

การพัฒนาคู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์  
เรื่อง การบวกและการลบ ตามแนวคิดการฝึกเชิงพุทธิปัญญาสำหรับ  
นักเรียนเจ็บป่วยเรื้อรัง : กรณีศึกษานักเรียนเจ็บป่วยเรื้อรังในโรง  
พยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์

The Development of Mathematics Learning Activity  
“Addition and Subtraction” on the Cognitive Training Approach  
for Chronic illness Students : a Case Study of Chronic illness  
Students in Chiang Rai Prachanukroh Hospital

สุรัชชัย พุทธรักษาจริยา

ศานิตย์ ศรีคุณ

Surachai Phuttharaksachariy

Sanit Srikoon

วิทยาลัยการศึกษา มหาวิทยาลัยพะเยา

School of Education, University of Phayao

Corresponding Author, E-mail : surachai4547@gmail.com

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาคู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบ ตามแนวคิดการฝึกเชิงพุทธิปัญญาสำหรับนักเรียนเจ็บป่วยเรื้อรังในโรงพยาบาล 2) เพื่อศึกษาผลการใช้คู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบ ตามแนวคิดการฝึกเชิงพุทธิปัญญาของนักเรียนเจ็บป่วยเรื้อรังในโรงพยาบาล ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบกรณีศึกษา กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนเจ็บป่วยเรื้อรังในโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ จำนวน 3 คน โดยใช้แบบแผนการวิจัยกรณีศึกษา 3 กรณี เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย คู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบ ตามแนวคิดการฝึกเชิงพุทธิปัญญาของนักเรียนเจ็บป่วยเรื้อรังในโรงพยาบาล วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพแบบกรณีศึกษา

ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนเจ็บป่วยเรื้อรังในโรงพยาบาลที่ได้รับการจัดกิจกรรม โดยใช้คู่มือการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบ ตามแนวคิด การฝึกเชิงพุทธิปัญญา สามารถเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบได้ ทำแบบฝึกหัดเรื่องการบวกและการลบเสร็จตามที่กำหนดให้และสามารถทำแบบฝึกหัดได้อย่างถูกต้อง

**คำสำคัญ :** กิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์, นักเรียนเจ็บป่วยเรื้อรัง, โรงพยาบาล เชียงรายประชานุ

## Abstract

The aims of this research are 1) to develop the manual of learning addition and subtraction management through cognitive practice concepts for students with chronic illness 2) to investigate the results of implementing the manual by using Case study research method. Three students with chronic illness in Chiang Rai Prachanukroh hospital were included in this study. 3 scenarios of case study research method were implemented. The research instrument composed of the manual The analysis of qualitative case studies was used for analyzing data.

The study found that the students with chronic illness receiving learning activities according to the manual could learn the addition and subtraction and complete the test correctly in time.

**Keywords:** Mathematics learning activity, Chronic illness students, Chiang Rai Prachanukroh Hospital

## บทนำ

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 มาตรา 50 (4) ได้บัญญัติไว้ว่าบุคคลมีหน้าที่เข้ารับการศึกษาระดับมัธยมศึกษาภาคบังคับและมาตรา 54 รัฐต้องดำเนินการให้เด็กทุกคนได้รับการศึกษาเป็นเวลาสิบสองปี ตั้งแต่ก่อนวัยเรียนจนจบการศึกษาภาคบังคับอย่างมีคุณภาพโดยไม่เก็บค่าใช้จ่ายรัฐต้องดำเนินการให้เด็กเล็กได้รับการ

ดูแลและพัฒนา ก่อนเข้ารับการศึกษาตามวรรคหนึ่งเพื่อพัฒนาร่างกาย จิตใจ วินัย อารมณ์ สังคมและสติปัญญาให้สมกับวัย (รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย, 2560: 13-14)

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พุทธศักราช 2553 หมวด 2 สิทธิและหน้าที่ทางการศึกษา มาตรา 10 ได้บัญญัติไว้ว่า “การจัดการศึกษาต้องจัดให้บุคคลมีสิทธิและโอกาสเสมอกันในการรับการศึกษา ขั้นพื้นฐานไม่น้อยกว่าสิบสองปีที่รัฐต้องจัดให้อย่างทั่วถึงและมีคุณภาพโดยไม่เก็บค่าใช้จ่าย” ซึ่งหมายความว่า นักเรียนที่มีความบกพร่องทางด้านต่าง ๆ เช่น ร่างกาย จิตใจ สติ ปัญญา อารมณ์ สังคม การสื่อสารและการเรียนรู้ต้องได้รับสิทธิและโอกาสทางการศึกษา เช่นเดียวกับนักเรียนปกติ (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ, 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3), 2553: 5) และพระราชบัญญัติการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ พุทธศักราช 2551 มาตรา 3 กำหนดให้ “ผู้พิการ” มีสิทธิทางการศึกษาต่าง ๆ ทั้งสิทธิในการได้รับการศึกษา โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย สิทธิในการเลือกบริการทางการศึกษา และสิทธิในการได้รับการศึกษา ที่มีมาตรฐานและมีคุณภาพ (พระราชบัญญัติการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ, 2551: 1-2)

จากกฎหมายดังกล่าว เด็กเจ็บป่วยเรื้อรังทางการศึกษาจัดว่าเป็นเด็กพิการ ประเภทหนึ่ง ซึ่งมีความบกพร่องทางสุขภาพ มีความจำเป็นต้องได้รับความช่วยเหลือทางการศึกษาเป็นพิเศษ ซึ่งโรงพยาบาลหลายแห่งได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของปัญหาและผลกระทบที่เกิดขึ้นกับเด็กเจ็บป่วยเรื้อรัง จึงได้ร่วมมือกับกองการศึกษาเพื่อคนพิการ (เดิมที่เรียกว่ากองการศึกษาพิเศษ: กศ.) จัดตั้งโครงการสอนเด็กเจ็บป่วยเรื้อรังในโรงพยาบาล ขึ้น โดยการสนับสนุนด้านบุคลากร รูปแบบการจัดการศึกษาจากกองการศึกษาเพื่อคนพิการ ครั้งแรกเริ่มโครงการสอนเด็กเจ็บป่วยด้วยโรคโปลิโอตามเตียงในโรงพยาบาลศิริราช เมื่อปี พ.ศ. 2501 และดำเนินโครงการสอนเด็กเจ็บป่วยเรื้อรังในโรงพยาบาลต่าง ๆ เพื่อให้การช่วยเหลือเด็กที่เจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรัง เช่น โรคเลือด โรคหัวใจ โรคไตอักเสบ และโรคเรื้อรังอื่นๆ ที่จำเป็นต้องรักษาตัวในโรงพยาบาลเป็นระยะเวลานาน ทำให้เด็กขาดโอกาสทางการศึกษาระหว่างรักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาล (พรพิมล จงเป็นสุขเลิศ, 2543: 2) และในปัจจุบันกองการศึกษาพิเศษได้เปลี่ยนเป็นสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกระทรวงศึกษาธิการ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ ได้จัดการศึกษาตามโครงการศูนย์การเรียน เด็กเจ็บป่วยเรื้อรังในโรงพยาบาลโดยเป็นรูปแบบการจัดการศึกษาอีกรูปแบบหนึ่ง ซึ่งเป็นการจัดการศึกษาที่เอื้อประโยชน์แก่เด็กเจ็บป่วยเรื้อรังที่อยู่ในวัยเรียนทุกกลุ่มเป้าหมาย โดยเฉพาะเด็กพิการและด้อยโอกาส โดยมอบหมายให้ศูนย์การศึกษาพิเศษเขตการศึกษา/

ประจำจังหวัด ร่วมมือกับโรงพยาบาลหรือสถาบันทางการแพทย์จัดตั้งโครงการศูนย์การเรียนรู้สำหรับเด็กเจ็บป่วยเรื้อรังขึ้น เพื่อจัดการศึกษาในรูปแบบอื่นกับเด็กเจ็บป่วยเรื้อรังในโรงพยาบาลที่มีอายุอยู่ในเกณฑ์การศึกษาภาคบังคับเพื่อให้เด็กเจ็บป่วยเรื้อรังในโรงพยาบาลได้รับการช่วยเหลือทางด้านการศึกษาในรูปแบบพิเศษและมีโอกาสเรียนอย่างต่อเนื่องตามชั้นเรียนในโรงเรียนเดิมได้ ไม่ต้องซ้ำชั้น ไม่เกิดความท้อแท้ และไม่ต้องออกจากโรงเรียนกลางคัน ตลอดจนมีสุขภาพกายสุขภาพจิตที่ดี ช่วยเหลือตนเองได้โดยไม่เป็นภาระของครอบครัวและอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข (สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ, 2552: 15)

นักเรียนเจ็บป่วยเรื้อรังในโรงพยาบาล แม้ไม่ใช่ผู้พิการตลอดชีวิต แต่ก็เป็บุคคลที่มีความบกพร่องทางสุขภาพ เช่น ผู้ประสบอุบัติเหตุอย่างรุนแรง ผู้ป่วยโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว เป็นต้น ซึ่งต้องเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลเป็นระยะเวลานานอย่างต่อเนื่อง จึงทำให้นักเรียนเจ็บป่วยเรื้อรังเหล่านี้เสียโอกาสทางการศึกษาที่ตนเองควรได้รับตามสิทธิทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงอาจก่อให้เกิดผลกระทบตามมาเมื่อนักเรียนที่มีความบกพร่องเหล่านี้กลับเข้าสู่ระบบการศึกษาปกติภายหลังจากการรักษาตัว (สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ, 2559: 6) และโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ได้เล็งเห็นนักเรียนเจ็บป่วยเรื้อรังเหล่านี้ จึงได้จัดตั้งศูนย์การเรียนรู้สำหรับเด็กเจ็บป่วยเรื้อรังในโรงพยาบาลขึ้นเพื่อให้นักเรียนเจ็บป่วยเรื้อรังได้มีโอกาสทางการศึกษาเหมือนกับนักเรียนทั่วไปในโรงเรียนปกติและนักเรียนเจ็บป่วยเรื้อรังในโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์เป็นโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวที่มารักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาลอย่างต่อเนื่อง ซึ่งทำให้เสียโอกาสทางการศึกษาและเรียนไม่ต่อเนื่องก่อให้เกิดอุปสรรคและความล่าช้าในการเรียนรู้ในระดับชั้นที่สูงขึ้น จึงจำเป็นที่จะต้องจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานให้กับนักเรียนเจ็บป่วยเรื้อรังเหล่านี้ ด้วยการจัดการศึกษาในรูปแบบพิเศษที่เน้นการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีพและวิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาพื้นฐานที่นักเรียนทุกคนจำเป็นต้องเรียนรู้ (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560): 14) ไม่เว้นแม้แต่ผู้พิการหรือนักเรียนเจ็บป่วยเรื้อรังทั้งนี้เพราะวิชาคณิตศาสตร์เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตในปัจจุบันและการทำงานในอนาคต (Organisation of Economic Co-operation and Development [OECD], 2014: 21) โดยวิชาคณิตศาสตร์เป็นหนึ่งใน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2560) มีลักษณะเป็น “หลักสูตรแบบเกลียว” (Spiral curriculum) ซึ่งการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบตามแนวคิดการฝึกเชิงพุทธิปัญญาทำให้นักเรียนเจ็บป่วยเรื้อรังเรียนรู้ในระดับชั้นพื้นฐานสู่ระดับชั้นที่สูงขึ้นตามลำดับ (Harden and Stamper,

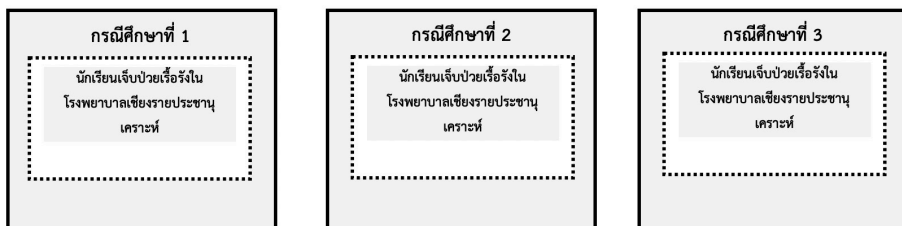
1999: 17) ในขณะที่เข้ารับการรักษาตัว ทั้งนี้เพื่อให้นักเรียนเหล่านี้มีการเรียนรู้ที่ต่อเนื่อง และพร้อมสำหรับการกลับเข้าสู่ระบบการศึกษาปกติหลังจากการรักษาตัวในโรงพยาบาล ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการศึกษาและพัฒนาคู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชา คณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบตามแนวคิดการฝึกเชิงพุทธิปัญญา เพื่อส่งเสริมความ ต่อเนื่องในการเรียนรู้ของนักเรียนเจ็บป่วยเรื้อรังในโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาคู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวก และการลบ ตามแนวคิดการฝึกเชิงพุทธิปัญญาสำหรับนักเรียนเจ็บป่วยเรื้อรังในโรงพยาบาล
2. เพื่อศึกษาผลการใช้คู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบ ตามแนวคิดการฝึกเชิงพุทธิปัญญาของนักเรียนเจ็บป่วยเรื้อรังในโรงพยาบาล

### ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัย แบบกรณีศึกษา (Case Study) เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพใช้กรณีศึกษา 3 กรณี ดังภาพนี้



### แผนภาพ แบบกรณีศึกษา (Case Study)

ระเบียบวิธีวิจัยแบบกรณีศึกษามีความเหมาะสมต่อการศึกษาผลการใช้คู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบ ตามแนวคิดการฝึกเชิงพุทธิปัญญาของนักเรียนเจ็บป่วยเรื้อรังในโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ เนื่องจากมุ่งทำความเข้าใจหรือสร้างความหมายอย่างลึกซึ้งซึ่งเกี่ยวกับพฤติกรรมหรือปรากฏการณ์ที่ซับซ้อนและมีความเฉพาะเจาะจงในบริบทหนึ่งๆ โดยการอธิบายอย่างเข้มข้น (Thick description) ที่ไม่เน้นการสรุปตัวอย่างและการนำผลการวิจัยสรุปอ้างอิง (Generalization) ไปยังกลุ่มเป้าหมาย (Cohen, Manian, & Marrison, 2000; Stake, 2000)

## การวิจัยนี้แบ่งออกเป็น 2 ระยะดังนี้

**ระยะ 1** การพัฒนาคู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบ ตามแนวคิดการฝึกเชิงพุทธิปัญญา เป็นเนื้อที่เกี่ยวกับการบวกและการลบ การบวกจำนวน 5 ข้อ และการลบจำนวน 5 ข้อ ที่มีผลบวกและผลลบไม่เกิน 10 สำหรับนักเรียนเจ็บป่วยเรื้อรังที่พักรักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์

**ระยะ 2** การศึกษาผลการใช้คู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบ ตามแนวคิดการฝึกเชิงพุทธิปัญญาของนักเรียนเจ็บป่วยเรื้อรังในโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์

ก่อนทำการจัดการเรียนการสอนผู้วิจัยปรึกษาแพทย์ทุกครั้ง เพื่อประเมินอาการของนักเรียนเจ็บป่วยเรื้อรังในการจัดการเรียนการสอนตามเตียงผู้ป่วยห้องเรียนเด็กป่วย และ OPD หรือ กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนทุกวันอังคารตอนเช้าเวลา 09.00-11.30 น. เพื่อให้ให้นักเรียนเจ็บป่วยเรื้อรังได้มีโอกาสได้เรียนหนังสือและเรียนทันเพื่อนที่อยู่ในโรงเรียนปกติได้หลังจากการพักรักษาตัวในโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์

## วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

งานวิจัยนี้เก็บรวบรวมข้อมูลจากกรณีศึกษาที่เป็นผู้เรียนนักเรียนเจ็บป่วยเรื้อรังในโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ จำนวน 3 คน ที่ป่วยเป็นโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว เพื่อปกป้องสิทธิของผู้ให้ข้อมูลสำคัญอันเป็นไปตามจรรยาบรรณของนักวิจัยเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยจะใช้นามแฝงแทนว่า นักเรียนเจ็บป่วยเรื้อรังในโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ โดยนักเรียนเจ็บป่วยเรื้อรังที่มีพัฒนาการช้าที่มีการบกพร่องในการเรียนรู้ จะไม่ถูกเป็นผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยในครั้งนี้และจะยังได้รับการเรียนการสอนตามปกติ

## ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. ผู้วิจัยชี้แจงข้อมูลโครงการวิจัยให้กับนักเรียนเจ็บป่วยเรื้อรังที่เข้าพักรักษาตัวในตึกกุมารเวชกรรมโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์
2. เมื่อนักเรียนเจ็บป่วยเรื้อรังยินยอมผู้วิจัยจะทำการสอนนักเรียนเจ็บป่วยเรื้อรังโดยใช้คู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบ (แผนการสอน) ในการสอนระยะเวลา 1 เดือน จำนวน 5 ครั้ง ครั้งละ 50 นาที ประกอบไปด้วยในแต่ละครั้งใช้วิธีการเล่นเกมประกอบเช่น เกมการนับเลข 1-10 เกมนับต่อ เกมคณิตศาสตร์ฝึกสมอง เป็นต้น เพื่อไม่ให้นักเรียนเจ็บป่วยเรื้อรังเครียดกับการหาคำตอบ เรื่องการบวกและการลบ ที่มีผลบวกและผลลบไม่เกิน 10 โดยผู้วิจัยจะใช้เวลาหลังจากแพทย์นัดและพักรักษาตัวในตึกกุมารเวชกรรมโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์และนักเรียนเจ็บป่วยเรื้อรังจะได้

ทำแบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบ ในแต่ละครั้งจำนวน 5 ข้อ ทำได้ 3 ข้อ ผ่านเกณฑ์ คะแนนร้อยละ 50 และวัดและประเมินผลการเรียนรู้ การสอนนั้นผู้วิจัยทำการสอนทุกวันอังคารและทุกวันพฤหัสบดี แต่ละครั้งห่างกัน 2 วัน

3. ผู้วิจัยสังเกตและบันทึกพฤติกรรมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบเก็บรวบรวมข้อมูลจำนวน 5 ครั้ง ใช้ระยะเวลา 1 เดือน แต่ละครั้งใช้เวลา 10 นาทีในการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมนักเรียนเจ็บป่วยเรื้อรังขณะเรียน

4. ผู้วิจัยประเมินผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบหลังจากนักเรียนเจ็บป่วยเรื้อรังทำแบบฝึกหัดเสร็จแล้ว ผู้วิจัยทำการตรวจสอบว่านักเรียนเจ็บป่วยเรื้อรังทำได้กี่ข้อในแต่ละครั้งที่ให้ทำแบบฝึกหัดและวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในแต่ละครั้ง

5. ให้แพทย์/พยาบาล/ผู้ปกครองบันทึกความคิดเห็นต่อคู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบ ตามแนวคิดการฝึกเชิงพุทธิปัญญาสำหรับนักเรียนเจ็บป่วยเรื้อรังในโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ที่ใช้การจัดการเรียนการสอนเหมาะสมกับนักเรียนเจ็บป่วยเรื้อรังที่เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

#### การวัดและประเมินผล

1. นักเรียนเจ็บป่วยเรื้อรังสามารถทำแบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบได้มีจำนวน 5 ข้อ ทำได้ 3 ข้อ ผ่านเกณฑ์คะแนนร้อยละ 50

2. ผู้วิจัยสังเกตและบันทึกพฤติกรรมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบในขณะที่เรียนตามเตียงผู้ป่วยตึกกุมารเวชกรรมโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ แต่ครั้งใช้เวลา 10 นาที ในการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมเด็กป่วย

3. การประเมินผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบโดยใช้แบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบและแบบประเมินผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

#### วิธีวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยใช้กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ (ขจรศักดิ์ บัวระพันธ์, 2554) ดังนี้

#### 1. การเตรียมข้อมูล (preparing)

ผู้วิจัยจะต้องเตรียมข้อมูลต่างๆ (เช่น คู่มือการจัดกิจกรรม แผนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ แบบสังเกตและแบบบันทึกพฤติกรรมการจัดกิจกรรม แบบบันทึกความคิดเห็นของแพทย์ พยาบาลและผู้ปกครอง และแบบประเมินผลการจัดกิจกรรม) ให้อยู่ในรูปแบบที่



พร้อมต่อการวิเคราะห์ข้อมูล เช่น คู่มือการจัดกิจกรรม แผนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ แบบสังเกตและบันทึกพฤติกรรมกรรมการจัดกิจกรรม แบบบันทึกความคิดเห็นของแพทย์ พยาบาล และผู้ปกครอง และแบบประเมินผลการจัดกิจกรรม เป็นต้น

## 2. การแตกข้อมูล (segmenting)

เมื่อผู้วิจัยเตรียมข้อมูลทั้งหมดเสร็จสิ้นแล้ว ก็ต้องนำข้อมูลเหล่านั้นมาจัดระเบียบ (organize) และเป็นระบบเพื่อให้สามารถเรียกใช้ได้อย่างสะดวกรวดเร็วและตรวจสอบความถูกต้องและความน่าเชื่อถือได้ จากนั้นนักวิจัยจะ “แตก” ข้อมูลที่จัดระเบียบแล้วนั้นออกเป็นหน่วยย่อยๆ (ชาย โปธิสิตา, 2552, p. 360) ตามความหมายเฉพาะของแต่ละหน่วย โดยอาศัยลักษณะร่วมกันอย่างใดอย่างหนึ่ง

## 3. การให้รหัสข้อมูล (coding)

เมื่อแตกข้อมูลขนาดใหญ่เป็นหน่วยย่อยๆ แล้ว ผู้วิจัยจะเลือกหน่วยที่มีความหมายตรงกับประเด็นที่จะวิเคราะห์มาให้ชื่อ ซึ่งเรียกว่า การให้รหัสข้อมูล (coding) การทำเช่นนี้จะทำให้ข้อมูลที่มีขนาดใหญ่จำนวนหลายร้อยหน้ากระดาษในตอนแรกมีขนาดเล็กและสั้นลงจนเป็นเพียงรายการรหัสจำนวนหนึ่ง ซึ่ง Miles and Huberman (1994) เรียกกระบวนการนี้ว่า การลดทอนข้อมูล (data reduction) ก่อนที่จะให้รหัสข้อมูล นักวิจัยควรอ่านข้อมูลทั้งหมดที่ต้องการให้รหัสก่อนเพื่อให้เกิดความเข้าใจทั่วไป (general sense) ในภาพกว้างๆ เกี่ยวกับข้อมูลนั้นๆ ทั้งนี้ นักวิจัยควรบันทึกความรู้สึกนึกคิดที่ได้จากการอ่าน (memoing) ไว้บริเวณของคู่มือการจัดกิจกรรม แผนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ แบบสังเกต และแบบบันทึกพฤติกรรมกรรมการจัดกิจกรรม แบบบันทึกความคิดเห็นของแพทย์ พยาบาลและผู้ปกครอง และแบบประเมินผลการจัดกิจกรรม เพราะจะช่วยให้กระบวนการให้รหัสข้อมูลกระทำได้ง่ายขึ้น นอกจากนี้ นักวิจัยควรอ่านข้อมูลซ้ำหลายๆ ครั้งเพราะการอ่านแต่ละครั้งจะช่วยพัฒนาความเข้าใจที่ลึกซึ้งมากขึ้นๆ เกี่ยวกับข้อมูลนั้นๆ

เมื่อผู้วิจัยคุ้นเคยกับข้อมูลที่ต้องการวิเคราะห์ดีแล้วก็เริ่มกระบวนการให้รหัสข้อมูลโดยการให้รหัสก็เหมือนกับการแบ่งข้อมูลออกเป็นส่วนๆ (segmenting) แล้วติดป้ายชื่อกำกับไว้ (labelling) ด้วยจุดมุ่งหมายเพื่อให้สามารถจำแนกข้อมูลออกเป็นกลุ่มๆ ได้สะดวก ซึ่งทำให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจข้อมูลเหล่านั้นๆ การให้รหัสมีหลักง่ายๆ ว่าข้อความที่มีความหมายเดียวกันจะถูกให้รหัสชื่อเดียวกัน ไม่ว่าข้อความนั้นๆ จะสั้นหรือยาว อาจกล่าวได้ว่า การให้รหัสข้อมูลก็คือ การจำแนกความหมายของข้อมูลนั่นเอง

## 4. การจัดหมวดหมู่ข้อมูล (categorizing)

เมื่อให้รหัสข้อมูลแก่ข้อมูลทั้งหมดแล้ว ผู้วิจัยควรรวมรายชื่อรหัสข้อมูลทั้งหมดไว้



เป็นหนังสือรหัส (codebook) จากนั้นให้ลดทอนรหัสข้อมูลให้มีจำนวนลดลง โดยพิจารณาจากความซ้ำซ้อนของรหัสข้อมูล ในขั้นตอนต่อมา ผู้วิจัยจะนำข้อมูลที่แตกเป็นหน่วยย่อยๆ และได้รับรหัสเรียบร้อยแล้วกลับมารวมกันใหม่ (reassembling data) เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ เป็นกลุ่มๆ (clustering) ตามลักษณะความสัมพันธ์ ข้อมูลที่ถูกจัดกลุ่มใหม่นี้จะเริ่มมีความหมายและเป็นประโยชน์ต่อการตอบคำถามวิจัยและเป็นพื้นฐานให้นักวิจัยค้นหาหมวดหมู่ (category) และแบบแผน (pattern) และข้อสรุปของปรากฏการณ์ที่ศึกษาได้

### 5. การหาประเด็นหลักของข้อมูล (themetizing)

การจัดกลุ่มรหัสข้อมูลที่มีลักษณะร่วมหรือมีความสัมพันธ์ระหว่างกันจะทำให้เกิดประเด็นหลัก (themes) ของสิ่งที่ค้นพบขึ้นโดยภาพรวมจะเห็นว่าข้อมูลที่ผู้วิจัยเก็บรวบรวมได้ อย่างมากมายจะถูกลดทอนลงแล้วจัดกลุ่มใหม่เกิดเป็นหัวข้อหลักเพียงไม่กี่หัวข้อเท่านั้น

## ผลการวิจัย

1. ผลการใช้คู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวก และการลบ ตามแนวคิดการฝึกเชิงพุทธิปัญญาของนักเรียนเจ็บป่วยเรื้อรังในโรงพยาบาล สำหรับนักเรียน ก มีดังนี้

ครั้งที่ 1 นักเรียนสามารถเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบ ตามแนวคิดการฝึกเชิงพุทธิปัญญาและทำแบบฝึกหัดชุดที่ 1 ใช้เวลา 45 นาที ในการทำแบบฝึกหัด และเล่นเกมประกอบ เกมการนับเลข 1-10 และเกมนับต่อ เพื่อไม่ให้นักเรียนเครียดกับการหาคำตอบ เรื่องการบวกและการลบ การบวกจำนวน 5 ข้อและการลบจำนวน 5 ข้อ ที่มีผลบวกและผลลบไม่เกิน 10 นักเรียนสามารถเรียนรู้และทำแบบฝึกหัด การบวกทำได้จำนวน 5 ข้อ และการลบทำได้จำนวน 5 ข้อ แต่นักเรียนมีพฤติกรรมแสดงออกในเวลาทำแบบฝึกหัด เรื่องการบวกและการลบ บางครั้งไม่ยอมเรียนรู้เพราะอยากระบายสีรูปภาพการ์ตูนที่นักเรียนชอบก่อนที่จะทำแบบฝึกหัด เรื่องการบวกและการลบ ผู้วิจัยให้นักเรียนระบายสีรูปภาพการ์ตูนก่อน เพื่อไม่ให้นักเรียนเครียดกับการหาคำตอบ

ครั้งที่ 2 นักเรียนสามารถเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบ ตามแนวคิดการฝึกเชิงพุทธิปัญญาและทำแบบฝึกหัดชุดที่ 2 ใช้เวลา 40 นาที ในการทำแบบฝึกหัด และเล่นเกมประกอบ เกมคณิตศาสตร์ฝึกสมอง เพื่อไม่ให้นักเรียนเครียดกับการหาคำตอบ เรื่องการบวกและการลบ การบวกจำนวน 5 ข้อและการลบจำนวน 5 ข้อ ที่มีผลบวกและผลลบไม่เกิน 10 นักเรียนสามารถเรียนรู้และทำแบบฝึกหัด การบวกทำได้ จำนวน 5 ข้อ และการลบทำได้จำนวน 5 ข้อ เหมือนกับครั้งที่ 1 เพราะนักเรียนตั้งใจทำแบบฝึกหัด แต่นักเรียน

มีพฤติกรรมในเวลาทำแบบฝึกหัด เรื่องการบวกและการลบ นักเรียนมีความตั้งใจทำแบบฝึกหัดและทำแบบฝึกหัดเสร็จ

**ครั้งที่ 3** นักเรียนสามารถเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบ ตามแนวคิดการฝึกเชิงพุทธิปัญญาและทำแบบฝึกหัดชุดที่ 3 ใช้เวลา 40 นาที ในการทำแบบฝึกหัดและเล่นเกมประกอบ เกมการนับเลข 1-10 และเกมคณิตศาสตร์ฝึกสมอง เพื่อไม่ให้นักเรียนเครียดกับการหาคำตอบ เรื่องการบวกและการลบ การบวกจำนวน 5 ซ้อย และการลบจำนวน 5 ซ้อย ที่มีผลบวกและผลลบไม่เกิน 10 นักเรียนสามารถเรียนรู้และทำแบบฝึกหัดการบวกทำได้จำนวน 5 ซ้อย และการลบทำได้จำนวน 5 ซ้อย นักเรียนมีพัฒนาการการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบต่อไป

**ครั้งที่ 4** นักเรียนสามารถเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบ ตามแนวคิดการฝึกเชิงพุทธิปัญญาและทำแบบฝึกหัดชุดที่ 4 ใช้เวลา 40 นาที ในการทำแบบฝึกหัดและเล่นเกมประกอบ เกมคณิตศาสตร์ฝึกสมอง เพื่อไม่ให้นักเรียนเครียดกับการหาคำตอบ เรื่องการบวกและการลบ การบวกจำนวน 5 ซ้อย และการลบจำนวน 5 ซ้อย ที่มีผลบวกและผลลบไม่เกิน 10 นักเรียนสามารถเรียนรู้และทำแบบฝึกหัด การบวกทำได้จำนวน 5 ซ้อย และการลบทำได้จำนวน 5 ซ้อย นักเรียนสามารถเรียนรู้และทำแบบฝึกหัด เรื่องการบวกและการลบด้วยตนเองและนักเรียนมีพฤติกรรมเวลาเรียนรู้และทำแบบฝึกหัด เรื่องการบวกและการลบ นักเรียนมีความสนใจ ชยัน อดทนในการเรียนรู้ มีความตั้งใจทำแบบฝึกหัดและมีความรับผิดชอบต่องานที่ทำ

**ครั้งที่ 5** นักเรียนสามารถเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบ ตามแนวคิดการฝึกเชิงพุทธิปัญญาและทำแบบฝึกหัดชุดที่ 5 ใช้เวลา 45 นาที ในการทำแบบฝึกหัดและเล่นเกมประกอบ เกมคณิตศาสตร์ฝึกสมอง เพื่อไม่ให้นักเรียนเครียดกับการหาคำตอบ เรื่องการบวกและการลบ การบวกจำนวน 5 ซ้อย และการลบจำนวน 5 ซ้อย ที่มีผลบวกและผลลบไม่เกิน 10 นักเรียนสามารถทำการบวกได้จำนวน 5 ซ้อย และการลบได้จำนวน 4 ซ้อย นักเรียนทำผิด 1 ซ้อย เพราะว่า เวลานั้นนักเรียนได้รับยาเคมีบำบัดแล้ว นักเรียนรู้สึกเบื่อกับการเรียนรู้และการทำแบบฝึกหัด เรื่องการบวกและการลบ และเวลาทำแบบฝึกหัดการลบนักเรียนคิดนานกว่าการบวก และการลบทำได้จำนวน 4 ซ้อย แต่นักเรียนสามารถเรียนทันเพื่อนหลังจากการพักรักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาลและสามารถกลับไปเรียนหนังสือกับเพื่อนที่อยู่ในโรงเรียนตามปกติได้ และนักเรียนมีพฤติกรรมเวลาทำแบบฝึกหัด เรื่องการบวกและการลบ นักเรียนมีความสนใจ ชยัน อดทนในการเรียนรู้ มีความตั้งใจทำแบบฝึกหัด มีความรับผิดชอบงาน มีความสะอาดเรียบร้อยและทำแบบฝึกหัดเสร็จตรงต่อเวลา

## 2. ผลการใช้คู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบ ตามแนวคิดการฝึกเชิงพุทธิปัญญาของนักเรียนเจ็บป่วยเรื้อรังในโรงพยาบาล สำหรับนักเรียน ข มีดังนี้

**ครั้งที่ 1** นักเรียนสามารถเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบ ตามแนวคิดการฝึกเชิงพุทธิปัญญาและทำแบบฝึกหัดชุดที่ 1 ใช้เวลา 44 นาที ในการทำแบบฝึกหัดและเล่นเกมประกอบ เกมการนับเลข 1-10 และเกมนับต่อ เพื่อไม่ให้นักเรียนเครียดกับการหาคำตอบ เรื่องการบวกและการลบ การบวกจำนวน 5 ข้อและการลบจำนวน 5 ข้อ ที่มีผลบวกและผลลบไม่เกิน 10 นักเรียนสามารถทำแบบฝึกหัด การบวกทำได้จำนวน 5 ข้อ และการลบทำได้จำนวน 5 ข้อ และนักเรียนมีพฤติกรรมแสดงออกเวลาทำแบบฝึกหัด เรื่องการบวกและการลบ นักเรียนไม่มีความสะอาดเรียบร้อยเวลาทำแบบฝึกหัด เพราะว่า นักเรียนไม่ค่อยสนใจ เรื่องความสะอาด

**ครั้งที่ 2** นักเรียนสามารถเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบ ตามแนวคิดการฝึกเชิงพุทธิปัญญาและทำแบบฝึกหัดชุดที่ 2 ใช้เวลา 40 นาที ในการทำแบบฝึกหัดและเล่นเกมประกอบ เกมคณิตศาสตร์ฝึกสมอง เพื่อไม่ให้นักเรียนเครียดกับการหาคำตอบ เรื่องการบวกและการลบ การบวกจำนวน 5 ข้อ และการลบจำนวน 5 ข้อ ที่มีผลบวกและผลลบไม่เกิน 10 นักเรียนสามารถทำแบบฝึกหัด การบวกทำได้จำนวน 5 ข้อ และการลบทำได้จำนวน 4 ข้อ นักเรียนทำผิด 1 ข้อ เพราะว่า นักเรียนมีพฤติกรรมไม่ค่อยมีความสนใจ ไม่มีความขยัน อดทนในการเรียนรู้ และชอบเล่นเกมในมือถือ

**ครั้งที่ 3** นักเรียนสามารถเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบ ตามแนวคิดการฝึกเชิงพุทธิปัญญาและทำแบบฝึกหัดชุดที่ 3 ใช้เวลา 45 นาที ในการทำแบบฝึกหัดและเล่นเกมประกอบ เกมการนับเลข 1-10 และเกมคณิตศาสตร์ฝึกสมอง เพื่อไม่ให้นักเรียนเครียดกับการหาคำตอบ เรื่องการบวกและการลบ การบวกจำนวน 5 ข้อ และการลบจำนวน 5 ข้อ ที่มีผลบวกและผลลบไม่เกิน 10 นักเรียนสามารถเรียนรู้และทำแบบฝึกหัด การบวกทำได้จำนวน 5 ข้อ และการลบทำได้จำนวน 5 ข้อ และนักเรียนมีพฤติกรรมเวลาทำแบบฝึกหัด เรื่องการบวกและการลบ นักเรียนมีความสนใจ ขยัน อดทนในการเรียนรู้ มีความตั้งใจทำแบบฝึกหัด มีความรับผิดชอบต่องาน มีความสะอาดเรียบร้อย และทำแบบฝึกหัดเสร็จตรงต่อเวลา

**ครั้งที่ 4** นักเรียนสามารถเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบ ตามแนวคิดการฝึกเชิงพุทธิปัญญาและทำแบบฝึกหัดชุดที่ 4 ใช้เวลา 40 นาที ในการทำแบบฝึกหัดและเล่นเกมประกอบ เกมคณิตศาสตร์ฝึกสมอง เพื่อไม่ให้นักเรียนเครียดกับการหาคำตอบ เรื่องการบวกและการลบ การบวกจำนวน 5 ข้อ และการลบจำนวน 5 ข้อ ที่มีผลบวกและผล

ลบไม่เกิน 10 นักเรียนสามารถทำแบบฝึกหัด การบวกทำได้จำนวน 5 ข้อ และการลบทำได้จำนวน 4 ข้อ นักเรียนทำผิด 1 ข้อ เพราะว่า นักเรียนมีพฤติกรรมไม่ค่อยมีความสนใจ ไม่มี ความขยัน อดทนในการเรียนรู้และชอบเล่นเกมในมือถือเวลาให้ทำแบบฝึกหัด เรื่องการบวก และการลบ

**ครั้งที่ 5** นักเรียนสามารถเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบ ตามแนวคิดการฝึกเชิงพุทธิปัญญาและทำแบบฝึกหัดชุดที่ 5 ใช้เวลา 40 นาที ในการทำแบบฝึกหัด และเล่นเกมประกอบ เกมคณิตศาสตร์ฝึกสมอง เพื่อไม่ให้นักเรียนเครียดกับการหาคำตอบ เรื่องการบวกและการลบ การบวกจำนวน 5 ข้อ และการลบจำนวน 5 ข้อ ที่มีผลบวกและ ผลลบไม่เกิน 10 นักเรียนสามารถเรียนรู้และทำแบบฝึกหัด การบวกทำได้จำนวน 5 ข้อ และการลบทำได้จำนวน 5 ข้อ และนักเรียนสามารถเรียนรู้และทำแบบฝึกหัดได้ด้วยตนเองและ สามารถเรียนทันกับเพื่อนหลังจากการพักรักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาลแล้ว สามารถนำความรู้กลับไปเรียนกับเพื่อนที่อยู่ในโรงเรียนตามปกติได้ นักเรียนมีพฤติกรรมเวลาเรียนรู้และทำแบบฝึกหัด เรื่องการบวกและการลบ นักเรียนมีความสนใจ ขยัน อดทนในการเรียนรู้ มีความตั้งใจทำแบบฝึกหัด มีความรับผิดชอบงาน มีความสะอาดเรียบร้อยและทำแบบฝึกหัดเสร็จตรงต่อเวลาตามกำหนดให้ได้

**3. ผลการใช้คู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบ ตามแนวคิดการฝึกเชิงพุทธิปัญญาของนักเรียนเจ็บป่วยเรื้อรังในโรงพยาบาล สำหรับนักเรียน ค มีดังนี้**

**ครั้งที่ 1** นักเรียนสามารถเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบ ตามแนวคิดการฝึกเชิงพุทธิปัญญาและทำแบบฝึกหัดชุดที่ 1 ใช้เวลา 45 นาที ในการทำแบบฝึกหัด และเล่นเกมประกอบ เกมการนับเลข 1-10 เพื่อไม่ให้นักเรียนเครียดกับการหาคำตอบ เรื่องการบวกและการลบ การบวกจำนวน 5 ข้อและการลบจำนวน 5 ข้อ ที่มีผลบวกและผลลบไม่เกิน 10 นักเรียนสามารถเรียนรู้และทำแบบฝึกหัด การบวกทำได้จำนวน 5 ข้อ และการลบทำได้จำนวน 5 ข้อ และนักเรียนมีพฤติกรรมแสดงออกเวลาทำแบบฝึกหัด เรื่องการบวกและการลบ นักเรียนไม่ค่อยมีความสะอาดเรียบร้อยเวลาทำแบบฝึกหัด เรื่องการบวกและการลบ

**ครั้งที่ 2** นักเรียนสามารถเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบ ตามแนวคิดการฝึกเชิงพุทธิปัญญาและทำแบบฝึกหัดชุดที่ 2 ใช้เวลา 40 นาที ในการทำแบบฝึกหัดและเล่นเกมประกอบ เกมคณิตศาสตร์ฝึกสมอง เพื่อไม่ให้นักเรียนเครียดกับการหาคำตอบ เรื่องการบวกและการลบ การบวกจำนวน 5 ข้อ และการลบจำนวน 5 ข้อ ที่มีผลบวกและผลลบไม่เกิน 10 นักเรียนสามารถเรียนรู้และทำแบบฝึกหัด การบวกทำได้จำนวน 5 ข้อ

และการลบทำได้จำนวน 5 ข้อ และนักเรียนมีพฤติกรรมเวลาเรียนรู้และทำแบบฝึกหัด เรื่อง การบวกและการลบ นักเรียนมีความสนใจ ชยัน อดทนในการเรียนรู้ มีความตั้งใจทำแบบฝึกหัด มีความรับผิดชอบงาน มีความสะอาดเรียบร้อยและทำแบบฝึกหัดเสร็จตรงต่อเวลาตามกำหนดให้ได้

**ครั้งที่ 3** นักเรียนสามารถเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบ ตามแนวคิดการฝึกเชิงพุทธิปัญญาและทำแบบฝึกหัดชุดที่ 3 ใช้เวลา 45 นาที ในการทำแบบฝึกหัด และเล่นเกมประกอบ เกมการนับเลข 1-10 เพื่อไม่ให้นักเรียนเครียดกับการหาคำตอบ เรื่องการบวกและการลบ การบวกจำนวน 5 ข้อ และการลบจำนวน 5 ข้อ ที่มีผลบวกและผลลบไม่เกิน 10 นักเรียนสามารถเรียนรู้และทำแบบฝึกหัด การบวกทำได้จำนวน 4 ข้อ และการลบทำได้จำนวน 5 ข้อ การบวกนักเรียนทำผิด 1 ข้อ เพราะว่า เมื่อนักเรียนได้รับยาเคมีบำบัดแล้ว นักเรียนรู้สึกเบื่อกับการเรียนรู้และทำแบบฝึกหัด เรื่องการบวกและการลบ แต่นักเรียนสามารถทำแบบฝึกหัด เรื่องการบวกและการลบเสร็จ และนักเรียนมีพฤติกรรมเวลาทำแบบฝึกหัด เรื่องการบวกและการลบ นักเรียนมีความสนใจ ชยัน อดทนในการเรียนรู้ นักเรียนมีความสนใจ ชยัน อดทนในการเรียนรู้ มีความตั้งใจทำแบบฝึกหัด มีความรับผิดชอบงาน มีความสะอาดเรียบร้อยและทำแบบฝึกหัดเสร็จตรงต่อเวลาตามกำหนดให้ได้ เพราะฉะนั้นนักเรียนชอบเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เพื่อให้ นักเรียนมีพัฒนาการต่อเนื่องและสามารถกลับไปเรียนหนังสือกับเพื่อนได้หลังจากการพักรักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาล

**ครั้งที่ 4** นักเรียนสามารถเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบ ตามแนวคิดการฝึกเชิงพุทธิปัญญาและทำแบบฝึกหัดชุดที่ 4 ใช้เวลา 43 นาที ในการทำแบบฝึกหัด และเล่นเกมประกอบ เกมการนับเลข 1-10 เพื่อไม่ให้นักเรียนเครียดกับการหาคำตอบ เรื่องการบวกและการลบ การบวกจำนวน 5 ข้อ และการลบจำนวน 5 ข้อ ที่มีผลบวกและผลลบไม่เกิน 10 นักเรียนสามารถเรียนรู้และทำแบบฝึกหัด การบวกทำได้จำนวน 4 ข้อ และการลบทำได้จำนวน 5 ข้อ การบวกนักเรียนทำผิด 1 ข้อ เพราะว่า นักเรียนมีพฤติกรรมเวลาทำแบบฝึกหัด เรื่องการบวกและการลบ นักเรียนไม่ค่อยมีความสะอาดเรียบร้อยเวลาทำแบบฝึกหัด และชอบเล่นเกมในมือถือ

**ครั้งที่ 5** นักเรียนสามารถเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบ ตามแนวคิดการฝึกเชิงพุทธิปัญญาและทำแบบฝึกหัดชุดที่ 5 ใช้เวลา 40 นาที ในการทำแบบฝึกหัด และเล่นเกมประกอบ เกมคณิตศาสตร์ฝึกสมอง เพื่อไม่ให้นักเรียนเครียดกับการหาคำตอบ เรื่องการบวกและการลบ การบวกจำนวน 5 ข้อ และการลบจำนวน 5 ข้อ ที่มีผลบวกและผลลบไม่เกิน 10 นักเรียนสามารถเรียนรู้และทำแบบฝึกหัด การบวกทำได้จำนวน 4 ข้อ และ

การลบทำได้จำนวน 4 ข้อ การบวกและการลบนักเรียนทำผิดอย่างละ 1 ข้อ เพราะว่า เมื่อนักเรียนได้รับยาเคมีบำบัดแล้ว นักเรียนรู้สึกเบื่อกับการเรียนรู้และการทำแบบฝึกหัด เรื่องการบวกและการลบ แต่นักเรียนสามารถเรียนรู้และทำแบบฝึกหัด เรื่องการบวกและการลบเสร็จ นักเรียนมีพฤติกรรมเวลาทำแบบฝึกหัด นักเรียนมีความสนใจ ชยัน อดทนในการเรียนรู้ มีความตั้งใจทำแบบฝึกหัด มีความรับผิดชอบงาน มีความสะอาดเรียบร้อยและทำแบบฝึกหัดเสร็จตรงต่อเวลาตามที่กำหนดให้

## อภิปรายผล

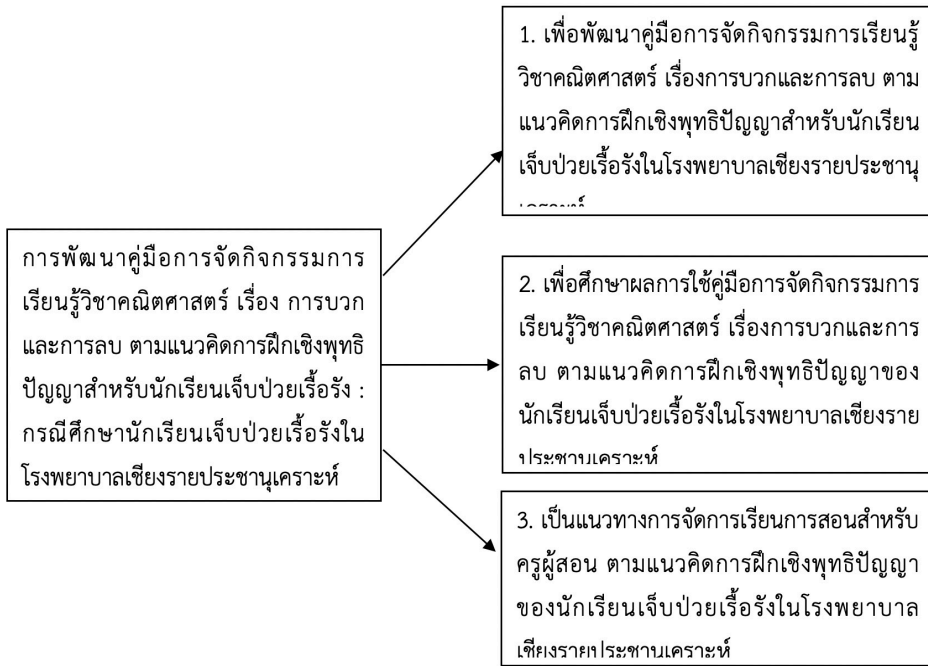
คู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบ ตามแนวคิดการฝึกเชิงพุทธิปัญญาสำหรับนักเรียนเจ็บป่วยเรื้อรังในโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ นักเรียน ก ข และ ค นักเรียนสามารถเรียนรู้และทำแบบฝึกหัดชุดที่ 1-5 จำนวน 5 ครั้ง แต่ละครั้งใช้เวลาไม่เกิน 40 นาที ในการทำแบบฝึกหัดและเล่นเกมประกอบ เกมการนับเลข 1-10 เกมนับต่อและเกมคณิตศาสตร์ฝึกสมอง เพื่อไม่ให้นักเรียนเครียดกับการหาคำตอบ เรื่องการบวกและการลบ การบวกจำนวน 5 ข้อ และการลบจำนวน 5 ข้อ ที่มีผลบวกและผลลบไม่เกิน 10 นักเรียนสามารถทำแบบฝึกหัด การบวกทำได้จำนวน 5 ข้อ และการลบทำได้จำนวน 5 ข้อ ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยเชิงคุณภาพที่เสนอไว้ในวัตถุประสงค์ของการวิจัยว่า เพื่อพัฒนาคู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบ ตามแนวคิดการฝึกเชิงพุทธิปัญญาสำหรับนักเรียนเจ็บป่วยเรื้อรังในโรงพยาบาล และเพื่อศึกษาผลการใช้คู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบ ตามแนวคิดการฝึกเชิงพุทธิปัญญาของนักเรียนเจ็บป่วยเรื้อรังในโรงพยาบาล ซึ่งสอดคล้องกับสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ คู่มือการดำเนินงานศูนย์การเรียนรู้สำหรับเด็กเจ็บป่วยเรื้อรังในโรงพยาบาล (สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ, 2559 : 6) พบว่า นักเรียนเจ็บป่วยเรื้อรังในโรงพยาบาล แม้ไม่ใช่ผู้พิการตลอดชีวิต แต่ก็เป็บุคคลที่มีความบกพร่องทางสุขภาพ เช่น ผู้ประสบอุบัติเหตุอย่างรุนแรง ผู้ป่วยโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว เป็นต้น ซึ่งต้องเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลเป็นระยะเวลานานอย่างต่อเนื่อง จึงทำให้นักเรียนเจ็บป่วยเรื้อรังเหล่านี้เสียโอกาสทางการศึกษาที่ตนเองควรได้รับตามสิทธิทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงอาจก่อให้เกิดผลกระทบตามมาเมื่อนักเรียนที่มีความบกพร่องเหล่านี้กลับเข้าสู่ระบบการศึกษาปกติ ภายหลังจากการรักษาตัว สอดคล้องกับงานวิจัยของภัทรวรรณ สนวนันท์ และสุการ์ตพิชา ปิยะธรรมวรากุล (ภัทรวรรณ สนวนันท์ และสุการ์ตพิชา ปิยะธรรมวรากุล, 2562 : 8) พบว่า การพัฒนาสมาธิสำหรับเด็กเจ็บป่วยเรื้อรังโรงพยาบาลชลบุรีโดยใช้กิจกรรมงานประดิษฐ์

หลังการทดลองโดยใช้กิจกรรมงานประดิษฐ์ นักเรียนมีสมาธิในการเรียนรู้และการทำงานเพิ่มขึ้น ทั้งนี้เป็นเพราะงานประดิษฐ์ของเล่นที่เลือกครั้งนี้ เป็นกิจกรรมในการพัฒนาสมาธิ สั้นที่มีความเหมาะสมกับเด็กช่วงวัยของเด็ก อีกทั้งทำให้เกิดความเพลิดเพลิน ช่วยพัฒนาสติปัญญาและความคิดทำให้เกิดทักษะในการทำงาน มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์จึงส่งผลให้เด็กมีสมาธิสั้นมากขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของชวิตา กลิ่นจันทร์ (ชวิตา กลิ่นจันทร์, 2557: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดของบลูม กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จากการวิจัยพบว่า 1) ผลการพัฒนาชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดของบลูม กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า สามารถพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเมื่อเปรียบเทียบกับคะแนนเฉลี่ย จากการทำชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดของบลูม กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า สามารถพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเมื่อเปรียบเทียบกับคะแนนเฉลี่ย จากการทำชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดของบลูม กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 กับเกณฑ์ที่กำหนด ปรากฏว่าสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และครั้งที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ยที่สูงขึ้น 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากการทำชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดของบลูม กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของพรพิมล จงเป็นสุขเลิศ (พรพิมล จงเป็นสุขเลิศ, 2543 : 1) กล่าวว่า ปัจจุบันมีเด็กจำนวนหนึ่งที่ต้องเผชิญกับปัญหาโรคร้ายไข้เจ็บต้องเจ็บป่วยอยู่บ่อย ๆ หรือเป็นโรคเจ็บป่วยเรื้อรัง เช่น โรคหอบหืด โรคฮีโมฟีเลียโรคข้ออักเสบ โรครูมาตอยด์ในเด็ก โรคเบาหวาน โรคหัวใจรูห์มาติก โรคมะเร็ง โรคสมองตติยา ฯลฯ ซึ่งการเจ็บป่วยดังกล่าว มีสาเหตุมาจากพยาธิสภาพของโรคที่เกิดขึ้น ส่งผลต่อเนื่องไปยังระยะเวลาในการรักษาเพื่อกลับสู่สุขภาพปกติ ซึ่งเด็กเจ็บป่วยเรื้อรังก็คือเด็กคนหนึ่ง ที่มีความต้องการพื้นฐานทางการเรียนรู้เหมือนกับเด็กปกติทั่วไป เมื่อเด็กเกิดสภาวะเจ็บป่วยอาจส่งผลทำให้มีพัฒนาการด้านต่าง ๆ เป็นไปได้ช้ากว่าปกติ ดังนั้น การกระตุ้นพัฒนาการเด็กทั้งด้านร่างกายอารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญาจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งที่จะช่วยให้เด็กสามารถมีพัฒนาการได้ตามศักยภาพของเด็กที่มีอยู่ ทำให้เด็กสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

## องค์ความรู้จากงานวิจัย

มีการพัฒนาคู่มืออย่างต่อเนื่องคู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบ ตามแนวคิดการฝึกเชิงพุทธิปัญญา และนักเรียนเจ็บป่วยเรื้อรังในโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ มีความเข้าใจ มีความจำขณะทำงาน และมีอารมณ์ในการ





## สรุป

1. ผลการพัฒนาคู่มือการจัดการจัดการเรียนรู้อาชีวคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบ ตามแนวคิดการฝึกเชิงพุทธิปัญญาสำหรับนักเรียนเจ็บป่วยเรื้อรังในโรงพยาบาลผู้วิจัยได้ทำการค้นคว้าเอกสาร ตำราและแหล่งข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต เพื่อนำข้อมูลมาพัฒนาเป็นคู่มือการจัดการจัดการเรียนรู้อาชีวคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบ โดยได้คู่มือการจัดการจัดการเรียนรู้อาชีวคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบ ตามแนวคิดการฝึกเชิงพุทธิปัญญาสำหรับนักเรียนเจ็บป่วยเรื้อรังในโรงพยาบาล วิธีการพัฒนาคู่มือการจัดการจัดการเรียนรู้อาชีวคณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2560) มาตรฐานการเรียนรู้อาชีวคณิตศาสตร์และตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้อาชีวคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบเป็นคู่มือที่พัฒนาขึ้น เพื่อใช้การจัดการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนเจ็บป่วยเรื้อรังในโรงพยาบาล เพื่อให้ นักเรียนเจ็บป่วยเรื้อรังที่เข้ารับการรักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาลมีโอกาสได้เรียนหนังสือและได้ทำแบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบแล้ว เรียนทันเพื่อนที่อยู่ในโรงเรียนตามปกติ

2. ผลการใช้คู่มือการจัดการจัดการเรียนรู้อาชีวคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและ

การลบ ตามแนวคิดการฝึกเชิงพุทธิปัญญาของนักเรียนเจ็บป่วยเรื้อรังในโรงพยาบาล นักเรียน ก ข และ ค นักเรียนสามารถเรียนรู้และทำแบบฝึกหัดชุดที่ 1-5 จำนวน 5 ครั้ง แต่แต่ละครั้งใช้เวลาไม่เกิน 40 นาที ในการทำแบบฝึกหัดและเล่นเกมประกอบ เกมการนับเลข 1-10 เกมนับต่อและเกมคณิตศาสตร์ฝึกสมอง เพื่อไม่ให้นักเรียนเครียดกับการหาคำตอบ เรื่องการบวกและการลบ การบวกจำนวน 5 ข้อ และการลบจำนวน 5 ข้อ ที่มีผลบวกและผลลบไม่เกิน 10 นักเรียนสามารถทำแบบฝึกหัด การบวกทำได้จำนวน 5 ข้อ และการลบทำได้จำนวน 5 ข้อ แล้วนักเรียนสามารถเรียนรู้และทำแบบฝึกหัดได้ด้วยตนเองและนักเรียนสามารถเรียนทันเพื่อนหลังจากการพักรักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาลและสามารถนำความรู้กลับไปเรียนกับเพื่อนที่อยู่ในโรงเรียนตามปกติได้ และนักเรียนมีพฤติกรรมเวลาเรียนรู้และทำแบบฝึกหัด เรื่องการบวกและการลบ นักเรียนมีความสนใจ ชยัน อดทนในการเรียนรู้ มีความตั้งใจทำแบบฝึกหัด มีความรับผิดชอบงาน มีความสะอาดเรียบร้อยและทำแบบฝึกหัดเสร็จตรงต่อเวลาตามกำหนดให้และสามารถทำแบบฝึกหัดได้อย่างถูกต้อง

## บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2560)**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- ขจรศักดิ์ บั้วระพันธ์. (2554). **วิจัยเชิงคุณภาพ สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้มหาวิทยาลัยมหิดล จังหวัดนครปฐม**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์บริษัท คอมมาดีไซน์แอนด์พริ้นท์ จำกัด.
- ชวิศา กลิ่นจันทร์. (2557). การพัฒนาชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดของบลูม กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. **วิทยานิพนธ์ ปริญญาโทบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน**. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- ชาย โปธิสิตา. (2552). **ศาสตร์และศิลป์แห่งการวิจัยเชิงคุณภาพ**. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร: อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.
- พระราชบัญญัติการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ พุทธศักราช 2551. (5 กุมภาพันธ์ 2551). **ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 125 ตอนที่ 28 ก. สืบค้น 18 มีนาคม 2563**. <https://rb.gy/sezwmj>.
- พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พุทธศักราช 2553. (22 กรกฎาคม 2553). **ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 127 ตอนที่ 45 ก. สืบค้น 18 มีนาคม 2563**. <https://rb.gy/rtypkr>.
- ภัทรวรรณ สนวนันท์ และ สุภารัตน์พิชา ปิยะธรรมวรากุล. (2562). การพัฒนาสมาธิสำหรับเด็กเจ็บป่วยเรื้อรังโรงพยาบาลชลบุรีโดยใช้กิจกรรมงานประดิษฐ์. **วารสารศิลปการจัดการ มหาวิทยาลัยรามคำแหง**. (3)1, 8.
- รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560. (6 เมษายน 2560). **ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนที่ 40. สืบค้น 18 มีนาคม 2563**. <http://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2560/A/040/1.PDF>.
- สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. (2559). **คู่มือการดำเนินงานศูนย์การเรียนรู้สำหรับเด็กเจ็บป่วยเรื้อรังในโรงพยาบาล**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ สกสค. ลาดพร้าว.
- หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2560). **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุม

สหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

Cohen, Manion and Morrison. (2000). **Research Methods in Education**. New York: Routledge Falmer.

Harden and Stamper. (1999). The curriculum of Universiti Sains Malaysia in terms of Harden's 10 questions of curriculum development. **Journal of Medical Education**. 5 (2), 3-8.

Miles and Huberman. (1994). **Qualitative data analysis: An expanded sourcebook (2nd ed.)**. Sage: Publications Inc.

Organisation for Economic Co-Operation and Development (OECD). (2014). **Economic Outlook for Southeast Asia**. Chiana and India 2014: Beyond the Middle Income Gap. n.d.

Stake. (2000). **The Art of Case Study Research**. Thousand Oaks. CA: Sage.