

บรรณานุกรม

- กนกวรรณ บุญศรี. (2551). **คุณภาพของแบบประเมินทักษะการสื่อความหมายระหว่างผู้ปกครองและเด็กออทิสติก**.สถาบันพัฒนาการเด็กราชนครินทร์ กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). **กำหนดประเภทและหลักเกณฑ์ของคณิศรทางการศึกษา พุทธศักราช 2552**. กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ.
- กฤษฎา เพ็ญกุล. (2542). **คอมพิวเตอร์ช่วยสอน**. สงขลา : คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏสงขลา.
- กิดานันท์ มลิทอง.(2543).**เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม**.พิมพ์ครั้งที่ 4.กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์อรุณการพิมพ์.
- คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.(2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- จิตสตา เสือทอง. (2544). **การพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกสำหรับเด็กออทิสติก**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์ อดสากรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์ เทคโนโลยี บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- จิรนนท์ บุญเรือน. (2552). **มอนเตสซอรีกับการสอนคณิตศาสตร์เด็กออทิสติก**. (Online). Available from URL: http://158.108.70.5/special/t_t2_13.html
- ชมนาด เชื้อสุวรรณทวี .(2542). **การสอนคณิตศาสตร์**.กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทร์วิโรฒ ประสานมิตร
- ดวงกมล ตั้งวิริยะไพบูลย์. (2550). **รายงานการวิจัยการใช้เครื่องมือ Autism Diagnostic Observation Schedule ในการวินิจฉัยภาวะออทิสติก**. เชียงใหม่ : สถาบันพัฒนาการเด็กราชนครินทร์.
- ถนอมพร (ตันพิพัฒน์) เลาหจรัสแสง. (2541). **หลักการออกแบบและการสร้างคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยโปรแกรม Multimedia Toolbook**. กรุงเทพฯ : บริษัทวงกมลโปรดักชัน จำกัด.
- ทวีศักดิ์ สิริรัตน์เรขา. (2548). **ออทิสติกกับความสามารถพิเศษ**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

ทศนา เขมมณี.(2552).ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้

ที่มีประสิทธิภาพ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ธานินทร์ รักสัตย์. (2549). การพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์เรื่อง จำนวนนับ สำหรับ

เด็กบกพร่องทางสติปัญญาระดับฝึกได้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้บทเรียน

คอมพิวเตอร์. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ธีรบุลย์ มิตรมโนชัย. (2544). ผลการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนไฮเปอร์บุ๊กเพื่อการสอนเสริมสำหรับ

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนไชยโรจน์วิทยา.

วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

นิตยา ประพตกิจ.(2537). คณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.

นิตยา ประพตกิจ. (2541). คณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.

บุญเยี่ยม จิตรดอน. (2527). การจัดประสบการณ์เพื่อสร้างมโนคติทางคณิตศาสตร์.

กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช.

เบญจา ชลธารันนท์. (2545). เอกสารทางวิชาการ การตรวจสอบเด็กที่มีความต้องการพิเศษ.

กรุงเทพฯ : สถาบันราชภัฏสวนดุสิต.

เบญจา ชลธารันนท์. (2547). เอกสารทางวิชาการ: เทคนิคการสอนเด็กที่มีความต้องการ

พิเศษ. กรุงเทพฯ : สถาบันราชภัฏสวนดุสิต.

ผดุง อารยะวิญญู.(2546). วิธีสอนเด็กออทิสติก. กรุงเทพฯ : บริษัท ร้าไทย เพรส จำกัด.

_____. (2542). การศึกษาสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แว่นแก้ว

พงษ์พันธ์ พงษ์โสภา. (2542). จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์พัฒนาศึกษา.

พวงแก้ว กิจธรรม. (2540). เด็กออทิสติก. กรุงเทพฯ : ชมรมผู้ปกครองเด็กออทิสติก.

พรมณี หาญหัก. (2550). ผลการใช้ชุดการเรียนรู้ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ โดยกลวิธี

รับรู้ผ่านการมอง สำหรับนักเรียนออทิสติก.รายงานการศึกษาอิสระ

ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอนการศึกษาพิเศษ

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

เพ็ญแข สัมศิลา. (2541). รวมเรื่องน่ารู้เกี่ยวกับ “ออทิสซึม”. กรุงเทพฯ : โรงพยาบาลยูวประสาท

ไวทโยปถัมภ์.

- _____. (2540). การวินิจฉัยโรค “ออทิซึม”. กรุงเทพฯ : โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์.
พระราชบัญญัติการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ พุทธศักราช 2551.(2552). (Online).
 Available from URL: <http://www.tddf.or.th/tddf/library/files>. (7 มิถุนายน 2553)
- เฟื่องฟ้า ถัมวุฒิ. (2547). การสร้างแผนการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบบูรณาการที่เน้นผู้เรียน
เป็นสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4.
 วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- รัชนิกร ทองสุขดี.(2550). เอกสารประกอบการสอนกระบวนการวิชาการศึกษาพิเศษ
(100303). เชียงใหม่ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- รุ่งโรจน์ แก้วอุไร. (2545). การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในแนวคิดของกายเ่.
 (Online). Available from URL: www.thaicai.com.
- ละออง จันทร์เจริญ. (2540). พฤติกรรมการสอนวิชาคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา.
 นครราชสีมา : สถาบันราชภัฏนครราชสีมา.
- วิชัย วงศ์ใหญ่. (2537). กระบวนการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ภาคปฏิบัติ.
 กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ชมรมเด็ก.
- ศรีเรือน แก้วกังวาล. (2543). จิตวิทยาเด็กพิเศษแนวคิดสมัยใหม่. กรุงเทพฯ :
 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2548). คู่มือคู่มือสาระการเรียนรู้พื้นฐาน
คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1.
 กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.(2546). คู่มือวัดผลประเมินผลคณิตศาสตร์.
 กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- สมรักษ์ ทิวศิษา. (2550). การพัฒนาทักษะการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจด้วยบทเรียน
คอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านปางอ้า. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สุรินทร์ ยอดคำแปง. (2542). เอกสารประกอบการสอนวิชา 1082601 การเรียนร่วมชั้น
ระหว่างเด็กปกติและเด็กพิเศษ. นครราชสีมา : สถาบันราชภัฏนครราชสีมา.
- สุพพัชรา ชิมเจริญ. (2545). การจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาสำหรับเด็กที่มีความบกพร่อง.
 กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ประสานมิตร.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2545). **ประมวลกฎหมายแม่บททางการศึกษาไทย :**

จากโครงการศึกษา พ.ศ. 2441 ถึง พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542.

กรุงเทพฯ : บริษัท พรินทวาทกราฟฟิค จำกัด.

อดุลย์ ภูเจริญ. (2550). **ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ที่ได้รับการสอนโดยใช้วีซีดีภาพประกอบภาษามือและการสะกดนิ้วมือ.**

วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

อาจิณ พูลสำราญ. (2552). **ครูกับการช่วยเหลือเด็กออทิสติก.**(Online). Available from

URL: http://www.specialed-center1.com/page/wichakan_autistic3.htm.

(6 สิงหาคม 2552).

Bernard-Opitz-N. Sriram.(2001).**Enhancing Social Problem Solving in Children with Autism and Normal Children Through Computer-Assisted Instruction.** Journal of Autism and Developmental Disorders.

Coleman-Martin.(2005).**Using Computer-Assisted Instruction and the Nonverbal Reading**

Approach to Teach Word Identification. (Online). Available from URL:

<http://foa.sagepub.com/content/20/2/80>.

Computer assisted instruction and mathematics. (Online). Available from URL:

http://www.K8accesscenter.org/training_resources/documents/CAIMathApplication

Final_001/. (7 มิถุนายน 2553).

Luckevich,Diana.(2008).**Computer assisted instruction for teaching vocabulary to a child**

with autism.Ph.D.,Southeastern University.

Heimann, Nelson, Tjus, and Gillberg .(1995).**Increasing Reading and Communication**

Skills in Children with Autism Through an Interactive Multimedia Computer

Program. Journal of Autism and Developmental Disorders.

National Council of Teachers of Mathematics.(2000).**Five Frame.**(Online). Available from

URL: <http://illuminations.nctm.org/activitydetail.aspx?id=74>. (7 กรกฎาคม 2553).



ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญการตรวจเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

รายนามผู้เชี่ยวชาญการตรวจเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

- | | |
|-----------------------------------|--|
| 1. อาจารย์คณัย ถนอมจิตร | ครู
โรงเรียนวัดล้านตอง ต.ห้วยทราย
อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ |
| 2. อาจารย์สุตธิดา ดิณะมาศ | นักวิชาการศึกษาพิเศษ ปฏิบัติการ
สถาบันสุขภาพจิตเด็กและวัยรุ่นราชนครินทร์
กรุงเทพมหานคร |
| 3. ว่าที่ร้อยตรีหญิงจันทนา ทาวรรณ | อาจารย์ประจำภาควิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
มหาวิทยาลัยฟาอีสเทอร์
จังหวัดเชียงใหม่ |

ภาคผนวก ข
ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้

ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้

แผนการสอนที่ 1 การบอกจำนวนรูปภาพและจำนวนช่องว่าง

กลุ่มสาระ คณิตศาสตร์ **ระดับ** ประถมศึกษา ปีที่ 1 **จำนวนคาบ** 3 คาบ ๆ ละ 30 นาที

สาระที่ 1 : จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐาน ค 1.1 : เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวนและการใช้จำนวนในชีวิตจริง

ความคิดรวบยอด

จำนวนนับใช้บอกจำนวนสิ่งของต่างๆ และจำนวน หนึ่ง สอง สาม สี่ ห้า หก เจ็ด แปด เก้า เป็นจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละหนึ่ง ตามลำดับ ถ้าไม่มีของจะถือว่าไม่มีจำนวนเป็นศูนย์

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. ฝึกศึกษาศาสามารถบอกจำนวนของสิ่งของหรือรูปภาพที่มีจำนวน 1-9 และ 0 ได้
2. ฝึกศึกษาศาสามารถบอกจำนวนของช่องว่างที่มีจำนวน 1-9 และ 0 ได้

เนื้อหา

1. จำนวนนับ หนึ่ง สอง สาม สี่ ห้า หก เจ็ด แปด เก้า
2. จำนวน ศูนย์
3. จำนวนสิ่งของที่มีค่าเท่ากับจำนวน 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. ก่อนทำการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้ศึกษาให้กรณศึกษาทำแบบทดสอบก่อนการเรียนรู้ (Pretest) เรื่องการบวกเลขสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 9 ทั้ง 2 หน่วย ๆ ละ 10 ข้อ รวมทั้งหมด 20 ข้อ
2. ผู้ศึกษาจะทำการกระตุ้นกรณศึกษาด้วยวิธีการร้องเพลงหรือทักทายก่อนทำกิจกรรม
3. จากนั้นผู้ศึกษาทำการแจ้งเนื้อหาที่จะเรียนจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การบวกเลขสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 9 แผนการสอนที่ 1 การบอกจำนวน รูปภาพและจำนวนช่องว่างที่มีอยู่
4. ผู้ศึกษาถามกรณศึกษาเกี่ยวกับจำนวนของอวัยวะในร่างกายของกรณศึกษาว่ามีจำนวนเท่าไร? เพื่อกระตุ้นความจำเดิมและเพื่อโยงเนื้อหาเข้าสู่บทเรียน
5. ผู้ศึกษาอธิบายกระบวนการเรียนการสอนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแผนการสอนที่ 1 โดยผู้ศึกษาจะให้กรณศึกษาทดลองใช้เมาส์คลิก ตามคำสั่งต่างๆ ในคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และผู้ศึกษาจะคอยแนะนำและอธิบายการใช้

6. ให้กรณีศึกษาเรียนตามบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแผนการสอนที่ 1
7. ผู้ศึกษาสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของกรณีศึกษา และประเมินการทำแบบฝึกตามบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยใช้แบบบันทึก โดยใช้แบบบันทึกพฤติกรรมการเรียนรู้
8. เมื่อกรณีศึกษาทำแบบฝึกในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเสร็จก่อนเวลาที่กำหนด ผู้ศึกษาจะกระตุ้นให้เด็กทำแบบฝึกในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในบทเรียนเดิมอีก เพื่อเป็นการทำทบทวนและส่งเสริมความแม่นยำ

สื่อ

1. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการบอกจำนวนรูปภาพและจำนวนช่องว่าง
2. คอมพิวเตอร์
3. แบบทดสอบก่อนเรียน
4. แบบบันทึกพฤติกรรมการเรียนรู้

กระบวนการวัดผลและประเมินผล

1. สังเกตความสนใจเรียนและตั้งใจเรียนของกรณีศึกษา
2. ผลจากการทำแบบฝึกหัดท้ายบท กรณีศึกษาสามารถทำแบบฝึกในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการบอกจำนวนรูปภาพและจำนวนช่องว่าง ได้ถูกต้องติดต่อกัน 8 ใน 10 ข้อ

บันทึกผลหลังสอน

☐ ผ่าน เหตุผล

.....

☐ ไม่ผ่าน เหตุผล

.....

(.....)

ครูผู้สอน

...../...../.....

แผนการสอนที่ 2 การระบุจำนวนโดยการนำรูปภาพไปใส่ในช่องว่างตามคำสั่ง

กลุ่มสาระ คณิตศาสตร์ **ระดับ** ประถมศึกษา ปีที่ 1 **จำนวนคาบ** 3 คาบ ๆ ละ 30 นาที

สาระที่ 1 : จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐาน ค 1.1 : เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวนและการใช้จำนวนในชีวิตจริง

ความคิดรวบยอด

จำนวนนับใช้บอกจำนวนสิ่งของต่างๆ และจำนวน หนึ่ง สอง สาม สี่ ห้า หก เจ็ด แปด เก้า เป็นจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละหนึ่ง ตามลำดับ ถ้าไม่มีของจะถือว่าไม่มีจำนวนเป็นศูนย์

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. ฝึกศึกษาสามารถบอกจำนวนของสิ่งของหรือรูปภาพที่มีจำนวน 1-9 และ 0 ได้
2. ฝึกศึกษาสามารถนำจำนวนสิ่งของหรือรูปภาพใส่ในช่องว่างให้ตรงกับตัวเลขได้

เนื้อหา

1. จำนวนนับ หนึ่ง สอง สาม สี่ ห้า หก เจ็ด แปด เก้า
2. จำนวน ศูนย์
3. จำนวนสิ่งของที่มีค่าเท่ากับจำนวน 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. ผู้ศึกษาทำการทักทายหรือร้องเพลงเพื่อกระตุ้นความสนใจ และเพื่อนำกรณศึกษาเข้าสู่บทเรียน
2. ผู้ศึกษาแจ้งวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมในแผนการสอนที่ 2 ให้กรณศึกษาทราบ
3. ก่อนให้กรณศึกษาทำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแผนการสอนที่ 2 ผู้ศึกษาจะให้กรณศึกษาทำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แผนการสอนที่ 1 ก่อนเพื่อเป็นการทบทวนความรู้เดิม
4. ผู้ศึกษาอธิบายกระบวนการเรียนการสอนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแผนที่ 2 โดยผู้ศึกษาจะให้กรณศึกษาทดลองใช้เมาส์คลิก ตามคำสั่งต่าง ๆ ในคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และผู้ศึกษาจะคอยแนะนำและอธิบายการใช้
5. ให้กรณศึกษาเรียนตามบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแผนการสอนที่ 2
6. ผู้ศึกษาสังเกตพฤติกรรมกรณศึกษา และประเมินการทำแบบฝึกตามบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยใช้แบบบันทึก โดยใช้แบบบันทึกพฤติกรรมกรณศึกษา

7. เมื่อกรณีศึกษาทำแบบฝึกในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเสร็จก่อนเวลาที่กำหนด ผู้ศึกษาจะกระตุ้นให้เด็กทำแบบฝึกในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในบทเรียนเดิมอีก เพื่อเป็นการทำทบทวนและส่งเสริมความแม่นยำ

สื่อ

1. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการระบุจำนวนโดยการนำรูปภาพไปใส่ในช่องว่างตามคำสั่ง
2. คอมพิวเตอร์
3. แบบบันทึกพฤติกรรมการเรียนรู้

กระบวนการวัดผลและประเมินผล

1. สังเกตความสนใจเรียนและตั้งใจเรียนของกรณีศึกษา
2. ผลจากการทำแบบฝึกหัดท้ายบท กรณีศึกษาสามารถทำแบบฝึกในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการบอกจำนวนรูปภาพและจำนวนช่องว่าง ได้ถูกต้องติดต่อกัน 8 ใน 10 ข้อ

บันทึกผลหลังสอน

☐ ผ่าน เหตุผล

.....

☐ ไม่ผ่าน เหตุผล

.....

(.....)

ครูผู้สอน

...../...../.....

แผนการสอนที่ 3 การบวกเลขสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 5

กลุ่มสาระ คณิตศาสตร์ **ระดับ** ประถมศึกษา ปีที่ 1 **จำนวนคาบ** 3 คาบ ๆ ละ 30 นาที

สาระที่ 1 : จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐาน ค 1.2 : เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่าง ๆ และใช้การดำเนินการในการแก้ปัญหา

ความคิดรวบยอด

การบวกเป็นการนับรวมจำนวนสิ่งต่างๆ ตั้งแต่สองกลุ่มขึ้นไป จำนวนใดบวกกับศูนย์ได้ผลบวกเท่ากับจำนวนนั้น และการบวกเลขสองจำนวนเมื่อสลับที่กันผลบวกยังคงเท่ากัน

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. นักเรียนสามารถบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 5 ได้ ถูกต้องตามโจทย์กำหนด

เนื้อหา

1. เติมจำนวนรูปภาพให้ตรงกับตัวเลขที่กำหนด
2. นำจำนวนสองจำนวนรวมกัน และนับรวมกัน
3. ระบุนับหรือผลบวกลงในช่องว่างที่กำหนด

กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. ผู้ศึกษาจะทำการกระตุ้นนักเรียนด้วยวิธีการร้องเพลงหรือทักทายก่อนทำกิจกรรม
2. ผู้ศึกษาแจ้งวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมในแผนการสอนที่ 3 ให้แก่นักเรียนทราบ
3. ก่อนให้นักเรียนทำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแผนการสอนที่ 3 ผู้ศึกษาจะให้แก่นักเรียนทำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แผนการสอนที่ 2 ก่อนเพื่อเป็นการทบทวนความรู้เดิม
4. ผู้ศึกษาอธิบายกระบวนการเรียนการสอนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแผนการสอนที่ 3 โดยผู้ศึกษาจะให้แก่นักเรียนทดลองใช้เมาส์คลิก ตามคำสั่งต่างๆ ในคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และผู้ศึกษาจะคอยแนะนำและอธิบายการใช้
5. ให้นักเรียนเรียนตามบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแผนการสอนที่ 3
6. ผู้ศึกษาสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน และประเมินการทำแบบฝึกตามบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยใช้แบบบันทึก โดยใช้แบบบันทึกพฤติกรรมการเรียนรู้

7. เมื่อกรณีศึกษาทำแบบฝึกในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเสร็จก่อนเวลาที่กำหนด ผู้ศึกษาจะกระตุ้นให้เด็กทำแบบฝึกในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในบทเรียนเดิมอีก เพื่อเป็นการทำทบทวนและส่งเสริมความแม่นยำ
8. ให้กรณีศึกษาทำแบบทดสอบระหว่างเรียน

สื่อ

1. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการระบุจำนวนโดยการนำรูปภาพไปใส่ในช่องว่างตามคำสั่ง
2. คอมพิวเตอร์
3. แบบบันทึกพฤติกรรมการเรียนรู้

กระบวนการวัดผลและประเมินผล

1. สังเกตความสนใจเรียนและตั้งใจเรียนของกรณีศึกษา

บันทึกผลหลังสอน

☐ ผ่าน เหตุผล

.....

☐ ไม่ผ่าน เหตุผล

.....

(.....)

ครูผู้สอน

...../...../.....

แผนการสอนที่ 4 การบวกเลขสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 9

กลุ่มสาระ คณิตศาสตร์ **ระดับ** ประถมศึกษา ปีที่ 1 **จำนวนคาบ** 3 คาบ ๆ ละ 30 นาที

สาระที่ 1 : จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐาน ค 1.2 : เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่าง ๆ และใช้การดำเนินการในการแก้ปัญหา

ความคิดรวบยอด

การบวกเป็นการนับรวมจำนวนสิ่งต่างๆ ตั้งแต่สองกลุ่มขึ้นไป จำนวนใดบวกกับศูนย์ได้ผลบวกเท่ากับจำนวนนั้น และการบวกเลขสองจำนวนเมื่อสลับที่กันผลบวกยังคงเท่ากัน

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. นักเรียนสามารถบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 9 ได้ ถูกต้องตามโจทย์กำหนด

เนื้อหา

1. เติมจำนวนรูปภาพให้ตรงกับตัวเลขที่กำหนด
2. นำจำนวนสองจำนวนรวมกัน และนับรวมกัน
3. ระบุนับจำนวนหรือผลบวกลงในช่องว่างที่กำหนด

กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. ผู้ศึกษาจะทำการกระตุ้นนักเรียนด้วยวิธีการร้องเพลงหรือทักทายก่อนทำกิจกรรม
2. ผู้ศึกษาแจ้งวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมในแผนการสอนที่ 4 ให้นักเรียนทราบ
3. ก่อนให้นักเรียนทำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแผนการสอนที่ 4 ผู้ศึกษาจะให้ให้นักเรียนทำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แผนการสอนที่ 3 ก่อนเพื่อเป็นการทบทวนความรู้เดิม
4. ผู้ศึกษาอธิบายกระบวนการเรียนการสอนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแผนการสอนที่ 4 โดยผู้ศึกษาจะให้ให้นักเรียนทดลองใช้เมาส์คลิก ตามคำสั่งต่างๆ ในคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และผู้ศึกษาจะคอยแนะนำและอธิบายการใช้
5. ให้นักเรียนเรียนตามบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแผนการสอนที่ 4
6. ผู้ศึกษาสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน และประเมินการทำแบบฝึกตามบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยใช้แบบบันทึก โดยใช้แบบบันทึกพฤติกรรมการเรียนรู้



7. เมื่อกรณีศึกษาทำแบบฝึกในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเสร็จก่อนเวลาที่กำหนด ผู้ศึกษาจะกระตุ้นให้เด็กทำแบบฝึกในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในบทเรียนเดิมอีก เพื่อเป็นการทำทบทวนและส่งเสริมความแม่นยำ
8. ให้กรณีศึกษาทำแบบทดสอบระหว่างเรียน

สื่อ

1. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการระบุจำนวนโดยการนำรูปภาพไปใส่ในช่องว่างตามคำสั่ง
2. คอมพิวเตอร์
3. แบบบันทึกพฤติกรรมการเรียนรู้

กระบวนการวัดผลและประเมินผล

1. สังเกตความสนใจเรียนและตั้งใจเรียนของกรณีศึกษา

บันทึกผลหลังสอน

☐ ผ่าน เหตุผล

.....

☐ ไม่ผ่าน เหตุผล

.....

(.....)

ครูผู้สอน

...../...../.....

ภาคผนวก ค

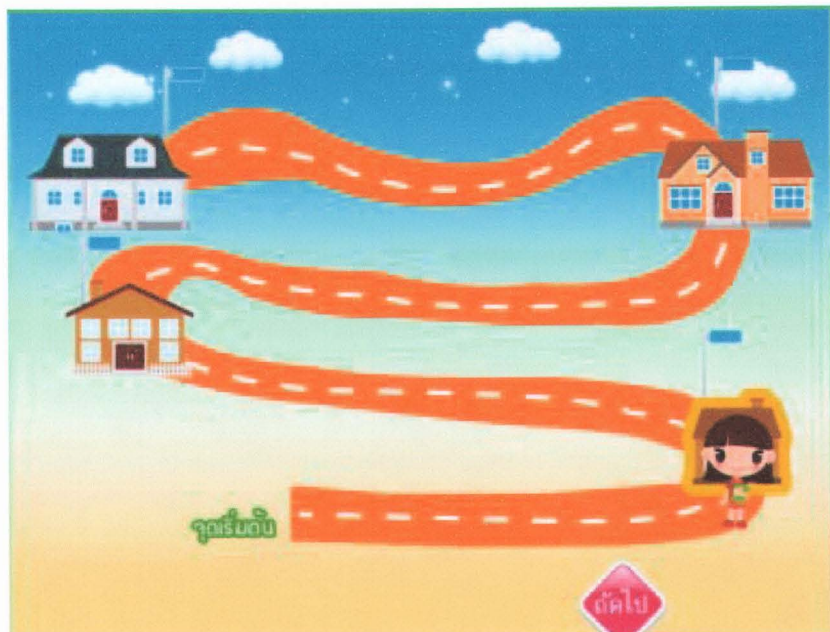
ตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการบวกเลขสองจำนวน ที่มีผลบวกไม่เกิน 9

ตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการบวกเลขสองจำนวน ที่มีผลบวกไม่เกิน 9

หน้าจอแรก



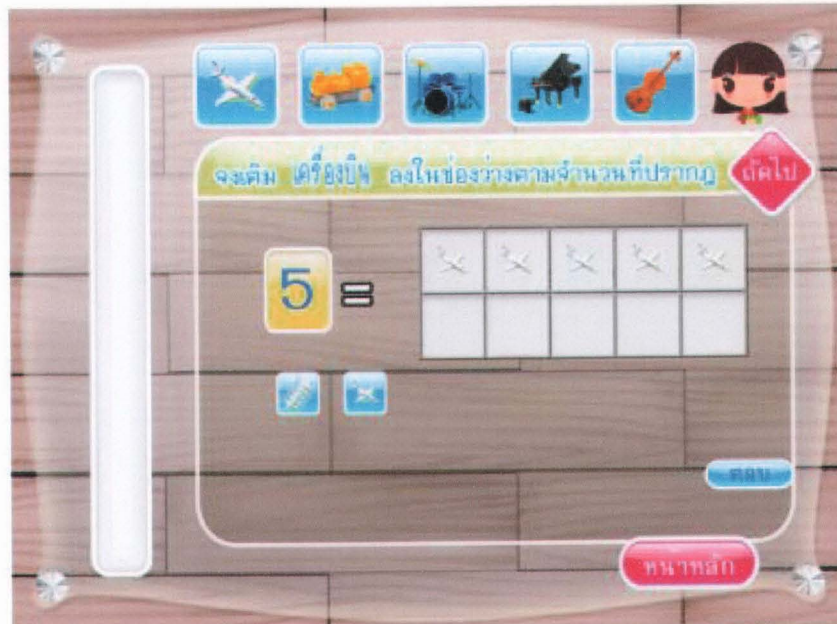
หน้าจอที่ 2



บทเรียนที่ 1 การบอกจำนวนรูปภาพและจำนวนช่องว่าง



บทเรียนที่ 2 การระบุจำนวนโดยการนำรูปภาพไปใส่ในช่องว่างตามคำสั่ง



บทเรียนที่ 3 การบวกเลขสองจำนวน ที่มีผลบวกไม่เกิน 5

จงเติม เครื่องปั้น ลงในช่องว่าง $4 + 1 = ?$ ถัดไป

4 =

--	--	--	--	--

1 =

--	--	--	--	--

ตอบ

$4 + 1 =$ หน้าหลัก

บทเรียนที่ 4 การบวกเลขสองจำนวน ที่มีผลบวกไม่เกิน 9

จงเติม เครื่องปั้น ลงในช่องว่าง $4 + 4 = ?$ ถัดไป

4 =

--	--	--	--	--	--	--	--

4 =

--	--	--	--	--	--	--	--

ตอบ

$4 + 4 =$ หน้าหลัก

ภาคผนวก ง

แบบทดสอบก่อนเรียนและระหว่างเรียน

วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกเลขสองจำนวน ที่มีผลบวกไม่เกิน 9

แบบทดสอบก่อนเรียนและระหว่างเรียน
วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกเลขสองจำนวน ที่มีผลบวกไม่เกิน 9

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบฉบับนี้มีจุดประสงค์เพื่อต้องการวัดความรู้ความเข้าใจทางการเรียนก่อนเรียนและระหว่างเรียน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกเลขสองจำนวน ที่มีผลบวกไม่เกิน 9
2. แบบทดสอบนี้เป็นแบบเติมคำ มีคำถามทั้งหมด จำนวน 29 ข้อ ใช้เวลาทำ 30 นาที โดยแบ่งออกเป็น

หน่วยที่ 1 การบวกเลขสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 5	จำนวน 12 ข้อ
หน่วยที่ 2 การบวกเลขสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 9	จำนวน 17 ข้อ
3. ผู้ศึกษาเป็นผู้อ่าน โจทย์คำถามและกรณีศึกษาเป็นผู้เติมตัวเลขลงในช่องว่าง เมื่อคิดว่าตัวเลขที่เติมเป็นคำตอบที่ถูกต้อง
4. กรณีที่กรณีศึกษาทำไม่ได้ หรือหาคำตอบไม่ได้ กรณีศึกษาสามารถเลือกที่จะไม่ทำ และจะถือว่าคะแนนในข้อคำถามดังกล่าว เป็น 0 คะแนน
5. เกณฑ์การให้คะแนนในแต่ละข้อ เมื่อเติมคำตอบถูกต้อง จะได้ 1 คะแนน และถ้าไม่ถูกต้อง ได้ 0 คะแนน

แบบทดสอบก่อนเรียนและระหว่างเรียน
 วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกเลขสองจำนวน ที่มีผลบวกไม่เกิน 9
 หน่วยที่ 1 การบวกเลขสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 5

ชื่อ..... วันที่

คำสั่ง

ให้นักเรียนเติมตัวเลขที่กรณศึกษาคิดว่าเป็นคำตอบที่ถูกต้องลงในช่อง ☐

ข้อ 1.	$1 + 1 = \square$
ข้อ 2.	$1 + 2 = \square$
ข้อ 3.	$4 + 0 = \square$
ข้อ 4.	$0 + 1 = \square$
ข้อ 5.	$2 + 2 = \square$
ข้อ 6.	$2 + 0 = \square$
ข้อ 7.	$1 + 3 = \square$
ข้อ 8.	$2 + 3 = \square$
ข้อ 9.	$0 + 0 = \square$
ข้อ 10.	$5 + 0 = \square$
ข้อ 11.	$1 + 4 = \square$
ข้อ 12.	$0 + 3 = \square$

แบบทดสอบก่อนเรียนและระหว่างเรียน

วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกเลขสองจำนวน ที่มีผลบวกไม่เกิน 9

หน่วยที่ 2 การบวกเลขสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 9

ชื่อ..... วันที่

คำสั่ง

ให้นักเรียนเติมตัวเลขที่กรณีนึกคิดว่าเป็นคำตอบที่ถูกต้องลงในช่อง

ข้อ 1.

$9 + 0 = \square$

ข้อ 2.

$2 + 5 = \square$

ข้อ 3.

$4 + 4 = \square$

ข้อ 4.

$6 + 1 = \square$

ข้อ 5.

$3 + 3 = \square$

ข้อ 6.

$4 + 5 = \square$

ข้อ 7.

$6 + 0 = \square$

ข้อ 8.

$1 + 7 = \square$

ข้อ 9.

$5 + 3 = \square$

ข้อ 10.

$3 + 6 = \square$

ข้อ 11.

$1 + 5 =$

ข้อ 12.

$6 + 2 =$

ข้อ 13.

$0 + 7 =$

ข้อ 14.

$8 + 1 =$

ข้อ 15.

$3 + 4 =$

ข้อ 16.

$8 + 0 =$

ข้อ 17.

