

การพัฒนาการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้เทคนิคกลุ่มช่วยรายบุคคล (TAI) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

Enhancing Mathayomsuksa 1 Students' Mathematics Learning through Team Assisted Individualization (TAI)

ชนกานต์ อมราพิทักษ์¹

อัญชลี ทองเฒ่า²

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาผลการพัฒนาการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิคกลุ่มช่วยรายบุคคล (TAI) 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิคกลุ่มช่วยรายบุคคล (TAI) กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 36 คน โรงเรียนราชวินิตบางเขน กรุงเทพมหานคร เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคกลุ่มช่วยรายบุคคล (TAI) ทำให้นักเรียนมีพัฒนาการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์สูงขึ้น นักเรียนส่วนใหญ่มีคะแนนแบบฝึกหัดเป็นรายบุคคล ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 85 ตามที่กำหนดไว้ และผลการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70ตามที่กำหนดไว้ 2) ผลความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิคแบบกลุ่มช่วยรายบุคคล (TAI) พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจโดยภาพรวมอยู่ในระดับ มากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.70

คำสำคัญ : การพัฒนาการเรียนรู้ , วิชาคณิตศาสตร์ , เทคนิคกลุ่มช่วยรายบุคคล (TAI)

¹ นักศึกษาลำดับต้น สาขาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน วิทยาลัยครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

² ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ลำดับต้น สาขาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน วิทยาลัยครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

Abstract

This research is an experimental study. The purposes were: 1) to investigate the effects of Thai students' mathematics learning through the use of Team Assisted Individualization (TAI) method. 2) to investigate the satisfaction of the students towards the learning of mathematics using the TAI technique. The samples were 36 students of Mathayomsuksa 1 (Grade 7) at Rajavinit Bangkok School in Bangkok. Research instruments included: (1) Learning Management Plan, (2) Achievement Test, and (3) Satisfaction Questionnaire. Statistical techniques included: percentage, average, and standard deviation. The results showed that: 1) TAI has resulted in students' mathematics improvement as seen from the fact that the majority of them had the individual practice score of 85% or above and the achievement score of 70% or higher, 2) it was found that the students were highly satisfied with the learning of mathematics using the TAI technique, with the mean of 4.70.

Keywords: Learning Development, Mathematics instruction, Team-assisted individualization (TAI)

ที่มาและความสำคัญของปัญหา

การจัดการศึกษาเป็นปัจจัยที่สำคัญและจำเป็นต่อการพัฒนาบุคคลให้มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพ รู้จักคิดและสร้างสรรค์เพื่อให้เกิดความเจริญก้าวหน้าต่อตนเอง สังคมและประเทศชาติ การจะประสบความสำเร็จเช่นนี้ได้ ต้องเกิดจากการวางรากฐานการจัดการศึกษาที่เหมาะสมกับผู้เรียนซึ่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 (กรมสามัญศึกษา 2542 : 17 – 23) มีแนวทางการจัดการศึกษาว่าการจัดการศึกษาจำเป็นต้องยึดหลักการว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาธรรมชาติและศักยภาพของตนเอง ดังนั้นการจัดการศึกษาจึงควรเป็นไปตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 4 แนวทางการศึกษา มาตรา 22 ที่ระบุว่า “การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคน มีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาธรรมชาติและเต็มศักยภาพ” (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2545 : 13)

การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาศักยภาพของบุคคลในด้านการสื่อสาร การสืบเสาะและการเลือกสรรสารสนเทศ การตั้งข้อสันนิษฐาน การให้เหตุผล การเลือกใช้ยุทธวิธีต่าง ๆ ในการแก้ปัญหา (กรมวิชาการ. 2544 ก: 189) และเป้าหมายของการ

สอนคณิตศาสตร์ก็เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้ที่มีความรู้และทักษะทางคณิตศาสตร์ สามารถนำความรู้และทักษะทางคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตจริงได้ ทั้งในการแก้ปัญหาและแสวงหาความรู้ต่อไป หรืออาจกล่าวได้ว่าเป็นการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้ที่มีศักยภาพทางคณิตศาสตร์ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าว การเรียนการสอนคณิตศาสตร์จำเป็นต้องพัฒนาและปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับสภาพของสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ซึ่งแต่เดิมจะเน้นการสอนความรู้และทักษะในการคิดคำนวณเป็นหลัก จุดเน้นดังกล่าวไม่เหมาะสมกับสถานการณ์ในปัจจุบัน เพราะความรู้ต่าง ๆ มีมากมาย ครูไม่สามารถที่จะสอนความรู้เหล่านั้นได้ทั้งหมดและในการคิดคำนวณก็สามารถใช้เครื่องคำนวณเข้าช่วยได้ และปัญหาที่พบในชีวิตจริงจะเป็นปัญหาที่มีความซับซ้อนที่ต้องใช้ความรู้ที่มากกว่าทักษะการคิดคำนวณ การพัฒนาทักษะที่ปราศจากการประยุกต์ใช้และการจดจำกฎเกณฑ์ต่าง ๆ โดยปราศจากความเข้าใจ ไม่เพียงพอที่จะนำความรู้ไปใช้แก้ปัญหาได้ ดังนั้น จุดเน้นของการเรียนการสอนจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนจากที่เน้นจดจำข้อมูลทักษะพื้นฐานเป็นการพัฒนาให้ผู้เรียนได้มีความรู้ความเข้าใจในหลักการทางคณิตศาสตร์ มีทักษะพื้นฐานเพียงพอในการนำความรู้ไปใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์ใหม่ ๆ ที่ต้องเผชิญจะบรรลุเป้าหมายดังกล่าวได้ ผู้เรียนจะต้องได้รับประสบการณ์ที่หลากหลายที่จะช่วยให้เกิดความเข้าใจจากการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยตัวของผู้เรียนเอง เช่น การสืบค้น การคาดเดาและตรวจสอบข้อคาดเดา และให้เหตุผลในกิจกรรมการแก้ปัญหาที่มีการพูดแลกเปลี่ยนความคิดเห็นได้อธิบาย อภิปราย และชี้แจงเหตุผลกัน

นับตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในระดับมัธยมยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร เนื่องจากวิชาคณิตศาสตร์มีลักษณะเป็นนามธรรมและเนื้อหาบางตอนก็ยากที่จะอธิบายให้เด็กเข้าใจ ต้องใช้ความคิดอย่างสมเหตุสมผล จึงจะเรียนรู้ และเข้าใจโครงสร้างทางคณิตศาสตร์ได้ ด้วยเหตุนี้ผู้เรียนส่วนใหญ่จึงไม่ชอบเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และมีผลการเรียนอยู่ในระดับที่ไม่น่าพอใจ นักเรียนคิดแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ไม่เป็นการเรียนการสอนจึงมีลักษณะเป็นการเลียนแบบ นักเรียนทำแบบฝึกหัดหรือทำการบ้านไม่ได้ นักเรียนไม่สนใจและไม่ตั้งใจเรียน นักเรียนส่วนมากไม่มีทักษะในการคิดคำนวณ และไม่มีทักษะในการคิดแก้ไขปัญหาคณิตศาสตร์ เนื่องจากครุคณิตศาสตร์โดยทั่วไปคิดว่าการสอนคณิตศาสตร์แผนใหม่มุ่งเน้นความเข้าใจความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์แต่เพียงอย่างเดียว ไม่จำเป็นต้องให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติด้านการทำแบบฝึกหัดหรือการทำการบ้านมาก ๆ (สมจิต ชิวปรีชา ; อังไฉ นพวรรณ มงคลนพแก้ว 545 : 46-47)

จากสภาพปัญหาดังกล่าวข้างต้น สะท้อนให้เห็นถึงคุณภาพการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ที่จำเป็นจะต้องปรับเปลี่ยนวิธีการจัดการเรียนรู้แบบครูเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ให้กับนักเรียน เป็นการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ที่มีกระบวนการที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการวางแผนการเรียนรู้ ผู้เรียนได้เรียนรู้ตรงกับความต้องการ ความสนใจ ความถนัดของตนเอง มีโอกาสดูอย่างสร้างสรรค์ แสดงออกได้อย่างอิสระ เป็นผู้ปฏิบัติด้วยตนเอง ได้เรียนรู้จากสภาพที่แท้จริง

ได้รับประสบการณ์ตรง ได้ใช้สื่อต่าง ๆ เพื่อการเรียนรู้ ได้แลกเปลี่ยนการเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่นหรือได้ทำงานเป็นกลุ่ม และสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีความสุข

การจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้แบบ (TAI) จะช่วยเสริมให้เกิดความช่วยเหลือในกลุ่มของผู้เรียน และกระตุ้นให้ผู้เรียนได้เรียนตามความสามารถของตนเองสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลได้ คือ เด็กที่เรียนช้ามีเวลาฝึกฝนมากขึ้น เด็กที่เรียนดีมีโอกาสช่วยเหลือเพื่อนที่อ่อนในกลุ่มช่วยให้เกิดการยอมรับซึ่งกันและกันภายในกลุ่ม เด็กอ่อนได้รับการยอมรับและเห็นคุณค่าของเด็กเก่งนอกจากนี้ยังช่วยแบ่งเบาภาระครูได้บางส่วน ครูจะได้มีเวลาดูแลนักเรียนได้มากขึ้นและทั่วถึงและยังเป็นการปลูกฝังนิสัยที่ดีในการอยู่ร่วมกันในสังคม ทำให้มีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ของตนเองมากขึ้นอีกทั้งยังสามารถช่วยสร้างแรงจูงใจ และความสนใจให้เกิดแก่ผู้เรียนอันเนื่องมาจากการเสริมแรงอีกด้วย

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคกลุ่มช่วยรายบุคคล(TAI) เพื่อแก้ปัญหาทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียน เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียน เกิดความช่วยเหลือกันภายในกลุ่ม ถือเป็นการปลูกฝังลักษณะนิสัยที่ดีในการอยู่ร่วมกันในสังคมอีกด้วย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาพัฒนาการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้เทคนิคกลุ่มช่วยรายบุคคล (TAI)
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิคกลุ่มช่วยรายบุคคล (TAI)

สมมติฐานของการวิจัย

1. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคกลุ่มช่วยรายบุคคล (TAI) ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70
2. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้เทคนิคกลุ่มช่วยรายบุคคล (TAI) อยู่ในระดับมาก

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากร

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนราชวินิตบางเขน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา

2558 จำนวน 296 คน

กลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/9 โรงเรียนราชวินิตบางเขน ที่ลงทะเบียนเรียนวิชา
คณิตศาสตร์พื้นฐาน ค21102 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 36 คน ซึ่งได้มาจากการ
เลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

ตัวแปรต้น

การเรียนรู้โดยใช้เทคนิคกลุ่มช่วยรายบุคคล (TAI)

ตัวแปรตาม

1. การพัฒนาการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิคกลุ่มช่วยรายบุคคล (TAI)
เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยพิจารณาจาก

1.1 พฤติกรรมเรียนรู้แบบกลุ่ม

1.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิค
กลุ่มช่วยรายบุคคล (TAI) เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

นิยามศัพท์เฉพาะ

การพัฒนาการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจทางคณิตศาสตร์
ของนักเรียน หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคแบบกลุ่มช่วยรายบุคคล (TAI) จาก
แบบฝึกหัด

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

เทคนิคกลุ่มช่วยรายบุคคล (TAI) หมายถึง การเรียนรู้ที่ผสมผสานระหว่างการเรียนรู้
แบบร่วมมือและการสอนรายบุคคลเข้าด้วยกัน โดยนักเรียนสามารถลงมือทำกิจกรรมในการ
เรียนรู้ได้ด้วยตนเองตามความสามารถของตนเองและสามารถพัฒนาการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการ
กลุ่มมาช่วยในการเรียนการสอน ซึ่งครูเป็นเพียงผู้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ และจะให้อิสระแก่
นักเรียนในการหาความรู้จากเพื่อนในกลุ่ม และมีการฝึกฝน ซึ่งการจัดกลุ่มประกอบด้วยนักเรียน
กลุ่มละ 4 คน นั่นคือ นักเรียนเก่ง 1 คน ปานกลาง 2 คน และอ่อน 1 คน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หมายถึง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนราชวินิตบางเขน
กรุงเทพมหานครที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 36 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานที่จัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคกลุ่มช่วย
รายบุคคล (TAI) เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว จำนวน 3 แผน 12 คาบ คาบละ 50 นาที
ประกอบด้วย แบบฝึกหัดและแบบสังเกตพฤติกรรม

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว 1 ฉบับ ชนิด
เลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

3. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคกลุ่มช่วยรายบุคคล (TAI) 3 ด้าน จำนวน 10 ข้อ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ชี้แจงให้ผู้เรียนทราบถึงวัตถุประสงค์ และข้อปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคกลุ่มช่วยรายบุคคล (TAI) เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว เพื่อสร้างความเข้าใจ และให้ผู้เรียนปฏิบัติตามได้ถูกต้อง

2. จัดกลุ่มนักเรียน กลุ่มละ 4 คน โดยละความสามารถ แต่ละกลุ่มประกอบด้วยนักเรียนที่เรียนเก่ง 1 คน ปานกลาง 2 คน และอ่อน 1 คน

3. ดำเนินการสอนด้วยตนเองโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ที่ใช้การจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคกลุ่มช่วยรายบุคคล (TAI) จำนวน 12 คาบ คาบละ 50 นาที และให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด และแบบทดสอบเมื่อสอนจบแต่ละแผน

4. เมื่อสอนครบทุกแผนการจัดการเรียนรู้แล้ว จึงทำการทดสอบหลังเรียน (Post-test) จำนวน 1 คาบ โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ และตรวจให้คะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

5. ให้นักเรียนทำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคกลุ่มช่วยรายบุคคล (TAI) จำนวน 10 ข้อ

6. รวบรวมคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติและสรุปผล

การวิเคราะห์ข้อมูล

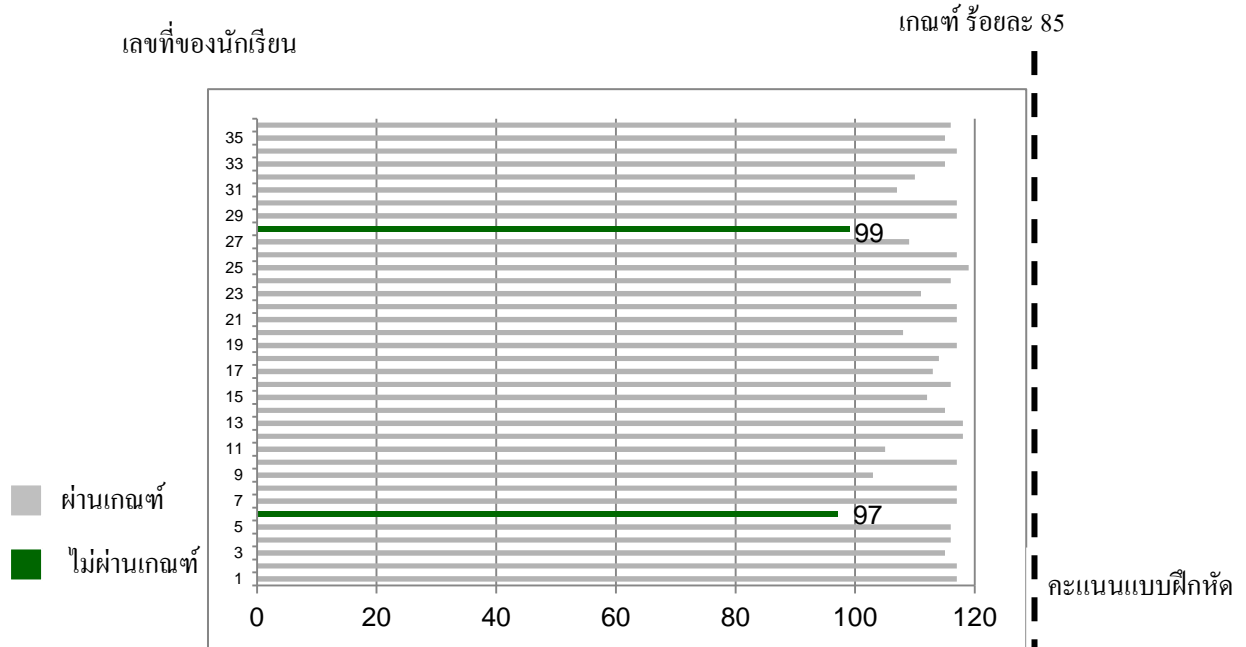
1. ผู้วิจัยได้นำคะแนนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้เทคนิคกลุ่มช่วยรายบุคคล (TAI) เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว และคะแนนระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคกลุ่มช่วยรายบุคคล (TAI) ทั้งหมดมาวิเคราะห์ โดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. สรุปผล อภิปรายผล โดยใช้ตารางและการพรรณนา

ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาการเรียนรู้อธิบายวิชาคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิคกลุ่มช่วยรายบุคคล (TAI) พบว่า

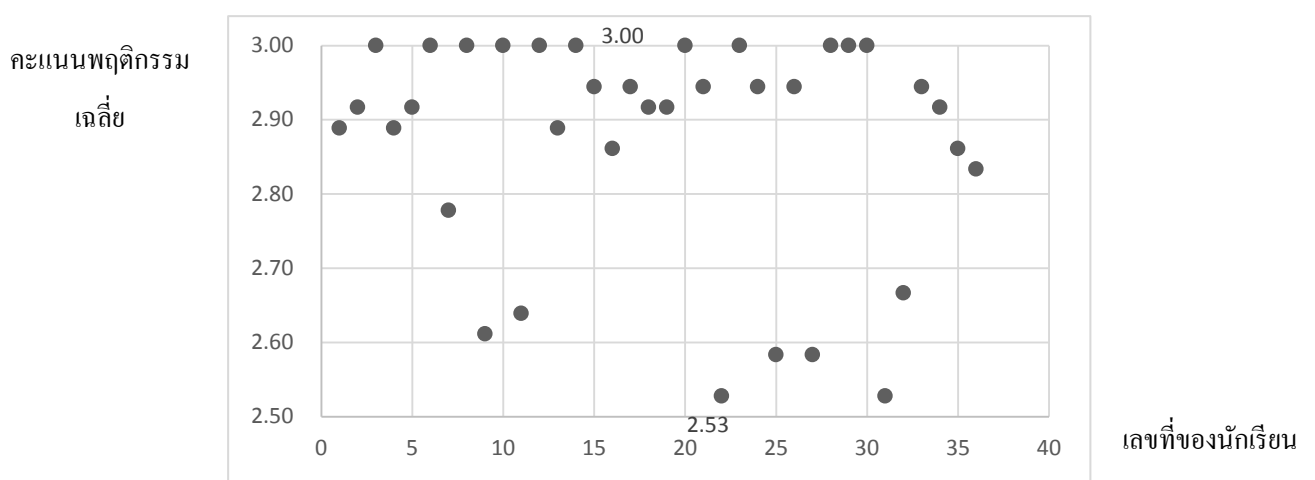
1.1 นักเรียนมีคะแนนแบบฝึกหัดเป็นรายบุคคล หลังจากจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคกลุ่มช่วยรายบุคคล (TAI) จำนวน 36 คน



ภาพที่ 1 แสดงคะแนนแบบฝึกหัดเป็นรายบุคคล หลังจากจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคกลุ่มช่วยรายบุคคล (TAI)

นักเรียนส่วนใหญ่มีคะแนนผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 85 ตามที่กำหนดไว้ คือ มีคะแนนตั้งแต่ 103 คะแนนขึ้นไป จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 94.44 และมีนักเรียนมีคะแนนต่ำกว่า 100 คะแนน จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 5.56 และมีคะแนนแบบฝึกหัดรายกลุ่ม 9 กลุ่ม อยู่ที่ 107 , 112 , 114 , 115 , 116 , 117 ตามลำดับ ซึ่งผ่านเกณฑ์ร้อยละ 85 ตามที่กำหนดไว้ทุกกลุ่ม

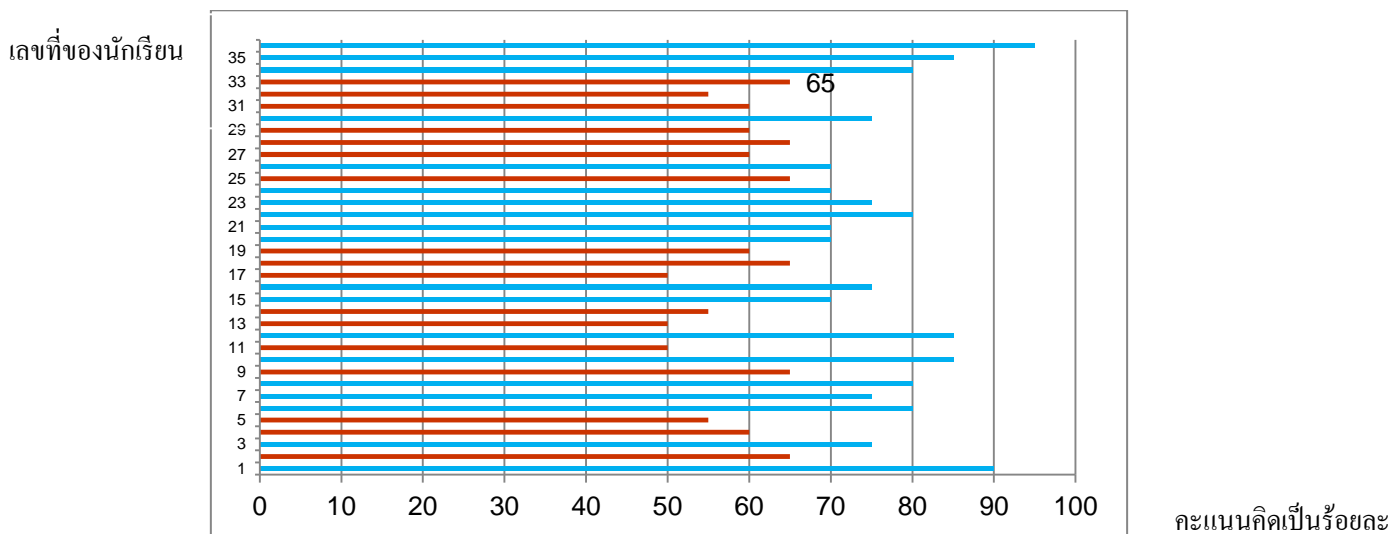
1.2 ผลจากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มเป็นรายบุคคล หลังจากจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคกลุ่มช่วยรายบุคคล (TAI) จำนวน 36 คน มี 3 ด้าน คือ ด้านความใส่ใจในการทำงานร่วมกัน ความสนใจซักถาม และการส่งงานตามกำหนด จำนวน 12 ครั้ง



ภาพที่ 2 แสดงคะแนนพฤติกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มเป็นรายบุคคล หลังจากจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคกลุ่มช่วยรายบุคคล (TAI)

พบว่าโดยภาพรวม นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมรายบุคคล ตั้งแต่ 2.53 – 3.00 อยู่ในระดับมาก และผลคะแนนจากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มเป็นรายกลุ่ม จำนวน 9 กลุ่ม รวมทั้ง 3 ด้าน พบว่า ทุกกลุ่มมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก

1.3 ผลการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสมการเชิงตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังจากจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคกลุ่มช่วยรายบุคคล (TAI) จำนวน 36 คน



ภาพที่ 3 คะแนนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสมการเชิงตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังจากจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคกลุ่มช่วยรายบุคคล (TAI)

พบว่า มีนักเรียนที่มีคะแนนสอบ ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ตามที่กำหนดไว้ จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 52.77 และมีนักเรียนที่สอบไม่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 47.22

1.4 ผลการเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่ม คะแนนแบบฝึกหัดและคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสมการเชิงตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังจากจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคกลุ่มช่วยรายบุคคล (TAI) จำนวน 36 คน

เลขที่	คะแนนพฤติกรรมเฉลี่ย (เต็ม3คะแนน)	คะแนนแบบฝึกหัด (เต็ม 120 คะแนน)	คะแนนสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (เต็ม 20 คะแนน)	เลขที่	คะแนนพฤติกรรมเฉลี่ย (เต็ม3คะแนน)	คะแนนแบบฝึกหัด (เต็ม 120 คะแนน)	คะแนนสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (เต็ม 20 คะแนน)
1	3.00	117	18	19	2.92	117	12
2	2.92	117	13	20	3.00	108	14
3	3.00	115	15	21	3.00	117	14
4	2.92	116	12	22	2.50	117	16
5	2.92	116	11	23	3.00	111	15
6	3.00	105	16	24	3.00	116	14
7	2.83	117	15	25	2.58	119	13
8	3.00	117	16	26	3.00	117	14
9	2.58	103	13	27	2.58	109	12
10	3.00	117	17	28	2.89	99	13
11	2.67	97	10	29	3.00	117	12
12	3.00	118	17	30	3.00	117	15
13	3.00	118	10	31	2.50	107	12
14	3.00	115	11	32	2.67	110	11
15	3.00	112	14	33	3.00	115	13
16	2.92	116	15	34	2.92	117	16
17	3.00	113	10	35	2.92	115	17
18	2.92	114	13	36	3.00	116	19

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่ม คะแนนแบบฝึกหัดและคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสมการเชิงตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังจากจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคกลุ่มช่วยรายบุคคล (TAI)

พบว่า นักเรียนมีพฤติกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มมีคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 2.50 – 3.00 อยู่ในระดับดี ทุกคนจะมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตั้งแต่ 14 – 19 คะแนน ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ที่กำหนดไว้ จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ คิดเป็นร้อยละ 52.77

สรุป การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคกลุ่มช่วยรายบุคคล (TAI) ทำให้นักเรียนมีพัฒนาการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์สูงขึ้น นักเรียนส่วนใหญ่มีคะแนนแบบฝึกหัดเป็นรายบุคคลผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 85 ตามที่กำหนดไว้ และผลการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ที่กำหนดไว้

2. ผลของความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้เทคนิคกลุ่มช่วยรายบุคคล (TAI) พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.70 เมื่อพิจารณารายด้าน ด้านครูผู้สอน มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.50 ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่ม อยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.78 ด้านประโยชน์ที่ได้รับ อยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.82

อภิปรายผล

1. ผลการพัฒนาการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิคกลุ่มช่วยรายบุคคล (TAI) มีดังนี้

1.1 ผลคะแนนแบบฝึกหัดเป็นรายบุคคล หลังจากจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคกลุ่มช่วยรายบุคคล (TAI) จำนวน 36 คน พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีคะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 85 ตามที่กำหนดไว้ หลังจากจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคกลุ่มช่วยรายบุคคล (TAI) จำนวน 9 กลุ่ม พบว่า ภาพรวมของคะแนนแบบฝึกหัด ครั้งที่ 1 ถึง ครั้งที่ 12 ของแต่ละกลุ่มมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 8.5 – 10 คะแนน ซึ่งมีคะแนนไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกับแนวคิดของสุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2545 : 134) ได้ให้ความหมายว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือ หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ที่จัดให้ผู้เรียนได้ร่วมมือและช่วยเหลือกันในการเรียนรู้โดยแบ่งกลุ่มผู้เรียนที่มีความสามารถต่างกันออกเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ซึ่งเป็นลักษณะการรวมกลุ่มอย่างมีโครงสร้างที่ชัดเจน มีการทำงานร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีการช่วยเหลือพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน มีความรับผิดชอบร่วมกันทั้งในส่วนตนและส่วนรวม เพื่อให้ตนเองและสมาชิกทุกคนในกลุ่มประสบความสำเร็จร่วมกัน

1.2 ผลคะแนนจากการสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล หลังจากจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคกลุ่มช่วยรายบุคคล (TAI) ด้านความใส่ใจในการทำงานร่วมกัน ความสนใจซักถาม และ

การส่งงานตามกำหนด โดยภาพรวม นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการรายบุคคลในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่าทั้ง 3 ด้านก็มีคะแนนอยู่ในระดับมาก และจากการสังเกตพฤติกรรมการทำงานเป็นกลุ่มของนักเรียน หลังจากจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคกลุ่มช่วยรายบุคคล (TAI) จำนวน 9 กลุ่ม ทุกกลุ่มมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่ซึ่งสอดคล้องแนวคิดของ วัฒนาพร ระบุทฤษ (2542 : 34) การเรียนแบบร่วมมือหมายถึง วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ที่เน้นการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนให้แก่ผู้เรียนได้เรียนร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ แต่ละกลุ่มประกอบด้วยสมาชิกที่มีความรู้ ความสามารถแตกต่างกัน โดยที่แต่ละคนมีส่วนร่วมอย่างจริงในการเรียนรู้และในความสำเร็จของกลุ่ม ทั้งโดยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นแบ่งปันทรัพยากรการเรียนรู้ รวมทั้งการเป็นกำลังใจแก่กัน ผู้เรียนที่เรียนเก่งจะช่วยเหลือผู้เรียนที่อ่อนกว่า สมาชิกในกลุ่มไม่เพียงแต่รับผิดชอบต่อการเรียนของตนเองเท่านั้น หากแต่จะต้องร่วมรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของเพื่อนสมาชิกทุกคนในกลุ่ม ความสำเร็จของแต่ละบุคคลคือความสำเร็จของกลุ่ม และแนวคิดของ ประทีป เมธาคุณวุฒิ (2544 : 13) การเรียนการสอนแบบร่วมมือ หมายถึง การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ผู้เรียนเป็นกลุ่มละ 3-5 คน สมาชิกอาจมีความสามารถแตกต่างกัน ผู้เรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็น รับผิดชอบการทำงานของแต่ละคนในกลุ่มร่วมกัน เพื่อให้งานของกลุ่มประสบผลสำเร็จ โดยสมาชิกในกลุ่มต้องกระตุ้นสมาชิกและช่วยเหลือกัน ผู้เรียนทำงานร่วมกันเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ในตนเองและของกลุ่มให้มากที่สุด เน้นความร่วมมือและการสนับสนุนร่วมกันระหว่างผู้เรียนมากกว่าการแข่งขัน โดยออกแบบสภาพการเรียนรู้และกิจกรรมที่กระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น เป็นวิธีการเรียนรู้ที่ใช้ทักษะกระบวนการกลุ่ม ผู้เรียนทำงานร่วมกันเพื่อให้บรรลุเป้าหมายโดยมีหลักการว่าผลสำเร็จของกลุ่มคือผลสำเร็จของตนเอง

1.3 ผลการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสมการเชิงตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังจากจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคกลุ่มช่วยรายบุคคล (TAI) จำนวน 36 คน พบมีนักเรียนที่มีคะแนนสอบ ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ตามที่กำหนดไว้ จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 52.77 และมีนักเรียนที่มีคะแนนสอบไม่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 47.23 เพราะการทำแบบฝึกหัดนั้น นักเรียนทำกันเป็นกลุ่ม และคะแนนจากแบบฝึกหัดนั้นได้มาจากความรู้ที่เรียนมาทันที แต่เมื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทั้งระยะเวลาในช่วงหนึ่ง อาจทำให้ความรู้ที่เรียนมา ยังไม่คงทน อีกประการ ข้อสอบในแบบทดสอบบางข้อยากกว่าในแบบฝึกหัด และนักเรียนต้องทำข้อสอบเป็นรายบุคคล จึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ไม่ผ่านเกณฑ์ จำนวนเกือบครึ่ง สอดคล้องกับแนวคิดของ กู๊ด (Good. 1973: 7) ได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ว่า หมายถึง การเข้าถึงความรู้ (Knowledge Attained) หรือการพัฒนาทักษะในการเรียน ซึ่งอาจจะพิจารณาจากคะแนนสอบที่กำหนดให้ คะแนนที่ได้จากงานที่ครูมอบหมายให้หรือทั้งสองอย่าง แนวคิดของ นภา เมธาวีชัย (2536: 65) ได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ว่า หมายถึง ความรู้และทักษะที่ได้รับและพัฒนามาจาก

การเรียนการสอนวิชาต่าง ๆ ครูอาศัยเครื่องมือวัดผลช่วยในการศึกษาว่านักเรียนมีความรู้และทักษะมากน้อยเพียงใด และแนวคิดของสวิตซ์ ธีรณยกานท์ และคณะ (2540: 5) ได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ว่าหมายถึง ความสำเร็จ ความรู้ความสามารถหรือทักษะ หรือหมายถึงผลการเรียนการสอนหรือผลงานที่ได้จากการประกอบกิจกรรมส่วนนั้น ๆ ก็ได้ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของศิริพร คล่องจิตต์ (2548: 52) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการแก้โจทย์สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบ TAI ผลการศึกษาพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภายหลังได้รับการเรียนการสอนแบบ TAI สูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนการสอน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภายหลังได้รับการเรียนการสอนแบบ TAI สูงกว่าเกณฑ์คือ ได้คะแนนสูงกว่าร้อยละ 50 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

