

บทที่ 4

ผลการประเมิน

การประเมินโครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผลออนไลน์สำหรับครูผู้สอน วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) ผู้ประเมินนำเสนอผลตามวัตถุประสงค์ของการประเมิน 2 ระยะ 4 ขั้นตอน ดังนี้

ระยะที่ 1 ประเมินระหว่างการฝึกอบรมตามโครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผลออนไลน์สำหรับครูผู้สอน วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี)

ขั้นตอนที่ 1 ผลการประเมินปฏิกิริยา (Reaction Evaluation: R) ของครูผู้สอนต่อโครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผลออนไลน์สำหรับครูผู้สอน วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี)

ขั้นตอนที่ 2 ผลการประเมินผลการเรียนรู้ (Learning Evaluation: L) ของครูผู้สอน วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี)

ระยะที่ 2 ประเมินหลังการอบรมตามโครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผลออนไลน์สำหรับครูผู้สอน วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี)

ขั้นตอนที่ 3 ผลการประเมินพฤติกรรม (Behavior Evaluation: B) ของครูผู้สอน วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี)

ขั้นตอนที่ 4 ผลการประเมินผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นต่อองค์กร (Results Evaluation: R) หลังการดำเนินการโครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผลออนไลน์สำหรับครูผู้สอน วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี)

ระยะที่ 1 ประเมินระหว่างการฝึกอบรมตามโครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผลออนไลน์สำหรับครูผู้สอน วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี)

ขั้นตอนที่ 1 ผลการประเมินปฏิกิริยา (Reaction Evaluation: R) ของครูผู้สอนต่อโครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผลออนไลน์สำหรับครูผู้สอน วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี)

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลความพึงพอใจ ดังตารางที่ 4.1 - 4.6

ตารางที่ 4.1 แสดงร้อยละของข้อมูลทั่วไป ของครูผู้สอนที่เข้ารับการอบรมโครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผลออนไลน์สำหรับครูผู้สอน วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) (N=37 คน)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. เพศ		
1.1 ชาย	21	56.76
1.2 หญิง	16	43.24
รวม	37	100.00
2 ระดับการศึกษา		
2.1 ปริญญาตรี	33	89.19
2.2 ปริญญาโท	4	10.81
รวม	37	100.00
3. อายุ		
3.1 21 - 30 ปี	8	21.61
3.2 31 - 40 ปี	13	35.14
3.3 41 - 50 ปี	13	35.14
3.4 51 ปีขึ้นไป	3	8.11
รวม	37	100.00
4. ตำแหน่ง/วิทยฐานะ		
4.1 ครู ค.ศ.1	15	40.54
4.2 ครู ค.ศ.2	3	8.11
4.3 ครู ค.ศ.3	1	2.70
4.4 พนักงานราชการ	15	40.54
4.5 ครูจ้างสอน	3	8.11
รวม	37	100.00

จากตาราง 4.1 ข้อมูลทั่วไปของครูผู้สอนที่เข้ารับการอบรมโครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผลออนไลน์สำหรับครูผู้สอน วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) ที่ตอบแบบสอบถามพบว่ามีจำนวนทั้งสิ้น 37 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 56.76 ระดับการศึกษาส่วนใหญ่ปริญญาตรี จำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 89.19 ส่วนใหญ่มีอายุ 31- 40 ปี และอายุ 41- 50 ปี จำนวน 13 คนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 35.14 และส่วนใหญ่เป็นครูและพนักงานราชการ จำนวน 15 คนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 40.54

ตารางที่ 4.2 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับและผลการประเมินความพึงพอใจของครูผู้สอนต่อโครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผลออนไลน์ สำหรับครูผู้สอน วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) โดยภาพรวม

รายการ	N = 37		ระดับความพึงพอใจ	ผลการประเมิน
	μ	σ		
1. ด้านสภาพแวดล้อมของการฝึกอบรม	4.74	0.28	มากที่สุด	ผ่าน
2. ด้านเนื้อหาของการฝึกอบรม	4.84	0.30	มากที่สุด	ผ่าน
3. ด้านกิจกรรมจัดฝึกอบรม	4.88	0.20	มากที่สุด	ผ่าน
4. ด้านวิทยากร	4.94	0.18	มากที่สุด	ผ่าน
รวม	4.84	0.21	มากที่สุด	ผ่าน

เกณฑ์การประเมิน : $\mu \geq 3.51$, $\sigma < 1$

จากตาราง 4.2 พบว่า ครูผู้สอนมีความพึงพอใจต่อโครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการการพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผลออนไลน์สำหรับครูผู้สอน วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu = 4.84$, $\sigma = 0.21$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.74 - 4.94 ด้านที่มีความพึงพอใจสูงสุดคือ ด้านวิทยากร ($\mu = 4.94$, $\sigma = 0.18$) รองลงมา คือ ด้านกิจกรรมจัดฝึกอบรม ($\mu = 4.88$, $\sigma = 0.20$) ส่วนด้านที่มีความพึงพอใจต่ำสุดคือ ด้านสภาพแวดล้อมของการฝึกอบรม ($\mu = 4.74$, $\sigma = 0.28$)

สรุปได้ว่าผลการประเมินความพึงพอใจของครูผู้สอนต่อโครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการการพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผลออนไลน์สำหรับครูผู้สอน วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) โดยภาพรวม และรายด้านทุกด้านผ่านเกณฑ์การประเมิน

ตารางที่ 4.3 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับและผลการประเมินความพึงพอใจของครูผู้สอนต่อโครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผลออนไลน์ สำหรับครูผู้สอน วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) ด้านสภาพแวดล้อมของการฝึกอบรม

รายการ	N = 37		ระดับ	ผลการ
	μ	σ	ความ	ประเมิน
			พึงพอใจ	
1. ลักษณะของโครงการเป็นประโยชน์กับครูผู้สอน	4.89	0.38	มากที่สุด	ผ่าน
2. วัตถุประสงค์ของโครงการตรงตามความต้องการของครูผู้สอน	4.87	0.34	มากที่สุด	ผ่าน
3. การเตรียมการประสานงานการฝึกอบรมเหมาะสม	4.78	0.42	มากที่สุด	ผ่าน
4. การเข้าถึงระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของครูผู้สอนขณะอบรม	4.47	0.73	มาก	ผ่าน
5. ระยะเวลาในการฝึกอบรมมีความเหมาะสม	4.64	0.53	มากที่สุด	ผ่าน
6. ลักษณะของกิจกรรมฝึกอบรมเหมาะสม	4.80	0.46	มากที่สุด	ผ่าน
7. สถานที่สำหรับการจัดกิจกรรมฝึกอบรมเหมาะสม	4.76	0.43	มากที่สุด	ผ่าน
รวม	4.74	0.28	มากที่สุด	ผ่าน

เกณฑ์การประเมิน : $\mu \geq 3.51$, $\sigma < 1$

จากตาราง 4.3 พบว่า ครูผู้สอนมีความพึงพอใจต่อโครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผลออนไลน์สำหรับครูผู้สอน วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) ด้านสภาพแวดล้อมของการฝึกอบรม โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu = 4.74$, $\sigma = 0.28$) เมื่อพิจารณาเป็นรายการ พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 6 รายการ และระดับมาก 1 รายการ มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.47 - 4.89 รายการที่มีความพึงพอใจสูงสุด คือ ลักษณะของโครงการเป็นประโยชน์กับครูผู้สอน ($\mu = 4.89$, $\sigma = 0.38$) รองลงมา คือ วัตถุประสงค์ของโครงการตรงตามความต้องการของครูผู้สอน ($\mu = 4.87$, $\sigma = 0.34$) ส่วนรายการที่มีความพึงพอใจต่ำสุด คือ การเข้าถึงระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของครูผู้สอนขณะอบรม ($\mu = 4.47$, $\sigma = 0.73$)

สรุปได้ว่าผลการประเมินความพึงพอใจของครูผู้สอนต่อโครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการการพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผลออนไลน์สำหรับครูผู้สอน วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) ด้านสภาพแวดล้อมของการฝึกอบรม โดยภาพรวมและรายการทุกรายการผ่านเกณฑ์การประเมิน

ตารางที่ 4.4 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับและผลการประเมินความพึงพอใจของครูผู้สอนต่อโครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผลออนไลน์สำหรับครูผู้สอน วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) ด้านเนื้อหาของการฝึกอบรม

รายการ	N = 37		ระดับความพึงพอใจ	ผลการประเมิน
	μ	σ		
1. เนื้อหาสาระสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโครงการ	4.91	0.29	มากที่สุด	ผ่าน
2. การจัดแบ่งเนื้อหาสาระของการฝึกอบรมเหมาะสม	4.71	0.51	มากที่สุด	ผ่าน
3. การเรียงลำดับเนื้อหาในเอกสารเชื่อมโยงสัมพันธ์กัน	4.78	0.47	มากที่สุด	ผ่าน
4. เนื้อหาสาระของการอบรมนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง	4.93	0.25	มากที่สุด	ผ่าน
รวม	4.84	0.30	มากที่สุด	ผ่าน

เกณฑ์การประเมิน : $\mu \geq 3.51$, $\sigma < 1$

จากตาราง 4.4 พบว่า ครูผู้สอนมีความพึงพอใจต่อโครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผลออนไลน์สำหรับครูผู้สอน วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) ด้านเนื้อหาของการฝึกอบรม โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu = 4.84$, $\sigma = 0.30$) เมื่อพิจารณาเป็นรายการพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุดทุกรายการ มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.71 - 4.93 รายการที่มีความพึงพอใจสูงสุด คือ เนื้อหาสาระของการอบรมนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง ($\mu = 4.93$, $\sigma = 0.25$) รองลงมา คือ เนื้อหาสาระสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโครงการ ($\mu = 4.91$, $\sigma = 0.29$) ส่วนรายการที่มีความพึงพอใจต่ำสุด คือ การจัดแบ่งเนื้อหาสาระของการฝึกอบรมเหมาะสม ($\mu = 4.71$, $\sigma = 0.51$)

สรุปได้ว่าผลการประเมินความพึงพอใจของครูผู้สอนต่อโครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผลออนไลน์สำหรับครูผู้สอน วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) ด้านเนื้อหาของการฝึกอบรม โดยภาพรวมและรายการทุกรายการผ่านเกณฑ์การประเมิน

ตารางที่ 4.5 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับและผลการประเมินความพึงพอใจของครูผู้สอนต่อโครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผลออนไลน์สำหรับครูผู้สอน วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) ด้านกิจกรรมจัดฝึกอบรม

รายการ	N=37		ระดับความพึงพอใจ	ผลการประเมิน
	μ	σ		
1. กิจกรรมการฝึกอบรมเสริมสร้างความเข้าใจตามวัตถุประสงค์	4.87	0.34	มากที่สุด	ผ่าน
2. เปิดโอกาสให้ผู้เข้ารับการอบรมได้ลงมือปฏิบัติจริง	4.96	0.21	มากที่สุด	ผ่าน
3. กิจกรรมการฝึกอบรมมีการวัดและประเมินผลส่งเสริมให้เกิดการพัฒนา	4.80	0.40	มากที่สุด	ผ่าน
4. สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้	4.89	0.32	มากที่สุด	ผ่าน
5. กิจกรรมการสร้างเครื่องมือวัดและประเมินผลมีความน่าสนใจ	4.84	0.37	มากที่สุด	ผ่าน
6. กิจกรรมการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการวัดและประเมินผลมีความน่าสนใจ	4.93	0.25	มากที่สุด	ผ่าน
รวม	4.88	0.20	มากที่สุด	ผ่าน

เกณฑ์การประเมิน : $\mu \geq 3.51$ $\sigma < 1$

จากตาราง 4.5 พบว่า ครูผู้สอนมีความพึงพอใจต่อโครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผลออนไลน์สำหรับครูผู้สอน วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) ด้านกิจกรรมจัดฝึกอบรม โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu = 4.88$, $\sigma = 0.20$) เมื่อพิจารณาเป็นรายการ พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุดทุกรายการ มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.80 - 4.96 รายการที่มีความพึงพอใจสูงสุด คือ เปิดโอกาสให้ผู้เข้ารับการอบรมได้ลงมือปฏิบัติจริง ($\mu = 4.96$, $\sigma = 0.21$) รองลงมา คือ กิจกรรมการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการวัดและประเมินผลมีความน่าสนใจ ($\mu = 4.93$, $\sigma = 0.25$) ส่วนรายการที่มีความพึงพอใจต่ำสุด คือ กิจกรรมการฝึกอบรมมีการวัดและประเมินผลส่งเสริมให้เกิดการพัฒนา ($\mu = 4.80$, $\sigma = 0.40$)

สรุปได้ว่าผลการประเมินความพึงพอใจของครูผู้สอน ต่อโครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผลออนไลน์สำหรับครูผู้สอน วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐาน

วิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) ด้านกิจกรรมจัดฝึกอบรม โดยภาพรวมและรายการทุกรายการผ่านเกณฑ์การประเมิน

ตารางที่ 4.6 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับและผลการประเมินความพึงพอใจของครูผู้สอนต่อโครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผลออนไลน์สำหรับครูผู้สอนวิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) ด้านวิทยาการ

รายการ	N=37		ระดับความพึงพอใจ	ผลการประเมิน
	μ	σ		
1. มีความรู้ความสามารถในเรื่องที่ฝึกอบรม	4.93	0.25	มากที่สุด	ผ่าน
2. มีบุคลิกภาพดีเหมาะสม	4.87	0.34	มากที่สุด	ผ่าน
3. มีเทคนิควิธีการถ่ายทอดความรู้	4.96	0.21	มากที่สุด	ผ่าน
4. ความสามารถในการใช้สื่อประกอบการฝึกอบรม	4.98	0.15	มากที่สุด	ผ่าน
5. ความเป็นกันยายนมิตร	4.98	0.14	มากที่สุด	ผ่าน
รวม	4.94	0.18	มากที่สุด	ผ่าน

เกณฑ์การประเมิน : $\mu \geq 3.51$, $\sigma < 1$

จากตาราง 4.6 พบว่าครูผู้สอนมีความพึงพอใจ ต่อโครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผลออนไลน์สำหรับครูผู้สอน วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) ด้านวิทยาการ โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu = 4.94$, $\sigma = 0.18$) เมื่อพิจารณาเป็นรายการพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุดทุกรายการ มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.87 - 4.98 รายการที่มีความพึงพอใจสูงสุด คือ ความเป็นกันยายนมิตร ($\mu = 4.98$, $\sigma = 0.14$) รองลงมาคือ ความสามารถในการใช้สื่อประกอบการฝึกอบรม ($\mu = 4.98$, $\sigma = 0.15$) ส่วนรายการที่มีความพึงพอใจต่ำสุดคือ มีบุคลิกภาพดีเหมาะสม ($\mu = 4.87$, $\sigma = 0.34$)

สรุปได้ว่าผลการประเมินความพึงพอใจของครูผู้สอนต่อโครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการการพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผลออนไลน์สำหรับครูผู้สอน วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) ด้านวิทยาการ โดยภาพรวมและรายการทุกรายการผ่านเกณฑ์การประเมิน

3. ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ ในการจัดฝึกอบรมโครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการการพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผลออนไลน์สำหรับครูผู้สอน วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี)

ผู้ประเมินได้ทำการสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากความคิดเห็นและข้อเสนอแนะในประเด็นที่เป็นประโยชน์กับการพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผลออนไลน์เรียงลำดับดังนี้

1. เนื้อหาการจัดอบรมของโครงการมีประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอน มีความสอดคล้องกับความต้องการมากในปัจจุบัน มีหัวข้อการอบรมที่น่าสนใจ และทันกับเทคโนโลยีเพราะได้ทำการสอนแบบออนไลน์ รวมถึงการได้ความรู้เพิ่มขึ้น ควรจัดโครงการลักษณะเพิ่มเติมความรู้ให้ครูผู้สอนต่อ ๆ ไป

2. ได้เทคนิควิธีการ ตลอดจนแอปพลิเคชันใหม่ ๆ สำหรับการวัดและประเมินผลที่ใช้งานง่าย ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับครูผู้สอนที่ใช้วิธีการสอนออนไลน์ ได้ซักถามปัญหาที่เกิดในการใช้งานการสอนออนไลน์

3. ควรอบรมการจัดทำสื่อการสอนลงในระบบออนไลน์หรือแพลตฟอร์มของอาชีวศึกษา การใช้แอปพลิเคชันตัดต่อวิดีโอ หรือโปรแกรมอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์กับการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง

4. ควรปรับปรุงความเร็วอินเทอร์เน็ตของสถานที่จัดประชุม ให้รองรับจำนวนผู้เข้าร่วมโครงการที่มีจำนวนมาก

ขั้นตอนที่ 2 ผลการประเมินผลการเรียนรู้ (Learning Evaluation: L) ของครูผู้สอน วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์(ชลบุรี)

การประเมินผลเพื่อตรวจสอบการบรรลุผลตามจุดมุ่งหมายโครงการ เกี่ยวกับผลการเรียนรู้ของครูผู้สอน ด้านความรู้ ทักษะปฏิบัติและเจตคติ ว่าเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้หรือไม่ โดยแสดงผลการประเมินดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 แสดงคะแนนเฉลี่ย ร้อยละของผลการเรียนรู้ ระดับและผลการประเมินด้านความรู้ ด้านทักษะปฏิบัติและด้านเจตคติของครูผู้สอน ภาพรวมและรายด้าน

รายการ	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ	ระดับ	ผลการประเมิน
1. ด้านความรู้ (คะแนนเต็ม 32 คะแนน)	22.52	70.38	ดี	ผ่าน
1.1 การพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผล (พุทธิพิสัย ทักษะพิสัยและจิตพิสัย)	22.52	70.38	ดี	ผ่าน
2. ด้านทักษะปฏิบัติ (คะแนนเต็ม 3 คะแนน)	2.69	89.83	ดีมาก	ผ่าน
2.1 ทักษะการพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผล	2.64	88.28	ดีมาก	ผ่าน
2.2 ทักษะการใช้แอปพลิเคชันวัดและประเมินผลออนไลน์	2.75	91.89	ดีมาก	ผ่าน
3. ด้านเจตคติ (คะแนนเต็ม 3 คะแนน)	2.71	90.33	ดีมาก	ผ่าน
3.1 ความตั้งใจสนใจ	2.63	87.67	ดีมาก	ผ่าน
3.2 ความร่วมมือ	2.71	90.33	ดีมาก	ผ่าน
3.3 ความรับผิดชอบ	2.79	93.00	ดีมาก	ผ่าน
ภาพรวม	27.92	73.47	ดี	ผ่าน

เกณฑ์การประเมิน ภาพรวม	: ร้อยละ 70.00 ขึ้นไป
เกณฑ์ด้านความรู้และด้านทักษะปฏิบัติ	: ร้อยละ 70.00 ขึ้นไป
เกณฑ์ด้านเจตคติ	: ร้อยละ 80.00 ขึ้นไป

จากตารางที่ 4.7 พบว่า ครูผู้สอนมีผลการเรียนรู้ด้านความรู้ ทักษะปฏิบัติและเจตคติโดยภาพรวม อยู่ในระดับดี มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 27.92 คิดเป็นร้อยละ 73.47 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านความรู้อยู่ในระดับดี มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 22.52 คิดเป็นร้อยละ 70.38 ด้านทักษะปฏิบัติอยู่ในระดับดีมาก มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.69 คิดเป็นร้อยละ 89.83 เมื่อพิจารณาเป็นรายการ พบว่า ทักษะการใช้แอปพลิเคชันวัดและประเมินผลออนไลน์อยู่ในระดับดีมาก มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.75 คิดเป็นร้อยละ 91.89 รองลงมาเป็นทักษะการพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผลอยู่ในระดับดีมาก มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.64 คิดเป็นร้อยละ 88.28 และด้านเจตคติ อยู่ในระดับดีมาก มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.71 คิดเป็นร้อยละ 90.33 เมื่อพิจารณาเป็นรายการ พบว่า ความรับผิดชอบอยู่ในระดับดีมาก มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.79 คิดเป็นร้อยละ 93.00 รองลงมาเป็นความร่วมมืออยู่ในระดับดีมาก มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.71 คิดเป็นร้อยละ 90.33 และความตั้งใจสนใจอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.63 คิดเป็นร้อยละ 87.67 ตามลำดับ

สรุปได้ว่าผลการเรียนรู้ด้านความรู้ ทักษะปฏิบัติและเจตคติของครูผู้สอน วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) โดยภาพรวม รายด้านทุกด้าน และรายการทุกรายการผ่านเกณฑ์การประเมิน

ระยะที่ 2 ประเมินหลังการอบรมตามโครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผลออนไลน์สำหรับครูผู้สอน วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี)

ขั้นตอนที่ 3 ผลการประเมินพฤติกรรม (Behavior Evaluation: B) ของครูผู้สอน วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์(ชลบุรี)

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลการนำความรู้การวัดและประเมินผลและการนำเครื่องมือวัดและประเมินผลออนไลน์ไปใช้จริงและผลการประเมินพฤติกรรมด้านการวัดและประเมินผลของครูผู้สอน ดังตารางที่ 4.8 - 4.10

ตารางที่ 4.8 แสดงจำนวนและร้อยละของครูผู้สอนที่มีและไม่มีการนำความรู้การวัดและประเมินผล และการนำเครื่องมือวัดและประเมินผลออนไลน์ (แอปพลิเคชันวัดและประเมินผล) ไปใช้จริง (N = 37)

รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. มีการนำความรู้การวัดและประเมินผลไปใช้จริง		
1.1 มี	37	100.00
1.2 ไม่มี	0	0.00
รวม	37	100.00
2. มีการนำเครื่องมือวัดและประเมินผลออนไลน์ (แอปพลิเคชันวัดและประเมินผล) ไปใช้จริง		
2.1 มี	31	83.78
2.2 ไม่มี	6	16.22
รวม	37	100.00

เกณฑ์การประเมิน : ร้อยละ 70.00 ขึ้นไป

จากตารางที่ 4.8 พบว่า ครูผู้สอนมีการนำความรู้การวัดและประเมินผลไปใช้จริง จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 และมีการนำเครื่องมือวัดและประเมินผลออนไลน์ (แอปพลิเคชันวัดและประเมินผล) ไปใช้จริง จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 83.78 ซึ่งผ่านเกณฑ์การประเมินร้อยละ 70.00 ขึ้นไป

โดยรายละเอียดจำนวนและร้อยละของการนำความรู้การวัดและประเมินผลและการนำเครื่องมือวัดและประเมินผลออนไลน์ (แอปพลิเคชันวัดและประเมินผล) ไปใช้จริง ดังแสดงในตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 แสดงจำนวนและร้อยละของครูผู้สอนที่มีการนำความรู้การวัดและประเมินผลและเครื่องมือวัดและประเมินผลออนไลน์ (แอปพลิเคชันวัดและประเมินผล) ไปใช้จริง (N = 37)

	รายการ	จำนวน(คน)	ร้อยละ
1.	มีการนำความรู้การวัดและประเมินผลไปใช้จริง		
	1.1 สร้างข้อสอบและหาคุณภาพ	37	100.00
	1.2 สร้างแบบประเมินคุณธรรมจริยธรรม	37	100.00
	1.3 สร้างใบงานและแบบประเมินการปฏิบัติ	26	70.27
2.	มีการนำเครื่องมือวัดและประเมินผลออนไลน์ (แอปพลิเคชันวัดและประเมินผล) ไปใช้จริง		
	2.1 มีการใช้แอปพลิเคชัน Form (Google Form /Microsoft Form)	27	72.78
	2.2 มีการใช้แอปพลิเคชัน Zipgrade	26	70.27
	2.3 แอปพลิเคชันอื่น ๆ (ClassDojo/KOSEN)	5	13.51

จากตารางที่ 4.9 พบว่า ครูผู้สอนมีการนำความรู้การวัดและประเมินผลไปใช้จริง ในรายการสร้างข้อสอบและหาคุณภาพ และรายการสร้างแบบประเมินคุณธรรมจริยธรรม จำนวน 37 คน เท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 100.00 ส่วนรายการสร้างใบงานและแบบประเมินการปฏิบัติ จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 70.27 สำหรับการนำเครื่องมือวัดและประเมินผลออนไลน์ (แอปพลิเคชันวัดและประเมินผล) ไปใช้จริง ในรายการมีการใช้แอปพลิเคชัน Form (Google Form /Microsoft Form) จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 72.78 รายการมีการใช้แอปพลิเคชัน Zipgrade จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 70.27 และรายการแอปพลิเคชันอื่น ๆ (ClassDojo/KOSEN) จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 13.51 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.10 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับและผลการประเมินพฤติกรรมด้านการวัดและประเมินผลออนไลน์ของครูผู้สอน วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) หลังการฝึกอบรม

รายการ	N = 37		ระดับพฤติกรรม	ผลการประเมิน
	μ	σ		
1. วิธีวัดและเครื่องมือวัดสอดคล้องกับพฤติกรรมที่กำหนดในจุดประสงค์การเรียนรู้	2.68	0.58	ดีมาก	ผ่าน
2. วิธีวัดและเครื่องมือวัดสอดคล้องกับธรรมชาติของรายวิชา	2.59	0.64	ดีมาก	ผ่าน
3. วิธีวัดและเครื่องมือวัดสอดคล้องกับขั้นตอนและกระบวนการเรียนรู้	2.62	0.55	ดีมาก	ผ่าน
4. มีการออกแบบเครื่องมือวัดและประเมินผลไปใช้ประเมินตามสภาพจริง	2.57	0.55	ดีมาก	ผ่าน
5. มีการสร้างเกณฑ์การประเมิน (รูบรีค) ชัดเจนสอดคล้องกับระดับความสามารถของผู้เรียน	2.35	0.54	ดีมาก	ผ่าน
6. มีการใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลที่หลากหลาย	2.73	0.45	ดีมาก	ผ่าน
7. มีการหาคุณภาพของเครื่องมือวัด	2.51	0.69	ดีมาก	ผ่าน
8. มีการนำผลการประเมินเครื่องมือวัดไปใช้ในการพัฒนาเครื่องมือวัดเพื่อพัฒนาผู้เรียน	2.64	0.59	ดีมาก	ผ่าน
รวม	2.58	0.54	ดีมาก	ผ่าน

เกณฑ์การประเมิน : $\mu \geq 2.34$, $\sigma < 1$

จากตารางที่ 4.10 พบว่า ผลการประเมินพฤติกรรมด้านการวัดและประเมินผลออนไลน์ของครูผู้สอนหลังการฝึกอบรม โดยภาพรวมมีพฤติกรรมอยู่ในระดับดีมาก ($\mu = 2.58$, $\sigma = 0.54$) เมื่อพิจารณาเป็นรายการพบว่าอยู่ในระดับดีมากทุกรายการ มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 2.35 – 2.73 รายการที่มีพฤติกรรมสูงสุดคือ มีการใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลที่หลากหลาย ($\mu = 2.73$, $\sigma = 0.45$) รองลงมาวิธีวัดและเครื่องมือวัดสอดคล้องกับพฤติกรรมที่กำหนดในจุดประสงค์การเรียนรู้ ($\mu = 2.68$, $\sigma = 0.58$) ส่วนรายการที่มีพฤติกรรมต่ำสุดคือมีการสร้างเกณฑ์การประเมิน (รูบรีค) ชัดเจนสอดคล้องกับระดับความสามารถของผู้เรียน ($\mu = 2.35$, $\sigma = 0.54$)

