



ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี



ภาคผนวก ก
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อรรถนพ แก้วขาว อาจารย์ประจำภาควิชาคณิตศาสตร์
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
จังหวัดชลบุรี
2. อาจารย์ ดร.เจนวิทย์ วารีป่อ อาจารย์ประจำภาควิชาทดสอบและวิจัยการศึกษา
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
3. อาจารย์ธีรพงษ์ จันเป็รียง อาจารย์ประจำภาควิชาหลักสูตรและการสอน
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
4. นางฉวีรัตน์ชนพร อันทะศรี ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนสฤษดิเคซ
5. นางศิริรัตน์ แก่นเกษ ครูชำนาญการ โรงเรียนแก่งหางแมวพิทยาคาร

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี



ภาคผนวก ข
หนังสือขอความร่วมมือในการวิจัย

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี



ที่ อว ๐๖๓๑.๐๒/๑๐๗๕

คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี ๒๒๐๐๐

๑๗ ธันวาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรรรณพ แก้วขาว

ด้วย นางสาวสุวิมล หารธาพันธ์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการบวกและการลบจำนวนที่ผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ ของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ ระหว่างการใช้เทคนิคบาร์โมเดลและเทคนิคของ สสวท.” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เยาวเรศ ใจเย็น เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นาคนิมิต อรรถศรีวิธร และอาจารย์ ดร.อนันตชัย แปดเจริญ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญ ในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงของเครื่องมือที่นักศึกษาสร้างขึ้น เพื่อใช้ในการวิจัยดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา ให้ความอนุเคราะห์และขอขอบคุณ มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ


(รองศาสตราจารย์พงษ์พันธ์ สุทธิวัฒน์)
รักษาราชการแทนคณบดีคณะครุศาสตร์

สำนักงานคณบดีคณะครุศาสตร์

โทรศัพท์. ๐-๓๙๓๑-๙๑๑๑ ต่อ ๑๐๒๙๐, ๑๐๒๐๐

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี “ภูมิปัญญาแห่งภาคตะวันออกสู่สากล”

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

ที่ อว ๐๖๓๑.๐๒/๑๐๗๕



คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี ๒๒๐๐๐

๖๗ ธันวาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน อาจารย์ ดร.เจนวิทย์ วาริ๋บ่อ

ด้วย นางสาวสุวิมล ทรราชพันธุ์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการบวกและการลบจำนวนที่ผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ ของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ ระหว่างการใช้เทคนิคบาร์โมเดลและเทคนิคของ สสวท.” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เยาวเรศ ใจเย็น เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นาคนิมิต อรรถศรีวิธร และอาจารย์ ดร.อนันตชัย แปดเจริญ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญ ในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงของเครื่องมือที่นักศึกษาสร้างขึ้น เพื่อใช้ในการวิจัยดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา ให้ความอนุเคราะห์และขอขอบคุณ มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์พอพันธ์ สุทธิวัฒน์นะ)
รักษาราชการแทนคณบดีคณะครุศาสตร์

สำนักงานคณบดีคณะครุศาสตร์

โทรศัพท์. ๐-๓๙๓๑-๙๑๑๑ ต่อ ๑๐๒๙๐, ๑๐๒๐๐

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี “ภูมิปัญญาแห่งภาคตะวันออกสู่สากล”

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

ที่ อว ๐๖๓๑.๐๒/๑๐๗ง



คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี ๒๒๐๐๐

๑๗ ธันวาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ
เรียน อาจารย์ธีรพงษ์ จันเปรี๊ยะ

ด้วย นางสาวสุวิมล ทรราชพันธ์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการบวกและการลบจำนวนที่ผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ ของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ ระหว่างการใช้เทคนิคบาร์โมเดลและเทคนิคของ สสวท.” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เยาวเรศ ใจเย็น เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นาคนิมิต อรรถศรีวีระ และอาจารย์ ดร.อนันตชัย แปดเจริญ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญ ในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงของเครื่องมือที่นักศึกษาสร้างขึ้น เพื่อใช้ในการวิจัยดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา ให้ความอนุเคราะห์และขอขอบคุณ มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์พอนันท์ สุทธิวิฒนะ)
รักษาราชการแทนคณบดีคณะครุศาสตร์

สำนักงานคณบดีคณะครุศาสตร์

โทรศัพท์: ๐-๓๙๓๑-๙๑๑๑ ต่อ ๑๐๒๙๐, ๑๐๒๐๐

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี “ภูมิปัญญาแห่งภาคตะวันออกสู่สากล”

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

ที่ อว ๐๖๓๑.๐๒/๑๐๗๗



คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี ๒๒๐๐๐

๑๗ ธันวาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ
เรียน นางณรัตน์ธนพร อันทะศรี

ด้วย นางสาวสุวิมล ทรราชพันธุ์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการบวกและการลบจำนวนที่ผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ ของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ ระหว่างการใช้เทคนิคบาร์โมเดลและเทคนิคของ สสวท.” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เยาวเรศ ใจเย็น เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นาคนิมิต อรรถศรีวิธร และอาจารย์ ดร.อนันตชัย แปดเจริญ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญ ในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงของเครื่องมือที่นักศึกษาสร้างขึ้น เพื่อใช้ในการวิจัยดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา ให้ความอนุเคราะห์และขอขอบคุณ มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์พอพันธ์ สุทธิวัฒน์นะ)
รักษาราชการแทนคณบดีคณะครุศาสตร์

สำนักงานคณบดีคณะครุศาสตร์

โทรศัพท์. ๐-๓๙๓๑-๙๑๑๑ ต่อ ๑๐๒๙๐, ๑๐๒๐๐

ลิขสิทธิ์ในสิ่งพิมพ์นี้สงวนลิขสิทธิ์โดยมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี “ภูมิปัญญาแห่งภาคตะวันออกสู่สากล”

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



ที่ อว ๐๖๓๑.๐๒/๑๐๗๘

คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี ๒๒๐๐๐

๑๗ ธันวาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน นางศิริรัตน์ แก่นเกษ

ด้วย นางสาวสุวิมล ทรราชพันธ์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการบวกและการลบจำนวนที่ผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ ของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ ระหว่างการใช้เทคนิคบาร์โมเดลและเทคนิคของ สสวท.” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เยาวเรศ ใจเย็น เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นาคนิมิต อรรถศรีวิธร และอาจารย์ ดร.อนันตชัย แปะดเจริญ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญ ในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงของเครื่องมือที่นักศึกษาสร้างขึ้น เพื่อใช้ในการวิจัยดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา ให้ความอนุเคราะห์และขอขอบคุณ มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์พอพันธ์ สุทธิวัฒน์)
รักษาราชการแทนคณบดีคณะครุศาสตร์

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

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี “ภูมิปัญญาแห่งภาคตะวันออกสู่สากล”

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

ที่ อว ๐๖๓๑.๐๒/๑๑๒๕



คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี ๒๒๐๐๐

๒๕ ธันวาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์รวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านแก้ว

ด้วย นางสาวสุวิมล ทรราชพันธุ์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการบวกและการลบจำนวนที่ผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ ระหว่างการใช้เทคนิคบาร์โมเดลและเทคนิคของ สสวท.” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เยาวเรศ ใจเย็น เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นาคนิมิต อรรถศรีวิธร และอาจารย์ ดร.อนันตชัย แปดเจริญ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

เพื่อให้การดำเนินการทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นางสาวสุวิมล ทรราชพันธุ์ เก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยและนำไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนในสถานศึกษาของท่าน เพื่อตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่นักศึกษาสร้างขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์พอพันธ์ สุทธิวิฒนะ)
รักษาราชการแทนคณบดีคณะครุศาสตร์

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

สำนักงานคณบดีคณะครุศาสตร์

โทรศัพท์. ๐-๓๙๓๑-๙๑๑๑ ต่อ ๑๐๒๙๐, ๑๐๒๐๐

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี “ภูมิปัญญาแห่งภาคตะวันออกสู่สากล”

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



ที่ อว ๐๖๓๓๑.๐๒/ว๐๐๕

คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี ๒๒๐๐๐

๕ มกราคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์รวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลบ้านหนองคล้า จงจันต์ รุจิรวงศ์ อุดมภ์ ๒

ด้วย นางสาวสุวิมล ทรราชพันธุ์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการบวกและการลบจำนวนที่ผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ ระหว่างการใช้เทคนิคบาร์โมเดลและเทคนิคของ สสวท.” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เยาวเรศ ใจเย็น เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นาคนิมิต อรรถศรีวิธร และอาจารย์ ดร.อนันตชัย แปะตเจริญ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

เพื่อให้การดำเนินการทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นางสาวสุวิมล ทรราชพันธุ์ เก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์พอพันธ์ สุทธิวิธนะ)
รักษาราชการแทนคณบดีคณะครุศาสตร์

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

สำนักงานคณบดีคณะครุศาสตร์

โทรศัพท์. ๐-๓๙๓๓๑-๙๑๑๑ ต่อ ๑๐๒๙๐, ๑๐๒๐๐

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี “ภูมิปัญญาแห่งภาคตะวันออกสู่สากล”

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



ภาคผนวก ค
ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคบาร์โมเดล
และตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคของ สสวท.

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ตาราง 16 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้กับสาระการเรียนรู้
ในแผนการจัดการเรียนรู้ และจำนวนชั่วโมงในการจัดการเรียนรู้

แผนที่	จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	จำนวน ชั่วโมง
1	- หาผลบวกจำนวนสองจำนวนที่มี ผลบวกไม่เกิน 1,000 ไม่มีทดได้ - เขียนแสดงวิธีการหาผลบวกจำนวน สองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 ไม่มีทดได้ถูกต้อง - นำความรู้เกี่ยวกับการบวกจำนวน สองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 ไม่มีทดไปใช้แก้ปัญหา ทางคณิตศาสตร์ได้	- การบวกจำนวนสองจำนวนที่มี ผลบวกไม่เกิน 1,000 ไม่มีทด	1
2	- หาผลบวกจำนวนสองจำนวนที่มี ผลบวกไม่เกิน 1,000 มีการทดได้ - แสดงวิธีการหาผลบวกจำนวนสอง จำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 มีการทดได้ถูกต้อง - นำความรู้เกี่ยวกับการบวกจำนวน สองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 มีการทดไปใช้แก้ปัญหาทาง คณิตศาสตร์ได้	- การบวกจำนวนสองจำนวนที่มี ผลบวกไม่เกิน 1,000 มีการทด	1
3	- หาผลบวกจำนวนสองจำนวนที่มี ผลบวกไม่เกิน 10,000 ไม่มีการทดได้ - แสดงวิธีการหาผลบวกจำนวนสอง จำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 10,000 ไม่มีการทดได้ถูกต้อง	- การบวกจำนวนสองจำนวน ที่มีผลบวกไม่เกิน 10,000 ไม่มีการทด	1

ตาราง 16 (ต่อ)

แผนที่	จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	จำนวน ชั่วโมง
4	<p>- นำความรู้เกี่ยวกับการบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 10,000 ไม่มีการทดไปใช้แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้</p> <p>- หาผลบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 10,000 มีการทดได้</p> <p>- แสดงวิธีการหาผลบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 10,000 มีการทดได้ถูกต้อง</p> <p>- นำความรู้เกี่ยวกับการบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 10,000 มีการทดไปใช้แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้</p>	<p>- การบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 10,000 มีการทด</p>	1
5	<p>- หาผลบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 ไม่มีการทดได้</p> <p>- แสดงวิธีการหาผลบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 ไม่มีการทดได้ถูกต้อง</p> <p>- นำความรู้เกี่ยวกับการบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 ไม่มีการทดไปใช้แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้</p>	<p>- การบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 ไม่มีการทด</p>	1

ตาราง 16 (ต่อ)

แผนที่	จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	จำนวน ชั่วโมง
6	<ul style="list-style-type: none"> - หาผลบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 มีการทดได้ - แสดงวิธีการหาผลบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 มีการทดได้ถูกต้อง - นำความรู้เกี่ยวกับการบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 มีการทดไปใช้แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้ 	<ul style="list-style-type: none"> - การบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 มีการทด 	1
7	<ul style="list-style-type: none"> - นำความรู้เกี่ยวกับการบวกจำนวนสามจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 ไปใช้แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้ - เขียนแสดงวิธีการหาผลบวกจำนวนสามจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 ได้ถูกต้อง - นำความรู้เกี่ยวกับการบวกจำนวนสามจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 ไปใช้แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้ 	<ul style="list-style-type: none"> - การบวกจำนวนสามจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 มีการทด 	1
8	<ul style="list-style-type: none"> - หาผลลบของจำนวนสองจำนวนที่ตัวตั้งไม่เกิน 1,000 ไม่มีการกระจายได้ - เขียนแสดงวิธีการหาผลลบจำนวนสองจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100,000 ไม่มีการกระจายได้ถูกต้อง 	<ul style="list-style-type: none"> - การลบจำนวนสองจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 1,000 ไม่มีการกระจาย 	1

ตาราง 16 (ต่อ)

แผนที่	จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	จำนวน ชั่วโมง
9	<p>- นำความรู้เกี่ยวกับการลบจำนวนสองจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 1,000 ไม่มีการกระจาย ไปใช้แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้</p> <p>- หาผลลบของจำนวนสองจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 1,000 มีการกระจายได้</p> <p>- เขียนแสดงวิธีการหาผลลบจำนวนสองจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 1,000 มีการกระจายได้ถูกต้อง</p> <p>- นำความรู้เกี่ยวกับการลบจำนวนสองจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 1,000 มีการกระจาย ไปใช้แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้</p>	<p>- การลบจำนวนสองจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 1,000 มีการกระจาย</p>	1
10	<p>- หาผลลบของจำนวนสองจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 10,000 ไม่มีการกระจายได้</p> <p>- เขียนแสดงวิธีการหาผลลบจำนวนสองจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 10,000 ไม่มีการกระจายได้ถูกต้อง</p> <p>- นำความรู้เกี่ยวกับการลบจำนวนสองจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 10,000 ไม่มีการกระจาย ไปใช้แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้</p>	<p>- การลบจำนวนสองจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 10,000 ไม่มีการกระจาย</p>	1

ตาราง 16 (ต่อ)

แผนที่	จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	จำนวน ชั่วโมง
14	<p>- นำความรู้เกี่ยวกับการลบจำนวนสองจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100,000 มีการกระจาย ไปใช้แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้</p> <p>- หาผลลบของจำนวนสามจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100,000 ได้</p> <p>- เขียนแสดงวิธีการหาผลลบจำนวนสามจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100,000 ได้ถูกต้อง</p>	<p>- การลบจำนวนสามจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100,000</p>	1
15	<p>- นำความรู้เกี่ยวกับการลบจำนวนสามจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100,000 ไปใช้แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้</p> <p>- สามารถหาคำตอบของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและการลบได้</p> <p>- เขียนแสดงวิธีการหาค่าของตัวไม่ทราบค่าโดยใช้สัมพันธของการบวกและการลบได้ถูกต้อง</p> <p>- นำความรู้เกี่ยวกับการหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและการลบไปใช้แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้</p>	<p>- การหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและการลบ</p>	1
16	<p>- สามารถวิเคราะห์เขียนประโยคสัญลักษณ์และหาคำตอบ โจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 ได้</p>	<p>- การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาการบวกและหาคำตอบ</p>	1

ตาราง 16 (ต่อ)

แผนที่	จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	จำนวน ชั่วโมง
	- เขียนประโยคสัญลักษณ์และหาคำตอบได้จากโจทย์ปัญหาการบวกที่ผลบวกไม่เกิน 100,000 ได้		
	- นำความรู้เกี่ยวกับโจทย์ปัญหาไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตจริงได้		
17	- สามารถแสดงวิธีทำและหาคำตอบ โจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 ได้	- การแสดงวิธีทำโจทย์ปัญหาการบวก	1
	- เขียนประโยคสัญลักษณ์และหาคำตอบได้จากโจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 ได้		
	- นำความรู้เกี่ยวกับโจทย์ปัญหาไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตจริงได้		
18	- สามารถวิเคราะห์เขียนประโยคสัญลักษณ์และหาคำตอบ โจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100,000 ได้	- การวิเคราะห์ โจทย์ปัญหาการลบและหาคำตอบ	1
	- เขียนประโยคสัญลักษณ์และหาคำตอบได้จากโจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100,000 ได้		
	- นำความรู้เกี่ยวกับโจทย์ปัญหาไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตจริงได้		
19	- สามารถแสดงวิธีทำและหาคำตอบ โจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100,000 ได้	- การแสดงวิธีทำโจทย์ปัญหาการลบ	1
	- เขียนประโยคสัญลักษณ์และหาคำตอบได้จากโจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100,000 ได้		

ตาราง 16 (ต่อ)

แผนที่	จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	จำนวน ชั่วโมง
20	<p>- นำความรู้เกี่ยวกับโจทย์ปัญหาไปใช้แก้ปัญหในชีวิตจริงได้</p> <p>- สามารถวิเคราะห์เขียนประโยคสัญลักษณ์และหาคำตอบ โจทย์ปัญหาการบวก การลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100,000 ได้</p> <p>- เขียนประโยคสัญลักษณ์และหาคำตอบได้จาก โจทย์ปัญหาการบวก การลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100,000 ได้</p> <p>- นำความรู้เกี่ยวกับโจทย์ปัญหาไปใช้แก้ปัญหในชีวิตจริงได้</p>	<p>- การวิเคราะห์ โจทย์ปัญหาการบวก การลบและหาคำตอบ</p>	1

ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคบาร์โมเดล

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

สาระการเรียนรู้พื้นฐาน	กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค 13101	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
หน่วยการเรียนรู้ การบวกและการลบจำนวนนับไม่เกิน 100,000	จำนวน 20 ชั่วโมง
เรื่อง การบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 ไม่มีทด	เวลา 1 ชั่วโมง
ผู้สอน นางสาวสุวิมล หรรษาพันธุ์	โรงเรียนอนุบาลบ้านหนองคล้าฯ

1. สาระ/มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และการนำไปใช้
ตัวชี้วัด ค 1.1 ป.3/5 หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวก และประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนไม่เกิน 100,000 และ 0

2. สาระการเรียนรู้แกนกลาง

การบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 ไม่มีทด

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

- 3.1 หาผลบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 ไม่มีทดได้ (K)
- 3.2 เขียนแสดงวิธีการหาผลบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 ไม่มีทดได้ถูกต้อง (P)
- 3.3 นำความรู้เกี่ยวกับการบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 ไม่มีทดไปใช้แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้ (A)

4. สาระสำคัญ

การบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 ที่ไม่มีการทด ให้บวกจำนวนที่อยู่ในหลักเดียวกันเข้าด้วยกัน โดยเริ่มบวกจากหลักหน่วยก่อน

5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- 5.1 ความสามารถในการสื่อสาร
 - การอธิบายและนำเสนอผลงาน
- 5.2 ความสามารถในการคิด
 - กระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ
 - การเปรียบเทียบ
 - การจำแนกและใช้เหตุผล
- 5.3 ความสามารถในการแก้ปัญหา
 - การประยุกต์ใช้ความรู้ในการแก้ปัญหา
- 5.4 ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต
 - การยอมรับฟังความคิดเห็นที่แตกต่าง
- 5.5 ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี
 - การสืบค้นข้อมูลสารสนเทศ

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- 6.1 มีวินัย
- 6.2 ใฝ่เรียนรู้
- 6.3 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. แนะนำให้นักเรียนรู้จักการเทคนิคบาร์โมเดล โดยนำเสนอการสร้างรูปแบบบาร์โมเดลอย่างง่ายตามใบความรู้ที่ 1 BAR MODEL
2. นักเรียนร่วมกันหาผลบวกของเลขจำนวนสองหลักที่มีผลบวกไม่เกิน 100 เช่น

$$75 + 24 = \square$$

$$60 + 29 = \square$$

$$35 + 27 = \square$$

$$44 + 26 = \square$$

3. ทำกิจกรรมเช่นเดียวกับในข้อ 2. อีกประมาณ 5 ข้อ ใครหาคำตอบได้เร็วและถูกต้องมากที่สุด ครูให้คำชมเชย

ขั้นสอน

1. นักเรียนดูแผนภาพแสดงการบวกจำนวนที่มีสามหลักไม่มีการทด
2. ครูอธิบายการบวกจำนวนที่มีสามหลักสองจำนวนไม่มีการทดตามแผนภาพ เช่น $367 + 231$ เช่น

$$\begin{array}{r}
 3 \quad 6 \quad 7 \\
 2 \quad 3 \quad 1 \\
 \hline
 8 \quad 9 \quad 5
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 \text{หลักหน่วยนำเลข } 7 + 1 \text{ ได้ผลลัพธ์เป็น } 8 \\
 \text{หลักสิบนำเลข } 6 + 3 \text{ ได้ผลลัพธ์เป็น } 9 \\
 \text{หลักร้อยนำเลข } 3 + 2 \text{ ได้ผลลัพธ์เป็น } 5
 \end{array}$$

หลักหน่วย ให้นำ 7 มาบวกกับหนึ่ง 1 ได้ผลลัพธ์เป็น 8 แล้วนำ 8 ไปใส่ไว้ในช่องที่ตรงกับหลักหน่วย

หลักสิบ ให้นำ 6 มาบวกกับ 3 ได้ผลลัพธ์เป็น 9 นำเลข 9 ไปใส่ไว้ในช่องที่ตรงกับหลักสิบ

หลักร้อย ให้นำ 3 มาบวกกับ 2 ได้ผลลัพธ์เป็น 5 นำเลข 5 ไปใส่ไว้ในช่องที่ตรงกับหลักร้อย

ดังนั้น $367 + 231$ ได้ผลลัพธ์เป็น 598

3. ครูตั้งโจทย์บนกระดานให้นักเรียนออกมาแสดงวิธีการบวกตามข้อ 2. อีก 4 - 6 ข้อ จนนักเรียนเข้าใจ

$$\begin{array}{r}
 1) \quad 730 \\
 \quad 221 \\
 \hline
 \quad 951
 \end{array}
 \begin{array}{r}
 2) \quad 240 \\
 \quad 149 \\
 \hline
 \quad 389
 \end{array}
 \begin{array}{r}
 3) \quad 297 \\
 \quad 402 \\
 \hline
 \quad 699
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 4) \quad 134 \\
 \quad 455 \\
 \hline
 \quad 589
 \end{array}
 \begin{array}{r}
 5) \quad 456 \\
 \quad 313 \\
 \hline
 \quad 769
 \end{array}
 \begin{array}{r}
 6) \quad 302 \\
 \quad 521 \\
 \hline
 \quad 823
 \end{array}$$

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

4. ครูตั้งโจทย์ปัญหาการบวกบนกระดาน พร้อมทั้งอ่านโจทย์ให้นักเรียนอ่านตาม ดังนี้

ฉันมีเงิน 640 บาท แม่ให้มาอีก 124 บาท ฉันมีเงินทั้งหมดกี่บาท

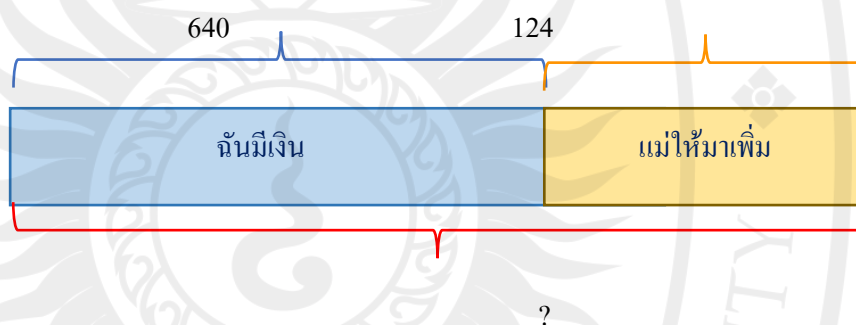
5. ครูให้นักเรียนฝึกวิเคราะห์โจทย์ปัญหาตามกระบวนการของโพลยา และใช้เทคนิคบาร์โมเดลในการแก้ปัญหา ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจปัญหา

สิ่งที่โจทย์กำหนด (ฉันมีเงิน 640 บาท แม่ให้มาอีก 124 บาท)

สิ่งที่โจทย์ถาม (ฉันมีเงินทั้งหมดกี่บาท)

ขั้นที่ 2 วางแผนแก้ปัญหา (วิธีบวก)



ขั้นที่ 3 ดำเนินการแก้ปัญหา

$$640 + 124 = 764$$

ขั้นที่ 4 ตรวจสอบ

$$764 - 640 = 124 \text{ สมเหตุสมผล}$$

ดังนั้นคำตอบ (ฉันมีเงินทั้งหมดกี่บาท) คือ 764 บาท

6. ครูฝึกวิเคราะห์โจทย์ปัญหาการบวกตามลักษณะกิจกรรมที่ทำมาข้างต้นอีก 2 - 3 ตัวอย่าง

7. ครูให้นักเรียนทำใบงานที่ 1 การบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 ไม่มีทด เมื่อเสร็จแล้วให้นักเรียนช่วยกันตรวจสอบความถูกต้อง จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยกิจกรรมในใบงานที่ 1 การบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 ไม่มีทด

ขั้นสรุป

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ร่วมกัน ดังนี้

1.1 หลักการบวกจำนวนสองจำนวนที่มีสามหลักตามแนวตั้งไม่มีการทด คือ ให้นำตัวเลขในหลักเดียวกันมาบวกเข้าด้วยกัน โดยให้บวกในหลักหน่วยก่อนแล้วค่อยบวกในหลักสิบและหลักร้อยตามลำดับ

1.2 โจทย์ปัญหาเป็นการนำจำนวนหรือสถานการณ์ต่าง ๆ มาเขียนเป็นคำถาม เพื่อให้คิดหาคำตอบ ซึ่งเราต้องอ่าน โจทย์ให้เข้าใจ พิจารณาว่าโจทย์กำหนดอะไรให้บ้าง โจทย์ถามหาอะไร ควรใช้วิธีการแก้ไขปัญหายังไร

10. สื่อการเรียนรู้

10.1 แผนภาพบาร์โมเดล

10.2 ใบความรู้ที่ 1 BAR MODEL

10.3 ใบงานที่ 1 การบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 ไม่มีทด

11. การวัดและประเมินผล

สิ่งที่ต้องการวัด	วิธีวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การประเมิน
1. ด้านความรู้	ทำกิจกรรมจากใบงานที่ 1 การบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 ไม่มีทด	ใบงานที่ 1 การบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 ไม่มีทด	70% ขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน
2. ด้านทักษะกระบวนการ	สังเกตพฤติกรรมด้านทักษะกระบวนการ	แบบสังเกตพฤติกรรมด้านทักษะกระบวนการ	นักเรียนได้คะแนนระดับคุณภาพดีขึ้นไป
3. ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์	สังเกตพฤติกรรมด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์	แบบสังเกตพฤติกรรมด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์	นักเรียนได้คะแนนระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป

เกณฑ์การให้คะแนน

พฤติกรรมที่ปรากฏให้เห็น	คะแนน		
	(2)	(1)	(0)
1. การแก้ปัญหา หมายถึง ความสามารถในการใช้วิธีดำเนินการแก้ปัญหา และอธิบายถึงเหตุผลในการใช้วิธีดังกล่าว	สามารถใช้วิธีดำเนินการแก้ปัญหา และอธิบายถึงเหตุผลในการใช้วิธีดังกล่าวได้เข้าใจ และชัดเจน	สามารถใช้วิธีดำเนินการแก้ปัญหา และอธิบายถึงเหตุผลในการใช้วิธีดังกล่าวได้เพียงบางส่วน	ไม่มีร่องรอยการแก้ปัญหา หรือทำได้ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ข้างต้น
2. การให้เหตุผล หมายถึง การอ้างอิงการเสนอแนวคิดประกอบการตัดสินใจ	มีการอ้างอิง การเสนอแนวคิดประกอบการตัดสินใจอย่างถูกต้อง และสมเหตุสมผล	มีการอ้างอิงที่ถูกต้องบางส่วน และเสนอแนวคิดประกอบการตัดสินใจ	ไม่มีการอ้างอิงหรือแนวคิดประกอบการตัดสินใจ
3. การสื่อสาร สื่อความหมาย และการนำเสนอ หมายถึง การใช้รูปแบบของการสื่อสาร สื่อความหมาย และการนำเสนอ รวมทั้งบันทึกผลงานในทุกขั้นตอนอย่างสมเหตุสมผล	ใช้รูปแบบของการสื่อสาร สื่อความหมายและการนำเสนอ ด้วยวิธีการเหมาะสม ชัดเจน รวมทั้งบันทึกผลงานในทุกขั้นตอนอย่างสมเหตุสมผล	ใช้รูปแบบของการสื่อสาร สื่อความหมายและการนำเสนอ ด้วยวิธีการเหมาะสมได้เพียงบางส่วน และบันทึกผลงานในทุกขั้นตอนอย่างสมเหตุสมผล	ไม่นำเสนอ และไม่มีกรบันทึกผลงาน
4. การเชื่อมโยงความรู้ หมายถึง มีการเชื่อมโยงความรู้คณิตศาสตร์ เนื้อหา หลักการและวิธีการทางคณิตศาสตร์	มีการเชื่อมโยงความรู้คณิตศาสตร์ เนื้อหา หลักการและวิธีการทางคณิตศาสตร์เพื่อช่วยแก้ปัญหา/ประยุกต์ใช้ได้เหมาะสม	มีการเชื่อมโยงความรู้คณิตศาสตร์ เนื้อหา หลักการและวิธีการทางคณิตศาสตร์ได้บางส่วน	ไม่มีการเชื่อมโยงความรู้คณิตศาสตร์
5. ความคิดริเริ่ม หมายถึง แนวคิด/วิธีการที่แปลกใหม่ที่สามารถนำไปปฏิบัติ	มีแนวคิด/วิธีการที่แปลกใหม่ที่สามารถนำไปปฏิบัติได้ถูกต้องสมบูรณ์	มีแนวคิด/วิธีการที่ไม่แปลกใหม่แต่สามารถนำไปปฏิบัติได้ถูกต้อง	ไม่มีผลงาน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ ดังนี้

คะแนน 8 - 10	หมายถึง	ดีมาก
คะแนน 6 - 7	หมายถึง	ดี
คะแนน 4 - 5	หมายถึง	ปานกลาง
คะแนน 0 - 3	หมายถึง	ควรปรับปรุง

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

เกณฑ์การให้คะแนน

ประเด็นการประเมิน	ระดับคะแนน		
	3	2	1
มีวินัย	เข้าเรียนตรงเวลา ส่งงานครบทุกชิ้น ตามเวลากำหนด	เข้าเรียนช้า ประมาณ 10 - 15 นาที ส่งงาน ครบแต่ช้ากว่าเวลา กำหนด	เข้าเรียนช้า เกินกว่า 15 นาที ส่งงานไม่ ครบและช้ากว่า กำหนดเป็นประจำ
ใฝ่เรียนรู้	มีการแสดง ความคิดเห็น ให้ความร่วมมือ ในการจัดกิจกรรม การเรียนรู้เป็นอย่างดี มีความกระตือรือร้น ในการเรียน	ไม่กล้าที่จะแสดง ความคิดเห็น ให้ความ ร่วมมือในการจัด กิจกรรมการเรียนรู้ ค่อนข้างดี มีความ กระตือรือร้น ในการเรียนคุยกันบ้าง เป็นบางครั้ง	ไม่แสดงความคิดเห็น โดย ไม่ให้ความ ร่วมมือ ในการจัดกิจกรรม การเรียนรู้คุยกัน เป็นประจำ ไม่สนใจเรียน
มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานและ ทำงานได้สำเร็จ ถูกต้องตามกำหนด	ไม่ค่อยตั้งใจทำงาน ทำงานได้สำเร็จ ถูกต้อง แต่ช้ากว่ากำหนด	ไม่ตั้งใจทำงานเลย และทำงานไม่เสร็จ ตามกำหนด

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

คะแนน 7 - 9 คะแนน	หมายถึง	ดี
คะแนน 4 - 6 คะแนน	หมายถึง	พอใช้
คะแนน 1 - 3 คะแนน	หมายถึง	ปรับปรุง

บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

1. การจัดกระบวนการเรียนรู้

.....

.....

.....

2. การร่วมกิจกรรมของนักเรียน

.....

.....

.....

3. ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

3.1 ผลงานของนักเรียน

.....

.....

.....

3.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

.....

.....

.....

3.3 คุณลักษณะอันพึงประสงค์

.....

.....

.....

4. ปัญหาอุปสรรคและแนวทางการแก้ไข

.....

.....

.....

ลายเซ็นของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี (ลงชื่อ).....ผู้สอน

(นางสาวสุวิมล หารษาพันธุ์)

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

ขอเสนอแนะ

.....
.....
.....
.....

ความเห็นผู้บริหาร

.....
.....
.....

(ลงชื่อ).....ผู้บริหาร

(นายชาญณรงค์ พงษ์ขันธ์)

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

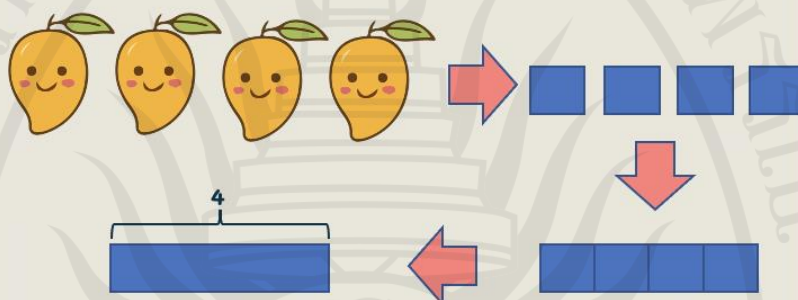
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ใบความรู้ที่ 1

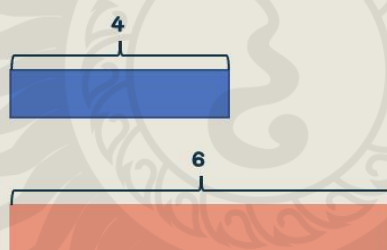
BAR MODEL

× ×

1. จำนวนกับแท่งบาร์



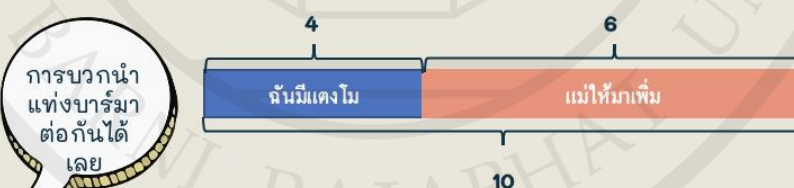
2. ขนาดของแท่งบาร์



NOTE:
“แท่งที่มีจำนวนมากกว่าต้องยาวกว่า”

3. แท่งบาร์กับโจทย์ปัญหาการบวก

ฉันมีแตงโม 4 ชิ้น แม่ให้มาเพิ่มอีก 6 ชิ้น ฉันมีแตงโมทั้งหมดกี่ชิ้น



การบวกนำ
แท่งบาร์มา
ต่อกันได้
เลย

rawpixel

ใบงานที่ 1

การบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 ไม่มีทด

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....
 จงหาผลลัพธ์

1)	$\begin{array}{r} 340 \\ + 129 \\ \hline \end{array}$	+	2)	$\begin{array}{r} 550 \\ + 310 \\ \hline \end{array}$	+	3)	$\begin{array}{r} 263 \\ + 601 \\ \hline \end{array}$	+	4)	$\begin{array}{r} 811 \\ + 123 \\ \hline \end{array}$
5)	$\begin{array}{r} 465 \\ + 214 \\ \hline \end{array}$	+	6)	$\begin{array}{r} 275 \\ + 212 \\ \hline \end{array}$	+	7)	$\begin{array}{r} 202 \\ + 716 \\ \hline \end{array}$	+	8)	$\begin{array}{r} 429 \\ + 150 \\ \hline \end{array}$

โจทย์ปัญหาการบวก

ร้านค้าขายปลาได้เงิน 360 บาท ขายหมึกได้เงิน 416 บาท ร้านค้าขายปลาและหมึก
 ได้เงินทั้งหมดกี่บาท

ขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหา

ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจปัญหา

สิ่งที่โจทย์กำหนด

สิ่งที่โจทย์ถาม

ขั้นที่ 2 วางแผนแก้ปัญหา

ขั้นที่ 3 ดำเนินการแก้ปัญหา

ขั้นที่ 4 ตรวจสอบ

ตอบ



ใบงานที่ 1

(เฉลย)

การบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 ไม่มีทด

ชื่อ..... ชั้น..... เลขที่.....
จงหาผลลัพธ์

1)	$\begin{array}{r} 340 \\ + 129 \\ \hline 469 \end{array}$	2)	$\begin{array}{r} 550 \\ + 310 \\ \hline 860 \end{array}$	3)	$\begin{array}{r} 263 \\ + 601 \\ \hline 864 \end{array}$	4)	$\begin{array}{r} 811 \\ + 123 \\ \hline 934 \end{array}$
5)	$\begin{array}{r} 465 \\ + 214 \\ \hline 679 \end{array}$	6)	$\begin{array}{r} 275 \\ + 212 \\ \hline 487 \end{array}$	7)	$\begin{array}{r} 202 \\ + 716 \\ \hline 918 \end{array}$	8)	$\begin{array}{r} 429 \\ + 150 \\ \hline 579 \end{array}$

โจทย์ปัญหาการบวก

ร้านค้าขายปลาได้เงิน 360 บาท ขายหมึกได้เงิน 416 บาท ร้านค้าขายปลาและหมึก
ได้เงินทั้งหมดกี่บาท

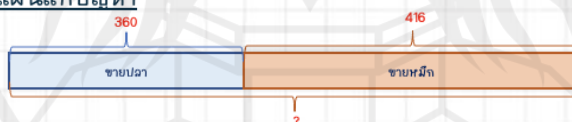
ขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหา

ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจปัญหา

สิ่งที่โจทย์กำหนด ร้านค้าขายปลาได้เงิน 360 บาท ขายหมึกได้เงิน 416 บาท

สิ่งที่โจทย์ถาม ร้านค้าขายปลาและหมึกได้เงินทั้งหมดกี่บาท

ขั้นที่ 2 วางแผนแก้ปัญห



ขั้นที่ 3 ดำเนินการแก้ปัญห

$$\begin{array}{r} 360 \\ + 416 \\ \hline 776 \end{array}$$

ขั้นที่ 4 ตรวจสอบ

$$\begin{array}{r} 776 \\ - 416 \\ \hline 360 \end{array}$$

เนื่องจาก $776 - 416 = 360$
ดังนั้น คำตอบ 776 สมเหตุสมผล

ตอบ ร้านค้าขายปลาและหมึกได้เงินทั้งหมด 776 บาท



ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ของสวท.

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

สาระการเรียนรู้พื้นฐาน	กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค 13101	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
หน่วยการเรียนรู้ การบวกและการลบจำนวนนับไม่เกิน 100,000	จำนวน 20 ชั่วโมง
เรื่อง การบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 ไม่มีทด	เวลา 1 ชั่วโมง
ผู้สอน นางสาวสุวิมล หรรษาพันธุ์	โรงเรียนอนุบาลบ้านหนองคล้าฯ

1. สาระ/มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และการนำไปใช้

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

2. สาระการเรียนรู้แกนกลาง

การบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 ไม่มีทด

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 หาผลบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 ไม่มีทดได้ (K)

3.2 เขียนแสดงวิธีการหาผลบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 ไม่มีทดได้ถูกต้อง (P)

3.3 นำความรู้เกี่ยวกับการบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 ไม่มีทดไปใช้แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้ (A)

4. สาระสำคัญ

การบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 ที่ไม่มีการทด ให้บวกจำนวนที่อยู่ในหลักเดียวกันเข้าด้วยกัน โดยเริ่มบวกจากหลักหน่วยก่อน

5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- 5.1 ความสามารถในการสื่อสาร
 - การอธิบายและนำเสนอผลงาน
- 5.2 ความสามารถในการคิด
 - กระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ
 - การเปรียบเทียบ
 - การจำแนกและใช้เหตุผล
- 5.3 ความสามารถในการแก้ปัญหา
 - การประยุกต์ใช้ความรู้ในการแก้ปัญหา
- 5.4 ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต
 - การยอมรับฟังความเห็นที่แตกต่าง
- 5.5 ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี
 - การสืบค้นข้อมูลสารสนเทศ

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- 6.1 มีวินัย
- 6.2 ใฝ่เรียนรู้
- 6.3 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กระบวนการจัดการเรียนรู้ ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. แนะนำให้นักเรียนรู้จักการเทคนิคของสสวท. โดยการใช้เทคนิคการวาดภาพ และการเดาและการตรวจสอบ ในการแก้โจทย์ปัญหา ตามใบความรู้ที่ 1 เทคนิคของสสวท.
2. นักเรียนร่วมกันหาผลบวกของเลขจำนวนสองหลักที่มีผลบวกไม่เกิน 100 เช่น

$$75 + 24 = \square$$

$$60 + 29 = \square$$

$$35 + 27 = \square$$

$$44 + 26 = \square$$

3. ทำกิจกรรมเช่นเดียวกับในข้อ 2. อีกประมาณ 5 ข้อ ใครหาคำตอบได้เร็วและถูกต้องมากที่สุด ครูให้คำชมเชย

ขั้นสอน

1. นักเรียนดูแผนภาพแสดงการบวกจำนวนที่มีสามหลักไม่มีการทด
2. ครูอธิบายการบวกจำนวนที่มีสามหลักสองจำนวนไม่มีการทดตามแผนภาพ เช่น $367 + 231$ เช่น

$$\begin{array}{r}
 3 \quad 6 \quad 7 \\
 2 \quad 3 \quad 1 \\
 \hline
 8 \quad 9 \quad 5
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 \text{หลักหน่วยนำเลข } 7 + 1 \text{ ได้ผลลัพธ์เป็น } 8 \\
 \text{หลักสิบนำเลข } 6 + 3 \text{ ได้ผลลัพธ์เป็น } 9 \\
 \text{หลักร้อยนำเลข } 3 + 2 \text{ ได้ผลลัพธ์เป็น } 5
 \end{array}$$

หลักหน่วย ให้นำ 7 มาบวกกับหนึ่ง 1 ได้ผลลัพธ์เป็น 8 แล้วนำ 8 ไปใส่ไว้ในช่องที่ตรงกับหลักหน่วย

หลักสิบ ให้นำ 6 มาบวกกับ 3 ได้ผลลัพธ์เป็น 9 นำเลข 9 ไปใส่ไว้ในช่องที่ตรงกับหลักสิบ

หลักร้อย ให้นำ 3 มาบวกกับ 2 ได้ผลลัพธ์เป็น 5 นำเลข 5 ไปใส่ไว้ในช่องที่ตรงกับหลักร้อย

ดังนั้น $367 + 231$ ได้ผลลัพธ์เป็น 598

3. ครูตั้งโจทย์บนกระดานให้นักเรียนออกมาแสดงวิธีการบวกตามข้อ 5. อีก 4 - 6 ข้อ จนนักเรียนเข้าใจ

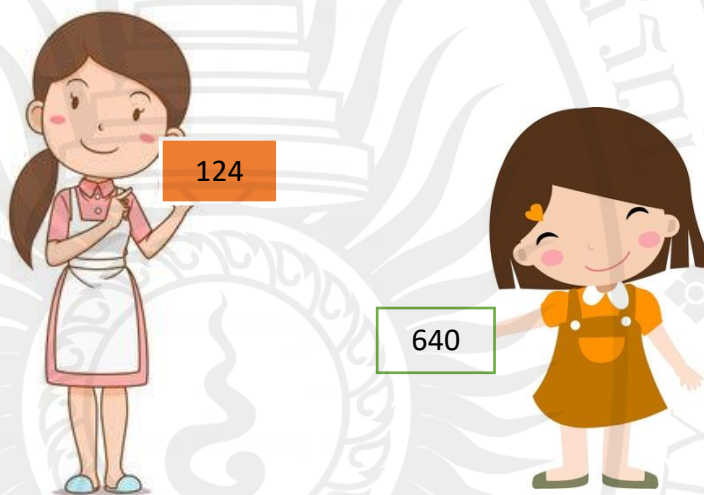
$$\begin{array}{r}
 1) \quad 730 \\
 \quad 221 \\
 \hline
 \quad 951
 \end{array}
 \begin{array}{r}
 2) \quad 240 \\
 \quad 149 \\
 \hline
 \quad 389
 \end{array}
 \begin{array}{r}
 3) \quad 297 \\
 \quad 402 \\
 \hline
 \quad 699
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 4) \quad 134 \\
 \quad 455 \\
 \hline
 \quad 589
 \end{array}
 \begin{array}{r}
 5) \quad 456 \\
 \quad 313 \\
 \hline
 \quad 769
 \end{array}
 \begin{array}{r}
 6) \quad 302 \\
 \quad 521 \\
 \hline
 \quad 823
 \end{array}$$

4. ครูตั้งโจทย์ปัญหาการบวกบนกระดาน พร้อมทั้งอ่านโจทย์ให้นักเรียนอ่านตาม ดังนี้

ฉันมีเงิน 640 บาท แม่ให้มาอีก 124 บาท ฉันมีเงินทั้งหมดกี่บาท

5. ครูตีรูปภาพตาม โจทย์ และอธิบาย โจทย์ให้นักเรียนฟังว่า เดิมตัวฉันถือเงินอยู่ 640 บาท แล้วแม่ให้เงินมาเพิ่มอีก 124 บาท ใช้คำถามถามนักเรียนว่า เงินที่ฉันมีจะเพิ่มขึ้นหรือลดลง แนวทางคำตอบคือ เพิ่มขึ้น จากนั้นครูอธิบายการเพิ่มขึ้นคือการบวก



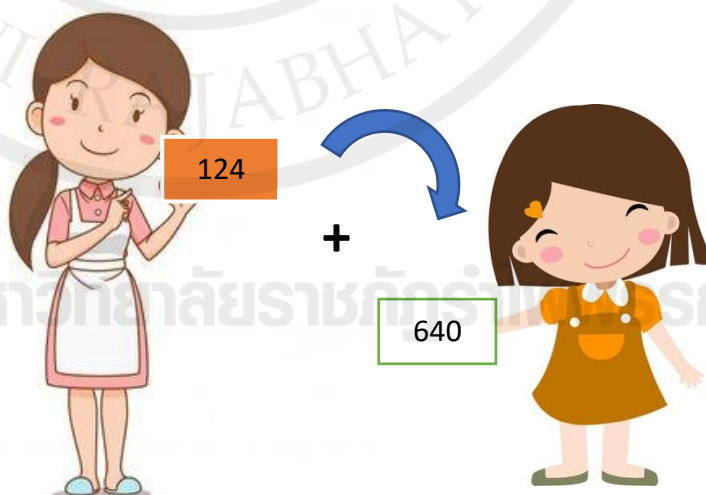
6. ครูให้นักเรียนฝึกวิเคราะห์ โจทย์ปัญหาตามกระบวนการของโพลยา และใช้เทคนิคของ สสวท. ในการแก้ปัญหา ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจปัญหา

สิ่งที่โจทย์กำหนด (ฉันมีเงิน 640 บาท แม่ให้มาอีก 124 บาท)

สิ่งที่โจทย์ถาม (ฉันมีเงินทั้งหมดกี่บาท)

ขั้นที่ 2 วางแผนแก้ปัญหา (วิธีบวก) (ให้นักเรียนวาดรูป)



ขั้นที่ 3 ดำเนินการแก้ปัญหา

$$640 + 124 = \square$$

$$\begin{array}{r} 640 \\ + 124 \\ \hline 764 \end{array}$$

ขั้นที่ 4 ตรวจสอบ

$$764 - 640 = \square$$

$$\begin{array}{r} 764 \\ - 640 \\ \hline 124 \end{array}$$

$$764 - 640 = 124 \text{ สมเหตุสมผล}$$

ดังนั้นคำตอบ (ฉันมีเงินทั้งหมดกี่บาท) คือ 764 บาท

7. ครูฝึกวิเคราะห์โจทย์ปัญหาการบวกตามลักษณะกิจกรรมที่ทำมาข้างต้นอีก 2 - 3 ตัวอย่าง

8. ครูให้นักเรียนทำใบงานที่ 1 การบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 ไม่มีทศ เมื่อเสร็จแล้วให้นักเรียนช่วยกันตรวจสอบความถูกต้อง จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยกิจกรรมในใบงานที่ 1

ขั้นสรุป

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ร่วมกัน ดังนี้

1.1 หลักการบวกจำนวนสองจำนวนที่มีสามหลักตามแนวตั้งไม่มีการทด คือ ให้นำตัวเลขในหลักเดียวกันมาบวกเข้าด้วยกัน โดยให้บวกในหลักหน่วยก่อนแล้วค่อยบวกในหลักสิบและหลักร้อยตามลำดับ

1.2 โจทย์ปัญหาเป็นการนำจำนวนหรือสถานการณ์ต่าง ๆ มาเขียนเป็นคำถาม เพื่อให้คิดหาคำตอบ ซึ่งเราต้องอ่านโจทย์ให้เข้าใจ พิจารณาว่าโจทย์กำหนดอะไรให้บ้าง โจทย์ถามหาอะไร ควรใช้วิธีการแก้ปัญหอย่างไร

10. สื่อการเรียนรู้

10.1 แผนภาพ

10.2 บัตรโจทย์

10.3 ใบความรู้ที่ 1 เทคนิคของ สสวท.

10.4 ใบงานที่ 1 การบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 ไม่มีทด

11. การวัดและประเมินผล

สิ่งที่ต้องการวัด	วิธีวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การประเมิน
1. ด้านความรู้	ทำกิจกรรมจากใบงานที่ 1 การบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 ไม่มีทด	ใบงานที่ 1 การบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 ไม่มีทด	70% ขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน
2. ด้านทักษะกระบวนการ	สังเกตพฤติกรรมด้านทักษะกระบวนการ	แบบสังเกตพฤติกรรมด้านทักษะกระบวนการ	นักเรียนได้คะแนนระดับคุณภาพดีขึ้นไป
3. ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์	สังเกตพฤติกรรมด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์	แบบสังเกตพฤติกรรมด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์	นักเรียนได้คะแนนระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป

เกณฑ์การให้คะแนน

พฤติกรรมที่ปรากฏ ให้เห็น	คะแนน		
	(2)	(1)	(0)
1. การแก้ปัญหา หมายถึง ความสามารถในการใช้วิธีดำเนินการแก้ปัญหา และอธิบายถึงเหตุผลในการใช้วิธีดังกล่าว	สามารถใช้วิธีดำเนินการแก้ปัญหา และอธิบายถึงเหตุผลในการใช้วิธีดังกล่าวได้ เข้าใจ และชัดเจน	สามารถใช้วิธีดำเนินการแก้ปัญหา และอธิบายถึงเหตุผลในการใช้วิธีดังกล่าวได้เพียงบางส่วน	ไม่มีร่องรอยการแก้ปัญหา หรือทำได้ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ข้างต้น
2. การให้เหตุผล หมายถึง การอ้างอิงการเสนอแนวคิดประกอบการตัดสินใจ	มีการอ้างอิง การเสนอแนวคิดประกอบการตัดสินใจอย่างถูกต้อง และสมเหตุสมผล	มีการอ้างอิงที่ถูกต้องบางส่วน และเสนอแนวคิดประกอบการตัดสินใจ	ไม่มีการอ้างอิงหรือแนวคิดประกอบการตัดสินใจ
3. การสื่อสาร สื่อความหมาย และการนำเสนอ หมายถึง การใช้รูปแบบของการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ รวมทั้งบันทึกผลงานในทุกขั้นตอนอย่างสมเหตุสมผล	ใช้รูปแบบของการสื่อสาร การสื่อความหมายและการนำเสนอ ด้วยวิธีการเหมาะสม ชัดเจน รวมทั้งบันทึกผลงานในทุกขั้นตอนอย่างสมเหตุสมผล	ใช้รูปแบบของการสื่อสาร การสื่อความหมายและการนำเสนอ ด้วยวิธีการเหมาะสม ได้เพียงบางส่วน และบันทึกผลงานในทุกขั้นตอนอย่างสมเหตุสมผล	ไม่นำเสนอ และไม่มีกรบันทึกผลงาน
4. การเชื่อมโยงความรู้ หมายถึง มีการเชื่อมโยงความรู้คณิตศาสตร์ เนื้อหา หลักการและวิธีการทางคณิตศาสตร์	มีการเชื่อมโยงความรู้คณิตศาสตร์ เนื้อหา หลักการและวิธีการทางคณิตศาสตร์ เพื่อช่วยแก้ปัญหา/ประยุกต์ใช้ได้เหมาะสม	มีการเชื่อมโยงความรู้คณิตศาสตร์ เนื้อหา หลักการและวิธีการทางคณิตศาสตร์ได้บางส่วน	ไม่มีการเชื่อมโยงความรู้คณิตศาสตร์
5. ความคิดริเริ่ม หมายถึง แนวคิด/วิธีการที่แปลกใหม่ที่สามารถนำไปปฏิบัติ	มีแนวคิด/วิธีการที่แปลกใหม่ที่สามารถนำไปปฏิบัติได้ถูกต้องสมบูรณ์	มีแนวคิด/วิธีการที่ไม่แปลกใหม่ แต่สามารถนำไปปฏิบัติได้ถูกต้อง	ไม่มีผลงาน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ ดังนี้

คะแนน 8 - 10	หมายถึง	ดีมาก
คะแนน 6 - 7	หมายถึง	ดี
คะแนน 4 - 5	หมายถึง	ปานกลาง
คะแนน 0 - 3	หมายถึง	ควรปรับปรุง

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

เกณฑ์การให้คะแนน

ประเด็นการประเมิน	ระดับคะแนน		
	3	2	1
มีวินัย	เข้าเรียนตรงเวลา ส่งงานครบทุกชิ้น ตามเวลากำหนด	เข้าเรียนช้า ประมาณ 10 - 15 นาที ส่งงาน ครบแต่ช้ากว่าเวลา กำหนด	เข้าเรียนช้า เกินกว่า 15 นาที ส่งงาน ไม่ครบและช้ากว่า กำหนดเป็นประจำ
ใฝ่เรียนรู้	มีการแสดง ความคิดเห็นให้ ความร่วมมือในการ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นอย่างดี มีความ กระตือรือร้น ในการเรียน	ไม่กล้าที่จะแสดง ความคิดเห็น ให้ความ ร่วมมือในการจัด กิจกรรมการเรียนรู้ ค่อนข้างดี มีความ กระตือรือร้น ในการเรียนคุยกันบ้าง เป็นบางครั้ง	ไม่แสดงความคิดเห็น โดย ไม่ให้ความ ร่วมมือในการจัด กิจกรรมการเรียนรู้ คุยกันเป็นประจำ ไม่สนใจเรียน
มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานและ ทำงานได้สำเร็จ ถูกต้องตามกำหนด	ไม่ค่อยตั้งใจทำงาน ทำงานได้สำเร็จ ถูกต้องแต่ช้ากว่า กำหนด	ไม่ตั้งใจทำงานเลย และทำงานไม่เสร็จ ตามกำหนด

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

คะแนน 7 - 9 คะแนน หมายถึง ดี

คะแนน 4 - 6 คะแนน หมายถึง พอใช้

คะแนน 1 - 3 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

1. การจัดกระบวนการเรียนรู้

.....

.....

.....

2. การร่วมกิจกรรมของนักเรียน

.....

.....

.....

3. ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

3.1 ผลงานของนักเรียน

.....

.....

.....

.....

3.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

.....

.....

.....

3.3 คุณลักษณะอันพึงประสงค์

.....

.....

.....

4. ปัญหาอุปสรรคและแนวทางการแก้ไข

.....

.....

.....

ลายเซ็นของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี (ลงชื่อ).....ผู้สอน

(นางสาวสุวิมล หารษาพันธุ์)

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

ขอเสนอแนะ

.....
.....
.....
.....

ความเห็นผู้บริหาร

.....
.....
.....

(ลงชื่อ).....ผู้บริหาร

(นายชาญณรงค์ พงษ์ขยัน)

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

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ใบความรู้ที่ 1 เทคนิคของสสวท.

การวาดภาพ

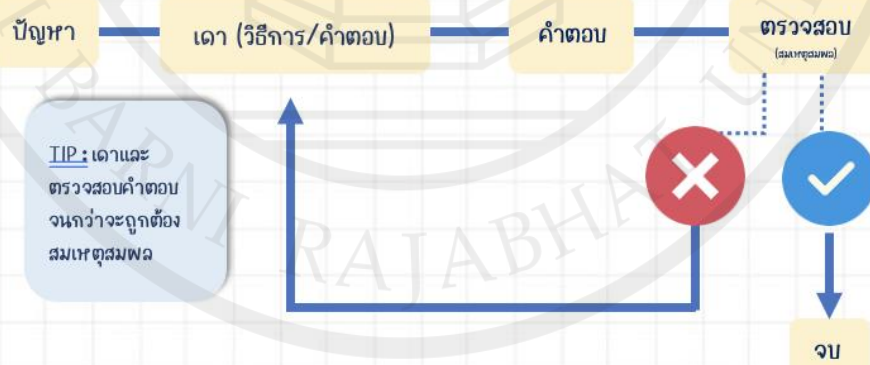
การวาดภาพเป็นการอธิบายสถานการณ์ปัญหาด้วยการวาดภาพจำลอง หรือแผนภาพ เพื่อให้เข้าใจปัญหาได้ง่ายขึ้น

TIP: อาจใช้สัญลักษณ์ลูกศรเพื่อกำหนดทิศทางการเพิ่มขึ้นว่าจำนวนนั้น ๆ จะไปอยู่ที่ทิศทางใด หรือใช้ขนาดเป็นตัวบ่งบอกปริมาณ



การเดาและตรวจสอบ

การเดาและตรวจสอบ เป็นการวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา พสมผสานความรู้/ประสบการณ์เดิมเพื่อเดาคำตอบที่น่าจะเป็นไปได้ แล้วตรวจสอบความถูกต้อง ถ้าไม่ถูกต้องให้เดาใหม่โดยใช้ข้อมูลจากการเดาครั้งก่อนเป็นกรอบในการเดาคำตอบครั้งต่อไปจนกว่าจะได้คำตอบที่ถูกต้องและสมเหตุสมผล



TIP: เดาและตรวจสอบคำตอบจนกว่าจะถูกต้องสมเหตุสมผล

LITTLE DESK

ใบงานที่ 1

การบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 ไม่มีทด

ชื่อ..... ชั้น..... เลขที่.....
 จงหาผลลัพธ์

1)	$\begin{array}{r} 340 \\ + 129 \\ \hline \end{array}$	+	2)	$\begin{array}{r} 550 \\ + 310 \\ \hline \end{array}$	+	3)	$\begin{array}{r} 263 \\ + 601 \\ \hline \end{array}$	+	4)	$\begin{array}{r} 811 \\ + 123 \\ \hline \end{array}$
5)	$\begin{array}{r} 465 \\ + 214 \\ \hline \end{array}$	+	6)	$\begin{array}{r} 275 \\ + 212 \\ \hline \end{array}$	+	7)	$\begin{array}{r} 202 \\ + 716 \\ \hline \end{array}$	+	8)	$\begin{array}{r} 429 \\ + 150 \\ \hline \end{array}$

โจทย์ปัญหาการบวก

ร้านค้าขายปลาได้เงิน 360 บาท ขายหมึกได้เงิน 416 บาท ร้านค้าขายปลาและหมึก
 ได้เงินทั้งหมดกี่บาท

ขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหา

ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจปัญหา

สิ่งที่โจทย์กำหนด

สิ่งที่โจทย์ถาม

ขั้นที่ 2 วางแผนแก้ปัญหา

ขั้นที่ 3 ดำเนินการแก้ปัญหา

ขั้นที่ 4 ตรวจสอบ

ตอบ



ใบงานที่ 1

(เฉลย)

การบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 ไม่มีทด

ชื่อ..... ชั้น..... เลขที่.....
 จงหาผลลัพธ์

1)	$\begin{array}{r} 340 \\ + 129 \\ \hline 469 \end{array}$	2)	$\begin{array}{r} 550 \\ + 310 \\ \hline 860 \end{array}$	3)	$\begin{array}{r} 263 \\ + 601 \\ \hline 864 \end{array}$	4)	$\begin{array}{r} 811 \\ + 123 \\ \hline 934 \end{array}$
5)	$\begin{array}{r} 465 \\ + 214 \\ \hline 679 \end{array}$	6)	$\begin{array}{r} 275 \\ + 212 \\ \hline 487 \end{array}$	7)	$\begin{array}{r} 202 \\ + 716 \\ \hline 918 \end{array}$	8)	$\begin{array}{r} 429 \\ + 150 \\ \hline 579 \end{array}$

โจทย์ปัญหาการบวก

ร้านค้าขายปลาได้เงิน 360 บาท ขายหมึกได้เงิน 416 บาท ร้านค้าขายปลาและหมึก
 ได้เงินทั้งหมดกี่บาท

ขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหา

ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจปัญหา

สิ่งที่โจทย์กำหนด ร้านค้าขายปลาได้เงิน 360 บาท ขายหมึกได้เงิน 416 บาท

สิ่งที่โจทย์ถาม ร้านค้าขายปลาและหมึกได้เงินทั้งหมดกี่บาท

ขั้นที่ 2 วางแผนแก้ปัญหา



ขั้นที่ 3 ดำเนินการแก้ปัญหา

$$\begin{array}{r} 360 \\ + 416 \\ \hline 776 \end{array}$$

ขั้นที่ 4 ตรวจสอบ

$$\begin{array}{r} 776 \\ - 416 \\ \hline 360 \end{array}$$

เนื่องจากคำตอบเพิ่มขึ้น และ $776 - 416 = 360$

ดังนั้น คำตอบ 776 สมเหตุสมผล

ตอบ ร้านค้าขายปลาและหมึกได้เงินทั้งหมด 776 บาท





ภาคผนวก ง
แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

แบบประเมินแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับที่ผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100,000
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

คำชี้แจง โปรดพิจารณาความสอดคล้องของข้อสอบกับเนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ และระดับพฤติกรรมที่ทำการวัด แล้วขีดเครื่องหมาย ในช่องระดับคะแนนตามเกณฑ์ดังนี้

- +1 หมายถึง แน่ใจว่า ข้อสอบกับเนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้และระดับพฤติกรรมที่ทำการวัดมีความสอดคล้องกัน
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่า ข้อสอบกับเนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้และระดับพฤติกรรมที่ทำการวัด มีความสอดคล้องกัน
- 1 หมายถึง แน่ใจว่า ข้อสอบกับเนื้อหาจุดประสงค์การเรียนรู้และระดับพฤติกรรมที่ทำการวัด ไม่มีความสอดคล้องกัน




ตัวชี้วัด / จุดประสงค์การเรียนรู้	ข้อสอบ	คะแนน		
		+1	0	-1
ตัวชี้วัดที่ 1 ค 1.1 ป 3/5 หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนไม่เกิน 100,000 และ 0				
1. หาผลบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 ที่มีและไม่มีทดได้	1. ตัวเลข 2 ของผลบวกที่ได้จากการบวก 376 กับ 350 อยู่ที่หลักใด ก. หลักหน่วย ข. หลักสิบ ค. หลักร้อย ง. หลักพัน			
2. หาผลบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 10,000 ที่มีและไม่มีทดได้	2. ข้อใดเป็นการบวกที่ไม่มีการทด ก. $4,326 + 1,341 = \square$ ข. $8,105 + 1,238 = \square$ ค. $1,452 + 2,631 = \square$ ง. $4,332 + 1,176 = \square$			

ตัวชี้วัด / จุดประสงค์ การเรียนรู้	ข้อสอบ	คะแนน		
		+1	0	-1
3. หาผลบวกจำนวน สามจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 ได้	3. ผลลัพธ์ของ $2,637 + 3,745 + 1,093$ คือข้อใด ก. 6,465 ข. 6,575 ค. 7,475 ง. 7,575			
4. หาผลลบของจำนวน สองจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 1,000 ที่มีและไม่มีการกระจาย	4. ข้อใดเป็นการลบที่ไม่มีกระจาย ก. $764 - 451 = \square$ ข. $346 - 237 = \square$ ค. $532 - 154 = \square$ ง. $619 - 298 = \square$			
5. หาผลลบของจำนวน สองจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 10,000 ที่มีและไม่มี การกระจายได้	5. ข้อใดเป็นการลบที่มีการกระจาย ก. $6,731 - 4,210 = \square$ ข. $8,194 - 7,163 = \square$ ค. $9,078 - 4,016 = \square$ ง. $6,922 - 5,829 = \square$			
6. หาผลลบของจำนวน สองจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100,000 ที่มีและไม่มี การกระจายได้	6. $37,611 - 18,501$ มีการกระจายจำนวนจากหลัก ใดไปหลักใด ก. หลักสิบ หลักหน่วย ข. หลักหมื่น หลักพัน ค. หลักพัน หลักร้อย ง. หลักร้อย หลักสิบ			
7. หาผลบวก ผลลบของ จำนวนสามจำนวนที่มีตัวตั้ง ไม่เกิน 100,000 ได้	7. $(22,454 + 13,763) - 23,699 = \square$ มีผลลัพธ์เท่ากับข้อใด ก. 36,217 ข. 21,518 ค. 12,518 ง. 13,482			
8. หาคำตอบของตัวไม่ทราบ ค่าในประโยคสัญลักษณ์ แสดงการบวกและการลบได้	8. พ่อมีรายได้เดือนละ 12,500 บาท แม่มีรายได้ เดือนละ 8,700 บาท พ่อและแม่มีรายได้รวมกัน เป็นเท่าไร ก. 11,200 บาท ข. 21,200 บาท ค. 22,200 บาท ง. 99,500 บาท			

ตัวชี้วัด / จุดประสงค์ การเรียนรู้	ข้อสอบ	คะแนน		
		+1	0	-1
9. วิเคราะห์เขียนประโยค สัญลักษณ์และหาคำตอบโจทย์ ปัญหาการบวกที่มีผลบวก ไม่เกิน 100,000 ได้	9. ลูกใหญ่ซื้อรองเท้าราคา 1,500 บาท ซื้อเสื้อราคา 2,350 บาท ซื้อกางเกงยีนส์ราคา 890 บาท ลูกใหญ่ ต้องจ่ายเงินซื้อของทั้งหมดกี่บาท จากข้อมูล ดังกล่าว ข้อใดแสดงวิธีหาคำตอบได้ถูกต้อง ก. $(2,350 - 1,500) + 890 = \square$ ข. $1,500 + (2,350 - 890) = \square$ ค. $(1,500 - 890) + 2,350 = \square$ ง. $(1,500 + 2,350) + 890 = \square$			
10. วิเคราะห์เขียนประโยค สัญลักษณ์และหาคำตอบโจทย์ ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100,000 ได้	10. โยโย่มีเงิน 6,780 บาท มินตรามีเงิน 8,190 บาท มินตรามีเงินมากกว่าโยโย่กี่บาท จากข้อมูลข้างต้น ข้อใดแสดงการเขียนประโยคสัญลักษณ์ได้ถูกต้อง ก. $8,190 - 6,780 = \square$ ข. $8,190 + 6,780 = \square$ ค. $(8,190 - 6,780) + 1,410 = \square$ ง. $(8,190 - 6,780) - 1,410 = \square$			
11. วิเคราะห์เขียนประโยค สัญลักษณ์และหาคำตอบโจทย์ ปัญหาการบวก การลบที่มี ตัวตั้งไม่เกิน 100,000 ได้	11. โรงงานผลิตวิตามินแห่งหนึ่ง ผลิตวิตามินซีวัน ละ 35,600 กระปุก ผลิตวิตามินอีน้อยกว่าวิตามินซี วันละ 1,565 กระปุก ภายในหนึ่งวัน โรงงานแห่งนี้ จะผลิตวิตามินได้รวมกันกี่กระปุก ก. 37,165 กระปุก ข. 34,035 กระปุก ค. 69,635 กระปุก ง. 72,765 กระปุก			

ตัวชี้วัด / จุดประสงค์ การเรียนรู้	ข้อสอบ	คะแนน		
		+1	0	-1
ตัวชี้วัดที่ 2 ค 1.2 ป 3/9 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา 2 ขั้นตอน ของจำนวนนับไม่เกิน 100,000 และ 0				
12. แสดงวิธีการหาผลบวก จำนวนสองจำนวนที่มีผลบวก ไม่เกิน 1,000 ที่มีและไม่มีทด ได้ถูกต้อง	12. ดันและต่อช่วยกันออมเงินร่วมกันเป็นเวลา 1 สัปดาห์ ดันออมเงินได้ 438 บาท ต่อออมเงินได้ มากกว่าดัน 45 บาท ดันและต่อออมเงินรวมกันได้ ทั้งหมดกี่บาท ก. 393 บาท ข. 483 บาท ค. 831 บาท ง. 921 บาท			
13. แสดงวิธีการหาผลบวก จำนวนสองจำนวนที่มีผลบวก ไม่เกิน 10,000 ที่มีและ ไม่มีการทดได้ถูกต้อง	13. ร้านค้า A ขายจักรยานราคา 4,899 บาท ร้านค้า B ขายจักรยานราคาแพงกว่าร้านค้า A 2,380 บาท ร้านค้า B ขายจักรยานราคาเท่าไร ก. 2,779 บาท ข. 7,279 บาท ค. 7,729 บาท ง. 9,277 บาท			
14. แสดงวิธีการหาผลบวก จำนวนสองจำนวนที่มีผลบวก ไม่เกิน 100,000 ที่มีและ ไม่มีการกระจายได้ถูกต้อง	14. ลูกจ๋านำทุเรียนหมอนทองจากสวนในจังหวัด จันทบุรีมาขายเดือนแรกได้กำไร 46,133 บาท เดือนที่สองได้กำไร 38,767 บาท รวมสองเดือนลูก จ๋านำได้กำไรจากการขายทุเรียนเป็นเงินกี่บาท ก. 84,890 บาท ข. 84,900 บาท ค. 89,900 บาท ง. 89,400 บาท			
15. แสดงวิธีการหาผลลบ จำนวนสองจำนวนที่ตัวตั้ง ไม่เกิน 1,000 ที่มีและไม่มี การกระจายได้ถูกต้อง	15. ลุงเตอร์มีที่ดินหนึ่งแปลง ปลูกทุเรียน 990 ต้น ปลูกลองกอง 377 ต้น ลุงเตอร์ปลูกทุเรียนมากกว่า ลองกองกี่ต้น ก. 377 ต้น ข. 495 ต้น ค. 613 ต้น ง. 1,367 ต้น			

ตัวชี้วัด / จุดประสงค์ การเรียนรู้	ข้อสอบ	คะแนน		
		+1	0	-1
16. แสดงวิธีการหาผลลบ จำนวนสองจำนวนที่ตัวตั้ง ไม่เกิน 10,000 ที่มีและ ไม่มีการกระจายได้ถูกต้อง	16. ลูกฮักปลูกยางพาราจำนวน 10,000 ต้น ลูกฮัก ใส่ปุ๋ยไปแล้ว 3,472 ต้น เหลือยางพาราอีกกี่ต้นที่ ลูกฮักยังไม่ได้ใส่ปุ๋ย ก. 6,528 ต้น ข. 6,472 ต้น ค. 7,472 ต้น ง. 13,472 ต้น			
17. แสดงวิธีการหาผลลบ จำนวนสองจำนวนที่ตัวตั้ง ไม่เกิน 100,000 ที่มีและไม่มี การกระจายได้ถูกต้อง	17. การเข้าชมสวนสัตว์แห่งหนึ่งในปีแรกมีผู้เข้า ชมจำนวน 78,265 คน ปีที่ 2 มีผู้เข้าชมจำนวน 99,267 คน ในปีแรกมีผู้เข้าชมน้อยกว่าปีที่ 2 จำนวนกี่คน ก. 19,982 คน ข. 20,996 คน ค. 21,002 คน ง. 29,998 คน			
18. แสดงวิธีการหาผลบวก ผลลบจำนวนสามจำนวนที่มี ตัวตั้งและผลลัพธ์ไม่เกิน 100,000 ได้ถูกต้อง	18. พ่อใจได้เงินจากการขายผลไม้ 55,000 บาท พ่อ ให้เงินมาเพิ่ม 23,900 บาท นำเงินไปซื้อรถมอเตอร์ ไซค์ราคา 49,650 บาท พ่อใจเหลือเงินทั้งหมดกี่ บาท ก. 28,650 บาท ข. 28,250 บาท ค. 29,650 บาท ง. 29,250 บาท			
19. แสดงวิธีการหาค่าของตัว ไม่ทราบค่าโดยใช้ ความสัมพันธ์ของการบวก และการลบได้ถูกต้อง	19. นายเอต้องการซื้ออุปกรณ์ศิลปะ 1,850 บาท นายเอเก็บเงินได้ 950 บาท พ่อให้เงินมาอีก 650 บาท นายเอมีเงินเพียงพอที่จะซื้ออุปกรณ์ศิลปะ หรือไม่ อย่างไร ก. เพียงพอ และเหลือเงิน 250 บาท ข. เพียงพอ และเหลือเงิน 300 บาท ค. ไม่เพียงพอ เพราะขาดเงิน 250 บาท ง. ไม่เพียงพอ เพราะขาดเงิน 300 บาท			

ตัวชี้วัด / จุดประสงค์ การเรียนรู้	ข้อสอบ	คะแนน		
		+1	0	-1
20. แสดงวิธีทำและหาคำตอบ โจทย์ปัญหาการบวก การลบ ที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100,000 ได้	<p>20. ครูชัยปลูกผลไม้ดังนี้</p> <p> ปลูกมะม่วง 658 ต้น</p> <p> ปลูกทับทิมมากกว่า มะม่วง 230 ต้น</p> <p> ปลูกมะละกอน้อยกว่า ทับทิม 136 ต้น</p> <p>จากข้อมูลดังกล่าวครูชัยปลูกมะละกอกี่ต้น</p> <p>ก. 366 ต้น ข. 752 ต้น</p> <p>ค. 888 ต้น ง. 1,024 ต้น</p>			



ภาคผนวก จ
การวิเคราะห์หาคุณภาพเครื่องมือ

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ตาราง 17 แสดงการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคบาร์โมเดลของผู้ทรงคุณวุฒิ

รายการประเมิน	ความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ					\bar{X}	เกณฑ์การประเมิน
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
	1	2	3	4	5		
1. แผนการจัดการเรียนรู้ มีองค์ประกอบสำคัญครบถ้วน ตามกระบวนการจัดการเรียนรู้	5	5	5	4	5	4.80	มากที่สุด
2. วิธีการจัดการเรียนรู้/ กระบวนการ/เทคนิคการจัด การเรียนรู้เหมาะสมกับวัย/ คุณวุฒิของผู้เรียน	5	5	4	4	5	4.60	มากที่สุด
3. ขอบเขตเนื้อหาและสาระ การเรียนรู้เหมาะสมกับวัย/ คุณวุฒิของผู้เรียน	5	5	5	5	5	5.00	มากที่สุด
4. จำนวนจุดประสงค์การเรียนรู้ เหมาะสมกับระยะเวลา ในการจัดการเรียนรู้	5	5	4	5	5	4.80	มากที่สุด
5. ระยะเวลาการจัดการเรียนรู้ ตลอดการศึกษาเหมาะสมกับ การเกิดพฤติกรรมที่คาดหวัง	5	5	4	5	5	4.80	มากที่สุด
6. เครื่องมือวัดและประเมินผล เหมาะสมกับวัย/คุณวุฒิของ ผู้เรียน	5	5	4	4	4	4.40	มาก
7. เกณฑ์การให้คะแนนมีความ เหมาะสมกับพฤติกรรมที่ศึกษา	5	5	4	3	4	4.20	มาก
8. ใช้สื่อ/แหล่งเรียนรู้ได้เหมาะสม กับวัย/คุณวุฒิของผู้เรียน	5	5	4	5	5	4.80	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม						4.68	มากที่สุด

เกณฑ์การประเมิน

ค่าเฉลี่ยระหว่าง	4.50 - 5.00	หมายถึง	มีความเหมาะสมมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	3.50 - 4.49	หมายถึง	มีความเหมาะสมมาก
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	2.50 - 3.49	หมายถึง	มีความเหมาะสมปานกลาง
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	1.50 - 2.49	หมายถึง	มีความเหมาะสมน้อย
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	1.00 - 1.49	หมายถึง	มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

ตาราง 18 แสดงการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคของ สสวท. ของผู้ทรงคุณวุฒิ

รายการประเมิน	ความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ					\bar{X}	เกณฑ์การประเมิน
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
	1	2	3	4	5		
1. แผนการจัดการเรียนรู้มีองค์ประกอบสำคัญครบถ้วนตามกระบวนการจัดการเรียนรู้	5	5	5	4	5	4.80	มากที่สุด
2. วิธีการจัดการเรียนรู้/กระบวนการ/เทคนิคการจัดการเรียนรู้เหมาะสมกับวัย/คุณวุฒิของผู้เรียน	5	5	5	4	5	4.80	มากที่สุด
3. ขอบเขตเนื้อหาและสาระการเรียนรู้เหมาะสมกับวัย/คุณวุฒิของผู้เรียน	5	5	5	5	5	5.00	มากที่สุด
4. จำนวนจุดประสงค์การเรียนรู้เหมาะสมกับระยะเวลาในการจัดการเรียนรู้	5	5	5	5	5	5.00	มากที่สุด
5. ระยะเวลาการจัดการเรียนรู้ตลอดการศึกษาเหมาะสมกับการเกิดพฤติกรรมที่คาดหวัง	5	5	4	5	4	4.60	มากที่สุด
6. เครื่องมือวัดและประเมินผลเหมาะสมกับวัย/คุณวุฒิของผู้เรียน	5	5	4	4	4	4.40	มาก
7. เกณฑ์การให้คะแนนมีความเหมาะสมกับพฤติกรรมที่ศึกษา	5	5	4	3	4	4.20	มาก
8. ใช้สื่อ/แหล่งเรียนรู้ได้เหมาะสมกับวัย/คุณวุฒิของผู้เรียน	5	5	4	5	5	4.60	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม						4.68	มากที่สุด

เกณฑ์การประเมิน

ค่าเฉลี่ยระหว่าง	4.50 - 5.00	หมายถึง	มีความเหมาะสมมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	3.50 - 4.49	หมายถึง	มีความเหมาะสมมาก
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	2.50 - 3.49	หมายถึง	มีความเหมาะสมปานกลาง
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	1.50 - 2.49	หมายถึง	มีความเหมาะสมน้อย
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	1.00 - 1.49	หมายถึง	มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

ตาราง 19 แสดงการวิเคราะห์เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้องกับแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (IOC)

ข้อที่	ความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ					ΣR	IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
8	0	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
11	+1	+1	+1	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
12	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
13	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
14	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
15	+1	+1	+1	0	+1	4	0.80	ใช้ได้
16	+1	+1	+1	0	+1	4	0.80	ใช้ได้
17	+1	+1	+1	0	+1	4	0.80	ใช้ได้
18	+1	+1	+1	0	+1	4	0.80	ใช้ได้
19	+1	+1	+1	0	+1	4	0.80	ใช้ได้
20	+1	+1	+1	0	+1	4	0.80	ใช้ได้

ตาราง 20 แสดงค่าความยากง่าย (P) ค่าอำนาจจำแนก (R) และค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (P)	ค่าอำนาจจำแนก (R)	แปลผลคุณภาพข้อสอบ
1	0.65	0.70	เหมาะสม
2	0.50	0.40	เหมาะสม
3	0.65	0.30	เหมาะสม
4	0.65	0.70	เหมาะสม
5	0.55	0.30	เหมาะสม
6	0.60	0.40	เหมาะสม
7	0.65	0.30	เหมาะสม
8	0.65	0.50	เหมาะสม
9	0.65	0.30	เหมาะสม
10	0.65	0.30	เหมาะสม
11	0.65	0.30	เหมาะสม
12	0.65	0.50	เหมาะสม
13	0.60	0.60	เหมาะสม
14	0.55	0.30	เหมาะสม
15	0.60	0.20	เหมาะสม
16	0.70	0.60	เหมาะสม
17	0.70	0.40	เหมาะสม
18	0.70	0.40	เหมาะสม
19	0.65	0.50	เหมาะสม
20	0.65	0.50	เหมาะสม

หมายเหตุ ระดับความยากง่าย อยู่ระหว่าง 0.50 - 0.70

ระดับค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.20 - 0.70

ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีค่าเท่ากับ 0.71 (โดยใช้สูตรของ

Kuder-Richardson (KR-20)



ภาคผนวก จ
คะแนนของกลุ่มตัวอย่าง

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ตาราง 21 แสดงคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลัง เรียน ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคบาร์โมเดล

คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคบาร์โมเดล				
คนที่	ก่อนเรียน (คะแนนรวม 20 คะแนน)	หลังเรียน (คะแนนรวม 20 คะแนน)	D	D ²
1	11	15	4	16
2	6	13	7	49
3	8	14	6	36
4	12	15	3	9
5	12	19	7	49
6	11	13	2	4
7	10	16	6	36
8	9	15	6	36
9	8	15	7	49
10	9	14	5	25
11	9	16	7	49
12	6	15	9	81
13	7	13	6	36
14	8	15	7	49
15	8	16	8	64
16	7	13	6	36
17	8	15	7	49
18	10	16	6	36
19	8	14	6	36
20	12	17	5	25
21	12	19	7	49
22	11	15	4	16
23	10	15	5	25

ตาราง 21 (ต่อ)

คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคบาร์โมเดล				
คนที่	ก่อนเรียน (คะแนนรวม 20 คะแนน)	หลังเรียน (คะแนนรวม 20 คะแนน)	D	D ²
24	9	16	7	49
25	8	14	6	36
26	9	15	6	36
27	10	14	4	16
28	8	17	9	81
29	9	15	6	36
30	11	16	5	25
Σ	276	455	179	1139
\bar{X}	9.20	15.167		
S.D.	3.06	2.82		

ตาราง 22 แสดงคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคของ สสวท.

คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคของ สสวท.				
คนที่	ก่อนเรียน (คะแนนรวม 20 คะแนน)	หลังเรียน (คะแนนรวม 20 คะแนน)	D	D ²
1	9	18	9	81
2	11	15	4	16
3	8	16	8	64
4	7	16	9	81
5	9	15	6	36
6	6	16	10	100
7	14	18	4	16
8	9	16	7	49
9	9	15	6	36
10	10	17	7	49
11	7	15	8	64
12	8	15	7	49
13	8	16	8	64
14	9	17	8	64
15	11	18	7	49
16	11	17	6	36
17	8	16	8	64
18	11	15	4	16
19	9	16	7	49
20	12	14	2	4
21	11	16	5	25
22	10	17	7	49
23	9	15	6	36

ตาราง 22 (ต่อ)

คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคของ สสวท.				
คนที่	ก่อนเรียน (คะแนนรวม 20 คะแนน)	หลังเรียน (คะแนนรวม 20 คะแนน)	D	D ²
24	11	16	5	25
25	10	16	6	36
26	11	17	6	36
27	12	16	4	16
28	11	17	6	36
29	11	18	7	49
30	12	18	6	36
Σ	294	487	193	1331
\bar{X}	9.80	16.23		
S.D.	3.20	1.22		