การศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) และวิธีแบบเปิด (Open Approach) : กรณีศึกษาโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ศึกษาศาสตร์) ระดับประถม

นภาพร วรเนตรสุดาทิพย์*
และคณะ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

คณิตศาสตร์เป็นสาระการเรียนรู้ที่มีลักษณะซับซ้อนเป็นนามธรรม มีความสำคัญ และสัมพันธ์กับกิจกรรมในชีวิตประจำวันอย่างมากมาย เช่น เวลา ระยะทาง และการซื้อ-ขายสินค้า เป็นต้น นอกจากนี้ยังเป็นพื้นฐานสำหรับการค้นคว้าวิจัยทุกประเภท และนำไปสู่ความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ เศรษฐกิจ และสังคม ความเจริญในวิทยาการต้องอาศัยหลักการทางคณิตศาสตร์ เพราะเป็นกระบวนการพัฒนาความคิดของผู้เรียน ช่วยฝึกให้นักเรียนคิดเป็นขั้นตอนอย่างละเอียดถี่ถ้วน ฝึกการใช้เหตุผล เพื่อประกอบการตัดสินใจ การจัดให้นักเรียนได้เรียนรู้คณิตศาสตร์อย่างมีความหมาย เรียนรู้สิ่งต่างๆ ด้วยความเข้าใจ ฝึกฝนให้เกิดทักษะจนเกิดความคล่องแคล่ว แม่นยำ รวดเร็ว รู้คุณค่าของคณิตศาสตร์ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้ถึงขั้นนำประสบการณ์นำไปใช้ได้ ปัจจุบันการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มุ่งเน้นการฝึกให้นักเรียนมีทักษะกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ พัฒนาการคิดอย่างมีเหตุผล รู้จักการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และสามารถแสดงความคิดเห็นหรือการอธิบายสิ่งต่างๆ ได้อย่างมีเหตุผล

นวัตกรรมการศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) เป็นแนวคิดอย่างหนึ่งที่ครูในประเทศญี่ปุ่นใช้

เพื่อพัฒนาวิชาชีพมาเป็นเวลานาน เป็นแนวคิดที่สามารถช่วยให้ครูพัฒนาตนเองไปพร้อมๆ กับพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน สติกเลอร์ และฮีเบริ์ต (1999) อ้างใน (สุลัดดา ลอยฟ้าและไมตรี อินทร์ประสิทธิ์, 2547) ได้สะท้อนผลการพัฒนาครูแบบ Lesson Study ของญี่ปุ่นที่ประสบความสำเร็จและเปลี่ยนพฤติกรรมการสอนของครูในห้องเรียนตามเป้าหมายการปฏิรูปการศึกษาของญี่ปุ่นเป็นอย่างมาก ดังนี้

1. เป็นรูปแบบที่อยู่บนพื้นฐานการพัฒนาที่ต่อเนื่อง
2. เป็นรูปแบบที่คงไว้ และรักษาเป้าหมายเพื่อการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นหลัก
3. เป็นรูปแบบที่เน้น การพัฒนาการสอนในบริบทของห้องเรียนที่ทำการสอนอยู่เป็นหลัก
4. เป็นรูปแบบที่เน้นกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันของกลุ่มครู
5. ครูผู้เข้าร่วมโครงการพัฒนาแบบ Lesson Study มองบทบาทตัวเองว่าเป็นผู้ที่มีส่วนสนับสนุนการพัฒนาองค์ความรู้ด้านการสอนและขณะเดียวกันก็ได้พัฒนาวิชาชีพด้านการสอนของตนเอง

จากลักษณะเด่นของ Lesson Study ที่ประกอบด้วยการพัฒนาแบบค่อยเป็นค่อยไป การพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และเน้นการเปลี่ยนแปลงชั้นเรียนเป็นสำคัญ จำเป็นต้องอาศัยนวัตกรรมบางอย่างที่จะเปลี่ยนแปลงชั้นเรียนได้ โดยบูรณาการเข้ากับแนวคิดเรื่องพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นแนวคิดของรูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นวิธีการแบบเปิด (Open Approach Method)

โนดะ (Nohda, 2000) อ้างใน (สุลัดดา ลอยฟ้าและไมตรี อินทร์ประสิทธิ์, 2547) ได้พัฒนารูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ ของญี่ปุ่นที่เราเรียกว่าวิธีการแบบเปิด

* อาจารย์ประจำโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ศึกษาศาสตร์)

(Open Approach) โดยเน้นกระบวนการแก้ปัญหาเป็นสื่อในการพัฒนาความรู้ความเข้าใจและทักษะการคิดของผู้เรียน เป้าหมายของการสอนแบบวิธีการแบบเปิด คือ มุ่งให้ผู้เรียนทุกคนเรียนคณิตศาสตร์ ด้วยพลังและความสามารถของแต่ละบุคคล โดยมุ่งให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาหรือสร้างและพัฒนาผลงานทางคณิตศาสตร์ และกระบวนการของตนเองอย่างมีคุณภาพ ครูผู้สอนที่ใช้รูปแบบการสอนดังกล่าวนี้ จำเป็นต้องพยายามทำความเข้าใจแนวคิดของนักเรียนให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ เพื่อเป็นแนวทางให้ครูได้กระตุ้นและสนับสนุนและจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้เขาพัฒนาการเรียนรู้ของเขาเองได้เต็มตามศักยภาพ วิธีการแบบเปิดยึดหลัก 3 ประการ ดังนี้

1. กิจกรรมการเรียนการสอนต้องตอบสนองต่อการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างอิสระของผู้เรียน

2. เป็นไปตามหรือสอดคล้องธรรมชาติของความรู้ทางคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นความรู้ที่เป็นระบบและเป็นเชิงหลักการและทฤษฎี

3. ขึ้นอยู่กับความสะดวกหรือเป็นอำนาจในการตัดสินใจของครูผู้สอน

คณาจารย์กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น คณะศึกษาศาสตร์ เข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการพัฒนาแผนการเรียนรู้แบบ Lesson Study โดยมี รศ.ดร.สุลัดดา ลอยฟ้า เป็นวิทยากรตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2549 เพื่อให้มีการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของครู อย่างต่อเนื่อง คณาจารย์กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้เข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการในเรื่องการศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) ด้วยวิธีการแบบเปิด (Open Approach) โดยมี ผศ.ดร.ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์ เป็นวิทยากร และได้นำผลการอบรมลงสู่การปฏิบัติที่โรงเรียนและเลือกชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในการทำวิจัยปีการศึกษา 2552 เพื่อวางแผนและปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ร่วมกัน แลกเปลี่ยนความรู้และปัญหาร่วมกัน ซึ่งจะทำให้ได้แผนการจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพนำไปสู่การเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ และเพื่อการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนอย่างต่อเนื่อง

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

เพื่อศึกษาบทบาทของผู้บริหาร ครูและนักเรียนในการศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

กลุ่มเป้าหมาย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 (ยูนิทเอ) ปีการศึกษา 2552 จำนวน 152 คน โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ศึกษาศาสตร์) ระดับประถม

ขอบเขตของการวิจัย

1. กลุ่มเป้าหมาย เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 (ยูนิทเอ) ปีการศึกษา 2552 จำนวน 152 คน โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ศึกษาศาสตร์) ระดับประถม

2. สาระการเรียนรู้ที่ใช้ในการวิจัยเป็นสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ตามโครงสร้างของหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ศึกษาศาสตร์) ระดับประถม

3. ในการที่ครูร่วมกันทำแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อใช้ในภาคเรียนหนึ่งภาคเรียนให้ได้แผนจำนวนหนึ่งในช่วงโรงเรียนปิด โดยควรอยู่ภายใต้การแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแต่การวิจัยในครั้งนี้ ครูเป็นหลักในการแนะนำการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้

4. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย ปีการศึกษา 2552

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้แนวทางการพัฒนาการทำงานของครูโดยใช้กระบวนการ การศึกษาชั้นเรียน(Lesson Study)

2. ได้นำการจัดการเรียนการสอนโดยใช้การสอนแบบเปิด (Open Approach) มาใช้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ หรือระดับชั้นอื่นๆ

3. นักเรียนได้ใช้ศักยภาพในการทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างต่อเนื่อง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 2) แบบสังเกต

การจัดการเรียนการสอนโดยครูผู้สอน 3) แบบสังเกตการจัดการเรียนการสอนโดยครูผู้ร่วมวิจัย 4) ภาพจากกล้องดิจิตอล/วีดิทัศน์

ขั้นตอนแต่ละขั้นตอนมีการดำเนินการ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ครูร่วมกันทำแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อใช้ในภาคเรียนหนึ่งภาคเรียนให้ได้แผนจำนวนหนึ่งในช่วงโรงเรียนปิด โดยควรอยู่ภายใต้การแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

ขั้นตอนที่ 2 ครูในกลุ่มที่ได้รับเลือกจากเพื่อนในกลุ่มให้เป็นผู้สอนนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้ครูคนอื่นในกลุ่มอย่างน้อย 1 คน สังเกตชั้นเรียนและจดบันทึกปรากฏการณ์ทั้งหมดที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน

ขั้นตอนที่ 3 การสะท้อนผลชั้นเรียน ผู้บริหารและครูร่วมกิจกรรมการสะท้อนผลชั้นเรียน ซึ่งจัดสัปดาห์ละหนึ่งครั้งหลังเลิกเรียนของวันอังคาร

ขั้นตอนที่ 4 สรุปผลการเรียนรู้ของครู โดยครูทำภาคเรียนละ 1 ครั้ง หลังสิ้นภาคเรียนแต่ละภาคในกิจกรรมที่เรียกว่า เปิดชั้นเรียน (Open Class)

ขั้นตอนที่ 5 ปรับแผนการจัดการเรียนรู้ เป็นการปรับแผนการจัดการเรียนรู้และ สอนใหม่อีกครั้งหนึ่งเป็นกิจกรรมที่ทำเมื่อจบปีการศึกษา โดยให้ครูนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เคยใช้แล้วเมื่อปีการศึกษาที่แล้วมาอภิปรายถึงข้อดีข้อเสียแล้วปรับเพื่อนำไปสอนใหม่ในปีการศึกษาต่อไป

ในแต่ละขั้นตอนผู้วิจัยได้บันทึกผลและสะท้อนผลในการทำงาน เพื่อพัฒนาการทำงานต่อไป

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นเพื่อศึกษาบทบาทของผู้บริหาร ครูและนักเรียน ในการศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผลการดำเนินการที่ได้คือ

1) ผู้บริหารเป็นผู้ให้การส่งเสริม สนับสนุนในการดำเนินการซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่ง รวมถึงให้ขวัญและกำลังใจในการดำเนินงานสามารถช่วยแก้ปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ทำให้การดำเนินกิจกรรมเป็นไปอย่างราบรื่น

2) ครูมีการเปลี่ยนแปลงตนเองในห้องเรียนจากผู้สอนเป็นผู้ตรวจตรา ผู้อำนวยความสะดวกให้กับนักเรียน เกิดความสามัคคีในหมู่คณะ ร่วมกันคิดวางแผนการจัดการเรียนรู้กันเป็นทีม มีการสังเกตการสอนสะท้อนผล เพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุง พัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

3) นักเรียนมีอิสระในการคิดหาคำตอบด้วยตนเอง เกิดทักษะกระบวนการคิด มีความคิดที่หลากหลาย คิดเป็นระบบ คิดสร้างสรรค์และคิดวิเคราะห์ อย่างมีเหตุผล รู้จักการแก้ปัญหา มีระบบการทำงานกลุ่ม ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น มีความสุขในการทำกิจกรรม

4) จากการที่คณะครูร่วมสังเกตการณ์ในชั้นเรียนทำให้ได้แนวคิดของนักเรียนแต่ละคน

อภิปรายผล

1. บทบาทของผู้บริหาร

ผู้บริหารได้ศึกษาทำความเข้าใจ ในเรื่องการศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) ด้วยวิธีการแบบเปิด (Open Approach) ผู้บริหารได้ส่งเสริมและสนับสนุนด้านงบประมาณ สร้างขวัญและกำลังใจสำหรับครูผู้สอนและเพื่อนร่วมงานรวมถึงผู้เกี่ยวข้อง ผู้บริหารได้เข้าร่วมการสังเกตชั้นเรียนและร่วมประชุมวางแผนการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้และสะท้อนผลการสอนประจำสัปดาห์ของโรงเรียนที่กำหนดให้มีขึ้นในเวลาเลิกเรียนทุกวันอังคาร โดยผู้บริหารได้ดำเนินการประชุมได้รับฟังและร่วมสะท้อนผลการสอน ผลการสังเกตชั้นเรียน รวมถึงเป็นที่ปรึกษาแก้ไขปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ให้กับคณะครู ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยเรื่องการศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) : นวัตกรรมเพื่อพัฒนาครูและนักเรียน (นฤมล อินทร์ประสิทธิ์, 2552) ส่งผลให้การศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) ด้วยวิธีการแบบเปิด (Open Approach) เป็นไปอย่างราบรื่น

2. บทบาทครู

ครูเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการสอน จากผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียน ครูจัดเตรียมสื่อและสภาพแวดล้อมให้น่าเรียน ใช้คำถามและคำพูดเพื่อกระตุ้นความคิด นักเรียนมีอิสระทางความคิด กระตุ้น

ให้นักเรียนแก้ปัญหาได้หลากหลายและแตกต่างกัน ครูใช้การสังเกต การตรวจชิ้นงาน การนำเสนอผลงานหน้าชั้น ครูบันทึกสิ่งที่เกิดในชั้นเรียน ผู้ร่วมสังเกตการสอนบันทึกผลแล้วสะท้อนผล เพื่อติดตามระบบ ครูมีบทบาทร่วมสรุปและให้แนวความรู้เสริมบ้างในช่วงทำกิจกรรม แต่จะเป็นนักเรียนลงมือเอง คิดแก้ปัญหาด้วยตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยเรื่อง บทบาทของครูที่ใช้วิธีการแบบเปิดในชั้นเรียนคณิตศาสตร์ (นายวิญญู ศรีบุญเรือง, 2549) ครูมีความร่วมมือในโรงเรียน เกิดความสามัคคีในหมู่คณะ ครูเปิดใจกว้างยอมรับการเปลี่ยนแปลงและยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น ซึ่งมีความหมายและความสำคัญในการพัฒนาตนต่อไป

3. บทบาทนักเรียน

จากการเปิดโอกาสทางการเรียนรู้ ทำให้นักเรียนมีอิสระทางความคิด มีความเป็นตัวของตัวเองสูง แต่ก็ยังอยู่ภายใต้กฎระเบียบของห้อง นักเรียนพูดมากขึ้นพร้อมๆ กับรับฟังมากขึ้น ได้เรียนรู้กับเพื่อนไปพร้อมๆ กับเข้าใจตนเอง เห็นความสามารถของผู้อื่นพอๆ กับรู้ว่าตนเองถนัดด้านใด สามารถอธิบายสิ่งที่คิดแตกต่าง และประนีประนอมเมื่อขัดแย้งคุณลักษณะเหล่านี้ค้นพบได้จากกระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม และมีครูคอยกระตุ้นให้นักเรียนค้นพบความเป็นอัจฉริยะของเขาเอง การให้เวลานักเรียนได้แก้ปัญหามากพอ ทำให้นักเรียนมีอิสระในการคิดเกิดแนวความคิดที่หลากหลาย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยเรื่องการประเมินความสามารถเชิงสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ ในสถานการณ์การแก้ปัญหาปลายเปิด (วิภาพร สุทธิอัมพร, 2549) นักเรียนมีความมั่นใจในตนเองและเพื่อนร่วมชั้นมากขึ้น มีภาวะความเป็นผู้นำ กล้าพูด กล้าแสดงออก และการพูดคุยภายในกลุ่มมากขึ้น นักเรียนมีความสุขในการเรียนคณิตศาสตร์ เกิดเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

1. ครูที่จะนำแผนการจัดการเรียนรู้แบบ Open Approach ไปใช้ต้องเข้ามาร่วมวางแผนการจัดการเรียนรู้ร่วมกัน จึงจะสามารถมาสะท้อนผลหลังการสอนได้

2. ครูต้องปฏิบัติตามข้อตกลงในการสังเกตการสอน และไม่จำกัดเวลาในการเรียนรู้ของนักเรียนเพื่อส่งเสริมความคิดของนักเรียนอย่างเต็มที่

บรรณานุกรม

กรมวิชาการ. 2535. **คู่มือหลักสูตรประถม พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533).** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

_____. 2535. **หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533).** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

กรมวิชาการ. 2544. **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544.** กรุงเทพฯ: วัฒนาพานิช.

กรมวิชาการ. 2545. **การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน เอกสารประกอบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา ลาดพร้าว.

ชัยฤทธิ์ ศิลาเดช. 2545. **คู่มือการเขียนแผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ระดับประถมศึกษา.** กรุงเทพฯ: แม็ค.

ดวงเดือน อ่อนน่วม. 2535. **การสร้างเสริมสมรรถภาพการสอนคณิตศาสตร์ของครูประถมศึกษา.** กรุงเทพฯ: ศูนย์ตำราและเอกสารทางวิชาการ คณะคุรุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

นฤมล อินทร์ประสิทธิ์. 2551. การศึกษาบทเรียน (Lesson Study): นวัตกรรมเพื่อพัฒนาครูและนักเรียน Lesson Study: An innovation for Teacher and Student Development. วารสารหลักสูตรและการเรียนการสอนคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 1(2).

บุญชม ศรีสะอาด. (2545). **การพัฒนาการสอน.** กรุงเทพฯ : ชมรมเด็ก.

ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์. (2545). **เอกสารโครงการพัฒนาวิชาชีพครูคณิตศาสตร์ด้วยนวัตกรรมการศึกษา ชั้นเรียนและวิธีการแบบเปิดเอกสารประกอบการสัมมนา ณ โรงแรมโฆษะ จังหวัดขอนแก่น 2552. ขอนแก่น: ศูนย์วิจัยคณิตศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น.**

วิภาพร สุทธิอัมพร. 2549. **การประเมินความสามารถเชิงสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ในสถานการณ์ การแก้ปัญหาปลายเปิด.** วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาวิชาคณิตศาสตรศึกษา) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

วิญญู ศรีบุญเรือง. 2549 **บทบาทของครูที่ใช้วิธีการแบบเปิดในชั้นเรียนคณิตศาสตร์** วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาวิชาคณิตศาสตรศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย) มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

สุลัดดา ลอยฟ้า และไมตรี อินทร์ประสิทธิ์. 2547. **การพัฒนาวิชาชีพครูแนวใหม่เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้คณิตศาสตร์. KKU Journal of Mathematics Education 1,** 18 – 28.