

## สารบัญ

|                                            | หน้า |
|--------------------------------------------|------|
| บทคัดย่อภาษาไทย                            | ก    |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ                         | ข    |
| กิตติกรรมประกาศ                            | ง    |
| สารบัญ                                     | จ    |
| สารบัญตาราง                                | ช    |
| สารบัญภาพ                                  | ญ    |
| <br>บทที่ 1 บทนำ                           |      |
| 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา         | 1    |
| 1.2 วัตถุประสงค์ในการวิจัย                 | 1    |
| 1.3 สมมติฐานการวิจัย                       | 4    |
| 1.4 ขอบเขตของการวิจัย                      | 4    |
| 1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ                        | 4    |
| 1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ              | 4    |
|                                            | 5    |
| <br>บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง |      |
| 2.1 เอกสารที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม          | 7    |
| 2.2 เอกสารที่เกี่ยวกับชุดการสอน            | 17   |
| 2.3 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง                | 29   |
| <br>บทที่ 3 วิธีดำเนินงานวิจัย             |      |
| 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง                | 34   |
| 3.2 ตัวแปรที่ศึกษา                         | 34   |
| 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย             | 35   |
| 3.4 รูปแบบการวิจัย                         | 37   |
| 3.5 วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล                   | 38   |
| 3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล                     | 38   |

สารบัญ (ต่อ)

จ

|                                                                                                      | หน้า |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล                                                                         | 39   |
| บทที่ 5 สรุป อภิปรายและข้อเสนอแนะ                                                                    | 42   |
| 5.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย                                                                          | 42   |
| 5.2 สมมติฐานการวิจัย                                                                                 | 42   |
| 5.3 การดำเนินการวิจัย                                                                                | 42   |
| 5.4 สรุปผลการวิจัย                                                                                   | 43   |
| 5.5 อภิปรายผลการวิจัย                                                                                | 43   |
| 5.6 ข้อเสนอแนะ                                                                                       | 46   |
| บรรณานุกรม                                                                                           | 48   |
| ภาคผนวก                                                                                              | 53   |
| ภาคผนวก ก                                                                                            | 54   |
| - คู่มือครูชุดการสอน เรื่อง ป่าไม้                                                                   | 55   |
| - คู่มือครูชุดการสอน เรื่อง ชีวบริเวณ                                                                | 234  |
| ภาคผนวก ข                                                                                            | 396  |
| - ตารางแสดงผลชุดการสอน เรื่อง ป่าไม้ และ ชีวบริเวณ                                                   | 397  |
| - ตารางแสดงคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน ของกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง เรื่อง ป่าไม้                     | 407  |
| - ตารางแสดงคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน ของกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง เรื่อง ชีวบริเวณ                  | 409  |
| - ตารางแสดงคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน ของกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลองชุดรวม เรื่อง ป่าไม้ และ ชีวบริเวณ | 411  |
| - ตารางแสดงค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง ป่าไม้               | 413  |
| - ตารางแสดงค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง ชีวบริเวณ            | 414  |
| ภาคผนวก ค                                                                                            | 415  |
| - แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง ป่าไม้                                                        | 416  |

สารบัญ (ต่อ)

ช

|                                                               | หน้า |
|---------------------------------------------------------------|------|
| - แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง ชีวบริเวณ<br>ภาคผนวก ง | 419  |
| - หนังสือราชการ                                               | 422  |
| ประวัติผู้เขียน                                               | 423  |
|                                                               | 427  |

## สารบัญตาราง

|                                                                                                                                              | หน้า |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| ตารางที่ 1 แสดงผล การทดสอบเปรียบเทียบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เรื่อง ป่าไม้ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม                  | 39   |
| ตารางที่ 2 แสดงผล การทดสอบเปรียบเทียบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เรื่อง ชีวบริเวณ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม               | 40   |
| ตารางที่ 3 แสดงผล การทดสอบเปรียบเทียบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนรวม เรื่อง ป่าไม้ และ ชีวบริเวณ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม | 41   |
| ตารางที่ 4 ตารางการหาประสิทธิภาพของชุดการสอนสำหรับกลุ่มหนึ่งต่อหนึ่ง เรื่อง ป่าไม้                                                           | 397  |
| ตารางที่ 5 ตารางการหาประสิทธิภาพของชุดการสอนสำหรับกลุ่มหนึ่งต่อหนึ่ง เรื่อง ชีวบริเวณ                                                        | 398  |
| ตารางที่ 6 ตารางการหาประสิทธิภาพของชุดการสอนสำหรับกลุ่มเล็ก เรื่อง ป่าไม้                                                                    | 399  |
| ตารางที่ 7 ตารางการหาประสิทธิภาพของชุดการสอนสำหรับกลุ่มเล็ก เรื่อง ชีวบริเวณ                                                                 | 400  |
| ตารางที่ 8 ตารางการหาประสิทธิภาพของชุดการสอนสำหรับภาคสนาม เรื่อง ป่าไม้                                                                      | 401  |
| ตารางที่ 9 ตารางการหาประสิทธิภาพของชุดการสอนสำหรับภาคสนาม เรื่อง ชีวบริเวณ                                                                   | 404  |
| ตารางที่ 10 แสดงคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน ของกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง เรื่อง ป่าไม้                                                        | 407  |
| ตารางที่ 11 แสดงคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน ของกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง เรื่อง ชีวบริเวณ                                                     | 409  |
| ตารางที่ 12 แสดงคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน ของกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลองชุดรวม เรื่อง ป่าไม้ และ ชีวบริเวณ                                    | 411  |
| ตารางที่ 13 แสดงค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง ป่าไม้                                                  | 413  |

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่ 14 แสดงค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ  
ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง ชีวบริเวณ

หน้า

414

## สารบัญภาพ

แผนภาพที่ 1 แผนผังแบบจำลองระบบการผลิตการสอนแผนจันุฬาฯ

หน้า

24