

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจคุณภาพเครื่องมือ

รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจคุณภาพเครื่องมือ

1. นางเบ็ญจมาศ อินทร์ฤทธิ์
ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลพบุรี เขต 2
2. นางสาวลัดดาวัลย์ โพธิ์สุวรรณ
ศึกษานิเทศก์ชำนาญการ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลพบุรี เขต 2
3. นางยุพา ฉลาดดี
ครูชำนาญการ โรงเรียนบ้านบ่อคู
4. นางสาววิรัชฎาพร โภคากิจ
ครูชำนาญการ โรงเรียนบ้านหนองกระสังข์
5. นางสาวจริยาวดี บรรทัดเที่ยง
ครู โรงเรียนท่าหลวงวิทยาคม



ที่ ศธ ๐๕๔๙.๐๒/ว ๑๙๘

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
ถนนนารายณ์มหาราช
อ.เมือง จ.ลพบุรี ๑๕๐๐๐

๒๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๐

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เรียน นางเบญจมาศ อินทร์ฤทธิ์

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
๑. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีสอนแบบแก้ปัญหาของโพลยา
 ๒. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีสอนแบบแก้ปัญหาที่เน้นประสบการณ์ทางภาษา
 ๓. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 ๔. แบบวัดเจตคติต่อคณิตศาสตร์

ด้วย นางสาวสุธิดา สุขสิงห์ นักศึกษาริทยญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อคณิตศาสตร์ เรื่องโจทย์ปัญหา การบวก ลบ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ โดยมี ผศ.ประกอบสมร่า เป็นประธานผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และนางสาวราตรี ฤทธิ์สาร เป็นกรรมการผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ปัจจุบันอยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย ซึ่งผู้วิจัยได้เรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญ ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในครั้งนี้

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี โค้รขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย ตามเอกสารที่แนบมาพร้อมหนังสือนี้ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุเทพ อ่อนไสว)

คณบดีคณะครุศาสตร์ ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

คณะครุศาสตร์

โทร.๐-๓๖๔๑-๑๑๑๒ , ๐-๓๖๔๒-๒๖๐๗-๕ ต่อ ๔๑๑

โทรสาร ๐-๓๖๔๒-๒๖๑๐

E-mail : education@tru.ac.th



ที่ ศธ ๐๕๔๙.๐๒/ว ๑๙๘

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
ถนนนารายณ์มหาราช
อ.เมือง จ.ลพบุรี ๑๕๐๐๐

๒๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๐

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เรียน นางสาวลัดดาวัลย์ โพธิ์สุวรรณ

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
๑. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีสอนแบบแก้ปัญหาของโพลยา
 ๒. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีสอนแบบแก้ปัญหาที่เน้นประสบการณ์ทางภาษา
 ๓. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 ๔. แบบวัดเจตคติต่อคณิตศาสตร์

ด้วย นางสาวสุธิดา สุขสิงห์ นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อคณิตศาสตร์ เรื่องโจทย์ปัญหา การบวก ลบ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ โดยมี ผศ.ประกอบสมร่า เป็นประธานผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และนางสาวราตรี ฤทธิสาร เป็นกรรมการผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ปัจจุบันอยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย ซึ่งผู้วิจัยได้เรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญ ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในครั้งนี้

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ไคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย ตามเอกสารที่แนบมาพร้อมหนังสือนี้ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุเทพ อ่อนใส)

คณบดีคณะครุศาสตร์ ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

คณะครุศาสตร์

โทร. ๐-๓๖๔๑-๑๑๑๒ , ๐-๓๖๔๒-๒๖๐๗-๕ ต่อ ๔๑๑

โทรสาร ๐-๓๖๔๒-๒๖๑๐

Email : education@tru.ac.th



ที่ ศธ ๐๕๔๙.๐๒/ว ๑๙๘

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
ถนนนารายณ์มหาราช
อ.เมือง จ.ลพบุรี ๑๕๐๐๐

๒๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๐

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เรียน นางยุพา ฉลาดดี

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
๑. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีสอนแบบแก้ปัญหาของโพลยา
 ๒. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีสอนแบบแก้ปัญหาที่เน้นประสบการณ์ทางภาษา
 ๓. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 ๔. แบบวัดเจตคติต่อคณิตศาสตร์

ด้วย นางสาวสุธิดา สุขสิงห์ นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อคณิตศาสตร์ เรื่องโจทย์ปัญหา การบวก ลบ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ โดยมี ผศ.ประกอบ สมร่า เป็นประธานผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และนางสาวราตรี ฤทธิสาร เป็นกรรมการผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ปัจจุบันอยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย ซึ่งผู้วิจัยได้เรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญ ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในครั้งนี้

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ไคร้ขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย ตามเอกสารที่แนบมาพร้อมหนังสือนี้ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุเทพ อ่อนไสว)

คณบดีคณะครุศาสตร์ ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

คณะครุศาสตร์

โทร. ๐-๓๖๔๑-๑๑๑๒ , ๐-๓๖๔๒-๒๖๐๗-๙ ต่อ ๔๑๑

โทรสาร ๐-๓๖๔๒-๒๖๑๐

Email : education@tru.ac.th



ที่ ศธ ๐๕๔๙.๐๒/ว ๑๙๘

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
ถนนนารายณ์มหาราช
อ.เมือง จ.ลพบุรี ๑๕๐๐๐

๒๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๐

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เรียน นางสาววิรัชฎาพร โภคากิจ

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
๑. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีสอนแบบแก้ปัญหาของโพลยา
 ๒. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีสอนแบบแก้ปัญหาที่เน้นประสบการณ์ทางภาษา
 ๓. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 ๔. แบบวัดเจตคติต่อคณิตศาสตร์

ด้วย นางสาวสุธิตา สุขสิงห์ นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อคณิตศาสตร์ เรื่องโจทย์ปัญหา การบวก ลบ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ โดยมี ผศ.ประกอบ สมร่าง เป็นประธานผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และนางสาวราตรี ฤทธิสาร เป็นกรรมการผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ปัจจุบันอยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย ซึ่งผู้วิจัยได้เรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญ ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในครั้งนี้

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ไคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย ตามเอกสารที่แนบมาพร้อมหนังสือนี้ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุเทพ ย่อนไสว)

คณบดีคณะครุศาสตร์ ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

คณะครุศาสตร์

โทร. ๐-๓๖๔๑-๑๑๑๒ , ๐-๓๖๔๒-๒๖๐๗-๙ ต่อ ๔๑๑

โทรสาร ๐-๓๖๔๒-๒๖๑๐

Email : education@tru.ac.th



ที่ ศธ ๐๕๔๙.๐๒/ว ๑๔๘

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
ถนนนารายณ์มหาราช
อ.เมือง จ.ลพบุรี ๑๕๐๐๐

๒๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๐

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เรียน นางสาวจริยาดี บรรทัดเที่ยง

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
๑. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีสอนแบบแก้ปัญหาของโพลยา
 ๒. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีสอนแบบแก้ปัญหาที่เน้นประสบการณ์ทางภาษา
 ๓. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 ๔. แบบวัดเจตคติต่อคณิตศาสตร์

ด้วย นางสาวสุธิดา สุขสิงห์ นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติต่อคณิตศาสตร์ เรื่องโจทย์ปัญหา การบวก ลบ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ โดยมี ผศ.ประกอบ สมร่าง เป็นประธานผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และนางสาวราตรี ฤทธิสาร เป็นกรรมการผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ปัจจุบันอยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย ซึ่งผู้วิจัยได้เรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญ ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในครั้งนี้

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ไคร้ขอบความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย ตามเอกสารที่แนบมาพร้อมหนังสือนี้ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุเทพ อ่อนใส่ว)

คณบดีคณะครุศาสตร์ ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

คณะครุศาสตร์

โทร.๐-๓๖๔๑-๑๑๑๒ , ๐-๓๖๔๒-๒๖๐๗-๕ ต่อ ๔๑๑

โทรสาร ๐-๓๖๔๒-๒๖๑๐

Email : education@tru.ac.th



ที่ ศธ ๐๕๔๙.๐๒/๒๓๕

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
ถนนนารายณ์มหาราช
อ.เมือง จ.ลพบุรี ๑๕๐๐๐

๑๒ มีนาคม ๒๕๕๐

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เพื่อทดลองใช้ (Try out) เครื่องมือในการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านป่อคู

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จำนวน ฉบับ

ด้วยนางสาวสุธิดา สุขสิงห์ นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง โจทย์ปัญหา การบวก ลบ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ที่ได้รับการสอนโดยใช้วิธีสอนแบบแก้ปัญหาของโพลยากับ วิธีสอนแบบแก้ปัญหาที่เน้นประสบการณ์ทางภาษา โดยมี ผศ.ประกอบ สมร่าง เป็นประธานผู้ควบคุม วิทยานิพนธ์ และนางสาวราตรี ฤทธิสาร เป็นกรรมการผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการ ทดลองใช้เครื่องมือ (Try out) เพื่อตรวจสอบคุณภาพและปรับปรุงเครื่องมือวิจัยที่สร้างขึ้น

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านให้ นางสาวสุธิดา สุขสิงห์ ดำเนินการเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ในสถานศึกษาสังกัดของท่านได้ทดลองใช้เครื่องมือเพื่อการวิจัยดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุเทพ อ่อนใสว)

คณบดีคณะครุศาสตร์ ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

คณะครุศาสตร์

โทร. ๐-๓๖๔๑-๑๑๑๒ , ๐-๓๖๔๒-๒๖๐๗-๕ ต่อ ๔๑๑

โทรสาร ๐-๓๖๔๒-๒๖๑๐

Email : education@tru.ac.th



ที่ ศษ ๐๕๔๙.๐๒/๒๓๔

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
ถนนนารายณ์มหาราช
อ.เมือง จ.ลพบุรี ๑๕๐๐๐

๑๒ มีนาคม ๒๕๕๐

เรื่อง ขอบขออนุญาตเพื่อทดลองใช้ (Try out) เครื่องมือในการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านซับจำปา

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จำนวน ฉบับ

ด้วยนางสาวสุธิดา สุขสิงห์ นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง โจทย์ปัญหา การบวก ลบ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ที่ได้รับการสอนโดยใช้วิธีสอนแบบแก้ปัญหาของโพลยากับ วิธีสอนแบบแก้ปัญหาที่เน้นประสบการณ์ทางภาษา โดยมี ผศ.ประกอบ สมร่าง เป็นประธานผู้ควบคุม วิทยานิพนธ์ และนางสาวราตรี ฤทธิสาร เป็นกรรมการผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการ ทดลองใช้เครื่องมือ (Try out) เพื่อตรวจสอบคุณภาพและปรับปรุงเครื่องมือวิจัยที่สร้างขึ้น

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านให้ นางสาวสุธิดา สุขสิงห์ ดำเนินการเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ในสถานศึกษาสังกัดของท่านได้ทดลองใช้เครื่องมือเพื่อการวิจัยดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อให้โปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุเทพ อ่อนใส่ว)

คณบดีคณะครุศาสตร์ ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

คณะครุศาสตร์

โทร.๐-๓๖๔๑-๑๑๑๒ , ๐-๓๖๔๒-๒๖๐๗-๕ ต่อ ๔๑๑

โทรสาร ๐-๓๖๔๒-๒๖๑๐

Email : education@tru.ac.th

ที่ ศธ ๐๕๔๙.๐๒/๒๕๐



คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
ถนนนารายณ์มหาราช
อ.เมือง จ.ลพบุรี ๑๕๐๐๐

๒๐ มีนาคม ๒๕๕๐

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ทดลองสอนเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลท่าหลวง

ด้วยนางสาวสุธิดา สุขสิงห์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ที่ได้รับการสอนโดยใช้วิธีสอนแบบแก้ปัญหาของโพลยา กับวิธีสอนแบบแก้ปัญหาที่เน้นประสบการณ์ทางภาษา โดยมี ผศ.ประกอบ สมร่าง เป็นประธานผู้ควบคุม และ นางสาวราตรี ฤทธิสาร เป็นกรรมการผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ปัจจุบันอยู่ในขั้นตอนระหว่างการเก็บข้อมูล ซึ่งสถานศึกษาในสังกัดของท่านได้ถูกเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างในการเก็บข้อมูลในครั้งนี้

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านให้นางสาวสุธิดา สุขสิงห์ ได้ดำเนินการทดลองสอนเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างซึ่งได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ โรงเรียนอนุบาลท่าหลวง จำนวน ๒ ห้องเรียน ในสถานศึกษาสังกัดของท่าน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง
มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศรีนทิพย์ ภู่อาลี)

รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

คณะครุศาสตร์

โทร ๐-๓๖๔๑-๑๑๑๒ ๐-๓๖๔๒-๕๖๐๗-๕ ต่อ ๔๑๑

โทรสาร ๐-๓๖๔๒-๒๖๑๐

Email: education@tru.ac.th

ภาคผนวก ข

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X ทับ ก ข หรือ ค ที่เป็นคำตอบถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. "ป้อมีที่นา 12 ไร่ มีที่สวน 7 ไร่ ป้อมีที่ดินรวมกี่ไร่" จากโจทย์ปัญหาอะไรเป็นตัวบวก
 ก. ป้อมีที่นา 12 ไร่ ข. มีที่สวน 7 ไร่ ค. ป้อมีที่ดินรวมกี่ไร่
2. "น้องนุ่นซื้อกล้วยมาจากตลาด 18 หวี แบ่งให้ลิงกิน 5 หวี น้องนุ่นเหลือกล้วยกี่หวี" โจทย์ข้อนี้กำหนดอะไรบ้าง
 ก. น้องนุ่นซื้อกล้วยมาจากตลาด 18 หวี, แบ่งให้ลิงกิน 5 หวี
 ข. น้องนุ่นซื้อกล้วยมาจากตลาด 18 หวี, น้องนุ่นเหลือกล้วยกี่หวี
 ค. แบ่งให้ลิงกิน 5 หวี, น้องนุ่นเหลือกล้วยกี่หวี
3. "ตู้ซื้อเปิดมา 50 ตัว และซื้อไก่ 15 ตัว ตู้ซื้อเปิดและไก่รวมกี่ตัว" จากโจทย์ปัญหาอะไรเป็นตัวตั้ง
 ก. ตู้ซื้อเปิดมา 50 ตัว
 ข. ซื้อไก่ 15 ตัว
 ค. ตู้ซื้อเปิดและไก่ที่ตัว
4. "พ่ออายุ 52 ปี แม่อายุ 40 ปี พ่อมีอายุมากกว่าแม่กี่ปี" จากโจทย์ปัญหาต้องหาคำตอบด้วยวิธีใด
 ก. นำอายุของพ่อรวมกับอายุของแม่
 ข. นำอายุของพ่อลบอายุของแม่
 ค. นำอายุของพอบวกอายุของแม่

5. "ด้อยเดินทางไปโรงเรียนตอนเช้า 2 กิโลเมตร เดินทางกลับบ้านตอนเย็นอีก 2 กิโลเมตร" ในหนึ่งวันด้อยเดินทางกี่กิโลเมตร" เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร

ก. $4 + 0 = \square$

ข. $2 - 2 = \square$

ค. $2 + 2 = \square$

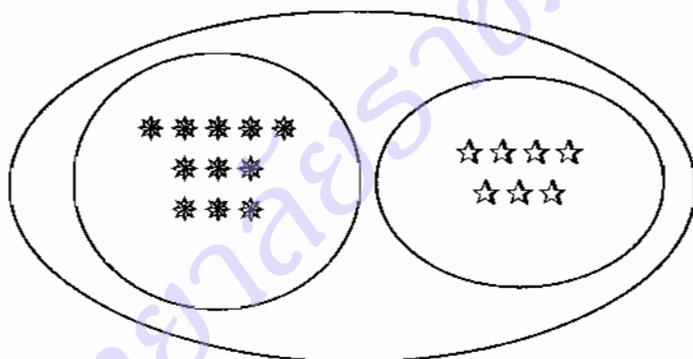
6. "มีดอกไม้ 45 ดอก ถูกผึ้งดูดน้ำหวานไป 24 ดอก เหลือดอกไม้ยังไม่ถูกดูดน้ำหวานกี่ดอก" เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร

ก. $24 - 45 = \square$

ข. $45 - 24 = \square$

ค. $45 + 24 = \square$

7.



จากแผนภาพข้างต้น เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์และหาคำตอบถูกต้องตามข้อใด

ก. $11 + 7 = 18$

ข. $18 - 7 = 11$

ค. $18 - 11 = 7$

8. 16 คือคำตอบของข้อใด

ก. $1 + 6 = \square$

ข. $8 + 9 = \square$

ค. $19 - 3 = \square$

9.

โต้งมีลูกแก้ว	4	+	ลูก
เพื่อนให้อีก	1		ลูก
	5		ลูก

ควรเติมข้อความใดลงใน

ก. ลูกแก้วหายไป

ข. โต้งเหลือลูกแก้ว

ค. โต้งมีลูกแก้วทั้งหมด

10. ปลาอ่านหนังสือ 7 _ หน้า
 4 หน้า
 ปูอ่านหนังสือน้อยกว่าปลา 3 หน้า

ควรเติมข้อความใดลงใน

- ก. ปลาอ่านเพิ่มอีก ข. ปูอ่านหนังสือ ค. ปูอ่านหนังสือ
มากกว่าปลา

11. เขียวมีไข่ 13 ฟอง
 ขาวให้ขาว 11 ฟอง
 2 ฟอง

ควรเติมข้อความใดลงใน

- ก. เขียวเหลือไข่ ข. ขาวเหลือไข่ ค. เขียวและขาว
เหลือไข่

12. พี่เก็บดอกมะลิได้ 32 + ดอก
 น้องเก็บได้ 22 ดอก
 54 ดอก

ควรเติมข้อความใดลงใน

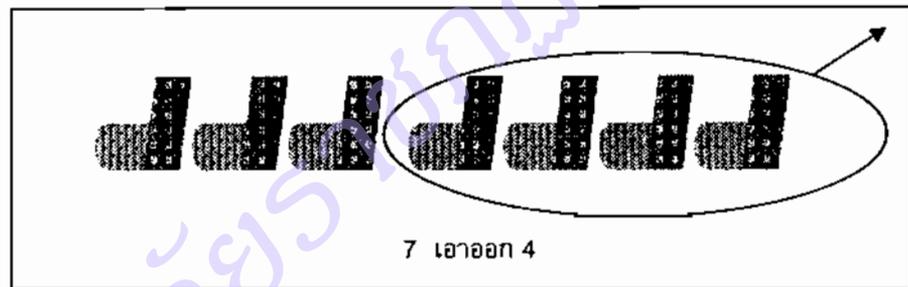
- ก. เหลือดอกมะลิ ข. ดอกมะลิหายไป ค. สองคนพี่น้องเก็บดอกมะลิได้

13. น้องมียัม 6 อัน อดไปแล้ว 2 อัน เหลือมียัมที่ยังไม่อดกี่อัน
 ก. 3 อัน ข. 4 อัน ค. 5 อัน

14. ลานจอดรถมีรถจอดอยู่ 11 คัน ขับเข้ามาจอดอีก 9 คัน ตอนนี้นานจอดรถ
 มีรถจอดกี่คัน
 ก. 19 คัน ข. 20 คัน ค. 21 คัน

15. จำไปเที่ยวชายทะเล นับต้นมะพร้าวได้ 45 ต้น นับต้นสนได้ 21 ต้น
จำนับต้นไม้ไม่ได้ทั้งหมดกี่ต้น
- ก. 56 ต้น ข. 66 ต้น ค. 76 ต้น
16. มีตัวอ่อนของผึ้ง 68 ตัว ฟักเป็นตัวแล้ว 25 ตัว เหลือตัวอ่อนของผึ้งกี่ตัว
- ก. 43 ตัว ข. 45 ตัว ค. 47 ตัว

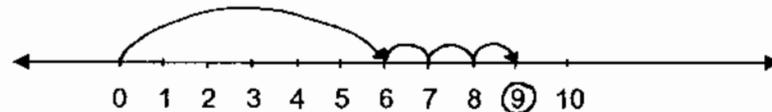
17.



จากแผนภาพข้างต้นจะแต่งโจทย์ปัญหาอย่างไรจึงจะถูกต้อง

- ก. แด้มมีถุงเท้า 7 คู่ ซื้อมาอีก 4 คู่ แด้มรวมมีถุงเท้ากี่คู่
- ข. แด้มมีถุงเท้า 7 คู่ ตุ่มให้ 4 คู่ แด้มรวมมีถุงเท้ากี่คู่
- ค. แด้มมีถุงเท้า 7 คู่ ใส่จนขาด 4 คู่ แด้มเหลือถุงเท้ากี่คู่

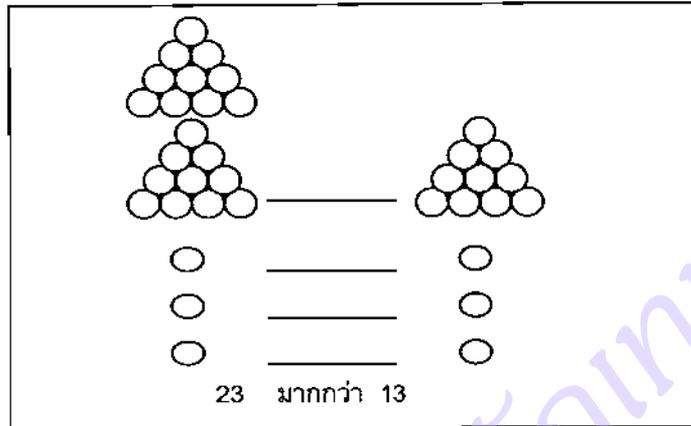
18.



จากเส้นจำนวนข้างต้นจะแต่งโจทย์ปัญหาอย่างไรจึงจะถูกต้อง

- ก. แม่ทำปลาเค็ม 6 ตัว ทำเพิ่มอีก 3 ตัว แม่มีปลาเค็มทั้งหมดกี่ตัว
- ข. แม่ทำปลาเค็ม 6 ตัว ทอดกินไป 3 ตัว เหลือปลาเค็มที่ยังไม่ทอดกี่ตัว
- ค. แม่ทำปลาเค็ม 9 ตัว แวะขโมยไป 3 ตัว เหลือปลาเค็มกี่ตัว

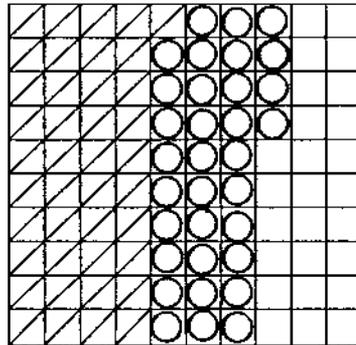
19.



จากสถานการณ์ข้างต้นจะแต่งโจทย์ปัญหาอย่างไรจึงจะถูกต้อง

- ก. สุนัขชื่อดอกบัว 23 ดอก ชื่อดอกดาวเรือง 13 ดอก สุนัขชื่อดอกบัวมากกว่าดอกดาวเรืองที่ดอก
- ข. สุนัขชื่อดอกบัว 23 ดอก ชื่อดอกดาวเรือง 13 ดอก รวมชื่อดอกไม้ที่ดอก
- ค. สุนัขชื่อดอกบัว 23 ดอก ใส่แจกัน 13 ดอก สุนัขเหลือดอกบัวที่ดอก

20.



จากตารางร้อยข้างต้นจะแต่งโจทย์ปัญหาอย่างไรจึงจะถูกต้อง

- ก. แม่ค้าขายส้มได้ 41 เซ่ง ขายเงาะได้ 33 เซ่ง แม่ค้าขายเงาะได้น้อยกว่าส้มที่เซ่ง
- ข. แม่ค้าขายส้มได้ 41 เซ่ง ขายเงาะได้ 33 เซ่ง แม่ค้าขายส้มได้มากกว่าเงาะที่เซ่ง
- ค. แม่ค้าขายส้มได้ 41 เซ่ง ขายเงาะได้ 33 เซ่ง แม่ค้าขายส้มและเงาะรวมที่เซ่ง

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ภาคผนวก ค

แบบวัดเจตคติต่อคณิตศาสตร์

แบบวัดเจตคติต่อคณิตศาสตร์

คำชี้แจง ให้นักเรียนระบายสีใบหน้าลงในช่องทางขวามือให้ตรงกับความรู้สึก
และความคิดเห็นของนักเรียน

ข้อที่	ข้อความ	ความรู้สึกของนักเรียน		
		ใช่	ไม่แน่ใจ	ไม่ใช่
1	ฉันชอบเข้าร่วมกิจกรรมทางคณิตศาสตร์	☺	☹	☹
2	เมื่อฉันไม่เข้าใจฉันจะยกมือถามครู	☺	☹	☹
3	ฉันปฏิบัติตามขั้นตอนที่ครูแนะนำ ทำให้ฉันจำขั้นตอนการคิดได้ดี	☺	☹	☹
4	ถ้าฉันทำแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ไม่ได้ฉันจะให้เพื่อนช่วยอธิบาย	☺	☹	☹
5	ฉันสนใจเมื่อครูนำโจทย์ปัญหาแปลก ๆ มาให้ทำ	☺	☹	☹
6	วิชาคณิตศาสตร์นำใช้กับสาระการเรียนรู้อื่นไม่ได้	☺	☹	☹
7	ฉันออกไปพักก่อนทุกครั้งที่ฉันทำงานไม่เสร็จ	☺	☹	☹
8	ฉันนำวิธีการทางคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน	☺	☹	☹
9	ฉันรับบทบาทหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่ม	☺	☹	☹
10	เมื่อครูมอบหมายงานฉันรีบลงมือทำทันที	☺	☹	☹
11	การแก้โจทย์ปัญหาเป็นสิ่งที่ท้าทาย	☺	☹	☹
12	ฉันทำงานตามที่ครูมอบหมายไม่ถูกต้องเสมอ	☺	☹	☹
13	ฉันชอบหยอกล้อกับเพื่อนขณะที่ครูสอน	☺	☹	☹
14	ฉันไม่สนใจเมื่อครูจะอธิบายเพิ่มเติมให้นอกเวลาเรียน	☺	☹	☹
15	ฉันถูกครูว่าเสมอเพราะฉันทำงานไม่เรียบร้อย	☺	☹	☹
16	ฉันทำงานช้าแต่ก็พยายามทำแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ให้เสร็จ	☺	☹	☹
17	ฉันให้ความร่วมมือในการทำงานร่วมกับผู้อื่น	☺	☹	☹
18	ฉันตรวจคำตอบทุกครั้งก่อนส่งผลงาน	☺	☹	☹
19	ฉันไม่ชอบแก้ไขปรับปรุงงานให้ถูกต้องเมื่อครูแนะนำ	☺	☹	☹
20	ฉันไม่ต้องการให้ครูถามคำถามฉัน	☺	☹	☹

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ภาคผนวก ง

ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีสอน
แบบแก้ปัญหาของโพลยา

แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีสอนแบบแก้ปัญหาของโพลยา

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 9

เวลา 1 ชั่วโมง

สาระสำคัญ

โจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 9 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการรวมสิ่งของสองกลุ่มหรือมีการเพิ่มขึ้นจากเดิมที่มีอยู่ โดยมีผลบวกไม่เกิน 9

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 9 ให้ สามารถวิเคราะห์โจทย์และหาคำตอบ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้

จุดประสงค์การเรียนรู้

หลังจากเรียนเรื่องนี้จบแล้ว นักเรียนสามารถ

1. วิเคราะห์โจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 9 ได้
2. เขียนประโยคสัญลักษณ์จากโจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 9 ได้
3. หาคำตอบจากโจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 9 ได้

สาระการเรียนรู้

โจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 9 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการรวมสิ่งของสองกลุ่มหรือมีการเพิ่มขึ้นจากเดิมที่มีอยู่ โดยมีผลบวกไม่เกิน 9 เช่น

แม่มีจัน 3 ใบ มีชาม 4 ใบ แม่มีจันและชามรวมกี่ใบ

ประโยคสัญลักษณ์ $3 + 4 = \square$

ตอบ แม่มีจันและชามรวม ๗ ใบ

กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูแจ้งผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้นักเรียนทราบ
2. ครูหยิบสมุดจำนวน 6 เล่ม แล้วถามนักเรียนว่ามีสมุดกี่เล่ม ครูหยิบสมุดอีกครั้ง

จำนวน 4 เล่ม แล้วถามนักเรียนว่ามีสมุดกี่เล่ม จากนั้นนำสมุดมารวมกันแล้วถามนักเรียนว่ารวมเป็นสมุดกี่เล่ม

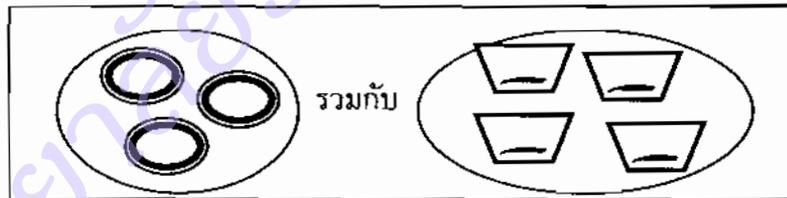
3. นักเรียน (อาสาสมัคร) ออกมาฝึกจัดกิจกรรมทำนองเดียวกัน โดยใช้ของจริงอื่นๆ ทั้งนี้ให้เริ่มจากของจริงที่เหมือนกันและของจริงที่ต่างกัน เช่น

- ยางลบ 2 ก้อน กับยางลบ 5 ก้อน รวมเป็นยางลบกี่ก้อน
- ไม้บรรทัด 4 อัน กับไม้บรรทัดอีก 4 อัน รวมเป็นไม้บรรทัดกี่อัน
- โตะ 1 ตัว กับเก้าอี้ 8 ตัว รวมมีโตะและเก้าอี้กี่ตัว
- นักเรียนชาย 6 คน กับนักเรียนหญิงอีก 2 คน รวมเป็นกี่คน

4. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปว่า การรวมสิ่งของสองกลุ่มหรือการเพิ่มขึ้นจากเดิมที่มีอยู่ จะทำให้เกิดกลุ่มใหม่ที่มีจำนวนมากขึ้นกว่าเดิมและเรียกจำนวนนั้นว่า ผลรวมหรือผลบวก
ชั้นสอน

ขั้นที่ 1 ชั้นทำความเข้าใจปัญหา

5. ให้นักเรียนสังเกตภาพต่อไปนี้



6. จากภาพดังกล่าว ครูติดแถบประโยคโจทย์ปัญหาการบวกบนกระดานดำที่สอดคล้องกับภาพแล้วให้นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหาเป็นวรรคตอน

แม่มีจาน 3 ใบ มีชาม 4 ใบ แม่มีจานและชามรวมกี่ใบ

ตอนที่ 1 แม่มีจาน 3 ใบ

ตอนที่ 2 มีชาม 4 ใบ

ตอนที่ 3 แม่มีจานและชามรวมกี่ใบ

7. นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหาการบวกอีกครั้งแล้ววิเคราะห์โจทย์ปัญหาตามที่ครูตั้งคำถามนำดังนี้

- โจทย์ข้อนี้เกี่ยวกับอะไร (จานและชาม)
- โจทย์ถามอะไร (แม่มีจานและชามรวมกี่ใบ)
- โจทย์กำหนดอะไรบ้าง (แม่มีจาน 3 ใบ มีชาม 4 ใบ)
- จะหาคำตอบด้วยวิธีใด (นำจำนวนจานบวกกับจำนวนชาม)
($3 + 4 = \square$)
(การบวก)
- อะไรเป็นตัวตั้ง (แม่มีจาน 3 ใบ)

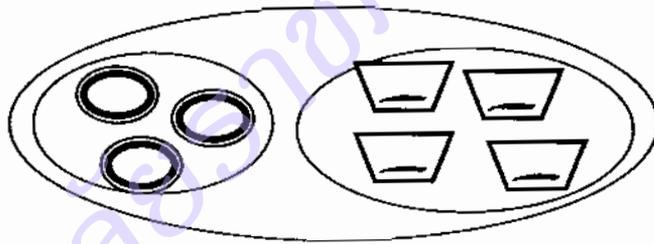
- อะไรเป็นตัวบวก (มีสาม 4 ใบ)

- โจทย์ต้องการคำตอบเป็นหน่วยใด (ใบ)

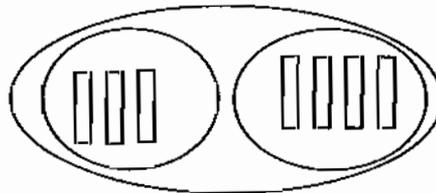
ขั้นที่ 2 ชั้นวางแผนแก้ปัญหา

8. ครูและนักเรียนช่วยกันคิดจำนวนจานและชามรวมกันได้กี่ใบ ใช้วิธีดำเนินการ "นำจำนวนจานบวกกับจำนวนชาม" หรือ "สามรวมกับสี่" หรือ "สามบวกสี่" โดยครูเสนออยู่ทวิธีต่างๆ ในการแก้ปัญหา และแสดงเป็นตัวอย่าง 1 ตัวอย่าง เช่น ใช้แผนภาพ ภาพแท่งไม้ ตารางร้อย หรือเส้นจำนวน ประกอบการคิดอธิบายโจทย์ปัญหา

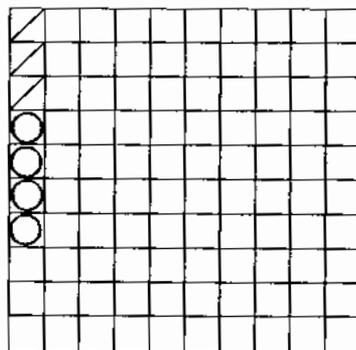
ใช้แผนภาพ



หรือใช้ภาพแท่งไม้



หรือใช้ตารางร้อย



หรือใช้เส้นจำนวน



ขั้นที่ 3 ขั้นดำเนินการแก้ปัญหา

9. นักเรียนเลือกยุทธวิธีของตนแล้วลงมือปฏิบัติ

10. นักเรียนช่วยกันแปลความเป็นสัญลักษณ์ "สามบวกสี่" เขียน $3 + 4 = \square$

และหาคำตอบดังนี้

ประโยคสัญลักษณ์ $3 + 4 = \square$

ตอบ แม่มีจานและชามรวม ๗ ใบ

ขั้นที่ 4 ขั้นตรวจสอบ

11. นักเรียนช่วยกันพิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้ว่าถูกต้องหรือไม่ โดยการตรวจสอบย้อนกลับ เช่น แม่มีจานและชามรวม 7 ใบ และถ้าเอาชามออก 4 ใบ ก็เหลือจาน 2 ใบ ตามที่โจทย์กำหนด

ขั้นฝึกทักษะ

12. แบ่งนักเรียนเป็น 6 กลุ่ม เพื่ออภิปรายเกี่ยวกับการวิเคราะห์โจทย์ปัญหา เลือกใช้วิธีใดที่จะแก้ปัญหา โดยใช้แผนภาพ ภาพแท่งไม้ ตารางร้อย หรือเส้นจำนวน ประกอบการคิดอธิบายโจทย์ปัญหาการบวกและหาคำตอบ ลงในใบงานที่ครูมอบหมายให้แต่ละกลุ่ม ดังนี้

มาลีเลี้ยงไก่ 2 ตัว เลี้ยงเป็ด 6 ตัว มาลีเลี้ยงไก่และเป็ดรวมกี่ตัว

โตมีปากกา 2 แท่ง แก้วมีปากกา 4 แท่ง โตและแก้วมีปากการวมกันกี่แท่ง

ฝนมีแป้ง 4 กระจ่อง แม่ให้อีก 3 กระจ่อง ฝนมีแป้งทั้งหมดกี่กระจ่อง

คุณพ่อซื้อนม 5 กล่อง คุณแม่ซื้อนมอีก 3 กล่อง รวมมีนมทั้งหมดกี่กล่อง

ที่โรงเรียนบอยทำเลขได้ 5 ข้อ ที่บ้านทำเลขได้ 4 ข้อ วันนี้บอยทำเลขได้กี่ข้อ

มดดำมีเงิน 7 บาท มดแดงให้อีก 1 บาท มดดำมีเงินทั้งหมดกี่บาท

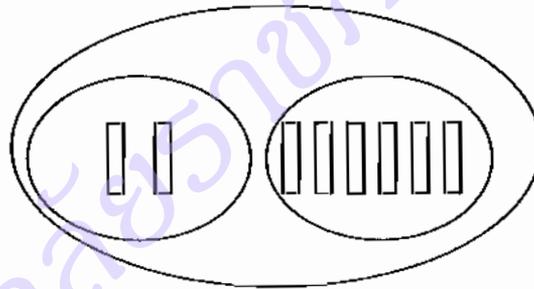
13. นักเรียนแต่ละกลุ่ม ปฏิบัติตามใบงานที่ครูมอบหมายให้ เช่น

มาลีเลี้ยงไก่ 2 ตัว เลี้ยงเป็ด 6 ตัว มาลีเลี้ยงไก่และเป็ดรวมกี่ตัว

จะวิเคราะห์โจทย์ปัญหาอย่างไร

- โจทย์ข้อนี้เกี่ยวกับอะไร (ไข่และเปิด)
- โจทย์ถามอะไร (มาลีเลี้ยงไก่และเปิดรวมกี่ตัว)
- โจทย์กำหนดอะไรบ้าง (มาลีเลี้ยงไก่ 2 ตัว เลี้ยงเปิด 6 ตัว)
- จะหาคำตอบด้วยวิธีใด (นำจำนวนไก่บวกกับจำนวนเปิด)
($2 + 6 = \square$)
(การบวก)

จะเลือกใช้วิธีใดแก้ปัญหาประกอบการคิดอธิบายโจทย์ปัญหาการบวก



เขียนประโยคสัญลักษณ์และหาคำตอบได้อย่างไร

ประโยคสัญลักษณ์ $2 + 6 = \square$

ตอบ มาลีเลี้ยงไก่และเปิดรวม ๘ ตัว

14. แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมารายงานผลการปฏิบัติงานหน้าชั้นเรียน

15. นักเรียนช่วยกันพิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบแต่ละกลุ่มที่ได้ว่าถูกต้องหรือไม่ โดยการตรวจสอบย้อนกลับ เช่น มาลีเลี้ยงไก่และเปิดรวม 8 ตัว และถ้าเอาเปิดออก 6 ตัว ก็จะเหลือไก่ 2 ตัว ตามที่โจทย์กำหนด

ขั้นสรุป

16. นักเรียนซักถามข้อสงสัย

17. นักเรียนร่วมกันอภิปรายสรุปได้ดังนี้

โจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 9 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความ ตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการรวมสิ่งของสองกลุ่มหรือมีการเพิ่มขึ้นจากเดิมที่มีอยู่ โดยมีผลบวกไม่เกิน 9

สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. ภาพงานร่วมกับชาม
2. แถบประโยคโจทย์ปัญหาการบวก

3. ของจริง (สมุด ดินสอ ไม้บรรทัด ยางลบ โຕ้ะ เก้าอี้)
4. แผนภาพ ภาพแห่งไม้ ตารางร้อย และเส้นจำนวน
5. ใบงาน

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

วิธีการวัด	เครื่องมือวัด
1. สังเกตจากการร่วมกิจกรรม	1. แบบสังเกตพฤติกรรม
2. การตรวจผลงาน	2. ใบงาน

แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีสอนแบบแก้ปัญหาของโพลยา

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 9

เวลา 1 ชั่วโมง

สาระสำคัญ

โจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 9 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการรวมสิ่งของสองกลุ่มหรือมีการเพิ่มขึ้นจากเดิมที่มีอยู่ โดยมีผลบวกไม่เกิน 9

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 9 ให้ สามารถวิเคราะห์โจทย์และหาคำตอบ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้

จุดประสงค์การเรียนรู้

หลังจากเรียนเรื่องนี้จบแล้ว นักเรียนสามารถ

1. เขียนประโยคสัญลักษณ์จากโจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 9 ได้
2. แสดงวิธีทำจากโจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 9 ได้
3. หาคำตอบจากโจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 9 ได้

สาระการเรียนรู้

โจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 9 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการรวมสิ่งของสองกลุ่มหรือมีการเพิ่มขึ้นจากเดิมที่มีอยู่ โดยมีผลบวกไม่เกิน 9 เช่น

ฉันทมีขนม 6 ชิ้น คุณอาให้อีก 3 ชิ้น ฉันทมีขนมทั้งหมดกี่ชิ้น

ประโยคสัญลักษณ์ $6 + 3 = \square$

วิธีทำ

ฉันทมีขนม	6	+	ชิ้น
คุณอาให้อีก	3		ชิ้น
ฉันทมีขนมทั้งหมด	9		ชิ้น

ตอบ ฉันทมีขนมทั้งหมด 9 ชิ้น

กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูแจ้งผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้นักเรียนทราบ
2. ให้นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหาการบวกต่อไปนี้ แล้วช่วยกันตอบว่าเป็นโจทย์ปัญหาในลักษณะการนำมาเพิ่มหรือรวมกัน โดยครูติดแถบประโยค แล้วให้นักเรียนคิดและเฉลยไปที่ละประโยค ดังนี้

กิ่งมีขนมปัง 4 แผ่น พี่ชายให้อีก 2 แผ่น
กิ่งมีขนมปังรวมกี่แผ่น

โจทย์ปัญหาการบวก
(การเพิ่มขึ้นจากเดิมที่มีอยู่)

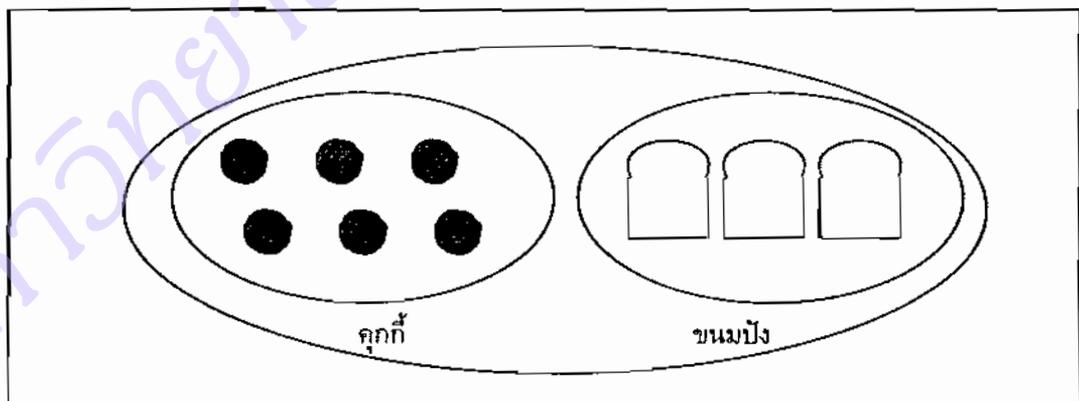
ตัมมีส้ม 5 ผล มีชมพู 4 ผล ตัมมีผลไม้
รวมทั้งหมดกี่ผล

โจทย์ปัญหาการบวก
(การรวมกันของสิ่งของสองกลุ่ม)

ขั้นสอน

ขั้นที่ 1 ขั้นทำความเข้าใจปัญหา

3. ให้นักเรียนสังเกตภาพต่อไปนี้



4. จากแผนภาพดังกล่าวครูและนักเรียนช่วยกันเขียนเป็นโจทย์ปัญหา แล้วอ่านโจทย์ปัญหาเป็นวรรคตอน เช่น

ฉันมีขนมลูกกี้ 6 ชิ้น มีขนมปัง 3 ชิ้น ฉันมีขนมทั้งหมดกี่ชิ้น

ตอนที่ 1 ฉันมีขนมลูกกี้ 6 ชิ้น

ตอนที่ 2 มีขนมปัง 3 ชิ้น

ตอนที่ 3 ฉันมีขนมทั้งหมดกี่ชิ้น

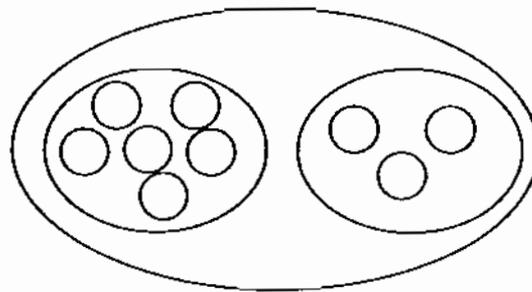
5. นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหาการบวกอีกครั้งแล้ววิเคราะห์ปัญหาตามที่ครูตั้งคำถามนำ ดังนี้

- โจทย์ข้อนี้เกี่ยวกับอะไร (ชม)
- โจทย์ถามอะไร (ฉันมีขนมทั้งหมดกี่ชิ้น)
- โจทย์กำหนดอะไรบ้าง (ฉันมีขนมคุกกี้ 6 ชิ้น มีขนมปัง 3 ชิ้น)
- จะหาคำตอบด้วยวิธีใด (นำจำนวนขนมคุกกี้บวกจำนวนขนมปัง)
($6 + 3 = \square$)
(การบวก)
- อะไรเป็นตัวตั้ง (ฉันมีขนมคุกกี้ 6 ชิ้น)
- อะไรเป็นตัวบวก (มีขนมปัง 3 ชิ้น)
- โจทย์ต้องการคำตอบเป็นหน่วยใด (ชิ้น)

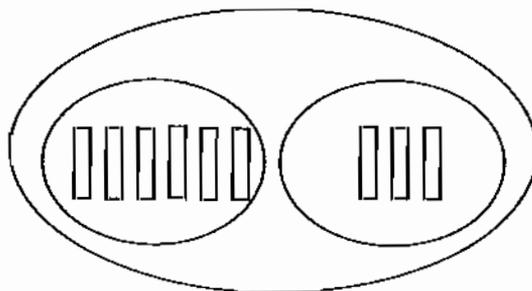
ขั้นที่ 2 ขั้นวางแผนแก้ปัญหา

6. ครูและนักเรียนช่วยกันคิดจำนวนขนมทั้งหมดว่ามีกี่ชิ้น ใช้วิธีดำเนินการ “นำจำนวนขนมคุกกี้บวกจำนวนขนมปัง” หรือ “หกรวมกับสาม” หรือ “หกบวกสาม” โดยครูเสนอยุทธวิธีต่างๆ ไฉนการแก้ปัญหา และแสดงเป็นตัวอย่าง 1 ตัวอย่าง เช่น ใช้แผนภาพ ภาพแท่งไม้ เส้นจำนวน หรือตารางร้อย ประกอบการคิดอธิบายโจทย์ปัญหา

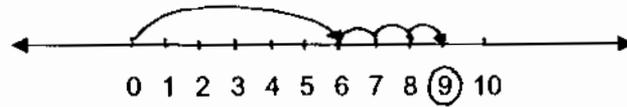
ใช้แผนภาพ



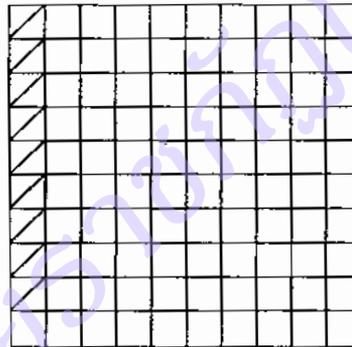
หรือใช้ภาพแท่งไม้



หรือใช้เส้นจำนวน



หรือใช้ตารางร้อย



ขั้นที่ 3 ขั้นดำเนินการแก้ปัญหา

7. นักเรียนเลือกยุทธวิธีของตนแล้วลงมือปฏิบัติ

8. นักเรียนช่วยกันแปลความเป็นประโยคสัญลักษณ์ “หกบวกสาม” เขียน $6 + 3 = \square$

9. ครูอธิบายการหาคำตอบโดยการแสดงวิธีทำจากโจทย์ปัญหา ซึ่งประกอบด้วยข้อความและตัวเลขตามลำดับขั้นตอน และเน้นว่าจะต้องตั้งหลักเลขให้ตรงกัน ดังนี้

ประโยคสัญลักษณ์ $6 + 3 = \square$

วิธีทำ

ฉันมีขนมคุกกี้ 6 ชิ้น

มีขนมปัง 3 ชิ้น

ฉันมีขนมทั้งหมด 9 ชิ้น

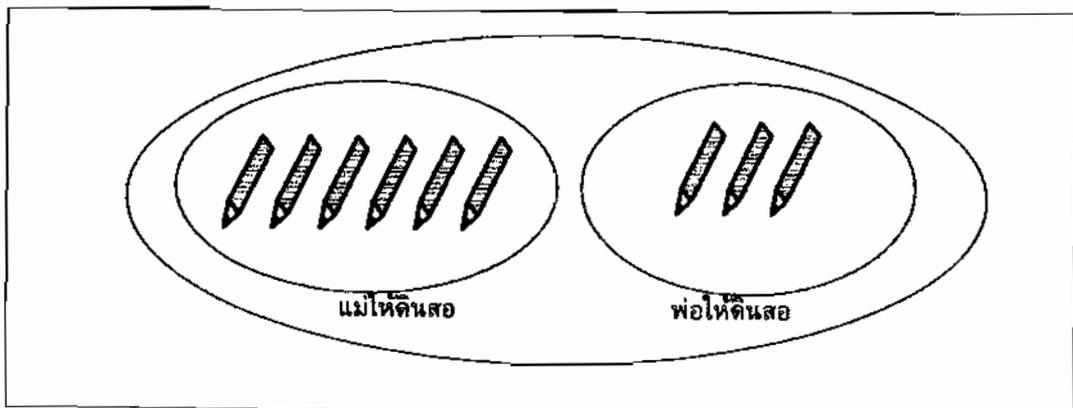
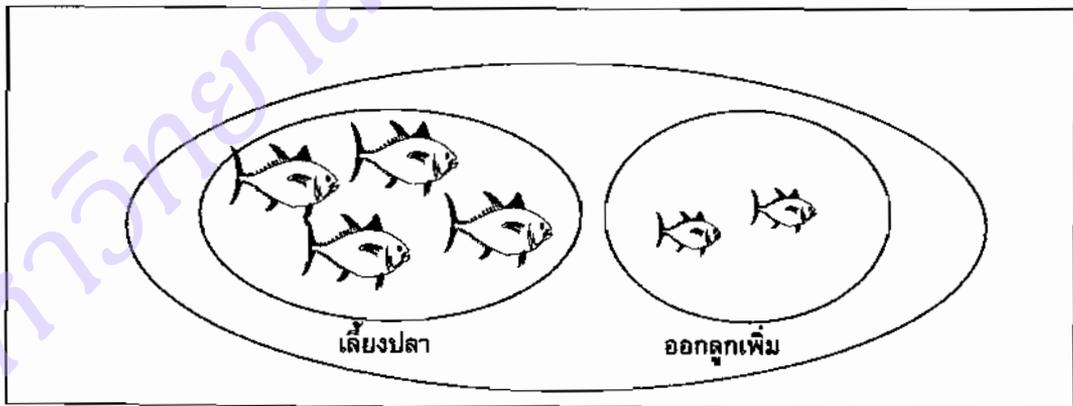
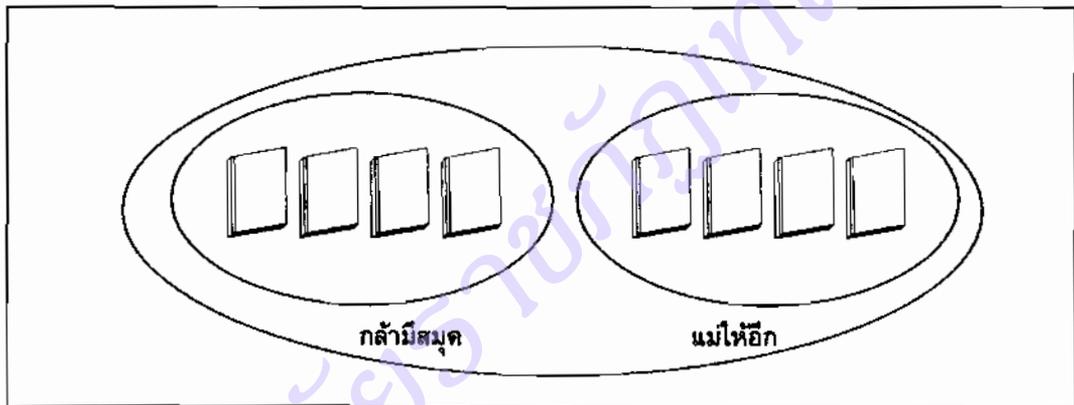
ตอบ ฉันมีขนมทั้งหมด ๙ ชิ้น

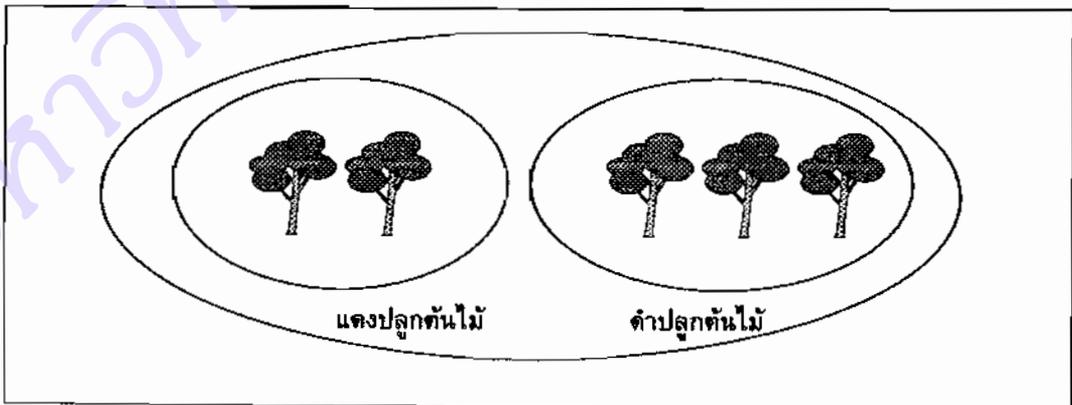
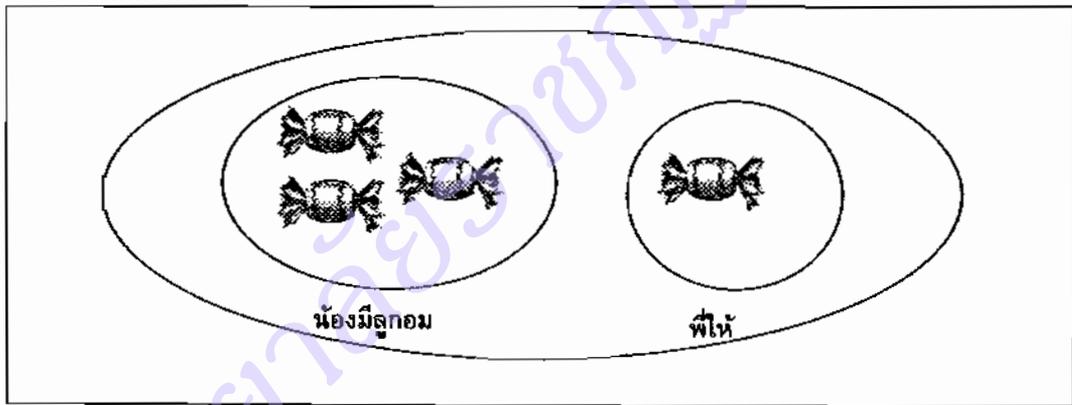
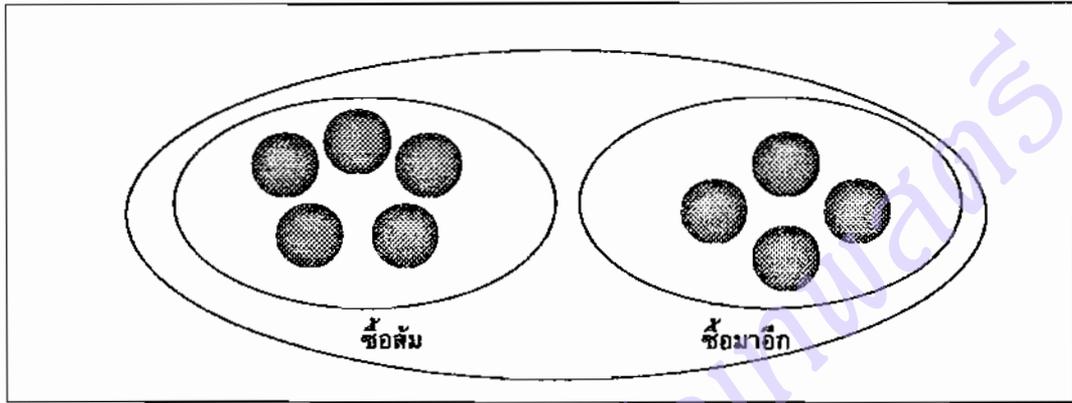
ขั้นที่ 4 ขั้นตรวจสอบ

10. นักเรียนช่วยกันพิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้ว่าถูกต้องหรือไม่ โดยการตรวจสอบย้อนกลับ เช่น ฉันมีขนมทั้งหมด 9 ชิ้น และถ้าเอาขนมปังทิ้งไป 3 ชิ้น ฉันจะมีคุกกี้ 6 ชิ้น ตามที่โจทย์กำหนด

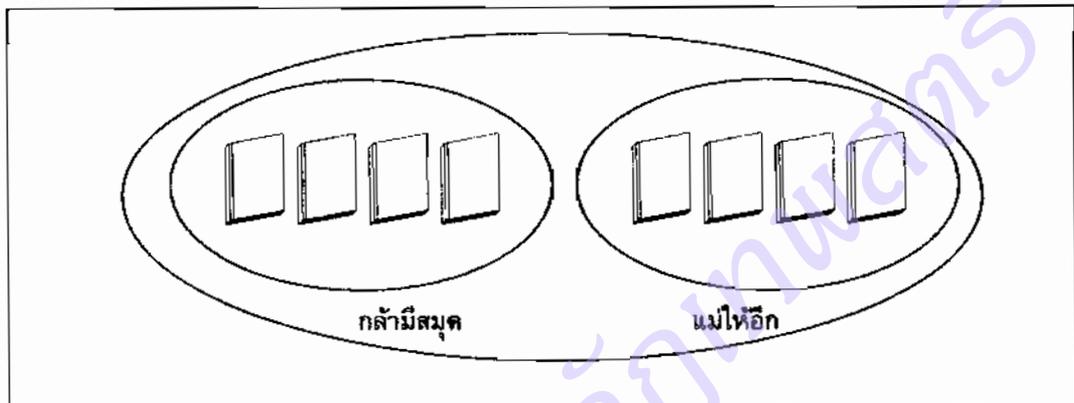
ขั้นฝึกทักษะ

11. แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม 6 กลุ่ม เพื่ออภิปรายเกี่ยวกับการสร้างเรื่องที่เคยพบเห็นในชีวิตประจำวันหรือได้ยินเกี่ยวกับการบวก จากภาพที่กำหนดให้เป็นโจทย์ปัญหาการบวก เลือกใช้วิธีใดที่จะแก้ปัญหา โดยใช้แผนภาพ ภาพแท่งไม้ ตารางร้อยหรือเส้นจำนวน ประกอบการคิด อธิบายโจทย์ปัญหาการบวกและแสดงวิธีทำลงในใบงานที่ครูมอบหมายให้แต่ละกลุ่ม ดังนี้





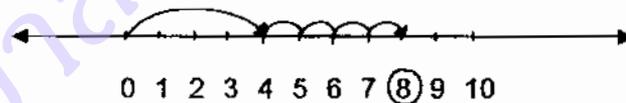
12. นักเรียนแต่ละกลุ่ม ปฏิบัติตามใบงานที่ครูมอบหมายให้ เช่น



จะเขียนโจทย์ปัญหาจากภาพได้อย่างไร

(กลั้วมีสมุด 4 เล่ม แม่ให้อีก 4 เล่ม รวมมีสมุดทั้งหมดกี่เล่ม)

จะเลือกใช้วิธีใดแก้ปัญหาประกอบการคิดอธิบายโจทย์ปัญหาการบวก



เขียนประโยคสัญลักษณ์และแสดงวิธีทำได้อย่างไร

$$\text{ประโยคสัญลักษณ์ } 4 + 4 = \square$$

วิธีทำ

กลั้วมีสมุด 4 เล่ม

แม่ให้อีก 4 เล่ม

รวมมีสมุดทั้งหมด 8 เล่ม

ตอบ รวมมีสมุดทั้งหมด 8 เล่ม

13. แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมารายงานผลการปฏิบัติงานหน้าชั้นเรียน

14. นักเรียนช่วยกันพิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบแต่ละกลุ่มที่ได้ว่าถูกต้องหรือไม่ โดยการตรวจสอบย้อนกลับ เช่น กลั้วมีสมุดทั้งหมด 8 เล่ม และถ้าเอาสมุดที่แม่ให้อีก 4 เล่มออก เดิมกลั้วจะมีสมุด 4 เล่ม ตามที่โจทย์กำหนด

ขั้นสรุป

15. นักเรียนซักถามข้อสงสัย

16 . นักเรียนร่วมกันอภิปรายสรุปได้ดังนี้

โจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 9 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วย ข้อความ ตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการรวมสิ่งของสองกลุ่มหรือมีการเพิ่มขึ้นจาก เดิมที่มีอยู่ โดยมีผลบวกไม่เกิน 9

สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. แถบประโยคโจทย์ปัญหาการบวก
2. ภาพขนมคุกกี้กับขนมปัง
3. แผนภาพ ภาพแท่งไม้ ตารางร้อย และเส้นจำนวน
4. ใบงาน

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

วิธีการวัด	เครื่องมือวัด
1. สังเกตจากการร่วมกิจกรรม	1. แบบสังเกตพฤติกรรม
2. การตรวจผลงาน	2. ใบงาน

แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีสอนแบบแก้ปัญหาของโพลยา

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

เรื่อง โจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 20

เวลา 1 ชั่วโมง

สาระสำคัญ

โจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 20 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความ ตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการเอาสิ่งของออกหรือการเปรียบเทียบผลต่างของสิ่งของโดยมีตัวตั้งไม่เกิน 20

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 20 ให้ สามารถวิเคราะห์โจทย์และหาคำตอบ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้

จุดประสงค์การเรียนรู้

หลังจากเรียนเรื่องนี้จบแล้ว นักเรียนสามารถ

1. วิเคราะห์โจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 20 ได้
2. เขียนประโยคสัญลักษณ์จากโจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 20 ได้
3. หาคำตอบจากโจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 20 ได้

สาระการเรียนรู้

โจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 20 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความ ตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการเอาสิ่งของออกหรือการเปรียบเทียบผลต่างของสิ่งของโดยมีตัวตั้งไม่เกิน 20 เช่น

สุดาปลูกต้นไม้ 16 ต้น ขายไป 3 ต้น เหลือต้นไม้กี่ต้น

ประโยคสัญลักษณ์ $16 - 3 = \square$

ตอบ เหลือต้นไม้ ๑๓ ผล

กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูแจ้งผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้นักเรียนทราบ
2. ครูติดบัตรภาพแสดงจำนวนไม่เกิน 20 บนกระดาน เช่น ติดรูปปลา 14 ตัว บนกระดาน ดังนี้



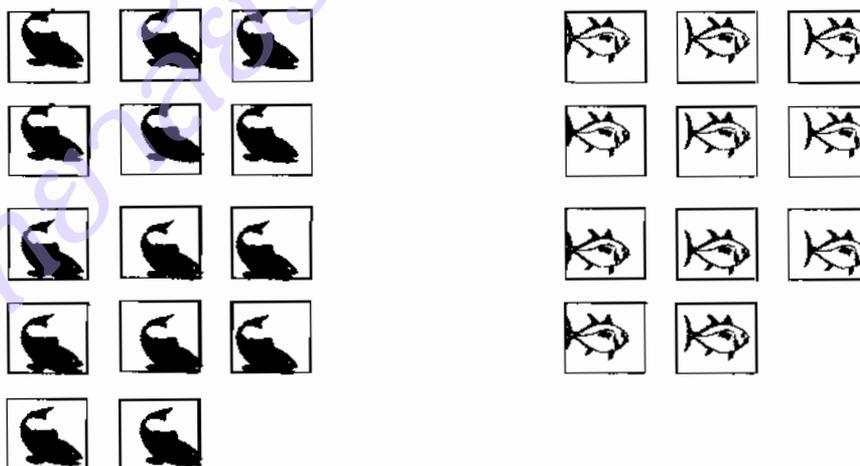
แล้วถามนักเรียนว่ามีปลากี่ตัว ครูหยิบปลาออก 4 ตัว จะเหลือกี่ตัว

3. นักเรียน (อาสาสมัคร) ออกมาฝึกจัดกิจกรรมทำนองเดียวกัน โดยบัตรภาพอื่นๆ

เช่น

- ลูกโป่ง 16 ลูก หยิบออก 13 ลูก เหลือลูกโป่งกี่ลูก
- ดอกไม้ 15 ดอก หยิบออก 4 อัน เหลือดอกไม้กี่ดอก
- กล้วย 11 ผล หยิบออก 10 ผล เหลือกล้วยกี่ผล
- ไอติม 18 แท่ง หยิบออก 5 แท่ง เหลือไอติมกี่แท่ง

4. ครูติดบัตรภาพแสดงจำนวนไม่เกิน 20 บนกระดาน เช่น ติดรูปปลาสีดำ 14 ตัว และติดรูปปลาสีขาว 11 ตัว เพื่อทำการเปรียบเทียบบนกระดาน ดังนี้



แล้วถามนักเรียนว่ามีปลาสีดำกี่ตัว มีปลาสีขาวกี่ตัว และมีปลาสีดำมากกว่าปลาสีขาวกี่ตัว

5. นักเรียน (อาสาสมัคร) ออกมาฝึกจัดกิจกรรมทำนองเดียวกัน โดยบัตรภาพอื่นๆ

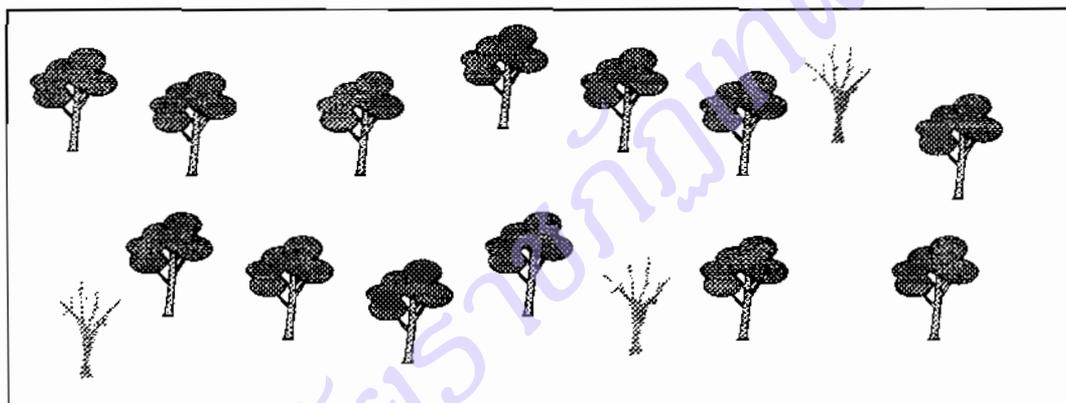
เช่น

- ลูกโป่งสีแดง 16 ลูก ลูกโป่งสีเขียว 13 ลูก
ลูกโป่งสีแดงมีมากกว่าลูกโป่งสีเขียวกี่ลูก
- ดอกดาวเรือง 15 ดอก ดอกบัว 4 ดอก
ดอกบัวมีน้อยกว่าดอกดาวเรืองกี่ดอก
- กล้วยหอม 17 ผล กล้วยไข่ 7 ผล
กล้วยหอมมีมากกว่ากล้วยไข่กี่ผล
- ไอติมแท่งสั้น 18 แท่ง ไอติมแท่งยาว 6 แท่ง
ไอติมแท่งยาวมีน้อยกว่าไอติมแท่งสั้นกี่แท่ง

3. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปว่า การเอาสิ่งของออกหรือการเปรียบเทียบหาผลต่างของสิ่งของ จะทำให้เกิดกลุ่มใหม่ที่มีจำนวนน้อยลงกว่าเดิมและเรียกจำนวนนั้นว่า ผลลบ
ขั้นสอน

ขั้นที่ 1 ขั้นทำความเข้าใจปัญหา

4. ให้นักเรียนสังเกตภาพต่อไปนี้



5. จากภาพดังกล่าว ครูคิดแถบประโยคโจทย์ปัญหาการลบบนกระดานดำที่สอดคล้องกับภาพแล้วให้นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหาเป็นวรรคตอน

สุคาปลูกต้นไม้ 16 ต้น ตายไป 3 ต้น เหลือต้นไม้กี่ต้น

ตอนที่ 1 สุคาปลูกต้นไม้ 16 ต้น

ตอนที่ 2 ตายไป 3 ต้น

ตอนที่ 3 เหลือต้นไม้กี่ต้น

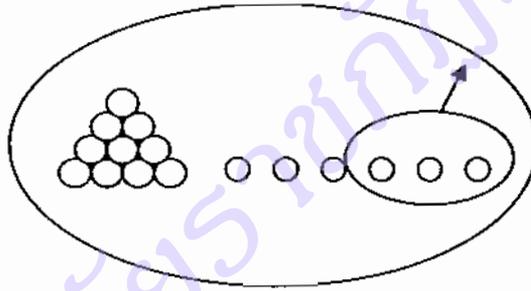
6. นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหาการลบอีกครั้ง แล้ววิเคราะห์โจทย์ปัญหาตามที่ครูตั้งคำถามนำดังนี้

- โจทย์ข้อนี้เกี่ยวกับอะไร (ต้นไม้)
 - โจทย์ถามอะไร (เหลือต้นไม้กี่ต้น)
 - โจทย์กำหนดอะไรบ้าง (สุคาปลูกต้นไม้ 16 ต้น ตายไป 3 ต้น)
 - จะหาคำตอบด้วยวิธีใด (นำจำนวนต้นไม้ที่ปลูกลบจำนวนต้นไม้ที่ตายไป)
- ($16 - 3 = \square$)
- (การลบ)
- อะไรเป็นตัวตั้ง (สุคาปลูกต้นไม้ 16 ต้น)
 - อะไรเป็นตัวลบ (ตายไป 3 ต้น)
 - โจทย์ต้องการคำตอบเป็นหน่วยใด (ต้น)

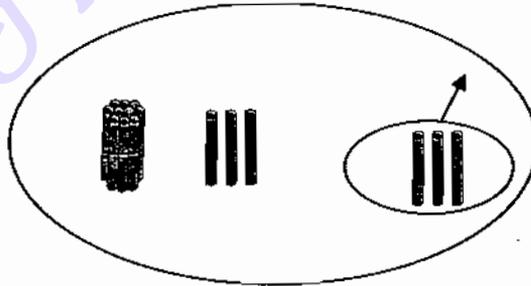
ขั้นที่ 2 ขั้นวางแผนแก้ปัญหา

7. ครูให้นักเรียนช่วยกันคิดจำนวนต้นไม้ที่เหลือก็ต้น ใช้วิธีดำเนินการ “นำจำนวนต้นไม้ที่ปลูกลงจำนวนต้นไม้ที่ตายไป” หรือ “ลบหกเอาออกสาม” หรือ “ลบหกลบสาม” โดยเสนอยุทธวิธีต่าง ๆ ในการแก้ปัญหา และแสดงเป็นตัวอย่าง 1 ตัวอย่าง เช่น ใช้แผนภาพ ภาพแท่งไม้ ตารางร้อย หรือเส้นจำนวน ประกอบการคิดอธิบายโจทย์ปัญหา

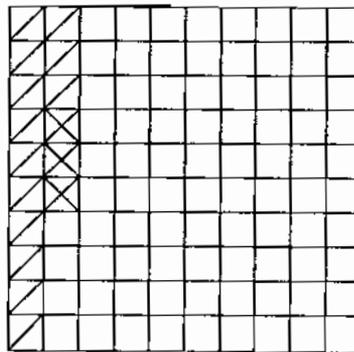
ใช้แผนภาพ



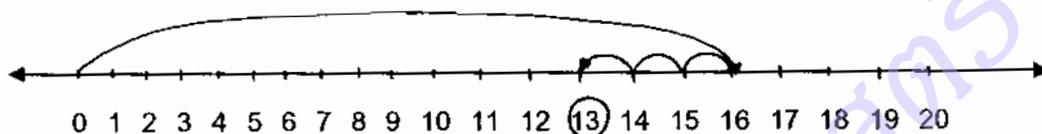
หรือใช้ภาพแท่งไม้



หรือใช้ตารางร้อย



หรือใช้เส้นจำนวน



ขั้นที่ 3 ขั้นดำเนินการแก้ปัญหา

8. นักเรียนเลือกยุทธวิธีของตนแล้วลงมือปฏิบัติ

9. นักเรียนช่วยกันแปลความเป็นสัญลักษณ์ "สิบหกลบสาม" เขียน $16 - 3 = \square$

และหาคำตอบดังนี้

ประโยคสัญลักษณ์ $16 - 3 = \square$

ตอบ เหลือต้นไม้ ๑๓ ต้น

ขั้นที่ 4 ขั้นตรวจสอบ

10. นักเรียนช่วยกันพิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้ว่าถูกต้องหรือไม่ โดยการตรวจสอบย้อนกลับ เช่น เหลือต้นไม้ 13 ต้น ถ้าต้นไม้ยังไม่ตาย 3 ต้น เดิมจะมีต้นไม้ 16 ต้น ตามที่โจทย์กำหนด

ขั้นฝึกทักษะ

11. แบ่งนักเรียนเป็น 6 กลุ่ม เพื่ออภิปรายเกี่ยวกับการวิเคราะห์โจทย์ปัญหา เลือกใช้วิธีใดที่จะแก้ปัญหา โดยใช้แผนภาพ ภาพแท่งไม้ ตารางร้อย หรือเส้นจำนวน ประกอบการคิด อธิบายโจทย์ปัญหาการลบและหาคำตอบ ลงในใบงานที่ครูมอบหมายให้แต่ละกลุ่ม ดังนี้

มีสบู่ออยู่ 17 ก้อน ใช้ไปแล้ว 6 ก้อน เหลือสบู่อที่ไม่ได้ใช้อีกกี่ก้อน

จุ่มมีลูกปลา 14 ตัว เจนมีลูกปลา 12 ตัว เจนมีลูกปลาน้อยกว่าจุ่มกี่ตัว

นักเรียนห้องนี้มีทั้งหมด 16 คน ชายเรียน 3 คน มีนักเรียนมาเรียนกี่คน

แม่ทำขนมชั้น 18 ชิ้น นำไปทำบุญ 6 ชิ้น แม่ยังเหลือขนมชั้นกี่ชิ้น

เต่ามีลูกอม 12 เม็ด ตุ่นมีลูกอมน้อยกว่าเต่า 2 เม็ด ตุ่นมีลูกอมกี่เม็ด

หมูมีรก 15 คน หมูขอไป 2 คัน หมูเหลือรกกี่คัน

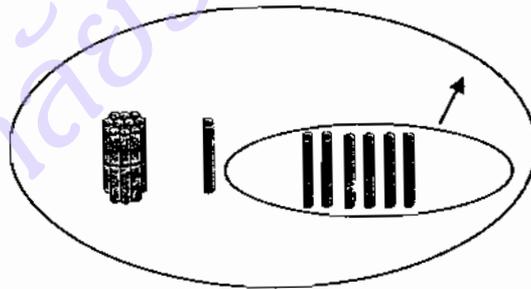
12. นักเรียนแต่ละกลุ่ม ปฏิบัติตามใบงานที่ครูมอบหมายให้ เช่น

มีสบู่ออยู่ 17 ก้อน ใช้ไปแล้ว 6 ก้อน เหลือสบู่ที่ไม่ได้ใช้อีกกี่ก้อน

จะวิเคราะห์โจทย์ปัญหาอย่างไร

- โจทย์ข้อนี้เกี่ยวกับอะไร (สบู่)
- โจทย์ถามอะไร (เหลือสบู่ที่ไม่ได้ใช้อีกกี่ก้อน)
- โจทย์กำหนดอะไรบ้าง (มีสบู่ออยู่ 17 ก้อน ใช้ไปแล้ว 6 ก้อน)
- จะหาคำตอบด้วยวิธีใด (นำจำนวนสบู่ที่มีอยู่ลบจำนวนสบู่ที่ใช้ไป)
($17 - 6 = \square$)
(การลบ)

จะเลือกใช้วิธีใดแก้ปัญหาประกอบการคิดอธิบายโจทย์ปัญหาการลบ



เขียนประโยคสัญลักษณ์และหาคำตอบได้อย่างไร

$$\text{ประโยคสัญลักษณ์ } 17 - 6 = \square$$

ตอบ เหลือสบู่ที่ไม่ได้ใช้อีก ๑๑ ก้อน

13. แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมารายงานผลการปฏิบัติงานหน้าชั้นเรียน

14. นักเรียนช่วยกันพิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบแต่ละกลุ่มที่ได้ว่าถูกต้องหรือไม่ โดยการตรวจสอบย้อนกลับ เช่น เหลือสบู่ที่ไม่ได้ใช้อีก 11 ก้อน ถ้ารวมกับที่ใช้ไปแล้ว 6 ก้อน เดิมจะมีสบู่ 17 ก้อน ตามที่โจทย์กำหนด

ขั้นสรุป

15. นักเรียนซักถามข้อสงสัย

16. นักเรียนร่วมกันอภิปรายสรุปได้ดังนี้

โจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 20 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความ ตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการเอาสิ่งของออกหรือการเปรียบเทียบหาผลต่างของสิ่งของโดยมีตัวตั้งไม่เกิน 20

สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. แถบประโยคโจทย์ปัญหาการลบ
2. บัตรภาพ
3. ภาพต้นไม้
4. แผนภาพ ภาพแท่งไม้ เส้นจำนวนและตารางร้อย
5. ใบงาน

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

วิธีการวัด	เครื่องมือวัด
1. สังเกตจากการร่วมกิจกรรม	1. แบบสังเกตพฤติกรรม
2. การตรวจผลงาน	2. ใบงาน

แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีสอนแบบแก้ปัญหาของโพลยา

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

เรื่อง โจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 20

เวลา 1 ชั่วโมง

สาระสำคัญ

โจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 20 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความ ตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการเอาสิ่งของออกหรือการเปรียบเทียบผลต่างของสิ่งของโดยมีตัวตั้งไม่เกิน 20

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 20 ให้ สามารถวิเคราะห์โจทย์และหาคำตอบ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้

จุดประสงค์การเรียนรู้

หลังจากเรียนเรื่องนี้จบแล้ว นักเรียนสามารถ

1. เขียนประโยคสัญลักษณ์จากโจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 20 ได้
2. แสดงวิธีทำจากโจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 20 ได้
3. หาคำตอบจากโจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 20 ได้

สาระการเรียนรู้

โจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 20 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความ ตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการเอาสิ่งของออกหรือการเปรียบเทียบผลต่างของสิ่งของโดยมีตัวตั้งไม่เกิน 20 เช่น

ซื้อไม้แขวนเสื้อมา 20 อัน ใช้นแขวนเสื้อ 10 อัน คงเหลือไม้แขวนเสื้อที่ยังไม่ได้ใช้กี่อัน

ประโยคสัญลักษณ์ $20 - 10 = \square$

วิธีทำ

ซื้อไม้แขวนเสื้อมา 20 อัน

ใช้นแขวนเสื้อ 10 อัน

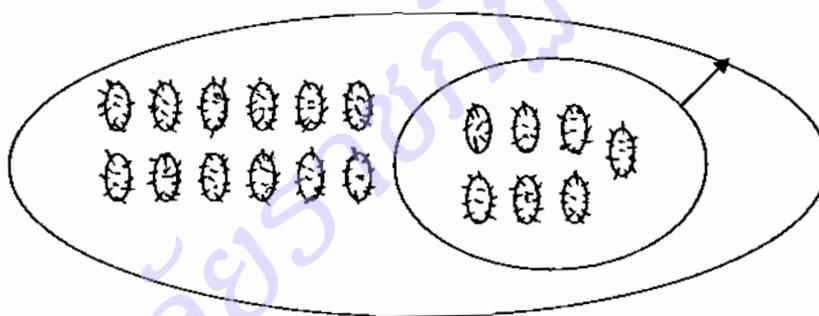
คงเหลือไม้แขวนเสื้อที่ยังไม่ได้ใช้ 10 อัน

ตอบ คงเหลือไม้แขวนเสื้อที่ยังไม่ได้ใช้ ๑๐ อัน

กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูแจ้งผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้นักเรียนทราบ
2. ครูติดภาพบนกระดานให้นักเรียนสังเกต แล้วสนทนาเกี่ยวกับภาพว่าภาพนี้เป็นรูปอะไรบ้าง มีจำนวนทั้งหมดเท่าไร แบ่งเป็นกี่ส่วน ส่วนที่เหลือจำนวนเท่าไรหรือเอาออกไปใช้ส่วนหนึ่งจำนวนเท่าไร หรือสังเกตดูว่าส่วนใดมากกว่าหรือน้อยกว่าส่วนใดอยู่เท่าไร แล้วจะหาส่วนที่เหลือได้อย่างไร



และถ้าบอกเป็นประโยคสัญลักษณ์จะได้ว่า "สิบเก้าลบเจ็ดเท่ากับเท่าไร" และเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้ $19 - 7 = \square$

3. ครูนำเสนอภาพแสดงการลบลักษณะนี้อีก 2 - 3 ภาพ เพื่อให้นักเรียนคุ้นเคยกับการเขียนประโยคสัญลักษณ์

ขั้นสอน

ขั้นที่ 1 ขั้นทำความเข้าใจปัญหา

4. ให้นักเรียนอ่านประโยคสัญลักษณ์ต่อไปนี้

$$20 - 10 = \square$$

5. จากประโยคสัญลักษณ์ดังกล่าวครูและนักเรียนช่วยกันเขียนเป็นโจทย์ปัญหา แล้วอ่านโจทย์ปัญหาเป็นวรรคตอน เช่น

ซื้อไม้แขวนเสื้อมา 20 อัน ใช้แขวนเสื้อ 10 อัน คงเหลือไม้แขวนเสื้อที่ยังไม่ได้ใช้กี่อัน

- | | |
|----------|--|
| ตอนที่ 1 | ซื้อไม้แขวนเสื้อมา 20 อัน |
| ตอนที่ 2 | ใช้แขวนเสื้อ 10 อัน |
| ตอนที่ 3 | คงเหลือไม้แขวนเสื้อที่ยังไม่ได้ใช้กี่อัน |

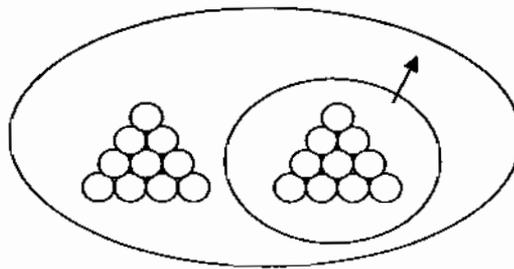
6. นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหาการลบอีกครั้ง แล้ววิเคราะห์โจทย์ปัญหาตามที่ครูตั้งคำถามนำดังนี้

- โจทย์ข้อนี้เกี่ยวกับอะไร (ไม้แขวนเสื้อ)
- โจทย์ถามอะไร (คงเหลือไม้แขวนเสื้อที่ยังไม่ได้ใช้กี่อัน)
- โจทย์กำหนดอะไรบ้าง (ซื้อไม้แขวนเสื้อมา 20 อัน ใช้แขวนเสื้อ 10 อัน)
- จะหาคำตอบด้วยวิธีใด (นำจำนวนไม้แขวนที่ซื้อมาลบจำนวนไม้แขวนเสื้อที่ใช้แขวนเสื้อ)
($20 - 10 = \square$)
(การลบ)
- อะไรเป็นตัวตั้ง (ซื้อไม้แขวนเสื้อมา 20 อัน)
- อะไรเป็นตัวลบ (ใช้แขวนเสื้อ 10 อัน)
- โจทย์ต้องการคำตอบเป็นหน่วยใด (อัน)

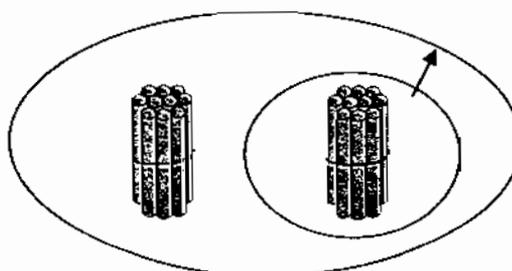
ขั้นที่ 2 ขั้นวางแผนแก้ปัญหา

7. ครูและนักเรียนช่วยกันคิดจำนวนไม้แขวนเสื้อที่ยังไม่ได้ใช้คงเหลือกี่อัน ใช้วิธีดำเนินการ “นำจำนวนไม้แขวนที่ซื้อมาลบจำนวนไม้แขวนเสื้อที่ใช้แขวนเสื้อ” หรือ “ยี่สิบเอาออกสิบ” หรือ “ยี่สิบลบสิบ” โดยครูเสนอยุทธวิธีต่างๆ ในการแก้ปัญหา และแสดงเป็นตัวอย่าง 1 ตัวอย่าง เช่น ใช้แผนภาพ ภาพแท่งไม้ เส้นจำนวน หรือตารางร้อยประกอบการคิดอธิบายโจทย์ปัญหาการลบ

ใช้แผนภาพ



หรือใช้ภาพแท่งไม้



ขั้นฝึกทักษะ

12. แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม 6 กลุ่ม เพื่ออภิปรายเกี่ยวกับการสร้างเรื่องที่เคยพบเห็นในชีวิตประจำวันหรือได้ยินเกี่ยวกับการลบ จากประโยคสัญลักษณ์เป็นโจทย์ปัญหาการลบ เลือกใช้วิธีใดที่จะแก้ปัญห โดยใช่แผนภาพ ภาพแท่งไม้ ตารางร้อยหรือเส้นจำนวน ประกอบการคิด อธิบายโจทย์ปัญหาการลบและแสดงวิธีทำลงในใบงานที่ครูมอบหมายให้แต่ละกลุ่ม ดังนี้

$$19 - 5 = \square$$

$$16 - 8 = \square$$

$$17 - 4 = \square$$

$$15 - 7 = \square$$

$$13 - 6 = \square$$

$$18 - 3 = \square$$

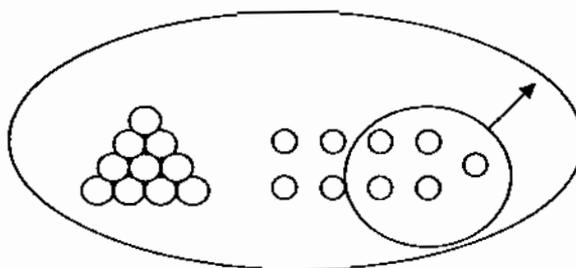
13. นักเรียนแต่ละกลุ่มปฏิบัติตามใบงานที่ครูมอบหมายให้ เช่น

$$19 - 5 = \square$$

จะเขียนโจทย์ปัญหาจากประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร

(แม่ซื้อนม 19 กล่อง แบ่งให้ลูกไป 5 กล่อง แม่เหลือนมกี่กล่อง)

จะเลือกใช้วิธีใดแก้ปัญหประกอบารคิดอธิบายโจทย์ปัญหาการลบ



เขียนประโยคสัญลักษณ์และแสดงวิธีทำได้อย่างไร

$$\text{ประโยคสัญลักษณ์ } 19 - 5 = \square$$

วิธีทำ

แม่ซื้อนม 19 กล่อง

แบ่งให้ลูกไป 5 กล่อง

แม่เหลือนม 14 กล่อง

ตอบ แม่เหลือนม ๑๔ กล่อง

14. แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมารายงานผลการปฏิบัติงานหน้าชั้นเรียน

15. นักเรียนช่วยกันพิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบแต่ละกลุ่มที่ได้ว่าถูกต้องหรือไม่ โดยการตรวจสอบย้อนกลับ เช่น แม่เหลือนม 14 กล่อง ถ้ารวมกับที่แบ่งให้ลูกไป 5 กล่อง เดิมแม่มีนมที่ซื้อมาจากตลาด 19 กล่อง ตามที่โจทย์กำหนด

ขั้นสรุป

16. นักเรียนซักถามข้อสงสัย

17. นักเรียนร่วมกันอภิปรายสรุปได้ดังนี้

โจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 20 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความ ตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการเอาสิ่งของออกหรือการเปรียบเทียบหาผลต่างของสิ่งของโดยมีตัวตั้งไม่เกิน 20

สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. ภาพแสดงการลบ
2. แดบประโยคสัญลักษณ์
3. แผนภาพ ภาพแท่งไม้ เส้นจำนวน และตารางร้อย
4. ใบงาน

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

วิธีการวัด	เครื่องมือวัด
1. สังเกตจากการร่วมกิจกรรม	1. แบบสังเกตพฤติกรรม
2. การตรวจผลงาน	2. ใบงาน

แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีสอนแบบแก้ปัญหาของโพลยา

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกและการลบที่มีผลบวกและตัวตั้งไม่เกิน 100

เวลา 1 ชั่วโมง

สาระสำคัญ

โจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 100 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความ ตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการรวมสิ่งของสองกลุ่มหรือมีการเพิ่มขึ้นจากเดิมที่มีอยู่ โดยมีผลบวกไม่เกิน 100

โจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความ ตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการเอาสิ่งของออกหรือการเปรียบเทียบหาผลต่างของสิ่งของ โดยมีตัวตั้งไม่เกิน 100

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 100 ให้ สามารถวิเคราะห์โจทย์ และหาคำตอบ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้
2. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100 ให้ สามารถวิเคราะห์โจทย์ และหาคำตอบ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้

จุดประสงค์การเรียนรู้

หลังจากเรียนเรื่องนี้จบแล้ว นักเรียนสามารถ

1. วิเคราะห์โจทย์ปัญหาการบวกและการลบที่มีผลบวกและตัวตั้งไม่เกิน 100 ได้
2. เขียนประโยคสัญลักษณ์จากโจทย์ปัญหาการบวกและการลบที่มีผลบวกและตัวตั้งไม่เกิน 100 ได้
3. หาคำตอบจากโจทย์ปัญหาการบวกและการลบที่มีผลบวกและตัวตั้งไม่เกิน 100 ได้

สาระการเรียนรู้

1. โจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 100 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความ ตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการรวมสิ่งของสองกลุ่มหรือมีการเพิ่มขึ้นจากเดิมที่มีอยู่ โดยมีผลบวกไม่เกิน 100 เช่น

ดาอินมีนกอยู่ 56 ตัว ดานาให้นกเพิ่มมาอีก 13 ตัว ดาอินมีนกรวมทั้งกี่ตัว

ประโยคสัญลักษณ์ $56 + 13 = \square$

ตอบ ดาอินมีนกรวมทั้ง ๖๙ ตัว

2. โจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความ ตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการเอาสิ่งของออกหรือการเปรียบเทียบหาผลต่างของสิ่งของโดยมีตัวตั้งไม่เกิน 100 เช่น

ปลาแม่น้ำแดง 47 ขวด แบ่งให้เพื่อน 20 ขวด ปลาเหลือน้ำแดงกี่ขวด

$$\text{ประโยคสัญลักษณ์ } 47 - 20 = \square$$

ตอบ ปลาเหลือน้ำแดง ๒๗ ขวด

กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูแจ้งผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้นักเรียนทราบ
2. ให้นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหาต่อไปนี้ แล้วช่วยกันตอบว่าเป็นโจทย์ปัญหาการบวกหรือ โจทย์ปัญหาการลบ โดยครูติดแถบประโยค แล้วให้นักเรียนคิดและเฉลยไปที่ละประโยค ดังนี้

แดงมีแก้วน้ำ 37 ใบ คุณแม่ซื้อมาให้อีก 22 ใบ
แดงมีแก้วน้ำรวมทั้งหมดกี่ใบ

โจทย์ปัญหาการบวก

ฉันซื้อดอกบัวมา 25 ดอก ใส่แจกันไป 12 ดอก
ฉันเหลือดอกบัวอยู่ที่ดอก

โจทย์ปัญหาการลบ

หนูนามีปลาทอง 46 ตัว หนูดีมีปลาทอง 45 ตัว
หนูนามีปลาทองมากกว่าหนูดีกี่ตัว

โจทย์ปัญหาการลบ

เอมีลูกแก้ว 74 ลูก โอมีลูกแก้ว 23 ลูก
ทั้งสองคนมีลูกแก้วรวมกันกี่ตัว

โจทย์ปัญหาการบวก

ขั้นสอน

ขั้นที่ 1 ขั้นทำความเข้าใจปัญหา (1)

3. ครูติดแถบประโยคโจทย์ปัญหาการบวกบนกระดานดำแล้วให้นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหาเป็นวรรคตอน

ดาอินมีนกอยู่ 56 ตัว ตานาให้นักเพิ่มมาอีก 13 ตัว ดาอินมีนกรวมกี่ตัว

ตอนที่ 1

ดาอินมีนกอยู่ 56 ตัว

ตอนที่ 2

ตานาให้นักเพิ่มมาอีก 13 ตัว

ตอนที่ 3

ดาอินมีนกรวมกี่ตัว

4. นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหาการบวกอีกครั้ง แล้ววิเคราะห์โจทย์ปัญหาตามที่ครูตั้งคำถามนำดังนี้

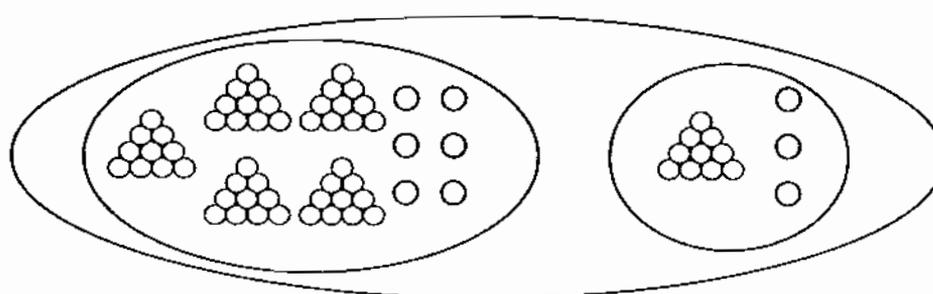
- โจทย์ข้อนี้เกี่ยวกับอะไร (นก)
- โจทย์ถามอะไร (ตาอินมึนกรวมกี่ตัว)

- โจทย์กำหนดอะไรบ้าง (ตาอินมึนอยู่ 56 ตัว
ตานาให้นักเพิ่มมาอีก 13 ตัว)
- จะหาคำตอบด้วยวิธีใด (นำจำนวนนกที่ตาอินมีอยู่บวกจำนวนนกที่ตานาให้)
($56 + 13 = \square$)
(การบวก)
- อะไรเป็นตัวตั้ง (ตาอินมึนอยู่ 56 ตัว)
- อะไรเป็นตัวบวก (ตานาให้นักเพิ่มมาอีก 13 ตัว)
- โจทย์ต้องการคำตอบเป็นหน่วยใด (ตัว)

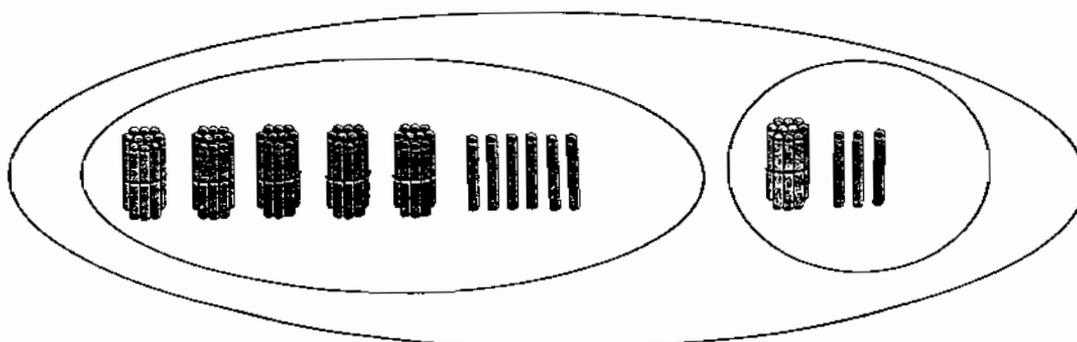
ขั้นที่ 2 ชั้นวางแผนแก้ปัญหา (1)

5. ครูและนักเรียนช่วยกันคิดจำนวนนกที่ตาอินมีทั้งหมดรวมกันแล้ว ใช้วิธีดำเนินการ “นำจำนวนนกที่ตาอินมีอยู่บวกจำนวนนกที่ตานาให้” หรือ “ห้าสิบหกกรวมกับสิบสาม” หรือ “ห้าสิบหกบวกสิบสาม” โดยครูเสนอยุทธวิธีต่างๆ ในการแก้ปัญหาและแสดงเป็นตัวอย่าง 1 ตัวอย่าง เช่น ใช้แผนภาพ ภาพแท่งไม้ หรือตารางร้อย ประกอบการคิดอธิบายโจทย์ปัญหา

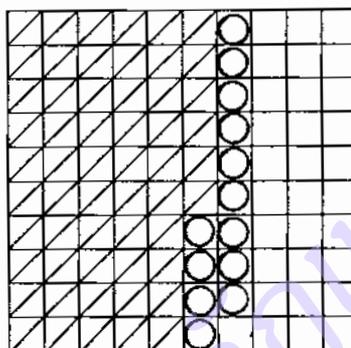
ใช้แผนภาพ



หรือใช้ภาพแท่งไม้



หรือใช้ตารางร้อย



ขั้นที่ 3 ขั้นดำเนินการแก้ปัญหา (1)

6. นักเรียนเลือกยุทธวิธีของตนแล้วลงมือปฏิบัติ

7. นักเรียนช่วยกันแปลความเป็นสัญลักษณ์ "ห้าสิบหกบวกสิบสาม" เขียน

$$56 + 13 = \square \text{ และหาคำตอบดังนี้}$$

$$\text{ประโยคสัญลักษณ์ } 56 + 13 = \square$$

ตอบ คาอินมีนกรวม ๖๙ ตัว

ขั้นที่ 4 ขั้นตรวจสอบ (1)

8. นักเรียนช่วยกันพิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้ว่าถูกต้องหรือไม่ โดยการตรวจสอบย้อนกลับ เช่น ตามอินมีนกรวมแล้ว 69 ตัว ถ้าเอานกตวานาคินไป 13 ตัว เดิมคาอินจะมีนก 56 ตัว ตามที่โจทย์กำหนด

ขั้นที่ 1 ขั้นทำความเข้าใจปัญหา (2)

9. ครูติดแถบประโยคโจทย์ปัญหาการลบบนกระดานดำแล้วให้นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหาเป็นวรรคตอน

ลูกปลาแม่น้ำแดง 47 ขวด แบ่งให้เพื่อน 20 ขวด ลูกปลาเหลือน้ำแดงกี่ขวด

ตอนที่ 1 ลูกปลาแม่น้ำแดง 47 ขวด

ตอนที่ 2 แบ่งให้เพื่อน 20 ขวด

ตอนที่ 3 ลูกปลาเหลือน้ำแดงกี่ขวด

10. นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหาการลบอีกครั้ง แล้ววิเคราะห์โจทย์ปัญหาตามที่ครูตั้งคำถามนำดังนี้

- โจทย์ข้อนี้เกี่ยวกับอะไร (น้ำแดง)

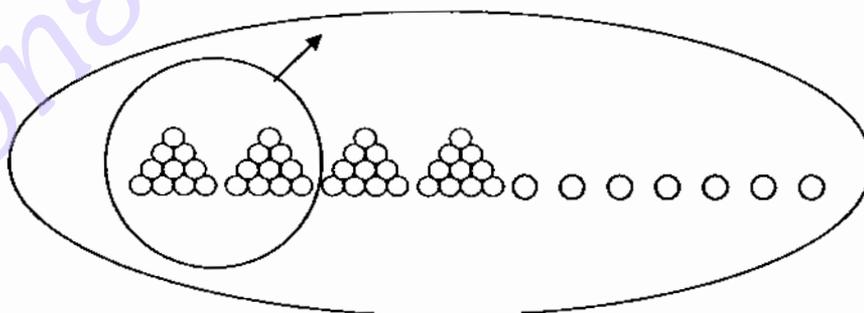
- โจทย์ถามอะไร (ลูกปลาเหลือน้ำแดงกี่ขวด)

- โจทย์กำหนดอะไรบ้าง (ลูกปลามีน้ำแดง 47 ขวด
แบ่งให้เพื่อน 20 ขวด)
- จะหาคำตอบด้วยวิธีใด (นำจำนวนน้ำแดงที่ลูกปลามีอยู่ลบจำนวน
น้ำแดงที่ให้เพื่อน)
($47 - 20 = \square$)
(การลบ)
- อะไรเป็นตัวตั้ง (ลูกปลามีน้ำแดง 47 ขวด)
- อะไรเป็นตัวลบ (แบ่งให้เพื่อน 20 ขวด)
- โจทย์ต้องการคำตอบเป็นหน่วยใด (ขวด)

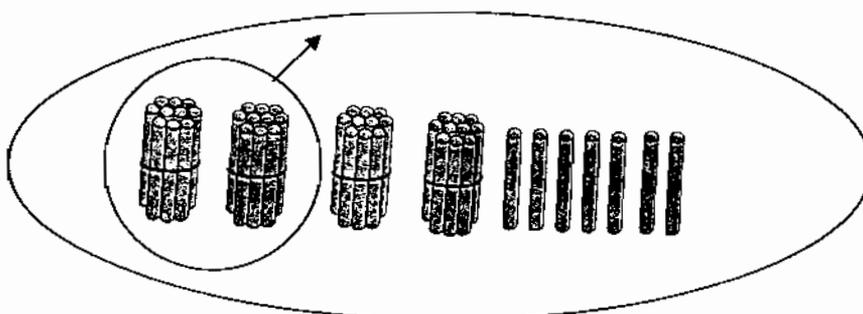
ขั้นที่ 2 ขั้นวางแผนแก้ปัญหา (2)

11. ครูและนักเรียนช่วยกันคิดจำนวนน้ำแดงที่ลูกปลาเหลือ ใช้วิธีดำเนินการ “นำจำนวนน้ำแดงที่ลูกปลามีอยู่ลบจำนวนน้ำแดงที่ให้เพื่อน” หรือ “สี่สิบเจ็ดเอาออกยี่สิบ” หรือ “สี่สิบเจ็ดลบยี่สิบ” โดยครูเสนอยุทธวิธีต่างๆ ในการแก้ปัญหาและแสดงเป็นตัวอย่าง 1 ตัวอย่าง เช่น ใช้แผนภาพ ภาพแท่งไม้หรือตารางหลักเลข ประกอบการคิดอธิบายโจทย์ปัญหาการลบ

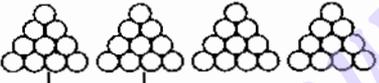
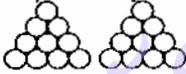
ใช้แผนภาพ



หรือใช้ภาพแท่งไม้



หรือใช้ตารางหลักเลข

	สิบ	หน่วย
ลูกปลา มีน้ำแดง 47 ขวด		
แบ่งให้เพื่อน 20 ขวด		

ขั้นที่ 3 ขั้นดำเนินการแก้ปัญหา (2)

12. นักเรียนเลือกยุทธวิธีของตนแล้วลงมือปฏิบัติ

13. นักเรียนช่วยกันแปลความเป็นสัญลักษณ์ "สี่สิบเจ็ดลบยี่สิบ" เขียน $47 - 20 = \square$

และหาคำตอบดังนี้

$$\text{ประโยคสัญลักษณ์ } 47 - 20 = \square$$

ตอบ ลูกปลาเหลือน้ำแดง ๒๗ ขวด

ขั้นที่ 4 ขั้นตรวจสอบ (2)

14. นักเรียนช่วยกันพิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้ว่าถูกต้องหรือไม่ โดยการตรวจสอบย้อนกลับ เช่น ลูกปลาเหลือน้ำแดง 27 ขวด ถ้ารวมกับน้ำแดงที่แบ่งให้เพื่อน 20 ขวด ได้ลูกปลา มีน้ำแดง 47 ขวด ตามที่โจทย์กำหนด

ขั้นฝึกทักษะ

15. แบ่งนักเรียนเป็น 6 กลุ่ม เพื่ออภิปรายเกี่ยวกับการวิเคราะห์โจทย์ปัญหา เลือกใช้วิธีใดที่จะแก้ปัญหา โดยใช้แผนภาพ ภาพแท่งไม้ ตารางร้อย หรือตารางหลักเลข ประกอบการคิดอธิบายโจทย์ปัญหาการบวกหรือการลบ และหาคำตอบลงในใบงานที่ครูมอบหมายให้แต่ละกลุ่ม ดังนี้

เมื่อวานป้าขายข้าวต้มได้ 43 ซาม วันนี้ขายข้าวต้มได้ 21 ซาม
รวมสองวันป้าขายข้าวต้มได้กี่ซาม

แม่ซื้อไข่เค็มมา 50 ฟอง กินไปแล้ว 30 ฟอง ยังเหลือไข่เค็มอีกกี่ฟอง

ในกระเป๋าสะพายมีเงินอยู่ 49 บาท คุณพ่อใส่ไปอีก 30 บาท
ในกระเป๋าสะพายมีเงินทั้งหมดกี่บาท

วีระมีหนังสือเรียน 27 เล่ม มีสมุด 15 เล่ม วีระมีสมุดน้อยกว่าหนังสือเรียนกี่เล่ม

วันแรกอ่านหนังสือได้ 22 หน้า วันที่สองอ่านหนังสือได้ 15 หน้า รวมสองวันอ่านหนังสือได้กี่หน้า

วัวฝูงที่หนึ่งมี 38 ตัว วัวฝูงที่สองมี 23 ตัว วัวฝูงที่หนึ่งมีมากกว่าวัวฝูงที่สองกี่ตัว

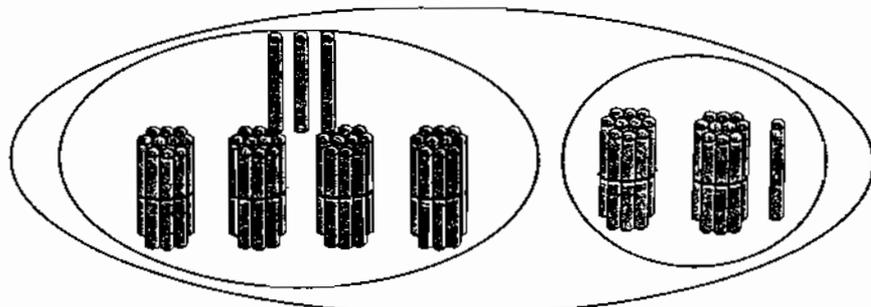
16. นักเรียนแต่ละกลุ่ม ปฏิบัติตามใบงานที่ครูมอบหมายให้ เช่น

เมื่อวานป้าขายข้าวต้มได้ 43 ชาม วันนี้ขายข้าวต้มได้ 21 ชาม รวมสองวันป้าขายข้าวต้มได้กี่ชาม

จะวิเคราะห์โจทย์ปัญหาอย่างไร

- โจทย์ข้อนี้เกี่ยวกับอะไร (ข้าวต้ม)
- โจทย์ถามอะไร (รวมสองวันป้าขายข้าวต้มได้กี่ชาม)
- โจทย์กำหนดอะไรบ้าง (เมื่อวานป้าขายข้าวต้มได้ 43 ชาม
วันนี้ขายข้าวต้มได้ 21 ชาม)
- จะหาคำตอบด้วยวิธีใด (นำจำนวนข้าวต้มที่ป้าขายได้เมื่อวานบวก
จำนวนข้าวต้มที่ขายได้วันนี้)
($43 + 21 = \square$)
(การบวก)

จะเลือกใช้วิธีใดแก้ปัญหาประกอบการคิดอธิบายโจทย์ปัญหาการบวก



เขียนประโยคสัญลักษณ์และหาคำตอบได้อย่างไร

$$\text{ประโยคสัญลักษณ์ } 43 + 21 = \square$$

ตอบ รวมสองวันป้าขายข้าวต้มได้ ๖๔ ชาม

17. แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมารายงานผลการปฏิบัติงานหน้าชั้นเรียน

18. นักเรียนช่วยกันพิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบแต่ละกลุ่มที่ได้ว่าถูกต้องหรือไม่ โดยการตรวจสอบย้อนกลับ เช่น รวมสองวันป่าชายข้าวต้มได้ 64 ชามและถ้าเอาข้าวต้มที่ขายได้วันนี้ 21 ชาม ออกไป ก็จะเหลือข้าวต้มที่ป่าชายได้เมื่อวาน 43 ชาม ตามที่โจทย์กำหนด

ขั้นสรุป

19. นักเรียนซักถามข้อสงสัย

20. นักเรียนร่วมกันอภิปรายสรุปได้ดังนี้

โจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 100 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความ ตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการรวมสิ่งของสองกลุ่มหรือมีการเพิ่มขึ้นจากเดิมที่มีอยู่ โดยมีผลบวกไม่เกิน 100

โจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความ ตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการเอาสิ่งของออกหรือการเปรียบเทียบหาผลต่างของสิ่งของ โดยมีตัวตั้งไม่เกิน 100

สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. แดบประโยคโจทย์ปัญหาการบวกและการลบ
3. แผนภาพ ภาพแท่งไม้ ตารางร้อย และตารางหลักเลข
2. ใบงาน

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

วิธีการวัด	เครื่องมือวัด
1. สังเกตจากการร่วมกิจกรรม	1. แบบสังเกตพฤติกรรม
2. การตรวจผลงาน	2. ใบงาน

แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีสอนแบบแก้ปัญหาของโพลยา

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกและการลบที่มีผลบวกและตัวตั้งไม่เกิน 100

เวลา 1 ชั่วโมง

สาระสำคัญ

โจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 100 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความ ตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการรวมสิ่งของสองกลุ่มหรือมีการเพิ่มขึ้นจากเดิมที่มีอยู่ โดยมีผลบวกไม่เกิน 100

โจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความ ตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการเอาสิ่งของออกหรือการเปรียบเทียบหาผลต่างของสิ่งของ โดยมีตัวตั้งไม่เกิน 100

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 100 ให้ สามารถวิเคราะห์โจทย์ และหาคำตอบ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้
2. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100 ให้ สามารถวิเคราะห์โจทย์และหาคำตอบ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้
3. เมื่อกำหนดสถานการณ์ให้สามารถสร้างโจทย์และโจทย์ปัญหาการบวกและการลบได้

จุดประสงค์การเรียนรู้

หลังจากเรียนเรื่องนี้จบแล้ว นักเรียนสามารถ

1. สร้างโจทย์และโจทย์ปัญหาการบวกและการลบที่มีผลบวกและตัวตั้งไม่เกิน 100 ได้
2. เขียนประโยคสัญลักษณ์จากโจทย์ปัญหาการบวกและการลบที่มีผลบวกและตัวตั้งไม่เกิน 100 ได้
3. แสดงวิธีทำจากโจทย์ปัญหาการบวกและการลบที่มีผลบวกและตัวตั้งไม่เกิน 100 ได้
4. หาคำตอบจากโจทย์ปัญหาการบวกและการลบที่มีผลบวกและตัวตั้งไม่เกิน 100 ได้

สาระการเรียนรู้

1. โจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 100 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความ ตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการรวมสิ่งของสองกลุ่มหรือมีการเพิ่มขึ้นจากเดิมที่มีอยู่ โดยมีผลบวกไม่เกิน 100 เช่น

คุณยายซื้อปลาราคา 35 บาท เนื้อหมูราคา 60 บาท คุณยายต้องจ่ายเงินกี่บาท

ประโยคสัญลักษณ์ $35 + 60 = \square$

วิธีทำ

คุณยายซื้อปลาราคา	35	บาท
เนื้อหมูราคา	60	บาท
คุณยายต้องจ่ายเงิน	95	บาท

ตอบ รวมซื้อปลาและเนื้อหมูราคา ๙๕ บาท

2. โจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความ ตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการเอาสิ่งของออกหรือการเปรียบเทียบผลต่างของสิ่งของโดยมีตัวตั้งไม่เกิน 100 เช่น

ปลาหมึกมีราคา 75 บาท น่องไก่มีราคา 55 บาท
ปลาหมึกมีราคาแพงกว่าน่องไก่กี่บาท

ประโยคสัญลักษณ์ $75 - 55 = \square$

วิธีทำ

ปลาหมึกมีราคา	75	บาท
น่องไก่มีราคา	55	บาท
ปลาหมึกมีราคาแพงกว่าน่องไก่	20	บาท

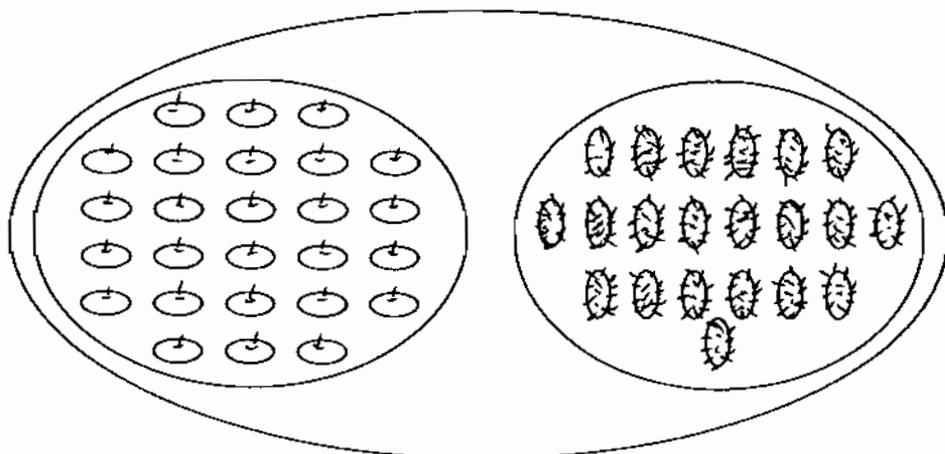
ตอบ ปลาหมึกมีราคาแพงกว่าน่องไก่ ๒๐ บาท

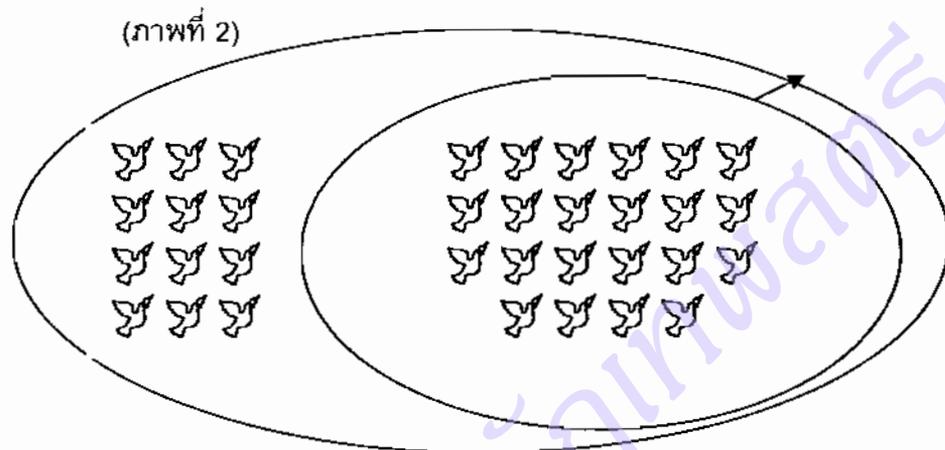
กระบวนการจัดการเรียนรู้

ชั้นนำ

1. ครูแจ้งผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้นักเรียนทราบ
2. ครูติดภาพบนกระดานให้นักเรียนสังเกตภาพ

(ภาพที่ 1)





3. นักเรียนสังเกตภาพ ครุฑนำสนทนาลักษณะที่ปรากฏในภาพและใช้คำถาม กระตุ้นให้นักเรียนตอบประเด็นสำคัญ เช่น

(จากภาพที่ 1)

- ในภาพกล่าวถึงอะไร (ส้มและเงาะ)
- ภาพทางซ้ายมือคืออะไร (ส้ม มีจำนวน 26 ผล)
มีจำนวนเท่าไร
- ภาพทางขวามือคืออะไร (เงาะ มีจำนวน 21 ผล)
มีจำนวนเท่าไร
- เส้นล้อมรอบผลไม้ทั้ง 2 กลุ่ม (นำมารวมกันหรือบวกกัน)
หมายความว่าอย่างไร
- จำนวนผลไม้ทั้งหมดเป็นเท่าไร (47 ผล)
- แต่งโจทย์ปัญหาจากภาพ (มีส้ม 26 ผล และมีเงาะ 21 ผล
รวมมีส้มและเงาะทั้งหมดกี่ผล)

(ให้นักเรียนแต่งโจทย์ปัญหาจากภาพอย่างหลากหลาย)

- เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ ($26 + 21 = \square$)

(จากภาพที่ 2)

- ในภาพกล่าวถึงอะไร (นก)
- มีนกทั้งหมดจำนวนเท่าไร (34 ตัว)
- จากภาพทางขวามือที่มีลูกศรออกไป (บินหนีไป, ดา�ไป)
หมายความว่าอย่างไร
- บินหนีไป ดา�ไป จำนวนกี่ตัว (22 ตัว)
- เหลือนกกี่ตัว (12 ตัว)
- แต่งโจทย์ปัญหาจากภาพ (มีนกทั้งหมด 34 ตัว บินหนีไป 22 ตัว
เหลือนกกี่ตัว)

(ให้นักเรียนแต่งโจทย์ปัญหาจากภาพอย่างหลากหลาย)

- เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ ($34 - 22 = \square$)

ชั้นสอน

ชั้นที่ 1 ชั้นทำความเข้าใจปัญหา (1)

4. ให้นักเรียนสังเกตภาพต่อไปนี้

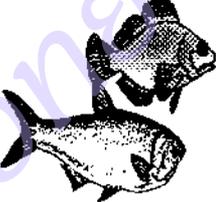
ตลาดสด



คุณยาย



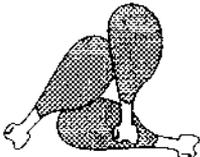
ปลาทูมีกราคา 75 บาท



ปลาราคา 35 บาท



เนื้อหมูราคา 60 บาท



น้องไก่ราคา 55 บาท

5. จากแผนภาพดังกล่าวครูและนักเรียนช่วยกันเขียนเป็นโจทย์ปัญหาการบวก แล้วอ่านโจทย์ปัญหาเป็นวรรคตอน เช่น

คุณยายซื้อปลาราคา 35 บาท ซื้อเนื้อหมูราคา 60 บาท
คุณยายต้องจ่ายเงินกี่บาท

ตอนที่ 1

คุณยายซื้อปลาราคา 35 บาท

ตอนที่ 2

ซื้อเนื้อหมูราคา 60 บาท

ตอนที่ 3 คุณยายต้องจ่ายเงิน

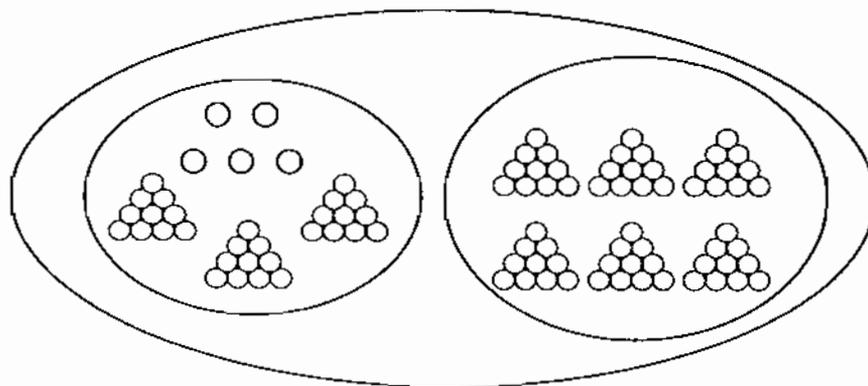
6. นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหาการบวกอีกครั้ง แล้ววิเคราะห์โจทย์ปัญหาตามที่ครูตั้งคำถามนำดังนี้

- โจทย์ข้อนี้เกี่ยวกับอะไร (ราคาปลาและราคาเนื้อหมู)
- โจทย์ถามอะไร (คุณยายต้องจ่ายเงินกี่บาท)
- โจทย์กำหนดอะไรบ้าง (คุณยายซื้อปลาราคา 35 บาท
ซื้อเนื้อหมูราคา 60 บาท)
- จะหาคำตอบด้วยวิธีใด (นำราคาปลาบวกราคาเนื้อหมู)
($35 + 60 = \square$)
(การบวก)
- อะไรเป็นตัวตั้ง (คุณยายซื้อปลาราคา 35 บาท)
- อะไรเป็นตัวบวก (ซื้อเนื้อหมูราคา 60 บาท)
- โจทย์ต้องการคำตอบเป็นหน่วยใด (บาท)

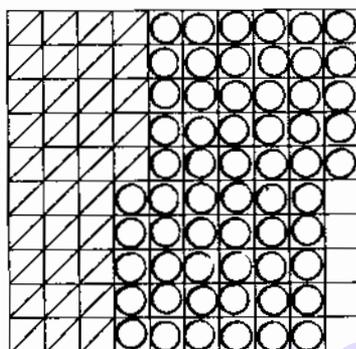
ขั้นที่ 2 ขั้นวางแผนแก้ปัญหา (1)

7. ครูและนักเรียนช่วยกันคิดจำนวนเงินที่คุณยายต้องจ่าย ใช้วิธีดำเนินการ “นำราคาปลาบวกราคาเนื้อหมู” หรือ “สามสิบห้ารวมกับหกสิบ” หรือ “สามสิบห้าบวกหกสิบ” โดยครูเสนอยุทธวิธีต่างๆ ในการแก้ปัญหาและแสดงเป็นตัวอย่าง 1 ตัวอย่าง เช่น ใช้แผนภาพ หรือตารางร้อย ประกอบการคิดอธิบายโจทย์ปัญหา

ใช้แผนภาพ



หรือใช้ตารางร้อย



ขั้นที่ 3 ขั้นดำเนินการแก้ปัญหา (1)

8. นักเรียนเลือกยุทธวิธีของตนแล้วลงมือปฏิบัติ

9. นักเรียนช่วยกันแปลความเป็นประโยคสัญลักษณ์ "สามสิบห้าบวกหกสิบ" เขียน $35+60= \square$

10. ครูอธิบายการหาคำตอบโดยการแสดงวิธีทำจากโจทย์ปัญหา ซึ่งประกอบด้วยข้อความและตัวเลขตามลำดับขั้นตอน และเน้นว่าจะต้องตั้งหลักเลขให้ตรงกัน ดังนี้

$$\text{ประโยคสัญลักษณ์ } 35 + 60 = \square$$

วิธีทำ

คุณยายซื้อปลาราคา	35	บาท
ซื้อเนื้อหมูราคา	60	บาท
คุณยายต้องจ่ายเงิน	95	บาท

ตอบ คุณยายต้องจ่ายเงิน ๙๐ บาท

ขั้นที่ 4 ขั้นตรวจสอบ (1)

11. นักเรียนช่วยกันพิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้ว่าถูกต้องหรือไม่ โดยการตรวจสอบย้อนกลับ คุณยายต้องจ่ายเงินทั้งหมด 95 บาท ถ้าจ่ายค่าเนื้อหมู 60 บาท คุณยายจะมีเงินซื้อปลา 35 บาท ตามที่โจทย์กำหนด

ขั้นที่ 1 ขั้นทำความเข้าใจปัญหา (2)

12. จากแผนภาพดังกล่าวครูและนักเรียนช่วยกันเขียนเป็นโจทย์ปัญหาการบวก แล้วอ่านโจทย์ปัญหาเป็นวรรคตอน เช่น

ปลาหมึกมีราคา 75 บาท น่องไก่มีราคา 55 บาท
ปลาหมึกมีราคาแพงกว่าน่องไก่กี่บาท

- ตอนที่ 1 ปลาหมึกมีราคา 75 บาท
ตอนที่ 2 น่องไก่มีราคา 55 บาท
ตอนที่ 3 ปลาหมึกมีราคาแพงกว่าน่องไก่กี่บาท

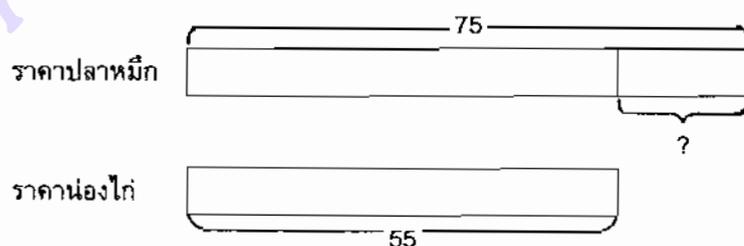
13. นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหาการลบอีกครั้ง แล้ววิเคราะห์โจทย์ปัญหาตามที่ครูตั้งคำถามนำดังนี้

- โจทย์ข้อนี้เกี่ยวกับอะไร (ราคาปลาหมึกและน้องไก่)
- โจทย์ถามอะไร (ปลาหมึกมีราคาแพงกว่าน้องไก่กี่บาท)
- โจทย์กำหนดอะไรบ้าง (ปลาหมึกมีราคา 75 บาท
น้องไก่มีราคา 55 บาท)
- จะหาคำตอบด้วยวิธีใด (นำราคาปลาหมึกลบราคาน้องไก่)
($75 - 55 = \square$)
(การลบ)
- อะไรเป็นตัวตั้ง (ปลาหมึกมีราคา 75 บาท)
- อะไรเป็นตัวลบ (น้องไก่มีราคา 55 บาท)
- โจทย์ต้องการคำตอบเป็นหน่วยใด (บาท)

ขั้นที่ 2 ชั้นวางแผนแก้ปัญหา (2)

14. นักเรียนช่วยกันคิดราคาปลาหมึกมีราคาแพงกว่าน้องไก่กี่บาท ใช้วิธีดำเนินการ “นำราคาปลาหมึกลบราคาน้องไก่” หรือ “เจ็ดสิบห้ามากกว่าห้าสิบบ้าอยู่เท่าไร” หรือ “เจ็ดสิบห้าลบห้าสิบบ้า” โดยครูเสนอยุทธวิธีต่างๆ ในการแก้ปัญหาและแสดงเป็นตัวอย่าง 1 ตัวอย่าง เช่น ใช้แผนภาพ หรือตารางหลักเลข ประกอบการคิดอธิบายโจทย์ปัญหาการลบ

ใช้แผนภาพ



หรือใช้ตารางหลักเลข

	สิบ	หน่วย
ปลาหมึกมีราคา 75 บาท		
น้องไก่มีราคา 55 บาท		

ขั้นที่ 3 ขั้นดำเนินการแก้ปัญหา (2)

15. นักเรียนเลือกยุทธวิธีของตนเองแล้วลงมือปฏิบัติ

16. นักเรียนช่วยกันแปลความเป็นสัญลักษณ์ "เจ็ดสิบห้าลบห้าสิบบ้า" เขียน $75 - 55 = \square$

และหาคำตอบดังนี้

$$\text{ประโยคสัญลักษณ์ } 75 - 55 = \square$$

วิธีทำ

ปลาหมึกมีราคา 75 บาท

น้องไก่มีราคา 55 บาท

ปลาหมึกมีราคาแพงกว่าน้องไก่ 20 บาท

ตอบ ปลาหมึกมีราคาแพงกว่าน้องไก่ 20 บาท**ขั้นที่ 4 ขั้นตรวจสอบ (2)**

17. นักเรียนช่วยกันพิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้ว่าถูกต้องหรือไม่ โดยการตรวจสอบย้อนกลับ ปลาหมึกมีราคาแพงกว่าน้องไก่ 20 บาท น้องไก่มีราคา 55 บาท ปลาหมึกจะมีราคา 75 บาท ตามที่โจทย์กำหนด

ขั้นฝึกทักษะ

18. แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม 6 กลุ่ม เพื่ออภิปรายเกี่ยวกับการสร้างเรื่องที่เคยพบเห็นในชีวิตประจำวันหรือได้ยินเกี่ยวกับการบวกและการลบจากภาพที่กำหนดให้เป็นโจทย์ปัญหาการบวกและการลบ เลือกใช้วิธีใดที่จะแก้ปัญหา โดยใช้แผนภาพหรือตารางหลักเลข ประกอบการคิดอธิบายโจทย์ปัญหาการบวกและการลบ และแสดงวิธีทำลงในใบงานที่ครูมอบหมายให้แต่ละกลุ่ม โดยให้กลุ่มที่ 1, 3 และ 5 เขียนโจทย์ปัญหาการบวก และกลุ่มที่ 2, 4 และ 6 เขียนโจทย์ปัญหาการลบ ดังนี้

ร้านค้า



เสื้อยืด 46 ตัว



กระโปรง 23 ตัว



เสื้อกล้าม 65 ตัว



กางเกง 34 ตัว



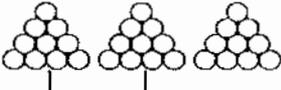
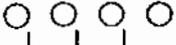
รองเท้า 51 คู่



ถุงเท้า 18 คู่

19. นักเรียนแต่ละกลุ่มปฏิบัติตามใบงานที่ครูมอบหมายให้ เช่น
 จะเขียนโจทย์ปัญหาจากภาพที่กำหนดให้ได้อย่างไร
 (มีกางเกง 34 ตัว มีกระโปรง 23 ตัว มีกางเกงมากกว่ากระโปรงที่ตัว)

จะเลือกใช้วิธีใดแก้ปัญหาประกอบการคิดอธิบายโจทย์ปัญหา

	สิบ	หน่วย
มีกางเกง 34 ตัว		
มีกระโปรง 23 ตัว		

เขียนประโยคสัญลักษณ์และแสดงวิธีทำได้อย่างไร

$$\text{ประโยคสัญลักษณ์ } 34 - 23 = \square$$

วิธีทำ

$$\begin{array}{r} \text{มีกางเกง} \qquad \qquad \qquad 34 \text{ ตัว} \\ \text{มีกระโปรง} \qquad \qquad \qquad 23 \text{ ตัว} \\ \hline \text{มีกางเกงมากกว่ากระโปรง} \qquad \qquad \qquad 11 \text{ ตัว} \end{array}$$

ตอบ กางเกงมีมากกว่ากระโปรง ๑๑ ตัว

20. แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมารายงานผลการปฏิบัติงานหน้าชั้นเรียน

21. นักเรียนช่วยกันพิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบแต่ละกลุ่มที่ได้ว่าถูกต้องหรือไม่ โดยการตรวจสอบย้อนกลับ เช่น มีกางเกงมากกว่ากระโปรง 11 ตัว ถ้ารวมกับจำนวนกระโปรง 23 ตัว จะมีกางเกง 34 ตัว ตามที่โจทย์กำหนด

ขั้นสรุป

22. นักเรียนซักถามข้อสงสัย

23. นักเรียนร่วมกันอภิปรายสรุปได้ดังนี้

โจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความ ตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการเอาสิ่งของออกหรือการเปรียบเทียบหาผลต่างของสิ่งของโดยมีตัวตั้งไม่เกิน 100

โจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความ ตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการเอาสิ่งของออกหรือการเปรียบเทียบหาผลต่างของสิ่งของโดยมีตัวตั้งไม่เกิน 100

สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. ภาพแสดงการบวกและการลบ
2. แถบประโยคโจทย์ปัญหาการบวกและการลบ
3. แผนภาพ ภาพแท่งไม้ ตารางร้อย และตารางหลักเลข
4. ใบงาน

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

วิธีการวัด	เครื่องมือวัด
1. สังเกตจากการร่วมกิจกรรม	1. แบบสังเกตพฤติกรรม
2. การตรวจผลงาน	2. ใบงาน

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ภาคผนวก จ

ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีสอน
แบบแก้ปัญหาที่เน้นประสบการณ์ทางภาษา

แผนการจัดการเรียนรู้ใช้วิธีสอนแบบแก้ปัญหาที่เน้นประสบการณ์ทางภาษา

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 9

เวลา 1 ชั่วโมง

สาระสำคัญ

โจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 9 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการรวมสิ่งของสองกลุ่มหรือมีการเพิ่มขึ้นจากเดิมที่มีอยู่ โดยมีผลบวกไม่เกิน 9

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 9 ให้ สามารถวิเคราะห์โจทย์และหาคำตอบ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้

จุดประสงค์การเรียนรู้

หลังจากเรียนเรื่องนี้จบแล้ว นักเรียนสามารถ

1. วิเคราะห์โจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 9 ได้
2. เขียนประโยคสัญลักษณ์จากโจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 9 ได้
3. หาคำตอบจากโจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 9 ได้

สาระการเรียนรู้

โจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 9 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการรวมสิ่งของสองกลุ่มหรือมีการเพิ่มขึ้นจากเดิมที่มีอยู่ โดยมีผลบวกไม่เกิน 9 เช่น

แม่มีจาน 3 ใบ มีชาม 4 ใบ แม่มีจานและชามรวมกี่ใบ

ประโยคสัญลักษณ์ $3 + 4 = \square$

ตอบ แม่มีจานและชามรวม ๗ ใบ

กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูแจ้งผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้นักเรียนทราบ
2. ครูหยิบใบสมุดจำนวน 6 เล่ม แล้วถามนักเรียนว่ามีสมุดกี่เล่ม ครูหยิบสมุดอีกครั้ง

จำนวน 4 เล่ม แล้วถามนักเรียนว่ามีสมุดกี่เล่ม จากนั้นนำสมุดมารวมกันแล้วถามนักเรียนว่ารวมเป็นสมุดกี่เล่ม

3. นักเรียน (อาสาสมัคร) ออกมาฝึกจัดกิจกรรมทำนองเดียวกัน โดยใช้ของจริงอื่นๆ ทั้งนี้ให้เริ่มจากของจริงที่เหมือนกันและของจริงที่ต่างกัน เช่น

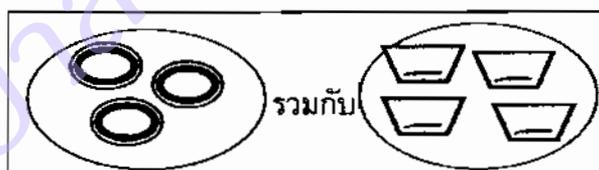
- ยางลบ 2 ก้อน กับยางลบ 5 ก้อน รวมเป็นยางลบกี่ก้อน
- ไม้บรรทัด 4 อัน กับไม้บรรทัดอีก 4 อัน รวมเป็นไม้บรรทัดกี่อัน
- โต๊ะ 1 ตัว กับเก้าอี้ 8 ตัว รวมมีโต๊ะและเก้าอี้กี่ตัว
- นักเรียนชาย 6 คน กับนักเรียนหญิงอีก 2 คน รวมเป็นกี่คน

4. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปว่า การรวมสิ่งของสองกลุ่มหรือการเพิ่มขึ้นจากเดิมที่มีอยู่ จะทำให้เกิดกลุ่มใหม่ที่มีจำนวนมากขึ้นกว่าเดิมและเรียกจำนวนนั้นว่า ผลรวมหรือผลบวก
ชั้นสอน

ชั้นที่ 1 ภาษาของนักเรียน

1. ช่างเสนอหรือให้แบบรูป

1.1 ให้นักเรียนสังเกตภาพต่อไปนี้



1.2 จากภาพดังกล่าว ครูคิดแถบประโยคโจทย์ปัญหาการบวกบนกระดานดำที่สอดคล้องกับภาพแล้วให้นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหาเป็นวรรคตอน

แม่มีจาน 3 ใบ มีชาม 4 ใบ แม่มีจานและชามรวมกี่ใบ

- | | |
|----------|------------------------|
| ตอนที่ 1 | แม่มีจาน 3 ใบ |
| ตอนที่ 2 | มีชาม 4 ใบ |
| ตอนที่ 3 | แม่มีจานและชามรวมกี่ใบ |

1.3 นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหาการบวกอีกครั้ง แล้ววิเคราะห์โจทย์ปัญหาตามที่ครูตั้งคำถามนำ ดังนี้

- | | |
|----------------------------|------------------------------|
| - โจทย์ข้อนี้เกี่ยวกับอะไร | (จานและชาม) |
| - โจทย์ถามอะไร | (แม่มีจานและชามรวมกี่ใบ) |
| - โจทย์กำหนดอะไรบ้าง | (แม่มีจาน 3 ใบ มีชาม 4 ใบ) |
| - จะหาคำตอบด้วยวิธีใด | (นำจำนวนจานบวกกับจำนวนชาม) |
| | ($3 + 4 = \square$) |
| | (การบวก) |

- อะไรเป็นตัวตั้ง (แม่มีงาน 3 ใบ)
- อะไรเป็นตัวบวก (มีชาม 4 ใบ)
- โจทย์ต้องการคำตอบเป็นหน่วยใด (ใบ)

2. ช่วงสร้างหรือขยายแนวคิด

2.1 แบ่งนักเรียนเป็น 6 กลุ่ม เพื่ออภิปรายเกี่ยวกับการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาลงในใบงานที่ครูมอบหมายให้แต่ละกลุ่ม ดังนี้

มาลีเลี้ยงไก่ 2 ตัว เลี้ยงเป็ด 6 ตัว มาลีเลี้ยงไก่และเป็ดรวมกี่ตัว

โตมีปากกา 2 แท่ง แก้วมีปากกา 4 แท่ง โตและแก้วมีปากการวมกันกี่แท่ง

ฝนมีแอมป์ 4 กระป๋อง แม่ให้อีก 3 กระป๋อง ฝนมีแอมป์ทั้งหมดกี่กระป๋อง

คุณพ่อซื้อนม 5 กล่อง คุณแม่ซื้ออีก 3 กล่อง รวมมีนมทั้งหมดกี่กล่อง

ที่โรงเรียนบอยทำเลขได้ 5 ข้อ ที่บ้านทำเลขได้ 4 ข้อ วันนี้อายทำเลขได้กี่ข้อ

มดดำมีเงิน 7 บาท มดแดงให้อีก 1 บาท มดดำมีเงินทั้งหมดกี่บาท

2.2 นักเรียนแต่ละกลุ่ม ปฏิบัติตามใบงานที่ครูมอบหมายให้ เช่น

มาลีเลี้ยงไก่ 2 ตัว เลี้ยงเป็ด 6 ตัว มาลีเลี้ยงไก่และเป็ดรวมกี่ตัว

จะวิเคราะห์โจทย์ปัญหาอย่างไร

- โจทย์ข้อนี้เกี่ยวกับอะไร (ไก่และเป็ด)
- โจทย์ถามอะไร (มาลีเลี้ยงไก่และเป็ดรวมกี่ตัว)
- โจทย์กำหนดอะไรบ้าง (มาลีเลี้ยงไก่ 2 ตัว เลี้ยงเป็ด 6 ตัว)
- จะหาคำตอบด้วยวิธีใด (นำจำนวนไก่บวกกับจำนวนเป็ด)
($2 + 6 = \square$)
(การบวก)

2.3 ในขณะที่นักเรียนทำงานในกลุ่มนั้น ครูเดินรอบๆ ห้องเพื่อคอยกระตุ้นให้นักเรียนทุกคนมีโอกาสได้พูดแสดงความคิดเห็นหรือเล่าด้วยภาษาของตน

3. ช่วงแลกเปลี่ยนแนวคิด

3.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มนำผลการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาการบวกที่กลุ่มช่วยกันเขียนมาอ่านให้เพื่อนฟัง

3.2 ร่วมกันอภิปรายผลงานของแต่ละกลุ่มว่ามีความเหมาะสมหรือควรปรับปรุงแก้ไขอย่างไร

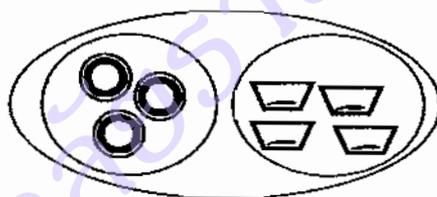
ขั้นที่ 2 ภาษาสื่อการสอน

1. ช่วงเสนอหรือให้แบบรูป

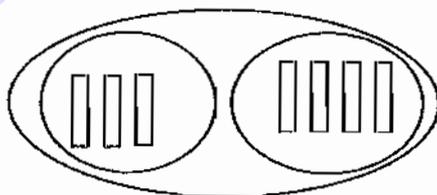
1.1 ให้นักเรียนอ่านแถบประโยคต่อไปนี้

แม่มีจาน 3 ใบ มีชาม 4 ใบ แม่มีจานและชามรวมกี่ใบ

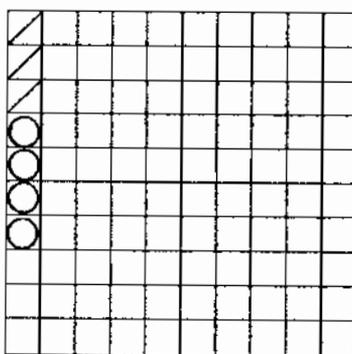
1.2 ครูและนักเรียนช่วยกันคิดจำนวนจานและชามรวมกันได้กี่ใบ ใช้วิธีดำเนินการ "นำจำนวนจานรวมกับกับจำนวนชาม" หรือ "สามรวมกับสี่" โดยใช้แผนภาพ ภาพแท่งไม้ ตารางร้อย หรือเส้นจำนวน ประกอบการคิดอธิบายโจทย์ปัญหา เช่น ใช้แผนภาพ



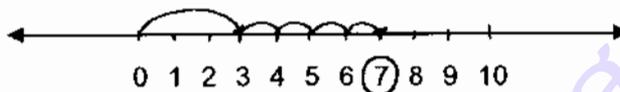
หรือใช้ภาพแท่งไม้



หรือใช้ตารางร้อย



หรือใช้เส้นจำนวน

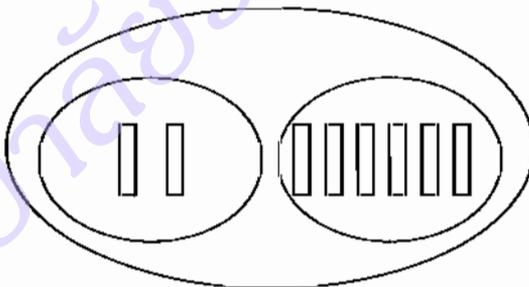


2. ช่วงสร้างหรือขยายแนวคิด

2.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มแสดงการใช้แผนภาพ ภาพแท่งไม้ ตารางร้อย หรือเส้นจำนวน อธิบายประกอบเรื่องหรือโจทย์ปัญหาการบวกของกลุ่มตนที่ได้เสนอไปแล้วในข้างต้นเขียนลงใบงาน ต่อจาก โจทย์ปัญหาที่เขียนไว้แล้ว เช่น

มาลีเลี้ยงไก่ 2 ตัว เลี้ยงเป็ด 6 ตัว มาลีเลี้ยงไก่และเป็ดรวมกี่ตัว

จะเลือกใช้วิธีใดแก้ปัญหาประกอบการคิดอธิบายโจทย์ปัญหาการบวก



3. ช่วงแลกเปลี่ยนแนวคิด

3.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มเสนอผลงานต่อเพื่อนทั้งชั้น โดยอ่านประโยคคำถามและ อธิบายการใช้สื่อต่างๆ ให้เพื่อนฟัง

3.2 ร่วมกันอภิปรายผลงานของแต่ละกลุ่มว่ามีความเหมาะสมหรือควรปรับปรุงแก้ไขอย่างไร

ชั้นที่ 3 ภาษาคณิตศาสตร์

1. ช่วงเสนอหรือให้แบบรูป

1.1 นักเรียนอ่านประโยคต่อไปนี้

แม่มีจาน 3 ใบ มีชาม 4 ใบ แม่มีจานและชามรวมกี่ใบ

1.2 ครูและนักเรียนช่วยกันเขียนเป็นภาษาคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวกับการบวกจาก ประโยคดังกล่าวได้ดังนี้

3 ใบ

รวมกับ

4 ใบ

เป็นที่ไป

2. ช่วงสร้างหรือขยายแนวคิด

2.1 นักเรียนเขียนภาษาคณิตศาสตร์จากประโยคของกลุ่มตนเองในใบงานกลุ่ม

เช่น

มาลีเลี้ยงไก่ 2 ตัว เลี้ยงเป็ด 6 ตัว มาลีเลี้ยงไก่และเป็ดรวมกี่ตัว
--

เขียนเป็นภาษาคณิตศาสตร์ได้อย่างไร

2 ตัว

รวมกับ

6 ตัว

เป็นกี่ตัว

2.2 ครูสังเกตการทำงาน of นักเรียนแต่ละกลุ่มและให้คำแนะนำช่วยเหลือ

3. ช่วงแลกเปลี่ยนแนวคิด

3.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน

3.2 ร่วมกันอภิปรายผลงานของแต่ละกลุ่มว่ามีความเหมาะสมหรือควรปรับปรุง

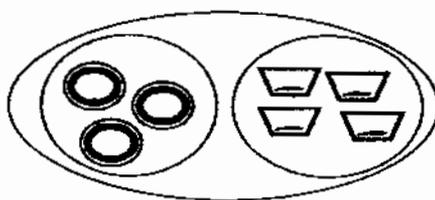
แก้ไขอย่างไร

ขั้นที่ 4 ภาษาสัญลักษณ์

1. ช่วงเสนอหรือให้แบบรูป

1.1 ให้นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหา สังเกตแผนภาพ อ่านภาษาคณิตศาสตร์ แล้วอธิบายการเขียนประโยคสัญลักษณ์ โดยให้นักเรียนช่วยกันแปลความเป็นสัญลักษณ์ "สามบวกสี่" เขียน $3 + 4 = \square$ และหาคำตอบ ดังนี้

แม่มีจาน 3 ใบ มีชาม 4 ใบ แม่มีจานและชามรวมกี่ใบ



ภาษาคณิตศาสตร์ คือ

3 ใบ

รวมกับ

4 ใบ

เป็นกี่ใบ

ประโยคสัญลักษณ์ $3 + 4 = \square$

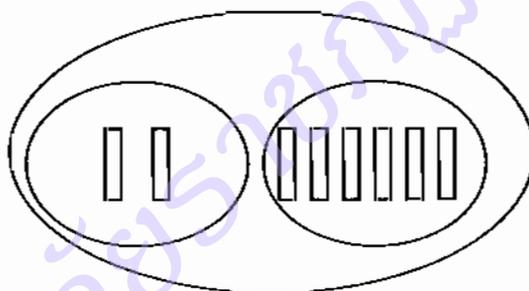
ตอบ แมมีจานและชามรวม ๗ ใบ

2. ช่างสร้างหรือขยายแนวคิด

2.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันเขียนประโยคสัญลักษณ์และหาคำตอบ ลงในใบงานของกลุ่ม เช่น

มาลีเลี้ยงไก่ 2 ตัว เลี้ยงเป็ด 6 ตัว มาลีเลี้ยงไก่และเป็ดรวมกี่ตัว

จะเลือกใช้วิธีใดแก้ปัญหาประกอบการคิดอธิบายใจปัญหาการบวก



เขียนเป็นภาษาคณิตศาสตร์ได้อย่างไร

2 ตัว

รวมกับ

6 ตัว

เป็นกี่ตัว

เขียนประโยคสัญลักษณ์และหาคำตอบได้อย่างไร

ประโยคสัญลักษณ์ $2 + 6 = \square$

ตอบ มาลีเลี้ยงไก่และเป็ดรวม ๘ ตัว

2.2 ครูสังเกตการทำงาน of นักเรียนแต่ละกลุ่มและให้คำแนะนำช่วยเหลือ

3. ช่วงแลกเปลี่ยนแนวคิด

3.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน โดยติดใบงานของกลุ่มตนบนกระดาน แล้วอ่านให้เพื่อนฟังและอธิบายประกอบพอเข้าใจ

3.2 ร่วมกันอภิปรายผลงานของแต่ละกลุ่ม และช่วยกันพิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบแต่ละกลุ่มที่ได้ว่าถูกต้องหรือไม่ โดยการตรวจสอบย้อนกลับ เช่น มาลีเลี้ยงไก่และเป็ดรวม 8 ตัว และถ้าเอาเป็ดออก 6 ตัว ก็เหลือไก่ 2 ตัว ตามที่โจทย์กำหนด

3.3 จัดแสดงผลงานของกลุ่มตนเองไว้ที่ป้ายแสดงผลงานเพื่อให้เพื่อนๆ ได้ศึกษารูป

1. นักเรียนซักถามข้อสงสัย

2. นักเรียนร่วมกันอภิปรายสรุปได้ดังนี้

โจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 9 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความ ตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการรวมสิ่งของสองกลุ่มหรือมีการเพิ่มขึ้นจากเดิมที่มีอยู่ โดยมีผลบวกไม่เกิน 9

สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. ภาพงานร่วมกับซาม
2. แถบประโยคโจทย์ปัญหาการบวก
3. ของจริง (สมุด ดินสอ ไม้บรรทัด ยางลบ โต๊ะ เก้าอี้)
4. แผนภาพ ภาพแท่งไม้ ตารางร้อย และเส้นจำนวน
5. ใบงาน

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

วิธีการวัด	เครื่องมือวัด
1. สังเกตจากการร่วมกิจกรรม	1. แบบสังเกตพฤติกรรม
2. การตรวจผลงาน	2. ใบงาน

แผนการจัดการเรียนรู้ใช้วิธีสอนแบบแก้ปัญหาที่เน้นประสบการณ์ทางภาษา

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 9

เวลา 1 ชั่วโมง

สาระสำคัญ

โจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 9 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการรวมสิ่งของสองกลุ่มหรือมีการเพิ่มขึ้นจากเดิมที่มีอยู่ โดยมีผลบวกไม่เกิน 9

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 9 ให้ สามารถวิเคราะห์โจทย์และหาคำตอบ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้

จุดประสงค์การเรียนรู้

หลังจากเรียนเรื่องนี้จบแล้ว นักเรียนสามารถ

1. เขียนประโยคสัญลักษณ์จากโจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 9 ได้
2. แสดงวิธีทำจากโจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 9 ได้
3. หาคำตอบจากโจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 9 ได้

สาระการเรียนรู้

โจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 9 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการรวมสิ่งของสองกลุ่มหรือมีการเพิ่มขึ้นจากเดิมที่มีอยู่ โดยมีผลบวกไม่เกิน 9 เช่น

ฉันทมีขนม 6 ชิ้น คุณเอาให้อีก 3 ชิ้น ฉันทมีขนมทั้งหมดกี่ชิ้น

ประโยคสัญลักษณ์ $6 + 3 = \square$

วิธีทำ

ฉันทมีขนม	6	+	ชิ้น
คุณเอาให้อีก	3		ชิ้น
ฉันทมีขนมทั้งหมด	9		ชิ้น
<u>ตอบ</u> ฉันทมีขนมทั้งหมด 9 ชิ้น			

กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูแจ้งผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้นักเรียนทราบ
2. ให้นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหาการบวกต่อไปนี้ แล้วช่วยกันตอบว่าเป็นโจทย์ปัญหาในลักษณะการนำมาเพิ่มหรือรวมกัน โดยครูติดแถบประโยค แล้วให้นักเรียนคิดและเฉลยไปที่ละประโยค ดังนี้

กิ้งมีขนมปัง 4 แผ่น พี่ชายให้อีก 2 แผ่น
กิ้งมีขนมปังรวมกี่แผ่น

โจทย์ปัญหาการบวก
(การเพิ่มขึ้นจากเดิมที่มีอยู่)

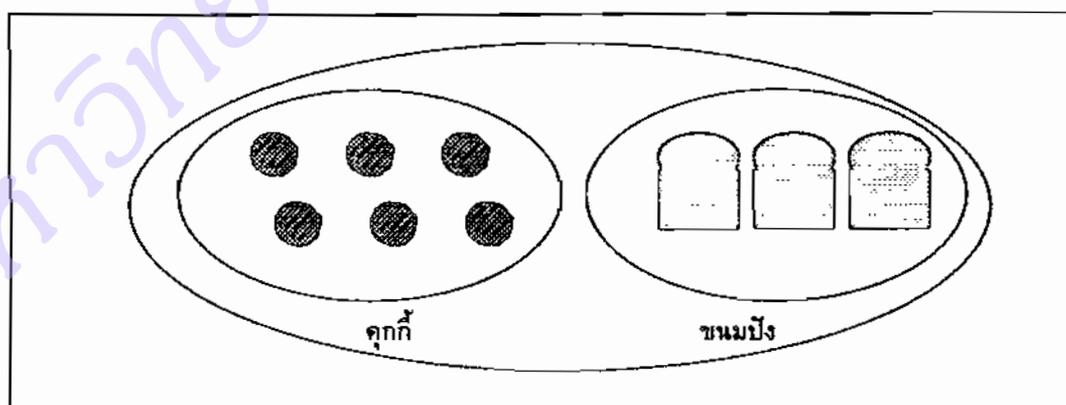
คัมมีส้ม 5 ผล มีชมพู 4 ผล คัมมีผลไม้
รวมทั้งหมดกี่ผล

โจทย์ปัญหาการบวก
(การรวมกันของสิ่งของสองกลุ่ม)

ขั้นสอน

ขั้นที่ 1 ภาษาของนักเรียน

1. ช่างเสนอหรือให้แบบรูป
 - 1.1 ให้นักเรียนสังเกตภาพต่อไปนี้



- 1.2 จากแผนภาพดังกล่าวครูและนักเรียนช่วยกันเขียนเป็นโจทย์ปัญหา แล้วอ่านโจทย์ปัญหาเป็นวรรคตอน เช่น

จันมีขนมคุกกี้ 6 ชิ้น มีขนมปัง 3 ชิ้น จันมีขนมทั้งหมดกี่ชิ้น

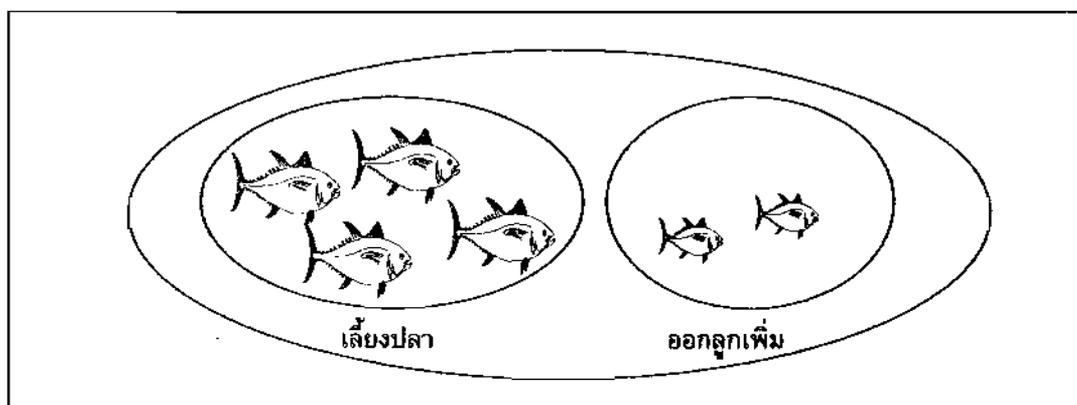
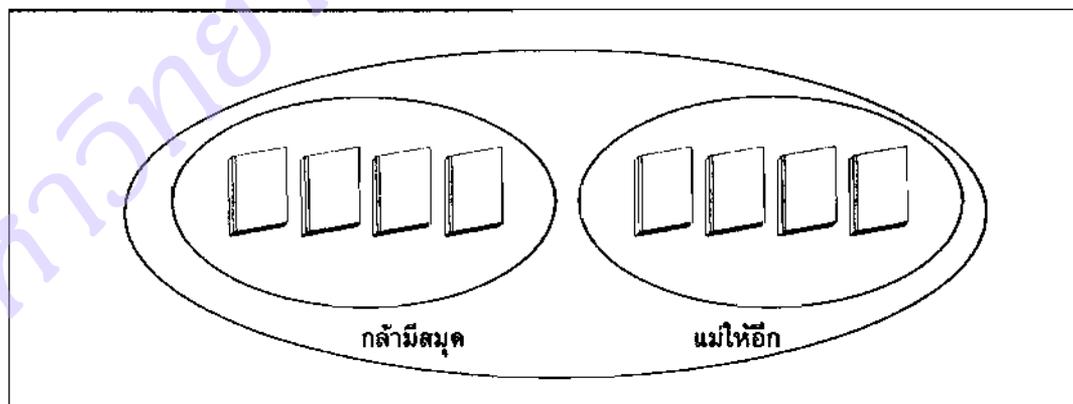
- | | |
|----------|------------------------|
| ตอนที่ 1 | จันมีขนมคุกกี้ 6 ชิ้น |
| ตอนที่ 2 | มีขนมปัง 3 ชิ้น |
| ตอนที่ 3 | จันมีขนมทั้งหมดกี่ชิ้น |

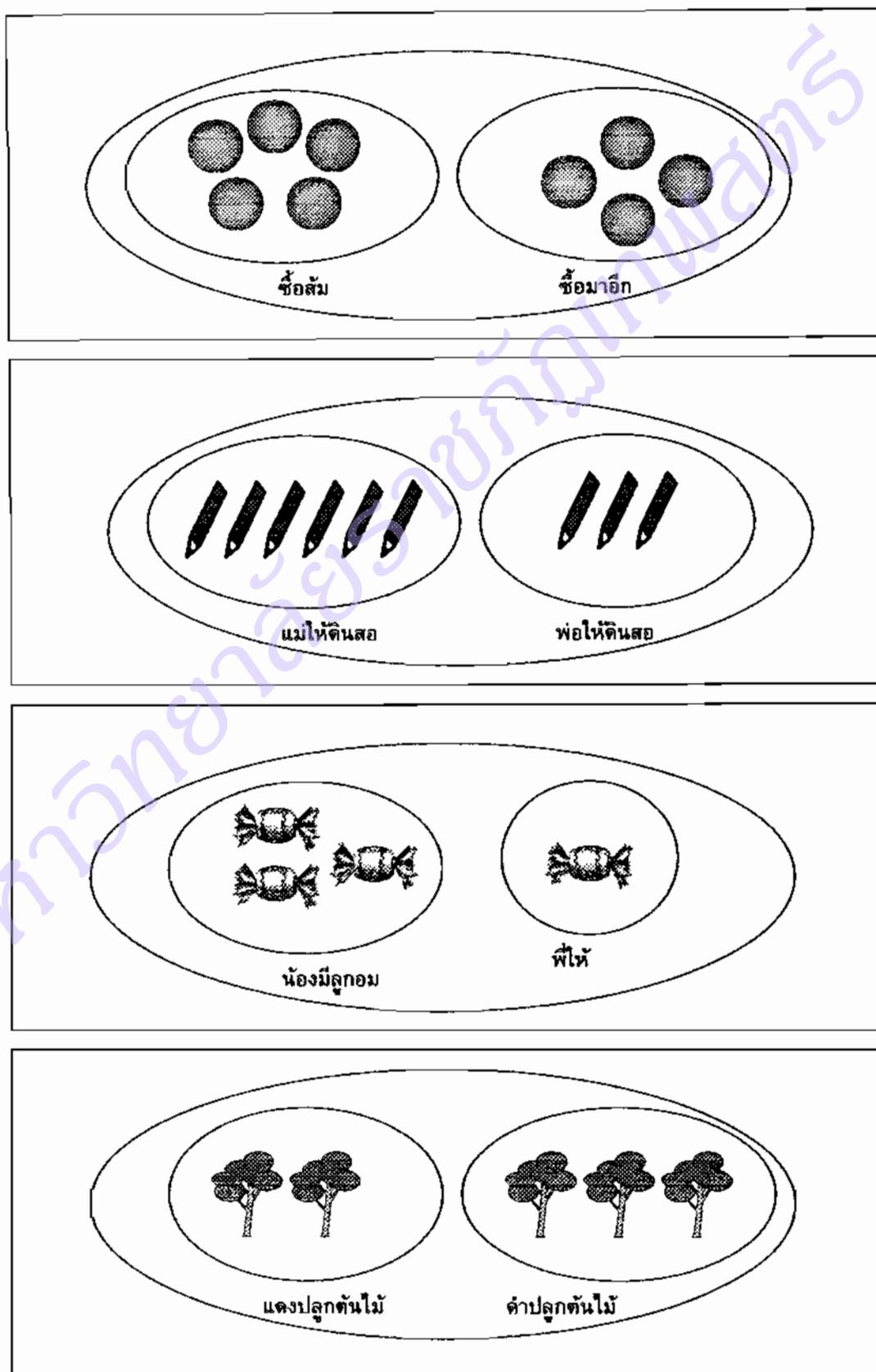
1.3 นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหาการบวกอีกครั้งแล้ววิเคราะห์ปัญหาตามที่ครูตั้งคำถาม
นำดังนี้

- โจทย์ข้อนี้เกี่ยวกับอะไร (ขนม)
- โจทย์ถามอะไร (ฉันทมีขนมทั้งหมดกี่ชิ้น)
- โจทย์กำหนดอะไรบ้าง (ฉันทมีนมคุกกี้ 6 ชิ้น มีขนมปัง 3 ชิ้น)
- จะหาคำตอบด้วยวิธีใด (นำจำนวนขนมคุกกี้บวกจำนวนขนมปัง)
($6 + 3 = \square$)
(การบวก)
- อะไรเป็นตัวตั้ง (ฉันทมีนมคุกกี้ 6 ชิ้น)
- อะไรเป็นตัวบวก (มีขนมปัง 3 ชิ้น)
- โจทย์ต้องการคำตอบเป็นหน่วยใด (ชิ้น)

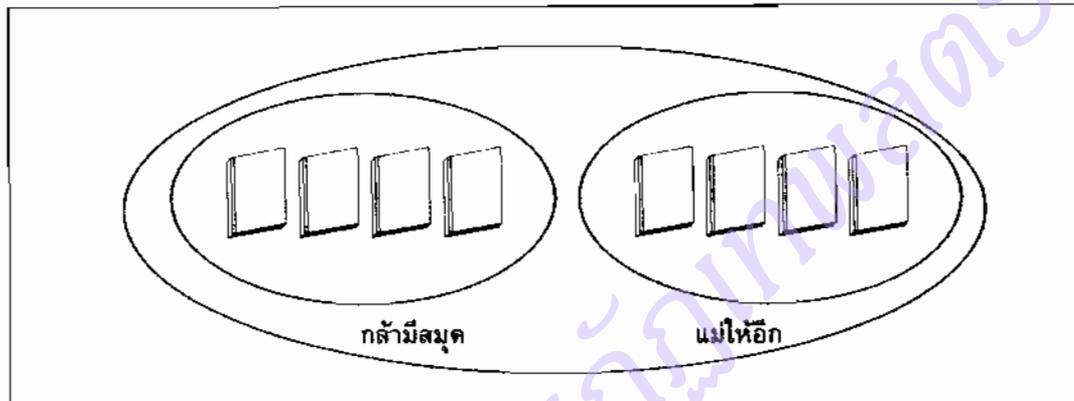
2. ช่างสร้างหรือขยายแนวคิด

2.1 แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม 6 กลุ่ม เพื่ออภิปรายเกี่ยวกับการสร้างเรื่องที่เคยพบเห็นในชีวิตประจำวันหรือได้ยินเกี่ยวกับการบวก จากภาพที่กำหนดให้เป็นโจทย์ปัญหาการบวก ลงในใบงานที่ครูมอบหมายให้แต่ละกลุ่ม ดังนี้





2.2 นักเรียนแต่ละกลุ่ม ปฏิบัติตามใบงานที่ครูมอบหมายให้ เช่น



จะเขียนโจทย์ปัญหาจากภาพได้อย่างไร

(กลั้วมีสมุด 4 เล่ม แม่ให้อีก 4 เล่ม รวมมีสมุดทั้งหมดกี่เล่ม)

2.3 ในขณะที่นักเรียนทำงานในกลุ่มนั้น ครูเดินรอบๆ ห้องเพื่อคอยกระตุ้นให้นักเรียนทุกคนมีโอกาสได้พูดแสดงความคิดเห็นหรือเล่าด้วยภาษาของตนเอง

3. ช่วงแลกเปลี่ยนแนวคิด

3.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอโจทย์ปัญหาการบวกที่กลุ่มช่วยกันเขียนจากภาพที่กำหนดให้มาอ่านให้เพื่อนฟัง

3.2 ร่วมกันอภิปรายผลงานของแต่ละกลุ่มว่ามีความเหมาะสมหรือควรปรับปรุงแก้ไขอย่างไร

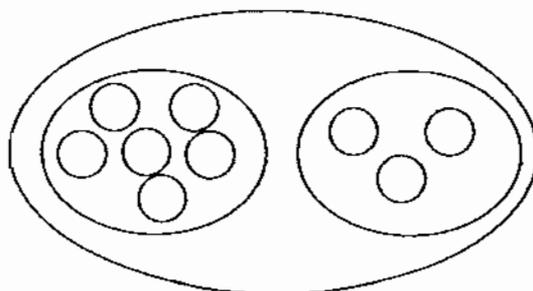
ขั้นที่ 2 ภาษาสื่อการสอน

1. ช่วงเสนอหรือให้แบบรูป

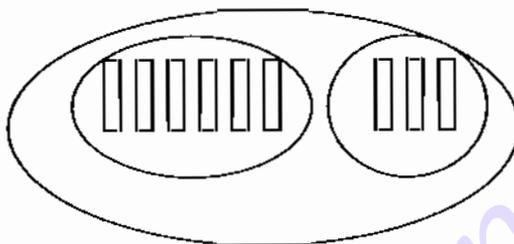
1.1 ให้นักเรียนอ่านแถบประโยคต่อไปนี้

ฉันทมีขนมคุกกี้ 6 ชิ้น มีขนมปัง 3 ชิ้น ฉันทมีขนมทั้งหมดกี่ชิ้น

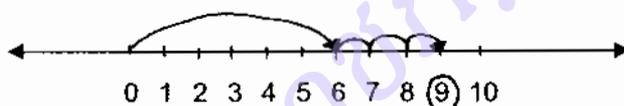
1.2 ครูและนักเรียนช่วยกันคิดจำนวนขนมทั้งหมดว่ามีกี่ชิ้น ใช้วิธีดำเนินการ "นำจำนวนขนมคุกกี้รวมกับจำนวนขนมปัง" หรือ "หกรวมกับสาม" โดยใช้แผนภาพ ภาพแท่งไม้ เส้นจำนวน หรือตารางร้อย ประกอบการคิดอธิบายโจทย์ปัญหา เช่น ใช้แผนภาพ



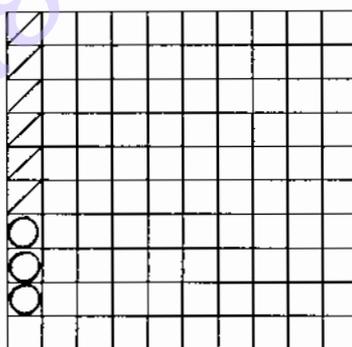
หรือใช้ภาพแท่งไม้



หรือใช้เส้นจำนวน



หรือใช้ตารางร้อย

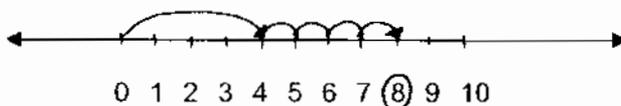


2. ช่วงสร้างหรือขยายแนวคิด

2.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มแสดงการใช้แผนภาพ ภาพแท่งไม้ เส้นจำนวน หรือตารางร้อย อธิบายประกอบเรื่องหรือโจทย์ปัญหาการบวกของกลุ่มตนที่ได้เสนอไปแล้วในข้างต้นเขียนลงไปงาน ต่อจาก โจทย์ปัญหาที่เขียนไว้แล้ว เช่น

กล้ามีสมุด 4 เล่ม แม่ให้อีก 4 เล่ม รวมมีสมุดทั้งหมดกี่เล่ม

จะเลือกใช้วิธีใดแก้ปัญหาคิดอธิบายโจทย์ปัญหาการบวก



3. ช่วงแลกเปลี่ยนแนวคิด

3.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มเสนอผลงานต่อเพื่อนทั้งชั้น โดยอ่านประโยคคำถามและอธิบายการใช้สื่อต่างๆ ให้เพื่อนฟัง

3.2 ร่วมกันอภิปรายผลงานของแต่ละกลุ่มว่ามีความเหมาะสมหรือควรปรับปรุงแก้ไขอย่างไร

ขั้นที่ 3 ภาษาคณิตศาสตร์

1. ช่วงเสนอหรือให้แบบรูป

1.1 นักเรียนอ่านประโยคต่อไปนี้

ฉันทมีขนมคุกกี้ 6 ชิ้น มีขนมปัง 3 ชิ้น ฉันทมีขนมทั้งหมดกี่ชิ้น

1.2 ครูและนักเรียนช่วยกันเขียนเป็นภาษาคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวกับการบวกจากประโยคดังกล่าวได้ดังนี้

6 ชิ้น

รวมกับ

3 ชิ้น

เป็นกี่ชิ้น

2. ช่วงสร้างหรือขยายแนวคิด

2.1 นักเรียนเขียนภาษาคณิตศาสตร์จากประโยคของกลุ่มตนเองในใบงานกลุ่ม

เช่น

กลั้วมีสมุด 4 เล่ม แม่ให้อีก 4 เล่ม รวมมีสมุดทั้งหมดกี่เล่ม

เขียนเป็นภาษาคณิตศาสตร์ได้อย่างไร

4 เล่ม

รวมกับ

4 เล่ม

เป็นกี่เล่ม

2.2 ครูสังเกตการทำงานของนักเรียนแต่ละกลุ่มและให้คำแนะนำช่วยเหลือ

3. ช่วงแลกเปลี่ยนแนวคิด

3.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน

3.2 ร่วมกันอภิปรายผลงานของแต่ละกลุ่มว่ามีความเหมาะสมหรือควรปรับปรุงแก้ไขอย่างไร

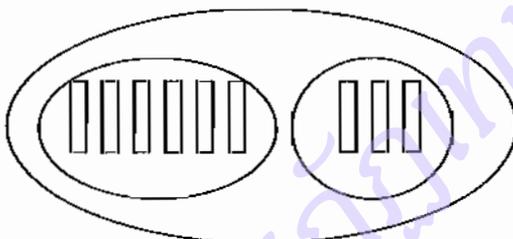
ขั้นที่ 4 ภาษาลัญลักษณ์

1. ช่วงเสนอหรือให้แบบรูป

1.1 ให้นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหา สังเกตภาพแท่งไม้ อ่านภาษาคณิตศาสตร์ แล้วครู

อธิบายการเขียนประโยคสัญลักษณ์ โดยให้นักเรียนช่วยกันแปลความเป็นสัญลักษณ์ "หกบวกสาม" เขียน $6 + 3 = \square$ ดังนี้

ฉันมีขนมคุกกี้ 6 ชิ้น มีขนมปัง 3 ชิ้น ฉันมีขนมทั้งหมดกี่ชิ้น



ภาษาคณิตศาสตร์ คือ

6 ชิ้น

รวมกับ

3 ชิ้น

เป็นกี่ชิ้น

ประโยคสัญลักษณ์ $6 + 3 = \square$

1.2 ครูอธิบายการหาคำตอบโดยการแสดงวิธีทำจากโจทย์ปัญหา ซึ่งประกอบด้วยข้อความและตัวเลขตามลำดับขั้นตอน และเน้นว่าจะต้องตั้งหลักเลขให้ตรงกัน ดังนี้

วิธีทำ

ฉันมีขนมคุกกี้	6	ชิ้น
มีขนมปัง	3	ชิ้น
	<u>9</u>	ชิ้น

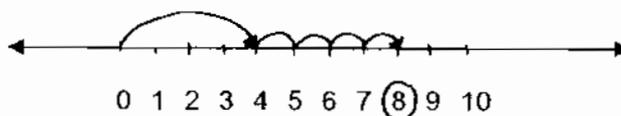
ตอบ ฉันมีขนมทั้งหมด 9 ชิ้น

2. ช่วงสร้างหรือขยายแนวคิด

2.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันเขียนประโยคสัญลักษณ์และแสดงวิธีทำ ลงในใบงานของกลุ่ม เช่น

กล้ามีสมุด 4 เล่ม แม่ให้อีก 4 เล่ม รวมมีสมุดทั้งหมดกี่เล่ม

จะเลือกใช้วิธีใดแก้ปัญหาคือการคิดอธิบายโจทย์ปัญหาการบวก



เขียนเป็นภาษาคณิตศาสตร์ได้อย่างไร

4 เล่ม

รวมกับ

4 เล่ม

เป็นกี่เล่ม

เขียนประโยคสัญลักษณ์และแสดงวิธีทำได้อย่างไร

$$\text{ประโยคสัญลักษณ์ } 4 + 4 = \square$$

วิธีทำ

กล้ามีสมุด 4 เล่ม

แม่ให้อีก 4 เล่ม

รวมมีสมุดทั้งหมด 8 เล่ม

ตอบ รวมมีสมุดทั้งหมด 8 เล่ม

2.2 ครูสังเกตการทำงานของนักเรียนแต่ละกลุ่มและให้คำแนะนำช่วยเหลือ

3. ช่วงแลกเปลี่ยนแนวคิด

3.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน โดยติดใบงานของกลุ่มตนบนกระดาน แล้วอ่านให้เพื่อนฟังและอธิบายประกอบพอเข้าใจ

3.2 ร่วมกันอภิปรายผลงานของแต่ละกลุ่ม และช่วยกันพิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบแต่ละกลุ่มที่ได้ว่าถูกต้องหรือไม่ โดยการตรวจสอบย้อนกลับ เช่น กล้ามีสมุดทั้งหมด 8 เล่ม และถ้าเอาสมุดที่แม่ให้อีก 4 เล่มออก เดิมกล้าจะมีสมุด 4 เล่ม ตามที่โจทย์กำหนด

3.3 จัดแสดงผลงานของกลุ่มตนเองไว้ที่ป้ายแสดงผลงานเพื่อให้เพื่อนๆ ได้ศึกษา

ขั้นสรุป

1. นักเรียนซักถามข้อสงสัย
2. นักเรียนร่วมกันอภิปรายสรุปได้ดังนี้

โจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 9 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความ ตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการรวมสิ่งของสองกลุ่มหรือมีการเพิ่มขึ้นจากเดิมที่มีอยู่ โดยมีผลบวกไม่เกิน 9

สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. แดบประโยคโจทย์ปัญหาการบวก
2. ภาพขนมคุกกี้กับขนมปัง
3. แผนภาพ ภาพแท่งไม้ ตารางร้อย และเส้นจำนวน
4. ใบงาน

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

วิธีการวัด	เครื่องมือวัด
1. สังเกตจากการร่วมกิจกรรม 2. การตรวจผลงาน	1. แบบสังเกตพฤติกรรม 2. ใบงาน

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

แผนการจัดการเรียนรู้ใช้วิธีสอนแบบแก้ปัญหาที่เน้นประสบการณ์ทางภาษา

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

เรื่อง โจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 20

เวลา 1 ชั่วโมง

สาระสำคัญ

โจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 20 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความ ตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการเอาสิ่งของออกหรือการเปรียบเทียบผลต่างของสิ่งของโดยมีตัวตั้งไม่เกิน 20

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 20 ให้ สามารถวิเคราะห์โจทย์และหาคำตอบ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้

จุดประสงค์การเรียนรู้

หลังจากเรียนเรื่องนี้จบแล้ว นักเรียนสามารถ

1. วิเคราะห์โจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 20 ได้
2. เขียนประโยคสัญลักษณ์จากโจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 20 ได้
3. หาคำตอบจากโจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 20 ได้

สาระการเรียนรู้

โจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 20 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความ ตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการเอาสิ่งของออกหรือการเปรียบเทียบผลต่างของสิ่งของโดยมีตัวตั้งไม่เกิน 20 เช่น

สุดาปลูกต้นไม้ 16 ต้น ตายไป 3 ต้น เหลือต้นไม้กี่ต้น

ประโยคสัญลักษณ์ $16 - 3 = \square$

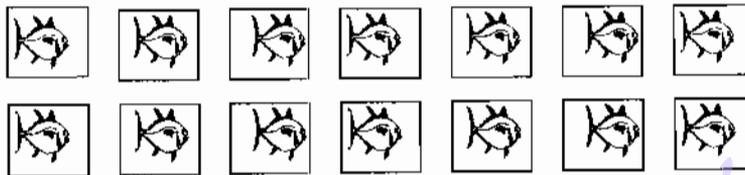
ตอบ เหลือต้นไม้ ๑๓ ผล

กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูแจ้งผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้นักเรียนทราบ
2. ครูติดบัตรภาพแสดงจำนวนไม่เกิน 20 บนกระดาน เช่น ดิครูปปลา 14 ตัว

บนกระดาน ดังนี้



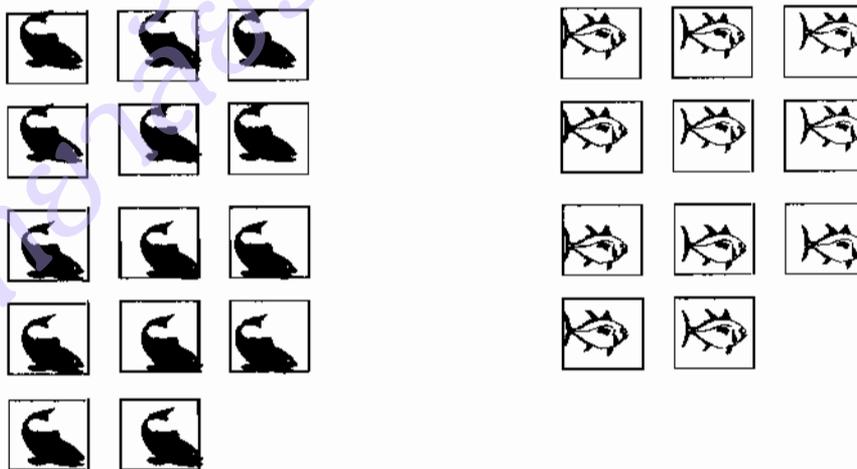
แล้วถามนักเรียนว่ามีปลากี่ตัว ครูหยิบปลาออก 4 ตัว จะเหลือกี่ตัว

3. นักเรียน (อาสาสมัคร) ออกมาฝึกจัดกิจกรรมทำนองเดียวกัน โดยบัตรภาพอื่นๆ

เช่น

- ลูกโป่ง 16 ลูก หยิบออก 13 ลูก เหลือลูกโป่งกี่ลูก
- ดอกไม้ 15 ดอก หยิบออก 4 อัน เหลือดอกไม้กี่ดอก
- กล้วย 11 ผล หยิบออก 10 ผล เหลือกล้วยกี่ผล
- ไอติม 18 แท่ง หยิบออก 5 แท่ง เหลือไอติมกี่แท่ง

4. ครูติดบัตรภาพแสดงจำนวนไม่เกิน 20 บนกระดาน เช่น ตีรูปปลาสีด้า 14 ตัว และ ตีรูปปลาสีขาว 11 ตัว เพื่อทำการเปรียบเทียบบนกระดาน ดังนี้



แล้วถามนักเรียนว่ามีปลาสีด้ากี่ตัว มีปลาสีขาวกี่ตัว และมีปลาสีด้ามากกว่าปลาสีขาวกี่ตัว

5. นักเรียน (อาสาสมัคร) ออกมาฝึกจัดกิจกรรมทำนองเดียวกัน โดยบัตรภาพอื่นๆ

เช่น

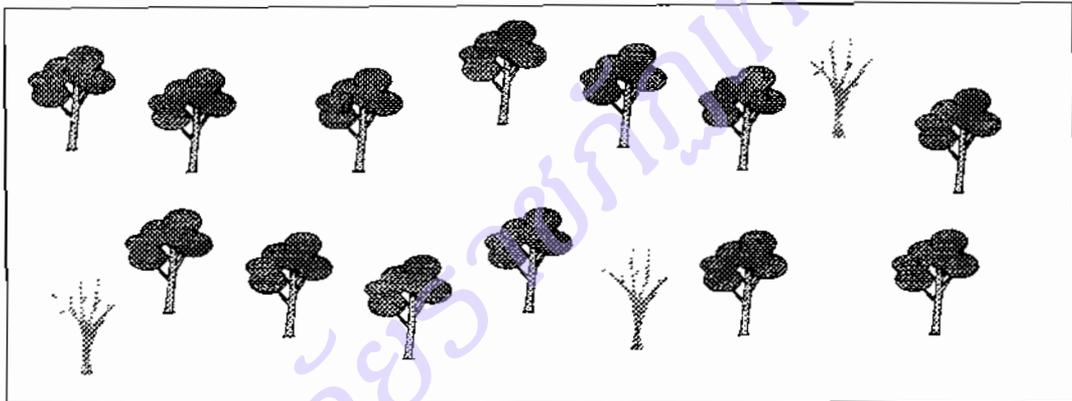
- ลูกโป่งสีแดง 16 ลูก ลูกโป่งสีเขียว 13 ลูก
ลูกโป่งสีแดงมีมากกว่าลูกโป่งสีเขียวกี่ลูก
- ดอกดาวเรือง 15 ดอก ดอกบัว 4 ดอก
ดอกบัวมีน้อยกว่าดอกดาวเรืองกี่ดอก
- กล้วยหอม 17 ผล กล้วยไข่ 7 ผล
กล้วยหอมมีมากกว่ากล้วยไข่กี่ผล
- ไอติมแท่งสั้น 18 แท่ง ไอติมแท่งยาว 6 แท่ง
ไอติมแท่งยาวมีน้อยกว่าไอติมแท่งสั้นกี่แท่ง

3. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปว่า การเอาสิ่งของออกหรือการเปรียบเทียบหาผลต่างของสิ่งของ จะทำให้เกิดกลุ่มใหม่ที่มีจำนวนน้อยลงกว่าเดิมและเรียกจำนวนนั้นว่า ผลลบ
ขั้นสอน

ขั้นที่ 1 ภาษาของนักเรียน

1. ช่วงเสนอหรือให้แบบรูป

1.1 ให้นักเรียนสังเกตภาพต่อไปนี้



1.2 จากภาพดังกล่าว ครูคิดแถบประโยคโจทย์ปัญหาการลบบนกระดานดำที่สอดคล้องกับภาพแล้วให้นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหาเป็นวรรคตอน

สุดาปลูกต้นไม้ 16 ต้น ตายไป 3 ต้น เหลือต้นไม้กี่ต้น

ตอนที่ 1	สุดาปลูกต้นไม้ 16 ต้น
ตอนที่ 2	ตายไป 3 ต้น
ตอนที่ 3	เหลือต้นไม้กี่ต้น

1.3 นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหาการลบอีกครั้ง แล้ววิเคราะห์โจทย์ปัญหาตามที่ครูตั้งคำถามนำ ดังนี้

- โจทย์ข้อนี้เกี่ยวกับอะไร (ต้นไม้)
- โจทย์ถามอะไร (เหลือต้นไม้กี่ต้น)
- โจทย์กำหนดอะไรบ้าง (สุดาปลูกต้นไม้ 16 ต้น ตายไป 3 ต้น)
- จะหาคำตอบด้วยวิธีใด (นำจำนวนต้นไม้ที่ปลูกลบจำนวนต้นไม้ที่ตายไป)
($16 - 3 = \square$)
(การลบ)
- อะไรเป็นตัวตั้ง (สุดาปลูกต้นไม้ 16 ต้น)
- อะไรเป็นตัวลบ (ตายไป 3 ต้น)
- โจทย์ต้องการคำตอบเป็นหน่วยใด (ต้น)

2. ช่างสร้างหรือขยายแนวคิด

2.1 แบ่งนักเรียนเป็น 6 กลุ่ม เพื่ออภิปรายเกี่ยวกับการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาลงในใบงานที่ครูมอบหมายให้แต่ละกลุ่ม ดังนี้

มีสบู่ออยู่ 17 ก้อน ใช้ไปแล้ว 6 ก้อน เหลือสบู่อที่ไม่ได้ใช้อีกกี่ก้อน

จุ่มมีลูกปลา 14 ตัว เจนมีลูกปลา 12 ตัว เจนมีลูกปลาน้อยกว่าจุ่มกี่ตัว

นักเรียนห้องนี้มีทั้งหมด 16 คน ชายเรียน 3 คน มีนักเรียนมาเรียนกี่คน

แม่ทำขนมชั้น 18 ชิ้น นำไปทำบุญ 6 ชิ้น แม่ยังเหลือขนมชั้นกี่ชิ้น

เต้ามีลูกอม 12 เม็ด ดุ่นมีลูกอมน้อยกว่าเต้า 2 เม็ด ดุ่นมีลูกอมกี่เม็ด

หมูมีรถ 15 คัน หมิวออกไป 2 คัน หมูเหลือรถกี่คัน

2.2 นักเรียนแต่ละกลุ่ม ปฏิบัติตามใบงานที่ครูมอบหมายให้ เช่น

มีสบู่ออยู่ 17 ก้อน ใช้ไปแล้ว 6 ก้อน เหลือสบู่อที่ไม่ได้ใช้อีกกี่ก้อน

จะวิเคราะห์โจทย์ปัญหาอย่างไร

- โจทย์ข้อนี้เกี่ยวกับอะไร (สบู่อ)
- โจทย์ถามอะไร (เหลือสบู่อที่ไม่ได้ใช้อีกกี่ก้อน)
- โจทย์กำหนดอะไรบ้าง (มีสบู่ออยู่ 17 ก้อน ใช้ไปแล้ว 6 ก้อน)
- จะหาคำตอบด้วยวิธีใด (นำจำนวนสบู่อที่มีอยู่ลบจำนวนสบู่อที่ใช้ไป)
($17 - 6 = \square$)
(การลบ)

2.3 ในขณะที่นักเรียนทำงานในกลุ่มนั้น ครูเดินรอบๆ ห้องเพื่อคอยกระตุ้นให้นักเรียนทุกคนมีโอกาสได้พูดแสดงความคิดเห็นหรือเล่าด้วยภาษาของตนเอง

3. ช่างแลกเปลี่ยนแนวคิด

3.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มนำผลการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาการลบที่กลุ่มช่วยกันเขียนมาอ่านให้เพื่อนฟัง

3.2 ร่วมกันอภิปรายผลงานของแต่ละกลุ่มว่ามีความเหมาะสมหรือควรปรับปรุงแก้ไขอย่างไร

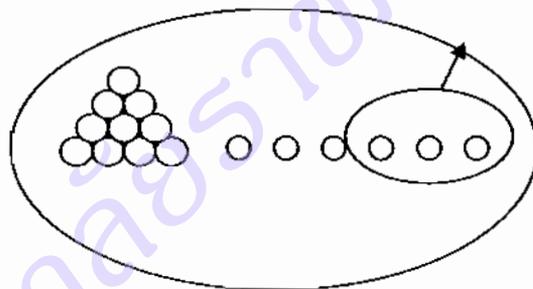
ชั้นที่ 2 ภาษาสื่อการสอน

1. ช่วงเสนอหรือให้แบบรูป

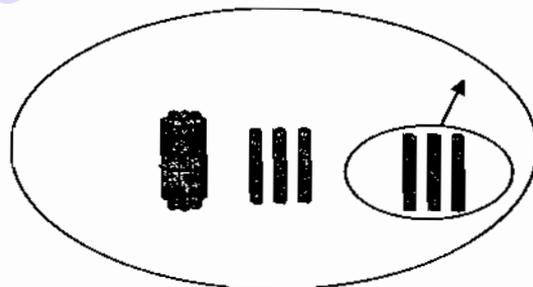
1.1 ให้นักเรียนอ่านแถบประโยคต่อไปนี้

สุดาปลูกต้นไม้ 16 ต้น ตายไป 3 ต้น เหลือต้นไม้กี่ต้น

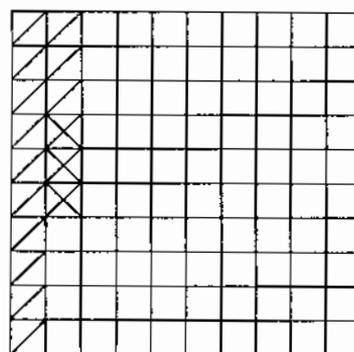
1.2 ครูและนักเรียนช่วยกันคิดจำนวนต้นไม้ว่าเหลือกี่ต้น ใช้วิธีดำเนินการ "นำจำนวนต้นไม้ที่ตายไปออกจากจำนวนต้นไม้ที่ปลูก" หรือ "ลบหกเอาออกสาม" โดยใช้แผนภาพ ภาพแท่งไม้ ตารางร้อยหรือเส้นจำนวน ประกอบการคิดอธิบายโจทย์ปัญหา เช่น ใช้แผนภาพ



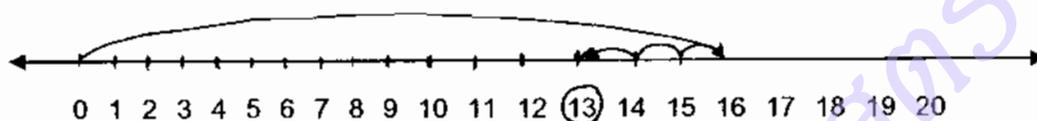
หรือใช้ภาพแท่งไม้



หรือใช้ตารางร้อย



หรือใช้เส้นจำนวน

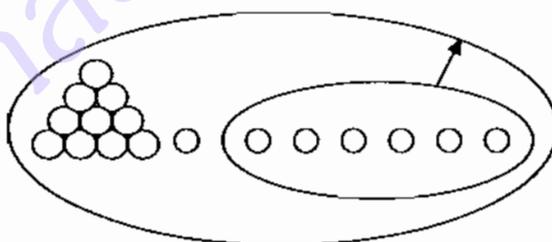


2. ช่วงสร้างหรือขยายแนวคิด

2.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มแสดงการใช้แผนภาพ ภาพแท่งไม้ ตารางร้อย หรือเส้นจำนวน อธิบายประกอบเรื่องหรือโจทย์ปัญหาการบวกของกลุ่มตนที่ได้เสนอไปแล้วในข้างต้นเขียนลงในงาน ต่อจาก โจทย์ปัญหาที่เขียนไว้แล้ว เช่น

มีสบู่ออยู่ 17 ก้อน ใช้ไปแล้ว 6 ก้อน เหลือสบู่ที่ไม่ได้ใช้อีกกี่ก้อน

จะเลือกใช้วิธีใดแก้ปัญหาคือการคิดอธิบายโจทย์ปัญหาการลบ



3. ช่วงแลกเปลี่ยนแนวคิด

3.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มเสนอผลงานต่อเพื่อนทั้งชั้น โดยอ่านประโยคคำถามและ อธิบายการใช้สื่อต่างๆ ให้เพื่อนฟัง

3.2 ร่วมกันอภิปรายผลงานของแต่ละกลุ่มว่ามีความเหมาะสมหรือควรปรับปรุงแก้ไขอย่างไร

ชั้นที่ 3 ภาษาคณิตศาสตร์

1. ช่วงเสนอหรือให้แบบรูป

1.1 นักเรียนอ่านประโยคต่อไปนี้

สุดาปลูกต้นไม้ 16 ต้น ตายไป 3 ต้น เหลือต้นไม้กี่ต้น

1.2 ครูและนักเรียนช่วยกันเขียนเป็นภาษาคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวกับการลบจาก ประโยคดังกล่าวได้ดังนี้

16 ต้น

เอาออก

3 ต้น

เหลือกี่ต้น

2. ช่วงสร้างหรือขยายแนวคิด

2.1 นักเรียนเขียนภาษาคณิตศาสตร์จากประโยคของกลุ่มตนเองในใบงานกลุ่ม

เช่น

มีสปูอยู่ 17 ก้อน ใช้ไปแล้ว 6 ก้อน เหลือสปูที่ไม่ได้ใช้อีกกี่ก้อน

เขียนเป็นภาษาคณิตศาสตร์ได้อย่างไร

17 ก้อน

เอาออก

6 ก้อน

เหลือกี่ก้อน

2.2 ครูสังเกตการทำงานของนักเรียนแต่ละกลุ่มและให้คำแนะนำช่วยเหลือ

3. ช่วงแลกเปลี่ยนแนวคิด

3.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน

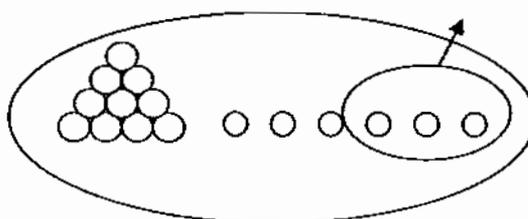
3.2 ร่วมกันอภิปรายผลงานของแต่ละกลุ่มว่ามีความเหมาะสมหรือควรปรับปรุงแก้ไขอย่างไร

ขั้นที่ 4 ภาษาสัญลักษณ์

1. ช่วงเสนอหรือให้แบบรูป

1.1 ให้นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหา สังเกตแผนภาพ อ่านภาษาคณิตศาสตร์ แล้วครูอธิบายการเขียนประโยคสัญลักษณ์ โดยให้นักเรียนช่วยกันแปลความเป็นสัญลักษณ์ "สิบหก ลบสาม" เขียน $16 - 3 = \square$ และหาคำตอบ ดังนี้

สุดาปลูกต้นไม้ 16 ต้น ดายไป 3 ต้น เหลือต้นไม้กี่ต้น



ภาษาคณิตศาสตร์ คือ

16 ต้น

เอาออก

3 ต้น

เหลือกี่ต้น

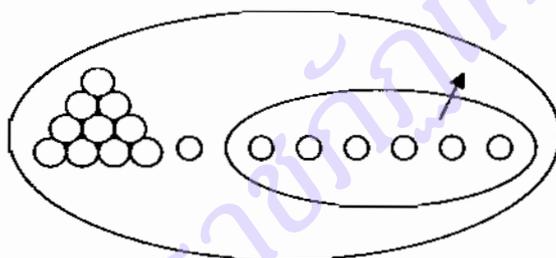
ประโยคสัญลักษณ์ $16 - 3 = \square$ ตอบ เหลือต้นไม้ ๑๓ ต้น

2. ช่วงสร้างหรือขยายแนวคิด

2.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันเขียนประโยคสัญลักษณ์และหาคำตอบ ลงในใบงานของกลุ่ม เช่น

มีสบู่อายุ 17 ก้อน ใช้ไปแล้ว 6 ก้อน เหลือสบู่ที่ไม่ได้ใช้อีกกี่ก้อน

จะเลือกใช้วิธีใดแก้ปัญหาประกอบการคิดอธิบายโจทย์ปัญหาการลบ



เขียนเป็นภาษาคณิตศาสตร์ได้อย่างไร

17 ก้อน

เอาออก

6 ก้อน

เหลือกี่ก้อน

เขียนประโยคสัญลักษณ์และหาคำตอบได้อย่างไร

$$\text{ประโยคสัญลักษณ์ } 17 - 6 = \square$$

ตอบ เหลือสบู่ที่ไม่ได้ใช้อีก ๑๑ ก้อน

2.2 ครูสังเกตการทำงานของนักเรียนแต่ละกลุ่มและให้คำแนะนำช่วยเหลือ

3. ช่วงแลกเปลี่ยนแนวคิด

3.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน โดยติดใบงานของกลุ่มคนบนกระดาน แล้วอ่านให้เพื่อนฟังและอธิบายประกอบพอเข้าใจ

3.2 ร่วมกันอภิปรายผลงานของแต่ละกลุ่ม และช่วยกันพิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบแต่ละกลุ่มที่ได้ว่าถูกต้องหรือไม่ โดยการตรวจสอบย้อนกลับ เช่น เหลือสบู่ที่ไม่ได้ใช้อีก 11 ก้อน ถ้าวรวมกับที่ใช้ไปแล้ว 6 ก้อน เดิมจะมีสบู่ 17 ก้อน ตามที่โจทย์กำหนด

3.3 จัดแสดงผลงานของกลุ่มตนเองไว้ที่ป้ายแสดงผลงานเพื่อให้เพื่อนๆ ได้ศึกษา

สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. บัตรภาพ
2. ภาพต้นไม้
3. แถบประโยคโจทย์ปัญหาการลบ
4. แผนภาพ ภาพแท่งไม้ เส้นจำนวนและตารางร้อย
5. ใบงาน

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

วิธีการวัด	เครื่องมือวัด
1. สังเกตจากการร่วมกิจกรรม 2. การตรวจผลงาน	1. แบบสังเกตพฤติกรรม 2. ใบงาน

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

แผนการจัดการเรียนรู้ใช้วิธีสอนแบบแก้ปัญหาที่เห็นประสบการณ์ทางภาษา

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

เรื่อง โจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 20

เวลา 1 ชั่วโมง

สาระสำคัญ

โจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 20 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความ ตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการเอาสิ่งของออกหรือการเปรียบเทียบหาผลต่างของสิ่งของโดยมีตัวตั้งไม่เกิน 20

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 20 ให้ สามารถวิเคราะห์โจทย์และหาคำตอบ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้

จุดประสงค์การเรียนรู้

หลังจากเรียนเรื่องนี้จบแล้ว นักเรียนสามารถ

1. เขียนประโยคสัญลักษณ์จากโจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 20 ได้
2. แสดงวิธีทำจากโจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 20 ได้
3. หาคำตอบจากโจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 20 ได้

สาระการเรียนรู้

โจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 20 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความ ตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการเอาสิ่งของออกหรือการเปรียบเทียบหาผลต่างของสิ่งของโดยมีตัวตั้งไม่เกิน 20 เช่น

ซื้อไม้แขวนเสื้อมา 20 อัน ใช้นแขวนเสื้อ 10 อัน คงเหลือไม้แขวนเสื้อที่ยังไม่ได้ใช้กี่อัน

ประโยคสัญลักษณ์ $20 - 10 = \square$

วิธีทำ

ซื้อไม้แขวนเสื้อมา 20 อัน

ใช้นแขวนเสื้อ 10 อัน

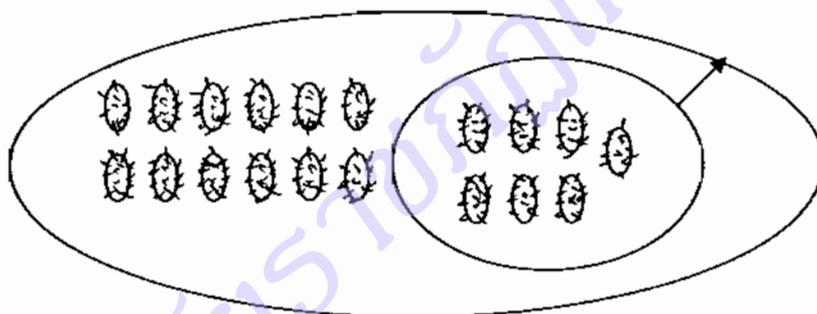
คงเหลือไม้แขวนเสื้อที่ยังไม่ได้ใช้ 10 อัน

ตอบ คงเหลือไม้แขวนเสื้อที่ยังไม่ได้ใช้ 10 อัน

กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูแจ้งผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้นักเรียนทราบ
2. ครูติดภาพบนกระดานให้นักเรียนสังเกต แล้วสนทนาเกี่ยวกับภาพว่าภาพนี้เป็นรูปอะไรบ้าง มีจำนวนทั้งหมดเท่าไร แบ่งเป็นกี่ส่วน ส่วนที่เหลือจำนวนเท่าไรหรือเอาออกไปใช้ส่วนหนึ่งจำนวนเท่าไร หรือสังเกตดูว่าส่วนใดมากกว่าหรือน้อยกว่าส่วนใดอยู่เท่าไร แล้วจะหาส่วนที่เหลือได้อย่างไร



และถ้าบอกเป็นประโยคสัญลักษณ์จะได้ว่า “สิบเก้าลบเจ็ดเท่ากับเท่าไร” และเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้ $19 - 7 = \square$

3. ครูนำเสนอภาพแสดงการลบลักษณะนี้อีก 2 – 3 ภาพ เพื่อให้นักเรียนคุ้นเคยกับการเขียนประโยคสัญลักษณ์

ขั้นสอน

ขั้นที่ 1 ภาษาของนักเรียน

1. ช่างเสนอหรือให้แบบรูป

- 1.1 ให้นักเรียนสังเกตประโยคสัญลักษณ์ต่อไปนี้

$$20 - 10 = \square$$

1.2 จากประโยคสัญลักษณ์ดังกล่าวครูและนักเรียนช่วยกันเขียนเป็นโจทย์ปัญหาแล้วอ่านโจทย์ปัญหาเป็นวรรคตอน เช่น

ซื้อไม้แขวนเสื้อมา 20 อัน ใช้แขวนเสื้อ 10 อัน คงเหลือไม้แขวนเสื้อที่ยังไม่ได้ใช้กี่อัน

- | | |
|----------|--|
| ตอนที่ 1 | ซื้อไม้แขวนเสื้อมา 20 อัน |
| ตอนที่ 2 | ใช้แขวนเสื้อ 10 อัน |
| ตอนที่ 3 | คงเหลือไม้แขวนเสื้อที่ยังไม่ได้ใช้กี่อัน |

1.3 นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหาการลบอีกครั้งแล้ววิเคราะห์ปัญหาตามที่ครูตั้งคำถาม
หน้าดังนี้

- โจทย์ข้อนี้เกี่ยวกับอะไร (ไม้แขวนเสื้อ)
- โจทย์ถามอะไร (คงเหลือไม้แขวนเสื้อที่ยังไม่ได้ใช้กี่อัน)
- โจทย์กำหนดอะไรบ้าง (ซื้อไม้แขวนเสื้อมา 20 อัน ใช้แขวนเสื้อ 10 อัน)
- จะหาคำตอบด้วยวิธีใด (นำจำนวนไม้แขวนที่ซื้อมาลบจำนวนไม้แขวนเสื้อที่ใช้แขวนเสื้อ)
($20 - 10 = \square$)
(การลบ)
- อะไรเป็นตัวตั้ง (ซื้อไม้แขวนเสื้อมา 20 อัน)
- อะไรเป็นตัวลบ (ใช้แขวนเสื้อ 10 อัน)
- โจทย์ต้องการคำตอบเป็นหน่วยใด (อัน)

2. ช่วงสร้างหรือขยายแนวคิด

2.1 แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม 6 กลุ่ม เพื่ออภิปรายเกี่ยวกับการสร้างเรื่องที่เคยพบเห็นในชีวิตประจำวันหรือได้ยินเกี่ยวกับการลบ จากประโยคสัญลักษณ์ที่กำหนดให้เป็นโจทย์ปัญหาการลบ ลงในใบงานที่ครูมอบหมายให้แต่ละกลุ่ม ดังนี้

$$19 - 5 = \square$$

$$16 - 8 = \square$$

$$17 - 4 = \square$$

$$15 - 7 = \square$$

$$13 - 6 = \square$$

$$18 - 3 = \square$$

2.2 นักเรียนแต่ละกลุ่ม ปฏิบัติตามใบงานที่ครูมอบหมายให้ เช่น

$$19 - 5 = \square$$

จะเขียนโจทย์ปัญหาจากประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร
(แม่ซื้อนม 19 กล่อง แบ่งให้ลูกไป 5 กล่อง แม่เหลือนมกี่กล่อง)

2.3 ในขณะที่นักเรียนทำงานในกลุ่มนั้น ครูเดินรอบๆ ห้องเพื่อคอยกระตุ้นให้นักเรียนทุกคนมีโอกาสดำเนินการแสดงความคิดเห็นหรือเล่าด้วยภาษาของตน

3. ช่วงแลกเปลี่ยนแนวคิด

3.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอโจทย์ปัญหาการลบที่กลุ่มช่วยกันเขียนจากประโยคสัญลักษณ์ที่กำหนดให้มาอ่านให้เพื่อนฟัง

3.2 ร่วมกันอภิปรายผลงานของแต่ละกลุ่มว่ามีความเหมาะสมหรือควรปรับปรุงแก้ไขอย่างไร

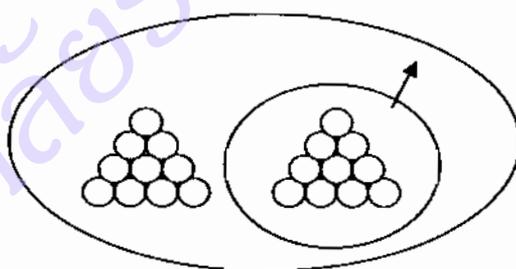
ขั้นที่ 2 ภาษาสื่อการสอน

1. ชวงเสนอหรือให้แบบรูป

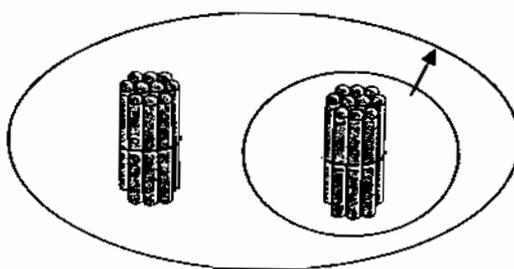
1.1 ให้นักเรียนอ่านแถบประโยคต่อไปนี้

ซื้อไม้แขวนเสื้อมา 20 อัน ใช้แขวนเสื้อ 10 อัน คงเหลือไม้แขวนเสื้อที่ยังไม่ได้ใช้กี่อัน

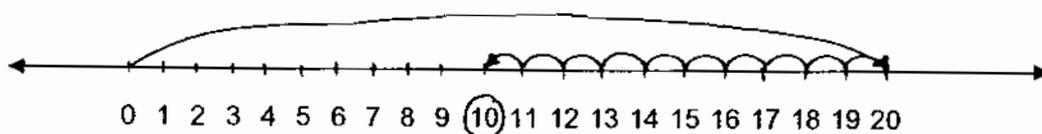
1.2 ครูและนักเรียนช่วยกันจำนวนไม้แขวนเสื้อที่ยังไม่ได้ใช้คงเหลือกี่อัน ใช้วิธีดำเนินการ “นำจำนวนไม้แขวนเสื้อที่ใช้แขวนเสื้อออกจากจำนวนไม้แขวนที่ซื้อมา” หรือ “ยี่สิบเอาออกสิบ” โดยใช้แผนภาพ ภาพแท่งไม้ เส้นจำนวน หรือตารางร้อย ประกอบการคิดอธิบาย โจทย์ปัญหา เช่น ใช้แผนภาพ



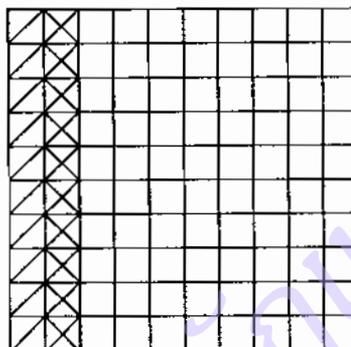
หรือใช้ภาพแท่งไม้



หรือใช้เส้นจำนวน



หรือใช้ตารางร้อย

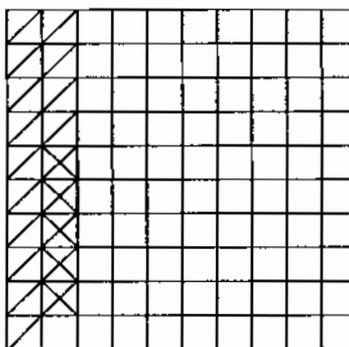


2. ช่วงสร้างหรือขยายแนวคิด

2.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มแสดงการใช้แผนภาพ ภาพแท่งไม้ เส้นจำนวน หรือตารางร้อย อธิบายประกอบเรื่องหรือโจทย์ปัญหาการลบของกลุ่มคนที่ได้เสนอไปแล้วในข้างต้นเขียนลงใบงาน ต่อจาก โจทย์ปัญหาที่เขียนไว้แล้ว เช่น

แม่ซื้อนม 19 กล่อง แบ่งให้ลูกไป 5 กล่อง แม่เหลือนมกี่กล่องก็กระบอก

จะเลือกใช้วิธีใดแก้ปัญหาคิดอธิบายโจทย์ปัญหาการลบ



3. ช่วงแลกเปลี่ยนแนวคิด

3.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มเสนอผลงานต่อเพื่อนทั้งชั้น โดยอ่านประโยคคำถามและ อธิบายการใช้สื่อต่างๆ ให้เพื่อนฟัง

3.2 ร่วมกันอภิปรายผลงานของแต่ละกลุ่มว่ามีความเหมาะสมหรือควรปรับปรุงแก้ไขอย่างไร

ขั้นที่ 3 ภาษาคณิตศาสตร์

2. ช่างเสนอหรือให้แบบรูป

1.1 นักเรียนอ่านประโยคต่อไปนี้

ซื้อไม้แขวนเสื้อมา 20 อัน ใช้นิ้วแขวนเสื้อ 10 อัน คงเหลือไม้แขวนเสื้อที่ยังไม่ได้ใช้กี่อัน

1.2 ครูและนักเรียนช่วยกันเขียนเป็นภาษาคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวกับการลบจากประโยคดังกล่าวได้ดังนี้

20 อัน

เอาออก

10 อัน

เหลือกี่อัน

2. ช่างสร้างหรือขยายแนวคิด

2.1 นักเรียนเขียนภาษาคณิตศาสตร์จากประโยคของกลุ่มคนลงในใบงานกลุ่ม

เช่น

แม่ซื้อนม 19 กล่อง แบ่งให้ลูกไป 5 กล่อง แม่เหลือนมกี่กล่อง

เขียนเป็นภาษาคณิตศาสตร์ได้อย่างไร

19 กล่อง

เอาออก

5 กล่อง

เหลือกี่กล่อง

2.2 ครูสังเกตการทำงานของนักเรียนแต่ละกลุ่มและให้คำแนะนำช่วยเหลือ

3. ช่างแลกเปลี่ยนแนวคิด

3.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน

3.2 ร่วมกันอภิปรายผลงานของแต่ละกลุ่มว่ามีความเหมาะสมหรือควรปรับปรุง

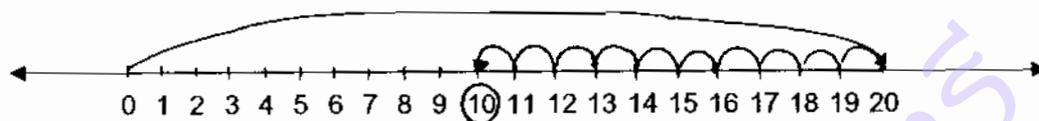
แก้ไขอย่างไร

ขั้นที่ 4 ภาษาสัญลักษณ์

1. ช่างเสนอหรือให้แบบรูป

1.1 ให้นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหา สังเกตเส้นจำนวน อ่านภาษาคณิตศาสตร์ แล้วครูอธิบายการเขียนประโยคสัญลักษณ์ โดยให้นักเรียนช่วยกันแปลความเป็นสัญลักษณ์ "ยี่สิบลบสิบ" เขียน $20 - 10 = \square$ ดังนี้

ซื้อไม้แขวนเสื้อมา 20 อัน ใช้นิ้วแขวนเสื้อ 10 อัน คงเหลือไม้แขวนเสื้อที่ยังไม่ได้ใช้กี่อัน



ภาษาคณิตศาสตร์ คือ

20 อัน

เอาออก

10 อัน

เหลือก็อัน

ประโยคสัญลักษณ์ $20 - 10 = \square$

1.2 ครูอธิบายการหาคำตอบโดยการแสดงวิธีทำจากโจทย์ปัญหา ซึ่งประกอบด้วยข้อความและตัวเลขตามลำดับขั้นตอน และเน้นว่าจะต้องตั้งหลักเลขให้ตรงกัน ดังนี้

วิธีทำ

ซื้อไม้แขวนเสื้อมา 20 อัน

ใช้แขวนเสื้อ 10 อัน

คงเหลือไม้แขวนเสื้อที่ยังไม่ได้ใช้ 10 อัน

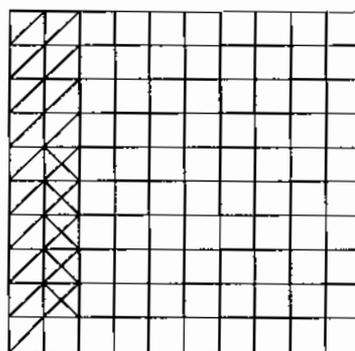
ตอบ คงเหลือไม้แขวนเสื้อที่ยังไม่ได้ใช้ ๑๐ อัน

2. ช่วงสร้างหรือขยายแนวคิด

2.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันเขียนประโยคสัญลักษณ์และแสดงวิธีทำ ลงในใบงานของกลุ่ม เช่น

แม่ซื้อนม 19 กล่อง แบ่งให้ลูกไป 5 กล่อง แม่เหลือนมกี่กล่อง

จะเลือกใช้วิธีใดแก้ปัญหาประกอบการคิดอธิบายโจทย์ปัญหาการลบ



เขียนเป็นภาษาคณิตศาสตร์ได้อย่างไร

19 กล่อง

เอาออก

5 กล่อง

เหลือก็กล่อง

เขียนประโยคสัญลักษณ์และแสดงวิธีทำได้อย่างไร

$$\text{ประโยคสัญลักษณ์ } 19 - 5 = \square$$

วิธีทำ

แม่ซื้อนม 19 กล่อง

แบ่งให้ลูกไป 5 กล่อง

แม่เหลือนม 14 กล่อง

ตอบ แม่เหลือนม ๑๔ กล่อง

2.2 ครูสังเกตการทำงานของนักเรียนแต่ละกลุ่มและให้คำแนะนำช่วยเหลือ

3. ช่วงแลกเปลี่ยนแนวคิด

3.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน โดยติดใบงานของกลุ่มตนเองบนกระดาน แล้วอ่านให้เพื่อนฟังและอธิบายประกอบพอเข้าใจ

3.2 ร่วมกันอภิปรายผลงานของแต่ละกลุ่ม และช่วยกันพิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบแต่ละกลุ่มที่ได้ว่าถูกต้องหรือไม่ โดยการตรวจสอบย้อนกลับ เช่น แม่เหลือนม 14 กล่อง ถ้ารวมกับที่แบ่งให้ลูกไป 5 กล่อง เดิมแม่มีนมที่ซื้อมาจากตลาด 19 กล่อง ตามที่โจทย์กำหนด

3.3 จัดแสดงผลงานของกลุ่มตนเองไว้ที่ป้ายแสดงผลงานเพื่อให้เพื่อนๆ ได้ศึกษารูป

1. นักเรียนซักถามข้อสงสัย

2. นักเรียนร่วมกันอภิปรายสรุปได้ดังนี้

โจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 20 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความ ตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการเอาสิ่งของออกหรือการเปรียบเทียบหาผลต่างของสิ่งของโดยมีตัวตั้งไม่เกิน 20

สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. ภาพแสดงการลบ

2. แถบประโยคสัญลักษณ์

3. แผนภาพ ภาพแท่งไม้ เส้นจำนวน และตารางร้อย

4. ใบงาน

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

วิธีการวัด	เครื่องมือวัด
1. สังเกตจากการร่วมกิจกรรม	1. แบบสังเกตพฤติกรรม
2. การตรวจผลงาน	2. ใบงาน

แผนการจัดการเรียนรู้ใช้วิธีสอนแบบแก้ปัญหาที่เน้นประสบการณ์ทางภาษา

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกและการลบที่มีผลบวกและตัวตั้งไม่เกิน 100

เวลา 1 ชั่วโมง

สาระสำคัญ

โจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 100 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความ ตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการรวมสิ่งของสองกลุ่มหรือมีการเพิ่มขึ้นจากเดิมที่มีอยู่ โดยมีผลบวกไม่เกิน 100

โจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความ ตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการเอาสิ่งของออกหรือการเปรียบเทียบผลต่างของสิ่งของโดยมีตัวตั้งไม่เกิน 100

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 100 ให้ สามารถวิเคราะห์โจทย์ และหาคำตอบ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้
2. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100 ให้ สามารถวิเคราะห์โจทย์ และหาคำตอบ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้

จุดประสงค์การเรียนรู้

หลังจากเรียนเรื่องนี้จบแล้ว นักเรียนสามารถ

1. วิเคราะห์โจทย์ปัญหาการบวกและการลบที่มีผลบวกและตัวตั้งไม่เกิน 100 ได้
2. เขียนประโยคสัญลักษณ์จากโจทย์ปัญหาการบวกและการลบที่มีผลบวกและตัวตั้งไม่เกิน 100 ได้
3. หาคำตอบจากโจทย์ปัญหาการบวกและการลบที่มีผลบวกและตัวตั้งไม่เกิน 100 ได้

สาระการเรียนรู้

1. โจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 100 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความ ตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการรวมสิ่งของสองกลุ่มหรือมีการเพิ่มขึ้นจากเดิมที่มีอยู่ โดยมีผลบวกไม่เกิน 100 เช่น

ดาอินมีนกอยู่ 56 ตัว ดานาให้นกเพิ่มมาอีก 13 ตัว ดาอินมีนกรวมกี่ตัว

ประโยคสัญลักษณ์ $56 + 13 = \square$

ตอบ ดาอินมีนกรวม ๖๙ ตัว

2. โจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความ ตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการเอาสิ่งของออกหรือการเปรียบเทียบผลต่างของสิ่งของโดยมีตัวตั้งไม่เกิน 100 เช่น

ลูกปลามีน้ำแดง 47 ขวด แบ่งให้เพื่อน 20 ขวด ปลาเหลือน้ำแดงกี่ขวด

ประโยคสัญลักษณ์ $47 - 20 = \square$

ตอบ ปลาเหลือน้ำแดง ๒๗ ขวด

กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูแจ้งผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้นักเรียนทราบ
2. ให้นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหาต่อไปนี้ แล้วช่วยกันตอบว่าเป็นโจทย์ปัญหาการบวกหรือ โจทย์ปัญหาการลบ โดยครูคิดแถบประโยค แล้วให้นักเรียนคิดและเฉลยไปที่ละประโยค ดังนี้

แดงมีแก้วน้ำ 37 ใบ คุณแม่ซื้อมาให้อีก 22 ใบ
แดงมีแก้วน้ำรวมทั้งหมดกี่ใบ

โจทย์ปัญหาการบวก

ฉันซื้อดอกบัวมา 25 ดอก ใส่แจกันไป 12 ดอก
ฉันเหลือดอกบัวอยู่ที่ดอก

โจทย์ปัญหาการลบ

หนูนามีปลาทอง 46 ตัว หนูดีมีปลาทอง 45 ตัว
หนูนามีปลาทองมากกว่าหนูดีกี่ตัว

โจทย์ปัญหาการลบ

เอมีลูกแก้ว 74 ลูก โอมมีลูกแก้ว 23 ลูก
ทั้งสองคนมีลูกแก้วรวมกันกี่ตัว

โจทย์ปัญหาการบวก

ขั้นสอน

ขั้นที่ 1 ภาษาของนักเรียน

1. ช่างเสนอหรือให้แบบรูป

1.1 ครูคิดแถบประโยคโจทย์ปัญหาการบวกบนกระดานดำแล้วให้นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหาเป็นวรรคตอน

ดาอินมีนกอยู่ 56 ตัว ดานาให้นกเพิ่มมาอีก 13 ตัว ดาอินมีนกรวมกี่ตัว

ตอนที่ 1 ดาอินมีนกอยู่ 56 ตัว

ตอนที่ 2 ดานาให้นกเพิ่มมาอีก 13 ตัว

ตอนที่ 3 คาอินมีนกรวมกี่ตัว

1.1 นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหาการบวกอีกครั้ง แล้ววิเคราะห์โจทย์ปัญหาตามที่ครูตั้งคำถามนำ ดังนี้

- โจทย์ข้อนี้เกี่ยวกับอะไร (นก)
- โจทย์ถามอะไร (คาอินมีนกรวมกี่ตัว)
- โจทย์กำหนดอะไรบ้าง (คาอินมีนกออยู่ 56 ตัว
คานาให้นักเพิ่มมาอีก 13 ตัว)
- จะหาคำตอบด้วยวิธีใด (นำจำนวนนกที่คาอินมีอยู่บวกจำนวนนก
ที่คานาให้)
($56 + 13 = \square$)
(การบวก)
- อะไรเป็นตัวตั้ง (คาอินมีนกออยู่ 56 ตัว)
- อะไรเป็นตัวบวก (คานาให้นักเพิ่มมาอีก 13 ตัว)
- โจทย์ต้องการคำตอบเป็นหน่วยใด (ตัว)

1.3 ครูคิดแถบประโยคโจทย์ปัญหาการลบบนกระดานดำแล้วให้นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหาเป็นวรรคตอน

ลูกปลาแม่น้ำแดง 47 ขวด แบ่งให้เพื่อน 20 ขวด ลูกปลาเหลือน้ำแดงกี่ขวด

- ตอนที่ 1 ลูกปลาแม่น้ำแดง 47 ขวด
- ตอนที่ 2 แบ่งให้เพื่อน 20 ขวด
- ตอนที่ 3 ลูกปลาเหลือน้ำแดงกี่ขวด

1.4 นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหาการลบอีกครั้ง แล้ววิเคราะห์โจทย์ปัญหาตามที่ครูตั้งคำถามนำดังนี้

- โจทย์ข้อนี้เกี่ยวกับอะไร (น้ำแดง)
- โจทย์ถามอะไร (ลูกปลาเหลือน้ำแดงกี่ขวด)
- โจทย์กำหนดอะไรบ้าง (ลูกปลาแม่น้ำแดง 47 ขวด
แบ่งให้เพื่อน 20 ขวด)
- จะหาคำตอบด้วยวิธีใด (นำจำนวนน้ำแดงที่ลูกปลามีอยู่ลบจำนวน
น้ำแดงที่ให้เพื่อน)
($47 - 20 = \square$)
(การลบ)

2. ช่วงสร้างหรือขยายแนวคิด

2.1 แบ่งนักเรียนเป็น 6 กลุ่ม เพื่ออภิปรายเกี่ยวกับการวิเคราะห์โจทย์ปัญหา ลงในใบงานที่ครูมอบหมายให้แต่ละกลุ่ม ดังนี้

เมื่อวานป่าชายข้าวต้มได้ 43 ชาม วันนี้ขายข้าวต้มได้ 21 ชาม
รวมสองวันป่าชายข้าวต้มได้กี่ชาม

แม่ซื้อไข่เค็มมา 50 ฟอง กินไปแล้ว 30 ฟอง ยังเหลือไข่เค็มอีกกี่ฟอง

ในกระเป๋าสะพายมีเงินอยู่ 49 บาท คุณพ่อใส่ไปอีก 30 บาท
ในกระเป๋าสะพายมีเงินทั้งหมดกี่บาท

วีระมีหนังสือเรียน 27 เล่ม มีสมุด 15 เล่ม วีระมีสมุดน้อยกว่า
หนังสือเรียนกี่เล่ม

วันแรกอ่านหนังสือได้ 22 หน้า วันที่สองอ่านหนังสือได้ 15 หน้า
รวมสองวันอ่านหนังสือได้กี่หน้า

วัวฝูงที่หนึ่งมี 38 ตัว วัวฝูงที่สองมี 23 ตัว วัวฝูงที่หนึ่งมีมากกว่า
วัวฝูงที่สองกี่ตัว

2.2 นักเรียนแต่ละกลุ่ม ปฏิบัติตามใบงานที่ครูมอบหมายให้ เช่น

เมื่อวานป่าชายข้าวต้มได้ 43 ชาม วันนี้ขายข้าวต้มได้ 21 ชาม
รวมสองวันป่าชายข้าวต้มได้กี่ชาม

จะวิเคราะห์โจทย์ปัญหาอย่างไร

- โจทย์ข้อนี้เกี่ยวกับอะไร (ข้าวต้ม)
- โจทย์ถามอะไร (รวมสองวันป่าชายข้าวต้มได้กี่ชาม)
- โจทย์กำหนดอะไรบ้าง (เมื่อวานป่าชายข้าวต้มได้ 43 ชาม
วันนี้ขายข้าวต้มได้ 21 ชาม)
- จะหาคำตอบด้วยวิธีใด (นำจำนวนข้าวต้มที่ป่าชายได้
เมื่อวานบวกจำนวนข้าวต้มที่ขายได้
วันนี้)

$$(43 + 21 = \square)$$

(การบวก)

2.3 ในขณะที่นักเรียนทำงานในกลุ่มนั้น ครูเดินรอบๆ ห้องเพื่อคอยกระตุ้นให้นักเรียนทุกคนมีโอกาสได้พูดแสดงความคิดเห็นหรือเล่าด้วยภาษาของตน

3. ช่วงแลกเปลี่ยนแนวคิด

3.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มนำผลการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาการลบที่กลุ่มช่วยกันเขียนมาอ่านให้เพื่อนฟัง

3.2 ร่วมกันอภิปรายผลงานของแต่ละกลุ่มว่ามีความเหมาะสมหรือควรปรับปรุงแก้ไขอย่างไร

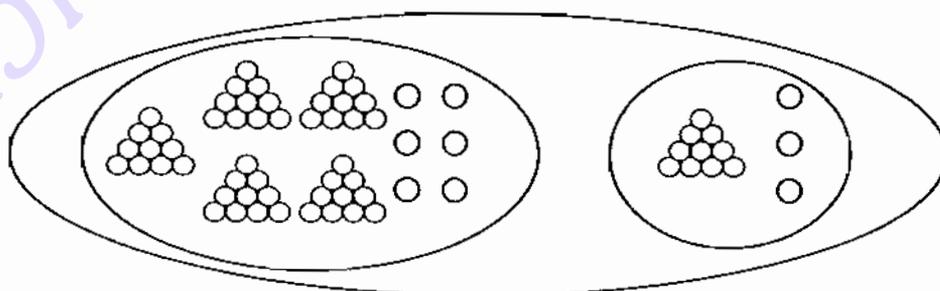
ชั้นที่ 2 ภาษาเพื่อการสอน

1. ช่วงเสนอหรือให้แบบรูป

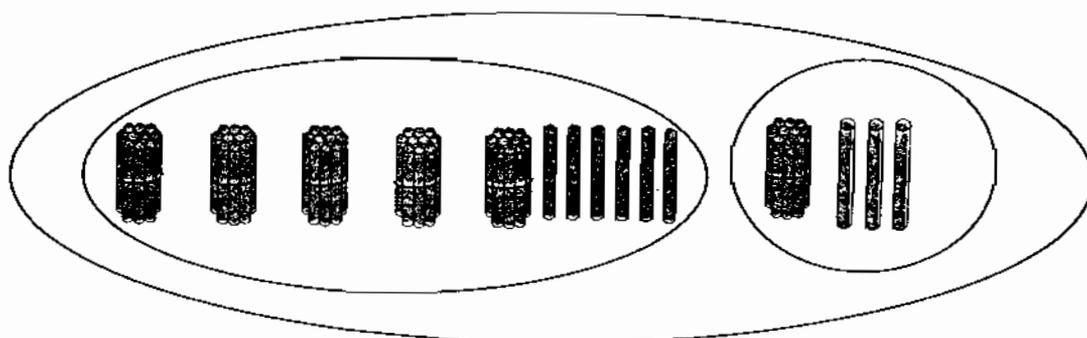
1.1 ให้นักเรียนอ่านแถบประโยคต่อไปนี้

ดาอินมีนกอยู่ 56 ตัว ดานาให้นกเพิ่มมาอีก 13 ตัว ดาอินมีนกรวมทั้งตัว

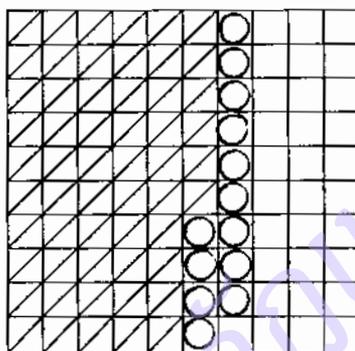
1.2 ครูและนักเรียนช่วยกันคิดจำนวนนกที่ดาอินมีทั้งหมดรวมทั้งตัว ใช้วิธีดำเนินการ "นำจำนวนนกที่ดาอินมีอยู่บวกจำนวนนกที่ดานาให้" หรือ "ห้าสิบหกรวมกับสิบสาม" โดยใช้แผนภาพ ภาพแท่งไม้ หรือตารางร้อย ประกอบการคิดอธิบายโจทย์ปัญหา เช่น ใช้แผนภาพ



หรือใช้ภาพแท่งไม้



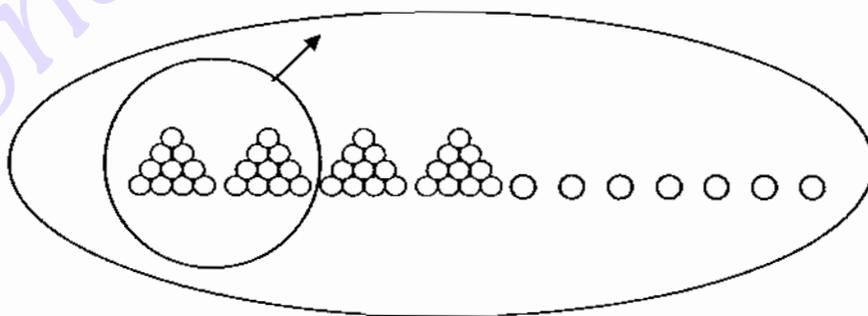
หรือใช้ตารางร้อย



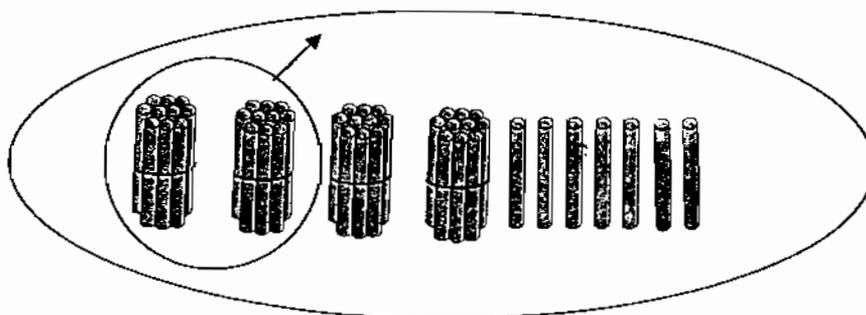
1.3 ให้นักเรียนอ่านแถบประโยคต่อไปนี้

ลูกปัดมีน้ำแดง 47 ขวด แบ่งให้เพื่อน 20 ขวด ลูกปัดเหลือน้ำแดงกี่ขวด

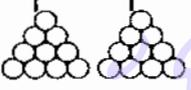
1.4 ครูและนักเรียนช่วยกันคิดจำนวนน้ำแดงที่ลูกปัดเหลือ ใช้วิธีดำเนินการ "นำจำนวนน้ำแดงที่ลูกปัดมีอยู่ลบจำนวนน้ำแดงที่ให้เพื่อน" หรือ "สี่สิบเจ็ดลบยี่สิบ" โดยใช้แผนภาพ ภาพแท่งไม้หรือตารางหลักเลข ประกอบการคิดอธิบายโจทย์ปัญหา เช่น ใช้แผนภาพ



หรือใช้ภาพแท่งไม้



หรือใช้ตารางหลักเลข

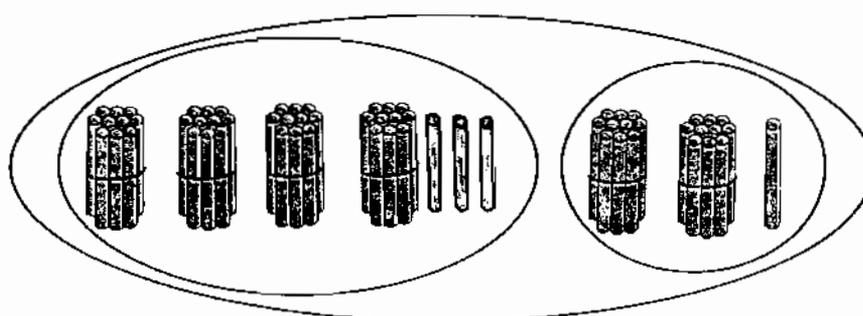
	สิบ	หน่วย
ลูกปลา มีน้ำแดง 47 ขวด		
แบ่งให้เพื่อน 20 ขวด		

2. ช่วงสร้างหรือขยายแนวคิด

2.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มแสดงการใช้แผนภาพ ภาพแท่งไม้ หรือตารางร้อย อธิบายประกอบเรื่องหรือโจทย์ปัญหาการบวกหรือการลบของกลุ่มคนที่ได้เสนอไปแล้วในข้างต้นเขียนลงในงาน ต่อจากโจทย์ปัญหาที่เขียนไว้แล้ว เช่น

เมื่อวานป่าชายข้าวต้มได้ 43 ซาม วันนี้ขายข้าวต้มได้ 21 ซาม
รวมสองวันป่าชายข้าวต้มได้กี่ซาม

จะเลือกใช้วิธีใดแก้ปัญหาประกอบการคิดอธิบายโจทย์ปัญหา



3. ช่วงแลกเปลี่ยนแนวคิด

3.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มเสนอผลงานต่อเพื่อนทั้งชั้น โดยอ่านประโยคคำถามและอธิบายการใช้สื่อต่างๆ ให้เพื่อนฟัง

3.2 ร่วมกันอภิปรายผลงานของแต่ละกลุ่มว่ามีความเหมาะสมหรือควรปรับปรุงแก้ไขอย่างไร

ขั้นที่ 3 ภาษาคณิตศาสตร์

1. ช่างเสนอหรือให้แบบรูป

1.1 นักเรียนอ่านประโยคต่อไปนี้

ดาอิมีนกอยู่ 56 ตัว ดานาให้นกเพิ่มมาอีก 13 ตัว ดาอิมีนกรวมก็ตัว

1.2 ครูและนักเรียนช่วยกันเขียนเป็นภาษาคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวกับการบวกจากประโยคดังกล่าวได้ดังนี้

56 ตัว

รวมกับ

13 ตัว

เป็นที่ตัว

1.3 นักเรียนอ่านประโยคต่อไปนี้

ลูกปลามีน้ำแดง 47 ขวด แบ่งให้เพื่อน 20 ขวด ลูกปลาเหลือน้ำแดงกี่ขวด

1.4 ครูและนักเรียนช่วยกันเขียนเป็นภาษาคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวกับการบวกจากประโยคดังกล่าวได้ดังนี้

47 ขวด

เอาออก

20 ขวด

เป็นที่ขวด

2. ช่างสร้างหรือขยายแนวคิด

2.1 นักเรียนเขียนภาษาคณิตศาสตร์จากประโยคของกลุ่มตนเองในใบงานกลุ่ม
เช่น

เมื่อวานป้าขายข้าวต้มได้ 43 ชาม วันนี้ขายข้าวต้มได้ 21 ชาม
รวมสองวันป้าขายข้าวต้มได้กี่ชาม

เขียนเป็นภาษาคณิตศาสตร์ได้อย่างไร

43 ชาม

มากกว่า

21 ชาม

เป็นที่ชาม

2.2 ครูสังเกตการทำงานของนักเรียนแต่ละกลุ่มและให้คำแนะนำช่วยเหลือ

3. ช่วงแลกเปลี่ยนแนวคิด

3.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน

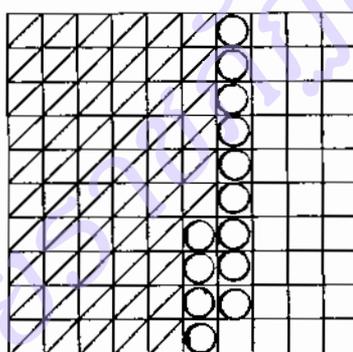
3.2 ร่วมกันอภิปรายผลงานของแต่ละกลุ่มว่ามีความเหมาะสมหรือควรปรับปรุงแก้ไขอย่างไร

ขั้นที่ 4 ภาษาสัญลักษณ์

1. ช่วงเสนอหรือให้แบบรูป

1.1 ให้นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหา สังเกตแผนภาพ อ่านภาษาคณิตศาสตร์ แล้ว
 ครูอธิบายการเขียนประโยคสัญลักษณ์ โดยให้นักเรียนช่วยกันแปลความเป็นสัญลักษณ์ "ห้าสิบ
 หกบวกสิบสาม" เขียน $56 + 13 = \square$ และหาคำตอบ ดังนี้

ดาอินมีนกอยู่ 56 ตัว ดานาให้นักเพิ่มมาอีก 13 ตัว ดาอินมีนกรวมทั้งตัว



ภาษาคณิตศาสตร์ คือ

56 ตัว

รวมกับ

13 ตัว

เป็นกี่ตัว

ประโยคสัญลักษณ์ $56 + 13 = \square$

ตอบ ดาอินมีนกวม ๖๙ ตัว

1.2 ให้นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหา สังเกตแผนภาพ อ่านภาษาคณิตศาสตร์ แล้ว
 ครูอธิบายการเขียนประโยคสัญลักษณ์ โดยให้นักเรียนช่วยกันแปลความเป็นสัญลักษณ์ "สี่สิบ
 เจ็ดลบยี่สิบ" เขียน $47 - 20 = \square$ และหาคำตอบ ดังนี้

ลูกปลาแม่น้ำแดง 47 ขวด แบ่งให้เพื่อน 20 ขวด ลูกปลาเหลือน้ำแดงกี่ขวด

	สิบ	หน่วย
ลูกปลาหมี่น้ำแดง 47 ขวด		
แบ่งให้เพื่อน 20 ขวด		

ภาษาคณิตศาสตร์ คือ

- 47 ขวด
- เอาออก
- 20 ขวด
- เป็นกี่ขวด

ประโยคสัญลักษณ์ $47 - 20 = \square$

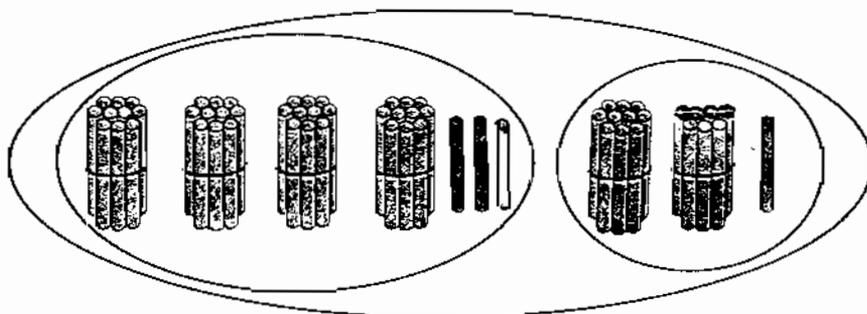
ตอบ ลูกปลาหมี่น้ำแดง ๒๗ ขวด

2. ช่วงสร้างหรือขยายแนวคิด

2.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันเขียนประโยคสัญลักษณ์และหาคำตอบ ลงในใบงานของกลุ่ม เช่น

เมื่อวานป่าชายข้าวต้มได้ 43 ชาม วันนี้ขายข้าวต้มได้ 21 ชาม
รวมสองวันป่าชายข้าวต้มได้กี่ชาม

จะเลือกใช้วิธีใดแก้ปัญหาประกอบการคิดอธิบายโจทย์ปัญหา



เขียนเป็นภาษาคณิตศาสตร์ได้อย่างไร

- 43 ชาม
- รวมกับ
- 21 ชาม
- เป็นกี่ชาม

เขียนประโยคสัญลักษณ์และหาคำตอบได้อย่างไร

$$\text{ประโยคสัญลักษณ์ } 43 + 21 = \square$$

ตอบ รวมสองวันป่าชายข้าวต้มได้ ๖๔ ชาม

2.2 ครูสังเกตการทำงานของนักเรียนแต่ละกลุ่มและให้คำแนะนำช่วยเหลือ

3. ช่วงแลกเปลี่ยนแนวคิด

3.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน โดยคิดใบงานของกลุ่มตนเองบนกระดาน แล้วอ่านให้เพื่อนฟังและอธิบายประกอบพอเข้าใจ

3.2 ร่วมกันอภิปรายผลงานของแต่ละกลุ่ม และช่วยกันพิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบแต่ละกลุ่มที่ได้ว่าถูกต้องหรือไม่ โดยการตรวจสอบย้อนกลับ เช่น รวมสองวันป่าชายข้าวต้มได้ 64 ชามและถ้าเอาข้าวต้มที่ขายได้วันนี้ 21 ชาม ออกไป ก็จะเหลือข้าวต้มที่ป่าชายได้เมื่อวาน 43 ชาม ตามที่โจทย์กำหนด

3.3 จัดแสดงผลงานของกลุ่มตนเองไว้ที่ป้ายแสดงผลงานเพื่อให้เพื่อนๆ ได้ศึกษาระดับ

1. นักเรียนซักถามข้อสงสัย

2. นักเรียนร่วมกันอภิปรายสรุปได้ดังนี้

โจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 100 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความ ตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการรวมสิ่งของสองกลุ่มหรือมีการเพิ่มขึ้นจากเดิมที่มีอยู่ โดยมีผลบวกไม่เกิน 100

โจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความ ตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการเอาสิ่งของออกหรือการเปรียบเทียบหาผลต่างของสิ่งของโดยมีตัวตั้งไม่เกิน 100

สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. แผนประโยคโจทย์ปัญหาการบวกและการลบ

3. แผนภาพ ภาพแท่งไม้ ตารางร้อย และตารางหลักเลข

2. ใบงาน

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

วิธีการวัด	เครื่องมือวัด
1. สังเกตจากการร่วมกิจกรรม	1. แบบสังเกตพฤติกรรม
2. การตรวจผลงาน	2. ใบงาน

แผนการจัดการเรียนรู้ใช้วิธีสอนแบบแก้ปัญหาที่เน้นประสบการณ์ทางภาษา

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกและการลบที่มีผลบวกและตัวตั้งไม่เกิน 100

เวลา 1 ชั่วโมง

สาระสำคัญ

โจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 100 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความ ตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการรวมสิ่งของสองกลุ่มหรือมีการเพิ่มขึ้นจากเดิมที่มีอยู่ โดยมีผลบวกไม่เกิน 100

โจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความ ตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการเอาสิ่งของออกหรือการเปรียบเทียบหาผลต่างของสิ่งของโดยมีตัวตั้งไม่เกิน 100

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 100 ให้ สามารถวิเคราะห์โจทย์ และหาคำตอบ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้
2. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100 ให้ สามารถวิเคราะห์โจทย์และหาคำตอบ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้
3. เมื่อกำหนดสถานการณ์ให้สามารถสร้างโจทย์และโจทย์ปัญหาการบวกและการลบได้

