

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อหาคุณภาพ คู่มืออิเล็กทรอนิกส์การบำรุงรักษาระบบเครื่องตรวจวัดคลื่นแผ่นดินไหว กรมอุตุนิยมวิทยา ซึ่งมีคุณภาพระดับดีขึ้นไป โดยนำไปทดลองกับวิศวกรและช่างเทคนิคที่บำรุงรักษาเครื่องตรวจวัดคลื่นแผ่นดินไหว กรมอุตุนิยมวิทยา จำนวน 15 คน โดยใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของประชากร จากหลักการทางสถิติและเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังต่อไปนี้

4.1 ผลการสร้างคู่มืออิเล็กทรอนิกส์การบำรุงรักษาระบบเครื่องตรวจวัดคลื่นแผ่นดินไหว กรมอุตุนิยมวิทยา

4.2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพคู่มืออิเล็กทรอนิกส์การบำรุงรักษาระบบเครื่องตรวจวัดคลื่นแผ่นดินไหว กรมอุตุนิยมวิทยา

4.1 ผลการสร้างคู่มืออิเล็กทรอนิกส์การบำรุงรักษาระบบเครื่องตรวจวัดคลื่นแผ่นดินไหว กรมอุตุนิยมวิทยา

ผลการสร้างคู่มืออิเล็กทรอนิกส์การบำรุงรักษาเครื่องมือตรวจวัดคลื่นแผ่นดินไหว กรมอุตุนิยมวิทยา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นด้วยโปรแกรม Macromedia Flash บรรจุลงในแผ่น ซีดีรอม โดยคู่มืออิเล็กทรอนิกส์การบำรุงรักษาระบบเครื่องตรวจวัดคลื่นแผ่นดินไหว กรมอุตุนิยมวิทยามีเมนูหลักประกอบด้วย ประวัติกรมอุตุนิยมวิทยา ความรู้พื้นฐานทั่วไปเกี่ยวกับแผ่นดินไหวโดยมีเนื้อหาประกอบด้วย ความรู้พื้นฐาน สาเหตุการเกิดแผ่นดินไหว ค่าอัตราเร่งสูงสุดของพื้นดิน แหล่งกำเนิดแผ่นดินไหว การตรวจวัดแผ่นดินไหวและเครื่องมือ สถิติแผ่นดินไหว ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความเสียหาย แหล่งข้อมูลแผ่นดินไหว การจัดระบบการป้องกันและบรรเทาภัย หลักการเบื้องต้นของเครื่องตรวจวัดคลื่นแผ่นดินไหวโดยมีเนื้อหาประกอบด้วย ส่วนประกอบและโครงสร้างเครื่องตรวจวัดคลื่นแผ่นดินไหว รายละเอียดชนิดและโครงสร้างของระบบเครื่องตรวจวัดคลื่นแผ่นดินไหว และเมนูการบำรุงรักษาระบบเครื่องตรวจวัดคลื่นแผ่นดินไหวโดยมีเนื้อหาประกอบด้วย การบำรุงรักษาตัววัดความสั่นสะเทือน การบำรุงรักษา Lead Screw Motor การบำรุงรักษา Drum Drive Motor การบำรุงรักษา Signal Connector การบำรุงรักษาปากกาแบบหมึก การบำรุงรักษาปากกาแบบความร้อน การบำรุงรักษาการปรับแต่งปากกาบันทึกข้อมูล การบำรุงรักษาปรับแต่ง Time Mark การบำรุงรักษาการสอบเทียบสัญญาณนาฬิกา การบำรุงรักษาการตรวจสอบการทำงานของระบบเครื่อง แนวทางแก้ไขและอาการเสียของเครื่องมือ แล้วสามารถ

เลือกคลิกตามลิงค์ที่ปรากฏในเมนู โดยส่วนเนื้อหาแต่ละหัวข้อจะมีภาพประกอบทั้งภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหวเพื่อสร้างความสนใจ

ตารางที่ 4.1 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของกลุ่มมืออิเล็กทรอนิกส์
การบำรุงรักษาระบบเครื่องตรวจวัดคลื่นแผ่นดินไหว กรมอุตุนิยมวิทยา
ของผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านเนื้อหา

รายการ	N = 3		ระดับ
	μ	σ	
1. เนื้อหามีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5.00	0.00	ดีมาก
2. การแบ่งเนื้อหามีความเหมาะสม	5.00	0.00	ดีมาก
3. ลำดับและวิธีการนำเสนอเหมาะสม	4.67	0.58	ดีมาก
4. ความถูกต้องของเนื้อหา	4.33	0.58	ดี
5. ความถูกต้องของภาษาที่ใช้	4.00	0.00	ดี
6. ความถูกต้องของภาพที่ใช้	4.33	0.58	ดี
7. ความเหมาะสมในการนำเข้าสู่เนื้อหา	5.00	0.00	ดีมาก
8. เนื้อหา มีลักษณะน่าสนใจและน่าสนใจ	5.00	0.00	ดีมาก
9. สามารถนำเนื้อหาคู่มืออิเล็กทรอนิกส์การบำรุงรักษาระบบเครื่องตรวจวัดคลื่นแผ่นดินไหว ไปประยุกต์ใช้งานในการบำรุงรักษาระบบเครื่องตรวจวัดคลื่นแผ่นดินไหว กรมอุตุนิยมวิทยาได้จริง	5.00	0.00	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.70	0.19	ดีมาก

จากตารางที่ 4.1 ผลการประเมินคู่มืออิเล็กทรอนิกส์การบำรุงรักษาระบบเครื่องตรวจวัดคลื่นแผ่นดินไหว กรมอุตุนิยมวิทยา จากผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา พบว่าจัดอยู่ในระดับดีมาก ($\mu = 4.70$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.19 เมื่อพิจารณาแต่ละรายการ พบว่า รายการที่มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับดีมากมี 6 รายการ เรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยได้ดังนี้ เนื้อหา มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ($\mu = 5.00$, $\sigma = 0.00$) การแบ่งเนื้อหา มีความเหมาะสม ($\mu = 5.00$, $\sigma = 0.00$) ความเหมาะสมในการนำเข้าสู่เนื้อหา ($\mu = 5.00$, $\sigma = 0.00$) เนื้อหา มีลักษณะน่าสนใจและน่าสนใจ ($\mu = 5.00$, $\sigma = 0.00$) สามารถนำเนื้อหาคู่มืออิเล็กทรอนิกส์การบำรุงรักษาระบบเครื่องตรวจวัดคลื่นแผ่นดินไหวไปประยุกต์ใช้งานในการบำรุงรักษาระบบเครื่องตรวจวัดคลื่นแผ่นดินไหวกรมอุตุนิยมวิทยาได้จริง ($\mu = 5.00$, $\sigma = 0.00$) ลำดับและวิธีการนำเสนอเหมาะสม

($\mu = 4.67, \sigma = 0.58$) ความถูกต้องของเนื้อหา ($\mu = 4.33, \sigma = 0.58$) ความถูกต้องของภาพที่ใช้ ($\mu = 4.33, \sigma = 0.58$) และความถูกต้องของภาษาที่ใช้ ($\mu = 4.00, \sigma = 0.00$)

ตารางที่ 4.2 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของกลุ่มอิเล็กทรอนิกส์
การบำรุงรักษาระบบเครื่องตรวจวัดคลื่นแผ่นดินไหว กรมอุตุนิยมวิทยา
ของผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านการผลิตสื่อ

รายการ	N = 3		ระดับ
	μ	σ	
1. การวางรูปแบบของหน้าจอ	4.33	0.58	ดี
2. ความเหมาะสมภาพหน้าจอนำเข้าสู่คู่มือ	5.00	0.00	ดีมาก
3. ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร	5.00	0.00	ดีมาก
4. ความเหมาะสมการจัดวางตัวอักษรหรือข้อความในแต่ละกรอบ	4.67	0.58	ดีมาก
5. ความเหมาะสมของสีตัวอักษร	4.67	0.58	ดีมาก
6. ความเหมาะสมของสีพื้นหลัง	4.67	0.58	ดีมาก
7. ความเหมาะสมของสีและความชัดเจนของภาพ	4.33	0.58	ดี
8. ความเหมาะสมของสีและความชัดเจนของภาพเคลื่อนไหว	4.33	0.58	ดี
9. ความเหมาะสมของการจัดวางภาพในแต่ละกรอบ	4.67	0.58	ดีมาก
10. ภาพที่นำมาเสนอตรงตามเนื้อหา	4.67	0.58	ดีมาก
11. คู่มือมีลักษณะดูน่าสนใจ	4.67	0.58	ดีมาก
12. ความสะดวกและง่ายต่อการใช้คู่มือ	5.00	0.00	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.69	0.43	ดีมาก

จากตาราง 4.2 ผลการประเมินคู่มืออิเล็กทรอนิกส์การบำรุงรักษาระบบเครื่องตรวจวัดคลื่นแผ่นดินไหว กรมอุตุนิยมวิทยา จากผู้ทรงคุณวุฒิด้านการผลิตสื่อ พบว่าจัดอยู่ในระดับดีมาก ($\mu = 4.69$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.43 เมื่อพิจารณาแต่ละรายการ พบว่ารายการที่มีระดับดีมาก มี 9 รายการ เรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยได้ดังนี้ความเหมาะสมภาพหน้าจอนำเข้าสู่คู่มือ ($\mu = 5.00, \sigma = 0.00$) ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร ($\mu = 5.00, \sigma = 0.00$) ความสะดวกและง่ายต่อการใช้คู่มือ ($\mu = 5.00, \sigma = 0.00$) ความเหมาะสมของการจัดวางภาพในแต่ละกรอบ ($\mu = 4.67, \sigma = 0.58$) ความเหมาะสมของสีตัวอักษร ($\mu = 4.67, \sigma = 0.58$) ความเหมาะสมของสีพื้นหลัง ($\mu = 4.67, \sigma = 0.58$) ความเหมาะสมการจัดวางตัวอักษรหรือข้อความในแต่ละกรอบ

($\mu = 4.67$, $\sigma = 0.58$) ภาพที่นำมาเสนอตรงตามเนื้อหา ($\mu = 4.67$, $\sigma = 0.58$) คู่มือมีลักษณะน่าสนใจ น่าสนใจ ($\mu = 4.67$, $\sigma = 0.58$) และรายการที่มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับดี มี 3 รายการ เรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยได้ดังนี้ การวางรูปแบบของหน้าจอ ($\mu = 4.33$, $\sigma = 0.58$) ความเหมาะสมของสีและความชัดเจนของภาพ ($\mu = 4.33$, $\sigma = 0.58$) และความเหมาะสมของสีและความชัดเจนของภาพเคลื่อนไหว ($\mu = 4.33$, $\sigma = 0.58$)

4.2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพคู่มืออิเล็กทรอนิกส์การบำรุงรักษาระบบเครื่องตรวจวัด คลื่นแผ่นดินไหว กรมอุตุนิยมวิทยา

การวิเคราะห์คุณภาพคู่มืออิเล็กทรอนิกส์ การบำรุงรักษาเครื่องตรวจวัดคลื่นแผ่นดินไหว กรมอุตุนิยมวิทยา ผู้วิจัยได้ดำเนินการ โดยให้กลุ่มประชากรเป็นผู้ประเมิน ซึ่งแบ่งเป็น 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป และตอนที่ 2 แบบประเมินคุณภาพคู่มืออิเล็กทรอนิกส์ การบำรุงรักษาระบบเครื่องตรวจวัดคลื่นแผ่นดินไหว กรมอุตุนิยมวิทยา ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4.3 และตารางที่ 4.4 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.3 วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับประชากรจำนวน 15 คน

ข้อมูล		จำนวน	คิดเป็นร้อยละ
1. เพศ	ชาย	15	100.00
	หญิง	0	0.00
2. อายุ	31-35 ปี	1	6.67
	36-40 ปี	4	26.67
	41-45 ปี	4	26.67
	มากกว่า 45 ปี	6	40.00
3. ระดับการศึกษา	ปริญญาตรี	14	93.33
	อนุปริญญาตรี	1	6.67
4. ประสบการณ์การทำงาน	9-11 ปี	3	20.00
	12-14 ปี	3	20.00
	มากกว่า 15 ปี	9	60.00
5. มีประสบการณ์การใช้คู่มืออิเล็กทรอนิกส์ ในลักษณะนี้มาก่อนหรือไม่	เคยใช้	6	40.00
	ไม่เคยใช้	9	60.00

จากตารางที่ 4.3 ข้อมูลทั่วไป เกี่ยวกับประชากรจำนวน 15 คน เมื่อพิจารณาแต่ละรายการเรียงตามลำดับคะแนนและค่าร้อยละ พบว่า กลุ่มประชากรจำนวนส่วนมาก เป็นเพศชาย 15 คน หรือร้อยละ 100 อายุระหว่าง 31-35 ปี จำนวน 1 คน หรือร้อยละ 6.67 มีอายุระหว่าง 36-40 ปี จำนวน 4 คน หรือร้อยละ 26.67 มีอายุระหว่าง 41-45 ปี จำนวน 4 คน หรือร้อยละ 26.67 มีอายุมากกว่า 45 ปี จำนวน 6 คน หรือร้อยละ 40 มีระดับการศึกษาปริญญาตรีจำนวน 14 คนหรือร้อยละ 93.33 มีระดับการศึกษามัธยมศึกษา จำนวน 1 คน หรือร้อยละ 6.67 มีประสบการณ์การทำงานระหว่าง 9-11 ปีจำนวน 3 คน หรือร้อยละ 20 มีประสบการณ์การทำงานระหว่าง 12-14 ปีจำนวน 3 คนหรือร้อยละ 20 มีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 15 ปี จำนวน 9 คน หรือร้อยละ 60 มีประสบการณ์การใช้คู่มืออิเล็กทรอนิกส์ในลักษณะนี้มาก่อน จำนวน 6 คน หรือร้อยละ 40 และไม่เคยมีประสบการณ์การใช้คู่มืออิเล็กทรอนิกส์ในลักษณะนี้มาก่อน จำนวน 9 คน หรือร้อยละ 60

ตารางที่ 4.4 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพคู่มืออิเล็กทรอนิกส์
การบำรุงรักษาระบบเครื่องตรวจวัดคลื่นแผ่นดินไหว กรมอุตุนิยมวิทยา

รายการ	N = 15		ระดับคุณภาพ
	μ	σ	
1. คู่มือสามารถบอกถึงประวัติความเป็นมาของกรมอุตุนิยมวิทยาได้อย่างเหมาะสม	4.93	0.26	ดีมาก
2. คู่มือสามารถบอกรายละเอียดความรู้พื้นฐานทั่วไปเกี่ยวกับแผ่นดินไหวได้อย่างเหมาะสม	4.87	0.35	ดีมาก
3. คู่มือสามารถบอกส่วนประกอบของเครื่องตรวจวัดคลื่นแผ่นดินไหวได้อย่างเหมาะสม	4.80	0.41	ดีมาก
4. คู่มือสามารถบอกรายละเอียดการใช้งานของตัววัดความสั่นสะเทือน ได้อย่างเหมาะสม	4.47	0.52	ดี
5. คู่มือสามารถบอกรายละเอียดการใช้งานของภาคสอบเทียบสัญญาณ ได้อย่างเหมาะสม	4.40	0.51	ดี
6. คู่มือสามารถบอกรายละเอียดการใช้งานภาคขยายสัญญาณ ได้อย่างเหมาะสม	4.47	0.52	ดี
7. คู่มือสามารถบอกรายละเอียดการใช้งานภาคบันทึกแผ่นดินไหว ได้อย่างเหมาะสม	4.40	0.51	ดี
8. คู่มือสามารถบอกรายละเอียดการใช้งานภาคสอบเทียบสัญญาณนาฬิกา ได้อย่างเหมาะสม	4.20	0.41	ดี

