



คู่มือหลักสูตรการอบรม

สำหรับครูปฐมวัย ผู้ดูแลเด็ก หรือบุคลากรทางการศึกษา
ที่รับผิดชอบการจัดการเรียนรู้ในระดับปฐมวัย
ที่สมัครเข้าร่วมการอบรมขั้นพื้นฐาน

โครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย สพป.นศ.๔

หัวข้อ “น้ำและอากาศ” ด้วยระบบทางไกล

วันที่ ๑๖ กรกฎาคม ๒๕๖๔



กลุ่มนิเทศ ติดตามและประเมินผลการจัดการศึกษา
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต ๔
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต ๔ ได้ดำเนินโครงการ บ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย โดยอยู่ในความดูแล สนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา ขั้นพื้นฐาน และมูลนิธิสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีฯ มีการอบรมให้ความรู้แก่ครูผู้สอนปฐมวัย โดยผู้นำเครือข่ายท้องถิ่น LN (Local Networks) และวิทยากร เครือข่ายท้องถิ่น LT (Local Trainers) ในแต่ละปี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต ๔ ได้ส่งเสริม สนับสนุนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ปฐมวัย การสืบเสาะ ทางวิทยาศาสตร์ และการจัดประสบการณ์การเรียนรู้รูปแบบโครงการ และการจัดกิจกรรมตามโครงการ บ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย ของสถานศึกษาอย่างต่อเนื่องทุกปี

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต ๔ จึงได้ริเริ่มจัดการอบรม เชิงปฏิบัติการขั้นพื้นฐานโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย สพป.นศ.๔ หัวข้อ “น้ำและอากาศ” ด้วยระบบทางไกล เพื่อเป็นการส่งเสริมให้ครูปฐมวัย ผู้ดูแลเด็ก หรือบุคลากรทางการศึกษาที่รับผิดชอบ ในการจัดการเรียนรู้ในระดับปฐมวัย พัฒนาศักยภาพในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยได้จัดทำคู่มือหลักสูตรการอบรมฯฉบับนี้ โดยให้ใช้เป็นคู่มือสำหรับครูปฐมวัย ผู้ดูแลเด็ก หรือบุคลากร ทางการศึกษาที่รับผิดชอบในการจัดการเรียนรู้ในระดับปฐมวัย ได้ใช้เป็นแนวทางในการเข้าร่วมการอบรม เชิงปฏิบัติการฯ

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต ๔ ขอขอบคุณผู้อำนวยการ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต ๔ รองผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราชเขต ๔ ผู้ทรงคุณวุฒิ ศึกษาพิเศษ ผู้บริหารโรงเรียน ครูปฐมวัย ผู้รับผิดชอบโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย ครูวิทยาศาสตร์ และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่าย ที่มีส่วนร่วมในการจัดทำเอกสารคู่มือการอบรมเล่มนี้ และหวังว่าความร่วมมือครั้งนี้จะช่วยยกระดับการจัด การเรียนรู้ สำหรับเด็กปฐมวัยในการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และเกิดผลอย่างยั่งยืนต่อไป

ฐานิศ หริกจันทร์

ศึกษานิเทศก์

มิถุนายน ๒๕๖๔

สารบัญ

	หน้า
คำนำ.....	ก
สารบัญ	ข
การอบรมเชิงปฏิบัติการขั้นพื้นฐานฯ.....	๑
วัตถุประสงค์	๑
คุณสมบัติผู้เข้าอบรม.....	๑
วิธีการและรูปแบบการอบรม	๑
โครงสร้างหลักสูตรการอบรม.....	๑
การจัดเตรียมสถานที่และสื่ออุปกรณ์.....	๒
เนื้อหาและระยะเวลาของการอบรม	๓
กำหนดการอบรม	๔
แนวทางการจัดกิจกรรม	๖
การติดตามและประเมินผลการอบรม	๙
การรับเกียรติบัตรผ่านการอบรม.....	๙
ภาคผนวก	๑๐
QR Code ดาวนโหลดเอกสารต่างๆสำหรับครูที่สมัครเข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการขั้นพื้นฐานฯ	๑๑
คณะผู้จัดทำ	๑๒

การอบรมเชิงปฏิบัติการขั้นพื้นฐานโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย สพ.นศ.๔ หัวข้อ “น้ำและอากาศ” ด้วยระบบทางไกล

วัตถุประสงค์

- ๑) มีความรู้ความเข้าใจหลักการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย (Pedagogy)
- ๒) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เรื่องน้ำและอากาศ ด้วยกระบวนการสำรวจ และการสืบเสาะ (Inquiry)
- ๓) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการทำโครงการตามแนวทางของโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย
- ๔) มีความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินโครงการเพื่อขอรับตราพระราชทานบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย

คุณสมบัติผู้เข้ารับการอบรม

ครูปฐมวัย ผู้ดูแลเด็ก หรือบุคลากรทางการศึกษาที่รับผิดชอบในการจัดการเรียนรู้ในระดับปฐมวัยของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย สพ.นศ.๔ ที่ยังไม่เคยผ่านการอบรมเชิงปฏิบัติการขั้นพื้นฐาน

โครงสร้างหลักสูตรการอบรม

ระยะเวลาในการอบรมหลักสูตรการอบรมเชิงปฏิบัติการขั้นพื้นฐานโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทย สพ.นศ.๔ หัวข้อ “น้ำและอากาศ” ด้วยระบบทางไกล เวลาในการจัดอบรมทั้งสิ้น ๑ วัน จำนวน ๘ ชั่วโมง

วิธีการและรูปแบบการอบรม

การอบรมเชิงปฏิบัติการขั้นพื้นฐาน โครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทย สพ.นศ.๔ หัวข้อ “น้ำและอากาศ” เป็นการอบรมเชิงปฏิบัติการที่ใช้ระบบทางไกล ซึ่งมีระยะเวลาในการอบรม ๑ วัน คือ วันที่ ๑๖ กรกฎาคม ๒๕๖๔ มีแนวทางในการดำเนินการดังนี้

๑. ทีมวิทยากรเขียนหลักสูตรวางแผนจัดทำคู่มือการอบรม เอกสารประกอบการอบรม แบบทดสอบ Pre-test, Post-test และเกียรติบัตร

๒. ทีมวิทยากร สาธิตการปฏิบัติกิจกรรมการทดลอง ๖ กิจกรรม หัวข้อ “น้ำและอากาศ” โดยการอัดเป็นคลิปวิดีโอ และรวบรวมภาพเป็นไฟล์เพื่อเป็นตัวช่วยให้กับผู้เข้ารับการอบรม ในวันที่ ๙ กรกฎาคม ๒๕๖๔

๓. เจ้าหน้าที่ ICT นำข้อมูลเอกสารประกอบการอบรม แบบทดสอบ Pre-test, Post-test และเกียรติบัตรเข้าสู่ระบบออนไลน์ พร้อมทั้งสร้าง Lineกลุ่มของผู้เข้ารับการอบรม

๔. ครูเข้าอบรมทางไกลโดยการเข้าไปในลิงค์และทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) ศึกษาเอกสารประกอบการอบรมตามตาราง

๕. ครูทดลองปฏิบัติส่งแบบฝึกตามแบบที่กำหนด และส่งคำตอบจากการทำกิจกรรมในแต่ละกิจกรรม รวมทั้งหมด ๖ กิจกรรม พร้อมทั้งส่งข้อค้นพบที่ได้จากการอบรมในครั้งนี้ ตามแบบที่กำหนด ในช่องทางกลุ่มLine ของกลุ่มผู้รับการอบรม

๖. ครูเข้ารับการอบรมครบตามตาราง ทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) คะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ ๘๐ รอรับเกียรติบัตรในกลุ่ม Line ของผู้เข้าอบรม

การจัดเตรียมสถานที่และสื่ออุปกรณ์

สถานที่

ผู้เข้ารับการอบรมจัดเตรียมสถานที่ในการอบรมทางไกลโดยอาจใช้สถานที่ที่เป็นบ้านพักอาศัยของผู้เข้ารับการอบรมมีบริเวณที่สามารถทดลองปฏิบัติกิจกรรมได้อย่างสะดวก

สื่ออุปกรณ์ที่ใช้

๑. โทรศัพท์มือถือSmartphone หรือแท็บเล็ต ที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตและถ่ายรูปได้เพื่อใช้สแกนคิวอาร์โค้ดพร้อมลงแอปพลิเคชันที่ใช้ในการสแกนรายการสื่ออุปกรณ์ประกอบการอบรม

๒ เอกสารประกอบการอบรม ผู้เข้ารับการอบรมโหลดได้จากการสแกนคิวอาร์โค้ด

๓. แบบฝึกประกอบกิจกรรมการอบรม และคำถามจากการทำกิจกรรมทั้ง ๖ กิจกรรม พร้อมทั้งคำถามข้อค้นพบที่ได้จากการอบรมในครั้งนี้ ผู้เข้ารับการอบรมโหลดได้จากการสแกนคิวอาร์โค้ด

๔. วัสดุสิ้นเปลืองประกอบการอบรมอื่นๆ ผู้เข้ารับการอบรมโหลดได้จากการสแกนคิวอาร์โค้ด

เนื้อหาของระยะเวลาของการอบรมเชิงปฏิบัติการขั้นพื้นฐานฯ มีเนื้อหาและระยะเวลาของการอบรม ดังนี้

ลำดับ	เนื้อหา	ระยะเวลา		
		บรรยาย	ปฏิบัติ	รวม
๑	<ul style="list-style-type: none"> - แนวคิด แนวปฏิบัติ ข้อเสนอแนะ - การทำแบบทดสอบออนไลน์ แบบทดสอบPre-test โครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย <ul style="list-style-type: none"> - ความเป็นมาของโครงการฯและความสำคัญของการศึกษาในระดับปฐมวัย - เป้าหมายของโครงการฯและการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ให้เด็กปฐมวัย 	๑ ชั่วโมง ๑๕ นาที	๑๕ นาที	๑ ชั่วโมง ๓๐ นาที
๒	แนวทางการจัดการเรียนรู้โครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย (Peddagoogy) กิจกรรมจุดประกาย <ul style="list-style-type: none"> - กิจกรรมที่ ๑ เรื่องน้ำตาลละลายในน้ำได้มากที่สุดที่ก้อน - กิจกรรมที่ ๒ หมุดลอยน้ำ - กิจกรรมที่ ๓ น้ำเป็นตัวทำละลาย 	๓ ชั่วโมง		๓ ชั่วโมง
๓	การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสำรวจและการสืบเสาะ กิจกรรมเรื่อง อากาศ <ul style="list-style-type: none"> - กิจกรรมที่ ๑ ลูกโป่งพองโตและขวดบุงเองได้ - กิจกรรมที่ ๒ กักน้ำไว้ได้ - กิจกรรมที่ ๓ ปั้นขวดและลิฟต์เทียน 	๒ ชั่วโมง		๒ ชั่วโมง
๔	การทำโครงงานวิทยาศาสตร์ระดับปฐมวัย <ul style="list-style-type: none"> - ความหมายของโครงงาน - ระยะเวลาของการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน - วัฏจักรสืบเสาะ ๖ ชั้น 	๓๐ นาที	-	๓๐ นาที
๕	<ul style="list-style-type: none"> - แนวทางการเขียนรายงานโครงงานตามแนววัฏจักรการวิจัย ๒ รอบ และการเขียนรายงาน ๒๐ กิจกรรม - การทำแบบทดสอบออนไลน์ แบบทดสอบPost-test 	๑ ชั่วโมง	-	๑ ชั่วโมง

กำหนดการ

ประชุมเชิงปฏิบัติการสาธิตกิจกรรมการทดลอง หัวข้อ “น้ำและอากาศ” ของคณะวิทยากร มีกำหนดการ ดังนี้

วันที่	ช่วงเวลา	กิจกรรมการอบรม
๙ ก.ค. ๒๕๖๔	๐๘.๐๐ น. – ๐๘.๓๐ น.	ลงทะเบียน
	๐๘.๓๐ น. – ๐๙.๐๐ น.	การเตรียมความพร้อมด้านอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลอง
	๐๙.๐๐ น. – ๐๙.๓๐ น.	การแนะนำรูปแบบ เอกสาร อุปกรณ์ สื่อในการอบรมเชิงปฏิบัติการฯ การทำแบบทดสอบpre-test ให้กับคณะวิทยากร (ศน.ฐานิศ หริกจันทร์ : ผู้นำเครือข่ายท้องถิ่น ; LN)
	๐๙.๓๐ น. – ๑๒.๐๐ น.	สาธิตการทดลองแนวทางการจัดการเรียนรู้โครงงาน บ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย (Pedagogy) กิจกรรมที่ ๑ เรื่องน้ำตาลละลายในน้ำได้มากที่สุดก็ก่อน,กิจกรรมที่ ๒ หมุดลอยน้ำ และกิจกรรมที่ ๓ น้ำเป็นตัวทำละลาย (คณะวิทยากร)
	๑๓.๐๐ น. – ๑๖.๐๐ น.	สาธิตการทดลองการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสำรวจและการสืบเสาะ กิจกรรมเรื่องอากาศ กิจกรรมที่ ๑ ลูกโป่งพองโตและขวดบุงเองได้ กิจกรรมที่ ๒ กักน้ำไว้ได้ และกิจกรรมที่ ๓ ปั้นขวดและลิปต์เทียน (คณะวิทยากร)

หมายเหตุ เวลา ๑๐.๓๐ น. – ๑๐.๔๕ น. และ ๑๔.๓๐ น. – ๑๔.๔๕ น. พักรับประทานอาหารว่าง

เวลา ๑๒.๐๐ น. – ๑๓.๐๐ น. พักรับประทานอาหารกลางวัน

กำหนดการอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

กำหนดการอบรม

การอบรมเชิงปฏิบัติการขั้นพื้นฐานฯ มีกำหนดการอบรม ดังนี้

วันที่	ช่วงเวลา	กิจกรรมการอบรม
๑๖ ก.ค. ๒๕๖๔	๐๘.๐๐ น. – ๐๘.๓๐ น.	ลงทะเบียนการอบรมเชิงปฏิบัติการฯ และการเตรียมความพร้อม
	๐๘.๓๐ น. – ๐๙.๐๐ น.	ประธานพบปะ ให้แนวคิด แนวปฏิบัติและให้ข้อเสนอแนะ(ผอ./รองผอ.)
	๐๙.๐๐ น. – ๐๙.๓๐ น.	การแนะนำรูปแบบ เอกสาร อุปกรณ์ สื่อในการอบรมเชิงปฏิบัติการฯ การทำแบบทดสอบpre-test (ศน.ฐานิศ หริกจันทร์ : ผู้นำเครือข่ายท้องถิ่น ; LN)
	๐๙.๓๐ น. – ๑๒.๐๐ น.	แนวทางการจัดการเรียนรู้โครงงานบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย (Pedagogy) กิจกรรมที่ ๑ เรื่องน้ำตาลละลายในน้ำได้มาก ที่สุดก็ก่อน,กิจกรรมที่ ๒ หมุดลอยน้ำ และกิจกรรมที่ ๓ น้ำเป็นตัวทำ ละลาย การส่งคำตอบของผู้เข้าอบรมในแต่ละกิจกรรมตามแบบที่ กำหนดให้ (ศน.ฐานิศ หริกจันทร์ : LN, นางเพ็ญศรี จุลบล, ว่าที่ร้อยตรีหญิงสุพรรณษา ใจอารีย์ : LT และคณะวิทยากร)
	๑๓.๐๐ น. – ๑๖.๐๐ น.	การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสำรวจและการสืบเสาะ กิจกรรมเรื่องอากาศ กิจกรรมที่ ๑ ลูกโป่งพองโตและขวดบวมเองได้ กิจกรรมที่ ๒ กักน้ำไว้ได้ และกิจกรรมที่ ๓ ปั้นขวดและลิปต์เทียน การส่งคำตอบของผู้เข้าอบรมในแต่ละกิจกรรมตามแบบที่กำหนดให้ (ศน.ฐานิศ หริกจันทร์ : ผู้นำเครือข่ายท้องถิ่น LN, นางเพ็ญศรี จุลบล, ว่าที่ร้อยตรีหญิงสุพรรณษา ใจอารีย์ : LT และคณะวิทยากร)
	๑๖.๐๐ น. – ๑๗.๐๐ น.	การทำโครงงานวิทยาศาสตร์ระดับปฐมวัย - ความหมายของโครงงาน – ระยะเวลาของการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน - วัฏจักรสืบเสาะ ๖ ชั้น - แนวทางการเขียนรายงานโครงงานตามแนว วัฏจักรการวิจัย ๒ รอบ - แนวทางการเขียนรายงาน ๒๐ กิจกรรม - แนวทางการเขียนรายงานโครงงานตามแนววัฏจักรการวิจัย ๒ รอบ - แนวทางการเขียนรายงาน ๒๐ กิจกรรม - การทำแบบทดสอบ Post-test (ศน.ฐานิศ หริกจันทร์ : LN, นางเพ็ญศรี จุลบล, ว่าที่ร้อยตรีหญิงสุพรรณษา ใจอารีย์ : LT และคณะวิทยากร)
	๑๗.๐๐ น. – ๑๗.๓๐ น.	พิธีปิด

หมายเหตุ เวลา ๑๐.๓๐ น. – ๑๐.๔๕ น. และ ๑๔.๓๐ น. – ๑๔.๔๕ น. พักรับประทานอาหารว่าง

๑๒.๐๐ น. – ๑๓.๐๐ น. พักรับประทานอาหารกลางวัน กำหนดการอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

แนวทางการจัดกิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการขั้นพื้นฐานโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย สพ.นศ.๔ หัวข้อ “น้ำและอากาศ” ด้วยระบบทางไกล
แนวทางการจัดการเรียนรู้โครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย สพ.นศ.๔ (Pedagogy)

เวลา	การดำเนินกิจกรรม LN / LT	วิทยากร	สื่ออุปกรณ์ / เอกสาร
๑ ชั่วโมง ๓๐ นาที	การแนะนำรูปแบบ เอกสาร อุปกรณ์ และสื่อในการอบรม เชิงปฏิบัติการฯ การส่งลิ้งค์แบบทดสอบออนไลน์ แบบทดสอบPre-test *****ผู้เข้าอบรมทำแบบทดสอบ (ศน.ฐานิศ หริกจันทร์ : ผู้นำเครือข่ายท้องถิ่น LN)	๑. บรรยายและพูดคุยเกี่ยวกับแนวทางการจัดการเรียนการสอน โครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย โดยมีตัวอย่างสไลด์และโมเดลสาธิตประกอบการบรรยาย ๒.กระตุ้นให้ผู้รับการอบรมทำแบบทดสอบPre-test พร้อมทั้งเช็คคะแนนผู้เข้าอบรมแต่ละคน	๑. PowerPoint ๒. ลิ้งค์แบบทดสอบ pre-test
๓ ชั่วโมง	แนวทางการจัดการเรียนรู้โครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย (Pedagogy) LN,LTนำเสนอแนวคิด และพาทำกิจกรรม กิจกรรมจุดประกาย - กิจกรรมที่ ๑ เรื่องน้ำตาลละลายในน้ำได้มากที่สุดก็ก่อน - กิจกรรมที่ ๒ หมุดลอยน้ำ - กิจกรรมที่ ๓ น้ำเป็นตัวทำละลาย *****การให้ผู้เข้าอบรมส่งคำตอบในแต่ละกิจกรรมตามแบบที่กำหนดให้(ศน.ฐานิศ หริกจันทร์ : ผู้นำเครือข่ายท้องถิ่น LN, นางเพ็ญศรี จุลบล, ว่าที่ร้อยตรีหญิงสุพรรณษา ใจอารีย์ : LT)	๑. สร้างบรรยากาศการเรียนรู้ร่วมกัน โดยกระตุ้นให้ผู้รับการอบรมสังเกตการทำกิจกรรม และร่วมทำกิจกรรม ๒. อำนวยความสะดวกในการทำกิจกรรม ๓. ช่วยตอบคำถามและแก้ไขปัญห เฉพาะหน้าระหว่างกิจกรรม	๑. PowerPoint ๒. รายการอุปกรณ์หรืออุปกรณ์ ตามใบกิจกรรมการทดลองเรื่อง น้ำตาลละลายในน้ำ ได้มากที่สุดก็ก่อน , หมุดลอยน้ำ และน้ำ เป็นตัวทำละลาย

แนวทางการจัดกิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการขั้นพื้นฐานโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย สพ.นศ.๔ หัวข้อ “น้ำและอากาศ” ด้วยระบบทางไกล
การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสำรวจและการสืบเสาะ กิจกรรม เรื่อง อากาศ และการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ระดับปฐมวัย

เวลา	การดำเนินกิจกรรม LN / LT	วิทยากร	สื่ออุปกรณ์ / เอกสาร
๒ ชั่วโมง	<p>การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสำรวจและการสืบเสาะ กิจกรรมเรื่องอากาศ LN,LT นำสรุปแนวคิด และพาทำกิจกรรม เรื่อง อากาศ</p> <ul style="list-style-type: none"> - กิจกรรมที่ ๑ ลูกโป่งพองโตและขวดบุงเองได้ - กิจกรรมที่ ๒ กักน้ำไว้ได้ - กิจกรรมที่ ๓ ปั้นขวดและลิฟต์เทียน <p>*****การให้ผู้เข้าอบรมส่งคำตอบในแต่ละกิจกรรมตามแบบ ที่กำหนดให้(ศน.ฐานิศ หริกจันทร์ : ผู้นำเครือข่ายท้องถิ่น LN, นางเพ็ญศรี จุลบล, ว่าที่ร้อยตรีหญิงสุพรรณษา ใจอารีย์ : LT)</p>	<ol style="list-style-type: none"> ๑. สร้างบรรยากาศการเรียนรู้ร่วมกัน โดยกระตุ้นให้ผู้รับการอบรมสังเกต การทำกิจกรรม และร่วมทำกิจกรรม ๒. อำนวยความสะดวกในการทำ กิจกรรม ๓. ช่วยตอบคำถามและแก้ไขปัญหา เฉพาะหน้าระหว่างกิจกรรม ๔. กระตุ้นให้ผู้รับการอบรมส่งคำตอบ ของแต่ละคำถาม 	<p>รายการอุปกรณ์ตามใบกิจกรรม เรื่อง อากาศ</p>
๑ ชั่วโมง ๓๐ นาที	<p>บรรยายเพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดประสบการณ์ การเรียนรู้แบบโครงงาน ในหัวข้อ • ความหมายของโครงงาน • ระยะของการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน • วัฏจักรสืบเสาะ ๖ ขั้น ในแต่ละระยะของโครงงาน • เปรียบเทียบบทบาทของครู (ระยะที่๑)</p>	<ol style="list-style-type: none"> ๑. สร้างบรรยากาศการเรียนรู้ร่วมกัน โดยกระตุ้นให้ผู้รับการอบรมสังเกต การทำกิจกรรม และร่วมทำกิจกรรม ๒. อำนวยความสะดวกในการทำ กิจกรรม ๓. ช่วยตอบคำถามและแก้ไขปัญหา เฉพาะหน้าระหว่างกิจกรรม 	<ol style="list-style-type: none"> ๑. PowerPoint ประกอบการบรรยาย ๒. PowerPoint ตัวอย่าง สถานการณ์ที่นำไปสู่ โครงงาน ๓. PowerPoint การกำหนดหัวข้อโครงงาน

แนวทางการจัดกิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการขั้นพื้นฐานโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย สพ.นศ.๔ หัวข้อ “น้ำและอากาศ” ด้วยระบบทางไกล
การทำโครงการวิทยาศาสตร์ระดับปฐมวัย (ต่อ)

เวลา	การดำเนินกิจกรรม LN / LT	บทบาทที่เลี้ยงประจำกลุ่ม	สื่ออุปกรณ์ / เอกสาร
๑ ชั่วโมง ๓๐ นาที	<ul style="list-style-type: none"> • นำเข้าสู่กิจกรรมฝึกปฏิบัติ การจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบโครงงาน ระยะเวลาที่ ๒ การวางแผนกระบวนการทำโครงงาน • นำเสนอตัวอย่างการวางแผนกระบวนการทำโครงงาน - ออกแบบวิธีการ - เลือกวิธีการ - กำหนดรายละเอียดขั้นตอนของแต่ละวิธีการที่เลือก • นำวิเคราะห์และสรุปแนวทางการวางแผนกระบวนการทำโครงงาน • นำเสนอตัวอย่างและแนวทางในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบโครงงาน ระยะเวลาที่ ๓ ลงมือทำโครงงาน และระยะเวลาที่ ๔ สรุปหรือจบโครงงาน โดยการอธิบายเชื่อมโยงหลักการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบโครงงานตามแนวทางการจัดการเรียนรู้ของโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย โดยเชื่อมโยง กับแนวคิด Co-construction และ Metacognition • ****ให้ผู้รับการอบรมแต่ละคนเสนอว่าโครงงานที่ดีต้องมีลักษณะเป็นอย่างไร เขียนลงในแบบที่กำหนดให้ สรุป และนำเสนอคำตอบส่งมาในกลุ่มlineของผู้เข้าอบรม • นำเสนอเกณฑ์การประเมินโครงงาน ตามแนวทางของโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย • ส่งคำถามเกี่ยวกับข้อค้นพบที่ได้จากการอบรมเชิงปฏิบัติการฯในครั้งนี้ • *****ให้ผู้เข้าอบรมตอบคำถาม • ส่งลิ้งค์แบบทดสอบPost-test ***ให้ผู้เข้าอบรมทำแบบทดสอบ Post-test 	<p>กระตุ้นให้ผู้รับการอบรมส่งคำตอบของแต่ละคำถาม และทำแบบทดสอบ Post-test พร้อมทั้งเช็คคำตอบของผู้เข้าอบรมแต่ละคน</p>	<ol style="list-style-type: none"> ๑. PowerPoint ตัวอย่างการวางแผนกระบวนการทำโครงงาน ๒. PowerPoint สรุปแนวทางการวางแผนกระบวนการทำโครงงาน ๓. PowerPoint สรุปแนวทางการลงมือทำโครงงาน และสรุป หรือจบโครงงาน ๔. PowerPoint โครงงานกับแนวคิด Co-construction และ Metacognition ๕. PowerPoint เกณฑ์การประเมินโครงงาน ๖. ลิ้งค์แบบทดสอบ Post-test

การติดตามและการประเมินผลการอบรม

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต ๔ จะดำเนินการติดตามเพื่อประมวลผลการอบรม การฝึกปฏิบัติ และพัฒนาตนเองของผู้รับการอบรม พิจารณาในประเด็นต่างๆ โดยใช้หลักเกณฑ์เชิงประจักษ์ ดังนี้

๑. การเข้าร่วมการอบรม

- การลงทะเบียนเข้ารับการอบรม

๒. ความรู้ ความเข้าใจ

- การตอบคำถามระหว่างการอบรม
- แบบทดสอบก่อนเรียน – หลังเรียน

๓. การนำไปใช้

- แบบสะท้อนผลการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการขั้นพื้นฐานฯสำหรับผู้เข้ารับการอบรม
- รายงานผลกิจกรรมการทดลอง ๖ กิจกรรม หัวข้อ “น้ำและอากาศ”

๔. ความพึงพอใจ

- แบบสำรวจความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการขั้นพื้นฐานฯ

การรับวุฒิบัตรผ่านการอบรม

ผู้เข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการขั้นพื้นฐานฯ ที่เข้าร่วมกิจกรรมครบทุกกิจกรรม จะได้รับวุฒิบัตรจากการอบรมเชิงปฏิบัติการขั้นพื้นฐานฯ ซึ่งจะได้รับหลังจากการอบรมเสร็จ โดยทางสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต ๔ จะส่งวุฒิบัตรให้ผู้ที่ผ่านการอบรมเชิงปฏิบัติการขั้นพื้นฐานฯ ทางกลุ่ม Line ของผู้เข้าอบรม

ภาคผนวก

QR Code ดาวน์โหลดเอกสารต่างๆสำหรับครูที่สมัครเข้าร่วม

การสมัครเข้าร่วมการอบรม

<https://forms.gle/qZR3TE3U65Uojn3SA>



ใบกิจกรรมเรื่องน้ำ

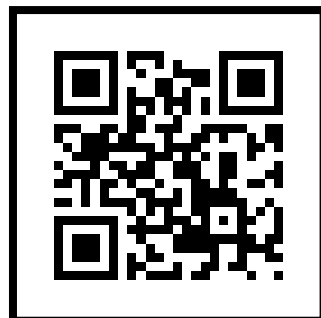
และ อากาศ

<http://gg.gg/v5b9a>



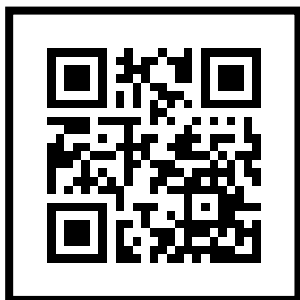
เอกสารประกอบการอบรม

<http://gg.gg/v5ixz>



คำถามการอบรม ๖ กิจกรรม

<http://gg.gg/v5j5l>



แบบสอบถามความพึงพอใจ

<http://gg.gg/v59fs>



แบบสะท้อนผลการอบรม

<http://gg.gg/v&๙vc>



แบบทดสอบก่อนเรียน

<https://forms.gle/USHKfgLXS1BR78et5>



ตัวอย่างวุฒิบัตร

<http://gg.gg/v5ib1>



กลุ่ม Line ของผู้เข้าอบรม

<https://line.me/R/ti/g/Z34arxCWJf>



คณะผู้จัดทำ

☛ ที่ปรึกษา

๑. ว่าที่ร้อยโทสุเวศ กลัษศรี
ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต ๔
๒. นางสาวศิราณี ศักรินพานิชกุล
รองผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต ๔

☛ คณะทำงาน

๑. นางสาวศิราณี ศักรินพานิชกุล
รองผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต ๔
๒. นางสาวฐานิส หริกจันทร์
ศึกษานิเทศก์ (ผู้นำเครือข่ายท้องถิ่น : LN)
๓. ว่าที่ร้อยตรีหญิงสุพรรณษา ใจอารีย์
ครูโรงเรียนวัดถ้ำเทียนถวาย
(วิทยากรเครือข่ายท้องถิ่น : LT)
๔. นางเพ็ญศรี จุลพล
ครูโรงเรียนบ้านหน้าเขาวัด
(วิทยากรเครือข่ายท้องถิ่น : LT)
๕. นางซัชลี ลีมีโภาส
ศึกษานิเทศก์
๖. นายพงศ์ศักดิ์ กาญจนภักดิ์
ศึกษานิเทศก์
๗. นางสาวนิชาภา พิกุลหอม
ศึกษานิเทศก์
๘. นายธวัชชัย ใจห้าว
ศึกษานิเทศก์
๙. นางสาวอำพรรัตน์ สมจิต
ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านปากควด
๑๐. นางอัญชิษา รักขพันธ์
ครูโรงเรียนบ้านวังลุง
๑๑. นางพรทิพา ดาววิจิตร
ครูโรงเรียนวัดสระประดิษฐ์
๑๒. นางสาวสมศิลป์ สุวรรณวงศ์
ครูโรงเรียนวัดกลาง
๑๓. นางณัฐิรา แก้วงาม
ครูโรงเรียนท่าศาลา
๑๔. นางสาวอ้อยทิพย์ เกิดทรัพย์
ครูโรงเรียนวัดชนสังฆรณ์พิจิตร
๑๕. นางกนกวรรณ ศรีบงการ
ครูโรงเรียนชุมชนวัดเทพราช
๑๖. นางณิชรวิภาญญ์ อิวีโส
ครูโรงเรียนบ้านอินทนิล
๑๗. นางกิตติมา นาคเสน
ครูโรงเรียนเคียงศิริ
๑๘. นายไตรภพ มีวาสนา
เจ้าหน้าที่ระบบคอมพิวเตอร์

☛ จัดพิมพ์ / ออกแบบรูปเล่ม

- นางสาวฐานิส หริกจันทร์
ศึกษานิเทศก์



สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต ๔

เลขที่ ๑๖๐/๔ หมู่ ๑ ตำบลท่าศาลา

อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช รหัสไปรษณีย์ ๘๐๑๖๐

โทร. ๐ ๓๕๕๒ ๒๙๐๓ ต่อ ๕

แฟกซ์. ๐ ๓๕๕๒ ๑๒๙๘

E – mail : pnst4@pnst4.net