

## บทที่ 5

### ผลการสำรวจความคิดเห็นผู้เรียน

รายงานการศึกษาในส่วนที่จะกล่าวถึงต่อไปนี้เป็น การเก็บข้อมูลเพื่อการทดสอบหาประสิทธิภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ประสิทธิภาพทางการเรียน และประเมินความคิดเห็นต่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่องการสื่อสารในองค์กร โดยเก็บข้อมูลจากนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี 30 คน และนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาโท 30 คน คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

วิธีการเก็บข้อมูลนั้น ผู้ศึกษาได้ทำการส่งผ่านทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ไปยังกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งได้แบบทดสอบก่อนเรียน และแบบประเมินคุณภาพบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่องการสื่อสารในองค์กร พร้อมทั้งลิงค์เชื่อมโยงที่กลุ่มตัวอย่างสามารถเข้าถึงบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่องการสื่อสารในองค์กรได้ ซึ่งสามารถรายงานการศึกษาได้ดังต่อไปนี้

จากแบบทดสอบก่อนเรียนของนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาโท จำนวน 30 คน และปริญญาตรี จำนวน 30 คน คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

#### 5.1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ตอบแบบทดสอบ

เป็นการสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับเพศและอายุ ของนักศึกษาที่กำลังศึกษาในระดับปริญญาตรี และระดับปริญญาโท คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ตารางที่ 5.1 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มผู้ตอบแบบทดสอบจำแนกตามเพศ ของนักศึกษาปริญญาตรี

| เพศ  | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
|------|------------|--------|
| ชาย  | 16         | 53.33  |
| หญิง | 14         | 46.67  |
| รวม  | 30         | 100.00 |

จากตารางที่ 5.1 พบว่า ผู้ตอบแบบทดสอบมีจำนวนทั้งสิ้น 30 คน โดยสามารถจำแนกตามเพศ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีจำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 55.33 เพศหญิงมีจำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 46.67

ตารางที่ 5.2 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มผู้ตอบแบบทดสอบจำแนกตามเพศ ของนักศึกษาปริญญาโท

| เพศ  | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
|------|------------|--------|
| ชาย  | 17         | 56.67  |
| หญิง | 13         | 43.44  |
| รวม  | 30         | 100.00 |

จากตารางที่ 5.2 พบว่า ผู้ตอบแบบทดสอบมีจำนวนทั้งสิ้น 30 คน โดยสามารถจำแนกตามเพศ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีจำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 56.67 เพศหญิงจำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 43.33

ตารางที่ 5.3 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มผู้ตอบแบบทดสอบจำแนกตามอายุ ของนักศึกษาปริญญาตรี

| อายุ (ปี) | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
|-----------|------------|--------|
| 19        | 2          | 6.67   |
| 20        | 8          | 26.67  |
| 21        | 13         | 43.33  |
| 22        | 4          | 13.33  |
| 23        | 3          | 10     |
| ไม่ระบุ   | 0          | 0      |
| รวม       | 30         | 100.00 |

จากตารางที่ 5.3 พบว่า ผู้ตอบแบบทดสอบส่วนใหญ่มีอายุ 21 ปี มีจำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 43.33 ลำดับถัดมามีอายุ 20 ปี จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 26.67 และอายุ 22 ปี จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 13.33 ดังนั้นเมื่อหาค่าเฉลี่ยของอายุของผู้ตอบแบบทดสอบแล้ว อายุเฉลี่ยคือ 20.93 ปี

ตารางที่ 5.4 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มผู้ตอบแบบทดสอบจำแนกตามอายุ ของนักศึกษาปริญญาโท

| อายุ (ปี) | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
|-----------|------------|--------|
| 23-26     | 13         | 43.33  |
| 27-29     | 14         | 46.67  |
| >30       | 3          | 10     |
| รวม       | 30         | 100.00 |

จากตารางที่ 5.4 พบว่า ผู้ตอบแบบทดสอบส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 27-29 ปี มีจำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 46.67 ลำดับถัดมามีอายุระหว่าง 23-26 ปี จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 43.33 และอายุมากกว่า 30 ปี จำนวน 3 คน ดังนั้นเมื่อหาค่าเฉลี่ยของอายุของผู้ตอบแบบทดสอบแล้ว อายุเฉลี่ยคือ 26.63 ปี