สรุปได้ว่าผลการประเมินพฤติกรรมด้านการวัดและประเมินผลออนไลน์ของครูผู้สอน วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) หลังการฝึกอบรม โดยภาพรวมและรายการ ทุกรายการผ่านเกณฑ์การประเมิน

ขั้นตอนที่ 4 ผลการประเมินผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นต่อองค์กร (Results Evaluation: R) หลัง การดำเนินการโครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผลออนไลน์ สำหรับครูผู้สอน วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี)

ผลการประเมินผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นต่อองค์กรหลังการดำเนินการโครงการฝึกอบรมเชิง ปฏิบัติการการพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผลออนไลน์สำหรับครูผู้สอน วิทยาลัยอาชีวศึกษา เทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) ดังนี้

4.1 ความพึงพอใจของครูผู้สอนต่อการพัฒนาและการใช้เครื่องมือวัดและประเมินผล ออนไลน์สำหรับการจัดการเรียนการสอน วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) ดังแสดงในตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับและผลการประเมินความพึงพอใจของ ครูผู้สอนต่อการพัฒนา และการใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลออนไลน์สำหรับการ จัดการเรียนการสอน วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์(ชลบุรี)

รายการ	N = 37		ระดับ ความพึงพอใจ	ผลการ ประเมิน
	μ	σ		
1. ได้นำความรู้จากการเข้าร่วมโครงการไปใช้ในกิจกรรมการ จัดการเรียนการสอน	4.68	0.47	มากที่สุด	ผ่าน
2. สามารถพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผลได้ตาม จุดมุ่งหมาย	4.03	0.69	มาก	ผ่าน
3. ได้ข้อมูลการวัดและประเมินผลระหว่างเรียนใช้ปรับปรุงการ เรียนการสอน	4.19	0.70	มาก	ผ่าน
4. ทราบถึงพัฒนาการความก้าวหน้าของผู้เรียนเป็นระยะ ๆ	4.03	0.83	มาก	ผ่าน
5. เครื่องมือวัดและประเมินผลออนไลน์สร้างความท้าทายให้กับ ผู้เรียนและผู้สอนเอง	4.57	0.69	มากที่สุด	ผ่าน
6. เปลี่ยนแปลงวิธีการวัดและประเมินผลให้ทันสมัยขึ้น	4.41	0.69	มาก	ผ่าน
7. อำนวยความสะดวกให้กับครูผู้สอนลดเวลาการสร้าง แบบทดสอบและการหาค่าคุณภาพของข้อสอบ	4.51	0.51	มากที่สุด	ผ่าน

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

รายการ	N = 37		ระดับ ความพึง พอใจ	ผลการ ประเมิน
	μ	σ		
8. สร้างแรงจูงใจในการเรียนจากการทราบผลการวัดได้ทันที	4.22	0.75	มาก	ผ่าน
9. ตอบสนองพฤติกรรมการเรียนรู้ผู้เรียนในยุคดิจิทัล	4.35	0.48	มาก	ผ่าน
10. มีประสิทธิผลต่อการจัดการเรียนการสอน	4.49	0.61	มาก	ผ่าน
รวม	4.35	0.49	มาก	ผ่าน

เกณฑ์การประเมิน : $\mu \geq 3.51$, $\sigma < 1$

จากตารางที่ 4.11 พบว่า ครูผู้สอนมีความพึงพอใจต่อการพัฒนา และการใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลออนไลน์สำหรับการจัดการเรียนการสอน โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.35$, $\sigma = 0.49$) เมื่อพิจารณาเป็นรายการพบว่าอยู่ในระดับมากที่สุด 3 รายการ อยู่ในระดับมาก 7 รายการ โดยมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.03 - 4.68 รายการที่มีความพึงพอใจสูงสุดคือได้นำความรู้จากการเข้าร่วมโครงการไปใช้ในกิจกรรมการจัดการเรียนการสอน ($\mu = 4.68$, $\sigma = 0.47$) รองลงมาคือ เครื่องมือวัดและประเมินผลออนไลน์สร้างความท้าทายให้กับผู้เรียนและผู้สอนเอง ($\mu = 4.57$, $\sigma = 0.69$) ส่วนรายการที่มีความพึงพอใจต่ำสุดคือทราบถึงพัฒนาการความก้าวหน้าของผู้เรียนเป็นระยะ ๆ ($\mu = 4.03$, $\sigma = 0.83$)

สรุปได้ว่าผลประเมินความพึงพอใจของครูผู้สอนต่อการพัฒนา และการใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลออนไลน์สำหรับการจัดการเรียนการสอน โดยภาพรวมและรายการทุกรายการผ่านเกณฑ์การประเมิน

4.2 ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอนและการใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลออนไลน์ วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) ดังแสดงในตารางที่ 4.12 - 4.13

ตารางที่ 4.12 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับและผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอนและการใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลออนไลน์ของครูผู้สอน วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี)

รายการ	n = 234		ระดับ พฤติกรรม	ผลการ ประเมิน
	\bar{X}	S.D.		
1. ครูมีการใช้สื่อออนไลน์ในการสอนอย่างหลากหลาย	4.21	0.44	มาก	ผ่าน
2. การสอนออนไลน์ตอบสนองพฤติกรรมการเรียนรู้ผู้เรียนในยุคดิจิทัล	4.22	0.44	มาก	ผ่าน
3. ผู้เรียนทราบถึงพัฒนาการความก้าวหน้าทางการเรียนเป็นระยะ	3.95	0.64	มาก	ผ่าน
4. ผู้เรียนได้รับความรู้จากการเรียนการสอนออนไลน์อย่างเพียงพอ	4.18	0.42	มาก	ผ่าน
5. ครูใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลผลออนไลน์ระหว่างการเรียนรู้การสอนอย่างสม่ำเสมอ	4.15	0.53	มาก	ผ่าน
6. เครื่องมือวัดและประเมินผลออนไลน์สร้างความท้าทายให้กับผู้เรียน	4.27	0.43	มาก	ผ่าน
7. เครื่องมือวัดและประเมินผลออนไลน์สร้างแรงจูงใจในการเรียนจากการทราบผลการเรียนได้ทันที	4.23	0.43	มาก	ผ่าน
8. ผู้เรียนใช้ข้อมูลการวัดและประเมินผลระหว่างเรียนปรับปรุงพฤติกรรมกรเรียน	3.64	0.65	มาก	ผ่าน
9. การวัดผลออนไลน์ส่งผลให้ประสิทธิผลต่อการจัดการเรียนการสอนดีขึ้น	4.22	0.43	มาก	ผ่าน
10. ความเหมาะสมของการเรียนออนไลน์และการใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลออนไลน์ในสถานการณ์ปัจจุบัน	4.25	0.44	มาก	ผ่าน
รวม	4.24	0.13	มาก	ผ่าน

เกณฑ์การประเมิน : $\bar{X} \geq 3.51$, S.D. < 1

จากตารางที่ 4.12 พบว่า ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอนและการใช้เครื่องมือวัดประเมินผลออนไลน์ของครูผู้สอน วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์(ชลบุรี) โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.24$, S.D. = 0.13) เมื่อพิจารณาเป็นรายการพบว่าอยู่ในระดับมากทุกรายการ โดยมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.64 - 4.27 รายการที่มีความพึงพอใจสูงสุดคือ เครื่องมือวัดและประเมินผลออนไลน์สร้างความท้าทายให้กับผู้เรียน ($\bar{X} = 4.27$, S.D. = 0.43) รองลงมาคือความเหมาะสมของการเรียนออนไลน์และการใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลออนไลน์ในสถานการณ์ปัจจุบัน ($\bar{X} = 4.25$, S.D. = 0.44) ส่วนรายการที่มีความพึงพอใจต่ำสุดคือผู้เรียนใช้ข้อมูลการวัดและประเมินผลระหว่างเรียนปรับปรุงพฤติกรรมการเรียน ($\bar{X} = 3.64$, S.D. = 0.65)

สรุปได้ว่า ผลประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอนและการใช้เครื่องมือวัดประเมินผลออนไลน์ของครูผู้สอน วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์(ชลบุรี) โดยภาพรวม และรายการทุกรายการผ่านเกณฑ์การประเมิน

ตารางที่ 4.13 แสดงผลการเปรียบเทียบระดับความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอนและการใช้เครื่องมือวัดประเมินผลออนไลน์ของครูผู้สอน วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) กับเกณฑ์ ($\bar{X} \geq 3.51$)

รายการ	n	เกณฑ์	\bar{X}	S.D.	t	p
ความพึงพอใจของผู้เรียน	234	3.51	4.24	0.14	84.76*	0.00

* $p > .05$

จากตารางที่ 4.13 พบว่า ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอนและการใช้เครื่องมือวัดประเมินผลออนไลน์ของครูผู้สอน วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ ($\bar{X} \geq 3.51$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3 ผลการพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผลออนไลน์ของครูผู้สอน วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) ดังแสดงในตารางที่ 4.14

ตารางที่ 4.14 แสดงผลการพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผลออนไลน์ของครูผู้สอน วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) (N=37)

แผนกวิชา	จำนวนครู (คน)	จำนวนครูที่พัฒนาเครื่องมือ วัดผลออนไลน์ (คน)	ร้อยละ (%)
1. ช่างยนต์	4	4	100.00
2. ช่างกลโรงงาน	2	1	50.00
3. ช่างเชื่อม	2	1	50.00
4. ช่างไฟฟ้า	4	3	75.00
5. ช่างอิเล็กทรอนิกส์	6	5	83.33
6. เมคคาทรอนิกส์	3	2	66.67
7. เทคโนโลยีสารสนเทศ	7	6	85.71
8. ช่างอุตสาหกรรมฐานวิทยาศาสตร์	6	3	50.00
9. สามัญ	3	2	66.67
รวม	37	27	72.97

เกณฑ์การประเมินภาพรวม : ร้อยละ 70.00 ขึ้นไป

ที่มา: งานสื่อการเรียนการสอน วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี)

จากตารางที่ 4.14 พบว่า การพัฒนาเครื่องมือวัดประเมินผลออนไลน์ของครูผู้สอน วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) มีครูพัฒนาเครื่องมือวัดประเมินผลออนไลน์ โดยภาพรวม จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 72.97 ผ่านเกณฑ์การประเมินที่กำหนดไว้

4.4 คุณภาพผู้เรียนหลังการดำเนินการโครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผลออนไลน์สำหรับครูผู้สอน วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) ประกอบด้วย

4.4.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) ดังแสดงในตารางที่ 4.15 – 4.17

ตารางที่ 4.15 แสดงร้อยละของผู้เรียน วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ ปีการศึกษา 2562

สาขางาน	จำนวนผู้เรียน	หมวดวิชาพื้นฐานประยุกต์ (หมวดวิชาสามัญ)		หมวดวิชาชีพ	
		จำนวนผู้มีผลสัมฤทธิ์ผ่านเกณฑ์	ร้อยละ	จำนวนผู้มีผลสัมฤทธิ์ผ่านเกณฑ์	ร้อยละ
ช่างยนต์	133	98	73.68	101	75.94
ช่างไฟฟ้า	79	74	93.67	70	88.61
ช่างอิเล็กทรอนิกส์	50	46	92.00	47	94.00
เมคคาทรอนิกส์	48	44	91.67	47	97.92
เครื่องมือกล	24	20	83.33	22	91.67
คอมพิวเตอร์	238	204	85.71	217	91.17
รวม	572	486	84.96	504	88.11

