

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการศึกษา

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษามีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวาริชียงใหม่ ซึ่งได้ดำเนินการดังนี้

#### กลุ่มที่ใช้ในการศึกษา

กลุ่มที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 3 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย จำนวน 3 คน และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวาริชียงใหม่ จำนวน 15 คน ซึ่งเป็นนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์อยู่ในระดับสูง ระดับปานกลาง และระดับต่ำ ระดับละ 5 คน

#### เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่

1. บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวาริชียงใหม่ ประกอบด้วย 2 หน่วยการเรียนรู้ ดังนี้
  - หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ แบ่งเนื้อหาเป็น 3 เรื่อง คือ กฎข้อที่ 1 จำนวนวิธีในการทำงาน 2 อย่าง กฎข้อที่ 2 จำนวนวิธีในการทำงาน  $n$  อย่าง และกฎข้อที่ 3 จำนวนวิธีในการทำงาน  $k$  ชั้นตอน
  - หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ แบ่งเนื้อหาเป็น 2 เรื่องคือ การทดลองสุ่มและความน่าจะเป็นของเหตุการณ์
2. แบบประเมินสตอรี่บอร์ด สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ เพื่อประเมินคุณภาพของสตอรี่บอร์ด โดยแบบประเมินดังกล่าวประเมินใน 3 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา ด้านการใช้ภาษา และด้านคุณค่าและประโยชน์ที่ได้รับ โดยใช้ระดับการประเมิน 3 ระดับ คือ ระดับดี พอใช้ และควรปรับปรุง

3. แบบประเมินด้านเทคนิคการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย โดยใช้ระดับการประเมิน 3 ระดับ คือ ระดับดี พอใช้ และควรปรับปรุง

4. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย สำหรับนักเรียนโดยใช้ระดับการประเมิน 3 ระดับ คือ ระดับดี พอใช้ และควรปรับปรุง

#### การสร้างและพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย

ผู้ศึกษาได้ดำเนินการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่อง ความน่าจะเป็น ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 โดยอาศัยขั้นตอนการออกแบบบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายของ ฌอนอมพร สุลาหจรัสแสง (2545, หน้า 113) ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอน 4 ขั้นตอน ดังนี้

##### ขั้นที่ 1 ขั้นการเตรียมการ (Preparation)

ในการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายเรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผู้ศึกษาได้ดำเนินการในขั้นเตรียมการ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

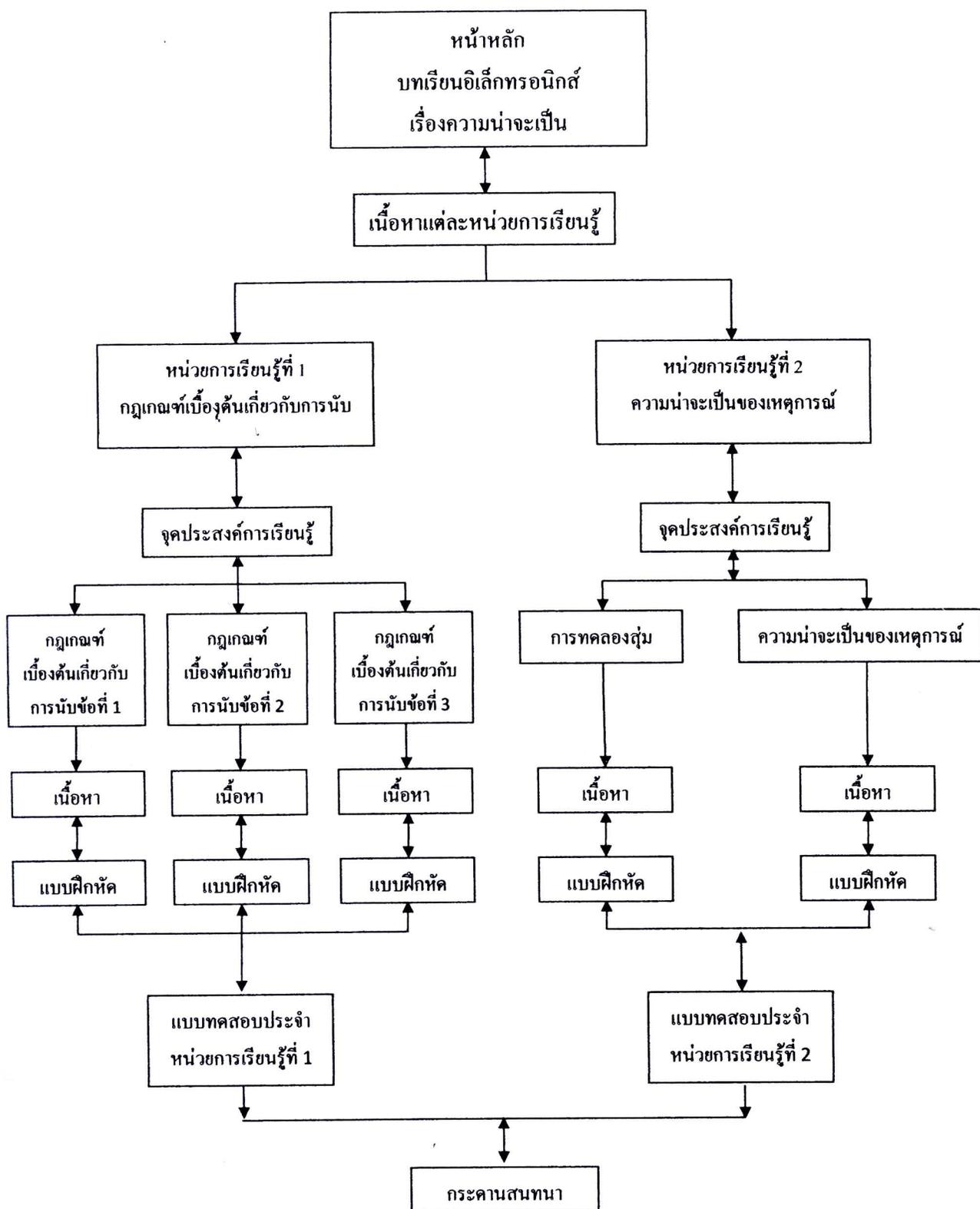
1. ผู้ศึกษาศึกษาเอกสาร ทฤษฎี หลักการและวิธีการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย
2. ผู้ศึกษาศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน คู่มือครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และหนังสืออ่านประกอบการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เพื่อวิเคราะห์หลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น
3. ผู้ศึกษากำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหาของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่อง ความน่าจะเป็น โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 2 หน่วยการเรียนรู้ ดังตาราง 1 ดังนี้

ตาราง 1. แสดงจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหาของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย

หน่วยการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ - กฎข้อที่ 1 จำนวนวิธีในการทำงาน 2 อย่าง - กฎข้อที่ 2 จำนวนวิธีในการทำงาน n อย่าง - กฎข้อที่ 3 จำนวนวิธีในการทำงาน k ขั้นตอน	1. นักเรียนสามารถอธิบายเกี่ยวกับความหมายและลักษณะของกฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับได้ 2. นักเรียนสามารถหาจำนวนผลลัพธ์ที่อาจเกิดขึ้นของเหตุการณ์โดยใช้แผนภาพต้นไม้ได้ 3. นักเรียนสามารถหาจำนวนผลลัพธ์ที่อาจเกิดขึ้นของเหตุการณ์โดยใช้กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับได้ 4. นักเรียนสามารถนำความรู้เกี่ยวกับกฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับไปประยุกต์ใช้กับเหตุการณ์ในชีวิตประจำวันได้
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ - การทดลองสุ่ม - ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์	1. นักเรียนสามารถอธิบายความหมายของการทดลองสุ่ม เหตุการณ์และความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ได้ 2. นักเรียนสามารถหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่กำหนดให้ได้ 3. นักเรียนนำความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นไปใช้ในการคาดการณ์และช่วยในการตัดสินใจแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันตามเหตุการณ์ที่เหมาะสมได้

### ขั้นที่ 2 ขั้นออกแบบ (Design)

ในการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 นั้น ผู้ศึกษาได้ออกแบบโครงสร้างของบทเรียนไว้ ดังภาพ 2



ภาพ 2 โครงสร้างของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เรื่อง ความน่าจะเป็น

โครงสร้างของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ข้างต้นถูกแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 หน้าหลักบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ส่วนที่ 2 เนื้อหาแต่ละหน่วยการเรียนรู้ และส่วนที่ 3 กระดานสนทนา โดยมีรายละเอียดต่าง ๆ ดังนี้

ส่วนที่ 1 หน้าหลักบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วย คำชี้แจง จัดทำขึ้นเพื่อชี้แจงการใช้บทเรียนและแนะนำขั้นตอนการใช้บทเรียน ข้อมูลของครูผู้สอนจัดทำขึ้นเพื่อบอกให้ทราบข้อมูลของครูผู้สอน รูปครูผู้สอน ชื่อ ตำแหน่ง อีเมล และเบอร์โทรศัพท์

ส่วนที่ 2 เนื้อหาแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ประกอบด้วย จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาแบบฝึกหัดและแบบทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้ ซึ่งมีเมนูต่าง ๆ ดังรายละเอียด ดังนี้

- เมนู LOGIN เป็นเมนูที่ใช้สำหรับการลงทะเบียนเรียนเนื้อหาในบทเรียน เรื่องความน่าจะเป็น ซึ่งในแต่ละเมนูจะเข้าใช้งานได้ก็ต่อเมื่อทำการ LOGIN แล้วเท่านั้น
- เมนูจุดประสงค์การเรียนรู้ เป็นเมนูที่บอกจุดประสงค์การเรียนรู้สำหรับเนื้อหาในแต่ละหน่วยการเรียนรู้
- เมนูเนื้อหา เป็นเมนูที่เข้าไปศึกษาเนื้อหาซึ่งการนำเสนอเนื้อหาในแต่ละเรื่องนั้นยึดแนวคิดการนำเสนอเนื้อหาจากรูปธรรมไปสู่นามธรรม มีการลำดับเนื้อหาจากง่ายไปสู่ยาก และเชื่อมโยงเนื้อหา กับสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวัน โดยเนื้อหาแต่ละเรื่องมีรายละเอียด ดังนี้

เนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ เป็นการนำเสนอให้นักเรียนเกิดองค์ความรู้ในเรื่อง กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ โดยนำเสนอเนื้อหาผ่านสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การซื้อตั๋วรถโดยสาร การเลือกรับประทานอาหาร การเลือกสวมชุดต่าง ๆ และการหาจำนวนวิธีในการถ่ายรูป เป็นต้น

เนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ เป็นการนำเสนอให้นักเรียนเกิดองค์ความรู้ในเรื่อง การทดลองสุ่มและความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ โดยนำเสนอเนื้อหาผ่านสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การเล่นเกมบันไดงู การทอดลูกเต๋า การโยนเหรียญ การจับสลากหมายเลขจากกล่อง และการออกฉลากกินแบ่งรัฐบาล เป็นต้น

- เมนูแบบฝึกหัด เป็นเมนูที่จัดทำขึ้นคู่กับเนื้อหาย่อยของแต่ละหน่วยการเรียนรู้โดยมีวัตถุประสงค์ให้ผู้เรียนเข้าไปทำแบบฝึกหัดเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ ซึ่งลักษณะของแบบฝึกหัดเป็นโจทย์ปัญหาแบบชนิดเติมคำตอบ เรียงลำดับจากง่ายไปสู่ยาก จำนวน 7 ข้อ หลังจากทำเสร็จในแต่ละข้อจะมีผลเฉลยทันที และมีวิดีโอที่สั้นเฉลยแนวคิดในแต่ละข้อ



- เมนูแบบทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้ เป็นเมนูที่เข้าไปทำข้อสอบในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ แบบทดสอบเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ เวลาในการทำแบบทดสอบ 50 นาที และสามารถทราบผลหลังจากส่งคำตอบทั้งหมดได้ทันที

ส่วนที่ 3 กระดานสนทนา เป็นส่วนที่ใช้สำหรับการสอบถามปัญหาที่สงสัยหลังจากศึกษาบทเรียน ซึ่งนักเรียนสามารถพิมพ์ปัญหาต่างๆ เพื่อสอบถามครูผู้สอน หรือติดต่อระหว่างผู้เรียนด้วยกันได้

2. ผู้ศึกษาสร้างแบบประเมินสตอรี่บอร์ดของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวาริชียงใหม่ เพื่อใช้เป็นแบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ โดยมีรายละเอียดการสร้างดังนี้

2.1 ผู้ศึกษาศึกษาหลักเกณฑ์การประเมินด้านเนื้อหาสตอรี่บอร์ดของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เพื่อกำหนดเป็นกรอบความคิดสำหรับการสร้างแบบประเมินด้านเนื้อหาสตอรี่บอร์ดของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย

2.2 ผู้ศึกษาสร้างแบบประเมินด้านเนื้อหาสตอรี่บอร์ดของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นแบบประเมินที่มีลักษณะแบบมาตราวัดความคิดเห็น โดยมีเกณฑ์พิจารณาระดับความคิดเห็น ดังนี้

- |   |         |                            |
|---|---------|----------------------------|
| 2 | หมายถึง | มีคุณภาพในระดับระดับดี     |
| 1 | หมายถึง | มีคุณภาพในระดับพอใช้       |
| 0 | หมายถึง | มีคุณภาพในระดับควรปรับปรุง |

(คู่มือแบบประเมินด้านเทคนิคการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย ตามรายละเอียดในภาคผนวก ก หน้า 82)

3. ผู้ศึกษากำหนดกรอบเนื้อหาในสตอรี่บอร์ด เรื่อง ความน่าจะเป็น ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหาข้อ 2 หน่วยการเรียนรู้ คือ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่องกฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่องความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ โดยเน้นการเรียนรู้จากรูปธรรมไปสู่นามธรรม ลำดับเนื้อหาจากง่ายไปสู่ยากและเชื่อมโยงเนื้อหา กับสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวัน จากนั้นผู้ศึกษาได้ออกแบบสตอรี่บอร์ดในส่วนเนื้อหาและแบบฝึกหัด เรื่อง ความน่าจะเป็น ออกแบบข้อความรูปภาพและคำบรรยาย ที่จะแสดงผลในหน้าจอคอมพิวเตอร์ และกำหนดเนื้อหาที่ใช้ในแบบทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้ ซึ่งสาระสำคัญของเนื้อหาในสตอรี่บอร์ด แสดงดังตาราง 2

ตาราง 2 · แสดงสาระสำคัญของเนื้อหาในสตอรี่บอร์ดของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย

เรื่องที่น่าสนใจ	สาระสำคัญของเนื้อหาในสตอรี่บอร์ด
กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ	เป็นการเสนอเนื้อหาให้นักเรียนเกิดองค์ความรู้เกี่ยวกับความหมายและลักษณะของกฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ การหาจำนวนผลลัพธ์ที่อาจเกิดขึ้นของเหตุการณ์โดยใช้แผนภาพต้นไม้และกฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ โดยนำเสนอเนื้อหาผ่านสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวัน เช่น การเลือกซื้อตั๋วรถโดยสาร การเลือกรับประทานอาหาร การเลือกสวมชุดต่าง ๆ และการหาจำนวนวิธีในการถ่ายรูป เป็นต้น
การทดลองสุ่มและความน่าจะเป็นของเหตุการณ์	เป็นการเสนอเนื้อหาให้นักเรียนเกิดองค์ความรู้เกี่ยวกับความหมายของการทดลองสุ่ม เหตุการณ์และความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ การหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่กำหนดให้ โดยนำเสนอเนื้อหาผ่านสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวัน เช่น การเล่นเกมบันไดงู การทอดลูกเต๋า การโยนเหรียญ การจับฉลาก และการออกฉลากกินแบ่งรัฐบาล เป็นต้น

4. ผู้ศึกษาลงมือเขียนสตอรี่บอร์ด ประกอบด้วยกรอบเนื้อหา รูปภาพและคำบรรยายในแต่ละหน้า ว่ามีลักษณะรูปภาพ การพูดของตัวละครในแต่ละหน้าอย่างละเอียดรวมถึงแบบฝึกหัดและแบบทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้เพื่อทดสอบความเข้าใจของผู้เรียน (ตัวอย่างสตอรี่บอร์ดแสดงตามรายละเอียดในภาคผนวก ข หน้า 72)

5. ผู้ศึกษานำสตอรี่บอร์ดและแบบประเมินสตอรี่บอร์ดให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา และการใช้ภาษา ซึ่งผลการประเมินสตอรี่บอร์ดอยู่ในระดับดี โดยผู้เชี่ยวชาญได้ความเห็นเกี่ยวกับสตอรี่บอร์ดไว้ว่า การนำเสนอเนื้อหา มีการแบ่งเนื้อหาเป็นตอน ๆ มีการเชื่อมโยงสถานการณ์ในชีวิตประจำวันให้เข้ากับเนื้อหาเรื่องความน่าจะเป็น ทำให้ผู้เรียนมองเห็นเป็นรูปธรรมชัดเจน สื่อความหมายให้ผู้เรียนเข้าใจได้ง่าย เหมาะสมกับผู้เรียนในปัจจุบัน สามารถนำบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายไปใช้ในการเรียนการสอนได้ นอกจากนี้ผู้เชี่ยวชาญยังได้ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมซึ่งผู้ศึกษาได้ดำเนินการแก้ไขตามข้อเสนอแนะดังกล่าว 3

ตาราง 3 แสดงการปรับปรุงแก้ไขสตอรี่บอร์ดตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิชา  
คณิตศาสตร์

ข้อเสนอแนะ	การปรับปรุงแก้ไข
<p><b>หน่วยที่ 1 กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรเพิ่มตัวอย่างให้หลากหลายก่อนที่ผู้เรียนจะเริ่มทำแบบฝึกหัด</li> <li>- ในส่วนของแบบฝึกหัดควรเริ่มจากเนื้อหาที่คล้ายกับตัวอย่างก่อนแล้วค่อยเพิ่มเนื้อหาใน ส่วนที่แตกต่างไป</li> <li>- การใช้ภาษาบางประโยคไม่มีเว้นวรรคระหว่างคำ ทำให้อ่านยาก</li> <li>- จากตัวอย่าง จำนวนเต็มบวกห้าหลักที่ใช้ตัวเลขแต่ละหลักไม่ซ้ำกัน ได้ที่จำนวน ควรบอกว่าใช้ตัวเลขไปกี่ตัวแล้วเหลือตัวเลขอีกกี่ตัว</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เพิ่มจำนวนตัวอย่างจากสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวันมากขึ้น</li> <li>- ในส่วนของแบบฝึกหัดได้ปรับปรุงโดยในข้อแรกลักษณะของเนื้อหาจะคล้ายกับตัวอย่างที่นำเสนอก่อนหน้า</li> <li>- ปรับปรุงการใช้ภาษาคำว่า “ละ” กับคำว่า “คะ”</li> <li>- ปรับปรุงประโยคที่ไม่มีเว้นวรรคระหว่างคำ</li> <li>- จากตัวอย่าง จำนวนเต็มบวกห้าหลักที่ใช้ตัวเลขแต่ละหลักไม่ซ้ำกัน ได้ที่จำนวน ได้ปรับปรุงโดยการอธิบายการเลือกตัวเลขที่ใช้ในแต่ละหลักไปแล้วก็ตัวและยังคงเหลือตัวเลขอีกกี่ตัวให้ชัดเจนยิ่งขึ้น</li> </ul>
<p><b>หน่วยที่ 2 ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรเพิ่มตัวอย่างให้หลากหลายก่อนที่ผู้เรียนจะเริ่มทำแบบฝึกหัด</li> <li>- ในการเฉลยแบบฝึกหัดควรเฉลยขั้นตอนวิธีการหาโดยละเอียด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เพิ่มจำนวนตัวอย่างจากสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวันมากขึ้น</li> <li>- ได้เพิ่มวิธีเฉลยแนวคิดในแบบฝึกหัดแต่ละข้อโดยละเอียด</li> </ul>

6. ผู้ศึกษาได้ดำเนินการแก้ไขปรับปรุงสตอรี่บอร์ดในแต่ละเรื่องจนเสร็จสมบูรณ์ พร้อมนำไปใช้ในการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายต่อไป

### ขั้นที่ 3 ขั้นพัฒนา (Development)

ผู้ศึกษาทำการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. ผู้ศึกษาจัดพิมพ์เนื้อหา ข้อความที่ได้ออกแบบไว้ พร้อมกับรูปภาพที่สร้างโดยใช้โปรแกรม Adobe Illustrator เพื่อให้ภาพมีความสวยงาม สีสันสดใส และใช้โปรแกรม Ultra Snap สำหรับ Capture รูปภาพให้ได้ขนาดที่เหมาะสม จากนั้นรวบรวมเนื้อหา ข้อความและรูปภาพโดยใช้โปรแกรม Microsoft Office PowerPoint 2007 ในการออกแบบการนำเสนอและบันทึกเป็นไฟล์นามสกุล .jpg เพื่อใช้ในการทำภาพสไลด์

2. ผู้ศึกษาทำการบันทึกเสียงบรรยายในการนำเสนอบทเรียน โดยใช้โปรแกรม Sony Sound Forge เวอร์ชัน 7 และบันทึกเป็นไฟล์นามสกุล .mp3

3. ผู้ศึกษารวบรวมไฟล์ในการนำเสนอภาพสไลด์และไฟล์เสียงบรรยายในการนำเสนอการสอนให้ เป็นสื่อวีดิทัศน์ โดยใช้โปรแกรม ProShow Gold บันทึกเป็นไฟล์นามสกุล .flv

4. ผู้ศึกษานำสไลด์ในส่วนของแบบฝึกหัดไปให้ผู้ดูแลระบบเครือข่ายสร้างแบบฝึกหัดที่ใช้ในระบบเครือข่าย โดยใช้โปรแกรม Adobe Flash cs3 และใช้โปรแกรม Adobe Dreamweaver cs4 ใช้สำหรับการสร้างเว็บเพจและใช้สร้างแบบทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้

5. เมื่อผู้ศึกษาได้สร้างเนื้อหาในส่วนต่าง ๆ ครบตามต้องการแล้ว จึงนำบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายเรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวาริชียงใหม่ ที่สร้างขึ้น ไปติดตั้งบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของโรงเรียนวาริชียงใหม่ โดยใช้ชื่อว่า <http://mis.varee.ac.th/math>

6. ผู้ศึกษาสร้างแบบประเมินด้านเทคนิคการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย วิชา คณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวาริชียงใหม่ เพื่อใช้เป็นแบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ โดยมีรายละเอียดการสร้างดังนี้

6.1 ผู้ศึกษาศึกษาหลักเกณฑ์การประเมินด้านเทคนิคการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เพื่อกำหนดเป็นกรอบความคิดสำหรับการสร้างแบบประเมินด้านเทคนิคการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย

6.2 ผู้ศึกษาสร้างแบบประเมินด้านเทคนิคการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเป็นแบบประเมินที่มีลักษณะแบบมาตราวัดความคิดเห็น โดยมีเกณฑ์พิจารณาระดับความคิดเห็น ดังนี้

- |   |         |                            |
|---|---------|----------------------------|
| 2 | หมายถึง | มีคุณภาพในระดับระดับดี     |
| 1 | หมายถึง | มีคุณภาพในระดับพอใช้       |
| 0 | หมายถึง | มีคุณภาพในระดับควรปรับปรุง |

(คู่มืออย่างแบบประเมินด้านเทคนิคการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย ตามรายละเอียดในภาคผนวก ค หน้า 84)

7. ผู้ศึกษาสร้างแบบประเมินคุณภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวาริชียงใหม่ เพื่อใช้เป็นแบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ โดยมีรายละเอียดการสร้างดังนี้

7.1 ผู้ศึกษาศึกษาหลักเกณฑ์การประเมินคุณภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เพื่อกำหนดเป็นกรอบความคิดสำหรับการสร้างแบบประเมินคุณภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย

7.2 ผู้ศึกษาสร้างแบบประเมินคุณภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นแบบประเมินที่มีลักษณะแบบมาตราวัดความคิดเห็น โดยมีเกณฑ์พิจารณาระดับความคิดเห็น ดังนี้

- |   |         |                            |
|---|---------|----------------------------|
| 2 | หมายถึง | มีคุณภาพในระดับระดับดี     |
| 1 | หมายถึง | มีคุณภาพในระดับพอใช้       |
| 0 | หมายถึง | มีคุณภาพในระดับควรปรับปรุง |

(คู่มืออย่างแบบประเมินคุณภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย ตามรายละเอียดในภาคผนวก ค หน้า 86)

8. ผู้ศึกษาได้สร้างแบบประเมินคุณภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย สำหรับนักเรียน เพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป (คู่มืออย่างแบบประเมินคุณภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย ตามรายละเอียดในภาคผนวก ค หน้า 86)

#### ขั้นที่ 4 ขั้นปรับปรุงแก้ไข (Revision)

ผู้ศึกษานำบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ไปติดตั้งบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของโรงเรียนวาริชียงใหม่ และดำเนินการดังนี้

1. ผู้ศึกษาให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ประเมินด้านเทคนิคการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายเรื่อง ความน่าจะเป็น โดยกำหนดการแปลคะแนนเฉลี่ยและกำหนดช่วงค่าเกณฑ์ประเมินค่าเฉลี่ยระดับคุณภาพ โดยผู้ศึกษาได้ปรับมาจากพร้อมพรรณ อุดมสิน (2544, หน้า 117) ดังนี้

- |           |           |         |                            |
|-----------|-----------|---------|----------------------------|
| ค่าเฉลี่ย | 1.50-2.00 | หมายถึง | มีคุณภาพในระดับดี          |
| ค่าเฉลี่ย | 0.50-1.49 | หมายถึง | มีคุณภาพในระดับพอใช้       |
| ค่าเฉลี่ย | 0.00-0.49 | หมายถึง | มีคุณภาพในระดับควรปรับปรุง |

ผลการประเมินด้านเทคนิคการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายเรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวาริชียงใหม่ แสดงผลได้ดังตาราง 4

ตาราง 4 ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากการประเมินด้านเทคนิคการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวาริชียงใหม่ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์

บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่อง ความน่าจะเป็น	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	แปล ความหมาย
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ	1.7	0.41	ดี
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์	1.9	0.39	ดี
รวม 2 หน่วย	1.8	0.4	ดี

จากตารางผลการประเมินด้านเทคนิคการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ มีค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 1.8 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.4 จะเห็นว่าผลการประเมินอยู่ในระดับดี ซึ่งผลการประเมินในหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.7 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.41 ส่วนผลการประเมินในหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.9 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.39 (รายละเอียดผลการประเมินแสดงใน ภาคผนวก ง หน้า 89)

2. ผู้ศึกษาให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ ประเมินคุณภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายเรื่อง ความน่าจะเป็น โดยกำหนดการแปลคะแนนเฉลี่ยและกำหนดช่วงค่าเกณฑ์ประเมินค่าเฉลี่ยระดับคุณภาพ โดยผู้ศึกษาได้ปรับมาจาก พร้อมพรรณ อุคมสิน (2544, หน้า 117) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 1.50-2.00	หมายถึง	มีคุณภาพในระดับดี
ค่าเฉลี่ย 0.50-1.49	หมายถึง	มีคุณภาพในระดับพอใช้
ค่าเฉลี่ย 0.00-0.49	หมายถึง	มีคุณภาพในระดับควรปรับปรุง

จากนั้นทำการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินคุณภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย โดยหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน นำเสนอในรูปแบบตารางประกอบคำบรรยาย จากนั้นรวบรวมผลการประเมินบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์มาวิเคราะห์ แสดงผลดังตาราง 5

ตาราง 5 ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากการประเมินคุณภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวาริชียงใหม่ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์

บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่อง ความน่าจะเป็น	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	แปล ความหมาย
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ	1.94	0.24	ดี
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์	1.98	0.32	ดี
รวม 2 หน่วย	1.92	0.28	ดี

จากตารางผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ มีค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 1.92 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.28 จะเห็นว่าผลการประเมินอยู่ในระดับดี ซึ่งผลการประเมินในหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.94 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.24 ส่วนผลการประเมินในหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.98 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.32 (รายละเอียดผลการประเมินแสดงใน ภาคผนวก ง หน้า 90)

3. ผู้ศึกษาทำการปรับปรุงและแก้ไขบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญทั้งด้านเนื้อหาคณิตศาสตร์และด้านเทคนิคการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ดังตาราง 6 และตาราง 7 ตามลำดับ ดังนี้

ตาราง 6. แสดงข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์และ การปรับปรุงแก้ไขบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายเรื่อง ความน่าจะเป็น

ลำดับที่	ข้อเสนอแนะ	การปรับปรุงแก้ไข
1.	ควรมีปุ่มกลับหน้าจอหลักทุกครั้ง และ ให้มองเห็นชัดเจน	ได้เพิ่มปุ่ม HOMEPAGE เพื่อใช้ สำหรับการกลับไปหน้าหลักและ อยู่ทางแถบเมนูด้านซ้ายของ จอคอมพิวเตอร์เพื่ออำนวยความสะดวก มองเห็นและสะดวกในการใช้
2.	ควรปรับขนาดของตัวอักษรให้มีความ เหมาะสม และข้อความมีความคมชัด	ได้ปรับขนาดตัวอักษรให้มีความ เหมาะสมและข้อความมีความ คมชัด
3.	ควรมีระบบช่วยเหลือผู้เรียน และ ให้มี การตอบโต้ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน มากขึ้น	ได้เพิ่มการแสดงข้อมูลย้อนกลับ เสริมแรงในส่วนของการทำ แบบฝึกหัดในแต่ละข้อ และได้ นำเสนอวิดีโอทัศน์เพื่ออธิบายเฉลย แนวคิดในการทำแบบฝึกหัดแต่ละ ข้อ
4.	ควรปรับให้ผู้เรียนสามารถควบคุมการ เล่นวิดีโอทัศน์ได้อย่างอิสระ	ได้ปรับรูปแบบหน้าจอในการ นำเสนอวิดีโอทัศน์ให้มีปุ่มควบคุม เวลา เพื่อให้ผู้เรียนสามารถหยุด หรือข้ามไปเรียนในเนื้อหาถัดไป และปุ่มควบคุมเสียงในการฟัง เพื่อให้ผู้เรียนสามารถควบคุม วิดีทัศน์ได้อย่างอิสระ

ตาราง 7 แสดงข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์และการปรับปรุงแก้ไข  
บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายเรื่อง ความน่าจะเป็น

ลำดับที่	ข้อเสนอแนะ	การปรับปรุงแก้ไข
1.	ในการสรุปความหมายของกฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับในแต่ละข้อ ควรบอกความหมายโดยละเอียด ไม่ย่อความ	ได้อธิบายเพิ่มเติมในการบอกความหมายของกฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับและได้เพิ่มเวลาในการอ่านข้อความสำหรับความหมายของกฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับในแต่ละข้อให้มากขึ้น
2.	ควรเพิ่มรูปภาพประกอบที่สอดคล้องกับเนื้อหาในโจทย์แต่ละข้อให้มีความน่าสนใจยิ่งขึ้น	ได้เพิ่มรูปภาพในโจทย์แบบฝึกหัดแต่ละข้อให้มีความน่าสนใจและทำให้เกิดมโนภาพในการแปลความหมายมากขึ้น

4. ผู้ศึกษาได้ทำการปรับปรุงแก้ไขบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ แล้วทดสอบการใช้งานของบทเรียนอีกครั้ง จากนั้นนำไปให้นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวาริชียงใหม่ จำนวน 15 คน เข้าไปศึกษาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่อง ความน่าจะเป็น เพื่อประเมินคุณภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย

5. ผู้ศึกษาทำการวิเคราะห์ข้อมูลแล้วนำไปหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน นำเสนอในรูปตารางประกอบคำบรรยาย โดยกำหนดการแปลคะแนนเฉลี่ยและกำหนดช่วงค่าเกณฑ์ประเมินค่าเฉลี่ยระดับคุณภาพ โดยผู้ศึกษาได้ปรับมาจากของ พร้อมพรรณ อุคมสิน (2544, หน้า 117) ดังนี้

- ค่าเฉลี่ย 1.50-2.00 หมายถึง มีคุณภาพในระดับดี
- ค่าเฉลี่ย 0.50-1.49 หมายถึง มีคุณภาพในระดับพอใช้
- ค่าเฉลี่ย 0.00-0.49 หมายถึง มีคุณภาพในระดับควรปรับปรุง

ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายเรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวาริชียงใหม่ แสดงผลได้ดังตาราง 8



ตาราง 8 ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงมาตรฐาน จากการประเมินคุณภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวาริชเชียงใหม่ โดยนักเรียนจำนวน 15 คน

รายการ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับคุณภาพ
1. การแบ่งเนื้อหาออกเป็นตอนๆ ทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ง่ายขึ้น	1.73	0.44	ดี
2. ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับจุดประสงค์	1.93	0.25	ดี
3. การนำเสนอเนื้อหาตามลำดับจากง่ายไปยาก	1.67	0.47	ดี
4. การนำเสนอเนื้อหาจากรูปธรรมไปสู่นามธรรม	1.60	0.49	ดี
5. ยกตัวอย่างจากสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันทำให้เข้าใจเนื้อหาได้	1.87	0.34	ดี
6. แบบฝึกหัดกับเนื้อหามีความสอดคล้องกัน	1.80	0.40	ดี
7. ผู้เรียนมีโอกาสทดสอบหลังเรียนเพื่อพัฒนาความรู้ของตน	1.73	0.44	ดี
8. ผู้เรียนเลือกศึกษาเนื้อหาได้ตามความสามารถของตน	1.73	0.44	ดี
9. สามารถกลับเมนูหลักหรือเมนูอื่นๆ ได้อย่างอิสระ	1.87	0.34	ดี
10. ผลการประเมินต่างๆ สามารถโต้ตอบได้ทันที	1.73	0.44	ดี
11. ศึกษาและทบทวนบทเรียนได้ด้วยตนเองไม่จำกัดเวลา และมีอิสระในการเรียน	1.87	0.34	ดี
12. มีกระดานข้อความเพื่อสัมพันธ์ภาพกับผู้เรียนด้วยกันหรือกับครูได้ในระหว่างเรียน	1.73	0.44	ดี
โดยรวม	1.77	0.40	ดี

จากตารางที่ 8 พบว่า ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย โดยรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.77 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.40 ซึ่งผลการประเมินอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาผลการประเมินเป็นรายข้อ พบว่า การแบ่งเนื้อหาออกเป็นตอน ๆ ทำให้นักเรียนเรียนรู้ง่ายขึ้น มีความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาและแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ นำเสนอเนื้อหาตามลำดับจากง่ายไปยาก จากรูปธรรม ไปสู่นามธรรมและยกตัวอย่างจากสถานการณ์ในชีวิตประจำวันทำให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น สามารถเลือกเลือกศึกษาเนื้อหาได้ตามความสนใจของตนเอง และศึกษาด้วยตนเองได้โดยไม่ต้องพึ่งพาครูผู้สอน นักเรียนมีโอกาสทดสอบหลังเรียนเพื่อพัฒนาความรู้ของตนเองและทราบผลคะแนนจากการทำแบบทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้ได้ทันที ศึกษาและทบทวนบทเรียนได้ด้วยตนเองไม่จำกัดเวลาและสถานที่

นอกจากนี้ผู้ศึกษายังได้สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนขณะศึกษบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย พบว่า นักเรียนมีความตั้งใจในการเรียนบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายดีมาก มีความกระตือรือร้นและให้ความสนใจมาก นักเรียนเกิดความสนุกสนานกับบทเรียนและมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน โดยมีการสนทนาและแสดงความคิดเห็นจากเมนูกระดานข้อความ นักเรียนที่เรียนเก่งมักจะไม้อ่านคำชี้แจงบทเรียน เข้าไปดูเนื้อหาบางส่วนและทำแบบฝึกหัด โดยทันที ส่วนนักเรียนที่เรียนอ่อนเวลาทำแบบฝึกหัดเมื่อไม่สามารถตอบได้ก็ย้อนกลับไปดูตัวอย่างและกลับไปดูเนื้อหาเป็นระยะ ๆ

ผู้ศึกษาได้สัมภาษณ์นักเรียนบางส่วนเกี่ยวกับการเรียน โดยใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว นักเรียนให้ความคิดเห็นว่า บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายเรื่อง ความน่าจะเป็น มีการนำเสนอเนื้อหาของบทเรียน โดยใช้รูปภาพและเสียงประกอบสามารถทำให้เข้าใจง่าย นักเรียนส่วนใหญ่อยากให้อครูผู้สอนสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายในเนื้อหาเรื่องอื่น ๆ อีก

6. ผู้ศึกษาได้ตรวจสอบบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายอีกครั้ง และได้เผยแพร่บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายของโรงเรียนวาริชียงใหม่ โดยใช้ชื่อว่า <http://mis.varee.ac.th/math> เพื่อให้นักเรียนที่สนใจได้ศึกษาต่อไป