## 5.2 ผลจาก แบบทดสอบความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียน

เป็นการแสดงคะแนนจากแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) และคะแนนจากแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) ของนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี จำนวน 30 คน และนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาโท จำนวน 30 คน จากคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งปรากฏผลดังต่อไปนี้

ตารางที่ 5.5 สรุปผลคะแนนเฉลี่ยก่อนการเรียนรู้อะไรและหลังการเรียนรู้อะไรของผู้ตอบแบบทดสอบที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีและผู้ตอบแบบทดสอบที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาโท

|           | คะแนนเฉลี่ย<br>Pretest<br>( 20 คะแนน) | ร้อยละ | คะแนนเฉลี่ย<br>Posttest<br>( 20 คะแนน) | ร้อยละ | ผ่านเกณฑ์<br>(80%)              |
|-----------|---------------------------------------|--------|--|--------|---------------------------------|
| ปริญญาตรี | 9.9                                   | 49.5   | 18.03                                  | 90.17  | ผ่าน 28 คน<br>คิดเป็น<br>93.33% |
| ปริญญาโท  | 9.87                                  | 49.33  | 18.07                                  | 90.33  | ผ่าน 29 คน<br>คิดเป็น<br>96.67% |

ตารางที่ 5.5(ต่อ) สรุปผลคะแนนเฉลี่ยก่อนการเรียนรู้และหลังการเรียนรู้ของผู้ตอบแบบทดสอบที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีและผู้ตอบแบบทดสอบที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาโท

|           | คะแนนเฉลี่ย<br>Pretest<br>( 20 คะแนน) | ร้อยละ | คะแนนเฉลี่ย<br>Posttest<br>( 20 คะแนน) | ร้อยละ | ผ่านเกณฑ์<br>(80%)           |
|-----------|---------------------------------------|--------|--|--------|------------------------------|
| รวมเฉลี่ย | 9.88                                  | 49.4   | 18.05                                  | 90.25  | ผ่าน 57 คน<br>คิดเป็น<br>95% |

จากตารางที่ 5.5 พบว่า คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนของผู้ตอบแบบทดสอบที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีเท่ากับ 9.9 คะแนน หรือร้อยละ 49.5 และคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนของผู้ตอบแบบทดสอบเท่ากับ 18.03 คะแนน หรือร้อยละ 90.17 และมีจำนวนผู้ผ่านเกณฑ์ 80% จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 93.33

คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนของผู้ตอบแบบทดสอบที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาโท เท่ากับ 9.87 คะแนน หรือร้อยละ 49.33 และ คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนของผู้ตอบแบบทดสอบเท่ากับ 18.07 คะแนน หรือร้อยละ 90.33 และมีจำนวนผู้ผ่านเกณฑ์ 80% จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 96.67

เมื่อเปรียบเทียบกลุ่มนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ระดับปริญญาตรี และนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ระดับปริญญาโทพบว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยจากแบบทดสอบหลังเรียนของกลุ่มนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ระดับปริญญาโท อยู่ที่ 18.07 คะแนน ซึ่งสูงกว่ากลุ่มนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ระดับปริญญาตรีซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยจากแบบทดสอบหลังเรียนที่ 18.03 คะแนน

### 5.2.1 การทดสอบหาประสิทธิภาพและประสิทธิผลของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์

#### บนเครือข่าย

#### 1. การทดสอบหาประสิทธิภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย

บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายที่ดีจะมีค่าประสิทธิภาพในกระบวนการเรียนใกล้เคียงกับค่าประสิทธิภาพหลังการเรียน โดยกำหนดค่าประสิทธิภาพของบทเรียนอยู่ที่ 80/80

จากตารางที่ 5.5 แสดงคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนของผู้ประเมินเท่ากับ 18.05 คะแนนหรือคิดเป็นร้อยละ 90.25 และผู้ประเมินมีความสามารถในการทำแบบทดสอบหลังเรียนได้ 80% จำนวน 57 คน หรือประมาณร้อยละ 95 นั่นคือ บทเรียน

อิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย ที่สร้างขึ้นนี้มีประสิทธิภาพเท่ากับ 95/90.25 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้

เมื่อแยกตามกลุ่มของผู้ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนของผู้ประเมินเท่ากับ 18.03 หรือคิดเป็นร้อยละ 90.17 และผู้ประเมินมีความสามารถในการทำแบบทดสอบหลังเรียนได้ 80% จำนวน 28 คน หรือประมาณร้อยละ 93.33 นั่นคือ บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายที่สร้างขึ้นนี้มีประสิทธิภาพเท่ากับ 93.33/90.17 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้

และกลุ่มของผู้ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาโท คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนของผู้ประเมินเท่ากับ 18.07 หรือคิดเป็นร้อยละ 90.33 และผู้ประเมินมีความสามารถในการทำแบบทดสอบหลังเรียนได้ 80% จำนวน 29 คน หรือประมาณร้อยละ 96.67 นั่นคือ บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายที่สร้างขึ้นนี้มีประสิทธิภาพเท่ากับ 96.67/90.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้

## 2. การทดสอบหาค่าประสิทธิผลการเรียนรู้จากการเรียนบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย

ผู้ศึกษานำบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่องการสื่อสารในองค์กรที่สร้างเสร็จแล้วมาให้กลุ่มผู้ประเมินทดสอบ โดยจะใช้กลุ่มผู้ประเมินจำนวน 60 คน มาทำการทดสอบหาประสิทธิผลทางการเรียน บทเรียนที่ดีค่าประสิทธิผลทางการเรียน ( $E_{\text{post}} - E_{\text{pre}}$ ) ควรจะมีค่าสูงกว่า 60 ( $E_{\text{post}} - E_{\text{pre}} \geq 60$ ) ผลที่ได้ปรากฏดังแสดงไว้ในตาราง 5.6

ตารางที่ 5.6 แสดงค่าประสิทธิภาพจากการทำแบบทดสอบก่อนการเรียนรู้และแบบทดสอบหลังการเรียนรู้

|           | ค่าประสิทธิภาพคะแนน<br>ก่อนการเรียนรู้% | ค่าประสิทธิภาพคะแนน<br>หลังการเรียนรู้% | ประสิทธิผลการเรียนรู้<br>( $E_{\text{post}} - E_{\text{pre}}$ ) |
|-----------|---|---|---|
| ปริญญาตรี | 49.50 (297/600)                         | 90.17 (541/600)                         | 40.67   |
| ปริญญาโท  | 49.33 (296/600)                         | 90.33 (542/600)                         | 41  |
| รวม       | <b>49.42 (593/1200)</b>                 | <b>90.25 (1083/1200)</b>                | <b>40.83</b>  |

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์อิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่องการสื่อสารในองค์กรนี้มีประสิทธิผลการเรียนรู้เท่ากับ 40.83 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ  $E_{\text{post}} - E_{\text{pre}} \geq 60$

เนื่องจากผลการประเมินประสิทธิผลการเรียนรู้อันหนึ่งของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่องการสื่อสารในองค์กรมีค่าน้อยกว่าเกณฑ์ที่ได้ตั้งไว้ ผู้ศึกษาจึงได้ใช้วิธีการประเมินความรู้ความเข้าใจในบทเรียนเพิ่มเติม คือการทดสอบค่าเฉลี่ย 2 กลุ่มที่สัมพันธ์กัน (Related Samples) มาช่วยในการวิเคราะห์

สถิติที่ใช้คือ Paired T-Test มีสมมติฐานดังนี้

$H_0$  : ค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมีค่าไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : ค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมีค่าแตกต่างกัน

ตารางที่ 5.7 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้ประเมิน จำนวน 60 คน

|           | Mean  | N  | Std. Deviation |
|-----------|-------|----|----------------|
| PRE_TEST  | 9.88  | 60 | 1.56           |
| POST_TEST | 18.05 | 60 | 1.25           |

ตารางที่ 5.8 แสดงผลการคำนวณและค่าทางสถิติที่ได้

|                       | Paired Differences |                | t     | df | Sig. (2-tailed) |
|-----------------------|--------------------|----------------|-------|----|-----------------|
|                       | Mean               | Std. Deviation |       |    |                 |
| PRE_TEST<br>POST_TEST | 8.17               | 1.67           | 37.90 | 59 | 0.000           |

จากการทดสอบที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 สรุปได้ว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมีค่าแตกต่างกัน จึงสรุปได้ว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบหลังเรียนมีค่ามากกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ โดยผลต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนเท่ากับ 8.17 หรือประมาณ 8 คะแนน

ตารางที่ 5.9 แสดงผลการคำนวณและค่าทางสถิติที่ได้ จากการแยกผลการทดสอบก่อนและหลังการ เรียนรู้แต่ละบทเรียน กลุ่มผู้ตอบแบบทดสอบที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี 30 คน

|         | Paired Differences |                | t     | df | Sig. (2-tailed) |
|---------|--------------------|----------------|-------|----|-----------------|
|         | Mean               | Std. Deviation |       |    |                 |
| บทที่ 1 | 0.23               | 0.57           | 2.22  | 29 | 0.032           |
| บทที่ 2 | 0.57               | 0.90           | 3.46  | 29 | 0.002           |
| บทที่ 3 | 0.9                | 0.71           | 6.92  | 29 | 0.000           |
| บทที่ 4 | 0.8                | 0.66           | 6.7   | 29 | 0.000           |
| บทที่ 5 | 1.27               | 0.94           | 10.85 | 29 | 0.000           |
| บทที่ 6 | 0.67               | 0.96           | 3.81  | 29 | 0.001           |
| บทที่ 7 | 1.8                | 0.71           | 13.80 | 29 | 0.000           |
| บทที่ 8 | 1.9                | 0.66           | 15.73 | 29 | 0.000           |

ตารางที่ 5.10 แสดงผลการคำนวณและค่าทางสถิติที่ได้ จากการแยกผลการทดสอบก่อนและหลัง การเรียนรู้แต่ละบทเรียน กลุ่มผู้ตอบแบบทดสอบที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาโท 30 คน

|         | Paired Differences |                | t     | df | Sig. (2-tailed) |
|---------|--------------------|----------------|-------|----|-----------------|
|         | Mean               | Std. Deviation |       |    |                 |
| บทที่ 1 | 0.4                | 0.56           | 3.89  | 29 | 0.001           |
| บทที่ 2 | 0.73               | 0.74           | 5.43  | 29 | 0.000           |
| บทที่ 3 | 0.60               | 0.664.87       | 7.40  | 29 | 0.000           |
| บทที่ 4 | 0.93               | 0.58           | 8.76  | 29 | 0.000           |
| บทที่ 5 | 1.33               | 0.61           | 12.04 | 29 | 0.000           |
| บทที่ 6 | 0.93               | 0.74           | 6.91  | 29 | 0.000           |
| บทที่ 7 | 1.60               | 0.68           | 12.99 | 29 | 0.000           |
| บทที่ 8 | 1.67               | 0.66           | 13.81 | 29 | 0.000           |

ตารางที่ 5.11 แสดงผลการคำนวณและค่าทางสถิติที่ได้ จากการแยกผลการทดสอบก่อนและหลัง การเรียนรู้แต่ละบทเรียน จากผู้ประเมินจำนวน 60 คน

|         | Paired Differences |                | t     | df | Sig. (2-tailed) |
|---------|--------------------|----------------|-------|----|-----------------|
|         | Mean               | Std. Deviation |       |    |                 |
| บทที่ 1 | 0.32               | 0.57           | 4.32  | 59 | 0.000           |
| บทที่ 2 | 0.65               | 0.82           | 6.14  | 59 | 0.000           |
| บทที่ 3 | 0.75               | 0.70           | 8.25  | 59 | 0.000           |
| บทที่ 4 | 0.87               | 0.62           | 10.77 | 59 | 0.000           |
| บทที่ 5 | 1.3                | 0.62           | 16.27 | 59 | 0.000           |
| บทที่ 6 | 0.8                | 0.86           | 7.21  | 59 | 0.000           |
| บทที่ 7 | 1.7                | 0.70           | 18.91 | 59 | 0.000           |
| บทที่ 8 | 1.78               | 0.67           | 20.74 | 59 | 0.000           |

จากตารางที่ 5.9, 5.10 และ 5.11 จากการทดสอบที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 สรุปได้ว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมีค่าแตกต่างกัน จึงสรุปได้ว่าค่าเฉลี่ยของ คะแนนทดสอบหลังเรียนมีค่ามากกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ โดยผลต่าง ระหว่างคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของบทที่ 1 อยู่ที่ประมาณ 0.3 คะแนน จากคะแนนเต็ม 1 คะแนน ผลต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของ บทที่ 2, 3, 4, และ 6 อยู่ที่ประมาณ 1 คะแนน จากคะแนนเต็ม 2 คะแนน ผลต่างระหว่างคะแนน เฉลี่ยของการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของบทที่ 5 อยู่ที่ประมาณ 1.3 คะแนน จากคะแนนเต็ม 3 คะแนน และผลต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของบทที่ 7,8 อยู่ ที่ ประมาณ 1.7 คะแนน จากคะแนนเต็ม 4 คะแนน



### 5.3 ผลจากแบบประเมินความคิดเห็นต่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายเรื่องการสื่อสารในองค์กร

การสอบถามความคิดเห็นต่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายของนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จำนวน 30 คน และนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาโท คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จำนวน 30 คน รวมทั้งสิ้น 60 คน ปรากฏผลดังนี้

ตารางที่ 5.12 แสดงระดับความคิดเห็นต่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายของผู้ตอบแบบประเมิน

| หัวข้อ   | ความถี่ (ร้อยละ) |               |               |              |             |                   |
|--|------------------|---------------|---------------|--------------|-------------|-------------------|
|  | ดีมาก            | ดี            | ปานกลาง       | พอใช้        | ปรับปรุง    | ค่าเฉลี่ย (แปรผล) |
| <b>1. ด้านการออกแบบการสอน</b>                                    |                  |               |               |              |             |                   |
| 1.1 โครงสร้างเนื้อหาชัดเจนมีความสัมพันธ์ต่อเนื่อง                | 4<br>(6.67)      | 28<br>(46.67) | 22<br>(36.67) | 6<br>(10.00) | 0<br>(0.00) | 3.50<br>(ดี)      |
| 1.2 เนื้อหาที่น่าสนใจตรงและครอบคลุมตามจุดประสงค์                 | 6<br>(10.00)     | 28<br>(46.67) | 18<br>(30.00) | 8<br>(13.33) | 0<br>(0.00) | 3.53<br>(ดี)      |
| 1.3 ใช้ภาษาถูกต้องเหมาะสม  | 2<br>(3.33)      | 34<br>(56.67) | 16<br>(26.67) | 8<br>(13.33) | 0<br>(0.00) | 3.50<br>(ดี)      |
| 1.4 เนื้อหามีความเหมาะสมกับระดับผู้เรียน                         | 6<br>(10.00)     | 30<br>(50.00) | 20<br>(33.33) | 4<br>(6.67)  | 0<br>(0.00) | 3.63<br>(ดี)      |
| <b>2. ด้านการออกแบบหน้าจอ</b>                                    |                  |               |               |              |             |                   |
| 2.1 การจัดวางองค์ประกอบได้สัดส่วนสวยงาม ง่ายต่อการใช้            | 20<br>(33.33)    | 30<br>(50.00) | 10<br>(16.67) | 0<br>(0.00)  | 0<br>(0.00) | 4.17<br>(ดี)      |
| 2.2 รูปแบบตัวอักษรมีขนาด สี ชัดเจนอ่านง่าย และเหมาะสมกับผู้เรียน | 12<br>(20.00)    | 28<br>(46.67) | 18<br>(30.00) | 2<br>(3.33)  | 0<br>(0.00) | 3.83<br>(ดี)      |

ตารางที่ 5.12 (ต่อ) แสดงระดับความคิดเห็นต่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายของผู้ตอบแบบ  
ประเมิน

| หัวข้อ  | ความถี่ (ร้อยละ) |               |               |              |             |                   |
|---|------------------|---------------|---------------|--------------|-------------|-------------------|
|   | ดีมาก            | ดี            | ปานกลาง       | พอใช้        | ปรับปรุง    | ค่าเฉลี่ย (แปรผล) |
| 2.3 การเลือกใช้สีมีความเหมาะสมกลมกลืน                       | 22<br>(36.67)    | 24<br>(40.00) | 14<br>(23.33) | 0<br>(0.00)  | 0<br>(0.00) | 4.13<br>(ดี)      |
| 2.4 การสื่อความหมายสอดคล้องกับแนวของเนื้อหา                 | 6<br>(10.00)     | 30<br>(50.00) | 20<br>(33.33) | 4<br>(6.67)  | 0<br>(0.00) | 3.63<br>(ดี)      |
| 2.5 เสียงดนตรี หรือเสียงบรรยาย มีความชัดเจนและถูกต้อง       | 0<br>(0.00)      | 24<br>(40.00) | 28<br>(46.67) | 8<br>(13.33) | 0<br>(0.00) | 3.27<br>(ปานกลาง) |
| <b>3. ด้านการใช้งาน</b>                                     |                  |               |               |              |             |                   |
| 3.1 บทเรียนใช้งานง่ายและสะดวก                               | 4<br>(6.67)      | 28<br>(46.67) | 22<br>(36.67) | 6<br>(10.00) | 0<br>(0.00) | 3.50<br>(ดี)      |
| 3.2 ภาพและเสียงที่ใช้ประกอบ แสดงผลได้ถูกต้องรวดเร็ว         | 14<br>(23.33)    | 26<br>(43.33) | 14<br>(23.33) | 6<br>(10.00) | 0<br>(0.00) | 3.80<br>(ดี)      |
| 3.3 การเชื่อมโยง (Link) ไปยังจุดต่างๆ หรือไฟล์ต่างๆ ถูกต้อง | 22<br>(36.67)    | 24<br>(40.00) | 14<br>(23.33) | 0<br>(0.00)  | 0<br>(0.00) | 4.13<br>(ดี)      |
| <b>4. ด้านเนื้อหา</b>                                       |                  |               |               |              |             |                   |
| 4.1 เนื้อหามีส่วนเพิ่มพูนความรู้ให้กับผู้เรียน              | 6<br>(10.00)     | 28<br>(46.67) | 18<br>(30.00) | 8<br>(13.33) | 0<br>(0.00) | 3.53<br>(ดี)      |
| 4.2 แบบทดสอบก่อนเรียนทำให้เกิดการเรียนรู้                   | 6<br>(10.00)     | 30<br>(50.00) | 20<br>(33.33) | 4<br>(6.67)  | 0<br>(0.00) | 3.63<br>(ดี)      |
| 4.3 แบบทดสอบหลังเรียนสามารถวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้ได้    | 4<br>(6.67)      | 28<br>(46.67) | 22<br>(36.67) | 6<br>(10.00) | 0<br>(0.00) | 3.50<br>(ดี)      |

ตารางที่ 5.12 (ต่อ) แสดงระดับความคิดเห็นต่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายของผู้ตอบแบบประเมิน

| หัวข้อ   | ความถี่ (ร้อยละ) |               |               |             |             | ค่าเฉลี่ย (แปรผล) |
|--|------------------|---------------|---------------|-------------|-------------|-------------------|
|  | ดีมาก            | ดี            | ปานกลาง       | พอใช้       | ปรับปรุง    |                   |
| <b>4. ด้านเนื้อหา</b>                                      |                  |               |               |             |             |                   |
| 4.4 กรณีศึกษามีความสอดคล้องเสริมความเข้าใจในเนื้อหาบทเรียน | 12<br>(20.00)    | 28<br>(46.67) | 18<br>(30.00) | 2<br>(3.33) | 0<br>(0.00) | 3.83<br>(ดี)      |

จากตารางที่ 5.12 พบว่า ระดับความคิดเห็นต่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายเรื่องการสื่อสารในองค์การของผู้ตอบแบบประเมิน โดยส่วนใหญ่แล้วมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับดี จะมีส่วนที่ผู้ประเมินมีความคิดเห็นว่าอยู่ในระดับปานกลางคือเรื่องเสียงดนตรี หรือเสียงบรรยาย มีความชัดเจนและถูกต้อง