



# การออกแบบหน่วยการเรียนรู้บูรณาการ และออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning



## เรื่อง **เห็ดขรรรษา**

### ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4



โรงเรียนแร่วิทยา อำเภอเขวาสินรินทร์ จังหวัดสุรินทร์  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุรินทร์  
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
กระทรวงศึกษาธิการ



## คำนำ

ตามที่ กระทรวงศึกษาธิการ ได้กำหนดแนวทาง การขับเคลื่อนนโยบายในสถานศึกษา 2565 เป็นนโยบายเร่งด่วน สพฐ. Quick Policy 2565 ดำเนินการขับเคลื่อนเพื่อให้สอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ชาติ ด้านการพัฒนา และเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ เป็นการปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 และสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สานต่อภารกิจ การดำเนินงานมายังสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ในการขับเคลื่อนเน้นการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ การพัฒนาสมรรถนะผู้เรียน วัดประเมินผลที่สอดคล้องกับบริบทเชิงพื้นที่เน้นการใช้ สร้างสื่อนวัตกรรม เทคนิคการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งการจัดการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning รองรับการเรียนรู้ยุคใหม่ โดยคำนึงถึงความแตกต่างในการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคน ให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ด้านการพัฒนาและเสริมสร้าง ศักยภาพมนุษย์ สู่การเป็นคนไทยที่เป็นคนดี คนเก่ง มีคุณภาพ ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 และสามารถนำมาปรับใช้กับชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

ดังนั้น โรงเรียนแร่วิทยาจึงนำนโยบายสู่การปฏิบัติในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้บูรณาการเชิงรุก: Active Learning ผ่านกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเน้นการพัฒนาบทเรียนร่วมกัน จึงได้ออกแบบหน่วยการเรียนรู้บูรณาการและออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning เรื่อง เห็ดเห็ดเห็ด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยมีการบูรณาการข้ามกลุ่มสาระการเรียนรู้จำนวน 4 กลุ่มสาระ ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21

โรงเรียนแร่วิทยา

## สารบัญ

	หน้า
คำนำ .....	ก
สารบัญ .....	ข
โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้บูรณาการ .....	1
ผังมโนทัศน์หน่วยการเรียนรู้บูรณาการ .....	4
หน่วยการเรียนรู้บูรณาการ .....	6
แผนการจัดการเรียนรู้ .....	9
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย .....	10
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ .....	14
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี .....	18
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ .....	30
ผลงานนักเรียน .....	35
ภาคผนวก .....	39
แบบบันทึก PLC การออกแบบหน่วยการเรียนรู้บูรณาการ .....	40
แบบบันทึก PLC กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย .....	46
แบบบันทึก PLC กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ .....	55
แบบบันทึก PLC กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี .....	63
แบบบันทึก PLC กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ .....	88



โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้บูรณาการ

โครงสร้างเวลาเรียน/โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้/ กำหนดหน่วยการเรียนรู้

ชื่อหน่วย	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	กลุ่มสาระการเรียนรู้	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	ภาระชิ้นงาน/ชิ้นงาน	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
เห็น ธรรมชาติ	ท 3.1 ม.4 - 6/3 ประเมิน เรื่องที่ฟังและดู แล้วกำหนด แนวทางนำไปประยุกต์ใช้ในการ การดำเนินชีวิต	ภาษาไทย	การฟังและดูที่มีประสิทธิภาพนั้น นอกจากผู้ฟังจะต้อง กำหนดจุดประสงค์ของการฟังและดู เก็บข้อมูล สาระสำคัญด้วยวิธีการต่าง ๆ แล้วยังต้องรู้จักประเมินค่า สิ่งที่ฟังและดูเพื่อนำมาประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวันได้	แบบฝึกทักษะ	2	25
	เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับ ตรรกศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมายและอ้าง เหตุผล	คณิตศาสตร์	การอ้างเหตุผล หมายถึง การอ้างว่าถ้ามีข้อความ $P_1,$ $P_2, P_3, \dots, P_n$ แล้วสามารถสรุปข้อความ $C$ ได้ การอ้างเหตุผล มีส่วนประกอบที่สำคัญ 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 เรียกว่า เหตุหรือสิ่งที่กำหนดให้ ได้แก่ ข้อความ $P_1, P_2, P_3, \dots, P_n$ ส่วนที่ 2 เรียกว่า ผล ได้มาจากข้อความ $C$  (1) ถ้ารูปแบบ $(P_1 \wedge P_2 \wedge P_3 \wedge \dots \wedge P_n) \rightarrow$ $C$ เป็นสัจนิรันดร์ จะกล่าวว่า การอ้างเหตุผล นี้สมเหตุสมผล  (2) ถ้ารูปแบบ $(P_1 \wedge P_2 \wedge P_3 \wedge \dots \wedge P_n) \rightarrow$ $C$ ไม่เป็นสัจนิรันดร์ จะกล่าวว่า การอ้าง เหตุผลนี้ไม่สมเหตุสมผล	ใบงาน	2	25

ชื่อหน่วย	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	กลุ่มสาระการเรียนรู้	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	ภาระชิ้นงาน/ชิ้นงาน	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
	ว 4.2 ม.4/1 ประยุกต์ใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการพัฒนาโครงการที่มีการบูรณาการกับวิชาอื่นอย่างสร้างสรรค์ และเชื่อมโยงกับชีวิตจริง	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	การใช้ทักษะการคิดเชิงคำนวณในการออกแบบการควบคุมความชื้นในโรงเรือนเห็ด โดยทักษะการคิดเชิงคำนวณ เป็นทักษะพื้นฐานของการคิดแก้ปัญหาที่สามารถนำไปประยุกต์ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การแยกส่วนประกอบและการย่อยปัญหาการหารูปแบบ และการคิดเชิงนามธรรม สามารถนำมาใช้ในการออกแบบขั้นตอนวิธีเพื่อแก้ปัญหาต่าง ๆ การออกแบบขั้นตอนวิธีนี้มีปัจจัยที่สำคัญ คือ การออกแบบเงื่อนไขที่ถูกต้องและชัดเจน แต่ไม่มีขั้นตอนที่ตายตัว เงื่อนไขที่กำหนดในขั้นตอนวิธีอาจเป็นเงื่อนไขอย่างง่ายหรือเงื่อนไขที่ซับซ้อน โดยเงื่อนไขอย่างง่าย จะเป็นการเปรียบเทียบมากกว่า น้อยกว่า หรือ ไม่เท่ากัน สำหรับเงื่อนไขที่ซับซ้อนประกอบด้วยเงื่อนไขตั้งแต่สองเงื่อนไขขึ้นไป และเชื่อมด้วยตัวดำเนินการตรรกะ “และ” (AND) “หรือ” (OR) และ “นิเสธ” (NOT) การแก้ปัญหาอาจต้องมีการทำงานลักษณะเดียวกันซ้ำหลายรอบ โดยในแต่ละรอบจะต้องกระทำการอย่างใดอย่างหนึ่งกับข้อมูลในรายการและตรวจสอบเงื่อนไข ซึ่งอาจจะระบุเงื่อนไขใน	ใบกิจกรรม	2	25

ชื่อหน่วย	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	กลุ่มสาระการเรียนรู้	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	ภาระชิ้นงาน/ ชิ้นงาน	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
			ส่วนเริ่มต้นของการทำซ้ำหรือเงื่อนไขเพื่อจบการทำงานในการเขียนขั้นตอนวิธีเพื่อแก้ปัญหาลักษณะนี้ สามารถเขียนได้โดยใช้รูปแบบขั้นตอนวิธีการทำซ้ำ			
	<p>ง ๑.๑ ม.๔-๖/๑ อธิบายวิธีการทำงานเพื่อการดำรงชีวิต</p> <p>ง ๑.๑ ม.๔-๖/๒ สร้างผลงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ และมีทักษะการทำงานร่วมกัน</p> <p>ง ๑.๑ ม.๔-๖/๓ มีทักษะการจัดการในการทำงาน</p> <p>ง ๑.๑ ม.๔-๖/๔ มีทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน</p> <p>ง ๑.๑ ม.๔-๖/๕ มีทักษะในการแสวงหาความรู้เพื่อการดำรงชีวิต</p> <p>ง ๑.๑ ม.๔-๖/๖ มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน</p>	การงานอาชีพ	การถนอมอาหารเป็นการเก็บรักษาอาหารให้อยู่ได้นานโดยไม่เน่าเสียหรือเสื่อมคุณภาพ เพื่อประโยชน์ในการมีอาหารบริโภคนอกฤดูกาลหรือมีไว้รับประทานเมื่ออาหารขาดแคลน อีกทั้งยังเป็นการดัดแปลงสี กลิ่น และรสชาติให้แตกต่างไปจากเดิม	ใบงาน	2	25

ผังมโนทัศน์หน่วยการเรียนรู้บูรณาการ



# หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง เห็ดทรัรษา เวลา 8 ชั่วโมง

**ภาษาไทย**  
 ท 3.1 ม.4 - 6/3 ประเมินเรื่องที่ฟังและดู แล้ว  
 กำหนดแนวทางนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนิน  
 ชีวิต

**คณิตศาสตร์**  
 เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับตรรกศาสตร์ใน  
 การสื่อสาร สื่อความหมายและอ้างเหตุผล

**เห็ดทรัรษา**

เห็ดเป็นสิ่งมีชีวิตชนิดหนึ่ง ที่สามารถนำมาบริโภคได้ ซึ่งอุดมไปด้วยโปรตีนวิตามินและเกลือแร่ นอกจากนี้เห็ดบางชนิดยังเป็นยาสมุนไพร  
 อายุวัฒนะ ในการป้องกันรักษาโรคหลาย ๆ ชนิด เช่น เห็ดหลินจือ เห็ดหัวลิง เป็นต้น ในสภาพธรรมชาติ เห็ดมักจะขึ้นตามป่าที่มีความอุดม  
 สมบูรณ์สูงช่วงฤดูฝน แต่ในปัจจุบันได้มีการศึกษาทดลองและพัฒนา การเพาะเลี้ยงเห็ดให้มีผลผลิตตลอดปี เช่น เห็ดสกุลนางรม ได้แก่ เห็ด  
 นางฟ้า เห็ดขอนขาว-ขอนดำ เห็ดโคนญี่ปุ่น เป็นต้น การเพาะเลี้ยงเห็ด สามารถเรียนรู้ฝึกปฏิบัติได้ โดยใช้พื้นที่เพาะเลี้ยงเพียงเล็กน้อยและใช้  
 วัสดุเพาะที่หาได้ในท้องถิ่น เช่น ฟางข้าว เศษมันสำปะหลัง เปลือกถั่วเหลือง ถั่วเขียว ซังข้าวโพด ใบแฝก ขี้เลื่อย เป็นต้น การนำเทคโนโลยีมาใช้  
 ในการปรับปรุงกระบวนการผลิต จะช่วยให้ได้ผลผลิตที่มากขึ้น และสามารถนำไปแปรรูปเพื่อจำหน่าย เป็นการสร้างงานและรายได้ให้แก่ผู้  
 เพาะเลี้ยงได้เป็นอย่างดี

**วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**  
 ว 4.2 ม.4/1 ประยุกต์ใช้แนวคิดเชิงคำนวณ  
 ในการพัฒนาโครงการที่มีการบูรณาการกับ  
 วิชาอื่นอย่างสร้างสรรค์ และเชื่อมโยงกับ  
 ชีวิตจริง

**การทำงานอาชีพ**

- ง 1.1 ม.4-6/1 อธิบายวิธีการทำงานเพื่อกาดำรงชีวิต
- ง 1.1 ม.4-6/2 สร้างผลงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ และมี  
 ทักษะการทำงานร่วมกัน
- ง 1.1 ม.4-6/3 มีทักษะการจัดการในการทำงาน
- ง 1.1 ม.4-6/4 มีทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน
- ง 1.1 ม.4-6/5 มีทักษะในการแสวงหาความรู้เพื่อการ  
 ดำรงชีวิต
- ง 1.1 ม.4-6/6 มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน

**สมรรถนะสำคัญ**  
 ความสามารถในการสื่อสาร การคิด  
 การแก้ปัญหา การใช้ทักษะชีวิต  
 การใช้เทคโนโลยี  
**คุณลักษณะของผู้เรียน**  
 มุ่งมั่นในการทำงาน มีวินัย ซื่อสัตย์  
 สุจริต ใฝ่เรียนรู้

**ชิ้นงาน/ภาระงาน**  
 ใบงาน/ใบกิจกรรม/  
 การนำเสนอ



## หน่วยการเรียนรู้แบบบูรณาการ

หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง เห็ดเห็ดพิษ  
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

จำนวน 8 ชั่วโมง  
ภาคเรียนที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2565

### 1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

#### 1.1 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

ท 3.1 ม.4 - 6/3 ประเมินเรื่องที่ฟังและดู แล้วกำหนดแนวทางนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต

#### 1.2 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับตรรกศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมายและอ้างเหตุผล

#### 1.3 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ว 4.2 ม.4/1 ประยุกต์ใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการพัฒนาโครงการที่มีการบูรณาการกับวิชาอื่นอย่างสร้างสรรค์ และเชื่อมโยงกับชีวิตจริง

#### 1.4 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ง 1.1 ม.4-6/1 อธิบายวิธีการทำงานเพื่อการดำรงชีวิต

ง 1.1 ม.4-6/2 สร้างผลงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ และมีทักษะการทำงานร่วมกัน

ง 1.1 ม.4-6/3 มีทักษะการจัดการในการทำงาน

ง 1.1 ม.4-6/4 มีทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน

ง 1.1 ม.4-6/5 มีทักษะในการแสวงหาความรู้เพื่อการดำรงชีวิต

ง 1.1 ม.4-6/6 มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน

### 2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

เห็ดเป็นสิ่งมีชีวิตชนิดหนึ่ง ที่สามารถนำมาบริโภคได้ ซึ่งอุดมไปด้วยโปรตีนวิตามินและเกลือแร่ นอกจากนี้เห็ดบางชนิดยังเป็นยาสมุนไพร อายุวัฒนะ ในการป้องกันรักษาโรคหลาย ๆ ชนิด เช่น เห็ดหลินจือ เห็ดหัวลิง เป็นต้น ในสภาพธรรมชาติ เห็ดมักจะขึ้นตามป่าที่มีความอุดมสมบูรณ์สูงช่วงฤดูฝน แต่ในปัจจุบันได้มีการศึกษาทดลองและพัฒนา การเพาะเลี้ยงเห็ดให้มีผลผลิตตลอดปี เช่น เห็ดสกุลนางรม ได้แก่ เห็ดนางฟ้า เห็ดขอนขาว-ขอนดำ เห็ดโคนญี่ปุ่น เป็นต้น การเพาะเลี้ยงเห็ด สามารถเรียนรู้ฝึกปฏิบัติได้ โดยใช้พื้นที่เพาะเลี้ยงเพียงเล็กน้อยและใช้วัสดุเพาะที่หาได้ในท้องถิ่น เช่น ฟางข้าว เศษมันสำปะหลัง เปลือกถั่วเหลือง ถั่วเขียว ซังข้าวโพด ใบแฝก ชี้เลื่อย เป็นต้น การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการปรับปรุงกระบวนการผลิต จะช่วยให้ได้ผลผลิตที่มากขึ้น และสามารถนำไปแปรรูปเพื่อจำหน่าย เป็นการสร้างงานและรายได้ให้แก่ผู้เพาะเลี้ยงได้เป็นอย่างดี

### 3. สาระการเรียนรู้

#### 3.1 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

การประเมินค่าจากเรื่องที่ฟังและดู

#### 3.2 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

การอ้างเหตุผล

### 3.3 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

การฝึกขั้นตอนวิธี

### 3.4 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

การแปรรูปเห็ด

#### 4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- ความสามารถในการสื่อสาร
- ความสามารถในการคิด
- ความสามารถในการแก้ปัญหา
- ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต
- ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

#### 5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- |  |   |
|--|---|
| 1. <input type="checkbox"/> รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ | 2. <input type="checkbox"/> ซื่อสัตย์สุจริต               |
| 3. <input checked="" type="checkbox"/> มีวินัย     | 4. <input checked="" type="checkbox"/> ใฝ่เรียนรู้        |
| 5. <input type="checkbox"/> อยู่อย่างพอเพียง       | 6. <input checked="" type="checkbox"/> มุ่งมั่นในการทำงาน |
| 7. <input type="checkbox"/> รักความเป็นไทย         | 8. <input checked="" type="checkbox"/> มีจิตสาธารณะ       |

#### 6. ชิ้นงาน/ภาระงาน

- 6.1 ใบงาน เรื่อง การประเมินค่าจากเรื่องที่ฟังและดู
- 6.2 แบบฝึกทักษะ เรื่อง การอ้างเหตุผล
- 6.3 ใบกิจกรรมการฝึกขั้นตอนวิธี
- 6.4 ใบงาน เรื่อง การแปรรูปเห็ด

#### 7. กรอบการวัดและประเมินผล

วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ตรวจให้คะแนนใบกิจกรรม เรื่อง การประเมินค่าจากเรื่องที่ฟังและดู	ใบกิจกรรม เรื่อง การประเมินค่าจากเรื่องที่ฟังและดู	นักเรียนร้อยละ 80 ประเมินค่าเรื่องที่ฟังและดูได้
ตรวจให้คะแนนแบบฝึกทักษะ	ตรวจให้คะแนนแบบฝึกทักษะ เรื่อง การอ้างเหตุผล	แบบฝึกทักษะ เรื่อง การอ้างเหตุผล
ตรวจให้คะแนนใบกิจกรรม เรื่อง ฝึกเขียนขั้นตอนวิธี	ใบกิจกรรม เรื่อง ฝึกเขียนขั้นตอนวิธี	มีผลการประเมินผ่านทุกประเด็น
ตรวจให้คะแนนใบงาน เรื่อง การแปรรูปเห็ด	ใบงาน เรื่อง การแปรรูปเห็ด	- ระดับคุณภาพ 2 - ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์

## 8. กิจกรรมการเรียนรู้

- กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย  
แผนฯ ที่ 1 : การเปลี่ยนแปลงของสาร เวลา 2 ชั่วโมง
  - กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
แผนฯ ที่ 2 : การพุดจับใจความสำคัญจากการฟังสื่อ เวลา 2 ชั่วโมง
  - กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
แผนฯ ที่ 3 : เทคโนโลยีโรงเรือนเห็ด เวลา 2 ชั่วโมง
  - กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ  
แผนฯ ที่ 4 : การแปรรูปเห็ด เวลา 2 ชั่วโมง
- รวมทั้งสิ้น** **เวลา 8 ชั่วโมง**

## 9. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

- 9.1 ใบงานเรื่องการประเมินค่าเรื่องที่ฟังและดู
- 9.2 วิดีทัศน์การเพาะเห็ดนางฟ้า
- 9.3 ใบกิจกรรม เรื่อง ฝึกเขียนขั้นตอนวิธี
- 9.4 <https://blockly.programming.in.th/>
- 9.5 สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น ตำราการถนอมอาหาร การแปรรูปอาหาร
- 9.6 สื่อโทรทัศน์ เช่น รายการที่ให้ความรู้เกี่ยวกับวิธีการถนอมอาหาร
- 9.7 ผลิตภัณฑ์ที่ผ่านกระบวนการถนอมอาหาร ได้แก่ ก๋วยเตี๋ยว แยมผลไม้
- 9.8 วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือที่ใช้ทำรายงาน
- 9.9 สถานที่ เช่น โรงเรียน ชุมชน ตลาด บ้าน สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล
- 9.10 บุคคลต่าง ๆ เช่น ผู้ปกครอง ครู ผู้รู้ แม่ค้าขายของในตลาด

## แผนการจัดการเรียนรู้

**แผนการจัดการเรียนรู้**  
**กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

รายวิชาภาษาไทย 1 รหัสวิชา ท31101

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง เท็ดทรรษา

เวลา 6 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การประเมินค่าจากเรื่องที่ฟังและดู

เวลา 1 ชั่วโมง

สอนวันที่.....เดือน.....พ.ศ. ....

ผู้สอน นายขจรศักดิ์ กงล้อม

### 1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน มาตรฐาน ท 3.1 สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ และพูดแสดงความรู้ ความคิด และความรู้สึกในโอกาสต่าง ๆ อย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด ม.4 - 6/3 ประเมินเรื่องที่ฟังและดู แล้วกำหนดแนวทางนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต

### 2. สาระสำคัญ

การฟังและดูที่มีประสิทธิภาพนั้น นอกจากผู้ฟังจะต้องกำหนดจุดประสงค์ของการฟังและดู เก็บข้อมูล สาระสำคัญด้วยวิธีการต่าง ๆ แล้วยังต้องรู้จักประเมินค่าสิ่งที่ฟังและดูเพื่อนำมาประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวันได้

### 3. จุดประสงค์การเรียนรู้

#### 3.1 ด้านความรู้ (Knowledge)

นักเรียนสามารถบอกหลักการประเมินค่าเรื่องที่ฟังและดูได้

#### 3.2 ด้านทักษะ (Process)

นักเรียนสามารถประเมินค่าเรื่องที่ฟังและดูได้

#### 3.3 ด้านคุณลักษณะ (Attribute)

นักเรียนสามารถนำคุณค่าจากเรื่องที่ฟังและดูมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

### 4. สาระการเรียนรู้

การประเมินค่าจากเรื่องที่ฟังและดู

### 5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- ความสามารถในการสื่อสาร
- ความสามารถในการคิด
- ความสามารถในการแก้ปัญหา
- ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต
- ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

### 6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- |  |  |
|--|--|
| 1. <input type="checkbox"/> รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ | 2. <input type="checkbox"/> ซื่อสัตย์สุจริต        |
| 3. <input type="checkbox"/> มีวินัย                | 4. <input checked="" type="checkbox"/> ใฝ่เรียนรู้ |
| 5. <input type="checkbox"/> อยู่อย่างพอเพียง       | 6. <input type="checkbox"/> มุ่งมั่นในการทำงาน     |
| 7. <input type="checkbox"/> รักความเป็นไทย         | 8. <input type="checkbox"/> มีจิตสาธารณะ           |



## 7. กิจกรรมการเรียนรู้

### ขั้นนำ

1. เมื่อทักทายกันแล้ว นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับผู้ชายและผู้หญิงที่นักเรียนชื่นชอบว่าสวยหรือไม่ พร้อมทั้งระบุเหตุผลที่ทำให้นักเรียนคิดเห็นเช่นนั้น
2. ครูอธิบายให้นักเรียนฟังว่าการระบุลักษณะของรูปลักษณะนั้นถือเป็นการประเมินค่าเบื้องต้นที่เราสามารถกระทำได้ด้วยการสังเกต จากนั้นแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้เข้าสู่บทเรียน

### ขั้นสอน

3. นักเรียนศึกษาการประเมินค่าจากหนังสือเรียนหลักการใช้ภาษาไทย จากนั้นร่วมกันอภิปรายเสนอแนะคุณสมบัติของการเป็นผู้ประเมินค่าที่ดี
4. นักเรียนร่วมกันชมวิดีโอเรื่องเห็ดนางฟ้า จากนั้นช่วยกันเล่าสาระในประเด็นต่าง ๆ ที่ได้ชมไปแล้ว
5. นักเรียนบันทึกความรู้โดยใช้รูปแบบต่าง ๆ เช่น แผนผังความคิด การสรุปเป็นรายชื่อ เป็นต้น ให้ความครบถ้วน รวมทั้งบอกคุณค่าของเนื้อหาที่ตนรับชมที่สามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันลงใบงาน
6. ครูสุ่มตัวแทนออกมานำเสนอเพื่อประเมินทักษะการประเมินค่าของนักเรียน

### ขั้นสรุป

7. ครูและนักเรียนสรุปคุณค่าของการรับชมและเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ซักถามข้อสงสัยเกี่ยวกับการประเมินค่าเรื่องที่ฟังและดู และเพิ่มเติมคุณค่าที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนการนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

## 8. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

- 8.1 หนังสือเรียนหลักการใช้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
- 8.2 ใบงานเรื่องการประเมินค่าเรื่องที่ฟังและดู
- 8.3 วิดีทัศน์การเพาะเห็ดนางฟ้า

## 9. การวัดผลและประเมินผล

ตัวชี้วัด/จุดประสงค์	วิธีวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การประเมินผล
<b>ด้านความรู้ (Knowledge)</b> นักเรียนสามารถบอกหลักการประเมินค่าเรื่องที่ฟังและดูได้	สังเกตการตอบคำถาม	แบบสังเกตการตอบคำถาม	นักเรียนร้อยละ 80 บอกหลักการประเมินค่าเรื่องที่ฟังและดูได้
<b>ด้านทักษะ (Process)</b> นักเรียนสามารถประเมินค่าเรื่องที่ฟังและดูได้	ตรวจใบงาน	ใบงาน	นักเรียนร้อยละ 80 ประเมินค่าเรื่องที่ฟังและดูได้
<b>ด้านคุณลักษณะ (Attribute)</b> นักเรียนสามารถนำคุณค่าจากเรื่องที่ฟังและดูมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้	ตรวจใบงาน	ใบงาน	นักเรียนร้อยละ 80 นำคุณค่าจากเรื่องที่ฟังและดูมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

**แผนการจัดการเรียนรู้**  
**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

# แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

## กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

รายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 1 รหัสวิชา ค31201

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง เหตุหรือผล

เวลา 8 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ตรรกศาสตร์ (การอ้างเหตุผล)

เวลา 2 ชั่วโมง

สอนวันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....

ผู้สอน นางสาวจิตาภา ลิ้มศิริโพธิ์ทอง

### 1. ผลการเรียนรู้

เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับตรรกศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมายและอ้างเหตุผล

### 2. สาระสำคัญ

การอ้างเหตุผล หมายถึง การอ้างว่าถ้ามีข้อความ  $P_1, P_2, P_3, \dots, P_n$  แล้วสามารถสรุปข้อความ  $C$  ได้

การอ้างเหตุผล มีส่วนประกอบที่สำคัญ 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 เรียกว่า เหตุหรือสิ่งที่กำหนดให้ ได้แก่ ข้อความ  $P_1, P_2, P_3, \dots, P_n$

ส่วนที่ 2 เรียกว่า ผล ได้มาจากข้อความ  $C$

(3) ถ้ารูปแบบ  $(P_1 \wedge P_2 \wedge P_3 \wedge \dots \wedge P_n) \rightarrow C$  เป็นสัจนิรันดร์ จะกล่าวว่า การอ้างเหตุผลนี้ สมเหตุสมผล

(4) ถ้ารูปแบบ  $(P_1 \wedge P_2 \wedge P_3 \wedge \dots \wedge P_n) \rightarrow C$  ไม่เป็นสัจนิรันดร์ จะกล่าวว่า การอ้างเหตุผลนี้ ไม่สมเหตุสมผล

### 3. จุดประสงค์การเรียนรู้

#### 3.1 ด้านความรู้ (Knowledge)

ตรวจสอบการอ้างเหตุผลได้

#### 3.2 ด้านทักษะกระบวนการ (Process)

3.2.1 ให้เหตุผลในการตรวจสอบการอ้างเหตุผลได้

3.2.2 ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ตรรกศาสตร์ ในการสื่อสาร สื่อความหมาย

และนำเสนอได้

#### 3.3 ด้านคุณลักษณะ (Attribute)

3.3.1 มีหลักไตรสิกขา (ศีล สมาธิ ปัญญา)

3.3.2 มีความตรงต่อเวลา

3.3.3 มีความรับผิดชอบ

### 4. สาระการเรียนรู้

การอ้างเหตุผล

## 5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- |  |   |
|--|---|
| 1. <input type="checkbox"/> รักษาดี ศาสน์ กษัตริย์ | 2. <input type="checkbox"/> ซื่อสัตย์สุจริต               |
| 3. <input checked="" type="checkbox"/> มีวินัย     | 4. <input checked="" type="checkbox"/> ใฝ่เรียนรู้        |
| 5. <input type="checkbox"/> อยู่อย่างพอเพียง       | 6. <input checked="" type="checkbox"/> มุ่งมั่นในการทำงาน |
| 7. <input type="checkbox"/> รักความเป็นไทย         | 8. <input type="checkbox"/> มีจิตสาธารณะ                  |

## 6. สมรรถนะสำคัญ

- ความสามารถในการสื่อสาร
- ความสามารถในการคิด
- ความสามารถในการแก้ปัญหา
- ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต
- ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

## 7. กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

### 7.1 ขั้นนำ

7.1.1 นักเรียนทำกิจกรรม : ใคร โดยอ่านโจทย์บนจอภาพ แล้วร่วมกันหาคำตอบ

7.1.2 ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้

### 7.2 ขั้นสอน

7.2.1 นักเรียนศึกษาเกี่ยวกับการอ้างเหตุผล หลักการในการเชื่อมเหตุกับผล และการเชื่อมเหตุกับผล จากใบความรู้ เรื่อง การอ้างเหตุผล

7.2.2 นักเรียนศึกษาตัวอย่างที่ 1 และและตัวอย่างที่ 2 ด้วยตนเอง จากนั้นร่วมกันอภิปราย เพื่อสรุปหลักการตรวจสอบความสมเหตุสมผลของการอ้างเหตุผล

Q1 : วิธีการตรวจสอบว่าการอ้างเหตุผลที่กำหนดให้สมเหตุสมผลหรือไม่ ทำอย่างไร  
(แนวคำตอบ : ตรวจสอบว่าประพจน์นั้นเป็นสัจนิรันดร์หรือไม่)

7.2.3 ครูอธิบายเพิ่มเติม ประกอบการถาม-ตอบ ในการทำตัวอย่างที่ 1 และและตัวอย่างที่ 2

7.2.4 แบ่งกลุ่มนักเรียน กลุ่มละ 3 คน เพื่อทำแบบฝึกทักษะที่ 1 ตอนที่ 1 ข้อที่ 1 – 5 จากนั้น สุ่มตัวแทนนักเรียนมาเฉลย โดยมีเพื่อนตรวจสอบความถูกต้อง

7.2.5 ครูยกตัวอย่างที่ 3 ให้นักเรียนพิจารณาเหตุ และผล จากนั้นใช้การถามตอบ เพื่อให้ นักเรียนได้แสดงกระบวนการคิด

Q1 : นักเรียนมีวิธีการแก้ปัญหาข้อนี้อย่างไร เมื่อโจทย์ไม่ได้مانลักษณะของสัญลักษณ์ทางตรรกศาสตร์

(แนวคำตอบ : เปลี่ยนข้อความเป็นสัญลักษณ์ทางตรรกศาสตร์, เชื่อมเหตุด้วยตัวเชื่อมประพจน์ “และ” เชื่อมผลด้วยตัวเชื่อมประพจน์ “ถ้า...แล้ว...”, ตรวจสอบว่าประพจน์ดังกล่าวเป็นสัจนิรันดร์หรือไม่)

7.2.6 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม ทำแบบฝึกทักษะที่ 1 ตอนที่ 2 ข้อที่ 1 – 3 โดยแบ่งกลุ่มละ 1 ข้อไม่ซ้ำกัน จากนั้นให้ตัวแทนกลุ่มออกมาเฉลย โดยมีเพื่อนตรวจสอบความถูกต้อง

7.2.7 ครูกำหนดสถานการณ์ว่า หากนักเรียนมีโรงเรือนเพาะเห็ด และนักเรียนไม่มีเวลาว่างการมาดูแลรดน้ำ นักเรียนจึงสร้างเครื่องรดน้ำต้นไม้อัตโนมัติขึ้น ซึ่งนักเรียนต้องเขียนโค้ดเงื่อนไขเพื่อให้เครื่องทำงานให้นักเรียนตรวจสอบว่าการอ้ำเหตุผลนี้สมเหตุสมผลหรือไม่

เหตุ 1. ถ้าความชื้นน้อยกว่า 70 แล้ว น้ำเปิด

2. ความชื้นไม่น้อยกว่า 70

ผล น้ำไม่เปิด

### 7.3 ชั้นสรุป

7.3.1 นักเรียนและครูร่วมกันเฉลยสถานการณ์การเขียนเงื่อนไขเพื่อสร้างเครื่องรดน้ำต้นไม้อัตโนมัติ

7.3.2 นักเรียนสรุปหลักการตรวจสอบความสมเหตุสมผลของการอ้ำเหตุผล

## 8. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

8.1 แบบฝึกทักษะที่ 1

## 9. การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีวัดผล	เครื่องมือ	เกณฑ์การผ่าน
ด้านความรู้ ตรวจสอบการอ้ำเหตุผลได้	ตรวจให้คะแนน แบบฝึกทักษะ เรื่อง การอ้ำเหตุผล	แบบฝึกทักษะ เรื่อง การอ้ำ เหตุผล	มีผลการ ประเมินผ่านทุก ประเด็น
ด้านทักษะกระบวนการ - ให้เหตุผลในการตรวจสอบการอ้ำเหตุผลได้ - ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ตรรกศาสตร์ ในการสื่อสาร สื่อความหมาย และ นำเสนอได้			
ด้านคุณลักษณะ 1. มีหลักไตรสิกขา (ศีล สมาธิ ปัญญา) 2. มีความตรงต่อเวลา 3. มีความรับผิดชอบ	สังเกตพฤติกรรม	แบบสังเกต พฤติกรรม	ได้ระดับดีขึ้นไป

**แผนการจัดการเรียนรู้**  
**กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**



## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

### กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายวิชา เทคโนโลยี 1 รหัสวิชา ว31102

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ 1 เรื่อง เห็นธรรมชาติ

เวลา 8 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง เทคโนโลยีโรงเรียนเห็น

เวลา 2 ชั่วโมง

สอนวันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....

ผู้สอน นางสาวศิริญาภรณ์ ปานทอง

#### 1. มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ว 4.2 ม.4/1 ประยุกต์ใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการพัฒนาโครงการที่มีการบูรณาการกับวิชาอื่นอย่างสร้างสรรค์ และเชื่อมโยงกับชีวิตจริง

#### 2. สาระสำคัญ

การใช้ทักษะการคิดเชิงคำนวณในการออกแบบการควบคุมความชื้นในโรงเรือนเห็ด โดยทักษะการคิดเชิงคำนวณ เป็นทักษะพื้นฐานของการคิดแก้ปัญหาที่สามารถนำไปประยุกต์ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การแยกส่วนประกอบและการย่อยปัญหา การหารูปแบบ และการคิดเชิงนามธรรม สามารถนำมาใช้ในการออกแบบขั้นตอนวิธีเพื่อแก้ปัญหาต่าง ๆ การออกแบบขั้นตอนวิธีนี้มีปัจจัยที่สำคัญ คือ การออกแบบเงื่อนไขที่ถูกต้องและชัดเจน แต่ไม่มีขั้นตอนที่ตายตัว เงื่อนไขที่กำหนดในขั้นตอนวิธีอาจเป็นเงื่อนไขอย่างง่ายหรือเงื่อนไขที่ซับซ้อน โดยเงื่อนไขอย่างง่ายจะเป็นการเปรียบเทียบ มากกว่า น้อยกว่า หรือ ไม่เท่ากัน สำหรับเงื่อนไขที่ซับซ้อนประกอบด้วยเงื่อนไขตั้งแต่สองเงื่อนไขขึ้นไป และเชื่อมด้วยตัวดำเนินการตรรกะ “และ” (AND) “หรือ” (OR) และ “นิเสธ” (NOT)

การแก้ปัญหาอาจต้องมีการทำงานลักษณะเดียวกันซ้ำหลายรอบ โดยในแต่ละรอบจะต้องกระทำการอย่างใดอย่างหนึ่งกับข้อมูลในรายการและตรวจสอบเงื่อนไข ซึ่งอาจจะระบุเงื่อนไขในส่วนเริ่มต้นของการทำซ้ำหรือเงื่อนไขเพื่อจบการทำงานในการเขียนขั้นตอนวิธีเพื่อแก้ปัญหาลักษณะนี้ สามารถเขียนได้โดยใช้รูปแบบขั้นตอนวิธีการทำงานซ้ำ

#### 3. จุดประสงค์การเรียนรู้

##### 3.1 ด้านความรู้ (Knowledge)

ระบุข้อมูลเข้า ข้อมูลออก และเงื่อนไขของปัญหา

##### 3.2 ด้านทักษะกระบวนการ (Process)

3.2.1 ออกแบบขั้นตอนวิธีในการแก้ปัญหา โดยใช้รูปแบบ การกำหนดเงื่อนไข และการทำซ้ำ

3.2.2 เขียนขั้นตอนวิธีตามที่ได้ออกแบบไว้

##### 3.3 ด้านคุณลักษณะ (Attribute)

3.3.1 มีหลักไตรสิกขา (ศีล สมาธิ ปัญญา)

3.3.2 มีความตรงต่อเวลา

3.3.3 มีความรับผิดชอบ

#### 4. สารการเรียนรู้

##### 4.1 สารการเรียนรู้หลัก

เทคโนโลยีโรงเรียนเห็ด

##### 4.2 สารการเรียนรู้ย่อย

การฝึกขั้นตอนวิธี

#### 5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- |  |   |
|--|---|
| 1. <input type="checkbox"/> รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ | 2. <input type="checkbox"/> ซื่อสัตย์สุจริต               |
| 3. <input checked="" type="checkbox"/> มีวินัย     | 4. <input checked="" type="checkbox"/> ใฝ่เรียนรู้        |
| 5. <input type="checkbox"/> อยู่อย่างพอเพียง       | 6. <input checked="" type="checkbox"/> มุ่งมั่นในการทำงาน |
| 7. <input type="checkbox"/> รักความเป็นไทย         | 8. <input type="checkbox"/> มีจิตสาธารณะ                  |

#### 6. สมรรถนะสำคัญ

- ความสามารถในการสื่อสาร
- ความสามารถในการคิด
- ความสามารถในการแก้ปัญหา
- ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต
- ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

#### 7. กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

##### 7.1 ขั้นนำ

7.1.1 นักเรียนทบทวนวิธีการแก้ปัญหาด้วยคอมพิวเตอร์ ต้องมีการระบุข้อมูลเข้า ข้อมูลออกและเงื่อนไขของปัญหาที่ชัดเจน และทบทวนความรู้เรื่องตัวแปรเมื่อใช้ในการแทนข้อมูลสำหรับการเขียนขั้นตอนวิธี

##### 7.1.2 ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้

##### 7.2 ขั้นสอน

7.2.1 นักเรียนศึกษาตัวอย่างจาก <https://blockly.programming.in.th/> เรื่อง zoo ลดราคา เข้าสวนสัตว์ เพื่อให้นักเรียนเห็นตัวอย่างของการเขียนขั้นตอนวิธีแบบ รหัสจำลอง และผังงาน รวมทั้งตัวอย่างของการใช้งานตัวแปรเพื่อแทนข้อมูล

7.2.2 นักเรียนทบทวนความรู้เดิมเกี่ยวกับการเพาะเลี้ยงเห็ดและการเชื่อมโยงกับเรื่องใหม่ โดยตอบคำถามต่อไปนี้

Q1 : เห็ดชนิดใดบ้างที่เป็นเห็ดเศรษฐกิจ ได้รับความนิยมในท้องตลาด

(แนวคำตอบ : เห็ดนางฟ้า เห็ดฟาง เห็ดขอนขาว ฯลฯ)

Q2 : มีปัจจัยใดบ้างที่ทำให้เห็ดเจริญเติบโต

(แนวคำตอบ : ธาตุอาหารในวัสดุเพาะ อุณหภูมิ ความชื้น อากาศ แสง ความเป็นกรด-ด่าง และความสะอาด)

Q3 : หากเราต้องการสร้างโรงเรือนเห็ดอัญชริยะ จะมีปัจจัยใดบ้างที่สามารถนำมาระบุเป็นข้อมูลเข้าได้

(แนวคำตอบ : อุณหภูมิ ความชื้น อากาศ แสง)

7.2.3 นักเรียนทำใบกิจกรรม เรื่อง ฝึกเขียนขั้นตอนวิธี โดยใช้สถานการณ์ที่ครูกำหนดให้บน Google Classroom และใช้ <https://blockly.programming.in.th/> เรื่อง รดน้ำต้นไม้ เป็นโปรแกรมจำลองการออกแบบขั้นตอนวิธีและการเขียนโปรแกรมแบบบล็อก

### 7.3 ชั้นสรุป

7.3.1 นักเรียนและครูร่วมกันเฉลยกิจกรรม

7.3.2 ครูอธิบายเพิ่มเติมว่า การออกแบบขั้นตอนวิธีและการเขียนโปรแกรมแบบบล็อก สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานในโรงเรือนเห็ด การควบคุมระบบการให้น้ำเห็ดอัตโนมัติ จะทำให้เห็ดได้รับความชื้นที่เหมาะสม มีผลผลิตมากขึ้น และประหยัดเวลาในการรดน้ำ

## 8. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

8.1 หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

8.2 ใบกิจกรรม เรื่อง ฝึกเขียนขั้นตอนวิธี

8.3 <https://blockly.programming.in.th/>

## 9. การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีวัดผล	เครื่องมือ	เกณฑ์การผ่าน
<b>ด้านความรู้</b> ระบุข้อมูลเข้า ข้อมูลออก และเงื่อนไขของปัญหา	ตรวจสอบให้คะแนนใบกิจกรรม เรื่อง ฝึกเขียนขั้นตอนวิธี	ใบกิจกรรม เรื่อง ฝึกเขียนขั้นตอนวิธี	มีผลการประเมินผ่านทุกประเด็น
<b>ด้านทักษะกระบวนการ</b> - ออกแบบขั้นตอนวิธีในการแก้ปัญหา โดยใช้รูปแบบการกำหนดเงื่อนไข และการทำซ้ำ - เขียนขั้นตอนวิธีตามที่ได้ออกแบบไว้			
<b>ด้านคุณลักษณะ</b> 1. มีหลักไตรสิกขา (ศีล สมาธิ ปัญญา) 2. มีความตรงต่อเวลา 3. มีความรับผิดชอบ	สังเกตพฤติกรรม	แบบสังเกตพฤติกรรม	ได้ระดับดีขึ้นไป

## 10. บันทึกการนิเทศจากฝ่ายบริหาร

### 10.1 ความเห็นหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้

- เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีองค์ประกอบของแผนครบถ้วน นำไปใช้จัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาคุณภาพนักเรียนต่อไปได้
- เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นมาตรฐานการคิด วิเคราะห์และเขียน มีกิจกรรมที่เน้นให้นักเรียนใช้ทักษะการคิด วิเคราะห์และเขียน
- เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีกิจกรรมสอดคล้องกับภาระงานและการวัดประเมินผล ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนตามตัวชี้วัด / ผลการเรียนรู้ นำไปสู่การวิจัยในชั้นเรียน
- เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้นักเรียนได้ใช้ทักษะกระบวนการเรียนรู้ จากการปฏิบัติจริง
- เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน และการวัดประเมินผล

ลงชื่อ .....

(นางโสพิณ จิตติพิพิธางกูร)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

### 10.2 ความเห็นหัวหน้ากลุ่มบริหารวิชาการ/ผู้ที่ได้รับมอบหมาย

- เห็นควรอนุญาตให้ใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้
- ไม่เห็นควรอนุญาตให้ใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้ เพราะ

.....

.....

ลงชื่อ .....

(นางสาวกุสุมา นาคะเกศ)

หัวหน้ากลุ่มบริหารวิชาการ

### 10.3 ความเห็นผู้อำนวยการโรงเรียน

- เห็นควรอนุญาตให้ใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้
- ไม่เห็นควรอนุญาตให้ใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้ เพราะ

.....

.....

ลงชื่อ .....

(นางสาวศิริรัตน์ อุปถัมภ์เกื้อกุล)

ผู้อำนวยการโรงเรียนแร่วิทยา

## 11. บันทึกผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

### 11.1 ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

11.1.1 การประเมินจุดประสงค์การเรียนรู้จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ ..... เรื่อง ..... นักเรียนจำนวน ..... คน ผลปรากฏว่า

1) ด้านความรู้ (K)

- นักเรียนผ่านการประเมิน คิดเป็นร้อยละ ..... ไม่ผ่าน คิดเป็นร้อยละ .....

2) ด้านทักษะกระบวนการ (P)

- นักเรียนผ่านการประเมิน คิดเป็นร้อยละ ..... ไม่ผ่าน คิดเป็นร้อยละ .....

3) ด้านคุณลักษณะ (A)

- นักเรียนผ่านการประเมิน คิดเป็นร้อยละ ..... ไม่ผ่าน คิดเป็นร้อยละ .....

11.1.2 ผลการประเมินสมรรถนะที่สำคัญ

- นักเรียนผ่านการประเมิน คิดเป็นร้อยละ ..... ไม่ผ่าน คิดเป็นร้อยละ .....

11.1.3 ผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

- นักเรียนผ่านการประเมิน คิดเป็นร้อยละ ..... ไม่ผ่าน คิดเป็นร้อยละ .....

11.1.4 เวลาในการจัดการเรียนรู้

ตรงตามแผน ฯ  น้อยกว่าแผน ฯ  มากกว่าแผน ฯ

11.1.5 การใช้สื่อ/แหล่งเรียนรู้

ตรงตามแผน ฯ  ไม่ตรงตามแผน ฯ เพราะ .....

### 11.2 ปัญหาและอุปสรรค

11.2.1 นักเรียนที่ไม่ผ่านการประเมินจุดประสงค์การเรียนรู้ ได้ดำเนินการแก้ไขโดย

.....  
ผลการแก้ไข  ผ่าน  ไม่ผ่าน

11.2.2 นักเรียนที่ไม่ผ่านการประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน ได้ดำเนินการแก้ไขโดย

.....  
ผลการแก้ไข  ผ่าน  ไม่ผ่าน

11.2.3 นักเรียนที่ไม่ผ่านการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ได้ดำเนินการแก้ไขโดย

.....  
ผลการแก้ไข  ผ่าน  ไม่ผ่าน

### 11.3 ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข

.....  
ลงชื่อ ..... ผู้สอน

( นางสาวศิริญาภรณ์ ปานทอง )

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

## เกณฑ์การประเมินผลงานนักเรียน/ใบกิจกรรม

ชื่อ - สกุล นักเรียน .....

ประเด็นการประเมิน	ผลการประเมิน	ข้อเสนอแนะ
ระบุปัญหาได้ชัดเจน ว่าระบบที่ออกแบบช่วยแก้ปัญหาอะไร	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	
อธิบายการทำงานของระบบได้อย่างชัดเจน ว่าระบบที่ออกแบบสามารถแก้ปัญหานั้นได้	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	
ระบุข้อมูลเข้า ข้อมูลออกที่ทำให้การทำงานของระบบทำงานได้จริง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	
การจัดเก็บข้อมูล และการประมวลผล สอดคล้องกับการทำงานของระบบ	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	

### เกณฑ์การประเมินการสังเกตพฤติกรรมนักเรียน

คุณลักษณะ	ตัวบ่งชี้	เกณฑ์ การให้คะแนน
1. มีหลักไตรสิกขา (ศีล สมาธิ ปัญญา)	<b>ความตั้งใจ</b>	
	- ตั้งใจเรียนตลอดทั้งคาบ	2
	- ตั้งใจเรียนบางครั้ง หยอกกับเพื่อน	1
	- หลับในห้องเรียน เล่นโทรศัพท์มือถือโดยไม่ได้รับอนุญาต	0
	<b>การปฏิบัติตามกฎระเบียบ</b>	0
	- ปฏิบัติตามกฎการใช้ห้องเรียนทุกข้อ	2
- ปฏิบัติตามกฎการใช้ห้องเรียนบางข้อ	1	
- ไม่ปฏิบัติตามกฎการใช้ห้องเรียน	0	
2. มีความตรงต่อเวลา	<b>การเข้าเรียน</b>	
	- เข้าเรียนตรงเวลา	2
	- เข้าเรียนสาย	1
	- ไม่เข้าเรียน	0
	<b>การส่งงาน</b>	
	- ส่งงานทันกำหนดเวลา	2
- ส่งงานช้ากว่ากำหนดเวลา	1	
- ไม่ส่งงาน	0	
3. มีความรับผิดชอบ	<b>การส่งจำนวนชิ้นงาน</b>	
	- ส่งครบทุกชิ้น	2
	- ส่งบางชิ้น	1
- ไม่ส่ง	0	

#### เกณฑ์การประเมินผล

คะแนน	ระดับคุณภาพ
9 - 10	ดีมาก
7 - 8	ดี
5 - 6	พอใช้
0 - 4	ควรปรับปรุง



## แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ผู้รับการประเมิน/กลุ่ม ..... ระดับชั้น .....

คำชี้แจง : ให้ผู้ประเมินสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ให้ตรงกับระดับคุณภาพ

คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	รายการประเมิน	ระดับคะแนน			
		3	2	1	0
1. มีวินัย	1.1 เข้าเรียนตรงเวลา				
	1.2 ส่งงานตรงเวลา				
	1.3 ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับของห้องเรียน				
2. ใฝ่เรียนรู้	2.1 แสวงหาข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ				
	2.2 มีการจดบันทึกความรู้อย่างเป็นระบบ				
	2.3 สรุปความรู้ได้อย่างมีเหตุผล				
3. มุ่งมั่นในการทำงาน	3.1 มีความตั้งใจ และพยายามในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย				
	3.2 มีความอดทนและไม่ย่อท้อต่ออุปสรรคเพื่อให้งานสำเร็จ				

ข้อสังเกต หลักฐาน ร่องรอย อื่น ๆ

.....

เกณฑ์การให้คะแนน

- พฤติกรรมที่ปฏิบัติชัดเจนและสม่ำเสมอ ให้ 3 คะแนน
- พฤติกรรมที่ปฏิบัติชัดเจนและบ่อยครั้ง ให้ 2 คะแนน
- พฤติกรรมที่ปฏิบัติบางครั้ง ให้ 1 คะแนน
- พฤติกรรมที่ไม่ได้ปฏิบัติ ให้ 0 คะแนน

หมายเหตุ คุณลักษณะเกิดบ่อยครั้ง ให้ 2 คะแนน บางครั้ง ให้ 1 คะแนน ไม่เกิดเลย ให้ 0 คะแนน

สรุปผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

- ผ่าน       ไม่ผ่าน (ผ่านต้องมีคะแนนตั้งแต่ 7 คะแนนขึ้นไป)

ลงชื่อ ..... ผู้ประเมิน

(นางสาวศิริญาภรณ์ ปานทอง)

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

## แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

โรงเรียนแร่วิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 33

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ .....ภาคเรียนที่ ..... ปีการศึกษา 2563

ชื่อ-สกุล นาย/นางสาว..... เลขที่.....

คำชี้แจง : ให้ ผู้สอน สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพ

สมรรถนะด้าน	รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ				
		ดีมาก (3)	ดี (2)	พอ ใช้ (1)	ปรับปรุง (0)	สรุปผลการ ประเมิน
<input type="checkbox"/> ความสามารถในการสื่อสาร	1.1 มีความสามารถในการรับ-ส่งสาร					<input type="checkbox"/> ดีมาก <input type="checkbox"/> ดี <input type="checkbox"/> พอใช้ <input type="checkbox"/> ปรับปรุง
	1.2 มีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ ความคิด ความเข้าใจของตนเอง โดยใช้ภาษาอย่างเหมาะสม					
	1.3 ใช้วิธีการสื่อสารที่เหมาะสม มีประสิทธิภาพ					
	1.4 เจจาะต้อรอง เพื่อจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ ได้					
	1.5 เลือกรับและไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยเหตุผลและถูกต้อง					
<input type="checkbox"/> ความสามารถในการคิด	2.1 มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์					<input type="checkbox"/> ดีมาก <input type="checkbox"/> ดี <input type="checkbox"/> พอใช้ <input type="checkbox"/> ปรับปรุง
	2.2 มีทักษะในการคิดนอกกรอบอย่างสร้างสรรค์					
	2.3 สามารถคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ					
	2.4 มีความสามารถในการสร้างองค์ความรู้					
	2.5 ตัดสินใจแก้ปัญหาเกี่ยวกับตนเองได้อย่างเหมาะสม					
<input type="checkbox"/> ความสามารถในการแก้ปัญหา	3.1 สามารถแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้					<input type="checkbox"/> ดีมาก <input type="checkbox"/> ดี <input type="checkbox"/> พอใช้ <input type="checkbox"/> ปรับปรุง
	3.2 ใช้เหตุผลในการแก้ปัญหา					
	3.3 เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงในสังคม					
	3.4 แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา					
	3.5 สามารถตัดสินใจได้เหมาะสมตามวัย					
<input type="checkbox"/> ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต	4.1 เรียนรู้ด้วยตนเองได้เหมาะสมตามวัย					<input type="checkbox"/> ดีมาก <input type="checkbox"/> ดี <input type="checkbox"/> พอใช้ <input type="checkbox"/> ปรับปรุง
	4.2 สามารถทำงานกลุ่มร่วมกับผู้อื่นได้					
	4.3 นำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน					
	4.4 จัดการปัญหาและความขัดแย้งได้เหมาะสม					
	4.5 หลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเอง					

สมรรถนะด้าน	รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ				
		ดีมาก (3)	ดี (2)	พอ ใช้ (1)	ปรับปรุง (0)	สรุปผลการ ประเมิน
<input type="checkbox"/> ความสามารถ ในการใช้ เทคโนโลยี	5.1 เลือกและใช้เทคโนโลยีได้เหมาะสมตามวัย					<input type="checkbox"/> ดีมาก <input type="checkbox"/> ดี <input type="checkbox"/> พอใช้ <input type="checkbox"/> ปรับปรุง
	5.2 มีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี					
	5.3 สามารถนำเทคโนโลยีไปใช้พัฒนาตนเอง					
	5.4 ใช้เทคโนโลยีในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์					
	5.5 มีคุณธรรม จริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี					

สรุปผลการประเมินสมรรถนะทั้ง 5 ด้าน อยู่ในระดับคุณภาพ

ดีมาก  ดี  พอใช้  ปรับปรุง

ข้อเสนอแนะ

.....  
 .....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน  
 (.....)

เกณฑ์การให้คะแนนระดับคุณภาพ

ดีมาก	หมายถึง พฤติกรรมที่ปฏิบัตินั้นชัดเจนและสม่ำเสมอ	ให้ระดับ 3 คะแนน
ดี	หมายถึง พฤติกรรมที่ปฏิบัตินั้นชัดเจนและบ่อยครั้ง	ให้ระดับ 2 คะแนน
พอใช้	หมายถึง พฤติกรรมที่ปฏิบัติบางครั้ง	ให้ระดับ 1 คะแนน
ต้องปรับปรุง	หมายถึง ไม่เคยปฏิบัติพฤติกรรมนั้นเลย	ให้ระดับ 0 คะแนน

เกณฑ์การสรุปผล ใช้หลักการหาค่ากลางแบบฐานนิยม (MODE)

## ใบกิจกรรม เรื่อง ฝึกชั้นตอนวิธี

ใบกิจกรรม เรื่อง ฝึกเขียนชั้นตอนวิธี ☆

ไฟล์ แก้ไข ดู แทรก รูปแบบ เครื่องมือ ส่วนขยาย ความช่วยเหลือ แก้ไขหรือลบคุณลักษณะที่ซ่อน

100% TH Sarabu... 18 B I U A

ใบกิจกรรม เรื่อง ฝึกเขียนชั้นตอนวิธี

ให้นักเรียนออกแบบชั้นตอนวิธีเพื่อแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่อไปนี้ และเขียนโปรแกรมแบบบล็อก ตามที่ได้ออกแบบไว้โดยใช้เครื่องมือในเว็บไซต์ <http://blockly.proorammine.in.th>

**สถานการณ์**

“ โรงเรียนแรวทยา เป็นโรงเรียนที่ดำเนินโครงการปลูกเห็ดนางฟ้าในโรงเรียน และพบปัญหาเห็ดให้ผลผลิตน้อย เพราะได้รับความชื้นที่ไม่เพียงพอ เนื่องจากขาดการรดน้ำอย่างสม่ำเสมอในช่วงวันหยุดและช่วงปิดภาคเรียน โรงเรียนจึงได้หาแนวทางในการแก้ไขปัญหา โดยให้นักเรียนเขียนโปรแกรมอ่านค่าระดับความชื้นเพื่อควบคุมระบบรดน้ำเห็ด โปรแกรมดังกล่าวจะถูกเรียกให้ทำงานซ้ำๆ กันทุก ๆ หนึ่งวินาที สามารถทดลองให้ทำงานกับระดับความชื้นของแควตแบบต่าง ๆ ได้ ระดับความชื้นที่อ่านได้มีค่าระหว่าง 0 - 100 หน่วย ระดับความชื้นที่เหมาะสมคือ 70 - 90 หน่วย ”

ชั้นตอนวิธี

**แผนการจัดการเรียนรู้**  
**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ**

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4

### กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

รายวิชา การงานอาชีพ 1 รหัสวิชา ง31101	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4	ภาคเรียนที่ 1
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4	เรื่อง การถนอมอาหาร	
แผนการจัดการเรียนรู้	เรื่อง การแปรรูปเห็ด	เวลา 2 ชั่วโมง
สอนวันที่ เดือน	ผู้สอน นายเจษฎา นาคดี	

---

#### 1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

##### ตัวชี้วัด

##### ง 1.1

- ม.4-6/1 อธิบายวิธีการทำงานเพื่อการดำรงชีวิต
- ม.4-6/2 สร้างผลงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ และมีทักษะการทำงานร่วมกัน
- ม.4-6/3 มีทักษะการจัดการในการทำงาน
- ม.4-6/4 มีทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน
- ม.4-6/5 มีทักษะในการแสวงหาความรู้เพื่อการดำรงชีวิต
- ม.4-6/6 มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน

#### 2. สาระสำคัญ

การถนอมอาหารเป็นการเก็บรักษาอาหารให้อยู่ได้นานโดยไม่เน่าเสียหรือเสื่อมคุณภาพ เพื่อประโยชน์ในการมีอาหารบริโภคนอกฤดูกาลหรือมีไว้รับประทานเมื่ออาหารขาดแคลน อีกทั้งยังเป็นการดัดแปลงสี กลิ่น และรสชาติให้แตกต่างไปจากเดิม

#### 3. จุดประสงค์การเรียนรู้

##### ด้านความรู้ (Knowledge)

- บอกประโยชน์ หลักการ และวิธีการถนอมอาหารได้

##### ด้านทักษะกระบวนการ (Process)

- เลือกใช้วิธีการถนอมอาหารได้เหมาะสม

##### ด้านคุณลักษณะ (Attribute)

- เห็นประโยชน์ของการถนอมอาหาร

#### 4. สาระการเรียนรู้

##### การแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร

- 1) สาเหตุที่ต้องแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร
- 2) ความสำคัญของการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร
- 3) หลักการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร
- 4) ผลผลิตทางการเกษตรที่ควรนำมาแปรรูป

### 5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- ความสามารถในการสื่อสาร
- ความสามารถในการคิด
- ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

### 6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์  อยู่อย่างพอเพียง (ปัญญา)  ซื่อสัตย์สุจริต (ศีล)
- มุ่งมั่นในการทำงาน (สมาธิ)  มีวินัย (ศีล)  รักความเป็นไทย
- ใฝ่เรียนรู้ (สมาธิ)  มีจิตสาธารณะ

### 7. กิจกรรมการเรียนรู้

1. ให้นักเรียนอาสาสมัคร 2–3 คน ออกมาเล่าประสบการณ์การถนอมอาหารที่ตนเคยทำ
2. ครูนำผลิตภัณฑ์ที่ผ่านกระบวนการถนอมอาหาร ได้แก่ ก๋วยเตี๋ยว แยมผลไม้ มาให้นักเรียนศึกษา แล้วให้นักเรียนร่วมกันสนทนา แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์

#### ขั้นที่ 2

#### ขั้นสอน

1. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4–5 คน อภิปรายเกี่ยวกับประโยชน์ของการถนอมอาหาร แล้วส่งตัวแทนกลุ่ม ออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียน
2. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4–5 คน ร่วมกันค้นคว้าเกี่ยวกับวิธีการถนอมอาหาร แล้วส่งตัวแทนกลุ่ม ออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียน
3. นักเรียนศึกษาเรื่องวิธีการถนอมอาหารจากสื่อการเรียนรู้  
<https://sites.google.com/site/preservationfood01/bthna/khwam-sakhay-khxng-kar-thnxm-xahar/withi-kar-thnxm-xahar>
4. นักเรียนแบ่งกลุ่ม แล้วส่งตัวแทนออกมาจับสลากวิธีการถนอมอาหารโดยการใช้เห็ดเป็นผลผลิต ได้แก่ การทำให้แห้ง การใช้ความร้อน การใช้ความเย็น การใช้น้ำตาล การหมักดอง และการใช้รังสี แล้วให้นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาเกี่ยวกับหัวข้อที่ตัวแทนกลุ่มจับสลากได้ โดยค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งความรู้ต่าง ๆ เช่น อินเทอร์เน็ต จากนั้นบันทึกความรู้ที่ได้อลงในสมุด ทำรายงาน แล้วส่งตัวแทนกลุ่มออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียน
5. นักเรียนเปรียบเทียบความแตกต่างเกี่ยวกับการถนอมอาหารแต่ละวิธีแล้วสรุป

#### ขั้นที่ 3

#### ขั้นสรุป

นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปความรู้เกี่ยวกับเรื่องการถนอมอาหารโดยการใช้เห็ดเป็นผลผลิต โดยอภิปรายหน้าชั้นเรียน

#### ขั้นที่ 4

#### ขั้นฝึกฝนนักเรียน

1. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4–5 คน ระดมสมองช่วยกันเขียนแผนที่ความคิดเกี่ยวกับการถนอมอาหาร โดยการใช้เห็ดเป็นผลผลิตแล้วนำเสนอหน้าชั้นเรียน



2. นักเรียนเลือกวิธีถนอมอาหารโดยการใช้เห็ดเป็นผลผลิตในวิธีการที่ชอบ 1 วิธี ทดลองถนอมอาหาร ด้วยวิธีดังกล่าว แล้วบันทึกผลการปฏิบัติงานลงในสมุด

**ขั้นที่ 5**

**ขั้นนำไปใช้**

นักเรียนนำความรู้เรื่องวิธีการถนอมอาหารไปใช้ถนอมอาหารโดยการใช้เห็ดเป็นผลผลิตได้ถูกวิธี

## 8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

### 8.1 สื่อการเรียนรู้

1. สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น ตำราการถนอมอาหาร การแปรรูปอาหาร
2. สื่อโทรทัศน์ เช่น รายการที่ให้ความรู้เกี่ยวกับวิธีการถนอมอาหาร
3. ผลิตภัณฑ์ที่ผ่านกระบวนการถนอมอาหาร ได้แก่ ก๋วยเตี๋ยว แยมผลไม้
4. วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือที่ใช้ทำรายงาน
5. สถานที่ เช่น โรงเรียน ชุมชน ตลาด บ้าน สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล
6. บุคคลต่าง ๆ เช่น ผู้ปกครอง ครู ผู้รู้ แม่ค้าขายของในตลาด

### 8.2 แหล่งการเรียนรู้

- 1) ห้องสมุด
  - 2) แหล่งข้อมูลสารสนเทศ
- <https://www.youtube.com/watch?v=GhFlnETrLno>
  - <https://www.set.or.th/project/caltools/www/html/find-the-career.html>

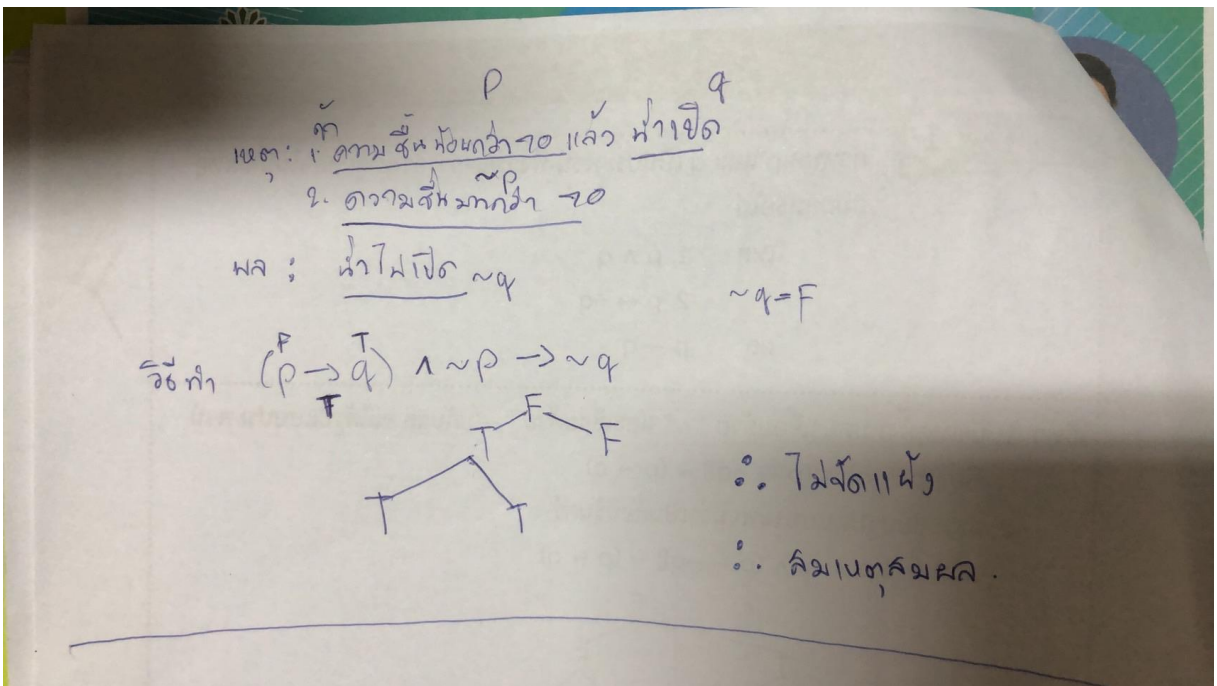
## 9. ภาระงาน/ชิ้นงาน

- ใบงานที่ 15 เรื่อง การแปรรูปเห็ด

## 10. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีวัดผล	เครื่องมือ	เกณฑ์การผ่าน
<b>ด้านความรู้ :</b> บอกประโยชน์ หลักการ และวิธีการถนอมอาหารได้	1. สังเกตจากการตอบคำถามและการอภิปราย 2. ตรวจรายงาน	- แบบสังเกตพฤติกรรม - ตรวจใบงาน	- ระดับคุณภาพ 2 - ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์
<b>ด้านทักษะกระบวนการ :</b> เลือกใช้วิธีการถนอมอาหารได้เหมาะสม	1. สังเกตทักษะการค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับการถนอมอาหารจากแหล่งความรู้ต่าง ๆ 2. สังเกตพฤติกรรมนักเรียนขณะทำงานกลุ่ม	- แบบสังเกตพฤติกรรม - ตรวจใบงาน	- ระดับคุณภาพ 2 - ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์
<b>ด้านคุณลักษณะ :</b> เห็นประโยชน์ของการถนอมอาหาร	1. สังเกตจากความตั้งใจเรียน 2. สังเกตจากความรับผิดชอบในการทำงาน และผลการวิเคราะห์ข่าวหรือบทความ		- ระดับคุณภาพ 2

ผลงานนักเรียน



## ใบกิจกรรม เรื่อง ฝึกเขียนขั้นตอนวิธี

ให้นักเรียนออกแบบขั้นตอนวิธีเพื่อแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่อไปนี้ และเขียนโปรแกรมแบบบล็อก ตามที่ได้ออกแบบไว้โดยใช้เครื่องมือในเว็บไซต์

<http://blockly.programming.in.th>

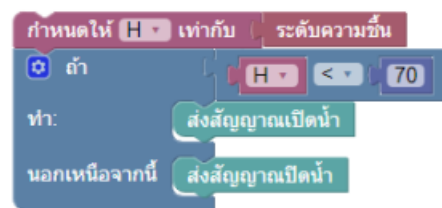
### สถานการณ์

“ โรงเรียนแรววิทยา เป็นโรงเรียนที่ดำเนินโครงการปลูกเห็ดนางฟ้าในโรงเรือน และพบปัญหาเห็ดให้ผลผลิตน้อย เพราะได้รับความชื้นที่ไม่เพียงพอ เนื่องจากขาดการรดน้ำอย่างสม่ำเสมอในช่วงวันหยุดและช่วงปิดภาคเรียน โรงเรียนจึงได้หาแนวทางในการแก้ไขปัญหานี้ โดยให้นักเรียนเขียนโปรแกรมอ่านค่าระดับความชื้นเพื่อควบคุมระบบรดน้ำเห็ด โปรแกรมดังกล่าวจะถูกเรียกให้ทำงานซ้ำๆ กันทุก ๆ หนึ่งวินาที สามารถทดลองให้ทำงานกับระดับความชื้นของแอดแบบต่าง ๆ ได้ ระดับความชื้นที่อ่านได้มีค่าระหว่าง 0 - 100 หน่วย ระดับความชื้นที่เหมาะสมคือ 70 - 90 หน่วย”

### ขั้นตอนวิธี

1. อ่านค่าความชื้นของโรงเรือน
2. ให้ H แทนค่าความชื้น
3. ถ้า  $H < 70$  แล้ว
  - 3.1. ส่งสัญญาณเปิดน้ำถ้า  
เงื่อนไขไม่เป็นจริง
  - 3.2. ส่งสัญญาณปิดน้ำ

### ผลงานการออกแบบโปรแกรม



## ใบงานที่ 15

รายวิชา การงานอาชีพ 1 รหัสวิชา ง31101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1  
เรื่อง การแปรรูปเห็ด

## 1. วิธีการถนอมอาหาร

1.1. การทำไข่แป้น → การใส่แอมโมเนียมซัลเฟต และ กรดอะมิโน

1.2. การใช้ความร้อน มี 2 วิธี คือ การใช้ความร้อนระดับพาสเจอร์ไรส์ และ  
การใช้ความร้อนระดับสเตอไรล์

1.3. การใช้ความเย็น → แช่เย็น ถนอมอุณหภูมิที่ต่ำกว่า -1°C ถึง -4°C และ  
ถึงจุดเยือกแข็ง

1.4. การหมักถนอมอาหาร

1.5. การใช้สารเคมีในกรณีถนอมอาหาร

1.6.

## 2. สรุปความรู้เกี่ยวกับเรื่องการถนอมอาหารโดยการใช้เห็ดที่ได้รับ

- การนำเห็ดมาแปรรูปเพื่อที่จะได้ไว้รับประทาน
- การนำเห็ดไปใช้ในการถนอมอาหารมาแปรรูปกับเห็ด
- จะได้เห็ดไว้รับประทานในยามที่เรายังคงรับประทาน

## 3. วิธีถนอมอาหารโดยการใช้เห็ดเป็นผลผลิตในวิธีการที่ชอบ

การอบแห้ง

อาหารกระป๋อง

การใช้ความร้อน

นางสาวสุวิษา ๒๕๕๗๗ ชั้นม.4 เลขที่ ๑๕

ภาคผนวก

แบบบันทึก PLC  
การออกแบบหน่วยการเรียนรู้บูรณาการ





**การออกแบบหน่วยการเรียนรู้บูรณาการ**  
**บันทึกกิจกรรมชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ**

ชื่อกลุ่ม แร่วิทย์สัมพันธ์	ชื่อกิจกรรม การออกแบบหน่วยการเรียนรู้บูรณาการ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4	
ครั้งที่ 1 เวลา 15.30 – 16.30	วันเดือนปี 1 กันยายน 2565	ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565

**บทบาทในกิจกรรมครั้งนี้**

ลำดับที่	ชื่อ - นามสกุล	บทบาทในทีม	ลายมือชื่อ
1	นางสาวศิริญาภรณ์ ปานทอง	Model teacher	
2	นางสาวจิตาภา ลิ้มศิริโพธิ์ทอง	Buddy teacher 1	
4	นายขจรศักดิ์ กงล้อม	Buddy teacher 3	
5	นางสาวเรखा พรพิมลวงศา	Buddy teacher 4	
6	นายณรงค์ศักดิ์ สุदारักษ์	Mentor	
7	นางโสพิณ จิตติพุทธานุกร	Expert	
8	นางสาวศิริรัตน์ อุปลัมภ์แก้วกุล	Administrator	

**ขั้นตอนกิจกรรม**

1. กระบวนการสร้างชุมชนการเรียนรู้ เพื่อสร้างบรรยากาศการประชุมที่เป็นกัลยาณมิตรโดย นายขจรศักดิ์ กงล้อม เป็นผู้นำเข้าสู่กิจกรรม ดังนี้

1.1 แจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ในการจัดกิจกรรม ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ก่อนเริ่มการประชุม

1.2 แจ้งบทบาทสมาชิกผู้ร่วมกิจกรรม PLC ให้แสดงความคิดเห็น ประเด็น การออกแบบหน่วยการเรียนรู้แบบบูรณาการ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

2. สมาชิกผู้ร่วมกิจกรรม PLC แสดงความคิดเห็น ประเด็น การออกแบบหน่วยการเรียนรู้แบบบูรณาการ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

3. สมาชิกในที่ประชุมร่วมกันสรุป วิพากษ์ และเพิ่มเติม เพื่อให้การออกแบบหน่วยการเรียนรู้แบบบูรณาการ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีความสมบูรณ์และเหมาะสม

5. Model Teacher ปรับปรุง หน่วยการเรียนรู้แบบบูรณาการ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

#### **กติกากการประชุมด้วยสติสนทนา**

เราจะประชุมด้วยสติสนทนา โดยในการพูดและฟัง จะใช้สติในการประชุมด้วยกัลยาณมิตร สนทนา และอภิปรายอย่างสร้างสรรค์ คิดบวกอยู่ทุกขณะ

เราจะรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล อย่างมีวิจารณ์ญาณ

#### **ประเด็นสนทนา/ประเด็นปัญหา**

การออกแบบหน่วยการเรียนรู้แบบบูรณาการ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

#### **สาเหตุของประเด็นปัญหา/สาเหตุของ ประเด็นสนทนา**

การออกแบบหน่วยการเรียนรู้แบบบูรณาการ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาที่มีความต่อเนื่องกัน ลดภาระงานที่ได้รับมอบหมาย

### บันทึกการสนทนา

ชื่อผู้สนทนา	บันทึกการสนทนา	แนวคิดร่วม/แนวปฏิบัติร่วม
นางสาวจิตาภา ลีมีศิริโพธิ์ทอง	การเลือกชื่อหน่วยการเรียนรู้ที่มีความน่าสนใจ ครอบคลุมทุกตัวชี้วัด	องค์ประกอบของหน่วยการเรียนรู้แบบบูรณาการ มีดังนี้
นายณรงค์ศักดิ์ สุदारักษ์	บูรณาการข้ามกลุ่มสาระการเรียนรู้ตั้งแต่ 2 กลุ่มสาระขึ้นไป และออกแบบหน่วยการเรียนรู้ให้ครอบคลุม มีการกำหนดชิ้นงาน เกณฑ์การประเมินผลลงย	1. โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้บูรณาการ 2. ผังมโนทัศน์หน่วยการเรียนรู้บูรณาการ
นายขจรศักดิ์ กงล้อม	หาแนวทางการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ให้สามารถบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ของเรื่องที่ตั้งไว้	3. หน่วยการเรียนรู้บูรณาการ 4. แผนการจัดการเรียนรู้
นางสาวเรขา พรพิมลวงศา	ลดภาระชิ้นงาน ใบงาน ของนักเรียน โดยการกำหนดให้นักเรียนทำชิ้นงาน 1 ชิ้นงาน สามารถวัดประเมินผลได้หลายตัวชี้วัด และหลายรายวิชา	
นางโสพิณ จิตติพิทุธางกูร	ควรมีการกำหนดจำนวนชิ้นงานที่นักเรียนต้องรับผิดชอบ มีเกณฑ์การวัดและประเมินผลที่เหมาะสมและหลากหลาย	
นางสาวศิริญาภรณ์ ปานทอง	การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ การพัฒนาสมรรถนะผู้เรียน วัดประเมินผลที่สอดคล้องกับบริบทเชิงพื้นที่เน้นการใช้สร้างสื่อนวัตกรรม เทคนิคการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งการจัดการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning รองรับการเรียนรู้ยุคใหม่ โดยคำนึงถึงความแตกต่างในการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคน	

## สรุปผลการทำกิจกรรม PLC

### ความรู้หลักการที่นำมาใช้

1. หลักการมีส่วนร่วม
2. การออกแบบหน่วยการเรียนรู้แบบบูรณาการ

### กิจกรรมที่ทำ

สมาชิกผู้ร่วมกิจกรรม PLC แสดงความคิดเห็น ประเด็น การออกแบบหน่วยการเรียนรู้แบบบูรณาการ  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

### ผลที่ได้จากกิจกรรม

ได้หน่วยการเรียนรู้แบบบูรณาการ 1 หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง เหตุหรรษา

### การนำไปใช้

นำหน่วยการเรียนรู้แบบบูรณาการไปจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และการเปิดชั้นเรียนได้อย่างเหมาะสมต่อไป

### การตรวจสอบก่อนรับรอง

- ถูกต้อง ครบถ้วน ควรรับรองผลการดำเนินการ จำนวน .....1..... ชั่วโมง
- ไม่รับรอง

ลงชื่อ .....

(นางสาวกฤษมา นาคะเทศ)

หัวหน้ากลุ่มบริหารวิชาการ

### การรับรองของผู้บริหารสถานศึกษา

- ถูกต้อง ครบถ้วน ควรรับรองผลการดำเนินการ จำนวน .....1..... ชั่วโมง
- ไม่รับรอง

ความเห็น นำไปพัฒนางานในต้นสังกัดต่อไป

ลงชื่อ .....

(นางสาวศิริรัตน์ อุดมภ์แก้วกุล)

ผู้อำนวยการโรงเรียนแระวิทยา

ภาพประกอบการประชุม การจัดตั้ง การบันทึกชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ  
(Professional Learning Community: PLC)  
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565  
วันที่ 1 เดือน กันยายน พ.ศ. 2565



แบบบันทึก PLC  
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

## การวิเคราะห์งานนักเรียน

### บันทึกชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC)

กิจกรรม การวิเคราะห์ปัญหาของนักเรียนในการเรียนวิชาภาษาไทย 1

จำนวนสมาชิก จำนวน .....13..... คน

ครั้งที่ .....1..... วันที่ .....12.....เดือน .....กันยายน..... พ.ศ. 2565... ภาคเรียนที่ ...1... ปีการศึกษา 2565.  
จำนวน .....1..... ชั่วโมง เวลา ...13.50-14.50... น.

1. ประเด็นปัญหา : นักเรียนขาดทักษะการประเมินเรื่องที่ฟังและดู แล้วนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต

2. การอภิปรายประเด็น

#### 2.1 ขอบข่ายของปัญหาที่พบ

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนแร่วิทยา มีความความกระตือรือร้นในการเรียน แต่  
นักเรียนไม่สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

#### 2.2 หลักฐานประจักษ์พยานของปัญหา

- ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาภาษาไทย 1 เรื่อง การประเมินเรื่องที่ฟังและดู
- พฤติกรรมการเรียนในชั้นเรียนของนักเรียน
- ชิ้นงานของนักเรียนที่ไม่สะท้อนถึงการมีทักษะการประเมินเรื่องที่ฟังและดู

#### 2.3 วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาจากหลักฐานในข้อที่ 2 ดังนี้

- การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไม่หลากหลายตรงตามความสามารถของนักเรียนแต่ละคน
- ระยะเวลาในการเรียนรู้ของนักเรียนไม่เพียงพอและไม่ต่อเนื่อง เนื่องจากหลักการสำหรับฝึกทักษะการประเมินนั้นจำเป็นต้องอาศัยระยะเวลาเพื่อให้เกิดความชำนาญ คิดได้อย่างรอบด้าน ตลอดจนมีทักษะเพื่อคิดวิเคราะห์ได้อย่างหลากหลายมุมมอง
- สื่อและแหล่งเรียนรู้ไม่เป็นไปตามระดับความสามารถในการเรียนรู้ของนักเรียน บางเนื้อหายากเกินที่นักเรียนจะสามารถประเมินได้ภายในระยะเวลาที่กำหนด
- นักเรียนขาดกำลังใจในการฝึกฝนทักษะการคิดวิเคราะห์ซึ่งนำไปสู่การประเมิน เนื่องจากไม่ประสบผลสำเร็จในการร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ เช่น ตอบคำถามไม่ถูกต้อง คิดทบทวนประเด็นวิเคราะห์ไม่ถี่ถ้วนส่งผลให้ได้ข้อมูลไม่เพียงพอ ทำใบงานไม่ถูกต้อง

#### 2.4 สรุปสาเหตุและที่มาของปัญหา

สาเหตุที่สำคัญที่สุด คือ ขั้นตอนและวิธีการจัดการเรียนการสอนที่ขาดประสิทธิภาพ

### 3. การอภิปรายการดำเนินการ

บทบาท	ประเด็นการแลกเปลี่ยน
Model teacher	ต้องจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีลักษณะเอื้อต่อความสามารถที่แตกต่างของผู้เรียน ลำดับเนื้อหาและใบงานจากง่ายไปหายากเพื่อให้นักเรียนประเมินความสามารถของตนได้และมีกำลังใจในการทำงาน
Buddy teacher 1	ควรส่งเสริมให้นักเรียนได้ฝึกฝนด้วยตนเองแม้ต้องใช้เวลามากกว่าปกติและให้นักเรียนทบทวนกับตนเองว่ามีข้อผิดพลาดอย่างไรในการคิดวิเคราะห์ประเมิน
Buddy teacher 2	ควรใช้เทคนิคที่หลากหลาย เช่น การทำงานเป็นทีม ใบงานรูปแบบต่าง ๆ การวัดผลและประเมินผลอย่างหลากหลาย
Mentor	ควรให้นักเรียนได้นำเสนอความคิดเห็นของตนเองด้วยวิธีที่ง่ายที่สุดก่อน เช่น ตอบคำถามกระตุ้นความคิด ทั้งนี้เพื่อให้ครูสามารถประเมินพื้นฐานทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน
Expert	กิจกรรมการเรียนรู้ควรมีลักษณะ Active และปลูกฝังให้นักเรียนเห็นความสำคัญของการประเมินค่า

### 4. สรุปสิ่งที่ได้จากการอภิปราย

ครูต้องจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีลักษณะเอื้อต่อความสามารถที่แตกต่างของผู้เรียน โดยมีลักษณะ Active โดยพิจารณาเนื้อหาเพื่อจัดใบงานจากง่ายไปหายาก ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนสามารถประเมินความสามารถของตนได้ ที่สำคัญคือได้ฝึกฝนด้วยตนเองแม้ต้องใช้เวลามากกว่าปกติ ควรเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามในข้อสงสัย และให้ครูอธิบายเพิ่มเติมจนกว่าจะเข้าใจโดยคำนึงถึงธรรมชาติและความสามารถของนักเรียนแต่ละคน ทั้งนี้ควรใช้เทคนิคที่หลากหลาย เช่น การทำงานเป็นทีม ใบงานรูปแบบต่าง ๆ การวัดผลและประเมินผลอย่างหลากหลาย อาจให้นักเรียนเลือกประเมินค่าประเด็นที่ตนสนใจก่อนประเด็นอื่น นำเสนอความคิดเห็นของตนเองด้วยวิธีที่ง่ายที่สุดก่อนเพื่อให้มีกำลังใจในการทำงาน ชี้ให้นักเรียนเห็นความสำคัญของการประเมินค่า

### 5. ความรู้และหลักการที่นำมาใช้ในกิจกรรม

5.1 การวิเคราะห์ผู้เรียนเชิงประจักษ์

5.2 หลักสูตรการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย และสมรรถนะทักษะจำเป็นตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน

5.3 การวางแผนการจัดการเรียนรู้ที่สามารถพัฒนาผู้เรียนได้จริงตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้

5.4 การออกแบบการเรียนรู้เพื่อให้นักเรียนมีทักษะประเมินค่า

5.5 การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning



## 6. การประชุมครั้งต่อไป

วันที่ 20 กันยายน พ.ศ. 2565 เวลา เวลา 13.50 – 14.50 น.

หัวข้อ ประชุมกลุ่มกิจกรรม “แร่วิทยสัมพันธ์” เพื่อสะท้อนผลการเปิดชั้นเรียน

## 7. ผู้เข้าร่วมการประชุม

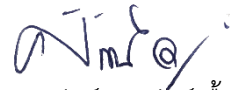
ลำดับที่	ชื่อ - นามสกุล	บทบาทในทีม	ลายมือชื่อ
1	นายจรศักดิ์ กงล้อม	Model teacher	
2	นางสาวจิตาภา ลิ่มศิริโพธิ์ทอง	Buddy teacher 1	
3	นายอภิสิทธิ์ ขอสุข	Buddy teacher 2	
4	นางสาวศิริญาภรณ์ ปานทอง	Mentor	
5	นายเจษฎา นาคดี	Expert	

วัน เดือน ปี ที่ประชุม 12 กันยายน พ.ศ. 2565 สถานที่ประชุม ห้องประชุมโรงเรียนแร่วิทยา

ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้อำนวยการ

นำไปพัฒนาให้ดีขึ้นต่อไป

ลงชื่อ



(นางสาวศิริรัตน์ อุปถัมภ์แก้วกุล)

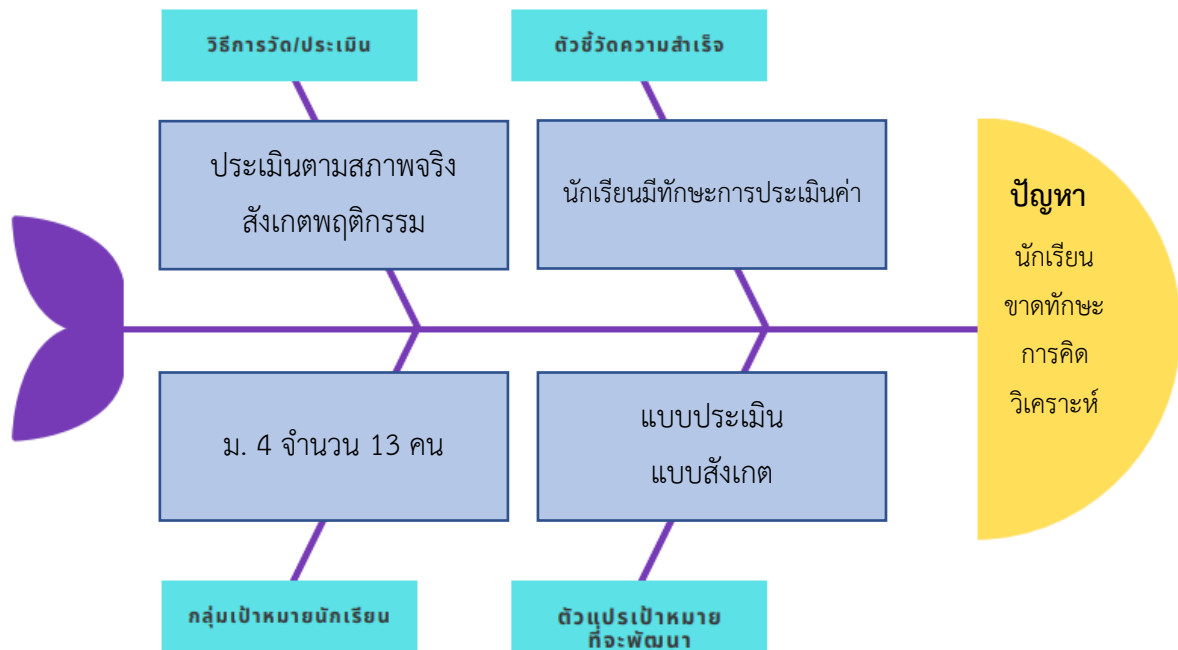
ผู้อำนวยการโรงเรียนแร่วิทยา

## การวิเคราะห์ผลงานนักเรียน

ชื่อ - สกุล (Model teacher) นายขจรศักดิ์ กงล้อม

กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาไทย โรงเรียนแร่วิทยา

สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุรินทร์



## การประชุมสะท้อนคิดหลังเปิดชั้นเรียน

บันทึกชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ ( Professional Learning Community : PLC)

ชื่อกลุ่ม แร่วิทย์สัมพันธ์	ชื่อกิจกรรม การสะท้อนคิดหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	
ครั้งที่ 2 เวลา 10.30 – 11.30	วันเดือนปี 20 กันยายน 2565	ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565

### บทบาทในกิจกรรมครั้งนี้

ลำดับที่	ชื่อ - นามสกุล	บทบาทในทีม	ลายมือชื่อ
1	นายขจรศักดิ์ กงล้อม	Model teacher	
2	นางสาวจิตาภา ลิ่มศิริโพธิ์ทอง	Buddy teacher 1	
3	นายอภิสิทธิ์ ขอสุข	Buddy teacher 2	
4	นางสาวศิริญาภรณ์ ปานทอง	Mentor	
5	นายเจษฎา นาคดี	Expert	

## ขั้นตอนกิจกรรม

กระบวนการสร้างชุมชนการเรียนรู้ เพื่อสร้างบรรยากาศการประชุมที่เป็นกัลยาณมิตร ดังนี้

1. แจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ในการจัดกิจกรรมชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ก่อนเริ่มการประชุม
  2. แจ้งบทบาทสมาชิกผู้ร่วมกิจกรรม PLC ให้แสดงความคิดเห็น ตามประเด็น ดังนี้
    - 2.1 ผู้สาคิตห้องเรียนสะท้อนผลการจัดการเรียนรู้ของตนเองในมุมมอง “สิ่งประทับใจ”
    - 2.2 ผู้ร่วมวางแผนสะท้อนผล ในมุมมอง “สิ่งประทับใจ” คนละประเด็น 1 นาที
    - 2.3 ผู้ร่วมสังเกตสะท้อนผล ในมุมมอง “สิ่งประทับใจ” คนละประเด็น 1 นาที
    - 2.4 ผู้สาคิตห้องเรียนสะท้อนตนเองในรายละเอียดในการสอนครั้งนี้ (3-5 นาที)
    - 2.5 ผู้ร่วมวางแผนให้คำแนะนำเพิ่มเติม สอดคล้องกับประเด็นที่วางแผนไว้ โดยอิงจากหลักฐานเชิงประจักษ์ และสิ่งที่สังเกตได้ คนละประเด็น 3-5 นาที
    - 2.6 ผู้สาคิตห้องเรียนเลือกประเด็นที่จะนำไปปรับแก้ไข
    - 2.7 ผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ทรงคุณวุฒิกล่าวแนะนำปิดท้าย
    - 2.8 ผู้บันทึกการประชุมสรุปผล

## กติกาการประชุมด้วยสติสนทนา

- เราจะประชุมด้วยสติสนทนา โดยการพูดและฟัง จะใช้สติในการประชุมด้วยกัลยาณมิตร สนทนา และอภิปรายอย่างสร้างสรรค์ คิดบวกอยู่ทุกขณะ
- เราจะรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล อย่างมีวิจารณ์ญาณ

## ประเด็นสนทนา/ประเด็นปัญหา

จากการประชุมปรับแผนของกลุ่ม PLC นี้ ในวันที่ 12 กันยายน 2565 เวลา 13.50 – 14.50 น. มีกานัดหมายสมาชิกในกลุ่ม PLC เพื่อประชุมเตรียมความพร้อมก่อนไปสังเกตการสอนของครูต้นแบบในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รายวิชา ภาษาไทย 1 รหัสวิชา ท31101 เรื่อง การประเมินค่าจากเรื่องที่ฟังและดู ในวันที่ 20 กันยายน 2565 เวลา 13.00 – 14.00 น. ครูต้นแบบได้นำเสนอรูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนที่ออกแบบไว้ จำนวนนักเรียนเข้าเรียนจำนวน 9 คน ในที่ประชุมนี้ได้แบ่งหน้าที่ของครูผู้ร่วมเรียนรู้ในการสังเกตพฤติกรรมและการเรียนของนักเรียนระหว่างที่ครูต้นแบบดำเนินการสอน รายละเอียดตามแผนผังห้องเรียน

หลังจากการไปสังเกตการสอนของครูต้นแบบในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในคาบดังกล่าว โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ตามที่ออกแบบไว้ (รายละเอียดตามเอกสารแนบ : แผนการสอน)

เสร็จสิ้นแล้ว สมาชิกครูในกลุ่ม PLC นี้ได้มาร่วมประชุมสะท้อนหลังการสอนในวันที่ 20 กันยายน 2565 เวลา 13.00 – 14.00 น. และสมาชิก PLC แต่ละท่านได้สนทนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้อย่างกัลยาณมิตรเพื่อสรุปผลและนำไปสู่การพัฒนาในลำดับต่อไป

## สาเหตุของประเด็นปัญหา

นักเรียนขาดทักษะการประเมิน

## บันทึกการสนทนา

### 1. ประเด็นที่ประทับใจ

ชื่อผู้สนทนา	บันทึกการสนทนา	แนวคิดร่วม/แนวปฏิบัติร่วม
นายขจรศักดิ์ กงล้อม	นักเรียนทุกคนให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมเป็นอย่างดี	1. ออกแบบกิจกรรมได้ดี 2. นักเรียนให้ความร่วมมือดี 3. ครูมีหน้าที่เป็น Coach
นางสาวจิตาภา ลีศิริโพธิ์ทอง	นักเรียนทุกคนให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรม รับผิดชอบงานในหน้าที่ตนเองได้ดี	
นายอภิสิทธิ์ ขอสุข	นักเรียนตอบสนองต่อกิจกรรมการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี	
นางสาวศิริญาภรณ์ ปานทอง	เมื่อนักเรียนแต่ละกลุ่มเจอปัญหา หาข้อสรุปไม่ได้ ครูผู้สอนจะเข้าไปแนะนำจนนักเรียนสามารถหาคำตอบได้	
นายเจษฎา นาคดี	นักเรียนได้เรียนรู้ที่จากความเข้าใจของตน กล้าแสดงความคิดเห็น	

### 2. ประเด็นแผนการจัดการเรียนรู้/สื่อ/กิจกรรมที่ควรแก้ไข ควรปรับปรุง

ชื่อผู้สนทนา	บันทึกการสนทนา (สิ่งที่ช่วยพัฒนานักเรียนได้)	แนวคิดร่วม/แนวปฏิบัติร่วม
นายขจรศักดิ์ กงล้อม	ควรมีการวัดผลด้วยสื่อเทคโนโลยี	- ประเด็นกิจกรรมที่ควรแก้ไขปรับปรุง 1. การนำสื่อเทคโนโลยีมาประกอบการเรียนการสอน 2. การเสริมแรง 3. การแบ่งกลุ่มนักเรียน 4. การวัดและประเมิน รายบุคคล
นางสาวจิตาภา ลีศิริโพธิ์ทอง	ควรเชื่อมโยงทักษะการประเมินเนื้อหาสู่ประโยชน์ในชีวิตจริง	
นายอภิสิทธิ์ ขอสุข	ควรจัดกิจกรรมให้หลากหลายแต่กระชับ	
นางสาวศิริญาภรณ์ ปานทอง	ควรมีการเสริมแรง เช่น การให้คะแนนพิเศษเมื่อตอบคำถามพิเศษได้	
นายเจษฎา นาคดี	ควรมีการแบ่งกลุ่มเพื่อให้เรียนรู้ฝึกระดมสมองประกอบความคิดเห็นของตนเอง	

### 3. ประเด็นเวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรม

ชื่อผู้สนทนา	บันทึกการสนทนา	แนวคิดร่วม/แนวปฏิบัติร่วม
นายขจรศักดิ์ กงล้อม	<b>เริ่มกิจกรรม เวลา 13.00 น.</b> - ชี้นำใช้เวลา 12 นาที (เกินจากที่กำหนดในแผน 2 นาที) - ชี้นำสอนใช้เวลา 33 นาที (น้อยกว่าที่กำหนดในแผน 7 นาที) - ชี้นำสรุปใช้เวลา 15 นาที (เกินจากที่กำหนดในแผน 5 นาที)	ปรับเวลาให้เป็นไปตามที่กำหนด

### สรุปผลการทำกิจกรรม PLC

#### ความรู้หลักการที่นำมาใช้

1. หลักการมีส่วนร่วม
2. ประเด็นประทับใจในการจัดกิจกรรมตามแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การประเมินค่าจากเรื่องที่ฟังและดู ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีดังนี้
  1. ออกแบบกิจกรรมได้ดี
  2. นักเรียนให้ความร่วมมือดี
  3. ครูมีหน้าที่เป็น Coach
3. ประเด็นแผนการจัดการเรียนรู้/สื่อ/กิจกรรมที่ควรแก้ไข ควรปรับปรุง
  1. การนำสื่อเทคโนโลยีมาประกอบการเรียนการสอน
  2. การเสริมแรง
  3. การแบ่งกลุ่มนักเรียน
  4. การวัดและประเมินรายบุคคล

#### ผลที่ได้จากกิจกรรม

ได้แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การประเมินค่าจากเรื่องที่ฟังและดู ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 วิชาภาษาไทย 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ที่มีคุณภาพไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ครั้งต่อไปได้อย่างเหมาะสม

สิ่งที่นำไปเป็นแนวทางปฏิบัติที่ดีในครั้งต่อไป	สิ่งที่ควรปรับปรุงในการจัดกิจกรรมครั้งต่อไป
การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบเชิงรุก ทำให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติอย่างหลากหลาย เกิดทักษะการประเมินและเรียนรู้อย่างมีความสุข	1. การนำสื่อเทคโนโลยีมาประกอบการเรียนการสอน 2. การเสริมแรง 3. การแบ่งกลุ่มนักเรียน 4. การวัดและประเมินรายบุคคล

### การนำไปใช้

นำแผนการจัดการเรียนรู้ การประเมินค่าจากเรื่องที่ฟังและดู ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4  
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ที่มีคุณภาพไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ครั้งต่อไปได้อย่างเหมาะสม

ลงชื่อ .....

(นางสาวศิริญาภรณ์ ปานทอง)

ผู้บันทึกการประชุม

### การรับรองของผู้บริหารสถานศึกษา

ถูกต้อง ครบถ้วน ควรรับรองผลการดำเนินการ จำนวน .....1..... ชั่วโมง

ไม่รับรอง

ความเห็น .....นำไปพจนานุกรมในครั้งต่อไป.....

ลงชื่อ .....

(นางสาวศิริรัตน์ อุปถัมภ์เกื้อกุล)

ผู้อำนวยการโรงเรียนแร่วิทยา

แบบบันทึก PLC  
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

## การประชุมสะท้อนคิดหลังเปิดชั้นเรียน

### บันทึกชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ ( Professional Learning Community : PLC)

ชื่อกลุ่ม My Buddy พัฒนาการสอน	ชื่อกิจกรรม การสะท้อนคิดหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ตรรกศาสตร์ (การอ้างเหตุผล) ชั้น ม.4 วิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ครั้งที่ 3 เวลา 13.00 – 14.00	วันเดือนปี 19 กันยายน 2565
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565	

#### บทบาทในกิจกรรมครั้งนี้

ลำดับที่	ชื่อ - นามสกุล	บทบาทในทีม	ลายมือชื่อ
1	นางสาวจิตาภา ลิ้มศิริโพธิ์ทอง	Model teacher	
2	นางสาวศิริญาภรณ์ ปานทอง	Buddy teacher 1	
3	นายขจรศักดิ์ กงล้อม	Buddy teacher 3	
4	นายเจษฎา นาคดี	Mentor	

#### ขั้นตอนกิจกรรม

กระบวนการสร้างชุมชนการเรียนรู้ เพื่อสร้างบรรยากาศการประชุมที่เป็นกัลยาณมิตร ดังนี้

1. แจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ในการจัดกิจกรรมชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ก่อนเริ่มการประชุม
  2. แจ้งบทบาทสมาชิกผู้ร่วมกิจกรรม PLC ให้แสดงความคิดเห็น ตามประเด็น ดังนี้
    - 2.1 ผู้สาคิตห้องเรียนสะท้อนผลการจัดการเรียนรู้ของตนเองในมุมมอง “สิ่งประทับใจ”
    - 2.2 ผู้ร่วมวางแผนสะท้อนผล ในมุมมอง “สิ่งประทับใจ” คนละประเด็น 1 นาที
    - 2.3 ผู้ร่วมสังเกตสะท้อนผล ในมุมมอง “สิ่งประทับใจ” คนละประเด็น 1 นาที
    - 2.4 ผู้สาคิตห้องเรียนสะท้อนตนเองในรายละเอียดในการสอนครั้งนี้ (3-5 นาที)
    - 2.5 ผู้ร่วมวางแผนให้คำแนะนำเพิ่มเติม สอดคล้องกับประเด็นที่วางแผนไว้ โดยอิงจากหลักฐานเชิงประจักษ์ และสิ่งที่สังเกตได้ คนละประเด็น 3-5 นาที
    - 2.6 ผู้สาคิตห้องเรียนเลือกประเด็นที่จะนำไปปรับแก้ไข
    - 2.7 ผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ทรงคุณวุฒิกล่าวแนะนำปิดท้าย
    - 2.8 ผู้บันทึกการประชุมสรุปผล



### กติกการประชุมด้วยสติสนทนา

- เราจะประชุมด้วยสติสนทนา โดยการพูดและฟัง จะใช้สติในการประชุมด้วยกัลยาณมิตร สนทนา และอภิปรายอย่างสร้างสรรค์ คิดบวกอยู่ทุกขณะ
- เราจะรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล อย่างมีวิจารณ์ญาณ

### ประเด็นสนทนา/ประเด็นปัญหา

จากการประชุมปรับแผนของกลุ่ม PLC นี้ ในวันที่ 16 กันยายน 2565 เวลา 13.50 – 14.50 น. มีการนัดหมายสมาชิกในกลุ่ม PLC เพื่อประชุมเตรียมความพร้อมก่อนไปสังเกตการสอนของครูต้นแบบในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 1 รหัสวิชา ค31201 เรื่อง ตรรกศาสตร์ (การอ้างเหตุผล) ในวันที่ 19 กันยายน 2565 เวลา 13.00 – 14.00 น. ครูต้นแบบได้นำเสนอรูปแบบการจัดการเรียนการสอน โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนที่ออกแบบไว้ จำนวนนักเรียนเข้าเรียนจำนวน 7 คน ในที่ประชุมนี้ได้แบ่งหน้าที่ของครูผู้ร่วมเรียนรู้ในการสังเกตพฤติกรรมและการเรียนของนักเรียนระหว่างที่ครูต้นแบบดำเนินการสอน รายละเอียดตามแผนผังห้องเรียน

หลังจากการไปสังเกตการสอนของครูต้นแบบในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในคาบดังกล่าว โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนการสอนตามที่ออกแบบไว้ (รายละเอียดตามเอกสารแนบ : แผนการสอน) เสร็จสิ้นแล้ว สมาชิกครูในกลุ่ม PLC นี้ได้มาร่วมประชุมสะท้อนหลังการสอนในวันที่ 19 กันยายน 2565 เวลา 13.00 – 14.00 น. และสมาชิก PLC แต่ละท่านได้สนทนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้อย่างกัลยาณมิตรเพื่อสรุปผลและนำไปสู่การพัฒนาในลำดับต่อไป

### สาเหตุของประเด็นปัญหา

1. นักเรียนขาดทักษะการคิดวิเคราะห์ และการเชื่อมโยงความรู้
2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครูผู้สอนในรูปแบบเดิม ไม่กระตุ้นทักษะการคิดของนักเรียน

## บันทึกการสนทนา

### 1. ประเด็นที่ประทับใจ

ชื่อผู้สนทนา	บันทึกการสนทนา	แนวคิดร่วม/แนวปฏิบัติร่วม
นางสาวจิตาภา ลีศิริโพธิ์ทอง	นักเรียนทุกคนให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมเป็นอย่างดี	1. ออกแบบกิจกรรมได้ดี
นางสาวศิริญาภรณ์ ปานทอง	นักเรียนทุกคนให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรม มีความกระตือรือร้น และกล้าที่จะตอบคำถาม	2. นักเรียนให้ความร่วมมือดี
นายขจรศักดิ์ กงล้อม	นักเรียนได้เรียนรู้ที่จะรับฟังความคิดเห็นของกันและกัน	3. มีการใช้สื่อเทคโนโลยี
นายเจษฎา นาคดี	ครูผู้สอนมีการวางแผนการจัดกิจกรรมมาเป็นอย่างดี และให้นักเรียนได้ออกมาอธิบายหน้าชั้นเรียน เพื่อฝึกการสื่อสาร	4. ครูมีหน้าที่เป็น Coach

## 2. ประเด็นแผนการจัดการเรียนรู้/สื่อ/กิจกรรมที่ควรแก้ไข ควรปรับปรุง

ชื่อผู้สนทนา	บันทึกการสนทนา (สิ่งที่ช่วยพัฒนานักเรียนได้)	แนวคิดร่วม/แนวปฏิบัติร่วม
นางสาวจิตาภา ลิ้มศิริโพธิ์ทอง	ใช้เกมกระตุ้นความสนใจ และสร้าง ความสนุกสนานในการจัดการเรียน การสอน	- ประเด็นกิจกรรมที่ควรแก้ไข ปรับปรุง 1. นำเกมมาใช้ประกอบการ เรียนการสอน
นางสาวศิริญาภรณ์ ปานทอง	การทำแบบฝึกหัดยังไม่สามารถวัด ประเมินผลรายบุคคลได้ อาจจะมีการ ทดสอบท้ายคาบ 1 นาที ก่อนเลิกเรียน	2. การเสริมแรง 3. มีการจัดกิจกรรมกลุ่ม
นายขจรศักดิ์ กงล้อม	ควรมีการตรวจสอบความพร้อมของ อุปกรณ์การทดลองก่อนจัดกิจกรรม การเรียนรู้	4. การวัดและประเมิน รายบุคคล
นายเจษฎา นาคดี	ควรมีการเสริมแรง เช่น การให้คะแนน สำหรับคนที่ตอบคำถามได้ ควรมีการแบ่งกลุ่มให้นักเรียน โดย กำหนดให้แต่ละกลุ่มมีนักเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน เพื่อให้ให้นักเรียนได้ ช่วยเหลือกัน	

### 3. ประเด็นเวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรม

ชื่อผู้สนทนา	บันทึกการสนทนา	แนวคิดร่วม/แนวปฏิบัติร่วม
นายขจรศักดิ์ กงล้อม	<p>เริ่มกิจกรรม เวลา 13.00 น.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ขึ้นสร้างความสนใจใช้เวลา 8 นาที (น้อยกว่าที่กำหนดในแผน 2 นาที)</li> <li>- ขึ้นสอน 48 นาที (เกินจากที่กำหนดในแผน 3 นาที)</li> <li>- ขึ้นสรุปใช้เวลา 4 นาที (น้อยกว่าที่กำหนดในแผน 1 นาที)</li> </ul>	-

### สรุปผลการทำกิจกรรม PLC

#### ความรู้หลักการที่นำมาใช้

1. หลักการมีส่วนร่วม
2. ประเด็นประทับใจในการจัดกิจกรรมตามแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ตรรกศาสตร์ (การอ้างเหตุผล) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีดังนี้
  1. ออกแบบกิจกรรมได้ดี
  2. นักเรียนให้ความร่วมมือดี
  3. มีการใช้สื่อเทคโนโลยีประกอบการสอน
  4. ครูมีหน้าที่เป็น Coach
3. ประเด็นแผนการจัดการเรียนรู้/สื่อ/กิจกรรมที่ควรแก้ไข ควรปรับปรุง
  1. นำเกมมาใช้ประกอบการเรียนการสอน
  2. การเสริมแรง
  3. มีการจัดกิจกรรมกลุ่ม
  4. การวัดและประเมินรายบุคคล

#### ผลที่ได้จากกิจกรรม

ได้แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ตรรกศาสตร์ (อ้างเหตุผล) ชั้น ม.4 วิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ที่มีคุณภาพไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ครั้งต่อไปได้อย่างเหมาะสม

สิ่งที่นำไปเป็นแนวทางปฏิบัติที่ดีในครั้งต่อไป	สิ่งที่ควรปรับปรุงในการจัดกิจกรรมครั้งต่อไป
การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบเชิงรุก ทำให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติ เกิดทักษะการคิดวิเคราะห์ และการเชื่อมโยงความรู้ และเรียนรู้อย่างมีความสุข	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. นำเกมมาใช้ประกอบการเรียนการสอน</li> <li>2. การเสริมแรง</li> <li>3. มีการจัดกิจกรรมกลุ่ม</li> <li>4. การวัดและประเมินรายบุคคล</li> </ol>

### การนำไปใช้

นำแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ตรรกศาสตร์ (อ้างเหตุผล) ชั้น ม.4 วิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ที่มีคุณภาพไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ครั้งต่อไปได้อย่างเหมาะสม

ลงชื่อ ..... 

(นายชจรศักดิ์ กงล้อม)

ผู้บันทึกการประชุม

### การรับรองของผู้บริหารสถานศึกษา

ถูกต้อง ครบถ้วน ควรรับรองผลการดำเนินการ จำนวน .....1..... ชั่วโมง

ไม่รับรอง *นำไปพัฒนางานในสัปดาห์ต่อไป*

ความเห็น .....

ลงชื่อ ..... 

(นางสาวศิริรัตน์ อุปถัมภ์เกื้อกุล)

ผู้อำนวยการโรงเรียนแร่วิทยา

ภาพบรรยากาศการสะท้อนผล



แบบบันทึก PLC  
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และ  
เทคโนโลยี

## การวิเคราะห์งานนักเรียน

### บันทึกชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC)

กิจกรรม การวิเคราะห์ปัญหาของนักเรียน

จำนวนสมาชิก จำนวน .....12..... คน

ครั้งที่ .....1..... วันที่ .....8.....เดือน .....กันยายน..... พ.ศ. 2565..... ภาคเรียนที่ .....1..... ปีการศึกษา 2565.  
จำนวน .....1..... ชั่วโมง เวลา .....13.50-14.50..... น.

1. ประเด็นปัญหา : นักเรียนขาดทักษะการคิดขั้นสูง

2. การอภิปรายประเด็น

#### 2.1 ขอบข่ายของปัญหาที่พบ

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนแร่วิทยา มีความตั้งใจในการเรียน ให้ความร่วมมือในการเรียนเป็นอย่างดี แต่ยังขาดทักษะการคิดขั้นสูง

#### 2.2 หลักฐานประจักษ์พยานของปัญหา

- ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเทคโนโลยี จากการประเมินผลสัมฤทธิ์ ปพ.5
- ผลการประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน ปพ.5
- พฤติกรรมการเรียนในชั้นเรียนของนักเรียน
- ชิ้นงานของนักเรียนที่ไม่สะท้อนถึงการมีทักษะการคิดขั้นสูง (คิดวิเคราะห์ คิดประเมินค่า คิดสร้างสรรค์)
- การนำเสนอผลงานของนักเรียนไม่สามารถอธิบายการทำงานของตนเองได้อย่างเหมาะสม ไม่เป็นลำดับขั้นตอน ไม่สัมพันธ์กัน

#### 2.3 วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาจากหลักฐานในข้อที่ 2 ดังนี้

- กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อการสอนที่ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนยังไม่สามารถส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะการคิดขั้นสูง (คิดวิเคราะห์ คิดประเมินค่า คิดสร้างสรรค์) ครูผู้สอนให้ความสำคัญกับคำตอบมากกว่ากระบวนการ ซึ่งกิจกรรมการเรียนรู้จะเน้นการทำแบบฝึกหัดเพื่อหาคำตอบและการให้คะแนนก็เน้นที่คำตอบมากกว่ากระบวนการ
- นักเรียนขาดสื่อการเรียนรู้ และเครื่องมือช่วยในระหว่างการเรียนรู้ โดยนักเรียนแทบไม่มีโอกาสได้ใช้ศักยภาพสมองเพื่อคิดหาคำตอบ แต่ใช้สมองในการจำมากกว่า
- นักเรียนไม่เกิดการเชื่อมโยงความรู้และประสบการณ์ ซึ่งที่ผ่านมามีการจัดการเรียนรู้มักดำเนินตามกระบวนการป้อนเนื้อหา (Passive) ให้นักเรียนทำความเข้าใจ จดจำ แล้วทำแบบฝึกหัด ซึ่งใช้ได้เฉพาะเด็กที่มีความจำดีเท่านั้น
- ครูผู้สอนขาดการประเมินผลสัมฤทธิ์ในส่วนกระบวนการเรียนรู้ อาจเนื่องจากผู้สอนไม่มั่นใจในผลระยะยาวที่เกิดจากกระบวนการคิด ปฏิบัติ แก้ปัญหา และสร้างสรรค์ผลงาน มองว่ากระบวนการเหล่านี้เสียเวลา จึงใช้การป้อนความรู้ซึ่งใช้เวลาสั้นกว่า



- นักเรียนส่วนใหญ่ไม่สามารถแสวงหาแนวทางในการแก้ปัญหาที่กำหนดให้ นักเรียนมักเห็นคล้อยตามผู้อื่น ไม่สามารถให้เหตุผลสนับสนุนหรือโต้แย้งได้ด้วยตนเอง ไม่คำนึงถึงความคุ้มค่า ผลดีผลเสีย หรือผลกระทบต่างๆ

- นักเรียนขาดประสบการณ์ความภาคภูมิใจจากผลงานที่คิดได้ เนื่องจากคำตอบที่นักเรียนคิดได้เป็นคำตอบของผู้อื่นที่คิดไว้แล้ว การตอบถูกเป็นเพียงการจำได้เท่านั้น

## 2.4 สรุปสาเหตุและที่มาของปัญหา

สาเหตุที่สำคัญที่สุด คือ ขั้นตอนและวิธีการจัดการเรียนการสอนที่ขาดประสิทธิภาพ

## 3. การอภิปรายการดำเนินการ

บทบาท	ประเด็นการแลกเปลี่ยน
Model teacher	ต้องจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และ เตรียมสื่อการสอนที่ส่งผลต่อผู้เรียนให้มีทักษะในการคิด
Buddy teacher 1	ครูต้องเป็นโค้ช ลดบทบาทของครูน้อยกว่าบทบาทของผู้เรียน เน้นให้ผู้เรียน คิด ปฏิบัติ แก้ปัญหา สร้างสรรค์ผลงาน และส่งเสริมความภาคภูมิใจจากผลงานของนักเรียน
Buddy teacher 2	ควรใช้คำถามนำที่ก่อให้เกิดการรู้คิดของผู้เรียน
Buddy teacher 3	การจัดกิจกรรมควรให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ มีการทำงานเป็นทีม
Buddy teacher 4	ควรส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ร่วมกันแสดงความคิดเห็น การนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้า การสรุปบทเรียนได้ด้วยตนเอง
Mentor	ต้องอยู่ในรูปแบบเชิงรุก เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติหรือการทำโครงการ ควรมีการประเมินผลสัมฤทธิ์ในส่วนกระบวนการเรียนรู้
Expert	ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบเชิงรุก

## 4. สรุปสิ่งที่ได้จากการอภิปราย

ครูจะต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดการเรียนการสอน ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะการคิดขั้นสูงผ่านการใช้คำถามนำ (Driving Question for formative assessment) ที่เป็นขั้นตอน และจัดกระบวนการทำงานของผู้เรียนผ่านกระบวนการกลุ่มให้ผู้เรียนได้เรียนแบบร่วมมือกัน วางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบ มีการสืบค้น สรุปองค์ความรู้ ส่งเสริมให้เกิดการอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน นักเรียนสามารถสื่อสารและนำเสนอผลงานอย่างมีประสิทธิภาพ มีความภาคภูมิใจจากผลงานของนักเรียน ครูต้องมีการประเมินผลสัมฤทธิ์ในส่วนกระบวนการเรียนรู้ให้มากยิ่งขึ้น

## 5. ความรู้และหลักการที่นำมาใช้ในกิจกรรม

5.1 การวิเคราะห์ให้ผู้เรียนเชิงประจักษ์

5.2 หลักสูตรการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และสมรรถนะทักษะจำเป็น

ตามหลักสูตรแกนกลาง

5.3 การออกแบบการเรียนรู้เพื่อให้นักเรียนมีทักษะการคิดขั้นสูง

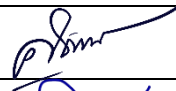




5.4 การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning โดยใช้แนวปฏิบัติที่ส่งผลต่อการเรียนรู้อย่างสูง (High impact Instructional Practices)

#### 6. การประชุมครั้งต่อไป

วันที่ 9 กันยายน พ.ศ. 2565 เวลา เวลา 13.50 – 14.50 น.

หัวข้อ ประชุมกลุ่มกิจกรรม “แร่วิทยสัมพันธ์” เพื่อพิจารณาหาสาเหตุและแนวทางการแก้ปัญหา

#### 7. ผู้เข้าร่วมการประชุม


ลำดับที่	ชื่อ - นามสกุล	บทบาทในทีม	ลายมือชื่อ
1	นางสาวศิริญาภรณ์ ปานทอง	Model teacher	
2	นางสาวจิตาภา ลิ่มศิริโพธิ์ทอง	Buddy teacher 1	
3	นายณรงค์ศักดิ์ สุदारักษ์	Buddy teacher 2	
4	นายขจรศักดิ์ กงล้อม	Buddy teacher 3	
5	นางสมพงษ์ เป็นผาสุก	Buddy teacher 4	
6	นายพิทักษ์ ศรีขาว	Mentor	
7	นางโสพิน จิตติพุทธางกูร	Expert	

วัน เดือน ปี ที่ประชุม 8 กันยายน พ.ศ. 2565 สถานที่ประชุม ห้องประชุมโรงเรียนแร่วิทยา

ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้อำนวยการ

นำไปพัฒนางานให้ดีขึ้นต่อไป

ลงชื่อ

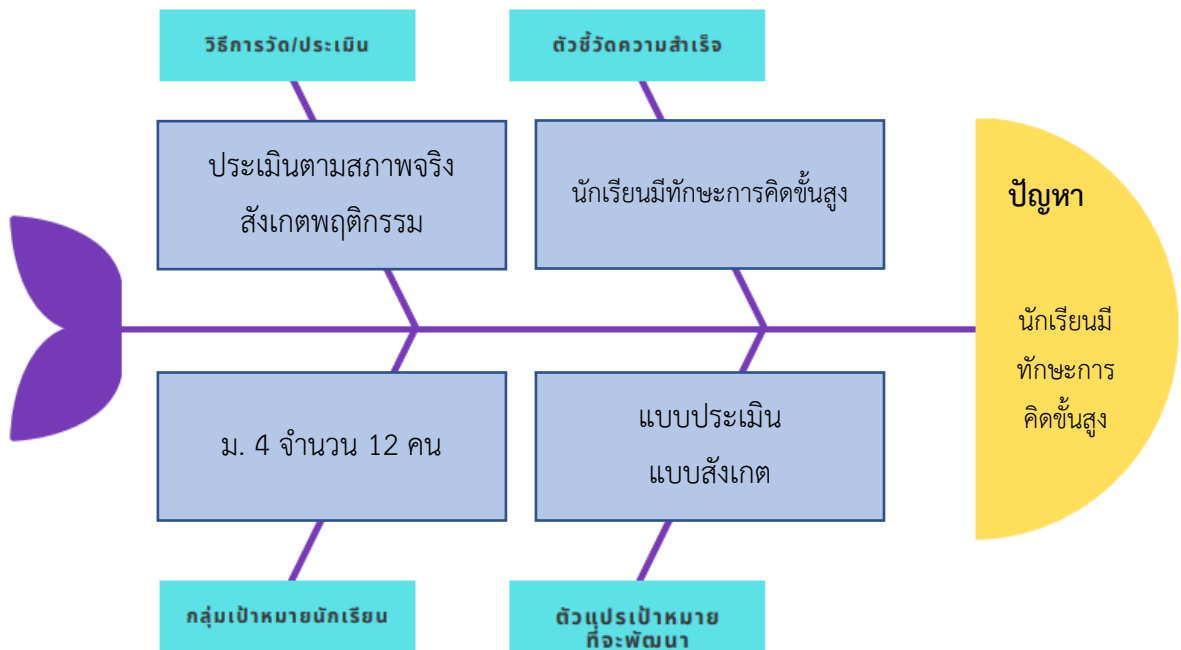


(นางสาวศิริรัตน์ อุปดัมภ์แก้วกุล)

ผู้อำนวยการโรงเรียนแร่วิทยา

## การวิเคราะห์ผลงานนักเรียน

ชื่อ – สกุล (Model teacher) นางสาวศิริญาภรณ์ ปานทอง  
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โรงเรียนแร่วิทยา  
 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุรินทร์



ภาพประกอบการประชุม การจัดตั้ง การบันทึกชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ  
(Professional Learning Community: PLC) การวิเคราะห์งาน  
Professional Learning Community Team (PLT)  
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565  
วันที่ 8 เดือน กันยายน พ.ศ. 2565





**การวิเคราะห์แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้**  
**บันทึกกิจกรรมชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ**

ชื่อกลุ่ม แร่วิทยสัมพันธ์	ชื่อกิจกรรม การวิเคราะห์แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง เทคโนโลยีโรงเรียนเห็ด ชั้น ม.4 วิชาเทคโนโลยี 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	
ครั้งที่ 2 เวลา 13.50 – 14.50	วันเดือนปี 9 กันยายน 2565	ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565

**บทบาทในกิจกรรมครั้งนี้**

ลำดับที่	ชื่อ - นามสกุล	บทบาทในทีม	ลายมือชื่อ
1	นางสาวศิริญาภรณ์ ปานทอง	Model teacher	
2	นางสาวจิตาภา ลิ่มศิริโพธิ์ทอง	Buddy teacher 1	
3	นายเจษฎา นาคดี	Buddy teacher 2	
4	นายขจรศักดิ์ กงล้อม	Buddy teacher 3	
7	นางสาวเรखा พรพิมลวงศา	Expert	
8	นางสาวศิริรัตน์ อุปลัมภ์เกื้อกุล	Administrator	

**ขั้นตอนกิจกรรม**

1. กระบวนการสร้างชุมชนการเรียนรู้ เพื่อสร้างบรรยากาศการประชุมที่เป็นกัลยาณมิตรโดย นายขจรศักดิ์ กงล้อม เป็นผู้นำเข้าสู่กิจกรรม ดังนี้

1.1 แจงรายละเอียดเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ในการจัดกิจกรรม ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ก่อนเริ่มการประชุม

1.2 แจงบทบาทสมาชิกผู้ร่วมกิจกรรม PLC ให้แสดงความคิดเห็น ประเด็น การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง เทคโนโลยีโรงเรียนเห็ด ชั้น ม.4 วิชาเทคโนโลยี 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ Model Teacher ได้ออกแบบไว้

2. Model Teacher คือ นางสาวศิริญาภรณ์ ปานทอง นำเสนอแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง เทคโนโลยี โรงเรียนเห็ด ชั้น ม.4 วิชาเทคโนโลยี 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ออกแบบไว้ตาม ประเด็นที่โรงเรียนได้กำหนดไว้ ดังนี้

1. ผลการเรียนรู้
2. สาระสำคัญ
3. จุดประสงค์การเรียนรู้
4. สาระการเรียนรู้
5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์
6. สมรรถนะสำคัญ
7. กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
8. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้
9. การวัดและประเมินผล
10. บันทึกการนิเทศจากฝ่ายบริหาร
11. บันทึกผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

3. สมาชิกผู้ร่วมกิจกรรม PLC แสดงความคิดเห็น ประเด็น การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง เทคโนโลยีโรงเรียนเห็ด ชั้น ม.4 วิชาเทคโนโลยี 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ Model Teacher ได้ออกแบบไว้

4. สมาชิกในที่ประชุมร่วมกันสรุป วิพากษ์ และเพิ่มเติม เพื่อให้แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง เทคโนโลยีโรงเรียนเห็ด ชั้น ม.4 วิชาเทคโนโลยี 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ Model Teacher ได้ออกแบบไว้ ให้มีความสมบูรณ์และเหมาะสม

5. Model Teacher ปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง เทคโนโลยีโรงเรียนเห็ด ชั้น ม.4 วิชาเทคโนโลยี 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และนำไปใช้ในการเปิดชั้นเรียน

#### **กติกากการประชุมด้วยสติสนทนา**

- เราจะประชุมด้วยสติสนทนา โดยในการพูดและฟัง จะใช้สติในการประชุมด้วยกัลยาณมิตร สนทนา และอภิปรายอย่างสร้างสรรค์ คิดบวกอยู่ทุกขณะ

- เราจะรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล อย่างมีวิจารณ์ญาณ

#### **ประเด็นสนทนา/ประเด็นปัญหา**

การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง เทคโนโลยีโรงเรียนเห็ด ชั้น ม.4 วิชาเทคโนโลยี 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

#### **สาเหตุของประเด็นปัญหา/สาเหตุของ ประเด็นสนทนา**

การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง เทคโนโลยีโรงเรียนเห็ด ชั้น ม.4 วิชาเทคโนโลยี 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิดขั้นสูง

### บันทึกการสนทนา

ชื่อผู้สนทนา	บันทึกการสนทนา	แนวคิดร่วม/แนวปฏิบัติร่วม
นางสาวจิตาภา ลิ้มศิริโพธิ์ทอง	- เพิ่มเติมจุดประสงค์การเรียนรู้ด้านความรู้ โดยอาจจะระบุ เช่น อธิบายความหมายของเทคโนโลยีโรงเรียนให้ชัด	การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ให้ใช้แบบฟอร์มตามที่โรงเรียนได้กำหนดเพื่อให้มีความเป็นเอกลักษณ์ ตามประเด็นดังต่อไปนี้
นายเจษฎา นาคดี	- เพิ่มการระบุคำถาม และแนวการตอบในขั้นตอนกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ - ให้เพิ่มคำถามที่จะใช้ถามนักเรียนเพื่อกระตุ้นทักษะด้านการคิดที่หลากหลาย - ควรมีการระบุคำถามที่ต้องการกระตุ้นการคิดของนักเรียน และระบุแนวคำตอบ	1. ผลการเรียนรู้ 2. สารสำคัญ 3. จุดประสงค์การเรียนรู้ 4. สารการเรียนรู้ 5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 6. สมรรถนะสำคัญ 7. กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
นายขจรศักดิ์ กงล้อม	- เพิ่มกิจกรรม ในรูปแบบกิจกรรม Group of 4, Think-Pair-Share และ Gallery Walk - ควรเพิ่มเกณฑ์การประเมินใบงาน/ทักษะกระบวนการ	8. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้ 9. การวัดและประเมินผล 10. บันทึกการนิเทศจากฝ่ายบริหาร 11. บันทึกผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
นางสาวเรขา พรพิมลวงศา	- ควรเปลี่ยนเกณฑ์การประเมินการผ่านในการวัดและประเมินผล จากรูปแบบร้อยละ เป็นการให้ระดับคุณภาพ ดีมาก ดี พอใช้ และควรปรับปรุง	12. ภาคผนวก - ควรเพิ่มรูปแบบกิจกรรมเพื่อกระตุ้นการคิดของผู้เรียน - ควรเพิ่มแบบประเมินใบงานแบบประเมินทักษะกระบวนการ

## สรุปผลการทำกิจกรรม PLC

### ความรู้หลักการที่นำมาใช้

1. หลักการมีส่วนร่วม
2. การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ความหนืดของของเหลว ชั้น ม.4 วิชาเทคโนโลยี 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตามประเด็นที่กำหนด ดังนี้
  1. ผลการเรียนรู้
  2. สาระสำคัญ
  3. จุดประสงค์การเรียนรู้
  4. สาระการเรียนรู้
  5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์
  6. สมรรถนะสำคัญ
  7. กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
  8. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้
  9. การวัดและประเมินผล
  10. บันทึกการนิเทศจากฝ่ายบริหาร
  11. บันทึกผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
  12. ภาคผนวก

### กิจกรรมที่ทำ

สมาชิกผู้ร่วมกิจกรรม PLC แสดงความคิดเห็น การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ความหนืดของของเหลว ชั้น ม.4 วิชาเทคโนโลยี 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

### ผลที่ได้จากกิจกรรม

ได้การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ความหนืดของของเหลว ชั้น ม.4 วิชาเทคโนโลยี 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่มีคุณภาพนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และการเปิดชั้นเรียนได้อย่างเหมาะสม

### การนำไปใช้

นำแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ความหนืดของของเหลว ชั้น ม.4 วิชาเทคโนโลยี 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่มีคุณภาพไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และการเปิดชั้นเรียนได้อย่างเหมาะสมต่อไป



## การตรวจสอบก่อนรับรอง

- ถูกต้อง ครบถ้วน ควรรับรองผลการดำเนินการ จำนวน .....1..... ชั่วโมง
- ไม่รับรอง

ลงชื่อ .....

(นางสาวกฤษมา นาคะเทศ)

หัวหน้ากลุ่มบริหารวิชาการ

## การรับรองของผู้บริหารสถานศึกษา

- ถูกต้อง ครบถ้วน ควรรับรองผลการดำเนินการ จำนวน .....1..... ชั่วโมง
- ไม่รับรอง

ความเห็น นำไปพัฒนางานให้ดีขึ้นต่อไป .....

ลงชื่อ .....

(นางสาวศิริรัตน์ อุบลัมภ์แก้วกุล)

ผู้อำนวยการโรงเรียนแร่วิทยา

ภาพประกอบการประชุม การจัดตั้ง การบันทึกชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ  
(Professional Learning Community: PLC)  
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565  
วันที่ 9 เดือน กันยายน พ.ศ. 2565





## การเปิดชั้นเรียนและการสังเกตชั้นเรียน

บันทึกชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ( Professional Learning Community : PLC)

Model Teacher: นางสาวศิริญาณภรณ์ ปานทอง

แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชา...เทคโนโลยี...1.....กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

วันที่สอนบทเรียน : สอนวันที่ .....12..... เดือน .....กันยายน..... พ.ศ. ....2565....

ชื่อบทเรียน : เทคโนโลยีโรงเรียนเห็น

ระดับชั้น : มัธยมศึกษาปีที่ 4

1. ชื่อหน่วยการเรียนรู้: หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วย เห็นहरषา
2. บทเรียนในหน่วยการเรียนรู้ : แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง เทคโนโลยีโรงเรียนเห็น
3. วัตถุประสงค์การจัดการเรียนรู้ของบทเรียน (แนวคิดทางวิทยาศาสตร์และแนวปฏิบัติอ้างอิงมาตรฐานการเรียนรู้ที่เหมาะสม)

### มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ว 4.2 ม.4/1 ประยุกต์ใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการพัฒนาโครงการที่มีการบูรณาการกับวิชาอื่นอย่างสร้างสรรค์ และเชื่อมโยงกับชีวิตจริง

### จุดประสงค์การเรียนรู้

#### 1. ด้านความรู้ (Knowledge)

ระบุข้อมูลเข้า ข้อมูลออก และเงื่อนไขของปัญหา

#### 2. ด้านทักษะกระบวนการ (Process)

2.1 ออกแบบขั้นตอนวิธีในการแก้ปัญหา โดยใช้รูปแบบ การกำหนดเงื่อนไข และการทำซ้ำ

2.2 เขียนขั้นตอนวิธีตามที่ได้ออกแบบไว้

#### 3. ด้านคุณลักษณะ (Attribute)

3.1 มีหลักไตรสิกขา (ศีล สมาธิ ปัญญา)

3.2 มีความตรงต่อเวลา

4. คำถามหลักสำหรับการตรวจสอบความเข้าใจของผู้เรียน (คำถามเพื่อถามความเข้าใจในระยะยาว คำถามเพื่อถามแนวคิดหลักหรือคำถามอื่น ๆ ที่ระบุในตาราง)

- เหตุชนิดใดบ้างที่เป็นเหตุเศรษฐกิจ ได้รับความนิยมในท้องตลาด
- มีปัจจัยใดบ้างที่ทำให้เกิดเจริญเติบโต
- หากเราต้องการสร้างโรงเรียนให้ด้อยจริยะ จะมีปัจจัยใดบ้างที่สามารถนำมาระบุเป็นข้อมูลเข้าได้

5. ลักษณะของงานที่มอบหมายให้นักเรียน (ระบุระดับทักษะการรู้คิด) ; นักเรียนทำงานที่ท้าทายความคิดอย่างไร (หรืออ้างอิงในตาราง)

ลักษณะของงานที่มอบหมายให้นักเรียน/กิจกรรมที่นักเรียนปฏิบัติ	ระดับของทักษะการรู้คิด
กิจกรรมเดี่ยวโดยการทำใบกิจกรรม	- ทักษะการประยุกต์ใช้ความรู้

6. สื่อและอุปกรณ์ที่จำเป็น (นอกเหนือจากที่ระบุในคู่มือครู)

6.1 หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

6.2 ใบกิจกรรม เรื่อง ฝึกเขียนขั้นตอนวิธี

6.3 <https://blockly.programming.in.th/>

7. โครงสร้างแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้น (กิจกรรมตามรูปแบบการสอน)	คำถามของครู	คำตอบของนักเรียน	สิ่งที่ครูปฏิบัติ	สิ่งที่นักเรียนปฏิบัติ
ขั้นนำ	Q1 : ข้อมูลเข้า ข้อมูลออก คืออะไร	A1 : ข้อมูลที่เรา กรอกเข้าไม่	ครูกระตุ้นการคิด ของนักเรียนโดย การตั้งคำถามเพื่อ เชื่อมโยงเข้าสู่ บทเรียน	นักเรียนตั้งใจ ทดลองและกล้าที่ จะตอบคำถามตาม ความเข้าใจของ ตนเอง
ขั้นสอน	Q2 : เหตุชนิด ใดบ้างที่เป็นเหตุ เศรษฐกิจ ได้รับความ นิยมใน ท้องตลาด	A2 : เหตุนางฟ้า เหตุพาง	ครูกระตุ้นการคิด ของนักเรียนโดย การตั้งคำถามเพื่อ เชื่อมโยงเข้าสู่ บทเรียน	นักเรียนตั้งใจ ทดลองและกล้าที่ จะตอบคำถามตาม ความเข้าใจของ ตนเอง
	Q3 : มีปัจจัยใดบ้าง ที่ทำให้เกิด เจริญเติบโต	A3 : แสง ความชื้น		

ขั้น (กิจกรรมตามรูปแบบการสอน)	คำถามของครู	คำตอบของนักเรียน	สิ่งที่ครูปฏิบัติ	สิ่งที่นักเรียนปฏิบัติ
	Q4 : หากเราต้องการสร้างโรงเรียนเห็นอัจฉริยะ จะมีปัจจัยใดบ้างที่สามารถนำมาระบุเป็นข้อมูลเข้าได้	A4 : แสง ความชื้น		
<b>ขั้นสรุป</b> ครูใช้คำถามเพื่ออภิปรายหาข้อสรุปร่วมกัน	Q5 : ให้นักเรียนบอกประโยชน์ของการเขียนขั้นตอนวิธี	A5 : ทำให้งานเสร็จเร็ว ตามกำหนด	การตั้งคำถามเพื่ออภิปรายหาข้อสรุปร่วมกัน	นักเรียนให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรม และตอบคำถาม

## แบบบันทึกเวลา

รายวิชา .....เทคโนโลยี 1..... รหัสวิชา ..ว31102.. กลุ่มสาระ ฯ .....วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....  
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ..3.. เรื่อง .....เทคโนโลยีโรงเรียนเห็ด..... ชั้น ม. ..6..... จำนวน .....12..... คน  
 สอนวันที่ ..12.. เดือน ..กันยายน..... พ.ศ. ..2565.. เวลา .....08.30 - 10.30..... น.  
 ผู้สอน .....นางสาวศิริญาภรณ์ ปานทอง..... ผู้บันทึก .....นายขจรศักดิ์ กงล้อม.....

ชั้น	เวลาที่กำหนด (นาที)	เวลา เริ่ม	เวลา หยุด	เวลาที่ ใช้จริง (นาที)	หมายเหตุ
ชั้นนำ	10	08.30	08.40	10	
ชั้นสอน	70	08.40	09.50	70	
ชั้นสรุป	40	09.50	10.10	20	

สรุปเวลา เริ่มชั้นเรียนเวลา ..08.30..น. สิ้นสุดชั้นเรียนเวลา 10.10..น.  
 ใช้เวลาทั้งสิ้น.....100..... นาที

สิ่งที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน (ความรู้ ประสบการณ์ ทักษะ ที่ผู้เรียนได้รับ)

1. สามารถอธิบายความหมายเทคโนโลยีโรงเรียนเห็น
2. สามารถออกแบบขั้นตอนวิธีในการแก้ปัญหา โดยใช้รูปแบบ การกำหนดเงื่อนไข และการทำซ้ำ
3. สามารถเขียนขั้นตอนวิธีตามที่ได้ออกแบบไว้

สิ่งที่ Model Teacher ปฏิบัติได้ดี

1. ครูสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning ได้
2. ครูดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแผนที่วางไว้ได้ครบทุกกิจกรรม
3. ครูสามารถควบคุมชั้นเรียนได้ดี

สิ่งที่ Model Teacher ควรปรับปรุงในการสอนครั้งต่อไป

การตรวจสอบความพร้อมของอินเทอร์เน็ต

ผู้ร่วมสังเกตการณ์สอน วงรอบที่ 1

ลำดับที่	ชื่อ - นามสกุล	บทบาทในทีม	ลายมือชื่อ
1	นางสาวศิริฎาภรณ์ ปานทอง	Model teacher	
2	นางสาวจิตาภา ลิ่มศิริโพธิ์ทอง	Buddy teacher 1	
3	นายขจรศักดิ์ กงล้อม	Buddy teacher 3	
4	นายเจษฎา นากดี	Mentor	
5	นางสาวเรखा พรพิมลวงศา	Expert	

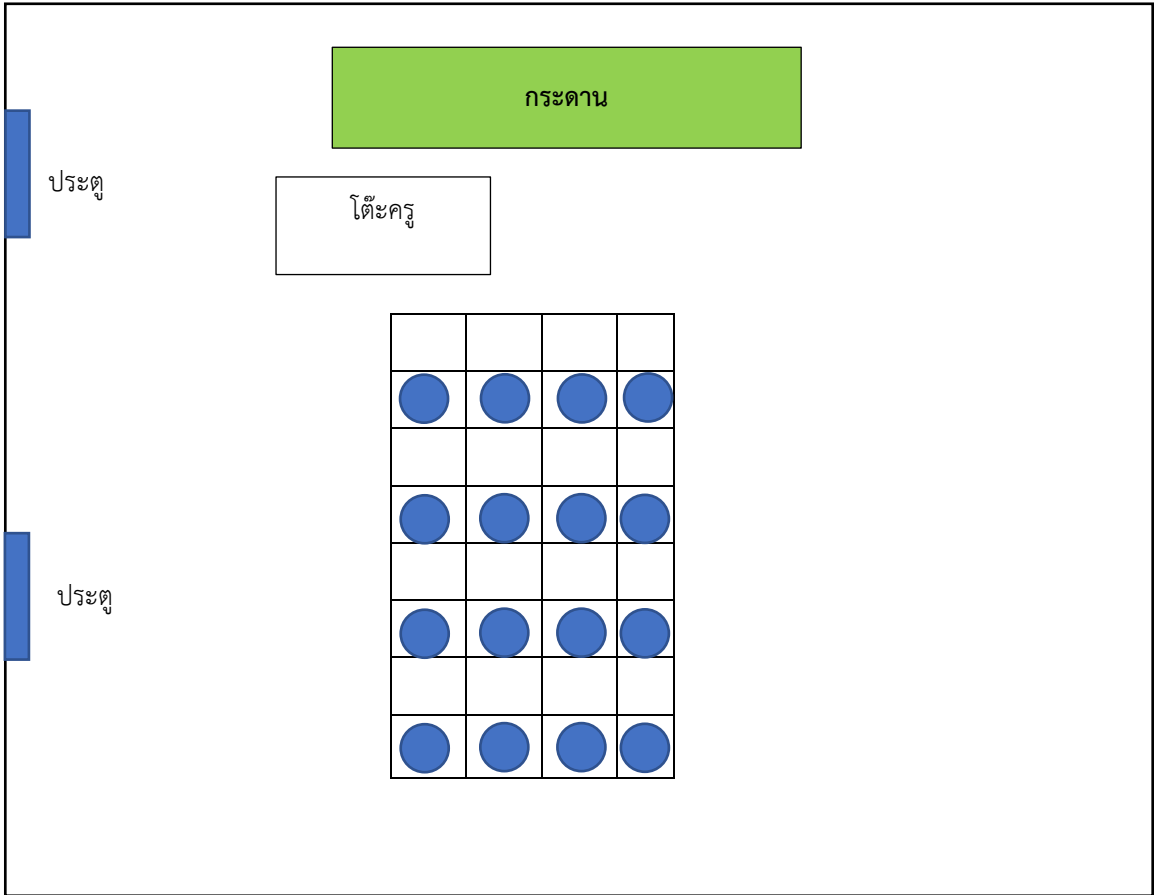
ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ ..... นำไปพัฒนางานในสัปดาห์ต่อไป .....

ลงชื่อ .....  .....

(นางสาวศิริรัตน์ อุปถัมภ์เกื้อกูล)

ผู้อำนวยการโรงเรียนแร่วิทยา

ผังห้องเรียน





ภาพประกอบ





## การประชุมสะท้อนคิดหลังเปิดชั้นเรียน

### บันทึกชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ ( Professional Learning Community : PLC)

ชื่อกลุ่ม แร่วิทย์สัมพันธ์	ชื่อกิจกรรม การสะท้อนคิดหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง เทคโนโลยีโรงเรียนเห็ด ชั้น ม.4 วิชาเทคโนโลยี 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	
ครั้งที่ 4 เวลา 10.30 – 11.30	วันเดือนปี 12 กันยายน 2565	ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565

#### บทบาทในกิจกรรมครั้งนี้

ลำดับที่	ชื่อ - นามสกุล	บทบาทในทีม	ลายมือชื่อ
1	นางสาวศิริญาภรณ์ ปานทอง	Model teacher	
2	นางสาวจิตาภา ลิ่มศิริโพธิ์ทอง	Buddy teacher 1	
3	นายขจรศักดิ์ กงล้อม	Buddy teacher 3	
4	นายเจษฎา นาคดี	Mentor	
5	นางสาวเรखा พรพิมลวงศา	Expert	

#### ขั้นตอนกิจกรรม

กระบวนการสร้างชุมชนการเรียนรู้ เพื่อสร้างบรรยากาศการประชุมที่เป็นกัลยาณมิตร ดังนี้

1. แจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ในการจัดกิจกรรมชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ก่อนเริ่มการประชุม
  - 2.1 ผู้สาคิตห้องเรียนสะท้อนผลการจัดการเรียนรู้ของตนเองในมุมมอง “สิ่งประทับใจ”
  - 2.2 ผู้ร่วมวางแผนสะท้อนผล ในมุมมอง “สิ่งประทับใจ” คนละประเด็น 1 นาที
  - 2.3 ผู้ร่วมสังเกตสะท้อนผล ในมุมมอง “สิ่งประทับใจ” คนละประเด็น 1 นาที
  - 2.4 ผู้สาคิตห้องเรียนสะท้อนตนเองในรายละเอียดในการสอนครั้งนี้ (3-5 นาที)
  - 2.5 ผู้ร่วมวางแผนให้คำแนะนำเพิ่มเติม สอดคล้องกับประเด็นที่วางแผนไว้ โดยอิงจากหลักฐานเชิงประจักษ์ และสิ่งที่สังเกตได้ คนละประเด็น 3-5 นาที
  - 2.6 ผู้สาคิตห้องเรียนเลือกประเด็นที่จะนำไปปรับแก้ไข
  - 2.7 ผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ทรงคุณวุฒิกล่าวแนะนำปิดท้าย
  - 2.8 ผู้บันทึกการประชุมสรุปผล

### กติกการประชุมด้วยสติสนทนา

- เราจะประชุมด้วยสติสนทนา โดยการพูดและฟัง จะใช้สติในการประชุมด้วยกัลยาณมิตร สนทนา และอภิปรายอย่างสร้างสรรค์ คิดบวกอยู่ทุกขณะ
- เราจะรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล อย่างมีวิจารณ์ญาณ

### ประเด็นสนทนา/ประเด็นปัญหา

จากการประชุมปรับแผนของกลุ่ม PLC นี้ ในวันที่ 9 กันยายน 2565 เวลา 13.50 – 14.50 น. มีภรนัดหมายสมาชิกในกลุ่ม PLC เพื่อประชุมเตรียมความพร้อมก่อนไปสังเกตการสอนของครุต้นแบบในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รายวิชา เทคโนโลยี 1 รหัสวิชา ว31202 เรื่อง เทคโนโลยีโรงเรียนเห็ด ในวันที่ 12 กันยายน 2565 เวลา 08.30 – 10.30 น. ครุต้นแบบได้นำเสนอรูปแบบการจัดการเรียนการสอน โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนที่ออกแบบไว้ จำนวนนักเรียนเข้าเรียนจำนวน 12 คน ในที่ประชุมนี้ได้แบ่งหน้าที่ของครุผู้ร่วมเรียนรู้ในการสังเกตพฤติกรรมและการเรียนของนักเรียนระหว่างที่ครุต้นแบบดำเนินการสอน รายละเอียดตามแผนผังห้องเรียน

หลังจากการไปสังเกตการสอนของครุต้นแบบในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในคาบดังกล่าว โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนการสอนตามที่ออกแบบไว้ (รายละเอียดตามเอกสารแนบ : แผนการสอน) เสร็จสิ้นแล้ว สมาชิกครุในกลุ่ม PLC นี้ได้มาร่วมประชุมสะท้อนหลังการสอนในวันที่ 12 กันยายน 2565 เวลา 10.30 – 11.30 น. และสมาชิก PLC แต่ละท่านได้สนทนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้อย่างกัลยาณมิตรเพื่อสรุปผลและนำไปสู่การพัฒนาในลำดับต่อไป

### สาเหตุของประเด็นปัญหา

1. นักเรียนขาดทักษะการคิดขั้นสูง
2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครุผู้สอนในรูปแบบเดิม ไม่กระตุ้นทักษะการคิดของนักเรียน

## บันทึกการสนทนา

### 1. ประเด็นที่ประทับใจ

ชื่อผู้สนทนา	บันทึกการสนทนา	แนวคิดร่วม/แนวปฏิบัติ ร่วม
นางสาวศิริญาภรณ์ ปานทอง	นักเรียนทุกคนให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมเป็นอย่างดี	1. ออกแบบกิจกรรมได้ดี 2. นักเรียนให้ความร่วมมือดี 3. นักเรียนสามารถทำงานได้ 4. ครูมีหน้าที่เป็น Coach
นางสาวจิตาภา ลิ้มศิริโพธิ์ทอง	นักเรียนทุกคนให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรม รับผิดชอบงานในหน้าที่ตนเองได้ดี	
นายเจษฎา นากดี	นักเรียนแบ่งงานได้เหมาะสมกับความสามารถของแต่ละบุคคล	
นายขจรศักดิ์ กงล้อม	เมื่อนักเรียนแต่ละกลุ่มเจอปัญหา หาข้อสรุปไม่ได้ ครูผู้สอนจะเข้าไปแนะนำจนนักเรียนสามารถหาคำตอบได้	
นางสาวเรขา พรพิมลวงศา	นักเรียนได้เรียนรู้ที่จะใช้งานคอมพิวเตอร์ นักเรียนบางคนยังขาดทักษะในการใช้งานเทคโนโลยี	

### 2. ประเด็นแผนการจัดการเรียนรู้/สื่อ/กิจกรรมที่ควรแก้ไข ควรปรับปรุง

ชื่อผู้สนทนา	บันทึกการสนทนา (สิ่งที่ช่วยพัฒนานักเรียนได้)	แนวคิดร่วม/แนวปฏิบัติ ร่วม
นางสาวศิริญาภรณ์ ปานทอง	ควรมีการเตรียมสื่อสัญญาณอินเทอร์เน็ต	- ประเด็นกิจกรรมที่ควรแก้ไขปรับปรุง 1. การนำสื่อเทคโนโลยีมาประกอบการเรียนการสอน 2. การเสริมแรง 3. การแบ่งกลุ่มนักเรียน 4. การวัดและประเมินรายบุคคล
นางสาวจิตาภา ลิ้มศิริโพธิ์ทอง	ขั้นสรุป ควรให้นักเรียนได้แสดงผลงานและนำเสนอผลงาน	
นายณรงค์ศักดิ์ สุदारักษ์	ควรมีการตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ การทดลองก่อนจัดกิจกรรมการเรียนรู้	
นายขจรศักดิ์ กงล้อม	ควรมีการแบ่งกลุ่มให้นักเรียน โดยกำหนดให้แต่ละกลุ่มมีนักเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน เพื่อให้นักเรียนได้ช่วยเหลือกัน ซึ่งจะทำให้แต่ละกิจกรรมเสร็จตามกำหนดเวลา	
นางสาวเรขา พรพิมลวงศา	ควรมีการทดสอบความรู้ของนักเรียนเป็นรายบุคคล เช่น การใช้แบบทดสอบ หรือการตอบคำถามด้วยปากเปล่า	

### 3. ประเด็นเวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรม

ชื่อผู้สนทนา	บันทึกการสนทนา	แนวคิดร่วม/แนวปฏิบัติร่วม
นายขจรศักดิ์ กงล้อม	<p><b>เริ่มกิจกรรม เวลา 08.30 น.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ชี้นำใช้เวลา 10 นาที (ตามแผน)</li> <li>- ชี้นำสอนใช้เวลา 70 นาที (ตามแผน)</li> <li>- ชี้นำสรุปใช้เวลา 20 นาที (น้อยกว่าที่กำหนดในแผน 20 นาที)</li> <li>- ใช้เวลาในการจัดกิจกรรมทั้งสิ้น 100 นาที (ตามแผน)</li> </ul>	ปรับเวลาในชั้นสอนเป็น 90 นาที และลดเวลาชั้นสรุปเป็น 20 นาที

### สรุปผลการทำกิจกรรม PLC

#### ความรู้หลักการที่นำมาใช้

1. หลักการมีส่วนร่วม
2. ประเด็นประทับใจในการจัดกิจกรรมตามแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง เทคโนโลยีโรงเรียนเห็น  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีดังนี้
  1. ออกแบบกิจกรรมได้ดี
  2. นักเรียนให้ความร่วมมือดี
  3. นักเรียนสามารถทำงานร่วมกันได้ มีทักษะการทำงานกลุ่ม
  4. ครูมีหน้าที่เป็น Coach
3. ประเด็นแผนการจัดการเรียนรู้/สื่อ/กิจกรรมที่ควรแก้ไข ควรปรับปรุง
  1. การนำสื่อเทคโนโลยีมาประกอบการเรียนการสอน
  2. การเสริมแรง
  3. การแบ่งกลุ่มนักเรียน
  4. การวัดและประเมินรายบุคคล

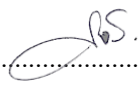
#### ผลที่ได้จากกิจกรรม

ได้แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง เทคโนโลยีโรงเรียนเห็น ชั้น ม.4 วิชาเทคโนโลยี 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่มีคุณภาพไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ครั้งต่อไปได้อย่างเหมาะสม

สิ่งที่นำไปเป็นแนวทางปฏิบัติที่ดีในครั้งต่อไป	สิ่งที่ควรปรับปรุงในการจัดกิจกรรมครั้งต่อไป
การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบเชิงรุก ทำให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติ เกิดทักษะการคิดขั้นสูง และเรียนรู้อย่างมีความสุข	1. การนำสื่อเทคโนโลยีมาประกอบการเรียนการสอน 2. การเสริมแรง 3. การแบ่งกลุ่มนักเรียน 4. การวัดและประเมินรายบุคคล

### การนำไปใช้


นำแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง เทคโนโลยีโรงเรียนเห็ด ชั้น ม.4 วิชาเทคโนโลยี 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่มีคุณภาพไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ครั้งต่อไปได้อย่างเหมาะสม

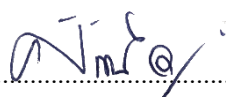
ลงชื่อ .....  .....  
 (นายชจรศักดิ์ กงล้อม)  
 ผู้บันทึกการประชุม

### การรับรองของผู้บริหารสถานศึกษา

ถูกต้อง ครบถ้วน ควรรับรองผลการดำเนินการ จำนวน .....1..... ชั่วโมง

ไม่รับรอง

ความเห็น .....  .....

ลงชื่อ .....  .....  
 (นางสาวศิริรัตน์ อุปถัมภ์เกื้อกุล)  
 ผู้อำนวยการโรงเรียนแร่วิทยา

## ภาพบรรยากาศการสะท้อนผล





แบบบันทึก PLC  
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ





แบบบันทึกกิจกรรมชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)

ชื่อกลุ่ม : กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพ	ชื่อกิจกรรม : การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การแปรรูปเห็ด ชั้น ม.๔	
ครั้งที่ ๑ (๑ ชั่วโมง) เวลา ๑๓.๐๐ น. - ๑๔.๐๐ น.	วันเดือนปี ๘ กันยายน ๒๕๖๕	ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๕

บทบาทในกิจกรรมครั้งนี้	ลายมือชื่อ
[ √ ] Model Teacher นายเจษฎา นาคดี	..... [ลายมือชื่อ]
[ √ ] Buddy นางสาวศิริญาภรณ์ ปานทอง	..... [ลายมือชื่อ]
[ √ ] Mentor นายขจรศักดิ์ กงล้อม	..... [ลายมือชื่อ]
[ √ ] Expert นางสาวจิตาภา ลิ้มศิริโพธิ์ทอง	..... [ลายมือชื่อ]
[ √ ] Administrator นางสาวศิริรัตน์ อุปถัมภ์เกื้อกุล	..... [ลายมือชื่อ]

ขั้นตอนกิจกรรม

๑. กระบวนการสร้างชุมชนการเรียนรู้ เพื่อสร้างบรรยากาศการประชุมที่เป็นกัลยาณมิตรโดย นายเจษฎา นาคดี เป็นผู้นำเข้าสู่กิจกรรม ดังนี้

๑.๑ แจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ในการจัดกิจกรรม ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ก่อนเริ่มการประชุม

๑.๒ แจ้งบทบาทสมาชิกผู้ร่วมกิจกรรม PLC ให้แสดงความคิดเห็น ประเด็น การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การแปรรูปเห็ด ชั้น ม.๔ ที่ Model Teacher ได้ออกแบบไว้

๒. Model Teacher คือ นายเจษฎา นาคดี นำเสนอแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การแปรรูปเห็ด ชั้น ม.๔ ที่ออกแบบไว้ตามประเด็น ดังนี้

- ๑. ผลการเรียนรู้
  - ๒. สาระสำคัญ
  - ๓. จุดประสงค์การเรียนรู้
  - ๔. สาระการเรียนรู้
  - ๕. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน
  - ๖. คุณลักษณะอันพึงประสงค์
  - ๗. กิจกรรมการเรียนรู้
- ๘. สื่อ/แหล่งเรียนรู้
  - ๙. การวัด และประเมินผลการเรียนรู้
  - เรื่องอื่นๆ

๓. สมาชิกผู้ร่วมกิจกรรม PLC แสดงความคิดเห็น ประเด็น การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การแปรรูปเห็ด ชั้น ม.๔ ที่ Model Teacher ได้ออกแบบไว้

๔. สมาชิกในที่ประชุมร่วมกันสรุป วิพากษ์ และเพิ่มเติม เพื่อให้แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การแปรรูปเห็ด ชั้น ม.๔ ที่ Model Teacher ได้ออกแบบไว้ ให้มีความสมบูรณ์ และเหมาะสม

๕. Model Teacher ปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การแปรรูปเห็ด ชั้น ม.๔ และนำไปใช้ในการเปิดชั้นเรียน

#### กติกากการประชมด้วยสติสนทนา

- เราจะประชุมด้วยสติสนทนา โดยในการพูดและฟัง จะใช้สติในการประชุมด้วยกัลยาณมิตรสนทนา และอภิปรายอย่างสร้างสรรค์ คิดบวกอยู่ทุกขณะ
- เราจะรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล อย่างมีวิจารณ์ญาณ

#### ประเด็นสนทนา /ประเด็นปัญหา

การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การแปรรูปเห็ด ชั้น ม.๔

#### สาเหตุของประเด็นปัญหา/สาเหตุของ ประเด็นสนทนา

การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การแปรรูปเห็ด ชั้น ม.๔ เพื่อพัฒนาบทเรียนให้มี

ประสิทธิภาพ

#### บันทึกการสนทนา

ชื่อผู้สนทนา	บันทึกการสนทนา	แนวคิดร่วม /แนวปฏิบัติร่วม
นายศิริญาณกรณ์ ปานทอง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การตั้งคำถามให้กระตุ้นผู้เรียน</li> <li>- การกำหนดข้อสื่อลงไป ในแผนการจัดการเรียนรู้</li> <li>- กิจกรรมควรมีการปฏิบัติในขั้นตอนการสอน นักเรียนจึงจะเข้าใจ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนหัวของ แผนฯ ควรใส่ ชั่วโมงทั้งหมดในหน่วยที่สอน ระบุว่า เป็นแผนที่ทำไว้ และเปลี่ยนชื่อแผนให้เข้าใจง่ายขึ้น</li> <li><u>ประเด็นที่ ๑.</u> ผลการเรียนรู้ควรสอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชา</li> <li><u>ประเด็นที่ ๒.</u> สารสำคัญควรเขียนให้ครอบคลุมในสาระการเรียนรู้</li> <li><u>ประเด็นที่ ๓.</u> จุดประสงค์การเรียนรู้ควรปรับให้ครอบคลุมทั้ง</li> </ul>
นายขจรศักดิ์ กงล้อม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การตั้งคำถามควรระบุคำถามไปในแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อสะดวกแก่ผู้สอน</li> <li>- ภาระชิ้นงานชัดเจน และเหมาะสมกับเวลา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>K, P และ A</li> <li><u>ประเด็นที่ ๔.</u> สาระการเรียนรู้ควรระบุให้ชัดเจน</li> <li><u>ประเด็นที่ ๕.</u> สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน เขียนให้ครอบคลุมตามกิจกรรมที่จัดขึ้น</li> <li><u>ประเด็นที่ ๖.</u> คุณลักษณะอันพึงประสงค์ เขียนให้ครอบคลุมตามกิจกรรมที่จัดขึ้น</li> </ul>
นางสาวจิตาภา ลิ้มศิริโพธิ์ทอง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กิจกรรมการเรียนรู้อาจจัดการรู้เป็นฐาน หรือมีการแบ่งกลุ่ม การปฏิบัติ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><u>ประเด็นที่ ๗.</u> กิจกรรมการเรียนรู้ กำหนดให้เหมาะสมที่นักเรียนทำได้ในเวลา ๑ ชั่วโมง และระบุให้ชัดเจนว่า แต่ละขั้นนักเรียนทำอะไร และผลที่ได้คืออะไร</li> <li><u>ประเด็นที่ ๘.</u> สื่อและแหล่งเรียนรู้ สื่อและแหล่งเรียนรู้ ระบุให้ชัดเจนว่า สื่อ มีอะไรบ้าง และแหล่งเรียนรู้มีอะไรบ้าง</li> <li><u>ประเด็นที่ ๙.</u> การวัดและประเมินผล เครื่องมือวัดผล/ประเมินผล มี Rubric ในการประเมิน แบบอย่างละเอียดชัดเจน</li> <li><u>ประเด็นที่ ๑๐.</u> ข้อเสนอแนะประเด็นเรื่องอื่นๆ</li> <li>- ครูผู้สอนควรเพิ่มวิธีการ หรือ กิจกรรมผ่อนคลาย เช่น เกมส์, สมาธิ</li> </ul>

## สรุปผลการทำกิจกรรม PLC

### ความรู้หลักการที่นำมาใช้

๑. หลักการมีส่วนร่วม
๒. การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การแปรรูปเห็ด ชั้น ม.๔ ตามประเด็นที่กำหนด ดังนี้

๑. มาตรฐานการเรียนรู้/ผลการเรียนรู้/จุดประสงค์การเรียนรู้
๒. สาระสำคัญ
๓. จุดประสงค์การเรียนรู้
๔. สาระการเรียนรู้
๕. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน
๖. คุณลักษณะอันพึงประสงค์
๗. กิจกรรมการเรียนรู้
๘. สื่อ/แหล่งเรียนรู้
๙. การวัด และประเมินผลการเรียนรู้

เรื่องอื่นๆ

### กิจกรรมที่ทำ

สมาชิกผู้ร่วมกิจกรรม PLC แสดงความคิดเห็น การออกแบบแผนการจัดการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การแปรรูปเห็ด ชั้น ม.๔ ตามประเด็นที่กำหนด

### ผลที่ได้จากกิจกรรม

ได้การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การแปรรูปเห็ด ชั้น ม.๔ ที่มีคุณภาพนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และการเปิดชั้นเรียนได้อย่างเหมาะสม

### การนำไปใช้

นำแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การแปรรูปเห็ด ชั้น ม.๔ ที่มีคุณภาพไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และการเปิดชั้นเรียนได้อย่างเหมาะสมต่อไป

### การตรวจสอบก่อนรับรอง

[ / ] ถูกต้อง ครบถ้วน ควรรับรองผลการดำเนินการ จำนวน ๑ ชั่วโมง [ ] ไม่รับรอง

ลงชื่อ..... ลงชื่อ.....

(นางสาวกฤษมา นาคะเทศ) (นายเจษฎา นาคดี)

ตำแหน่ง งานบริหารวิชาการ ตำแหน่ง งานบริหารงานบุคคล

### การรับรองของผู้บริหารสถานศึกษา

[ / ] รับรองผลการดำเนินการ จำนวน ๑ ชั่วโมง [ ] ไม่รับรอง

ความคิดเห็น .....

ลงชื่อ.....

(นางสาวศิริรัตน์ อุปถัมภ์เกื้อกุล)

ผู้อำนวยการโรงเรียนแร่วิทยา

ภาพบรรยากาศการสะท้อนผล







**โรงเรียนแร่วิทยา อำเภอเขวาสินรินทร์ จังหวัดสุรินทร์**  
**สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุรินทร์**  
**สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน**  
**กระทรวงศึกษาธิการ**

