

บทที่ 5

บทสรุป

(CONCLUSION)

5.1 บทสรุป (Conclusion)

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คณะวิจัยมีความสนใจศึกษาการหาผลเฉลยของสมการไดโอแฟนไทน์ที่อยู่ในรูป $a^x + b^y = c^z$ สำหรับจำนวนเต็มบวก a, b, c บางจำนวน โดยที่ x, y, z เป็นจำนวนเต็มที่ไม่ติดลบ และ สมการไดโอแฟนไทน์ ซึ่งอยู่ในรูป $a^x + b^y = z^2$ สำหรับจำนวนเต็มบวก a, b บางจำนวน โดยที่ x, y, z เป็นจำนวนเต็มที่ไม่ติดลบ

นอกจากนั้นการศึกษานี้สามารถนำผลงานวิจัยบางส่วนเผยแพร่ในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ จำนวน 3 ผลงาน นั่นคือ

- A. Suvarnamani, “Solutions of the diophantine equation $2^x + p^y = z^2$ ”, ICOMSc 2011, October, 12-13, 2011.
- A. Suvarnamani, “ON THE DIOPHANTINE EQUATION OF FORM $A^x + B^y = C^z$ ”, RCAEM-II, May, 30-31, 2012.
- M. Tatong and A. Suvarnamani, “ON THE DIOPHANTINE EQUATION OF FORM $p^x + p^y = z^2$ ”, RCAEM-II, December, 9-13, 2012.

5.2 อภิปรายผล (Discussion)

มีการศึกษาการหาผลเฉลยของสมการไดโอแฟนไทน์ในรูปแบบต่างๆ อย่างกว้างขวาง และ ในปี ค.ศ. 2002 J. Sandor ได้ศึกษาเกี่ยวกับสมการไดโอแฟนไทน์ 2 สมการคือ $3^x + 3^y = 6^z$ และ

$4^x + 18^y = 22^z$ ซึ่งต่อมา ปี ค.ศ. 2007 D. Acu ได้มีผลงานวิจัยเรื่อง “On a Diophantine equation” ที่ตีพิมพ์ใน General Mathematics Vol. 15 No. 4 (2007) ซึ่งเป็นการศึกษาผลเฉลยของสมการไดโอแฟนไทน์ซึ่งอยู่ในรูป $2^x + 5^y = z^2$ มีผลเฉลยที่เป็นจำนวนเต็มที่ไม่ติดลบเพียง 2 ผลเฉลยคือ $(x, y, z) \in \{(3, 0, 3), (2, 1, 3)\}$

จากผลงานที่ส่งเข้าประกวดในโครงการประกวดโครงงาน สิ่งประดิษฐ์ และนวัตกรรม ในงานวันสถาปนามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประจำปี 2553 และโครงการวิจัย เรื่องสมการไดโอแฟนไทน์ที่อยู่ในรูป $2^x + 7^y = z^2$ และ $2^x + 17^y = z^2$ ซึ่งได้งบประมาณเงินรายได้ ประจำปี 2554 ของ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จึงทำให้คณะวิจัยมีความสนใจศึกษาการหาผลเฉลยของสมการไดโอแฟนไทน์ที่อยู่ในรูป $a^x + b^y = c^z$ สำหรับจำนวนเต็มบวก a, b, c บางจำนวน โดยที่ x, y, z เป็นจำนวนเต็มที่ไม่ติดลบ และ สมการไดโอแฟนไทน์ ซึ่งอยู่ในรูป $a^x + b^y = z^2$ สำหรับจำนวนเต็มบวก a, b บางจำนวน โดยที่ x, y, z เป็นจำนวนเต็มที่ไม่ติดลบ

5.3 งานวิจัยในอนาคต (Future Research)

ในอนาคตอาจศึกษาเกี่ยวกับ การหาผลเฉลยของสมการไดโอแฟนไทน์ในรูปแบบอื่นๆ เช่น

1. สมการไดโอแฟนไทน์ซึ่งอยู่ในรูป $a^x + b^y = c^z$ สำหรับจำนวนเต็มบวก a, b, c โดยที่ x, y, z เป็นจำนวนเต็มที่ไม่ติดลบ
2. สมการไดโอแฟนไทน์ซึ่งอยู่ในรูป $a^x + b^y = z^2$ สำหรับจำนวนเต็มบวก a, b โดยที่ x, y, z เป็นจำนวนเต็มที่ไม่ติดลบ