

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	การศึกษาพีชคณิตอนุพัทธ์ที่วางนัยทั่วไปและ พีชคณิตเหนี่ยวนำที่วางนัยทั่วไป	
ผู้เขียน	นายศราวุธ พัวป้อง	
ปริญญา	วิทยาศาสตร์ดุสิตบัณฑิต (คณิตศาสตร์)	
คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	รศ. ดร. สรศักดิ์ ลีรัตนาวลี	อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
	รศ. ดร. ปฤษญา กลับอุดม	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
	รศ. ดร. ธวัช ช่างผัส	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

บทคัดย่อ

ในงานวิจัยนี้ เราสร้างพีชคณิตใหม่โดยการแทนที่การดำเนินการหลักมูลของพีชคณิตด้วยการดำเนินการเทอม ซึ่งเราเรียกว่าพีชคณิตอนุพัทธ์ที่วางนัยทั่วไป และสร้างพีชคณิตผลหารจากพีชคณิตอนุพัทธ์ที่วางนัยทั่วไปด้วยความสัมพันธ์สมภาคฟูลลิอินแวเรียนท์ ซึ่งเราเรียกว่าพีชคณิตเหนี่ยวนำที่วางนัยทั่วไป เราศึกษาสมบัติบางอย่างที่ถ่ายโอนจากพีชคณิตเริ่มต้นและขยายแนวคิดของไอเดิลส์พีชคณิตสากลและศึกษาสมบัติของ I^σ ในพีชคณิต A^σ นอกจากนี้เรศึกษาฟูลเทอมที่วางนัยทั่วไปและอธิบายพฤติกรรมของความลึกของฟูลเทอมที่วางนัยทั่วไปเราได้สูตรสำหรับความลึกของฟูลเทอมที่วางนัยทั่วไปและความลึกของฟูลเทอมที่วางนัยทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับ k พีชคณิตของฟูลเทอมที่วางนัยทั่วไปถูกนิยาม และความสัมพันธ์ไฮเพอร์ไอเดนติตีที่รู้จักกันดีของพีชคณิตและไอเดนติตีที่สอดคล้องโดยโคลนของพีชคณิตนี้ถูกศึกษาในข้อจำกัดว่า n_i -อาร์ฟูลไฮเพอร์ไอเดนติตีที่วางนัยทั่วไปและไอเดนติตีของ n_i -อาร์โคลนของการดำเนินการเทอมของพีชคณิตที่ถูกเหนี่ยวนำโดยฟูลเทอมที่วางนัยทั่วไป เราให้ตัวอย่างของวาไรตีฟรี-สตรองลีโซลิดของกึ่งกรุปสลับที่และหาว่าวาไรตีฟรี-สตรองลีโซลิดของกึ่งกรุปสลับที่เล็กที่สุดและว่าวาไรตีฟรี-สตรองลีโซลิดของกึ่งกรุปสลับที่ใหญ่ที่สุด เราหาว่าวาไรตี Reg_G -สตรองลีโซลิดของกึ่งกรุปสลับที่ใหญ่ที่สุด ทำยที่สุดเรานิยามความสัมพันธ์ $\sim_{VRG}, \sim_{VRG-iso}$ บนเซตของเรกูลารีไฮเพอร์สับสติติวชันที่วางนัยทั่วไปและศึกษาสมบัติทางโครงสร้างพีชคณิตบางอย่างของโมนอยด์เรกูลารีไฮเพอร์สับสติติวชันที่วางนัยทั่วไป

Thesis Title Study of Generalized Derived Algebra
and Generalized Induced Algebra

Author Mr. Sarawut Phuapong

Degree Doctor of Philosophy (Mathematics)

Thesis Advisory Committee

Assoc. Prof. Dr. Sorasak Leeratanavalee Advisor

Assoc. Prof. Dr. Prisana Glubudom Co-advisor

Assoc. Prof. Dr. Thawhat Changphas Co-advisor

ABSTRACT

In this research, we construct a new algebra by substituting for the fundamental operations of an algebra term operations which we call a generalized derived algebra. Then we construct a quotient algebra from the generalized derived algebra by a fully invariant congruence relation which we call a generalized induced algebra. We study some properties which transfer from the starting algebra and generalize the concept of an ideal to a universal algebra and study the properties of I^σ in the algebra \mathcal{A}^σ . Moreover, we study a generalized full term and describe the behavior of the depth of a generalized full term. We also obtain formula for the depth of a generalized full term and the depth of generalized full terms with respect to k . The algebra of generalized full terms is defined and the well-known connection hyperidentities of an algebra and identities satisfied by the clone of this algebra is studied in a restricted setting, that of n_i -ary generalized full hyperidentities and identities of the n_i -ary clone of term operations of an algebra induced by generalized full terms. We give an example of pre-strongly solid varieties of commutative semigroups and determine the least and the greatest pre-strongly solid variety of commutative semigroups. We also determine the greatest Reg_G -strongly solid variety of commutative semigroups. Finally, we defined

relations $\sim_{VRG}, \sim_{VRG-iso}$ on the set of all regular generalized hypersubstitutions and investigate some algebraic structural properties of the monoid of all regular generalized hypersubstitutions.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved