

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาสภาพ ปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนการสอน วิชางานฝึกฝีมือ สาขาวิชาเทคนิคพื้นฐาน สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5 และภาคกลาง 2 ซึ่งครอบคลุม 6 ด้านประกอบด้วย ด้านสภาพแวดล้อม ด้านเครื่องมือกลเบื้องต้นและเครื่องมือทั่วไป ด้านสื่อการเรียนการสอน ด้านความพร้อมของครูผู้สอน ด้านงบประมาณ ด้านผู้เรียน ผู้วิจัยจะเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ในรูปตารางประกอบการบรรยายตามลำดับดังนี้

4.1 การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งเป็น 4 ส่วน ดังนี้

4.1.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ด้านสภาพทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพของครูผู้สอนสาขาวิชาเทคนิคพื้นฐาน สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5 และภาคกลาง 2 (ตารางที่ 4.1 - 4.14)

4.1.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันในการเรียนการสอนวิชางานฝึกฝีมือ สาขาวิชาเทคนิคพื้นฐาน สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5 และภาคกลาง 2 ด้านอุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอน ด้านห้องเรียนและห้องปฏิบัติการและด้านเครื่องมือกลเบื้องต้นและเครื่องมือทั่วไป (ตารางที่ 4.15 - 4.44)

4.1.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของครูที่มีต่อสภาพปัญหาและความต้องการในการเรียนการสอนวิชางานฝึกฝีมือ สาขาวิชาเทคนิคพื้นฐาน สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5 และภาคกลาง 2 ซึ่งครอบคลุม 6 ด้าน คือ ด้านสภาพแวดล้อม ด้านเครื่องมือกลเบื้องต้นและเครื่องมือทั่วไป ด้านสื่อการเรียนการสอน ด้านความพร้อมของครูผู้สอน ด้านงบประมาณและด้านผู้เรียน (ตารางที่ 4.45 - 4.56)

4.1.4 ผลการเปรียบเทียบข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนการสอน วิชางานฝึกฝีมือ สาขาวิชาเทคนิคพื้นฐาน สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5 และภาคกลาง 2 ซึ่งครอบคลุม 6 ด้าน คือ ด้านสภาพแวดล้อม ด้านเครื่องมือกลเบื้องต้นและเครื่องมือทั่วไป ด้านสื่อการเรียนการสอน ด้านความพร้อมของครูผู้สอน ด้านงบประมาณและด้านผู้เรียน (ตารางที่ 4.57 - 4.58)

4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

4.2.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล สภาพทั่ว ๆ ไปของครูผู้สอน สาขาวิชาเทคนิคพื้นฐาน สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5 และภาคกลาง 2

จากการศึกษาสภาพทั่ว ๆ ไปของครูผู้สอนสาขาวิชาเทคนิคพื้นฐาน สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5 พบว่าส่วนมากเป็นเพศชาย ร้อยละ 98.30 มีอายุอยู่ระหว่าง 31-35 ปี ร้อยละ 39.30 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 77.80 เป็นครู คศ.2 ร้อยละ 34.19 มีประสบการณ์การสอน 11-15 ปี ร้อยละ 23.90 มีประสบการณ์ในการสอนวิชางานฝึกฝีมือ 10 ปี ร้อยละ 26.50 มีภาระงานสอน 31 คาบ/สัปดาห์ ร้อยละ 49.60 ส่วนสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 2 พบว่าส่วนมากเป็น เพศชาย ร้อยละ 98.60 มีอายุอยู่ระหว่าง 31-35 ปี ร้อยละ 32.90 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 79.50 เป็นครู คศ.2 ร้อยละ 41.10 มีประสบการณ์การสอน 11-15 ปี ร้อยละ 28.77 มีประสบการณ์ในการสอนวิชางานฝึกฝีมือ 10 ปี ร้อยละ 35.60 มีภาระงานสอน 31 คาบ/สัปดาห์ ร้อยละ 52.10 (รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.1 - 4.14)

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของครูผู้สอนสาขาวิชาเทคนิคพื้นฐาน สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5 จำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ชาย	115	98.30
หญิง	2	1.70
รวม	117	100.00

ตารางที่ 4.2 จำนวนและร้อยละของครูผู้สอนสาขาวิชาเทคนิคพื้นฐาน สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 2 จำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ชาย	72	98.60
หญิง	1	1.40
รวม	73	100.00

ตารางที่ 4.3 จำนวนและร้อยละของครูผู้สอนสาขาวิชาเทคนิคพื้นฐาน สถาบันการอาชีวศึกษา
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5 จำแนกตามอายุ

อายุ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
30 ปีหรือต่ำกว่า	12	10.30
31-35 ปี	46	39.30
36-40 ปี	33	28.20
41-50 ปี	14	12.00
51 ปีขึ้นไป	12	10.30
รวม	117	100.00

ตารางที่ 4.4 จำนวนและร้อยละของครูผู้สอนสาขาวิชาเทคนิคพื้นฐาน สถาบันการอาชีวศึกษา
ภาคกลาง 2 จำแนกตามอายุ

อายุ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
30 ปีหรือต่ำกว่า	5	6.80
31-35 ปี	24	32.90
36-40 ปี	18	24.80
41-50 ปี	16	21.90
51 ปีขึ้นไป	10	13.70
รวม	73	100.00

ตารางที่ 4.5 จำนวนและร้อยละของครูผู้สอนสาขาวิชาเทคนิคพื้นฐาน สถาบันการอาชีวศึกษา
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5 จำแนกตามการศึกษา

ระดับการศึกษา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ต่ำกว่าปริญญาตรี	-	-
ปริญญาตรี	91	77.80
ปริญญาโท	26	22.20
ปริญญาเอก	-	-
รวม	117	100.00

ตารางที่ 4.6 จำนวนและร้อยละของครูผู้สอนสาขาวิชาเทคนิคพื้นฐาน สถาบันการอาชีวศึกษา
ภาคกลาง 2 จำแนกตามการศึกษา

ระดับการศึกษา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ต่ำกว่าปริญญาตรี	-	-
ปริญญาตรี	58	79.50
ปริญญาโท	15	20.50
ปริญญาเอก	-	-
รวม	73	100.00

ตารางที่ 4.7 จำนวนและร้อยละของครูผู้สอนสาขาวิชาเทคนิคพื้นฐาน สถาบันการอาชีวศึกษา
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5 จำแนกตามตำแหน่งทางการศึกษา

ตำแหน่ง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ครูผู้ช่วย	26	22.22
ครู คศ.1	37	31.62
ครู คศ.2	40	34.19
ครู คศ.3	8	6.84
อื่นๆ	6	5.13
รวม	117	100.00

ตารางที่ 4.8 จำนวนและร้อยละของครูผู้สอนสาขาวิชาเทคนิคพื้นฐาน สถาบันการอาชีวศึกษา
ภาคกลาง 2 จำแนกตามตำแหน่งทางการศึกษา

ตำแหน่ง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ครูผู้ช่วย	9	12.32
ครู คศ.1	24	32.90
ครู คศ.2	30	41.10
ครู คศ.3	6	8.20
อื่นๆ	4	5.48
รวม	73	100.00

ตารางที่ 4.9 จำนวนและร้อยละของครูผู้สอน สาขาวิชาเทคนิคพื้นฐาน สถาบันการอาชีวศึกษา
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5 จำแนกตามประสบการณ์ในการทำงานด้านการสอน

ประสบการณ์ในการทำงาน ด้านการสอน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
5 ปีหรือต่ำกว่า	24	20.50
6-10 ปี	27	23.10
11-15 ปี	28	23.90
16-20 ปี	23	19.70
21 ปีขึ้นไป	15	12.80
รวม	117	100.00

ตารางที่ 4.10 จำนวนและร้อยละของครูผู้สอน สาขาวิชาเทคนิคพื้นฐาน สถาบันการอาชีวศึกษา
ภาคกลาง 2 จำแนกตามประสบการณ์ในการทำงานด้านการสอน

ประสบการณ์ในการทำงาน ด้านการสอน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
5 ปีหรือต่ำกว่า	6	8.20
6-10 ปี	16	21.90
11-15 ปี	21	28.77
16-20 ปี	19	26.03
21 ปีขึ้นไป	11	15.10
รวม	73	100.00

ตารางที่ 4.11 จำนวนและร้อยละของครูผู้สอน สาขาวิชาเทคนิคพื้นฐาน สถาบันการอาชีวศึกษา
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5 จำแนกตามประสบการณ์ในการสอนวิชางานฝึกฝีมือ

ประสบการณ์ในการสอน วิชางานฝึกฝีมือ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
น้อยกว่า 2 ปี	23	19.70
3-4 ปี	23	19.70
6-7 ปี	18	15.40
8-9 ปี	22	18.80
มากกว่า 10 ปีขึ้นไป	31	26.50
รวม	117	100.00

ตารางที่ 4.12 จำนวนและร้อยละของครูผู้สอนสาขาวิชาเทคนิคพื้นฐาน สถาบันการอาชีวศึกษา
ภาคกลาง 2 จำแนกตามประสบการณ์ในการสอนวิชางานฝึกฝีมือ

ประสบการณ์ในการสอน วิชางานฝึกฝีมือ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
น้อยกว่า 2 ปี	8	11.00
3-4 ปี	14	19.20
6-7 ปี	15	20.50
8-9 ปี	10	13.70
มากกว่า 10 ปีขึ้นไป	26	35.60
รวม	73	100.00

ตารางที่ 4.13 จำนวนและร้อยละของครูผู้สอนสาขาวิชาเทคนิคพื้นฐาน สถาบันการอาชีวศึกษา
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5 จำแนกตามภาระงานสอน / สัปดาห์

ภาระงานสอน/สัปดาห์	จำนวน (คน)	ร้อยละ
16-20 คาบ	1	0.90
21-25 คาบ	11	9.40
26-30 คาบ	47	40.20
31 คาบขึ้นไป	58	49.60
รวม	117	100.00

ตารางที่ 4.14 จำนวนและร้อยละของครูผู้สอนสาขาวิชาเทคนิคพื้นฐาน สถาบันการอาชีวศึกษา
ภาคกลาง 2 จำแนกตามภาระงานสอน / สัปดาห์

ภาระงานสอน/สัปดาห์	จำนวน (คน)	ร้อยละ
16-20 คาบ	1	1.40
21-25 คาบ	3	4.10
26-30 คาบ	31	42.50
31 คาบขึ้นไป	3	52.10
รวม	73	100.00

4.2.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ด้านสภาพปัจจุบันในการเรียนการสอน วิชางานฝึกฝีมือ สาขาวิชาเทคนิคพื้นฐานสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5 และภาคกลาง 2

4.2.2.1 ด้านอุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอน

จากการศึกษาสภาพปัจจุบัน พบว่าในสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5 ด้านสภาพความพร้อมของอุปกรณ์การสอนที่ใช้ในห้องปฏิบัติการหรือพื้นที่ปฏิบัติงานวิชา งานฝึกฝีมือ พบว่ามีความพร้อม ร้อยละ 42.73 ไม่มีความพร้อม ร้อยละ 57.27 ด้านจำนวนอุปกรณ์ ประกอบการสอนที่ใช้ในห้องปฏิบัติการหรือพื้นที่ปฏิบัติงานวิชางานฝึกฝีมือมีความเหมาะสม ร้อยละ 40.17 และไม่เหมาะสม ร้อยละ 59.83 ด้านอุปกรณ์การสอนที่ใช้ในห้องปฏิบัติการหรือพื้นที่ ปฏิบัติงานวิชางานฝึกฝีมือ งบประมาณที่ใช้ในการจัดซื้อส่วนมากจัดซื้อโดยใช้เงินงบประมาณ ร้อยละ 58.97 รองลงมาคือใช้เงินบำรุงการศึกษา ร้อยละ 39.49 เงินบริจาค ร้อยละ 1.54 น้อยที่สุด และ

ด้านอุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอนที่ใช้ในห้องปฏิบัติการหรือพื้นที่ปฏิบัติงานวิชางานฝึกฝีมือพบว่าส่วนมากใช้กระดานไวท์บอร์ด ร้อยละ 56.37 รองลงมาคือเครื่องฉายวิดิทัศน์ ร้อยละ 25.00 เครื่องฉายข้ามศีรษะ ร้อยละ 17.16 เครื่องขยายเสียง ร้อยละ 1.47 น้อยที่สุด ส่วนในสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 2 พบว่าด้านสภาพความพร้อมของอุปกรณ์การสอนที่ใช้ในห้องปฏิบัติการหรือพื้นที่ปฏิบัติงานวิชางานฝึกฝีมือพบว่ามีความพร้อม ร้อยละ 45.2 ไม่มีความพร้อม ร้อยละ 54.79 ด้านจำนวนอุปกรณ์ประกอบการสอนที่ใช้ในห้องปฏิบัติการหรือพื้นที่ปฏิบัติงานวิชางานฝึกฝีมือมีความเหมาะสม ร้อยละ 30.14 และไม่เหมาะสม ร้อยละ 69.86 ด้านอุปกรณ์การสอนที่ใช้ในห้องปฏิบัติการหรือพื้นที่ปฏิบัติงานวิชางานฝึกฝีมือ งบประมาณที่ใช้ในการจัดซื้อส่วนมากจัดซื้อโดยใช้เงินงบประมาณ ร้อยละ 63.72 รองลงมาคือใช้เงินบำรุงการศึกษา ร้อยละ 33.63 เงินบริจาค ร้อยละ 2.65 น้อยที่สุด และด้านอุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอนที่ใช้ในห้องปฏิบัติการหรือพื้นที่ปฏิบัติงานวิชางานฝึกฝีมือพบว่าส่วนมากใช้กระดานไวท์บอร์ด ร้อยละ 45.75 รองลงมาคือเครื่องฉายวิดิทัศน์ ร้อยละ 26.80 เครื่องฉายข้ามศีรษะ ร้อยละ 18.95 เครื่องขยายเสียง ร้อยละ 8.50 น้อยที่สุด (รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.15 - 4.22)

ตารางที่ 4.15 จำนวนและร้อยละสภาพความพร้อมของอุปกรณ์ประกอบการสอนที่ใช้ในห้องปฏิบัติหรือพื้นที่ปฏิบัติงานวิชางานฝึกฝีมือสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5

สภาพความพร้อมของอุปกรณ์ประกอบการสอน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
พร้อม	50	42.73
ไม่พร้อม	67	57.27
รวม	117	100.00

ตารางที่ 4.16 จำนวนและร้อยละสภาพความพร้อมของอุปกรณ์ประกอบการสอนที่ใช้ในห้องปฏิบัติหรือพื้นที่ปฏิบัติงานวิชางานฝึกฝีมือสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 2

สภาพความพร้อมของอุปกรณ์ประกอบการสอน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
พร้อม	33	45.21
ไม่พร้อม	40	54.79
รวม	73	100.00

ตารางที่ 4.17 จำนวนและร้อยละจำนวนอุปกรณ์การสอนที่ใช้ในห้องปฏิบัติการหรือพื้นที่ปฏิบัติงาน
 วิชางานฝึกฝีมือ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5

จำนวนของอุปกรณ์การสอน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เหมาะสม	47	40.17
ไม่เหมาะสม	70	59.83
รวม	117	100.00

ตารางที่ 4.18 จำนวนและร้อยละจำนวนอุปกรณ์การสอนที่ใช้ในห้องปฏิบัติการหรือพื้นที่ปฏิบัติงาน
 วิชางานฝึกฝีมือสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 2

จำนวนของอุปกรณ์การสอน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เหมาะสม	22	30.14
ไม่เหมาะสม	51	69.86
รวม	73	100.00

ตารางที่ 4.19 จำนวนและร้อยละของการจัดซื้ออุปกรณ์ประกอบการสอนที่ใช้ในห้องปฏิบัติการ
 หรือพื้นที่ปฏิบัติงานวิชางานฝึกฝีมือสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5

การจัดซื้ออุปกรณ์ประกอบการสอน ที่ใช้ในห้องปฏิบัติการหรือพื้นที่ปฏิบัติงาน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เงินงบประมาณ	115	58.97
เงินบำรุงการศึกษา	77	39.49
เงินบริจาค	3	1.54
อื่นๆ	-	-
รวม	195	100.00

หมายเหตุ : ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ

ตารางที่ 4.20 จำนวนและร้อยละของการจัดซื้ออุปกรณ์ประกอบการสอนที่ใช้ในห้องปฏิบัติการ หรือพื้นที่ปฏิบัติงานวิชางานฝึกฝีมือสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 2

การจัดซื้ออุปกรณ์ประกอบการสอน ที่ใช้ในห้องปฏิบัติการหรือพื้นที่ปฏิบัติงาน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เงินงบประมาณ	72	63.72
เงินบำรุงการศึกษา	38	33.63
เงินบริจาค	3	2.65
อื่นๆ	-	-
รวม	113	100.00

หมายเหตุ : ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ

ตารางที่ 4.21 จำนวนและร้อยละของอุปกรณ์การสอนที่ใช้ในห้องปฏิบัติการหรือพื้นที่ปฏิบัติงาน
วิชางานฝึกฝีมือสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5

อุปกรณ์ประกอบการสอนที่ใช้ใน ห้องปฏิบัติการหรือพื้นที่ปฏิบัติงาน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
กระดานไวท์บอร์ด	115	56.37
เครื่องฉายข้ามศีรษะ	35	17.16
เครื่องฉายวิดีโอทัศน์	51	25.00
เครื่องขยายเสียง	3	1.47
อื่นๆ	-	-
รวม	204	100.00

หมายเหตุ : ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ

ตารางที่ 4.22 จำนวนและร้อยละของอุปกรณ์การสอนที่ใช้ในห้องปฏิบัติการหรือพื้นที่ปฏิบัติงาน
 โรงงานฝึกฝีมือสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 2

อุปกรณ์ประกอบการสอนที่ใช้ใน ห้องปฏิบัติการหรือพื้นที่ปฏิบัติงาน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
กระดานไวท์บอร์ด	70	45.75
เครื่องฉายข้ามศีรษะ	29	18.95
เครื่องฉายวิดีโอทัศน์	41	26.80
เครื่องขยายเสียง	13	8.50
อื่นๆ	-	-
รวม	153	100.00

หมายเหตุ : ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ

4.2.2.2 ด้านห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ

จากการศึกษาพบว่าในสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5 การจัดห้องเรียนและห้องปฏิบัติการงานฝึกฝีมือนั้นส่วนมากจัดห้องเรียนเดียวกันและเวลาต่อเนื่อง ร้อยละ 49.60 รองลงมาคือจัดห้องเรียนเดียวกันแต่แยกเวลา ร้อยละ 33.33 จัดแยกห้องแต่เวลาต่อเนื่อง ร้อยละ 35.60 จัดแยกห้องและแยกเวลา ร้อยละ 5.10 ด้านขนาดของพื้นที่ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการงานฝึกฝีมือครูส่วนมากมีความเห็นว่าเหมาะสมและเพียงพอต่อผู้เรียน ร้อยละ 46.15 และร้อยละ 53.85 มีความเห็นว่าจะไม่เหมาะสมต่อผู้เรียน ด้านสภาพอากาศ อุณหภูมิและแสงสว่างของห้องเรียนและห้องปฏิบัติการงานฝึกฝีมือ ครูส่วนมากมีความเห็นว่าเหมาะสม ร้อยละ 48.72 และร้อยละ 51.28 มีความเห็นว่าจะไม่เหมาะสม ด้านสภาพการใช้ห้องปฏิบัติการงานฝึกฝีมือพบว่าส่วนมากใช้เฉพาะการเรียนการสอนโรงงานฝึกฝีมือ ร้อยละ 51.14 รองลงมาใช้ร่วมกับโรงงานเทคนิคพื้นฐาน ร้อยละ 35.23 ใช้ร่วมกับโรงงานเครื่องมือกลเบื้องต้น ร้อยละ 11.93 ใช้ร่วมกับทุกวิชาชีพพื้นฐาน ร้อยละ 1.70 ด้านห้องปฏิบัติงานต้องคำนึงถึงสภาพแวดล้อมและความปลอดภัยพบว่าอากาศถ่ายเทสะดวก ร้อยละ 39.11 รองลงมาสัญลักษณ์ความปลอดภัย ร้อยละ 32.18 ระบบไฟฟ้า ร้อยละ 16.33 ระบบป้องกันเสียงดัง ร้อยละ 11.88 และอื่น ๆ อีก ร้อยละ 0.50 ส่วนในสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 2 พบว่าการจัดห้องเรียนและห้องปฏิบัติการงานฝึกฝีมือนั้นส่วนมากห้องเรียนเดียวกันและเวลาต่อเนื่อง ร้อยละ 35.60 รองลงมาคือจัดห้องเรียนเดียวกันแต่แยกเวลา ร้อยละ 31.50 จัดแยกห้องแต่เวลาต่อเนื่อง ร้อยละ 28.80 จัดแยกห้องและแยกเวลา ร้อยละ 4.10 ด้านขนาดของพื้นที่ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการงานฝึกฝีมือครูส่วนมากมีความเห็นว่าเหมาะสมและเพียงพอต่อผู้เรียน ร้อยละ 38.35 และร้อยละ 61.65 มีความเห็นว่าจะไม่เหมาะสมต่อผู้เรียน ด้านสภาพอากาศ อุณหภูมิและแสงสว่างของห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ

งานฝึกฝีมือ ครูส่วนมากมีความเห็นว่าเหมาะสม ร้อยละ 34.25 และร้อยละ 67.75 มีความเห็นว่าไม่เหมาะสมด้านสภาพการใช้ห้องปฏิบัติการงานฝึกฝีมือพบว่าส่วนมากใช้เฉพาะการเรียนการสอน วิชางานฝึกฝีมือ ร้อยละ 53.33 รองลงมาใช้ร่วมกับวิชางานเทคนิคพื้นฐาน ร้อยละ 36.30 ใช้ร่วมกับวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น ร้อยละ 9.63 ใช้ร่วมกับทุกวิชาชีพพื้นฐาน ร้อยละ 0.74 ด้านห้องปฏิบัติงาน ต้องคำนึงถึงสภาพแวดล้อมและความปลอดภัยพบว่าระบบไฟฟ้า ร้อยละ 35.34 รองลงมาสัญลักษณ์ความปลอดภัย ร้อยละ 31.90 อากาศถ่ายเทสะดวก ร้อยละ 18.11 ระบบป้องกันเสียงดัง ร้อยละ 10.34 และอื่นๆ อีกร้อยละ 4.31 (รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.23 - 4.32)

ตารางที่ 4.23 จำนวนและร้อยละของการจัดห้องเรียนในภาคทฤษฎีและห้องปฏิบัติการ
ในสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5

การจัดห้องเรียนในภาคทฤษฎี และห้องปฏิบัติการในภาคปฏิบัติ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
จัดห้องเรียนเดียวกันแต่แยกเวลา	39	33.3
จัดห้องเรียนเดียวกันและเวลาต่อเนื่อง	58	49.6
จัดแยกห้องและแยกเวลา	6	5.10
จัดแยกห้องแต่เวลาต่อเนื่อง	14	12.00
รวม	117	100.00

ตารางที่ 4.24 จำนวนและร้อยละของการจัดห้องเรียนในภาคทฤษฎีและห้องปฏิบัติการ
ในสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 2

การจัดห้องเรียนในภาคทฤษฎี และห้องปฏิบัติการในภาคปฏิบัติ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
จัดห้องเรียนเดียวกันแต่แยกเวลา	23	31.5
จัดห้องเรียนเดียวกันและเวลาต่อเนื่อง	26	35.6
จัดแยกห้องและแยกเวลา	3	4.1
จัดแยกห้องแต่เวลาต่อเนื่อง	21	28.8
รวม	73	100.00

ตารางที่ 4.25 จำนวนและร้อยละของความเหมาะสม และไม่เหมาะสม ของขนาดพื้นที่ห้องเรียน และห้องปฏิบัติการงานฝึกฝีมือ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5

ขนาดพื้นที่ห้องเรียนและพื้นที่ ห้องปฏิบัติการงานฝึกฝีมือ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เหมาะสม/เพียงพอต่อผู้เรียน	54	46.15
ไม่เหมาะสม	63	53.85
รวม	117	100.00

ตารางที่ 4.26 จำนวนและร้อยละของความเหมาะสม และไม่เหมาะสม ของขนาดพื้นที่ห้องเรียน และห้องปฏิบัติการงานฝึกฝีมือ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 2

ขนาดพื้นที่ห้องเรียนและพื้นที่ ห้องปฏิบัติการงานฝึกฝีมือ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เหมาะสม/เพียงพอต่อผู้เรียน	28	38.35
ไม่เหมาะสม	45	61.65
รวม	73	100.00

ตารางที่ 4.27 จำนวนและร้อยละของความเหมาะสม และไม่เหมาะสมของสภาพอากาศอุณหภูมิ และแสงสว่างของห้องเรียนและห้องปฏิบัติการงานฝึกฝีมือ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5

สภาพอากาศ อุณหภูมิ และแสงสว่างของ ห้องเรียน และห้องปฏิบัติการงานฝึกฝีมือ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เหมาะสม	57	48.72
ไม่เหมาะสม	60	51.28
รวม	117	100.00

ตารางที่ 4.28 จำนวนและร้อยละของความเหมาะสมและไม่เหมาะสมของสภาพอากาศอุณหภูมิ และแสงสว่างของห้องเรียนและห้องปฏิบัติการงานฝึกฝีมือสถาบันการอาชีวศึกษา ภาคกลาง 2

สภาพอากาศ อุณหภูมิ และแสงสว่างของ ห้องเรียน และห้องปฏิบัติการงานฝึกฝีมือ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เหมาะสม	25	34.25
ไม่เหมาะสม	48	65.75
รวม	73	100.00

ตารางที่ 4.29 จำนวนและร้อยละของสภาพการใช้ห้องปฏิบัติการงานฝึกฝีมือ สถาบันการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5

สภาพการใช้ห้องปฏิบัติการงานฝึกฝีมือ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ใช้เฉพาะการเรียนการสอนในรายวิชางานฝึกฝีมือ	90	51.14
ใช้ร่วมกับวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น	21	11.93
ใช้ร่วมกับทุกวิชาชีพพื้นฐาน	3	1.70
ใช้ร่วมกับวิชางานเทคนิคพื้นฐาน	62	35.23
รวม	176	100.00

ตารางที่ 4.30 จำนวนและร้อยละของสภาพการใช้ห้องปฏิบัติการงานฝึกฝีมือ สถาบันการอาชีวศึกษา ภาคกลาง 2

สภาพการใช้ห้องปฏิบัติการงานฝึกฝีมือ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ใช้เฉพาะการเรียนการสอนในรายวิชางานฝึกฝีมือ	72	53.33
ใช้ร่วมกับวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น	13	9.63
ใช้ร่วมกับทุกวิชาชีพพื้นฐาน	1	0.74
ใช้ร่วมกับวิชางานเทคนิคพื้นฐาน	49	36.30
รวม	135	100.00

ตารางที่ 4.31 จำนวนและร้อยละของห้องปฏิบัติการต้องคำนึงถึงสภาพแวดล้อมและความปลอดภัย
ใบบ้างเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุโดยเคร่งครัด สถาบันการอาชีวศึกษา
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5

ห้องปฏิบัติงานต้องคำนึงถึงสภาพแวดล้อมและ ความปลอดภัยใบบ้าง เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ โดยเคร่งครัด	จำนวน (คน)	ร้อยละ
อากาศถ่ายเทสะดวก	79	39.11
สัญลักษณ์ความปลอดภัย	65	32.18
ระบบไฟฟ้า	33	16.33
ระบบป้องกันเสียงดัง	24	11.88
อื่นๆ	1	0.50
รวม	202	100.00

ตารางที่ 4.32 จำนวนและร้อยละ ของห้องปฏิบัติการต้องคำนึงถึงสภาพแวดล้อมและความปลอดภัย
ใบบ้างเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุโดยเคร่งครัด สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 2

ห้องปฏิบัติงานต้องคำนึงถึงสภาพแวดล้อมและ ความปลอดภัยใบบ้าง เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ โดยเคร่งครัด	จำนวน (คน)	ร้อยละ
อากาศถ่ายเทสะดวก	21	18.11
สัญลักษณ์ความปลอดภัย	37	31.90
ระบบไฟฟ้า	41	35.34
ระบบป้องกันเสียงดัง	12	10.34
อื่นๆ	5	4.31
รวม	116	100

4.2.2.3 ด้านเครื่องมือกลเบื้องต้นและเครื่องมือทั่วไป

จากการศึกษาพบว่าในสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5 เครื่องมือกลเบื้องต้น
ต่อจำนวนนักเรียนมีจำนวนที่เหมาะสมต่อจำนวนผู้เรียน ร้อยละ 35.90 และร้อยละ 64.10 ไม่เหมาะสม
สภาพความพร้อมของเครื่องมือกลเบื้องต้นครูส่วนมากมีความเห็นว่ามีความพร้อม ร้อยละ 47.01 และ

ร้อยละ 52.99 มีความเห็นว่าไม่พร้อมด้านเครื่องมือกลเบื้องต้นที่ใช้ในการเรียนการสอนวิชา งานฝึกฝีมือครูส่วนมากมีความคิดเห็นว่าเครื่องกลึง ร้อยละ 30.71 รองลงมาเครื่องเจียรนัย ร้อยละ 26.36 เครื่องเจาะ ร้อยละ 25.00 และเครื่องเลื่อยกล ร้อยละ 17.93 สภาพความพร้อม เครื่องมือทั่วไปที่ใช้ในการเรียนการสอนวิชา งานฝึกฝีมือครูส่วนมากมีความเห็นว่าพร้อม ร้อยละ 47.01 และร้อยละ 52.99 ไม่พร้อม ด้านเครื่องมือทั่วไปที่ใช้ในการเรียนการสอนวิชา งานฝึกฝีมือมีจำนวนที่เหมาะสมต่อจำนวนผู้เรียน ร้อยละ 41.88 และร้อยละ 58.12 ไม่เหมาะสม มีความเห็นว่าส่วนมากมีความคิดเห็นว่าตะไบ ร้อยละ 43.73 รองลงมาเลื่อยมือ ร้อยละ 34.60 ค้อน ร้อยละ 11.79 และอุปกรณ์จับยึด ร้อยละ 9.88 ส่วนในสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 2 พบว่า เครื่องมือกลเบื้องต้นต่อจำนวนนักเรียนมีจำนวนที่เหมาะสมต่อจำนวนผู้เรียน ร้อยละ 39.73 และ ร้อยละ 60.27 ไม่เหมาะสม สภาพความพร้อมของเครื่องมือกลเบื้องต้นครูส่วนมากมีความเห็นว่า มีความพร้อม ร้อยละ 45.21 และร้อยละ 54.79 มีความเห็นว่าไม่พร้อม ด้านเครื่องมือกลเบื้องต้นที่ใช้ ในการเรียนการสอนวิชา งานฝึกฝีมือครูส่วนมากมีความคิดเห็นว่าเครื่องกลึง ร้อยละ 28.92 รองลงมา เครื่องเจาะ ร้อยละ 27.31 เครื่องเลื่อยกล ร้อยละ 23.69 และเครื่องเจียรนัย ร้อยละ 20.08 ด้านเครื่องมือทั่วไปต่อจำนวนนักเรียนวิชา งานฝึกฝีมือครูส่วนมากมีความคิดเห็นว่ามีความเหมาะสม ร้อยละ 42.47 และร้อยละ 57.53 ไม่เหมาะสม สภาพความพร้อมเครื่องมือทั่วไปที่ใช้ในการเรียน การสอนวิชา งานฝึกฝีมือครูส่วนมากมีความเห็นว่าพร้อม ร้อยละ 45.21 และร้อยละ 54.79 ไม่พร้อม ด้านเครื่องมือทั่วไปที่ใช้ในการเรียนการสอนวิชา งานฝึกฝีมือส่วนมากมีความคิดเห็นว่าตะไบ ร้อยละ 41.40 รองลงมาเลื่อยมือ ร้อยละ 38.46 ค้อน ร้อยละ 11.79 และอุปกรณ์จับยึด ร้อยละ 9.47 (รายละเอียด แสดงในตารางที่ 4.33-4.44)

ตารางที่ 4.33 จำนวนและร้อยละของจำนวนเครื่องมือกลเบื้องต้นต่อจำนวนผู้เรียน
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5

จำนวนเครื่องมือกลเบื้องต้น ต่อจำนวนผู้เรียน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เหมาะสม	42	35.90
ไม่เหมาะสม	75	64.10
รวม	117	100.00

ตารางที่ 4.34 จำนวนและร้อยละของจำนวนเครื่องมือกลเบื้องต้นต่อจำนวนผู้เรียน
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 2

จำนวนเครื่องมือกลเบื้องต้น ต่อจำนวนผู้เรียน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เหมาะสม	29	39.73
ไม่เหมาะสม	44	60.27
รวม	73	100.00

ตารางที่ 4.35 จำนวนและร้อยละ ของสภาพความพร้อมของเครื่องมือกลเบื้องต้น
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5

สภาพความพร้อมของเครื่องมือกลเบื้องต้น	จำนวน (คน)	ร้อยละ
พร้อม	55	47.01
ไม่พร้อม	62	52.99
รวม	117	100.00

ตารางที่ 4.36 จำนวนและร้อยละของสภาพความพร้อมของเครื่องมือกลเบื้องต้น
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 2

สภาพความพร้อมของเครื่องมือกลเบื้องต้น	จำนวน (คน)	ร้อยละ
พร้อม	33	45.21
ไม่พร้อม	40	54.79
รวม	73	100.00

ตารางที่ 4.37 จำนวนและร้อยละของเครื่องมือกลเบื้องต้นที่ใช้ในการเรียนการสอน
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5

เครื่องมือกลเบื้องต้นที่ใช้ในการเรียน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การสอน		
เครื่องกลึง	113	30.71
เครื่องเจาะ	92	25.00
เครื่องเลื่อยกล	66	17.93
เครื่องเจียรนัย	97	26.36
อื่นๆ	-	-
รวม	368	100.00

ตารางที่ 4.38 จำนวนและร้อยละของเครื่องมือกลเบื้องต้นที่ใช้ในการเรียนการสอน
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 2

เครื่องมือกลเบื้องต้นที่ใช้ในการเรียน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การสอน		
เครื่องกลึง	72	28.92
เครื่องเจาะ	68	27.31
เครื่องเลื่อยกล	59	23.69
เครื่องเจียรนัย	50	20.08
อื่นๆ	-	-
รวม	249	100.00

ตารางที่ 4.39 จำนวนและร้อยละของจำนวนเครื่องมือทั่วไปต่อจำนวนนักเรียน สถาบันการอาชีวศึกษา
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5

จำนวนเครื่องมือทั่วไปต่อจำนวนนักเรียน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เหมาะสม	49	41.88
ไม่เหมาะสม	68	58.12
รวม	117	100.00

ตารางที่ 4.40 จำนวนและร้อยละของจำนวนเครื่องมือทั่วไปต่อจำนวนนักเรียน สถาบันการอาชีวศึกษา
ภาคกลาง 2

จำนวนเครื่องมือทั่วไปต่อจำนวนนักเรียน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เหมาะสม	31	42.47
ไม่เหมาะสม	42	57.53
รวม	73	100.00

ตารางที่ 4.41 จำนวนและร้อยละสภาพความพร้อมเครื่องมือทั่วไปที่ใช้ร่วมกับเครื่องมือกลเบื้องต้น
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5

สภาพความพร้อมเครื่องมือทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
พร้อม	55	47.01
ไม่พร้อม	62	52.99
รวม	117	100.00

ตารางที่ 4.42 จำนวนและร้อยละสภาพความพร้อมเครื่องมือทั่วไปที่ใช้ร่วมกับเครื่องมือกลเบื้องต้น
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 2

สภาพความพร้อมเครื่องมือทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
พร้อม	33	45.21
ไม่พร้อม	40	54.79
รวม	73	100.00

ตารางที่ 4.43 จำนวนและร้อยละของเครื่องมือทั่วไปที่ใช้ในการเรียนการสอน สถาบันการอาชีวศึกษา
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5

เครื่องมือทั่วไปที่ใช้ในการเรียนการสอน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ตะไบ	115	43.73
ค้อน	31	11.79
อุปกรณ์จับยึด	26	9.88
เลื่อยมือ	91	34.60
อื่นๆ	-	-
รวม	263	100.00

ตารางที่ 4.44 จำนวนและร้อยละของเครื่องมือทั่วไปที่ใช้ในการเรียนการสอนสถาบันการอาชีวศึกษา
ภาคกลาง 2

เครื่องมือทั่วไปที่ใช้ในการเรียนการสอน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ตะไบ	70	41.42
ค้อน	18	10.65
อุปกรณ์จับยึด	16	9.47
เลื่อยมือ	65	38.46
อื่นๆ	-	-
รวม	169	100.00

4.2.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียน การสอนวิชางานฝักฝีมื้อ สาขาวิชาเทคนิคพื้นฐาน สถาบันการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5 และภาคกลาง 2

4.2.3.1 ปัญหาและความต้องการด้านสภาพแวดล้อม

ปัญหาด้านสภาพแวดล้อมในสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5 พบว่าโดยรวมเกือบทุกข้อปัญหาด้านสภาพแวดล้อมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x}=3.33$) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าปัญหาอยู่ในระดับปานกลางได้แก่ พื้นที่ปฏิบัติงานหรือห้องเรียนมีแสงสว่างเพียงพอ ($\bar{x}=3.44$) มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานหรือการเรียนการสอน ($\bar{x}=3.27$) พื้นที่ปฏิบัติงาน

หรือห้องเรียนอากาศถ่ายเทสะดวก ($\bar{x} = 3.15$) บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานหรือห้องเรียนมีเสียงดัง ($\bar{x} = 3.25$) การจัดเก็บอุปกรณ์-เครื่องมืออย่างเป็นหมวดหมู่ ($\bar{x} = 3.35$) บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานหรือห้องเรียนมีป้ายเตือนเกี่ยวกับอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน ($\bar{x} = 3.36$) และปัญหาระดับมาก ห้องปฏิบัติการเหมาะสมจำนวนนักเรียนมีปัญหามาก ($\bar{x} = 3.51$) ส่วนในสถาบันการอาชีวศึกษา ภาคกลาง 2 พบว่าโดยรวมเกือบทุกข้อปัญหา ด้านสภาพแวดล้อมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.42$) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าปัญหาอยู่ในระดับ ปานกลางได้แก่ พื้นที่ปฏิบัติงานหรือห้องเรียนมีแสงสว่างเพียงพอ ($\bar{x} = 3.22$) บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานหรือห้องเรียนมีเสียงดัง ($\bar{x} = 3.21$) มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานหรือการเรียนการสอน ($\bar{x} = 3.48$) การจัดเก็บอุปกรณ์-เครื่องมืออย่างเป็นหมวดหมู่ ($\bar{x} = 3.45$) และปัญหาระดับมากได้แก่ พื้นที่ปฏิบัติงานหรือห้องเรียนอากาศถ่ายเทสะดวก ($\bar{x} = 3.52$) ขนาดของห้องเรียนหรือห้องปฏิบัติการเหมาะสมจำนวนนักเรียน ($\bar{x} = 3.52$) บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานหรือห้องเรียนมีป้ายเตือนเกี่ยวกับอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน ($\bar{x} = 3.56$) (รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.45)

ตารางที่ 4.45 ค่าเฉลี่ย ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยและระดับปัญหาด้านสภาพแวดล้อม สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5 และสถาบันการอาชีวศึกษา ภาคกลาง 2

ปัญหาด้านสภาพแวดล้อม	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5			ภาคกลาง 2		
	\bar{x}	S.E.	ระดับปัญหา	\bar{x}	S.E.	ระดับปัญหา
พื้นที่ปฏิบัติงานหรือห้องเรียนมีแสงสว่างเพียงพอ	3.44	0.094	ปานกลาง	3.22	0.086	ปานกลาง
พื้นที่ปฏิบัติงานหรือห้องเรียนอากาศถ่ายเทสะดวก	3.15	0.093	ปานกลาง	3.52	0.119	มาก
ขนาดของห้องเรียนหรือห้องปฏิบัติการเหมาะสมจำนวนนักเรียน	3.51	0.084	มาก	3.52	0.112	มาก
บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานหรือห้องเรียนมีเสียงดัง	3.25	0.102	ปานกลาง	3.21	0.129	ปานกลาง
มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานหรือการเรียนการสอน	3.27	0.119	ปานกลาง	3.48	0.098	ปานกลาง
มีการจัดเก็บอุปกรณ์-เครื่องมืออย่างเป็นหมวดหมู่	3.35	0.096	ปานกลาง	3.45	0.103	ปานกลาง

ตารางที่ 4.45 (ต่อ) ค่าเฉลี่ย ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยและระดับปัญหาด้านสภาพแวดล้อมสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5 และสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 2

ปัญหาด้านสภาพแวดล้อม	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5			ภาคกลาง 2		
	\bar{X}	S.E.	ระดับปัญหา	\bar{X}	S.E.	ระดับปัญหา
บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานหรือห้องเรียน มีป้ายเตือนเกี่ยวกับอันตรายที่อาจ เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน	3.36	0.100	ปานกลาง	3.56	0.101	มาก
พื้นที่ปฏิบัติงานหรือห้องเรียน มีแสงสว่างเพียงพอ	3.44	0.094	ปานกลาง	3.22	0.086	ปานกลาง
รวมเฉลี่ย	3.33	0.098	ปานกลาง	3.42	0.106	ปานกลาง

ความต้องการด้านสภาพแวดล้อมในสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5 พบว่าโดยรวมเกือบทุกข้อความต้องการด้านสภาพแวดล้อมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}=3.35$) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าความต้องการที่อยู่ในระดับมากได้แก่ ขนาดของห้องเรียนหรือห้องปฏิบัติการเหมาะสมจำนวนนักเรียนมีปัญหา ($\bar{X}=3.59$) ส่วนข้อที่มีความต้องการในระดับปานกลางได้แก่ พื้นที่ปฏิบัติงานหรือห้องเรียนมีแสงสว่างเพียงพอ ($\bar{X}=3.46$) พื้นที่ปฏิบัติงานหรือห้องเรียนอากาศถ่ายเทสะดวก ($\bar{X}=3.19$) บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานหรือห้องเรียนมีเสียงดัง ($\bar{X}=3.21$) มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานหรือการเรียนการสอน ($\bar{X}=3.40$) มีการจัดเก็บอุปกรณ์เครื่องมืออย่างเป็นหมวดหมู่ ($\bar{X}=3.32$) บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานห้องเรียนมีป้ายเตือนเกี่ยวกับอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน ($\bar{X}=3.26$) ส่วนในสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 2 พบว่าโดยรวมเกือบทุกข้อความต้องการด้านสภาพแวดล้อมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=3.74$) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าขนาดของห้องเรียนหรือห้องปฏิบัติการต่อจำนวนนักเรียนมีปัญหายุ่งอยู่ในระดับมากได้แก่ พื้นที่ปฏิบัติงานหรือห้องเรียนมีแสงสว่างเพียงพอ ($\bar{X}=3.85$) พื้นที่ปฏิบัติงานหรือห้องเรียนอากาศถ่ายเทสะดวก ($\bar{X}=3.77$) ขนาดของห้องเรียนหรือห้องปฏิบัติการเหมาะสมจำนวนนักเรียนมีปัญหา ($\bar{X}=3.88$) บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานหรือห้องเรียนมีเสียงดัง ($\bar{X}=3.66$) มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานหรือการเรียนการสอน ($\bar{X}=3.77$) มีการจัดเก็บอุปกรณ์เครื่องมืออย่างเป็นหมวดหมู่ ($\bar{X}=3.74$) บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานห้องเรียนมีป้ายเตือนเกี่ยวกับอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน ($\bar{X}=3.52$) (รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.46)

ตารางที่ 4.46 ค่าเฉลี่ย ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยและระดับความต้องการ ด้านสภาพแวดล้อมสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5 และสถาบันการอาชีวศึกษา ภาคกลาง 2

ความต้องการด้านสภาพแวดล้อม	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5			ภาคกลาง 2		
	\bar{X}	S.E.	ระดับความต้องการ	\bar{X}	S.E.	ระดับความต้องการ
พื้นที่ปฏิบัติงานหรือห้องเรียน มีแสงสว่างเพียงพอ	3.46	0.085	ปานกลาง	3.85	0.124	มาก
พื้นที่ปฏิบัติงานหรือห้องเรียน อากาศถ่ายเทสะดวก	3.19	0.106	ปานกลาง	3.77	0.090	มาก
ขนาดของห้องเรียนหรือห้องปฏิบัติการเหมาะสมจำนวนนักเรียน	3.59	0.093	มาก	3.88	0.110	มาก
บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานหรือห้องเรียนมีเสียงดัง	3.21	0.096	ปานกลาง	3.66	0.100	มาก
มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานหรือการเรียนการสอน	3.40	0.092	ปานกลาง	3.77	0.108	มาก
มีการจัดเก็บอุปกรณ์-เครื่องมือ อย่างเป็นหมวดหมู่	3.32	0.101	ปานกลาง	3.74	0.087	มาก
บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานหรือห้องเรียนมีป้ายเตือนเกี่ยวกับอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน	3.26	0.095	ปานกลาง	3.52	0.096	มาก
รวมเฉลี่ย	3.35	0.095	ปานกลาง	3.74	0.102	มาก

4.2.3.2 ปัญหาและความต้องการด้านเครื่องมือกลเบื้องต้นและเครื่องมือทั่วไป

ปัญหาด้านเครื่องมือกลเบื้องต้นและเครื่องมือทั่วไปในสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5 พบว่าโดยรวมทุกข้อปัญหาด้านเครื่องมือกลเบื้องต้นและเครื่องมือทั่วไปอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}=3.45$) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าอยู่ในระดับปัญหามาก ความทันสมัยของเครื่องมือกลเบื้องต้น ($\bar{X}=3.50$) ความทันสมัยของเครื่องมือทั่วไป ($\bar{X}=3.58$) และมีข้อที่อยู่ในระดับปานกลางได้แก่จำนวนของเครื่องมือกลเบื้องต้นและเครื่องมือทั่วไปเพียงพอต่อจำนวนนักศึกษา ($\bar{X}=3.41$) เครื่องมือกลเบื้องต้นและเครื่องมือทั่วไปพร้อมต่อการใช้งาน ($\bar{X}=3.34$) การดูแลรักษาเครื่องมือกลเบื้องต้นและ

เครื่องมือทั่วไป ($\bar{x}=3.43$) ส่วนปัญหาเครื่องมือกลเบื้องต้นและเครื่องมือทั่วไปในสถาบัน การอาชีวศึกษาภาคกลาง 2 พบว่าโดยรวมทุกข้อปัญหาด้านเครื่องมือกลเบื้องต้นและเครื่องมือทั่วไป อยู่ในระดับมาก ($\bar{x}=3.53$) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าอยู่ในระดับปัญหาปานกลาง ได้แก่ จำนวนของ เครื่องมือกลเบื้องต้นและเครื่องมือทั่วไปเพียงพอต่อจำนวนนักศึกษา ($\bar{x}=3.45$) การดูแลรักษา เครื่องมือกลเบื้องต้นและเครื่องมือทั่วไป ($\bar{x}=3.36$) และอยู่ในระดับปัญหามาก เครื่องมือกลเบื้องต้น และเครื่องมือทั่วไปพร้อมต่อการใช้งาน ($\bar{x}=3.51$) ความทันสมัยของเครื่องมือกลเบื้องต้น ($\bar{x}=3.73$) ความทันสมัยของเครื่องมือทั่วไป ($\bar{x}=3.58$) (รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.47)

ตารางที่ 4.47 ค่าเฉลี่ย ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยและระดับปัญหาด้านเครื่องมือกล เบื้องต้นและเครื่องมือทั่วไป สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5 และสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 2

ปัญหาด้านเครื่องมือกลเบื้องต้น และเครื่องมือทั่วไป	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5			ภาคกลาง 2		
	\bar{x}	S.E.	ระดับปัญหา	\bar{x}	S.E.	ระดับปัญหา
จำนวนของเครื่องมือกลเบื้องต้น และเครื่องมือทั่วไปเพียงพอต่อ จำนวนนักศึกษา	3.41	0.101	ปานกลาง	3.45	0.101	ปานกลาง
เครื่องมือกลเบื้องต้นและเครื่องมือ ทั่วไปพร้อมต่อการใช้งาน	3.34	0.082	ปานกลาง	3.51	0.102	มาก
การดูแลรักษาเครื่องมือกลเบื้องต้น และเครื่องมือทั่วไป	3.43	0.092	ปานกลาง	3.36	0.086	ปานกลาง
ความทันสมัยของเครื่องมือกล เบื้องต้น	3.50	0.099	มาก	3.73	0.098	มาก
ความทันสมัยของเครื่องมือทั่วไป	3.58	0.105	มาก	3.58	0.103	มาก
รวมเฉลี่ย	3.45	0.095	ปานกลาง	3.53	0.098	มาก

ความต้องการด้านเครื่องมือกลเบื้องต้นและเครื่องมือทั่วไปในสถาบันการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5 พบว่าโดยรวมทุกข้อความต้องการด้านเครื่องมือกลเบื้องต้นและเครื่องมือ ทั่วไปอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x}=3.42$) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าทุกข้ออยู่ในระดับมาก ได้แก่ ความทันสมัยของเครื่องมือกลเบื้องต้น ($\bar{x}=3.53$) ความทันสมัยของเครื่องมือทั่วไป ($\bar{x}=3.52$) ระดับ ปานกลาง ได้แก่ จำนวนของเครื่องมือกลเบื้องต้นและเครื่องมือทั่วไปเพียงพอต่อจำนวนนักศึกษา ($\bar{x}=3.35$) เครื่องมือกลเบื้องต้นและเครื่องมือทั่วไปพร้อมต่อการใช้งาน ($\bar{x}=3.31$) การดูแลรักษา เครื่องมือกลเบื้องต้นและเครื่องมือทั่วไป ($\bar{x}=3.38$) ส่วนความต้องการด้านเครื่องมือกลเบื้องต้นและ

เครื่องมือทั่วไปในสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 2 พบว่าโดยรวมทุกข้อความต้องการด้านเครื่องมือกลเบื้องต้นและเครื่องมือทั่วไปอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}=3.94$) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าทุกข้ออยู่ในระดับมาก ได้แก่ จำนวนของเครื่องมือกลเบื้องต้นและเครื่องมือทั่วไปเพียงพอต่อจำนวนนักศึกษา ($\bar{x}=3.97$) เครื่องมือกลเบื้องต้นและเครื่องมือทั่วไปพร้อมต่อการใช้งาน ($\bar{x}=3.82$) การดูแลรักษาเครื่องมือกลเบื้องต้นและเครื่องมือทั่วไป ($\bar{x}=3.77$) ความทันสมัยของเครื่องมือกลเบื้องต้น ($\bar{x}=4.10$) ความทันสมัยของเครื่องมือทั่วไป ($\bar{x}=4.03$) (รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.48)

ตารางที่ 4.48 ค่าเฉลี่ย ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยและระดับความต้องการด้านเครื่องมือกลเบื้องต้นและเครื่องมือทั่วไป สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5 และสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 2

ความต้องการด้านเครื่องมือกลเบื้องต้นและเครื่องมือทั่วไป	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5			ภาคกลาง 2		
	\bar{x}	S.E.	ระดับความต้องการ	\bar{x}	S.E.	ระดับความต้องการ
จำนวนของเครื่องมือกลเบื้องต้นและเครื่องมือทั่วไปเพียงพอต่อจำนวนนักศึกษา	3.35	0.090	ปานกลาง	3.97	0.115	มาก
เครื่องมือกลเบื้องต้นและเครื่องมือทั่วไปพร้อมต่อการใช้งาน	3.31	0.100	ปานกลาง	3.82	0.113	มาก
การดูแลรักษาเครื่องมือกลเบื้องต้นและเครื่องมือทั่วไป	3.38	0.094	ปานกลาง	3.77	0.099	มาก
ความทันสมัยของเครื่องมือกลเบื้องต้น	3.53	0.103	มาก	4.10	0.116	มาก
ความทันสมัยของเครื่องมือทั่วไป	3.52	0.107	มาก	4.03	0.115	มาก
รวมเฉลี่ย	3.42	0.099	ปานกลาง	3.94	0.112	มาก

4.2.3.3 ปัญหาและความต้องการด้านสื่อการเรียนการสอน

ปัญหาด้านสื่อการเรียนการสอนในสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5 พบว่าโดยรวมทุกข้อปัญหาด้านสื่อการเรียนการสอนอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x}=3.35$) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า มีข้อที่มีปัญหามาก สื่อและอุปกรณ์การสอนในห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ ($\bar{x}=3.52$) ความทันสมัยของสื่อการสอนและเหมาะสมกับสภาพปัจจุบัน ($\bar{x}=3.59$) และมีข้อที่อยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ เอกสาร ตำราที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา ($\bar{x}=3.42$) เครื่องมือและอุปกรณ์ในการผลิตสื่อการสอน ($\bar{x}=3.31$) จำนวนของสื่อการสอนต่อจำนวนของผู้เรียน ($\bar{x}=3.22$) ความทันสมัยของสื่อการสอนและ

เหมาะสมกับสภาพปัจจุบัน ($\bar{x}=3.31$) เครื่องมือและอุปกรณ์ในการผลิตสื่อการสอน ($\bar{x}=3.44$) จำนวนของสื่อการสอนต่อจำนวนของผู้เรียน ($\bar{x}=3.22$) สื่อ-อุปกรณ์การสอนที่ทันสมัยและเหมาะสมกับเนื้อหาวิชาที่สอน ($\bar{x}=3.03$) และปัญหาด้านสื่อการเรียนการสอนในสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 2 พบว่าโดยรวมเกือบทุกข้อปัญหาด้านสื่อการเรียนการสอนอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}=3.64$) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าเกือบทุกข้ออยู่ในระดับมาก ได้แก่ เอกสาร ตำราที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา ($\bar{x}=3.85$) เครื่องมือและอุปกรณ์ในการผลิตสื่อการสอน ($\bar{x}=3.79$) สื่อและอุปกรณ์การสอนห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ ($\bar{x}=3.67$) ความทันสมัยของสื่อการสอนและเหมาะสมกับสภาพปัจจุบัน ($\bar{x}=3.66$) และอยู่ในระดับปานกลาง จำนวนของสื่อการสอนต่อจำนวนของผู้เรียน ($\bar{x}=3.45$) สื่อ-อุปกรณ์การสอนที่ทันสมัยและเหมาะสมกับเนื้อหาวิชาที่สอน ($\bar{x}=3.41$) (รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.49)

ตารางที่ 4.49 ค่าเฉลี่ย ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยและระดับปัญหาด้านสื่อการเรียนการสอน สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5 และสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 2

ปัญหาด้านสื่อการเรียนการสอน	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5			ภาคกลาง 2		
	\bar{X}	S.E.	ระดับปัญหา	\bar{X}	S.E.	ระดับปัญหา
เอกสาร ตำราที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา	3.42	0.090	ปานกลาง	3.85	0.120	มาก
เครื่องมือ และอุปกรณ์ในการผลิตสื่อการสอน	3.31	0.100	ปานกลาง	3.79	0.125	มาก
สื่อและอุปกรณ์การสอนในห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ	3.52	0.101	มาก	3.67	0.094	มาก
จำนวนของสื่อการสอนต่อจำนวนของผู้เรียน	3.22	0.105	ปานกลาง	3.45	0.098	ปานกลาง
สื่อ-อุปกรณ์ การสอนที่ทันสมัยและเหมาะสมกับเนื้อหาวิชาที่สอน	3.03	0.096	ปานกลาง	3.41	0.093	ปานกลาง
ความทันสมัยของสื่อการสอนและเหมาะสมกับสภาพปัจจุบัน	3.59	0.100	มาก	3.66	0.107	มาก
รวมเฉลี่ย	3.35	0.098	ปานกลาง	3.64	0.106	มาก

ความต้องการด้านสื่อการเรียนการสอนในสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5 พบว่าโดยรวมทุกข้อความต้องการด้านสื่อการเรียนการสอนอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x}=3.41$) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่ามีข้ออยู่ในระดับมาก ได้แก่ สื่ออุปกรณ์การสอนในห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ ($\bar{x}=3.53$) ความทันสมัยของสื่อการสอนและเหมาะสมกับสภาพปัจจุบัน ($\bar{x}=3.54$) และมีข้ออยู่ในระดับ

ปานกลางได้แก่ เอกสาร ตำราที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา ($\bar{x}=3.31$) เครื่องมือและอุปกรณ์ในการผลิตสื่อการสอน ($\bar{x}=3.32$) จำนวนของสื่อการสอนต่อจำนวนของผู้เรียน ($\bar{x}=3.44$) สื่ออุปกรณ์การสอนที่ทันสมัยและเหมาะสมกับเนื้อหาวิชาที่สอน ($\bar{x}=3.32$) และความต้องการด้านสื่อการเรียนการสอนในสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 2 พบว่าโดยรวมเกือบทุกข้อความต้องการด้านสื่อการเรียนการสอนอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}=3.74$) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าทุกข้ออยู่ในระดับมากได้แก่ เอกสาร ตำราที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา ($\bar{x}=3.71$) เครื่องมือและอุปกรณ์ในการผลิตสื่อการสอน ($\bar{x}=4.18$) สื่อและอุปกรณ์การสอนในห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ ($\bar{x}=3.81$) จำนวนของสื่อการสอนต่อจำนวนของผู้เรียน ($\bar{x}=3.58$) สื่อ-อุปกรณ์การสอนที่ทันสมัยและเหมาะสมกับเนื้อหาวิชาที่สอน ($\bar{x}=3.51$) ความทันสมัยของสื่อการสอนและเหมาะสมกับสภาพปัจจุบัน ($\bar{x}=3.66$) (รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.50)

ตารางที่ 4.50 ค่าเฉลี่ย ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยและระดับความต้องการด้านสื่อการเรียนการสอนสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5 และสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 2

