

โครงการบูรณาการ STEM ในศตวรรษที่ 21 สำหรับเด็กปฐมวัย

โครงการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ By STEM

1. หลักการและเหตุผล

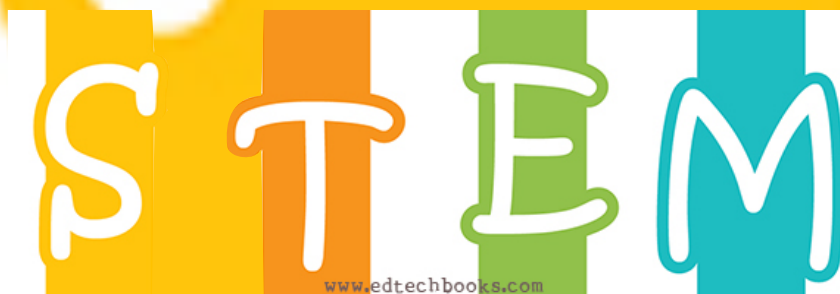
จากนโยบายการจัดการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ โดยรัฐบาลมีนโยบายด้านการศึกษาที่ยกระดับคุณภาพการศึกษาเตรียมความพร้อมและพัฒนาผู้เรียนให้สอดคล้องกับสังคมโลกจำเป็นต้องสร้างและพัฒนาให้มีทักษะ ความถนัด ความชำนาญ โดยเชื่อมโยงกับการเรียนรู้ตามแนวทางของSTEM ศึกษา ซึ่งเป็นการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการความรู้ใน 4 สหวิทยาการ ได้แก่ วิทยาศาสตร์ วิศวกรรม เทคโนโลยี และคณิตศาสตร์ โดยเน้นการนำความรู้ไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตจริงรวมทั้งการพัฒนาระบวนการหรือผลผลิตใหม่ และการทำงาน

จากหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พ.ศ.2546 สำหรับเด็กอายุ 3-5 ปี เป็นการจัดการศึกษาในลักษณะของการอบรมเลี้ยงดูและให้การศึกษาเด็กได้รับการพัฒนาครบทั้ง 4 ด้าน ร่างกาย อารมณ์ สังคม สติปัญญา ดังนั้นสาระการจัดการเรียนรู้ใน 4 สหวิทยาการ เพื่อส่งเสริมให้เด็กได้มีทักษะกระบวนการคิด วิเคราะห์ แก้ปัญหา เพื่อให้สอดคล้องกับสะเต็มศึกษา ครูผู้สอนได้เล็งเห็นความสำคัญจึงได้จัดทำโครงการบูรณาการ STEM ศึกษาในศตวรรษที่ 21 สำหรับเด็กปฐมวัยโดยมีการจัดกิจกรรม

ดังนั้นความรู้ที่ได้จากการโครงการส่งเสริมเด็กปฐมวัยผ่านกิจกรรม STEM ศึกษา โดยการรวบรวมข้อมูลจากการสังเกต ค้นคว้า ทดลอง ทดสอบ ตั้งสมมติที่ตั้งไว้เป็นแนวทางเพื่อหาคำตอบ และนำความรู้ต่างๆที่ได้จาก กิจกรรมหนูจำชยะแยกได้ , กิจกรรมบ้านนกน้อย , กิจกรรมการทำไข่เค็ม , กิจกรรมมหัศจรรย์ดิน ผสมผสานกับความคิดสร้างสรรค์ต่างๆของผู้เรียนทำให้เกิดการพัฒนาทักษะด้านต่างๆเพิ่มมากขึ้นจากการเรียนรู้จริง และสามารถนำความรู้ที่ได้ใช้ไปทำให้เกิดประโยชน์อย่างสัมฤทธิ์ผล

