

# บทที่ 1

## บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพุทธศักราช 2542 มีบทบัญญัติหลายมาตราที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาพิเศษ ได้แก่ มาตรา 10 การจัดการศึกษาต้องจัดให้บุคคลมีสิทธิและโอกาสเสมอกันในการรับการศึกษาขั้นพื้นฐานไม่น้อยกว่า 12 ปี ที่รัฐต้องจัดให้อย่างทั่วถึงและมีคุณภาพโดยไม่เก็บค่าใช้จ่าย มาตรา 22 การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และมาตรา 28 หลักสูตรการศึกษาาระดับต่าง ๆ รวมทั้งหลักสูตรการศึกษาสำหรับบุคคลที่มีความบกพร่อง คนพิการ และบุคคลซึ่งมีความสามารถพิเศษ ต้องมีลักษณะหลากหลาย ทั้งนี้ให้จัดตามความเหมาะสมของแต่ละระดับ โดยมุ่งพัฒนาคุณภาพชีวิตของบุคคลให้เหมาะสมแก่วัยและศักยภาพ สาระของหลักสูตรทั้งที่เป็นวิชาการและวิชาชีพต้องมุ่งพัฒนาคนให้มีความสมดุลทั้งด้านความรู้ ความคิด ความสามารถ ความดีงาม และความรับผิดชอบต่อสังคม (รัชนีกร ทองสุคดี, บรรณาธิการ, 2550, หน้า 20–21)

การจัดการศึกษาให้กับเด็กที่มีความบกพร่องส่วนมากไม่ได้รับโอกาสและความช่วยเหลือจากรัฐบาลหรือองค์กรอื่นใดเท่าที่ควร จึงส่งผลกระทบต่อพัฒนาการด้านต่าง ๆ เช่น การพัฒนาการทางด้านสติปัญญา อารมณ์ สังคม และสิ่งแวดล้อม ความบกพร่องทางสติปัญญาเป็นอุปสรรคที่สำคัญอย่างยิ่งต่อการดำรงชีวิต เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญานั้นหมายถึง เด็กที่มีพัฒนาการช้ากว่าคนทั่วไป เมื่อวัดระดับสติปัญญาโดยใช้แบบทดสอบมาตรฐานแล้วมีสติปัญญาต่ำกว่าบุคคลปกติ และความสามารถในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมต่ำกว่าเกณฑ์ปกติอย่างน้อย 2 ทักษะ หรือมากกว่า ได้แก่ การสื่อความหมาย การดูแลตนเอง การดำรงชีวิตในบ้าน ทักษะสังคม ทักษะการใช้สาธารณสมบัติ การควบคุมดูแลตนเอง สุขภาพอนามัยและความปลอดภัย การเรียนวิชาการเพื่อใช้ในชีวิตประจำวัน การใช้เวลาว่างและการทำงาน ทั้งนี้ต้องมีภาวะความบกพร่องทางสติปัญญาเกิดขึ้นก่อนอายุ 18 ปี ซึ่งมี 4 ระดับ 1) เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับรุนแรงมาก 2) เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับรุนแรง 3) เด็กที่มี

ความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับปานกลางหรือพอฝึกได้ 4) เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย (รัชนีกร ทองสุคติ, บรรณาธิการ, 2550, หน้า 41)

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เป็นสาระการเรียนรู้หลักที่บรรจุไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งมีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วน รอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและศาสตร์อื่น ๆ คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้นและสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, หน้า 1) โดยกำหนดสาระหลักที่จำเป็นสำหรับผู้เรียนทุกคนคือ จำนวนและการดำเนินการ การวัด เรขาคณิต พีชคณิต การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ซึ่งในสาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวนและการใช้จำนวนในชีวิตจริง ได้กำหนดตัวชี้วัดชั้นปี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 คือ 1) เขียนและอ่านตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือ แสดงปริมาณของสิ่งของจำนวนนับที่ไม่เกินหนึ่งแสนและศูนย์ 2) เปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับไม่เกินหนึ่งแสนและศูนย์ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, หน้า 1-2)

คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีความสำคัญและเป็นรากฐานทางการศึกษาทุกสาขา เป็นวิชาที่เกี่ยวข้องกับการฝึกคิดอย่างมีระเบียบ ให้ผู้เรียนได้เกิดกระบวนการและการให้เหตุผลศาสตร์ทุกแขนงล้วนแต่ต้องอาศัยพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ทั้งสิ้น คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เป็นนามธรรม เนื้อหาบางตอนก็ยากที่จะอธิบายให้เข้าใจได้ การจัดการเรียนรู้จึงเป็นเรื่องที่ผู้สอนต้องคิดค้นหาวิธีที่ดี เหมาะสมกับเนื้อหาและผู้เรียน ซึ่งผู้สอนสามารถใช้วิธีการสอนสื่อที่เป็นรูปธรรมช่วยอธิบาย การสอนคณิตศาสตร์นั้นมีวิธีการสอนที่น่าสนใจและศึกษาอย่างหลากหลาย โดยไม่จำเป็นต้องใช้สื่อการสอนที่เป็นรูปธรรมทุกเรื่อง ผู้สอนอาจเลือกใช้วิธีการสอนโดยให้สอดคล้องกับเนื้อหาและผู้เรียน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2545, หน้า 1)

จากเหตุผลและความสำคัญของคณิตศาสตร์จึงนำไปสู่การช่วยเหลือและพัฒนาความสามารถพื้นฐานด้านคณิตศาสตร์ของกรณีศึกษา น้องบ๊ิกปัจจุบันอายุ 11 ปี เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย เมื่อวัด โดยใช้แบบทดสอบมาตรฐานแล้วมีระดับเขาวนปัญญา 62 ไม่สามารถเรียนตามหลักสูตรปกติ และเรียนต่ำกว่าระดับชั้นจริง 2 ชั้น สามารถปรับตัวได้บ้างถ้าได้รับการสอน

ด้วยวิธีที่ดี เหมาะสมกับเนื้อหาและผู้เรียน และการใช้สื่อที่เป็นรูปธรรม นอ้งบ้ก็มปัญหา ด้านคณิตศาสตร์เกี่ยวกับการอ่านการเขียนเลข และไม่สามารถเปรียบเทียบค่าจำนวนได้ การนำสื่อการสอนที่แปลกใหม่มีเนื้อหาไม่ยากเกินระดับสติปัญญาและสามารถดึงดูด ความสนใจมาใช้ จึงนับได้ว่าเป็นการช่วยเหลือได้ตรงกับปัญหาที่นอ้งบ้กเผชิญอยู่ ดังเช่น บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งเป็นสื่อการสอนที่อาศัยเทคโนโลยี การส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ เรียนตามเอกัตภาพ สามารถฝึกปฏิบัติด้วยตนเองได้ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีลักษณะ ของสื่อประสมหลายมิติจะทำให้ผู้เรียนสนุกในการเรียนไม่รู้สึเบื่อหน่าย และเกิดทัศนคติที่ดี ต่อวิชาที่เรียน เพื่อเป็นการพัฒนาความสามารถทางคณิตศาสตร์ของนอ้งบ้กซึ่งมีความชอบ คอมพิวเตอร์

การนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอนซึ่งเรียกว่า คอมพิวเตอร์ ช่วยสอน (Computer-Assisted Instruction : CAI) เป็นการนำเอาสื่อการสอนที่เป็น เทคโนโลยีระดับสูงมาใช้ในการเรียนการสอน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสิ่งที่ส่งเสริม ให้ผู้เรียนได้เรียนตามเอกัตภาพ เป็นการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติด้วย ตนเองและเกิดทัศนคติที่ดีต่อวิชาที่เรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงเป็นเทคโนโลยีประเภทหนึ่ง ที่ส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพที่พึงประสงค์ของผู้เรียน ดังนั้นจึงมีการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ ช่วยสอนกันอย่างกว้างขวางและแพร่หลาย ซึ่งในแต่ละบทเรียนจะมีตัวอักษร ภาพกราฟิก ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียงประกอบด้วยในลักษณะของสื่อหลายมิติ ทำให้ผู้เรียนสนุก ไปด้วยกับการเรียนไม่รู้สึเบื่อหน่าย การสร้างโปรแกรมบทเรียนในการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ ช่วยสอนนั้น ได้อาศัยแนวคิดจากทฤษฎีการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง โดยการออกแบบโปรแกรมจะเริ่มต้นจากการให้สิ่งเร้าแก่ผู้เรียน ประเมินการตอบสนองของ ผู้เรียนให้ข้อมูลป้อนกลับเพื่อการเสริมแรง และให้ผู้เรียนเลือกสิ่งเร้าลำดับต่อไป (กิดานันท์ มลิทอง, 2543, หน้า 243-254) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสื่อ การเรียนการสอนที่ใช้ สอนเสริมจากการสอนในชั้นเรียนปกติ มุ่งให้ผู้เรียนมีทักษะและเกิดการเรียนรู้ได้อย่างแท้จริง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2545, หน้า 146) คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นผลจากพัฒนาการของ เทคโนโลยีช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีระบบ และเป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีส่วน กำหนดและตัดสินใจด้วยการเลือกวิธีการเรียนได้ด้วยตนเอง (วิภา อุตมฉันทน์, 2544, หน้า 79)

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถตอบสนองการเรียนรู้ของบุคคลที่มีความแตกต่างกัน ดังที่ ยูพิน สุวรรณโสภาก (2543) ได้ศึกษาและผลการวิจัยจากการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอนเรื่องสัตว์ กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ได้บทเรียนจำนวน 133 กรอบ ใช้เวลาในการเรียนประมาณ 60 นาที ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ดูจากคะแนนเฉลี่ยการสอบหลังเรียนของผู้เรียนคิดเป็นร้อยละ 57.81 เพิ่มขึ้นจากคะแนนการสอบก่อนเรียน 20.47 % ถึงแม้จะนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปใช้สอนในสาระอื่นใด ดังที่ วรรณวิมล คีอินทร์ (2549) ได้ศึกษาการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเสริมการออกเสียงภาษาอังกฤษที่เป็นปัญหาของนักศึกษาสาขาวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสากล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา พิษณุโลก ผลการวิจัยพบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.70 ดังนั้น ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเสริมการออกเสียงภาษาอังกฤษที่เป็นปัญหา อยู่ในความพึงพอใจระดับดี สอดคล้องกับงานวิจัยของ พิมวรา พรหมสถาพร (2546) ได้ศึกษาผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างหลังการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อสอนซ่อมเสริมวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องสมการและการแก้สมการ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ดังที่ เนตร หงส์ไกรเลิศ (2547) ได้ศึกษาการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเกมในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนอายุระหว่าง 7-10 ปี ที่มีอาการสมาธิสั้น การวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการควบคุมบทเรียนในการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเกม 3 แบบ ได้แก่ แบบที่ผู้เรียนเป็นผู้ควบคุมบทเรียน แบบโปรแกรมควบคุมบทเรียน และการควบคุมบทเรียนแบบผสมผสานระหว่างผู้เรียนและโปรแกรมที่มีต่อความคงทนในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนอายุระหว่าง 7-10 ปี ที่มีสมาธิสั้นและมีพฤติกรรมอยู่ไม่นิ่ง ผลการวิจัยพบว่า ความคงทนในการเรียนของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนระยะเวลาในการเรียนพบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาร่วมกับแบบสังเกตพฤติกรรมและแบบสัมภาษณ์แล้วพบว่า เด็กทั้งหมด ให้ความสำคัญกับความตื่นเต้นสนุกสนาน ต้องการเล่นเกมให้มีความต่อเนื่อง โดยตลอดทั้งเกม

จากสิ่งที่ค้นพบจากงานวิจัยดังกล่าวนี้ เป็นเหตุผลให้เชื่อได้ว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเกม หรือบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรูปแบบอื่น ที่มีการออกแบบวางแผนอย่างเป็นระบบ สามารถเป็นสื่อทางเลือกและเป็นวิธีการทางการศึกษาที่จะสามารถเพิ่มสมาธิ เพิ่มความรู้ เพิ่มความจำ และสร้างความสนใจให้กับเด็กนักเรียนที่มีความบกพร่องในด้านต่าง ๆ ได้มีโอกาสเรียนรู้เท่าเทียมกับเด็กนักเรียนปกติในวัยเดียวกัน ทำให้ผู้ศึกษามีความสนใจที่จะพัฒนาความสามารถทางคณิตศาสตร์ของกรณีศึกษา ซึ่งมีความบกพร่องทางสติปัญญาในการอ่านและการรู้ค่าตัวเลขฮินดูอารบิกด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

## วัตถุประสงค์การศึกษา

1. เพื่อสร้างและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับพัฒนาความสามารถ การอ่านและการรู้ค่าตัวเลข ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถการอ่านและการรู้ค่าตัวเลข ของนักเรียนที่มีความ บกพร่องทางสติปัญญา ก่อนและหลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

## ขอบเขตของการศึกษา

### 1. ขอบเขตกรณีศึกษา

#### ข้อมูลกรณีศึกษา

กรณีศึกษาได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทาง สติปัญญาจำนวน 1 คน อายุ 11 ปี เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนทุ่งหนองขามวิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 1 ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ ผู้เชี่ยวชาญโรงพยาบาลลำปางว่าเป็นเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย มีระดับเชาวน์ปัญญา 62 ไม่มีความพิการซ้ำซ้อน มีพัฒนาการล่าช้า กล่าวคือ ไม่สามารถเรียน ตามหลักสูตรปกติและเรียนต่ำกว่าระดับชั้นจริง คือชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีความบกพร่อง ทางการเรียนรู้ในด้านการอ่านและคิดคำนวณ คือสามารถอ่าน เขียนคำและประโยคง่าย ๆ ตามตัวอย่างได้ อ่านเขียนเลขจำนวนนับ 1-10 ได้ตามตัวอย่าง รู้จักและใช้คอมพิวเตอร์ได้ ตามคำบอก ไม่เข้าใจความหมายและค่าของตัวเลขจากสิ่งที่อ่านหรือเขียน ทั้งนี้ผู้ปกครองได้ให้ ความร่วมมือในการพัฒนาศักยภาพของกรณีศึกษาอย่างเต็มที่โดยให้ความสนใจเอาใจใส่คอย ติดตามและส่งเสริมการเรียนของกรณีศึกษาอย่างสม่ำเสมอ

### 2. ขอบเขตด้านเนื้อหา

การศึกษาครั้งนี้เป็นการพัฒนาความสามารถการอ่านและการรู้ค่าตัวเลขฮินดูอารบิก 1-10 ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

## นิยามศัพท์เฉพาะ

**นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา** หมายถึง เด็กที่มีพัฒนาการช้ากว่า คนทั่วไป เมื่อวัดระดับสติปัญญาโดยใช้แบบทดสอบมาตรฐานแล้วมีสติปัญญาค่าต่ำกว่าบุคคล ปกติและความสามารถในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ อย่างน้อย 2 ทักษะ และพบความบกพร่องทางสติปัญญาเกิดขึ้นก่อนอายุ 18 ปี ในการศึกษาครั้งนี้หมายถึงน้องบ๊ิก

อายุ 11 ปี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย หรือ Mild Grade Educable ที่ระดับเขาวนปัญญา 62 ไม่สามารถเรียนตามหลักสูตรปกติและเรียนต่ำกว่าระดับชั้นจริง 2 ชั้น สามารถปรับตัวได้บ้างถ้าได้รับการสอน มีปัญหาด้านการอ่าน เขียนและ การรู้ค่าความหมายเลขจำนวนนับ

**บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน** หมายถึง บทเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยผ่านกระบวนการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ เป็นระบบ Auto-Run โดยแสดงผลเป็นแบบกราฟิกที่มีเนื้อหาชุดคำถามและคำตอบไว้ตามลำดับอย่างเหมาะสม มีลักษณะเป็นบทเรียน โปรแกรมแบบการสอน และแบบฝึกหัด มีการแสดงผลทั้งตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง มีรูปแบบปฏิสัมพันธ์ได้ตอบระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ในการนำเสนอเนื้อหา ถามคำถาม และรับคำตอบจากผู้เรียน ตรวจสอบคำตอบและแสดงผลการเรียนรู้ในรูปของข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียน พัฒนาด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์บนระบบปฏิบัติการวินโดวส์

**ความสามารถการอ่านและการรู้ค่าตัวเลข** หมายถึง ความสามารถจดจำ จำนวนอ่านตัวเลข การรู้ค่าและเปรียบเทียบค่าจำนวนได้ วัดได้จากแบบทดสอบความสามารถก่อนเรียนและหลังเรียน แบบฝึกหัดระหว่างเรียน แบบประเมินพฤติกรรมระหว่างเรียนและการวิเคราะห์เนื้อหาจากบันทึกเพิ่มเติมพฤติกรรมการเรียนรู้ระหว่างเรียน

### ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา

1. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา เรื่องการอ่านและการรู้ค่าตัวเลข กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 10 บทเรียนที่มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด
2. โรงเรียนได้สื่อการเรียนการสอนที่มีคุณภาพและเหมาะสมกับระดับความสามารถของนักเรียน
3. ครูสามารถนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ได้ไปใช้เพื่อช่วยเหลือและแก้ปัญหาให้นักเรียนตามความบกพร่องและศักยภาพของผู้เรียน และนักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ทุกเวลา ทุกสถานที่
4. กรณีศึกษาได้รับการพัฒนาความสามารถทางคณิตศาสตร์ให้มีความพร้อมด้านสติปัญญา ความรู้และทักษะ เพื่อเป็นพื้นฐานการเรียนในระดับสูงขึ้นไป
5. กรณีศึกษาสามารถนำคณิตศาสตร์ ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้