



ปฏิทินการดำเนินกิจกรรมรายวิชา I20201 และ I30201 การศึกษาและสร้างองค์ความรู้

(Research and Knowledge Formation : IS1) ชั้น ม.2 และ ม.4

และกิจกรรมการเรียนรู้สู่โครงงาน (PBL) ชั้น ม.1 ม.3 ม.5 และ ม.6

ประจำปีการศึกษา 2564

สัปดาห์ ที่	วันเดือนปี	นักเรียน	ครูที่ปรึกษา	ภาระงาน (คะแนน)
1	1-4 มิ.ย. 64	-	- ครูที่ปรึกษาปฐมนิเทศรายวิชา การศึกษา ค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ (IS 1) และ กิจกรรมการเรียนรู้สู่โครงงาน (PBL)	-
2	7-11 มิ.ย. 64	-	- ครูที่ปรึกษาและนักเรียนอภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับความหมายของการทำโครงงานและ ความสำคัญของโครงงาน (ใบความรู้ เรื่อง ความหมายของโครงงาน) - ครูที่ปรึกษามอบหมายให้นักเรียนจัดกลุ่มเพื่อทำโครงงาน (จำนวนสมาชิกกลุ่มละ 1-6 คน)	
3	14-18 มิ.ย.64	- นักเรียนลงชื่อสมาชิกกลุ่ม และเลือกสาขาในการจัดทำ โครงงาน ตามลิงค์ที่กำหนด ในเว็บไซต์ pbl.bodin.ac.th	- ครูที่ปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับงานสวน พฤกษศาสตร์โรงเรียน สะเต็มศึกษา และ หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงให้กับ นักเรียน (สาขาอื่นๆ ที่นักเรียนสนใจ ครูที่ปรึกษา แนะนำให้นักเรียนไปปรึกษาหรือหาข้อมูล กับครูในแต่ละกลุ่มสาระที่เกี่ยวข้อง)	แบบ PBL 01 (-) ตามลิงค์ในเว็บไซต์ pbl.bodin.ac.th
4	21-25 มิ.ย.64	-	- ครูที่ปรึกษาแนะนำตัวอย่างโครงงานที่ น่าสนใจ	-
5	28 มิ.ย.- 2 ก.ค.64	นักเรียนระบุประเด็นที่ นักเรียนสนใจศึกษา (งาน รายบุคคล)	- ครูที่ปรึกษาให้นักเรียนระบุประเด็นที่ นักเรียนต้องการศึกษา โดยเขียนเป็นแผนผัง ความคิดตามแบบ IS1-1	แบบ IS1-1 (5)
6	5-9 ก.ค. 64	- นักเรียนระบุปัญหา เกี่ยวกับประเด็นที่นักเรียน สนใจ (งานกลุ่ม)	- ครูให้ความรู้เกี่ยวกับที่มาของประเด็น ปัญหา รูปแบบการเขียนประเด็นปัญหา	แบบ IS1-2 (5)
7	12-16 ก.ค.64	- นักเรียนระบุสมมติฐานที่ เกี่ยวข้อง (งานกลุ่ม)	- ครูให้ความรู้เกี่ยวกับ การตั้งสมมติฐาน	แบบ IS1-3 (5)

สัปดาห์ ที่	วันเดือนปี	นักเรียน	ครูที่ปรึกษา	ภาระงาน (คะแนน)
8	19-23 ก.ค.64	นักเรียนเสนอชื่อโครงการ กับครูที่ปรึกษา โดยกรอก ข้อมูลตามลิงค์ที่กำหนดใน เว็บไซต์ pbl.bodin.ac.th	- ครูที่ปรึกษาให้คำแนะนำเกี่ยวกับ การตั้ง ชื่อโครงการ	แบบ PBL 02 (-) ตามลิงค์ในเว็บไซต์ pbl.bodin.ac.th
9	26-30 ก.ค.64	- นักเรียนศึกษาการทำ รายงานโครงงานบทที่ 1 ใน หัวข้อที่นักเรียนเลือก - นักเรียนสืบค้นข้อมูลและ จัดทำรายงานบทที่ 1 บทนำ	- ครูที่ปรึกษาให้คำแนะนำเกี่ยวกับการเขียน รายงานในบทที่ 1 และนักเรียนนำ ข้อเสนอแนะนำไปปรับปรุงแก้ไขบทที่ 1	รายงานโครงงาน บทที่ 1 (-)
10	2-6 ส.ค. 64	- นักเรียนศึกษาการทำ รายงานโครงงานบทที่ 2	- ครูที่ปรึกษาให้คำแนะนำเกี่ยวกับการเขียน รายงานในบทที่ 2 และนักเรียนนำ ข้อเสนอแนะนำไปปรับปรุงแก้ไขบทที่ 2	รายงานโครงงาน บทที่ 2 (30 คะแนน แบ่งเป็น
11	9-13 ส.ค. 64	เอกสารและงานวิจัยที่ เกี่ยวข้อง/แนวคิดที่ เกี่ยวข้อง - นักเรียนสืบค้นข้อมูล โดย ศึกษาข้อมูลได้จากแหล่ง เรียนรู้ต่างๆ หรือจาก เอกสารแนะนำการสืบค้น ข้อมูลที่เกี่ยวข้องในการทำ โครงงาน PBL และจัดทำ รายงานบทที่ 2	- ครูที่ปรึกษาให้ความรู้เกี่ยวกับ 1. ความหมายและประเภทของข้อมูล 2. การสืบค้นข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ (ครู ยกตัวอย่างการสืบค้นข้อมูลโดยแจกเอกสาร แนะนำการสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องในการทำ โครงงาน PBL ให้กับนักเรียน)	- ระบุประเด็นที่ เกี่ยวข้อง (10 คะแนน) - ระบุข้อมูลที่ เกี่ยวข้อง (20 คะแนน)
12	16-20 ส.ค.64	- นักเรียนเขียน บรรณานุกรมตามรูปแบบที่ ครูกำหนด	- ครูที่ปรึกษาให้ความรู้เกี่ยวกับการเขียน เอกสารอ้างอิงหรือบรรณานุกรม	นักเรียนเขียน แหล่งที่มาของข้อมูล โดยเขียนเป็น เอกสารอ้างอิงหรือ บรรณานุกรม (10 คะแนน)
13	23-27 ส.ค.64	- นักเรียนศึกษาการทำ รายงานโครงงานบทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีดำเนินการ ทดลอง/วิธีการดำเนินงาน	- ครูที่ปรึกษาให้คำแนะนำเกี่ยวกับการจัด เขียนรายงานในบทที่ 3 และนักเรียนนำ ข้อเสนอแนะนำไปปรับปรุงแก้ไขบทที่ 3	รายงานโครงงาน บทที่ 3 (20 คะแนน)

สัปดาห์ ที่	วันเดือนปี	นักเรียน	ครูที่ปรึกษา	ภาระงาน (คะแนน)
		- นักเรียนสืบค้นข้อมูลและ จัดทำรายงานโครงงาน บทที่ 3		
14	30 ส.ค.-3 ก.ย.64	- นักเรียนศึกษาการทำ แผนผังความคิด (mind map) และพิจารณาเกณฑ์ การประเมินแผนผังความคิด - นักเรียนจัดทำแผนผัง ความคิดที่สอดคล้องกับ โครงงานของนักเรียน	- ครูที่ปรึกษาให้คำแนะนำเกี่ยวกับการทำ แผนผังความคิด และนักเรียนนำ ข้อเสนอแนะไปปรับปรุงแก้ไข	แผนผังความคิด บูรณาการ 8 กลุ่ม สาระการเรียนรู้ (5 คะแนน)
15	6-10 ก.ย. 64	- นักเรียนนำเสนอเค้าโครง โครงงาน (บทที่ 1 – 3) และ ส่งเค้าโครงโครงงานที่ครู ที่ปรึกษา	-	- นำเสนอเค้าโครง โครงงาน (20 คะแนน) - เค้าโครงโครงงาน (-)
16	13-17 ก.ย. 64	-	ครูผู้สอนตรวจให้คะแนน PBL จากแผนผัง ความคิดบูรณาการ 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ และครูผู้สอนลงคะแนน PBL (5 คะแนน)	-
17	20-24 ก.ย. 64	สอบปลายภาคเรียนที่ 1/64		

- หมายเหตุ :
1. สัปดาห์ที่มีการแรเงา คือกิจกรรมสำหรับรายวิชา IS1 (ชั้น ม.2 และ ม.4)
 2. กำหนดการอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม
 3. ข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำโครงงาน เช่น หัวข้อโครงงาน ชื่อโครงงาน ประเภท
โครงงาน สามารถเปลี่ยนแปลงได้ โดยนักเรียนแจ้งการเปลี่ยนแปลงข้อมูลต่างๆ กับ
ครูที่ปรึกษา



เรื่อง ความหมายของโครงการ

โครงการ หมายถึง กิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้าและลงมือปฏิบัติด้วยตนเองตามความสามารถ ความถนัด และความสนใจ โดยอาศัยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หรือกระบวนการอื่นใดไปใช้ในการศึกษาหาคำตอบในเรื่องนั้นๆ โดยมีครูผู้สอนคอยกระตุ้นแนะนำและให้คำปรึกษาแก่ผู้เรียนอย่างใกล้ชิด ตั้งแต่การเลือกหัวข้อที่จะศึกษา ค้นคว้า ดำเนินการ วางแผน กำหนดขั้นตอนการดำเนินงาน โดยทุกๆ ไปการทำโครงการสามารถทำได้ทุกระดับการศึกษา ซึ่งอาจทำเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่มก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะของโครงการ อาจเป็นโครงการเล็กๆ ที่ไม่ยุ่งยากซับซ้อนหรือเป็นโครงการใหญ่ที่มีความยากและซับซ้อนขึ้นก็ได้

1. ประเภทของโครงการ

โครงการสามารถแบ่งตามลักษณะของกิจกรรมได้ 4 ประเภท ดังนี้

1.1 โครงการประเภทสำรวจ

โครงการประเภทสำรวจ เป็นโครงการประเภทเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อหาสาเหตุของปัญหาหรือสำรวจความคิดเห็น ข้อมูลที่รวบรวมได้บางอย่างอาจเป็นปัญหาที่นำไปสู่การทดลองหรือค้นพบสาเหตุของปัญหาที่ต้องหาวิธีแก้ไขปรับปรุงร่วมกัน เช่น โครงการการสำรวจค่าที่มักเขียนผิด โครงการสำรวจการใช้คำคะนองในหนังสือพิมพ์ เป็นต้น

1.2 โครงการประเภทการทดลอง

โครงการประเภทการทดลอง เป็นโครงการที่ต้องออกแบบทดลอง เพื่อการศึกษาผลการทดลองว่าเป็นไปตามที่ตั้งสมมติฐานไว้หรือไม่ โครงการประเภทนี้ต้องสรุปความรู้หรือผลการทดลองเป็นหลักการหรือแนวทางการปฏิบัติไว้ เช่น โครงการการทดลองยากันยุงจากพืชสมุนไพร โครงการการทดลองปลูกพืชสวนครัวโดยใช้ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ เป็นต้น

1.3 โครงการประเภทสิ่งประดิษฐ์

โครงการประเภทสิ่งประดิษฐ์ เป็นโครงการที่ประยุกต์หลักการทางวิทยาศาสตร์เข้าสู่กระบวนการปฏิบัติ โดยอาศัยเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ เพื่อประดิษฐ์ชิ้นงานใหม่ อาจเป็นของใช้ เครื่องประดับจากวัสดุเหลือใช้ หรือนำวัสดุท้องถิ่นที่มีมากมายมาใช้ให้เกิดประโยชน์ เช่น โครงการการประดิษฐ์เครื่องจักสานจากผักตบชวา โครงการการประดิษฐ์เครื่องช่วยสอนวิชาภาษาอังกฤษ เป็นต้น

1.4 โครงการประเภททฤษฎี

โครงการประเภททฤษฎี เป็นโครงการที่มีลักษณะเป็นการหาความรู้ใหม่ โดยการรวบรวมข้อมูลและนำมาวิเคราะห์จากสถิติแล้วอภิปราย หรือเป็นโครงการที่ศึกษาค้นคว้าข้อมูลที่เกิดจากข้อสงสัย อาจเป็นการนำบทเรียนมาขยายเพื่อศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมให้ได้ความรู้ในแง่มุมที่กว้างและลึกกว่าเดิม เช่น โครงการการศึกษาคำสอนในวรรณคดีร้อยแก้ว โครงการการศึกษาข้อคิดจากเรื่องพระมโหสถชาดก เป็นต้น

2. ขั้นตอนการทำโครงการ

การทำโครงการมีขั้นตอนการปฏิบัติ ดังนี้

2.1 การคิดและการเลือกหัวเรื่อง

นักเรียนจะต้องคิด และเลือกหัวเรื่องของโครงการด้วยตนเองว่าอยากจะศึกษาอะไร ทำไมจึงอยากศึกษา หัวเรื่องของโครงการมักจะได้มาจากปัญหา คำถามหรือความอยากรู้อยากเห็นเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ ของผู้เรียนเอง หัวเรื่องของโครงการควรเฉพาะเจาะจงและชัดเจน เมื่อใครได้อ่านชื่อเรื่องแล้วควรเข้าใจและรู้เรื่องว่าโครงการนี้ทำจากอะไร การกำหนดหัวเรื่องของโครงการนั้นมีแหล่งที่จะช่วยกระตุ้นให้เกิดความคิดและความสนใจหลายแหล่งด้วยกัน เช่น จากการทำหนังสือ เอกสาร บทความ การเยี่ยมชมสถานที่ต่างๆ การฟังบรรยายทางวิชาการ การเข้าชมนิทรรศการหรืองานประกวดโครงการทางวิทยาศาสตร์ การสนทนากับบุคคลต่างๆ หรือจากการสังเกตปรากฏการณ์ต่างๆ รอบตัว เป็นต้น นอกจากนี้ ควรคำนึงถึงประเด็นต่อไปนี้

- ความเหมาะสมของระดับความรู้ ความสามารถของผู้เรียน
- วัสดุ อุปกรณ์ ที่ใช้
- งบประมาณ
- ระยะเวลา
- ความปลอดภัย
- แหล่งความรู้

2.2 การวางแผน

การวางแผนการทำโครงการ จะรวมถึงการเขียนเค้าโครงของโครงการ ซึ่งต้องมีการวางแผนไว้ล่วงหน้า เพื่อให้การดำเนินการเป็นไปอย่างรัดกุมและรอบคอบ ไม่สับสน แล้วนำเสนอต่อผู้สอนหรือครูที่ปรึกษาเพื่อขอความเห็นชอบก่อนดำเนินการขั้นต่อไป การเขียนเค้าโครงของโครงการ โดยทั่วไป เขียนเพื่อแสดงแนวคิด แผนงาน และขั้นตอนการทำโครงการ ซึ่งควรประกอบด้วยหัวข้อต่อไปนี้

- 1) ชื่อโครงการ ควรเป็นข้อความที่กะทัดรัด ชัดเจน สื่อความหมายได้ตรง
- 2) ชื่อผู้ทำโครงการ
- 3) ชื่อที่ปรึกษาโครงการ
- 4) หลักการและเหตุผลของโครงการ เป็นการอธิบายว่าเหตุใดจึงเลือกทำโครงการเรื่องนี้ มีความสำคัญอย่างไร มีหลักการหรือทฤษฎีอะไรที่เกี่ยวข้อง เรื่องที่ให้เป็นเรื่องใหม่หรือมีผู้อื่นได้ศึกษาค้นคว้า

เรื่องนี้ไว้บ้างแล้ว ถ้ามีได้ผลอย่างไร เรื่องที่ทำได้ขยายเพิ่มเติม ปรับปรุงจากเรื่องที่คุณอื่นทำไว้อย่างไร หรือเป็นการทำซ้ำเพื่อตรวจสอบผล

5) จุดมุ่งหมายหรือวัตถุประสงค์ควรมีความเฉพาะเจาะจง และสามารถวัดได้ เป็นการบอกขอบเขตของงานที่จะทำได้ชัดเจนขึ้น

6) สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า (ถ้ามี) สมมติฐานเป็นคำตอบหรือคำอธิบายที่คาดไว้ล่วงหน้า ซึ่งอาจจะถูกหรือไม่ก็ได้ การเขียนสมมติฐานควรมีเหตุมีผลมีทฤษฎีหรือหลักการรองรับ และที่สำคัญ คือ เป็นข้อความที่มองเห็นแนวทางในการดำเนินการทดสอบได้ นอกจากนี้ควรมีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตามด้วย

7) วิธีดำเนินงานและขั้นตอนการดำเนินงาน จะต้องอธิบายว่า จะออกแบบการทดลองอะไรอย่างไร จะเก็บข้อมูลอะไรบ้างรวมทั้งระบุวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ มีอะไรบ้าง

8) แผนปฏิบัติงาน อธิบายเกี่ยวกับกำหนดเวลาตั้งแต่เริ่มต้นจนเสร็จสิ้นการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอน

9) ผลที่คาดว่าจะได้รับ

10) เอกสารอ้างอิง

2.3 การดำเนินงาน

เมื่อที่ปรึกษาโครงการให้ความเห็นชอบเค้าโครงของโครงการแล้ว ต่อไปก็เป็นขั้นตอนปฏิบัติงานตามขั้นตอนที่ระบุไว้ ผู้เรียนต้องพยายามทำตามแผนงานที่วางไว้ เตรียมวัสดุอุปกรณ์และสถานที่ให้พร้อม ปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบ คำนึงถึงความประหยัดและปลอดภัยในการทำงาน ตลอดจนการบันทึกข้อมูลต่างๆ ว่าได้ทำอะไรไปบ้าง ได้ผลอย่างไร มีปัญหาและข้อคิดเห็นอย่างไร พยายามบันทึกให้เป็นระเบียบและครบถ้วน

2.4 การเขียนรายงาน

การเขียนรายงานเกี่ยวกับโครงการ เป็นวิธีสื่อความหมายวิธีหนึ่งที่จะให้ผู้อื่นได้เข้าใจถึงแนวคิดวิธีการดำเนินงาน ผลที่ได้ ตลอดจนข้อสรุปและข้อเสนอแนะต่างๆ ที่เกี่ยวกับโครงการนั้น การเขียนโครงการควรใช้ภาษาที่อ่านแล้วเข้าใจง่าย ชัดเจนและครอบคลุมประเด็นสำคัญๆ ทั้งหมดของโครงการ

2.5 การนำเสนอผลงาน

การนำเสนอผลงาน เป็นขั้นตอนสุดท้ายของการทำโครงการและเข้าใจถึงผลงานนั้น การนำเสนอผลงานอาจทำได้หลายรูปแบบ ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมต่อประเภทของโครงการ เนื้อหา เวลา ระดับของผู้เรียน เช่น การแสดงบทบาทสมมติ การเล่าเรื่อง การเขียนรายงาน สถานการณ์จำลอง การสาธิต การจัดนิทรรศการ ซึ่งอาจมีทั้งการจัดแสดงและการอธิบายด้วยคำพูด หรือการรายงานปากเปล่า การบรรยาย สิ่งสำคัญคือ พยายามทำให้การแสดงผลงานนั้นดึงดูดความสนใจของผู้ชม มีความชัดเจน เข้าใจง่าย และมีความถูกต้องของเนื้อหา

ที่มาของข้อมูล : <http://slamunder1.blogspot.com/>



แบบลงชื่อนักเรียน กิจกรรม PBL ประจำปีการศึกษา 2564

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่...../.....

ชื่อครูที่ปรึกษา 1).....2).....

กลุ่มที่	ชื่อ-สกุล และเลขที่	สาขาในการทำโครงการ
1	1.....เลขที่.....หัวหน้ากลุ่ม 2.....เลขที่..... 3.....เลขที่..... 4.....เลขที่..... 5.....เลขที่..... 6.....เลขที่.....	<input type="checkbox"/> สะเต็มศึกษา <input type="checkbox"/> สวนพฤษศาสตร์โรงเรียน <input type="checkbox"/> หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง <input type="checkbox"/> ภาษาไทย <input type="checkbox"/> คณิตศาสตร์ <input type="checkbox"/> วิทยาศาสตร์ <input type="checkbox"/> สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม <input type="checkbox"/> สุขศึกษาและพลศึกษา <input type="checkbox"/> ศิลปะ (ทัศนศิลป์ นาฏศิลป์ ดนตรีไทย ดนตรีสากล) <input type="checkbox"/> การงานอาชีพ (เกษตรกรรม อุตสาหกรรม คหกรรม ธุรกิจศึกษา) <input type="checkbox"/> ภาษาอังกฤษ <input type="checkbox"/> ภาษาต่างประเทศที่ 2 (ภาษาเยอรมัน ฝรั่งเศส จีน ญี่ปุ่น และเกาหลี)

- หมายเหตุ :
- สมาชิกในกลุ่มมีจำนวน 1 – 6 คน
 - แจ้งรายชื่อสมาชิกในกลุ่มของนักเรียนที่ครูที่ปรึกษา



เรื่อง ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับหัวข้อในการจัดทำโครงการ PBL

คำชี้แจง

เนื้อหาในเอกสารนี้ใช้ประกอบการเลือกทำโครงการ PBL ประกอบด้วย 3 หัวข้อ ได้แก่ สะเต็มศึกษา
สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน และหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

สาขาสะเต็มศึกษา



สาขาสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน



สาขาหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง





เรื่อง ตัวอย่างโครงการงาน

คำชี้แจง ให้นักเรียนศึกษาตัวอย่างโครงการงาน PBL สาขาสะเต็มศึกษา สวนพฤษภาคมศาสตร์โรงเรียน และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ของนักเรียนโรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) ประจำปีการศึกษา 2562 ที่ได้รับรางวัล เพื่อให้เห็นแนวทางการทำโครงการหรือสร้างแรงบันดาลใจในการทำโครงการหัวข้อต่างๆ ให้นักเรียน

วิธีการศึกษา ให้นักเรียนสแกน QR Code แล้วสามารถอ่านรายงานฉบับเต็ม



หรือนักเรียนอาจเข้าไปศึกษาตัวอย่างโครงการงานจากเว็บไซต์ <https://pbl.bodin.ac.th> แล้วเข้าที่ส่วน “ตัวอย่างโครงการงาน IS/PBL” บนมุมซ้ายบน ดังรูป





ใบงาน

เรื่อง ประเด็นที่ต้องการศึกษา

ชื่อ.....เลขที่.....ชั้น ม...../.....

คำสั่ง ให้นักเรียนแต่ละคนเขียนแผนผังความคิดแสดงประเด็นและรายละเอียดของประเด็นที่นักเรียนต้องการศึกษา

ประเด็นที่ต้องการศึกษา

.....



ใบงาน

เรื่อง การระบุปัญหา

ชื่อสมาชิกในกลุ่ม ชั้น ม...../.....

1.....เลขที่.....

2.....เลขที่.....

3.....เลขที่.....

4.....เลขที่.....

5.....เลขที่.....

6.....เลขที่.....

- คำสั่ง
1. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มรวบรวมประเด็นของสมาชิกภายในกลุ่ม แล้วอภิปรายเกี่ยวกับรายละเอียดของแต่ละประเด็น
 2. ระบุประเด็นที่น่าสนใจมากที่สุด พร้อมระบุปัญหาของประเด็นที่นักเรียนต้องการศึกษา

ประเด็นที่นักเรียนต้องการศึกษา คือ.....

รายละเอียดของประเด็นที่นำไปสู่ปัญหา คือ.....

.....

.....

ปัญหาของการศึกษา (ระบุได้มากกว่า 1 ประเด็นปัญหา) ได้แก่

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



ใบงาน

เรื่อง การระบุมมติฐาน

ชื่อสมาชิกในกลุ่ม ชั้น ม...../.....

1.....เลขที่.....

2.....เลขที่.....

3.....เลขที่.....

4.....เลขที่.....

5.....เลขที่.....

6.....เลขที่.....

คำสั่ง นักเรียนระดมความคิดเพื่อตั้งสมมติฐาน ซึ่งสามารถตั้งสมมติฐานได้หลายสมมติฐาน แล้วพิจารณาเลือกสมมติฐานที่เหมาะสมที่สุดเพื่อใช้ในการออกแบบขั้นตอนการดำเนินการต่อไป

ประเด็นที่นักเรียนต้องการศึกษา คือ.....

ปัญหาของการศึกษา คือ.....

.....

.....

สมมติฐานเกี่ยวกับปัญหาของการศึกษา (ระบุได้มากกว่า 1 สมมติฐาน) ได้แก่

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

สมมติฐานที่กลุ่มของนักเรียนเลือกเพื่อนำไปออกแบบขั้นตอนการดำเนินการ คือ.....

.....

.....



แบบเสนอชื่อโครงการ PBL
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่/.....

- สมาชิกในกลุ่ม
- 1.....เลขที่.....หัวหน้ากลุ่ม
 - 2.....เลขที่.....
 - 3.....เลขที่.....
 - 4.....เลขที่.....
 - 5.....เลขที่.....
 - 6.....เลขที่.....

สาขาโครงการ

ชื่อเรื่อง.....

.....

- หมายเหตุ :
- 1. นักเรียนแจ้งชื่อเรื่องโครงการที่ครูที่ปรึกษา ภายในวันศุกร์ที่ 21 ส.ค. 2564
 - 2. ให้นักเรียนกรอกข้อมูลตามลิงค์ QR Code นี้ด้วย





เรื่อง รูปเล่มรายงานโครงการ PBL ประจำปีการศึกษา 2564

คำชี้แจง

1. QR code นี้เป็นลิงค์ไปสู่ไฟล์รูปเล่มรายงานโครงการ PBL ซึ่งประกอบด้วยส่วนประกอบต่างๆ ของเล่มรายงาน เปิดด้วยโปรแกรม Microsoft Word ซึ่งนักเรียนสามารถ Download ลงคอมพิวเตอร์ของตนเองแล้วแก้ไขเป็นข้อมูลของนักเรียนได้
2. นักเรียนสามารถเข้าถึงไฟล์ข้อมูลได้โดยการสแกน QR code เหล่านี้ด้วยโปรแกรม Line แล้วบันทึกลงในคอมพิวเตอร์ส่วนตัวของนักเรียนเพื่อแก้ไขข้อมูลต่อไป
3. ถ้ามีปัญหาในการเข้าถึงไฟล์ข้อมูลให้ติดต่อที่กลุ่มบริหารวิชาการ

สาขาสะเต็มศึกษา



สาขาสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน



สาขาหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง



สาขาอื่นๆ



แผนผังความคิดบูรณาการความรู้โครงการ PBL กับองค์ความรู้จากกลุ่มสาระการเรียนรู้ทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้

