

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาเรื่อง การพัฒนาการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การสอนแบบบูรณาการ สามารถสรุป อภิปรายผล และมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อสร้างแผนการจัดการเรียนรู้สาระวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การสอนแบบบูรณาการ
2. เพื่อศึกษาผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้สาระวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การสอนแบบบูรณาการ

กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านทุ่งหัวช้าง อำเภอทุ่งหัวช้าง จังหวัดลำพูน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำพูน เขต 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 25 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1. แผนการจัดการเรียนรู้ สาระวิทยาศาสตร์ หน่วยที่ 4 เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การสอนแบบบูรณาการ
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปทดสอบก่อนเรียนกับกลุ่มเป้าหมาย
2. ดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้
3. หลังจากการดำเนินการสอนครบแล้วทำการทดสอบหลังเรียน โดยใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดเดิม

4. นำคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบก่อนและหลังเรียนมาหาค่าเฉลี่ยร้อยละความก้าวหน้าของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 25.00

การวิเคราะห์ข้อมูล

นำคะแนนจากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมาหาค่าเฉลี่ยร้อยละความก้าวหน้าของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 25.00

สรุปผลการศึกษา

1. ได้แผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 5 แผนการจัดการเรียนรู้ใช้เวลาในการเรียนรู้รวม 22 ชั่วโมง เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีการบูรณาการสาระการเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระ สามารถนำไปใช้ได้เหมาะสมกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าเฉลี่ยร้อยละความก้าวหน้าของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เท่ากับ 31.73 มีค่าสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 25.00

อภิปรายผล

จากการที่ผู้ศึกษาได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาการเรียนรู้อิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การสอนแบบบูรณาการ สามารถอภิปรายผลในประเด็นต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ สาระวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การสอนแบบบูรณาการ

ในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ จะมีการวางแผนในการสร้าง เป็นขั้นตอนเริ่มตั้งแต่การศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 วิเคราะห์ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์โดยเฉพาะหลักสูตรวิทยาศาสตร์ของหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านทุ่งหัวช้าง หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง สารในชีวิตประจำวันชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยมีการวางแผนการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมและสอดคล้องกับหน่วยการเรียนรู้ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 และมีการวางแผนในการออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยมีลักษณะการจัดกิจกรรม สรุปได้ดังนี้ (วัฒนาพร ระงับทุกข์, 2542, หน้า 91)

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหาสาระ มีการฝึกกระบวนการที่สำคัญ ให้นักเรียนให้เหมาะสมกับธรรมชาติและวัยของนักเรียนกับสภาพแวดล้อมในโรงเรียนและต้องมีความสอดคล้องกับชีวิตจริงของนักเรียน โดยเน้นนักเรียนเป็นสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับการวางแผนการจัดการเรียนรู้ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 (กรมวิชาการ, 2545, หน้า 21) ครูผู้สอนควรคำนึงถึงความเหมาะสมกับวัย ความสนใจ ความสามารถของผู้เรียนและสอดคล้องกับกิจกรรมที่กำหนดไว้ โดยในกิจกรรมนั้นควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ร่วมจัดหาเลือกและใช้สื่อที่ชัดเจนเป็นรูปธรรม ตลอดจนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สะท้อนบทเรียนและกระบวนการเรียนรู้ที่ได้รับ เพื่อประโยชน์ในการประเมินผลและพัฒนาสื่อให้เหมาะสมยิ่งขึ้น จากหลักการสำคัญของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552, หน้า 25) ซึ่งการจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนบรรลุเป้าหมายตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดชั้นปีจะต้องใช้กระบวนการการเรียนรู้ที่หลากหลาย ได้แก่ กระบวนการสร้างความรู้ กระบวนการคิด กระบวนการทางสังคม กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง กระบวนการปฏิบัติกระบวนการพัฒนาค่านิยม กระบวนการบูรณาการ ฯลฯ ซึ่งเป็นกระบวนการที่ผู้สอนต้องฝึกฝนให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และพัฒนาตนเองจนบรรลุมาตรฐานการเรียนรู้ของหลักสูตรอย่างมีประสิทธิภาพ และผู้สอนต้องออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยศึกษาวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สมรรถนะสำคัญของนักเรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และสาระการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับนักเรียน แล้วจึงเลือกใช้วิธีการสอนและเทคนิคการสอน สื่อ แหล่งการเรียนรู้ เครื่องมือ และวิธีการวัดประเมินผลที่มีคุณภาพ เพื่อพัฒนานักเรียนไปสู่เป้าหมายการเรียนรู้ที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ และเต็มตามศักยภาพของนักเรียนแต่ละคน

เฉลิม ฟ้าอ่อน(2552, หน้า 6) กล่าวถึง การออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่ดี มีข้อพิจารณา คือ จะต้องมียุทธศาสตร์ที่ชัดเจนที่เป็นรูปธรรม และท้าทาย มีเทคนิคการจัดการเรียนรู้ที่แตกต่างจากแบบธรรมดา การเรียนเป็นเรื่องที่สำคัญ และน่าสนใจต่อผู้เรียนให้มีความสอดคล้องกับสถานการณ์จริงในชีวิตประจำวัน และมีความหมายต่อผู้เรียนโดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ลงมือคิด ลงมือทำโดยมีการให้ข้อมูลป้อนกลับที่ชัดเจน เน้นให้ผู้เรียนเป็นรายบุคคล เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ใช้วิธีหลากหลายวิธีในการทำงานที่ได้รับมอบหมายตามความสนใจของตนเอง มีรูปแบบการจัดการเรียนรู้ และตัวอย่างที่ชัดเจน พร้อมทั้งจัดเวลาให้มีการสะท้อนความคิดเห็น โดยใช้เทคนิคการสอนที่หลากหลายมีในการแบ่งกลุ่มผู้เรียน และมีการมอบงานหลายลักษณะให้ผู้เรียนทำมีการดูแลสภาพแวดล้อมเพื่อป้องกันความเสี่ยงทั้งหลาย/มีการดูแลความปลอดภัยในการทำงานโดยครูจะทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษา ให้ความช่วยเหลือ และผู้แนะนำ เน้นการจัดประสบการณ์ใหม่ ๆ แทน

แบบเดิมๆ มีการจัดการเรียนรู้ตลอดหน่วย สะท้อนเป้าหมายการเรียนรู้หลักที่เป็นสาระสำคัญเสมอ ทั้งในกิจกรรมย่อย และภาพรวมทั้งหน่วย

หลังจากที่ครูผู้สอนได้มีการวางแผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ ซึ่งมีรูปแบบหรือองค์ประกอบต่างๆ เหมือนกับแผนการจัดการเรียนรู้ทั่วไป ๑ แตต่างกันตรงที่การปฏิบัติกิจกรรมตามเนื้อหาสาระของกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ ควรเชื่อมโยงเป็นเรื่องเดียวกัน จึงได้ทำการวิเคราะห์เนื้อหาสาระของกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นเข้ามาเชื่อมโยงด้วยกันตั้งแต่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ขึ้นไป โดยมีความสัมพันธ์กันและสามารถนำมาบูรณาการด้วยกันได้โดยไม่จำเป็นต้องนำทุกกลุ่มสาระมาบูรณาการเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับความหมายการบูรณาการของ สุวิทย์ มูลคำ (2551, หน้า 33) ได้กล่าวว่า การเรียนรู้ที่เชื่อมโยงศาสตร์หรือเนื้อหาสาขาวิชาต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันมาผสมผสานเข้าด้วยกัน เพื่อให้เกิดความรู้ที่มีความหมาย มีความหลากหลายและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงในชีวิต และลักษณะการบูรณาการ ในแผนการจัดการเรียนการสอนเป็นรูปแบบของการบูรณาการเป็นแบบสอดแทรก (Infusion Instruction) โดยครูผู้สอนในวิชาหนึ่งสอดแทรกเนื้อหาของวิชาอื่น ๆ เข้าในการเรียนการสอนของตนเป็นการสอนตามแผนการสอนและประเมินผลโดยครูคนเดียว วิธีนี้ถึงแม้ผู้เรียนจะเรียน จากครูคนเดียว แต่สามารถมองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างวิชาได้ และหลังจากการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการแล้วยังได้มีผ่านตรวจสอบจากคณะกรรมการที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญที่มากด้วยความรู้และประสบการณ์ ตลอดจนผ่านการนำไปทดลองให้กับนักเรียนในโรงเรียนที่มีการจัดการเรียนการสอนแบบเดียวกันและทำการปรับปรุงให้เหมาะสมก่อนนำไปใช้สอนจริง

2. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้สาระวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การสอนแบบบูรณาการ

จากผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้สาระวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การสอนแบบบูรณาการ พบว่านักเรียนมีค่าเฉลี่ยร้อยละความก้าวหน้าของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเท่ากับ 31.73 มีค่าสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 25.00 ทั้งนี้เพราะผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับนักเรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้การสอนแบบบูรณาการ ที่ได้สร้างขึ้นซึ่งมีลักษณะการจัดกิจกรรมที่หลากหลายอีกทั้งมีความสัมพันธ์กันทั้งธรรมชาติด้านสาระการเรียนรู้ และตัวนักเรียนซึ่งเป็นไปตามหลักการของสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2549, หน้า 2) ได้อ้างถึงพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้กล่าวถึงความสำคัญการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ เป็นการช่วยให้นักเรียนได้เข้าใจความสัมพันธ์ ระหว่างเรื่อง/หัวข้อ สาระการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้และความสัมพันธ์ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ กับชีวิตจริง สามารถเชื่อมโยงความคิดรวบยอดในศาสตร์ต่างๆ ซึ่งเป็นเนื้อหาและกระบวนการเรียนรู้ที่เรียนจากกลุ่มสาระ

การเรียนรู้หนึ่ง และอีกกลุ่มสาระการเรียนรู้หนึ่ง และสามารถเชื่อมโยงความรู้จากสิ่งที่เรียนไปสู่ชีวิตจริงภายนอกห้องเรียนได้ ทำให้เห็นความสำคัญของความรู้ที่เรียนในโรงเรียน นักเรียนจะมีทักษะในการเรียนรู้ สามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง สามารถคิดเชื่อมโยงใช้ข้อมูลข่าวสารในโลกยุคข้อมูลข่าวสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งยังช่วยลดความซ้ำซ้อนในการเรียนเนื้อหาตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ ในหลักสูตรซึ่งจะมีข้อมูลเพิ่มขึ้นทุกวันตามความก้าวหน้าของวิทยาการใหม่ (สุวิทย์ มูลคำ, 2551, หน้า 33) มีดังนี้ เรื่องราวต่าง ๆ ที่เป็นวิถีชีวิตประจำวันของนักเรียนต่างสอดคล้องสัมพันธ์กัน ไม่ได้แยกส่วนออกจากกันเป็นเรื่อง ๆ แบบรายวิชาเรียน ข้อค้นพบทั้งทางทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีความหมายเมื่อมีการบูรณาการเข้ากับชีวิต และปัจจุบันเป็นยุคแห่งข้อมูลข่าวสารไร้พรมแดน หรือยุคฟ้าบ่ออากาศัน หรือยุคโลกาภิวัตน์(Globalization) สรรพศาสตร์ทั้งหลายที่มีมากมายในโลกได้รับการจัดระบบที่ดีเชื่อมโยงกับเรื่องราวที่ค้นพบใหม่ ทุกคนมีสิทธิเท่า ๆ กันในการแสวงหา ก้าวขึ้นสู่ระดับขั้น ฟังฟังผู้สอนน้อยลง ผู้สอนจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเลือกเฉพาะสาระที่สำคัญและจำเป็นต่อการดำรงชีวิตที่นักเรียนต้องการ โดยใช้เวลาเท่าเดิม ไม่มีอายุวุฒิขณะไหนใด ก็ยังไม่มีหลักสูตรวิชาใดเพียงวิชาเดียวที่สำเร็จรูป และสามารถนำไปใช้ได้แก้ปัญหาทุกอย่างที่เกิดขึ้นในชีวิตจริงได้ การเชื่อมโยงเนื้อหาวิชาต่างๆ ที่ใกล้เคียงหรือเกี่ยวข้องกัน จะช่วยลดความซ้ำซ้อนของเนื้อหา ลดระยะเวลาเรียน ลดภาระงานผู้สอน ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยความหมายขึ้น เรียกว่า มีแต่ได้กับได้ (Win-Win) และเป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนแต่ละคนได้ใช้ความรู้ ความคิด ความสามารถและทักษะที่หลากหลายในการเข้าร่วมกิจกรรม

ยืนยันได้จากผลการวิจัยของ จันทรฉาย อินต๊ะผัด (2550, หน้า 57) ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการเรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 1 คิดเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละ 88.33 สูงกว่าเกณฑ์การประเมินที่โรงเรียนตั้งไว้คือ ร้อยละ 60.00 และผลการวิจัยของ สุพร ไชยวงศ์ (2550, หน้า 50) มีคะแนนจากผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้แผนการเรียนรู้แบบบูรณาการมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 78.89 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์การวัดและประเมินผลของ โรงเรียนที่กำหนดไว้ร้อยละ 65.00 จากความสำคัญดังกล่าวที่ทำให้ความก้าวหน้าของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดสามารถผู้สอนสามารถจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยเชื่อมโยงสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ กับสาระการเรียนรู้แกนนำที่กำหนดขึ้นได้ ผู้สอนสามารถเชื่อมโยงสาระและกระบวนการเรียนรู้ของกลุ่มสาระต่าง ๆ มาจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบต่าง ๆ ทำให้นักเรียนได้ใช้ทักษะและกระบวนการเรียนรู้ไปแสวงหาความรู้ความจริงจากกิจกรรมที่กำหนดได้

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการจะต้องมีการศึกษาวิธีการสร้างและวางแผนการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบให้ละเอียดและชัดเจน
2. ครูผู้สอนควรใช้เวลาในการทำกิจกรรมอย่างเหมาะสมกับความสามารถของนักเรียน ไม่ควรเร่งรัดนักเรียน ควรใช้เวลาในการสร้างสรรค์ผลงานของนักเรียน โดยเฉพาะนักเรียนที่เรียนอ่อน ครูผู้สอนควรให้ความสนใจ ให้กำลังใจ ควรหมั่นสอบถามเพื่อให้ได้คำแนะนำในการปฏิบัติกิจกรรมอย่างใกล้ชิด และควรใช้เวลาในการทำกิจกรรมมากเป็นพิเศษ

ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

1. ควรมีการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นเป็นแกนวิชา และควรพัฒนาในระดับชั้นอื่น ๆ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ต่อไป
2. ควรมีการศึกษาพื้นฐานความสามารถในการเรียนรู้ของนักเรียนเพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับระดับความสามารถของนักเรียน