

การใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคแอสทาส เรื่อง มหัตถรรพ์บรรยากาศ
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน

นายพิริยะ ตระกูลสว่าง*

การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ย่อมต้องการพัฒนาให้ผู้เรียนได้เรียนอยู่อย่างตลอดชีวิต วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคต เพราะวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับทุกคน ทั้งในชีวิตประจำวันและการทำงานอาชีพต่างๆตลอดจนเทคโนโลยี เครื่องมือเครื่องใช้และผลผลิตต่างๆ ที่มนุษย์ได้ใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิต และการทำงานเหล่านี้ล้วนเป็นผลของความรู้วิทยาศาสตร์ ผสมผสานกับความคิดสร้างสรรค์และศาสตร์อื่นๆ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์มุ่งหวังให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ ที่เน้นการเชื่อมโยงความรู้กับกระบวนการให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ทุกขั้นตอน มีการทำกิจกรรมด้วยการลงมือปฏิบัติ จริงอย่างหลากหลาย เหมาะสมกับระดับชั้น (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ 2551: 1)

จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนจำการบุญ อำเภอเมืองจังหวัดพิษณุโลก ที่ผ่านมาพบว่า ผลการประเมินคุณภาพจากรายงานผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O - NET) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนจำการบุญพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยอยู่ที่ 50.00 ซึ่งยังอยู่ในระดับพอใช้ ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ผลประเมินของโรงเรียนที่ได้กำหนดไว้คือร้อยละ 60.00 โรงเรียนจำการบุญจัดการการสอนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 จะเห็นได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ยังไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่ต้องการพัฒนา โดยอาจมีสาเหตุ มาจากหลายประการ เช่น ตัวนักเรียนขาดกระบวนการเรียนรู้ ครูผู้สอนขาดการออกแบบการเรียนรู้ และเทคนิควิธีการในการจัดการเรียนการสอน มุ่งเน้นสอนเนื้อหามากกว่ากระบวนการคิด ดังนั้นวิธีการที่จะส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถพื้นฐาน จึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้ผู้เรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น ทางโรงเรียนจำการบุญได้ดำเนินการพัฒนาครูให้สามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 โดยครูผู้สอนสามารถจัดการเรียนการสอน ได้อย่างหลากหลาย ตามความแตกต่างของบริบทสถานศึกษา ครูผู้สอน ผู้เรียน และเนื้อหาที่ใช้สอน เพื่อให้การดำเนินการบรรลุตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ และวิชาวิทยาศาสตร์เป็นวิชาหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ และสร้างความเจริญให้กับประเทศชาติ เพราะวิทยาศาสตร์ทำให้มนุษย์ได้พัฒนาวิธีคิด

ผู้เขียนได้รับความอนุเคราะห์จากคณาจารย์และผู้เชี่ยวชาญหลายท่านในการให้คำปรึกษา เพื่อให้ชุดกิจกรรมสามารถใช้กับนักเรียนได้จริง เหมาะสมกับช่วงวัย สอดคล้องกับตัวชี้วัด กิจกรรมของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) โดยใช้เทคนิคแอสทาสเป็นหลัก ทั้งยังยังสอดแทรกกรรมวิธีกระบวนการสะเต็มศึกษาเข้าไปในบางกิจกรรมด้วย ซึ่งผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรีย์ ไวกุณา เมตตาให้ชื่อชุดกิจกรรมนี้ว่า มหัตถรรพ์บรรยากาศ รวมไปถึงผู้ช่วยศาสตราจารย์จำรัส สุระยศ อาจารย์ของผู้เขียนที่ได้สอนวิชาอุณหภูมิมิวิทยาเมื่อครั้งศึกษาในระดับอุดมศึกษา โดยการศึกษาได้ค้นพบดังนี้

*ครู อันดับ คศ.2 วิทยฐานะชำนาญการ โรงเรียนจำการบุญ จังหวัดพิษณุโลก

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคแอทลาส เรื่อง มหัศจรรย์บรรยากาศ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามเกณฑ์ 80 / 80 และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคแอทลาส ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนจำการบุญ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 45 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง ทดสอบก่อนเรียนด้วยแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 40 ข้อ โดยใช้เวลา 60 นาที ทดลองสอนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคแอทลาส จำนวน 7 สัปดาห์เป็นระยะเวลา 21 ชั่วโมง และทดสอบหลังเรียนด้วยแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 40 ข้อ โดยใช้เวลา 60 นาที เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติ t - test (One Sample test)

