

คุณภาพบทเรียนบนเว็บ จากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และเทคนิคการผลิตสื่อ จำนวน 3 ท่าน
ปรากฏผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

ตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์การประเมินคุณภาพของบทเรียนบนเว็บ โดยใช้การจัดการเรียน
การสอนแบบ TGT

| รายการ | \bar{X} | S.D. | การแปลผล |
|---------------------------|-----------|------|----------|
| 1. ด้านเนื้อหา | 4.03 | 0.58 | ระดับดี |
| 2. ด้านเทคนิค และผลิตสื่อ | 3.94 | 0.48 | ระดับดี |
| รวม | 3.99 | 0.53 | ระดับดี |

จากตารางที่ 7 แสดงผลการวิเคราะห์การประเมินคุณภาพของบทเรียนบนเว็บ เพื่อสร้าง
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ด้วยบทเรียนบนเว็บ โดยใช้การจัดการเรียนการสอนแบบ TGT เรื่องการเขียน
โปรแกรมภาษาซี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสารคามพิทยาคม ผู้เชี่ยวชาญมี
ความคิดเห็นด้านเนื้อหาในระดับดี ($\bar{X} = 4.03$, S.D. = 0.58) มีความคิดเห็นด้านเทคนิค และ
การผลิตสื่อในระดับดี ($\bar{X} = 3.94$, S.D. = 0.48) ในภาพรวมพบว่าบทเรียนมีคุณภาพอยู่ในระดับดี
($\bar{X} = 3.99$, S.D. = 0.53)

เมื่อทำการหาคุณภาพของบทเรียนแล้ว นำเอาบทเรียนมาปรับปรุง แก้ไข ตามคำแนะนำ
ของผู้เชี่ยวชาญ และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และนำบทเรียนที่ผ่านการตรวจสอบจาก
ผู้เชี่ยวชาญ และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์แล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

2.2.5 ขั้นตอนการประเมินผล (Evaluation) เป็นการประเมินผลที่ได้จากการเรียน
การสอนด้วยบทเรียนบนเว็บที่พัฒนาขึ้น คือ การเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียน และให้ผู้เรียน
ทดลองเรียนด้วยบทเรียนที่สร้าง หลังจากนั้นจึงให้ผู้เรียน ทำแบบทดสอบหลังเรียนชุดเดิม และ
แปลผลคะแนนที่ได้

3. แผนการจัดการเรียนรู้ วิชาการเขียนโปรแกรมภาษาซี

3.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักสูตร
สถานศึกษาโรงเรียนสารคามพิทยาคม

3.2 ศึกษาตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้จากครูในโรงเรียนที่สอนในรายวิชาเดียวกัน และศึกษาตัวอย่างจากแหล่งออนไลน์ต่างๆ

3.3 ปรึกษาแนวทางการจัดการเรียนการสอนร่วมกับผู้ช่วยวิจัยเพื่อนำมาสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ร่วมกัน

3.4 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ตามประเด็นที่กำหนด และวางแผนไว้ร่วมกับผู้ช่วยวิจัย

3.5 เสนอแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความถูกต้องด้วยแบบวัดความสอดคล้องของแผน และนำข้อมูลมาวิเคราะห์ซึ่งรายละเอียดมีดังนี้

ตารางที่ 8 ผลการวิเคราะห์การประเมินความสอดคล้องของแผน

| รายการ | \bar{X} | S.D. | การแปลผล |
|------------------------------------|-----------|------|----------|
| 1. ด้านเนื้อหา | 3.93 | 0.46 | ระดับดี |
| 2. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน | 3.94 | 0.58 | ระดับดี |
| รวม | 3.94 | 0.52 | ระดับดี |

จากตารางที่ 8 แสดงผลการวิเคราะห์การประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ ที่ใช้ในการเรียน การร่วมกับบทเรียนบนเว็บ โดยใช้การจัดการเรียนการสอนแบบ TGT เรื่องการเขียน โปรแกรม ภาษาซี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสารคามพิทยาคม ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็น ด้านเนื้อหาในระดับดี ($\bar{X} = 3.93$, S.D. = 0.46) และมีความคิดเห็นด้านการจัดกิจกรรมการเรียน การสอนในระดับดี ($\bar{X} = 3.94$, S.D. = 0.58) ในภาพรวมพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ มีความสอดคล้องอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.94$, S.D. = 0.52)

3.6 ปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดการเรียนรู้ ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญในส่วนที่บกพร่องหรือส่วนที่ยังขาดหาย

3.7 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น ไปใช้ในการทดลอง

4. แบบวัดแรงงูใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน

4.1 ศึกษาตัวอย่างแบบวัดแรงงูใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน จาก

แหล่งข้อมูลต่างๆ รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4.2 สร้างแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ตามประเด็นที่กำหนด

4.3 เสนอแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ที่สร้างขึ้น ต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง และหาความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ (IOC) และหาความเชื่อมั่นของแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน

4.4 นำแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้น ไปปรับปรุง แก้ไข ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญให้เหมาะสม ก่อนนำไปใช้จริง

5. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนบนเว็บ โดยใช้การจัดการเรียนการสอนแบบ TGT

5.1 ศึกษาแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน จากแหล่งต่างๆ รวมถึงงานวิจัย

5.2 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน ตามแผนที่วางไว้

5.3 เสนอแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่สร้างขึ้น ต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ตรงประเด็น

5.4 นำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่สร้างขึ้น ไปปรับปรุง และแก้ไข ตามคำแนะนำให้เหมาะสมก่อนนำไปใช้จริง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัย และผู้ร่วมวิจัย ได้เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาการเขียนโปรแกรมภาษาซีที่ได้จัดทำขึ้น ซึ่งขั้นตอนต่างๆ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลมีดังต่อไปนี้

1. ทำการปฐมนิเทศ ชี้แจงวัตถุประสงค์การเรียนรู้ เป้าหมายให้แก่ นักเรียน

2. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนเพื่อเป็นคะแนนเก็บสำหรับเปรียบเทียบกับ

หลังเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บ

3. ให้นักเรียนทำแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนเพื่อเก็บไว้เป็นคะแนนก่อนเรียน สำหรับวิเคราะห์แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนในแต่ละวงรอบของการทดลอง

4. นำผลการทดสอบมาวิเคราะห์ปัญหา และหาแนวทางแก้ไข

5. นำผลการตอบแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมาวิเคราะห์ และหาทางแก้ไข

6. ให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยเครื่องมือที่พัฒนาขึ้น แล้วให้นักเรียนทำแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนทุกวงรอบเพื่อนำข้อมูลไปวิเคราะห์ ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียน การสอนต่อ หรือสรุปผลต่อไป

7. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เพื่อนำคะแนน ไปเปรียบเทียบกับคะแนนก่อนเรียนหลังจากที่ได้เรียนรู้จากบทเรียนบนเว็บ และเห็นว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นแล้ว จึงนำเอาผลคะแนน ไปวิเคราะห์ หรือสรุปผลต่อไป

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้แยกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. สถิติพื้นฐาน

1.1 ค่าเฉลี่ยโดยใช้สูตร

$$\bar{x} = \frac{\sum fx}{N}$$

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

เมื่อ \bar{x} แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum fx$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนคน

1.2 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum fx^2 - (\sum fx)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ S.D. แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

| | | |
|-------------|-----|---------------------------------|
| $\sum fx$ | แทน | ผลรวมของคะแนนทั้งหมด |
| $\sum fx^2$ | แทน | ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง |
| N | แทน | จำนวนคน |

1.3 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการเปรียบเทียบแรงงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มเป้าหมายโดยใช้การทดสอบค่าที (t-test) แบบ Dependent Samples จากสูตร (ไพศาล วรคำ, (2556)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}$$

| | | | |
|-------|------------|-----|---|
| เมื่อ | t | แทน | การทดลองความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนเรียน และหลังเรียน |
| | D | แทน | ความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อน และหลังเรียน |
| | $\sum D$ | แทน | ผลรวมของผลต่างของคะแนนหลังการเรียนกับก่อนการเรียน |
| | $\sum D^2$ | แทน | ผลรวมของผลต่างยกกำลังสองของคะแนนหลังการเรียนกับก่อนการเรียน |

n แทน จำนวนของกลุ่มตัวอย่าง

2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 ค่า IOC (Index of Item-Objective Congruence) มนต์ชัย เทียนทอง, (2554)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

| | | | |
|-------|----------|-----|--|
| เมื่อ | IOC | แทน | ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับแบบทดสอบ |
| | $\sum R$ | แทน | ผลรวมของคะแนนการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ |
| | N | แทน | จำนวนผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา |

การพิจารณาค่าความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับแบบทดสอบ มีเกณฑ์การให้คะแนนเพื่อหาค่า IOC ของผู้เชี่ยวชาญกำหนดเป็น 3 ระดับ ดังนี้

+1 = แน่ใจว่า แบบทดสอบวัดตรงตามวัตถุประสงค์หรือตรงตามเนื้อหา

0 = ไม่แน่ใจว่า แบบทดสอบวัดตรงตามวัตถุประสงค์หรือตรงตามเนื้อหา

-1 = แน่ใจว่า แบบทดสอบ ไม่ได้วัดตรงตามวัตถุประสงค์หรือไม่ตรงตามเนื้อหา

แบบทดสอบรายชื่อที่ถือว่ามีความเที่ยงตรงตามเนื้อหาในระดับดี สามารถนำไปใช้วัดผลได้ จะต้องมีการ IOC เกินกว่า 0.5 ขึ้นไป

2.2 ความเชื่อมั่น (Reliability) ใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค Cronbach พิชิต ฤทธิจรูญ, (2547)

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right\}$$

เมื่อ

α แทน ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

n แทน จำนวนข้อของแบบทดสอบ

s_i^2 แทน ความแปรปรวนของแบบทดสอบรายข้อ

s_t^2 แทน ความแปรปรวนของแบบทดสอบทั้งฉบับ

2.3 หาค่าอำนาจจำแนกเป็นรายชื่อของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน(บุญชม ศรีสะอาด, (2545)

$$r = \frac{H-L}{\frac{n}{2}}$$

เมื่อ r แทน ค่าอำนาจจำแนก

- H แทน จำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มเก่ง
L แทน จำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มอ่อน
n แทน จำนวนผู้ทำข้อสอบในกลุ่มเก่ง และกลุ่มอ่อน



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY