

ภาคผนวก ก
รายนามผู้วิจัยฯ

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

- | | |
|--|---|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วสันต์ ชีวะสาธน์ | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พรเทพ เมืองแมน | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ |
| 3. อาจารย์พวงเพชร ฤทธิพรพันธ์ | อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ |
| 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุเทพ สันติวรานนท์ | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำภาควิชาประเมินผลและวิจัยทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ |
| 5. นายกิตติศักดิ์ ณ พัทลุง | นักวิชาการ ไลศทัศน์ศึกษา หัวหน้าฝ่ายกลุ่มงานผลิตและบริการ ฝ่ายเทคโนโลยีทางการศึกษา สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ |

ภาคผนวก ข
การหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ตาราง 15 ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อความกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของแบบฝึกหัด
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เทคโนโลยีทางกราฟิก หน่วยที่ 1 ความรู้เบื้องต้นของ
กราฟิก

| ข้อที่ | คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่ | | | | | รวม | ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) |
|--------|--------------------------------------|----|----|----|----|-----|----------------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| 1 | 0 | +1 | +1 | +1 | +1 | 4 | 0.80 |
| 2 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 |
| 3 | +1 | 0 | +1 | +1 | +1 | 4 | 0.80 |
| 4 | +1 | 0 | +1 | +1 | +1 | 4 | 0.80 |
| 5 | 0 | +1 | +1 | +1 | +1 | 4 | 0.80 |
| 6 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 |
| 7 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 |
| 8 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 |
| 9 | +1 | 0 | +1 | +1 | +1 | 4 | 0.80 |
| 10 | +1 | 0 | +1 | +1 | +1 | 4 | 0.80 |
| 11 | +1 | 0 | +1 | +1 | +1 | 4 | 0.80 |
| 12 | +1 | 0 | +1 | +1 | +1 | 4 | 0.80 |

ตาราง 16 ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของแบบฝึกหัด
 วัตถุประสงค์การเรียนรู้ทางการเรียน เรื่อง เทคโนโลยีทางกราฟิก หน่วยที่ 2 องค์ประกอบของ
 งานกราฟิก

| ข้อที่ | คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่ | | | | | รวม | ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) |
|--------|--------------------------------------|----|----|----|----|-----|----------------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| 1 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 |
| 2 | -1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 3 | 0.60 |
| 3 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 |
| 4 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 |
| 5 | -1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 3 | 0.60 |
| 6 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 |
| 7 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 |
| 8 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 |
| 9 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 |
| 10 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 |
| 11 | -1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 3 | 0.60 |

ตาราง 17 ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของแบบฝึกหัด
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เทคโนโลยีทางกราฟิก หน่วยที่ 3 หลักการออกแบบ
งานกราฟิก

| ข้อที่ | คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่ | | | | | รวม | ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) |
|--------|--------------------------------------|----|----|----|----|-----|----------------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| 1 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 |
| 2 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 |
| 3 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 |
| 4 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 |
| 5 | 0 | +1 | +1 | +1 | +1 | 4 | 0.80 |
| 6 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 |
| 7 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 |
| 8 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 |
| 9 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 |
| 10 | +1 | +1 | -1 | +1 | +1 | 3 | 0.60 |
| 11 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 |
| 12 | +1 | 0 | +1 | +1 | +1 | 4 | 0.80 |
| 13 | +1 | 0 | +1 | +1 | +1 | 4 | 0.80 |

ตาราง 18 ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของแบบฝึกหัด
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เทคโนโลยีทางกราฟิก หน่วยที่ 4 จิตวิทยาในการ
ออกแบบงานกราฟิก

| ข้อที่ | คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่ | | | | | รวม | ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) |
|--------|--------------------------------------|----|----|----|----|-----|----------------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| 1 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 |
| 2 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 |
| 3 | +1 | +1 | +1 | -1 | +1 | 3 | 0.60 |
| 4 | +1 | +1 | -1 | +1 | +1 | 3 | 0.60 |
| 5 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 |
| 6 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 |

ตาราง 19 ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของแบบฝึกหัดวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เทคโนโลยีทางกราฟิก หน่วยที่ 5 สื่อกราฟิกเพื่อการศึกษา

| ข้อที่ | คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่ | | | | | รวม | ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) |
|--------|--------------------------------------|----|----|----|----|-----|-------------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| 1 | +1 | 0 | +1 | +1 | +1 | 4 | 0.80 |
| 2 | +1 | 0 | +1 | +1 | +1 | 4 | 0.80 |
| 3 | +1 | 0 | +1 | +1 | +1 | 4 | 0.80 |
| 4 | +1 | 0 | +1 | +1 | +1 | 4 | 0.80 |
| 5 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 |
| 6 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 |
| 7 | +1 | +1 | +1 | -1 | +1 | 3 | 0.60 |
| 8 | +1 | +1 | +1 | -1 | +1 | 3 | 0.60 |
| 9 | +1 | +1 | +1 | -1 | +1 | 3 | 0.60 |
| 10 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 |
| 11 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 |
| 12 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 |
| 13 | +1 | 0 | +1 | +1 | +1 | 4 | 0.80 |

ตาราง 20 ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของแบบทดสอบ
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เทคโนโลยีทางกราฟิก หน่วยที่ 1 ความรู้เบื้องต้นของ
กราฟิก

| ข้อที่ | คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่ | | | | | รวม | ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) |
|--------|------------------------------------|----|----|----|----|-----|----------------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| 1 | +1 | 0 | +1 | +1 | +1 | 4 | 0.80 |
| 2 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 |
| 3 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 |
| 4 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 |
| 5 | +1 | +1 | 0 | +1 | +1 | 4 | 0.80 |
| 6 | -1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 3 | 0.60 |
| 7 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 |
| 8 | +1 | 0 | +1 | +1 | +1 | 4 | 0.80 |
| 9 | +1 | 0 | +1 | +1 | +1 | 4 | 0.80 |
| 10 | +1 | 0 | +1 | +1 | +1 | 4 | 0.80 |
| 11 | +1 | 0 | +1 | +1 | +1 | 4 | 0.80 |
| 12 | +1 | 0 | +1 | +1 | +1 | 4 | 0.80 |
| 13 | +1 | 0 | +1 | +1 | +1 | 4 | 0.80 |

ตาราง 21 คำนวณความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของแบบทดสอบ
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เทคโนโลยีทางกราฟิก หน่วยที่ 2 องค์ประกอบของ
งานกราฟิก

| ข้อที่ | คะแนนความถี่ของผู้เชี่ยวชาญ | | | | | รวม | ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) |
|--------|-----------------------------|----|----|----|----|-----|----------------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| 1 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 |
| 2 | +1 | 0 | +1 | +1 | +1 | 4 | 0.80 |
| 3 | +1 | 0 | +1 | +1 | +1 | 4 | 0.80 |
| 4 | +1 | -1 | +1 | +1 | +1 | 3 | 0.60 |
| 5 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 |
| 6 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 |
| 7 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 |
| 8 | +1 | -1 | +1 | +1 | +1 | 3 | 0.60 |
| 9 | +1 | 0 | +1 | +1 | +1 | 4 | 0.80 |
| 10 | +1 | 0 | +1 | +1 | +1 | 4 | 0.80 |
| 11 | +1 | 0 | +1 | +1 | +1 | 4 | 0.80 |
| 12 | +1 | 0 | +1 | +1 | +1 | 4 | 0.80 |

ตาราง 22 ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของแบบทดสอบ
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เทคโนโลยีทางกราฟิก หน่วยที่ 3 หลักการออกแบบ
งานกราฟิก

| ข้อที่ | คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่ | | | | | รวม | ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) |
|--------|--------------------------------------|----|----|----|----|-----|----------------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| 1 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 |
| 2 | -1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 3 | 0.60 |
| 3 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 |
| 4 | +1 | +1 | -1 | +1 | +1 | 3 | 0.60 |
| 5 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 |
| 6 | +1 | 0 | +1 | +1 | +1 | 4 | 0.80 |
| 7 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 |
| 8 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 |
| 9 | +1 | +1 | -1 | +1 | +1 | 3 | 0.60 |
| 10 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 |
| 11 | +1 | 0 | +1 | +1 | +1 | 4 | 0.80 |
| 12 | +1 | 0 | +1 | +1 | +1 | 4 | 0.80 |
| 13 | +1 | 0 | +1 | +1 | +1 | 4 | 0.80 |

ตาราง 23 ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เทคโนโลยีทางกราฟิก หน่วยที่ 4 จิตวิทยาในการออกแบบงานกราฟิก

| ข้อที่ | คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่ | | | | | รวม | ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) |
|--------|--------------------------------------|----|----|----|----|-----|-------------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| 1 | +1 | -1 | +1 | +1 | +1 | 3 | 0.60 |
| 2 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 |
| 3 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 |
| 4 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 |
| 5 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 |
| 6 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 |
| 7 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 |

ตาราง 24 ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เทคโนโลยีทางกราฟิก หน่วยที่ 5 สื่อกราฟิกเพื่อการศึกษา

| ข้อที่ | คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่ | | | | | รวม | ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) |
|--------|--------------------------------------|----|----|----|----|-----|-------------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| 1 | +1 | 0 | +1 | +1 | +1 | 4 | 0.80 |
| 2 | +1 | 0 | +1 | +1 | +1 | 4 | 0.80 |
| 3 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 |
| 4 | +1 | 0 | +1 | +1 | +1 | 4 | 0.80 |
| 5 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 |
| 6 | +1 | 0 | +1 | +1 | +1 | 4 | 0.80 |
| 7 | +1 | 0 | +1 | +1 | +1 | 4 | 0.80 |
| 8 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 |
| 9 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 |
| 10 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 |
| 11 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 |
| 12 | +1 | 0 | +1 | +1 | +1 | 4 | 0.80 |

ตาราง 25 ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (D) และค่าความเชื่อมั่น ของแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง เทคโนโลยีทางกราฟิก หน่วยที่ 1 ความรู้เบื้องต้นของกราฟิก

| ข้อที่ | แบบฝึกหัดระหว่างเรียน | | แบบทดสอบหลังเรียน | |
|--------|-----------------------|-------------------|--------------------|-------------------|
| | ค่าความยากง่าย (p) | ค่าอำนาจจำแนก (D) | ค่าความยากง่าย (p) | ค่าอำนาจจำแนก (D) |
| 1 | 0.63 | 0.33 | 0.57 | 0.27 |
| 2 | 0.60 | 0.40 | 0.67 | 0.27 |
| 3 | 0.50 | 0.33 | 0.40 | 0.27 |
| 4 | 0.57 | 0.27 | 0.37 | 0.40 |
| 5 | 0.50 | 0.27 | 0.60 | 0.33 |
| 6 | 0.53 | 0.27 | 0.63 | 0.33 |
| 7 | 0.53 | 0.27 | 0.60 | 0.27 |
| 8 | 0.70 | 0.33 | 0.57 | 0.33 |
| 9 | 0.70 | 0.27 | 0.57 | 0.27 |
| 10 | 0.60 | 0.33 | 0.53 | 0.33 |
| 11 | 0.57 | 0.27 | 0.60 | 0.33 |
| 12 | 0.57 | 0.47 | 0.57 | 0.40 |
| 13 | - | - | 0.60 | 0.33 |

ค่าความเชื่อมั่นของแบบฝึกหัดระหว่างเรียน คือ 0.73

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบหลังเรียน คือ 0.76

ตาราง 26 ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (D) และค่าความเชื่อมั่น ของแบบฝึกหัดระหว่าง
เรียนและแบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง เทคโนโลยีทางกราฟิก หน่วยที่ 2 องค์ประกอบของ
งานกราฟิก

| ข้อที่ | แบบฝึกหัดระหว่างเรียน | | แบบฝึกหัดหลังเรียน | |
|--------|-----------------------|-------------------|--------------------|-------------------|
| | ค่าความยากง่าย (p) | ค่าอำนาจจำแนก (D) | ค่าความยากง่าย (p) | ค่าอำนาจจำแนก (D) |
| 1 | 0.63 | 0.33 | 0.70 | 0.27 |
| 2 | 0.70 | 0.33 | 0.63 | 0.27 |
| 3 | 0.67 | 0.33 | 0.40 | 0.40 |
| 4 | 0.70 | 0.27 | 0.53 | 0.40 |
| 5 | 0.63 | 0.33 | 0.57 | 0.33 |
| 6 | 0.70 | 0.27 | 0.47 | 0.33 |
| 7 | 0.53 | 0.40 | 0.43 | 0.33 |
| 8 | 0.60 | 0.33 | 0.73 | 0.27 |
| 9 | 0.53 | 0.33 | 0.57 | 0.33 |
| 10 | 0.63 | 0.33 | 0.60 | 0.27 |
| 11 | 0.57 | 0.33 | 0.47 | 0.27 |
| 12 | - | - | 0.53 | 0.33 |

ค่าความเชื่อมั่นของแบบฝึกหัดระหว่างเรียน คือ 0.71

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบหลังเรียน คือ 0.72

ตาราง 27 ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (D) และค่าความเชื่อมั่น ของแบบฝึกหัดระหว่าง
เรียนและแบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง เทคโนโลยีทางกราฟิก หน่วยที่ 3 หลักการ
ออกแบบงานกราฟิก

| ข้อที่ | แบบฝึกหัดระหว่างเรียน | | แบบทดสอบหลังเรียน | |
|--------|-----------------------|-------------------|--------------------|-------------------|
| | ค่าความยากง่าย (p) | ค่าอำนาจจำแนก (D) | ค่าความยากง่าย (p) | ค่าอำนาจจำแนก (D) |
| 1 | 0.63 | 0.27 | 0.43 | 0.33 |
| 2 | 0.43 | 0.33 | 0.63 | 0.27 |
| 3 | 0.53 | 0.27 | 0.43 | 0.33 |
| 4 | 0.73 | 0.27 | 0.43 | 0.27 |
| 5 | 0.47 | 0.33 | 0.40 | 0.27 |
| 6 | 0.73 | 0.33 | 0.40 | 0.33 |
| 7 | 0.50 | 0.27 | 0.53 | 0.27 |
| 8 | 0.50 | 0.27 | 0.57 | 0.27 |
| 9 | 0.63 | 0.27 | 0.67 | 0.27 |
| 10 | 0.73 | 0.33 | 0.67 | 0.33 |
| 11 | 0.70 | 0.33 | 0.63 | 0.40 |
| 12 | 0.63 | 0.33 | 0.63 | 0.27 |
| 13 | 0.70 | 0.33 | 0.67 | 0.33 |

ค่าความเชื่อมั่นของแบบฝึกหัดระหว่างเรียน คือ 0.71

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบหลังเรียน คือ 0.70

ตาราง 28 ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (D) และค่าความเชื่อมั่น ของแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง เทคโนโลยีทางกราฟิก หน่วยที่ 4 จิตวิทยาในการออกแบบงานกราฟิก

| ข้อที่ | แบบทดสอบหลังเรียน | | แบบฝึกหัดระหว่างเรียน | |
|--------|--------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| | ค่าความยากง่าย (p) | ค่าอำนาจจำแนก (D) | ค่าความยากง่าย (p) | ค่าอำนาจจำแนก (D) |
| 1 | 0.50 | 0.40 | 0.67 | 0.53 |
| 2 | 0.53 | 0.40 | 0.53 | 0.40 |
| 3 | 0.50 | 0.53 | 0.67 | 0.33 |
| 4 | 0.77 | 0.27 | 0.43 | 0.40 |
| 5 | 0.63 | 0.40 | 0.63 | 0.40 |
| 6 | 0.47 | 0.40 | 0.63 | 0.27 |
| 7 | - | - | 0.60 | 0.27 |

ค่าความเชื่อมั่นของแบบฝึกหัดระหว่างเรียน คือ 0.71

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบหลังเรียน คือ 0.70

ตาราง 29 ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (D) และค่าความเชื่อมั่น ของแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง เทคโนโลยีทางกราฟิก หน่วยที่ 5 คือกราฟิกเพื่อการศึกษา

| ข้อที่ | แบบฝึกหัดระหว่างเรียน | | แบบทดสอบหลังเรียน | |
|--------|-----------------------|-------------------|--------------------|-------------------|
| | ค่าความยากง่าย (p) | ค่าอำนาจจำแนก (D) | ค่าความยากง่าย (p) | ค่าอำนาจจำแนก (D) |
| 1 | 0.70 | 0.33 | 0.47 | 0.27 |
| 2 | 0.37 | 0.33 | 0.53 | 0.33 |
| 3 | 0.63 | 0.27 | 0.57 | 0.33 |
| 4 | 0.53 | 0.27 | 0.70 | 0.33 |
| 5 | 0.40 | 0.33 | 0.70 | 0.40 |
| 6 | 0.33 | 0.27 | 0.37 | 0.27 |
| 7 | 0.57 | 0.27 | 0.47 | 0.27 |
| 8 | 0.70 | 0.27 | 0.40 | 0.27 |
| 9 | 0.53 | 0.27 | 0.53 | 0.40 |
| 10 | 0.40 | 0.40 | 0.43 | 0.40 |
| 11 | 0.57 | 0.40 | 0.53 | 0.40 |
| 12 | 0.47 | 0.27 | 0.53 | 0.47 |
| 13 | 0.70 | 0.27 | - | - |

ค่าความเชื่อมั่นของแบบฝึกหัดระหว่างเรียน คือ 0.70

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบหลังเรียน คือ 0.77

ตาราง 30 คะแนนจากการประเมินบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่อง เทคโนโลยีทางกราฟิก
วิชาเทคโนโลยีทางกราฟิกและสิ่งพิมพ์ในการศึกษา โดยผู้เชี่ยวชาญ

| รายการประเมิน | คะแนนจากการประเมิน | | | รวม | \bar{X} | SD. | คุณภาพ ของสื่อ |
|---|--------------------|--------|--------|-----|-----------|------|-------------------|
| | คนที่1 | คนที่2 | คนที่3 | | | | |
| 1. ส่วนนำของบทเรียน | | | | | | | |
| 1.1 ได้รับความสนใจ | 4 | 3 | 5 | 12 | 4.00 | 1.00 | ดี |
| 1.2 ให้ข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็น (วัตถุประสงค์ เมนูหลัก คำชี้แจง ส่วนช่วยเหลือ ปุ่มบอก ทิศทาง เป็นต้น) | 4 | 4 | 5 | 13 | 4.33 | 0.58 | ดี |
| รวม | 8 | 7 | 10 | 25 | 4.17 | 0.76 | ดี |
| 2. เนื้อหา | | | | | | | |
| 2.1 เนื้อหามีความเชื่อมโยงกัน | 4 | 4 | 5 | 13 | 4.33 | 0.58 | ดี |
| 2.2 มีความถูกต้องตามหลักวิชาการ | 4 | 4 | 5 | 13 | 4.33 | 0.58 | ดี |
| 2.3 สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการจะนำ เสนอ | 4 | 4 | 5 | 13 | 4.33 | 0.58 | ดี |
| 2.4 มีการอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูล ทำให้เกิด ความน่าเชื่อถือ | 4 | 4 | 5 | 13 | 4.33 | 0.58 | ดี |
| 2.5 มีความง่ายเหมาะสมกับระดับวุฒิภาวะ ของผู้เรียน | 4 | 4 | 5 | 13 | 4.33 | 0.58 | ดี |
| รวม | 20 | 20 | 25 | 65 | 4.33 | 0.58 | ดี |
| 3. การใช้ภาษา | | | | | | | |
| 3.1 ใ้ภาษาถูกต้อง เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน | 4 | 4 | 5 | 13 | 4.33 | 0.58 | ดี |
| 3.2 สื่อความหมายชัดเจน | 4 | 4 | 5 | 13 | 4.33 | 0.58 | ดี |
| รวม | 8 | 8 | 10 | 26 | 4.33 | 0.58 | ดี |
| 4. การออกแบบระบบการเรียนการสอน | | | | | | | |
| 4.1 การจัดลำดับเนื้อหาที่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่อง | 4 | 4 | 5 | 13 | 4.33 | 0.58 | ดี |
| 4.2 มีความยืดหยุ่น สนองความแตกต่าง ระหว่างบุคคล ควบคุมลำดับเนื้อหาและลำดับ การเรียนได้ | 3 | 4 | 5 | 12 | 4.00 | 1.00 | ดี |
| 4.3 ความยาวของกวนนำเสนอนั้นแต่ละหน่วย เหมาะสม | 4 | 3 | 5 | 12 | 4.00 | 1.00 | ดี |
| 4.4 กลยุทธ์ในการถ่ายทอดเนื้อหาที่น่าสนใจ | 3 | 3 | 5 | 11 | 3.67 | 1.16 | ดี |

ตาราง 30 ต่อ

| รายการประเมิน | คะแนนจากการประเมิน | | | รวม | (X) | SD. | คุณภาพของสื่อ |
|---|--------------------|-----------|------------|------------|-------------|-------------|---------------|
| | คนที่1 | คนที่2 | คนที่3 | | | | |
| 4.5 มีแบบฝึกหัดให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม | 3 | 3 | 5 | 11 | 3.67 | 1.16 | ดี |
| 4.6 แบบฝึกหัดมีปริมาณเพียงพอที่สามารถตรวจสอบความเข้าใจได้ | 4 | 4 | 5 | 13 | 4.33 | 0.58 | ดี |
| รวม | 21 | 21 | 30 | 72 | 4.00 | 0.87 | |
| 5. ส่วนประกอบด้านการออกแบบ รูปร่างลักษณะของบทเรียน | | | | | | | |
| 5.1 ออกแบบหน้าของง่ายต่อการใช้ | 4 | 3 | 5 | 12 | 4.00 | 1.00 | ดี |
| 5.2 หน้าจอมีสัดส่วนเหมาะสม | 4 | 4 | 5 | 13 | 4.33 | 0.58 | ดี |
| 5.3 ลักษณะของขนาด สี ตัวอักษรชัดเจน สวยงาม อ่านง่าย เหมาะสมกับระดับผู้เรียน | 4 | 3 | 5 | 12 | 4.00 | 1.00 | ดี |
| 5.4 ภาพกราฟิกเหมาะสม ชัดเจน สอดคล้องกับเนื้อหา | 4 | 4 | 5 | 13 | 4.33 | 0.58 | ดี |
| 5.5 แลบนเครื่องมือ เมนูหรือการนำทางมีความเหมาะสม | 4 | 4 | 5 | 13 | 4.33 | 0.58 | ดี |
| 5.6 การออกแบบหน้าจอมีความคงตัว หรือมีรูปแบบที่ตรงกันทั้งบทเรียน | 4 | 4 | 5 | 13 | 4.33 | 0.58 | ดี |
| รวม | 24 | 22 | 30 | 76 | 4.22 | 0.69 | ดี |
| 6. การออกแบบปฏิสัมพันธ์ | | | | | | | |
| 6.1 ออกแบบปฏิสัมพันธ์ให้ใช้ง่าย สะดวก | 3 | 3 | 5 | 11 | 3.67 | 1.16 | ดี |
| 6.2 รูปแบบการโต้ตอบกับนักเรียนเป็นมาตรฐานเดียวกัน | 4 | 4 | 5 | 13 | 4.33 | 0.58 | ดี |
| 6.3 การควบคุมเส้นทางการดำเนินบทเรียน ชัดเจน ถูกต้องตามหลักเกณฑ์ | 4 | 4 | 5 | 13 | 4.00 | 1.00 | ดี |
| 6.4 สามารถย้อนกลับไปยังจุดต่างๆ ได้ง่าย | 4 | 4 | 5 | 13 | 4.33 | 0.58 | ดี |
| 6.5 การให้ผลย้อนกลับและการเสริมแรงเหมาะสมตามความจำเป็น | 3 | 3 | 5 | 11 | 3.67 | 1.16 | ดี |
| 6.6 สามารถเข้าถึงบทเรียนได้อย่างรวดเร็ว | 4 | 3 | 5 | 12 | 4.00 | 1.00 | ดี |
| รวม | 22 | 21 | 30 | 73 | 4.00 | 0.88 | ดี |
| รวมทั้งสิ้น | 103 | 99 | 135 | 337 | 4.15 | 0.73 | ดี |

