

ในวิทยานิพนธ์นี้ เราได้แสดงลักษณะและคุณสมบัติของมอดูลแบบควอซี-ฟรีนซีแพลลิโพรเจคทีฟ ซึ่งเป็นการวางนัยทั่วไปของผลลัพธ์ของ Nicholson and Yousif สำหรับมอดูลแบบเฮมิ-โพรเจคทีฟนั้น เราพบว่า : (1) วงอันตรฐานฐานของมอดูลแบบเฮมิ-โพรเจคทีฟเป็นวงไผ่นอยมันน์ปกติก็ต่อเมื่อภาพของทุกๆอันตรฐานฐานเป็นส่วนของผลบวกตรง (2) ส่วนกลางของทุกๆอันตรฐานฐานของมอดูลแบบเฮมิ-โพรเจคทีฟเป็นส่วนของผลบวกตรงก็ต่อเมื่อวงอันตรฐานฐาน S เป็นวงแบบ PP และ $\text{Ker}(F(s)) \supseteq \text{Ker}(s)$ สำหรับทุกๆ $F \in \text{Hom}_s(sS, S)$ (3) ถ้าวงอันตรฐานฐานของมอดูลแบบเฮมิ-โพรเจคทีฟเป็นฟรีนซีแพลลิโพรเจคทีฟ (มินอินเจคทีฟ) แล้วจะได้ว่ามอดูลดังกล่าวเป็นมอดูลแบบควอซี-ฟรีนซีแพลลิโพรเจคทีฟ (ควอซี-มินอินเจคทีฟ)

Thesis Title On Quasi-Principally Injective Modules and Quasi-Principally Projective Modules

Author Mr. Sarun Wongwai

Ph.D. Mathematics

Examining Committee

Prof. Dr. Sompong Dhompongsa	Chairman
Assoc. Prof. Jintana Sanwong	Member
Dr. Piyapong Niamsup	Member
Asst. Prof. Dr. Mark Edwin Hall	Member
Asst. Prof. Dr. Ajchara Harnchoowong	Member

ABSTRACT

Let R be a ring. A right R -module M is called principally injective if every R -homomorphism from a principal right ideal of R to M can be extended to R . We extend this notion to modules. A right R -module N is called M -principally injective if every R -homomorphism from an M -cyclic submodule of M to N can be extended to M . A right R -module M is called quasi-principally injective if it is M -principally injective. Dually, a right R -module N is called M -principally projective if every R -homomorphism from N to an M -cyclic submodule of M can be lifted to an R -homomorphism from N to M . A right R -module M is called semi-projective if it is M -principally projective.

In this thesis, we give some characterizations and properties of quasi-principally injective modules which generalize results of Nicholson and Yousif. For a semi-projective module, we show: (1) The endomorphism ring of a semi-projective module is regular if and only if the image of every endomorphism is a direct summand. (2) The kernel of every endomorphism of a semi-projective module is a direct summand if and only if the endomorphism ring S is a PP -

ring and $\text{Ker}(F(s)) \supset \text{Ker}(s)$ for all $F \in \text{Hom}_S(sS, S)$ and all $s \in S$. (3) If the endomorphism ring of a semi-projective module is principally injective (mininjective), then the module itself is quasi-principally injective (respectively, quasi-mininjective).

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University