$2 + 7 =$

แบบทดสอบหลังเรียน

วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกเลขสองจำนวน ที่มีผลบวกไม่เกิน 9

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบฉบับนี้มีจุดประสงค์เพื่อต้องการวัดความรู้ความเข้าใจทางการเรียนหลังเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกเลขสองจำนวน ที่มีผลบวกไม่เกิน 9
2. แบบทดสอบนี้เป็นแบบเติมคำ มีคำถามทั้งหมด จำนวน 29 ข้อ ใช้เวลาทำ 30 นาที โดยแบ่งออกเป็น

หน่วยที่ 1 การบวกเลขสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 5	จำนวน 12 ข้อ
หน่วยที่ 2 การบวกเลขสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 9	จำนวน 17 ข้อ
3. ผู้ศึกษาเป็นผู้อ่าน โจทย์คำถามและกรณีศึกษาเป็นผู้เติมตัวเลขลงในช่องว่าง เมื่อคิดว่าตัวเลขที่เติมเป็นคำตอบที่ถูกต้อง
4. กรณีที่กรณีศึกษาทำไม่ได้ หรือหาคำตอบไม่ได้ กรณีศึกษาสามารถเลือกที่จะไม่ทำ และจะถือว่าคะแนนในข้อคำถามดังกล่าว เป็น 0 คะแนน
5. เกณฑ์การให้คะแนนในแต่ละข้อ เมื่อเติมคำตอบถูกต้อง จะได้ 1 คะแนน และถ้าไม่ถูกต้อง ได้ 0 คะแนน

แบบทดสอบหลังเรียน

วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกเลขสองจำนวน ที่มีผลบวกไม่เกิน 9

หน่วยที่ 1 การบวกเลขสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 5

ชื่อ..... วันที่

คำสั่ง

ให้นักเรียนเติมตัวเลขที่กรณีนึกคิดว่าเป็นคำตอบที่ถูกต้องลงในช่อง ☐

ข้อ 1.

$1 + 1 = \square$

ข้อ 2.

$2 + 1 = \square$

ข้อ 3.

$0 + 4 = \square$

ข้อ 4.

$1 + 0 = \square$

ข้อ 5.

$2 + 2 = \square$

ข้อ 6.

$0 + 2 = \square$

ข้อ 7.

$3 + 1 = \square$

ข้อ 8.

$3 + 2 = \square$

ข้อ 9.

$0 + 0 = \square$

ข้อ 10.

$0 + 5 = \square$

ข้อ 11.

$4 + 1 = \square$

ข้อ 12.

$3 + 0 = \square$

แบบทดสอบหลังเรียน

วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกเลขสองจำนวน ที่มีผลบวกไม่เกิน 9

หน่วยที่ 2 การบวกเลขสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 9

ชื่อ..... วันที่

คำสั่ง

ให้นักเรียนเติมตัวเลขที่กรณศึกษาคิดว่าเป็นคำตอบที่ถูกต้องลงในช่อง ☐

ข้อ 1.

$0 + 9 =$

ข้อ 2.

$5 + 2 =$

ข้อ 3.

$4 + 4 =$

ข้อ 4.

$1 + 6 =$

ข้อ 5.

$3 + 3 =$

ข้อ 6.

$5 + 4 =$

ข้อ 7.

$0 + 6 =$

ข้อ 8.

$7 + 1 =$

ข้อ 9.

$3 + 5 =$

ข้อ 10.

$6 + 3 = \square$

ข้อ 11.

$5 + 1 = \square$

ข้อ 12.

$2 + 6 = \square$

ข้อ 13.

$7 + 0 = \square$

ข้อ 14.

$1 + 8 = \square$

ข้อ 15.

$4 + 3 = \square$

ข้อ 16.

$0 + 8 = \square$

ข้อ 17.

$7 + 2 = \square$

ภาคผนวก จ

แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของกรณีศึกษาขณะเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกเลข
สองจำนวน ที่มีผลบวกไม่เกิน 9 ด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของกรณีศึกษาขณะเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกเลข
สองจำนวน ที่มีผลบวกไม่เกิน 9 ด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ชื่อ..... วันที่ประเมิน.....

สถานที่บันทึก.....

แบบบันทึกพฤติกรรมการเรียน	
➤ ความกระตือรือร้นก่อนทำกิจกรรมของกรณีศึกษา	
➤ ความสนใจของกรณีศึกษาที่มีต่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนขณะทำกิจกรรม	
➤ การให้ความร่วมมือขณะทำกิจกรรม	
➤ พฤติกรรมของกรณีศึกษาหลังทำกิจกรรมเสร็จ	

ลงชื่อ.....

(นายยุทธการ อุประโจง)

ผู้บันทึก



ประวัติผู้เขียน

ชื่อ – สกุล	นายยุทธการ อุประโจ
วัน เดือน ปีเกิด	5 ธันวาคม 2522
ประวัติการศึกษา	
2545	ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
ประวัติการทำงาน	
2545-2547	ครูการศึกษาพิเศษ อัตราจ้าง โรงเรียนชะเชิงเทราปัญญานุกูล จังหวัดชะเชิงเทรา
2547-ปัจจุบัน	นักวิชาการศึกษาพิเศษ ชำนาญการ สถาบันพัฒนาการเด็กราชนครินทร์ อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่

