



รายงานการวิจัย

เรื่อง การศึกษาเจตคติของนักเรียนต่อการเรียนการสอน
วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ ระดับ ปวช.1

นางสาวนীরนุช เดชะ
ครูพิเศษสอน
แผนกวิชาสามัญสัมพันธ์

วิทยาลัยสารพัดช่างอุดรธานี
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการ

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

หลักสูตรคณิตศาสตร์ มีจุดมุ่งหมายที่สำคัญ คือให้ผู้เรียนมีทักษะในการคิดคำนวณ เพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ให้ผู้เรียนมีความคิดอย่างมีเหตุผล สามารถนำไปใช้แสดงความคิดได้อย่างมีระบบ และเป็นพื้นฐานในการศึกษาวิชาอื่น ๆ ที่อาศัยคณิตศาสตร์ นอกจากนี้ คณิตศาสตร์ยังช่วยส่งเสริมคุณลักษณะและสมรรถภาพหลายอย่างในตัวคน เช่น คนช่างสังเกต มีความประณีต แม่นยำ และเอื้อยดถึถ้วน และตัดสินใจได้ดี ซึ่งคุณสมบัตินี้มีความสำคัญ และจำเป็นอย่างยิ่งในการดำรงชีวิต ดังนั้น วิชาคณิตศาสตร์จึงมีความสำคัญและจำเป็นในการพัฒนาคนให้เป็นผู้คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น นับได้ว่าวิชาคณิตศาสตร์มีความจำเป็นต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต จึงจำเป็นต้องเสริมสร้างเจตคติในการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์ให้นักเรียนเห็นประโยชน์ในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันต่อไป

คณิตศาสตร์เป็นวิชาหนึ่งที่มีความสำคัญและจำเป็นสำหรับมนุษย์มาก โดยเฉพาะในส่วนของนำไปใช้ประโยชน์ในการดำเนินชีวิต เพราะคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่สร้างสรรค์จิตใจของมนุษย์ ซึ่งเกี่ยวข้องกับความคิด กระบวนการและเหตุผล คณิตศาสตร์ฝึกให้คนคิดอย่างมีระบบ ระเบียบและเป็นรากฐานของวิทยาการสาขาต่าง ๆ แต่คณิตศาสตร์มีลักษณะเป็นนามธรรม เนื้อหาบางตอนก็ยากที่ครูจะอธิบายให้นักเรียนเข้าใจและไม่เบื่อหน่าย ตลอดจนช่วยให้นักเรียนมีความเจริญงอกงามทั้งทางร่างกาย สติปัญญา อารมณ์และสังคม

อย่างไรก็ตามองค์ประกอบหนึ่งที่นับว่าสำคัญคือ เจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เจตคติต่อวิชานี้มีบทบาทสำคัญในอันที่จะช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ กล่าวคือนักเรียนจะสามารถเรียนรู้วิชาใด ๆ ได้ดีขึ้น หากนักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชานั้น ๆ ดังนั้นนักเรียนมีเจตคติที่ไม่ดีต่อวิชาใด ย่อมทำให้การเรียนวิชานั้นไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร นักเรียนที่มีเจตคติที่ไม่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ก็จะทำให้การเรียนคณิตศาสตร์ไม่ประสบผลสำเร็จ เพราะจะทำให้เรียนไม่สนใจไม่ศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมไม่ชอบวิชาคณิตศาสตร์ ไม่เห็นคุณค่าของวิชาคณิตศาสตร์และเห็นว่าวิชาคณิตศาสตร์น่าเบื่อหน่าย ลักษณะของนักเรียนที่เรียนอ่อนคณิตศาสตร์ มักจะมีเจตคติทางลบต่อวิชาคณิตศาสตร์ คิดว่าตนเป็นผู้ล้มเหลวเสมอ ไม่ชอบเข้าชั้นเรียน ไม่ชอบทำงาน ชอบรบกวนนักเรียนคนอื่น เบื่อหน่ายการเรียน

อยากหนีโรงเรียน ซึ่งสิ่งเหล่านี้มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งสิ้น ดังนั้น การที่นักเรียนจะเรียนคณิตศาสตร์ได้ดีขึ้น นักเรียนจะต้องมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์

วิทยาลัยสารพัดช่างอุดรธานี เป็นสถานศึกษาที่เปิดทำการสอนเพื่อผลิตนักเรียน นักศึกษา และฝึกอบรมวิชาชีพหลักสูตรพิเศษตามโครงการต่าง ๆ ให้มีคุณภาพให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติและยุทธศาสตร์ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ได้เปิดสอน 2 ประเภทวิชา ได้แก่ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม และประเภทวิชาพาณิชยกรรม

ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม เปิดสอน 2 สาขางาน คือ

1. สาขางานยานยนต์
2. สาขางานไฟฟ้ากำลัง

ประเภทวิชาพาณิชยกรรม เปิดสอน 1 สาขางาน คือ

1. สาขางานการบัญชี

ในการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ รหัสวิชา 20000-1401 พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำซึ่งปัญหาอาจเกิดจากความแตกต่างระหว่างบุคคลที่มีทั้งในด้าน ร่างกาย สติปัญญา จิตใจ บุคลิกภาพ ความถนัด ความสนใจ ความรู้พื้นฐานและสิ่งแวดล้อมเป็นที่ยอมรับ กันว่า ไม่มีวิธีสอนใดที่ดีที่สุด นอกจากวิธีการสอนแล้วยังมีปัจจัยอื่น ๆ ทั้งปัจจัยภายในและภายนอกตัว ผู้เรียนที่มีผลต่อการเรียนรู้ การจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนต้องให้สามารถสนองต่อความสามารถ ความ ถนัด และความสนใจของบุคคลที่แตกต่างกัน สกินเนอร์ (Skinner)ซึ่งเป็นนักจิตวิทยาในกลุ่มพฤติกรรมนิยม มีความเชื่อว่า ถ้าสามารถแบ่งเนื้อหาสาระออกเป็นโมดูลย่อย ๆ และต่อเนื่องกันได้ เขาเชื่อว่าเด็กทุกคน จะเรียนได้สำเร็จบรรลุเป้าหมายทุกคน เพียงแต่อาจใช้เวลาแตกต่างกัน ซึ่งเป็นความแตกต่างระหว่าง บุคคลอย่างหนึ่ง

ความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียนในห้องเรียนในห้องเรียนหนึ่ง ๆ ซึ่งมีนักเรียนอยู่เป็น จำนวนมาก นักเรียนแต่ละคนย่อมมีความสามารถในการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ใน ระดับที่แตกต่างกัน ความ แตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียนในทางคณิตศาสตร์ที่สำคัญคือ ความสามารถในการคิด การให้เหตุผล การคิดคำนวณ และความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ซึ่งประสบการณ์ทางด้านคณิตศาสตร์ ที่ผ่านมามีของนักเรียนแต่ละคนจะมีอิทธิพลต่อความพร้อมในการเรียนรู้ เนื้อหาใหม่ หรือเนื้อหาเดิมที่ ลึกซึ้งยิ่งขึ้น นอกจากความแตกต่างในทางคณิตศาสตร์แล้ว ความพร้อมทางด้านสภาพร่างกาย อารมณ์ และสังคมของผู้เรียนก็เป็นสิ่งสำคัญในการเรียนรู้ นักเรียนบางคนมีปัญหาทางร่างกาย และมีผลกระทบ ทางด้านการแสดงออก ทางอารมณ์ของผู้เรียน นอกจากนี้แล้วสิ่งกระตุ้น ความสนใจ เจตคติ ความซาบซึ้ง กับวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ นิสัยการเรียนรู้สมาธิในการเรียน วินัยในตนเอง การเอาใจใส่ ความ รับผิดชอบในการทำงานของนักเรียนแต่ละคนก็ย่อมแตกต่างกันออกไป ความแตกต่างของนักเรียนใน ด้านความสามารถพิเศษหรือข้อบกพร่องของผู้เรียนเช่น การขาดทักษะในการอ่าน ช่วงสมาธิ ช่วงเวลา ของความสนใจ ความคิดสร้างสรรค์ ก็มีผลสำคัญต่อการเรียนรู้เป็นอย่างมาก ความสามารถในการอ่านมี ความสัมพันธ์

ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ผู้สอนจะต้องตระหนักถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียน ในด้านต่างๆ และต้องยอมรับว่าการพัฒนาการเรียนของนักเรียนจะเป็นไปในระดับที่แตกต่างกัน ซึ่ง เทคนิคและวิธีการสอนก็ควรแตกต่างกันตามความเหมาะสม

วิธีการสอนเพื่อสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล

ผู้สอนจะต้องใช้กลวิธีการสอนหลายรูปแบบ เช่น สอนแบบบรรยาย และอธิบายเนื้อหาใหม่ สำหรับ

นักเรียนทั้งชั้น แบ่งกลุ่มย่อยให้มึนักเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อนอยู่ในกลุ่มเดียวกัน เลือกแบบฝึกหัดที่มี ความยากง่ายพอสมควรให้ช่วยกันทำ ครูคอยให้คำแนะนำช่วยเหลือมอบหมายงานพิเศษโจทย์เพิ่มเติม

โจทย์แบบฝึกหัดที่ยากซับซ้อนขึ้นให้นักเรียนเก่งทำหรือค้นคว้าเพิ่มเติม ส่วนนักเรียนปานกลางและอ่อน อาจจะต้องมีการอธิบายเพิ่มเติม หรือสอนเสริม ซึ่งอาจสอนโดยครู หรือ เพื่อนสอนเพื่อน แบบฝึกหัดที่ได้ ควรจะจากง่ายไปยาก ให้ฝึกซ้ำๆหลายๆข้อจนชำนาญ

การเรียนการสอนจะได้ผลสูงสุดก็ต่อเมื่อนักเรียนให้ความร่วมมือ มีส่วนร่วมในกิจกรรม ครู จะต้องพยายามกระตุ้นให้นักเรียนตระหนักในความสามารถของตนเองให้พยายามปรับตัว และพัฒนาตาม ศักยภาพของแต่ละบุคคล พยายามหลีกเลี่ยงที่จะทำให้นักเรียนเกิดความล้มเหลว ให้นักเรียนได้ทำงาน ตามระดับความสามารถ ให้ความสำคัญและเห็นคุณค่าของนักเรียนทุกคน อย่างมุ่งมั่นชื่นชม ชมเชยแต่นักเรียนที่เก่งจนทอดทิ้งหรือท้อถอยให้นักเรียนอ่อนเสียกำลังใจ ครูควรจะให้ความช่วยเหลือ แนะนำ ให้นักเรียนเป็นพิเศษเกี่ยวกับวิธีการศึกษา ค้นคว้า การใช้ตำราเรียน คู่มือ การค้นคว้าข้อมูลต่าง ๆ เพื่อ ส่งเสริมความก้าวหน้า พัฒนาทักษะของผู้เรียน หาเวลาพบปะพูดคุยกับนักเรียนเป็นรายบุคคล เพื่อสำรวจ ปัญหาและหาแนวทางในการช่วยเหลือ จัดเวลาให้คำแนะนำปรึกษาสำหรับวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ การเรียนการสอนจะต้องยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน ตามระดับความสามารถของแต่ละคน เปิดโอกาสให้นักเรียนเก่งอภิปรายหรือตอบคำถามที่ค่อนข้างยาก ให้นักเรียนอ่อนตอบคำถามที่ค่อนข้างง่าย ใช้สื่อการสอนให้เหมาะสมนอกจากกิจกรรมการเรียนการสอนใน ชั้นเรียนแล้วครูอาจจัดห้องเรียนทางคณิตศาสตร์ จัดสิ่งแวดล้อมที่จะจูงใจให้ผู้เรียนใฝ่เรียน อยากรู้อยาก เห็น สนใจในวิชาคณิตศาสตร์มากยิ่งขึ้น สิ่งแวดล้อมมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ ห้องปฏิบัติการคณิตศาสตร์ เป็นสถานที่ที่ใช้สำหรับปฏิบัติการทางคณิตศาสตร์ เป็นปฏิบัติการเพื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เป็น กระบวนการและเป็นวิธีการในการเรียนคณิตศาสตร์ให้เกิดความคิดรวบยอด ผู้เรียนจะต้องศึกษาคณิตศาสตร์จากสื่อการเรียนทั้งหลาย ได้แก่ ตำรา หุ่นจำลอง แผนภาพ เอกสารสิ่งพิมพ์ แผ่นโปสเตอร์ สไลด์ ฟิล์มสตริป เทปบันทึกเสียง ภาพยนตร์ เครื่องคำนวณ เครื่องช่วยสอน ฝึกทักษะโดยการทำแบบฝึกหัด แก้ปัญหา เล่นเกมต่าง ๆ การเรียนรู้ลักษณะนี้ทำให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมด้วยตนเองการปฏิบัติการทางคณิตศาสตร์ใช้ได้กับนักเรียนทุกระดับความสามารถ ผู้เรียนมีโอกาสฝึกและพัฒนาความสามารถในการเรียนตามศักยภาพของแต่ละบุคคล วิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ 1 เป็นวิชาที่เกี่ยวกับความคิด เป็นโครงสร้างที่มีเหตุผล มีความเป็นนามธรรมสูง เป็นวิชาทักษะต้องใช้ความรู้ต่อเนื่องกัน เสมือนลูกโซ่ เนื้อหาในเรื่องหนึ่งอาจนำไปใช้ในเรื่องอื่นๆต่อไป พื้นฐานความรู้ต้องต่อเนื่องกัน ข้อจำกัดหรือข้อบกพร่องในการเรียนการสอนในแต่ละระดับหรือแต่ละหัวเรื่องย่อมมีผลกระทบต่อการเรียนรู้ในระดับต่อ ๆ ไป การสอนคณิตศาสตร์ไม่ควรเป็นเพียงการบอกให้จดจำและเลียนแบบเท่านั้น ควรมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเรียนด้วยความเข้าใจ สอนแนวคิด ให้ผู้เรียนได้คิดตามเป็นลำดับขั้นตอน มีเหตุผล และยังคงมุ่งให้ผู้เรียนเกิดทักษะต่าง ๆ เช่นทักษะในการคิดคำนวณ ทักษะในการแก้ปัญหา มีความชำนาญ แม่นยำและรวดเร็ว เกิดความมั่นใจ ทำทนาย สนุกกับการเรียน มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์การที่ผู้เรียนจะได้รับประโยชน์สูงสุดจากการเรียนคณิตศาสตร์ทั้งครูผู้สอนและผู้เรียนจะต้องรู้และเข้าใจถึงธรรมชาติของวิชา ผู้เรียนต้องเรียนรู้ ทำความเข้าใจ และยังคงฝึกทักษะจนชำนาญ การฟังเพียงพอให้เข้าใจ ไม่ช่วยให้การเรียนประสบความสำเร็จได้ ครูผู้สอนจะต้องพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ การเลือกใช้วิธี การสอนให้เหมาะกับเนื้อหา เวลา และกลุ่มผู้เรียนเป็นเรื่องสำคัญ ไม่มีวิธีการสอนใดดีที่สุด ต้องผสมผสานวิธีการสอนแบบต่าง ๆ และที่สำคัญยิ่งจะต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual differences) ควรส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถคิดอย่างอิสระ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีทางเลือกในการฝึกทักษะการมีตัวอย่างแนวคิดที่สามารถศึกษาได้ซ้ำ ๆ หรือศึกษาได้ตามสภาพความพร้อมของแต่ละบุคคล

ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้สร้างแบบฝึกทักษะเพื่อพัฒนาความสามารถในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน อาชีพ ให้สอดคล้องกับพันธกิจของวิทยาลัย ข้อที่ 1 ที่ว่ามุ่งพัฒนานักเรียนนักศึกษาให้เป็นคนดี คนเก่ง และมีความสุข

จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาเจตคติของนักเรียนที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ
2. เพื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ ก่อนได้รับการส่งเสริมกับหลังได้รับการส่งเสริมของนักเรียนระดับชั้นปวช.1

สมมุติฐานการวิจัย

นักเรียนที่ได้รับการสอนตามแผนการสอนที่ส่งเสริมเจตคติจะมีเจตคติที่ดีขึ้นต่อวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ

ขอบเขตการวิจัย

ประชากร

ประชากร ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยสารพัดช่างอุดรธานี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 ที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยสารพัดช่างอุดรธานี ภาคเรียนที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2566 สาขางานไฟฟ้ากำลัง จำนวน 8 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบเจาะจงเลือก

โดยใช้แบบสอบถามที่ใช้ในการศึกษา เป็นแบบสอบถามเพื่อวัดเจตคติของนักเรียนระดับชั้นปวช. 1 ที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ จำนวน 10 ข้อ

นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย

เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ หมายถึง ความรู้สึกของนักเรียนที่พึงพอใจต่อวิชาคณิตศาสตร์ หลังจากมีประสบการณ์ในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ และเป็นตัวกระตุ้นให้นักเรียน แสดงพฤติกรรมที่สนองตอบต่อคณิตศาสตร์ไปในทางใดทางหนึ่งหรือลักษณะใดลักษณะหนึ่ง

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อให้ครูผู้สอนทราบเจตคติของนักเรียนที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ
2. เป็นแนวทางให้ครูผู้สอนแก้ปัญหาการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ

บทที่ 2

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยดังต่อไปนี้

- 1 ความหมายของเจตคติ
- 2 ลักษณะของเจตคติ
- 3 องค์ประกอบของเจตคติ
- 4 การวัดเจตคติ
- 5 มาตรวัดเจตคติตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert's Scale)

1 ความหมายของเจตคติ

เจตคติ (Attitude) ตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 อานว่า เจ-ตะ-คะ-ติ มีความหมายว่า ท่าทีหรือความรู้สึกของบุคคลต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง (ราชบัณฑิตยสถาน. 2546 : 321)

นักจิตวิทยาและนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของเจตคติ ไว้ดังนี้

สุวัฒน์ จันทร์ลอย (2527 : 45) เจตคติ หมายถึง การแสดงออกทางความรู้สึก ความคิดเห็น และท่าทางของบุคคล ที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งในทางบวกหรือในทางลบ และเจตคติที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งสามารถสร้างหรือเปลี่ยนแปลงได้

กฤษณา ศักดิ์ศรี. (2530 : 164) เจตคติ หมายถึง แนวโน้มของการกระทำที่หันเหเข้าหาหรือถอยหนีวัตถุ ความคิดรวบยอด หรือสถานการณ์ต่าง ๆ เป็นความพร้อมก่อนที่จะตัดสินใจให้ตอบสนองต่อลักษณะของวัตถุ ความคิดรวบยอด หรือ สถานการณ์ที่ตัวเขาเข้าไปเกี่ยวข้อง หรือเป็นความโน้มที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมสนองตอบต่อสิ่งแวดล้อมหรือสิ่งเร้า ซึ่งอาจจะเป็นได้ทั้งคน วัตถุสิ่งของ หรือความคิด (Ideas) เจตคติอาจจะเป็นบวกหรือลบ ถ้าบุคคลมีเจตคติบวกต่อสิ่งใด ก็จะมีพฤติกรรมที่จะเผชิญกับสิ่งนั้น ถ้ามีเจตคติลบก็จะหลีกเลี่ยง เจตคติเป็นสิ่งที่จะเรียนรู้และเป็นการแสดงออกของค่านิยมและความเชื่อของบุคคล (สุรางค์ โค้วตระกูล. 2541 : 246)

รวีวรรณ อังคนุรักษ์พันธุ์ (2533 : 12) เจตคติ หมายถึง สุขภาพทางจิตใจที่เกิดจากประสบการณ์อันทำให้บุคคลที่มีท่าทีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง อาจแสดงท่าทีออกมาในทางที่พอใจ เห็นด้วย หรือไม่เห็นด้วย

สุรางค์ โค้วตระกูล (2536 : 246) เจตคติเป็นทัศนคติ หรือความโน้มเอียงที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมสนองตอบต่อสิ่งแวดล้อมหรือสิ่งเร้า ซึ่งอาจเป็นได้ทั้งคน วัตถุ สิ่งของ หรือความคิด และอาจ

เป็นไปได้ทั้งทางบวกและทางลบ คือถ้ามีเจตคติในทางบวกก็มักจะเผชิญกับสิ่งนั้น ถ้ามีเจตคติในทางลบ ก็หลีกเลี่ยงจากความหมายดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า เจตคติ หมายถึงความพร้อมของประสาทร่างกาย และ จิตใจ หรือความโน้มเอียงของจิตใจ หรือความรู้สึกอารมณ์ หรือสภาพจิตใจของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง และแสดงออกมาในทิศทางใดทิศทางหนึ่ง ทั้งนี้มีผลมาจากการเรียนรู้หรือประสบการณ์ หรือ

ระดับความเชื่อ เมื่อเกิดขึ้นแล้ว อยู่ค่อนข้างคงทน แต่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ และแสดงออกมาให้เห็นได้

2 ลักษณะของเจตคติ

ภคณา ศักดิ์ศรี (2530 :185 – 188) ได้กล่าวถึงลักษณะที่สำคัญของเจตคติ สรุปได้ดังนี้

1. เจตคติเกิดจากการเรียนรู้หรือประสบการณ์ของบุคคลที่ไม่ใช่เป็นสิ่งที่ติดตัวมาแต่กำเนิด
2. เจตคติเป็นสิ่งที่เปลี่ยนแปลงได้ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อม สถานการณ์และเหตุการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป
3. เจตคติเป็นตัวกำหนดพฤติกรรมทั้งภายนอกและภายใน เราจะสังเกตได้ว่าบุคคลมีเจตคติในทางยอมรับหรือไม่ยอมรับ โดยสังเกตพฤติกรรมที่บุคคลนั้นแสดงออกมา
4. เจตคติเป็นสิ่งที่ซับซ้อน มีที่มาสลับซับซ้อน เพราะเจตคติขึ้นอยู่กับหลายประการ เช่น ประสบการณ์การรับรู้ ความรู้สึก ความคิดเห็น อารมณ์ สิ่งแวดล้อม ฯลฯ ฉะนั้นจึงผันแปรได้
5. เจตคติเกิดจากการเลียนแบบ สามารถถ่ายทอดไปสู่บุคคลอื่นๆได้
6. ทิศทางของเจตคติ มี 2 ทิศทาง คือ สนับสนุนหรือต่อต้านและปริมาณของเจตคติมีตั้งแต่พอใจอย่างยิ่ง ปานกลาง จนถึงไม่พอใจอย่างยิ่ง เจตคติของบุคคลแต่ละคนจะมีความรุนแรงต่างกันไป
7. เจตคติอาจเกิดขึ้นมาจากความมีจิตสำนึก หรือจากจิตไร้สำนึกก็ได้
8. เจตคติมีลักษณะคงทนถาวรพอสมควร กว่าบุคคลจะมีเจตคติต่อสิ่งใดได้ต้องใช้เวลาานาน ใช้ความคิดลึกซึ้ง พิจารณาละเอียดรอบคอบแล้วจึงเกิดเจตคติต่อสิ่งนั้น เจตคติอาจเกิดเปลี่ยนแปลงได้ แต่ไม่ได้หมายความว่า จะเปลี่ยนได้ในเวลาอันรวดเร็ว
9. บุคคลแต่ละบุคคลย่อมมีเจตคติต่อบุคคล สถานการณ์สิ่งเดียวกัน แตกต่างกันได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของบุคคลนั้น

3 องค์ประกอบของเจตคติ

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2526 : 34) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของเจตคติไว้ดังนี้

1. องค์ประกอบด้านพุทธิปัญญา หรือองค์ประกอบด้านความคิด (Cognitive component) ได้แก่ ความคิดซึ่งเป็นองค์ประกอบที่มนุษย์ใช้ในการวัด ความคิดนี้อาจอยู่ในรูปใดรูปหนึ่ง ที่ต่างกันขึ้นอยู่กับความคิดของแต่ละบุคคลที่มีต่อสิ่งเร้า
2. องค์ประกอบทางด้านท่าทีความรู้สึก (Affective component) เป็นส่วนประกอบในด้านอารมณ์ความรู้สึก ซึ่งเป็นตัวเร้าความคิดอีกต่อหนึ่ง ถ้าบุคคลมีความรู้สึกที่ดีหรือไม่ดี ในขณะที่คิดสิ่งใดสิ่งหนึ่ง แสดงว่าบุคคลนั้นมีความรู้สึกในด้านบวก หรือด้านลบตามลำดับต่อสิ่งนั้น
3. องค์ประกอบด้านปฏิบัติ หรือองค์ประกอบด้านพฤติกรรม (Behavioral component) เป็นองค์ประกอบที่มีแนวโน้มในทางปฏิบัติ ถ้ามีสิ่งเร้าที่เหมาะสมจะเกิดการปฏิบัติหรือปฏิกริยาอย่างใดอย่างหนึ่ง

4 การวัดเจตคติ

การวัดเจตคติ เป็นการวัดคุณลักษณะภายในบุคคล ซึ่งเกี่ยวข้องกับอารมณ์และความรู้ หรือเป็นลักษณะของจิตใจ คุณลักษณะดังกล่าวมีการเปลี่ยนแปลงได้ง่าย ไม่แน่นอน แต่อย่างไรก็ตาม เจตคติของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ก็สามารถวัดได้ ซึ่งต้องอาศัยหลักสำคัญดังต่อไปนี้ (ไพศาล หวังพานิช. 2533 : 221-223)

1. ต้องยอมรับข้อตกลงเบื้องต้น (Basic Assumptions) เกี่ยวกับการวัด คือ

1.1 ความคิดเห็น ความรู้สึก หรือเจตคติของบุคคลนั้น จะมีลักษณะคงที่หรือคงเส้นคงวาอยู่ช่วงเวลาหนึ่ง นั่นคือความรู้สึกนึกคิดของคนเราไม่ได้เปลี่ยนแปลงหรือผันแปรอยู่ตลอดเวลา อย่างน้อยจะต้องมีช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งที่ความรู้สึกของคนเราคงที่ ซึ่งทำให้สามารถวัดได้

1.2 เจตคติของบุคคลไม่สามารถวัดหรือสังเกตได้โดยตรง การวัดจะเป็นแบบทางอ้อม โดยวัดจากแนวโน้มที่บุคคลจะแสดงออกหรือปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ

1.3 เจตคตินอกจากจะแสดงออกในรูปทิศทางของความรู้สึก เช่น สนับสนุนหรือคัดค้าน ยังมีขนาดหรือปริมาณของความคิด ความรู้สึกด้วย ดังนั้นการวัดเจตคติ นอกจากจะทำให้ทราบลักษณะหรือทิศทางแล้ว ยังสามารถบอกระดับความมากน้อยหรือความเข้มข้นของเจตคติได้อีกด้วย

2. การวัดเจตคติด้วยวิธีใดก็ตาม จะต้องมีส่วนประกอบ 3 อย่าง คือ ตัวบุคคลที่ถูกวัด มีสิ่งเร้า และสุดท้ายคือต้องมีการตอบสนอง ดังนั้นในการวัดเจตคติเกี่ยวกับสิ่งใดของบุคคลก็สามารถวัดได้โดยนำสิ่งเร้า ซึ่งส่วนใหญ่เป็นข้อความเกี่ยวกับรายละเอียดในสิ่งนั้นไปเร้าให้บุคคลแสดงท่าที ความรู้สึกต่าง ๆ ที่มีต่อสิ่งนั้น ให้ออกมาเป็นระดับ หรือความเข้มข้นของความรู้สึกคล้อยตามหรือคัดค้าน

3. สิ่งเร้าที่จะนำไปใช้เร้า หรือทำให้บุคคลแสดงเจตคติที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งออกมา ที่นิยมใช้คือข้อความวัดเจตคติ (Attitude Statements) ซึ่งเป็นสิ่งเร้าทางภาษาที่ใช้อธิบายถึงคุณค่า คุณลักษณะของสิ่งนั้นเพื่อให้บุคคลตอบสนองออกมาเป็นระดับความรู้สึก (Attitude Continued) เช่น มาก ปานกลาง น้อย เป็นต้น

4. การวัดเจตคติเพื่อทราบทิศทางและระดับความรู้สึกของบุคคลนั้น เป็นการสรุปผลจากการตอบสนองของบุคคลจากรายละเอียดหรือแง่มุมต่าง ๆ ดังนั้นการวัดเจตคติของบุคคลเกี่ยวกับเรื่องใดสิ่งใด จะต้องพยายามถามคุณค่าและลักษณะในแต่ละด้านของเรื่องนั้นออกมา แล้วนำผลซึ่งเป็นส่วนประกอบหรือรายละเอียดปลีกย่อยมาผสมผสานสรุปรวมเป็นเจตคติของบุคคลนั้น เพราะฉะนั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่การวัดนั้น ๆ จะต้องครอบคลุมคุณลักษณะต่าง ๆ ครบถ้วนทุกลักษณะ เพื่อให้การสรุปผลตรงตามความเป็นจริงมากที่สุด

5. การวัดเจตคติต้องคำนึงถึงความเที่ยงตรง (Validity) ของผลการวัดเป็นพิเศษ กล่าวคือ ต้องพยายามให้ผลการวัดที่ได้ตรงกับสภาพความเป็นจริงของบุคคล ทั้งในแง่ทิศทางและระดับ หรือช่วงของเจตคติ

5 มาตรวัดเจตคติตามวิธีของลิเคิร์ท (Likert's Scale)

มาตรวัดเจตคติตามวิธีของลิเคิร์ท กำหนดช่วงความรู้สึกของคนเป็น 5 ช่วง หรือ 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย เฉย ๆ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ข้อความที่บรรจุลงในมาตรวัด ประกอบด้วยข้อความที่แสดงความรู้สึกต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด ทั้งในทางที่ดี (ทางบวก) และในทางที่ไม่ดี (ทางลบ) และมีจำนวนพอ ๆ กัน ข้อความเหล่านี้ก็อาจมีประมาณ 18 - 20 ข้อความ การกำหนดน้ำหนักคะแนนการตอบแต่ละตัวเลือก กระทำภายหลังจากที่ได้รวบรวมข้อมูลมาแล้ว โดยกำหนดตามวิธี Arbitrary Weighting Method ซึ่งเป็นวิธีที่นิยมใช้มากที่สุด (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2538 : 107-108)

การสร้างมาตรวัดเจตคติตามวิธีของลิเคิร์ท มีขั้นตอนดังนี้

1. ตั้งจุดมุ่งหมายของการศึกษาว่าต้องการศึกษาเจตคติของใครที่มีต่อสิ่งใด
2. ให้ความหมายของเจตคติต่อสิ่งที่จะศึกษานั้นให้แจ่มชัด เพื่อให้ทราบว่าเป็น Psychological Object นั้น ประกอบด้วยคุณลักษณะใดบ้าง
3. สร้างข้อความให้ครอบคลุมคุณลักษณะที่สำคัญ ๆ ของสิ่งที่จะศึกษาให้ครบถ้วนทุกแง่มุม และต้องมีข้อความที่เป็นไปในทางบวกและทางลบมากพอต่อการที่เมื่อนำไปวิเคราะห์แล้ว เหลือจำนวนข้อความที่ต้องการ

4. ตรวจสอบข้อความที่สร้างขึ้นซึ่งทำได้โดยผู้สร้างข้อความเองและนำไปให้ผู้มีความรู้ในเรื่องนั้น ๆ ตรวจสอบ โดยพิจารณาในเรื่องของความครบถ้วนของคุณลักษณะของสิ่งที่ศึกษา และความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ ตลอดจนลักษณะการตอบกับข้อความที่สร้าง ว่าสอดคล้องกันหรือไม่เพียงใด เช่น พิจารณาว่าควรจะให้ตอบว่า “เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย เฉย ๆ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง” หรือ “ชอบมากที่สุด ชอบมาก ปานกลาง ชอบน้อย ชอบน้อยที่สุด” เป็นต้น

5. ทำการทดลองขั้นต้นก่อนที่จะนำไปใช้จริง โดยการนำข้อความที่ได้ตรวจสอบแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวนหนึ่ง เพื่อตรวจสอบความชัดเจนของข้อความและภาษาที่ใช้อีกครั้งหนึ่ง และเพื่อตรวจสอบคุณภาพด้านอื่น ๆ ได้แก่ ความเที่ยงตรง ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของมาตรวัดเจตคติทั้งหมดด้วย

6. กำหนดการให้คะแนนการตอบของแต่ละตัวเลือก โดยทั่วไปที่นิยมใช้ คือ กำหนดคะแนนเป็น 5 4 3 2 1 (หรือ 4 3 2 1 0) สำหรับข้อความทางบวก และ 1 2 3 4 5 (หรือ 0 1 2 3 4) สำหรับข้อความทางลบ ซึ่งการกำหนดแบบนี้เรียกว่า Arbitrary Weighting Method ซึ่งเป็นวิธีที่สะดวกมากในทางปฏิบัติ

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง เจตคติของนักเรียนต่อการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ
ระดับชั้นปวช. 1 มีรายละเอียดเกี่ยวกับการดำเนินการวิจัยดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากร ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1
วิทยาลัยสารพัดช่างอุดรธานี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 ที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัย
สารพัดช่างอุดรธานี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ จำนวน 8 คน
ได้มาโดยการสุ่มแบบเจาะจงเลือก

2 ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย ตลอดภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- การส่งเสริมเจตคติโดยการใช้คำพูด เสริมแรง ให้คำชมเชย
- การส่งเสริมเจตคติ โดยการใช้สัญลักษณ์
- การส่งเสริมเจตคติ เป็นรายบุคคล การให้รางวัล

4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตัวเองกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน
8 คน

5 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 การวิเคราะห์ข้อมูล คณะผู้วิจัยดำเนินการดังต่อไปนี้

(1) นักเรียนกลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามเพื่อวัดเจตคติของนักเรียนระดับชั้นปวช.1 สาขางานไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยสารพัดช่างอุดรธานี ที่มีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ ก่อนการเรียนการสอน

(2) รวบรวมหาเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละ

(3) นักเรียนกลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามเพื่อวัดเจตคติของนักเรียนระดับชั้นปวช.1 สาขางานไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยสารพัดช่างอุดรธานี ที่มีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ หลังการเรียนการสอน

(4) รวบรวมหาเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละ

(5) นำค่าเฉลี่ยร้อยละของการตอบแบบสอบถามก่อนการเรียนการสอน มาเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยของการตอบแบบสอบถามหลังการเรียนการสอน

บทที่ 4

ผลการวิจัยและอภิปรายข้อมูล

สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้เข้าใจตรงกันในการแปลความหมายผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

การหาค่าเฉลี่ย = (x)

$$(x) = \frac{X}{N}$$

เมื่อ (x) = ค่าเฉลี่ย

X = คะแนนที่ได้

N = จำนวนนักเรียนทั้งหมด

= ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

การหาค่าร้อยละ

$$\frac{\text{ค่าร้อยละ} = \text{คะแนนที่ได้} \times 100}{\text{คะแนนเต็ม}}$$

การวิจัยครั้งนี้ เพื่อส่งเสริมเจตคติในการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นปวช. 1 วิทยาลัยสารพัดช่างอุดรธานี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 ได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลจะนำเสนอผลการวิจัยและอภิปรายผลต่อไปนี้

ผลการวิจัย

จากการศึกษาและวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากแบบสอบถามวัดเจตคติของนักเรียน แสดงให้เห็นว่า คะแนนเฉลี่ยของแบบสอบถามทั้ง 10 ข้อ เกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ทั้งคำถามประเภททางบวกและทางลบ ก่อนการเรียนการสอนมีค่า 3.08 ซึ่งแปลความได้ว่านักเรียนมีเจตคติปานกลางต่อวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน และหลังการเรียนการสอนมีค่า 3.93 ซึ่งแปลความได้ว่านักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ

บทที่ 5

อภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

ในการดำเนินการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ สามารถสรุป อภิปรายผลและมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

1. สังเกตความมุ่งหมาย และประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ
2. สรุปผลการวิจัยและ อภิปรายผล
3. ข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมาย

1. เพื่อศึกษาเจตคติของนักเรียนที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ
2. เพื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ ก่อนได้รับการส่งเสริมกับหลังได้รับการส่งเสริมของนักเรียนระดับชั้นปวช.1

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อให้ครูผู้สอนทราบเจตคติของนักเรียนที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ
2. เป็นแนวทางให้ครูผู้สอนแก้ปัญหาการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

จากการสร้างแบบสอบถามวัดเจตคติของนักเรียนที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ ของนักเรียนระดับชั้นปวช. 1 ในครั้งนี้สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

พบว่านักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน หลังจากได้รับการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมเจตคติ ในระดับคะแนนเฉลี่ย 3.93 ซึ่งเป็นระดับคะแนนต้น ๆ ของระดับเจตคติที่ดี ซึ่งจากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของแต่ละข้อคำถามทั้งประเภททางบวกและทางลบพบว่า อาจมีผลมาจากการที่นักเรียนส่วนใหญ่เกิดความสับสนกับข้อคำถามที่เป็นข้อคำถามประเภททางลบ

ข้อเสนอแนะ

1. ในการสร้างแบบสอบถามวัดเจตคติของนักเรียนที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน อาจเป็นในรูปของการสัมภาษณ์ หรือการให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นบ้าง หรืออาจลองเปรียบเทียบเจตคติของนักเรียนที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ กับวิชาอื่น ๆ เพื่อที่จะเป็นการเก็บข้อมูล เพื่อเป็นประโยชน์ในการพัฒนาการเรียนการสอนต่อไป
2. ในการวิจัยครั้งต่อไปอาจเพิ่มปริมาณของกลุ่มตัวอย่างและอาจเจาะจงทำวิจัยกลุ่มนักเรียนในระดับชั้นอื่น ๆ ต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- ดร.กาญจนา วัฒมา การวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน , 2544
บุญเรียง ขจรศิลป์ วิธีวิจัยทางการศึกษา , 2530
บุญชม ศรีสะอาด การวิจัยเบื้องต้น , 2535

ภาคผนวก

แบบสอบถามเพื่อวัดเจตคติของนักเรียนระดับชั้น ปวช. 1 วิทยาลัยสารพัดช่างอุดรธานี
ที่มีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามฉบับนี้สร้างขึ้นเพื่อวัดความคิดเห็นที่ผู้เรียนมีต่อการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ
2. โปรดอ่านข้อความด้วยความรอบคอบและใส่เครื่องหมาย / ในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ

5 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง

4 = เห็นด้วย

3 = ไม่แน่ใจ

2 = ไม่เห็นด้วย

1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ตัวอย่าง

ความคิดเห็นของนักเรียน	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	เห็นด้วย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่น่าสนใจมากที่สุด	/				

เจตคติที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ

ความคิดเห็นของนักเรียน	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	เห็นด้วย	เห็นด้วย อย่างยิ่ง
1.คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่น่าสนใจมากที่สุด					
2.คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ช่วยให้ทุกคนรอบคอบ					
3.คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่แสดงความคิดเห็นของตนเอง					
4.คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เรียนรู้ได้ยากมาก					
5. คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ฝึกฝนได้ง่าย					
6.การเรียนรู้คณิตศาสตร์ไม่ช่วยให้ชีวิตก้าวหน้า					
7.คณิตศาสตร์ไม่ได้ช่วยให้การเรียนรู้วิชาอื่นดีขึ้น					
8.คิดคณิตศาสตร์ทำให้ความความคิดริเริ่มสร้างสรรค์					
9.ผู้ที่เรียนคณิตศาสตร์ย่อมมีปัญหาเฉียบแหลม					
10.คณิตศาสตร์ไม่ได้ช่วยในการประกอบอาชีพ					

ตารางที่ 1 ผลการแสดงความเห็นของเจตคติของนักเรียนที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์
ก่อนการเรียนการสอน

ความคิดเห็นของนักเรียน	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	เห็นด้วย	เห็นด้วย อย่างยิ่ง
1.คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่น่าสนใจมากที่สุด					
2.คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ช่วยให้ทุกคนรอบคอบ					
3.คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่แสดงความคิดเห็นของตนเอง					
4.คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เรียนรู้ได้ยากมาก					
5. คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ฝึกฝนได้ง่าย					
6.การเรียนคณิตศาสตร์ไม่ช่วยให้ชีวิตก้าวหน้า					
7.คณิตศาสตร์ไม่ได้ช่วยให้การเรียนวิชาอื่นดีขึ้น					
8.คิดคณิตศาสตร์ทำให้ความความคิดริเริ่มสร้างสรรค์					
9.ผู้ที่เรียนคณิตศาสตร์ย่อมมีปัญหาเฉียบแหลม					
10.คณิตศาสตร์ไม่ได้ช่วยในการประกอบอาชีพ					

ตารางที่ 2 ผลการแสดงคะแนนของเจตคติของนักเรียนที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์
หลังการเรียนการสอน

ความคิดเห็นของนักเรียน	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	เห็นด้วย	เห็นด้วย อย่างยิ่ง
1.คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่น่าสนใจมากที่สุด					
2.คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ช่วยให้ทุกคนรอบคอบ					
3.คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่แสดงความคิดเห็นของตนเอง					
4.คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เรียนรู้ได้ยากมาก					
5. คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ฝึกฝนได้ง่าย					
6.การเรียนคณิตศาสตร์ไม่ช่วยให้ชีวิตก้าวหน้า					
7.คณิตศาสตร์ไม่ได้ช่วยให้การเรียนวิชาอื่นดีขึ้น					
8.คิดคณิตศาสตร์ทำให้ความความคิดริเริ่มสร้างสรรค์					
9.ผู้ที่เรียนคณิตศาสตร์ย่อมมีปัญหาเฉียบแหลม					
10.คณิตศาสตร์ไม่ได้ช่วยในการประกอบอาชีพ					