



# แผนขับเคลื่อน พื้นที่นวัตกรรมการศึกษา ประจำปีงบประมาณ 2568



**โรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทองวิทยาคาร)**

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 1  
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
กระทรวงศึกษาธิการ

## คำนำ

แผนขับเคลื่อนพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาของสถานศึกษานำร่องพื้นที่นวัตกรรม โรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทองวิทยาคาร) มีนวัตกรรมการศึกษาซึ่งว่าการพัฒนานวัตกรรมรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) ที่จะบ่งบอกถึงนโยบายการขับเคลื่อน วิสัยทัศน์ พันธกิจ วัตถุประสงค์ เป้าหมายของโรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทองวิทยาคาร)

โรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทองวิทยาคาร) หวังเป็นอย่างยิ่งว่าแผนขับเคลื่อนพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาของสถานศึกษา จะเป็นคู่มือในการดำเนินการ การบริหาร จัดการในสถานศึกษาได้อย่างดี อันเนื่องมาจากการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกคน ร่วมกันระดมความคิดเห็น วิเคราะห์ จากบริบทของการบริหาร การจัดการในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นหลักในการดำเนินการ รวมถึงเป็นเครื่องมือในการปฏิบัติงานได้ ตามนโยบายการขับเคลื่อนวิสัยทัศน์ พันธกิจ วัตถุประสงค์และเป้าหมายของโรงเรียนที่จะทำให้การพัฒนาคุณภาพการศึกษาเจริญก้าวหน้าต่อไป

โรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทองวิทยาคาร)

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
ข้อมูลสถานศึกษา	๑
ชื่อแผนงาน	๔
ชื่อผู้รับผิดชอบโครงการ	๔
ระยะเวลาดำเนินงาน	๔
ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การจัดตั้งพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา	๔
ความสอดคล้องกับเป้าหมายในการพัฒนาการศึกษาของโรงเรียนหรือจุดเน้นของโรงเรียน	๔
ความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์/แผนการดำเนินงานเพื่อขับเคลื่อนพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา ของจังหวัด	๕
ลักษณะโครงการ	๖
หลักการและเหตุผล	๖
วัตถุประสงค์ของแผนงาน	๗
เป้าหมายของโครงการ	๗
นวัตกรรมผู้บริหาร	๘
ประเภทของนวัตกรรม	๙
ผลที่คาดว่าจะได้รับ	๙
งบประมาณเงินอุดหนุนทั่วไปเพื่อพัฒนานวัตกรรมการศึกษา	๑๐
นวัตกรรมของคุณครู	๑๑

## ๑. ข้อมูลพื้นฐานของสถานศึกษา

### ๑.๑ ข้อมูลทั่วไป

ชื่อโรงเรียนบ้านเสียม (เสียมทองวิทยาคาร) ที่อยู่ ตำบลหัวดอน อำเภอเขื่องใน จังหวัดอุบลราชธานี  
สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑ ๐๘-๔๔๗๙-๒๓๐๗

โทรสาร e-mail : Banseam๒๔๗๑@gmail.com website : [www.banseamschool.com](http://www.banseamschool.com)

Page Facebook : โรงเรียนบ้านเสียมเสียมทองวิทยาคาร สพ.อุบลราชธานี เขต ๑

เปิดสอนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ถึงระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

ผู้บริหารสถานศึกษาชื่อ นายเกียรติบดินทร์ ศรีสมชัย ตำแหน่งผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทองวิทยา  
คาร)

วุฒิการศึกษา ศษ.ม.สาขา การบริหารการศึกษา ดำรงตำแหน่งนี้ที่โรงเรียนตั้งแต่วันที่ ๑๗ พฤษภาคม ๒๕๖๕  
ถึงปัจจุบันเป็นเวลา ๓ ปี ๓ เดือน

ในปีการศึกษา ๒๕๖๘ โรงเรียนได้เปิดสอนตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖  
จำนวน ๖ ชั้นเรียน มีนักเรียนทั้งหมด ๗๕ คน เป็นนักเรียนชาย ๔๐ คน เป็นนักเรียนหญิง ๓๕ คน  
มีข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา ทั้งหมด ๑๒ คน แยกเป็นครูชาย ๔ คน ครูหญิง ๕ คน  
พนักงานราชการ ๑ คน จนท. ธุรการโรงเรียน ๑ คน นักการภารโรง ๑ คน

### สภาพชุมชนโดยรวม

ในภาพปัจจุบันบ้านเสียม ถือว่าเป็นหมู่บ้านอยู่ในเขตชุมชน กิ่งเมือง มีความหลากหลายในความ  
เป็นอยู่ และการประกอบอาชีพ ในปัจจุบันแบ่งการปกครองออกเป็น ๓ หมู่บ้าน คือ หมู่ที่ ๖ หมู่ที่ ๗ หมู่ที่  
๑๐ มีครัวเรือน ๖๗๖ ครอบครั้ว มีประชากร ๒,๐๕๒ คน เป็นชุมชนที่สภาพความเป็นอยู่ เรียบง่าย  
ประชาชนส่วนใหญ่นับถือศาสนา พุทธ ยึดมั่นในขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรมของชาวอีสาน  
โดยทั่วไป มีประเพณีที่ชาวบ้านเสียมได้ถือปฏิบัติโดยเคร่งครัดอยู่หลายอย่าง เช่น “ฮิตสิบสอง” การเลี้ยงปู่ตา  
การลงแขกช่วยเหลือซึ่งกันและกัน การทำบุญบั้งไฟ งานบุญมหาชาติ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความเลื่อมใสศรัทธา  
ของบรรพบุรุษ และความร่วมมื้อมีใจตลอดจนพลังความสามัคคีของชาวบ้านเสียมที่มีความมั่งคั่งเสมอมา  
จะเห็นได้ว่าบ้านเสียมมีวัด ๒ วัดคือ วัดบ้านเสียม และวัดสา เป็นเครื่องพิสูจน์ถึงความเลื่อมใสใน  
พระพุทธศาสนา ประชาชนนิยมส่งลูกหลานเรียนหนังสือ ต่อจนมีบุตรหลานรับราชการ มีอาชีพมั่นคง ทำ  
ชื่อเสียงให้บ้านเสียมและเห็นความสำคัญของการศึกษามาเป็นเวลานาน

๑. ผู้ปกครองส่วนใหญ่จบการศึกษา ระดับการศึกษา (ส่วนใหญ่) (/) ต่ำกว่า ปริญญาตรี
๒. การประกอบอาชีพ ร้อยละ ๙๕ ทำนา ทำไร่ ร้อยละ ๕ รับราชการ ค้าขาย และอื่นๆ
๓. นับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ ๑๐๐
๔. ฐานะทางเศรษฐกิจ รายได้เฉลี่ยต่อครอบครัว ประมาณ ๑๒,๐๐๐ บาทต่อปี
๕. จำนวนคนเฉลี่ยต่อครอบครัว ๓.๓๘ คน

## โอกาสของโรงเรียน

๑. ผู้ปกครองส่วนมากให้ความร่วมมือในการพัฒนาการศึกษาของโรงเรียนเป็นอย่างดีและเอาใจใส่ติดตามผลการเรียนของนักเรียนอย่างใกล้ชิด
๒. ประชากรในชุมชนส่วนใหญ่มีงานทำตลอดปี
๓. ชุมชนให้ความร่วมมือกัน ระหว่าง บ้าน วัด โรงเรียน เป็นอย่างดี
๔. โรงเรียนประสบผลสำเร็จในการสร้างความสัมพันธ์กับชุมชน มีการส่งเสริมสนับสนุนซึ่งกันและกันจนสามารถพัฒนากลุ่มอาชีพในชุมชนได้ในระดับที่น่าพอใจ และโรงเรียนได้รับการสนับสนุนจากชุมชนทั้งการให้คำปรึกษาหารือ การสนับสนุนกิจกรรมของโรงเรียน และการบริจาคแรงงาน บริจาคทรัพย์

## วิสัยทัศน์

โรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทองวิทยาคาร) มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และสติปัญญา รู้คิด มีทักษะชีวิตและสร้างสรรค์นวัตกรรมการเรียนรู้บนพื้นฐานพหุวัฒนธรรมท้องถิ่น เพื่อใช้ในการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

## อัตลักษณ์

โรงเรียนบ้านเสียม (เสียมทองวิทยาคาร) มีความรู้ คู่คุณธรรม น้อมนำเศรษฐกิจพอเพียง

## พันธกิจ

๑. จัดและส่งเสริมสนับสนุนการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานให้แก่ประชากรวัยเรียนอย่างทั่วถึงเสมอภาคและมีคุณภาพตามมาตรฐานการศึกษา
๒. พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาให้สามารถจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน ตามแนวทางปฏิรูปการศึกษา เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
๓. พัฒนาระบบการบริหารและการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานให้เป็นระบบการบริหารจัดการที่ดีโดยเน้นการกระจายอำนาจ การมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่าย
๔. ส่งเสริมภูมิปัญญาท้องถิ่นและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
๕. จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน
๖. จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมและปลูกจิตสำนึกการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมขนบธรรมเนียมประเพณีไทยและท้องถิ่น
๗. โรงเรียนจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนการสอน ที่ทำให้ผู้เรียนมีความสุขปลอดภัย

## เอกลักษณ์

“ ยิ้มง่ายไหว้สวย ”

## สีประจำโรงเรียน

ส้ม ฟ้า

## ๑.๒ ข้อมูลบุคลากรของสถานศึกษา

## ๑) จำนวนบุคลากร

บุคลากร	ผู้บริหาร	ข้าราชการ ครู	พนักงาน ราชการ	ครูอัตราจ้าง	เจ้าหน้าที่ อื่นๆ	รวมทั้งหมด
จำนวน	๑	๘	๑	๐	๒	๑๒

## ๒) ข้อมูลการจัดชั้นเรียน

ประเภท	จำนวน	หมายเหตุ
๑.๑ ข้อมูลผู้เรียน		
จำนวนผู้เรียน	๗๕	
๑.๒ จำนวนห้อง		
ห้องเรียนประถมศึกษา	๖	
ห้องปฏิบัติการด้านภาษา	๑	
ห้องพยาบาล	๑	
๑.๓ ร้อยละของผู้สำเร็จการศึกษา		
ประถมศึกษาปีที่ ๖	๒๑ ( ร้อยละ ๑๐๐ )	
๑.๔ จำนวนวันที่สถานศึกษา จัดการสอนจริงในปีการศึกษาที่ ประเมิน		
ระดับประถมศึกษา	๒๐๐	

## ๓) วุฒิการศึกษาสูงสุดของบุคลากร

บุคลากร	ต่ำกว่า ปริญญาตรี	ปริญญาตรี	ปริญญาโท	ปริญญาเอก	รวมทั้งหมด
จำนวน	๑	๗	๔	๐	๑๒

### ๑.๓ ข้อมูลนักเรียน

จำนวนนักเรียนปีการศึกษา ๒๕๖๘ รวม ๗๕ คน

ระดับชั้น	จำนวนห้อง	เพศ		รวม	เฉลี่ยต่อห้อง
		ชาย	หญิง		
ป.๑	๑	๕	๕	๑๐	๑๐
ป.๒	๑	๘	๒	๑๐	๑๐
ป.๓	๑	๗	๘	๑๕	๑๕
ป.๔	๑	๑๒	๑๐	๒๒	๒๒
ป.๕	๑	๕	๔	๙	๙
ป.๖	๑	๓	๖	๙	๙
<b>รวมทั้งหมด</b>	<b>๖</b>	<b>๔๐</b>	<b>๓๕</b>	<b>๗๕</b>	<b>๗๕</b>

### ๒. ชื่อแผนงาน

การพัฒนานวัตกรรมรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุก(Active learning)

### ๓. ชื่อผู้รับผิดชอบ

นายเกียรติบดีดิษฐ์ ศรีสมชัย ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทองวิทยาคาร)

### ๔. ระยะเวลาดำเนินการ

พฤษภาคม ๒๕๖๘ – มีนาคม ๒๕๖๙

### ๕. ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การจัดตั้งพื้นที่นวัตกรรม

๑. คิดค้นและพัฒนานวัตกรรมการศึกษาและการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษารวมทั้งขยายผลไปใช้ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานอื่น

๒. ลดความเหลื่อมล้ำในการศึกษา

๓. กระจายอำนาจและให้อิสระแก่สถานศึกษานำร่องและหน่วยงานทางการศึกษาและ สถานศึกษานำร่องพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา เพื่อเพิ่มความคล่องตัวในการบริหารและการจัดการศึกษาให้มีคุณภาพ

๔. สร้างและพัฒนากลไกในการจัดการศึกษาร่วมกันระหว่างภาครัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ภาคเอกชน และภาคประชาสังคมในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

### ๖. ความสอดคล้องกับเป้าหมายในการพัฒนาการศึกษาของโรงเรียนหรือจุดเน้นของโรงเรียนที่โรงเรียนกำหนด

๑. สร้างความเสมอภาคและเพิ่มโอกาสให้ผู้เรียนได้รับการศึกษาขั้นพื้นฐานอย่างทั่วถึง

๒. พัฒนาคูณภาพผู้เรียนให้มีคุณภาพ ตามมาตรฐานการเรียนรู้ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. ๒๕๕๑ ( ฉบับปรับปรุง ๒๕๖๐ )

๓. พัฒนาการบริหารจัดการศึกษาอย่างมีคุณภาพ และทั่วถึง ตามเป้าหมายในเขตบริการของโรงเรียนโดยเน้นกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน

๔. พัฒนาครู และบุคลากรในสถานศึกษาให้สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
๕. ระดมทรัพยากรเพื่อพัฒนาคุณภาพ ปรับปรุงกระบวนการใช้เทคโนโลยี และการแสวงหาวัสดุ อุปกรณ์ในท้องถิ่น รวมภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

### ๗. สอดคล้องกับยุทธศาสตร์/แผนการดำเนินงานเพื่อขับเคลื่อนพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาของจังหวัด

#### ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ ๑ พัฒนาระบบการบริหารจัดการพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

- ๑.๑ พัฒนาระบบบริหารจัดการพื้นที่นวัตกรรมศึกษาระดับจังหวัด
- ๑.๒ พัฒนาระบบบริหารจัดการพื้นที่นวัตกรรมศึกษาระดับสถานศึกษานำร่อง
- ๑.๓ พัฒนาฐานข้อมูลการบริหารจัดการพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

#### ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ ๒ พัฒนาหน่วยงานทางการศึกษาและสถานศึกษานำร่องในการบริหารและจัดการศึกษาให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพ

- ๒.๑ ศึกษาการพัฒนา/แนวปฏิบัติที่ดีในการจัดการศึกษาในพื้นที่นวัตกรรม ในมิติเครือข่ายของหน่วยงานทางการศึกษาและสถานศึกษานำร่อง
- ๒.๒ จัดเตรียมความพร้อมให้สถานศึกษานำร่องพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา
- ๒.๓ เพิ่มขีดความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมการศึกษาและนำนวัตกรรมการศึกษาไปใช้
- ๒.๔ ส่งเสริมสนับสนุน ให้ความช่วยเหลือและติดตามสถานศึกษานำร่อง โดยใช้กระบวนการโค้ชและการเป็นพี่เลี้ยง (Coaching & Mentoring : CM)

๒.๕ ส่งเสริมการพัฒนารูปแบบการจัดการตนเอง (Self-Management) ของสถานศึกษา โดยใช้กระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ (Professional Learning Community : PLC)

#### ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ ๓ พัฒนานวัตกรรมหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาจังหวัดอุบลราชธานี

- ๓.๑ นำหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานไปปรับใช้กับการจัดการศึกษาในสถานศึกษานำร่องให้เหมาะสมกับบริบทพื้นที่
- ๓.๒ ปรับและพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาให้เหมาะสมกับบริบทจังหวัดอุบลราชธานี ชุมชน และสถานศึกษานำร่อง
- ๓.๓ พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามหลักการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning (AL)
- ๓.๔ ศึกษาแบบการจัดการศึกษาเพื่อการมีงานทำและมีวิถีชีวิตที่เป็นสุข
- ๓.๕ ส่งเสริมวัฒนธรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิต

#### ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ ๔ พัฒนาคุณภาพและศักยภาพของครูและบุคลากรทางการศึกษาของสถานศึกษาอย่างต่อเนื่อง

- ๔.๑ พัฒนาศักยภาพครูเพื่อการปฏิบัติงานที่มีคุณภาพโดยใช้กระบวนการเสริมพลังอำนาจ (Empowerment)
- ๔.๒ พัฒนาบุคลากรทางการศึกษาในการปฏิบัติหน้าที่ที่มีประสิทธิภาพ เพื่อส่งเสริมสนับสนุนการจัดการศึกษาในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา
- ๔.๓ วิจัยและพัฒนารูปแบบการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาสถานศึกษานำร่องตามกระบวนการเสริมสร้างนิสัยการทำงาน (Work Habits) รูปแบบ เรียนรู้ (Educate) คิดใหม่

(Innovate) บริหารจัดการ (Manage) : (EIM)

### ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ ๕ สร้างโอกาส ความเสมอภาคและลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา

๕.๑ ศึกษาข้อมูลและกรณีศึกษา แนวปฏิบัติที่ดีในการสร้างโอกาส ความเสมอภาค และทางการศึกษา

๕.๒ พัฒนารูปแบบนวัตกรรมการสร้างโอกาส ความเสมอภาคและลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา ทั้งในระดับจังหวัด สถานศึกษานำร่อง และเครือข่ายทางการศึกษา

๕.๓ แสวงหาเครือข่ายทางการศึกษาในการนำนวัตกรรมการศึกษา

### ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ ๖ สร้างและพัฒนากลไกในการจัดการศึกษาร่วมกันระหว่างภาครัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ภาคเอกชน และภาคประชาสังคม

๖.๑ พัฒนาระบบบริหารจัดการศึกษาแบบบูรณาการทั้งในระดับจังหวัดและสถานศึกษานำร่อง

๖.๒ ศึกษารูปแบบการบริหารจัดการศึกษาแบบมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่าย

๖.๓ ส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบนิเวศเพื่อการเรียนรู้ (แหล่งการเรียนรู้) เพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียน

๖.๔ ส่งเสริมการเรียนรู้ในครอบครัวและชุมชน

## ๘. ลักษณะโครงการ

### ลักษณะโครงการใหม่

## ๙. หลักการและเหตุผล

รัฐธรรมนูญ พ.ศ. ๒๕๖๐ มาตรา ๕๔ ได้บัญญัติไว้ว่า รัฐต้องดำเนินการให้เด็กทุกคนได้รับการศึกษาเป็นเวลาสิบสองปี ตั้งแต่ ก่อนวัยเรียนจนจบการศึกษาภาคบังคับอย่างมีคุณภาพโดยไม่เก็บค่าใช้จ่าย และมาตรา ๕๗ บัญญัติไว้ว่า รัฐต้องอนุรักษ์ ฟื้นฟู และส่งเสริมภูมิปัญญาท้องถิ่น ศิลปะ วัฒนธรรม ขนบธรรมเนียม และจารีตประเพณีอันดีงามของท้องถิ่นและของชาติ และจัดให้มีพื้นที่สาธารณะสำหรับกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งส่งเสริมและสนับสนุนให้ประชาชน ชุมชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ได้ใช้สิทธิและมีส่วนร่วม ในการดำเนินการด้วยและอนุรักษ์ คุ้มครอง บำรุงรักษา ฟื้นฟู บริหารจัดการ และใช้หรือจัดให้มีการใช้ประโยชน์ จาทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และความหลากหลายทางชีวภาพ ให้เกิดประโยชน์อย่างสมดุล และยั่งยืน โดยต้องให้ประชาชนและชุมชนในท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมดำเนินการและได้รับประโยชน์ จากการดำเนินการดังกล่าวด้วยตามที่กฎหมายบัญญัติ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.๒๕๔๒ แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ.๒๕๔๕ แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๓) พ.ศ.๒๕๕๓ และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๔) พ.ศ.๒๕๖๒ มาตราที่ ๖ และมาตราที่ ๒๒ กล่าวว่า ความมุ่งหมายในการจัดการศึกษา คือ พัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข และการจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนสำคัญที่สุด

ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ.๒๕๖๑-๒๕๘๐) ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ มีเป้าหมายการพัฒนาที่สำคัญเพื่อพัฒนาคนในทุกมิติและในทุกช่วงวัยให้เป็นคนดีเก่ง และมีคุณภาพ โดยคนไทยมีความพร้อมทั้งกายใจ สติปัญญา มีพัฒนาการที่รอบด้านและมีสุขภาวะที่ดีในทุกช่วงวัย มีจิตสาธารณะ

รับผิดชอบต่อสังคมและผู้อื่น มัชยัสถ์ อดออม โอบอ้อมอารีมีวินัย รักษาศีลธรรม และเป็นพลเมืองดีของชาติ มีหลักคิดที่ถูกต้อง มีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ ๒๑ มีทักษะสื่อสาร ภาษาอังกฤษและภาษาที่สาม และอนุรักษ์ภาษาท้องถิ่น มีนิสัยรักการเรียนรู้และการพัฒนาตนเอง อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต สู่การเป็นคนไทยที่มีทักษะสูง เป็นนวัตกร นักคิดผู้ประกอบการ เกษตรกรยุคใหม่และอื่น ๆ โดยมีสัมมาชีพตามความถนัดของตนเอง

แผนพัฒนาการศึกษา (พ.ศ. ๒๕๖๖ – ๒๕๗๐) จังหวัดอุบลราชธานี มีประเด็นยุทธศาสตร์ในการพัฒนาศักยภาพคนทุกช่วงวัยให้มีคุณภาพ สร้างโอกาส ความเสมอภาค ลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา ส่งเสริมและจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และพัฒนาระบบบริหารจัดการเพื่อสืบสานศิลปวัฒนธรรมของท้องถิ่นและประเทศชาติ

โรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทองวิทยาคาร) ได้เล็งเห็นความสำคัญของการพัฒนานักเรียนให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ จึงมีความสนใจในการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก(Active learning) และส่งเสริมให้ครูผู้สอนส่งเสริมและสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนเชิงรุก(Active Learning) เพื่อพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐาน พ.ศ.๒๕๕๑ และพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ ๒๑

## ๑๐. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อพัฒนาครูผู้สอนในการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก(Active learning) ในรูปแบบต่าง ๆ)

๒.๒ เพื่อพัฒนาสื่อวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนในห้องเรียนของตนเอง

## ๑๑. เป้าหมาย

๓.๑ เป้าหมายเชิงผลผลิต (Output)

๑) ร้อยละ ๑๐๐ ของคุณครูได้รับการพัฒนาครูผู้สอนในการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก(Active learning) ในรูปแบบต่างๆ

๒) ร้อยละ ๑๐๐ ของคุณครูได้พัฒนาสื่อวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนของตนเอง

๓.๒ เป้าหมายเชิงผลลัพธ์ (Outcome)

๑) ร้อยละ ๗๐ ของคุณครูที่เข้าร่วมโครงการมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมและความรู้ที่ได้

๒) ร้อยละ ๘๐ ของคุณครูนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน

## ๑๒. นวัตกรรมผู้บริหาร

### ชื่อนวัตกรรม

การนิเทศแบบผสมผสานตามแนวคิด MC-PLC (Mentoring Coaching-Professional Learning Community)

### ผู้จัดทำ

นายเกียรติบดินทร์ ศรีสมชัย

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียน โรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทองวิทยาการ)

### ระยะเวลาในการดำเนินการพัฒนานวัตกรรม

วันที่ ๑๖ พฤษภาคม ๒๕๖๘ ถึง วันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๙

### ที่มาและความสำคัญ

แผนการศึกษาแห่งชาติพ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๗๙ ได้กำหนดเป้าหมายการจัดการศึกษาที่เน้นนวัตกรรมมุ่งให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ และแผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ ๑๒ ที่กำหนดยุทธศาสตร์และเป้าหมายที่สำคัญในด้านการพัฒนาหลักสูตรและกระบวนการเรียนการสอนที่สอดคล้องต่อการเปลี่ยนแปลงและการพัฒนาประเทศในอนาคตโดยเฉพาะการพัฒนาครูให้มีสมรรถนะตามมาตรฐานวิชาชีพสามารถใช้ศักยภาพในการสอนได้อย่างเต็มที่ ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนทุกระดับเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้ตามความถนัด โดยมีจุดมุ่งหมายสำคัญคือ การมุ่งเน้นการประกันโอกาสและความเสมอภาคทางการศึกษาและการศึกษาเพื่อการมีงานทำและสร้างงานได้ ภายใต้บริบทและเศรษฐกิจของสังคมของประเทศและของโลกที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์ (กระทรวงศึกษาธิการ. ๒๕๕๙) ท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงและความท้าทายของผู้เรียนในยุค Digital Disruption การเรียนรู้ของผู้เรียนเปลี่ยนวิธีการเรียนรู้จากการรับความรู้จากครูเป็นการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านการลงมือปฏิบัติ สร้างความรู้จากประสบการณ์การจัดการเรียนรู้จึงต้องเปลี่ยนกระบวนการทัศน์ใหม่และเป้าหมายแบบใหม่เพื่อให้ผู้เรียนเกิดคุณภาพแบบใหม่การศึกษาที่เน้นเฉพาะเนื้อหาและการเรียนแบบแยก

คุณภาพผู้เรียนเป็นสิ่งที่บ่งบอกถึงความเจริญของบุคคลและสังคม ดังนั้นผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาทุกระดับจึงต้องให้ความสนใจและตระหนักถึงภาระหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาจากพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ หมวด ๔ มาตรา ๒๒ ระบุว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุดสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ การจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ของจุดมุ่งหมายในการจัดการศึกษาและตามที่กระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง (๒๕๕๒ - ๒๕๖๑) โดยมีวิสัยทัศน์ให้คนไทยเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ ทั้งนี้ได้มีนโยบายพัฒนาและยกระดับคุณภาพการศึกษาเพื่อให้ผู้เรียนได้รับการส่งเสริมให้มีศักยภาพสูงสู่มาตรฐานสากลและมีความสามารถทัดเทียมกับนานาชาติ โดยใช้ผลคะแนนจากการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) เป็นตัวชี้วัดคุณภาพการศึกษาของนักเรียนไทย (อภิวัฒน์ แสนคุ้ม. ๒๕๖๑) ทั้งนี้เพื่อเป็นการส่งเสริมและพัฒนาความสามารถการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น การนิเทศการศึกษาจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากการนิเทศเป็นกระบวนการทำงานร่วมกันกับผู้บริหารและครู เพื่อพัฒนาตนเองเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการทำงานไปในทางที่ดีขึ้น (ศิลา สงอาจินต์, ๒๕๖๑) อีกทั้ง การนิเทศจะช่วยครูให้สามารถพัฒนาและปรับปรุงการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของตนเอง ทำให้ครูได้มีการ

แลกเปลี่ยนประสบการณ์ และร่วมมือกันวางแผนพัฒนานักเรียนให้มีคุณภาพ และครูเกิดความมั่นใจ มีขวัญ และกำลังใจ รวมทั้งเกิดความภูมิใจในการปฏิบัติงานของตนเอง (ทิพวรรณ ถาวรโชติ, ๒๕๖๔) จำเป็นต้องมีวิธีการนิเทศที่มีประสิทธิภาพ มีการนิเทศร่วมกันอย่างเป็นระบบ ระหว่างผู้นิเทศกับผู้รับการนิเทศ มีการวางแผนการนิเทศ กำหนดแนวทางการดำเนินการนิเทศที่เป็นลำดับขั้นตอนและดำเนินการนิเทศ เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูโรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทองวิทยาคาร) และขั้นตอนสุดท้ายมีการประเมินผลการนิเทศ เพื่อตรวจสอบความสำเร็จของการนิเทศ ด้วยวิธีการต่าง ๆ แล้วนำผลการประเมินมาปรับปรุงให้มีความเหมาะสม และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง การดำเนินการนิเทศนั้น ควรใช้วิธีการที่ผู้นิเทศให้การชี้แนะ ให้คำปรึกษา และแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ร่วมกันกับผู้รับการนิเทศ มีการสะท้อนคิดให้ข้อมูลย้อนกลับ และการประเมินตนเอง เพื่อพัฒนาความสามารถและปรับปรุงประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งวิธีการนิเทศที่ได้รับการยอมรับจากนักวิชาการว่าเป็นวิธีการนิเทศที่ช่วยพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนการสอนของครูได้อย่างมีประสิทธิภาพและพัฒนาวิชาชีพอย่างยั่งยืน ได้แก่ การนิเทศแบบชี้แนะและการเป็นพี่เลี้ยง (Coaching and Mentoring) ซึ่งปัจจุบัน เป็นวิธีการหนึ่งที่น่าสนใจนำมาใช้อย่างแพร่หลายในทุกองค์การวิชาชีพโดยเฉพาะทางด้านการศึกษาในการพัฒนาวิชาชีพครู โดยรูปแบบการชี้แนะมีความหลากหลายสามารถนำมาใช้เป็นพื้นฐานในการพัฒนา เพื่อส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้ของครูให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ ๒๑ (ธนา ฤ ศรีวรรณ, ๒๕๖๒) วิธีการนิเทศแบบชี้แนะและการเป็นพี่เลี้ยง (Coaching and Mentoring) จึงเป็นกระบวนการหนึ่งที่มีความสำคัญในการช่วยเหลือให้การจัดการเรียนรู้ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งเครือข่ายการนิเทศที่เข้ามามีส่วนร่วมในการนิเทศการศึกษา การดำเนินการ เพื่อเพิ่มศักยภาพในการจัดการเรียนรู้ให้แก่ครูและผู้บริหารสถานศึกษา ให้สามารถจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และได้มาตรฐาน การนำเทคนิคการนิเทศแบบให้คำชี้แนะ (Coaching) มาใช้ในการนิเทศการศึกษา จึงเป็นวิธีการหนึ่งที่จะช่วยในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นได้ (มยุรี เจริญศิริ, ๒๕๕๘)

ดังนั้น เพื่อสร้างรูปแบบการนิเทศการศึกษาแบบผสมผสานเพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูโรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทองวิทยาคาร) ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูโรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทองวิทยาคาร) ว่ารูปแบบการนิเทศแบบผสมผสานตามแนวคิด MC-PLC (Mentoring Coaching-Professional Learning Community) เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูโรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทองวิทยาคาร) ที่เหมาะสมควรมีลักษณะเป็นอย่างไร จึงจะทำให้การจัดการเรียนรู้เกิดประสิทธิภาพและบรรลุวัตถุประสงค์ของการศึกษาชาติ โดยใช้วิธีการนิเทศแบบชี้แนะและการเป็นพี่เลี้ยง (Coaching and Mentoring) ผสมผสานกับการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC : Professional Learning Community) เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) และสามารถยกระดับคุณภาพการศึกษาเพื่อนำไปเป็นแนวทางในการพัฒนาการนิเทศการจัดการเรียนรู้ของครูโรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทองวิทยาคาร) ให้มีคุณภาพยิ่งขึ้นและมีความยั่งยืนต่อไป

### ๑๓. ประเภทของนวัตกรรม

นวัตกรรมการบริหาร

### ๑๔. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- ๑) คุณครูสามารถออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก(Active learning) ในรูปแบบต่าง ๆ ได้
- ๒) คุณครูได้พัฒนาสื่อวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนของตนเอง
- ๓) คุณครูนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน
- ๔) คุณครูที่เข้าร่วมโครงการมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมและความรู้ที่ได้

## ๑๕. งบประมาณ

ใช้งบประมาณจากเงินอุดหนุนสถานศึกษา รวมทั้งสิ้น ๔๕,๙๐๐ บาท ( สี่หมื่นห้าพันเก้าร้อยบาท )

กิจกรรม / ขั้นตอน	งบประมาณ				รวม
	ค่าตอบแทน	ค่าใช้สอย	ค่าวัสดุ	อื่นๆ	
กิจกรรมที่ ๑ อบรมเชิงปฏิบัติการแนวทางการจัดการเรียนรู้เชิงรุกActive learning เพื่อพัฒนาสมรรถนะทางการเรียนรู้สู่ห้องเรียน	๓,๖๐๐	๒,๗๐๐	-	-	๖,๓๐๐
กิจกรรมที่ ๒ การพัฒนาสื่อนวัตกรรมการเรียนรู้	-	-	๓๑,๕๐๐	-	๓๑,๕๐๐
กิจกรรมที่ ๓ open classและกิจกรรมชุมชนแห่งการเรียนรู้ PLC	-	๘,๑๐๐	-	-	๘,๑๐๐
กิจกรรมที่ ๔ สรุปผลการจัดการเรียนรู้	-	-	-	-	-
<b>รวม</b>	๓,๖๐๐	๑๐,๘๐๐	๓๑,๕๐๐	-	๔๕,๙๐๐

หมายเหตุ ขอถ่ายจ่ายทุกรายการ

# นวัตกรรมครูกลุ่มสาระภาษาไทย

## นวัตกรรมภาษาไทย นางสาวธิดารัตน์ เชิดทอง

๑. ผู้จัดทำนวัตกรรม นางสาวธิดารัตน์ เชิดทอง ตำแหน่ง ครู
๒. ชื่อนวัตกรรม การพัฒนาทักษะการอ่านและการเขียนคำผันวรรณยุกต์อักษรสูง โดยใช้การ์ดเกมการศึกษา เรื่อง พยากรณ์ อักษรสูง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ โรงเรียนบ้านเสียม (เสียมทองวิทยาการ)
๓. ระยะเวลาดำเนินการ ปีการศึกษา ๒๕๖๘
๔. แนวทางการคิดค้นนวัตกรรม
  - (✓) แนวทางที่ ๒ การออกแบบและพัฒนานวัตกรรมชิ้นใหม่
๕. ประเภทของนวัตกรรม
  - (✓) นวัตกรรมการเรียนการสอน
๖. หลักการและเหตุผล **ความเป็นมา**

ภาษาไทยเป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจอันดีระหว่างกลุ่มบุคคลใช้ภาษาเดียวกัน เป็นเครื่องมือสำหรับการแสวงหาความรู้และประสบการณ์จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อพัฒนาตนเองให้สามารถดำรงชีวิตและประกอบอาชีพที่มั่นคงได้ ภาษาไทยจึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อการดำรงชีวิตของคนไทย ดังนั้น ภาษาไทยจึงเป็นวิชาหนึ่งที่อยู่ในหลักสูตรตั้งแต่ ชั้นประถมศึกษาจนถึงชั้น มัธยมศึกษา ตามที่กระทรวงศึกษาธิการ (๒๕๕๑ : ๑) ได้ให้ความสำคัญของภาษาไทยเอาไว้ว่าภาษาไทยเป็นเอกลักษณ์ของชาติ เป็นสมบัติทางวัฒนธรรม อันก่อให้เกิดความเป็นเอกภาพและ เสริมสร้างบุคลิกภาพของคนในชาติให้มีความเป็นไทย เป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารเพื่อสร้างความ เข้าใจและความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ทำให้สามารถประกอบกิจกรรม การงาน และการดำรงชีวิตร่วมกันในสังคม ประชาธิปไตยได้อย่างสันติสุข และเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ ประสบการณ์จากแหล่งข้อมูล สารสนเทศต่าง ๆ เพื่อพัฒนาความรู้ กระบวนการคิด วิเคราะห์ วิจัย และสร้างสรรค์ให้ทันต่อการ เปลี่ยนแปลงทางสังคมและความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ตลอดจนนำไปใช้ในการพัฒนาอาชีพ ให้มีความมั่นคงทางเศรษฐกิจ นอกจากนี้ยังเป็นสื่อ แสดงภูมิปัญญาของบรรพบุรุษด้านวัฒนธรรม ประเพณี สุนทรียภาพ เป็นสมบัติล้ำค่าควร แก่การการเรียนรู้ อนุรักษ์ และสืบสานให้คงอยู่คู่ชาติไทยตลอดไป

จากความสำคัญของภาษาไทยดังกล่าวกระทรวงศึกษาธิการจึงกำหนดให้ภาษาไทยเป็นวิชาพื้นฐาน ที่เด็กและเยาวชนของชาติทุกคนต้องเรียนรู้ ต้องฝึกฝนให้เกิดความชำนาญในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร เป็นพื้นฐานในการพัฒนาทักษะการอ่าน การเขียน การฟัง การพูด และการดู ตลอดจนรู้จักลักษณะและ กฎเกณฑ์ต่าง ๆ จึงจะทำให้การสื่อสารและการนำภาษาไทยไปใช้ในบริบทต่าง ๆ มีประสิทธิภาพมากขึ้น การจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านและการเขียนจึงเริ่มตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ โดยเน้นอ่านออกเสียงแบบแจกลูกสะกดคำ หรือวิธีการประสมอักษร เพื่อให้ให้นักเรียนเข้าใจหลักการประสม คำและตำแหน่งของพยัญชนะ สระ ตัวสะกด และวรรณยุกต์ สามารถพัฒนาไปสู่การอ่านคำ อ่านประโยค อ่านข้อความ ตลอดจนอ่านเพื่อจับใจความสำคัญในระดับขั้นที่สูงขึ้น ยิ่งไปกว่านั้นยังสามารถพัฒนาต่อยอด ไปสู่การเขียนคำได้อีกด้วย โดยปิตินันท์ สุทธิสาร (๒๕๕๘: ๙) กล่าวว่า การสอนอ่านโดยการแจกลูกสะกดคำ หรือวิธีการประสมอักษรเป็นวิธีที่มีมาตั้งแต่อดีต สะท้อนให้เห็นถึงภูมิปัญญาของครูยุคเก่าและวิธีการสอน แบบเก่า แต่สามารถทำให้นักเรียนอ่านภาษาไทยได้อย่างแตกฉาน คือ การนำพยัญชนะ สระ และวรรณยุกต์ มาประสมกันแล้วฝึกอ่านแบบแจกลูก ดังนั้น การอ่านแบบแจกลูกจึงเป็นการสอนอ่านที่เน้นการฟังเสียงของ พยัญชนะ ต้นสระ ตัวสะกดและวรรณยุกต์ที่นำมาประสมกันเป็นคำ เมื่อฝึกฝนบ่อย ๆ จนชินหูก็จะอ่านได้ ถูกต้องแม่นยำ และพัฒนาไปสู่การเขียนคำได้อย่างถูกต้อง

เนื่องจากสภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอน ของโรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทองวิทยาคาร) ในปัจจุบัน เป็นการจัดการกระบวนการเรียนรู้โดยยึดครูเป็นศูนย์กลาง ซึ่งครูผู้สอนมีหน้าที่ป้อนข้อมูลให้กับ นักเรียนเพียงฝ่ายเดียว ทำให้ห้องเรียนเป็นห้องเรียนที่ไม่มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างครู-นักเรียน นักเรียน-นักเรียน ขาดทักษะการสื่อสารที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ร่วมกัน เป็นเหตุผลที่ทำให้ให้นักเรียนไม่เกิด ทักษะกระบวนการคิดด้วยตนเอง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาภาษาไทย ผู้เรียนต้องใช้ ทักษะการอ่าน และการเขียน ดังนั้น เพื่อให้การจัดการเรียนรู้ เป็นไปตามเจตนารมณ์ของ พ.ร.บ. การศึกษา แห่งชาติ ๒๕๔๒ หมวดที่ ๔ แนวทางการจัดการศึกษามาตรา ๒๔ ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะ กระบวนการคิด และการเผชิญสถานการณ์ รวมถึงการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง และเป็นการเตรียมความพร้อมของผู้เรียน สู่การเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑

การเรียนการสอนแบบ Active Learning เป็นกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม และมีปฏิสัมพันธ์กับกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่หลากหลายรูปแบบ เช่น การวิเคราะห์ การ สังเคราะห์ การระดมสมอง การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และการทำกรณีศึกษา เป็นต้น โดยกิจกรรมที่ นำมาใช้ควรช่วยพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การสื่อสาร/นำเสนอ และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเหมาะสม บทบาทของผู้เรียนนอกจากการมีส่วนร่วมในกิจกรรมดังกล่าวข้างต้น แล้ว ยังต้องมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอน และผู้เรียนกับผู้เรียนด้วยกันด้วย ผู้สอนควรลดบทบาทในการถ่ายทอด ความรู้แก่ผู้เรียน ในลักษณะการบรรยายลง และเพิ่มบทบาท ในการกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นที่ จะทำกิจกรรมต่าง ๆ รวมถึงการจัดเตรียมสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการเรียนรู้ ครูจึงจำเป็นต้องสร้างแรงจูงใจในการเรียนการสอน เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนมีความสนใจในการ เรียนโดยจะต้องสร้างบรรยากาศในการเรียนให้มีความสนุกสนาน ซึ่งการสร้างแรงจูงใจในการเรียนมี หลากหลายวิธีแต่วิธีที่นิยมกันมากคือการใช้กระบวนการเล่น เนื่องจากนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ อยู่ในช่วงวัยที่ชอบความท้าทาย ชอบการแข่งขัน ชอบความ สนุกสนาน อยากรู้อยากทดลองทำสิ่งต่าง ๆ สอดคล้องกับสาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (๒๕๖๐: ๒๗) สรุปได้ว่า สถาบันการศึกษาและครูควรส่งเสริมกิจกรรมที่เด็ก ได้เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติ เน้นการสำรวจ ค้นหา เพราะเด็กช่วงวัยนี้มีความอยากรู้อยากเห็นชอบสำรวจสิ่งรอบตัว ชอบซักถาม มีความสนใจในระยะสั้น ๆ ไม่ ชอบอยู่นิ่ง ชอบทำกิจกรรมหลาย ๆ อย่างและจะต้องจัดการเรียนรู้ผ่านการเล่น

การพัฒนานวัตกรรมหรือวิธีการจัดการเรียนการสอนเรื่องการอ่านสะกดคำและการเขียนคำจึง จะต้อง มีลักษณะเป็นการเรียนรู้ผ่านการเล่นโดยอัจฉรา ชิวพันธ์ (๒๕๖๑: ๒๗) กล่าวไว้ว่า เกมช่วยพัฒนา ความคิด ทักษะทางภาษา แสดงความสามารถของแต่ละบุคคล ช่วยให้ให้เห็นพฤติกรรมของเด็กชัดเจนยิ่งขึ้น ทั้งยังเกิดความเพลิดเพลิน และผ่อนคลายความตึงเครียดในการเรียนและเป็นการฝึกความรับผิดชอบและ ฝึกให้เด็กรู้จัก การปฏิบัติตามกฎระเบียบที่วางไว้ และช่วยพัฒนาทักษะในทุก ๆ ด้านโดยเฉพาะด้าน สติปัญญาการเรียนรู้ กล่าวคือ เด็กได้รับการเรียนจากการเล่น โดยลงมือปฏิบัติจริงจากประสบการณ์โดยตรง ด้วยตนเองจากสื่อ อุปกรณ์ของเล่นที่เป็นรูปธรรมซึ่งจะช่วยพัฒนาความพร้อมให้เด็กเกิดเจตคติที่ดีต่อการ เรียนส่งเสริมให้ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้เพื่อเป็นพื้นฐานทางการเรียนในระดับที่สูงขึ้นต่อไป ดังนั้น การนำ กระบวนการเล่นมาประยุกต์กับการสอนการอ่านสะกดคำและการเขียนคำจะทำให้เด็กสนใจและเกิด การเรียนรู้จนสามารถพัฒนา ทักษะการอ่านและการเขียนในระดับที่สูงขึ้นไปได้ดังที่วิสารรัตน์ ทองเพียร (๒๕๖๓: ๓๑) ได้ศึกษาเรื่องการ พัฒนาทักษะการอ่านและการสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ โรงเรียนวัดเสาชองนอกโดยใช้ กิจกรรมเกมการศึกษาจับคู่ประสมคำกับภาพ ผลการศึกษาสรุปได้ว่า ๑. การ จัดกิจกรรมเกมการศึกษาจับคู่ ประสมคำกับภาพ สามารถช่วยพัฒนาทักษะการอ่านและการสะกดคำของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ได้

อยู่ในระดับดีทุกคน และ ๒. ทักษะการอ่าน และการสะกดคำนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ ๑ หลังการใช้ กิจกรรมเกมการศึกษาจับคู่ประสมคำกับภาพสูงขึ้นกว่าก่อนการใช้กิจกรรม

การพัฒนานวัตกรรม และวิธีการสอนอ่านและเขียนสะกดคำผ่านกระบวนการเล่น ทำได้ หลากหลายวิธี อาจจะใช้กระบวนการเกมหรือเทคนิคเกมมาเป็นส่วนหนึ่งในการจัดการเรียนรู้หรือการบูรณา การข้ามวิชาเพื่อ สร้างสรรค์กิจกรรมให้มีความน่าสนใจ ผ่านการสังเคราะห์ความรู้จากการบูรณาการนั่นเอง ปัจจุบัน วิชา วิทยาการคำนวณเป็นอีกหนึ่งวิชาที่สามารถนำมาบูรณาการกับวิชาภาษาไทยได้ผ่านการ ออกแบบการเรียนรู้ ด้วยกระบวนการเกม เพื่อให้นักเรียนเรียนรู้กระบวนการทำงานพื้นฐานของคอมพิวเตอร์ สอดคล้องกับ คำกล่าวของวิทนพร บุญชู (๒๕๖๕: ๔) สามารถสรุปได้ว่า การบูรณาการการจัดการเรียนรู้ วิชาวิทยาการคำนวณ กับวิชาภาษาไทยสามารถทำได้ทุกสาระเนื่องจากการเรียนรู้ภาษาไทยจะมี ลักษณะเป็นระบบและ กระบวนการ รวมทั้งมีลำดับขั้นตอนในการเรียนรู้ซึ่งสอดคล้องกับกระบวนการ การเรียนรู้ในวิชาวิทยาการ คำนวณ สามารถใช้เป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้วิชาภาษาไทยได้ เพื่อเป็นการฝึก ทักษะการคิดวิเคราะห์ คิด อย่างเป็นระบบ และคิดอย่างมีขั้นตอนซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นพื้นฐานในการเรียนรู้ ระดับที่สูงขึ้น ยิ่งไปกว่านั้น ทักษะเหล่านั้นล้วนแล้วมีความสำคัญต่อการใช้ชีวิตในโลกยุคใหม่ที่เน้น เทคโนโลยีเป็นตัวขับเคลื่อนอีกด้วย

จากสภาพปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน เรื่อง การอ่านและการเขียนสะกดคำ รวมทั้ง แนวคิดและผลการวิจัยดังกล่าวข้างต้น ผู้จัดทำจึงสนใจที่จะศึกษา เรื่องการพัฒนาทักษะการอ่านและการ เขียนสะกดคำ โดยใช้บอร์ดเกมการศึกษา เรื่อง ตะลุยอ่านเขียนดินแดนลึกลับ ประกอบการจัดการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ โรงเรียนบ้านเสียม (เสียมทอง วิทยาการ)

#### ๗. วัตถุประสงค์ของนวัตกรรม

๑) เพื่อพัฒนาความรู้ ความเข้าใจในการอ่านคำผันวรรณยุกต์อักษรสูง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ โรงเรียนบ้านเสียม (เสียมทองวิทยาการ) โดยใช้การ์ดเกมการศึกษา เรื่อง พยากรณ์ อักษรสูง

๒) เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านคำผันวรรณยุกต์อักษรสูง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ โรงเรียน บ้านเสียม (เสียมทองวิทยาการ) โดยใช้การ์ดเกมการศึกษา เรื่อง พยากรณ์ อักษรสูง

๓) เพื่อพัฒนาการเขียนคำผันวรรณยุกต์อักษรสูง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ โรงเรียนบ้าน เสียม (เสียมทองวิทยาการ) โดยใช้การ์ดเกมการศึกษา เรื่อง พยากรณ์ อักษรสูง

๔) เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ โรงเรียนบ้านเสียม (เสียมทองวิทยา การ) ต่อการใช้การ์ดเกมการศึกษา เรื่อง พยากรณ์ อักษรสูง

๘. กลุ่มเป้าหมาย นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ จำนวน ๑๐ คน โรงเรียนโรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทอง วิทยาการ)

#### ๙. เป้าหมาย

##### ๙.๑ เติงปริมาณ

ผู้เรียนร้อยละ ๘๐ มีความรู้ความเข้าใจในการอ่านคำผันวรรณยุกต์อักษรสูง

ผู้เรียนร้อยละ ๘๐ มีทักษะการอ่านคำผันวรรณยุกต์อักษรสูง

ผู้เรียนร้อยละ ๘๐ มีทักษะการเขียนคำผันวรรณยุกต์อักษรสูง

ผู้เรียนร้อยละ ๙๐ มีความพึงพอใจต่อการใช้การ์ดเกมการศึกษา เรื่อง พยากรณ์ อักษรสูง

## ๙.๒ แข็งคุณภาพ

ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในการอ่านคำผันวรรณยุกต์อักษรสูง ในระดับดี

ผู้เรียนมีทักษะในการอ่านคำผันวรรณยุกต์อักษรสูง ในระดับดี

ผู้เรียนมีทักษะในการเขียนคำผันวรรณยุกต์อักษรสูง ในระดับดี

ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการใช้การ์ดเกมการศึกษา เรื่อง พยากรณ์ อักษรสูง อยู่ในระดับมากที่สุด

ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

ผู้เรียนมีนิสัยรักการอ่าน สามารถนำไปใช้ในการเรียนรู้ในระดับสูงขึ้น

ผู้เรียนมีการอ่านการเขียนนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้และการดำรงชีวิต

## ๑๐. หลักการ แนวคิด ทฤษฎี

### ๑๐.๑ หลักการแนวคิดของ Active Learning

แนวคิดของ Active Learning มาจากทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่จากข้อสมมติฐาน ๔ ข้อ คือ (Morale, ๒๐๐๐ อ้างถึงใน นนทสิทธิ์ธาดาวิทย์, ๒๕๕๙: ๒๕-๒๖)

๑. นัยสำคัญของการเรียนรู้ คือ เนื้อหาที่ผู้เรียนจะเข้าใจและยอมรับต้องมีความเกี่ยวข้องและสัมพันธ์กับจุดมุ่งหมายของผู้เรียน

๒. สิ่งที่สำคัญอย่างยิ่งในการเรียนรู้คือ ต้องเรียนผ่านการกระทำ

๓. การเรียนรู้คือ การอำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียนโดยผู้เรียนมีส่วนร่วมและตอบสนองต่อกระบวนการเรียนรู้

๔. การเรียนรู้เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นในตนเอง และเกี่ยวโยงไปสู่ผู้เรียนคนอื่น ๆ ทั้งด้านความรู้สึก อารมณ์ และสติปัญญา

จากสมมติฐานดังกล่าวจึงเป็นแนวคิดสนับสนุนสิ่งที่ผู้ใหญ่เรียนรู้ได้ดีที่สุด คือ การได้มีส่วนร่วมในกระบวนการทำกิจกรรมการเรียนรู้ ดังนั้น Active Learning คือ ผู้สอนเป็นผู้นำ ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางเน้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียน กลยุทธ์การเรียนรู้โดยการปฏิบัติ การทำกิจกรรมด้วยตนเอง ที่เป็นจุดเด่น และสร้างสิ่งแวดล้อมในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน

### ๑๐.๒ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ active learning

เป็นกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและมีปฏิสัมพันธ์กับกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่หลากหลายรูปแบบ เช่น การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การระดมสมอง การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และการทำกรณีศึกษา เป็นต้น โดยกิจกรรมที่นำมาใช้ควรช่วยพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การสื่อสาร/นำเสนอ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเหมาะสมบทบาทของผู้เรียนนอกจากการมีส่วนร่วมในกิจกรรมดังกล่าวข้างต้นแล้ว ยังต้องมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนและผู้เรียนกับผู้เรียนด้วยกันด้วย ผู้สอนควรลดบทบาทในการถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เรียนในลักษณะการบรรยายลง และเพิ่มบทบาทในการกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นที่จะทำกิจกรรมต่าง ๆ รวมถึงการจัดเตรียมสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการเรียนรู้

### ๑๐.๓ ลักษณะของการเรียนแบบ Active Learning มีลักษณะดังต่อไปนี้

๑. เป็นการพัฒนาศักยภาพการคิดการแก้ปัญหาและการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้

๒. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดระบบการเรียนรู้ และสร้างองค์ความรู้โดยมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันในรูปแบบของความร่วมมือมากกว่าการแข่งขัน

๓. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้สูงสุด

๔. เป็นกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนบูรณาการข้อมูลข่าวสารสารสนเทศสู่ทักษะการคิดวิเคราะห์สังเคราะห์ และประเมินค่า

๕. ผู้เรียนได้เรียนรู้ความมีวินัยในการทำงานร่วมกับผู้อื่น

๖. ความรู้เกิดจากประสบการณ์และการสรุปของผู้เรียน

๗. ผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติด้วยตนเอง

#### ๑๐.๔ บทบาทของผู้สอนในการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning

การจัดการเรียนรู้ Active Learning ผู้สอนเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญที่จะต้องเปลี่ยนบทบาท จากการทำหน้าที่สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวก แนะนำ ช่วยเหลือ ดูแล และกระตุ้นผู้เรียนในการเรียนรู้ ดังที่ นนทลีพร ธาดาวิทย์(๒๕๕๙: ๒๗-๒๘) กล่าว คือ

๑. ผู้สอนเป็นผู้วางแผนกิจกรรม หรือเป้าหมายที่ต้องการพัฒนาผู้เรียน เน้นผลที่ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตจริง โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการวางแผน กำหนดวิธีการเรียนรู้ของตนเอง

๒. เป็นคนสร้างบรรยากาศการมีส่วนร่วม และการเจรจาโต้ตอบในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่แตกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ระหว่างผู้สอน และเพื่อน ๆ ในชั้นเรียน

๓. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในทุกกิจกรรมที่สนใจรวมทั้งกระตุ้นให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียน

๔. จัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaboratory Learning) ส่งเสริมให้เกิดการร่วมมือใน กลุ่มผู้เรียน

๕. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบบูรณาการทั้งเนื้อหา สาระ วิธีการ และฝึกให้ผู้เรียนได้มีการบูรณาการเนื้อหาสู่การประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริง

๖. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ท้าทาย และหลากหลาย แม้รายวิชาที่เน้นทางด้าน การบรรยาย หลักการ และทฤษฎีก็สามารถจัดกิจกรรมเสริม อาทิ การอภิปราย การแก้ไขสถานการณ์ที่กำหนด เสริมเข้ากับกิจกรรมการบรรยาย

๗. วางแผนในเรื่องของเวลาการสอนอย่างชัดเจน ทั้งในประเด็นเนื้อหา และกิจกรรมในการเรียน ทั้งนี้เนื่องจากการเรียนรู้แบบ Active Learning ใช้เวลาการจัดกิจกรรม

๘. ใจกว้าง ยอมรับในความสามารถในการแสดงออก และความคิดเห็นที่ผู้เรียนนำเสนอ

#### ๑๐.๕ บทบาทผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning

ในทำนองเดียวกันการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ผู้เรียนไม่ได้เป็นผู้นั่งฟังผู้สอนบรรยายอย่างเดียว แต่เป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนกิจกรรมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ดังที่ นนทลีพรธาดาวิทย์ (๒๕๕๙: ๒๘) กล่าวไว้ดังนี้

๑. มีความรับผิดชอบ เตรียมตัวล่วงหน้าให้พร้อมที่จะเรียนรู้ศึกษา และปฏิบัติงานในสิ่งที่ผู้สอนมอบหมายให้ศึกษาล่วงหน้า

๒. ให้ความร่วมมือกับผู้สอนในการจัดการเรียนรู้เริ่มจากการวางแผนการจัดการเรียนรู้อำนาจดำเนินการ และการประเมินผล

๓. มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมอย่างกระตือรือร้น

๔. มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ การทำงานเป็นทีม และการยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

๕. มีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ได้ลงมือปฏิบัติในสถานการณ์จริงด้วยตนเองเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

๖. มีการใช้ความคิดเชิงระบบ ได้แก่ การคิดวิเคราะห์การคิดเชิงเหตุผล การคิดอย่างมีวิจารณ์ การคิดเชื่อมโยง และการคิดอย่างสร้างสรรค์

๗. มีทัศนคติที่ดีต่อการรู้เพราะการเรียนรู้ไม่ใช่เรื่องที่น่าเบื่อ แต่การเรียนรู้แบบสนุกสนาน มีชีวิตชีวา

### ๑๐.๖ บอร์ดเกมการศึกษา

เกมการศึกษาเป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เนื่องจากเป็นเกมที่มีลักษณะการเล่นเพื่อการเรียนรู้(Play to learning) มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในขณะที่หรือหลังจากการเล่น เกมเรียนไปด้วยและสนุกไปพร้อม ๆ กัน ทำให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้ที่มีความหมาย โดยบอร์ดเกมเป็นเกมจำลองสถานการณ์ประเภทไม่ใช่คอมพิวเตอร์ โดยทั่วไปเป็นเกมที่ไม่มีรางวัลก่อนจบเกม การฝึกสมองและประลองทักษะจริง ๆ และการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เล่นโดยทั่วไปของบอร์ดเกมสามารถแบ่งออกเป็น ๓ ประเภท ได้แก่ ๑) เกมครอบครัว (Family Game) มีกติกาไม่ซับซ้อน ออกแบบเพื่อสำหรับเล่นได้ทั้งเด็กและผู้ใหญ่ เน้นให้ผู้เล่นพูดคุย ถกเถียงหรือหาโอกาสแก้งกัน เนื้อเรื่องไม่เกี่ยวกับความรุนแรงหรือประเด็นหนัก ๆ ๒) เกมวางแผน (Strategy Game) ต้องใช้ทักษะในการวางแผนมากกว่าเกมครอบครัว เหมาะสำหรับผู้ที่อยากเล่นเกมที่ท้าทายขึ้น ต้องใช้เวลากับความอดทนเพราะมีกติกาและผู้เล่นมาก ระหว่างเล่นต้องคิดตลอดเวลาและประเมินเงื่อนไขชนะ และ ๓) เกมปาร์ตี้ (Party Game) ออกแบบมาสำหรับเล่นเป็นหมู่คณะ (๘-๒๐ คน) เกมที่สนุก คือ อธิบายให้เข้าใจได้ภายใน ๕ - ๑๐ นาที มีอุปกรณ์ไม่มาก การเล่นเกมต้องใช้มนุษยสัมพันธ์และปฏิภาณไหวพริบ

### ๑๐.๗ แนวคิดชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)

กระบวนการชุมชนทางวิชาชีพ จะช่วยยกระดับความรู้ความเข้าใจของครูแต่ละคน ทั้งมิติความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาที่จะสอนและความรู้ความเข้าใจต่อการสอน เช่น หลักสูตร จิตวิทยาการสอน การออกแบบกิจกรรม การวัดและประเมินผล เป็นต้น

๑. PLC ช่วยยกระดับทักษะของครูแต่ละคน เช่น ทักษะการออกแบบการเรียนรู้ ทักษะการสื่อสาร ทักษะ ICT ทักษะการวัดและประเมินผล ตลอดจนทักษะทางวิทยาศาสตร์ เช่น ทักษะการจัดการความขัดแย้ง ทักษะการจัดการอารมณ์ ทักษะการอยู่ร่วมกัน

๒. PLC ช่วยให้ครูแต่ละคนค้นพบความหมายของชีวิต ความหมายของการเป็นครูรู้สึกถึงคุณค่าของงานครู เห็นเป้าหมายที่สำคัญร่วมกันเป็นบุคคลและองค์กรการเรียนรู้ทำงานเป็นทีม มีความเป็นกัลยาณมิตร (ปณัสยา รัตนพันธ์ ๒๕๖๐ : ๗๙)

#### กิจกรรมของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

๑. Dialogue หรือ กระบวนการสุนทรียสนทนาเพื่อเรียนรู้กันและกันด้วยการคุยกัน เน้นการฟังอย่างรู้เท่าทันจิตใจของตนเอง เพื่อจัดการตัดสินใจที่เกิดขึ้นขณะฟัง การฟังนั้นก็เต็มไปด้วยความกรุณาต่อกัน ทุกคนจะมีโอกาสรับเนื้อความได้อย่างครบถ้วนทั้งมิติและเนื้อหา ตัวอย่างหัวข้อคำถามเพื่อ Dialogue เช่น ห้าปีที่แล้วเราเห็นองค์กรเราเป็นอย่างไร อีกห้าปีข้างหน้าเราอยากเห็นองค์กรเราเป็นอย่างไร อะไรที่หล่อหลอมให้เรากลายเป็นคนแบบนี้ เราจะอยู่ตรงไหนของจักรวาล ซึ่งเราเกี่ยวข้องกับสิ่งต่าง ๆ รอบตัวอย่างไร เป็นต้น

๒. Lesson Study เป็นกระบวนการร่วมกันพัฒนากิจกรรมการสร้างการเรียนรู้ของกลุ่มครูตัวอย่าง หัวข้อคำถามเพื่อ Lesson Study เช่น ทำอย่างไรที่จะให้โรงเรียนพัฒนาปัญญาภายในให้กับผู้เรียน กิจกรรมฝึกฝนการรู้ตัวมีอะไรบ้าง ทำอย่างไรบ้างกับเด็กแต่ละวัย การฝึกให้เด็กได้ใคร่ครวญควรมีกิจกรรมใดบ้าง การฝึกฝน Dialogue มีกระบวนการอย่างไร เป็นต้น

๓. Share & Learn แลกเปลี่ยนเรียนรู้จากประสบการณ์ ความสำเร็จหรือ ความล้มเหลวจากหน้า

งานของกันและกัน เน้นการอภิปรายร่วมกันอย่างสร้างสรรค์โดยมีเจตจำนงที่ดี ต่อการทำให้ งานพัฒนาขึ้น อาจจะทำเป็นคู่ ทำเป็นกลุ่มย่อย และเป็นกลุ่มใหญ่ ตัวอย่างหัวข้อคำถาม เพื่อ Share & Learn เช่น อะไรคือปัญหาหรือสิ่งที่เราต้องการพัฒนา ทำอะไรบ้าง ทำอย่างไร ผลเป็น อย่างไร อะไรที่ยืนยันว่าเราได้พบผลเช่นนั้น เราสามารถทำอะไรได้บ้าง

๔. AAR (After Action Review) เป็นการร่วมกันอภิปราย สรุปในแต่ละแง่มุมหลังจากเสร็จสิ้น กิจกรรมเพื่อทำให้เกิดการใคร่ครวญ หรือการทบทวนต่อเรื่องนั้นๆ ตัวอย่างหัวข้อคำถามเพื่อ AAR เช่น เห็นอะไร รู้สึกหรือคิดอย่างไร อะไรที่เราได้เรียนรู้ เป็นต้น

๕. การสร้าง PLC ยังครอบคลุมถึงเด็กและผู้ปกครองอันเป็นองค์ประกอบสำคัญทั้งในแง่ของ เป้าหมาย กระบวนการและกิจกรรม หมายถึง PLC จะสร้างมวลพลังแห่งการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นกับคนที่แวดล้อม อยู่ให้พัฒนาขึ้น

### ๑๑. การออกแบบกระบวนการเรียนรู้

๑. วิเคราะห์ข้อมูลผู้เรียนรายบุคคลที่มีความสามารถในด้านการอ่านการเขียนคำผันวรรณยุกต์อักษรสูง และจัดกลุ่มผู้เรียนตามความสามารถด้านการอ่านการเขียน จำนวน ๓ กลุ่ม ตามผลการประเมินการอ่านการเขียน

๒. ศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านเสียม (เสียมทองวิทยาคาร) และศึกษาแนวทางการเรียนรู้เชิงรุกที่เน้นการ ปฏิบัติจริงของผู้เรียนในการอ่าน และการเขียนคำผันวรรณยุกต์อักษรสูง

๓. อ่านและเขียนอ่านคำผันวรรณยุกต์อักษรสูง อย่างเหมาะสมกับระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ โรงเรียนบ้านเสียม (เสียมทองวิทยาคาร)

๔. ศึกษาวิธีการพัฒนาทักษะการอ่านและการเขียนอ่านคำผันวรรณยุกต์อักษรสูง โดยใช้การ์ดเกม การศึกษา เรื่อง พยากรณ์ อักษรสูง เรียงลำดับเนื้อหาที่มีความง่ายไปหายาก และใช้ระยะเวลาในการพัฒนา อย่างต่อเนื่อง

๕. วิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการอ่านและการเขียนคำผันวรรณยุกต์อักษรสูง โดยใช้ การ์ดเกมการศึกษา โดยมีแนวทางการออกแบบกิจกรรม ประกอบด้วย การ์ดเกมการศึกษา เรื่อง พยากรณ์ อักษรสูง

๖. สร้างแบบประเมินทักษะการอ่านการเขียนคำผันวรรณยุกต์อักษรสูง จำนวน ๓ ชนิด เพื่อวัด ทักษะการอ่านการเขียน ความรู้ (K) ทักษะ (P) คุณลักษณะ (A) ได้แก่

แบบทดสอบการอ่านคำผันวรรณยุกต์อักษรสูง จำนวน ๑๐ ข้อ

แบบทดสอบการเขียนคำผันวรรณยุกต์อักษรสูง จำนวน ๑๐ ข้อ

แบบวัดความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ การ์ดเกมการศึกษา ๓ ระดับ จำนวน ๑๐ ข้อ

๗. นำเครื่องมือที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมได้แก่ ผู้อำนวยการ ครูวิชาการ และ ครูภาษาไทย และนำมาปรับแก้ให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับการประเมินด้านการอ่านการเขียน โดยใช้แบบประเมิน IOC

๘. กำหนดขอบเขตของการดำเนินการ

นวัตกรรม ได้แก่ การ์ดเกมการศึกษา

ผลลัพธ์ที่คาดหวัง ได้แก่ ทักษะการอ่านและการเขียนคำผันวรรณยุกต์อักษรสูง

ระยะเวลา การเก็บรวบรวมข้อมูล โดย กำหนดระยะเวลา ๕ สัปดาห์ สัปดาห์ละ ๒ วัน รวม ๑๐ ชั่วโมง ในภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๘ โดยจัดกิจกรรมในช่วงโมงสอนภาษาไทยตามตารางสอน ที่รับผิดชอบ

กลุ่มเป้าหมาย เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ จำนวน ๑๐ คน  
การวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ

#### ๑๒. โครงสร้างและองค์ประกอบของนวัตกรรม

ที่	เรื่อง	จำนวน
๑	การ์ดเกมการศึกษา เรื่อง พยากรณ์ อักษรสูง	๑ กิจกรรม
๒	แผนการจัดการเรียนรู้	๕ ชั่วโมง
๓	แบบทดสอบความรู้ด้านการอ่านคำผันวรรณยุกต์อักษรสูง	๑๐ ข้อ
๔	แบบประเมินทักษะด้านการเขียนคำผันวรรณยุกต์อักษรสูง	๑๐ ข้อ
๕	แบบประเมินความพึงพอใจต่อการัดเกมการศึกษา เรื่อง พยากรณ์ อักษรสูง	๕ ข้อ

#### ๑๓. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถในการอ่านและเขียนคำผันวรรณยุกต์อักษรสูง ในระดับดี
- ผู้เรียนมีทักษะในการอ่านคำผันวรรณยุกต์อักษรสูง ในระดับดี
- ผู้เรียนมีทักษะในการเขียนคำผันวรรณยุกต์อักษรสูง ในระดับดี
- ผู้เรียนมีความพึงพอใจในการเรียนรู้ต่อการัดเกมการศึกษา ในระดับมากที่สุด
- ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น
- ผู้เรียนมีนิสัยรักการอ่าน สามารถนำไปใช้ในการเรียนรู้ในระดับสูงขึ้น
- ผู้เรียนมีการอ่านการเขียนนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้และการดำรงชีวิต

#### ๑๔. งบประมาณเพื่อพัฒนานวัตกรรมการศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ จำนวน ๓,๒๕๐ บาท

#### ๑๔. การประเมินผล

จุดประสงค์	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์
๑) เพื่อพัฒนาความรู้ ความเข้าใจในการอ่าน คำผันวรรณยุกต์อักษรสูง ของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ ๑ โรงเรียนบ้านเสียม (เสียมทองวิทยาคาร) โดยใช้การ์ดเกมการศึกษา เรื่อง พยากรณ์ อักษรสูง	ทดสอบ	แบบทดสอบ	ผ่านร้อยละ ๘๐
๒) เพื่อพัฒนาการอ่านคำผันวรรณยุกต์อักษรสูง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ โรงเรียนบ้านเสียม (เสียมทองวิทยาคาร) โดยใช้การ์ดเกมการศึกษา เรื่อง พยากรณ์ อักษรสูง	ประเมินทักษะ การอ่านการอ่าน	แบบประเมินทักษะการอ่าน	ผ่านระดับดี
๓) เพื่อพัฒนาการเขียนคำผันวรรณยุกต์อักษรสูง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ โรงเรียนบ้านเสียม (เสียมทองวิทยาคาร) โดยใช้การ์ดเกมการศึกษา เรื่อง พยากรณ์ อักษรสูง	ประเมินทักษะ การอ่านการเขียน	แบบประเมินทักษะการเขียน	ผ่านระดับดี

จุดประสงค์	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์
๔) เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ โรงเรียนบ้านเสียม (เสียมทองวิทยาคาร) ต่อการใช้การ์ดเกมการศึกษา เรื่อง พยากรณ์ อักษรสูง	ประเมินความพึงพอใจ	แบบประเมินความพึงพอใจ	ระดับมาก

ลงชื่อ .....ผู้พัฒนานวัตกรรม  
(นางสาวธิดารัตน์ เขิตทอง)  
ตำแหน่ง ครู

## ภาคผนวก

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑

หน่วยการเรียนรู้เรื่อง วัฒนธรรมท้องถิ่น ศาสตร์ศิลป์ ภูมิปัญญา

จำนวน ๔ ชั่วโมง

รายวิชา ภาษาไทย

ภาคเรียนที่ ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาไทย

เรื่องที่ ๑ สิ่งของเครื่องใช้ในท้องถิ่นฉัน เวลา ๒ ชั่วโมง

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑

ครูผู้สอน นางสาวธิดารัตน์ เชิดทอง

## ๑. มาตรฐาน / ตัวชี้วัด

## มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ท ๑.๑ ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต และมีนิสัยรักการอ่าน

มาตรฐาน ท ๒.๑ ใช้กระบวนการเขียนเขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่าง ๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

มาตรฐาน ท ๔.๑ เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา และรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ

## ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ท ๔.๑ ป. ๑/๒ เขียนสะกดคำและบอกความหมายของคำ

## ตัวชี้วัดปลายทาง

ท ๑.๑ ป. ๑/๑ อ่านออกเสียงคำ คำคล้องจอง และข้อความสั้น ๆ

ท ๑.๑ ป. ๑/๒ บอกความหมายของคำและข้อความที่อ่าน

ท ๒.๑ ป. ๑/๒ เขียนสื่อสารด้วยคำและประโยคง่าย ๆ

## ๒. สาระการเรียนรู้

๑. สิ่งของเครื่องใช้ใกล้ตัวในชีวิตประจำวัน ในภูมิปัญญาท้องถิ่น หรือชุมชน

๒. คำศัพท์พื้นฐานเกี่ยวกับสิ่งของเครื่องใช้ใกล้ตัวในชีวิตประจำวัน เกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่น

- การอ่านออกเสียง และการเขียนคำที่เกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่น หมวด สิ่งของเครื่องใช้ใกล้ตัวในชีวิตประจำวัน

- การอ่านเรื่องเกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่น หมวด สิ่งของเครื่องใช้ใกล้ตัวในชีวิตประจำวัน แล้วเข้าใจสามารถนำมาเขียนแต่งประโยคอย่างง่ายได้

## ๓. สาระสำคัญ

การเรียนรู้อักษรสูงคำอักษรสูง หลักการผันเสียงอักษรสูง ความหมายและหลักการใช้ จึงจะสามารถนำคำไปใช้ได้ถูกต้องตามสถานการณ์ การอ่านเรื่องสั้น ๆ สามารถสร้างนิสัยรักการอ่านของผู้เรียน

## ๔. จุดประสงค์การเรียนรู้

๑. นักเรียนสามารถอ่านสะกดคำศัพท์จากหมวด สิ่งของเครื่องใช้ในท้องถิ่นหรือชุมชนได้ (K)

๒. นักเรียนสามารถบอกความหมายคำศัพท์จากหมวด สิ่งของเครื่องใช้ในท้องถิ่นหรือชุมชนได้ (K)

๓. นักเรียนสามารถเขียนคำศัพท์จากหมวด สิ่งของเครื่องใช้ในท้องถิ่นหรือชุมชนได้ (P)

๔. นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการทำงาน (A)

## ๕. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

๑. ความสามารถในการสื่อสาร
  - ทักษะการอ่าน
  - ทักษะการเขียน
  - ทักษะการฟัง การดู และการพูด
๒. ความสามารถในการคิด
๓. ความสามารถในการแก้ปัญหา

## ๖. สมรรถนะการคิดขั้นสูง

๑. การคิดอย่างมีวิจารณญาณ
๒. การคิดสร้างสรรค์

## ๗. สมรรถนะภาษาไทยเพื่อพัฒนาการคิด

๑. การอ่านเพื่อพัฒนาการคิด
๒. การเขียนเพื่อพัฒนาการคิด
๓. การเข้าใจธรรมชาติของภาษาและการใช้ภาษาไทย

## ๘. อัตลักษณ์อุบลราชธานี

ด้านภาษาและวัฒนธรรม : การพัฒนาผู้เรียนให้มีความฉลาดรู้ทางปัญญาบนฐานพหุปัญญา (S)

## ๙. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

๑. มีวินัย
๒. ใฝ่เรียนรู้
๓. มุ่งมั่นในการทำงาน

## ๑๐. กระบวนการจัดการเรียนรู้

### ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

๑. นักเรียนเคลื่อนไหวร่างกายประกอบบทเพลง อักษรสูง ในท่าที่มีจังหวะสนุกสนาน
๒. นักเรียนตอบคำถาม ดังนี้
  - ๒.๑ มีสิ่งใดบ้างที่ปรากฏในบทเพลงอักษรสูง
  - ๒.๒ มีพยัญชนะใดบ้างที่ปรากฏในบทเพลงอักษรสูง

### ชั้นนำเสนอความรู้

๓. คุณครูแนะนำให้ให้นักเรียนรู้จักคำอักษรสูงว่า ประกอบไปด้วยตัวอักษรใดบ้าง ผันได้กี่เสียง
๓. คุณครูยกตัวอย่างการผันเสียงให้ดู โดยพูดว่า “ผา ผ่า ผ่า” และใช้ไม้ชี้ไปในช่องตารางให้นักเรียน ผันเสียงตาม
๔. คุณครูติดชาร์ตเรื่อง ซาลาเปาอาตี หรือเขียนบนกระดาน และสอนซ้ำอ่าน
๕. ขั้นตอนการสอนอ่าน มีดังนี้
  - ๕.๑ ให้นักเรียนเขียนหมายเลขกำกับย่อหน้า เพื่อให้นักเรียนทราบว่าคุณครูกำลังอ่านย่อหน้าใด
  - ๕.๒ คุณครูอ่านให้นักเรียนฟัง และให้นักเรียนอ่านตามไปที่ละย่อหน้า จนจบเรื่อง
  - ๕.๓ คุณครูลองถามนักเรียน เช่น ย่อหน้านี้กล่าวถึงใคร กำลังทำอะไร เป็นต้น แล้วให้นักเรียนตอบคำถาม โดยไฮไลต์คำตอบนั้น

### ๓. ชั้นลงมือเรียนรู้

๑. คุณครูเขียนคำอักษรสูง และคำอักษรกลางพยางค์เดียว คละกันไว้บนกระดาน
๒. แบ่งนักเรียนออกเป็นสองทีม ให้ตัวแทนแต่ละทีมออกมาวงกลมเฉพาะคำที่เป็นอักษรสูง ด้วยปากกาคนละสี
๓. เพื่อนที่อยู่ในห้องช่วยกันเชียร์ และบอกทีมตัวเองว่าคำไหนบ้าง ทีมใดวงกลมคำได้เยอะที่สุด ทีมนั้นชนะ
๔. เมื่อจบเกมแล้ว คุณครูชี้คำอักษรสูง ให้นักเรียนอ่านพร้อมกันทั้งห้อง แล้วทำแบบฝึกหัดในหนังสือเรียน

### ๔. ชั้นสรุปความรู้

๑. ทบทวนว่าอักษรสูงผันได้กี่เสียงโดยใช้ชาร์ตคำ
๒. ให้นักเรียนทำใบงานจิกซอร์ผันคำอักษรสูง
๓. ตัดใบงานลงในสมุด

### ๕. ชั้นประยุกต์ใช้ความรู้

๑. แจกใบงาน Mini Books ให้นักเรียน
๒. นักเรียนอ่านคำที่อยู่ในใบงานพร้อมกันทีละคำ
๓. นักเรียนลงมือทำ Mini Books เสร็จแล้วติดลงในสมุด

### ๑๑. ภาระงาน/ชิ้นงาน

๑. บัตรเสียงชีวิตจากบอร์ดเกม “ตะลุยกอ่านเขียน ดินแดนลึกลับ”
๒. แบบฝึกทักษะการแต่งประโยค

### ๑๒. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

๑. บัตรคำศัพท์หมวดสิ่งของเครื่องใช้ในชีวิตประจำวันในห้องถื่น หรือชุมชน
๒. ภาพและคลิปวิดีโอสิ่งของเครื่องใช้ในชีวิตประจำวันในห้องถื่น หรือชุมชน
๓. นิทานเรื่อง กระต๊อบข้าวจอมซน

### ๑๓ . การวัดและประเมินผล

#### ๑๓.๑ การวัดผล

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การผ่าน
๑. นักเรียนสามารถบอกความหมายของคำในห้องถื่น จากหมวด สิ่งของเครื่องใช้ในชีวิตประจำวันได้ (K)	สังเกตพฤติกรรมการตอบคำถาม	แบบประเมินพฤติกรรมการตอบคำถาม	ผ่านเกณฑ์ร้อยละ ๗๐
๒. นักเรียนสามารถอ่านสะกดคำในห้องถื่น จากหมวด สิ่งของเครื่องใช้ในชีวิตประจำวันได้ (P)	๑. สังเกตการทำกิจกรรม ฝึกอ่านสะกดคำ และอ่านออกเสียงจากบัตรคำศัพท์  สังเกตการอ่านออกเสียงนิทานเรื่อง “ข้าวเหนียวจอมซน”	แบบประเมินผลการอ่านออกเสียง	ผ่านเกณฑ์ร้อยละ ๗๐

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การผ่าน
๑. นักเรียนสามารถบอกความหมายของคำในท้องถิ่น จากหมวด สิ่งของ เครื่องใช้ในชีวิตประจำวันได้ (K)	สังเกตพฤติกรรมการตอบคำถาม	แบบประเมินพฤติกรรมการตอบคำถาม	ผ่านเกณฑ์ร้อยละ ๗๐
๓. นักเรียนสามารถเขียนคำในท้องถิ่น จากหมวด สิ่งของ เครื่องใช้ในชีวิตประจำวันได้ (P)	ใบงาน การแต่งประโยคจากคำบอร์ดเกมตะลุม่อ่านเขียน ดินแดนลึกลับ หมวดสิ่งของ เครื่องใช้	ตรวจใบงาน การแต่งประโยค	ผ่านเกณฑ์ร้อยละ ๗๐
๔. นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการทำงาน (A)	สังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	แบบประเมินการมีส่วนร่วมพฤติกรรมรายบุคคล	ผ่านเกณฑ์ร้อยละ ๘๐

๑) เกณฑ์การตัดสิน/ระดับคุณภาพแบบประเมินสังเกตพฤติกรรมการตอบคำถาม

ลำดับที่	รายการประเมิน	ระดับคะแนน			
		ดีมาก (๔)	ดี (๓)	พอใช้ (๒)	ปรับปรุง (๑)
๑	การสนใจและตั้งใจในการตอบคำถาม	สนใจฟัง ไม่หลับ ไม่พูดคุย ในชั้นเรียนตอบคำถาม ได้ทันที	สนใจฟัง ไม่หลับ ไม่พูดคุย ในชั้นเรียน ตอบคำถาม ไม่ได้ทันที	สนใจฟัง ในบางครั้ง พูดคุยในชั้นเรียน ตอบคำถาม ไม่ได้ทันที	ไม่สนใจฟัง พูดคุยในชั้นเรียน ตอบคำถาม ไม่ได้ทันที
๒	ตอบได้ถูกต้องตรงตามประเด็น	ตอบคำถามได้ถูกต้องตรงตามประเด็น และอธิบายคำตอบชัดเจน	ตอบคำถามได้ถูกต้องตรงตามประเด็น แต่อธิบายคำตอบได้ไม่ชัดเจน	ตอบคำถามได้ถูกต้องบางส่วน	ตอบคำถามได้แต่ไม่ถูกต้อง
๓	การตอบคำถามอย่างสม่ำเสมอ	มีส่วนร่วมในการตอบคำถามอย่างสม่ำเสมอ	มีส่วนร่วมในการตอบคำถามบ่อยครั้ง	มีส่วนร่วมในการตอบคำถามบางครั้ง	มีส่วนร่วมในการตอบคำถามอย่างน้อยครั้ง

๑๑ - ๑๒ คะแนน หมายถึง ระดับ ดีมาก

๘ - ๑๐ คะแนน หมายถึง ระดับ ดี

๔ - ๗ คะแนน หมายถึง ระดับ พอใช้

๐ - ๓ คะแนน หมายถึง ระดับ ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่านเกณฑ์ระดับ ดี ขึ้นไป

## ๒. เกณฑ์การตัดสิน/ระดับคุณภาพแบบประเมินการอ่านออกเสียง

ประเด็นการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	๓ (ดี)	๒ (พอใช้)	๑ (ปรับปรุง)
๑. อ่านเสียงดังเหมาะสม	นักเรียนอ่านออกเสียงดัง ฟังชัด อ่านถูกต้องทุกคำ	นักเรียนอ่านออกเสียงเบา อ่านถูกต้องบางคำ	นักเรียนอ่านออกเสียงเบา อ่านออกถูกต้องน้อยคำ
๒. ไม่อ่านข้ามคำ	นักเรียนอ่านออกเสียง ถูกต้องทุกคำ โดยไม่มีการข้ามคำ	นักเรียนอ่านออกเสียง ถูกต้องทุกคำ โดยมีการข้าม คำบางคำ	นักเรียนอ่านออกเสียง ถูกต้องบางคำ โดยมีการข้าม คำเป็นส่วนมาก
๓. เว้นวรรคถูกต้อง	นักเรียนเว้นวรรคคำถูกต้อง ทุกประโยค	นักเรียนเว้นวรรคคำถูกต้อง บางประโยค	นักเรียนเว้นวรรคคำ ไม่ถูกต้องบางประโยค
๔. มีมารยาทในการอ่าน	นักเรียนไม่เล่นกันขณะอ่าน	นักเรียนเล่นกันขณะอ่าน บางครั้ง	นักเรียนเล่นกันขณะอ่าน เป็นประจำ

## เกณฑ์การประเมินการทำใบงาน/ชิ้นงาน/สมุดรายบุคคล

ประเด็นการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	๓ (ดี)	๒ (พอใช้)	๑ (ปรับปรุง)
การแต่งประโยค	แต่งประโยคได้สมบูรณ์ เขียนสะกดคำได้ถูกต้อง ครบครบทุกคำ มี ส่วนประกอบของประโยค ครบสมบูรณ์	แต่งประโยคได้แต่มีใจความ ไม่สมบูรณ์ สะกดคำผิดได้ไม่เกิน ๓-๕ คำมีส่วนประกอบ ของประโยคครบสมบูรณ์	แต่งประโยคได้แต่มีใจความ ไม่สมบูรณ์ เป็นเพียงวลี เขียนสะกดคำผิดได้เกิน ๕ คำ มี ส่วนประกอบของ ประโยคไม่สมบูรณ์
๒. มุ่งมั่นในการทำงาน	- นักเรียนมีความมุ่งมั่นใน การทำงานในการเรียนวิชา ภาษาไทย	- นักเรียนไม่ค่อยมุ่งมั่นใน การทำงานในการเรียนวิชา ภาษาไทย	- นักเรียนไม่สนใจและไม่มี ความมุ่งมั่นในการทำงานใน การเรียนวิชาภาษาไทย
๓. ซื่อสัตย์สุจริต	-ให้ข้อมูลที่ถูกต้องและเป็น จริง -ไม่นำสิ่งของและผลงาน ผู้อื่นมาเป็นของตนเอง -ปฏิบัติต่อผู้อื่นด้วยความ ซื่อตรง -เป็นแบบอย่างที่ดีด้าน ความซื่อสัตย์	-ให้ข้อมูลที่ถูกต้องและเป็น จริง -ไม่นำสิ่งของและผลงาน ผู้อื่นมาเป็นของตนเอง -ปฏิบัติต่อผู้อื่นด้วยความ ซื่อตรง	-ให้ข้อมูลที่ถูกต้องและเป็น จริง -ไม่นำสิ่งของและผลงาน ผู้อื่นมาเป็นของตนเอง
๔. มีวินัย (การส่งงานตรงเวลา)	นักเรียนส่งงานตรงเวลา ตามที่ครูกำหนด	นักเรียนส่งงานไม่ตรงเวลา ตามที่ครูกำหนด มีความ ล่าช้ากว่าเวลาปกติ แต่ไม่ เกิน ๒ ชั่วโมงหลังจากเวลา ที่ครูกำหนด	นักเรียนส่งงานไม่ตรงเวลา ตามที่ครูกำหนด มีความ ล่าช้ากว่าเวลาปกติ เป็น เวลามากกว่า ๒ ชั่วโมง หลังจากเวลาที่ครูกำหนด

## เกณฑ์การประเมินพฤติกรรมรายบุคคล คุณลักษณะอันพึงประสงค์

ประเด็นการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	๓ (ดี)	๒ (พอใช้)	๑ (ปรับปรุง)
๑. มีส่วนร่วมในกิจกรรมชั้นเรียน	นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมชั้นเรียนอย่างสม่ำเสมอ	นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมชั้นเรียนบางครั้ง	นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมชั้นเรียนน้อยครั้ง
๒. มีความสามารถในการสื่อสาร	นักเรียนมีการสื่อสารกับสมาชิกในชั้นเรียนอย่างสม่ำเสมอ	นักเรียนมีการสื่อสารกับสมาชิกในชั้นเรียนบางครั้ง	นักเรียนมีการสื่อสารกับสมาชิกในชั้นเรียนน้อยครั้ง
๓. มีความใฝ่เรียนรู้	-เข้าเรียนตรงเวลา ตั้งใจเรียน เอาใจใส่ในการเรียนวิชาภาษาไทย -มีส่วนร่วมในการเรียนรู้และเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ เป็นประจำ	-เข้าเรียนตรงเวลา ตั้งใจเรียน เอาใจใส่ในการเรียนวิชาภาษาไทย -มีส่วนร่วมในการเรียนรู้และเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ บ่อยครั้ง	-เข้าเรียนตรงเวลา ตั้งใจเรียน เอาใจใส่ในการเรียนวิชาภาษาไทย -มีส่วนร่วมในการเรียนรู้และเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ เป็นบางครั้ง
๔. มีจิตสาธารณะ	เข้าร่วมกิจกรรมดูแลรักษาความสะอาดห้องเรียนสม่ำเสมอ	เข้าร่วมกิจกรรมดูแลรักษาความสะอาดห้องเรียนบางครั้ง	เข้าร่วมกิจกรรมไม่ดูแลรักษาความสะอาดห้องเรียน

## แบบประเมินทักษะการอ่านสะกดคำ

จ าน    จ    ำ    น    **จ าน**

ห วด    ห    ว    ด    **ห วด**

ม วย    ม    ว    ย    **ม วย**

ช ึ่ง    ช    อ ึ่ง    ง    **ช ึ่ง**

ไ ห    ห    ไ    **ไ ห**

ค รวด    ค ร    ำ    ด    **ค รวด**

ส ี ย ม    ส    อ ี ย    ม    **ส ี ย ม**



แบบทดสอบความรู้ด้านการอ่านสะกดคำ

คำชี้แจง : เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

๑. คำว่า “ชั้นน้ำ” คำใดสะกดถูกต้อง

ก. ชั้นน้ำ

ข. ชั้นน้ำ

ค. ชัณน้ำ

เฉลย: ข

๖. คำว่า “ยาม” ใช้เรียกอะไรในท้องถิ่น

ก. กระเป่าผ้า

ข. หมวก

ค. ถุงใส่ผ้า

เฉลย: ก

๒. คำว่า “หม้อดิน” หมายถึงอะไร

ก. ภาชนะใส่ผ้า

ข. ภาชนะสำหรับหุงต้มอาหาร

ค. ภาชนะใส่ข้าวสาร

เฉลย: ข

๗. คำว่า “ขมื่น” มักใช้ในคติความเชื่อเกี่ยวกับอะไร

ก. ทำอาหาร

ข. ป้องกันสิ่งชั่วร้าย

ค. ย้อมผ้า

เฉลย: ข

๓. คำว่า “เสื่อ” เขียนอย่างไรจึงถูกต้อง

ก. สื่อ

ข. เสื่อ

ค. เสื่อ

เฉลย: ค

๘. คำว่า “เขียนหมาก” สะกดอย่างไร

ก. เขียนหมาก

ข. เขียนหมาก

ค. เขียนมาด

เฉลย: ข

๔. คำว่า “เตาไฟ” คำใดสะกดผิด

ก. เต่าไฟ

ข. เต่าไฟ

ค. เต่าไฟฟ้า

เฉลย: ข

๙. คำว่า “กระดิ่ง” ใช้ทำอะไร

ก. ปั่นฝ้าย

ข. ฟอกผ้า

ค. ร่อนข้าว

เฉลย: ค

๕. คำว่า “หิ้งพระ” หมายถึงสิ่งใด

ก. ที่เก็บของ

ข. ที่ตั้งเครื่องใช้

ค. ที่วางพระพุทธรูป

เฉลย: ค

๑๐. “ปลัดขิก” ในความเชื่อใช้เพื่ออะไร

ก. ตักฝืนร้าย

ข. เรียกทรัพย์

ค. ป้องกันภัย

เฉลย: ค

**แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน**  
**ต่อบอร์ดเกมการศึกษาในการพัฒนาทักษะการอ่านและการเขียนสะกดคำ**  
**โดยใช้คำในท้องถิ่นหมวดสิ่งของเครื่องใช้และคติความเชื่อ**

ชื่อ-สกุลนักเรียน ..... ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑  
 วันที่ .....

**คำชี้แจง**

ให้นักเรียนแสดงความพึงพอใจต่อกิจกรรมที่ได้เรียนรู้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในระดับความ พึงพอใจที่ตรงกับความรู้สึกของตนเอง

รายการประเมิน	มากที่สุด (๔)	มาก (๓)	ปาน กลาง (๒)	น้อย (๑)
๑. เข้าใจคำศัพท์ในท้องถิ่นที่นำมาใช้ในกิจกรรม				
๒. กิจกรรมช่วยให้เขียนสะกดคำได้ดีขึ้น				
๓. กิจกรรมช่วยให้กล้าอ่านและเขียนมากขึ้น				
๔. สนุกกับการเล่นเกมหรือกิจกรรมที่ใช้ในบทเรียน				
๕. ชอบการทำงานร่วมกับเพื่อนในกิจกรรม				

**เกณฑ์การแปลผลระดับความพึงพอใจ**

**ช่วงคะแนนรวม (เต็ม ๒๘ คะแนน)**

๒๕ - ๒๘ คะแนน

๒๑ - ๒๔ คะแนน

๑๗ - ๒๐ คะแนน

ต่ำกว่า ๑๗ คะแนน

**ระดับความพึงพอใจ**

มากที่สุด

มาก

ปานกลาง

น้อย

## นวัตกรรมภาษาไทย นายอดุลย์วิทย์ ศิริวรรณ

### ๑. ผู้จัดทำนวัตกรรม

นายอดุลย์วิทย์ ศิริวรรณ ตำแหน่ง ครูผู้ช่วย โรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทองวิทยาคาร)

### ๒. ชื่อนวัตกรรมการเรียนรู้

การพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ ด้วยนิทานอีสป โดยใช้เทคนิคคำถาม ๕W๑H ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕

### ๓. ระยะเวลาดำเนินการ

ปีการศึกษา ๒๕๖๘

### ๔. แนวทางการคิดค้นนวัตกรรม

(√) แนวทางที่ ๒ การออกแบบและพัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้

### ๕. ประเภทของนวัตกรรม

(√) นวัตกรรมการเรียนการสอน

### ๖. หลักการและเหตุผล ความเป็นมา

ด้วยนโยบายกระทรวงศึกษาธิการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน รวมทั้งสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑ ให้ความสำคัญในการยกระดับคุณภาพการศึกษา ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาสมรรถนะผู้เรียนด้วยตนเอง โดยมุ่งเน้นกระบวนการเรียนรู้ ทั้งด้านความรู้ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และสมรรถนะของผู้เรียนเข้าด้วยกัน การเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง (Active Learning) มุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจและเรียนรู้อย่างมีความสุขและพัฒนาความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ จากหลักสูตรแกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ มุ่งหวังให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อภาษาไทย สามารถใช้สื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ ได้นั้น

ทักษะการอ่านจับใจความ เป็นทักษะพื้นฐานที่สำคัญมากสำหรับการเรียนรู้ โดยเฉพาะการอ่านจับใจความ นับเป็นทักษะการเรียนรู้ขั้นพื้นฐานอย่างหนึ่ง ที่มีความสำคัญเพราะเป็นการทำความเข้าใจสิ่งที่ได้อ่านว่ามีเนื้อหาหรือใจความสำคัญอะไร รู้ลำดับเหตุการณ์ เข้าใจวัตถุประสงค์ของผู้เขียน ทักษะการอ่านจับใจความ สามารถฝึกฝนได้ และควรฝึกฝนตั้งแต่เด็ก โดยเฉพาะวัยประถมศึกษา เพราะเป็นวัยที่กำลังเรียนรู้สิ่งต่างๆ และต้องใช้ทักษะการอ่านเพื่อพัฒนาทักษะอื่นๆ เช่น ทักษะการเขียน ทักษะการสะกดคำ เป็นพื้นฐานสำหรับทักษะการสื่อสารในชีวิตประจำวันและจับใจความสิ่งที่ได้ยินอีกด้วย การฝึกอ่านจับใจความสำหรับเด็กวัยประถมศึกษา สามารถทำได้ผ่านการทำแบบฝึกหัดการอ่าน โดยเริ่มจากการอ่านสิ่งง่ายๆ เช่น การอ่านนิทาน อ่านเรื่องสั้นสนุกๆ หรือการอ่านบทสนทนาแล้วสามารถตอบน้ำเสียงหรืออารมณ์ของผู้พูดได้ เมื่อมีพื้นฐานการอ่านจับใจความมากพอจึงค่อยๆ ฝึกทักษะการอ่านขั้นสูงต่อไป เช่น การอ่านเพื่อวิเคราะห์เนื้อหา หรือการเชื่อมโยงเนื้อหาภายในเรื่อง เป็นต้น ซึ่งเป็นทักษะที่ต้องฝึกฝนด้วยการอ่านอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งจะช่วยให้ผู้อ่านจับใจความได้ถูกต้อง เข้าใจเนื้อหา และวัตถุประสงค์ได้ นอกจากนี้ยังสามารถถ่ายทอดสิ่งที่อ่าน ให้ผู้อื่นได้รับรู้ได้ตรงประเด็นอีกด้วย

ข้าพเจ้าในฐานะครูผู้สอนภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ พบว่าจากการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ ในทักษะด้านการอ่านจับใจความสำคัญ ยังไม่เป็นที่ประสบผลสำเร็จ เห็นได้จากผลการประเมินความสามารถด้านการอ่าน การเขียนของผู้เรียน และจากการให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดและใบงานเกี่ยวกับการอ่านจับใจความ พบว่าผู้เรียนยังไม่สามารถแยกแยะส่วนประกอบของเนื้อหาจากเรื่องที่ให้อ่าน ทำให้ตอบคำถามซึ่งเป็นคำถามง่ายๆ ไม่ได้ เช่น ใคร ทำอะไร ที่ไหน เมื่อไร อย่างไร และทำไม ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้ในระดับที่สูงขึ้นไป เพราะการอ่านเพื่อจับใจความ เป็นพื้นฐานที่

สำคัญในการยกระดับคุณภาพการศึกษา การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ทั้งในระดับชั้นเรียน ระดับสถานศึกษา ระดับเขตพื้นที่การศึกษา และระดับชาติ

ข้าพเจ้าจึงศึกษาค้นคว้ารูปแบบ วิธีการ และเทคนิคที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในการอ่านมากขึ้น อีกทั้งยังพัฒนาสื่อ นวัตกรรม เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความสุขและรู้สึกสนุกสนานกับการอ่านเรื่องง่ายๆ สั้นๆ เช่น นิทาน และบทความสั้นๆ ด้วย การพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ ด้วยนิทานอีสป โดยใช้เทคนิคคำถาม ๕W๑H ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ ซึ่งเป็นเทคนิค/แนวทางการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการตั้งคำถาม ตอบคำถาม มีกระบวนการการคิดอย่างเป็นระบบ ด้วยการใช้คำถาม ๖ คำถาม ได้แก่ Who (ใคร) What (อะไร) Where (ที่ไหน) When (เมื่อไร) Why (ทำไม) และ How (อย่างไร) ซึ่งเทคนิค/แนวทางนี้จะทำให้ผู้เรียนได้ฝึกอ่านจากเรื่องง่ายๆ ที่สนุกสนานจากนิทานอีสป ซึ่งเป็นนิทานที่ได้รับความนิยมกันแพร่หลายและมีคติสอนใจ และต่อยอดเป็นการอ่านเพื่อจับใจความจากเรื่องที่ยากขึ้นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

### ๗. วัตถุประสงค์ของนวัตกรรม

๑. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ สามารถสรุปใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน โดยใช้เทคนิคคำถาม ๕W๑H

๒. เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความ ด้วยนิทานอีสป โดยใช้เทคนิคคำถาม ๕W๑H ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕

๓. ผู้เรียนเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้

### ๘. กลุ่มเป้าหมาย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ ปีการศึกษา ๒๕๖๘ โรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทองวิทยาคาร)

จำนวน ๙ คน

### ๙. เป้าหมาย

#### เป้าหมายเชิงปริมาณ

๑. ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ สามารถสรุปใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน โดยใช้เทคนิคคำถาม ๕W๑H ร้อยละ ๗๐

๒. ผู้เรียนมีทักษะการอ่านจับใจความ ด้วยนิทานอีสป โดยใช้เทคนิคคำถาม ๕W๑H ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ ร้อยละ ๘๐

๓. ผู้เรียนเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ ร้อยละ ๙๐

#### เป้าหมายเชิงคุณภาพ

๑. ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ สามารถสรุปใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน โดยใช้เทคนิคคำถาม ๕W๑H ระดับดี

๒. ผู้เรียนมีทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ ด้วยนิทานอีสป โดยใช้เทคนิคคำถาม ๕W๑H ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ ระดับดี

๓. ผู้เรียนเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ ระดับมาก

## ๑๐. หลักการ แนวคิด ทฤษฎี

กระทรวงศึกษาธิการได้บรรจุวิชาภาษาไทยไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ โดยมุ่งให้นักเรียนพัฒนาทางภาษาทั้งในด้านการอ่าน เขียน ฟัง ดู และพูด หลักการใช้ภาษาไทย วรรณคดีและวรรณกรรมตามควรแก่วัย เห็นคุณค่าของภาษา สามารถใช้เป็นเครื่องมือสื่อความคิด ความเข้าใจ รักการอ่าน แสวงหาความรู้อย่างมีเหตุผล การอ่านมีความจำเป็นอย่างยิ่งในสังคมปัจจุบัน เพราะการอ่านช่วยเพิ่มพูนประสบการณ์ ความรู้และความคิด บุคคลที่มีสมรรถนะการอ่านอย่างแท้จริง ย่อมสามารถนำประสบการณ์ ความรู้ และความคิดไปใช้ประโยชน์ทั้งแก่ตนเองและสังคมได้เป็นอย่างดี เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อความสำเร็จในการเรียน การศึกษาต่อ และการประกอบอาชีพในอนาคต การเรียนการสอนในรายวิชาภาษาไทย เป็นวิชาพื้นฐานของเด็กไทยที่จะต้องเรียนรู้และนำไปสู่การเรียนรู้ในวิชาการสาขาต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการอ่านเป็นทักษะที่สำคัญต่อการเรียนการสอนทุกวิชา ถ้าผู้เรียนมีปัญหาในเรื่องทักษะการอ่าน ย่อมส่งผลต่อการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ ด้วย

### ๑๐.๑ แนวคิด ทฤษฎีการอ่านจับใจความ

**ความหมายและความสามารถในการอ่านจับใจความ** การอ่านจับใจความมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ในสังคม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในยุคปัจจุบันซึ่งเป็นยุคข้อมูลข่าวสาร เพราะการอ่านและการฟังจะทำให้ผู้คนได้รับข่าวสารข้อมูล ความรู้ และได้รับทราบความเคลื่อนไหวตลอดจนข้อคิดเห็นต่างๆ ของผู้คนในสังคม นอกจากนี้การอ่านยังสามารถ รับสารที่ผู้ส่งสารส่งให้อย่างครบถ้วน ผู้รับสารจะได้รับประโยชน์จากการอ่านอย่างเต็มที่ ถ้าผู้รับสารสามารถรับสารที่ผู้ส่งสารส่งให้อย่างครบถ้วนและถูกต้อง กระบวนการสำคัญที่สุดที่จะทำให้ผู้รับสารสามารถรับสารจากเรื่องที่อ่านได้ก็คือการจับใจความ ฉะนั้นการจับใจความจึงนับเป็นหัวใจของการอ่าน มีนักการศึกษาได้ให้ความหมายของการอ่านจับใจความไว้ดังนี้

ฉวีวรรณ คูหาภินันท์ (๒๕๔๒, ๔๕) ได้ให้ความหมายของการอ่านจับใจความว่าการอ่าน จับใจความคือการอ่านเข้าใจเนื้อเรื่องจับใจความสำคัญได้ สามารถสรุปได้ ได้ความรู้จากสิ่งที่อ่าน และสามารถตอบคำถามได้ อีกทั้งสามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้

จุไรรัตน์ ลักษณะศิริ และบาทยัน อิมสารานู (๒๕๔๗, ๔๒) กล่าวว่า การอ่านจับใจความ หมายถึงการจับประเด็นหลักหรือสาระสำคัญของเรื่องที่อ่านว่าผู้เขียนต้องการส่งสารหรือให้ข้อคิดอะไรเป็นสำคัญ

สรุปได้ว่า ความสามารถในการอ่านจับใจความ คือ ความสามารถในการค้นหา สาระสำคัญของเรื่อง สามารถจับใจความสำคัญ สรุปความรู้ที่ได้จากการอ่าน ตอบคำถาม บอกข้อคิด และ นำไปใช้ประโยชน์ได้

### ความสำคัญของการอ่านจับใจความ

การอ่านเป็นเครื่องมือสำคัญในการแสวงหาความรู้ เป็นพื้นฐานที่จำเป็นต่อการเรียนในวิชาต่างๆ โดยทั่วไปผู้สอนมักจะมุ่งให้ผู้เรียนอ่านออกเขียนได้เท่านั้น มักไม่ค่อยคำนึงถึงว่านักเรียนอ่านแล้วจับใจความได้หรือไม่ ทั้งที่การอ่านเป็นพื้นฐานในการเรียนวิชาอื่นๆ โดยเฉพาะเรื่องของการอ่านจับใจความ การมีพื้นฐานทักษะการอ่านจับใจความที่ดีจะนำไปสู่การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ มีผู้กล่าวถึงความสำคัญของการอ่านจับใจความไว้ดังนี้

สุนันทา มั่นเศรษฐวิทย์ (๒๕๔๕, ๑๖๑) กล่าวว่า การอ่านจับใจความมีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาการศึกษาของบุคคลไม่ว่าจะเป็นเด็กหรือผู้ใหญ่ จัดได้ว่าเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตที่บุคคลทั้งชาย และหญิงจะขาดมิได้ ความสามารถในการอ่านของประชาชนในชาติย่อมแสดงให้เห็นถึงการพัฒนาของ ประเทศนั้นซึ่งยังผลทั้งทางตรงและทางอ้อม นอกจากผู้อ่านจะนำความรู้ที่ได้มาพัฒนาตนเองแล้ว ยังช่วยส่งเสริมการใช้เวลาว่างให้

เป็นประโยชน์ต่อตนเอง ดังนั้นผู้อ่านจับใจความอย่างมีประสิทธิภาพจะเป็นผู้ที่มีโอกาสในชีวิต และเป็นกำลังสำคัญของประเทศชาติ

ดวงใจ ไทยอุบุญ (๒๕๕๐, ๑๒๕) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการอ่านจับใจความไว้ว่าเป็น สิ่งสำคัญ และจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับชีวิตในปัจจุบัน และถือว่าเป็นส่วนสำคัญของการเรียนรู้สิ่งต่างๆ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อผู้อ่าน ไม่ว่าจะในด้านการดำเนินชีวิต หรือเพื่อการศึกษา และเป็นการส่งเสริมพัฒนาสติปัญญา ความคิดและเพิ่มพูนประสบการณ์

สรุปได้ว่า การอ่านจับใจความมีความสำคัญ คือ ทำให้ผู้อ่านได้รับความรู้และเข้าใจจากสิ่งที่อ่าน สามารถสรุปใจความสำคัญได้ ซึ่งเป็นทักษะสำคัญที่จะนำไปใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอน การค้นคว้า อีกทั้งสามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้

## ๑๐.๒ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับนิทาน

**ความหมายของนิทาน** นักการศึกษาได้ให้ความหมายของนิทานไว้ ดังนี้

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (๒๕๔๖, ๕๘๘) ได้ให้ความหมายของคำว่า “นิทาน” เป็นเรื่องที่เล่ากันมา เช่น นิทานชาดก นิทานอีสป

วิลโล มาศจรัส (๒๕๕๑, ๑๓) ได้ให้ความหมายของนิทานไว้ว่า นิทาน หมายถึง เรื่องที่เล่ากันมา เช่น นิทานอีสป นิทานชาดก ในทางคติชนวิทยาถือว่า นิทานเป็นเรื่องเล่าสืบสานต่อๆ กันมาถือเป็นมรดกทางวัฒนธรรมอย่างหนึ่งในหลายอย่างของมนุษย์ เป็นสิ่งที่มีความหมาย มีคุณค่า ซึ่งนิทานนั้นจะมีทั้งนิทานเล่าปากเปล่า จดจำกันมาแบบมุขปาฐะ และนิทานที่มีการเขียน การบันทึกไว้เป็นลายลักษณ์อักษร

จากความหมายดังกล่าวสรุปได้ว่า นิทาน หมายถึง เรื่องเล่าสืบต่อกันมาปากต่อปาก รุ่นสู่รุ่น หรือจากท้องถิ่นหนึ่งไปสู่อีกท้องถิ่น แต่งเติมเสริมเรื่องราวเพื่อความสนุกสนาน เพลิดเพลินและสอดแทรกคติสอนใจ นิทานจึงเป็นสิ่งที่มีความหมายทางวัฒนธรรมที่สืบต่อกันมาจากอดีตถึงปัจจุบัน

**ประเภทของนิทาน** การแบ่งประเภทของนิทานสามารถแบ่งได้หลายประเภท เช่น แบ่งตามเขตพื้นที่แบ่งตามยุคสมัย แบ่งตามโครงเรื่อง หรือแบ่งตามชนิดของการเล่านิทาน แต่ที่นิยมกันมากคือ การแบ่งตามรูปแบบของนิทาน การแบ่งประเภทของนิทานตามรูปแบบของนิทาน สามารถจำแนกและแบ่งได้ตามเนื้อหาสาระที่เป็นเรื่องราวของนิทาน ซึ่งนักการศึกษาหลายท่านได้อธิบายถึงวิธีการแบ่งประเภทของนิทานตามรูปแบบนิทานไว้ ดังนี้

จิระประภา บุญนิษฐ์ (๒๕๖๖ : ๑๕) ได้กล่าวไว้ว่า นิทานแบ่งเป็นประเภทได้ดังนี้

๑. นิทานปรัมปรา
  ๒. นิทานท้องถิ่น
  ๓. นิทานเทพนิยาย
  ๔. นิทานเรื่องสัตว์ มีสัตว์เป็นตัวเอก
    - นิทานเรื่องสัตว์ประเภทคติธรรม เช่น นิทานอีสป นิทานชาดก
    - นิทานเรื่องสัตว์ประเภทที่เด็กๆ ชอบให้เล่าซ้ำเป็นนิทานเกี่ยวกับความโง่ การแก้แค้น
- ตำรา ณ เมืองใต้ (อ้างในแววมณี ทองจันทร์, ๒๕๖๒, ๑๙) จำแนกนิทานเป็น ๔ประเภท ดังนี้
๑. นิทานภษิต เป็นนิทานที่เนื้อหาสั้น ๆ และมีตัวละครเป็นสัตว์ เช่น นิทานอีสป
  ๒. นิทานเทพนิยาย ตัวละครมักจะเป็นมนุษย์ แต่มีศักดิ์สูงเป็นเจ้าหญิงเจ้าชาย
  ๓. นิทานชาวบ้าน เป็นนิทานพื้นบ้านที่เล่าขานสืบต่อกันมาแต่ เช่น ไกรทอง
  ๔. นิทานชาดก เป็นนิทานที่อยู่ในคัมภีร์ เป็นคำสอนของผู้แสดงธรรม

## ความสำคัญและคุณค่าของนิทาน

นิทานนับได้ว่าเป็นสิ่งที่สำคัญและอยู่คู่กับเด็กๆ นอกจากให้ความสนุกสนานเพลิดเพลินแล้วยังเป็นสิ่งที่จะส่งเสริมให้เด็กๆ ได้สร้างจินตนาการของตนเองและยังเป็นเครื่องมือที่จะช่วยพัฒนาและเตรียมความพร้อมขั้นพื้นฐาน ไปสู่พัฒนาการด้านต่างๆต่อไป ดังที่นักการศึกษาหลายท่านกล่าวถึงความสำคัญของนิทานดังนี้

ม.ล. จ้อย นันทิวชิรินทร์ (อ้างในแววมณี ทองจันทร์, ๒๕๖๒, ๒๑) ได้กล่าวถึงคุณค่าของนิทานว่าการเล่านิทานเป็นการเรียนรู้ประสบการณ์ต่างๆ วิธีหนึ่งที่ไม่มีแบบแผน เป็นการเรียนรู้ที่ได้ผลเร็วกว่าการเรียนรู้ที่มีระบบแบบแผน เด็กจะพอใจที่จะเรียนรู้ประสบการณ์จากนิทานตั้งแต่เมื่ออ่านหนังสือเองได้ จึงแสวงหาประสบการณ์จากการอ่าน และได้เลือกสิ่งที่ต้องการอ่านด้วยตนเองซึ่ง จะช่วยส่งเสริมนิสัยรักการอ่าน

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (อ้างในแววมณี ทองจันทร์, ๒๕๖๒, ๒๒) ให้ความสำคัญของนิทานไว้ว่า นิทานเป็นสิ่งสำคัญต่อชีวิตทั้งเด็กและผู้ใหญ่เพราะนอกจากนิทานจะช่วยให้เด็กๆ มีความสุขสนุกสนานแล้วยังเป็นโลกแห่งจินตนาการที่สมบูรณ์แบบที่คอยช่วยถักทอสายใยความรักความฝัน สานสัมพันธ์อันอบอุ่นความละมุนละไมในกลุ่มสมาชิกของครอบครัว อีกทั้งนิทานยังให้แง่คิดคติสอนใจ และปรัชญาชีวิตอันล้ำลึกแก่เด็ก โลกของนิทานมีความสำคัญต่อพัฒนาการเด็ก ดังนี้

๑. ช่วยพัฒนาเด็กทางด้านลักษณะชีวิต เด็กได้เรียนรู้ถึงลักษณะชีวิตที่ดีผ่านนิทานที่ปรารถนาให้เด็กมีพฤติกรรมที่ดี เช่น มีคุณธรรมจริยธรรม มีความกล้าหาญ มีความยุติธรรม
๒. ช่วยพัฒนาเด็กด้านบุคลิกภาพ บุคลิกภาพเป็นองค์ประกอบที่มีอยู่มากในนิทาน ซึ่งเด็กจะได้รับรู้ถึงบุคลิกภาพที่ดีที่จะช่วยให้อยู่ในสังคมได้อย่างดี เช่น ความเชื่อมั่น การรักษาตน ความสุภาพอ่อนน้อม ความมีมารยาทที่ดี ความเป็นผู้นำ
๓. การพัฒนาเด็กทั้งความรู้และปัญญา
๔. การพัฒนาเด็กในด้านทักษะและความสามารถ
๕. การพัฒนาเด็กในด้านสุขภาพ นิทานเป็นกระบวนการหนึ่งที่กำหนดบทบาทในด้านสุขภาพให้เกิดแก่เด็ก

สามารถสรุปได้ว่า นิทานช่วยให้เด็กได้รับความเพลิดเพลิน เสริมสร้างจินตนาการ เสริมบุคลิกภาพจากการเอาแบบอย่างที่ดีของตัวละครในนิทาน อีกทั้งยังเสริมสร้างสติปัญญา อารมณ์สังคม สุขภาพจิตที่ดี และยังปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรมให้เกิดขึ้นกับตัวเด็ก จากการที่ได้รับความอบอุ่น ใกล้ชิดกับครอบครัว ครู คนในสังคมและบุคคลรอบข้าง

**ลักษณะของนิทานที่ดีที่ใช้เป็นสื่อในการจัดการเรียนการสอน** บันลือ พุกกะวัน (๒๕๔๕, ๒๖) ได้กล่าวถึง ลักษณะของนิทานที่ดีควรนำมาเป็นสื่อในการจัดการเรียนการสอนว่าควรมีสาระสำคัญ ดังนี้

๑. นิทานเป็นเรื่องสั้นจบในตัว
๒. ประกอบด้วยตัวละครน้อย อาจเป็นลูกเสือหรือเด็กวัยเดียวกัน
๓. นิทานเป็นเรื่องความเป็นเหตุเป็นผลง่าย ๆ ระหว่างตัวละคร
๔. สรุปเรื่องได้ง่าย เพราะเรื่องราวไม่ซับซ้อน
๕. นิทานหรือเรื่องราวที่สามารถแสดงประกอบเรื่อง แล้วสรุปเรื่องตั้งชื่อเรื่องได้
๖. เป็นเรื่องราวที่ให้แนวคิดประเพณีปฏิบัติแก่เด็กผู้อ่านได้ดี

การสอนโดยใช้นิทานอีสปเป็นสื่อในการจัดการเรียนการสอน นิทานอีสป เป็นเรื่องสั้น ๆ ซึ่งให้คติ คำสอนสอดแทรกศีลธรรมและสอนบทเรียนให้แก่เด็กๆ รูปแบบการนำเสนอที่น่าสนใจสำหรับเด็กและเนื้อเรื่อง มักจะมีอารมณ์ดี และสนุกสนาน มีประโยชน์ ดังนี้

๑. ใช้เล่าเรื่องโน้มน้าวใจให้เด็กรู้จักหนังสือนิทานดี ๆ เป็นการเริ่มปลูกฝังนิสัยรักการอ่าน
๒. สร้างความเพลิดเพลินให้แก่เด็กและช่วยสนองความปรารถนาของเด็ก
๓. เนื้อหานิทานช่วยปลูกฝังคุณธรรม ความดี ความละเอียดอ่อนขึ้นในจิตใจเด็ก
๔. สร้างความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และเลียนแบบที่ดีให้แก่เด็ก
๕. เด็กๆ ชอบฟังนิทานเพราะให้อารมณ์ที่หลากหลาย
๖. ส่งเสริมทักษะการอ่าน การพูด การฟังและการเขียน
๗. เป็นสื่อสัมพันธ์ระหว่างครอบครัว ครู ลูกศิษย์ และสังคมให้มีความสนิทใกล้ชิดกัน
๘. ได้รับประสบการณ์ด้านรูปแบบการใช้ภาษา
๙. รู้จักการปฏิบัติตนในสังคม เข้าใจบทบาทของตนและมีความพร้อมในการสมาคมกับผู้อื่น

จากที่ได้ศึกษา ประวัติ ที่มาของนิทานอีสป สรุปได้ว่า นิทานอีสปเป็นสิ่งที่ช่วยให้เด็กได้พัฒนาในทุกด้านทางภาษา ทักษะการอ่าน การพูด การฟังและการเขียน รวมทั้งเสริมสร้างพฤติกรรมทางสังคม อารมณ์สติปัญญา ยังเป็นเรื่องก่อให้เกิดการเรียนรู้ในแต่ละด้านอย่างหลากหลายรวมทั้งสามารถนำไปใช้ประโยชน์แก่นักเรียนได้เป็นอย่างดี เพราะเป็นสิ่งที่เด็กชอบ นิทานยังเป็นสิ่งเร้าให้เด็กเกิดอารมณ์ไปตามนิทานที่ได้ฟัง ทำให้เด็กเกิดความสนใจ กระตือรือร้นสนใจที่จะเรียน เด็กเรียนด้วยบรรยากาศที่สนุกสนาน สามารถจดจำและกล้าแสดงออกปลูกฝังนิสัยรักการอ่าน และยังสามารถแก้ไขพฤติกรรมจากตัวแบบในนิทานที่เด็กชอบ

### ๑๐.๓ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเทคนิค ๕W๑H

**ความหมายของเทคนิค ๕W๑H** เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (๒๕๔๖, ๙๕-๙๗) อธิบายว่า การคิดเชิงวิเคราะห์แท้จริงคือ การตอบคำถามที่เกี่ยวข้องกับ “ความสงสัยใคร่รู้” ของผู้ถาม เมื่อเห็นสิ่งหนึ่งสิ่งใดแล้วอยากรู้ เกี่ยวกับสิ่งนั้นมากขึ้นในแง่มุมต่างๆ เพื่อให้ได้ข้อเท็จจริงใหม่ๆ ความเข้าใจใหม่ๆ อันเป็นประโยชน์ต่อการอธิบาย การประเมิน การแก้ปัญหาและการตัดสินใจที่รอบคอบมากขึ้น ขอบเขตของคำถามที่เกี่ยวข้องกับการคิดเชิงวิเคราะห์จึงเกี่ยวข้องกับการจำแนกแ่งองค์ประกอบและการหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างเรื่องที่วิเคราะห์กับเรื่องอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องโดยแนวคำถามจะอยู่ในขอบข่าย ๕W๑H เพื่อนำไปสู่การค้นหาคำความจริงเกี่ยวกับ เรื่องนั้นๆ ในแง่มุมต่างๆ นอกเหนือจากสิ่งที่ปรากฏ

๑. ใคร (Who)
  - ใครอยู่ในเหตุการณ์บ้าง
  - ใครน่าจะเกี่ยวข้องกับเหตุการณ์นี้บ้าง
  - ใครน่าจะเป็นคนทำให้สถานการณ์นี้เกิดขึ้นมากที่สุดเพราะเหตุใด
  - เหตุการณ์นี้เกิดขึ้น ใครได้ประโยชน์ ใครเสียประโยชน์
๒. อะไร (What)
  - มีอะไรเกี่ยวข้องกับเหตุการณ์นี้บ้าง เกี่ยวข้องกันอย่างไร
  - อะไรน่าจะเป็นหลักฐานที่สำคัญที่สุดเพราะเหตุใด
๓. ที่ไหน (Where)
  - เหตุการณ์นี้น่าจะเกิดที่ใดมากที่สุด เพราะเหตุใด เมื่อไหร่ (When)
  - เหตุการณ์นี้น่าจะเกิดขึ้นเมื่อไร เพราะเหตุใด เวลาใดบ้างที่สถานการณ์เช่นนี้จะ เกิดขึ้นได้
๔. เพราะเหตุใด (Why)

- เหตุใดต้องเป็นคนนี้
- เพราะเหตุใดจึงเกิดขึ้น
- ๕. เมื่อไร (when)
- เหตุการณ์นี้เกิดขึ้นเมื่อไร
- ๖. อย่างไร (How)
- เขาทำสิ่งนี้ได้อย่างไร
- สิ่งนี้เกี่ยวข้องกับเรื่องที่เกิดขึ้นอย่างไร

สรุปได้ว่า เทคนิค ๕W๑H หมายถึง เทคนิคการตั้งคำถามที่มีจุดมุ่งหมายที่ชัดเจนและครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์ ประกอบด้วยคำว่า ใคร (Who) อะไร (What) ที่ไหน (Where) เมื่อไหร่ (When) เพราะเหตุใด (Why) และ อย่างไร (How) ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนสามารถแยกแยะเนื้อหาออกมาให้เข้าใจง่ายแล้ว ผู้เรียนจะสามารถค้นหารายละเอียดจากสิ่งที่เรียนรู้แล้ว เชื่อมโยงนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและผู้อื่น

### ประโยชน์การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค ๕W๑H

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (๒๕๕๑, ๓๙) กล่าวว่า ประโยชน์ของการคิดวิเคราะห์ ๕W๑H มีดังนี้

๑. ช่วยให้รู้ข้อเท็จจริง ข้อเท็จจริงเป็นพื้นฐานความรู้ในการนำไปใช้ เพื่อการตัดสินใจ แก้ปัญหา การประเมินและการตัดสินใจเรื่องต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง
๒. ช่วยในการสำรวจความสมเหตุสมผลของข้อมูลที่ปรากฏ และไม่ด่วนสรุปตาม อารมณ์ความรู้สึก หรืออคติ แต่สืบค้นตามหลักเหตุผลและข้อมูลที่เป็นจริง
๓. ช่วยให้ไม่ด่วนสรุปสิ่งใดง่าย ๆ สื่อสารตามความเป็นจริง และจะช่วยให้เราไม่หลงเชื่อข้ออ้างที่เกิดจากตัวอย่างเพียงอย่างเดียว แต่พิจารณาเหตุผลและปัจจัยเฉพาะในแต่ละกรณีได้
๔. ช่วยในการพิจารณาสาระสำคัญต่าง ๆ ที่ถูกบิดเบือนไปจากความประทับใจครั้งแรก ทำให้เรามองแง่มุมอื่น ๆ อย่างครบถ้วน
๕. ช่วยพัฒนาความเป็นคนช่างสังเกต การหาความแตกต่างของสิ่งที่ปรากฏ พิจารณาตามความสมเหตุสมผลของสิ่งที่เกิดขึ้นก่อนที่จะตัดสินใจสรุปสิ่งใดลงไป
๖. ช่วยให้หาเหตุผลที่สมเหตุสมผลให้กับสิ่งที่เกิดขึ้นจริง ณ เวลานั้นโดยไม่มีอคติ
๗. ช่วยประมาณการความน่าจะเป็น โดยสามารถใช้ข้อมูลเบื้องต้นมาวิเคราะห์ ร่วมกับปัจจัยอื่น ๆ ของสถานการณ์

สรุปได้ว่า เทคนิค ๕W๑H เป็นการคิดวิเคราะห์ (Analysis Thinking) ที่ช่วยให้เราเป็นคนช่างสังเกต สามารถแยกแยะข้อเท็จจริง เป็นคนมีเหตุผล เป็นผู้ที่มีความน่าเชื่อถือ สามารถแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้อย่างมีเหตุผล และยังเป็นการปูพื้นฐานในการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ การแสวงหาความรู้เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความสัมพันธ์และเชื่อมโยงกันอย่างมีระบบ เพื่อการแก้ปัญหาที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### ๑๐.๔ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับแบบฝึกทักษะ

#### ความหมายของแบบฝึกทักษะ

การเรียนภาษาไทย การฝึกทักษะเป็นสิ่งจำเป็นมาก เพราะต้องอาศัยการฝึกฝนจนเกิด ความชำนาญ แบบฝึกทักษะมีชื่อเรียกต่าง ๆ กัน เช่น ชุดฝึก แบบฝึก เป็นต้น การศึกษาค้นคว้ามี นักวิชาการได้ให้ความหมายของแบบฝึกทักษะ ดังนี้

สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์ (๒๕๕๕, ๑๐๖) ได้อธิบายว่า แบบฝึก หมายถึง การจัดประสบการณ์ฝึกหัด เพื่อให้ผู้เรียนศึกษาและเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และสามารถแก้ปัญหาได้ถูกต้องอย่างหลากหลายและแปลกใหม่

ถวัลย์ มาศจรัส (๒๕๕๐, ๑๘) ได้ให้ความหมายไว้ว่า แบบฝึกหัด หมายถึง กิจกรรมพัฒนาทักษะเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม มีความหลากหลาย และปริมาณเพียงพอที่สามารถตรวจสอบและพัฒนาทักษะกระบวนการคิด กระบวนการเรียนรู้ สามารถนำผู้เรียนสู่การ สรุปความคิดรวบยอด และหลักการสำคัญของสาระการเรียนรู้ รวมทั้งทำให้ผู้เรียนสามารถ ตรวจสอบความเข้าใจในบทเรียนด้วยตนเองได้

เกริก ท่วมกลาง และคณะ (๒๕๕๕, ๑๗๖) แบบฝึกทักษะ หมายถึง สื่อ/นวัตกรรมการเรียนการสอนประเภทหนึ่ง สำหรับให้ผู้เรียนประกอบการเรียนรู้ ฝึกปฏิบัติต่อเนื่องจากการเรียนรู้ในเรื่อง นั้นๆ มาแล้ว เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ และมีทักษะด้านใดด้านหนึ่งเพิ่มขึ้น

วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ (๒๕๕๘, ๕๕-๕๖) แบบฝึกหรือแบบฝึกทักษะ เป็นสื่อการเรียนประเภทหนึ่ง ที่เป็นส่วนเสริมสำหรับให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติเพื่อให้เกิดทักษะความรู้ ความเข้าใจ ซึ่งในหนังสือ ส่วนใหญ่จะมีแบบฝึกหัดอยู่ท้ายบทเรียน และในบางวิชา แบบฝึกหัดจะเป็นแบบฝึกปฏิบัติหรือเป็นแบบฝึกหัดที่ครูสร้างขึ้นเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของนักเรียน

จากความหมายดังกล่าว สรุปได้ว่า แบบฝึกเป็นสื่อการเรียนการสอนที่สร้างขึ้นเพื่อให้ นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง จนเกิดความรู้ ความเข้าใจเพิ่มขึ้น โดยที่กิจกรรมที่ได้ปฏิบัติในแบบ ฝึกนั้นจะครอบคลุมเนื้อหาที่เรียนไปแล้ว ทำให้นักเรียนมีความรู้และทักษะมากขึ้น และทำให้ผู้เรียน มองเห็นความก้าวหน้าจากผลการเรียนรู้ของตนเองได้

**ความสำคัญของแบบฝึกทักษะ** การที่ครูจะช่วยให้ นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจด้านทักษะ การอ่านและการเขียนได้นั้น นอกจากจะต้องจัดกิจกรรมให้เหมาะสมแล้วครูควรสร้างแบบฝึกทักษะเพื่อช่วยพัฒนาการเรียนรู้ ของนักเรียนให้เพิ่มมากขึ้น แบบฝึกทักษะจึงมีความสำคัญต่อการเรียนการสอนมาก นักการศึกษา หลายคนได้กล่าวถึงความสำคัญของแบบฝึกทักษะไว้ดังนี้

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ (๒๕๖๒, ๓๙) ระบุว่าแบบฝึกทักษะเป็น สื่อการเรียน การสอนประเภทหนังสือและสิ่งพิมพ์ ครูใช้เป็นเครื่องมือสำหรับให้นักเรียนได้ฝึกฝนให้เกิด ทักษะ ในการเรียนรู้ ทักษะจะเกิดขึ้นได้จะต้องกระทำซ้ำหลายๆ ครั้งจึงจะเกิดประโยชน์ต่อผู้ฝึกการพัฒนา ทักษะจะเกิดได้อย่างรวดเร็ว หากนักเรียนได้ฝึกฝนโดยทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนหรือแบบฝึกหัด

สุนันทา สุนทรประเสริฐ (๒๕๔๕, ๖๒) ได้กล่าวถึงความสำคัญของแบบฝึกทักษะ สรุปได้ ดังนี้ แบบฝึกทักษะทำให้นักเรียนได้ฝึกทักษะจากแบบฝึกหัดที่ครูสร้างขึ้นมา ซึ่งตรงกับเนื้อหาที่ครู ทำการสอน นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้รับจากการเรียนการสอน มาทดสอบการเรียนรู้ของ ตนเองว่าเกิดจากการเรียนรู้ นอกจากนี้แบบฝึกทักษะสามารถใช้สำหรับประเมินผลการสอบเป็น รายบุคคล หลังจากได้ร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนแล้ว โดยผลงานจากแบบฝึกหัดที่ทำมาส่งครู ทำให้ทราบว่านักเรียนเข้าใจมากน้อยเพียงใด และ ใช้แบบฝึกหัดสำหรับทบทวนบทเรียนที่เรียน มาแล้ว

สรุปได้ว่า แบบฝึกทักษะมีความสำคัญ คือ ใช้เป็นเครื่องมือสำหรับให้นักเรียนได้ฝึกฝน ให้เกิด ทักษะ ได้ทำความเข้าใจ ได้ฝึกฝน จนเกิดแนวคิดที่ถูกต้อง โดยที่ครูผู้สอนต้องให้นักเรียนได้ ใช้แบบฝึกที่ เหมาะสม

**ประโยชน์ของแบบฝึกทักษะ** แบบฝึกทักษะเป็นเครื่องมือที่ช่วยพัฒนาทักษะในเรื่องการเรียนรู้นี้ให้มากขึ้น โดยอาศัยการ ฝึกฝนหรือการปฏิบัติด้วยตนเองของผู้เรียน การสร้างแบบฝึกทักษะจะต้องเป็น

การเสริมทักษะ พื้นฐาน โดยกำหนดให้ผู้เรียนฝึกฝน เรียงลำดับจากง่ายไปยาก ปริมาณของเนื้อหาต้องเพียงพอที่สามารถตรวจสอบ และพัฒนาทักษะกระบวนการคิด กระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เรียนไปแล้ว เพื่อนำไปใช้ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ซึ่งการสร้างแบบฝึกทักษะขึ้นมาเป็นเครื่องมือสำหรับผู้สอนนั้น มีนักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึง ประโยชน์ของแบบฝึกทักษะไว้ ดังนี้

สุคนธ์ สินธพานนท์ (๒๕๕๒, ๘๘) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของแบบฝึกไว้ดังนี้

๑. ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองตามอัธยาศัย เด็กแต่ละคนมีความสามารถแตกต่างกัน การให้ผู้เรียนได้จัดทำชุดการฝึกเหมาะสมกับความสามารถของแต่ละคน ใช้เวลาที่แตกต่างกัน ออกไปตามลักษณะการเรียนรู้ของแต่ละคน จะทำให้ผู้เรียนเกิด การเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้ผู้เรียนเกิดกำลังใจในการเรียนรู้ นอกจากนั้นยังเป็นการซ่อมเสริมผู้เรียนที่เรียน ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน

๒. ชุดการฝึกช่วยเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะที่คงทน ชุดการฝึกสามารถให้ผู้เรียนได้ฝึกทันทีหลังจากจบบทเรียนนั้นๆ หรือให้มีการฝึกซ้ำหลาย ๆ ครั้งเพื่อความแม่นยำในเรื่องที่ต้องการฝึก หรือเน้นย้ำให้นักเรียนทำชุดการฝึกเพื่อเพิ่มเติมเฉพาะในเรื่องที่ผิด

๓. ชุดการฝึกสามารถเป็นเครื่องมือในการวัดผลหลังจากที่ผู้เรียนเรียนจบบทเรียนในแต่ละครั้ง ผู้เรียนสามารถตรวจสอบความรู้ความสามารถของตนเองได้ และเมื่อไม่เข้าใจและทำผิดในเรื่องใด ๆ ผู้เรียนก็สามารถซ่อมเสริมตนเองได้ จัดได้ว่าเป็นเครื่องมือที่มีคุณค่าทั้งของครูผู้สอนและ ผู้เรียน ผู้เรียนไม่มีปมด้อยที่ตนทำผิดและสามารถแก้ไขข้อผิดพลาดของตนเองได้

๔. เป็นสื่อที่ช่วยเสริมบทเรียนหรือหนังสือเรียน หรือคำสอนของครูผู้สอน ชุดการฝึกที่ครูผู้สอนจัดทำขึ้นเพื่อฝึกทักษะการเรียนรู้ นอกเหนือจากความรู้ในหนังสือเรียนหรือบทเรียน เช่น ชุดฝึกทักษะการคิดในรูปแบบต่าง ๆ เป็นการเสริมสร้างคุณลักษณะของผู้เรียนให้เป็นผู้ที่จักคิดเป็น นำไปสู่การแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ในการดำเนินชีวิตต่อไป

๕. ชุดการฝึกรายบุคคลผู้เรียนสามารถนำไปฝึกเมื่อไรก็ได้ ไม่จำกัดเวลาและสถานที่ นอกจากนี้ยังช่วยให้ผู้เรียนทำแบบฝึกได้ตามความต้องการของตนเอง โดยมีครูผู้สอนคอยกระตุ้นหรือ ระวังใจให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ด้วยตนเอง

๖. ลดภาระการสอนของครูผู้สอน ไม่ต้องฝึกทบทวนความรู้ให้แก่ผู้เรียนตลอดเวลา ไม่ต้องตรวจงานด้วยตนเองทุกครั้ง นอกจากกรณีชุดการฝึกนั้นเป็นการฝึกทักษะการคิดที่ไม่มีเฉลย ตายตัวหรือมีแนวเฉลยที่หลากหลาย

๗. เป็นการฝึกความรับผิดชอบของผู้เรียน การให้ผู้เรียนได้เรียนรู้โดยการทำชุดการฝึก ตามลำพังโดยมีภาระให้ทำตามที่มีอบหมาย จัดได้ว่าเป็นการเสริมสร้างประสบการณ์การทำงานให้ผู้เรียนได้นำไปประยุกต์ปฏิบัติในการดำเนินชีวิต

๘. ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ การที่ผู้เรียนได้ทำชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ที่มีรูปแบบหลากหลาย จะทำให้ผู้เรียนสนุกและเพลิดเพลิน เป็นการท้าทายให้ลงมือทำกิจกรรมต่าง ๆ ตามชุดการฝึก

จากการศึกษาประโยชน์ของแบบฝึกทักษะ สรุปได้ว่า แบบฝึกทักษะมีประโยชน์ คือ เป็นเครื่องมือในการวัดและประเมินผลนักเรียนหลังจากการเรียนรู้จบบทเรียน รวมถึงใช้ฝึกฝนทักษะ ให้เกิดความรู้ที่คงทน โดยนักเรียนสามารถฝึกฝนและซ่อมเสริมได้ด้วยตนเอง ทำให้นักเรียนมีความ รับผิดชอบและมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนการสอนอีกด้วย และยังช่วยลดเวลาและภาระในการสอน ของครู แบบฝึกมีความสำคัญทำให้เกิดทักษะความชำนาญ ต้องได้รับการฝึกหลาย ๆ ครั้ง หลาย ๆ รูปแบบ เมื่อผู้เรียนได้รับการฝึกแล้ว สามารถพัฒนาตนเองได้ แบบฝึกมีประโยชน์ต่อครูผู้สอนในการแก้ปัญหาของนักเรียนที่มีปัญหาได้เป็นอย่างดี

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า แบบฝึก นิทานอีสป และเทคนิค ๕W๑H เป็นอีกวิธีหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาความสามารถทางการอ่าน สามารถส่งเสริมและพัฒนาขึ้นได้ นอกจากนี้แบบฝึก นิทานอีสป และเทคนิค ๕W๑H ยังช่วยให้การเรียนการสอนน่าสนใจ เพลิดเพลินสนุกสนาน ผู้เรียนไม่เกิดความเบื่อหน่าย ฉะนั้นอาจกล่าวได้ว่า แบบฝึก นิทานอีสป และเทคนิค ๕W๑H เป็นสื่อการเรียนที่สนองความต้องการของผู้เรียนอย่างแท้จริง

### นิยามคำศัพท์เฉพาะ

๑. **แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ ด้วยนิทานท้องถิ่น ด้วยเทคนิคคำถาม ๕W๑H ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕** หมายถึง แบบฝึกที่สร้างขึ้นเพื่อให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ ด้วยเทคนิคคำถาม ๕W๑H ได้แก่ Who (ใคร) What (อะไร) Where (ที่ไหน) When (เมื่อไร) Why (ทำไม) How (อย่างไร) วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕

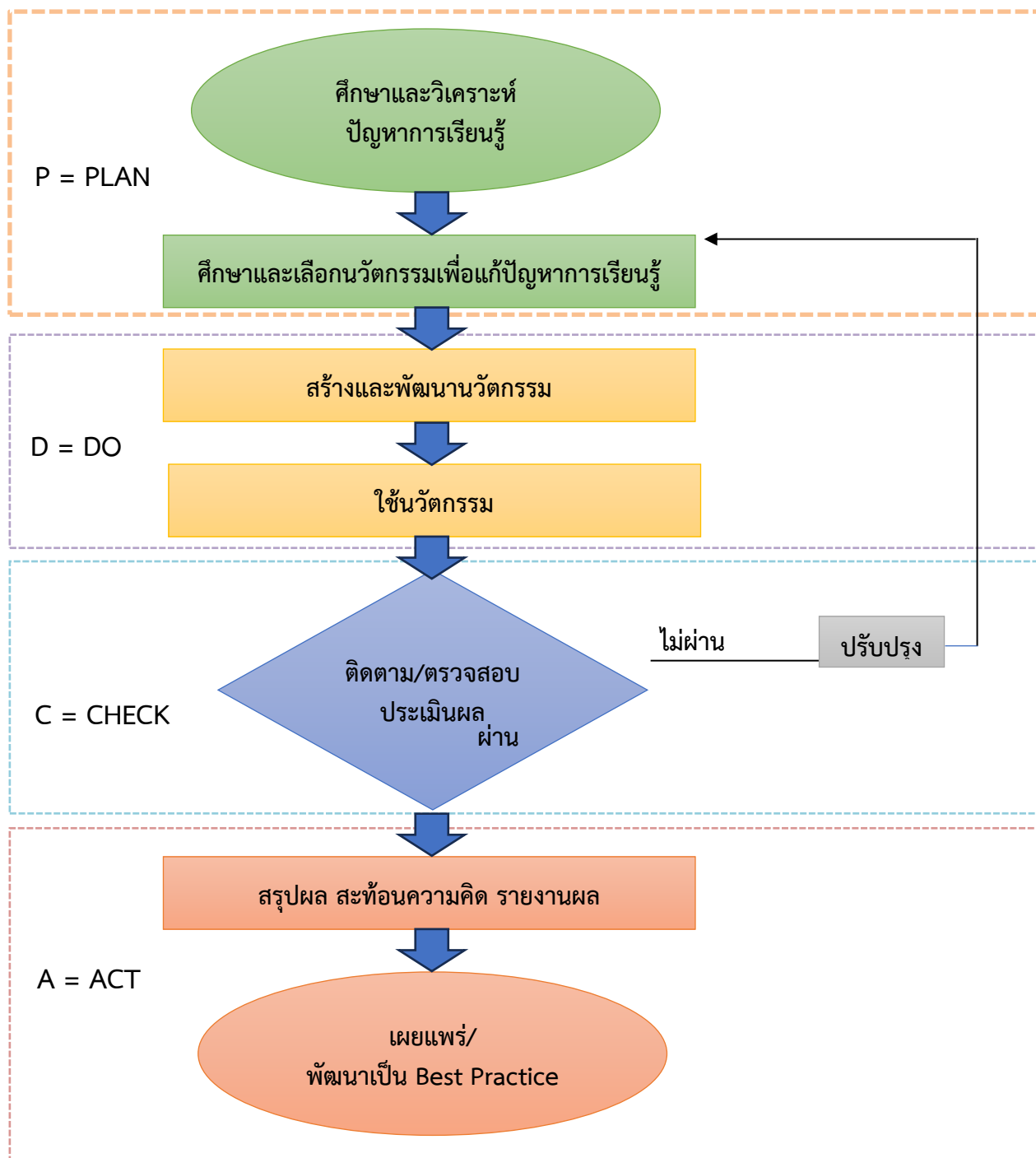
๒. **ทักษะการอ่าน** หมายถึง ความสามารถในการอ่านจับใจความสำคัญ จับประเด็นหลักหรือสาระสำคัญของเรื่องที่อ่าน เพื่อให้สามารถรับสารที่ผู้เขียนต้องการสื่อได้ถูกต้องครบถ้วน ตรงประเด็น ที่เกิดจากการเรียนรู้จากแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ นิทานท้องถิ่น ด้วยเทคนิคคำถาม ๕W๑H ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ วัดได้จากคะแนนทดสอบก่อนและหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านที่สร้างขึ้น

๓. **แบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่าน** หมายถึง แบบทดสอบกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ แบบเลือกตอบ ๔ ตัวเลือก จำนวน ๒๐ ข้อ ที่สร้างขึ้นตามมาตรฐานการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้แกนกลาง และตัวชี้วัดตรงตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

### ๑๑. การออกแบบกระบวนการเรียนรู้

#### ขั้นตอนการออกแบบหรือพัฒนานวัตกรรม

ข้าพเจ้าพัฒนาเทคนิค/นวัตกรรมการเรียนรู้วิชาภาษาไทย “การพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ ด้วยนิทานอีสป โดยใช้เทคนิคคำถาม ๕W๑H ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕” เพื่อพัฒนาความสามารถในการเขียนเรื่องตามจินตนาการอย่างสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้วงจรการควบคุมคุณภาพ PDCA ดังนี้



### ขั้นที่ ๑ ศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาการเรียนรู้

ผู้เรียนส่วนใหญ่ขาดทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ เห็นได้จากการสอนอ่านวรรณคดีและวรรณกรรมเรื่องต่างๆ ในหนังสือเรียนภาษาไทย เมื่ออ่านจบผู้เรียนส่วนใหญ่ไม่สามารถตอบคำถามได้ว่า ใครทำอะไร ที่ไหน อย่างไร ทำให้ไม่เข้าใจในเนื้อหาเรื่องที่เรียน ผู้เรียนบางคนอ่านได้ แต่ไม่รู้เรื่อง เพราะไม่เข้าใจเรื่องราว ไม่สามารถจับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่านได้ ทำให้การอ่านขาดประสิทธิภาพ ส่งผลให้การวัดและประเมินผลทักษะการอ่าน อยู่ในระดับที่ไม่น่าพอใจ ซึ่งทักษะการอ่านจับใจความสำคัญเป็นหัวใจพื้นฐานของการอ่าน ที่จะทำให้เกิดสมรรถนะการอ่านขั้นสูง เพื่อต่อยอดการเรียนรู้ในรายวิชาอื่นๆ ต่อไป

## ขั้นที่ ๒ การศึกษาและเลือกนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาการเรียนรู้

เพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถทางการอ่านและให้การปฏิรูปการเรียนรู้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช ๒๕๔๒ ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ในฐานะครูผู้สอนภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ จึงมีความสนใจนำแบบฝึกทักษะมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เนื่องจากแบบฝึกทักษะเป็นเครื่องมือที่ช่วยพัฒนาทักษะการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม มีความหลากหลาย พัฒนาทักษะกระบวนการคิด กระบวนการเรียนรู้ สามารถนำผู้เรียนสู่การสรุปความคิดรวบยอด และหลักการสำคัญของสาระการเรียนรู้ โดยอาศัยการฝึกฝนหรือปฏิบัติด้วยตนเองของผู้เรียน โดยให้ผู้เรียนฝึกฝนเรียงลำดับจากง่ายไปยาก

นิทานอีสปเป็นนิทานที่มีโครงเรื่องไม่ซับซ้อน มีตัวละครเป็นสัตว์ ซึ่งนอกจากจะมีเรื่องราวสนุกสนานแล้ว ยังมีคติสอนใจ สอดแทรกคติธรรมในการดำรงชีวิตได้ดี ซึ่งเหมาะกับการนำมาเป็นสื่อการสอนที่เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน ให้รู้จักคิดในขณะที่อ่านและได้รับความสนุกสนานเพลิดเพลินอีกด้วย การใช้สื่อนิทานอีสป เพื่อแก้ปัญหาการขาดความน่าสนใจของบทอ่านจับใจความ เพราะมีภาพสวยๆ และตัวละครจากสัตว์ต่างๆ ตรงกับความชอบและความสนใจของผู้เรียน เป็นการขจัดภาวะความน่าเบื่อในขณะที่อ่านได้เป็นอย่างดี และสามารถพัฒนาด้านการอ่านของผู้เรียนได้

เทคนิค ๕W๑H เป็นทฤษฎีที่มีความสอดคล้องกับการสอนอ่านจับใจความสำคัญ ซึ่งเป็นทักษะเบื้องต้นของการอ่านหนังสือและเป็นหัวใจของการอ่าน เพราะถ้าจับใจความสำคัญไม่ได้ ก็ย่อมไม่เข้าใจเรื่องที่อ่าน โดยในขณะที่อ่านควรตั้งคำถามและพิจารณาว่าผู้เขียนกำลังสื่อเรื่องอะไร ใคร ทำอะไร ที่ไหน เมื่อไร ทำไม และอย่างไร

ดังนั้น ข้าพเจ้าจึงใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ ด้วยนิทานอีสป ด้วยเทคนิคคำถาม ๕W๑H ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ มาพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

## ขั้นที่ ๓ สร้างและพัฒนานวัตกรรม

**การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ และแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ ด้วยนิทานอีสป ด้วยเทคนิคคำถาม ๕W๑H**

๑. วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดชั้นปี ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ และสาระการเรียนรู้เกี่ยวกับการอ่าน จากหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ เพื่อกำหนดขอบเขตของเนื้อหาและจุดประสงค์

๒. ศึกษารายละเอียดของเนื้อหาที่จะนำมาสร้างเป็นแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ ด้วยนิทานอีสป

๓. ศึกษาเอกสาร ทฤษฎี ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การสร้างแบบฝึกทักษะ เทคนิคคำถาม ๕W๑H และทักษะการอ่าน เพื่อเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อการพัฒนาทักษะการอ่าน

๔. เลือกนิทานที่เหมาะสมกับระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบฝึกทักษะ

๕. สร้างแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ ด้วยนิทานอีสป ด้วยเทคนิคคำถาม ๕W๑H และแผนการจัดการเรียนรู้ โดยจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการอ่าน และได้ประยุกต์รูปแบบการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ ด้วยนิทานอีสป ด้วยเทคนิคคำถาม ๕W๑H ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

๖. นำแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ ด้วยนิทานอีสป ด้วยเทคนิคคำถาม ๕W๑H ที่สร้างขึ้นไปให้ครูผู้สอนที่มีประสบการณ์กลุ่มวิชาภาษาไทย ในสถานศึกษา จำนวน ๓ ท่าน เพื่อตรวจพิจารณาความสอดคล้องของจุดประสงค์ เนื้อหา และวิธีในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยได้รับคำแนะนำดังนี้

- ปรับด้านภาษาให้นักเรียนอ่านแล้วเข้าใจได้ง่าย

- ปรับกิจกรรมการเรียนการสอนให้สัมพันธ์กับเวลา โดยคำนึงถึงศักยภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน
- ๗. ปรับปรุงแก้ไขแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ ด้วยนิทานอีสป ด้วยเทคนิคคำถาม ๕W๑H ตามคำแนะนำ

#### การสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่าน

๑. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับการวัดและประเมินผล กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยระดับ ประถมศึกษา และการสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่าน
๒. วิเคราะห์มาตรฐานและตัวชี้วัดตามหลักสูตร พุทธศักราช ๒๕๕๑ และ หนังสือแบบเรียน ภาษาไทย ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕
๓. สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่าน เป็นแบบเลือกตอบ ๔ ตัวเลือก จำนวน ๑๐ ข้อ
๔. นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่าน เสนอผู้เชี่ยวชาญ/ผู้มีประสบการณ์ในกลุ่มสาระการ เรียนรู้ภาษาไทย เพื่อตรวจพิจารณาความสอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด ความถูกต้องของภาษา ความ สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้
๕. นำแบบทดสอบมาปรับปรุงแก้ไขในเรื่องข้อคำถาม ความถูกต้องและความเหมาะสมของคำ ประโยค จากนั้นนำไปใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ โรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทองวิทยาคาร) จำนวน ๙ คน

#### ขั้นที่ ๔ ทดลองใช้ ๑-๑-๑

๑. ศึกษาและวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคลโดยใช้วิธีการคัดกรอง ด้วยวิธีการทดสอบการอ่านนิทาน เรื่องที่ชอบ และใช้ผลการประเมินการอ่าน-เขียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ ประกอบการคัดกรอง
๒. นำแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ ด้วยนิทานอีสป ด้วยเทคนิคคำถาม ๕W๑H ทดลอง กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ ปีการศึกษา๒๕๖๘ โรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทองวิทยาคาร)
  - การทดลองรายบุคคล จำนวนนักเรียน ๓ คน กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ ซึ่งเป็น นักเรียนที่เคยเรียนรู้เรื่องนี้มาแล้ว โดยดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแผนการจัดการ เรียนรู้ ควบคู่กับการใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ ด้วยนิทานอีสป ด้วยเทคนิคคำถาม ๕W๑H เมื่อจัดกิจกรรมการเรียนการสอนครบเนื้อหาตามเวลาที่กำหนด นักเรียนทำแบบทดสอบวัดความสามารถ ทางการอ่านหลังเรียน พบว่ามีข้อบกพร่องเกี่ยวกับเวลาในการจัดกิจกรรมไม่เพียงพอ มีคำบางคำยากเกินไป สำหรับเด็กกลุ่มนี้ และนักเรียนไม่สามารถอ่านและจับใจความแบบฝึกทักษะได้
  - การทดลองรายกลุ่ม หลังจากนำแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ ด้วยนิทานอีสป ด้วยเทคนิคคำถาม ๕W๑H ที่ผ่านการทดลองและปรับปรุงแก้ไขในการทดลองรายบุคคล มาทดลองกับ นักเรียนกลุ่มใหม่เป็นนักเรียนที่ไม่เคยเรียนเนื้อหามาก่อน จำนวน ๓ คน เป็นนักเรียนที่เรียนเก่ง ๑ คน นักเรียนที่เรียนปานกลาง ๑ คน และนักเรียนที่เรียนอ่อน ๑ คน เมื่อจัดกิจกรรมการเรียนการสอนครบ ตามเวลาที่กำหนด ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดความสามารถการอ่านหลังเรียน พบว่า เวลาที่ใช้ใน การศึกษาน้อยไป ไม่เพียงพอสำหรับเด็กเรียนอ่อน
  - การทดลองทั้งชั้นเรียน นำแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ ด้วยนิทานอีสป ด้วย เทคนิคคำถาม ๕W๑H และแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้จัดทำ และผ่านการทดลองและปรับปรุงแก้ไข ไปทดลอง จัดกิจกรรมการเรียนการสอนจริง ตามโครงสร้างของหลักสูตรสถานศึกษาและตามตารางเรียน นักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ ๕ ปีการศึกษา ๒๕๖๘ โรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทองวิทยาคาร) นักเรียน ๙ คน พบว่า เมื่อจัดกิจกรรมการเรียนการสอนครบตามเวลาที่กำหนด ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดความสามารถในการ อ่าน พบว่าคำบางคำยากสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ บางคน และเวลาที่ใช้ในการศึกษาน้อยไป

สำหรับนักเรียนเรียนอ่อน

### ขั้นที่ ๕ ติดตาม ตรวจสอบ ประเมินผล

ในขั้นตอนนี้จะใช้ชุดการทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ จำนวน ๙ คน เพื่อเปรียบเทียบ การสอบก่อน - หลังการใช้เทคนิค/นวัตกรรม การพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ ด้วยนิทานอีสป ด้วยเทคนิคคำถาม ๕W๑H

### ๑๒. โครงสร้างและองค์ประกอบของนวัตกรรม

ที่	เรื่อง	จำนวน
๑	แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ ด้วยนิทานท้องถิ่น จำนวน ๕ ชุด ได้แก่ แบบฝึกทักษะชุดที่ ๑ การอ่านจับใจความ ด้วยนิทานอีสป เรื่อง กระต่ายกับเต่า แบบฝึกทักษะชุดที่ ๒ การอ่านจับใจความ ด้วยนิทานอีสป เรื่อง ราชสีห์กับหนู แบบฝึกทักษะชุดที่ ๓ การอ่านจับใจความ ด้วยนิทานอีสป เรื่อง ลูกหมูสามตัว แบบฝึกทักษะชุดที่ ๔ การอ่านจับใจความ ด้วยนิทานอีสป เรื่อง หม่าจิ้งจอกตกบ่อ แบบฝึกทักษะชุดที่ ๕ การอ่านจับใจความ ด้วยนิทานอีสป เรื่อง หม่าจิ้งจอกกับพวงองุ่น แบบฝึกทักษะชุดที่ ๕ การอ่านจับใจความ ด้วยนิทานอีสป เรื่อง ไก่ได้พลอย แบบฝึกทักษะชุดที่ ๕ การอ่านจับใจความ ด้วยนิทานอีสป เรื่อง ปลาน้อยกับคนตกปลา	จำนวน ๑๐ กิจกรรม  จำนวน ๒ กิจกรรม  จำนวน ๒ กิจกรรม  จำนวน ๒ กิจกรรม  จำนวน ๒ กิจกรรม  จำนวน ๒ กิจกรรม  จำนวน ๒ กิจกรรม
๒	แผนการจัดการเรียนรู้	๑๐ ชั่วโมง
๓	แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจจากการอ่านนิทาน (K)	๒๐ ข้อ
๔	แบบประเมินทักษะการอ่านจับใจความจากการอ่านนิทาน (P)	๑๐ ข้อ
๕	แบบวัดเจตคติในการเรียนรู้ (A)	๑๐ ข้อ

การพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ ด้วยนิทานอีสป โดยใช้เทคนิคคำถาม ๕W๑H ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕



### คำอธิบาย

กระบวนการพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ ด้วยนิทานอีสป โดยใช้เทคนิคคำถาม ๕W๑H ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ คือ การเอาตัวอักษรตัวแรกของคำภาษาอังกฤษ ๖ คำ ประกอบด้วย Who , What , When , Where ,Why และ How เป็นกระบวนการถามชุดคำถามอย่างเป็นระบบ เพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบหรือใจความสำคัญของเรื่องที่อ่าน ดังนี้

#### ๑. ใคร (Who)

- ใครอยู่ในเหตุการณ์บ้าง
- ใครน่าจะเกี่ยวข้องกับเหตุการณ์นี้บ้าง
- ใครน่าจะเป็นคนทำให้สถานการณ์นี้เกิดขึ้นมากที่สุดเพราะเหตุใด
- เหตุการณ์นี้เกิดขึ้น ใครได้ประโยชน์ ใครเสียประโยชน์

#### ๒. อะไร (What)

- มีอะไรเกี่ยวข้องกับเหตุการณ์นี้บ้าง เกี่ยวข้องกันอย่างไร
- อะไรน่าจะเป็นหลักฐานที่สำคัญที่สุดเพราะเหตุใด

#### ๓. ที่ไหน (Where)

- เหตุการณ์นี้น่าจะเกิดที่ใดมากที่สุด เพราะเหตุใด เมื่อไหร่ (When)
- เหตุการณ์นี้น่าจะเกิดขึ้นเมื่อไร เพราะเหตุใด เวลาใดบ้างที่สถานการณ์เช่นนี้จะ เกิดขึ้นได้

#### ๔. เพราะเหตุใด (Why)

- เหตุใดต้องเป็นคนนี้
- เพราะเหตุใดจึงเกิดขึ้น

#### ๕. เมื่อไร (when)

- เหตุการณ์นี้เกิดขึ้นเมื่อไร

## ๖. อย่างไร (How)

- เขาทำสิ่งนี้ได้อย่างไร
- สิ่งนี้เกี่ยวข้องกับเรื่องที่เกิดขึ้นอย่างไร

นอกจากจะใช้กระบวนการพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ ด้วยนิทานอีสป โดยใช้เทคนิคคำถาม ๕W๑H แล้ว ยังใช้วงจรบริหารคุณภาพด้วยกระบวนการ PDCA เข้ามาจัดการเรียนการสอน ดังนี้

๑. (P) Plan – การวางแผน: หมายถึง การวางแผนการจัดการเรียนการสอน การเตรียมเนื้อหาบทเรียน การตั้งเป้าหมายเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามตัวชี้วัด

๒. (D) Do – การปฏิบัติ หมายถึง การฝึกทักษะการอ่านจับใจความจากแบบฝึกที่สร้างขึ้นเพื่อให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ ด้วยเทคนิคคำถาม ๕W๑H ได้แก่ Who (ใคร) What (อะไร) Where (ที่ไหน) When (เมื่อไร) Why (ทำไม) How (อย่างไร) ในรายวิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕

๓. (C) Check – การประเมิน/สรุปผล หมายถึง การประเมินความรู้การอ่านจับใจความสำคัญ รวมทั้งการทดสอบกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ แบบเลือกตอบ ๔ ตัวเลือก ที่สร้างขึ้นตามมาตรฐานการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้แกนกลาง และตัวชี้วัดตรงตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ เมื่อประเมินเสร็จเรียบร้อยแล้ว นำผลการประเมินมาสรุปผลการประเมินรายบุคคล และรายชั้นเรียนต่อไป

๔. (A) Action – การดำเนินการ/ปรับปรุงแก้ไข: หมายถึง การนำผลการประเมินมาดำเนินการเพื่อปรับปรุงแก้ไข เพื่อให้ เพื่อวางแผนในการดำเนินการต่อไป

### ๑๓. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถในการอ่านนิทานได้ในระดับดี
- ผู้เรียนมีทักษะในการอ่านนิทานได้ ในระดับดี
- ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ในระดับมากที่สุด
- ผู้เรียนมีนิสัยรักการอ่านนิทาน สามารถนำไปใช้ในการเรียนรู้ในระดับสูงขึ้น
- ผู้เรียนมีการอ่านนิทานนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้และการดำรงชีวิต

### ๑๔. งบประมาณเพื่อพัฒนานวัตกรรมการศึกษา จำนวน ๓,๒๕๐ บาท

### ๑๕. การประเมินผล

จุดประสงค์	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์
๑. เพื่อให้ นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเรื่อง ที่อ่าน	ทดสอบ	แบบวัดทักษะการอ่านนิทานท้องถิ่น	ผ่านร้อยละ ๘๐
๒. เพื่อให้ นักเรียนมีทักษะการอ่านนิทานท้องถิ่น	ประเมินทักษะการอ่านนิทานท้องถิ่น	แบบประเมินทักษะการอ่านนิทานท้องถิ่น	ผ่านระดับดี
๓. เพื่อให้ นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้	วัดเจตคติ	แบบวัดเจตคติ	ระดับมาก

## ภาคผนวก

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑ เรื่อง การอ่านจับใจความ

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๔ นิทานท้องถิ่น  
รหัส ท๑๕๑๐๑ รายวิชา ภาษาไทย  
ภาคเรียนที่.....๒...ปีการศึกษา ๒๕๖๗

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕  
เวลา.....๑...ชั่วโมง

### ๑. มาตรฐานการเรียนรู้

#### สาระที่ ๑ การอ่าน

มาตรฐาน ท ๑.๑ ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้ และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต และมีนิสัยรักการอ่าน

#### ตัวชี้วัดปลายทาง

ท ๑.๑ ป.๕/๕ วิเคราะห์และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่อ่านเพื่อนำไปใช้ในการดำเนินชีวิต

### ๒. จุดประสงค์การเรียนรู้

๒.๑ นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจวิธีการอ่านจับใจความสำคัญ ด้วยเทคนิคคำถาม ๕W๑H (K)

๒.๒ นักเรียนสามารถสรุปใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน ด้วยเทคนิคคำถาม ๕W๑H (P)

๒.๓ นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการอ่าน และนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน (A)

### ๓. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การอ่านจับใจความสำคัญเป็นทักษะพื้นฐานที่ทุกคนจำเป็นต้องมี เพื่อใช้สำหรับรับสารผ่านการอ่านได้อย่างรวดเร็วและถูกต้องตรงประเด็น การจับใจความสำคัญได้อย่างแม่นยำจะช่วยให้ผู้รับสารสามารถใช้ทักษะทางภาษาขั้นสูงยิ่งขึ้น สามารถนำใจความสำคัญจากสิ่งที่ได้อ่านมา นำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ ได้ ดังนั้นทุกคนควรศึกษาและหมั่นฝึกฝนทักษะการอ่านจับใจความสำคัญให้เกิดความชำนาญ เพื่อประโยชน์ต่อการศึกษาและการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันต่อไป

### ๔. สาระการเรียนรู้

การอ่านจับใจความสำคัญจากนิทานท้องถิ่น ด้วยเทคนิคคำถาม ๕W๑H

### ๕. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

ความสามารถในการสื่อสาร

ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

### ๖. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

ใฝ่เรียนรู้ (Avidity for learning)

มุ่งมั่นในการทำงาน (Dedication and commitment to work)

### ๗. ชิ้นงานหรือภาระงาน

๑. ใบงานนิทานปริศนา

### ๘. กิจกรรมการเรียนรู้

#### ขั้นนำ

๑. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน ๑๐ ข้อ

๒. นักเรียนอ่านบทเพลง “ร่ำวงลอยกระทง” แล้วตอบคำถามพัฒนาการคิดต่อไปนี้

“วันเพ็ญเดือนสิบสอง น้ำก็นองเต็มตลิ่ง เราทั้งหลายชายหญิง สนุกกันจริง วันลอยกระทง ลอยลอยกระทง ลอย ลอยกระทง ลอยกระทงกันแล้ว ขอเชิญน้องแก้วออกมาร่ำวง ร่ำวงวันลอยกระทง ร่ำวงวันลอยกระทง บุญจะส่งให้เราสุขใจ บุญจะส่งให้เราสุขใจ”

๒.๑ บุคคลที่กล่าวถึงในเพลงมีใครบ้าง (Who)  
(แนวคำตอบ : เรา ประกอบด้วย ผู้ชายและผู้หญิง, น้องแก้ว)

๒.๒ บุคคลในเพลงนี้ทำอะไร (What)  
(แนวคำตอบ : ลอยกระทง, รำวง, รำวงวันลอยกระทง)

๒.๓ เหตุการณ์ในเพลงนี้เกิดขึ้นที่ไหน (Where)  
(แนวคำตอบ : น่าจะเกิดที่ริมแม่น้ำที่ไปลอยกระทง)

๒.๔ เหตุการณ์ในเพลงนี้เกิดขึ้นเมื่อไร (When)  
(แนวคำตอบ : วันเพ็ญเดือนสิบสอง, วันลอยกระทง)

๒.๕ บุคคลที่กล่าวถึงในเพลงมีความรู้สึกอย่างไร (How)  
(แนวคำตอบ : มีความสุขและสนุกสนาน)

๓. นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายสรุปคำตอบจากคำถามพัฒนาการคิด แล้วครูกล่าวเชื่อมโยงเข้าสู่บทเรียนเรื่องการอ่านจับใจความสำคัญ

### ขั้นสอน

๔. นักเรียน ทบทวนความรู้เรื่อง “การอ่านจับใจความสำคัญ ๕W๑H”

๕. นักเรียนร่วมกันอภิปรายสรุปประเด็นทบทวน การอ่านจับใจความสำคัญ ๕W๑H แล้วครูอธิบายเพิ่มเติม

๖. นักเรียนทำแบบฝึก “นิทานท้องถิ่น เรื่อง พญาช้าง นางผมหอม” ดังนี้

- อ่าน “นิทานท้องถิ่น เรื่อง พญาช้าง นางผมหอม” ใช้เวลา ๑๐ นาที

- นักเรียน ๒ คน สลับกันถามตอบ โดยใช้คำถามพัฒนาการคิด หาคำตอบจากนิทาน

ที่ได้รับ แล้วตอบคำถามพัฒนาการคิด ดังนี้

๑) เรื่องนี้มีใครบ้าง (Who)

๒) ตัวละครในเรื่องทำอะไร (What)

๓) เหตุการณ์ในเรื่องเกิดขึ้นที่ไหน (Where)

๔) เหตุการณ์ในเรื่องเกิดขึ้นเมื่อไร (When)

๕) ทำไมจึงเกิดเหตุการณ์นี้ (Why)

๖) ผลเป็นอย่างไร (How)

- นักเรียนช่วยกันสรุปคำตอบจากคำถามพัฒนาการคิด แล้วร่วมอภิปรายคำตอบ

และบันทึกคำตอบ

๗. นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายคำตอบ พร้อมทั้งร่วมกันเฉลยคำตอบแบบฝึก “นิทานท้องถิ่น เรื่อง พญาช้าง นางผมหอม”

### ขั้นสรุป

๘. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปวิธีการอ่านจับใจความสำคัญ ด้วยเทคนิคคำถาม ๕W๑H

๙. นักเรียนส่งแบบฝึก ตามวัน เวลาที่ครูกำหนด

### ๙. สื่อการเรียนรู้

๑. เพลง “รำวงลอยกระทง”

๒. ใบงานนิทานท้องถิ่น

## ๑๐. แหล่งเรียนรู้

- แหล่งเรียนรู้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

## ๑๑. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

รายการวัดและประเมินผลการเรียนรู้	วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
<b>๑. จุดประสงค์การเรียนรู้</b> <b>ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)</b> ๒.๑ นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจวิธีการอ่านจับใจความสำคัญ ด้วยเทคนิคคำถาม ๕W๑H	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การตอบคำถาม</li> <li>- การสังเกตพฤติกรรม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- คำถามพัฒนาการคิด</li> <li>- แบบประเมินด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)</li> </ul>	นักเรียนได้ ๑ คะแนนหรือ ระดับคุณภาพ ๑ ขึ้นไป ผ่าน
<b>ด้านทักษะกระบวนการ (P)</b> ๒.๒ นักเรียนสามารถสรุปใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่านด้วยเทคนิคคำถาม ๕W๑H	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจใบงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ใบงานนิทานปริศนา</li> <li>- แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ (P)</li> </ul>	นักเรียนได้ ๘ คะแนนหรือ ระดับคุณภาพ ๒ ขึ้นไป ผ่าน
<b>ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)</b> ๒.๓ นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการอ่าน และนำไปใช้ในชีวิตรประจำวัน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การสังเกตพฤติกรรม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แบบประเมินด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)</li> </ul>	นักเรียนได้ ๑ คะแนนหรือ ระดับคุณภาพ ๑ ขึ้นไป ผ่าน
<b>๒. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความสามารถในการสื่อสาร</li> <li>- ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การสังเกตพฤติกรรม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน</li> </ul>	นักเรียนได้ ๑ คะแนนหรือ ระดับคุณภาพ ๑ ขึ้นไป ผ่าน
<b>๓. คุณลักษณะอันพึงประสงค์</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ใฝ่เรียนรู้</li> <li>- มุ่งมั่นในการทำงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การสังเกตพฤติกรรม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์</li> </ul>	นักเรียนได้ ๑ คะแนนหรือ ระดับคุณภาพ ๑ ขึ้นไป ผ่าน

## การตรวจสอบ / นิเทศ / เสนอแนะ

๑. เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่
- ดีมาก
  - ดี
  - พอใช้
  - ปรับปรุง
๒. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้นำเอากระบวนการเรียนรู้
- ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมาใช้ในการสอนได้อย่างเหมาะสม
  - ที่ยังไม่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ควรปรับปรุงพัฒนาต่อไป
๓. เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่
- นำไปใช้ได้จริง
  - ควรปรับปรุงก่อนนำไปใช้

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน  
(นายอดุลย์วิทย์ ศิริวรรณ)  
ตำแหน่ง ครูผู้ช่วย

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

ลงชื่อ.....  
(นายเกียรติบดินทร์ ศรีสมชัย)  
ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทองวิทยาคาร)

## แบบประเมินด้านความรู้ ความเข้าใจ

ตามจุดประสงค์ข้อที่ ๑ นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจวิธีการอ่านจับใจความสำคัญ ด้วยเทคนิคคำถาม ๕W๑H  
คำชี้แจง ครูผู้สอนทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ผู้เรียนปฏิบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด

ที่	ชื่อ-สกุล	นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจวิธีการอ่าน จับใจความสำคัญ ด้วย เทคนิคคำถาม ๕W๑H				ระดับคุณภาพ				สรุป	
		๓	๒	๑	๐	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน
๑											
๒											
๓											
๔											
๕											
๖											
๗											
๘											
๙											
๑๐											

### สรุปผลการประเมินด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

๑) ผู้เรียนที่ได้ระดับดีเยี่ยม	จำนวน .....	คน	คิดเป็นร้อยละ .....
๒) ผู้เรียนที่ได้ระดับดี	จำนวน .....	คน	คิดเป็นร้อยละ .....
๓) ผู้เรียนที่ได้ระดับผ่าน	จำนวน .....	คน	คิดเป็นร้อยละ .....
๔) ผู้เรียนที่ได้ระดับไม่ผ่าน	จำนวน .....	คน	คิดเป็นร้อยละ .....
นักเรียนผ่านเกณฑ์การประเมิน	จำนวน .....	คน	คิดเป็นร้อยละ .....
นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน	จำนวน .....	คน	คิดเป็นร้อยละ .....

ลงชื่อ ..... ผู้สอน  
(นายอดุลย์วิทย์ ศิริวรรณ)  
ตำแหน่ง ครูผู้ช่วย  
โรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทองวิทยาการ)

### เกณฑ์การประเมินด้านความรู้ ความเข้าใจ

จุดประสงค์ข้อที่ ๑ นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจวิธีการอ่านจับใจความสำคัญ ด้วยเทคนิคคำถาม ๕W๑H (K)

พฤติกรรมบ่งชี้	ดีเยี่ยม (๓)	ดี (๒)	ผ่าน (๑)	ไม่ผ่าน (๐)
นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจวิธีการอ่านจับใจความสำคัญ ด้วยเทคนิคคำถาม ๕W๑H	บอกวิธีการอ่านจับใจความสำคัญ ด้วยเทคนิคคำถาม ๕W๑H ได้ถูกต้องทุกข้อ	บอกวิธีการอ่านจับใจความสำคัญ ด้วยเทคนิคคำถาม ๕W๑H ถูกต้อง ๔-๕ ข้อ	บอกวิธีการอ่านจับใจความสำคัญ ด้วยเทคนิคคำถาม ๕W๑H ถูกต้อง ๒-๓ ข้อ	บอกวิธีการอ่านจับใจความสำคัญ ด้วยเทคนิคคำถาม ๕W๑H ถูกต้อง ๑ ข้อ หรือไม่ถูกต้อง

### เกณฑ์การประเมิน

๓ คะแนน ระดับคุณภาพ ๓ ดีเยี่ยม

๒ คะแนน ระดับคุณภาพ ๒ ดี

๑ คะแนน ระดับคุณภาพ ๑ ผ่าน

๐ คะแนน ระดับคุณภาพ ๐ ไม่ผ่าน

\*\*\*เกณฑ์ผ่าน ๑ คะแนน หรือ ระดับคุณภาพ ๑ ผ่าน ขึ้นไป



## แบบทดสอบก่อนเรียน



๓. ข้อใดถือเป็นขั้นตอนสุดท้ายของการอ่านจับใจความ
- อ่านผ่าน ๆ โดยตลอดเพื่อให้รู้เรื่อง
  - อ่านให้ละเอียดเพื่อทำความเข้าใจ
  - เรียบเรียงใจความสำคัญของเรื่อง
  - อ่านซ้ำตอนที่ไม่เข้าใจ
๔. ข้อใดถือว่าเป็นขั้นตอนแรกของการอ่านจับใจความ
- เรียบเรียงใจความสำคัญของเรื่อง
  - อ่านให้ละเอียดเพื่อทำความเข้าใจ
  - อ่านซ้ำตอนที่ไม่เข้าใจ
  - อ่านผ่านๆ โดยตลอดเพื่อให้รู้เรื่อง
๕. การที่เราจะอ่านจับใจความสำคัญอย่างง่ายที่สุดคือ
- พยายามแยกย่อหน้าแต่ละย่อหน้าออกจากกัน
  - ตั้งคำถามและคำตอบจากเรื่องที่อ่าน
  - พยายามหาว่าส่วนใดเป็นส่วนขยายใจความสำคัญ
  - พิจารณาองค์ประกอบของเรื่องในคราวเดียวกัน

### อ่านนิทานเรื่อง “พระจันทร์ในบ่อน้ำ” แล้วตอบคำถาม ข้อ ๖-๑๐

"ณ ค่ำวันเพ็ญ มีพ่อค้าจากต่างแดนเดินทางไกลมายัง หมู่บ้านเล็กๆ แห่งหนึ่ง ที่ใจกลางหมู่บ้านนั้นมีบ่อน้ำขนาดใหญ่ที่ รายล้อมด้วยเหล่าชาวบ้าน ต่างถือเครื่องมือต่างๆ อยู่ครบมือและ ชาวบ้านต่างก็ดูรุ่มอยู่กับบางสิ่งบางอย่างตรงใจกลางบ่อน้ำนั้น



แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ จากนิทานอีสป ด้วยเทคนิคคำถาม ๕W๑H  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

## แบบทดสอบก่อนเรียน



พ่อค้าสงสัยว่าชาวบ้านกำลังทำอะไรอยู่ เขาจึงเอ่ยถามกับ ชาวบ้านคนหนึ่งว่า "พวกท่านกำลังจะทำอะไรกัน" ชาวบ้านคนนั้น จึงตอบว่า "พระจันทร์ตกลงไปในบ่อน้ำของพวกข้า และตอนนี้พวก ข้าก็กำลังพยายามช่วยพระจันทร์ขึ้นมาอีกครั้ง"

เมื่อได้ยินเช่นนั้นพ่อค้าก็หัวเราะและพูดออกไปว่า "อ่า อ่า อ่า สิ่งที่พวกท่านเห็นในบ่อน้ำนั้นเป็นเพียงเงาสสะท้อนของพระจันทร์ จากท้องฟ้าเท่านั้นแหละ พวกท่านไม่ควรเสียเวลามาทำเรื่องไร้สาระ นี้เช่นนี้เลย"

แต่ไม่มีชาวบ้านคนใดเชื่อที่พ่อค้าพูด ต่างนำข้าวของเครื่องใช้ ที่อยู่ในมือไล่ตีพร้อมขับไล่พ่อค้าออกไปจากหมู่บ้านในทันที

๖. นิทานเรื่องนี้กล่าวถึงใครบ้าง (Who)

- ก. พ่อค้า
- ข. ชาวบ้าน
- ค. พระจันทร์
- ง. ถูกทุกข้อ

๗. ชาวบ้านกำลังทำอะไร (What)

- ก. ช่วยพระจันทร์
- ข. ถือเครื่องมือ
- ค. ล้อมรอบบ่อน้ำ
- ง. ขับไล่พ่อค้า



แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ จากนิทานอีสป ด้วยเทคนิคคำถาม ๕W๑H  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

## แบบทดสอบก่อนเรียน



๘. เหตุการณ์เกิดขึ้นเมื่อไร (When)
- เมื่อคืนวันเพ็ญ
  - เมื่อพระจันทร์ตกลงบ่อน้ำ
  - เมื่อพ่อค้าหัวเราะเยาะชาวบ้าน
  - เมื่อพ่อค้าถูกไล่ตีและขับไล่
๙. ทำไมชาวบ้านจึงถือเครื่องมือต่างๆ ครบมือ (Why)
- เพราะ มีโจรผู้ร้าย
  - เพราะ มีชายแปลกหน้ามาในหมู่บ้าน
  - เพราะ ต้องการช่วยพระจันทร์ตกน้ำ
  - ไม่มีข้อใดถูกต้อง
๑๐. ผลเป็นอย่างไร (How)
- ชาวบ้านช่วยพระจันทร์ได้
  - ชาวบ้านขอความช่วยเหลือพ่อค้า
  - พ่อค้าหัวเราะเยาะชาวบ้าน
  - พ่อค้าโดนขับไล่ออกจากหมู่บ้าน

## ใบความรู้ การอ่านจับใจความ



**การอ่านจับใจความ** คือ การอ่านเพื่อเก็บสาระสำคัญของเรื่องที่อ่าน เช่น เก็บจุดมุ่งหมายสำคัญของเรื่อง เก็บเนื้อเรื่องที่สำคัญ เก็บความรู้หรือข้อมูลที่น่าสนใจ ตลอดจนแนวความคิดหรือทัศนคติของผู้เขียน

**ใจความสำคัญ** คือ สิ่งที่เป็นสาระสำคัญของเรื่อง ใจความสำคัญส่วนมากจะมีลักษณะเป็นประโยค ซึ่งอาจปรากฏอยู่ในส่วนใดส่วนหนึ่งของย่อหน้า จุดที่พบใจความสำคัญของเรื่องในแต่ละย่อหน้ามากที่สุด คือ ประโยคที่อยู่ตอนต้นย่อหน้า เพราะผู้เขียนมักบอกประเด็นสำคัญไว้ก่อน แล้วจึงขยายรายละเอียดให้ชัดเจน รองลงมา คือ ประโยคตอนท้ายย่อหน้า โดยผู้เขียนจะบอกรายละเอียดหรือประเด็นย่อยก่อน แล้วจึงสรุปด้วยประโยคที่เป็นประเด็นภายหลัง



### ขั้นตอนการอ่านจับใจความสำคัญ

๑. อ่านผ่านๆ โดยตลอด เพื่อให้รู้ว่าเรื่องนั้นกล่าวถึงอะไรบ้าง จุดใดที่เห็นว่าเป็นจุดสำคัญของเรื่อง
๒. อ่านโดยละเอียดอีกครั้ง ทำความเข้าใจให้ชัดเจน และเห็นความสัมพันธ์ความคิดต่างๆ ในเรื่อง โดยอาจมีการขีดเส้นใต้ข้อความที่เห็นว่าเป็นจุดสำคัญไว้ด้วยก็ได้
๓. อ่านซ้ำเฉพาะตอนที่ไมเข้าใจ และตรวจสอบความเข้าใจในบางแห่งให้แน่นอน
๔. ทดสอบความเข้าใจด้วยการตอบคำถามสั้นๆ เกี่ยวกับประเด็นของเรื่องและใจความสำคัญ เช่น ถามว่า ใคร ทำอะไร ที่ไหน เมื่อไร อย่างไร ทำไม เป็นต้น
๕. เรียบเรียงใจความสำคัญด้วยภาษาของตนเอง ที่เห็นว่าจะทำความเข้าใจเรื่องได้ชัดเจน ถูกต้องที่สุด

**ความสำคัญของการอ่านจับใจความ** คือ การอ่านที่ผู้อ่านต้องทำความเข้าใจในเนื้อเรื่องและได้รับความรู้จากเนื้อเรื่องที่อ่าน จึงก่อให้เกิดประโยชน์ ทั้งความรู้ และความบันเทิง ในการที่จะทำให้อ่าน สามารถพัฒนาทักษะทางภาษาได้เป็นอย่างดี เพื่อใช้การอ่านเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ไปใช้ในวิชาอื่นๆ และในชีวิต



## ใบความรู้ การอ่านจับใจความ ด้วยเทคนิคคำถาม ๕W๑H



การอ่านจับใจความให้บรรลุจุดประสงค์ ผู้อ่านควรตั้งจุด มุ่งหมายในการอ่านเพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดวิธีอ่าน และจับใจความ หรือหาคำตอบได้รวดเร็วขึ้น โดยจับใจความให้ได้ว่า ใคร อะไร ที่ไหน เมื่อไร ทำไม อย่างไร แล้วนำมาสรุปเป็นใจความสำคัญ

**การอ่านจับใจความ ด้วยเทคนิค ๕W๑H** มีส่วนประกอบดังนี้

**๑. Who (ใคร)** คือ บุคคลสำคัญเป็นตัวประกอบ หรือเป็นผู้ที่เกี่ยวข้องที่จะได้รับผลกระทบทั้งด้านบวกและด้านลบ

- ใครอยู่ในเหตุการณ์บ้าง
- ใครน่าจะเป็นคนที่ทำให้สถานการณ์นี้เกิดมากที่สุด

**๒. What (อะไร)** คือ ปัญหาสาเหตุที่เกิดขึ้น

- เกิดอะไรขึ้นบ้าง
- มีอะไรเกี่ยวข้องกับเหตุการณ์นี้

**๓. Where (ที่ไหน)** คือ สถานที่หรือตำแหน่งที่เกิดเหตุ

- เรื่องนี้เกิดที่ไหน
- เหตุการณ์นี้น่าจะเกิดขึ้นที่ใดมากที่สุด

**๔. When (เมื่อไร)** คือ เวลาที่เหตุการณ์นั้นได้เกิดขึ้นหรือจะเกิดขึ้น

- เหตุการณ์นี้น่าจะเกิดขึ้นเมื่อไร
- เวลาใดบ้างที่สถานการณ์เช่นนี้จะเกิดขึ้นได้

**๕. Why (ทำไม)** คือ สาเหตุหรือมูลเหตุที่ทำให้เกิดขึ้นได้

- เหตุใดต้องเป็นคนนี้ เป็นเวลานี้ เป็นสถานที่นี้
- เพราะเหตุใดเหตุการณ์จึงเกิดขึ้น

**๖. How (อย่างไร)** คือ รายละเอียดของสิ่งที่เกิดขึ้นแล้ว หรือกำลังจะเกิดขึ้น ว่ามีความเป็นไปได้ในลักษณะใด

- เขาทำสิ่งนี้ได้อย่างไร
- ลำดับเหตุการณ์นี้ดูว่าเกิดขึ้นได้อย่างไรบ้าง



## ใบงานนิทาน

คำชี้แจง อ่านนิทานท้องถิ่นต่อไปนี้  
แล้วตอบคำถามจากนิทานด้วยเทคนิคคำถาม ๕W๑H



### พญาช้าง นางम्मหอม

หญิงสาวคนหนึ่งชื่อนางเทวี อาศัยอยู่ในหมู่บ้านแห่งหนึ่งใกล้บริเวณเขาภูหอ วันหนึ่งได้ไปเที่ยวป่ากับเพื่อนเกิดพลัดหลง แล้วได้ไปดื่มน้ำที่รอยเท้าช้าง เมื่อกลับมาถึงบ้าน นางได้ตั้งท้องคลอดลูกเป็นผู้หญิง ผมนมกลิ่นหอมนางจึงตั้งชื่อลูกว่า นางम्मหอม ต่อมานางได้ไปเที่ยวป่าอีกครั้งและเกิดพลัดหลง คราวนี้นางได้ไปดื่มน้ำที่รอยเท้าวัวป่าเกิดตั้งท้องอีก คลอดออกมาเป็นหญิงตั้งชื่อว่า นางลุน ตอนเด็กๆ ทั้งสองถูกเพื่อนล้อเสมอว่าเป็นลูกไม่มีพ่อ แม่จึงเล่าเรื่องราวทุกอย่างให้ฟัง

พอโตขึ้นนางम्मหอมอธิษฐานขอให้ฝันถึงพญาช้าง วันรุ่งขึ้นได้ขอแม่ไปเที่ยวป่ากับน้อง ทั้งสองไปเจอพญาช้าง พญาช้างจึงพิสูจน์ความจริงว่าใช่ลูกตัวเองหรือไม่ จึงอธิษฐานว่าใครเป็นลูก ให้ปีนขึ้นมาบนหลังตนได้

ถ้าไม่ใช่ก็ปีนไม่ได้ นางผมหอมปีนขึ้นได้ แต่นางลุนปีนไม่ได้ จึงถูก  
 พญาช้างเหยียบตาย

ต่อมานางผมหอมได้ไปอยู่ที่ปราสาทกับพญาช้าง วันหนึ่งนางได้  
 ลงเล่นน้ำที่ลำธาร เมื่ออาบน้ำเสร็จจึงเอาเส้นผมใส่ในผอบทองลอยน้ำไป  
 ท้าววรจิตรลูกชายเจ้าเมืองฮ่มขาว ได้ไปอาบน้ำเจอผอบเปิดออกเห็นเส้น  
 ผมมีกลิ่นหอม ก็หลงรักเจ้าของเส้นผมขึ้นมาทันที จึงนำผอบตามหา  
 เจ้าของเส้นผม ในที่สุดได้เจอกับนางผมหอม ทั้งสองจึงตกลงไปอยู่ด้วยกัน  
 ที่ปราสาทจนกระทั่งมีลูกชายด้วยกัน โดยไม่บอกให้พญาช้างรู้ ทำให้พญา  
 ช้างทราบทีหลังและตรอมใจตาย

นางผมหอมได้เอากระดูกของพญาช้าง มาทำเป็นเรือทองคำ  
 กลับเมือง ระหว่างทางได้กับเจอนางโพง นางโพงได้ดึงนางผมหอมตกน้ำ  
 แล้วแปลงเป็นนางผมหอมเข้าเมือง แต่นางผมหอมไม่ตาย จึงได้มาอาศัย  
 อยู่กับยายเฝ้าสวน และให้ยายพาลูกชายของตนมาพบ และเล่าความจริง  
 ให้ลูกฟังทั้งหมดว่า นางผมหอมที่อยู่กับพ่อนั้นไม่ใช่ตัวจริง ฝ่ายลูกชายจึง  
 เล่าเรื่องราวให้ผู้เป็นพ่อทราบ และท้าววรจิตรจึงฆ่านางโพงตาย แล้วรับ  
 นางผมหอมเข้ามาอยู่ด้วยกันที่เมืองอย่างมีความสุขตลอดมา

## นวัตกรรมครูกลุ่มสาระคณิตศาสตร์

นวัตกรรมคณิตศาสตร์ ของ นายนพพร สีสันต์

ผู้จัดทำนวัตกรรม นายนพพร สีสันต์ ตำแหน่งครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการ

๑. **ชื่อนวัตกรรม** การพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ เรื่อง ร้อยละ และอัตราส่วน โดยใช้กระบวนการ ๕ ขั้นตอน Gpas ๕ steps

๒. **ระยะเวลาดำเนินการ** พฤษภาคม ๒๕๖๗ – มีนาคม ๒๕๖๘

๓. **แนวทางการคิดค้นนวัตกรรม**

(√) แนวทางที่ ๒ การออกแบบและพัฒนานวัตกรรมชิ้นใหม่

๔. **ประเภทของนวัตกรรม**

(√) นวัตกรรมการเรียนการสอน

๕. **หลักการและเหตุผล** **ความเป็นมา**

คณิตศาสตร์เป็นศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างสรรค์สิ่งต่างๆ การแก้ปัญหาในด้านชีวิตประจำวัน และด้านอื่นๆ การใช้เหตุผลส่วนใหญ่จะต้องอาศัยคณิตศาสตร์เป็นพื้นฐานสำคัญดังนั้น คณิตศาสตร์ย่อมมีบทบาทที่สำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบระเบียบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ จึงทำให้สามารถคาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ และแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม คณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดจนศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตและช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังช่วยพัฒนามนุษย์ให้สมบูรณ์มีความสมดุลทั้งทางร่างกายจิตใจสติปัญญาและอารมณ์ สามารถคิดเป็นทำเป็น แก้ปัญหาเป็นและสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. ๒๕๕๑ : ๑) นอกจากนี้คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการคิด และกระบวนการทางคณิตศาสตร์เป็นการคิดที่มีแบบแผน มีความเป็นเหตุเป็นผลต่อกันทุกขั้นตอน เป็นวิชาที่มีลักษณะเป็นนามธรรมต้องใช้ความคิดอย่างสมเหตุสมผล จึงจะเรียนรู้และเข้าใจโครงสร้างทางคณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์มีส่วนสำคัญในการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นบุคคลที่มีคุณภาพสามารถดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุข ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานทักษะในการแก้ปัญหาที่มีเหตุผลทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีประสิทธิภาพ ดังที่ กระทรวงศึกษาธิการ (๒๕๕๑ : ๕๔) ได้ระบุไว้ว่า คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและศาสตร์อื่นๆ คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning เป็นกระบวนการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในชั้นเรียน สร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูผู้สอนกับผู้เรียน มุ่งให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ โดยมีครูเป็นผู้อำนวยความสะดวก สร้างแรงบันดาลใจ ให้คำปรึกษา ดูแล แนะนำ จัดวิธีการเรียนรู้และแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีความหมาย สร้างองค์ความรู้ได้ มีความเข้าใจในตนเอง ใช้สติปัญญา คิด วิเคราะห์ สร้างสรรค์ผลงาน มีสมรรถนะสำคัญ มีทักษะวิชาการ ทักษะชีวิต บรรลุเป้าหมายการเรียนรู้ตามระดับช่วงวัย (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. ๒๕๖๒ : ๔)

GPAS คือ กระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ ซึ่งเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งในการเรียนรู้แบบ Active Learning โดยเป็นการเรียนรู้ผ่านชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community :

PLC) ซึ่ง GPAS นั้นนับว่าเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้นักเรียนมี วิธีการเรียน ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถนำไปเรียนรู้ ด้วยการปฏิบัติจริงได้ จึงนับว่าเป็นเครื่องมือสำคัญในการเพิ่มพูนทักษะในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน และทำให้ ผู้เรียนมีวิธีการเรียนรู้ที่ดีขึ้น รวมถึงช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตัวเองได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น สามารถที่จะสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง และสามารถที่จะนำไปใช้ในการปฏิบัติจริงในการแก้ปัญหาสำหรับ สถานการณ์ต่าง ๆ ซึ่งสิ่งที่ได้จากกระบวนการเหล่านี้ จะตกผลึกภายในตัวของผู้เรียน และแปรเปลี่ยนเป็น ตัวตนและบุคลิกภาพของผู้เรียน อันจะสะท้อนออกมาในรูปแบบของผลงานต่าง ๆ โดยประกอบด้วยโครงสร้าง ทักษะกระบวนการคิด ๕ ขั้นตอน ที่มีความสำคัญ

สภาพปัจจุบันชั้นเรียนคณิตศาสตร์ได้เน้นการสอนโดยพิจารณาตัวอย่าง อธิบายและต้องหาคำตอบ ที่ ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว ไม่เน้นกระบวนการคิดอย่างมีระบบ จึงทำให้นักเรียนผิดพลาดในการหาคำตอบที่ ถูกต้อง นักเรียนไม่ค่อยได้แสดงความคิดเห็น ซึ่งจะเห็นได้จากผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนที่ยังไม่เป็นไปตาม เป้าหมายที่ต้องการพัฒนา (อังคณา กริณะรา, ๒๕๖๔) การพัฒนานักเรียนให้สามารถเรียนรู้สร้างความรู้ได้ด้วย ตนเอง เป็นวิธีการหนึ่งที่จะช่วยให้นักเรียนเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่ง เป็นไปตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ ที่เน้นให้จัดการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ซึ่งการเรียนการสอนในปัจจุบันได้เตรียมปรับกระบวนการทัศน์ให้มีกระบวนการเรียนรู้ ๕ ขั้นตอน (๕ STEPs) ซึ่ง จะเป็นบันไดให้นักเรียนพัฒนาไปสู่คุณลักษณะที่พึงประสงค์โดยครูจะต้องมีความรู้ความเข้าใจและมึ ความสามารถในการพัฒนาผู้เรียนตามกระบวนการเรียนรู้ ๕ ขั้นตอน (๕ STEPs) ประกอบด้วย ๑) การเรียนรู้ ระบุคำถาม (Learning to Question) ๒) การเรียนรู้แสวงหาสารสนเทศ (Learning to Search) ๓) การ เรียนรู้เพื่อสร้างความรู้ (Learning to Construct) ๔) การเรียนรู้เพื่อสื่อสาร (Learning to Communicate) และ ๕) การเรียนรู้เพื่อตอบสนองสังคม (Learning to Service) (พิมพ์ เตชะคปต์, ๒๕๕๖) และแนวทางหนึ่งที สามารถนำมาใช้ขับเคลื่อนการจัดการเรียนรู้ผ่านการแก้ปัญหาเพื่อส่งเสริมทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ ได้ดีและมีขั้นตอนที่เสริมสร้างทักษะการคิดเชิงนวัตกรรม คือ การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการ GPAS ๕ steps ซึ่งเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (active learning) ที่มีรากฐานมาจากกระบวนการคิดขั้นสูง GPAS ตามแนวคิดโครงสร้าง ๓ ชั้นแห่งปัญญา (three story intellect) ที่ประกอบด้วยการรวบรวมข้อมูล (gathering) การจัดกระทำข้อมูล (processing) และการประยุกต์ใช้ข้อมูลความรู้ (applying) รวมทั้งแนวคิด การพัฒนาคนให้สามารถกำกับตนเอง (self-regulating) ซึ่งช่วยในการพัฒนาตนเองให้มีความสามารถสูงขึ้น และเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ (learning person) มาพัฒนาและลำดับเป็นขั้นขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ผ่าน การแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ๕ ขั้นตอนที่ต่อเนื่องสัมพันธ์กันและส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมของนักเรียน ได้แก่ ขั้นสังเกต รวบรวมข้อมูล (gathering) ขั้นวิเคราะห์และสรุปความรู้ (processine) ขั้นประยุกต์และสร้าง องค์ความรู้ (applying and constructing the knowledge) ขั้นการใช้ทักษะการสื่อสาร (applying the communication skills) และขั้นควบคุมตนเอง (self-regulating) (สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ, ๒๕๖๔ : ๑๗-๒๒)

โรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทองวิทยาคาร) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑ ได้มีการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรสถานศึกษาที่สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้น พื้นฐานพุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง ๒๕๖๐) จากการสอนรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องอัตราส่วนร้อยละ พบว่า นักเรียนขาดความสนใจในการเรียนคณิตศาสตร์ โดยเฉพาะในเรื่องอัตราส่วน ร้อยละ ส่งผลทำให้การ สัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องนี้ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ต่ำ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องพัฒนาผู้เรียนให้มี ความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา เนื่องจากเป็นพื้นฐานที่จะต้องนำไปศึกษาต่อในเนื้อหาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง และเป็น

เรื่องสำคัญที่นักเรียนต้องนำไปใช้ในชีวิตประจำวันอีกปัญหาที่พบ คือนักเรียนขาดทักษะความสามารถในการแก้ปัญหา ซึ่งมีความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนควบคู่กันไป และปัญหาเหล่านี้หากนักเรียนขาดความรู้ความเข้าใจและไม่ได้รับการพัฒนานักเรียนจะไม่สามารถนำความรู้คณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและในการศึกษาต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจากการศึกษาค้นคว้าวิธีการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคกระบวนการต่าง ๆ พบว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ GPAS ๕ Steps เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ครอบคลุม เป็นที่น่าสนใจ สามารถทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และสามารถเข้าใจเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ได้ดียิ่งขึ้น ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้สอนจึงสนใจที่จะการพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ เรื่อง ร้อยละ และอัตราส่วน โดยใช้กระบวนการ ๕ ขั้นตอน Gpas ๕ steps ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทองวิทยาคาร) ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น และพัฒนาให้นักเรียนมีทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ เห็นคุณค่าของวิชาคณิตศาสตร์ ทำให้เกิดทักษะการคิดเชิงนวัตกรรม และบ่มเพาะนวัตกรรมต่อไปในอนาคต

## ๖. วัตถุประสงค์ของนวัตกรรม

- ๖.๑ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ เรื่อง ร้อยละ และอัตราส่วน ของผู้เรียน
- ๖.๒ เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ของผู้เรียน
- ๖.๓ เพื่อพัฒนาความพึงพอใจที่ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน

## ๗. กลุ่มเป้าหมาย นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ จำนวน ๙ คน

โรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทองวิทยาคาร)

## ๘. เป้าหมาย

### ๘.๑ เชิงปริมาณ

- ผู้เรียนร้อยละ ๘๐ มีผลสัมฤทธิ์เรื่อง ร้อยละ และอัตราส่วน
- ผู้เรียนร้อยละ ๘๐ มีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์
- ผู้เรียนร้อยละ ๙๐ มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้

### ๘.๒ เชิงคุณภาพ

- ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น
- ผู้เรียนมีความสามารถในการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ในระดับดี
- ผู้เรียนมีความสามารถในการเชื่อมโยงในระดับสูงขึ้น
- ผู้เรียนมีการอ่านการเขียนนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้และการดำรงชีวิต
- ผู้เรียนมีความพึงพอใจที่ดีต่อการเรียนรู้ในระดับมากที่สุด

## ๙. หลักการ แนวคิด ทฤษฎี

### สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ เนื่องจากคณิตศาสตร์ช่วยให้มนุษย์มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบและถี่ถ้วน ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจแก้ปัญหา ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือใน

การศึกษาด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและศาสตร์อื่นๆ อันเป็นรากฐานในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของชาติให้มีคุณภาพและพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้ทัดเทียมกับนานาชาติการศึกษาคณิตศาสตร์จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ทันสมัยและสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วในยุคโลกาภิวัตน์

ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุงพ.ศ. ๒๕๖๐) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ฉบับนี้จัดทำขึ้นโดยคำนึงถึงการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ เป็นสำคัญนั่นคือ การเตรียมผู้เรียนให้มีทักษะด้านการคิดวิเคราะห์การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การแก้ปัญหาการคิดสร้างสรรค์การใช้เทคโนโลยีการสื่อสาร และการร่วมมือ ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของระบบเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และสภาพแวดล้อม สามารถแข่งขันและอยู่ร่วมกับประชาคมโลกได้ ทั้งนี้การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ประสบความสำเร็จนั้น จะต้องเตรียมผู้เรียนให้มีความพร้อมที่จะเรียนรู้สิ่งต่างๆ พร้อมทั้งจะประกอบอาชีพเมื่อจบการศึกษา หรือสามารถศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น ดังนั้นสถานศึกษาควรจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมตามศักยภาพของผู้เรียน

## คณิตศาสตร์

### ๑. ความหมายของคณิตศาสตร์

ปราณี จินณฤทธิ์ (๒๕๕๒) ได้ให้ความหมายว่า คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เกี่ยวข้องกับจำนวน ตัวเลข การคิดคำนวณ การวัด เรขาคณิต พีชคณิต และทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เพื่อพิสูจน์หาเหตุผล และสามารถนำเหตุผลนั้นไปใช้กับวิชาอื่น หรือการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

มัทนา สีแสด (๒๕๕๒) ได้ให้ความหมายว่า คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ว่าด้วยการคำนวณโดย อาศัยจำนวนตัวเลข ปริมาตร ขนาด รูปร่าง และสัญลักษณ์ เป็นสื่อในการสร้างความเข้าใจ ความคิดที่เป็นระบบ มีเหตุผล มีวิธีการ และหลักการที่แน่นอนเป็นศาสตร์ และศิลป์ในการพัฒนาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยจัดให้มีความสัมพันธ์กัน และคำนึงถึงสิ่งที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวัน

ไข่มุก มณีสรี (๒๕๕๔) ได้ให้ความหมายว่า คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เกี่ยวกับพื้นฐานทาง จำนวนตัวเลข การคำนวณ และการจัดโดยสัมพันธ์กับตัวเลข และสัญลักษณ์ (Symbols) แทนจำนวนเพื่อ สื่อความหมาย และเข้าใจกันได้ เป็นเครื่องมือที่แสดงความคิดเห็นเป็นระเบียบแบบแผนที่ประกอบไปด้วยเหตุผล ซึ่งมีวิธีการและหลักเกณฑ์ที่แน่นอน เพื่อสามารถนำไปใช้ในการแก้ปัญหาภายในชีวิตประจำวันได้

จากที่กล่าวมาข้างต้นจะสรุปได้ว่าคณิตศาสตร์ หมายถึง วิชาที่ศึกษาเกี่ยวกับการใช้เลขเพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ โดยวิชานี้มีความสำคัญในการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในสมัยปัจจุบัน นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นส่วนสำคัญของการศึกษาทั่วไป เนื่องจากเป็นวิชาที่สอนในระดับชั้นเรียนตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาจนถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ ซึ่งเป็นชั้นที่ผู้เรียนจะต้องเรียนรู้พื้นฐานของวิชาคณิตศาสตร์เบื้องต้น

### ๒. ความสำคัญของคณิตศาสตร์

๒.๑ ความสำคัญในแง่ชีวิตประจำวัน สมัยก่อนประวัติศาสตร์ คณิตศาสตร์มีความสำคัญต่อชีวิตประจำวันของมนุษย์ในรูปของการจับคู่ ซึ่งเป็นมโนภาพพื้นฐานอันจะนำไปสู่มโนภาพ เรื่องจำนวนหรือการนับ ต่อมามีการคำนวณบวก ลบ หาร หารเกี่ยวกับจำนวนเรขาคณิต สำหรับตัดแบ่งที่ดินทำเกษตรอย่างคร่าว ๆ ตลอดจนสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ ซึ่งเกี่ยวกับขนาดและรูปทรงในการค้าขายก็มีการคิดคำนวณปัจจุบันในสังคมโลกสามารถติดต่อสื่อสารกันได้อย่างรวดเร็ว ทั้งในด้านสังคม เศรษฐกิจ การเมือง หรือวัฒนธรรมอื่น ๆ เพราะได้รับอิทธิพลจากวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณิตศาสตร์ซึ่งมีความ จำเป็นจะต้องใช้ก็มีความซับซ้อนเพิ่มขึ้น

เรื่อย ๆ มีความจำเป็น ต้องเรียนเลขฐานอื่น ๆ นอกจากฐานสิบ เพราะเลขฐานเหล่านั้นเป็นวิธีการของอุปกรณ์เครื่องมือ หลายอย่าง เช่น คอมพิวเตอร์ เป็นต้น เราอาจจะไม่ได้ใช้พีชคณิตในการคำนวณซื้อขาย แต่อาจจะต้องใช้วิชาความน่าจะเป็นและสถิติ

๒.๒ ความสำคัญในแง่ภาษาอื่นๆ คณิตศาสตร์เป็นเรื่องของปริมาณ หรือจำนวนหรือ ขนาดย่อมมีความจำเป็นที่จะต้องเข้ามามีบทบาทในศาสตร์สาขาต่าง ๆ ที่มุ่งพัฒนาไปข้างหน้ายิ่ง คณิตศาสตร์พัฒนาไปมากเพียงใด ศาสตร์เหล่านี้ก็ยิ่งได้ใช้ความเจริญทางคณิตศาสตร์มาเป็นเครื่องมือ พัฒนาตนเองมากขึ้นเพียงนั้น เป็นต้นว่าฟิสิกส์เดิมใช้แต่วิชาพีชคณิต (Algebra) ต่อมาในสมัยของ นิวตัน ก็ได้ใช้แคลคูลัส มีการใช้แคลคูลัสของการแปรผัน (Calculus of Variation) เรขาคณิตดิฟเฟอเรนเชียล (Differential Geometry) มีกลศาสตร์ควอนตัม (Quantum Macanics) ฯลฯ จนอาจกล่าวได้ว่าฟิสิกส์กับวิชาคณิตศาสตร์ไม่สามารถแยกจากกันได้อย่างเด็ดขาด แม้ในวิชาคณิตศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์ ปัจจุบันใช้การศึกษาในเชิงวิเคราะห์ เช่น จิตวิทยา เศรษฐศาสตร์ ประชากรศาสตร์ เป็นต้น

๒.๓ ความสำคัญในแง่การคิดคณิตศาสตร์เป็นเรื่องของเหตุผลวิชาคณิตศาสตร์สอนให้ คนได้รู้จักใช้เหตุผล โครงสร้างของวิชาคณิตศาสตร์เองยังมีบทบาทต่อการแก้ปัญหาหรือต่อวิธีการคิดของมนุษย์ สามารถคิดได้อย่างมีเหตุผลอย่างมีระบบระเบียบ มีลำดับ มีความถูกต้องชัดเจน ไม่ด่วนสรุปตามสามัญสำนึก ซึ่งคุณสมบัตินี้ผู้เรียนคณิตศาสตร์ย่อมสามารถสร้างและสะสมได้

๒.๔ ความสำคัญในแง่สร้างคุณลักษณะ คือ ความเป็นผู้มีเหตุผล กระบวนการทาง คณิตศาสตร์ต้องมีเหตุผลหรือทฤษฎีมาสนับสนุนประกอบการพิสูจน์ ความเป็นผู้มีลักษณะนิสัยละเอียด และสุขุมรอบคอบ ความเป็นผู้มีไหวพริบและปฏิภาณที่ดีที่เกิดจากการทำโจทย์คณิตศาสตร์ที่ต้องอาศัยเทคนิคนานาประการเพื่อแก้โจทย์ปัญหาให้สำเร็จ ฝึกให้พูดและเขียนตามความคิด คุณสมบัตินี้ จะสะสมในตัวผู้เรียนคณิตศาสตร์ที่ละน้อยจนเป็นนิสัยในที่สุด ทองจันทร์ ปะสิริ (๒๕๕๕ : ๓๒)

จากความสำคัญของคณิตศาสตร์ สรุปได้ว่า คณิตศาสตร์มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งเพราะเป็นเครื่องมือการเรียนรู้ในศาสตร์สาขาอื่นๆ มีความสำคัญต่อชีวิตประจำวัน และพัฒนาวิธีคิดของมนุษย์

### หลักการแนวคิดของ Active Learning

แนวคิดของ Active Learning มาจากทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่จากข้อสมมติฐาน ๔ ข้อ คือ (Morale, ๒๐๐๐ อ้างถึงใน นนทสิทธิ์ดาวิทย์, ๒๕๕๙: ๒๕-๒๖)

๑. นัยสำคัญของการเรียนรู้ คือ เนื้อหาที่ผู้เรียนจะเข้าใจและยอมรับต้องมีความเกี่ยวข้องและสัมพันธ์กับจุดมุ่งหมายของผู้เรียน

๒. สิ่งที่สำคัญอย่างยิ่งในการเรียนรู้คือ ต้องเรียนผ่านการกระทำ

๓. การเรียนรู้คือ การอำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียนโดยผู้เรียนมีส่วนร่วมและตอบสนองต่อกระบวนการเรียนรู้

๔. การเรียนรู้เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นในตนเอง และเกี่ยวโยงไปสู่ผู้เรียนคนอื่น ๆ ทั้งด้านความรู้สึก อารมณ์ และสติปัญญา

จากสมมติฐานดังกล่าวจึงเป็นแนวคิดสนับสนุนสิ่งให้ผู้ใหญ่เรียนรู้ได้ดีที่สุด คือ การได้มีส่วนร่วมในกระบวนการทำกิจกรรมการเรียนรู้ ดังนั้น Active Learning คือ ผู้สอนเป็นผู้นำ ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางเน้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียน กลยุทธ์การเรียนรู้โดยการปฏิบัติ การทำกิจกรรมด้วยตนเอง ที่เป็นจุดเด่น และสร้างสิ่งแวดล้อมในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน

## การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ active learning

เป็นกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและมีปฏิสัมพันธ์กับกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่หลากหลายรูปแบบ เช่น การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การระดมสมอง การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และการทำกรณีศึกษา เป็นต้น โดยกิจกรรมที่นำมาใช้ควรช่วยพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การสื่อสาร/นำเสนอ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเหมาะสมบทบาทของผู้เรียนนอกจากการมีส่วนร่วมในกิจกรรมดังกล่าวข้างต้นแล้ว ยังต้องมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนและผู้เรียนกับผู้เรียนด้วยกันด้วย ผู้สอนควรลดบทบาทในการถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เรียนในลักษณะการบรรยายลง และเพิ่มบทบาทในการกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นที่จะทำกิจกรรมต่าง ๆ รวมถึงการจัดเตรียมสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการเรียนรู้

### ลักษณะของการเรียนแบบ Active Learning มีลักษณะดังต่อไปนี้

๑. เป็นการพัฒนาศักยภาพการคิดการแก้ปัญหาและการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้
๒. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดระบบการเรียนรู้ และสร้างองค์ความรู้โดยมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันในรูปแบบขอความร่วมมือมากกว่าการแข่งขัน
๓. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้สูงสุด
๔. เป็นกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนบูรณาการข้อมูลข่าวสารสารสนเทศสู่ทักษะการคิดวิเคราะห์สังเคราะห์และประเมินค่า
๕. ผู้เรียนได้เรียนรู้ความมีวินัยในการทำงานร่วมกับผู้อื่น
๖. ความรู้เกิดจากประสบการณ์และการสรุปของผู้เรียน
๗. ผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติด้วยตนเอง

### บทบาทของผู้สอนในการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning

การจัดการเรียนรู้ Active Learning ผู้สอนเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญที่จะต้องเปลี่ยนบทบาทจากการทำหน้าที่สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวก แนะนำ ช่วยเหลือ ดูแล และกระตุ้นผู้เรียนในการเรียนรู้ ดังที่ นนทสิทธิ์ ธาดาวิทย์(๒๕๕๙: ๒๗-๒๘) กล่าว คือ

๑. ผู้สอนเป็นผู้วางแผนกิจกรรม หรือเป้าหมายที่ต้องการพัฒนาผู้เรียน เน้นผลที่ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตจริง โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการวางแผน กำหนดวิธีการเรียนรู้ของตนเอง
๒. เป็นคนสร้างบรรยากาศการมีส่วนร่วม และการเจรจาโต้ตอบในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ระหว่างผู้สอน และเพื่อน ๆ ในชั้นเรียน
๓. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในทุกกิจกรรมที่สนใจรวมทั้งกระตุ้นให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียน
๔. จัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaboratory Learning) ส่งเสริมให้เกิดการร่วมมือในกลุ่มผู้เรียน
๕. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบบูรณาการทั้งเนื้อหา สารระ วิธีการ และฝึกให้ผู้เรียนได้มีการบูรณาการเนื้อหาสู่การประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริง
๖. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ท้าทาย และหลากหลาย แม้รายวิชาที่เน้นทางด้าน การบรรยาย หลักการ และทฤษฎีก็สามารถจัดกิจกรรมเสริม อาทิ การอภิปราย การแก้ไขสถานการณ์ที่กำหนด เสริมเข้ากับกิจกรรมการบรรยาย
๗. วางแผนในเรื่องของเวลาการสอนอย่างชัดเจน ทั้งในประเด็นเนื้อหา และกิจกรรมในการเรียน ทั้งนี้เนื่องจากการเรียนรู้แบบ Active Learning ใช้เวลาการจัดกิจกรรม

## ๘. ใจกว้าง ยอมรับในความสามารถในการแสดงออก และความคิดเห็นที่ผู้เรียนนำเสนอ บทบาทผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning

ในทำนองเดียวกันการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ผู้เรียนไม่ได้เป็นผู้นั่งฟังผู้สอนบรรยายอย่างเดียว แต่เป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนกิจกรรมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ดังที่ นนทสิทธิ์ ธาดาวิทย์ (๒๕๕๙: ๒๘) กล่าวไว้ดังนี้

๑. มีความรับผิดชอบ เตรียมตัวล่วงหน้าให้พร้อมที่จะเรียนรู้ศึกษา และปฏิบัติงานในสิ่งที่ผู้สอนมอบหมายให้ศึกษาล่วงหน้า
๒. ให้ความร่วมมือกับผู้สอนในการจัดการเรียนรู้เริ่มจากการวางแผนการจัดการเรียนรู้การดำเนินกิจกรรม และการประเมินผล
๓. มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมอย่างกระตือรือร้น
๔. มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ การทำงานเป็นทีม และการยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
๕. มีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ได้ลงมือปฏิบัติในสถานการณ์จริงด้วยตนเองเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง
๖. มีการใช้ความคิดเชิงระบบ ได้แก่ การคิดวิเคราะห์การคิดเชิงเหตุผล การคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ การคิดเชื่อมโยง และการคิดอย่างสร้างสรรค์
๗. มีทัศนคติที่ดีต่อการรู้เพราะการเรียนรู้ไม่ใช่เรื่องที่น่าเบื่อ แต่การเรียนรู้แบบสนุกสนาน มีชีวิตชีวา

### กระบวนการเรียนรู้แบบ GPAS ๕ Step

มีลักษณะลำดับขั้นตอนที่บ่งบอกถึงพัฒนาการของนักเรียน สามารถนำพานักเรียนไปสู่คุณลักษณะที่พึงประสงค์ได้ โดยครูจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาที่สอนและเทคนิคในการพัฒนานักเรียนเป็นอย่างดี กระบวนการเรียนรู้ ๕ ขั้นตอน ( ๕ Steps ) ประกอบด้วยขั้นตอนและกิจกรรมการเรียนรู้ ดังตารางที่ ๑ (พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และพะเยาว์ ยินดีสุข, ๒๕๕๗, หน้า ๘๐)

ตารางที่ ๑ ขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้ ๕ ขั้นตอน ( ๕ Steps)

กระบวนการเรียนรู้ ๕ ขั้นตอน (๕ STEPs)	ขั้นตอนย่อย
๑. ขั้นสังเกต รวบรวมข้อมูล (Gathering)	๑.๑ สังเกตสิ่งเร้าเพื่อเกิดความสงสัย ๑.๒ ตั้งคำถามสำคัญ/คำถามหลัก ๑.๓ ตั้งสมมติฐาน/คาดคะเนคำตอบ
๒. ขั้นคิดวิเคราะห์และสรุปความรู้ (Processing)	๒.๑ วางแผนเพื่อรวบรวมข้อมูล ๒.๒ รวบรวมข้อมูลทั้งหมดด้วยวิธีเก็บข้อมูลต่างๆ ๒.๓ วิเคราะห์และสื่อความหมายข้อมูล
๓. ขั้นปฏิบัติและสรุปความรู้หลังการปฏิบัติ (Applying and Constructing the Knowledge)	๓.๑ อภิปรายเพื่อสร้างคำอธิบายด้วยตัวนักเรียนเอง ๓.๒ เชื่อมโยงความรู้สู่คำอธิบายที่ถูกต้องโดยครู
๔. ขั้นสื่อสารและนำเสนอ (Applying the Communication Skill)	๔.๑ เขียนเพื่อเสนอความรู้ที่ได้จากการสร้างด้วยตนเอง

กระบวนการเรียนรู้ ๕ ขั้นตอน (๕ STEPs)	ขั้นตอนย่อย
	๔.๒ นำเสนอด้วยวาจาหน้าชั้นเรียนหรือในสถานที่ต่าง ๆ
๕. ขั้นประเมินเพื่อเพิ่มคุณค่าบริการสังคมและจิตสาธารณะ (Self-Regulating)	๕.๑ นำความรู้ไปใช้หรือประยุกต์ความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ ๆ ๕.๒ สร้างผลงานหรือภาระงานเพื่อบริการสังคม

กระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ (GPAS ๕ Steps) เป็นเครื่องมือพัฒนาศักยภาพของคนในศตวรรษที่ ๒๑

สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ (๒๕๖๑, หน้า ๑๙-๒๖) ได้กล่าวว่า การพัฒนาทักษะพื้นฐานสำหรับอนาคต เช่น ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทักษะทางสังคม ทักษะการคิดสร้างสรรค์ และทักษะการแก้ปัญหา ทักษะที่จำ เป็นดังกล่าว นำ ไปสู่การพัฒนาคนให้มีความสามารถอยู่ในสังคมโลกอย่างสร้างสรรค์และมีความสุข ดังนั้น ผู้เรียนจึงต้องมีความสามารถในการคิดเชิงระบบ การคิด แก้ปัญหา และการตัดสินใจบนพื้นฐานของข้อมูลสารสนเทศได้อย่างมีคุณภาพเที่ยงตรง โดยใช้กระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ (GPAS ๕ Steps) เป็นเครื่องมือการเรียนรู้แบบ Active Learning

จากแนวคิดการเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ผู้เรียนจะต้องมีเป้าหมายในการเรียนรู้ค้นหาแนวทางที่จะนำไปสู่โครงสร้างความรู้ที่มีความหมายสอดคล้องและลงตัวจากข้อมูลที่มีอยู่อาศัยหลักการสร้างความรู้(Construction of Knowledge) โดยผู้เรียนสร้างความรู้จากการถ้อยข้อมูลใหม่กับความรู้เดิมอย่างมีความหมาย ทั้งนี้จะเป็นพื้นฐานในการพัฒนาความสามารถและทักษะการคิดขั้นสูงได้อย่างสมบูรณ์และมากด้วยคุณค่าต่อไป



ที่มา : สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ

กระบวนการ GPAS หรือเรียกว่า กระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ เป็นกระบวนการที่ทรงพลังที่สุดเน้นกระบวนการคิดวิเคราะห์ระดับสูง โดยจัดเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ ๕ ขั้นตอน หรือ ๕ STEPs ซึ่ง มีรูปแบบที่สะดวกสำหรับการพัฒนาของสถานศึกษา ได้ดังนี้

ขั้นที่ ๑ ขั้นรวบรวมข้อมูล (Gathering เป็นขั้นที่เริ่มจากคำถามเพื่อกระตุ้นผู้เรียนให้สังเกต สงสัย กระตุ้นความสนใจ ตระหนักในปัญหา ตั้งสมมุติฐาน ตั้งข้อสงสัยเพื่อรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาคัดเลือกและจัดเก็บเพื่อนำ ไปสู่การกระทำให้เกิดความหมายต่อไป

ขั้นที่ ๒ ขั้นคิดวิเคราะห์และสรุปความรู้ (Processing) เป็นการจัดกระทำ ข้อมูล โดยใช้แผนภาพ ความคิดมาช่วยจัดความคิดให้เป็นระบบ เช่น การจำแนก จัดลำดับ เชื่อมโยงสัมพันธ์และเชื่อมโยงสู่โครงการ สร้างความดี คุณธรรม และค่านิยมเชิงบวก นำไปสู่การออกแบบสร้างทางเลือก ตัดสินใจ และวางแผนขั้นตอน การปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพเพื่อนำไปสู่ความสำเร็จ

ขั้นที่ ๓ ขั้นปฏิบัติและสรุปความรู้หลังปฏิบัติ (Apply and Constructing the Knowledge) เขียน ขั้นตอนการปฏิบัติงาน และลงมือทำจริง โดยมีการตรวจสอบเพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนาให้เกิดผลดีกว่าเดิมในแต่ละขั้นตอน สรุปเป็นความรู้ ความคิดรวบยอด แบบแผนหลักการ และนำกระบวนการทักษะและหลักการไป ขยายความรู้สู่ท้องถิ่นและสังคมที่กว้างไกลออกไปจนถึงระดับโลก

ขั้นที่ ๔ ขั้นสื่อสารและนำเสนอ (Applying the Communication Skill) นำร่องรอย การคิด การคิด สร้างสรรค์ที่หลอมรวมคุณธรรม ค่านิยมเชิงบวก ร่องรอยการทำงาน การแก้ปัญหาจนเกิดผลงานที่มีคุณภาพ กว่าเดิม มีคุณค่ามากกว่าเดิม จนสามารถสรุปเป็นหลักการ นำเสนอเป็นรายงาน การอภิปราย การบรรยาย เอกสารเผยแพร่ จัดทำเป็น Video Presentation หรือเผยแพร่ผ่าน Website

ขั้นที่ ๕ ขั้นประเมินเพื่อเพิ่มคุณค่าบริการสังคมและจิตสาธารณะ (Self-Regulating) เป็นการ พัฒนาการประเมินเชิงระบบเพื่อให้เห็นจุดอ่อนจุดแข็งของกลไก ทีมงานและตนเอง เพื่อปรับปรุงแก้ไขและ ปรับเพิ่มคุณค่าด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่จะขยายประโยชน์ คุณค่าให้ถึงสังคมทุกมิติ ทั้งเศรษฐกิจ สังคม ความเป็นพลเมือง ความเป็นพลโลก สิ่งแวดล้อม โลก จนตกผลึกเป็นตัวตนกลายเป็นบุคลิก มีเหตุผล รักรักษาสิ่งแวดล้อม สังคม ชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ ตรงตามสมรรถนะสำคัญ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และตัวชี้วัดครอบคลุมทั้งหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช๒๕๕๑ และความเป็นพลโลกใน ศตวรรษที่ ๒๑ อย่างสมบูรณ์

### ลักษณะสำคัญการจัดการเรียนรู้ GPAS ๕ Steps

GPAS ๕ Steps เป็นโครงสร้างทักษะกระบวนการคิด ๕ ประการ ซึ่งเรียกว่า GPAS ๕ Step ประกอบด้วย

- GATHERING : การรวบรวมและเลือกข้อมูล
- PROCESSING : การจัดกระทำข้อมูล
- APPLYING : การประยุกต์ใช้ความรู้

A๑ : Applying and Constructing the Knowledge) ขั้นปฏิบัติและสรุปความรู้ หลังการปฏิบัติ

A๒ : Applying the Communication Skill) ขั้นสื่อสารและนำเสนอ

- SELF - REGULATING : การกำกับตนเอง หรือ การเรียนรู้ได้เอง

ทักษะกระบวนการคิด GPAS จึงเป็นขั้นตอนและจุดเน้นในการจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียน สร้างความรู้ด้วยตนเอง จากนั้นนำไปใช้ใช้ในการปฏิบัติจริง ใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ สิ่งที่ได้ จากกระบวนการเหล่านี้ จะตกผลึกภายในตัวของผู้เรียน จะกลายเป็นตัวตนเป็นบุคลิกภาพของผู้เรียน และ สะท้อนออกมาในการงานหรือการปฏิบัติที่ครุมอบหมาย ผลก็คือ ผู้เรียนจะสามารถคิดวิเคราะห์ปัญหา เก็บ รวบรวมข้อมูล สังเคราะห์วิธีการแก้ปัญหา เรียนรู้ที่จะอยู่ร่วมกับสังคมอย่างมีความสุข

## หลักการจัดการเรียนรู้ GPAS ๕ Steps

GPAS นับเป็นขั้นตอนและจุดเน้นในการจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนนั้นสามารถที่จะสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง และสามารถที่จะนำไปใช้ใช้ในการปฏิบัติจริงในการแก้ปัญหาสำหรับสถานการณ์ต่าง ๆ ซึ่งสิ่งที่ได้จากกระบวนการเหล่านี้ จะตกผลึกภายในตัวของผู้เรียน และแปรเปลี่ยนเป็นตัวตนและบุคลิกภาพของผู้เรียน อันจะสะท้อนออกมาในรูปแบบของผลงานต่าง ๆ โดยประกอบด้วยโครงสร้างทักษะกระบวนการคิด ๕ ขั้นตอน ที่มีความสำคัญ อันได้แก่

G การรวบรวมและเลือกข้อมูล (GATHERING) เป็นขั้นที่ผู้เรียนสามารถรวบรวมและเลือกเฟ้นข้อมูลสำคัญที่จะนำมาใช้ในการพัฒนานวัตกรรมหรือดำเนินโครงการต่าง ๆ ซึ่งในขั้นนี้ครูผู้สอนจะต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้ที่จะรวบรวมข้อมูลผ่านประสาทสัมผัส ตามเป้าหมาย โดยมีการเลือกเฟ้นข้อมูลที่สอดคล้อง มีการบันทึกข้อมูล และสามารถที่จะดึงข้อมูลเดิมมาใช้ได้

P การจัดกระทำข้อมูล (PROCESSING) คือการจัดข้อมูลให้เกิดความหมายผ่านการเลือกเฟ้นเพิ่มคุณค่า คุณธรรม ค่านิยมออกแบบสร้างสรรค์ และตัดสินใจเลือกเป้าหมายแนวทางที่นำไปสู่ความสำเร็จได้ โดยครูผู้สอนจะต้องออกแบบกิจกรรมการสอนให้ผู้เรียนอย่างหลากหลาย เพื่อให้ผู้เรียนแยกแยะหรือค้นหาข้อมูลที่จำเป็นได้ เช่น การจำแนกเปรียบเทียบ การเชื่อมโยง และไตร่ตรองอย่างมีเหตุผล เป็นต้น

A การประยุกต์ใช้ความรู้ (APPLYING) สามารถแบ่งได้เป็น ๒ ชั้น คือ ชั้นแรก (Applying ๑) เป็นขั้นที่ผู้เรียนร่วมกันวางแผนและลงมือทำ รวมถึงตรวจสอบแก้ปัญหาต่าง ๆ เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ไปสู่ระดับของนวัตกรรม ส่วนชั้นสอง (Applying ๒) คือขั้นที่ผู้เรียนสามารถสรุปเป็นความรู้ระดับต่าง ๆ จนถึงระดับหลักการ และสามารถนำเสนอได้อย่างมีแบบแผน โดยการดำเนินการนั้น ครูผู้สอนจะต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักเลือกข้อมูลที่สอดคล้อง รู้จักความรู้ที่ได้สร้างสรรค์ ขยายขอบเขตความรู้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ ตัดสินใจ และการนำความรู้ไปปรับใช้ ตลอดจนมีการวิเคราะห์วิจารณ์และแก้ปัญหาอย่างเหมาะสม

S การกำกับตนเอง หรือ การเรียนรู้ได้เอง (SELF-REGULATING) เป็นการประเมินภาพรวมของนวัตกรรมหรือโครงการเพื่อกำกับความคิดและขยายค่านิยมสู่สังคมและสิ่งแวดล้อมให้กว้างขวางขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ด้วยตัวเอง โดยครูผู้สอนจะต้องดำเนินการเพื่อให้ผู้เรียนนั้น มีการตรวจสอบและควบคุมกระบวนการความคิดของตนเอง การสร้างค่านิยมการคิดของตนเอง และการสร้างนิสัยการคิดที่เป็นรูปแบบของตนเอง เป็นต้น

GPAS นับว่าเป็นกระบวนการสร้างความรู้ที่มีประสิทธิภาพ และนับว่าเป็นกระบวนการสำคัญในการสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ และเป็นการบริหารจัดการความรู้แท้ (Knowledge Management) อีกด้วยนอกจากนี้ กระบวนการสร้างความรู้แบบ GPAS ๕ ๕ Steps ยังมีแนวทางที่สอดคล้องกับ การพัฒนาและการเรียนรู้ของสมอง (Brain-based Learning) ของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามศักยภาพของแต่ละคน จึงทำให้กระบวนการนี้ถือเป็นเครื่องมือสำคัญ สำหรับการศึกษาแห่งศตวรรษที่ ๒๑ ที่น่าจะช่วยยกระดับการศึกษาไทยเพื่อนำไปสู่การพัฒนาเด็กและเยาวชนไทย ให้มีอุปนิสัยที่ดีในการเรียนรู้ตามแนวทางของโลกในยุคสมัยใหม่ได้

### แนวคิดชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)

กระบวนการชุมชนทางวิชาชีพ จะช่วยยกระดับความรู้ความเข้าใจของครูแต่ละคน ทั้งมิติความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาที่จะสอนและความรู้ความเข้าใจต่อการสอน เช่น หลักสูตร จิตวิทยาการสอน การออกแบบกิจกรรม การวัดและประเมินผล เป็นต้น

๑. PLC ช่วยยกระดับทักษะของครูแต่ละคน เช่น ทักษะการออกแบบการเรียนรู้ ทักษะการสื่อสาร ทักษะ ICT ทักษะการวัดและประเมินผล ตลอดจนทักษะทางวิทยาศาสตร์ เช่น ทักษะการจัดการความขัดแย้ง ทักษะการจัดการอารมณ์ ทักษะการอยู่ร่วมกัน

๒. PLC ช่วยให้ครูแต่ละคนค้นพบความหมายของชีวิต ความหมายของการเป็นครูรู้สึกถึงคุณค่าของงานครู เห็นเป้าหมายที่สำคัญร่วมกันเป็นบุคคลและองค์กรการเรียนรู้ทำงานเป็นทีม มีความเป็นกัลยาณมิตร (ปิ่นสุภา รัตนพันธ์ ๒๕๖๐ : ๗๙)

### กิจกรรมของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

๑. Dialogue หรือ กระบวนการสุนทรียสนทนาเพื่อเรียนรู้กันและกันด้วยการคุยกัน เน้นการฟังอย่างรู้เท่าทันจิตใจของตนเอง เพื่อจัดการตัดสินใจที่เกิดขึ้นขณะฟัง การฟังนั้นก็จะได้ไปด้วยความกรุณาต่อกัน ทุกคนจะมีโอกาสรับเนื้อความได้อย่างครบถ้วนทั้งมิติและเนื้อหา ตัวอย่างหัวข้อคำถามเพื่อ Dialogue เช่น ห้าปีที่แล้วเราเห็นองค์กรเราเป็นอย่างไร อีกห้าปีข้างหน้าเราอยากเห็นองค์กรเราเป็นอย่างไร อะไรที่หล่อหลอมให้เรากลายเป็นคนแบบนี้ เราจะอยู่ตรงไหนของจักรวาล ซึ่งเราเกี่ยวข้องกับสิ่งต่างๆ รอบตัวอย่างไร เป็นต้น

๒. Lesson Study เป็นกระบวนการร่วมกันพัฒนากิจกรรมการสร้างการเรียนรู้ของกลุ่มครู ตัวอย่าง หัวข้อคำถามเพื่อ Lesson Study เช่น ทำอย่างไรที่จะให้โรงเรียนพัฒนาปัญญาภายในให้กับผู้เรียน กิจกรรมฝึกฝนการรู้ตัวมีอะไรบ้าง ทำอย่างไรบ้างกับเด็กแต่ละวัย การฝึกให้เด็กได้ใคร่ครวญควรมีกิจกรรมใดบ้าง การฝึกฝน Dialogue มีกระบวนการอย่างไร เป็นต้น

๓. Share & Learn แลกเปลี่ยนเรียนรู้จากประสบการณ์ ความสำเร็จหรือ ความล้มเหลวจากหน้างานของกันและกัน เน้นการอภิปรายร่วมกันอย่างสร้างสรรค์โดยมีเจตจำนงที่ดี ต่อการทำให้งานพัฒนาขึ้น อาจจะทำเป็นคู่ ทำเป็นกลุ่มย่อย และเป็นกลุ่มใหญ่ ตัวอย่างหัวข้อคำถามเพื่อ Share & Learn เช่น อะไรคือปัญหาหรือสิ่งที่เราต้องการพัฒนา ทำอะไรบ้าง ทำอย่างไร ผลเป็นอย่างไร อะไรที่ยืนยันว่าเราได้พบผลเช่นนั้น เราสามารถทำอะไรได้บ้าง

๔. AAR (After Action Review) เป็นการร่วมกันอภิปราย สรุปในแต่ละแง่มุมหลังจากเสร็จสิ้นกิจกรรมเพื่อทำให้เกิดการใคร่ครวญ หรือการทบทวนต่อเรื่องนั้นๆ ตัวอย่างหัวข้อคำถามเพื่อ AAR เช่น เห็นอะไร รู้สึกหรือคิดอย่างไร อะไรที่เราได้เรียนรู้ เป็นต้น

๕. การสร้าง PLC ยังครอบคลุมถึงเด็กและผู้ปกครองอันเป็นองค์ประกอบสำคัญทั้งในแง่ของเป้าหมาย กระบวนการและกิจกรรม หมายถึง PLC จะสร้างมวลพลังแห่งการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นกับคนที่แวดล้อมอยู่ให้พัฒนาขึ้น

### ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (๒๕๕๓: ๑๔๖) ได้ให้ความหมายว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า เป็นแบบทดสอบที่วัดความรู้ของผู้เรียนที่ได้เรียนไปแล้ว ซึ่งมักจะเป็นคำถามให้ผู้เรียนตอบด้วยกระดาษ และดินสอ

อารมณ สนานนท์ (๒๕๓๙:๑๗) ได้ให้ความหมายว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นผลมาจากการกระทำที่ต้องอาศัยความสามารถทั้งทางร่างกายและสติปัญญา ดังนั้น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจึงเป็นขนาดของความสำเร็จที่ได้จากการเรียน โดยอาศัยความสามารถ เฉพาะตัวบุคคล ผลสัมฤทธิ์การเรียนอาจได้มาจากกระบวนการที่ไม่ต้องอาศัยการทดสอบ เช่น อาจจะได้จากการสังเกต การตรวจการบ้าน หรืออาจได้มาในรูปแบบของระดับคะแนน ที่ได้จาก โรงเรียน ซึ่งต้องอาศัยกระบวนการที่ซับซ้อนและระยะเวลาที่นาน หรืออาจได้มาด้วยการวัดจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั่วไป

ทิตินา แคมมณี (๒๕๕๘: ๑๐) ได้ให้ความหมายว่า ผลสัมฤทธิ์ คือการทำให้สำเร็จ ส่วนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง การเข้าถึงความรู้มีการพัฒนาทักษะในด้านการเรียน ซึ่งอาจดูได้จากผลการเรียนที่ได้

จากการทดสอบ

ไพศาล หวังพานิช (๒๕๓๓: ๒๐๙) ได้ให้ความหมายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึงคุณลักษณะ และความสามารถของบุคคลอันเกิดจากการเรียนการสอน เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และประสบการณ์การเรียนรู้ ที่เกิดจากการฝึกอบรมและการสั่งสอนการวัดผลสัมฤทธิ์ จึงเป็นการตรวจสอบระดับความสามารถหรือความสัมฤทธิ์ผลของบุคคลว่าเรียนรู้แล้วเท่าไร มีความสามารถชนิดใด ซึ่งสามารถวัดได้ ๒ แบบตามจุดมุ่งหมาย และลักษณะวิชาที่สอน จากความหมายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่กล่าวมาพอสรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมายถึงระดับผลความสำเร็จของผู้เรียน ที่เกิดจากเหตุแห่งองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับสติปัญญา หรือองค์ประกอบที่ไม่ใช่สติปัญญา ซึ่งสามารถวัดได้จากคะแนนในการทำแบบทดสอบ หรือคะแนนที่ได้มาจากงานที่ได้รับมอบหมาย

### วิจัยที่เกี่ยวข้อง

วิไลรักษ์ กระลาม (๒๕๖๑) ได้ทำการวิจัยการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ โดยใช้แบบฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ โรงเรียนปทุมคงคา สมุทรปราการจังหวัดสมุทรปราการ ปีการศึกษา ๒๕๖๑ การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ (๑) เพื่อสร้างแบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ ๘๐/๘๐ (๒) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะ ประชากรกลุ่มตัวอย่าง (๑) ประชากร เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ปี การศึกษา ๒๕๖๑ ภาคเรียนที่ ๑ โรงเรียนปทุมคงคา สมุทรปราการ จำนวน ๙ ห้องเรียน จำนวนนักเรียนทั้งหมด ๓๖๐ คน (๒) กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑/๒ ปี การศึกษา ๒๕๖๑ ภาคเรียนที่ ๑ โรงเรียนปทุมคงคา สมุทรปราการ โดยการสุ่มแบบเจาะจง ( Purposive Sampling) จำนวนนักเรียนทั้งสิ้น ๔๐ คน ซึ่ง ผู้วิจัยได้จัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนในห้องนี้และลักษณะของประชากรคล้ายคลึงกันทั้ง ๙ ห้องเรียน คือมีลักษณะ เก่งปานกลาง และอ่อน ผลการวิจัยในครั้งนี้ พบว่า แบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปี ที่ ๑ ในการประสิทธิภาพ เท่ากับ (๘๐. ๑๒/๘๐.๖๔) ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ๘๐/๘๐ นักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่าคะแนนเฉลี่ยก่อน เรียนและหลังเรียนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ๐.๐๕ โดยคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

นันทชพร ทาเกตุ (๒๕๖๑) ได้ทำการวิจัยการศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์เรื่องอัตราส่วน และร้อยละ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่๑ ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน ความมุ่งหมายของการวิจัยครั้งนี้การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อ (๑) ศึกษาความสามารถในการคิด วิเคราะห์เรื่องอัตราส่วนและร้อยละ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน (๒) เปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์เรื่องอัตราส่วนและร้อยละของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบสืบสวนสอบสวนกับนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบปกติ (๓) ศึกษาผลการเรียนรู้ ทางารเรียนคณิตศาสตร์เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบสืบสวนสอบสวน และ (๔) เปรียบเทียบผลการเรียนรู้ ทางารเรียนคณิตศาสตร์เรื่อง อัตราส่วนและ ร้อยละของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบสืบสวนสอบสวนกับนักเรียนที่ได้รับการจัด กิจกรรมการเรียนรู้ แบบปกติกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ โรงเรียนราชโบริกานุเคราะห์แบ่งเป็น ๒ กลุ่ม

คือ นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบสืบสวนสอบสวน จำนวน ๔๐ คน และนักเรียน ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบปกติจำนวน ๔๐ คน โดยได้มาจากวิธีสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม ผลการวิจัยพบว่า (๑) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่แบบสืบสวนสอบสวน มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่องอัตราส่วนและร้อยละ ผ่านเกณฑ์มากกว่าร้อยละ ๖๐ ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด ที่ระดับนัยสำคัญ .๐๕ (๒) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบสืบสวนสอบสวนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่องอัตราส่วนและร้อยละ สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบปกติที่ระดับนัยสำคัญ .๐๕ (๓) นักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ ๑ ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่แบบสืบสวน มีผลการเรียนรู้ ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ผ่านเกณฑ์มากกว่าร้อยละ ๗๐ ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด ที่ระดับนัยสำคัญ .๐๕ (๔) นักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ ๑ ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่แบบสืบสวน มีผลการเรียนรู้ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องอัตราส่วนและร้อยละ สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบปกติที่ระดับนัยสำคัญ .๐๑

วาวรินทร์ พงษ์พัฒน์ (๒๕๖๑) ได้ทำวิจัย เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่อง ความน่าจะเป็น โดยการจัดการเรียนรู้แบบ GPAS ๕ Steps ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ โรงเรียนวัดศรีสุทธาราม จังหวัดสมุทรสาคร ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ โรงเรียนวัดศรีสุทธาราม จังหวัดสมุทรสาคร มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ความน่าจะเป็น โดยวิธีสอนแบบ GPAS ๕ Steps หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .๐๕ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ โรงเรียนวัดศรีสุทธาราม จังหวัดสมุทรสาคร มีความพึงพอใจในการเรียน เรื่อง ความน่าจะเป็น โดยวิธีสอนแบบ GPAS ๕ Steps อยู่ในระดับมาก

พรชัย ทาลา (๒๕๖๑) ได้ศึกษาทำวิจัย เรื่อง การพัฒนาชุดการสอนรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค ๒๓๑๐๑ เรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ โดยใช้กระบวนการ GPAS ๕ Steps ผลการวิจัย พบว่า (๑) ชุดการสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ ๘๐.๑/๘๐.๙๒ สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ ๘๐/๘๐ (๒) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้โดยใช้ชุดการสอนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .๐๑ (๓) ค่าดัชนีประสิทธิผลของนักเรียนที่จัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุดการสอนมีค่าเท่ากับ ๐.๖๙๑๔ แสดงว่าผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น ๐.๖๙๑๔ หรือคิดเป็นร้อยละ ๖๙.๑๔ (๔) นักเรียนมีระดับความพึงพอใจ ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ชุดการสอนภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๒๐

## ๑๐. การออกแบบกระบวนการเรียนรู้

๖. วิเคราะห์ข้อมูลผู้เรียนรายบุคคลที่มีความสามารถทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ร้อยละและอัตราส่วน และจัดกลุ่มผู้เรียนตามความสามารถ จำนวน ๓ กลุ่ม ตามผลการประเมินความสามารถทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ร้อยละและอัตราส่วน

๗. ศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ หลักสูตรสถานศึกษา และศึกษาแนวทางการเรียนรู้เชิงรุกที่เน้นการปฏิบัติจริงของผู้เรียนในทักษะทางคณิตศาสตร์ อย่างเหมาะสมกับระดับชั้น

๘. ศึกษาวิธีการพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ เรื่อง ร้อยละ และอัตราส่วน โดยใช้กระบวนการ ๕ ขั้นตอน Gpas ๕ steps โดยเรียงลำดับเนื้อหาที่มีความง่ายไปหายาก และใช้ระยะเวลาในการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

๙. วิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์ ศึกษาแนวทางการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อออกแบบนวัตกรรม คือ แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์

๑๐. จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ร้อยละและอัตราส่วน จำนวน ๑๐ แผน โดยแต่ละแผนประกอบด้วย มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด สาระสำคัญ สาระการเรียนรู้แกนกลาง จุดประสงค์การเรียนรู้ ชุดคำถามสำคัญ ชิ้นงาน/ภาระงาน กิจกรรมการเรียนรู้ การวัดและการประเมินผล สื่อ/แหล่งการเรียนรู้ และสรุปผลการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑ เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละ จำนวน ๒ ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒ เรื่อง การหาร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ จำนวน ๒ ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓ เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ ที่มากกว่า ๑ ขั้นตอน จำนวน ๒ ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔ เรื่อง ร้อยละเกี่ยวกับการซื้อขาย จำนวน ๒ ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๕ เรื่อง อัตราส่วนที่เท่ากันโดยการคูณ จำนวน ๒ ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๖ เรื่อง อัตราส่วนที่เท่ากันโดยการหาร จำนวน ๒ ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๗ เรื่อง มาตรการส่วน จำนวน ๒ ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๘ เรื่อง อัตราส่วนที่เท่ากัน กับเซฟกระทะจิว จำนวน ๒ ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๙ เรื่อง อัตราส่วน ร้อยละกับผลิตภัณฑ์ในท้องถิ่นจำนวน ๒ ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๐ เรื่อง มาตรการส่วนและโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับมาตรการส่วน

จำนวน ๒ ชั่วโมง

สร้างแบบประเมินทักษะทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ร้อยละและอัตราส่วน จำนวน ๓ ชนิด เพื่อวัดทักษะ การอ่านการเขียน ความรู้ (K) ทักษะ (P) คุณลักษณะ (A) ได้แก่

แบบทดสอบเรื่อง ร้อยละและอัตราส่วน ชนิดปรนัยเลือกตอบ ๔ ตัวเลือก จำนวน ๒๐ ข้อ

แบบประเมินทักษะทางคณิตศาสตร์ จำนวน ๕ ข้อ ข้อละ ๔ คะแนน รวม ๒๐ คะแนน

แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน ชนิดมาตรการส่วนประมาณค่า ๔ ระดับ จำนวน ๑๐

ข้อ

๑๑. นำเครื่องมือที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมได้แก่ ผู้อำนวยการ ครูวิชาการ และครูภาษาไทย และนำมาปรับแก้ให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับการประเมินด้านการอ่านการเขียน โดยใช้แบบประเมิน IOC

๑๒. กำหนดขอบเขตของการดำเนินการ โดยใช้กระบวนการ ๕ ขั้นตอน Gpas ๕ steps

นวัตกรรม ได้แก่ กระบวนการจัดการเรียนรู้ ๕ ขั้นตอน Gpas ๕ steps

ผลลัพธ์ที่คาดหวัง ได้แก่ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์

ระยะเวลา การเก็บรวบรวมข้อมูล โดย กำหนดระยะเวลา ๕ สัปดาห์ สัปดาห์ละ ๒ วัน วันละ ๒ ชั่วโมง รวม ๒๐ ชั่วโมง ในภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๗ ระหว่างเดือนสิงหาคม- กันยายน ๒๕๖๗ โดยจัดกิจกรรมในชั่วโมงสอนคณิตศาสตร์ ตามตารางสอนที่รับผิดชอบ

กลุ่มเป้าหมาย เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ จำนวน ๒๑ คน

การวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ

## ๑๑. โครงสร้างและองค์ประกอบของนวัตกรรม

ที่	เรื่อง	จำนวน
๑	แผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ร้อยละและอัตราส่วน จำนวน ๑๐ แผน ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑ เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒ เรื่อง การหาร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓ เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ ที่มากกว่า ๑ ขั้นตอน แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔ เรื่อง ร้อยละเกี่ยวกับการซื้อขาย แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๕ เรื่อง อัตราส่วนที่เท่ากันโดยการคูณ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๖ เรื่อง อัตราส่วนที่เท่ากันโดยการหาร แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๗ เรื่อง มาตรฐาน แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๘ เรื่อง อัตราส่วนที่เท่ากัน กับเซฟกระทะจิว แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๙ เรื่อง อัตราส่วน ร้อยละกับผลิตภัณฑ์ในท้องถิ่น แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๐ เรื่อง มาตรฐานและโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับมาตรฐาน	จำนวน ๑๐ แผน จำนวน ๒ ชั่วโมง จำนวน ๒ ชั่วโมง จำนวน ๒ ชั่วโมง จำนวน ๒ ชั่วโมง จำนวน ๒ ชั่วโมง จำนวน ๒ ชั่วโมง จำนวน ๒ ชั่วโมง จำนวน ๒ ชั่วโมง จำนวน ๒ ชั่วโมง
๒	แบบทดสอบเรื่อง ร้อยละและอัตราส่วน (K)	๒๐ ข้อ
๓	แบบประเมินทักษะทางคณิตศาสตร์ (P)	๕ ข้อ
๔	แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน (A)	๑๐ ข้อ

## ๑๒. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น

ผู้เรียนมีความสามารถในการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ในระดับดี

ผู้เรียนมีความสามารถในการเชื่อมโยงในระดับสูงขึ้น

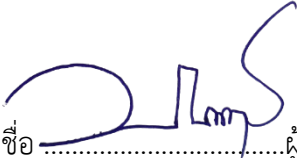
ผู้เรียนมีการอ่านการเขียนนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้และการดำรงชีวิต

ผู้เรียนมีความพึงพอใจที่ต่อการเรียนรู้ในระดับมากที่สุด

๑๓. งบประมาณเพื่อพัฒนานวัตกรรมการศึกษา จำนวน ๓,๒๕๐ บาท

๑๔. การประเมินผล

จุดประสงค์	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์
๑. เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ เรื่อง ร้อยละ และอัตราส่วน ของ ผู้เรียน	ทดสอบ	แบบทดสอบ	ผ่านร้อยละ ๘๐
๒. เพื่อพัฒนาทักษะ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ ของผู้เรียน	ประเมินทักษะ กระบวนการทาง คณิตศาสตร์	แบบประเมินทักษะ กระบวนการทาง คณิตศาสตร์	ผ่านระดับดี
๓. เพื่อพัฒนาความพึงพอใจที่ดี ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน	ประเมินความพึง พพอใจ	แบบประเมินความพึง พพอใจ	ระดับมาก

  
 ลงชื่อ ..... ผู้พัฒนานวัตกรรม  
 (นายนพพร สีสันต์)  
 ตำแหน่งครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการ

## ภาคผนวก

## คำอธิบายรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน

รายวิชาพื้นฐาน  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
เวลา ๑๖๐ ชั่วโมง/ปี

ศึกษาตัวประกอบ จำนวนเฉพาะ และตัวประกอบเฉพาะ การแยกตัวประกอบ ห.ร.ม. ค.ร.น. โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ ห.ร.ม. และ ค.ร.น. การเปรียบเทียบเศษส่วนและจำนวนคละ การเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละ การบวก การลบเศษส่วนและจำนวนคละ การแก้โจทย์ปัญหาเศษส่วนและจำนวนคละ การบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วนและจำนวนคละ การแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วนและจำนวนคละ ความสัมพันธ์ระหว่างเศษส่วนและทศนิยม การหารทศนิยมที่ตัวหารและผลหารเป็นทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับทศนิยม อัตราส่วน อัตราส่วนที่เท่ากัน อัตราส่วนที่เท่ากันกับการสร้างผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น มาตรฐาน โจทย์ปัญหาอัตราส่วนและมาตรฐาน โจทย์ปัญหาร้อยละ ชนิดและสมบัติของรูปสามเหลี่ยม การสร้างรูปสามเหลี่ยม ส่วนต่าง ๆ ของวงกลม การสร้างวงกลม ความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม มุมภายในของรูปหลายเหลี่ยม ความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม ความยาวรอบรูปและพื้นที่ของวงกลม โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของวงกลม ทรงกลม ทรงกระบอก กรวย และพีระมิด รูปคลี่ของทรงกระบอก กรวย ปริซึม และพีระมิด ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก การแก้โจทย์เกี่ยวกับแบบรูป และการนำเสนอข้อมูล

โดยการจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ที่ใกล้ตัวที่อยู่ในท้องถิ่นของผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า ฝึกทักษะ โดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะและกระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การเชื่อมโยง การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะและกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ มีเจตคติที่ดีต่อท้องถิ่นของตนเอง สามารถทำงานได้อย่างเป็นระบบ มีระเบียบ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

รหัสตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ค ๑.๑ ป.๖/๒ , ป.๖/๓ , ป.๖/๔ , ป.๖/๕ , ป.๖/๗ , ป.๖/๘

ค ๒.๒ ป.๖/๑ , ป.๖/๔

ตัวชี้วัดปลายทาง

ค ๑.๑ ป.๖/๑, ป.๖/๖, ป.๖/๘, ป.๖/๑๐, ป.๖/๑๑ , ป.๖/๑๒

ค ๑.๒ ป.๖/๑

ค ๒.๑ ป.๖/๑ , ป.๖/๒ , ป.๖/๓

ค ๒.๒ ป.๖/๒ , ป.๖/๓

ค ๓.๑ ป.๖/๑

รวมทั้งหมด ๒๑ ตัวชี้วัด

กำหนดแผนการจัดการเรียนรู้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6  
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ร้อยละและอัตราส่วน

ลำดับ	เรื่อง	ชั่วโมง
๑	โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละ	๒
๒	การหาร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์	๒
๓	โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ ที่มากกว่า ๑ ขั้นตอน	๒
๔	โจทย์ปัญหาการซื้อขาย	๒
๕	อัตราส่วนที่เท่ากันโดยการคูณ	๒
๖	โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับดอกเบี๋ย	๒
๗	อัตราส่วน และอัตราส่วนที่เท่ากัน	๒
๘	อัตราส่วนที่เท่ากัน กับเซฟกระหะจิว	๒
๙	อัตราส่วน ร้อยละกับผลิตภัณฑ์ในท้องถิ่น	๒
๑๐	มาตราส่วนและโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับมาตราส่วน	๒
<b>รวม</b>		<b>๒๐</b>

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๖๐

สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน	รหัสวิชา ค ๑๖๑๐๑
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖	ภาคเรียนที่ ๑	ปีการศึกษา ๒๕๖๗
หน่วยการเรียนรู้ที่ ๔ ร้อยละและอัตราส่วน		
เรื่อง อัตราส่วน ร้อยละกับผลิตภัณฑ์ในท้องถิ่น		เวลา ๒ ชั่วโมง
วันที่..... เดือน..... พ.ศ. .... ครูผู้สอน นายนพพร สีสันต์		

### ๑. มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ค ๑.๑ เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และการนำไปใช้

### ๒. ตัวชี้วัดชั้นปี

#### ตัวชี้วัดระหว่างทาง

เขียนอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบปริมาณ ๒ ปริมาณ จากข้อความหรือ สถานการณ์ โดยที่ปริมาณแต่ละปริมาณเป็นจำนวนนับ (ค ๑.๑ ป.๖/๒)

หาอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วน ที่กำหนดให้ (ค ๑.๑ ป.๖/๓)

#### ตัวชี้วัดปลายทาง

แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา อัตราส่วน (ค ๑.๑ ป.๖/๑๑)

แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาร้อยละ ๒ - ๓ ขั้นตอน (ค ๑.๑ ป.๖/๑๒)

### ๓. จุดประสงค์การเรียนรู้

๑. อธิบายอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบปริมาณ ๒ ปริมาณ (K)
๒. บอกวิธีการหาอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วนที่กำหนด (K)
๓. มีความสามารถในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ (P)
๔. มีความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ทางคณิตศาสตร์ (P)
๕. มีความสามารถในการให้เหตุผล (P)
๖. มีความมุ่งมั่นในการทำความเข้าใจปัญหาและแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (A)
๗. มีความมุ่งมั่นในการทำงาน (A)

### ๔. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

๑. มีความสามารถในการสื่อสาร
๒. มีความสามารถในการแก้ปัญหา
๓. มีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์

### ๕. อัตลักษณ์อุบลราชธานี

การเรียนรู้จากฐานทุนจังหวัด เพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียนด้านการค้า การลงทุน ส่งเสริมความเป็นผู้ประกอบการรายย่อย ขนาดเล็กและขนาดกลางให้กับผู้เรียน

### ๖. สาระสำคัญ

ความสัมพันธ์ที่แสดงการเปรียบเทียบปริมาณตั้งแต่ ๒ ปริมาณขึ้นไป ซึ่งอาจมีหน่วยเดียวกันหรือหน่วยต่างกัน เรียกว่า อัตราส่วน

การเขียนแสดงการเปรียบเทียบปริมาณในรูปอัตราส่วน

- ถ้ามีหน่วยเดียวกัน จะไม่นิยมเขียนหน่วยกำกับไว้
- ถ้ามีหน่วยต่างกัน จะเขียนหน่วยกำกับไว้

การหาอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วนที่กำหนด อาจทำได้โดย

- คูณแต่ละจำนวนในอัตราส่วน ด้วยจำนวนนับ จำนวนเดียวกันที่มากกว่า ๑
- หารแต่ละจำนวนในอัตราส่วน ด้วยจำนวนนับ จำนวนเดียวกันที่มากกว่า ๑ ได้ลงตัว

## ๗. สารการเรียนรู้

อัตราส่วนกับการผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น

## ๘. กิจกรรมการเรียนรู้

### Step ๑ : ขั้นสังเกต รวบรวมข้อมูล (Gathering)

๑. ครูสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับเรื่องการทำวุ้นมะพร้าว ผลิตภัณฑ์ขึ้นชื่อของท้องถิ่น พูดคุยกับนักเรียนเรื่องการใส่ส่วนผสมในการทำวุ้นมะพร้าว เราจะต้องใส่ส่วนผสมต่าง ๆ ให้เป็นอัตราส่วนตามสูตรของการทำวุ้นมะพร้าว

๒. คุณครูนำวุ้นมะพร้าวที่นักเรียนได้ลงมือทำในช่วงเวลาที่แล้ว มาให้นักเรียนรับประทาน แล้วชวนคุยเกี่ยวกับรสชาติของวุ้นมะพร้าวของกลุ่มตนเองว่าเหมาะสมแล้วหรือยัง มีส่วนประสมไหนที่ต้องลด หรือเพิ่ม เพื่อเป็นสูตรวุ้นมะพร้าวของกลุ่มตนเอง

### Step ๒ : ขั้นคิดวิเคราะห์และสรุปความรู้ (Processing)

๓. การสอนอัตราส่วน ครูใช้สถานการณ์เกี่ยวกับการจำหน่ายสินค้าริมทาง ในท้องถิ่นของนักเรียน มา นำสนทนา เพื่อทำให้การเรียนรู้เรื่องอัตราส่วน เป็นไปอย่างมีความหมาย



๔. คุณครูเชิญนักเรียนมา ภาพที่คุณครูยกตัวอย่างนี้ นักเรียนเคยเห็นหรือไม่ ร้านอยู่ที่ไหน แล้ว เขาขายอะไรบ้าง

๕. คุณครูชวนนักเรียนพูดคุยเกี่ยวกับการผลิตสินค้าเพื่อจำหน่าย เราต้องผลิตสินค้าในจำนวนมาก ๆ เพื่อเพียงพอต่อการจำหน่าย แล้วเราจะผลิตอย่างไรให้ผลิตภัณฑ์ของเรามีรสชาติเหมือนกันทุกชิ้น และผลิตสินค้าได้ที่ละมาก ๆ

แนวการตอบ : เราต้องใช้ความรู้เรื่องอัตราส่วนที่เท่ากัน มาใช้ในการคำนวณวัตถุดิบในการทำให้มีอัตราส่วนเดียวกัน รสชาติของสินค้าก็จะไม่เปลี่ยนแปลง

### Step ๓ : ขั้นปฏิบัติและสรุปความรู้หลังการปฏิบัติ (Applying and Constructing the Knowledge)

๖. ครูใช้สถานการณ์ การผลิตข้าวหลาม ประกอบการอธิบาย และในระดับขั้นนี้เป็นการ อธิบาย ความหมายและการเขียนอัตราส่วนแสดงการ เปรียบเทียบปริมาณ ๒ ปริมาณ ที่มีหน่วยเดียวกัน และ หน่วยต่างกัน

## วัตถุดิบในการทำข้าวหลาม

1. ถั่วดำ 250 กรัม
2. ข้าวเหนียวเคี้ยวงู 2 กิโลกรัม
3. น้ำกะทิ 2000 มิลลิลิตร
4. น้ำตาลทราย 1 กิโลกรัม
5. เกลือ 25 กรัม



1 สูตร ทำได้ประมาณ 10 กระบอก  
(ขนาด ยาว 40 เซนติเมตร กว้าง 5 เซนติเมตร)

๗. นักเรียนฝึกคำนวณเทียบอัตราส่วนวัตถุดิบการทำข้าวหลาม ตามจำนวนที่ต้องการ ว่านักเรียนจะมีวิธีคิดอย่างไร

๘. นักเรียนทำวุ้นมะพร้าว ตามจำนวนที่คุณครูกำหนด แล้วให้นักเรียนช่วยกันคำนวณอัตราส่วนของวัตถุดิบการทำวุ้นมะพร้าว

๙. นักเรียนลงมือทำวุ้นมะพร้าว ตามอัตราส่วนและวิธีการที่นักเรียนได้ศึกษามา

### Step ๔ : ขั้นสื่อสารและนำเสนอ (Applying the Communication Skill)

๑๐. นักเรียนออกมานำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน โดยมีนักเรียนและครูร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

๑๑. นักเรียนร่วมกันอภิปรายสรุปเกี่ยวกับวิธีการทำงานให้เห็นการคิดเชิงระบบและวิธีการทำงานที่มีแบบแผน

๑๒. นักเรียนตอบคำถามกระตุ้นการคิดว่า

- ในการทำการค้าขายสิ่งสำคัญที่สุดคืออะไร ตอบ มุ่งผลกำไร
- แล้วเราจะมีวิธีการใด ในการลดต้นทุนเราหรือไม่ ตอบ หาววัตถุดิบที่เรามีมาใช้ในการทำ

### Step ๕ : ขั้นประเมินเพื่อเพิ่มคุณค่าบริการสังคมและจิตสาธารณะ (Self-Regulating)

๑๓. นักเรียนนำความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วน ไปช่วยแนะนำเพื่อน ๆ ที่ยังไม่เข้าใจให้เกิดความเข้าใจยิ่งขึ้น

๑๔. นักเรียนประเมินตนเอง โดยเขียนแสดงความรู้สึกหลังการเรียนและหลังการทำกิจกรรมในประเด็นต่อไปนี้

- สิ่งที่นักเรียนได้เรียนรู้ในวันนี้คืออะไร
- นักเรียนมีส่วนร่วมกิจกรรมในกลุ่มมากน้อยเพียงใด
- เพื่อนนักเรียนในกลุ่มมีส่วนร่วมกิจกรรมในกลุ่มมากน้อยเพียงใด
- นักเรียนพึงพอใจกับการเรียนในวันนี้หรือไม่ เพียงใด
- นักเรียนจะนำความรู้ที่ได้นี้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์แก่ตนเอง ครอบครัว และสังคมทั่วไปได้อย่างไร

๑๕. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะที่ ๖ เรื่อง อัตราส่วนที่เท่ากัน เพื่อตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียน

### ๙. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

๑. วัตถุดิบในการทำวุ้นมะพร้าว
๒. แบบบันทึกกิจกรรม
๓. แบบฝึกทักษะที่ ๖ เรื่อง อัตราส่วนที่เท่ากัน
๔. อุปกรณ์การประกอบอาหาร
๕. Power point ประกอบการสอน

## ๑๐. การวัดและประเมินผล

## ๑๐.๑ การวัดผล

วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์
ตรวจแบบฝึกหัด และแบบฝึกทักษะ	แบบฝึกหัด และแบบฝึกทักษะ	ร้อยละ ๖๐ ผ่านเกณฑ์
สังเกตพฤติกรรมการทำงาน รายบุคคล	แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงาน รายบุคคล	ระดับคุณภาพ ๒ ผ่านเกณฑ์

## ๑๐.๒ การประเมินผล

ประเด็นการ ประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	๔ (ดีมาก)	๓ (ดี)	๒ (กำลังพัฒนา)	๑ (ต้องปรับปรุง)
๑. เกณฑ์การ ประเมินการ ทำแบบฝึกหัด	ทำแบบฝึกหัดได้ อย่างถูกต้องร้อยละ ๙๐ ขึ้นไป	ทำแบบฝึกหัดได้ อย่างถูกต้องร้อยละ ๘๐ - ๘๙	ทำแบบฝึกหัดได้ อย่างถูกต้องร้อยละ ๖๐ - ๗๙	ทำแบบฝึกหัดได้ อย่างถูกต้องต่ำกว่า ร้อยละ ๖๐
๒. เกณฑ์การ ประเมินความ สามารถในการ สื่อสาร สื่อ ความหมาย ทาง คณิตศาสตร์	ใช้รูป ภาษา และ สัญลักษณ์ทาง คณิตศาสตร์ในการ สื่อสาร สื่อ สื่อความหมาย สรุปผล และ นำเสนอได้อย่าง ถูกต้อง ชัดเจน	ใช้รูป ภาษา และ สัญลักษณ์ทาง คณิตศาสตร์ในการ สื่อสาร สื่อ สื่อความหมาย สรุปผล และ นำเสนอได้ถูกต้อง แต่ขาดรายละเอียด ที่สมบูรณ์	ใช้รูป ภาษา และ สัญลักษณ์ทาง คณิตศาสตร์ในการ สื่อสาร สื่อ สื่อความหมาย สรุปผล และ นำเสนอได้ถูกต้อง บางส่วน	ใช้รูป ภาษา และ สัญลักษณ์ทาง คณิตศาสตร์ในการ สื่อสาร สื่อ สื่อความหมาย สรุปผล และ นำเสนอไม่ได้
๓. เกณฑ์การ ประเมินความ สามารถในการ เชื่อมโยง	ใช้ความรู้ทาง คณิตศาสตร์เป็น เครื่องมือในการ เรียนรู้คณิตศาสตร์ เนื้อหาต่าง ๆ หรือ ศาสตร์อื่น ๆ และ นำไปใช้ในชีวิตจริง ได้อย่างสอดคล้อง เหมาะสม	ใช้ความรู้ทาง คณิตศาสตร์เป็น เครื่องมือในการ เรียนรู้คณิตศาสตร์ เนื้อหาต่าง ๆ หรือ ศาสตร์อื่น ๆ และ นำไปใช้ในชีวิตจริง ได้บางส่วน	ใช้ความรู้ทาง คณิตศาสตร์เป็น เครื่องมือในการ เรียนรู้คณิตศาสตร์ เนื้อหาต่าง ๆ หรือ ศาสตร์อื่น ๆ และ นำไปใช้ในชีวิตจริง	ใช้ความรู้ทาง คณิตศาสตร์เป็น เครื่องมือในการ เรียนรู้คณิตศาสตร์ เนื้อหาต่าง ๆ หรือ ศาสตร์อื่น ๆ และ นำไปใช้ในชีวิตจริง
๔. เกณฑ์การ ประเมินความ สามารถในการ ให้เหตุผล	รับฟังและให้เหตุผล สนับสนุนหรือ โต้แย้ง เพื่อนำไปสู่ การสรุปโดยมี ข้อเท็จจริงทาง	รับฟังและให้เหตุผล สนับสนุน หรือ โต้แย้ง เพื่อนำไปสู่ การสรุปโดยมี ข้อเท็จจริงทาง	รับฟังและให้เหตุผล สนับสนุน หรือ โต้แย้ง แต่ไม่ นำไปสู่การสรุปที่มี ข้อเท็จจริงทาง	รับฟังและให้เหตุผล สนับสนุน หรือ โต้แย้งไม่ได้

ประเด็นการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	๔ (ดีมาก)	๓ (ดี)	๒ (กำลังพัฒนา)	๑ (ต้องปรับปรุง)
	คณิตศาสตร์รองรับได้อย่างสมบูรณ์	คณิตศาสตร์รองรับได้บางส่วน	คณิตศาสตร์รองรับ	
๕. เกณฑ์การประเมินความมุ่งมั่นในการทำงาน	มีความมุ่งมั่นในการทำงานอย่างรอบคอบ จนงานประสบผลสำเร็จเรียบร้อย ครบถ้วนสมบูรณ์	มีความมุ่งมั่นในการทำงานอย่างรอบคอบ จนงานประสบผลสำเร็จเรียบร้อยส่วนใหญ่	มีความมุ่งมั่นในการทำงานอย่างรอบคอบ จนงานประสบผลสำเร็จเรียบร้อยส่วนน้อย	มีความมุ่งมั่นในการทำงานแต่ไม่มีความรอบคอบ ส่งผลให้งานไม่ประสบผลสำเร็จอย่างที่ควร

### ๑๑. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

#### ๑๑.๑ สรุปผลหลังการจัดการเรียนรู้

๑. นักเรียนจำนวน.....คน

ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้.....คน คิดเป็นร้อยละ.....

ไม่ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้.....คน คิดเป็นร้อยละ.....

นักเรียนที่ไม่ผ่าน มีดังนี้

๑..... ๒.....

๓..... ๔.....

แนวทางแก้ไขนักเรียนที่ไม่ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้

.....

๒. นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในคณิตศาสตร์ (K)

.....

๓. นักเรียนเกิดทักษะทางคณิตศาสตร์ (P)

.....

๔. นักเรียนมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ (A)

.....

#### ๑๑.๒ ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

.....

.....

#### ๑๑.๓ ข้อเสนอแนะ

.....

ลงชื่อ.....

( นายนพพร สีสันต์ )

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการ

## ๑๒. ความคิดเห็นของหัวหน้าสถานศึกษา/ ผู้ที่ได้รับมอบหมาย

## ๑. ความเหมาะสมของกิจกรรม

- ดีมาก  
 ดี  
 พอใช้  
 ปรับปรุง .....

## ๒. ความเหมาะสมของเนื้อหา

- ดีมาก  
 ดี  
 พอใช้  
 ปรับปรุง .....

## ๓. ความเหมาะสมของเวลา

- ดีมาก  
 ดี  
 พอใช้  
 ปรับปรุง .....

## ๔. ความเหมาะสมของสื่อ

- ดีมาก  
 ดี  
 พอใช้  
 ปรับปรุง .....

## ๕. ข้อเสนอแนะอื่นๆ

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

ลงชื่อ.....

( นายเกียรติบดินทร์ ศรีสมชัย )

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทองวิทยาคาร)

## ภาคผนวก

๑. แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล (ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์)
๒. แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล (คุณลักษณะอันพึงประสงค์)
๓. แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

### แบบประเมินทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์

ที่	ชื่อ - สกุล	มีความสามารถในการแก้ปัญหา				มีความสามารถในการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์				มีความสามารถในการเชื่อมโยง				มีความสามารถในการให้เหตุผล				มีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์				รวม ๒๐ คะแนน	
		๔	๓	๒	๑	๔	๓	๒	๑	๔	๓	๒	๑	๔	๓	๒	๑	๔	๓	๒	๑		
๑	เด็กชายฉันทวิทย์ สุวรรณโส																						
๒	เด็กชายพีระพัฒน์ ทองชุม																						
๓	เด็กชายวุฒิกัทร ชนวงส์																						
๔	เด็กหญิงณัฐชยา แก้วคำ																						
๕	เด็กหญิงพิมพ์รัตน์ จรุงกุล																						
๖	เด็กหญิงพิชชาพร จรุงกุล																						
๗	เด็กหญิงพรธิดา อร่ามศรี																						
๘	เด็กหญิงพรรณวษา บุญสุข																						
๙	เด็กหญิงณัฐนิชา พลเขตร																						

#### เกณฑ์การให้คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ	=	ดีมาก	ให้	๔	คะแนน
ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง	=	ดี	ให้	๓	คะแนน
ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้ง	=	พอใช้	ให้	๒	คะแนน
ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมน้อยครั้ง	=	ปรับปรุง	ให้	๑	คะแนน

#### เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
๑๖ - ๒๐	ดีมาก
๑๑ - ๑๕	ดี
๖ - ๑๐	พอใช้
๑ - ๕	ปรับปรุง

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

( นายณพพร สีสันต์ )

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

## แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ที่	ชื่อ - สกุล	มีความมุ่งมั่นใน การทำงาน				มีความมุ่งมั่นใน การทำความ เข้าใจปัญหาและ แก้ปัญหาทาง คณิตศาสตร์				รวม ๘ คะแนน
		๔	๓	๒	๑	๔	๓	๒	๑	
๑	เด็กชายฉันทวิทย์ สุวรรณโส									
๒	เด็กชายพีระพัฒน์ ทองชุม									
๓	เด็กชายวุฒิกัทร ชนะวงศ์									
๔	เด็กหญิงณัฐชยา แก้วคำ									
๕	เด็กหญิงพิมลรัตน์ จรุงกุล									
๖	เด็กหญิงพิชชาพร จรุงกุล									
๗	เด็กหญิงพุทธธิดา อร่ามศรี									
๘	เด็กหญิงพรรณวษา บุญสุข									
๙	เด็กหญิงณัฐนิชา พลเขตร									

## เกณฑ์การให้คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ	=	ดีมาก	ให้	๔	คะแนน
ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง	=	ดี	ให้	๓	คะแนน
ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้ง	=	พอใช้	ให้	๒	คะแนน
ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมน้อยครั้ง	=	ปรับปรุง	ให้	๑	คะแนน

## เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
๗ - ๘	ดีมาก
๕ - ๖	ดี
๓ - ๔	พอใช้
๑ - ๒	ปรับปรุง

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

( นายนพพร สีสันต์ )

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

### แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

#### กลุ่มที่ ๑

สมาชิกของกลุ่ม

๑. เด็กชายฉันทวิทย์ สุวรรณโส
๒. เด็กชายวุฒิภัทร ชนะวงศ์
๓. เด็กหญิงพิมพ์รัตน์ จรุงกุล
๔. เด็กหญิงพิชชาพร จรุงกุล
๕. เด็กหญิงณัฐนิชา พลเขตร

ลำดับที่	พฤติกรรม	คุณภาพการปฏิบัติ			
		๔	๓	๒	๑
๑	มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น				
๒	มีความกระตือรือร้นในการทำงาน				
๓	รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย				
๔	มีขั้นตอนในการทำงานอย่างเป็นระบบ				
๕	ใช้เวลาในการทำงานอย่างเหมาะสม				
รวม					

#### กลุ่มที่ ๒

สมาชิกของกลุ่ม

๑. เด็กชายพีระพัฒน์ ทองชุม
๒. เด็กหญิงณัฐชยา แก้วคำ
๓. เด็กหญิงพรรณวษา บุญสุข
๔. เด็กหญิงพุทธิธิดา อร่ามศรี

ลำดับที่	พฤติกรรม	คุณภาพการปฏิบัติ			
		๔	๓	๒	๑
๑	มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น				
๒	มีความกระตือรือร้นในการทำงาน				
๓	รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย				
๔	มีขั้นตอนในการทำงานอย่างเป็นระบบ				
๕	ใช้เวลาในการทำงานอย่างเหมาะสม				
รวม					

## เกณฑ์การให้คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ	=	ดีมาก	ให้	๔	คะแนน
ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง	=	ดี	ให้	๓	คะแนน
ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้ง	=	พอใช้	ให้	๒	คะแนน
ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมน้อยครั้ง	=	ปรับปรุง	ให้	๑	คะแนน

## เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
๑๗-๒๐	ดีมาก
๑๓-๑๖	ดี
๙-๑๒	พอใช้
๕-๘	ปรับปรุง

**แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน**

**เรื่อง: ร้อยละและอัตราส่วน ระดับชั้น: ประถมศึกษาปีที่ ๖**

**วัตถุประสงค์:** เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง ร้อยละและอัตราส่วน โดยใช้กระบวนการ ๕ ขั้นตอน Gpas (๕ steps)

**คำชี้แจง:** โปรดแสดงความพึงพอใจของนักเรียนแต่ละข้อโดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในระดับที่ตรงกับความรู้สึกของตนเอง

รายการประเมิน	มากที่สุด (๔)	มาก (๓)	ปานกลาง (๒)	น้อย (๑)
๑.ฉันชอบกิจกรรมเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ในชุมชน				
๒.ฉันเข้าใจ เรื่อง ร้อยละและอัตราส่วน				
๓.ฉันสนุกกับการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมที่ให้ลงมือปฏิบัติจริง				
๔.ฉันสามารถประยุกต์ใช้ร้อยละและอัตราส่วน ในการทำอาหารได้				
๕.ฉันรู้สึกภูมิใจในวัฒนธรรมท้องถิ่นของตนเอง				
๖.ฉันอยากเรียนคณิตศาสตร์มากขึ้นหลังจากเข้าร่วมกิจกรรมนี้				
๗.กิจกรรมนี้ช่วยให้ฉันทำงานร่วมกับเพื่อนได้ดี				
๘.ฉันสามารถอธิบายส่วนผสมหรือรสชาติของอาหาร				
๙.บรรยากาศในการเรียนรู้สนุกและเป็นกันเอง				
๑๐.โดยรวมแล้ว ฉันพึงพอใจกับกิจกรรมการเรียนรู้ครั้งนี้				
รวมคะแนน ( เต็ม ๔๐ คะแนน )				

ข้อเสนอแนะ .....

.....

.....

**เกณฑ์การให้คะแนน**

คะแนนรวม	ระดับความพึงพอใจ
๓๖ - ๔๐ คะแนน	มากที่สุด
๓๑ - ๓๕ คะแนน	มาก
๒๑ - ๓๐ คะแนน	ปานกลาง
ต่ำกว่า ๒๑ คะแนน	น้อย

**แบบทดสอบท้ายบทที่ 4**  
**เรื่อง ร้อยละและอัตราส่วน**

คำชี้แจง : ข้อสอบมีทั้งหมด 20 ข้อ 20 คะแนน ใช้เวลาทั้งหมด 45 นาที

คำสั่งตอนที่ 1 ให้นักเรียนกากบาทตัวเลือกที่ถูกต้องที่สุด (ข้อละ 1 คะแนน)

1. ขายอ้อยได้เงิน 243 บาท ขาดทุน 25 % อยากทราบว่าลงทุนซื้ออ้อยมาเท่าใด  
ก. 546.75 บาท    ข. 425.25 บาท  
ค. 324 บาท    ง. **303.75 บาท**
2. นาฬิกาเรือนหนึ่ง ราคา 450 บาท ทางร้านขายลดราคา 10% จะซื้อได้ราคาเท่าใด  
ก. 440 บาท    ข. **405 บาท**  
ค. 400 บาท    ง. 45 บาท
3. วิทยุเครื่องหนึ่งติดราคาไว้ 270 บาท ทางห้างประกาศลดราคา 15% ราคาขายจริงจะเป็นเท่าใด  
ก. **229.50 บาท**    ข. 255 บาท  
ค. 257 บาท    ง. 310.50 บาท
4. ซื้อหม้อหุงข้าวราคาใบละ 1,500 บาท ต่อมาขายในราคา 1,600 บาท จะได้กำไรหรือขาดทุนกี่เปอร์เซ็นต์  
ก. ขาดทุน  $6\frac{2}{3}\%$     ข. กำไร  $6\frac{2}{3}\%$   
ค. ขาดทุน  $6\frac{1}{4}\%$     ง. กำไร  $6\frac{1}{4}\%$
5. ปิดราคาขายตู้เย็น 7,500 บาท ขายจริง 7,000 บาท คิดเป็นลดราคากี่เปอร์เซ็นต์  
ก.  $6\frac{2}{3}\%$     ข.  $9\frac{1}{3}\%$   
ค. 5%    ง.  $7\frac{1}{7}\%$
6. พ่อค้าซื้อชิ้นวางของราคา 100 บาท นำมาปิดราคาขายโดยคิดกำไร 35 % ต่อมาเขาติดป้ายลดราคา 20 บาท เขายังคงได้กำไรเท่าใด  
ก. 108 บาท    ข. 35 บาท  
ค. 20 บาท    ง. **15 บาท**
7. ช่างไม้ทำโต๊ะขายให้พ่อค้าไป 500 บาท ได้กำไร 10% พ่อค้านำไปขายต่อได้กำไร 15% พ่อค้าขายโต๊ะกี่บาท  
ก. **625 บาท**    ข. 575 บาท  
ค. 515 บาท    ง. 510 บาท
8. กู้เงินธนาคาร 10,000 บาท ในเวลา 1 ปี ธนาคารคิดอัตราดอกเบี้ยร้อยละ 19 ต่อปี เสียดอกเบี้ยให้ธนาคารกี่บาท  
ก. **1,900 บาท**    ข. 1,119 บาท  
ค. 1,019 บาท    ง. 119 บาท
9. ผักเงินธนาคาร 1,000 บาท ธนาคารคิดอัตราดอกเบี้ยได้ 12% เมื่อครบปีจะถอนเงินทั้งหมด ได้กี่บาท  
ก. **1,120 บาท**    ข. 1,112 บาท  
ค. 1,012 บาท    ง. 1,000 บาท
10. กู้เงิน 1,500 บาท เสียดอกเบี้ยในอัตราร้อยละ 10 ต่อปี ถ้ากู้ 146 วัน จะส่งทั้งเงินต้น และดอกเบี้ยรวมเป็นเงินเท่าไร  
ก. **1,560 บาท**    ข. 1,600 บาท  
ค. 1,610 บาท    ง. 1,650 บาท

11. ดินสอ 12 แท่ง ราคา 15 บาท ดินสอ 5 แท่ง ราคาเท่าไร

- ก.  $\frac{15}{12} \times 5$  บาท    ข.  $\frac{15}{5} \times 12$  บาท  
 ค.  $\frac{5}{12 \times 15}$  บาท    ง.  $\frac{12}{15} \times 5$  บาท

12. ซื้อไข่มา 120 ฟอง แดกเสีย 5 ฟอง ของไข่ทั้งหมดที่ซื้อมา จะมีไข่ดีทั้งหมดกี่ฟอง

- ก. 6 ฟอง                    ข. 94 ฟอง  
 ค. 114 ฟอง                ง. 115 ฟอง

13. รั้วบับ 10 เมตร ราคา 15 บาท ถ้าซื้อรั้วบับ 18 เมตร จะต้องจ่ายเงินเท่าไร

- ก.  $\frac{15}{18} \times 10$  บาท    ข.  $\frac{18}{15 \times 10}$  บาท  
 ค.  $\frac{15}{10} \times 8$  บาท    ง.  $\frac{18}{15} \times 10$  บาท

14. ข้อใดแสดงว่ามีพลเมืองอ่านหนังสือไม่ออก 20,000 คน

- ก. ถ้ามีพลเมืองทั้งประเทศ 100,000 คน มีพลเมืองที่อ่านหนังสือไม่ออก 2 %  
 ข. ถ้ามีพลเมืองทั้งประเทศ 100,000 คน มีพลเมืองที่อ่านหนังสือไม่ออก 20 %  
 ค. ถ้ามีพลเมืองทั้งประเทศ 100,000 คน มีพลเมืองที่อ่านหนังสือไม่ออก 25 %  
 ง. ถ้ามีพลเมืองทั้งประเทศ 100,000 คน มีพลเมืองที่อ่านหนังสือไม่ออก 30

15. ซื้อรถจักรยาน 1,250 บาท ขายขาดทุน 12 % ขายรถจักรยานราคาเท่าไร

- ก. 150 บาท                ข. 1,100 บาท  
 ค. 1,162 บาท              ง. 1,238 บาท

16. ขายรถยนต์คันหนึ่งราคา 45,000 บาท ได้ค่านายหน้า 5% ของราคาขาย คิดเป็นค่านายหน้าเท่าใด

- ก.  $\frac{45,000}{100} \times 95$  บาท  
 ข.  $\frac{5}{100} \times 45,000$  บาท  
 ค.  $\frac{45,000}{95} \times 100$  บาท  
 ง.  $\frac{100}{5} \times 45,000$  บาท

17. คะแนนเต็มของภาษาไทยเป็น 120 คะแนน มาลีสอบได้ 82 คะแนน คิดเป็นกี่เปอร์เซ็นต์ของคะแนนเต็ม

- ก.  $\frac{120}{100} \times 82$             ข.  $\frac{120}{82} \times 100$   
 ค.  $\frac{82}{100} \times 120$             ง.  $\frac{82}{120} \times 100$

18. นักเรียนห้องหนึ่งมี 40 คน เป็นนักเรียนหญิง 17 คน นักเรียนหญิงคิดเป็นร้อยละเท่าใดของนักเรียนทั้งหมด

- ก.  $\frac{40}{17} \times 100$             ข.  $\frac{17}{40} \times 100$   
 ค.  $\frac{100}{17 \times 40}$               ง.  $\frac{40}{100} \times 17$

19. ซื้อแจกันมาใบหนึ่งราคา 240 บาท ถ้าจะขายให้ได้กำไร 15% จะต้องขายในราคาเท่าไร

- ก. 36 บาท                ข. 156 บาท  
 ค. 276 บาท              ง. 396 บาท

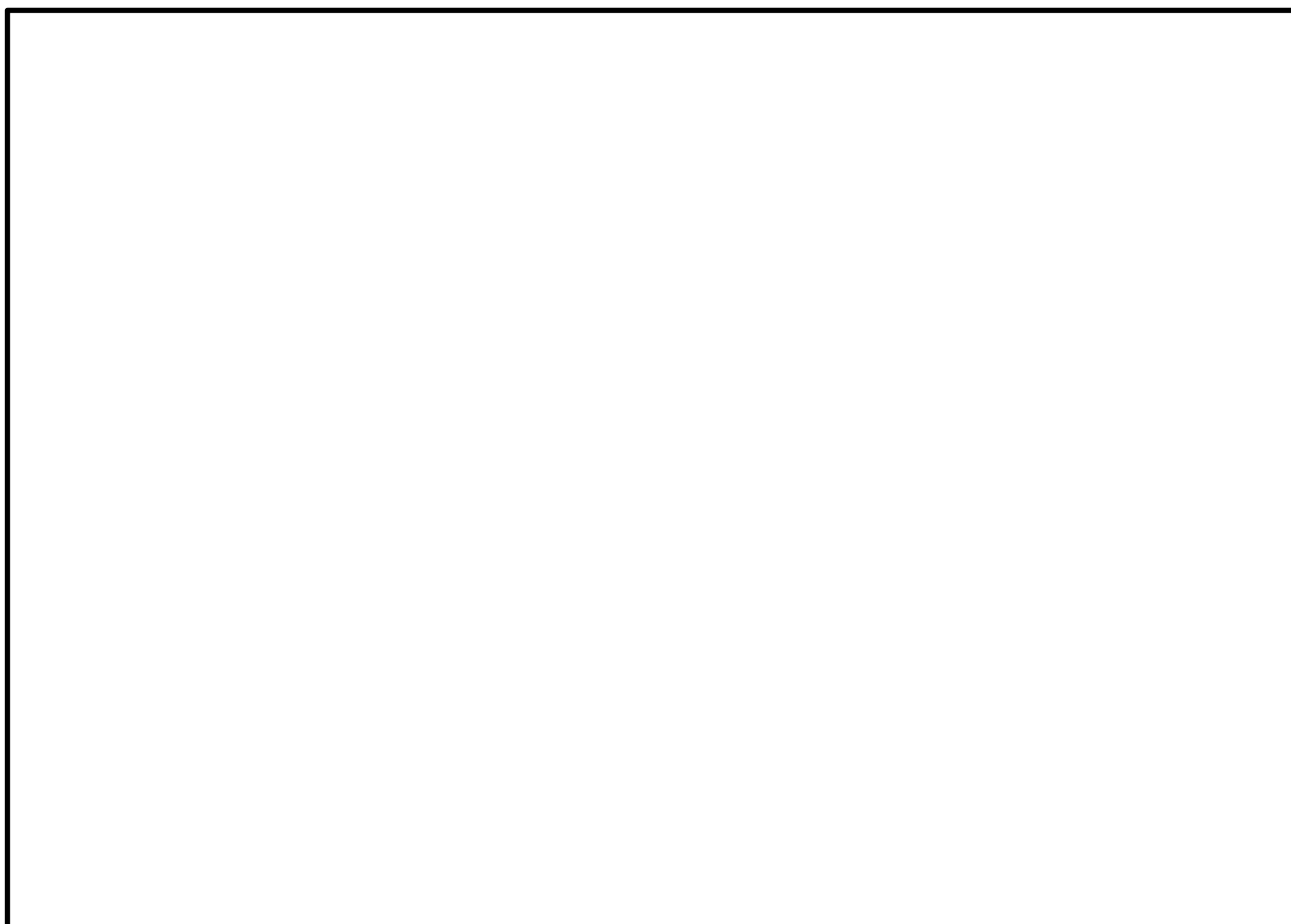
20. ชุติพรขายกระเป๋าใบหนึ่งไป 360 บาท ปรากฏว่าได้กำไร 20% อยากทราบว่าชุติพรซื้อกระเป๋าใบนี้มีราคากี่บาท

- ก. 354.50 บาท    ข. 300 บาท  
 ค. 280 บาท        ง. 60 บาท

ใบบันทึกกิจกรรม “อัตราส่วน ร้อยละ กับผลิตภัณฑ์ในท้องถิ่น”  
สมาชิกในกลุ่มที่.....

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

ชื่ออาหาร.....







สิ่งที่นักเรียนได้เรียนรู้ในวันนี้คืออะไร

.....  
นักเรียนมีส่วนร่วมกิจกรรมในกลุ่มอย่างน้อยเพียงใด

.....  
เพื่อนนักเรียนในกลุ่มมีส่วนร่วมกิจกรรมในกลุ่มอย่างน้อยเพียงใด

.....  
นักเรียนพึงพอใจกับการเรียนในวันนี้หรือไม่ เพียงใด

สิ่งที่นักเรียนได้เรียนรู้ในวันนี้คืออะไร

.....  
นักเรียนมีส่วนร่วมกิจกรรมในกลุ่มอย่างน้อยเพียงใด

.....  
เพื่อนนักเรียนในกลุ่มมีส่วนร่วมกิจกรรมในกลุ่มอย่างน้อยเพียงใด

.....  
นักเรียนพึงพอใจกับการเรียนในวันนี้หรือไม่ เพียงใด

## นวัตกรรมคณิตศาสตร์ ของนายปัญญา คุณา

ผู้จัดทำนวัตกรรม นายปัญญา คุณา ตำแหน่งครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ

๒. ชื่อนวัตกรรม การพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ เรื่อง รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก

โดยใช้กระบวนการ ๕ ขั้นตอน Gpas ๕ steps

๒. ระยะเวลาดำเนินการ พฤษภาคม ๒๕๖๘ – มีนาคม ๒๕๖๙

๓. แนวทางการคิดค้นนวัตกรรม

(√) แนวทางที่ ๒ การออกแบบและพัฒนานวัตกรรมชิ้นใหม่

๔. ประเภทของนวัตกรรม

(√) นวัตกรรมการเรียนการสอน

๕. หลักการและเหตุผล ความเป็นมา

คณิตศาสตร์เป็นศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างสรรค์สิ่งต่างๆ การแก้ปัญหาในด้านชีวิตประจำวัน และด้านอื่นๆ การใช้เหตุผลส่วนใหญ่จะต้องอาศัยคณิตศาสตร์เป็นพื้นฐานสำคัญดังนั้น คณิตศาสตร์ย่อมมีบทบาทที่สำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบระเบียบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ จึงทำให้สามารถคาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ และแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม คณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดจนศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตและช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังช่วยพัฒนามนุษย์ให้สมบูรณ์มีความสมดุลทั้งทางร่างกายจิตใจสติปัญญาและอารมณ์ สามารถคิดเป็นทำเป็น แก้ปัญหาเป็นและสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. ๒๕๕๑ : ๑) นอกจากนี้คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการคิด และกระบวนการทางคณิตศาสตร์เป็นการคิดที่มีแบบแผน มีความเป็นเหตุเป็นผลต่อกันทุกขั้นตอน เป็นวิชาที่มีลักษณะเป็นนามธรรมต้องใช้ความคิดอย่างสมเหตุสมผล จึงจะเรียนรู้และเข้าใจโครงสร้างทางคณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์มีส่วนสำคัญในการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นบุคคลที่มีคุณภาพสามารถดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุข ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานทักษะในการแก้ปัญหาที่มีเหตุผลทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีประสิทธิภาพ ดังที่ กระทรวงศึกษาธิการ (๒๕๕๑ : ๕๔) ได้ระบุไว้ว่า คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและศาสตร์อื่นๆ คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning เป็นกระบวนการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในชั้นเรียน สร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูผู้สอนกับผู้เรียน มุ่งให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ โดยมีครูเป็นผู้อำนวยความสะดวก สร้างแรงบันดาลใจ ให้คำปรึกษา ดูแล แนะนำ จัดวิธีการเรียนรู้และแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยความหมาย สร้างองค์ความรู้ได้ มีความเข้าใจในตนเอง ใช้สติปัญญา คิด วิเคราะห์ สร้างสรรค์ผลงาน มีสมรรถนะสำคัญ มีทักษะวิชาการ ทักษะชีวิต บรรลุเป้าหมายการเรียนรู้ตามระดับช่วงวัย (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. ๒๕๖๒ : ๔)

GPAS คือ กระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ ซึ่งเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งในการเรียนรู้แบบ Active Learning โดยเป็นการเรียนรู้ผ่านชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC) ซึ่ง GPAS นั้นนับว่าเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้นักเรียนมี วิธีการเรียน ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถนำไปเรียนรู้

ด้วยการปฏิบัติจริงได้ จึงนับว่าเป็นเครื่องมือสำคัญในการเพิ่มพูนทักษะในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน และทำให้ผู้เรียนมีวิธีการเรียนรู้ที่ดีขึ้น รวมถึงช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตัวเองได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น สามารถที่จะสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง และสามารถที่จะนำไปใช้ในการปฏิบัติจริงในการแก้ปัญหาสำหรับสถานการณ์ต่าง ๆ ซึ่งสิ่งที่ได้จากกระบวนการเหล่านี้ จะตกผลึกภายในตัวของผู้เรียน และแปรเปลี่ยนเป็นตัวตนและบุคลิกภาพของผู้เรียน อันจะสะท้อนออกมาในรูปแบบของผลงานต่าง ๆ โดยประกอบด้วยโครงสร้างทักษะกระบวนการคิด ๕ ขั้นตอน ที่มีความสำคัญ

สภาพปัจจุบันชั้นเรียนคณิตศาสตร์ได้เน้นการสอนโดยพิจารณาตัวอย่าง อธิบายและต้องหาคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว ไม่เน้นกระบวนการคิดอย่างมีระบบ จึงทำให้นักเรียนผิดพลาดในการหาคำตอบที่ถูกต้อง นักเรียนไม่ค่อยได้แสดงความคิดเห็น ซึ่งจะเห็นได้จากผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนที่ยังไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่ต้องการพัฒนา (อังคณา กริณะรา, ๒๕๖๔) การพัฒนานักเรียนให้สามารถเรียนรู้สร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง เป็นวิธีการหนึ่งที่จะช่วยให้นักเรียนเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งเป็นไปตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ ที่เน้นให้จัดการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ซึ่งการเรียนการสอนในปัจจุบันได้เตรียมปรับกระบวนการทัศน์ให้มีกระบวนการเรียนรู้ ๕ ขั้นตอน (๕ STEPs) ซึ่งจะเป็นบันไดให้นักเรียนพัฒนาไปสู่คุณลักษณะที่พึงประสงค์โดยครูจะต้องมีความรู้ความเข้าใจและมีความสามารถในการพัฒนาผู้เรียนตามกระบวนการเรียนรู้ ๕ ขั้นตอน (๕ STEPs) ประกอบด้วย ๑) การเรียนรู้ระบาคำถาม (Learning to Question) ๒) การเรียนรู้แสวงหาสารสนเทศ (Learning to Search) ๓) การเรียนรู้เพื่อสร้างความรู้ (Learning to Construct) ๔) การเรียนรู้เพื่อสื่อสาร (Learning to Communicate) และ ๕) การเรียนรู้เพื่อตอบแทนสังคม (Learning to Service) (พิมพ์ เตชะคปต์, ๒๕๕๖) และแนวทางหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ขับเคลื่อนการจัดการเรียนรู้ผ่านการแก้ปัญหาเพื่อส่งเสริมทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ได้ดีและมีขั้นตอนที่เสริมสร้างทักษะการคิดเชิงนวัตกรรม คือ การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการ GPAS ๕ steps ซึ่งเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (active learning) ที่มีรากฐานมาจากกระบวนการคิดขั้นสูง GPAS ตามแนวคิดโครงสร้าง ๓ ชั้นแห่งปัญญา (three story intellect) ที่ประกอบด้วยการรวบรวมข้อมูล (gathering) การจัดการกระทำข้อมูล (processing) และการประยุกต์ใช้ข้อมูลความรู้ (applying) รวมทั้งแนวคิดการพัฒนาคนให้สามารถกำกับตนเอง (self-regulating) ซึ่งช่วยในการพัฒนาตนเองให้มีความสามารถสูงขึ้น และเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ (learning person) มาพัฒนาและลำดับเป็นขั้นขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ผ่านการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ๕ ขั้นตอนที่ต้องเชื่อมโยงสัมพันธ์กันและส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมของนักเรียน ได้แก่ ขั้นสังเกต รวบรวมข้อมูล (gatheing) ขั้นวิเคราะห์และสรุปความรู้ (processine) ขั้นประยุกต์และสร้างองค์ความรู้ (applying and constructing the knowledge) ขั้นการใช้ทักษะการสื่อสาร (applying the communication skills) และขั้นควบคุมตนเอง (self-regulating) (สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ, ๒๕๖๔ : ๑๗-๒๒)

โรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทองวิทยาคาร) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑ ได้มีการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรสถานศึกษาที่สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง ๒๕๖๐) จากการสอนรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก พบว่า นักเรียนขาดความสนใจในการเรียนคณิตศาสตร์ โดยเฉพาะในเรื่องรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ส่งผลทำให้การสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องนี้ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ ต่ำ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา เนื่องจากเป็นพื้นฐานที่จะต้องนำไปศึกษาต่อในเนื้อหาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง และเป็นเรื่องสำคัญที่นักเรียนต้องนำไปใช้ในชีวิตประจำวันอีกปัญหาที่พบ คือนักเรียนขาดทักษะความสามารถในการ

แก้ปัญหา ซึ่งมีความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนควบคู่กันไป และปัญหาเหล่านี้หากนักเรียนขาดความรู้ความเข้าใจและไม่ได้รับการพัฒนานักเรียนจะไม่สามารถนำความรู้คณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและในการศึกษาต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจากการศึกษาค้นคว้าวิธีการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคกระบวนการต่าง ๆ พบว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ GPAS ๕ Steps เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ครอบคลุม เป็นที่น่าสนใจ สามารถทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และสามารถเข้าใจเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ได้ดียิ่งขึ้น ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้สอนจึงสนใจที่จะพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์เรื่องรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ด้วยกระบวนการ GPAS ๕ step ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ โรงเรียนบ้านเสียม (เสียมทองวิทยาคาร) ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น และพัฒนาให้นักเรียนมีทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ เห็นคุณค่าของวิชาคณิตศาสตร์ ทำให้เกิดทักษะการคิดเชิงนวัตกรรม และบ่มเพาะนวัตกรรมต่อไปในอนาคต

## ๖. วัตถุประสงค์ของนวัตกรรม

- ๖.๑ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ เรื่อง สี่เหลี่ยมมุมฉาก ของผู้เรียน
- ๖.๒ เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ของผู้เรียน
- ๖.๓ เพื่อพัฒนาความพึงพอใจที่ดีต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน

## ๗. กลุ่มเป้าหมาย นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ จำนวน ๗ คน

โรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทองวิทยาคาร)

## ๘. เป้าหมาย

### ๘.๑ เชิงปริมาณ

- ผู้เรียนร้อยละ ๘๐ มีผลสัมฤทธิ์ เรื่อง สี่เหลี่ยมมุมฉาก
- ผู้เรียนร้อยละ ๘๐ มีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์
- ผู้เรียนร้อยละ ๘๐ มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้

### ๘.๒ เชิงคุณภาพ

- ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น
- ผู้เรียนมีความสามารถในการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ในระดับดี
- ผู้เรียนมีความสามารถในการเชื่อมโยงในระดับสูงขึ้น
- ผู้เรียนมีการอ่านการเขียนนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้และการดำรงชีวิต
- ผู้เรียนมีความพึงพอใจที่ดีต่อการเรียนรู้ในระดับมากที่สุด

## ๙. หลักการ แนวคิด ทฤษฎี

### สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ เนื่องจากคณิตศาสตร์ช่วยให้มนุษย์มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบและถี่ถ้วน ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจแก้ปัญหา ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและศาสตร์อื่นๆ อันเป็นรากฐานในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของชาติ

ให้มีคุณภาพและพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้ทัดเทียมกับนานาชาติการศึกษาคณิตศาสตร์จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ทันสมัยและสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วในยุคโลกาภิวัตน์

ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุงพ.ศ. ๒๕๖๐) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ฉบับนี้จัดทำขึ้นโดยคำนึงถึงการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ เป็นสำคัญนั่นคือ การเตรียมผู้เรียนให้มีทักษะด้านการคิดวิเคราะห์การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การแก้ปัญหาการคิดสร้างสรรค์การใช้เทคโนโลยีการสื่อสาร และการร่วมมือ ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของระบบเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และสภาพแวดล้อม สามารถแข่งขันและอยู่ร่วมกับประชาคมโลกได้ ทั้งนี้การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ประสบความสำเร็จนั้น จะต้องเตรียมผู้เรียนให้มีความพร้อมที่จะเรียนรู้สิ่งต่างๆ พร้อมทั้งจะประกอบอาชีพเมื่อจบการศึกษา หรือสามารถศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น ดังนั้นสถานศึกษาควรจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมตามศักยภาพของผู้เรียน

## คณิตศาสตร์

### ๑. ความหมายของคณิตศาสตร์

ปราณี จินฤทธิ (๒๕๕๒) ได้ให้ความหมายว่า คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เกี่ยวข้องกับจำนวน ตัวเลข การคิดคำนวณ การวัด เรขาคณิต พีชคณิต และทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เพื่อพิสูจน์หาเหตุผล และสามารถนำเหตุผลนั้นไปใช้กับวิชาอื่น หรือการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

มัทนา สีเสด (๒๕๕๒) ได้ให้ความหมายว่า คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ว่าด้วยการคำนวณโดย อาศัยจำนวนตัวเลข ปริมาตร ขนาด รูปร่าง และสัญลักษณ์ เป็นสื่อในการสร้างความเข้าใจ ความคิดที่เป็นระบบ มีเหตุผล มีวิธีการ และหลักการที่แน่นอนเป็นศาสตร์ และศิลป์ในการพัฒนาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยจัดให้มีความสัมพันธ์กัน และคำนึงถึงสิ่งที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวัน

ไข่มุก มณีสรี (๒๕๕๔) ได้ให้ความหมายว่า คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เกี่ยวกับพื้นฐานทาง จำนวนตัวเลข การคำนวณ และการจัดโดยสัมพันธ์กับตัวเลข และสัญลักษณ์ (Symbols) แทนจำนวนเพื่อ สื่อความหมาย และเข้าใจกันได้ เป็นเครื่องมือที่แสดงความคิดเห็นเป็นระเบียบแบบแผนที่ประกอบไปด้วยเหตุผล ซึ่งมีวิธีการและหลักเกณฑ์ที่แน่นอน เพื่อสามารถนำไปใช้ในการแก้ปัญหาภายในชีวิตประจำวันได้

จากที่กล่าวมาข้างต้นจะสรุปได้ว่าคณิตศาสตร์ หมายถึง วิชาที่ศึกษาเกี่ยวกับการใช้เลขเพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ โดยวิชานี้มีความสำคัญในการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในสมัยปัจจุบัน นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นส่วนสำคัญของการศึกษาทั่วไป เนื่องจากเป็นวิชาที่สอนในระดับชั้นเรียนตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาจนถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ ซึ่งเป็นชั้นที่ผู้เรียนจะต้องเรียนรู้พื้นฐานของวิชาคณิตศาสตร์เบื้องต้น

### ๒. ความสำคัญของคณิตศาสตร์

๒.๑ ความสำคัญในแง่ชีวิตประจำวัน สมัยก่อนประวัติศาสตร์ คณิตศาสตร์มีความสำคัญต่อชีวิตประจำวันของมนุษย์ในรูปของการจับคู่ ซึ่งเป็นมโนภาพพื้นฐานอันจะนำไปสู่มโนภาพ เรื่องจำนวนหรือการนับ ต่อมามีการคำนวณบวก ลบ หาร หารเกี่ยวกับจำนวนเรขาคณิต สำหรับตัดแบ่งที่ดินทำเกษตรอย่างคร่าว ๆ ตลอดจนสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ ซึ่งเกี่ยวกับขนาดและรูปทรงในการค้าขายก็มีการคิดคำนวณปัจจุบันในสังคมโลกสามารถติดต่อสื่อสารกันได้อย่างรวดเร็ว ทั้งในด้านสังคม เศรษฐกิจ การเมือง หรือวัฒนธรรมอื่น ๆ เพราะได้รับอิทธิพลจากวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณิตศาสตร์ซึ่งมีความ จำเป็นจะต้องใช้ก็มีความซับซ้อนเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ มีความจำเป็น ต้องเรียนเลขฐานอื่น ๆ นอกจากฐานสิบ เพราะเลขฐานเหล่านั้นเป็นวิธีการของอุปกรณ์

เครื่องมือ หลายอย่าง เช่น คอมพิวเตอร์ เป็นต้น เราอาจจะไม่ได้ใช้พีชคณิตในการคำนวณซื้อขาย แต่อาจจะต้องใช้วิชาความน่าจะเป็นและสถิติ

๒.๒ ความสำคัญในแง่ภาษาอื่นๆ คณิตศาสตร์เป็นเรื่องของปริมาณ หรือจำนวนหรือ ขนาดย่อมมีความจำเป็นที่จะต้องเข้ามามีบทบาทในศาสตร์สาขาต่าง ๆ ที่มุ่งพัฒนาไปข้างหน้ายิ่ง คณิตศาสตร์พัฒนาไปมากเพียงใด ศาสตร์เหล่านี้ก็ยิ่งได้ใช้ความเจริญทางคณิตศาสตร์มาเป็นเครื่องมือ พัฒนาตนเองมากขึ้นเพียงนั้น เป็นต้นว่าพีชคณิตใช้แต่พีชคณิต (Algebra) ต่อมาในสมัยของ นิวตัน ก็ได้ใช้แคลคูลัส มีการใช้แคลคูลัสของการแปรผัน (Calculus of Variation) เรขาคณิตดิฟเฟอเรนเชียล (Differential Geometry) มีกลศาสตร์ควอนตัม (Quantum Mechanics) ฯลฯ จนอาจกล่าวได้ว่าพีชคณิตกับวิชาคณิตศาสตร์ไม่สามารถแยกจากกันได้อย่างเด็ดขาด แม้ในวิชาคณิตศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์ ปัจจุบันใช้การศึกษาในเชิงวิเคราะห์ เช่น จิตวิทยา เศรษฐศาสตร์ ประชากรศาสตร์ เป็นต้น

๒.๓ ความสำคัญในแง่การคิดคณิตศาสตร์เป็นเรื่องของเหตุผลวิชาคณิตศาสตร์สอนให้ คนได้รู้จักใช้เหตุผล โครงสร้างของวิชาคณิตศาสตร์เองยังมีบทบาทต่อการแก้ปัญหาหรือต่อวิธีการคิดของมนุษย์สามารถคิดได้อย่างมีเหตุผลอย่างมีระบบระเบียบ มีลำดับ มีความถูกต้องชัดเจน ไม่ด่วนสรุปตามสามัญสำนึก ซึ่งคุณสมบัติเหล่านี้ผู้เรียนคณิตศาสตร์ย่อมสามารถสร้างและสะสมได้

๒.๔ ความสำคัญในแง่สร้างคุณลักษณะ คือ ความเป็นผู้มีเหตุผล กระบวนการทาง คณิตศาสตร์ ต้องมีเหตุผลหรือทฤษฎีมาสนับสนุน ประกอบการพิสูจน์ ความเป็นผู้มีลักษณะนิสัยละเอียด และสุขุมรอบคอบ ความเป็นผู้มีไหวพริบและปฏิภาณที่ดีที่เกิดจากการทำโจทย์คณิตศาสตร์ที่ต้องอาศัยเทคนิคนานาประการเพื่อแก้โจทย์ปัญหาให้สำเร็จ ฝึกให้พูดและเขียนตามความคิด คุณสมบัติเหล่านี้ จะสะสมในตัวผู้เรียนคณิตศาสตร์ที่ละน้อยจนเป็นนิสัยในที่สุด ทองจันทร์ ปะสิริ(๒๕๕๕ : ๓๒)

จากความสำคัญของคณิตศาสตร์ สรุปได้ว่า คณิตศาสตร์มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งเพราะเป็นเครื่องมือการเรียนรู้ในศาสตร์สาขาอื่นๆ มีความสำคัญต่อชีวิตประจำวัน และพัฒนาวิธีคิดของมนุษย์

### หลักการแนวคิดของ Active Learning

แนวคิดของ Active Learning มาจากทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่จากข้อสมมติฐาน ๔ ข้อ คือ (Morale, ๒๐๐๐ อ้างถึงใน นนทสิทธิ์ธาดาวิทย์, ๒๕๕๙: ๒๕-๒๖)

๑. นัยสำคัญของการเรียนรู้ คือ เนื้อหาที่ผู้เรียนจะเข้าใจและยอมรับต้องมีความเกี่ยวข้องและสัมพันธ์กับจุดมุ่งหมายของผู้เรียน

๒. สิ่งที่สำคัญอย่างยิ่งในการเรียนรู้คือ ต้องเรียนผ่านการกระทำ

๓. การเรียนรู้คือ การอำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียนโดยผู้เรียนมีส่วนร่วมและตอบสนองต่อกระบวนการเรียนรู้

๔. การเรียนรู้เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นในตนเอง และเกี่ยวโยงไปสู่ผู้เรียนคนอื่น ๆ ทั้งด้านความรู้สึก อารมณ์ และสติปัญญา

จากสมมติฐานดังกล่าวจึงเป็นแนวคิดสนับสนุนสิ่งใหญ่เรียนรู้ได้ดีที่สุด คือ การได้มีส่วนร่วมในกระบวนการทำกิจกรรมการเรียนรู้ ดังนั้น Active Learning คือ ผู้สอนเป็นผู้นำ ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางเน้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียน กลยุทธ์การเรียนรู้โดยการปฏิบัติ การทำกิจกรรมด้วยตนเอง ที่เป็นจุดเด่น และสร้างสิ่งแวดล้อมในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน

## การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ active learning

เป็นกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและมีปฏิสัมพันธ์กับกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่หลากหลายรูปแบบ เช่น การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การระดมสมอง การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และการทำกรณีศึกษา เป็นต้น โดยกิจกรรมที่นำมาใช้ควรช่วยพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การสื่อสาร/นำเสนอ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเหมาะสมบทบาทของผู้เรียนนอกจากการมีส่วนร่วมในกิจกรรมดังกล่าวข้างต้นแล้ว ยังต้องมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนและผู้เรียนกับผู้เรียนด้วยกันด้วย ผู้สอนควรลดบทบาทในการถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เรียนในลักษณะการบรรยายลง และเพิ่มบทบาทในการกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นที่จะทำกิจกรรมต่าง ๆ รวมถึงการจัดเตรียมสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการเรียนรู้

### ลักษณะของการเรียนแบบ Active Learning มีลักษณะดังต่อไปนี้

๑. เป็นการพัฒนาศักยภาพการคิดการแก้ปัญหาและการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้
๒. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดระบบการเรียนรู้ และสร้างองค์ความรู้โดยมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันในรูปแบบขอความร่วมมือมากกว่าการแข่งขัน
๓. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้สูงสุด
๔. เป็นกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนบูรณาการข้อมูลข่าวสารสารสนเทศสู่ทักษะการคิดวิเคราะห์สังเคราะห์และประเมินค่า
๕. ผู้เรียนได้เรียนรู้ความมีวินัยในการทำงานร่วมกับผู้อื่น
๖. ความรู้เกิดจากประสบการณ์และการสรุปของผู้เรียน
๗. ผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติด้วยตนเอง

### บทบาทของผู้สอนในการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning

การจัดการเรียนรู้ Active Learning ผู้สอนเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญที่จะต้องเปลี่ยนบทบาทจากการทำหน้าที่สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวก แนะนำ ช่วยเหลือ ดูแล และกระตุ้นผู้เรียนในการเรียนรู้ ดังที่ นนทสิทธิ์ ธาดาวิทย์(๒๕๕๙: ๒๗-๒๘) กล่าว คือ

๑. ผู้สอนเป็นผู้วางแผนกิจกรรม หรือเป้าหมายที่ต้องการพัฒนาผู้เรียน เน้นผลที่ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตจริง โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการวางแผน กำหนดวิธีการเรียนรู้ของตนเอง
๒. เป็นคนสร้างบรรยากาศการมีส่วนร่วม และการเจรจาโต้ตอบในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ระหว่างผู้สอน และเพื่อน ๆ ในชั้นเรียน
๓. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในทุกกิจกรรมที่สนใจรวมทั้งกระตุ้นให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียน
๔. จัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaboratory Learning) ส่งเสริมให้เกิดการร่วมมือในกลุ่มผู้เรียน
๕. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบบูรณาการทั้งเนื้อหา สารระ วิธีการ และฝึกให้ผู้เรียนได้มีการบูรณาการเนื้อหาสู่การประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริง
๖. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ท้าทาย และหลากหลาย แม้รายวิชาที่เน้นทางด้าน การบรรยาย หลักการ และทฤษฎีก็สามารถจัดกิจกรรมเสริม อาทิ การอภิปราย การแก้ไขสถานการณ์ที่กำหนด เสริมเข้ากับกิจกรรมการบรรยาย
๗. วางแผนในเรื่องของเวลาการสอนอย่างชัดเจน ทั้งในประเด็นเนื้อหา และกิจกรรมในการเรียน ทั้งนี้เนื่องจากการเรียนรู้แบบ Active Learning ใช้เวลาการจัดกิจกรรม

## ๘. ใจกว้าง ยอมรับในความสามารถในการแสดงออก และความคิดเห็นที่ผู้เรียนนำเสนอ บทบาทผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning

ในทำนองเดียวกันการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ผู้เรียนไม่ได้เป็นผู้นั่งฟังผู้สอนบรรยายอย่างเดียว แต่เป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนกิจกรรมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ดังที่ นนทสิทธิ์ ธาดาวิทย์ (๒๕๕๙: ๒๘) กล่าวไว้ดังนี้

๑. มีความรับผิดชอบ เตรียมตัวล่วงหน้าให้พร้อมที่จะเรียนรู้ศึกษา และปฏิบัติงานในสิ่งที่ผู้สอนมอบหมายให้ศึกษาล่วงหน้า

๒. ให้ความร่วมมือกับผู้สอนในการจัดการเรียนรู้เริ่มจากการวางแผนการจัดการเรียนรู้การดำเนินการ กิจกรรม และการประเมินผล

๓. มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมอย่างกระตือรือร้น

๔. มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ การทำงานเป็นทีม และการยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

๕. มีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ได้ลงมือปฏิบัติในสถานการณ์จริงด้วยตนเองเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

๖. มีการใช้ความคิดเชิงระบบ ได้แก่ การคิดวิเคราะห์การคิดเชิงเหตุผล การคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ การคิดเชื่อมโยง และการคิดอย่างสร้างสรรค์

๗. มีทัศนคติที่ดีต่อการรู้เพราะการเรียนรู้ไม่ใช่เรื่องที่น่าเบื่อ แต่การเรียนรู้แบบสนุกสนาน มีชีวิตชีวา  
กระบวนการเรียนรู้แบบ GPAS ๕ Step

มีลักษณะลำดับขั้นตอนที่บ่งบอกถึงพัฒนาการของนักเรียน สามารถนำพานักเรียนไปสู่คุณลักษณะที่พึงประสงค์ได้ โดยครูจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาที่สอนและเทคนิคในการพัฒนานักเรียนเป็นอย่างดี กระบวนการเรียนรู้ ๕ ขั้นตอน ( ๕ Steps ) ประกอบด้วยขั้นตอนและกิจกรรมการเรียนรู้ ดังตารางที่ ๑ (พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และพะเยาว์ ยินดีสุข, ๒๕๕๗, หน้า ๘๐)

ตารางที่ ๑ ขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้ ๕ ขั้นตอน ( ๕ Steps)

กระบวนการเรียนรู้ ๕ ขั้นตอน (๕ STEPs)	ขั้นตอนย่อย
๑. ขั้นสังเกต รวบรวมข้อมูล (Gathering)	๑.๑ สังเกตสิ่งเร้าเพื่อเกิดความสงสัย ๑.๒ ตั้งคำถามสำคัญ/คำถามหลัก ๑.๓ ตั้งสมมติฐาน/คาดคะเนคำตอบ
๒. ขั้นคิดวิเคราะห์และสรุปความรู้ (Processing)	๒.๑ วางแผนเพื่อรวบรวมข้อมูล ๒.๒ รวบรวมข้อมูลทั้งหมดด้วยวิธีเก็บข้อมูลต่างๆ ๒.๓ วิเคราะห์และสื่อความหมายข้อมูล
๓. ขั้นปฏิบัติและสรุปความรู้หลังการปฏิบัติ (Applying and Constructing the Knowledge)	๓.๑ อภิปรายเพื่อสร้างคำอธิบายด้วยตัวนักเรียนเอง ๓.๒ เชื่อมโยงความรู้สู่คำอธิบายที่ถูกต้องโดยครู
๔. ขั้นสื่อสารและนำเสนอ (Applying the Communication Skill)	๔.๑ เขียนเพื่อเสนอความรู้ที่ได้จากการสร้างด้วยตนเอง

กระบวนการเรียนรู้ ๕ ขั้นตอน (๕ STEPs)	ขั้นตอนย่อย
	๔.๒ นำเสนอด้วยวาจาหน้าชั้นเรียนหรือในสถานที่ต่าง ๆ
๕. ขั้นประเมินเพื่อเพิ่มคุณค่าบริการสังคมและจิตสาธารณะ (Self-Regulating)	๕.๑ นำความรู้ไปใช้หรือประยุกต์ความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ ๆ ๕.๒ สร้างผลงานหรือภาระงานเพื่อบริการสังคม

กระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ (GPAS ๕ Steps) เป็นเครื่องมือพัฒนาศักยภาพของคนในศตวรรษที่ ๒๑

สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ (๒๕๖๑, หน้า ๑๙-๒๖) ได้กล่าวว่า การพัฒนาทักษะพื้นฐานสำหรับอนาคต เช่น ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทักษะทางสังคม ทักษะการคิดสร้างสรรค์ และทักษะการแก้ปัญหา ทักษะที่จำเป็นดังกล่าวนำไปสู่การพัฒนาคนให้มีความสามารถอยู่ในสังคมโลกอย่างสร้างสรรค์และมีความสุข ดังนั้น ผู้เรียนจึงต้องมีความสามารถในการคิดเชิงระบบ การคิด แก้ปัญหา และการตัดสินใจบนพื้นฐานของข้อมูลสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพเที่ยงตรง โดยใช้กระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ (GPAS ๕ Steps) เป็นเครื่องมือการเรียนรู้แบบ Active Learning

จากแนวคิดการเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ผู้เรียนจะต้องมีเป้าหมายในการเรียนรู้ค้นหาแนวทางที่จะนำไปสู่โครงสร้างความรู้ที่มีความหมายสอดคล้องและลงตัวจากข้อมูลที่มีอยู่อาศัยหลักการสร้างความรู้ (Construction of Knowledge) โดยผู้เรียนสร้างความรู้จากการถ้อยข้อมูลใหม่กับความรู้เดิมอย่างมีความหมาย ทั้งนี้จะเป็นพื้นฐานในการพัฒนาความสามารถและทักษะการคิดขั้นสูงได้อย่างสมบูรณ์และมากด้วยคุณค่าต่อไป



สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ (๒๕๕๘) ได้พัฒนาคุณภาพในการจัดการศึกษาจึงใช้ กระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ หรือเรียกว่ากระบวนการ GPAS ซึ่งเป็นกระบวนการที่ทรงพลังที่สุด เน้นกระบวนการคิดวิเคราะห์ระดับสูง โดยจัดเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ ๕ ขั้นตอน หรือ ๕ STEPs ซึ่ง มีรูปแบบที่สะดวกสำหรับการพัฒนาของสถานศึกษา ได้ดังนี้

ขั้นที่ ๑ ขั้นรวบรวมข้อมูล (Gathering เป็นขั้นที่เริ่มจากคำถามเพื่อกระตุ้นผู้เรียนให้สังเกต สงสัย กระตุ้นความสนใจ ตระหนักในปัญหา ตั้งสมมุติฐาน ตั้งข้อสงสัยเพื่อรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาคัดเลือกและจัดเก็บเพื่อนำ ไปสู่การกระทำให้เกิดความหมายต่อไป

ขั้นที่ ๒ ขั้นคิดวิเคราะห์และสรุปความรู้ (Processing) เป็นการจัดกระทำ ข้อมูล โดยใช้แผนภาพ ความคิดมาช่วยจัดความคิดให้เป็นระบบ เช่น การจำแนก จัดลำดับ เชื่อมโยงสัมพันธ์และเชื่อมโยงสู่โครงการ สร้างความดี คุณธรรม และค่านิยมเชิงบวก นำไปสู่การออกแบบสร้างทางเลือก ตัดสินใจ และวางแผนขั้นตอน การปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพเพื่อนำไปสู่ความสำเร็จ

ขั้นที่ ๓ ขั้นปฏิบัติและสรุปความรู้หลังปฏิบัติ (Apply and Constructing the Knowledge) เขียน ขั้นตอนการปฏิบัติงาน และลงมือทำจริง โดยมีการตรวจสอบเพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนาให้เกิดผลดีกว่าเดิมในแต่ละขั้นตอน สรุปเป็นความรู้ ความคิดรวบยอด แบบแผนหลักการ และนำกระบวนการทักษะและหลักการไป ขยายความรู้สู่ท้องถิ่นและสังคมที่กว้างไกลออกไปจนถึงระดับโลก

ขั้นที่ ๔ ขั้นสื่อสารและนำเสนอ (Applying the Communication Skill) นำร่องรอย การคิด การคิด สร้างสรรค์ที่หลอมรวมคุณธรรม ค่านิยมเชิงบวก ร่องรอยการทำงาน การแก้ปัญหาจนเกิดผลงานที่มีคุณภาพ กว่าเดิม มีคุณค่ามากกว่าเดิม จนสามารถสรุปเป็นหลักการ นำเสนอเป็นรายงาน การอภิปราย การบรรยาย เอกสารเผยแพร่ จัดทำเป็น Video Presentation หรือเผยแพร่ผ่าน Website

ขั้นที่ ๕ ขั้นประเมินเพื่อเพิ่มคุณค่าบริการสังคมและจิตสาธารณะ (Self-Regulating) เป็นการ พัฒนาการประเมินเชิงระบบเพื่อให้เห็นจุดอ่อนจุดแข็งของกลไก ทีมงานและตนเอง เพื่อปรับปรุงแก้ไขและ ปรับเพิ่มคุณค่าด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่จะขยายประโยชน์ คุณค่าให้ถึงสังคมทุกมิติ ทั้งเศรษฐกิจ สังคม ความเป็นพลเมือง ความเป็นพลโลก สิ่งแวดล้อม โลก จนตกผลึกเป็นตัวตนกลายเป็นบุคลิก มีเหตุผล รักรักษ์สิ่งแวดล้อม สังคม ชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ ตรงตามสมรรถนะสำคัญ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และตัวชี้วัดครอบคลุมทั้งหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช๒๕๕๑ และความเป็นพลโลกใน ศตวรรษที่ ๒๑ อย่างสมบูรณ์

### ลักษณะสำคัญการจัดการเรียนรู้ GPAS ๕ Steps

GPAS ๕ Steps เป็นโครงสร้างทักษะกระบวนการคิด ๕ ประการ ซึ่งเรียกว่า GPAS ๕ Step ประกอบด้วย

- GATHERING : การรวบรวมและเลือกข้อมูล
- PROCESSING : การจัดกระทำข้อมูล
- APPLYING : การประยุกต์ใช้ความรู้

A๑ : Applying and Constructing the Knowledge) ขั้นปฏิบัติและสรุปความรู้หลังการปฏิบัติ

A๒ : Applying the Communication Skill) ขั้นสื่อสารและนำเสนอ

- SELF - REGULATING : การกำกับตนเอง หรือ การเรียนรู้ได้เอง

ทักษะกระบวนการคิด GPAS จึงเป็นขั้นตอนและจุดเน้นในการจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียน สร้างความรู้ด้วยตนเอง จากนั้นนำไปใช้ใช้ในการปฏิบัติจริง ใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ สิ่งที่ได้ จากกระบวนการเหล่านี้ จะตกผลึกภายในตัวของผู้เรียน จะกลายเป็นตัวตนเป็นบุคลิกภาพของผู้เรียน และ สะท้อนออกมาในการงานหรือการปฏิบัติที่ครุ่มอบหมาย ผลก็คือ ผู้เรียนจะสามารถคิดวิเคราะห์ปัญหา เก็บ รวบรวมข้อมูล สังเคราะห์วิธีการแก้ปัญหา เรียนรู้ที่จะอยู่ร่วมกับสังคมอย่างมีความสุข

## หลักการจัดการเรียนรู้ GPAS ๕ Steps

GPAS นับเป็นขั้นตอนและจุดเน้นในการจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนนั้นสามารถที่จะสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง และสามารถที่จะนำไปใช้ใช้ในการปฏิบัติจริงในการแก้ปัญหาสำหรับสถานการณ์ต่าง ๆ ซึ่งสิ่งที่ได้จากกระบวนการเหล่านี้ จะตกผลึกภายในตัวของผู้เรียน และแปรเปลี่ยนเป็นตัวตนและบุคลิกภาพของผู้เรียน อันจะสะท้อนออกมาในรูปแบบของผลงานต่าง ๆ โดยประกอบด้วยโครงสร้างทักษะกระบวนการคิด ๕ ขั้นตอน ที่มีความสำคัญ อันได้แก่

G การรวบรวมและเลือกข้อมูล (GATHERING) เป็นขั้นที่ผู้เรียนสามารถรวบรวมและเลือกเฟ้นข้อมูลสำคัญที่จะนำมาใช้ในการพัฒนานวัตกรรมหรือดำเนินโครงการต่าง ๆ ซึ่งในขั้นนี้ครูผู้สอนจะต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้ที่จะรวบรวมข้อมูลผ่านประสาทสัมผัส ตามเป้าหมาย โดยมีการเลือกเฟ้นข้อมูลที่สอดคล้อง มีการบันทึกข้อมูล และสามารถที่จะดึงข้อมูลเดิมมาใช้ได้

P การจัดกระทำข้อมูล (PROCESSING) คือการจัดข้อมูลให้เกิดความหมายผ่านการเลือกเฟ้นเพิ่มคุณค่า คุณธรรม ค่านิยมออกแบบสร้างสรรค์ และตัดสินใจเลือกเป้าหมายแนวทางที่นำไปสู่ความสำเร็จได้ โดยครูผู้สอนจะต้องออกแบบกิจกรรมการสอนให้ผู้เรียนอย่างหลากหลาย เพื่อให้ผู้เรียนแยกแยะหรือค้นหาข้อมูลที่จำเป็นได้ เช่น การจำแนกเปรียบเทียบ การเชื่อมโยง และไตร่ตรองอย่างมีเหตุผล เป็นต้น

A การประยุกต์ใช้ความรู้ (APPLYING) สามารถแบ่งได้เป็น ๒ ชั้น คือ ชั้นแรก (Applying ๑) เป็นขั้นที่ผู้เรียนร่วมกันวางแผนและลงมือทำ รวมถึงตรวจสอบแก้ปัญหาต่าง ๆ เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ไปสู่ระดับของนวัตกรรม ส่วนชั้นสอง (Applying ๒) คือขั้นที่ผู้เรียนสามารถสรุปเป็นความรู้ระดับต่าง ๆ จนถึงระดับหลักการ และสามารถนำเสนอได้อย่างมีแบบแผน โดยการดำเนินการนั้น ครูผู้สอนจะต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักเลือกข้อมูลที่สอดคล้อง รู้จักความรู้ที่ได้สร้างสรรค์ ขยายขอบเขตความรู้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ ตัดสินใจ และการนำความรู้ไปปรับใช้ ตลอดจนมีการวิเคราะห์วิจารณ์และแก้ปัญหาอย่างเหมาะสม

S การกำกับตนเอง หรือ การเรียนรู้ได้เอง (SELF-REGULATING) เป็นการประเมินภาพรวมของนวัตกรรมหรือโครงการเพื่อกำกับความคิดและขยายค่านิยมสู่สังคมและสิ่งแวดล้อมให้กว้างขวางขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ด้วยตัวเอง โดยครูผู้สอนจะต้องดำเนินการเพื่อให้ผู้เรียนนั้น มีการตรวจสอบและควบคุมกระบวนการการคิดของตนเอง การสร้างค่านิยมการคิดของตนเอง และการสร้างนิสัยการคิดที่เป็นรูปแบบของตนเอง เป็นต้น

GPAS นับว่าเป็นกระบวนการสร้างความรู้ที่มีประสิทธิภาพ และนับว่าเป็นกระบวนการสำคัญในการสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ และเป็นการบริหารจัดการความรู้แท้ (Knowledge Management) อีกด้วยนอกจากนี้ กระบวนการสร้างความรู้แบบ GPAS ๕ ๕ Steps ยังมีแนวทางที่สอดคล้องกับ การพัฒนาและการเรียนรู้ของสมอง (Brain-based Learning) ของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามศักยภาพของแต่ละคน จึงทำให้กระบวนการนี้ถือเป็นเครื่องมือสำคัญ สำหรับการศึกษาแห่งศตวรรษที่ ๒๑ ที่น่าจะช่วยยกระดับการศึกษาไทยเพื่อนำไปสู่การพัฒนาเด็กและเยาวชนไทย ให้มีอุปนิสัยที่ดีในการเรียนรู้ตามแนวทางของโลกในยุคสมัยใหม่ได้

## ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (๒๕๕๓: ๑๔๖) ได้ให้ความหมายว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า เป็นแบบทดสอบที่วัดความรู้ของผู้เรียนที่ได้เรียนไปแล้ว ซึ่งมักจะเป็นคำถามให้ผู้เรียนตอบด้วยกระดาษ และดินสอ

อารมณ สนานุกู (๒๕๓๙:๑๗) ได้ให้ความหมายว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นผลมาจากการกระทำที่ต้องอาศัยความสามารถทั้งทางร่างกายและสติปัญญา ดังนั้น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจึงเป็นขนาดของ

ความสำเร็จที่ได้จากการเรียน โดยอาศัยความสามารถ เฉพาะตัวบุคคล ผลสัมฤทธิ์การเรียนอาจได้มาจาก กระบวนการที่ไม่ต้องอาศัยการทดสอบ เช่น อาจจะได้จากการสังเกต การตรวจการบ้าน หรืออาจได้มาในรูปแบบ ของระดับคะแนน ที่ได้จาก โรงเรียน ซึ่งต้องอาศัยกระบวนการที่ซับซ้อนและระยะเวลาที่นาน หรืออาจได้มา ด้วยการวัดจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั่วไป

ทิตินา แคมมณี (๒๕๕๘: ๑๐) ได้ให้ความหมายว่า ผลสัมฤทธิ์ คือการทำให้สำเร็จ ส่วน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง การเข้าถึงความรู้มีการพัฒนาทักษะในด้านการเรียน ซึ่งอาจดูได้จากผลการ เรียนที่ได้จากการทดสอบ

ไพศาล หวังพานิช (๒๕๓๓: ๒๐๙) ได้ให้ความหมายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียน หมายถึงคุณลักษณะ และความสามารถของบุคคลอันเกิดจากการเรียนการสอน เป็นการ เปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และประสบการณ์การเรียนรู้ ที่เกิดจากการฝึกอบรมและการส่งสอนการวัดผลสัมฤทธิ์ จึงเป็นการตรวจสอบระดับความสามารถหรือความสัมฤทธิ์ผลของบุคคลว่าเรียนรู้แล้วเท่าไร มีความสามารถ ชนิดใด ซึ่งสามารถวัดได้ ๒ แบบตามจุดมุ่งหมาย และลักษณะวิชาที่สอน จากความหมายผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนที่กล่าวมาพอสรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมายถึงระดับผล ความสำเร็จของผู้เรียน ที่เกิด จากเหตุแห่งองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับสติปัญญา หรือองค์ประกอบที่ไม่ใช่สติปัญญา ซึ่งสามารถวัดได้จาก คะแนนในการทำแบบทดสอบ หรือคะแนนที่ได้มาจากงานที่ได้รับมอบหมาย

## วิจัยที่เกี่ยวข้อง

วาวรินทร์ พงษ์พัฒน์ (๒๕๖๑) ได้ทำวิจัย เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่อง ความน่าจะเป็น โดยการจัดการเรียนรู้แบบ GPAS ๕ Steps ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ โรงเรียนวัดศรีสุ ทธาราม จังหวัดสมุทรสาคร ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ โรงเรียนวัดศรีสุทธาราม จังหวัด สมุทรสาคร มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ความน่าจะเป็น โดยวิธีสอนแบบ GPAS ๕ Steps หลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .๐๕ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ โรงเรียนวัดศรีสุทธาราม จังหวัด สมุทรสาคร มีความพึงพอใจในการเรียน เรื่อง ความน่าจะเป็น โดยวิธีสอนแบบ GPAS ๕ Steps อยู่ในระดับ มาก

พรชัย ทาลา (๒๕๖๑) ได้ศึกษาทำวิจัย เรื่อง การพัฒนาชุดการสอนรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ รหัส วิชา ค ๒๓๑๐๑ เรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ โดยใช้กระบวนการ GPAS ๕ Steps ผลการวิจัย พบว่า (๑) ชุดการสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ ๘๐.๑/๘๐.๙๒ สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้ง ไว้ ๘๐/๘๐ (๒) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้โดยใช้ชุดการสอนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมี นัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .๐๑ (๓) ค่าดัชนีประสิทธิผลของนักเรียนที่จัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุดการสอน มีค่าเท่ากับ ๐.๖๙๑๔ แสดงว่าผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น ๐.๖๙๑๔ หรือคิดเป็นร้อยละ ๖๙.๑๔ (๔) นักเรียนมี ระดับความพึงพอใจ ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ชุดการสอนภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมี คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๒๐

## ๑๐. การออกแบบกระบวนการเรียนรู้

๑๐.๑ ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ หลักสูตรของ สถานศึกษาโรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทองวิทยาการ) กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เกี่ยวกับสาระการเรียนรู้ แกนกลาง มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดชั้นปี เนื้อหา การวัดและการประเมินผล

๑๐.๒ จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ร้อยละและอัตราส่วน จำนวน ๑๐ แผน

โดยแต่ละแผนประกอบด้วย มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด สาระสำคัญ สาระการเรียนรู้แกนกลาง จุดประสงค์ การเรียนรู้ ชุดคำถามสำคัญ ชิ้นงาน/ภาระงาน กิจกรรมการเรียนรู้ การวัดและการประเมินผล สื่อ/แหล่งการเรียนรู้ และสรุปผลการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑ เรื่อง ชนิดของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก จำนวน ๒ ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒ เรื่อง เส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยม จำนวน ๒ ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓ เรื่อง การสร้างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก จำนวน ๒ ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔ เรื่อง ความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก จำนวน ๒ ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๕ เรื่อง ความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยมที่สามารถแบ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก จำนวน ๒ ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๖ เรื่อง พื้นที่และหน่วยของพื้นที่ จำนวน ๒ ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๗ เรื่อง การหาพื้นที่โดยใช้การนับตาราง จำนวน ๒ ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๘ เรื่อง พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าและพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส จำนวน ๒ ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๙ เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก จำนวน ๒ ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๐ เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก จำนวน ๑ ชั่วโมง

๑๐.๓ ผู้พัฒนานวัตกรรมนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้จัดทำขึ้น ไปให้ครูที่ปรึกษาการพัฒนา นวัตกรรมตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงแก้ไขให้มีความเหมาะสมและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

๑๐.๔ ปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ตามคำแนะนำของคุณครูที่ปรึกษาการพัฒนา นวัตกรรม

๑๐.๕ นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง ๓ ท่านตรวจสอบ นายเกียรติดินทร์ ศรีสมชัย ผู้อำนวยการสถานศึกษา นางกัลยา สายโพธิ์ และนายนพพร สีสันต์ แล้วนำข้อคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง ๓ ท่านมาปรับปรุงแก้ไขให้มีความถูกต้องเหมาะสม เช่น การปรับแก้จุดประสงค์การเรียนรู้ให้สอดคล้องกับ ตัวชี้วัดหน่วยการเรียนรู้การเขียนสาระการเรียนรู้แต่ละแผนฯ ให้ชัดเจน และการบันทึกหลังสอนให้ละเอียด ครบถ้วน เป็นต้น

## ๑๑. โครงสร้างและองค์ประกอบของนวัตกรรม

ที่	เรื่อง	จำนวน
๑	แผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ร้อยละและอัตราส่วน จำนวน ๑๐ แผน ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑ เรื่อง ชนิดของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒ เรื่อง เส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยม แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓ เรื่อง การสร้างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔ เรื่อง ความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุม ฉาก	จำนวน ๑๐ แผน  จำนวน ๒ ชั่วโมง จำนวน ๒ ชั่วโมง จำนวน ๒ ชั่วโมง จำนวน ๒ ชั่วโมง  จำนวน ๒ ชั่วโมง

ที่	เรื่อง	จำนวน
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๕ เรื่อง ความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม ที่สามารถแบ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๖ เรื่อง พื้นที่และหน่วยของพื้นที่ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๗ เรื่อง การหาพื้นที่โดยใช้การนับตาราง แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๘ เรื่อง พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าและพื้นที่ ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๙ เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูป ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๐ เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของรูป สี่เหลี่ยมมุมฉาก	จำนวน ๒ ชั่วโมง จำนวน ๒ ชั่วโมง จำนวน ๒ ชั่วโมง จำนวน ๒ ชั่วโมง จำนวน ๒ ชั่วโมง
๒	แบบทดสอบเรื่อง ร้อยละและอัตราส่วน (K)	๒๐ ข้อ
๓	แบบประเมินทักษะทางคณิตศาสตร์ (P)	๕ ข้อ
๔	แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน (A)	๑๐ ข้อ

#### ๑๒. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น
- ผู้เรียนมีความสามารถในการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ในระดับดี
- ผู้เรียนมีความสามารถในการเชื่อมโยงในระดับสูงขึ้น
- ผู้เรียนมีการอ่านการเขียนนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้และการดำรงชีวิต
- ผู้เรียนมีความพึงพอใจที่ดีต่อการเรียนรู้อยู่ในระดับมากที่สุด

#### ๑๓. งบประมาณเพื่อพัฒนานวัตกรรมการศึกษา จำนวน ๓,๒๕๐ บาท

#### ๑๔. การประเมินผล

จุดประสงค์	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์
๑. เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ เรื่อง รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ของผู้เรียน	ทดสอบ	แบบทดสอบ	ผ่านร้อยละ ๘๐
๒. เพื่อพัฒนาทักษะ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ ของผู้เรียน	ประเมินทักษะ กระบวนการทาง คณิตศาสตร์	แบบประเมินทักษะ กระบวนการทาง คณิตศาสตร์	ผ่านระดับดี
๓. เพื่อพัฒนาความพึงพอใจที่ดี ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน	ประเมินความพึง พอใจ	แบบประเมินความพึง พอใจ	ระดับมาก

ลงชื่อ ..... ผู้พัฒนานวัตกรรม

(นายปัญญา คุณา)

ตำแหน่งครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ

## ภาคผนวก

## คำอธิบายรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน

รหัสวิชา ค ๑๔๑๐๑  
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
 เวลา ๑๖๐ ชั่วโมง

ศึกษาฝึกทักษะการคิดคำนวณ และฝึกการแก้ปัญหาในสาระต่อไปนี้ การอ่าน การเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยและตัวหนังสือแสดงจำนวนที่มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ หลัก ค่าประจำหลักและค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก และการเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย การเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวน ค่าประมาณของจำนวนนับและการใช้เครื่องหมาย  $\approx$  การบวกและการลบจำนวนที่มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ การคูณและการหาร การบวก ลบ คูณ หารระคน การประมาณผลลัพธ์ของการบวก การลบ การคูณ การหาร การแก้โจทย์ปัญหาและการสร้างโจทย์ปัญหาพร้อมทั้งหาคำตอบ แบบรูปของจำนวนที่เกิดจากการคูณ การหารด้วยจำนวนเดียวกัน เศษส่วนแท้ เศษเกิน จำนวนคละ ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนคละและเศษเกิน เศษส่วนที่เท่ากัน เศษส่วนอย่างต่ำและเศษส่วนที่เท่ากับจำนวนนับ การเปรียบเทียบเรียงลำดับ เศษส่วนและจำนวนคละ การบวก การลบเศษส่วนและจำนวนคละ การแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบเศษส่วนและจำนวนคละ การอ่านและการเขียนทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่งตามปริมาณที่กำหนด หลัก ค่าประจำหลัก ค่าของโดดในแต่ละหลักของทศนิยมและการเขียนตัวเลขแสดงทศนิยมในรูปกระจาย ทศนิยมที่เท่ากันการเปรียบเทียบและเรียงลำดับทศนิยม การบวก การลบทศนิยม การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบทศนิยมไม่เกิน ๒ ขั้นตอน การบอกระยะเวลาเป็นวินาที นาที ชั่วโมง วัน สัปดาห์ เดือน ปี การเปรียบเทียบระยะเวลาโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยเวลา การอ่านตารางเวลา การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา ระนาบ จุด เส้นตรง รังสี ส่วนของเส้นตรง และสัญลักษณ์แสดงเส้นตรง รังสี ส่วนของเส้นตรง มุม ส่วนประกอบของมุม การเรียกชื่อมุม สัญลักษณ์แสดงมุม ชนิดของมุม การวัดขนาดของมุมโดยใช้โพรแทรกเตอร์ การสร้างมุมเมื่อกำหนดขนาดของมุม ชนิดและสมบัติของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก การสร้างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก การอ่านและเขียนแผนภูมิแท่ง(ไม่รวมการย่นระยะ) การอ่านตารางสองทาง(Two-Way Table)

การจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ที่ใกล้ตัวให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยปฏิบัติจริง ทดลองสรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดคำนวณ ทักษะและกระบวนการในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ ระเบียบ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และเชื่อมั่นในตนเอง

การวัดและประเมินผล ใช้วิธีการหลากหลายตามสภาพความเป็นจริงของเนื้อหา และทักษะที่ต้องการวัด

มาตรฐานการเรียนรู้	ค ๑.๑	ค ๒.๑	ค ๒.๒	ค ๓.๑
ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ค ๑.๑ ป.๔/๑	ค ๑.๑ ป.๔/๓	ค ๑.๑ ป.๔/๕	ค ๑.๑ ป.๔/๗
	ค ๑.๑ ป.๔/๘	ค ๑.๑ ป.๔/๙	ค ๑.๑ ป.๔/๑๐	ค ๑.๑ ป.๔/๑๒
	ค ๑.๑ ป.๔/๑๓	ค ๑.๑ ป.๔/๑๕	ค ๒.๑ ป.๔/๒	ค ๒.๒ ป.๔/๑
ตัวชี้วัดปลายทาง	ค ๑.๑ ป.๔/๒	ค ๑.๑ ป.๔/๔	ค ๑.๑ ป.๔/๖	ค ๑.๑ ป.๔/๑๑
	ค ๑.๑ ป.๔/๑๔	ค ๑.๑ ป.๔/๑๖	ค ๒.๑ ป.๔/๑	ค ๒.๑ ป.๔/๓
	ค ๒.๒ ป.๔/๒	ค ๓.๑ ป.๔/๑		

รวม ๒๒ ตัวชี้วัด ๑๒ ตัวชี้วัดระหว่างทาง ๑๐ ตัวชี้วัดปลายทาง

## กำหนดแผนการจัดการเรียนรู้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ หน่วยการเรียนรู้ที่ ๙ รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก

แผนการจัดการเรียนรู้ที่	เรื่อง	จำนวน (ชั่วโมง)
๑	ชนิดของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก	๒
๒	เส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยม	๒
๓	การสร้างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก	๒
๔	ความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก	๒
๕	ความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยมที่สามารถแบ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก	๒
๖	พื้นที่และหน่วยของพื้นที่	๒
๗	การหาพื้นที่โดยใช้การนับตาราง	๒
๘	พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าและพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส	๒
๙	โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก จำนวน ๒ ชั่วโมง	๒
๑๐	โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก	๑
<b>รวม</b>		<b>๑๙</b>



ผู้แทนนักเรียน ๔ คน ออกมาใช้กระดาษพับมุมฉากวัดมุมทุกมุมในแต่ละรูป แล้วให้นักเรียนจัดกลุ่มรูปทุกรูปบนกระดาน (นักเรียนจะจัดได้ ๒ กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีมุมทุกมุมเป็นมุมฉาก และ กลุ่มที่มีมุมไม่เป็นมุมฉากทุกมุม)

๒. นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็น โดยใช้คำถามกระตุ้นความคิด ดังนี้

• ในชีวิตประจำวันของนักเรียน นักเรียนคิดว่าสิ่งของเครื่องใช้ที่เป็นประโยชน์ต่อนักเรียนชนิดใดบ้างที่เป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก

๓. นักเรียนศึกษา รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับ รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก จากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น การสังเกต การร่วมกันสนทนากับเพื่อนในชั้นเรียน จากหนังสือเรียนหรือจากอินเทอร์เน็ต

### Step ๒ : ขั้นคิดวิเคราะห์และสรุปความรู้ (Processing)

๔. นักเรียนทำกิจกรรมหน้า ๑๓๗ ครูแนะนำว่า รูปสี่เหลี่ยมที่มีมุมทั้งสี่มุมเป็นมุมฉาก เรียกว่า รูปสี่เหลี่ยม- มุมฉาก

๕. นักเรียนช่วยกันตอบคำถามว่า จากกิจกรรมมีรูปใดบ้างที่เป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ซึ่งครูอาจยกตัวอย่างรูปสี่เหลี่ยมเพิ่มเติม แล้วให้นักเรียนตรวจสอบว่ารูปที่ครูยกตัวอย่างเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากหรือไม่ ครูแนะนำการกำหนดชื่อและการเรียกชื่อรูปสี่เหลี่ยม หน้า ๑๓๘ ครูอาจยกตัวอย่างอื่นเพิ่มเติม เพื่อฝึกการกำหนดชื่อและเรียกชื่อรูปสี่เหลี่ยม

๖. นักเรียนร่วมกันทำกิจกรรม หน้า ๑๓๘

### Step ๓ : ขั้นปฏิบัติและสรุปความรู้หลังการปฏิบัติ (Applying and Constructing the Knowledge)

๗. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ ๓-๔ คน แจกของที่บรรจุรูปสี่เหลี่ยมชนิดต่าง ๆ ๖ รูป ให้นักเรียนกลุ่มละ ๑ ของ นักเรียนร่วมกันพิจารณาและจำแนกว่ารูปใดเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก และรูปใดไม่เป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากลงในกระดาษเปล่า พร้อมตกแต่งให้สวยงาม

๘. นักเรียนทำแบบฝึกหัด ๙.๒ เป็นรายบุคคล

๙. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ ดังนี้ รูปสี่เหลี่ยมที่มีมุมทั้งสี่มุมเป็นมุมฉาก เรียกว่า รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก

### Step ๔ : ขั้นสื่อสารและนำเสนอ (Applying the Communication Skill)

๙. นักเรียนออกมานำเสนอผลงานรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากหน้าชั้นเรียน โดยมีนักเรียนและครูร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

๑๐. นักเรียนร่วมกันอภิปรายสรุปเกี่ยวกับวิธีการทำงานให้เห็นการคิดเชิงระบบและวิธีการทำงานที่มีแบบแผน

### Step ๕ : ขั้นประเมินเพื่อเพิ่มคุณค่าบริการสังคมและจิตสาธารณะ (Self-Regulating)

๑๑. นักเรียนนำผลงานที่ได้จากการลงมือทำไปจัดแสดงที่ป้ายนิเทศหน้าห้องเรียน

๑๒. นักเรียนประเมินตนเอง โดยเขียนแสดงความรู้สึกหลังการเรียนและหลังการทำกิจกรรมในประเด็นต่อไปนี้

- สิ่งที่นักเรียนได้เรียนรู้ในวันนี้คืออะไร
- นักเรียนมีส่วนร่วมกิจกรรมในกลุ่มมากน้อยเพียงใด
- เพื่อนนักเรียนในกลุ่มมีส่วนร่วมกิจกรรมในกลุ่มมากน้อยเพียงใด

- นักเรียนพึงพอใจกับการเรียนในวันนี้หรือไม่ เพียงใด
- นักเรียนจะนำความรู้ที่ได้นี้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์แก่ตนเอง ครอบครัว และสังคมทั่วไปได้อย่างไร

จากนั้นแลกเปลี่ยนตรวจสอบขั้นตอนการทำงานทุกขั้นตอนว่าจะเพิ่มคุณค่าไปสู่สังคม เกิดประโยชน์ต่อสังคมให้มากขึ้นกว่าเดิมในขั้นตอนใดบ้าง สำหรับการทำงานในครั้งต่อไป

## ๘. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

๑. หนังสือเรียนคณิตศาสตร์ ป.๔ เล่ม ๒
๒. แบบฝึกหัด
๓. กระดาษที่พับเป็นมุมฉาก
๔. ไม้ฉาก
๕. โพรแทรกเตอร์
๖. บัตรภาพ
๗. ช่องที่บรรจุรูปสี่เหลี่ยมชนิดต่าง ๆ ๖ รูป

## ๙. การวัดและประเมินผล

### ๙.๑ การวัดผล

วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์
ตรวจแบบฝึกหัด	แบบฝึกหัด	ร้อยละ ๖๐ ผ่านเกณฑ์
สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล	แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล	ระดับคุณภาพ ๒ ผ่านเกณฑ์
สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายกลุ่ม	แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายกลุ่ม	ระดับคุณภาพ ๒ ผ่านเกณฑ์

### ๙.๒ การประเมินผล

ประเด็นการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	๔ (ดีมาก)	๓ (ดี)	๒ (กำลังพัฒนา)	๑ (ต้องปรับปรุง)
๑. เกณฑ์การประเมินการทำแบบฝึกหัด	ทำแบบฝึกหัดได้อย่างถูกต้องร้อยละ ๙๐ ขึ้นไป	ทำแบบฝึกหัดได้อย่างถูกต้องร้อยละ ๘๐ - ๘๙	ทำแบบฝึกหัดได้อย่างถูกต้องร้อยละ ๖๐ - ๗๙	ทำแบบฝึกหัดได้อย่างถูกต้องต่ำกว่าร้อยละ ๖๐
๒. เกณฑ์การประเมินความสามารถในการสื่อสาร สื่อความหมาย	ใช้รูป ภาษา และสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย	ใช้รูป ภาษา และสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย	ใช้รูป ภาษา และสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย	ใช้รูป ภาษา และสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย

ประเด็นการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	๔ (ดีมาก)	๓ (ดี)	๒ (กำลังพัฒนา)	๑ (ต้องปรับปรุง)
ทางคณิตศาสตร์	สรุปผล และนำเสนอได้อย่างถูกต้อง ชัดเจน	สรุปผล และนำเสนอได้ถูกต้อง แต่ขาดรายละเอียดที่สมบูรณ์	สรุปผล และนำเสนอได้ถูกต้อง บางส่วน	สรุปผล และนำเสนอไม่ได้
๓. เกณฑ์การประเมินการมีระเบียบวินัยในการทำงาน	สมุดงาน ชำนาญ สะอาดเรียบร้อย ปฏิบัติตนอยู่ในข้อตกลงที่กำหนด ให้ร่วมกันทุกครั้ง	สมุดงาน ชำนาญ สะอาดเรียบร้อย ปฏิบัติตนอยู่ในข้อตกลงที่กำหนด ให้ร่วมกันเป็นส่วนใหญ่	สมุดงาน ชำนาญ สะอาดเรียบร้อย ปฏิบัติตนอยู่ในข้อตกลงที่กำหนด ให้ร่วมกันเป็นบางครั้ง	สมุดงาน ชำนาญ ไม่ค่อยเรียบร้อย ไม่ปฏิบัติตนอยู่ในข้อตกลงที่กำหนด ให้ร่วมกัน ต้องอาศัยการแนะนำ

## ๑๐. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

### ๑๐.๑ สรุปผลหลังการจัดการเรียนรู้

๑. นักเรียนจำนวน.....คน

ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้.....คน คิดเป็นร้อยละ.....

ไม่ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้.....คน คิดเป็นร้อยละ.....

นักเรียนที่ไม่ผ่าน มีดังนี้

๑..... ๒.....

๓..... ๔.....

๕..... ๖.....

แนวทางแก้ไขนักเรียนที่ไม่ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้

.....

๒. นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในคณิตศาสตร์ (K)

.....

๓. นักเรียนเกิดทักษะทางคณิตศาสตร์ (P)

.....

๔. นักเรียนมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ (A)

.....

### ๑๐.๒ ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

.....

๑๐.๓ ข้อเสนอแนะ

.....

.....

ลงชื่อ.....

( นายปัญญา คุณา )

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ

## ๑๑. ความคิดเห็นของหัวหน้าสถานศึกษา/ ผู้ที่ได้รับมอบหมาย

๑. ความเหมาะสมของกิจกรรม

- ดีมาก
- ดี
- พอใช้
- ปรับปรุง .....

๒. ความเหมาะสมของเนื้อหา

- ดีมาก
- ดี
- พอใช้
- ปรับปรุง .....

๓. ความเหมาะสมของเวลา

- ดีมาก
- ดี
- พอใช้
- ปรับปรุง .....

๔. ความเหมาะสมของสื่อ

- ดีมาก
- ดี
- พอใช้
- ปรับปรุง .....

๕. ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

( นายเกียรติบดินทร์ ศรีสมชัย )

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทองวิทยาคาร)

## ภาคผนวก

๑. แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล (ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์)
๒. แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล (คุณลักษณะอันพึงประสงค์)
๓. แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

**แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล**  
(ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์)

ที่	ชื่อ - สกุล	มีความสามารถในการแก้ปัญหา				มีความสามารถในการสื่อสารสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์				มีความสามารถในการเชื่อมโยง				มีความสามารถในการให้เหตุผล				มีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์				รวม ๒๐ คะแนน
		๔	๓	๒	๑	๔	๓	๒	๑	๔	๓	๒	๑	๔	๓	๒	๑	๔	๓	๒	๑	
๑																						
๒																						
๓																						
๔																						
๕																						
๖																						
๗																						

**เกณฑ์การให้คะแนน**

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ	=	ดีมาก	ให้	๔	คะแนน
ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง	=	ดี	ให้	๓	คะแนน
ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้ง	=	พอใช้	ให้	๒	คะแนน
ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมน้อยครั้ง	=	ปรับปรุง	ให้	๑	คะแนน

**เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ**

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
๑๖ - ๒๐	ดีมาก
๑๑ - ๑๕	ดี
๖ - ๑๐	พอใช้
๑ - ๕	ปรับปรุง

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

( นายปัญญา คุณา )

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

**แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล  
(คุณลักษณะอันพึงประสงค์)**

ที่	ชื่อ - สกุล	มีความมุ่งมั่นในการ ทำความเข้าใจปัญหา และแก้ปัญหาทาง คณิตศาสตร์				มีระเบียบวินัยในการ ทำงาน				รวม ๘ คะแนน
		๔	๓	๒	๑	๔	๓	๒	๑	
๑										
๒										
๓										
๔										
๕										
๖										
๗										

**เกณฑ์การให้คะแนน**

- ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ = ดีมาก ให้ ๔ คะแนน
- ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง = ดี ให้ ๓ คะแนน
- ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้ง = พอใช้ ให้ ๒ คะแนน
- ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมน้อยครั้ง = ปรับปรุง ให้ ๑ คะแนน

**เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ**

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
๗ - ๘	ดีมาก
๕ - ๖	ดี
๓ - ๔	พอใช้
๑ - ๒	ปรับปรุง

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน  
( นายปัญญา คุณา )  
...../...../.....

**แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม**

กลุ่มที่ ๑

สมาชิกของกลุ่ม

- ๑. ....
- ๒. ....
- ๓. ....
- ๔. ....

ลำดับที่	พฤติกรรม	คุณภาพการปฏิบัติ			
		๔	๓	๒	๑
๑	มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น				
๒	มีความกระตือรือร้นในการทำงาน				
๓	รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย				
๔	มีขั้นตอนในการทำงานอย่างเป็นระบบ				
๕	ใช้เวลาในการทำงานอย่างเหมาะสม				
รวม					

**แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม**

กลุ่มที่ ๒

สมาชิกของกลุ่ม

- ๑. ....
- ๒. ....
- ๓. ....

ลำดับที่	พฤติกรรม	คุณภาพการปฏิบัติ			
		๔	๓	๒	๑
๑	มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น				
๒	มีความกระตือรือร้นในการทำงาน				
๓	รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย				
๔	มีขั้นตอนในการทำงานอย่างเป็นระบบ				
๕	ใช้เวลาในการทำงานอย่างเหมาะสม				
รวม					

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน  
 ( นายปัญญา คุณา )  
 ...../...../.....

## เกณฑ์การให้คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ	=	ดีมาก	ให้	๔	คะแนน
ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง	=	ดี	ให้	๓	คะแนน
ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้ง	=	พอใช้	ให้	๒	คะแนน
ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมน้อยครั้ง	=	ปรับปรุง	ให้	๑	คะแนน

## เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
๑๗-๒๐	ดีมาก
๑๓-๑๖	ดี
๙-๑๒	พอใช้
๕-๘	ปรับปรุง

## เกณฑ์การให้คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ	=	ดีมาก	ให้	๔	คะแนน
ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง	=	ดี	ให้	๓	คะแนน
ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้ง	=	พอใช้	ให้	๒	คะแนน
ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมน้อยครั้ง	=	ปรับปรุง	ให้	๑	คะแนน

## เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
๑๗-๒๐	ดีมาก
๑๓-๑๖	ดี
๙-๑๒	พอใช้
๕-๘	ปรับปรุง

## แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน

เรื่อง: ร้อยละและอัตราส่วน ระดับชั้น: ประถมศึกษาปีที่ ๔

วัตถุประสงค์: เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก โดยใช้กระบวนการ ๕ ขั้นตอน Gpas (๕ steps)

คำชี้แจง: โปรดแสดงความพึงพอใจของนักเรียนแต่ละข้อโดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในระดับที่ตรงกับความรู้สึกของตนเอง

รายการประเมิน	มากที่สุด (๔)	มาก (๓)	ปานกลาง (๒)	น้อย (๑)
๑.ฉันชอบกิจกรรมเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ในชุมชน				
๒.ฉันเข้าใจ เรื่อง ร้อยละและอัตราส่วน				
๓.ฉันสนุกกับการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมที่ให้ลงมือปฏิบัติจริง				
๔.ฉันสามารถประยุกต์ใช้ร้อยละและอัตราส่วน ในการทำอาหารได้				
๕.ฉันรู้สึกภูมิใจในวัฒนธรรมท้องถิ่นของตนเอง				
๖.ฉันอยากเรียนคณิตศาสตร์มากขึ้นหลังจากเข้าร่วมกิจกรรมนี้				
๗.กิจกรรมนี้ช่วยให้ฉันทำงานร่วมกับเพื่อนได้ดี				
๘.ฉันสามารถอธิบายส่วนผสมหรือรสชาติของอาหาร				
๙.บรรยากาศในการเรียนรู้สนุกและเป็นกันเอง				
๑๐.โดยรวมแล้ว ฉันพึงพอใจกับกิจกรรมการเรียนรู้ครั้งนี้				
รวมคะแนน ( เต็ม ๔๐ คะแนน )				

ข้อเสนอแนะ .....

.....

.....

## เกณฑ์การให้คะแนน

คะแนนรวม	ระดับความพึงพอใจ
๓๖ - ๔๐ คะแนน	มากที่สุด
๓๑ - ๓๕ คะแนน	มาก
๒๑ - ๓๐ คะแนน	ปานกลาง
ต่ำกว่า ๒๑ คะแนน	น้อย

แบบทดสอบท้ายบท ที่ ๙  
เรื่อง สี่เหลี่ยมมุมฉาก

คำชี้แจง : ข้อสอบมีทั้งหมด ๒๐ ข้อ ใช้เวลา ๔๕ นาที  
ให้นักเรียนกากบาทตัวเลือกที่ถูกต้องที่สุด (ข้อละ ๑ คะแนน)

---

ข้อที่ ๑

รูปใดต่อไปนี้เป็นสี่เหลี่ยมมุมฉากทุกมุม

ก. สี่เหลี่ยมด้านขนาน

ข. สี่เหลี่ยมผืนผ้า

ค. สี่เหลี่ยมคางหมู

ง. รูปว่าว

ข้อที่ ๒

สี่เหลี่ยมมุมฉากทุกมุม เรียกว่าอะไร

ก. สี่เหลี่ยมด้านเท่า

ข. สี่เหลี่ยมผืนผ้า

ค. สี่เหลี่ยมจัตุรัส

ง. สี่เหลี่ยมด้านขนาน

ข้อที่ ๓

ข้อใดเป็นลักษณะของสี่เหลี่ยมผืนผ้า

ก. มีมุมฉาก ๔ มุม และด้านตรงข้ามยาวเท่ากัน

ข. มีมุมฉาก ๒ มุม และด้านตรงข้ามขนานกัน

ค. มีด้านยาวเท่ากันทุกด้าน

ง. มีมุมแหลม ๒ มุม และมุมป้าน ๒ มุม

ข้อที่ ๔

ข้อใดเป็นสี่เหลี่ยมมุมฉากและมีด้านทุกด้านยาวเท่ากัน

ก. สี่เหลี่ยมผืนผ้า

ข. สี่เหลี่ยมด้านขนาน

ค. สี่เหลี่ยมจัตุรัส

ง. สี่เหลี่ยมคางหมู

ข้อที่ ๕

ในสี่เหลี่ยมจัตุรัส ด้านที่อยู่ตรงข้ามกันมีลักษณะอย่างไร

ก. ยาวเท่ากันและขนานกัน

ข. ยาวไม่เท่ากันแต่ขนานกัน

ค. ยาวเท่ากันแต่ไม่ขนานกัน

ง. ยาวไม่เท่ากันและไม่ขนานกัน

ข้อที่ ๖

รูปใดมีมุมฉาก ๔ มุม แต่ด้านไม่เท่ากันทุกด้าน

ก. สี่เหลี่ยมคางหมู

ข. สี่เหลี่ยมผืนผ้า

ค. สี่เหลี่ยมจัตุรัส

ง. รูปสี่เหลี่ยมด้านเท่า

ข้อที่ ๗

ในสี่เหลี่ยมมุมฉาก เส้นทแยงมุมมีคุณสมบัติอย่างไร

ก. ยาวเท่ากันเสมอ

ข. ยาวไม่เท่ากันเสมอ

ค. ตัดกันเป็นมุมฉากเสมอ

ง. ขนานกันเสมอ

ข้อที่ ๘

ข้อใด ไม่ใช่ สี่เหลี่ยมมุมฉาก

ก. สี่เหลี่ยมจัตุรัส

ข. สี่เหลี่ยมผืนผ้า

ค. สี่เหลี่ยมด้านขนาน

ง. รูปสี่เหลี่ยมบนกระดานหมากรุก

ข้อที่ ๙

ถ้าสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีความยาว ๘ ซม. และความกว้าง ๕ ซม. พื้นที่เท่ากับเท่าไร

ก. ๑๓ ตร.ซม.

ข. ๔๐ ตร.ซม.

ค. ๒๕ ตร.ซม.

ง. ๘๐ ตร.ซม.

ข้อที่ ๑๐

สี่เหลี่ยมจัตุรัสมีด้านยาว ๖ ซม. พื้นที่เท่ากับเท่าไร

ก. ๑๒ ตร.ซม.

ข. ๒๔ ตร.ซม.

ค. ๓๖ ตร.ซม.

ง. ๗๒ ตร.ซม.

ข้อที่ ๑๑

ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับสี่เหลี่ยมผืนผ้าและสี่เหลี่ยมจัตุรัส

ก. ทั้งสองมีมุมฉาก ๔ มุม

ข. ทั้งสองมีด้านเท่ากันทุกด้าน

ค. ทั้งสองมีเส้นทแยงมุมตัดกันเป็นมุมฉาก

ง. ทั้งสองมีด้านไม่เท่ากัน

ข้อที่ ๑๒

ข้อใดเป็นตัวอย่างสี่เหลี่ยมมุมฉากในชีวิตประจำวัน

ก. หน้าปัดนาฬิกาแบบวงกลม

ข. ป้ายถนนสี่เหลี่ยมผืนผ้า

ค. กระดาษโน้ตทรงสามเหลี่ยม

ง. จานอาหารทรงกลม

ข้อที่ ๑๓

ด้านของสี่เหลี่ยมมุมฉากที่อยู่ติดกันมีลักษณะอย่างไร

ก. ยาวเท่ากัน

ข. ยาวไม่เท่ากัน

ค. ตั้งฉากกัน

ง. ขนานกัน

ข้อที่ ๑๔

สี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีด้านทุกด้านยาวเท่ากัน เรียกว่าอะไร

ก. สี่เหลี่ยมด้านขนาน

ข. สี่เหลี่ยมคางหมู

ค. สี่เหลี่ยมผืนผ้า

ง. สี่เหลี่ยมจัตุรัส

ข้อที่ ๑๕

ถ้าสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีพื้นที่ ๔๘ ตร.ซม. และมีความยาว ๘ ซม. ความกว้างคือเท่าไร

ก. ๔ ซม.

ข. ๕ ซม.

ค. ๖ ซม.

ง. ๘ ซม.

ข้อที่ ๑๖

ในสี่เหลี่ยมมุมฉาก มุมตรงข้ามกันมีค่าเท่าไร

ก.  $๔๕^{\circ}$

ข.  $๖๐^{\circ}$

ค.  $๙๐^{\circ}$

ง.  $๑๘๐^{\circ}$

ข้อที่ ๑๗

ข้อใดเป็นความเหมือนของสี่เหลี่ยมผืนผ้าและสี่เหลี่ยมด้านขนาน

- ก. มีมุมฉากทุกมุม
- ข. มีด้านตรงข้ามขนานและยาวเท่ากัน
- ค. มีด้านเท่ากันทุกด้าน
- ง. มีมุมแหลม ๒ มุม

ข้อที่ ๑๘

ถ้าด้านยาวของสี่เหลี่ยมผืนผ้ายาวเป็น ๓ เท่าของด้านกว้าง ด้านกว้างยาว ๔ ซม. ด้านยาวยาวเท่าไร

- ก. ๘ ซม.
- ข. ๑๐ ซม.
- ค. ๑๒ ซม.
- ง. ๑๖ ซม.

ข้อที่ ๑๙

ข้อใดเป็นตัวอย่างสี่เหลี่ยมจัตุรัสในชีวิตจริง

- ก. กระเบื้องปูพื้น
- ข. หน้าจอโทรศัพท์แบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า
- ค. แผ่นป้ายจราจรห้ามเลี้ยว
- ง. กรอบรูปวงกลม

ข้อที่ ๒๐

สี่เหลี่ยมผืนผ้าใดมีเส้นทแยงมุมยาวที่สุด

- ก. ความยาว ๖ ซม. กว้าง ๘ ซม.
- ข. ความยาว ๓ ซม. กว้าง ๔ ซม.
- ค. ความยาว ๕ ซม. กว้าง ๑๒ ซม.
- ง. ความยาว ๙ ซม. กว้าง ๙ ซม.

# นวัตกรรมครูกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

## นวัตกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของ นางกัลยา สายโพธิ์

### ๑. ผู้พัฒนานวัตกรรม

นางกัลยา สายโพธิ์

ตำแหน่ง ครู โรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทองวิทยาการ)

สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑

### ๒. ชื่อนวัตกรรมการเรียนรู้

การพัฒนากระบวนการทางวิทยาศาสตร์เรื่องวัฏจักรชีวิตของสัตว์ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (๕E) ร่วมกับบอร์ดเกม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓

### ๓. ระยะเวลาในการดำเนินการพัฒนานวัตกรรม

ปีการศึกษา ๒๕๖๘

### ๔. แนวทางการคิดค้นนวัตกรรม

(√) แนวทางที่ ๒ การออกแบบและพัฒนานวัตกรรมชิ้นใหม่

### ๕. ประเภทของนวัตกรรม

(√) นวัตกรรมการเรียนการสอน

### ๖. หลักการและเหตุผล ความเป็นมา

โรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทองวิทยาการ) มีวิสัยทัศน์ในการจัดการศึกษา คือ “จัดการศึกษาเพื่อพัฒนาผู้เรียน ให้เรียนรู้อย่างเต็มศักยภาพตามมาตรฐานการศึกษา และมีทักษะที่จำเป็นของผู้เรียนในศตวรรษที่ ๒๑ โดยการบริหารจัดการแบบมีส่วนร่วม” เพื่อให้ นักเรียนทุกคนพัฒนา ทักษะกระบวนการเรียนรู้อย่างเต็มศักยภาพมุ่งสู่มาตรฐานการศึกษาบนหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ให้ นักเรียนเป็นคนดี คนเก่ง ดำรงชีวิตได้อย่างสงบสุข และใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือการเรียนรู้ ในการพัฒนาศักยภาพของคนไทยทุกช่วงวัย ให้สามารถตอบสนองการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ ๒๑ และในขณะเดียวกัน วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคต ซึ่งเป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ที่เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ (Knowledge-based society) ซึ่งการพัฒนาคนยุคใหม่ให้รู้วิทยาศาสตร์จะช่วยให้มนุษย์ ได้พัฒนาความคิด มีความรู้ความเข้าใจ ในธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างสรรค์จนสามารถนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผลและสร้างสรรค์ตลอดจนสามารถแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันได้ แนวทางการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ฉบับปรับปรุง ๒๕๖๑ จึงมุ่งเน้นให้ผู้เรียนรู้ได้ค้นพบความรู้ด้วยตนเองมากที่สุด เพื่อให้ได้ทั้งกระบวนการและความรู้ จากวิธีการสังเกต การสำรวจตรวจสอบ การทดลอง แล้วนำผลที่ได้มาจัดระบบเป็นหลักการ แนวคิด และองค์ความรู้

จากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับประถมศึกษาปีที่ ๓ ในปีการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า เป็นการจัดการเรียนการสอนแบบคุณครูเป็นศูนย์กลางการเรียน ซึ่งถือเป็นการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนได้รับความรู้ในระดับความรู้ความจำ ซึ่งเมื่อนานไปก็จะลืมความรู้นั้น ดังนั้น เพื่อเสริมสร้างให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพิ่มมากขึ้น ครูผู้สอนจึงมีความสนใจที่จะศึกษาค้นคว้าและสร้างนวัตกรรม สำหรับผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ เพื่อนำไปใช้ในการแก้ปัญหาดังกล่าว และเพื่อให้ผลการประเมินการทดสอบมีระดับคะแนนที่สูงขึ้น ตามแผนพัฒนาการจัดการศึกษาของโรงเรียนและพัฒนาการที่ดีขึ้น ส่งผลให้คุณภาพการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานของโรงเรียนพัฒนาได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป จึงได้ดำเนินการจัดทำนวัตกรรมจัดการเรียนรู้เรื่อง การพัฒนากระบวนการ

ทางวิทยาศาสตร์เรื่องวัฏจักรชีวิตของสัตว์ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (๕E) ร่วมกับบอร์ดเกม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ โรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทองวิทยาคาร) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑

### ๗. วัตถุประสงค์ของนวัตกรรม

- ๑) เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓
- ๒) เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
- ๓) เพื่อให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีในรายวิชาวิทยาศาสตร์

### ๘. กลุ่มเป้าหมาย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ ปีการศึกษา ๒๕๖๘ โรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทองวิทยาคาร)  
จำนวน ๑๕ คน

### ๙. เป้าหมาย

#### ๙.๑ เสิ้งปริมาณ

- ผู้เรียนร้อยละ ๘๐ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์
- ผู้เรียนร้อยละ ๘๐ มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
- ผู้เรียนร้อยละ ๙๐ มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้

#### ๙.๒ เสิ้งคุณภาพ

- ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ในระดับดี
- ผู้เรียนมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ในระดับดี
- ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ในระดับมากที่สุด
- ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น
- ผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในการเรียนรู้ในระดับสูงขึ้น
- ผู้เรียนมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์นำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้และการดำรงชีวิต

### ๑๐. หลักการ แนวคิด ทฤษฎี

#### ๑๐.๑ ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning ร่วมกับบอร์ดเกม

สืบเนื่องจากนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง การเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) โดยเป็นแนวคิดสำคัญในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนอย่างมีคุณภาพ นิยามของ Active Learning มีหลายความหมาย โดยสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (๒๕๖๐) อธิบายว่า Active Learning คือ กระบวนการที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมดำเนินการในกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างความเข้าใจที่ลึกซึ้งซึ่งด้วยการเชื่อมโยงผู้เรียนกับเนื้อหาในองค์ความรู้ทั้งที่เป็นข้อเท็จจริง แนวความคิดและทักษะผ่านกิจกรรมต่างๆ ผู้เรียนได้ลงมือทำงานและใช้กระบวนการคิดค้นคว้าแสวงหาความรู้ ไตร่ตรอง สะท้อนคิด อภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งที่ผู้เรียนได้ปฏิบัติ และมีบทบาทในการสร้างการเรียนรู้ของตนเองซึ่งจะเห็นคำสำคัญจากนิยาม ได้แก่ การมีส่วนร่วม ความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง การค้นคว้า สะท้อนคิด และการปฏิบัติ โดยพฤติกรรมการเรียนรู้ดังกล่าวจะเกิดขึ้นได้ในหลากหลายรูปแบบการสอน โดยการสอนโดยใช้เกมเป็นฐาน (Game Based Learning) ถือเป็นอีกรูปแบบ วิธีการในการสร้างพลังการเปลี่ยนแปลงผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การใช้บอร์ดเกมเพื่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ อยู่ในแนวทางของการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน (GBL) โดยรูปแบบ ลักษณะ และโครงสร้างของบอร์ดเกมมีความหลากหลาย และแตกต่างกันไปตามบริบทของเกม แต่เมื่อนำบอร์ดเกมมาใช้ในการเรียนรู้ หัวใจสำคัญของการใช้บอร์ดเกมเพื่อการสอน คือ "การใช้

กระบวนการ Active Learning เพื่อให้นำไปสู่ "Transformation Level" โดยการเข้าไปสู่ระดับของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนภายใต้แนวคิดของการเรียนรู้เชิงรุก และฐานความเชื่อของการใช้เกมเพื่อการเรียนรู้ สามารถวิเคราะห์ได้ ดังนี้

**การใช้เกมเพื่อสร้างการคิดขั้นสูง (Higher Order Thinking)** โดยอยู่บนฐานแนวคิดของ Bloom's Taxonomy ๒๐๐๑ นักวิชาการได้แบ่งกลุ่มระดับของการคิดออกเป็น ๒ ระดับ คือ การคิดขั้นต่ำ (Lower Order Thinking) ได้แก่ การจดจำ การทำเข้าใจ และการนำไปใช้ และการคิดขั้นสูง (Higher Order Thinking) ได้แก่ การวิเคราะห์ การประเมิน และการสร้างสรรค์ ซึ่งเกมที่อยู่ในกลุ่มของการคิดขั้นต่ำ เป็นเกมที่มีความสัมพันธ์ไม่ซับซ้อน ในแนวเกมแบบ Party Game ตัวอย่าง เช่น เกมบิงโก ผู้เล่นมีบทบาทเพียงแค่ว่าอุปกรณ์ให้ตรงกับสัญลักษณ์ที่สุ่มหยิบได้ เงื่อนไขลักษณะนี้ช่วยให้ผู้เรียนได้จดจำ เข้าใจ แต่อาจยังไม่ถึงขั้นของการวิเคราะห์ ในขณะที่เกมที่อยู่ในกลุ่มของการคิดขั้นสูง เป็นเกมที่มีเงื่อนไขซับซ้อนและท้าทายต่อระดับการคิดของผู้เรียน ในแนวเกมแบบ Family Game ตัวอย่าง เช่น การ์ดเกมแนวสืบสวนสอบสวน ผู้เล่นจะต้องทำการเก็บรวบรวมหลักฐานให้ครบเพื่อหาข้อสันนิษฐาน/หาข้อสรุป มีกระบวนการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในเกม มีปฏิสัมพันธ์ซึ่งหน้า เงื่อนไขลักษณะนี้จะช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกการคิดขั้นสูง ได้แก่ การวิเคราะห์ การประเมิน และการสร้างสรรค์ ซึ่งการสืบคดีจะต้องวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อมูลที่มี แล้วไปประเมินสถานการณ์ว่าจะทำอย่างไรจึงจะสามารถแก้ไขปัญหานี้ได้ กระบวนการแก้ไขปัญหาก็คือการคิดคล่อง คิดยืดหยุ่น คิดสร้างสรรค์ และคิดละเอียดละออ ก็สามารถนำไปสู่พฤติกรรมของการคิดสร้างสรรค์ได้

การใช้เกมให้นำไปสู่ Active Learning จะควบคู่ไปกับ Higher Order Thinking ที่เน้นพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านวิเคราะห์ ประเมินค่า และสร้างสรรค์

**การใช้เกมสร้างความรู้จากการปฏิบัติ (Practical Knowledge) ผ่านการเล่น** การเรียนรู้ของผู้เรียนธรรมชาติของการรับรู้โดยเทคนิคการสอนมีผลต่อคุณภาพในการรับรู้ของผู้เรียนโดยตรง จากแนวคิดกรวยประสบการณ์ของ Edgar Dale (๑๙๖๙) อธิบายว่า การจดบันทึกได้ ๕% การอ่านได้ ๑๐% การฟังเสียงได้ ๒๐% การเห็นภาพได้ ๓๐% การสาธิตได้ ๕๐% การปฏิบัติได้ ๗๕% และการสอนผู้อื่นได้ ๙๐% ในด้านการใช้บอร์ดเกมเพื่อการเรียนรู้กับการสอน บนฐานคิดของกรวยประสบการณ์ วิเคราะห์ ดังนี้

- การเรียนรู้ก่อนการเล่น ตรงกับ การจดบันทึกได้ ๕%
- การอ่านเนื้อหาของเกม ตรงกับ การอ่านได้ ๑๐%
- การฟังข้อมูลในเกมเพื่อเข้าใจ ตรงกับ การฟังเสียงได้ ๒๐%
- การเรียนรู้ผ่านภาพประกอบเกม ตรงกับ การเห็นภาพได้ ๓๐%
- การสาธิตการเล่น,การทดลองการเล่นรอบแรก ตรงกับ การสาธิตได้ ๕๐%
- การเล่นเกมเพื่อการเรียนรู้ (Face to Face) ตรงกับ การปฏิบัติได้ ๗๕%
- การถอดบทเรียนหลังการเล่นเกม ตรงกับ การสอนผู้อื่นได้ ๙๐%

การสอนด้วยการใช้เกมบนฐานคิดของ Active Learning ต้องนำไปสู่การสาธิตได้ ๕๐% การปฏิบัติได้ ๗๕% และการสอนผู้อื่นได้ ๙๐% และความรู้จากการปฏิบัติ(Practical Knowledge) ที่เกิดขึ้นระหว่างการเล่น แม้จะเป็นองค์ความรู้ที่ไม่ได้เกิดขึ้นจากการเผชิญสถานการณ์จริง ก็สามารถได้รับประสบการณ์เสมือนจริงได้ เมื่อมีการทดลองการเล่น การเล่นซ้ำ และถอดบทเรียน ช่วยให้เกิดการเรียนรู้เชิงรุกได้ในระดับปฏิบัติ(จากการจำลองสถานการณ์)

**การใช้เกมเพื่อการเปลี่ยนแปลง (Transformation)** โดยการใช้บอร์ดเกมเพื่อการเรียนรู้สามารถนำไปสู่ระดับของ Active Learning ในระดับต่าง ๆ ได้ โดยระดับของการเรียนรู้เชิงรุกกับการใช้เทคโนโลยีการเรียนรู้แบ่งเป็น ๕ ระดับ โดยอ้างอิงจากเว็บไซต์ Technology Integration Matrix (TIM) ได้แก่ Entry level,

Adoption level, Adaptation level, Infusion level and Transformation level โดยวิเคราะห์หลักการกับการใช้บอร์ดเกมเพื่อการเรียนรู้ ดังนี้

ระดับเริ่มต้น (Entry level) นักเรียนเรียนรู้เนื้อหาการเรียนรู้จากบอร์ดเกม โดยบอร์ดเกมอยู่ในฐานะของการกระจายข้อมูลให้ผู้เรียน ซึ่งต้องผ่านการเล่นแบบความจำ ความเข้าใจ และการนำไปใช้ โดยยึดเนื้อหาการเรียนรู้เป็นหลัก เช่น เกมบันไดงูแม่สุตรคุณ เกมโดมิโนคำศัพท์ และอื่น ๆ โดยโครงสร้างเน้นที่กระบวนการถาม-ตอบ, เลือกตอบ, ตัดชอยส์ เป็นต้น ในขั้นนี้ไม่ได้มีการเข้าไปกระตุ้นการคิดโดยครู แต่ให้นักเรียนเล่นตามความเข้าใจ (Free play)

ระดับการนำไปใช้ (Adoption level) นักเรียนเรียนรู้ผ่านการเล่นบอร์ดเกม โดยครูคอยกระตุ้นการเรียนรู้อย่างใกล้ชิด มีการใช้คำถามเพื่อกระตุ้นการคิดในระหว่างการเล่น ซึ่งนักเรียนจะต้องปฏิบัติตามกฎของการเล่นอย่างเคร่งครัด (Structure play) เพื่อควบคุมตัวแปรตามให้เกิดผลตามจุดประสงค์การเรียนรู้ของครู และมีกิจกรรมการสรุป หรือ ถอดบทเรียนจากการเล่น เพื่อนำไปสู่การปรับใช้ด้วยความหมาย

ระดับการปรับตัว (Adaptation level) นักเรียนเรียนรู้ผ่านเล่นบอร์ดเกมแล้วสามารถวิเคราะห์บทเรียนในเกมเชื่อมโยงสู่การตระหนักในบทเรียนนั้น โดยใช้แนวคิดเชิงวิพากษ์เพื่อสร้างการเรียนรู้จากฐานของบอร์ดเกมที่เล่น ครูใช้คำถามเข้ากระตุ้นการคิดขั้นสูง เช่น ทำไม, อย่างไร, เพราะเหตุใด, ถ้าเป็นแบบนี้...จะเป็นอย่างไร, ถ้าเกิดอะไรขึ้น ถ้า..., เป็นต้น และนำไปสู่พฤติกรรมของการสร้างทักษะต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการเรียนรู้

ระดับการซึมซาบ (Infusion level) นักเรียนมีบทบาทเป็นผู้นำเกมด้วยตนเอง และมีการสร้างบอร์ดเกมเพื่อการสื่อสารในประเด็นที่นักเรียนสนใจ ตามเนื้อหาการเรียนรู้ในบทเรียนหรือตามความสนใจ โดยอาจปรับจากแนวคิดการเรียนรู้บนฐานเกม (GBL) เป็นการเรียนรู้แบบโครงงาน/โครงการ (PBL) โดยมีบอร์ดเกมเป็นเครื่องมือในการสื่อสารถึงประเด็นของเนื้อหาจากบทเรียนและสถานการณ์จริงในชีวิตประจำวัน

ระดับการเปลี่ยนแปลง (Transformation level) นักเรียนเป็นผู้สร้างบอร์ดเกมเพื่อการสื่อสารด้วยตนเอง เน้นการพัฒนาทักษะที่สำคัญ โดยผ่านกระบวนการพัฒนาบอร์ดเกม ที่นำไปสู่นวัตกรรมที่มีความแปลกใหม่ และสร้างสรรค์ ครูมีบทบาทเป็นผู้ให้คำแนะนำ ปรีกษา และอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้

**การใช้เกมผ่านกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning Process)** โดยกรอบแนวคิดของ Townsend (๒๐๑๕) ได้อธิบายว่า ครูเริ่มต้นด้วยการสอนโดยการตั้งคำถาม (Question Based Learning) เป็นลักษณะ Driving Question เพื่อให้ผู้เรียน เกิดความเข้าใจ มีทักษะเพื่อการประยุกต์นำไปใช้ (Applicable Based Learning) ในขณะเดียวกันผู้เรียน ได้รับข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) บทบาทของครูจึงเปลี่ยนมาเป็นผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator) ผู้ฝึก (Coach) และผู้ให้กำลังใจ (Supporter) และช่วยผู้เรียน ได้ไตร่ตรองสะท้อนกลับ (Reflection) วิเคราะห์กับการสอนโดยใช้บอร์ดเกม ดังนี้

ครูมีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ (Facilitator) มีการใช้คำถามนำ เล่นบอร์ดเกม และชวนสรุปผลการเรียนรู้

นักเรียนเล่นบอร์ดเกมเพื่อการเรียนรู้โดยระหว่างการเล่นจะเกิดข้อคำถาม ข้อค้นพบ และปฏิกิริยาโต้ตอบซึ่งหน้า (Face to Face)

ความรู้เดิมของนักเรียนจะถูกแยกส่วน และผสมผสานขึ้นใหม่จากการเล่น เนื่องจากนักเรียนมีประสบการณ์เดิมอยู่แล้ว เมื่อเล่นบอร์ดเกมจะเกิดประสบการณ์ใหม่เกิดขึ้นทั้งในด้านของเกม และเนื้อหาบทเรียน

**การสร้างความรู้ที่คงทน โดยใช้กฎการทำซ้ำ และ Mental models** การกฎของการทำซ้ำตามแนวคิดของธอร์นไคค์ (Edward L. Thorndike) ใช้ร่วมกับ Mental models โดยกฎแห่งการฝึกหัดหรือการ

กระทำซ้ำ (The Law of Exercise or Repetition) ซึ่งให้เห็นว่า การกระทำซ้ำหรือการฝึกหัดนี้ หากได้ทำบ่อย ๆ ซ้ำ ๆ ซาก ๆ จะทำให้การกระทำนั้น ๆ ถูกต้องสมบูรณ์และมั่นคง ในขณะที่เดียวกัน แนวคิดของ Mental Models คือ การอธิบายกระบวนการทางความคิดที่มีต่อปรากฏการณ์จริงที่เกิดขึ้นบนโลก มันเป็นการแทน (Representation) โลกรอบตัวอย่างเป็นระบบ โดยเมื่อใช้การสอนด้วยบอร์ดเกม จะเกิด ๒ แนวคิดนี้ขึ้น วิเคราะห์ได้ดังนี้

บอร์ดเกม คือ การสร้างโลกย่อส่วนที่มีที่มา มาจากระบบของโลกจริง หรือ การแทน (Representation) เมื่อนักเรียนเล่นบอร์ดเกมเพื่อการเรียนรู้ นักเรียนจะเกิดความเข้าใจระบบของสิ่งนั้นมากขึ้น เนื่องจากข้อมูลได้เรียบเรียงอย่างเป็นระบบไว้แล้ว เช่น ความเข้าใจ เรื่อง การเลือกตั้งที่อาจมีข้อกฎหมายระเบียบต่าง ๆ จำนวนมาก แต่เมื่อเปลี่ยนมาเป็นเกม จะช่วยให้นักเรียนเห็นถึงองค์ประกอบทั้งหมดของการเลือกตั้ง ที่จะช่วยให้เข้าใจเรื่องการเลือกตั้งได้ดียิ่งขึ้น แต่ความเข้าใจดังกล่าวนั้นจัดเป็นอัลกอริทึมส่วนบุคคลด้วย กล่าวคือ เมื่อเรียนรู้ผ่านบอร์ดเกมนักเรียนจะมีแนวคิดคิดหลักเดียวกันแต่จะเข้าใจส่วนย่อยแตกต่างกัน

การเล่นบอร์ดเกมซ้ำ ๆ ตามกฎการฝึกหัดหรือการกระทำซ้ำ บนฐานของการแทน (Representation) คือ การเล่นเพื่อเรียนรู้ระบบของสิ่งนั้นซ้ำ ๆ ทำให้เกิดการเรียนรู้ใหม่อยู่เสมอ (Re-Learning) ในเกมเดิม โดยอาจเห็นข้อเรียนรู้ที่เพิ่มมากขึ้นในแต่ละรอบ ตัวอย่าง เช่น Thai Democracy Timeline Game ผู้เล่นต้องเลือกตอบลำดับเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์การเมืองไทยให้ถูกต้อง เล่นรอบแรก อาจยังจดจำไม่ได้ เล่นรอบถัดไปจะจดจำข้อมูลได้ดีและแม่นยำมากขึ้น ตามการเล่นในแต่ละครั้ง ยิ่งเล่นมากครั้ง ยิ่งจดจำได้ดี หรือ เกมหมากรุก ยิ่งเล่นซ้ำ ยิ่งช่วยฝึกการคิดเชิงกลยุทธ์มากขึ้น

### ๑๐.๒ ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะ (๕E) ร่วมกับบอร์ดเกม

รูปแบบการสอนแบบ Active learning ร่วมกับบอร์ดเกม ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญดังนี้

๑) ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement) เป็นการนำเข้าสู่บทเรียนหรือเรื่องที่สนใจซึ่งเกิดขึ้นจากความสงสัย หรืออาจเริ่มจากความสนใจของตัวนักเรียนเองหรือเกิดจากการอภิปรายภายในกลุ่ม เรื่องที่น่าสนใจอาจมาจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในช่วงเวลานั้น หรือเป็นเรื่องที่เชื่อมโยงกับความรู้เดิมที่เพิ่งเรียนรู้ออกมาแล้ว เป็นตัวกระตุ้นให้นักเรียนสร้างคำถาม กำหนดประเด็นที่ศึกษา ในกรณีที่ไม่มีประเด็นใดที่น่าสนใจ ครูอาจให้ศึกษาจากสื่อต่างๆ หรือเป็นผู้กระตุ้นด้วยการเสนอด้วยประเด็นขึ้นมาก่อน แต่ไม่ควรบังคับให้นักเรียนยอมรับประเด็นหรือคำถามที่ครูกำลังสนใจเป็นเรื่องที่จะใช้ศึกษา เมื่อมีคำถามที่น่าสนใจและนักเรียนส่วนใหญ่ยอมรับให้เป็นประเด็นที่ต้องการศึกษา จึงร่วมกันกำหนดขอบเขตและแจกแจงรายละเอียดของเรื่องที่จะศึกษา ให้มีความชัดเจนมากขึ้น อาจรวมทั้งการรับรู้ประสบการณ์เดิม หรือความรู้จากแหล่งต่าง ๆ ที่จะช่วยให้นำไปสู่ความเข้าใจเรื่องหรือประเด็นที่จะศึกษามากขึ้น และมีแนวทางที่ใช้ในการสำรวจตรวจสอบอย่างหลากหลาย

๒) ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration) เมื่อทำความเข้าใจในประเด็นหรือคำถามที่สนใจ จะศึกษาอย่างถ่องแท้แล้ว ก็มีการวางแผนกำหนดแนวทางสำหรับการตรวจสอบตั้งสมมติฐาน กำหนดทางเลือกที่เป็นไปได้ ลงมือปฏิบัติเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล ข้อเสนอแนะ หรือปรากฏการณ์ต่าง ๆ วิธีการตรวจสอบอาจทำได้หลายวิธี เช่น ทำการทดลอง ทำกิจกรรมภาคสนาม การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อช่วยสร้างสถานการณ์จำลอง (Simulation) การศึกษาหาข้อมูลจากเอกสารอ้างอิงหรือจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลอย่างเพียงพอที่จะใช้ในขั้นต่อไป

๓) ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) เมื่อได้ข้อมูลอย่างเพียงพอจากการสำรวจตรวจสอบแล้ว จึงนำข้อมูลข้อเสนอแนะที่ได้วิเคราะห์ แปลผล สรุปผลและนำเสนอผลที่ได้ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น บรรยายสรุป สร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ หรือรูปวาด สร้างตาราง ฯลฯ การค้นพบในขั้นนี้อาจเป็นไปได้

หลายทาง เช่น สนับสนุนสมมติฐานที่ตั้งไว้โต้แย้งกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ หรือไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่ได้กำหนดไว้ แต่ผลที่ได้จะอยู่ในรูปใดก็สามารถสร้างความรู้และช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้

๔) **ขั้นขยายความรู้ (Elaboration)** เป็นการนำความรู้ที่สร้างขึ้นไปเชื่อมโยงกับความรู้เดิมหรือความคิดที่ได้ค้นคว้าเพิ่มเติมหรือนำแบบจำลองหรือข้อสรุปที่ได้ไปใช้อธิบายสถานการณ์หรือเหตุการณ์อื่น ๆ ถ้าใช้อธิบายเรื่องต่าง ๆ ได้มากก็แสดงว่าข้อจำกัดน้อย ซึ่งจะช่วยให้เชื่อมโยงกับเรื่องต่าง ๆ และทำให้เกิดความรู้กว้างขวางขึ้น

๕) **ขั้นประเมิน (Evaluation)** เป็นการประเมินการเรียนรู้ด้วยกระบวนการต่าง ๆ ว่านักเรียนมีความรู้อะไรบ้าง อย่างไร และมากน้อยเพียงใด จากขั้นนี้จะนำไปสู่การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในเรื่องอื่น ๆ การนำความรู้หรือแบบจำลองไปใช้อธิบายหรือประยุกต์ใช้กับเหตุการณ์หรือเรื่องอื่น ๆ จะนำไปสู่ข้อโต้แย้งหรือข้อจำกัดซึ่งจะก่อให้เกิดประเด็นหรือคำถาม หรือปัญหาที่จะต้องสำรวจตรวจสอบต่อไป ทำให้เกิดเป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องกันไปเรื่อยๆ จึงเรียกว่า Inquiry cycle กระบวนการสืบเสาะหาความรู้จึงช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ทั้งเนื้อหาหลักและหลักการ ทฤษฎี ตลอดจนลงมือปฏิบัติ เพื่อให้ได้ความรู้ซึ่งจะเป็นพื้นฐานในการเรียนต่อไป

จากการได้ศึกษากระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สามารถสรุปได้ว่าเป็นกระบวนการสอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้สืบค้นเพื่อสร้างองค์ความรู้ได้โดยมีการสอนเป็นขั้นตอนคือ ขั้นสร้างความสนใจ ขั้นสำรวจและค้นหา ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป ขั้นขยายความรู้ขั้นประเมิน เพื่อจะได้คำตอบและการจำแบบยั่งยืน

### ๑๐.๓ รูปแบบการเรียนการสอนแบบ Active learning ร่วมกับบอร์ดเกม

กระบวนการเรียนการสอน ในแต่ละขั้นตอนของการเรียนการสอนแบบ Active learning ร่วมกับบอร์ดเกม ซึ่งมีขอบข่ายรายละเอียด ดังนี้

๑. **การสร้าง ความสนใจ (Engage)** เป็นการนำเข้าสู่บทเรียนหรือเรื่องที่สนใจซึ่งอาจเกิดขึ้นเองจากความสงสัยหรือความสนใจของตัวนักเรียนเอง หรือเกิดจากการอภิปรายภายในกลุ่ม เรื่องที่น่าสนใจอาจมาจากเหตุการณ์ที่กำลังเกิดขึ้นอยู่ในช่วงเวลานั้น หรือเป็นเรื่องที่เชื่อมโยงกับความรู้เดิมที่เพิ่งเรียนมา มาแล้วเป็นตัวกระตุ้นให้นักเรียนสร้างคำถาม กำหนดประเด็นที่จะศึกษา ในกรณีที่ยังไม่มีประเด็นใดน่าสนใจ ครูอาจจะจัด กิจกรรมหรือสถานการณ์เพื่อกระตุ้น ยั่วๆ หรือท้าทายให้นักเรียนตื่นเต้น สงสัย อยากรู้ อยากเห็น หรือขัดแย้ง เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหา การศึกษา ค้นคว้า หรือการทดลอง แต่ไม่ควรบังคับให้นักเรียนยอมรับประเด็นหรือปัญหาที่ครูกำลังสนใจ เป็นเรื่องที่จะศึกษา ทำได้หลายแบบ เช่น สาธิต ทดลอง นำเสนอ ข้อมูล เล่าเรื่อง เหตุการณ์ ให้ค้นคว้าอ่านเรื่อง อภิปราย พูดคุย สนทนา ใช้เกม ใช้สื่อ วัสดุอุปกรณ์ สร้างสถานการณ์ ปัญหาที่น่าสนใจ ที่น่าสงสัยแปลกใจ

๒. **การสำรวจและค้นคว้า (Explore)** นักเรียนดำเนินการสำรวจ ทดลอง ค้นหาและรวบรวมข้อมูล วางแผนกำหนดการสำรวจตรวจสอบ หรือออกแบบการทดลอง ลงมือปฏิบัติ เช่น สังเกต วัด ทดลอง รวบรวมข้อมูล ข้อเสนอแนะ หรือปรากฏการณ์ต่างๆ

๓. **การอธิบาย (Explain)** นักเรียนนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจและค้นหามาวิเคราะห์ แปรผล สรุปและอภิปราย พร้อมทั้งนำเสนอผลงานในรูปแบบต่างๆ ซึ่งอาจเป็นรูปวาด ตาราง แผนผัง ผลงานมีความหลากหลาย สนับสนุนสมมติฐานที่ตั้งไว้หรือโต้แย้งกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ หรือไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่กำหนดไว้ โดยมีการอ้างอิงความรู้ประกอบการให้สมเหตุผล ผลการลงข้อสรุปถูกต้องเชื่อถือได้มีเอกสารอ้างอิง และหลักฐานชัดเจน

#### ๔. การขยายความรู้ (Elaborate)

๑) ครูจัดกิจกรรมหรือสถานการณ์ เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ลึกซึ้งขึ้น หรือขยายกรอบความคิดกว้างขึ้นหรือเชื่อมโยงความรู้เดิมสู่ความรู้ใหม่หรือนำไปสู่การศึกษาค้นคว้า ทดลอง เพิ่มขึ้น เช่น ตั้งประเด็นเพื่อให้นักเรียน ชี้แจงหรือร่วมอภิปรายแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมให้ชัดเจนยิ่งขึ้น ซักถามให้นักเรียนชัดเจนหรือกระจ่างในความรู้ที่ได้หรือเชื่อมโยงความรู้ที่ได้กับความรู้เดิม

๒) นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม เช่น อธิบายและขยายความรู้เพิ่มเติมมีความละเอียดมากขึ้น ยกสถานการณ์ ตัวอย่าง อธิบายเชื่อมโยงความรู้ที่ได้เป็นระบบและลึกซึ้งยิ่งขึ้น หรือสมบูรณ์ละเอียดขึ้น นำไปสู่ความรู้ใหม่หรือความรู้ที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้น ประยุกต์ความรู้ที่ได้ไปใช้ในเรื่องอื่นหรือสถานการณ์อื่นๆ หรือสร้างคำถามใหม่และออกแบบการสำรวจ ค้นหา และรวบรวมเพื่อนำไปสู่การสร้างความรู้ใหม่

#### ๕. การประเมิน (Evaluate)

๑) นักเรียนระบุสิ่งที่นักเรียนได้เรียนรู้ทั้งด้านกระบวนการและผลผลิต

๒) นักเรียนตรวจสอบความถูกต้องของความรู้ที่ได้ เช่น วิเคราะห์วิจารณ์แลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน คิดพิจารณาให้รอบคอบทั้งกระบวนการและผลงาน อภิปราย ประเมินปรับปรุง เพิ่มเติม และสรุป ถ้ายังมีปัญหา ให้ศึกษาทบทวนใหม่อีกครั้ง อ้างอิงทฤษฎีหรือหลักการและเกณฑ์ เปรียบเทียบผลกับสมมติฐาน เปรียบเทียบความรู้ใหม่กับความรู้เดิม

๓) นักเรียนทราบจุดเด่น จุดด้อยในการศึกษาค้นคว้า หรือทดลองการพัฒนารูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้โดย Active learning ร่วมกับบอร์ดเกม

#### ๑๐.๔ บทบาทของครูและนักเรียนของการสอนแบบ Active learning ร่วมกับบอร์ดเกม

๑. บทบาทของครูในการสอนแบบ Active learning ร่วมกับบอร์ดเกม ดังนี้

๑) ครูจะต้องเป็นผู้คอยกระตุ้นให้นักเรียนได้คิด ได้ซักถาม ครูต้องพยายามสร้างแรงจูงใจให้เกิดในตัวนักเรียนเมื่อเขาสามารถทำงานสำเร็จ ครูจะต้องคอยเสริมแรงให้เกิดตลอดเวลา

๒) ครูจะต้องเป็นผู้กำกับและจัดระเบียบต่างๆ ของการทำกิจกรรมเพื่อฝึกให้นักเรียนทำงานอย่างมีระเบียบและดำเนินกิจกรรมอย่างถูกขั้นตอน

๓) ครูจะต้องคอยสร้างบรรยากาศในชั้นเรียนให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นอยากคิดหาคำตอบของปัญหา

๔) ครูจะต้องให้คำแนะนำหรือให้ข้อมูลแก่นักเรียนเมื่อเกิดความสงสัยและช่วยแนะนำแนวทางในการแก้ปัญหา

๕) ครูไม่ควรชี้แนะปัญหาให้กับนักเรียนโดยการบอกข้อเท็จจริง ควรใช้คำถามเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหานั้น

๖) ครูจะต้องไม่ด่วนสรุปข้อมูลด้วยตนเองควรเปิดโอกาสให้มีการอภิปรายซักถามเพื่อจะได้เกิดแนวคิดกว้างขวางยิ่งขึ้นแล้วจึงให้นักเรียนเป็นผู้สรุป

๗) ครูจะต้องพยายามหาวิธีสอนหลายๆ วิธีมาช่วยในการสอนด้วยจะทำให้นักเรียนมีความเข้าใจยิ่งขึ้น

ดังนั้น บทบาทของครูในการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้จึงต้องมีการสร้างสถานการณ์ที่เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ ด้วยตัวนักเรียนเอง เป็นผู้ถามคำถามต่างๆ ที่จะช่วยนำทางให้นักเรียนค้นหาความรู้ด้วยตนเอง

๒. บทบาทของนักเรียนในการเรียนแบบ Active learning ร่วมกับบอร์ดเกม ดังนี้

๑) พยายามค้นพบสิ่งที่เรียนรู้ด้วยตนเอง

๒) ใช้หลักการต่างๆ ใช้ทักษะการสังเกต การใช้เครื่องมือ การดำเนินการทดลอง การบันทึกข้อมูล การอภิปรายและการสรุป ซึ่งนำไปสู่การคิดและหลักเกณฑ์ที่สำคัญของบทเรียน

๓) แสดงความรู้สึกและความคิดเห็นอย่างมีอิสระและมีเหตุผล

๔) พุด ซักถามหรือโต้แย้งในสิ่งที่นักเรียนเชื่อมั่นและมีเหตุผล

ในการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ ครั้งนี้ ผู้สอนเลือกใช้กิจกรรมที่พัฒนาจำนวน ๓ ทักษะ ได้แก่ ทักษะการสังเกต ทักษะการจำแนกประเภท และทักษะการสื่อความหมายและจัดกระทำข้อมูล

### ๑๐.๕ แนวคิดชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)

กระบวนการชุมชนทางวิชาชีพ จะช่วยยกระดับความรู้ความเข้าใจของครูแต่ละคน ทั้งมิติความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาที่จะสอนและความรู้ความเข้าใจต่อการสอน เช่น หลักสูตร จิตวิทยาการสอน การออกแบบกิจกรรม การวัดและประเมินผล เป็นต้น

๑. PLC ช่วยยกระดับทักษะของครูแต่ละคน เช่น ทักษะการออกแบบการ เรียนรู้ ทักษะการสื่อสาร ทักษะ ICT ทักษะการวัดและประเมินผล ตลอดจนทักษะทางวิทยาศาสตร์ เช่น ทักษะการจัดการความขัดแย้ง ทักษะการจัดการอารมณ์ ทักษะการอยู่ร่วมกัน

๒. PLC ช่วยให้ครูแต่ละคนค้นพบความหมายของชีวิต ความหมายของการเป็นครูรู้สึกถึงคุณค่าของงานครู เห็นเป้าหมายที่สำคัญร่วมกันเป็นบุคคลและองค์กรการเรียนรู้ทำงานเป็นทีม มีความเป็นกัลยาณมิตร (ปณัสยา รัตนพันธ์ ๒๕๖๐ : ๗๙)

#### กิจกรรมของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

๑. Dialogue หรือ กระบวนการสุนทรียสนทนาเพื่อเรียนรู้กันและกันด้วยการคุยกัน เน้นการฟังอย่างรู้เท่าทันจิตใจของตนเอง เพื่อจัดการตัดสินใจที่เกิดขึ้นขณะฟัง การฟังนั้นก็เต็มไปด้วยความกรุณาต่อกัน ทุกคนจะมีโอกาสรับเนื้อความได้อย่างครบถ้วนทั้ง มิติ และเนื้อหา ตัวอย่างหัวข้อคำถามเพื่อ Dialogue เช่น ห้าปีที่แล้วเราเห็นองค์กรเราเป็นอย่างไร อีกห้าปีข้างหน้าเราอยากเห็นองค์กรเราเป็นอย่างไร อะไรที่หล่อหลอมให้เรากลายเป็นคนแบบนี้ เราจะอยู่ตรงไหนของจักรวาล ซึ่งเราเกี่ยวข้องกับสิ่งต่างๆ รอบตัวอย่างไร เป็นต้น

๒. Lesson Study เป็นกระบวนการร่วมกันพัฒนากิจกรรมการสร้างการเรียนรู้ของ กลุ่มครู ตัวอย่าง หัวข้อคำถามเพื่อ Lesson Study เช่น ทำอย่างไรที่จะให้โรงเรียนพัฒนาปัญญาภายในให้กับผู้เรียน กิจกรรมฝึกฝนการรู้ตัวมีอะไรบ้าง ทำอย่างไรบ้างกับเด็กแต่ละวัย การฝึกให้เด็กได้ใคร่ครวญควรมีกิจกรรมใดบ้าง การฝึกฝน Dialogue มีกระบวนการอย่างไร เป็นต้น

๓. Share & Learn แลกเปลี่ยนเรียนรู้จากประสบการณ์ ความสำเร็จหรือ ความล้มเหลวจากหน้างานของกันและกัน เน้นการอภิปรายร่วมกันอย่างสร้างสรรค์โดยมีเจตจำนงที่ดี ต่อการทำให้งานพัฒนาขึ้น อาจจะทำเป็นคู่ ทำเป็น กลุ่มย่อย และเป็นกลุ่มใหญ่ ตัวอย่างหัวข้อคำถามเพื่อ Share & Learn เช่น อะไรคือปัญหาหรือสิ่งที่เราต้องการพัฒนา ทำอะไรบ้าง ทำอย่างไร ผลเป็นอย่างไร อะไรที่ยืนยันว่าเราได้พบผลเช่นนั้น เราสามารถทำอะไรได้บ้าง

๔. AAR (After Action Review) เป็นการร่วมกันอภิปราย สรุปในแต่ละแ่งมุมหลังจากเสร็จสิ้นกิจกรรมเพื่อทำให้เกิดการใคร่ครวญ หรือการทบทวนต่อเรื่องนั้นๆ ตัวอย่างหัวข้อคำถามเพื่อ AAR เช่น เห็นอะไร รู้สึกหรือคิดอย่างไร อะไรที่เราได้เรียนรู้ เป็นต้น

๕. การสร้าง PLC ยังครอบคลุมถึงเด็กและผู้ปกครองอันเป็นองค์ประกอบสำคัญทั้งในแง่ของเป้าหมาย กระบวนการและกิจกรรม หมายถึง PLC จะสร้างมวลพลังแห่งการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นกับคนที่แวดล้อม

อยู่ให้พัฒนาขึ้น

### ๑๑. การออกแบบกระบวนการเรียนรู้

ในการสร้างนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (๕E) ร่วมกับบอร์ดเกม ได้ดำเนินการตามรายละเอียดขั้นตอน ดังนี้

๑. วิเคราะห์ข้อมูลผู้เรียนรายบุคคลที่มีความสามารถในด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และจัดกลุ่มผู้เรียนตามความสามารถทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จำนวน ๓ กลุ่ม ตามผลการประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

๒. ศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ หลักสูตรสถานศึกษา และศึกษาแนวทางการเรียนรู้เชิงรุกที่เน้นการปฏิบัติจริงของผู้เรียนในกระบวนการทางวิทยาศาสตร์อย่างเหมาะสมกับระดับชั้น

๓. ศึกษาวิธีการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (๕E) ร่วมกับบอร์ดเกม จำนวน ๓ บอร์ดเกม โดยเรียงลำดับเนื้อหาที่มีความง่ายไปหายาก และใช้ระยะเวลาในการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

๔. วิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ศึกษาแนวทางการออกแบบกิจกรรมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อออกแบบนวัตกรรม คือ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (๕E) ร่วมกับบอร์ดเกม

๕. สร้างบอร์ดเกม จำนวน ๓ ชุด ชุดละ ๒ กิจกรรม รวม ๖ กิจกรรม

ประกอบด้วย

บอร์ดเกมชุดที่ ๑ วัฏจักรชีวิตของสัตว์ ๒ ระยะ	จำนวน ๒ กิจกรรม
บอร์ดเกมชุดที่ ๒ วัฏจักรชีวิตของสัตว์ ๓ ระยะ	จำนวน ๒ กิจกรรม
บอร์ดเกมชุดที่ ๓ วัฏจักรชีวิตของสัตว์ ๔ ระยะ	จำนวน ๒ กิจกรรม

๖. สร้างแบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จำนวน ๓ ชนิด เพื่อวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ความรู้ (K) ทักษะ (P) คุณลักษณะ (A) ได้แก่

แบบทดสอบกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ชนิดปรนัยเลือกตอบ ๔ ตัวเลือก จำนวน ๑๐ ข้อ

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จำนวน ๑๐ ข้อ

แบบวัดเจตคติต่อการเรียนรู้ ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า ๕ ระดับ จำนวน ๑๐ ข้อ

๗. นำเครื่องมือที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมได้แก่ ผู้อำนวยการ ครูวิชาการ และครูวิทยาศาสตร์ และนำมาปรับแก้ให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับการประเมินด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยใช้แบบประเมิน IOC

๘. กำหนดขอบเขตของการดำเนินการ โดยใช้บอร์ดเกม

นวัตกรรม ได้แก่ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (๕E) ร่วมกับบอร์ดเกม

ผลลัพธ์ที่คาดหวัง ได้แก่ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ระยะเวลาการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยกำหนดระยะเวลา ๓ สัปดาห์ สัปดาห์ละ ๑ วัน

รวม ๖ ชั่วโมง ในภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๘ ระหว่างเดือนมกราคม- กุมภาพันธ์ ๒๕๖๙ โดยจัดกิจกรรมในช่วงสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตามตารางสอนที่ได้รับมอบ

กลุ่มเป้าหมาย เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ จำนวน ๑๕ คน

การวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ

## ๑๒. โครงสร้างและองค์ประกอบของนวัตกรรม

ในนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (๕E) ร่วมกับ บอร์ดเกม มีองค์ประกอบ ๒ ส่วนที่เกี่ยวข้องกัน คือ

๑) รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (๕E) ซึ่งประกอบไปด้วย ๕ ขั้นตอนกิจกรรม ดังนี้

- ขั้นสร้างความสนใจ(Engagement)เป็นการนำเข้าสู่บทเรียนหรือเรื่องที่น่าสนใจซึ่งอาจเกิดขึ้นเองจากเรื่องที่สงสัย จากความสนใจของผู้เรียนเอง หรือเกิดจากการอภิปรายภายในกลุ่มเรื่องที่ น่าสนใจอาจมาจากเหตุการณ์ที่กำลังเกิดขึ้นในช่วงเวลานั้น หรือเป็นเรื่องที่เชื่อมโยงกับความรู้เดิมที่เพิ่งเรียน มาแล้วเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียน สร้างคำถาม กำหนดประเด็นที่จะศึกษา

- ขั้นสำรวจและค้นหา(Exploration)เป็นการวางแผนกำหนดแนวทางในการสำรวจตรวจสอบ ตั้งสมมติฐานกำหนดทางเลือกที่เป็นไปได้ลงมือปฏิบัติเพื่อรวบรวมข้อมูล สารสนเทศ หรือปรากฏการณ์ต่างๆ

- ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป(Explanation) เมื่อได้ข้อมูลอย่างเพียงพอต่อการสำรวจตรวจสอบแล้วจึงนำข้อมูลสารสนเทศที่ได้มาวิเคราะห์แปลผล สรุปผล และนำเสนอผลที่ได้ในรูปแบบต่างๆ

- ขั้นขยายความรู้(Elaboration) เป็นการนำความรู้ที่สร้างขึ้นไปเชื่อมโยงกับความรู้เดิมหรือแนวคิดที่ได้ค้นคว้าเพิ่มเติมหรือนำแบบจำลองหรือข้อสรุปที่ได้ไปใช้อธิบายสถานการณ์หรือเหตุการณ์อื่นๆ

-ขั้นการประเมินผล(Evaluation)เป็นการประเมินการเรียนรู้ด้วยกระบวนการต่างๆ ว่าผู้เรียนมีความรู้อะไรบ้าง อย่างไร มากน้อยเพียงใด จากนั้นจึงนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในเรื่องอื่นๆ การนำความรู้และแบบจำลองไปใช้อธิบายหรือประยุกต์ใช้กับเหตุการณ์หรือเรื่องอื่นๆ จะนำไปสู่ข้อโต้แย้งหรือข้อจำกัด ซึ่งจะก่อให้เกิดประเด็นหรือ คำถาม หรือปัญหาที่ต้องการสำรวจตรวจสอบต่อไป

๒) เมื่อใช้การสอนด้วยบอร์ดเกม จะเกิด ๒ แนวคิดนี้ขึ้น วิเคราะห์ได้ดังนี้

บอร์ดเกม คือการสร้างโลกย่อส่วนที่มีที่มาจากระบบของโลกจริงหรือการแทน (Representation) เมื่อนักเรียนเล่นบอร์ดเกมเพื่อการเรียนรู้ นักเรียนจะเกิดความเข้าใจระบบของสิ่งนั้นมากขึ้น เนื่องจากข้อมูลได้เรียบเรียงอย่างเป็นระบบไว้แล้ว เช่น ความเข้าใจ เรื่อง การเลือกตั้งที่อาจมีข้อกฎหมาย ระเบียบต่าง ๆ จำนวนมาก แต่เมื่อเปลี่ยนมาเป็นเกมจะช่วยให้ให้นักเรียนเห็นถึงองค์ประกอบทั้งหมดของการเลือกตั้ง ที่จะช่วยให้เข้าใจ เรื่องการเลือกตั้งได้ดียิ่งขึ้น แต่ความเข้าใจดังกล่าวนั้น จัดเป็น อัลกอริทึมส่วนบุคคลด้วย กล่าวคือ เมื่อเรียนรู้ผ่านบอร์ดเกม นักเรียนจะมีโนคติคิดหลักเดียวกันแต่จะเข้าใจส่วนย่อยแตกต่างกัน

การเล่นบอร์ดเกมซ้ำ ๆ ตามกฎการฝึกหัดหรือการกระทำซ้ำ บนฐานของการแทน (Representation) คือ การเล่นเพื่อเรียนรู้ระบบของสิ่งนั้นซ้ำ ๆ ทำให้เกิดการเรียนรู้ใหม่อยู่เสมอ (Re-Learning) ในเกมเดิม โดยอาจเห็นข้อเรียนรู้ที่เพิ่มมากขึ้นในแต่ละรอบ ตัวอย่างเช่น Thai Democracy Timeline Game ผู้เล่นต้องเลือกตอบลำดับเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์การเมืองไทยให้ถูกต้อง เล่นรอบแรกอาจยังจดจำไม่ได้ เล่นรอบถัดไปจะจดจำข้อมูลได้ดีและแม่นยำมากขึ้น ตามการเล่นในแต่ละครั้ง ยิ่งเล่นมากครั้ง ยิ่งจดจำได้ดี หรือข้อมูลได้ดีและแม่นยำมากขึ้น ตามการเล่นในแต่ละครั้ง ยิ่งเล่นมากครั้ง ยิ่งจดจำได้ดี และแม่นยำมากขึ้น ตามการเล่นในแต่ละครั้ง ยิ่งเล่นมากครั้ง ยิ่งจดจำได้ดี หรือเกมหมากรุก ยิ่งเล่นซ้ำ ยิ่งช่วยฝึกการคิดเชิงกลยุทธ์มากขึ้น



ที่	เรื่อง	จำนวน
๑	กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับบอร์ดเกม จำนวน ๓ ชุด ได้แก่ บอร์ดเกมชุดที่ ๑ วัฏจักรชีวิตของสัตว์ ๒ ระยะ บอร์ดเกมชุดที่ ๒ วัฏจักรชีวิตของสัตว์ ๓ ระยะ บอร์ดเกมชุดที่ ๓ วัฏจักรชีวิตของสัตว์ ๔ ระยะ	จำนวน ๖ กิจกรรม  จำนวน ๒ กิจกรรม จำนวน ๒ กิจกรรม จำนวน ๒ กิจกรรม
๒	แผนการจัดการเรียนรู้	๖ ชั่วโมง
๓	แบบทดสอบความรู้ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ (K)	๑๐ ข้อ
๔	แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ (P)	๑๐ ข้อ
๕	แบบวัดเจตคติในการเรียนรู้ (A)	๑๐ ข้อ

### ๑๓. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ในระดับดี
- ผู้เรียนมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ในระดับดี
- ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ในระดับมากที่สุด
- ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น
- ผู้เรียนสามารถนำทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในการเรียนรู้ในระดับสูงขึ้น
- ผู้เรียนมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์นำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้และการดำรงชีวิต

### ๑๔. งบประมาณเพื่อพัฒนานวัตกรรมการศึกษา จำนวน ๓,๐๐๐ บาท

## ๑๕. การประเมินผล

จุดประสงค์	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์
๑. เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ทดสอบ	แบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ผ่านร้อยละ ๘๐
๒. เพื่อให้นักเรียนมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ผ่านระดับดี
๓. เพื่อให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้	วัดเจตคติ	แบบวัดเจตคติ	ระดับมาก

ลงชื่อ..........ผู้รายงาน

(นางกัญญา สายโพธิ์)

ตำแหน่ง ครู โรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทองวิทยาคาร)  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต

ภาคผนวก

## แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓
หน่วยการเรียนรู้ที่ ๒ ปัจจัยที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตและการเจริญเติบโตของมนุษย์ เวลา ๖ ชั่วโมง	
เรื่อง วัฏจักรชีวิตสัตว์ที่มีในท้องถิ่น	เวลา ๒ ชั่วโมง
ชื่อผู้สอน นางกัลยา สายโพธิ์	โรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทองวิทยาการ)

### ๑.มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

**มาตรฐาน ว ๑.๒** เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

**ตัวชี้วัดระหว่างทาง ว ๑.๒ ป.๓/๓** สร้างแบบจำลองที่บรรยายวัฏจักรชีวิตของสัตว์และเปรียบเทียบวัฏจักรชีวิตของสัตว์บางชนิด

**ตัวชี้วัดปลายทาง ว ๑.๒ ป.๓/๔** ตระหนักถึงคุณค่าของชีวิตสัตว์ โดยไม่ทำให้วัฏจักรชีวิตของสัตว์เปลี่ยนแปลง

### ๒.สาระสำคัญ

สัตว์เมื่อเป็นตัวเต็มวัยจะสืบพันธุ์มีลูก เมื่อลูกเจริญเติบโตเป็นตัวเต็มวัยก็สืบพันธุ์มีลูกต่อไปได้อีก หมุนเวียนต่อเนื่องเป็นวัฏจักรชีวิตของสัตว์ ซึ่งสัตว์แต่ละชนิด เช่น ผีเสื้อ กบ ไก่ มนุษย์จะมีวัฏจักรชีวิตที่เฉพาะและแตกต่างกัน

### ๓.จุดประสงค์การเรียนรู้

๑. อธิบายวัฏจักรชีวิตของ มนุษย์และสัตว์ได้ (K)
๒. สร้างแบบจำลองที่อธิบายวัฏจักรชีวิตของสัตว์ได้ (P)
๓. มีความมุ่งมั่นในการทำงาน (A)

### ๔. สาระการเรียนรู้

- วัฏจักรชีวิตของสัตว์

### ๕.สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

๑. ความสามารถในการสื่อสาร
๒. ความคิดขั้นสูง

### ๖.ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

๑. การสังเกต
๒. การจำแนก
๓. การลงความเห็นข้อมูล

### ๘.คุณลักษณะอันพึงประสงค์

๑. ใฝ่เรียนรู้
๒. มุ่งมั่นในการทำงาน

### ๙.กระบวนการจัดการเรียนรู้

#### ๑) ชั้นสร้างความสนใจ (Engagement)

##### ๑. โดยการทำกิจกรรม Brain Gym เพลงหนองผีเสื้อ (พร้อมท่าประกอบ)

##### เพลง หนองผีเสื้อ

ตัวมๆเตี้ยมๆออกมาจากไข่ เจ้าหนอนตัวใหญ่ลูกใครกันหนอ กระต๊บบๆไป  
 กระต๊บบๆไป กระต๊บบๆไป กระต๊บบๆไป กระต๊บบๆไป บนใบไม้อ่อน เจ้ากัดกินๆอืมแล้วก็นอน  
 แล้วเจ้าหนอนก็ชักใยหุ้มตัว กระต๊บบๆ ต๊บบๆ กระต๊บบๆ ต๊บบๆ  
 แขนงตัวไว้กับกิ่ง นอนนิ่งๆนานๆ วันและคืนเวียนผ่านหนอนนอนหลับสบาย เจ้าเลยเป็นดักแต่มีแต่  
 เยื่อใยห่อ คงได้เวลาแล้วหนอ ดักแต่ก็เปลี่ยนแปลงกาย  
 ลั่นลา ลั่นลา ลั่นลา ลั่นลา ลั่นลา ลั่นลา

\*กลายเป็นผีเสื้อตัวใหญ่ บินไป บินไป บินมา บินชมดอกไม้บานาผีเสื้อจำเจ้าสวยจังเลย  
 (ซ้ำ \* ๑รอบ)



#### ๒.ครูใช้คำถามกระตุ้นการคิด ต่อไปนี้

๒.๑ จากเพลงที่นักเรียนร้องไปเกี่ยวกับอะไร(ชีวิตผีเสื้อ)

๒.๒ จากเพลงที่นักเรียนร้องไป กว่าจะมาเป็นผีเสื้อเป็นอะไรมาก่อนที่แบบ (เป็น ไข่  
 หนอน ดักแต่ ผีเสื้อ)

#### ๓. ครูนำรูปหนอนชนิดหนึ่งมาให้ให้นักเรียนสังเกต แล้วใช้คำถามดังนี้

สื่อรูปภาพ



[https://th.pikbest.com/backgrounds/caterpillars-large-black-yellow-caterpillar-sits-on-a-leaf-in-the-dark\\_9401886.html](https://th.pikbest.com/backgrounds/caterpillars-large-black-yellow-caterpillar-sits-on-a-leaf-in-the-dark_9401886.html)

๑.๑ รูปนี้เป็นสิ่งมีชีวิตชนิดใด (นักเรียนตอบตามความคิด สัตว์ หนอนผีเสื้อ หนอนแมลงวัน)

๑.๒ หนอนเกิดมาได้อย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจ)

๑.๓ หนอนมีการเจริญเติบโตหรือไม่ ถ้ามีเมื่อหนอนเจริญเติบโตจะเป็นอย่างไร(นักเรียนตอบตามความเข้าใจ)

๑.๔ วัฏจักรชีวิตของสัตว์คืออะไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจ ซึ่งควรเชื่อมโยงความรู้มาจาก วัฏจักรชีวิตของพืชที่นักเรียนเคยเรียนผ่านมาแล้ว วัฏจักรชีวิตของสัตว์ เป็นการเปลี่ยนแปลงขณะเจริญเติบโตของสัตว์ที่มีการหมุนเวียนเป็นแบบรูปวงที่ซ้ำเดิมอย่างต่อเนื่อง)

๑.๕ นักเรียนคิดว่าหนอนมีวัฏจักรชีวิตหรือไม่ อย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจ)

๔. ครูเชื่อมโยงความรู้เดิมของนักเรียนสู่การเรียนรู้เรื่องวัฏจักรชีวิตของสัตว์โดยใช้คำถามว่า วัฏจักรชีวิตของหนอนและสัตว์อื่น ๆ เป็นอย่างไร

## ๒.)ขั้นสำรวจและค้นหา(Exploration)

๒.๑ นักเรียนจับสลากในการแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ ๓-๔ คน พร้อมทำท่าทางเป็นสัตว์ที่ตนเอง จับสลากได้เพื่อตามหากลุ่ม

๒.๒ ครูแนะนำและสาธิตการสร้างแบบจำลองวัฏจักรชีวิตของสัตว์

๒.๓ นักเรียนรับใบกิจกรรมที่ ๑ เรื่อง การสร้างแบบจำลองวัฏจักรชีวิตของสัตว์



๒.๒ นักเรียนศึกษาวัสดุ-อุปกรณ์ และวิธีทำ ตอนที่ ๑ ในใบกิจกรรมที่ ๑ จากนั้นร่วมกันอภิปรายขั้นตอนการทำกิจกรรม

๒.๓ นักเรียนร่วมกันตรวจสอบความเข้าใจ ดังนี้

๒.๓.๑ เมื่อนักเรียนศึกษาใบกิจกรรมแล้ว นักเรียนต้องทำอะไรเป็นอันดับแรก (จับสลากชนิดของสัตว์ที่จะนำมาสร้างแบบจำลอง)

๒.๓.๒ จับสลากแล้วต้องทำอะไรต่อไป (เรียงวัฏจักรชีวิตของสัตว์ตามชนิดของสัตว์ที่จับได้ พร้อมใส่ลูกศรให้ถูกต้อง)

## ๓.)ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation)

๓.๑ นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอแผนภาพวัฏจักรชีวิตสัตว์ ที่แต่ละกลุ่มสร้างขึ้นมา มีระยะการเจริญเติบโต เปลี่ยนแปลงรูปร่างลักษณะอย่างไร โดยใช้บอร์ดเกม เรื่องวัฏจักรชีวิตของสัตว์



โดยมีประเด็นการนำเสนอต่อไปนี้

- ๓.๑.๑ เป็นวัฏจักรชีวิตของสัตว์ชนิดไหน
- ๓.๑.๒ มีระยะเวลาเจริญเติบโตกี่ระยะ
- ๓.๒ ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป วัฏจักรชีวิตของสัตว์จากที่นำเสนอ
- ๓.๓ นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมาเล่นเกม แข่งขันกันหาบัตรภาพจากบอร์ดเกมวัฏจักรชีวิตของสัตว์

#### ๔.) ขยายความเข้าใจ (Elaboration)

- ๔.๑ ครูยกตัวอย่างวัฏจักรชีวิตของสัตว์ โดยใช้ Power point
- ๔.๒ นักเรียนตอบคำถามเพื่อตรวจสอบความเข้าใจดังนี้
  - ๔.๒.๑ วัฏจักรของสัตว์แบ่งออกได้กี่แบบ (แบ่งออกได้ ๒ แบบ คือ วัฏจักรชีวิตสัตว์ที่ออกลูกเป็นไข่ และวัฏจักรชีวิตสัตว์ที่ออกลูกเป็นตัว)
  - ๔.๒.๒ วัฏจักรชีวิตสัตว์ที่ออกลูกเป็นไข่แบ่งออกเป็นกี่แบบ(แบ่งออกได้ ๒ แบบคือ ๓ระยะ และ ๔ ระยะ)
  - ๔.๒.๓ วัฏจักรชีวิตของสัตว์ที่ออกลูกเป็นตัวมีกี่ระยะ(มี ๒ ระยะ คือระยะตัวอ่อนกับระยะตัวเต็มวัย )
  - ๔.๒.๔ ยกตัวอย่างวัฏจักรชีวิตของสัตว์ที่ออกลูกเป็นไข่แบบ ๓ ระยะ ( เช่น ไก่ เต่า กิ้งก่า จิ้งจก เป็นต้น )
  - ๔.๒.๕ ยกตัวอย่างวัฏจักรชีวิตสัตว์ที่ออกลูกเป็นไข่แบบ ๔ ระยะ ( เช่น ผีเสื้อ ยุง แมลงวัน กบ อิงอ่าง เป็นต้น )
  - ๔.๒.๖ ยกตัวอย่างวัฏจักรชีวิตของสัตว์ที่ออกลูกเป็นตัว ๒ ระยะ ( เช่น มนุษย์ วัว ควาย ม้า เป็นต้น)

#### ๕.) ประเมินผล (Evaluation)

- ๕.๑ นักเรียนแต่ละกลุ่มรับอุปกรณ์ในการสร้างแบบจำลองวัฏจักรชีวิตของสัตว์ ได้แก่ ดินน้ำมัน แผ่นฟิวเจอร์บอร์ด
- ๕.๒ นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันสร้างแบบจำลองวัฏจักรชีวิตของสัตว์
- ๕.๓ นักเรียนแต่ละกลุ่มนำผลงานออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียน

## ๑๐. ชิ้นงาน/ภาระงาน/สื่อ

๑. เพลงนอนผีเสื้อใหม่
๒. สื่อรูปภาพนอน
๓. ชุดกิจกรรมที่ ๑ การสร้างแบบจำลองวัฏจักรชีวิตสัตว์
๔. สไลด์ Power Point เรื่อง วัฏจักรชีวิตของสัตว์
๕. แผนภาพวัฏจักรชีวิตสัตว์
๖. บัตรภาพจากบอร์ดเกมวัฏจักรชีวิตของสัตว์

## ๑๑. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

สิ่งที่วัดประเมิน	วิธีวัด/ประเมิน	เครื่องมือวัดประเมิน	เกณฑ์วัด/ประเมิน
๑. อธิบายวัฏจักรชีวิตของมนุษย์และสัตว์ได้ (K)	- กิจกรรมบัตรภาพวัฏจักรชีวิตของสัตว์น่ารู้	- แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	- เกณฑ์การผ่านร้อยละ ๖๐
๒. สร้างแบบจำลองที่อธิบายวัฏจักรชีวิตของสัตว์ได้ (P)	- ตรวจชิ้นงาน การสร้างแบบจำลองวัฏจักรชีวิตของสัตว์	- แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	- เกณฑ์การผ่าน ร้อยละ ๖๐
๓. มีความมุ่งมั่นในการทำงาน (A)	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้และการปฏิบัติกิจกรรม	- แบบประเมินพฤติกรรมรายบุคคล	- เกณฑ์การผ่านระดับ ๒ ขึ้นไป

## แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้(๕E) ร่วมกับบอร์ดเกม

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๒ ปัจจัยที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตและการเจริญเติบโตของมนุษย์ เวลา ๒ ชั่วโมง  
เรื่อง วัฏจักรชีวิตของสัตว์ที่มีในท้องถิ่น

## การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามจุดประสงค์การเรียนรู้

จุดประสงค์	ผลการจัดการเรียนรู้
๑. อธิบายวัฏจักรของสัตว์บางชนิดได้ (K)	จำนวนนักเรียนชั้น ป..... ทั้งหมด ..... คน นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ ..... คน คิดเป็นร้อยละ ..... นักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ ..... คน คิดเป็นร้อยละ ..... เลขที่นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์ .....
๒. สร้างแบบจำลองเพื่อบรรยายวัฏจักรชีวิตของสัตว์ได้ (P)	จำนวนนักเรียนชั้น ป..... ทั้งหมด ..... คน นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ ..... คน คิดเป็นร้อยละ ..... นักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ ..... คน คิดเป็นร้อยละ ..... เลขที่นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์ .....
๓. ตระหนักถึงคุณค่าของชีวิตสัตว์ โดยไม่ทำให้วัฏจักรชีวิตของสัตว์เปลี่ยนแปลง (A)	จำนวนนักเรียนชั้น ป. .... ทั้งหมด ..... คน นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ ..... คน คิดเป็นร้อยละ ..... นักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ ..... คน คิดเป็นร้อยละ ..... เลขที่นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์ .....

## สรุปผลการจัดกิจกรรม

นักเรียนทั้งหมด.....คน

นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ ..... คน คิดเป็นร้อยละ .....

อยู่ในระดับดีเยี่ยม.....คน ดี.....คน พอใช้..... คน ปรับปรุง..... คน

นักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ ..... คน คิดเป็นร้อยละ .....

บันทึกการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

ผลการสอน

---

---

---

---

---

ปัญหาและอุปสรรค

---

---

---

---

---

ข้อเสนอแนะ/ แนวทางแก้ไข

---

---

---

---

---

ลงชื่อ \_\_\_\_\_ ผู้สอน

( นางกัลยา สายโพธิ์ )

ตำแหน่ง ครู คศ.๓

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....



## แบบประเมินแบบบันทึกกิจกรรม เรื่อง.....ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓

เลขที่	ชื่อ - นามสกุล	รายการประเมิน			รวมคะแนน (๑๐)	ผลการ ประเมิน
		ความ ถูกต้อง (๕)	ความ สวยงาม (๓)	ความตรง ต่อเวลา (๒)		
๑	ด.ช.กฤตยชญ์ ทองสรรรค์					
๒	ด.ช.กันตินันท์ หงส์เวียงจันทร์					
๓	ด.ช.เตชิน เลิศศักดิ์พัชร					
๔	ด.ช.นนธพัฒน์ บุญประสิทธิ์					
๕	ด.ช.ปิ่นณวัฒน์ ทองชุม					
๖	ด.ช.ภัทรชนน ชื่นชะลี					
๗	ด.ช.วัชรพล พลละศักดิ์					
๘	ด.ญ.กัญญารัตน์ นามสิงสา					
๙	ด.ญ.กัลยานี บุญลี					
๑๐	ด.ญ.ธัญพร ทองชุม					
๑๑	ด.ญ.พุทธรักษา บุญจริง					
๑๒	ด.ญ.เมษา แก้วคำ					
๑๓	ด.ญ.หทัยชนก ทองชุม					
๑๔	ด.ญ.ศศิประภา ส่งเสริม					
๑๕	ด.ญ.พิชชาพา เจริญสุนทร					

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ	
๙-๑๐	ดีมาก
๗-๘	ดี
๕-๖	พอใช้
๑-๔	ต้องปรับปรุง

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นางกัลยา สายโพธิ์)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

## เกณฑ์การให้คะแนนการทำงาน

รายการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน				
	๕	๔	๓	๒	๑
ความถูกต้อง	ระบุหรืออธิบายคำตอบทุกข้อครบถ้วนถูกต้อง	ระบุหรืออธิบายคำตอบทุกข้อครบถ้วนแต่ถูกต้องบางส่วน (ผิด ๑-๒ จุด)	ระบุหรืออธิบายคำตอบทุกข้อครบถ้วนแต่ถูกต้องบางส่วน (ผิดมากกว่า ๒ จุด)	ระบุหรืออธิบายคำตอบไม่ครบทุกข้อ แต่ถูกต้อง	ระบุหรืออธิบายคำตอบไม่ครบทุกข้อและถูกต้องบางส่วน
ความสวยงาม	-	-	ตกแต่งระบายสีสวยงาม สะอาดเรียบร้อย	ตกแต่งระบายสีสวยงาม	ตกแต่งระบายสีใบงานไม่สะอาด
ความตรงต่อเวลา	-	-	-	ส่งงานตามระยะเวลาที่กำหนด	ส่งงานช้ากว่าระยะเวลาที่กำหนด

## แบบสังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในกิจกรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓

ที่	พฤติกรรม	ความสนใจ				การแสดงความคิดเห็น				การตอบคำถาม				การยอมรับฟังคนอื่น				ทำงานที่ได้รับมอบหมาย				สรุป
		๔	๓	๒	๑	๔	๓	๒	๑	๔	๓	๒	๑	๔	๓	๒	๑	๔	๓	๒	๑	
	ชื่อ-สกุล																					
๑	ด.ช.กฤตยชญ์																					
๒	ด.ช.กันตินันท์																					
๓	ด.ช.เตชิน																					
๔	ด.ช.นนธพัฒน์																					
๕	ด.ช.ปณณวัฒน์																					
๖	ด.ช.ภัทรชนน																					
๗	ด.ช.วัชรพล																					
๘	ด.ญ.กัญญารัตน์																					
๙	ด.ญ.กัลยานี																					
๑๐	ด.ญ.ธัญพร																					
๑๑	ด.ญ.พุทธรักษา																					
๑๒	ด.ญ.เมษา																					
๑๓	ด.ญ.หทัยชนก																					
๑๔	ด.ญ.ศศิประภา																					
๑๕	ด.ญ.พิชชาพา																					

เกณฑ์การวัดผลให้คะแนนระดับคุณภาพของแต่ละพฤติกรรมดังนี้

ดีมาก = ๔ มีความสนใจ ไม่พูดคุยในชั้น ตอบคำถามถูกต้อง ทำงานส่งครบตรงเวลา

ดี = ๓ การแสดงออกอยู่ในเกณฑ์ประมาณ ๗๐%

ปานกลาง = ๒ การแสดงออกอยู่ในเกณฑ์ประมาณ ๕๐%

ปรับปรุง = ๑ เข้าชั้นเรียนแต่การแสดงออกน้อยมาก ส่งงานไม่ครบ ไม่ตรงต่อเวลา

ลงชื่อ \_\_\_\_\_ ผู้สังเกต

(นางกัลยา สายโพธิ์)

วันที่ \_\_\_\_\_ เดือน \_\_\_\_\_ พ.ศ. \_\_\_\_\_

## แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

ที่	ชื่อ-สกุล	ความสามารถในการสื่อสาร				ระดับคุณภาพ				สรุป	
		๓	๒	๑	๐	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน
๑	ด.ช.กฤตยชญ์ ทองสรรงค์										
๒	ด.ช.กันตินันท์ หงส์เวียงจันทร์										
๓	ด.ช.เตชิน เลิศศักดิ์พัชร										
๔	ด.ช.นรพัฒน์ บุญประสิทธิ์										
๕	ด.ช.ปัทมวัฒน์ ทองชุม										
๖	ด.ช.ภัทรชนน ชันชะลี										
๗	ด.ช.วัชรพล พลศักดิ์										
๘	ด.ญ.กัญญารัตน์ นามสิงสา										
๙	ด.ญ.กัลยานี บุญลี										
๑๐	ด.ญ.ธัญพร ทองชุม										
๑๑	ด.ญ.พุทธรักษา บุญจริง										
๑๒	ด.ญ.เมษา แก้วคำ										
๑๓	ด.ญ.หทัยชนก ทองชุม										
๑๔	ด.ญ.ศศิประภา ส่งเสริม										
๑๕	ด.ญ.พิชชาพา เจริญสุนทร										

## สรุปผลการประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- ๑) ผู้เรียนที่ได้ระดับดีเยี่ยม จำนวน ..... คน คิดเป็นร้อยละ .....
- ๒) ผู้เรียนที่ได้ระดับดี จำนวน ..... คน คิดเป็นร้อยละ .....
- ๓) ผู้เรียนที่ได้ระดับผ่าน จำนวน ..... คน คิดเป็นร้อยละ .....
- ๔) ผู้เรียนที่ได้ระดับไม่ผ่าน จำนวน ..... คน คิดเป็นร้อยละ .....
- นักเรียนผ่านเกณฑ์การประเมิน จำนวน ..... คน คิดเป็นร้อยละ .....
- นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน จำนวน ..... คน คิดเป็นร้อยละ .....

ลงชื่อ ..... ครูผู้สอน

( นางกัลยา สายโพธิ์ )

## เกณฑ์การประเมินด้านสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน (Competencies of learners)

### เกณฑ์การให้คะแนน : ความสามารถในการสื่อสาร

ตัวชี้วัดที่ ๑ ใช้ภาษาถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจ ความคิด ความรู้สึก และทัศนะของตนเองด้วยการพูดและการเขียน

พฤติกรรมบ่งชี้	ดีเยี่ยม (๓)	ดี (๒)	ผ่าน (๑)	ไม่ผ่าน (๐)
พูดถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจจากสารที่อ่าน ฟัง หรือดูตามที่กำหนดได้	พูดถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจจากสารที่อ่าน ฟัง หรือดูตามที่กำหนดได้ อย่างถูกต้อง ครบถ้วน ชัดเจน และมั่นใจ	พูดถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจจากสารที่อ่าน ฟัง หรือดูตามที่กำหนดได้ อย่างถูกต้อง ครบถ้วน ชัดเจน	พูดถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจจากสารที่อ่าน ฟัง หรือดูตามที่กำหนดได้ ไม่ชัดเจน	พูดถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจจากสารที่อ่าน ฟัง หรือดูตามที่กำหนดไม่ได้

### เกณฑ์การประเมิน

๓ คะแนน ระดับคุณภาพ ๓ ดีเยี่ยม

๒ คะแนน ระดับคุณภาพ ๒ ดี

๑ คะแนน ระดับคุณภาพ ๑ ผ่าน

๐ คะแนน ระดับคุณภาพ ๐ ไม่ผ่าน

\*\*\*เกณฑ์ผ่าน ๑ คะแนน หรือ ระดับคุณภาพ ๑ ผ่าน ขึ้นไป

## แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ที่	ชื่อ-สกุล	ใฝ่เรียนรู้				ระดับคุณภาพ				สรุป	
		๔.๑				ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน
		๓	๒	๑	๐						
๑	ด.ช.กฤตยชญ์ ทองสรรงค์										
๒	ด.ช.กันตินันท์ หงส์เวียงจันทร์										
๓	ด.ช.เตชิน เลิศศักดิ์พัชร										
๔	ด.ช.นนธพัฒน์ บุญประสิทธิ์										
๕	ด.ช.ปิ่นณวัฒน์ ทองชุม										
๖	ด.ช.ภัทรชนน ชันชะลี										
๗	ด.ช.วัชรพล พลละศักดิ์										
๘	ด.ญ.กัญญารัตน์ นามสิงสา										
๙	ด.ญ.กัลยานี บุญลี										
๑๐	ด.ญ.ธัญพร ทองชุม										
๑๑	ด.ญ.พุทธรักษา บุญจริง										
๑๒	ด.ญ.เมษา แก้วคำ										
๑๓	ด.ญ.หทัยชนก ทองชุม										
๑๔	ด.ญ.ศศิประภา ส่งเสริม										
๑๕	ด.ญ.พิชชาพา เจริญสุนทร										

## สรุปผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

- ๑) ผู้เรียนที่ได้ระดับดีเยี่ยม จำนวน ..... คน คิดเป็นร้อยละ .....
- ๒) ผู้เรียนที่ได้ระดับดี จำนวน ..... คน คิดเป็นร้อยละ .....
- ๓) ผู้เรียนที่ได้ระดับผ่าน จำนวน ..... คน คิดเป็นร้อยละ .....
- ๔) ผู้เรียนที่ได้ระดับไม่ผ่าน จำนวน ..... คน คิดเป็นร้อยละ .....
- นักเรียนผ่านเกณฑ์การประเมิน จำนวน ..... คน คิดเป็นร้อยละ .....
- นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน จำนวน ..... คน คิดเป็นร้อยละ .....

ลงชื่อ ..... ครูผู้สอน  
( นางกัลยา สายโพธิ์ )

## เกณฑ์การประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (Attribute)

เกณฑ์การให้คะแนน : ใฝ่เรียนรู้

ตัวชี้วัดที่ ๔.๑ ตั้งใจ เพียรพยายามในการเรียน และเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้

พฤติกรรมบ่งชี้	ดีเยี่ยม (๓)	ดี (๒)	ผ่าน (๑)	ไม่ผ่าน (๐)
๔.๑.๑ ตั้งใจเรียน	เข้าเรียนตรงเวลา	เข้าเรียนตรงเวลา	เข้าเรียนตรงเวลา	ไม่ตั้งใจเรียน
๔.๑.๒ เอาใจใส่และมี ความเพียรพยายามใน การเรียนรู้	ตั้งใจเรียน เอาใจใส่ ในการเรียน และมี ส่วนร่วมในการ	ตั้งใจเรียน เอาใจใส่ ในการเรียน และมี ส่วนร่วมในการ	ตั้งใจเรียน เอาใจ ใส่ในการเรียน และมีส่วนร่วมใน	ไม่ศึกษาค้นคว้า หาความรู้
๔.๑.๓ สนใจเข้าร่วม กิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ	เรียนรู้ และเข้าร่วม กิจกรรมการเรียนรู้ ต่างๆ เป็นประจำ	เรียนรู้ และเข้าร่วม กิจกรรมการเรียนรู้ ต่างๆ บ่อยครั้ง	การเรียนรู้ และ เข้าร่วมกิจกรรม การเรียนรู้ต่างๆ เป็นบางครั้ง	

### เกณฑ์การประเมิน

๓ คะแนน ระดับคุณภาพ ๓ ดีเยี่ยม

๒ คะแนน ระดับคุณภาพ ๒ ดี

๑ คะแนน ระดับคุณภาพ ๑ ผ่าน

๐ คะแนน ระดับคุณภาพ ๐ ไม่ผ่าน

\*\*\*เกณฑ์ผ่าน ๑ คะแนน หรือ ระดับคุณภาพ ๑ ผ่าน ขึ้นไป

## แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ที่	ชื่อ-สกุล	มุ่งมั่นในการทำงาน								รวม	ระดับคุณภาพ				สรุป	
		๖.๑				๖.๒					ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน
		๓	๒	๑	๐	๓	๒	๑	๐							
๑	ด.ช.กฤตยชญ์ ทองสรรงค์															
๒	ด.ช.กันตินันท์ หงส์เวียงจันทร์															
๓	ด.ช.เตชิน เลิศศักดิ์พัชร															
๔	ด.ช.นนธวัฒน์ บุญประสิทธิ์															
๕	ด.ช.ปิ่นณวัฒน์ ทองชุม															
๖	ด.ช.ภัทรชนน ชันชะลี															
๗	ด.ช.วัชรพล พละศักดิ์															
๘	ด.ญ.กัญญารัตน์ นามสิงสา															
๙	ด.ญ.กัลยานี บุญลี															
๑๐	ด.ญ.ธัญพร ทองชุม															
๑๑	ด.ญ.พุทธรักษา บุญจริง															
๑๒	ด.ญ.เมษา แก้วคำ															
๑๓	ด.ญ.หทัยชนก ทองชุม															
๑๔	ด.ญ.ศศิประภา ส่งเสริม															
๑๕	ด.ญ.พิชชาพา เจริญสุนทร															

## สรุปผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

- ๑) ผู้เรียนที่ได้ระดับดีเยี่ยม จำนวน ..... คน คิดเป็นร้อยละ .....
- ๒) ผู้เรียนที่ได้ระดับดี จำนวน ..... คน คิดเป็นร้อยละ .....
- ๓) ผู้เรียนที่ได้ระดับผ่าน จำนวน ..... คน คิดเป็นร้อยละ .....
- ๔) ผู้เรียนที่ได้ระดับไม่ผ่าน จำนวน ..... คน คิดเป็นร้อยละ .....
- นักเรียนผ่านเกณฑ์การประเมิน จำนวน ..... คน คิดเป็นร้อยละ .....
- นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน จำนวน ..... คน คิดเป็นร้อยละ .....

ลงชื่อ ..... ครูผู้สอน  
( นางกัลยา สายโพธิ์ )

## เกณฑ์การประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (Attribute)

เกณฑ์การให้คะแนน : มุ่งมั่นในการทำงาน

ตัวชี้วัดที่ ๖.๑ ตั้งใจและรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่การทำงาน

พฤติกรรมบ่งชี้	ดีเยี่ยม (๓)	ดี (๒)	ผ่าน (๑)	ไม่ผ่าน (๐)
๖.๑.๑ เอาใจใส่ต่อการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจและรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจและรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจและรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจปฏิบัติหน้าที่การทำงาน
๖.๑.๒ ตั้งใจและรับผิดชอบต่อการทำงานให้สำเร็จ	ให้สำเร็จ มีการปรับปรุงและพัฒนาการทำงานให้ดีขึ้น	ให้สำเร็จ มีการปรับปรุงการทำงานให้ดีขึ้น	ให้สำเร็จ	
๖.๑.๓ ปรับปรุงและพัฒนาการทำงานด้วยตนเอง				

ตัวชี้วัดที่ ๖.๒ ทำงานด้วย ความเพียรพยายาม และ อดทนเพื่อให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย

พฤติกรรมบ่งชี้	ดีเยี่ยม (๓)	ดี (๒)	ผ่าน (๑)	ไม่ผ่าน (๐)
๖.๒.๑ ทุ่มเททำงาน อดทน ไม่ย่อท้อต่อปัญหาและอุปสรรคในการทำงาน	ทำงานด้วยความขยัน อดทน และพยายาม ให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย ไม่ย่อท้อต่อปัญหาในการ	ทำงานด้วยความขยัน อดทน และพยายามให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย และชื่นชมผลงานด้วยความภาคภูมิใจ	ทำงานด้วยความขยัน และพยายามให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย	ไม่ขยัน อดทนในการทำงาน
๖.๒.๒ พยายามแก้ปัญหาและอุปสรรคในการทำงานให้สำเร็จ	ต่อปัญหาในการทำงาน และ ชื่นชมผลงานด้วยความภาคภูมิใจ			
๖.๒.๓ ชื่นชมผลงานด้วยความภาคภูมิใจ				

### เกณฑ์การประเมิน

๕-๖ คะแนน ระดับคุณภาพ ๓ ดีเยี่ยม

๓-๔ คะแนน ระดับคุณภาพ ๒ ดี

๑-๒ คะแนน ระดับคุณภาพ ๑ ผ่าน

๐ คะแนน ระดับคุณภาพ ๐ ไม่ผ่าน

\*\*\*เกณฑ์ผ่าน ๑-๒ คะแนน หรือ ระดับคุณภาพ ๑ ผ่าน ขึ้นไป

## แบบทดสอบความรู้ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

## หน่วยการเรียนรู้ที่ ๒ เรื่องวัฏจักรชีวิตของสัตว์

คำชี้แจง เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

<p>๑. สัตว์ชนิดใดต่อไปนี้มีวัฏจักรชีวิตประกอบด้วยระยะไข่ ตัวอ่อน ดักแด้ และตัวเต็มวัย?</p> <p>ก. แมว ข. ผีเสื้อ ค. กบ ง. ไก่</p>
<p>๒. สัตว์ในข้อใดต่อไปนี้เป็น<u>ไม่</u>ได้ออกลูกเป็นไข่?</p> <p>ก. ผีเสื้อ ข. กบ ค. วัว ง. ไก่</p>
<p>๓. วัฏจักรชีวิตของสัตว์ชนิดใดที่มีการเปลี่ยนแปลงรูปร่างอย่างชัดเจน?</p> <p>ก. ไก่ ข. ปลาทอง ค. ผีเสื้อ ง. วัว</p>
<p>๔. ข้อใดคือคำอธิบายที่ถูกต้องเกี่ยวกับ “ตัวอ่อน” ของแมลงบางชนิด?</p> <p>ก. เป็นระยะที่มีปีกและบินได้ ข. เป็นระยะที่อยู่ในไข่ ค. เป็นระยะที่กินอาหารและเติบโต ง. เป็นระยะที่ยังไม่ฟักออกจากไข่</p>
<p>๕. ระยะ “ดักแด้” ของผีเสื้อมีความสำคัญอย่างไร?</p> <p>ก. เป็นระยะที่สามารถผสมพันธุ์ ข. เป็นระยะที่สัตว์หยุดกินอาหารและเปลี่ยนรูปร่าง ค. เป็นระยะที่ตัวอ่อนโตเต็มที่ ง. เป็นระยะที่ไข่ออกจากตัวแม่</p>
<p>๖. ข้อใดคือระยะที่ผีเสื้อมีปีกและสามารถบินได้?</p> <p>ก. ไข่ ข. ตัวหนอน ค. ดักแด้ ง. ตัวเต็มวัย</p>

๗. ระยะใดของกบที่สามารถหายใจด้วยเหงือกและว่ายน้ำได้เก่ง?

- ก. ไช้
- ข. ลูกอ๊อด
- ค. กบวัยรุ่น
- ง. กบตัวเต็มวัย

๘. ข้อใดต่อไปนี้เป็นความสำคัญของวัฏจักรชีวิตของสัตว์?

- ก. เพื่อให้สัตว์โตเร็ว
- ข. เพื่อให้สัตว์สามารถหายใจได้
- ค. เพื่อให้สัตว์ขยายพันธุ์และดำรงเผ่าพันธุ์
- ง. เพื่อให้สัตว์เปลี่ยนสีตัว

๙. สัตว์ชนิดใดที่มีวัฏจักรชีวิตเริ่มจากการออกลูกเป็นตัว?

- ก. กบ
- ข. ไก่
- ค. แมว
- ง. ผีเสื้อ

๑๐. ข้อใดแสดงลำดับวัฏจักรชีวิตของกบได้ถูกต้อง?

- ก. ไช้ → ลูกอ๊อด → กบวัยรุ่น → กบตัวเต็มวัย
- ข. ไช้ → ดักแด้ → ตัวอ่อน → ตัวเต็มวัย
- ค. ลูกอ๊อด → ไช้ → กบ → กบตัวเต็มวัย
- ง. ไช้ → กบ → ลูกอ๊อด → ตัวเต็มวัย

#### เฉลยแบบทดสอบ

ข้อ	เฉลย
๑	ข
๒	ค
๓	ค
๔	ค
๕	ข
๖	ง
๗	ค
๘	ค
๙	ค
๑๐	ก

## นวัตกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของ นางสาวนิตยา หมู่แก้ว

### ๑. ชื่อนวัตกรรม

การพัฒนากระบวนการทางวิทยาศาสตร์เรื่องดินในท้องถิ่นของเราด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (๕E) ร่วมกับบอร์ดเกม ของชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ โรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทองวิทยาการ)

### ๒. ผู้จัดทำ

นางสาวนิตยา หมู่แก้ว ตำแหน่ง ครู โรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทองวิทยาการ)  
รับผิดชอบระดับชั้น/วิชาที่สอน ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ ทุกรายวิชา

### ๓. ระยะเวลาในการดำเนินการพัฒนานวัตกรรม

ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๘

### ๔. แนวทางการคิดค้นนวัตกรรม

(√) แนวทางที่ ๒ การออกแบบและพัฒนานวัตกรรมชิ้นใหม่

### ๕. ประเภทของนวัตกรรม

(√) นวัตกรรมการเรียนการสอน

### ๖. หลักการและเหตุผล ความเป็นมา

โรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทองวิทยาการ) มีวิสัยทัศน์ในการจัดการศึกษา คือ “จัดการศึกษาเพื่อพัฒนาผู้เรียน ให้เรียนรู้อย่างเต็มศักยภาพตามมาตรฐานการศึกษา และมีทักษะที่จำเป็นของผู้เรียนในศตวรรษที่ ๒๑ โดยการบริหารจัดการแบบมีส่วนร่วม” เพื่อให้นักเรียนทุกคนพัฒนา ทักษะกระบวนการเรียนรู้อย่างเต็มศักยภาพมุ่งสู่มาตรฐานการศึกษابนหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ให้นักเรียนเป็นคนดี คนเก่ง ดำรงชีวิตได้อย่างสงบสุข และใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือการเรียนรู้ ในการพัฒนาศักยภาพของคนไทยทุกช่วงวัย ให้สามารถตอบสนองการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ ๒๑ และในขณะเดียวกัน วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคต ซึ่งเป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ที่เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ (Knowledge-based society) ซึ่งการพัฒนามนุษย์ให้รู้วิทยาศาสตร์จะช่วยให้มนุษย์ ได้พัฒนาความคิด มีความรู้ความเข้าใจในธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างสรรค์จนสามารถนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผลและสร้างสรรค์ตลอดจนสามารถแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันได้ แนวทางการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ฉบับปรับปรุง ๒๕๖๑ จึงมุ่งเน้นให้ผู้เรียนรู้ได้ค้นพบความรู้ด้วยตนเองมากที่สุด เพื่อให้ได้ทั้งกระบวนการและความรู้ จากวิธีการสังเกต การสำรวจตรวจสอบ การทดลอง แล้วนำผลที่ได้มาจัดระบบเป็นหลักการ แนวคิด และองค์ความรู้

การจัดการเรียนรู้บูรณาการด้วยการเรียนรู้เชิงรุก Active learning ด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ๕E คือ การกระตุ้นความสนใจ (Engagement) การสำรวจและค้นหา (Exploration) การอธิบาย (Explanation) การขยายความรู้(Elaboration) และการประเมินผล (Evaluation) ร่วมกับบอร์ดเกม เรื่อง ดินในท้องถิ่น ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นนวัตกรรมที่มีประโยชน์และสามารถนำมาประยุกต์ใช้งานในด้านการเรียนรู้ต่าง ๆ ซึ่งการเรียนรู้ด้วยสื่อ

นวัตกรรมใหม่ ๆ สร้างความสนใจได้สูง ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่ายได้ยากขึ้นกว่าบทเรียนแบบดั้งเดิม เนื่องจากสื่อต่าง ๆ ที่หลากหลายช่วยสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ได้ดี อีกทั้งยังช่วยให้ผู้สอนและผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กันมากขึ้น เปิดโอกาสให้ทุกคนได้แสดงความคิดเห็น และถาม - ตอบคำถาม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง จะทำให้ผู้เรียนเหล่านี้มีโอกาสเรียนรู้ได้มากขึ้น ทำให้ผู้เรียนที่มีความแตกต่างระหว่างบุคคลเรียนรู้ได้ต่างกัน ผู้เรียนที่เรียนรู้ได้ช้าเกิดความเบื่อหน่าย รวมทั้งงบประมาณที่มีอย่างจำกัด ทำให้ครูขาดสื่อการสอนและนวัตกรรมที่ทันสมัย การนำการจัดการเรียนรู้บูรณาการด้วยการเรียนรู้เชิงรุก Active leaning ร่วมกับบอร์ดเกม เรื่อง ดินในท้องถื่นของเรา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จึงช่วยให้บทเรียนมีความน่าสนใจ มีสีสันเป็นการเพิ่มแรงจูงใจในการเรียนรู้แก่ผู้เรียน และที่สำคัญยังช่วยลดปัญหาข้อจำกัดทางด้านเวลาและความแตกต่างระหว่างบุคคล

จึงทำให้ครูผู้สอน ได้พัฒนาการจัดการเรียนรู้บูรณาการด้วยการบูรณาการสืบเสาะหาความรู้ (๕E) ร่วมกับบอร์ดเกม เรื่อง ดินในท้องถื่นของเรา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขึ้น จึงได้ดำเนินการจัดทำนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การพัฒนากระบวนการทางวิทยาศาสตร์เรื่องดินในท้องถื่นของเรา ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (๕E) ร่วมกับบอร์ดเกม ของชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ เพื่อให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการจำแนกประเภท ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ไม่จำกัด และพัฒนาแนวทางในการจัดการเรียนรู้และส่งเสริมให้ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนสูงขึ้นต่อไป จึงได้ดำเนินการจัดทำนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การพัฒนากระบวนการทางวิทยาศาสตร์เรื่อง ดินในท้องถื่นของเราด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (๕E) ร่วมกับบอร์ดเกม ของชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒

#### ๗. วัตถุประสงค์

- ๑) เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒
- ๒) เพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (๕E) ร่วมกับบอร์ดเกม ของชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒
- ๓) เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์

#### ๘. กลุ่มเป้าหมาย

๑. นักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ ๒ จำนวน ๑๐ คน  
โรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทองวิทยาคาร)

#### ๙. เป้าหมาย

##### ๙.๑ เชิงปริมาณ

- ๑) ผู้เรียนร้อยละ ๘๐ มีผลสัมฤทธิ์การเรียนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- ๒) ผู้เรียนร้อยละ ๘๐ มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
- ๓) ผู้เรียนร้อยละ ๙๐ มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้

##### ๙.๒ เชิงคุณภาพ

- ๑) ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สูงขึ้น
- ๒) ผู้เรียนมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (๕E)

ร่วมกับบอร์ดเกม ของชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ ในระดับ

๓) ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้อยู่ในระดับมากที่สุด

## ๑๐. แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

### ๑๐. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning ร่วมกับบอร์ดเกม

#### ๑๐.๑ ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning ร่วมกับบอร์ดเกม

สืบเนื่องจากนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง การเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) โดยเป็นแนวคิดสำคัญในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนอย่างมีคุณภาพ นิยามของ Active Learning มีหลายความหมาย โดยสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (๒๕๖๐) อธิบายว่า Active Learning คือ กระบวนการที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมดำเนินการในกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างความเข้าใจที่ลึกซึ้ง ด้วยการเชื่อมโยงผู้เรียนกับเนื้อหาในองค์ความรู้ทั้งที่เป็นข้อเท็จจริง แนวความคิดและทักษะผ่านกิจกรรมต่าง ๆ ผู้เรียนได้ลงมือทำงานและใช้กระบวนการคิดค้นคว้าแสวงหาความรู้ ไตร่ตรอง สะท้อนคิด อภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับ สิ่งที่ผู้เรียนได้ปฏิบัติ และมีบทบาทในการสร้างการเรียนรู้ของตนเองซึ่งจะเห็นคำสำคัญจากนิยาม ได้แก่ การมีส่วนร่วม ความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง การค้นคว้า สะท้อนคิด และการปฏิบัติ โดยพฤติกรรมการเรียนรู้ดังกล่าวจะเกิดขึ้นได้ในหลากหลายรูปแบบการสอน โดยการสอนโดยใช้เกมเป็นฐาน (Game Based Learning) ถือเป็นอีกรูปแบบ วิธีการในการสร้างพลังการเปลี่ยนแปลงผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การใช้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (๕E) ร่วมกับบอร์ดเกม เพื่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ อยู่ในแนวทางของการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน (GBL) โดยรูปแบบ ลักษณะ และโครงสร้างของบอร์ดเกมมีความหลากหลาย และแตกต่างกันไปตามบริบทของเกม แต่เมื่อนำบอร์ดเกมมาใช้ในการเรียนรู้ หัวใจสำคัญของการใช้บอร์ดเกมเพื่อการสอน คือ "การใช้กระบวนการ Active Learning ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (๕E) เพื่อให้นำไปสู่ Transformation Level" โดยการเข้าไปสู่ระดับของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนภายใต้แนวคิดของการเรียนรู้เชิงรุก และฐานความเชื่อของการใช้เกมเพื่อการเรียนรู้ สามารถวิเคราะห์ได้ ดังนี้

#### ๑) รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (๕E) ซึ่งประกอบไปด้วย ๕ ขั้นตอน ดังนี้

**ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement)** เป็นการนำเข้าสู่บทเรียนหรือเรื่องที่สนใจ ซึ่งอาจเกิดขึ้นเองจากเรื่องที่สงสัย จากความสนใจของตัวเองหรือเกิดจากการอภิปรายภายในกลุ่มเรื่องที่ น่าสนใจ อาจมาจากเหตุการณ์ที่กำลังเกิดขึ้นในช่วงเวลานั้น หรือเป็นเรื่องที่เชื่อมโยงกับความรู้เดิมที่เพิ่งเรียน มาแล้ว เป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียน สร้างคำถาม กำหนดประเด็นที่จะศึกษา

**ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration)** เป็นการวางแผนกำหนดแนวทางในการสำรวจ ตรวจสอบตั้งสมมติฐาน กำหนดทางเลือกที่เป็นไปได้ลงมือปฏิบัติเพื่อรวบรวมข้อมูล สารสนเทศ หรือ ปรากฏการณ์ต่าง ๆ

**ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation)** เมื่อได้ข้อมูลอย่างเพียงพอต่อการสำรวจ ตรวจสอบแล้วจึงนำข้อมูลสารสนเทศที่ได้มาวิเคราะห์แปลผล สรุปผลและนำเสนอผลที่ได้ในรูปแบบต่าง ๆ

**ขั้นขยายความรู้ (Elaboration)** เป็นการนำความรู้ที่สร้างขึ้นไปเชื่อมโยงกับความรู้เดิม หรือ แนวคิด ที่ได้ค้นคว้าเพิ่มเติมหรือนำแบบจำลองหรือข้อสรุปที่ได้ไปใช้อธิบายสถานการณ์หรือ เหตุการณ์อื่น ๆ

**ขั้นการประเมินผล (Evaluation)** เป็นการประเมินการเรียนรู้ด้วยกระบวนการต่าง ๆ ว่า ผู้เรียนมีความรู้อะไรบ้าง อย่างไร มากน้อยเพียงใด จากนั้นจึงนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในเรื่องอื่น ๆ การนำความรู้และแบบจำลอง ไปใช้อธิบายหรือประยุกต์ใช้กับเหตุการณ์หรือเรื่องอื่น ๆ จะนำไปสู่ข้อโต้แย้งหรือข้อจำกัด ซึ่งจะก่อให้เกิดประเด็นหรือคำถาม หรือปัญหาที่ต้องการสำรวจตรวจสอบต่อไป

**การใช้เกมเพื่อสร้างการคิดขั้นสูง (Higher Order Thinking)** โดยอยู่บนฐานแนวคิดของ Bloom's Taxonomy ๒๐๐๑ นักวิชาการได้แบ่งกลุ่มระดับของการคิดออกเป็น ๒ ระดับ คือ การคิดขั้นต่ำ (Lower Order Thinking) ได้แก่ การจดจำ การทำความเข้าใจ และการนำไปใช้ และการคิดขั้นสูง (Higher Order Thinking) ได้แก่ การวิเคราะห์ การประเมิน และการสร้างสรรค์ ซึ่งเกมที่อยู่ในกลุ่มของการคิดขั้นต่ำ เป็นเกมที่มีความสัมพันธ์ไม่ซับซ้อน ในแนวเกมแบบ Party Game ตัวอย่าง เช่น เกมบิงโก ผู้เล่นมีบทบาทเพียงแค่วางอุปกรณ์ให้ตรงกับสัญลักษณ์ที่สุ่มหยิบได้ เงื่อนไขลักษณะนี้ช่วยให้ผู้เล่นได้จดจำ เข้าใจ แต่อาจยังไม่ถึงขั้นของการวิเคราะห์ ในขณะที่เกมที่อยู่ในกลุ่มของการคิดขั้นสูง เป็นเกมที่มีเงื่อนไขซับซ้อน และท้าทายต่อระดับการคิดของผู้เรียน ในแนวเกมแบบ Family Game ตัวอย่าง เช่น การ์ดเกมแนวสืบสวนสอบสวน ผู้เล่นจะต้องทำการเก็บรวบรวมหลักฐานให้ครบเพื่อหาข้อสันนิษฐาน/หาข้อสรุป มีกระบวนการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในเกม มีปฏิสัมพันธ์ซึ่งหน้า เงื่อนไขลักษณะนี้จะช่วยให้ผู้เล่นได้ฝึกการคิดขั้นสูง ได้แก่ การวิเคราะห์ การประเมิน และการสร้างสรรค์ ซึ่งการสืบคดีจะต้องวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อมูลที่มี ไปประเมินสถานการณ์ว่าจะทำอย่างไรจึงจะสามารถแก้ไขปัญหานี้ได้ กระบวนการแก้ไขปัญหาก็คือการคิดคล่อง คิดยืดหยุ่น คิดสร้างสรรค์ และคิดละเอียดละออ ก็สามารถนำไปสู่พฤติกรรมของการคิดสร้างสรรค์ได้

การใช้เกมให้นำไปสู่ Active Learning ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (๕E) จะควบคู่ไปกับ Higher Order Thinking ที่เน้นพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านวิเคราะห์ ประเมินค่า และสร้างสรรค์

**การใช้เกมสร้างความรู้จากการปฏิบัติ (Practical Knowledge) ผ่านการเล่น** การเรียนรู้ของผู้เรียนธรรมชาติของการรับรู้โดยเทคนิคการสอนมีผลต่อคุณภาพในการรับรู้ของผู้เรียนโดยตรง จากแนวคิดทฤษฎีประสบการณ์ของ Edgar Dale (๑๙๖๙) อธิบายว่า การจดบันทึกได้ ๕% การอ่านได้ ๑๐% การฟังเสียงได้ ๒๐% การเห็นภาพได้ ๓๐% การสาธิตได้ ๕๐% การปฏิบัติได้ ๗๕% และการสอนผู้อื่นได้ ๙๐% ในด้านการใช้บอร์ดเกมเพื่อการเรียนรู้กับการสอน บนฐานคิดของทฤษฎีประสบการณ์ วิเคราะห์ ดังนี้

การเรียนรู้ก่อนการเล่น ตรงกับ การจดบันทึกได้ ๕%

การอ่านเนื้อหาของเกม ตรงกับ การอ่านได้ ๑๐%

การฟังข้อมูลในเกมเพื่อเข้าใจ ตรงกับ การฟังเสียงได้ ๒๐%

การเรียนรู้ผ่านภาพประกอบเกม ตรงกับ การเห็นภาพได้ ๓๐%

การสาธิตการเล่น, การทดลองการเล่นรอบแรก ตรงกับ การสาธิตได้ ๕๐%

การเล่นเกมเพื่อการเรียนรู้ (Face to Face) ตรงกับ การปฏิบัติได้ ๗๕%

การถอดบทเรียนหลังการเล่นเกม ตรงกับ การสอนผู้อื่นได้ ๙๐%

การสอนด้วยการใช้เกมบนฐานคิดของ Active Learning ต้องนำไปสู่การสาธิตได้ ๕๐% การปฏิบัติได้ ๗๕% และการสอนผู้อื่นได้ ๙๐% และความรู้จากการปฏิบัติ (Practical Knowledge) ที่เกิดขึ้นระหว่างการเรียน แม้จะเป็นองค์ความรู้ที่ไม่ได้เกิดขึ้นจากการเผชิญสถานการณ์จริง ก็สามารถได้รับประสบการณ์เสมือนจริงได้ เมื่อมีการทดลองการเล่น การเล่นซ้ำ และถอดบทเรียน ช่วยให้เกิดการเรียนรู้เชิงรุกได้ในระดับปฏิบัติ (จากการจำลองสถานการณ์)

**การใช้เกมเพื่อการเปลี่ยนแปลง (Transformation)** โดยการใช้บอร์ดเกมเพื่อการเรียนรู้สามารถนำไปสู่ระดับของ Active Learning ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (๕E) ในระดับต่าง ๆ ได้ โดยระดับของการเรียนรู้เชิงรุกกับการใช้เทคโนโลยีการเรียนรู้แบ่งเป็น ๕ ระดับ โดยอ้างอิงจากเว็บไซต์ Technology Integration Matrix (TIM) ได้แก่ Entry level, Adoption level, Adaptation level, Infusion level and Transformation level โดยวิเคราะห์หลักการกับการใช้บอร์ดเกมเพื่อการเรียนรู้ ดังนี้

ระดับเริ่มต้น (Entry level) นักเรียนเรียนรู้เนื้อหาการเรียนรู้จากบอร์ดเกม โดยบอร์ดเกมอยู่ในฐานะของการกระจายข้อมูลให้ผู้เรียน ซึ่งต้องผ่านการเล่นแบบความจำ ความเข้าใจ และการนำไปใช้ โดยยึดเนื้อหาการเรียนรู้เป็นหลัก เช่น เกมบันไดงูแม่สุตรคุณ เกมโดมิโนคำศัพท์ และอื่น ๆ โดยโครงสร้างเน้นที่กระบวนการถาม-ตอบ, เลือกตอบ, ตัดขอยส์ เป็นต้น ในขั้นนี้ไม่ได้มีการเข้าไปกระตุ้นการคิดโดยครู แต่ให้นักเรียนเล่นตามความเข้าใจ (Free play)

ระดับการนำไปใช้ (Adoption level) นักเรียนเรียนรู้ผ่านการเล่นบอร์ดเกม โดยครูคอยกระตุ้นการเรียนรู้อย่างใกล้ชิด มีการใช้คำถามเพื่อกระตุ้นการคิดในระหว่างการเล่น ซึ่งนักเรียนจะต้องปฏิบัติตามกฎของการเล่นอย่างเคร่งครัด (Structure play) เพื่อควบคุมตัวแปรตามให้เกิดผลตามจุดประสงค์การเรียนรู้ของครู และมีกิจกรรมการสรุป หรือ ถอดบทเรียนจากการเล่น เพื่อนำไปสู่การปรับใช้ด้วยความหมาย

ระดับการปรับตัว (Adaptation level) นักเรียนเรียนรู้ผ่านเล่นบอร์ดเกมแล้วสามารถวิเคราะห์บทเรียนในเกมเชื่อมโยงสู่การตระหนักในบทเรียนนั้น โดยใช้แนวคิดเชิงวิพากษ์เพื่อสร้างการเรียนรู้จากฐานของบอร์ดเกมที่เล่น ครูใช้คำถามเข้ากระตุ้นการคิดขั้นสูง เช่น ทำไม, อย่างไร, เพราะเหตุใด, ถ้าเป็นแบบนี้ ... จะเป็นอย่างไร, ถ้าเกิดอะไรขึ้น เป็นต้น และนำไปสู่พฤติกรรมของการสร้างทักษะต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการเรียนรู้

ระดับการซึมซาบ (Infusion level) นักเรียนมีบทบาทเป็นผู้นำเกมด้วยตนเอง และมีการสร้างบอร์ดเกมเพื่อการสื่อสารในประเด็นที่นักเรียนสนใจ ตามเนื้อหาการเรียนรู้ในบทเรียนหรือตามความสนใจ โดยอาจปรับจากแนวคิดการเรียนรู้บนฐานเกม (GBL) เป็นการเรียนรู้แบบโครงงาน/โครงการ (PBL) โดยมีบอร์ดเกมเป็นเครื่องมือในการสื่อสารถึงประเด็นของเนื้อหาจากบทเรียนและสถานการณ์จริงในชีวิตประจำวัน

ระดับการเปลี่ยนแปลง (Transformation level) นักเรียนเป็นผู้สร้างบอร์ดเกมเพื่อการสื่อสารด้วยตนเอง เน้นการพัฒนาทักษะที่สำคัญ โดยผ่านกระบวนการพัฒนาบอร์ดเกม ที่นำไปสู่นวัตกรรมที่มีความแปลกใหม่ และสร้างสรรค์ ครูมีบทบาทเป็นผู้ให้คำแนะนำ ปรีกษา และอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้

**การใช้เกมผ่านกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning Process)** โดยกรอบแนวคิดของ Townsend (๒๐๑๕) ได้อธิบายว่า ครูเริ่มต้นด้วยการสอนโดยการตั้งคำถาม (Question Based Learning) เป็นลักษณะ Driving Question เพื่อให้ผู้เรียน เกิดความเข้าใจ มีทักษะเพื่อการประยุกต์นำไปใช้ (Applicable Based Learning) ในขณะเดียวกันผู้เรียน ได้รับข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) บทบาทของครูจึง เปลี่ยนมาเป็นผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator) ผู้ฝึก (Coach) และผู้ให้กำลังใจ (Supporter) และช่วยผู้เรียน ได้ไตร่ตรองสะท้อนกลับ (Reflection) วิเคราะห์กับการสอนโดยใช้บอร์ดเกม ดังนี้

ครูมีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ (Facilitator) มีการใช้คำถามนำ เล่นบอร์ดเกม และชวนสรุปผลการเรียนรู้

นักเรียนเล่นบอร์ดเกมเพื่อการเรียนรู้โดยระหว่างการเล่นจะเกิดข้อคำถาม ข้อค้นพบ และปฏิกริยาโต้ตอบซึ่งหน้า (Face to Face)

ความรู้เดิมของนักเรียนจะถูกแยกส่วน และผสมผสานขึ้นใหม่จากการเล่น เนื่องจากนักเรียนมีประสบการณ์เดิมอยู่แล้ว เมื่อเล่นบอร์ดเกมจะเกิดประสบการณ์ใหม่เกิดขึ้นทั้งในด้านของเกม และเนื้อหาบทเรียน

**การสร้างความรู้ที่คงทน โดยใช้กฎการทำซ้ำ และ Mental models** การกฎของการทำซ้ำตามแนวคิดของธอร์นไดค์(Edward L. Thorndike) ใช้ร่วมกับ Mental models โดยกฎแห่งการฝึกหัดหรือการกระทำซ้ำ (The Law of Exercise or Repetition) ซึ่งให้เห็นว่า การกระทำซ้ำหรือการฝึกหัดนี้ หากได้ทำบ่อย ๆ ซ้ำ ๆ ซาก ๆ จะทำให้การกระทำนั้น ๆ ถูกต้องสมบูรณ์และมั่นคง ในขณะที่เดียวกัน แนวคิดของ Mental Models คือ การอธิบายกระบวนการทางความคิดที่มีต่อปรากฏการณ์จริงที่เกิดขึ้นบนโลก มันเป็นการแทน (Representation) โลกรอบตัวอย่างเป็นระบบ โดยเมื่อใช้การสอนด้วยบอร์ดเกม จะเกิด ๒ แนวคิดนี้ขึ้น วิเคราะห์ได้ดังนี้

**บอร์ดเกม คือ** การสร้างโลกย่อยส่วนที่มีที่มา มาจากระบบของโลกจริง หรือ การแทน (Representation) เมื่อนักเรียนเล่นบอร์ดเกมเพื่อการเรียนรู้ นักเรียนจะเกิดความเข้าใจระบบของสิ่งนั้นมากขึ้น เนื่องจากข้อมูลได้เรียบเรียงอย่างเป็นระบบไว้แล้ว เช่น ความเข้าใจ เรื่อง การเลือกตั้งที่อาจมีข้อกฎหมาย ระเบียบต่าง ๆ จำนวนมาก แต่เมื่อเปลี่ยนมาเป็นเกม จะช่วยให้นักเรียนเห็นถึงองค์ประกอบทั้งหมดของการเลือกตั้ง ที่จะช่วยให้เข้าใจเรื่องการเลือกตั้งได้ดียิ่งขึ้น แต่ความเข้าใจดังกล่าวนั้นจัดเป็นอัลกอริทึมส่วนบุคคลด้วย กล่าวคือ เมื่อเรียนรู้ผ่านบอร์ดเกมนักเรียนจะมีแนวคิดหลักเดียวกันแต่จะเข้าใจส่วนย่อยแตกต่างกัน

การเล่นบอร์ดเกมซ้ำ ๆ ตามกฎการฝึกหัดหรือการกระทำซ้ำ บนฐานของการแทน (Representation) คือ การเล่นเพื่อเรียนรู้ระบบของสิ่งนั้นซ้ำ ๆ ทำให้เกิดการเรียนรู้ใหม่อยู่เสมอ (Re-Learning) ในเกมเดิม โดยอาจเห็นข้อเรียนรู้ที่เพิ่มมากขึ้นในแต่ละรอบ ตัวอย่าง เช่น Thai Democracy Timeline Game ผู้เล่นต้องเลือกตอบลำดับเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์การเมืองไทยให้ถูกต้อง เล่นรอบแรก อาจยังจดจำไม่ได้ เล่นรอบถัดไปจะจดจำข้อมูลได้ดีและแม่นยำมากขึ้น ตามการเล่นในแต่ละครั้ง ยิ่งเล่นมากครั้ง ยิ่งจดจำได้ดี หรือ เกมหมากรุก ยิ่งเล่นซ้ำ ยิ่งช่วยฝึกการคิดเชิงกลยุทธ์มากขึ้น

#### ๑๐.๔ บทบาทของครูและนักเรียนของการสอนแบบ Active leaning ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (๕E) ร่วมกับบอร์ดเกม

๑๐.๔.๑ บทบาทของครูในการสอนแบบ Active leaning ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (๕E) ร่วมกับบอร์ดเกม ดังนี้

๑) ครูจะต้องเป็นผู้คอยกระตุ้นให้นักเรียนได้คิด ได้ซักถาม ครูต้องพยายามสร้างแรงจูงใจให้เกิดในตัวนักเรียนเมื่อเขาสามารถทำงานสำเร็จ ครูจะต้องคอยเสริมแรงให้เกิดตลอดเวลา

๒) ครูจะต้องเป็นผู้กำกับและจัดระเบียบต่าง ๆ ของการทำกิจกรรมเพื่อฝึกให้นักเรียนทำงานอย่างมีระเบียบและดำเนินกิจกรรมอย่างถูกขั้นตอน

๓) ครูจะต้องคอยสร้างบรรยากาศในชั้นเรียนให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นอยากคิดหาคำตอบของปัญหา

๔) ครูจะต้องให้คำแนะนำหรือให้ข้อมูลแก่นักเรียนเมื่อเกิดความสงสัยและช่วย

แนะนำแนวทางในการแก้ปัญหา

๕) ครูไม่ควรชี้แนะปัญหาให้กับนักเรียนโดยการบอกข้อเท็จจริง ควรใช้คำถามเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหา

๖) ครูจะต้องไม่ด่วนสรุปข้อมูลด้วยตนเองควรเปิดโอกาสให้มีการอภิปรายซักถามเพื่อจะได้เกิดแนวคิดกว้างขวางยิ่งขึ้นแล้วจึงให้นักเรียนเป็นผู้สรุป

๗) ครูจะต้องพยายามหาวิธีสอนหลาย ๆ วิธีมาช่วยในการสอนด้วยจะทำให้

นักเรียนมีความเข้าใจยิ่งขึ้น  
ดังนั้น บทบาทของครูในการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้จึงต้องมีการสร้างสถานการณ์ที่เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยตัวนักเรียนเอง เป็นผู้ถามคำถามต่าง ๆ ที่จะช่วยนำทางให้นักเรียนค้นหาความรู้ด้วยตนเอง

๑.๔.๒ บทบาทของนักเรียนในการเรียนแบบ Active learning ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (๕E) ร่วมกับบอร์ดเกม ดังนี้

- ๑) พยายามค้นพบสิ่งที่เรียนรู้ด้วยตนเอง
- ๒) ใช้หลักการต่าง ๆ ใช้ทักษะการสังเกต การใช้เครื่องมือ การดำเนินการทดลอง การบันทึกข้อมูล การอภิปรายและการสรุป ซึ่งนำไปสู่การคิดและหลักเกณฑ์ที่สำคัญของบทเรียน
- ๓) แสดงความรู้สึกและความคิดเห็นอย่างมีอิสระและมีเหตุผล
- ๔) พุด ซักถามหรือโต้แย้งในสิ่งที่นักเรียนเชื่อมั่นและมีเหตุผล

**๑๐.๕ ข้อดีและข้อจำกัดของการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (๕E) ร่วมกับบอร์ดเกม**

การสอนแบบ Active learning ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (๕E) ร่วมกับบอร์ดเกม เป็นวิธีสอนที่เหมาะสมกับวิชาวิทยาศาสตร์ โดยที่ครูเป็นผู้เตรียมสภาพแวดล้อมจัดลำดับเนื้อหา แนะนำหรือช่วยให้ นักเรียนประเมินความก้าวหน้าของตนเอง ส่วนนักเรียนเป็นผู้เรียนภายใต้เงื่อนไขของครู นักเรียนมีอิสระในการดำเนินการทดลองอย่างเต็มที่ มีข้อดีและข้อจำกัดของการสอนแบบ Active learning ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (๕E) ร่วมกับบอร์ดเกม ดังนี้

๑๐.๕.๑ ข้อดีของการสอนแบบ Active learning ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (๕E) ร่วมกับบอร์ดเกม

- ๑) นักเรียนมีโอกาสได้พัฒนาความคิดอย่างเต็มที่ ได้ศึกษาด้วยตนเองจึงมีความอยากรู้อยู่ตลอดเวลา
- ๒) นักเรียนมีโอกาสได้ฝึกความคิด และฝึกการกระทำ ทำให้ได้เรียนรู้วิธีจัดระบบความคิดและวิธีสืบเสาะแสวงหาความรู้ด้วยตนเองทำให้ความรู้คงทนและถ่ายโยงการเรียนรู้ได้ กล่าวคือทำให้สามารถจดจำได้นานและนำไปใช้ในสถานการณ์ใหม่อีกด้วย
- ๓) นักเรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนการสอน
- ๔) นักเรียนสามารถเรียนรู้โมโนทัศน์และหลักการทางวิทยาศาสตร์ได้เร็วขึ้น
- ๕) นักเรียนจะเป็นผู้มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์

๑๐.๕.๒ ข้อจำกัดของการสอนแบบ Active learning ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (๕E) ร่วมกับบอร์ดเกม

- ๑) ในการสอนแต่ละครั้งต้องใช้เวลาในการสอนมาก
- ๒) ถ้าสถานการณ์ที่ครูสร้างขึ้นไม่ทำให้นักเรียนเบื่อหน่าย ถ้าครูไม่เข้าใจบทบาทหน้าที่ในการสอนวิธีนี้มุ่งควบคุมพฤติกรรมของนักเรียนมากเกินไปจะทำให้ นักเรียนไม่มีโอกาสได้สืบเสาะหาความรู้ด้วยตนเอง
- ๓) ในกรณีที่นักเรียนมีระดับสติปัญญาต่ำและเนื้อหาค่อนข้างยาก นักเรียนอาจจะไม่สามารถศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองได้
- ๔) นักเรียนขาดแรงจูงใจที่จะศึกษาปัญหาและนักเรียนที่ต้องการแรงกระตุ้น เพื่อให้เกิดความกระตือรือร้นในการเรียนมาก ๆ อาจจะพอบทบาทได้ แต่นักเรียนไม่ประสบความสำเร็จในการเรียนด้วยวิธีนี้เท่าที่ควร
- ๕) การใช้สอนแบบนี้อยู่เสมอ อาจทำให้ความสนใจของนักเรียนในการศึกษา ค่อนข้างลดลง

จากการศึกษาข้อดีและข้อจำกัดของการสอนแบบ Active leaning ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (๕E) ร่วมกับบอร์ดเกม สามารถสรุปได้ดังนี้

ข้อดี ของการเรียนการสอนแบบ Active leaning ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (๕E) ร่วมกับบอร์ดเกม เป็นการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญส่งเสริมผู้เรียนได้พัฒนาความคิดอย่างเป็นระบบ แสวงหาด้วยตนเองเพื่อสามารถถ่ายโยงการเรียนรู้ ทำให้เกิดเป็นการจำแบบยั่งยืน

ข้อจำกัด ของการเรียนการสอนแบบ Active leaning ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (๕E) ร่วมกับบอร์ดเกม การเรียนการสอนแบบนี้ใช้เวลามากในการสอนแต่ละครั้ง อาจจะทำให้ผู้เรียนเบื่อ โดยเฉพาะผู้เรียนที่มีระดับสติปัญญาต่ำ จะทำให้ขาดแรงจูงใจในการสืบค้นเนื้อหา ประกอบกับถ้า สถานการณ์ที่ครูสร้างขึ้น ไม่ชวนสงสัยยังจะทำให้ผู้เรียนเบื่อหน่ายขบเรียน จะทำให้การสอนแบบนี้ไม่ได้ผลเท่าที่ควร

## ๑๐.๒. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับทักษะการจำแนกประเภท

### ๙.๑ ความหมายและความสำคัญของทักษะการจำแนกประเภท

การจำแนกประเภท (Classifying) หมายถึง ความสามารถในการแบ่งประเภทสิ่งของโดยหาเกณฑ์ (Criteria) หรือสร้างเกณฑ์ในการแบ่งขึ้น เกณฑ์ที่ใช้ในการจำแนกประเภทของสิ่งของมีอยู่ ๓ อย่าง คือ ความเหมือน (Similarities) ความแตกต่าง (Differences) และความสัมพันธ์ร่วม (Interrelationships) ซึ่งแล้วแต่เด็กจะเลือกใช้เกณฑ์อันไหน นอกจากนี้ ประภาพรรณ สุวรรณสุข (๒๕๒๗:๓๗) ได้ให้ความหมายของการจำแนกประเภทว่า หมายถึง การใช้ประสาทสัมผัสส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายจัดสิ่งต่าง ๆ ให้เข้าอยู่ในประเภทเดียวกัน ซึ่งการจัดประเภทนี้อาจทำได้หลายวิธี เช่น แยกประเภทตามตัวอักษร ตามลักษณะรูปร่าง แสง สี เสียง ขนาด ประโยชน์ในการใช้ เป็นต้น

นิวแมน ได้อธิบายว่า เด็กปฐมวัยสามารถจำแนกวัตถุออกเป็นกลุ่ม ๆ ได้โดยการใช้คุณสมบัติเฉพาะตัวของวัตถุหรือมิติของวัตถุนั้น ๆ เป็นเกณฑ์ในการจำแนก อาทิ สี ความแข็งแรง ขนาดและรูปร่าง เป็นต้น เด็กบางคนอาจจำแนกวัตถุต่าง ๆ ออกเป็นกลุ่มได้โดยใช้คุณสมบัติหรือมิติมากกว่าหนึ่งอย่าง ในการจำแนกนี้เด็กควรจะได้รับโอกาสที่ให้อาจคิดตัดสินใจในการจำแนกโดยใช้ วิธีการจำแนกของตัวเอง และไม่ใช้วิธีการจำแนกของผู้อื่นกำหนดให้ สำหรับ เรสส์ และแพตเตอร์สัน (Resd and Patterson) ได้กล่าวในทำนองเดียวกันว่า การจำแนกประเภทเป็นแกนกลางของการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็ก

ปฐมวัย ที่ใช้วิธีการจัดระเบียบการสังเกตด้วยตนเองการจำแนกประเภทนั้นมีสิ่งที่เกี่ยวข้องอยู่ ๒ อย่าง คือ เนื้อหาของกระบวนการวิชา คือ วิชาวิทยาศาสตร์ และวิธีการของการสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์ ตลอดทั้งกระบวนการของการจำแนกประเภทของเด็กในการเรียนเกี่ยวกับลักษณะพิเศษ ของวัตถุชนิดต่าง ๆ ซึ่งเด็กปฐมวัยนั้นสามารถจะจำแนกคุณสมบัติของวัตถุได้โดยใช้วิธีการพื้นฐาน ง่าย ๆ นอกจากนี้ ทบวงมหาวิทยาลัย (๒๕๒๕:๖๘) ได้กล่าวถึงการจำแนกประเภทว่า เป็นกระบวนการที่นักวิทยาศาสตร์ใช้จำแนกสิ่งต่าง ๆ ออกเป็นหมวดหมู่เพื่อช่วยให้เกิดความสะดวกในการศึกษาและจดจำ โดยอาศัยเกณฑ์บางอย่างในการจำแนกสิ่งเหล่านี้ เช่น จำแนกสิ่งมีชีวิตออกเป็นพืชและสัตว์ โดยอาศัยลักษณะรูปร่าง การเคลื่อนไหว การกินอาหาร การขับถ่ายของเสีย และการสืบพันธุ์เป็นเกณฑ์ในการจำแนก เมื่อพิจารณาคุณสมบัติเหล่านี้แล้วจะเห็นได้ชัดเจนว่า พืชและสัตว์แตกต่างกันมาก บางครั้งอาจจะมีปัญหาอยู่บ้างในการเลือกเกณฑ์ที่จะใช้ในการจำแนกประเภท ยกตัวอย่างเช่น แป้งเปียกมีลักษณะกึ่งกลางระหว่างของแข็งกับของเหลว จึงไม่ทราบจะจัดเข้าประเภทใด ซึ่งตัวอย่างดังกล่าวนี้แสดงให้เห็นว่า การจำแนกโดยใช้เกณฑ์อย่างหนึ่งอย่างใดแต่เพียงอย่างเดียว จะมีข้อจำกัดในการจำแนกสิ่งต่าง ๆ จึงมีข้อเสนอแนะว่าในการจำแนกนั้นเราจะใช้วิธีใด หลักใดก็ตาม วิธีที่ดี คือ วิธีที่ทำให้เราสามารถแยกประเภทและระบุชนิดของวัตถุต่าง ๆ ได้โดยเด็ดขาด ไม่ควรใช้ประโยชน์ที่กำวมจะทำให้สับสน การพัฒนาทักษะในการจำแนกประเภทนั้น ผู้เรียนจะต้องเริ่มด้วยการจำแนกกลุ่มของวัตถุออกเป็นสองพวกตามเกณฑ์ที่กำหนดอย่างใดอย่างหนึ่ง จากนั้นก็แบ่งต่อไปตามเกณฑ์ที่กำหนดขึ้นเป็นครั้งที่สอง และทำเช่นนี้เรื่อยไป จนกระทั่งผู้เรียนสามารถแบ่งระบุวัตถุที่มีอยู่จำนวนมาก ๆ ได้

ดังนั้นการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ให้แก่เด็กปฐมวัยด้วยวิธีการจำแนก ประเภท ครูจะต้องพยายามจัดหาวัสดุอุปกรณ์หลาย ๆ ชนิดมาให้เด็กได้เล่น เพื่อให้เด็กเกิดความสนใจอยู่เสมอ กระตุ้นให้เด็กเสนอแนวคิดในการจำแนกวัตถุในหลาย ๆ ลักษณะให้ได้มากที่สุดที่เด็กจะทำได้ และหลังจากที่เด็กจำแนกประเภทได้แล้ว ควรให้เด็กอภิปรายเหตุผลที่เขาได้จำแนกตามประเภทเช่นนั้น

### ๑๐.๒ การสร้างและพัฒนาแบบวัดทักษะการจำแนกประเภท

แบบวัดทักษะการจำแนกประเภท การเป็นแบบวัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีขั้นตอนการสร้างและตรวจสอบคุณภาพ ดังนี้

๑) ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการประเมินผลการเรียนวิทยาศาสตร์และการสร้างแบบแบบวัดทักษะการจำแนกประเภท

๒) สร้างแบบทดสอบแบบปรนัย ๔ ตัวเลือกให้สอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ของแต่ละทักษะ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน คือ ตอบถูก ให้ ๑ คะแนน ตอบผิด ไม่ตอบ หรือตอบมากกว่า ๑ ข้อให้ ๐ คะแนน

๓) นำแบบวัดทักษะการจำแนกประเภท ที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตรวจสอบพฤติกรรมบ่งชี้ลักษณะการใช้คำถาม ตัวเลือก ตัวลวง ความถูกต้องเหมาะสมของการใช้ภาษาและให้ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแก้ไข

๔) นำแบบวัดทักษะการจำแนกประเภท ที่ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญจำนวน ๓ ท่าน ตรวจสอบพิจารณาเพื่อหาคุณภาพของแบบวัดทักษะการจำแนกประเภท โดยเกณฑ์ในการคัดเลือกข้อสอบที่มีคุณภาพควรมีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ .๕๐ ขึ้นไป พบว่า มีค่าดัชนีความสอดคล้อง

(IOC) อยู่ระหว่าง ๐.๖๗ – ๑.๐๐ จากนั้นรวบรวมข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไขแบบทดสอบที่สร้างขึ้น

๕) นำแบบวัดทักษะการจำแนกประเภท ที่แก้ไขแล้ว ไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

๖) นำผลการวัดมาตรวจให้คะแนน แล้วนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์คุณภาพของแบบวัดรายข้อ เพื่อหาความเที่ยงตรง ค่าอำนาจจำแนก (R) และค่าความยากง่าย (P) ของข้อสอบเป็นรายข้อ

๗) วิเคราะห์คุณภาพแบบวัดทักษะการจำแนกประเภท โดยปรับข้อคำถาม ตัวเลือก และตัวลวงให้เหมาะสม โดยพิจารณาความยากง่าย (P) ที่มีค่าระหว่าง ๐.๒๐-๐.๘๐ และ ค่าอำนาจจำแนก (R) ที่มีค่า ระหว่าง ๐.๒๐ – ๑.๐๐

๘) จากนั้นนำแบบวัดทักษะการจำแนกประเภทที่เลือกและปรับปรุงแล้ว ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริง

### ๑๐.๓. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์

#### ๑๐.๑ ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์

พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (๒๕๔๐: ๑๙) ได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ว่า เป็นแบบทดสอบที่มุ่งทดสอบความรู้ ทักษะ สมรรถภาพสมองด้านต่าง ๆ ของผู้เรียนว่า หลังการเรียนรู้เรื่อง ๆ แล้วผู้เรียน มีความรู้ความสามารถในวิชาที่เรียนมากขึ้นน้อยเพียงใด มีพฤติกรรมเปลี่ยนแปลง ไปจากเดิมตามความมุ่งหมายของหลักสูตรในวิชานั้น ๆ เพียงใด

ภพ เลหาไพบุลย์ (๒๕๔๒: ๒๙๕) ได้ให้ความหมายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า คือ พฤติกรรมที่แสดงออกถึงความสามารถในการกระทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดได้ จากที่ไม่เคยกระทำได้ หรือกระทำได้น้อยก่อนที่จะมีการเรียนรู้ซึ่ง เป็นพฤติกรรมที่สามารถวัดได้

อัจฉรา สุขารมณ; และอรพินทร์ ชูชม (๒๕๓๐: ๑๐) ได้กล่าวว่าผลสัมฤทธิ์ หมายถึงความสำเร็จที่ได้จากการทำางานที่ต้องอาศัยความพยายามจำนวนหนึ่ง ซึ่งอาจมีผลมาจากการกระทำที่อาศัยความสามารถทางร่างกายหรือสมอง ดังนั้น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจึงเป็นขนาดของความสำเร็จที่ได้จากการเรียนที่อาศัยการทดสอบ เช่น จากการสังเกตหรือการตรวจการบ้าน หรืออาจอยู่ในรูปของเกรดที่ได้มาจากโรงเรียน ซึ่งต้องอาศัยกรรมวิธีที่ซับซ้อน และช่วงเวลาในการประเมินที่ยาวนาน หรืออีกวิธีหนึ่งอาจวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั่วไป

จากนิยามความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สามารถสรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์หมายถึง ความรู้ความสามารถของผู้เรียนทางด้านวิทยาศาสตร์ ซึ่งสามารถวัดได้จากพฤติกรรมที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน

#### ๑๐.๒ การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ในการกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่พึงประสงค์ที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน ได้มีนักวิชาการกล่าวไว้ ดังนี้

บลูม (Bloom. ๑๙๖๕: ๒๐๑) ได้กล่าวถึงลำดับขั้นของที่ใช้ในการเขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมด้านความรู้ความคิด ไว้ ๖ ขั้นดังนี้ คือ

๑. ความรู้ความจำ หมายถึง การระลึกหรือท่องจำความรู้ต่าง ๆ ที่ได้เรียนมาแล้วโดยตรง

ในขั้นนี้รวมถึงการระลึกถึงข้อมูล ข้อเท็จจริงต่าง ๆ ไปจนถึงกฎเกณฑ์ ทฤษฎีจากตำรา ดังนั้นขั้นความรู้ความจำจึงจัดได้ว่าเป็นขั้นต่ำสุด

๒. ความเข้าใจ หมายถึง ความสามารถจับใจความสำคัญของเนื้อหาที่ได้ เรียนหรืออาจแปลความจากตัวเลข การสรุป การย่อความต่าง ๆ การเรียนรู้ในขั้นถือว่าเป็นขั้นที่สูงกว่าการท่องจำตามปกติอีกขั้นหนึ่ง

๓. การนำไปใช้ หมายถึง ความสามารถที่จะนำความรู้ที่นักเรียนได้เรียนมาแล้วไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ดังนั้นในขั้นนี้จึงรวมถึงความสามารถในการเอากฎเกณฑ์ หลักการสำคัญวิธีการนำไปใช้ การเรียนรู้ในขั้นนี้ ถือว่านักเรียนจะต้องมีความเข้าใจในเนื้อหาเป็นอย่างดี เสียก่อนจึงจะนำความรู้ไปใช้ได้ ดังนั้นจึงจัดทำให้สูงกว่าความเข้าใจ

๔. การวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถที่จะแยกแยะเนื้อหาวิชาลงไปเป็นองค์ประกอบย่อย ๆ เหล่านั้น เพื่อที่จะได้มองเห็นหรือเข้าใจความเกี่ยวข้องต่าง ๆ ในขั้นนี้จึงรวมถึงการแยกแยะหาส่วนประกอบย่อย ๆ หาความสัมพันธ์ระหว่างส่วนย่อย ๆ เหล่านั้น ตลอดจนหลักการสำคัญต่าง ๆ ที่เข้ามาเกี่ยวข้องการเรียนรู้ในขั้นนี้ถือว่าสูงกว่าการนำเอาไปใช้ และต้องเข้าใจทั้งเนื้อหาและ โครงสร้างของบทเรียน

๕. การสังเคราะห์ หมายถึง ความสามารถที่จะนำเอาส่วนย่อย ๆ มาประกอบกันเป็นสิ่งใหม่การสังเคราะห์นี้จึงเกี่ยวกับการวางแผน การออกแบบการทดลอง การตั้งสมมติฐาน การแก้ปัญหาที่ยาก การเรียนรู้ในระดับนี้ เป็นการเน้นพฤติกรรมที่สร้างสรรค์ ในอันที่จะสร้างแนวคิดหรือแบบแผนใหม่ๆ ขึ้นมา ดังนั้นการสังเคราะห์เป็นสิ่งที่สูงกว่าการวิเคราะห์อีกขั้นหนึ่ง

๖. การประเมินค่า หมายถึงความสามารถที่จะตัดสินใจเกี่ยวกับคุณค่าต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็ คำพูด นวนิยาย บทกวี หรือรายงานการวิจัย การตัดสินใจดังกล่าว จะต้องวางแผนอยู่บนเกณฑ์ที่แน่นอน เกณฑ์ดังกล่าวอาจจะเป็นสิ่งที่นักเรียนคิดขึ้นมาเอง หรือนำมาจากที่อื่นก็ได้ การเรียนรู้ในขั้นนี้ถือว่าเป็นการเรียนรู้ขั้นสูงสุดของความรู้ความจำ

คลอเพอร์ (ภพ เลหาไพบลูย์. ๒๕๔๒: ๒๙๕-๓๐๔; อ้างอิงจาก Klopfer. ๑๙๗๑) ได้กล่าวถึง การประเมินผลการเรียนด้านสติปัญญา หรือความรู้ความคิดในวิชาวิทยาศาสตร์ เป็น ๔ พฤติกรรม ดังนี้

๑. ความรู้ความจำ
๒. ความเข้าใจ
๓. กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์
๔. การนำความรู้และวิธีการทางวิทยาศาสตร์ไปใช้

ประวิตร ชูศิลป์ (๒๕๒๔: ๒๕) กล่าวว่า เพื่อความสะดวกในการประเมินผล จึงได้ทำการจำแนกพฤติกรรมในการวัดผลวิชาวิทยาศาสตร์ในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์สำหรับเป็นเกณฑ์วัดความสามารถด้านต่าง ๆ ๔ ด้าน คือ

๑. ด้านความรู้ ความจำ หมายถึง ความสามารถในการระลึกสิ่งที่เคยเรียนมาแล้ว เกี่ยวกับข้อเท็จจริง ข้อตกลง คำศัพท์ หลักการและทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์
๒. ด้านความเข้าใจ หมายถึง ความสามารถในการอธิบายความหมาย ขยาย ความ และแปลความรู้โดยอาศัยข้อเท็จจริง ข้อตกลง คำศัพท์ หลักการและทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์
๓. ด้านการนำไปใช้ หมายถึง ความสามารถในการนำความรู้ วิธีการทางวิทยาศาสตร์ ไป

ใช้ในสถานการณ์ใหม่ที่แตกต่างกันออกไป หรือสถานการณ์ที่คล้ายคลึง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน

๔. ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการสืบเสาะหาความรู้ โดยผ่านการปฏิบัติและฝึกฝนความคิดอย่างมีระบบจนเกิดความ คล่องแคล่ว ชำนาญ สามารถเลือกใช้กิจกรรมต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม สำหรับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วย ทักษะการสังเกต ทักษะการคำนวณ ทักษะการจำแนกประเภท ทักษะการลงความคิดเห็นจากข้อมูล ทักษะ การจัดกระทำสื่อ ความหมายข้อมูล ทักษะการกำหนดและควบคุมตัวแปร ทักษะการตั้งสมมติฐาน ทักษะ การทดลอง และทักษะการตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป

#### ๑๐.๓ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งสำหรับการวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์ ของการเรียนรู้ของผู้เรียน ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ เพื่อให้ผู้สอนทราบว่าผู้เรียนได้พัฒนาความรู้ความสามารถถึงระดับมาตรฐาน ที่ผู้สอนกำหนดไว้หรือยัง หรือมีความรู้ความสามารถถึงระดับใด หรือมีความรู้ความสามารถเพียงไร คำว่าแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ได้มีผู้ให้ความหมายไว้หลายท่าน ได้แก่

วิเชียร เกตุสิงห์ (๒๕๑๘: ๑๑๒) ได้ให้ความหมายไว้ว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ หมายถึง แบบทดสอบที่วัดความรู้ ทักษะ และสมรรถภาพด้านต่าง ๆ ที่เด็กได้รับจากประสบการณ์ทั้งปวง ทั้งโรงเรียน และทางบ้าน ยกเว้นการวัดทางร่างกาย ความถนัดและทางบุคคลกับสังคม สำหรับในโรงเรียนแล้ว แบบทดสอบประเภทผลสัมฤทธิ์ มุ่งที่จะวัดความสำเร็จในวิชาการเป็นส่วนใหญ่

อเนก เพ็ชรอนุกุลบุตร (๒๕๒๔ : ๑๕๑) ได้ให้ความหมายไว้ว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ หมายถึง แบบทดสอบที่วัดความรู้ ทักษะ และสมรรถภาพด้านต่าง ๆ ที่ได้รับจากประสบการณ์ทั้งปวง และมุ่งวัด ทางด้านวิชาการเป็นสำคัญ

เยาวดี วิบูลย์ศรี (๒๕๔๐ : ๒๘) ได้ให้แนวคิดไว้ว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์เป็นแบบทดสอบที่วัด ความรู้เชิงวิชาการ มักใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เน้นการวัดความรู้ความสามารถจากการเรียนรู้ในอดีต หรือในสภาพปัจจุบันของแต่ละบุคคล

พิชิต ฤทธิ์จรูญ (๒๕๔๕ : ๙๖) ได้ให้ความหมายไว้ว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์เป็นแบบทดสอบที่วัด ความรู้ ทักษะ และความสามารถทางวิชาการที่ผู้เรียนรูมาแล้วว่าบรรลุสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ เพียงใดแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์เป็นแบบทดสอบที่วัดความรู้ทางวิชาการ หลักการวัดความรู้ความสามารถ จากการเรียนรู้

#### ๑๐.๔ ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

มีขั้นตอนในการดำเนินการ (พิชิต ฤทธิ์จรูญ.๒๕๔๕ : ๙๗) ดังนี้

๑. วิเคราะห์หลักสูตรและสร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตร การสร้างแบบทดสอบ ควร เริ่มต้นด้วยการวิเคราะห์หลักสูตรและสร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตรเพื่อวิเคราะห์เนื้อหาสาระและ พฤติกรรมที่ต้องการจะวัด

๒. กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้เป็นพฤติกรรมที่เป็นผลการเรียนรู้ ที่ผู้สอนมุ่งหวังจะให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนซึ่งผู้สอนจะต้องกำหนดไว้ล่วงหน้า สำหรับเป็นแนวทางในการจัดการ เรียน การสอน และการสร้างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์

๓. กำหนดชนิดของข้อสอบและศึกษาวิธี โดยการศึกษาตารางวิเคราะห์หลักสูตรและ จุดประสงค์การเรียนรู้ ผู้ออกข้อสอบต้องพิจารณาและตัดสินใจเลือกใช้ชนิดของข้อสอบที่ใช้วัดว่าเป็นแบบใด

โดยต้องเลือกให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ และเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน และศึกษาวิธีเขียนข้อสอบชนิดนั้นให้มีความรู้ความเข้าใจในหลักและวิธีการเขียนข้อสอบ

๔. เขียนข้อสอบ ผู้ออกข้อสอบลงมือเขียนข้อสอบตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ในตารางวิเคราะห์หลักสูตร และให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยอาศัยหลักการเขียนข้อสอบ

๕. ตรวจสอบข้อสอบ เพื่อให้ข้อสอบที่เขียนไว้ มีความถูกต้องตามหลักวิชา มีความสมบูรณ์ครบถ้วนตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ในตารางวิเคราะห์หลักสูตร ผู้ออกข้อสอบต้องพิจารณาทบทวนตรวจสอบข้อสอบอีกครั้งก่อนที่จะจัดพิมพ์และนำไปใช้ต่อไป

๖. แป้นพิมพ์แบบทดสอบฉบับทดลอง เพื่อให้ข้อสอบทั้งหมด จัดทำเป็นแบบทดสอบสำหรับทดลองโดยมีคำชี้แจงหรืออธิบายวิธีการออกแบบทดลองและจัดวางรูปแบบการพิมพ์ให้เหมาะสม

๗. ทดลองสอบ และวิเคราะห์ข้อสอบ เป็นวิธีการตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบก่อนนำไปใช้จริง โดยนำผลการทดสอบมาวิเคราะห์และปรับปรุงข้อสอบให้มีคุณภาพ โดยสภาพการปฏิบัติจริงของการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

๘. จัดทำแบบทดสอบฉบับจริง จากผลการวิเคราะห์ข้อสอบ หากพบว่าข้อสอบข้อใดไม่มีคุณภาพหรือคุณภาพไม่ดีพอ อาจจะต้องตัดทิ้งหรือปรับปรุงแก้ไขข้อสอบให้มีคุณภาพดีขึ้นแล้วจึงจัดทำเป็นแบบทดสอบฉบับจริงที่จะนำไปทดสอบกับกลุ่มเป้าหมายต่อไป

#### ๑๐.๕ องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ในการจัดการเรียนการสอนสิ่งที่ครูต้องการคือการทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ในสิ่งที่เรียนรู้ ทั้งภาคทฤษฎี และปฏิบัติให้มากที่สุด ซึ่งองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนนั้นมีหลายประการ ดังที่นักการศึกษาหลายท่าน เช่น ทราเวอร์ (Travers, ๑๙๕๘) ประเสริฐ ทองประเจียด และคณะ (อ้างถึงใน สุรีย์ ประกายจันทร์ ๒๕๓๒ : ๑๗) ได้กล่าวโดยสรุปว่าตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่ได้ขึ้นอยู่กับสติปัญญาเพียงด้านเดียวแต่จะอยู่กับตัวแปรอื่น ๆ ดังนี้

๑. พฤติกรรมด้านความรู้ความคิดหมายถึงความสามารถทั้งหลายของผู้เรียนซึ่งประกอบด้วยความถนัดและพื้นฐานเดิมของผู้เรียน

๒. คุณลักษณะด้านจิตพิสัยหมายถึง สภาพการณ์ หรือแรงจูงใจที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ใหม่ ได้แก่ ความสนใจทัศนคติ ต่อเนื้อหาวิชาที่เรียนในโรงเรียน และระบบการเรียงความ คิดเห็นเกี่ยวกับตนเอง ลักษณะบุคลิกภาพ

๓. คุณภาพการสอน ซึ่งได้แก่ การได้รับคำแนะนำการมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนการเสริมแรงจากครู การแก้ไขข้อผิดพลาด และฝันว่าตนเองกระทำได้อยู่หรือไม่

สรุปได้ว่า องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ประกอบด้วยคุณลักษณะของตัวผู้เรียนคุณภาพการสอนของครูและสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ซึ่งคุณลักษณะของตัวผู้เรียนมีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมากที่สุด คุณภาพการสอนของครูและปัจจัยอื่น ๆ ที่มีอิทธิพล ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รองลงมาตามลำดับ

## ๑๐.๔. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### ๑๐.๔.๑ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (๕E) ร่วมกับบอร์ดเกม

ปิยะพงษ์ จันลาโสม (๒๕๖๔) ได้ศึกษาการออกแบบและพัฒนาบอร์ดเกม โดยใช้เป็นสื่อเสริมบทเรียนที่ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้นและมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวรรณคดีไทย การวิจัยครั้งนี้เป็นแบบวิจัยและพัฒนา โดยอาศัยข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพในการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งวิเคราะห์โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ยเลขคณิต ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบที่แบบอิสระ (t-test dependent) ผู้วิจัยแบ่งการศึกษาออกเป็น ๒ ระยะ ได้แก่ ระยะที่ ๑ การพัฒนาบอร์ดเกมซึ่งใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) และผ่านการตรวจสอบคุณภาพของบอร์ดเกมจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านสื่อ และระยะที่ ๒ การนำบอร์ดเกมไปทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมาย จำนวนทั้งหมด ๑๔ คน เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของบอร์ดเกม โดยแบ่งการทดลองเป็น ๓ ครั้ง ในระยะเวลา ๑ สัปดาห์ ซึ่งผู้วิจัยเก็บข้อมูลโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ แบบวัดเจตคติที่มีต่อการเล่นบอร์ดเกม แบบสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในการเล่นบอร์ดเกม และแบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของนักเรียนหลังเล่นบอร์ดเกม จากผลการดำเนินการผู้วิจัยสามารถออกแบบและพัฒนาบอร์ดเกม จำนวน ๑ ชุด ได้แก่ บอร์ดเกมวรรณคดีไทย เรื่อง นิราศภูเขาทอง โดยมีองค์ประกอบหลักที่สำคัญในการออกแบบบอร์ดเกม ผลการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านสื่ออยู่ในระดับมากที่สุด และเมื่อนำไปทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมาย พบว่า หลังจากเล่นบอร์ดเกมนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕ และมีเจตคติต่อการเล่นบอร์ดเกมวรรณคดีไทย เรื่อง นิราศภูเขาทอง อยู่ในระดับมาก

พิศมัย หาญมงคลพิพัฒน์ (๒๕๖๐) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในรูปแบบเกมคาฮูท! กับกลุ่มตัวอย่างนิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ที่ลงทะเบียนเรียนนิเวศวิทยาศาสตร์ แห่งแผ่นดิน ภาคต้น ปีการศึกษา ๒๕๖๐ หมู่เรียน ๘๙๒ จำนวน ๓๑๘ คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแผนการจัดการเรียนการสอนด้วยเกมคาฮูท! ระบบกิจกรรมผ่านเกม เครื่องคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ต สมาร์ทโฟนหรืออุปกรณ์พกพาของนิสิต และแบบสำรวจความคิดเห็นของนิสิตที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยเกมคาฮูท! สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ความถี่ ร้อยละ และค่าเฉลี่ย ผลการวิจัยพบว่า การตอบค าถามผ่านเกมคาฮูท! นิสิตตอบค าถามถูก คิดเป็นร้อยละ ๗๐.๗๗ โดยนิสิตตอบค าถามได้คะแนนรวมสูงสุด.๑๑,๔๕๐.คะแนน ได้คะแนนรวมต่ำสุด.๒,๘๒๙.คะแนน ได้คะแนนรวมเฉลี่ย.๘,๐๐๙.๕๒.คะแนน และนิสิตมีความคิดเห็นว่าการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในรูปแบบเกมคาฮูท! เป็นวิธีการสอนที่แปลกใหม่แตกต่างจากการสอนแบบเดิมๆ ทำให้การเรียนเกิดความสนุกสนานเพลิดเพลิน ได้ความรู้และจำเนื้อหาได้ง่าย

### ๑๐.๔.๒ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะการจำแนกประเภท

นฤมล รื่นนิมิต (๒๕๖๖) ได้ศึกษาการพัฒนาทักษะการจำแนกประเภทและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อากาศและความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิตโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (๑) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ ระหว่างก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ เรื่อง อากาศและความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิต (๒) เปรียบเทียบทักษะการจำแนกประเภทของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ เรื่อง อากาศและความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิตเทียบ

กับเกณฑ์ร้อยละ ๗๐ ของคะแนนเต็ม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ ในจังหวัดปทุมธานี จำนวน ๓๕ คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ (๑) แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ เรื่อง อากาศและความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิต (๒) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ (๓) แบบวัดทักษะการจัดจำแนกประเภท วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบที่ ผลการวิจัยพบว่า (๑) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง อากาศและความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิตของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ หลังจากที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์สูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕ และ (๒) ทักษะการจัดจำแนกประเภทของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์เท่ากับ ๗๒.๒๕ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ ๗๐ ของคะแนนเต็ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕

### ๑๐.๔.๓ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์

วันดี จูเปี่ยม (๒๕๕๙: บทคัดย่อ) ได้พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ที่มีระดับผลการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์โดยใช้แบบฝึก ผลการศึกษาพบว่านักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์สูงขึ้น มากกว่าร้อยละ ๘๐ หลังการใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยแบบฝึกการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์

มาเรียม วัฒนา (๒๕๕๙: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการใช้แผนผังรูปตัววีกับการสอนแบบปกติ ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่ม ควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕

พรพรรณ สารมาตย์ (๒๕๕๙: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาค่าดัชนีประสิทธิผลการเรียนรู้ของนักเรียนเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์ของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักร การเรียนรู้ ๗ ขั้น ร่วมกับแผนผังมโนคติ กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ จำนวน ๓๕ คน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ ๗ ขั้น ร่วมกับแผนผังมโนคติ เรื่อง สารและสมบัติของสาร มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดวิเคราะห์ หลังเรียน สูงขึ้นกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕

### ๑๐.๒ แนวคิดชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)

กระบวนการชุมชนทางวิชาชีพ จะช่วยยกระดับความรู้ความเข้าใจของครูแต่ละคน ทั้งมิติความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาที่จะสอนและความรู้ความเข้าใจต่อการสอน เช่น หลักสูตร จิตวิทยาการสอน การออกแบบกิจกรรม การวัดและประเมินผล เป็นต้น

๑. PLC ช่วยยกระดับทักษะของครูแต่ละคน เช่น ทักษะการออกแบบการ เรียนรู้ ทักษะการสื่อสาร ทักษะ ICT ทักษะการวัดและประเมินผล ตลอดจนทักษะทางวิทยาศาสตร์ เช่น ทักษะการจัดการ ความขัดแย้ง ทักษะการจัดการอารมณ์ ทักษะการอยู่ร่วมกัน

๒. PLC ช่วยให้ครูแต่ละคนค้นพบความหมายของชีวิต ความหมายของการเป็นครูรู้สึกถึงคุณค่าของงานครู เห็นเป้าหมายที่สำคัญร่วมกันเป็นบุคคลและองค์กรการเรียนรู้ทำงานเป็นทีม มีความเป็นกัลยาณมิตร (ปณัสยา รัตนพันธ์ ๒๕๖๐ : ๗๙)

### กิจกรรมของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

๑. Dialogue หรือ กระบวนการสนทนาเพื่อเรียนรู้กันและกันด้วยการคุยกัน เน้นการฟังอย่างรู้เท่าทันจิตใจของตนเอง เพื่อจัดการตัดสินใจที่เกิดขึ้นขณะฟัง การฟังนั้นก็เพิ่มเติมไปด้วยความกรุณาต่อกัน ทุกคนจะมีโอกาสรับเนื้อความได้อย่างครบถ้วนทั้งมิติและเนื้อหา ตัวอย่างหัวข้อคำถามเพื่อ Dialogue เช่น ถ้าปีที่แล้วเราเห็นองค์กรเราเป็นอย่างไร อีกห้าปีข้างหน้าเราอยากเห็นองค์กรเราเป็นอย่างไร อะไรที่หล่อหลอมให้เรากลายเป็นคนแบบนี้ เราจะอยู่ตรงไหนของจักรวาล ซึ่งเราเกี่ยวข้องกับสิ่งต่างๆ รอบตัวอย่างไร เป็นต้น

๒. Lesson Study เป็นกระบวนการร่วมกันพัฒนากิจกรรมการสร้างการเรียนรู้ของกลุ่มครู ตัวอย่าง หัวข้อคำถามเพื่อ Lesson Study เช่น ทำอย่างไรที่จะให้โรงเรียนพัฒนาปัญญาภายในให้กับผู้เรียน กิจกรรมฝึกฝนการรู้ตัวมีอะไรบ้าง ทำอย่างไรบ้างกับเด็กแต่ละวัย การฝึกให้เด็กได้ใคร่ครวญควรมีกิจกรรมใดบ้าง การฝึกฝน Dialogue มีกระบวนการอย่างไร เป็นต้น

๓. Share & Learn แลกเปลี่ยนเรียนรู้จากประสบการณ์ ความสำเร็จหรือ ความล้มเหลวจากหน้างานของกันและกัน เน้นการอภิปรายร่วมกันอย่างสร้างสรรค์โดยมีเจตจำนงที่ดี ต่อการทำงานพัฒนาขึ้น อาจจะทำเป็นคู่ ทำเป็นกลุ่มย่อย และเป็นกลุ่มใหญ่ ตัวอย่างหัวข้อคำถามเพื่อ Share & Learn เช่น อะไรคือปัญหาหรือสิ่งที่เราต้องการพัฒนา ทำอะไรบ้าง ทำอย่างไร ผลเป็นอย่างไร อะไรที่ยืนยันว่าเราได้พบผลเช่นนั้น เราสามารถทำอะไรได้บ้าง

๔. AAR (After Action Review) เป็นการร่วมกันอภิปราย สรุปในแต่ละแง่มุมหลังจากเสร็จสิ้นกิจกรรมเพื่อทำให้เกิดการใคร่ครวญ หรือการทบทวนต่อเรื่องนั้นๆ ตัวอย่างหัวข้อคำถามเพื่อ AAR เช่น เห็นอะไร รู้สึกหรือคิดอย่างไร อะไรที่เราได้เรียนรู้ เป็นต้น

๕. การสร้าง PLC ยังครอบคลุมถึงเด็กและผู้ปกครองอันเป็นองค์ประกอบสำคัญทั้งในแง่ของเป้าหมาย กระบวนการและกิจกรรม หมายถึง PLC จะสร้างมรดกพลังแห่งการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นกับคนที่แวดล้อมอยู่ให้พัฒนาขึ้น

### ๑๑. การออกแบบกระบวนการเรียนรู้

๑. วิเคราะห์ข้อมูลผู้เรียนรายบุคคลที่มีความสามารถในด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และจัดกลุ่มผู้เรียนตามความสามารถด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จำนวน ๓ กลุ่ม ตามผลการประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

๒. ศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ หลักสูตรสถานศึกษา และศึกษาแนวทางการเรียนรู้เชิงรุกที่เน้นการปฏิบัติจริงของผู้เรียนในกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (๕E) ร่วมกับบอร์ดเกม เหมาะสมกับระดับชั้น

๓. ศึกษาวิธีการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยใช้บอร์ดเกม โดยเรียงลำดับเนื้อหาที่มีความง่ายไปหายาก และใช้ระยะเวลาในการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

๔. วิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (๕E) ศึกษาแนวทางการออกแบบกิจกรรมบอร์ด เพื่อออกแบบนวัตกรรมคือ บอร์ดเกมเรื่อง ดินในท้องถื่นของเรา

๕. สร้างบอร์ดเกมเรื่อง ดินในท้องถื่นของเรา จำนวน ๓ ชุด ชุดละ ๑ กิจกรรม รวม ๓ กิจกรรม

ประกอบด้วย

บอร์ดเกมชุดที่ ๑	ส่วนประกอบของดิน	จำนวน ๑ กิจกรรม
บอร์ดเกมชุดที่ ๒	ลักษณะทางกายภาพของดิน	จำนวน ๑ กิจกรรม
บอร์ดเกมชุดที่ ๓	ลักษณะและสมบัติของดิน	จำนวน ๑ กิจกรรม

สร้างแบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จำนวน ๓ ชนิด เพื่อวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ความรู้ (K) ทักษะ (P) คุณลักษณะ (A) ได้แก่

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชนิดปรนัยเลือกตอบ ๓ ตัวเลือก จำนวน ๑๐ ข้อ

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จำนวน ๑๐ ข้อ

แบบวัดเจตคติต่อการเรียนรู้ ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า ๕ ระดับ จำนวน ๑๐ ข้อ

๖. นำเครื่องมือที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมได้แก่ ผู้อำนวยการ ครูวิชาการ และครูวิทยาศาสตร์ และนำมาปรับแก้ให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับการประเมินด้านกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยใช้แบบประเมิน IOC

๗. กำหนดขอบเขตของการดำเนินการ โดยใช้แบบฝึกทักษะ

นวัตกรรม ได้แก่ การพัฒนากระบวนการทางวิทยาศาสตร์เรื่องดินในท้องถิ่นของเราด้วย

กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (๕E) ร่วมกับบอร์ดเกม

ผลลัพธ์ที่คาดหวัง ได้แก่ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (๕E)

ระยะเวลา การเก็บรวบรวมข้อมูล โดย กำหนดระยะเวลา ๓ สัปดาห์ สัปดาห์ละ ๑ วัน

รวม ๖ ชั่วโมง ในภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๗ ระหว่างเดือนมกราคม- กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘ โดยจัดกิจกรรมในชั่วโมงสอนภาษาไทยตามตารางสอนที่รับผิดชอบ

กลุ่มเป้าหมาย เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ จำนวน ๑๔ คน

การวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ

## ๑๒. โครงสร้างและองค์ประกอบของนวัตกรรม

ในนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (๕E)

ร่วมกับบอร์ดเกม ของชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ นี้มีองค์ประกอบ ๒ ส่วนที่เกี่ยวข้องกัน คือ

๑) รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (๕E) ซึ่งประกอบไปด้วย ๕ ขั้นตอน กิจกรรม ดังนี้

**ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement)** เป็นการนำเข้าสู่บทเรียนหรือเรื่องที่สนใจ ซึ่งอาจเกิดขึ้นเองจากเรื่องที่สงสัย จากความสนใจของผู้เรียนเอง หรือเกิดจากการอภิปรายภายในกลุ่มเรื่องที่ น่าสนใจ อาจมาจากเหตุการณ์ที่กำลังเกิดขึ้นในช่วงเวลานั้น หรือเป็นเรื่องที่เชื่อมโยงกับความรู้เดิมที่เพิ่ง เรียน มาแล้ว เป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียน สร้างคำถาม กำหนดประเด็นที่จะศึกษา

**ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration)** เป็นการวางแผนกำหนดแนวทางในการสำรวจ ตรวจสอบตั้งสมมติฐาน กำหนดทางเลือกที่เป็นไปได้ลงมือปฏิบัติเพื่อรวบรวมข้อมูล สารสนเทศ หรือ ปรากฏการณ์ต่าง ๆ

**ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation)** เมื่อได้ข้อมูลอย่างเพียงพอต่อการสำรวจ

ตรวจสอบแล้วจึงนำข้อมูลสารสนเทศที่ได้มาวิเคราะห์แปลผล สรุปผลและนำเสนอผลที่ได้ในรูปแบบต่าง ๆ

**ขั้นขยายความรู้(Elaboration)** เป็นการนำความรู้ที่สร้างขึ้นไปเชื่อมโยงกับความรู้เดิม

หรือ

แนวคิด ที่ได้ค้นคว้าเพิ่มเติมหรือนำแบบจำลองหรือข้อสรุปที่ได้ไปใช้อธิบายสถานการณ์หรือเหตุการณ์อื่น ๆ

**ขั้นการประเมินผล (Evaluation)** เป็นการประเมินการเรียนรู้ด้วยกระบวนการต่าง ๆ ว่า

ผู้เรียนมีความรู้อะไรบ้าง อย่างไร มากน้อยเพียงใด จากนั้นจึงนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในเรื่องอื่น ๆ การนำความรู้และแบบจำลอง ไปใช้อธิบายหรือประยุกต์ใช้กับเหตุการณ์หรือเรื่องอื่น ๆ จะนำไปสู่ข้อโต้แย้งหรือข้อจำกัด ซึ่งจะก่อให้เกิดประเด็นหรือคำถาม หรือปัญหาที่ต้องการสำรวจตรวจสอบต่อไป

๒) เมื่อใช้การสอนด้วยบอร์ดเกม จะเกิด ๒ แนวคิดนี้ขึ้น วิเคราะห์ได้ดังนี้

บอร์ดเกม คือการสร้างโลกย่อยส่วนที่มีที่มาจากระบบของโลกจริงหรือการแทน (Representation) เมื่อนักเรียนเล่นบอร์ดเกมเพื่อการเรียนรู้ นักเรียนจะเกิดความเข้าใจระบบของสิ่งนั้น มากขึ้น เนื่องจากข้อมูลได้เรียบเรียงอย่างเป็นระบบไว้แล้ว เช่น ความเข้าใจ เรื่อง การเลือกตั้งที่อาจมี ข้อกฎหมาย ระเบียบต่าง ๆ จำนวนมาก แต่เมื่อเปลี่ยนมาเป็นเกมจะช่วยให้นักเรียนเห็นถึงองค์ประกอบทั้งหมดของการเลือกตั้งที่จะช่วยให้เข้าใจ เรื่องการเลือกตั้งได้ดียิ่งขึ้น แต่ความเข้าใจดังกล่าวนั้น จัดเป็นอัลกอริทึมส่วนบุคคลด้วย กล่าวคือ เมื่อเรียนรู้ผ่านบอร์ดเกม นักเรียนจะมีแนวคิดคิดหลักเดียวกันแต่จะเข้าใจส่วนย่อยแตกต่างกัน

การเล่นบอร์ดเกมซ้ำ ๆ ตามกฎการฝึกหัดหรือการกระทำซ้ำ บนฐานของการแทน (Representation) คือ การเล่นเพื่อเรียนรู้ระบบของสิ่งนั้นซ้ำ ๆ ทำให้เกิดการเรียนรู้ใหม่อยู่เสมอ (Re-Learning) ในเกมเดิม โดยอาจเห็นข้อเรียนรู้ที่เพิ่มมากขึ้นในแต่ละรอบ ตัวอย่างเช่น Thai Democracy Timeline Game ผู้เล่นต้องเลือกตอบลำดับเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์การเมืองไทยให้ถูกต้อง เล่นรอบแรก อาจยังจดจำไม่ได้ เล่นรอบถัดไปจะจดจำข้อมูลได้ดีและแม่นยำมากขึ้น ตามการเล่นในแต่ละครั้ง ยิ่งเล่นมากครั้ง ยิ่งจดจำได้ดี หรือข้อมูลได้ดีและแม่นยำมากขึ้น ตามการเล่นในแต่ละครั้ง ยิ่งเล่นมากครั้ง ยิ่งจดจำได้ดีและแม่นยำมากขึ้น ตามการเล่นในแต่ละครั้ง ยิ่งเล่นมากครั้ง ยิ่งจดจำได้ดี หรือเกมหมากรูก ยิ่งเล่นซ้ำ ยิ่งช่วยฝึกการคิดเชิงกลยุทธ์มากขึ้น



ที่	เรื่อง	จำนวน
๑	กระบวนการทางวิทยาศาสตร์เรื่องดินในท้องถิ่นของเราด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (๕E) ร่วมกับบอร์ดเกม ของชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ จำนวน ๓ ชุด ได้แก่ บอร์ดเกมชุดที่ ๑ ส่วนประกอบของดิน บอร์ดเกมชุดที่ ๒ ลักษณะทางกายภาพของดิน บอร์ดเกมชุดที่ ๓ ลักษณะและสมบัติของดิน	จำนวน ๓ กิจกรรม  จำนวน ๒ กิจกรรม จำนวน ๒ กิจกรรม จำนวน ๒ กิจกรรม
๒	แผนการจัดการเรียนรู้	๖ ชั่วโมง
๓	แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (K)	๑๐ ข้อ
๔	แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ (P)	๑๐ ข้อ
๕	แบบวัดเจตคติในการเรียนรู้ (A)	๑๐ ข้อ

### ๑๓.ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ในระดับดี
- ผู้เรียนมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ในระดับดี
- ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้อยู่ในระดับมากที่สุด
- ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

ผู้เรียนสามารถนำทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในการเรียนรู้ในระดับสูงขึ้น  
 ผู้เรียนมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์นำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้และการดำรงชีวิต

๑๔. งบประมาณเพื่อพัฒนานวัตกรรมการศึกษา จำนวน ๒,๐๐๐ บาท

ที่	รายการ	จำนวน	ราคา
๑	กระดาษลูกฟูก	๑๐ แผ่น	๘๐๐ บาท
๒	กระดาษกาวย่น	๒ ม้วน	๔๐ บาท
๓	กระดาษปก ๑๕๐ G.	๕ แพค	๙๐๐ บาท
๔	กาวน้ำชนิดแห้ง	๒ หลอด	๖๐ บาท
๕	ปากกาเคมี	๑ แพค	๒๐๐ บาท

\* ถัวจ่ายทุกรายการ

#### ๑๕. การประเมินผล

จุดประสงค์	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์
๑. เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒	ทดสอบ	แบบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	ผ่านร้อยละ ๘๐
๒. เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (๕E) ร่วมกับบอร์ดเกม ของชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒	ประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ผ่านระดับดี
๓. เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์	วัดเจตคติ	แบบวัดเจตคติ	ระดับมาก

ลงชื่อ .....ผู้พัฒนานวัตกรรม  
 (นางสาวนิตยา หมู่แก้ว)  
 ตำแหน่งครู

ภาพผนวก

### แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑

สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี      รายวิชา วิทยาศาสตร์      รหัสวิชา ว๑๒๑๐๑  
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒      ภาคเรียนที่ ๑      ปีการศึกษา

๒๕๖๘

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๑ เรื่อง ส่วนประกอบของดิน      เวลา ๒ ชั่วโมง

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....ครูผู้สอน นางสาวนิตยา หมู่แก้ว

#### ๑. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

##### ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ว ๓.๒ ป.๒/๑ ระบุส่วนประกอบของดิน และจำแนกชนิดของดิน โดยใช้ลักษณะเนื้อดิน และการจับตัว เป็นเกณฑ์

##### ตัวชี้วัดปลายทาง

ว ๓.๒ ป.๒/๒ อธิบายการใช้ประโยชน์จากดิน จากข้อมูลที่รวบรวมได้และการจับตัวเป็นเกณฑ์

#### ๒. จุดประสงค์การเรียนรู้

๑. สังเกตและอธิบายส่วนประกอบของดินได้ (K)
๒. ปฏิบัติกิจกรรมเพื่อระบุส่วนประกอบของดินได้ถูกต้องตามขั้นตอน (K)
๓. มีความใฝ่เรียนรู้และให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมกลุ่ม (A)

#### ๓. สาระการเรียนรู้

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
ดิน ประกอบด้วย เศษหิน ซากพืช ซากสัตว์ผสมอยู่ในเนื้อดิน มีอากาศและน้ำแทรกอยู่ตามช่องว่างในเนื้อดิน ดินจำแนกเป็น ดินร่วน ดินเหนียว และดินทราย ตามลักษณะเนื้อดินและการจับตัวของดิน ซึ่งมีผลต่อการอุ้มน้ำที่แตกต่างกัน	พิจารณาตามหลักสูตรของสถานศึกษา

#### ๔. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

ดิน เป็นทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งประกอบด้วย เศษหิน ซากพืช ซากสัตว์ผสมอยู่ในเนื้อดินมีอากาศและน้ำแทรกอยู่ตามช่องว่างในเนื้อดิน ดินจำแนกเป็น ดินร่วน ดินเหนียว และดินทราย ตามลักษณะเนื้อดินและการจับตัวของดินซึ่งมีผลต่อการอุ้มน้ำที่แตกต่างกันเราจึงสามารถนำดินแต่ละชนิดไปใช้ประโยชน์ได้แตกต่างกัน

#### ๕. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	คุณลักษณะอันพึงประสงค์
๑. ความสามารถในการสื่อสาร	๑. มีวินัย รับผิดชอบ

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	คุณลักษณะอันพึงประสงค์
๒. ความสามารถในการคิด ๑) ทักษะการสังเกต ๒) ทักษะการสื่อสาร ๓) ทักษะการทดลอง ๔) ทักษะการตั้งสมมติฐาน ๕) ทักษะการทำงานร่วมกัน ๖) ทักษะการตีความหมายข้อมูลและลง ข้อสรุป ๓. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ๔. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี	๒. ใฝ่เรียนรู้ ๓. ซื่อสัตย์ สุจริต ๔. มุ่งมั่นในการทำงาน

## ๖. กิจกรรมการเรียนรู้

### ขั้นที่ ๑ กระตุ้นความสนใจ (Engage)

๑. ครูทักทายกับนักเรียน แล้วแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ จากนั้นนักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ ๖ ดินในท้องถิ่นของเรา เพื่อวัดความรู้เดิมของนักเรียน

ก่อนเข้าสู่กิจกรรม

๒. ครูใช้คำถามกระตุ้นความสนใจ ดังนี้

“ดินแต่ละชนิด มีส่วนประกอบเหมือนกัน หรือไม่อย่างไร” แล้วให้นักเรียนแต่ละคนร่วมกันอภิปรายแสดง ความคิดเห็นอย่างอิสระโดยไม่มีการเฉลยว่าถูกหรือผิด

(แนวตอบ : ดินแต่ละชนิดอาจมีลักษณะของดินที่เหมือนกัน ขึ้นอยู่กับส่วนประกอบที่ผสมอยู่ภายในดิน หรือที่ปะปนอยู่ในดิน)

### ขั้นที่ ๒ สำรวจค้นหา (Explore)

๑. ครูสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับลักษณะของดิน โดยครูนำบัตรภาพดินร่วน และดินเหนียวมาให้ให้นักเรียนดู จากนั้นครูถามคำถามเพื่อให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระโดยไม่มีการเฉลยว่าถูกหรือผิด ดังนี้



• นักเรียนคิดว่า ดินทั้งสองภาพมีลักษณะเหมือนกันหรือแตกต่างกัน

(แนวตอบ : ไม่เหมือนกัน)

- นักเรียนคิดว่า ดินในภาพทั้งสองเหมาะกับการปลูกพืชชนิดใด

(แนวตอบ : ดินร่วน เหมาะกับการปลูกพืช ผัก และดินเหนียว เหมาะกับการปลูกข้าว)

- นักเรียนแบ่งกลุ่ม ๆ ละ ๓-๔ คน ตามความสมัครใจ จากนั้นให้แต่ละกลุ่มร่วมกันศึกษาค้นคว้า ข้อมูลเกี่ยวกับ เรื่อง ส่วนประกอบของดิน จากหนังสือเรียนวิทยาศาสตร์ ป.๒ เล่ม ๒ หรือแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ เช่น อินเทอร์เน็ต
- นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายเรื่องที่ได้ศึกษา จากนั้นให้นักเรียนแต่ละคนเขียนสรุปความรู้ ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าลงในสมุดประจำตัว เพื่อนำส่งครูท้ายชั่วโมง  
(หมายเหตุ : ครูเริ่มประเมินนักเรียน โดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม)

- ครูจัดเตรียมวัสดุ-อุปกรณ์ที่ใช้ในกิจกรรมที่ ๑ ส่วนประกอบของดิน จากหนังสือเรียน วิทยาศาสตร์ ป.๒ เล่ม ๒ มาวางไว้หน้าชั้นเรียน ดังนี้

- |                       |                                    |
|-----------------------|------------------------------------|
| - ตะเกียบ ๑ คู่       | - หนัวยาง ๑ เส้น                   |
| - ช้อนตักดิน ๑ อัน    | - นาฬิกา ๑ เรือน                   |
| - ถุงพลาสติกใส ๓ ถุง  | - แวนชยาย                          |
| - กระดาษสีขาว ๑ แผ่น  | - น้ำปริมาตร ๒๐๐ มิลลิลิตร         |
| - แท่งแก้วคนสาร ๑ อัน | - ปีกเกอร์ ขนาด ๒๕๐ มิลลิลิตร ๑ ใบ |

- นักเรียนแบ่งกลุ่ม ๆ ละ ๕ คน ตามความสมัครใจ จากนั้นครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มจัดเตรียม อุปกรณ์ที่ใช้ในกิจกรรมที่ ๑ ส่วนประกอบของดิน จากหนังสือเรียน วิทยาศาสตร์ ป.๒ เล่ม ๒

- ครูแจ้งจุดประสงค์ของกิจกรรมที่ ๑ ส่วนประกอบของดิน ให้นักเรียนทราบ เพื่อเป็นแนวทางการปฏิบัติที่ถูกต้อง จากนั้นนักเรียนแต่ละกลุ่มสำรวจและเก็บตัวอย่างดินในบริเวณโรงเรียนมา

- ๑ บริเวณ โดยเก็บตัวอย่างดินมากลุ่มละ ๓ ถุง

- นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันตั้งสมมติฐานว่า “ดินมีส่วนประกอบอะไร” แล้วบันทึกผลลงในสมุด แล้วทำการทดลองเพื่อตรวจสอบสมมติฐาน โดยให้สมาชิกภายในกลุ่มปฏิบัติกิจกรรม ดังนี้

- นำตัวอย่างดินถุงที่ ๑ เทบนแผ่นกระดาษสีขาว แล้วใช้แวนชยายสังเกตเนื้อดิน สี

รูปร่าง

และขนาดของเม็ดดิน แล้วบันทึกผล จากนั้นเทน้ำลงในปีกเกอร์ ปริมาตร ๒๐๐ มิลลิลิตร แล้วนำตัวอย่างดินถุงที่ ๒ เทลงในปีกเกอร์ และใช้แท่งแก้วคนสารคนดินที่อยู่ในน้ำ ตั้งทิ้งไว้ ๕ นาที สังเกตขณะที่ดินจมน้ำว่า เห็นอะไรบ้าง แล้วบันทึกสิ่งที่สังเกตเห็นลงในสมุดประจำตัว

- นักเรียนแต่ละกลุ่มนำหนัวยางมัดปากถุงตัวอย่างดินถุงที่ ๓ สังเกตภายในถุง แล้วบันทึกผลลงในสมุดแล้วนำตัวอย่างดินถุงที่ ๓ ไปวางไว้กลางแดดประมาณ ๑๐ นาที สังเกตภายในถุงแล้วบันทึกผลลงในสมุดประจำตัว หรือแบบฝึกหัดวิทยาศาสตร์ ป.๒ เล่ม ๒

- นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันวิเคราะห์ผลการปฏิบัติกิจกรรม แล้วอภิปรายผลและสรุปผลการทดลอง

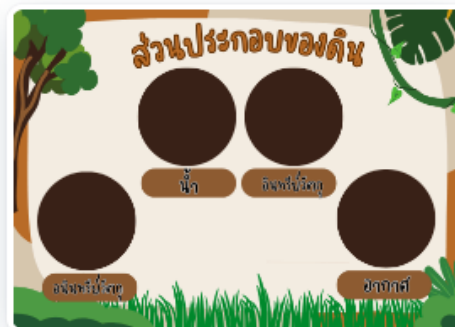
### ขั้นที่ ๓ อธิบายความรู้ (Explain)

- นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอผลการปฏิบัติกิจกรรมหน้าชั้นเรียน เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นจนครบทุกกลุ่ม ในระหว่างที่นักเรียนนำเสนอครูคอยให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เพื่อให้ นักเรียนมีความเข้าใจที่ถูกต้อง (หมายเหตุ : ครูเริ่มประเมินนักเรียน โดยใช้แบบประเมินการนำเสนอผลงาน)

๑๐. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้จากการปฏิบัติกิจกรรมที่ ๑ ส่วนประกอบของดิน ซึ่งได้ข้อสรุปร่วมกันว่า “โดยธรรมชาติ ดินทั่วไปจะมีส่วนประกอบสำคัญ ๔ ชนิด คือ ๑) อินทรีย์วัตถุ ได้แก่ แร่ธาตุ ๒) อินทรีย์วัตถุ ได้แก่ ซากพืชซากสัตว์ ที่เน่าเปื่อย ๓) น้ำ ได้แก่ น้ำที่แทรกอยู่ระหว่างเม็ดดิน และ ๔) อากาศ ได้แก่ อากาศที่แทรกอยู่ระหว่างช่องของเม็ดดิน”

#### ขั้นที่ ๔ ขยายความเข้าใจ (Elaborate)

ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามเนื้อหาเกี่ยวกับ เรื่อง ส่วนประกอบของดิน และให้ความรู้เพิ่มเติม จากคำถามของนักเรียน โดยครูใช้ PowerPoint เรื่อง ส่วนประกอบของดิน ในการอธิบายเพิ่มเติม และให้นักเรียนใช้สื่อบอร์ดเกม เรื่อง ส่วนประกอบของดิน



#### ขั้นที่ ๕ ตรวจสอบผล (Evaluate)

ครูประเมินผล โดยการสังเกตพฤติกรรมการตอบคำถาม พฤติกรรมการทำงานรายบุคคล พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม และจากการนำเสนอผลการทำกิจกรรมหน้าชั้นเรียน

๕. ครูวัดและประเมินผลการปฏิบัติกิจกรรมที่ ๑ ส่วนประกอบของดิน
๖. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปเกี่ยวกับส่วนประกอบของดิน

#### ๗. การวัดและประเมินผล

รายการวัด	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
๗.๑ การประเมินก่อนเรียน - แบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ ๖ ดินในท้องถิ่นของเรา	- ตรวจสอบแบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ ๖ ดินในท้องถิ่นของเรา	- แบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ ๖ ดินในท้องถิ่นของเรา	- ประเมินตามสภาพจริง
๗.๒ ประเมินระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ๑) กิจกรรมนำสู่การเรียนรู้	- ตรวจสอบสมุดประจำตัว หรือแบบฝึกหัดวิทยาศาสตร์ ป.๒ เล่ม ๒	- สมุดประจำตัว หรือแบบฝึกหัดวิทยาศาสตร์ ป.๒ เล่ม ๒	- ร้อยละ ๖๐ ผ่านเกณฑ์
๒) ผลการปฏิบัติกิจกรรมที่ ๑	- ตรวจสอบสมุดประจำตัว หรือแบบฝึกหัด	- สมุดประจำตัว หรือแบบฝึกหัดวิทยาศาสตร์	- ร้อยละ ๖๐ ผ่านเกณฑ์

รายการวัด	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ส่วนประกอบ ของดิน	วิทยาศาสตร์ ป.๒ เล่ม ๒	ป.๒ เล่ม ๒	
๓) การนำเสนอผลการ ปฏิบัติกิจกรรม	- ประเมินการนำเสนอ ผลปฏิบัติกิจกรรม การทดลอง	- แบบประเมินการ นำเสนอผลปฏิบัติ กิจกรรมการทดลอง	- ระดับคุณภาพ ๒ ผ่านเกณฑ์
๔) กิจกรรมหนุตอบโต้	- ตรวจสอบประจำตัว หรือแบบฝึกหัด วิทยาศาสตร์ ป.๒ เล่ม ๒	- สมุดประจำตัว หรือ แบบฝึกหัดวิทยาศาสตร์ ป.๒ เล่ม ๒	- ร้อยละ ๖๐ ผ่านเกณฑ์
๕) กิจกรรมทำทนาย การคิดขั้นสูง	- ตรวจสอบประจำตัว หรือแบบฝึกหัด วิทยาศาสตร์ ป.๒ เล่ม ๒	- สมุดประจำตัว หรือ แบบฝึกหัดวิทยาศาสตร์ ป.๒ เล่ม ๒	- ร้อยละ ๖๐ ผ่านเกณฑ์
๖) พฤติกรรมการ ทำงานรายบุคคล	- สังเกตพฤติกรรม การทำงานรายบุคคล	- แบบสังเกตพฤติกรรม การทำงานรายบุคคล	- ระดับคุณภาพ ๒ ผ่านเกณฑ์
รายการวัด	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
๗) พฤติกรรมการ ทำงานกลุ่ม	- สังเกตพฤติกรรม การทำงานกลุ่ม	- แบบสังเกตพฤติกรรม การทำงานกลุ่ม	- ระดับคุณภาพ ๒ ผ่านเกณฑ์
๘) คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	- สังเกตความมีวินัย รับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้ และมุ่งมั่นในการ ทำงาน	- แบบประเมิน คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	- ระดับคุณภาพ ๒ ผ่านเกณฑ์

## ๘. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

### ๘.๑ สื่อการเรียนรู้

- ๑) หนังสือเรียนวิทยาศาสตร์ ป.๒ เล่ม ๒ หน่วยการเรียนรู้ที่ ๖ ดินในท้องถิ่นของเรา
- ๒) แบบฝึกหัดวิทยาศาสตร์ ป.๒ เล่ม ๒ หน่วยการเรียนรู้ที่ ๖ ดินในท้องถิ่นของเรา
- ๓) วัสดุ-อุปกรณ์ที่ใช้ในกิจกรรมที่ ๑ ส่วนประกอบของดิน
- ๔) บัตรภาพดินร่วน และดินเหนียว
- ๕) PowerPoint เรื่อง ส่วนประกอบของดิน
- ๖) สื่อบอร์ดเกม เรื่อง ส่วนประกอบของดิน

### ๘.๒ แหล่งการเรียนรู้

- ๑) ห้องเรียน
- ๒) อินเทอร์เน็ต

บัตร์ภาพดินร่วน และดินเหนียว



**คำชี้แจง :** ให้ผู้สอนประเมินการปฏิบัติกิจกรรมของนักเรียนตามรายการที่กำหนด แล้วขีด ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

ลำดับที่	รายการประเมิน	ระดับคะแนน			
		๔	๓	๒	๑
๑	การปฏิบัติการทำกิจกรรม				
๒	ความคล่องแคล่วในขณะปฏิบัติกิจกรรม				
๓	การบันทึก สรุปและนำเสนอผลการทำกิจกรรม				
รวม					

ลงชื่อ ..... ผู้ประเมิน  
...../...../.....

#### เกณฑ์การประเมินการปฏิบัติกิจกรรม

ประเด็นที่ประเมิน	ระดับคะแนน			
	๔	๓	๒	๑
๑.การปฏิบัติกิจกรรม	ทำกิจกรรมตามขั้นตอน และใช้อุปกรณ์ได้อย่างถูกต้อง	ทำกิจกรรมตามขั้นตอน และใช้อุปกรณ์ได้อย่างถูกต้อง แต่อาจต้องได้รับคำแนะนำบ้าง	ต้องให้ความช่วยเหลือบ้างในการทำกิจกรรม และการใช้อุปกรณ์	ต้องให้ความช่วยเหลืออย่างมากในการทำกิจกรรม และการใช้อุปกรณ์
๒.ความคล่องแคล่วในขณะปฏิบัติกิจกรรม	มีความคล่องแคล่วในขณะทำกิจกรรม โดยไม่ต้องได้รับคำแนะนำ และทำกิจกรรมเสร็จทันเวลา	มีความคล่องแคล่วในขณะทำกิจกรรม แต่ต้องได้รับคำแนะนำบ้าง และทำกิจกรรมเสร็จทันเวลา	ขาดความคล่องแคล่วในขณะทำกิจกรรมจึงทำกิจกรรมเสร็จไม่ทันเวลา	ทำกิจกรรมเสร็จไม่ทันเวลา และทำอุปกรณ์เสียหาย
๓.การบันทึกสรุปและนำเสนอผลการปฏิบัติกิจกรรม	บันทึกและสรุปผลการทำกิจกรรมได้ถูกต้อง รัดกุม นำเสนอผลการทำกิจกรรมเป็นขั้นตอนชัดเจน	บันทึกและสรุปผลการทำกิจกรรมได้ถูกต้อง แต่การนำเสนอผลการทำกิจกรรมยังไม่เป็นขั้นตอน	ต้องให้คำแนะนำในการบันทึก สรุป และนำเสนอผลการทำกิจกรรม	ต้องให้ความช่วยเหลืออย่างมากในการบันทึก สรุป และนำเสนอผลการทำกิจกรรม

## เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
๑๐-๑๒	ดีมาก
๗-๙	ดี
๔-๖	พอใช้
๐-๓	ปรับปรุง

## แบบประเมินการนำเสนอผลงาน

**คำชี้แจง :** ให้ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

ลำดับที่	รายการประเมิน	ระดับคะแนน		
		๓	๒	๑
๑	ความถูกต้องของเนื้อหา	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
๒	ความคิดสร้างสรรค์	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
๓	วิธีการนำเสนอผลงาน	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
๔	การนำไปใช้ประโยชน์	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
๕	การตรงต่อเวลา	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
รวม				

ลงชื่อ ..... ผู้ประเมิน  
...../...../.....

## เกณฑ์การให้คะแนน

ผลงานหรือพฤติกรรมสอดคล้องกับรายการประเมินสมบูรณ์ชัดเจน ให้ ๓ คะแนน  
ผลงานหรือพฤติกรรมสอดคล้องกับรายการประเมินเป็นส่วนใหญ่ ให้ ๒ คะแนน  
ผลงานหรือพฤติกรรมสอดคล้องกับรายการประเมินบางส่วน ให้ ๑ คะแนน

## เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
๑๔-๑๕	ดีมาก
๑๑-๑๓	ดี
๘-๑๐	พอใช้
ต่ำกว่า ๘	ปรับปรุง

**แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล**

**คำชี้แจง :** ให้ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

ลำดับที่	รายการประเมิน	ระดับคะแนน		
		๓	๒	๑
๑	การแสดงความคิดเห็น	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
๒	การยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
๓	การทำงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
๔	ความมีน้ำใจ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
๕	การตรงต่อเวลา	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>รวม</b>				

ลงชื่อ ..... ผู้ประเมิน  
...../...../.....

**เกณฑ์การให้คะแนน**

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ	ให้	๓	คะแนน
ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง	ให้	๒	คะแนน
ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้ง	ให้	๑	คะแนน

**เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ**

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
๑๔-๑๕	ดีมาก
๑๑-๑๓	ดี
๘-๑๐	พอใช้
ต่ำกว่า ๘	ปรับปรุง

### แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

**คำชี้แจง :** ให้ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล ของนักเรียน	การแสดง ความคิดเห็น			การ ยอมรับ ฟังคนอื่น			การ ทำงาน ตามที่ได้รับ มอบหมาย			ความมี น้ำใจ			การมี ส่วนร่วม ในการ ปรับปรุง ผลงาน กลุ่ม			รวม ๑๕ คะแนน
		๓	๒	๑	๓	๒	๑	๓	๒	๑	๓	๒	๑	๓	๒	๑	
๑	เด็กชายณัฐพัฒน์ บุญพันธ์																
๒	เด็กชายแทนคุณ บุญลี																
๓	เด็กชายธนชิต สินปัฐ																
๔	เด็กชายเพชร ศรีกุล																
๕	เด็กชายภัทรพล คำสวด																
๖	เด็กหญิงณัฐกานต์ ยอดแก้ว																
๗	เด็กหญิงอริสา คำจันทร์																
๘	เด็กชายกิตติกร พิมนพันธ์																
๙	เด็กชายธนชาติป พนมศรี																
๑๐	เด็กชายนันทวัฒน์ ทุมทอง																

ลงชื่อ ..... ผู้

ประเมิน

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

**เกณฑ์การให้คะแนน**

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ

ให้ ๓ คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง

ให้ ๒ คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้ง

ให้ ๑ คะแนน

## เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
๑๔-๑๕	ดีมาก
๑๑-๑๓	ดี
๘-๑๐	พอใช้
ต่ำกว่า ๘	ปรับปรุง

## แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

**คำชี้แจง :** ให้ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

คุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้าน	รายการประเมิน	ระดับคะแนน		
		๓	๒	๑
๑. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์	๑.๑ ยืนตรงเคารพธงชาติ และร้องเพลงชาติได้			
	๑.๒ เข้าร่วมกิจกรรมที่สร้างความสามัคคีปรองดอง และเป็นประโยชน์ต่อโรงเรียน			
	๑.๓ เข้าร่วมกิจกรรมทางศาสนาที่ตนนับถือ ปฏิบัติตามหลักศาสนา			
	๑.๔ เข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวกับสถาบันพระมหากษัตริย์ตามที่โรงเรียนจัดขึ้น			
๒. ซื่อสัตย์ สุจริต	๒.๑ ให้ข้อมูลที่ถูกต้องและเป็นจริง			
	๒.๒ ปฏิบัติในสิ่งที่ถูกต้อง			
๓. มีวินัย รับผิดชอบ	๓.๑ ปฏิบัติตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบ ข้อบังคับของครอบครัว มีความตรงต่อเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน			
๔. ใฝ่เรียนรู้	๔.๑ รู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ และนำไปปฏิบัติได้			
	๔.๒ รู้จักจัดสรรเวลาให้เหมาะสม			
	๔.๓ เชื้อฟังคำสั่งสอนของบิดา-มารดา โดยไม่โต้แย้ง			
	๔.๔ ตั้งใจเรียน			
๕. อยู่อย่างพอเพียง	๕.๑ ใช้ทรัพย์สินและสิ่งของของโรงเรียนอย่างประหยัด			
	๕.๒ ใช้อุปกรณ์การเรียนอย่างประหยัดและรู้คุณค่า			
	๕.๓ ใช้จ่ายอย่างประหยัดและมีการเก็บออมเงิน			
๖. มุ่งมั่นในการทำงาน	๖.๑ มีความตั้งใจและพยายามในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย			

คุณลักษณะ อันพึงประสงค์ ด้าน	รายการประเมิน	ระดับคะแนน		
		๓	๒	๑
	๖.๒ มีความอดทนและไม่ท้อแท้ต่ออุปสรรคเพื่อให้งานสำเร็จ			
๗. รักความเป็นไทย	๗.๑ มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย			
	๗.๒ เห็นคุณค่าและปฏิบัติตามวัฒนธรรมไทย			
๘. มีจิตสาธารณะ	๘.๑ รู้จักช่วยพ่อแม่ ผู้ปกครอง และครูทำงาน			
	๘.๒ รู้จักการดูแลรักษาทรัพย์สินบัติและสิ่งแวดล้อมของห้องเรียนและโรงเรียน			

ลงชื่อ ..... ผู้ประเมิน  
...../...../.....

#### เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
๕๑-๖๐	ดีมาก
๔๑-๕๐	ดี
๓๐-๔๐	พอใช้
ต่ำกว่า ๓๐	ปรับปรุง

#### เกณฑ์การให้คะแนน

พฤติกรรมที่ปฏิบัติชัดเจนและสม่ำเสมอ ให้ ๓ คะแนน

พฤติกรรมที่ปฏิบัติชัดเจนและบ่อยครั้ง ให้ ๒ คะแนน

## แบบทดสอบ

### เรื่อง ดินในท้องถิ่นของเรา

คำชี้แจง : ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

- |  |  |
|--|--|
| <p>๑. ดินที่มีเม็ดดินเล็กมากถ้าโดนน้ำแล้วจะเหนียวติดมือ</p> <p>น่าจะเป็นดินที่มีลักษณะตามข้อใด</p> <p>ก. เนื้อดินหยาบ</p> <p>ข. เนื้อดินละเอียด</p> <p>ค. เนื้อดินละเอียดปานกลาง</p> <p>๒. ข้อใดข้อใดคือลักษณะของดินที่ใช้ปลูกพืชโดยทั่วไป</p> <p>ก. เนื้อดินหยาบ ไม่อุ้มน้ำ</p> <p>ข. เนื้อดินละเอียดอุ้มน้ำได้มาก</p> <p>ค. เนื้อดินปานกลางอุ้มน้ำได้ปานกลาง</p> <p>๓. ข้อใดคือลักษณะของดินที่เหมาะสมสำหรับปลูกพืชที่ต้องการน้ำมาก</p> <p>ก. เนื้อดินละเอียดปานกลางไม่อุ้มน้ำ</p> <p>ข. เนื้อดินละเอียด อุ้มน้ำได้มาก</p> <p>ค. เนื้อดินโปร่ง มีอากาศแทรกอยู่ในดินมาก ไม่อุ้มน้ำ</p> <p>๔. ถ้วยขามดินเผาทำมาจากดินชนิดใด</p> <p>ก. ดินทราย</p> <p>ข. ดินเหนียว</p> <p>ค. ดินร่วน</p> <p>๕. ข้อใดไม่ใช่ส่วนประกอบของดิน</p> <p>ก. เศษหิน</p> <p>ข. ซากพืชซากสัตว์</p> <p>ค. ภูเขาไฟ</p> | <p>๖. ดินที่มีเนื้อละเอียด และอุ้มน้ำได้ดีควรปลูก</p> <p>พืชในข้อใด</p> <p>ก. ข้าว</p> <p>ข. มะพร้าว</p> <p>ค. มะม่วง</p> <p>๗. ข้อใดไม่ใช่ใช้ลักษณะทางกายภาพของดิน</p> <p>ก. ดินเค็ม</p> <p>ข. ดินสีน้ำตาล</p> <p>ค. เนื้อดินละเอียด</p> <p>๘. ข้อใดคือลักษณะของดินทราย</p> <p>ก. เนื้อดินหยาบ</p> <p>ข. เหนียวติดมือ</p> <p>ค. อุ้มน้ำได้ดี</p> <p>๙. ซากพืชซากสัตว์ที่เน่าเปื่อยอยู่ในดินเรียกว่า</p> <p>อะไร</p> <p>ก. ฟอสซิล</p> <p>ข. ฮิวมัส</p> <p>ค. อนินทรีย์วัตถุ</p> <p>๑๐. ใครใช้ประโยชน์จากดินได้ถูกต้อง</p> <p>ก. แก้วใช้ดินร่วนมาปั้นเป็นตุ๊กตา</p> <p>ข. ก้อยปลูกบัวในดินทราย</p> <p>ค. ไก่ใช้ดินเหนียวใส่ลงในอ่างก่อนแล้วเอาบัวลงไปปลูก</p> |
|--|--|

### เฉลย

๑. ข    ๒. ค    ๓. ข    ๔. ข    ๕. ค    ๖. ก    ๗. ก    ๘. ก    ๙. ข    ๑๐. ค

## นวัตกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของ นางสาวประไพ ภูมิเรศสุนทร

### ๑. ชื่อนวัตกรรม

การพัฒนาความฉลาดรู้ทางวิทยาศาสตร์ เรื่องความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ร่วมกับหนังสือส่งเสริมการอ่าน ด้วยรูปแบบ APAR Model

### ๒. ผู้จัดทำ

นางสาวประไพ ภูมิเรศสุนทร

ตำแหน่ง ครูผู้ช่วย โรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทองวิทยาคาร)

### ๓. ระยะเวลาในการดำเนินการพัฒนานวัตกรรม

ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๘

### ๔. แนวทางการคิดค้นนวัตกรรม

(√) แนวทางที่ ๒ การออกแบบและพัฒนานวัตกรรมชิ้นใหม่

### ๕. ประเภทของนวัตกรรม

(√) นวัตกรรมการเรียนการสอน

### ๖. หลักการและเหตุผล ความเป็นมา

ประเทศไทยกำลังเผชิญกับความท้าทายในศตวรรษที่ ๒๑ ที่ต้องการกำลังคนที่มีความรู้ความสามารถ และทักษะที่หลากหลาย โดยเฉพาะทักษะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อขับเคลื่อนประเทศสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน ตามแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๗๙ ที่กำหนดเป้าหมายในการพัฒนาคนไทยให้เป็น “คนไทยที่มีคุณภาพ มีสมรรถนะ และทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตในโลกยุคใหม่” โดยเน้นการสร้างความสามารถในการเรียนรู้ตลอดชีวิต การคิดวิเคราะห์ และการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ในด้านการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ได้กำหนดให้ผู้เรียนต้องได้รับการพัฒนา ความฉลาดรู้ทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Literacy) เพื่อให้สามารถใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการอธิบายปรากฏการณ์ตั้งคำถาม ตรวจสอบ และตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุผล อย่างไรก็ตาม รายงานผลการประเมินสมรรถนะ ทางวิทยาศาสตร์ทั้งในระดับชาติและนานาชาติ เช่น การทดสอบ PISA พบว่านักเรียนไทยยังมีระดับความฉลาดรู้ทางวิทยาศาสตร์ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของนานาชาติ สะท้อนให้เห็นถึงปัญหาที่ต้องได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วน

ในระดับโรงเรียนและห้องเรียน พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาจำนวนมากยังมีข้อจำกัดในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ทั้งด้านการอ่านจับใจความ การคิดวิเคราะห์ และการเชื่อมโยงความรู้กับชีวิตประจำวัน โดยเฉพาะในสาระ “ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต” ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญในการเรียนรู้เกี่ยวกับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม นักเรียนส่วนใหญ่ยังมองว่าเป็นเนื้อหาที่เข้าใจยาก มีคำศัพท์เฉพาะจำนวนมาก ขาดแรงจูงใจในการเรียนรู้และไม่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ วิธีการจัดการเรียนการสอนที่ยังคงเน้นการบรรยายและท่องจำ ทำให้ผู้เรียนมีบทบาทเชิงรับ ไม่ได้มีโอกาสคิด ตั้ง

คำถามหรือมีส่วนร่วมในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง อีกทั้งสื่อการเรียนรู้ที่ใช้ในปัจจุบันยังไม่เพียงพอต่อการกระตุ้นความสนใจและพัฒนาทักษะการอ่านอย่างมีความหมาย

ดังนั้น ข้าพเจ้าจึงมีแนวคิดที่จะพัฒนา นวัตกรรมหนังสือส่งเสริมการอ่านวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ โดยบูรณาการร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ด้วยรูปแบบ APAR Model (Awareness – Practice – Action – Reflection) เพื่อสร้างกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีส่วนร่วม ลงมือปฏิบัติจริง สะท้อนคิดและสามารถเชื่อมโยงความรู้ไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะช่วยแก้ปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น และพัฒนาความฉลาดรู้ทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนได้อย่างยั่งยืน

### ๗. วัตถุประสงค์

๗.๑ เพื่อศึกษาผลของการใช้การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ร่วมกับหนังสือส่งเสริมการอ่าน

ที่พัฒนาขึ้น ที่มีต่อความฉลาดรู้ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔

๗.๒ เพื่อพัฒนาหนังสือส่งเสริมการอ่านวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ ที่สอดคล้องกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning และ APAR Model

๗.๓ เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ หนังสือส่งเสริมการอ่าน วิชาวิทยาศาสตร์ ร่วมกับ APAR Model

### ๘. กลุ่มเป้าหมาย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ จำนวน ๑๓ คน โรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทองวิทยาคาร)

### ๙. เป้าหมาย

#### เป้าหมายเชิงปริมาณ

๑. นักเรียนอย่างน้อย ร้อยละ ๗๐ มีความฉลาดรู้ทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
๒. นักเรียนอย่างน้อย ร้อยละ ๗๐ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์ ในระดับปานกลางขึ้นไป
๓. นักเรียนอย่างน้อย ร้อยละ ๘๐ แสดงความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ด้วยหนังสือส่งเสริมการอ่าน วิชาวิทยาศาสตร์และ APAR Model ในระดับมากขึ้นไป
๔. พัฒนาหนังสือส่งเสริมการอ่านวิชาวิทยาศาสตร์ จำนวน ๑ เล่ม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ ๔

#### เป้าหมายเชิงคุณภาพ

๑. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ มีความฉลาดรู้ทางวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้น สามารถอธิบายปรากฏการณ์ ตั้งคำถาม และเชื่อมโยงความรู้กับชีวิตประจำวันได้
๒. ได้หนังสือส่งเสริมการอ่านวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต ที่มี

คุณภาพ

ใช้ได้จริง สอดคล้องกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning และ APAR Model

๓. นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ และเกิดความสนใจใฝ่รู้ในการเรียนรู้ด้วยตนเอง

๔. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนด้วยหนังสือส่งเสริมการอ่านและ APAR Model ในระดับสูง

## ๑๐. แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

### ๑๐.๑. แนวคิดเรื่องความฉลาดรู้ทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Literacy)

ความฉลาดรู้ทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Literacy) เป็นแนวคิดที่ได้รับความสนใจอย่างกว้างขวางทั่วโลก เนื่องจากเป็นทักษะสำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ ๒๑ ที่จะช่วยให้บุคคลสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคม

ที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้

#### ความหมายของความฉลาดรู้ทางวิทยาศาสตร์

OECD (๒๐๑๖) ในโครงการ PISA (Programme for International Student Assessment) ให้นิยามว่า ความฉลาดรู้ทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการอธิบายปรากฏการณ์ทางวิทยาศาสตร์ ประเมินและออกแบบการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ แปลความหมายและใช้หลักฐานทางวิทยาศาสตร์

Bybee (๑๙๙๗) มองว่า Scientific Literacy ไม่ได้หมายถึงเพียงแค่ “ความรู้วิทยาศาสตร์” เท่านั้น แต่รวมถึงทักษะ ความเข้าใจ กระบวนการคิด และการนำความรู้ไปใช้ในการตัดสินใจในชีวิตประจำวันด้วย

สมพงษ์ จิตระดับ (๒๕๕๘) อธิบายว่า ความฉลาดรู้ทางวิทยาศาสตร์คือ ความสามารถของผู้เรียนในการใช้ความรู้ กระบวนการ และทักษะทางวิทยาศาสตร์ในการแก้ปัญหาและพัฒนาคุณภาพชีวิตอย่างมีเหตุผล

#### องค์ประกอบของความฉลาดรู้ทางวิทยาศาสตร์

นักวิชาการได้เสนอองค์ประกอบของ Scientific Literacy หลายรูปแบบ โดยสรุปได้ดังนี้

##### ๑. ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Knowledge)

ความเข้าใจในเนื้อหาพื้นฐาน แนวคิดหลัก และทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์ เช่น ความเข้าใจเรื่องความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

##### ๒. กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Process Skills)

การสังเกต ตั้งคำถาม สมมติฐาน ทดลอง เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และสรุปผล ทักษะเหล่านี้ช่วยให้นักเรียนสามารถแสวงหาความรู้และตรวจสอบข้อเท็จจริงด้วยตนเอง

##### ๓. การคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ปัญหา (Critical Thinking & Problem Solving)

การใช้หลักฐานมาสนับสนุนข้อสรุป การตัดสินใจอย่างมีเหตุผลเกี่ยวกับประเด็นที่เกี่ยวข้อง กับวิทยาศาสตร์และสังคม เช่น การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

#### ๔. เจตคติและค่านิยมทางวิทยาศาสตร์ (Attitude & Value in Science)

ความสนใจและใฝ่รู้ใฝ่เรียนการตระหนักถึงคุณค่าและผลกระทบของวิทยาศาสตร์ต่อชีวิตและสังคม การเห็นความสำคัญของการใช้วิทยาศาสตร์เพื่อการดำรงชีวิตอย่างยั่งยืน

#### ความสำคัญของความฉลาดรู้ทางวิทยาศาสตร์

๑. ช่วยให้นักเรียน เข้าใจโลกธรรมชาติและปรากฏการณ์รอบตัว อย่างถูกต้อง
๒. พัฒนาความสามารถในการ ตัดสินใจ เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยี และสุขภาพ
๓. สร้าง ทักษะชีวิตในศตวรรษที่ ๒๑ ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การทำงานร่วมกับผู้อื่น
๔. ทำให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์และเห็นคุณค่าในการนำไปใช้พัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม

**สรุป** ความฉลาดรู้ทางวิทยาศาสตร์ จึงเป็นเป้าหมายสำคัญของการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับประถมศึกษา โดยไม่เพียงแต่ทำให้นักเรียนมีความรู้ แต่ต้องสามารถคิดวิเคราะห์ ตั้งคำถาม ใช้หลักฐานประกอบการตัดสินใจ และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตจริงได้ ซึ่งการพัฒนาความฉลาดรู้จำเป็นต้องใช้รูปแบบการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เช่น Active Learning การใช้หนังสือส่งเสริมการอ่าน และรูปแบบ APAR Model ที่ช่วยให้ผู้เรียนตระหนักรู้ ผึกฝน ลงมือปฏิบัติ และสะท้อนคิดอย่างเป็นระบบ

#### ๑๐.๒ แนวคิดเรื่องการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning

ทฤษฎีที่สนับสนุนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ประกอบด้วยหลายทฤษฎี ซึ่งมีแนวคิดมาจาก ปรัชญาการศึกษาพิพัฒนาการนิยม (Progressivism) ปรัชญานี้เกิดขึ้นเพื่อต่อต้านแนวคิดดั้งเดิม ที่การศึกษาหมกเน้นแต่เนื้อหา สอนให้ท่องจำเพียงอย่างเดียว ทำให้ผู้เรียนพัฒนาด้านสติปัญญาอย่างเดียว ไม่มีความคิดสร้างสรรค์ ไม่มีความกล้าและความมั่นใจในตนเอง ประกอบกับมีความก้าวหน้าในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทำให้เกิดแนวความคิดปรัชญาการศึกษาพิพัฒนาการนิยมขึ้น ปรัชญานี้เน้นกระบวนการ โดยเฉพาะกระบวนการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ เมื่อนำมาใช้กับการศึกษา แนวทางของการศึกษาจึงต้องพยายามปรับปรุงให้สอดคล้องกับกาลเวลาและภาวะแวดล้อมอยู่เสมอ การศึกษาจะไม่สอนให้คนยึดมั่นในความจริง ความรู้ และค่านิยมที่คงที่ หรือสิ่งที่กำหนดไว้ตายตัว ต้องหาทางปรับปรุงการศึกษาอยู่เสมอ เพื่อนำไปสู่การค้นพบความรู้ใหม่ ซึ่งในการพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านการเขียนในครั้งนี้นี้ ประกอบด้วย

๑. ทฤษฎีการเรียนรู้ (Learning theory) คือ แนวความคิดของนักจิตวิทยาที่พยายามจะอธิบายเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของมนุษย์ และการเปลี่ยนแปลงนั้นเป็นผลของการฝึกฝนซ้ำซาก และเป็นไปในลักษณะถาวร ซึ่งไม่สามารถมองเห็นและสังเกตได้โดยตรง โดยที่นักจิตวิทยาแต่ละคนก็มีความเชื่อเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของมนุษย์ในลักษณะที่แตกต่างกัน จึงเกิดมีทฤษฎีการเรียนรู้ที่สำคัญหลายๆ ทฤษฎี ซึ่งทฤษฎีการเรียนรู้เป็นการกล่าวถึงกฎและหลักการ สามารถอธิบายเงื่อนไขทางการ

เรียนรู้จะเกิดขึ้นหรือไม่ (พิมพันธ์ เดชะคุปต์ และพเยาว์ ยินดีสุข, ๒๕๔๘ : ๑๒๕)

๒. ทฤษฎีสรณนิยม (Constructivism) คือ แนวคิดที่เน้นพัฒนาผู้เรียนด้วยการสร้างความรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน โดยเน้นความสำคัญของตัวผู้เรียน โดยให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ กระบวนการเรียนรู้ส่งเสริมการพัฒนาภายในตัวบุคคล ให้พัฒนาความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่ศึกษาขึ้นด้วยตัวเองมากกว่าที่จะรับความรู้ หรือเกิดความเข้าใจจากบุคคลอื่น และบุคคลจะเกิดการเรียนรู้สิ่งใหม่ได้ขึ้นอยู่กับประสบการณ์เดิมของผู้เรียน และกระบวนการเรียนรู้ และการเรียนรู้จะเกิดขึ้นจากการลงมือทำหรือการทำงาน และปฏิสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างผู้เรียนในลักษณะการเผชิญสถานการณ์จริง ซึ่งมีหัวใจสำคัญในการจัดการเรียนรู้โดยเน้นการใช้ Active Process และจัดการเรียนรู้เป็นขั้นตอนเพื่อให้ครูผู้สอนสามารถจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาโครงสร้างทางปัญญา ให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนได้นั้น (อัญชลี สิริพันธ์วรารงค์, ๒๕๔๓: ๗๘)

๓. ทฤษฎีการเรียนรู้แบบให้ความร่วมมือ (Cooperative and collaborative learning) กล่าวถึง ทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ คือ การเรียนรู้เป็นกลุ่มย่อย โดยมีสมาชิกกลุ่มที่มีความสามารถแตกต่างกันประมาณ ๓-๖ คน ช่วยกันเรียนเพื่อให้บรรลุหมายของกลุ่ม โดยองค์ประกอบของการเรียนรู้ตามแนวการเรียนรู้แบบร่วมมือ คือ การพึ่งพากันในทางบวก การปฏิสัมพันธ์เกื้อหนุนกันการกำหนดภาระหน้าที่และความรับผิดชอบของสมาชิกแต่ละคน การใช้ทักษะระหว่างบุคคล (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ ๒๕๕๒: ๔๖)

๔. ทฤษฎีโซเชี่ยลคอนสตรัคติวิซึม (Social constructivism) ของ Vygotsky ที่เน้นการสร้างความรู้ในบริบทการเรียนรู้ทางสังคม โดยเปิดโอกาสให้ครูหรือผู้เรียนที่อาวุโสกว่าแสดงบทบาทในการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยเชื่อว่าวัฒนธรรมจะเป็นเครื่องมือทางปัญญาที่จำเป็นสำหรับการสร้างความรู้ ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาด้านพุทธิปัญญา รวมทั้งแนวคิดเกี่ยวกับศักยภาพในการพัฒนาด้านพุทธิปัญญาที่อาจมีข้อจำกัดเกี่ยวกับช่วงของการพัฒนาที่เรียกว่า Zone of Proximal Development ถ้าผู้เรียนอยู่ระดับต่ำกว่า Zone of Proximal Development จำเป็นที่จะต้องได้รับการช่วยเหลือในการเรียนรู้ ที่เรียกว่า Scaffolding และ Vygotsky เชื่อว่าผู้เรียนสร้างความรู้โดยผ่านทางปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับผู้อื่น ได้แก่ เด็กกับผู้ใหญ่ พ่อแม่ ครูและเพื่อน ในขณะที่เด็กอยู่ในบริบทของสังคมและวัฒนธรรม (อมรินทร์ อัมพลพงษ์, ๒๕๕๙: ๘๙)

#### ความหมายของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

การจัดการเรียนรู้เชิงรุก เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถ มีสมรรถนะที่สำคัญ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของการเป็นพลเมืองที่ดีของชาติและโลกนั้น ต้องมีแนวการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะสำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ ๒๑ และเน้นการจัดการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning เพื่อผู้เรียนเกิดทักษะที่สำคัญซึ่งจะนำผู้เรียนไปสู่เป้าหมายการศึกษาโดย นักการศึกษาของประเทศไทยใช้คำภาษาไทย คำว่าการเรียนรู้เชิงรุกแทน Active Learning ซึ่งมีนิยามความหมายดังต่อไปนี้

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (๒๕๖๔ : ๒๐) ได้กำหนดความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) หมายถึง เป็นการที่เน้นให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับการเรียนรู้ กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดขั้นสูง ด้วยการวิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินค่า ใช้ทักษะพื้นฐานในด้านการอ่าน การเขียน รวมทั้งการฟัง การตั้งคำถามและอภิปรายร่วมกันบูรณาการในการเรียนรู้ ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริง โดยต้องคำนึงถึงความรู้ ความต้องการของผู้เรียนเป็นสำคัญ ทั้งนี้ผู้เรียนจะถูกเปลี่ยนบทบาทจากผู้รับความรู้ไปสู่ในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (๒๕๖๒ : ๔) ได้กำหนดความหมายของ การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) คือ การเรียนที่เน้นให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กัน กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดขั้นสูง ด้วยการวิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินค่า ไม่เพียงแต่เป็นผู้ฟัง ผู้เรียนต้องอ่าน เขียน ตั้งคำถาม และถาม อภิปรายร่วมกัน ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริง โดยต้องคำนึงถึงความรู้เดิมและความต้องการของผู้เรียนเป็นสำคัญ ทั้งนี้ผู้เรียนจะถูกเปลี่ยนบทบาทจากผู้รับความรู้ไปสู่การมีส่วนร่วมในการสร้างความรู้

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (๒๕๖๒ : ๔) เสนอแนวคิดของ Active Learning คือ กระบวนการที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อสร้างความเข้าใจลึกซึ้ง ด้วยการเชื่อมโยงผู้เรียนกับเนื้อหาในองค์ความรู้ที่เป็นข้อเท็จจริง แนวคิดและทักษะผ่านการจัดกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง

จากที่กล่าวมาในข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า การเรียนรู้เชิงรุกเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ใหม่จากการลงมือปฏิบัติกิจกรรมและเชื่อมโยงจากความรู้เดิมด้วยตนเอง จากการเรียนรู้ผ่านกระบวนการคิด การลงมือทำ การตัดสินใจ แก้ปัญหา และนำเสนอข้อมูล จากการเรียนรู้ของตนเอง ผ่านการมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีและใช้ทักษะกระบวนการที่หลากหลาย ในการเรียนรู้

### ความสำคัญของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (๒๕๖๔ : ๒๑) ได้สรุปความสำคัญของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกไว้ ดังนี้

๑. การเรียนรู้เชิงรุก ช่วยส่งเสริมให้มีอิสระทางด้านความคิด และการกระทำของผู้เรียน การมีวิจาร์ณญาณ และการคิดสร้างสรรค์ ผู้เรียนจะมีโอกาสมีส่วนร่วมในการปฏิบัติจริง และมีการใช้วิจาร์ณญาณ ในการคิดและตัดสินใจในการปฏิบัติกิจกรรม มุ่งสร้างให้ผู้เรียนเป็นผู้กำกับทิศทางการเรียนรู้ ค้นหาวิธีการเรียนรู้ ของตนเองสู่การเป็นผู้รู้คิด รู้ตัดสินใจด้วยตนเอง ดังนั้น Active Learning จึงเป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาความคิดขั้นสูง ในการมีวิจาร์ณญาณ การวิเคราะห์ การคิดแก้ปัญหา การประเมิน ตัดสินใจ และการสร้างสรรค์

๒. การเรียนรู้เชิงรุก จะช่วยส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งความร่วมมือ ในการปฏิบัติงานกลุ่ม จะนำไปสู่ความสำเร็จในภาพรวม

๓. การเรียนรู้เชิงรุก ทำให้ผู้เรียนทุ่มเทในการเรียน จูงใจในการเรียน และทำให้ผู้เรียนแสดงออก ถึงความรู้ความสามารถ เมื่อผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมอย่างกระตือรือร้น ในสภาพแวดล้อม ที่เอื้ออำนวย ผ่านการใช้กิจกรรมที่ครูจัดเตรียมไว้ให้ อย่างหลากหลาย ผู้เรียนเลือกเรียนรู้กิจกรรมต่างๆ ตามความสนใจและความถนัดของตนเอง เกิดความรับผิดชอบ และทุ่มเทเพื่อมุ่งสู่ความสำเร็จ

๔. การเรียนรู้เชิงรุก ส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ที่ก่อให้เกิดการพัฒนาเชิงบวกทั้งผู้เรียน และครู เป็นการปรับการเรียนเปลี่ยนการสอน ผู้เรียนจะมีโอกาสได้เลือกใช้ความถนัด ความสนใจ ความสามารถที่เป็นความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual Different) สอดคล้องกับแนวคิดพหุปัญญา เพื่อแสดงออกถึงตัวตน และศักยภาพของตัวเอง ส่วนครูผู้สอนต้องมีความตระหนัก แนวทางการนิเทศเพื่อพัฒนาและส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ตามนโยบาย ลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้ที่จะปรับเปลี่ยนบทบาท แสวงหาวิธีการ กิจกรรมที่หลากหลาย เพื่อช่วยเสริมสร้างศักยภาพ

ของผู้เรียนแต่ละคน สิ่งเหล่านี้จะทำให้ครูเกิดทักษะในการสอน มีความเชี่ยวชาญในบทบาทหน้าที่ ที่รับผิดชอบ เป็นการพัฒนาตน พัฒนางานและพัฒนาผู้เรียนไปพร้อมกัน

๕. กระบวนการเรียนรู้เชิงรุก ช่วยสามารถรักษาผลการเรียนรู้ให้อยู่คงทนและยั่งยืน เพราะกระบวนการเรียนรู้ Active Learning สอดคล้องกับการทำงานของสมองที่เกี่ยวกับความจำ โดยสามารถ เก็บและจำสิ่งที่ผู้เรียนเรียนรู้ได้อย่างมีส่วนร่วม มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน ผู้สอน สิ่งแวดล้อม การเรียนรู้ได้ผ่านการปฏิบัติจริง สามารถเก็บในระบบความจำระยะยาว (Long Term Memory)

จากที่กล่าวมาในข้างต้นสรุปได้ว่า การเรียนรู้เชิงรุก มีความสำคัญที่จะช่วยให้ผู้เรียนจดจำเรื่องที่เรียนได้อย่างคงทน และมีความเข้าใจอย่างลุ่มลึกจากการปฏิบัติจริงของตนเอง ที่เกิดจากการเรียนรู้จากการปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน ผ่านกระบวนการการคิด การลงมือทำและนำเสนอด้วยตนเอง ซึ่งในการพัฒนาวัตกรรมการเรียนครั้งนี้ ผู้จัดทำเน้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกสู่คุณภาพผู้เรียนโรงเรียนที่จะช่วยส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่าง มีประสิทธิภาพและยั่งยืน

### ลักษณะของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

นักการศึกษาได้อธิบายถึงลักษณะของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning ไว้ดังนี้

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (๒๕๖๒ : ๒๒) ลักษณะของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก มีดังนี้

๑. เป็นการพัฒนาศักยภาพการคิด การแก้ปัญหาและการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้
๒. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดระบบการเรียนรู้ และสร้างองค์ความรู้โดยมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน
๓. เปิดโอกาสให้ผู้เรียน มีส่วนร่วมในกระบวนการจัดการเรียนรู้สูงสุด
๔. เป็นกิจกรรมให้ผู้เรียนบูรณาการข้อมูล สู่ทักษะการคิดวิเคราะห์และประเมินค่า
๕. ผู้เรียน ได้เรียนรู้ความมีวินัย ในการทำงานกลุ่มร่วมกับคนอื่น
๖. ความรู้เกิดจากประสบการณ์ และการสรุปของผู้เรียน
๗. ผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติด้วยตนเอง

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (๒๕๖๐ : ๒๒) สรุปว่า การจัดการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning นั้นสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนอย่างหลากหลาย เช่น กระบวนการกลุ่มการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงาน การเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยี โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ฝึกให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนทำเองจนสำเร็จตามเป้าหมาย มีการพัฒนาความคิดให้แก่ผู้เรียน ผู้สอนจะเป็นผู้กระตุ้นชักชวนระดมความคิด โดยคำนึงถึงหลักการสำคัญ ดังนี้

๑. สิ่งที่กำหนดให้ผู้เรียนทำต้องเกี่ยวข้องกับผู้เรียนโดยตรง
๒. กิจกรรมสะท้อนให้เห็นว่าผู้เรียนได้เรียนรู้อะไรบ้าง
๓. มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างครูผู้สอนและผู้เรียน
๔. ผู้เรียนสามารถเปรียบเทียบงานกับชีวิตจริง
๕. ผู้เรียนสามารถสร้างสถานการณ์ตามที่ผู้สอนกำหนด
๖. ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริง

### ๙.๒ แนวคิดชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)

กระบวนการชุมชนทางวิชาชีพ จะช่วยยกระดับความรู้ความเข้าใจของครูแต่ละคน ทั้งมิติความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาที่จะสอนและความรู้ความเข้าใจต่อการสอน เช่น หลักสูตร จิตวิทยาการสอน การออกแบบกิจกรรม การวัดและประเมินผล เป็นต้น

๑. PLC ช่วยยกระดับทักษะของครูแต่ละคน เช่น ทักษะการออกแบบการ เรียนรู้ ทักษะการ สื่อสาร ทักษะ ICT ทักษะการวัดและประเมินผล ตลอดจนทักษะทางวิทยาศาสตร์ เช่น ทักษะการจัดการ ความขัดแย้ง ทักษะการจัดการอารมณ์ ทักษะการอยู่ร่วมกัน

๒. PLC ช่วยให้ครูแต่ละคนค้นพบความหมายของชีวิต ความหมายของการเป็นครูรู้สึกถึง คุณค่าของงานครู เห็นเป้าหมายที่สำคัญร่วมกันเป็นบุคคลและองค์กรการเรียนรู้ทำงานเป็นทีม มีความเป็น กัลยาณมิตร (ปนิสยา รัตนพันธ์ ๒๕๖๐ : ๗๙)

### กิจกรรมของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

๑. Dialogue หรือ กระบวนการสนทนาเพื่อเรียนรู้กันและกันด้วยการคุยกัน เน้นการฟัง อย่างรู้เท่าทันจิตใจของตนเอง เพื่อจัดการตัดสินใจที่เกิดขึ้นขณะฟัง การฟังนั้นก็จะเป็นไปด้วยความกรุณาต่อกัน ทุกคนจะมีโอกาสรับเนื้อความได้อย่างครบถ้วนทั้งมิติและเนื้อหา ตัวอย่างหัวข้อคำถาม เพื่อ Dialogue เช่น ถ้าปีที่แล้วเราเห็นองค์กรเราเป็นอย่างไร อีกห้าปีข้างหน้าเราอยากเห็นองค์กรเราเป็น อย่งไร อะไรที่หล่อหลอมให้เรากลายเป็นคนแบบนี้ เราจะอยู่ตรงไหนของจักรวาล ซึ่งเราเกี่ยวข้องกับสิ่งต่าง ๆ รอบตัวอย่างไร เป็นต้น

๒. Lesson Study เป็นกระบวนการร่วมกันพัฒนากิจกรรมการสร้างการเรียนรู้ของ กลุ่มครู ตัวอย่าง หัวข้อคำถามเพื่อ Lesson Study เช่น ทำอย่างไรที่จะให้โรงเรียนพัฒนาปัญญาภายในให้กับ ผู้เรียน กิจกรรมฝึกฝนการรู้ตัวมีอะไรบ้าง ทำอย่างไรบ้างกับเด็กแต่ละวัย การฝึกให้เด็กได้ใคร่ครวญควรมี กิจกรรมใดบ้าง การฝึกฝน Dialogue มีกระบวนการอย่างไร เป็นต้น

๓. Share & Learn แลกเปลี่ยนเรียนรู้จากประสบการณ์ ความสำเร็จหรือ ความล้มเหลวจาก หน้าที่งานของกันและกัน เน้นการอภิปรายร่วมกันอย่างสร้างสรรค์โดยมีเจตจำนงที่ดี ต่อการทำให้งาน พัฒนาขึ้น อาจจะทำเป็นคู่ ทำเป็นกลุ่มย่อย และเป็นกลุ่มใหญ่ ตัวอย่างหัวข้อคำถาม เพื่อ Share & Learn เช่น อะไรคือปัญหาหรือสิ่งที่เราต้องการพัฒนา ทำอะไรบ้าง ทำอย่างไร ผลเป็น อย่งไร อะไรที่ยืนยันว่าเราได้พบผลเช่นนั้น เราสามารถทำอะไรได้บ้าง

๔. AAR (After Action Review) เป็นการร่วมกันอภิปราย สรุปในแต่ละแง่มุมหลังจากเสร็จสิ้น กิจกรรมเพื่อทำให้เกิดการใคร่ครวญ หรือการทบทวนต่อเรื่องนั้นๆ ตัวอย่างหัวข้อคำถามเพื่อ AAR เช่น เห็น อะไร รู้สึกหรือคิดอย่างไร อะไรที่เราได้เรียนรู้ เป็นต้น

๕. การสร้าง PLC ยังครอบคลุมถึงเด็กและผู้ปกครองอันเป็นองค์ประกอบสำคัญทั้งในแง่ของ เป้าหมาย กระบวนการและกิจกรรม หมายถึง PLC จะสร้างมรดกพลังแห่งการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นกับคนที่ แวดล้อมอยู่ให้พัฒนาขึ้น

### ความสำคัญของ Active Learning ต่อการพัฒนาความฉลาดรู้ทางวิทยาศาสตร์

การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาความฉลาดรู้ทางวิทยาศาสตร์ ดังนี้

๑. เชื่อมโยงกับชีวิตจริง นักเรียนได้แก้ปัญหาที่ใกล้ตัว ทำให้เห็นคุณค่าของวิทยาศาสตร์ ในชีวิตประจำวัน

๒. ส่งเสริมกระบวนการคิดเชิงวิทยาศาสตร์ ผ่านการตั้งคำถาม ทดลอง เก็บข้อมูล และสรุปผล

๓. พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง นักเรียนฝึกคิดวิเคราะห์ วิพากษ์ และตัดสินใจโดยใช้หลักฐานเชิง วิทยาศาสตร์

๔. เสริมสร้างทักษะสังคมและการสื่อสารนักเรียนได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ทำงานกลุ่ม และนำเสนอผลการเรียนรู้

๕. สร้างแรงจูงใจและเจตคติที่ดีกิจกรรม Active Learning ที่สนุกและท้าทายช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเพลิดเพลินและสนใจใฝ่รู้ทางวิทยาศาสตร์

**สรุป Active Learning** จึงเป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับการพัฒนาความฉลาดรู้ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนประถมศึกษา เพราะช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกคิด ฝึกปฏิบัติ และเชื่อมโยงความรู้กับชีวิตจริง โดยเมื่อบูรณาการกับ หนังสือส่งเสริมการอ่าน และ รูปแบบ APAR Model จะยิ่งช่วยเสริมให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ และทักษะที่รอบด้าน

### ๑๐.๓ แนวคิดเรื่องการใช้หนังสือส่งเสริมการอ่านในวิทยาศาสตร์

ความหมายของหนังสือส่งเสริมการอ่าน หนังสือส่งเสริมการอ่าน หมายถึง สื่อการเรียนรู้ที่จัดทำขึ้นโดยมีเนื้อหา รูปแบบ และกิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดทักษะการอ่าน ความเข้าใจ และความเพลิดเพลินไปพร้อม ๆ กับการเรียนรู้สาระวิชาการ (สุภาพร ธรรมพิทักษ์, ๒๕๕๙)

Fountas & Pinnell (๒๐๐๑) กล่าวว่าหนังสือส่งเสริมการอ่านช่วยพัฒนาทักษะการอ่านเชิงลึกและการคิดวิเคราะห์ ทำให้ผู้เรียนมีความสามารถในการตีความและสร้างความหมายจากข้อความที่อ่าน

#### บทบาทของหนังสือส่งเสริมการอ่านในวิชาวิทยาศาสตร์

๑. เสริมสร้างความรู้และความเข้าใจหนังสือสามารถอธิบายเนื้อหาทางวิทยาศาสตร์ให้เข้าใจง่าย

ผ่านการเล่าเรื่อง ภาพประกอบ และตัวอย่างจากชีวิตจริง

๒. สร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้การใช้ตัวละครหรือเรื่องราวที่น่าสนใจช่วยดึงดูดความสนใจนักเรียน

ทำให้วิทยาศาสตร์ไม่ใช่วิชาที่ยากหรือน่าเบื่อ

๓. ฝึกทักษะการอ่านและการคิดหนังสือส่งเสริมการอ่านไม่เพียงแต่เพิ่มพูนความรู้ แต่ยังฝึกการตีความ การจับใจความ และการคิดวิเคราะห์

๔. ส่งเสริมการเรียนรู้แบบบูรณาการผสมผสานทั้งการอ่าน การเขียน การคิดวิเคราะห์ และการอภิปราย ทำให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะหลายด้านพร้อมกัน

#### องค์ประกอบของหนังสือส่งเสริมการอ่านที่มีประสิทธิภาพ

เนื้อหา (Content) : ถูกต้องตามหลักวิทยาศาสตร์ เหมาะสมกับวัย และเชื่อมโยงกับชีวิตจริง

รูปแบบการนำเสนอ (Presentation) : มีภาพประกอบแผนภาพ ตารางหรือการ์ตูนที่ช่วยเสริมความเข้าใจ

ภาษาที่ใช้ (Language) : เข้าใจง่าย กระชับ ใช้ภาษาที่เด็กประถมสามารถอ่านและตีความได้

กิจกรรมท้ายเล่ม (Activity/Question) : เป็นคำถามหรือกิจกรรมที่กระตุ้นการคิดวิเคราะห์และการเชื่อมโยงความรู้

## ความสำคัญของหนังสือส่งเสริมการอ่านในวิชาวิทยาศาสตร์

๑. ช่วยให้นักเรียน เข้าถึงความรู้ทางวิทยาศาสตร์ได้ง่าย ผ่านการเล่าเรื่องที่เป็นมิตร
๒. พัฒนาทักษะการอ่านควบคู่กับการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
๓. กระตุ้นความสนใจใฝ่รู้และเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิทยาศาสตร์
๔. เป็นสื่อกลางที่ช่วยให้การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning และ APAR Model มีประสิทธิภาพมากขึ้น

**สรุป** การใช้หนังสือส่งเสริมการอ่านในวิชาวิทยาศาสตร์เป็นนวัตกรรมการเรียนรู้ที่สำคัญ เพราะช่วยเชื่อมโยงความรู้วิทยาศาสตร์ที่ซับซ้อนให้เข้าใจง่ายต่อการทำความเข้าใจ เหมาะสมกับระดับประถมศึกษา อีกทั้งยังพัฒนาทักษะการอ่านและการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนไปพร้อมกัน เมื่อบูรณาการกับ Active Learning และ APAR Model จะสามารถพัฒนาความฉลาดรู้ทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างรอบด้าน

### ๑๐.๔ แนวคิดเรื่อง APAR Model

ความหมายของ APAR Model เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง และการสร้างองค์ความรู้จากประสบการณ์จริง โดยย่อมาจาก

- A (Awareness) : การสร้างความตระหนักรู้
- P (Practice) : การปฏิบัติและฝึกฝน
- A (Application) : การนำไปประยุกต์ใช้
- R (Reflection) : การสะท้อนผลการเรียนรู้

### ลักษณะสำคัญของ APAR Model

- ๑ ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางมุ่งเน้นให้นักเรียนมีบทบาทสำคัญในการเรียนรู้ ลงมือปฏิบัติจริง สร้างความรู้ด้วยตนเอง
- ๒ การเรียนรู้แบบ Active Learning กระตุ้นให้นักเรียนคิด ลงมือทำ ตั้งคำถาม และแก้ปัญหา
- ๓ เน้นทักษะศตวรรษที่ ๒๑ โดยเฉพาะ ๔C ได้แก่ Critical Thinking (การคิดเชิงวิพากษ์) Creativity (ความคิดสร้างสรรค์) Communication (การสื่อสาร) Collaboration (การทำงานร่วมกัน)

### ขั้นตอนของ APAR Model

๑. Awareness – การสร้างความตระหนักรู้ ครูสร้างสถานการณ์หรือใช้สื่อ เช่น เรื่องเล่า วิดีโอ หรือคำถามกระตุ้น เพื่อให้นักเรียนเกิดความสนใจและเห็นความสำคัญของเรื่องที่จะเรียน
- ตัวอย่าง : การยกประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อม น้ำเสีย ขยะ หรือความหลากหลายทางชีวภาพ

๒. **Practice – การปฏิบัติและฝึกฝน**นักเรียนทำกิจกรรม ทดลอง สังเกต สำรวจ หรือค้นคว้าด้วยตนเอง เพื่อสร้างความเข้าใจ

ตัวอย่าง : การทำกิจกรรมทดลองวิทยาศาสตร์ การอ่านหนังสือเสริมความรู้แล้วทำใบงาน

๓. **Application – การนำไปประยุกต์ใช้** นักเรียนเชื่อมโยงความรู้ที่ได้ไปสู่การแก้ปัญหาหรือประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

ตัวอย่าง : นำความรู้เรื่องการจัดกลุ่มสิ่งมีชีวิตไปใช้ในการดูแลสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน

๔. **Reflection – การสะท้อนผลการเรียนรู้**นักเรียนและครูร่วมกันสะท้อนว่าได้เรียนรู้อะไร สิ่งที่น่าสนใจ สิ่งที่ยังสงสัย และสิ่งที่ควรปรับปรุง

ตัวอย่าง : การเขียนบันทึก การอภิปรายในชั้นเรียน หรือการทำ Mind Map

### ๑๑. การออกแบบกระบวนการเรียนรู้

การออกแบบกระบวนการเรียนรู้มุ่งเน้นให้นักเรียนเกิด ความฉลาดรู้ทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Literacy) ผ่านการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ร่วมกับการใช้ หนังสือส่งเสริมการอ่านวิทยาศาสตร์ โดยบูรณาการรูปแบบ APAR Model ซึ่งประกอบด้วย ๔ ขั้นตอน

#### ๑๑.๑ ศึกษาข้อมูลเบื้องต้น

๑. ศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ และมาตรฐานสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์

๒. ศึกษางานวิจัยและทฤษฎีเกี่ยวกับ ความฉลาดรู้ทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Literacy), Active Learning, และ APAR Model

๓. วิเคราะห์และความต้องการของนักเรียน เช่น ความสนใจ ข้อจำกัดด้านเวลา หรือทักษะการอ่าน

๔. สรุปประเด็นสำคัญเพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนานวัตกรรม

๑๑.๒ ออกแบบหนังสือส่งเสริมการอ่าน (Design Phase) กำหนดหัวข้อและเนื้อหาที่เหมาะสมกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ ได้แก่

๑. เรื่องโลกของสิ่งมีชีวิต

๒. เรื่องอาณาจักรแห่งพืช

๓. เรื่อง อาณาจักรแห่งสัตว์

๔ เรื่อง ความสมดุลแห่งชีวิต

โดยใช้ ตัวละครดำเนินเรื่อง เพื่อให้เนื้อหาเข้าใจง่ายและน่าสนใจ แบ่งเนื้อหาเป็นตอนสั้น ๆ (๑-๒ หน้า) ให้อ่านไม่เบื่อสอดแทรกกิจกรรม/คำถามท้ายตอนเพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์และเชื่อมโยงชีวิตจริง

๑๑.๓ ออกแบบกระบวนการเรียนรู้ (Learning Process Design) นำ APAR Model มาบูรณาการกับ Active Learning ระบุขั้นตอนของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ตามขั้นตอนดังนี้

Awareness – กระตุ้นความสนใจและสร้างคำถาม

Practice – นักเรียนอ่านและทำกิจกรรมประกอบ

Application – ประยุกต์ความรู้ในโครงงาน/กิจกรรมกลุ่ม

Reflection – นักเรียนสะท้อนคิด สรุปใจความและบันทึกสิ่งที่เรียนรู้  
 ออกแบบ สื่อและอุปกรณ์ ให้เหมาะสม เช่น ใบงาน, วิดีโอ, โมเดล, เกมการศึกษา

#### ๑๑.๔ พัฒนากิจกรรมและแบบทดสอบ (Activity & Assessment Development)

ออกแบบ กิจกรรมในคาบเรียน และ แบบฝึก เพื่อให้สอดคล้องกับ APAR Model พัฒนา  
 ข้อสอบ Pre-test & Post-test แบบวัดความฉลาดรู้ (Scientific Literacy) ออกแบบแบบประเมินเชิง  
 คุณภาพ เช่น การมีส่วนร่วม การสื่อสาร การสะท้อนคิด

#### ๑๑.๕ ทดลองใช้และปรับปรุง (Implementation & Revision)

ทดลองใช้หนังสือส่งเสริมการอ่าน + กระบวนการเรียนรู้ในชั้นเรียนจริงเก็บข้อมูลทั้ง เชิง  
 ปริมาณ (ผลสอบ Pre-test & Post-test) และ เชิงคุณภาพ ใช้ PLC เป็นเวทีแลกเปลี่ยนผลการทดลอง  
 ปัญหา และแนวทางปรับปรุง (บันทึกสังเกตกิจกรรม นักเรียนสะท้อนคิด) วิเคราะห์ผลและปรับปรุงเนื้อหา  
 หนังสือ และกิจกรรม ตามผลลัพธ์ที่ได้

#### ๑๑.๖ สรุปผลและเผยแพร่ (Evaluation & Dissemination)

สรุปผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักเรียนจัดทำเอกสารนวัตกรรมครบ  
 ชุด หนังสือส่งเสริมการอ่าน แผนการเรียนรู้ แบบประเมิน เผยแพร่ในโรงเรียนและโรงเรียนในเครือข่าย

### ๑๒. โครงสร้างและองค์ประกอบของนวัตกรรม

โครงสร้างโครงสร้างและองค์ประกอบของนวัตกรรม การพัฒนาความฉลาดรู้ทางวิทยาศาสตร์  
 เรื่องความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ  
 Active Learning ร่วมกับหนังสือส่งเสริมการอ่าน ด้วยรูปแบบ APAR Model ดังนี้

ที่	เรื่อง	จำนวน
๑	แผนการจัดการเรียนรู้ ๔ แผน แต่ละแผนประกอบด้วย ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ ๑ Awareness: กระตุ้นความสนใจด้วยภาพ วิดีโอ หรือคำถาม ขั้นที่ ๒ Practice: นักเรียนอ่านหนังสือและทำแบบฝึกหัดท้ายเล่ม ขั้นที่ ๓ Application: นักเรียนประยุกต์ความรู้/การนำเสนอ ขั้นที่ ๔ Reflection: นักเรียนสรุปความรู้ หรือทำ Mind Map	๔ ชั่วโมง
๒	หนังสือส่งเสริมการอ่าน ทั้งหมด ๔ เรื่อง เรื่อง โลกของสิ่งมีชีวิต เรื่อง อาณาจักรแห่งพืช เรื่อง อาณาจักรแห่งสัตว์ เรื่อง ความสมดุลแห่งชีวิต	๔ เรื่อง
๓	แบบทดสอบความรู้ก่อนและหลังเรียน (Pre-test & Post-test)	๒๐ ข้อ

ที่	เรื่อง	จำนวน
๔	แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน	๑๐ ข้อ

### ๑๓. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

๑๓.๑ นักเรียนเกิด ความฉลาดรู้ทางวิทยาศาสตร์ อย่างแท้จริง ทั้งด้านความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ คิววิเคราะห์ และทัศนคติที่เหมาะสมต่อสิ่งแวดล้อม

๑๓.๒ สามารถต่อยอดความรู้ไปสู่ การเรียนรู้เรื่องอื่น ๆ และชีวิตประจำวัน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๑๔. งบประมาณเพื่อพัฒนานวัตกรรมการศึกษา จำนวน ๓,๐๐๐ บาท

### ๑๕. การประเมินผล

#### ๑๕.๑ แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน (Questionnaire / Survey)

- วัดทัศนคติ ความพึงพอใจ และความคิดเห็นเกี่ยวกับหนังสือและกระบวนการเรียนรู้

#### ๑๕.๒ แบบทดสอบความรู้ก่อนและหลังเรียน (Pre-test & Post-test)

- วัดความฉลาดรู้ทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Literacy) ๒๐ ข้อ

ลงชื่อ .....ผู้พัฒนานวัตกรรม

(นางสาวประไพ ภูมิเรศสุนทร)

ตำแหน่ง ครูผู้ช่วย

ภาพผนวก

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑

สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายวิชา วิทยาศาสตร์

รหัสวิชา ว

๑๔๑๐๑

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔

ภาคเรียนที่ ๑

ปีการศึกษา

๒๕๖๘

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๑ เรื่อง ส่วนประกอบของดิน

เวลา ๑ ชั่วโมง

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ครูผู้สอน นางสาวประไพ ภูมิเรศ

สุนทร

## ๑. มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

## มาตรฐานการเรียนรู้:

นักเรียนสามารถอธิบายความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตและเชื่อมโยงความรู้กับชีวิตประจำวันได้

## ตัวชี้วัดระหว่างทาง:

๑ นักเรียนสามารถจำแนกสิ่งมีชีวิตเป็นกลุ่มต่าง ๆ ตามลักษณะสำคัญ

๒ นักเรียนสามารถอธิบายความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมได้

## ตัวชี้วัดปลายทาง:

นักเรียนสามารถวิเคราะห์และประยุกต์ความรู้เกี่ยวกับโลกของสิ่งมีชีวิต ผ่านกิจกรรมโครงการหรือแบบฝึกหัดได้อย่างถูกต้อง

## ๒. จุดประสงค์การเรียนรู้

๑ นักเรียนเข้าใจความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต

๒ นักเรียนสามารถจำแนกและอธิบายลักษณะของสิ่งมีชีวิตแต่ละกลุ่ม

๓ นักเรียนพัฒนาทักษะคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการสื่อสารผ่านกิจกรรมกลุ่ม

๔ นักเรียนเกิดความสนใจและมีทัศนคติที่ดีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

## ๓. สาระการเรียนรู้

๑ ความหมายและความสำคัญของสิ่งมีชีวิต

๒ ลักษณะสำคัญและการจำแนกสิ่งมีชีวิต

๓ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

## ๔ สาระสำคัญ / ความคิดรวบยอด

๑ โลกของสิ่งมีชีวิตมีความหลากหลายและสัมพันธ์กันอย่างซับซ้อน

๒ การสังเกตและวิเคราะห์สิ่งมีชีวิตช่วยให้เข้าใจการดำรงชีวิตและสิ่งแวดล้อม

## ๕ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์

## สมรรถนะสำคัญ

๑ ความฉลาดรู้ทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Literacy)

๒ การคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking)

๓ การแก้ปัญหาและสร้างสรรค์ (Problem Solving &amp; Creativity)

๔ การทำงานร่วมกันและการสื่อสาร (Collaboration &amp; Communication)

### คุณลักษณะอันพึงประสงค์:

- ๑ รู้จักการเคารพสิ่งมีชีวิต
- ๒ มีความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม
- ๓ ใฝ่รู้และสนใจเรียนรู้

### ๖. กิจกรรมการเรียนรู้ (ตาม APAR + Active Learning)

ขั้นที่ ๑ Awareness: กระตุ้นความสนใจด้วยภาพ วิดีโอ หรือคำถาม

ครูตั้งคำถามภาพสิ่งมีชีวิตหลายชนิด, แสดงวิดีโอสั้น “โลกของสิ่งมีชีวิต”

ขั้นที่ ๒ Practice: นักเรียนอ่านหนังสือและทำแบบฝึกหัด

นักเรียนจับคู่ อ่านหนังสือส่งเสริมการอ่าน “โลกของสิ่งมีชีวิต” และทำแบบฝึกหัด

ขั้นที่ ๓ Application: นักเรียนประยุกต์ความรู้/การนำเสนอ

นักเรียนจับกลุ่ม ๔-๕ คน ระดมความคิด วาดแผนภาพห่วงโซ่อาหาร “สัตว์และพืชรอบตัวเรา” หรือความสัมพันธ์สิ่งมีชีวิต นักเรียนสามารถเชื่อมโยงสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมจริง แล้วออกมานำเสนอ

ขั้นที่ ๔ Reflection: นักเรียนสรุปความรู้ เขียนบันทึก หรือทำ Mind Map

นักเรียนสรุปความรู้ ว่าได้เรียนรู้อะไร, สิ่งที่น่าสนใจและนำไปใช้ได้อย่างไร

### ๗. การวัดและประเมินผล

แบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) และหลังเรียน (Post-test)

คะแนนกิจกรรมโครงงานและใบงาน

แบบสะท้อนคิด (Reflection Journal)

การสังเกตการมีส่วนร่วมและการทำงานร่วมกัน

### ๘. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

๑ สื่อการเรียนรู้

๒ หนังสือส่งเสริมการอ่าน “โลกของสิ่งมีชีวิต”

๓ ภาพประกอบ, วิดีโอสั้น

๔ บงานกิจกรรม,

## นวัตกรรมครูกลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ

### นวัตกรรมภาษาอังกฤษของ นางสาวอลิสสา ธนะวงศ์

ผู้จัดทำนวัตกรรม นางสาวอลิสสา ธนะวงศ์ ตำแหน่ง ครู

๑. **ชื่อนวัตกรรม** การพัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ เรื่อง My Hometown โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity Based Learning) ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนบ้านเสียม (เสียมทองวิทยาคาร)

๒. **ระยะเวลาดำเนินการ** ปีการศึกษา ๒๕๖๘

๓. **แนวทางการคิดค้นนวัตกรรม**

(√) แนวทางที่ ๒ การออกแบบและพัฒนานวัตกรรมขึ้นใหม่

๔. **ประเภทของนวัตกรรม**

(√) นวัตกรรมการเรียนการสอน

๕. **หลักการและเหตุผล ความจำเป็นมา**

การพัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ ๒๑ ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความสามารถในการสื่อสารภาษาอังกฤษ ควรเน้นการใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ การฝึกทักษะการฟังและการอ่านให้แตกฉาน และส่งเสริมการใช้ภาษาอังกฤษในสถานการณ์จริงเพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นที่ต้องปลูกฝังให้ผู้เรียนสามารถสื่อสารภาษาอังกฤษ และเชื่อมโยงความรู้ ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ จึงมีความสำคัญสำหรับการดำรงชีวิตและการเรียนรู้

การพัฒนาความสามารถในการสื่อสารภาษาอังกฤษ ตามหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ พบว่า คุณภาพผู้เรียน ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ จะต้องมีความสามารถในการสื่อสารภาษาอังกฤษ เพื่อเชื่อมโยงความรู้สู่การเรียนรู้และการดำรงชีวิตประจำวัน โดยเฉพาะการสื่อสารภาษาอังกฤษและการให้ข้อมูลต่างๆ ที่เป็นทักษะพื้นฐานที่เหมาะสมกับการพัฒนาผู้เรียนในระดับประถมศึกษาปีที่ ๖

ผลการประเมินด้านการอ่านการสื่อสารภาษาอังกฤษของผู้เรียน ของโรงเรียน ในปีการศึกษาที่ผ่านมา พบว่า ผู้เรียนขาดทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ คือ การตอบคำถาม การสื่อสารให้ข้อมูล และเล่าเรื่องราว ไม่เหมาะสมกับวัย

ข้าพเจ้า เป็นครูผู้สอนภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ พบว่า ผู้เรียนขาดทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ สังเกตการตอบคำถาม การให้ข้อมูล หรือการเขียนเพื่อให้ข้อมูล พบว่า ผู้เรียนไม่สามารถปฏิบัติได้บรรลุเป้าหมายตามที่กำหนด ส่งผลให้การประเมินการสื่อสารภาษาอังกฤษของผู้เรียนอยู่ในระดับต่ำ และยังส่งผลต่อการเรียนรู้วิชาอื่นๆไม่บรรลุเป้าหมายตามที่กำหนด

ข้าพเจ้าได้สังเคราะห์ปรัชญาสรณคินิยม ที่ส่งเสริมการสร้างความรู้ของผู้เรียน วิเคราะห์ทฤษฎีการเรียนรู้ของ Dewey ที่พัฒนาการเรียนรู้ด้วยการลงมือกระทำ และวิเคราะห์แนวความคิดการเรียนรู้เชิงรุก ที่เน้นการคิด ลงมือทำ และนำเสนอของผู้เรียน สู่การออกแบบนวัตกรรม คือ การเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน ซึ่งเป็นนวัตกรรม ที่ส่งเสริมการอ่านการสื่อสารของผู้เรียน ที่สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ โดยออกแบบเนื้อหาของนวัตกรรมให้สอดคล้องกับการวิเคราะห์หลักสูตรภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

ด้วยความสำคัญและความจำเป็นของการพัฒนาการสื่อสารภาษาอังกฤษ ดังกล่าว ข้าพเจ้าจึงได้พัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานเพื่อพัฒนาการสื่อสารภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้น

ประถมศึกษาปีที่ ๖ โดยใช้การเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน

## ๖. วัตถุประสงค์ของนวัตกรรม

- ๖.๑ เพื่อพัฒนาความรู้ความเข้าใจในการสื่อสารภาษาอังกฤษของผู้เรียน
- ๖.๒ เพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษของผู้เรียน
- ๖.๓ เพื่อประเมินความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษของผู้เรียน

๗. กลุ่มเป้าหมาย นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ จำนวน ๙ คน

โรงเรียนบ้านเสียม (เสียมทองวิทยาคาร)

## ๘. เป้าหมาย

### ๘.๑ เสิ้งปริมาณ

- ผู้เรียนร้อยละ ๘๐ มีความรู้ความเข้าใจในการสื่อสารภาษาอังกฤษ
- ผู้เรียนร้อยละ ๘๐ มีทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ
- ผู้เรียนร้อยละ ๙๐ มีความพึงพอใจที่ดีต่อการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษ

### ๘.๒ เสิ้งคุณภาพ

- ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในการสื่อสารภาษาอังกฤษในระดับดี
- ผู้เรียนมีทักษะในการสื่อสารภาษาอังกฤษในระดับดี
- ผู้เรียนมีความพึงพอใจที่ดีต่อการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษอยู่ในระดับมากที่สุด
- ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษสูงขึ้น
- ผู้เรียนมีการสื่อสารภาษาอังกฤษและนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้และการดำรงชีวิต

ประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## ๙. หลักการ แนวคิด ทฤษฎี

### ๙.๑ แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

ทฤษฎีที่สนับสนุนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ประกอบด้วยหลายทฤษฎี ซึ่งมีแนวคิดมาจาก ปรัชญาการศึกษาพัฒนาการนิยม (Progressivism) ปรัชญานี้เกิดขึ้นเพื่อต่อต้านแนวคิดดั้งเดิม ที่การศึกษาหมกมุ่นแต่เนื้อหา สอนให้ท่องจำเพียงอย่างเดียว ทำให้ผู้เรียนพัฒนาด้านสติปัญญาอย่างเดียว ไม่มีความคิดสร้างสรรค์ ไม่มีความกล้าและความมั่นใจในตนเอง ประกอบกับมีความก้าวหน้าในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทำให้เกิดแนวความคิดปรัชญาการศึกษาพัฒนาการนิยมขึ้น ปรัชญานี้เน้นกระบวนการ โดยเฉพาะกระบวนการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ เมื่อนำมาใช้กับการศึกษา แนวทางของการศึกษาจึงต้องพยายามปรับปรุงให้สอดคล้องกับกาลเวลาและภาวะแวดล้อมอยู่เสมอ การศึกษาจะไม่สอนให้คนยึดมั่นในความจริง ความรู้ และค่านิยมที่คงที่ หรือสิ่งที่กำหนดไว้ตายตัว ต้องหาทางปรับปรุงการศึกษาอยู่เสมอ เพื่อนำไปสู่การค้นพบความรู้ใหม่ ซึ่งในการพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านการเขียนในครั้งนี้ ประกอบด้วย

๑. ทฤษฎีการเรียนรู้ (Learning theory) คือ แนวความคิดของนักจิตวิทยาที่พยายามจะอธิบายเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของมนุษย์ และการเปลี่ยนแปลงนั้นเป็นผลของการฝึกฝนซ้ำซาก และเป็นไปในลักษณะถาวร ซึ่งไม่สามารถมองเห็นและสังเกตได้โดยตรง โดยที่นักจิตวิทยาแต่ละคนก็มีความเชื่อเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของมนุษย์ในลักษณะที่แตกต่างกัน จึงเกิดมีทฤษฎีการเรียนรู้ที่สำคัญหลายๆ ทฤษฎี ซึ่งทฤษฎีการเรียนรู้เป็นการกล่าวถึงกฎและหลักการ สามารถอธิบายเงื่อนไขว่าการเรียนรู้จะเกิดขึ้นหรือไม่ (พิมพันธ์ เดชะคุปต์ และเพียวาร์ ยินดีสุข, ๒๕๔๘ : ๑๒๕)

๒. ทฤษฎีสรรคนิยม (Constructivism) คือ แนวคิดที่เน้นพัฒนาผู้เรียนด้วยการสร้างความรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน โดยเน้นความสำคัญของตัวผู้เรียน โดยให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ กระบวนการเรียนรู้ส่งเสริมการพัฒนาภายในตัวบุคคล ให้พัฒนาความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่ศึกษาขึ้นด้วยตัวเองมากกว่าที่จะรับความรู้ หรือเกิดความเข้าใจจากบุคคลอื่น และบุคคลจะเกิดการเรียนรู้สิ่งใหม่ได้ขึ้นอยู่กับประสบการณ์เดิมของผู้เรียน และกระบวนการเรียนรู้ และการเรียนรู้จะเกิดขึ้นจากการลงมือทำหรือการทำงาน และปฏิสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างผู้เรียนในลักษณะการเผชิญสถานการณ์จริง ซึ่งมีหัวใจสำคัญในการจัดการเรียนรู้โดยเน้นการใช้ Active Process และจัดการเรียนรู้เป็นขั้นตอนเพื่อให้ครูผู้สอนสามารถจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาโครงสร้างทางปัญญา ให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนได้นั้น (อัญชลี สิรินทร์วารวงศ์, ๒๕๕๓: ๗๘)

๓. ทฤษฎีการเรียนรู้แบบให้ความร่วมมือ (Cooperative and collaborative learning) กล่าวถึง ทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ คือ การเรียนรู้เป็นกลุ่มย่อย โดยมีสมาชิกกลุ่มที่มีความสามารถแตกต่างกันประมาณ ๓-๖ คน ช่วยกันเรียนเพื่อให้บรรลุหมายของกลุ่ม โดยองค์ประกอบของการเรียนรู้ตามแนวการเรียนรู้แบบร่วมมือ คือ การพึ่งพากันในทางบวก การปฏิสัมพันธ์เกื้อหนุนกันการกำหนดภาระหน้าที่และความรับผิดชอบของสมาชิกแต่ละคน การใช้ทักษะระหว่างบุคคล (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ ๒๕๕๒: ๔๖)

๔. ทฤษฎีโซเชี่ยลคอนสตรัคติวิซึม (Social constructivism) ของ Vygotsky ที่เน้นการสร้างความรู้ในบริบทการเรียนรู้ทางสังคม โดยเปิดโอกาสให้ครูหรือผู้เรียนที่อาวุโสกว่าแสดงบทบาทในการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยเชื่อว่าวัฒนธรรมจะเป็นเครื่องมือทางปัญญาที่จำเป็นสำหรับการสร้างความรู้ ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาด้านพุทธิปัญญา รวมทั้งแนวคิดเกี่ยวกับศักยภาพในการพัฒนาด้านพุทธิปัญญาที่อาจมีข้อจำกัดเกี่ยวกับช่วงของการพัฒนาที่เรียกว่า Zone of Proximal Development ถ้าผู้เรียนอยู่ระดับต่ำกว่า Zone of Proximal Development จำเป็นที่จะต้องได้รับการช่วยเหลือในการเรียนรู้ ที่เรียกว่า Scaffolding และ Vygotsky เชื่อว่าผู้เรียนสร้างความรู้โดยผ่านทางปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับผู้อื่น ได้แก่ เด็กกับผู้ใหญ่ พ่อแม่ ครูและเพื่อน ในขณะที่เด็กอยู่ในบริบทของสังคมและวัฒนธรรม (อมรินทร์ อัมพลพงษ์, ๒๕๕๙: ๘๙)

#### **ความหมายของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)**

การจัดการเรียนรู้เชิงรุก เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถ มีสมรรถนะที่สำคัญและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของการเป็นพลเมืองที่ดีของชาติและโลกนั้น ต้องมีแนวการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะสำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ ๒๑ และเน้นการจัดการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning เพื่อผู้เรียนเกิดทักษะที่สำคัญซึ่งจะนำผู้เรียนไปสู่เป้าหมายการศึกษาโดย นักการศึกษาของประเทศไทยใช้คำภาษาไทย คำว่าการเรียนรู้เชิงรุกแทน Active Learning ซึ่งมีนิยามความหมาย ดังต่อไปนี้

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (๒๕๖๔ : ๒๐) ได้กำหนดความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) หมายถึง เป็นการที่เน้นให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับการเรียนรู้กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดขั้นสูง ด้วยการวิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินค่า ใช้ทักษะพื้นฐานในด้านการอ่าน การเขียน รวมทั้งการฟัง การตั้งคำถามและอภิปรายร่วมกันบูรณาการในการเรียนรู้ ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริง โดยต้องคำนึงถึงความรู้ ความต้องการของผู้เรียนเป็นสำคัญ ทั้งนี้ผู้เรียนจะถูกเปลี่ยนบทบาทจากผู้รับความรู้ไปสู่ในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (๒๕๖๒ : ๔) ได้กำหนดความหมายของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) คือ การเรียนที่เน้นให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กัน กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดขั้นสูง ด้วยการวิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินค่า ไม่เพียงแต่เป็นผู้ฟัง ผู้เรียนต้องอ่าน

เขียน ตั้งคำถาม และถาม อภิปรายร่วมกัน ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริง โดยต้องคำนึงถึงความรู้เดิมและความต้องการของผู้เรียนเป็นสำคัญ ทั้งนี้ผู้เรียนจะถูกเปลี่ยนบทบาทจากผู้รับความรู้ไปสู่การมีส่วนร่วมในการสร้างความรู้

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (๒๕๖๒ : ๔) เสนอแนวคิดของ Active Learning คือ กระบวนการที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อสร้างความเข้าใจลึกซึ้ง ด้วยการเชื่อมโยงผู้เรียนกับเนื้อหาในองค์ความรู้ที่เป็นข้อเท็จจริง แนวคิดและทักษะผ่านการจัดกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง

จากที่กล่าวมาในข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า การเรียนรู้เชิงรุกเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ใหม่จากการลงมือปฏิบัติกิจกรรมและเชื่อมโยงจากความรู้เดิมด้วยตนเอง จากการเรียนรู้ผ่านกระบวนการคิด การลงมือทำ การตัดสินใจ แก้ปัญหา และนำเสนอข้อมูล จากการเรียนรู้ของตนเอง ผ่านการมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีและใช้ทักษะกระบวนการที่หลากหลาย ในการเรียนรู้

### ความสำคัญของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (๒๕๖๔ : ๒๑) ได้สรุปความสำคัญของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกไว้ ดังนี้

๑. การเรียนรู้เชิงรุก ช่วยส่งเสริมให้มีอิสระทางด้านความคิด และการกระทำของผู้เรียน การมีวิจาร์ณญาณ และการคิดสร้างสรรค์ ผู้เรียนจะมีโอกาสมีส่วนร่วมในการปฏิบัติจริง และมีการใช้วิจาร์ณญาณในการคิดและตัดสินใจในการปฏิบัติกิจกรรม มุ่งสร้างให้ผู้เรียนเป็นผู้กำกับทิศทางการเรียนรู้ ค้นหาวิธีการเรียนรู้ของตนเองสู่การเป็นผู้รู้คิด รู้ตัดสินใจด้วยตนเอง ดังนั้น Active Learning จึงเป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาความคิดขั้นสูง ในการมีวิจาร์ณญาณ การวิเคราะห์ การคิดแก้ปัญหา การประเมิน ตัดสินใจ และการสร้างสรรค์

๒. การเรียนรู้เชิงรุก จะช่วยส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งความร่วมมือในการปฏิบัติงานกลุ่ม จะนำไปสู่ความสำเร็จในภาพรวม

๓. การเรียนรู้เชิงรุก ทำให้ผู้เรียนทุ่มเทในการเรียน จูงใจในการเรียน และทำให้ผู้เรียนแสดงออกถึงความรู้ความสามารถ เมื่อผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมอย่างกระตือรือร้น ในสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวย ผ่านการใช้กิจกรรมที่ครูจัดเตรียมไว้ให้อย่างหลากหลาย ผู้เรียนเลือกเรียนรู้อีกกิจกรรมต่างๆ ตามความสนใจและความถนัดของตนเอง เกิดความรับผิดชอบ และทุ่มเทเพื่อมุ่งสู่ความสำเร็จ

๔. การเรียนรู้เชิงรุก ส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ที่ก่อให้เกิดการพัฒนาเชิงบวกทั้งผู้เรียน และครู เป็นการปรับการเรียนเปลี่ยนการสอน ผู้เรียนจะมีโอกาสได้เลือกใช้ความถนัด ความสนใจ ความสามารถที่เป็นความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual Different) สอดคล้องกับแนวคิดพหุปัญญา เพื่อแสดงออกถึงตัวตนและศักยภาพของตัวเอง ส่วนครูผู้สอนต้องมีความตระหนัก แนวทางการนิเทศเพื่อพัฒนาและส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ตามนโยบาย ลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้ที่จะปรับเปลี่ยนบทบาท แสวงหาวิธีการ กิจกรรมที่หลากหลาย เพื่อช่วยเสริมสร้างศักยภาพของผู้เรียนแต่ละคน สิ่งเหล่านี้จะทำให้ครูเกิดทักษะในการสอน มีความเชี่ยวชาญในบทบาทหน้าที่ ที่รับผิดชอบ เป็นการพัฒนาตน พัฒนางานและพัฒนาผู้เรียนไปพร้อมกัน

๕. กระบวนการเรียนรู้เชิงรุก ช่วยสามารถรักษาผลการเรียนรู้ให้คงทนและยั่งยืน เพราะกระบวนการเรียนรู้ Active Learning สอดคล้องกับการทำงานของสมองที่เกี่ยวกับความจำ โดยสามารถ

เก็บและจำสิ่งที่ผู้เรียนเรียนรู้ได้อย่างมีส่วนร่วม มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน ผู้สอน สิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ได้ผ่านการปฏิบัติจริง สามารถเก็บในระบบความจำระยะยาว (Long Term Memory)

จากที่กล่าวมาในข้างต้นสรุปได้ว่า การเรียนรู้เชิงรุก มีความสำคัญที่จะช่วยให้ผู้เรียนจดจำเรื่องที่เรียนได้อย่างคงทน และมีความเข้าใจอย่างลุ่มลึกจากการปฏิบัติจริงของตนเอง ที่เกิดจากการเรียนรู้จากการปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน ผ่านกระบวนการการคิด การลงมือทำและนำเสนอด้วยตนเอง ซึ่งในการพัฒนาวัตกรรมในครั้งนี้ ผู้จัดทำเน้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกสู่คุณภาพผู้เรียนโรงเรียนที่จะช่วยส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

### ลักษณะของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

นักการศึกษาได้อธิบายถึงลักษณะของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning ไว้ดังนี้

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (๒๕๖๒ : ๒๒) ลักษณะของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

มีดังนี้

๑. เป็นการพัฒนาศักยภาพการคิด การแก้ปัญหาและการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้
๒. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดระบบการเรียนรู้ และสร้างองค์ความรู้โดยมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน
๓. เปิดโอกาสให้ผู้เรียน มีส่วนร่วมในกระบวนการจัดการเรียนรู้สูงสุด
๔. เป็นกิจกรรมให้ผู้เรียนบูรณาการข้อมูล สู่ทักษะการคิดวิเคราะห์และประเมินค่า
๕. ผู้เรียน ได้เรียนรู้ความมีวินัย ในการทำงานกลุ่มร่วมกับคนอื่น
๖. ความรู้เกิดจากประสบการณ์ และการสรุปของผู้เรียน
๗. ผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติด้วยตนเอง

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (๒๕๖๐ : ๒๒) สรุปว่า การจัดการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning นั้นสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนอย่างหลากหลาย เช่น กระบวนการกลุ่มการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงาน การเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยี โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ฝึกให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนทำเองจนสำเร็จตามเป้าหมาย มีการพัฒนาความคิดให้แก่ผู้เรียน ผู้สอนจะเป็นผู้กระตุ้นชักชวนระดมความคิด โดยคำนึงถึงหลักการสำคัญ ดังนี้

๑. สิ่งที่กำหนดให้ผู้เรียนทำต้องเกี่ยวข้องกับผู้เรียนโดยตรง
๒. กิจกรรมสะท้อนให้เห็นว่าผู้เรียนได้เรียนรู้อะไรบ้าง
๓. มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างครูผู้สอนและผู้เรียน
๔. ผู้เรียนสามารถเปรียบเทียบงานกับชีวิตจริง
๕. ผู้เรียนสามารถสร้างสถานการณ์ตามที่ผู้สอนกำหนด
๖. ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริง

### ๙.๒ แนวคิดชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)

กระบวนการชุมชนทางวิชาชีพ จะช่วยยกระดับความรู้ความเข้าใจของครูแต่ละคน ทั้งมิติความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาที่จะสอนและความรู้ความเข้าใจต่อการสอน เช่น หลักสูตร จิตวิทยาการสอน การออกแบบกิจกรรม การวัดและประเมินผล เป็นต้น

๑. PLC ช่วยยกระดับทักษะของครูแต่ละคน เช่น ทักษะการออกแบบการเรียนรู้ ทักษะการสื่อสาร ทักษะ ICT ทักษะการวัดและประเมินผล ตลอดจนทักษะทางวิทยาศาสตร์ เช่น ทักษะการจัดการความขัดแย้ง ทักษะการจัดการอารมณ์ ทักษะการอยู่ร่วมกัน

๒. PLC ช่วยให้ครูแต่ละคนค้นพบความหมายของชีวิต ความหมายของการเป็นครูรู้สึกถึง

คุณค่าของงานครู เห็นเป้าหมายที่สำคัญร่วมกันเป็นบุคคลและองค์กรการเรียนรู้ทำงานเป็นทีม มีความเป็นกัลยาณมิตร (ปิ่นสุยา รัตนพันธ์ ๒๕๖๐ : ๗๙)

### กิจกรรมของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

๑. Dialogue หรือ กระบวนการสนทนาเพื่อเรียนรู้กันและกันด้วยการคุยกัน เน้นการฟังอย่างรู้เท่าทันจิตใจของตนเอง เพื่อจัดการตัดสินใจที่เกิดขึ้นขณะฟัง การฟังนั้นก็เต็มไปด้วยความกรุณาต่อกัน ทุกคนจะมีโอกาสรับเนื้อความได้อย่างครบถ้วนทั้งมิติและเนื้อหา ตัวอย่างหัวข้อคำถามเพื่อ Dialogue เช่น ห้าปีที่แล้วเราเห็นองค์กรเราเป็นอย่างไร อีกห้าปีข้างหน้าเราอยากเห็นองค์กรเราเป็นอย่างไร อะไรที่หล่อหลอมให้เรากลายเป็นคนแบบนี้ เราจะอยู่ตรงไหนของจักรวาล ซึ่งเราเกี่ยวข้องกับสิ่งต่างๆ รอบตัวอย่างไร เป็นต้น

๒. Lesson Study เป็นกระบวนการร่วมกันพัฒนากิจกรรมการสร้างการเรียนรู้ของ กลุ่มครู ตัวอย่าง หัวข้อคำถามเพื่อ Lesson Study เช่น ทำอย่างไรที่จะให้โรงเรียนพัฒนาปัญญาภายในให้กับผู้เรียน กิจกรรมฝึกฝนการรู้ตัวมีอะไรบ้าง ทำอย่างไรบ้างกับเด็กแต่ละวัย การฝึกให้เด็กได้ใคร่ครวญควรมีกิจกรรมใดบ้าง การฝึกฝน Dialogue มีกระบวนการอย่างไร เป็นต้น

๓. Share & Learn แลกเปลี่ยนเรียนรู้จากประสบการณ์ ความสำเร็จหรือ ความล้มเหลวจากงานของกันและกัน เน้นการอภิปรายร่วมกันอย่างสร้างสรรค์โดยมีเจตจำนงที่ดี ต่อการทำงานพัฒนาขึ้น อาจจะทำเป็นคู่ ทำเป็นกลุ่มย่อย และเป็น กลุ่มใหญ่ ตัวอย่างหัวข้อคำถามเพื่อ Share & Learn เช่น อะไรคือปัญหาหรือสิ่งที่เราต้องการพัฒนา ทำอะไรบ้าง ทำอย่างไร ผลเป็นอย่างไร อะไรที่ยืนยันว่าเราได้พบผลเช่นนั้น เราสามารถทำอะไรได้บ้าง

๔. AAR (After Action Review) เป็นการร่วมกันอภิปราย สรุปในแต่ละแง่มุมหลังจากเสร็จสิ้นกิจกรรมเพื่อทำให้เกิดการใคร่ครวญ หรือการทบทวนต่อเรื่องนั้นๆ ตัวอย่างหัวข้อคำถามเพื่อ AAR เช่น เห็นอะไร รู้สึกหรือคิดอย่างไร อะไรที่เราได้เรียนรู้ เป็นต้น

๕. การสร้าง PLC ยังครอบคลุมถึงเด็กและผู้ปกครองอันเป็นองค์ประกอบสำคัญทั้งในแง่ของเป้าหมาย กระบวนการและกิจกรรม หมายถึง PLC จะสร้างมวลพลังแห่งการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นกับคนที่แวดล้อมอยู่ให้พัฒนาขึ้น

### ๓.๓ การเรียนโดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity Based Learning)

การเรียนโดยใช้กิจกรรมเป็นฐานการเรียนรู้หรือประสบการณ์เรียนรู้จากกิจกรรมที่เป็นแนวทางการเรียนการสอนที่หลากหลายความต้องการที่การเรียนรู้ของผู้เรียนจะขึ้นอยู่กับการกระทำบางอย่างในการทดลองและกิจกรรม ความคิดในการเรียนรู้ตามกิจกรรมนั้นมีพื้นฐานมาจากแนวคิดที่ว่านักเรียน คือ ผู้เรียนที่ใช้กระบวนการคิดมากกว่าผู้ที่ได้รับข้อมูลแบบถูก กระทำ passive หากนักเรียนได้รับโอกาสในการสำรวจหรือลงมือกระทำด้วยตัวเองและมี สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เหมาะสมมากที่สุด การเรียนรู้จะเกิดความสนุกสนานและยั่งยืนยาวนาน (Horsburgh, ๑๙๙๔) ซึ่งสอดคล้องกับการ จัดการเรียนรู้ที่เน้นกิจกรรมเป็น ฐาน มีพื้นฐานมาจากการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียน สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivist Theory) ซึ่งเชื่อว่าการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองจะทำให้การเรียนรู้มีความหมายและมีประสิทธิภาพมากกว่าการป้อนความรู้ให้กับผู้เรียน การเรียนรู้ที่เน้นกิจกรรมเป็นฐานจะช่วยให้ผู้เรียนกล้าลงมือปฏิบัติ กล้า คิดและ กล้าแสดงออก สามารถค้นคว้าหาความรู้จากแหล่งต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง ผ่านการสังเกต การทดลอง และการลงมือทำ โดยมีครูผู้สอนเป็นผู้ชี้แนะแนวทางในการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ที่เน้นกิจกรรมเป็นฐาน เป็นส่วนหนึ่งของการจัดการ เรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางสังคมได้ (Ayotola & Isohala,

๒๐๑๓)

**การเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน** สามารถสรุปได้ว่า การจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยที่เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ สืบค้นแสวงหาสร้างองค์ความรู้และทักษะด้วยตนเองจากการทำ กิจกรรมเป็นหลัก เช่น การเล่นเกม การร้องเพลง บทบาทสมมติ กิจกรรม กลุ่ม การแสดงละคร เป็นต้นโดยผ่าน ประสบการณ์สัมผัสทั้งห้าเพื่อให้นักเรียนได้เกิดการเรียนรู้ผ่าน ประสบการณ์ตรง แต่ใน การทำกิจกรรมยังมี ข้อจำกัดโดยที่ครูต้องคำนึงถึงเพื่อไม่ให้เรียนเนื้อหาบ่อยเกินไปส่วนใหญ่ทำ แต่กิจกรรมควรต้องปรับให้ เหมาะสมและสอดคล้องกับตัวชี้วัดหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ๒๕๖๑

### องค์ประกอบของ (Activity Based Learning)

๑. ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Learner Centered) ผู้เรียนมีบทบาทหลักในการลงมือทำและค้นพบความรู้ด้วยตัวเอง

๒. การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ (Experiential Learning) เรียนรู้จากการลงมือทำจริง

๓. การทำงานร่วมกัน (Collaborative Learning) กระตุ้นให้ผู้เรียนทำงานร่วมกัน แบ่งปันไอเดียและแก้ปัญหาเป็นกลุ่ม

๔. การสร้างแรงจูงใจ (Intrinsic Motivation) ทำให้ผู้เรียนสนุกกับการเรียนผ่านกิจกรรมที่น่าสนใจ

๕. การพัฒนาทักษะรอบด้าน (Holistic Development) นอกจากความรู้ ยังพัฒนาทักษะทางสังคม การคิดวิเคราะห์ และความคิดสร้างสรรค์

**โครงสร้างการจัดกิจกรรมเป็นฐาน** โดยมีขั้นตอน ๕ ขั้นตอน ดังนี้

๑. ขั้นนำ คือ การบอกบทบาทหน้าที่ของ ผู้เรียน กล่าวถึงวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้และสนับสนุนความสะดวกในการเรียน

๒. ขั้นศึกษาและอภิปราย โดยให้ผู้เรียน ศึกษาเนื้อหาบทเรียนที่ผู้สอนได้จัดเตรียมให้และนำมาอภิปรายร่วมกันเพื่อการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

๓. ขั้นกิจกรรม ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มและทำงานร่วมกันตามกิจกรรมที่จัดไว้

๔. ขั้นผลสะท้อนจาก กิจกรรม ให้ผู้เรียนสะท้อนความคิดที่ได้รับจากการเข้าร่วมกิจกรรม

๕. ขั้นประเมินผล ประเมินผลการเรียนรู้จากสิ่งที่ผู้เรียนได้เรียนและทำกิจกรรมมา (NCSALL, ๒๐๐๖) กล่าวโดยสรุปจากการอธิบายขั้นตอนการสอนของนักวิชาการ

ผู้สอนได้นำมาสังเคราะห์รูปแบบ ขั้นตอนการ จัดการเรียนการสอนโดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน ออกมาเป็นขั้นตอน ๕ ขั้นตอน คือ

๑. ขั้นนำ คือ การเตรียมความพร้อมให้แก่ผู้เข้าร่วมกิจกรรม

๒. ขั้นสอน คือ ผู้สอนเสนอคำศัพท์ใหม่ในการทำกิจกรรม

๓. ขั้นฝึก คือ การให้ ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้ลงมือทำกิจกรรมที่ได้เตรียมไว้

๔. ขั้นสร้างสรรค์ คือ เป็นขั้นที่ผู้เรียนสามารถ เชื่อมโยงสิ่งที่ได้เรียนรู้ด้วยตนเองกับผู้อื่นได้

๕. ขั้นสรุป คือ สรุปผลการเรียนรู้จากสิ่งที่ผู้เรียนได้เรียนและทำ กิจกรรม มาทั้งหมด

### ๑๐. การออกแบบกระบวนการเรียนรู้

๑๓. วิเคราะห์ข้อมูลผู้เรียนรายบุคคลที่มีความสามารถในด้านการสื่อสารภาษาอังกฤษ และจัดกลุ่มผู้เรียนตามความสามารถด้านการสื่อสารภาษาอังกฤษ จำนวน ๓ กลุ่ม ตามผลการประเมินการสื่อสารภาษาอังกฤษ

๑๔. ศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทองวิทยาคาร) และศึกษาแนวทางการเรียนรู้เชิงรุกที่เน้นการปฏิบัติจริงของผู้เรียนในการสื่อสารภาษาอังกฤษอย่างเหมาะสมกับระดับชั้น

๑๕. ศึกษาวิธีการพัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ โดยใช้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity Based Learning) โดยเรียงลำดับเนื้อหาที่มีความง่ายไปหายาก และใช้ระยะเวลาในการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

๑๖. วิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการสื่อสารภาษาอังกฤษ ศึกษาแนวทางการออกแบบกิจกรรมการสื่อสารภาษาอังกฤษ เพื่อออกแบบนวัตกรรม

๑๗. ออกแบบกิจกรรมการพัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ จำนวน ๘ กิจกรรม ได้แก่
- กิจกรรมที่ ๑ กิจกรรม Places in My Hometown
  - กิจกรรมที่ ๒ กิจกรรม Sentences with “There is/are”
  - กิจกรรมที่ ๓ กิจกรรม Asking about Places
  - กิจกรรมที่ ๔ กิจกรรม Describing My Hometown
  - กิจกรรมที่ ๕ กิจกรรม Directions – Vocabulary
  - กิจกรรมที่ ๖ กิจกรรม Asking for Directions
  - กิจกรรมที่ ๗ กิจกรรม Giving Directions with Maps
  - กิจกรรมที่ ๘ กิจกรรม My Hometown Project (Integration)

๑๘. สร้างแบบประเมินทักษะการสื่อสาร จำนวน ๓ ชนิด เพื่อวัดความรู้ (K) ทักษะ (P) คุณลักษณะ (A) ได้แก่

แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจการสื่อสารภาษาอังกฤษ ชนิดปรนัยเลือกตอบ ๔ ตัวเลือก จำนวน ๑๕ ข้อ และอัตนัย ๕ ข้อ รวมทั้งหมด ๒๐ ข้อ

แบบประเมินทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ จำนวน ๑๐ ข้อ

แบบวัดความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า ๔ ระดับ จำนวน ๑๐ ข้อ

๑๙. นำเครื่องมือที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมได้แก่ ผู้อำนวยการ ครู วิชาการ และครูภาษาอังกฤษ และนำมาปรับแก้ให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับการประเมินด้านการสื่อสารภาษาอังกฤษ โดยใช้แบบประเมิน IOC

๒๐. กำหนดขอบเขตของการดำเนินการ โดยใช้กิจกรรม

นวัตกรรม ได้แก่ กิจกรรมการพัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ

ผลลัพธ์ที่คาดหวัง ได้แก่ ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ

ระยะเวลา การเก็บรวบรวมข้อมูล โดย กำหนดระยะเวลา ๔ สัปดาห์ สัปดาห์ละ ๒ วัน รวม ๘ ชั่วโมง ในภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๘ ระหว่างเดือนพฤศจิกายน- ธันวาคม ๒๕๖๘ โดยจัดกิจกรรมในชั่วโมงสอนภาษาอังกฤษตามตารางสอนที่รับผิดชอบ

กลุ่มเป้าหมาย เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ จำนวน ๙ คน

การวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ

## ๑๑. โครงสร้างและองค์ประกอบของนวัตกรรม

ที่	เรื่อง	จำนวน
๑	กิจกรรมการพัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ จำนวน ๘ กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมที่ ๑ กิจกรรม Places in My Hometown กิจกรรมที่ ๒ กิจกรรม Sentences with “There is/are” กิจกรรมที่ ๓ กิจกรรม Asking about Places กิจกรรมที่ ๔ กิจกรรม Describing My Hometown กิจกรรมที่ ๕ กิจกรรม Directions – Vocabulary กิจกรรมที่ ๖ กิจกรรม Asking for Directions กิจกรรมที่ ๗ กิจกรรม Giving Directions with Maps กิจกรรมที่ ๘ กิจกรรม My Hometown Project (Integration)	จำนวน ๘ กิจกรรม จำนวน ๑ กิจกรรม จำนวน ๑ กิจกรรม จำนวน ๑ กิจกรรม จำนวน ๑ กิจกรรม จำนวน ๑ กิจกรรม จำนวน ๑ กิจกรรม จำนวน ๑ กิจกรรม
๒	แผนการจัดการเรียนรู้	๘ ชั่วโมง
๓	แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจการสื่อสารภาษาอังกฤษ(K)	๒๐ ข้อ
๔	แบบประเมินทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ (P)	๑๐ ข้อ
๕	แบบวัดเจตคติในการเรียนรู้ (A)	๑๐ ข้อ


## ๑๒. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในการสื่อสารภาษาอังกฤษในระดับดี  
 ผู้เรียนมีทักษะในการสื่อสารภาษาอังกฤษในระดับดี  
 ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษอยู่ในระดับมากที่สุด  
 ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษสูงขึ้น  
 ผู้เรียนมีการสื่อสารภาษาอังกฤษและนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้และการดำรงชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## ๑๓. งบประมาณเพื่อพัฒนานวัตกรรมการศึกษา จำนวน ๓,๒๕๐ บาท

## ๑๔. การประเมินผล

จุดประสงค์	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์
๑. เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ	ทดสอบ	แบบวัดทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ	ผ่านร้อยละ ๘๐
๒. เพื่อให้นักเรียนมีทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ	ประเมินทักษะการสื่อสาร	แบบประเมินการสื่อสารภาษาอังกฤษ	ผ่านระดับดี
๓. เพื่อให้นักเรียนมีความพึงพอใจที่ดีต่อการเรียนรู้	ประเมินความพึงพอใจ	แบบประเมินความพึงพอใจ	ระดับมาก

ลงชื่อ .....  ..... ผู้พัฒนานวัตกรรม  
 (นางสาวอลิสา ณะวงศ์)  
 ตำแหน่งครู



**แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๗**  
**เรื่อง Giving Directions with Maps**

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๑ My Hometown (Places & Directions)

รายวิชา ภาษาอังกฤษ

รหัสวิชา อ๑๖๑๐๑

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาต่างประเทศ ภาคเรียนที่ ๒

เวลา ๑ ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ใช้กระบวนการ Active Learning (Activity Based Learning)

ครูผู้สอน นางสาวอลิสรา ธนะวงศ์

**๑.มาตรฐานและตัวชี้วัด**

มาตรฐาน ต ๑.๑ เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่างๆ และแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล

มาตรฐาน ต ๑.๒ มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดงความรู้สึกและความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ

มาตรฐาน ต ๑.๓ นำเสนอข้อมูลข่าวสาร ความคิดรวบยอด และความคิดเห็นในเรื่องต่างๆ โดยการพูดและการเขียน

**ตัวชี้วัดระหว่างทาง**

ต๑.๑ ป.๖/๓ เลือก/ระบุประโยค หรือข้อความสั้น ๆ ตรงตามภาพ สัญลักษณ์ หรือเครื่องหมายที่อ่าน

ต๑.๒ ป.๖/๔ พูดและเขียนเพื่อขอและให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เพื่อน ครอบครัว และเรื่องใกล้ตัว

ต๑.๓ ป.๖/๑ พูด/เขียนให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เพื่อนและสิ่งแวดล้อมใกล้ตัว

ต ๑.๓ ป.๖/๒ เขียนภาพ แผนผัง แผนภูมิ และตารางแสดงข้อมูลต่าง ๆ ที่ฟังหรืออ่าน

**ตัวชี้วัดปลายทาง**

ต ๑.๒ ป.๖/๑ พูด/เขียนโต้ตอบในการสื่อสารระหว่างบุคคล

**๒.สาระสำคัญ**

การสื่อสารภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับ การบอกทาง (Giving Directions) เป็นทักษะที่สำคัญสำหรับผู้เรียน เนื่องจากช่วยให้สามารถ ถาม-ตอบเส้นทาง และ อธิบายตำแหน่งสถานที่ต่าง ๆ ในชุมชนได้อย่างถูกต้องและเข้าใจง่าย ผู้เรียนจะได้เรียนรู้คำศัพท์เกี่ยวกับสถานที่ (Places) คำบอกทิศทาง (Directions) และประโยคพื้นฐานที่ใช้ถามและบอกทาง เช่น “Where is the bank?”, “Go straight ahead”, “Turn left at the corner.”

**๓.จุดประสงค์การเรียนรู้**

๑. ด้านความรู้ (Knowledge) นักเรียนสามารถระบุชื่อและอธิบายสถานที่ต่างๆในชุมชนและบอกทางได้

๒. ด้านทักษะกระบวนการ (Skills) นักเรียนสามารถใช้ประโยคภาษาอังกฤษในการพูดและถามเกี่ยวกับสถานที่ต่างๆในชุมชนและบอกทางได้

๓. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (Attitude) นักเรียนมีความสนใจและภูมิใจในชุมชนของตนเอง และเข้าใจถึงความสำคัญทางวัฒนธรรมของอาหารท้องถิ่น

**๔. คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

นักเรียนมีความสนใจและภูมิใจในชุมชนของตน และมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรมท้องถิ่น

### ๕. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- ๑.ความสามารถในการสื่อสาร
- ๒.ความสามารถในการคิด
- ๓.ความสามารถในการแก้ปัญหา

### ๖.สมรรถนะการคิดขั้นสูง

- ๑.การคิดอย่างมีวิจารณญาณ
- ๒.การคิดสร้างสรรค์

### ๗.อัตลักษณ์อุบลราชธานี

ด้านภาษาและวัฒนธรรม : การพัฒนาผู้เรียนให้มีความฉลาดรู้ทางปัญญาบนฐานพหุปัญญา

### ๘.สาระการเรียนรู้

การเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษเกี่ยวกับสถานที่ในชุมชน เช่น school, market, hospital, park และคำบอกทาง เช่น go straight, turn left, turn right, next to, opposite เพื่อใช้สื่อสารในการถามและบอกทาง ผู้เรียนสามารถฟังและพูดประโยคง่าย ๆ ในการบอกทางได้อย่างถูกต้อง ผ่านกิจกรรมที่ใช้แผนที่และสถานการณ์จำลองในชุมชน ผูกทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษที่ใกล้เคียงกับชีวิตจริงและนำไปประยุกต์ใช้ได้

### ๙. กระบวนการจัดการเรียนรู้

#### ๑. ขั้นนำ (Warm-up) (๑๐ นาที)

กิจกรรม: Simon Says (directions version)

คำสั่ง: “Simon says: Turn right.” นักเรียนทำตามเฉพาะเมื่อมี “Simon says.”



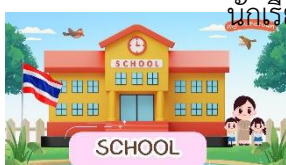
#### ๒. ขั้นสอน Presentation (๑๐ นาที)

๒.๑ นักเรียนเรียนรู้เกี่ยวกับ ตัวอย่างแผนที่ขนาดเล็ก ชี้สถานที่สำคัญและชี้ทิศทาง

๒.๒ คำศัพท์ใหม่ ๖-๘ คำ (รูปภาพ + นักเรียนออกเสียง)

คำศัพท์ใหม่ (New Vocabulary) school – โรงเรียน hospital – โรงพยาบาล  
post office – ไปรษณีย์ police station – สถานีตำรวจ market – ตลาด temple – วัด  
shop – ร้านค้า restaurant – ร้านอาหาร (ใช้บัตรคำ flashcards หรือแผนที่จำลอง)

นักเรียนออกเสียงคำศัพท์ชุด ๓ ตามครู เช่น “bank”





๒.๓ นักเรียนเรียนรู้ประโยคตัวอย่าง ครูแสดงบทบาท ๒ คน ให้เห็นรูปแบบคำถาม-คำตอบ

ถาม : “What is it?”

ตอบ : “It’s a bank.”

๒.๔ ฝึกการออกเสียงแบบรวม (choral drilling) และซ้ำเป็นคู่ (pair drilling)

ตัวอย่างบทสนทนา (Model):

A: “Excuse me. Where is the post office?”

B: “Go straight along this street and turn left at the school. It’s opposite the temple.”

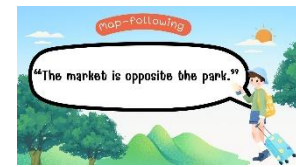


### ๓. ชั้นฝึก Practice (๒๐ นาที) กิจกรรม ABL ลงมือทำ

แบ่งกิจกรรมเป็น ๒ แบบสั้น ๆ (๑๐ + ๑๐ นาที)

#### ๓.๑ Map-following (๑๐ นาที)

๓.๑.๑ แจกแผนที่ที่มีสัญลักษณ์สถานที่ให้ครบ (แต่ละคู่/แต่ละกลุ่ม) และแจกชุดการ์ดคำสั่ง ๕ ใบ (เช่น “Go straight, turn right at the market, it’s next to the school.”)



๓.๑.๒ นักเรียนผลัดกันเป็นผู้ฟัง-ผู้เดิน: ผู้ฟังอ่านคำสั่ง (ภาษาอังกฤษ) ผู้เดินต้องเดินตามแผนที่ตามคำสั่งเพื่อหา “จุดหมาย” ครูเดินดูให้ feedback ทันที (แก้ left/right ถ้าผิด)



### ๓.๒ Role-play (๑๐ นาที)

๓.๒.๑ นักเรียนจับคู่ A/B: A เป็นนักท่องเที่ยวถามทาง, B เป็นคนท้องถิ่นให้ทาง แต่ละคู่ได้การ์ดสถานที่ที่ต้องไป (เช่น “Find the market from the school”) บันทึกบทสนทนาลงในสมุด และให้นักเรียนแสดงบทบาทหน้าชั้นเรียน



### ๔. ชั้นสร้างสรรค์ Production (๒๐ นาที) โปรเจกต์กลุ่ม (ABL)

#### Design & Exchange Map + Give Directions Challenge

๔.๑ แบ่งเป็นกลุ่มละ ๓-๔ คน → แจก blank map template ให้แต่ละกลุ่มออกแบบ “My hometown” ของตัวเอง (ใส่อย่างน้อย ๖ สถานที่ + ชื่อถนน + key/legend) (๗-๘ นาที)

๔.๒ แต่ละกลุ่มเขียน คำสั่งทิศทาง ๕ ประโยค (ภาษาอังกฤษ) ให้เพื่อนอีกกลุ่มใช้ตามหา “treasure” (๖-๗ นาที)

ตัวอย่าง: “From the school, go straight, turn right at the market. The post office is on your left, next to the bank.”

๔.๓ แลกแผนที่กับอีกกลุ่ม → ทีมที่รับต้องปฏิบัติตามคำสั่งและวาดเส้นทาง/วงจุดให้ถูกต้อง (๕-๖ นาที)

๔.๔ สลับบทบาทหากเวลาเอื้ออำนวย



ตัวอย่างแผนที่ (Mini-map) และตัวอย่างคำสั่ง (ตัวอย่างเพื่อใช้ทันที)

A๑: Park	A๒: School	A๓: Market
B๑: Temple	B๒: Town Hall	B๓: Hospital
C๑: River	C๒: Library	C๓: Post Office

#### ตัวอย่างคำสั่ง

“From the school (A๒), go straight to the market (A๓). Turn right. The hospital is on your right next to the town hall.”

“From the park (A๑), walk south (go straight) to the temple (B๑), then go east to the town hall (B๒). The library is behind the river (C๒).”

## ตัวอย่างบทสนทนา

A: “Excuse me. How do I get to the post office?”

B: “Go straight from the market, turn left at the town hall. It’s opposite the library.”

## ๕. การสรุป Wrap-up (๕ นาที)

๕.๑ แต่ละกลุ่ม ยกตัวอย่าง ทิศทาง ๑ ประโยคที่คิดว่ายากที่สุดให้ชั้นฟัง (๑-๒ กลุ่ม)

๕.๒ ให้ exit ticket: นักเรียนเขียน ๑ ประโยค English directions (หรือถามทาง) ลงกระดาษส่งครู (ใช้เป็น formative assessment)



## ๑๐. สื่อการเรียนรู้และแหล่งเรียนรู้

๑. กิจกรรม Simon says
๒. บัตรคำศัพท์และรูปภาพ (Vocabulary Flashcards)
๓. สื่อนำเสนอ canva
๔. สื่อ My hometown ๓D
๕. การ์ดสถานที่ในชุมชน
๖. ใบงานกลุ่ม My hometown
๖. exit ticket
๗. ใบงานกลุ่มออกแบบ “My hometown”

## ๑๑. การวัดและประเมินผลตามจุดประสงค์

ข้อ	เกณฑ์ (Criteria)	ระดับคะแนน			
		๔	๓	๒	๑
๑.	ใช้ประโยคถามทางเป็นภาษาอังกฤษ	ใช้ประโยคถามถูกต้องครบถ้วน ชัดเจน	ใช้ประโยคถามค่อนข้างถูกต้อง	ใช้ประโยคถามบางส่วนถูกต้อง	ไม่สามารถใช้ประโยคถามได้
๒.	ใช้ประโยคบอกทางเป็นภาษาอังกฤษ	ใช้ประโยคบอกทางถูกต้องครบถ้วน ชัดเจน	ใช้ประโยคบอกทางค่อนข้างถูกต้อง	ใช้ประโยคบอกทางบางส่วนถูกต้อง	ไม่สามารถใช้ประโยคบอกทางได้
๓.	ใช้คำศัพท์สถานที่ในชุมชนถูกต้อง	ใช้ถูกต้องครบถ้วน (>๖ คำ)	ใช้ถูกต้อง ๔-๕ คำ	ใช้ถูกต้อง ๒-๓ คำ	ใช้ถูกต้อง <๒ คำ
๔.	ใช้คำบอกทิศทาง / prepositions ถูกต้อง	ใช้ถูกต้องครบถ้วน เช่น next to, opposite, between	ใช้ถูกต้องส่วนใหญ่	ใช้บางส่วนถูกต้อง	ใช้ไม่ถูกต้องเลย

ข้อ	เกณฑ์ (Criteria)	ระดับคะแนน			
		๔	๓	๒	๑
๕.	ความแม่นยำในการปฏิบัติตามคำสั่งบนแผนที่	ถูกต้อง $\geq ๙๐\%$	ถูกต้อง ๗๕-๘๙%	ถูกต้อง ๕๐-๗๔%	ถูกต้อง $< ๕๐\%$
๖.	การออกเสียงชัดเจน	ออกเสียงชัดเจน ฟังเข้าใจง่าย	ออกเสียงค่อนข้างชัด	ออกเสียงไม่ชัด ต้องถามซ้ำ	ไม่สามารถออกเสียงได้ชัดเจน
๗.	ความคล่องตัวในการสื่อสาร	พูดมั่นใจ ไม่ต้องฟังคำช่วย	พูดค่อนข้างมั่นใจ ต้องฟังคำช่วยบางคำ	พูดติดขัด ต้องฟังคำช่วยมาก	ไม่สามารถสื่อสารได้
๘.	การฟังและเข้าใจคำสั่งเพื่อน	เข้าใจคำสั่งทันทีและปฏิบัติถูกต้อง	เข้าใจส่วนใหญ่ ต้องถามซ้ำบางคำ	เข้าใจบางส่วน ต้องถามซ้ำหลายครั้ง	ไม่เข้าใจคำสั่ง
๙.	การทำงานร่วมกับเพื่อน / แบ่งบทบาท	ร่วมมือเต็มที่ มีบทบาทชัดเจน	ร่วมมือค่อนข้างดี	ร่วมมือบางครั้ง	ไม่ร่วมมือ
๑๐.	การสร้างประโยคและประยุกต์ใช้ภาษา	สร้างประโยคใหม่ได้ถูกต้องและเหมาะสม	สร้างประโยคใหม่ค่อนข้างถูกต้อง	สร้างประโยคใหม่บางส่วนถูกต้อง	ไม่สามารถสร้างประโยคใหม่ได้

### ๑๒. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้สอน

(นางสาวอลิสา ธนะวงศ์)

ตำแหน่งครู

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....

### ความคิดเห็นของผู้อำนวยการโรงเรียน

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ .....

(นายเกียรติบดินทร์ ศรีสมชัย)

ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทองวิทยาคาร)

แบบประเมินความรู้ก่อนเรียน ( Pre-Test )  
เรื่อง My hometown  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทองวิทยาคาร)

คำชี้แจง : ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด ( ข้อละ ๑ คะแนน )

<p>๑. Where is the school?</p> <p>A. It's a bank. B. It's next to the park. C. Go straight. D. Turn left.</p> <p><b>เฉลย: B</b></p>	<p>๒. How do you go to the post office?</p> <p>A. It's near the library. B. Go straight and turn right. C. It's a restaurant. D. Excuse me.</p> <p><b>เฉลย: B</b></p>
<p>๓. What is opposite the park?</p> <p>A. The hospital B. The school C. The bank D. The library</p> <p><b>เฉลย: C</b></p>	<p>๔. Which preposition is correct? "The library is _____ the school."</p> <p>A. next to B. in C. at D. under</p> <p><b>เฉลย: A</b></p>
<p>๕. How do you give directions to the library?</p> <p>A. Go straight and turn left. B. It's a hospital. C. I like the library. D. Excuse me.</p> <p><b>เฉลย: A</b></p>	<p>๖. Where is the hospital?</p> <p>A. Next to the school B. Between the bank and the library C. Opposite the park D. All of the above (depending on map)</p> <p><b>เฉลย: D</b></p>
<p>๗. Which sentence is correct?</p> <p>A. Turn left at the market. B. Go right next the bank. C. Cross street the library. D. Turn at right the school.</p> <p><b>เฉลย: A</b></p>	<p>๘. Excuse me. How can I get to the bus stop?</p> <p>A. Go straight and it's on your right. B. It's a bus stop. C. Turn left. D. I like the bus stop.</p> <p><b>เฉลย: A</b></p>
<p>๙. What is "next to" in Thai?</p> <p>A. ข้าง ๆ B. หน้า C. หลัง D. ตรงข้าม</p> <p><b>เฉลย: A</b></p>	<p>๑๐. Which is a place in your community?</p> <p>A. Market B. Elephant C. Car D. Tree</p> <p><b>เฉลย: A</b></p>

<p>୧୧. What do you say to ask directions?          A. Excuse me, where is the bank?          B. Go straight and turn left.          C. The bank is next to the post office.          D. Thank you  <b>ଉତ୍ତର:</b> A</p>	<p>୧୧. Which word is a direction?          A. Library          B. Turn right          C. School          D. Market  <b>ଉତ୍ତର:</b> B</p>
<p>୧୨. The police station is _____ the hospital.          A. next to          B. on          C. under          D. in front  <b>ଉତ୍ତର:</b> A</p>	<p>୧୨. Which is correct to tell someone to go straight?          A. Go straight ahead.          B. Turn left at the library.          C. The bank is opposite the park.          D. Excuse me  <b>ଉତ୍ତର:</b> A</p>
<p>୧୩. Which sentence uses “between” correctly?          A. The park is between the school and the hospital.          B. Go straight and turn left.          C. The library is next to the market.          D. Excuse me, where is the bus stop?  <b>ଉତ୍ତର:</b> A</p>	

**ข้อสอบแบบเขียนตอบสั้น (Short Answer – ๕ ข้อ)**

๑๖. Ask your friend how to get to the park.

**ตัวอย่างคำตอบ:** “Excuse me. How can I get to the park?”

๑๗. Give directions from the school to the library using at least ๒ steps.

**ตัวอย่างคำตอบ:** “Go straight and turn left at the market. The library is next to the post office.”

๑๘. Name ๓ places in your community in English.

**ตัวอย่างคำตอบ:** school, hospital, market

๑๙. Complete the sentence with the correct preposition:

“The bank is \_\_\_\_\_ the library.”

**ตัวอย่างคำตอบ:** next to / opposite / between (any correct option based on context)

๒๐. If a friend asks: “Where is the bus stop?” give a short answer.

**ตัวอย่างคำตอบ:** “Go straight and it’s on your right.”

แบบประเมินความรู้หลังเรียน ( Post-Test )  
เรื่อง My hometown  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทองวิทยาคาร)

คำชี้แจง : ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด ( ข้อละ ๑ คะแนน )

<p>๑. Excuse me. Where is the bank?</p> <p>A. Go straight and turn left.</p> <p>B. It's next to the post office.</p> <p>C. The library is opposite.</p> <p>D. Turn right at the park.</p> <p><b>เฉลย: B</b></p>	<p>๒. How do you get to the library?</p> <p>A. Turn left at the school.</p> <p>B. The library is a hospital.</p> <p>C. Go straight and turn right.</p> <p>D. Excuse me.</p> <p><b>เฉลย: C</b></p>
<p>๓. What is opposite the school?</p> <p>A. The park</p> <p>B. The bank</p> <p>C. The library</p> <p>D. The hospital</p> <p><b>เฉลย: A</b></p>	<p>๔. Which preposition is correct?</p> <p>“The post office is _____ the bank.”</p> <p>A. next to</p> <p>B. in</p> <p>C. at</p> <p>D. on</p> <p><b>เฉลย: A</b></p>
<p>๕. Which sentence is correct?</p> <p>A. Go straight and turn left at the market.</p> <p>B. Turn right at the market next.</p> <p>C. Go left and turn straight.</p> <p>D. The school is opposite the bus stop.</p> <p><b>เฉลย: A</b></p>	<p>๖. Where is the hospital?</p> <p>A. Next to the school</p> <p>B. Between the bank and the library</p> <p>C. Opposite the park</p> <p>D. All of the above (depending on map)</p> <p><b>เฉลย: D</b></p>
<p>๗. How do you say “ข้าง ๆ” in English?</p> <p>A. Opposite</p> <p>B. Next to</p> <p>C. Between</p> <p>D. Behind</p> <p><b>เฉลย: B</b></p>	<p>๘. What do you say to ask directions?</p> <p>A. Excuse me, where is the park?</p> <p>B. Go straight and turn left.</p> <p>C. The park is next to the school.</p> <p>D. Thank you.</p> <p><b>เฉลย: A</b></p>
<p>๙. Which is a direction phrase?</p> <p>A. Library</p> <p>B. Turn right</p>	<p>๑๐. The bus stop is _____ the market.</p> <p>A. next to</p> <p>B. on</p>

<p>C. School D. Market <b>ଉତ୍ତର:</b> B</p>	<p>C. under D. behind <b>ଉତ୍ତର:</b> A</p>
<p>୧୧. Which sentence is correct? A. Turn left at the park. B. Go right next the bank. C. Cross street the library. D. Turn at right the school. <b>ଉତ୍ତର:</b> A</p>	<p>୧୨. How can you tell someone to go straight? A. Go straight ahead. B. Turn left at the library. C. The bank is next to the park. D. Excuse me. <b>ଉତ୍ତର:</b> A</p>
<p>୧୩. Which is correct to use “between”? A. The library is between the school and the market. B. Go straight and turn left. C. The bank is next to the post office. D. Excuse me, where is the bus stop? <b>ଉତ୍ତର:</b> A</p>	<p>୧୪. Excuse me. How can I get to the hospital? A. Go straight and turn right at the park. B. It’s behind the market. C. Turn left at the library. D. All of the above (depending on map) <b>ଉତ୍ତର:</b> D</p>
<p>୧୫. Which sentence is correct? A. The school is opposite the library. B. Turn right at the left corner. C. Go straight turn left next. D. Cross the street at library. <b>ଉତ୍ତର:</b> A</p>	

**Post-test: Short Answer (๕ ข้อ)**

**คำสั่ง:** เขียนตอบเป็นภาษาอังกฤษสั้น ๆ ให้ถูกต้อง

๑๖. Ask your friend how to get to the library.

**ตัวอย่างคำตอบ:** “Excuse me. How can I get to the library?”

๑๗. Give directions from the school to the park using at least ๒ steps.

**ตัวอย่างคำตอบ:** “Go straight and turn left at the market. The park is next to the library.”

๑๘. Name ๓ places in your community in English.

**ตัวอย่างคำตอบ:** school, hospital, market

๑๙. Complete the sentence with the correct preposition:

“The bank is \_\_\_\_\_ the post office.”

**ตัวอย่างคำตอบ:** next to / opposite / between (ตามแผนที่)

๒๐. If a friend asks: “Where is the bus stop?” give a short answer.

**ตัวอย่างคำตอบ:** “Go straight and it’s on your right.”

### แบบประเมินทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ

ระดับชั้น: ประถมศึกษาปีที่ ๖ หน่วยการเรียนรู้: My hometown

รูปแบบ: ประเมินโดยครูผู้สอนจากการสังเกตพฤติกรรมระหว่างทำกิจกรรม (ได้แก่ การพูดนำเสนอ การทำงานกลุ่ม )

ชื่อ - สกุล ..... ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

วันที่ประเมิน .....

ครูผู้ประเมิน .....

ข้อ	เกณฑ์ (Criteria)	ดีเยี่ยม	ปานกลาง	พอใช้	ปรับปรุง
		๔	๓	๒	๑
๑.	ใช้ประโยคถามทางเป็นภาษาอังกฤษ				
๒.	ใช้ประโยคบอกทางเป็นภาษาอังกฤษ				
๓.	ใช้คำศัพท์สถานที่ในชุมชนถูกต้อง				
๔.	ใช้คำบอกทิศทาง / prepositions ถูกต้อง				
๕.	ความแม่นยำในการปฏิบัติตามคำสั่งบนแผนที่				
๖.	การออกเสียงชัดเจน				
๗.	ความคล่องตัวในการสื่อสาร				
๘.	การฟังและเข้าใจคำสั่งเพื่อน				
๙.	การทำงานร่วมกับเพื่อน / แบ่งบทบาท				
๑๐.	การสร้างประโยคและประยุกต์ใช้ภาษา				

#### เกณฑ์การให้คะแนน

คะแนนรวมทั้งหมด ( เต็ม ๓๐ คะแนน )	ระดับผลการพัฒนา
๓๑ - ๔๐ คะแนน	ดีเยี่ยม
๒๑ - ๓๐ คะแนน	ดี
๑๑ - ๒๐ คะแนน	พอใช้
ต่ำกว่า ๑๐ คะแนน	ควรปรับปรุง

**แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน**  
เรื่อง: My hometown    ระดับชั้น: ประถมศึกษาปีที่ ๖

**คำชี้แจง:** โปรดแสดงความพึงพอใจของนักเรียนแต่ละข้อโดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในระดับที่ตรงกับความรู้สึกของตนเอง

รายการประเมิน	มากที่สุด (๔)	มาก (๓)	ปานกลาง (๒)	น้อย (๑)
๑.ฉันชอบกิจกรรมเกี่ยวกับสถานที่ต่างๆในชุมชนและการบอกทาง				
๒.ฉันเข้าใจคำศัพท์ภาษาอังกฤษเกี่ยวกับสถานที่ต่างๆและการบอกทางมากขึ้น				
๓.ฉันสนุกกับการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมที่ให้ลงมือปฏิบัติจริง				
๔.ฉันสามารถสื่อสารภาษาอังกฤษเกี่ยวกับอาหารได้ดีขึ้น				
๕.ฉันรู้สึกภูมิใจในวัฒนธรรมท้องถิ่นของตนเอง				
๖.ฉันอยากเรียนภาษาอังกฤษมากขึ้นหลังจากเข้าร่วมกิจกรรมนี้				
๗.กิจกรรมนี้ช่วยให้ฉันทำงานร่วมกับเพื่อนได้ดี				
๘.ฉันสามารถอธิบายการเดินทางเป็นภาษาอังกฤษได้				
๙.บรรยากาศในการเรียนรู้สนุกและเป็นกันเอง				
๑๐.โดยรวมแล้ว ฉันพึงพอใจกับกิจกรรมการเรียนรู้ครั้งนี้				
รวมคะแนน ( เต็ม ๔๐ คะแนน )				

ข้อเสนอแนะ .....

.....

.....

**เกณฑ์การให้คะแนน**

คะแนนรวม	ระดับความพึงพอใจ
๓๖ - ๔๐ คะแนน	มากที่สุด
๓๑ - ๓๕ คะแนน	มาก
๒๑ - ๓๐ คะแนน	ปานกลาง
ต่ำกว่า ๒๑ คะแนน	น้อย

## นวัตกรรมภาษาอังกฤษของ นางสาวมลชนก สิงห์ผิง

๑. **ชื่อนวัตกรรม** การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ Food in ubon ratchathani สนุกเรียนรู้สมุนไพรผ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ตามแนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร CLT (Communicative Language Teaching) ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓

๒. **ผู้จัดทำนวัตกรรม** ชื่อ นางสาวมลชนก นามสกุล สิงห์ผิง ตำแหน่ง พนักงานราชการโรงเรียนบ้านเสียม (เสียมทองวิทยาคาร) จังหวัด อุบลราชธานี

๓. **ระยะเวลาดำเนินการ** ตลอดปีการศึกษา ๒๕๖๘

### ๔. ที่มาและความสำคัญ

ปัจจุบันภาษาอังกฤษนั้นมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในชีวิตประจำวัน เนื่องจากภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่คนทั่วทุกมุมโลกใช้ในการติดต่อสื่อสาร เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูล การค้าขาย การศึกษา การท่องเที่ยว เทคโนโลยี รวมไปถึงการทำธุรกิจระหว่างประเทศ การเรียนภาษาอังกฤษช่วยให้ผู้เรียนสามารถติดต่อกับชาวต่างชาติได้อย่างถูกต้องและมีวิสัยทัศน์ที่กว้างไกล ด้วยเหตุนี้ภาษาอังกฤษจึงถูกบรรจุลงให้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ และถูกกำหนดให้เป็นภาษาต่างประเทศที่เรียนตลอดหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (กระทรวงศึกษาธิการ, ๒๕๕๑ : ๑๙๐) เมื่อผู้เรียนมีการเรียนภาษาอังกฤษอย่างต่อเนื่องจากระดับประถมศึกษาสู่ระดับมัธยมศึกษา ผู้เรียนจะเกิดความคุ้นเคยกับการใช้ภาษาอังกฤษมากยิ่งขึ้นและสามารถใช้ภาษาอังกฤษในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างคล่องแคล่ว

การสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร (Communicative Language Teaching : CLT) จัดเป็นแนวการสอน (Approach) มากกว่าทฤษฎีสอน เพราะหมายถึงหลักการที่หลากหลาย ที่สะท้อนมุมมองในการสื่อสารและการเรียนภาษาซึ่งสามารถใช้สนับสนุนความหลากหลายของกระบวนการในชั้นเรียนได้ (Richards and Rodgers(๑๙๙๙) ซึ่งเป้าหมายของการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารหรือวิธีการสอนแบบการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร นั้นคือการทำให้ผู้เรียนสามารถสื่อสารในภาษาที่เรียนได้ โดยการจะทำให้เช่นนี้ได้จะต้องมีความรู้เรื่องของโครงสร้างทางภาษา ความรู้เรื่องความหมาย และความเข้าใจเรื่องของหน้าที่ของภาษาที่ใช้ ซึ่งผู้เรียนจะต้องเลือกรูปแบบของภาษาให้เหมาะสมกับสถานการณ์ที่ใช้ในการสื่อสาร บริบท ตลอดจนบทบาททางสังคมของผู้ร่วมสนทนา Larsen-Freeman (๒๐๐๐ : ๑๒๘-๑๓๒) การสอนภาษาเพื่อการสื่อสารยังเน้นการเรียนรู้ที่เกิดจากการปฏิบัติ กล่าวคือ ผู้สอนต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ใช้ภาษาให้มากที่สุด การให้ผู้เรียนสนทนาแลกเปลี่ยนข้อมูลกันโดยให้เลือกใช้ภาษาตามต้องการและให้ประเมินการสื่อสารด้วยตนเองเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้ภาษาในการสื่อสารจริง วิธีดังกล่าวนี้ทำให้ผู้เรียนเกิดความมั่นใจที่จะใช้ภาษาในการทำกิจกรรมต่างๆ ได้

ด้วยเหตุผลดังกล่าวผู้จัดทำจึงได้พัฒนานวัตกรรมเรื่องการพัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ ผ่านกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning โดยใช้การสอนทฤษฎี Communicative Language Teaching – CLT ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ โรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทองวิทยาคาร) โดยใช้ข้อมูลเกี่ยวกับอาหารที่เป็นอัตลักษณ์ของจังหวัดอุบลราชธานี ได้แก่ ส้มตำ แกงเห็ด ต้มปลา ข้าวเหนียว เพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ สามารถใช้ภาษาเป็นเครื่องมือในการติดต่อ สื่อสาร และเป็นเครื่องมือในการแสวงหาองค์ความรู้ต่อไปในอนาคตแนวทางการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยยึด หลักว่า ผู้เรียนสำคัญ ที่สุด เชื่อว่าคนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ ยึด

ประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับ ผู้เรียน กระบวนการจัดการเรียนรู้ ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนา

ตามธรรมชาติ และเต็มศักยภาพ คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล และพัฒนาการทางสมองเน้น ให้ความสำคัญทั้งความรู้ และคุณธรรมกระบวนการเรียนรู้ โดยจัดการเรียนรู้ที่ เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ อาศัย กระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย จากประสบการณ์คำนึงถึงการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะ ที่จำเป็นสำหรับการ เรียนรู้ใน ศตวรรษที่ ๒๑ เป็นสำคัญ เตรียมผู้เรียนให้มีความพร้อม ที่จะเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ พร้อมที่จะประกอบ อาชีพเมื่อจบการศึกษา หรือสามารถศึกษาต่อในระดับที่ดีขึ้นและการเตรียมความพร้อมของกำลังคนด้าน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ เปลี่ยนแปลงในอนาคตตลอดจนการยกระดับคุณภาพการศึกษาสู่ความเป็นเลิศ สามารถแข่งขันและอยู่ร่วมกับ ประชาโลกในปัจจุบันภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่มีผู้ใช้กันแทบทั่วโลก เป็น ภาษาสากลที่ใช้เป็น เครื่องมือในการ ติดต่อสื่อสาร ทั้งทางการศึกษา การแสวงหาความรู้ข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ตลอดจนเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งใน การพัฒนาศักยภาพของ ผู้เรียน เพราะการศึกษาเป็นรากฐานที่สำคัญที่สุด ในการ แก้ปัญหา และการพัฒนาประเทศในทุก ๆ ด้าน ประถมศึกษาปีที่ ๓ โรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทองวิทยา कार) จังหวัดอุบลราชธานี นักเรียนมีปัญหาในการจดจำคำศัพท์จึง ทำให้เขียน คำศัพท์ ไม่ถูกต้องตาม พจนานุกรม นักเรียนส่วนใหญ่ไม่กล้าอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษมีปัญหาในการอ่านออกเสียงการสะกดคำ การ ฟัง การอ่านและการเขียน การบอกความหมาย และการนำคำศัพท์ ภาษาอังกฤษไปใช้ สำหรับสภาพ การเรียน ภาษาอังกฤษของนักเรียน ในฐานะครูผู้สอนระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ ๓ ได้ตระหนัก ถึงความสำคัญของการ พัฒนานักเรียน ให้อ่านออกเขียนได้ ตามมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น จึงได้วิเคราะห์ สภาพการณ์ของการเรียน การสอนภาษาอังกฤษในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ โรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทองวิทยา कार) จังหวัด อุบลราชธานี

จากที่กล่าวมาแล้วข้างต้นจึงศึกษาและการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการเรียนรู้คำศัพท์โดยใช้วิธี สอนกิจกรรม ที่หลากหลายประกอบการสอนของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ ๓ โรงเรียนบ้านเสียม(เสียม ทองวิทยา कार) ปีการศึกษา ๒๕๖๘ จะสามารถพัฒนาให้ ผู้เรียน มีความรู้ความ เข้าใจในเนื้อหาวิชา ส่งเสริม และ พัฒนาทักษะการเรียนรู้คำศัพท์ ความคงทน ในการ จดจำคำศัพท์และสามารถ นำความรู้ทางการเรียน คำศัพท์ภาษาอังกฤษ ไปใช้ให้เกิดประโยชน์และสามารถ พัฒนาคุณภาพชีวิตตลอดจน สังคมและสิ่งแวดล้อม ต่อไปในวัตกรรมการสอนวิชาภาษาอังกฤษ ป.๓ ตามแนวทาง CLT (Communicative Language Teaching)

## ๕. วัตถุประสงค์ของนวัตกรรม

### ๑. เพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ

ให้นักเรียนสามารถฟัง พูด อ่าน และเขียนเกี่ยวกับอาหารในบริบทที่หลากหลายกระตุ้นให้นักเรียนใช้ ภาษาอังกฤษอย่างเป็นธรรมชาติผ่านกิจกรรมที่สนุกสนาน

### ๒. เพื่อเสริมสร้างความรู้เกี่ยวกับสมุนไพรในชีวิตประจำวัน

ให้นักเรียนเข้าใจชื่อ ลักษณะ และสรรพคุณของสมุนไพรที่พบได้ในชีวิตประจำวันปลูกฝังให้นักเรียนเห็น คุณค่าของสมุนไพรไทยและการใช้ประโยชน์ในวิถีชีวิต

### ๓. เพื่อพัฒนาการเรียนรู้แบบ Active Learning

ส่งเสริมให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ผ่านกิจกรรม เช่น เกม บทบาทสมมติ และโครงงาน กระตุ้นให้นักเรียนเรียนรู้จากการลงมือทำ และสามารถนำความรู้ไปใช้จริง

#### ๔. เพื่อเสริมสร้างความมั่นใจในการใช้ภาษาอังกฤษ

- ให้นักเรียนสามารถนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับอาหารเป็นภาษาอังกฤษได้อย่างมั่นใจ
- ฝึกให้นักเรียนสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและทำงานเป็นกลุ่ม

#### ๕. เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา

- ให้นักเรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้เกี่ยวกับสมุนไพรมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง
- ฝึกทักษะการค้นคว้าและการนำเสนอข้อมูลด้วยตนเอง

นวัตกรรมนี้ช่วยให้การเรียนภาษาอังกฤษมีความหมายและนำไปใช้ได้จริง พร้อมทั้งส่งเสริมให้นักเรียนมีความรู้ด้านอาหารและภูมิปัญญาท้องถิ่นไปพร้อมกัน

### ๖. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ โรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทองวิทยาการ) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑ จำนวน ๑๕ คน

### ๗. เครื่องมือที่ใช้

แบบทดสอบวัดความรู้เรื่องอาหาร (ปรนัย ๓ ตัวเลือก)

ใบงานภาษาอังกฤษเรื่องอาหารพื้นบ้าน (๓ชุด)

แบบประเมินทักษะการอ่านการเขียน

แบบประเมินทักษะการพูด

แบบประเมินเจตคติต่อการเรียนรู้

### ๘. กระบวนการพัฒนานวัตกรรม

#### ๑. ศึกษาปัญหาและความจำเป็น (Need Analysis)

สำรวจปัญหาในการจัดการเรียนการสอน เช่น นักเรียนไม่กล้าพูดภาษาอังกฤษ ไม่เข้าใจคำศัพท์ หรือขาดบริบทที่เชื่อมโยงกับท้องถิ่นศึกษาความต้องการของผู้เรียน และทบทวนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผ่านมา รวบรวมข้อมูลจากเอกสารวิชาการ งานวิจัย และแนวนโยบายของสถานศึกษา

#### ๒. กำหนดวัตถุประสงค์และแนวคิดหลักของนวัตกรรม

ตั้งเป้าหมายของนวัตกรรม เช่น พัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษผ่านบริบทท้องถิ่นกำหนดแนวคิดหรือทฤษฎี

ที่ใช้ เช่น CLT (Communicative Language Teaching), การเรียนรู้แบบ Active Learning, BBL (Brain-Based Learning)

### ๓. ออกแบบและพัฒนานวัตกรรม

ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ (เช่น ๓ แผนการเรียนรู้เรื่องอาหารในจังหวัดอุบลราชธานี) พัฒนาสื่อ ใบงาน แบบประเมิน เชื่อมโยงเนื้อหา กับบริบทท้องถิ่น เช่น อาหารในจังหวัดอุบลราชธานี สร้างกิจกรรมที่เน้นให้นักเรียนมีส่วนร่วมและใช้ภาษาอังกฤษจริง

๔. ทดลองใช้และเก็บข้อมูล (Try-out) นำแผนการเรียนรู้และสื่อไปใช้ทดลองในชั้นเรียนเก็บข้อมูลผลการเรียนรู้ จากแบบทดสอบ ใบงาน แบบประเมินพฤติกรรม บันทึกสังเกต ปัญหา ข้อเสนอแนะจากนักเรียน และครู

๕. วิเคราะห์ผลและปรับปรุง (Analysis & Improvement) วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และพฤติกรรมของผู้เรียน เปรียบเทียบก่อน-หลังเรียน (Pre-Post Test) ปรับปรุงกิจกรรมหรือสื่อการเรียนรู้ตามผลการทดลองใช้

๖. ขยายผลและเผยแพร่ (Implementation & Dissemination) นำนวัตกรรมไปใช้จริงในห้องเรียน หรือหลายห้องเรียน เผยแพร่ผลการดำเนินงาน เช่น การนำเสนอใน PLC / เครือข่ายครูพัฒนาเอกสาร ประกอบ เช่น รายงานวิจัย นวัตกรรม บทความวิชาการ

## ๙. แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

หลักการสำคัญของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

ทฤษฎีที่นำมาเป็นรากฐานสำคัญในการสร้างความรู้ของผู้เรียนคือทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivist Theory) เป็นทฤษฎีที่ว่าด้วยการสร้างความรู้ของผู้เรียนซึ่งถ้าพิจารณาจากรากศัพท์ “Construct” แปลว่า “สร้าง” โดยในที่นี้หมายถึงการสร้างความรู้โดยผู้เรียนนั่นเอง

ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เชื่อว่า การเรียนรู้ หรือการสร้างความรู้ เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นภายในของผู้เรียน โดยที่ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ โดยการนำประสบการณ์หรือสิ่งที่พบเห็นในสิ่งแวดล้อมหรือสารสนเทศใหม่ที่ได้รับมาเชื่อมโยงกับ ความรู้ความเข้าใจที่มีอยู่เดิม มาสร้างเป็น ความเข้าใจของตนเอง หรือ เรียกว่า โครงสร้าง ทางปัญญา (Cognitive structure) หรือที่เรียกว่า สกีม่า (Schema) ซึ่งนั่นคือ ความรู้ นั่นเอง ซึ่งอาจมิใช่เป็น เพียงการจดจำสารสนเทศมาเท่านั้น แต่จะประกอบด้วย โดยที่แต่ละบุคคลนำประสบการณ์เดิม หรือความรู้

ความเข้าใจเดิมที่ตนเองมีมาก่อน มาสร้างเป็นความรู้ความเข้าใจที่มีความหมายของตนเองเกี่ยวกับสิ่งนั้นๆ ซึ่ง แต่บุคคลอาจสร้างความหมายที่แตกต่างกัน เพราะมีประสบการณ์ หรือ ความรู้ความเข้าใจเดิมที่แตกต่างกันกลุ่มแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivism) เชื่อว่า การเรียนรู้เป็นกระบวนการสร้างมากกว่าการรับความรู้ ดังนั้น เป้าหมายของการจัดการเรียน การสอนจะสนับสนุนการสร้างมากกว่าความพยายามในการถ่ายทอดความรู้

ดังนั้น กลุ่มแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ จะมุ่งเน้นการสร้างความรู้ใหม่อย่างเหมาะสมของแต่ละบุคคลและเชื่อว่าสิ่งแวดล้อมมีความสำคัญในการสร้างความหมายตามความเป็นจริง (Duffy and Cunningham, ๑๙๙๖)วิธีการที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน มีหลักการที่สำคัญว่า

ในการเรียนรู้ มุ่งเน้นให้ ผู้เรียนลงมือกระทำในการสร้างความรู้หรือเรียกว่า Actively construct มีใช้ Passive receive ที่เป็นการรับข้อมูลหรือสารสนเทศ และพยายามจดจำเท่านั้น

**การให้ผู้เรียนมีบทบาทในการเรียนรู้:** ครูไม่ควรเป็นผู้ที่ให้คำตอบเพียงอย่างเดียวแต่ควรสร้างโอกาสให้ผู้เรียน ได้ค้นพบและสร้างความรู้ด้วยตนเอง ผ่านการทดลองและการถามคำถามที่กระตุ้นให้ ผู้เรียนคิด การเรียนรู้ผ่านกิจกรรมที่ท้าทาย: การให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาจริงหรือการทำจะช่วยเสริมสร้างการ คิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา

**การส่งเสริมการทำงานกลุ่ม:** การทำงานร่วมกันในกลุ่มจะช่วยให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและเรียนรู้

**การใช้เทคนิคการเรียนรู้ที่ กระตุ้นการคิด:** การใช้กิจกรรมเชิงสร้างสรรค์ เช่นการอภิปรายการ จำลองสถานการณ์ หรือการใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบสืบค้น (Inquiry-based learning) ช่วยให้ผู้เรียนมี โอกาสคิดอย่างมีวิจารณญาณการสอนภาษาอังกฤษโดยใช้แนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์สามารถสรุปแนวทางการจัดการเรียนรู้ได้ว่า ผู้สอน ต้องคอยดูแลและอำนวยความสะดวก โดยจัดชั้น เรียนที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ กระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จัก การคิดอย่างเป็นระบบและมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมชั้น โดยการทำกิจกรรม แลกเปลี่ยนความคิด ไขข้อสงสัย เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ใหม่ และประเมินผลในขั้น สุดท้ายให้สอดคล้องกับ กิจกรรมที่ทำการบวนการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ Driver and Bell (๑๙๘๖: ๔๔๓-๔๕๖) ได้เสนอ ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎี คอนสตรัคติวิสต์ดังนี้

ขั้นนำ (Orientation) เป็นขั้นที่ผู้เรียนจะรับรู้ถึงจุดมุ่งหมายและมีแรงจูงใจในการเรียน บทเรียน ขั้นทบทวนความรู้เดิม (Elicitation of Prior Knowledge) เป็นขั้นที่ผู้เรียนแสดงออกถึง ความรู้ ความเข้าใจเดิมที่มีอยู่เกี่ยวกับเรื่องที่จะเรียนขั้นนี้ทำให้เกิดความขัดแย้งทางปัญญา (Cognitive Conflict)

ขั้นปรับเปลี่ยนแนวความคิด (Turning Restructuring of Ideas) เป็นหัวใจที่สำคัญตาม แนวคิด ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนย่อยดังนี้

ทำความเข้าใจและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกันและกัน

สร้างความคิดใหม่จากการอภิปรายเสนอความคิดเห็น ผู้เรียนจะเห็นแนวทางหรือ วิธีการ ที่หลากหลายในการแก้ไขสถานการณ์ปัญหาหรือเหตุการณ์แล้วกำหนดความคิดใหม่หรือความรู้ใหม่

๑.๑ ประเมินความคิดใหม่เป็นการทดลองหรือการคิดอย่างลึกซึ้งซึ่งผู้เรียนควรรหาและสรุป

เลือกแนวทางที่ดีที่สุดในการทดสอบความคิดหรือความรู้ใหม่ร่วมกันทั้งกลุ่ม

๑. ขั้นนำความคิดไปใช้ (Application of Ideas) เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนจะได้ใช้แนวคิดหรือความรู้ความเข้าใจที่ พัฒนาขึ้นมาใหม่ในสถานการณ์ปัญหาต่าง ๆ ที่คุ้นเคยและไม่คุ้นเคย

๒. ขั้นทบทวน (Review) เป็นขั้นตอนสุดท้ายที่ผู้เรียนจะได้ทบทวนว่าความคิดความเข้าใจของเขาได้เปลี่ยนไปโดยการเปรียบเทียบความคิดเมื่อเริ่มต้นบทเรียนกับความคิดของเขาเมื่อสิ้นสุดบทเรียนความรู้ที่ผู้เรียนสร้างด้วยตนเองนั้นจะทำให้เกิดโครงสร้างทางปัญญาปรากฏในช่วงความจำ ระยะยาวและเป็นการเรียนรู้ที่มีความหมาย

## ๑๐. กระบวนการนำนวัตกรรมไปใช้

๑. เตรียมความพร้อมก่อนนำไปใช้ศึกษารายละเอียดคนนวัตกรรม ให้เข้าใจวัตถุประสงค์ เนื้อหากระบวนการเรียนรู้ และวิธีประเมิน เตรียมทรัพยากร เช่น สื่อการเรียนรู้ ใบงาน แบบทดสอบ แจกผู้บริหาร/เพื่อนร่วมงาน เพื่อขอคำแนะนำ หรือรับการสนับสนุน ปรับบริบทให้เหมาะสม เช่น ปรับระดับภาษาหรือกิจกรรมให้เข้ากับผู้เรียนในพื้นที่

๒. ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามนวัตกรรม ดำเนินการสอนตาม แผนการจัดการเรียนรู้ ที่ออกแบบไว้ ใช้สื่อและกิจกรรมตามแนวทางของนวัตกรรม (เช่น ใช้ CLT ในบทเรียนสมมุติพรทอ้งถิ่น) จัดบรรยากาศในห้องเรียนให้ส่งเสริมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม เน้น การมีปฏิสัมพันธ์ (Interaction) เช่น พูด-ฟัง-เขียน-ทำงาน กลุ่ม จดบันทึก พฤติกรรมผู้เรียน ปัญหา และความสำเร็จที่เกิดขึ้น

๓. ติดตามผลและประเมินผล วัดผลการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือที่เตรียมไว้ (เช่น แบบทดสอบ, แบบประเมินทักษะ, แบบสังเกตพฤติกรรม, แบบวัดเจตคติ ฯลฯ) สังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วม ความสนใจ การใช้ภาษาให้ผู้เรียนประเมินตนเองหรือสะท้อนความคิดเห็น (Reflection)

๔. สรุปผลและปรับปรุงพัฒนา สรุปผลสัมฤทธิ์ของนวัตกรรมจากคะแนนและพฤติกรรม ระบุจุดเด่นและจุดที่ควรปรับปรุง ปรับแผน/สื่อ/กิจกรรมในรอบถัดไป บันทึก “บันทึกหลังการสอน” ทุกแผน เพื่อสะท้อนปัญหาและข้อเสนอแนะ

๕. ขยายผล หากผลดี อาจขยายผลสู่ระดับชั้นอื่น / วิชาอื่น / โรงเรียนในเครือข่าย นำเสนอผลการดำเนินงานในเวที PLC, นิทรรศการ, การประเมินวิทยฐานะ หรือบทความวิชาการ

## ๑๑. ผลที่เกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมาย

### ๑. ผลด้านความรู้

นักเรียนสามารถ จดจำและใช้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ ที่เกี่ยวข้องกับอาหารได้อย่างถูกต้อง เช่น papaya salad, grilled chicken, sticky rice, mushroom ฯลฯ นักเรียนมีความเข้าใจในเรื่องอาหาร และสามารถ เชื่อมโยงความรู้ท้องถิ่นกับภาษาอังกฤษ ได้คะแนนแบบทดสอบหลังเรียนเพิ่มขึ้นจากคะแนนก่อนเรียน แสดงถึงการพัฒนาทางด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

### ๒. ผลด้านทักษะภาษา

นักเรียนสามารถ อ่าน เขียน และพูดประโยคง่าย ๆ ที่ใช้คำศัพท์เกี่ยวกับสมมุติพรทอ้งถิ่นได้อย่างเหมาะสม กล่าวสื่อสารภาษาอังกฤษในชั้นเรียนมากขึ้น โดยเฉพาะผ่านกิจกรรมคู่-กลุ่ม เช่น role play, matching games มีพัฒนาการด้านทักษะการฟังและการออกเสียงชัดเจนขึ้นเมื่อใช้บทสนทนา/กิจกรรม CLT ที่เน้นการสื่อสาร

### ๓. ผลด้านเจตคติและทัศนคติ

นักเรียนมี ความสนใจและตั้งใจเรียนมากขึ้น เนื่องจากเนื้อหา มีความเชื่อมโยงกับสิ่งรอบตัว มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนภาษาอังกฤษ เพราะเนื้อหาไม่น่าเบื่อ และได้ลงมือทำจริง กล้าแสดงออก แสดงความคิดเห็น และทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข

### ๔.ผลด้านพฤติกรรมการเรียนรู้

นักเรียนมี ความกระตือรือร้น มีส่วนร่วมในกิจกรรม เช่น การพูดนำเสนอใบงาน การออกเสียงคำศัพท์ การทำงานกลุ่ม ฝึกฝน ทักษะ ๔Cs (Critical thinking, Creativity, Communication, Collaboration) ผ่านใบงานและกิจกรรม นำความรู้ไปใช้จริง เช่น การตั้งคำถาม-คำตอบเกี่ยวกับสมุนไพรร หรือแนะนำสมุนไพรรที่บ้านเป็นภาษาอังกฤษ

### ๕. ความภาคภูมิใจในท้องถิ่น

นักเรียนมีความเข้าใจและ เห็นคุณค่าของภูมิปัญญาท้องถิ่นเรียนรู้ภาษาอังกฤษผ่านสิ่งที่ใกล้ตัว ทำให้เกิดความภาคภูมิใจในสมุนไพรรของจังหวัดอุบลราชธานี เชื่อมโยงภาษาอังกฤษกับอัตลักษณ์ท้องถิ่นได้อย่างสร้างสรรค์

## ๑๒.บทเรียนที่ได้รับ

จากการพัฒนานวัตกรรมครั้งนี้ เกิดข้อค้นพบดังนี้

๑.การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ด้วยกระบวนการ PLC จะช่วยให้การพัฒนานวัตกรรมมีความเหมาะสมและถูกต้อง

๒.การใช้สื่อ และแหล่งเรียนรู้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจและการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

๓.การเสริมแรงจะช่วยให้เกิดกำลังใจในการเรียนรู้

๔.การลงมือปฏิบัติเอง จะเข้าใจได้ดีกว่าการสาธิตดู

## ๑๓.เงื่อนไขความสำเร็จ

จากการพัฒนานวัตกรรมครั้งนี้ ประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดเนื่องจากปัจจัยสำคัญ ดังนี้

๑.ผู้เรียน มีความมุ่งมั่นตั้งใจ ให้ความร่วมมือในการเรียนรู้ และสนใจผู้เรียนจากสื่อนวัตกรรมที่หลากหลาย

๒.ครูผู้สอน มีความรู้ความเข้าใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และเทคนิคการจัดการชั้นเรียนเชิงบวก และการเสริมแรง ทำให้การจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ

๓.ผู้บริหาร มีภาวะผู้นำทางวิชาการ ให้ความสำคัญการพัฒนานวัตกรรมครู ได้นิเทศภายในและให้คำแนะนำในการจัดทำแผนการเรียนรู้และนวัตกรรมการเรียนรู้

๔.ผู้ปกครอง ให้การสนับสนุน ร่วมมือการจัดกิจกรรมของครูและสนับสนุนสื่อ หรือเป็นวิทยากร

๑๔. ภาพกิจกรรม

๑๕. ภาคผนวก

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑  
เรื่อง Let's talk about food

หน่วยการเรียนรู้: Foods in Ubon Ratchathani (อาหารในจังหวัดอุบลราชธานี)  
รายวิชา ภาษาอังกฤษ รหัสวิชา อ ๑๓๑๐๑ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓  
กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาต่างประเทศ ภาคเรียนที่ ๑ เวลา ๑ ชั่วโมง  
แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการ CLT (Communicative Language Teaching)

## ๑. มาตรฐานการเรียนรู้

- ต ๑.๑ เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่าง ๆ และแสดงความเข้าใจด้วยการตอบสนทนา  
ต ๑.๒ มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูล ความรู้สึก และความคิดเห็น  
ต ๒.๑ ใช้ภาษาในการสื่อสารในสถานการณ์ต่าง ๆ

## ๒. สาระสำคัญ

อาหารเป็นสิ่งใกล้ตัวที่เด็ก ๆ ค้นเคย การเรียนรู้คำศัพท์และประโยคเกี่ยวกับอาหารท้องถิ่นของจังหวัดอุบลราชธานี (เช่น ก้อยปลา ส้มตำ ข้าวเหนียว แจ่วบอง ฯลฯ) จะช่วยให้นักเรียนสามารถสื่อสารภาษาอังกฤษได้ในบริบทที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันและท้องถิ่นของตนเอง

## ๓. ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

นักเรียนออกเสียงและอ่านคำศัพท์อาหารได้ถูกต้อง นักเรียนสามารถจับคู่คำศัพท์อาหารกับภาพได้  
ตัวชี้วัดปลายทาง นักเรียนสามารถพูด/เขียนประโยคสั้น ๆ แนะนำอาหารในจังหวัดอุบลราชธานีได้ เช่น  
“Somtam is spicy. It is my favorite food.”

## ๔. สาระการเรียนรู้

คำศัพท์: sticky rice, papaya salad, fermented fish dip, grilled chicken, mushroom soup ประโยคสั้น ๆ: What is this? → It is sticky rice. How does it taste? → It is spicy / sweet / salty. What is your favorite food? → My favorite food is papaya salad.

## ๕. กระบวนการจัดการเรียนรู้ (CLT)

ขั้นนำ (Warm-up – ๑๐ นาที) ครูเปิดภาพอาหารพื้นบ้านอุบลฯ และถามนักเรียนเป็นภาษาอังกฤษง่าย ๆ เช่น: Do you know this food? (นักเรียนตอบเป็นภาษาไทยได้ก่อน) ครูสอนคำศัพท์อาหารทีละคำ พร้อมบัตรภาพ

ขั้นฝึก (Practice – ๒๐ นาที) กิจกรรม Matching Game: นักเรียนจับคู่ภาพอาหารกับคำศัพท์ กิจกรรม Listen and Point: ครูพูดคำศัพท์ นักเรียนชี้ภาพให้ถูกต้อง ฝึกถาม-ตอบคู่กัน เช่น A: What is this? B: It is papaya salad.

ขั้นนำไปใช้ (Production – ๒๐ นาที) นักเรียนทำกิจกรรมกลุ่มย่อย “My Food Menu” แต่ละกลุ่มเลือก

อาหารพื้นบ้าน ๑-๒ อย่าง เขียนคำศัพท์และประโยคสั้น ๆ ลงในใบงาน เช่น This is grilled chicken. It is delicious. กลุ่มนำเสนอหน้าชั้นเป็นภาษาอังกฤษสั้น ๆ  
 ขั้นสรุป (Wrap-up – ๑๐ นาที) ครูทบทวนคำศัพท์และประโยคทั้งหมด ให้นักเรียนแต่ละคนบอกอาหารที่ชอบ ๑ อย่าง เช่น My favorite food is sticky rice.

## ๖. การวัดและประเมินผล

ระหว่างเรียน:

แบบสังเกตการออกเสียงและการเข้าร่วมกิจกรรม การทำกิจกรรม Matching Game / Listen and Point  
 ปลายกิจกรรม: ผลงานใบงาน “My Food Menu” การพูดแนะนำอาหารหน้าชั้นเรียน

## ๗. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

บัตรภาพอาหารพื้นบ้านจังหวัดอุบลราชธานี ใบงาน “My Food Menu” คลิปวิดีโอสั้นเกี่ยวกับอาหารท้องถิ่น  
 อาหารสื่อการเรียนรู้  
 บัตรภาพอาหารพื้นฐาน (rice, curry, soup, fish ฯลฯ)  
 คลิปวิดีโอ/เพลงสั้น ๆ เกี่ยวกับอาหาร  
 ใบงานถาม-ตอบ

## ๘.ภาระงาน/ชิ้นงาน

การสนทนาถาม-ตอบเกี่ยวกับอาหาร (คู่สนทนา)  
 ใบงานบอกชื่ออาหารและประโยคสั้น ๆ

## ๙.การวัดและประเมินผล

ระหว่างเรียน : การสังเกตการออกเสียง/การตอบคำถาม  
 ปลายคาบ : ใบงานเรื่องอาหาร

## ๑๐.เกณฑ์การประเมิน

นักเรียนสามารถบอกชื่ออาหารและใช้ประโยคถาม-ตอบได้ถูกต้องอย่างน้อย ๗๐%

องค์ประกอบการประเมิน	วิธีการประเมิน	เครื่องมือที่ใช้
ความรู้ (Knowledge)	การตอบคำถาม การทำแบบฝึกหัด	แบบทดสอบก่อน-หลังเรียน ใบงาน
ทักษะภาษา (Skills)	การออกเสียง การพูด การเขียน	แบบสังเกตพฤติกรรม แบบประเมินผลงาน
เจตคติ (Attitude)	ความร่วมมือ ความกระตือรือร้น	การสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน

บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้สอน  
 (นางสาวกมลชนก สิงห์ผง)  
 ตำแหน่ง พนักงานราชการ  
 วันที่ .....เดือน .....พ.ศ. ....

ความคิดเห็นของผู้อำนวยการโรงเรียน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....  
 (นายเกียรติปดินทร์ ศรีสมชัย)  
 ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทองวิทยาคาร)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒  
เรื่อง Local Dishes in Ubon

หน่วยการเรียนรู้: Foods in Ubon Ratchathani (อาหารในจังหวัดอุบลราชธานี)

รายวิชา ภาษาอังกฤษ รหัสวิชา อ ๑๓๑๐๑ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓

กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาต่างประเทศ ภาคเรียนที่ ๑ เวลา ๑ ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการ CLT (Communicative Language Teaching)

๑. มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ต ๑.๑ เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่าง ๆ และแสดงความคิดเห็นด้วย การตอบสนทนา

ตัวชี้วัด : ป.๓/๑ ระบุและบอกชื่ออาหารท้องถิ่นได้

๒. สาระสำคัญ

อาหารพื้นเมืองอุบลราชธานีมีความโดดเด่น เช่น ส้มตำ, ก้อยปลา, แจ่วบอง ซึ่งสามารถเรียนรู้คำศัพท์และการ บรรยายรสชาติได้

๓. สาระการเรียนรู้

คำศัพท์: papaya salad (ส้มตำ), fermented fish (ปลาร้า), spicy minced fish salad (ก้อยปลา), chili paste (แจ่วบอง)

ประโยค:

What is this dish? – It's papaya salad.

How does it taste? – It's spicy.

๔. กระบวนการจัดการเรียนรู้ (CLT)

ขั้นนำ : ครูนำรูปภาพอาหารอุบลขึ้นจอ/บัตรภาพ → ถาม “Do you know this food?”

ขั้นฝึก : นักเรียนฝึกอ่านออกเสียงคำศัพท์และประโยคสั้น ๆ

ขั้นนำไปใช้ : จับคู่บทสนทนา (A: What is this dish? / B: It's papaya salad.) แล้วแสดงหน้าชั้น

ขั้นสรุป : นักเรียนช่วยกันบอกชื่ออาหารที่ชอบและรสชาติ

๕. สื่อ / แหล่งเรียนรู้

บัตรภาพอาหารพื้นบ้านอุบล

คลิปวิดีโอ/สไลด์

ใบงานจับคู่คำศัพท์

## ๖. การวัดและประเมินผล

ระหว่างเรียน : การตอบคำถาม การออกเสียงคำศัพท์

ปลายคาบ : ใบงานจับคู่รูปภาพกับชื่ออาหาร

ภาระงาน/ชิ้นงาน : บทสนทนาแนะนำอาหารท้องถิ่น

## ๗. สื่อการเรียนรู้

บัตรภาพอาหารท้องถิ่น (ส้มตำ, แจ่วบอง, ก้อยปลา, ปลาร้า)

สไลด์/โปสเตอร์อาหารอุบล

ใบงานจับคู่คำศัพท์-รูปภาพ

## ๘. ภาระงาน/ชิ้นงาน

ใบงานจับคู่ชื่ออาหารกับรูป

บทสนทนาแนะนำอาหารท้องถิ่น “What is this dish? – It’s papaya salad.”

## ๙. การวัดและประเมินผล

ระหว่างเรียน : การออกเสียงคำศัพท์, การตอบคำถาม

ปลายคาบ : ใบงานจับคู่และบทสนทนา

## ๑๐. เกณฑ์การประเมิน

นักเรียนสามารถบอกชื่ออาหารท้องถิ่นและรสชาติได้ถูกต้องอย่างน้อย ๗๐%

องค์ประกอบการประเมิน	วิธีการประเมิน	เครื่องมือที่ใช้
ความรู้ (Knowledge)	การตอบคำถาม การทำแบบฝึกหัด	แบบทดสอบก่อน-หลังเรียน ใบงาน
ทักษะภาษา (Skills)	การออกเสียง การพูด การเขียน	แบบสังเกตพฤติกรรม แบบประเมินผลงาน
เจตคติ (Attitude)	ความร่วมมือ ความกระตือรือร้น	การสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน

บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

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

ลงชื่อ ..... ผู้สอน  
(นางสาวกมลชนก สิงห์ผิง)  
ตำแหน่ง พนักงานราชการ  
วันที่ .....เดือน .....พ.ศ. ....

ความคิดเห็นของผู้อำนวยการโรงเรียน

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

ลงชื่อ.....  
(นายเกียรติบดินทร์ ศรีสมชัย)  
ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทองวิทยาการ)

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓

### เรื่อง My Favorite Food

หน่วยการเรียนรู้: Foods in Ubon Ratchathani (อาหารในจังหวัดอุบลราชธานี)

รายวิชา ภาษาอังกฤษ รหัสวิชา อ ๑๓๑๐๑ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓

กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาต่างประเทศ ภาคเรียนที่ ๑ เวลา ๑ ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการ CLT (Communicative Language Teaching)

#### ๑. มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ต ๑.๒ มีทักษะในการสื่อสารทางภาษา

ตัวชี้วัด : ป.๓/๒ พูดและเขียนประโยคง่าย ๆ เพื่อบอกอาหารที่ชอบ

#### ๒. สาระสำคัญ

นักเรียนสามารถบอกอาหารที่ชอบ/ไม่ชอบ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนได้

#### ๓. สาระการเรียนรู้

คำศัพท์: sticky rice (ข้าวเหนียว), grilled chicken (ไก่ย่าง), mushroom soup (แกงเห็ด), fish soup (ต้มปลา)

ประโยค: I like sticky rice.

I don't like fish soup.

#### ๔. กระบวนการจัดการเรียนรู้ (CLT)

ขั้นนำ : ครูนำเพลง/เกม “Do you like...?”

ขั้นฝึก : นักเรียนฝึกใช้ประโยค I like... / I don't like... กับคำศัพท์อาหาร

ขั้นนำไปใช้ : ทำกิจกรรม “Find Someone Who Likes...” โดยเดินถามเพื่อนว่า “Do you like sticky rice?” แล้วจดคำตอบลงตาราง

ขั้นสรุป : นักเรียนรายงานว่าเพื่อน ๆ ส่วนใหญ่ชอบอาหารอะไร

#### ๕. สื่อ / แหล่งเรียนรู้

ตาราง “Find someone who likes...”

บัตรคำศัพท์อาหารอุปถ

เพลงสั้น ๆ เกี่ยวกับ food

## ๖. การวัดและประเมินผล

ระหว่างเรียน : สังเกตการสนทนากับเพื่อน

ปลายคาบ : การเขียนประโยค “I like... / I don't like...” อย่างน้อย ๒ ประโยค

## ๗.ภาระงาน/ชิ้นงาน

: ใบงานและรายงานกลุ่ม

## ๘.สื่อการเรียนรู้

บัตรคำศัพท์อาหารอูบล (sticky rice, grilled chicken, mushroom soup, fish soup)

เพลง/เกม “Do you like...?”

ใบงาน “Find Someone Who Likes...”

## ๙.ภาระงาน/ชิ้นงาน

ใบงาน Like/Don't like

ตาราง Find Someone Who Likes...

การเขียนประโยคสั้น ๆ “I like... / I don't like...”

## ๑๐.การวัดและประเมินผล

ระหว่างเรียน : การสังเกตการถาม-ตอบกับเพื่อน

ปลายคาบ : ใบงานและการเขียนประโยคสั้น ๆ

เกณฑ์การประเมิน : นักเรียนสามารถพูด/เขียนบอกอาหารที่ชอบ-ไม่ชอบได้อย่างน้อย ๒ ประโยคถูกต้อง

องค์ประกอบการประเมิน	วิธีการประเมิน	เครื่องมือที่ใช้
ความรู้ (Knowledge)	การตอบคำถาม การทำแบบฝึกหัด	แบบทดสอบก่อน-หลังเรียน ใบงาน
ทักษะภาษา (Skills)	การออกเสียง การพูด การเขียน	แบบสังเกตพฤติกรรม แบบประเมินผลงาน
เจตคติ (Attitude)	ความร่วมมือ ความกระตือรือร้น	การสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน

บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้สอน  
 (นางสาวกมลชนก สิงห์ผง)  
 ตำแหน่ง พนักงานราชการ  
 วันที่ .....เดือน .....พ.ศ. ....

ความคิดเห็นของผู้อำนวยการโรงเรียน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....  
 (นายเกียรติปดินทร์ ศรีสมชัย)  
 ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทองวิทยาคาร)



**โรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทองวิทยาคาร)**  
**สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 1**  
**สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน**  
**กระทรวงศึกษาธิการ**