จุดประสงค์การเรียนรู้

หลังจากเรียนเรื่องนี้จบแล้ว นักเรียนสามารถ

1. สร้างโจทย์และโจทย์ปัญหาการบวกและการลบที่มีผลบวกและตัวตั้งไม่เกิน 100 ได้
2. เขียนประโยคสัญลักษณ์จากโจทย์ปัญหาการบวกและการลบที่มีผลบวกและตัวตั้งไม่เกิน 100 ได้
3. แสดงวิธีทำจากโจทย์ปัญหาการบวกและการลบที่มีผลบวกและตัวตั้งไม่เกิน 100 ได้
4. หาคำตอบจากโจทย์ปัญหาการบวกและการลบที่มีผลบวกและตัวตั้งไม่เกิน 100 ได้

สาระการเรียนรู้

1. โจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 100 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความ ตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการรวมสิ่งของสองกลุ่มหรือมีการเพิ่มขึ้นจากเดิมที่มีอยู่ โดยมีผลบวกไม่เกิน 100 เช่น

สำรวจซื้อปลาราคา 35 บาท เนื้อหมูราคา 60 บาท รวมซื้อปลาและเนื้อหมูราคากี่บาท

ประโยคสัญลักษณ์ $35 + 60 = \square$

วิธีทำ

ลำรวยซื้อปลาราคา	35	บาท
เนื้อหมูราคา	60	บาท
รวมซื้อปลาและเนื้อหมูราคา	95	บาท

ตอบ รวมซื้อปลาและเนื้อหมูราคา ๙๕ บาท

2. โจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการเอาสิ่งของออกหรือการเปรียบเทียบหาผลต่างของสิ่งของโดยมีตัวตั้งไม่เกิน 100 เช่น

ลุงใหญ่มีไร่อ้อย 26 ไร่ อาน้อยมีไร่อ้อย 11 ไร่
ลุงใหญ่มีไร่อ้อยมากกว่าอาน้อยกี่ไร่

ประโยคสัญลักษณ์ $26 - 11 = \square$

วิธีทำ

ลุงใหญ่มีไร่อ้อย	26	ไร่
อาน้อยมีไร่อ้อย	11	ไร่
ลุงใหญ่มีไร่อ้อยมากกว่าอาน้อย	15	ไร่

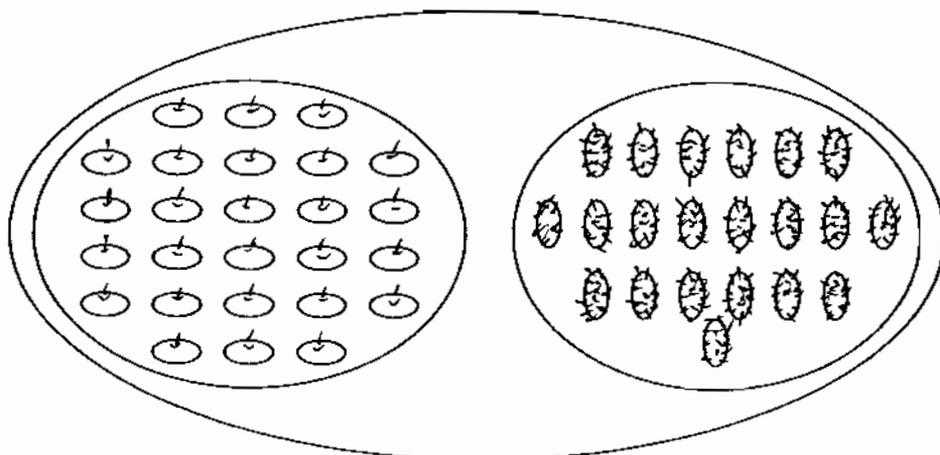
ตอบ ลุงใหญ่มีไร่อ้อยมากกว่าอาน้อย ๑๕ ไร่

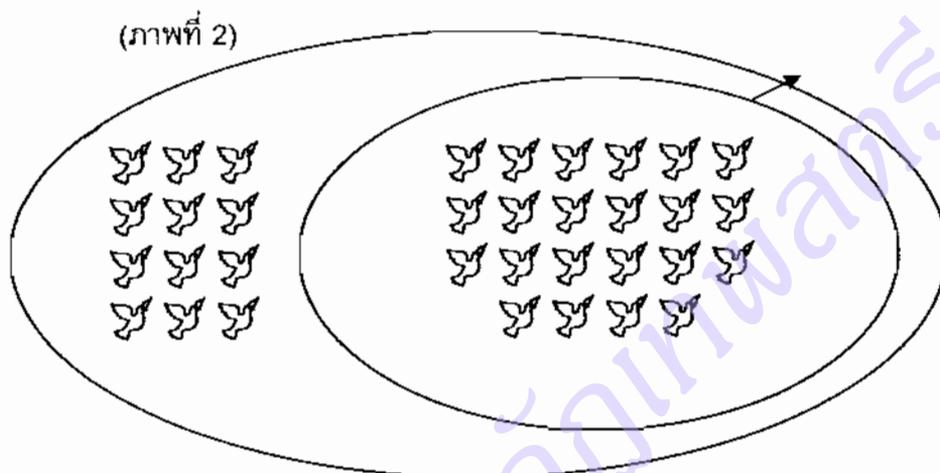
กระบวนการจัดการเรียนรู้

ชั้นนำ

1. ครูแจ้งผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้นักเรียนทราบ
2. ครูติดภาพบนกระดาน

(ภาพที่ 1)





3. นักเรียนสังเกตภาพ ครุภัณฑ์ที่ปรากฏในภาพและใช้คำถาม กระตุ้นให้นักเรียนตอบประเด็นสำคัญ เช่น

(จากภาพที่ 1)

- ในภาพกล่าวถึงอะไร (ส้มและเงาะ)
- ภาพทางซ้ายมือคืออะไร (ส้ม มีจำนวน 26 ผล)
มีจำนวนเท่าไร
- ภาพทางขวามือคืออะไร (เงาะ มีจำนวน 21 ผล)
มีจำนวนเท่าไร
- เส้นล้อมรอบผลไม้ทั้ง 2 กลุ่ม (นำมารวมกันหรือบวกกัน)
หมายความว่าอย่างไร
- จำนวนผลไม้ทั้งหมดเป็นเท่าไร (47 ผล)
- แต่งโจทย์ปัญหาจากภาพ (มีส้ม 26 ผล และมีเงาะ 21 ผล
รวมมีส้มและเงาะทั้งหมดกี่ผล)

(ให้นักเรียนแต่งโจทย์ปัญหาจากภาพอย่างหลากหลาย)

- เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ ($26 + 21 = \square$)

(จากภาพที่ 2)

- ในภาพกล่าวถึงอะไร (นก)
- มีนกทั้งหมดจำนวนเท่าไร (34 ตัว)
- จากภาพทางขวามือที่มีลูกศรออกไป (บินหนีไป, ดายไป)
หมายความว่าอย่างไร
- บินหนีไป ดายไป จำนวนกี่ตัว (22 ตัว)
- เหลือนกกี่ตัว (12 ตัว)

- แต่งโจทย์ปัญหาจากภาพ (มีนกทั้งหมด 34 ตัว บินหนีไป 22 ตัว)
เหลือนกกี่ตัว)
- (ให้นักเรียนแต่งโจทย์ปัญหาจากภาพอย่างหลากหลาย)
- เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ ($34 - 22 = \square$)

ชั้นสอน

ชั้นที่ 1 ภาษาของนักเรียน

1. ช่างเสนอหรือให้แบบรูป

1.1 ให้นักเรียนสังเกตภาพต่อไปนี้

ตลาดสด



คุณยาย



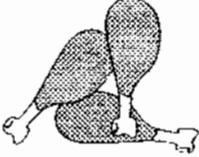
ปลาหมึกราคา 75 บาท



ปลาราคา 35 บาท



เนื้อหมูราคา 60 บาท



น่องไก่ราคา 55 บาท

1.2 นักเรียนสนทนาเกี่ยวกับภาพที่กำหนดให้

- โจทย์กำหนดอะไรบ้าง (ปลาหมึกมีราคา 75 บาท
น้องไก่มีราคา 55 บาท)
- จะหาคำตอบด้วยวิธีใด (นำราคาปลาหมึกลบราคาน้องไก่)
($75 - 55 = \square$)
(การลบ)
- อะไรเป็นตัวตั้ง (ปลาหมึกมีราคา 75 บาท)
- อะไรเป็นตัวลบ (น้องไก่มีราคา 55 บาท)
- โจทย์ต้องการคำตอบเป็นหน่วยใด (บาท)

2. ช่วงสร้างหรือขยายแนวคิด

2.1 แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม 6 กลุ่ม เพื่ออภิปรายเกี่ยวกับการสร้างเรื่องที่เคยพบเห็นในชีวิตประจำวันหรือได้ยินเกี่ยวกับการบวกและการลบ จากสถานการณ์ที่กำหนดให้เป็นโจทย์ปัญหาการบวกและการลบ ลงในใบงานที่ครูมอบหมายให้แต่ละกลุ่ม ดังนี้

ร้านค้า



เสื้อยืด 46 ตัว



กระโปรง 23 ตัว



เสื้อกล้าม 65 ตัว



กางเกง 34 ตัว



รองเท้า 51 คู่



ถุงเท้า 18 คู่

- 2.2 นักเรียนแต่ละกลุ่ม ปฏิบัติตามใบงานที่ครูมอบหมายให้ เช่น
จะเขียนโจทย์ปัญหาจากภาพได้อย่างไร
(มีกบแกง 34 ตัว มีกระโปรง 23 ตัว มีกบแกงมากกว่ากระโปรงกี่ตัว)

จะเลือกใช้วิธีใดแก้ปัญหาประกอบการอธิบายโจทย์ปัญหา

	สิบ	หน่วย
มีกบแกง 34 ตัว		
มีกระโปรง 23 ตัว		

2.3 ในขณะที่นักเรียนทำงานในกลุ่มนั้น ครูเดินรอบๆ ห้องเพื่อคอยกระตุ้นให้นักเรียนทุกคนมีโอกาสได้พูดแสดงความคิดเห็นหรือเล่าด้วยภาษาของตน

3. ช่วงแลกเปลี่ยนแนวคิด

3.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอโจทย์ปัญหาการบวกและการลบที่กลุ่มช่วยกันเขียนจากภาพที่กำหนดให้มาอ่านให้เพื่อนฟัง

3.2 ร่วมกันอภิปรายผลงานของแต่ละกลุ่มว่ามีความเหมาะสมหรือควรปรับปรุงแก้ไขอย่างไร

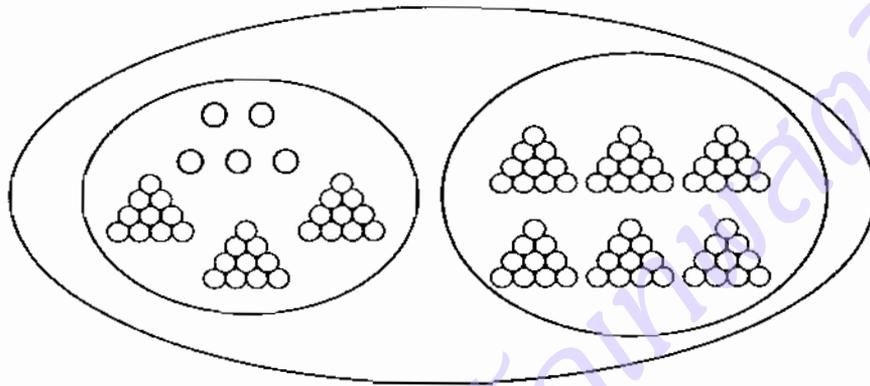
ขั้นที่ 2 ภาษาสื่อการสอน

1. ช่วงเสนอหรือให้แบบรูป

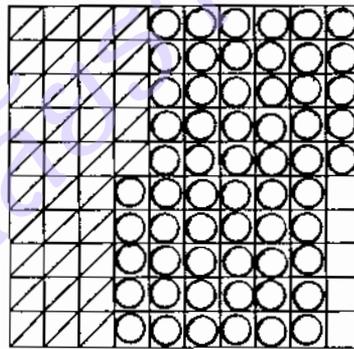
1.1 ให้นักเรียนอ่านแถบประโยคต่อไปนี้

คุณยายซื้อปลาราคา 35 บาท ซื้อเนื้อหมูราคา 60 บาท
คุณยายต้องจ่ายเงินกี่บาท

1.2 ครูและนักเรียนช่วยกันคิดจำนวนเงินที่คุณยายต้องจ่าย ใช้วิธีดำเนินการ “นำราคาปลาราคาเนื้อหมู” หรือ “สามสิบห้ารวมกับหกสิบ” โดยใช้แผนภาพ หรือตารางร้อยประกอบการอธิบายโจทย์ปัญหา เช่น ใช้แผนภาพ



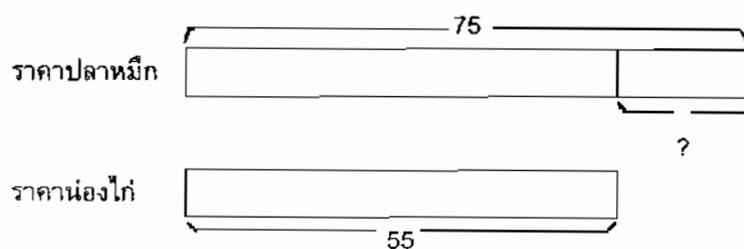
หรือใช้ตารางร้อย



1.3 ให้นักเรียนอ่านแถบประโยคต่อไปนี้

ปลาหมึกมีราคา 75 บาท น่องไก่มีราคา 55 บาท
ปลาหมึกมีราคาแพงกว่าน่องไก่กี่บาท

1.4 ครูและนักเรียนช่วยกันคิดราคาปลาหมึกมีราคาแพงกว่าน่องไก่กี่บาท ใช้วิธีดำเนินการ “นำราคาปลาหมึกลบราคาน่องไก่” หรือ “เจ็ดสิบห้าลบห้าสิบห้า” โดยใช้แผนภาพหรือตารางหลักเลข ประกอบการคิดอธิบายโจทย์ปัญหา เช่น ใช้แผนภาพ



หรือใช้ตารางหลักเลข

	สิบ	หน่วย
ปลาหมึกมีราคา 75 บาท		
น้องไก่มีราคา 55 บาท		

2. ช่วงสร้างหรือขยายแนวคิด

2.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มแสดงการใช้แผนภาพ หรือตารางหลักเลข อธิบายประกอบเรื่องหรือโจทย์ปัญหาการบวกหรือการลบของกลุ่มคนที่ได้เสนอไปแล้วในข้างต้นเขียนลงใบงานต่อจากโจทย์ปัญหาที่เขียนไว้แล้ว เช่น

มีกบแกง 34 ตัว มีกระโปรง 23 ตัว มีกบแกงมากกว่ากระโปรงกี่ตัว

จะเลือกใช้วิธีใดแก้ปัญหาประกอบการคิดอธิบายโจทย์ปัญหา

	สิบ	หน่วย
มีกบแกง 34 ตัว		
มีกระโปรง 23 ตัว		

3. ช่วงแลกเปลี่ยนแนวคิด

3.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มเสนอผลงานต่อเพื่อนทั้งชั้น โดยอ่านประโยคคำถามและอธิบายการใช้สื่อต่างๆ ให้เพื่อนฟัง

3.2 ร่วมกันอภิปรายผลงานของแต่ละกลุ่มว่ามีความเหมาะสมหรือควรปรับปรุงแก้ไขอย่างไร

ขั้นที่ 3 ภาษาคณิตศาสตร์

1. ช่างเสนอหรือให้แบบรูป

1.2 นักเรียนอ่านประโยคต่อไปนี้

คุณยายซื้อปลาราคา 35 บาท ซื้อเนื้อหมูราคา 60 บาท
คุณยายต้องจ่ายเงินกี่บาท

1.2 ครูและนักเรียนช่วยกันเขียนเป็นภาษาคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวกับการบวกจากประโยคดังกล่าวได้ดังนี้

35 บาท

รวมกับ

60 บาท

เป็นกี่บาท

1.3 นักเรียนอ่านประโยคต่อไปนี้

ปลาหมึกมีราคา 75 บาท น่องไก่มีราคา 55 บาท
ปลาหมึกมีราคาแพงกว่าน่องไก่กี่บาท

1.2 ครูและนักเรียนช่วยกันเขียนเป็นภาษาคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวกับการบวกจากประโยคดังกล่าวได้ดังนี้

75 บาท

มากกว่า

55 บาท

อยู่ที่บาท

2. ช่างสร้างหรือขยายแนวคิด

2.1 นักเรียนเขียนภาษาคณิตศาสตร์จากประโยคของกลุ่มตนเองลงในใบงานกลุ่ม

เช่น

มีกงเกง 34 ตัว มีกระโปรง 23 ตัว มีกงเกงมากกว่ากระโปรงที่ตัว

เขียนเป็นภาษาคณิตศาสตร์ได้อย่างไร

34 ตัว

มากกว่า

23 ตัว

อยู่ที่ตัว

2.2 ครูสังเกตการทำงานของนักเรียนแต่ละกลุ่มและให้คำแนะนำช่วยเหลือ

3. ช่างแลกเปลี่ยนแนวคิด

3.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน

3.2 ร่วมกันอภิปรายผลงานของแต่ละกลุ่มว่ามีความเหมาะสมหรือควรปรับปรุง

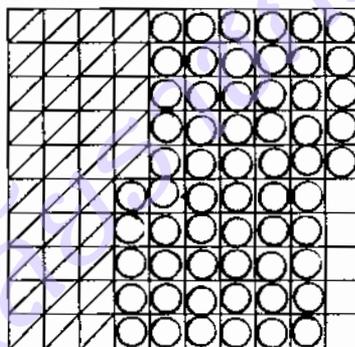
แก้ไขอย่างไร

ชั้นที่ 4 ภาษาสัญลักษณ์

1. ช่างเสนอหรือให้แบบรูป

1.1 ให้นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหาการบวก สังเกตตารางร้อย อ่านภาษาคณิตศาสตร์ แล้วครูอธิบายการเขียนประโยคสัญลักษณ์ โดยให้นักเรียนช่วยกันแปลความเป็นสัญลักษณ์ "สามสิบห้าบวกหกสิบ" เขียน $35 + 60 = \square$ ดังนี้

คุณยายซื้อปลาราคา 35 บาท ซื้อเนื้อหมูราคา 60 บาท
คุณยายต้องจ่ายเงินกี่บาท



ภาษาคณิตศาสตร์ คือ

35 บาท

รวมกับ

60 บาท

เป็นกี่บาท

ประโยคสัญลักษณ์ $35 + 60 = \square$

1.2 ครูอธิบายการหาคำตอบโดยการแสดงวิธีทำจากโจทย์ปัญหาการบวก ซึ่งประกอบด้วยข้อความและตัวเลขตามลำดับขั้นตอน และเน้นว่าจะต้องตั้งหลักเลขให้ตรงกัน ดังนี้

ประโยคสัญลักษณ์ $35 + 60 = \square$

วิธีทำ

คุณยายซื้อปลาราคา 35 บาท

ซื้อเนื้อหมูราคา 60 + บาท

คุณยายต้องจ่ายเงิน 95 บาท

ตอบ คุณยายต้องจ่ายเงิน ๙๐ บาท

1.3 ให้นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหาการลบ สังเกตตารางหลักเลข อ่านภาษาคณิตศาสตร์ แล้วครูอธิบายการเขียนประโยคสัญลักษณ์ โดยให้นักเรียนช่วยกันแปลความเป็นสัญลักษณ์ "เจ็ดสิบห้าลบห้าสิบห้า" เขียน $75 - 55 = \square$ ดังนี้

ปลาหมึกมีราคา 75 บาท น่องไก่มีราคา 55 บาท
ปลาหมึกมีราคาแพงกว่าน่องไก่ก็บาท

	สิบ	หน่วย
ปลาหมึกมีราคา 75 บาท		
น่องไก่มีราคา 55 บาท		

ภาษาคณิตศาสตร์ คือ

75 บาท

มากกว่า

55 บาท

อยู่ที่บาท

ประโยคสัญลักษณ์ $75 - 55 = \square$

1.4 ครูอธิบายการหาคำตอบโดยการแสดงวิธีทำจากโจทย์ปัญหา ซึ่งประกอบด้วยข้อความและตัวเลขตามลำดับขั้นตอน และเห็นว่าต้องตั้งหลักเลขให้ตรงกัน ดังนี้

ประโยคสัญลักษณ์ $75 - 55 = \square$

วิธีทำ

ปลาหมึกมีราคา 75 บาท

น่องไก่มีราคา 55 บาท

ปลาหมึกมีราคาแพงกว่าน่องไก่ 20 บาท

ตอบ ปลาหมึกมีราคาแพงกว่าน่องไก่ 20 บาท

2. ช่วงสร้างหรือขยายแนวคิด

2.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันเขียนประโยคสัญลักษณ์และแสดงวิธีทำ ลงในใบงานของกลุ่ม เช่น

มีกางเกง 34 ตัว มีกระโปรง 23 ตัว มีกางเกงมากกว่ากระโปรงกี่ตัว

จะเลือกใช้วิธีใดแก้ปัญหาประกอบการคิดอธิบายโจทย์ปัญหา

	สิบ	หน่วย
มีกางเกง 34 ตัว		
มีกระโปรง 23 ตัว		

เขียนเป็นภาษาคณิตศาสตร์ได้อย่างไร

34 ตัว

มากกว่า

23 ตัว

อยู่ที่ตัว

เขียนประโยคสัญลักษณ์และแสดงวิธีทำได้อย่างไร

$$\text{ประโยคสัญลักษณ์ } 34 - 23 = \square$$

วิธีทำ

มีกางเกง 34 ตัว

มีกระโปรง 23 ตัว

มีกางเกงมากกว่ากระโปรง 11 ตัว

ตอบ มีกางเกงมากกว่ากระโปรง 11 ตัว

2.2 ครูสังเกตการทำงานของนักเรียนแต่ละกลุ่มและให้คำแนะนำช่วยเหลือ

3. ช่วงแลกเปลี่ยนแนวคิด

3.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน โดยติดโปสเตอร์ของกลุ่มตนเองบนกระดาน แล้วอ่านให้เพื่อนฟังและอธิบายประกอบพอเข้าใจ

3.2 ร่วมกันอภิปรายผลงานของแต่ละกลุ่ม และช่วยกันพิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบแต่ละกลุ่มที่ได้ว่าถูกต้องหรือไม่ โดยการตรวจสอบย้อนกลับ เช่น มีกางเกงมากกว่ากระโปรง 11 ตัว ถ้ารวมกับกระโปรง 23 ตัว จะมีกางเกง 34 ตัว ตามที่โจทย์กำหนด

3.3 จัดแสดงผลงานของกลุ่มตนเองไว้ที่ป้ายแสดงผลงานเพื่อให้เพื่อนๆ ได้ศึกษา

ขั้นสรุป

1. นักเรียนซักถามข้อสงสัย

2. นักเรียนร่วมกันอภิปรายสรุปได้ดังนี้

โจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วย ข้อความ ตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการเอาสิ่งของออกหรือการเปรียบเทียบหาผลต่างของสิ่งของโดยมีตัวตั้งไม่เกิน 100

โจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วย ข้อความ ตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการเอาสิ่งของออกหรือการเปรียบเทียบหาผลต่างของสิ่งของโดยมีตัวตั้งไม่เกิน 100

สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. แถบประโยคโจทย์ปัญหาการบวกและการลบ
2. แผนภาพ ภาพแท่งไม้ ตารางร้อย และตารางหลักเลข
3. ใบงาน

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

วิธีการวัด	เครื่องมือวัด
1. สังเกตจากการร่วมกิจกรรม	1. แบบสังเกตพฤติกรรม
2. การตรวจผลงาน	2. ใบงาน

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ภาคผนวก จ

ผลการวิเคราะห์เครื่องมือ

ตาราง 13 แสดงการหาค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
คณิตศาสตร์จากผู้เชี่ยวชาญ

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ค่าดัชนี ความสอดคล้อง
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1	1	1	1	1	1	5	1.00
2	1	1	1	1	1	5	1.00
3	1	1	1	-1	1	3	.60
4	1	1	1	1	1	5	1.00
5	1	1	1	1	1	5	1.00
6	1	1	1	1	1	5	1.00
7	0	1	1	1	1	4	.80
8	1	1	1	1	1	5	1.00
9	1	1	1	1	1	5	1.00
10	1	1	1	1	1	5	1.00
11	1	1	1	1	1	5	1.00
12	1	1	1	1	1	5	1.00
13	1	1	1	1	1	5	1.00
14	1	1	1	1	1	5	1.00
15	1	1	1	1	1	5	1.00
16	1	1	1	1	1	5	1.00
17	1	1	1	1	1	5	1.00
18	1	1	0	1	0	3	.60
19	1	1	-1	1	1	4	.80
20	1	1	-1	1	1	4	.80

ตาราง 14 แสดงการหาค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบวัดเจตคติต่อคณิตศาสตร์จาก
ผู้เชี่ยวชาญ

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ค่าดัชนี ความสอดคล้อง
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1	1	1	1	1	1	5	1.00
2	1	1	1	0	1	4	.80
3	0	1	1	1	1	4	.80
4	1	1	1	1	1	5	1.00
5	1	1	0	1	0	3	.60
6	1	1	-1	1	1	3	.60
7	1	1	-1	1	1	3	.60
8	1	0	1	1	1	4	.80
9	-1	1	1	1	1	3	.60
10	1	1	1	0	1	4	.80
11	1	1	1	1	1	5	1.00
12	1	1	1	1	1	5	1.00
13	1	1	1	-1	1	3	.60
14	1	1	1	1	1	5	1.00
15	1	1	1	1	1	5	1.00
16	1	1	1	1	1	5	1.00
17	0	1	1	1	1	4	.80
18	1	1	0	1	1	4	.80
19	1	1	1	1	1	5	1.00
20	1	1	1	0	1	4	.80

ตาราง 15 แสดงสัดส่วนของกลุ่มสูง (P_H) และกลุ่มต่ำ (P_L) ค่าความยากง่าย (p)
และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ข้อที่	P_H	P_L	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	.81	.52	.67	.32
2	.89	.63	.77	.35
3	.93	.44	.72	.57
4	.85	.52	.70	.38
5	.89	.44	.68	.51
6	.85	.37	.62	.50
7	.89	.26	.59	.64
8	.81	.26	.54	.55
9	.93	.19	.59	.73
10	.81	.19	.50	.61
11	.93	.15	.56	.76
12	.85	.30	.59	.56
13	.96	.52	.78	.59
14	.93	.33	.66	.65
15	.89	.44	.68	.51
16	1.00	.22	.68	.83
17	.81	.22	.52	.58
18	.96	.33	.69	.70
19	.85	.26	.57	.59
20	.81	.48	.65	.36

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

$$\begin{aligned}r_{tt} &= \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{S^2} \right] \\ &= \frac{20}{19} \left[1 - \frac{4.66}{17.76} \right] \\ &= 1.05 \times 0.74 \\ &= 0.78\end{aligned}$$

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ตาราง 16 แสดงค่าอำนาจจำแนก โดยวิธีการของการแจกแจงที (t-distribution) ของแบบวัดเจตคติต่อคณิตศาสตร์

ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก	ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก
1	4.80	11	6.35
2	3.00	12	2.60
3	2.59	13	4.00
4	4.71	14	3.76
5	4.47	15	4.00
6	4.24	16	2.80
7	5.41	17	3.40
8	5.41	18	4.47
9	3.06	19	3.40
10	3.29	20	2.57

ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดเจตคติต่อคณิตศาสตร์

$$\begin{aligned}
 \alpha &= \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2} \right] \\
 &= \frac{20}{19} \left[1 - \frac{9.85}{35.42} \right] \\
 &= 1.05 \times 0.72 \\
 &= 0.76
 \end{aligned}$$

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ภาคผนวก ช

คะแนนก่อนการทดลองและหลังการทดลอง

ตาราง 17 แสดงคะแนนที่ได้จากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนโดยใช้วิธีสอนแบบแก้ปัญหาของโพลยา

เลขที่	คะแนน			
	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง	D	D ²
1	10	16	6	36
2	5	15	10	100
3	8	15	7	49
4	13	14	1	1
5	11	17	6	36
6	11	15	4	16
7	7	15	8	64
8	10	14	4	16
9	15	20	5	25
10	12	15	3	9
11	13	17	4	16
12	6	14	8	64
13	9	12	3	9
14	10	18	8	64
15	2	9	7	49
16	3	11	8	64
17	11	17	6	36
18	18	19	1	1
19	13	18	5	25
20	13	16	3	9
21	14	18	4	16
22	5	14	9	81
23	10	14	4	16
24	13	15	2	4
25	10	16	6	36
26	10	18	8	64
27	11	18	6	36
28	12	17	5	25

ตาราง (ต่อ)

เลขที่	คะแนน		D	D ²
	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง		
29	9	12	3	9
30	3	10	7	49
31	8	16	8	64
32	17	20	3	6
33	11	16	5	25
		Σ	177	1123

ตาราง 18 แสดงคะแนนที่ได้จากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนโดยใช้วิธีสอนแบบแก้ปัญหาที่เน้นประสบการณ์ภาษา

เลขที่	คะแนน			
	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง	D	D ²
1	12	15	3	9
2	9	16	7	49
3	7	15	8	64
4	14	19	5	25
5	14	17	3	9
6	11	16	5	25
7	12	15	3	9
8	8	16	8	64
9	5	14	9	81
10	10	13	3	9
11	6	14	8	64
12	13	18	5	25
13	8	18	10	100
14	7	15	8	64
15	13	14	1	1
16	14	16	2	4
17	12	16	4	16
18	4	12	8	64
19	12	15	3	9
20	11	15	4	16
21	10	14	4	16
22	16	19	3	9
23	12	16	4	16
24	7	15	8	64
25	13	17	4	16
26	5	13	8	64
27	7	13	6	36
28	6	12	6	36

ตาราง (ต่อ)

เลขที่	คะแนน		D	D ²
	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง		
29	7	11	4	16
30	12	17	5	25
31	13	15	2	4
32	11	15	4	16
		Σ	165	1025

ตาราง 19 แสดงคะแนนที่ได้จากการทดสอบวัดเจตคติต่อคณิตศาสตร์ของกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนโดยใช้วิธีสอนแบบแก้ปัญหาของโพลยา

เลขที่	คะแนน			
	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง	D	D ²
1	51	55	4	16
2	50	52	2	4
3	46	53	7	49
4	51	53	2	4
5	48	53	5	25
6	50	55	5	25
7	47	55	8	64
8	46	52	4	16
9	51	56	5	25
10	42	52	10	100
11	45	55	10	100
12	48	55	7	49
13	51	52	1	1
14	44	50	5	25
15	54	56	2	4
16	49	51	3	9
17	50	54	4	16
18	49	56	7	49
19	40	51	11	121
20	47	51	4	16
21	50	52	2	4
22	48	53	5	25
23	49	57	8	64
24	51	53	2	4
25	46	54	12	144
26	49	54	5	25
27	50	54	4	16
28	52	55	3	9

ตาราง (ต่อ)

เลขที่	คะแนน			D ²
	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง	D	
29	52	53	1	1
30	50	54	4	16
31	49	55	6	36
32	49	53	4	16
33	49	52	3	9
		Σ	165	1087

ตาราง 20 แสดงคะแนนที่ได้จากการทดสอบวัดเจตคติต่อคณิตศาสตร์ของกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนโดยใช้วิธีสอนแบบแก้ปัญหาที่เน้นประสบการณ์ภาษา

เลขที่	คะแนน			
	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง	D	D ²
1	50	55	5	25
2	48	53	5	25
3	47	51	4	16
4	45	51	6	36
5	44	46	2	4
6	49	55	6	36
7	50	54	4	16
8	49	52	3	9
9	48	54	6	36
10	45	51	6	36
11	52	56	4	16
12	53	55	2	4
13	49	51	2	4
14	45	47	2	4
15	45	49	4	16
16	45	49	4	16
17	50	54	4	16
18	47	51	4	16
19	50	53	3	9
20	47	51	4	16
21	51	55	4	16
22	44	53	9	81
23	49	53	4	16
24	43	50	7	49
25	43	44	1	1
26	45	51	6	36
27	44	48	4	16
28	44	53	9	81

ตาราง (ต่อ)

เลขที่	คะแนน			D ²
	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง	D	
29	47	54	7	49
30	46	50	4	16
31	44	53	9	81
32	53	56	3	9
		Σ	147	807

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ภาคผนวก ช

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจาก SPSS for Windows

ผลการวิเคราะห์ก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง

เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังที่ได้รับการสอนโดยใช้วิธีสอนแบบแก้ปัญหาของโพลยา

T-Test

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 ผลก่อน	10.0909	33	3.7862	.6591
หลัง	15.4242	33	2.6104	.4544

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 ผลก่อน & หลัง	33	.796	.000

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 ผลก่อน - หลัง	-5.3333	2.3274	.4051	-6.1586	-4.5081	-13.164	32	.000

เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังที่ได้รับการสอนโดยใช้วิธีสอนแบบแก้ปัญหาที่เน้นประสบการณ์ทางภาษา

T-Test

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 ผล2ก่อน	10.0313	32	3.2077	.5670
หลัง	15.1875	32	1.9417	.3432

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 ผล2ก่อน & หลัง	32	.678	.000

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 ผล2ก่อน -	-5.1563	2.3706	.4191	-6.0110	-4.3015	-12.304	31	.000

เปรียบเทียบเจตคติต่อคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังที่ได้รับการสอนโดยใช้วิธีสอนแบบแก้ปัญหาของโพลยา

T-Test

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 เจ1ก่อน	48.5758	33	2.9158	.5076
หลัง	53.5152	33	1.7161	.2987

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 เจ1ก่อน & หลัง	33	.432	.012

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 เจ1ก่อน - 1	-4.9394	2.6686	.4645	-5.8856	-3.9932	-10.633	32	.000

เปรียบเทียบเจตคติต่อคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังที่ได้รับการสอนโดยใช้วิธีสอนแบบแก้ปัญหาที่เน้นประสบการณ์ทางภาษา

T-Test

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 เจ2ก่อน	47.2188	32	2.9373	.5193
หลัง	51.8125	32	2.9120	.5148

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 เจ2ก่อน & หลัง	32	.752	.000

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 เจ2ก่อน - หลัง	-4.5938	2.0613	.3644	-5.3369	-3.8506	-12.607	31	.000

ผลการวิเคราะห์หลังการทดลองของกลุ่มทดลอง

เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ ของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนโดยใช้วิธีสอนแบบแก้ปัญหาของโพลยากับวิธีสอนแบบแก้ปัญหาที่เน้นประสบการณ์ทางภาษา

T-Test

Group Statistics

กลุ่ม	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
ผล 1.00	33	15.4242	2.6104	.4544
2.00	32	15.1875	1.9417	.3432

Independent Samples Test

Ha	Levene's Test for Equality of Variances	t-test for Equality of Means								
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Equal variances assumed	2.003	.162	.414	63	.680	.2367	.5721	-.9064	1.3799	
Equal variances not assumed			.416	59.080	.679	.2367	.5695	-.9028	1.3762	