

บทที่ 1

บทนำ

การศึกษาเรื่องผลคูณไอคิลของเรสิดิวบนพีชคณิต BCK นี้ สืบเนื่องมาจากผู้วิจัยได้ศึกษาบทความของ Kiyoshi Iseki และ Shotaro Tanaka ในหัวข้อเรื่อง An Introduction to the theory of BCK-algebras ซึ่งได้ลงตีพิมพ์ใน วารสาร Math. Japonica 23, No. 1 (1978) ทั้งสองท่านนี้ได้ให้นิยามการเป็นพีชคณิต BCK และบทความของ M. Tokizawa ซึ่งเป็นเอกสารที่ยังไม่ได้ลงตีพิมพ์ในหัวข้อเรื่อง Set Product Residue Semigroup ซึ่งท่านได้กำหนดการดำเนินการ (operation) ในลักษณะต่างๆ ไว้ในบทความดังกล่าว

จากการศึกษาบทความดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัยมีความคิดในการนำเอาการดำเนินการที่มีอยู่ในบทความนั้นมาพิจารณาคุณสมบัติต่างๆ เพิ่มขึ้น และมีความคิดในการสร้างการดำเนินการใหม่ๆ เพื่อจะนำไปศึกษาถึงคุณสมบัติการเป็นพีชคณิต BCK ต่อไป

จุดหมายของงานวิจัยนี้ต้องการศึกษา

- 1) คุณสมบัติของไอคิลในพีชคณิต BCK
- 2) คุณสมบัติต่างๆ ของเรสิดิวคลาส $(X|_{\sim_A}; *, [0]_{\sim_A})$ เมื่อ $\sim_A$ เป็นความสัมพันธ์สมภาค (congruence) ที่นิยามจากไอคิล A
- 3) คุณสมบัติของเรสิดิวคลาส $(X|_{\theta}; *, [0]_{\theta})$ เมื่อ θ เป็นความสัมพันธ์สมภาคใดๆ
- 4) คุณสมบัติของเรสิดิวคลาส $(X|_{\sim_A}; \cdot, [0]_{\sim_A})$ เมื่อ $\cdot$ เป็นการดำเนินการบางอย่างที่แตกต่างจาก $*$
- 5) เงื่อนไขที่จำเป็นและเพียงพอที่ทำให้ $(X|_{\sim_A}; \cdot, [0]_{\sim_A})$ เป็นพีชคณิต BCK
- 6) ความเกี่ยวข้องกันระหว่าง $(X|_{\sim_A}; *, [0]_{\sim_A})$ กับ $(X|_{\sim_A}; \cdot, [0]_{\sim_A})$

เพื่อให้งานวิจัยนี้สมบูรณ์มากขึ้นและผู้อ่านสามารถเข้าใจได้เร็วขึ้นผู้วิจัยจึงได้เรียงลำดับเนื้อหา

ออกเป็น 4 บท ดังนี้

บทที่ 2 กล่าวถึงคุณสมบัติทั่วไปของพืชชนิด BCK

บทที่ 3 เป็นส่วนสำคัญของงานวิจัยนี้ โดยมีเนื้อหาที่ตอบสนองต่อจุดประสงค์ดังกล่าวข้างต้น

บทที่ 4 เป็นบทที่ผู้วิจัยได้มีโอกาสไปเสนอผลงานที่มหาวิทยาลัย Technische University

Darmstadt ประเทศสาธารณรัฐเยอรมัน

บทที่ 5 เป็นบทสรุปที่ได้จากงานวิจัย