คำสำคัญ

เทคนิคแอทลาส ชุดกิจกรรมเทคนิคแอทลาส

1. เป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนจำการบุญ อำเภอเมืองจังหวัดพิษณุโลก ที่ผ่านมาพบว่า ผลการประเมินคุณภาพจากรายงานผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินั้นพื้นฐาน (O - NET) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนจำการบุญ พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยอยู่ที่ 50.00 ซึ่งยังอยู่ในระดับพอใช้ ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ผลประเมินของโรงเรียนที่ได้กำหนดไว้คือร้อยละ 60.00 โรงเรียนจำการบุญจัดการการสอนตามหลักสูตร

แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 จะเห็นได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ยังไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่ต้องการพัฒนา โดยอาจมีสาเหตุมาจากหลายประการ เช่น ตัวนักเรียนขาดกระบวนการเรียนรู้ ครูผู้สอนขาดการออกแบบการเรียนรู้ และเทคนิควิธีการในการจัดการเรียนการสอน มุ่งเน้นสอนเนื้อหามากกว่ากระบวนการคิด ดังนั้นวิธีการที่จะส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถพื้นฐาน จึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้ผู้เรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น ทางโรงเรียนจำการบุญได้ดำเนินการพัฒนาครูให้สามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 โดยครูผู้สอนสามารถจัดการเรียนการสอนได้อย่างหลากหลาย ตามความแตกต่างของบริบทสถานศึกษา ครูผู้สอน ผู้เรียน และเนื้อหาที่ใช้สอน เพื่อให้การดำเนินการบรรลุตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ และวิทยาศาสตร์เป็นวิชาหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ และสร้างความเจริญให้กับประเทศชาติ เพราะวิทยาศาสตร์ทำให้มนุษย์ได้พัฒนาวิธีคิด ทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์วิจารณ์ มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลหลากหลาย และประจักษ์พยานสามารถตรวจสอบได้ วิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ ซึ่งเป็นสังคมแห่งความรู้ (Knowledge based society) ทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์ (Scientific literacy for all) เพื่อที่จะมีความรู้ความเข้าใจโลกธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้น และนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์ มีคุณธรรม (สถาบันส่งเสริมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2546 : 1) แต่ปัจจุบันพบว่า การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในปัจจุบันมีจุดมุ่งหมายที่จะส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักคิดด้วยตนเอง รู้จักค้นคว้าหาเหตุผล และสามารถแก้ปัญหาได้โดยนำความรู้

วิทยาศาสตร์และวิธีการต่างๆ ของกระบวนการวิทยาศาสตร์ไปใช้ในการพัฒนา

จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ ว่าการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ ด้วยเทคนิคแอทลาส มีความสัมพันธ์กันกับทักษะทางวิทยาศาสตร์ ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นถึงความสำคัญที่จะช่วยพัฒนาและส่งเสริมทักษะทางวิทยาศาสตร์และฝึกให้นักเรียนมีความสามารถในการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ได้มากขึ้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคแอทลาส เรื่อง มหัตถจรย์บรรยากาศ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

จุดมุ่งหมายของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคแอทลาส เรื่อง มหัตถจรย์บรรยากาศ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคแอทลาส เรื่อง มหัตถจรย์บรรยากาศ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคแอทลาส

สมมติฐานการวิจัย

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคแอทลาส เรื่อง มหัตถจรย์บรรยากาศ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคแอทลาส เรื่อง มหัตถจรย์บรรยากาศ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ผลการวิจัยพบว่า

1.ชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคแอทลาส เรื่อง มหัตถจรย์บรรยากาศ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก (\bar{X} = 4.57) และมีประสิทธิภาพเท่ากับ 86.25/84.22 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80

2.ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคแอทลาส หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เอกสารอ้างอิง

- [1] มนธิดา สีตะธนี. (มปป.). เอกสารประกอบการอบรมเชิงปฏิบัติการเทคนิคการสอนที่ส่งเสริมศักยภาพ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์(Active Teaching and Learning Approaches in Science : ATLAS). สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. (ถ่ายเอกสาร).
- [2] สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2551). เอกสารเผยแพร่สำหรับอบรมครู . กรุงเทพมหานคร : กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ
- [3] สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ . (2546). จดหมายข่าว Scientist-Teacher Network. 1(1) : 1 – 4.

หมายเหตุ

ท่านสามารถดาวน์โหลดเอกสารที่เผยแพร่ทางวิชาการของผู้เขียนได้ที่ <http://www.seal2thai.org/kru/kru035.htm>

