



เฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี  
โครงการจัดทำสื่อ ๖๐ พรรษา

## ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน)

### กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

#### หน่วยการเรียนรู้ที่ ๙

### กิจกรรมบูรณาการ ๙.๒ หนอนไหมน่ารัก

#### ภาคเรียนที่ ๑ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑-๓





# คำนำ

ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) นี้ เป็นเอกสารหนึ่งในชุดการจัดการเรียนรู้ ในโครงการจัดทำสื่อ ๖๐ พรรษาของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี ซึ่งชุดการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวจะประกอบด้วยชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) และชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับนักเรียน) ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) มี ๕ ชุดคือ

- ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
- ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
- ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
- ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ)
- ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มบูรณาการ

ในการนำชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) ไปใช้ ครูผู้สอนต้องศึกษาคำชี้แจงที่เขียนไว้ในส่วนหน้าของแต่ละเล่มอย่างละเอียด เพราะในคำชี้แจงจะกล่าวถึงส่วนประกอบของโครงสร้างเนื้อหา แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อ แนวทางการวัดผลประเมินผล สำหรับผู้เรียนแต่ละกลุ่มตามธรรมชาติของกลุ่มสาระการเรียนรู้ นั้น ซึ่งจะช่วยให้มีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้บรรลุผลตามตัวชี้วัดที่หลักสูตรกำหนด

หวังว่าชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) นี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนขนาดเล็กที่มีครูครบชั้นและครูไม่ครบชั้น ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้บริหารสถานศึกษา ศึกษานิเทศก์ ครูอาจารย์และทุกท่านที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดทำเอกสารชุดนี้ ที่สามารถนำไปใช้จัดการเรียนการสอนในสถานศึกษา ได้อย่างมีคุณภาพ

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน



## คำชี้แจง

ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) หน่วยที่ ๙ กิจกรรมบูรณาการ หน่วยย่อยที่ ๙.๒ หนองไหมนารัก เล่มนี้ เป็น ๑ ใน ๑๒ เล่ม ของชุดการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ใช้กับนักเรียนช่วงชั้นที่ ๑ (ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ - ๓) สำหรับโรงเรียนขนาดเล็กที่มีครูไม่ครบชั้น ซึ่งผ่านการวิเคราะห์หลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ เมื่อสอนครบทั้ง ๑๒ เล่ม นักเรียนจะได้เรียนรู้ครบถ้วนครอบคลุมทุกตัวชี้วัด ของหลักสูตร

ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) หน่วยที่ ๙ กิจกรรมบูรณาการ หน่วยย่อยที่ ๙.๒ หนองไหมนารัก เล่มนี้ เป็นเอกสารที่นำเสนอแนวทางในการจัดการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์ กับศาสตร์อื่นๆ ให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ - ๓ ประกอบด้วย

- (๑) คำแนะนำสำหรับครูผู้สอน
- (๒) โครงสร้างชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
- (๓) กำหนดเวลาการสอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ - ๓
- (๔) โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ที่ ๙ กิจกรรมบูรณาการ
- (๕) มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด หน่วยที่ ๙ กิจกรรมบูรณาการ หน่วยย่อยที่ ๙.๒ หนองไหมนารัก
- (๖) แผนการจัดกิจกรรมบูรณาการ จำนวน ๔ แผน
- (๗) ใบกิจกรรม
- (๘) แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

ก่อนการสอนกิจกรรมบูรณาการ เรื่องหนองไหมนารัก ครูผู้สอนควรศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้จากเอกสารเล่มนี้ อย่างละเอียด จะทำให้รู้ว่าต้องสอนแต่ละเนื้อหาอย่างไร ต้องเตรียมสื่อ/อุปกรณ์ประกอบการสอนอะไร และอย่างไร ซึ่งจะทำให้การจัดการเรียนรู้ของครูมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้นักเรียนทั้งสามระดับมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาที่สอน

คณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) หน่วยที่ ๙ กิจกรรมบูรณาการ หน่วยย่อยที่ ๙.๒ หนองไหมนารัก เล่มนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อครูผู้สอน ในการนำไปใช้จัดการเรียนรู้ ให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ - ๓ ในโรงเรียนขนาดเล็กที่มีครูไม่ครบชั้น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครูและการเรียนรู้ ของนักเรียนให้สูงขึ้นต่อไป



# สารบัญ

คำแนะนำสำหรับครูผู้สอน	๑
โครงสร้างชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	๕
กำหนดเวลาการสอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ – ๓	๖
โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ที่ ๙ กิจกรรมบูรณาการ	๗
มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด หน่วยที่ ๙ กิจกรรมบูรณาการ	๑๑
แผนการจัดกิจกรรมบูรณาการ	๑๓
แผนการจัดกิจกรรมบูรณาการ: มารู้จักหนอนไหมกันเถอะ	๑๗
แผนการจัดกิจกรรมบูรณาการ: อาหารของหนอนไหม	๒๒
แผนการจัดกิจกรรมบูรณาการ: หนอนไหมให้โปรตีนสูง	๒๖
แผนการจัดกิจกรรมบูรณาการ: สิ่งประดิษฐ์จากรังไหม	๒๘
ภาคผนวก	๓๑
ภาคผนวก ก วิดีทัศน์เกี่ยวกับหนอนไหมน่ารัก	๓๓
ภาคผนวก ข ความรู้สำหรับครู	๓๗
ภาคผนวก ค แหล่งการติดต่อขอหนอนไหม	๔๑
ภาคผนวก ง ใบกิจกรรม	๔๗
ภาคผนวก จ แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	๖๗





# คำแนะนำสำหรับครูผู้สอน

## ๑. แนวคิดหลัก

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ – ๓ สำหรับโรงเรียนขนาดเล็ก ที่มีครูไม่ครบชั้น ใช้วิธีการจัดชั้นเรียนแบบคละชั้น (Multigrade Learning) ซึ่งหมายถึงการจัดการเรียนรู้สำหรับนักเรียนต่างชั้น ต่างกลุ่มอายุ และต่างระดับความสามารถ นำมาเรียนในห้องเดียวกันโดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือร่วมใจ (Cooperation) และการสนับสนุนจากเพื่อนในห้อง (Peer Support)

## ๒. กระบวนการจัดการเรียนรู้

การนำชุดการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ไปใช้ ครูควรเตรียมตัวล่วงหน้า ดังนี้

๑. ศึกษาโครงสร้างชุดการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้ทราบว่าตลอดทั้งปีการศึกษา นักเรียนต้องเรียนรู้ทั้งหมดกี่หน่วย แต่ละหน่วยมีหน่วยย่อยอะไรบ้าง ใช้เวลาสอนกี่ชั่วโมง และมีกี่แผน

๒. ศึกษาโครงสร้างหน่วย ว่าแต่ละหน่วยมีเนื้อหาอะไรบ้าง เนื้อหาละกี่ชั่วโมง ซึ่งจะช่วยให้ครูผู้สอนมองเห็นภาพรวมของการสอนในหน่วยดังกล่าวได้อย่างชัดเจน

๓. ศึกษาแนวการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งอยู่บนี่แผนแต่ละแผน เป็นการบอกแนวทางการจัดกิจกรรมในแต่ละขั้นตอนการสอน ทำให้ครูมองเห็นภาพรวมของการจัดการเรียนรู้ในแต่ละระดับ

๔. ศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้ ตามหัวข้อต่อไปนี้

๔.๑ ขอบเขตเนื้อหา เป็นเนื้อหาที่นักเรียนต้องเรียนรู้ในแผนที่กำลังศึกษา

๔.๒ สาระสำคัญ เป็นความคิดรวบยอดหรือหลักการที่นักเรียนควรจะได้หลังจากได้เรียนรู้ตามแผนที่กำหนด

๔.๓ จุดประสงค์การเรียนรู้ แบ่งเป็นด้านความรู้ และด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ แต่ละแผนได้กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้แยกตามระดับความสามารถของนักเรียน (พื้นฐาน พัฒนา และก้าวหน้า) ซึ่งบางแผนได้กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ครบทั้ง ๓ ระดับความสามารถของนักเรียน บางแผนกำหนดจุดประสงค์ไม่ครบทั้ง ๓ ระดับ เนื่องจากในหัวข้อที่นักเรียนกำลังเรียนอยู่นั้นไม่มีตัวชี้วัดที่ต้องวัด แต่ในแผนได้กำหนดให้นักเรียนมีกิจกรรมทบทวนความรู้หรือกิจกรรมเสริม สำหรับจุดประสงค์การเรียนรู้ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เป็นการกำหนดจุดประสงค์ในภาพรวมทั้ง ๓ ระดับ หรือถ้ามีจุดประสงค์ที่แตกต่างกันในแต่ละระดับก็จะมีเขียนแยกไว้ให้ในแผน

๔.๔ กิจกรรมการเรียนรู้ แบ่งเป็น ขั้นนำ ขั้นสอน และขั้นสรุป ซึ่งแต่ละขั้นครูผู้สอนควรศึกษาทำความเข้าใจอย่างละเอียด นอกจากนี้ครูควรพิจารณาด้วยว่า ในแต่ละขั้นตอนการสอน ครูจะต้องศึกษาว่ามีสื่อ/อุปกรณ์อะไรบ้าง

๔.๕ สื่อ/แหล่งเรียนรู้ เป็นการบอกรายการสื่อ อุปกรณ์ และแหล่งเรียนรู้

๔.๖ การประเมิน เป็นการบอกทั้งวิธีการ เครื่องมือ และเกณฑ์การประเมิน สำหรับเครื่องมือการประเมินในชุดการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ นี้ ได้จัดเตรียมไว้ให้ครูผู้สอนเรียบร้อยแล้ว

๓. สื่อการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑-๓ ประกอบด้วย

- ๓.๑ แผนการจัดการเรียนรู้ สำหรับครูใช้เป็นแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับนักเรียน
- ๓.๒ แบบฝึกหัด สำหรับนักเรียนใช้ฝึกทักษะหลังจากทำความเข้าใจบทเรียน แนวคิดและความคิดรวบยอดที่สำคัญในบทเรียนในเรื่องนั้นๆ ไปแล้ว
- ๓.๓ ใบกิจกรรม สำหรับนักเรียนใช้ฝึกทักษะปฏิบัติ หรือสร้างความคิดรวบยอดในบทเรียน
- ๓.๔ แบบทดสอบ เป็นการวัดความรู้ความเข้าใจตามตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

แบบฝึกหัด ใบกิจกรรมและแบบทดสอบ ได้มีการกำหนดสัญลักษณ์ ★ และแถบสี แสดงระดับความสามารถของนักเรียน ตัวอักษร แสดงแบบฝึกหัด ใบกิจกรรม หรือแบบทดสอบ โดย

- ผ. หมายถึง แบบฝึกหัด
- ก. หมายถึง ใบกิจกรรม
- ท. หมายถึง แบบทดสอบ
- ผ. หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้

เช่น

★ ผ.๑.๑ / ผ.๑	เป็นแบบฝึกหัดของนักเรียนระดับพื้นฐาน แบบฝึกหัดที่ ๑ แผน ๑
★★ ผ.๒.๑ / ผ.๕	เป็นแบบฝึกหัดของนักเรียนระดับพัฒนา แบบฝึกหัดที่ ๑ แผน ๕
★★★ ท.๓.๒ / ผ.๖	เป็นแบบทดสอบของนักเรียนระดับก้าวหน้า แบบทดสอบที่ ๒ แผน ๖
★★★★ ก.๓.๑ / ผ.๖	เป็นใบกิจกรรมของนักเรียนระดับก้าวหน้า ใบกิจกรรมที่ ๑ แผน ๖
ก.๑-๒-๓.๑ / ผ.๖	เป็นใบกิจกรรมของนักเรียนทั้ง ๓ ระดับ ใบกิจกรรมที่ ๑ แผน ๖
ก.๑-๓.๒ / ผ.๙	เป็นใบกิจกรรมของนักเรียนระดับพื้นฐานและระดับก้าวหน้า ใบกิจกรรมที่ ๒ แผน ๙
ก.๒-๓.๔ / ผ.๘	เป็นใบกิจกรรมของนักเรียนระดับพัฒนาและระดับก้าวหน้า ใบกิจกรรมที่ ๔ แผน ๘

หมายเหตุ ๑. รหัสสีและจำนวนดาว หมายถึง ระดับของนักเรียน เช่น



หมายถึง ระดับพื้นฐาน (ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑)



หมายถึง ระดับพัฒนา (ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒)



หมายถึง ระดับก้าวหน้า (ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓)

๒. ลำดับที่ของแบบฝึกหัด ใบกิจกรรม และแบบทดสอบจะเรียงต่อกันจนครบทุกแผนในแต่ละหน่วย เมื่อขึ้นหน่วยใหม่ลำดับที่ของแบบฝึกหัดจะเริ่มต้นใหม่

๓. ลำดับที่ของแบบฝึกหัด ใบกิจกรรม และแบบทดสอบระดับพื้นฐานจะขึ้นต้นด้วย ๑ ระดับพัฒนาขึ้นต้นด้วย ๒ และระดับก้าวหน้าขึ้นต้นด้วย ๓ เช่น

ฝ.๓.๕ / ผ.๕

↑ เป็นแบบฝึกหัดของนักเรียนระดับก้าวหน้า

#### ๔. ลักษณะชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ – ๓

ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ – ๓ จัดทำเป็นหน่วยการเรียนรู้ (Learning Unit) โดยผ่านการวิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ นำผลวิเคราะห์หัวข้อชีวิตและสาระการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มาจัดทำเป็นหน่วยการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับลักษณะการจัดการเรียนรู้แบบคละชั้น

ภาคเรียนที่ ๑ ประกอบด้วย หน่วยการเรียนรู้ ๖ หน่วย ดังนี้

หน่วยที่ ๑ จำนวน

หน่วยที่ ๒ การดำเนินการของจำนวน

หน่วยย่อยที่ ๒.๑ การบวก การลบ

หน่วยที่ ๓ เรขาคณิต

หน่วยที่ ๔ แบบรูป

หน่วยที่ ๕ สถิติ

หน่วยที่ ๖ กิจกรรมบูรณาการ

หน่วยย่อยที่ ๖.๑ สนุกกับเกมตัวต่อ

หน่วยย่อยที่ ๖.๒ หอนอนใ้มน่ารัก

ภาคเรียนที่ ๒ ประกอบด้วย หน่วยการเรียนรู้ ๕ หน่วย ดังนี้

หน่วยที่ ๒ การดำเนินการของจำนวน

หน่วยย่อยที่ ๒.๒ การคูณ การหาร

หน่วยที่ ๖ การวัดความยาว น้ำหนัก ปริมาตรและความจุ

หน่วยย่อยที่ ๖.๑ ความยาว

หน่วยย่อยที่ ๖.๒ น้ำหนัก

หน่วยย่อยที่ ๖.๓ ปริมาตรและความจุ

หน่วยที่ ๗ เวลา

หน่วยที่ ๘ เงิน

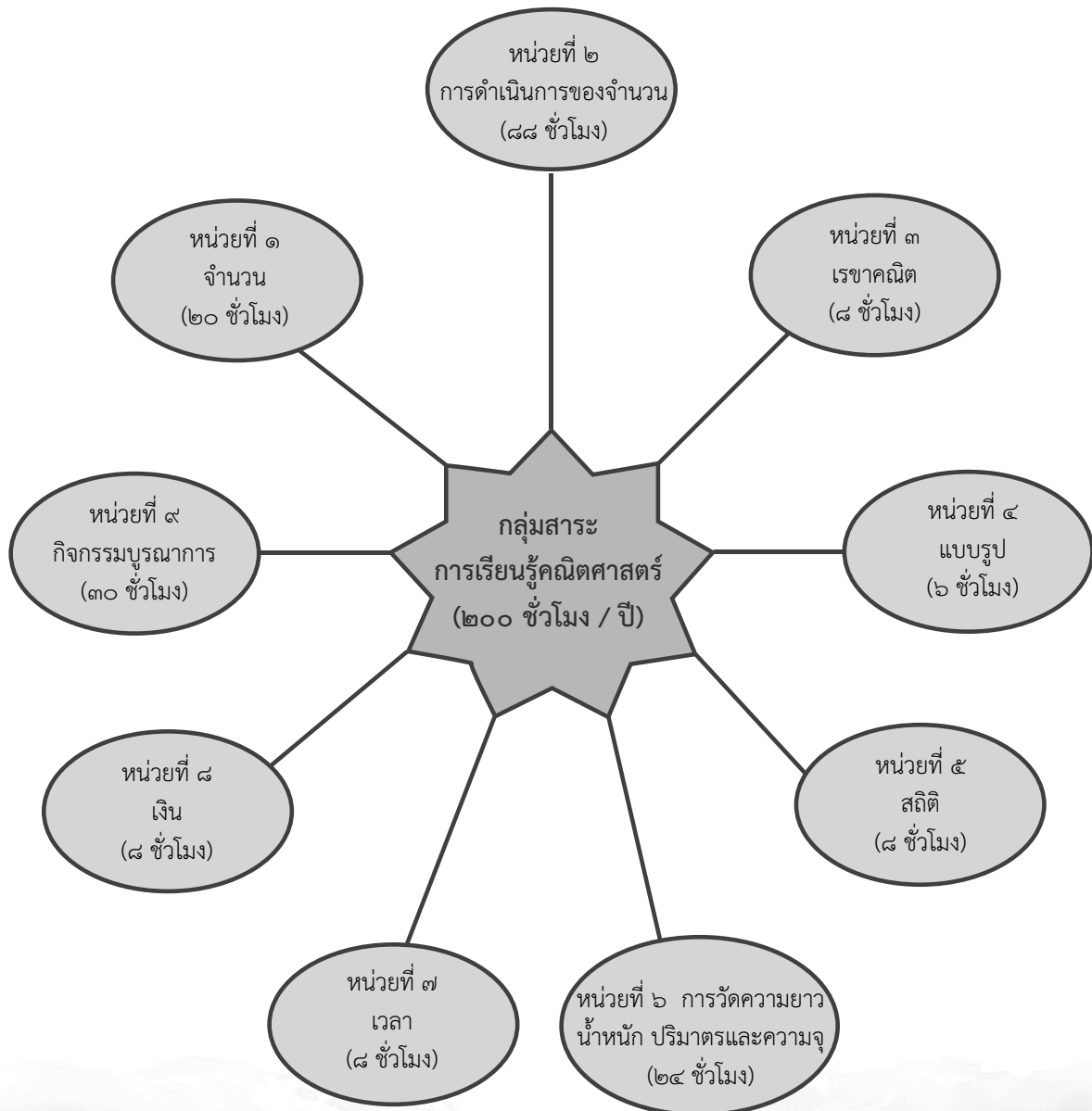
หน่วยที่ ๙ กิจกรรมบูรณาการ

หน่วยย่อยที่ ๙.๓ มาขายของกันเถอะ

#### ๕. แผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ - ๓

การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ - ๓ กำหนดให้ สอดคล้องกับหน่วยการเรียนรู้ แต่ละหน่วยการเรียนรู้ ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้หลายแผน แผนละ ๒ ชั่วโมง โดยมีองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้คือ ขอบเขตเนื้อหา สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ด้านความรู้ ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อ/แหล่งเรียนรู้ และการประเมิน ในการสอนแต่ละครั้ง เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ราย ๒ ชั่วโมง เนื่องจากเนื้อหาสาระคณิตศาสตร์มีความแตกต่างกันระหว่างชั้นเรียนมาก จึงต้องใช้ช่วงเวลาที่ยาวต่อเนื่องกันเพื่อที่จะสามารถสอนได้ครบทั้งสามระดับชั้นเรียน แต่ทั้งนี้ครูผู้สอนสามารถปรับใช้ แผนการจัดการเรียนรู้ได้ตามความเหมาะสม

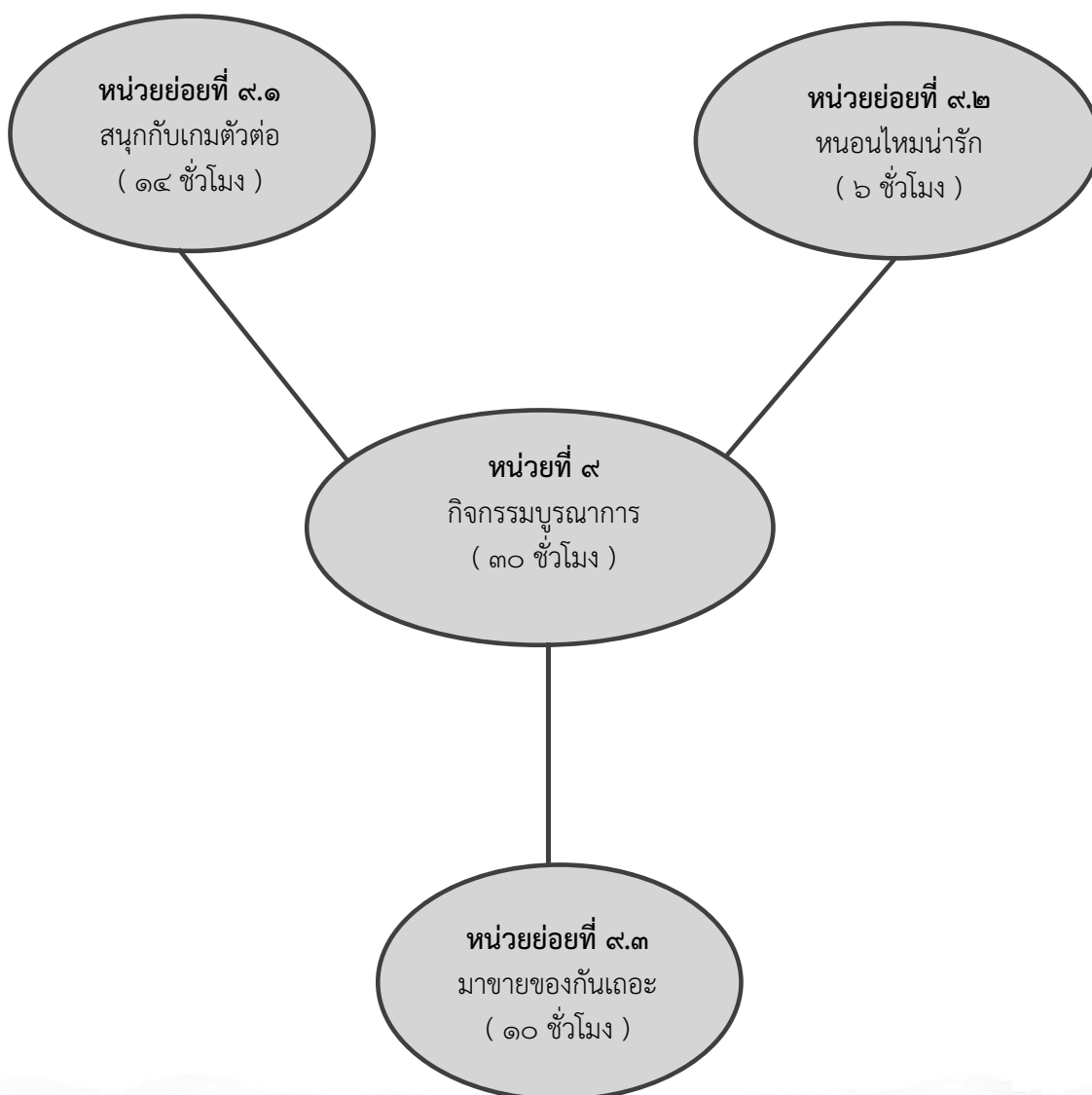
โครงสร้างชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้  
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ ๑ (ชั้น ป.๑ - ๓)