เกณฑ์การประเมิน : ผู้เรียนมีระดับผลการเรียนตั้งแต่ 1.00 ขึ้นไป

ที่มา: งานวัดและประเมินผล วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี)

จากตารางที่ 4.15 พบว่าร้อยละของผู้เรียน วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ ปีการศึกษา 2562 หมวดวิชาพื้นฐานประยุกต์ (หมวดวิชาสามัญ) ในภาพรวมของสาขางาน มีจำนวนผู้ผ่านเกณฑ์ จำนวน 486 คน คิดเป็นร้อยละ 84.96 และหมวดวิชาชีพในภาพรวมของสาขางาน มีจำนวนผู้ผ่านเกณฑ์ จำนวน 504 คน คิดเป็นร้อยละ 88.11

ตารางที่ 4.16 แสดงร้อยละของผู้เรียน วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ ปีการศึกษา 2563

สาขางาน	จำนวนผู้เรียน	หมวดวิชาพื้นฐานประยุกต์ (หมวดวิชาสามัญ)		หมวดวิชาชีพ	
		จำนวนผู้มี ผลสัมฤทธิ์ ผ่านเกณฑ์	ร้อยละ	จำนวนผู้มี ผลสัมฤทธิ์ ผ่านเกณฑ์	ร้อยละ
ช่างยนต์	109	104	95.41	107	98.17
ช่างไฟฟ้า	86	80	93.02	82	95.35
ช่างอิเล็กทรอนิกส์	59	57	96.61	58	98.31
เมคคาทรอนิกส์	70	69	98.57	70	100.00
เครื่องมือกล	18	17	94.44	18	100.00
คอมพิวเตอร์	251	240	95.62	247	97.00
รวม	593	567	95.61	582	98.14

เกณฑ์การประเมิน : ผู้เรียนมีระดับผลการเรียนตั้งแต่ 1.00 ขึ้นไป

ที่มา: งานวัดและประเมินผล วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี)

จากตารางที่ 4.16 พบว่า ร้อยละของผู้เรียน วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ ปีการศึกษา 2563 หมวดวิชาพื้นฐานประยุกต์ (หมวดวิชาสามัญ) ในภาพรวมของสาขางาน มีจำนวนผู้ผ่านเกณฑ์ จำนวน 567 คน คิดเป็นร้อยละ 95.61 และหมวดวิชาชีพในภาพรวมของสาขางาน มีจำนวนผู้ผ่านเกณฑ์จำนวน 582 คน คิดเป็นร้อยละ 98.14

ตารางที่ 4.17 ผลการเปรียบเทียบร้อยละของผู้เรียน วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ ปีการศึกษา 2562 และปีการศึกษา 2563

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	ปีการศึกษา	ปีการศึกษา	สรุปผล
	2562 (ร้อยละ)	2563 (ร้อยละ)	+ (เพิ่ม) - (ลด) ร้อยละ
หมวดวิชาพื้นฐานประยุกต์ (หมวดวิชาสามัญ)	84.96	95.61	+10.65
หมวดวิชาชีพ	88.11	98.14	+10.03
รวม	86.54	96.88	+10.34

ที่มา: งานวัดและประเมินผล วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี)

จากตารางที่ 4.17 พบว่า ผลการเปรียบเทียบร้อยละของผู้เรียน วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ ปีการศึกษา 2562 และปีการศึกษา 2563 หมวดวิชาพื้นฐานประยุกต์ (หมวดวิชาสามัญ) เพิ่มขึ้นร้อยละ 10.65 หมวดวิชาชีพ เพิ่มขึ้นร้อยละ 10.03 และร้อยละของผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยรวมเพิ่มขึ้นร้อยละ 10.34

4.4.2 จำนวนผู้สำเร็จการศึกษามีงานทำหรือได้ศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นของผู้เรียน วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) ปีการศึกษา 2563 ดังแสดงในตารางที่ 4.18

ตารางที่ 4.18 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้สำเร็จการศึกษามีงานทำหรือได้ศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นของผู้เรียนวิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) ปีการศึกษา 2563

มีงานทำ/ศึกษาต่อ	N = 96		N = 141		N = 237	
	ปวช.	ร้อยละ	ปวส.	ร้อยละ	รวม	ร้อยละ
ทำงานในหน่วยงานราชการ	3	3.13	4	2.84	7	2.95
ทำงานในหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ	3	3.13	2	1.42	5	2.10
ทำงานในหน่วยงานเอกชน	15	15.62	109	77.30	124	52.32
ประกอบอาชีพอิสระ	1	1.04	2	1.42	3	1.28
ศึกษาต่อ	74	77.08	24	17.02	98	41.35
รวม	96	100.00	141	100.00	237	100.00

ที่มา: งานแนะแนวอาชีพและการจัดหางาน วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี)

จากตารางที่ 4.18 พบว่า ผู้สำเร็จการศึกษามีงานทำหรือได้ศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นของผู้เรียน วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) ปีการศึกษา 2563 โดยภาพรวมทั้งระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) มีจำนวน 237 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 เมื่อพิจารณาแต่ละระดับ พบว่า ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นมากที่สุด จำนวน 74 คน คิดเป็นร้อยละ 77.08 รองลงมา ทำงานในหน่วยงานเอกชน จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 15.62 และในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ทำงานในหน่วยงานเอกชนมากที่สุด จำนวน 109 คน คิดเป็นร้อยละ 77.30 รองลงมา ศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 17.02