



ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ภาคผนวก ก

หนังสือขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญและวิทยากร

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ที่ ศธ๐๕๔๐.๐๑.๑ / ว ๓๔๗

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๐

๑๗ พฤษภาคม ๒๕๕๑

เรื่อง ขออนุญาตให้ผู้วิจัยทดลองใช้เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลแบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรียน นายวิเชียร คำใบ

ด้วยนายนพพร จันทะราช นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาการบริหารการศึกษา ภาควิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ศูนย์หนองคาย กำลังศึกษาวิจัยและจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน โรงเรียนพระพุทธรบาทเทสรังสีวิทยา อำเภอศรีเชียงใหม่ จังหวัดหนองคาย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองคาย เขต 1

เพื่อให้การศึกษาวิจัย เป็นไปด้วยความเรียบร้อย มหาวิทยาลัย ฯ จึงใคร่ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลและแบบสอบถามเพื่อการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่าง คือ ครูและนักเรียน โรงเรียนพระพุทธรบาทเทสรังสีวิทยา อำเภอศรีเชียงใหม่ จังหวัดหนองคาย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองคาย เขต 1 เพื่อประกอบการวิจัยให้เสร็จสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณะบดีบัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร๐-๔๓๗๒-๕๔๓๘



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑.๑ / ว ๓๔๗

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๐

๑๗ พฤษภาคม ๒๕๕๑

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือแบบสอบถามการวิจัย

เรียน

ด้วยนายพนพร จันทะราช นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาการบริหารการศึกษา ภาควิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ศูนย์หนองคาย กำลังศึกษาวิจัยและจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน โรงเรียนพระพุทธรบาทเทศรังสีวิทยา อำเภอศรีเชียงใหม่ จังหวัดหนองคาย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองคาย เขต 1

มหาวิทยาลัยฯ พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถและมีประสบการณ์ และเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน จึงใคร่ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญความเหมาะสมด้านเนื้อหา ภาษา สถิติ การวัดผลและการประเมินผล ดังเอกสารแบบสอบถามที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณะบดีบัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐-๔๓๗๒-๕๔๓๘



ที่ ศธ 04169.142 / 69

โรงเรียนพระพุทธบาทเทสรังสีวิทยา
อ.ศรีเชียงใหม่ จ.หนองคาย 43130

17 พฤษภาคม 2551

เรื่อง ขอกการสนับสนุนวิทยากรในการประชุมเชิงปฏิบัติการ

เรียน ผู้อำนวยการ โรงเรียนอนุบาลศรีเชียงใหม่

สิ่งที่ส่งมาด้วย กำหนดการประชุมเชิงปฏิบัติการและการนิเทศการสอน จำนวน 1 ชุด

ด้วยโรงเรียนพระพุทธบาทเทสรังสีวิทยา ได้จัดทำโครงการประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน โรงเรียนพระพุทธบาทเทสรังสีวิทยา อำเภอศรีเชียงใหม่ จังหวัดหนองคาย ขึ้นในวันที่ 31 พฤษภาคม 2551 – 2 มิถุนายน 2551 รวมระยะเวลา 3 วัน ณ ห้องประชุม อาคารเทสรังสี 1 โรงเรียนพระพุทธบาทเทสรังสีวิทยาและ กิจกรรมการนิเทศการสอน(ดังเอกสารที่เรียนมาพร้อมนี้) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาครูในโรงเรียน ให้สามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานได้

ในการดำเนินการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการและการนิเทศการสอนในครั้งนี้ ทางโรงเรียนมีความประสงค์ใคร่ขอรับการสนับสนุนวิทยากรผู้มีความรู้ความสามารถในเรื่องดังกล่าว จากท่านได้แก่ อุดมครุฑราพร ศรีเสนา ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนอนุบาลศรีเชียงใหม่ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับการสนับสนุนจากท่านด้วยดี และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายวิเชียร คำใบ)

ผู้อำนวยการ โรงเรียนพระพุทธบาทเทสรังสีวิทยา

ฝ่ายวิชาการ

โรงเรียนพระพุทธบาทเทสรังสีวิทยา

084-6004101

“รักในหลวง ห่วงลูกหลาน ช่วยกันต้านยาเสพติด”

กำหนดการการอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน

โรงเรียนพระพุทธรบาทเกษตรรังษีวิทยา อำเภอศรีเชียงใหม่ จังหวัดหนองคาย

วัน/เดือน/ปี	เนื้อหา/กิจกรรม	วิทยากร/ผู้รับผิดชอบ
31 พฤษภาคม 2551		
08.00 – 08.30	- ลงทะเบียน	- ผู้วิจัย/ผู้ร่วมวิจัย
08.30 – 09.00	- พิธีเปิด/บรรยายพิเศษ	- ผู้บริหารสถานศึกษา
09.00 – 09.30	- ทดสอบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงงาน	- ผู้วิจัย
09.30 – 10.30	- ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงงานโดยวิธี	- วิทยากร/ผู้ร่วมวิจัย
10.40 – 11.40	บรรยาย/ศึกษาเอกสาร โครงงาน	- วิทยากร/ผู้ร่วมวิจัย
11.40 – 12.10	- ฝึกปฏิบัติ ใบงานที่ 1 โครงงานคืออะไร	- วิทยากร/ผู้ร่วมวิจัย/ผู้วิจัย
12.10 – 13.00	- นำเสนอผลงานและให้ข้อมูลย้อนกลับ	
13.00 – 14.00	พักรับประทานอาหาร	- วิทยากร/ผู้ร่วมวิจัย
14.00 – 15.00	- ศึกษาเอกสารเรื่องประเภทโครงงาน	- วิทยากร/ผู้ร่วมวิจัย
15.00 – 15.30	- ฝึกปฏิบัติใบงานที่ 2 ประเภทของโครงงาน	- วิทยากร/ผู้ร่วมวิจัย/ผู้วิจัย
15.30 – 16.00	- นำเสนอผลงานและให้ข้อมูลย้อนกลับ	- วิทยากร/ผู้ร่วมวิจัย/ผู้วิจัย
	- แลกเปลี่ยนเรียนรู้	
วัน/เดือน/ปี	เนื้อหา/กิจกรรม	วิทยากร/ผู้รับผิดชอบ
1 มิถุนายน 2551		
08.30 – 09.30	- ศึกษาเอกสารขั้นตอนการทำโครงงาน	- วิทยากร/ผู้ร่วมวิจัย
09.30 – 10.30	- ฝึกปฏิบัติใบงานที่ 3 ขั้นตอนการทำโครงงาน	- วิทยากร/ผู้ร่วมวิจัย
10.40 – 11.10	- นำเสนอผลงานและให้ข้อมูลย้อนกลับ	- วิทยากร/ผู้ร่วมวิจัย/ผู้วิจัย
11.10 – 12.10	- ศึกษาเอกสารการนำเสนอโครงงาน	- วิทยากร/ผู้ร่วมวิจัย
12.10 – 13.00	พักรับประทานอาหาร	
13.00 – 14.00	- ฝึกปฏิบัติใบงานที่ 4 การนำเสนอโครงงาน	- วิทยากร/ผู้ร่วมวิจัย
14.00 – 14.30	- นำเสนอผลงานและให้ข้อมูลย้อนกลับ	- วิทยากร/ผู้ร่วมวิจัย/ผู้วิจัย
14.30 – 16.00	- ศึกษาเอกสารการเขียนรายงานโครงงาน และ	- วิทยากร/ผู้ร่วมวิจัย
	ฝึกปฏิบัติใบงานที่ 5 การเขียนรายงาน	
	โครงงาน	
16.00 – 16.30	- นำเสนอผลงานและให้ข้อมูลย้อนกลับ	- วิทยากร/ผู้ร่วมวิจัย

วัน/เดือน/ปี	เนื้อหา/กิจกรรม	วิทยากร/ผู้รับผิดชอบ
2 มิถุนายน 2551	การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แบบ โครงงาน	
09.00 – 10.00	- ฝึกปฏิบัติใบงานที่ 1 วิเคราะห์หลักสูตร เขียน คำอธิบายรายวิชา เนื้อหา จุดประสงค์ในวิชาที่สอน	- ผู้วิจัย/วิทยากร - วิทยากร/ผู้ร่วมวิจัย
10.00 – 10.30	- นำเสนอผลงานและให้ข้อมูลย้อนกลับ	- วิทยากร/ผู้ร่วมวิจัย/ผู้วิจัย
10.40 – 11.40	- ฝึกปฏิบัติใบงานที่ 2 วิเคราะห์เนื้อหาที่สามารถจัด กิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงานประเภททดลอง	- วิทยากร/ผู้ร่วมวิจัย
11.40 – 12.10	- นำเสนอผลงานและให้ข้อมูลย้อนกลับ	- วิทยากร/ผู้ร่วมวิจัย/ผู้วิจัย
12.10 – 13.00	พักรับประทานอาหารกลางวัน	
13.00 – 14.30	- ฝึกปฏิบัติใบงานที่ 3 ให้เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ แบบ โครงงานประเภททดลองจากใบงานที่ 2	- วิทยากร/ผู้ร่วมวิจัย
14.30 – 15.00	- นำเสนอผลงานและให้ข้อมูลย้อนกลับ	- วิทยากร/ผู้ร่วมวิจัย/ผู้วิจัย
15.00 – 15.30	- ทำแบบทดสอบหลังการอบรม	- วิทยากร/ผู้ร่วมวิจัย
15.30 – 16.00	- แลกเปลี่ยนเรียนรู้	- วิทยากร/ผู้ร่วมวิจัย/ผู้วิจัย

กำหนดการนิเทศจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน

โรงเรียนพระพุทธรบาทเทสรังสีวิทยา อำเภอศรีเชียงใหม่ จังหวัดหนองคาย

วัน เดือน ปี	09.00 – 10.00	10.00 - 11.00	11.00-12.00	13.00- 14.00	14.00 – 15.00
14 ส.ค. 51	อนุบาล. 2		ป. 2/1		ป. 6/1
17 ส.ค. 51		ป. 3/1		ป. 2/1	
21 ส.ค. 51	อนุบาล. 2		ป. 4/1		ป. 3/1
24 ส.ค. 51		ป. 4/1		ป. 3/1	
25 ส.ค. 51	อนุบาล. 2		ป. 2/1		ป. 6/1
27 ส.ค. 51		ป. 6/1		ป. 4/1	



ภาคผนวก ข
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบทดสอบการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการการพัฒนาการจัดกิจกรรม

การเรียนรู้แบบโครงการ

คำชี้แจง แบบทดสอบนี้เป็นแบบทดสอบวัดความรู้ ความเข้าใจและทักษะเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ ก่อนและหลังการประชุมเชิงปฏิบัติการ
แบบทดสอบชุดนี้เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก มีจำนวน 30 ข้อ ใช้เวลาทำ 30 นาที
ให้กากบาท ทับข้อ ที่ถูกต้องที่สุด เพียงข้อเดียว ข้อละ 1 คะแนน

- ข้อใดคือความหมายของโครงการ
 - การศึกษาเหตุการณ์ที่กำลังเกิดขึ้น
 - การศึกษาเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่ผู้เรียนสนใจ
 - การศึกษาเรื่องที่สนใจ และลอกเลียนแบบ
 - การศึกษาเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่ผู้เรียนสนใจ และศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
- โครงการแบ่งออกเป็นกี่ประเภท
 - 3 ประเภท
 - 4 ประเภท
 - 5 ประเภท
 - 6 ประเภท
- ข้อใดต่อไปนี้เป็นโครงการประเภททดลอง
 - การทำยาแก้นิ่วจากเปลือกส้ม
 - ผลิตถาดผลไม้จากวัชพืช
 - ผลิตยาสระผมจากพืช
 - การเลี้ยงปลาอุก
- การจัดกิจกรรมโครงการ ควรเน้นหลักการข้อใดมากที่สุด
 - เน้นกระบวนการกลุ่ม
 - เน้นเพื่อการได้รางวัล
 - เน้นกิจกรรมตามความรู้ความสามารถของผู้เรียน
 - เน้นการแสดงความรู้ด้วยตนเอง

5. ขั้นตอนแรกของการทำโครงการ คือข้อใด
 - ก. การวางแผนการทำโครงการ
 - ข. การคิดและเลือกหัวข้อเรื่อง
 - ค. การเขียนเค้าโครงการ
 - ง. การนำเสนอโครงการ
6. ข้อใดเป็นขั้นตอนการเขียนรายงานโครงการ
 - ก. การเลือกหัวข้อเรื่องของโครงการ
 - ข. การเขียนเค้าโครงการ
 - ค. การเขียนส่วนประกอบตอนต้น/เนื้อหา/อ้างอิง
 - ง. การจัดนิทรรศการ
7. ข้อใดเป็นขั้นตอนการนำเสนอผลงาน
 - ก. การจัดบอร์ด
 - ข. การจัดนิทรรศการ
 - ค. การนำเสนอในที่ประชุมสัมมนา
 - ง. ถูกทุกข้อ
8. การวางแผนภาพรวม เป็นขั้นตอนใดของการทำโครงการ
 - ก. การเขียนเค้าโครง
 - ข. การดำเนินงาน
 - ค. การเขียนรายงาน
 - ง. การนำเสนอผลงาน
9. บทบาทข้อใดของครูผู้สอนที่สำคัญที่สุด ที่ทำให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ด้วยการทำโครงการ
 - ก. ผู้บอกความรู้แก่นักเรียน
 - ข. ผู้วางแผนในการแสวงหาคำตอบ
 - ค. ผู้กระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้
 - ง. ผู้ปรับกระบวนการเรียนรู้ตามคู่มือการสอน
10. ขั้นตอนการเขียนเค้าโครงการที่ถูกต้อง คือข้อใด
 - ก. ชื่อโครงการ ชื่อผู้ทำโครงการ ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา คำอธิบาย
 - ข. ชื่อผู้ทำโครงการ ชื่อโครงการ ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา คำอธิบาย
 - ค. ชื่อโครงการ ชื่อผู้ทำโครงการ คำอธิบาย ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
 - ง. ชื่อผู้ทำโครงการ ชื่อโครงการ คำอธิบาย ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา

11. การเขียนรายงานโครงการ ควรดำเนินการเมื่อใด
- ก่อนทำโครงการ
 - ระหว่างทำโครงการ
 - เมื่อได้ปฏิบัติโครงการบรรลุตามจุดมุ่งหมาย
 - ระหว่างเขียนเค้าโครง
12. ข้อใดเป็นความหมายของการนำเสนอผลงาน
- การนำผลงานมาแข่งขันกัน
 - การจัดงานให้นักเรียนร่วมสนุก
 - การแสดงผลงานต่าง ๆ ที่นักเรียนนำมาจากบ้าน
 - การนำผลงานนักเรียนที่ปฏิบัติตามบทเรียนมาจัดแสดงร่วมกัน
13. การนำเสนอผลงาน ทำเพื่ออะไร
- เพื่อเผยแพร่ความรู้
 - เพื่อสรุปผลการศึกษา
 - เพื่อการค้า
 - เพื่อประชาสัมพันธ์
14. การจัดแสดงโครงการ ไม่ต้องคำนึงถึงข้อใด
- ความสะดวก
 - ความปลอดภัย
 - ความเหมาะสมของเนื้อหา
 - คำอธิบาย
15. ข้อใดเป็นลักษณะสำคัญของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ
- ความสะดวก
 - ความปลอดภัย
 - ความเหมาะสมของเนื้อหา
 - คำอธิบาย
16. ข้อใดเป็นขั้นตอนการจัดทำโครงการ ที่ถูกต้อง
- กำหนดหัวเรื่องที่จะศึกษา การปฏิบัติโครงการ การเขียนรายงาน การเขียนเค้าโครง
 - การปฏิบัติโครงการ กำหนดหัวเรื่องที่จะศึกษา การเขียนรายงาน การเขียนเค้าโครง
 - กำหนดหัวเรื่องที่จะศึกษา การเขียนเค้าโครง การปฏิบัติโครงการ การเขียนรายงาน
 - การเขียนเค้าโครง การปฏิบัติโครงการ กำหนดหัวเรื่องที่จะศึกษา การเขียนรายงาน

17. ข้อใดเป็นโครงการประเภทสำรวจ
- ก. ความคิดเห็นของชุมชนเกี่ยวกับการตัดไม้ทำลายป่า
 - ข. เครื่องจักรจับแมลง
 - ค. ผลิตภัณฑ์ผสมด้วยพืช
 - ง. การค้นหาข้อคิดจากชีวิตพระมหานิก
18. หลักในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ คือข้อใด
- ก. เน้นการศึกษาด้วยตนเอง
 - ข. เน้นการบอกครู
 - ค. เน้นการทดลอง
 - ง. เน้นการบรรยาย
19. ทักษะที่ไม่จำเป็นต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ คือข้อใด
- ก. ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์
 - ข. ทักษะการแสวงหาความรู้
 - ค. ทักษะการบรรยาย
 - ง. ทักษะการปฏิบัติงานร่วมกัน
20. ข้อใดไม่ใช่บทบาทของครูในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ
- ก. สนับสนุนความร่วมมือ
 - ข. กระตุ้นให้แสดงความคิด
 - ค. บอกความรู้ให้ทำตาม
 - ง. แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับผู้เรียน
21. ข้อไม่ใช่จุดมุ่งหมายของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ
- ก. ให้ผู้เรียนแสดงศักยภาพ
 - ข. ให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง
 - ค. นำไปใช้ในชีวิตประจำวัน
 - ง. เป็นไปตามแผนการสอน
22. จุดเน้นของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ คือข้อใด
- ก. บัณฑิตเป็นหลัก
 - ข. บัณฑิตผู้เรียนเป็นสำคัญ
 - ค. บัณฑิตเนื้อหา
 - ง. บัณฑิตการบรรยาย

23. การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ ควรเริ่มต้นจากขั้นตอนใด
- กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้
 - กิจกรรมเสนอแนะ
 - วิเคราะห์หลักสูตร
 - จัดกิจกรรมการเรียนรู้
24. การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ ควรยึดกระบวนการใด
- กระบวนการลงมือปฏิบัติ
 - กระบวนการกลุ่ม
 - กระบวนการสังเกต
 - กระบวนการวิทยาศาสตร์
25. กิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ ผู้เรียนควรนำเสนอผลการศึกษา ในรูปแบบใด
- รูปแบบนิทรรศการ
 - รูปแบบโครงการ
 - รูปแบบการประเมินตนเอง
 - รูปแบบการวิจัย
26. ความสงสัยและสนใจหาคำตอบ อยู่ในขั้นตอนใด
- การวางแผน
 - การดำเนินงาน
 - การคิดและเลือกหัวข้อเรื่อง
 - การเขียนรายงาน
27. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ ที่มีประสิทธิภาพขึ้นอยู่กับข้อใด
- การวางแผน
 - กำหนดวัตถุประสงค์ชัดเจน
 - การนำเสนอผลงาน
 - การคิดอย่างสร้างสรรค์
28. การเขียนแผนการสอนแบบโครงการแตกต่างกับแผนการสอนทั่วไป ในข้อใด
- การนำเข้าสู่บทเรียน
 - กิจกรรมการเรียนรู้
 - สื่อการสอน
 - การประเมินผล

29. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน ควรประเมินผลลักษณะใด
- ก. ประเมินผลตามครูผู้สอน
 - ข. ประเมินผลตามเกณฑ์
 - ค. ประเมินผลตามสภาพจริง
 - ง. ประเมินผลตามความรู้สึกรู้สึก
30. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน มีประโยชน์ในข้อใดสำคัญที่สุด
- ก. ผู้เรียนใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์
 - ข. ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้
 - ค. ผู้เรียนได้พัฒนากระบวนการคิด
 - ง. ผู้เรียนได้ค้นหาคำตอบ



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบสัมภาษณ์กลุ่มผู้ร่วมวิจัย

เรื่อง การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ

โรงเรียนพระพุทธรบาทเทศรังษีวิทยา อำเภอศรีเชียงใหม่ จังหวัดหนองคาย

คำชี้แจง แบบสัมภาษณ์ชุดนี้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ ก่อนการประชุมเชิงปฏิบัติการ เพื่อนำผลสัมภาษณ์ไปประกอบการวางแผนพัฒนาครูต่อไป แบบคำถามนี้มีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิดสำหรับครู ได้แสดงความคิดเห็นในเชิงรายละเอียด แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สถานภาพ

1. เพศ ชาย หญิง
2. อายุ 20-30 ปี 31-40 ปี
3. อายุราชการ ต่ำกว่า 10 ปี 10-15 ปี
4. วุฒิทางการศึกษา ปริญญาตรี สูงกว่าปริญญาตรี
5. วิชาเอก

ตอนที่ 2 การสัมภาษณ์เกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจ ความคิดเห็น ประสิทธิภาพ และสาเหตุการไม่จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ

1. ปัจจุบันใช้วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ อย่างไร

.....

.....

.....

2. ท่านมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ หรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

3. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงาน มีความสำคัญในการพัฒนาการเรียนการสอนอย่างไร

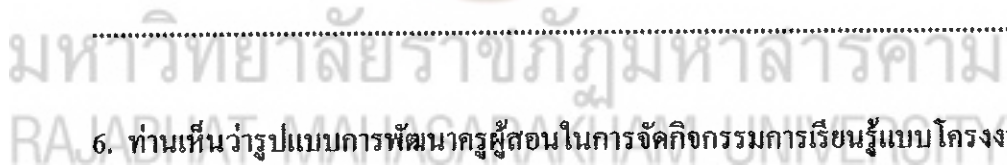
.....
.....
.....

4. ท่านเคยมีประสบการณ์ในการการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงาน หรือไม่อย่างไร

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

5. เพราะเหตุใดครูผู้สอนจึงไม่จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงาน

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



6. ท่านเห็นว่ารูปแบบการพัฒนาครูผู้สอนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงานควรมีลักษณะอย่างไร

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

7. จะมีระบบการสนับสนุนในการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงานได้อย่างไร

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

8. ท่านต้องการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงานหรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

ผู้สัมภาษณ์



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบสังเกตการพฤติกรรมกลุ่มผู้ร่วมวิจัยระหว่างการประชุมเชิงปฏิบัติการ
โรงเรียนพระพุทธรบาทเทศรังสีวิทยา อำเภอศรีเชียงใหม่ จังหวัดหนองคาย

คำชี้แจง

แบบประเมินนี้แบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้รับการสังเกต

ตอนที่ 2 ระดับความคิดเห็น

ตอนที่ 3 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้รับการสังเกต

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย / ลงใน ตามความเป็นจริง

ชื่อ – สกุล.....

ตำแหน่ง.....

ระดับที่สอน.....

วิชาที่สอน.....

ตอนที่ 2 ระดับความคิดเห็น

คำชี้แจง แบบสังเกตชุดนี้ใช้สังเกตพฤติกรรมของกลุ่มผู้ร่วมวิจัยระหว่างการประชุมเชิงปฏิบัติการ โปรดอ่านข้อความเกี่ยวกับความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในการจัด

กิจกรรมการเรียนรู้ แบบโครงงาน โดยทำเครื่องหมาย / ในช่องระดับความ คิดเห็นที่ตรง

กับความเป็นจริง เพียงหนึ่งเครื่องหมาย โดยมีความหมายดังนี้

- | | | | |
|---|-------------|---------|----------------------|
| 5 | หมายความว่า | มีระดับ | ดีมาก |
| 4 | หมายความว่า | มีระดับ | ดี |
| 3 | หมายความว่า | มีระดับ | พอใช้ |
| 2 | หมายความว่า | มีระดับ | ควรปรับปรุง |
| 1 | หมายความว่า | มีระดับ | ควรปรับปรุงอย่างยิ่ง |

ที่	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
		ดีมาก	ดี	พอใช้	ควรปรับปรุง	ควรปรับปรุง อย่างยิ่ง
1	วิเคราะห์และวางแผนการปฏิบัติงาน ได้ถูกต้องทุกขั้นตอน					
2	ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับ โครงการ					
3	ความเหมาะสมในการปฏิบัติ กิจกรรม					
4	การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้					
5	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบโครงการ					
6	ความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับ มอบหมาย					
7	การมีส่วนร่วมในกิจกรรม					
8	การให้ความสนใจ					
9	การแสดงความคิดเห็น					
10	การให้คำแนะนำปรึกษาหารือ รวม					

ตอนที่ 3 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ

.....

ผู้สังเกต

แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงการงาน

โรงเรียนพระพุทธบาทเทสรังสีวิทยา อำเภอศรีเชียงใหม่ จังหวัดหนองคาย

คำชี้แจง

แบบประเมินนี้แบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้รับการประเมิน

ตอนที่ 2 ระดับความคิดเห็น

ตอนที่ 3 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้รับการประเมิน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย / ลงใน ตามความเป็นจริง

ชื่อ – สกุล.....

ตำแหน่ง.....

ระดับที่สอน.....

วิชาที่สอน.....

ตอนที่ 2 ระดับความคิดเห็น

คำชี้แจง แบบประเมินชุดนี้ใช้ประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ โปรดอ่านข้อความเกี่ยวกับความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ โดยทำเครื่องหมาย / ในช่อง ระดับความคิดเห็นที่ตรงกับความเป็นจริงเพียงหนึ่งเครื่องหมาย โดยมีความหมายดังนี้

- | | | | |
|---|-------------|---------|----------------------|
| 5 | หมายความว่า | มีระดับ | ดีมาก |
| 4 | หมายความว่า | มีระดับ | ดี |
| 3 | หมายความว่า | มีระดับ | พอใช้ |
| 2 | หมายความว่า | มีระดับ | ควรปรับปรุง |
| 1 | หมายความว่า | มีระดับ | ควรปรับปรุงอย่างยิ่ง |

ที่	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
		ดีมาก	ดี	พอใช้	ควรปรับปรุง	ควรปรับปรุงอย่างยิ่ง
1	การวิเคราะห์สาระการเรียนรู้					
2	การเขียนสาระสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้					
3	การกำหนดจุดประสงค์					
4	การกำหนดเนื้อหาสาระ					
5	การกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้					
6	การกำหนดสื่อการเรียนรู้					
7	วิธีการวัดผลและประเมินผล					
8	ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดกิจกรรม					
9	ผู้เรียนมีโอกาสลงมือปฏิบัติเอง					
10	ผู้เรียนสรุปเป็นองค์ความรู้					
11	กระตุ้นให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้และแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง					
12	ด้านความสำเร็จของโครงการ					
	รวม					

ตอนที่ 3 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ

.....

ผู้ประเมิน

แบบสังเกตการพฤติกรรมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของกลุ่มผู้ร่วมวิจัย
เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน
โรงเรียนพระพุทธบาทเทสรังสีวิทยา อำเภอศรีเชียงใหม่ จังหวัดหนองคาย

คำชี้แจง

แบบประเมินนี้แบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้รับการสังเกตการสอน

ตอนที่ 2 ระดับความคิดเห็น

ตอนที่ 3 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้รับการสังเกตการสอน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย / ลงใน ตามความเป็นจริง

ชื่อ - สกุล.....

ตำแหน่ง.....

ระดับที่สอน.....

วิชาที่สอน.....

ตอนที่ 2 ระดับความคิดเห็น

คำชี้แจง แบบสังเกตชุดนี้ใช้สังเกตการสอนของครูขณะจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ

โครงงาน โปรดอ่านข้อความเกี่ยวกับความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในการจัด

กิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน โดยทำเครื่องหมาย / ในช่องระดับ

ความ

คิดเห็นที่ตรงกับความเป็นจริงเพียงหนึ่งเครื่องหมาย โดยมีความหมายดังนี้

5	หมายความว่า	มีระดับ	ดีมาก
4	หมายความว่า	มีระดับ	ดี
3	หมายความว่า	มีระดับ	พอใช้
2	หมายความว่า	มีระดับ	ควรปรับปรุง
1	หมายความว่า	มีระดับ	ควรปรับปรุงอย่างยิ่ง

ที่	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
		ดีมาก	ดี	พอใช้	ควรปรับปรุง	ควรปรับปรุงอย่างยิ่ง
1	กระตุ้นให้ผู้เรียนอยากรู้ อยาก หาคำตอบ					
2	การให้ผู้เรียนได้แสวงหาหรือ ค้นพบความรู้ด้วยตนเอง					
3	ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์					
4	ผู้เรียนได้เรียนรู้กระบวนการคิด					
5	การให้โอกาสนักเรียนทุกคนร่วม กิจกรรม					
6	สร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการ เรียนรู้					
7	กระตุ้นให้ผู้เรียนนำความรู้ไปใช้ ในสถานการณ์ที่หลากหลาย					
8	การใช้สื่อการเรียนรู้					
9	การวัดผล ประเมินผล					
10	การให้ผู้เรียนมีโอกาสปฏิสัมพันธ์ กับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ					
	รวม					

ตอนที่ 3 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ลงชื่อ

.....

ผู้ประเมิน

แบบประเมินโครงงานของนักเรียน

โรงเรียนพระพุทธบาทเทสรัถยวิทยา อำเภอศรีเชียงใหม่ จังหวัดหนองคาย

คำชี้แจง

แบบประเมินนี้แบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้รับการประเมิน

ตอนที่ 2 ระดับความคิดเห็น

ตอนที่ 3 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้รับการประเมิน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย / ลงในตารางตามความเป็นจริง

ชื่อ – สกุล/กลุ่ม

ชั้น.....

วิชา.....

ตอนที่ 2 ระดับความคิดเห็น

คำชี้แจง แบบประเมินชุดนี้สำหรับผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยใช้ประเมิน โครงงานของนักเรียน

โดยประเมินโครงงานของนักเรียนที่สุ่มมา โปรดอ่านข้อความเกี่ยวกับความรู้

ความ เข้าใจ และทักษะในการจัดทำโครงงานของนักเรียน โดยทำเครื่องหมาย

/ ในช่องระดับความคิดเห็นที่ตรงกับความเป็นจริงเพียงหนึ่งเครื่องหมาย

โดยมีความหมายดังนี้

5	หมายความว่า	มีระดับ	ดีมาก
4	หมายความว่า	มีระดับ	ดี
3	หมายความว่า	มีระดับ	พอใช้
2	หมายความว่า	มีระดับ	ควรปรับปรุง
1	หมายความว่า	มีระดับ	ควรปรับปรุงอย่างยิ่ง

ที่	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
		ดีมาก	ดี	พอใช้	ควรปรับปรุง	ควรปรับปรุงอย่างยิ่ง
1	วิเคราะห์และวางแผนการปฏิบัติงานได้ถูกต้องทุกขั้นตอน					
2	การคิดและการเลือกหัวเรื่อง					
3	การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง					
4	การตั้งสมมติฐาน					
5	การเขียนเค้าโครง					
6	การปฏิบัติโครงการ					
7	ผลการศึกษาค้นคว้าและอภิปรายผล					
8	การเขียนรายงาน					
9	การนำเสนอผลงาน					
10	การมีส่วนร่วม					
	รวม					

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตอนที่ 3 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.

.....

ผู้ประเมิน

แบบฝึกการอบรมการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน โรงเรียนพระพุทธบาทเทสรัถยวิทยา อำเภอศรีเชียงใหม่ จังหวัดหนองคาย

โครงงานเป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง จากการลงมือปฏิบัติจริงในลักษณะของการศึกษา สืบค้น ค้นคว้า ทดลอง ประดิษฐ์คิดค้น เป็นการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งผู้เรียนเป็นผู้คิดหัวเรื่อง จัดหาข้อมูล ทดลอง สรุปผล เขียนรายงาน โดยมีครูเป็นผู้กระตุ้น แนะนำ และให้คำปรึกษาอย่างใกล้ชิด

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับการจัดทำโครงงานได้อย่างมีคุณภาพ
2. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถเขียนเค้าโครง และวางแผนการทำโครงงานได้
3. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถปฏิบัติการทำโครงงานและเขียนรายงานผลการทำโครงงานได้
4. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถจัดทำแผน โครงงานและนำเสนอผลการจัดทำโครงงานได้

เนื้อหา

1. ทักษะกระบวนการในการทำโครงงาน
2. ความหมายของโครงงานและประเภทโครงงาน
3. ขั้นตอนในการทำโครงงาน
4. การคิดและเลือกหัวเรื่องในการจัดทำโครงงาน
5. การเขียนเค้าโครงของโครงงาน
6. การฝึกปฏิบัติการทำโครงงาน
7. การเขียนรายงานโครงงาน
8. การจัดทำแผนโครงงาน
9. การนำเสนอโครงงานและการประเมินโครงงาน

กระบวนการอบรม

1. ทดสอบความรู้ก่อนอบรม โดยใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. บรรยายให้ความรู้เบื้องต้นในการจัดทำโครงการ
3. ฝึกปฏิบัติคิดเรื่องที่จะทำโครงการ
4. ฝึกปฏิบัติการเขียนเค้าโครงของโครงการ
5. ค้นคว้าเอกสารอ้างอิงที่เกี่ยวข้องกับโครงการที่จัดทำ
6. ปฏิบัติการทำโครงการ โดยการค้นคว้า ทดลอง ประดิษฐ์ฯลฯ โดยเน้นการทำงานแบบมีส่วนร่วม
7. จัดทำเอกสารรายงานผลการศึกษา
8. จัดทำแผนโครงการนำเสนอผลการศึกษา
9. ประมวลโครงการ โดยให้ผู้เข้ารับการอบรมประเมินผลกันเอง โดยใช้แบบประเมินโครงการ
10. ทดสอบความรู้หลังการอบรม โดยใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
11. ประเมินความคิดเห็นของผู้เข้ารับการอบรม โดยใช้แบบทดสอบความคิดเห็น

ระยะเวลา

3 วัน

ผู้เข้าอบรม

ข้าราชการครู โรงเรียนพระพุทธรบาทเทสรังสีวิทยา

สถานที่

โรงเรียนพระพุทธรบาทเทสรังสีวิทยา อำเภอศรีเชียงใหม่ จังหวัดหนองคาย

ขั้นตอนการทำกิจกรรมในแต่ละกิจกรรม

1. ศึกษาใบความรู้ในแต่ละกิจกรรม
2. วางแผนในการปฏิบัติกิจกรรม
3. ทำกิจกรรมตามลำดับ ไม่ข้ามขั้นตอน
4. ทำกิจกรรมเสร็จทุกขั้นตอนแล้ว ไปนำเสนอผลงานและทดสอบหลังการอบรม

ใบความรู้ที่ 1

ความหมายของโครงการ

การจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อพัฒนานักเรียนให้บรรลุจุดมุ่งหมายของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 นั้น ครูจะต้องพัฒนาตนเองให้เป็นครูมืออาชีพด้วยการคิดค้นแนวทางใหม่ ๆ ที่จะช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ตามศักยภาพเหมาะสมสำหรับสังคม ซึ่งในขณะนี้การจัดการศึกษาแบบ โครงการถือได้ว่าเป็นแนวทางใหม่สำหรับครูผู้สอนที่จะนำไปใช้ในการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนให้เกิดประสิทธิภาพ และคุณภาพทางการศึกษาได้ โครงการเป็น การจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียน ได้เรียนรู้ด้วยตนเองและ ได้ลงมือปฏิบัติจริงด้วยการอาศัยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ภายใต้การแนะนำ ปรีกษา และดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ใบความรู้ที่ 2

ประเภทของโครงการ

โครงการอาจแบ่งตามลักษณะของกิจกรรมได้เป็น 4 ประเภท คือ

1. โครงการประเภทสำรวจรวบรวมข้อมูล

โครงการประเภทนี้ ผู้เรียนเพียงต้องการสำรวจและรวบรวมข้อมูล แล้วนำข้อมูลเหล่านั้นมาจำแนกเป็นหมวดหมู่ และนำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้เห็นลักษณะหรือความสัมพันธ์ในเรื่องที่ต้องการศึกษาได้ชัดเจนยิ่งขึ้น ตัวอย่างโครงการประเภทนี้ เช่น

1.1 การสำรวจประชากรและชนิดของสิ่งต่าง ๆ เช่น สัตว์ พืช หิน แร่ ฯลฯ ในท้องถิ่นหรือบริเวณที่ต้องการศึกษา

1.2 การสำรวจพฤติกรรมของสัตว์ต่าง ๆ ในธรรมชาติ

1.3 การสำรวจน้ำต่าง ๆ ที่ต้องการศึกษา

1.4 การสำรวจมลพิษของอากาศในแหล่งต่าง ๆ

2. โครงการประเภททดลอง

โครงการประเภทนี้เป็นโครงการที่มีการออกแบบการทดลองเพื่อศึกษาผลของตัวแปรหนึ่งที่มีต่อตัวแปรอีกตัวหนึ่งที่ต้องการศึกษา โดยควบคุมตัวแปรอื่น ๆ ที่อาจมีผลต่อตัวแปรที่ต้องการศึกษาไว้ โดยทั่ว ๆ ไป ขั้นตอนการดำเนินงานของโครงการประเภทนี้จะประกอบด้วย การกำหนดปัญหา การตั้งจุดประสงค์ หรือสมมติฐาน การออกแบบการทดลองการรวบรวมข้อมูล การแปรผลและการสรุปผลการทดลอง ตัวอย่างโครงการประเภทนี้ เช่น

2.1 การศึกษาเปรียบเทียบผลของสารเคมีที่มีต่อการพัฒนาการทางกาย

2.2 การศึกษาผลของความเข้มข้นของผงซักฟอกที่มีต่อการงอกของเมล็ดข้าวโพด

2.3 ผลของความเข้มข้นของแสงที่มีต่อการสลายตัวของวิตามินซี

3. โครงการประเภทพัฒนา หรือสิ่งประดิษฐ์

โครงการประเภทนี้เป็นโครงการเกี่ยวกับการประยุกต์ทฤษฎีหรือหลักการทางวิทยาศาสตร์หรือด้านอื่น ๆ มาประดิษฐ์ของเล่น เครื่องมือ เครื่องใช้หรืออุปกรณ์เพื่อประโยชน์ใช้สอย

4. โครงการประเภททฤษฎี หลักการ หรือแนวคิด

จากการแบ่งประเภทของโครงการดังกล่าว สามารถสรุปได้ว่า โครงการมีอยู่ 4 ประเภท ประกอบด้วยดังนี้คือ ประเภทสำรวจ ประเภททดลอง ประเภทสิ่งประดิษฐ์ และประเภททฤษฎี

ใบความรู้ที่ 3

ขั้นตอนในการจัดทำโครงการ

การทำโครงการเป็นกิจกรรมที่ต่อเนื่อง และมีการดำเนินงานหลายขั้นตอน ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงขั้นสุดท้าย สรุปลำดับได้ดังนี้

1. การคิดและเลือกหัวข้อเรื่องของโครงการด้วยตนเอง
2. การวางแผนการทำโครงการ รวมถึงการเขียนเค้าโครงของโครงการ
3. การดำเนินงานตามขั้นตอนที่ระบุไว้
4. การเขียนรายงานเกี่ยวกับโครงการ ตลอดจนข้อสรุปและข้อเสนอแนะต่าง ๆ
5. การนำเสนอผลงาน



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ใบความรู้ที่ 4

การเขียนเค้าโครงของโครงการ

การเขียนเค้าโครงงาน โดยทั่วไปเขียนเพื่อแสดงแนวความคิดแผนงาน และขั้นตอนการเขียนเค้าโครงโครงการ ซึ่งควรประกอบด้วยหัวข้อต่อไปนี้

1. ชื่อโครงการ ควรเป็นข้อความที่กะทัดรัด ชัดเจน สื่อความหมายได้ตรง
2. ชื่อผู้ทำโครงการ/ชั้น/ปีการศึกษา
3. ชื่อที่ปรึกษาโครงการ
4. หลักการและเหตุผลของโครงการ เป็นการอธิบายว่าเหตุใดจึงเลือกทำโครงการเรื่องนี้ มีความสำคัญอย่างไร มีหลักการหรือทฤษฎีอะไรที่เกี่ยวข้อง
5. จุดมุ่งหมาย/วัตถุประสงค์
6. สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า
7. วิธีการดำเนินงาน/ขั้นตอนการดำเนินงาน
8. แผนปฏิบัติงาน อธิบายเกี่ยวกับกำหนดเวลาตั้งแต่เริ่มต้นจนเสร็จสิ้นการดำเนินงาน
9. ผลที่คาดว่าจะได้รับ
10. เอกสารอ้างอิง

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ใบความรู้ที่ 5

การเขียนรายงานโครงการ

การเขียนรายงานโครงการ จัดทำเมื่อได้ปฏิบัติโครงการบรรลุตามจุดมุ่งหมายเรียบร้อยแล้ว ลักษณะการเขียนจะต้องใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย สั้น รัดกุม และสรุปได้ชัดเจน ตรงไปตรงมา ประกอบด้วย

1. ชื่อโครงการ
2. ชื่อผู้ทำโครงการ
3. ชื่อครูอาจารย์ที่ปรึกษา
4. บทคัดย่อ ระบุจุดมุ่งหมาย ความสำคัญของโครงการ การดำเนินงาน และผลการดำเนินงาน โดยเขียนสรุปอย่างย่อ ๆ ใช้ถ้อยคำไม่มากนัก
5. วิธีดำเนินงานและผลการปฏิบัติ ระบุขั้นตอนดำเนินงาน ใช้วัสดุอุปกรณ์อะไรบ้าง
6. สรุปและข้อเสนอแนะ สรุปผลการปฏิบัติงานโครงการ และให้ข้อเสนอแนะ หรือแนวทางที่จะดำเนินต่อไป
7. เอกสารอ้างอิง

ใบความรู้ที่ 6

การประเมินผลโครงการ

การประเมินผลโครงการ เป็นการประเมินเพื่อศึกษาข้อบกพร่อง ผลสำเร็จของงาน ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างทำงาน และสิ้นสุดการปฏิบัติงานแล้วการประเมินผลจะดำเนินการดังนี้

1. ประเมินตาม จุดประสงค์และการปฏิบัติงาน(กระบวนการทำงาน)
2. จะต้องทำอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ และให้ผลย้อนกลับต่อผู้มาปฏิบัติงาน คือ นำผลประเมินไปปรับปรุงและพัฒนาต่อไป



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ใบความรู้ที่ 7

การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุตามจุดมุ่งหมาย ของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ครูต้องมีเครื่องมือในการพัฒนาการเรียนรู้ และเครื่องมือดังกล่าว ก็คือแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน การเขียนแผนการสอนกิจกรรมโครงงาน ควรประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ดังนี้

1. วิเคราะห์หลักสูตรเนื้อหา
2. เขียนแผนแนวการจัดการสอนแบบโครงงาน
3. ปฏิบัติการสอน
4. ประเมินผล
5. นำเสนอโครงงาน
6. สรุปผลการสอน
7. วิเคราะห์ เสนอแนะ ปรับพัฒนา เขียนรายงาน



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ใบงาน

ศึกษาใบความรู้ แล้วตอบคำถามให้ถูกต้อง

1. โครงการหมายถึง
2. โครงการมีกี่ประเภท อะไรบ้าง
3. การจัดทำโครงการมีกี่ขั้นตอน อะไรบ้าง
4. การเขียนเค้าโครงโครงการ ประกอบด้วยอะไรบ้าง
5. การเขียนรายงานโครงการ มีกี่ขั้นตอน อะไรบ้าง
6. การประเมินผลโครงการ มีหลักการสำคัญอะไรบ้าง
7. การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แบบ โครงการ มีกี่ขั้นตอน อะไรบ้าง



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ภาคผนวก ค

การหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



**การหาประสิทธิภาพของแบบทดสอบ
การจัดประชุมเชิงปฏิบัติการการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน**

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางภาคผนวกที่ 1 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อสอบเพื่อหาค่าความสอดคล้องความที่ตรงของ
แบบทดสอบการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการการพัฒนาการจัดกิจกรรมการ
เรียนรู้แบบ โครงงาน

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			Σr	IOC	หมายเหตุ
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
1	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
2	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
3	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
4	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
5	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
6	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
7	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
8	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
9	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
10	+1	+1	0	3	0.67	ใช้ได้
11	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
12	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
13	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
14	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
15	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
16	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
17	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
18	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
19	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
20	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
21	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
22	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
23	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			Σr	IOC	หมายเหตุ
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
24	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
25	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
26	+1	+1	+1	2	1	ใช้ได้
27	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
28	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
29	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
30	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

การหาประสิทธิภาพของแบบสังเกตการพฤติกรรมกลุ่มผู้ร่วมวิจัยการ
ประชุมเชิงปฏิบัติการ โรงเรียนพระพุทธบาทเทสรังสีวิทยา
อำเภอศรีเชียงใหม่ จังหวัดหนองคาย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางภาคผนวกที่ 2 แสดงผลการวิเคราะห์แบบสังเกตเพื่อหาค่าความสอดคล้องความ
เที่ยงตรงของแบบสังเกตการณ์พฤติกรรมกลุ่มผู้ร่วมวิจัยการประชุมเชิง
ปฏิบัติการ โรงเรียนพระพุทธรบาทเทสรังสีวิทยา อำเภอศรีเชียงใหม่
จังหวัดหนองคาย

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			Σr	IOC	หมายเหตุ
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
1	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
2	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
3	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
4	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
5	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
6	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
7	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
8	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
9	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
10	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้

การหาประสิทธิภาพของแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ
โรงเรียนพระพุทธบาทเทสรังสีวิทยา อำเภอศรีเชียงใหม่ จังหวัดหนองคาย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางภาคผนวกที่ 3 แสดงผลการวิเคราะห์แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน
โรงเรียนพระพุทธบาทเทสรังสีวิทยา อำเภอศรีเชียงใหม่ จังหวัดหนองคาย

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			Σr	IOC	หมายเหตุ
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
1	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
2	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
3	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
4	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
5	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
6	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
7	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
8	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
9	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
10	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
11	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
12	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้

**การหาประสิทธิภาพของแบบสังเกตพฤติกรรมจัดการเรียนรู้ของกลุ่มผู้
ร่วมวิจัยเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ
โรงเรียนพระพุทธบาทเทสรังสีวิทยา อำเภอศรีเชียงใหม่ จังหวัดหนองคาย**

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางภาคผนวกที่ 4 แสดงผลการวิเคราะห์แบบสังเกตพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ของกลุ่ม
ผู้ร่วมวิจัย เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงาน โรงเรียน
พระพุทธบาทเทพรังสี วิทยา อำเภอสรีเชียงใหม่ จังหวัดหนองคาย

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			Σr	IOC	หมายเหตุ
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
1	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
2	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
3	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
4	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
5	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
6	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
7	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
8	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
9	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
10	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**การหาประสิทธิภาพของแบบประเมินโครงการของนักเรียน
โรงเรียนพระพุทธบาทเทสรังสีวิทยา อำเภอศรีเชียงใหม่ จังหวัดหนองคาย**

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางภาคผนวกที่ 5 แสดงผลการวิเคราะห์แบบประเมินโครงการของนักเรียนโรงเรียน
พระพุทธบาทเทพรังสีวิทยา อำเภอศรีเชียงใหม่ จังหวัดหนองคาย

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			Σr	IOC	หมายเหตุ
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
1	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
2	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
3	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
4	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
5	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
6	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
7	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
8	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
9	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
10	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้



ภาคผนวก ง

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง โครงงานวิทยาศาสตร์ คืออะไร

วิชา วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 เวลา 2 ชั่วโมง

โรงเรียน พระพุทธบาทเทวรังสีวิทยา อำเภอศรีเชียงใหม่ จังหวัดหนองคาย

จุดมุ่งหมาย

นักเรียนบอกความหมาย หลักการ และคุณค่าของโครงงานวิทยาศาสตร์ได้

เนื้อหา

1. ความหมายและหลักการ โครงงานวิทยาศาสตร์
2. ประโยชน์หรือคุณค่าของการทำโครงงานวิทยาศาสตร์

สื่อการเรียนรู้

1. ชุดฝึกการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ด้วยการ์ตูน เรื่อง โครงงานวิทยาศาสตร์ คืออะไร
2. แบบทดสอบวัดจุดประสงค์ก่อนและหลังฝึก
3. ใบงานเรื่อง โครงงานวิทยาศาสตร์ คืออะไร
4. กระดาษชาร์ต
5. สีเมจิก
6. กรรไกร
7. กระดาษกาว

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นทดสอบก่อนเรียน

1. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนศึกษาชุดฝึกการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ จำนวน 3 ข้อ ในเวลา 10 นาที
2. เมื่อนักเรียนทำแบบทดสอบเสร็จแล้ว ครูเก็บรวบรวมกระดาษคำตอบไว้ตรวจ และบันทึกคะแนนลงในแบบบันทึก

ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

3. ครูสนทนาซักถามนักเรียนเกี่ยวกับโครงการงานวิทยาศาสตร์ ดังนี้

3.1 นักเรียนเคยชมโครงการงานวิทยาศาสตร์ หรือไม่

3.2 ถ้านักเรียนจะทำโครงการงานวิทยาศาสตร์ จำเป็นต้องเรียนรู้เกี่ยวกับเรื่องใดบ้าง

4. นักเรียน ครู สรุปสาระสำคัญที่ได้จากการสนทนา

ขั้นสอน

5. นักเรียนแบ่งกลุ่มกลุ่มละ 3-5 คน ปฏิบัติกิจกรรมตามใบงาน เรื่อง โครงการงานวิทยาศาสตร์ คืออะไร โดยสรุปหัวข้อสำคัญเกี่ยวกับความหมาย หลักการ และคุณค่าของโครงการงานวิทยาศาสตร์ลงบนกระดาษชาร์ต ตกแต่งให้สวยงาม

6. ตัวแทนกลุ่มนำเสนอผลการปฏิบัติงานหน้าชั้นเรียนและตอบข้อสงสัยของเพื่อน ๆ

ขั้นสรุป

7. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปสาระสำคัญเกี่ยวกับความหมาย หลักการ และคุณค่าของการทำโครงการงานวิทยาศาสตร์

8. นักเรียนจัดแสดงผลงาน ไร่ที่มุมแสดงผลงาน หรือป้ายนิเทศ

ขั้นทดสอบหลังเรียน

9. ดำเนินการทดสอบหลังการฝึกเช่นเดียวกับการทดสอบก่อนฝึก โดยใช้แบบทดสอบ เรื่อง โครงการงานวิทยาศาสตร์ คืออะไร

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

การวัดผลและประเมินผล

1. ครูตรวจให้คะแนนก่อนและหลังการฝึกตามเกณฑ์ต่อไปนี้ตอบถูกได้ข้อละ 2

คะแนน

2. กรอกคะแนนลงในแบบบันทึกและแบบสรุปคะแนนการฝึก

3. ประเมินผลการปฏิบัติกิจกรรม เรื่อง โครงการงานวิทยาศาสตร์ คืออะไรต่อไปนี้

3.1 เนื้อหาถูกต้อง 3 คะแนน

3.2 การรายงานหน้าชั้น 3 คะแนน

3.3 กระบวนการกลุ่ม 3 คะแนน

3.4 รวม 9 คะแนน

รายละเอียดของเกณฑ์การประเมิน

มติการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	3	2	1
1. เนื้อหาถูกต้อง	ตอบคำถามและเขียน บรรณานุกรมได้ ถูกต้อง ชัดเจน	ตอบคำถามและเขียน บรรณานุกรมได้ ถูกต้อง เป็นส่วนใหญ่	ตอบคำถามและเขียน บรรณานุกรมได้ ถูกต้อง บางส่วน
2. การนำเสนอ ผลงาน	น้ำเสียงชัดเจน นุกตลก ดี ใช้สื่อประกอบ ตอบปัญหาได้อย่างมี เหตุผล	มีความเหมาะสม 3 ใน 4 อย่าง	มีความเหมาะสม 1 หรือ 2 ใน 4 อย่าง
3. กระบวนการกลุ่ม	ตั้งใจทำงานและ ช่วยเหลือกันเป็น อย่างดี	ตั้งใจทำงานมีการ ช่วยเหลือกันบ้าง	มีความขัดแย้งในกลุ่ม และไม่ช่วยเหลือกัน
รวม			

บันทึกผลหลังการสอน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY
ปัญหาอุปสรรค/ข้อเสนอแนะ

.....
.....

ความคิดเห็นของผู้บริหาร

.....
.....

ลงชื่อ.....

(นายวิเชียร คำใบ)

ผู้อำนวยการ โรงเรียนพระพุทธบาทเทสรังสีวิทยา

แบบทดสอบ เรื่อง โครงงานวิทยาศาสตร์ คืออะไร

วิชา วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1

โรงเรียนพระพุทธบาทเทสรังสีวิทยา อำเภอสระเชียงใหม่ จังหวัดหนองคาย

คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้ (6 คะแนน)

1. โครงงานวิทยาศาสตร์ หมายถึง

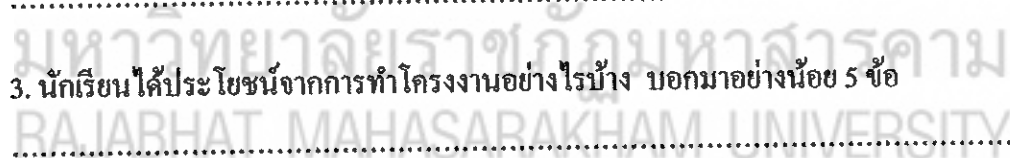
.....
.....
.....
.....

2. หลักการโครงงานวิทยาศาสตร์มีอะไรบ้าง บอกอย่างน้อย 3 ข้อ

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

3. นักเรียนได้ประโยชน์จากการทำโครงงานอย่างไรบ้าง บอกอย่างน้อย 5 ข้อ

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



ใบงาน เรื่อง โครงการงานวิทยาศาสตร์ คืออะไร

วิชา วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1

โรงเรียนพระพุทธบาทเทวรังษีวิทยา อำเภอสระเชิงใหม่ จังหวัดหนองคาย

คำชี้แจง ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มปฏิบัติกิจกรรมต่อไปนี้โดยใช้เวลา 60 นาที

1. ศึกษาเอกสารจากชุดฝึกการทำโครงการงานวิทยาศาสตร์ เรื่อง โครงการงานวิทยาศาสตร์ คือ อะไร
2. สมาชิกในกลุ่มร่วมกันอภิปราย แล้วสรุปความหมาย หลักการและประโยชน์หรือคุณค่า ของการทำโครงการงานวิทยาศาสตร์
3. จดบันทึกสาระสำคัญลงในสมุดและตอบคำถามรายบุคคล
4. เลือกข้อความของสมาชิกในกลุ่มที่สรุปได้เหมาะสมที่สุด แล้วช่วยกันเขียนข้อความนั้นลงบนกระดาษชาร์ตที่ตัดเป็นรูปต่าง ๆ ตกแต่งให้สวยงาม
5. ตัวแทนกลุ่มนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียนและตอบคำถาม
6. จัดแสดงผลงานที่มุมผลงาน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

เรื่อง ขั้นตอนการทำโครงการวิทยาศาสตร์

วิชา วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 เวลา 2 ชั่วโมง

โรงเรียน พระพุทธบาทเทวรังสีวิทยา อำเภอศรีเชียงใหม่ จังหวัดหนองคาย

จุดมุ่งหมาย

นักเรียนอธิบายขั้นตอนการทำโครงการวิทยาศาสตร์ได้

เนื้อหา

ขั้นตอนการทำโครงการ มี ดังนี้

1. การคิดและเลือกหัวข้อเรื่องของ โครงการด้วยตนเอง
2. การวางแผนการทำโครงการ รวมถึงการเขียนเค้าโครงของโครงการ
3. การดำเนินงานตามขั้นตอนที่ระบุไว้
4. การเขียนรายงานเกี่ยวกับโครงการ ตลอดจนข้อสรุปและข้อเสนอแนะต่าง ๆ
5. การนำเสนอผลงาน

สื่อการเรียนรู้

1. ชุดฝึกการทำโครงการวิทยาศาสตร์ เรื่อง ขั้นตอนการทำโครงการวิทยาศาสตร์
2. แบบทดสอบวัดจุดประสงค์ก่อนและหลังเรียน
3. ใบงานเรื่อง ขั้นตอนการทำโครงการวิทยาศาสตร์
4. กระดาษชาร์ท
5. สีเมจิก
6. กรรไกร
7. กระดาษกาว

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นทดสอบก่อนเรียน

1. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนศึกษาชุดฝึกการทำโครงการ เรื่อง ขั้นตอนการทำโครงการวิทยาศาสตร์จำนวน 2 ข้อ ในเวลา 10 นาที

2. เมื่อนักเรียนทำแบบทดสอบเสร็จแล้ว ครูเก็บรวบรวมกระดาษคำตอบไว้ตรวจ
และบันทึกคะแนนลงในแบบบันทึก

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

3. ครูสนทนาซักถามนักเรียนเกี่ยวกับเรื่อง ขั้นตอนการทำโครงการวิทยาศาสตร์ ดังนี้
- ถ้านักเรียนจะทำโครงการวิทยาศาสตร์จะเริ่มต้นอย่างไร มีการวางแผนการ
ทำงาน หรือไม่ และเพราะเหตุใด

4. นักเรียน ครู สรุปสาระสำคัญที่ได้จากการสนทนา

ขั้นสอน

5. นักเรียนแบ่งกลุ่มกลุ่มละ 3-5 คน ปฏิบัติกิจกรรมตามใบงาน เรื่อง ขั้นตอนการ
ทำโครงการวิทยาศาสตร์

ขั้นสรุป

6. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปสาระสำคัญ
7. คิวแทนกลุ่มนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน และตอบข้อสงสัยของเพื่อน

ขั้นทดสอบหลังเรียน

8. ดำเนินการทดสอบหลังการฝึก โดยใช้แบบทดสอบ เรื่อง ขั้นตอนการทำโครงการ
วิทยาศาสตร์

การวัดผลและประเมินผล

1. ครูตรวจให้คะแนนก่อนและหลังการฝึกตามเกณฑ์ต่อไปนี้
ตอบถูกได้ข้อละ 5 คะแนน
2. กรอกรคะแนนลงในแบบบันทึกและแบบสรุปคะแนนการฝึก
3. ประเมินผลการปฏิบัติกิจกรรม เรื่อง เรื่อง ขั้นตอนการทำโครงการวิทยาศาสตร์
ตามเกณฑ์ ต่อไปนี้
 - 3.1 เนื้อหาถูกต้อง 3 คะแนน
 - 3.2 การรายงานหน้าชั้น 3 คะแนน
 - 3.3 กระบวนการกลุ่ม 3 คะแนน
 - 3.4 รวม 9 คะแนน

รายละเอียดของเกณฑ์การประเมิน

มิติการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	3	2	1
1. เนื้อหาถูกต้อง	ตอบคำถามและเขียน บรรณานุกรมได้ ถูกต้อง ชัดเจน	ตอบคำถามและเขียน บรรณานุกรมได้ ถูกต้อง เป็นส่วนใหญ่	ตอบคำถามและเขียน บรรณานุกรมได้ ถูกต้อง บางส่วน
2. การนำเสนอ ผลงาน	น้ำเสียงชัดเจน บุคลิก ดี ใช้สื่อประกอบ ตอบปัญหาได้อย่างมี เหตุผล	มีความเหมาะสม 3 ใน 4 อย่าง	มีความเหมาะสม 1 หรือ 2 ใน 4 อย่าง
3. กระบวนการกลุ่ม	ตั้งใจทำงานและ ช่วยเหลือกันเป็น อย่างดี	ตั้งใจทำงานมีการ ช่วยเหลือกันบ้าง	มีความขัดแย้งในกลุ่ม และไม่ช่วยเหลือกัน
รวม			

บันทึกผลหลังการสอบ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ปัญหาอุปสรรค/ข้อเสนอแนะ

.....
.....

ความคิดเห็นของผู้บริหาร

.....
.....

ลงชื่อ.....

(นายวิเชียร คำใบ)

ผู้อำนวยการ โรงเรียนพระพุทธรบาทเทศรังสีวิทยา

แบบทดสอบ เรื่อง ขั้นตอนการทำโครงการวิทยาศาสตร์

วิชา วิทยาศาสตร์ศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1

โรงเรียนพระพุทธบาทเทวรังษีวิทยา อำเภอศรีเชียงใหม่ จังหวัดหนองคาย

คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้ (10 คะแนน)

1. ขั้นตอนการทำโครงการวิทยาศาสตร์มีกี่ขั้นตอน อะไรบ้าง

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

2. ขั้นตอนใดสำคัญที่สุด และยากที่สุดในการทำโครงการวิทยาศาสตร์ เพราะเหตุใด

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

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ใบงาน เรื่อง ขั้นตอนการทำโครงการวิทยาศาสตร์
วิชา วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1

โรงเรียนพระพุทธบาทเทสรังสีวิทยา อำเภอศรีเชียงใหม่ จังหวัดหนองคาย

คำชี้แจง ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มปฏิบัติกิจกรรมต่อไปนี้โดยใช้เวลา 60 นาที

1. ศึกษาเอกสารจากชุดฝึกการทำโครงการวิทยาศาสตร์ เรื่อง ขั้นตอนการทำโครงการวิทยาศาสตร์
2. สมาชิกในกลุ่มร่วมกันอภิปราย แล้วสรุปสาระสำคัญเกี่ยวกับ ขั้นตอนการทำโครงการวิทยาศาสตร์
3. ตอบคำถามตามแบบทดสอบ โดยเขียนลงในแบบตอบคำถามรายบุคคล
4. ตัวแทนกลุ่มนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียนและตอบคำถาม



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

เรื่อง การเขียนเค้าโครงหรือโครงร่างของโครงการ

วิชา วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 เวลา 2 ชั่วโมง

โรงเรียน พระพุทธบาทเทวรังษีวิทยา อำเภอศรีเชียงใหม่ จังหวัดหนองคาย

จุดมุ่งหมาย

1. นักเรียนสามารถการเขียนเค้าโครงหรือโครงร่างของโครงการวิทยาศาสตร์ตามหัวข้อที่กำหนดให้ได้
2. นักเรียนนำเสนอรายละเอียดเอกสารที่เกี่ยวข้องหรือแหล่งเรียนรู้ในการทำโครงการได้

เนื้อหา

การเขียนเค้าโครงหรือโครงร่างของโครงการ ประกอบด้วยหัวข้อ ดังนี้

1. ชื่อโครงการ
2. ชื่อผู้ทำโครงการ
3. ชื่อที่ปรึกษาโครงการ
4. หลักการและเหตุผลของโครงการ
5. จุดมุ่งหมาย/วัตถุประสงค์
6. สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า
7. วิธีการดำเนินงาน/ขั้นตอนการดำเนินงาน
8. แผนปฏิบัติงาน
9. ผลที่คาดว่าจะได้รับ
10. เอกสารอ้างอิง

สื่อการเรียนรู้

1. ชุดฝึกการทำโครงการ เรื่อง การเขียนเค้าโครงหรือโครงร่างของโครงการ
2. ใบงานเรื่อง การเขียนเค้าโครงหรือโครงร่างของโครงการ
3. แบบฝึกการเขียนเค้าโครงของโครงการ
4. เอกสารประกอบการศึกษาค้นคว้า
5. ตัวอย่างเอกสาร โครงการวิทยาศาสตร์

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูสนทนาซักถามเกี่ยวกับการมอบหมายงาน ให้แต่ละกลุ่มเตรียมเอกสารหรือแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อประกอบการเขียนเค้าโครงหรือโครงร่างของโครงการ ว่ากลุ่มใด เตรียมความพร้อมอย่างไร

ขั้นสอน

2. นักเรียนแบ่งกลุ่มกลุ่มละ 3-5 คน ปฏิบัติกิจกรรมตามใบงาน เรื่อง การเขียนเค้าโครงหรือโครงร่างของโครงการ โดยศึกษาทบทวนแนวทางการเขียนจากเอกสารประกอบการศึกษาค้นคว้า และตัวอย่างเอกสาร โครงการงานวิทยาศาสตร์
3. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเขียนรายละเอียดโครงร่างของโครงการ
4. ตัวแทนกลุ่มนำเสนอผลการการเขียนเค้าโครงหรือโครงร่างของโครงการหน้าชั้นเรียนและตอบข้อสงสัยของเพื่อน ๆ

ขั้นสรุป

5. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปสาระสำคัญ
6. ครูมอบหมายให้นักเรียนใช้เวลาว่างศึกษาหาข้อมูล เพื่อเขียนเค้าโครงหรือโครงร่างของโครงการให้แล้วเสร็จ เพื่อนำเสนอในการเรียนครั้งต่อไป

การวัดผลและประเมินผล

ประเมินผลการปฏิบัติกิจกรรม เรื่อง การจัดทำเอกสารรายงาน โครงการตามเกณฑ์ต่อไปนี้

- | | |
|-----------------------|----------|
| 1. ส่งทันเวลาที่กำหนด | 3 คะแนน |
| 2. เนื้อหาถูกต้อง | 3 คะแนน |
| 3. การนำเสนอผลงาน | 3 คะแนน |
| 4. การใช้ภาษา | 3 คะแนน |
| 5. รูปเล่ม | 3 คะแนน |
| 6. รวม | 15 คะแนน |

รายละเอียดของเกณฑ์การประเมิน

มติการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	3	2	1
1. ส่งทันเวลา	ส่งทันเวลาตามที่กำหนด	ส่งไม่ทันเวลาแต่มีเหตุผล	ส่งไม่ทันเวลาและไม่มีเหตุผล
2. การนำเสนอผลงาน	น้ำเสียงชัดเจน บุคลิกดี ใช้สื่อประกอบตอบปัญหาได้อย่างมีเหตุผล	มีความเหมาะสม 3 ใน 4 อย่าง	มีความเหมาะสม 1 หรือ 2 ใน 4 อย่าง
3. เนื้อหาถูกต้อง	เขียนหรือพิมพ์ได้ถูกต้องตามแบบฟอร์ม	เขียนหรือพิมพ์ได้ถูกต้องตามแบบฟอร์มส่วนใหญ่	เขียนหรือพิมพ์ได้ถูกต้องตามแบบฟอร์มบางส่วน
4. การใช้ภาษา	ใช้ภาษาที่อ่านง่าย ชัดเจน ตรงไปตรงมา ไม่สับสน	มีความเหมาะสม 3 ใน 4 อย่าง	มีความเหมาะสม 3 ใน 4 อย่าง
5. รูปเล่ม	รูปเล่มเหมาะสม สวยงาม ทนทาน แข็งแรง	มีความเหมาะสม 3 ใน 4 อย่าง	มีความเหมาะสม 3 ใน 4 อย่าง

บันทึกผลหลังการสอน

.....

.....

.....

ปัญหาอุปสรรค/ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ความคิดเห็นของผู้บริหาร

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นายวิเชียร คำใบ)

ผู้อำนวยการ โรงเรียนพระพุทธรบาทเทสรังสีวิทยา



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ใบงาน เรื่อง การเขียนเค้าโครงหรือโครงร่างของโครงการ
วิชา วิทยาศาสตร์ศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1

โรงเรียนพระพุทธบาทเทวรังษีวิทยา อำเภอศรีเชียงใหม่ จังหวัดหนองคาย

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนรายละเอียดโครงร่างของโครงการ ตามหัวข้อต่อไปนี้ (10 คะแนน)

1. ชื่อโครงการ.....
2. ชื่อผู้ทำโครงการ.....
3. ชื่อที่ปรึกษาโครงการ.....
4. หลักการและเหตุผลของโครงการ

.....
.....

5. จุดมุ่งหมาย/วัตถุประสงค์

.....
.....

6. สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า

.....
.....

7. วิธีการดำเนินงาน/ขั้นตอนการดำเนินงาน

.....
.....

8. แผนปฏิบัติงาน

.....
.....

9. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

.....
.....

10. เอกสารอ้างอิง

.....
.....

ใบงาน เรื่อง การเขียนเค้าโครงหรือโครงร่างของโครงการ
วิชา วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1

โรงเรียนพระพุทธบาทเทวรังษีวิทยา อำเภอศรีเชียงใหม่ จังหวัดหนองคาย

คำชี้แจง ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มปฏิบัติกิจกรรมต่อไปนี้โดยใช้เวลา 60 นาที

1. ทบทวนความรู้จากเอกสารประกอบการศึกษาค้นคว้า และตัวอย่างเอกสาร
โครงการวิทยาศาสตร์ เรื่อง การเขียนเค้าโครงหรือโครงร่างของโครงการ
2. สมาชิกในกลุ่มช่วยกันอภิปราย แล้วสรุปสาระสำคัญเกี่ยวกับการเขียนเค้าโครง
หรือโครงร่างของโครงการ แล้วจดบันทึกลงในสมุด
3. ตัวแทนกลุ่มนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียนและตอบคำถาม



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง การฝึกเขียนรายงานโครงการ

วิชา คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 เวลา 2 ชั่วโมง

โรงเรียน พระพุทธบาทเทวรังสีวิทยา อำเภอศรีเชียงใหม่ จังหวัดหนองคาย

สาระสำคัญ

การเขียนรายงาน เป็นการนำเสนอผลงานต่อสาธารณะ เช่นเกี่ยวกับการดำเนินงานอื่น ๆ ซึ่งมีสาระสำคัญ 3 ส่วน คือส่วนประกอบตอนต้น (ปก คำนำ สารบัญ) ส่วนเนื้อหา ความเป็นมา วัตถุประสงค์ ผลที่คาดว่าจะได้ แนวคิดทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ระเบียบวิธีการดำเนินงาน ผลการวิเคราะห์ข้อมูล การสรุปผล) ส่วนอ้างอิง (บรรณานุกรม ภาคผนวก) หรืออาจเขียนเป็นรายงานสรุปก็ได้ประกอบด้วย ความเป็นมา วัตถุประสงค์ ระเบียบวิธีดำเนินงาน สรุปผลการศึกษา บรรณานุกรม และภาคผนวก

จุดมุ่งหมาย

1. บอกความสำคัญหรือเหตุผลที่ต้องเขียนรายงาน โครงการได้
2. นักเรียนอธิบายรูปแบบและรายละเอียดการเขียนรายงาน โครงการได้
3. นักเรียนเขียนบรรณานุกรม ได้ถูกต้อง

เนื้อหา

1. ความสำคัญของการเขียนรายงาน โครงการ
2. รูปแบบการเขียนรายงาน โครงการ เรียงลำดับหัวข้อ ดังนี้
 - 2.1 ชื่อโครงการ
 - 2.2 ชื่อผู้ทำโครงการ
 - 2.3 ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
 - 2.4 บทคัดย่อ
 - 2.5 ที่มาและความสำคัญของโครงการ
 - 2.6 วัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้า
 - 2.7 สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า
 - 2.8 วิธีดำเนินการ

- 2.9 ผลการศึกษาค้นคว้า
 - 2.10 สรุปผลการศึกษาค้นคว้า
 - 2.11 ข้อเสนอแนะ
 - 2.12 กิตติกรรมประกาศ
 - 2.13 เอกสารอ้างอิง
3. การเขียนบรรณานุกรมหรือเอกสารอ้างอิง

สื่อการเรียนรู้

1. ชุดฝึกการทำโครงการ เรื่อง การเขียนรายงานโครงการ
2. แบบทดสอบวัดจุดประสงค์ก่อนและหลังเรียน
3. ใบงานเรื่อง การฝึกเขียนรายงานโครงการ
4. เอกสารตัวอย่าง การเขียนรายงานโครงการ

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นทดสอบก่อนเรียน

1. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนศึกษาชุดฝึกการทำโครงการ จำนวน 6 ข้อ ในเวลา 10 นาที
2. เมื่อนักเรียนทำแบบทดสอบเสร็จแล้ว ครูเก็บรวบรวมกระดาษคำตอบไว้ตรวจและบันทึกคะแนนลงในแบบบันทึกขั้นนำเข้าสู่บทเรียน
3. ครูสนทนาซักถามนักเรียนเกี่ยวกับการเขียนรายงานโครงการ
 - 3.1 นักเรียนเคยเห็นหรือเคยอ่านเอกสารการเขียนโครงการหรือไม่
 - 3.2 ถ้าเคยเห็นหรือเคยอ่าน นักเรียนจำได้หรือไม่ ในการเขียนรายงานโครงการ

มีหัวข้อใดบ้าง หรือมีรูปแบบการเขียนอย่างไร

4. นักเรียน ครู สรุปสาระสำคัญที่ได้จากการสนทนา
5. นักเรียนแบ่งกลุ่มกลุ่มละ 3-5 คน ปฏิบัติกิจกรรมตามใบงาน เรื่อง การฝึกเขียนรายงานโครงการ โดยสรุปหัวข้อสำคัญในการเขียนรายงานจากตัวอย่างเอกสารการเขียนรายงานที่ครูนำมาเป็นตัวอย่าง เปรียบเทียบกับรูปแบบการเขียนรายงานจากการศึกษาเอกสารชุดฝึกการทำโครงการ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่องการเขียนรายงานโครงการ
6. ตัวแทนกลุ่มนำเสนอผลการปฏิบัติงานหน้าชั้นเรียนและตอบข้อสงสัยของเพื่อน ๆ

ขั้นสรุป

7. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปสาระสำคัญ

ขั้นทดสอบหลังเรียน

8. ดำเนินการทดสอบหลังการฝึก โดยใช้แบบทดสอบ เรื่อง การเขียนรายงาน
โครงการ

การวัดผลและประเมินผล

1. ครูตรวจให้คะแนนก่อนและหลังการฝึกตามเกณฑ์ต่อไปนี้
ตอบถูกได้ข้อละ 2 คะแนน
2. กรอคะแนนลงในแบบบันทึกและแบบสรุปคะแนนการฝึก
3. ประเมินผลการปฏิบัติกิจกรรม เรื่อง การฝึกเขียนรายงานโครงการตามเกณฑ์ต่อไปนี้
 - 3.1 เนื้อหาถูกต้อง 3 คะแนน
 - 3.2 การรายงานหน้าชั้น 3 คะแนน
 - 3.3 กระบวนการกลุ่ม 3 คะแนน
 - 3.4 รวม 9 คะแนน

รายละเอียดของเกณฑ์การประเมิน

มิติการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	3	2	1
1. เนื้อหาถูกต้อง	ตอบคำถามและเขียน บรรณานุกรมได้ ถูกต้อง ชัดเจน	ตอบคำถามและเขียน บรรณานุกรมได้ ถูกต้อง เป็นส่วนใหญ่	ตอบคำถามและเขียน บรรณานุกรมได้ ถูกต้อง บางส่วน
2. การนำเสนอ ผลงาน	น้ำเสียงชัดเจน บุคลิก ดี ใช้สื่อประกอบ ตอบปัญหาได้อย่างมี เหตุผล	มีความเหมาะสม 3 ใน 4 อย่าง	มีความเหมาะสม 1 หรือ 2 ใน 4 อย่าง
3. กระบวนการกลุ่ม	ตั้งใจทำงานและ ช่วยเหลือกันเป็น อย่างดี	ตั้งใจทำงานมีการ ช่วยเหลือกันบ้าง	มีความขัดแย้งในกลุ่ม และไม่ช่วยเหลือกัน
รวม			

บันทึกผลหลังการสอน

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

ปัญหาอุปสรรค/ข้อเสนอแนะ

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

ความคิดเห็นของผู้บริหาร

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



ลงชื่อ.....

(นายวิเชียร คำใบ)

ผู้อำนวยการ โรงเรียนพระพุทธรบาทเทศรังษีวิทยา
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบทดสอบ เรื่อง การฝึกเขียนรายงานโครงการงาน

วิชา วิทยาศาสตร์ศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1

โรงเรียนพระพุทธบาทเทวรังสีวิทยา อำเภอศรีเชียงใหม่ จังหวัดหนองคาย

คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้ (12 คะแนน)

1. ทำไมต้องเขียนรายงานโครงการงาน

.....
.....

2. ข้อความที่เขียนลงในบทคัดย่อ ควรเกี่ยวข้องกับเรื่องใด

.....
.....

3. ลำดับขั้นตอนในการเขียนรายงานโครงการงานตั้งแต่ต้นจนสำเร็จทุกขั้นตอน ควรเขียนไว้ในส่วนใด

.....
.....

4. การเขียนรายงานโครงการงานที่ดีมีลักษณะอย่างไร

.....
.....

5. ส่วนที่เป็นกิตติกรรมประกาศ เกี่ยวกับเรื่องใด

.....
.....

6. เอกสารอ้างอิง หรือ บรรณานุกรม หมายถึงอะไร มีประโยชน์อย่างไร

.....
.....

ใบงาน เรื่อง การฝึกเขียนรายงานโครงการ
วิชา วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1

โรงเรียนพระพุทธบาทเทวรังษีวิทยา อำเภอสระเชิงใหม่ จังหวัดหนองคาย

คำชี้แจง ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มปฏิบัติกิจกรรมต่อไปนี้โดยใช้เวลา 60 นาที

1. ศึกษาเอกสารจากชุดฝึกเรื่อง การเขียนรายงาน โครงการ
2. สมาชิกในกลุ่มช่วยกันอภิปราย แล้วสรุปสาระสำคัญเกี่ยวกับการเขียนรายงาน
โครงการแล้วจดบรรทุกลงในสมุด
3. ให้นักเรียนตอบคำถาม จากแบบทดสอบ
4. ให้นักเรียนเขียนบรรณานุกรม
5. ตัวแทนกลุ่มนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียนและตอบคำถาม



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5

เรื่อง การจัดทำเอกสารรายงานโครงการ

วิชา วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 เวลา 1 ชั่วโมง

โรงเรียน พระพุทธบาทเทวรังสีวิทยา อำเภอศรีเชียงใหม่ จังหวัดหนองคาย

สาระสำคัญ

การจัดทำเอกสารรายงานโครงการ เป็นการนำเสนอผลงานต่อสาธารณะ เช่นเดียวกับการดำเนินงานอื่น ๆ ซึ่งมีสาระสำคัญ ประกอบด้วย ความเป็นมา วัตถุประสงค์ ระเบียบวิธีดำเนินงาน สรุปผลการศึกษา บรรณานุกรม และภาคผนวก

จุดมุ่งหมาย

1. นักเรียนเขียนรายงาน โครงการ ได้ถูกต้องตามหลักการเขียนรายงาน
2. นักเรียนสามารถตกแต่งและเข้ารูปเล่มเอกสารรายงาน โครงการ ได้อย่างเหมาะสม

เนื้อหา

รูปแบบการเขียนรายงาน โครงการ เรียงลำดับหัวข้อ ดังนี้

1. ชื่อโครงการ
2. ชื่อผู้ทำโครงการ
3. ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
4. บทคัดย่อ
5. ที่มาและความสำคัญของโครงการ
6. วัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้า
7. สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า
8. วิธีดำเนินการ
9. ผลการศึกษาค้นคว้า
10. สรุปผลการศึกษาค้นคว้า
11. ข้อเสนอแนะ
12. กิตติกรรมประกาศ
13. เอกสารอ้างอิง

สื่อการเรียนรู้

1. ชุดฝึกการทำโครงการ เรื่อง การเขียนรายงานโครงการ
2. แบบฟอร์มการเขียนรายงานโครงการ
3. เอกสารตัวอย่างการเขียนรายงานโครงการ

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูสนทนาซักถามเกี่ยวกับรูปแบบการเขียนรายงาน จากที่เคยศึกษามาแล้วในชุดฝึกทำโครงการ เรื่อง การเขียนรายงานโครงการ

ขั้นสอน

2. ให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมตามใบงาน เรื่อง การจัดทำเอกสารรายงานโครงการ แล้วช่วยกันเขียนรายงานโครงการ ตามรูปแบบที่กำหนดให้ โดยศึกษาแนวคิดจากชุดฝึก การทำโครงการ เรื่อง การเขียนรายงานโครงการ
3. เมื่อหมดเวลาให้แต่ละกลุ่มนำเสนอผลความก้าวหน้าในการเขียนรายงานโครงการของกลุ่ม

ขั้นสรุป

1. ครูตอบข้อสงสัยของนักเรียนจนเข้าใจและมอบหมายปฏิบัติกิจกรรมให้แล้วเสร็จตามปฏิทินปฏิบัติงานของกลุ่ม
2. ครูเสนอแนะในการเขียนหรือพิมพ์เอกสารรายงานโครงการให้เสร็จสมบูรณ์ถูกต้องตามแบบและกำหนดวันส่ง

การวัดผลและประเมินผล

ประเมินผลการปฏิบัติกิจกรรม เรื่อง การจัดทำเอกสารรายงานโครงการตามเกณฑ์ต่อไปนี้

- | | |
|--------------------------|----------|
| 1. ส่งทันเวลาตามที่กำหนด | 3 คะแนน |
| 2. เนื้อหาถูกต้อง | 3 คะแนน |
| 3. การนำเสนอผลงาน | 3 คะแนน |
| 4. การใช้ภาษา | 3 คะแนน |
| 5. รูปเล่ม | 3 คะแนน |
| 6. รวม | 15 คะแนน |

รายละเอียดของเกณฑ์การประเมิน

มติการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	3	2	1
1. ส่งทันเวลา	ส่งทันเวลาตามที่กำหนด	ส่งไม่ทันเวลาแต่มีเหตุผล	ส่งไม่ทันเวลาและไม่มีเหตุผล
2. การนำเสนอผลงาน	น้ำเสียงชัดเจน บุคลิกดี ใช้สื่อประกอบตอบปัญหาได้อย่างมีเหตุผล	มีความเหมาะสม 3 ใน 4 อย่าง	มีความเหมาะสม 1 หรือ 2 ใน 4 อย่าง
3. เนื้อหาถูกต้อง	เขียนหรือพิมพ์ได้ถูกต้องตามแบบฟอร์ม	เขียนหรือพิมพ์ได้ถูกต้องตามแบบฟอร์มส่วนใหญ่	เขียนหรือพิมพ์ได้ถูกต้องตามแบบฟอร์มบางส่วน
4. การใช้ภาษา	ใช้ภาษาที่อ่านง่าย ชัดเจน ตรงไปตรงมา ไม่สับสน	มีความเหมาะสม 3 ใน 4 อย่าง	มีความเหมาะสม 3 ใน 4 อย่าง
5. รูปเล่ม	รูปเล่มเหมาะสม สวยงาม ทนทาน แข็งแรง	มีความเหมาะสม 3 ใน 4 อย่าง	มีความเหมาะสม 3 ใน 4 อย่าง

บันทึกผลหลังการสอบ

.....

.....

.....

ปัญหาอุปสรรค/ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ความคิดเห็นของผู้บริหาร

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นายวิเชียร คำใบ)

ผู้อำนวยการ โรงเรียนพระพุทธบาทเทสรังสีวิทยา



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ใบงาน

เรื่อง การจัดทำเอกสารรายงานโครงการ

วิชา วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 เวลา 2 ชั่วโมง

โรงเรียนพระพุทธบาทเทสรังสีวิทยา อำเภอสระเชียงใหม่ จังหวัดหนองคาย

คำชี้แจง ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มปฏิบัติกิจกรรมต่อไปนี้โดยใช้เวลา 60 นาที

1. ศึกษาเอกสารชุดฝึก เรื่อง การเขียนรายงานโครงการ
2. สมาชิกในกลุ่มช่วยกันเขียนรายละเอียด ตรวจสอบแก้ไขข้อความต่าง ๆ ของรายงานโครงการ ฉบับร่างให้สมบูรณ์
3. ตัวแทนกลุ่มนำเสนอความก้าวหน้าในการจัดทำเอกสารรายงานโครงการฉบับร่าง เพื่อให้เพื่อนซักถามและเสนอแนะ
4. จัดทำเอกสารรายงานโครงการฉบับสมบูรณ์ เข้ารูปล่มอย่างสวยงาม

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ภาคผนวก จ

โครงการนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

โครงการวิทยาศาสตร์
เรื่อง สร้างศิลป์ด้วยผงสีธรรมชาติ
โรงเรียนพระพุทธบาทเทศารังสีวิทยา
ตำบลพระพุทธบาท อำเภอศรีเชียงใหม่ จังหวัดหนองคาย
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหนองคายเขต 1



ผู้จัดทำโครงการ

1. เด็กหญิงนิตินทิพย์ คำดุน
2. เด็กหญิงณัฐวรรณ กำเนิด
3. เด็กหญิงกนกประภา นิลวัน

คุณครูที่ปรึกษาโครงการ

นางสาววีตรี พรหมดวงดี

ชื่อเรื่อง	สร้างศิลป์ด้วยผงสีธรรมชาติ
ผู้จัดทำโครงการ	เด็กหญิงนลินทิพย์ คำคุณ เด็กหญิงกนกประภา นิลวัน เด็กหญิงนัฐวรรณ กำเนิด
ระดับ	ช่วงชั้นที่ 2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1)
ที่ปรึกษาโครงการ	นางสาวศิริ พรหมดวงดี
โรงเรียน	พระพุทธบาทเทสรังสีวิทยา
ปี พ.ศ.	2551

บทคัดย่อ

โครงการวิทยาศาสตร์เรื่อง สร้างศิลป์ด้วยผงสีธรรมชาติ จัดทำขึ้นเพื่อหาอัตราส่วนระหว่างสารสีกับน้ำที่ทำให้สีเข้มที่สุด ทดลองหาวัสดุที่นำมาใช้ทำผงสีที่มีคุณภาพที่สุด หาอัตราส่วนระหว่างน้ำสีกับวัสดุที่ทำให้ผงสีมีคุณภาพ และศึกษาคุณภาพของผงสี ซึ่งแบ่งการทดลองออกเป็น 4 การทดลอง 1) ทดสอบหาอัตราส่วนระหว่างสารสีกับน้ำ 2) หาผงที่จะใช้น้ำไปชุปทำให้เกิดผงสี 3) ทดสอบหาอัตราส่วนที่เหมาะสมระหว่างน้ำสีกับผงสี 4) หาคุณภาพของผงสี ผลการศึกษาพบว่า น้ำสีที่ได้จากอัตราส่วนระหว่างสารสี 3 กรัมต่อน้ำ 10 มิลลิลิตรจะให้สีเข้มที่สุด ผงที่เหมาะสมสำหรับการใช้ทำผงสีคือผงดินสอพอง อัตราส่วนที่เหมาะสมที่สุดสำหรับทำผงสีคือ น้ำสี 50 มิลลิลิตร ต่อผงดินสอพอง 10 กรัม เมื่อเก็บผงสีไว้เป็นเวลา 2 สัปดาห์แล้วนำมาใช้ปรากฏว่าสียังคงสดใสเหมือนเดิมไม่เปลี่ยนแปลงเมื่อนำมาเทียบกับสีที่เพิ่งทำใหม่

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิทยาศาสตร์สำเร็จลุล่วงได้ดี ด้วยความกรุณาและสนับสนุนเป็นอย่างดีจาก นายวิเชียร คำใบ ผู้อำนวยการโรงเรียนพระพุทธบาทเทสรังสีวิทยา และนายนพพร จันทะราช รองผู้อำนวยการโรงเรียนพระพุทธบาทเทสรังสีวิทยา ผู้จัดทำโครงการขอขอบพระคุณไว้เป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ คุณครูสาวิตรี พรหมดวงดี คุณครูพัชรภรณ์ ป็องคำสิงห์ ที่คอยให้คำปรึกษาในด้านกระบวนการทดลอง ด้านของภาษาและเป็นกำลังใจตลอดมา

ขอขอบพระคุณ เพื่อน ๆ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 ทุกคน ที่คอยเป็นกำลังใจและช่วยเหลือการจัดทำโครงการในครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ที่สนับสนุนและให้กำลังใจอยู่เบื้องหลังการทำงาน



คณะผู้จัดทำ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ	
กิตติกรรมประกาศ	
บทที่ 1 บทนำ	1
ที่มาและความสำคัญของโครงการ	1
วัตถุประสงค์การศึกษา	1
สมมติฐาน	1
ขอบเขตการศึกษา	2
นิยามศัพท์เฉพาะ	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
บทที่ 2 เอกสารที่เกี่ยวข้อง	3
สิ่งที่ได้จากธรรมชาติ	3
อันตรายจากการใช้สี	3
คินสอพอง	4
บทที่ 3 วิธีดำเนินการ	6
วัตถุประสงค์	6
วิธีการทดลอง	6
บทที่ 4 ผลการศึกษา	10
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ	14
สรุปผลการศึกษา	14
อภิปรายผลการศึกษา	14
ประโยชน์ที่ได้รับ	15
ข้อเสนอแนะ	15
เอกสารอ้างอิง	16
ภาคผนวก	17
ภาพประกอบการทดลอง	18

สารบัญตาราง

เรื่อง	หน้า
ตารางที่	
1 เปรียบเทียบอัตราส่วนระหว่างไขมันต่อปริมาณน้ำ	10
2 เปรียบเทียบอัตราส่วนระหว่างผักนึ่งต่อปริมาณน้ำ	10
3 เปรียบเทียบอัตราส่วนระหว่างดอกเฟื่องฟ้าต่อปริมาณน้ำ	11
4 เปรียบเทียบอัตราส่วนระหว่างใบเคยต่อปริมาณน้ำ	11
5 เปรียบเทียบชนิดของผงสีขาวต่อน้ำสี	12
6 ทดลองหาอัตราส่วนระหว่างน้ำสีกับผงคินสอพองที่ทำให้ผงสีมีคุณภาพ	12
7 แสดงคุณภาพของผงสี	13



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

บทที่ 1

บทนำ

ที่มาและความสำคัญของโครงการ

ปัจจุบันการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนประกอบด้วยกลุ่มสาระการเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระซึ่งหนึ่งใน 8 สาระการเรียนรู้ประกอบด้วยสาระศิลปะ โดยธรรมชาติของสาระต้องได้เรียนรู้เกี่ยวกับเรื่องการวาดภาพระบายสี ซึ่งในการจัดการเรียนในปัจจุบันผงสีที่ใช้วาดภาพระบายสี คือสีน้ำ สีเทียน สีชอล์ก สีเหล่านี้มักจะทำมาจากสารเคมี อาจทำให้เกิดพิษแก่ผู้ใช้ และสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายผู้ปกครอง

กลุ่มของข้าพเจ้าจึงคิดหาวิธีที่จะนำวัสดุอื่นที่สามารถนำมาใช้แทนสารเคมีดังกล่าวได้ โดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในท้องถิ่น นั่นคือ สีที่ได้มาจากพืชชนิดต่างๆ แต่สีที่ได้มาจากพืชจะมีลักษณะเป็นน้ำสี ซึ่งมักจะเก็บไว้ใช้ได้ไม่นานก็เสีย และบางฤดูก็อาจไม่มีพืชที่ให้สีที่เราต้องการ ข้าพเจ้าจึงนำวัสดุอื่นที่จะนำน้ำสีมาชุปกับวัสดุที่เป็นผง เพื่อที่จะทำเป็นลักษณะผงสี และสามารถเก็บไว้ใช้ได้นานๆ กลุ่มของข้าพเจ้าจึงจัดทำโครงการนี้ขึ้น

วัตถุประสงค์การศึกษา

1. เพื่อนำวัสดุที่มีอยู่ในท้องถิ่นมาใช้ให้เกิดประโยชน์
2. เพื่อหาอัตราส่วนระหว่างสารสีกับน้ำที่ทำให้สีเข้มที่สุด
3. ทดลองหาวัสดุที่นำมาใช้ทำผงสีที่มีคุณภาพที่สุด
4. เพื่อหาอัตราส่วนระหว่างน้ำสีกับวัสดุที่ทำให้ผงสีมีคุณภาพ
5. เพื่อศึกษาคุณภาพของผงสี
6. เพื่อฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

สมมติฐานของการศึกษา

1. น้ำสีที่ได้จากอัตราส่วนระหว่างสารสี 3 กรัมค่อน้ำ 10 มิลลิลิตรจะให้สีเข้มที่สุด
2. ดินสอพองเป็นวัสดุที่นำมาทำผงสีที่มีคุณภาพดีที่สุด
3. อัตราส่วนระหว่างน้ำสี 50 มิลลิลิตรต่อผงดินสอพอง 10 กรัม จะให้สีที่ดึที่สุด
4. ผงสีเมื่อเก็บไว้ระยะเวลาานานสียังมีคุณภาพเหมือนเดิม

ตัวแปรต้น	อัตราส่วนระหว่างสารสีต่อน้ำ 10 มิลลิลิตร ชนิดของวัสดุผง อัตราส่วนระหว่างน้ำสีต่อผงคินสอพอง
ตัวแปรตาม	ความเข้มของสี ผงสีที่มีคุณภาพ
ตัวแปรที่ต้องควบคุม	ปริมาณของน้ำ ภาชนะ เวลาที่ใช้แช่สารสี อัตราส่วนการผสมระหว่างผงชนิดต่างๆกับน้ำสี

ขอบเขตการศึกษา

พืชที่นำมาศึกษามีทั้งหมด 4 ชนิด ได้แก่ ขมิ้น ใบเตย ผักบุ้งและ เพ็ญฟ้า
ชนิดของวัสดุผงที่นำมาศึกษามี 3 ชนิด ได้แก่ คินสอพอง ผงชอล์ก และแป้งมัน

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. คุณภาพของสี หมายถึง สีที่มีความสดใส คงทน สีไม่เพี้ยนไปแม้เก็บไว้เป็นเวลานาน
2. สารสี หมายถึง ชิ้นส่วนของพืชที่นำมาใช้สกัดสี
3. น้ำสี หมายถึง น้ำที่ได้จากการสกัดสารสีในรูปของของเหลวมีสี

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้สีผงที่ปลอดภัยต่อสารเคมี
2. ใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในท้องถิ่นให้เกิดประโยชน์สูงสุด
3. เป็นการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
4. สามารถทำสีผงไว้ใช้เองได้
5. สามารถทำเป็นผลิตภัณฑ์ขายได้

บทที่ 2

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

สีที่ได้จากธรรมชาติ

สีที่ได้จากธรรมชาติ มีหลายสีด้วยกัน อาจได้จากทั้งพืชและสัตว์ นับว่าปลอดภัยที่สุด เช่น

1. สีแดง ได้จาก ครั่ง (ใช้รังครั่งใหม่ๆ) กระจับ (กลีบเลี้ยงหุ้มฝัก) ดอกเข็ม มะเขือเทศ มะละกอ อักคัก หรือข้าวแดงหัวบิท ผาง (ใช้เนื้อไม้หรือแก่นให้สีแดง ใช้เป็นหลักในการปรุงยาอุทัย)

2. สีเหลือง ได้จาก ขมิ้น ทั้งขมิ้นชันและขมิ้นอ้อย ลูกพุด ลูกตาลสุก พักทอง ดอกคำฝอย เมล็ดคำแสด ไข่แดง หญ้าฝรั่ง

3. สีเขียว ได้จากใบเตยหอม

4. สีน้ำเงิน ได้จากดอกอัญชัน

5. สีม่วง ได้จาก ลูกหว้า ใบสาวคำ มันเถื่อนคนก ดอกอัญชันผสมน้ำมะนาว ข้าวเหนียวดำ

6. สีน้ำตาล ได้จาก น้ำตาลเคี้ยวใหม่ (Caramel) และ โกโก้ผง

7. สีดำ ได้จาก ไบซอ ไบคนที่สอ ถ่าน กาบหรือกะลามะพร้าวเผาไฟ หรือใบจาก หรือรวงตาลเผาไฟ ถั่วดำ ดอกดิน (ศิริรัตน์ วงศ์ศิริ : ม.ป.ป.)

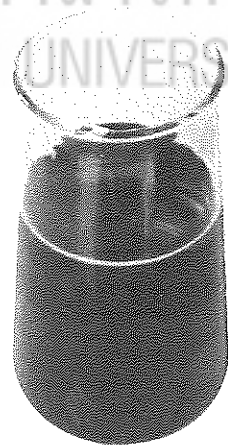
อันตรายจากการใช้สี

สีสังเคราะห์เป็นสารแปลกปลอม เมื่อผสมอาหารและรับประทานเข้าไป ในร่างกาย ก็จะเกิดอันตรายได้ ทั้งนี้เนื่องจากสาเหตุ 2 ประการ คือ

1. อันตรายจากสีเอง เพราะสีทุกชนิดถ้า

ใช้มากเกินไป จะเป็นอันตรายต่อ ผู้บริโภค ไม่มากนัก น้อย เนื่องจากเป็นสารแปลกปลอมเข้าไปในร่างกาย หากร่างกาย ขับถ่ายออกไม่ทัน ก็จะสะสมอยู่ในร่างกายแล้วอาจก่อให้เกิดอันตรายแก่ร่างกายได้ เช่น สี

พวก โรห์ตามีน บี (Rhodamine B) เอารามีน (Auramine) มาลาไคท์ กรีน (Malachite Green) และ ไวโอเลท บี เอ็น พี (Violet BNP) อาจทำให้เกิดผื่นที่ผิวหนัง หน้าบวม อาเจียน ท้องเดิน อากรักษา เพ็ลลี่ย และอ่อนแรงคล้ายเป็นอัมพาต การทำงาน ของระบบทางเดินอาหาร ไต และตับเสีย สี



บางอย่างอาจทำให้เกิดมะเร็งที่ต่อมน้ำเหลือง และอวัยวะอื่น ๆ สีคาร์ตราซิน (สีเหลือง) ถ้ารับประทานเกิน 7.5 มิลลิกรัม/น้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม จะจับอยู่ตามเยื่อบุกระเพาะอาหาร และถ้าได้ทำให้การดูดซึมของอาหาร บกพร่องไป สำหรับสี ซันเซ็ด เยลโลว์ เอ็ฟ ซี เอ็ฟ (สีเหลือง) ถ้ารับประทานเกิน 5.0 มิลลิกรัม/น้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม จะทำให้ท้องเดิน น้ำหนักลด

2. อันตรายจากสารอื่น ที่คิดมาเนื่องจากการสังเคราะห์ หรือจากกระบวนการผลิตที่แยกเอาสารเจือปนออกไม่หมดสารดังกล่าว ได้แก่ โลหะหนักต่าง ๆ เช่น โครเมียม แคดเมียมปรอท ตะกั่ว สารหนู พลวง และเซสเนียม เป็นต้น ซึ่งมีอยู่กับ สีย้อมผ้า แพร เสื้อและสีทาบ้าน โลหะหนักเหล่านี้จะเป็นอันตรายต่อร่างกายได้ แม้ได้รับเพียงปริมาณเล็กน้อย อาการอาจเป็นทั้งอย่างฉับพลันและเรื้อรัง ซึ่งพิษ ของโลหะหนักนี้ถ้าเป็นมากอาจเป็นอันตรายแก่ชีวิตได้ นอกจากนั้นยังเป็นสาเหตุ ของมะเร็งที่อวัยวะอื่น ๆ อีกด้วย จะเห็นได้ว่าสีผสมอาหารนั้นไม่ให้คุณค่าอะไรแก่ร่างกาย และก็ไม่มีความ จำเป็นใด ๆ ที่จะต้องใช้เลย กลับทำให้เกิดอันตรายได้อีกด้วย ดังนั้นจึงควรหลีกเลี่ยง การใช้และบริโภคอาหารที่ไม่ได้ผสมสีเท่านั้น

ดินสอพอง

ดินสอพองเป็นดินที่ขุดจากพื้นผิวดิน เป็นสีขาวหรือบางคนเรียกว่า ดินสุก พบมากที่จังหวัดลพบุรี เมื่อขุดดินได้ตามความต้องการแล้ว นำมาแช่ในถังไม้หรือในบ่อที่ขุดไว้บนพื้นดิน กวนดินและน้ำให้เหลว กรองด้วยตะแกรงแล้วพักดินไว้ให้ดินนอนกัน แล้วนำมากรองด้วยผ้าขาวบางอีก 2-3 ครั้ง หรืออาจจะใช้ผ้าเนื้อละเอียด เพื่อกรองกรวดทราย แล้วพักดินรินน้ำใสที่อยู่ส่วนบนที่อาจจะมีละอองค่าๆ ลอยอยู่พร้อมทั้งหน้าดินที่ปนสีค่าออก แล้วจึงกวนดินสอพองให้เหนียว เพราะส่วนกันดังจะเหนียวและแข็งส่วนบนจะเหลว จึงจำเป็นต้องกวนให้ผสมกัน แล้วนำไปหยอดเป็นเม็ดกลม ยอดแหลม เม็ดเท่าปลายนิ้วก้อย ถ้านำไปใช้งานไม้ งานขัดกระฉาก โป๊ะผิวด้านนอกของหัว โขนจะทำให้เป็นแผ่นกลม ๆ

ดินสอพองที่ใช้ผ้าเช็ดหน้า ทาตัว มักจะต้องกรองอีกครั้ง และแกว่งสารส้มอย่างเจือจาง กรองด้วยผ้าละเอียด รินน้ำที่มีละอองทิ้ง ต้องพยายามฟอกดินสอพองให้ขาวสะอาด แล้วพักให้ดินสอพองนอนกันการผสมสารส้มลงในดินสอพองนอกจากดินสอพองจะขาวแล้ว ทำให้ดินสอพองนอนกันและแก้ผดผื่นคันตามตัว รักษาผิวหนังได้อีกด้วย เมื่อผสมดินสอพองได้ตามต้องการ คือชั้นพองหนอดได้(กวนแห้งดินสอพองให้เหนียวเพราะจะได้เปราะ แดงง่าย)ให้

หยอดบนฝ่าขวามือที่วางไว้ในกระดิ่งหรือตะแกรง แล้วนำไปผึ่งแดดให้แห้ง ตากสัก 1-2 แดด
เมื่อแห้งสนิท นำไปอบร่ำด้วยกำยานและเทียนอบให้หอม เพื่อนำไปใช้

ประโยชน์

1. ใช้ผสมน้ำอบไทย ทาตัวแก้ร้อน ผด ผื่นคัน
2. ช่วยดับพิษร้อน ถอนพิษเผ็ดที่โคนพริก ใช้คินสอพองผสมน้ำทาบริเวณที่ร้อน
3. ผสมน้ำมะกรูด หรือน้ำมะนาว ทาแก้หัวโน
4. ใช้ล้างขาของผักหัว เช่น มัน เผือก โดยนำคินสอพองผสมน้ำ แล้วนำไปล้างให้สะอาดอีกครั้งหนึ่ง
5. ใช้สำหรับอุดรูไม้หรือขุดกระจะก โป๊ะผิวด้านนอกของหัวโนน (พรภักตรา ศรีนฤตตร : ม.ป.ป.)



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

บทที่ 3

วิธีดำเนินการ

ตอนที่ 1

วัสดุและอุปกรณ์

1. สารสี ได้แก่ ดอกเฟื่องฟ้า ขมิ้น ใบเตย ผักบุ้ง
2. น้ำสะอาด
3. บีกเกอร์
4. เครื่องชั่ง
5. ผ้าขาวบาง
6. โกร่งบดสาร
7. พู่กัน
8. หลอดทดลองขนาดกลาง
9. กระดาษ A4



วิธีการทดลอง

1. นำขมิ้นมาปอกเปลือกแล้วนำไปชั่งปริมาณ 1 กรัม
2. นำขมิ้นที่ชั่งแล้วหั่นเป็นชิ้นเล็กๆ แล้วนำไปบดในโกร่งบดสารให้ละเอียด
3. นำขมิ้น 1 กรัม ที่บดแล้วไปผสมน้ำปริมาตร 10 มิลลิลิตร ในบีกเกอร์เป็นเวลา 1 ชั่วโมงจนน้ำเปลี่ยนสี
4. นำไปกรอง ด้วยผ้าขาวบาง
5. ทำเหมือนข้อ 1-3 แต่เปลี่ยนปริมาณขมิ้นเป็น 2 กรัม และ 3 กรัม ตามลำดับ
6. นำตัวอย่างน้ำสีที่ได้จากการผสมสูตรต่างๆ มาทดสอบโดยการใส่พู่กันระบายน้ำสีลงบนกระดาษ แล้วนำไปผึ่งจนกว่าจะแห้ง แล้วนำมาเปรียบเทียบดูว่า สูตรใดจะให้สีเข้มมากกว่ากัน บันทึกผล
7. ทำการทดลองซ้ำเหมือนข้อ 1-6 แต่เปลี่ยนจากขมิ้นเป็นดอกเฟื่องฟ้า ใบเตย และ ผักบุ้ง ตามลำดับ

ตอนที่ 2

วัสดุและอุปกรณ์

1. ผงสีขาว ได้แก่ แป้งมัน ผงคินสอพอง ผงชอล์ก
2. น้ำสีเหลืองจากขมิ้น
3. บีกเกอร์
4. เครื่องชั่ง
5. ตะเกียงแอลกอฮอล์
6. ที่กั้นลม
7. แท่งแก้วคน

วิธีการทดลอง

1. ชั่งแป้งมันใส่ลงในบีกเกอร์ 20 กรัม แล้วใส่น้ำสีลงไป 50 มิลลิลิตร
2. นำบีกเกอร์ดังกล่าวไปตั้งไฟ แล้วใช้แท่งแก้วคนจนน้ำสีแห้ง เหลือแต่ผงสี
3. นำผงสีที่ได้ไปอบแล้วนำบรรจุในถุงหรือขวด
4. สังเกตลักษณะของผงสีที่ได้ บันทึกผล
5. ทำการทดลองซ้ำเหมือนข้อ 1-4 แต่เปลี่ยนจากแป้งมันเป็น คินสอพองและชอล์ก ตามลำดับ

ตอนที่ 3

วัสดุและอุปกรณ์

1. ผงคินสอพอง
2. น้ำสีเหลืองจากขมิ้น
3. บีกเกอร์
4. เครื่องชั่ง
5. ตะเกียงแอลกอฮอล์
6. ที่กั้นลม
7. แท่งแก้วคน

8. โกร่งบดสาร
9. กระดาษ A 4
10. น้ำสะอาด
11. พู่กัน
12. จานสี

วิธีการทดลอง

1. นำผงดินสอดสีไปใส่ลงในบีกเกอร์ปริมาตร 10 , 20 และ 30 กรัม ตามลำดับ แล้วใส่น้ำสีลงไป 50 มิลลิลิตร
2. นำบีกเกอร์ดังกล่าวไปตั้งไฟ แล้วใช้แท่งแก้วคนจนน้ำสีแห้ง เหลือแต่ผงสี
3. นำก้อนสีที่ผ่านการเคี้ยวแล้วมาบดใน โกร่งบดสารจะได้ผงสีละเอียด
4. นำผงสีที่ได้ปริมาณต่างๆ ไปละลายน้ำ แล้วใช้พู่กันระบายบนกระดาษ แล้วนำมาเปรียบเทียบกัน บันทึกผล

ตอนที่ 4

วัสดุและอุปกรณ์

1. ผงสี
2. กระดาษ A4
3. พู่กัน
4. จานสี
5. น้ำสะอาด
6. เข็มฉีดยา
7. เครื่องชั่ง
8. ซ้อนตักสาร

วิธีการทดลอง

1. เก็บผงสีที่ได้ไว้เป็น 2 สัปดาห์
2. นำผงสีที่เก็บไว้มาผสมกับน้ำในอัตราส่วนระหว่าง ผงสีกับน้ำเป็น คือน้ำปริมาตร 1 มิลลิลิตรต่อผงสี 1 กรัมผสมกันในจานสี โดยใช้เข็มฉีดยาควางน้ำ และใช้เครื่องชั่งชั่งผงสี
3. ใช้พู่กันจุ่มสีที่ผสมได้จากข้อ 2 มาระบายบนกระดาษ และทำแบบนี้ กับทุกๆสี โดยป้ายทุกสีเรียงกันไปบนกระดาษเดียวกัน บันทึกผล
4. นำผงสีที่เพิ่งทำเสร็จไม่นาน มาทำตามแบบข้อ 2 - 3 โดยแยกไว้กับกระดาษอีกแผ่นหนึ่ง
5. เปรียบเทียบสี บันทึกผล



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

บทที่ 4

ผลการศึกษา

ตอนที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบอัตราส่วนระหว่างไขมันต่อปริมาตรน้ำ

ไขมัน : น้ำ (กรัม/มิลลิลิตร)	ผลการทดลอง
1 : 10	สีเหลืองอ่อน
2 : 10	สีเหลืองปานกลาง
3 : 10	สีเหลืองเข้ม

จากผลการทดลองพบว่าอัตราส่วนระหว่างไขมัน 1 กรัมต่อน้ำ 10 มิลลิลิตร ให้สีเหลืองอ่อน ไขมัน 2 กรัมต่อน้ำ 10 มิลลิลิตร ให้สีเหลืองปานกลาง ไขมัน 3 กรัมต่อน้ำ 10 มิลลิลิตร ให้สีเหลืองเข้ม ตามลำดับ

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบอัตราส่วนระหว่างผักบุ้งต่อปริมาตรน้ำ

ผักบุ้ง : น้ำ (กรัม/มิลลิลิตร)	ผลการทดลอง
1 : 10	สีเทาอ่อน
2 : 10	สีเทาปานกลาง
3 : 10	สีเทาเข้ม

จากผลการทดลองพบว่าอัตราส่วนระหว่างผักบุ้ง 1 กรัมต่อน้ำ 10 มิลลิลิตร ให้สีเทาอ่อน ผักบุ้ง 2 กรัมต่อน้ำ 10 มิลลิลิตร ให้สีเทาปานกลาง ผักบุ้ง 3 กรัมต่อน้ำ 10 มิลลิลิตร ให้สีเทาเข้ม ตามลำดับ

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบอัตราส่วนระหว่างดอกเฟืองฟ้าต่อปริมาณน้ำ

เฟืองฟ้า: น้ำ (กรัม/มิลลิลิตร)	ผลการทดลอง
1 : 10	สีชมพูอ่อน
2 : 10	สีชมพูปานกลาง
3 : 10	สีชมพูเข้ม

จากผลการทดลองพบว่าอัตราส่วนระหว่างเฟืองฟ้า 1 กรัมต่อน้ำ 10 มิลลิลิตร ให้สีชมพูอ่อน เฟืองฟ้า 2 กรัมต่อน้ำ 10 มิลลิลิตร ให้ชมพูปานกลาง เฟืองฟ้า 3 กรัมต่อน้ำ 10 มิลลิลิตร ให้สีชมพูเข้ม ตามลำดับ

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบอัตราส่วนระหว่างใบเตยต่อปริมาณน้ำ

ใบเตย: น้ำ (กรัม/มิลลิลิตร)	ผลการทดลอง
1 : 10	เขียวอ่อน
2 : 10	สีเขียวปานกลาง
3 : 10	สีเขียวเข้ม

จากผลการทดลองพบว่าอัตราส่วนระหว่างใบเตย 1 กรัมต่อน้ำ 10 มิลลิลิตร ให้สีเขียวอ่อน ใบเตย 2 กรัมต่อน้ำ 10 มิลลิลิตร ให้เขียวปานกลาง ใบเตย 3 กรัมต่อน้ำ 10 มิลลิลิตร ให้สีเขียวเข้ม ตามลำดับ

ตอนที่ 2

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบชนิดของผงสีขาวต่อน้ำสี

ชนิดของผงสีขาว	อัตราส่วนระหว่างผงสีขาวต่อน้ำสี (กรัม/มิลลิลิตร)	ผลการทดลอง
คินสอพอง	20 : 50	เนื้อสีละเอียด นุ่ม
แป้งมัน	20 : 50	เนื้อสีเหนียว
ชอล์ก	20 : 50	เนื้อสีไม่เรียบ ขรุขระ

จากผลการทดลองพบว่า อัตราส่วนระหว่างคินสอพองต่อน้ำสี จะให้เนื้อสีละเอียด นุ่ม อัตราส่วนระหว่างแป้งมันต่อน้ำสีจะให้เนื้อสีเหนียว อัตราส่วนระหว่างชอล์กต่อน้ำสีจะให้เนื้อสีไม่เรียบ ขรุขระ

ตอนที่ 3

ตารางที่ 6 ทดลองหาอัตราส่วนระหว่างน้ำสีกับผงคินสอพองที่ทำให้ผงสีมีคุณภาพ

คินสอพอง: น้ำสี (กรัม/มิลลิลิตร)	ผลการทดลอง
10 : 50	ผิวเรียบ สีเข้ม
20 : 50	ผิวเรียบ สีอ่อนเล็กน้อย
30 : 50	ผิวเรียบ สีอ่อน

จากผลการทดลองพบว่า อัตราส่วนระหว่างคินสอพองต่อน้ำสี 10 : 50 จะให้ผิวเรียบ สีเข้มอัตราส่วนระหว่างคินสอพองต่อน้ำสี 20 : 50 จะให้ผิวเรียบ สีอ่อนเล็กน้อยอัตราส่วนระหว่างคินสอพองต่อน้ำสี 30 : 50 จะให้ผิวเรียบ สีอ่อน

ตอนที่ 4

ตารางที่ 7 แสดงคุณภาพของหนังสือ

หนังสือ	ผลการทดลอง
หนังสือที่ใหม่	สี่ตติ
หนังสือที่เก็บไว้ 2 สัปดาห์	สี่ตติ

จากผลการทดลองพบว่าหนังสือที่ใหม่และหนังสือที่เก็บไว้ 2 สัปดาห์ ให้สี่ตติ
เหมือนเดิม



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

บทที่ 5

สรุปและอภิปรายผล

สรุปผลการศึกษา

ในการศึกษาโครงการวิทยาศาสตร์เรื่อง สร้างศิลป์ด้วยสีผงจากพืช ซึ่งใช้กระบวนการสกัดสีจากพืชและนำมาชุปกับวัสดุที่เป็นผง สรุปได้ดังนี้

ตอนที่ 1

น้ำสีที่ได้จากอัตราส่วนระหว่างสารสี 3 กรัมต่อน้ำ 10 มิลลิลิตรจะให้สีเข้มที่สุด

ตอนที่ 2

ผงที่เหมาะสมสำหรับการใช้ทำผงสีคือผงดินสอพอง

ตอนที่ 3

อัตราส่วนที่เหมาะสมที่สุดสำหรับทำผงสีคือ น้ำสี 50 มิลลิลิตร ต่อผงดินสอพอง 10 กรัม

ตอนที่ 4

เมื่อเก็บผงสีไว้เป็นเวลา 2 สัปดาห์แล้วนำมาใช้ปรากฏว่าสียังสดใสเหมือนเดิมไม่เปลี่ยนแปลงเมื่อนำมาเทียบกับสีที่เพิ่งทำใหม่

อภิปรายผลการทดลอง

จากผลการทดลองครั้งนี้ มีประเด็นที่น่าสนใจและสามารถนำมาอภิปรายผล ดังนี้ จากการทดลองเรื่อง สร้างศิลป์ด้วยสีผงจากพืชพบว่า น้ำสีที่ได้จากอัตราส่วนระหว่างสารสี 3 กรัมต่อน้ำ 10 มิลลิลิตรจะให้สีเข้มที่สุดและสามารถนำไประบายภาพวาดได้ ซึ่งสอดคล้องกับ ชลทิศย์ จันทรวาร (2543 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาโครงการเรื่อง ภาพสวยด้วยพฤษณา ผลการศึกษาพบว่าสีของไม้คอกไม้ประดับนำมาระบายภาพวาดแทนที่ที่ผลิตขึ้นได้ สีของพืชซึ่งเป็นสีที่เกิดจากธรรมชาติส่วนใหญ่ให้สีภาพวาดได้เหมือนสีจริงของพืช เช่น ขมิ้นก็จะเป็นสีเหลือง เมื่อใช้ระบายสีภาพจะเป็นสีเหลือง เพียงทำให้สีชมพู เมื่อใช้

ระบายสีภาพจะเป็นสีชมพู เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับ ศิริรัตน์ วงศ์ศิริ (น.ป.ป. : <http://www.ttmdf.or.th/Information5>) กล่าวว่าสีแดง ได้จาก ครั่ง (ใช้รังครั้งใหม่ๆ) กระจับ (กลีบเลี้ยงหุ้มฝัก) ดอกเข็ม มะเขือเทศ มะละกอ อี๊กัก หรือข้าวแดงหัวบิท ผาง (ใช้เนื้อไม้หรือแก่นให้สีแดง ใช้เป็นหลักในการปรุงยาอุทัย)

จากผลการทดลองพบว่าอัตราส่วนระหว่างดินสอพองปริมาณ 10 กรัมต่อน้ำ ปริมาตร 50 มิลลิลิตรจะให้ผงสีที่มีคุณภาพดีที่สุด แต่ถ้าต้องการทำผงสีในปริมาณที่เพิ่มมากขึ้นสามารถเพิ่มอัตราส่วนระหว่างดินสอพองและปริมาตรของน้ำได้ตามสัดส่วน

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ได้สีผงที่ปลอดภัยและมี
2. ใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในท้องถิ่นให้เกิดประโยชน์สูงสุด
3. เป็นการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
4. สามารถทำสีผงไว้ใช้เองได้
5. ระหยัดค่าใช้จ่ายในบ้าน
6. ฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ข้อเสนอแนะ

1. ควรศึกษาสีจากใบไม้ชนิดต่างๆ แล้วนำมาทดลองการทำผงสี
2. ควรเก็บผงสีไว้นานๆ แล้วนำมาเปรียบเทียบคุณภาพ
3. ควรทดลองผงสีให้มากกว่านี้

เอกสารอ้างอิง

พรภัทร ศรีนรคุตร. คินสอพอง. โรงพิมพ์บรรณกิจ : กรุงเทพมหานคร. 2537.

ศิริรัตน์ วงศ์ศิริ. สีที่ได้จากธรรมชาติ . : <http://www.ttmdf.or.th/Information5>. ม.ป.ป.

สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ. โครงการกลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย. โรงพิมพ์บริษัทพัฒนา
คุณภาพวิชาการ : กรุงเทพมหานคร. 2545.



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



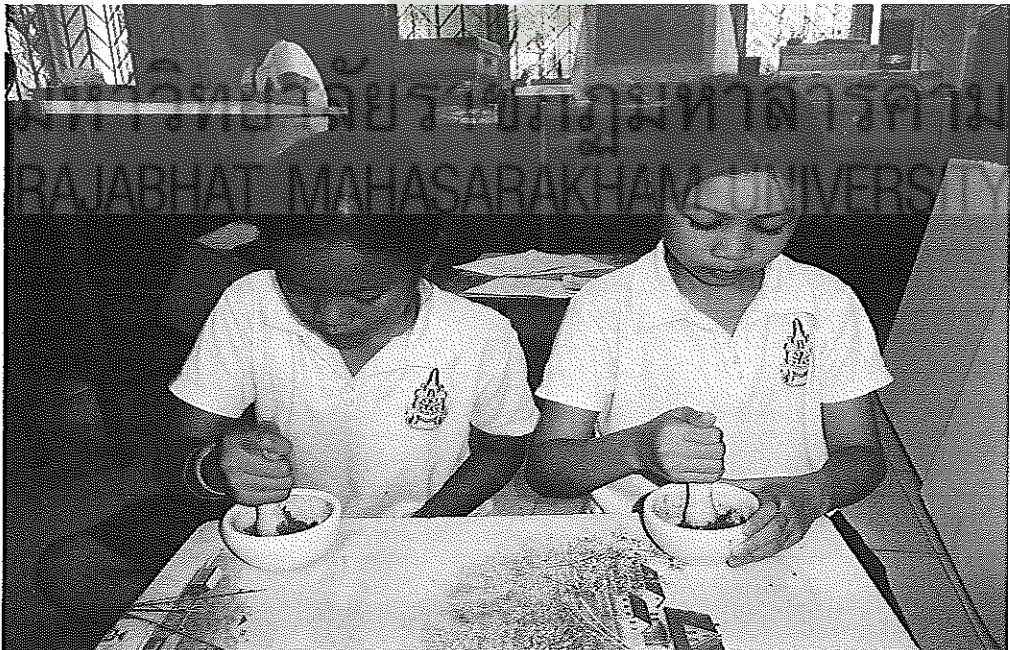
ภาพภาคผนวกที่ 1 สารสีที่นำมาทดลอง



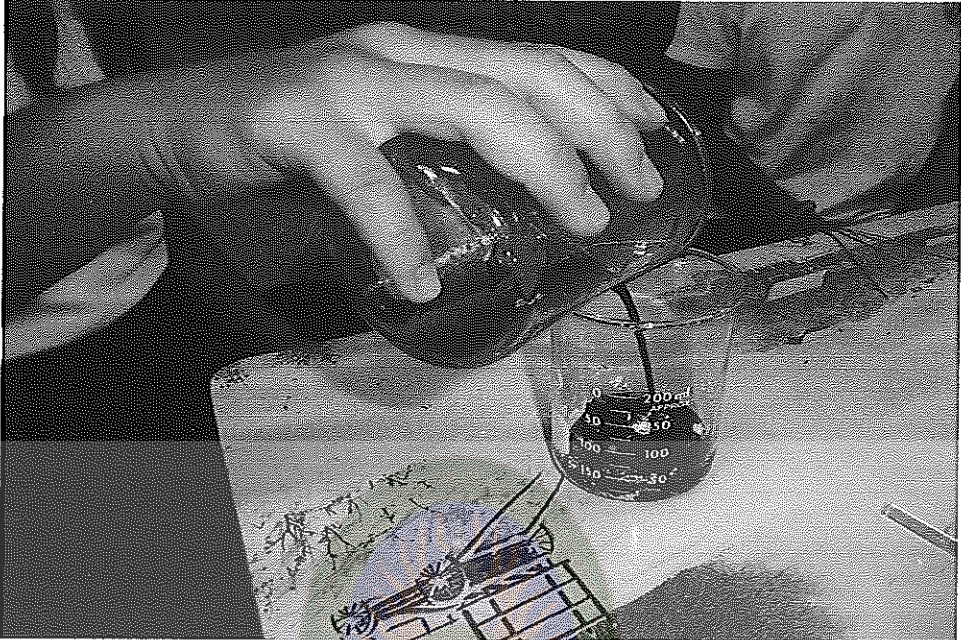
ภาพภาคผนวกที่ 2 น้ำสีในอัตราส่วนต่างๆ



ภาพภาคผนวกที่ 3 ชั่งมวลสารสี



ภาพภาคผนวกที่ 4 บดสารสี



ภาพภาคผนวกที่ 5 ผสมสารสีกับดินสอพอง



ภาพภาคผนวกที่ 6 นำสารสีที่ผสมดินสอพองเคี่ยวจนน้ำระเหยแห้ง



ภาพภาคผนวกที่ 7 ผงสีที่ได้จากผงชนิดต่างๆ