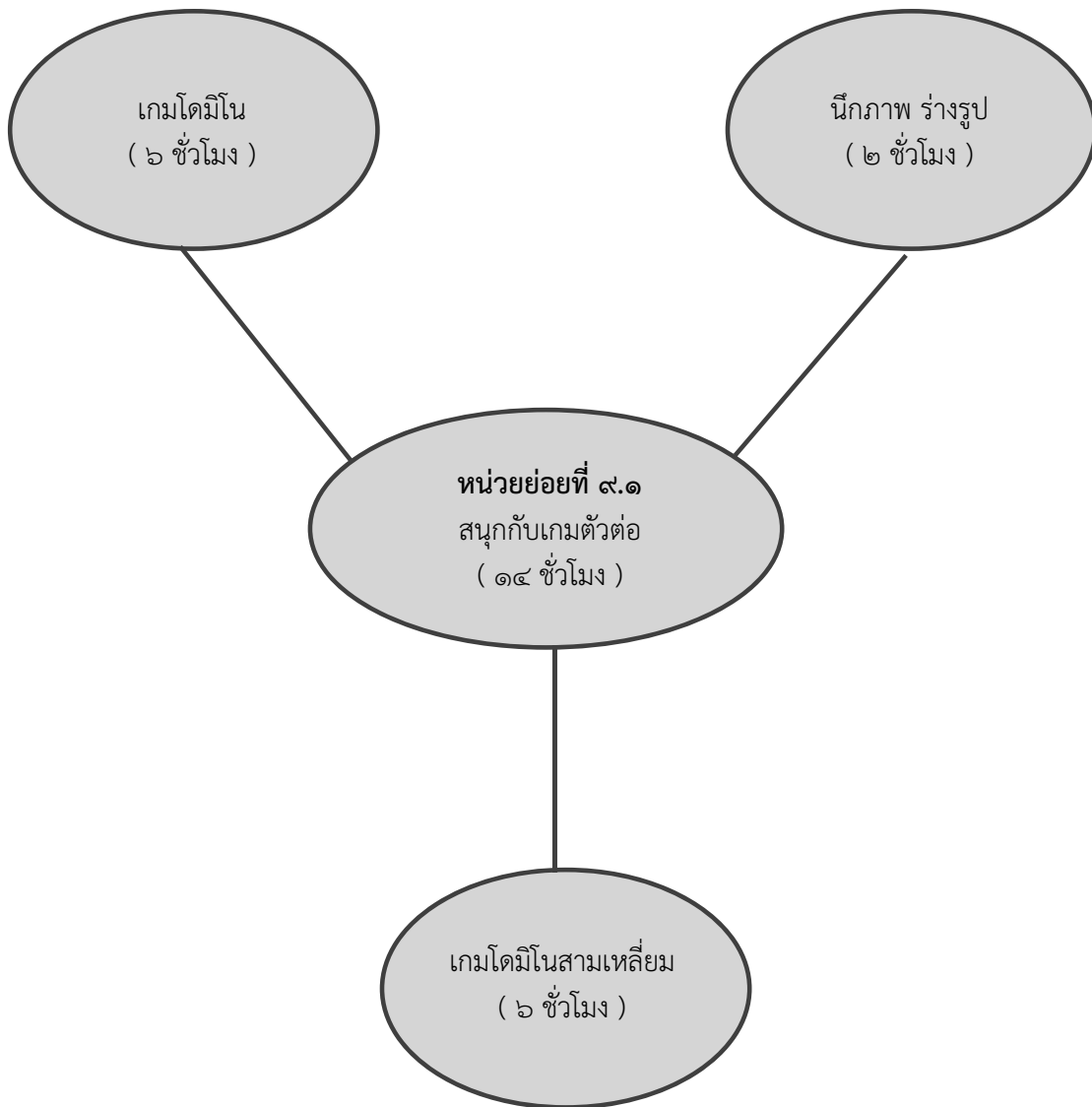


กำหนดเวลาการสอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ - ๓

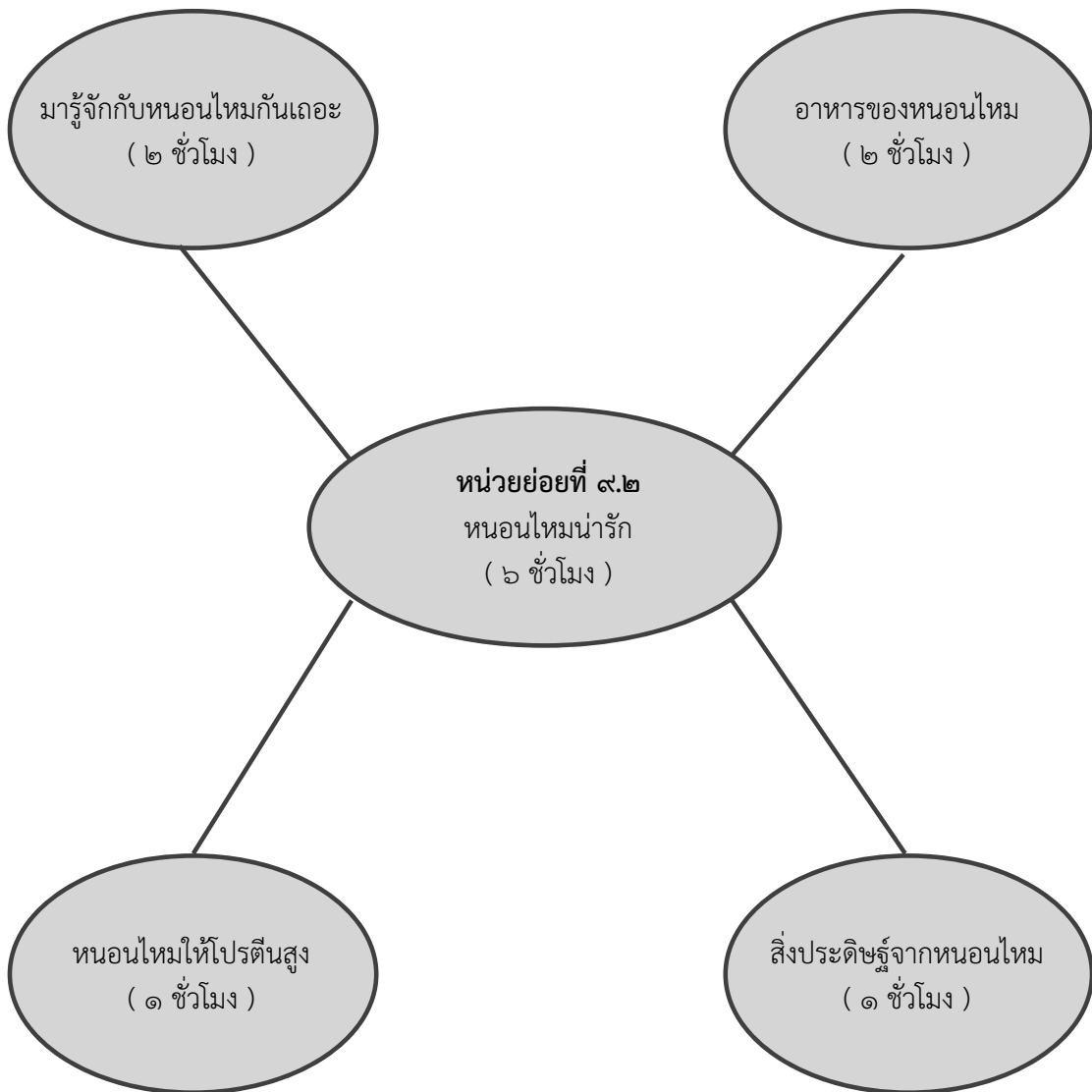
ภาคเรียนที่ ๑		ภาคเรียนที่ ๒	
หน่วยการเรียนรู้	จำนวน ชั่วโมง	หน่วยการเรียนรู้	จำนวน ชั่วโมง
หน่วยที่ ๑ จำนวน	๒๐	หน่วยที่ ๒ การดำเนินการของจำนวน	
หน่วยที่ ๒ การดำเนินการของจำนวน		หน่วยย่อยที่ ๒.๒ การคูณ การหาร	๔๐
หน่วยย่อยที่ ๒.๑ การบวก การลบ	๔๘	หน่วยที่ ๖ การวัดความยาว น้ำหนัก ปริมาตร และความจุ	
หน่วยที่ ๓ เรขาคณิต	๘	หน่วยย่อยที่ ๖.๑ ความยาว	๘
หน่วยที่ ๔ แบบรูป	๖	หน่วยย่อยที่ ๖.๒ น้ำหนัก	๘
หน่วยที่ ๕ สถิติ	๘	หน่วยย่อยที่ ๖.๓ ปริมาตร และความจุ	๘
หน่วยที่ ๙ กิจกรรมบูรณาการ		หน่วยที่ ๗ เวลา	๘
หน่วยย่อยที่ ๙.๑ สนุกกับเกมตัวต่อ	๑๔	หน่วยที่ ๘ เงิน	๘
หน่วยย่อยที่ ๙.๒ หนอนใหม่น่ารัก	๖	หน่วยที่ ๙ กิจกรรมบูรณาการ	
		หน่วยย่อยที่ ๙.๓ มาขายของกันเถอะ	๑๐

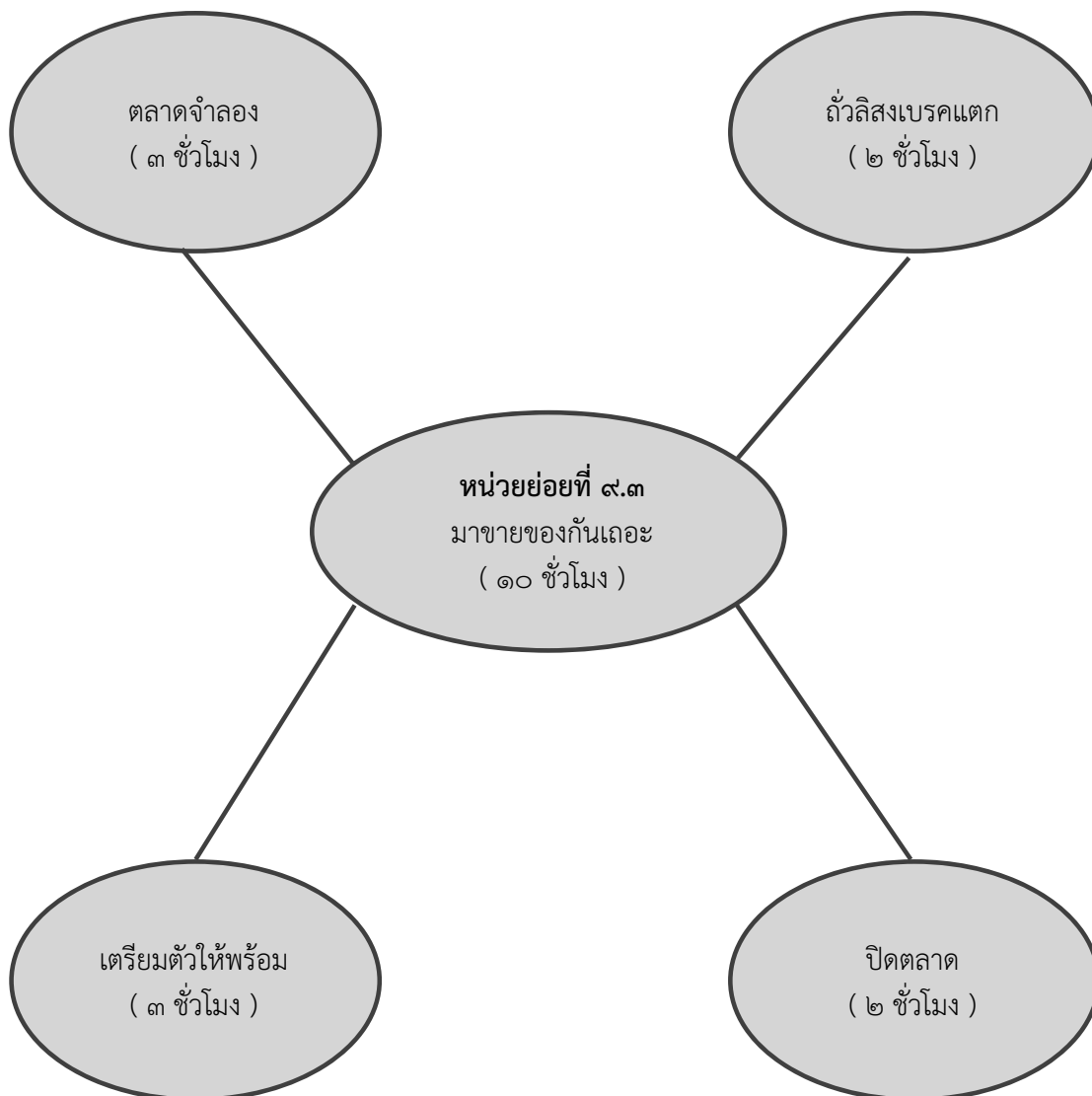
โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ที่ ๙ กิจกรรมบูรณาการ  
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ ๑ (ชั้น ป.๑ - ๓)











## มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด หน่วยที่ ๙ กิจกรรมบูรณาการ หน่วยย่อยที่ ๙.๒ นอนใหม่น่ารัก (๖ ชั่วโมง)

### สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

#### ตัวชี้วัด

ค ๖.๑ ป.๑-๓/๔ ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้อง

ค ๖.๑ ป.๑-๓/๕ เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ



# แผนการจัดกิจกรรมบูรณาการ

หน่วยย่อยที่ ๙.๒ หนอนไผ่น่ารัก



### คำชี้แจง การใช้แผนการจัดกิจกรรมบูรณาการ “หนอนใหม่น่ารัก”

กิจกรรมหนอนใหม่น่ารัก เป็นกิจกรรมเกี่ยวกับการเลี้ยงหนอนใหม่ ตั้งแต่เป็นตัวหนอนที่เพิ่งออกจากไข่จนเป็นผีเสื้อ ในการใช้แผนการจัดกิจกรรมบูรณาการ “หนอนใหม่น่ารัก” จะเริ่มด้วยกิจกรรม “มารู้จักหนอนใหม่กันเถอะ” (2 ชั่วโมง) โดยครูผู้สอนต้องจัดเตรียมหนอนใหม่ที่เพิ่งออกจากไข่มาแนะนำให้นักเรียนรู้จัก แนะนำการดูแลและการให้อาหาร ดำเนินการเลี้ยงหนอนใหม่ต่อเนื่องไป 4 สัปดาห์ จากนั้นจึงใช้แผนการกิจกรรมการเรียนรู้ 3 แผนที่เหลือได้แก่ “อาหารของหนอนใหม่” (2 ชั่วโมง) “หนอนใหม่ให้โปรตีนสูง” (1 ชั่วโมง) และ “สิ่งประดิษฐ์จากรังไหม” (1 ชั่วโมง) ทั้งนี้เพื่อให้นักเรียนได้สังเกตเห็นพัฒนาการการเจริญเติบโตของหนอนใหม่หรือวงจรชีวิตของผีเสื้ออย่างใกล้ชิด และมีทักษะกระบวนการจากการปฏิบัติจริง ในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการสังเกต แล้วนำมาบันทึก มีการจัดกระทำข้อมูลแล้วนำเสนอเป็นแผนภูมิรูปภาพและแผนภูมิแท่ง ซึ่งการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบแผนภูมิแท่งเป็นความรู้เพิ่มเติมจากที่เรียนในห้องเรียน

การใช้แผนนี้ครูผู้สอนสามารถบูรณาการร่วมกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ ตามความเหมาะสมซึ่งได้เสนอแนะไว้ในกำหนดการจัดกิจกรรม เช่น บูรณาการกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยและกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะโดยในสัปดาห์แรกเมื่อนักเรียนได้ทำการเลี้ยงหนอนใหม่แล้ว ให้นักเรียนแต่ละคนแต่งนิทานเกี่ยวกับหนอนใหม่น่ารักอย่างน้อย 5 บรรทัดพร้อมวาดภาพประกอบและบูรณาการกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีและกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะโดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มวาดภาพอาหารที่มีดักแด้หรือตัวหนอนเป็นส่วนประกอบ และช่วยกันประกอบอาหาร นอกจากนั้นนักเรียนยังได้ออกแบบและประดิษฐ์สิ่งต่างๆ ที่ทำจากรังของหนอนใหม่

อนึ่งหากโรงเรียนไม่สามารถจัดหาตัวหนอนใหม่ได้ ครูผู้สอนระดมความคิดกับนักเรียนหรือผู้ปกครองช่วยกันหาตัวหนอนผีเสื้อที่หาได้ง่ายในห้องถิ่น เช่น หนอนจากต้นชงโค ต้นคูณ ต้นรัก ฯลฯ มาเลี้ยงทดแทนได้

## กำหนดการจัดกิจกรรม

1. กิจกรรมการเรียนรู้มารู้จักหนอนใหม่กันเถอะ 2 ชั่วโมง
  - ศึกษาวงจรชีวิตของผีเสื้อ การดูแลและการให้อาหาร
  - วางแผนและมอบหมายหน้าที่
  - ดำเนินการเลี้ยงหนอนใหม่ ทำใบกิจกรรม 1-2-3.1
  - แต่งนิทานเกี่ยวกับหนอนใหม่น่ารัก ใบกิจกรรม 1-2-3.2
2. กิจกรรมการเรียนรู้อาหารของหนอนใหม่ 2 ชั่วโมง (หลังจากดำเนินการเลี้ยงหนอนใหม่ 4 สัปดาห์)
  - ทบทวนความรู้เดิมเกี่ยวกับแผนภูมิรูปภาพ
  - นักเรียนและครูร่วมกันทำแผนภูมิรูปภาพ โดยครูกำหนดสถานการณ์การให้อาหารหนอนใหม่ 5 ตัวในเวลา 5 สัปดาห์ และร่วมกันวิเคราะห์ข้อมูล
  - วิเคราะห์ข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพแสดงจำนวนใบหม่อนที่หนอนใหม่ 15 ตัวกินในเวลา 5 สัปดาห์ ทำใบกิจกรรม 1-2-3.3 และ ใบกิจกรรม 1-2-3.4
  - นักเรียนค้นคว้าเกี่ยวกับอาหารที่มีดักแด้หรือตัวหนอนเป็นส่วนประกอบ ทำใบกิจกรรม 1-2-3.5
3. กิจกรรมการเรียนรู้หนอนใหม่ให้โปรตีนสูง 1 ชั่วโมง
  - สนทนาเกี่ยวกับประโยชน์ของหนอนใหม่
  - นักเรียนแต่ละกลุ่มทำอาหารที่มีดักแด้และตัวหนอนเป็นส่วนประกอบตามที่ได้เลือกไว้
  - นักเรียนค้นคว้าและออกแบบสิ่งประดิษฐ์ที่ทำจากรังของหนอนใหม่ ทำใบกิจกรรม 1-2-3.6
4. กิจกรรมการเรียนรู้สิ่งประดิษฐ์จากรังใหม่ 1 ชั่วโมง
  - นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอสิ่งประดิษฐ์จากรังใหม่
  - ลงมือทำสิ่งประดิษฐ์
  - นำเสนอผลงาน



## แผนการจัดกิจกรรมบูรณาการ: มาตรฐานใหม่กันเถอะ แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ระดับ ชั้น	ระดับพื้นฐาน	ระดับพัฒนา	ระดับก้าวหน้า
ชั้นนำ	↓	กิจกรรมรวมชั้น	↓
ชั้นสอน	↓	ครูและนักเรียนสังเกตและอภิปรายเกี่ยวกับวงจรชีวิตของผีเสื้อ	↓
ชั้นสรุป	↓	ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายความรู้เกี่ยวกับการเลี้ยงหนอนไหมจากแถบวีดิทัศน์หรืออินเตอร์เน็ต และวางแผนการเลี้ยงหนอนไหม ทำใบกิจกรรม 1-2-3.1	↓
การวัดและประเมินผล	↓	ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปวงจรชีวิตผีเสื้อ อาหารและการให้อาหารหนอนไหม หลักปฏิบัติในการเลี้ยงหนอนไหม และแต่งงานิทานเกี่ยวกับหนอนไหม ทำใบกิจกรรม 1-2-3.2	↓
		สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	↓
		ตรวจใบกิจกรรม 1-2-3.1 และใบกิจกรรม 1-2-3.2	

## แผนการจัดกิจกรรมบูรณาการ

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

กิจกรรมหนอนใหม่นาร์ก: มารู้จักหนอนใหม่นกันเถอะ

ชั้น ป.๑ - ๓

เวลา ๒ ชั่วโมง

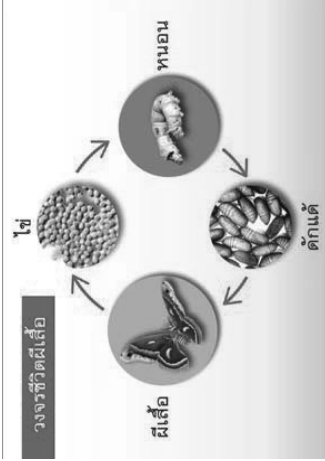
ขอบข่ายเนื้อหา

กิจกรรมมารู้จักหนอนใหม่นกัน  
 ละเอียดเป็นกิจกรรมที่บูรณาการ  
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์กับ  
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยและ  
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เกี่ยวกับ  
 การนับจำนวน การวัดความยาว  
 วงจรชีวิตของผีเสื้อ การสังเกตและ  
 การบันทึกข้อมูล การดูแลและ  
 การให้อาหารหนอนใหม่ รวมถึง  
 การแต่งนิทานหรือเขียนบรรยาย  
 เกี่ยวกับหนอนใหม่ พร้อมวาด  
 ภาพประกอบ

กิจกรรมการเรียนรู้: มารู้จักหนอนใหม่นกันเถอะ

ขั้นนำ

1. ครูให้นักเรียนสังเกตภาพวงจรชีวิตของหนอนใหม่ 4 ภาพ แล้วให้นักเรียนเรียงลำดับภาพเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นก่อน เหตุการณ์ใดเกิดขึ้นหลังพร้อมอภิปรายเหตุผล จากนั้นครูแนะนำวงจรชีวิตผีเสื้อโดยเขียนลูกศรแสดงวงจรบนกระดาน ดังนี้



ขั้นสอน

2. ครูให้นักเรียนศึกษาและร่วมกันอภิปรายความรู้เกี่ยวกับการเลี้ยงหนอนใหม่จากแถบวีดิทัศน์ (หากโรงเรียนสามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ให้ค้นหาตามเว็บไซต์ในภาคผนวก ก.) ซึ่งมีสาระสำคัญสรุปได้ดังนี้

**หนอนใหม่**มีวงจรชีวิตเริ่มจากไข่จนเป็นผีเสื้อใช้เวลาประมาณ 45-52 วัน หนอนใหม่มีหลายพันธุ์ เช่น พันธุ์อีรี่ พันธุ์พินเมืองและพันธุ์นางลาย อาหารของหนอนใหม่ ใบหม่อน ใบมันสำปะหลัง เป็นต้น ซึ่งหนอนใหม่ส่วนใหญ่กินใบหม่อนเพียงอย่างเดียว แต่พันธุ์อีรี่จะกินใบหม่อนหรือใบมันสำปะหลัง

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. ตัวหนอนใหม่
2. อาหารหนอนใหม่
3. กล้องพลาستيกลีใส
4. ผ้าบางหรือพลาสติก
5. กระดาษ A 4
6. ภาพวงจรชีวิตของหนอนใหม่ 4 ภาพ (ภาพไข่ หนอน ดักแด้ และผีเสื้อ)
7. แถบวีดิทัศน์เรื่อง การเลี้ยง หนอนใหม่
8. ใบกิจกรรม 1-2-3.1
9. ใบกิจกรรม 1-2-3.2

การประเมิน

1.วิธีการ

- 1.1 สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติหน้าที่
- 1.2 ตรวจสอบใบกิจกรรม

## แผนการจัดกิจกรรมบูรณาการ

ชั้น ป.๑ - ๓  
เวลา ๒ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

กิจกรรมทบทวนใหม่ที่น่าสนใจ

**จุดประสงค์การเรียนรู้**

**ด้านความรู้**

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. นำความรู้เกี่ยวกับจำนวนและการวัดความยาวมาใช้ในการดูแลและให้อาหารทบทวนใหม่
  2. สังเกตและบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการเจริญเติบโตของทบทวนใหม่
  3. แต่งนิทานหรือเขียนบรรยายเกี่ยวกับทบทวนใหม่ พร้อมวาดภาพประกอบ
- ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์**
- เพื่อให้นักเรียนสามารถสื่อสารสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

**การให้อาหาร** นำใบหม่อนหรือใบไม้สำหรับหาล้างมาหั่นเป็นชิ้นตามแนวขวางให้กินวันละ 3 มื้อ เช้า กลางวัน เย็น ระหว่างทบทวนใหม่เปลี่ยนวัยหรือทบทวนใหม่จนครบชุดให้อาหาร

**หลักปฏิบัติในการเลี้ยงทบทวนใหม่**

- ทำความสะอาดรังทุกวัน
- ใบหม่อน/ ใบไม้สำหรับหาล้างควรมีคุณภาพดี สะอาด ปริมาณเพียงพอ
- ปริมาณอาหารควรให้ตามวัยของทบทวนใหม่
- ควรให้อาหารทบทวนใหม่ทุกวันตามเวลาที่กำหนด เช่น เช้า กลางวัน เย็น

**หมายเหตุ** ครูอาจให้ความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับวงจรชีวิตของผีเสื้อทรายละเอียดในภาคผนวก ข.

3. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับประโยชน์ของการเลี้ยงทบทวนใหม่ เพื่อให้ได้ข้อสรุปว่า ทำให้นักเรียนได้ศึกษาวงจรชีวิตทบทวนใหม่อย่างใกล้ชิด มีความรับผิดชอบในการเลี้ยงดูทบทวนใหม่ ให้อาหาร ทำความสะอาดรัง ผีทุกชะการสังเกต ผีทุกการบันทึกข้อมูลอย่างเป็นระบบ เป็นต้น
4. แบ่งกลุ่มนักเรียน 3 - 5 คนโดยแต่ละระดับ ทั้งระดับพื้นฐาน ระดับพัฒนา และระดับก้าวหน้า จากนั้นครูและนักเรียนสนทนากับการเตรียมการ และการดำเนินการในการเลี้ยงทบทวนใหม่ ดังนี้

**2. เครื่องมือ**

2.1 ใบกิจกรรม 1-2-3.1

2.2 ใบกิจกรรม 1-2-3.2

**3. เกณฑ์**

3.1 ปฏิบัติงานได้ครบถ้วนตามที่ได้รับมอบหมาย

3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

กิจกรรมหนองใหม่น่ารัก: มารู้จักหนองใหม่กันเถอะ

## แผนการจัดกิจกรรมบูรณาการ

ชั้น ป.๑ - ๓

เวลา ๒ ชั่วโมง

### ภาระเตรียมการ

- การจัดหาหนองใหม่และเตรียมอาหารของหนองใหม่ ครูจัดหาหนองใหม่ให้นักเรียนเลี้ยงกลุ่มละ 10 - 20 ตัว และเตรียมอาหารของหนองใหม่
- การจัดเตรียมอุปกรณ์การเลี้ยงหนองใหม่ ครูจัดเตรียมอุปกรณ์ดังนี้
  - ถังหรือกระดังหรือถาด ตามความเหมาะสม
  - ฝ้ายบางหรือพลาสติกคลุมใบพืชเพื่อเก็บความชื้น
  - กระดาษ A 4 ม้วนให้มีขนาดพอหนองใหม่ได้หลากหลาย

### การดำเนินงาน

- นักเรียนแต่ละกลุ่ม แบ่งหน้าที่และลงชื่อผู้ปฏิบัติหน้าที่ ในใบกิจกรรม 1-2-3.1 ข้อที่ 1 “แบบบันทึกการดูแลหนองใหม่” โดยให้สลับหน้าที่กันแต่ละสัปดาห์ตามความเหมาะสม เช่น
  - นักเรียนคนที่ 1 ทำความสะอาดที่อยู่ของหนองใหม่ทุกวัน โดยเก็บใบหมอนเก่าทิ้ง
  - เปลี่ยนกระดาษรองภาชนะในตอนเช้าหรือเย็น เพื่อถ่ายมูลหนองใหม่ทิ้ง
  - นักเรียนคนที่ 2 ให้อาหาร จะให้อาหาร 3 มื้อทุกวัน บันทึกจำนวนใบพืช และลงนามผู้บันทึกสัปดาห์ละ 1 ครั้ง
  - นักเรียนคนที่ 3 บันทึกลักษณะภายนอกของหนองใหม่ที่เกิดขึ้นได้ บันทึกความยาวที่วัดได้ วาดภาพหนองใหม่ และลงนามผู้บันทึกสัปดาห์ละ 1 ครั้ง

## แผนการจัดกิจกรรมบูรณาการ

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

กิจกรรมท่อนใหม่น่ารัก: มารู้จักท่อนใหม่กันเถอะ

ชั้น ป.๑ - ๓

เวลา ๒ ชั่วโมง

- นักเรียนคนที่ 2 และคนที่ 3 บันทึกลักษณะที่สังเกตเห็น จำนวนใบหมอน ความยาวของตัวท่อนใหม่ ภาพวาดท่อนใหม่ ในใบกิจกรรมที่ 1-2-3.1 ข้อที่ 2 และลงนามผู้บันทึก สัปดาห์ละ 1 ครั้ง
- ในระยะแรกครูต้องให้ความช่วยเหลืออย่างใกล้ชิด มีการแนะนำการทำงานให้กับนักเรียนแต่ละกลุ่ม จนนักเรียนสามารถปฏิบัติเองได้ แล้วให้นักเรียนรายงานผลการปฏิบัติงานกับครู
- ขั้นสรุป**
5. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปถึงวงจรชีวิตของผีเสื้อ อาหารและการให้อาหารท่อนใหม่ และหลักปฏิบัติในการเลี้ยงท่อนใหม่
  6. ให้นักเรียนแต่ละคนแต่งนิทานเกี่ยวกับท่อนใหม่น่ารักอย่างน้อย 5 บรรทัด พร้อมวาดภาพประกอบ ในใบกิจกรรม 1-2-3.2

แผนการจัดกิจกรรมบูรณาการ: อาหารของหนอนใหม่  
แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ระดับชั้น	ระดับพื้นฐาน	ระดับพัฒนา	ระดับก้าวหน้า
ชั้นนำ	ครูและนักเรียนสนทนาเกี่ยวกับอาหารของหนอนใหม่ และจำนวนใบพืชที่ใช้เลี้ยงหนอนใหม่	กิจกรรมรวมชั้น	
ชั้นสอน	ครูและนักเรียนสนทนาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปภาพและร่วมกันเขียนแผนภูมิรูปภาพแสดงจำนวนใบหนอนที่หนอนใหม่ 5 ตัวกินตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1 ถึงสัปดาห์ที่ 5 ทำใบกิจกรรม 1-2-3.3 และ ใบกิจกรรม 1-2-3.4	กิจกรรมรวมชั้น	
ชั้นสรุป	นักเรียนสรุปความรู้เกี่ยวกับแผนภูมิรูปภาพ ส่วนประกอบของแผนภูมิรูปภาพ ค้นคว้าเกี่ยวกับอาหารที่มีटकแต่หรือตัวหนอนเป็นส่วนประกอบ ทำใบกิจกรรม 1-2-3.5	กิจกรรมรวมชั้น	
การวัดและประเมินผล		สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	ตรวจใบกิจกรรม 1-2-3.3 ใบกิจกรรม 1-2-3.4 และใบกิจกรรม 1-2-3.5

## แผนการจัดกิจกรรมบูรณาการ

### ขอบข่ายเนื้อหา

กิจกรรมอาหารของหนอนใหม่ เป็นกิจกรรมที่บูรณาการกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ กับกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี และกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เกี่ยวกับการอ่าน การเขียน แผนภูมิรูปภาพแสดงจำนวนในพีชที่หนอนใหม่กินในแต่ละสัปดาห์ ตัวหนอนใหม่และผักแต่ละตัวของหนอนใหม่สามารถนำมาประกอบอาหารได้หลายชนิด เช่น นมมาต้ม ข้าว ทอดกับไข่ หรือผัดกะเพรา เป็นต้น พร้อมวาดภาพประกอบ

### กิจกรรมการเรียนรู้: อาหารของหนอนใหม่

#### ขั้นนำ

1. ครูและนักเรียนสนทนากันถึงจำนวนในพีชที่เลี้ยงหนอนใหม่ ซึ่งสถานการณ์จริงจำนวนในพีชจะขึ้นอยู่กับจำนวนหนอนใหม่ และวัยของหนอนใหม่ ครูให้ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับหนอนใหม่ อธิบายว่าเป็นหนอนใหม่พันธุ์ใหม่ เลี้ยงง่าย กินใบหนอนหรือใบมันสำปะหลังเป็นอาหาร

#### ขั้นสอน

2. ครูนำอภิปรายกับนักเรียนว่าถ้าเราต้องการแสดงข้อมูลเกี่ยวกับการกินอาหารของหนอนใหม่ในแต่ละสัปดาห์จะแสดงได้อย่างไร ซึ่งจะได้ว่าสามารถแสดงข้อมูลเกี่ยวกับการกินอาหารของหนอนใหม่โดยใช้แผนภูมิรูปภาพ ซึ่งแผนภูมิรูปภาพมีข้อกำหนด เช่น รูปภาพ 1 รูปแทนจำนวนในพีช 1 ใบหรือ 2 ใบ หรือตามที่กำหนด
3. ครูกำหนดสถานการณ์เกี่ยวกับจำนวนใบหนอนที่หนอนใหม่ 5 ตัวกินในแต่ละสัปดาห์ เป็นเวลา 5 สัปดาห์
  - สัปดาห์ที่ 1 หนอนใหม่กินใบหนอน 3 ใบ
  - สัปดาห์ที่ 2 หนอนใหม่กินใบหนอน 5 ใบ
  - สัปดาห์ที่ 3 หนอนใหม่กินใบหนอน 7 ใบ
  - สัปดาห์ที่ 4 หนอนใหม่กินใบหนอน 2 ใบ
  - สัปดาห์ที่ 5 หนอนใหม่กินใบหนอน 1 ใบ

### สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. แผนภูมิ
2. บัตรภาพใบหนอน
3. ใบกิจกรรม 1-2-3.3
4. ใบกิจกรรม 1-2-3.4
5. ใบกิจกรรม 1-2-3.5

## แผนการจัดกิจกรรมบูรณาการ

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

กิจกรรมหนอนใหม่น่ารัก: อาหารของหนอนใหม่

ชั้น ป.๑ - ๓

เวลา ๒ ชั่วโมง

### จุดประสงค์การเรียนรู้

#### ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. นำความรู้เกี่ยวกับแผนภูมิรูปภาพมาใช้ในการนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนใบพืชที่ใช้เลี้ยงหนอนใหม่ 20 ตัว ในเวลา 5 สัปดาห์
2. คำว่าเกี่ยวกับอาหารและส่วนผสมที่มีผักแต่หรือตัวหนอนเป็นส่วนประกอบ
3. วาดภาพอาหารที่มีผักแต่หรือตัวหนอน






### ด้านทักษะและกระบวนการทาง


#### คณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถสื่อสารข้อความทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

ครูให้นักเรียนดูรูปภาพใบหนอนพร้อมทั้งกำหนดว่า รูปภาพใบหนอน 1 รูปแสดงจำนวนใบหนอน 1 ใบ จากนั้นครูและนักเรียนช่วยกันเขียนแผนภูมิรูปภาพแสดงจำนวนใบหนอนที่หนอนใหม่ 5 ตัวกินในแต่ละสัปดาห์ จะได้ดังนี้

### จำนวนใบหนอนที่หนอนใหม่ 5 ตัวกินตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1 ถึงสัปดาห์ที่ 5

สัปดาห์ที่ 1	
สัปดาห์ที่ 2	
สัปดาห์ที่ 3	
สัปดาห์ที่ 4	
สัปดาห์ที่ 5	

กำหนดให้  แทนจำนวนใบหนอน 1 ใบ

4. นักเรียนและครูสนทนาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปภาพในข้อ 3 เช่น
    - สัปดาห์ใดหนอนใหม่กินใบหนอนมากที่สุด จำนวนเท่าใด
    - สัปดาห์ใดหนอนใหม่กินใบหนอนน้อยที่สุด จำนวนเท่าใด
- จากนั้นให้นักเรียนร่วมกันทำใบกิจกรรม 1-2-3.3 โดยครูอ่านคำถามให้นักเรียนตอบ

### การประเมิน

#### 1. วิธีการ

1.1 สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติหน้าที่

1.2 ตรวจใบกิจกรรม

#### 2. เครื่องมือ

2.1 ใบกิจกรรม 1-2-3.3

2.2 ใบกิจกรรม 1-2-3.4

2.2 ใบกิจกรรม 1-2-3.5

#### 3. เกณฑ์

3.1 ปฏิบัติงานได้ครบถ้วนตามที่ได้รับมอบหมาย

3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60



## แผนการจัดกิจกรรมบูรณาการ

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

กิจกรรมของหนอนใหม่

ชั้น ป.๑ - ๓  
เวลา ๒ ชั่วโมง

- ครูให้นักเรียนนำข้อมูลจำนวนใบหม่อนที่หนอนใหม่ 20 ตัว กินตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1 ถึงสัปดาห์ที่ 5 มาช่วยกันนำเสนอด้วยแผนภูมิรูปภาพแนวตั้งในใบกิจกรรมที่ 1-2-3.4 จากนั้นเขียนข้อมูลที่อ่านได้จากแผนภูมิรูปภาพ

### ขั้นสรุป

- ครูให้นักเรียนสังเกตแผนภูมิจากกิจกรรมข้อ 3 พร้อมทั้งสรุปความรู้เกี่ยวกับแผนภูมิรูปภาพว่า ส่วนประกอบของแผนภูมิรูปภาพมี 3 ส่วน คือ 1. ชื่อแผนภูมิ 2. ตัวแผนภูมิ 3. ข้อกำหนดว่ารูปภาพ 1 รูป แทนจำนวนสิ่งต่างกี่หน่วย รูปภาพที่ใช้แสดงจำนวนของสิ่งเดียวกันใช้รูปภาพที่เหมือนกันและมีขนาดเท่ากัน จากนั้นครูนำอภิปรายเกี่ยวกับประโยชน์ของแผนภูมิรูปภาพ
- ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มค้นคว้าอาหารที่มีดีทั้งต่อตัวหนอนเป็นส่วนประกอบ เลือกอาหารมา 1 ชนิด วาดภาพอาหาร เขียนส่วนผสม อุปกรณ์ และขั้นตอนการทำ ในใบกิจกรรม 1-2-3.5
- ครูให้นักเรียนแบ่งหน้าที่การเตรียมส่วนผสม และอุปกรณ์เพื่อนำมาทำอาหารในการเรียนครั้งต่อไป

## แผนการจัดกิจกรรมบูรณาการ: หนอนใหม่ให้โปรตีนสูง

### แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้น	ระดับพื้นฐาน	ระดับพัฒนา	ระดับก้าวหน้า
ขั้นนำ		กิจกรรมรวมชั้น	
ขั้นสอน		ครูและนักเรียนสนทนาเกี่ยวกับประโยชน์ของหนอนใหม่	
ขั้นสรุป		นักเรียนลงมือประกอบอาหารตามที่ได้เลือกไว้ ในใบกิจกรรม 1-2-3.5	
การวัดและประเมินผล		นักเรียนแต่ละกลุ่มค้นคว้าและออกแบบสิ่งประดิษฐ์ที่ทำจากรังของหนอนใหม่ ทำใบกิจกรรม 1-2-3.6	
		สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	

## แผนการจัดกิจกรรมบูรณาการ

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

กิจกรรมหนอนใหม่ให้โปรตีนสูง

ชั้น ป.๑ - ๓

เวลา ๑ ชั่วโมง

### ขอบข่ายเนื้อหา

กิจกรรมหนอนใหม่ให้โปรตีนสูง เป็นกิจกรรมที่บูรณาการกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ กับกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี และการประกอบอาหารจากผักหนอนใหม่ และผักแต่ของหนอนใหม่ พร้อมวาดภาพประกอบ

### จุดประสงค์การเรียนรู้

**ด้านความรู้**  
เพื่อให้ให้นักเรียนสามารถใช้ความรู้เกี่ยวกับ การชั่ง การตวง ในการเตรียมส่วนผสมและประกอบอาหารจากผักแต่ และหนอนใหม่

### ด้านทักษะและกระบวนการทาง

**คณิตศาสตร์**  
เพื่อให้นักเรียนสามารถสื่อสารข้อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

### กิจกรรมการเรียนรู้: หนอนใหม่ให้โปรตีนสูง

#### ขั้นนำ

1. ครูและนักเรียนสนทนาเกี่ยวกับประโยชน์ของหนอนใหม่ที่สามารณำเส้นใยใหม่มาถักทอเป็นผ้าไหม นอกจากนี้ยังใช้ทำอาหารได้หลายชนิดซึ่งให้โปรตีน วิตามิน และเกลือแร่เป็นประโยชน์ต่อร่างกาย

#### ขั้นสอน

2. ครูและนักเรียนสนทนาถึงการทำอาหารจากผักแต่และตัวหนอนใหม่เป็นส่วนประกอบ ตามใบกิจกรรมที่ 1-2-3-5 ที่ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มได้เขียนไว้
3. นักเรียนลงมือประกอบอาหาร

#### ขั้นสรุป

4. นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานจากการประกอบอาหาร และร่วมกันรับประทาน
5. ครูมอบหมายให้นักเรียนแต่ละกลุ่มค้นคว้าและออกแบบสิ่งประดิษฐ์ที่ทำจากรังของหนอนใหม่ เขียนวัสดุ/อุปกรณ์ และขั้นตอนการทำ ซึ่งต้องเป็นสิ่งประดิษฐ์ที่สามารถลงมือประดิษฐ์ได้จริง ในใบกิจกรรมที่ 1-2-3-6
6. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มแบ่งหน้าที่การเตรียมวัสดุ/อุปกรณ์ เพื่อนำมาประดิษฐ์

### สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. ดักแด้และตัวหนอน
2. ส่วนผสมในการประกอบอาหารของแต่ละกลุ่ม
3. งาน ขาม ซ้อน จำนวนตามความเหมาะสม
4. ใบกิจกรรม 1-2-3-5
5. ใบกิจกรรม 1-2-3-6

### การประเมิน

#### 1.วิธีการ

- 1.1 สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติหน้าที่
- 1.2 ตรวจใบกิจกรรม

#### 2. เครื่องมือ

- 2.1 ใบกิจกรรม 1-2-3-5

#### 3. เกณฑ์

- 3.1 ปฏิบัติงานได้ครบถ้วนตามที่ได้รับมอบหมาย
- 3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

## แผนการจัดกิจกรรมบูรณาการ: สิ่งประดิษฐ์จากถังหม แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ระดับ	ระดับพื้นฐาน	ระดับพัฒนา	ระดับก้าวหน้า
ขั้นนำ	↓	กิจกรรมรวมชั้น	↓
ขั้นสอน	↓	กิจกรรมรวมชั้น	↓
ขั้นสรุป	↓	กิจกรรมรวมชั้น	↓
การวัดและประเมินผล	↓	สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ ตรวจใบกิจกรรม 1-2-3.6	↓

## แผนการจัดกิจกรรมบูรณาการ

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

กิจกรรมหนอนใหม่น่ารัก : สิ่งประดิษฐ์จากกิ่งใหม่

ชั้น ป.๑ - ๓

เวลา ๑ ชั่วโมง

<b>ขอบข่ายเนื้อหา</b>	กิจกรรมสิ่งประดิษฐ์จากกิ่งใหม่ เป็นกิจกรรมที่บูรณาการกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี และกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะเกี่ยวกับรูปเรขาคณิตสองมิติและรูปเรขาคณิตสามมิติ ในการออกแบบและทำสิ่งประดิษฐ์จากกิ่งของหนอนใหม่
<b>จุดประสงค์การเรียนรู้</b>	
<b>ด้านความรู้</b>	เพื่อให้นักเรียนสามารถใช้ความรู้เกี่ยวกับรูปเรขาคณิตสองมิติและรูปเรขาคณิตสามมิติ ในการออกแบบและทำสิ่งประดิษฐ์จากกิ่งใหม่
<b>ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์</b>	เพื่อให้นักเรียนสามารถสื่อสารข้อความหมายทางคณิตศาสตร์

<b>กิจกรรมการเรียนรู้: สิ่งประดิษฐ์จากกิ่งใหม่</b>	
<b>ขั้นนำ</b>	1. ครูนำสนทนาวางกิ่งใหม่ที่ฝาดตัดแล้วสามารถนำมาประดิษฐ์สิ่งต่างๆ ได้ เช่น นำมาประกอบเป็นดอกบัว ดอกทิวลิป ดอกกุหลาบ นก หนู ไม้ เป็นต้น นอกจากนี้ยังสามารถนำมาตกแต่งเป็นโคมไฟ ฉากกั้นห้อง ม่านมู่ลี่ โมบาย ใช้ประดับอาคารบ้านเรือน รถยนต์ให้สวยงาม
<b>ขั้นสอน</b>	2. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอสิ่งประดิษฐ์จากกิ่งใหม่ในกิจกรรมที่ 1-2-3.6
<b>ขั้นสรุป</b>	3. นักเรียนแต่ละกลุ่มทำสิ่งประดิษฐ์จากกิ่งใหม่ โดยใช้อุปกรณ์ที่เตรียม
	4. ครูนำผลงานของนักเรียนติดป้ายนิเทศหรือจัดแสดงที่มุมห้องตามความเหมาะสม

<b>สื่อ/แหล่งเรียนรู้</b>	1. วัสดุ/อุปกรณ์ ที่นักเรียนแต่ละกลุ่มนำมาทำสิ่งประดิษฐ์
	2. ใบกิจกรรม 1-2-3.6
<b>การประเมิน</b>	
<b>1. วิธีการ</b>	1.1 สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติหน้าที่
	1.2 ตรวจสอบใบกิจกรรม
<b>2. เครื่องมือ</b>	2.1 ใบกิจกรรม 1-2-3.6
<b>3. เกณฑ์</b>	3.1 ปฏิบัติงานได้ครบถ้วนตามที่ได้รับมอบหมาย
	3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60



# ภาคผนวก





# ภาคผนวก ก

## วีดิทัศน์เกี่ยวกับหนอนไหมน่ารัก



วีดิทัศน์เกี่ยวกับหนอนไหมน่ารัก

1. ไหมอีรี <http://www.youtube.com/watch?v=b42CvE3ix44>
2. การปลูกหม่อนเลี้ยงไหม <http://www.youtube.com/watch?v=zT5Z3DVnY84>
3. การเลี้ยงไหม <http://www.youtube.com/watch?v=B9sqNJZ8qTc>
4. ดอกไม้ประดิษฐ์จากรังไหม <http://www.youtube.com/watch?v=4XZiBm0Fi98>
5. นิทานมดกับดักแด้ <http://www.youtube.com/watch?v=FmY0RYsLIFs>
6. ผลิตภัณฑ์รังไหม <http://www.youtube.com/watch?v=qN7RnjbCcJQ>
7. สถานีที่ 1 การปลูกหม่อนเลี้ยงไหม <http://www.youtube.com/watch?v=Wa5E2v8U4LQ>
8. สถานีที่ 2 การเลี้ยงไหมและสาวไหม [http://www.youtube.com/watch?v=fXc\\_KSuzksg](http://www.youtube.com/watch?v=fXc_KSuzksg)
9. หนอนไหมสายใยคุณธรรม <http://www.kus.ku.ac.th/getFile.php?fid=15>



# ภาคผนวก ข

ความรู้สำหรับครู



## ความรู้สำหรับครู

หนอนไหมมีวงจรชีวิตเริ่มจากไข่จนเป็นผีเสื้อใช้เวลาประมาณ 45-52 วัน มีการเจริญเติบโตเป็น 4 ชั้น ดังนี้

1. ระยะไข่ (Egg) หลังจากแม่ผีเสื้อวางไข่แล้วประมาณ 10-12 วัน ไข่จะฟักออกเป็นตัวหนอน
2. ระยะตัวหนอน (Larva) ใช้เวลาประมาณ 20-25 วัน มี 5 วัย คือ
  - ไหมวัย 1 เริ่มตั้งแต่ออกจากไข่ถึงก่อนลอกคราบครั้งที่ 1 หนอนไหมจะกินใบหม่อน 3-4 วัน หลังจากนั้นจะหยุดกินและลอกคราบ ระยะไหมลอกคราบจะหยุดนิ่งไม่กินอาหาร เรียกว่า ไหมนอน 1
  - ไหมวัย 2 เริ่มตั้งแต่หลังลอกคราบครั้งที่ 1 ถึงก่อนลอกคราบครั้งที่ 2 กินเวลา 2-3 วัน จะลอกคราบ เรียกว่า ไหมนอน 2
  - ไหมวัย 3 เริ่มตั้งแต่หลังลอกคราบครั้งที่ 2 ถึงก่อนลอกคราบครั้งที่ 3 กินเวลา 3-4 วัน จะลอกคราบ เรียกว่า ไหมนอน 3
  - ไหมวัย 4 เริ่มตั้งแต่หลังลอกคราบครั้งที่ 3 ถึงก่อนลอกคราบครั้งที่ 4 กินเวลา 5-6 วัน จะลอกคราบ เรียกว่า ไหมนอน 4
  - ไหมวัย 5 เริ่มตั้งแต่หลังลอกคราบครั้งที่ 4 จนถึงไหมสุก กินเวลา 7-8 วัน จะสุกทำรัง อาจเรียกไหมวัย 1-3 ว่าไหมวัยอ่อน และไหมวัย 4-5 ว่าไหมวัยแก่
3. ระยะดักแด้ (Pupa) เมื่อไหมทำรังเสร็จจะเป็นดักแด้อยู่ภายในรัง 10-12 วัน
4. ระยะผีเสื้อ (Moth) สำหรับอาหารของหนอนไหมขึ้นอยู่กับชนิดของหนอนไหม
  - ไหมวัยอ่อนควรตัดใบหม่อนเป็นชิ้นเล็ก
  - ไหมวัยแก่สามารถให้ใบหม่อนทั้งใบได้

อ้างอิง : กองการไหม.๒๕๓๒.เอกสารวิชาการหม่อนไหม.กรมวิชาการเกษตร





# ภาคผนวก ค

แหล่งการติดต่อขอหนังสือใหม่



## ภาคผนวก ค

### แหล่งการติดต่อขอหนอนไหม

- กรมหม่อนไหมกรุงเทพมหานคร  
([http://qsds.go.th/newqsds/Index\\_web.php](http://qsds.go.th/newqsds/Index_web.php))  
2175 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900  
โทร (+66) 0 2558 7924 - 6 โทรสาร (+66) 0 2558 7927 อีเมลล์ qsds@qsds.go.th
- สำนักงานหม่อนไหมเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ เขต 1 ถึง 5 ได้แก่

### ภาคกลาง

- ศูนย์หม่อนไหมเฉลิมพระเกียรติฯ สระบุรี  
หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี 18240  
เบอร์โทรศัพท์ 036-679-711/โทรสาร 036-679-712  
e-mail: qssc\_sri@qsds.go.th

### ภาคเหนือ

- สำนักงานหม่อนไหมเฉลิมพระเกียรติฯ เขต 1 จังหวัดแพร่  
([http://www.qsds.go.th/qthaisilk\\_sub/index.php?site=n](http://www.qsds.go.th/qthaisilk_sub/index.php?site=n))  
มีศูนย์หม่อนไหมเฉลิมพระเกียรติฯ เครือข่าย 4 ศูนย์ ได้แก่
  - ศูนย์หม่อนไหมเฉลิมพระเกียรติฯ เชียงใหม่  
399 หมู่ 12 ต.หนองควาย อ.หางดง จ.เชียงใหม่ 50230  
โทรศัพท์ 053-114096-7 โทรสาร 053-114097
  - ศูนย์หม่อนไหมเฉลิมพระเกียรติฯ ตาก  
93 หมู่ 2 ตำบลเชียงทอง อำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก 63000  
โทร.055-896634-5 , แฟกซ์.055-896634 , อีเมลล์ : qssc\_tak@opsmoac.go.th
  - ศูนย์หม่อนไหมเฉลิมพระเกียรติฯ น่าน  
เลขที่ 156 หมู่ที่ 2 ตำบลบ่อ อำเภอเมือง จังหวัดน่าน 55000  
โทรศัพท์/โทรสาร: 054-68236-7 e-mail: qssc\_nan@opsmoac.go.th
  - ศูนย์หม่อนไหมเฉลิมพระเกียรติฯ แพร่  
295 หมู่ 10 ตำบลแม่จี่วะ อำเภอเด่นชัย จังหวัดแพร่ 54110  
โทร.0-5461-3477 โทรสาร 0-5464-0908

### ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

- สำนักงานหม่อนไหมเฉลิมพระเกียรติฯ เขต 2 จังหวัดอุดรธานี  
([http://www.qsds.go.th/qthaisilk\\_sub/index.php?site=en](http://www.qsds.go.th/qthaisilk_sub/index.php?site=en))

มีศูนย์หม่อนไหมเฉลิมพระเกียรติฯ เครือข่าย 4 ศูนย์ ได้แก่

- ศูนย์หม่อนไหมเฉลิมพระเกียรติฯ เลย  
109 หมู่ 10 ต.ศรีสงคราม อ.วังสะพุง จ.เลย 42130  
โทรศัพท์/โทรสาร : 042-801145  
e-mail : qssc\_lei@opsmoac.go.th , qssc\_lei@qsds.go.th
- ศูนย์หม่อนไหมเฉลิมพระเกียรติฯ สกลนคร  
เลขที่ 380 หมู่ 4 ตำบลห้วยยาง อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร  
เบอร์โทรศัพท์/โทรสาร 0-4216-3076, 0-4216-3085
- ศูนย์หม่อนไหมเฉลิมพระเกียรติฯ หนองคาย  
หมู่ที่ 11 ตำบลเหล่าต่างคำ อำเภอโพนพิสัย จังหวัดหนองคาย 43120  
เบอร์โทรศัพท์ 042-414911 โทรสาร 042-414911  
อีเมล qssc\_nki@qsds.go.th, qssc\_nki@opsmoac.go.th
- ศูนย์หม่อนไหมเฉลิมพระเกียรติฯ อุดรธานี  
โทรศัพท์ /โทรสาร 042 - 241984  
E- mail : qssc\_udn @opsmoac.go.th , qssc\_udn @qsds.go.th

- สำนักงานหม่อนไหมเฉลิมพระเกียรติฯ เขต 3 จังหวัดขอนแก่น  
([http://www.qsds.go.th/qthaisilk\\_sub/index.php?site=c](http://www.qsds.go.th/qthaisilk_sub/index.php?site=c))

มีศูนย์หม่อนไหมเฉลิมพระเกียรติฯ เครือข่าย 4 ศูนย์ ได้แก่

- ศูนย์หม่อนไหมเฉลิมพระเกียรติฯ ขอนแก่น  
399 ม.12 ต.บ้านทุ่ม อ.เมือง จ.ขอนแก่น(ตู้ ปณ 45 เทพารักษ์ อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40001  
โทรศัพท์/โทรสาร 043-255028
- ศูนย์หม่อนไหมเฉลิมพระเกียรติฯ ชัยภูมิ  
เลขที่ 190 หมู่ที่ 17 ถนนชัยภูมิ-ตาดโตน ตำบลนาฝาย อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ 36000  
โทรศัพท์. 044-812525 , 044-811599 โทรสาร. 044-812525
- ศูนย์หม่อนไหมเฉลิมพระเกียรติฯ มุกดาหาร  
เลขที่ 93 ถ.เมืองใหม่ ต.มุกดาหาร อ.เมือง จ.มุกดาหาร 49000  
โทร. 042-611171 โทรสาร. 042-611414 E-mail : qssc\_mdh@qsds.go.th
- ศูนย์หม่อนไหมเฉลิมพระเกียรติฯ ร้อยเอ็ด  
ถนนแจ้งสนิท อำเภอธวัชบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด 45170  
เบอร์โทรศัพท์ 043-569007 หรือโทรสาร 043-569007  
e-mail : qssc\_ret@opsmoac.go.th

- สำนักงานหม่อนไหมเฉลิมพระเกียรติฯ เขต 4 จังหวัดนครราชสีมา  
([http://www.qsds.go.th/qthaisilk\\_sub/index.php?site=es](http://www.qsds.go.th/qthaisilk_sub/index.php?site=es))

มีศูนย์หม่อนไหมเฉลิมพระเกียรติฯ เครือข่าย 6 ศูนย์ ได้แก่

- ศูนย์หม่อนไหมเฉลิมพระเกียรติฯ นครราชสีมา  
1887 ถนนมิตรภาพ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา 30000  
โทร 0 4421 4102 – 3 โทรสาร 0 4421 4100  
E-Mail : qssc\_nmk@qsds.go.th , qssc\_nmk@opsmoac.go.th
- ศูนย์หม่อนไหมเฉลิมพระเกียรติฯ บุรีรัมย์  
213 หมู่ 2 ต.พุทไธสง อ.พุทไธสง จ.บุรีรัมย์ 31120 โทรศัพท์/โทรสาร 044-689008  
อีเมล qssc\_brm@opsmoac.go.th , qssc\_brm@qsds.go.th
- ศูนย์หม่อนไหมเฉลิมพระเกียรติฯ ศรีสะเกษ  
ต.หมากเจียบ อ.เมือง จ.ศรีสะเกษ 33000 โทรศัพท์/โทรสาร 045-916659  
E-mail qssc\_ssk@opsmoac.go.th ,qssc\_ssk@qsds.go.th
- ศูนย์หม่อนไหมเฉลิมพระเกียรติฯ สุรินทร์  
อ.เมือง จ.สุรินทร์ โทร.32000  
โทร.044-511393 E-mail Address : qssc\_srn@qsds.go.th ,  
website: www.qsds.go.th ,Blog :www.gotoknow.org/blog/silksrn
- ศูนย์หม่อนไหมเฉลิมพระเกียรติฯ อุบลราชธานี  
หมู่ที่ 1 ตำบลบึงมะแลง อำเภอสว่างวีรวงศ์ จังหวัดอุบลราชธานี  
โทรศัพท์/โทรสาร 045-426005  
E-mail : qssc\_ubn@opsmoac.go.th

#### ภาคตะวันตก

- ศูนย์หม่อนไหมเฉลิมพระเกียรติฯ กาญจนบุรี  
เลขที่ 91 หมู่ 7 ตำบลหนองหญ้า อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี 71000  
ตำบล 43 อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี 71000  
โทรศัพท์/โทรสาร 034-510-802  
E-mail - qssc\_kri@opsmoac.go.th,qssc\_kri@qsds.go.th

## ภาคใต้

- สำนักงานหม่อนไหมเฉลิมพระเกียรติฯ เขต 5 จังหวัดชุมพร  
([http://www.qsds.go.th/qthaisilk\\_sub/index.php?site=s](http://www.qsds.go.th/qthaisilk_sub/index.php?site=s))  
มีศูนย์หม่อนไหมเฉลิมพระเกียรติฯ เครือข่าย 3 ศูนย์ ได้แก่
  - ศูนย์หม่อนไหมเฉลิมพระเกียรติฯ ชุมพร  
ตึก 6 หมู่ 4 ตำบลสลูย อำเภอนาทม จังหวัดชุมพร 86140  
โทรศัพท์ 077 - 611064 โทรสาร 077 - 611064
  - ศูนย์หม่อนไหมเฉลิมพระเกียรติฯ นราธิวาส  
ตึก 72 อำเภอเมือง จังหวัดนราธิวาส 96000  
140 หมู่ 5 ตำบลกะลุวอ อำเภอเมือง จังหวัดนราธิวาส โทรศัพท์ 073-530903-4  
E-mail : qssc\_nwt@qsds.go.th , qssc\_nwt@opsmoac.go.th

# ภาคผนวก ง

## ใบกิจกรรม





ชื่อ - สกุล ..... ชั้น ..... เลขที่ .....

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....

ใบกิจกรรม 1-2-3.1

"บันทึกการดูแลหนอนไหม"

ชื่อกลุ่ม .....

สมาชิก

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

1 ให้นักเรียนลงชื่อผู้ปฏิบัติหน้าที่ในการดูแลหนองใหม่โดยสลับหน้าที่กันในแต่ละสัปดาห์

สัปดาห์ที่ 1	หน้าที่	ผู้ปฏิบัติหน้าที่
วัน เดือน ปี	ทำความสะอาดที่อยู่ของหนองใหม่	
	ให้อาหาร พร้อมบันทึกจำนวนใบพืช	
	บันทึกลักษณะภายนอกของหนองใหม่ บันทึกความยาวที่วัดได้ พร้อมวาดภาพหนองใหม่	

สัปดาห์ที่ 2	หน้าที่	ผู้ปฏิบัติหน้าที่
วัน เดือน ปี ..... .....	ทำความสะอาดที่อยู่ของหนองใหม่	..... .....
	ให้อาหาร พร้อมบันทึกจำนวนใบพืช	..... .....
	บันทึกลักษณะภายนอกของหนองใหม่ บันทึกความยาวที่วัดได้ พร้อมวาดภาพหนองใหม่	..... .....
	..... .....	..... .....
	..... .....	..... .....

สัปดาห์ที่ 3	หน้าที่	ผู้ปฏิบัติหน้าที่
วัน เดือน ปี ..... .....	ทำความสะอาดที่อยู่ของหนอนไหม	..... .....
	ให้อาหาร พร้อมบันทึกจำนวนใบพืช	..... .....
	บันทึกลักษณะภายนอกของหนอนไหม บันทึกความยาวที่วัดได้ พร้อมวาดภาพหนอนไหม	..... .....
	..... .....	..... .....

สัปดาห์ที่ 4	หน้าที่	ผู้ปฏิบัติหน้าที่
วัน เดือน ปี ..... .....	ทำความสะอาดที่อยู่ของหนองใหม่	..... .....
	ให้อาหาร พร้อมบันทึกจำนวนใบพืช	..... .....
	บันทึกลักษณะภายนอกของหนองใหม่ บันทึกความยาวที่วัดได้ พร้อมวาดภาพหนองใหม่	..... .....
		..... .....
		..... .....

สัปดาห์ที่ ๕	หน้าที่	ผู้ปฏิบัติหน้าที่
วัน เดือน ปี ..... .....	<p>ทำความสะอาดที่อยู่ของหนอนไหม</p> <p>ให้อาหาร พร้อมบันทึกจำนวนใบพืช</p> <p>บันทึกลักษณะภายนอกของหนอนไหม</p> <p>บันทึกความยาวที่วัดได้ พร้อมวาดภาพหนอนไหม</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

- ๒ ให้นักเรียนบันทึกข้อมูลลงในตารางสัปดาห์ละ 1 ครั้ง  
(การวัดความยาวหนอนใหม่ให้ใช้เชือกวัดแล้วนำไปวัดกับไม้บรรทัด)

สัปดาห์ที่ 1	ลักษณะหนอนใหม่ที่สังเกตเห็นได้	การให้อาหาร (จำนวนใบหนอน)	ความยาว (เซนติเมตร)	ภาพวาดหนอนใหม่	ผู้บันทึก
วัน เดือน ปี ..... .....	..... ..... ..... ..... .....	..... .....	..... .....		..... ..... ..... .....

สัปดาห์ที่ 2	ลักษณะหนองใหม่ที่สังเกตเห็นได้	การให้อาหาร (จำนวนใบหม่อน)	ความยาว (เซนติเมตร)	ภาพวาดหนองใหม่	ผู้บันทึก
วัน เดือน ปี .....	..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... .....		..... ..... ..... ..... .....

สัปดาห์ที่ 3	ลักษณะหนองใหม่ที่สังเกตเห็นได้	การให้อาหาร (จำนวนใบหม่อน)	ความยาว (เซนติเมตร)	ภาพวาดหนองใหม่	ผู้บันทึก
วัน เดือน ปี .....	..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... .....		..... ..... ..... ..... .....



<b>สัปดาห์ที่ 4</b>	<b>ลักษณะหนองใหม่ที่สังเกตเห็นได้</b>				<b>ผู้บันทึก</b>
วัน เดือน ปี .....	การให้อาหาร (จำนวนใบหม่อม)	ความยาว (เซนติเมตร)	ภาพวาดหนองใหม่	..... ..... .....	

<b>สัปดาห์ที่ 5</b>	<b>ลักษณะหนองใหม่ที่สังเกตเห็นได้</b>				<b>ผู้บันทึก</b>
วัน เดือน ปี .....	การให้อาหาร (จำนวนใบหม่อม)	ความยาว (เซนติเมตร)	ภาพวาดหนองใหม่	..... ..... .....	

ชื่อ - สกุล ..... ชั้น ..... เลขที่ .....

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....

**ใบกิจกรรม 1-2-3.2**

"นิทานหนอนไหมน่ารัก"

ให้นักเรียนแต่งนิทานเกี่ยวกับหนอนไหมน่ารักอย่างน้อย  
5 บรรทัด พร้อมวาดภาพประกอบ

ชื่อนิทาน .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....






.....

.....

.....

## ใบกิจกรรม 1-2-3.3

จำนวนใบมันสำปะหลังที่หนอนไหมอีรี 20 ตัว กินตั้งแต่  
สัปดาห์ที่ 1 ถึงสัปดาห์ที่ 5

สัปดาห์ที่ 1	
สัปดาห์ที่ 2	
สัปดาห์ที่ 3	
สัปดาห์ที่ 4	
สัปดาห์ที่ 5	

กำหนดให้  แทนใบมันสำปะหลัง 5 ใบ

จากแผนภูมิรูปภาพ เติมคำตอบลงในช่องว่างต่อไปนี้

- ① สัปดาห์ที่ 1 หนอนไหมอีรี่กินใบมันสำปะหลังได้ ..... ใบ
- ② สัปดาห์ที่หนอนไหมอีรี่กินใบมันสำปะหลังได้มากที่สุด  
คือ ..... กินได้ ..... ใบ
- ③ สัปดาห์ที่ 3 หนอนไหมอีรี่กินใบมันสำปะหลังได้มากกว่า  
สัปดาห์ที่ 1 ..... ใบ
- ④ สัปดาห์ที่ 4 หนอนไหมอีรี่กินใบมันสำปะหลังได้น้อยกว่า  
สัปดาห์ที่ 2 ..... ใบ
- ⑤ ทั้ง 5 สัปดาห์หนอนไหมอีรี่กินใบมันสำปะหลังทั้งหมด  
..... ใบ

สมาชิก

1. ....

2. ....

3. ....

4. ....

## ใบกิจกรรม 1-2-3.4

จำนวนใบหม่อนที่หนอนไหม 20 ตัวกินตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1 ถึงสัปดาห์ที่ 5

สัปดาห์ที่ 1	สัปดาห์ที่ 2	สัปดาห์ที่ 3	สัปดาห์ที่ 4	สัปดาห์ที่ 5

กำหนดให้  แทนใบหม่อน 2 ใบ

จากแผนภูมิรูปภาพให้นักเรียนเขียนข้อมูลที่อ่านให้ได้มากที่สุด

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

สมาชิก

1. ....

2. ....

3. ....

4. ....

5. ....

6. ....

ใบกิจกรรม 1-2-3.5

ชื่อเมนูอาหาร .....

ให้นักเรียนค้นคว้าอาหารที่มีผักแต่หรือตัวหนอนเป็นส่วนประกอบ เลือกอาหารมา 1 ชนิด วาดภาพ เขียนส่วนผสม และขั้นตอนการทำ

ส่วนผสม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## ขั้นตอนการทำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## สมาชิก

- |         |         |
|---------|---------|
| 1. .... | 2. .... |
| 3. .... | 4. .... |
| 5. .... | 6. .... |



ใบกิจกรรม 1-2-3.6

ชื่อสิ่งประดิษฐ์ .....

ให้นักเรียนค้นคว้าสิ่งประดิษฐ์ที่ทำจากรังของหนอนไหม  
เลือก 1 ชิ้น วาดภาพ เขียนวัสดุ/อุปกรณ์ และขั้นตอนการทำ

วัสดุ/อุปกรณ์

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## ขั้นตอนการทำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## สมาชิก

1. ....
3. ....
5. ....

2. ....
4. ....
6. ....

# ภาคผนวก จ

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์



แบบประเมินทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการให้เหตุผล

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยย่อยที่ ..... แผนที่ ..... ระดับ ..... ระดับ ..... ระดับ .....

คำชี้แจง: จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงผลพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับ

ระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน: นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ ๖๐ จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ ๔ คะแนนขึ้นไป)

เลขที่	ระดับคุณภาพ		ดีเยี่ยม		ดี		ผ่าน		ไม่ผ่าน			
	ได้คะแนนรวม ๖ คะแนน		ได้คะแนนรวม ๕ คะแนน		ได้คะแนนรวม ๔ คะแนน		ได้คะแนนรวม ๓-๓		ได้คะแนนรวม ๒-๓ คะแนน			
	เกณฑ์การพิจารณา		เกณฑ์การพิจารณา		เกณฑ์การพิจารณา		เกณฑ์การพิจารณา		เกณฑ์การพิจารณา			
ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ											
	นำความรู้ที่เรียนมาใช้ประกอบการให้เหตุผล				ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผล						คะแนนรวม (๒)	ผลการประเมิน
ดี (๓)	พอใช้ (๒)	ควรปรับปรุง (๑)	ดี (๓)	พอใช้ (๒)	ควรปรับปรุง (๑)	ดี (๓)	พอใช้ (๒)	ควรปรับปรุง (๑)				

แบบประเมินทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการแก้ปัญหา

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หนัวยย่อยที่ ..... แผนที่ ..... แผนที่ย่อยที่ ..... ระดับ ..... ระดับ ..... ระดับ ..... ระดับ .....

คำชี้แจง: จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง  
เกณฑ์การประเมิน: นักเรียนต้องได้คะแนนรวมทั้งร้อยละ ๖๐ จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ ๔ คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม		ดี		ผ่าน		ไม่ผ่าน	
	ได้คะแนนรวม ๖ คะแนน		ได้คะแนนรวม ๕ คะแนน		ได้คะแนนรวม ๔ คะแนน		ได้คะแนนรวม ๒-๓ คะแนน	
เกณฑ์การพิจารณา								

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ								คะแนนรวม (๖)	ผลการประเมิน
		เข้าใจปัญหาที่ผู้สอนกำหนด				แสดงผลการแก้ปัญหาได้ครบถ้วน สมบูรณ์					
		ดี (๓)	พอใช้ (๒)	ควรปรับปรุง (๑)	ควรปรับปรุง (๑)	ดี (๓)	พอใช้ (๒)	ควรปรับปรุง (๑)	ควรปรับปรุง (๑)		

แบบประเมินทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยย่อยที่ ..... แผนที่ ..... ระดับ ..... ระดับ ..... ระดับ .....

คำชี้แจง: จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง  
เกณฑ์การประเมิน: นักเรียนต้องได้คะแนนรวมทั้ง ๖๐ จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ ๔ คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม ๖ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๕ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๔ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๒-๓ คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล		พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ				คะแนนรวม (๒)	ผลการประเมิน
	ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้ถูกต้อง		นำเสนอแนวคิด/ความคิดที่เห็นที่เหมาะสม กับปัญหา		การปรับปรุง			
	ดี (๓)	พอใช้ (๒)	พอใช้ (๒)	ดี (๓)	พอใช้ (๒)	การปรับปรุง (๑)		

แบบประเมินทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการเชื่อมโยง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยงานที่ ..... หน้าที่ ..... แผนที่ย่อยที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... ระดับ ..... ระดับ .....

คำชี้แจง: จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน: นักเรียนต้องได้คะแนนรวมทั้ง ๖๐ จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ ๔ คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม ๖ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๕ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๔ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๒-๓ คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ				ผลกาประเมิน
		เชื่อมโยงความรู้ในสาระคณิตศาสตร์หรือสถานการณ์ในชีวิตจริง				
		ดี (๖)	พอใช้ (๔)	ควรปรับปรุง (๒)	คะแนนรวม (๒)	



แบบประเมินทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยงานที่ ..... หน้าที่ ..... แผนที่ย่อยที่ ..... หน่วยงานย่อยที่ ..... ระดับ ..... ระดับที่ .....

คำชี้แจง: จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน: นักเรียนต้องได้คะแนนรวมทั้งร้อยละ ๖๐ จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ ๔ คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม ๖ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๕ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๔ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๒-๓ คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ			คะแนนรวม (๒)	ผลการประเมิน
		คิดแปลกใหม่/ ดัดแปลง/ ประยุกต์/ นำไปใช้ได้ถูกต้อง	พอใช้ (๔)	ควรปรับปรุง (๒)		
		ดี (๖)				

A large, vertical sheet of yellow paper with a scalloped, torn-edge border. The paper is ruled with horizontal blue dashed lines, providing a guide for writing. The paper is centered on the page.

## คณะทำงาน

### ที่ปรึกษา

นายการุณ	สกุลประดิษฐ์	เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
นายพะโยม	ชินวงศ์	รองเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
นายบุญรักษ์	ยอดเพชร	รองเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
นางวัฒนาพร	ระงับทุกข์	รองเลขาธิการสภาการศึกษา
นายพีระ	รัตนวิจิตร	ที่ปรึกษาด้านมาตรฐานการศึกษา
นายอำนาจ	วิษยานุวัติ	ผู้ช่วยเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
นายสมเกียรติ	ชอบผล	สำนักพระราชวัง
นายสุชาติ	วงศ์สุวรรณ	ข้าราชการบำนาญ สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ
นางพรพรรณ	ไวทยางกูร	ผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
นายเพชรรัตน์	นิ่มพันธุ์	ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครสวรรค์ เขต ๑

### ผู้รับผิดชอบโครงการ

นางนิรมล	ตุ้จินดา	ผู้เชี่ยวชาญด้านพัฒนาหลักสูตรและการเรียนรู้
----------	----------	---

### คณะทำงานวิชาภาษาไทย

นางนิรมล	ตุ้จินดา	ผู้เชี่ยวชาญด้านพัฒนาหลักสูตรและการเรียนรู้
นางจรรยา	เรืองมาลัย	ข้าราชการบำนาญ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครสวรรค์ เขต ๑
นางวาสรินทร์	รัตนมาลี	ศึกษานิเทศก์เชี่ยวชาญ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครนายก
นางจารุณี	ปานแดง	ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอ่างทอง

### คณะทำงานวิชาภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ)

นางยุวดี	อยู่สบาย	ผู้อำนวยการสถาบันภาษาอังกฤษ
นายสมยศ	ฝูงชมเชย	นักวิชาการศึกษา สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
นางสาวกัญญิกา	วังเปรม	ครูโรงเรียนบ้านสระเตย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุพรรณบุรี เขต ๓

### คณะทำงานวิชาบูรณาการ

นายปรีชา	เดือนนิล	ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต ๓
นางประภัสสร	โกศลวัฒน์	ข้าราชการบำนาญ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต ๑
นางวิไลวรรณ	เหมือนชาติ	ศึกษานิเทศก์ สำนักงานเขตพื้นที่ศึกษามัธยมศึกษา เขต ๓๓

### คณะทำงานวิชาคณิตศาสตร์

นายสมเกียรติ	เพ็ญทอง	ผู้อำนวยการสาขาวิชาคณิตศาสตร์ประถมศึกษา สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)
นางสาวภัทรวดี	หาดแก้ว	ผู้อำนวยการ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ สสวท.
นางณัตถยา	มิ่งคลาสสิริ	นักวิชาการ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ สสวท.

### คณะทำงานวิชาวิทยาศาสตร์

นางสาวกุศลิน	มุสิกุล	ผู้ช่วยผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)
นางสาวพจนา	ดอกตาลยงค์	นักวิชาการ สาขาวิทยาศาสตร์ สสวท.
นางสาวเบ็ญจวรรณ	หาญพิพัฒน์	นักวิชาการ สาขาวิทยาศาสตร์ สสวท.





## ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน)

### กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

#### หน่วยการเรียนรู้ที่ ๙

### กิจกรรมบูรณาการ ๙.๒ หนอนไหมน่ารัก

#### ภาคเรียนที่ ๑ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑-๓