1.4 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่ม คะแนนแบบฝึกหัดและคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสมการเชิงตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังจากจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคกลุ่มช่วยรายบุคคล (TAI) จำนวน 36 คน พบว่า นักเรียนมีพฤติกรรมทางการเรียนมีคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 2.50 – 3.00 อยู่ในระดับมาก มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งเกี่ยวข้องกับคุณลักษณะของครูผู้สอนและนักเรียน สอดคล้องกับแนวคิดของ ชญานิษฐ์ พุกเถื่อน (2536: 16-17) พบว่าปัจจัยที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนั้นมีองค์ประกอบมากมายหลากหลายลักษณะคือด้านครูผู้สอนเช่น ประสบการณ์ จำนวนเวลาที่สอน ทักษะคติต่อนักเรียน ด้านนักเรียน เช่นเพศ อายุ สถิติปัญญา การเรียนพิเศษ การได้รับความช่วยเหลือ เกี่ยวกับการเรียน ความเอาใจใส่ในการเรียน ทักษะคติเกี่ยวกับการเรียนการสอน การขาดเรียน การเข้าร่วมกิจกรรมที่ทางโรงเรียนจัดขึ้น เป็นต้น

นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของพันทิพา ทับเที่ยง (2550 : 101). ได้ศึกษา เรื่อง การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พฤติกรรมการทำงานกลุ่มและความคงทนในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) กับการจัดการเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มช่วยรายบุคคล (TAI) จากผลการศึกษาพบว่า การจัดการเรียนแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ กับ แบบแบ่งกลุ่มช่วยรายบุคคล มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม ไม่แตกต่างกัน

2. นักเรียนมีความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิคกลุ่มช่วยรายบุคคล (TAI) โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณารายด้าน ทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด

แสดงให้เห็นว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้เทคนิคแบบกลุ่มช่วยรายบุคคล (TAI) เป็นไปตามสมมติฐาน ซึ่งวัฒนา เพ็ชรวงศ์ ได้ให้ความหมายว่า ความพึงพอใจ เป็นความรู้สึก หรือทัศนคติทางด้านบวกของบุคคลที่มีต่อสิ่งหนึ่ง ซึ่งจะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อสิ่งนั้นสามารถตอบสนองความต้องการให้แก่บุคคลนั้นได้ แต่ทั้งนี้ความพึงพอใจของแต่ละบุคคล ย่อมมีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับค่านิยมและประสบการณ์ที่ได้รับ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อมรรัตน์ ศรีทอง (2547 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาค้นคว้า เรื่องการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เรื่องเซต วิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ 1 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 ผลการศึกษาค้นคว้า พบว่าความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้ แบบกลุ่มร่วมมือ คิดเป็นร้อยละ 91.40 แสดงว่านักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก นอกจากนี้ผล การศึกษายังสอดคล้องกับงานวิจัยของสุรพล เสี่ยงเพราะ (2548 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาค้นคว้าเรื่อง การพัฒนาแผนการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน วิชาคณิตศาสตร์ บทที่ 13 เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการศึกษาค้นคว้า พบว่าความพึงพอใจของนักเรียนต่อวิชาคณิตศาสตร์ หลังใช้แผนการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ อยู่ในระดับความพึงพอใจ มากที่สุด

ข้อค้นพบในการวิจัยครั้งนี้

1. เทคนิคกลุ่มช่วยรายบุคคล (TAI) ทำให้เกิดความสัมพันธ์ระหว่างเพื่อน ความเอื้อเฟื้อซึ่งเป็นสิ่งที่จะต้องฝึกไปควบคู่กับการเรียนรู้ โดยเฉพาะในรายวิชาคณิตศาสตร์เท่านั้น แต่ยังสามารถใช้กับรายวิชาอื่น ๆ ที่ต้องใช้ทักษะการคิด โดยให้นักเรียนในแต่ละกลุ่มจับคู่กันทำแบบฝึกหัดและแลกเปลี่ยนกันตรวจงานในคู่ของตน โดยตรวจดูเฉลยที่ครูจัดเตรียมไว้ จะเห็นได้ว่านักเรียนมีเพื่อนคอยช่วยเหลือ และซักถามได้ในระหว่างทำแบบฝึกหัด เมื่อทำแบบทดสอบจึงทำให้นักเรียนมีคะแนนผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้เกือบทั้งหมด

2. การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคกลุ่มช่วยรายบุคคล (TAI) ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ไม่คงทนกับผู้เรียนที่มีความสามารถทางคณิตศาสตร์ ในระดับปานกลาง และอ่อน แสดงให้เห็นได้จาก ประสบความสำเร็จเพียงครั้งหนึ่ง เมื่อให้ทำข้อสอบ หรือแบบฝึกหัดเป็นรายบุคคลจะได้คะแนนไม่ดี อันมีสาเหตุจากความรู้ของนักเรียนไม่คงทน จึงควรจัดทำข้อสอบให้มีลักษณะคล้ายกับแบบฝึกหัด ซึ่งอาจช่วยให้นักเรียนประสบความสำเร็จได้มากขึ้น

3. จากการเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่ม คะแนนแบบฝึกหัดและคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนพบว่า (1)นักเรียนบางคนมีคะแนนพฤติกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่ม คะแนนแบบฝึกหัดและคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไม่สอดคล้องกัน เช่น นักเรียนบางคนมีคะแนนพฤติกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มและคะแนนแบบฝึกหัดสูง แต่มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ตามที่กำหนดไว้ สาเหตุนี้เกิดจากนักเรียนบางคนเรียนรู้แบบกลุ่มได้ดีเพราะมีเพื่อนในกลุ่มช่วยอธิบายและถาม

เพื่อนได้เมื่อเกิดความไม่เข้าใจแต่เมื่อไปสอบเป็นรายบุคคล จึงทำแบบทดสอบไม่ได้
ขณะเดียวกัน มีนักเรียนบางคนมีคะแนนพฤติกรรมและคะแนนแบบฝึกหัดผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้
แต่คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่ผ่านเกณฑ์ อาจเกิดจากการที่นักเรียนคนดังกล่าวไม่สนใจ
การทบทวนบทเรียนหรืออ่านหนังสือสอบมาก่อน จึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่ผ่านเกณฑ์

อีกกรณีหนึ่ง มีนักเรียนบางคนมีคะแนนพฤติกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มต่ำ คะแนน
แบบฝึกหัดสูง และมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ สาเหตุอาจเกิดจาก
การจับคู่ทำแบบฝึกหัดของนักเรียนในกลุ่ม ซึ่งนักเรียนบางคนไม่ชอบคู่ของตนเอง หรือไม่ชอบ
การเรียนรู้แบบกลุ่ม จึงทำให้ผลคะแนนพฤติกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มต่ำ แต่สามารถเรียนรู้ด้วย
ตนเองได้ดีกว่า จึงทำให้มีคะแนนแบบฝึกหัดสูง และคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ที่
กำหนด ส่งผลให้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและคะแนนแบบฝึกหัด ไม่สอดคล้องกับคะแนน
พฤติกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มนั่นเอง ดังนั้น การจัดกลุ่มจึงมีส่วนสำคัญในการจัดกิจกรรมการ
เรียนรู้โดยใช้เทคนิคกลุ่มช่วยรายบุคคล (TAI) อย่างมาก

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับการนำไปใช้

1. การแบ่งกลุ่ม ควรรู้ระดับความสามารถที่แท้จริงก่อนจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย ไม่
ควรยึดตามผลสัมฤทธิ์ที่ผ่านมาเพียงอย่างเดียว
2. ในการจัดการเรียนการสอนตามแผนควรกำหนดเวลาในแต่ละขั้นตอนให้ชัดเจน และ
ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เนื่องจากมีหลายขั้นตอน ซึ่งอาจใช้เอกสารประกอบ หรืออธิบายเป็น
รายการกลุ่ม ช่วยสร้างความเข้าใจให้มากขึ้น
3. การประเมินต้องประเมินทั้งผลสัมฤทธิ์แบบที่เป็นรายการกลุ่ม รายบุคคล ซึ่งไม่จำเป็นต้อง
ทำในทันทีหลังจบกิจกรรม หากพบว่านักเรียนที่ยังไม่เข้าใจในบทเรียน ก็สามารถจัดกิจกรรม
เพิ่ม และเลื่อนการทดสอบออกไป และประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่มทั้งในภาพรวมของกลุ่ม
และรายบุคคล โดยใช้เครื่องมือที่หลากหลาย

ข้อเสนอแนะในการทำการวิจัยครั้งต่อไป

ควรรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคกลุ่มช่วยรายบุคคล (TAI) เพื่อศึกษาผล
ของรูปแบบการจัดกิจกรรมที่มีผลต่อตัวแปรอื่นๆ เช่น ความสามารถในการแก้ปัญหา ความคงทน
ในการเรียน เป็นต้น เพื่อเป็นการศึกษาว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ดังกล่าวนี้ส่งผลต่อตัวแปรอื่น
ๆ หรือไม่ อย่างไร

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

กรมวิชาการ. (2544). *สาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์*. กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ.

กรมสามัญศึกษา. (2542). *การประกันคุณภาพการศึกษากกรมสามัญศึกษา*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา.

ชญาณิชชัญญ์ พุกเดือน. (2536). *การศึกษาตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา สังกัดสำนักงานประถมศึกษา จังหวัดพิษณุโลก. พิษณุโลก: บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยนเรศวร. ถ่ายเอกสาร.*

นพวรรณ มงคลนพเกล้า . (2542). *การศึกษาความคิดเห็นของครูที่เกี่ยวกับปัญหาการสอนคณิตศาสตร์ ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มโรงเรียนสุโขทัย สังกัดสำนักงานการ ประถมศึกษา กรุงเทพมหานคร. ภาคนิพนธ์ระดับสูง การศึกษา มหาบัณฑิต, สาขาการประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.*

นภา เมธาวีชัย. (2536). *การประเมินผลการเรียน*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สถาบันราชภัฏธนบุรี.

ประทีป เมธาคณวุฒิ. (2544). *การจัดการเรียนการสอนที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง*. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.

พันทิพา ทับเที่ยง. (2550). *การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พฤติกรรมการทำงาน กลุ่มและความ คงทนในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) กับการจัดการเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มช่วยรายบุคคล (TAI)*. ปริญญาโท กศ.ม. (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

วัฒนาพร ระงับทุกซ์. (2542). *แผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : แอล ที เพรส

ศิริพร คล่องจิตต์. (2548). *การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหา สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบ TAI*. ปริญญาโท กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

สุรพล เสี่ยงเพราะ. (2548). *การพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน วิชาคณิตศาสตร์ บทที่ 13 เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. ปริญญาโท กศ.ม. (หลักสูตรและการสอน). มหาสารคาม: บัณฑิตวิทยาลัย มหาสารคาม. ถ่ายเอกสาร.

- สุวิทย์ หิรัญกานท์ และคณะ. (2540). *พจนานุกรมศัพท์ทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ :
ไอคิว บุ๊ค เซน เตอร์.
- สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. (2545). *19 วิธีการเรียนรู้*. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ :
โรงพิมพ์ภาพ พิมพ์.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2545). *รายงานการวิจัยเพื่อพัฒนานโยบายการ
ปฏิรูป วิทยาศาสตร์ศึกษาของไทย*. กรุงเทพฯ : กลุ่มงานพัฒนานโยบาย
วิทยาศาสตร์ศึกษา.
- อมรรัตน์ ศรีทอง. (2547). *การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเรื่อง เซต
วิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ 1 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1.มหาสารคาม :*
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ภาษาต่างประเทศ

- Good, Carter V. (1973). *Dictionary of Education*. 3rd ed New York : McGraw-Hill Book
Company.