ความต้องการด้านสื่อการเรียนการสอน	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5			ภาคกลาง 2		
	\bar{x}	S.E.	ระดับความต้องการ	\bar{x}	S.E.	ระดับความต้องการ
เอกสาร ตำราที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา	3.31	0.093	ปานกลาง	3.71	0.095	มาก
เครื่องมือ และอุปกรณ์ในการผลิตสื่อการสอน	3.32	0.085	ปานกลาง	4.18	0.106	มาก
สื่อและอุปกรณ์การสอนในห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ	3.53	0.089	มาก	3.81	0.101	มาก
จำนวนของสื่อการสอนต่อจำนวนของผู้เรียน	3.44	0.093	ปานกลาง	3.58	0.103	มาก
สื่อ-อุปกรณ์ การสอนที่ทันสมัยและเหมาะสมกับเนื้อหาวิชาที่สอน	3.32	0.085	ปานกลาง	3.51	0.100	มาก
ความทันสมัยของสื่อการสอนและเหมาะสมกับสภาพปัจจุบัน	3.54	0.094	มาก	3.66	0.100	มาก
รวมเฉลี่ย	3.41	0.089	ปานกลาง	3.74	0.100	มาก

4.2.3.4 ปัญหาและความต้องการด้านความพร้อมของครูผู้สอน

ปัญหาด้านความพร้อมของครูผู้สอนในสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5 พบว่าโดยรวมเกือบทุกข้อปัญหา ด้านความพร้อมของครูผู้สอนอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}=3.29$) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า มีข้ออยู่ในระดับมากครูผู้สอนการเตรียมสื่อการสอน ใบงานและวัสดุฝึกในการเรียน ($\bar{X}=3.56$) และพบว่า มีข้ออยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ จำนวนของครูผู้สอนเหมาะสมกับจำนวนผู้เรียน ($\bar{X}=3.23$) การสอนที่เน้นให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริงสามารถนำไปสู่การใช้งานได้ ($\bar{X}=3.17$) ครูผู้สอนเข้าสอนตรงเวลา ($\bar{X}=3.12$) หน้าที่หรือภาระงานอื่นที่ได้รับมอบหมาย ($\bar{X}=3.30$) การศึกษาดูงานหรืออบรมเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน ($\bar{X}=3.35$) และปัญหาด้านความพร้อมของครูผู้สอนในสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 2 พบว่าโดยรวมเกือบทุกข้อปัญหาด้านความพร้อมของครูผู้สอนอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=3.73$) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าทุกข้อปัญหามาก จำนวนของครูผู้สอนเหมาะสมกับจำนวนผู้เรียน ($\bar{X}=3.55$) การสอนที่เน้นให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริงสามารถนำไปสู่การใช้งานได้ ($\bar{X}=3.71$) ครูผู้สอนเข้าสอนตรงเวลา ($\bar{X}=3.84$) ครูผู้สอนการเตรียมสื่อการสอน ใบงานและวัสดุฝึกในการเรียน ($\bar{X}=3.68$) หน้าที่หรือภาระงานอื่นที่ได้รับมอบหมาย ($\bar{X}=3.71$) การศึกษาดูงานหรืออบรมเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน ($\bar{X}=3.89$) (รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.51)

ตารางที่ 4.51 ค่าเฉลี่ย ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยและระดับปัญหาด้านความพร้อมของครูผู้สอนสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5 และสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 2

ปัญหาด้านความพร้อม ของครูผู้สอน	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5			ภาคกลาง 2		
	\bar{X}	S.E.	ระดับปัญหา	\bar{X}	S.E.	ระดับปัญหา
จำนวนของครูผู้สอนเหมาะสมกับ จำนวนผู้เรียน	3.23	0.100	ปานกลาง	3.55	0.098	มาก
การสอนที่เน้นให้ผู้เรียนลงมือ ปฏิบัติจริง สามารถนำไปสู่การใช้ งานได้	3.17	0.101	ปานกลาง	3.71	0.098	มาก
ครูผู้สอนเข้าสอนตรงเวลา	3.12	0.090	ปานกลาง	3.84	0.150	มาก
ครูผู้สอนมีการเตรียมสื่อการสอน ใบงานและวัสดุฝึก ในการเรียน	3.56	0.098	มาก	3.68	0.101	มาก
หน้าที่หรือภาระงานอื่นที่ได้รับ มอบหมาย	3.30	0.093	ปานกลาง	3.71	0.116	มาก

ตารางที่ 4.51 (ต่อ) ค่าเฉลี่ย ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยและระดับปัญหาด้านความพร้อมของครูผู้สอนสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5 และสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 2

ปัญหาด้านความพร้อม ของครูผู้สอน	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5			ภาคกลาง 2		
	\bar{X}	S.E.	ระดับปัญหา	\bar{X}	S.E.	ระดับปัญหา
การศึกษาดูงานหรืออบรมเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน	3.35	0.088	ปานกลาง	3.89	0.118	มาก
รวมเฉลี่ย	3.29	0.095	ปานกลาง	3.73	0.114	มาก

ความต้องการด้านความพร้อมของครูผู้สอนในสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5 พบว่าโดยรวมทุกข้อความต้องการด้านความพร้อมของครูผู้สอนอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.35$) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าเกือบทุกข้อความต้องการที่อยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ หน้าที่หรือภาระงานอื่นที่ได้รับมอบหมาย ($\bar{X} = 3.36$) จำนวนของครูผู้สอนเหมาะสมกับจำนวนผู้เรียน ($\bar{X} = 3.35$) การสอนที่เน้นให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริงสามารถนำไปสู่การใช้งานได้ ($\bar{X} = 3.25$) ครูผู้สอนเข้าสอนตรงเวลา ($\bar{X} = 3.35$) การศึกษาดูงานหรืออบรมเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน ($\bar{X} = 3.15$) มีความต้องการที่อยู่ในระดับมาก การเตรียมสื่อการสอน ใบงานและวัสดุฝึกในการเรียน ($\bar{X} = 3.63$) และความต้องการด้านความพร้อมของครูผู้สอนในสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 2 พบว่าโดยรวมเกือบทุกข้อความต้องการด้านความพร้อมของครูผู้สอนอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.82$) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าความต้องการที่อยู่ในระดับมากได้แก่ จำนวนของครูผู้สอนเหมาะสมกับจำนวนผู้เรียน ($\bar{X} = 3.62$) การสอนที่เน้นให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริงสามารถนำไปสู่การใช้งานได้ ($\bar{X} = 3.84$) ครูผู้สอนเข้าสอนตรงเวลา ($\bar{X} = 4.00$) การเตรียมสื่อการสอน ใบงานและวัสดุฝึกในการเรียน ($\bar{X} = 3.50$) หน้าที่หรือภาระงานอื่นที่ได้รับมอบหมาย ($\bar{X} = 3.95$) การศึกษาดูงานหรืออบรมเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน ($\bar{X} = 4.03$) (รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.52)

ตารางที่ 4.52 ค่าเฉลี่ย ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยและระดับความต้องการ
ด้านความพร้อมของครูผู้สอน สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5
และสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 2

ความต้องการด้านความพร้อม ของครูผู้สอน	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5			ภาคกลาง 2		
	\bar{X}	S.E.	ระดับ ความต้องการ	\bar{X}	S.E.	ระดับ ความต้องการ
จำนวนของครูผู้สอนเหมาะสม กับจำนวนผู้เรียน	3.35	0.080	ปานกลาง	3.62	0.097	มาก
การสอนที่เน้นให้ผู้เรียน ลงมือปฏิบัติจริง สามารถ นำไปสู่การใช้งานได้	3.25	0.092	ปานกลาง	3.84	0.078	มาก
ครูผู้สอนเข้าสอนตรงเวลา	3.35	0.083	ปานกลาง	4.00	0.123	มาก
ครูผู้สอนมีการเตรียมสื่อ การสอน ไปงานและวัสดุฝึก ในการเรียน	3.63	0.091	มาก	3.50	0.100	มาก
หน้าที่หรือภาระงานอื่นที่ ได้รับมอบหมาย	3.36	0.101	ปานกลาง	3.95	0.108	มาก
การศึกษาดูงานหรืออบรม เกี่ยวกับการจัดการเรียน การสอน	3.15	0.084	ปานกลาง	4.03	0.112	มาก
รวมเฉลี่ย	3.35	0.089	ปานกลาง	3.82	0.103	มาก

4.2.3.5 ปัญหาและความต้องการด้านงบประมาณ

ปัญหาด้านงบประมาณในสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5 พบว่าโดยรวมเกือบทุกข้อปัญหาด้านงบประมาณอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}=3.41$) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าปัญหาที่อยู่ในระดับปานกลางได้แก่ การจัดสรรงบประมาณในการจัดซื้อเครื่องมือกลเบื้องต้นและเครื่องมือทั่วไป ($\bar{X}=3.44$) การจัดสรรงบประมาณในการจัดซื้อจัดหาวัสดุฝึก ($\bar{X}=3.20$) การจัดสรรงบประมาณในการจัดซื้อจัดหาสื่อและอุปกรณ์การสอน ($\bar{X}=3.30$) และปัญหาด้านงบประมาณที่อยู่ในระดับมากได้แก่ งบประมาณในการจ้างครูผู้สอน ($\bar{X}=3.56$) การจัดซื้อจัดจ้างหรือจัดหาวัสดุฝึก ($\bar{X}=3.55$) ส่วนปัญหาด้านงบประมาณในสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 2 พบว่าโดยรวมเกือบทุกข้อปัญหาด้านงบประมาณอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=3.77$) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าปัญหาที่อยู่ในระดับมากได้แก่การจัดสรรงบประมาณในการจัดซื้อเครื่องมือกลเบื้องต้นและเครื่องมือทั่วไป ($\bar{X}=3.59$)การจัดสรร

งบประมาณในการจัดซื้อจัดหาวัสดุฝึก ($\bar{X}=3.73$)การจัดสรรงบประมาณในการจัดซื้อจัดหาสื่อและอุปกรณ์การสอน ($\bar{X}=3.77$)งบประมาณในการจ้างครูผู้สอน ($\bar{X}=3.85$)การจัดซื้อจัดจ้างหรือจัดหาวัสดุฝึก ($\bar{X}=3.93$) (รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.53)

ตารางที่ 4.53 ค่าเฉลี่ย ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยและระดับปัญหาด้านงบประมาณ
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5 และสถาบันการอาชีวศึกษา
ภาคกลาง 2

ปัญหาด้านงบประมาณ	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5			ภาคกลาง 2		
	\bar{X}	S.E.	ระดับปัญหา	\bar{X}	S.E.	ระดับปัญหา
การจัดสรรงบประมาณ ในการจัดซื้อเครื่องมือกล เบื้องต้นและเครื่องมือทั่วไป	3.44	0.097	ปานกลาง	3.59	0.105	มาก
การจัดสรรงบประมาณ ในการจัดซื้อจัดหาวัสดุฝึก	3.20	0.099	ปานกลาง	3.73	0.092	มาก
การจัดสรรงบประมาณ ในการจัดซื้อจัดหาสื่อและ อุปกรณ์การสอน	3.30	0.102	ปานกลาง	3.77	0.127	มาก
งบประมาณในการจ้าง ครูผู้สอน	3.56	0.099	มาก	3.85	0.130	มาก
การจัดซื้อจัดจ้างหรือจัดหา วัสดุฝึก	3.55	0.102	มาก	3.93	0.140	มาก
รวมเฉลี่ย	3.41	0.099	ปานกลาง	3.77	0.119	มาก

