



รายงานความก้าวหน้าโครงการวิทยาศาสตร์ โครงการ วมว. – ม.ศิลปากร
ประจำปีการศึกษา 2563

1. ข้อมูลทั่วไป

ชื่อโครงการ (ภาษาไทย) : รูปทั่วไปของลำดับฟีโบนัชชีแบบสมบูรณ์

ชื่อโครงการ (ภาษาอังกฤษ) : On complete generalized Fibonacci sequences

- โครงการอยู่ในสาขาวิชา ☐ เคมี ☐ ชีววิทยาและความหลากหลายทางชีวภาพ
☐ ฟิสิกส์และดาราศาสตร์ ☐ วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมและนิเวศวิทยา
☒ คณิตศาสตร์และสถิติ ☐ เทคโนโลยีและคอมพิวเตอร์
☐ สะเต็มและนวัตกรรม

ผู้ทำโครงการ

1. ชื่อ-นามสกุล นายวิชณุ พรภาวนาเลิศ เลขที่ 27 ระดับชั้น มัธยมศึกษา 5

อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ

1. ประธานที่ปรึกษาหลัก

ชื่อ-นามสกุล อ.ดร.ภาสวรรณ พนแก้ว ตำแหน่ง อาจารย์
สถานที่ทำงาน ภาควิชาคณิตศาสตร์มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์
ที่อยู่ทำงาน เลขที่ 6 ถนนราชมรรคาใน อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม 73000
โทรศัพท์ 034-245320-1 ต่อ 28116 E-mail: pas_sa_wan@hotmail.com

2. กรรมการที่ปรึกษา

ชื่อ-นามสกุล อ.ดร.ธนากร ปริญญาศาสตร์ ตำแหน่ง อาจารย์
สถานที่ทำงาน ภาควิชาคณิตศาสตร์มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์
ที่อยู่ทำงาน เลขที่ 6 ถนนราชมรรคาใน อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม 73000
โทรศัพท์ 034-245320-1 ต่อ 28102 E-mail: thanakorn_dpst@gmail.com

2. รายละเอียดเกี่ยวกับผลงานความก้าวหน้าของโครงการวิทยาศาสตร์

2.1 วัตถุประสงค์ของโครงการวิทยาศาสตร์ (โดยสรุป)

2.2.1 ศึกษาคู่อันดับ (a, b) ที่ทำให้รูปทั่วไปของลำดับฟีโบนัชชี $(A_n)_{n \in \mathbb{N}}$ เป็นลำดับสมบูรณ์

2.2.2 ศึกษาเงื่อนไขที่ทำให้การเขียนจำนวนนับใดๆในรูปผลรวมเชิงเส้นของสมาชิกในรูปทั่วไปของฟีโบนัชชีที่สมบูรณ์ สามารถเขียนได้แบบเดียวเท่านั้น

2.2 แสดงตารางเปรียบเทียบผลการดำเนินงานตามแผนการดำเนินงานโครงการวิทยาศาสตร์ที่ได้เสนอไว้กับโครงการวิทยาศาสตร์ที่ได้ดำเนินการจริง ในรูปของแผนการดำเนินงานตลอดแผนโครงการวิทยาศาสตร์ ว่ามีกิจกรรม/ขั้นตอน ปฏิบัติตามลำดับอย่างไร

แผนการดำเนินงานที่เสนอไว้	การดำเนินงานที่ทำได้จริง
1.ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับลำดับ	1.ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับลำดับ
2.ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง	2.ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
3.หาคู่อันดับ (a, b) ที่ทำให้รูปทั่วไปของลำดับฟีโบนัชชี $(A_n)_{n \in \mathbb{N}}$ เป็นลำดับสมบูรณ์	3.หาคู่อันดับ (a, b) ที่ทำให้รูปทั่วไปของลำดับฟีโบนัชชี $(A_n)_{n \in \mathbb{N}}$ เป็นลำดับสมบูรณ์
4.หาเงื่อนไขที่ทำให้การเขียนจำนวนนับใดๆในรูปผลรวมเชิงเส้นของสมาชิกในรูปทั่วไปของฟีโบนัชชีที่สมบูรณ์ สามารถเขียนได้แบบเดียวเท่านั้น	4.หาเงื่อนไขที่ทำให้การเขียนจำนวนนับใดๆในรูปผลรวมเชิงเส้นของสมาชิกในรูปทั่วไปของฟีโบนัชชีที่สมบูรณ์ สามารถเขียนได้แบบเดียวเท่านั้น

2.3 แสดงรายละเอียดการปรับเปลี่ยนแผนการดำเนินงาน (ถ้ามี) พร้อมระบุเหตุผล

.....

.....

.....

2.4 แสดงรายละเอียดของผลการดำเนินงาน ผลการทดลอง พร้อมสรุปและวิเคราะห์ผลที่ได้ดำเนินการไปแล้ว

2.4.1 สามารถหาคู่อันดับ (a, b) ที่ทำให้รูปทั่วไปของลำดับฟีโบนัชชี $(A_n)_{n \in \mathbb{N}}$ เป็นลำดับสมบูรณ์

2.4.2 สามารถหาเงื่อนไขที่ทำให้การเขียนจำนวนนับใดๆในรูปผลรวมเชิงเส้นของสมาชิกในรูปทั่วไปของฟีโบนัชชีที่สมบูรณ์ สามารถเขียนได้แบบเดียวเท่านั้น

2.5 รายละเอียดการใช้งบประมาณจำแนกตามหมวดรายจ่าย

หมวดรายจ่าย	จำนวนเงิน (บาท)		
	ประมาณการ	ใช้จริง	คงเหลือ
1.ค่าตอบแทน	0	0	0
2.ค่าใช้สอย	2000	0	2000
3.ค่าวัสดุ	8000	0	8000
รวม	10000	0	10000

2.6 งานตามแผนโครงการวิทยาศาสตร์ที่จะทำต่อไป

- เขียนรายงาน
- ตรวจสอบ และแก้ไขรายงาน

2.7 คำชี้แจงเกี่ยวกับปัญหา/อุปสรรค และวิธีการแก้ไข (ถ้ามี)

.....

.....

.....

(ลงชื่อ) วิมล พงภาหาลัด
(นายวิมล พงภาหาลัด)
ผู้ทำโครงการวิทยาศาสตร์

(ลงชื่อ) วิมล พงภาหาลัด
(อาจารย์ ดร.ภาสวรรณ พนแก้ว)
อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิทยาศาสตร์
วันที่ 15 เดือน มกราคม พ.ศ. 2564

(ลงชื่อ) วิมล พงภาหาลัด
(อาจารย์ ดร.ธนากร ปริญญาศาสตร์)
อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิทยาศาสตร์
วันที่ 15 เดือน มกราคม พ.ศ. 2564