

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจคุณภาพเครื่องมือ

รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจคุณภาพเครื่องมือ

1. นางสุจิตตรา เกตุียงพิบูลย์
ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนไทยรัฐมิตรภาพที่ 1 (บ้านหัวช้าง)
2. นางกรองแก้ว ทัดน์แก้ว
ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนเมืองใหม่ชลอราษฎร์รังสฤษดิ์
3. นางวัชรี มะม่วงแก้ว
รองผู้อำนวยการชำนาญการ วิทยาลัยอาชีวศึกษาลพบุรี
4. นายธวัชชัย ปุณศรีกรกุล
ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายวิจัยพัฒนาและประกันคุณภาพ โรงเรียนรุ่งอรุณวิทยา
5. นายธีรภัทร สุวรรณรุจิ
อาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรีลพบุรี



ที่ ศธ ๐๕๔๙.๐๒/๒๕๖

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
ถนนนารายณ์มหาราช
อ.เมือง จ.ลพบุรี ๑๕๐๐๐

๒๕ สิงหาคม ๒๕๕๐

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เรียน นางสุจิตรา เกลี้ยงพิบูลย์

สิ่งที่มาด้วย	๑. แผนการสอนแบบร่วมมือกิจกรรม TAI	จำนวน 6 ชุด
	๒. แผนการสอนวิธีสอนแบบทดลอง	จำนวน 6 ชุด
	๓. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์	จำนวน 1 ชุด
	๔. แบบวัดทักษะการแก้ปัญหา	จำนวน 1 ชุด

ด้วยนางสาวภัทรา เสดะบุตร นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และทักษะการแก้ปัญหา เรื่อง สถิติและความน่าจะเป็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ โดยใช้การสอนแบบทดลองกับการสอนแบบร่วมมือกิจกรรม TAI โดยมี ผศ.ผดุงเกียรติ มุ่งธัญญา เป็นประธานผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และผศ.ศรินทร์พย์ ภู่อาลี เป็นกรรมการผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ปัจจุบันอยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือใช้ในการทำวิจัยซึ่งผู้วิจัยได้เรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในครั้งนี้

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี โค้รขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย ตามเอกสารที่แนบมาพร้อมหนังสือนี้ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.ทรงศรี ตุ่นทอง)

รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

คณะครุศาสตร์

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

โทรสาร ๐-๓๖๔๒-๒๖๑๐

Email : education@tru.ac.th



ที่ ศธ ๐๕๔๙.๐๒/๒๕๖

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
ถนนนารายณ์มหาราช
อ.เมือง จ.ลพบุรี ๑๕๐๐๐

๒๔ สิงหาคม ๒๕๕๐

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เรียน นางกรองแก้ว ทัศนแก้ว

สิ่งที่มาด้วย	๑. แผนการสอนแบบร่วมมือกิจกรรม TAI	จำนวน 6 ชุด
	๒. แผนการสอนวิธีสอนแบบทดลอง	จำนวน 6 ชุด
	๓. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์	จำนวน 1 ชุด
	๔. แบบวัดทักษะการแก้ปัญหา	จำนวน 1 ชุด

ด้วยนางสาวภัทรา เสดะบุตร นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และทักษะการแก้ปัญหา เรื่อง สถิติและความน่าจะเป็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ โดยใช้การสอนแบบทดลองกับการสอนแบบร่วมมือกิจกรรม TAI โดยมี ผศ.ผดุงเกียรติ มุ่งธัญญา เป็นประธานผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และผศ.ศรินทร์พีย์ ภู่อาลี เป็นกรรมการผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ปัจจุบันอยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือใช้ในการทำวิจัยซึ่งผู้วิจัยได้เรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในครั้งนี้

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ไคร้ขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย ตามเอกสารที่แนบมาพร้อมหนังสือนี้ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.ทรงศรี ดันทอง)

รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

คณะครุศาสตร์

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

โทรสาร ๐-๓๖๔๒-๒๖๑๐

Email : education@tru.ac.th



ที่ ศธ ๐๕๔๙.๐๒/๒๔๑

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
ถนนราชมงคลมหาราช
อ.เมือง จ.ลพบุรี ๑๕๐๐๐

๒๔ สิงหาคม ๒๕๕๐

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ
เรียน นายธวัชชัย ปุณศรีวิบูล

สิ่งที่มาด้วย	๑. แผนการสอนแบบร่วมมือกิจกรรม TAI	จำนวน 6 ชุด
	๒. แผนการสอนวิธีสอนแบบทดลอง	จำนวน 6 ชุด
	๓. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์	จำนวน 1 ชุด
	๔. แบบวัดทักษะการแก้ปัญหา	จำนวน 1 ชุด

ด้วยนางสาวภัทรา เสตะบุตร นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และทักษะการแก้ปัญหา เรื่อง สถิติและความน่าจะเป็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ โดยใช้การสอนแบบทดลองกับการสอนแบบร่วมมือกิจกรรม TAI โดยมี ผศ.ผดุงเกียรติ มุ่งธัญญา เป็นประธานผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และผศ.ศรินทิพย์ ภู่อาลี เป็นกรรมการผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ปัจจุบันอยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือใช้ในการทำวิจัยซึ่งผู้วิจัยได้เรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในครั้งนี้

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ไคร้ขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย ตามเอกสารที่แนบมาพร้อมหนังสือนี้ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.ทองศรี ตุ่นทอง)

รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

คณะครุศาสตร์

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

โทรสาร ๐-๓๖๔๒-๒๖๑๐

Email : education@tru.ac.th



ที่ ศร ๐๕๔๙.๐๒/๒๕๐

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
ถนนนารายณ์มหาราช
อ.เมือง จ.ลพบุรี ๑๕๐๐๐

๒๔ สิงหาคม ๒๕๕๐

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เรียน นางวัชรีย์ มะม่วงแก้ว

สิ่งที่มาด้วย	๑. แผนการสอนแบบร่วมมือกิจกรรม TAI	จำนวน 6 ชุด
	๒. แผนการสอนวิธีสอนแบบทดลอง	จำนวน 6 ชุด
	๓. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์	จำนวน 1 ชุด
	๔. แบบวัดทักษะการแก้ปัญหา	จำนวน 1 ชุด

ด้วยนางสาวภัทรา เสดะบุตร นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และทักษะการแก้ปัญหา เรื่อง สถิติและความน่าจะเป็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ โดยใช้การสอนแบบทดลองกับการสอนแบบร่วมมือกิจกรรม TAI โดยมี ผศ.ผดุงเกียรติ มุ่งธัญญา เป็นประธานผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และผศ.ศรินทร์ทิพย์ ภู่อัสดี เป็นกรรมการผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ปัจจุบันอยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือใช้ในการทำวิจัยซึ่งผู้วิจัยได้เรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในครั้งนี้

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ได้ขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย ตามเอกสารที่แนบมาพร้อมหนังสือนี้ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.ทรงศรี ตุ่นทอง)

รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

คณะครุศาสตร์

โทร.๐-๓๖๔๑-๑๑๑๒ , ๐-๓๖๔๒-๒๖๐๗-๔ ต่อ ๔๑๑

โทรสาร ๐-๓๖๔๒-๒๖๑๐

Email : education@ru.ac.th



ที่ ศธ ๐๕๔๙.๐๒/๒๕๕๗

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
ถนนนารายณ์มหาราช
อ.เมือง จ.ลพบุรี ๑๕๐๐๐

๒๔ สิงหาคม ๒๕๕๐

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เรียน นายธีรภัทร สุวรรณรุจิ

สิ่งที่มาด้วย	๑. แผนการสอนแบบร่วมมือกิจกรรม TAI	จำนวน 6 ชุด
	๒. แผนการสอนวิธีสอนแบบทดลอง	จำนวน 6 ชุด
	๓. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์	จำนวน 1 ชุด
	๔. แบบวัดทักษะการแก้ปัญหา	จำนวน 1 ชุด

ด้วยนางสาวภัทรา เสตะบุตร นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และทักษะการแก้ปัญหา เรื่อง สถิติและความน่าจะเป็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ โดยใช้การสอนแบบทดลองกับการสอนแบบร่วมมือกิจกรรม TAI โดยมี ผศ.ผดุงเกียรติ มุ่งชัยญา เป็นประธานผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ศรินทร์ทิพย์ ภูสำลี เป็นกรรมการผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ปัจจุบันอยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือใช้ในการทำวิจัยซึ่งผู้วิจัยได้เรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในครั้งนี้

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ไคร้ขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย ตามเอกสารที่แนบมาพร้อมหนังสือนี้ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.ทรงศรี ตุ่นทอง)

รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

คณะครุศาสตร์

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

โทรสาร ๐-๓๖๔๒-๒๖๑๐

Email : education@tru.ac.th

ภาคผนวก ข

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

หน่วยการเรียนรู้เรื่อง สถิติและความน่าจะเป็น

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
หน่วยการเรียนรู้เรื่อง สถิติและความน่าจะเป็น
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบฉบับนี้ เป็นแบบทดสอบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ
2. จงเลือกตัวเลือกที่เป็นคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว แล้วทำเครื่องหมาย X ลงในช่องที่ตรงกับตัวเลือก
3. ถ้าต้องการเปลี่ยนคำตอบหลังจากทำเครื่องหมายลงในช่องของตัวเลือกให้นักเรียนขีดเส้นคู่ == ทับเครื่องหมาย X ที่ไม่ต้องการ แล้วจึงทำเครื่องหมาย X ลงในช่องตัวเลือกที่ต้องการใหม่
4. ห้ามขีดฆ่า ทำเครื่องหมายหรือเขียนอักษรใด ๆ ลงในแบบทดสอบ
5. ถ้ามีข้อสงสัยใด ๆ ให้ถามกรรมการคุมสอบ

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ เรื่อง สถิติและความน่าจะเป็น ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

คำชี้แจง จงเลือกตัวเลขที่เป็นคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว
 จากรูปจงตอบคำถามข้อ 1 - 5

จำนวนของเล่นที่ขายได้ตั้งแต่เดือนมกราคม - เมษายน พ.ศ. 2545

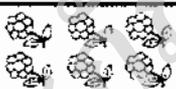
ตุ๊กตาหมี	
หุ่นยนต์	
รถยนต์	
ตุ๊กตาเด็กผู้หญิง	
ตุ๊กตาลิงตีกลอง	

กำหนดให้ รูปของเล่น 1 รูป แทนจำนวนของเล่น 25 ชิ้น

- ขายตุ๊กตาหมีได้จำนวนกี่ชิ้น
 - 175 ชิ้น
 - 150 ชิ้น
 - 125 ชิ้น
 - 6 ชิ้น
- ขายตุ๊กตาเด็กผู้หญิงได้จำนวนกี่ชิ้น
 - 150 ชิ้น
 - 140 ชิ้น
 - 125 ชิ้น
 - 6 ชิ้น
- ขายตุ๊กตารถยนต์ได้มากกว่าตุ๊กตาชนิดใด
 - ตุ๊กตาหมี
 - ตุ๊กตาหุ่นยนต์
 - ตุ๊กตาลิงตีกลอง
 - ตุ๊กตาเด็กผู้หญิง
- ขายตุ๊กตาหุ่นยนต์ได้มากกว่าตุ๊กตาลิงตีกลองจำนวนกี่ชิ้น
 - 2 ชิ้น
 - 10 ชิ้น
 - 25 ชิ้น
 - 50 ชิ้น
- ขายตุ๊กตาทุกชนิดได้ทั้งหมดกี่ชิ้น
 - 650 ชิ้น
 - 600 ชิ้น
 - 550 ชิ้น
 - 24 ชิ้น

จากแผนภูมิรูปภาพที่กำหนดให้จงตอบคำถามข้อ 6 – 9

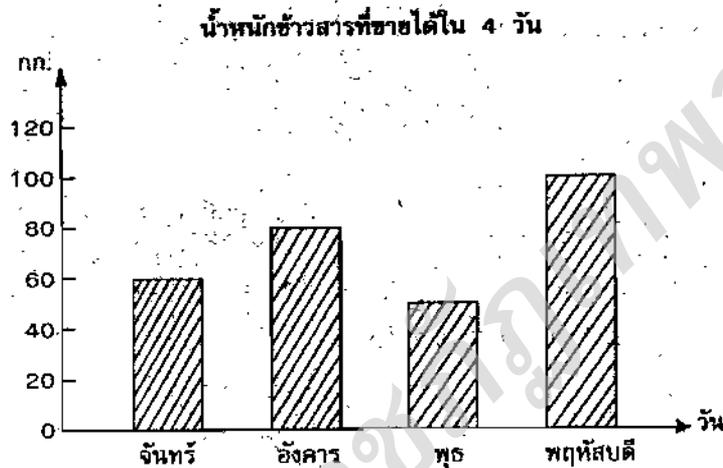
แผนภูมิรูปภาพแสดงจำนวนดอกไม้ที่ขายได้

จันทร์	
อังคาร	
พุธ	
พฤหัสบดี	
ศุกร์	

 แทน จำนวนดอกไม้ 5 กิ่ง

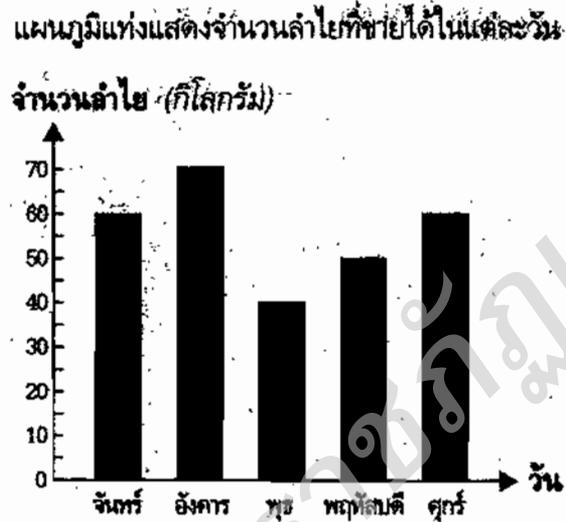
6. วันใดขายดอกไม้ได้มากที่สุด
 1. วันจันทร์
 2. วันอังคาร
 3. วันพุธ
 4. วันพฤหัสบดี
7. วันจันทร์ขายดอกไม้ได้มากกว่าวันอังคารกี่กิ่ง
 1. 3 กิ่ง
 2. 15 กิ่ง
 3. 30 กิ่ง
 4. 35 กิ่ง
8. รวมห้าวันขายดอกไม้ได้เท่าไร
 1. 26 กิ่ง
 2. 100 กิ่ง
 3. 130 กิ่ง
 4. 260 กิ่ง
9. ข้อมูลในข้อใดไม่สามารถนำมาเขียนเป็นแผนภูมิได้
 1. จำนวนส้มที่ขายได้ใน 1 สัปดาห์
 2. จำนวนสัตว์เลี้ยงในหมู่บ้านแห่งหนึ่ง
 3. ลักษณะของสัตว์เลี้ยง
 4. รายได้จากการขายผักในแต่ละเดือน

ใช้แผนภูมิแท่งตอบคำถามข้อ 10 - 14



10. วันใดขายข้าวได้มากที่สุด
1. วันจันทร์
 2. วันอังคาร
 3. วันพุธ
 4. วันพฤหัสบดี
11. วันพุธขายข้าวได้กี่กิโลกรัม
1. 50 กิโลกรัม
 2. 60 กิโลกรัม
 3. 70 กิโลกรัม
 4. 80 กิโลกรัม
12. วันอังคารขายข้าวได้กี่กิโลกรัม
1. 60 กิโลกรัม
 2. 70 กิโลกรัม
 3. 80 กิโลกรัม
 4. 100 กิโลกรัม
13. ในสัปดาห์ที่ขายข้าวรวมได้กี่กิโลกรัม
1. 280 กิโลกรัม
 2. 290 กิโลกรัม
 3. 310 กิโลกรัม
 4. 320 กิโลกรัม
14. วันจันทร์ขายข้าวได้น้อยกว่าวันพฤหัสบดีกี่กิโลกรัม
1. 160 กิโลกรัม
 2. 60 กิโลกรัม
 3. 50 กิโลกรัม
 4. 40 กิโลกรัม

ใช้แผนภูมิแท่งแสดงจำนวนลำไยที่ขายได้ในแต่ละวัน



15. วันใดขายลำไยได้จำนวนเท่ากัน
 1. วันจันทร์ – วันพฤหัสบดี
 2. วันจันทร์ – วันศุกร์
 3. วันอังคาร – วันพุธ
 4. วันอังคาร – วันศุกร์
16. วันพุธขายลำไยได้น้อยกว่าวันจันทร์กี่กิโลกรัม
 1. 10 กิโลกรัม
 2. 15 กิโลกรัม
 3. 20 กิโลกรัม
 4. 25 กิโลกรัม
17. วันใดขายลำไยได้น้อยกว่าวันศุกร์ 10 กิโลกรัม
 1. วันจันทร์
 2. วันอังคาร
 3. วันพุธ
 4. วันพฤหัสบดี

ดูตารางแล้วตอบคำถามข้อ 18 – 22

ตารางเปรียบเทียบส่วนสูงและน้ำหนักตัวที่ควรจะเป็น (กระทรวงสาธารณสุข)

ส่วนสูง (เซนติเมตร)	น้ำหนักเป็นกิโลกรัม	
	ชาย	หญิง
150	49 – 55	45 – 50
152	51 – 57	46 – 52
154	50 – 56	47 – 53
156	52 – 58	48 – 54
158	53 – 59	49 – 55
160	55 – 61	51 – 56
162	56 – 63	52 – 58
164	56 – 63	53 – 59
166	58 – 64	54 – 60
168	59 – 65	55 – 61
170	60 – 67	-
172	61 – 68	-
174	63 – 69	-
176	64 – 70	-
178	65 – 72	-
180	65 – 81	-

18. ผู้ชายสูง 158 เซนติเมตร ควรมีน้ำหนักมาตรฐานเท่าไร

1. 49 – 55 กก.
2. 53 – 59 กก.
3. 54 – 60 กก.
4. 55 – 61 กก.

19. ผู้หญิงสูง 166 เซนติเมตร ควรมีน้ำหนักมาตรฐานเท่าไร

1. 52 – 58 กก.
2. 53 – 59 กก.
3. 54 – 60 กก.
4. 55 – 61 กก.

20. ผู้หญิงมีน้ำหนักมาตรฐาน 45 – 50 กิโลกรัม ควรมีส่วนสูงเท่าไร

1. 153 เซนติเมตร
2. 152 เซนติเมตร
3. 151 เซนติเมตร
4. 150 เซนติเมตร

21. ผู้ชายมีน้ำหนักมาตรฐาน 65 – 72 กิโลกรัม ควรมีส่วนสูงเท่าไร

1. 178 เซนติเมตร
2. 177 เซนติเมตร
3. 176 เซนติเมตร
4. 175 เซนติเมตร

22. ข้อใดกล่าวถูกต้อง

1. ผู้หญิงสูง 170 เซนติเมตร ควรมีน้ำหนัก 55 กิโลกรัม
2. ผู้หญิงสูง 160 เซนติเมตร ควรมีน้ำหนัก อย่างน้อย 49 กิโลกรัม
3. ผู้ชายสูง 180 เซนติเมตร ไม่ควรมีน้ำหนักน้อยกว่า 65 กิโลกรัม
4. ผู้ชายสูง 170 เซนติเมตร ควรมีน้ำหนัก 59 – 65 กิโลกรัม

23. จำนวนผลลัพธ์ที่เป็นได้ทั้งหมดของการสุ่มทอยลูกเต๋า 1 ลูก 1 ครั้ง จะได้กี่หน้า

1. 2
2. 4
3. 6
4. 8

ใช้ข้อมูลนี้ตอบคำถามข้อ 24 – 26

ใส่ลูกแก้วสีแดงจำนวน 3 ลูก สีเขียว 1 ลูก สีดำ 5 ลูก ไว้ในกล่องทึบ เมื่อเขย่ากล่อง แล้วกลับตักหยิบลูกแก้วขึ้นมา 1 ลูก

24. ลูกแก้วที่หยิบขึ้นมา 1 ลูก สีใดน่าจะมีโอกาสถูกหยิบได้มากที่สุด

1. สีแดง
2. สีเขียว
3. สีดำ
4. มีโอกาสเท่า ๆ กัน

25. ลูกแก้วสีใด มีโอกาสน้อยมากที่จะถูกหยิบ

1. สีแดง
2. สีเขียว
3. สีดำ
4. สีขาว

26. เราพิจารณาโอกาสที่ลูกแก้วสีใดจะถูกหยิบได้มากหรือน้อยนั้น ขึ้นอยู่กับสิ่งใด

1. จำนวนลูกแก้วของแต่ละสี
2. ความพอใจของผู้หยิบ
3. ขนาดของลูกแก้ว
4. ถูกทุกข้อที่กล่าวมา

27. ความน่าจะเป็นที่จะหยิบได้ลูกแก้ว สีแดงหรือสีดำ คือข้อใด

1. $\frac{3}{5}$
2. $\frac{5}{9}$
3. $\frac{8}{9}$
4. $\frac{9}{9}$

28. ในห้องเรียนห้องหนึ่งมีนักเรียนชาย 25 คน นักเรียนหญิง 18 คน ถ้าจะมีการเลือกหัวหน้าห้อง 1 คน หัวหน้าห้องนี้จะมีโอกาสเป็นไปได้ตามข้อใด

1. นักเรียนชายมีโอกาสได้เป็นหัวหน้าห้องมากกว่านักเรียนหญิง
2. นักเรียนหญิงมีโอกาสได้เป็นหัวหน้าห้องมากกว่านักเรียนชาย
3. มีโอกาสเป็นทั้งชายและหญิงเท่ากัน
4. ขึ้นอยู่กับการตัดสินใจของครู

29. โอกาสที่จะเกิดขึ้นแน่นอนของการหยิบลูกบอล 1 ลูก จากลูกบอลสีฟ้า 3 ลูกและลูกบอลสีส้ม 7 ลูก คือข้อใด

1. หยิบได้ลูกบอลสีฟ้า 1 ลูก
2. หยิบได้ลูกบอลสีส้ม 1 ลูก
3. หยิบได้ลูกบอลสีเขียว 1 ลูก
4. หยิบได้ลูกบอล 1 ลูก

30. ข้อใดมีค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ 1

1. รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีแกนสมมาตร 3 แกน
2. เส้นรัศมีของวงกลมยาวกว่าเส้นผ่านศูนย์กลาง
3. รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสมีมุมภายใน 4 มุม
4. รูปวงกลมไม่มีแกนสมมาตรเลย

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ภาคผนวก ค

แบบทดสอบวัดทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

แบบทดสอบวัดทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบฉบับนี้ เป็นแบบทดสอบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ
2. จงเลือกตัวเลือกที่เป็นคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว แล้วทำเครื่องหมาย X ลงในช่องที่ตรงกับตัวเลือก
3. ถ้าต้องการเปลี่ยนคำตอบหลังจากทำเครื่องหมายลงในช่องของตัวเลือก ให้นักเรียนขีดเส้นคู่ == ทับเครื่องหมาย X ที่ไม่ต้องการ แล้วจึงทำเครื่องหมาย X ลงในช่องตัวเลือกที่ต้องการใหม่
4. ห้ามขีดฆ่า ทำเครื่องหมายหรือเขียนอักษรใด ๆ ลงในแบบทดสอบ
5. ถ้ามีข้อสงสัยใด ๆ ให้ถามกรรมการคุมสอบ

แบบทดสอบวัดทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ เรื่อง สถิติและความน่าจะเป็น ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

คำสั่ง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว
 ใช้แผนภูมิรูปภาพต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 1 - 3

จำนวนนักเรียนที่ชอบเล่นกีฬาในโรงเรียนแห่งหนึ่ง

ฟุตบอล	
วอลเลย์บอล	
ว่ายน้ำ	
เทนนิส	
กรีฑา	

กำหนดให้ 1 รูป แทนจำนวนนักเรียน 20 คน

1. โรงเรียนแห่งนี้มีนักเรียนที่ชอบเล่นกีฬาฟุตบอลกับเทนนิสมากกว่าหรือน้อยกว่านักเรียนที่ชอบเล่นกีฬาออลเลย์บอลกับกรีฑา

- | | |
|-------------------|-------------------|
| 1. มากกว่า 30 คน | 2. มากกว่า 20 คน |
| 3. น้อยกว่า 20 คน | 4. น้อยกว่า 30 คน |

2. โรงเรียนแห่งนี้มีนักเรียนที่ชอบเล่นกีฬาว่ายน้ำกับเทนนิสทั้งหมดกี่คน

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| 1. $(20 \times 4) + 30$ | 2. $(20 \times 4) - 10$ |
| 3. $(20 \times 5) + 5$ | 4. $(20 \times 4) + 10$ |

3. โรงเรียนแห่งนี้มีนักเรียนที่ชอบเล่นกีฬาทั้งหมดกี่คน

- | | |
|-----------|-----------|
| 1. 300 คน | 2. 310 คน |
| 3. 320 คน | 4. 330 คน |

ใช้แผนภูมิรูปภาพต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 4 - 5

จำนวนรถยนต์ที่แล่นผ่านหน้าบ้านของนักเรียน 5 คน
 ระหว่างเวลา 8.00 น. - 9.00 น.

วิมลวิภา	

กำหนดให้ แทนรถยนต์ 20 คัน

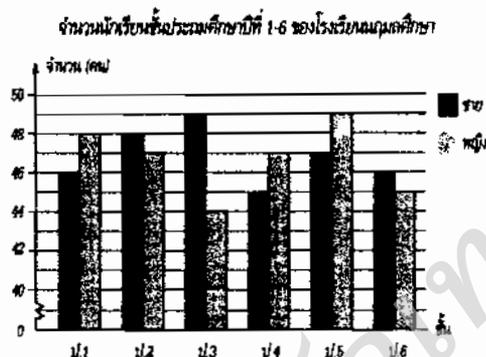
4. ใน 1 สัปดาห์จะมีรถแล่นผ่านหน้าบ้านนักแล่นทั้งหมดกี่คัน

- | | |
|------------|------------|
| 1. 500 คัน | 2. 600 คัน |
| 3. 700 คัน | 4. 800 คัน |

5. จำนวนรถยนต์ที่แล่นผ่านหน้าบ้านของนักเรียน 5 คน รวมได้ 460 คัน เฉลี่ยรถยนต์ที่แล่นผ่านบ้าน ๆ ละกี่คัน คิดหาคำตอบได้โดยใช้วิธีการ

- | | |
|--------|---------|
| 1. บวก | 2. ลบ |
| 3. คูณ | 4. ทหาร |

ใช้แผนภูมิแท่งต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 6 - 8



6. โรงเรียนแห่งนี้มีนักเรียนชายเฉลี่ยชั้นละกี่คน
- $(46+48+49+45+47+46) \times 6$
 - $(46+48+49+45+47+46) \div 6$
 - $(48+45+44+41+49+43) \times 6$
 - $(48+45+44+41+49+43) \div 6$
7. นักเรียนชายชั้น ป.4 รวมกับนักเรียนหญิงชั้น ป.5 มากกว่า นักเรียนชั้น ป.6 กี่คน คิดหาคำตอบได้โดยวิธีใด
- บวก ลบ
 - บวก บวก
 - ลบ บวก
 - ลบ ลบ
8. โรงเรียนแห่งนี้มีจำนวนนักเรียนทั้งหมดกี่คน
- 559 คน
 - 560 คน
 - 512 คน
 - 520 คน

ใช้ตารางข้อมูลต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 9 - 10

รายการ	ราคาต่อ 1 กิโลกรัม
ลินจี	268 บาท
ส้ม	35 บาท
ชมพู	46 บาท
องุ่น	150 บาท

9. ซื้อมงุ่นและชมพูอย่างละกิโลกรัมราคาถูกกว่าซื้อลินจี 1 กิโลกรัมอยู่เท่าไร เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร
- $(150 + 46) - 268 = \square$
 - $(150 - 46) - 268 = \square$
 - $268 - (150 + 46) = \square$
 - $268 - (150 - 46) = \square$
10. ลินจี 3 กิโลกรัม ราคาแพงกว่าชมพู 5 กิโลกรัมเท่าไร
- 574 บาท
 - 547 บาท
 - 750 บาท
 - 1,034 บาท

ใช้ตารางข้อมูลต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 11 - 12

น้ำหนักมาตรฐานของเด็กชายและเด็กหญิงไทย

อายุ	น้ำหนักเด็กชาย (กก.)	น้ำหนักเด็กหญิง (กก.)
6	16	15
7	17	17
8	18	18
9	20	20
10	22	22
11	24	25
12	27	28

11. เด็กหญิงน้ำทิพย์อายุ 11 ปี เด็กชายอาทิตย์อายุ 12 ปี ทั้งสองมีน้ำหนักตัวเท่ากับเกณฑ์มาตรฐานเด็กไทย ข้อใดกล่าวถูกต้อง

1. เด็กชายอาทิตย์มีน้ำหนักตัวน้อยกว่าเด็กหญิงน้ำทิพย์อยู่ 2 กิโลกรัม
2. เด็กชายอาทิตย์มีน้ำหนักตัวเท่ากับเด็กหญิงน้ำทิพย์คือ 27 กิโลกรัม
3. เด็กหญิงน้ำทิพย์มีน้ำหนักตัวน้อยกว่าเด็กชายอาทิตย์อยู่ 1 กิโลกรัม
4. เด็กหญิงน้ำทิพย์มีน้ำหนักตัวน้อยกว่าเด็กชายอาทิตย์อยู่ 2 กิโลกรัม

12. ข้อใดสรุปได้ถูกต้อง

1. เด็กหญิงและเด็กชายอายุ 12 ปี เด็กหญิงจะมีน้ำหนักมากกว่าเด็กชาย
2. เด็กหญิงและเด็กชายอายุ 6 ปี จะมีน้ำหนักเท่ากัน
3. เด็กหญิงและเด็กชายอายุ 8 ปี จะมีน้ำหนักไม่เท่ากัน
4. เด็กหญิงอายุ 11 ปี จะมีน้ำหนักน้อยกว่าเด็กชายอายุ 11 ปี

13. มีลูกแก้ว 10 ลูก สีแดง 6 ลูก สีน้ำเงิน 4 ลูก ลูกแก้วมีขนาดเท่ากัน ให้หยิบลูกแก้วครั้งละ 1 ลูก ความน่าจะเป็นที่จะหยิบได้ลูกแก้วสีน้ำเงินเป็นเท่าใด

1. $\frac{6}{10}$
2. $\frac{4}{10}$
3. $\frac{4}{6}$
4. $\frac{1}{4}$

14. ในกล่องใบหนึ่งมีลูกบิงปองสีแดง 12 ลูก สีขาว 8 ลูก คละกัน ถ้าสุ่มหยิบลูกบิงปอง 1 ลูก จากกล่องใบนี้ ความน่าจะเป็นที่จะได้ลูกบิงปองสีขาวเป็นเท่าใด

1. $\frac{4}{6}$
2. $\frac{4}{12}$
3. $\frac{8}{12}$
4. $\frac{8}{20}$

15. มีสลากอยู่ในกล่อง 20 ใบ เขียนหมายเลข 1 ถึง 20 ถ้าสุ่มหยิบขึ้นมา 1 ใบ ความน่าจะเป็นที่จะหยิบได้หมายเลขที่หารด้วย 5 ลงตัวคือข้อใด

1. $\frac{3}{20}$
2. $\frac{4}{20}$
3. $\frac{5}{20}$
4. $\frac{15}{20}$

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ภาคผนวก ง

แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีสอนแบบทดลอง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 โดยใช้วิธีสอนแบบทดลอง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิชา คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น เรื่อง การเก็บรวบรวมข้อมูล
 เวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรม 1 คาบ

1. สาระสำคัญ

การเก็บรวบรวมข้อมูล ทำได้โดยการสำรวจ การสังเกตหรือการจดบันทึก

2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

เมื่อกำหนดประเด็นต่าง ๆ ให้สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้

เพื่อให้นักเรียนสามารถจำแนกประเภทข้อมูลได้

4. สาระการเรียนรู้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

5. กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. ขั้นนำ

1.1 แบ่งกลุ่มนักเรียนกลุ่มละ 4 – 6 คน (แบบคณะความสามารถ)

1.2 แจกจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ

- เพื่อให้นักเรียนสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้

- เพื่อให้นักเรียนสามารถจำแนกประเภทข้อมูลได้

1.3 ครูอธิบายลำดับขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรม และสื่อการเรียนการสอนแก่

นักเรียน

2. ขั้นสอน

2.1 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มปฏิบัติกิจกรรมจากบทเรียนปฏิบัติการที่ 1

2.2 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มปฏิบัติกิจกรรมจากบัตรงานที่ 1 เสร็จก่อนให้ปฏิบัติ

กิจกรรมจากบัตรปัญหาที่ 1 โดยครูเป็นผู้ตรวจ

2.3 นักเรียนที่ปฏิบัติกิจกรรมบัตรปัญหาที่ 1 ก่อนให้ปฏิบัติกิจกรรมแบบฝึก

ทักษะ โดยครูเป็นผู้ตรวจ

3. ขั้นสรุป

3.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนของกลุ่มนำเสนอผลการปฏิบัติกิจกรรม

3.2 นักเรียนและครูร่วมกันสรุปเนื้อหาจากการปฏิบัติกิจกรรม

3.3 นักเรียนทำแบบทดสอบ เรื่อง การเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อดูการพัฒนาและ

เจดีย์เป็นคะแนนกลุ่ม

6. สื่อ / นวัตกรรม / แหล่งการเรียนรู้

ใบความรู้

บทเรียนปฏิบัติการ

แบบบันทึกข้อมูล

บัตรงาน

แบบฝึกทักษะการเรียนรู้

7. การวัดและประเมินผล

1. วิธีการวัด

1.1 ตรวจสอบผลงาน

1.2 สังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรม

1.3 ทดสอบ

2. เครื่องมือวัด

2.1 แบบบันทึกการมีส่วนร่วม

2.2 แบบฝึกทักษะการเรียนรู้

บทเรียนปฏิบัติการที่ 1

เรื่อง การเก็บรวบรวมข้อมูล

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

จุดประสงค์

- เพื่อให้นักเรียนสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้
- เพื่อให้นักเรียนสามารถจำแนกประเภทข้อมูลได้

อุปกรณ์

- ใบความรู้ เรื่อง การเก็บรวบรวมข้อมูล
- สมุดบันทึกกิจกรรมการสำรวจ

ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม

1. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มกันศึกษาใบความรู้ เรื่องการเก็บรวบรวมข้อมูล
2. ให้สมาชิกคนหนึ่งทำหน้าที่กข้อมูลลงในแบบบันทึกข้อมูล ส่วนสมาชิกที่เหลือช่วยกันเก็บรวบรวมข้อมูลแล้วแจ้งผลต่อผู้บันทึก
3. นักเรียนในกลุ่มร่วมกันปรึกษาหารือกันในกลุ่ม แล้วสรุปผลการปฏิบัติกิจกรรม

ใบความรู้ การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูล คือ ข้อเท็จจริงหรือหลักฐานที่นำมาใช้ในการสืบหาความจริงหรือใช้ในการคำนวณต่อไป เช่น จำนวนนักเรียนชั้น ป.4 ชนิดของสัตว์ ประเภทของพืช เป็นต้น

การเก็บรวบรวมข้อมูล คือการนำข้อมูลที่ได้จากการสังเกต สํารวจ หรือทดสอบมาจัดเก็บโดยแยกตามประเภท หรือนำไปจัดเก็บตามรูปแบบตาราง แผนภูมิ เพื่อง่ายต่อการอ่านและสะดวกในการนำไปใช้

ตัวอย่าง ข้อมูลจำนวนนักเรียนชั้น ป.4 ที่ชอบรับประทานผลไม้ชนิดต่าง ๆ

สํารวจนักเรียนชั้น ป.4 จำนวน 30 คน ได้ข้อมูลดังนี้

ขนุน	👤👤👤👤👤👤👤👤👤👤
มะม่วง	👤👤👤👤👤👤
ละมุด	👤👤
มังคุด	👤👤
ชมพู่	👤👤👤👤👤👤👤👤👤👤

นำข้อมูลที่ได้มาจัดเรียงเรียงใหม่

ประเภทผลไม้	จำนวนนักเรียน (คน)
ขนุน	10
มะม่วง	6
ละมุด	2
มังคุด	2
ชมพู่	10

การเก็บรวบรวมข้อมูล สามารถแบ่งประเภทวิธีการเก็บข้อมูลได้ 3 วิธี คือ

1. การเก็บข้อมูลโดยการบันทึกลงทะเบียน เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลโดยตรง ในการเก็บต้องมีข้อกำหนดใดอย่างหนึ่ง เช่น ข้อมูลจำนวนคนในหมู่บ้านแห่งหนึ่ง การเกิด การตาย
2. การเก็บโดยการสังเกต เป็นวิธีการรวบรวมข้อมูลจะต้องลงไปปฏิบัติที่แหล่งข้อมูลโดยตรงแล้วบันทึกข้อมูลนั้น ๆ ตามที่เห็นมาด้วยตนเอง เช่น จำนวนต้นไม้ที่ปลูกในโรงเรียน

3. การเก็บข้อมูลโดยการสำรวจ เป็นวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลอาจสำรวจด้วยตนเอง หรือใช้เครื่องมือส่งให้ผู้อื่นตอบกลับมา ซึ่งเครื่องมือที่ใช้เรียกว่า แบบสำรวจข้อมูล เช่น การสำรวจผลไม้นักเรียนชอบรับประทาน จำนวนสัตว์เลี้ยงในชุมชน เป็นต้น
- การจำแนกข้อมูล โดยการสังเกตและการสำรวจ

ข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาจะเป็นข้อมูลที่มีความหลากหลายจึงทำให้รายละเอียดต่าง ๆ ที่ต้องการทราบไม่ปรากฏชัด ดังนั้น จึงต้องมีการจัดหมวดหมู่ข้อมูลให้เป็นระเบียบ โดยอาจจะจัดข้อมูลที่มีลักษณะคล้ายกันให้อยู่ในกลุ่มเดียวกัน เช่น ประเภทเดียวกัน สีเดียวกัน ขนาดเดียวกัน รูปร่างเหมือนกัน ซึ่งทำให้อ่านข้อมูลและป้องกันความสับสนอย่างไรก็ตามการจำแนกเป็นกลุ่มอย่างไร ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ที่เราจะใช้ข้อมูล

ตัวอย่าง รายชื่อผักที่เพื่อน ในห้องชอบ อาจจำแนกเป็นกลุ่มต่าง ๆ เช่น

- ผักที่เป็นผล กับผักที่เป็นใบ
- ผักที่มีใบสีเขียว กับผักที่ไม่มีใบเขียว เป็นต้น

การนำเสนอข้อมูล หมายถึง การนำข้อมูลที่รวบรวมได้มา เสนอให้ผู้อื่นรู้และเข้าใจ ข้อมูลนั้น ๆ ซึ่งอาจจะเสนอเป็นแบบตาราง หรือแผนภูมิแบบต่าง ๆ เพื่อช่วยให้อ่านข้อมูลได้ง่ายยิ่งขึ้น

แบบบันทึกข้อมูล

คำชี้แจง ให้นักเรียนสอบถามเพื่อนนักเรียนด้วยกัน เกี่ยวกับสัตว์ที่นักเรียนรู้จักคนละ 10 ชนิด แล้วทำการจดบันทึกลงในตารางบันทึกข้อมูล พร้อมทั้งจัดแยกประเภทลงใน

รายการข้อมูลที่สำรวจ ...สัตว์ที่นักเรียนรู้จัก.....					
สมาชิกคนที่ 1	สมาชิกคนที่ 2	สมาชิกคนที่ 3	สมาชิกคนที่ 4	สมาชิกคนที่ 5	สมาชิกคนที่ 6
1.....	1.....	1.....	1.....	1.....	1.....
2.....	2.....	2.....	2.....	2.....	2.....
3.....	3.....	3.....	3.....	3.....	3.....
4.....	4.....	4.....	4.....	4.....	4.....
5.....	5.....	5.....	5.....	5.....	5.....
6.....	6.....	6.....	6.....	6.....	6.....
7.....	7.....	7.....	7.....	7.....	7.....
8.....	8.....	8.....	8.....	8.....	8.....
9.....	9.....	9.....	9.....	9.....	9.....
10.....	10.....	10.....	10.....	10.....	10.....

จำแนกข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมได้ดังนี้

สรุปผลการปฏิบัติการ

1. ข้อมูลที่ได้มาจากวิธีการ
2. เราสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีดังต่อไปนี้
.....
.....
.....
.....
.....

รายชื่อผู้ปฏิบัติกิจกรรม

1.
2.
3.
4.
5.
6.

บัตรงานที่ 1
เรื่อง การเก็บรวบรวมข้อมูล

1 สำรวจงานอดิเรกของนักเรียนในห้อง แฉับบันทึกผล

ผลการสำรวจงานอดิเรกของนักเรียน ชั้น

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

แบบบันทึกข้อมูล

งานอดิเรก	รอยขีด	จำนวน(คน)
อ่านหนังสือ		
ฟังเพลง		
ดูทีวี		
เล่นกีฬา		
เล่นดนตรี		
.....		
.....		
.....		
รวม		

แบบฝึกทักษะการเรียนรู้
เรื่อง การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ตำรวจวิธีการเดินทางมาโรงเรียนของนักเรียนชั้น ป.4 แล้วยบันทึกผล

วิธีการเดินทางมาโรงเรียนของนักเรียน ชั้น ป.4

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

แบบบันทึกข้อมูล

วิธีการเดินทาง	รอยขีด	จำนวน(คน)
รถยนต์		
รถจักรยานยนต์		
รถรับจ้างประจำทาง		
รถรับ-ส่งของโรงเรียน		
เดิน		
.....		
.....		
.....		
รวม		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 โดยใช้วิธีสอนแบบทดลอง
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิชา คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น เรื่อง การอ่านตาราง
เวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรม 1 คาบ

1. สาระสำคัญ

การนำเสนอข้อมูลในรูปตารางเป็นวิธีการนำเสนอข้อมูลอีกรูปแบบหนึ่งที่ใช้กันมากในปัจจุบันช่วยให้อ่านข้อมูลได้ง่ายและสะดวก

2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

เมื่อกำหนดตารางข้อมูลให้ สามารถอ่านข้อมูลจากตารางได้

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดข้อมูลในรูปตารางให้ สามารถอ่านข้อมูลจากตารางได้

4. สาระการเรียนรู้

การอ่านตาราง

5. กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. ชี้นำ

1.1 แบ่งกลุ่มนักเรียนกลุ่มละ 4 – 6 คน (แบบคณะกรรมการ)

1.2 แจกจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ

- เมื่อกำหนดประเด็นต่าง ๆ ให้สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้

- เมื่อกำหนดข้อมูลให้สามารถจำแนก จัดประเภทข้อมูลได้

1.3 ครูอธิบายลำดับขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรม และสื่อการเรียนรู้การสอนแก่นักเรียน

2. ชี้นสอน

2.1 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มปฏิบัติกิจกรรมจากบทเรียนปฏิบัติการที่ 2

2.2 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มปฏิบัติกิจกรรมจากบัตรงานที่ 2 เสร็จก่อนให้ปฏิบัติกิจกรรมจากบัตรปัญหาที่ 2 โดยครูเป็นผู้ตรวจ

2.3 นักเรียนที่ปฏิบัติกิจกรรมบัตรปัญหาที่ 2 ก่อนให้ปฏิบัติกิจกรรมแบบฝึก

ทักษะ โดยครูเป็นผู้ตรวจ

3. ชี้นสรุป

3.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนของกลุ่มนำเสนอผลการปฏิบัติกิจกรรม

3.2 นักเรียนและครูร่วมกันสรุปเนื้อหาจากการปฏิบัติกิจกรรม

3.3 นักเรียนทำแบบทดสอบ เรื่อง การอ่านตาราง เพื่อดูการพัฒนาและเจ็ลี่ยเป็น

คะแนนกลุ่ม

6. สื่อ / นวัตกรรม / แหล่งการเรียนรู้

ใบความรู้

บทเรียนปฏิบัติการ

แบบบันทึกข้อมูล

บัตรงาน

แบบฝึกทักษะการเรียนรู้

7. การวัดและประเมินผล

1. วิธีการวัด

1.1 ตรวจสอบผลงาน

1.2 สังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรม

1.3 ทดสอบ

2. เครื่องมือวัด

2.1 แบบบันทึกการมีส่วนร่วม

2.2 แบบทดสอบ

2.3 แบบฝึกทักษะการเรียนรู้

บทเรียนปฏิบัติการที่ 2

เรื่อง การอ่านตาราง

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

จุดประสงค์

เมื่อกำหนดตารางข้อมูลให้ สามารถอ่านข้อมูลจากตารางได้

อุปกรณ์

แผนภูมิการนำเสนอข้อมูลในรูปความเรียง

แผนภูมิการนำเสนอข้อมูลในรูปตาราง

ดินสอ ยางลบ

แบบบันทึกข้อมูล

ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม

- ให้นักเรียนศึกษาแผนภูมิที่นำเสนอข้อมูลในรูปความเรียงและในรูปตาราง
- ให้สมาชิกคนหนึ่งทำหน้าที่กรอกข้อมูลลงในแบบบันทึกข้อมูล ส่วนสมาชิกที่เหลือช่วยกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับหัวข้อต่อไปนี้
 - การนำเสนอข้อมูลทั้ง 2 รูปแบบนี้เหมือนหรือต่างกันอย่างไร
 - ถ้าเป็นนักเรียน นักเรียนจะเลือกนำเสนอข้อมูลแบบใด เพราะเหตุใด
 - ทำไมเราจึงนิยมนำเสนอข้อมูลในรูปแบบตารางมากกว่าความเรียง แล้วแจ้งผลต่อผู้บันทึก
- นักเรียนในกลุ่มร่วมกันปรึกษาหารือกันในกลุ่ม แล้วสรุปผลการปฏิบัติกิจกรรม

แผนภูมิแผ่นที่ 1 นำเสนอเป็นความเรียง

สัตว์ที่นักเรียนรู้จัก 10 ชนิด จำนวนนักเรียนที่ตอบในแต่ละชนิดมีดังนี้

ช้างมีนักเรียนตอบจำนวน 40 คน
 ม้ามีนักเรียนตอบจำนวน 38 คน
 วัวมีนักเรียนตอบจำนวน 41 คน
 เสือมีนักเรียนตอบจำนวน 30 คน
 สิงโตมีนักเรียนตอบจำนวน 20 คน
 สุนัขมีนักเรียนตอบจำนวน 38 คน
 แมวมีนักเรียนตอบจำนวน 23 คน
 นกมีนักเรียนตอบจำนวน 37 คน
 หมูมีคนตอบจำนวน 35 คน
 ลิงมีนักเรียนตอบจำนวน 29 คน

แผนภูมิแผ่นที่ 2 นำเสนอในรูปตาราง

ชนิดของสัตว์	จำนวนนักเรียนที่ตอบ (คน)
ช้าง	40
ม้า	38
วัว	41
เสือ	30
สิงโต	20
สุนัข	38
แมว	23
นก	37
หมู	35
ลิง	29

แบบบันทึกข้อมูล 2

1. เป็นการนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับ
2. ข้อมูลที่นำเสนอทั้ง 2 รูปแบบมีความเหมือนหรือต่างกันอย่างไร

.....

.....

ถ้าเป็นนักเรียน นักเรียนจะเลือกนำเสนอข้อมูลแบบใด เพราะเหตุใด

.....

.....

3. ทำไมเราจึงนิยมนำเสนอข้อมูลในรูปแบบตารางมากกว่าความเรียง
-
-

สรุปผลการปฏิบัติการ

1. เราสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลในรูปของ
-
-
-

รายชื่อผู้ปฏิบัติกิจกรรม

1.
2.
3.
4.
5.
6.

บัตรงานที่ 2 เรื่อง การอ่านตาราง

ตาราง คือ การนำเสนอข้อมูลสิ่งต่าง ๆ และตัวเลขที่สัมพันธ์กันมาเขียนในรูปตาราง โดยใช้ข้อความสั้น ๆ ตารางประกอบด้วย ชื่อตาราง เส้นตารางที่แบ่งเป็นช่อง ๆ เพื่อกรอกข้อมูลที่เป็นข้อความหรือตัวเลข

ตัวอย่าง การอ่านตารางแสดงคะแนนของนักเรียนชั้น ป.4 ในวิชาต่าง ๆ

นักเรียน	คะแนนเฉลี่ยวิชาต่าง ๆ			
	คณิตศาสตร์	ภาษาไทย	สังคมศึกษา	วิทยาศาสตร์
เด็กชายเอ	71	95	87	88
เด็กชายบี	83	92	95	79
เด็กหญิงวัน	78	87	74	82
เด็กหญิงเม	94	93	86	90

จากตาราง ตอบคำถามต่อไปนี้

1. ผู้ที่ได้คะแนนวิชาคณิตศาสตร์มากที่สุด คือ.....
2. ผู้ที่ได้คะแนนวิชาวิทยาศาสตร์มากที่สุด คือ
3. เด็กชายบีได้คะแนนวิชาสังคมศึกษามากกว่าเด็กหญิงวัน.....
คะแนน

แบบฝึกทักษะการเรียนรู้

เรื่อง การอ่านตาราง

คำชี้แจง ให้อ่านตารางแล้วเติมคำตอบลงในช่องว่าง

ตารางแสดงการลดราคาสินค้าบางประเภทของร้านค้าแห่งหนึ่ง

สินค้า (ต่อชิ้น)	ราคาเดิม (บาท)	ราคาใหม่ (บาท)	ส่วนลด (บาท)
สบู่	23	19	4
ยาสีฟัน	48	45	3
นมชั้นหวาน	21	19	3
น้ำยาล้างจาน	36	30	6
ผงซักฟอก	158	145	13
แป้งโรยตัว	63	58	5

- สินค้าประเภทใดลดราคาไต่ลดราคาไต่ต่ำที่สุด
 - ยาสีฟัน
 - แป้งโรยตัว
 - ผงซักฟอก
 - สบู่
- สินค้าประเภทใดควรรีบซื้อ ก่อน เพราะอาจขายหมดเป็นอันดับแรก
 - สบู่
 - น้ำยาล้างจาน
 - ผงซักฟอก
 - นมชั้นหวาน
- หากต้องการซื้อนมชั้นหวานหนึ่งโหล และค่าไปซื้อของร้านนี้ต้องเสียค่ารถไป-กลับ 20 บาท หรืออีกทางเลือกหนึ่งคือเดินไปปากซอยมีร้านค้าที่ขายนมชั้นหวานราคากระป๋องละ 22 บาทควรเลือกทำตามคำแนะนำในข้อใด
 - เดินไปซื้อหน้าปากซอยคุ้มค่ากว่าเพราะราคาพอกัน
 - นั่งรถไปซื้อที่ร้านค้าจะประหยัดกว่าอย่างเห็นได้ชัด
 - หากลงทุนนั่งรถไปซื้อจะได้กำไรก็ต่อเมื่อต้องซื้อสินค้าประเภทอื่นด้วย
 - เดินไปซื้อหน้าปากซอยครึ่งโหล แล้วนั่งรถไปซื้อที่ร้านลดราคาอีกครึ่งโหล
- หากซื้อสินค้าทุกประเภทตามตารางจะประหยัดเงินได้กี่บาท
 - 28 บาท
 - 30 บาท
 - 32 บาท
 - 34 บาท
- หากมีเงิน 100 บาท จะซื้ออะไรบ้างจึงเหลือเงินน้อยที่สุด
 - นมชั้นหวาน ยาสีฟัน สบู่
 - แป้งโรยตัว นมชั้นหวาน น้ำยาล้างจาน
 - สบู่ นมชั้นหวาน แป้งโรยตัว
 - สบู่ ยาสีฟัน น้ำยาล้างจาน

แบบทดสอบ เรื่องการอ่านตาราง

คำชี้แจง ให้ทำเครื่องหมาย X ทับอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้อง
ดูตารางแล้วตอบคำถามข้อ 1 – 5

อายุ (ปี)	น้ำหนักเด็กชาย (กก.)	น้ำหนักเด็กหญิง (กก.)
6	16	15
7	17	17
8	18	18
9	20	20
10	22	22
11	24	25
12	27	28

- เด็กชายและเด็กหญิงมีน้ำหนักมาตรฐานเท่ากันในช่วงอายุเท่าใด
1. 10 – 12 ปี 2. 9 – 11 ปี 3. 8 – 11 ปี 4. 7- 10 ปี
- เด็กชายอายุ 9 ปี มีน้ำหนักมาตรฐานเท่าไร
1. 20 กิโลกรัม 2. 19 กิโลกรัม 3. 18 กิโลกรัม 4. 17 กิโลกรัม
- เด็กหญิงอายุ 12 ปี มีน้ำหนักมาตรฐานเท่าไร
1. 25 กิโลกรัม 2. 27 กิโลกรัม 3. 28 กิโลกรัม 4. 29 กิโลกรัม
- เด็กชายอายุ 11 ปี มีน้ำหนักมาตรฐานเท่าไร
1. 22 กิโลกรัม 2. 24 กิโลกรัม 3. 25 กิโลกรัม 4. 26 กิโลกรัม
- ข้อใดสรุปถูกต้อง
 - เด็กหญิงและเด็กชายอายุ 12 ปี เด็กหญิงจะมีน้ำหนักมากกว่าเด็กชาย
 - เด็กหญิงและเด็กชายอายุ 6 ปี จะมีน้ำหนักเท่ากัน
 - เด็กหญิงและเด็กชายอายุ 8 ปี จะมีน้ำหนักไม่เท่ากัน
 - เด็กหญิงอายุ 11 ปี จะมีน้ำหนักน้อยกว่าเด็กชายอายุ 11 ปี

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 โดยใช้วิธีสอนแบบทดลอง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิชา คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น เรื่อง การอ่านแผนภูมิรูปภาพ
 เวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรม 2 คาบ / ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

การอ่านข้อมูลจากแผนภูมิเป็นการแปลงความหมายของข้อมูลต่าง ๆ ที่นำเสนอไว้ในแผนภูมิออกมาเป็นภาษาหรือตัวเลขที่เกี่ยวกับข้อมูลที่นำมาแสดง

2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

เมื่อกำหนดแผนภูมิรูปภาพให้สามารถอ่านข้อมูลและอภิปรายประเด็นต่าง ๆ ได้

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดแผนภูมิรูปภาพให้ สามารถอ่านได้

4. สาระการเรียนรู้

การอ่านแผนภูมิรูปภาพ

5. กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. ขั้นนำ

1.1 แบ่งกลุ่มนักเรียนกลุ่มละ 4 – 6 คน (แบบคณะความสามารถ)

1.2 แจกจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ

- เมื่อกำหนดแผนภูมิรูปภาพให้ สามารถอ่านได้

1.3 ครูอธิบายลำดับขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรม และสื่อการเรียนการสอนแก่นักเรียน

นักเรียน

2. ขั้นสอน

2.1 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มปฏิบัติกิจกรรมจากบทเรียนปฏิบัติการที่ 3

2.2 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มปฏิบัติกิจกรรมจากบัตรงานที่ 3 เสร็จก่อนให้ปฏิบัติ

กิจกรรมจากบัตรปัญหาที่ 3 โดยครูเป็นผู้ตรวจ

2.3 นักเรียนที่ปฏิบัติกิจกรรมบัตรปัญหาที่ 3 ก่อนให้ปฏิบัติกิจกรรมแบบฝึก

ทักษะ โดยครูเป็นผู้ตรวจ

3. ขั้นสรุป

3.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนของกลุ่มนำเสนอผลการปฏิบัติกิจกรรม

3.2 นักเรียนและครูร่วมกันสรุปเนื้อหาจากการปฏิบัติกิจกรรม

3.3 นักเรียนทำแบบทดสอบ เรื่อง การอ่านแผนภูมิรูปภาพ เพื่อดูการพัฒนาและ

เฉลี่ยเป็นคะแนนกลุ่ม

6. สื่อ / นวัตกรรม / แหล่งการเรียนรู้

ใบความรู้

บทเรียนปฏิบัติการ

แบบบันทึกข้อมูล

บัตรงาน

แบบฝึกทักษะการเรียนรู้

7. การวัดและประเมินผล

1. วิธีการวัด

1.1 ตรวจสอบผลงาน

1.2 สังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรม

1.3 ทดสอบ

2. เครื่องมือวัด

2.1 แบบบันทึกการมีส่วนร่วม

2.2 แบบทดสอบ

2.3 แบบฝึกทักษะการเรียนรู้

บทเรียนปฏิบัติการที่ 3

เรื่อง การอ่านแผนภูมิรูปภาพ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

จุดประสงค์

เมื่อกำหนดแผนภูมิรูปภาพให้สามารถอ่านได้

อุปกรณ์

แผนภูมิรูปภาพ

ใบความรู้

ดินสอ ยางลบ

แบบบันทึกข้อมูล

ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม

1. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มกันศึกษาใบความรู้ เรื่อง การอ่านแผนภูมิรูปภาพ
2. นักเรียนในกลุ่มร่วมกันศึกษาแผนภูมิรูปภาพที่กำหนดให้
3. ให้สมาชิกคนหนึ่งทำหน้าที่กรอกข้อมูลลงในแบบบันทึกข้อมูล ส่วนสมาชิกที่เหลือช่วยกันเก็บรวบรวมข้อมูลแล้วแจ้งผลต่อผู้บันทึก
4. นักเรียนในกลุ่มร่วมกันปรึกษาหารือกันในกลุ่ม แล้วสรุปผลการปฏิบัติกิจกรรม

ใบความรู้

แผนภูมิ คือ การนำเสนอข้อมูลที่สามารถเปรียบเทียบให้ผู้อ่านได้เห็นอย่างรวดเร็ว
แผนภูมินี้อาจแสดงเป็นแผนภูมิรูปภาพ

แผนภูมิรูปภาพ ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ

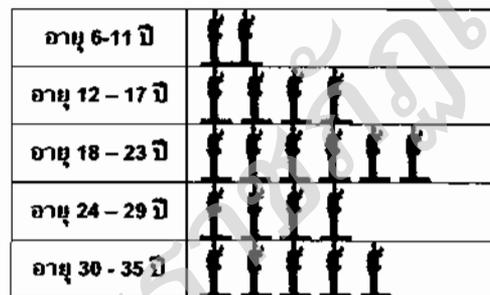
1. ชื่อแผนภูมิ
2. ตัวแผนภูมิ ซึ่งประกอบไปด้วยการนำเสนอสิ่งที่ต้องการเปรียบเทียบในกลุ่ม หรือระยะเวลาต่าง ๆ จำนวนชนิดของรูปภาพที่สอดคล้องกับกลุ่มและระยะเวลาดังกล่าว
3. คำอธิบายว่าแต่ละภาพแทนจำนวนอะไร เท่าไร (การกำหนดเงื่อนไขของจำนวนสิ่งของที่ต้องการเสนอต่อ 1 รูปภาพ)

การอ่านแผนภูมิมิวิธีการอ่านดังนี้

1. อ่านชื่อแผนภูมิว่านำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับอะไร มีรายละเอียดนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับเวลาเรียนหรือกลุ่มของจำนวนอย่างไร
2. ตรวจสอบเงื่อนไขแทนจำนวนหน่วยของสิ่งที่แสดงข้อมูล

แผนภูมิรูปภาพ

จำนวนผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุจากการขับขี่มอเตอร์ไซด์



กำหนดให้  แทนจำนวนผู้เสียชีวิต 20 คน

แบบบันทึกข้อมูล

คำชี้แจง จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. แผนภูมिरูปนี้เป็นแผนภูมิชนิดใด
2. จากแผนภูมิที่กำหนดให้เป็นการนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับ
3. รูปภาพในแผนภูมินี้เรียงกันในลักษณะใด
4. รูปภาพ 1 รูป แทนจำนวนข้อมูลจริงเท่าใด
5. จากแผนภูมิที่กำหนดให้ ผู้ที่มีอายุ 12 – 17 ปี เสียชีวิตกี่คน
6. จากแผนภูมิที่กำหนดให้ ผู้ที่มีอายุ 18 – 23 ปี เสียชีวิตมากกว่าผู้ที่มีอายุ 12 – 17 ปี กี่คน

สรุปผลการปฏิบัติการ

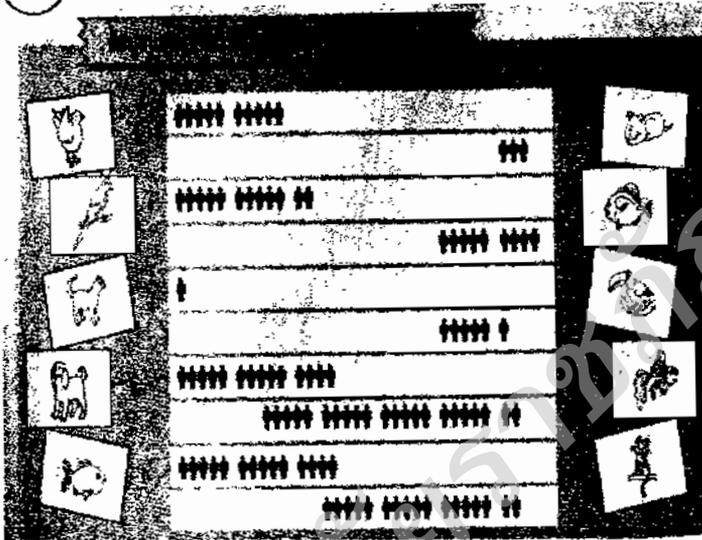
1. การนำเสนอข้อมูลด้วยรูปภาพ เรียกว่า
2. การอ่านแผนภูมिरูปภาพมีวิธีการอ่านดังนี้
.....
.....
.....
.....
.....

รายชื่อผู้ปฏิบัติกิจกรรม

1.
2.
3.
4.
5.
6.

บัตรงานที่ 3
เรื่อง การอ่านแผนภูมิรูปภาพ

1 จากข้อมูลที่กำหนดให้ เติมตัวเลขและตอบคำถามให้ถูกต้อง



ข้อมูลแสดงจำนวนนักเรียนที่เรียนที่เรียนระดับชั้นต่าง ๆ

ชนิดของสัตว์

จำนวนนักเรียน (คน)

สุนัข

.....

นก

.....

ปลา

.....

แมว

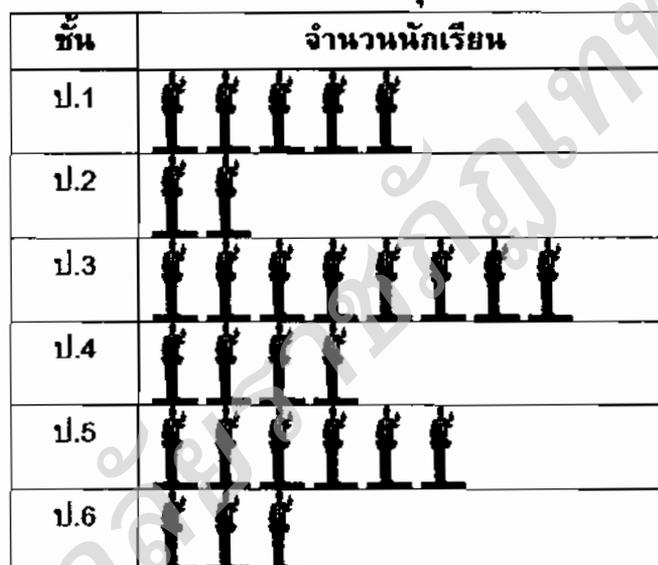
.....

- 1) จำนวนนักเรียนทั้งหมด มี คน
- 2) นักเรียนเลี้ยง เป็นจำนวนมากที่สุด
- 3) นักเรียนเลี้ยง เป็นจำนวนน้อยที่สุด
- 4) นกที่นักเรียนเลี้ยง มี ประเภท
- 5) นักเรียนที่เลี้ยงปลา มีมากกว่านักเรียนที่เลี้ยงแมว คน

แบบฝึกทักษะการเรียนรู้
เรื่อง การอ่านแผนภูมิรูปภาพ

คำชี้แจง อ่านแผนภูมิรูปภาพแล้วตอบคำถาม

จำนวนนักเรียนที่เข้าใช้บริการห้องสมุดของโรงเรียนแห่งหนึ่ง



กำหนดให้  แทนจำนวนนักเรียน 25 คน

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มาใช้บริการห้องสมุดกี่คน
2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มาใช้บริการห้องสมุดกี่คน
3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มาใช้บริการห้องสมุดมากกว่านักเรียนชั้นใดบ้าง
4. มีนักเรียนมาใช้บริการห้องสมุดทั้งหมดกี่คน
5. แผนภูมิรูปภาพนี้แสดงอะไร

แบบทดสอบ เรื่องการอ่านแผนภูมิรูปภาพ

คำชี้แจง จากแผนภูมิรูปภาพ ตอบคำถามต่อไปนี้

แผนภูมิรูปภาพแสดง จำนวนแตงโมที่ขายได้ในแต่ละวัน



กำหนดให้



แทน จำนวนแตงโม 5 ผล

- 1) แผนภูมิรูปภาพนี้แสดง
- 2) รูปแตงโม 1 รูป แทน จำนวนแตงโม ผล
- 3) วันจันทร์ขายแตงโมได้ ผล
- 4) วันอังคารขายแตงโมได้ ผล.
- 5) วัน ขายแตงโมได้มากที่สุด เป็นจำนวน ผล.
- 6) วัน และวัน ขายแตงโม ได้ ผล. เท่ากัน
- 7) วันศุกร์ขายแตงโมได้น้อยกว่าวันพฤหัสบดีผล.
- 8) วัน ขายแตงโมได้น้อยที่สุด เป็นจำนวน ผล.
- 9) วันจันทร์และวันศุกร์ขายแตงโมรวมกันได้ ผล.
- 10) ทั้ง 5 วัน ขายแตงโมรวมกันได้ ผล.

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 โดยใช้วิธีสอนแบบทดลอง
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิชา คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น เรื่อง การอ่านแผนภูมิแท่ง
เวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรม 2 คาบ

1. สาระสำคัญ

การนำเสนอข้อมูลโดยใช้แผนภูมิแท่ง ช่วยให้เห็นการเปรียบเทียบข้อมูลในแต่ละช่วงได้อย่างชัดเจน

2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

เมื่อกำหนดแผนภูมิแท่งให้สามารถอ่านข้อมูลและอภิปรายประเด็นต่าง ๆ ได้

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดแผนภูมิแท่งให้ สามารถอ่านได้

4. สาระการเรียนรู้

การอ่านแผนภูมิแท่ง

5. กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. ขั้นนำ

1.1 แบ่งกลุ่มนักเรียนกลุ่มละ 4 – 6 คน (แบบละความสามารถ)

1.2 แจกจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ

- เมื่อกำหนดแผนภูมิแท่งให้สามารถอ่านได้

1.3 ครูอธิบายลำดับขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรม และสื่อการเรียนการสอนแก่นักเรียน

นักเรียน

2. ขั้นสอน

2.1 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มปฏิบัติกิจกรรมจากบทเรียนปฏิบัติการที่ 4

2.2 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มปฏิบัติกิจกรรมจากบัตรงานที่ 4 เสร็จก่อนให้ปฏิบัติกิจกรรมจากบัตรปัญหาที่ 4 โดยครูเป็นผู้ตรวจ

2.3 นักเรียนที่ปฏิบัติกิจกรรมบัตรปัญหาที่ 4 ก่อนให้ปฏิบัติกิจกรรมแบบฝึกทักษะ โดยครูเป็นผู้ตรวจ

3. ขั้นสรุป

3.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนของกลุ่มนำเสนอผลการปฏิบัติกิจกรรม

3.2 นักเรียนและครูร่วมกันสรุปเนื้อหาจากการปฏิบัติกิจกรรม

3.3 นักเรียนทำแบบทดสอบ เรื่อง การอ่านแผนภูมิแท่ง เพื่อดูการพัฒนาและเจตคติเป็นคะแนนกลุ่ม

6. สื่อ / นวัตกรรม / แหล่งการเรียนรู้
 ใบความรู้
 บทเรียนปฏิบัติการ
 แบบบันทึกข้อมูล
 บัตรงาน
 แบบฝึกทักษะการเรียนรู้

7. การวัดและประเมินผล

1. วิธีการวัด

- 1.1 ตรวจสอบผลงาน
 - 1.2 สังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรม
 - 1.3 ทดสอบ

2. เครื่องมือวัด

- 2.1 แบบบันทึกการมีส่วนร่วม
 - 2.2 แบบทดสอบ
 - 2.3 แบบฝึกทักษะการเรียนรู้

บทเรียนปฏิบัติการที่ 4

เรื่อง การอ่านแผนภูมิแท่ง

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

จุดประสงค์

เมื่อกำหนดแผนภูมิแท่งให้ สามารถอ่านได้

อุปกรณ์

แผนภูมิแท่ง

ดินสอ ยางลบ

ใบความรู้

แบบบันทึกข้อมูล

ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม

1. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มกันศึกษาใบความรู้ เรื่อง การอ่านแผนภูมิแท่ง
2. นักเรียนในกลุ่มร่วมกันศึกษาแผนภูมิแท่งที่กำหนดให้
3. ให้สมาชิกคนหนึ่งทำหน้าที่กรอกข้อมูลลงในแบบบันทึกข้อมูล ส่วนสมาชิกที่เหลือช่วยกันเก็บรวบรวมข้อมูลแล้วแจ้งผลต่อผู้บันทึก
4. นักเรียนในกลุ่มร่วมกันปรึกษาหารือกันในกลุ่ม แล้วสรุปผลการปฏิบัติกิจกรรม

ใบความรู้

แผนภูมิ คือ การนำเสนอข้อมูลที่สามารถเปรียบเทียบให้ผู้อ่านได้ทันอย่างรวดเร็ว
 แผนภูมินี้อาจแสดงเป็นแผนภูมิแท่ง

แผนภูมิแท่ง ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

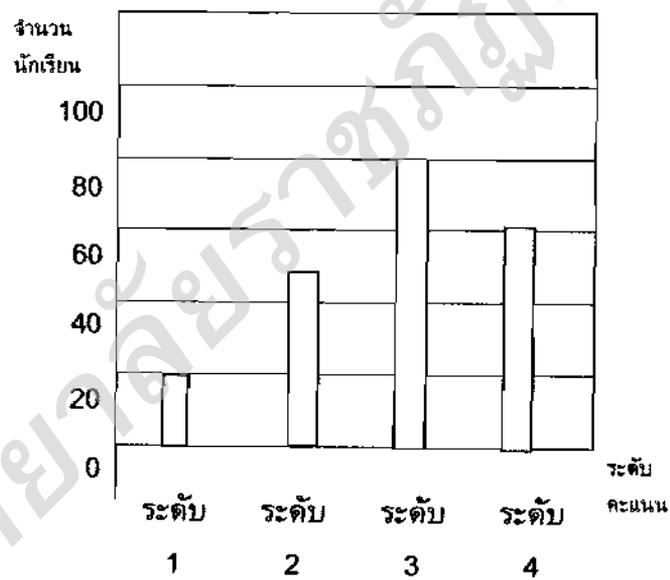
1. ชื่อแผนภูมิ
2. ตัวแผนภูมิ ซึ่งประกอบด้วยแกนที่แสดงจำนวนและแกนที่แสดงจำนวนของแท่งที่มีความสูงสอดคล้องกับชนิดของสิ่งของที่ต้องการเสนอข้อมูล

การอ่านแผนภูมิแท่ง มีวิธีการอ่านดังนี้

1. อ่านชื่อแผนภูมินำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับอะไร มีรายละเอียดนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับเวลาหรือกลุ่มของจำนวนอย่างไร
2. ตรวจสอบเงื่อนไขแทนจำนวนและหน่วยของสิ่งที่แสดงข้อมูล

แผนภูมิแท่ง

จำนวนนักเรียนชั้น ป.4 ที่ชอบเรียนคณิตศาสตร์
ได้คะแนนในระดับต่าง ๆ



แบบบันทึกข้อมูล

คำชี้แจง จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. แผนภูมिरูปนี้เป็นแผนภูมิชนิดใด
2. จากแผนภูมิที่กำหนดให้เป็นการนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับ
3. แผนภูมินี้นำเสนอข้อมูลแนวใด
4. เราใช้สิ่งใดแทนจำนวนข้อมูลจริง
5. ปริมาณข้อมูลจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับสิ่งใด
6. แทนจำนวนนักเรียนกี่คน
7. ระดับคะแนนใดมีจำนวนนักเรียนสอบได้มากที่สุด

สรุปผลการปฏิบัติการ

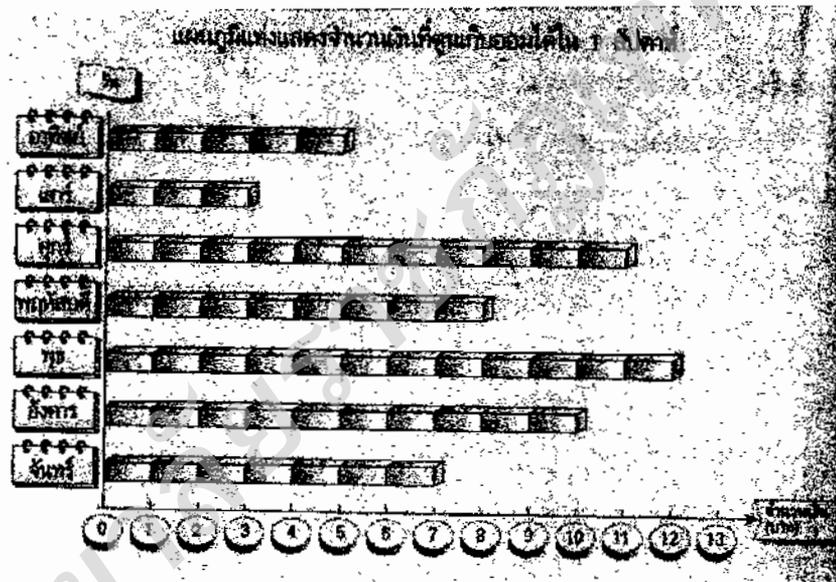
1. การนำเสนอข้อมูลด้วย..... เรียกว่า
2. การอ่านแผนภูมิแท่งมีวิธีการอ่านดังนี้
.....
.....
.....
.....
.....

รายชื่อผู้ปฏิบัติกิจกรรม

1.
2.
3.
4.
5.
6.

บัตรงานที่ 4
เรื่อง การอ่านแผนภูมิแท่ง

2) จากแผนภูมิแท่ง ตอบคำถามต่อไปนี้

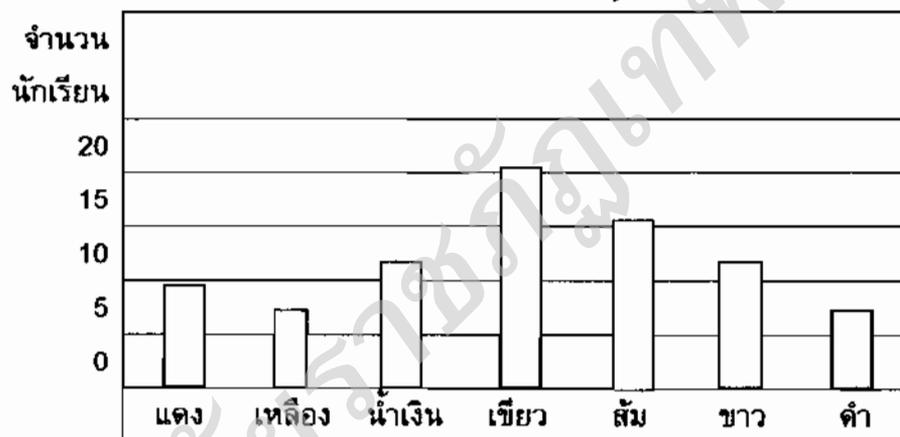


- 1) แผนภูมินี้แสดง
- 2) คุณเก็บออมเงินในวัน ได้มากที่สุด เป็นจำนวน บาท
- 3) คุณเก็บออมเงินในวัน ได้น้อยที่สุด เป็นจำนวน บาท
- 4) คุณเก็บออมเงินในวันจันทร์ เป็นจำนวน บาท
- 5) คุณเก็บออมเงินในวันศุกร์ เป็นจำนวน บาท
- 6) คุณเก็บออมเงินในวันอังคาร ได้มากกว่าวันเสาร์ เป็นจำนวน บาท
- 7) วันที่คุณเก็บออมเงินได้ 8 บาท คือ วัน
- 8) วันที่คุณเก็บออมเงินได้มากกว่า 9 บาท คือ วัน
- 9) คุณเก็บออมเงินในวันจันทร์และวันอาทิตย์ รวมกันได้ บาท
- 10) ใน 1 สัปดาห์ คุณมีเงินเก็บ บาท

แบบฝึกทักษะการเรียนรู้
เรื่อง การอ่านแผนภูมิแท่ง

คำชี้แจง อ่านแผนภูมิแท่งแล้วตอบคำถาม

จำนวนนักเรียนที่ชอบสีต่าง ๆ

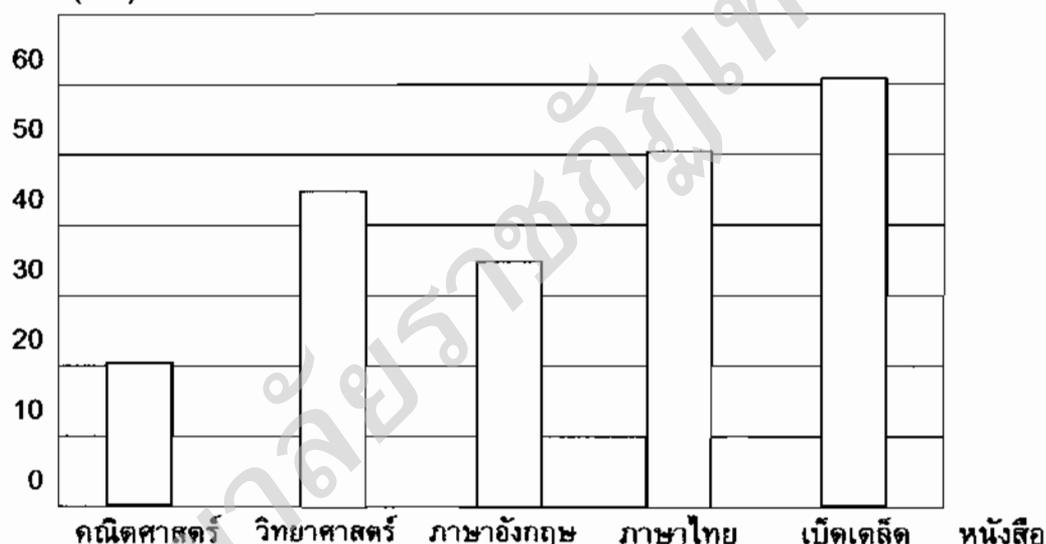


1. นักเรียนที่ชอบสีส้มมีกี่คน
2. สีอะไรที่นักเรียนชอบมากที่สุด
3. สีอะไรที่นักเรียนชอบเท่ากัน
4. นักเรียนที่ชอบสีแดงมากกว่านักเรียนที่ชอบสีเหลืองกี่คน
5. สีอะไรที่นักเรียนชอบน้อยที่สุด

แบบทดสอบ เรื่องการอ่านแผนภูมิแท่ง

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X ทับตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้อง
แผนภูมิแท่งแสดงจำนวนหนังสือที่นักเรียนยืมจากห้องสมุดโรงเรียนรุ่งอรุณวิทยา
ตั้งแต่วันที่ 5 – 9 มิถุนายน

จำนวน (เล่ม)



1. หนังสือชนิดใดนักเรียนยืมมากที่สุด

- | | |
|---------------|----------------|
| 1. คณิตศาสตร์ | 2. วิทยาศาสตร์ |
| 3. ภาษาไทย | 4. เบ็ดเตล็ด |

2. นักเรียนยืมหนังสือภาษาอังกฤษไปกี่เล่ม

- | | |
|------------|------------|
| 1. 20 เล่ม | 2. 35 เล่ม |
| 3. 45 เล่ม | 4. 50 เล่ม |

3. นักเรียนยืมหนังสือวิทยาศาสตร์มากกว่าหนังสือคณิตศาสตร์กี่เล่ม

- | | |
|------------|------------|
| 1. 15 เล่ม | 2. 20 เล่ม |
| 3. 25 เล่ม | 4. 30 เล่ม |

4. หนังสือภาษาอังกฤษถูกยืมไปน้อยกว่าหนังสือภาษาไทยกี่เล่ม

- | | |
|------------|------------|
| 1. 15 เล่ม | 2. 20 เล่ม |
| 3. 25 เล่ม | 4. 30 เล่ม |

5. นักเรียนยืมหนังสือภาษาอังกฤษกับหนังสือภาษาไทยมากกว่าหรือน้อยกว่านักเรียนที่ยืมหนังสือเบ็ดเตล็ด กี่เล่ม

- | | |
|--------------------|---------------------|
| 1. มากกว่า 25 เล่ม | 2. น้อยกว่า 25 เล่ม |
| 3. มากกว่า 10 เล่ม | 4. น้อยกว่า 10 เล่ม |

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 โดยใช้วิธีสอนแบบทดลอง
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิชา คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น เรื่อง การเขียนแผนภูมิรูปภาพและแผนภูมิแท่ง
เวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรม 1 คาบ

1. สาระสำคัญ

แผนภูมิรูปภาพเป็นการใช้รูปภาพแสดงจำนวนสิ่งของต่าง ๆ รูปภาพแทนสิ่งที่เป็นอย่างเดียวกัน ต้องเป็นรูปภาพที่เหมือนกันและมีขนาดเท่ากัน

2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

เมื่อกำหนดข้อมูลให้ สามารถเขียนแผนภูมิรูปภาพได้

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดข้อมูลให้ สามารถเขียนแผนภูมิรูปภาพได้

4. สาระการเรียนรู้

การเขียนแผนภูมิรูปภาพ

5. กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. ชี้นำ

1.1 แบ่งกลุ่มนักเรียนกลุ่มละ 4 – 6 คน (แบบลดความสามารถ)

1.2 แจกจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ

- เมื่อกำหนดข้อมูลให้สามารถเขียนแผนภูมิรูปภาพได้

1.3 ครูอธิบายลำดับขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรม และสื่อการเรียนการสอนแก่นักเรียน

นักเรียน

2. ชี้นำสอน

2.1 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มปฏิบัติกิจกรรมจากบทเรียนปฏิบัติการที่ 5

2.2 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มปฏิบัติกิจกรรมจากบัตรงานที่ 5 เสร็จก่อนให้ปฏิบัติ

กิจกรรมจากบัตรปัญหาที่ 5 โดยครูเป็นผู้ตรวจ

2.3 นักเรียนที่ปฏิบัติกิจกรรมบัตรปัญหาที่ 5 ก่อนให้ปฏิบัติกิจกรรมแบบฝึก

ทักษะ โดยครูเป็นผู้ตรวจ

3. ชี้นำสรุป

3.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนของกลุ่มนำเสนอผลการปฏิบัติกิจกรรม

3.2 นักเรียนและครูร่วมกันสรุปเนื้อหาจากการปฏิบัติกิจกรรม

3.3 นักเรียนทำแบบทดสอบ เรื่อง การเขียนแผนภูมิรูปภาพ เพื่อดูการพัฒนา

และเฉลยเป็นคะแนนกลุ่ม

6. สื่อ / นวัตกรรม / แหล่งการเรียนรู้

ใบความรู้

บทเรียนปฏิบัติการ

แบบบันทึกข้อมูล

บัตรงาน

แบบฝึกทักษะการเรียนรู้

7. การวัดและประเมินผล

1. วิธีการวัด

1.1 ตรวจสอบผลงาน

1.2 สังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรม

1.3 ทดสอบ

2. เครื่องมือวัด

2.1 แบบบันทึกการมีส่วนร่วม

2.2 แบบทดสอบ

2.3 แบบฝึกทักษะการเรียนรู้

บทเรียนปฏิบัติการที่ 5

เรื่อง การเขียนแผนภูมิรูปภาพ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

จุดประสงค์

เมื่อกำหนดข้อมูลให้ สามารถเขียนแผนภูมิรูปภาพได้

อุปกรณ์

ใบความรู้

ดินสอ ยางลบ ดินสอสี

แบบบันทึกข้อมูล

ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม

1. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มกันศึกษาใบความรู้
2. ให้นักเรียนแต่ละคน นำข้อมูลต่อไปนี้ ส้ม 40 กิโลกรัม ฝรั่ง 25 กิโลกรัม เงาะ 30 กิโลกรัม ชมพู 30 กิโลกรัม มาวิเคราะห์ วางแผนหาแนวทางเขียนแผนภูมิรูปภาพลงในแบบบันทึกข้อมูล
3. ให้นักเรียนแต่ละคนเขียนแผนภูมิรูปภาพ พร้อมทั้งตกแต่งให้สวยงาม
4. ให้นักเรียนนำเสนอผลงานของแต่ละคนโดยนำเสนอภายในกลุ่ม
5. ให้นักเรียนในกลุ่มร่วมกันปรึกษาหารือกันในกลุ่มถึงขั้นตอนการเขียนแผนภูมิรูปภาพ แล้วสรุปผลการปฏิบัติการกิจกรรมลงในแบบบันทึกข้อมูล

ใบความรู้

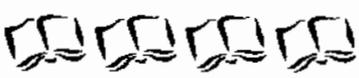
การเขียนแผนภูมิรูปภาพ เป็นการนำเสนอจำนวนของสิ่งของต่าง ๆ ให้ผู้อื่นทราบในลักษณะของรูปภาพ การใช้รูปภาพอาจใช้ 1 รูป แทนสิ่งของ 1 หน่วย หรือมากกว่า 1 หน่วยก็ได้

ตัวอย่าง ให้เขียนแผนภูมิแสดงจำนวนสมุดที่ขายได้ใน 1 สัปดาห์ ของสหกรณ์ในโรงเรียนแห่งหนึ่ง

วัน	จันทร์	อังคาร	พุธ	พฤหัสบดี	ศุกร์
จำนวนสมุด (เล่ม)	30	15	20	25	20

กำหนดให้  แทนสมุด 5 เล่ม

จำนวนสมุดที่ขายได้ใน 1 สัปดาห์ ของโรงเรียนแห่งหนึ่ง

จันทร์	
อังคาร	
พุธ	
พฤหัสบดี	
ศุกร์	

หรือ

จำนวนสมุดที่ขายได้ใน 1 สัปดาห์ ของโรงเรียนแห่งหนึ่ง

				
				
				
				
				
				
จันทร์	อังคาร	พุธ	พฤหัสบดี	ศุกร์

แบบบันทึกข้อมูล

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนแผนภูมิรูปภาพแล้วตอบคำถาม

1. แผนภูมินี้ชื่อว่า
2. เรากำหนดให้รูปภาพ แทน
3. รูปภาพ 1 รูป แทนจำนวนข้อมูล
4. รูปภาพที่เขียนแต่ละรูปต้องมี เท่ากัน
5. เราสามารถเขียนแผนภูมิรูปภาพแนวนอนเพียงอย่างเดียวหรือไม่ เพราะอะไร

สรุปผลการปฏิบัติการ

1. เราสามารถเขียนแผนภูมิรูปภาพได้ตามขั้นตอนต่อไปนี้

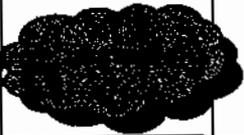
รายชื่อผู้ปฏิบัติกิจกรรม

บัตรงานที่ 5
เรื่อง การเขียนแผนภูมิรูปภาพ

3 เขียนแผนภูมิรูปภาพแสดงจำนวนไก่ที่ขายได้ในแต่ละเดือน

จำนวนไก่ (ตัว)	70	120	80	60	90
-------------------	----	-----	----	----	----

แผนภูมิรูปภาพแสดง

กำหนดให้ไก่ 1 รูป แทน จำนวนไก่ ตัว

- 1) เดือนมกราคมขายไก่ได้ ตัว
- 2) เดือนมีนาคมขายไก่ได้ ตัว
- 3) เดือนพฤษภาคมขายไก่ได้ ตัว
- 4) เดือน ขายไก่ได้น้อยที่สุด เป็นจำนวน ตัว
- 5) เดือน ขายไก่ได้มากที่สุด เป็นจำนวน ตัว

แบบฝึกทักษะการเรียนรู้
เรื่อง การเขียนแผนภูมิรูปภาพ

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนแผนภูมิรูปภาพแสดงจำนวนปลาที่ร้านขายปลาแห่งหนึ่งขายได้ใน
วันหนึ่ง

ชนิดปลา	ปลาคุก	ปลาช่อน	ปลานิล	ปลาสรวย	ปลาตะเพียน
จำนวนปลา (ตัว)	40	25	30	15	20

กำหนดให้  1 รูป แทนจำนวนปลา 5 ตัว

จำนวนปลาที่ร้านขายปลาแห่งหนึ่งขายได้ในวันหนึ่ง

ปลาคุก	
ปลาช่อน	
ปลานิล	
ปลาสรวย	
ปลาตะเพียน	

แบบทดสอบ เรื่องการเขียนแผนภูมิรูปภาพ

คำชี้แจง ให้ทำเครื่องหมาย X ทับอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้อง

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนแผนภูมิรูปภาพ จากข้อมูลที่กำหนดให้ดังต่อไปนี้

1. จงเขียนแผนภูมิรูปภาพแสดงจำนวนดอกไม้ที่ขายได้ในเวลา 5 วัน

กำหนดให้		แทนจำนวนดอกไม้ 10 ดอก			
วันจันทร์	40	ดอก	วันอังคาร	30	ดอก
วันพุธ	60	ดอก	วันพฤหัสบดี	50	ดอก
วันศุกร์	40	ดอก			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 โดยใช้วิธีสอนแบบทดลอง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิชา คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น เรื่อง การเขียนแผนภูมิรูปภาพและแผนภูมิแท่ง
 เวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรม 1 คาบ

1. สาระสำคัญ

การเขียนแผนภูมิแท่ง ใช้แท่งสี่เหลี่ยมมุมฉาก โดยให้แต่ละแท่งมีความกว้างเท่ากัน เขียนได้ทั้งแนวตั้งและแนวนอน

2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

เมื่อกำหนดข้อมูลให้ สามารถเขียนแผนภูมิแท่งได้

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดข้อมูลให้ นักเรียนสามารถเขียนแผนภูมิแท่งได้

4. สาระการเรียนรู้

การเขียนแผนภูมิแท่ง

5. กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. ชี้นำ

1.1 แบ่งกลุ่มนักเรียนกลุ่มละ 4 – 6 คน (แบบลดความสามารถ)

1.2 แจกจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ

- เมื่อกำหนดประเด็นต่าง ๆ ให้สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้

- เมื่อกำหนดข้อมูลให้สามารถจำแนก จัดประเภทข้อมูลได้

1.3 ครูอธิบายลำดับขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรม และสื่อการเรียนการสอนแก่นักเรียน

2. ชี้นสอน

2.1 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มปฏิบัติกิจกรรมจากบทเรียนปฏิบัติการที่ 1

2.2 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มปฏิบัติกิจกรรมจากบัตรงานที่ 1 เสร็จก่อนให้ปฏิบัติกิจกรรมจากบัตรปัญหาที่ 1 โดยครูเป็นผู้ตรวจ

2.3 นักเรียนที่ปฏิบัติกิจกรรมบัตรปัญหาที่ 1 ก่อนให้ปฏิบัติกิจกรรมแบบฝึกทักษะ โดยครูเป็นผู้ตรวจ

3. ชี้นสรุป

3.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนของกลุ่มนำเสนอผลการปฏิบัติกิจกรรม

3.2 นักเรียนและครูร่วมกันสรุปเนื้อหาจากการปฏิบัติกิจกรรม

3.3 นักเรียนทำแบบทดสอบ เรื่อง แผนภูมิแท่ง เพื่อดูการพัฒนาและเฉลี่ยเป็นคะแนนกลุ่ม

6. สื่อ / นวัตกรรม / แหล่งการเรียนรู้

ใบความรู้

บทเรียนปฏิบัติการ

แบบบันทึกข้อมูล

บัตรงาน

แบบฝึกทักษะการเรียนรู้

7. การวัดและประเมินผล

1. วิธีการวัด

1.1 ตรวจผลงาน

1.2 สังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรม

1.3 ทดสอบ

2. เครื่องมือวัด

2.1 แบบบันทึกการมีส่วนร่วม

2.2 แบบทดสอบ

2.3 แบบฝึกทักษะการเรียนรู้

บทเรียนปฏิบัติการที่ 6

เรื่อง การเก็บรวบรวมข้อมูล

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

จุดประสงค์

เมื่อกำหนดข้อมูลให้ สามารถเขียนแผนภูมิรูปภาพได้

อุปกรณ์

ใบความรู้

ดินสอ ยางลบ ดินสอสี

แบบบันทึกข้อมูล

ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม

1. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มกันศึกษาใบความรู้
2. ให้นักเรียนแต่ละคน นำข้อมูลที่กำหนดให้ต่อไปนี้ มาวิเคราะห์ วางแผนหาแนวทางเขียนแผนภูมิแท่ง ลงในแบบบันทึกข้อมูล
ข้อมูลแสดงจำนวนสัตว์ที่เลี้ยงในฟาร์ม แห่งหนึ่ง ดังนี้
วัว 200 ตัว เป็ด 100 ตัว ควาย 250 ตัว และไก่ 150 ตัว
3. ให้นักเรียนแต่ละคนเขียนแผนภูมิแท่ง พร้อมทั้งตกแต่งให้สวยงาม
4. ให้นักเรียนนำเสนอผลงานของแต่ละคนโดยนำเสนอภายในกลุ่ม
5. ให้นักเรียนในกลุ่มร่วมกันปรึกษาหารือกันในกลุ่มถึงขั้นตอนการเขียนแผนภูมิแท่งแล้วสรุปผลการปฏิบัติกิจกรรมลงในแบบบันทึกข้อมูล

ใบความรู้

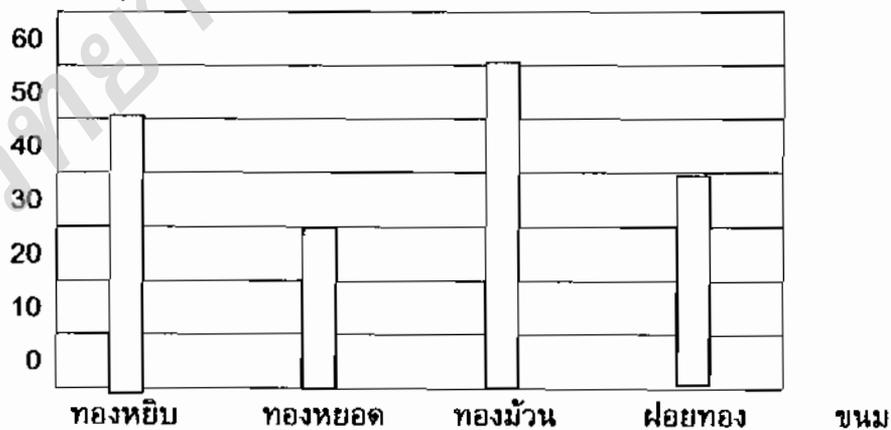
การเขียนแผนภูมิแท่ง จะใช้แท่งสี่เหลี่ยมมุมฉาก โดยให้แต่ละแท่งมีความกว้างเท่ากัน

ตัวอย่าง ให้เขียนแผนภูมิแท่งแสดงจำนวนนักเรียนที่ชอบรับประทานขนมหวานชนิดต่าง ๆ กัน

นักเรียนที่ชอบขนมทองหยิบ	50 คน
นักเรียนที่ชอบขนมทองหยอด	30 คน
นักเรียนที่ชอบขนมทองม้วน	60 คน
นักเรียนที่ชอบขนมฝอยทอง	40 คน

จำนวนนักเรียนที่ชอบรับประทานขนมหวานชนิดต่าง ๆ กัน

จำนวนนักเรียน (คน)



แบบบันทึกข้อมูล

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนแผนภูมิรูปภาพแล้วตอบคำถาม

1. แผนภูมินี้ชื่อว่า
2. เราใช้สิ่งใดแทนปริมาณข้อมูล
3. สิ่งที่เรานำมาแทนปริมาณต้องมีเท่ากัน
4. การเขียนแผนภูมิแท่งสามารถเขียนในรูปแนวนอนหรือแนวตั้งได้หรือไม่ เพราะเหตุใด
.....

สรุปผลการปฏิบัติการ

1. การนำเสนอข้อมูลในลักษณะนี้เรียกว่า
2. เราสามารถเขียนแผนภูมิแท่งตามขั้นตอนต่อไปนี้
.....
.....
.....
.....

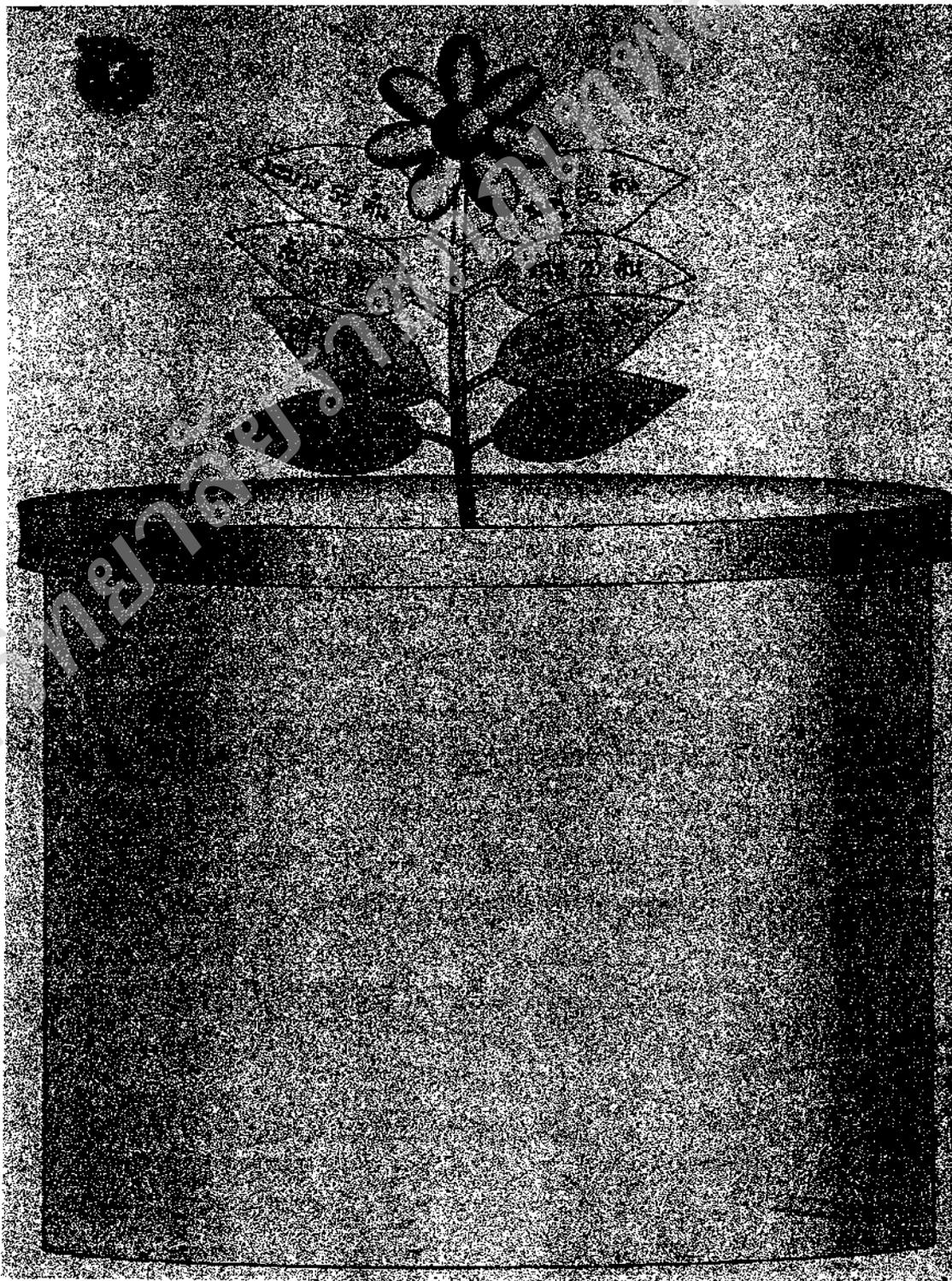
รายชื่อผู้ปฏิบัติกิจกรรม

.....
.....

บัตรงานที่ 6

เรื่อง การเขียนแผนภูมิแท่ง

- 4 เขียนแผนภูมิแท่งแสดงจำนวนต้นไม้ในสวนแห่งหนึ่ง



แบบฝึกทักษะการเรียนรู้

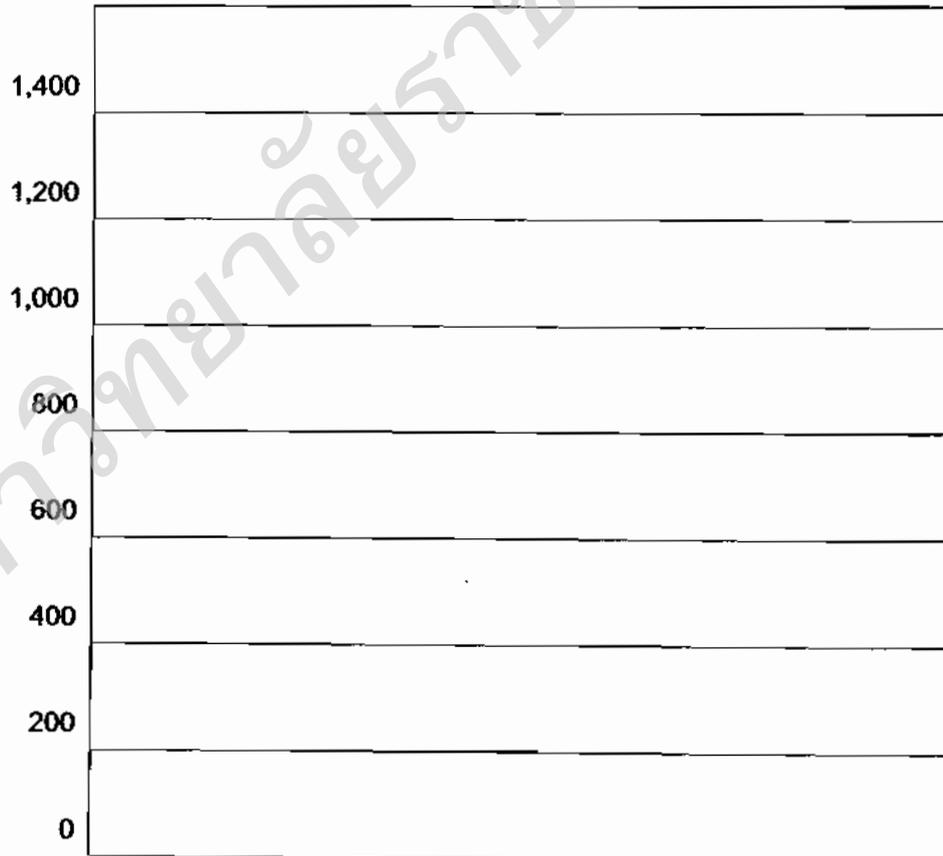
เรื่อง การเขียนแผนภูมิแท่ง

คำชี้แจง เขียนแผนภูมิแท่งแสดงจำนวนเงินที่ร้านเครื่องเขียนพัฒนาศึกษาขายได้ในวันที่ 1 กรกฎาคม

ไม้บรรทัด	650	บาท	ยางลบ	300	บาท
ปากกา	650	บาท	ดินสอ	550	บาท
สมุดปกอ่อน	1,150	บาท	สมุดปกแข็ง	900	บาท

จำนวนเงินที่ร้านเครื่องเขียนพัฒนาศึกษาขายได้ในวันที่ 1 กรกฎาคม

จำนวนเงิน (บาท)



เครื่องเขียน

แบบทดสอบ เรื่อง การเขียนแผนภูมิแท่ง

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนแผนภูมิรูปภาพ จากข้อมูลที่กำหนดให้ดังต่อไปนี้

1. จงเขียนแผนภูมิแท่งแสดงจำนวนลูกโป่งที่นักเรียนชั้นต่าง ๆ ขายได้ในงานโรงเรียน

ชั้น ป.1	60	ใบ	ชั้น ป.2	50	ใบ
ชั้น ป.3	80	ใบ	ชั้น ป.4	100	ใบ
ชั้น ป.5	70	ใบ	ชั้น ป.6	60	ใบ

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิชา คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น เรื่อง ความน่าจะเป็น
 เวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรม 1 คาบ

1. สาระสำคัญ

เหตุการณ์หรือสถานการณ์ต่าง ๆ จะมีโอกาสเกิดขึ้นมากน้อยเพียงใดนั้น เราจะพิจารณาจากค่าที่มีความหมายทำนองเดียวกับคำว่า “เกิดขึ้นอย่างแน่นอน” “อาจจะเกิดขึ้น” “อาจจะไม่เกิดขึ้น” “ไม่เกิดขึ้นอย่างแน่นอน” ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้และช่วยในเหตุการณ์นั้นน่าจะเป็นไปได้แค่ไหน

ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ หมายถึง จำนวนที่แสดงให้ทราบว่าเหตุการณ์ใด เหตุการณ์หนึ่ง มีโอกาสเกิดขึ้นมากน้อยเพียงใด

2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

เมื่อกำหนดเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งให้ ผู้เรียนสามารถบอกได้ว่าเหตุการณ์นั้นเกิดขึ้นอย่างแน่นอน อาจเกิดขึ้นหรือไม่เกิดขึ้นก็ได้ หรือไม่เกิดขึ้นอย่างแน่นอน

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งให้ นักเรียนสามารถบอกได้ว่าเหตุการณ์นั้นเกิดขึ้นอย่างแน่นอน อาจเกิดขึ้นหรือไม่เกิดขึ้นก็ได้ หรือไม่เกิดขึ้นอย่างแน่นอน

4. สาระการเรียนรู้

ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์

5. กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. ขั้นนำ

1.1 แบ่งกลุ่มนักเรียนกลุ่มละ 4 – 6 คน (แบบอิสระความสามารถ)

1.2 แจกจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ

- เมื่อกำหนดประเด็นต่าง ๆ ให้สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้

- เมื่อกำหนดข้อมูลให้สามารถจำแนก จัดประเภทข้อมูลได้

1.3 ครูอธิบายลำดับขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรม และสื่อการเรียนการสอนแก่นักเรียน

นักเรียน

2. ขั้นสอน

2.1 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มปฏิบัติกิจกรรมจากบทเรียนปฏิบัติการที่ 1

2.2 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มปฏิบัติกิจกรรมจากบัตรงานที่ 1 เสร็จก่อนให้ปฏิบัติ

กิจกรรมจากบัตรปัญหาที่ 1 โดยครูเป็นผู้ตรวจ

2.3 นักเรียนที่ปฏิบัติกิจกรรมบัตรปัญหาที่ 1 ก่อนให้ปฏิบัติกิจกรรมแบบฝึกทักษะ โดยครูเป็นผู้ตรวจ

3. ชิ้นสรุป

3.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนของกลุ่มนำเสนอผลการปฏิบัติกิจกรรม

3.2 นักเรียนและครูร่วมกันสรุปเนื้อหาจากการปฏิบัติกิจกรรม

3.3 นักเรียนทำแบบทดสอบ เรื่อง ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ เพื่อดูการพัฒนาและเจตีย์เป็นคะแนนกลุ่ม

6. สื่อ / นวัตกรรม / แหล่งการเรียนรู้

ใบความรู้

บทเรียนปฏิบัติการ

แบบบันทึกข้อมูล

บัตรงาน

แบบฝึกทักษะการเรียนรู้

7. การวัดและประเมินผล

1. วิธีการวัด

1.1 ตรวจสอบผลงาน

1.2 สังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรม

1.3 ทดสอบ

2. เครื่องมือวัด

2.1 แบบบันทึกการมีส่วนร่วม

2.2 แบบทดสอบ

2.3 แบบฝึกทักษะการเรียนรู้

บทเรียนปฏิบัติการที่ 7

เรื่อง ความน่าจะเป็น

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

จุดประสงค์

เมื่อกำหนดเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งให้ นักเรียนสามารถบอกได้ว่าเหตุการณ์นั้นเกิดขึ้นอย่างแน่นอน อาจเกิดขึ้นหรือไม่เกิดขึ้นก็ได้ หรือไม่เกิดขึ้นอย่างแน่นอน

อุปกรณ์

ใบความรู้

บัตรตัวอย่างเหตุการณ์ / โอกาส

ดินสอ ยางลบ

แบบบันทึกข้อมูล

ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม

1. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มกันศึกษาใบความรู้
2. ให้นักเรียนอ่าน แล้ววิเคราะห์ว่าเหตุการณ์ที่กำหนดให้ สามารถเกิดขึ้นได้อย่างแน่นอน หรือเหตุการณ์นั้นอาจจะเกิดขึ้นหรือไม่เกิดขึ้นก็ได้ หรือเหตุการณ์นั้นอาจไม่เกิดขึ้นอย่างแน่นอน แล้วบันทึกผลลงในแบบบันทึกข้อมูล

ตัวอย่างเหตุการณ์ / โอกาส

- ฉันทกระโดนข้ามตึกสูง 3 ชั้น
 - พรุ่งนี้ฉันจะซื้อจักรยานล้ม
 - วันนี้ฝนจะตกหนัก
 - สมชายไม่มาโรงเรียนเพราะเขาไม่สบาย
 - พระอาทิตย์ขึ้นทางทิศตะวันตก
 - ดาววิ่งได้นาทีละ 20 กิโลเมตร
 - ดวงจันทร์มีแสงสว่างในตัวเอง
3. นักเรียนในกลุ่มร่วมกันปรึกษาหารือกันในกลุ่ม แล้วสรุปผลการปฏิบัติกิจกรรม

ใบความรู้

เหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นรอบตัวเรา เช่น ฝนตก แผ่นดินไหว เมื่อใดเกิดขึ้นมาครั้งหนึ่งแล้ว เราก็จำได้ และถ้าเกิดขึ้นซ้ำอีก เราก็นึกถึงเหตุการณ์ครั้งก่อนและนำมาเทียบเคียงกันด้วยเหตุนี้เอง ที่ทำให้เรารู้สึกว่าเหตุการณ์ใดน่าจะเกิดขึ้นอีก และโอกาสที่จะเป็นเหตุไปได้มากน้อยเพียงใดก็แล้วแต่สภาพแวดล้อมในขณะนั้น

ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์หรือโอกาส หมายถึง จำนวนที่แสดงให้ทราบว่าเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งมีโอกาสเกิดขึ้นมากหรือน้อยเพียงใด เช่น

1. โอกาสหรือเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นแน่นอน หรือความน่าจะเป็นมีค่าเป็น 1 เช่น โอกาสเดือนเมษายนจะมีจำนวนเท่ากับ 30 วัน แน่แน่นอนหรือความน่าจะเป็นของเหตุการณ์นี้มีค่าเป็น 1
2. โอกาสหรือเหตุการณ์นั้นเป็นไปได้ที่จะเกิดขึ้นหรือความน่าจะเป็นมีค่าเป็น 0 โอกาสที่นกจะบินได้โดยไม่มีปีก เป็นเหตุการณ์ที่ไม่เกิดขึ้นแน่นอน หรือความน่าจะเป็นมีค่าเป็น 0
3. โอกาสหรือเหตุการณ์นั้นอาจจะเกิดขึ้นหรือไม่เกิดขึ้น หรือความน่าจะเป็นมีค่าระหว่าง 0 และ 1 เช่น ในถุงใบหนึ่งบรรจุลูกบอลสีเขียว 6 ลูก สีเหลือง 4 ลูก เมื่อปิดตาหยิบความน่าจะเป็นที่จะหยิบได้ลูกบอลสีเขียว 6 ใน 10 ลูก หรือความน่าจะเป็นที่จะหยิบได้ลูกบอลสีเหลือง 4 ใน 10 ลูก

แบบบันทึกข้อมูล

คำชี้แจง ให้นักเรียนอ่าน เหตุการณ์/โอกาส ที่กำหนดให้ แล้วทำการจดบันทึกลงใน ตารางบันทึกข้อมูล

เหตุการณ์ / โอกาส	เกิดขึ้นอย่าง แน่นอน	อาจจะเกิดขึ้น หรือไม่เกิดขึ้น	ไม่เกิดขึ้นอย่าง แน่นอน
<ul style="list-style-type: none"> - ฉันทะโคนข้ามตึกสูง 3 ชั้น - พรุ่งนี้ฉันจะซื้อรถจักรยานล้ม - วันนี้ฝนจะตกหนัก - สมชายไม่มาโรงเรียนเพราะ เขาไม่สบาย - พระอาทิตย์ขึ้นทางทิศ ตะวันตก - ดาววิ่งได้นาทีละ 20 กิโลเมตร - ดวงจันทร์มีแสงสว่างใน ตัวเอง 			

สรุปผลการปฏิบัติการ

1. ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ / โอกาส แบ่งได้ 3 ลักษณะดังนี้

.....

.....

.....

.....

.....

รายชื่อผู้ปฏิบัติกิจกรรม

1.
2.
3.
4.
5.
6.

บัตรงานที่ 7

เรื่อง ความน่าจะเป็น

1. เขียน ☺ ลงในเหตุการณ์ที่มีโอกาสเกิดขึ้นแน่นอน ☹ ลงในเหตุการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้นหรือไม่เกิดขึ้นก็ได้ และ ☹ ลงในเหตุการณ์ที่ไม่เกิดขึ้นแน่นอน

☹	ตัวอย่าง เดือนกุมภาพันธ์ จะมี 31 วัน
	1) วันพรุ่งนี้ สมชายจะป่วยหนัก
	2) วันเสาร์จะมาก่อนวันอาทิตย์
	3) วัลลีจะไปเชียงใหม่ในเดือนหน้า
	4) แมวจะบินหนีสุนัขที่ไล่ตาม
	5) พรุ่งนี้พระอาทิตย์จะขึ้นทางทิศตะวันตก

2. เขียน 0,1 หรือค่าระหว่าง 0 ถึง 1 เพื่อแสดงค่าความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่กำหนดให้
ตัวอย่าง0..... น้องชายของฉันมีอายุมากกว่าฉัน

- 1) สมควรจะมีเงินฝากมากกว่าดวงสมร
- 2) กรุงเทพฯ เป็นเมืองหลวงของประเทศไทย
- 3) ทุกวันอาทิตย์ นักเรียนจะต้องไปโรงเรียน
- 4) ปรีดาจะขายรองเท้าได้มากกว่ากระเป๋
- 5) ใน 1 สัปดาห์ มี จำนวน 7 วัน

แบบทดสอบ เรื่อง ความน่าจะเป็น

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X ทับตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้อง

1. สุ่มลิโชนเหรียญ 1 อัน เหตุการณ์ใดไม่เกิดขึ้นอย่างแน่นอน
 1. เหรียญจะหงายด้านหัว
 2. เหรียญจะหงายด้านก้อย
 3. เหรียญจะตั้ง
 4. เหรียญจะหงายด้านหัวและก้อยพร้อมกัน
2. ถุงใบหนึ่งมีบอลสีแดง 3 ลูก ให้หยิบลูกบอลครั้งละ 1 ลูก จะเกิดเหตุการณ์ใด
 1. ได้ลูกบอลสีแดงอย่างแน่นอน
 2. ได้ลูกบอลสีแดงเป็นบางครั้ง
 3. ไม่ได้ลูกบอลสีแดงอย่างแน่นอน
 4. ได้ลูกบอลสีแดงเพียง 2 ลูก
3. มีลูกบอลสีขาว 1 ลูก สีแดง 1 ลูก ขนาดเท่ากันในกล่อง ให้หยิบลูกบอลครั้งละ 1 ลูก จะเกิดเหตุการณ์ใด
 1. ครั้งแรกได้ลูกบอลสีแดง
 2. ครั้งแรกได้ลูกบอลสีเหลือง
 3. อาจจะเป็นสีแดงหรือขาวก็ได้
 4. ครั้งที่สองจะได้ลูกบอลสีแดง
4. มีดินสอ 3 แท่ง ขนาดเท่า ๆ กัน 3 สี คือ สีส้ม สีขาว และสีเขียว ให้หยิบดินสอครั้งละแท่ง สรุปลงได้ตามข้อใด
 1. จะได้สีขาวครั้งสุดท้าย
 2. ครั้งแรกจะได้สีส้ม สีขาว หรือสีเขียว
 3. จะได้สีส้มครั้งแรก
 4. จะได้สีเขียวครั้งที่สอง
5. จากเหตุการณ์ข้อ 4 เหตุการณ์ใดไม่เกิดขึ้นอย่างแน่นอน
 1. ได้ดินสอสีส้ม 1 ครั้ง
 2. ได้ดินสอสีขาว 1 ครั้ง
 3. ได้ดินสอสีเขียว 1 ครั้ง
 4. ได้ดินสอสีส้มทุกครั้ง
6. มีประตู 4 ประตู ต้องการเข้าประตูหนึ่ง และออกอีกประตูหนึ่งจะได้กี่วิธี
 1. 6 วิธี
 2. 8 วิธี
 3. 10 วิธี
 4. 12 วิธี

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิชา คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น เรื่อง ความน่าจะเป็น
 เวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรม 1 คาบ

1. สาระสำคัญ

ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ หมายถึง จำนวนที่แสดงให้ทราบว่าเหตุการณ์ใด
 เหตุการณ์หนึ่ง มีโอกาสเกิดขึ้นมากหรือน้อยเพียงใด

2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

เมื่อกำหนดเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งให้ ผู้เรียนสามารถบอกได้ว่าเหตุการณ์นั้น
 เกิดขึ้นอย่างแน่นอน อาจเกิดขึ้นหรือไม่เกิดขึ้นก็ได้ หรือไม่เกิดขึ้นอย่างแน่นอน

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งให้ สามารถบอกได้ว่าเหตุการณ์นั้นเกิดขึ้นอย่าง
 แน่แน่นอน อาจเกิดขึ้นหรือไม่เกิดขึ้นก็ได้ หรือไม่เกิดขึ้นอย่างแน่นอน

4. สาระการเรียนรู้

ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์

5. กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (วิธีสอนแบบทดลอง)

1. ชี้นำ

1.1 แบ่งกลุ่มนักเรียนกลุ่มละ 4 – 6 คน (แบบอิสระความสามารถ)

1.2 แจกจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ

- เมื่อกำหนดประเด็นต่าง ๆ ให้สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้

- เมื่อกำหนดข้อมูลให้สามารถจำแนก จัดประเภทข้อมูลได้

1.3 ครูอธิบายลำดับขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรม และสื่อการเรียนการสอนแก่นักเรียน

2. ชี้นสอน

2.1 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มปฏิบัติกิจกรรมจากบทเรียนปฏิบัติการที่ 1

2.2 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มปฏิบัติกิจกรรมจากบัตรงานที่ 1 เสร็จก่อนให้ปฏิบัติ
 กิจกรรมจากบัตรปัญหาที่ 1 โดยครูเป็นผู้ตรวจ

2.3 นักเรียนที่ปฏิบัติกิจกรรมบัตรปัญหาที่ 1 ก่อนให้ปฏิบัติกิจกรรมแบบฝึก
 ทักษะ โดยครูเป็นผู้ตรวจ

3. ชี้นสรุป

3.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนของกลุ่มนำเสนอผลการปฏิบัติกิจกรรม

3.2 นักเรียนและครูร่วมกันสรุปเนื้อหาจากการปฏิบัติกิจกรรม

3.3 นักเรียนทำแบบทดสอบ เรื่อง ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ เพื่อดูการพัฒนาและเจตคติเป็นคะแนนกลุ่ม

6. สื่อ / นวัตกรรม / แหล่งการเรียนรู้

ใบความรู้

บทเรียนปฏิบัติการ

แบบบันทึกข้อมูล

บัตรงาน

แบบฝึกทักษะการเรียนรู้

7. การวัดและประเมินผล

1. วิธีการวัด

1.1 ตรวจสอบผลงาน

1.2 สังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรม

1.3 ทดสอบ

2. เครื่องมือวัด

2.1 แบบบันทึกการมีส่วนร่วม

2.2 แบบทดสอบ

2.3 แบบฝึกทักษะการเรียนรู้

บทเรียนปฏิบัติการที่ 8

เรื่อง ความน่าจะเป็น

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

จุดประสงค์

เมื่อกำหนดเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งให้ สามารถบอกได้ว่าเหตุการณ์นั้นเกิดขึ้นอย่าง
แน่นอน อาจเกิดขึ้นหรือไม่เกิดขึ้นก็ได้ หรือไม่เกิดขึ้นอย่างแน่นอน

อุปกรณ์

ใบความรู้

เหรียญบาท , ลูกเต๋า

ดินสอ ยางลบ

แบบบันทึกข้อมูล

ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม

1. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มกันศึกษาใบความรู้
2. ให้สมาชิกคนหนึ่งทำหน้าที่กรอกข้อมูลลงในแบบบันทึกข้อมูล ส่วนสมาชิกที่เหลือ
ช่วยกันเก็บรวบรวมข้อมูลแล้วแจ้งผลต่อผู้บันทึก
3. ให้สมาชิกคนหนึ่งโยนเหรียญขึ้นด้านบนแล้วปล่อยให้ตกพื้น สมาชิกที่เหลือสังเกต
ว่าเหรียญที่ตกพื้นจะหงายหน้าใด แล้วแจ้งต่อผู้บันทึก
4. ให้สมาชิกคนหนึ่งโยนลูกเต๋ารับขึ้นด้านบนแล้วปล่อยให้ตกพื้น สมาชิกที่เหลือสังเกต
ว่าลูกเต๋าคือตกพื้นจะหงายหน้าใด แล้วแจ้งต่อผู้บันทึก
5. นักเรียนในกลุ่มร่วมกันปรึกษาหารือกันในกลุ่ม แล้วสรุปผลการปฏิบัติกิจกรรม

ใบความรู้

ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์

ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์มีค่าเหมือนกับโอกาสที่เหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งจะเกิดขึ้น ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ใด ๆ หาได้โดยใช้การคำนวณดังนี้

$$\text{ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์} = \frac{\text{จำนวนผลที่เกิดขึ้นในเหตุการณ์}}{\text{จำนวนผลทั้งหมดที่อาจจะเกิดขึ้นได้}}$$

ตัวอย่าง หลับตาหยิบลูกอม 1 เม็ด จากกล่องที่มีลูกอมรสส้ม 1 เม็ด รสกาแฟ 1 เม็ด และรสมินต์ 1 เม็ด ให้หาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ต่อไปนี้

1. เหตุการณ์ที่จะหยิบได้ลูกอมรสกาแฟ
2. เหตุการณ์ที่จะหยิบได้ลูกอมที่ไม่ใช่รสกาแฟ

วิธีทำ ผลทั้งหมดที่อาจจะเกิดขึ้นได้จากการทดลองสุ่มนี้ คือ รสส้ม รสกาแฟ และรสมินต์ ดังนั้น จำนวนผลลัพธ์ทั้งหมดที่อาจจะเกิดขึ้นได้ เป็น 3

1. เหตุการณ์ที่จะหยิบได้ลูกอมรสกาแฟ คือ รสกาแฟ จำนวนผลที่เกิดในเหตุการณ์ คือ 1

ดังนั้น ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่จะหยิบได้ลูกอมรสกาแฟ คือ 1 ใน 3 หรือ $\frac{1}{3}$

2. เหตุการณ์ที่จะหยิบได้ลูกอมที่ไม่ใช่รสกาแฟ ซึ่งก็คือ รสส้ม รสมินต์ จำนวนผลที่เกิดในเหตุการณ์เป็น 2

ดังนั้น ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่หยิบลูกอมที่ไม่ใช่รสกาแฟ เป็น 2 ใน 3 หรือ $\frac{2}{3}$

แบบบันทึกข้อมูล

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำการทดลอง แล้วจดบันทึกลงในตารางบันทึกข้อมูล
การทดลองโยนเหรียญบาท 5 ครั้ง

ครั้งที่	ผลลัพธ์ที่ได้	
	ออกหัว	ออกก้อย
1		
2		
3		
4		
5		
รวม		

ความน่าจะเป็นในการโยนเหรียญให้ออกด้านหัวในแต่ละครั้งมีค่าเท่ากับ

การทดลองโยนลูกเต๋า

ครั้งที่	ผลลัพธ์ที่ได้ (แต้มของลูกเต๋า)					
	1	2	3	4	5	6
1						
2						
3						
4						
5						
รวม						

ความน่าจะเป็นในการโยนลูกเต๋าค่าให้ได้ 3 แต้ม ในแต่ละครั้งมีค่าเท่ากับ

สรุปผลการปฏิบัติการ

เราสามารถหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์หรือโอกาสได้จาก

.....

.....

.....

.....

.....

.....

รายชื่อผู้ปฏิบัติกิจกรรม

1.
2.
3.
4.
5.
6.

บัตรงานที่ 8
เรื่อง ความน่าจะเป็น

คำชี้แจง ให้นักเรียนวิเคราะห์สถานการณ์ต่างๆในตารางและลงคะแนน โดยทำเครื่องหมาย / ลงตามช่องตั้งแต่ 0 - 5 โดยให้น้ำหนักคะแนนตั้งแต่เป็นไปไม่ได้ → เป็นไปได้อย่างแน่นอน พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบ

สถานการณ์	เป็นไปไม่ได้→เป็นไปได้แน่นอน						เหตุผลประกอบ
	0	1	2	3	4	5	
1. ประเทศไทยไม่ค่อยได้พบกับฤดูหนาวมานานแล้ว ในปีหน้าต้องหนาวมากจนหิมะตกตลอดฤดูกาล							
2. โดโนเสาร์เป็นสัตว์ที่สูญพันธุ์ไปนานแล้ว ในอนาคต โดโนเสาร์จะฟื้นคืนชีพขึ้นมาอีกครั้ง							
3. เช้าวันนี้แดดแรงและร้อนจนผิปกติ สงสัยว่าในช่วงบ่ายคงมีฝนและพายุใหญ่							
4. ชาวคนหนึ่งมีที่นา 280 ไร่ เมื่อแบ่งให้ลูกๆ 7 คน คนละเท่าๆกันแล้วยังเหลือที่นาอีก 8 ไร่ แสดงว่าลูกของเขาได้รับที่นามากที่สุดคนละ 39 ไร่เท่าๆกัน							
5. ช้างเป็นสัตว์บกที่ใหญ่ที่สุด ปลาวาฬเป็นสัตว์น้ำที่ใหญ่ที่สุด							
6. พรุ่งนี้พระอาทิตย์จะขึ้นทางทิศตะวันตก							
7. ในอนาคตข้างหน้าผู้ชายตั้งท้องและมีลูกได้							
8. อนาคตจะมียารักษาโรคเอชส์							
9. พรุ่งนี้จะมีเกิดสุริยุปราคา							
10. วันนี้ตอนบ่ายฉันจะอยู่ที่โรงเรียน							
11. ฉันจะมาถึงโรงเรียน 8: 30 น. ของวันพรุ่งนี้							
12. พรุ่งนี้เป็นวันพระ							
13. 99 เป็นจำนวนคี่สองหลักที่มากที่สุด							
14. 0 คูณกับจำนวนใดๆก็จะได้จำนวนนั้นๆ							

แบบฝึกทักษะการเรียนรู้

แบบฝึกทักษะการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น

คำชี้แจง ให้นักเรียนช่วยกันคิดวิเคราะห์เหตุการณ์ต่างๆตามที่กำหนด และเขียนโอกาสที่น่าจะเกิดขึ้นได้ตามเงื่อนไขดังนี้

ขวดโหลบรรจุลูกปิงปองสีต่างๆดังนี้

สีดำ 3 ลูก

สีแดง 7 ลูก

สีเหลือง 4 ลูก

สีขาว 6 ลูก



กติกา

มีนักเรียน 1 คนคอยคนลูกปิงปองแล้วสลับให้เพื่อน หลับตาหยิบลูกปิงปองครั้งละ 1 ลูก

1. โอกาสที่จะหยิบลูกปิงปองสีแดง.....ลูก จากทั้งหมด ลูก
2. โอกาสที่จะหยิบได้ลูกปิงปองสีแดงหรือขาว.....ลูก จากทั้งหมด.....ลูก
3. โอกาสที่จะหยิบได้ลูกปิงปองสีเหลือง.....ลูก
4. โอกาสที่จะหยิบได้ลูกปิงปองสีขาว.....ลูก
5. โอกาสที่จะหยิบได้ลูกปิงปองสีขาวหรือสีดำคือ.....
6. โอกาสที่จะหยิบได้ลูกปิงปองสีเหลืองหรือสีแดงหรือสีดำ คือ.....
7. โอกาสที่จะหยิบได้ลูกปิงปองสีม่วง คือ.....
8. โอกาสที่จะหยิบไม่ได้ลูกปิงปองสีแดงคือ.....
9. โอกาสที่จะหยิบไม่ได้ลูกปิงปองสีขาว คือ.....
10. ในขวดโหลมีลูกปิงปองทั้งหมด.....ลูก
11. มีลูกปิงปองสีเหลืองเป็นเศษส่วนเท่าไรจากลูกปิงปองทั้งหมด.....
12. มีลูกปิงปองสีขาวและสีแดงเป็นเศษส่วนเท่าไรจากลูกปิงปองทั้งหมด.....
13. มีลูกแก้วสีเขียวเป็นเศษส่วนเท่าไรจากลูกปิงปองทั้งหมด.....

แบบทดสอบ เรื่อง ความน่าจะเป็น

คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามตามสถานการณ์ที่กำหนดให้

1. ให้นักเรียนโยนเหรียญ 2 อัน พร้อมกัน จะเกิดเหตุการณ์ใดบ้าง

.....

.....

2. มีประตู 3 ประตู ให้นักเรียนเดินเข้าและออกไม่ให้ซ้ำประตูเดิมจะได้กี่วิธี อะไรบ้าง

.....

.....

3. มีลูกปิงปอง 4 ลูก 4 สี ขนาดเท่ากัน คือ สีแดง สีขาว สีเหลือง และสีเขียว ให้หยิบลูกปิงปองครั้งละ 1 ลูก นักเรียนคิดว่าจะหยิบครั้งแรกจะได้ลูกปิงปองสีอะไร

.....

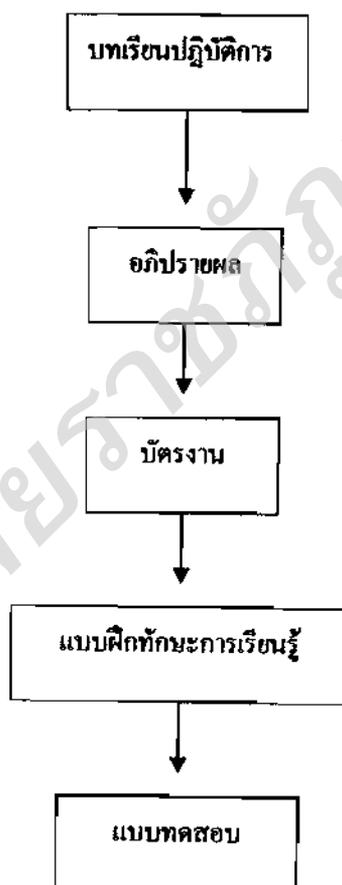
.....

4. มีปากกา 3 ด้าม 3 สี ขนาดเท่ากัน คือ สีน้ำเงิน สีแดง และสีดำ ให้หยิบปากกาค้างละ 2 ด้าม ในการหยิบครั้งแรกน่าจะเป็นสีอะไรบ้าง

.....

.....

แผนภูมิแสดงลำดับขั้นการปฏิบัติกิจกรรมการสอนแบบทดลองของเนื้อหาแต่ละตอน



มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ภาคผนวก จ

แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีสอนแบบร่วมมือ กิจกรรม TAI.

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 โดยใช้วิธีสอนแบบร่วมมือ กิจกรรม TAI.

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิชา คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น เรื่อง การเก็บรวบรวมข้อมูล
 เวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรม 1 คาบ

1. สาระสำคัญ

การเก็บรวบรวมข้อมูล ทำได้โดยการสำรวจ การสังเกตหรือการจดบันทึก

2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

เมื่อกำหนดประเด็นต่าง ๆ ให้ สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดประเด็นต่าง ๆ ให้ สามารถเก็บรวบรวมข้อมูล

เมื่อกำหนดข้อมูลให้สามารถจำแนก จัดประเภทข้อมูลได้

4. สาระการเรียนรู้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

5. กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. ขั้นเตรียม

1.1 แจงจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ

- เมื่อกำหนดประเด็นต่าง ๆ ให้ สามารถเก็บรวบรวมข้อมูล
- เมื่อกำหนดข้อมูลให้สามารถจำแนก จัดประเภทข้อมูลได้

1.2 การสนทนาเกี่ยวกับข้อมูลต่าง ๆ จากการสังเกต หรือการสำรวจที่อยู่รอบตัว

นักเรียนแต่ละคน จำนวนนักเรียนที่มาสายในวันนี้กี่คน จำนวนนักเรียนที่ไม่มาโรงเรียนวันนี้มี
 เป็นนักเรียนชายกี่คน และเป็นนักเรียนหญิงกี่คน เป็นต้น

2. ขั้นสอน

2.1 ให้นักเรียนสังเกต สำรวจ โดยให้บอกชื่อสัตว์ที่รู้จักมาคนละไม่น้อยกว่า 10

ชนิด แล้วปฏิบัติกิจกรรมดังต่อไปนี้

- บอกชื่อสัตว์ที่รู้จักมาไม่น้อยกว่า 10 ชื่อ
- บอกชื่อผลไม้ที่รู้จักมาไม่น้อยกว่า 10 ชื่อ
- บอกชื่ออาหารที่รู้จักมาไม่น้อยกว่า 10 ชื่อ

2.2 จากนั้นให้นักเรียนช่วยกันจำแนกประเภทของสัตว์ ผลไม้ อาหาร จำแนกเป็น
 อย่างเป็นบ้าง โดยเขียนเติมในแผนภูมิในแบบฝึกทักษะที่การเรียนที่แจกให้ (อาจจะเติมไม่ครบทุก
 ช่อง หรือหากช่องไม่พอให้เขียนเพิ่มได้)

2.3 นักเรียนเขียนรายการจำแนกลงในกระดาษเพื่อนำเสนอผลงานให้เพื่อร่วมกัน
 อภิปรายซักถาม

3. ชั้นศึกษากลุ่มย่อย
 - 3.1 นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4 – 6 คน โดยความสามารถเก่ง ปานกลาง อ่อน
 - 3.2 จับคู่ร่วมกันศึกษาใบความรู้ เรื่องการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยสมาชิกคนหนึ่งเป็นผู้อ่านให้เพื่อนที่เหลือฟังและร่วมกันอภิปรายซักถามกันภายในกลุ่ม ครูคอยแนะนำ แล้วปฏิบัติตามกิจกรรมฝึกทักษะการเรียนรู้ เพื่อนักเรียนสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลที่กำหนดให้ได้
4. ชั้นตรวจสอบผลงานและทดสอบ
 - 4.1 นักเรียนคู่ใดปฏิบัติกิจกรรมเสร็จให้ทำการตรวจสอบความถูกต้องจากบัตรเฉลยที่ครู ถ้าคู่ใดไม่ผ่าน 75% ต้องนำมาปรับปรุง แก้ไขให้คู่ผ่าน 75%
 - 4.2 ครูสุ่มตัวแทนของแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการปฏิบัติกิจกรรม
 - 4.3 สรุปการปฏิบัติกิจกรรมของแต่ละกลุ่ม
5. ชั้นสรุปบทเรียน
 - 5.1 นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายการเก็บรวบรวมข้อมูลทำได้ 3 วิธี คือ การเก็บรวบรวมโดยการบันทึกลงทะเบียน การเก็บข้อมูลโดยการสังเกต และการเก็บข้อมูลโดยการสำรวจ การจำแนกข้อมูล เป็นการจัดหมวดหมู่ข้อมูลให้เป็นระเบียบ โดยอาจจะจัดข้อมูลที่มีลักษณะคล้ายกันให้อยู่ในกลุ่มเดียวกัน
6. สื่อ / นวัตกรรม / แหล่งการเรียนรู้
 - ใบความรู้
 - แบบฝึกทักษะการเรียนรู้
7. การวัดและประเมินผล
 1. วิธีการวัด
 - 1.1 ตรวจสอบผลงาน
 - 1.2 สังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรม
 - 1.3 ทดสอบ
 2. เครื่องมือวัด
 - 2.1 แบบฝึกทักษะการเรียนรู้
 - 2.2 แบบบันทึกพฤติกรรมการมีส่วนร่วม

ใบความรู้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูล คือ ข้อเท็จจริงหรือหลักฐานที่นำมาใช้ในการสืบหาความจริงหรือใช้ในการคำนวณต่อไป เช่น จำนวนนักเรียนชั้น ป.4 ชนิดของสัตว์ ประเภทของพืช เป็นต้น

การเก็บรวบรวมข้อมูล คือการนำข้อมูลที่ได้จากการสังเกต สํารวจ หรือทดสอบมาจัดเก็บโดยแยกตามประเภท หรือนำไปจัดเก็บตามรูปแบบตาราง แผนภูมิ เพื่อต่อการอ่านและสะดวกในการนำไปใช้

ตัวอย่าง ข้อมูลจำนวนนักเรียนชั้น ป.4 ที่ชอบรับประทานผลไม้ชนิดต่าง ๆ

สํารวจนักเรียนชั้น ป.4 จำนวน 30 คน ได้ข้อมูลดังนี้

ขนุน	👤 👤 👤 👤 👤 👤 👤 👤 👤 👤
มะม่วง	👤 👤 👤 👤 👤 👤
ละมุด	👤 👤
มังคุด	👤 👤
ชมพู่	👤 👤 👤 👤 👤 👤 👤 👤 👤 👤

นำข้อมูลที่ได้มาจัดเรียงเรียงใหม่

ประเภทผลไม้	จำนวนนักเรียน (คน)
ขนุน	10
มะม่วง	6
ละมุด	2
มังคุด	2
ชมพู่	10

การเก็บรวบรวมข้อมูล สามารถแบ่งประเภทวิธีการเก็บข้อมูลได้ 3 วิธี คือ

1. การเก็บข้อมูลโดยการบันทึกลงทะเบียน เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลโดยตรง ในการเก็บต้องมีข้อกำหนดบางอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น ข้อมูลจำนวนคนในหมู่บ้านแห่งหนึ่ง การเกิด การตาย
2. การเก็บโดยการสังเกต เป็นวิธีการรวบรวมข้อมูลจะต้องลงไปปฏิบัติที่แหล่งข้อมูลโดยตรงแล้วบันทึกข้อมูลนั้น ๆ ตามที่เห็นมาด้วยตนเอง เช่น จำนวนต้นไม้ที่ปลูกในโรงเรียน
3. การเก็บข้อมูลโดยการสำรวจ เป็นวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลอาจสำรวจด้วยตนเองหรือใช้เครื่องมือส่งให้ผู้อื่นตอบกลับมา ซึ่งเครื่องมือที่ใช้เรียกว่า แบบสำรวจข้อมูล เช่น การสำรวจผลไม้นักเรียนชอบรับประทาน จำนวนสัตว์เลี้ยงในชุมชน เป็นต้น

การจำแนกข้อมูล โดยการสังเกตและการสำรวจ

ข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาจะเป็นข้อมูลที่มีความหลากหลายจึงทำให้รายละเอียดต่าง ๆ ที่ต้องการทราบไม่ปรากฏชัด ดังนั้น จึงต้องมีการจัดหมวดหมู่ข้อมูลให้เป็นระเบียบ โดยอาจจะจัดข้อมูลที่มีลักษณะคล้ายกันให้อยู่ในกลุ่มเดียวกัน เช่น ประเภทเดียวกัน สีเดียวกัน ขนาดเดียวกัน รูปร่างเหมือนกัน ซึ่งทำให้อ่านข้อมูลและป้องกันความสับสนอย่างไรก็ตามการจำแนกเป็นกลุ่มอย่างไร ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ที่เราจะใช้ข้อมูล

ตัวอย่าง รายชื่อผักที่เพื่อน ในห้องชอบ อาจจำแนกเป็นกลุ่มต่าง ๆ เช่น

- ผักที่เป็นผล กับผักที่เป็นใบ
- ผักที่มีใบสีเขียว กับผักที่ไม่มีใบเขียว เป็นต้น

การนำเสนอข้อมูล หมายถึง การนำข้อมูลที่รวบรวมได้มา เสนอให้ผู้อื่นรู้และเข้าใจข้อมูลนั้น ๆ ซึ่งอาจจะเสนอเป็นแบบตาราง หรือแผนภูมิแบบต่าง ๆ เพื่อช่วยให้อ่านข้อมูลได้ง่ายยิ่งขึ้น

แบบฝึกทักษะการเรียนรู้

แบบฝึกทักษะการเรียนรู้ เรื่อง การเก็บรวบรวมข้อมูล

คำชี้แจง

1. แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 – 6 คน
2. นักเรียนช่วยกันเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสอบถามเพื่อนนักเรียนด้วยกัน

เกี่ยวกับสัตว์ที่นักเรียนรู้จักมาคนละ 10 ชนิด

3. บันทึกข้อมูลที่เก็บรวบรวม แล้วช่วยกันจัดเป็นหมวดหมู่
4. นำผลการสำรวจเสนอและอภิปรายหน้าชั้นเรียนแล้วช่วยกันสรุปและแนะนำ

อย่างมีเหตุผล

อุปกรณ์

1. สมุดบันทึกกิจกรรมสำรวจ
2. สถานที่ที่เหมาะสมต่อการศึกษาค้นคว้า

ตารางบันทึกข้อมูล

คำชี้แจง

ให้นักเรียนเก็บรวบรวมข้อมูลกับเพื่อนนักเรียนด้วยกัน เกี่ยวกับสัตว์ที่นักเรียนรู้จักคนละ 10 ชนิด แล้วทำการจดบันทึกลงในตารางบันทึกข้อมูล พร้อมทั้งจัดแยกประเภทลงใน

รายการข้อมูลที่สำรวจ ...สัตว์ที่นักเรียนรู้จัก.....

สมาชิกคนที่ 1	สมาชิกคนที่ 2	สมาชิกคนที่ 3	สมาชิกคนที่ 4	สมาชิกคนที่ 5	สมาชิกคนที่ 6
1.....	1.....	1.....	1.....	1.....	1.....
2.....	2.....	2.....	2.....	2.....	2.....
3.....	3.....	3.....	3.....	3.....	3.....
4.....	4.....	4.....	4.....	4.....	4.....
5.....	5.....	5.....	5.....	5.....	5.....
6.....	6.....	6.....	6.....	6.....	6.....
7.....	7.....	7.....	7.....	7.....	7.....
8.....	8.....	8.....	8.....	8.....	8.....
9.....	9.....	9.....	9.....	9.....	9.....
10.....	10.....	10.....	10.....	10.....	10.....

นำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้ มาจำแนกลงในช่องว่างข้างล่างนี้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 โดยใช้วิธีสอนแบบร่วมมือ กิจกรรม TAI.
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิชา คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น เรื่อง การอ่านตาราง
 เวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรม 1 คาบ

1. สาระสำคัญ

การนำเสนอข้อมูลในรูปตารางเป็นวิธีการนำเสนอข้อมูลอีกรูปแบบหนึ่งที่ใช้กันมากในปัจจุบันช่วยให้อ่านข้อมูลได้ง่ายและสะดวก

2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

เมื่อกำหนดตารางข้อมูลให้ สามารถอ่านข้อมูลและอภิปรายประเด็นต่าง ๆ ได้

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดข้อมูลในรูปตารางให้ สามารถอ่านข้อมูลจากตารางได้

4. สาระการเรียนรู้

การอ่านตาราง

5. กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. ขั้นเตรียม

1.1 แจกจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ

- เมื่อกำหนดข้อมูลในรูปตารางให้ สามารถอ่านข้อมูลจากตารางได้

1.2 ทบทวนความรู้เดิม เรื่อง การเก็บรวบรวมข้อมูลที่ศึกษามาแล้ว ในคาบที่

แล้วเกี่ยวกับข้อมูลสัตว์ ผลไม้ อาหารที่นักเรียนรู้จักไม่น้อยกว่า 10 ชนิด เมื่อได้ข้อมูลมาแล้ว นักเรียนจะนำเสนอข้อมูลได้อย่างไร

2. ขั้นสอน

2.1 สนทนาเกี่ยวกับข้อมูลที่นักเรียนเคยได้เก็บรวบรวมไว้แล้วว่านักเรียนมีวิธีการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบใด (ข้อมูลจำนวนและชนิดของสัตว์ ผลไม้ อาหารที่นักเรียนรู้จักคนละไม่น้อยกว่า 10 ชนิด)

2.2 นำแผนภูมิ 2 แผ่นที่มีเนื้อหาเหมือนกัน แต่นำเสนอต่างกัน คือ แผนภูมิแผ่นแรกเสนอข้อมูลเป็นความเรียง ส่วนแผนภูมิแผ่นที่สองเสนอข้อมูลในรูปตารางมาให้สังเกต ดังนี้
 แผนภูมิแผ่นที่ 1 นำเสนอเป็นความเรียง

สัตว์ที่นักเรียนรู้จัก 10 ชนิด จำนวนนักเรียนที่ตอบในแต่ละชนิดมีดังนี้

ช้างมีนักเรียนตอบจำนวน 40 คน ม้ามีนักเรียนตอบจำนวน 38 คน

วัวมีนักเรียนตอบจำนวน 41 คน เสือมีนักเรียนตอบจำนวน 30 คน

สิงโตมีนักเรียนตอบจำนวน 20 คน สุนัขมีนักเรียนตอบจำนวน 38 คน

แมวมีนักเรียนตอบจำนวน 23 คน นกมีนักเรียนตอบจำนวน 37 คน

หมูมีคนตอบจำนวน 35 คน ลิงมีนักเรียนตอบจำนวน 29 คน
แผนภูมิแผ่นที่ 2 นำเสนอในรูปตาราง

สัตว์ที่นักเรียนรู้จัก	จำนวนนักเรียนที่ตอบ (คน)
ช้าง	40
ม้า	38
วัว	41
เสือ	30
สิงโต	20
สุนัข	38
แมว	23
นก	37
หมู	35
ลิง	29

2.3 ให้นักเรียนสังเกตแล้วอภิปรายว่าแผนภูมิ 2 แผ่นนี้มีเนื้อหาเหมือนกันแต่มีวิธีการเขียนแตกต่างกัน เนื้อหาในแผ่นที่ 2 เขียนในรูปตารางช่วยให้อ่านเนื้อหาได้สะดวก แล้วให้นักเรียนพิจารณาตารางแล้วตอบคำถาม เช่น ตารางนี้แสดงอะไร ตารางนี้มีกี่ช่อง แสดงอะไรบ้าง รายการสำรวจอยู่ในช่องไหน

2.4 แนะนำวิธีการอ่านข้อมูลจากตาราง เช่น ถ้าต้องการทราบข้อมูลใดก็ให้ดูตามช่องรายการนั้น

3. ชั้นทำกิจกรรมกลุ่ม

3.1 นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4 – 6 คน โดยลดความสามารถเก่ง ปานกลาง อ่อน

3.2 จับคู่ร่วมกันศึกษาใบความรู้ เรื่องการอ่านตาราง โดยสมาชิกคนหนึ่งเป็นผู้อ่านให้เพื่อนที่เหลือฟังและร่วมกันอภิปรายซักถามกันภายในกลุ่ม ครูคอยแนะนำ แล้วปฏิบัติตามกิจกรรมแบบฝึกทักษะการเรียนรู้ เพื่อนักเรียนสามารถอ่านตารางข้อมูลที่กำหนดให้ได้

4. ชั้นตรวจสอบผลงานและทดสอบ

4.1 นักเรียนคู่ใดปฏิบัติกิจกรรมเสร็จให้ทำการตรวจสอบความถูกต้องจากบัตรเฉลยที่ครู ถ้าคู่ใดไม่ผ่าน 75% ต้องนำมาปรับปรุง แก้ไขให้คู่ผ่าน 75%

4.2 ครูสุ่มตัวแทนของแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการปฏิบัติกิจกรรม

4.3 สรุปการปฏิบัติกิจกรรมของแต่ละกลุ่ม

4.4 นักเรียนทำแบบทดสอบ เรื่อง การอ่านตาราง เพื่อการพัฒนาและเจ็ลี่ยเป็นคะแนนกลุ่ม

5. ชั้นสรุปบทเรียน

นักเรียนและครูร่วมกันสรุปเนื้อหาว่า ตารางเป็นวิธีนำเสนอข้อมูล ที่นำเสนอข้อมูล
สิ่งต่าง ๆ และตัวเลขที่สัมพันธ์กันมาเขียนในรูปตารางโดยใช้ข้อความสั้น ๆ ตารางประกอบด้วย
ชื่อตาราง เส้นตารางที่แบ่งเป็นช่อง ๆ เพื่อกรอกข้อมูลที่เป็นข้อความหรือ

6. สื่อ / นวัตกรรม / แหล่งการเรียนรู้

แผนภูมิตาราง

ใบความรู้

แบบฝึกทักษะการเรียนรู้

7. การวัดและประเมินผล

1. วิธีการวัด

1.1 ตรวจสอบผลงาน

1.2 สังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรม

1.3 ทดสอบ

2. เครื่องมือวัด

2.1 แบบทดสอบ

2.2 แบบฝึกทักษะการเรียนรู้

ใบความรู้

ตาราง คือ การนำเสนอข้อมูลสิ่งต่าง ๆ และตัวเลขที่สัมพันธ์กันมาเขียนในรูปตาราง โดยใช้ข้อความสั้น ๆ ตารางประกอบด้วย ชื่อตาราง เส้นตารางที่แบ่งเป็นช่อง ๆ เพื่อกรอกข้อมูลที่เป็นข้อความหรือตัวเลข

ตัวอย่าง การอ่านตารางแสดงคะแนนของนักเรียนชั้น ป.4 ในวิชาต่าง ๆ

นักเรียน	คะแนนเฉลี่ยวิชาต่าง ๆ			
	คณิตศาสตร์	ภาษาไทย	สังคมศึกษา	วิทยาศาสตร์
เด็กชายเอ	71	95	87	88
เด็กชายบี	83	92	95	79
เด็กหญิงวัน	78	87	74	82
เด็กหญิงเม	94	93	86	90

จากตาราง ตอบคำถามต่อไปนี้

1. ผู้ที่ได้คะแนนวิชาคณิตศาสตร์มากที่สุด คือ.....
2. ผู้ที่ได้คะแนนวิชาวิทยาศาสตร์มากที่สุด คือ
3. เด็กชายบีได้คะแนนวิชาสังคมศึกษามากกว่าเด็กหญิงวัน.....

คะแนน

คำตอบ 1. เด็กหญิงเม

2. เด็กหญิงเม

3. 21 คะแนน

แบบฝึกทักษะการเรียนรู้

แบบฝึกทักษะการเรียนรู้ เรื่อง การอ่านตาราง

คำชี้แจง ให้อ่านตารางแล้วเติมคำตอบลงในช่องว่าง

ตารางแสดงการลดราคาสินค้าบางประเภทของร้านค้าแห่งหนึ่ง

สินค้า (ต่อชิ้น)	ราคาเดิม (บาท)	ราคาใหม่ (บาท)	ส่วนลด (บาท)
สบู่	23	19	4
ยาสีฟัน	48	45	3
นมชันทหวาน	21	19	3
น้ำยาล้างจาน	36	30	6
ผงซักฟอก	158	145	13
แปรงโรยตัว	63	58	5

1. สินค้าประเภทใดลดราคาน้อยที่สุด

1. ยาสีฟัน
2. แปรงโรยตัว
3. ผงซักฟอก
4. สบู่

2. สินค้าประเภทใดควรรีบซื้อก่อน เพราะอาจขายหมดเป็นอันดับแรก

1. สบู่
2. น้ำยาล้างจาน
3. ผงซักฟอก
4. นมชันทหวาน

3. หากต้องการซื้อนมชันทหวานหนึ่งโหล และค่าไปซื้อของร้านนี้ต้องเสียค่ารถไป-กลับ 20 บาท หรืออีกทางเลือกหนึ่งคือเดินไปปากซอยมีร้านค้าที่ขายนมชันทหวานราคากระป๋องละ 22 บาทควรเลือกทำตามคำแนะนำในข้อใด

1. เดินไปซื้อหน้าปากซอยคุ้มค่ากว่าเพราะราคาพอกัน
2. นั่งรถไปซื้อที่ร้านค้าจะประหยัดกว่าอย่างเห็นได้ชัด
3. หากลงทุนนั่งรถไปซื้อจะได้กำไรก็ต่อเมื่อต้องซื้อสินค้าประเภทอื่นด้วย
4. เดินไปซื้อหน้าปากซอยครึ่งโหล แล้วนั่งรถไปซื้อที่ร้านลดราคาอีกครั้งโหล

4. หากซื้อสินค้าทุกประเภทตามตารางจะประหยัดเงินได้กี่บาท

1. 28 บาท
2. 30 บาท
3. 32 บาท
4. 34 บาท

5. หากมีเงิน 100 บาท จะซื้ออะไรบ้างจึงเหลือเงินน้อยที่สุด

1. นมชันทหวาน ยาสีฟัน สบู่
2. แปรงโรยตัว นมชันทหวาน น้ำยาล้างจาน
3. สบู่ นมชันทหวาน แปรงโรยตัว
4. สบู่ ยาสีฟัน น้ำยาล้างจาน

แบบทดสอบ เรื่องการอ่านตาราง

คำชี้แจง ให้ทำเครื่องหมาย X ทั่วอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้อง
ดูตารางแล้วตอบคำถามข้อ 1 – 5

อายุ (ปี)	น้ำหนักเด็กชาย (กก.)	น้ำหนักเด็กหญิง (กก.)
6	16	15
7	17	17
8	18	18
9	20	20
10	22	22
11	24	25
12	27	28

- เด็กชายและเด็กหญิงมีน้ำหนักมาตรฐานเท่ากันในช่วงอายุเท่าใด
1. 10 – 12 ปี 2. 9 – 11 ปี 3. 8 – 11 ปี 4. 7- 10 ปี
- เด็กชายอายุ 9 ปี มีน้ำหนักมาตรฐานเท่าไร
1. 20 กิโลกรัม 2. 19 กิโลกรัม 3. 18 กิโลกรัม 4. 17 กิโลกรัม
- เด็กหญิงอายุ 12 ปี มีน้ำหนักมาตรฐานเท่าไร
1. 25 กิโลกรัม 2. 27 กิโลกรัม 3. 28 กิโลกรัม 4. 29 กิโลกรัม
- เด็กชายอายุ 11 ปี มีน้ำหนักมาตรฐานเท่าไร
1. 22 กิโลกรัม 2. 24 กิโลกรัม 3. 25 กิโลกรัม 4. 26 กิโลกรัม
- ข้อใดสรุปถูกต้อง
 - เด็กหญิงและเด็กชายอายุ 12 ปี เด็กหญิงจะมีน้ำหนักมากกว่าเด็กชาย
 - เด็กหญิงและเด็กชายอายุ 6 ปี จะมีน้ำหนักเท่ากัน
 - เด็กหญิงและเด็กชายอายุ 8 ปี จะมีน้ำหนักไม่เท่ากัน
 - เด็กหญิงอายุ 11 ปี จะมีน้ำหนักน้อยกว่าเด็กชายอายุ 11 ปี

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 โดยใช้วิธีสอนแบบร่วมมือ กิจกรรม TAI.
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิชา คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น เรื่อง การอ่านแผนภูมิรูปภาพ
 เวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรม 2 คาบ

1. สาระสำคัญ

การอ่านข้อมูลจากแผนภูมิเป็นการแปลงความหมายของข้อมูลต่าง ๆ ที่นำเสนอไว้ใน
 แผนภูมิออกมาเป็นภาษาหรือตัวเลขที่เกี่ยวกับข้อมูลที่นำมาแสดง

2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

เมื่อกำหนดแผนภูมิรูปภาพให้ สามารถอ่านข้อมูลและอภิปรายประเด็นต่าง ๆ ได้

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดแผนภูมิรูปภาพให้ สามารถอ่านได้

4. สาระการเรียนรู้

การอ่านแผนภูมิรูปภาพ

5. กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. ขั้นเตรียม

1.1 แจกจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ

- เมื่อกำหนดแผนภูมิรูปภาพให้ สามารถอ่านได้

1.2 ทบทวนความรู้เดิม เรื่อง แผนภูมิรูปภาพ เป็นการใช้รูปภาพแสดงจำนวนของ
 สิ่งต่าง ๆ รูปภาพแทนสิ่งของที่เป็นอย่างเดียวกันต้องเป็นรูปที่เหมือนกันและมีขนาดเท่ากัน

2. ขั้นสอน

2.1 คิดแผนภูมิรูปภาพให้นักเรียนสังเกตและฝึกอ่านดังนี้

จำนวนผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุจากการขับขี่มอเตอร์ไซด์

อายุ 6-11 ปี	
อายุ 12 - 17 ปี	
อายุ 18 - 23 ปี	
อายุ 24 - 29 ปี	
อายุ 30 - 35 ปี	

กำหนดให้ แทนจำนวนผู้เสียชีวิต 20 คน

จากนั้นร่วมกันสนทนาและตอบคำถาม

- แผนภูมิรูปนี้ เป็นแผนภูมิชนิดใด (แผนภูมิรูปภาพ)

- ทำไมจึงเรียกว่าแผนภูมิรูปภาพ (ใช้รูปภาพแทนสิ่งของ)
- รูปภาพในแผนภูมินี้เรียงกันในลักษณะใด (เรียงกันตามแนวนอน)
- 1 รูปแทนจำนวนผู้เสียชีวิตกี่คน (20 คน)
- ผู้มีอายุ 12 – 17 ปี เสียชีวิตกี่คน (80 คน)
- ผู้มีอายุ 18 – 23 ปี เสียชีวิตมากกว่าผู้มีอายุ 12 – 17 ปีกี่คน (40 คน)

3. ขั้นทำกิจกรรมกลุ่ม

3.1 นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4–6 คน โดยละความสามารถเก่ง ปานกลาง อ่อน

3.2 จับคู่ร่วมกันศึกษาใบความรู้ เรื่องการอ่านแผนภูมิรูปภาพ โดยสมาชิกคนหนึ่งเป็นผู้อ่าน ให้เพื่อนที่เหลือฟังและร่วมกันอภิปรายซักถามกันภายในกลุ่ม ครูคอยแนะนำ แล้วปฏิบัติตามกิจกรรมแบบฝึกทักษะการเรียนรู้ เพื่อนักเรียนสามารถอ่านแผนภูมิรูปภาพที่กำหนดให้ได้

4. ขั้นตรวจสอบผลงานและทดสอบ

4.1 นักเรียนคู่ใดปฏิบัติกิจกรรมเสร็จให้ทำการตรวจสอบความถูกต้องจากบัตรเฉลยที่ครู ถ้าคู่ใดไม่ผ่าน 75% ต้องนำมาปรับปรุง แก้ไขให้คู่ผ่าน 75%

4.2 ครูสุ่มตัวแทนของแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการปฏิบัติกิจกรรม

4.3 สรุปการปฏิบัติกิจกรรมของแต่ละกลุ่ม

4.4 นักเรียนทำแบบทดสอบ เรื่อง การอ่านแผนภูมิรูปภาพ เพื่อดูการพัฒนาและเฉลี่ยเป็นคะแนนกลุ่ม

5. ขั้นสรุปบทเรียน

5.1 ร่วมกันอภิปรายเพื่อให้ได้ข้อสรุปถึง การวางรูปแบบในแผนภูมิรูปภาพว่าอาจวางตามแนวนอนหรือแนวตั้งได้ รูปภาพแทนสิ่งที่เป็นอย่างเดียวกันต้องเป็นรูปภาพที่เหมือนกัน และมีขนาดเดียวกัน

6. สื่อ / นวัตกรรม / แหล่งการเรียนรู้

แผนภูมิรูปภาพ

ใบความรู้

แบบฝึกทักษะ

7. การวัดและประเมินผล

1. วิธีการวัด

1.1 ตรวจสอบผลงาน

1.2 สังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรม

1.3 ทดสอบ

2. เครื่องมือวัด

2.1 แบบทดสอบ

2.2 แบบฝึกทักษะการเรียนรู้

ใบความรู้

แผนภูมิ คือ การนำเสนอข้อมูลที่สามารถเปรียบเทียบให้ผู้อ่านได้เห็นอย่างรวดเร็ว
แผนภูมินี้อาจแสดงเป็นแผนภูมิรูปภาพ

แผนภูมิรูปภาพ ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ

1. ชื่อแผนภูมิ
2. ตัวแผนภูมิ ซึ่งประกอบไปด้วยการนำเสนอสิ่งที่ต้องการเปรียบเทียบในกลุ่ม หรือระยะเวลาต่าง ๆ จำนวนชนิดของรูปภาพที่สอดคล้องกับกลุ่มและระยะเวลาดังกล่าว
3. คำอธิบายว่าแต่ละภาพแทนจำนวนอะไร เท่าไร (การกำหนดเงื่อนไขของจำนวนสิ่งของที่ต้องการเสนอต่อ 1 รูปภาพ)

การอ่านแผนภูมิมีวิธีการอ่านดังนี้

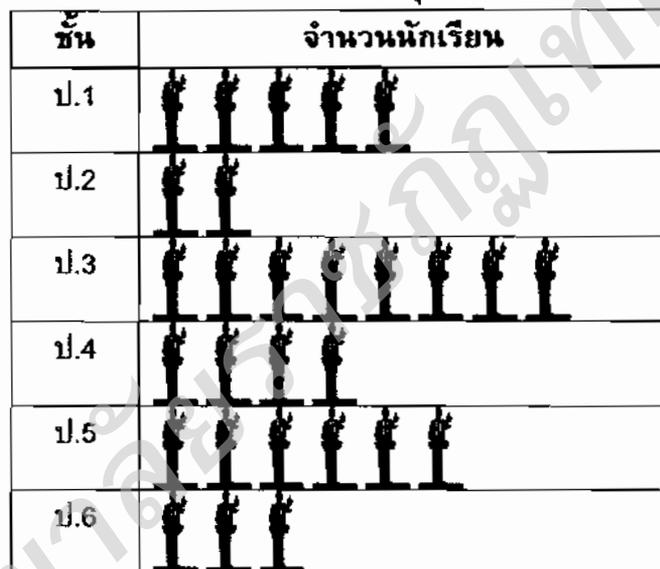
1. อ่านชื่อแผนภูมินำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับอะไร มีรายละเอียดนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับเวลาเรียนหรือกลุ่มของจำนวนอย่างไร
2. ตรวจสอบเงื่อนไขแทนจำนวนหน่วยของสิ่งที่แสดงข้อมูล

แบบฝึกทักษะการเรียนรู้

แบบฝึกทักษะการเรียนรู้ เรื่องการอ่านแผนภูมิรูปภาพ

คำชี้แจง อ่านแผนภูมิรูปภาพแล้วตอบคำถาม

จำนวนนักเรียนที่เข้าใช้บริการห้องสมุดของโรงเรียนแห่งหนึ่ง



กำหนดให้  แทนจำนวนนักเรียน 25 คน

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มาใช้บริการห้องสมุดกี่คน
2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มาใช้บริการห้องสมุดกี่คน
3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มาใช้บริการห้องสมุดมากกว่านักเรียนชั้นใดบ้าง
4. มีนักเรียนมาใช้บริการห้องสมุดทั้งหมดกี่คน
5. แผนภูมิรูปภาพนี้แสดงอะไร

แบบทดสอบ เรื่อง การอ่านแผนภูมิรูปภาพ

คำชี้แจง จากแผนภูมิรูปภาพ ตอบคำถามต่อไปนี้

แผนภูมิรูปภาพแสดง จำนวนแตงโมที่ขายได้ในแต่ละวัน



กำหนดให้



แทน จำนวนแตงโม 5 ผล

- 1) แผนภูมิรูปภาพนี้แสดง
- 2) รูปแตงโม 1 รูป แทน จำนวนแตงโม ผล
- 3) วันจันทร์ขายแตงโมได้ ผล
- 4) วันอังคารขายแตงโมได้ ผล.
- 5) วัน ขายแตงโมได้มากที่สุด เป็นจำนวน ผล.
- 6) วัน และวัน ขายแตงโม ได้ ผล. เท่ากัน
- 7) วันศุกร์ขายแตงโมได้น้อยกว่าวันพฤหัสบดีผล.
- 8) วัน ขายแตงโมได้น้อยที่สุด เป็นจำนวน ผล.
- 9) วันจันทร์และวันศุกร์ขายแตงโมรวมกันได้ ผล.
- 10) ทั้ง 5 วัน ขายแตงโมรวมกันได้ ผล.

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 โดยใช้วิธีสอนแบบร่วมมือ กิจกรรม TAI.
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิชา คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น เรื่อง การอ่านแผนภูมิแท่ง
 เวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรม 2 คาบ / ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

การนำเสนอข้อมูลโดยใช้แผนภูมิแท่ง ช่วยให้เห็นการเปรียบเทียบข้อมูลในแต่ละช่วงได้อย่างชัดเจน

2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

เมื่อกำหนดแผนภูมิแท่งให้ สามารถอ่านข้อมูลและอภิปรายประเด็นต่าง ๆ ได้

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดแผนภูมิแท่งให้ สามารถอ่านได้

4. สาระการเรียนรู้

การอ่านแผนภูมิแท่ง

5. กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. ขั้นเตรียม

1.1 แจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ

- เมื่อกำหนดแผนภูมิแท่งให้ สามารถอ่านได้

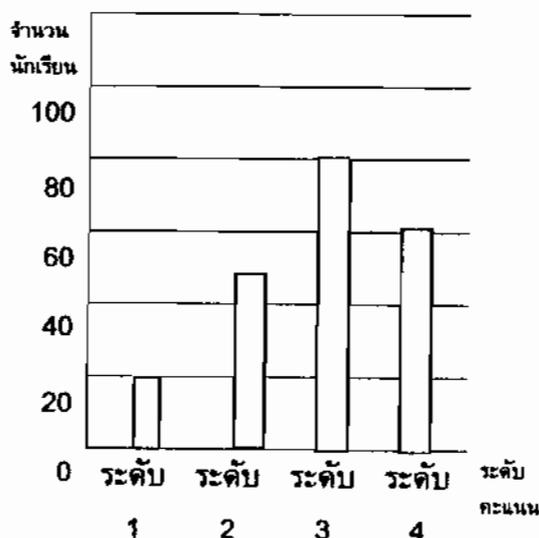
1.2 ครูสนทนาซักถามเกี่ยวกับ แผนภูมิแท่ง ว่าแผนภูมิแท่งเป็นการนำเสนอ

ข้อมูลโดยการใช้แท่งสี่เหลี่ยมมุมฉากแทนจำนวนข้อมูลต่าง ๆ

2. ขั้นสอน

2.1 ดึงแผนภูมิรูปแท่งให้นักเรียนสังเกตและร่วมกันตอบคำถามดังต่อไปนี้

จำนวนนักเรียนชั้น ป.4 ที่ชอบเรียนคณิตศาสตร์ได้คะแนนในระดับต่าง ๆ



2.2 ร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับแผนภูมิแท่ง เช่น

- แผนภูมินี้เป็นแผนภูมิชนิดใด (แผนภูมิแท่ง)
- แผนภูมินี้แสดงอะไร (จำนวนนักเรียนชั้น ป.4 ที่สอบคณิตศาสตร์ได้คะแนนระดับต่าง ๆ)
- เส้นที่แสดงคะแนนอยู่ในแนวใด (แนวอน)
- □ แทนจำนวนนักเรียนกี่คน (20 คน)
- ระดับคะแนนใดมีจำนวนนักเรียนสอบได้มากที่สุด (ระดับ 3)

2.3 ร่วมกันอภิปรายการทำกิจกรรมทำนองเดียวกันกับข้อ 2.2 แต่เปลี่ยนจากแนวตั้งเป็นแนวนอน

3. ชั้นทำกิจกรรมกลุ่ม

3.1 นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4 – 6 คน โดยลดความสามารถเก่ง ปานกลาง อ่อน

3.2 จับคู่ร่วมกันศึกษาใบความรู้ เรื่องการอ่านแผนภูมิแท่ง โดยสมาชิกคนหนึ่งเป็นผู้อ่านให้เพื่อนที่เหลือฟังและร่วมกันอภิปรายซักถามกันภายในกลุ่ม ครูคอยแนะนำ แล้วปฏิบัติตามกิจกรรมแบบฝึกทักษะการเรียนรู้ เพื่อนักเรียนสามารถอ่านแผนภูมิแท่งที่กำหนดให้ได้

4. ชั้นตรวจสอบผลงานและทดสอบ

4.1 นักเรียนคู่ใดปฏิบัติกิจกรรมเสร็จให้ทำการตรวจสอบความถูกต้องจากบัตรเฉลยที่ครู ถ้าคู่ใดไม่ผ่าน 75% ต้องนำมาปรับปรุง แก้ไขให้คู่ผ่าน 75%

4.2 ครูสุ่มตัวแทนของแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการปฏิบัติกิจกรรม

4.3 สรุปการปฏิบัติกิจกรรมของแต่ละกลุ่ม

4.4 นักเรียนทำแบบทดสอบ เรื่อง การอ่านแผนภูมิแท่ง เพื่อดูการพัฒนาและเฉลี่ยเป็นคะแนนกลุ่ม

5. ชั้นสรุปทเรียน

5.1 นักเรียนและครูร่วมกันสรุปเพื่อให้ได้เนื้อหาว่า

- แท่งที่เหลี่ยมทุกแท่งมีความกว้างเท่ากันเริ่มต้นเขียนจากระดับเดียวกันและมีระยะห่างระหว่างแท่งเท่ากัน
- การวางแท่งที่เหลี่ยมในแผนภูมิแท่ง อาจวางตามแนวนอนหรือแนวตั้งก็ได้

แผนภูมิแท่งมีส่วนประกอบ 3 ส่วน คือ ชื่อแผนภูมิ และคำอธิบาย แต่ละแท่งแทนจำนวนอะไร

6. สื่อ / นวัตกรรม / แหล่งการเรียนรู้

แผนภูมิแท่ง

ใบความรู้

แบบฝึกทักษะการเรียนรู้

7. การวัดและประเมินผล

1. วิธีการวัด

1.1 ตรวจสอบผลงาน

1.2 สังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรม

1.3 ทดสอบ

2. เครื่องมือวัด

2.1 แบบทดสอบ

2.2 แบบฝึกทักษะการเรียนรู้

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ใบความรู้

แผนภูมิ คือ การนำเสนอข้อมูลที่สามารเปรียบเทียบให้ผู้อ่านได้ทันอย่างรวดเร็ว
แผนภูมินี้อาจแสดงเป็นแผนภูมิแท่ง

แผนภูมิแท่ง ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

1. ชื่อแผนภูมิ
2. ตัวแผนภูมิ ซึ่งประกอบด้วยแกนที่แสดงจำนวนและแกนที่แสดงจำนวนของแท่งที่มีความสูงสอดคล้องกับชนิดของสิ่งของที่ต้องการเสนอข้อมูล

การอ่านแผนภูมิแท่ง มีวิธีการอ่านดังนี้

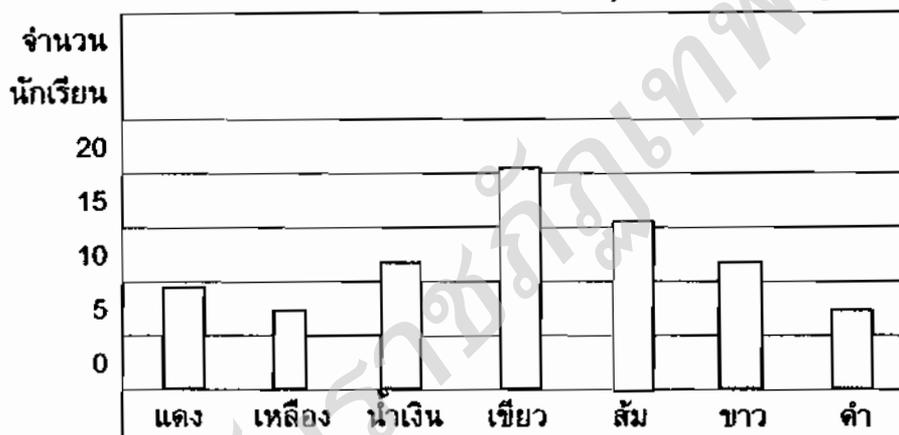
1. อ่านชื่อแผนภูมินำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับอะไร มีรายละเอียดคนนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับเวลาหรือกลุ่มของจำนวนอย่างไร
2. ตรวจสอบเงื่อนไขแทนจำนวนและหน่วยของสิ่งที่แสดงข้อมูล

แบบฝึกทักษะการเรียนรู้

แบบฝึกทักษะการเรียนรู้ เรื่อง การอ่านแผนภูมิแท่ง

คำชี้แจง อ่านแผนภูมิแท่งแล้วตอบคำถาม

จำนวนนักเรียนที่ชอบสีต่าง ๆ



1. นักเรียนที่ชอบสีส้มมีกี่คน
2. สีอะไรที่นักเรียนชอบมากที่สุด
3. สีอะไรที่นักเรียนชอบเท่ากัน
4. นักเรียนที่ชอบสีแดงมากกว่านักเรียนที่ชอบสีเหลืองกี่คน
5. สีอะไรที่นักเรียนชอบน้อยที่สุด

แบบทดสอบ เรื่อง การอ่านแผนภูมิแท่ง
คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X ทับตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้อง
แผนภูมิแท่งแสดงจำนวนหนังสือที่นักเรียนยืมจากห้องสมุดโรงเรียนรุ่งอรุณวิทยา
ตั้งแต่วันที่ 5 – 9 มิถุนายน

จำนวน (เล่ม)



1. หนังสือชนิดใดที่นักเรียนยืมมากที่สุด
- | | |
|---------------|----------------|
| 1. คณิตศาสตร์ | 2. วิทยาศาสตร์ |
| 3. ภาษาไทย | 4. เบ็ดเตล็ด |
2. นักเรียนยืมหนังสือภาษาอังกฤษไปกี่เล่ม
- | | |
|------------|------------|
| 1. 20 เล่ม | 2. 35 เล่ม |
| 3. 45 เล่ม | 4. 50 เล่ม |
3. นักเรียนยืมหนังสือวิทยาศาสตร์มากกว่าหนังสือคณิตศาสตร์กี่เล่ม
- | | |
|------------|------------|
| 1. 15 เล่ม | 2. 20 เล่ม |
| 3. 25 เล่ม | 4. 30 เล่ม |
4. หนังสือภาษาอังกฤษถูกยืมไปน้อยกว่าหนังสือภาษาไทยกี่เล่ม
- | | |
|------------|------------|
| 1. 15 เล่ม | 2. 20 เล่ม |
| 3. 25 เล่ม | 4. 30 เล่ม |
5. นักเรียนยืมหนังสือภาษาอังกฤษกับหนังสือภาษาไทยมากกว่าหรือน้อยกว่านักเรียนที่ยืมหนังสือเบ็ดเตล็ด กี่เล่ม
- | | |
|--------------------|---------------------|
| 1. มากกว่า 25 เล่ม | 2. น้อยกว่า 25 เล่ม |
| 3. มากกว่า 10 เล่ม | 4. น้อยกว่า 10 เล่ม |

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 โดยใช้วิธีสอนแบบร่วมมือ กิจกรรม TAI.
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิชา คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น เรื่อง การเขียนแผนภูมิรูปภาพและแผนภูมิแท่ง
 เวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรม 1 คาบ

1. สาระสำคัญ

แผนภูมิรูปภาพเป็นการใช้รูปภาพแสดงจำนวนสิ่งของต่าง ๆ รูปภาพแทนสิ่งที่เป็นอย่างเดียวกัน ต้องเป็นรูปภาพที่เหมือนกันและมีขนาดเท่ากัน

2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

เมื่อกำหนดข้อมูลให้ สามารถเขียนแผนภูมิรูปภาพได้

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดข้อมูลให้ สามารถเขียนแผนภูมิรูปภาพได้

4. สาระการเรียนรู้

การเขียนแผนภูมิรูปภาพ

5. กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. ขั้นเตรียม

1.1 แจกจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ

- นักเรียนสามารถเขียนแผนภูมิรูปภาพ จากข้อมูลที่กำหนดให้ได้

1.2 ทบทวนความรู้เดิมเกี่ยวกับการอ่านแผนภูมิรูปภาพ โดยการ

- บอกความหมาย (แผนภูมิ คือ การนำเสนอข้อมูลที่สามารถเปรียบเทียบให้ผู้อ่านได้เห็นอย่างรวดเร็ว) และการบอกส่วนประกอบที่สำคัญ (ส่วนประกอบที่สำคัญมี 3 ส่วน คือ ชื่อแผนภูมิ ตัวแผนภูมิ และข้อกำหนด)

1.3 สนทนาซักถาม เกี่ยวกับการเขียนแผนภูมิรูปภาพ เขียนในแนวใด และมีขนาดของรูปภาพเป็นอย่างไร โดยทบทวนลักษณะและส่วนประกอบต่าง ๆ ของแผนภูมิรูปภาพ ว่ามีอะไรบ้างวิธีการอ่านและแปลความหมายข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพที่ติดให้สังเกต ฝึกอ่านและแปลความหมาย

2. ขั้นสอน

2.1 นำข้อมูลมาฝึกวิเคราะห์ และคิดหาแนวทางที่จะเขียนแผนภูมิรูปภาพ เช่น ข้อมูลแสดงจำนวนผลไม้ที่ขายได้

ส้ม	40	กิโลกรัม
ฝรั่ง	25	กิโลกรัม
เงาะ	30	กิโลกรัม
ชมพู่	30	กิโลกรัม

2.2 ช่วยกันเขียนแผนภูมิรูปภาพลงในกระดาษการ์ดสีแผ่นใหญ่ที่ติดหน้าชั้นเรียน แล้วอภิปรายด้วยคำถามดังนี้

- กำหนดชื่อแผนภูมิอย่างไร
- กำหนดสัญลักษณ์ว่ารูปผลไม้ 1 รูป แทนจำนวนผลไม้ที่ขายได้กี่กิโลกรัม
- ขายผลไม้กี่ชนิด อะไรบ้าง
- ผลไม้แต่ละชนิดแทนด้วยสัญลักษณ์รูปผลไม้ที่ผล
- จะเขียนแผนภูมิในแนวนอนหรือแนวตั้ง

2.3 ให้นักเรียนเขียนแผนภูมิรูปภาพ โดยนำข้อมูลที่ครูเตรียมไว้ให้ มาเขียนแผนภูมิรูปภาพอีก 2 – 3 ตัวอย่าง

3. ชั้นทำกิจกรรมกลุ่ม

3.1 นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4 – 6 คน โดยคณะกรรมการกลาง อ่อน

3.2 จับคู่ร่วมกันศึกษาใบความรู้ เรื่องการเขียนแผนภูมิรูปภาพและแผนภูมิแท่ง โดยสมาชิกคนหนึ่งเป็นผู้อ่านให้เพื่อนที่เหลือฟังและร่วมกันอภิปรายซักถามกันภายในกลุ่ม ครูคอยแนะนำ แล้วปฏิบัติตามกิจกรรมแบบฝึกทักษะการเรียนรู้ เพื่อนักเรียนสามารถเขียนแผนภูมิรูปภาพและแผนภูมิแท่งจากข้อมูลที่กำหนดให้ได้

4. ชั้นตรวจสอบผลงานและทดสอบ

4.1 นักเรียนดูใบปฏิบัติกิจกรรมเสร็จให้ทำการตรวจสอบความถูกต้องจากบัตรเฉลยที่ครู ถ้าดูได้ไม่ผ่าน 75% ต้องนำมาปรับปรุง แก้ไขให้ดูผ่าน 75%

4.2 ครูสุ่มตัวแทนของแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการปฏิบัติกิจกรรม

4.3 สรุปการปฏิบัติกิจกรรมของแต่ละกลุ่ม

4.4 นักเรียนทำแบบทดสอบ เรื่อง การเขียนแผนภูมิรูปภาพและแผนภูมิแท่ง เพื่อดูการพัฒนาและเจตคติเป็นคะแนนกลุ่ม

5. ชั้นสรุปบทเรียน

5.1 นักเรียนนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียนเสร็จแล้วร่วมกันอภิปรายว่าแผนภูมิรูปภาพมีขั้นตอนการเขียนที่สำคัญดังนี้ คือ กำหนดรูปภาพแทนจำนวนข้อมูล รูปภาพแต่ละรูปต้องแทนสิ่งของอย่างเดียวกัน มีขนาดเท่ากันและต้องเป็นรูปภาพที่เหมือนกัน

6. สื่อ / นวัตกรรม / แหล่งการเรียนรู้

ตัวอย่างแผนภูมิรูปภาพและแผนภูมิแท่ง

ใบความรู้

แบบฝึกทักษะการเรียนรู้

7. การวัดและประเมินผล

1. วิธีการวัด

1.1 ตรวจสอบผลงาน

1.2 สังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรม

1.3 ทดสอบ

2. เครื่องมือวัด

2.1 แบบทดสอบ

2.2 แบบฝึกทักษะการเรียนรู้

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ใบความรู้

การเขียนแผนภูมิรูปภาพ เป็นการนำเสนอจำนวนของสิ่งของต่าง ๆ ให้ผู้อื่นทราบในลักษณะของรูปภาพ การใช้รูปภาพอาจใช้ 1 รูป แทนสิ่งของ 1 หน่วย หรือมากกว่า 1 หน่วยก็ได้

ตัวอย่าง ให้เขียนแผนภูมิแสดงจำนวนสมุดที่ขายได้ใน 1 สัปดาห์ ของสหกรณ์ในโรงเรียนแห่งหนึ่ง

วัน	จันทร์	อังคาร	พุธ	พฤหัสบดี	ศุกร์
จำนวนสมุด (เล่ม)	30	15	20	25	20

กำหนดให้  แทนสมุด 5 เล่ม

จำนวนสมุดที่ขายได้ใน 1 สัปดาห์ ของโรงเรียนแห่งหนึ่ง

จันทร์	
อังคาร	
พุธ	
พฤหัสบดี	
ศุกร์	

หรือ

จำนวนสมุดที่ขายได้ใน 1 สัปดาห์ ของโรงเรียนแห่งหนึ่ง

				
				
				
				
				
				
จันทร์	อังคาร	พุธ	พฤหัสบดี	ศุกร์

แบบฝึกทักษะการเรียนรู้

แบบฝึกทักษะการเรียนรู้ เรื่อง การเขียนแผนภูมิรูปภาพ

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนแผนภูมิรูปภาพแสดงจำนวนปลาที่ร้านขายปลาแห่งหนึ่งขายได้ในวันหนึ่ง

ชนิดปลา	ปลาคุก	ปลาช่อน	ปลานิล	ปลาสรวย	ปลาตะเพียน
จำนวนปลา (ตัว)	40	25	30	15	20

กำหนดให้  1 รูป แทนจำนวนปลา 5 ตัว

จำนวนปลาที่ร้านขายปลาแห่งหนึ่งขายได้ในวันหนึ่ง

ปลาคุก	
ปลาช่อน	
ปลานิล	
ปลาสรวย	
ปลาตะเพียน	

แบบทดสอบ เรื่อง การเขียนแผนภูมิรูปภาพ

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนแผนภูมิรูปภาพ จากข้อมูลที่กำหนดให้ดังต่อไปนี้

1. จงเขียนแผนภูมิรูปภาพแสดงจำนวนดอกไม้ที่ขายได้ในเวลา 5 วัน

กำหนดให้		แทนจำนวนดอกไม้ 10 ดอก			
วันจันทร์	40	ดอก	วันอังคาร	30	ดอก
วันพุธ	60	ดอก	วันพฤหัสบดี	50	ดอก
วันศุกร์	40	ดอก			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 โดยใช้วิธีสอนแบบร่วมมือ กิจกรรม TAI.
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิชา คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น เรื่อง การเขียนแผนภูมิรูปภาพและแผนภูมิแท่ง
 เวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรม 1 คาบ

1. สาระสำคัญ

การเขียนแผนภูมิแท่ง ใช้แท่งสี่เหลี่ยมมุมฉาก โดยให้แต่ละแท่งมีความกว้างเท่ากัน เขียนได้ทั้งแนวตั้งและแนวนอน

2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

เมื่อกำหนดข้อมูลให้ สามารถเขียนแผนภูมิแท่งได้

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดข้อมูลให้ สามารถเขียนแผนภูมิแท่งได้

4. สาระการเรียนรู้

การเขียนแผนภูมิแท่ง

5. กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (กิจกรรม TAI)

1. ขั้นเตรียม

1.1 แจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ

- เมื่อกำหนดข้อมูลให้ สามารถเขียนแผนภูมิแท่งได้

1.2 ทบทวนความรู้เดิมเกี่ยวกับลักษณะและส่วนประกอบต่าง ๆ ของแผนภูมิแท่ง
 ว่ามีส่วนประกอบอะไรบ้างวิธีการอ่านและแปลความหมายข้อมูลจากแผนภูมิแท่ง

2. ขั้นสอน

2.1 นำข้อมูลมาฝึกวิเคราะห์และคิดหาแนวทางที่จะเขียนแผนภูมิแท่ง เช่น
 ข้อมูลแสดงจำนวนสัตว์ที่เลี้ยงในฟาร์ม แห่งหนึ่ง ดังนี้

วัว 200 ตัว เป็ด 100 ตัว ควาย 250 ตัว และไก่ 150 ตัว

2.2 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันเขียนแผนภูมิแท่งลงในกระดาษ ตามขั้นตอน
 ต่อไปนี้

- อภิปรายเพื่อให้ได้ชื่อแผนภูมิแท่งแล้วเขียนแผนภูมิแท่งลงในกระดาษที่แจกให้
- อภิปรายเพื่อให้ได้ข้อสรุปว่า จะใช้เส้นในแนวนอน หรือแนวตั้งแสดงอะไร แล้วเขียนกำกับที่เส้นแกนทั้งสอง
- อภิปรายเพื่อให้ได้ข้อสรุปว่า ควรกำหนดให้เป็นที่เหลี่ยม 1 รูปแทนจำนวนสัตว์กี่ตัว พร้อมทั้งกำหนดความกว้างความสูงของสี่เหลี่ยม

- อภิปรายเกี่ยวกับการแบ่งเส้นที่แสดงชนิดของสัตว์ พร้อมทั้งเขียนชื่อชนิดของสัตว์กำกับ
- อภิปรายเกี่ยวกับการเขียนรูสีเหลี่ยมแสดงจำนวนสัตว์แต่ละชนิด

2.3 แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนมานำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียนให้เพื่อน ๆ แสดงความ

คิดเห็น

3. ขั้นทำกิจกรรมกลุ่ม

3.1 นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4–6 คน โดยละความสามารถเก่ง ปานกลาง อ่อน

3.2 จับคู่ร่วมกันศึกษาใบความรู้ เรื่องการเขียนแผนภูมิรูปภาพ โดยสมาชิกคนหนึ่งเป็นผู้อ่านให้เพื่อนที่เหลือฟังและร่วมกันอภิปรายซักถามกันภายในกลุ่ม ครูคอยแนะนำ แล้วปฏิบัติตามกิจกรรมแบบฝึกทักษะการเรียนรู้ เพื่อนักเรียนสามารถเขียนแผนภูมิรูปภาพจากข้อมูลที่กำหนดให้ได้

4. ขั้นตรวจสอบผลงานและทดสอบ

4.1 นักเรียนคู่ใดปฏิบัติตามกิจกรรมเสร็จให้ทำการตรวจสอบความถูกต้องจากบัตรเฉลยที่ครู ถ้าคู่ใดไม่ผ่าน 75% ต้องนำมาปรับปรุง แก้ไขให้คู่ผ่าน 75%

4.2 ครูสุ่มตัวแทนของแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการปฏิบัติตามกิจกรรม

4.3 สรุปการปฏิบัติตามกิจกรรมของแต่ละกลุ่ม

4.4 นักเรียนทำแบบทดสอบ เรื่อง การเขียนแผนภูมิรูปภาพและแผนภูมิแท่ง เพื่อดูการพัฒนาและเจ็ลี่ยเป็นคะแนนกลุ่ม

5. ขั้นสรุปบทเรียน

3.2 ร่วมกันอภิปรายวิธีการเขียนแผนภูมิแท่งว่าเป็นการใช้แท่งสีเหลี่ยมมุมฉากแสดงจำนวนสิ่งของต่าง ๆ โดยให้ความสูงหรือความยาวของแต่ละแท่งแสดงจำนวนในละรายการ และแท่งสีเหลี่ยมมุมฉากต้องมีความกว้างเท่ากัน และเริ่มต้นเขียนจากระดับเดียวกัน

6. สื่อ / นวัตกรรม / แหล่งการเรียนรู้

ตัวอย่างแผนภูมิรูปภาพและแผนภูมิแท่ง

ใบความรู้

แบบฝึกทักษะการเรียนรู้

7. การวัดและประเมินผล

1. วิธีการวัด

1.1 ตรวจผลงาน

1.2 สังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรม

1.3 ทดสอบ

2. เครื่องมือวัด

2.1 แบบทดสอบ

2.2 แบบฝึกทักษะการเรียนรู้

ใบความรู้

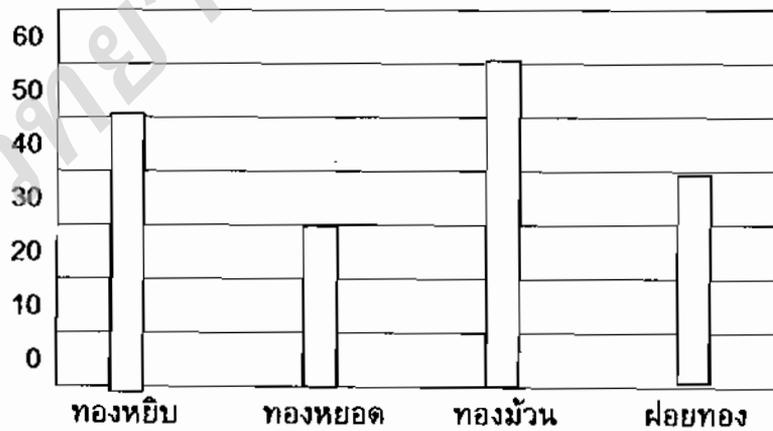
การเขียนแผนภูมิแท่ง จะใช้แท่งที่เหลี่ยมมุมฉาก โดยให้แต่ละแท่งมีความกว้างเท่ากัน

ตัวอย่าง ให้เขียนแผนภูมิแท่งแสดงจำนวนนักเรียนที่ชอบรับประทานขนมหวานชนิดต่าง ๆ กัน

นักเรียนที่ชอบขนมทองหยิบ	50 คน
นักเรียนที่ชอบขนมทองหยอด	30 คน
นักเรียนที่ชอบขนมทองม้วน	60 คน
นักเรียนที่ชอบขนมฝอยทอง	40 คน

จำนวนนักเรียนที่ชอบรับประทานขนมหวานชนิดต่าง ๆ กัน

จำนวนนักเรียน (คน)



แบบฝึกทักษะการเรียนรู้

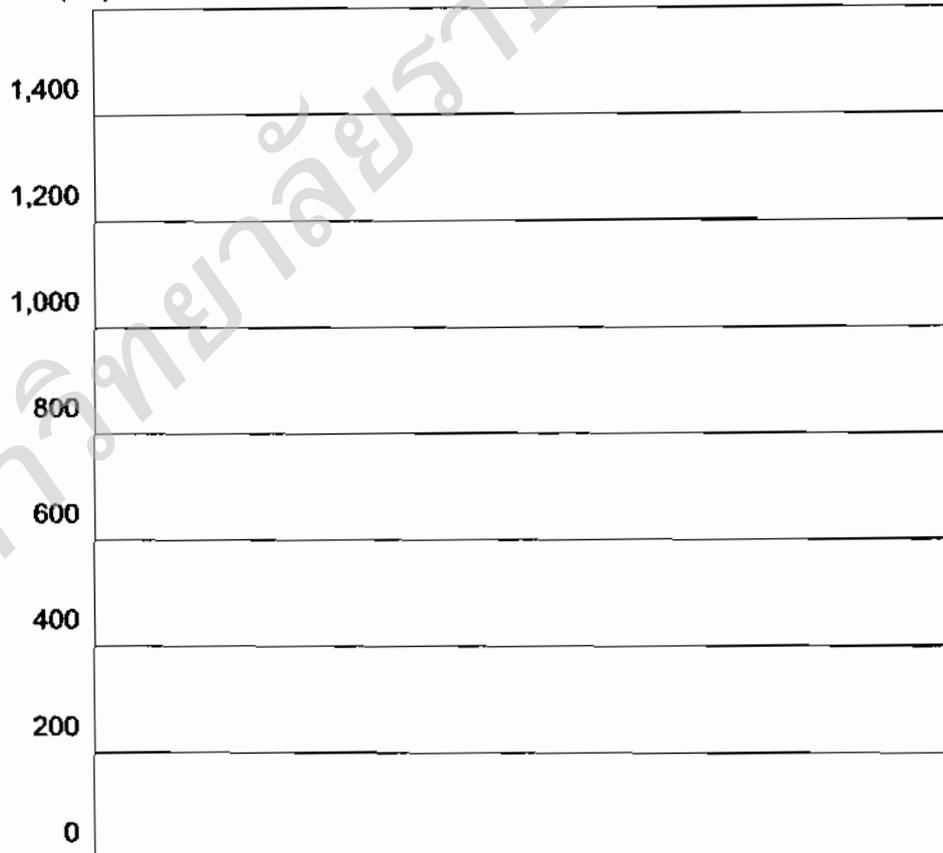
แบบฝึกทักษะการเรียนรู้ เรื่อง การเขียนแผนภูมิแท่ง

คำชี้แจง เขียนแผนภูมิแท่งแสดงจำนวนเงินที่ร้านเครื่องเขียนพัฒนาศึกษาขายได้ในวันที่ 1 กรกฎาคม

ไม้บรรทัด	650	บาท	ยางลบ	300	บาท
ปากกา	650	บาท	ดินสอ	550	บาท
สมุดปกอ่อน	1,150	บาท	สมุดปกแข็ง	900	บาท

จำนวนเงินที่ร้านเครื่องเขียนพัฒนาศึกษาขายได้ในวันที่ 1 กรกฎาคม

จำนวนเงิน (บาท)



เครื่องเขียน

แบบทดสอบ เรื่อง การเขียนแผนภูมิแท่ง

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนแผนภูมิรูปภาพ จากข้อมูลที่กำหนดให้ดังต่อไปนี้

1. จงเขียนแผนภูมิแท่งแสดงจำนวนลูกโป่งที่นักเรียนชั้นต่าง ๆ ขายได้ในงานโรงเรียน

ชั้น ป.1	60	ใบ	ชั้น ป.2	50	ใบ
ชั้น ป.3	80	ใบ	ชั้น ป.4	100	ใบ
ชั้น ป.5	70	ใบ	ชั้น ป.6	60	ใบ

มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 โดยใช้วิธีสอนแบบร่วมมือ กิจกรรม TAI.
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิชา คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น เรื่อง ความน่าจะเป็น
 เวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรม 1 คาบ

1. สาระสำคัญ

เหตุการณ์หรือสถานการณ์ต่าง ๆ จะมีโอกาสเกิดขึ้นมากน้อยเพียงใดนั้น เราจะพิจารณาจากค่าที่มีความหมายเท่านั้นเกี่ยวกับคำว่า “เกิดขึ้นอย่างแน่นอน” “อาจจะเกิดขึ้น” “อาจจะไม่เกิดขึ้น” “ไม่เกิดขึ้นอย่างแน่นอน” ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้และช่วยในเหตุการณ์นั้นน่าจะเป็นไปได้แค่ไหน

2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

เมื่อกำหนดเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งให้ สามารถบอกได้ว่าเหตุการณ์นั้นเกิดขึ้นอย่างแน่นอน อาจเกิดขึ้นหรือไม่เกิดขึ้นก็ได้ หรือไม่เกิดขึ้นอย่างแน่นอน

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งให้ นักเรียนสามารถบอกได้ว่าเหตุการณ์นั้นเกิดขึ้นอย่างแน่นอน อาจเกิดขึ้นหรือไม่เกิดขึ้นก็ได้ หรือไม่เกิดขึ้นอย่างแน่นอน

4. สาระการเรียนรู้

ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์

5. กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. ขั้นเตรียม

1.1 แจงจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ

- เมื่อกำหนดเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งให้ ผู้เรียนสามารถบอกได้ว่าเหตุการณ์นั้นเกิดขึ้นอย่างแน่นอน อาจเกิดขึ้นหรือไม่เกิดขึ้นก็ได้ หรือไม่เกิดขึ้นอย่างแน่นอนนักเรียนสามารถอ่านแผนภูมิรูปภาพที่กำหนดให้ได้

1.2 เล่นเกมโอกาสและเหตุการณ์ตามมาตราความน่าจะเป็น

2. ขั้นสอน

2.1 ร่วมกันอภิปรายเพื่อสรุปความความของควมน่าจะเป็นว่า เป็นการบอกว่าเหตุการณ์ที่กำหนดให้มีโอกาสจะเกิดขึ้นมากน้อยเพียงใดโดยให้นักเรียนพิจารณาเหตุการณ์ต่อไปนี้เพื่อให้นักเรียนเข้าใจมากขึ้น เช่น

- การกระโดดสูงข้ามตึกที่สูง 3 ชั้น : เหตุการณ์นี้ไม่เกิดขึ้นแน่นอน
- โอกาสที่ฉันจะขี่จักรยานล้มวันพรุ่งนี้ : เหตุการณ์นี้มีโอกาสเกิดขึ้น
- พระอาทิตย์ขึ้นในทางทิศตะวันออก : เหตุการณ์นี้เกิดขึ้นแน่นอน

22 ยกตัวอย่างเหตุการณ์หลาย ๆ ลักษณะ โดยใช้คำที่มีความหมายเช่นเดียวกับคำว่า "เกิดขึ้นอย่างแน่นอน" "อาจจะเกิดขึ้นหรือไม่เกิดก็ได้" "มีโอกาสเกิดขึ้นน้อย" เพื่อให้นักเรียนคุ้นเคยและรู้จักนำคำเหล่านี้ไปใช้ให้เหมาะกับเหตุการณ์และสถานการณ์ต่าง ๆ ที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน

3. ชั้นทำกิจกรรมกลุ่ม

3.1 นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4–6 คน โดยละความสามารถแบ่ง ปานกลาง อ่อน

3.2 จับคู่ร่วมกันศึกษาใบความรู้ เรื่องความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ โดยสมาชิกคนหนึ่งเป็นผู้อ่านให้เพื่อนที่เหลือฟังและร่วมกันอภิปรายซักถามกันภายในกลุ่ม ครูคอยแนะนำ แล้วปฏิบัติตามกิจกรรมแบบฝึกทักษะการเรียนรู้ เพื่อให้นักเรียนสามารถบอกได้ว่าเหตุการณ์นั้นเกิดขึ้นอย่างแน่นอน อาจเกิดขึ้นหรือไม่เกิดก็ได้ หรือไม่เกิดขึ้นอย่างแน่นอน

4. ชั้นตรวจสอบผลงานและทดสอบ

4.1 นักเรียนคู่ใดปฏิบัติตามกิจกรรมเสร็จให้ทำการตรวจสอบความถูกต้องจากบัตรเฉลยที่ครู ถ้าคู่ใดไม่ผ่าน 75% ต้องนำมาปรับปรุง แก้ไขให้คู่ผ่าน 75%

4.2 ครูสุ่มตัวแทนของแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการปฏิบัติตามกิจกรรม

4.3 สรุปการปฏิบัติตามกิจกรรมของแต่ละกลุ่ม

4.4 นักเรียนทำแบบทดสอบ เรื่อง ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ เพื่อดูการพัฒนาและเฉลี่ยเป็นคะแนนกลุ่ม

5. ชั้นสรุปบทเรียน

5.1 นักเรียนและครูร่วมกันสรุปเนื้อหาโดยมีใจความว่า ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ คือ จำนวนที่แสดงให้รู้ว่าเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งมีโอกาสเกิดขึ้นมากน้อยเพียงใด เช่น เหตุการณ์นั้นจะเกิดขึ้นได้อย่างแน่นอน เหตุการณ์นั้นอาจจะเกิดขึ้นหรือไม่เกิดก็ได้ หรือเหตุการณ์นั้นอาจจะไม่เกิดขึ้นเลย

6. สื่อ / วัสดุกรรม / แหล่งการเรียนรู้

ตัวอย่างการทดลองความน่าจะเป็น

ใบความรู้

แบบฝึกทักษะการเรียนรู้

7. การวัดและประเมินผล

1. วิธีการวัด

1.1 ตรวจสอบผลงาน

1.2 สังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรม

1.3 ทดสอบ

2. เครื่องมือวัด

2.1 แบบทดสอบ

2.2 แบบฝึกทักษะการเรียนรู้

ใบความรู้

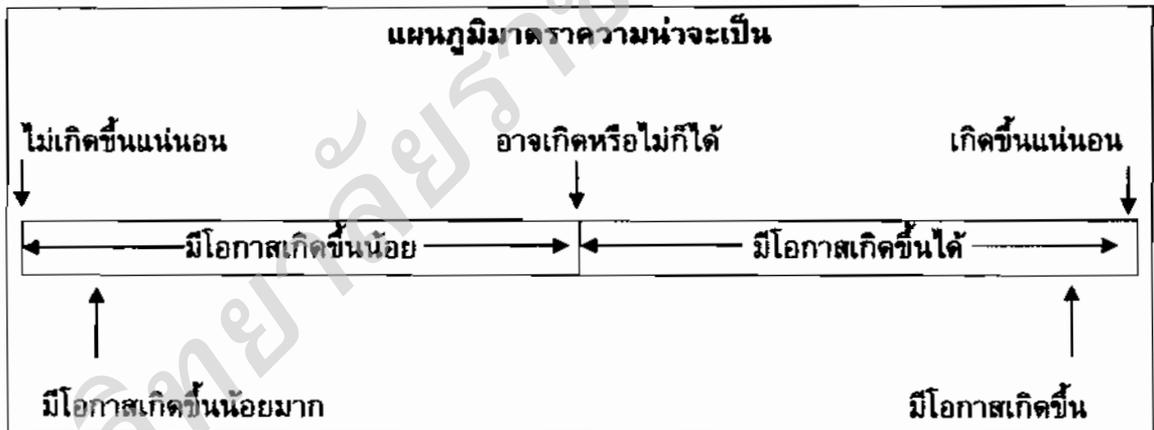
เหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นอยู่รอบตัวเรา เช่น ฝนตก แผ่นดินไหว เมื่อได้เกิดขึ้นมาครั้งหนึ่งแล้ว เราก็จำได้ และถ้าเกิดขึ้นซ้ำอีก เราก็นึกถึงเหตุการณ์ครั้งก่อนและนำมาเทียบเคียงกันด้วยเหตุนี้เอง ที่ทำให้เรารู้สึกว่าเหตุการณ์ใดน่าจะเกิดขึ้นอีก และโอกาสที่จะเป็นเหตุไปได้มากน้อยเพียงใดก็แล้วแต่สภาพแวดล้อมในขณะนั้น

ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์หรือโอกาส หมายถึง จำนวนที่แสดงให้ทราบว่าเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งมีโอกาสเกิดขึ้นมากหรือน้อยเพียงใด เช่น

1. โอกาสหรือเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นแน่นอน หรือความน่าจะเป็นมีค่าเป็น 1 เช่น โอกาสเดือนเมษายนจะมีจำนวนเท่ากับ 30 วัน แน่แน่นอนหรือความน่าจะเป็นของเหตุการณ์นี้มีค่าเป็น 1
2. โอกาสหรือเหตุการณ์นั้นเป็นไปไม่ได้ที่จะเกิดขึ้นหรือความน่าจะเป็นมีค่าเป็น 0 โอกาสที่นกจะบินได้โดยไม่มีปีก เป็นเหตุการณ์ที่ไม่เกิดขึ้นแน่นอน หรือความน่าจะเป็นมีค่าเป็น 0
3. โอกาสหรือเหตุการณ์นั้นอาจจะเกิดขึ้นหรือไม่เกิดขึ้น หรือความน่าจะเป็นมีค่าระหว่าง 0 และ 1 เช่น ในถุงใบหนึ่งบรรจุลูกบอลสีเขียว 6 ลูก สีเหลือง 4 ลูก เมื่อปิดตาหยิบความน่าจะเป็นที่จะหยิบได้ลูกบอลสีเขียว 6 ใน 10 ลูก หรือความน่าจะเป็นที่จะหยิบได้ลูกบอลสีเหลือง 4 ใน 10 ลูก

เกมมาตราคความน่าจะเป็น

- อุปกรณ์**
1. แผนภูมิมาตราคความน่าจะเป็น
 2. แถบประโยคเหตุการณ์
 3. แบบบันทึกเหตุการณ์
- วิธีเล่น**
1. คิดแผนภูมิมาตราคความน่าจะเป็นให้นักเรียนสังเกตและอ่าน
 2. แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนจับสลากแถบประโยคเหตุการณ์ที่ละกลุ่ม
 3. แต่ละกลุ่มสรุปเหตุการณ์จากแถบประโยคลงแบบบันทึกเหตุการณ์
 4. ร่วมกันเฉลยเหตุการณ์ กลุ่มที่ถูกต้องมากที่สุดเป็นฝ่ายชนะ



แถบประโยคเหตุการณ์ เช่น

- | | |
|------------------------------------|----------------------------------|
| พี่ชายฉันวิ่งได้นาทีละ 20 กิโลเมตร | โอกาสที่ฉันจะขับรถเกิดอุบัติเหตุ |
| ดวงจันทร์มีแสงสว่างในตัวเอง | ดวงอาทิตย์ขึ้นทางทิศตะวันออก |

บันทึกเหตุการณ์และสถานการณ์ตามมาตรฐานน่าจะเป็น

สถานการณ์/ เหตุการณ์ที่	ไม่เกิดขึ้นแน่นอน	อาจเกิดขึ้นหรือไม่ก็ ได้	เกิดขึ้นแน่นอน
1			
2			
3			
4			
5			
สรุป			

กลุ่ม รายชื่อสมาชิก

.....

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

แบบทดสอบ เรื่อง ความน่าจะเป็น

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X ทับตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้อง

1. สุ่มสี่โยนเหรียญ 1 อัน เหตุการณ์ใดไม่เกิดขึ้นอย่างแน่นอน
 1. เหรียญจะหงายด้านหัว
 2. เหรียญจะหงายด้านก้อย
 3. เหรียญจะตั้ง
 4. เหรียญจะหงายด้านหัวและก้อยพร้อมกัน
2. ถูบโหลหนึ่งมีบอลสีแดง 3 ลูก ให้หยิบลูกบอลครั้งละ 1 ลูก จะเกิดเหตุการณ์ใด
 1. ได้ลูกบอลสีแดงอย่างแน่นอน
 2. ได้ลูกบอลสีแดงเป็นบางครั้ง
 3. ไม่ได้ลูกบอลสีแดงอย่างแน่นอน
 4. ได้ลูกบอลสีแดงเพียง 2 ลูก
3. มีลูกบอลสีขาว 1 ลูก สีแดง 1 ลูก ขนาดเท่ากันในกล่อง ให้หยิบลูกบอลครั้งละ 1 ลูก จะเกิดเหตุการณ์ใด
 1. ครั้งแรกได้ลูกบอลสีแดง
 2. ครั้งแรกได้ลูกบอลสีเหลือง
 3. อาจจะเป็นสีแดงหรือขาวก็ได้
 4. ครั้งที่สองจะได้ลูกบอลสีแดง
4. มีดินสอ 3 แท่ง ขนาดเท่า ๆ กัน 3 สี คือ สีส้ม สีขาว และสีเขียว ให้หยิบดินสอครั้งละแท่ง สรุปลงได้ตามข้อใด
 1. จะได้สีขาวครั้งสุดท้าย
 2. ครั้งแรกจะได้สีส้ม สีขาว หรือสีเขียว
 3. จะได้สีส้มครั้งแรก
 4. จะได้สีเขียวครั้งที่สอง
5. จากเหตุการณ์ข้อ 4 เหตุการณ์ใดไม่เกิดขึ้นอย่างแน่นอน
 1. ได้ดินสอสีส้ม 1 ครั้ง
 2. ได้ดินสอสีขาว 1 ครั้ง
 3. ได้ดินสอสีเขียว 1 ครั้ง
 4. ได้ดินสอสีส้มทุกครั้ง
6. มีประตู 4 ประตู แต่ต้องการเข้าประตูหนึ่ง และออกอีกประตูหนึ่งจะได้กี่วิธี
 1. 6 วิธี
 2. 8 วิธี
 3. 10 วิธี
 4. 12 วิธี

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 โดยใช้วิธีสอนแบบร่วมมือ กิจกรรม TAI
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิชา คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น เรื่อง ความน่าจะเป็น
เวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรม 1 คาบ

1. สาระสำคัญ

ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ หมายถึง จำนวนที่แสดงให้ทราบว่าเหตุการณ์ใด เหตุการณ์หนึ่ง มีโอกาสเกิดขึ้นมากหรือน้อยเพียงใด

2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

เมื่อกำหนดเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งให้ สามารถบอกได้ว่าเหตุการณ์นั้นเกิดขึ้นอย่างแน่นอน อาจเกิดขึ้นหรือไม่เกิดขึ้นก็ได้ หรือไม่เกิดขึ้นอย่างแน่นอน

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งให้ สามารถบอกได้ว่าเหตุการณ์นั้นเกิดขึ้นอย่างแน่นอน อาจเกิดขึ้นหรือไม่เกิดขึ้นก็ได้ หรือไม่เกิดขึ้นอย่างแน่นอน

4. สาระการเรียนรู้

ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์

5. กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. ขั้นเตรียม

1.1 แจกจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ

- เมื่อกำหนดเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งให้ ผู้เรียนสามารถบอกได้ว่า เหตุการณ์นั้นเกิดขึ้นอย่างแน่นอน อาจเกิดขึ้นหรือไม่เกิดขึ้นก็ได้ หรือไม่เกิดขึ้นอย่างแน่นอน

1.2 เล่นเกมหมุนวงล้อ

2. ขั้นสอน

2.1 ร่วมกันสนทนาถึงเหรียญที่เราใช้ทุกวัน ให้ยกตัวอย่างเหรียญที่นักเรียนรู้จัก และบอกลักษณะหน้าเหรียญว่ามีสองหน้า คือ หัวกับก้อย และตั้งประเด็นว่า ถ้าโยนเหรียญขึ้น ด้านบนแล้วปล่อยให้ตกพื้นเหรียญจะหงายหน้าหัว หรือก้อย แล้วโยน 2 ครั้ง 3 ครั้ง 4 ครั้ง ... หน้าหัวหรือก้อยมีโอกาสเกิดขึ้นมากกว่ากัน

2.2 แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนมารวมอภิปราย นำเสนอผลการปฏิบัติงานและ แลกเปลี่ยนสิ่งที่รู้ซึ่งกันและกัน

3. ขั้นทำกิจกรรมกลุ่ม

3.1 นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4 – 6 คน โดยละความสามารถเก่ง ปานกลาง อ่อน

3.2 จับคู่ร่วมกันศึกษาใบความรู้ เรื่องความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ โดยสมาชิก คนหนึ่งเป็นผู้อ่านให้เพื่อนที่เหลือฟังและร่วมกันอภิปรายซักถามกันภายในกลุ่ม ครูคอยแนะนำ

แล้วปฏิบัติตามกิจกรรมแบบฝึกทักษะการเรียนรู้ เพื่อให้นักเรียนสามารถบอกได้ว่าเหตุการณ์นั้นเกิดขึ้นอย่างแน่นอน อาจเกิดขึ้นหรือไม่เกิดขึ้นก็ได้ หรือไม่เกิดขึ้นอย่างแน่นอน

4. ชั้นตรวจสอบผลงานและทดสอบ

4.1 นักเรียนคู่ใดปฏิบัติกิจกรรมเสร็จให้ทำการตรวจสอบความถูกต้องจากบัตรเฉลยที่ครู ถ้าคู่ใดไม่ผ่าน 75% ต้องนำมาปรับปรุง แก้ไขให้คู่ผ่าน 75%

4.2 ครูสุ่มตัวแทนของแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการปฏิบัติกิจกรรม

4.3 สรุปการปฏิบัติกิจกรรมของแต่ละกลุ่ม

4.4 นักเรียนทำแบบทดสอบ เรื่อง ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ เพื่อดูการพัฒนาและเจดีย์เป็นคะแนนกลุ่ม

5. ชั้นสรุปบทเรียน

3.2 ร่วมกันอภิปรายสรุปว่า ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์มีค่าเหมือนกับโอกาสที่เหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งจะเกิดขึ้น ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ใด ๆ หาได้โดยใช้การคำนวณดังนี้ จำนวนผลที่เกิดขึ้นในเหตุการณ์หารจำนวนผลทั้งหมดที่อาจเกิดขึ้นได้

6. สื่อ / นวัตกรรม / แหล่งการเรียนรู้

ตัวอย่างการทดลองความน่าจะเป็น

ใบความรู้

แบบฝึกทักษะการเรียนรู้

7. การวัดและประเมินผล

1. วิธีการวัด

1.1 ตรวจสอบผลงาน

1.2 สังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรม

1.3 ทดสอบ

2. เครื่องมือวัด

2.1 แบบทดสอบ

2.2 แบบฝึกทักษะการเรียนรู้

ใบความรู้

ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์

ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์มีค่าเหมือนกับโอกาสที่เหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งจะเกิดขึ้น ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ใด ๆ หาได้โดยใช้การคำนวณดังนี้

$$\text{ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์} = \frac{\text{จำนวนผลที่เกิดขึ้นในเหตุการณ์}}{\text{จำนวนผลทั้งหมดที่อาจจะเกิดขึ้นได้}}$$

ตัวอย่าง หลับตาหยิบลูกอม 1 เม็ด จากกล่องที่มีลูกอมรสส้ม 1 เม็ด รสกาแฟ 1 เม็ด และรสมินต์ 1 เม็ด ให้หาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ต่อไปนี้

1. เหตุการณ์ที่จะหยิบได้ลูกอมรสกาแฟ
2. เหตุการณ์ที่จะหยิบได้ลูกอมที่ไม่ใช่รสกาแฟ

วิธีทำ ผลทั้งหมดที่อาจจะเกิดขึ้นได้จากการทดลองสุ่มนี้ คือ รสส้ม รสกาแฟ และรสมินต์ ดังนั้น จำนวนผลลัพธ์ทั้งหมดที่อาจจะเกิดขึ้นได้ เป็น 3

1. เหตุการณ์ที่จะหยิบได้ลูกอมรสกาแฟ คือ รสกาแฟ จำนวนผลที่เกิดในเหตุการณ์ คือ 1

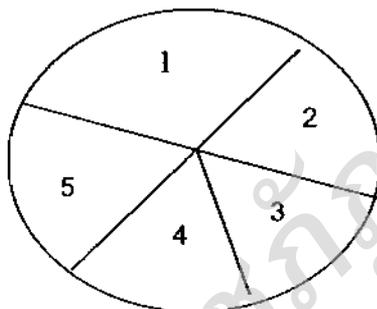
ดังนั้น ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่จะหยิบได้ลูกอมรสกาแฟ คือ 1 ใน 3 หรือ $\frac{1}{3}$

2. เหตุการณ์ที่จะหยิบได้ลูกอมที่ไม่ใช่รสกาแฟ ซึ่งก็คือ รสส้ม รสมินต์ จำนวนผลที่เกิดในเหตุการณ์เป็น 2

ดังนั้น ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่หยิบลูกอมที่ไม่ใช่รสกาแฟ เป็น 2 ใน 3 หรือ $\frac{2}{3}$

เกมหมุนวงล้อ

อุปกรณ์ 1. วงล้อวงกลมที่แบ่งเป็น 5 ช่อง (ดังภาพ)



วิธีเล่น

1. หมุนวงล้อวงกลม
2. สังเกตความน่าจะเป็นที่เข็มจะอยู่ตรงกับเลขใด
3. กลุ่มที่หายากมากเป็นฝ่ายชนะ

แบบฝึกทักษะการเรียนรู้

แบบฝึกทักษะการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น

คำชี้แจง ให้นักเรียนช่วยกันคิดวิเคราะห์เหตุการณ์ต่างๆตามที่กำหนด และเขียนโอกาสที่น่าจะเกิดขึ้นได้ตามเงื่อนไขดังนี้

ขวดโหลบรรจุลูกปิงปองสีต่างๆดังนี้

สีดำ 3 ลูก

สีแดง 7 ลูก

สีเหลือง 4 ลูก

สีขาว 6 ลูก



กติกา

มีนักเรียน 1 คนคอยคนลูกปิงปองแล้วสลับให้เพื่อน หลับตาหยิบลูกปิงปองครั้งละ 1 ลูก

1. โอกาสที่จะหยิบลูกปิงปองสีแดง.....ลูก จากทั้งหมดลูก
2. โอกาสที่จะหยิบได้ลูกปิงปองสีแดงหรือขาว.....ลูก จากทั้งหมด.....ลูก
3. โอกาสที่จะหยิบได้ลูกปิงปองสีเหลือง.....ลูก
4. โอกาสที่จะหยิบได้ลูกปิงปองสีขาว.....ลูก
5. โอกาสที่จะหยิบได้ลูกปิงปองสีขาวหรือสีดำคือ.....
6. โอกาสที่จะหยิบได้ลูกปิงปองสีเหลืองหรือสีแดงหรือสีดำ คือ.....
7. โอกาสที่จะหยิบได้ลูกปิงปองสีม่วง คือ.....
8. โอกาสที่จะหยิบไม่ได้ลูกปิงปองสีแดงคือ.....
9. โอกาสที่จะหยิบไม่ได้ลูกปิงปองสีขาว คือ.....
10. ในขวดโหลมีลูกปิงปองทั้งหมด.....ลูก
11. มีลูกปิงปองสีเหลืองเป็นเศษส่วนเท่าไรจากลูกปิงปองทั้งหมด.....
12. มีลูกปิงปองสีขาวและสีแดงเป็นเศษส่วนเท่าไรจากลูกปิงปองทั้งหมด.....
13. มีลูกแก้วสีเขียวเป็นเศษส่วนเท่าไรจากลูกปิงปองทั้งหมด.....

แบบทดสอบ เรื่อง ความน่าจะเป็น

คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามตามสถานการณ์ที่กำหนดให้

1. ให้นักเรียนโยนเหรียญ 2 อัน พร้อมกัน จะเกิดเหตุการณ์ใดบ้าง

.....

.....

2. มีประตู 3 ประตู ให้นักเรียนเดินเข้าและออกไม่ให้ซ้ำประตูเดิมจะได้วิธี อะไรบ้าง

.....

.....

3. มีลูกปิงปอง 4 ลูก 4 สี ขนาดเท่ากัน คือ สีแดง สีขาว สีเหลือง และสีเขียว ให้หยิบลูกปิงปองครั้งละ 1 ลูก นักเรียนคิดว่าจะหยิบครั้งแรกจะได้ลูกปิงปองสีอะไร

.....

.....

4. มีปากกา 3 ด้าม 3 สี ขนาดเท่ากัน คือ สีน้ำเงิน สีแดง และสีดำ ให้หยิบปากกาค้างละ 2 ด้าม ในการหยิบครั้งแรกน่าจะเป็นสีอะไรบ้าง

.....

.....

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ภาคผนวก จ

ผลคะแนนก่อนการทดลองและหลังการทดลอง

ตาราง 8 แสดงคะแนนที่ได้จากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังโดยใช้วิธีสอนแบบทดลอง

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

ตาราง 8 (ต่อ)

คนที่	คะแนน			
	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง	D	D ²
28	10	18	8	64
29	12	20	8	64
30	15	24	9	81
31	11	19	8	64
32	9	16	7	49
33	14	20	6	36
34	16	21	5	25
35	12	18	6	36
36	14	22	8	64
37	11	19	8	64
38	17	23	6	36
39	13	20	7	49
40	9	15	6	36
41	6	15	9	81
42	11	17	6	36
		Σ	275	75625

ตาราง 9 แสดงคะแนนที่ได้จากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังโดยใช้วิธีสอนแบบร่วมมือ กิจกรรม TAI

คนที่	คะแนน			
	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง	D	D ²
1	13	21	8	64
2	9	20	11	121
3	11	24	13	169
4	11	22	11	121
5	7	19	12	144
6	16	27	11	121
7	11	24	13	169
8	8	19	11	121
9	13	22	9	81
10	8	19	11	121
11	13	26	13	169
12	8	28	20	400
13	17	24	7	49
14	10	22	12	144
15	10	24	14	196
16	17	29	12	144
17	15	24	9	81
18	17	28	11	121
19	18	27	9	81
20	11	24	13	169
21	7	20	13	169
22	5	15	10	100
23	11	24	13	169
24	7	18	11	121
25	10	20	10	100
26	9	27	18	324
27	8	21	13	169

ตาราง 9 (ต่อ)

คนที่	คะแนน			
	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง	D	D ²
28	15	27	12	144
29	8	20	12	144
30	8	18	10	100
31	16	24	8	64
32	7	18	11	121
33	11	23	12	144
34	9	26	17	289
35	13	23	10	100
36	15	26	11	121
37	9	22	13	169
38	10	26	16	256
39	11	28	17	289
40	14	27	13	169
41	11	24	13	169
42	17	25	8	64
		Σ	501	251001

ตาราง 10 แสดงคะแนนที่ได้จากการทดสอบวัดทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้วิธีสอนแบบทดลอง

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

ตาราง 10 (ต่อ)

คนที่	คะแนน			
	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง	D	D ²
28	7	12	5	25
29	8	11	3	9
30	5	10	5	25
31	8	10	2	4
32	7	12	5	25
33	8	13	5	25
34	6	14	8	64
35	8	11	3	9
36	8	13	5	25
37	8	12	4	16
38	7	12	5	25
39	8	11	3	9
40	8	10	2	4
41	2	9	7	49
42	9	12	3	9
		Σ	207	42849

ตาราง 11 แสดงคะแนนที่ได้จากการทดสอบวัดทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้วิธีสอนแบบร่วมมือ กิจกรรม TAI

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

ตาราง 11 (ต่อ)

คนที่	คะแนน			
	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง	D	D ²
28	5	12	7	49
29	5	10	5	25
30	7	13	6	36
31	5	10	5	25
32	3	10	7	49
33	5	14	9	81
34	5	14	9	81
35	7	14	7	49
36	4	10	6	36
37	9	12	3	9
38	5	10	5	25
39	7	13	6	36
40	8	12	4	16
41	7	13	6	36
42	9	14	5	25
		Σ	245	60025

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ภาคผนวก ข
ผลการวิเคราะห์เครื่องมือ

ตาราง 12 ค่าดัชนีความสอดคล้องที่ได้จากการตรวจสอบของผู้เชี่ยวชาญของแบบทดสอบ
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องสถิติและความน่าจะเป็น ของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					ผลการ วิเคราะห์
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	
1	+1	+1	+1	+1	0	0.80
2	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
3	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
4	+1	0	+1	+1	+1	0.80
5	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
6	+1	0	+1	+1	+1	0.80
7	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
8	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
9	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
10	0	+1	+1	+1	+1	0.80
11	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
12	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
13	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
14	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
15	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
16	+1	+1	0	+1	+1	0.80
17	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
18	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
19	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
20	+1	+1	0	+1	+1	0.80
21	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
22	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
23	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
24	+1	0	+1	+1	+1	0.80
25	+1	0	+1	+1	+1	0.80
26	+1	+1	+1	0	+1	0.80
27	+1	0	+1	+1	+1	0.80
28	0	+1	+1	+1	+1	0.80
29	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
30	+1	+1	+1	+1	+1	1.00

ตาราง 13 ค่าดัชนีความสอดคล้องที่ได้จากการตรวจสอบของผู้เชี่ยวชาญของแบบทดสอบทักษะ
การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					ผลการ วิเคราะห์
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	
1	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
2	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
3	+1	+1	0	+1	+1	0.80
4	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
5	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
6	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
7	+1	0	+1	+1	+1	0.80
8	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
9	+1	+1	+1	+1	0	0.80
10	0	+1	+1	+1	+1	0.80
11	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
12	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
13	+1	+1	+1	0	+1	0.80
14	+1	0	+1	+1	+1	0.80
15	+1	+1	+1	+1	+1	1.00

ตาราง 14 ผลการวิเคราะห์ความเชื่อมั่น ความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง สถิติและความ
น่าจะเป็น มีผลการวิเคราะห์ ดังนี้

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	สัดส่วนของคนที่ทำ ถูกในแต่ละข้อ(p)	สัดส่วนของคนที่ทำ ผิดในแต่ละข้อ(q)	pq
1	0.75	0.44	0.8	0.2	0.16
2	0.74	0.52	0.7	0.3	0.21
3	0.79	0.33	0.8	0.2	0.16
4	0.74	0.33	0.7	0.3	0.21
5	0.72	0.33	0.7	0.3	0.21
6	0.79	0.30	0.8	0.2	0.16
7	0.70	0.37	0.7	0.3	0.21
8	0.73	0.37	0.7	0.3	0.21
9	0.72	0.33	0.7	0.3	0.21
10	0.69	0.59	0.7	0.3	0.21
11	0.67	0.33	0.7	0.3	0.21
12	0.80	0.44	0.8	0.2	0.16
13	0.77	0.30	0.8	0.2	0.16
14	0.69	0.37	0.7	0.3	0.21
15	0.76	0.30	0.8	0.2	0.16
16	0.79	0.37	0.8	0.2	0.16
17	0.59	0.33	0.6	0.4	0.24
18	0.73	0.30	0.7	0.3	0.21
19	0.66	0.41	0.7	0.3	0.21
20	0.62	0.37	0.6	0.4	0.24
21	0.62	0.52	0.7	0.3	0.21
22	0.79	0.30	0.7	0.3	0.21
23	0.54	0.30	0.5	0.5	0.25
24	0.76	0.30	0.8	0.2	0.16
25	0.63	0.30	0.6	0.4	0.24
26	0.59	0.41	0.6	0.4	0.24
27	0.67	0.48	0.7	0.3	0.21

ตาราง 14 (ต่อ)

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	สัดส่วนของคนที่ทำ ถูกในแต่ละข้อ(p)	สัดส่วนของคนที่ทำ ผิดในแต่ละข้อ(q)	pq
28	0.76	0.44	0.8	0.2	0.16
29	0.70	0.41	0.7	0.3	0.21
30	0.74	0.44	0.7	0.3	0.21
		Σ	21.3	8.7	6.01

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

$$\begin{aligned}
 r_n &= \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{S^2} \right] \\
 &= \frac{30}{30-1} \left[1 - \frac{6.01}{\frac{30(47888) - (2126)^2}{30(30-1)}} \right] \\
 &= \frac{30}{30-1} \left[1 - \frac{6.01}{27.09} \right] \\
 &= \frac{30}{29} (1 - 0.22) \\
 &= 0.802
 \end{aligned}$$

ตาราง 15 ผลการวิเคราะห์ความเชื่อมั่น และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ มีผลการวิเคราะห์ ดังนี้

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	สัดส่วนของคนที่ทำ ถูกในแต่ละข้อ(p)	สัดส่วนของคนที่ทำ ผิดในแต่ละข้อ(q)	pq
1	0.73	0.52	0.73	0.27	0.19
2	0.82	0.37	0.81	0.19	0.15
3	0.81	0.33	0.81	0.19	0.15
4	0.76	0.37	0.76	0.24	0.18
5	0.76	0.44	0.76	0.24	0.18
6	0.79	0.41	0.79	0.21	0.16
7	0.77	0.41	0.77	0.23	0.17
8	0.76	0.44	0.76	0.24	0.18
9	0.80	0.37	0.80	0.20	0.16
10	0.75	0.44	0.76	0.24	0.18
11	0.75	0.37	0.75	0.25	0.18
12	0.80	0.44	0.8	0.2	0.16
13	0.76	0.52	0.76	0.24	0.18
14	0.77	0.37	0.77	0.23	0.17
15	0.74	0.33	0.74	0.26	0.19
		Σ	11.57	3.43	2.63

ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดทักษะการแก้ปัญหา

$$\begin{aligned}
 r_{tt} &= \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{S^2} \right] \\
 &= \frac{15}{15-1} \left[1 - \frac{2.63}{\frac{15(14521 - (1157)^2)}{15(15-1)}} \right] \\
 &= \frac{15}{15-1} \left[1 - \frac{2.63}{11.45} \right] \\
 &= \frac{15}{14} (1 - 0.23) \\
 &= 0.82
 \end{aligned}$$

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ภาคผนวก ช
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ก่อนการจัดการเรียนรู้กับภายหลังการจัดการเรียนรู้ของกลุ่มทดลอง
เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน วิธีสอนแบบ
ทดลอง

	\bar{X}	N	S.D.
คะแนนก่อนสอนแบบทดลอง	11.45	42	3.133
คะแนนหลังสอนแบบทดลอง	18.00	42	2.854

	\bar{X}	S.D.	t	df	p
คะแนนก่อนสอน - คะแนนหลังสอน แบบทดลอง	-6.55	1.173	-36.178	41	.000

เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน วิธีสอนแบบ
ร่วมมือ กิจกรรม TAI

	\bar{X}	N	S.D.
คะแนนก่อนสอนแบบร่วมมือ กิจกรรมTAI.	12.17	42	3.819
คะแนนหลังการสอนแบบ ร่วมมือ กิจกรรมTAI.	23.21	42	3.397

	\bar{X}	S.D.	t	df	p
คะแนนก่อนสอนแบบร่วมมือ – คะแนนหลังการสอนแบบ TAI.	-11.05	1.950	-36.716	41	.000

ผลการวิเคราะห์หลังการจัดการเรียนรู้ของกลุ่มทดลอง
เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียน ระหว่าง วิธีสอนแบบทดลอง กับวิธี
สอนแบบร่วมมือ กิจกรรม TAI

	\bar{X}	N	S.D.
คะแนนก่อนสอนวิธีสอนแบบทดลอง	11.45	42	3.113
คะแนนก่อนสอนแบบร่วมมือ กิจกรรม TAI.	12.17	42	3.819

	t	df	P
คะแนนก่อนสอนวิธีสอนแบบ ทดลอง-คะแนนก่อนสอนวิธีสอน แบบร่วมมือ	.232	41	.817

เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียน ระหว่าง วิธีสอนแบบทดลอง
กับวิธีสอนแบบร่วมมือ กิจกรรม TAI

วิธีการสอน	N	\bar{X}	S.D.
วิธีสอนแบบทดลอง	42	18.00	2.854
วิธีสอนแบบร่วมมือ กิจกรรม TAI.	42	23.21	3.397

	t	Sig. (2-tailed)	Sig
เปรียบเทียบคะแนนหลังการ สอนโดยใช้วิธีสอนแบบ ทดลองกับวิธีสอนแบบร่วมมือ กิจกรรม TAI.	-7.616	.000	.293

เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ ก่อนเรียน ระหว่างวิธีการสอนแบบทดลองกับวิธีสอนแบบร่วมมือกิจกรรม TAI

วิธีการสอน	N	\bar{X}	S.D.
วิธีสอนแบบทดลอง	42	6.17	1.899
วิธีสอนแบบร่วมมือ กิจกรรม TAI.	42	6.12	2.144

	t	Sig. (2-tailed)	Sig.
เปรียบเทียบคะแนนก่อนการ สอนโดยใช้วิธีสอนแบบ ทดลองกับวิธีสอนแบบร่วมมือ กิจกรรม TAI.	.108	.914	.163

เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ หลังเรียน ระหว่างวิธีการสอนแบบทดลองกับวิธีสอนแบบร่วมมือกิจกรรม TAI

วิธีการสอน	N	\bar{X}	S.D.
วิธีสอนแบบทดลอง	42	11.10	1.462
วิธีสอนแบบร่วมมือ กิจกรรม TAI.	42	11.95	1.529

	t	df	Sig. (2-tailed)	Sig.
เปรียบเทียบคะแนนหลังการ สอนโดยใช้วิธีสอนแบบ ทดลองกับวิธีสอนแบบร่วมมือ กิจกรรม TAI.	-2.626	82	.010	.826