

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสารสนเทศและสิ่งพิมพ์	1
1.1 ความหมายของสารสนเทศ	1
1.2 แหล่งบริการสารสนเทศ	2
1.3 ประเภทของทรัพยากรสารสนเทศ	9
1.4 สิ่งพิมพ์ทางวิทยาศาสตร์	13
1.5 วิธีการจัดหมวดหมู่ทรัพยากรสารสนเทศแบบต่าง ๆ	18
1.6 การเข้าถึงสารสนเทศและเครื่องมือสืบค้น	20
บทที่ 2 การสืบค้นข้อมูลทางวิชาการและบทความวิจัย	25
2.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการสืบค้นสารสนเทศออนไลน์	25
2.2 เทคนิคในการสืบค้นออนไลน์	27
2.3 ข้อดีและข้อเสียในการสืบค้นสารสนเทศออนไลน์	28
2.4 การสืบค้นข้อมูลจากแหล่งสารสนเทศประเภทเอกสารมาตรฐาน	30
2.5 การสืบค้นข้อมูลจากเอกสารสิทธิบัตร	37
2.6 การสืบค้นข้อมูลแบบออนไลน์จากฐานข้อมูลต่าง ๆ	41
บทที่ 3 การใช้ EndNote Basic	55
3.1 โปรแกรม EndNote คืออะไร	55
3.2 คุณสมบัติของ EndNote	56
3.3 EndNote Basic คืออะไร	57
3.4 ข้อแตกต่างระหว่าง EndNote และ EndNote Basic	57
3.5 การใช้งาน EndNote Basic	58
3.6 การใช้งาน EndNote Basic ผ่านโปรแกรม Microsoft Word	75

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 กระบวนการวิจัย	83
4.1 วิธีแสวงหาความรู้และวิธีการทางวิทยาศาสตร์	83
4.2 การวิจัยและระเบียบวิธีวิจัย	85
4.3 ประเภทของการวิจัย	86
4.4 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยทางวิทยาศาสตร์	88
4.5 การกำหนดโจทย์วิจัยและหัวข้อวิจัย	90
4.6 คุณสมบัติของนักวิจัยด้านวิทยาศาสตร์	92
4.7 ประโยชน์ของการวิจัยทางวิทยาศาสตร์	94
บทที่ 5 การเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย	95
5.1 ข้อเสนอโครงการวิจัย คืออะไร	95
5.2 ลักษณะของข้อเสนอโครงการวิจัย	96
5.3 การเขียนข้อเสนอโครงการ	97
5.4 ลักษณะข้อเสนอโครงการวิจัยที่ดี	112
5.5 ประโยชน์ของการจัดทำข้อเสนอโครงการวิจัย	112
5.6 ปัญหาของการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย	113
บทที่ 6 สถิติพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูล	115
6.1 ประชากรและขนาดตัวอย่าง ค่ากลางประเภทต่างๆ การวัดการกระจายของข้อมูล และความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย	115
6.2 การสุ่มตัวอย่าง	120
6.3 การหาช่วงความเชื่อมั่นของค่าเฉลี่ยโดยใช้ฟังก์ชัน $TINV()$	123
6.4 การทดสอบสมมุติฐาน	127
6.5 การทดสอบ t สำหรับตัวอย่างหนึ่งกลุ่ม	130

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
6.6 การทดสอบ t ของความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มข้อมูลสองกลุ่ม ที่เป็นอิสระแก่กัน	133
6.7 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของข้อมูล	138
บทที่ 7 การดำเนินงานวิจัย	147
7.1 ความหมายของคำที่ควรทราบ	147
7.2 ประเภทของการทดลอง	152
7.3 การดำเนินการวิจัย	153
7.4 การเตรียมพร้อมสำหรับการทำการทดลอง	160
บทที่ 8 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการออกแบบการทดลอง	163
8.1 กรณีศึกษา: การสังเคราะห์โมเลกุล T8-POSS	163
8.2 ขั้นตอนในการออกแบบการทดลอง	166
8.3 หลักการออกแบบแผนการทดลอง	167
8.4 ตัวอย่างของแบบการทดลองบางประเภท	171
บทที่ 9 การนำเสนอข้อมูลเชิงเทคนิค	185
9.1 คำอธิบายประกอบตารางและรูป	185
9.2 ตาราง	187
9.3 กราฟเส้น	188
9.4 กราฟแท่ง	197
9.5 ฮิสโทแกรม	199
9.6 กราฟวงกลม	200
9.7 กราฟจากโปรแกรมเฉพาะ	200
9.8 ภาพถ่าย	201
9.9 ภาพวาด	203

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 10 การเขียนรายงานวิจัย	205
10.1 การเขียนรายงานวิจัย	206
10.2 รูปแบบทั่วไปของรายงานวิจัย	206
10.3 วิธีเขียนรายงานวิจัยแต่ละส่วน	207
10.4 การพิมพ์	216
บทที่ 11 การนำเสนอผลการวิจัย	219
11.1 การนำเสนอผลงานแบบบรรยาย	219
11.2 การนำเสนอผลงานแบบโปสเตอร์	232
บทที่ 12 การเขียนบทความวิจัย	239
12.1 วัตถุประสงค์ของการตีพิมพ์บทความวิจัย	239
12.2 คุณลักษณะของบทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์	240
12.3 รูปแบบของบทความวิจัย	240
12.4 การเขียนบทความวิจัยในแต่ละส่วน	241
12.5 การเลือกวารสารที่ส่งตีพิมพ์	243
12.6 แนวทางการพิจารณาบทความวิจัย	244
12.7 การตอบรับหรือปฏิเสธการตีพิมพ์บทความวิจัย	244
บรรณานุกรม	247