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

รายการ	N = 15		ระดับคุณภาพ
	μ	σ	
9. คู่มือสามารถบอกรายละเอียดการใช้งานระบบจ่ายไฟ ± 12 โวลต์ ได้อย่างเหมาะสม	4.40	0.51	ดี
10. คู่มือสามารถบอกรายละเอียดการใช้งานระบบแหล่งจ่ายไฟ 0-30 โวลต์ ได้อย่างเหมาะสม	4.53	0.52	ดีมาก
11. คู่มือสามารถบอกรายละเอียดการใช้งานระบบไฟฟ้าสำรอง ได้อย่างเหมาะสม	4.67	0.49	ดีมาก
12. คู่มือสามารถบอกรายละเอียดการบำรุงรักษาตัววัดความ สั่นสะเทือน(Ranger Seismometer) ได้อย่างเหมาะสม	4.73	0.46	ดีมาก
13. คู่มือสามารถบอกรายละเอียดการบำรุงรักษา Lead Screw Motor ได้อย่างเหมาะสม	4.67	0.49	ดีมาก
14. คู่มือสามารถบอกรายละเอียดการบำรุงรักษา Drum Drive Motor ได้อย่างเหมาะสม	4.53	0.52	ดีมาก
15. คู่มือสามารถบอกรายละเอียดการบำรุงรักษา ปากกาบันทึก ข้อมูลแบบหมึก ได้อย่างเหมาะสม	4.27	0.46	ดี
16. คู่มือสามารถบอกรายละเอียดการบำรุงรักษา ปากกาบันทึก ข้อมูลแบบความร้อน ได้อย่างเหมาะสม	4.07	0.26	ดี
17. คู่มือสามารถบอกรายละเอียดการปรับแต่ง Time Mark ได้อย่างเหมาะสม	4.33	0.49	ดี
18. คู่มือสามารถบอกรายละเอียดการของสถานะ การทำงาน ของอุปกรณ์รับสัญญาณนาฬิกา ระบบ GPS เข้ากับระบบ เครื่องตรวจวัดคลื่นแผ่นดินไหว ได้อย่างเหมาะสม	4.27	0.46	ดี
19. คู่มือสามารถบอกรายละเอียดการเกิดเหตุเสียและแนวทาง แก้ไขเหตุเสีย ได้อย่างเหมาะสม	4.60	0.51	ดีมาก
20. คู่มือมีความสะดวกและง่ายต่อการใช้งาน	4.80	0.41	ดีมาก
21. คู่มือมีลักษณะดูน่าสนใจ	4.80	0.41	ดีมาก
22. คู่มือไม่เกิด Error ในขณะใช้งาน	4.93	0.26	ดีมาก
23. Menu แนะนำการใช้คู่มือง่ายต่อการเข้าใจและใช้งาน	4.87	0.35	ดีมาก

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

รายการ	N = 15		ระดับคุณภาพ
	μ	σ	
24. สามารถนำเนื้อหาคู่มืออิเล็กทรอนิกส์การบำรุงรักษาไปประยุกต์ใช้งานในการบำรุงรักษาระบบเครื่องตรวจวัดคลื่นแผ่นดินไหว กรมอุตุนิยมวิทยาได้จริง	4.80	0.41	ดีมาก
คะแนนเฉลี่ยรวม	4.57	0.43	ดีมาก

จากตารางที่ 4.4 พบว่าคุณภาพของคู่มืออิเล็กทรอนิกส์การบำรุงรักษาระบบเครื่องตรวจวัดคลื่นแผ่นดินไหว กรมอุตุนิยมวิทยา มีคุณภาพจัดอยู่ในระดับดี ($\mu = 4.57$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.43 เมื่อพิจารณาแต่ละรายการ พบว่า รายการที่มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก มี 14 รายการเรียงลำดับค่าเฉลี่ยได้ดังนี้ คู่มือสามารถบอกถึงประวัติความเป็นมาของกรมอุตุนิยมวิทยาได้อย่างเหมาะสม ($\mu = 4.93, \sigma = 0.26$) คู่มือไม่เกิด Error ในขณะใช้งาน ($\mu = 4.93, \sigma = 0.26$) คู่มือสามารถบอกรายละเอียดความรู้พื้นฐานทั่วไปเกี่ยวกับแผ่นดินไหวได้อย่างเหมาะสม ($\mu = 4.87, \sigma = 0.35$) Menu แนะนำการใช้คู่มือง่ายต่อการเข้าใจและใช้งาน ($\mu = 4.87, \sigma = 0.35$) คู่มือสามารถบอกส่วนประกอบของเครื่องตรวจวัดคลื่นแผ่นดินไหวได้อย่างเหมาะสม ($\mu = 4.80, \sigma = 0.41$) คู่มือมีความสะดวกและง่ายต่อการใช้งาน ($\mu = 4.80, \sigma = 0.41$) คู่มือมีลักษณะดูน่าสนใจ ($\mu = 4.80, \sigma = 0.41$) สามารถนำเนื้อหาคู่มืออิเล็กทรอนิกส์การบำรุงรักษาไปประยุกต์ใช้งานในการบำรุงรักษาระบบเครื่องตรวจวัดคลื่นแผ่นดินไหว กรมอุตุนิยมวิทยาได้จริง ($\mu = 4.80, \sigma = 0.41$) คู่มือสามารถบอกรายละเอียดการบำรุงรักษาตัววัดความสั่นสะเทือน (Ranger Seismometer) ได้อย่างเหมาะสม ($\mu = 4.73, \sigma = 0.46$) คู่มือสามารถบอกรายละเอียดการใช้งานระบบไฟฟ้าสำรอง ได้อย่างเหมาะสม ($\mu = 4.67, \sigma = 0.49$) คู่มือสามารถบอกรายละเอียดการบำรุงรักษา Lead Screw Motor ได้อย่างเหมาะสม ($\mu = 4.67, \sigma = 0.49$) คู่มือสามารถบอกรายละเอียดการเกิดเหตุเสียและแนวทางแก้ไขเหตุเสียได้อย่างเหมาะสม ($\mu = 4.60, \sigma = 0.51$) คู่มือสามารถบอกรายละเอียดการใช้งานระบบแหล่งจ่ายไฟ 0-30 โวลต์ (Power Supply) ได้อย่างเหมาะสม ($\mu = 4.53, \sigma = 0.52$) คู่มือสามารถบอกรายละเอียดการบำรุงรักษา Drum Drive Motor ได้อย่างเหมาะสม ($\mu = 4.53, \sigma = 0.52$) ส่วนรายการที่มีคุณภาพจัดอยู่ในระดับดี มี 10 รายการเรียงลำดับค่าเฉลี่ยได้ดังนี้ คู่มือสามารถบอกรายละเอียดการใช้งานของตัววัดความสั่นสะเทือน (Ranger Seismometer) ได้อย่างเหมาะสม ($\mu = 4.47, \sigma = 0.52$) คู่มือสามารถบอกรายละเอียดการใช้งานภาคขยายสัญญาณ (Amplifier Filter) ได้อย่างเหมาะสม ($\mu = 4.47, \sigma = 0.52$) คู่มือสามารถบอกรายละเอียดการใช้งานของภาคสอบเทียบสัญญาณ (Calibration Control Unit) ได้อย่างเหมาะสม ($\mu = 4.40, \sigma = 0.51$) คู่มือสามารถบอกรายละเอียด

การใช้งานภาคบันทึกแผ่นดินไหว (Direct Writing Recorder) ได้อย่างเหมาะสม ($\mu = 4.40$, $\sigma = 0.51$) คู่มือสามารถบอกรายละเอียดการใช้งานระบบจ่ายไฟ ± 12 โวลต์ (Dc to Dc Converter) ได้อย่างเหมาะสม ($\mu = 4.40$, $\sigma = 0.51$) คู่มือสามารถบอกรายละเอียดการปรับแต่ง Time Mark ได้อย่างเหมาะสม ($\mu = 4.33$, $\sigma = 0.49$) คู่มือสามารถบอกรายละเอียดการบำรุงรักษา ปากกาบันทึกข้อมูลแบบหมึก ได้อย่างเหมาะสม ($\mu = 4.27$, $\sigma = 0.46$) คู่มือสามารถบอกรายละเอียดการของสถานะการทำงานของอุปกรณ์รับสัญญาณนาฬิกา ระบบ Gps. เข้ากับเครื่องตรวจวัดคลื่นแผ่นดินไหว ได้อย่างเหมาะสม ($\mu = 4.27$, $\sigma = 0.46$) คู่มือสามารถบอกรายละเอียดการใช้งานภาคสอบเทียบสัญญาณนาฬิกา (Trun Time Gps.) ได้อย่างเหมาะสม ($\mu = 4.20$, $\sigma = 0.41$) คู่มือสามารถบอกรายละเอียดการบำรุงรักษาปากกาบันทึกข้อมูลแบบความร้อน ได้อย่างเหมาะสม ($\mu = 4.07$, $\sigma = 0.26$)