

## บทที่ 12

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้เทคโนโลยีสื่อประสม

การใช้เทคโนโลยีสื่อประสมในการเรียนการสอนปัจจุบันมีมากและเป็นที่ยอมรับเพราะผู้เรียนสามารถเรียนได้แม้ไม่มีผู้สอนอยู่ด้วย ให้ผู้สอนสามารถทำงานด้านอื่นในสถานศึกษาได้อย่างสบายใจและไม่เสียงานทั้ง 2 อย่างในเวลาเดียวกัน ดังนั้นจึงขอเสนอตัวอย่างการทำงานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนรู้ประเภทเทคโนโลยีสื่อประสมเพื่อเป็นทางเลือกในการจัดการศึกษาตามความสนใจดังนี้

- งานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนรู้โดยใช้คอมพิวเตอร์บทเรียนสำเร็จรูป
- งานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
- งานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนรู้โดยใช้การสอนทางไกล
- งานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนรู้โดยใช้เว็บช่วยสอน
- งานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์

#### งานวิจัยภายในประเทศ

##### งานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนรู้โดยใช้คอมพิวเตอร์บทเรียนสำเร็จรูป

ชื่อเรื่อง : การพัฒนานวัตกรรมการบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบสื่อประสมเรื่องชีวโมเลกุลด้วยรูปแบบการบูรณาการสำหรับนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 4 (อลิสสา เสนามนตรี , 2551 : บทคัดย่อ)

ผู้วิจัย/ปี: อลิสสา เสนามนตรี / 2551

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายหลัก เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบสื่อประสมเรื่องสารชีวโมเลกุลด้วยรูปแบบการบูรณาการสำหรับนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 4 และมีความมุ่งหมายรองคือศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านพุทธิพิสัย และเจตคติของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องชีวโมเลกุล เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านพุทธิพิสัย ทักษะการทดลองทางวิทยาศาสตร์ เจตคติที่มีต่อการเรียนเรื่องชีวโมเลกุล และ

ความคิดขั้นสูงในด้านความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์กับนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนปกติ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบสื่อประสมเรื่องสารชีวโมเลกุลนี้พัฒนาขึ้นด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป Author ware บทเรียนแบ่งเป็น 3 หน่วยคือ 1) อะตอม และโมเลกุล 2) ชนิดโครงสร้าง ความสำคัญและการประกอบเป็นโครงสร้างใหญ่ โดยสารชีวโมเลกุล ประกอบด้วย 5 หัวข้อ คือ ส่วนประกอบของเยื่อเซลล์ คาร์โบไฮเดรต ลิพิด โปรตีน และกรดนิวคลีอิก 3) การทดสอบสารชีวโมเลกุลเป็นการทดลองในห้องปฏิบัติการ หลังจากศึกษาเนื้อหาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์เรียก “off screen” บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญและทดสอบได้ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80 / 80 วิธีดำเนินการวิจัยทำดังนี้ คือ การสร้างและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80 / 80 และนำบทเรียนที่พัฒนาขึ้นไปทดลองสอน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนโรงเรียนสุวรรณารามวิทยาคม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 แผนการเรียนวิทยาศาสตร์ – คณิตศาสตร์ จำนวน 2 ห้องเรียน ที่มีคะแนนเฉลี่ยวิชาวิทยาศาสตร์ในระดับเดียวกัน นักเรียนห้องหนึ่งเป็นกลุ่มทดลองเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน อีกห้องหนึ่งเป็นกลุ่มควบคุมเรียนโดยการสอนปกติ ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ทางสถิติ

ผลการวิจัยพบว่า

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80 / 80
2. ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านพุทธิพิสัยหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.00
3. นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับเห็นด้วย ( $\bar{X} = 4.14$ )
4. คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ของแบบทดสอบชีวโมเลกุลของกลุ่มทดลองมีค่ามากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.00
5. คะแนนเฉลี่ยทักษะการทดลองและความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ ด้านความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น และความคิดริเริ่มแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
6. กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเจตคติต่อการเรียนชีวโมเลกุลสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.00

**งานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย**

ชื่อเรื่อง : การติดตามผลการปฏิบัติงานของบัณฑิตหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิทยาการ

คอมพิวเตอร์ประยุกต์ – มัลติมีเดีย คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (เพทาย บุญมี , 2549 : บทคัดย่อ)

ผู้วิจัย/ปี: เพทาย บุญมี / 2549

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาผลการปฏิบัติงานของบัณฑิตหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์-มัลติมีเดีย คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ปีการศึกษา 2544 และ 2545 ตามความเห็นของผู้บังคับบัญชาของบัณฑิตและบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา โดยรวมและเป็นรายด้าน 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ความสามารถทางวิชาการ ด้านความสามารถในการปฏิบัติงาน และด้านคุณลักษณะส่วนตัว จำแนกตามตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับบัณฑิต ได้แก่ เพศ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และลักษณะของหน่วยงาน และตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับผู้บังคับบัญชาของบัณฑิต ได้แก่ วุฒิการศึกษา ประสบการณ์ทำงาน และลักษณะของหน่วยงาน กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย ผู้สำเร็จการศึกษา ปีการศึกษา 2544 และ 2545 จำนวน 61 คน ผู้บังคับบัญชาของบัณฑิตจำนวน 37 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 42 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ความถี่ ค่าร้อยละ ค่าคะแนนเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบที การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว และการทดสอบความแตกต่างของค่าคะแนนเฉลี่ยเป็นรายคู่โดยวิธีของเซฟเฟ่ ผลการวิจัยพบว่า

1. ผู้บังคับบัญชาของบัณฑิตและบัณฑิต มีความคิดเห็นว่าการปฏิบัติงานของบัณฑิตหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์ – มัลติมีเดีย คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี โดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับดี
2. ผู้บังคับบัญชาของบัณฑิตและบัณฑิต มีความคิดเห็นว่าการปฏิบัติงานของบัณฑิตหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์ – มัลติมีเดีย คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี โดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน
3. ผู้บังคับบัญชาของบัณฑิตที่มีวุฒิการศึกษาต่างกัน มีความคิดเห็นว่าการปฏิบัติงานของบัณฑิตหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์ – มัลติมีเดีย คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี โดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน

## งานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนรู้โดยใช้การสอนทางไกล

ชื่อเรื่อง : การศึกษาผลการใช้ชุดการสอนทางไกล โดยใช้ระบบวิดีโอคอนเฟอเรนซ์ (กิตติพงษ์  
พุ่มพวง , 2541 : บทคัดย่อ)

ผู้วิจัย/ปี: กิตติพงษ์ พุ่มพวง / 2541

การศึกษาครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพชุดการสอนทางไกลโดยใช้ระบบวิดีโอคอนเฟอเรนซ์ และเพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพโดยการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนโดยชุดการสอนทางไกล โดยใช้ระบบวิดีโอคอนเฟอเรนซ์กับนักศึกษาที่เรียนจากการสอนปกติ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่กำลังศึกษาวิชาโครงสร้างแฟ้มข้อมูล ภาคการศึกษาที่ 3 ปีการศึกษา 2540 ซึ่งได้จากการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย จำนวน 60 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่มๆละ30คน กลุ่มทดลองเป็นนักศึกษาที่เรียนโดยชุดการสอนทางไกลผ่านระบบวิดีโอคอนเฟอเรนซ์ กลุ่มควบคุมเป็นนักศึกษาที่เรียนแบบการสอนปกติ

ผลการวิจัยพบว่า ชุดการสอนทางไกลมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ

1. ผลการประเมินคุณภาพชุดการสอนทางไกลโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยการประเมิน 3.10 และผลการประเมินคุณภาพชุดการสอนทางไกลโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคมีค่าเฉลี่ยการประเมิน 3.27 (เกณฑ์การประเมินผลอย่างต่ำต้องได้ 3.00 ขึ้นไป)

2. การตรวจสอบประสิทธิภาพชุดการสอนทางไกล โดยการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนแบบชุดการสอนทางไกล โดยใช้ระบบวิดีโอคอนเฟอเรนซ์กับนักศึกษาที่เรียนแบบปกติมีผลการเรียนรู้ทัดเทียมกัน(เกณฑ์ที่กำหนด คือ อย่างต่ำต้องทัดเทียมกัน)

ชื่อเรื่อง : การพัฒนารูปแบบการสอนทางไกลแบบสองทาง สำหรับสถาบันอุดมศึกษา สังกัด

ทบวงมหาวิทยาลัย (ฤทธิ์ชัย อ่อนมิ่ง , 2543 : บทคัดย่อ)

ผู้วิจัย/ปี: ฤทธิ์ชัย อ่อนมิ่ง / 2543

การศึกษานี้มีจุดมุ่งหมาย เพื่อพัฒนารูปแบบการสอนทางไกลแบบสองทางสำหรับสถาบันอุดมศึกษา สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย โดยตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการสอนที่สร้างขึ้นจากการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างนิสิตที่ได้รับการสอนทางไกลแบบสองทางในห้องเรียนทางไกลกับนิสิตที่ได้รับการสอนทางไกลแบบสองทางในห้องเรียนสตูดิโอแบบเผชิญหน้าและศึกษาเจตคติของนิสิตต่อการสอนทางไกลแบบสองทางภายหลังได้รับการสอนทางไกลแบบสองทางที่สร้างขึ้น กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตชั้นปีที่ 1 คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา

2542 ทั้งหมดจำนวน 244 คน ทำการสุ่มแบบง่ายกับนิสิตแต่ละวิชาเอกแบ่งเป็นกลุ่มทดลองจำนวน 194 คน และกลุ่มควบคุมจำนวน 50 คน กำหนดให้กลุ่มทดลองได้รับการสอนด้วยระบบทางไกลแบบสองทางในห้องเรียนทางไกล และกลุ่มควบคุมได้รับการสอนทางไกลแบบสองทางในห้องเรียนสตูดิโอแบบเผชิญหน้า การดำเนินการทดลองครั้งนี้ใช้แบบแผนการวิจัยแบบสุ่มกลุ่มสอบก่อน – สอบหลัง และใช้  $t - test$  Difference Score เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลได้แก่ รูปแบบการสอนทางไกลแบบสองทางที่สร้างขึ้นจากหลักการและทฤษฎีต่างๆ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีค่าความเชื่อมั่น 0.74 และแบบวัดเจตคติที่มีต่อการสอนทางไกลแบบสองทางมีค่าความเชื่อมั่น 0.92

ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างนิสิตที่ได้รับการสอนทางไกลแบบสองทางในห้องเรียนทางไกล กับนิสิตที่ได้รับการสอนทางไกลแบบสองทางในห้องเรียนสตูดิโอแบบเผชิญหน้าแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังได้รับการสอนทางไกลแบบสองทางแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01
3. เจตคติของนิสิตก่อนและหลังได้รับการสอนทางไกลแบบสองทางแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

### งานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนรู้โดยใช้เว็บช่วยสอน

ชื่อเรื่อง : ผลของการใช้สื่อบนเครือข่ายที่พัฒนาตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซซิมวิชาสื่อการสอน สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น (เสาวลักษณ์ จิตรักษ์ , 2547 : บทคัดย่อ)

ผู้วิจัย/ปี: เสาวลักษณ์ จิตรักษ์ / 2547

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อออกแบบและพัฒนาการศึกษาการใช้สื่อบนเครือข่ายที่พัฒนาตามแนวคอนสตรัคติวิซซิม ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดเห็นของผู้เรียนที่เรียนจากการใช้สื่อบนเครือข่ายที่พัฒนาตามแนวคอนสตรัคติวิซซิม ในวิชาสื่อการสอน เรื่องนวัตกรรมการศึกษา กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่ลงทะเบียนในรายวิชาสื่อการสอน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 กลุ่ม 2 จำนวน 19 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย 1) สื่อบน