ภาคผนวก ก

การหาประสิทธิภาพบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่อง เทคโนโลยีทางกราฟิก

ตาราง 31 ประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่อง เทคโนโลยีทางกราฟิก
หน่วยที่ 1 ความรู้เบื้องต้นของกราฟิก จากการทดลองแบบกลุ่มย่อย

| คนที่ | คะแนนระหว่างเรียน | คะแนนหลังเรียน |
|-------------|-------------------------|-------------------------|
| 1 | 10 | 8 |
| 2 | 11 | 13 |
| 3 | 10 | 12 |
| 4 | 9 | 8 |
| 5 | 7 | 10 |
| 6 | 9 | 10 |
| 7 | 10 | 12 |
| 8 | 11 | 8 |
| 9 | 10 | 13 |
| รวม | 87 | 94 |
| ค่าเฉลี่ย | 9.67 | 10.44 |
| คะแนนเต็ม | 12 | 13 |
| ประสิทธิภาพ | 80.58 (E ₁) | 80.31 (E ₂) |

ตาราง 32 ประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่อง เทคโนโลยีทางกราฟิก
หน่วยที่ 2 องค์ประกอบของงานกราฟิก จากการทดลองแบบกลุ่มย่อย

| ตอนที่ | คะแนนระหว่างเรียน | คะแนนหลังเรียน |
|-------------|-------------------------|-------------------------|
| 1 | 7 | 10 |
| 2 | 10 | 11 |
| 3 | 10 | 10 |
| 4 | 8 | 10 |
| 5 | 8 | 9 |
| 6 | 10 | 7 |
| 7 | 10 | 8 |
| 8 | 9 | 10 |
| 9 | 9 | 11 |
| รวม | 81 | 86 |
| ค่าเฉลี่ย | 9.00 | 9.56 |
| คะแนนเต็ม | 11 | 12 |
| ประสิทธิภาพ | 81.82 (E ₁) | 79.67 (E ₂) |

ตาราง 33 ประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่อง เทคโนโลยีทางกราฟิก
หน่วยที่ 3 หลักการออกแบบงานกราฟิก จากการศึกษาทดลองแบบกลุ่มย่อย

| ตอนที่ | คะแนนระหว่างเรียน | คะแนนหลังเรียน |
|-------------|-------------------------|-------------------------|
| 1 | 9 | 10 |
| 2 | 12 | 12 |
| 3 | 13 | 11 |
| 4 | 12 | 11 |
| 5 | 10 | 8 |
| 6 | 9 | 12 |
| 7 | 12 | 9 |
| 8 | 10 | 11 |
| 9 | 11 | 11 |
| รวม | 98 | 95 |
| ค่าเฉลี่ย | 10.89 | 10.56 |
| คะแนนเต็ม | 13 | 13 |
| ประสิทธิภาพ | 83.77 (E ₁) | 81.23 (E ₂) |

ตาราง 34 ประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่อง เทคโนโลยีทางกราฟิก
หน่วยที่ 4 จิตวิทยาในการออกแบบงานกราฟิก จากการทดลองแบบกลุ่มย่อย

| คนที่ | คะแนนระหว่างเรียน | คะแนนหลังเรียน |
|-------------|-------------------|----------------|
| 1 | 5 | 7 |
| 2 | 6 | 6 |
| 3 | 5 | 6 |
| 4 | 4 | 5 |
| 5 | 4 | 6 |
| 6 | 5 | 4 |
| 7 | 6 | 5 |
| 8 | 5 | 6 |
| 9 | 5 | 6 |
| รวม | 45 | 51 |
| ค่าเฉลี่ย | 5.00 | 5.67 |
| คะแนนเต็ม | 6 | 7 |
| ประสิทธิภาพ | 83.33 (E) | 81.00 (E) |

ตาราง 35 ประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่อง เทคโนโลยีทางกราฟิก
หน่วยที่ 5 สื่อกราฟิกเพื่อการศึกษา จากการทดลองแบบกลุ่มย่อย

| คนที่ | คะแนนระหว่างเรียน | คะแนนหลังเรียน |
|-------------|-------------------------|-------------------------|
| 1 | 12 | 9 |
| 2 | 12 | 11 |
| 3 | 13 | 11 |
| 4 | 9 | 8 |
| 5 | 8 | 9 |
| 6 | 9 | 8 |
| 7 | 12 | 10 |
| 8 | 11 | 8 |
| 9 | 10 | 11 |
| รวม | 96 | 85 |
| ค่าเฉลี่ย | 10.67 | 9.44 |
| คะแนนเต็ม | 13 | 12 |
| ประสิทธิภาพ | 82.08 (E ₁) | 78.67 (E ₂) |

ตาราง 36 ประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่อง เทคโนโลยีทางกราฟิก
หน่วยที่ 1 ความรู้เบื้องต้นของกราฟิก จากการทดลองแบบภาคสนาม

| คนที่ | คะแนนระหว่างเรียน | คะแนนหลังเรียน |
|--------------------|-------------------|-------------------|
| 1 | 11 | 9 |
| 2 | 9 | 11 |
| 3 | 11 | 7 |
| 4 | 7 | 12 |
| 5 | 11 | 10 |
| 6 | 11 | 11 |
| 7 | 10 | 12 |
| 8 | 9 | 10 |
| 9 | 6 | 9 |
| 10 | 6 | 11 |
| 11 | 11 | 12 |
| 12 | 9 | 9 |
| 13 | 10 | 12 |
| 14 | 9 | 9 |
| 15 | 8 | 10 |
| 16 | 10 | 10 |
| 17 | 10 | 9 |
| 18 | 12 | 12 |
| 19 | 11 | 11 |
| 20 | 10 | 11 |
| 21 | 11 | 12 |
| 22 | 10 | 10 |
| 23 | 11 | 11 |
| 24 | 11 | 12 |
| 25 | 10 | 10 |
| 26 | 12 | 11 |
| 27 | 11 | 11 |
| 28 | 10 | 12 |
| 29 | 9 | 10 |
| 30 | 11 | 13 |
| รวม | 297 | 319 |
| ค่าเฉลี่ย | 9.90 | 10.63 |
| คะแนนเต็ม | 12 | 13 |
| ประสิทธิภาพ | 82.50 (E1) | 81.77 (E2) |

ตาราง 37 ประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่อง เทคโนโลยีทางกราฟิก
หน่วยที่ 2 องค์ประกอบของงานกราฟิก จากการทดลองแบบภาคสนาม

| คนที่ | คะแนนระหว่างเรียน | คะแนนหลังเรียน |
|--------------------|-------------------|-------------------|
| 1 | 10 | 9 |
| 2 | 8 | 10 |
| 3 | 9 | 9 |
| 4 | 8 | 9 |
| 5 | 10 | 11 |
| 6 | 9 | 12 |
| 7 | 9 | 11 |
| 8 | 9 | 10 |
| 9 | 10 | 11 |
| 10 | 8 | 10 |
| 11 | 6 | 7 |
| 12 | 9 | 11 |
| 13 | 9 | 8 |
| 14 | 9 | 7 |
| 15 | 7 | 10 |
| 16 | 8 | 9 |
| 17 | 8 | 8 |
| 18 | 10 | 10 |
| 19 | 10 | 11 |
| 20 | 9 | 10 |
| 21 | 10 | 10 |
| 22 | 11 | 11 |
| 23 | 10 | 9 |
| 24 | 9 | 10 |
| 25 | 10 | 11 |
| 26 | 10 | 11 |
| 27 | 11 | 12 |
| 28 | 10 | 11 |
| 29 | 10 | 10 |
| 30 | 9 | 9 |
| รวม | 275 | 297 |
| เฉลี่ย | 9.17 | 9.90 |
| คะแนนเต็ม | 11 | 12 |
| ประสิทธิภาพ | 83.36 (E1) | 82.50 (E2) |

ตาราง 38 ประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่อง เทคโนโลยีทางกราฟิก
หน่วยที่ 3 หลักการออกแบบงานกราฟิก จากการทดลองแบบภาคสนาม

| ตอนที่ | คะแนนระหว่างเรียน | คะแนนหลังเรียน |
|--------------------|-------------------|-------------------|
| 1 | 12 | 8 |
| 2 | 11 | 10 |
| 3 | 11 | 11 |
| 4 | 10 | 12 |
| 5 | 12 | 11 |
| 6 | 10 | 8 |
| 7 | 9 | 10 |
| 8 | 11 | 13 |
| 9 | 9 | 10 |
| 10 | 10 | 12 |
| 11 | 12 | 11 |
| 12 | 9 | 10 |
| 13 | 8 | 8 |
| 14 | 11 | 9 |
| 15 | 12 | 12 |
| 16 | 11 | 9 |
| 17 | 12 | 11 |
| 18 | 13 | 12 |
| 19 | 10 | 13 |
| 20 | 11 | 12 |
| 21 | 11 | 11 |
| 22 | 12 | 11 |
| 23 | 12 | 10 |
| 24 | 11 | 12 |
| 25 | 10 | 10 |
| 26 | 12 | 11 |
| 27 | 11 | 10 |
| 28 | 11 | 12 |
| 29 | 12 | 11 |
| 30 | 12 | 10 |
| รวม | 328 | 320 |
| ค่าเฉลี่ย | 10.93 | 10.67 |
| คะแนนเต็ม | 13 | 13 |
| ประสิทธิภาพ | 84.08 (E1) | 82.08 (E2) |

ตาราง 39 ประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่อง เทคโนโลยีทางกราฟิก
หน่วยที่ 4 จิตวิทยาในการออกแบบงานกราฟิก จากการศึกษาทดลองแบบภาคสนาม

| คนที่ | คะแนนระหว่างเรียน | คะแนนหลังเรียน |
|--------------------|-------------------|-------------------|
| 1 | 5 | 5 |
| 2 | 6 | 6 |
| 3 | 4 | 6 |
| 4 | 6 | 5 |
| 5 | 5 | 6 |
| 6 | 4 | 6 |
| 7 | 5 | 6 |
| 8 | 5 | 5 |
| 9 | 5 | 6 |
| 10 | 6 | 4 |
| 11 | 5 | 6 |
| 12 | 5 | 6 |
| 13 | 5 | 6 |
| 14 | 5 | 5 |
| 15 | 6 | 6 |
| 16 | 4 | 5 |
| 17 | 5 | 7 |
| 18 | 5 | 6 |
| 19 | 5 | 6 |
| 20 | 6 | 5 |
| 21 | 5 | 6 |
| 22 | 5 | 7 |
| 23 | 4 | 5 |
| 24 | 5 | 6 |
| 25 | 5 | 7 |
| 26 | 6 | 6 |
| 27 | 6 | 5 |
| 28 | 5 | 6 |
| 29 | 5 | 6 |
| 30 | 5 | 6 |
| รวม | 153 | 173 |
| ค่าเฉลี่ย | 5.10 | 5.77 |
| คะแนนเต็ม | 6 | 7 |
| ประสิทธิภาพ | 85.00 (E1) | 82.43 (E2) |

ตาราง 40 ประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่อง เทคโนโลยีทางกราฟิก
หน่วยที่ 5 สื่อกราฟิกเพื่อการศึกษา จากการทดลองแบบภาคสนาม

| คนที่ | คะแนนระหว่างเรียน | คะแนนหลังเรียน |
|--------------------|-------------------|-------------------|
| 1 | 12 | 10 |
| 2 | 9 | 9 |
| 3 | 11 | 12 |
| 4 | 10 | 8 |
| 5 | 9 | 9 |
| 6 | 10 | 11 |
| 7 | 9 | 9 |
| 8 | 13 | 12 |
| 9 | 12 | 7 |
| 10 | 11 | 10 |
| 11 | 12 | 8 |
| 12 | 10 | 9 |
| 13 | 11 | 11 |
| 14 | 9 | 9 |
| 15 | 10 | 8 |
| 16 | 8 | 10 |
| 17 | 10 | 8 |
| 18 | 12 | 10 |
| 19 | 11 | 11 |
| 20 | 12 | 12 |
| 21 | 13 | 11 |
| 22 | 10 | 11 |
| 23 | 12 | 9 |
| 24 | 12 | 10 |
| 25 | 11 | 11 |
| 26 | 12 | 11 |
| 27 | 10 | 10 |
| 28 | 11 | 10 |
| 29 | 12 | 11 |
| 30 | 11 | 9 |
| รวม | 325 | 296 |
| ค่าเฉลี่ย | 10.83 | 9.87 |
| คะแนนเต็ม | 13 | 12 |
| ประสิทธิภาพ | 83.31 (E1) | 82.25 (E2) |

ภาคผนวก ง
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบฝึกหัดระหว่างเรียนเรื่อง เทคโนโลยีทางกราฟิก หน่วยที่ 1 ความรู้เบื้องต้นของกราฟิก

1. ข้อใดกล่าวถึงความหมายของกราฟิกได้ถูกต้อง
 - ก. มีลักษณะเป็น 2 มิติ
 - ข. ใช้ในการสื่อความหมาย
 - ค. เป็นงานศิลปะเกี่ยวกับการขีดเขียน
 - ง. ใช้วิธีการวาดรูปและการเขียนตัวอักษร
 - จ. ถูกทุกข้อ
2. ข้อใด ไม่ใช่ กราฟิก
 - ก. การ์ตูน
 - ข. ภาพถ่าย
 - ค. รูปปั้นปูนปั้น
 - ง. จิตรกรรมฝาผนัง
 - จ. ตัวอักษรบนสถานีวิทยุ
3. คำว่า "Pictograph" หมายถึงข้อใด
 - ก. ตัวอักษรภาพ
 - ข. ภาพสัญลักษณ์
 - ค. ภาพวาดบนฝาผนัง
 - ง. สวดลายบนกระดุมสัตว์
 - จ. อักษรที่เกิดจากการใช้ลิ้มกค
4. ข้อใดกล่าวถึงคำว่า "Ideogram" ได้ถูกต้อง
 - ก. ตัวอักษรลักษณะโค้งกลม
 - ข. ภาพเขียนลักษณะรูปทรงเรขาคณิต
 - ค. ตัวอักษรรูปทรงตามเหลี่ยมคล้ายลิ้ม
 - ง. การเขียนลายเส้นสัญลักษณ์รูปทรงอิสระ
 - จ. ใช้เขียนเรื่องเป็นแนวนอนจากซ้ายไปขวา
5. ข้อใดคือ ไปนี้เป็นขอบข่ายของงานกราฟิก
 - ก. กราฟิกเพื่อการสื่อสารโฆษณา
 - ข. กราฟิกทางด้านสื่อการเรียนการสอน
 - ค. กราฟิกทางด้านส่งเสริมการค้าและบริการ
 - ง. กราฟิกทางด้านส่งเสริมการผลิตอุตสาหกรรม
 - จ. ถูกทุกข้อ
6. การออกแบบกราฟิกในฉลากสินค้า เป็นงานกราฟิกประเภทใด
 - ก. กราฟิกเพื่อการสื่อสารโฆษณา
 - ข. กราฟิกด้านส่งเสริมการบริโภค
 - ค. กราฟิกทางด้านสื่อการเรียนการสอน
 - ง. กราฟิกทางด้านส่งเสริมการค้าและบริการ
 - จ. กราฟิกทางด้านส่งเสริมการผลิตอุตสาหกรรม
7. กราฟิกมีคุณค่าต่อการเรียนการสอน ยกเว้น ข้อใด
 - ก. ทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์
 - ข. คึงดูดความสนใจของผู้เรียนได้ดี
 - ค. ช่วยแก้ปัญหาความแตกต่างระหว่างบุคคล
 - ง. ใช้ในการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ ค่านิยมของผู้ใ้
 - จ. มีความเป็นนามธรรมช่วยให้การสื่อความหมายได้รวดเร็วถูกต้อง
8. ข้อใดตรงกับคำกล่าวที่ว่า "กราฟิกมีคุณค่า"
 - ก. ภาพดึงดูดความสนใจ
 - ข. สื่อความหมายได้ตรงกัน
 - ค. แบบสีและตัวอักษรสะอาดตา
 - ง. ภาษาง่ายง่าย ไม่ต้องตีความ
 - จ. ประกอบด้วยสี ภาพ และตัวอักษร
9. ผู้ที่ได้รับบทรอกษ์ว่าเป็นบิดานแห่งการพิมพ์คือใคร
 - ก. โปเจ็ง
 - ข. ราฟาเอล
 - ค. แอนนิเบลเล
 - ง. เชนเฟลเคอร์
 - จ. โจอัน กูเตนเบอริก

10. การใช้แม่พิมพ์ที่หล่อขึ้นเป็นตัวๆ แล้วมาเรียงกันเป็นคำและประโยค ปัจจุบันเรียกว่าอะไร

- ก. ตัวเรียงพิมพ์
- ข. การประทับตราขาง
- ค. การพิมพ์ระบบซิลด์สกรีน
- ง. วิธีการพิมพ์ระบบออฟเซต
- จ. การพิมพ์ด้วยหมึกบนกระดาษ

11. “โจฮัน ซาน” เกี่ยวข้องกับข้อใด

- ก. สร้างกล้องคาเมราอบสตูดิโอขนาดเล็ก
- ข. ผลิตรถล้อและฟิล์ม โพลารอยด์ขาวดำ
- ค. คิดค้น โคอะแฟรม เพื่อบังแสงบริเวณขอบเลนส์
- ง. ค้นพบการเกิดภาพหัวกลับที่เกิดจากการให้แสงผ่านรูเข้าไปในห้องมืด
- จ. ค้นพบวิธีการทำให้ภาพชัดขึ้น โดยใช้เลนส์ไปติดมแทนตำแหน่งช่องรับแสง

12 ข้อใดกล่าวถูกต้อง

- ก. เลนส์ทำให้เกิดภาพหัวตั้ง
- ข. Phos หมายถึง การถ่ายภาพ
- ค. โคอะแฟรม คือ กระจกย่นับรอย
- ง. Photography หมายถึง การเขียนด้วยแสง
- จ. คอมรา ออบสตูดิโอ เรียกก๊ออย่างว่า เลนส์

แบบฝึกหัดระหว่างเรียนเรื่อง เทคโนโลยีทางกราฟิก หน่วยที่ 2 องค์ประกอบของงานกราฟิก

1. ตัวอักษรที่ใช้ในการสื่อสารทางราชการมีลักษณะอย่างไร
 - ก. แกรมหัวัด
 - ข. แบบหัวัดค
 - ค. แบบหัวัดลม
 - ง. แบบประดิษฐ์
 - จ. แบบคัดลายมือ
2. ข้อใดเป็นลักษณะของภาพที่ดีที่สุด
 - ก. มีรายละเอียดคมมาก
 - ข. กมชัด ดูแล้วสบายตา
 - ค. คำนึงถึงหลักทางศิลปะ
 - ง. มีความชัดเจนในเนื้อหา
 - จ. สื่อความหมายได้ถูกต้อง
3. ข้อใดเกี่ยวข้องกับคำว่า "Mix Media"
 - ก. เป็นภาพที่เน้นกระบวนการทำงานที่คืออิงอาศัยความรู้เฉพาะทาง
 - ข. เป็นการสร้างภาพโดยใช้วิธีการสื่อผสมกับสื่อหลายแบบ
 - ค. เป็นการสร้างภาพด้วยเทคนิควิธีการที่เรียกว่า "Air Brush"
 - ง. เป็นภาพที่เกิดจากการนำภาพถ่ายมาดำนานาใหม่
 - จ. เป็นการสร้างภาพด้วยวิธีการพิมพ์แบบต่างๆ
4. เครื่องหมายสัญลักษณ์ "ตาวิเศษ" เกี่ยวข้องกับข้อใด
 - ก. สิ่งที่เป็นเจ้าของ
 - ข. สิ่งที่เป็นองค์กร
 - ค. สิ่งที่เคารพศรัทธา
 - ง. สิ่งที่เป็นข้อบังคับ
 - จ. สิ่งที่เป็นความสำนึกร่วมกัน
5. ข้อใดกล่าวถึงความสำคัญของตัวอักษรมากที่สุด
 - ก. ใช้แทนคำพูด
 - ข. ใช้อธิบายภาพ
 - ค. ใช้ตกแต่งงานกราฟิก
 - ง. ใช้แทนความรู้ที่ลึกซึ้งนักคิด
 - จ. ใช้สื่อความหมายให้ตรงกัน
6. จากข้อต่อไปนี้เป็นประโยชน์ของภาพการ์ตูน ยูนิวัน ข้อใด
 - ก. วาดขึ้นเพื่อความสนุกสนาน
 - ข. ล้อเลียนสถานการณ์ บุคคลและเหตุการณ์
 - ค. แสดงข้อความทางด้านสังคมและการเมือง
 - ง. มีสัดส่วนเท่ากับของจริงเพื่อสื่อความหมายได้ชัดเจน
 - จ. เป็นภาพที่สร้างสรรค์ขึ้นเพื่อให้รู้สึกรำคาญใจ
7. คุณค่าของเครื่องหมายสัญลักษณ์ที่ถูกต้องที่สุดคือข้อใด
 - ก. มีภาพที่เร้าความสนใจ
 - ข. มีเนื้อหาละเอียด ชัดเจน
 - ค. มีสีสันสวยงาม หลากสี
 - ง. เข้าใจง่าย สะดวกในการใช้
 - จ. ใช้แทนของจริง เพื่อสื่อความหมาย
8. ตัวอักษรที่ใช้พิมพ์หนังสือ โดยทั่วไปมีขนาดเท่าใด
 - ก. 10 พอยท์
 - ข. 12 พอยท์
 - ค. 14 พอยท์
 - ง. 16 พอยท์
 - จ. 18 พอยท์

9. ตัวอย่างระบบคัลลสายมือ นิยมเขียนในงานใด

- ก. เขียนบัตรคำ
- ข. เขียนวุฒิบัตร
- ค. เขียนโปสเตอร์
- ง. เขียนป้ายโฆษณา
- จ. เขียนงานใดก็ได้ตามต้องการ

10. การวาดการ์ตูนที่มีอารมณ์โกรธจัด ควรวาดอย่างไร

- ก. คิ้วโค้งมากๆ
- ข. คิ้วตรงสีดำและหนามาก
- ค. หางคิ้วตกมากๆ หัวคิ้วชี้ขึ้น
- ง. หัวคิ้วโก่งถูกตา หางคิ้วชี้ขึ้น
- จ. หัวคิ้วหยัก ห่าสีดำและหนามาก

11. สมมติว่านักศึกษาเป็นนักออกแบบของบริษัทแห่งหนึ่ง ได้รับมอบหมายให้ออกแบบเครื่องหมายสัญลักษณ์ นักศึกษามีขั้นตอนการออกแบบอย่างไรจึงเหมาะสมที่สุด

- ก. วัตถุประสงค์ ขั้นตอน เลือกรูปแบบ
เขียนแบบลงสีจริง
- ข. ขั้นตอน วัตถุประสงค์ เลือกรูปแบบ
เขียนแบบลงสีจริง
- ค. เลือกรูปแบบ วัตถุประสงค์ ขั้นตอน
เขียนแบบลงสีจริง
- ง. วัตถุประสงค์ เลือกรูปแบบ ขั้นตอน
เขียนแบบลงสีจริง
- จ. ขั้นตอน เลือกรูปแบบ วัตถุประสงค์
เขียนแบบลงสีจริง

แบบฝึกหัดระหว่างเรียนเรื่อง เทคโนโลยีทางกราฟิก หน่วยที่ 3 หลักการออกแบบงานกราฟิก

1. องค์ประกอบใดถือว่่าเป็นต้นกำเนิดที่ทำให้เกิดการออกแบบกราฟิก
 - ก. จุด
 - ข. เส้น
 - ค. รูปร่าง
 - ง. แสงและเงา
 - จ. ลักษณะพื้นผิว
2. “บริเวณว่างกลางคา” หมายความว่าอย่างไร
 - ก. เป็นบริเวณว่างที่ล้อมรอบรูปร่างหรือรูปทรง
 - ข. เป็นบริเวณว่างทางกายภาพที่สามารถสัมผัสได้
 - ค. เป็นบริเวณว่าง 2 มิติ แสดงความกว้าง ความยาว และความลึกในลักษณะอวกาศ
 - ง. เป็นบริเวณว่าง 3 มิติ แสดงความกว้าง ความยาว และความลึกในลักษณะอวกาศ
 - จ. เป็นบริเวณว่างที่แสดงถึงความกว้าง ความยาวที่สามารถสัมผัสได้จริงทางกายภาพ
3. รูปร่างและรูปทรงมีลักษณะดังต่อไปนี้ ยกเว้น ข้อใด
 - ก. รูปร่างมีลักษณะเป็น 2 มิติ
 - ข. รูปทรงมีลักษณะเป็น 3 มิติ
 - ค. รูปร่างไม่แสดงรายละเอียด
 - ง. รูปร่างรูปทรงเกิดจากการลากเส้นมาบรรจบกัน
 - จ. รูปทรงเกิดจากการสร้างสรรค์ของมนุษย์เท่านั้น
4. การใช้แสงและเงาในการวาดภาพ มีประโยชน์อย่างไร
 - ก. เพิ่มน้ำหนักให้ภาพ
 - ข. ทำให้ภาพสว่าง ชัดเจน
 - ค. ภาพมีความเป็นเอกภาพ
 - ง. เกิดความสมดุลของภาพ
 - จ. เน้นความรู้สึกให้เกิด 3 มิติ
5. สีที่ใช้ในการตกแต่งภายในและภายนอกควรคำนึงถึงข้อใด
 - ก. จิตวิทยาการใช้สี คือ วางโครงสร้างของสีให้ถูกกับเรื่องราว หรือจุดมุ่งหมายของอาคารนั้น
 - ข. โทนสี กล่าวคือ ควรใช้โทนสีที่หลากหลาย เพื่อให้อาหารดูมีมิติ
 - ค. การใช้สีตรงกันข้าม คือ สีที่ใช้ภายในเป็นสีที่สว่างและสีที่ใช้ภายนอกเป็นสีเข้ม
 - ง. การใช้สีต่างวรรณะ คือ การเลือกใช้สีให้อยู่ในวรรณะที่ต่างกันกับอาคารใกล้เคียง ทำให้เป็นจุดเด่น
 - จ. การใช้สีวรรณะเดียว คือ การเลือกใช้สีเดียวกันทั้งอาคารเพื่อให้เกิดความเป็นเอกภาพ
6. การวาดหน้ากรรดูน ให้องค์ประกอบในการออกแบบข้อใดเป็นสำคัญ
 - ก. จุด
 - ข. เส้น
 - ค. สี
 - ง. แสงเงา
 - จ. รูปร่างรูปทรง
7. ข้อใด ไม่ใช่ หลักการจัดองค์ประกอบของการออกแบบกราฟิก
 - ก. จังหวะ
 - ข. สัดส่วน
 - ค. เอกภาพ
 - ง. การคัดกัน
 - จ. แสงและเงา

8. การจัดองค์ประกอบแบบการจัดจังหวะต่อเนื่อง คือข้อใด

- ก. การจัดช่วงจังหวะให้มีลักษณะซ้ำ
- ข. การจัดจังหวะให้เพิ่มมากขึ้นเป็นจังหวะ
- ค. เน้นการสร้างสรรค์ระยะให้เปลี่ยนไปที่ละน้อย
- ง. การเคลื่อนไหวที่มีจังหวะสัมพันธ์ต่อเนื่องกัน
- จ. การจัดให้มีบริเวณว่างแสดงความห่างกันอยู่ระหว่างรูปร่าง รูปทรง

9. ข้อใด ไม่ใช่ หลักการจัดองค์ประกอบในการสร้างความกลมกลืน

- ก. การสร้างภาพกลมกลืนด้วยสี
- ข. การสร้างภาพกลมกลืนด้วยพื้นผิว
- ค. การสร้างภาพกลมกลืนด้วยการตัดกัน
- ง. การสร้างภาพกลมกลืนด้วยเส้นในทางเดียวกัน
- จ. การสร้างภาพกลมกลืนด้วยการเพิ่มภาพกราฟิก

10. “ การเน้น ” ในการจัดองค์ประกอบการออกแบบกราฟิก คือข้อใด

- ก. เป็นการสร้างจุดเด่นให้เกิดขึ้นในภาพ
- ข. การรวมกันของส่วนประกอบย่อยต่างๆ
- ค. การจัดองค์ประกอบให้มีความขัดแย้งกัน
- ง. การจัดองค์ประกอบให้เห็นฉากหลังชัดเจน
- จ. การสร้างความสัมพันธ์ของขนาดและพื้นที่ขององค์ประกอบ

11. หลักการจัดเอกภาพของงานกราฟิกทำได้หลายวิธี ยกเว้น ข้อใด

- ก. การใช้เส้นโยง
- ข. การล้อมด้วยกรอบ
- ค. การใช้เส้นนำสายตา
- ง. การใช้สีต่างวรรณะกัน
- จ. การนำรูปร่าง รูปทรงมาวางซ้อนทับเกี่ยวเนื่องกัน

12. ภาพต่อไปนี้มีเอกภาพในการสร้างภาพด้วยวิธีใด



- ก. การใช้เส้นนำสายตาสู่จุดเดียวกัน
- ข. การใช้เส้นโยงเพื่อให้เกิดเอกภาพ
- ค. การนำรูปร่างรูปทรงมาวางซ้อนทับกัน
- ง. การแสดงขอบเขตโดยการล้อมกรอบภาพ
- จ. การใช้รูปร่างรูปทรงที่มีความกลมกลืนกัน

13. ภาพต่อไปสร้างจุดเด่นด้วยวิธีการใด



- ก. การเน้นด้วยช่องว่าง
- ข. การเน้นโดยกระจายรัศมี
- ค. การเน้นที่มีขนาดของจุดเด่น
- ง. การเน้นโดยใช้เส้นนำสายตา
- จ. การเน้นในลักษณะการซ้ำกัน

แบบฝึกหัดระหว่างเรียนเรื่อง เทคโนโลยีทางกราฟิก หน่วยที่ 4 อิตวิทยาในการออกแบบงานกราฟิก

1. ข้อใดกล่าวถึงความดีใจของการถ่ายทอดข้อมูล

ข่าวสารด้วยการมองเห็น

- ก. ใช้เวลาน้อยที่สุดในการสื่อความหมาย
- ข. ใช้เวลามากที่สุดในการชมเพื่อการตีความ
- ค. ผู้ดูภาพสามารถรับรู้เข้าใจในสื่อนั้นอย่างชัดเจน
- ง. ข้อ ก และข้อ ข รวมกัน
- จ. ข้อ ก ข และ ค รวมกัน

2. ข้อใด ไม่ใช่ หลักเกณฑ์การจัดหมวดหมู่ของภาพจากการเห็นของนักจิตวิทยากลุ่มเกสตอลต์

- ก. ความใกล้ชิด
- ข. ความสมดุลกัน
- ค. การประสานกัน
- ง. ความต่อเนื่องกัน
- จ. ความคล้ายคลึงกัน

3. ข้อใด ไม่เกี่ยวข้องกับ “การเห็นเกี่ยวกับตัวภาพและพื้น”

- ก. ส่วนที่มีพื้นที่มากที่สุดคือส่วนของพื้น
- ข. ส่วนที่อยู่ด้านหลัง เรียกว่า ส่วนของพื้น
- ค. พื้นเป็นส่วนที่เน้นให้ตัวภาพมีความเด่นชัดขึ้น
- ง. รูปร่างหรือรูปทรงที่แสดงเรื่องราวจัดว่าเป็นส่วนของภาพ
- จ. ส่วนที่พื้นเป็นเนื้อหาสาระหรือเรื่องราว เรียกว่า ภาพ

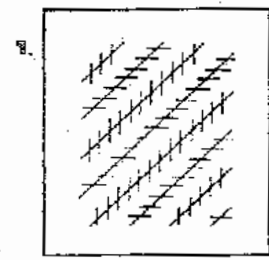
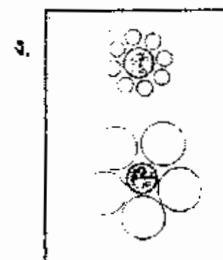
4. ข้อใดมีความหมายตรงกับคำว่า “ภาพลวงตา”

- ก. ทัศนภาพ
- ข. ทัศนมาฮา
- ค. ทัศนคติ
- ง. ทัศนศิลป์
- จ. การเห็นภาพ

5. ข้อใด ไม่ใช่ การเกิดลักษณะภาพลวงตา

- ก. เกิดจากการตัดกันของเส้น
- ข. เกิดจากการมีเส้นสัมผัสกัน
- ค. เกิดจากลักษณะของรูปภาพที่สร้างขึ้น
- ง. เกิดจากมุมต่างๆ กันของเส้นที่นำมาประกอบ
- จ. เกิดจากการมองเห็นภาพที่เพี้ยนไปตามความรู้สึกลับ

6. ภาพต่อไปนี้เป็นภาพลวงตา ยกเว้น ข้อใด



แบบฝึกหัดระหว่างเรียนเรื่อง เทคโนโลยีทางกราฟิก หน่วยที่ 5 สื่อกราฟิกเพื่อการศึกษา

1. สีใดเหมาะที่จะใช้เป็นพื้นหลังของนิทรรศการมากที่สุด
 - ก. สีแดง
 - ข. สีเหลือง
 - ค. สีกรมท่า
 - ง. สีเหลืองอ่อน
 - จ. สีเขียวสะท้อน
2. ลักษณะของแผนภูมิและแผนสถิติในข้อใดที่จะทำให้ผู้อ่านเกิดความสับสนมากที่สุด
 - ก. ใช้สี 2-3 สีเท่าที่จำเป็น
 - ข. ออกแบบ โดยยึดหลักความง่าย
 - ค. นำเสนอหลายๆ ความคิดเข้าไว้ด้วยกัน
 - ง. ใช้ภาพหลายๆ เพื่อความชัดเจนของข้อมูล
 - จ. เนื้อหาประกอบด้วยตัวอักษรที่มีหลายขนาด
3. แผ่นโปร่งใสที่คิดควรมีลักษณะอย่างไร
 - ก. ใช้ภาพเล็กๆ เพื่อจะได้มีพื้นที่ในการเขียนตัวอักษรหลายๆ
 - ข. ใช้สีพื้นที่หลากหลาย เพื่อลดความตึงเครียดในการอ่านเนื้อหา
 - ค. เขียนอักษรในแนวตั้ง เพราะทำให้อ่านง่ายและรวดเร็ว
 - ง. ในหนึ่งแผ่นควรมีเนื้อหาและจุดมุ่งหมายเพียงเรื่องเดียว
 - จ. ออกแบบง่ายๆ ใช้ภาพประกอบที่ดูแล้วสนุกสนานเพื่อพักสายตา
4. ข้อใดกล่าวถึงกราฟิกในโทรทัศน์ได้ถูกต้อง
 - ก. ประกอบด้วยรูปภาพ ตัวอักษรและฉากหลัง
 - ข. การออกแบบภาพและข้อความต้องมีอัตราส่วนที่เท่ากัน
 - ค. เป็นวัสดุ 3 มิติที่นำมาใช้ในการผลิตรายการโทรทัศน์
 - ง. ถ้าฉากหลังมีรายละเอียดมาก เนื้อหาควรมีรายละเอียดมากเช่นกัน
 - จ. ภาพที่นำมาใช้จากสไลด์ควรเป็นภาพแนวตั้ง เพราะทำให้ดูเต็มจอภาพ
5. “นแสดงการบริหารงานในโรงเรียน” ควรใช้แผนภูมิในข้อใดเสนอข้อมูล
 - ก. แผนภูมิแบบต้นไม้
 - ข. แผนภูมิแบบสายธาร
 - ค. แผนภูมิแบบองค์กร
 - ง. แผนภูมิแบบต่อเนื่อง
 - จ. แผนภูมิแบบวิวัฒนาการ
6. “นแสดงการทำงานของเครื่องฉายข้ามศีรษะ” จะนำเสนอด้วยสื่อกราฟิกประเภทใด
 - ก. แผนภาพแบบฉายเส้น
 - ข. แผนภาพแบบรูปภาพ
 - ค. แผนภาพแบบผสม
 - ง. แผนสถิติแบบเส้น
 - จ. แผนสถิติแบบรูปภาพ
7. “สื่อสิ่งพิมพ์” หมายถึงข้อใด
 - ก. แผ่นพับ
 - ข. สมุดภาพ
 - ค. ไปสเตอร์
 - ง. หนังสือพิมพ์
 - จ. ชุดแผนภาพ