



ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี



ภาคผนวก ก
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภูวตล บัวบางพลู อาจารย์สาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
2. อาจารย์นที ยงยุทธ อาจารย์สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
3. นางนัยนิจ อันทรง ครูชำนาญการพิเศษ
โรงเรียนทุ่งขนานวิทยา
4. นางสาวขวัญใจ วรรณสุข ครูชำนาญการพิเศษ
โรงเรียนท่าใหม่พุลสวัสดิ์
5. นางสาวศศิชา มีกุล ครูชำนาญการพิเศษ
โรงเรียนจงจันท์จันทวงศ์อุปถัมภ์

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี



ภาคผนวก ข
หนังสือขอความร่วมมือในการวิจัย

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ที่ อว ๐๖๓๑.๐๒/๙๑๖



คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี ๒๒๐๐๐

๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๔

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภูวดล บัวบางพล

ด้วย นายณัฐวุฒิ บุญวิบูลวัฒน์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รูปแบบเกม ร่วมกับเทคนิค Math League เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓” โดยมี อาจารย์ ดร.สุนิตย์ตา เย็นทั่ว เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัชรินทร์ รุจิรานุกูล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญ ในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงของเครื่องมือที่นักศึกษาสร้างขึ้น เพื่อใช้ในการวิจัยดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา ให้ความอนุเคราะห์และขอขอบคุณ มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สวัสดิ์ชัย ศรีพนมธนากร)
คณบดีคณะครุศาสตร์

สำนักงานคณบดีคณะครุศาสตร์

โทรศัพท์. ๐-๓๙๓๑-๙๑๑๑ ต่อ ๑๐๒๙๐, ๑๐๒๐๐

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี “ภูมิปัญญาแห่งภาคตะวันออกสู่สากล”

RAMBHA BARNI RAJABHAT UNIVERSITY : Wisdom of the East Leads to Internationalization

ที่ อว ๐๖๓๑.๐๒/๙๑๙



คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี ๒๒๐๐๐

๙ พฤศจิกายน ๒๕๖๔


เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ
เรียน อาจารย์ยันทิ ยงยุทธ

ด้วย นายณัฐวุฒิ บุญวิบูลวัฒน์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รูปแบบเกม ร่วมกับเทคนิค Math League เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓” โดยมี อาจารย์ ดร.สุนิตย์ดา เย็นท้ว เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัชรินทร์ รุจิรานุกูล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญ ในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงของเครื่องมือที่นักศึกษาสร้างขึ้น เพื่อใช้ในการวิจัยดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา ให้ความอนุเคราะห์และขอขอบคุณ มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สวัสดีชัย ศรีพนมธนากร)

คณบดีคณะครุศาสตร์

สำนักงานคณบดีคณะครุศาสตร์
โทรศัพท์. ๐-๓๙๓๑-๙๑๑๑ ต่อ ๑๐๒๙๐, ๑๐๒๐๐

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี “ภูมิปัญญาแห่งภาคตะวันออกสู่สากล”

RAMBHAH BARNI RAJABHAT UNIVERSITY : Wisdom of the East Leads to Internationalization

ที่ อว ๐๖๓๑.๐๒/๙๑๕



คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี ๒๒๐๐๐

๙ พฤศจิกายน ๒๕๖๔

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ
เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนทุ่งขนานวิทยา

ด้วย นายณัฐวุฒิ บุญวิบูลวัฒน์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รูปแบบเกม ร่วมกับเทคนิค Math League เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓” โดยมี อาจารย์ ดร.สุนิตย์ดา เย็นทั่ว เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัชรินทร์ รุจิรานุกูล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี เห็นว่าบุคลากรในหน่วยงานของท่านได้แก่ อาจารย์ณัยนิจ อันตรง เป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงของเครื่องมือที่นักศึกษารวบรวมขึ้นเพื่อใช้ในการวิจัยดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณ มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สวัสดีชัย ศรีพนมธนากร)
คณบดีคณะครุศาสตร์

สำนักงานคณบดีคณะครุศาสตร์
โทรศัพท์. ๐-๓๙๓๑-๙๑๑๑ ต่อ ๑๐๒๕๐, ๑๐๒๐๐

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี “ภูมิปัญญาแห่งภาคตะวันออกสู่สากล”

RAMBHAH BARNI RAJABHAT UNIVERSITY : Wisdom of the East Leads to Internationalization

ที่ อว ๐๖๓๑.๐๒/๑๑๕



คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี ๒๒๐๐๐

๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๔

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนพลสวัสดิ์

ด้วย นายณัฐวุฒิ บุญวิบูลวัฒน์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รูปแบบเกม ร่วมกับเทคนิค Math League เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓” โดยมี อาจารย์ ดร.สุนิตย์ดา เย็นทั่ว เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัชรินทร์ รุจิรานุกูล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี เห็นว่าบุคลากรในหน่วยงานของท่านได้แก่ อาจารย์ขวัญใจ วรรณสุข เป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงของเครื่องมือที่นักศึกษาสร้างขึ้นเพื่อใช้ในการวิจัยดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณ มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สวัสดิ์ชัย ศรีพนมธนากร)

คณบดีคณะครุศาสตร์

สำนักงานคณบดีคณะครุศาสตร์

โทรศัพท์. ๐-๓๙๓๑-๙๑๑๑ ต่อ ๑๐๒๙๐, ๑๐๒๐๐

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี “ภูมิปัญญาแห่งภาคตะวันออกสู่สากล”

RAMBHAH BARNI RAJABHAT UNIVERSITY : Wisdom of the East Leads to Internationalization



ที่ อว ๐๖๓๑.๐๒/๙๐๗

คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี ๒๒๐๐๐

๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๔

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนเขาสมิงวิทยา “จงจินต์จิววงศ์อุปถัมภ์”

ด้วย นายณัฐวุฒิ บุญวิบูลวัฒน์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รูปแบบเกม ร่วมกับเทคนิค Math League เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓” โดยมี อาจารย์ ดร.สุนิตย์ดา เย็นทั่ว เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัชรินทร์ รุจิรานุกูล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี เห็นว่าบุคลากรในหน่วยงานของท่านได้แก่ อาจารย์ศศิชา มีกุล เป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงของเครื่องมือที่นักศึกษาสร้างขึ้นเพื่อใช้ในการวิจัยดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณ มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สวิตต์ชัย ศรีพนมธนากร)

คณบดีคณะครุศาสตร์

สำนักงานคณบดีคณะครุศาสตร์

โทรศัพท์. ๐-๓๙๓๑-๙๑๑๑ ต่อ ๑๐๒๙๐, ๑๐๒๐๐

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี “ภูมิปัญญาแห่งภาคตะวันออกสู่สากล”

RAMBHAJ BARNI RAJABHAT UNIVERSITY : Wisdom of the East Leads to Internationalization



ที่ อว ๐๖๓๑.๐๒/๙๖๒

คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี ๒๒๐๐๐

๑๘ พฤศจิกายน ๒๕๖๔

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์รวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนยอแซพวิทยา

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
- | | |
|--|--------------|
| ๑. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รูปแบบเกม เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ | จำนวน ๓๘ ชุด |
| ๒. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รูปแบบเกม ร่วมกับเทคนิค Math League | จำนวน ๑ ชุด |
| ๓. แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ | จำนวน ๓๘ ชุด |
| ๔. แบบวัดเจตคติของนักเรียนที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ | จำนวน ๓๘ ชุด |

ด้วย นายณัฐวุฒิ บุญวิบูลวัฒน์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รูปแบบเกม ร่วมกับเทคนิค Math League เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓” โดยมี อาจารย์ ดร.สุนิตย์ดา เย็นทั่ว เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัชรินทร์ รุจิรานุกูล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

เพื่อให้การดำเนินการทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นายณัฐวุฒิ บุญวิบูลวัฒน์ เก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

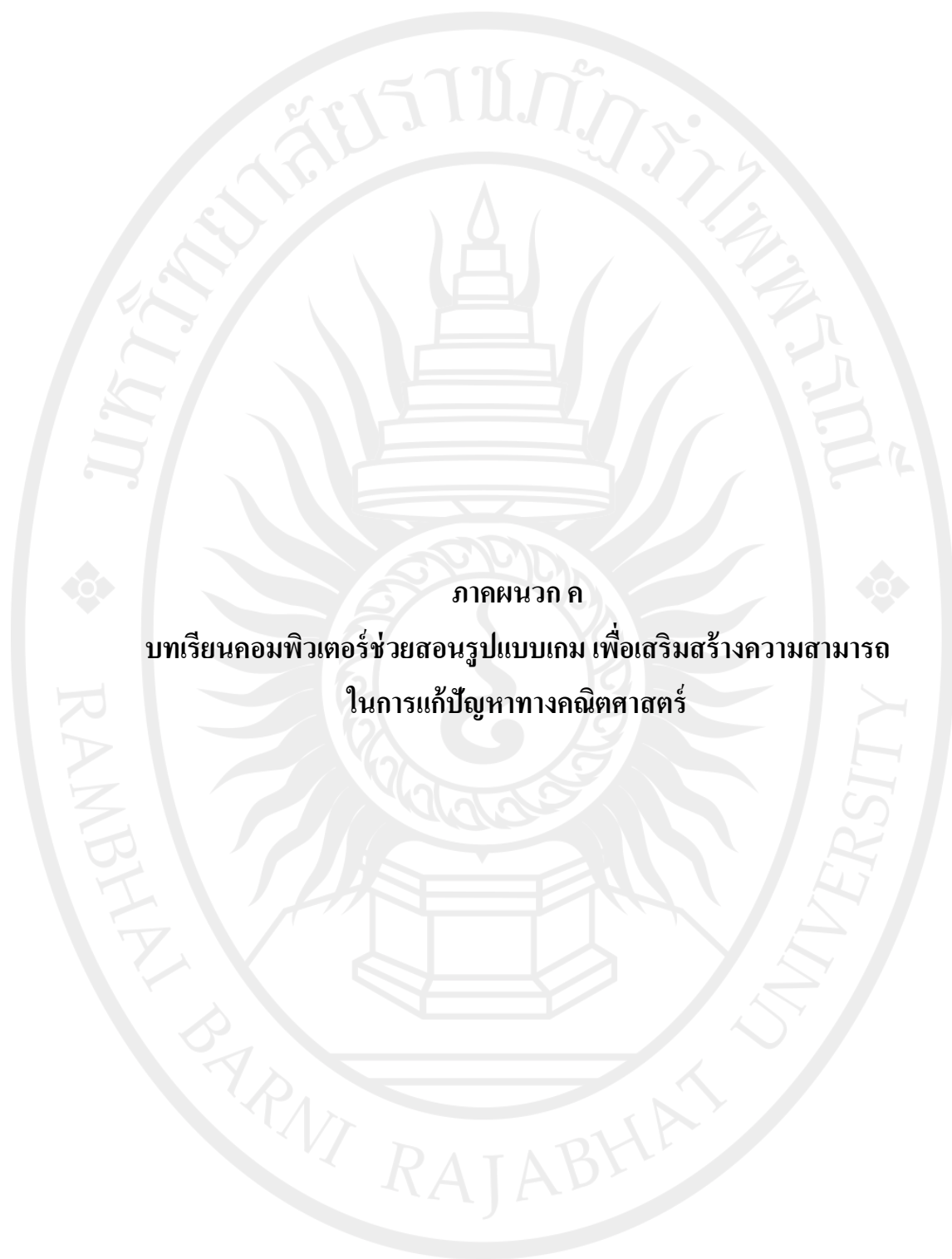
ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์พอพันธ์ สุทธิวัฒน์)
รักษาราชการแทนคณบดีคณะครุศาสตร์

สำนักงานคณบดีคณะครุศาสตร์

โทรศัพท์: ๐-๓๙๓๑-๙๑๑๑ ต่อ ๑๐๒๙๐, ๑๐๒๐๐

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี “ภูมิปัญญาแห่งภาคตะวันออกสู่สากล”



ภาคผนวก ค
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรูปแบบเกม เพื่อเสริมสร้างความสามารถ
ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

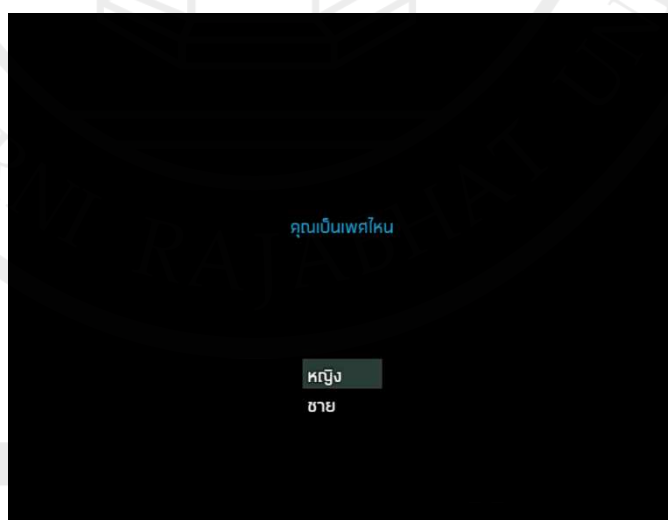
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รูปแบบเกม เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

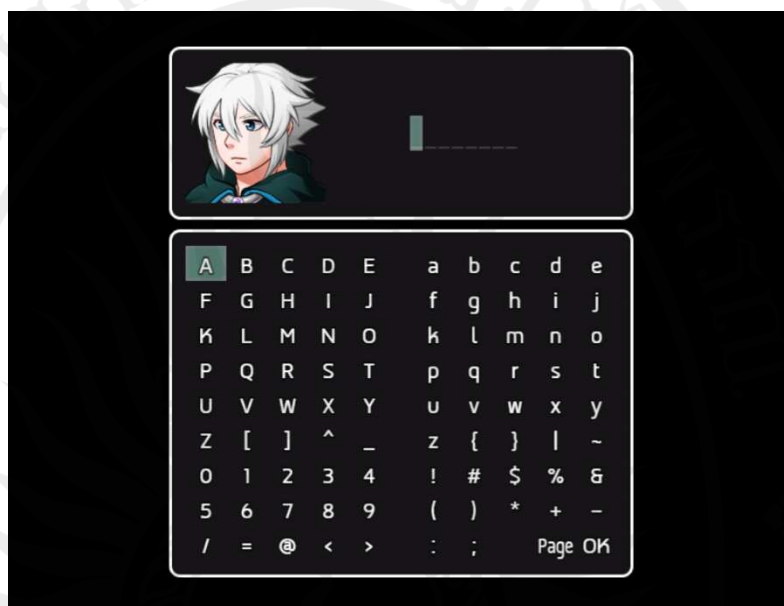
1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รูปแบบเกม เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เป็นบทเรียนที่สามารถใช้ได้ทั้งบนมือถือและคอมพิวเตอร์ทุกรูปแบบ ผ่าน Google Chrome โดยมีรูปแบบ ดังนี้



2. ขั้นต้นนักเรียนจะต้องทำการกำหนดเพศของตัวละครที่จะใช้ในการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รูปแบบเกม



3. หลังกำหนดเพศของตัวละครแล้วนักเรียนจะต้องทำการตั้งชื่อตัวละคร โดยใช้ชื่อของนักเรียน เพื่อสะดวกต่อการติดตามและเก็บคะแนน

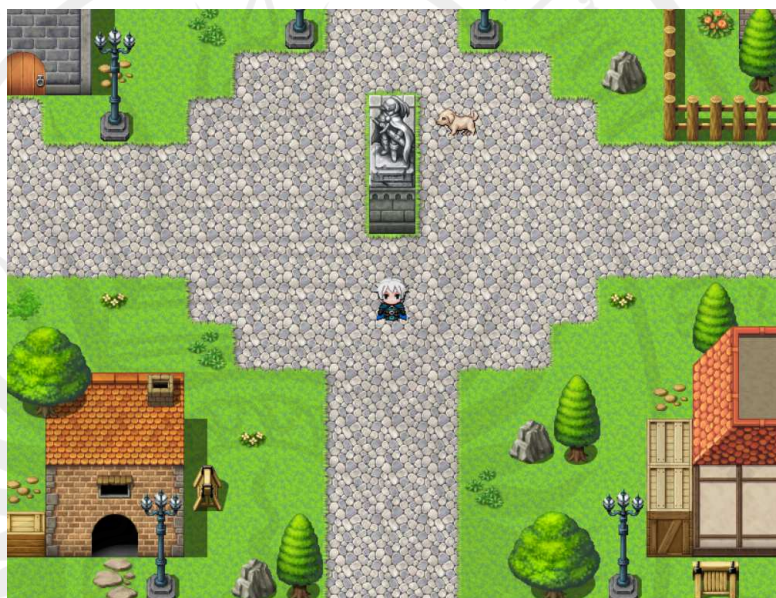


4. หลังจากนักเรียนตั้งชื่อตัวละครแล้ว นักเรียนจะได้รับคำแนะนำขั้นต้นสำหรับการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รูปแบบเกม



โดยจะมีคำอธิบายเบื้องต้น ดังนี้

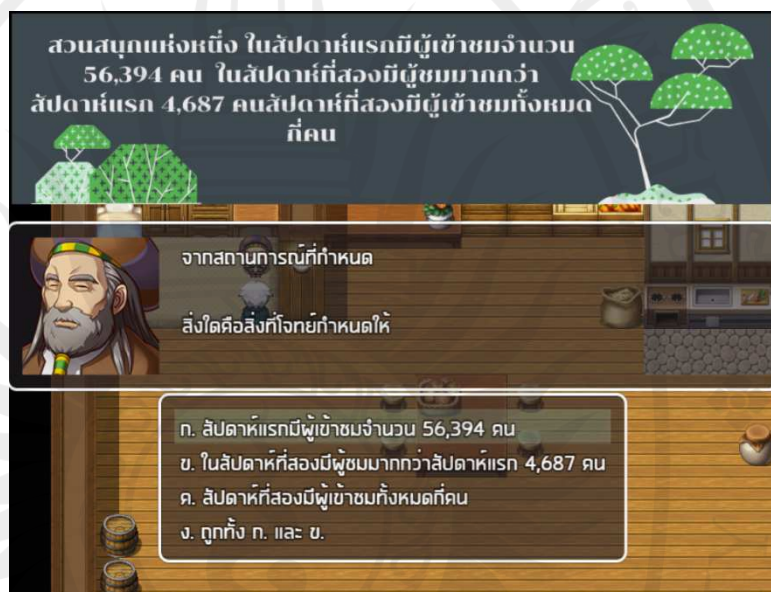
4.1 ภารกิจที่ 1 : เมื่อผู้เล่นเข้าสู่เมือง ผู้เล่นจะต้องทำการค้นหาบ้านที่จะสามารถเข้าไปให้ได้



4.2 ภารกิจที่ 2 : การพัฒนาความรู้ เมื่อผู้เล่นใช้ความสามารถค้นหาบ้านที่เข้าได้จนพบ ผู้เล่นจะได้พบกับ NPC ที่รอท่านอยู่ ให้ผู้เล่นพูดคุยกับ NPC เพื่อศึกษาหาความรู้ผ่าน VDO ที่ปรากฏขึ้นมา



4.3 ภารกิจที่ 3 : การทดสอบ เมื่อผู้เล่นศึกษาผ่าน VDO จนจบผู้เล่นจะได้พบกับคำถามเพื่อทดสอบความเข้าใจจำนวน 10 ข้อ โดยผู้เล่นต้องถามคำถามให้ถูกมากกว่า 5 ข้อขึ้นไปถึงจะผ่านทดสอบ หากไม่ผ่านการทดสอบผู้เล่นจะได้โอกาสทำแบบทดสอบอีก 1 รอบจำนวน 10 ข้อ โดยถ้าไม่ผ่านในรอบที่สองผู้เล่นจะต้องทำการศึกษาผ่าน VDO อีก 1 ครั้ง



4.4 ภารกิจที่ 4 : เดินทาง เมื่อผู้เล่นผ่านการทดสอบ จะได้รับคำใบ้ที่บอกถึงภารกิจต่อไป

4.5 ภารกิจที่ 5 : สิ้นสุดการเดินทาง เมื่อผู้เล่นผ่านในแต่ละภารกิจที่ได้รับ ให้ผู้เล่นทำการ Save ทุกครั้งโดยสามารถ Save ได้ด้วยวิธีการต่อไปนี้

4.5.1 กรณีเล่นผ่านคอมพิวเตอร์ ให้กดปุ่ม ESC ด้านบน ซ้ายมือของแป้นพิมพ์แล้วจะขึ้นแถบเมนูให้ผู้เล่นเลือกเมนู Save เพื่อบันทึกการเดินทางในแต่ละครั้ง

4.5.2 กรณีเล่นผ่านมือถือ ให้ผู้เล่นทำการใช้ 2 นิ้วแตะลงบนหน้าจอพร้อมกันจะขึ้นแถบเมนูให้ผู้เล่นเลือกเมนู Save เพื่อบันทึกการเดินทางในแต่ละครั้ง



ภาคผนวก ง

แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรูปแบบเกม ร่วมกับเทคนิค
Math League เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ร่วมกับเทคนิค Math League เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การบวก

รายวิชา คณิตศาสตร์

ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์

เวลาเรียน 2 ชั่วโมง

เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก

ชั่วโมงที่ 1

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐานที่ ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวนผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้
ตัวชี้วัด ค 1.1 ป.3/5 หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวก และประโยคสัญลักษณ์การลบของจำนวนนับไม่เกิน 100,000 และ 0

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

กระบวนการแก้โจทย์ปัญหา 4 ขั้นตอน คือ ทำความเข้าใจโจทย์ วางแผน ลงมือทำ และตรวจสอบ ใช้ในการแก้โจทย์ปัญหาการบวกได้

3. สาระการเรียนรู้

โจทย์ปัญหาการบวก

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายเกี่ยวกับขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหาการบวก
2. เขียนประโยคสัญลักษณ์และหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก
3. มีความกระตือรือร้นในการทำงาน

5. สมรรถนะของนักเรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
 - การคิดวิเคราะห์

3. ความสามารถในการแก้ปัญหา
4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต
5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. ใฝ่เรียนรู้
2. มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

ใช้รูปแบบการสอนออนไลน์ โดยผ่านโปรแกรม Google Meet และ Line Group โดยครูผู้สอนทำการสร้างห้องสำหรับการเรียนการสอนผ่าน Google Meet และทำการส่งเข้า Line Group ของนักเรียน พร้อมทำการเช็คชื่อผู้เข้าเรียน เมื่อนักเรียนเข้าสู่ Google Meet จนครบทุกคน ครูผู้สอนจะทำการจัดการเรียนการสอนด้วยเทคนิค Math League ดังนี้

ขั้นที่ 1 : ขั้นฟอรัมทีม

1. ครูผู้สอนชี้แจงให้แก่ นักเรียนทราบถึงสาระสำคัญ วัตถุประสงค์ กระบวนการ และวิธีการวัดประเมินผล และทำความเข้าใจร่วมกัน เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรูปแบบเกม ร่วมกับเทคนิค Math League เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ดังนี้

- 1.1 สาระสำคัญ เพื่อให้ นักเรียนเข้าใจกระบวนการแก้โจทย์ปัญหา 4 ชั้น คือ ทำความเข้าใจโจทย์ วางแผน ลงมือทำ และตรวจสอบ ในการแก้โจทย์ปัญหาการบวกได้

- 1.2 วัตถุประสงค์ เพื่อให้ นักเรียนสามารถอธิบายเกี่ยวกับขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหาการบวกได้ และสามารถเขียนประโยคสัญลักษณ์และหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกได้

- 1.3 วิธีการวัดประเมินผล จะทำการวัดและประเมินผล โดยการทำแบบทดสอบผ่าน Google Form ที่ผู้สอนได้สร้างขึ้นเป็นแบบทดสอบและปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

- 1.4 การจัดการเรียนการสอน เป็นการจัดการเรียนการสอนที่ให้นักเรียนได้เรียนรู้ผ่านบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รูปแบบเกม และมีการจัดทีมเพื่อทำการแข่งขันตอบคำถาม โดยในแต่ละทีมจะต้องช่วยกันสะสมคะแนนเพื่อที่จะเป็นผู้ชนะ

2. ครูผู้สอนให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ก่อนเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรูปแบบเกม ร่วมกับเทคนิค Math League เพื่อเสริมสร้าง

ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นแบบทดสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ใช้เวลา 50 นาที ผ่าน Google Form ที่ครูผู้สอนได้จัดทำขึ้น

3. ครูผู้สอนทำการตรวจและให้คะแนนแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ก่อนเรียนที่นักเรียนได้ทำ และทำการแจ้งผลทดสอบให้แก่ นักเรียน ได้ทราบ แล้วจึงจัดทีมเป็น 8 ทีมให้แก่ นักเรียน ซึ่งประกอบด้วยนักเรียน 4 - 5 คน โดยจัดทีมจากคะแนนของแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ก่อนเรียน ในการจัดทีมแต่ละทีมต้องประกอบด้วยนักเรียนกลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อนรวมกัน โดยในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและการดำเนินการแข่งขัน Math League ให้ใช้ทีมเดียวกันตลอดภาคเรียน เมื่อจัดทีมเสร็จให้แต่ละทีมเลือกกับต้นทีม 1 คน เพื่อฝึกให้นักเรียนได้รู้จักการทำงานกันเป็นทีม สร้างความคุ้นเคย มีการช่วยเหลือกัน และมีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์กัน ในทีม โดยมีกับต้นทีมเป็นผู้ดูแล และวางแผนในการดำเนินงานต่าง ๆ โดยให้นักเรียนทำการสื่อสารกันผ่านทาง Line Group ของแต่ละทีม โดยมีครูผู้สอนอยู่ใน Line Group เพื่อทำการดูแลและควบคุมการจัดการเรียนการสอน

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. โปรแกรม Google Meet (สร้างห้องเรียนออนไลน์)
2. โปรแกรม Google Form (แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ก่อนเรียน)
3. Application Line (การติดต่อสื่อสาร)

9. การวัดและประเมินผล

วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
- ตรวจสอบแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ก่อนเรียน	- แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ก่อนเรียน	26 - 30 คะแนน = ดีมาก 21 - 25 คะแนน = ดี 15 - 20 คะแนน = ปานกลาง 1 - 14 คะแนน = ปรับปรุง

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้บริหาร

.....

.....

.....

.....

(ลงชื่อ).....

(.....)

ผู้อำนวยการโรงเรียนขอแซฟวิทยา

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

บันทึกผลหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. ผลการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

2. ปัญหา/อุปสรรคที่พบ

.....

.....

.....

.....

3. แนวทางการแก้ปัญหา

.....

.....

.....

.....

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี (ลงชื่อ).....

(.....)

ครูผู้สอน โรงเรียนขอแซฟวิทยา

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การบวก

รายวิชา คณิตศาสตร์

ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์

เวลาเรียน 2 ชั่วโมง

เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก

ชั่วโมงที่ 2

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐานที่ ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวนผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

ตัวชี้วัด ค 1.1 ป.3/5 หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวก และประโยคสัญลักษณ์การลบของจำนวนนับไม่เกิน 100,000 และ 0

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

กระบวนการแก้โจทย์ปัญหา 4 ขั้นตอน คือ ทำความเข้าใจโจทย์ วางแผน ลงมือทำ และตรวจสอบ ใช้ในการแก้โจทย์ปัญหาการบวกได้

3. สาระการเรียนรู้

โจทย์ปัญหาการบวก

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายเกี่ยวกับขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหาการบวก
2. เขียนประโยคสัญลักษณ์และหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก
3. มีความกระตือรือร้นในการทำงาน

5. สมรรถนะของนักเรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
 - การคิดวิเคราะห์
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา
4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต
5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. ใฝ่เรียนรู้
2. มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

ใช้รูปแบบการสอนออนไลน์ โดยผ่านโปรแกรม Google Meet และ Line Group โดยครูผู้สอนทำการสร้างห้องสำหรับการเรียนการสอนผ่าน Google Meet และทำการส่งเข้า Line Group ของนักเรียน พร้อมทำการเช็คชื่อผู้เข้าเรียน เมื่อนักเรียนเข้าสู่ Google Meet จนครบทุกคน ครูผู้สอนจะทำการจัดการเรียนการสอนด้วยเทคนิค Math League ดังนี้

ขั้นที่ 2 : ขั้นเปิดฤดูกาล

ครูผู้สอนบอกถึงข้อตกลงและทำความเข้าใจเกี่ยวกับรูปแบบของการดำเนินการแข่งขัน Math League กติกาการแข่งขัน เกณฑ์การให้คะแนน รางวัล การตัดสินผลการเรียนหรือสิ่งที่นักเรียนจะได้รับจากการแข่งขัน Math League เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความอยากที่จะเรียนรู้ และฝึกให้นักเรียนรู้จักวางแผนในการเรียนรู้ ดังนี้

1. รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และการดำเนินการแข่งขัน เป็นรูปแบบของการที่สมาชิกในทีมจะต้องช่วยกันเก็บคะแนนจากการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และเมื่อจบกิจกรรมสมาชิกจะต้องนำคะแนนที่ได้รับมาส่งให้กับกัปตันทีมเพื่อทำการจดบันทึกและนำคะแนนส่งผู้สอน
2. เมื่อจบกิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละชั่วโมง ผู้สอนจะทำการรวมคะแนนและแจ้งให้แก่ นักเรียนทราบทุกครั้ง
3. เมื่อจบกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละหน่วยจะมีการแข่งขันกันระหว่างทีม โดยการส่งตัวแทนออกมาทำการแข่งขันตอบ โจทย์ปัญหา จำนวน 5 ข้อ โดยแต่ละข้อห้ามให้ตัวแทนทีมซ้ำกัน เป็นการแข่งขันแบบแพ้คัดออก และทีมที่ชนะเลิศ จะได้คะแนนเพิ่ม 3 คะแนน ทีมที่ได้อันดับ 2 จะได้คะแนนเพิ่ม 2 คะแนน ทีมที่ได้อันดับ 3 จะได้คะแนนเพิ่ม 1 คะแนน และทีมที่ได้อันดับ 4 จะได้คะแนนเพิ่ม 0 คะแนน เมื่อจบการแข่งขันคะแนนจะถูกลำนำไปรวมกับผลคะแนนของแต่ละทีม
4. เมื่อจบการแข่งขันจะมีการมอบรางวัลให้แก่ทีมที่เป็นแชมป์

ขั้นที่ 3 : ชั้นแข่งขัน Math League

3.1 ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

ครูผู้สอนทำการจัดการเรียนการสอนผ่าน Google Meet โดยเริ่มทบทวนความรู้ เรื่องการบวกและโจทย์ปัญหาการบวก ให้แก่นักเรียนโดยใช้สไลด์ของโปรแกรม Power Point ผ่านการแชร์หน้าจอผ่านทาง Google Meet ให้นักเรียนได้ทบทวนความรู้ เกี่ยวกับโจทย์ปัญหา และใช้การตั้งคำถามกระตุ้นความคิด โดยให้นักเรียนร่วมกันตอบคำถาม ดังนี้

ในวันสุดสัปดาห์หนึ่งมีผู้โดยสารรถไฟฟ้า ดังนี้ วันเสาร์จำนวน 16,384 คน และ วันอาทิตย์จำนวน 25,759 คน รวมมีผู้โดยสารรถไฟฟ้าทั้งหมดกี่คน

- โจทย์ปัญหานี้เป็นเรื่องเกี่ยวกับอะไร (จำนวนผู้โดยสารรถไฟฟ้า)
- วันเสาร์มีผู้โดยสารรถไฟฟ้ากี่คน (16,384 คน)
- วันอาทิตย์มีผู้โดยสารรถไฟฟ้ากี่คน (25,759 คน)
- รวมมีผู้โดยสารรถไฟฟ้าทั้งหมดกี่คน (42,143)
- ทราบได้อย่างไร (นำจำนวนของผู้โดยสารรถไฟฟ้าทั้งสองวันรวมกัน)
- สามารถเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร ($16,384 + 25,759 = \square$)

อำเภอหนึ่งมีประชากรชาย 11,025 คน และมีประชากรหญิง 10,892 คน อำเภอนี้มีประชากรทั้งหมดกี่คน

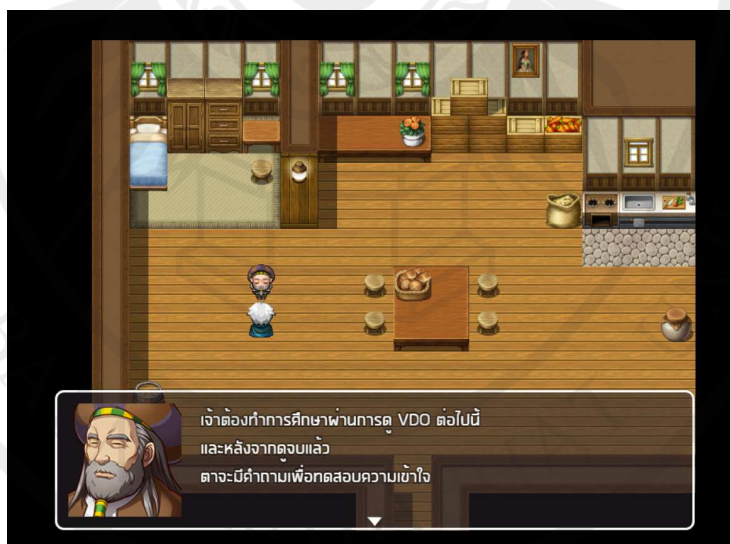
- โจทย์กำหนดอะไร (มีประชากรชาย 11,025 คน มีนักเรียนหญิง 10,892)
 - โจทย์ถามอะไร (อำเภอนี้มีประชากรทั้งหมดกี่คน)
 - ใช้วิธีใดในการหาคำตอบ (วิธีการบวก)
 - เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร
- $(11,025 + 10,892 = \square$ หรือ $10,892 + 11,025 = \square$)
- สรุปคำตอบได้เท่าไร (21,917 คน)

3.2 ชั้นกิจกรรมการเรียนรู้

ครูผู้สอนแจกใบบันทึกคะแนนให้แก่กับตันของแต่ละทีม เพื่อทำการบันทึกคะแนนของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรูปแบบเกม ดังนี้

ชื่อกลุ่ม.....			
เรื่อง..... ครั้งที่.....			
วัน..... เดือน..... พ.ศ.			
ลำดับที่	ชื่อ - นามสกุล	เลขที่	คะแนน
1			
2			
3			
4			
5			

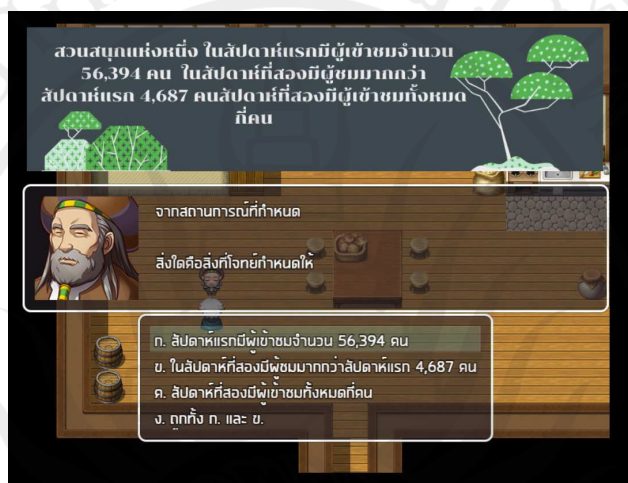
ครูผู้สอนทำการส่ง Link สำหรับการเรียนรู้ผ่านบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รูปแบบเกม ให้นักเรียนแต่ละคน โดยสามารถใช้ได้บนมือถือและคอมพิวเตอร์ เพื่อการเรียนรู้ และพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รูปแบบเกม เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ที่ครูผู้สอนจัดทำขึ้น ดังนี้



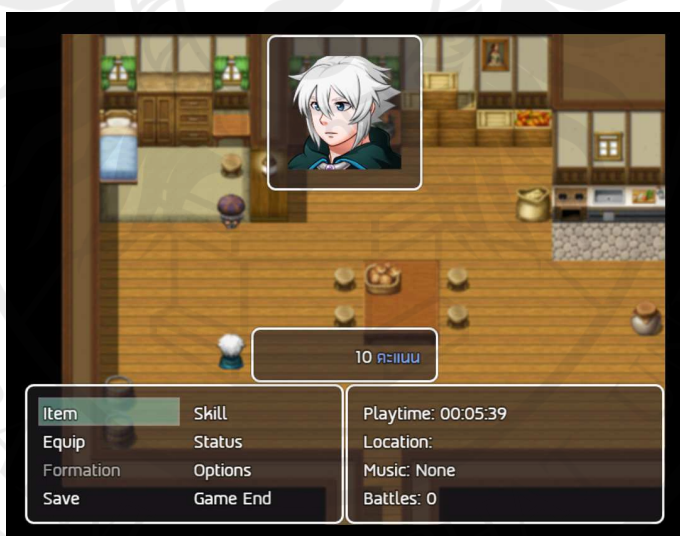
3.3 ขั้นตรวจสอบความเข้าใจ

หลังจบกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รูปแบบเกม ครูผู้สอน ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดท้ายกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรูปแบบเกม

เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ที่ครูผู้สอนจัดทำขึ้น จำนวน 10 ข้อ โดยมีการให้คะแนนแบบตอบถูก +1 คะแนน ตอบผิด +0 คะแนน



และให้นักเรียนทำการบันทึกภาพหน้าจอหลังจากจบกิจกรรม เพื่อทำการส่งให้แก่กัปตันทีม



3.4 ชั้นสรุปผล

3.4.1 เมื่อจบกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรูปแบบเกม ให้นักเรียนแต่ละคนนำส่งภาพคะแนนของตนเองไปให้แก่กัปตันของแต่ละทีมผ่านทาง Line Group เพื่อทำการบันทึกลงในใบบันทึกคะแนนที่ผู้สอนได้แจกไว้ เมื่อบันทึกจนครบทุกคนกับกัปตันทีมจะทำการถ่ายภาพส่งให้แก่ผู้สอน เพื่อให้ผู้สอนทำการบันทึกผลการเรียนรู้ ลงบนโปรแกรม Excel ดังนี้

ชื่อทีม.....	ข้อสมชิกคนที่ 1	ข้อสมชิกคนที่ 2	ข้อสมชิกคนที่ 3	ข้อสมชิกคนที่ 4	ข้อสมชิกคนที่ 5	คะแนนรวม	คะแนนรวมสะสม
ผลการจัดกิจกรรมชั่วโมงที่ 1							
ผลการจัดกิจกรรมชั่วโมงที่ 2							
ผลการแข่งขัน ครั้งที่ 1							
ผลการจัดกิจกรรมชั่วโมงที่ 4							
ผลการจัดกิจกรรมชั่วโมงที่ 5							
ผลการแข่งขัน ครั้งที่ 2							
ผลการจัดกิจกรรมชั่วโมงที่ 7							
ผลการจัดกิจกรรมชั่วโมงที่ 8							
ผลการแข่งขัน ครั้งที่ 3							
ผลการจัดกิจกรรมชั่วโมงที่ 10							
ผลการจัดกิจกรรมชั่วโมงที่ 11							
ผลการแข่งขัน ครั้งที่ 4							
ผลการจัดกิจกรรมชั่วโมงที่ 13							
ผลการจัดกิจกรรมชั่วโมงที่ 14							
ผลการแข่งขัน ครั้งที่ 5							
ผลการจัดกิจกรรมชั่วโมงที่ 16							
ผลการจัดกิจกรรมชั่วโมงที่ 17							
ผลการแข่งขัน ครั้งที่ 6							
คะแนนรวม							

3.4.2 ผู้สอนทำการขึ้นคะแนนผลการเรียนรู้ของแต่ละทีม ผ่านการแชร์หน้าจอของ Google Meet ให้แก่นักเรียนทราบ เพื่อให้ให้นักเรียนเกิดการกระตุ้นตัวเองและวางแผนในการเรียนรู้ของแต่ละทีม

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. โปรแกรม Google Meet (สร้างห้องเรียนออนไลน์)
2. Application Line (การติดต่อสื่อสาร)
3. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รูปแบบเกม
4. สไลด์ Power Point โจทย์ปัญหา
5. ใบบันทึกคะแนน Excel

9. การวัดและประเมินผล

วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
- ผลการทำแบบฝึกหัด ทำกิจกรรมการเรียนรู้ ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอนรูปแบบเกม	- บทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอนรูปแบบเกม	9 - 10 คะแนน = ดีมาก 7 - 8 คะแนน = ดี 5 - 6 คะแนน = ปานกลาง 1 - 4 คะแนน = ปรับปรุง

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้บริหาร

.....

.....

.....

.....

(ลงชื่อ).....

(.....)

ผู้อำนวยการ โรงเรียนขอแซพวิทยา

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

บันทึกผลหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. ผลการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

2. ปัญหา/อุปสรรคที่พบ

.....

.....

.....

3. แนวทางการแก้ปัญหา

.....

.....

.....

(ลงชื่อ).....

(.....)

ครูผู้สอน โรงเรียนขอแซฟวิทยา

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การบวก

รายวิชา คณิตศาสตร์

ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์

เวลาเรียน 2 ชั่วโมง

เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก

ชั่วโมงที่ 1

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐานที่ ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวนผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

ตัวชี้วัด ค 1.1 ป.3/5 หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวก และประโยคสัญลักษณ์การลบของจำนวนนับไม่เกิน 100,000 และ 0

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

กระบวนการแก้โจทย์ปัญหา 4 ขั้นตอน คือ ทำความเข้าใจโจทย์ วางแผน ลงมือทำ และ ตรวจสอบ ใช้ในการแก้โจทย์ปัญหาการบวกได้

3. สาระการเรียนรู้

โจทย์ปัญหาการบวก

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายเกี่ยวกับขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหาการบวก
2. เขียนประโยคสัญลักษณ์และหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก
3. มีความกระตือรือร้นในการทำงาน

5. สมรรถนะของนักเรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
 - การคิดวิเคราะห์
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา
4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต
5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. ใฝ่เรียนรู้
2. มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

ใช้รูปแบบการสอนออนไลน์ โดยผ่านโปรแกรม Google Meet และ Line Group โดยครูผู้สอนทำการสร้างห้องสำหรับการเรียนการสอนผ่าน Google Meet และทำการส่งเข้า Line Group ของนักเรียน พร้อมทำการเช็คชื่อผู้เข้าเรียน เมื่อนักเรียนเข้าสู่ Google Meet จนครบทุกคน ครูผู้สอนจะทำการจัดการเรียนการสอนด้วยเทคนิค Math League ดังนี้

ขั้นที่ 3 : ชั้นแข่งขัน Math League

3.1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

ครูผู้สอนทำการจัดการเรียนการสอนผ่าน Google Meet โดยเริ่มทบทวนความรู้ เรื่องการบวกและโจทย์ปัญหาการบวก ให้แก่นักเรียน โดยใช้สไลด์ของโปรแกรม Power Point ผ่านการแชร์หน้าจอผ่านทาง Google Meet ให้นักเรียนได้ทบทวนความรู้ เกี่ยวกับโจทย์ปัญหา และใช้การตั้งคำถามกระตุ้นความคิด โดยให้นักเรียนร่วมกันตอบคำถาม ดังนี้

ร้านขายเสื้อผ้าแห่งหนึ่ง ในวันศุกร์ขายได้เงิน 9,463 บาท วันเสาร์ขายได้เงิน 12,055 บาทและวันอาทิตย์ขายได้เงิน 15,780 บาท ขายเสื้อผ้าสามวัน ได้เงินทั้งหมดกี่บาท

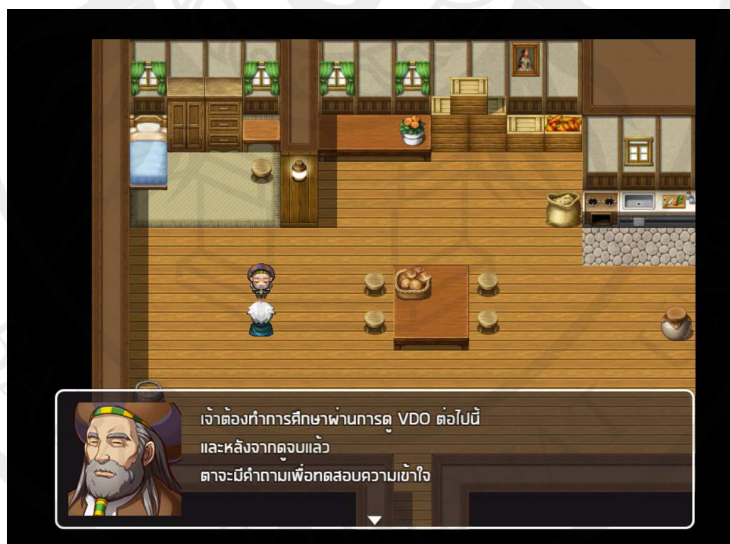
- โจทย์ถามอะไร (จำนวนเงินทั้งหมดที่ขายเสื้อผ้าได้)
- ร้านขายเสื้อผ้าขายเสื้อผ้าวันใดได้เงินมากที่สุด (วันอาทิตย์)
- เรียงลำดับวันที่ขายเสื้อผ้าได้เงินมากถึงวันที่ขายเสื้อผ้าได้น้อยได้อย่างไร (วันอาทิตย์ วันเสาร์ วันศุกร์)
- จะทราบได้อย่างไรว่าร้านขายเสื้อผ้าขายได้เงินทั้งหมดกี่บาท (นำจำนวนเงินที่ขายได้ในแต่ละวันมารวมกัน)
- จะเขียนประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร $(9,463 + 12,055 + 15,780 = \square)$
- สรุปคำตอบจากประโยคสัญลักษณ์ได้เท่าไร (37,298)

3.2 ขั้นกิจกรรมการเรียนรู้

ครูผู้สอนแจกใบบันทึกคะแนนให้แก่กัปตันของแต่ละทีม เพื่อทำการบันทึกคะแนนของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรูปแบบเกม ดังนี้

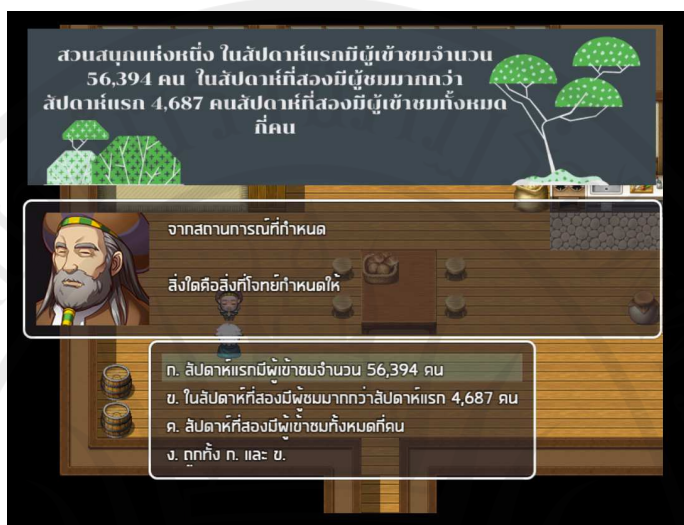
ชื่อกลุ่ม.....			
เรื่อง..... ครั้งที่.....			
วัน..... เดือน..... พ.ศ.			
ลำดับที่	ชื่อ - นามสกุล	เลขที่	คะแนน
1			
2			
3			
4			
5			

ครูผู้สอนทำการส่ง Link สำหรับการเรียนรู้ผ่านบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รูปแบบเกม ให้นักเรียนแต่ละคน โดยสามารถใช้ได้บนมือถือและคอมพิวเตอร์ เพื่อการเรียนรู้ และพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รูปแบบเกม เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ที่ครูผู้สอนจัดทำขึ้นดังนี้

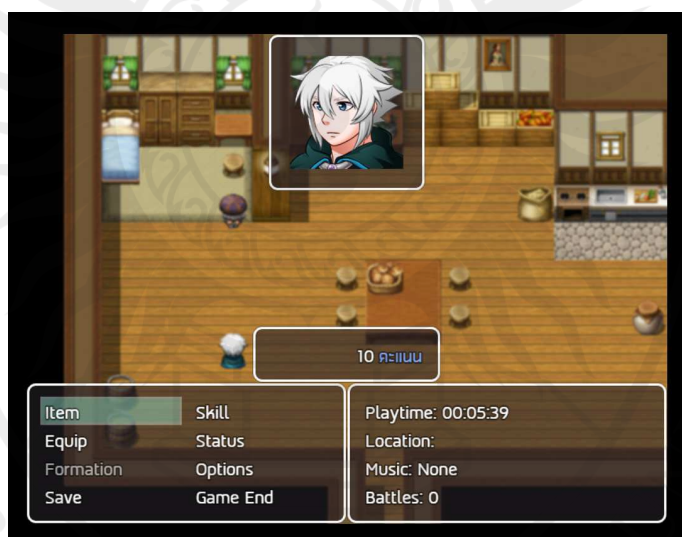


3.3 ขั้นตรวจสอบความเข้าใจ

หลังจบกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รูปแบบเกม ครูผู้สอน ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดท้ายกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรูปแบบเกม เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ที่ครูผู้สอนจัดทำขึ้น จำนวน 10 ข้อ โดยมีการให้คะแนนแบบตอบถูก +1 คะแนน ตอบผิด +0 คะแนน



และให้นักเรียนทำการบันทึกภาพหน้าจอหลังจากจบกิจกรรม เพื่อทำการส่งให้แก่กัปตันทีม



3.4 ชั้นสรุปผล

3.4.1 เมื่อจบกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรูปแบบเกม ให้นักเรียนแต่ละคนนำส่งภาพคะแนนของตนเองไปให้กัปตันของแต่ละทีมผ่านทาง Line Group เพื่อทำการบันทึกลงในใบบันทึกคะแนนที่ผู้สอนได้แจกไว้ เมื่อบันทึกจนครบทุกคนกัปตันทีม จะทำการถ่ายภาพส่งให้แก่ผู้สอน เพื่อให้ผู้สอนทำการบันทึกผลการเรียนรู้ ลงบน โปรแกรม Excel ดังนี้

ชื่อทีม.....	ข้อสมาชิกคนที่ 1	ข้อสมาชิกคนที่ 2	ข้อสมาชิกคนที่ 3	ข้อสมาชิกคนที่ 4	ข้อสมาชิกคนที่ 5	คะแนนรวม	คะแนนรวมสะสม
ผลการจัดกิจกรรมชั่วโมงที่ 1							
ผลการจัดกิจกรรมชั่วโมงที่ 2							
ผลการแข่งขัน ครั้งที่ 1							
ผลการจัดกิจกรรมชั่วโมงที่ 4							
ผลการจัดกิจกรรมชั่วโมงที่ 5							
ผลการแข่งขัน ครั้งที่ 2							
ผลการจัดกิจกรรมชั่วโมงที่ 7							
ผลการจัดกิจกรรมชั่วโมงที่ 8							
ผลการแข่งขัน ครั้งที่ 3							
ผลการจัดกิจกรรมชั่วโมงที่ 10							
ผลการจัดกิจกรรมชั่วโมงที่ 11							
ผลการแข่งขัน ครั้งที่ 4							
ผลการจัดกิจกรรมชั่วโมงที่ 13							
ผลการจัดกิจกรรมชั่วโมงที่ 14							
ผลการแข่งขัน ครั้งที่ 5							
ผลการจัดกิจกรรมชั่วโมงที่ 16							
ผลการจัดกิจกรรมชั่วโมงที่ 17							
ผลการแข่งขัน ครั้งที่ 6							
คะแนนรวม							

3.4.2 ผู้สอนทำการขึ้นคะแนนผลการเรียนรู้ของแต่ละทีม ผ่านการแชร์หน้าจอของ Google Meet ให้แก่นักเรียนทราบ เพื่อให้ให้นักเรียนเกิดการกระตุ้นตัวเองและวางแผนในการเรียนรู้ของแต่ละทีม

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. โปรแกรม Google Meet (สร้างห้องเรียนออนไลน์)
2. Application Line (การติดต่อสื่อสาร)
3. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รูปแบบเกม
4. สไลด์ Power Point โจทย์ปัญหา
5. ใบบันทึกคะแนน Excel

9. การวัดและประเมินผล

วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
- ผลการทำแบบฝึกหัด ทำกิจกรรมการเรียนรู้ ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอนรูปแบบเกม	- บทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอนรูปแบบเกม	9 - 10 คะแนน = ดีมาก 7 - 8 คะแนน = ดี 5 - 6 คะแนน = ปานกลาง 1 - 4 คะแนน = ปรับปรุง

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้บริหาร

.....

.....

.....

.....

(ลงชื่อ).....

(.....)

ผู้อำนวยการโรงเรียนขอแซ่ววิทยา

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

บันทึกผลหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. ผลการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

2. ปัญหา/อุปสรรคที่พบ

.....

.....

.....

3. แนวทางการแก้ปัญหา

.....

.....

.....

(ลงชื่อ).....

(.....)

ครูผู้สอน โรงเรียนขอแซฟวิทยา

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การบวก

รายวิชา คณิตศาสตร์

ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์

เวลาเรียน 2 ชั่วโมง

เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก

ชั่วโมงที่ 2

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐานที่ ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวนผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้
ตัวชี้วัด ค 1.1 ป.3/5 หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบ และประโยคสัญลักษณ์การลบของจำนวนนับไม่เกิน 100,000 และ 0

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

กระบวนการแก้โจทย์ปัญหา 4 ขั้นตอน คือ ทำความเข้าใจโจทย์ วางแผน ลงมือทำ และ ตรวจสอบ ใช้ในการแก้โจทย์ปัญหาการบวกได้

3. สาระการเรียนรู้

โจทย์ปัญหาการบวก

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายเกี่ยวกับขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหาการบวก
2. เขียนประโยคสัญลักษณ์และหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก
3. มีความกระตือรือร้นในการทำงาน

5. สมรรถนะของนักเรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
 - การคิดวิเคราะห์
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา
4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต
5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. ใฝ่เรียนรู้
2. มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

ใช้รูปแบบการสอนออนไลน์ โดยผ่าน โปรแกรม Google Meet และ Line Group โดยครูผู้สอนทำการสร้างห้องสำหรับการเรียนการสอนผ่าน Google Meet และทำการส่งเข้า Line Group ของนักเรียน พร้อมทำการเช็คชื่อผู้เข้าเรียน เมื่อนักเรียนเข้าสู่ Google Meet จนครบทุกคน ครูผู้สอนจะทำการจัดการเรียนการสอนด้วยเทคนิค Math League ดังนี้

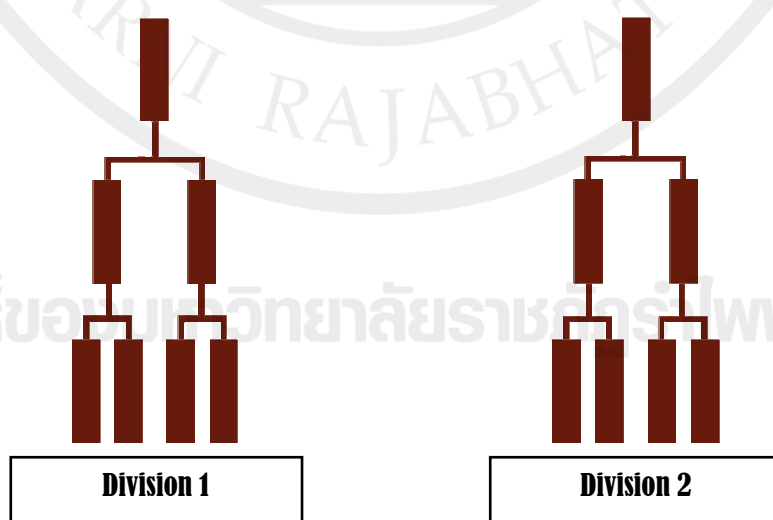
ขั้นที่ 4 : ขั้นชิงถ้วย

4.1 ครูผู้สอนทำการแบ่งดิวิชันของการแข่งขัน Math League ให้นักเรียนแต่ละทีม โดยอาศัยคะแนนรวมที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดที่ได้จากการแข่งขัน โจทย์ปัญหาในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ที่ผ่านมา โดยทีมที่มีคะแนนอยู่ 4 อันดับแรกจะอยู่ในดิวิชัน 1 และทีมที่มีคะแนนอยู่ใน 4 อันดับสุดท้ายจะอยู่ในดิวิชันที่ 2 แล้วจึงทำการจับสลากประกบคู่การแข่งขัน Math League ตามดิวิชัน โดยครูผู้สอนทำการชี้แจงกติกาและรางวัลในการแข่งขัน ให้แก่นักเรียนทราบก่อนทำการแข่งขัน ดังนี้

4.1.1 การแข่งขันเป็นการแข่งขันแบบประกบคู่ แข่งขันแบบแพ้คัดออก ทีมที่ชนะจะได้เข้าไปสู่อันดับต่อไป

4.1.2 การแข่งขันจะใช้คะแนนจากสมาชิกในทีมในการตัดสินผลแพ้ - ชนะ หากเสมอให้ทำการแข่งขันกันอีกรอบ

4.1.3 การแข่งขันแบ่งออกเป็น 2 รอบ ได้แก่รอบคัดเลือก และรอบชิงชนะเลิศ ดังตารางการแข่งขันต่อไปนี้



4.2 ครูผู้สอนทำการจัดการแข่งขัน Math League รอบคัดเลือก โดยให้แต่ละทีมที่แข่งขันกัน จะต้องส่งตัวแทนออกมาครั้งละ 1 คน เพื่อแข่งขันตอบคำถามเกี่ยวกับโจทย์ปัญหาด้วยโปรแกรม Quizizz จำนวน 5 ข้อ โดยมีกติกาและรูปแบบการแข่งขัน ดังนี้

4.2.1 ตัวแทนของแต่ละทีมจะได้รับรหัสเข้าร่วมโปรแกรม Quizizz เพื่อแข่งขันตอบคำถามเกี่ยวกับโจทย์ปัญหาปรนัย แบบ 4 ตัวเลือก ให้ตัวแทนของแต่ละทีมทำการอ่านและหาคำตอบ เมื่อหาคำตอบได้แล้วให้ทำการเลือกคำตอบที่ต้องการจะตอบ

4.2.2 ทีมที่ตอบได้ไวและถูกต้องจะได้รับ 1 คะแนน แต่หากตอบผิดแล้วอีกทีมตอบถูกคะแนนจะเป็นของทีมที่ตอบช้ากว่า และหากตอบผิดทั้งสองทีมจะไม่ได้คะแนนทั้งสองทีม

4.2.3 ตัวแทน 1 คนมีสิทธิแข่งขันตอบคำถามได้เพียง 1 ข้อเท่านั้น ห้ามทำการแข่งขันซ้ำ

4.2.4 เมื่อจบการแข่งขัน จำนวน 5 ข้อแล้ว ทีมที่ได้คะแนนมากกว่าจะเป็นทีมที่ชนะ หากเสมอกันให้ทำการแข่งขันใหม่อีก 1 รอบ

4.2.5 ทีมที่ชนะได้ได้เข้าสู่อันดับ 3 และ อันดับ 4 ของแต่ละดิวิชัน

4.3 ครูผู้สอนทำการแจ้งผลการแข่งขัน และแจ้งทีมที่ได้เข้าสู่อันดับ 3 และ อันดับ 4 ของแต่ละดิวิชันแล้วทำการแข่งขันต่อในรอบชิงชนะเลิศ

4.4 ครูผู้สอนทำการจัดการแข่งขัน Math League รอบชิงชนะเลิศ โดยให้แต่ละทีมที่แข่งขันกัน จะต้องส่งตัวแทนออกมาครั้งละ 1 คน เพื่อแข่งขันตอบคำถามเกี่ยวกับโจทย์ปัญหาด้วยโปรแกรม Quizizz จำนวน 5 ข้อ โดยมีกติกาและรูปแบบการแข่งขัน ดังนี้

4.4.1 ตัวแทนของแต่ละทีมจะได้รับรหัสเข้าร่วมโปรแกรม Quizizz เพื่อแข่งขันตอบคำถามเกี่ยวกับโจทย์ปัญหาปรนัย แบบ 4 ตัวเลือก ให้ตัวแทนของแต่ละทีมทำการอ่านและหาคำตอบ เมื่อหาคำตอบได้แล้วให้ทำการเลือกคำตอบที่ต้องการจะตอบ

4.4.2 ทีมที่ตอบได้ไวและถูกต้องจะได้รับ 1 คะแนน แต่หากตอบผิดแล้วอีกทีมตอบถูกคะแนนจะเป็นของทีมที่ตอบช้ากว่า และหากตอบผิดทั้งสองทีมจะไม่ได้คะแนนทั้งสองทีม

4.4.3 ตัวแทน 1 คนมีสิทธิแข่งขันตอบคำถามได้เพียง 1 ข้อเท่านั้น ห้ามทำการแข่งขันซ้ำ

4.4.4 เมื่อจบการแข่งขัน จำนวน 5 ข้อแล้ว ทีมที่ได้คะแนนมากกว่าจะเป็นทีมที่ชนะ หากเสมอกันให้ทำการแข่งขันใหม่อีก 1 รอบ

4.5 ครูผู้สอนทำแจ้งผลการแข่งขัน ทีมที่ชนะเลิศ ทีมที่ได้อันดับ 2 อันดับ 3 และอันดับ 4 ตามลำดับ และทำการมอบรางวัลให้แก่ทีมที่ชนะเลิศของแต่ละดิวิชัน

4.6 ครูผู้สอนทำการจัดบันทึกคะแนนการแข่งขันลงในใบบันทึกผลการเรียนรู้ลงบนโปรแกรม Excel โดยให้คะแนนดังนี้ ทีมที่ชนะเลิศของแต่ละดิวิชัน จะได้คะแนนเพิ่ม 3 คะแนน ทีมที่ได้อันดับ 2 จะได้คะแนนเพิ่ม 2 คะแนน ทีมที่ได้อันดับ 3 จะได้คะแนนเพิ่ม 1 คะแนน และทีมที่ได้อันดับ 4 จะได้คะแนนเพิ่ม 0 คะแนน

ชื่อทีม.....	ข้อสมชัคคคนที่ 1	ข้อสมชัคคคนที่ 2	ข้อสมชัคคคนที่ 3	ข้อสมชัคคคนที่ 4	ข้อสมชัคคคนที่ 5	คะแนนรวม	คะแนนรวมสะสม
ผลการจัดกิจกรรมชั่วโมงที่ 1							
ผลการจัดกิจกรรมชั่วโมงที่ 2							
ผลการแข่งขัน ครั้งที่ 1							
ผลการจัดกิจกรรมชั่วโมงที่ 4							
ผลการจัดกิจกรรมชั่วโมงที่ 5							
ผลการแข่งขัน ครั้งที่ 2							
ผลการจัดกิจกรรมชั่วโมงที่ 7							
ผลการจัดกิจกรรมชั่วโมงที่ 8							
ผลการแข่งขัน ครั้งที่ 3							
ผลการจัดกิจกรรมชั่วโมงที่ 10							
ผลการจัดกิจกรรมชั่วโมงที่ 11							
ผลการแข่งขัน ครั้งที่ 4							
ผลการจัดกิจกรรมชั่วโมงที่ 13							
ผลการจัดกิจกรรมชั่วโมงที่ 14							
ผลการแข่งขัน ครั้งที่ 5							
ผลการจัดกิจกรรมชั่วโมงที่ 16							
ผลการจัดกิจกรรมชั่วโมงที่ 17							
ผลการแข่งขัน ครั้งที่ 6							
คะแนนรวม							

4.7 ผู้สอนทำการขึ้นคะแนนผลการเรียนรู้ของแต่ละทีม ผ่านการแชร์หน้าจอของ Google Meet ให้แก่นักเรียนทราบ เพื่อให้นักเรียนเกิดการกระตุ้นตัวเองและวางแผนในการเรียนรู้ของแต่ละทีม

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. โปรแกรม Google Meet (สร้างห้องเรียนออนไลน์)
2. Application Line (การติดต่อสื่อสาร)
3. โปรแกรม Quizizz
4. ใบบันทึกคะแนน Excel

9. การวัดและประเมินผล

วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
- ผลการตอบคำถาม ในกิจกรรมการเรียนรู้	- โปรแกรม Quizizz	5 คะแนน = ดีมาก 4 คะแนน = ดี 3 คะแนน = ปานกลาง 1 - 2 คะแนน = ปรับปรุง

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้บริหาร

.....

.....

.....

.....

(ลงชื่อ).....

(.....)

ผู้อำนวยการโรงเรียนขอแซฟวิทยา

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

บันทึกผลหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. ผลการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

2. ปัญหา/อุปสรรคที่พบ

.....

.....

.....

3. แนวทางการแก้ปัญหา

.....

.....

.....

(ลงชื่อ).....

(.....)

ครูผู้สอน โรงเรียนขอแซฟวิทยา

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การหาร

รายวิชา คณิตศาสตร์

ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์

เวลาเรียน 2 ชั่วโมง

เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน

ชั่วโมงที่ 2

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐานที่ ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวนผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

ตัวชี้วัด ค 1.1 ป.3/8 หาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับไม่เกิน 100,000 และ 0

ค 1.1 ป.3/9 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา 2 ขั้นตอน ของจำนวนนับไม่เกิน 100,000 และ 0

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน โดยเรียงลำดับตามขั้น ทำให้แก้ปัญหาได้ถูกต้องและรวดเร็วขึ้น เราสามารถนำการแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน ไปใช้แก้ปัญหาเกี่ยวกับจำนวนต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน

3. สาระการเรียนรู้

โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

- อธิบายขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน
- แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน
- มีความกระตือรือร้นในการเรียน

5. สมรรถนะของนักเรียน

- ความสามารถในการสื่อสาร
- ความสามารถในการคิด
 - การคิดวิเคราะห์

3. ความสามารถในการแก้ปัญหา
4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต
5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. ใฝ่เรียนรู้
2. มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

ใช้รูปแบบการสอนออนไลน์ โดยผ่านโปรแกรม Google Meet และ Line Group โดยครูผู้สอนทำการสร้างห้องสำหรับการเรียนการสอนผ่าน Google Meet และทำการส่งเข้า Line Group ของนักเรียน พร้อมทำการเช็คชื่อผู้เข้าเรียน เมื่อนักเรียนเข้าสู่ Google Meet จนครบทุกคน ครูผู้สอนจะทำการจัดการเรียนการสอนด้วยเทคนิค Math League ดังนี้

ขั้นที่ 5 : ขั้นปิดฤดูกาล

5.1 ครูผู้สอนทำการแจ้งถึงคะแนนรวมจากการแข่งขัน Math League ทั้ง 6 ครั้งของแต่ละทีมที่ได้ทำการรวบรวมไว้ตั้งแต่การเปิดฤดูกาล เพื่อประกาศถึงทีมที่มีคะแนนรวมมากที่สุดและทำการมอบถ้วยรางวัลและของรางวัลให้แก่ทีมที่มีคะแนนสูงที่สุด และมอบของรางวัลให้แก่ทีมที่มีคะแนนรองลงมาตามลำดับและทำการปิดฤดูกาลการแข่งขัน Math League

5.2 ครูผู้สอนให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ หลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรูปแบบเกม ร่วมกับเทคนิค Math League เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นข้อสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ใช้เวลา 50 นาที โดยใช้แบบทดสอบชุดเดียวกันกับแบบทดสอบก่อนเรียนผ่าน Google Form ที่ครูผู้สอนได้จัดทำขึ้น

5.3 ครูผู้สอนทำการตรวจและให้คะแนนแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังเรียนที่นักเรียนได้ทำ และทำการแจ้งผลทดสอบให้แก่ นักเรียน ได้ทราบถึงความก้าวหน้าของแต่ละคนเพื่อเป็นกำลังใจในการเรียนรู้ของนักเรียน

5.4 ครูผู้สอนให้นักเรียนทำแบบวัดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ผ่าน Google Form ที่ครูผู้สอนได้จัดทำขึ้น

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. โปรแกรม Google Meet (สร้างห้องเรียนออนไลน์)
2. Application Line (การติดต่อสื่อสาร)
3. โปรแกรม Google Form (แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์
หลังเรียน)
4. โปรแกรม Google Form (แบบวัดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์)

9. การวัดและประเมินผล

วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
- ตรวจสอบแบบทดสอบวัด ความสามารถในการแก้ปัญหา ทางคณิตศาสตร์หลังเรียน	- แบบทดสอบวัด ความสามารถในการแก้ปัญหา ทางคณิตศาสตร์หลังเรียน	9 - 10 คะแนน = ดีมาก 7 - 8 คะแนน = ดี 5 - 6 คะแนน = ปานกลาง 1 - 4 คะแนน = ปรับปรุง

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้บริหาร

.....

.....

.....

.....

(ลงชื่อ).....

(.....)

ผู้อำนวยการ โรงเรียนขอแซพวิทยา

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

บันทึกผลหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. ผลการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

2. ปัญหา/อุปสรรคที่พบ

.....

.....

.....

3. แนวทางการแก้ปัญหา

.....

.....

.....

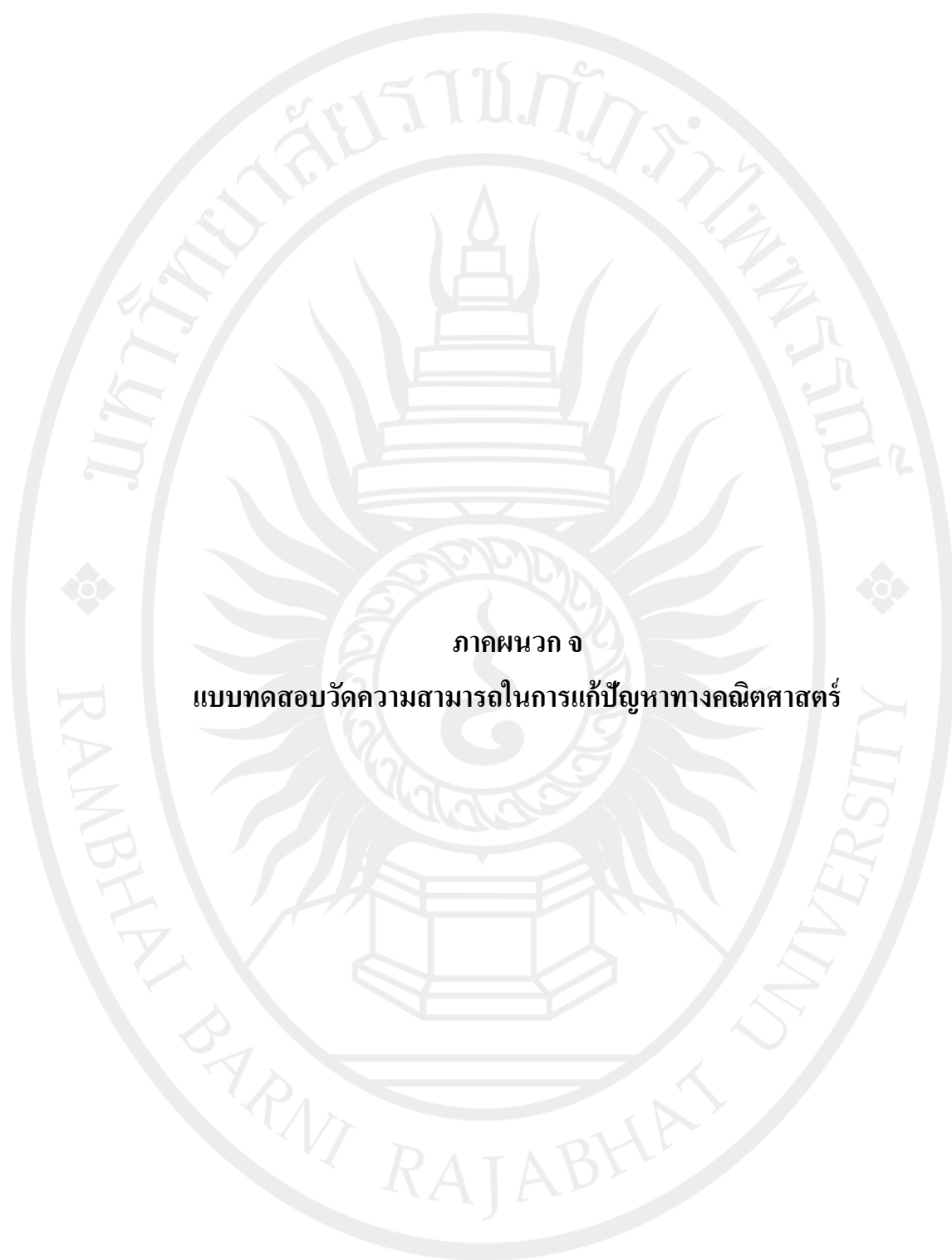
(ลงชื่อ).....

(.....)

ครูผู้สอน โรงเรียนขอแซฟวิทยา

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี



ภาคผนวก จ
แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนयोแซพวิทยา จังหวัด จันทบุรี

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบนี้ประกอบด้วยสถานการณ์ทางคณิตศาสตร์ จำนวน 6 สถานการณ์ เวลา 50 นาที
2. สถานการณ์แต่ละสถานการณ์ประกอบด้วยข้อคำถามย่อย 5 ข้อ รวมทั้งหมด 30 ข้อ
3. ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว
4. การให้คะแนนในแต่ละข้อย่อย มีคะแนนข้อละ 1 คะแนน รวมทั้งหมด 30 คะแนน

ข้อมูลสำหรับนักเรียน

ชื่อ.....นามสกุล.....
 ชั้น..... เลขที่..... โรงเรียน..... จังหวัด

สถานการณ์ที่ 1 : พ่อค้ามีข้าวสาร 41,000 กิโลกรัม ขายไป 7,945 กิโลกรัม ซื้อมาเพิ่ม 25,478 กิโลกรัม
 พ่อค้าเหลือข้าวสารกี่กิโลกรัม

1. สิ่งใดคือสิ่งที่โจทย์กำหนดให้

ก. จำนวนข้าวสารที่พ่อค้ามี	ข. ราคาข้าวสารต่อกิโลกรัม
ค. จำนวนเงินที่พ่อค้าได้รับ	ง. จำนวนข้าวสารที่เหลือ
2. สิ่งใดคือสิ่งที่โจทย์ถาม

ก. จำนวนข้าวสารที่พ่อค้ามี	ข. จำนวนข้าวสารที่ซื้อมาเพิ่ม
ค. จำนวนข้าวสารที่เหลือ	ง. จำนวนข้าวสารที่ขายไป
3. จากสถานการณ์ที่กำหนด สามารถหาคำตอบได้โดยใช้วิธีการใดบ้าง

ก. การบวก (+) และการลบ (-)	ข. การลบ (-) และการคูณ (x)
ค. การคูณ (x) และการหาร (÷)	ง. การหาร (÷) และการบวก (+)
4. ข้อใดคือประโยคสัญลักษณ์ที่ใช้ในการหาคำตอบของสถานการณ์ที่กำหนด

ก. $41,000 - 7,945 - 25,478 = \square$	ข. $41,000 - 7,945 + 25,478 = \square$
ค. $41,000 + 7,945 - 25,478 = \square$	ง. $41,000 + 7,945 + 25,478 = \square$
5. จากสถานการณ์ที่กำหนดคำตอบคือข้อใด

ก. เหลือข้าวสาร 7,577 กิโลกรัม	ข. เหลือข้าวสาร 58,533 กิโลกรัม
ค. เหลือข้าวสาร 23,467 กิโลกรัม	ง. เหลือข้าวสาร 74,423 กิโลกรัม

สถานการณ์ที่ 2 : ร้านขายอุปกรณ์การเรียนมีปากกาแดง 242 โหล ปากกาน้ำเงินมากกว่าปากกาแดง 35 โหล ร้านขายอุปกรณ์การเรียนมีปากกาน้ำเงินกี่ด้าม

6. สิ่งใดคือสิ่งที่โจทย์กำหนดให้

- | | |
|-------------------------|------------------------|
| ก. จำนวนของปากกาน้ำเงิน | ข. ราคาของปากกาแดง |
| ค. จำนวนของปากกาแดง | ง. ราคาของปากกาน้ำเงิน |

7. สิ่งใดคือสิ่งที่โจทย์ถาม

- | | |
|-------------------------|------------------------|
| ก. จำนวนของปากกาน้ำเงิน | ข. ราคาของปากกาแดง |
| ค. จำนวนของปากกาแดง | ง. ราคาของปากกาน้ำเงิน |

8. จากสถานการณ์ที่กำหนด สามารถหาคำตอบได้โดยใช้วิธีการใด

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| ก. การบวก (+) และการลบ (-) | ข. การบวก (+) และการคูณ (x) |
| ค. การคูณ (x) และการหาร (÷) | ง. การหาร (÷) และการบวก (+) |

9. ข้อใดคือประโยคสัญลักษณ์ที่ใช้ในการหาคำตอบของสถานการณ์ที่กำหนด

- | | |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| ก. $(242 + 35) + 12 = \square$ | ข. $(242 + 35) \times 12 = \square$ |
| ค. $(242 - 35) \div 12 = \square$ | ง. $(242 - 35) \times 12 = \square$ |

10. จากสถานการณ์ที่กำหนดคำตอบคือข้อใด

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| ก. มีปากกาน้ำเงินจำนวน 289 แท่ง | ข. มีปากกาน้ำเงินจำนวน 3,324 แท่ง |
| ค. มีปากกาน้ำเงินจำนวน 18 แท่ง | ง. มีปากกาน้ำเงินจำนวน 2,484 แท่ง |

สถานการณ์ที่ 3 : ห้องประชุมมีเก้าอี้ 60 แถว แต่ละแถวมีเก้าอี้ 14 ตัว ซึ่งมีเก้าอี้ชำรุด 121 ตัว เมื่อนำเก้าอี้ชำรุดออกไปซ่อมในห้องประชุมจะเหลือเก้าอี้กี่ตัว

11. สิ่งใด “ไม่ใช่” สิ่งที่โจทย์กำหนดให้

- | | |
|---------------------------|-------------------------------------|
| ก. จำนวนเก้าอี้ที่ชำรุด | ข. จำนวนเก้าอี้ที่เหลือในห้องประชุม |
| ค. จำนวนเก้าอี้ในแต่ละแถว | ง. จำนวนแถวในการจัดเก้าอี้ |

12. สิ่งใดคือสิ่งที่โจทย์ถาม

- | | |
|---------------------------|-------------------------------------|
| ก. จำนวนเก้าอี้ที่ชำรุด | ข. จำนวนเก้าอี้ที่เหลือในห้องประชุม |
| ค. จำนวนเก้าอี้ในแต่ละแถว | ง. จำนวนแถวในการจัดเก้าอี้ |

13. จากสถานการณ์ที่กำหนด สามารถหาคำตอบได้โดยใช้วิธีการใด

- | | |
|----------------------------|-----------------------------|
| ก. การบวก (+) และการลบ (-) | ข. การบวก (+) และการคูณ (x) |
| ค. การคูณ (x) และการลบ (-) | ง. การหาร (÷) และการบวก (+) |

14. ข้อใดคือประโยคสัญลักษณ์ที่ใช้ในการหาคำตอบของสถานการณ์ที่กำหนด

ก. $(60 + 14) + 121 = \square$

ข. $(60 + 14) \times 121 = \square$

ค. $(60 \times 14) - 121 = \square$

ง. $(60 - 14) + 121 = \square$

15. จากสถานการณ์ที่กำหนดคำตอบคือข้อใด

ก. เหลือเก้าอี้จำนวน 719 ตัว

ข. เหลือเก้าอี้จำนวน 812 ตัว

ค. เหลือเก้าอี้จำนวน 847 ตัว

ง. เหลือเก้าอี้จำนวน 961 ตัว

สถานการณ์ที่ 4 : โรงงานแห่งหนึ่งผลิตสบู่ได้ 2,636 ก้อน คัดสบู่ไม่ได้คุณภาพออก 124 ก้อน แล้วจึงนำสบู่ที่เหลือจัดใส่กล่อง กล่องละ 8 ก้อน จะต้องใช้กล่องใส่สบู่กี่กล่อง

16. สิ่งใด “ไม่ใช่” สิ่งที่โจทย์กำหนดให้

ก. จำนวนกล่องสบู่ที่ใช้

ข. จำนวนสบู่ที่ไม่ได้คุณภาพ

ค. จำนวนสบู่ที่ผลิตได้

ง. จำนวนสบู่ที่บรรจุลงในแต่ละกล่อง

17. สิ่งใดคือสิ่งที่โจทย์ถาม

ก. จำนวนกล่องสบู่ที่ใช้

ข. จำนวนสบู่ที่ไม่ได้คุณภาพ

ค. จำนวนสบู่ที่ผลิตได้

ง. จำนวนสบู่ที่บรรจุลงในแต่ละกล่อง

18. จากสถานการณ์ที่กำหนด สามารถหาคำตอบได้โดยใช้วิธีการใด

ก. การบวก (+) และการลบ (-)

ข. การบวก (+) และการคูณ (x)

ค. การคูณ (x) และการลบ (-)

ง. การหาร (÷) และการลบ (-)

19. ข้อใดคือประโยคสัญลักษณ์ที่ใช้ในการหาคำตอบของสถานการณ์ที่กำหนด

ก. $(2,636 + 124) - 8 = \square$

ข. $(2,636 + 124) \times 8 = \square$

ค. $(2,636 \times 124) - 8 = \square$

ง. $(2,636 - 124) \div 8 = \square$

20. จากสถานการณ์ที่กำหนดคำตอบคือข้อใด

ก. ต้องใช้กล่องจำนวน 297 กล่อง

ข. ต้องใช้กล่องจำนวน 306 กล่อง

ค. ต้องใช้กล่องจำนวน 314 กล่อง

ง. ต้องใช้กล่องจำนวน 320 กล่อง

สถานการณ์ที่ 5 : ร้านค้ามีลูกกอล์ฟ 1,450 ชิ้น แบ่งใส่ถุง ถุงละ 5 ชิ้น มีลูกกอล์ฟมากกว่าลูกกอล์ฟอยู่ 376 ถุง ร้านค้าจะมีลูกกอล์ฟกี่ถุง

21. สิ่งใดคือสิ่งที่โจทย์กำหนดให้

ก. จำนวนลูกกอล์ฟ

ข. ราคาลูกกอล์ฟแต่ละถุง

ค. จำนวนลูกกอล์ฟที่แบ่งใส่แต่ละถุง

ง. ราคาลูกกอล์ฟแต่ละถุง

22. สิ่งใดคือสิ่งที่โจทย์ถาม

ก. จำนวนขึ้นของลูกกี้

ข. จำนวนถุงของลูกกี้

ค. จำนวนถุงของลูกอม

ง. จำนวนเม็ดของลูกอม

23. จากสถานการณ์ที่กำหนด สามารถหาคำตอบได้โดยใช้วิธีการใด

ก. การบวก (+) และการหาร (÷)

ข. การบวก (+) และการคูณ (x)

ค. การคูณ (x) และการลบ (-)

ง. การหาร (÷) และการลบ (-)

24. ข้อใดคือประโยคสัญลักษณ์ที่ใช้ในการหาคำตอบของสถานการณ์ที่กำหนด

ก. $(1,450 \div 5) + 376 = \square$

ข. $(1,450 + 5) \times 376 = \square$

ค. $(1,450 - 5) + 376 = \square$

ง. $(1,450 \div 5) - 376 = \square$

25. จากสถานการณ์ที่กำหนดคำตอบคือข้อใด

ก. มีลูกอมจำนวน 290 ถุง

ข. มีลูกอมจำนวน 416 ถุง

ค. มีลูกอมจำนวน 596 ถุง

ง. มีลูกอมจำนวน 666 ถุง

สถานการณ์ที่ 6 : ร้านขายเสื้อผ้ามีเสื้อ 976 ตัว มีกางเกงน้อยกว่าเสื้อ 92 ตัวต่อมาร้านขายเสื้อผ้าซื้อกางเกงมาเพิ่ม 312 ตัว ร้านขายเสื้อผ้าจะมีกางเกงกี่ตัว

26. สิ่งใดคือสิ่งที่โจทย์กำหนดให้

ก. ราคาเสื้อที่ขาย

ข. จำนวนเสื้อที่ร้านขายเสื้อผ้ามีทั้งหมด

ข. ราคากางเกงที่ขาย

ง. จำนวนกางเกงที่ร้านขายเสื้อผ้ามีทั้งหมด

27. สิ่งใดคือสิ่งที่โจทย์ถาม

ก. ราคาเสื้อที่ขาย

ข. จำนวนเสื้อที่ร้านขายเสื้อผ้ามีทั้งหมด

ข. ราคากางเกงที่ขาย

ง. จำนวนกางเกงที่ร้านขายเสื้อผ้ามีทั้งหมด

28. จากสถานการณ์ที่กำหนด สามารถหาคำตอบได้โดยใช้วิธีการใด

ก. การบวก (+) และการหาร (÷)

ข. การบวก (+) และการลบ (-)

ค. การคูณ (x) และการลบ (-)

ง. การหาร (÷) และการลบ (-)

29. ข้อใดคือประโยคสัญลักษณ์ที่ใช้ในการหาคำตอบของสถานการณ์ที่กำหนด

ก. $(976 + 92) - 312 = \square$

ข. $(976 - 92) + 312 = \square$

ค. $(976 + 92) + 312 = \square$

ง. $(976 - 92) - 312 = \square$

30. จากสถานการณ์ที่กำหนดคำตอบคือข้อใด

ก. ร้านมีกางเกงทั้งหมด 572 ตัว

ข. ร้านมีกางเกงทั้งหมด 756 ตัว

ค. ร้านมีกางเกงทั้งหมด 1,196 ตัว

ง. ร้านมีกางเกงทั้งหมด 1,380 ตัว

เฉลยแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์
แบบทดสอบมีจำนวน 30 ข้อ (30 คะแนน)

ข้อที่	เฉลย	ข้อที่	เฉลย
1	ก	16	ก
2	ก	17	ก
3	ก	18	ง
4	ค	19	ง
5	ข	20	ค
6	ค	21	ค
7	ก	22	ค
8	ข	23	ก
9	ข	24	ก
10	ข	25	ง
11	ข	26	ข
12	ข	27	ง
13	ค	28	ข
14	ค	29	ข
15	ก	30	ค



ภาคผนวก จ
แบบวัดเจตคติของนักเรียนที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

แบบวัดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามฉบับนี้มีทั้งหมด 15 ข้อ คำถามทั้งหมดมุ่งถามความรู้สึก ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

2. วิธีตอบแบบสอบถาม ขอให้นักเรียนอ่านข้อความแต่ละข้อแล้วพิจารณาอย่างรอบคอบ และเลือกตอบตามความคิดเห็นหรือความรู้สึกของนักเรียนจริงๆ ว่าเห็นด้วยมากน้อยเพียงใดกับข้อความนั้น โดยทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความรู้สึกหรือความคิดเห็นของนักเรียนมากที่สุด ในช่องใดช่องหนึ่งจะมีช่องคำตอบให้เลือก 5 ระดับดังนี้คือ

2.1 ถ้าทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคำตอบ “เห็นด้วยอย่างยิ่ง” แสดงว่านักเรียนเห็นด้วยกับข้อความนั้นเป็นอย่างยิ่งเพราะข้อความนั้นตรงกับความรู้สึก หรือความคิดเห็นของนักเรียนอย่างยิ่ง

2.2 ถ้าทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคำตอบ “เห็นด้วย” แสดงว่านักเรียนเห็นด้วยกับข้อความนั้นเป็นอย่างมากเพราะข้อความนั้นตรงกับความรู้สึก หรือความคิดเห็นของนักเรียนส่วนใหญ่

2.3 ถ้าทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคำตอบ “ไม่แน่ใจ” แสดงว่านักเรียนไม่แน่ใจกับข้อความนั้นเพราะข้อความนั้นตรงกับความรู้สึก หรือความคิดเห็นของนักเรียนเป็นส่วนใหญ่

2.4 ถ้าทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคำตอบ “ไม่เห็นด้วย” แสดงว่านักเรียนไม่เห็นด้วยกับข้อความนั้นเพราะข้อความนั้นไม่ตรงกับความรู้สึก หรือความคิดเห็นของนักเรียน

2.5 ถ้าทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคำตอบ “ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง” แสดงว่านักเรียนไม่เห็นด้วยกับข้อความนั้นเป็นอย่างยิ่งเพราะข้อความนั้นไม่ตรงกับความรู้สึก หรือความคิดเห็นของนักเรียนอย่างยิ่ง

3. ขอให้นักเรียนตอบแบบสอบถามนี้ให้ครบทุกข้อ เพราะคำตอบนักเรียนไม่มีการตัดสินว่าถูกหรือผิด ฉะนั้นขอให้นักเรียนแสดงความรู้สึกหรือความคิดเห็นอย่างเสรี ผลหรือคำตอบที่ได้ นั้นถือว่าเป็นความลับที่จะนำผลรวมไปใช้ในการวิจัยทางวิชาการเท่านั้น และแบบสอบถามนี้ ไม่มีผลต่อการเรียนหรือคะแนนสอบของนักเรียนแต่ประการใด

ข้อ ที่	ข้อความ	เห็น ด้วย อย่าง ยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่แน่ ใจ	ไม่ เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
1	คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ทำให้ข้าพเจ้า มีความกระตือรือร้นในการค้นคว้า หาความรู้อยู่เสมอ					
2	คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ส่งเสริม ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์					
3	คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เรียนแล้วสนุก ไม่น่าเบื่อ					
4	คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่สามารถนำไป ใช้ในชีวิตประจำวันได้					
5	วิชาคณิตศาสตร์ทำให้ข้าพเจ้า มีความรอบคอบและมีเหตุผล					
6	ข้าพเจ้าไม่ชอบเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เพราะเป็นวิชาที่เข้าใจยาก					
7	ข้าพเจ้าเรียนวิชาคณิตศาสตร์ไม่เข้าใจ เกือบทุกชั่วโมงที่เรียน					
8	ข้าพเจ้ามีความสุขและเต็มใจเข้าร่วม กิจกรรมทุกชนิดที่เกี่ยวกับคณิตศาสตร์					
9	ข้าพเจ้าชอบเข้าร่วมแข่งขันต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับคณิตศาสตร์					
10	ข้าพเจ้ากล้าแสดงออกทุกครั้ง ในการเข้าร่วมทำกิจกรรมคณิตศาสตร์					
11	ข้าพเจ้าจะเลิกทำแบบฝึกหัดทันที เมื่อคิดหรือแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ไม่ได้					

ข้อ ที่	ข้อความ	เห็น ด้วย อย่าง ยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่แน่ ใจ	ไม่ เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
12	ข้าพเจ้าชอบให้เพื่อน ๆ มาถามปัญหาเกี่ยวกับคณิตศาสตร์และชอบอธิบายให้เพื่อน ๆ ฟัง					
13	ข้าพเจ้าทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์ไม่ค่อยได้ต้องลอกเพื่อนส่งครูบ่อยครั้ง					
14	ข้าพเจ้าชอบคิดหาวิธีแก้โจทย์ปัญหาที่แตกต่างจากเพื่อน ๆ และครู					
15	ข้าพเจ้าไม่กล้าถามครูเมื่อไม่เข้าใจเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์					

เกณฑ์การประเมิน

คำถามเชิงบวก ได้แก่ ข้อ 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 12, 13, 14

เห็นด้วยอย่างยิ่ง ได้คะแนน 5

เห็นด้วย ได้คะแนน 4

ไม่แน่ใจ ได้คะแนน 3

ไม่เห็นด้วย ได้คะแนน 2

ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ได้คะแนน 1

คำถามเชิงลบ ได้แก่ ข้อ 6, 7, 11, 15

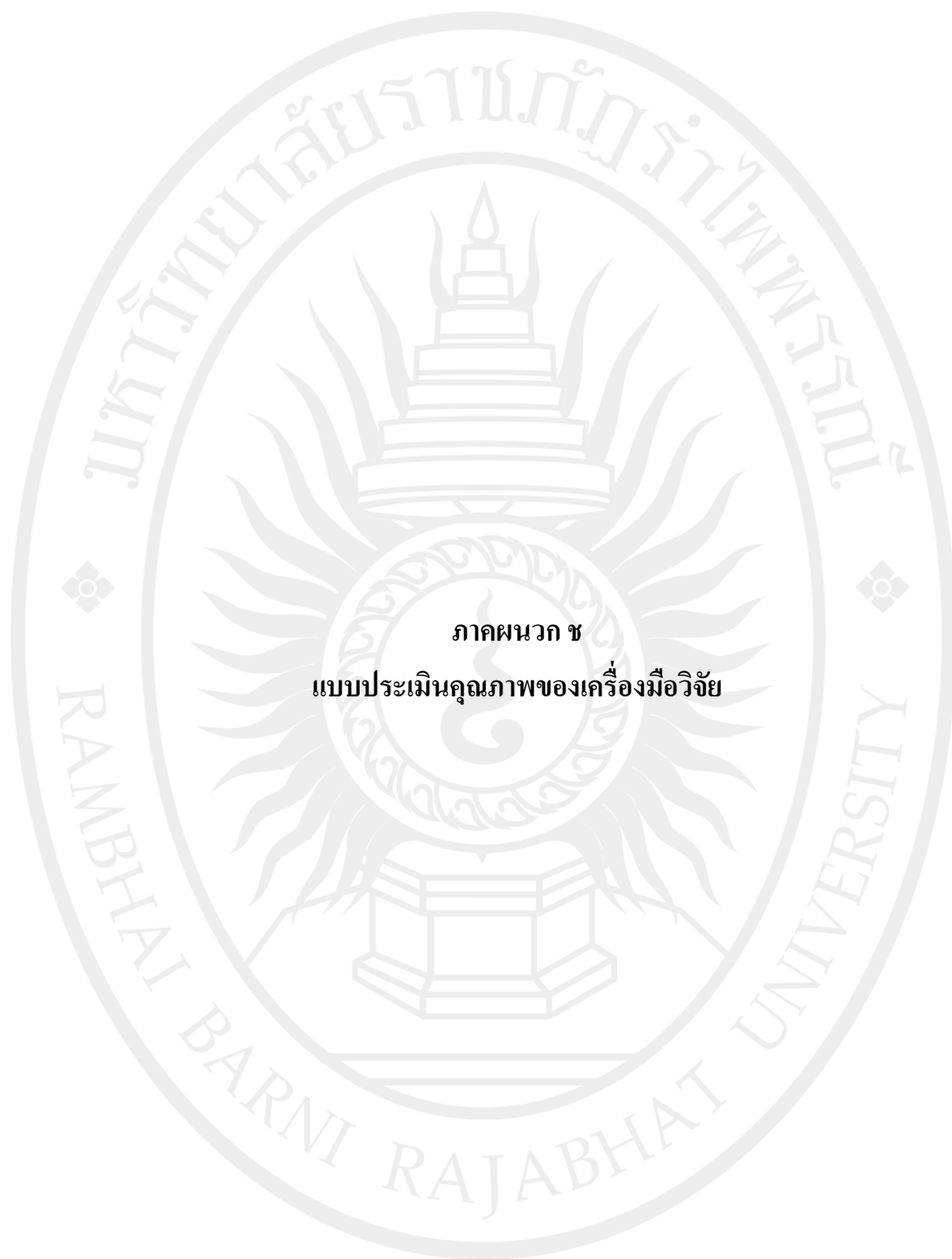
เห็นด้วยอย่างยิ่ง ได้คะแนน 1

เห็นด้วย ได้คะแนน 2

ไม่แน่ใจ ได้คะแนน 3

ไม่เห็นด้วย ได้คะแนน 4

ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ได้คะแนน 5



ภาคผนวก ข
แบบประเมินคุณภาพของเครื่องมือวิจัย

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรูปแบบเกม
เรื่อง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรูปแบบเกม เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหา
ทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

คำชี้แจง โปรดพิจารณาความสอดคล้องของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรูปแบบเกม เพื่อเสริมสร้าง
 ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 แล้วขีด
 เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับคะแนนตามเกณฑ์ ดังนี้

- 5 หมายถึง ดีมาก
 4 หมายถึง ดี
 3 หมายถึง ปานกลาง
 2 หมายถึง พอใช้
 1 หมายถึง ปรับปรุง

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน					ข้อเสนอแนะ
	5	4	3	2	1	
1. เนื้อหามีความถูกต้อง ชัดเจน						
2. สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการ นำเสนอ						
3. สอดคล้องกับการประยุกต์ใช้ ในการเรียนการสอน						
4. มีระดับความยากง่าย เหมาะสมกับ นักเรียน						
5. ความเหมาะสมของรูปแบบ การทดสอบสำหรับการประเมินผล การเรียนรู้						
6. มีความยืดหยุ่นตอบสนอง ความแตกต่างระหว่างบุคคล ลำดับเนื้อหา ลำดับการเรียนรู้ และแบบฝึกหัดได้						

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน					ข้อเสนอแนะ
	5	4	3	2	1	
7. ระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้ มีความเหมาะสม						
8. ข้อคำถามมีความชัดเจน ไม่กำกวม						
9. การออกแบบหน้าจอเหมาะสม ง่ายต่อการใช้งาน สัดส่วนเหมาะสมสวยงาม						
10. ลักษณะของขนาด สี เสียง ตัวอักษร ชัดเจน สวยงาม อ่านง่ายเหมาะสมกับระดับนักเรียน						
11. การออกแบบปฏิสัมพันธ์ให้โปรแกรม ใช้งานง่าย การควบคุมทิศทาง ความรวดเร็วของบทเรียน						
12. คุณภาพโดยรวมของบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนรูปแบบเกม เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3						

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
(.....)

แบบประเมินคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้
เรื่อง แผนการจัดการเรียนรู้ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรูปแบบเกม
ร่วมกับเทคนิค Math League เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

คำชี้แจง โปรดพิจารณาความเหมาะสมต่อข้อความในรายการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้
 เครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับความเหมาะสมที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน ซึ่งมี 5 ระดับ ดังนี้

ระดับ 5	หมายถึง	มีความเหมาะสมมากที่สุด
ระดับ 4	หมายถึง	มีความเหมาะสมมาก
ระดับ 3	หมายถึง	มีความเหมาะสมปานกลาง
ระดับ 2	หมายถึง	มีความเหมาะสมน้อย
ระดับ 1	หมายถึง	มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

ข้อที่	รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
		5	4	3	2	1
1	ด้านสาระสำคัญ					
	1.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดในหลักสูตรแกนกลาง					
	1.2 มีเนื้อหาครบถ้วนและสอดคล้องกับ จุดประสงค์การเรียนรู้					
	1.3 เนื้อหาเหมาะกับนักเรียน ชัดเจน อ่านเข้าใจง่าย รูปแบบเหมาะสม					
2	ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้					
	2.1 จุดประสงค์การเรียนรู้มีความชัดเจนเข้าใจง่าย					
	2.2 จุดประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องและครอบคลุม ตัวชี้วัด					
	2.3 จุดประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้					
	2.4 จุดประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องกับรูปแบบ การจัดการเรียนรู้					

ข้อที่	รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
		5	4	3	2	1
	2.5 จุดประสงค์การเรียนรู้สามารถวัดผลและประเมินผลได้					
3	ด้านสาระการเรียนรู้					
	3.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด ในหลักสูตรแกนกลาง					
	3.2 มีเนื้อหาครบถ้วนและสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					
	3.3 เหมาะสมกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3					
4	ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้					
	4.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และสาระสำคัญ					
	4.2 เป็นไปตามขั้นตอน เทคนิค Math League					
	4.3 สอดคล้องกับเนื้อหาสาระ					
	4.4 พัฒนานักเรียนให้บรรลุจุดประสงค์					
	4.5 เหมาะสมกับวัยของนักเรียน					
5	ด้านสื่อการเรียนรู้					
	5.1 สื่อการเรียนรู้เหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้ และเนื้อหา					
	5.2 สื่อการเรียนรู้มีความหลากหลาย					
	5.3 สื่อการเรียนรู้เหมาะสมกับการจัดกิจกรรม					
	5.4 สื่อการเรียนรู้มีเนื้อหา ภาษาที่เหมาะสมกับนักเรียน					
6	ด้านการวัดและการประเมินผล					
	6.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					
	6.2 การวัดและประเมินผลเหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหา					

ข้อที่	รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
		5	4	3	2	1
	6.3 เกณฑ์การประเมินเหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

แบบประเมินคุณภาพของแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์
เรื่อง แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังเรียน
ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรูปแบบเกม ร่วมกับเทคนิค Math League เพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

คำชี้แจง โปรดพิจารณาความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์กับกระบวนการแก้ปัญหา แล้วขีดเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับคะแนนตามเกณฑ์ดังนี้

- + 1 หมายถึง แน่ใจว่าแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์กับกระบวนการแก้ปัญหา มีความสอดคล้องกัน
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์กับกระบวนการแก้ปัญหา มีความสอดคล้องกัน
- 1 หมายถึง แน่ใจว่าแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์กับกระบวนการแก้ปัญหา ไม่มีความสอดคล้องกัน

รายการประเมิน			ระดับการประเมิน			ข้อเสนอแนะ
			+1	0	-1	
กระบวนการแก้ปัญหา	ข้อความถาม	ข้อ				
1. ด้านการทำความเข้าใจปัญหา	ข้อที่ 1, 2, 7, 11, 12, 16, 17, 21, 22, 26, 27	1				
		2				
		6				
		7				
		11				
		12				
		16				
		17				
		21				
		22				
		26				

รายการประเมิน			ระดับการประเมิน			ข้อเสนอแนะ
			+1	0	-1	
กระบวนการแก้ปัญหา	ข้อคำถาม	ข้อ				
		27				
2. ด้านวางแผนการแก้ปัญหา	ข้อ 3, 8, 13, 18, 23, 28	3				
		8				
		13				
		18				
		23				
		28				
3. ด้านดำเนินการตามแผน	ข้อ 4, 9, 14, 19, 24, 29	4				
		9				
		14				
		19				
		24				
		29				
4. ด้านตรวจสอบผล	ข้อ 5, 10, 15, 20, 25, 30	5				
		10				
		15				
		20				
		25				
		30				

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
(.....)

แบบประเมินคุณภาพของแบบวัดเจตคติ
เรื่อง แบบวัดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์

คำชี้แจง โปรดพิจารณาความสอดคล้องของแบบวัดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ แล้วขีดเครื่องหมายลงในช่องระดับคะแนนตามเกณฑ์ ดังนี้

- + 1 หมายถึง แน่ใจว่าแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์
กับกระบวนการแก้ปัญหา มีความสอดคล้องกัน
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์
กับกระบวนการแก้ปัญหา มีความสอดคล้องกัน
- 1 หมายถึง แน่ใจว่าแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์
กับกระบวนการแก้ปัญหา ไม่มีความสอดคล้องกัน

เครื่องมือ	ระดับคะแนน			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
1. คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ทำให้ข้าพเจ้ามีความกระตือรือร้นในการค้นคว้าหาความรู้ อยู่เสมอ				
2. คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์				
3. คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เรียนแล้วสนุกไม่น่าเบื่อ				
4. คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้				
5. วิชาคณิตศาสตร์ทำให้ข้าพเจ้ามีความรอบคอบและมีเหตุผล				
6. ข้าพเจ้าไม่ชอบเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เพราะเป็นวิชาที่เข้าใจยาก				
7. ข้าพเจ้าเรียนวิชาคณิตศาสตร์ไม่เข้าใจเกือบทุกชั่วโมงที่เรียน				

เครื่องมือ	ระดับคะแนน			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
8.	ข้าพเจ้ามีความสุขและเต็มใจเข้าร่วมกิจกรรมทุกชนิดที่เกี่ยวกับคณิตศาสตร์			
9.	ข้าพเจ้าชอบเข้าร่วมแข่งขันต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับคณิตศาสตร์			
10.	ข้าพเจ้ากล้าแสดงออกทุกครั้งในการเข้าร่วมทำกิจกรรมคณิตศาสตร์			
11.	ข้าพเจ้าจะเลิกทำแบบฝึกหัดทันทีเมื่อคิดหรือแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ไม่ได้			
12.	ข้าพเจ้าชอบให้เพื่อน ๆ มาถามปัญหาเกี่ยวกับคณิตศาสตร์และชอบอธิบายให้เพื่อน ๆ ฟัง			
13.	ข้าพเจ้าทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์ไม่ค่อยได้ ต้องลอกเพื่อนส่งครูบ่อยครั้ง			
14.	ข้าพเจ้าชอบคิดหาวิธีแก้โจทย์ปัญหาที่แตกต่างจากเพื่อน ๆ และครู			
15.	ข้าพเจ้าไม่กล้าถามครูเมื่อไม่เข้าใจเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์			

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

.....
 (.....)
 ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี



ภาคผนวก ข
ผลประเมินคุณภาพของเครื่องมือวิจัย
ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าเฉลี่ยก่อนเรียน - หลังเรียน

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ตาราง 7 ผลการประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรูปแบบเกม เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

รายการประเมิน	ความคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิ					\bar{X}	ระดับคุณภาพ ความเหมาะสม
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1. เนื้อหามีความถูกต้องชัดเจน	5	5	5	5	5	5.00	มากที่สุด
2. สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการนำเสนอ	5	5	5	5	5	5.00	มากที่สุด
3. สอดคล้องกับการประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน	5	5	5	5	5	5.00	มากที่สุด
4. มีระดับความยากง่ายเหมาะสมกับนักเรียน	4	5	5	4	4	4.40	มาก
5. ความเหมาะสมของรูปแบบการทดสอบสำหรับการประเมินผลการเรียนรู้	4	4	5	4	4	4.20	มาก
6. มีความยืดหยุ่นตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลลำดับเนื้อหา ลำดับการเรียนรู้ และแบบฝึกหัดได้	4	4	5	3	4	4.00	มาก
7. ระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้มีความเหมาะสม	3	5	5	4	4	4.20	มาก
8. ข้อคำถามมีความชัดเจนไม่กำกวม	4	5	5	5	5	4.80	มากที่สุด
9. การออกแบบหน้าจอเหมาะสม ง่ายต่อการใช้งาน สีสันเหมาะสมสวยงาม	4	4	5	5	4	4.40	มาก

ตาราง 7 (ต่อ)

รายการประเมิน	ความคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิ					\bar{X}	ระดับคุณภาพ ความเหมาะสม
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
10. ลักษณะของขนาด สี เสียง ตัวอักษร ชัดเจน สวยงาม อ่านง่ายเหมาะสมกับ ระดับนักเรียน	4	4	5	4	4	4.20	มาก
11. การออกแบบปฏิสัมพันธ์ ให้โปรแกรมใช้งานง่าย การ ควบคุมทิศทาง ความซ้ำเร็ว ของบทเรียน	5	4	5	5	5	4.80	มากที่สุด
12. คุณภาพโดยรวมของ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รูปแบบเกม เพื่อเสริมสร้าง ความสามารถในการแก้ปัญหา ทางคณิตศาสตร์ สำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3	4	5	5	5	5	4.80	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย						4.57	มากที่สุด

ตาราง 8 ผลการประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรูปแบบเกม ร่วมกับเทคนิค Math League เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

รายการประเมิน	ความคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิ					\bar{X}	ระดับคุณภาพ ความเหมาะสม
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
ด้านสาระสำคัญ							
1. สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้มาตรฐานการเรียนรู้ตัวชี้วัดในหลักสูตรแกนกลาง	4	5	5	5	5	4.80	มากที่สุด
2. มีเนื้อหาครบถ้วนและสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	3	5	4	5	4	4.20	มากที่สุด
3. เนื้อหาเหมาะกับนักเรียนชัดเจน อ่านเข้าใจง่าย รูปแบบเหมาะสม	4	5	5	4	5	4.60	มากที่สุด
ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้							
4. จุดประสงค์การเรียนรู้มีความชัดเจนเข้าใจง่าย	4	5	5	5	5	4.80	มากที่สุด
5. จุดประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องและครอบคลุมตัวชี้วัด	4	5	5	5	5	4.80	มากที่สุด
6. จุดประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	4	5	5	5	5	4.80	มากที่สุด
7. จุดประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้	4	5	5	5	5	4.80	มากที่สุด

ตาราง 8 (ต่อ)

รายการประเมิน	ความคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิ					\bar{X}	ระดับคุณภาพ ความเหมาะสม
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
8. จุดประสงค์การเรียนรู้ สามารถวัดผลและประเมินผล ได้	3	5	5	5	5	4.60	มากที่สุด
ด้านสาระการเรียนรู้							
9. สอดคล้องกับสาระ การเรียนรู้มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดในหลักสูตรแกนกลาง	4	5	5	5	5	4.80	มากที่สุด
10. มีเนื้อหาครบถ้วน และสอดคล้องกับจุดประสงค์ การเรียนรู้	4	5	5	5	5	4.80	มากที่สุด
11. เหมาะสมกับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3	4	5	4	4	4	4.20	มากที่สุด
ด้านกระบวนการจัด การเรียนรู้							
12. สอดคล้องกับจุดประสงค์ การเรียนรู้และสาระสำคัญ	4	5	5	5	5	4.80	มากที่สุด
13. เป็นไปตามขั้นตอนเทคนิค Math League	4	4	5	5	5	4.60	มากที่สุด
14. สอดคล้องกับเนื้อหาสาระ	4	5	5	5	5	4.80	มากที่สุด
15. พัฒนานักเรียนให้บรรลุ จุดประสงค์	5	5	5	5	5	5.00	มากที่สุด
16. เหมาะสมกับวัยของ นักเรียน	5	5	5	5	5	5.00	มากที่สุด

ตาราง 8 (ต่อ)

รายการประเมิน	ความคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิ					\bar{X}	ระดับคุณภาพ ความเหมาะสม
	คนที่	คนที่	คนที่	คนที่	คนที่		
	1	2	3	4	5		
ด้านสื่อการเรียนรู้							
17. สื่อการเรียนรู้เหมาะสมกับ จุดประสงค์การเรียนรู้ และเนื้อหา	5	5	5	5	5	5.00	มากที่สุด
18. สื่อการเรียนรู้ มีความหลากหลาย	4	4	5	5	5	4.60	มากที่สุด
19. สื่อการเรียนรู้เหมาะสมกับ การจัดกิจกรรม	4	5	5	5	5	4.80	มากที่สุด
20. สื่อการเรียนรู้มีเนื้อหา ภาษาที่เหมาะสมกับนักเรียน	4	4	4	5	4	4.20	มากที่สุด
ด้านการวัดและการ ประเมินผล							
21. สอดคล้องกับจุดประสงค์ การเรียนรู้	5	5	5	5	5	5.00	มากที่สุด
22. การวัดและประเมินผล เหมาะสมกับจุดประสงค์ การเรียนรู้และเนื้อหา	4	5	5	5	5	4.80	มากที่สุด
23. เกณฑ์การประเมิน เหมาะสมกับกิจกรรม การเรียนรู้	4	5	5	5	5	4.80	มากที่สุด
	รวมเฉลี่ย					4.72	มากที่สุด

ตาราง 9 การวิเคราะห์ความสอดคล้องของส่วนประกอบในแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรูปแบบเกม ร่วมกับเทคนิค Math League เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ข้อ	ความคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิ					ΣR	IOC	ความหมาย
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
3	+1	0	+1	+1	+1	4	0.80	สอดคล้อง
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
6	+1	0	+1	+1	+1	4	0.80	สอดคล้อง
7	0	+1	+1	+1	+1	4	0.80	สอดคล้อง
8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
9	+1	0	+1	+1	+1	4	0.80	สอดคล้อง
10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
11	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
12	+1	0	+1	+1	+1	4	0.80	สอดคล้อง
13	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
14	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
15	+1	0	+1	+1	+1	4	0.80	สอดคล้อง
16	0	+1	+1	+1	+1	4	0.80	สอดคล้อง
17	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
18	+1	0	+1	+1	+1	4	0.80	สอดคล้อง

ตาราง 10 การวิเคราะห์ความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ข้อ	ความคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิ					ΣR	IOC	ความหมาย
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
3	0	+1	+1	+1	+1	4	0.80	สอดคล้อง
4	0	+1	+1	+1	+1	4	0.80	สอดคล้อง
5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
8	0	+1	+1	+1	+1	4	0.80	สอดคล้อง
9	0	+1	+1	+1	+1	4	0.80	สอดคล้อง
10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
11	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
12	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
13	0	+1	+1	+1	+1	4	0.80	สอดคล้อง
14	0	+1	+1	+1	+1	4	0.80	สอดคล้อง
15	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
16	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
17	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
18	0	+1	+1	+1	+1	4	0.80	สอดคล้อง
19	0	+1	+1	+1	+1	4	0.80	สอดคล้อง
20	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
21	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
22	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
23	0	+1	+1	+1	+1	4	0.80	สอดคล้อง
24	0	+1	+1	+1	+1	4	0.80	สอดคล้อง

ตาราง 10 (ต่อ)

ข้อ	ความคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิ					ΣR	IOC	ความหมาย
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
25	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
26	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
27	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
28	0	+1	+1	+1	+1	4	0.80	สอดคล้อง
29	0	+1	+1	+1	+1	4	0.80	สอดคล้อง
30	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง

ตาราง 11 การวิเคราะห์ความสอดคล้องแบบวัดเจตคติของนักเรียนที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์

ข้อ	ความคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิ					ΣR	IOC	ความหมาย
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
3	0	+1	+1	+1	0	3	0.60	สอดคล้อง
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
5	0	+1	+1	+1	+1	4	0.80	สอดคล้อง
6	0	+1	0	+1	+1	3	0.60	สอดคล้อง
7	+1	0	+1	+1	+1	4	0.80	สอดคล้อง
8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
11	+1	0	0	+1	+1	3	0.60	สอดคล้อง
12	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
13	+1	0	+1	+1	+1	4	0.80	สอดคล้อง
14	0	+1	+1	0	+1	3	0.60	สอดคล้อง
15	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง

ตาราง 12 การวิเคราะห์ค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนก ของแบบทดสอบวัดความสามารถ ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (b)
1	0.67	0.53
2	0.73	0.60
3	0.63	0.53
4	0.70	0.60
5	0.60	0.53
6	0.73	0.60
7	0.57	0.47
8	0.63	0.53
9	0.60	0.53
10	0.63	0.53
11	0.57	0.47
12	0.67	0.53
13	0.70	0.60
14	0.73	0.60
15	0.57	0.47
16	0.67	0.53
17	0.73	0.60
18	0.60	0.53
19	0.63	0.53
20	0.67	0.53
21	0.70	0.60
22	0.63	0.53
23	0.60	0.53
24	0.67	0.53
25	0.60	0.53

ตาราง 12 (ต่อ)

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (b)
26	0.73	0.60
27	0.67	0.53
28	0.57	0.47
29	0.60	0.53
30	0.47	0.40

ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (Reliability : KR 20) = 0.73

ตาราง 13 ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรูปแบบเกม ร่วมกับเทคนิค Math League เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 3

เลขที่	คะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์		
	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน	ผลต่างของคะแนน
1	11	24	13
2	12	23	11
3	15	22	7
4	13	23	10
5	15	22	7
6	15	27	12
7	16	24	8
8	15	24	9
9	17	23	6
10	16	24	8
11	16	20	4
12	22	30	8
13	20	30	10
14	16	25	9
15	16	23	7
16	20	30	10
17	16	24	8
18	22	30	8
19	20	30	10
20	19	27	8
21	16	27	11
22	17	23	6

ตาราง 13 (ต่อ)

เลขที่	คะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์		
	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน	ผลต่างของคะแนน
23	22	30	8
24	20	30	10
25	19	23	4
26	16	29	13
27	16	22	6
28	14	22	8
29	22	30	8
30	20	25	5
31	15	27	12
32	27	30	3
33	16	20	4
34	19	23	4
35	13	22	9
36	20	30	10
37	20	30	10
38	16	28	12
รวม	660	976	316
\bar{X}	17.37	25.68	8.32
S.D.	3.30	3.39	2.63