

CONTENTS

	Page
Acknowledgement	iii
Abstract in Thai	iv
Abstract in English	v
Statement of Originality in Thai	vii
Statement of Originality in English	viii
Chapter 1 Introduction	1
Chapter 2 Preliminaries	4
2.1 Semigroups	4
2.2 Identities and Varities	7
2.3 Hyperidentities and Hypervarities	9
2.4 The Monoid of all Generalized Hypersubstitutions	10
Chapter 3 Characterization of Some Special Elements in $Hyp_G(\tau)$	14
3.1 All Unit Elements in $Hyp_G(n)$	15
3.2 All Unit-regular Elements in $Hyp_G(2)$	18
3.3 All Unit-regular Elements in $Hyp_G(n)$	21
3.4 All Completely Regular Elements in $Hyp_G(n)$	28
3.5 All Intra-regular Elements in $Hyp_G(2)$	32
Chapter 4 Factorisable Monoid of Generalized Hypersubstitutions of Type τ	40
4.1 Factorisable Monoid of Generalized Hypersubstitutions of Type $\tau = (2)$	40
4.2 Factorisable Monoid of Generalized Hypersubstitutions of Type $\tau = (n)$	48
Chapter 5 Conclusion	51
Bibliography	57
Curriculum Vitae	61

ข้อความแห่งการริเริ่ม

การแยกตัวประกอบได้เป็นสมบัติพิเศษหนึ่งบนทฤษฎีกึ่งกรุป มีนักวิจัยจำนวนมากได้ศึกษาการแยกตัวประกอบได้ของกึ่งกรุปโดยศึกษากึ่งกรุปที่แตกต่างกัน เราทราบว่าเซตของไฮเพอร์สับสติตูชันที่วางนัยทั่วไปชนิด τ เป็นโมนอยด์ เราจึงได้ศึกษาการแยกตัวประกอบได้บนโมนอยด์ของไฮเพอร์สับสติตูชันที่วางนัยทั่วไปชนิด $\tau = (2)$ และ $\tau = (n)$ ตามลำดับ

สมาชิกปกติเป็นสมาชิกพิเศษในกึ่งกรุป องค์ประกอบหลักจากการศึกษาสมาชิกปกติคือตัวผกผันของสมาชิกและสมาชิกปกติบริบูรณ์ซึ่งมีลักษณะที่แตกต่างจากลักษณะของสมาชิกปกติทั่วไปในการศึกษานี้เราสนใจที่จะศึกษาสมาชิกปกติบริบูรณ์ของโมนอยด์ของไฮเพอร์สับสติตูชันที่วางนัยทั่วไปชนิด $\tau = (n)$ ซึ่งทำให้เราได้เซตของสมาชิกปกติบริบูรณ์ทั้งหมดของโมนอยด์ของไฮเพอร์สับสติตูชันที่วางนัยทั่วไปชนิด $\tau = (n)$ จากการศึกษาสมาชิกปกติบริบูรณ์ เราทราบว่าทุกสมาชิกปกติบริบูรณ์เป็นสมาชิกปกติภายใน แต่ในทางกลับกันสมาชิกปกติภายในไม่จำเป็นต้องเป็นสมาชิกปกติสมบูรณ์ เราจึงสนใจศึกษาเซตของสมาชิกปกติภายในทั้งหมดของโมนอยด์ของไฮเพอร์สับสติตูชันที่วางนัยทั่วไปชนิด $\tau = (2)$ โดยจุดประสงค์หลักในการศึกษานี้เราแสดงให้เห็นว่าเซตของสมาชิกปกติบริบูรณ์ทั้งหมดและเซตของสมาชิกปกติภายในทั้งหมดของโมนอยด์ของไฮเพอร์สับสติตูชันที่วางนัยทั่วไปชนิด $\tau = (2)$ คือเซตเดียวกัน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

STATEMENT OF ORIGINALITY

Factorisable is a some special property in semigroup theory. A number of authors study factorisable on different semigroups. We know that the set of all generalized hypersubstitutions of type τ with a binary operation forms a monoid. In this thesis, we study factorisable on the monoid of all generalized hypersubstitutions of type $\tau = (2)$ and type $\tau = (n)$, respectively.

A regular element is a special elements in semigroup. The principle special study of a regular element are inverse of an element and a completely regular element with a great diversity of their various generalization. In this thesis, we study a completely regular element of the monoid of all generalized hypersubstitutions ot type $\tau = (n)$. Then we use the concept of completely regular as a tool to study intra-regular. In semigroup theory, we know that a completely regular element is an intra-regular element. In general, an intra-regular element need not be a completely regular element. In this thesis, we conclude that completely regular and intra-regular of the monoid generalized hypersuvstitutions of type $\tau = (2)$ are the same.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved