

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์ของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างกลุ่มที่เรียนโดยวิธีสอนตามรูปแบบการสอน
บูรณาการกับกลุ่มที่เรียนโดยวิธีสอนปกติ

ณัฐพล ธรรมมาวิวัฒน์*

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องการประยุกต์ ตามรูปแบบการสอนบูรณาการกับชีวิตจริง สำหรับสอนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างกลุ่มที่เรียนโดยวิธีสอนตามรูปแบบการสอนบูรณาการกับชีวิตจริงกับกลุ่มที่เรียนโดยวิธีสอนปกติ กลุ่มตัวอย่างมีที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้มีจำนวน 48 คนซึ่งได้จากการสุ่มตัวแบบเจาะจง ตามจำนวนขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดแต่ละห้อง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.965 ตามวิธีของครอนบาค

ผลการศึกษาวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องการประยุกต์ ตามรูปแบบการสอนบูรณาการกับชีวิตจริง สำหรับสอนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่าเมื่อจัดการเรียนการสอนแบบการบูรณาการกับชีวิตจริงทำให้ผู้เรียนสามารถมองเห็นสิ่งที่เรียนเป็นรูปธรรมได้สามารถนำมาประยุกต์หรือใช้ได้ในชีวิตประจำวันในรอบๆตัวของผู้เรียนได้จริง เมื่อเรียนจบได้มีการวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนจะเห็นได้ว่ามีความแตกต่างกันในทางที่ดีผู้เรียนมีคะแนนที่สูงขึ้น ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและเป็นการสอนแบบบูรณาการที่มีคุณภาพ

* นักศึกษาปริญญาโท โครงการหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

ผลการเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างกลุ่มที่เรียนโดยวิธีสอนตามรูปแบบการสอนบูรณาการกับชีวิตจริงกับกลุ่มที่เรียนโดยวิธีสอนปกติ ซึ่งได้ใช้รูปแบบในการจัดการเรียนการสอนของนักเรียนที่แตกต่างกัน โดยกลุ่มควบคุมจะใช้รูปแบบการสอนแบบปกติใช้แผนการสอนของ สสวท. และกลุ่มทดลองจะใช้รูปแบบการสอนแบบการบูรณาการกับชีวิตจริงใช้แผนการสอนแบบบูรณาการกับชีวิตจริง จะเห็นได้ว่าการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของทั้งสองกลุ่มจะคะแนนอย่าใกล้เคียงกัน แต่เมื่อมีการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบที่ต่างกันและวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของทั้งสองกลุ่ม จะเห็นว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของการเรียนการสอนในรูปแบบปกติกับการเรียนการสอนในรูปแบบการบูรณาการกับชีวิตจริงมีความแตกต่างกัน การจัดการเรียนการสอนในรูปแบบการบูรณาการกับชีวิตจริงจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงเนื่องจากผู้เรียนสามารถเกิดกระบวนการเรียนรู้ดี ผู้เรียนสามารถมองเรื่องที่เรียนเป็นรูปธรรม เข้าใจถึงเรื่องที่เรียนได้ดีสามารถมองเป็นรูปธรรมได้

บทนำ

ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 มุ่งพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข ความเป็นไทย มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ มี กระบวนการโดยเฉพาะทางคณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์ ทักษะการคิด การสร้างโดยและทักษะในการดำเนินชีวิต ได้กำหนดสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์อยู่ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ ที่สถานศึกษาใช้เป็นหลักในการจัดการเรียนการสอนเพื่อสร้างพื้นฐานการคิด เป็นกลยุทธ์ในการแก้ปัญหาและวิกฤตของชาติ

(กรมวิชาการ, 2545 : 4 – 5) แต่จากการวิจัยหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 พบว่ายังไม่สอดคล้องกับกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ทำให้มีการปรับปรุงจากหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ฉบับพุทธศักราช 2544 มาเป็นหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ฉบับปีพุทธศักราช 2551 ที่ถือประกาศใช้กันในการศึกษาทั่วไปในประเทศไทย ปัจจุบันอย่างไรก็ตามการจัดหลักสูตรขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ก็ยังถือว่าไม่ได้สามารถ

พัฒนาผู้เรียนให้ผู้เรียนได้เกิดกระบวนการคิด ไม่สามารถนำเอาความรู้ต่างๆ ที่ได้เรียนรู้ไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดกับผู้เรียน ยิ่งในการเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์ที่ถือได้ว่าเป็นรายวิชาของศาสตร์ที่สำคัญกับการต่อยอดในการนำเอาความรู้ของคณิตศาสตร์ไปปรับใช้ในหลายแขนงรายวิชา วิทยาศาสตร์ ฟิสิกส์ เคมี วิศวกรรมศาสตร์ ล้วนแล้วแต่นำเอาความรู้คณิตศาสตร์มาเป็นองค์ประกอบการเรียนรู้ในรายวิชาทั้งนั้น และกระบวนการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ผ่านมายังไม่สามารถผลักดันให้ประเทศไทยเป็นผู้นำด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ได้ ดังจะเห็นได้จากการประเมินผลสัมฤทธิ์ด้านคณิตศาสตร์ของนักเรียนไทยในโครงการ TIMSS ของสมาคมนานาชาติ ด้วยการประเมินผลทางการศึกษาประเทศที่มีคะแนนเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์สูงสุด 10 ลำดับแรกคือ เกาหลีใต้ สิงคโปร์ จีน-ไทเป ฮองกง รัสเซีย อิสราเอล ฟินแลนด์ สหรัฐอเมริกา และอังกฤษ ตามลำดับ ส่วนของประเทศไทยมีคะแนนเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์เป็น 427 คะแนน จัดอยู่ในลำดับที่ 28 (สสวท. 2558 : 4) และจากการทดสอบความรู้พื้นฐาน (o-net) ในรายวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เมื่อพิจารณาถึงผลของการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษาในปีการศึกษา 2558 ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์สถาบันวิจัยพัฒนาและสาธิตการศึกษามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พบว่ายังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร เห็นได้จากการประเมินคุณภาพการศึกษาด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนในกำกับคณะกรรมการการอุดมศึกษา (โรงเรียนสาธิต)

จากผลการประเมินคุณภาพการศึกษาด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนโดยภาพรวมแล้วผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโรงเรียนในกำกับคณะกรรมการการอุดมศึกษา (โรงเรียนสาธิต) มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 68.13 ถือว่าอยู่ในระดับที่ดี แต่เมื่อเปรียบเทียบกับคะแนนของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ สถาบันวิจัยพัฒนาและสาธิตการศึกษามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ซึ่งอยู่ในกำกับคณะกรรมการการอุดมศึกษา (โรงเรียนสาธิต) เช่นเดียวกันมีผลคะแนนการประเมินคะแนนวิชาคณิตศาสตร์ จากผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์ของโรงเรียนสาธิต

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ สถาบันวิจัยพัฒนาและสาธิตการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒเมื่อเปรียบเทียบกับโรงเรียนที่กำลังดำเนินการ อุดมศึกษา (โรงเรียนสาธิต) ด้วยกันเองจะเห็นได้ว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คณิตศาสตร์ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ สถาบันวิจัยพัฒนา และสาธิตการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒต่ำกว่าค่าเฉลี่ยในกลุ่มของโรงเรียนที่กำลังดำเนินการอุดมศึกษา (โรงเรียนสาธิต) เมื่อพิจารณาในรายละเอียด พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีความบกพร่องการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการวัด พิชคณิต เรขาคณิต) และ เมื่อพิจารณาการเรียนการสอนในระดับชั้นมัธยมปีที่ 1 ซึ่งผู้วิจัยมีประสบการณ์ในการสอน คณิตศาสตร์เป็นเวลา 3 ปี และได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาในโรงเรียนและจากการสัมภาษณ์นักเรียนในโรงเรียน สรุปโดยภาพรวม ได้ว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ค่อนข้างต่ำเมื่อเทียบกับวิชาอื่น ๆ นักเรียนไม่ชอบเรียนคณิตศาสตร์ การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในโรงเรียนอยู่ใน สภาพที่ไม่น่าพอใจของครูผู้สอนและนักเรียน กล่าวคือ นักเรียนมีความเห็นว่าคณิตศาสตร์ เป็นวิชาที่ยาก ครูผู้สอนเข้มงวด ไม่เข้าใจในสิ่งที่ครูสอน ผลการเรียนคณิตศาสตร์ไม่ดี ส่วนปัญหาของครูผู้สอนคือ นักเรียนไม่มีความกระตือรือร้นในการเรียน นักเรียนขาด ทักษะพื้นฐานที่จำเป็นหลายด้าน เช่น การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การเชื่อมโยงความรู้ กับชีวิตประจำวัน และเชื่อมโยงความรู้คณิตศาสตร์กับวิชาอื่น ๆ

จากสภาพปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงให้ความสนใจต่อวิธีสอนของครู โดยมีแนวคิดว่ สาเหตุประการหนึ่งที่ทำให้นักเรียนบกพร่องทางด้านทักษะการคิด การแก้ปัญหา การ เชื่อมโยงความรู้และส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ต่ำ ครูผู้สอนจัด กระบวนการเรียนรู้ที่ไม่สอดคล้องกับสภาพผู้เรียน ไม่เหมาะสมกับธรรมชาติของวิชาและ ไม่ทันกับโลกปัจจุบันซึ่งสอดคล้องกับที่สำนักงานคณะกรรมการประถมศึกษาแห่งชาติ (2542 : ก) ได้สรุปไว้ว่า เดิมการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์เน้นเพียงเพื่อให้ นักเรียนมีทักษะในการคิดคำนวณเป็นหลัก เน้นการสอนที่ให้นักเรียนพิจารณาตัวอย่าง อธิบายและให้ทำแบบฝึกหัด ครูจะเข้มงวดคำตอบถูกต้องเพียงคำตอบเดียว ไม่เน้น

กระบวนการคิด และความสามารถทางคณิตศาสตร์ในระดับสูง ๆ เช่น การคิดอย่างมีเหตุผล การแสดงความคิดออกมาอย่างเป็นระบบ ส่งผลให้คุณภาพการเรียนการสอนและ ความสามารถทางคณิตศาสตร์ นักเรียนอยู่ในระดับที่ไม่น่าพอใจ ส่วนจินดา อยู่เป็นสุข (2543 : 4) ครูดั้นแบบคณิตศาสตร์ปี 2541 และศุภร์ศิริ รับคำอินทร์ (2543 : 14) ครูดั้นแบบ คณิตศาสตร์ปี 2542 ได้แสดงความคิดเห็นว่าถ้าครูสามารถใช้แนวการจัดการสอนเทคนิค ต่าง ๆ ที่ถูกวิธีจะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจในเรื่องที่เรียนได้ดีและยังสามารถทำให้ผู้เรียนอยาก เรียนคณิตศาสตร์ได้อีกด้วย ส่วนสมยา อินทร์สมพันธ์ (2543 : 3) กล่าวว่า นักเรียนมีครู สอนโดยวิธีการบอกให้จำกฎเกณฑ์ ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 90 ไม่มีการบูรณาการเพื่อเชื่อม ความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปเกี่ยวข้องการนำไปใช้ในชีวิตจริงหรือสอนเป็นนามธรรมเกินไป ผู้เรียนไม่สามารถมองเห็นจับต้องได้ ผู้เรียนจึงคิดว่าคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ยากไม่สามารถ นำไปใช้กับชีวิตจริงได้ถ้าผู้ครูสอนสอนเป็นนามธรรมจำทำให้ยากลำบากกับการเรียนรู้ และทำความเข้าใจสำหรับผู้เรียน จำเป็นที่ครูผู้สอนจะต้องคิดค้นหากลวิธีสอน เพื่อให้ ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความเข้าใจในเนื้อหาอย่างมีประสิทธิภาพ (ยุพิน พิพิธกุล. 2530 : 2) นักเรียนจะเรียนคณิตศาสตร์ได้ผลดีขึ้น จะต้องได้รับการพัฒนากระบวนการคิดทาง คณิตศาสตร์ คิดอย่างสร้างสรรค์ เป็นเหตุ เป็นผล เป็นระบบและสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ฉะนั้นเพื่อให้เกิดการเรียนรู้สูงสุดผู้เรียนต้องเรียนด้วยความเข้าใจไม่ใช่ เรียนแบบจำแบบอย่างแล้วนำไปแก้ปัญหาเป็นกรณีๆได้ วิธีหนึ่งที่จะช่วยให้นักเรียนเข้าใจ ความคิดทางคณิตศาสตร์ได้ดีคือ การสร้างสถานการณ์สำหรับการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน เพื่อให้นักเรียนได้คิดหรือค้นพบด้วยตนเอง (สมศักดิ์ สินธุเวชชัย. มปป. : 1) และสามารถ เชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์ได้ซึ่งองค์ประกอบหนึ่งที่ช่วยพัฒนาทักษะ กระบวนการเชื่อมโยงความรู้ คือ ผู้เรียนจะต้องมองเห็นจับต้องได้เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ รูปธรรม ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ควรมีรูปแบบการจัดกิจกรรมที่ หลากหลาย ฝึกให้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์ และแก้ปัญหา รู้จักการบูรณาการความรู้ต่างๆ เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่มีการผสมผสานสาระทั้งด้านเนื้อหาและทักษะกระบวนการ ตลอดจนปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่ดีงาม ถูกต้องให้แก่ผู้เรียน

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีความสนใจรูปแบบการสอนแบบบูรณาการที่ใช้ในชีวิตประจำวันโดยมีความเชื่อว่ารูปแบบการสอนแบบบูรณาการที่ใช้ในชีวิตประจำวันจะช่วยแก้ปัญหาด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนได้ ผู้สอนจึงศึกษารูปแบบการสอนแบบบูรณาการ จอห์น ดิวอี้ ปราชญ์ทางการศึกษาชาวอเมริกา ได้อธิบายถึงความจำเป็นที่โรงเรียนต้องจัดให้มีการสอนแบบ “บูรณาการ” (Integrate curriculum) หรือการเชื่อมโยงเนื้อหาวิชาต่าง ๆ เข้าด้วยกัน โดยไม่เน้นการเรียนเป็นรายวิชา ว่า ปัญหาอุปสรรค รวมทั้งประสบการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตของมนุษย์นั้น จะผสมผสานกัน มิได้แยกออกเป็น ส่วน ๆ ทั้งนี้ มนุษย์จำเป็นต้องใช้ทักษะหลายประการในการเรียนรู้จากประสบการณ์ รวมทั้งในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิต ไม่ว่าจะเป็นปัญหาง่าย ๆ หรือซับซ้อนเพียงใดก็ตาม แต่การที่โรงเรียนเน้นการสอนแยกเนื้อหาวิชา จะทำให้การเรียนนั้นไม่สอดคล้องกับชีวิตจริงของนักเรียน เพราะเด็กมองไม่เห็นความเชื่อมโยงของสิ่งที่เรียน กับสิ่งที่นำไปในชีวิตจริงนอกโรงเรียน ดังนั้น หลักสูตรที่เน้นการสอนแบบบูรณาการจะสอดคล้องกับชีวิตจริงของเด็กมากกว่า โดยจะช่วยให้เด็กนักเรียนเข้าใจและมองเห็นความสัมพันธ์เชื่อมโยงของเนื้อหาวิชาต่าง ๆ ทั้งยังกระตุ้นให้เด็กใฝ่เรียนรู้ เนื่องจากเขาสามารถนำเนื้อหาและทักษะที่เรียนไปใช้ในชีวิตจริง นอกจากนี้ การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการยังช่วยลดความซ้ำซ้อนของเนื้อหา ลดจำนวนเวลาเรียน เป็นการแบ่งเบาภาระของผู้สอน รวมทั้งส่งเสริมผู้เรียนให้มีโอกาสใช้ ความคิด ประสบการณ์ ความสามารถ ตลอดจนทักษะต่าง ๆ อย่างหลากหลาย ก่อให้เกิดการเรียนรู้ทักษะกระบวนการและเนื้อหาสาระไปพร้อมกันวารสารวิชา

การ (บุรชัย ศิริมหาสาร, 2454) การสอนแบบบูรณาการ (Integrated Instruction) คือ การสอนโดยใช้เรื่องใดเรื่องหนึ่งหรือวิชาใดวิชาหนึ่งเป็นแกนหลักแล้วสอนเชื่อมโยงให้สัมพันธ์กับเรื่องหรือวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างกลมกลืน เพื่อให้เหมาะสมกับการประยุกต์ใช้แก้ปัญหาในชีวิตจริง

เมื่อพิจารณาลักษณะการสอนแบบบูรณาการที่ใช้ในชีวิตจริงจะเห็นได้ว่า เป็นรูปแบบการสอนที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นเอาความรู้มุมมองเป็นความรู้ที่

ได้เป็นรูปธรรม ครูผู้สอนและผู้เรียนเรียน มีปฏิสัมพันธ์ต่อกันตลอดเวลาเป็นการเรียนการสอนที่ให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการนำความรู้ที่ได้จากชีวิตจริงและศึกษาจากเหตุการณ์ สถานการณ์จริงที่ผู้เรียนพบเห็นพบเจอในการดำรงชีวิตอยู่ และฝึกหาความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ฝึกเชื่อมโยงความรู้ให้เข้ากับคณิตศาสตร์และชีวิตจริงให้นักเรียนได้ค้นหาเหตุผล จนค้นพบความรู้ได้จากสถานการณ์จริงโดยครูเป็นเพียงผู้กระตุ้นด้วยคำถาม ทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจที่ถูกต้องสามารถนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ได้ดีขึ้น นอกจากนี้มีงานวิจัยที่แสดงให้เห็นว่าการนำรูปแบบการสอนบูรณาการกับชีวิตจริงมาใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาได้ผลดี

จากที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่า วิธีการสอนที่บูรณาการใช้ในชีวิตจริงน่าจะเป็นวิธีการหนึ่งที่จะช่วยแก้ปัญหาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์แบบให้นักเรียนจำตัวอย่างแล้วทำตามตัวอย่าง มาเป็นการให้นักเรียนได้ฝึกคิดนำความรู้ของคณิตศาสตร์มาประยุกต์คิดค้นวิธีการแก้ปัญหาชีวิตประจำวัน ให้ผู้เรียนสามารถมองเห็นจำต้องได้เป็นรูปแบบของรูปธรรม ผู้เรียนจึงจะตระหนักถึงความสำคัญของการเรียนการสอนในรายวิชาคณิตศาสตร์ว่าเป็นวิชาที่นำมาใช้ได้จริง ไม่ใช่เพียงแค่เป็นรายวิชาที่เป็นนามธรรมผู้เรียนจะสามารถนำความรู้มาปรับบูรณาการในการดำรงชีวิตจริงของผู้เรียนสรุปเป็นความรู้ได้เองตลอดจนสามารถเชื่อมโยงความรู้ได้ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำรูปแบบการสอนแบบบูรณาการกับชีวิตประจำวัน มาประยุกต์ใช้ในขั้นตอนการสอนคณิตศาสตร์ตามแนวการสอนในคู่มือครูของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) โดยเลือกเนื้อหาเรื่อง การประยุกต์เพราะหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กำหนดให้เป็นหนึ่งในสาระหลักที่ผู้เรียนจะต้องเรียนรู้ซึ่งผู้เรียนจะต้องมีสมารถนำเอาความรู้ที่ได้เรียนรู้ไปปรับประยุกต์ใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน และเป็นเนื้อหาที่เอื้อต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนบูรณาการที่ใช้ในชีวิตจริง ซึ่งเป็นวิธีสอนใหม่สำหรับผู้สอนและผู้เรียน จำเป็นต้องเลือกเนื้อหาที่มีความสอดคล้องกับวิธีสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้เร็วยิ่งขึ้นเป็นการพัฒนาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาอีกแนวทางหนึ่ง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องการประยุกต์ ตามรูปแบบการสอนบูรณาการกับชีวิตจริง สำหรับสอนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างกลุ่มที่เรียนโดยวิธีสอนตามรูปแบบการสอนบูรณาการกับชีวิตจริงกับกลุ่มที่เรียนโดยวิธีสอนปกติ

สมมุติฐานของการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องการประยุกต์ ตามรูปแบบการสอนบูรณาการกับชีวิตจริง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องการประยุกต์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มที่เรียนโดยวิธีสอนตามรูปแบบการสอนบูรณาการกับชีวิตจริงสูงกว่ากลุ่มที่เรียนโดยวิธีสอนปกติ

ขอบเขตของการวิจัย

1. เนื้อหาหรือประเด็นที่ศึกษา การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาเฉพาะสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สาระดังกล่าวคือ รูปเรขาคณิตและ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ประกอบด้วย สาระย่อยคือ รูปเรขาคณิต แบบรูปของจำนวน ข่ายงาน การประยุกต์เศษส่วนและทศนิยม ร้อยละในชีวิตประจำวัน

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1 ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่กำลังเรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรศึกษสถานวิจัยพัฒนา และสาธิตการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำนวน 2 ห้องเรียน รวม 48 คน

2.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่กำลังเรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรศึกษา

สถาบันวิจัยพัฒนา และสาธิตการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำนวน 24 คน ซึ่งได้จากการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive sampling)

3. ตัวแปรที่ศึกษาได้แก่

3.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ วิธีสอนตามรูปแบบการสอนแบบบูรณาการกับชีวิตจริงและวิธีการสอนปกติ

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องการประยุกต์

นิยามศัพท์เฉพาะ

การบูรณาการ หมายถึง กระบวนการหรือการปฏิบัติการเรียนที่เชื่อมโยงศาสตร์หรือเนื้อหาวิชาต่างๆ ที่มีความเกี่ยวข้องมาผสมผสานกันเข้าเป็นสิ่งเดียวกันเป็นการทำให้น้อยย่อยต่างๆ เชื่อมโยงกันอย่างสมบูรณ์และกลมกลืน เพื่อให้เกิดความรู้ที่มีความหมายความสมดุล และเพื่อประโยชน์ในการแก้ปัญหาสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันและการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข

วิธีสอนแบบบูรณาการ หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงประสบการณ์เดิมกับประสบการณ์ใหม่เป็นประสบการณ์ตรงที่เชื่อมโยงผสมผสานโครงสร้างของเนื้อหาเข้าด้วยกัน โดยมีจุดหมายที่เป็นแกนหลักในการเชื่อมโยงและผสมผสานเนื้อหาร่วมกันและเน้นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่สมดุลระหว่างผู้เรียนและผู้สอน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้แบบองค์รวม มีประสบการณ์กว้างขวางขึ้น พร้อมทั้งจะนำมวลประสบการณ์และความรู้ที่ได้จากการจัดกิจกรรมไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวันสามารถมองคณิตศาสตร์ออกมาเป็นรูปธรรมได้ โดยมีขั้นตอนในการสอนดังนี้

ขั้นนำ เป็นขั้นที่ครูผู้สอนเร้าความสนใจหรือชี้ประเด็นให้ผู้เรียนได้ตระหนักถึงปัญหาที่เกิดขึ้นหรือประสบอยู่โดยใช้สื่อการเรียนการสอนต่างๆ หรือการเรียนแบบในสถานการณ์จริงในการชี้ให้เห็นถึงประเด็นของปัญหา

ขั้นปฏิบัติ เป็นขั้นที่ผู้เรียนวางแผนพิจารณาแนวทางและกำหนดจุดมุ่งหมายในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นเชื่อมโยงกับปัญหาจริงโดยการทำกิจกรรมแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริง และหาคำตอบจากปัญหาที่เกิดขึ้นจริง

ขั้นกิจกรรมสรุป เป็นขั้นตอนในการเชื่อมโยงกิจกรรมในการทำงานของผู้เรียนโดยการผสมผสานเข้าด้วยกัน โดยมีเป้าหมายคือ เพื่อตอบปัญหาหรือแก้ปัญหาที่เป็นปัญหาหลักจากการแก้ปัญหาหรือแนวทางในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตจริง

ขั้นประเมินผล เป็นขั้นตอนการประเมินผลที่เป็นขั้นตอนต่อเนื่องทุกระยะของการเรียนการสอน โดยแบ่งลักษณะการประเมินออกเป็นทางด้านวิชาการ ด้านความสามารถในการทำงานร่วมกัน ครูผู้สอนเป็นผู้ชี้แนะความถูกต้องและเชื่อมโยงการแก้ปัญหา หรือพัฒนางานของแต่ละกลุ่มให้เกิดการบูรณาการระหว่างกัน

การบูรณาการกับชีวิตจริง หมายถึงการจัดการเรียนการสอนที่ผู้เรียนได้เรียนรู้จากทรัพยากรที่มีอยู่รอบตัว หรือทรัพยากรที่ใช้อยู่ในชีวิตประจำวันจริงผู้เรียนจะได้ซึมซับการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจริงที่ผู้เรียนสามารถพบเจอได้จริงผู้เรียนก็จะสามารถนำไปปรับใช้กับชีวิตประจำวันได้จริง และเกิดการเรียนรู้ที่สูงสุด

วิธีสอนปกติ หมายถึง วิธีสอนโดยจัดกิจกรรมการสอนตามคู่มือครูคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่องการประยุกต์ ตามแนวของ สสวท.

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนการทดสอบหลังการสอนโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่องการประยุกต์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ประโยชน์ของการวิจัย

1. ได้แผนการสอนคณิตศาสตร์เรื่องการประยุกต์ ตามรูปแบบการสอนบูรณาการกับชีวิตจริง และสร้างแผนการสอนปกติ สำหรับสอนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
2. ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ใช้เป็นแนวทางพัฒนาการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์เรื่องการประยุกต์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

3. ครูผู้สอนที่ได้ศึกษาและเกิดความตระหนักถึงความสำคัญของวิธีสอนตามรูปแบบการสอนบูรณาการกับชีวิตจริง และใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการสอนคณิตศาสตร์ในเรื่องอื่นและระดับชั้นอื่นต่อไป

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่

1.แผนการสอนตามรูปแบบการสอนแบบบูรณาการกับชีวิตจริง เนื้อหาตามกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่องการประยุกต์ จำนวน 3 แผน ใช้เวลาสอนแผนละ 2 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 6 ชั่วโมง

2.แผนการสอนปกติ เนื้อหาตามกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เรื่องการประยุกต์ จำนวน 3 แผน ใช้เวลาสอนแผนละ 2 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 6 ชั่วโมง

3.แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องการประยุกต์เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ใช้เวลาในการทำข้อสอบ 30 นาที

ซึ่งผู้วิจัยได้นำเสนอรายละเอียดของการสร้างเครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยไปตามลำดับดังนี้

การสร้างแผนการสอนตามรูปแบบการสอนการบูรณาการกับชีวิตจริง ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและพัฒนาเป็นลำดับขั้นตอนต่อไปนี้

1. ขั้นตอนการวิเคราะห์เนื้อหา โดยศึกษาสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหน่วยการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยที่ 3 ตามหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ สถาบันวิจัยพัฒนาและสาธิตการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อกำหนดเนื้อหาและคาบเวลา

2.ขั้นตอนการออกแบบ ผู้วิจัยได้ออกแบบแผนการสอนตามรูปแบบการสอนแบบการบูรณาการโดยมีลำดับขั้นตอน

การสร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องการประยุกต์ มีวิธีการสร้างดังนี้

1. ขั้นการวิเคราะห์เนื้อหา โดยวิเคราะห์เนื้อหาเรื่องการประยุกต์ เพื่อกำหนดเนื้อหาและพฤติกรรมที่ต้องการวัดโดยสร้างตารางจำแนกข้อสอบ

2. ขั้นการออกแบบ ผู้วิจัยได้ออกแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องการประยุกต์ ก่อนเรียนและหลังเรียน เป็นแบบทดสอบชุดเดียวกัน โดยแต่ละชุดจะสลับข้อคำถามและคำตอบให้ต่างไปจากเดิมโดยเลือกลักษณะของแบบทดสอบเป็นชนิดปรนัย 4 ตัวเลือกเนื่องจากมีความเหมาะสมกับวัยของนักเรียนและครอบคลุมเนื้อหาที่ต้องการวัด

3. ขั้นพัฒนา โดยการสร้างข้อคำถามตามเนื้อหาที่วิเคราะห์ไว้ในขั้นวิเคราะห์เนื้อหาจำนวน 30 ข้อ จากนั้นหาคุณภาพของข้อสอบตามลำดับ ดังนี้

3.1 นำแบบทดสอบที่สร้างเสร็จแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน พิจารณาตรวจสอบและประเมินผลแบบทดสอบ เพื่อหาความเที่ยงตรงและครอบคลุมเนื้อหา ผลการวิเคราะห์ผลรวมของคะแนนเฉลี่ยแต่ละข้อต้องอยู่ระหว่าง .67 – 1.00

3.2 นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรักษ์ สถาบันวิจัยพัฒนาและสาธิตการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำนวน 40 คน นำผลที่ได้ไปวิเคราะห์ค่าความยากง่ายค่าอำนาจจำแนกและประสิทธิภาพของตัวลอง เลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายตั้งแต่ .20 - .80 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .30 – 1.00 เลือกตัดข้อสอบที่อยู่นอกจากเกณฑ์ออกจะเหลือ 28 ข้อ

3.3 นำแบบทดสอบที่มีคุณภาพด้านความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก จำนวน 28 ข้อ หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ใช้วิธีการหาความเชื่อมั่นแบบ Kuder – Richardson สูตร KR – 21

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรักษ์

สถาบันวิจัยพัฒนาและสาธิตการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559

1. ทดสอบก่อนเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ก่อนเรียนเรื่องการประยุกต์ที่ผู้วิจัยสร้างและหาคุณภาพดีแล้วทดสอบกับนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมพร้อมกันเมื่อ เพื่อทดสอบความรู้พื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

1.1 กลุ่มทดลองสอนโดยใช้แผนการสอนบูรณาการกับชีวิตจริง จำนวน 3 แผน ใช้เวลาสอนแผนละ 2 ชั่วโมง โดยเริ่มสอนตั้งแต่วันที่ 14 พฤศจิกายน 2559 -25 พฤศจิกายน 2559

2.2 กลุ่มควบคุมสอนโดยใช้แผนการสอนปกติจำนวน 6 แผน เวลาสอนแผนละ 1 ชั่วโมง เริ่มสอนตั้งแต่วันที่ โดยเริ่มสอนตั้งแต่วันที่ 14 พฤศจิกายน 2559 -25 พฤศจิกายน 2559

2. เมื่อสอนครบทั้งทุกแผน จึงทดสอบความรู้หลังการสอนของนักเรียนกลุ่มทดลอง และกลุ่มกลุ่มควบคุมพร้อมกัน โดยใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการทดสอบด้วยตนเอง ใช้เวลา 30 นาที ได้แสดงผลการทดสอบ

การจัดทำข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากการทดลอง ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยนำคะแนนทดสอบหลังเรียนของทั้งสองกลุ่มมาหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากนั้นทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยด้านการทดสอบค่าทีและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบของตารางประกอบการบรรยาย

สรุปผลการวิจัย

ผลการศึกษาวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องการประยุกต์ ตามรูปแบบการสอนบูรณาการกับชีวิตจริง สำหรับสอนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่าเมื่อจัดการเรียนการสอนแบบการบูรณาการกับชีวิตจริงทำให้ผู้เรียนสามารถมองเห็นสิ่งที่เรียนเป็น

รูปธรรมได้สามารถนำมาประยุกต์หรือใช้ได้ในชีวิตประจำวันในรอบๆตัวของผู้เรียนได้จริง เมื่อเรียนจบได้มีการวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนจะเห็นได้ว่ามีความแตกต่างกันในทางที่ดีผู้เรียนมีคะแนนที่สูงขึ้น ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและเป็นการสอนแบบบูรณาการที่มีคุณภาพ

ผลการเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างกลุ่มที่เรียนโดยวิธีสอนตามรูปแบบการสอนบูรณาการกับชีวิตจริงกับกลุ่มที่เรียนโดยวิธีสอนปกติ ซึ่งได้ใช้รูปแบบในการจัดการเรียนการสอนของนักเรียนที่แตกต่างกัน โดยกลุ่มควบคุมจะใช้รูปแบบการสอนแบบปกติใช้แผนการสอนของ สสวท. และกลุ่มทดลองจะใช้รูปแบบการสอนแบบการบูรณาการกับชีวิตจริงใช้แผนการสอนแบบบูรณาการกับชีวิตจริง จะเห็นได้ว่าเมื่อมีการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของทั้งสองกลุ่มจะคะแนนอย่าใกล้เคียงกัน แต่เมื่อมีการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบที่ต่างกันและวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของทั้งสองกลุ่ม จะเห็นว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของการเรียนการสอนในรูปแบบปกติกับการเรียนการสอนในรูปแบบการบูรณาการกับชีวิตจริงมีความแตกต่างกัน การจัดการเรียนการสอนในรูปแบบการบูรณาการกับชีวิตจริงจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงเนื่องจากผู้เรียนสามารถเกิดกระบวนการเรียนรู้ดี ผู้เรียนสามารถมองเรื่องที่เรียนเป็นรูปธรรม เข้าใจถึงเรื่องที่เรียนได้มีความรู้ความเข้าใจมากขึ้น

อภิปรายผล

การศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทั้งสองกลุ่มทั้งกลุ่มการทดลองที่ใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการกับชีวิตจริงกับกลุ่มควบคุมโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบบูรณาการกับชีวิตจริงของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ สถาบันวิจัยพัฒนา และสาธิตการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จะเห็นได้ว่าการวิจัยเรื่องการจัดรูปแบบการเรียนการสอนเป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนาผู้เรียนให้ผู้เรียนสามารถพัฒนากระบวนการทางความคิด กระบวนการเรียนรู้ที่ดีขึ้น ผลจากการวิจัยเมื่อใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบการบูรณาการกับชีวิตจริง มาเป็นรูปแบบในการจัดการเรียนการสอนใน

ห้องเรียนเมื่อเปรียบเทียบกับจัดการเรียนการสอนในรูปแบบการเรียนการสอนปกติ เมื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนจะมีความแตกต่างกันมาก กลุ่มที่มีการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบการบูรณาการกับชีวิตจริง จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงกว่า กลุ่มที่เรียนโดยรูปแบบปกติ เพราะกลุ่มที่เรียนโดยรูปแบบการเรียนการสอนในรูปแบบการบูรณาการกับชีวิตจริง ผู้เรียนจะสามารถเกิดกระบวนการเรียนรู้ที่ต่างจากกลุ่มการเรียนปกติ ซึ่งกลุ่มที่เรียนแบบการบูรณาการกับชีวิตจริงจะสามารถมองสิ่งที่เรียนรูปแบบในการเรียนการสอน ได้อย่างเป็นรูปธรรมสามารถจับต้องได้ มองเป็นใช้ได้จริงในชีวิตจริงของผู้เรียน ไม่ได้เป็นเพียงแค่การจดท่องจำ หรือแค่การคิดที่ยังเป็นนามธรรมอยู่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ของผู้ที่เรียนในรูปแบบการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบการบูรณาการกับชีวิตจริงมีความสอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้ และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงกว่า

สาโรช บัวศรี (2521 : 3-12) กล่าวว่า บูรณาการ หมายถึง ความสมบูรณ์คือ ปราศจากความ กังวล ปราศจากความทรมานใจ และทรมานกาย ปราศจากปัญหาที่ร้ายแรง จนแก้ไขไม่ไหว บูรณาการกับความสมดุล (Equilibrium) มีความหมายเหมือนกัน การมีสมดุลหรือการมีความสมบูรณ์ จึง เป็นสิ่งจำเป็นและพึงประสงค์ยิ่งในชีวิตมนุษย์ทุกคน ด้านการเรียนการสอนวิธีสอนที่จะช่วยฝึกให้ นักเรียนได้คิดเป็น แก้ปัญหาเป็น จะช่วยก่อให้เกิดบูรณาการขึ้น เมื่อเค้กรู้วิธีแก้ปัญหา เขาจะนำคิดตัวไปใช้

กาญจนา คุณารักษ์ (2522: 19) กล่าวว่า บูรณาการ หมายถึง กระบวนการหรือการปฏิบัติเกี่ยวกับการเรียนรู้ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบทางจิตพิสัย และพุทธิพิสัย หรือ กระบวนการหรือการปฏิบัติในอันที่จะรวบรวมความคิด มโนภาพ ความรู้ เจตคติ ทักษะ และประสบการณ์ในการแก้ปัญหา เพื่อให้ชีวิตมีความสมดุลนั่นเอง

บันลือ พุกกะวัน (2527:1-2) ได้กล่าวว่า บูรณาการมีความหมายอยู่ 2 นัย คือ นัยแรก บูรณาการเป็นจุดมุ่งหมายปลายทางของการจัดการเรียนการสอนคือ มุ่งให้ผู้เรียนมีพัฒนาการทุกๆ ด้าน นัยที่สอง บูรณาการ คือการจัดเนื้อหาวิชาต่างๆ ให้ผสมผสานผูกพันกัน

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. (2544 : 158) ได้กล่าวว่า การบูรณาการ หมายถึง การเรียนรู้ที่เชื่อมโยงศาสตร์หรือเนื้อหาสาขาวิชาต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกัน ผสมผสานผสานเข้าด้วยกันเพื่อให้เกิดความรู้ที่มีความหมาย มีความหลากหลายและสามารถนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

- ทิตินา แจมมณี. รูปแบบการสอน : การเรียนการสอนที่หลากหลาย. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545.
- ธรรมาวดี ปาเวชัย. ผลการใช้สิ่งช่วยจัดมโนคติล่วงหน้าที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. (หลักสูตรและการสอน) ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2544.
- นงนุช กุลบุญ. การพัฒนาระบบการจัดการเรียนการสอน : เอกสารประกอบการสอน รายวิชา 1025300. เชียงราย : คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏเชียงราย, 2544.
- นวลจิตต์ ชาวศิริพิงศ์. “ความคิดรวบยอดกับการเรียนการสอน,” สารพัฒนาหลักสูตร. 14,119 (2537) : 55-60.
- บันลือ พุกกะวัน. หลักสูตรกับการบูรณาการทางการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช, 2534.
- บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์. การทดสอบแบบอิงเกณฑ์ : แนวคิดและวิธีการ. กรุงเทพมหานคร : โอเดียนสโตร์, 2527.
- บุญเรียง ขจรศิลป์. วิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ พี. เอน.การพิมพ์, 2543
- บุญเสริม ฤทธาภิรมย์. “การเรียนรู้แบบสร้างความคิดรวบยอด,” ประชาศึกษา. 31,6 (2523) : 17-21
- ปราณี รามสุต. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : เจริญกิจ, 2528.
- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพ, 2534.
- พรรณี ช.เจนจิต. จิตวิทยาการเรียนการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร : คอมแพคท์ พรินท์. 2534.
- ยุทธพงษ์ กัยวรรณ. พื้นฐานการวิจัย. กรุงเทพมหานคร : สุวีริยาสาส์น. : 2543.

ยุพิน พิพิธกุล. การสอนคณิตศาสตร์. กรุงเทพมหานคร : คณะครุศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.2530.

เขาวดี วิบูลย์ศรี. การวัดผลและการสร้างแบบสอบผลสัมฤทธิ์. กรุงเทพมหานคร :

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540