

สารบัญ

|                                                        | หน้า |
|--------------------------------------------------------|------|
| คำขอบคุณ                                               | ก    |
| บทคัดย่อ                                               | ง    |
| บทที่ 1 บทนำ                                           | 1    |
| บทที่ 2 ความรู้พื้นฐาน                                 | 2    |
| 2.1 เวกเตอร์สเปซ                                       | 2    |
| 2.2 การเปลี่ยนแปลงเชิงเส้น                             | 39   |
| 2.3 เมทริกซ์ของการเปลี่ยนแปลงเชิงเส้น                  | 50   |
| 2.4 การเปลี่ยนฐาน                                      | 69   |
| 2.5 ระบบสมการเชิงเส้น                                  | 81   |
| 2.6 ค่าไอเกนและไอเกนเวกเตอร์                           | 108  |
| 2.7 อินเนอร์โปรดักต์สเปซ (inner product space)         | 127  |
| บทที่ 3 ทฤษฎีสเปกตรัล                                  | 145  |
| 3.1 การเปลี่ยนแปลงแบบแอคจอยท์                          | 145  |
| 3.2 การเปลี่ยนแปลงแบบ self-adjont และ<br>ทฤษฎีสเปกตรัล | 155  |
| 3.3 การประยุกต์                                        | 167  |
| บทที่ 4 บทสรุป                                         | 205  |
| เอกสารอ้างอิง                                          | 207  |
| ประวัติการศึกษา                                        | 208  |