ความต้องการด้านงบประมาณในสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5 พบว่าโดยรวมทุกข้อความต้องการด้านงบประมาณอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}=3.42$) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าความต้องการที่อยู่ในระดับมากได้แก่ งบประมาณในการจ้างครูผู้สอน ($\bar{X}=3.50$) จัดจ้างหรือจัดหาวัสดุฝึก ($\bar{X}=3.51$) และข้อพบว่าความต้องการอยู่ในระดับปานกลางได้แก่ การจัดสรรงบประมาณในการจัดซื้อจัดหาสื่อและอุปกรณ์การสอน ($\bar{X}=3.43$) การจัดสรรงบประมาณในการจัดซื้อเครื่องมือกลเบื้องต้นและเครื่องมือทั่วไป ($\bar{X}=3.37$)การจัดสรรงบประมาณในการจัดซื้อจัดหาวัสดุฝึก ($\bar{X}=3.28$)ส่วนความต้องการด้านงบประมาณในสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 2 พบว่าโดยรวมทุกข้อความต้องการด้านงบประมาณอยู่ในระดับมาก($\bar{X}=3.99$)เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าปัญหาที่อยู่ในระดับมาก ได้แก่ การจัดสรรงบประมาณในการจัดซื้อเครื่องมือกลเบื้องต้นและเครื่องมือทั่วไป

($\bar{x}=3.86$)การจัดสรรงบประมาณในการจัดซื้อจัดหาวัสดุฝึก($\bar{x}=3.90$)การจัดสรรงบประมาณในการจัดซื้อจัดหาสื่อและอุปกรณ์การสอน($\bar{x}=4.18$)งบประมาณในการจ้างครูผู้สอน($\bar{x}=4.01$)การจัดซื้อจัดจ้างหรือจัดหาวัสดุฝึก($\bar{x}=4.00$) (รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.54)

ตารางที่ 4.54 ค่าเฉลี่ย ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยและระดับความต้องการ
ด้านงบประมาณสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5 และสถาบันการ
อาชีวศึกษาภาคกลาง 2

ความต้องการด้านงบประมาณ	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5			ภาคกลาง 2		
	\bar{X}	S.E.	ระดับ ความต้องการ	\bar{X}	S.E.	ระดับ ความต้องการ
การจัดสรรงบประมาณ ในการจัดซื้อเครื่องมือกลเบื้องต้น และเครื่องมือทั่วไป	3.37	0.102	ปานกลาง	3.86	0.098	มาก
การจัดสรรงบประมาณ ในการจัดซื้อจัดหาวัสดุฝึก	3.28	0.080	ปานกลาง	3.90	0.116	มาก
การจัดสรรงบประมาณ ในการจัดซื้อจัดหาสื่อและอุปกรณ์ การสอน	3.43	0.105	ปานกลาง	4.18	0.098	มาก
งบประมาณในการจ้างครูผู้สอน	3.50	0.108	มาก	4.01	0.119	มาก
การจัดซื้อจัดจ้างหรือจัดหาวัสดุฝึก	3.51	0.106	มาก	4.00	0.096	มาก
รวมเฉลี่ย	3.42	0.100	ปานกลาง	3.99	0.105	มาก

4.2.3.6 ปัญหาและความต้องการด้านผู้เรียน

ปัญหาด้านผู้เรียนในสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5 พบว่าโดยรวมเกือบทุกข้อปัญหาด้านผู้เรียนอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x}=3.37$) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าปัญหาที่อยู่ในระดับมาก ได้แก่ ความพร้อมความเอาใจใส่และตั้งใจเรียน ($\bar{x}=3.50$) การศึกษาค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง ($\bar{x}=3.54$) และพบว่าข้อปัญหาด้านผู้เรียนอยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ ผู้เรียนติดตามการสอนของครูตลอดเวลา ($\bar{x}=3.15$) ความร่วมมือของผู้เรียนต่อการเรียนการสอน ($\bar{x}=3.29$) ความรู้และทักษะในการใช้เครื่องมือกลเบื้องต้นและเครื่องมือทั่วไป ($\bar{x}=3.35$) ส่วนปัญหาด้านผู้เรียนในสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 2 พบว่าโดยรวมเกือบทุกข้อปัญหาด้านผู้เรียนอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}=3.64$) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ปัญหาที่อยู่ในระดับมาก ได้แก่ ความพร้อมความเอาใจใส่และตั้งใจเรียน ($\bar{x}=3.55$) ผู้เรียนติดตามการสอนของครูตลอดเวลา ($\bar{x}=3.81$) ความร่วมมือของผู้เรียนต่อการเรียน

การสอน ($\bar{x}=3.95$) ความรู้และทักษะในการใช้เครื่องมือกลเบื้องต้นและเครื่องมือทั่วไป ($\bar{x}=3.68$) และพบว่าข้อปัญหาด้านผู้เรียนอยู่ในระดับปานกลาง การศึกษาค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง ($\bar{x}=3.23$) (รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.55)

ตารางที่ 4.55 ค่าเฉลี่ย ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยและระดับปัญหาด้านผู้เรียน
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5 และสถาบันการอาชีวศึกษา
ภาคกลาง 2

ปัญหาด้านผู้เรียน	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5			ภาคกลาง 2		
	\bar{X}	S.E.	ระดับปัญหา	\bar{X}	S.E.	ระดับปัญหา
ความพร้อมความเอาใจใส่และ ตั้งใจเรียน	3.50	0.098	มาก	3.55	0.098	มาก
ผู้เรียนติดตามการสอนของครู ตลอดเวลา	3.15	0.083	ปานกลาง	3.81	0.110	มาก
ความร่วมมือของผู้เรียนต่อ การเรียนการสอน	3.29	0.096	ปานกลาง	3.95	0.114	มาก
การศึกษาค้นคว้า หาความรู้ เพิ่มเติมด้วยตนเอง	3.54	0.112	มาก	3.23	0.097	ปานกลาง
ความรู้และทักษะใน การใช้ เครื่องมือกลเบื้องต้นและเครื่องมือ ทั่วไป	3.35	0.102	ปานกลาง	3.68	0.093	มาก
รวมเฉลี่ย	3.37	0.098	ปานกลาง	3.64	0.102	มาก

ความต้องการด้านผู้เรียนในสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5 พบว่าโดยรวมเกือบทุกข้อความต้องการด้านผู้เรียนอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x}=3.46$) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าปัญหาที่อยู่ในระดับมากได้แก่ ความพร้อมความเอาใจใส่และตั้งใจเรียน ($\bar{x}=3.59$) ความร่วมมือของผู้เรียนต่อการเรียนการสอน ($\bar{x}=3.51$) การศึกษาค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง ($\bar{x}=3.61$) และพบว่า มีข้อปัญหาอยู่ในระดับปานกลางได้แก่ ผู้เรียนติดตามการสอนของครูตลอดเวลา ($\bar{x}=3.28$) ความรู้และทักษะในการใช้เครื่องมือกลเบื้องต้นและเครื่องมือทั่วไป ($\bar{x}=3.33$) ส่วนความต้องการด้านผู้เรียนในสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 2 พบว่าโดยรวมเกือบทุกข้อความต้องการด้านผู้เรียนอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}=3.94$) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าปัญหาที่อยู่ในระดับมากได้แก่ ความพร้อมความเอาใจใส่และตั้งใจเรียน ($\bar{x}=4.36$) ผู้เรียนติดตามการสอนของครูตลอดเวลา ($\bar{x}=4.04$) ความร่วมมือของผู้เรียนต่อ

การเรียนการสอน ($\bar{x}=3.96$) การศึกษาค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง ($\bar{x}=3.52$) ความรู้และทักษะในการใช้เครื่องมือกลเบื้องต้นและเครื่องมือทั่วไป ($\bar{x}=3.82$) (รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.56)

ตารางที่ 4.56 ค่าเฉลี่ย ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยและระดับความต้องการด้านผู้เรียน สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5 และภาคกลาง 2

ความต้องการด้านผู้เรียน	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5			ภาคกลาง 2		
	\bar{X}	S.E.	ระดับความต้องการ	\bar{X}	S.E.	ระดับความต้องการ
ความพร้อมความเอาใจใส่และตั้งใจเรียน	3.59	0.091	มาก	4.36	0.106	มาก
ผู้เรียนติดตามการสอนของครูตลอดเวลา	3.28	0.109	ปานกลาง	4.04	0.100	มาก
ความร่วมมือของผู้เรียนต่อการเรียนการสอน	3.51	0.094	มาก	3.96	0.100	มาก
การศึกษาค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง	3.61	0.091	มาก	3.52	0.094	มาก
ความรู้และทักษะในการใช้เครื่องมือกลเบื้องต้นและเครื่องมือทั่วไป	3.33	0.100	ปานกลาง	3.82	0.090	มาก
รวมเฉลี่ย	3.46	0.097	ปานกลาง	3.94	0.098	มาก

4.3 ผลการเปรียบเทียบข้อมูล

4.3.1 ผลการเปรียบเทียบระดับสภาพปัญหา

จากการศึกษาผลการเปรียบเทียบระดับสภาพปัญหาของครูผู้สอนสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5 และภาคกลาง 2 ผลการทดสอบ (t-test) พบว่าไม่มีความแตกต่างกัน (รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.57)

ตารางที่ 4.57 ผลของการเปรียบเทียบระดับสภาพปัญหาของครูผู้สอน สถาบันการอาชีวศึกษา
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5 และภาคกลาง 2 โดยใช้กระบวนการทางสถิติ (t-test)

ปัญหา	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5			t	ภาคกลาง 2			สถิติทดสอบ	
	N	\bar{X}	S.D.		N	\bar{X}	S.D.	ค่า t	ระดับ นัยสำคัญ
ด้านสภาพแวดล้อม									
พื้นที่ปฏิบัติงานหรือห้อง เรียนมีแสงสว่างเพียงพอ	117	3.27	0.932	73	3.22	0.731	-0.402	0.689	
พื้นที่ปฏิบัติงานหรือห้อง เรียนอากาศถ่ายเทสะดวก	117	3.26	0.800	73	3.52	1.015	1.799	0.076	
ขนาดของห้องเรียนหรือ ห้องปฏิบัติการเหมาะสมกับ จำนวนนักเรียน	117	3.49	1.107	73	3.52	0.959	0.148	0.883	
บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานหรือ ห้องเรียนมีเสียงดัง	117	3.47	0.899	73	3.21	1.105	-1.520	0.133	
มีอุปกรณ์ป้องกันอันตราย ที่อาจจะเกิดขึ้นจากการปฏิบัติ งานหรือการเรียนการสอน	117	3.59	0.796	73	3.48	0.835	-0.734	0.465	
มีการจัดเก็บ อุปกรณ์- เครื่องมืออย่างเป็นหมวดหมู่	117	3.42	0.881	73	3.45	0.883	0.186	0.853	
บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานหรือ ห้องเรียนมีป้ายเตือน เกี่ยวกับ อันตรายที่อาจจะ เกิดขึ้นจาก การปฏิบัติงาน	117	3.53	0.914	73	3.56	0.866	0.174	0.862	
ด้านเครื่องมือกลเบื้องต้นและเครื่องมือทั่วไป									
จำนวนของเครื่องมือกล เบื้องต้นและเครื่องมือทั่วไป เพียงพอต่อจำนวนนักศึกษา	117	3.62	0.922	73	3.45	0.867	-1.126	0.264	
เครื่องมือกลเบื้องต้นและ เครื่องมือทั่วไปพร้อมต่อ การใช้งาน	117	3.41	0.723	73	3.51	0.868	0.694	0.490	

ตารางที่ 4.57 (ต่อ) ผลของการเปรียบเทียบระดับสภาพปัญหาของครูผู้สอน สถาบันการอาชีวศึกษา
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5 และภาคกลาง 2 โดยใช้กระบวนการทางสถิติ (t-test)

ปัญหา	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5			ภาคกลาง 2			สถิติทดสอบ	
	N	\bar{X}	S.D.	N	\bar{X}	S.D.	ค่า t	ระดับ นัยสำคัญ
การดูแลรักษาเครื่องมือกล เบื้องต้นและเครื่องมือทั่วไป	117	3.70	0.758	73	3.36	0.734	-0.193	0.848
เครื่องมือกลเบื้องต้น มีความทันสมัย	117	3.66	0.916	73	3.73	0.838	0.505	0.615
เครื่องมือทั่วไป มีความทันสมัย	117	3.49	0.899	73	3.58	0.881	0.580	0.564
ด้านสื่อการเรียนการสอน								
เอกสารตำราที่สอดคล้อง กับเนื้อหาวิชา	117	3.56	0.833	73	3.85	1.023	1.697	0.094
เครื่องมือและอุปกรณ์ ในการผลิตสื่อการสอน	117	3.53	1.029	73	3.79	1.067	1.447	0.152
สื่อและอุปกรณ์การสอน ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ	117	3.56	0.913	73	3.67	0.815	0.093	0.926
จำนวนสื่อการสอนต่อ จำนวนผู้เรียน	117	3.32	0.956	73	3.45	0.834	0.936	0.353
สื่อ-อุปกรณ์การสอนที่ ทันสมัยและเหมาะสมกับ เนื้อหาวิชาที่สอน	117	3.00	1.080	73	3.41	0.999	1.268	0.209
ความทันสมัยของสื่อ การสอนและเหมาะสมกับ สภาพปัจจุบัน	117	3.42	0.865	73	3.66	0.916	1.750	0.084
ด้านความพร้อมของครูผู้สอน								
จำนวนครูผู้สอนเหมาะสม กับจำนวนผู้เรียน	117	3.36	1.019	73	3.55	0.834	1.242	0.218
การสอนที่เน้นให้ผู้เรียน ลงมือปฏิบัติจริงสามารถ นำไปสู่การใช้งานได้	117	3.40	0.996	73	3.71	0.841	1.960	0.054
ครูผู้สอนเข้าสอนตรงเวลา	117	3.32	0.743	73	3.44	1.167	0.797	0.428

ตารางที่ 4.57 (ต่อ) ผลของการเปรียบเทียบระดับสภาพปัญหาของครูผู้สอน สถาบันการอาชีวศึกษา
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5 และภาคกลาง 2 โดยใช้กระบวนการทางสถิติ (t-test)

ปัญหา	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5			ภาคกลาง 2			สถิติทดสอบ	
	N	\bar{X}	S.D.	N	\bar{X}	S.D.	ค่า t	ระดับ นัยสำคัญ
ครูผู้สอนมีการเตรียม สื่อการสอน ใบงานและวัสดุ ฝึกในการเรียน หน้าที่หรือภาระงานอื่น ที่ได้รับมอบหมาย	117	3.62	0.844	73	3.68	0.864	0.481	0.632
การศึกษาดูงานหรืออบรม เกี่ยวกับการจัดการเรียน การสอน	117	3.34	1.057	73	3.15	1.175	-1.178	0.243
ด้านงบประมาณ								
การจัดสรรงบประมาณ ในการจัดซื้อเครื่องมือกล เบื้องต้นและเครื่องมือทั่วไป	117	3.62	0.922	73	3.42	0.942	-1.242	0.218
การจัดสรรงบประมาณ ในการจัดซื้อจัดหาวัสดุฝึก	117	3.36	0.888	73	3.51	0.899	1.156	0.252
การจัดสรรงบประมาณ ในการจัดซื้อจัดหาสื่อและ อุปกรณ์การสอน	117	3.53	0.835	73	3.77	1.087	1.486	0.142
งบประมาณในการจ้าง ครูผู้สอน	117	3.64	0.856	73	3.85	1.114	1.217	0.228
ความล่าช้าในการจัดซื้อ จัดหาวัสดุฝึก	117	3.81	0.739	73	3.93	1.194	0.735	0.465
ด้านผู้เรียน								
ความพร้อมความเอาใจใส่ ในการเรียน	117	3.67	0.851	73	3.55	0.834	-0.877	0.383
ผู้เรียนติดตามการสอนของ ครูตลอดเวลา	117	3.67	0.647	73	3.81	0.68	1.856	0.068
ความร่วมมือของผู้เรียนต่อ การเรียนการสอน	117	3.97	0.849	73	4.10	0.802	1.349	0.182
การศึกษาค้นคว้าหาความรู้ เพิ่มเติมด้วยตนเอง	117	3.74	0.943	73	3.66	0.820	0.883	0.380

4.3.2 ผลการเปรียบเทียบระดับความต้องการ

จากการศึกษาผลการเปรียบเทียบระดับความต้องการของครูผู้สอน สถาบันการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5 และภาคกลาง 2 ผลการทดสอบ (t-test) พบว่าไม่มีความแตกต่างกัน (รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.58)

ตารางที่ 4.58 แสดงผลของการเปรียบเทียบระดับความต้องการของครูผู้สอน สถาบันการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5 และภาคกลาง 2 โดยใช้กระบวนการทางสถิติ (t-test)

ความต้องการ	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5			ภาคกลาง 2			สถิติทดสอบ	
	N	\bar{X}	S.D.	N	\bar{X}	S.D.	ค่า t	ระดับนัยสำคัญ
ด้านสภาพแวดล้อม								
พื้นที่ปฏิบัติงานหรือห้องเรียน มีแสงสว่างเพียงพอ	117	3.58	0.725	73	3.85	1.063	1.700	0.093
พื้นที่ปฏิบัติงานหรือห้องเรียน อากาศถ่ายเทสะดวก	117	3.74	0.746	73	3.73	0.786	-0.103	0.918
ขนาดของห้องเรียนหรือ ห้องปฏิบัติการเหมาะสม กับจำนวนนักเรียน	117	3.67	0.883	73	3.88	0.942	1.287	0.202
บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานหรือ ห้องเรียนมีเสียงดัง	117	3.59	0.863	73	3.66	0.853	0.627	0.532
มีอุปกรณ์ป้องกันอันตราย ที่อาจจะเกิดขึ้น จากการปฏิบัติงานหรือ การเรียนการสอน	117	3.47	0.944	73	3.77	0.921	1.906	0.061
มีการจัดเก็บอุปกรณ์- เครื่องมือ อย่างเป็นหมวดหมู่	117	3.26	0.958	73	3.52	0.818	1.681	0.097
ด้านเครื่องมือกลเบื้องต้นและเครื่องมือทั่วไป								
จำนวนของเครื่องมือกล เบื้องต้นและเครื่องมือทั่วไป เพียงพอต่อจำนวนนักศึกษา	117	3.92	0.846	73	4.10	0.767	1.581	0.118
เครื่องมือกลเบื้องต้นและ เครื่องมือทั่วไปพร้อมต่อ การใช้งาน	117	3.68	0.984	73	3.90	0.900	1.949	0.055

ตารางที่ 4.58 (ต่อ) แสดงผลของการเปรียบเทียบระดับความต้องการของครูผู้สอน สถาบันการ
อาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5 และภาคกลาง 2 โดยใช้กระบวนการทางสถิติ
(t-test)

ความต้องการ	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5			ภาคกลาง 2			สถิติทดสอบ	
	N	\bar{X}	S.D.	N	\bar{X}	S.D.	ค่า t	ระดับ นัยสำคัญ
การดูแลรักษาเครื่องมือกล เบื้องต้นและเครื่องมือทั่วไป	117	3.70	0.845	73	3.77	0.842	0.638	0.526
เครื่องมือกลเบื้องต้น มีความทันสมัย	117	4.01	0.965	73	4.10	0.988	0.948	0.346
เครื่องมือทั่วไปมีความทันสมัย	117	3.89	0.906	73	4.03	0.986	1.454	0.150
ด้านสื่อการเรียนการสอน								
เอกสารตำราที่สอดคล้องกับ เนื้อหาวิชา	117	3.74	0.746	73	3.71	0.808	-0.209	0.835
เครื่องมือและอุปกรณ์ ในการผลิตสื่อการสอน	117	4.11	0.657	73	4.18	0.752	0.928	0.357
สื่อและอุปกรณ์การสอน ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ	117	3.88	0.498	73	3.95	0.550	1.150	0.254
จำนวนสื่อการสอนต่อจำนวน ผู้เรียน	117	3.58	0.848	73	3.58	0.881	0.000	1.000
สื่อ-อุปกรณ์การสอนที่ทันสมัย และเหมาะสมกับเนื้อหา วิชาที่สอน	117	3.55	0.898	73	3.51	0.852	-0.271	0.787
ความทันสมัยของสื่อการสอน และเหมาะสมกับสภาพปัจจุบัน	117	3.70	0.739	73	3.77	0.755	0.684	0.496
ด้านความพร้อมของครูผู้สอน								
จำนวนครูผู้สอนเหมาะสมกับ จำนวนผู้เรียน	117	3.51	0.729	73	3.62	0.827	0.775	0.441
การสอนที่เน้นให้ผู้เรียนลงมือ ปฏิบัติจริงสามารถนำไปสู่ การใช้งานได้	117	3.71	0.808	73	3.84	0.667	1.265	0.210
ครูผู้สอนเข้าสอนตรงเวลา	117	4.08	0.640	73	4.16	0.667	1.933	0.057

ตารางที่ 4.58 (ต่อ) แสดงผลของการเปรียบเทียบระดับความต้องการของครูผู้สอน สถาบันการ
อาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5 และภาคกลาง 2 โดยใช้กระบวนการทางสถิติ
(t-test)

ความต้องการ	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ๕			ภาคกลาง 2			สถิติทดสอบ	
	N	\bar{X}	S.D.	N	\bar{X}	S.D.	ค่า t	ระดับ นัยสำคัญ
ครูผู้สอนมีการเตรียมสื่อ การสอนใบงานและวัสดุฝึก ในการเรียน	117	3.37	1.074	73	3.49	0.852	0.730	0.468
หน้าที่หรือภาระงานอื่นที่ได้รับ มอบหมาย	117	3.71	0.825	73	3.95	0.926	1.769	0.081
การศึกษาดูงานหรืออบรม เกี่ยวกับการจัดการเรียน การสอน	117	4.10	0.748	73	4.18	0.714	1.424	0.159
ด้านงบประมาณ								
การจัดสรรงบประมาณ ในการจัดซื้อเครื่องมือกล เบื้องต้นและเครื่องมือทั่วไป	117	3.75	1.011	73	3.93	0.770	1.494	0.140
การจัดสรรงบประมาณ ในการจัดซื้อจัดหาวัสดุฝึก	117	3.66	0.692	73	3.90	0.988	1.889	0.063
การจัดสรรงบประมาณ ในการจัดซื้อจัดหาสื่อและ อุปกรณ์การสอน	117	3.99	0.839	73	4.18	0.839	1.670	0.099
งบประมาณในการจ้างครูผู้สอน	117	4.04	0.676	73	4.14	0.713	1.837	0.070
ความล่าช้าในการจัดซื้อจัดหา วัสดุฝึก	117	4.07	0.714	73	4.16	0.527	1.471	0.146
ด้านผู้เรียน								
ความพร้อมความเอาใจใส่ ในการเรียน	117	4.19	0.739	73	4.29	0.772	1.837	0.070
ผู้เรียนติดตามการสอนของครู ตลอดเวลา	117	3.66	0.692	73	3.90	0.988	1.889	0.063
ความร่วมมือของผู้เรียนต่อ การเรียนการสอน	117	3.47	0.929	73	3.74	0.746	1.780	0.079

ตารางที่ 4.58 (ต่อ) แสดงผลของการเปรียบเทียบระดับความต้องการของครูผู้สอน สถาบันการ
อาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5 และภาคกลาง 2 โดยใช้กระบวนการทางสถิติ
(t-test)

ความต้องการ	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ๕			ภาคกลาง 2			สถิติทดสอบ	
	<i>N</i>	\bar{X}	<i>S.D.</i>	<i>N</i>	\bar{X}	<i>S.D.</i>	ค่า <i>t</i>	ระดับ นัยสำคัญ
การศึกษาค้นหาหาความรู้ เพิ่มเติมด้วยตนเอง	117	3.68	0.643	73	3.52	0.801	-1.316	0.192
ความรู้และทักษะในการใช้ เครื่องมือกลเบื้องต้นและ เครื่องมือกลทั่วไป	117	3.59	0.863	73	3.66	0.853	0.627	0.532