

บทที่ 8

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความรู้

การจัดการเรียนรู้ประเภทแนวคิด/ทฤษฎีที่เน้นความรู้ มีความสำคัญในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์มาก เพราะผู้เรียนจะไม่สามารถรู้หรือเข้าใจวิทยาศาสตร์ได้เลยถ้าผู้เรียนมีองค์ความรู้ไม่ชัดเจน และไม่ถูกต้อง ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนไม่สามารถใช้กระบวนการในการหาความรู้ได้ด้วย เพราะปัญหาดังกล่าวจะก่อกำเนิดขึ้นเรื่อยๆจนกลายเป็นเจตคติที่ไม่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ ทำให้ไม่ยอมรับรู้ไม่ยอมเรียน ดังนั้นการให้ความรู้วิทยาศาสตร์จึงเป็นสิ่งที่สำคัญและทำได้ยาก พัฒนาการทางการศึกษาวิธีให้ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้ในตัวเอง ความรู้จึงเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและมีการบูรณาการในหลายรูปแบบ ดังที่เสนอเป็นตัวอย่งในหัวข้อต่อไปนี้

- งานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนรู้โดยใช้ชุดการสอน
- งานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนรู้โดยใช้ศูนย์การเรียน
- งานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนรู้โดยวิธีค้นพบ
- งานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนรู้โดยใช้การแก้ปัญหา
- งานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบซิปปา
- งานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนรู้โดยการสร้างความรู้ด้วยตนเอง
- งานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนรู้โดยใช้พหุปัญญา
- งานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนรู้โดยพัฒนากระบวนการคิด

งานวิจัยภายในประเทศ

งานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนรู้โดยใช้ชุดการสอน

ชื่อเรื่อง : การพัฒนาชุดการเรียนการสอนเรื่อง “ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม” โดยใช้ประโยชน์จากแหล่งประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์บริเวณชุมชนวัดประดิษฐาราม กรุงเทพมหานคร (ศิริพร ทิพย์สิงห์, 2545 : บทคัดย่อ)

ผู้วิจัย/ปี: ศิริพร ทิพย์สิงห์ / 2545

การศึกษาครั้งนี้มีจุดมุ่งหมาย 3 ประการคือ 1) เพื่อพัฒนาชุดการเรียนการสอนเรื่อง “ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม” โดยใช้ประโยชน์จากแหล่งประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ บริเวณชุมชนวัดประดิษฐาราม กรุงเทพมหานคร ให้มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ดี 2) เพื่อศึกษาพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยใช้ชุดการเรียนการสอนเรื่อง “ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม” และ 3) เพื่อศึกษาผลการเรียนรู้รายบุคคลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการทำแผนที่ความคิด ในการทดลองสอนให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2545 โรงเรียนมัธยมสาธิตสถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา กรุงเทพมหานคร จำนวน 40 คน เป็นกลุ่มตัวอย่างใช้ชุดการเรียนการสอนจำนวน 5 หน่วยการเรียนรู้ คือ 1) ระบบนิเวศในโรงเรียน 2) แหล่งน้ำชุมชน 3) ขยะกับการพัฒนาที่ยั่งยืน 4) สภาพอากาศในชุมชน 5) เหตุการณ์สิ่งแวดล้อมไทย

ผลการวิจัยพบว่า

1. ชุดการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพอยู่ในระดับดี
2. นักเรียนมีพฤติกรรมการทำงานกลุ่มอยู่ในระดับดี
3. นักเรียนมีผลการเรียนรู้รายบุคคลอยู่ในระดับดี

งานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนรู้โดยใช้ศูนย์การเรียนรู้

ชื่อเรื่อง : ผลของการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ที่มีต่อบุคลิกภาพของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตพณิชยการพระนคร (ทัศนีย์ โพธิสรณ์ , 2544 : บทคัดย่อ)

ผู้วิจัย/ปี: ทัศนีย์ โพธิสรณ์ / 2544

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ที่มีต่อบุคลิกภาพของนักศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าเป็นนักศึกษาชาย - หญิง อายุระหว่าง 17 - 18 ปี จำนวน 30 คน ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 คณะบริหารธุรกิจสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตพณิชยการพระนคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2543 ได้มาโดยวิธีสุ่มอย่างง่าย ผู้วิจัยทำการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ในโรงงานสำนักงานและการใช้เครื่องปฏิบัติสำนักงาน เรื่องการพัฒนาบุคลิกภาพ และการผลิตงานพิมพ์ดีด เครื่องมือการวิจัยที่ใช้คือแบบสังเกตบุคลิกภาพ ซึ่งประกอบด้วยคุณลักษณะ 2 ด้าน คือ คุณลักษณะด้านส่วนตัว และคุณลักษณะด้านการทำงาน โดยทำการทดลองเป็นเวลา 4

สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วันๆละ 2 คาบรวม 16 คาบ สถิติที่ใช้คือค่าเฉลี่ย และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการศึกษาพบว่า

นักศึกษาที่ได้รับการสอนแบบศูนย์การเรียนในโรงงานสำนักงานการใช้เครื่องปฏิบัติงานสำนักงาน มีบุคลิกภาพคุณลักษณะด้านส่วนตัว และคุณลักษณะด้านการทำงานในสัปดาห์ที่ 4 สูงขึ้นกว่าสัปดาห์ที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 แสดงว่า การสอนแบบศูนย์การเรียนในโรงงานสำนักงานและการใช้เครื่องปฏิบัติงานสำนักงานส่งผลให้นักศึกษามีบุคลิกภาพคุณลักษณะด้านส่วนตัวและคุณลักษณะด้านการทำงานพัฒนาขึ้น

ชื่อเรื่อง : ผลของการสอนโดยใช้ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนที่เน้นกระบวนการเรียน

แบบร่วมมือที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และพฤติกรรมการทำงาน

กลุ่มของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (มาลีวรรณ ศรีใหม่, 2548 : บทคัดย่อ)

ผู้วิจัย/ปี: มาลีวรรณ ศรีใหม่ / 2548

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ใช้ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนที่เน้นกระบวนการเรียนแบบร่วมมือ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2547 ของโรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์ กรุงเทพมหานคร จำนวน 40 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม แบบแผนการทดลอง One Group Pretest – posttest Design วิเคราะห์ข้อมูลใช้วิธีการทางสถิติ t – test แบบ Dependent Sample

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ใช้ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนที่เน้นกระบวนการเรียนแบบร่วมมือหลังเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01
2. พฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนที่ใช้ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนที่เน้นกระบวนการเรียนแบบร่วมมือ เฉลี่ยร้อยละ 92.22

งานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนรู้โดยวิธีค้นพบ

ชื่อเรื่อง : การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่สอนโดยวิธีค้นพบด้วยตนเองกับการสอนแบบปกติ (ประสาน วัฒนประดิษฐ์, 2533 : บทคัดย่อ)

ผู้วิจัย/ปี: ประสาน วัฒนประดิษฐ์ / 2533

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่สอนโดยวิธีค้นพบด้วยตนเองกับนักเรียนที่สอนโดยวิธีปกติ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2532 ของโรงเรียนเทศบาลวัดป้อมแก้ว อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสงคราม จำนวน 53 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มห้องเรียนจำนวน 2 ห้องเรียน แล้วสุ่มเป็นกลุ่มทดลอง 1 ห้องเรียน จำนวน 26 คน และกลุ่มควบคุม 1 ห้องเรียน จำนวน 27 คน กลุ่มทดลองสอนโดยวิธีค้นพบด้วยตนเอง กลุ่มควบคุมสอนโดยวิธีปกติ การดำเนินการทดลองใช้แบบแผนการวิจัย แบบ Randomized Control – Group Pretest – Posttest Design การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (Analysis of Covariance)

ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า

1. นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยวิธีค้นพบด้วยตนเองกับนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติมีผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
2. นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยวิธีค้นพบด้วยตนเองกับนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ไม่แตกต่างกัน

งานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนรู้โดยใช้การแก้ปัญหา

ชื่อเรื่อง : การศึกษาปัจจัยบางประการที่ส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประจวบคีรีขันธ์ (รอยพิมพ์ใจ ชนะปราชญ์, 2551 : บทคัดย่อ)

ผู้วิจัย/ปี: รอยพิมพ์ใจ ชนะปราชญ์ / 2551

การวิจัยในครั้งนี้มีความจุดมุ่งหมายสำคัญเพื่อศึกษาความสัมพันธ์และค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรปัจจัย ได้แก่ ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เจตคติทางวิทยาศาสตร์ การรับรู้ความสามารถของตนเองทางวิทยาศาสตร์ และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการกับความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์

โดยรวมและจำแนกตามขั้นตอนของการแก้ปัญหา 4 ชั้น ได้แก่ ชั้นการระบุปัญหา ชั้นการวิเคราะห์ปัญหา ชั้นการกำหนดวิธีแก้ปัญหา และชั้นการตรวจสอบผลสัมฤทธิ์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 390 คนที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 ซึ่งได้มาด้วยวิธีการสุ่มแบบ 2 ขั้นตอน(Two – Stage Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ประกอบด้วย แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ แบบวัดความสามารถในการคิดอย่างวิจารณ์ญาณ แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ แบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์ แบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองทางวิทยาศาสตร์ และแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.71, 0.88, 0.92, 0.89, 0.91 และ 0.71 ตามลำดับ การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบตัวแปรพหุนาม (Multivariate Multiple Regression : MMR) และการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบตัวแปรประกอบเอกนาม(Univariate Multiple Regression : MR)

สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. กลุ่มตัวแปรปัจจัยทั้ง 5 ปัจจัย ได้แก่ ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เจตคติทางวิทยาศาสตร์ การรับรู้ความสามารถของตนเองทางวิทยาศาสตร์ และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการ กับความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ทั้ง 4 ชั้น มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 (MMR =0.49) และค่าสหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวแปรปัจจัยดังกล่าวทั้ง 5 ปัจจัยกับความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของการแก้ปัญหาในแต่ละชั้น ได้แก่ ชั้นการระบุปัญหา ชั้นการวิเคราะห์ปัญหา ชั้นการกำหนดวิธีแก้ปัญหา และชั้นการตรวจสอบผลสัมฤทธิ์ มีค่าเท่ากับ 0.48, 0.54, 0.58 และ 0.52 ตามลำดับซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ทุกค่า

2. คำนำหนักความสำคัญของกลุ่มตัวแปรปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ในแต่ละขั้นตอนของการแก้ปัญหา พบว่า

ตัวแปรปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ทั้ง 4 ชั้น ได้แก่ ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ 0.05 ส่วนตัวแปรเจตคติทางวิทยาศาสตร์ส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ ในชั้นการระบุปัญหาชั้นการวิเคราะห์ปัญหา และชั้นการกำหนดวิธีแก้ปัญหา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองทางวิทยาศาสตร์ส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ เฉพาะในชั้นการตรวจสอบผลสัมฤทธิ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

งานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบชิปปา

ชื่อเรื่อง : การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยใช้โมเดลชิปปา ในวิชามนุษย์กับสิ่งแวดล้อม(วารสารณ์ แดงมีแสง, 2545 : บทคัดย่อ)

ผู้วิจัย/ปี: วารสารณ์ แดงมีแสง / 2545

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยใช้โมเดลชิปปา ในวิชามนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ระดับประกาศนียบัตรชั้นสูงปีที่ 1 เรื่องอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติที่มีผลต่อมนุษย์ ผู้ร่วมวิจัยประกอบด้วย ผู้วิจัย ครูผู้ร่วมวิจัยจำนวน 2 คน นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2544 จำนวน 40 คน วิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดชัยภูมิ อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ รูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยกึ่งทดลอง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แผนการสอน แบบบันทึกความคิดเห็นของครูผู้ร่วมวิจัย และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ทำโดยนำข้อมูลจากแบบบันทึก มาวิเคราะห์เชิงเนื้อหาแล้วรายงาน โดยการบรรยาย ส่วนข้อมูลแบบทดสอบนำมาหาค่าความถี่ ค่าเฉลี่ย และค่าร้อยละ

ผลการวิจัยพบว่า

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยใช้ชิปปาโมเดล ทำให้นักศึกษามีความเข้าใจเนื้อหาวิชามากขึ้น นักศึกษามีส่วนร่วมในการเรียน ได้เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริงมีความสนใจและสนุกสนาน นอกจากนี้ นักศึกษายังสามารถเรียนรู้จากการเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ได้ด้วยตนเอง

ด้านผลสัมฤทธิ์พบว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์มีค่าเท่ากับร้อยละ 73.44 ของคะแนนเต็ม และมีนักศึกษาจำนวน 39 คน คิดเป็นร้อยละ 97.50 ที่ได้คะแนนผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 60

อุปสรรคที่สำคัญของการวิจัยครั้งนี้ คือ เวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมไม่พอ เนื่องจากเนื้อหา มีมาก นักศึกษาใช้เวลาอภิปรายนาน ผู้วิจัยต้องพยายามแก้ไขโดยให้นักศึกษาตั้งใจทำงานให้เสร็จตามกำหนด ในช่วงเวลาหลังจึงเริ่มดีขึ้น

งานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนรู้โดยการสร้างความรู้ด้วยตนเอง

ชื่อเรื่อง : การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและจิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนแบบโครงงานกับการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิซิม (รัตติยา รัตนอุดม , 2547 : บทคัดย่อ)

ผู้วิจัย/ปี: รัตติยา รัตนอุดม / 2547

การศึกษาครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและจิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนแบบโครงการงานกับการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิซึ่มกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ช่วงชั้นที่ 3 (ม.1 – ม.3) โรงเรียนศรีสะเกษวิทยาลัย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2547 ทั้งหมด 2 ห้องเรียน จำนวน 100 คน กลุ่มตัวอย่างได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม(Cluster Random Sampling) แล้วสุ่มอีกครั้งโดยการจับสลากเพื่อกำหนดรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มทดลองที่ 1 ได้รับการสอนแบบโครงการงาน กลุ่มทดลองที่ 2 ได้รับการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิซึ่ม ใช้เวลา 20 ชั่วโมง ทำการทดสอบก่อนเรียน 1 ชั่วโมง ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 18 ชั่วโมง และทำการทดสอบหลังเรียน 1 ชั่วโมง ดำเนินการทดลองโดยประยุกต์ตามแบบการทดลอง Randomized Control – Group Pretest – Posttest Design การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ t – test แบบ Independent ในรูป Difference Score

ผลการวิเคราะห์พบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบโครงการงานกับการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิซึ่ม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2. จิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบโครงการงานกับการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิซึ่ม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ชื่อเรื่อง : ผลการเรียนรู้จากชุดการสร้างความรู้ที่พัฒนาตามแนวคอนสตรัคติวิซึ่มเรื่อง

สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (จิตราภรณ์ จอมคำสิงห์, 2548 : บทคัดย่อ)

ผู้วิจัย/ปี: จิตราภรณ์ จอมคำสิงห์ / 2548

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและพัฒนาชุดการสร้างความรู้ที่พัฒนาตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึ่ม ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดเห็นของผู้เรียนที่เรียนจากชุดการสร้างความรู้ที่พัฒนาตามแนวคอนสตรัคติวิซึ่ม เรื่องสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนไทยสมุทรมิตรภาพที่ 187 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2547 จำนวน 15 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) ชุดการสร้างความรู้ที่พัฒนาตามแนวคอนสตรัคติวิซึ่ม เรื่องสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ 2) แบบสำรวจความคิดเห็นของผู้เรียน 3) แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้เรียน 4) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ มีค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.22 – 0.88 มีค่าอำนาจจำแนก (r) ระหว่าง

0.20 – 0.50 และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเท่ากับ 0.64 รูปแบบการวิจัยที่ใช้ในครั้งนี้คือ การวิจัยที่มีกลุ่มทดลอง 1 กลุ่ม มีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (One Group Pretest – Posttest Design) การวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วย ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ใช้ค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้านความคิดเห็นของผู้เรียน ใช้การอธิบาย ดีความและสรุป ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์

ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น โดยมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของคะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่า คะแนนสอบก่อนเรียน
2. ความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อชุดการสร้างความรู้ที่พัฒนาตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ในด้านต่างๆ ได้แก่ 1) ด้านเนื้อหาในการเรียนรู้ การนำเสนอเนื้อหาเพียงพอต่อการนำมาใช้แก้ปัญหา เนื้อหาที่มีความเป็นลำดับขั้นตอนเข้าใจง่าย 2) ด้านคุณลักษณะของชุดการสร้างความรู้ช่วยให้ผู้เรียนค้นหาข้อมูลได้ง่าย สะดวกในการใช้งานและส่งเสริมการเรียนรู้ 3) ด้านสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ สนับสนุนให้ผู้เรียนกระตือรือร้นในการค้นคว้าหาความรู้เพื่อนำมาใช้แก้ปัญหาทำให้ผู้เรียนมีโอกาสได้คิด ได้เรียนรู้โดยการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ส่งเสริมการทำงานเป็นกลุ่ม ซึ่งนำไปสู่การยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น เป็นการเปิดโอกาสให้สร้างความรู้ด้วยตนเองและร่วมกันเรียนรู้ในกลุ่ม

งานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนรู้โดยใช้พหุปัญญา

ชื่อเรื่อง : การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบพหุปัญญา (นภาพร วงค์เจริญ, 2550 : บทคัดย่อ)

ผู้วิจัย/ปี: นภาพร วงค์เจริญ / 2550

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบพหุปัญญา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 ของโรงเรียนอัสสัมชัญ เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร จำนวน 40 คน เป็นกลุ่มทดลองทั้งหมด ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบพหุปัญญา ใช้แบบแผนการวิจัยแบบ One Group Pretest Design และการวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติ t – test แบบ Dependent Samples

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบพหุปัญญา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01
2. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบพหุปัญญา มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

งานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนรู้โดยพัฒนากระบวนการคิด

ชื่อเรื่อง : การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดระดับสูงและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์แบบปฏิบัติการตามแนวคอนสตรัคติวิซึ่มกับการสอนตามคู่มือครู (หนึ่งนุช กาพภักดี , 2543 : บทคัดย่อ)

ผู้วิจัย/ปี: หนึ่งนุช กาพภักดี / 2543

การศึกษาครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดระดับสูงด้านการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์แบบปฏิบัติการตามแนวคอนสตรัคติวิซึ่มกับการสอนตามคู่มือครู กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2542 โรงเรียนบรหารแจ่มใสวิทยา 3 อำเภอด่านช้าง จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 84 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 42 คน ดำเนินการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์แบบปฏิบัติการตามแนวคอนสตรัคติวิซึ่ม และกลุ่มควบคุม 42 คน ดำเนินการสอนตามคู่มือครู ใช้เวลาในการทดลองกลุ่มละ 15 คาบๆละ 50 นาที ในเนื้อหาเดียวกันทั้ง 2 กลุ่ม เรื่องวิทยาศาสตร์เพื่อการสร้างสรรค์แบบแผนการทดลองครั้งนี้เป็นแบบ Randomized Control Group Pretest – Posttest Design และการวิเคราะห์ข้อมูลใช้วิธีการทางสถิติแบบ t – test for Independent samples

ผลการศึกษาพบว่า

1. ความสามารถในการคิดระดับสูงด้านการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์แบบปฏิบัติการตามแนวคอนสตรัคติวิซึ่มกับการสอนตามคู่มือครู แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
2. ความสามารถในการคิดระดับสูงด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ของนักเรียนที่ได้รับการ

การสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์แบบปฏิบัติการตามแนวคอนสตรัคติวิซึ่มกับการสอนตามคู่มือครูแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์แบบปฏิบัติการตามแนวคอนสตรัคติวิซึ่มกับการสอนตามคู่มือครูแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

งานวิจัยต่างประเทศ

Research Title : Using constructivist teaching strategies in high school Science Classrooms to cultivate positive attitudes toward science

Researcher / Academic Year : Heron, Lory Elen , Ed.D., /1997

This study investigated the premise that the use of constructivist teaching strategies (independent variable) in high school science classrooms can cultivate positive attitudes toward science (dependent variable) in high school science classrooms can cultivate positive attitudes toward science (dependent variable) in high school students. Data regarding the relationship between the use of constructivist strategies and change in student attitude toward science were collected using the Science Attitude Assessment Tool(SAAT)(Heron & Beauchamp,1996)

The format of this study used the pre – test, post – test, control group – experimental group design. The subjects in the study were high school students enrolled in biology, chemistry, or environmental science courses in two high schools in the western United States. Ten teachers and twenty – eight classes, involving a total of 249 students participated in the study.

Six experimental group teachers and four control group teachers were each observed an average of six times using the Science Observation Guide (Chapman,1995) to measure the frequency of observed constructivist behaviors. The mean for the control group teachers was 12.89 and the mean for experimental group teachers was 20.67; $F(1, 8) = 16.20$, $p = 0.00$, revealing teaching behaviors differed significantly between the two groups.

After a four month experimental period, the pre – test and post – test SAAT scores were analyzed. Students received a score for their difference in positive attitude toward science. The null hypothesis stating there would be no change in attitude toward science as a subject, between students exposed to constructivist strategies, and students not exposed to constructivist strategies was rejected $F(1, 247) = 8.04, p = 0.01$.

The control group had a generally higher reported grade in their last science class than the experimental group, yet the control group attitude toward science became more negative (-1.18) while attitude toward science in the experimental group became more positive ($+1.34$) after the four – month period.

An analysis of positive attitude toward science vs. gender was undertaken. An initial significant difference in positive attitude toward science between females and males in the experimental group was established ($p=0.05$). There was no significant difference in positive attitude toward science between those same females and males after the experimental period. Consistent with other results, attitudes toward science for both males and females in the control group became less positive after the study, while males and females in the experimental group had a more positive attitude toward science after four months of using constructivist strategies.

Looking at females only, the control group started out with a significantly more positive attitude toward science (mean = 43.40) compared to the experimental group (mean=39.26, $p=0.03$). Although a significant difference in positive attitude between female in both groups was not found after the treatment period, the mean attitude score for females in the experimental group increased 2.04, while the mean attitude score for females in the control group decreased by 1.75. Constructivist strategies and their relationship with fostering positive attitudes toward science, might prove a viable solution for addressing the major concern of gender equity and enrollment in higher level science and mathematics courses.

Research Title : A Comparison Between Traditional and Constructivist Teaching in Environmental Science. (Lord, T.R., 1999: p 22)

Researcher / Academic Year : Lord, T.R. / 1999

Two instructional methods (teacher centered and student centered) were compared on a non – laboratory – based environmental science course for college undergraduates. Students in 2 teacher – centered (traditional) classes (n = 46 and n = 45) were presented material in standard lecture fashion for 90 min twice a week. Students in 2 student – centered (constructivist) classes (n = 48 and n = 42) worked in small, heterogeneous groups on thought – provoking scenarios and critical thinking questions or constructed concept maps on the information of the day ; material was presented to the students in question– discussion fashion. Identical materials, learning resources, student questionnaires and examinations were used for both populations. Students in constructivist classes performed significantly better on exams, rated the course higher, and participated more in campus and regional environmental support effort than students in traditional classes.

สรุป

จากงานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ประเภทแนวคิด/ทฤษฎีที่เน้นความรู้ข้างต้น จะพบว่ามีการศึกษาในรูปแบบที่เป็นการบูรณาการการเรียนรู้โดยใช้วิธีที่แตกต่างกันมากกว่า 1 วิธีด้วย แสดงว่าการวิจัยเกี่ยวกับการเรียนรู้ประเภทนี้เปิดกว้างขึ้น และมีงานวิจัยบางเรื่อง ทำการศึกษาเจตคติร่วมด้วย นั่นแสดงว่าความรู้สึกของผู้เรียนถูกมองว่ามีความสำคัญต่อการเรียนรู้ ถ้าผู้เรียนชอบจะช่วยให้เรียนรู้ได้ดีขึ้น งานวิจัยประเภทแนวคิด/ทฤษฎีนี้จะมีสาขาวิชาอื่นที่ไม่ใช่วิทยาศาสตร์ร่วมอยู่ด้วยเพื่อให้เห็นตัวอย่างการใช้เครื่องมือในงานวิจัยที่หลากหลาย ในการเก็บรวบรวมข้อมูล อันจะเป็นแนวทางให้เกิดการต่อยอดความรู้ต่อไปในอนาคต

แบบฝึกหัด

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. จากตัวอย่างงานวิจัยมีการใช้กลุ่มตัวอย่างที่เหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร
2. จากตัวอย่างงานวิจัยใช้ทฤษฎีใดประกอบการศึกษาจงบอกมาเป็นข้อๆ
3. จากเรื่อง A Comparison Between Traditional and Constructivist Teaching in Environmental Science. จงบอกประเภทการวิจัย กลุ่มตัวอย่าง วิธีการสอน และผลการวิจัย