

บทคัดย่อ

จากการศึกษาบทความเรื่อง Solid polynomial varieties of semigroups which are definable by identities เขียนโดย K.Denecke และ S.Leeratanavalee ลงตีพิมพ์ในเอกสาร Contributions to General Algebra 12, Proc.of the Vienna Conference, June 3 - 6, 1999, Verlag Johannes Heyn, Klagenfurt 2000, p 155 - 164. ซึ่งได้มีการหาโซลิดโพลิโนเมียลวาระดีทั้งหมดของกึ่งกลุ่มที่ถูกกำหนดโดยไอเดนติตี้ จุดมุ่งหมายในการวิจัยคือการวางหลักทั่วไปจากผลที่ได้ให้กับ M-โซลิดโพลิโนเมียลวาระดีของกึ่งกลุ่ม สำหรับโมนอยด์ M ซึ่งได้มีการทำสำหรับโมนอยด์ Pre_w ของวิกฟรี-ไฮเพอร์สับสตีติวชันทั้งหมดของชนิดที่กำหนด และ สำหรับวาระดี $Left_w$ และ $Right_w$ ของเลฟทโมสทวิกฟรี-ไฮเพอร์สับสตีติวชันทั้งหมด และไรทโมสทวิกฟรี-ไฮเพอร์สับสตีติวชันทั้งหมด โดยที่เราสามารถหาลักษณะสมบูรณ์ของคลาสเหล่านี้ นอกจากนี้ได้มีการศึกษาความลึกของวิกไฮเพอร์สับสตีติวชัน และอธิบายพฤติกรรมของความลึกภายใต้วิกไฮเพอร์สับสตีติวชันซึ่งนิยามบนเซตของโพลิโนเมียล การศึกษาผลกระทบของขนาดของเซตของตัวคงค่าทั้งหมดบนโซลิดโพลิโนเมียลวาระดี พบว่า

โซลิดโพลิโนเมียลว่าไรต์สามารถกำหนดลักษณะเป็นสตรองลีโซลิดว่าไรต์ . โดยใช้แนวคิดของสตรองไฮเพอร์ไเดนติตี้ แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับเรื่องนี้คือแนวคิดของเจเนอร์ลไลซ์ไฮเพอร์สับสตีติวชัน ซึ่งเป็นไฮเพอร์สับสตีติวชันที่ไม่คงสภาพาริตี การนิยามไฮเพอร์สับสตีติวชันที่ไม่คงสภาพาริตี จำเป็นต้องใช้แนวคิดใหม่ของซูเปอร์โพลิชันของเทอมเซตของเจเนอร์ลไลซ์ไฮเพอร์สับสตีติวชันทั้งหมด ประกอบเป็นโมนอยด์ ซึ่งบรรจุเซตของไฮเพอร์สับสตีติวชันปกติของชนิดนี้เป็นสับโมนอยด์ ไเดนติตี้จะถูกเรียกว่า สตรองไฮเพอร์ไเดนติตี้ ถ้ายังถูกคงสภาพโดยเจเนอร์ลไลซ์ไฮเพอร์สับสตีติวชันทั้งหมด ซึ่งได้มีการพิสูจน์ว่าสตรองลีโซลิดว่าไรต์ของชนิดที่กำหนดประกอบเป็นแลตทิซสมบูรณ์ซึ่งถูกบรรจุในแลตทิซสมบูรณ์ของโซลิดว่าไรต์ทั้งหมด ผลลัพธ์ที่สำคัญคือโซลิดโพลิโนเมียลว่าไรต์ที่มีค่าคงตัวพอเพียงจะเป็นสตรองลีโซลิดว่าไรต์ และทุกสตรองลีโซลิดว่าไรต์เป็นโซลิดโพลิโนเมียลว่าไรต์ ผลลัพธ์เหล่านี้ถูกนำไปประยุกต์ใช้กับว่าไรต์ของกึ่งกลุ่ม ซึ่งได้ผลลัพธ์ดังนี้

- ไมมีนอน-ทรีเวียลสตรองลีโซลิดของแบนด์

- ไมมีนอน-ทรีเวียลสตรองลีโซลิดว่าไรต์ของกึ่งกลุ่มเพียงสองว่าไรต์เท่านั้น

ผลลัพธ์เหล่านี้แสดงให้เห็นความแตกต่างอย่างเด่นชัดระหว่างโซลิดว่าไรต์ และสตรองลีโซลิดว่าไรต์ ในกรณีของกึ่งกลุ่ม มีโซลิดว่าไรต์จำนวนอนันต์ แต่ไมมีนอน-ทรีเวียลสตรองลีโซลิดว่าไรต์เพียงสองว่าไรต์ ซึ่งผลลัพธ์เหล่านี้ได้ลงตีพิมพ์ในเอกสารต่อไปนี้

S.Leeratanavalee and K.Denecke, Generalized hypersubstitutions and strongly solid varieties, General Algebra and Applications, Proc.of the "59th Workshop on General Algebra", "15th Conference for Young Algebraists", Potsdam 2000, Shaker-Verlag 135-146.

สำหรับโพลิโนเมียลว่าไรต์ K ได้มีการกำหนดนิยามวิค K -พروبเพอร์ไฮเพอร์สับสตีติวชัน เป็นการส่งคงสภาพทุกโพลิโนเมียลไเดนติตี้ในคลาส K เซตของ K -วิคพروبเพอร์ไฮเพอร์สับสตีติวชันทั้งหมด ประกอบเป็นสับโมนอยด์ของโมนอยด์ของ K -วิคไฮเพอร์สับสตีติวชัน สมบัติส่วนใหญ่ของพروبเพอร์ไฮเพอร์สับสตีติวชันสามารถถูกถ่ายโอนไปยัง K -วิคพروبเพอร์ไฮเพอร์สับสตีติวชัน ในลักษณะที่สมนัยกันสามารถพิจารณาพروبเพอร์เจเนอร์ลไลซ์ไฮเพอร์สับสตีติวชัน ซึ่งได้มีการศึกษาในเอกสาร

S.Leeratanavalee and K.Denecke, Generalized hypersubstitutions and strongly solid varieties, General Algebra and Applications, Proc.of the "59th Workshop on General Algebra", "15th Conference for Young Algebraists", Potsdam 2000, Shaker-Verlag 135-146.

สำหรับการประยุกต์ ได้ใช้การขยายของเจเนอรัลไลซ์ไฮเพอร์สับสตีติวชันกำหนด
นิยามทรีทรานสฟอร์มเมชัน และอธิบายสมบัติทางพีชคณิตของเซตของเจเนอรัลไลซ์ไฮเพอร์สับ
สตีติวชันทั้งหมด นอกจากนั้นได้มีการศึกษาเคอเนลของเจเนอรัลไลซ์ไฮเพอร์สับสตีติวชัน ซึ่ง
ปรากฏว่าเป็นความสัมพันธ์ลงรอยกันบนพีชคณิตของเทอมของชนิดที่กำหนด ได้มีการ
อธิบายทุกกรณีที่ความสัมพันธ์ลงรอยกันเหล่านี้เป็นฟูลลีอินแวเรียนท์ และประยุกต์ผลที่ได้กับ
ปัญหาไฮเพอร์ยูนิฟิเคชัน

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University