



รายงานนวัตกรรม เรื่อง MATH Project

ผู้จัดทำ

นางธรราร บัญเสริม

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ

โรงเรียนตุมพิตยานุสรณ์

อำเภอปรางค์กู่ จังหวัดศรีสะเกษ

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาศรีสะเกษ ยโสธร

คำนำ

รายงานนวัตกรรม เรื่อง MATH Project จัดทำตามนโยบายสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา
ศรีสะเกษ ยโสธร ที่มีนโยบายให้ทุกโรงเรียนจัดทำนวัตกรรม ๑ ครู ๑ นวัตกรรม โดยมีเป้าประสงค์เพื่อให้
เด็กเก่งขึ้นด้วยนวัตกรรม เป็นการขับเคลื่อนให้การศึกษาพัฒนาอย่างยั่งยืน นวัตกรรมเรื่องนี้เน้นกระบวนการ
โครงการ เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า รายงานฉบับนี้คงเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาต่อไป

นางธราธร บุญเสริม
ครู โรงเรียนตุมพิตยานุสรณ์

สารบัญ

	หน้า
หลักการ / ที่มาความสำคัญของการศึกษา	1
วัตถุประสงค์	1
ขอบเขตของการศึกษา	1
วิธีดำเนินการศึกษา	1
ผลการศึกษา	2
บรรณานุกรม	4
การเผยแพร่ผลงาน	5
ภาคผนวก	6

ชื่อเรื่อง/ชื่อนวัตกรรมMATH Project.....

ผู้จัดทำนางธรรพร บุญเสริม.....ตำแหน่ง.....ครู.....

โรงเรียนตุมพิตยานุสรณ์.....สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาศรีสะเกษ ยโสธร

ปีที่จัดทำ พ.ศ. 2566

ประเภทนวัตกรรม

- ☐ ด้านบริหารจัดการ ☐ ด้านหลักสูตร
- ☒ ด้านจัดการเรียนรู้ ☐ ด้านสื่อและเทคโนโลยี
- ☐ ด้านวัดและประเมินผล

1. หลักการ

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล คิดอย่างเป็นระบบ คิดอย่างมีแบบแผน ช่วยให้คิดวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ได้อย่างถ่องแท้ ทำให้สามารถคาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม เป็นเครื่องมือในการศึกษา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและศาสตร์อื่นๆที่เกี่ยวข้อง นับว่า คณิตศาสตร์มีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตและช่วย พัฒนาคุณภาพชีวิตของมนุษย์เป็นอย่างมาก ครูผู้สอนที่พัฒนาผู้เรียนด้านกระบวนการคิด ให้มีเจตคติที่ดีต่อการ เรียนคณิตศาสตร์ได้ โดยการปรับวิธีการเรียนเปลี่ยนวิธีการสอนที่มุ่งให้นักเรียนได้รับการพัฒนาทางการคิด ได้ ปฏิบัติทดลองจริง มีกระบวนการทำงานกลุ่ม ซึ่งอาจจัดในรูปการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมความคิด การใช้คำถามที่ ทำทาย เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้เรียนเป็นผู้ที่มีความรู้ ทักษะและความสามารถต่างๆ สามารถ ใช้ความรู้ ทักษะ ไปใช้ในการแก้ปัญหาและตัดสินใจอย่างมีเหตุผล นวัตกรรมจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นในการเสริมสร้างทักษะดังกล่าว การ จัดการเรียนการสอนในรูปแบบโครงงาน (MATH Project) จึงเป็นนวัตกรรมอย่างหนึ่งที่จะช่วยให้ผู้เรียนมีทักษะ มากกว่าการจำ มีการแสวงหาความคิดใหม่ๆหรือนำความคิดใหม่ๆ มาผสมผสานกับเทคโนโลยี เป็นการพัฒนา ผู้เรียนให้มีความรู้ความสามารถสูงสุด

2. วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ให้สูงขึ้น
- 2) เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อรายวิชาคณิตศาสตร์

3. ขอบเขตของการศึกษา

1) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนตุมพิตยานุสรณ์ ตำบลตุม อำเภอบางแก้ว จังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 13 คน

4. วิธีดำเนินการ

ขั้นเตรียมการ

1. ครูผู้สอนวางแผนการจัดการเรียนรู้ ศึกษารูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
2. ครูผู้สอนวางแผนออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ศึกษาการสอนแบบโครงงาน MATH Project มีการ วิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคล

3. ชี้แจงทำความเข้าใจ แจ้างจุดประสงค์การเรียนรู้ รูปแบบกิจกรรมและข้อตกลงให้ผู้เรียนรับทราบ
4. แบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มๆ ละ 5-6 คน พร้อมทั้งคัดเลือกหัวหน้า รองหัวหน้าและเลขานุการกลุ่ม

ขั้นตอนการ

1. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับความสำคัญของวิชาคณิตศาสตร์ เนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ที่นักเรียนสนใจ หรือปัญหาในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่พบอย่างกว้างๆ พร้อมทั้งเขียน (Mind mapping)
2. ผู้สอนเสนอสถานการณ์หรือตัวอย่างที่เป็นปัญหาและกระตุ้นให้ผู้เรียนหาวิธีการแก้ปัญหาหรือยั่วยุให้ผู้เรียนมีความต้องการใคร่เรียนใคร่รู้ ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง (Active learning) ผู้สอนแนะนำให้ผู้เรียนกำหนดจุดมุ่งหมายให้ชัดเจนว่าเรียนเพื่ออะไร จะทำโครงการนั้นๆ เพื่อแก้ปัญหาอะไร
3. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มวางแผนแก้ปัญหา (Team learning) แล้วเสนอแผนการดำเนินงานให้ผู้สอนพิจารณาให้คำแนะนำช่วยเหลือและข้อเสนอแนะ การวางแผนจัดทำโครงการของผู้เรียน ผู้เรียนเขียนเค้าโครงโครงการตามหัวข้อ ซึ่งมีหัวข้อสำคัญ (ชื่อโครงการ หลักการและเหตุผล วัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมาย เจ้าของโครงการ ที่ปรึกษาโครงการ แหล่งความรู้ สถานที่ดำเนินการ ระยะเวลาดำเนินการ งบประมาณ วิธีดำเนินการ เครื่องมือที่ใช้ ผลที่คาดว่าจะได้รับ)
4. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มลงมือปฏิบัติตามแผนการที่กำหนดไว้ (Team learning) โดยมีผู้สอนเป็นที่ปรึกษา คอยสังเกต ติดตาม แนะนำให้ผู้เรียนรู้จักสังเกต เก็บรวบรวมข้อมูล บันทึกผลดำเนินการ มีการประชุมอภิปราย ปรึกษาหารือกันเป็นระยะๆ ผู้สอนจะเข้าไปเกี่ยวข้องเท่าที่จำเป็น ผู้เรียนเป็นผู้ใช้ความคิด ความรู้ ในการวางแผนและตัดสินใจทำด้วยตนเอง
5. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มเขียนรายงานผลของการศึกษาค้นคว้าเป็นเอกสาร (Holistic learning) เพื่อให้ผู้อื่นทราบปัญหาที่ศึกษา วิธีดำเนินการศึกษา ข้อมูลที่ได้ ประโยชน์ที่ได้จากโครงการที่ทำ

ขั้นสรุป

ผู้เรียนแต่ละกลุ่มรายงานผลและเสนอผลงาน (Project) เมื่อผู้เรียนทำงานตามแผนและเก็บข้อมูล แล้วต้องทำการวิเคราะห์ข้อมูล สรุปและเขียนรายงานเพื่อนำเสนอผลงาน ซึ่งนอกเหนือจากรายงานเอกสาร อาจมีแผนภูมิ แผนภาพ กราฟ แบบจำลอง หรือของจริงประกอบการนำเสนอ

5. ผลการศึกษา

ผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนตุมพิตยานุสรณ์มีผลงานโครงการครบร้อยละ 100 มีชิ้นงานโครงการ จำนวน 3 โครงการ ได้แก่

- 1) เรื่องการหาความสัมพันธ์ของพื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัสที่แนบในวงกลมกับพื้นที่ของวงกลม และการหาพื้นที่ของ รูป n เหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่าโดยที่ $n \geq 3$ ที่แนบในวงกลม
- 2) โครงการท่องเที่ยวเมืองปราณบุรีไปสู่ทฤษฎีกราฟ
- 3) โครงการตากข้าวมีฟังก์ชัน ลดความชื้นด้วยมูมแทน

การจัดกิจกรรมโครงการส่งผลให้ผู้เรียนมีความสุขกับการเรียน มีเจตคติที่ดีต่อรายวิชาคณิตศาสตร์ ส่งผลให้ผู้เรียนมีความตั้งใจในการเรียนมากขึ้น ผลสัมฤทธิ์ทางรายวิชาคณิตศาสตร์สูงขึ้น

6. ประโยชน์ที่ได้รับ

- 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สูงขึ้น
- 2) ผู้เรียนมีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มีเจตคติที่ดีต่อรายวิชาคณิตศาสตร์

แบบฟอร์ม Flowchart/Model



บรรณานุกรม

ชัยศักดิ์ สีสางรสกุล. โครงการคณิตศาสตร์. กรุงเทพมหานคร : เดอะมาสเตอร์กรุ๊ป แมเนจเม้น จำกัด , 2558
 ยุทธ ไกยวรรณ. เทคนิคการจัดการเรียนการสอนวิชาโครงการระดับมัธยมศึกษา. กรุงเทพมหานคร : พัฒนา
 คุณภาพวิชาการ , 2560

ยุพิน พิพิธกุล . โครงการคณิตศาสตร์ . กรุงเทพมหานคร : แม็ค , 2558

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. หนังสือเรียนคณิตศาสตร์พื้นฐาน เล่ม 3.

กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว , 2560

สุวรร กาญจนมยุร. โครงการคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา. กรุงเทพมหานคร : วัฒนาพานิช , 2559

สืบค้นข้อมูลจาก

<http://weblog.manager.co.th/publichome/gasoholic/Default.aspx>

<http://www.bloggang.com/>

<http://www.pttplc.com/>

<http://www.vcharkarn.com/include/article/>

ที่ ศธ ๐๔๒๕๘.๔๔/ ๖๗



โรงเรียนตูมพิทยานุสรณ์
ตำบลตูม อำเภอปรางค์กู่
จังหวัดศรีสะเกษ ๓๓๑๓๐

๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖

เรื่อง เผยแพร่ข่าวสารเรื่อง MATH Project

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนปรางค์กู่

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายงานนวัตกรรม เรื่อง MATH Project จำนวน ๑ เล่ม
๒. โครงการเรื่องการหาความสัมพันธ์ของพื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัสที่แนบในวงกลมกับพื้นที่ของ
วงกลม และการหาพื้นที่ของ รูป n เหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่าโดยที่ $n \geq 3$ ที่แนบในวงกลม จำนวน ๑ เล่ม

ตามที่ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาศรีสะเกษ ยโสธร มีนโยบายให้ทุกโรงเรียน
จัดทำนวัตกรรม ๑ ครู ๑ นวัตกรรม โดยมีเป้าประสงค์เพื่อให้เด็กเก่งขึ้นด้วยนวัตกรรม เป็นการขับเคลื่อนให้
การศึกษาพัฒนาอย่างยั่งยืน ต่อไปนั้น

โรงเรียนตูมพิทยานุสรณ์ พิจารณาเห็นแล้วว่า ผลงานทางวิชาการ นวัตกรรมเรื่อง MATH
Project ของนางธราธร บุญเสริม ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ เป็นผลงานที่ดำเนินการจนเกิด
เป็นผลสำเร็จ ทางโรงเรียนจึงขอเผยแพร่ผลงานดังกล่าว เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาดังเอกสารที่แนบมา
พร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายปณพพงษ์ เภาวรินทร์)

ผู้อำนวยการโรงเรียนตูมพิทยานุสรณ์

กลุ่มบริหารงานวิชาการ

โทร. ๐๙ - ๘๔๙๐๙๐๙๔

ภาคผนวก



ครูที่ปรึกษาให้คำแนะนำ



ศึกษาเอกสารทฤษฎีต่างๆ



ชิ้นงานโครงงาน



พานักเรียนไปศึกษานอกสถานที่