

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในโลกปัจจุบันจัดเป็นโลกแห่งวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีซึ่งมีความเจริญขึ้นอย่างรวดเร็วความเจริญก้าวหน้าดังกล่าว ได้ส่งผลกระทบถึงการดำรงชีวิตของมนุษย์ทั้งในด้านการเมือง สังคมและเศรษฐกิจ แม้กระทั่งด้านการศึกษาที่ได้รับผลกระทบจากความเจริญนั้นด้วย การศึกษาเป็นกระบวนการอย่างหนึ่งที่ใช้ในการถ่ายทอดวัฒนธรรมเป็นการพัฒนาความสามารถทัศนคติและพฤติกรรม ค่านิยมหรือคุณธรรม เพื่อให้บุคคลเป็นสมาชิกที่ดีและมีประสิทธิภาพของสังคม โดยกระบวนการต่าง ๆ (กาญจนา คุณารักษ์ 2540, หน้า 43)

ท่ามกลางการปรับกระบวนการทัศน์ใหม่ของการจัดการศึกษาของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช (ฉบับปรับปรุง) 2544 หมวด 1 มาตรา 6 ได้กำหนดความมุ่งหมายและหลักการจัดการศึกษาว่า การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข และตามมาตรา 22 ได้ให้ความสำคัญของการเรียนรู้ของผู้เรียนรู้ โดยได้กำหนดหลักการจัดการศึกษาว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการเรียนการสอนต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ ส่งผลให้ครูผู้สอนและผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่ายต้องเร่งพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้เพื่อสร้างให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะตามที่สังคมต้องการอันเป็นรากฐานของการพัฒนาประเทศในอนาคตการเรียนรู้ จึงเป็นหัวใจสำคัญของการจัดการศึกษาตามแนวทางการปฏิรูปในปัจจุบัน ทั้งนี้เพราะมีวิทยาการใหม่ ๆ เกิดขึ้นและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ครูผู้สอนจึงมีความสำคัญต่อการพัฒนาผู้เรียนเป็นอย่างยิ่ง หากครูผู้สอนสามารถจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ย่อมส่งผลให้ผู้เรียนเรียนรู้ที่ดีตามไปด้วย

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2545, หน้า 1) ได้กล่าวถึงวิชาคณิตศาสตร์ไว้ว่าเป็นวิชาหนึ่งในกลุ่มสาระการเรียนรู้กลุ่มทักษะที่เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ เป็นเครื่องมือในการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดจนจนศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกัน วิชาคณิตศาสตร์

จึงมีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต และช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น นอกจากนี้วิชาคณิตศาสตร์ ยังช่วยพัฒนาคนให้มีความสมบูรณ์ มีความสมดุลทั้งทางร่างกายและจิตใจ สติปัญญา และอารมณ์ สามารถคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่น ได้อย่างมีความสุขด้วยลักษณะดังกล่าวทำให้วิชาคณิตศาสตร์ได้รับการยอมรับจากครู และผู้ปกครองว่าเป็นวิชาที่สำคัญและมุ่งหวังให้เด็กเรียนวิชานี้ให้ได้ดีในทางตรงกันข้าม เด็กที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์ไม่ค่อยดีนัก ก็มักจะถูกมองว่าด้อยความสามารถไม่เป็นที่ยอมรับ ของครูและผู้ปกครอง ทั้ง ๆ ที่เด็กเหล่านี้ สามารถเรียนวิชาอื่นได้ดี เพราะเด็กแต่ละคน มีความสามารถในการเรียนรู้แตกต่างกันความถนัดของเด็กแต่ละคนแตกต่างกัน การให้ความช่วยเหลือให้เด็กสามารถเรียนคณิตศาสตร์ดีขึ้นนั้นสามารถทำได้ ทั้งนี้ในการนำ วิธีการต่าง ๆ ไปใช้อาจต้องพิจารณาให้เหมาะสมกับลักษณะและปัญหาของเด็กแต่ละคน เพื่อให้เกิดประสิทธิผลในการเรียนรู้ของเด็กอย่างเต็มที่ปัจจัยที่สำคัญที่เกี่ยวข้อง กับความสามารถในการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์นั้นมีปัจจัยหลักๆ 2 ประการ ได้แก่ ปัจจัยที่เกี่ยวกับบริบทที่แวดล้อมอันได้แก่ วิธีการเรียนการสอน สื่อการสอน การได้รับการ สนับสนุนจากครอบครัว และปัจจัยที่เกี่ยวกับตัวเด็กได้แก่ ระดับสติปัญญา ความสามารถในการรับรู้ และความสามารถในการเรียนรู้ ความสนใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เนื่องจากวิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีลักษณะธรรมชาติเป็นนามธรรมและมีโครงสร้างผู้เรียน จะเกิดการเรียนรู้และมีความเข้าใจคณิตศาสตร์ได้ดี จะต้องใช้ความคิดอย่างสมเหตุสมผล แล้วต้องศึกษาตามลำดับอย่างมีกระบวนการ ซึ่งการเรียนรู้แต่ละครั้งจำเป็นต้องอาศัยความรู้ พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ก่อนเรียนรู้เรื่องใหม่ทุกครั้ง เพื่อให้ผู้เรียนนั้นได้มีพื้นฐานความรู้ เพียงพอที่จะเชื่อมโยงไปสู่เรื่องใหม่ ทำให้เรียนเรื่องใหม่ด้วยความเข้าใจและรวดเร็ว เน้นถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล มีการนำเทคโนโลยีทางการสอนที่มีศักยภาพ ให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

ในท่ามกลางสื่อการเรียนการสอนที่เน้นถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล บทเรียน โปรแกรม (Programmed Instruction) เป็นสื่อการเรียนการสอน อย่างหนึ่งที่มีลักษณะการเรียน ที่เป็นลำดับขั้นตอน โดยที่เนื้อหาในบทเรียนแบบเรียนโปรแกรมที่ใช้ประกอบด้วยเนื้อหาวิชา ตั้งแต่บทเรียนง่าย ๆ และค่อย ๆ ยากขึ้นเป็นไปตามลำดับ ในการเรียนตามบทเรียน โปรแกรม นักเรียนจะเกิดความรู้ความเข้าใจผ่านการอ่านและเกิดทักษะผ่านการฝึกด้วยการฝึกทำซ้ำ ตามคำสั่งจนบรรลุวัตถุประสงค์ แล้วจึงจะเรียนตามขั้นตอนหรือเนื้อหาในลำดับต่อไป

ผู้เรียนจะเรียนเร็วหรือช้าได้ตามความสามารถของตนเอง เพราะมีการจัดบทเรียนตามลำดับ
ไว้เป็นบท ๆ ตามลำดับความยากง่าย มีข้อมูลและคำตอบให้นักเรียนตรวจสอบความรู้
ความเข้าใจหรือผลการเรียนรู้ของตนเองว่าถูกหรือผิด

ดังนั้นจะเห็นได้ว่าบทเรียนโปรแกรมมีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการพัฒนา
การจัดการเรียนการสอนของนักเรียนชั้นประถมศึกษา โดยเฉพาะในเรื่องคณิตศาสตร์
ซึ่งเป็นวิชาที่เป็นธรรมชาติที่เรียงลำดับความยากง่ายของเนื้อหาเป็นขั้นตอน เพราะนักเรียน
สามารถเรียนรู้ตามลำดับขั้นตอนตามความสามารถของตนเอง ผู้ศึกษาจึงสนใจที่จะศึกษา
และใช้บทเรียนโปรแกรมสำหรับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ เพื่อจะเปิดโอกาสให้นักเรียน
ได้เรียนรู้ด้วยตนเอง และได้ฝึกการคิดหาเหตุผลตามศักยภาพของตนเองและช่วยส่งเสริม
เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจในบทเรียนมากยิ่งขึ้น บทเรียนโปรแกรมจึงเป็นแนวทาง
ในการสร้างนวัตกรรมหรือสื่อการเรียนการสอนที่ตรงตามจุดประสงค์ของหลักสูตรการเรียน
การสอน อีกทั้งยังสามารถนำผลศึกษาไปเป็นแนวทางในการพิจารณาเลือกวิธีการสอน
ที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพสำหรับการจัดการเรียนการสอนในกลุ่มสาระอื่น ๆ ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนโปรแกรม เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติ
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
2. เพื่อศึกษาผลการใช้บทเรียนโปรแกรมเรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติ สำหรับนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ขอบเขตของการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตการวิจัยไว้ดังนี้

1. ขอบเขตของประชากร

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

โรงเรียนชุมชนศรีจอมทอง อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

โรงเรียนวัดวังสะแกง อำเภอเวียงหนองล่อง จังหวัดลำพูน

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา

การศึกษาครั้งนี้คือ การพัฒนาบทเรียน โปรแกรม กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 มีเนื้อหา
ย่อยดังนี้

- รูปเรขาคณิตสามมิติ
- ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

และผลการใช้บทเรียนโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น

นิยามศัพท์เฉพาะ

บทเรียนโปรแกรม หมายถึง บทเรียนรูปเรขาคณิต จำนวน 2 เล่ม เรื่องรูปเรขาคณิต
สามมิติและปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ที่ประกอบด้วยเนื้อหา ความรู้ คำถามคำตอบ
โดยแบ่งเนื้อหา จัดเป็นส่วนย่อย ๆ สามารถกระตุ้นผู้เรียนสนใจที่จะเรียนรู้ สนใจที่จะทำ
บทเรียนโปรแกรมที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นมีลักษณะเป็นแบบเส้นตรง (Linear program) ประกอบไป
ด้วยกรอบการเรียนรู้ 3 ชนิด คือ กรอบเนื้อหา กรอบแบบฝึกหัด และกรอบสรุป มีประสิทธิภาพ
ตามเกณฑ์ 80/80

ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ หมายถึง เกณฑ์ที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพของบทเรียน
โปรแกรมที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดและกิจกรรมระหว่างเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน
ของกลุ่มตัวอย่าง

80 ตัวแรก หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัด
ระหว่างเรียนของกลุ่มตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม

80 ตัวหลัง หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่ได้จากการทำแบบทดสอบ
หลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม

ผลการใช้ หมายถึง คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียนของกลุ่มเป้าหมาย
แล้วนำมาเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 80

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ได้บทเรียน โปรแกรม คณิตศาสตร์ เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติ ของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
2. เป็นแนวทางในการสร้างบทเรียน โปรแกรมในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
และกลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาอื่น ๆ



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved