

การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน Project-Based Learning

ดร.ศศิธร อินต๋น

ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

Key Topics

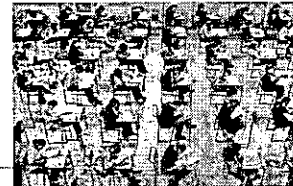


- ทำไมต้องใช้ Project-Based Learning (PBL)
- ลักษณะของ Project-Based Learning (PBL)
- ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบ PBL
- ตัวอย่างโครงงาน
- การวัดและประเมินผล PBL

ความต่างของPBL



Project-Based



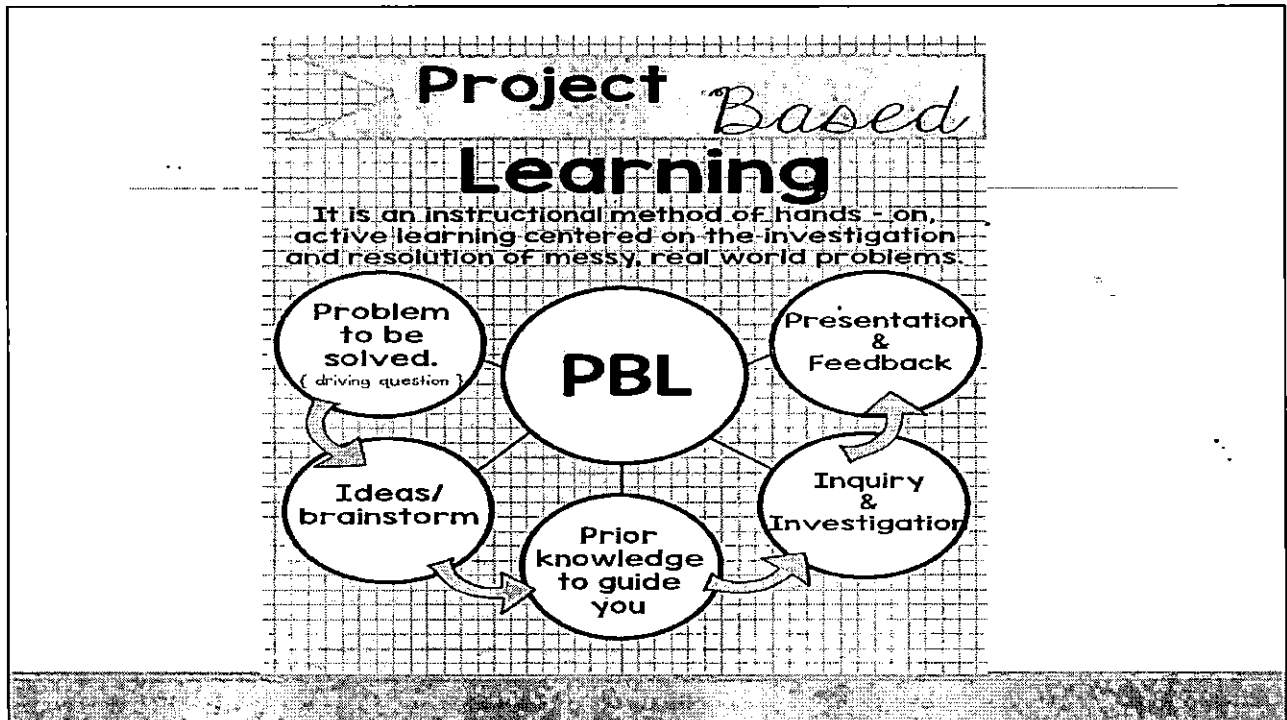
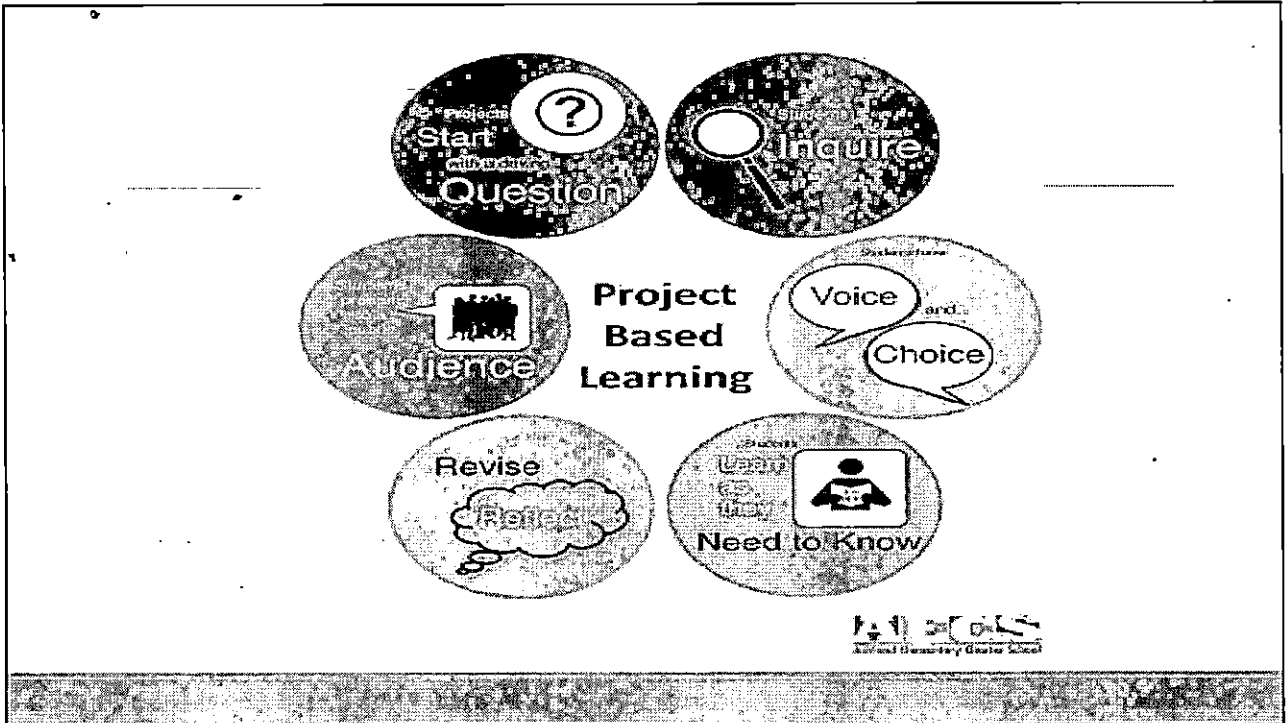
Conventional

- ผู้เรียนได้ลงมือทำกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับ รูปแบบการเรียนรู้ (Learning styles) ความสนใจ และ แรงจูงใจ ของตนเองในสภาพการณ์จริง
- มีการออกแบบโครงการที่สามารถตอบคำถาม และสามารถนำไปใช้แก้ปัญหาที่สะท้อนถึงรูปแบบการคิดหรือประเภทของงานที่ผู้เรียนจะต้องออกไปเผชิญในชีวิตจริง
- มีการจัดกลุ่มผู้เรียนในการทำกิจกรรม โดยจัดตาม ระดับความสามารถและความถนัดของผู้เรียน

ขั้นตอนการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน

- ● การเตรียมความพร้อม
- การกำหนดและเลือกหัวข้อ
- การเขียนเค้าโครงของโครงการ
- การปฏิบัติโครงการ
- การนำเสนอผลงาน
- การประเมินผล





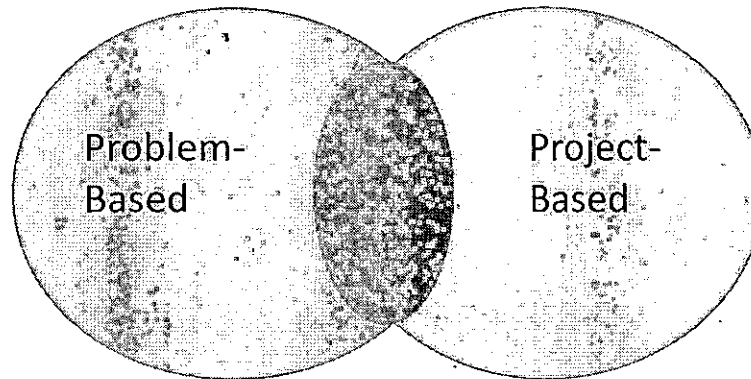
ลักษณะของกิจกรรมการเรียนรู้ในการสอนแบบโครงงาน

1. มีช่วงเวลาให้ผู้เรียนทำงาน (An extended time frame)
2. ผู้เรียนมีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน (Collaboration)
3. มีการสืบค้น, แสวงหา และ ทำวิจัย (Inquiry, Investigation and Research)
4. มีผลผลิต/สิ่งประดิษฐ์ ที่ผู้เรียนต้องทำหรือปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง (The construction of an artifact or performance of a consequential task.)

ประเภทของโครงงาน

๑. โครงงานประเภทการสำรวจและการรวบรวมข้อมูล: ผู้เรียนสำรวจข้อมูล นำมาจัดหมวดหมู่ และนำเสนอเป็นรายงาน
๒. โครงงานประเภทการทดลอง: ต้องมีการควบคุมตัวแปร ๔ ตัว คือ ตัวแปรต้น ตัวแปรตาม ตัวแปรควบคุม และตัวแปรแทรกซ้อน
๓. โครงงานประเภทสิ่งประดิษฐ์: ใช้ความรู้ที่เรียนไปแล้วประดิษฐ์ชิ้นงาน หรือผลงาน
๔. โครงงานประเภททฤษฎี: ผู้เรียนเขียนสรุปแนวคิดที่ได้จากการอ่าน หรือศึกษาค้นคว้า นำมาเขียนใหม่เป็นความคิดของตนเอง หรืออาจจะเขียนเรื่องใหม่ขึ้นเองจากความคิดของตน

Project-Based vs. Problem-Based Learning



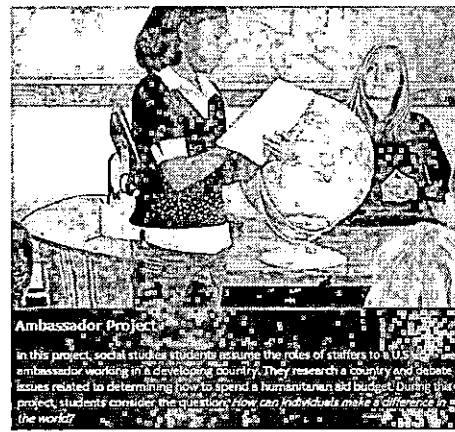
Project-Based vs. Problem-Based Learning

หัวข้อ	PROJ	PROB
1. การเริ่มต้นการสอน	ผู้เรียนคิด โครงการงานหรือ ผลงานที่จะทำเมื่อสิ้นสุดการ เรียน	ผู้สอนนำเสนอปัญหาที่มี ลักษณะคลุมเครือเพื่อให้ ผู้เรียนไปศึกษาค้นคว้าต่อ
2. กระบวนการเรียนรู้	ผู้เรียนกำหนดเป้าหมายการ เรียนรู้และเลือกกลุ่มทำงาน	ผู้สอนนำเสนอปัญหาที่มี ลักษณะคลุมเครือ

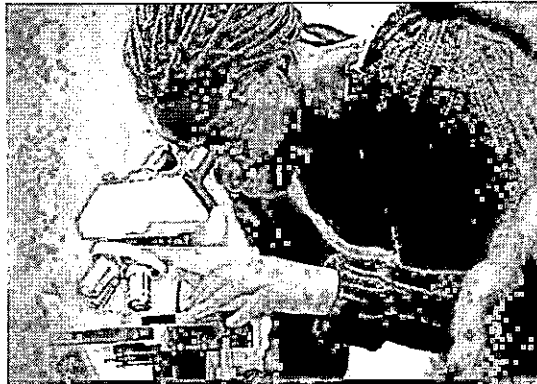
Project-Based vs. Problem-Based Learning

หัวข้อ	PROJ	PROB
1. การเริ่มต้นการสอน	ผู้เรียนคิดโครงงานหรือผลงานที่จะทำเมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้	ผู้สอนนำเสนอปัญหาที่มีลักษณะคลุมเครือเพื่อให้ผู้เรียนไปศึกษาค้นคว้าต่อ
2. กระบวนการเรียนรู้	ผู้เรียนกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้และเลือกกลุ่มทำงาน	ผู้สอนนำเสนอปัญหาที่มีลักษณะคลุมเครือ

Project Examples



Project Examples



Forensics Project

Here, students are doing a math and science forensics project. In teams, they use the scientific inquiry process to collect clues, test and analyze evidence, and draw conclusions to solve a crime. The "crime" has taken place in their classroom!



Physics Project

In this project, students gather data on a road hazard to help them explore laws of motion in everyday events and apply their understanding. They also collect data on local traffic hazards through surveys and blogs. They use this data to deliver presentations to city planners proposing changes to dangerous road sections or intersections.

Project Examples



Students develop expertise on frogs by investigating frog habitats, observing frogs. They share their expertise in an information brochure for visitors at a new amphibian exhibit at the local zoo.



Elementary students learn about health, nutrition, and consumerism by creating a new restaurant that offers healthy and appealing foods. They develop their own advertising campaign for the restaurant by developing convincing commercials.



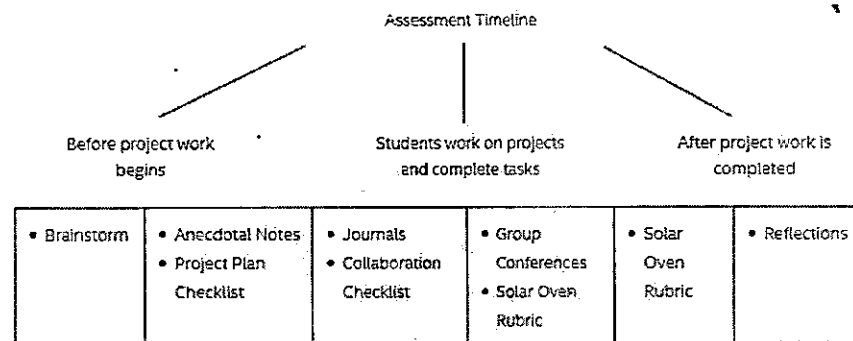
Algebra students learn about equations by investigating one aspect of a bicycle. Using bicycle-related relationships, such as wheel diameter and coasting distance, they apply math formulas to analyze how bicycles function. They share their findings and make recommendations to a bicycle company for bicycle improvements.



Students read stories about the heroes of Greek mythology and compare the characteristics of a Greek hero to a modern-day hero. They choose a contemporary hero and write a myth that becomes part of a collective book, shared with an audience.

Assessment and Grading Strategies in PBL

Example Assessment Timeline



ร่องรอย/หลักฐานการเรียนรู้

- ผลงาน
- บันทึกเหตุการณ์ประจำวัน
- บันทึกโต้ตอบ (ของครูกับนักเรียน)
- แบบบันทึกการสังเกต/ แบบบันทึกการสัมภาษณ์
- แบบบันทึกของผู้เรียน ครู ผู้ปกครอง เพื่อน
- การสอบต่าง ๆ (สอบย่อย กลางภาค ปลายภาค)
- แฟ้มสะสมงาน
- ข้อมูลการสัมภาษณ์
- ผลการเรียนรู้ ฯลฯ

ร้องรอย/หลักฐานการเรียนรู้

- ☐ การทำหนังสือพิมพ์รายวัน
- ☐ บันทึกเรื่องราวจากประสบการณ์
- ☐ การทำโครงงาน การทำสมุดเล่มเล็ก
- ☐ การเขียนรายงาน การทำแผนภูมิ
- ☐ การทำพจนานุกรม การวาดภาพประกอบ คำบรรยาย

ร้องรอย/หลักฐานการเรียนรู้

- การเขียนบทละคร การแสดงละคร
- การประดิษฐ์สิ่งของต่าง ๆ
- การพูด/ การเขียนอภิปรายต่าง ๆ
- การเขียนสร้างสรรค์
- การทดลองค้นหาคำตอบ

ร่องรอย/หลักฐานการเรียนรู้

- ☐ ใช้แผนภาพความคิดวิเคราะห์เรื่อง
- ☐ เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล นำสู่การอภิปราย
- ☐ สรุปความรู้ บันทึกความรู้
- ☐ เขียนบทความ จัดทำสมุดเล่มเล็ก/เล่มใหญ่
- ☐ จัดทำโครงการ / นิทรรศการ / จัดแสดงละคร / เสนอรายงาน

แนวทางการออกแบบหน่วยการเรียนรู้

- นักเรียนของเราต้องรู้อะไร? และต้องปฏิบัติอะไรได้? (ดูที่มาตรฐานและตัวชี้วัด)
- จะรู้อย่างไรว่านักเรียนรู้ และสามารถปฏิบัติได้แล้ว (ดูที่ชิ้นงาน/ภาระงาน)
- ผู้สอนต้องทำอะไรบ้างเพื่อให้ นักเรียนมีความรู้และปฏิบัติได้? (ดูที่การกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน)
- จะทำอย่างไรกับนักเรียนที่ยังไม่ประสบผลสำเร็จหรือบรรลุผลตามที่คาดหวัง?

หน่วยการเรียนรู้

1. ชื่อหน่วยการเรียนรู้
2. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด
3. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด
4. สาระการเรียนรู้
5. สมรรถนะของผู้เรียน
6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์
7. ชิ้นงาน/ภาระงาน
8. การวัดและประเมินผล
9. กิจกรรมการเรียนรู้



Assessments Methods and Instruments

- Graphic organizers (includes concept maps, timelines, classification charts, sequencing activities, etc.)
- Observations and anecdotal notes (includes checklists for teachers and student use)
- Written, video, and photo journals and logs (includes reflections on learning, predictions, and questions to be answered)
- Student-led conferences
- Planning documents
- Rubrics

การสะท้อนคิดจากการทำโครงการ

Self Reflection Ticket

Copyright © 2010 by Linda Ward Beech

Here's what happened...

Here's how I feel...







Sad Scared Confused Embarrassed Angry

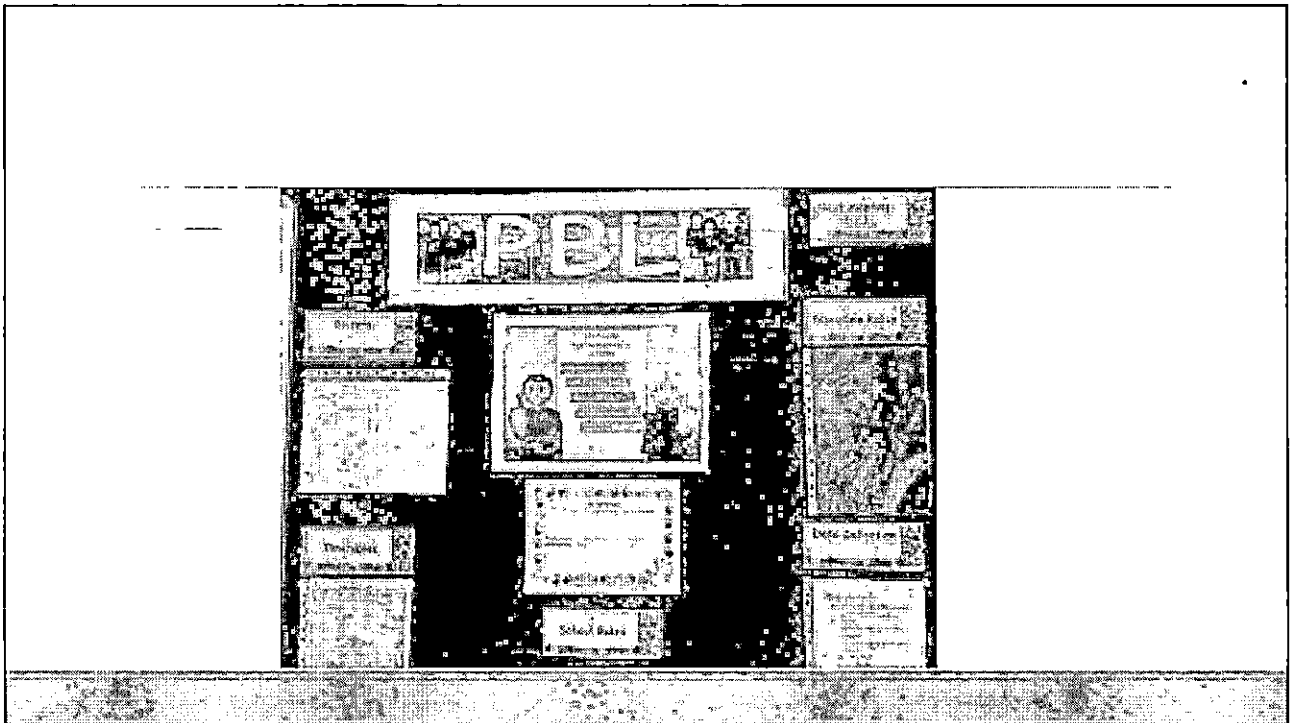
Here's what I should have done instead...

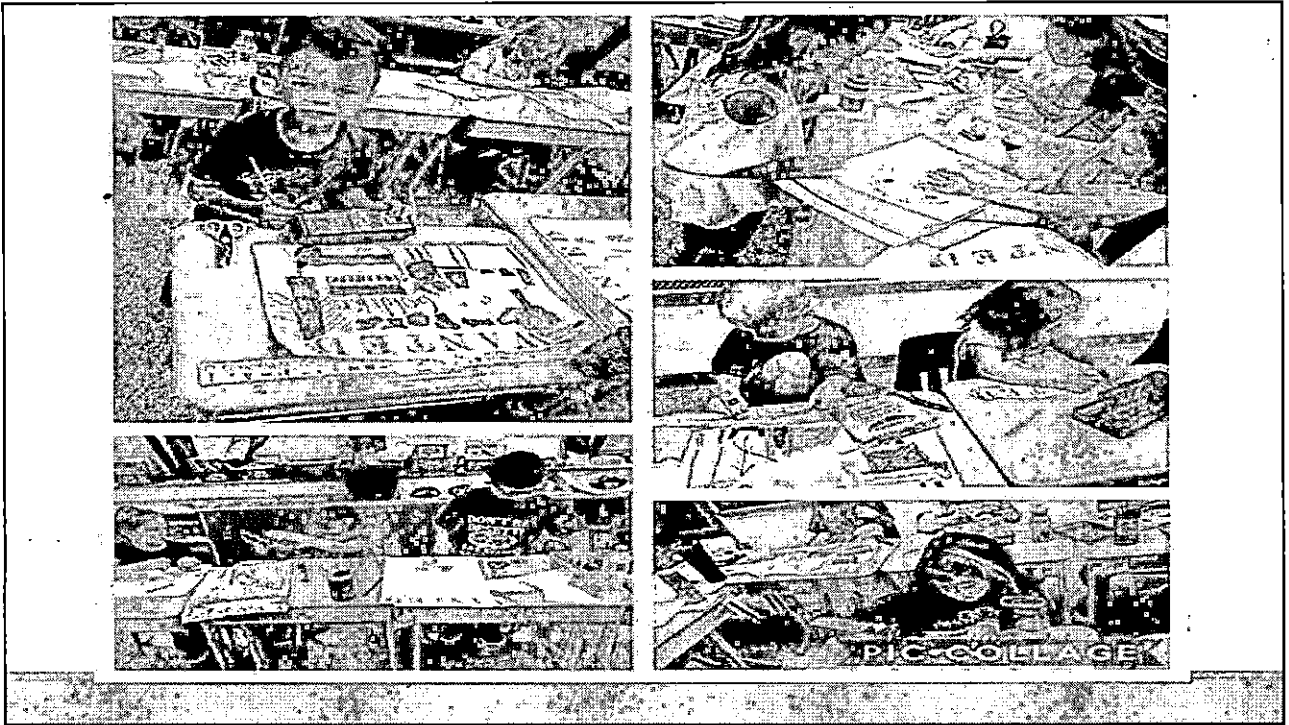
Even though I made some mistakes, here's something positive that happened today...

Student Signature: _____

Parent Signature: _____

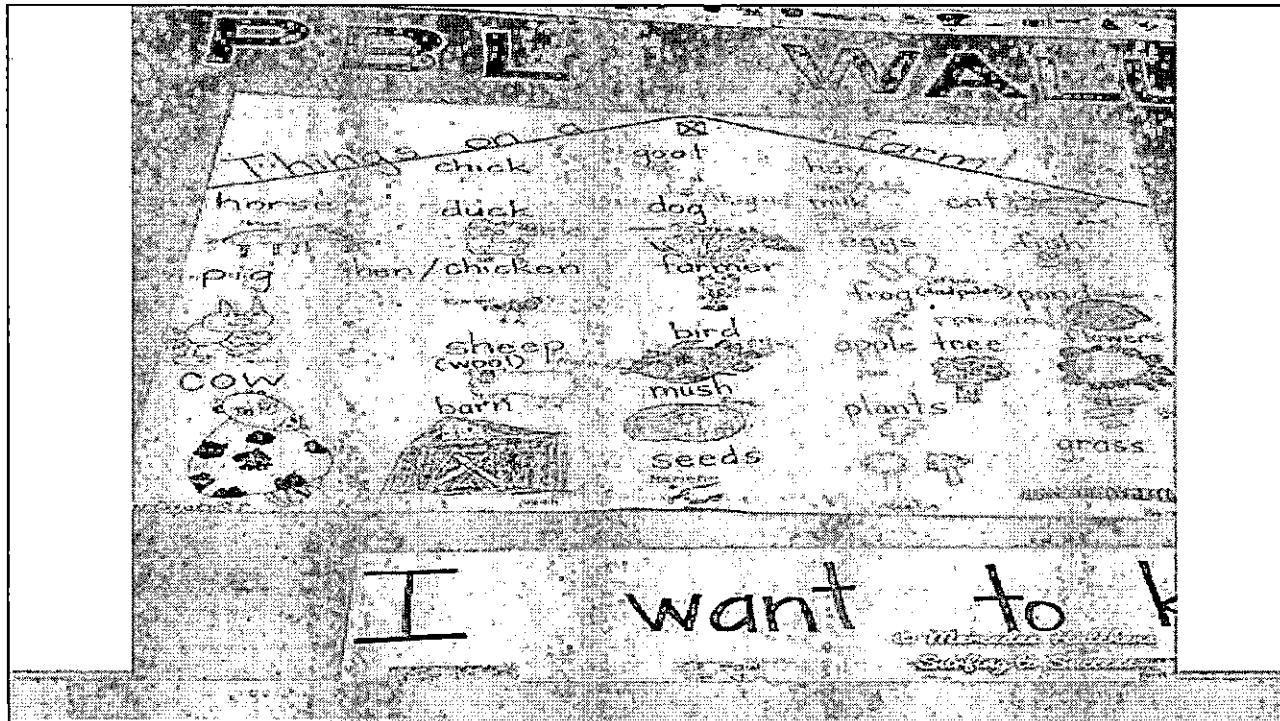






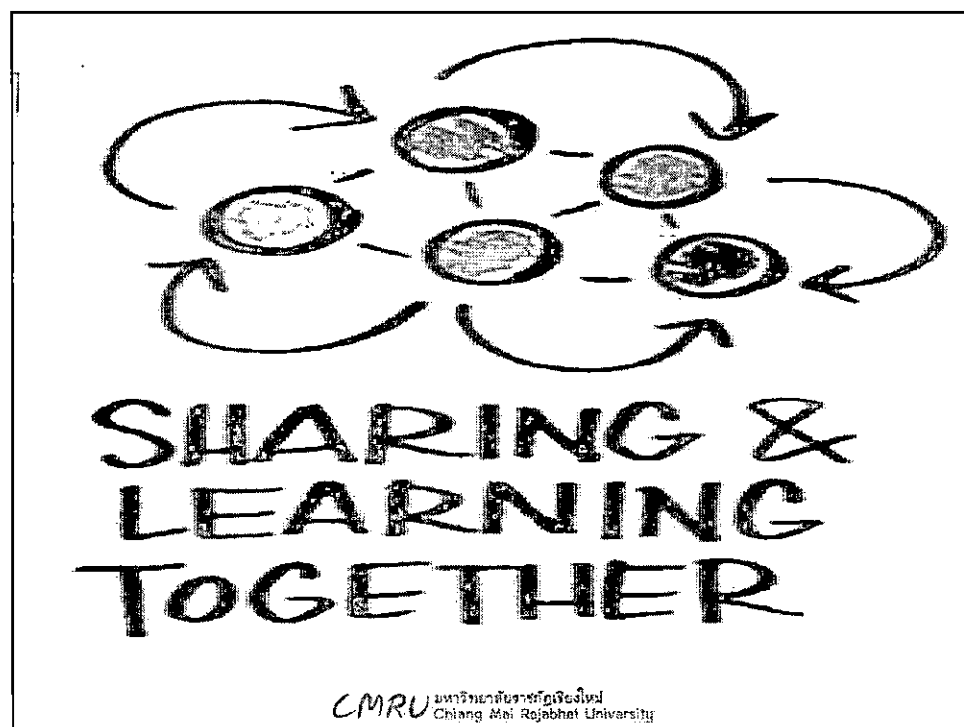
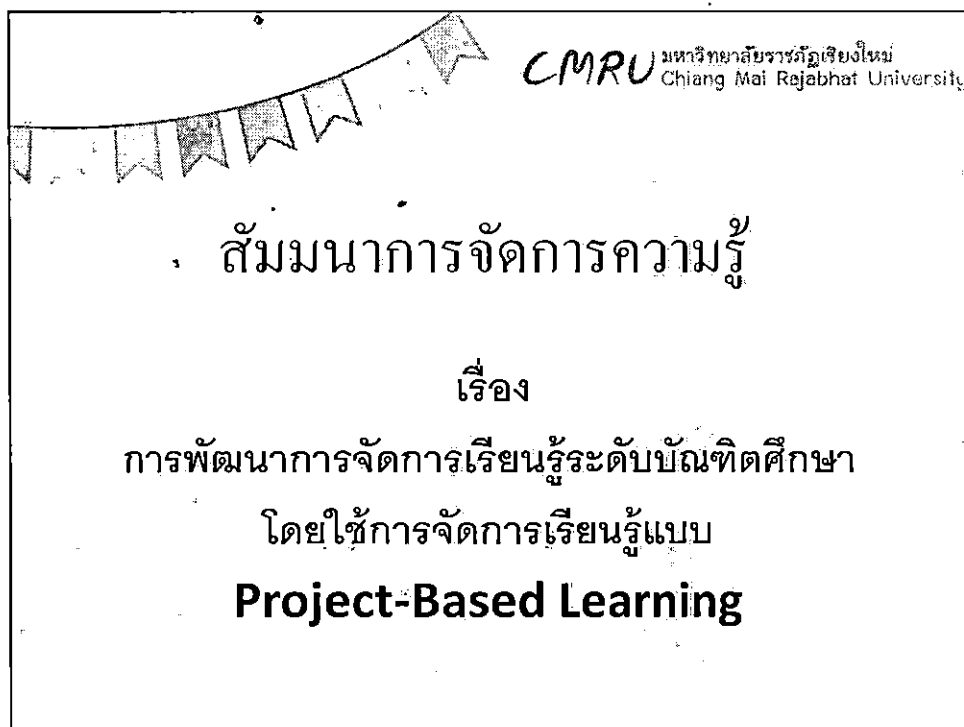
Project Based Learning *in kindergarten*

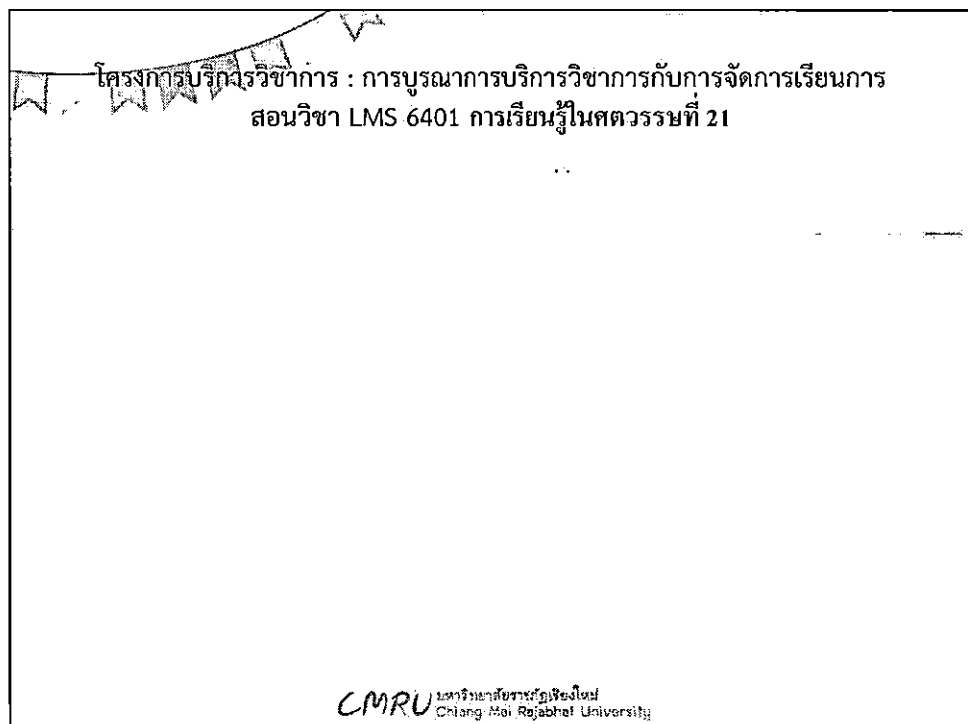
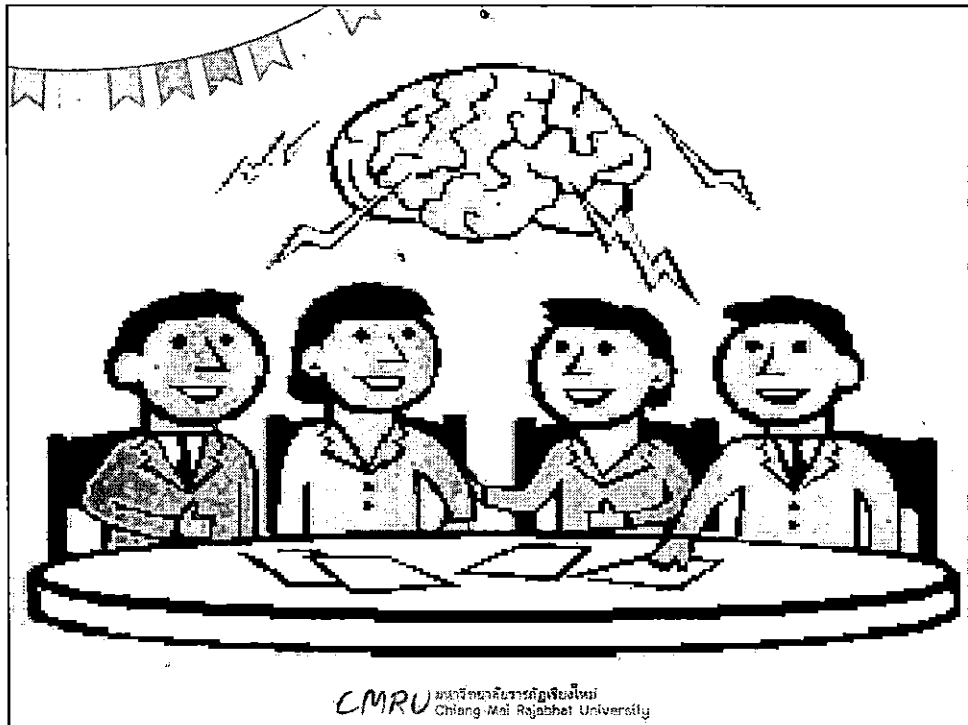




Questions?







วัตถุประสงค์ของการจัดกิจกรรม

- เพื่อเตรียมนักศึกษาให้พร้อมในการฝึกปฏิบัติการจัดการเรียนรู้
- พัฒนาหัวข้อวิทยานิพนธ์ และศักยภาพในการเป็นผู้นำทางวิชาการ และ
- ฝึกปฏิบัติให้บริการทางวิชาการ ผู้สอนจึงออกแบบการเรียนรู้รายวิชา LMS 6401 การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้วยการบูรณาการกับการบริการวิชาการ ในโครงการบริการวิชาการ โดยมุ่งเน้นการพัฒนาสมรรถนะการปฏิบัติการจัดการเรียนรู้
- เจตคติในการให้บริการความรู้ การปฏิบัติงานในชุมชนของนักศึกษาและศึกษาผลของการบูรณาการดังกล่าว เพื่อนำผลการศึกษาไปใช้เป็นแนวทางการบูรณาการบริการวิชาการต่าง ๆ กับการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาอื่น ๆ ต่อไป

CMRU มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
Chiang Mai Rajabhat University

คำอธิบายรายวิชา

LMS 6401 การเรียนรู้สำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

Learning for 21st Century's Learner 2(1-2-3)

- ความหมายและความสำคัญของการเรียนรู้ สมองกับการเรียนรู้ หลักการและทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มพฤติกรรมนิยม (Behaviorist) และกลุ่มพุทธิปัญญา (Cognitive) รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับการพัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้และรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาพุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย

CMRU มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
Chiang Mai Rajabhat University



คำถามกระตุ้นคิดสู่การเรียนรู้ผ่าน PBL

ให้นักศึกษาออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้จากทฤษฎีการเรียนรู้สู่การฝึก
ปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ตามศาสตร์ของสาขาวิชา

1. สาขาการปฐมวัย
2. สาขาการประถมศึกษา
3. สาขาสังคมศึกษา

การบูรณาการกิจกรรมบริการวิชาการกับการจัดการเรียนการสอนวิชา
LMS 6401 : การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

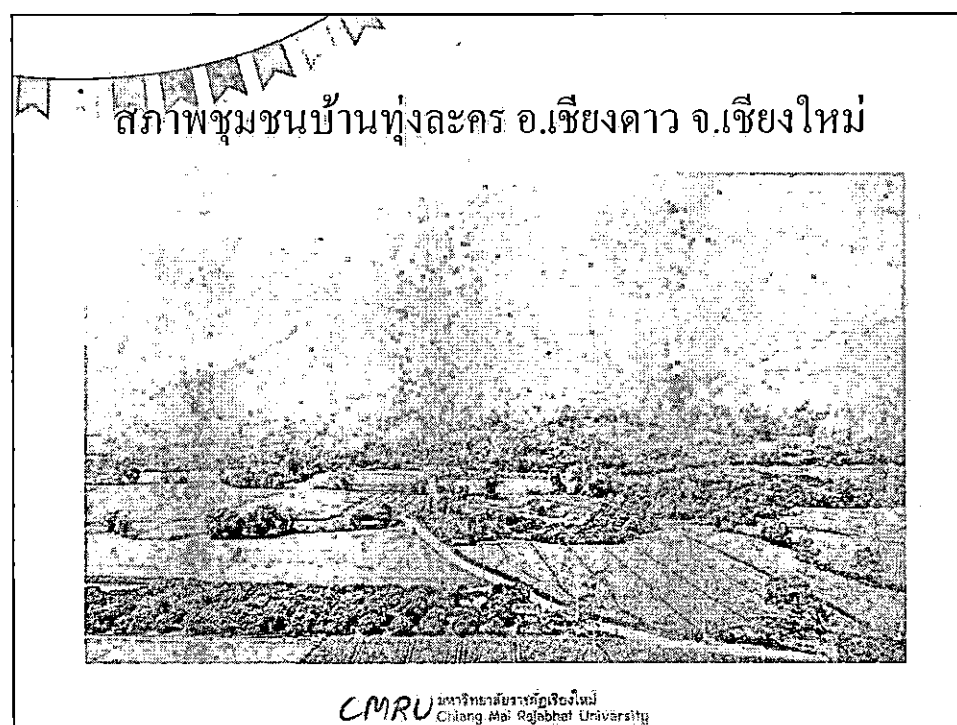
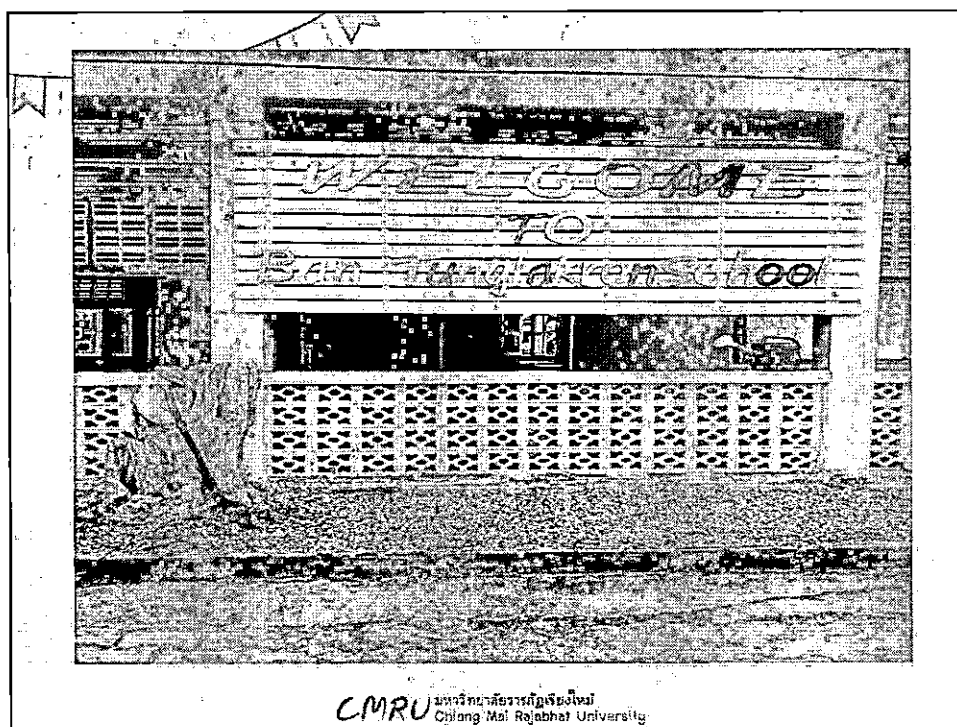
CMRU มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
Chiang Mai Rajabhat University

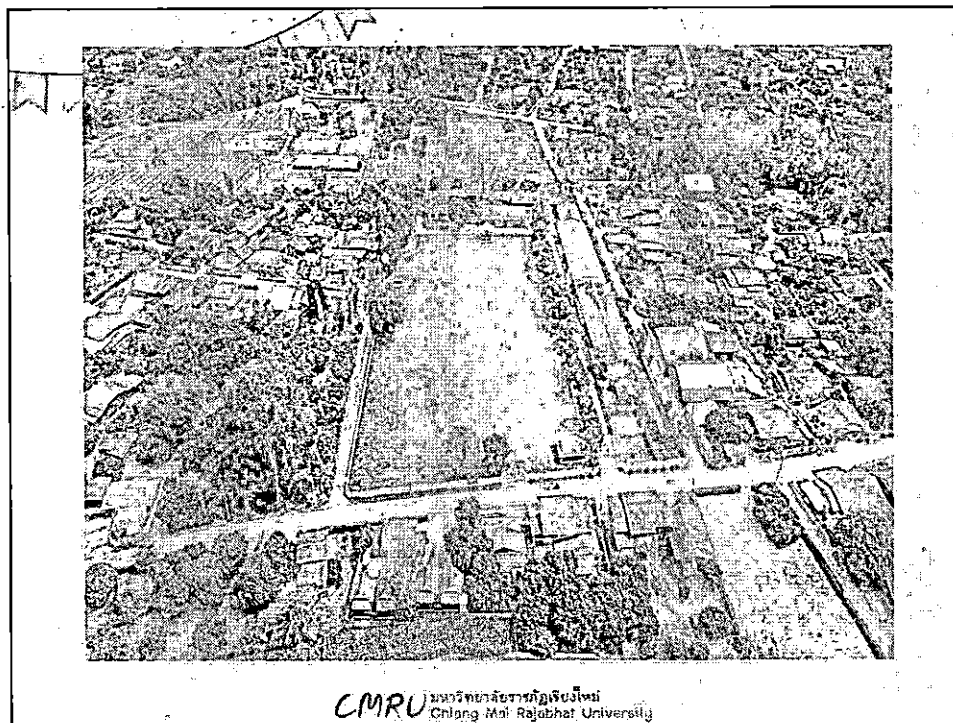


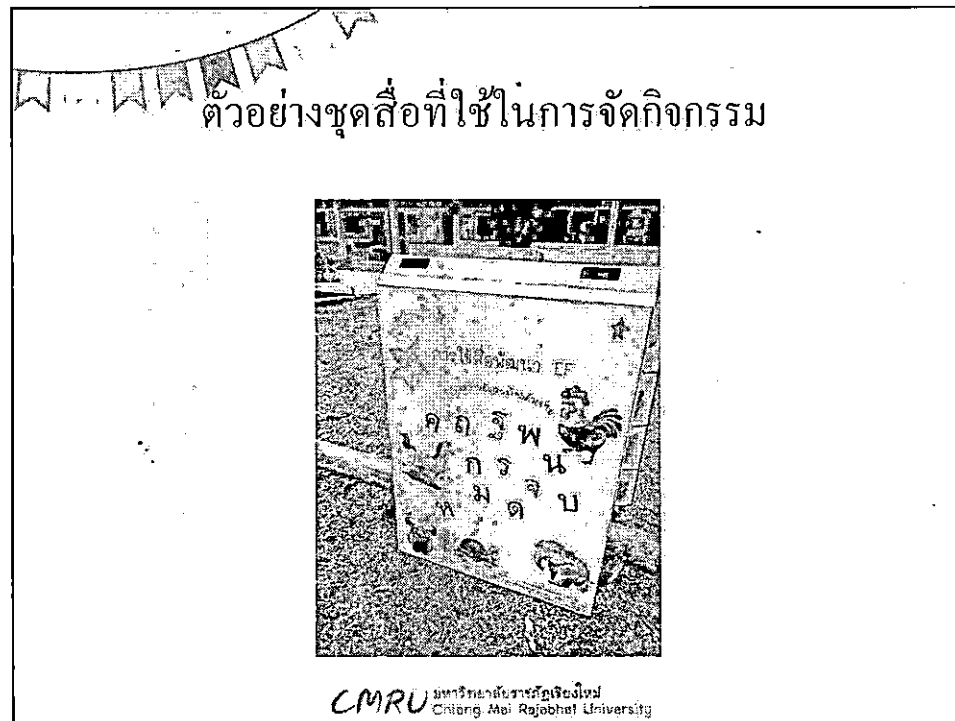
PBL PROJECT DESIGN TEMPLATE

• อยู่ไฟล์ประกอบ

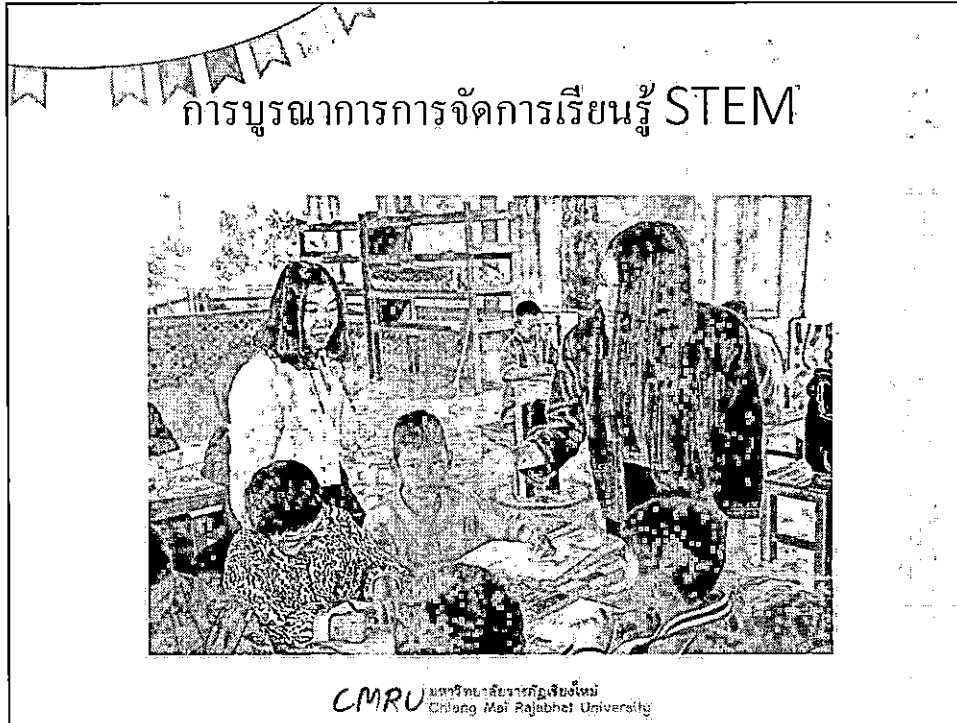
CMRU มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
Chiang Mai Rajabhat University





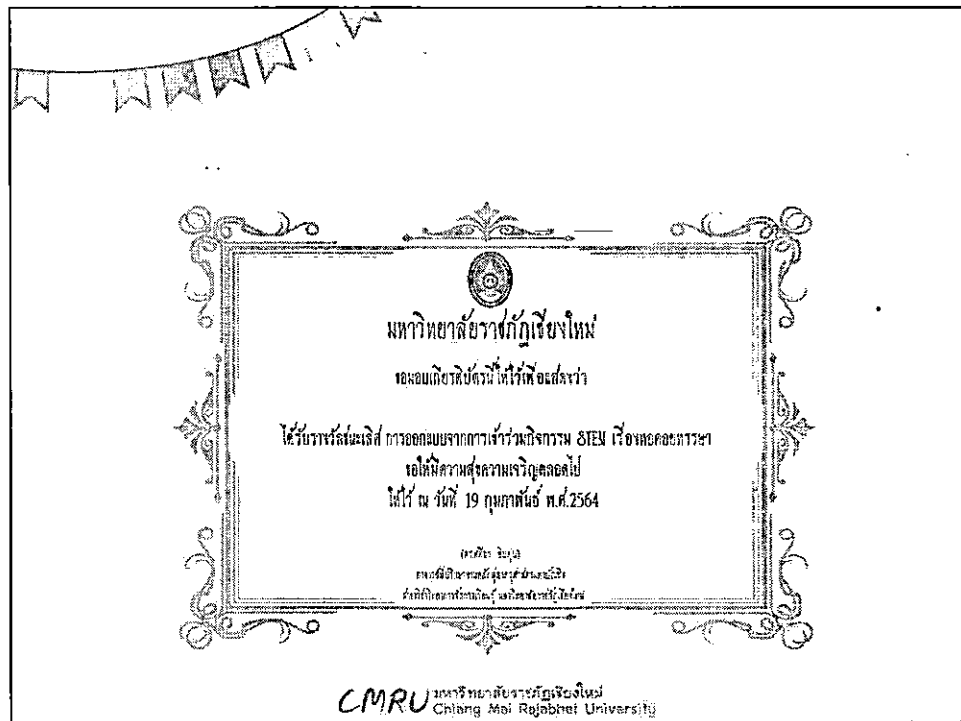


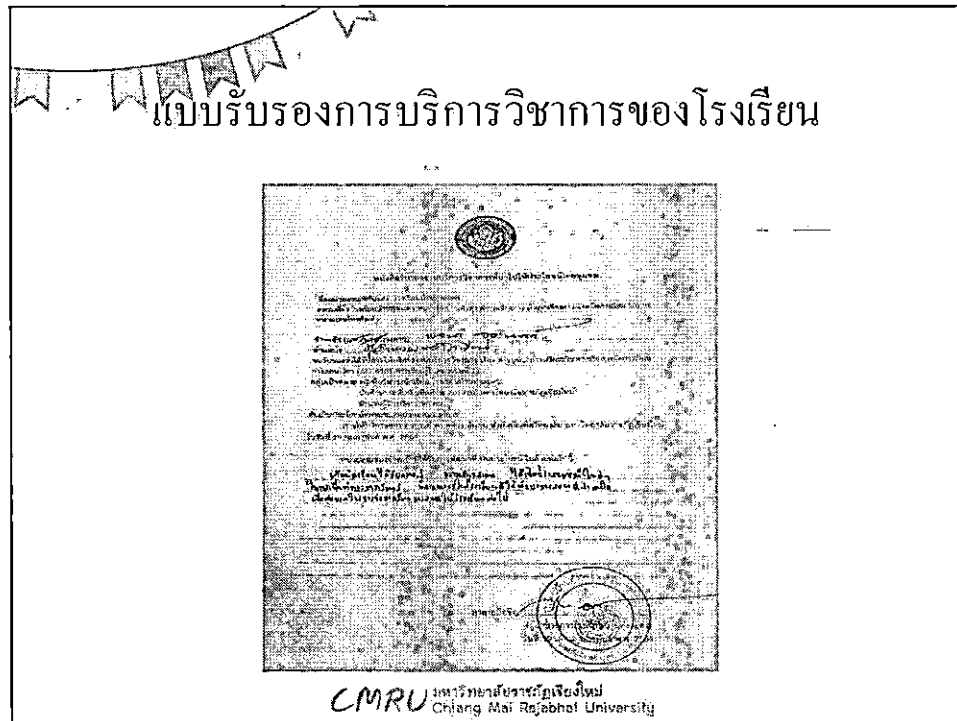
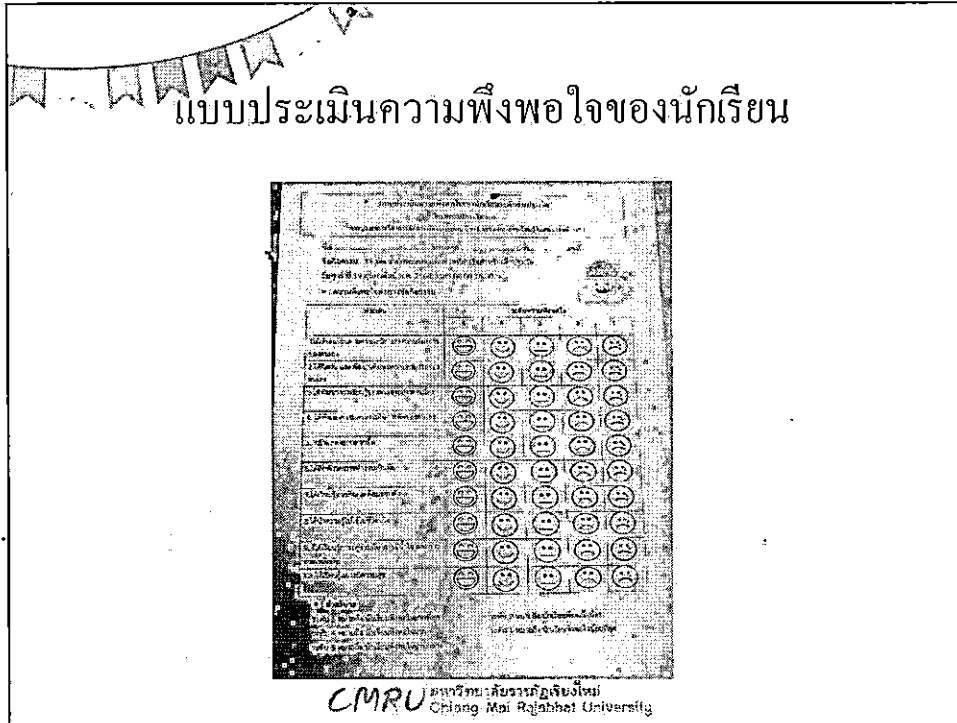


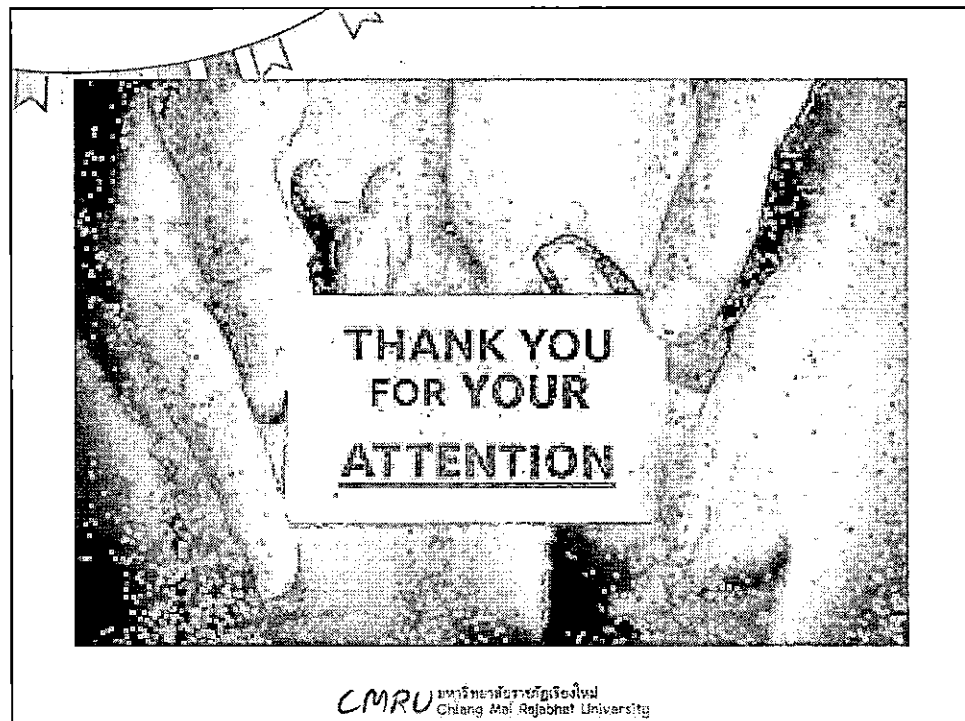












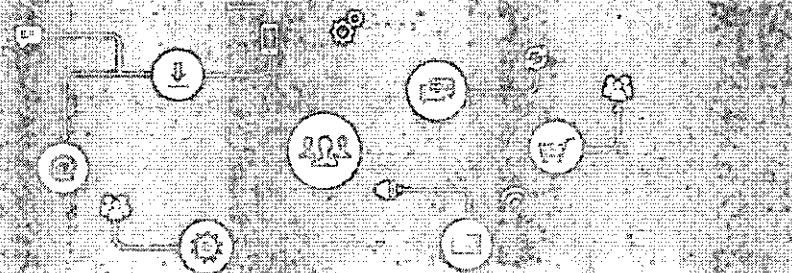
CMRU มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
Chiang Mai Rajabhat University

Student Projects

Soil to Garden Project

Grade: 2nd

Subjects: Science, Speaking and Listening, Writing



มาตรฐานการเรียนรู้

- พืชเป็นสิ่งมีชีวิตที่เจริญเติบโตขึ้นอยู่กับอากาศ น้ำ แร่ธาตุ (ในดิน) และแสง
- พืชอาศัยสัตว์ในการผสมเกสร
- พืชเจริญเติบโตในสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกันมีความต้องการน้ำ แร่ธาตุ และแสงแดดที่แตกต่างกัน

CMRU มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
Chiang Mai Rajabhat University

คำถามกระตุ้นคิด

- เราจะใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์เพื่อปลูกสวนชุมชนที่ยั่งยืนและสวยงามได้อย่างไร?
- สวนสุขภาพคืออะไร?
- เราจะใช้สวนเพื่อให้ชีวิตมีสุขภาพดีขึ้นได้อย่างไร?
- เราในฐานะชาวสวนจะสร้างและดูแลสวนให้สวยงามยั่งยืนได้อย่างไร?

ระยะเริ่มต้นโครงการ

- เริ่มต้นด้วยการศึกษาองค์ประกอบของดินและสืบค้นว่าอะไรทำให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์
- ทำการทดลองในดินหลายครั้งและบันทึกการค้นพบไว้ในสมุดบันทึกวิทยาศาสตร์
- เริ่มเตรียมดินในสวนและปลูกผลไม้ ผักและดอกไม้ต่างๆ เพื่อกินและดึงดูดแมลงผสมเกสร

ศึกษาองค์ประกอบของดิน



CPRU

ศึกษาองค์ประกอบของดิน



CPRU

ศึกษาคูณสมบัติของดิน



CMRU มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยาดอนเมือง

ทดลองปลูกพืชในดินแต่ละชนิด



CMRU มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยาดอนเมือง

ศึกษาการเจริญเติบโตของพืชในดินชนิดต่างๆ



CPRU

ระยะที่ 2 ระยะพัฒนาโครงงาน

- หลังจากการศึกษาในชั้นเรียนทั่วไปนักเรียนได้ค้นคว้าแต่ละหัวข้อและเขียนสิ่งที่ค้นพบจากการเรียนวิทยาศาสตร์ว่าได้เรียนรู้เกี่ยวกับเมล็ดพืช วัฏจักรของพืชดอกไม้และการผสมเกสรและสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายกระบวนการทางธรรมชาติ
- ใช้การวิจารณ์แบบเพื่อนและแก้ไขงานเขียนและแบบจำลองตีพิมพ์ในคู่มือภาคสนาม ในฐานะที่เป็นส่วนปฏิบัติการนักเรียนทำวิจัยเสร็จและเริ่มใช้การเรียนรู้เพื่อช่วยเหลือชุมชน

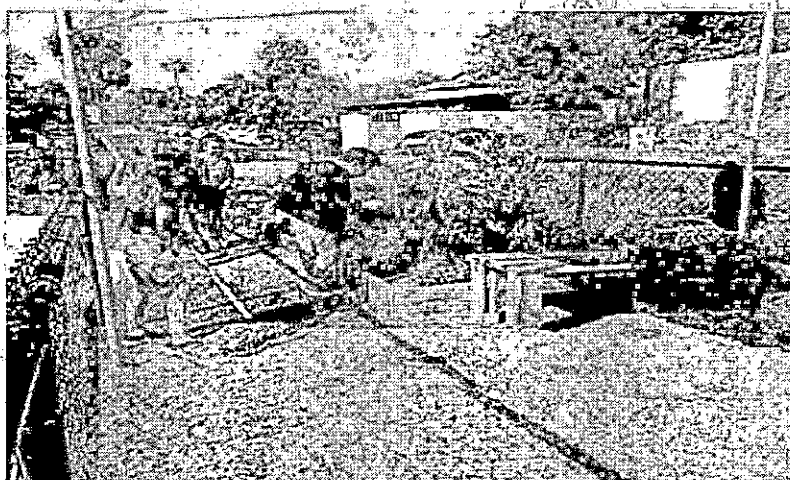
CPRU

ระยะที่ 3 รวบรวมสรุป

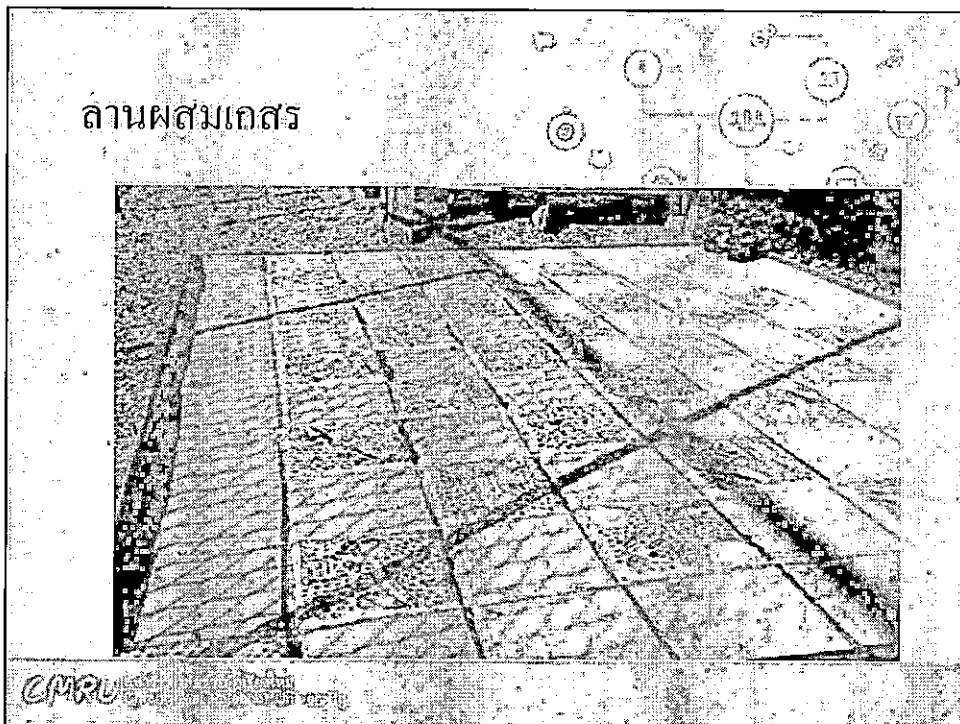
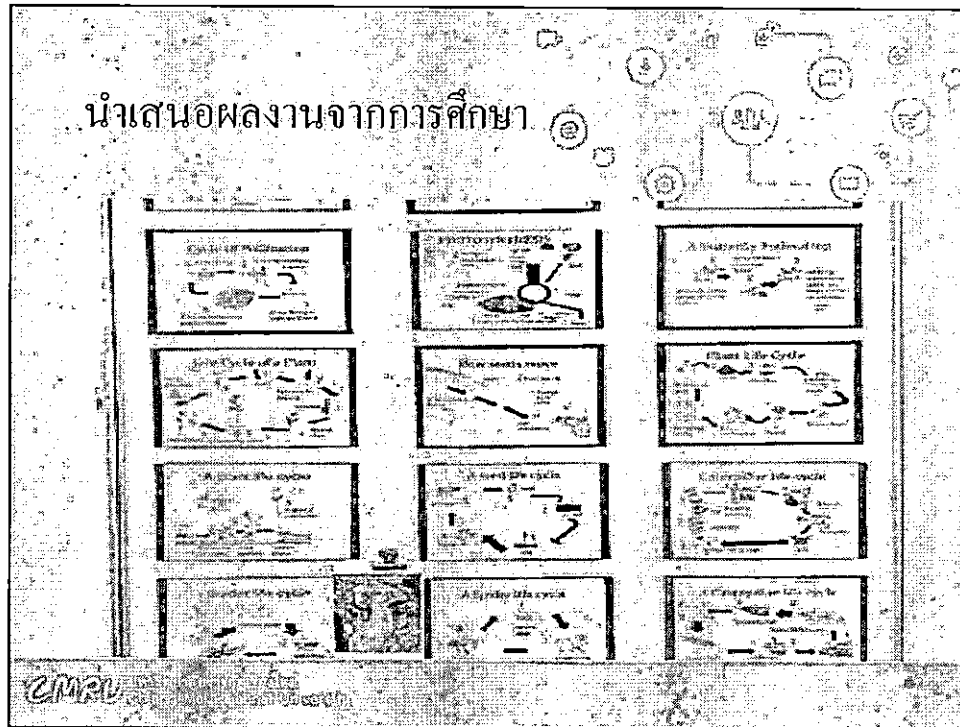
- นักเรียนระดมความคิดและสร้างกลุ่มปฏิบัติการขนาดเล็กเพื่อแบ่งปันการเรียนรู้

CPRU

ศึกษาการถ่ายละอองเรณู



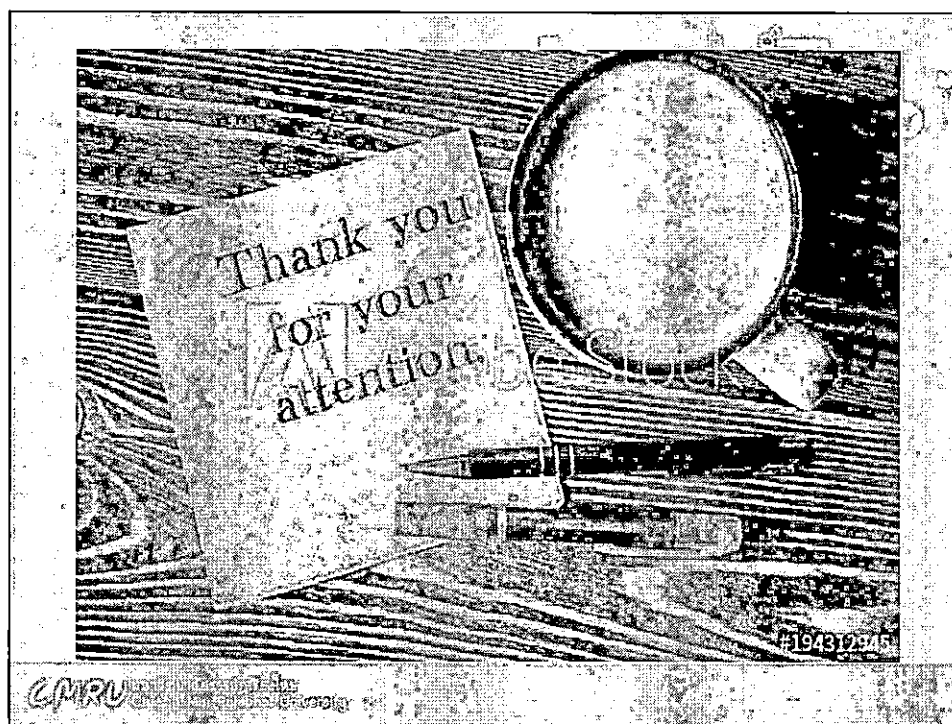
CPRU



ผลการเรียนรู้ที่ได้นักเรียนได้รับ

- ตลอดโครงการนักเรียนเป็นเจ้าของสวนโดยการเตรียมดินปลูกกำจัดวัชพืชเก็บเกี่ยวและสังเกตปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นทุกวัน ในงานศิลปะนักเรียนได้สร้างลานผสมเกสรเพื่อเป็นพื้นที่การเรียนรู้ที่สวยงามในสวน

CPRU



CPRU

PBL PROJECT DESIGN TEMPLATE

Name of Project:	Duration:	Grade:
Subject/Course:	Teacher(s):	

Other subject areas to be included, (if any):
--

Significant Content (Content Standards to be taught and assessed):

21st Century Competencies:				
Choose ONLY ONE to be taught and assessed	☐ Collaboration	☐ Communication	☐ Creativity & Innovation	☐ Critical Thinking

Project Summary	(Include student role, issue, problem or challenge, action taken and purpose/beneficiary.)
Goal	
Role	
Authentic Audience	
Situation	
Product/Performance	

Driving Question	
-------------------------	--

Entry Event	
--------------------	--

Learning Outcomes/Targets Content & 21st century competencies needed by students to successfully complete products	Checkpoints/Formative Assessments To check for learning and ensure students are on track (*Can list these on Design Challenge Student Planner/Rubric to help students track benchmarks)	Instructional Strategies For All Learners Provided by teacher, other staff, experts; includes scaffolds, materials, lessons aligned to learning outcomes and formative assessments	Final Product(s) Presentations, performances, products and/or services (1 product may have multiple learning targets and/or assessments)

Authentic Audience	*Project should include an authentic audience and all of the following at least once.		
	☐ Planning and/or Entry Event Time	☐ Project Work	☐ Presentation Phase
(Experts, audiences, or product user students will engage with during/at end of project)			

Resources Needed	
Staff and/or Facilities:	
Technology/Equipment:	
Materials:	
Community Resources:	
Other:	

Reflection Methods (Individual, Team and/or Whole Class)	Can list these on Design Challenge Planner to help students track benchmarks				
☐ Journal/Learning Log	☐ Whole-Class Discussion	☐ Survey	☐ Focus Group	☐ Fishbowl Discussion	☐ Other

Please turn this page in to your administrator

PBL EVENT PLANNING CALENDAR

For Planning and Sharing Purposes				
DAY 1	DAY 2	DAY 3	DAY 4	DAY 5

POST PROJECT: FOR TEACHER USE		
REFLECTIONS	OUTCOMES	ASSESSMENT