2.วัตถุประสงค์โครงการ

- 1.เพื่อให้เด็กปฐมวัยมีทักษะด้านการคิด วิเคราะห์แก้ปัญหาและสร้างนวัตกรรมใหม่ๆในการออกแบบวิศวกรรม และนำเสนอชิ้นงานที่ตนเองออกแบบ
- 2.เพื่อให้เด็กปฐมวัยเข้าใจกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์เพิ่มมากขึ้น
- 3.เพื่อให้เด็กปฐมวัยได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง นำไปสู่การประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้



3.เป้าหมายของโครงการ

เชิงปริมาณ

เด็กปฐมวัย อายุระหว่าง 3-5 ปี

ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านวันครู จำนวน 40 คน

ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านดอนข่อย จำนวน 40 คน

ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านกระตืออ จำนวน 40 คน

ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กตำบลบางปลา จำนวน 40 คน

ด้านคุณภาพ

- เด็กปฐมวัยที่เข้าร่วมโครงการร้อยละ 80 ในรูปแบบบูรณาการสะเต็มศึกษา ได้มีประสบการณ์ การคิดแก้ปัญหา การสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ๆ เข้าใจได้อย่างเป็นผลสัมฤทธิ์

4.สถานที่ดำเนินการ

ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านดอนข่อย ตำบลดอนข่อย อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม

5.ระยะเวลาในการดำเนินโครงการ

มิถุนายน 2560 ถึง กรกฎาคม 2560

6.ที่ปรึกษาโครงการ

ดร.สุนทร เทียนงาม

ดร.ฉัตรชัย บุษบงค์

อาจารย์เกสร ชวัญมา

อาจารย์กรณิศ ทองสอาด

อาจารย์กัญญารัตน์ แก้วละเอียด

7.ผู้รับผิดชอบโครงการ

1.นางสาวไพรินทร์ เข้มกลัดเงิน รหัส 571081321046

2.นางสาวนภาลัย ทองบุญทรัพย์ รหัส 571081321048

3.นางสาวบุษบา แป้นพยัคฆ์ รหัส 571081321050

4.นางสาวทิพวัลย์ เพชรแต่ง รหัส 57108132105

8.วิธีการดำเนินงานโครงการ

ขั้นตอนการเตรียมกิจกรรม

1.ประชุมคณะทำงานเพื่อจัดทำโครงการ

1.1 ปรึกษาภาพรวมการจัดทำโครงการ

-ผู้รับผิดชอบร่างโครงการ / จัดทำงบประมาณ

1.2สรุปโครงการ / งบประมาณ

1.3มอบหมายงาน / กระจายงาน

2.เสนอโครงการเพื่อขออนุมัติดำเนินการ

3.ประสานงานทำโครงการ(ด้วยวาจา/ลายลักษณ์อักษร)กับศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก

3.1 สถานที่

3.2 วัสดุอุปกรณ์ทุกกิจกรรม

3.2 บุคคลที่เกี่ยวข้อง

4.กำหนดการจัดกิจกรรม

4.1 สำหรับกิจกรรม หนูจำชยะแยกได้ ประดิษฐ์ถึงชยะแต่ละประเภทชยะ

4.2 สำหรับกิจกรรม บ้านน้อยน้อย ประดิษฐ์รังนกจากเศษวัสดุ

4.3 สำหรับกิจกรรม การทำไข่เค็ม ประดิษฐ์บรรจุภัณฑ์ไข่เค็ม

4.4 สำหรับกิจกรรม มหัศจรรย์ดิน ประดิษฐ์ออกแบบการปั้นดินน้ำมันรูปทรงต่างๆ

กิจกรรมบูรณาการ STEM

ชื่อกิจกรรม	บูรณาการ STEM	วิธีดำเนินกิจกรรม
1.หนูจำชยะแยกได้	S-สังเกตความแตกต่างของชยะชนิดต่างๆ	-สืบค้นหาข้อมูลชยะแต่ละประเภท
	T-สืบค้นหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต ในการคิดแยกชยะ	-ออกแบบถึงชยะของชยะแต่ละชนิด
	E-วางแผนออกแบบผลิตชิ้นงาน	
	M-ลักษณะของชยะแต่ละประเภท	
2.บ้านน้อยน้อย	S-สังเกตลักษณะของรังนกชนิดต่างๆ	-เด็กค้นหาข้อมูลการประดิษฐ์รังนก
	T-ค้นหาข้อมูล ในคอมพิวเตอร์รูปแบบการสร้างรังนก	-ออกแบบรูปทรงของรังนก
	E-คิดออกแบบสร้างรังนกจากวัสดุต่างๆ	-นำมาสร้างเป็นรังนกที่เสร็จสมบูรณ์
	M-จำแนกรูปทรงและขนาดของรังนก	
3.การทำไข่เค็ม	S-การสังเกต เรื่องน้ำเดือดและสังเกตไข่ลอยในน้ำเกลือ	-นำไข่มาผ่านกระบวนการตองและคิดค้นการใส่บรรจุภัณฑ์
	T-การใช้กระเพาะไฟฟ้า	
	E-การออกแบบบรรจุภัณฑ์ในการใส่ไข่เค็ม	
	M-รูปทรงของไข่ ขนาดของไข่	

4.มหัศจรรย์ดิน	S-สังเกตความแตกต่างของดินแต่ละชนิดดินที่สามารถนำมาปั้นได้	-เด็กสืบค้นข้อมูลการนำดินมาปั้นเป็นรูปทรงต่างๆและออกแบบการปั้น
	T-สืบค้นหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตการใช้ดินมาปั้นเป็นสิ่งของต่างๆ	
	E-ออกแบบวางแผนผลิตผลงาน	
	M-สีของดินแต่ละชนิดและรูปทรงสิ่งของที่ปั้น	

งบประมาณ

งบประมาณจากแผนงาน จำนวน 1,000 บาท

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.เด็กปฐมวัยสามารถนำทักษะกระบวนการสอนแบบบูรณาการตามแนวทางสะเต็มศึกษามาประยุกต์ใช้ในการเรียนและชีวิตประจำวันได้
- 2.เด็กปฐมวัยได้รับทักษะด้านการคิด วิเคราะห์ และแก้ปัญหา รวมถึงออกแบบสร้างสรรค์ชิ้นงานได้ อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดผลสัมฤทธิ์

การวัดและประเมินผล

- 1.สังเกตความร่วมมือในการร่วมกิจกรรม การทำงานเป็นทีม การออกแบบสื่อ
- 2.สังเกตความเข้าใจที่ได้จากกระบวนการ STEM ศึกษา
- 3.เด็กปฐมวัยได้รับการส่งเสริมอัจฉริยภาพด้าน วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยีอย่างถูกต้องเหมาะสม



แบบประเมิน

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	ดีมาก	ดี	ปรับปรุง
1.มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์			
2.สังเกตจากการเข้าร่วมกิจกรรม			
3.สังเกตจากการเข้าร่วมกิจกรรม			
4.ความสวยงาม			
5.การทำงานเป็นทีม			
6.สามารถนำไปใช้ในชีวิตจริง			

ระดับความพึงพอใจ

ดีมาก มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สังเกตจากการเข้าร่วมกิจกรรม สังเกตจากการเข้าร่วมกิจกรรม ความสวยงาม การทำงานเป็นทีม สามารถนำไปใช้ในชีวิตจริง สามารถปฏิบัติได้ครบทุกข้อ

ดี มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สังเกตจากการเข้าร่วมกิจกรรม สังเกตจากการเข้าร่วมกิจกรรม ความสวยงาม การทำงานเป็นทีม สามารถนำไปใช้ในชีวิตจริง สามารถปฏิบัติได้พอใช้ไม่ครบทุกข้อ

ปรับปรุง มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สังเกตจากการเข้าร่วมกิจกรรม สังเกตจากการเข้าร่วมกิจกรรม ความสวยงาม การทำงานเป็นทีม สามารถนำไปใช้ในชีวิตจริง สามารถปฏิบัติได้ไม่ชัดเจนและไม่ครบทุกข้อ

