบสมมติฐานประเด็น ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีสภาพธุรกิจด้านจำนวนพนักงานแตกต่างกันมีระดับความตระหนักด้านโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนแตกต่างกันใช้วิธี Independent t-Test โดยมีค่าตัวแปรและลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

ระดับความตระหนักของผู้ตอบแบบสอบถามจากสถานประกอบการจำนวนพนักงานไม่เกิน 50 คน

$$n_1 = 291, \bar{X}_1 = 3.90, S_1 = 0.86$$

ระดับความตระหนักของผู้ตอบแบบสอบถามจากสถานประกอบการจำนวนพนักงานมากกว่า 50 คน

$$n_2 = 269, \bar{X}_2 = 3.93, S_2 = 0.86$$

##### ขั้นที่ 1 ตั้งสมมติฐาน

ผู้วิจัยได้กำหนดสมมติฐานในการศึกษาประเด็นในหัวข้อนี้ดังต่อไปนี้

$H_0$  : ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีสภาพธุรกิจด้านจำนวนพนักงานแตกต่างกันมีระดับความตระหนักด้านโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนไม่แตกต่างกัน ( $\mu_1 = \mu_2$ )

$H_1$  : ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีสภาพธุรกิจด้านจำนวนพนักงานแตกต่างกันมีระดับความตระหนักด้านโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนแตกต่างกัน ( $\mu_1 \neq \mu_2$ )

### ขั้นที่ 2 กำหนดระดับนัยสำคัญ

$$\alpha = .05$$

### ขั้นที่ 3 เลือกสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

เนื่องจากสถิติ t-test มี 2 สูตร ก่อนตัดสินใจเลือกใช้สูตรใดให้ทำการทดสอบ จึงต้องหาค่าความแปรปรวนของทั้งสองกลุ่มว่าเท่ากันหรือไม่เท่ากันโดยการทดสอบ F-test ตั้งสมมติฐานทางสถิติ

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

จาก

$$F = \frac{S_{\max}^2}{S_{\min}^2}$$

กำหนด  $\alpha = .05$  เมื่อพิจารณาจะพบว่าเป็นการทดสอบแบบสองทาง ดังนั้นจึงเปิดหาค่าวิกฤติที่ตำแหน่ง  $\alpha = .025$ ,  $df_{\max} = 269 - 1 = 268$ ,  $df_{\min} = 291 - 1 = 290$  จะได้ค่าวิกฤติของ F เท่ากับ 1.44 ( $F_{\text{ตาราง}} = 1.44$ )

$$F_{\text{คำนวณ}} = \frac{0.86^2}{0.86^2} = 1.00$$

พบว่า  $F_{\text{คำนวณ}} = 1.00 < F_{\text{ตาราง}} = 1.44$

ดังนั้น จึงยอมรับ  $H_0$  นั่นคือ  $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$

จากผลการทดสอบจึงตัดสินใจเลือกใช้สถิติ t-test แบบ Pooled variance ตามสูตร ดังนี้

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{S_p^2 \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

$$df = n_1 + n_2 - 2$$

### ขั้นที่ 4 กำหนดขอบเขตวิกฤติ

หาค่าวิกฤติของ t เมื่อ  $df = 291 + 269 - 2 = 558$  ที่  $\alpha = .05$

เนื่องจากเป็นการทดสอบสมมติฐานแบบสองทาง ( $H_1: \mu_1 \neq \mu_2$ ) ดังนั้นจึงเปิดหาค่าวิกฤติในตารางแบบสองทางที่ตำแหน่ง  $\alpha = .05$ ,  $df = 558$

จะได้ค่าวิกฤติของ t = 1.96 ( $t_{\text{ตาราง}} = 1.96$ )

### ขั้นที่ 5 คำนวณค่าสถิติตามสูตร

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{S_p^2 \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

$$S_p^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

แทนค่าในสูตร

$$S_p^2 = \frac{(291 - 1)0.86^2 + (269 - 1)0.86^2}{291 + 269 - 2}$$

$$= 0.74$$

$$t = \frac{3.93 - 3.90}{\sqrt{0.74 \left( \frac{1}{291} + \frac{1}{269} \right)}}$$

$$= 0.41$$

#### ขั้นที่ 6 สรุปการตัดสินใจ

เนื่องจาก  $t_{คำนวณ} = 0.41 < t_{ตาราง} = 1.96$  ดังนั้น จึงยอมรับ  $H_0$  สรุปได้ว่าผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีสภาพธุรกิจด้านจำนวนพนักงานแตกต่างกันมีระดับความตระหนักด้านโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังตารางที่ 4.63

**ตารางที่ 4.63** การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับความตระหนักของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีจำนวนพนักงานแตกต่างกันต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียน

ตัวแปร	กลุ่มตัวอย่าง	n	$\bar{X}$	S.D.	$t_{ตาราง}$	$t_{คำนวณ}$	Result
ระดับความตระหนัก	พนักงานไม่เกิน 50 คน	291	3.90	0.86	1.96	0.41	Accept $H_0$
	พนักงานมากกว่า 50 คน	269	3.93	0.86			

ค่าวิกฤติของ t ที่ระดับ 0.05,  $df = 558$

#### 4.12.4 ผลการทดสอบสมมติฐานประเด็น ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีสภาพธุรกิจด้านจำนวนพนักงานแตกต่างกันมีระดับความพร้อมด้านโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนแตกต่างกัน

ผลการทดสอบสมมติฐานประเด็น ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีสภาพธุรกิจด้านจำนวนพนักงานแตกต่างกันมีระดับความพร้อมด้านโครงการความร่วมมือทาง

เศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนแตกต่างกันใช้วิธี Independent t-Test โดยมีค่าตัวแปรและลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

ระดับความพร้อมของผู้ตอบแบบสอบถามจากสถานประกอบการจำนวนพนักงานไม่เกิน 50 คน

$$n_1 = 291, \bar{X}_1 = 3.21, S_1 = 1.21$$

ระดับความพร้อมของผู้ตอบแบบสอบถามจากสถานประกอบการจำนวนพนักงานมากกว่า 50 คน

$$n_2 = 269, \bar{X}_2 = 3.28, S_2 = 1.24$$

### ขั้นที่ 1 ตั้งสมมติฐาน

ผู้วิจัยได้กำหนดสมมติฐานในการศึกษาประเด็นในหัวข้อนี้ดังต่อไปนี้

$H_0$  : ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีสภาพธุรกิจด้านจำนวนพนักงานแตกต่างกันมีระดับความพร้อมด้านโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนไม่แตกต่างกัน ( $\mu_1 = \mu_2$ )

$H_1$  : ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีสภาพธุรกิจด้านจำนวนพนักงานแตกต่างกันมีระดับความพร้อมด้านโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนแตกต่างกัน ( $\mu_1 \neq \mu_2$ )

### ขั้นที่ 2 กำหนดระดับนัยสำคัญ

$$\alpha = .05$$

### ขั้นที่ 3 เลือกสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

เนื่องจากสถิติ t-test มี 2 สูตร ก่อนตัดสินใจเลือกใช้สูตรใดให้ทำการทดสอบ จึงต้องหาค่าความแปรปรวนของทั้งสองกลุ่มว่าเท่ากันหรือไม่เท่ากันโดยการทดสอบ F-test ตั้งสมมติฐานทางสถิติ

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

จาก

$$F = \frac{S_{\max}^2}{S_{\min}^2}$$

กำหนด  $\alpha = .05$  เมื่อพิจารณาจะพบว่าเป็นการทดสอบแบบสองทาง ดังนั้นจึงเปิดหาค่าวิกฤติที่ตำแหน่ง  $\alpha = .025$ ,  $df_{\max} = 269 - 1 = 268$ ,  $df_{\min} = 291 - 1 = 290$

จะได้ค่าวิกฤติของ F เท่ากับ 1.44 ( $F_{\text{ตาราง}} = 1.44$ )

$$F_{\text{คำนวณ}} = \frac{1.24^2}{1.21^2} = 1.05$$

พบว่า  $F_{\text{คำนวณ}} = 1.05 < F_{\text{ตาราง}} = 1.44$

ดังนั้น จึงยอมรับ  $H_0$  นั่นคือ  $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$

จากผลการทดสอบจึงตัดสินใจเลือกใช้สถิติ t-test แบบ Pooled variance ตามสูตร ดังนี้

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{S_p^2 \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

$$df = n_1 + n_2 - 2$$

#### ขั้นที่ 4 กำหนดขอบเขตวิกฤติ

หาค่าวิกฤติของ t เมื่อ  $df = 291 + 269 - 2 = 558$  ที่  $\alpha = .05$

เนื่องจากการทดสอบสมมติฐานแบบสองทาง ( $H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ ) ดังนั้นจึงเปิดหาค่าวิกฤติในตารางแบบสองทางที่ตำแหน่ง  $\alpha = .05$ ,  $df = 558$   
จะได้ค่าวิกฤติของ  $t = 1.96$  ( $t_{ตาราง} = 1.96$ )

#### ขั้นที่ 5 คำนวณค่าสถิติตามสูตร

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{S_p^2 \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

$$S_p^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

แทนค่าในสูตร

$$S_p^2 = \frac{(291 - 1)1.21^2 + (269 - 1)1.24^2}{291 + 269 - 2}$$

$$= 1.50$$

$$t = \frac{3.28 - 3.21}{\sqrt{1.50 \left( \frac{1}{291} + \frac{1}{269} \right)}}$$

$$= 0.68$$

#### ขั้นที่ 6 สรุปการตัดสินใจ

เนื่องจาก  $t_{คำนวณ} = 0.68 < t_{ตาราง} = 1.96$  ดังนั้น จึงยอมรับ  $H_0$  สรุปได้ว่าผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีสภาพธุรกิจด้านจำนวนพนักงานแตกต่างกันมีระดับความพร้อมด้านโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังตารางที่ 4.64

**ตารางที่ 4.64** การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับความพร้อมของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีจำนวนพนักงานแตกต่างกัน ต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียน

ตัวแปร	กลุ่มตัวอย่าง	n	$\bar{X}$	S.D.	t <sub>ตาราง</sub>	t <sub>คำนวณ</sub>	Result
ระดับความพร้อม	พนักงานไม่เกิน 50 คน	269	3.21	1.21	1.96	0.68	Accept H <sub>0</sub>
	พนักงานมากกว่า 50 คน	291	3.28	1.24			

ค่าวิกฤติของ t ที่ระดับ 0.05, df = 558

#### 4.12.5 ผลการทดสอบสมมติฐานประเด็น ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีสภาพธุรกิจด้านทุนจดทะเบียนแตกต่างกันมีระดับความรู้ด้านโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนแตกต่างกัน

ผลการทดสอบสมมติฐานประเด็น ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีสภาพธุรกิจด้านทุนจดทะเบียนแตกต่างกันมีระดับความรู้ด้านโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนแตกต่างกันใช้วิธี การวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) แบบทางเดียว (One – way ANOVA) โดยมีค่าตัวแปรและลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

ระดับความรู้ของผู้ตอบแบบสอบถามจากสถานประกอบการทุนจดทะเบียนไม่เกิน 1 ล้านบาท

$$n_1 = 102, \bar{X}_1 = 19.06, S_1 = 0.65$$

ระดับความรู้ของผู้ตอบแบบสอบถามจากสถานประกอบการทุนจดทะเบียนมากกว่า 1 ล้านบาท ถึง 10 ล้านบาท

$$n_2 = 339, \bar{X}_2 = 19.68, S_2 = 4.20$$

ระดับความรู้ของผู้ตอบแบบสอบถามจากสถานประกอบการทุนจดทะเบียนมากกว่า 10 ล้านบาท

$$n_3 = 119, \bar{X}_3 = 21.10, S_3 = 4.26$$

โดยมีจำนวนข้อมูลรวมทั้งหมด n = 560 และ จำนวนกลุ่มข้อมูล k = 3

##### ขั้นที่ 1 ตั้งสมมติฐาน

ผู้วิจัยได้กำหนดสมมติฐานในการศึกษาประเด็นในหัวข้อนี้ดังต่อไปนี้

H<sub>0</sub> : ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีสภาพธุรกิจด้านทุนจดทะเบียนแตกต่างกันมีระดับความรู้ด้านโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนไม่แตกต่างกัน ( $\mu_1 = \mu_2 = \mu_3$ )

H<sub>1</sub> : ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีสภาพธุรกิจด้านทุนจดทะเบียนแตกต่างกันมีระดับความรู้ด้านโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนแตกต่างกันอย่างน้อยหนึ่งคู่ ( $\mu_i \neq \mu_j ; i \neq j$ )

##### ขั้นที่ 2 กำหนดระดับนัยสำคัญ

$$\alpha = .05$$

##### ขั้นที่ 3 หาค่า Grand average จาก

$$\begin{aligned}\bar{X} &= (n_1/n) \bar{X}_1 + (n_2/n) \bar{X}_2 + (n_3/n) \bar{X}_3 \\ &= (102/560)19.06 + (339/560)19.68 + (119/560)21.10 \\ &= 19.87\end{aligned}$$

ขั้นที่ 4 หาค่า SSTR และ SSE

$$\begin{aligned}SSTR &= n_1(\bar{X}_1 - \bar{X})^2 + n_2(\bar{X}_2 - \bar{X})^2 + n_3(\bar{X}_3 - \bar{X})^2 \\ &= 102(19.06 - 19.87)^2 + 339(19.68 - 19.87)^2 + 119(21.10 - 19.87)^2 \\ &= 259.20\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}SSE &= (n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2 + (n_3 - 1)S_3^2 \\ &= 101 \times 3.65^2 + 338 \times 4.20^2 + 118 \times 4.26^2 \\ &= 9449.31\end{aligned}$$

ขั้นที่ 5 หาค่า MSTR และ MSE

$$\begin{aligned}MSTR &= SSTR / (k-1) \\ &= 259.20 / 2 \\ &= 129.6 \\ MSE &= SSE / (n-k) \\ &= 9449.31 / 557 \\ &= 16.96\end{aligned}$$

ขั้นที่ 6 กำหนดขอบเขตวิกฤติ

หาค่าวิกฤติของ F เมื่อ  $df_1 = k - 1 = 2$  และ  $df_2 = n - k = 557$  กำหนด  $\alpha = .05$  จะได้ค่าวิกฤติของ F เท่ากับ 3.00 ( $F_{ตาราง} = 3.00$ )

ขั้นที่ 7 คำนวณค่าสถิติตามสูตร

$$\begin{aligned}F &= MSTR / MSE \\ &= 129.6 / 16.96 \\ &= 7.64\end{aligned}$$

ขั้นที่ 8 สรุปการตัดสินใจ

เนื่องจาก  $F_{คำนวณ} = 7.64 > F_{ตาราง} = 3.00$  ดังนั้น จึงปฏิเสธ  $H_0$  ยอมรับ  $H_1$  สรุปได้ว่าผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีสภาพธุรกิจด้าน ทุนจดทะเบียน แตกต่างกันมี ระดับความรู้ ด้านโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียน แตกต่างกันอย่างน้อยหนึ่งคู่ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังตารางที่ 4.65

ตารางที่ 4.65 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับความรู้ของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีทุนจดทะเบียนแตกต่างกัน ต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียน

ตัวแปร	กลุ่มตัวอย่าง	n	$\bar{X}$	S.D.	F <sub>ตาราง</sub>	F <sub>คำนวณ</sub>	Result
ระดับความรู้	ทุนจดทะเบียนไม่เกิน 1 ล้านบาท	102	19.06	3.65	3.00	7.64	Reject H <sub>0</sub>
	ทุนจดทะเบียนมากกว่า 1 ล้านบาท ถึง 10 ล้านบาท	339	19.68	4.20			
	ทุนจดทะเบียนมากกว่า 10 ล้านบาท	119	21.10	4.26			

ค่าวิกฤติของ F ที่ระดับ 0.05

### ขั้นที่ 9 ตรวจสอบรายคู่

จากผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) แบบทางเดียว (One – way ANOVA) ในขั้นที่ 8 สรุปได้ว่าผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีสภาพธุรกิจด้านทุนจดทะเบียนแตกต่างกันมีระดับความรู้ด้านโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนแตกต่างกันอย่างน้อยหนึ่งคู่ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้นำข้อมูลการวิเคราะห์ระดับความรู้ของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีสภาพธุรกิจด้านทุนจดทะเบียนแตกต่างกันมาเปรียบเทียบเพื่อทดสอบค่าเฉลี่ยรายคู่ว่าคู่ใดบ้างแตกต่าง โดยใช้วิธีทดสอบสมมติฐานตามวิธีการของเซฟเฟิงซึ่งมีค่าตัวแปรและลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

ระดับความรู้ของผู้ตอบแบบสอบถามจากสถานประกอบการทุนจดทะเบียน

ไม่เกิน 1 ล้านบาท  $n_1 = 102, \Sigma X_1 = 1,944, \Sigma X_1^2 = 38,396$

มากกว่า 1 ล้านบาท ถึง 10 ล้านบาท  $n_2 = 339, \Sigma X_2 = 6,673, \Sigma X_2^2 = 137,321$

มากกว่า 10 ล้านบาท  $n_3 = 119, \Sigma X_3 = 2,511, \Sigma X_3^2 = 55,123$

โดยมีจำนวนข้อมูลรวมทั้งหมด  $N = 560$  และ จำนวนกลุ่มข้อมูล  $k = 3$

1) ตั้งสมมติฐานโดยแบ่งเป็นการจับคู่ทั้งหมด 3 สมมติฐานดังนี้

สมมติฐานที่ 1

$H_0$  : ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีทุนจดทะเบียนไม่เกิน 1 ล้านบาท และ ที่มีทุนจดทะเบียน มากกว่า 1 ล้านบาทถึง 10 ล้านบาทมีระดับความรู้ด้านโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนไม่แตกต่างกัน ( $\mu_1 = \mu_2$ )

$H_1$  : ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีทุนจดทะเบียนไม่เกิน 1 ล้านบาท และ ที่มีทุนจดทะเบียน มากกว่า 1 ล้านบาทถึง 10 ล้านบาท มีระดับความรู้ด้านโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนแตกต่างกัน ( $\mu_1 \neq \mu_2$ )

สมมติฐานที่ 2

$H_0$  : ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีทุนจดทะเบียนไม่เกิน 1 ล้านบาท และ ที่มีทุนจดทะเบียน มากกว่า 10 ล้านบาท มีระดับความรู้ด้านโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนไม่แตกต่างกัน ( $\mu_1 = \mu_3$ )

$H_1$  : ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีทุนจดทะเบียนไม่เกิน 1 ล้านบาท และ ที่มีทุนจดทะเบียน มากกว่า 10 ล้านบาท มีระดับความรู้ด้านโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนแตกต่างกัน ( $\mu_1 \neq \mu_3$ )

สมมติฐานที่ 3

$H_0$  : ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีทุนจดทะเบียน มากกว่า 1 ล้านบาทถึง 10 ล้านบาท และ ที่มีทุนจดทะเบียน มากกว่า 10 ล้านบาท มีระดับความรู้ด้านโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนไม่แตกต่างกัน ( $\mu_2 = \mu_3$ )

$H_1$  : ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีทุนจดทะเบียน มากกว่า 1 ล้านบาทถึง 10 ล้านบาท และ ที่มีทุนจดทะเบียน มากกว่า 10 ล้านบาท มีระดับความรู้ด้านโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนแตกต่างกัน ( $\mu_2 \neq \mu_3$ )

2) กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

3) หาค่าความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนของการทดสอบโดยรวม ( $MS_W$ )

หาค่า  $MS_W$  ดังวิธีการต่อไปนี้

$$\begin{aligned} SS_B &= \left[ (\sum X_1)^2/n_1 + (\sum X_2)^2/n_2 + (\sum X_3)^2/n_3 \right] - [(\sum X_T)^2/N] \\ &= [1,944^2/102 + 6,673^2/339 + 2,511^2/119] - [11,128^2/560] \\ &= 259.08 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} SS_T &= [ \sum X_1^2 + \sum X_2^2 + \sum X_3^2 ] - [(\sum X_T)^2 / N] \\ &= [38,396 + 137,321 + 55,123] - [11,128^2 / 560] \\ &= 9710.74 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} SS_W &= SS_T - SS_B \\ &= 9,710.74 - 259.08 \\ &= 9,451.66 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} MS_W &= SS_W / N-k \\ &= 9,451.66 / 257 \\ &= 36.78 \end{aligned}$$

4) คำนวณหาค่าวิกฤติ(S) จากสูตร

$$S = \sqrt{(k-1) F_{0.5, df1, df2} MS_W (1/n_i + 1/n_j)} \quad ; df = k-1, N-k$$

แทนค่าในการทดสอบสมมติฐานที่ 1 ลงในสูตร

$$\begin{aligned} S &= \sqrt{(k-1) F_{0.5, df1, df2} MS_W (1/n_i + 1/n_j)} \quad ; df = k-1, N-k \\ &= \sqrt{(3-1) (3.01) (36.78) (1/102 + 1/339)} \\ &= 1.68 \end{aligned}$$

แทนค่าในการทดสอบสมมติฐานที่ 2 ลงในสูตร

$$\begin{aligned} S &= \sqrt{(k-1) F_{0.5, df1, df2} MS_W (1/n_i + 1/n_j)} \quad ; df = k-1, N-k \\ &= \sqrt{(3-1) (3.01) (36.78) (1/102 + 1/119)} \end{aligned}$$

$$= 2.01$$

แทนค่าในการทดสอบสมมติฐานที่ 3 ลงในสูตร

$$S = \sqrt{(k - 1) F_{0.5, df1, df2} MS_w (1/n_i + 1/n_j)} \quad ; df = k-1, N-k$$

$$= \sqrt{(3 - 1) (3.01) (36.78) (1/339 + 1/119)}$$

$$= 1.59$$

5) คำนวณหาค่าผลต่างค่าเฉลี่ยแต่ละคู่ ดังนี้

$$\text{ผลต่างค่าเฉลี่ยในการทดสอบสมมติฐานที่ 1} = | \bar{X}_1 - \bar{X}_2 |$$

$$= | 19.06 - 19.68 |$$

$$= 0.62$$

$$\text{ผลต่างค่าเฉลี่ยในการทดสอบสมมติฐานที่ 2} = | \bar{X}_1 - \bar{X}_3 |$$

$$= | 19.06 - 21.10 |$$

$$= 2.04$$

$$\text{ผลต่างค่าเฉลี่ยในการทดสอบสมมติฐานที่ 3} = | \bar{X}_2 - \bar{X}_3 |$$

$$= | 19.68 - 21.10 |$$

$$= 1.42$$

6) เปรียบเทียบผลต่างค่าเฉลี่ยและค่าวิกฤติในแต่ละสมมติฐาน

การทดสอบสมมติฐานที่ 1 พบว่าผลต่างค่าเฉลี่ยมีค่า 0.62 น้อยกว่าค่าวิกฤติซึ่งมีค่า 1.68 ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  สรุปได้ว่าผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีทุนจดทะเบียนไม่เกิน 1 ล้านบาท และมีทุนจดทะเบียนมากกว่า 1 ล้านบาทถึง 10 ล้านบาท มีระดับความรู้ ด้านโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังตารางที่ 4.66

**ตารางที่ 4.66** การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับความรู้ของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานี ที่มีทุนจดทะเบียนทุนจดทะเบียนไม่เกิน 1 ล้านบาท และ ที่มีทุนจดทะเบียน มากกว่า 1 ล้านบาทถึง 10 ล้านบาท ต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียน

ตัวแปร	กลุ่มตัวอย่าง	n	$\bar{X}_1$	S.D.	S	$  \bar{X}_1 - \bar{X}_2  $	Result
ระดับความรู้	ทุนจดทะเบียนไม่เกิน 1 ล้านบาท	102	19.06	3.65	1.68	0.62	Accept $H_0$
	ทุนจดทะเบียนมากกว่า 1 ล้านบาทถึง 10 ล้านบาท	339	19.68	4.20			

ค่าวิกฤติของ F ที่ระดับ 0.05

การทดสอบสมมติฐานที่ 2 พบว่าผลต่างค่าเฉลี่ยมีค่า 2.04 มากกว่าค่าวิกฤตซึ่งมีค่า 2.01 ดังนั้นจึงจึงปฏิเสธ  $H_0$  ยอมรับ  $H_1$  สรุปได้ว่าผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มี ทุนจดทะเบียนไม่เกิน 1 ล้านบาท และ ที่มีทุนจดทะเบียน มากกว่า 10 ล้านบาท มีระดับความรู้ด้านโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียน แตกต่างกันโดยผู้ประกอบการที่มีทุนจดทะเบียน มากกว่า 10 ล้านบาท มีระดับความรู้เฉลี่ยมากกว่าผู้ประกอบการที่มีทุนไม่เกิน 1 ล้านบาทที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังตารางที่ 4.67

**ตารางที่ 4.67** การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับความรู้ของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานี ที่มีทุนจดทะเบียนไม่เกิน 1 ล้านบาท และ ที่มีทุนจดทะเบียน มากกว่า 10 ล้านบาท ต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียน

ตัวแปร	กลุ่มตัวอย่าง	n	$\bar{X}$	S.D.	S	$ \bar{X}_1 - \bar{X}_3 $	Result
ระดับความรู้	ทุนจดทะเบียนไม่เกิน 1 ล้านบาท	102	19.06	3.65	2.01	2.04	Reject $H_0$
	ทุนจดทะเบียนมากกว่า 10 ล้านบาท	119	21.10	4.26			

ค่าวิกฤตของ F ที่ระดับ 0.05

การทดสอบสมมติฐานที่ 3 พบว่าผลต่างค่าเฉลี่ยมีค่า 1.42 น้อยกว่าค่าวิกฤตซึ่งมีค่า 1.59 ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  สรุปได้ว่าผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มี ทุนจดทะเบียน มากกว่า 1 ล้านบาทถึง 10 ล้านบาท และ ที่มีทุนจดทะเบียน มากกว่า 10 ล้านบาท มีระดับความรู้ด้านโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียน ไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังตารางที่ 4.68

**ตารางที่ 4.68** การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับความรู้ของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานี ที่มีทุนจดทะเบียน มากกว่า 1 ล้านบาทถึง 10 ล้านบาท และ ที่มีทุนจดทะเบียน มากกว่า 10 ล้านบาท ต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียน

ตัวแปร	กลุ่มตัวอย่าง	n	$\bar{X}$	S.D.	S	$ \bar{X}_2 - \bar{X}_3 $	Result
ระดับความรู้	ทุนจดทะเบียนมากกว่า 1 ล้านบาทถึง 10 ล้านบาท	339	19.68	4.20	1.59	1.42	Accept $H_0$
	ทุนจดทะเบียนมากกว่า 10 ล้านบาท	119	21.10	4.26			

ค่าวิกฤตของ F ที่ระดับ 0.05

**4.12.6 ผลการทดสอบสมมติฐานประเด็นผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีสภาพธุรกิจด้านทุนจดทะเบียนแตกต่างกันมีระดับเจตคติด้านโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนแตกต่างกัน**

ผลการทดสอบสมมติฐานประเด็น ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีสภาพธุรกิจด้านทุนจดทะเบียนแตกต่างกันมีระดับเจตคติด้านโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนแตกต่างกันใช้วิธี การวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) แบบทางเดียว (One – way ANOVA) โดยมีค่าตัวแปรและลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

ระดับเจตคติของผู้ตอบแบบสอบถามจากสถานประกอบการทุนจดทะเบียนไม่เกิน 1 ล้านบาท

$$n_1 = 102, \bar{X}_1 = 3.59, S_1 = 0.92$$

ระดับเจตคติของผู้ตอบแบบสอบถามจากสถานประกอบการทุนจดทะเบียนมากกว่า 1 ล้านบาท ถึง 10 ล้านบาท

$$n_2 = 339, \bar{X}_2 = 3.67, S_2 = 0.90$$

ระดับเจตคติของผู้ตอบแบบสอบถามจากสถานประกอบการทุนจดทะเบียนมากกว่า 10 ล้านบาท

$$n_3 = 119, \bar{X}_3 = 3.77, S_3 = 0.91$$

โดยมีจำนวนข้อมูลรวมทั้งหมด  $n = 560$  และจำนวนกลุ่มข้อมูล  $k = 3$

### ขั้นที่ 1 ตั้งสมมติฐาน

ผู้วิจัยได้กำหนดสมมติฐานในการศึกษาประเด็นในหัวข้อนี้ดังต่อไปนี้

$H_0$  : ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีสภาพธุรกิจด้าน ทุนจดทะเบียนแตกต่างกันมีระดับเจตคติด้านโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียน ไม่แตกต่างกัน ( $\mu_1 = \mu_2 = \mu_3$ )

$H_1$  : ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีสภาพธุรกิจด้าน ทุนจดทะเบียนแตกต่างกันมีระดับเจตคติด้านโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียน แตกต่างกันอย่างน้อยหนึ่งคู่ ( $\mu_i \neq \mu_j ; i \neq j$ )

### ขั้นที่ 2 กำหนดระดับนัยสำคัญ

$$\alpha = .05$$

### ขั้นที่ 3 หาค่า Grand average จาก

$$\begin{aligned} \bar{X} &= (n_1/n)\bar{X}_1 + (n_2/n)\bar{X}_2 + (n_3/n)\bar{X}_3 \\ &= (102/560)3.59 + (339/560)3.67 + (119/560)3.77 \\ &= 3.68 \end{aligned}$$

### ขั้นที่ 4 หาค่า SSTr และ SSE

$$\begin{aligned} SSTr &= n_1(\bar{X}_1 - \bar{X})^2 + n_2(\bar{X}_2 - \bar{X})^2 + n_3(\bar{X}_3 - \bar{X})^2 \\ &= 102(3.59-3.68)^2 + 339(3.67-3.68)^2 + 119(3.77-3.68)^2 \\ &= 1.82 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} SSE &= (n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2 + (n_3 - 1)S_3^2 \\ &= 101 \times 0.92^2 + 338 \times 0.90^2 + 118 \times 0.91^2 \end{aligned}$$

$$= 456.98$$

ขั้นที่ 5 หาค่า MSTr และ MSE

$$MSTr = SSTR / (k-1)$$

$$= 1.82 / 2$$

$$= 0.91$$

$$MSE = SSE / (n-k)$$

$$= 456.98 / 557$$

$$= 0.82$$

ขั้นที่ 6 กำหนดขอบเขตวิกฤติ

หาค่าวิกฤติของ F เมื่อ  $df_1 = k - 1 = 2$  และ  $df_2 = n - k = 557$  กำหนด  $\alpha = .05$  จะได้ค่าวิกฤติของ F เท่ากับ 3.00 ( $F_{ตาราง} = 3.00$ )

ขั้นที่ 7 คำนวณค่าสถิติตามสูตร

$$F = MSTr / MSE$$

$$= 0.91 / 0.82$$

$$= 1.11$$

ขั้นที่ 8 สรุปการตัดสินใจ

เนื่องจาก  $F_{คำนวณ} = 1.11 < F_{ตาราง} = 3.00$  ดังนั้น จึงยอมรับ  $H_0$  สรุปได้ว่าผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีสภาพธุรกิจด้านทุนจดทะเบียนแตกต่างกันมีระดับเจตคติด้านโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังตารางที่ 4.69

**ตารางที่ 4.69** การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับเจตคติของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีทุนจดทะเบียนแตกต่างกัน ต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียน

ตัวแปร	กลุ่มตัวอย่าง	n	$\bar{X}$	S.D.	$F_{ตาราง}$	$F_{คำนวณ}$	Result
ระดับเจตคติ	ไม่เกิน 1 ล้านบาท	102	3.59	0.92	3.00	0.49	Accept $H_0$
	มากกว่า 1 ล้านถึง 10 ล้านบาท	339	3.67	0.90			
	มากกว่า 10 ล้านบาท	119	3.77	0.91			

ค่าวิกฤติของ F ที่ระดับ 0.05

#### 4.12.7 ผลการทดสอบสมมติฐานประเด็น ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีสภาพธุรกิจด้านทุนจดทะเบียนแตกต่างกันมีระดับความตระหนักด้านโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนแตกต่างกัน

ผลการทดสอบสมมติฐานประเด็น ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีสภาพธุรกิจด้านทุนจดทะเบียนแตกต่างกันมีระดับความตระหนักด้านโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนแตกต่างกันใช้วิธี การวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) แบบทางเดียว (One – way ANOVA) โดยมีค่าตัวแปรและลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

ระดับความตระหนักของผู้ตอบแบบสอบถามจากสถานประกอบการทุนจดทะเบียนไม่เกิน 1 ล้านบาท

$$n_1 = 102, \bar{X}_1 = 3.92, S_1 = 0.86$$

ระดับความตระหนักของผู้ตอบแบบสอบถามจากสถานประกอบการทุนจดทะเบียนมากกว่า 1 ล้านบาท ถึง 10 ล้านบาท

$$n_2 = 33, \bar{X}_2 = 3.89, S_2 = 0.87$$

ระดับความตระหนักของผู้ตอบแบบสอบถามจากสถานประกอบการทุนจดทะเบียนมากกว่า 10 ล้านบาท

$$n_3 = 119, \bar{X}_3 = 3.98, S_3 = 0.85$$

โดยมีจำนวนข้อมูลรวมทั้งหมด  $n = 560$  และ จำนวนกลุ่มข้อมูล  $k = 3$

##### ขั้นที่ 1 ตั้งสมมติฐาน

ผู้วิจัยได้กำหนดสมมติฐานในการศึกษาประเด็นในหัวข้อนี้ดังต่อไปนี้

$H_0$  : ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีสภาพธุรกิจด้านทุนจดทะเบียนแตกต่างกันมีระดับความตระหนักด้านโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนไม่แตกต่างกัน ( $\mu_1 = \mu_2 = \mu_3$ )

$H_1$  : ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีสภาพธุรกิจด้านทุนจดทะเบียนแตกต่างกันมีระดับความตระหนักด้านโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนแตกต่างกันอย่างน้อยหนึ่งคู่ ( $\mu_i \neq \mu_j ; i \neq j$ )

##### ขั้นที่ 2 กำหนดระดับนัยสำคัญ

$$\alpha = .05$$

##### ขั้นที่ 3 หาค่า Grand average จาก

$$\begin{aligned} \bar{X} &= (n_1/n) \bar{X}_1 + (n_2/n) \bar{X}_2 + (n_3/n) \bar{X}_3 \\ &= (102/560)3.92 + (33/560)3.89 + (119/560)3.98 \\ &= 3.91 \end{aligned}$$

##### ขั้นที่ 4 หาค่า SSTr และ SSE

$$\begin{aligned} SSTr &= n_1(\bar{X}_1 - \bar{X})^2 + n_2(\bar{X}_2 - \bar{X})^2 + n_3(\bar{X}_3 - \bar{X})^2 \\ &= 102(3.92-3.91)^2 + 33(3.89-3.91)^2 + 119(3.98-3.91)^2 \end{aligned}$$

$$= 0.73$$

$$\begin{aligned} \text{SSE} &= (n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2 + (n_3 - 1)S_3^2 \\ &= 101 \times 0.86^2 + 338 \times 0.87^2 + 118 \times 0.85^2 \\ &= 415.79 \end{aligned}$$

#### ขั้นที่ 5 หาค่า MSTr และ MSE

$$\text{MSTr} = \text{SSTr} / (k-1)$$

$$= 0.73 / 2$$

$$= 0.37$$

$$\text{MSE} = \text{SSE} / (n-k)$$

$$= 415.79 / 557$$

$$= 0.75$$

#### ขั้นที่ 6 กำหนดขอบเขตวิกฤติ

หาค่าวิกฤติของ F เมื่อ  $df_1 = k - 1 = 2$  และ  $df_2 = n - k = 557$  กำหนด  $\alpha = .05$  จะได้ค่าวิกฤติของ F เท่ากับ 3.00 ( $F_{\text{ตาราง}} = 3.00$ )

#### ขั้นที่ 7 คำนวณค่าสถิติตามสูตร

$$F = \text{MSTr} / \text{MSE}$$

$$= 0.37 / 0.75$$

$$= 0.49$$

#### ขั้นที่ 8 สรุปการตัดสินใจ

เนื่องจาก  $F_{\text{คำนวณ}} = 0.49 < F_{\text{ตาราง}} = 3.00$  ดังนั้น จึงยอมรับ  $H_0$  สรุปได้ว่าผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีสภาพธุรกิจด้าน**ทุนจดทะเบียน**แตกต่างกันมี**ระดับความตระหนัก**ด้านโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียน**ไม่แตกต่างกัน**ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังตารางที่ 4.70

**ตารางที่ 4.70** การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับความตระหนักของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานี ที่มี**ทุนจดทะเบียน**แตกต่างกัน ต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียน

ตัวแปร	กลุ่มตัวอย่าง	n	$\bar{X}$	S.D.	$F_{\text{ตาราง}}$	$F_{\text{คำนวณ}}$	Result
ระดับความ	ไม่เกิน 1 ล้านบาท	102	3.92	0.86	3.00	0.49	Accept $H_0$

ตระหนัก	มากกว่า 1 ล้านถึง 10 ล้านบาท	339	3.89	0.87
	มากกว่า 10 ล้าน บาท	119	3.98	0.85

ค่าวิกฤติของ F ที่ระดับ 0.05

#### 4.12.8 ผลการทดสอบสมมติฐานประเด็น ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีสภาพธุรกิจด้านทุนจดทะเบียนแตกต่างกันมีระดับความพร้อมด้านโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนแตกต่างกัน

ผลการทดสอบสมมติฐานประเด็น ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีสภาพธุรกิจด้านทุนจดทะเบียนแตกต่างกันมีระดับความพร้อมด้านโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนแตกต่างกันใช้วิธี การวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) แบบทางเดียว (One – way ANOVA) โดยมีค่าตัวแปรและลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

ระดับความพร้อมของผู้ตอบแบบสอบถามจากสถานประกอบการทุนจดทะเบียนไม่เกิน 1 ล้านบาท

$$n_1 = 102, \bar{X}_1 = 3.18, S_1 = 1.22$$

ระดับความพร้อมของผู้ตอบแบบสอบถามจากสถานประกอบการทุนจดทะเบียนมากกว่า 1 ล้านบาท ถึง 10 ล้านบาท

$$n_2 = 339, \bar{X}_2 = 3.24, S_2 = 1.22$$

ระดับความพร้อมของผู้ตอบแบบสอบถามจากสถานประกอบการทุนจดทะเบียนมากกว่า 10 ล้านบาท

$$n_3 = 119, \bar{X}_3 = 3.31, S_3 = 1.24$$

โดยมีจำนวนข้อมูลรวมทั้งหมด  $n = 560$  และ จำนวนกลุ่มข้อมูล  $k = 3$

#### ขั้นที่ 1 ตั้งสมมติฐาน

ผู้วิจัยได้กำหนดสมมติฐานในการศึกษาประเด็นในหัวข้อนี้ดังต่อไปนี้

$H_0$ : ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีสภาพธุรกิจด้านทุนจดทะเบียนแตกต่างกันมีระดับความพร้อมด้านโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนไม่แตกต่างกัน ( $\mu_1 = \mu_2 = \mu_3$ )

$H_1$ : ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีสภาพธุรกิจด้านทุนจดทะเบียนแตกต่างกันมีระดับความพร้อมด้านโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนแตกต่างกันอย่างน้อยหนึ่งคู่ ( $\mu_i \neq \mu_j ; i \neq j$ )

#### ขั้นที่ 2 กำหนดระดับนัยสำคัญ

$$\alpha = .05$$

#### ขั้นที่ 3 หาค่า Grand average จาก

$$\bar{X} = (n_1/n) \bar{X}_1 + (n_2/n) \bar{X}_2 + (n_3/n) \bar{X}_3$$

$$= (102/560)3.18 + (339/560)3.24 + (119/560)3.31$$

$$= 3.24$$

ขั้นที่ 4 หาค่า SSTR และ SSE

$$SSTR = n_1(\bar{X}_1 - \bar{X})^2 + n_2(\bar{X}_2 - \bar{X})^2 + n_3(\bar{X}_3 - \bar{X})^2$$

$$= 102(3.18 - 3.24)^2 + 339(3.24 - 3.24)^2 + 119(3.31 - 3.24)^2$$

$$= 0.95$$

$$SSE = (n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2 + (n_3 - 1)S_3^2$$

$$= 101 \times 1.22^2 + 338 \times 1.22^2 + 118 \times 1.24^2$$

$$= 834.84$$

ขั้นที่ 5 หาค่า MSTR และ MSE

$$MSTR = SSTR / (k-1)$$

$$= 0.95 / 2$$

$$= 0.48$$

$$MSE = SSE / (n-k)$$

$$= 834.84 / 557$$

$$= 1.50$$

ขั้นที่ 6 กำหนดขอบเขตวิกฤติ

หาค่าวิกฤติของ F เมื่อ  $df_1 = k - 1 = 2$  และ  $df_2 = n - k = 557$  กำหนด  $\alpha = .05$  จะได้ค่าวิกฤติของ F เท่ากับ 3.00 ( $F_{ตาราง} = 3.00$ )

ขั้นที่ 7 คำนวณค่าสถิติตามสูตร

$$F = MSTR / MSE$$

$$= 0.48 / 1.50$$

$$= 0.32$$

ขั้นที่ 8 สรุปการตัดสินใจ

เนื่องจาก  $F_{คำนวณ} = 0.32 < F_{ตาราง} = 3.00$  ดังนั้น จึงยอมรับ  $H_0$  สรุปได้ว่าผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีสภาพธุรกิจด้าน ทุนจดทะเบียน แตกต่างกันมี ระดับความพร้อม ด้านโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียน ไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังตารางที่ 4.71

**ตารางที่ 4.71** การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับความพร้อมของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานี ที่มีทุนจดทะเบียนแตกต่างกัน ต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียน

ตัวแปร	กลุ่มตัวอย่าง	n	$\bar{X}$	S.D.	F <sub>ตาราง</sub>	F <sub>คำนวณ</sub>	Result
ระดับความพร้อม	ไม่เกิน 1 ล้านบาท	102	3.18	1.22	3.00	0.32	Accept H <sub>0</sub>
	มากกว่า 1 ล้านถึง 10 ล้านบาท	339	3.24	1.22			
	มากกว่า 10 ล้านบาท	119	3.31	1.24			

ค่าวิกฤติของ F ที่ระดับ 0.05

#### 4.12.9 ผลการทดสอบสมมติฐานประเด็น ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีสภาพธุรกิจด้านสถานที่ตั้งแตกต่างกันมีระดับความรู้ด้านโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนแตกต่างกัน

ผลการทดสอบสมมติฐานประเด็น ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีสภาพธุรกิจด้านสถานที่ตั้งแตกต่างกันมีระดับความรู้ด้านโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนแตกต่างกันใช้วิธี Independent t-Test โดยมีค่าตัวแปรและลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

ระดับความรู้ของผู้ตอบแบบสอบถามจากสถานประกอบการสถานที่ตั้งในเขตอำเภอเมืองอุบลราชธานี

$$n_1 = 208, \bar{X}_1 = 18.94, S_1 = 4.05$$

ระดับความรู้ของผู้ตอบแบบสอบถามจากสถานประกอบการสถานที่ตั้งนอกเขตอำเภอเมืองอุบลราชธานี

$$n_2 = 352, \bar{X}_2 = 20.42, S_2 = 4.14$$

#### ขั้นที่ 1 ตั้งสมมติฐาน

ผู้วิจัยได้กำหนดสมมติฐานในการศึกษาประเด็นในหัวข้อนี้ดังต่อไปนี้

H<sub>0</sub> : ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีสภาพธุรกิจด้านสถานที่ตั้งแตกต่างกันมีระดับความรู้ด้านโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนไม่แตกต่างกัน( $\mu_1 = \mu_2$ )

H<sub>1</sub> : ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีสภาพธุรกิจด้านสถานที่ตั้งแตกต่างกันมีระดับความรู้ด้านโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนแตกต่างกัน( $\mu_1 \neq \mu_2$ )

#### ขั้นที่ 2 กำหนดระดับนัยสำคัญ

$$\alpha = .05$$

#### ขั้นที่ 3 เลือกสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

เนื่องจากสถิติ t-test มี 2 สูตร ก่อนตัดสินใจเลือกใช้สูตรใดให้ทำการทดสอบ จึงต้องหาค่าความแปรปรวนของทั้งสองกลุ่มว่าเท่ากันหรือไม่เท่ากันโดยการทดสอบ F-test

ตั้งสมมติฐานทางสถิติ

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

จาก

$$F = \frac{S_{\max}^2}{S_{\min}^2}$$

กำหนด  $\alpha = .05$  เมื่อพิจารณาจะพบว่าเป็นการทดสอบแบบสองทาง ดังนั้นจึงเปิดหาค่าวิกฤติที่ตำแหน่ง  $\alpha = .025$ ,  $df_{\max} = 352 - 1 = 351$ ,  $df_{\min} = 208 - 1 = 207$  จะได้ค่าวิกฤติของ F เท่ากับ 1.46 ( $F_{\text{ตาราง}} = 1.46$ )

$$F_{\text{คำนวณ}} = \frac{4.14^2}{4.05^2} = 1.05$$

พบว่า  $F_{\text{คำนวณ}} = 1.05 < F_{\text{ตาราง}} = 1.46$

ดังนั้น จึงยอมรับ  $H_0$  นั่นคือ  $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$

จากผลการทดสอบจึงตัดสินใจเลือกใช้สถิติ t-test แบบ Pooled variance ตามสูตรดังนี้

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{S_p^2 \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

$$df = n_1 + n_2 - 2$$

#### ขั้นที่ 4 กำหนดขอบเขตวิกฤติ

หาค่าวิกฤติของ t เมื่อ  $df = 208 + 352 - 2 = 558$  ที่  $\alpha = .05$

เนื่องจากเป็นการทดสอบสมมติฐานแบบสองทาง ( $H_1: \mu_1 \neq \mu_2$ ) ดังนั้นจึงเปิดหาค่าวิกฤติในตารางแบบสองทางที่ตำแหน่ง  $\alpha = .05$ ,  $df = 558$

จะได้ค่าวิกฤติของ t = 1.96 ( $t_{\text{ตาราง}} = 1.96$ )

#### ขั้นที่ 5 คำนวณค่าสถิติตามสูตร

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{S_p^2 \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

$$S_p^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

แทนค่าในสูตร

$$S_p^2 = \frac{(208 - 1)4.05^2 + (352 - 1)4.14^2}{208 + 352 - 2}$$

$$= 16.87$$

$$t = \frac{20.42 - 18.94}{\sqrt{4.12 \left( \frac{1}{208} + \frac{1}{352} \right)}}$$

### ขั้นที่ 6 สรุปการตัดสินใจ

เนื่องจาก  $t_{\text{คำนวณ}} = 4.12 > t_{\text{ตาราง}} = 1.96$  ดังนั้น จึงปฏิเสธ  $H_0$  ยอมรับ  $H_1$  สรุปได้ว่าผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีสภาพธุรกิจด้านสถานที่ตั้งแตกต่างกันมีระดับความรู้ด้านโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยผู้ประกอบการที่อยู่นอกเขตอำเภอเมืองอุบลราชธานีมีระดับความรู้มากกว่าผู้ประกอบการที่อยู่ในเขตอำเภอเมืองอุบลราชธานีดังตารางที่ 4.72

ตารางที่ 4.72 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับความรู้ของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานี ที่มีสถานที่ตั้งแตกต่างกัน ต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียน

ตัวแปร	กลุ่มตัวอย่าง	n	$\bar{X}$	S.D.	$t_{\text{ตาราง}}$	$t_{\text{คำนวณ}}$	Result
ระดับความรู้	ในเขตอำเภอเมือง อุบลราชธานี	208	18.94	4.05	1.96	4.12	Reject $H_0$
	นอกเขตอำเภอเมือง อุบลราชธานี	352	20.42	4.14			

ค่าวิกฤติของ t ที่ระดับ 0.05,  $df = 558$

#### 4.12.10 ผลการทดสอบสมมติฐานประเด็น ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีสภาพธุรกิจด้านสถานที่ตั้งแตกต่างกันมีระดับเจตคติด้านโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนแตกต่างกัน

ผลการทดสอบสมมติฐานประเด็น ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีสภาพธุรกิจด้านสถานที่ตั้งแตกต่างกันมีระดับเจตคติด้านโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนแตกต่างกันใช้วิธี Independent t-Test โดยมีค่าตัวแปรและลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

ระดับเจตคติของผู้ตอบแบบสอบถามจากสถานประกอบการสถานที่ตั้งในเขตอำเภอเมืองอุบลราชธานี

$$n_1 = 208, \bar{X}_1 = 3.59, S_1 = 0.92$$

ระดับเจตคติของผู้ตอบแบบสอบถามจากสถานประกอบการสถานที่ตั้งนอกเขตอำเภอเมืองอุบลราชธานี

$$n_2 = 352, \bar{X}_2 = 3.72, S_2 = 0.90$$

#### ขั้นที่ 1 ตั้งสมมติฐาน

ผู้วิจัยได้กำหนดสมมติฐานในการศึกษาประเด็นในหัวข้อนี้ดังต่อไปนี้

$H_0$  : ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีสภาพธุรกิจด้านสถานที่ตั้ง แตกต่างกันมีระดับเจตคติด้านโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนไม่แตกต่างกัน ( $\mu_1 = \mu_2$ )

$H_1$  : ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีสภาพธุรกิจด้านสถานที่ตั้ง แตกต่างกันมีระดับเจตคติด้านโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนแตกต่างกัน ( $\mu_1 \neq \mu_2$ )

### ขั้นที่ 2 กำหนดระดับนัยสำคัญ

$$\alpha = .05$$

### ขั้นที่ 3 เลือกสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

เนื่องจากสถิติ t-test มี 2 สูตร ก่อนตัดสินใจเลือกใช้สูตรใดให้ทำการทดสอบ จึงต้องหาค่าความแปรปรวนของทั้งสองกลุ่มว่าเท่ากันหรือไม่เท่ากันโดยการทดสอบ F-test ตั้งสมมติฐานทางสถิติ

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

จาก

$$F = \frac{S_{\max}^2}{S_{\min}^2}$$

กำหนด  $\alpha = .05$  เมื่อพิจารณาจะพบว่าเป็นการทดสอบแบบสองทาง ดังนั้นจึงเปิดหาค่าวิกฤติที่ตำแหน่ง  $\alpha = .025$ ,  $df_{\max} = 208 - 1 = 207$ ,  $df_{\min} = 352 - 1 = 351$  จะได้ค่าวิกฤติของ F เท่ากับ 1.45 ( $F_{\text{ตาราง}} = 1.45$ )

$$F_{\text{คำนวณ}} = \frac{0.92^2}{0.90^2} = 1.05$$

พบว่า  $F_{\text{คำนวณ}} = 1.05 < F_{\text{ตาราง}} = 1.45$

ดังนั้น จึงยอมรับ  $H_0$  นั่นคือ  $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$

จากผลการทดสอบจึงตัดสินใจเลือกใช้สถิติ t-test แบบ Pooled variance ตามสูตร ดังนี้

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{s_p^2 \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

$$df = n_1 + n_2 - 2$$

### ขั้นที่ 4 กำหนดขอบเขตวิกฤติ

หาค่าวิกฤติของ t เมื่อ  $df = 208 + 352 - 2 = 558$  ที่  $\alpha = .05$

เนื่องจากเป็นการทดสอบสมมุติฐานแบบสองทาง ( $H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ ) ดังนั้นจึงเปิดหาค่าวิกฤติในตารางแบบสองทางที่ตำแหน่ง  $\alpha = .05$ ,  $df = 558$   
จะได้ค่าวิกฤติของ  $t = 1.96$  ( $t_{ตาราง} = 1.96$ )

### ขั้นที่ 5 คำนวณค่าสถิติตามสูตร

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{S_p^2 \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

$$S_p^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

แทนค่าในสูตร

$$S_p^2 = \frac{(208 - 1)0.92^2 + (352 - 1)0.90^2}{208 + 352 - 2}$$

$$= 0.82$$

$$t = \frac{3.72 - 3.59}{\sqrt{0.82 \left( \frac{1}{208} + \frac{1}{352} \right)}}$$

$$= 1.64$$

### ขั้นที่ 6 สรุปการตัดสินใจ

เนื่องจาก  $t_{คำนวณ} = 1.64 < t_{ตาราง} = 1.96$  ดังนั้น จึงยอมรับ  $H_0$  สรุปได้ว่าผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีสถานที่ตั้งแตกต่างกันมีระดับเจตคติด้านโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังตารางที่ 4.73

**ตารางที่ 4.73** การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับเจตคติของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานี ที่มีสถานที่ตั้งแตกต่างกัน ต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียน

ตัวแปร	กลุ่มตัวอย่าง	n	$\bar{X}$	S.D.	$t_{ตาราง}$	$t_{คำนวณ}$	Result
ระดับเจตคติ	ในเขตอำเภอเมือง อุบลราชธานี	208	3.59	0.92	1.96	1.64	Accept $H_0$
	นอกเขตอำเภอเมือง อุบลราชธานี	352	3.72	0.90			

ค่าวิกฤติของ  $t$  ที่ระดับ 0.05,  $df = 558$

#### 4.12.11 ผลการทดสอบสมมติฐานประเด็น ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีสภาพธุรกิจด้านสถานที่ตั้งแตกต่างกันมีระดับความตระหนักด้านโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนแตกต่างกัน

ผลการทดสอบสมมติฐานประเด็น ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีสภาพธุรกิจด้านสถานที่ตั้งแตกต่างกันมีระดับความตระหนักด้านโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนแตกต่างกันใช้วิธี Independent t-Test โดยมีค่าตัวแปรและลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

ระดับความตระหนักของผู้ตอบแบบสอบถามจากสถานประกอบการสถานที่ตั้งในเขตอำเภอเมืองอุบลราชธานี

$$n_1 = 208, \bar{X}_1 = 3.85, S_1 = 0.88$$

ระดับความตระหนักของผู้ตอบแบบสอบถามจากสถานประกอบการสถานที่ตั้งนอกเขตอำเภอเมืองอุบลราชธานี

$$n_2 = 352, \bar{X}_2 = 3.95, S_2 = 0.85$$

##### ขั้นที่ 1 ตั้งสมมติฐาน

ผู้วิจัยได้กำหนดสมมติฐานในการศึกษาประเด็นในหัวข้อนี้ดังต่อไปนี้

$H_0$  : ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีสภาพธุรกิจด้านสถานที่ตั้งแตกต่างกันมีระดับความตระหนักด้านโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนไม่แตกต่างกัน ( $\mu_1 = \mu_2$ )

$H_1$  : ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีสภาพธุรกิจด้านสถานที่ตั้งแตกต่างกันมีระดับความตระหนักด้านโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนแตกต่างกัน ( $\mu_1 \neq \mu_2$ )

##### ขั้นที่ 2 กำหนดระดับนัยสำคัญ

$$\alpha = .05$$

##### ขั้นที่ 3 เลือกสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

เนื่องจากสถิติ  $t$ -test มี 2 สูตร ก่อนตัดสินใจเลือกใช้สูตรใดให้ทำการทดสอบ จึงต้องหาค่าความแปรปรวนของทั้งสองกลุ่มว่าเท่ากันหรือไม่เท่ากันโดยการทดสอบ  $F$ -test ตั้งสมมติฐานทางสถิติ

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

จาก

$$F = \frac{S_{\max}^2}{S_{\min}^2}$$

กำหนด  $\alpha = .05$  เมื่อพิจารณาจะพบว่าเป็นการทดสอบแบบสองทาง ดังนั้นจึงเปิดหาค่าวิกฤติ  
ที่ตำแหน่ง  $\alpha = .025$   $df_{\max} = 208 - 1 = 207$ ,  $df_{\min} = 352 - 1 = 351$   
จะได้ค่าวิกฤติของ F เท่ากับ 1.45 ( $F_{\text{ตาราง}} = 1.45$ )

$$F_{\text{คำนวณ}} = \frac{0.88^2}{0.85^2} = 1.07$$

พบว่า  $F_{\text{คำนวณ}} = 1.07 < F_{\text{ตาราง}} = 1.45$

ดังนั้น จึงยอมรับ  $H_0$  นั่นคือ  $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$

จากผลการทดสอบจึงตัดสินใจเลือกใช้สถิติ t-test แบบ Pooled variance ตามสูตร ดังนี้

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{S_p^2 \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

$$df = n_1 + n_2 - 2$$

#### ขั้นที่ 4 กำหนดขอบเขตวิกฤติ

หาค่าวิกฤติของ t เมื่อ  $df = 208 + 352 - 2 = 558$  ที่  $\alpha = .05$

เนื่องจากการทดสอบสมมติฐานแบบสองทาง ( $H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ ) ดังนั้นจึงเปิดหาค่าวิกฤติใน  
ตารางแบบสองทางที่ตำแหน่ง  $\alpha = .05$ ,  $df = 558$

จะได้ค่าวิกฤติของ t = 1.96 ( $t_{\text{ตาราง}} = 1.96$ )

#### ขั้นที่ 5 คำนวณค่าสถิติตามสูตร

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{S_p^2 \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

$$S_p^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

แทนค่าในสูตร

$$S_p^2 = \frac{(208 - 1)0.88^2 + (352 - 1)0.85^2}{208 + 352 - 2}$$

$$= 0.74$$

$$t = \frac{3.95 - 3.85}{\sqrt{0.74 \left( \frac{1}{208} + \frac{1}{352} \right)}}$$

$$= 1.33$$

### ขั้นที่ 6 สรุปการตัดสินใจ

เนื่องจาก  $t_{\text{คำนวณ}} = 1.33 < t_{\text{ตาราง}} = 1.96$  ดังนั้น จึงยอมรับ  $H_0$  สรุปได้ว่าผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีสภาพธุรกิจด้านสถานที่ตั้งแตกต่างกันมีระดับความตระหนักด้านโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังตารางที่ 4.74

**ตารางที่ 4.74** การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับความตระหนักของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานี ที่มีสถานที่ตั้งแตกต่างกัน ต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียน

ตัวแปร	กลุ่มตัวอย่าง	n	$\bar{X}$	S.D.	$t_{\text{ตาราง}}$	$t_{\text{คำนวณ}}$	Result
ระดับความตระหนัก	ในเขตอำเภอเมืองอุบลราชธานี	208	3.85	0.88	1.96	1.33	Accept $H_0$
	นอกเขตอำเภอเมืองอุบลราชธานี	352	3.95	0.85			

ค่าวิกฤติของ  $t$  ที่ระดับ 0.05,  $df = 558$

#### 4.12.12 ผลการทดสอบสมมติฐานประเด็น ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีสภาพธุรกิจด้านสถานที่ตั้งแตกต่างกันมีระดับความพร้อมด้านโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนแตกต่างกัน

ผลการทดสอบสมมติฐานประเด็น ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีสภาพธุรกิจด้านสถานที่ตั้งแตกต่างกันมีระดับความพร้อมด้านโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนแตกต่างกันใช้วิธี Independent t-Test โดยมีค่าตัวแปรและลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

ระดับความพร้อมของผู้ตอบแบบสอบถามจากสถานประกอบการสถานที่ตั้งในเขตอำเภอเมืองอุบลราชธานี

$$n_1 = 208, \bar{X}_1 = 3.22, S_1 = 1.22$$

ระดับความพร้อมของผู้ตอบแบบสอบถามจากสถานประกอบการสถานที่ตั้งนอกเขตอำเภอเมืองอุบลราชธานี

$$n_2 = 352, \bar{X}_2 = 3.26, S_2 = 1.22$$

### ขั้นที่ 1 ตั้งสมมติฐาน

ผู้วิจัยได้กำหนดสมมติฐานในการศึกษาประเด็นในหัวข้อนี้ดังต่อไปนี้

$H_0$ : ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีสภาพธุรกิจด้านสถานที่ตั้ง แตกต่างกันมีระดับความพร้อมด้านโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนไม่แตกต่างกัน ( $\mu_1 = \mu_2$ )

$H_1$ : ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีสภาพธุรกิจด้านสถานที่ตั้ง แตกต่างกันมีระดับความพร้อมด้านโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนแตกต่างกัน ( $\mu_1 \neq \mu_2$ )

ขั้นที่ 2 กำหนดระดับนัยสำคัญ

$$\alpha = .05$$

ขั้นที่ 3 เลือกสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมุติฐาน

เนื่องจากสถิติ t-test มี 2 สูตร ก่อนตัดสินใจเลือกใช้สูตรใดให้ทำการทดสอบ จึงต้องหาค่าความแปรปรวนของทั้งสองกลุ่มว่าเท่ากันหรือไม่เท่ากันโดยการทดสอบ F-test ตั้งสมมุติฐานทางสถิติ

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

จาก

$$F = \frac{S_{\max}^2}{S_{\min}^2}$$

กำหนด  $\alpha = .05$  เมื่อพิจารณาจะพบว่าเป็นการทดสอบแบบสองทาง ดังนั้นจึงเปิดหาค่าวิกฤติที่ตำแหน่ง  $\alpha = .025$ ,  $df_{\max} = 208 - 1 = 207$ ,  $df_{\min} = 352 - 1 = 351$  จะได้ค่าวิกฤติของ F เท่ากับ 1.45 ( $F_{\text{ตาราง}} = 1.45$ )

$$F_{\text{คำนวณ}} = \frac{1.22^2}{1.22^2} = 1.00$$

พบว่า  $F_{\text{คำนวณ}} = 1.00 < F_{\text{ตาราง}} = 1.45$

ดังนั้น จึงยอมรับ  $H_0$  นั่นคือ  $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$

จากผลการทดสอบจึงตัดสินใจเลือกใช้สถิติ t-test แบบ Pooled variance ตามสูตร ดังนี้

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{s_p^2 \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

$$df = n_1 + n_2 - 2$$

ขั้นที่ 4 กำหนดขอบเขตวิกฤติ

หาค่าวิกฤติของ t เมื่อ  $df = 208 + 352 - 2 = 558$  ที่  $\alpha = .05$

เนื่องจากการทดสอบสมมุติฐานแบบสองทาง ( $H_1: \mu_1 \neq \mu_2$ ) ดังนั้นจึงเปิดหาค่าวิกฤติในตารางแบบสองทางที่ตำแหน่ง  $\alpha = .05$   $df = 558$

จะได้ค่าวิกฤตของ  $t = 1.96$  ( $t_{ตาราง} = 1.96$ )

ขั้นที่ 5 คำนวณค่าสถิติตามสูตร

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{S_p^2 \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

$$S_p^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

แทนค่าในสูตร

$$S_p^2 = \frac{(208 - 1)1.22^2 + (352 - 1)1.22^2}{208 + 352 - 2}$$

$$= 1.49$$

$$t = \frac{3.26 - 3.22}{\sqrt{1.49 \left( \frac{1}{208} + \frac{1}{352} \right)}}$$

$$= 0.38$$

ขั้นที่ 6 สรุปการตัดสินใจ

เนื่องจาก  $t_{คำนวณ} = 0.38 < t_{ตาราง} = 1.96$  ดังนั้น จึงยอมรับ  $H_0$  สรุปได้ว่าผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีสถานที่ตั้งแตกต่างกันมีระดับความพร้อมด้านโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังตารางที่ 4.75

**ตารางที่ 4.75** การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับความพร้อมของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานี ที่มีสถานที่ตั้งแตกต่างกัน ต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียน

ตัวแปร	กลุ่มตัวอย่าง	n	$\bar{X}$	S.D.	$t_{ตาราง}$	$t_{คำนวณ}$	Result
ระดับความพร้อม	ในเขตอำเภอเมืองอุบลราชธานี	208	3.22	1.22	1.96	0.38	Accept $H_0$
	นอกเขตอำเภอเมืองอุบลราชธานี	352	3.26	1.22			

ค่าวิกฤตของ  $t$  ที่ระดับ 0.05,  $df = 558$

ผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัยที่ 2

การทดสอบสมมติฐานการวิจัยที่ 2 ระดับความรู้มีความสัมพันธ์กับ ความตระหนัก เจตคติ และ ความพร้อมของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียน การศึกษาความสัมพันธ์แบ่งเป็น 1) ความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้กับเจตคติ 2) ความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้ความตระหนัก และ 3) ความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้กับความพร้อม ของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียน โดยกลุ่มตัวอย่างคือผู้ตอบแบบประเมินทั้ง ก่อนและหลังการพัฒนาศักยภาพความรู้จำนวน 560 ตัวอย่าง แบ่งผลการทดสอบเป็นแต่ละสมมติฐานย่อย 3 ข้อตั้งแต่หัวข้อที่ 4.12.13 ถึง 4.12.15 ดังต่อไปนี้

#### 4.12.13 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้ กับ เจตคติ ของผู้ประกอบการ อุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาค อาเซียน

ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้ กับ เจตคติของผู้ประกอบการอุตสาหกรรม การผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนโดยใช้วิธี วิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน(Pearson Correlation Coefficient) และ Independent t-Test ในการทดสอบสมมติฐานโดยมีค่าตัวแปรและลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

กำหนด

X หมายถึง ระดับความรู้ของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียน

Y หมายถึง ระดับเจตคติของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียน

ค่าสถิติเพื่อทดสอบความสัมพันธ์ มีดังนี้

$$\Sigma X = 11,128 \quad \Sigma X^2 = 230,840 \quad [\Sigma X]^2 = 123,832,384 \quad n = 560$$

$$\Sigma Y = 2,058 \quad \Sigma Y^2 = 7,591 \quad [\Sigma Y]^2 = 4,233,680 \quad \Sigma XY = 41,002$$

#### ขั้นที่ 1 ตั้งสมมติฐาน

ผู้วิจัยได้กำหนดสมมติฐานในการศึกษาประเด็นในหัวข้อนี้ดังต่อไปนี้

$H_0$  : ระดับความรู้ กับ เจตคติของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียน ไม่มีความสัมพันธ์กัน ( $\rho = 0$ )

$H_1$  : ระดับความรู้ กับ เจตคติของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียน มีความสัมพันธ์กัน ( $\rho \neq 0$ )

#### ขั้นที่ 2 กำหนดระดับนัยสำคัญ

$$\alpha = .05$$

#### ขั้นที่ 3 หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์(r) ตามสูตร

$$r = \frac{[n(\Sigma XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)]}{\sqrt{[n \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][n \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

$$\begin{aligned}
 & \frac{\sqrt{[n(\sum X^2) - (\sum X)^2] \times [n(\sum Y^2) - (\sum Y)^2]}}{[(560)(41,002) - (11,128)(2,058)]} \\
 & = \frac{\sqrt{[560(230,840) - 123,832,384] \times [560(7,591) - 4,233,680]}}{0.19} \\
 & = 0.19
 \end{aligned}$$

#### ขั้นที่ 4 สร้างสมการถดถอยอย่างง่าย

สร้างสมการถดถอยอย่างง่ายจากรูปแบบสมการ

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X$$

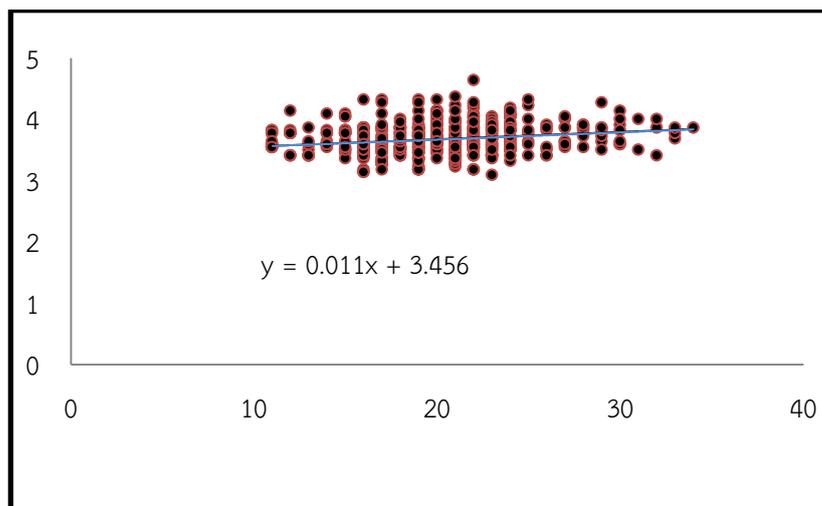
$$\begin{aligned}
 \text{เมื่อ } \beta_1 &= \frac{n\sum XY - \sum X \sum Y}{n\sum X^2 - (\sum X)^2} \\
 &= \frac{(560)(41,002) - (11,128)(2,058)}{560(230,840) - 123,832,384} \\
 &= 0.011
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \beta_0 &= \frac{(\sum Y - \beta_1 \sum X)}{n} \\
 &= \frac{(2,058) - (0.011)(11,128)}{560} \\
 &= 3.456
 \end{aligned}$$

ดังนั้นสมการถดถอยอย่างง่ายซึ่งสามารถใช้พยากรณ์ค่าความสัมพันธ์คือ

$$Y = 3.456 + 0.011X$$

#### ขั้นที่ 5 สร้าง Scatter diagram



รูปที่ 4.7 แผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้กับเจตคติของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียน

#### ขั้นที่ 6 กำหนดขอบเขตวิกฤติ

หาค่าวิกฤติของ  $t$  เมื่อ  $df = n - 2 = 560 - 2 = 558$  ที่  $\alpha = .05$

เนื่องจากการทดสอบสมมติฐานแบบสองทาง ( $H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ ) ดังนั้นจึงเปิดหาค่าวิกฤติใน

ตารางแบบสองทางที่ตำแหน่ง  $\alpha = .05$   $df = 558$

จะได้ค่าวิกฤติของ  $t = 1.96$  ( $t_{ตาราง} = 1.96$ )

#### ขั้นที่ 7 คำนวณค่าสถิติตามสูตร

$$\begin{aligned} t &= r \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}} \\ &= \frac{0.19\sqrt{560-2}}{\sqrt{1-(0.19)(0.19)}} \\ &= 4.58 \end{aligned}$$

#### ขั้นที่ 8 สรุปการตัดสินใจ

เนื่องจาก  $t_{คำนวณ} = 4.58 > t_{ตาราง} = 1.96$  ดังนั้น จึงปฏิเสธ  $H_0$  ยอมรับ  $H_1$  สรุปได้ว่าระดับความรู้ กับ เจตคติของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนมีความสัมพันธ์กันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ( $r$ ) 0.19 ซึ่งถือว่าข้อมูลมีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ และมีสมการถดถอยสำหรับการพยากรณ์ค่าความสัมพันธ์คือ  $Y = 3.456 + 0.011X$  ดังตารางที่ 4.76

ตารางที่ 4.76 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้ กับ เจตคติ ของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียน

ตัวแปร	n	$t_{ตาราง}$	$t_{คำนวณ}$	r	ระดับความสัมพันธ์	สมการความสัมพันธ์
--------	---	-------------	-------------	---	-------------------	-------------------

ระดับความรู้	560	1.96	4.58	0.19*	ต่ำ	$Y = 3.456 + 0.011X$
ระดับเจตคติ	560					

\* หมายถึงการมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

#### 4.12.14 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้ กับ ความตระหนักของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียน

ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้ กับ ความตระหนักของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนโดยใช้วิธีวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน(Pearson Correlation Coefficient) และIndependent t-Test ในการทดสอบสมมติฐานโดยมีค่าตัวแปรและลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

กำหนด

X หมายถึง ระดับความรู้ของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียน

Y หมายถึง ระดับความตระหนักของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียน

ค่าสถิติเพื่อทดสอบความสัมพันธ์ มีดังนี้

$$\Sigma X = 11,128 \quad \Sigma X^2 = 230,840 \quad [\Sigma X]^2 = 123,832,384 \quad n = 560$$

$$\Sigma Y = 2,191 \quad \Sigma Y^2 = 8,590 \quad [\Sigma Y]^2 = 4,799,345 \quad \Sigma XY = 43,605$$

#### ขั้นที่ 1 ตั้งสมมติฐาน

ผู้วิจัยได้กำหนดสมมติฐานในการศึกษาประเด็นในหัวข้อนี้ดังต่อไปนี้

$H_0$  : ระดับความรู้ กับ ความตระหนักของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียน ไม่มีความสัมพันธ์กัน ( $\rho = 0$ )

$H_1$  : ระดับความรู้ กับ ความตระหนักของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียน มีความสัมพันธ์กัน ( $\rho \neq 0$ )

#### ขั้นที่ 2 กำหนดระดับนัยสำคัญ

$$\alpha = .05$$

#### ขั้นที่ 3 หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์(r) ตามสูตร

$$r = \frac{[n(\Sigma XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)]}{\sqrt{[n(\Sigma X^2) - (\Sigma X)^2][n(\Sigma Y^2) - (\Sigma Y)^2]}}$$

$$= \frac{[(560)(43,605) - (11,128)(2,191)]}{\sqrt{[560(230,840) - (11,128)^2][560(8,590) - (2,191)^2]}}$$

$$\sqrt{[560(230,840) - 123,832,384] \times [560(8,590) - 4,799,345]}$$

$$= 0.26$$

#### ขั้นที่ 4 สร้างสมการถดถอยอย่างง่าย

สร้างสมการถดถอยอย่างง่ายจากรูปแบบสมการ

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X$$

$$\text{เมื่อ } \beta_1 = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{n \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$= \frac{(560)(43,650) - (11,128)(2,191)}{560(230,840) - 123,832,384}$$

$$= 0.007$$

$$\beta_0 = \frac{(\sum Y - \beta_1 \sum X)}{n}$$

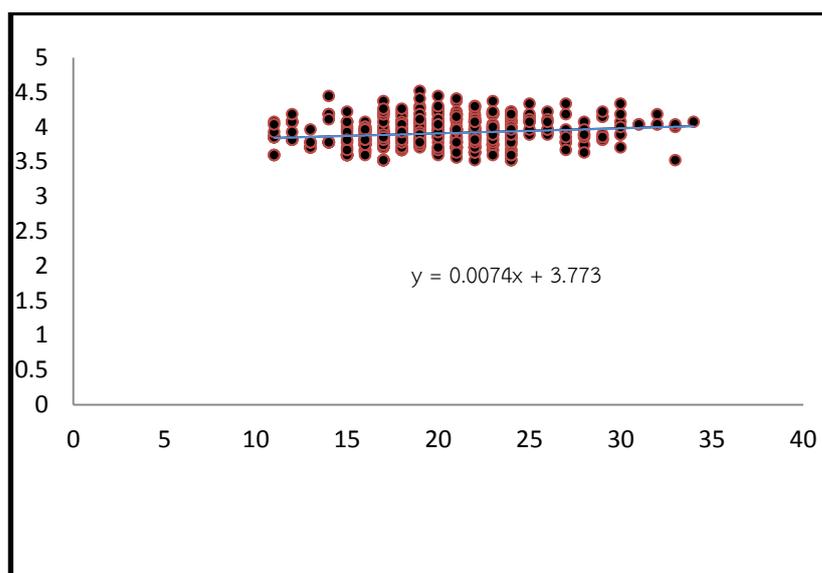
$$= \frac{(2,191) - (0.007)(11,128)}{560}$$

$$= 3.773$$

ดังนั้นสมการถดถอยอย่างง่ายซึ่งสามารถใช้พยากรณ์ค่าความสัมพันธ์คือ

$$Y = 3.773 + 0.007X$$

#### ขั้นที่ 5 สร้าง Scatter diagram



**รูปที่ 4.8** แผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้กับความตระหนักของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียน

#### ขั้นที่ 6 กำหนดขอบเขตวิกฤติ

หาค่าวิกฤติของ  $t$  เมื่อ  $df = n - 2 = 560 - 2 = 558$  ที่  $\alpha = .05$

เนื่องจากการทดสอบสมมติฐานแบบสองทาง ( $H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ ) ดังนั้นจึงเปิดหาค่าวิกฤติในตารางแบบสองทางที่ตำแหน่ง  $\alpha = .05$ ,  $df = 558$

จะได้ค่าวิกฤติของ  $t = 1.96$  ( $t_{ตาราง} = 1.96$ )

#### ขั้นที่ 7 คำนวณค่าสถิติตามสูตร

$$\begin{aligned} t &= r \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}} \\ &= \frac{0.26\sqrt{560-2}}{\sqrt{1-(0.26)(0.26)}} \\ &= 6.36 \end{aligned}$$

#### ขั้นที่ 8 สรุปการตัดสินใจ

เนื่องจาก  $t_{คำนวณ} = 6.36 > t_{ตาราง} = 1.96$  ดังนั้น จึงปฏิเสธ  $H_0$  ยอมรับ  $H_1$  สรุปได้ว่าระดับความรู้ กับ ความตระหนักของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนมีความสัมพันธ์กันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ( $r$ ) 0.26 ซึ่งถือว่าข้อมูลมีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ และมีสมการถดถอยสำหรับการพยากรณ์ค่าความสัมพันธ์คือ  $Y = 3.773 + 0.007X$  ดังตารางที่ 4.77

**ตารางที่ 4.77** ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้ กับ ความตระหนักของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียน

ตัวแปร	n	$t_{ตาราง}$	$t_{คำนวณ}$	r	ระดับความสัมพันธ์	สมการความสัมพันธ์
ระดับความรู้	560	1.96	6.36	0.26*	ต่ำ	$Y = 3.773 + 0.007X$
ระดับความตระหนัก	560					

\* หมายถึงการมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**4.12.15** ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้ กับ ความพร้อมของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียน

ผลการศึกษาค่าความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้ กับ ความพร้อมของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนโดยใช้วิธีวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน(Pearson Correlation Coefficient) และIndependent t-Test ในการทดสอบสมมติฐานโดยมีค่าตัวแปรและลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

กำหนด

X หมายถึง ระดับความรู้ของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียน

Y หมายถึง ระดับความพร้อมของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียน

ค่าสถิติเพื่อทดสอบความสัมพันธ์ มีดังนี้

$$\begin{aligned}\Sigma X &= 11,128 & \Sigma X^2 &= 230,840 & [\Sigma X]^2 &= 123,832,384 & n &= 560 \\ \Sigma Y &= 1,817 & \Sigma Y^2 &= 5,910 & [\Sigma Y]^2 &= 3,299,672 & \Sigma XY &= 36,168\end{aligned}$$

### ขั้นที่ 1 ตั้งสมมติฐาน

ผู้วิจัยได้กำหนดสมมติฐานในการศึกษาประเด็นในหัวข้อนี้ดังต่อไปนี้

$H_0$  : ระดับความรู้ กับ ความพร้อมของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียน ไม่มีความสัมพันธ์กัน ( $\rho = 0$ )

$H_1$  : ระดับความรู้ กับ ความพร้อมของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียน มีความสัมพันธ์กัน ( $\rho \neq 0$ )

### ขั้นที่ 2 กำหนดระดับนัยสำคัญ

$$\alpha = .05$$

### ขั้นที่ 3 หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์(r) ตามสูตร

$$\begin{aligned}r &= \frac{[n(\Sigma XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)]}{\sqrt{[n(\Sigma X^2) - (\Sigma X)^2][n(\Sigma Y^2) - (\Sigma Y)^2]}} \\ &= \frac{[(560)(36,168) - (11,128)(1,817)]}{\sqrt{[560(230,840) - 123,832,384][560(5,910) - 3,299,672]}} \\ &= 0.15\end{aligned}$$