เครือข่ายที่พัฒนาตามแนวคอนสตรัคติวิซึม 2) แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง  
นวัตกรรมการศึกษาแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ และอัตนัย จำนวน 2 ข้อ 3)  
แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียน การศึกษาครั้งนี้ใช้รูปแบบการวิจัยที่มีการทดลองเพียง  
กลุ่มเดียว มีการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง การวิเคราะห์ข้อมูลจะมีวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล  
โดยใช้ค่าสถิติพื้นฐานสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่า  
เบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และใช้การอธิบายและตีความและสรุป ข้อมูลเชิงคุณภาพ

ผลการวิจัยพบว่า

ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นมีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ของคะแนนสอบหลังเรียน  
27.79 และมีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ของคะแนนสอบก่อนเรียน 6.11 โดยมีค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบหลัง  
เรียนสูงกว่าก่อนเรียน 21.68 และผู้เรียนมีความคิดเห็นต่อรูปแบบการจัดกิจกรรมการใช้สื่อบน  
เครือข่ายอยู่ในระดับมาก เนื่องจากช่วยส่งเสริมทักษะกระบวนการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง  
ตลอดจนการสร้างความรู้จากสื่อบนเครือข่ายช่วยกระตุ้นให้เกิดความสนใจในการเรียนรู้  
ส่งเสริมการทำงานเป็นทีมซึ่งนำไปสู่การยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นช่วยทำให้เกิดความ  
เข้าใจเพราะได้ผ่านกระบวนการสร้างความรู้ด้วยตนเอง สร้างความรู้เป็นกลุ่มซึ่งจะได้มุมมองที่  
กว้างขึ้น และได้ขยายแนวคิดให้กว้างขวางขึ้นจากการมาสรุปร่วมกับเพื่อนและครูผู้สอนทำให้  
เกิดความเข้าใจที่ดีขึ้น และได้ขยายแนวคิดให้กว้างขวางขึ้นจากการมาสรุปร่วมกับเพื่อนและ  
ครูผู้สอนทำให้เกิดความเข้าใจที่ดีขึ้น อีกทั้งช่วยให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียนเพิ่มขึ้น เพราะ  
สามารถศึกษาได้ตามอัตราการเรียนรู้อัตราของตนเอง เพราะคุณลักษณะของสื่อบนเครือข่ายที่ช่วย  
ตอบสนองด้านความแตกต่างระหว่างบุคคลและความสนใจที่จะศึกษาได้ตามที่ตนเองต้องการ  
ชื่อเรื่อง : การสร้างตัวแบบประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาโดยใช้วิธีเชิงระบบ (ฉิมพลี

วิมลธรรม , 2547 : บทคัดย่อ)

ผู้วิจัย/ปี: ฉิมพลี วิมลธรรม / 2547

งานวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้ใช้ บรรณารักษ์ และผู้ดูแล  
เว็บไซต์เกี่ยวกับโครงสร้างเนื้อหาบนเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา และเพื่อสร้างตัวแบบ  
ประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา โดยใช้วิธีเชิงระบบ วิจัยมี 3 ขั้นตอน  
ประกอบด้วย ขั้นนำเข้าเป็นการศึกษาความคิดเห็นของผู้ใช้ บรรณารักษ์ และผู้ดูแลเว็บไซต์  
เกี่ยวกับโครงสร้างเนื้อหาบนเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา กลุ่มตัวอย่างผู้ใช้ คือ นิสิตใน  
ระดับปริญญาตรี และระดับบัณฑิตศึกษา สถาบันอุดมศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร เฉพาะ  
มหาวิทยาลัยที่จำกัดการรับนิสิต เปิดสอนทั้งในระดับปริญญาตรี และบัณฑิตศึกษา ในปี  
การศึกษา 2546 จำนวน 9 แห่ง จำนวน 410 คน โดยใช้วิธีสุ่มแบบแบ่งชั้น บรรณารักษ์แผนก

อ้างอิงจำนวน 9 คน ใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายและผู้ดูแลเว็บไซต์จำนวน 9 คน ใช้วิธีสุ่มแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถาม

ถามแบบมาตราประเมินค่า 5 ระดับ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ชั้นประมวลผล เป็นการสร้างตัวแบบและคู่มือการใช้ตัวแบบ ซึ่งวิเคราะห์ผลที่ได้จากแบบสอบถามคัดเลือกคุณลักษณะที่กลุ่มตัวอย่างเห็นว่ามีควมสำคัญตั้งแต่ระดับปานกลางถึง ระดับมากที่สุด นำมาใส่ในตัวแบบ และนำตัวแบบที่สร้างให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเหมาะสมของตัวแบบ ชั้นผลลัพธ์ เป็นการปรับปรุงตัวแบบตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ผลการวิจัย สรุปได้ดังนี้

1. การศึกษาความคิดเห็นของผู้ใช้ บรรณารักษ์แผนกอ้างอิง และผู้ดูแลเว็บไซต์เกี่ยวกับโครงสร้างเนื้อหาของเว็บไซต์ห้องสมุด พบว่า อยู่ในระดับมากเกือบทุกข้อ มีอยู่บางข้อเท่านั้นที่อยู่ในระดับปานกลางซึ่งถือว่าผ่านเกณฑ์ทั้งหมด

2. ตัวแบบประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

2.1 แบบประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา ลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการโครงสร้างเนื้อหาของเว็บไซต์ห้องสมุด มีหัวข้อประเมินทั้งหมด 8 หัวข้อ คือ ข้อมูลเกี่ยวกับห้องสมุด จำนวน 13 ข้อ บริการสารสนเทศ จำนวน 18 ข้อ บริการสืบค้น จำนวน 8 ข้อ การเชื่อมโยง จำนวน 9 ข้อ บริการให้การศึกษาแก่ผู้ใช้ จำนวน 5 ข้อ การออกแบบระบบนำทาง จำนวน 7 ข้อ การออกแบบโครงสร้าง จำนวน 5 ข้อ และการสร้างเนื้อหา จำนวน 10 ข้อ รวม 75 ข้อ

2.2 คู่มือการใช้ตัวแบบ ประกอบด้วย วัตถุประสงค์ วิธีการประเมิน การกำหนดค่าคะแนน และเกณฑ์การตัดสิน

### งานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์

ชื่อเรื่อง : การศึกษาผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมเสริมสร้างการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ (แก้วตา อยู่คง , 2546 : บทคัดย่อ)

ผู้วิจัย/ปี: แก้วตา อยู่คง / 2546

การศึกษาครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ซึ่งจำแนกเป็น 3 ด้านได้แก่ความสามารถในการทำโครงงานวิทยาศาสตร์จากอินเทอร์เน็ต ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมเสริมสร้างการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนประชาราษฎร์อุปถัมภ์ ภาคเรียนที่ 2 ปี

การศึกษา 2545 จำนวน 2 ห้องเรียนๆละ 20 คน ซึ่งได้จากการเลือกแบบเจาะจงจากการรับสมัครนักเรียนตามแผนการเรียนคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนแล้วสุ่มอย่างง่ายอีกครั้งหนึ่งโดยวิธีจับฉลากเป็นกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 โดยกลุ่มทดลองที่ 1 เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมเสริมสร้างการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ด้วยตนเอง กลุ่มทดลองที่ 2 เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมเสริมสร้างการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์แบบมีครูแนะนำ ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลองกลุ่มละ 18 คาบ คาบละ 50 นาที ดำเนินการทดลองโดยใช้แบบแผนการวิจัยแบบ Two Group Pretest – Posttest Design การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม(ANCOVA) ที่มี 2 ตัวแปร โดยมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนิสิตวิทยาศาสตร์และวิชาคอมพิวเตอร์ปลายภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2545 เป็นตัวแปรร่วม

ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมเสริมสร้างการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ด้วยตนเองกับเรียนแบบมีครูแนะนำมีผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยที่ค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ปรับแล้วของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมเสริมสร้างการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์แบบมีครูแนะนำสูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมเสริมสร้างการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ด้วยตนเอง

2. นักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมเสริมสร้างการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ด้วยตนเองกับเรียนแบบมีครูแนะนำมีความสามารถในการทำโครงการวิทยาศาสตร์จากอินเทอร์เน็ตแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยที่ค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ปรับแล้วของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมเสริมสร้างการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์แบบมีครูแนะนำสูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมเสริมสร้างการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ด้วยตนเอง

3. นักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมเสริมสร้างการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ด้วยตนเองกับเรียนแบบมีครูแนะนำมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยที่ค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ปรับแล้วของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมเสริมสร้างการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์แบบมีครูแนะนำสูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมเสริมสร้างการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ด้วยตนเอง

4. นักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมเสริมสร้างการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ด้วยตนเองกับเรียนแบบมีครูแนะนำมีทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยที่ค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ปรับแล้วของนักเรียนที่เรียน



โดยใช้ชุดกิจกรรมเสริมสร้างการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์แบบมีครูแนะนำสูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมเสริมสร้างการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ด้วยตนเอง

ชื่อเรื่อง : การพัฒนารูปแบบการสอนโดยใช้ห้องเรียนเสมือนจริงแบบใช้ปัญหาเป็นหลักในระดับ  
อุดมศึกษา

ผู้วิจัย/ปี: สุรพล บุญลือ / 2550

การวิจัยเรื่องนี้มีความมุ่งหมายคือ 1. เพื่อพัฒนารูปแบบการสอนโดยใช้ห้องเรียนเสมือนจริงแบบใช้ปัญหาเป็นหลักในระดับอุดมศึกษา 2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนแบบใช้ปัญหาเป็นหลักในห้องเรียนเสมือนจริงกับนักศึกษาที่เรียนแบบใช้ปัญหาเป็นหลักในห้องเรียนปกติ 3. เพื่อศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนแบบใช้ปัญหาเป็นหลักในห้องเรียนเสมือนจริง 4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่เรียนแบบใช้ปัญหาเป็นหลักในห้องเรียนเสมือนจริง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองได้แก่นักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 3 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548 จำนวน 6 ห้องเรียน 220 คน นำมาแบ่งเป็น 2 กลุ่มๆละ 110 คน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนคือ t – test dependent และ t – test Independent ใช้ในการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์หลังเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ผลการวิจัยปรากฏ ดังนี้

1. การพัฒนารูปแบบการสอน โดยใช้ห้องเรียนเสมือนจริง แบบใช้ปัญหาเป็นหลักในระดับอุดมศึกษา ได้ขั้นตอนรูปแบบจำนวน 13 ขั้นตอนประกอบด้วย 1) การกำหนดเป้าหมายในการเรียนการสอน , 2) การวิเคราะห์ผู้เรียน , 3) การออกแบบเนื้อหาบทเรียน , 4) การกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก , 5) การเตรียมความพร้อมด้านสภาพแวดล้อมทางการเรียน , 6) การกำหนดบทบาทผู้สอน , 7) การสร้างแรงจูงใจในการเรียน , 8) การดำเนินการเรียนการสอน , 9) กิจกรรมเสริมทักษะ , 10) ควบคุมกระบวนการเรียนการสอนตามแนวการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักใช้ FILA Model , 11) กำหนดช่วงเวลาทดสอบ , 12) การประเมินผลการเรียน (การประเมินตามสภาพจริง) , 13) ข้อมูลป้อนกลับเพื่อปรับปรุง ซึ่งผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญอยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมาก และผลการหาประสิทธิภาพของห้องเรียนเสมือนจริงที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ (E1/E2) 83.15 / 81.17 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

2. ผลของการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนจากห้องเรียนเสมือนจริงแบบใช้ปัญหาเป็นหลัก พบว่ามีผลการเรียนสูงกว่านักศึกษาที่เรียนจากห้องเรียนปกติโดยใช้ปัญหาเป็นหลักอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

3. นักศึกษาที่เรียนผ่านห้องเรียนเสมือนจริงแบบใช้ปัญหาเป็นหลักในระดับอุดมศึกษา มีความคงทนในการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน

4. นักศึกษาที่เรียนผ่านห้องเรียนเสมือนจริง มีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนด้วยห้องเรียนเสมือนจริงแบบใช้ปัญหาเป็นหลักในระดับอุดมศึกษาอยู่ในระดับพึงพอใจมาก

### งานวิจัยต่างประเทศ

Research Title : Effectiveness of Using Computer – Assisted Supplementary Instruction for Teaching the Mole Concept (Serpil Yalcinalp , Ömer Geban , and İker Özkan,1995: p 1083)

Researcher / Academic Year : Serpil Yalcinalp , Ömer Geban , and İker Özkan / 1995

This study examined the effect of computer – assisted instruction (CAI), used as a problem – solving supplement to classroom instruction, on student' understanding of chemical formulas and mole concept, their attitudes toward chemistry subject, and CAI. The objective was to assess the effectiveness of CAI over recitation hours when both teaching methods were used as a supplement to the traditional chemistry instruction. We randomly selected two classes in a secondary school. Each teaching strategy was randomly assigned to one class. The experimental group received supplementary instruction delivered via CAI, while the control group received similar instruction through recitation hours. The data were analyzed using two – way analysis of variance and t – test . It was found that the students who used the CAI accompanied with lectures scored significantly higher than those who attended recitation hours, in terms of school subject achievement in chemistry and attitudes toward chemistry subject. In addition, there was a significant improvement in the attitudes of students in the experimental group toward the use of computers in a

chemistry course. There was no significant difference between the females versus males in each treatment group.

Research Title : Internet virtual community – an implementation of the instructional model of the PBIALS bases on the PBL theory (Ming – Wei Chen ; Rita Kuo ; Maiga Chang ; Kun – Yuan Yang ,2003 : 441)

Researcher / Academic Year : Ming – Wei Chen; Rita Kuo; Maiga Chang; Kun – Yuan Yang / 2003

We implement an instructional system, called Internet virtual community (IVC for short), according to the instructional model of the problem – Based Internet Assited Learning System (PBIALS for short), a previous research result based on the problem – based learning (PBL for short) theory. In order to achieve the instructional model of the PBIALS, four phases are developed for the instructional process include the phase school I – and the phase outside school. To ensure the instructional system is work and useful, a teaching unit – Dream Computer – is constructed for the basic computer concept I , the first year course of the information program in Chi – Ping vocational school, Taiwan. A self designed questionnaire is also used for collection the feedbacks responded from the students and evaluating the instructional model / process / system proposed by us.

## สรุป

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ประเภทเทคโนโลยีสื่อประสมมีจุดมุ่งหมาย เพื่อให้เห็นแบบอย่างของการทำวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อเป็นแนวทางในการคิดหาหัวข้อการสร้างสรรค์นวัตกรรมประเภทนี้ ซึ่งจะพบว่าในปัจจุบันมีการบูรณาการการใช้สื่อเข้ากับวิธีการสอนแบบต่างๆ หลายวิธี และสามารถช่วยให้การสอนมีประสิทธิภาพสูงขึ้น โดยตัวอย่างจะให้ไว้หลากหลายสาขา ไม่ใช่สาขาวิทยาศาสตร์เพียงสาขาเดียว เพื่อเป็นแนวทางในการต่อยอดทางการศึกษาสำหรับคนรุ่นต่อไป

## แบบฝึกหัด

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. จากตัวอย่างงานวิจัยมีการใช้กลุ่มตัวอย่างที่เหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร
2. จากตัวอย่างงานวิจัยใช้ทฤษฎีใดประกอบการศึกษาจงบอกมาเป็นข้อๆ
3. จากเรื่อง Effectiveness of Using Computer – Assisted Supplementary Instruction for จงบอกกลุ่มตัวอย่าง วิธีการสอน วิธีวิเคราะห์ข้อมูล และผลการวิจัย