

สารบัญ

| บทที่ 1 | หน้า |
|---|------|
| พีชคณิตของตรรกยะ | 1 |
| <i>(The Algebra of Logic)</i> | |
| 1.1 ทรุขฟังก์ชันนัลโอเปอเรชัน (<i>Truth-Functional Operation</i>) | 1 |
| 1.2 คอนเนคทีฟ (<i>Connectives</i>) | 7 |
| 1.3 รูปแบบของประพจน์ (<i>Statment Forms</i>) | 8 |
| 1.4 การเข้าวงเล็บ (<i>Parentheses</i>) | 9 |
| 1.5 ตารางค่าความจริง (<i>Truth table</i>) | 10 |
| 1.6 ทอทโทโลยีและคอนทราดิคชัน (<i>Tautology and Contradiction</i>) | 11 |
| 1.7 ลอจิกคอลลิมพลีเคชันและลอจิกคอลลีควิวาเลนซ์ | 14 |
| <i>(Logical implication and equivalence)</i> | |
| บทที่ 2' | |
| พีชคณิตของเซต | 21 |
| <i>(The Algebra of Sets)</i> | |
| 2.1 เซต (<i>Sets</i>) | 21 |
| 2.2 การเท่ากับของเซต, สับเซต (<i>Equality of set, Subset</i>) | 23 |
| 2.3 เซตเปล่าและจำนวนสับเซต (<i>Empty set</i>) | 24 |
| 2.4 ผลรวมของเซต (<i>Union</i>) | 27 |
| 2.5 ผลร่วมของเซต (<i>Intersection</i>) | 29 |
| 2.6 ผลต่างและผลต่างสมมาตร (<i>Difference and Symmetric</i> | 33 |
| <i>Defference)</i> | |

| | หน้า |
|---|------|
| 2.7 เซตจักรวาล และคอมพลีเมนต์ (<i>Universal set and Complement</i>) | 35 |
| 2.8 คู่ลำดับ ความสัมพันธ์ และฟังก์ชัน (<i>Ordered pair, Relation and Function</i>) | 38 |
| 2.9 เซตจำกัด เซตอนันต์ เซตอนันต์แบบนับได้ เซตนับได้ (<i>Finite, Infinite, Denumerable, and Countable sets</i>) | 49 |
| 2.10 จำนวนสมาชิกในเซตจำกัด (<i>Number of elements in a finite set</i>) | 51 |
| บทที่ 3 | |
| พีชคณิตบูลีน (<i>Boolean algebra</i>) | 57 |
| 3.1 โอปอเรชัน (<i>Operation</i>) | 57 |
| 3.2 Axiom ของพีชคณิตบูลีน (<i>Axiom for a boolean Algebra</i>) | 59 |
| 3.3 สับพีชคณิต (<i>Subalgebra</i>) | 70 |
| 3.4 ทาเยียบลอร์เตอร์ (<i>Partial order</i>) | 73 |
| 3.5 ขอบเขต (<i>Bound</i>) | 77 |
| 3.6 แลททิซ (<i>Lattice</i>) | 79 |
| บทที่ 4 | |
| บูลีนริง (<i>Boolean Ring</i>) | 91 |
| 4.1 บูลีนริง (<i>Boolean Ring</i>) | 91 |
| 4.2 พีชคณิตไบร์น (<i>Byrne Algebra</i>) | 105 |
| 4.3 ไอเดียล (<i>Ideals</i>) | 113 |

บทที่ 5

| | |
|--|-----|
| วงจรถ่ายสวิตช์และวงจรถ่ายตรรกะ | 127 |
| <i>(Switching circuit and Logic circuit)</i> | |
| 5.1 วงจรถ่ายสวิตช์ <i>(Switching Circuit)</i> | 127 |
| 5.2 การทำวงจรถ่ายให้ง่ายลง | 131 |
| 5.3 วงจรบริดจ์ <i>(Bridge Circuits)</i> | 134 |
| 5.4 วงจรถ่ายตรรกะ <i>(Logic Circuits]</i> | 137 |
| 5.5 ระบบเลขฐานสอง <i>(The Binary Number System)</i> | 142 |
| 5.6 วงจรถ่ายตรรกะแบบทวีคูณเอาต์พุต <i>(Multiple Output Logic Circuit)</i> | 144 |
| 5.7 การหาค่าต่ำสุด <i>(Minimization)</i> | 149 |
| 5.8 <i>Don't care condition</i> | 154 |
| บรรณานุกรม | 161 |