### ขั้นที่ 4 สร้างสมการถดถอยอย่างง่าย

สร้างสมการถดถอยอย่างง่ายจากรูปแบบสมการ

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X$$

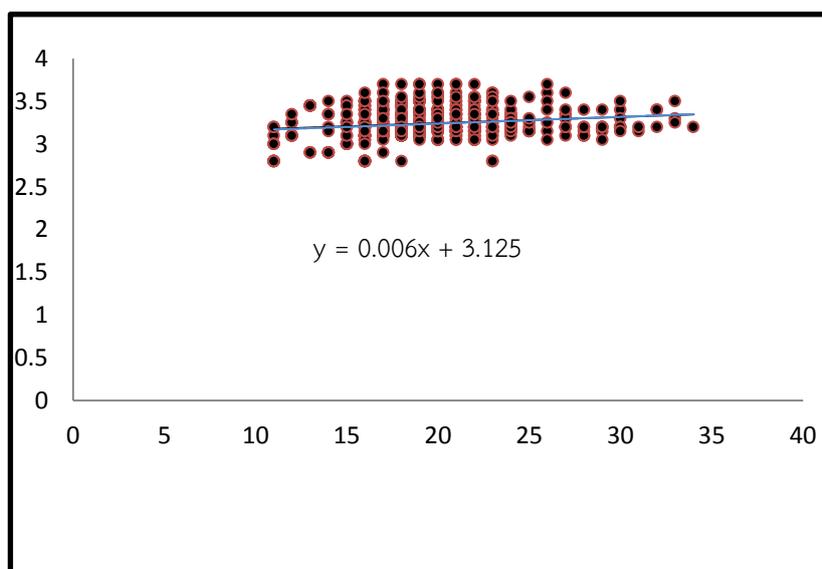
$$\text{เมื่อ } \beta_1 = \frac{n\Sigma XY - \Sigma X \Sigma Y}{n\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2}$$

$$\begin{aligned}
 & n\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2 \\
 = & \frac{(560)(36,168) - (11,128)(1,817)}{560(230,840) - 123,832,384} \\
 = & 0.006 \\
 \\ 
 \beta_0 = & \frac{(\Sigma Y - \beta_1 \Sigma X)}{n} \\
 = & \frac{(1,817) - (0.006)(11,128)}{560} \\
 = & 3.125
 \end{aligned}$$

ดังนั้นสมการถดถอยอย่างง่ายซึ่งสามารถใช้พยากรณ์ค่าความสัมพันธ์คือ

$$Y = 3.125 + 0.006X$$

ขั้นที่ 5 สร้าง Scatter diagram



รูปที่ 4.9 แผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้กับความพร้อมของผู้ประกอบการอุตสาหกรรม การผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียน

ขั้นที่ 6 กำหนดขอบเขตวิกฤติ

หาค่าวิกฤติของ t เมื่อ  $df = n - 2 = 560 - 2 = 558$  ที่  $\alpha = .05$

เนื่องจากการทดสอบสมมติฐานแบบสองทาง ( $H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ ) ดังนั้นจึงเปิดหาค่าวิกฤติใน ตารางแบบสองทางที่ตำแหน่ง  $\alpha = .05$ ,  $df = 558$

จะได้ค่าวิกฤติของ  $t = 1.96$  ( $t_{ตาราง} = 1.96$ )

ขั้นที่ 7 คำนวณค่าสถิติตามสูตร

$$\begin{aligned}
 t &= r \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}} \\
 &= \frac{0.15 \sqrt{560-2}}{\sqrt{1-(0.15)(0.15)}} \\
 &= 3.65
 \end{aligned}$$

### ขั้นที่ 8 สรุปการตัดสินใจ

เนื่องจาก  $t_{\text{คำนวณ}} = 3.37 > t_{\text{ตาราง}} = 1.96$  ดังนั้น จึงปฏิเสธ  $H_0$  ยอมรับ  $H_1$  สรุปได้ว่าระดับความรู้ กับ ความพร้อมของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนมีความสัมพันธ์กันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์(r) 0.15 ซึ่งถือว่าข้อมูลมีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ และมีสมการถดถอยสำหรับการพยากรณ์ค่าความสัมพันธ์คือ  $Y = 3.125 + 0.006X$  ดังตารางที่ 4.78

**ตารางที่ 4.78** ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้ กับ ความพร้อมของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียน

ตัวแปร	n	t <sub>ตาราง</sub>	t <sub>คำนวณ</sub>	r	ระดับความสัมพันธ์	สมการความสัมพันธ์
ระดับความรู้	560	1.96	3.37	0.15*	ต่ำ	$Y = 3.125 + 0.006X$
ระดับความพร้อม	560					

\* หมายถึงการมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

### 4.13 ผลการศึกษาระดับความพึงประสงค์และน้ำหนักความสำคัญของคุณสมบัติแรงงานที่เมื่อเข้าสู่โครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียน

การศึกษาระดับความพึงประสงค์ของคุณสมบัติแรงงานเมื่อเข้าสู่โครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนใช้กลุ่มตัวอย่างเดียวกับกลุ่มตัวอย่างในหัวข้อที่ 4.1 จำนวน 280 คน เป็นผู้ตอบแบบประเมิน โดยผลการศึกษาแบ่งเป็นประเด็นด้าน 1) ความรู้และปัญญา 2) เจตคติ 3) การทำงานร่วมกับผู้อื่นและ 4) คุณธรรมจริยธรรม ซึ่งกล่าวในหัวข้อที่ 4.13.1 ถึง 4.13.4 หลังจากนั้นจะเป็นการศึกษาน้ำหนักความสำคัญของคุณสมบัติแรงงานเมื่อเข้าสู่โครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียนโดยใช้วิธีการเสวนาระดมสมองจากผู้เชี่ยวชาญแล้วทำการวิเคราะห์ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น ซึ่งจะกล่าวในหัวข้อที่ 4.13.5 ดังต่อไปนี้

#### 4.13.1 ผลการศึกษาระดับความพึงประสงค์ของคุณสมบัติแรงงานด้านความรู้และปัญญา

การศึกษาระดับความพึงประสงค์ของคุณสมบัติแรงงานด้านความรู้และปัญญาอธิบายได้ดังตารางที่ 4.79

#### ตารางที่ 4.79 ระดับความพึงประสงค์ของคุณสมบัติแรงงานด้านความรู้และปัญญา

คุณสมบัติด้านความรู้และปัญญา	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	แปลผล
1. การคิดวิเคราะห์	3.96	0.41	มาก
2. การใช้คอมพิวเตอร์และสารสนเทศ	4.52	0.29	มากที่สุด
3. การใช้ภาษาต่างประเทศ	4.66	0.34	มากที่สุด
4. การประยุกต์ใช้ความรู้ในงาน	3.88	0.38	มาก
5. ความสามารถหลากหลายในอาชีพ	4.42	0.45	มาก
6. การใช้เทคโนโลยีเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ	4.14	0.38	มาก
7. ระบบความคิดที่เป็นมาตรฐาน	3.98	0.43	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.22	0.44	มาก

ผลการศึกษาพบว่าระดับความพึงประสงค์ของคุณสมบัติแรงงานด้านความรู้และปัญญาอยู่ในระดับมาก (4.22) โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดในด้านการใช้ภาษาต่างประเทศ (4.66) รองลงมาเป็นปัจจัยด้านการใช้คอมพิวเตอร์และสารสนเทศ (4.52) ด้านความสามารถหลากหลายในอาชีพ (4.42) ด้านการใช้เทคโนโลยีเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ (4.14) ด้านระบบความคิดที่เป็นมาตรฐาน(3.98) ด้านการคิดวิเคราะห์(3.96) และด้านการประยุกต์ใช้ความรู้ในงาน (3.88) ตามลำดับ

#### 4.13.2 ผลการศึกษาระดับความพึงประสงค์ของคุณสมบัติแรงงานด้านเจตคติ

ผลการศึกษาระดับความพึงประสงค์ของคุณสมบัติแรงงานด้านเจตคติอธิบายได้ดังตารางที่ 4.80

**ตารางที่ 4.80** ระดับความพึงประสงค์ของคุณสมบัติแรงงานด้านเจตคติ

คุณสมบัติด้านเจตคติ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	แปลผล
1. ความเข้าใจในความเป็นอาเซียน	3.29	0.54	มาก
2. การแก้ปัญหาด้วยสันติวิธี	4.11	0.33	มาก
3. การปรับตัวยอมรับการเปลี่ยนแปลง	3.66	0.46	มาก
4. ความรักธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรมท้องถิ่น	3.48	0.29	มาก
5. การเป็นผู้พัฒนาตนเองอยู่เสมอ	4.33	0.34	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	3.77	0.48	มาก

ผลการศึกษาพบว่าระดับความพึงประสงค์ของคุณสมบัติแรงงานด้านเจตคติโดยรวมอยู่ในระดับมาก (3.77) โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดในด้านการเป็นผู้พัฒนาตนเองอยู่เสมอ (4.33) รองลงมาเป็นปัจจัยด้านการแก้ปัญหาด้วยสันติวิธี (4.11) ด้านการปรับตัวยอมรับการเปลี่ยนแปลง (3.66) ด้านความรัก

ธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรมท้องถิ่น (3.48) และด้านความเข้าใจในความเป็นอาเซียน (3.29) ตามลำดับ

#### 4.13.3 ผลการศึกษาระดับความพึงประสงค์ของคุณสมบัติแรงงานด้านการทำงานร่วมกับผู้อื่น

ผลการศึกษาระดับความพึงประสงค์ของคุณสมบัติแรงงานด้านการทำงานร่วมกับผู้อื่นอธิบายได้ดังตารางที่ 4.81

**ตารางที่ 4.81** ระดับความพึงประสงค์ของคุณสมบัติแรงงานด้านการทำงานร่วมกับผู้อื่น

คุณสมบัติด้านการทำงานร่วมกับผู้อื่น	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	แปลผล
1. ความมีวินัยรับผิดชอบ	4.54	0.65	มากที่สุด
2. การเคารพสิทธิหน้าที่ของผู้อื่น	3.97	0.54	มาก
3. ทักษะในการทำงานเป็นทีม	4.15	0.48	มาก
4. ทักษะมนุษยสัมพันธ์	4.51	0.43	มากที่สุด
5. ความอดทน สู้งาน มุ่งมั่นสู่ความสำเร็จ	4.46	0.33	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.33	0.56	มาก

ผลการศึกษาพบว่าระดับความพึงประสงค์ของคุณสมบัติแรงงานด้านการทำงานร่วมกับผู้อื่นโดยรวมอยู่ในระดับมาก (4.33) โดยมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดในด้านความมีวินัยรับผิดชอบ (4.54) รองลงมา เป็นปัจจัยด้านทักษะมนุษยสัมพันธ์ (4.51) ด้านความอดทน สู้งาน มุ่งมั่นสู่ความสำเร็จ (4.46) ด้านทักษะในการทำงานเป็นทีม (4.15) และด้านการเคารพสิทธิหน้าที่ของผู้อื่น(3.97) ตามลำดับ

#### 4.13.4 ผลการศึกษาระดับความพึงประสงค์ของคุณสมบัติแรงงานด้านคุณธรรมจริยธรรม

ผลการศึกษาระดับความพึงประสงค์ของคุณสมบัติแรงงานด้านคุณธรรมจริยธรรมอธิบายได้ดังตารางที่ 4-82

**ตารางที่ 4-82** ระดับความพึงประสงค์ของคุณสมบัติแรงงานด้านคุณธรรมจริยธรรม

ด้านคุณธรรมจริยธรรม	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	แปลผล
1.ความมีน้ำใจเอื้ออาทรต่อผู้อื่น	3.74	0.33	มาก
2. ความซื่อสัตย์ไม่ยุ่งเกี่ยวกับอบายมุข	3.69	0.48	มาก
3. การมองเห็นประโยชน์ส่วนรวม	3.62	0.43	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	3.68	0.46	มาก

ผลการศึกษาพบว่าระดับความพึงประสงค์ของคุณสมบัติแรงงานด้านคุณธรรมจริยธรรมโดยรวมอยู่ในระดับมาก (3.68) โดยมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดในด้านความมีน้ำใจเอื้ออาทรต่อผู้อื่น(3.74) รองลงมา

เป็นปัจจัยด้านความซื่อสัตย์ไม่ยุ่งเกี่ยวกับอบายมุข (3.69) และ ด้านการมองเห็นประโยชน์ส่วนรวม (3.62) ตามลำดับ

#### 4.13.5 ผลการศึกษาน้ำหนักความสำคัญของคุณสมบัติแรงงานที่เมื่อเข้าสู่โครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียน

ผู้วิจัยนำปัจจัยจากหัวข้อที่ 4.13.4 ที่มีระดับความพึงประสงค์ในระดับมากที่สุด 4 ด้าน ซึ่งประกอบไปด้วย 1) ด้านการใช้ภาษาต่างประเทศ 2) ความมีวินัยรับผิดชอบ 3) การใช้คอมพิวเตอร์และสารสนเทศ และ 4) ความมีมนุษยสัมพันธ์ มาใช้ในการกำหนดน้ำหนักความสำคัญตั้งขั้นตอนต่อไป

##### ขั้นที่ 1 เสนอระดมสมองเพื่อตอบแบบสอบถาม

ทำการเสนอระดมสมองโดยผู้เชี่ยวชาญซึ่งประกอบไปด้วย อาจารย์ นักวิชาการ ผู้ประกอบอาชีพการบริหารงานบุคคล และ ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเพื่อกำหนดค่าน้ำหนักความสำคัญโดยวิเคราะห์ทางเลือกของคุณสมบัติแรงงานทีละคู่ (Pair wise comparison) และทำการเปรียบเทียบเพื่อประเมินค่าสัดส่วนความสำคัญของคุณสมบัติแรงงานโดยการโหวตตอบแบบสอบถาม ได้ผลดังตารางที่ 4.83

ตารางที่ 4.83 ผลการตอบแบบสอบถามเปรียบเทียบสัดส่วนความสำคัญ

ระดับ คุณสมบัติ	ปัจจัยหลักด้านซ้ายมือมี ความสำคัญมากกว่าปัจจัยหลัก ด้านขวามือในระดับ									ปัจจัยหลักด้านขวามือมี ความสำคัญมากกว่าปัจจัยหลัก ด้านซ้ายมือในระดับ									ระดับ คุณสมบัติ
การใช้ ภาษาต่างประ เทศ	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความมีวินัย รับผิดชอบ	
การใช้	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การใช้คอม	

ภาษาต่างประเทศ																		พิวเตอร์และ สารสนเทศ
การใช้ ภาษาต่างประเทศ	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความมี มนุษย สัมพันธ์
ความมีวินัย รับผิดชอบ	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การใช้คอม พิวเตอร์และ สารสนเทศ
ความมีวินัย รับผิดชอบ	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความมี มนุษย สัมพันธ์
การใช้คอม พิวเตอร์และ สารสนเทศ	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความมี มนุษย สัมพันธ์

จากตารางที่ 4.83 พบว่าผู้เชี่ยวชาญระดับรองเปรียบเทียบประเมินค่าสัดส่วนความสำคัญของ  
คุณสมบัตินี้โดยการโหวตตอบแบบสอบถามได้ผลการเปรียบเทียบคือ

- 1) คุณสมบัตินี้ด้านการใช้ภาษาต่างประเทศมีความสำคัญน้อยกว่าความมีวินัยรับผิดชอบในระดับ  
พอสมควร
- 2) คุณสมบัตินี้ด้านการใช้ภาษาต่างประเทศมีความสำคัญมากกว่าการใช้คอมพิวเตอร์และ  
สารสนเทศในระดับเห็นได้ชัด
- 3) คุณสมบัตินี้ด้านการใช้ภาษาต่างประเทศมีความสำคัญน้อยกว่าความมีมนุษยสัมพันธ์ใน  
ระดับพอสมควรถึงเห็นได้ชัด
- 4) ความมีวินัยรับผิดชอบมีความสำคัญมากกว่าการใช้คอมพิวเตอร์และสารสนเทศในระดับเห็น  
ได้ชัดมากถึงอย่างยิ่ง
- 5) ความมีวินัยรับผิดชอบมีความสำคัญมากกว่าความมีมนุษยสัมพันธ์ในระดับเท่ากันถึง  
พอสมควร
- 6) การใช้คอมพิวเตอร์และสารสนเทศมีความสำคัญน้อยกว่าความมีมนุษยสัมพันธ์ในระดับเท่ากัน  
ถึงพอสมควร

### ขั้นที่ 2 หาค่าสัดส่วนความสำคัญ

นำผลการประเมินจากตารางที่ 4.83 มาสร้างตารางหาค่าสัดส่วนความสำคัญของคุณสมบัตินี้  
เรียงงานดังแสดงในตารางที่ 4.84

ตารางที่ 4.84 ค่าสัดส่วนความสำคัญของคุณสมบัตินี้เรียงงาน

เกณฑ์	การใช้ ภาษาต่างประเทศ	ความมีวินัย รับผิดชอบ	การใช้คอม พิวเตอร์และ สารสนเทศ	ความมีมนุษย สัมพันธ์
การใช้ ภาษาต่างประเทศ	1	1/3	5	1/4
ความมีวินัย	3	1	8	2

รับผิดชอบ				
การใช้คอมพิวเตอร์และสารสนเทศ	1/5	1/8	1	1/2
ความมีมนุษยสัมพันธ์	4	1/2	2	1
รวม	8.2	1.96	16	3.75

### ขั้นที่ 3 หาค่าน้ำหนักความสำคัญ

หาค่าน้ำหนักความสำคัญ(Eigenvector) ของแต่ละคุณสมบัติแรงงานโดยการนำค่าที่ได้แต่ละค่าจากตารางที่ 4.84 หารด้วยผลรวมในแต่ละหลัก จากนั้นนำผลที่ได้มาหาค่าเฉลี่ยในแต่ละแถวจะได้ค่าน้ำหนักความสำคัญของคุณสมบัติแรงงานดังตารางที่ 4.85

ตารางที่ 4.85 น้ำหนักความสำคัญของแต่ละคุณสมบัติแรงงาน

เกณฑ์	การใช้ภาษาต่างประเทศ	ความมีวินัยรับผิดชอบ	การใช้คอมพิวเตอร์และสารสนเทศ	ความมีมนุษยสัมพันธ์	เฉลี่ย
การใช้ภาษาต่างประเทศ	0.12	0.17	0.31	0.07	0.17
ความมีวินัยรับผิดชอบ	0.36	0.51	0.50	0.53	0.48
การใช้คอมพิวเตอร์และสารสนเทศ	0.03	0.06	0.06	0.13	0.07
ความมีมนุษยสัมพันธ์	0.49	0.26	0.13	0.27	0.28
ผลรวม	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

### ขั้นที่ 4 ยืนยันความสอดคล้องกันของเหตุผล

จากตารางที่ 4.85 จะได้ค่าน้ำหนักความสำคัญของแต่ละคุณสมบัติแรงงาน ซึ่งน้ำหนักความสำคัญดังกล่าวจะนำไปใช้ได้ก็ต่อเมื่อมีการยืนยันความสอดคล้องกันของเหตุผล โดยมีตัวแปรที่ใช้ในการคำนวณดังต่อไปนี้

CR = ค่าความสอดคล้องกันของเหตุผล (Consistency Ratio)

CI = ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Consistency Index)

$\lambda_{max}$  = เวกเตอร์ความสอดคล้อง (Consistency Vector)

$n$  = จำนวนของปัจจัย

RI = ค่าดัชนีสุ่ม (Random Ratio) ได้มาจากการเปิดตาราง (วิฑูรย์ ตันศิริมงคล, 1999)

นำค่าสัดส่วนความสำคัญของคุณสมบัติแรงงานจากตารางที่ 4.84 คูณกับน้ำหนักความสำคัญของแต่ละคุณสมบัติแรงงานจากตารางที่ 4.85 (คูณแบบเมทริกซ์) ดังสมการที่ (4.1) จะได้ผลลัพธ์คือผลรวมในแต่ละแถวดังแสดงในตารางที่ 4.86

$$\begin{bmatrix} 1.0 & .33 & 5.0 & .25 \\ 3.0 & 1.0 & 8.0 & 2.0 \\ .20 & .13 & 1.0 & .50 \\ 4.0 & .50 & 2.0 & 1.0 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 0.17 \\ 0.48 \\ 0.07 \\ 0.28 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} k1 \\ k2 \\ k3 \\ k4 \end{bmatrix} \quad (4.1)$$

**ตารางที่ 4.86** คำตอบจากการคูณเมทริกซ์ระหว่างค่าสัดส่วนความสำคัญของคุณสมบัติแรงงานน้ำหนักความสำคัญของแต่ละคุณสมบัติแรงงาน

เกณฑ์	การใช้ภาษาต่างประเทศ	ความมีวินัยรับผิดชอบ	การใช้คอมพิวเตอร์และสารสนเทศ	ความมีมนุษยสัมพันธ์	ผลรวม
การใช้ภาษาต่างประเทศ	0.17	0.16	0.35	0.68	0.75
ความมีวินัยรับผิดชอบ	0.51	0.48	0.56	0.24	2.11
การใช้คอมพิวเตอร์และสารสนเทศ	0.03	0.06	0.07	0.14	0.30
ความมีมนุษยสัมพันธ์	0.27	0.30	0.25	0.28	1.34

เมื่อได้คำตอบดังผลรวมในแถวแต่ละแถวจากตารางที่ 4.86 แล้วนำเมทริกซ์ของผลรวมนั้นมาหารเมทริกซ์ค่าน้ำหนักความสำคัญของแต่ละคุณสมบัติแรงงานในตารางที่ 4.85 และหาค่าเฉลี่ย จะได้ค่าเวกเตอร์ความสอดคล้อง (Consistency Vector) ซึ่งแทนสัญลักษณ์ด้วย  $\lambda_{max}$  ดังสมการที่ 4.2

$$\begin{bmatrix} 0.75 \\ 2.11 \\ 0.30 \\ 1.34 \end{bmatrix} \div \begin{bmatrix} 0.17 \\ 0.48 \\ 0.07 \\ 0.28 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4.41 \\ 4.40 \\ 4.29 \\ 4.79 \end{bmatrix} \left. \vphantom{\begin{bmatrix} 0.75 \\ 2.11 \\ 0.30 \\ 1.34 \end{bmatrix}} \right\} Average \quad (4.2)$$

$$Consistency Vector(\lambda_{max}) = 4.47$$

นำค่า  $\lambda_{max}$  คำนวณค่า CI จาก สมการที่ (4.3)

$$CI = (\lambda_{max} - n) / (n - 1) \quad (4.3)$$

$$CI = (4.47 - 4) / (4 - 1)$$

$$CI = 0.157$$

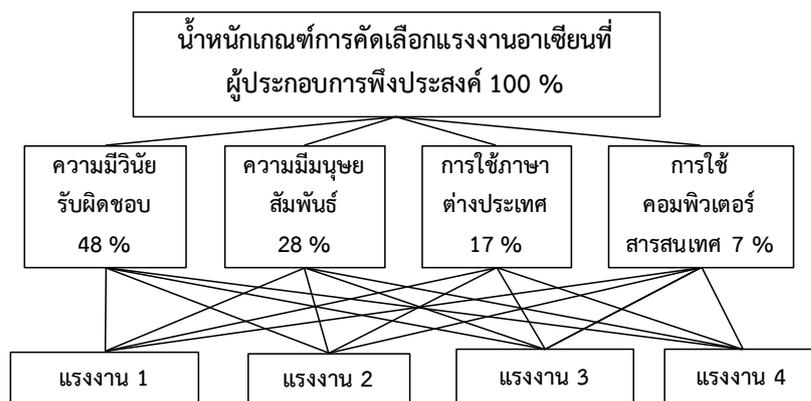
จะได้ค่า  $CI = 0.157$  และจากการเปิดตารางเพื่อหาค่า  $RI$  จะได้ค่า  $RI = 0.89$  นำค่าที่ได้ไปคำนวณหาค่าความสอดคล้องกันของเหตุผล (Consistency Ratio: CR) ดังสมการที่ (4.4)

$$CR = CI/RI \quad (4.4)$$

จากการคำนวณจะได้ค่า  $CR = 0.017$  ซึ่งค่า  $CR < 0.1$  แสดงว่าน้ำหนักความสำคัญของคุณสมบัติแรงงานที่ผู้เชี่ยวชาญประเมิน มีความสอดคล้องกันสามารถนำค่าน้ำหนักความสำคัญของคุณสมบัติแรงงานดังตารางที่ 4.85 ไปใช้ได้

### ขั้นที่ 5 แสดงผลการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น

จากการวิเคราะห์น้ำหนักความสำคัญของคุณสมบัติแรงงานที่เมื่อเข้าสู่โครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียน สามารถเขียนเป็นแบบจำลองลำดับชั้นดังแสดงในรูปที่ 4.10



รูปที่ 4.10 แบบจำลองลำดับชั้นน้ำหนักความสำคัญของคุณสมบัติแรงงานเมื่อเข้าสู่โครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียน

จากรูปที่ 4.10 ซึ่งแสดงลำดับชั้นน้ำหนักความสำคัญของคุณสมบัติแรงงาน เมื่อเข้าสู่โครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียน มีค่าน้ำหนักคุณสมบัติด้านความมีวินัยรับผิดชอบ 48 % ด้านความมีมนุษยสัมพันธ์ 28 % ด้านการใช้ภาษาต่างประเทศ 17% และด้านการใช้คอมพิวเตอร์สารสนเทศ 7 % ตามลำดับ โดยสามารถเขียนความสัมพันธ์ระหว่างเป้าหมายการคัดเลือกแรงงานอาเซียนที่ผู้ประกอบการพึงประสงค์กับปัจจัย ความมีวินัยรับผิดชอบ ความมีมนุษยสัมพันธ์ การใช้ภาษาต่างประเทศ และ การใช้คอมพิวเตอร์และสารสนเทศ ในรูปของสมการเส้นตรงได้ดังสมการที่ 4.5

$$Q = 0.48 A + 0.28 B + 0.17C + 0.07D \quad (4.5)$$

โดยกำหนดให้ A หมายถึง ความมีวินัยรับผิดชอบ

B หมายถึง ความมีมนุษยสัมพันธ์

C หมายถึง การใช้ภาษาต่างประเทศ

D หมายถึง การใช้คอมพิวเตอร์และสารสนเทศ