

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

ริงที่มอดูลเอกฐานเป็นวีคลิอินเจคทีฟ

ชื่อผู้เขียน

นายสมยศ พลับเที่ยง

วิทยาศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาคณิตศาสตร์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ศ.ดร.สมพงษ์ ธรรมพงษ์

ประธานกรรมการ

รศ.จินตนา แสงวงศ์

กรรมการ

ดร. ปิยะพงศ์ เนียมทรัพย์

กรรมการ

Asst. Prof. Dr. Mark Edwin Hall

กรรมการ

ผศ. ดร. อัจฉรา หาญชูวงศ์

กรรมการ

### บทคัดย่อ

กู๊ดเฮลได้สืบสวนและนำเสนอริงซึ่งทุกมอดูลเอกฐานทางขวาเป็นอินเจคทีฟ (ซึ่งย่อว่าเอสไอ-ริงทางขวา) ต่อมาเจนและโลเปซ-เปอเมทาได้นำเสนอรูปทั่วไปของอินเจคทีฟซึ่งได้แก่วีคลิอินเจคทีฟมอดูล ในงานวิจัยนี้เราศึกษากลุ่มของริงซึ่งมอดูลเอกฐานเป็นวีคลิอินเจคทีฟ ซึ่งเราเรียกว่าเอสดับเบิลยูไอ-ริง (และมอดูลซึ่งมอดูลเอกฐานย่อยของมอดูลที่ถูกก่อกำเนิดเป็นวีคลิอินเจคทีฟซึ่งเราเรียกว่าเอสดับเบิลยูไอ-มอดูล ตามลำดับ) งานวิจัยนี้ได้ค้นพบลักษณะเฉพาะและคุณสมบัติของเอสดับเบิลยูไอ-ริงทางขวา และเอสดับเบิลยูไอ-มอดูลซึ่งเป็นรูปทั่วไปของเอสไอ-ริงทางขวาและวีคลิเอมิซิฟเปิดทางขวา

โดยอาศัยเงื่อนไขบางประการเราสามารถอธิบายลักษณะเฉพาะของเอสดับเบิลยูไอ-ริงและเอสดับเบิลยูไอ-มอดูลในเทอมของเอมิซิฟิมิตีฟมอดูลได้ และเราพิสูจน์ได้ว่าฟอนนอยมันน์เรกูลาร์ริงจะเป็นเอสดับเบิลยูไอทางขวาก็ต่อเมื่อมันเป็นเอสดับเบิลยูไอทางซ้าย ยิ่งไปกว่านั้นเราแสดงได้ว่าเอมิโลคอลริงจะเป็นเอสดับเบิลยูไอทางขวาก็ต่อเมื่อมันเป็นเอสดับเบิลยูไอทางซ้ายและเงื่อนไขทั้งสองจะสมมูลกับเงื่อนไขที่ว่าทุกซิคคลิกพริมีทีฟมอดูลเป็นผลบวกตรงของโปรเจคทีฟมอดูลและอินเจคทีฟมอดูล และท้ายที่สุดเราแสดงได้ว่าเอมิโลคอลริงที่เป็นวีคลิเอมิซิฟเปิดจะต้องเป็นเอมิซิฟเปิดอาร์ทีเนียน



acterizations and properties of SwI-rings and SwI-modules are obtained which generalize some earlier known results on right SI-rings and right weakly semisimple rings. Various characterizations of SwI-rings and SwI-modules are obtained, and under some additional assumptions, right SwI-rings and SwI-modules are also characterized in terms of semiprimitive modules. We prove that a von Neumann regular ring is right SwI if and only if it is left SwI. Furthermore, it is shown that a semilocal ring is right SwI if and only if it is left SwI, and each of these is equivalent to the condition that every cyclic semiprimitive right  $R$ -module is a direct sum of a projective module and an injective module. Finally, we show that semilocal rings which are weakly semisimple must be semisimple Artinian.