

# อภินิมิตนาการ

การออกแบบหนังสือภาพถ่ายสามมิติเรื่อง THE SNAG



สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยศิลปากร  
จำนวนหน้า 17 ก.ย. 2558  
เลขทะเบียน 16844/11X  
เลขเรียกหนังสือ

การศึกษาอิสระ เสนอเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

หลักสูตรปริญญาศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาการออกแบบสื่อวัฒนธรรม

พฤษภาคม 2558

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศิลปากร

POP-UP PHOTO BOOK DESIGN SQUID JIGGING – THE SNAG



An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment  
of the Requirements for the Bachelor of Fine and Applied Arts  
in Innovative Media Design

April 2015

Copyright 2015 by Naresuan University

## สารบัญ

| บทที่                                 | หน้า |
|---------------------------------------|------|
| 1 บทนำ.....                           | 1    |
| ความเป็นมาของปัญหา.....               | 1    |
| วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....          | 2    |
| ขอบเขตของงานวิจัย.....                | 2    |
| ข้อตกลงเบื้องต้น.....                 | 3    |
| ระยะเวลาการทำงาน.....                 | 3    |
| คำสำคัญ.....                          | 4    |
| 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... | 5    |
| ความหมายของการออกแบบ.....             | 5    |
| การออกแบบหนังสือ.....                 | 15   |
| ความหมายของการออกแบบหนังสือ.....      | 16   |
| ความหมายของการถ่ายภาพ.....            | 26   |
| ประวัติความเป็นมาจังหวัดตราด.....     | 37   |
| วิถีชาวประมงพื้นบ้าน.....             | 51   |
| การตกหมึก.....                        | 58   |
| 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....             | 71   |
| วิเคราะห์กลุ่มเป้าหมาย.....           | 71   |
| การวิเคราะห์ข้อมูล.....               | 71   |
| เครื่องมือและการพัฒนาเครื่องมือ.....  | 72   |
| การเก็บรวบรวมข้อมูล.....              | 72   |
| วิธีการดำเนินการวิจัย.....            | 72   |

## สารบัญ (ต่อ)

| บทที่                                  | หน้า |
|----------------------------------------|------|
| 4 ผลงานการออกแบบ.....                  | 73   |
| สืบค้นข้อมูล.....                      | 73   |
| แนวคิดในการออกแบบ.....                 | 74   |
| การออกแบบดำเนินเนื้อหา.....            | 74   |
| การออกแบบโลโก้.....                    | 75   |
| การร่างแบบภาพและเทคนิคกระดาษ.....      | 76   |
| ออกแบบเลย์เอาต์และภาพประกอบ.....       | 78   |
| ออกแบบฉากและทำแบบจำลอง.....            | 80   |
| จัดวางแผนผังการดำเนินเนื้อหา.....      | 83   |
| ทำรูปแบบโปสเตอร์และวางข้อมูลต่างๆ..... | 85   |
| การนำเสนอผลงาน.....                    | 104  |
| 5 บทสรุป.....                          | 109  |
| สรุปผลการวิจัย.....                    | 109  |
| การออกแบบวิธีการดำเนินเรื่อง.....      | 110  |
| ปัญหาและอุปสรรคในการทำงาน.....         | 110  |
| แนวทางการแก้ไขปัญหาและข้อเสนอแนะ.....  | 110  |
| บรรณานุกรม.....                        | 112  |
| ประวัติผู้วิจัย.....                   | 114  |
| ภาคผนวก.....                           | 115  |

## สารบัญภาพ

| ภาพ                                                        | หน้า |
|------------------------------------------------------------|------|
| 1 เส้น (Line).....                                         | 6    |
| 2 ตาราง (Grid).....                                        | 7    |
| 3 รูปทรง (Shape).....                                      | 8    |
| 4 พื้นผิว (Texture).....                                   | 8    |
| 5 สี (Pastel Color).....                                   | 10   |
| 6 การออกแบบตัวอักษร (Typography).....                      | 12   |
| 7 ป๊อปอัพ (POP-UP BOOK).....                               | 14   |
| 8 การออกแบบหนังสือ (Book Design).....                      | 16   |
| 9 กล้องดิจิตอล (DSLR) .....                                | 26   |
| 10 เลนส์มาตรฐาน.....                                       | 27   |
| 11 เลนส์มุมกว้างชนิดต่างๆ.....                             | 28   |
| 12 เลนส์ถ่ายภาพระยะไกลประเภทต่างๆ.....                     | 29   |
| 13 เลนส์ถ่ายภาพต่างระยะหรือเลนส์ซูมประเภทต่างๆ.....        | 31   |
| 14 เลนส์ภาพถ่ายระยะใกล้.....                               | 31   |
| 15 เปรียบเทียบการถ่ายภาพด้วยเลนส์ชนิดต่างๆ.....            | 32   |
| 16 ความกว้างของรูรับแสงและค่าเอฟ/สต่อปของเลนส์ถ่ายภาพ..... | 32   |
| 17 อุปกรณ์ไฟแฟลช.....                                      | 33   |
| 18 แผนที่จังหวัดตราด.....                                  | 44   |
| 19 ธงช้าง.....                                             | 48   |
| 20 ตราประจำจังหวัดตราด.....                                | 48   |
| 21 ธงประจำจังหวัดตราด.....                                 | 49   |
| 22 ต้นไม้ประจำจังหวัดตราด.....                             | 49   |
| 23 ดอกไม้ประจำจังหวัดตราด.....                             | 50   |
| 24 เรือประมง.....                                          | 51   |
| 25 การประมงของไทย.....                                     | 54   |
| 26 ประมงพื้นบ้าน.....                                      | 57   |

## สารบัญภาพ(ต่อ)

| ภาพ                                                 | หน้า |
|-----------------------------------------------------|------|
| 27 เบ็ดตกหมึกเหยื่อจริง.....                        | 61   |
| 28 เหยื่อเทียมรูปกรวยหรือรูปกุ่ม.....               | 61   |
| 29 หมึกกระดอง.....                                  | 64   |
| 30 หมึกกล้วย.....                                   | 66   |
| 31 หมึกหอม.....                                     | 67   |
| 32 หมึกสาย.....                                     | 68   |
| 33 แสดงการออกแบบโลโก้.....                          | 75   |
| 34 แสดงการร่างแบบภาพและเทคนิคกระดาษที่1.....        | 76   |
| 35 แสดงการร่างแบบภาพและเทคนิคกระดาษที่2.....        | 76   |
| 36 แสดงการร่างแบบภาพและเทคนิคกระดาษที่3.....        | 77   |
| 37 แสดงการร่างแบบภาพและเทคนิคกระดาษที่4.....        | 77   |
| 38 แสดงการวางเลย์เอาต์และภาพประกอบครั้งที่1.....    | 78   |
| 39 แสดงการวางเลย์เอาต์และภาพประกอบครั้งที่1.....    | 78   |
| 40 แสดงการวางเลย์เอาต์และภาพประกอบครั้งที่1.....    | 79   |
| 41 แสดงการวางเลย์เอาต์และภาพประกอบครั้งที่1.....    | 79   |
| 42 แสดงการออกแบบ Mock up.....                       | 80   |
| 43 แสดงการออกแบบ Mock up.....                       | 80   |
| 44 แสดงการออกแบบ Mock up.....                       | 81   |
| 45 แสดงการออกแบบ Mock up.....                       | 81   |
| 46 แสดงการออกแบบ Mock up.....                       | 82   |
| 47 แสดงการออกแบบ Mock up.....                       | 82   |
| 48 แสดงการจัดวางแผนผังการดำเนินเนื้อหา.....         | 83   |
| 49 แสดงการจัดวางแผนผังการดำเนินเนื้อหา.....         | 83   |
| 50 แสดงการจัดวางแผนผังการดำเนินเนื้อหา.....         | 84   |
| 51 แสดงการจัดวางแผนผังการดำเนินเนื้อหา.....         | 84   |
| 52 แสดงการออกแบบรูปแบบโปสเตอร์(กระดาษหน้าหลัง)..... | 85   |

## สารบัญภาพ(ต่อ)

| ภาพ                                             | หน้า |
|-------------------------------------------------|------|
| 53 แสดงการออกแบบรูปแบบปีอบอัฟที่1.....          | 86   |
| 54 แสดงการออกแบบรูปแบบปีอบอัฟที่2.....          | 86   |
| 55 แสดงการออกแบบรูปแบบหนังสือก่อนพิมพ์จริง..... | 87   |
| 56 แสดงการออกแบบรูปแบบหนังสือก่อนพิมพ์จริง..... | 88   |
| 57 แสดงการออกแบบรูปแบบหนังสือก่อนพิมพ์จริง..... | 89   |
| 58 แสดงการออกแบบรูปแบบหนังสือก่อนพิมพ์จริง..... | 90   |
| 59 แสดงการออกแบบรูปแบบหนังสือก่อนพิมพ์จริง..... | 91   |
| 60 แสดงการออกแบบรูปแบบหนังสือก่อนพิมพ์จริง..... | 92   |
| 61 แสดงการออกแบบรูปแบบหนังสือก่อนพิมพ์จริง..... | 93   |
| 62 แสดงการออกแบบรูปแบบหนังสือก่อนพิมพ์จริง..... | 94   |
| 63 แสดงการออกแบบรูปแบบหนังสือก่อนพิมพ์จริง..... | 95   |
| 64 แสดงการออกแบบรูปแบบหนังสือก่อนพิมพ์จริง..... | 96   |
| 65 แสดงการออกแบบรูปแบบหนังสือก่อนพิมพ์จริง..... | 97   |
| 66 แสดงการออกแบบรูปแบบหนังสือก่อนพิมพ์จริง..... | 98   |
| 67 แสดงการออกแบบรูปแบบหนังสือก่อนพิมพ์จริง..... | 99   |
| 68 แสดงการออกแบบรูปแบบหนังสือก่อนพิมพ์จริง..... | 100  |
| 69 แสดงการออกแบบรูปแบบหนังสือก่อนพิมพ์จริง..... | 101  |
| 70 แสดงการออกแบบรูปแบบหนังสือก่อนพิมพ์จริง..... | 102  |
| 71 แสดงการออกแบบรูปแบบหนังสือก่อนพิมพ์จริง..... | 103  |
| 72 แสดงปกด้านหน้า-ด้านหลังผลงาน.....            | 104  |
| 73 แสดงผลงาน.....                               | 105  |
| 74 แสดงผลงาน.....                               | 105  |
| 75 แสดงผลงาน.....                               | 106  |
| 76 แสดงผลงาน.....                               | 106  |
| 77 แสดงผลงาน.....                               | 107  |
| 78 แสดงผลงาน.....                               | 107  |

## สารบัญภาพ(ต่อ)

|  | ภาพ                                                            | หน้า |
|--|----------------------------------------------------------------|------|
|  | 79 แสดงผลงาน.....                                              | 108  |
|  | 80 แสดงผลงาน.....                                              | 108  |
|  | 81 แสดง Final Present IS.....                                  | 116  |
|  | 82 แสดง Final Present IS.....                                  | 116  |
|  | 83 แสดงการจัดนิทรรศการ.....                                    | 117  |
|  | 84 แสดงการจัดนิทรรศการ.....                                    | 117  |
|  | 85 แสดงการจัดนิทรรศการ.....                                    | 118  |
|  | 86 แสดงสูจิบัตร.....                                           | 118  |
|  | 87 แสดงโปสเตอร์งานจัดแสดงผลงาน.....                            | 119  |
|  | 88 แสดงภาพโดยรวมนิทรรศการ.....                                 | 119  |
|  | 89 แสดงบูทผลงาน.....                                           | 121  |
|  | 90 แสดงบูทผลงาน.....                                           | 121  |
|  | 91 แสดงบูทผลงาน.....                                           | 122  |
|  | 92 แสดงบูทผลงาน.....                                           | 122  |
|  | 93 แสดงบูทผลงาน.....                                           | 123  |
|  | 94 แสดงภาพนำเสนอผลงานให้ท่านศาสตราจารย์ ดร.สุจินต์ จินายน..... | 124  |
|  | 95 แสดงภาพนำเสนอผลงานให้ท่านศาสตราจารย์ ดร.สุจินต์ จินายน..... | 125  |
|  | 96 แสดงภาพนำเสนอผลงานให้ท่านศาสตราจารย์ ดร.สุจินต์ จินายน..... | 126  |
|  | 97 แสดงภาพนำเสนอผลงานให้ท่านศาสตราจารย์ ดร.สุจินต์ จินายน..... | 127  |
|  | 98 แสดงผู้เข้าชมผลงาน.....                                     | 128  |
|  | 99 แสดงผู้เข้าชมผลงาน.....                                     | 128  |
|  | 100 แสดงผู้เข้าชมผลงาน.....                                    | 129  |
|  | 101 แสดงผู้เข้าชมผลงาน.....                                    | 129  |
|  | 102 แสดงผู้เข้าชมผลงาน.....                                    | 130  |
|  | 103 แสดงผู้เข้าชมผลงาน.....                                    | 130  |
|  | 104 แสดงผู้เข้าชมผลงาน.....                                    | 131  |



## สารบัญภาพ(ต่อ)

| ภาพ |                                             | หน้า |
|-----|---------------------------------------------|------|
| 105 | แสดงภาพบรรยายกายในงานนิทรรศการ.....         | 132  |
| 106 | แสดงภาพบรรยายกายในงานนิทรรศการ.....         | 132  |
| 107 | แสดงภาพบรรยายกายในงานนิทรรศการ.....         | 133  |
| 108 | แสดงภาพบรรยายกายในงานนิทรรศการ.....         | 133  |
| 109 | แสดงภาพบรรยายกายในงานนิทรรศการ.....         | 134  |
| 110 | แสดงภาพบรรยายกายในงานนิทรรศการ.....         | 134  |
| 111 | แสดงภาพบรรยายกายในงานนิทรรศการ.....         | 135  |
| 112 | แสดงภาพกลุ่มอาจารย์ที่ปรึกษา.....           | 135  |
| 113 | แสดงภาพกลุ่มอาจารย์ที่ปรึกษา.....           | 136  |
| 114 | แสดงภาพกลุ่มอาจารย์ที่ปรึกษา.....           | 136  |
| 115 | แสดงแบบบันทึกการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์..... | 137  |
| 116 | แสดงภาพเบื้องหลังการทำงาน.....              | 138  |
| 117 | แสดงภาพเบื้องหลังการทำงาน.....              | 138  |
| 118 | แสดงภาพเบื้องหลังการทำงาน.....              | 139  |
| 119 | แสดงภาพเบื้องหลังการทำงาน.....              | 139  |
| 120 | แสดงภาพเบื้องหลังการทำงาน.....              | 140  |
| 121 | แสดงภาพเบื้องหลังการทำงาน.....              | 140  |
| 122 | แสดงภาพเบื้องหลังการทำงาน.....              | 140  |
| 123 | แสดงภาพเบื้องหลังการทำงาน.....              | 141  |
| 124 | แสดงภาพเบื้องหลังการทำงาน.....              | 141  |
| 125 | แสดงภาพเบื้องหลังการทำงาน.....              | 142  |
| 126 | แสดงภาพเบื้องหลังการทำงาน.....              | 143  |
| 127 | แสดงภาพเบื้องหลังการทำงาน.....              | 143  |
| 128 | แสดงภาพเบื้องหลังการทำงาน.....              | 144  |
| 129 | แสดงภาพเบื้องหลังการทำงาน.....              | 144  |
| 130 | แสดงภาพเบื้องหลังการทำงาน.....              | 145  |

## สารบัญตาราง

| ตาราง                                                | หน้า |
|------------------------------------------------------|------|
| 1 ตารางแสดงระยะเวลาการทำงาน.....                     | 3    |
| 2 ตารางแสดงลักษณะภูมิประเทศของจังหวัดตราด.....       | 40   |
| 3 ตารางแสดงพื้นที่จังหวัดตราด ปี พ.ศ.2549.....       | 42   |
| 4 ตารางแสดงพื้นที่ป่าไม้จังหวัดตราด ปี พ.ศ.2549..... | 42   |
| 5 ตารางแสดงการปกครองในจังหวัดตราด.....               | 45   |



อาจารย์ที่ปรึกษาและหัวหน้าภาควิชาศิลปะและการออกแบบได้พิจารณาการศึกษาอิสระ  
เรื่องการออกแบบหนังสือภาพถ่ายสามมิติเรื่อง "THE SNAG" ของ นางสาว ชฎาพร มารมย์  
เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศิลปกรรมศาสตร์ สาขาวิชาการ  
ออกแบบสื่อนวัตกรรม ของมหาวิทยาลัยนเรศวร



## ประกาศคุณูปการ

การศึกษาอิสระ ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาอย่างยิ่งจากบุคคลสำคัญหลายท่าน ขอกราบขอบพระคุณ ดร.ดนัย เรียบสกุล อาจารย์ที่ปรึกษาของข้าพเจ้าที่คอยให้คำแนะนำ ให้คำปรึกษาและดูแลข้าพเจ้ามาจนตลอดและขอขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านในภาคศิลปะและการออกแบบผู้ให้ความรู้คำแนะนำปรึกษาตลอดจนตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความเอาใจใส่ เป็นอย่างยิ่ง จนการศึกษาอิสระสำเร็จสมบูรณ์ได้ ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณคุณพ่อคุณแม่และทุกคนในครอบครัวที่อำนวยความสะดวกและให้ความร่วมมือแก่ข้าพเจ้าอยู่เสมอ อีกทั้งเพื่อนๆ ของข้าพเจ้าที่ไม่ได้เอ่ยถึง ขอขอบคุณทุกคนที่คอยช่วยเหลือเป็นกำลังใจ และสนับสนุนในการทำวิจัยฉบับนี้ สุดท้ายนี้ข้าพเจ้าขอขอบคุณคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปะและการออกแบบเป็นอย่างยิ่งที่ช่วยสอนสั่งข้าพเจ้า คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากการศึกษาค้นคว้าฉบับนี้ ผู้วิจัยขออุทิศแด่ผู้มีพระคุณทุกๆ ท่าน

ชฎาพร มารมย์



|                 |                                                                                          |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| ชื่อเรื่อง      | การออกแบบหนังสือภาพถ่ายสามมิติ เรื่อง THE SNAG<br>POP-UP PHOTO BOOK DESIGN SQUID JIGGING |
| ผู้วิจัย        | นางสาว ชฎาพร มารมย์                                                                      |
| ที่ปรึกษา       | อาจารย์ ดนัย เรียบสกุล                                                                   |
| ประเภทสารนิพนธ์ | การศึกษาค้นคว้าอิสระ ศป.บ สาขาวิชาการออกแบบสื่ออนวัตกรรม<br>มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2558      |

---

### บทคัดย่อ

การออกแบบหนังสือภาพถ่ายสามมิติเรื่อง THE SNAG ได้ใช้เทคนิค POP-UP BOOK ในการนำเสนอข้อมูลโดยการศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความรู้ในด้านการตกหมึก เป็นสื่อที่ให้ความรู้และเสนอกระบวนการที่มาของอาชีพประมงตกหมึกได้อย่างเข้าใจ มีเทคนิคที่จะช่วยให้เข้าใจได้มากกว่าหนังสือทั่วไป จึงต้องการนำเสนอผ่านหนังสือสามมิติ ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับที่มา กระบวนการตกหมึกและเทคนิคต่างๆที่หลากหลายชนิด ที่แตกต่างกันไปจากหนังสือทั่วไปที่จะนำเสนอเรื่องราวของการตกหมึกแต่ยังไม่สามารถดึงดูดความสนใจของผู้ที่สนใจปลาหมึกได้มากนักจึงจัดทำหนังสือสามมิติที่นำเสนอเรื่องราวให้ทราบถึงรายละเอียดวิธีการกระบวนการต่างๆ นอกจากนี้จะมีภาพและตัวหนังสือแล้วยังมีจุดเด่นที่แปลกไปจากหนังสือภาพถ่ายสามมิติเพื่อเป็นการเพิ่มความตื่นตาตื่นใจและความเข้าใจต่อเนื้อหา หมึกและวิถีประมงพื้นบ้าน ความสนุกสนานในการอ่านหนังสือภาพถ่ายสามมิติมีกลไกที่ออกแบบมาเพื่อเพิ่มความรู้ความเข้าใจและที่สำคัญเป็นการส่งเสริมความรู้และเป็นคู่มือที่ดีและคุ้มค่าต่อคนที่ชื่นชอบและสนใจ เรื่องการตกหมึกเป็นอย่างดี และให้เกิดประโยชน์กับผู้รับชม โดยกลุ่มเป้าหมายอายุระหว่าง 15-25 ปี ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีความอยากรู้อยากลองสิ่งใหม่ๆ มีความสนใจในกิจกรรมที่มีความตื่นเต้น

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปลาหมึกเป็นสัตว์ทะเลที่มีวิวัฒนาการมาอย่างยาวนานมีหลักฐานที่ชี้ชัดว่าปลาหมึกเกิดขึ้นมาบนโลกใบนี้ตั้งแต่ยุคแคมเบรียน (Cambrian Period) หรือราว 570 ล้านปีก่อนบรรพบุรุษของปลาหมึกในยุคแรก ๆ สามารถลอยตัวอยู่ กลางน้ำโดยการเติมก๊าซเข้าไปในเปลือก(Floating from) ซึ่งพบจากหลักฐานของซากสิ่งมีชีวิตที่อยู่ในชั้นหิน (Ammonite) 200 ล้านปีต่อมาทะเลเกิดการเปลี่ยนแปลงน้ำทะเลสูงขึ้นขยายอาณาเขตเข้ามาบริเวณแผ่นดินและเกิดพื้นที่ตื้นชายฝั่งเพิ่มมากขึ้นสิ่งมีชีวิตชนิดใหม่ๆ กำเนิดขึ้นมากมายในยุคนี้รวมทั้งปลาหมึกกลุ่มใหม่ที่จัดเป็นพวก Free swimming ได้แก่หมึกกล้วยหมึกหอมขณะที่ปลาหมึกกลุ่มแรก ๆ ที่เป็น Floating from เริ่มหายไป ยกเว้น Nautilus ที่ยังคงมีชีวิตอยู่และคงลักษณะรูปร่างที่เหมือนกับเมื่อครั้งอดีต

ประเทศไทยมีการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับปลาหมึกมาเป็นเวลานานทั้งทางด้านอนุกรมวิธานและการเพาะเลี้ยงและจากการเก็บรวบรวมรายงานทั้งหมดที่มีและเป็นประเทศที่มีทรัพยากรธรรมชาติที่มากทั้งทางน้ำและทางบกเนื่องจากทะเลอ่าวไทยและทะเลอันดามันที่ติดชายฝั่งของไทยอาชีพประมงจึงเป็นอาชีพที่มีบทบาทและสำคัญวิถีชีวิตที่เรียบง่ายพอเพียงประกอบภูมิปัญญาของชาวเลเป็นบ่อเกิดของเอกลักษณ์เฉพาะตัวที่น่าสนใจจึงเลือกศึกษาจังหวัดตราดที่มีความอุดมสมบูรณ์ทางด้านทรัพยากรโดยเฉพาะปลาหมึกอาชีพชาวประมงจึงเป็นอาชีพหนึ่งที่มีบทบาทโดยเฉพาะชาวประมงพื้นบ้านหาสัตว์น้ำจำพวกกุ้งหอยปูปลาในทะเลรายได้ที่ไม่แน่นอนพอกินพอใช้ความเหน็ดเหนื่อยและอดทนที่ต้องต่อสู้กับคลื่นทะเลและสภาพภูมิอากาศทุกวันความขยันจึงเป็นหัวใจหลักเครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ เกิดจากภูมิปัญญาของชาวบ้านที่สร้างและคิดขึ้นเองและยังคงใช้อยู่ในปัจจุบัน

การตกหมึก เป็นกิจกรรมที่เป็นที่นิยมของนักท่องเที่ยวที่ชอบกิจกรรมที่ตื่นเต้น ไร่ใจหมึกสามารถตกได้ทั้งตอนกลางวันและตอนกลางคืนแต่จะสามารถตกได้ดีในตอนกลางคืนโดยเฉพาะในคืนเดือนมืดหมึกที่ตกได้จะเป็นหมึกหอมขนาดใหญ่โดยใช้เหยื่อปลอมเป็นเหยื่อล่อจะตกแบบใช้คันเบ็ดที่ทันสมัยหรือใช้วิธีแบบภูมิปัญญาชาวบ้านดั้งเดิมก็ได้ในที่มีปลาหมึกหลายชนิดที่จัดว่าเป็นสัตว์เศรษฐกิจเช่นหมึกกระดองใช้สำหรับการประชุมหมึกกล้วยและหมึกหอมและมีปลาหมึกอีกหลายชนิดที่มีสีสันและรูปร่างที่แปลกตาหา

การจะทำให้บุคคลทั่วไปหรือผู้ประกอบการเกี่ยวกับตกหมึกได้รับความรู้และเป็นสื่อที่สามารถให้ความรู้และเสนอกระบวนการที่มาของหมึกได้อย่างเข้าใจและสามารถทำตามได้โดยที่มี

เทคนิคที่จะช่วยให้เข้าใจได้มากกว่าหนังสือทั่วไปจึงต้องการนำเสนอผ่านหนังสือสามมิติที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับที่มากระบวนการตกหมึกและเทคนิคต่างๆที่หลากหลาย ชนิดที่แตกต่างไปจากหนังสือทั่วไปที่จะนำเสนอเรื่องราวของการตกหมึกแต่ยังไม่สามารถดึงดูดความสนใจของผู้ที่สนใจปลาหมึกได้มากนักจึงจัดทำหนังสือสามมิติที่นำเสนอเรื่องราวให้ทราบถึงรายละเอียดวิธีการกระบวนการต่างๆนอกจากจะมีภาพและตัวหนังสือแล้วยังมีจุดเด่นที่แปลกไปจากหนังสือธรรมดา กล่าวคือภาพในเล่มนี้ของหนังสือสามมิติจะเป็นการนำเสนอข้อมูลและในลักษณะของหนังสือภาพถ่ายสามมิติเพื่อเป็นการเพิ่มความตื่นตาตื่นใจและความเข้าใจต่อเนื้อหาของหมึกและวิถีประมงพื้นบ้านความสนุกสนานในการอ่านการที่หนังสือภาพถ่ายสามมิติมีกลไกที่ออกแบบมาเพื่อเพิ่มความเข้าใจและที่สำคัญเป็นการส่งเสริมความรู้และเป็นคู่มือที่ดีและคุ้มค่าต่อคนที่ชื่นชอบและสนใจ เรื่องการตกหมึกเป็นอย่างดี

## 2. วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- 2.1. เพื่อศึกษากระบวนการสร้างสรรค์การออกแบบหนังสือ 3 มิติ
- 2.2. เพื่อศึกษาเรื่องการตกหมึก
- 2.3. เพื่อออกแบบหนังสือ3มิติภาพถ่ายที่นำเสนอเรื่องการตกหมึก

## 3. ขอบเขตการศึกษา

- 3.1. ขอบเขตด้านกลุ่มเป้าหมาย  
บุคคลทั่วไปที่มีความสนใจในเรื่องราวการตกหมึก
- 3.2. ขอบเขตด้านเนื้อหา  
เนื้อหาในการศึกษาครั้งนี้เป็นเนื้อหาประกอบไปด้วย
  - 3.2.1. ศึกษาค้นคว้ารวบรวมข้อมูลการตกหมึกของชาวประมงพื้นบ้านจังหวัดตราด
  - 3.2.2. ศึกษาเรื่องของหมึก
    - ความเป็นมาของอาชีพประมงตกหมึก
    - ประเภทของหมึก
    - การจำแนก
    - อุปกรณ์วิธีการตก
  - 3.2.2. ศึกษาเรื่องการออกแบบ
    - การออกแบบหนังสือภาพถ่าย
    - เทคนิคการสร้างสรรค์งานออกแบบจากกระดาษ
    - กราฟิกภาพประกอบ
    - เทคนิคการทำหนังสือสามมิติ





## 6. คำสำคัญ

**การออกแบบ (Design)** หมายถึง การถ่ายทอดรูปแบบจากความคิดออกมาเป็นผลงานที่ผู้อื่นสามารถมองเห็นรับรู้หรือสัมผัสได้เพื่อให้มีความเข้าใจในผลงานร่วมกันโดยมีความสำคัญอยู่หลายประการกล่าวคือในแง่ของการวางแผนการทำงานงานออกแบบจะช่วยให้การทำงานเป็นไปตามขั้นตอนอย่างเหมาะสมและประหยัดเวลาดังนั้นอาจถือว่าการออกแบบคือการวางแผนการทำงานก็ได้ในแง่ของการนำเสนอผลงานนั้นผลงานออกแบบจะช่วยให้ผู้เกี่ยวข้องมีความเข้าใจตรงกันอย่างชัดเจนดังนั้นความสำคัญในด้านนี้คือเป็นสื่อความหมายเพื่อความเข้าใจระหว่างกัน เป็นสิ่งที่อธิบายรายละเอียดเกี่ยวกับงานบางประเภทอาจมีรายละเอียดมากมายผลงานออกแบบจะช่วยให้ผู้เกี่ยวข้องและผู้พบเห็นมีความเข้าใจที่ชัดเจนขึ้นหรืออาจกล่าวได้ว่าผลงานออกแบบคือตัวแทนความคิดของผู้ออกแบบได้

**หนังสือสามมิติ (3D Book)** เป็นหนังสือกิ่งของเล่นที่สร้างความตื่นตาตื่นใจหนังสือประเภทนี้มักให้ความสำคัญกับเทคนิคและความหวิอหวารูปเล่มนอกจากจะมีภาพมีตัวหนังสือแล้วยังมีสิ่งอื่นที่แปลกแยกไปจากหนังสือธรรมดา กล่าวคือภาพในเล่มนี้จะเผล่ออกมาจากพื้นของกระดาษได้ลักษณะเด่นของหนังสือประเภทนี้อยู่ที่ความน่าตื่นเต้นการมีกลไกที่ซับซ้อนสามารถดึงดูดความสนใจของได้

**การถ่ายภาพ (Photography)** หมายถึง การสร้างภาพเพื่อสื่อความหมายความรู้สึกอารมณ์รวมทั้งทัศนคติการบันทึกเหตุการณ์ ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่งโดยการเก็บสภาพแสง ณ เวลานั้นไว้บนวัตถุไวแสงผ่านอุปกรณ์รับแสงที่เรียกว่ากล้องถ่ายรูปหลังจากนั้นจะสามารถเปลี่ยนสภาพแสงเหล่านั้นกลับมาเป็นภาพได้อีกครั้งหนึ่งผ่านกระบวนการล้างอัดภาพ

## 7. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 7.1 ได้รู้ถึงกระบวนการสร้างสรรค์และออกแบบหนังสือภาพถ่าย 3 มิติ
- 7.2. ได้ออกแบบหนังสือภาพถ่าย 3 มิติเรื่องตลกหมี
- 7.3 ประชาชนผู้ที่สนใจได้รับความรู้ถึงความเป็นมาของการตลกหมี

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้ศึกษาได้ศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามหัวข้อต่างๆ ดังต่อไปนี้

ข้อมูลการออกแบบ

ข้อมูลการออกแบบหนังสือสามมิติ

ข้อมูลเรื่องการถ่ายภาพ

ข้อมูลจังหวัดตราด

ข้อมูลวิถีชาวประมงพื้นบ้าน

ข้อมูลการตกหมึก

#### 1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลการออกแบบ

##### 1.1 ความหมายของการออกแบบ

การออกแบบคือกระบวนการสร้างสรรค์ประเภทหนึ่งของมนุษย์โดยมีทัศนธาตุและลักษณะของทัศนธาตุเป็นองค์ประกอบใช้ทฤษฎีต่างๆเป็นแนวทางในการคิดสร้างสรรค์โดยนักออกแบบจะต้องมีขั้นตอนในการปฏิบัติงานหลายขั้นตอนตลอดกระบวนการสร้างสรรค์นั้น ผลงานออกแบบจะเกิดขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการในการดำรงชีวิตประจำวันของมนุษย์ให้มีความสะดวกสบายขึ้นหรือเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นทางกายภาพหรือเพื่อพัฒนาวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของมนุษย์ให้มีคุณภาพสูงขึ้นกว่าเดิมแบ่งออกเป็น 3 ข้อหลักๆได้ดังนี้

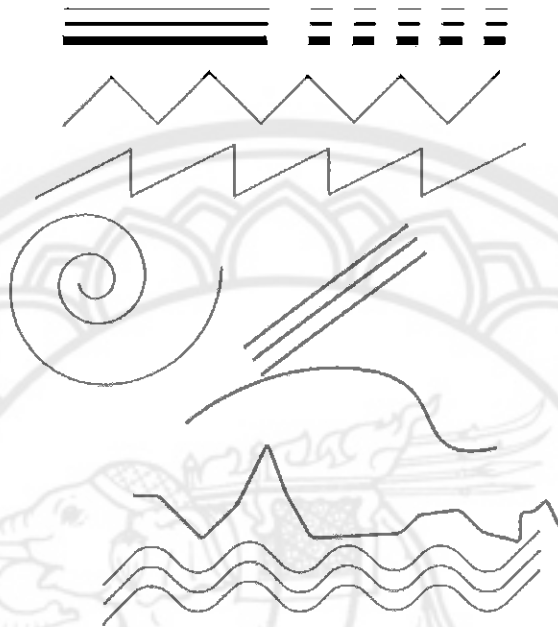
1.1.1 ความสวยงามเป็นสิ่งแรกที่เราได้สัมผัสก่อนคนเราแต่ละคนต่างมีความรู้เรื่องความสวยงามกับความพอใจ ในทั้ง 2 เรื่องนี้ไม่เท่ากันจึงเป็นสิ่งที่ถกเถียงกันอย่างมากและไม่มีเกณฑ์ในการตัดสินใดๆเป็นตัวที่กำหนดอย่างชัดเจนดังนั้นงานที่เราได้มีการจัดองค์ประกอบที่เหมาะสมนั้นก็มองว่าสวยงามได้เหมือนกัน

1.1.2 มีประโยชน์ใช้สอยที่ดีเป็นเรื่องที่สำคัญมากในงานออกแบบทุกประเภทเช่นถ้าเป็นการออกแบบสิ่งของเช่นเก้าอี้โซฟานั้นจะต้องออกแบบมาให้นั่งสบายไม่ปวดเมื่อยถ้าเป็นงานกราฟฟิคเช่นงานสื่อสิ่งพิมพ์นั้นตัวหนังสือจะต้องอ่านง่ายเข้าใจง่ายถึงจะได้ชื่อว่าเป็นงานออกแบบที่มีประโยชน์ใช้สอยที่ดีได้

1.1.3 มีแนวความคิดในการออกแบบที่ดีเป็นหนทางความคิดที่ทำให้งานออกแบบสามารถตอบสนองต่อความรู้สึกพอใจขึ้นชมมีคุณค่าบางคนอาจให้ความสำคัญมากหรือน้อยหรืออาจไม่ให้ความสำคัญเลยก็ได้ดังนั้นบางครั้งในการออกแบบโดยใช้แนวความคิดที่ดีอาจจะทำให้ผลงานหรือสื่อที่ออกแบบมีคุณค่ามากขึ้นก็ได้

## 1.2 องค์ประกอบของการออกแบบ

องค์ประกอบต่างๆของการออกแบบสามารถนำมาใช้ประกอบกันเมื่อเริ่มคิดแบบและวางเลย์เอาต์เป็นสิ่งที่ช่วยให้มีจุดยืนในการเริ่มต้นออกแบบและเพิ่มความหลากหลายของงานองค์ประกอบของการออกแบบได้แก่

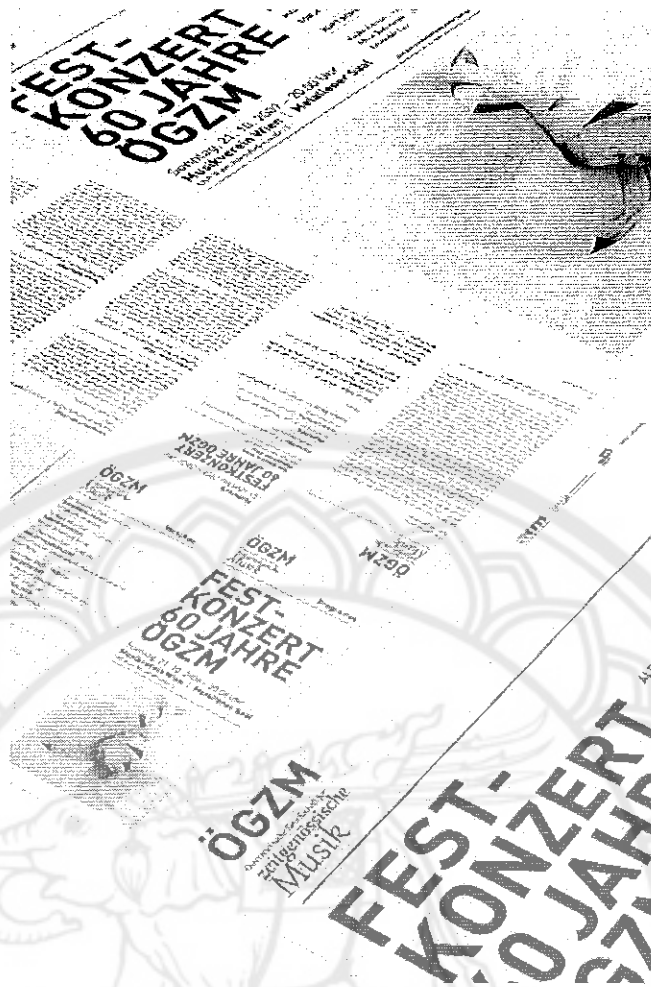


ภาพ 1 แสดงเส้น(Line)  
ที่มา [www.aksorn.com](http://www.aksorn.com)

1.2.1 เส้น(Line) เส้นคือการเชื่อมต่อของจุดสองจุดด้วยจุดหรือเครื่องหมายใดๆ อย่างต่อเนื่องกันเส้นมีหลายลักษณะเช่นเส้นตรงเส้นโค้งเส้นหนาเส้นบางเส้นประ เป็นต้น

การใช้เส้นในงานออกแบบสิ่งพิมพ์

- เป็นเส้นกรอบของรูปภาพหรือข้อความ
- สร้างกริด
- จัดข้อมูลให้เป็นระเบียบ
- เน้นส่วนสำคัญ
- เชื่อมส่วนประกอบต่าง ๆ เข้าด้วยกัน
- สร้างกราฟหรือผังข้อมูล
- สร้างลวดลายด้วยเส้นสายรูปแบบต่าง ๆ
- นำสายตาผู้ดูไปยังจุดที่ต้องการหรือสร้างความรู้สึกถึงการเคลื่อนไหว
- สร้างอารมณ์หรือโน้มนำความรู้สึก



ภาพ 2 แสดงตาราง (Grid)

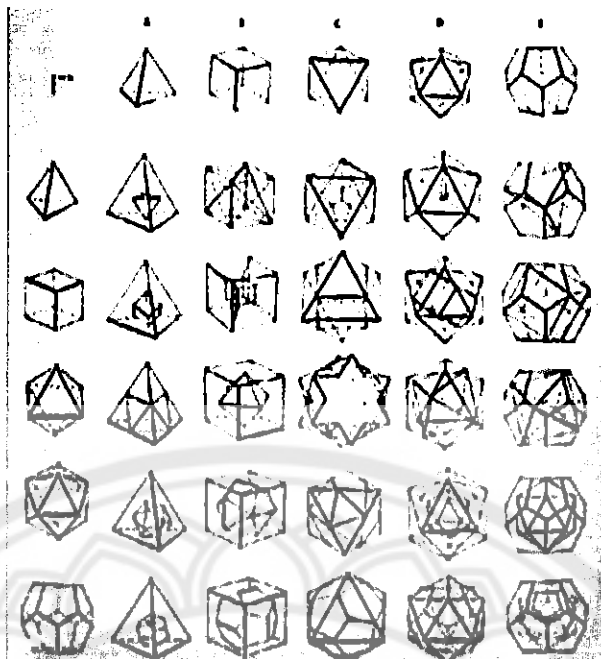
ที่มา [www.goodcop-foragirl.tumblr.com](http://www.goodcop-foragirl.tumblr.com)

1.2.2 รูปทรง (Shape) รูปทรงคือสิ่งที่มีความกว้างและความสูงมี 3 แบบคือ รูปทรงเรขาคณิตได้แก่สามเหลี่ยมสี่เหลี่ยมวงกลม เป็นต้น

2. รูปทรงตามธรรมชาติเช่นภูเขารูปร่างของคนและสัตว์ต่างๆ
3. รูปทรงดัดแปลงซึ่งได้มาจากการนำรูปร่างธรรมชาติมาทำให้เรียบง่ายขึ้น

การใช้รูปร่างในงานออกแบบสิ่งพิมพ์

- จัดวางข้อความอยู่ภายในกรอบที่มีรูปทรงแบบต่างๆ
- สร้างรูปแบบใหม่ๆ ไล่สีเป็นรูปทรงต่างๆบนข้อความที่ต้องการเน้นหรือดึงดูดความสนใจ
- ทำรูปทรงเฉพาะขึ้นแทนสัญลักษณ์ต่างๆ
- ตัดกรอบภาพเป็นรูปทรงที่แปลกออกไปเพื่อให้ดูน่าสนใจขึ้น



ภาพ 3 แสดงรูปทรง (Shape)

ที่มา <http://kleidersachen.tumblr.com/>

1.2.3 พื้นผิว (Texture) พื้นผิวคือสิ่งที่มองเห็นหรือสัมผัสได้บนผิวหน้าของงานพื้นผิวที่ไม่เหมือนกันทำให้งานออกแบบเดียวกันดูแตกต่างกันพื้นผิวจะเพิ่มมิติให้กับงานและผู้ดูสามารถสัมผัสกับพื้นผิวที่นักออกแบบใช้กับงานได้



ภาพ 4 แสดงพื้นผิว (Texture)

ที่มา [www.pinterest.com](http://www.pinterest.com)

### การใช้พื้นผิวในงานออกแบบสิ่งพิมพ์

- เพื่อกระตุ้นอารมณ์และความรู้สึก
- สร้างความแตกต่างเพื่อดึงดูดความสนใจทำให้งานมีเอกลักษณ์
- ลงสายตาด้วยลวดลายและแสงเงาของพื้นผิว
- สร้างมิติและความลึก

1.2.4 ช่องไฟ (Space) ช่องไฟคือพื้นที่ว่างที่อยู่ระหว่างหรือโดยรอบวัตถุหรือตัวอักษร ช่องไฟทำให้สิ่งที่นำมาใส่ไว้ในหน้างานแยกออกจากกันหรือดูเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันทำให้เกิดการเน้นและเป็นจุดพักสายตา

### การใช้ช่องไฟในงานออกแบบสิ่งพิมพ์

- ช่วยให้เรื่องราวในเลย์เอ๊าท์ง่ายต่อการติดตาม
- ช่วยให้แต่ละองค์ประกอบของงานดูเสมอกัน
- เป็นจุดพักสายตา
- ช่วยเน้นส่วนประกอบที่สำคัญเช่นปล่อยให้มีช่องว่างรอบๆส่วนประกอบนั้นมากกว่า
- ทำให้ตัวอักษรดูเด่นชัดขึ้น

1.2.5 ขนาด (Size) ขนาดของวัตถุทั้งใหญ่หรือเล็กเป็นส่วนประกอบกันที่ทำให้เลย์เอ๊าท์มีรูปแบบขึ้นมากการจัดขนาดส่วนประกอบต่างๆ ได้ดีจะทำให้เลย์เอ๊าท์น่าสนใจยิ่งขึ้นและดูเป็นระเบียบขึ้นขนาดจะทำให้เห็นความสำคัญของสิ่งที่ต้องการเน้นช่วยดึงดูดความสนใจและช่วยให้เลย์เอ๊าท์ประกอบเข้าด้วยกันได้อย่างเหมาะสม

### การใช้ขนาดในงานออกแบบสิ่งพิมพ์

- แสดงความสำคัญขององค์ประกอบ
- ดึงดูดความสนใจเช่นใช้ขนาดที่ต่างกันเพื่อให้เกิดการตัดกัน
- ทำให้มองเห็นองค์ประกอบแต่ละส่วนได้ง่ายขึ้น
- ทำให้งานดูมีความสม่ำเสมอตลอดทั้งหน้า

1.2.6 ค่าความดำ (Value) ค่าความดำคือความมืดหรือความสว่างของพื้นที่หนึ่งๆ ซึ่งเกิดจากการไล่ค่าระดับความสว่างหรือความมืดที่อยู่ระหว่างขาวไปจนถึงดำ ค่าความดำนี้จะแสดงเฉดของสีต่าง ๆ เป็นเฉดของสีเทาเฉดสีเทาเหล่านี้จะมีค่าความดำจากอ่อนที่สุดไปถึงเข้มที่สุดค่าความดำทำให้เกิดอารมณ์ความหม่นมัวและความลึก

#### การใช้ค่าความดำในงานออกแบบสิ่งพิมพ์

- ทำให้สิ่งของดูมีมิติมีความลึกและมีแสงเงา
- ทำให้รู้สึกถึงสิ่งของโดยอยู่ด้านสิ่งโดยอยู่ด้านหลัง
- ทำให้ภาพรวมเป็นภาพประเภทสว่างหรือมืดตามปริมาณค่าความดำรวม
- ใช้เน้นส่วนสำคัญโดยให้ค่าความดำของส่วนที่ต้องการเน้นแตกต่างกับส่วนที่อยู่โดยรอบ
- ให้นำสายตาไปยังจุดที่ต้องการ

1.2.7 สี (Color) สีเป็นองค์ประกอบของการออกแบบที่มีความสำคัญมากเพราะสีจะมีผลด้านอารมณ์และความรู้สึกสียังทำให้เกิดภาพดึงดูดความสนใจและบอกความรู้สึกของสิ่งต่างๆก่อนจะเลือกใช้สีต้องพิจารณาก่อนว่าต้องการใช้สีทำให้เกิดผลในลักษณะใด และสีใดที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์นั้นๆ



ภาพ 5 แสดงสี (Pastel Color)

ที่มาจาก [www.pinterest.com](http://www.pinterest.com)

### การใช้สีในงานออกแบบสิ่งพิมพ์

- สามารถดึงดูดสายตาให้เกิดความสนใจ
- ช่วยสร้างอารมณ์ความรู้สึก
- ช่วยดึงสายตาว่าจุดใดเป็นจุดแรกที่ต้องการให้มอง
- สามารถจัดองค์ประกอบงานรวมกลุ่มกันหรือจะแยกมันออกจากกันด้วยการเลือกใช้สีที่ต่างกันไป
- ช่วยผสมผสานให้ภาพรวมมีความสมดุล
- ใช้เน้นข้อความสำคัญหรือหัวเรื่อง

1.2.8 ตัวอักษร(Typography) ตัวอักษรเป็นองค์ประกอบที่แตกต่างไปจากองค์ประกอบอื่นตัวอักษรสามารถเรียงร้อยบอกเล่าเรื่องราวให้ผู้อ่านได้โดยตรงไม่ต้องแปลความหมายเหมือนเช่นองค์ประกอบอื่นในขณะเดียวกันเราก็สามารถตกแต่งตัวอักษรโดยใช้รูปแบบขนาดและสีเส้นมาจัดวางเป็นรูปแบบต่าง ๆ สร้างแรงดึงดูดให้สนใจและน่าติดตาม

### การใช้ตัวอักษรในงานออกแบบสิ่งพิมพ์

- ให้ออกกล่าวข้อความที่องค์ประกอบอื่นไม่สามารถสื่อออกมาได้
- ดึงดูดให้เกิดความสนใจด้วยขนาดสีเส้นและข้อความที่เร้าใจ
- จัดลำดับความสำคัญและบอกเล่ารายละเอียดโดยจัดทำหัวข้อหลักหัวข้อรองและเนื้อหา
- สามารถจัดเรียงตัวอักษรประกอบเป็นภาพหรือรูปทรงต่างๆ โดยใช้แบบอักษรขนาดและสีเส้นที่ต่างๆ กัน
- สามารถจัดแบ่งเป็นกลุ่มก่อนจัดวางและใช้ช่องไฟสีเส้นตลอดจนองค์ประกอบอื่นในการแบ่งแยกให้เป็นระเบียบง่ายต่อการสื่อสารและดูสวยงาม
- ใช้ขยายความหรืออธิบายภาพประกอบต่างๆ





ภาพ 6 แสดงการออกแบบตัวอักษร(Typography)

ที่มา <http://www.fernaly.com/2012/12/07/coffee-typography/coffee-typography-menu/>

### 1.3 หลักการออกแบบสิ่งพิมพ์ (The Principles of Design)

หลักการออกแบบสิ่งพิมพ์เป็นหลักในการพิจารณาว่าจะใช้องค์ประกอบของการออกแบบอย่างไรและช่วยให้สามารถผสมผสานส่วนประกอบต่าง ๆ ของงานจนจัดวางเป็นเลย์เอาต์ที่ดีได้ หลักการออกแบบมี 4 ข้อดังนี้

1.3.1 ความสมดุล (Balance) สมดุลคือการกระจายอย่างทั่วถึงของน้ำหนักในงานออกแบบสิ่งพิมพ์น้ำหนักของส่วนประกอบต่างๆเป็นน้ำหนักที่สายตารู้สึกเมื่อมองส่วนประกอบนั้นๆ ทุกส่วนบนเลย์เอาต์มีน้ำหนักที่รู้สึกได้จากขนาดความมืดหรือความสว่างสีและความเข้มของสีความหนาและบางของเส้นความสมดุลมีสองแบบคือสมดุลที่กระจายเท่ากันทั้งซ้ายขวาของศูนย์กลาง (Symmetrical Balance) และความสมดุลที่เกิดจากการนำส่วนประกอบที่มีขนาดไม่เท่ากันมาจัดวางแต่เมื่อดูโดยรวมแล้วน้ำหนักทั้งหมดสมดุลกัน (Asymmetry Balance) องค์ประกอบของการออกแบบที่นำมาใช้เพื่อสร้างความสมดุลได้แก่รูปร่างขนาดค่าความดำสี

#### การสร้างสมดุล

- กำหนดจุดศูนย์กลางของชิ้นงาน
  - ส่วนประกอบเล็กๆหลายชิ้นสามารถสมดุลกับส่วนประกอบใหญ่หนึ่งชิ้น
  - ใช้รูปร่างที่แปลกออกไปหนึ่งหรือสองชิ้นร่วมกับรูปร่างทั่วๆ ไป
  - เว้นช่องว่างสีขาวให้มากรอบๆ คอลัมน์สีเข้มหรือรูปภาพมืดๆ
  - ตัวอักษรที่หนาหนักควรมีภาพสีสว่างสดใสมาช่วยให้สว่างขึ้น
  - ภาพถ่ายหรือภาพประกอบสีที่มืดควรวางตัวหนังสือขึ้นเล็กๆหลายชิ้น
- ประกอบเข้าไปและเว้นช่องไฟสีขาวโดยรอบเยอะๆ

1.3.2 จังหวะ (Rhythm) จังหวะคือรูปแบบที่เกิดจากการซ้ำกันขององค์ประกอบต่างๆ การซ้ำกันขององค์ประกอบเดียวกันในลักษณะที่สม่ำเสมอและความแตกต่างเช่นการเปลี่ยนรูปร่าง ขนาดหรือตำแหน่งขององค์ประกอบเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดการมองเห็นจังหวะในงานออกแบบการวาง องค์ประกอบซ้ำๆ กันที่ระยะห่างเท่าๆ กันทำให้เกิดความรู้สึกราบเรียบจังหวะที่เท่าๆ กันสงบและ ผ่อนคลายการเปลี่ยนขนาดและช่องไฟของส่วนประกอบอย่างฉับพลันจะทำให้เกิดจังหวะเร็วและมี ชีวิตชีวาและสร้างความรู้สึกน่าตื่นเต้น

#### การสร้างจังหวะในงานออกแบบ

- วางองค์ประกอบเดิมซ้ำกันและให้มีช่องไฟเท่ากัน
- วางองค์ประกอบเดิมในขนาดที่ใหญ่ขึ้นเรื่อยๆ และขยายช่องไฟขึ้นให้รับกัน
- มีการกลับความหนาบางของตัวอักษรเช่นให้มีตัวอักษรบางเบาสลับกับตัวที่หนา
- วางองค์ประกอบเดิมในหลายๆ จุดบนเลย์เอาท์
- ถ้ามีหลายหน้าอาจวางองค์ประกอบเดิมที่จุดเดียวกันบนทุกๆ หน้า

1.3.3 การเน้น (Emphasis) การเน้นคือการทำให้องค์ประกอบหนึ่งเป็นที่สังเกตเห็นก่อน ส่วนอื่นจะเกิดขึ้นเมื่อองค์ประกอบนั้นแตกต่างจากองค์ประกอบอื่นบนงานออกแบบทุกชิ้นควรมี จุดเด่นนี้เพื่อดึงดูดสายตาของผู้ดูไปสู่ส่วนสำคัญของงานแต่ถ้ามีจุดเด่นมากเกินไปก็อาจไม่เกิดผล ตามที่ต้องการ

#### การทำให้เกิดจุดสนใจ

- วางรูปภาพที่ต้องการเน้นให้กรอบภาพมีรูปทรงแปลกออกไปท่ามกลางรูปที่มีกรอบ สีเหลี่ยมและมีช่องไฟเท่าๆ กัน
- ใช้เส้นโค้งเป็นรูปร่างของตัวอักษรที่จะเน้นท่ามกลางตัวอักษรตรงๆ
- ใช้ตัวอักษรสีหรือรูปแบบตัวอักษรที่ต่างออกไปเมื่อต้องการเน้น
- ใช้ตัวอักษรขาวบนพื้นสีสำหรับสิ่งที่จะเน้น
- ใช้ตัวหนาสำหรับหัวข้อและตัวอักษรที่บางลงสำหรับเนื้อหา

1.3.4 เอกภาพ (Unity) เอกภาพทำให้งานออกแบบดูเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันซึ่งจะช่วย ผู้อ่านรู้ว่าเป็นงานชิ้นเดียวกันใช้กริด(Grid) เพื่อวางกรอบโครงร่างของงาน (การเว้นคั่นหน้าคั่นหลัง คอลัมน์การเว้นช่องไฟและสัดส่วน) ให้เป็นระบบระเบียบการจัดกลุ่มให้องค์ประกอบเป็นอันหนึ่ง อันเดียวให้ดูเรื่องการซ้ำกันของสีรูปร่างและพื้นผิวเพื่อทำให้ผู้อ่านเห็นตัวอักษรหัวเรื่องรูปภาพ ภาพถ่ายเป็นงานเดียวกัน

### การสร้างเอกภาพ

-ใช้ตัวอักษรเพียงหนึ่งหรือสองแบบตลอดชิ้นงานถ้าจะให้มีการตัดกันให้ใช้ขนาดที่แตกต่างกัน

-ให้มีความสม่ำเสมอในเรื่องแบบตัวอักษรขนาดของหัวข้อหัวข้อย่อยและข้อความ

-เลือกภาพที่มีโครงสร้างคล้ายคลึงกัน

-วางรูปภาพและคอลัมน์ในเส้นกริดเดียวกัน

-เลือกใช้สีจากชุดสีเดียวกันตลอดทั้งงาน

-ให้มีการซ้ำกันของสีรูปร่างและพื้นผิวในที่ต่างๆตลอดทั้งงาน

2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลการออกแบบหนังสือสามมิติPOP-UP BOOKคือหนังสือสามมิติที่ประกอบด้วยแผ่นกระดาษที่นำมาตัดพับและจัด องค์ประกอบที่สัมพันธ์กันซึ่งแผ่นกระดาษสองมิตินั้นเมื่อมีการพับและดึงอย่างเป็นระบบ สามารถแปรเปลี่ยนเกิดเป็นรูปทรงสามมิติระหว่างหน้ากระดาษสองมิติได้ซึ่ง POP-UP BOOK ในยุคแรกนั้นจะประกอบไปด้วยกลไกการพับและการหมุนกระดาษเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของงานเขียนเชิงปรัชญาที่ มุ่งตั้งคำถามถึงธรรมชาติและคุณสมบัติของสรรพสิ่งรอบตัวเทคนิคการทำระนาบสองมิติให้เป็น สามมิติในช่วงแรกนั้นเป็นการซับซ้อนโดยอาศัยจุดหมุนเป็นแกนที่เรียกว่า Volvelleซึ่งได้ถูกใช้และมีการพัฒนาการเรื่อยมาจนกระทั่งปัจจุบันเกิดเป็นPOP-UP เทคนิคหลากหลายเพื่อสื่อสารและเล่าเรื่องราวต่างๆกันไป



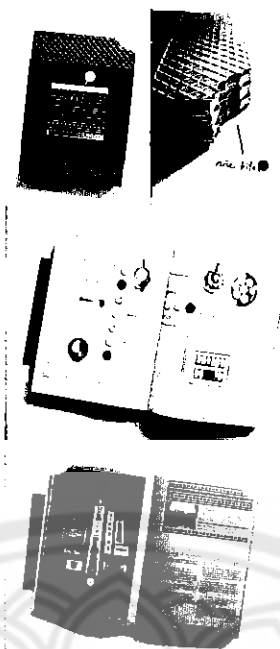
ภาพ 7 แสดงป๊อปอัพ (POP-UP BOOK)

ที่มา [http://www.etsy.com/search?ref=empty\\_redirect](http://www.etsy.com/search?ref=empty_redirect)

งานประดิษฐ์และเทคนิคกระดาษพับนั้นแม้ปัจจุบันจะถูกใช้เป็นการเล่าเรื่องสำหรับเด็ก แต่มีพื้นฐานทางปรัชญาที่เกี่ยวกับการรับรู้และความสัมพันธ์ระหว่างความเป็น 2 มิติและ 3 มิติ ที่เกี่ยวกับวัตถุร่างกายและสภาพแวดล้อมโดยการเกิดของภาพ Pop-up นั้นไม่ได้เป็นการนำเสนอ ลักษณะของที่ว่างและรูปทรงตามที่เป็นจริงแต่เป็นการแปลงระนาบสองมิติเพื่อให้เกิดการรับรู้สาม มิติด้วยกรอบของแนวความคิดดังกล่าวการสร้างภาพ Pop-up จึงมีนัยยะที่เกี่ยวเนื่องกับการ ออกแบบทางสถาปัตยกรรมหลายประการได้แก่การเกิดของพื้นที่จากระนาบการซ้อนทับของ องค์ประกอบการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่องค์ประกอบการรับรู้มิติการเคลื่อนที่การเคลื่อนไหวและ กลไกในงานสถาปัตยกรรมวิทยานีพจน์นี้จึงมีจุดมุ่งหมายในการศึกษาความสัมพันธ์แนวความคิด ระหว่างการเกิด Pop-Up Image และการสร้างพื้นที่ทางสถาปัตยกรรมเพื่อนำไปสู่การออกแบบ สถาปัตยกรรมที่สามารถนำปรัชญาข้อคิดทฤษฎีและเทคนิคของ Pop-Up image มาใช้ในการสร้าง พื้นที่ที่มีการแปรเปลี่ยนหรือรองรับการแปรเปลี่ยนของมิติได้

## 2.1 การออกแบบหนังสือ

วิวัฒนาการในการจัดรูปเล่มหนังสือนั้นน่าจะกล่าวได้ว่าเกิดจากการเปลี่ยนแปลงลักษณะ ของหนังสือตามความจำเป็นในแต่ละยุคแต่ละสมัยที่เปลี่ยนแปลงไปโดยการพิมพ์หนังสือในสมัย แรก ๆ นิยมพิมพ์เป็นแผ่น ๆ และเป็นม้วนดังตัวอย่างการพิมพ์หนังสือวัชรสูตรของจีนซึ่งถือว่าเป็น การพิมพ์ครั้งแรกในลักษณะที่เป็นม้วน ต่อมาพบว่ารูปเล่มของหนังสือที่เป็นม้วนนั้นมีความยุ่งยาก ต่อการที่จะตรวจค้นเนื้อหาที่อยู่ในตอนกลาง ๆ ม้วนผู้จัดพิมพ์ชาวจีนจึงได้คิดวิธีการพับกระดาษที่ พิมพ์แล้วกลับไปกลับมาซึ่งมีลักษณะคล้ายหีบเพลงชักที่มีลักษณะเช่นเดียวกันกับสมุดข่อยโบราณ ของไทยทำให้การเปิดค้นคว้าตอนใดตอนหนึ่งกระทำได้ง่ายขึ้นในปี ค.ศ. 1116 ชาวจีนได้รู้จักการ เย็บหนังสือด้วยเชือกทางด้านข้างของหนังสือซึ่งกลายเป็นจุดเริ่มต้นของการจัดรูปเล่ม หนังสือ ต่อมาความเจริญด้านการพิมพ์ได้แพร่หลายไปสู่ทวีปยุโรปทำให้มีการพัฒนารูปแบบของ การจัด รูปเล่มหนังสือจนมีลักษณะรูปเล่มใกล้เคียงกับหนังสือในปัจจุบันแต่ในด้านศิลปะการออกแบบจัด หน้าหนังสือนั้นยังไม่สู้จะพิถีพิถันมากนักโดยขอให้มีเพียงตัวหนังสือก็ถือว่าเป็นหนังสือแล้วจนในปี ค.ศ. 1888 William Morris ได้จัดตั้งสำนักพิมพ์ขึ้นในประเทศอังกฤษโดยให้ความสำคัญของการ ออกแบบรูปเล่มหนังสือในการจัดพิมพ์ว่า "เป็นศิลปะที่ต้องจัดทำด้วยความประณีตรอบคอบ" จึง ทำให้ผู้จัดพิมพ์หนังสือต่าง ๆ หันมาให้ความสำคัญต่อการออกแบบและจัดทำหนังสือยิ่งขึ้นและทำ ให้ศิลปะการพิมพ์หนังสือพัฒนามากว้างขวางมาจนถึงปัจจุบัน



ภาพ 8 แสดงการออกแบบหนังสือ (Book Design)

ที่มา <http://lemonni.com/productionroad/2012/04/edible-book/>

### ความหมายของการออกแบบหนังสือ

หนังสือเป็นสิ่งพิมพ์ที่มีเนื้อหาเป็นเรื่องเดียวกันตลอดเล่มเย็บรวมเป็นรูปเล่มถาวรมีส่วนประกอบของรูปเล่มที่สมบูรณ์ประกอบด้วยปกหน้าปกในคำนำสารบัญเนื้อเรื่องบรรณานุกรมเป็นต้นและการออกแบบเป็นการวางแผนหรือความตั้งใจว่าจะดำเนินการอย่างไรอย่างหนึ่งที่เป็นระบบและมีแบบแผนตามที่ได้กำหนดล่วงหน้าไว้ดังนั้นการออกแบบหนังสือ (book design) หมายถึงการกำหนดความคิดรวบยอดการวางแผนและกำหนดโครงสร้างทางกายภาพของหนังสือเล่มโดยคำนึงถึงการจัดวางองค์ประกอบต่าง ๆ ของหนังสือให้เป็นรูปร่างและได้สัดส่วนของหนังสือที่ออกมาเป็นระเบียบสวยงามอ่านง่ายและมีความน่าสนใจตลอดจนมีความเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ในการจัดพิมพ์หนังสือนั้นๆ ด้วย

นักออกแบบจะต้องหาวิธีที่ชวนผู้อ่านให้ติดตามอ่านหนังสือเล่มนั้นตั้งแต่ปกหน้าไปจนถึงปกหลังด้วยความสนใจการจะดูว่าการออกแบบหนังสือประสบความสำเร็จหรือไม่จะดูจากรูปเล่มของหนังสือนั้น ๆ ว่าน่าจับต้องหรือไม่มีการจัดวางองค์ประกอบน่าอ่านน่าสนใจเพียงใดผลงานออกแบบนั้นจะต้องไม่ทำให้ผู้อ่านรู้สึกสับสนหรือเบื่อหน่ายตรงกันข้ามนักออกแบบจะต้องใช้ความพยายามทุก ๆ ทางที่จะทำให้อ่านเกิดความรู้สึกสะดุดตาในรูปเล่มทางกายภาพเบื้องต้น และเมื่อพลิกเข้าไปด้านในก็เกิดความรู้สึกอยากติดตามอ่านเนื้อเรื่องในหนังสือไม่ว่าเรื่องนั้นจะเป็น เรื่องหนักหรือเรื่องเบา การออกแบบและจัดทำหนังสือที่ดีควรเป็นการทำให้อ่านสามารถติดตาม อ่าน เนื้อหาของหนังสือเล่มนั้นต่อไปได้อย่างสบายตามีความเข้าใจเนื้อหาประโยคต่อประโยคย่อหน้าต่อย่อหน้าเรื่องต่อเรื่องสัมพันธ์กันไปตลอดทั้งเล่มซึ่งถือว่าเป็นลักษณะที่สำคัญอันเกิดจากการได้มีการออกแบบหนังสือไว้ได้นั่นเอง

## ประเภทของหนังสือ

การออกแบบและจัดทำหนังสือต้องมีโครงสร้างที่ดีแน่นอนรอบคอบและสมบูรณ์แบบเพื่อนำเสนอข้อมูลปริมาณมากให้ง่ายแก่การอ่านและสามารถติดตามเนื้อหาได้โดยไม่สับสนหรือเบื่อหน่าย ในขณะที่การออกแบบและจัดทำหนังสือพิมพ์ต้องการความยืดหยุ่นเพื่อรองรับความหลากหลายของเรื่องที่เป็นข่าวสารและความรวดเร็วในการผลิตส่วนการออกแบบและจัดทำนิตยสารหรือวารสารต้องการความพิเศษในการสร้างเอกลักษณ์ให้แตกต่างจากนิตยสารหรือวารสารฉบับอื่น ๆ ในประเภทเดียวกันดังนั้นเมื่อเปรียบเทียบกับหนังสือพิมพ์และนิตยสารแล้วจะพบว่าหนังสือจะมีกลุ่มเป้าหมายที่แคบกว่าซึ่งผู้เขียนจะทราบแน่นอนว่าต้องการสื่อสารกับผู้ใดโดยเฉพาะอย่างยิ่งหนังสือประเภทเฉพาะทางเช่นหนังสือวิชาการต่าง ๆ กลุ่มเป้าหมายเหล่านี้จะเป็นสิ่งที่กำหนดรูปแบบและจำนวนขององค์ประกอบต่าง ๆ ในหนังสือเช่นควรใช้ภาพประกอบหรือไม่ หากใช้จะใช้ภาพประกอบรูปแบบใดจำนวนเท่าใด เป็นต้น

นอกจากผู้อ่านที่เป็นกลุ่มเป้าหมายลักษณะเนื้อหาของหนังสือก็เป็นอีกตัวแปรหนึ่งที่มีผลต่อการออกแบบหนังสือดังนั้นนักออกแบบจึงต้องรู้ว่าหนังสือนั้นมีประเภทใดบ้างตามซึ่งการแบ่ง 20 ประเภทของหนังสือสามารถทำได้หลายวิธีแล้วแต่จะยึดหลักเกณฑ์ใดวิธีที่นิยมแบ่งกัน คือการแบ่งตามเนื้อหาและการแบ่งตามลักษณะการแต่ง

1. การแบ่งประเภทหนังสือตามลักษณะเนื้อหาสามารถแบ่งย่อยเป็น 2 วิธีคือการแบ่งตามเนื้อหากว้าง ๆ และการแบ่งตามเนื้อหาย่อย

### 1.1 การแบ่งประเภทตามเนื้อหากว้าง ๆ ได้แก่

1.1.1 หนังสือตำราและสารคดีตำราเป็นหนังสือที่เขียนขึ้นตามหลักสูตรการเรียนการสอนในระดับและแขนงวิชาต่าง ๆ มีเนื้อหาวิชาการล้วนและมีลักษณะเหมือนหนังสือสารคดีคือมุ่งให้ความรู้ต่างกันแต่ว่าหนังสือสารคดีนอกจากจะให้สารประโยชน์ในขอบเขตที่ไม่จำกัดแล้วยังให้ความเพลิดเพลินจากสำนวนภาษาลีลาการเขียนหรือเนื้อหาด้วย

1.1.2 หนังสือบันเทิงคดีหรือหนังสือประเภทนวนิยายเป็นหนังสือที่เขียนขึ้นจากประสบการณ์หรือจินตนาการของผู้ประพันธ์โดยอาศัยเค้าความจริงของชีวิตและสังคมมุ่งหมายให้ความเพลิดเพลินกระตือรือร้นยังผู้อ่านเป็นสำคัญในขณะที่เดียวกันผู้อ่านจะได้รับข้อคิดคติชีวิตที่น่าสนใจซึ่งผู้เขียนแทรกไว้ในเรื่องด้วย

### 1.2 การแบ่งประเภทตามเนื้อหาย่อยได้แก่

1.2.1 หนังสือสารคดี (non - fiction) เป็นหนังสือที่ให้ความรู้ในด้านต่าง ๆ คือ หนังสือตำรา หนังสืออ่านประกอบ หนังสือความรู้ทั่วไป และหนังสือทางด้านสันตนาการ

1.2.2 หนังสือนวนิยาย (fiction) เป็นหนังสือที่เสนอเรื่องราวที่เกิดขึ้นจากจินตนาการของผู้เขียน เรียบเรียงขึ้นเพื่อความเพลิดเพลิน

1.2.3 หนังสือนอ้างอิง (reference book) เป็นหนังสือที่ช่วยตอบปัญหาทั้งทางด้านวิชาการและเรื่องทั่วไป ผู้อ่านใช้ประกอบหรือเพื่อค้นคว้าในบางเรื่องตอน

2. การแบ่งตามลักษณะการแต่ง อาจแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ ดังนี้

2.1 ร้อยแก้ว (Prose) เป็นหนังสือที่ใช้ความเรียงไม่มีการกำหนดลักษณะบังคับในการแต่งแต่ประการใดหนังสือส่วนใหญ่จะแต่งด้วยร้อยแก้วไม่ว่าจะเป็นหนังสือสารคดีหรือหนังสือนวนิยาย

2.2 ร้อยกรอง (Verse) เป็นหนังสือที่มีการกำหนดลักษณะบังคับในการแต่งเช่น กำหนดจำนวนคำในแต่ละบทกำหนดสัมผัสกำหนดเสียงหนักเบาบังคับวรรคบังคับครุฑเป็นต้นซึ่งแบ่งย่อยตามลักษณะการแต่งได้อีกหลายประเภทเช่นโคลงฉันท์กาพย์กลอนร่ายกลบทิลิต เป็นต้นการแบ่งหนังสือประเภทร้อยกรองนี้ถ้าแบ่งตามวัตถุประสงค์ของการใช้อาจแบ่งเป็นบทละครใช้สำหรับแสดงละครบทเสภาใช้สำหรับขับเสภาหรือเล่านิทานเพลงยาวใช้เป็นบทฝากรักนิราศใช้แสดงความรักความอาลัยหรือคร่ำครวญยามจากกันไกล เป็นต้น

นอกจากการแบ่งประเภทหนังสือดังที่กล่าวมาแล้วแล้วเราอาจแบ่งย่อยๆ ลงไปได้อีกตามความต้องการโดยไม่มีหลักเกณฑ์อะไรตายตัวเช่นแบ่งเป็นหนังสือนิยายหนังสือวิชาการหนังสือวิชาชีพหนังสือสารคดีหนังสือกวีบทละครหนังสือการ์ตูน เป็นต้นและจะเห็นได้ว่าหนังสือมีความแตกต่างจากหนังสือพิมพ์ในหลายประเด็นเช่นหนังสือมีขนาดเล็กมีปกหุ้มและเย็บเล่มในขณะที่หนังสือพิมพ์มีขนาดใหญ่วางกระดาษซ้อนกันไม่มีปกเป็นต้นนอกจากนี้ยังมีความแตกต่างกันทางด้านเนื้อหาตลอดจนวัตถุประสงค์ในการจัดทำลักษณะและการจำหน่ายหนังสือนั้นบางประเภทสามารถแยกออกได้อย่างชัดเจนในขณะที่บางประเภทไม่สามารถแบ่งแยกได้อย่างเด่นชัด

แต่อย่างไรก็ตามการได้ทราบถึงผู้อ่านที่เป็นกลุ่มเป้าหมายและประเภทเนื้อหาของหนังสือ จะช่วยให้นักออกแบบสามารถวางแผนและออกแบบหนังสือได้อย่างเหมาะสมต่อไป

### ข้อดีและข้อจำกัดของหนังสือ

หนังสือนั้นถึงแม้ว่าจะมีหลากหลายประเภทเพื่อสนองตอบความต้องการด้านข้อมูลข่าวสารและเรื่องราวต่างๆ หากพิจารณาในภาพรวมทั่วไปก็พบว่ามีทั้งข้อดีและข้อจำกัดบางประการดังนี้

#### 1. ข้อดีของหนังสือ

1.2 มีความคงทนถาวรในด้านเนื้อหาสาระเก็บสะสมไว้อ่านได้โดยไม่ล้าสมัย

- 1.2 ให้อารมณ์ดีและเพลิดเพลิน
- 1.3 ให้ความรู้ที่น่าเชื่อถือสามารถอ้างอิงได้
- 1.4 เนื้อหาที่มีความหลากหลาย
- 1.5 ให้ความสนุกเพลิดเพลินเช่นหนังสือการ์ตูน
- 1.6 เจาะกลุ่มเป้าหมายได้ชัดเช่นตำราเรียนสำหรับกลุ่มนักเรียนนักศึกษา
- 1.7 สามารถพกพาไปได้ไกลทุกสถานที่
- 1.8 ราคาถูกจนทุกระดับชั้นสามารถหาซื้ออ่านได้

## 2. ข้อเสียของหนังสือเล่ม

- 2.1 เนื้อหาเป็นวิชาการไม่น่าสนใจเช่นตำราเรียนเป็นต้น
- 2.2 ผลิตได้ช้าเพราะไม่มีกำหนดระยะเวลาออกที่แน่นอนเช่นตำราทางวิชาการ
- 2.3 ผู้ที่อ่านหนังสือไม่ออกทำความเข้าใจเนื้อหาได้ยาก
- 2.4 รูปเล่มอาจจึกขาดได้ง่าย
- 2.5 เนื้อหาไม่มีความเป็นสากลน้อยกว่าวิทยุโทรทัศน์คือหนังสือบางเล่มกำหนดออก

ช้าเนื้อหาจึงไม่ทันสมัยแต่วิทยุโทรทัศน์เมื่อมีรายการใหม่ๆสดๆก็สามารถนำเสนอได้ทันทีข้อแตกต่างระหว่างหนังสือกับสื่อสิ่งพิมพ์อื่นๆเมื่อเปรียบเทียบระหว่างหนังสือกับสื่อสิ่งพิมพ์ประเภทอื่นๆพบว่ามีแตกต่างกันหลายประการดังนี้

1. เนื้อหาเป็นแนววิชาการในเล่มหนึ่งๆเนื้อหาจะจบในเล่มเสมอ
2. ไม่มีกำหนดออกที่แน่นอนเหมือนหนังสือพิมพ์หรือนิตยสาร
3. ไม่มีโฆษณาในเล่ม
4. หนังสือเล่มหนึ่งๆมักจะแต่งด้วยผู้เขียนคนเดียวและเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ
5. สามารถนำมาอ้างอิงหรือใช้ทำรายงานได้

## ปัจจัยที่มีผลต่อการออกแบบและจัดทำหนังสือ

หนังสือในแต่ละประเภทดังกล่าวจะสังเกตเห็นได้ว่ามีรูปเล่มและลักษณะที่แตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัดและปัจจัยที่มีผลต่อการออกแบบและจัดทำรูปเล่มหนังสือให้มีลักษณะแตกต่างกันนั้นมีอยู่ 2 องค์ประกอบดังนี้

1. ปัจจัยด้านความงาม(Beauty) และการรับรู้(Perception)ของมนุษย์โดยหลักการของการรับรู้ของมนุษย์ในแต่ละเพศแต่ละวัยแต่ละระดับการศึกษาย่อมมีการรับรู้ทางความงามแตกต่างกันเช่นเด็กเล็กๆจะชอบสีสันที่สดใสแต่พอโตเป็นผู้ใหญ่จะหันมาชอบสีที่คล้ำหม่นลงหรือเด็กๆอาจชอบรูปภาพง่ายๆแบบการ์ตูนแต่ผู้ใหญ่จะชอบรูปภาพที่มีรายละเอียดเช่นภาพถ่ายดังนั้นผู้จัดทำหนังสือจึงจำเป็นต้องออกแบบหนังสือให้มีความเหมาะสมกับความสนใจของผู้อ่านหรือกลุ่มเป้าหมายของหนังสือเป็นสำคัญ



2. ปัจจัยด้านประโยชน์ใช้สอย (function) หนังสือที่มีลักษณะแตกต่างกันเช่นหนังสือ ตำราวิชาการกับหนังสือพจนานุกรมซึ่งมีวัตถุประสงค์การใช้ต่างกันก็ย่อมมีผลต่อการออกแบบและ จัดรูปเล่มต่างกันโดยหนังสือตำราผู้อ่านจำเป็นต้องอ่านตั้งแต่หน้าแรกถึงหน้าสุดท้ายตามลำดับ การออกแบบตัวหนังสือหรือภาพประกอบจำเป็นต้องจัดทำให้มีลักษณะที่อ่านได้ง่ายแต่ในกรณี พจนานุกรมนั้นผู้อ่านไม่จำเป็นต้องอ่านทุกหน้าแต่จะมุ่งอ่านเฉพาะคำศัพท์ที่ต้องการศึกษา
3. ค้นคว้าจึงอาจใช้ตัวอักษรเล็ก ๆ เพื่อจะทำให้สามารถบรรจุคำจำนวนมากๆได้นอกจากนี้ ปัจจัยด้านประโยชน์ใช้สอยยังมีผลต่อการเลือกใช้วัสดุในการพิมพ์ด้วยเช่นหนังสือพิมพ์มีอายุใน การอ่านสั้นไม่จำเป็นต้องเก็บรักษาไว้นานๆกระดาษที่ใช้จึงเป็นกระดาษชนิดราคาถูกเช่นกระดาษ ปรู๊ฟสำหรับตำราเป็นหนังสือที่ผู้อ่านย่อมเก็บรักษาเป็นเวลานานกระดาษที่ใช้จึงควรใช้กระดาษ ชนิดดีเช่นกระดาษปอนด์หรือกระดาษอาร์ตเป็นต้น

#### องค์ประกอบของการออกแบบหนังสือ

การออกแบบหนังสือก็มีหลักการเหมือนกับการออกแบบสิ่งพิมพ์อื่นซึ่งได้กล่าวถึงไป บ้างแล้วหากว่าหนังสือมีส่วนประกอบที่แตกต่างกับจากสิ่งพิมพ์อื่นเพิ่มเติมสำหรับใช้เป็น ประโยชน์ในการออกแบบซึ่งส่วนประกอบของหนังสือที่สำคัญแต่ละส่วนมีดังนี้

1. ปกหน้าปกหน้าของหนังสือเป็นหน้าที่สำคัญที่สุดเช่นเดียวกับหน้าแรกของ หนังสือพิมพ์และปกหน้าของนิตยสารโดยปกหน้าจะต้องทำหน้าที่ดึงดูดความสนใจของผู้พบเห็นให้ อยากจะหยิบขึ้นมาดูจากชั้นหนังสือในขณะเดียวกันปกหน้าของหนังสือก็ต้องทำหน้าที่สื่อสารให้ เห็นถึงความคิดเบื้องหลังรวมทั้งบุคลิกลักษณะของเนื้อเรื่องภายในหนังสือด้วยเพื่อให้บรรลุถึง วัตถุประสงค์ทั้งสองส่วนนี้นักออกแบบจะต้องทำการออกแบบส่วนต่างๆในปกหน้าของหนังสือ

1.1 ชื่อหนังสือหรือชื่อเรื่องเป็นองค์ประกอบในส่วนของตัวอักษรที่จะต้อง ได้รับการออกแบบให้ดูโดดเด่นกว่าตัวอักษรอื่นๆขนาดของตัวอักษรที่ใช้เป็นชื่อหนังสือนี้มักจะมี ขนาดใหญ่เพื่อให้ผู้ที่เดินผ่านชั้นหนังสืออ่านเห็นได้ส่วนรูปแบบของตัวอักษรนั้นจะต้องสะท้อน บุคลิกภาพของหนังสือว่าเนื้อเรื่องมีลักษณะเป็นประเภทใดเช่นหากเป็นนวนิยายรักหวานชื่นก็ อาจจะใช้ตัวอักษรที่มีรูปแบบโค้งมนและมีการลากหางยาวๆเป็นต้นรูปแบบของตัวอักษรของชื่อ หนังสือนี้อาจจะเลือกเอาจากแบบตัวอักษรที่มีใช้กันอยู่ที่ทั่วไป หรืออาจจะมีการนำตัวอักษรเหล่านี้ มาจัดเรียงในลักษณะที่พิเศษเป็นตราสัญลักษณ์ก็ได้ เนื่องจากส่วนใหญ่แล้วจะไม่มีตัวอักษร มากมายหลายตัวนักทำให้ไม่ยากที่จะนำมาออกแบบให้มีความพิเศษกว่าที่จะใช้แบบตัวอักษร สำเร็จรูปส่วนตำแหน่งของชื่อหนังสือนี้อาจจะอยู่ที่ใดในปกหน้าก็ได้แต่ส่วนใหญ่แล้วนิยมนวางไว้ใน ส่วนบนของหน้าเพราะเป็นตำแหน่งที่ผู้พบเห็นจะมองก่อนส่วนอื่นๆ

## 1.2 ชื่อผู้แต่งหรือชื่อผู้แปลเป็นองค์ประกอบในส่วนของตัวอักษรที่มี

ความสำคัญลงมาจากชื่อหนังสือและในกรณีที่ผู้แต่งหรือผู้แปลเป็นนักเขียนหรือนักแปลที่มีชื่อเสียงและมีผู้ติดตามผลงานเป็นประจำก็ยิ่งมีความจำเป็นที่จะต้องทำให้องค์ประกอบในส่วนนี้มีความเด่นอย่างไรก็ตามก็ต้องไม่เด่นไปกว่าชื่อหนังสือดังนั้นขนาดของตัวอักษรที่เป็นชื่อนี้จึงควรมีขนาดเล็กกว่าตัวอักษรที่เป็นชื่อหนังสืออย่างน้อยครั้งหนึ่งเพื่อไม่ให้แย่งกันเด่นส่วนรูปแบบนั้นมักจะนิยมทำกันเป็นสองลักษณะคือใช้ตัวอักษรสำเร็จรูปที่มีลักษณะเหมาะสมกับบุคลิกภาพของหนังสือมาเรียงเป็นชื่อหรืออาจจะมีการใช้ลายเซ็นหรือลายมือชื่อของผู้แต่งหรือผู้แปลมาขยายได้ตำแหน่งของชื่อมักจะวางไว้ที่ได้ชื่อหนังสือให้เป็นอันหนึ่งอันเดียวกันหากผู้แต่งหรือผู้แปลมีชื่อเสียงก็อาจจะวางไว้ที่เหนือชื่อหนังสือเพื่อให้ผู้พบเห็นได้เห็นในทันทีก็ได้หากไม่วางประกอบกับชื่อหนังสือก็สามารถนำมาวางแยกออกมาในตอนล่างของหน้าปกหน้าเพื่อให้เหมือนเป็นข้อความทิ้งท้ายก็ได้

1.3 ภาพประกอบปกหน้าเนื่องจากในปกหน้านั้นไม่มีส่วนที่เป็นข้อความอะไรที่จำเป็นนอกจากชื่อหนังสือและชื่อผู้แต่งจึงมีการนำเอาส่วนประกอบที่เป็นภาพเข้ามาใช้เพื่อทำให้นือหน้ากระดาษน่าสนใจยิ่งขึ้นภาพประกอบปกหน้านี้มีลักษณะที่สามารถดึงดูดความสนใจของผู้พบเห็นและต้องสื่อสารความคิดเบื้องหลังรวมทั้งบุคลิกลักษณะของเนื้อเรื่องให้ผู้พบเห็นสามารถเข้าใจได้อย่างรวดเร็วสำหรับหนังสือนวนิยายแล้วอาจจะใช้ภาพตัวละครหรือฉากใดฉากหนึ่งในหนังสือตามจินตนาการของผู้เขียนมาวาดหรือถ่ายภาพเพื่อใช้เป็นภาพประกอบหากไม่ใช่ภาพที่เป็นรูปธรรมชาติก็สามารถเลือกใช้สัญลักษณ์ต่างๆมาจัดองค์ประกอบเป็นภาพเป็นต้นนอกจากภาพเหมือนจริงและสัญลักษณ์แล้วยังมีการใช้ภาพนามธรรมต่างๆคือภาพที่ดูแล้วไม่รู้ว่าเป็นรูปของอะไรหากภาพนั้นสามารถให้ความรู้สึกที่บ่งบอกถึงบุคลิกภาพของหนังสือได้การใช้ภาพนามธรรมก็มีข้อดีในแง่ที่จะส่งเสริมให้ผู้พบเห็นได้ใช้จินตนาการของตนเองมากกว่าภาพเหมือนจริงหรือสัญลักษณ์ส่วนการนำเสนอภาพประกอบในปกหน้านั้นอาจจะทำได้ทั้งแบบที่เป็นภาพอยู่ในกรอบแยกส่วนกันกับชื่อเรื่องและชื่อผู้เขียนหรือเป็นภาพขยายตัดตกเต็มหน้าปกแล้วเจาะชื่อเรื่องและชื่อผู้เขียนเจาะอยู่ในภาพก็ได้แต่ถ้าหากภาพประกอบนั้นมีองค์ประกอบของภาพที่ดูสับสนหรือมีสีเส้นมากมายหลายสีในภาพนักออกแบบก็ควรพิจารณาจัดภาพนั้นไว้ในกรอบแยกจากชื่อเรื่องและชื่อหนังสือเพราะหากใช้แบบเจาะตัวอักษรในภาพก็อาจจะทำให้ยากแก่การอ่านได้แม้ว่าหนังสือส่วนใหญ่เลือกที่จะมีภาพประกอบปกหน้าแต่อย่างไรก็ตามหนังสือบางเล่มอาจเลือกที่จะไม่ใช่ภาพประกอบก็ได้โดยอาจจัดวางตัวอักษรของชื่อหนังสือและชื่อผู้แต่งให้น่าสนใจร่วมกับการใช้พื้นหลังที่เป็นสีหรือแถบสีสื่อบุคลิกภาพของหนังสือ

1.4 ข้อความประกอบหน้าปกหน้าเป็นองค์ประกอบที่เป็นตัวอักษรอีก องค์ประกอบหนึ่งซึ่งอาจมีในหนังสือบางเล่มเพื่อให้รายละเอียดที่สำคัญเพิ่มเติมเช่นเป็นหนังสือใน ชุดที่มีหลายเล่มหรือเป็นหนังสือที่ได้รับรางวัลเป็นต้นข้อความเหล่านี้ควรได้รับการออกแบบให้มี ความสำคัญรองจากชื่อหนังสือและชื่อผู้แต่งหรือผู้แปลทั้งในด้านขนาดและรูปแบบ ส่วนตำแหน่งก็มักจะอยู่เหนือชื่อหนังสือเช่นที่มุมขวาบนเป็นต้น

1.5 ตราสัญลักษณ์ของสำนักพิมพ์เป็นองค์ประกอบซึ่งอาจจะอยู่ที่ปกหน้าหรือ ในส่วนอื่นๆเช่นสันหนังสือโดยมักไม่ให้มีขนาดใหญ่มากนักและวางอยู่ในตำแหน่งที่แยกออกจาก องค์ประกอบอื่นๆอย่างชัดเจน

2. ใบหุ้มปกหนังสือบางเล่มอาจมีใบหุ้มปกการออกแบบใบหุ้มปกให้ใช้หลักการเดียวกัน กับการออกแบบปกหน้าที่ได้กล่าวไปแล้วส่วนใหญ่สำหรับหนังสือที่มีใบหุ้มปกนั้นตัวปกจริงจะไม่มี องค์ประกอบอะไรมากนอกจากชื่อหนังสือและชื่อผู้แต่ง

3. หน้าลิขสิทธิ์หน้าลิขสิทธิ์เป็นหน้าที่ถือว่าเป็นทางการที่สุดของหนังสือเนื่องจากเป็น หน้าที่มีรายละเอียดต่างๆเกี่ยวกับหนังสือเป็นข้อมูลที่จะต้องถูกต้องและนำมาใช้อ้างอิงได้ทั้ง ในทางวิชาการและทางกฎหมายในการออกแบบหน้านี้จึงควรจะเน้นความเรียบง่ายไม่มีการ ประดับตกแต่งขนาดตัวอักษรที่ระบุข้อมูลต่างๆเป็นตัวอักษรขนาดเล็กกว่าตัวอักษรในหน้าเนื้อเรื่อง เล็กน้อยและวางเรียงกันเป็นแถวจะเสมอหน้าหรือเสมอหลังก็ได้

4. หน้าคำอุทิศหน้าคำอุทิศเขียนเพื่อให้ผู้เขียนใช้ในการอุทิศหนังสือให้แก่ผู้ใดผู้หนึ่งโดย การจัดวางองค์ประกอบมักเน้นความเรียบง่ายเพื่อแสดงความเคารพหรือซาบซึ้งในบุญคุณจึงต้อง ออกแบบให้หน้ามีลักษณะที่ดูจริงจังการไม่ใช้องค์ประกอบอื่นใดมาประดับตกแต่งก็เป็นวิธีเหมาะสม ที่จะทำให้เกิดผลลัพธ์นั้นส่วนขนาดของตัวอักษรที่เป็นคำอุทิศมักไม่ใช้ตัวอักษรที่มีอักษรที่มีขนาด ใหญ่เกินไปนักตัวอักษรขนาดระหว่าง 16-24 พอยต์ ถือเป็นขนาดที่เหมาะสมส่วนตำแหน่งนั้นจะอยู่ ในส่วนใดของหน้าก็ได้

5. หน้าคำนำองค์ประกอบในหน้าคำนำนี้จะประกอบไปด้วยข้อความคำนำชื่อผู้เขียนและ บางครั้งก็อาจจะมีภาพของผู้เขียนด้วยในส่วนข้อความคำนำนั้นมักจะใช้ตัวอักษรที่มีขนาด ใกล้เคียงกับตัวอักษรที่ใช้เป็นเนื้อเรื่องและมีการจัดเรียงที่ดูเรียบง่ายแบบสุภาพอาจจะเป็นการเรียง แบบเสมอหน้าหรือแบบเสมอหน้าหลังชื่อผู้เขียนก็อาจจะใช้ตัวอักษรขนาดเดียวกันหรือใหญ่คำนำ นี้บางครั้งก็อาจจะมีภาพถ่ายของผู้เขียนขนาดไม่ใหญ่ประกอบด้วยปกติดแล้วภาพของผู้เขียนนี้นิยม วางไว้ที่ปกหลังของหนังสือร่วมกับคำวิจารณ์หนังสือ

6. หน้ากิตติกรรมประกาศหน้ากิตติกรรมประกาศมีเพื่อให้ผู้เขียนหรือสำนักพิมพ์ใช้ในการ แสดงความขอบคุณต่อผู้ที่มีส่วนในการจัดทำหนังสือหรือเป็นผู้ที่ให้การสนับสนุนด้านต่างๆใน

การจัดวางองค์ประกอบก็มักจะเน้นความเรียบง่ายเพื่อแสดงความขอบคุณเน้นลักษณะที่ดูจริงใจในลักษณะเดียวกับหน้าคำอุทิศ

7. หน้าคำนิยมหน้าคำนิยมเป็นหน้าที่ผู้เขียนหรือสำนักพิมพ์ขอให้ผู้อื่นชื่อเสียงเป็นที่ยอมรับในด้านที่เกี่ยวข้องกับหนังสือนั้นเขียนขึ้นเพื่อแนะนำหนังสือหรือแนะนำผู้เขียนมีหลักการในการใช้องค์ประกอบเช่นเดียวกันกับคำนำ

8. หน้าสารบัญเนื่องจากหน้าสารบัญเป็นหน้าที่เน้นด้านประโยชน์ให้สอยเพื่อบ่งบอกเนื้อหาที่อยู่ในหนังสือว่าเรื่องใดหรือตอนใดอยู่ที่หน้าไหนการออกแบบหน้าสารบัญจึงต้องเน้นความสะดวกรวดเร็วในการอ่านเป็นหลักองค์ประกอบในหน้านี้อาจมีเฉพาะส่วนที่เป็นชื่อตอนและเลขหน้าไม่ควรองค์ประกอบตกแต่งอื่นๆ เพราะจะทำให้หน้ากระดาษดูรกและทำให้ค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้ยากขึ้นโดยใช้ตัวอักษรขนาดใกล้เคียงกันกับเนื้อเรื่องและจัดเรียงแบบเสมอหน้าส่วนเลขหน้านั้นก็ต้องเรียงให้เป็นแนวเดียวกันทุกบรรทัด

การออกแบบหน้าสารบัญของหนังสือมักจะออกแบบให้มีระเบียบและอ่านง่ายคำนึงถึงความสะดวกของผู้อ่านในการค้นหาเรื่องราวภายในเล่มหนังสือเป็นหลักเพื่อให้ผู้อ่านเปิดหาได้โดยง่ายว่าเรื่องใดอยู่หน้าใดการออกแบบหน้าสารบัญของหนังสือเล่มจึงไม่ใช่เทคนิคสร้างสรรค์ที่หวือหวาเท่าการออกแบบหน้าสารบัญของนิตยสาร

9. หน้าเนื้อเรื่องหน้าเนื้อเรื่องในหนังสือนี้เป็นส่วนที่มีเนื้อเรื่องมากที่สุดมีการแบ่งออกเป็นบทตามลำดับมากน้อยตามแต่ผู้เขียนจะต้องการนำเสนออาจแบ่งในเชิงองค์ประกอบได้เป็น 2 ประเภทได้แก่

9.1 หนังสือที่ไม่มีภาพประกอบหน้าเนื้อเรื่อง คือในหน้าเนื้อเรื่องทั้งหมดจะมีแต่องค์ประกอบที่เป็นตัวอักษรของข้อความเนื้อเรื่องเท่านั้นขนาดของตัวอักษรก็จะขึ้นอยู่กับจุดประสงค์และกลุ่มผู้อ่านที่ต้องการจะสื่อสารด้วยปกติแล้วตัวอักษรที่ง่ายต่อการอ่านเป็นปริมาณมากอย่างต่อเนื่องจะอยู่ระหว่าง 14-16 พอยต์ การจัดองค์ประกอบในหน้าเนื้อเรื่องประเภทนี้มักจะ เป็นแบบเรียบๆ ซ้ำๆ กันไปทุกหน้าระบบกริดที่ใช้ก็ไม่จำเป็นจะต้องมีความซับซ้อนมากโดยอาจใช้ระบบกริดที่ใช้กันทั่วไปก็ได้

9.2 หนังสือที่มีภาพประกอบหน้าเนื้อเรื่องคือในหน้าเนื้อเรื่องทั้งหมดหรือบางหน้าจะมีองค์ประกอบที่เป็นภาพรวมอยู่กับเนื้อเรื่องด้วยตำแหน่งของภาพประกอบนี้ควรจะได้รับ การวางให้อยู่ใกล้เคียงกับเนื้อเรื่องที่เกี่ยวข้องกับภาพให้มากที่สุดนอกจากนี้การใส่คำบรรยายภาพ ก็จะช่วยเพิ่มความน่าสนใจและเสริมความเข้าใจในการอ่านเนื้อเรื่องโดยคำบรรยายภาพก็มักจะ เป็นตัวอักษรที่แตกต่างจากเนื้อเรื่องตำแหน่งของคำบรรยายภาพควรอยู่ใต้หรืออยู่ใกล้ภาพที่จะ บรรยายให้มากที่สุดการจัดวางองค์ประกอบในหน้าเนื้อเรื่องประเภทนี้มักจะมีหลากหลายใน แต่ละหน้านักออกแบบจะต้องคำนึงถึงจังหวะในการนำเสนอเนื้อหาเช่นอาจจะมีภาพใหญ่เต็มหน้า

แล้วอีกสลับหน้าต่อไปเป็นเนื้อเรื่องกับภาพเล็กๆ แล้วค่อยเป็นหน้าที่มีภาพใหญ่อีกครั้งเป็นต้นการออกแบบหนังสือลักษณะนี้ให้สวยงามนักออกแบบควรพิจารณาการใช้ระบบกริดที่ออกแบบพิเศษเพื่อให้หนังสือมีความโดดเด่นมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว

การออกแบบหน้าเนื้อเรื่ององค์ประกอบที่สำคัญที่สุดของหนังสือคือส่วนที่เป็นเนื้อเรื่องเนื่องจากเป็นส่วนที่ผู้อ่านสนใจติดตามและใช้ประโยชน์มากกว่าส่วนอื่นๆ ของหนังสือในการออกแบบหน้าเนื้อเรื่องนี้ผู้ออกแบบต้องคำนึงถึงหลักการอ่านง่ายเป็นหลักนั่นก็คือทำอย่างไรจะให้ผู้อ่านเข้าใจเนื้อหาในหนังสือได้ดีและรวดเร็วที่สุดเช่นการออกแบบโดยใช้ขนาดตัวอักษรช่วยเน้นให้เห็นความแตกต่างระหว่างหัวข้อใหญ่กับหัวข้อย่อยเพื่อให้ผู้อ่านได้ทราบถึงโครงสร้างของเนื้อหาให้การย่อหน้าช่วยแบ่งเนื้อหาออกเป็นส่วนๆ และให้โอกาสผู้อ่านได้พักสายตาใช้ความหนา ความเข้มหรือลักษณะที่แตกต่างกันของอักษรเพื่อเน้นข้อความสำคัญเป็นต้นอย่างไรก็ตามต้องคำนึงถึงควมมีเอกภาพด้วยการรักษาแนวการออกแบบให้เป็นแนวเดียวกันตลอดเล่มหรือหากต้องการให้มีการเน้นหรือความแตกต่างบ้างก็ควรเป็นความแตกต่างที่ไม่ขัดกับแนวการออกแบบในภาพโดยรวมของหนังสือเล่มนั้น

10. หน้าภาคผนวกภาคผนวกเป็นส่วนของหนังสือที่แยกไว้ท้ายเรื่องทั้งหมดการออกแบบหน้าภาคผนวกนี้ก็ดำเนินการเช่นเดียวกันกับหน้าเนื้อเรื่องหากมีเนื้อหาจำนวนมากก็อาจลดขนาดตัวอักษรให้เล็กลงกว่าที่ใช้ในหน้าเนื้อเรื่องก็ได้เพราะไม่ใช่เนื้อเรื่องโดยตรงหากผู้เขียนเห็นว่าเป็นประโยชน์แก่ผู้อ่านเช่นหนังสือประเภทวิชาการอาจใช้หน้านี้เพื่อบ่งบอกถึงที่มาต่างๆ ของข้อมูลที่ผู้เขียนใช้ในการอ้างอิง

11. หน้าเชิงอรรถอาจจะได้มาจากหนังสือวารสารหนังสือพิมพ์หรือการสัมภาษณ์บุคคลก็ได้จะมีเฉพาะหนังสือประเภทวิชาการ

12. หน้าบรรณานุกรมหน้าบรรณานุกรมมีเฉพาะในหนังสือที่เป็นหนังสือประเภทวิชาการเท่านั้นหน้านี้ก็อีกหนึ่งหน้าที่ควรออกแบบอย่างเรียบง่ายและควรศึกษาระเบียบวิธีแสดงบรรณานุกรมให้ถูกต้องว่าควรจะมีตัวอักษรตัวหนาตัวเอนหรือย่อหน้าที่ใดบ้างขนาดตัวอักษรควรจะเป็นขนาดที่ใกล้เคียงกับตัวอักษรที่เป็นเนื้อเรื่อง

13. หน้าดัชนีหน้าดัชนีมักจะมีเฉพาะในหนังสือประเภทวิชาการเท่านั้นโดยอาจจะมีการเปลี่ยนลักษณะตัวอักษรเพื่อให้ง่ายแก่การมองค้นหาเช่นส่วนที่เป็นชื่อใช้ตัวตรงตามด้วยเลขหน้าที่มีชื่อเสียงเหล่านั้นปรากฏอยู่ซึ่งเป็นตัวเอนเป็นต้นขนาดตัวอักษรควรจะเป็นขนาดเล็กกว่าตัวอักษรที่เป็นเนื้อเรื่อง

14. ปกหลังเป็นหน้าที่อาจเว้นว่างไว้หรือใส่ข้อมูลเกี่ยวกับผู้เขียนหนังสือเช่นประวัติหรือผลงานในอดีต ซึ่งอาจจะมีไว้ในปกหลังด้านในก็ได้

### ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและจัดทำหนังสือ

การสร้างสรรครูปแบบหนังสือเล่มนั้นต้องสอดคล้องเหมาะสมกับวัตถุประสงค์และกลุ่มเป้าหมายเพื่อให้งานการผลิตหนังสือเล่มนั้นเป็นที่ประทับใจแก่กลุ่มเป้าหมายที่ต้องการให้อ่านหนังสือเล่มนั้นซึ่งขอควรพิจารณาดังกล่าวได้แก่

1. เนื้อหาของหนังสือนักออกแบบต้องรู้ว่าหนังสือที่จะออกแบบนั้นมีเนื้อหาเป็นลักษณะใดโดยทั่วไปแล้วสามารถจำแนกประเภทของหนังสือออกตามลักษณะเนื้อหาได้เป็น 2 ประเภทคือ หนังสือสารคดีและหนังสือบันเทิงคดี

หนังสือทั้งสองประเภทนี้จะมีแนวทางการออกแบบที่แตกต่างกันกล่าวคือหากเป็นหนังสือสารคดีแนวทางการออกแบบมักมีลักษณะเป็นทางการมีการจัดรูปเล่มที่เป็นมาตรฐานดูน่าเชื่อถือ ส่วนหนังสือประเภทบันเทิงคดีจะมีความเคร่งครัดน้อยกว่าอาจใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบให้มีรูปเล่มน่าสนใจมากยิ่งขึ้นเช่นพิมพ์ด้วยกระดาษสาตลอดเล่มหรือเย็บเข้าเล่มโดยใช้เชือกปอร้อยหรือหากเป็นหนังสือแนวโรแมนติกาอาจจัดทำกล่อง (Case) หุ้มหนังสืออีกชั้นหนึ่งเพื่อให้สำหรับมอบเป็นของขวัญในโอกาสพิเศษ เป็นต้น

2. ผู้อ่านจุดมุ่งหมายสำคัญของการออกแบบหนังสือคือดึงดูดความสนใจของผู้อ่านและช่วยให้ผู้อ่านอ่านเรื่องราวที่ปรากฏในหนังสือเล่มนั้นโดยสะดวกจนตลอดเล่มนักออกแบบจึงจำเป็นต้องคำนึงถึงผู้อ่านซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายว่ามีลักษณะอย่างไรเช่นเพศวัยการศึกษาอาชีพ ลักษณะสังคมฯลฯ ซึ่งเป็นปัจจัยแสดงถึงปฏิริยาการตอบสนองและการยอมรับในหนังสือนั้นๆ การกำหนดรูปแบบการเลือกใช้ภาพประกอบการเลือกใช้ตัวอักษรสำหรับข้อความต่างๆจะต้องให้สอดคล้องสัมพันธ์กันเช่นงานออกแบบหนังสือสำหรับเด็กรูปแบบของภาพและข้อความต้องตรงไปตรงมา ชัดเจน สะดุดตาและสวยงามถ้าเป็นหนังสือสำหรับผู้ใหญ่อาจนำเสนองานออกแบบในลักษณะที่มีความสลับซับซ้อนได้อย่างไรก็ตามสิ่งที่ควรตระหนักอยู่เสมอในการออกแบบหนังสือคือการจัดวางองค์ประกอบต่างๆที่ปรากฏในหนังสือเล่มนั้นจะต้องไม่ขัดต่อการรับรู้และลักษณะวัฒนธรรมจารีตประเพณีของสังคมนั้นด้วย

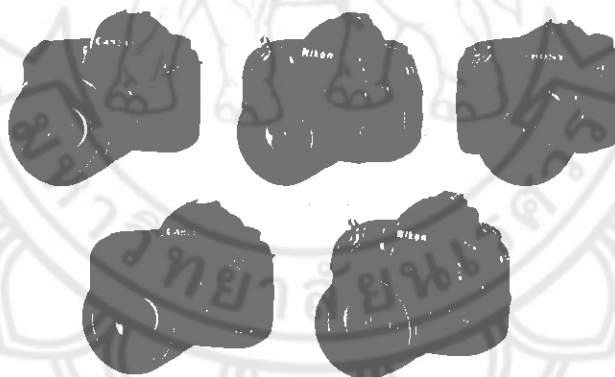
3. วัตถุประสงค์ในการใช้ในการออกแบบหนังสือเล่มแต่ละครั้งจะต้องคำนึงถึงวัตถุประสงค์ของการใช้งานของหนังสือเล่มนั้นๆเป็นหลักว่าผู้อ่านมักจะใช้หนังสือเล่มนั้นเพื่ออะไร และในลักษณะใดเมื่อเวลาออกแบบจึงต้องออกแบบให้สะดวกแก่การใช้งานเป็นสำคัญเช่นหนังสือพจนานุกรมสารานุกรมหนังสืออ้างอิงเป็นหนังสือซึ่งผู้ใช้ไม่ได้อ่านทุกหน้าหรือเรียงลำดับตั้งแต่หน้าแรกไปจนถึงหน้าสุดท้ายหากแต่ใช้สำหรับการค้นคว้าอ้างอิงโดยการเปิดหาเฉพาะส่วนที่ต้องการเท่านั้นการออกแบบจึงควรให้สะดวกแก่การค้นหาคำและความหมายที่ปรากฏอยู่ในหนังสือเล่มนั้น ส่วนหนังสือประเภทเรื่องสั้นผู้อ่านมักจะถือติดตัวไปเพื่ออ่านในยามว่างการออกแบบรูปเล่มก็ควรให้สะดวกแก่การพกพาและมีขนาดพอเหมาะแก่การถือเปิดอ่านในที่ต่างๆ เป็นต้น

### 3. ข้อมูลการถ่ายภาพ

ในภาษาอังกฤษคำว่า การถ่ายภาพคือ Photography (อ่านว่าโฟโตกราฟฟี) มาจากการผสมคำกรีกสองคำคือ Photos ซึ่งแปลว่าแสงกับคำว่า Graphis ซึ่งแปลว่าการเขียนเมื่อ รวมกันแล้วจึงมีความหมายตรงตัวว่าการวาดภาพด้วยแสงการสร้างภาพนอกจากการมีความเข้าใจในลักษณะขององค์ประกอบต่างๆ แล้วนักถ่ายภาพที่ดีควรรู้จักวิธีสร้างภาพให้เหมาะสมกับองค์ประกอบแต่ละประเภทด้วย รู้จักว่าองค์ประกอบนั้นๆ ควรจะสร้างภาพแนวใด หรือควรใช้วิธีการถ่ายภาพอย่างไรจึงสามารถแสดงลักษณะเด่นขององค์ประกอบนั้นให้เป็นภาพที่มีเรื่องและความสวยงามสมบูรณ์ได้

#### อุปกรณ์ ในการถ่ายภาพ

1. ตัวกล้อง (Camera body) เป็นอุปกรณ์ที่จำเป็นในการถ่ายภาพ ตัวกล้องจะมีลักษณะเป็นกล่องภายในสีดำปิดมิดชิดเพื่อป้องกันแสงกระทบกับฟิล์มตัวกล้องอาจทำด้วยโลหะ หรือพลาสติกแข็งซึ่งแต่ละบริษัทใช้ผลิออกมาจำหน่าย ภายในตัวกล้องจะมีกลไกต่างๆหรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ทำงานร่วมกันในการบันทึกภาพกล้องบางรุ่นอาจเป็นระบบกลไกบางรุ่นอาจเป็นระบบกึ่งอัตโนมัติหรือบางรุ่นอาจเป็นระบบดิจิทัลเพื่ออำนวยความสะดวกในการถ่ายภาพ



ภาพ 9 แสดงกล้องดิจิทัล (DSLR)

ที่มา <http://images.gizmag.com/hero/full-frame-dslr-comparison.jpg>

นับตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันนี้กล้องถ่ายภาพได้มีการพัฒนาอย่างไม่หยุดนิ่งได้มีการนำเอา ระบบดิจิทัล (Digital) ที่มีความสะดวกรวดเร็วและมีความแม่นยำในการถ่ายภาพ ทำให้รูปแบบของกล้องถ่ายภาพได้เปลี่ยนไปจากการบันทึกภาพด้วยฟิล์มมาเป็นการบันทึกภาพด้วย ระบบหน่วยความจำ (Memory) และสามารถแสดงผลได้ทั้งทางจอภาพคอมพิวเตอร์ (Monitor) และแสดงผลหรือพิมพ์ภาพผ่านเครื่องพิมพ์ (Printer)

2. เลนส์ (Lens) เป็นอุปกรณ์ที่สำคัญในการถ่ายภาพทำหน้าที่เป็นสื่อกลางที่ถ่ายทอดแสงสะท้อนภาพให้ผ่านเข้าไปในกล้อง รวมแสงให้เป็นภาพที่มีความคมชัด บนที่กึ่งกลางแผ่นฟิล์มเลนส์สำหรับกล้องถ่ายภาพ 35 มม. สะท้อนเลนส์เดี่ยวนั้นจะทำจากแก้วเลนส์จำนวนหลายชิ้น เลนส์แต่ละชิ้นเคลือบด้วยสารไวแสงเพื่อให้การรับภาพมีความคมชัดและภายในกระบอกเลนส์จะมีแผ่นไดอะแฟรม(Diaphragm)สำหรับเพิ่มหรือลดขนาดรูรับแสงเพื่อควบคุมปริมาณแสงเข้าไปในตัวกล้อง

2.1 ชนิดของเลนส์ นักประดิษฐ์เลนส์ถ่ายภาพพยายามพัฒนา และออกแบบเลนส์ให้เหมาะสมกับการใช้งานแต่ละประเภท โดยจำแนกประเภทของเลนส์ตามความยาวโฟกัส (Focallength) เลนส์ที่มีความยาวโฟกัสแตกต่างกันจะให้ผลในการถ่ายภาพแตกต่างกันออกไปโดยมีเลนส์ขนาดหนึ่งใช้เป็นเลนส์ประจำกล้องเพื่อถ่ายภาพธรรมดาทั่วไปซึ่งมีองศาในการรับภาพใกล้เคียงกับสายตาของมนุษย์ในการมองทั่วไปและมีเลนส์ขนาดอื่นแตกต่างกัน ออกไปอีกทั้งชนิดที่มีองศารับภาพกว้างเหมาะสำหรับถ่ายภาพภูมิทัศน์ (Landscape) และเลนส์ที่มีทางยาวโฟกัสแคบแต่สามารถถ่ายภาพในระยะไกลได้ นอกจากนี้ยังมีเลนส์ชนิดพิเศษสามารถอำนวยความสะดวกในการถ่ายภาพให้ได้ลักษณะตามต้องการโดยจำแนกชนิดของเลนส์ดังนี้

2.1.1 เลนส์มาตรฐาน (Normal lens หรือ Standard lens) เป็นเลนส์ประจำกล้อง ซึ่งเมื่อช็อกกล้องถ่ายภาพจะมีเลนส์ชนิดนี้ติดมาด้วยเป็นเลนส์ที่ใช้ง่าย มีความยาวโฟกัสระหว่าง 40-58 มม. ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นขนาด 50 มม. (โดยวัดจากกึ่งกลางเลนส์ถึงฟิล์ม) เหมาะสำหรับผู้เริ่มเรียนรู้ในเรื่องการถ่ายภาพเป็นเลนส์ที่มีองศาในการรับภาพกว้างประมาณ 47 องศาซึ่งใกล้เคียงกับสายตาของมนุษย์



ภาพที่ 10 แสดงเลนส์มาตรฐานขนาด 50 มม.

ที่มา : <http://61.19.76.132/oraclews/TA/ADOBE/LR/wp-content/uploads/2014/12/ef50mm->

f12l-usm-b1.png



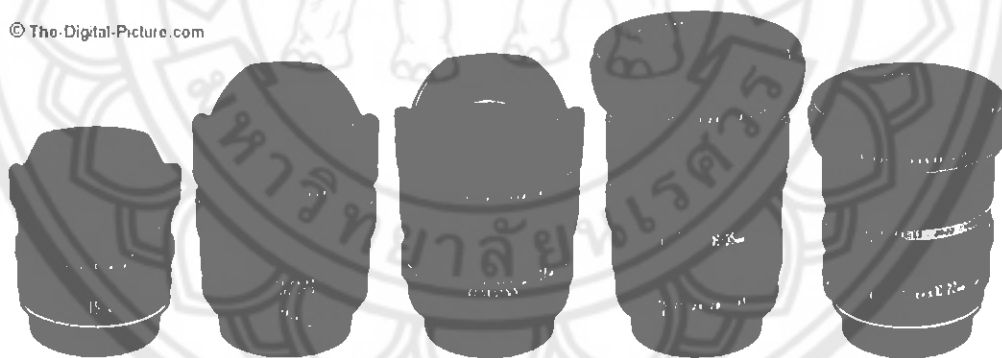
2.1.2 เลนส์มุมกว้าง (Wide-angle lens) เป็นเลนส์ที่มีความยาวโฟกัสสั้นกว่าเลนส์มาตรฐาน และรับภาพได้มุมกว้างกว่า เหมาะสำหรับถ่ายภาพในสถานที่แคบหรือระยะห่างระหว่างกล้องถ่ายภาพกับวัตถุที่จะถ่ายอยู่ใกล้กัน แต่ต้องการเก็บภาพเป็นบริเวณกว้าง ซึ่งเลนส์ชนิดอื่นเก็บภาพได้ไม่หมด เหมาะสำหรับถ่ายภาพภูมิทัศน์ (Landscape) หรือภาพในลักษณะอื่นๆ เลนส์ชนิดที่มีความชัดลึกสูงมากคือแสดงให้เห็นระยะชัดตั้งแต่ใกล้สุดถึงไกลสุดได้ดี แต่ต้องระมัดระวังในเรื่องของสัดส่วนระยะ (Perspective) ต่างๆ จะเกิดการบิดเพี้ยน (Distortion) ถ้าความยาวโฟกัสยิ่งสั้นมากยิ่งบิดเพี้ยนมากขึ้น คือ ภาพจะมีความโค้งเป็นรัศมีวงกลมเลนส์มุมกว้างแบ่งออกเป็น 3 ชนิดคือ

2.1.2.1 เลนส์มุมกว้างธรรมดา (Moderate Wide-angle lens) มีความยาวโฟกัสระหว่าง 28-35 มม. มีมุมมองในการรับภาพระหว่าง 74-62 องศา

2.1.2.2 เลนส์มุมกว้างมาก (Ultra Wide-angle lens) มีความยาวโฟกัสอยู่ระหว่าง 13-24 มม. มีมุมมองในการรับภาพ 118-84 องศา

2.1.2.3 เลนส์มุมกว้างพิเศษหรือเลนส์ตาปลา (Fisheye lens) มีความยาวโฟกัสน้อยมาก อยู่ระหว่าง 6-16 มม. มีมุมมองในการรับภาพ 180-360 องศา ภาพที่ได้จะมีลักษณะโค้งกลมนิยมใช้สำหรับการถ่ายภาพในลักษณะสร้างสรรค์และแปลกตา

© The-Digital-Picture.com



ภาพ 11 แสดงเลนส์มุมกว้างชนิดต่างๆ

ที่มา : <http://www.srichaidigital.com/media/wysiwyg/Canon-Ultra-Wide-Angle-Lens-Comparison.jpg>

2.1.3 เลนส์ถ่ายภาพไกล (Telephotolens) เลนส์ชนิดนี้มีคุณสมบัติตรงข้ามกับเลนส์มุมกว้างคือมีความยาวโฟกัสยาวกว่าเลนส์มาตรฐานและเลนส์มุมกว้างมีมุมรับภาพแคบเฉพาะส่วนหนึ่งเท่านั้นเมื่อรับภาพในระยะและตำแหน่งเดียวกันจะทำให้ภาพที่บันทึกได้ มี

ขนาดใหญ่กว่าการใช้เลนส์ธรรมดาและเลนส์มุมกว้างเลนส์ถ่ายภาพไกลมีขนาดความยาวโฟกัสแตกต่างกันหลายขนาดจาก

70 มม. ถึง 2,000 มม. มีมุมมองการรับภาพตั้งแต่ 34-3 องศาเพื่อใช้ประโยชน์ต่างกันซึ่งพอจะแบ่งออกเป็นประเภทต่างๆตามความยาวโฟกัสได้ดังนี้

**2.1.3.1 เลนส์ถ่ายภาพไกลช่วงสั้น (ShortTelephotolens)** มีความยาวโฟกัสอยู่ระหว่าง 70-135 มม. มีมุมมองในการรับภาพกว้างประมาณ 34-18 องศาเหมาะสำหรับการถ่ายภาพทั่วไปเช่นภาพบุคคลภาพภูมิทัศน์ภาพถ่ายระยะใกล้ เป็นต้น

**2.1.3.2 เลนส์ถ่ายภาพไกลปานกลาง (MediumTelephotolens)** มีขนาดความยาวโฟกัสอยู่ระหว่าง 150-300 มม. มุมมองในการรับภาพจะแคบลงอยู่ระหว่าง 18-8 องศาเหมาะสำหรับการถ่ายภาพที่ไม่สามารถเข้าใกล้วัตถุที่ถ่ายได้เช่นสัตว์ในกรง วัตถุที่อยู่สูงพอสมควรเป็นต้นเลนส์มุมกว้างธรรมดา เลนส์มุมกว้างพิเศษหรือเลนส์ตาปลา เลนส์มุมกว้างมาก (ModerateWide-anglelens) (Fisheylens) (UltraWide-anglelens) ขนาด 24 มม. ขนาด 16 มม. ขนาด 14 มม.

**2.1.3.3 เลนส์ถ่ายภาพช่วงไกล (LongTelephotolens)** มีความยาวโฟกัสระหว่าง 400-600 มม. มุมมองในการรับภาพจะแคบลงอยู่ระหว่าง 6-4 องศาเหมาะสำหรับการถ่ายภาพที่อยู่ไกลเช่นนกบนต้นไม้การแข่งขันกีฬา เป็นต้น

**2.1.3.4 เลนส์ถ่ายภาพไกลช่วงพิเศษ (SuperLongTelephotolens)** มีความยาวโฟกัสระหว่าง 800-2,000 มม. มุมมองในการรับภาพจะแคบลงอยู่ระหว่าง 3-1 องศาเท่านั้น สำหรับภาพที่ต้องการกำลังขยายมากเช่น ภาพถ่ายทางดาราศาสตร์ภาพถ่ายบนตึกสูง เป็นต้นเลนส์พวกนี้จะน้ำหนักมากเป็นพิเศษควรใช้ขาตั้งกล้องช่วยในการถ่ายภาพ



ภาพ 12 แสดงเลนส์ถ่ายภาพไกลประเภทต่างๆ

ที่มา : <http://media.the-digital-picture.com/Images/Other/Canon-EF-S-55-250mm-f-4-5.6-IS-STM-Lens/Canon-Budget-Telephoto-Zoom-Lenses.jpg>

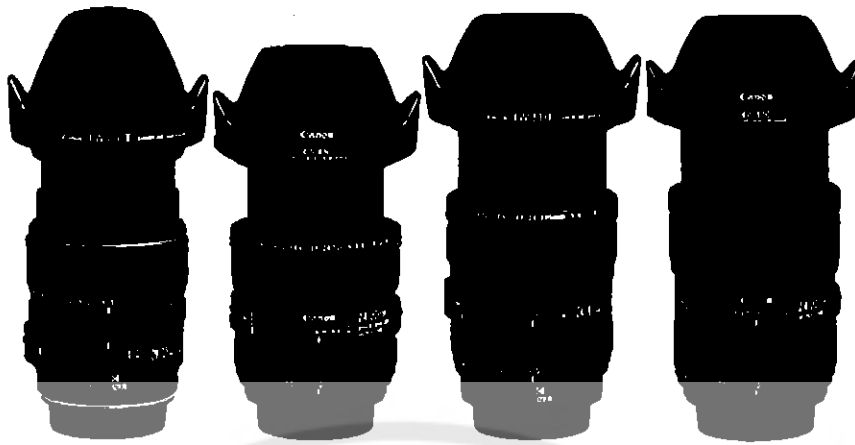
2.1.4 เลนส์ถ่ายภาพต่างระยะ (Zoomlens) เลนส์ถ่ายภาพต่างระยะ (Zoomlens) หรือที่นิยมเรียกกันสั้นๆว่าเลนส์ซูมเลนส์ชนิดนี้เป็นที่นิยมอย่างมากเพราะใช้สะดวก มีเลนส์รวมกันอยู่หลายชนิดในตัวเดียว สามารถเปลี่ยนทางยาวโฟกัสได้ในตัวด้วยการ เลื่อนกระบอกเลนส์ (สำหรับเลนส์แบบวงแหวนเดียว) หรือการหมุนวงแหวนปรับระยะ(สำหรับเลนส์แบบสองวงแหวน) ไม่ต้องคอยเปลี่ยนเลนส์บ่อยๆ เหมือนกับเลนส์ชนิดความยาวโฟกัสคงที่ แต่เนื่องจากเลนส์ชนิดนี้ขึ้นเลนส์มากจึงทำให้ความคมชัดลดลงเล็กน้อย จึงไม่เหมาะสำหรับภาพที่ต้องการขยายใหญ่ๆ แต่ก็ยังเป็นเลนส์ที่มีผู้นิยมใช้กันมากตามเหตุผลที่ได้กล่าวมาเลนส์ถ่ายภาพต่างระยะหรือเลนส์ซูมนี้มีหลายขนาดให้เลือกใช้โดยแบ่งออกเป็นหลายประเภทคือ

2.1.4.1 เลนส์ซูมช่วงมุมกว้าง(WideangleZoom) มีช่วงขนาดความยาวโฟกัสที่รับภาพได้มุมกว้างเช่นขนาด 20 -35 มม. 24-35 มม. 24-50 มม. เหมาะสำหรับการใช้งานในการถ่ายภาพมุมกว้าง

2.1.4.2เลนส์ซูมช่วงสั้น (ShortZoom) เป็นเลนส์ที่มีความยาวโฟกัสตั้งแต่ขนาดสั้นถึงปานกลางโดยจะมีเลนส์ขนาดมาตรฐานรวมอยู่ด้วยเป็นเลนส์ซูมที่มีผู้นิยมใช้ มากที่สุด ราคาค่อนข้างถูก เมื่อเทียบกับเลนส์ซูมขนาดอื่นๆ กล้องถ่ายภาพของบางบริษัทจะใช้เลนส์ซูมประเภทนี้แทนเลนส์มาตรฐานมีช่วงความยาวโฟกัสที่นิยมใช้คือ ขนาด35-70 มม. 35-105 มม. 35-135 มม. เป็นต้น

2.1.4.3 เลนส์ซูมช่วงไกล (TelephotoZoom) เป็นเลนส์ซูมที่มีความยาวโฟกัสสูงกว่าเลนส์สองประเภทที่ได้กล่าวมา โดยมีขนาดที่นิยมใช้ คือ80-200 มม. 100-300 มม. สำหรับใช้งานแทนเลนส์ถ่ายภาพระยะไกล เลนส์ประเภทนี้จะมีน้ำหนักมากผู้ใช้ต้องอาศัยทักษะและความชำนาญในการใช้เพราะอาจทำให้กล้องสั่นไหวได้ง่าย

2.1.4.4 เลนส์ซูมช่วงไกลพิเศษ (SuperTelephotoZoom) เป็นเลนส์ซูมที่มีช่วงความยาวโฟกัสสูงมาก เหมาะสำหรับผู้ถ่ายภาพเฉพาะด้านเช่นช่างภาพที่ถ่ายภาพกีฬาบางประเภท ถ่ายภาพสัตว์หรือถ่ายภาพทางดาราศาสตร์ก็นิยมใช้เลนส์ ประเภทนี้เลนส์ซูมประเภทนี้มีขนาดช่วงความยาวโฟกัสที่นิยมใช้ คือ 80-400 มม. 400-800 มม. 360-1200 มม.เป็นต้นนอกจากเลนส์ซูมทั้ง 4 ประเภทที่ได้กล่าวมาแล้ว บางบริษัทยังได้ผลิตเลนส์ซูมประเภทอื่นๆอีก เช่น มาโครซูม (MacroZoom) สำหรับถ่ายภาพระยะใกล้ หรือเลนส์ซูมที่เป็น เลนส์รวมตั้งแต่เลนส์มุมกว้างถึงเลนส์ถ่ายภาพระยะไกลปานกลาง เช่น ขนาดความยาวโฟกัส 28-200 มม. 35-200 มม. ดังนั้นการเลือกใช้เลนส์ชนิดนี้จึงควรคำนึงถึงความจำเป็นในการใช้งานและสะดวกเป็นสำคัญ เพราะเลนส์ที่มีช่วงความยาวโฟกัสห่างกันมากเท่าใดก็จะมีน้ำหนักมากขึ้นและราคาก็จะสูงขึ้นไปด้วย



ภาพ 13 แสดงเลนส์ถ่ายภาพต่างระยะหรือเลนส์ซูมประเภทต่างๆ

ที่มา : <http://media.the-digital-picture.com/Images/Other/Canon-EF-24-70mm-f-4-L-IS-USM-Lens/Canon-Standard-Zoom-Lenses-with-Hoods.jpg>

2.1.5 เลนส์ภาพถ่ายใกล้ (Macro lens) เลนส์ถ่ายภาพใกล้หรือที่เรียกว่ามาโครเลนส์เป็นเลนส์ชนิดที่สามารถถ่ายภาพในระยะใกล้ๆ ได้มากเป็นพิเศษให้อัตราขยายของภาพได้ดีกว่าเลนส์ชนิดอื่นๆ เหมาะสำหรับถ่ายภาพวัตถุที่มีขนาดเล็กเช่นแมลงดอกไม้ เครื่องประดับหรือตัวตุ๊กตารูปอื่น ๆ ที่ต้องการความคมชัดและให้เห็นรายละเอียดมากซึ่งเลนส์ชนิดอื่นทำไม่ได้และยังสามารถใช้ถ่ายภาพทั่วๆ ไปได้เช่นเดียวกับเลนส์ชนิดอื่นที่มีขนาดความยาวโฟกัสเท่ากับเลนส์มาโครมีขนาดความยาวโฟกัสหลายขนาดที่ใช้ทั่วไปมีตั้งแต่ 50 มม. 55 มม. 85 มม. 105 มม. โดยมีอัตราขยายของภาพมีอัตราส่วนคือ 1:2 (ขนาดภาพที่ปรากฏบนฟิล์มจะมีขนาดครึ่งเท่าของวัตถุ) หรือ 1:1 (ขนาดภาพที่ปรากฏบนฟิล์มจะมีขนาดเท่ากับตัววัตถุ)

© The Digital Picture.com



ภาพ 14 แสดงเลนส์ภาพถ่ายระยะใกล้

ที่มา : <http://media.the-digital-picture.com/Images/Other/Canon-Macro-Lenses-Comparison.jpg>

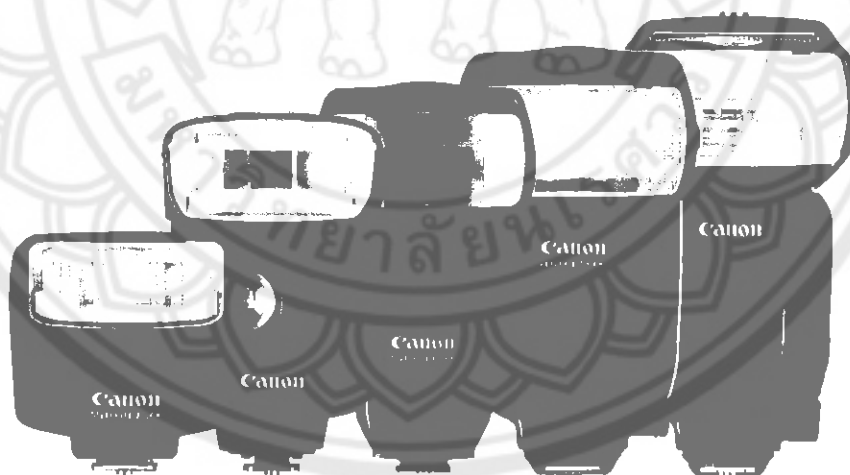


3. แฟลช(Flash) ถือเป็นอุปกรณ์ที่สำคัญในการถ่ายภาพอย่างหนึ่ง ทำให้ สามารถถ่ายภาพได้กว้างมากขึ้น ปัจจุบันจึงมีผู้คิดค้นแฟลชต่างๆออกวางจำหน่ายอย่างมากมาย รวมไปถึงการจัดทำให้แฟลชอยู่ติดกับตัวกล้อง เกือบทุกรุ่นทุกยี่ห้อ ทำให้ผู้ใช้งานใช้งานได้ง่ายขึ้นผู้ช้กล้องจึงควรมีความรู้พื้นฐานในการเลือกใช้แฟลชให้เหมาะสมกับสถานการณ์ และในสภาพแสงต่างๆได้อย่างถูกต้องการใช้แฟลชช่วยในการถ่ายภาพได้ดังนี้

1. ช่วยให้สามารถถ่ายภาพในที่มืดหรือในที่ที่แสงสว่างไม่เพียงพอที่จะบันทึกภาพได้ เช่น ห้องมืด หรือในเวลากลางคืน อย่างไรก็ตามการใช้แฟลชแบบนี้ต้องทำใจกับแสงสีที่จะเกิดขึ้นในภาพว่าอาจจะไม่เหมือนกับที่เราเห็น ณ เวลานั้น ขณะนั้น

2. เมื่อต้องการถ่ายภาพในที่กลางแจ้งซึ่งแสงอาทิตย์ส่องมาด้านหลังทำให้เกิดเงาดำ หรือเรียกอีกอย่างว่าการถ่ายย้อนแสงเราสามารถเปิดแฟลช เพื่อลบเงาดำด้านหน้าบริเวณที่เกิดเงาดำได้ทำให้ได้ภาพที่สวยงามเห็นรายละเอียดสวยงามทั้งด้านหน้าและด้านหลังหรือการถ่ายภาพย้อนแสงในตัวอาคารก็สามารุใช้แฟลชเพิ่มความสว่างในส่วนที่มืดได้

3. การถ่ายภาพโดยใช้แฟลชจะช่วยตรึงวัตถุให้อยู่กับที่ได้ภาพคมชัดไม่พริ้วไหวแม้วัตถุนั้นจะเคลื่อนไหวอยู่ก็ตาม



ภาพ 17 แสดงอุปกรณ์ไฟแฟลช

ที่มา : <http://www.techxcite.com/topics/11285/filemanager/canonspeedlite.jpg>

### 3.1 เทคนิคการถ่ายภาพด้วยแสงแฟลช

3.1.1 Fill-In Flash ปกติการถ่ายภาพย้อนแสงในเวลากลางวันตำแหน่งของดวงอาทิตย์จะอยู่ตรงข้ามกับตัวผู้ถ่ายภาพพอดีและเมื่อทำการวัดแสงโดยใช้เครื่องวัดแสงที่ติด อยู่ในตัวกล้องจะทำการวัดแสงแบบค่าเฉลี่ยและคำนวณให้กล้องถ่ายภาพเปิดช่องรับแสงที่แคบ เนื่องจากเครื่องวัดแสง วัดแสงบริเวณท้องฟ้าซึ่งเป็นที่แสงสว่างจ้ามาก และเมื่อถ่ายภาพตามที กล้องคำนวณ บุคคลภายในภาพจะมีเงามืด ในขณะที่บริเวณท้องฟ้าหรือ background จะมีความสว่างพอดี วิธีแก้ไขคือต้องใช้แฟลชช่วยในการถ่ายภาพ วิธีการถ่ายก็เพียงปรับความไวชัตเตอร์ให้สัมพันธ์กับแฟลชปรับค่าความไวแสงที่ตัวแฟลชวัดระยะความห่างของกล้องกับตัวแบบว่าอยู่ห่าง กี่ เมตรหรือก็พูดแล้วปรับค่าช่องรับแสงให้ตรงกับระยะห่าง หลังจากนั้นทำการถ่ายภาพก็จะได้ ภาพตัวแบบที่ไม่มีมืดภาพจะสวยงามขึ้น

3.1.2 การถ่ายภาพด้วยแสงสะท้อนจากแฟลช(BounceFlash)การถ่ายภาพโดยใช้แฟลชยิงไปตรงๆกับตัววัตถุหรือหน้าคนนั้นภาพที่ได้อาจจะสว่างมากเกินไปหรือแสงแข็งให้ ความรู้สึกไม่เป็นธรรมชาติปัญหานี้อาจลดลงได้ด้วยการแผ่กระจายแสงแฟลชให้กว้างขึ้นหรือตั้ง เป็นแฟลชกระจายแสง หรือจะหาแผ่นกระดาษหรือผ้าเช็ดหน้าสีขาวมาปิดกั้นแสง หรือจะใช้ เทคนิค Bounce Flash ด้วยการปล่อยแสงแฟลชให้ตกกระทบกับวัตถุแล้วจึงสะท้อนกลับมาที่ตัว แบบแทนที่จะปล่อยแสงแฟลชให้กระทบกับตัวแบบโดยตรงโดยการสะท้อนอาจใช้ร่มสะท้อน แสง ฝามันๆ หรือเพดานเตี้ยๆ แต่มีข้อควรระวังคือควรที่จะเลือกวัตถุตกกระทบให้มีสีขาวหรือสี กลางๆ มิฉะนั้นแล้วสีของวัตถุสะท้อนแสงนั้นจะทำให้ตัวแบบสีผิดเพี้ยนไปนอกจากนี้แฟลชบางตัว ออกแบบมาให้สามารถปรับหลอดให้แฉงหรือปรับซ้ายขวาได้จะช่วยในการถ่ายภาพภายใต้แสงที่ นุ่มนวลขึ้นแต่จะต้องเปิดหน้ากล้องให้กว้างขึ้นกว่าที่ถ่ายโดยใช้แสงแฟลชโดยตรงประมาณ1-2สตี อปตามแต่ลักษณะของวัตถุสะท้อนแสง

#### การจัดแสงและเทคนิคในการถ่ายภาพ

##### การจัดแสงเบื้องต้น

การจัดแสงเพื่อใช้ในการถ่ายภาพยนตร์หรือการถ่ายภาพเป็นสิ่งจำเป็นที่สุดจะขาดไม่ได้ ไม่ว่าจะเป็นการบันทึกภาพโดยอาศัยแสงธรรมชาติ (Day light) เป็นหลักในการถ่ายภาพ ก็ตาม ทั้งนี้เพราะการจัดแสงเพื่อใช้ในการถ่ายภาพ ได้กำหนดจุดมุ่งหมายเพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ ของการจัดแสงหลายประการคือ

1. การจัดแสงในหลักการขั้นพื้นฐานเพื่อช่วยในการบันทึกภาพ
2. การจัดแสงเพื่อส่งเสริมให้สิ่งที่ต้องการบันทึกภาพ (สิ่งที่ถ่าย) มีมิติที่สามเกิดขึ้นซึ่ง สามารถมองเห็นส่วนลึกของวัตถุ

3. การจัดแสงสามารถที่จะสร้างให้ภาพสามารถถ่ายทอดอารมณ์ (Mood) ของเหตุการณ์ต่างๆภายในเนื้อหาที่ต้องการนำเสนอเป็นภาพได้ดียิ่งขึ้น

4. การจัดแสง สามารถที่จะนำมาใช้กำหนดบรรยากาศของภาพ (Atmosphere)

5. การจัดแสง สามารถที่จะเสริมสร้างความงามให้เกิดขึ้นในการจัดองค์ประกอบของ ภาพ (Composition) เช่น ช่วยแก้ปัญหาในการขาดสมดุลย์ (Balance) ช่วยเน้นจุดสนใจของภาพ (Centerofinterest) ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จากจุดมุ่งหมายทั้งห้าประการจะเห็นได้ว่า การจัดแสงเป็นองค์ประกอบหลักในการบันทึกภาพ จึงเป็นส่วนที่สำคัญมาก ทั้งนี้เพื่อที่จะช่วยเหลือให้การถ่ายทอดแนวความคิดต่างๆออกไปเป็นสื่อความหมายทางด้านภาพ ให้ผู้ชมได้เข้าใจตรงตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ด้วยเหตุนี้เองการกำหนดรูปแบบของการจัดแสงที่ถูกต้อง และเหมาะสมในการถ่ายภาพแต่ละฉาก จะเป็นหนทางในการสร้างภาษาของภาพให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้นอีกด้วย

รูปแบบและวิธีการจัดแสงของตากล้องแต่ละคน จะมีลักษณะและวิธีการแตกต่าง ออกไปเฉพาะ บุคคล ทั้งนี้เพราะการจัดแสงเป็นศิลปะที่ไม่มีกฎเกณฑ์ที่ตายตัวจึงขึ้นอยู่กับผู้จัดแสงเป็นสำคัญและแน่นอนที่สุดตากล้องทุกคนย่อมจะต้องผ่านการเรียนรู้ถึงกฎเกณฑ์ และหลักการเบื้องต้นของการจัดแสงมาก่อนแล้วทั้งสิ้นในการจัดแสงเพื่อการบันทึกภาพจะมีแสงที่เป็นหลักอยู่ 4 อย่างคือ

1. ไฟหลัก (Keylight or Mainlight)
2. ไฟลบเงา (Fill light)
3. ไฟแยก (Separation light or back light)
4. ไฟฉาก (Background light)

ไฟทั้งสี่อย่างนี้มีรูปแบบลักษณะในการทำงานที่แตกต่างกันออกไป ดังนี้

1. ไฟหลัก (Key light or main light) เป็นไฟทำหน้าที่ให้แสงสว่างกับสิ่งที่ถ่าย ตำแหน่งของไฟโดยทั่วๆไปจะอยู่ใกล้กับกล้องถ่ายภาพยนตร์ในทิศทางเดียวกัน จะห่างจากเส้น แกนของเลนส์ไม่เกิน90องศาไฟหลักจะใช้สปอร์ตไลท์เป็นตัวให้แสงสว่างดังนั้นไฟที่เกิดจากไฟดวงนี้จึงเป็นเงาที่ดำเข้ม

2. ไฟเสริม (Fill light) เนื่องจากแสงที่เกิดจากไฟหลักเป็นแสงที่เข้มจึงทำให้ด้านที่ โดนกับแสงจะสว่าง และด้านที่ไม่โดนแสงจะมีมืด นอกจากนั้นแล้ว จะทำให้เกิดเงาที่น่าเกลียดบน วัตถุที่ถ่ายจึงจำเป็นต้องใช้ไฟลบเงาเข้าช่วยเพื่อทำให้เงาอันเกิดจากไฟหลักจางลบไปอีกทั้งยังช่วยเพิ่มแสงในด้านมืดให้มีอัตราส่วนที่พอเหมาะกับความสว่างด้วยเพื่อช่วยให้บันทึกภาพในส่วนที่มีมืด(ไฟหลักส่องไม่ถึง)มีรายละเอียดของภาพเพิ่มขึ้นชนิดของไฟที่นำมาใช้กับไฟส่วนนี้จะเป็นไฟ ที่ให้แสงนุ่มนวลเป็นจาววก (Openlightflood)



3. ไฟแยก (Separation light or back light) ไฟจากสองซีกแรกสามารถที่จะถ่ายภาพออกมาได้โดยมีรายละเอียดดีพอควร แต่เพื่อเป็นการเน้นให้สิ่งที่ถ่ายเด่นขึ้นแยกตัว ออกมาจากฉากจึงใช้ไฟดวงนี้ส่องไปยังสิ่งที่ถ่ายอีกทางหนึ่งซึ่งจะช่วยให้มิติที่สามของสิ่งที่ถ่ายมีมากขึ้น ไฟดวงนี้จะใช้สปอร์ตไลท์ที่มีกำลังไฟสูงโดยปกติจะสูงกว่าไฟหลัก (Key light) อัตราส่วน ระหว่าง 1/2-1/6 ซึ่งแล้วแต่ความต้องการของผู้ถ่ายตำแหน่งของไฟก็จะอยู่ตรงข้ามกับไฟหลัก (Keylight) คือส่องมาจากที่สูงด้านหลังของสิ่งที่ถ่าย

4. ไฟฉาก (Background light) คือ ไฟที่ส่องไปยังฉาก เพื่อให้ฉากมีความสว่าง โดย ปกติจะใช้ไฟประเภท Flood light ซึ่งจะให้แสงที่นี้ม่นวลไฟชนิดนี้จะเป็นตัวช่วยสร้างบรรยากาศ ของฉากให้มีมากยิ่งขึ้นตามความประสงค์

### องค์ประกอบการสร้างภาพให้น่าสนใจ

ภาพหนึ่งภาพจะดึงดูดสายตาของผู้ที่มองได้มากหรือน้อยเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยดังต่อไปนี้

1. ระยะความชัดของตัวแบบหรือวัตถุ
2. การเลือกฉากหน้าและฉากหลัง
3. การเลือกสีและโทนให้กับภาพ
4. การเลือกแสงและทิศทางแสง
5. อารมณ์ของภาพ
6. Perspective
7. ความชำนาญในการควบคุมกล้อง

เราไม่ได้หมายความว่าเวลาเราถ่ายภาพจะต้องมานั่งคิดอะไรมากมายขนาดนั้นแต่เรากำลังเสนอพื้นฐานของสิ่งที่สามารถทำให้ภาพของเรามีความเด่นและมีโอกาสในการสร้างภาพ ได้มากยิ่งขึ้นถ้าเรามีแนวคิดในการถ่ายภาพเวลาที่เรากำลังถ่ายภาพเราอาจจะคำนึงถึงข้อใดข้อหนึ่งเป็นหลักโดยเพิ่มรายละเอียดของเรื่องนั้นๆเข้าไปในภาพให้มากยิ่งขึ้น

## 4. ข้อมูลจังหวัดตราด

### 4.1 ประวัติความเป็นมาจังหวัดตราด

ตราด เป็นจังหวัดชายแดนสุดฝั่งทะเลตะวันออก มีรูปร่างลักษณะคล้ายหัวช้าง มีอาณาเขตติดต่อกับประเทศกัมพูชาถึง 3 จังหวัด ได้แก่ อำเภอบ่อไร่ ติดกับบ้านรถถัง อำเภอสำราญ จังหวัดพระตะบอง อำเภอเมืองตราด ติดกับจังหวัดโพธิสธ และอำเภอคลองใหญ่ติดกับบ้านจามเยียม อำเภอมณฑลสีมา จังหวัดเกาะกง เป็นจังหวัดขนาดเล็ก ตั้งอยู่ระหว่าง เส้นละติจูดที่ 11 องศา ถึง 12 องศา 45 ลิปดาเหนือ และระหว่างเส้นลองติจูดที่ 102 องศา 15 ลิปดา ถึง 102 องศา 55 ลิปดาตะวันออก อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานครตามทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 34 (บางนา-ตราด) เป็นระยะทาง 315 กิโลเมตร เดิมเรียกว่า "เมืองตราด" ไม่มีหลักฐานปรากฏแน่ชัดว่ามีประวัติศาสตร์ความเป็นมาอย่างไร แต่เท่าที่ค้นพบในสมัยกรุงศรีอยุธยาสมเด็จพระบรมไตรโลกนาถ (ปี พ.ศ.1991-2031) ได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้มีการปรับปรุงเป็นบ้านเมืองครั้งใหญ่ขึ้น โดยจัดแบ่งการบริหารและพลเรือน ส่วนภูมิภาคแบ่งเมืองต่างๆออกเป็น หัวเมืองเอก หัวเมืองโท หัวเมืองตรี และหัวเมืองจัตวา ตามลำดับอย่างไรก็ตาม ในสมัยสมเด็จพระบรมไตรโลกนาถก็ไม่ปรากฏหลักฐานในพระราชพงศาวดารว่า บรรดาเสนาบดีจัดตมภ์ทั้งหลาย ได้พากันแบ่งหัวเมืองต่างๆให้ไปขึ้นกับสมุหนายก สมุหพระกลาโหมและโกษาธิบดี ทำการติดต่อค้าขายกับชาวต่างประเทศทางทะเล เนื่องจากจังหวัดตราดเป็นหนึ่งในเมืองท่าชายทะเลที่มีชัยภูมิเหมาะกับการแวะจอดเรือ เพื่อขนถ่ายซื้อขายแลกเปลี่ยนสินค้า เดิมเสบียงอาหารและน้ำจืด บริเวณอ่าวเมืองตราดจึงเป็นแหล่งที่ตั้งชุมชนพ่อค้าชาวจีนที่เดินทางเข้ามาค้าขาย

ชื่อ "เมืองตราด" สันนิษฐานว่าเพี้ยนมาจากคำว่า "กราด" ซึ่งเป็นชื่อของต้นไม้ชนิดหนึ่งสำหรับใช้ทำไม้กวาด ซึ่งในสมัยก่อนต้นไม้ชนิดนี้มักจะมีมากทั่วเมืองตราด จากหลักฐานต่างๆดังกล่าวมาแล้ว จึงทำให้ชื่อว่า "เมืองตราด" เป็นเมืองที่มีชื่อเรียกกันมาอย่างนี้กว่า 300 ปีมาแล้ว และเป็นเมืองสำคัญซึ่งขึ้นอยู่กับการคลังของประเทศมาตั้งแต่สมัยพระเจ้าปราสาททอง (พ.ศ.2178) ในช่วงต้นรัตนโกสินทร์ พ.ศ.2325 สมัยรัชกาลที่ 1 เมืองตราด เป็นเมืองท่าสำคัญแห่งหนึ่งเช่นเดียวกับในสมัยอยุธยา ต่อมาในรัชกาลที่ 3 ไทยทำศึกกับเจ้าอนุวงศ์ เมืองเวียงจันทน์ ซึ่งต่อมาหันไปสวามิภักดิ์กับญวน ไทยกับญวนผัดใจกันจนต้องทำสงครามกันในปี พ.ศ. 2371 จังหวัดตราด จึงเป็นแหล่งกำลังพล และเสบียงอาหาร มีการตั้งป้อมค่ายอยู่ที่บ้านแหลมหิน ปากอ่าวเมืองตราด

## 4.2 อาณาเขต

|             |                                                          |
|-------------|----------------------------------------------------------|
| ทิศเหนือ    | ติดต่อกับอำเภอขลุง จังหวัดจันทบุรี และประเทศกัมพูชา      |
| ทิศใต้      | ติดต่อกับอ่าวไทยและน่านน้ำทะเลประเทศกัมพูชา              |
| ทิศตะวันออก | ติดต่อกับประเทศกัมพูชา<br>มีทิวเขาบรรทัดเป็นแนวกันเขตแดน |
| ทิศตะวันตก  | ติดต่อกับอำเภอขลุง จังหวัดจันทบุรี                       |

## 4.3 ลักษณะภูมิประเทศ

จังหวัดตราด เป็นจังหวัดชายแดนติดต่อกับประเทศกัมพูชาประชาธิปไตย มีทิวเขาบรรทัด ความยาว 165 กิโลเมตร เป็นเส้นพรมแดนด้านตะวันออก ด้านตะวันตกมีชายฝั่งทะเลยาว 165.5 กิโลเมตร พื้นที่จังหวัดประมาณ 2,819 ตารางกิโลเมตร หรือ 1,761,875 ไร่ แต่หากเปรียบเทียบกับจังหวัดชายทะเลด้านตะวันออกด้วยกันแล้ว จังหวัดตราดมีพื้นที่น้อยที่สุด โดยมีพื้นที่ทางทะเล ประมาณ 7,257 ตารางกิโลเมตร มีเกาะจำนวน 52 เกาะ เกาะข้างเป็นเกาะที่ใหญ่ที่สุดในจังหวัดตราด (มีเนื้อที่ 154.80 ตารางกิโลเมตร)

สภาพพื้นที่โดยทั่วไป มีลักษณะเป็นลูกคลื่นหรือลูกฟูกและเนินเขาเตี้ยๆ ตอนบนและตอนกลางมีความกว้างใกล้เคียงกัน ด้านตอนบนของจังหวัดเป็นภูเขาและที่สูง มีลักษณะคล้ายหัวช้าง ส่วนกว้างที่สุดของจังหวัดจากตำบลแสนตุ้ง อำเภอเขาสมิง ถึงแนวเทือกเขาบรรทัด ที่ตำบลท่ากุ่ม อำเภอเมืองตราด มีขนาดยาวมากกว่าขนาดกว้าง ลักษณะคล้ายหัวช้าง โดยตอนบนและตอนกลางมีความกว้างใกล้เคียงกัน ซึ่งอยู่ทางทิศตะวันตก ติดต่อกับจังหวัดจันทบุรี ที่ตำบลแสนตุ้ง อำเภอเขาสมิง มีระยะทางประมาณ 49 กิโลเมตร ตอนใต้มีลักษณะเรียวยาวเล็กทอดงอโค้งจากด้านเหนือสุดระหว่างจังหวัดจันทบุรี ติดต่อกับประเทศกัมพูชาซึ่งมีทิวเขาบรรทัดกั้นอยู่ที่ตำบลช้างฆูน อำเภอบ่อไร่ ลงไปทางใต้จนสุดพรมแดนตำบลหาดเล็ก อำเภอคลองใหญ่มีระยะทางประมาณ 125 กิโลเมตร โดยมีส่วนที่แคบที่สุดที่บ้านโชดทราย หมู่ที่ 2 ตำบลหาดเล็ก อำเภอคลองใหญ่ ริมถนนสายตราด-คลองใหญ่-หาดเล็ก บริเวณกิโลเมตรที่ 82 โดยวัดจากด้านตะวันตกจากฝั่งทะเลถึงด้านตะวันออกจดทิวเขาบรรทัด มีความกว้าง 450 เมตร ภูมิประเทศของจังหวัดตราด แบ่งออกเป็น 4 เขต

4.3.1 ที่ราบลุ่มบริเวณลุ่มน้ำ ได้แก่ บริเวณที่ราบตอนกลางและตะวันออก ประกอบด้วยลำน้ำสำคัญหลายสาย ซึ่งเกิดจากภูเขาสูงทางตอนเหนือและตะวันออก เช่น คลองสะตอ คลองแฉ่ง คลองห้วยแวง ที่ราบบริเวณ ได้แก่ ตำบลสะตอ วังตะเคียน และตำบลเขาสมิง เขตท้องที่อำเภอ เขาสมิงและตำบลวังกระแจะ เนินทราย ท่ากุ่ม ท่าพริก ตะกาง ชำราก และตำบลแหลมกั๊ด เขตท้องที่อำเภอเมืองตราด

4.3.2 ที่ราบบริเวณภูเขา มีพื้นที่กว้างขวางมาก เนื่องจากมีภูเขากระจายอยู่ทั่วไปในแทบทุกส่วนของจังหวัด โดยเฉพาะทางตอนเหนือ ได้แก่ ตำบลหนองบอน ช้างทูน บ่อพลอยและด่านชุมพล เขตท้องที่อำเภอบ่อไร่ เป็นบริเวณที่มีภูเขาสูงเป็นส่วนมาก พื้นที่แถบนี้จึงมีความชุ่มชื้นมากเป็นพิเศษมีป่าไม้สีเขียวปกคลุมอยู่อย่างหนาแน่น ด้านทิศตะวันตกตำบลประณีต เขตท้องที่อำเภอเขาสมิงเป็นบริเวณแคบๆ ติดต่อกับอำเภอขลุ้ง จังหวัดจันทบุรี มีภูเขาเตี้ยๆ สลับกันอยู่ทั่วๆ บริเวณนี้โดยปกติ อาจนับรวมเข้าเป็นที่ราบลุ่มน้ำได้แห่งหนึ่ง แต่เนื่องจากมีภูเขาสลับกันอยู่อย่างหนาแน่น แต่ป่าไม้บริเวณนี้มีเหลืออยู่ไม่มากนัก เนื่องจากประชาชนเข้าไปบุกรุกเพื่อใช้เป็นที่ทำกิน ความชุ่มชื้นจึงลดลง เนื่องจากป่าซึ่งเป็นแหล่งต้นน้ำถูกทำลาย ตอนกลางของตำบลท่าโสมเขตท้องที่อำเภอเขาสมิง ตำบลวังกระแจะ หนองโสนและตำบลน้ำเชี่ยว เขตท้องที่อำเภอเมือง ตำบลแหลมงอบ และตำบลบางปิด เขตท้องที่อำเภอแหลมงอบ ซึ่งบริเวณดังกล่าวเป็นพื้นที่ทำการเกษตรเป็นส่วนใหญ่ เช่น สวนผลไม้ ยางพารา และปลูกสับปะรด

4.3.3 ที่สูงบริเวณภูเขา ภูเขาในจังหวัดตราดมีบริเวณกว้างขวางมาก โดยอยู่ทางตอนเหนือแผ่ลงมาทางตอนใต้ตามพรมแดนจนถึงสุดเขตทางตอนใต้ของจังหวัด ซึ่งเป็นเป็นแนวภูเขาสลับซับซ้อน ส่วนด้านตะวันตกมีภูเขาที่ไม่สูงนักรวมกันอยู่ในบริเวณแคบๆ ซึ่งได้แก่ บริเวณตอนกลางของอำเภอแหลมงอบติดกับอำเภอเขาสมิง อีกบริเวณหนึ่งที่มีภูเขาคอบคลุมเกือบตลอดพื้นที่ ได้แก่ เกาะต่างๆ เช่น เกาะกูด เกาะช้าง เกาะไม้ซี้ ฯลฯ เกาะเหล่านี้คงมีที่ราบเฉพาะชายฝั่งทะเลเท่านั้น

4.3.4 บริเวณที่ราบต่ำฝั่งทะเล ตามบริเวณฝั่งทะเลเกือบตลอดแนว เป็นบริเวณที่ถูกน้ำจากแม่น้ำลำคลองต่างๆ พัดเอาโคลนตมมาทับถมเป็นจำนวนมาก ทำให้เกิดที่ราบต่ำขึ้น บริเวณดังกล่าว ได้แก่ บริเวณฝั่งแม่น้ำเวฬุ ตำบลแสนตุง ท่าโสม และบางส่วนของตำบลบางปิด ซึ่งมีคลองเล็กๆหลายสายไหลลงสู่ทะเลที่ราบต่ำริมฝั่งทะเล จึงมีบริเวณเป็นแนวยาวเกือบตลอดชายฝั่งตั้งแต่ตำบลน้ำเชี่ยว อำเภอแหลมงอบ ลงมาจนถึงสุดชายแดนที่ตำบลหาดเล็ก เขตท้องที่อำเภอคลองใหญ่ บริเวณนี้จะมีน้ำทะเลท่วมถึงอยู่เสมอ จึงเป็นบริเวณที่มีป่าไม้ชายเลนเกิดขึ้นอย่างหนาแน่นตลอดแนว ผลผลิตส่วนใหญ่ที่ได้จากบริเวณนี้ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ด้านการประมง เช่น หอยแครง หอยนางรม หมึก และกุ้ง รวมทั้งการทำนาข้าวในบางพื้นที่

## ตาราง 2 แสดงลักษณะภูมิประเทศของจังหวัดตราด

ที่มา : ดร.ชลพร ดวงนภา (2553)

| ลักษณะภูมิประเทศของจังหวัดตราด                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ที่ราบลุ่มบริเวณลุ่มน้ำ                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ที่ราบบริเวณภูเขา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ที่สูงบริเวณภูเขา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | บริเวณที่ราบต่ำฝั่งทะเล                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| บริเวณที่ราบตอนกลางและตะวันออก ประกอบด้วยลำน้ำสำคัญหลายสายซึ่งเกิดจากภูเขาสูงทางตอนเหนือและตะวันออก เช่น คลองสะตอ คลองแอง คลองห้วยแรง ที่ราบบริเวณนี้ได้แก่ ตำบลสะตอ วังตะเคียนและตำบลเขาสมิงเขตท้องที่อำเภอเขาสมิงและตำบลวังกระแจะเนินทราย ท่ากุ่ม ท่าพริก ตะกวาง ชำราก และตำบลแหลมงอบ เขตท้องที่อำเภอเมืองตราด | ภูเขากระจายอยู่ทั่วไปในแทบทุกส่วนของจังหวัดทางตอนเหนือเขตท้องที่ อำเภอบ่อไร่ เป็นบริเวณที่มีภูเขาสูงเป็นส่วนมากมีความชุ่มชื้นมากเป็นพิเศษมีป่าไม้สีเขียวปกคลุมอยู่อย่างหนาแน่นได้แก่ ตำบลหนองบอน ช้างทูน บ่อพลอยและด้านชุมพล ด้านทิศตะวันตกตำบลประณีต เขตท้องที่อำเภอเขาสมิงเป็นบริเวณแคบๆ ติดต่อดับอำเภอ ขลุง จังหวัดจันทบุรี มีภูเขาเดี่ยวๆ สลับกันอยู่ทั่วบริเวณตอนกลางของตอนใต้ มีภูเขาสลับกันอยู่อย่างหนาแน่นแต่ป่าไม้บริเวณนี้มีเหลืออยู่ไม่มากนักตอนกลางของตำบลท่าโสมเขตท้องที่อำเภอเขาสมิง ตำบลวังกระแจะ หนองโสนและตำบลน้ำเชี่ยว เขตท้องที่อำเภอเมือง ตำบลแหลมงอบ และตำบลบางปิด เขตท้องที่อำเภอแหลมงอบ | มีบริเวณกว้างขวางมากโดยอยู่ทางตอนเหนือแผ่ลงมาทางตอนใต้ตามพรมแดนจนถึงสุดเขตทางตอนใต้ของจังหวัด ซึ่งเป็นแนวภูเขาสลับซับซ้อน ส่วนด้านตะวันตกมีภูเขาที่ไม่สูงนัก รวมกันอยู่ในบริเวณแคบๆ ซึ่งได้แก่ บริเวณตอนกลางของอำเภอแหลมงอบติดกับอำเภอเขาสมิง อีกบริเวณหนึ่งที่มีภูเขาคอบคลุมเกือบตลอดพื้นที่ ได้แก่ เกาะต่างๆเช่น เกาะกูด เกาะช้าง เกาะไม้ซี้ | ตามบริเวณฝั่งทะเลเกือบตลอดแนว เป็นบริเวณที่ถูกน้ำจากแม่น้ำลำคลองต่างๆพัดเอาโคลนตมมาทับถมเป็นจำนวนมาก ทำให้เกิดเป็นที่ราบต่ำขึ้นได้แก่ บริเวณฝั่งแม่น้ำเวฬุ ตำบลแสนตุ้ง ท่าโสม และบางส่วนของตำบลบางปิด ซึ่งมีคลองเล็กๆ หลายสายไหลลงสู่ทะเลที่ราบต่ำริมฝั่งทะเล เป็นแนวยาวเกือบตลอดชายฝั่ง ตั้งแต่ตำบลน้ำเชี่ยว อำเภอแหลมงอบลงมาจนถึงสุดชายแดนที่ตำบลหาดเล็ก เขตท้องที่อำเภอคลองใหญ่ |

#### 4.4 การใช้ประโยชน์พื้นที่

4.4.1 พื้นที่การเกษตร ประมาณ 478,676 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 27 ของพื้นที่จังหวัด แหล่งน้ำธรรมชาติที่สำคัญของจังหวัดตราด แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ 1) แหล่งน้ำจากอากาศ ได้แก่ น้ำฝน เป็นแหล่งน้ำธรรมชาติที่สำคัญที่สุดของจังหวัดตราดเนื่องจากมีฝนตกชุก และยังเป็นต้นกำเนิดแหล่งน้ำต่างๆ 2) แหล่งน้ำผิวดิน เนื่องจากสภาพภูมิประเทศของจังหวัดตราด ประกอบด้วยเทือกเขาสูงหลายแห่ง อันเป็นต้นกำเนิดของแม่น้ำลำคลองมากมาย อีกทั้งยังอยู่ในเขตที่มีปริมาณฝนตกชุก ดังนั้นลำน้ำส่วนใหญ่จึงมีน้ำส่วนใหญ่จึงมีน้ำสมบูรณ์ ยกเว้นในช่วงฤดูแล้งน้ำลดมีการระบายน้ำได้ดี ทำให้น้ำฝนซึมลงใต้ดิน และระบายออกสู่ทะเลได้อย่างรวดเร็ว จึงมักประสบปัญหาเรื่องความแห้งแล้งและขาดแคลนน้ำ รวมทั้งปัญหาน้ำทะเลรุกเข้ามาในแผ่นดิน บริเวณที่ราบใกล้ชายฝั่งทะเลในช่วงฤดูแล้ง แม่น้ำที่สำคัญที่เป็นแหล่งน้ำผิวดินของจังหวัดตราด มีอยู่ 2 สาย ได้แก่

1. แม่น้ำตราด เป็นแม่น้ำที่สำคัญที่สุดของจังหวัดตราด มีความยาว 150 กิโลเมตร ต้นน้ำเกิดจากเทือกเขาบรรทัดไหลผ่านหลายอำเภอ โดยเฉพาะตำบลพลอยและตำบลหนองบอน เขตอำเภอบ่อไร่ ซึ่งเป็นแหล่งจุดพลอยที่สำคัญของจังหวัด ไหลมาลงผ่านอำเภอเขาสมิง อำเภอเมืองตราดลงสู่ทะเลบริเวณบ้านปากคลอง เขตอำเภอเมืองตราด

2. แม่น้ำเวฬุ เป็นแม่น้ำที่ใช้เส้นแบ่งเขตจังหวัดด้านทิศตะวันตก ระหว่างจังหวัดตราดและจังหวัดจันทบุรี มีความยาว 20 กิโลเมตร ต้นกำเนิดของแม่น้ำเวฬุอยู่บริเวณเขาสระบาปและเขาชะอม ในเขตจังหวัดจันทบุรี ไหลลงผ่านท้องที่บ้านท่าจอด ตำบลแสนตุ้ง อำเภอเขาสมิงจังหวัดตราด ลงสู่ทะเลบริเวณอำเภอบางกระดาน อำเภอแหลมงอบ จังหวัดตราด

4.4.2 พื้นที่ป่าไม้ ปี พ.ศ.2549 จังหวัดตราดมีพื้นที่ป่าไม้ จำนวน 598,039 ไร่ เป็นป่าบก 533,636,002 ไร่ ป่าชายเลน 64,403 ไร่ ป่าไม้ถาวรตามมติคณะรัฐมนตรี 17,231 ไร่ ป่าสงวนแห่งชาติ 411,119.50 ไร่ พื้นที่เพื่อการอนุรักษ์และนันทนาการ 213,463 ไร่ อัตราการขยายเพิ่มขึ้นของพื้นที่ราชการที่มีการปลูกป่า 3,800 ไร่ ในอดีตป่าไม้ของจังหวัดตราดถูกบุกรุกทำลายเป็นจำนวนมาก เนื่องมาจากการขยายพื้นที่เพื่อการเกษตรและการขาดการบำรุงรักษาในเนื้อที่ป่าสัมปทาน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ในอำเภอบ่อไร่ อำเภอเมืองตราด อำเภอเขาสมิง และอำเภอแหลมงอบ ปัจจุบันถือได้ว่าเป็นป่าเสื่อมโทรมที่สภาพของป่าได้หมดสิ้นไปนานแล้ว และราษฎรได้เข้าจับจองทำมาหากินมาเป็นระยะเวลาอันนานนับหลายปีติดต่อกัน โดยเฉพาะการปลูกยางพารา จนกลายเป็นสภาพป่าจากป่าสมบูรณ์มาเป็นป่ายางพาราเป็นส่วนมาก ซึ่งขณะนี้รัฐบาลได้ดำเนินการออกเอกสารสิทธิ์(สปก.) ให้กับราษฎรที่จับจองทำมาหากินอย่างถูกต้องตามขั้นตอนของกฎหมายปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรมแล้ว สำหรับป่าสมบูรณ์ที่ยังคงเหลือในปัจจุบัน พบว่า มีอยู่บริเวณหมู่เกาะ

ช้าง ซึ่งเป็นเขตอุทยานแห่งชาติ และตามแนวเทือกเขาบรรทัดติดกับเขตแดนประเทศกัมพูชา ประชาธิปไตยเป็นส่วนใหญ่ นอกจากนั้นยังมีการกระจายอยู่ตามอำเภอต่างๆของจังหวัดที่มีสภาพภูมิประเทศเป็นภูเขาสูง จำนวนพื้นที่ในจังหวัดตราด สรุปเป็นตารางได้ดังนี้

ตาราง 2 แสดงพื้นที่จังหวัดตราด ปี พ.ศ.2549

ที่มา : ดร.ชลพร ดวงนภา (2553)

| พื้นที่จังหวัดตราด ปี พ.ศ.2549 (ไร่) |                |               |                 |
|--------------------------------------|----------------|---------------|-----------------|
| พื้นที่จังหวัด                       | พื้นที่ทางทะเล | พื้นที่ป่าไม้ | พื้นที่การเกษตร |
| 1,761,875                            | 7,257          | 598,039       | 478,676         |

ตาราง 4 แสดงพื้นที่ป่าไม้จังหวัดตราด ปี พ.ศ.2549

ที่มา : ดร.ชลพร ดวงนภา (2553)

| พื้นที่ป่าไม้จังหวัดตราด ปี พ.ศ.2549 (ไร่) |             |               |                                             |                 |                                                 |                                                                          |
|--------------------------------------------|-------------|---------------|---------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| พื้นที่ป่า<br>ไม้                          | ป่าบก       | ป่าชาย<br>เลน | ป่าไม้<br>ถาวร<br>ตามมติ<br>คณะ<br>รัฐมนตรี | ป่าสงวนแห่งชาติ | พื้นที่เพื่อ<br>การอนุรักษ์<br>และ<br>นันทนาการ | อัตราการ<br>ขยาย<br>เพิ่มขึ้นของ<br>พื้นที่<br>ราชการที่มี<br>การปลูกป่า |
| 598,039                                    | 533,636,002 | 64,403        | 17,231                                      | 411,119.50      | 213,463                                         | 3,800                                                                    |

#### 4.5 การคมนาคม

การเดินทางจากกรุงเทพฯ สามารถใช้เส้นทางได้ 4 เส้นทาง

4.5.1 บางนา-ตราด (เส้นทางหลวงหมายเลข 3) ผ่านชลบุรี-ระยอง-จันทบุรี-ตราด ระยะทางประมาณ 385 กิโลเมตร

4.5.2 บางนา-ชลบุรี-แกลง-จันทบุรี-ตราด (เส้นทางหลวงหมายเลข 344) ระยะทางประมาณ 318 กิโลเมตร

4.5.3 ทางหลวงพิเศษ (MOTOR WAY) เริ่มกิโลเมตรที่ 0 ที่แยกถนนศรีนครินทร์ ตัดถนนรามคำแหง และมาออกที่เส้นทางบ้านบึง-แกลง-จันทบุรี-ตราด

4.5.4 ทางอากาศ โดยเครื่องบินของบริษัท บางกอกแอร์เวย์ จำกัด (อยู่ในเขต ตำบลท่าโสม อำเภอเขาสมิง) มีเที่ยวบินระหว่างกรุงเทพฯ-ตราด ทุกวันจันทร์ พุธ ศุกร์ และอาทิตย์ ใช้เวลาในการเดินทาง 50 นาที

#### 4.6 ลักษณะภูมิอากาศ

ลักษณะภูมิอากาศของจังหวัดตราด มีสภาพที่แตกต่างไปจากจังหวัดอื่นๆ ในภาคตะวันออกเพราะนอกจากจะได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมที่พัดผ่านประจำแล้ว ยังได้รับอิทธิพลจากลมทะเลอีกด้วย จึงทำให้ภูมิอากาศเป็นแบบร้อนชื้น กล่าวคือ อุณหภูมิโดยทั่วไปจะไม่แตกต่างกันมาก ไม่ร้อนหรือไม่หนาวจนเกินไป และมีปริมาณฝนมาก ทั้งนี้เพราะจังหวัดตราดมีอาณาเขตติดทะเลโดยตลอด ลมทะเล สามารถช่วยบรรเทาความร้อนที่แผ่มาพร้อมกับลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ส่วนในฤดูหนาวก็มีทิวเขาบรรทัด ซึ่งขนานกับแนวชายฝั่งทะเลช่วยบรรเทากำลังแรงของลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ อันมีผลทำให้ความหนาวเย็นลดลง และยังเป็นกำแพงด้านพายุโซนร้อน ซึ่งเคลื่อนตัวจากประเทศสาธารณรัฐเวียดนามเข้าสู่ประเทศไทยทางทิศตะวันออก ทำให้พายุอ่อนกำลังลงไม่ก่อให้เกิดความเสียหาย ในทางตรงข้ามกลับทำให้มีฝนตกในฤดูร้อนบ่อยครั้ง แม้ช่วงมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดผ่านแนวทิวเขาบรรทัดก็จะเป็นสิ่งกีดขวางทางลมได้ดี มีผลทำให้ฝนตกชุกชุมและมีฤดูฝนที่ค่อนข้างยาว ในปี พ.ศ.2549 อุณหภูมิเฉลี่ย 28 องศาเซลเซียส ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 3,000 – 4,000 มิลลิเมตรต่อปี (สำนักงานจังหวัดตราด, 2550 : 57)

ลักษณะภูมิอากาศแบ่งออกเป็น 3 ฤดู

1. ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนพฤศจิกายน ระยะเวลาประมาณ 7 เดือน โดยได้รับอิทธิพล จากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ในช่วงพฤษภาคม-ตุลาคม ของทุกปี ทำให้มีในตกชุกในเกือบทุกพื้นที่ นับว่าเป็นจังหวัดที่มีฝนตกชุกมากเป็นอันดับ 2 รองจากจังหวัดระนอง โดยปริมาณน้ำฝนจะมีมากในเดือนกรกฎาคม และสิงหาคม โดยเฉลี่ยจะมีปริมาณน้ำฝน 4,000 มิลลิเมตร ต่อปี

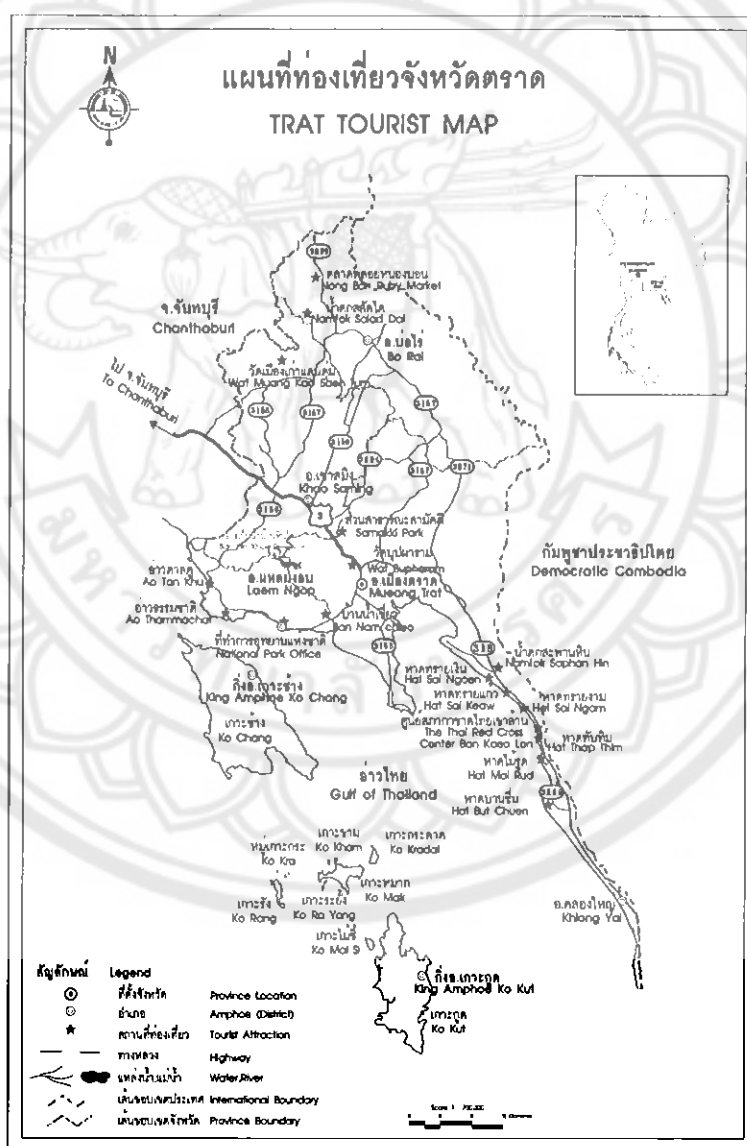


2.ฤดูหนาว เป็นเพียงระยะเวลาสั้นๆ ช่วงเดือนพฤศจิกายน-กุมภาพันธ์ อากาศไม่หนาวมากนัก อุณหภูมิเฉลี่ยประมาณ 20 องศาเซลเซียส

3.ฤดูร้อน เป็นช่วงระหว่างเดือน มีนาคม-เมษายน อุณหภูมิโดยเฉลี่ยไม่เกิน 34 องศาเซลเซียส

#### 4.7 การปกครอง

จังหวัดตราดแบ่งการปกครองออกเป็น 7 อำเภอ จำนวน 38 ตำบล 260 หมู่บ้าน มีการปกครองท้องถิ่น ประกอบด้วย องค์การบริหารส่วนจังหวัด 1 แห่ง เทศบาล 1 แห่ง เทศบาลตำบล 8 แห่ง องค์การบริหารส่วนตำบล 34 แห่ง



ภาพ 18 แสดงแผนที่จังหวัดตราด

ที่มา : <http://www.trat.go.th/tat/map.gif>

## ตาราง 5 แสดงการปกครองในจังหวัดตราด

ที่มา : ดร.ชลพร ดวงนภา (2553)

| ที่ | อำเภอ     | ตำบล | หมู่บ้าน | เทศบาล |      | อบต. |
|-----|-----------|------|----------|--------|------|------|
|     |           |      |          | เมือง  | ตำบล |      |
| 1   | เมืองตราด | 14   | 98       | 1      | 1    | 12   |
| 2   | เขาสมิง   | 8    | 66       | -      | 2    | 8    |
| 3   | แหลมงอบ   | 4    | 27       | -      | 2    | 3    |
| 4   | คลองใหญ่  | 3    | 20       | -      | 2    | 2    |
| 5   | บ่อไร่    | 5    | 33       | -      | -    | 2    |
| 6   | เกาะช้าง  | 2    | 9        | -      | -    | 2    |
| 7   | เกาะกูด   | 2    | 8        | -      | -    | 2    |
| รวม |           | 38   | 260      | 1      | 8    | 34   |

## 4.8 ประชากร

ประชากรของจังหวัดตราด ณ วันที่ 28 สิงหาคม 2552 รวมทั้งสิ้น 221,827 คน เป็นชาย 111,119 คน (ร้อยละ 50.27) หญิง (ร้อยละ 49.73) ประชากรที่อาศัยในเขตเทศบาลเมืองตราด จำนวน 11,458 คน (ร้อยละ 5.20) ส่วนที่เหลือ 208,491 คน (ร้อยละ 94.8) อาศัยอยู่นอกเขตเทศบาลเมืองและในเขตเทศบาลตำบลอื่นๆ ความหนาแน่นของประชากรโดยเฉลี่ยทั้งจังหวัด 78.69 คน ต่อตารางกิโลเมตร (ในเขตเทศบาลความหนาแน่นของประชากรโดยเฉลี่ย 659.5 คน ต่อตารางกิโลเมตร นอกเขตเทศบาลความหนาแน่นของประชากรโดยเฉลี่ย 63.2 คน ต่อตารางกิโลเมตร)

## 4.9 สถานะทางเศรษฐกิจ

การกสิกรรมเป็นสาขาการผลิตที่สำคัญที่สุดของจังหวัดตราด พืชเกษตรกรรมสามารถสร้างรายได้ให้กับจังหวัดตราด ปีละประมาณ 5,000 ล้านบาท ได้แก่ สินค้าผลไม้ เช่น เงาะทุเรียน มังคุด สับปะรด และยางพารา เป็นต้น นอกจากนี้การประมงถือเป็นอาชีพที่สำคัญ นอกเหนือจากการทำกสิกรรมสามารถสร้างรายได้ให้กับจังหวัดปีละประมาณ 2,300 ล้านบาท (สำนักงานจังหวัดตราด. 2550 : 7) ปี พ.ศ.2548 จังหวัดตราดมีมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวม เป็นเงิน

16,639 ล้านบาท ประชากรมีรายได้เฉลี่ย 73,029 บาท/คน/ปี เป็นลำดับที่ 5 ของ ภาคตะวันออก และลำดับที่ 25 ของประเทศ สาขาการผลิตที่สำคัญ ได้แก่ สาขาภาคเกษตรกรรม มีมูลค่าร้อยละ 44 สาขาบริการและการท่องเที่ยวมีมูลค่าร้อยละ 27 สาขาค้าปลีกค้าส่งมีมูลค่าร้อยละ 14 สาขาอุตสาหกรรมมีมูลค่าร้อยละ 3 สาขาอื่น ๆ มีมูลค่าร้อยละ 12 (สำนักงานจังหวัดตราด. 2550 : 12)

#### 4.10 การค้าชายแดนจังหวัดตราด-กัมพูชา

จังหวัดตราด เป็นจังหวัดชายแดนติดต่อกับประเทศกัมพูชา เมื่อกัมพูชาเกิด สงครามจึงส่งผลกระทบต่อฝ่ายไทยด้วย ในปี พ.ศ.252 เกิดสงครามสู้รบในกัมพูชา ชาวเขมรรับ แสนหนีตายทะลักเข้ามาในเขตไทยทางเทือกเขาบรรทัด เขตพรมแดนด้านตะวันออก เส้นทางหลวง หมายเลข 318 จากตัวเมืองตราด เลียบขนานเทือกเขาบรรทัดและชายฝั่งทะเลสู่อำเภอคลองใหญ่ ซึ่งเป็นเส้นทางยุทธศาสตร์สายสำคัญ เมื่อสงครามสงบลงในปี พ.ศ. 2529 เส้นทางสายนี้ได้แปร เปลี่ยนเป็นเส้นทางการค้าระหว่างชายแดนไทย-กัมพูชา บริเวณบ้านหาดเล็ก เขตชายแดนไทยที่ ติดต่อกับจังหวัดเกาะกง ประเทศกัมพูชา ด้วยความเป็นเมืองค้าชายแดนกับประเทศกัมพูชา ทำให้ มีเส้นทางเชื่อมโยงไปสู่กรุงเทพมหานครและประเทศเวียดนาม

#### 4.11 เอกลักษณะของจังหวัดตราด

4.11.1 จังหวัดตราด ได้รับสมญานามว่าเป็น “เมืองเกาะครึ่งร้อย พลอยแดงล้ำ ค่า ระกำแสนหวาน หลังอันหมาดี ยุทธนาวีเกาะช้าง สุดทางบูรพา” ซึ่งเป็นคำขวัญประจำจังหวัด โดยมีสัญลักษณ์และความหมายดังนี้

4.11.2 เมืองเกาะครึ่งร้อย หมายถึง หมู่เกาะจำนวน 52 เกาะ เป็นอันดับสอง รองจากภูเก็ต ซึ่งปัจจุบันได้รับความนิยมจากนักท่องเที่ยวเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะ “เกาะช้าง” นอกจากนี้สถานที่ท่องเที่ยวและเกาะต่างๆ ได้เริ่มจะขยายตัวด้านการท่องเที่ยวตามไปด้วย

4.11.3 พลอยแดงล้ำค่า พลอยแดง หรือ “ทับทิมสยาม” ในอดีตการขุดพบพลอย แดงในเขตอำเภอบ่อไร่ เมื่อปี พ.ศ. 2514 ทำให้ผู้คนจากทั่วสารทิศต่างหลั่งไหลเข้ามาแสวงโชค ส่งผลให้เกิดความเจริญทางเศรษฐกิจอย่างมาก ทำให้พื้นที่ที่เคยเป็นป่าที่บกลายเป็นหลุมบ่อ แต่ เมื่อถึงปี พ.ศ. 2534 อำเภอบ่อไร่ ต้องกลายเป็นเมืองร้าง เมื่อพลอยหมดไป นักแสวงโชคต่าง เดินทางกลับภูมิลำเนาตนเอง ทำให้เศรษฐกิจตกต่ำ ปัจจุบันชาวบ้านในอำเภอบ่อไร่ประกอบอาชีพ ทำสวนเป็นอาชีพหลัก

4.11.4 ระกำแสนหวาน ระกำเป็นผลไม้ที่มีชื่อเสียงและได้รับความนิยมมาก มี รสหวาน กลิ่นหอม ส่วนราชการ ร่วมกับองค์การบริหารส่วนจังหวัด ภาครัฐและเอกชนในจังหวัด ตราด กำหนดให้มีการจัดงาน “วันระกำหวาน ผลไม้และของดีเมืองตราด” จัดขึ้นในเดือน

พฤษภาคมหรือเดือนมิถุนายน เป็นประจำทุกปี ณ สนามหน้าศาลากลางจังหวัดตราด โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรองรับนโยบายส่งเสริมการท่องเที่ยว และสร้างสรรคกิจกรรมและงานประเพณีในจังหวัดตราด เผยแพร่กำหนดของจังหวัดตราดให้เป็นที่รู้จักโดยทั่วไปของนักท่องเที่ยว และสร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรชาวสวนและจังหวัดตราด กิจกรรมที่จัดได้แก่ การจัดริ้วขบวนประดับตกแต่งด้วยผลไม้ การประกวดผลไม้ การประกวดไม้พุ่มบ้าน เช่น ต้นลำแพน การประกวดผักสวนครัว การแข่งขันจับหมู การแข่งขันทำขนมครก การแข่งขันต๋าน้ำพริกสลิลา การประกวดสัตว์พื้นบ้านและสัตว์อนุรักษ์ (สุนัขหลังอาน และไก่พื้นบ้าน) การจัดอาหารพื้นบ้าน เช่น ผัดไทยทะเลตราด ไก่ต้มระกำ การประกวดธิดาระกำกำหนด เป็นต้น

4.11.5 หลังอานหมาดี หมายถึง สุนัขหลังอาน เป็นสุนัขพื้นบ้านคู่ชาติไทยมาแต่ดึกดำบรรพ์ ยังไม่มีใครสืบทราบหาหลักฐานได้แน่ชัดว่ามีมาแต่เมื่อใด แต่ที่พบหลักฐานเป็นลายลักษณ์อักษรอย่างแน่ชัดคือ ในสมัยพระเจ้าทรงธรรม ปกครองกรุงศรีอยุธยา ได้บันทึกเรื่องราวเกี่ยวกับสุนัขหลังอานไว้ว่า “สุนัขตัวมันใหญ่ มันสูงสองศอกเศษ มันมีสีต่างๆไม่ซ้ำกัน มันมีขนที่หลังกลับ มันกัดกับผู้เลี้ยงมัน มันมีโคนหลัง มันมีหาง เหมือนดาบชาวป่า” แสดงว่าสุนัขหลังอานเริ่มมีแน่นอนในสมัยนี้ เป็นสุนัขพันธุ์ไทยที่มีความเฉลียวฉลาด มีประสาทสัมผัสที่ไวและแม่นยำ ถ้าได้รับการฝึกอย่างดีแล้วจะมีความสามารถไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าหมาพันธุ์ต่างประเทศ ปัจจุบันเราได้ประโยชน์หลายอย่างจากสุนัขหลังอาน เช่น ฝึกใช้งานต่างๆไป ใช้ตรวจค้นวัตถุระเบิด และยาเสพติด เป็นต้น ลักษณะพิเศษประการต่อมา คือ “อาน” หมายถึง บริเวณหรือแนวขนที่งอกย้อนกลับจากขนธรรมดาตามแนวกระดูกสันหลังภายในพื้นที่อานนี้อาจมีขนงอกเวียนเป็นดวงใหญ่บ้าง เล็กบ้าง ดวงกลมๆนี้เรียกว่า “ขวัญ” ซึ่งอาจอยู่ที่หัวอาน ริมอาน หรือท้ายอาน เสริมให้อานดูเด่นและสวยงามยิ่งขึ้น อานที่สวยงามจะต้องได้ระเบียบ ใหญ่ ยาว สมส่วน การเรียกชื่ออานนั้นเรียกตามรูปร่างลักษณะของอานที่แตกต่างกันออกไปว่ามีลักษณะเหมือนอะไร เช่น อานเข็ม อานแผ่น อานเทพพนม อานลูกศร (ธนู) อานพิน อานใบโพธิ์ อานไวโอลิน อานโบว์ลิ่ง

4.11.6 ยุทธนาวีเกาะช้าง เกิดขึ้นในช่วงสงครามอินโดจีน (พ.ศ.2483-2484) โดยฝรั่งเศสพยายามเข้ายึดเมืองตราด เมื่อวันที่ 17 มกราคม พ.ศ.2484 กองทัพไทยได้เข้าต่อสู้ขัดขวางกองทัพเรือฝรั่งเศสที่ล่องลำนำน้ำไทยบริเวณเกาะช้าง กองเรือรบราชนาวีไทยได้เข้าขัดขวางและเกิดการยิงต่อสู้กันโดยฝ่ายไทยสามารถไล่เข้าศึกให้ล่าถอยไปได้ แต่ต้องสูญเสียเรือรบหลวงไป 3 ลำ คือ เรือรบหลวงสงขลา เรือรบหลวงชลบุรี และเรือรบหลวงธนบุรี รวมทั้งทหารอีกจำนวนหนึ่ง ดังนั้น เพื่อระลึกถึงการทำยุทธนาวีของกองทัพเรือไทยและทหารเรือที่เสียสละชีวิตในวันที่ปฏิบัติหน้าที่เพื่อปกป้องแผ่นดินไทยกองทัพเรือและส่วนราชการต่างๆในจังหวัดตราด จึงได้ร่วมกันจัดงาน “วันวีรกรรมทหารเรือไทยในยุทธนาวีที่เกาะช้าง” ขึ้น ประมาณวันที่ 17-21 มกราคมของทุกปี โดยมีการจัดพิธีทำบุญเพื่ออุทิศส่วนกุศลให้แก่ทหารเรือ ณ บริเวณอนุสรณ์สถานยุทธนาวี

ที่เกาะช้าง ตำบลแหลมงอบ อำเภอแหลมงอบ ภายในงานมีการแสดงนิทรรศการของกองทัพเรือ และส่วนราชการต่างๆ รวมทั้งมหรสพสมโภชตลอดงาน

4.11.7 **สุดทางบูรพา** หมายถึง จังหวัดตราดเป็นจังหวัดสุดท้ายของภาคตะวันออกเฉียงใต้ โดยมีชายแดนด้านทิศตะวันออกติดต่อกับประเทศกัมพูชา

#### 4.11.8 **สัญลักษณ์ประจำจังหวัดตราด**

1) ธงช้าง ชาติไทยในสมัย รัชกาลที่ 4 – รัชกาลที่ 5 โปรดเกล้าให้เอาจักรออก คงเหลือแต่รูปช้างเผือกและใช้ต่อมาตลอดสมัย รัชกาลที่ 5 เป็นธงชาติไทยผืนแรก ที่เรียกว่า “ธงช้าง”



ภาพ 19 แสดงธงช้าง

ที่มา : <http://www.trat.go.th/logo/>

2) ตราประจำจังหวัดตราด เป็นรูปเรือใบแล่นในทะเลกับไม้ของชาวประมง เบื้องหลังเป็นเกาะ หมายถึง จังหวัดตราด มีเกาะเป็นจำนวนมาก เกาะที่ใหญ่ที่สุดเป็นที่รู้จักของคนทั่วไป คือ เกาะช้าง



ภาพ 20 แสดงตราประจำจังหวัดตราด

ที่มา : [http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/dd/Seal\\_Trat.png](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/dd/Seal_Trat.png)

3) ธงประจำจังหวัดตราด ลักษณะเป็นพื้นสีแดงและสีน้ำเงิน ตรงกลางมีตราประจำจังหวัด



ภาพ 21 แสดงธงประจำจังหวัดตราด

ที่มา : <http://www.trat.go.th/logo>

4) ต้นไม้ประจำจังหวัดตราด คือ ต้นหูกวาง พันธุ์ไม้พระราชทานเพื่อปลูกเป็นมงคลจังหวัดตราด ชื่อวิทยาศาสตร์ Terminalia catappa L. วงศ์ COMBRETAEAE ชื่อสามัญ Tropical Almond , Olive – bark Tree ชื่ออื่น คัดมือ โคน ต้นขนาดกลาง ผลัดใบ สูง 15 – 20 เมตร เรือนยอดค่อนข้างกลมเปลือกสีเทาเรียบ แตกกิ่ง ตามแนวนอนเป็นชั้นๆ ใบเดี่ยว เรียงเวียนสลับที่ปลายกิ่ง แผ่นใบรูปไข่กลับ กว้าง 8-15 เซนติเมตร ยาว 12-25 เซนติเมตร ปลายใบเป็นติ่งแหลมอ่อน โคนใบสอบแคบ เว้าและมีต่อม 1 คู่ แผ่นใบหนา มีขนนุ่ม ขอบใบเรียบ ดอกเล็ก สีขาวนวล ออกเป็นช่อตามง่ามใบบริเวณปลายกิ่ง ผลรูปไข่หรือรีป้อมและแบนเล็กน้อย กว้าง 2-5 เซนติเมตร ยาว 3-7 เซนติเมตร สีเขียว เมื่อแก่จะแห้งเป็นสีดำค้ำเปลือกและผลมีรสฝาดมาก ใช้แก้ท้องเสีย ย้อมหนังสัตว์ ทำหมึก เมล็ดในผลรับประทานได้ ให้น้ำมันคล้ายน้ำมันอัลมอนด์



ภาพ 22 แสดงต้นไม้ประจำจังหวัดตราด

ที่มา : <http://uc.exteen.com/tonngiw/images/DOKMAI/IMG-8641.jpg>

5) ดอกไม้ประจำจังหวัดตราด ดอกกฤษณา หรือที่ชาวบ้านเรียกว่า "ไม้หอม" มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า Agilaria Malaccansis Link พบในป่าดงดิบของจังหวัดตราด เป็นไม้ยืนต้น ขนาดกลาง ถึงขนาดใหญ่ มีความสูงประมาณ 20-30 เมตร ไม้ผลัดใบ ลำต้นตรง เรือนยอดเป็นพุ่มทรงเจดีย์ เนื้อไม้มีสีขาว ต้นไม้ชนิดนี้หากมีบาดแผลซึ่งอาจเกิดจากการตัด แฉกเจาะไซ หรือเป็นโรค จะขับสารชนิดหนึ่งที่อยู่ในลำต้นออกมาทำหน้าที่ด้านความผิดปกติเหล่านั้น ทำให้บริเวณที่เกิดแผลดังกล่าวเปลี่ยนเป็นสีดำและก่อตัวเป็นผลึกทำให้เกิดความแข็งแกร่งของเนื้อไม้ ที่ชาวบ้านเรียกกันว่า "กฤษณา" มีกลิ่นหอม ความผิดปกติจะขยายไปเรื่อยๆทำให้มีสีดำเพิ่มมากขึ้น ซึ่งแก่นกฤษณาที่มีสีดำนั้นถือว่าเป็นไม้คุณภาพชั้นหนึ่ง มีราคาสูงมาก หากมีสีน้ำตาลเทาคุณภาพจะรองลงมา ถ้ามีสีเหลืองปนดำถือว่าเป็นคุณภาพต่ำ ใช้ทำหัวน้ำหอม ตลอดจนเครื่องหอมหลายชนิด นับวันจะหายากขึ้น เพราะกฤษณาไม้ได้เกิดกับไม้หอมทุกชนิด ปัจจุบันตราดมีหลายพื้นที่ที่เกษตรกรนำมาปลูกเป็นการทดแทนผลไม้อื่นๆที่มีราคาถูกลง และอีกประการหนึ่งคือ ตลาดยังมีความต้องการมากเนื่องจากเป็นเครื่องหอมที่ประกอบผลิตภัณฑ์กับพื้นองชาวมุสลิมอีกด้วย



ภาพ 23 แสดงดอกไม้ประจำจังหวัดตราด

ที่มา : <http://www.bloggang.com/data/my-ung/picture/1240586264.jpg>

## 5. ข้อมูลวิถีชาวประมงพื้นบ้าน

คำว่า "การประมง" มีการให้คำจำกัดความไว้ในพระราชบัญญัติว่าด้วยสิทธิการประมงในเขตการประมงไทย พ.ศ. 2482 ดังนี้

การประมง หรือ ประมง หมายถึงการจัดการของมนุษย์ด้านการจับปลาหรือสัตว์น้ำอื่น ๆ การดูแลรักษาปลาสวยงามและการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ประมงเช่น น้ำมันปลา กิจกรรมการทำประมงจัดแบ่งได้ทั้งตามชนิดสัตว์น้ำและตามเขตเศรษฐกิจ เช่น การทำประมงปลาแซลมอนในอลาสก้า การทำประมงปลาคอดในเกาะลอฟเฟน ประเทศนอร์เวย์หรือการทำประมงปลาทูน่าในมหาสมุทรแปซิฟิกตะวันออก และยังรวมถึงการเพาะปลูกในน้ำ (Aquaculture) ซึ่งหมายถึงการปลูกพืชหรือเลี้ยงสัตว์บางชนิดในน้ำ เพื่อใช้เป็นอาหารคนหรือสัตว์ เช่นเดียวกับเกษตรกรรมที่ทำบนพื้นดิน การทำฟาร์มในน้ำ เช่นฟาร์มปลา ฟาร์มกุ้ง ฟาร์มหอย ฟาร์มหอยมุก การเพาะปลูกในน้ำในสภาพแวดล้อมที่ควบคุมไว้ การเพาะปลูกในน้ำจืด น้ำกร่อย ในทะเล การเพาะปลูกสาหร่าย ต่อมาได้มีการพัฒนาองค์ความรู้ด้านการประมงเป็นวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสาขาหนึ่งเรียกว่า วิทยาศาสตร์การประมง มีพื้นฐานจากวิชาชีววิทยา นิเวศวิทยา สมุทรศาสตร์ เศรษฐศาสตร์และการจัดการ มีการจัดศึกษาด้านการประมงในแง่มุมต่างๆ ทั้งระดับอนุปริญญา ปริญญาตรี ปริญญาโทและปริญญาเอก และการประมงมีบทบาทสำคัญในเชิงธุรกิจและอุตสาหกรรมของประเทศ จึงมีคำอื่นที่เกี่ยวข้องเช่น "ธุรกิจการประมง" "อุตสาหกรรมประมง" เกิดขึ้น



ภาพ 24 แสดงเรือประมง

ที่มา : [http://www.greenpeace.org/seasia/th/PageFiles/101567/images/20100922\\_TH\\_RW\\_Flotilla\\_Sichon004.jpg](http://www.greenpeace.org/seasia/th/PageFiles/101567/images/20100922_TH_RW_Flotilla_Sichon004.jpg)



### 5.1 ความเป็นมาของประมงของไทย

ประเทศไทยมีภาพเขียนเกี่ยวกับการจับปลามาก่อนประวัติศาสตร์ และมีคำกล่าวมาตั้งแต่สมัยสุโขทัยว่า "ในน้ำมีปลาในนามีข้าว" "กินข้าวกินปลา" ปลาเป็นแหล่งโปรตีนของคนไทยมาตั้งแต่ยุคโบราณ ประกอบกับประเทศไทยมีแหล่งน้ำขนาดใหญ่ เช่น กว๊านพะเยา บึงบอระเพ็ด หนองหาร และมีแม่น้ำหลายสายเช่น แม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำแม่กลอง แม่น้ำท่าจีน แม่น้ำบางปะกง แม่น้ำตาปี แม่น้ำปากพนัง ที่ไหลลงสู่อ่าวไทย แม่น้ำชี และแม่น้ำมูล ที่ไหลลงแม่น้ำโขง จึงมีการทำประมงกันอย่างแพร่หลาย หน่วยงานภาครัฐเข้ามาเกี่ยวข้องกับการประมงโดยกรมสรรพากร จัดเก็บภาษีค่าน้ำ ค่าภาษีอากรสัตว์น้ำ ถือได้ว่า การบริหารจัดการทางการประมงของไทยเริ่มขึ้นในพ.ศ. 2444

พ.ศ. 2464 รัฐได้จัดตั้งหน่วยเพาะพันธุ์ปลาหรือหน่วยงานบำรุงและรักษาสัตว์น้ำขึ้น โดยให้ขึ้นตรงต่อกระทรวงเกษตรธิการ และแต่งตั้ง ดร.ฮิว แมคคอร์มิค สมิธ ซึ่งเคยเป็นกรรมาธิการการประมงสหรัฐอเมริกา (Commissioner of Fisheries U.S.A) เป็นที่ปรึกษาด้านการประมงของรัฐบาลในพระมหากษัตริย์สยามใน พ.ศ. 2466 มีการสำรวจปริมาณสัตว์น้ำที่มีอยู่ในประเทศไทย เพื่อนำมาประกอบการเพาะพันธุ์ การบำรุงพันธุ์พันธุ์สัตว์น้ำ เพื่อขยายผลในเชิงอุตสาหกรรม โดยการสำรวจในน่านน้ำจืด และในน่านน้ำทะเลทั่วราชอาณาจักรไทย จัดกลุ่มจำแนกในทางชีววิทยาเป็นหมวดหมู่ เขียนเป็นหนังสือมีภาพประกอบแนะนำทรัพยากรในประเทศไทยชื่อ "อนุกรมวิธาน" และ "A Review of the Aquatic Resources and Fisheries of Siam, with Plans and Recommendation for the Administration, Conservation and Development" นำเสนอทรัพยากรในน้ำของประเทศไทยพร้อมทั้งให้รายละเอียดและข้อเสนอแนะการบริหารจัดการอนุรักษ์เสนอต่อกระทรวงเกษตรธิการและได้นำเสนอทูตเกล้าและอนุมัติให้มีการตีพิมพ์เผยแพร่ ต่อมาพระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัวมีพระบรมราชโองการ ลงวันที่ 21 กันยายน พ.ศ. 2469 ให้ตั้งกรมรักษาสัตว์น้ำขึ้นในกระทรวงเกษตรธิการ พ.ศ. 2477 เปลี่ยนชื่อเป็นกรมการประมง และพ.ศ. 2496 เปลี่ยนชื่อเป็นกรมประมง

กรมประมงมีภารกิจศึกษา วิจัย ค้นคว้าและทดลองเกี่ยวกับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การบำรุงพันธุ์สัตว์น้ำ การรวบรวมข้อมูล สถิติ ความรู้เกี่ยวกับการประมง การอนุรักษ์ชลสมบัติ การพัฒนาเครื่องมือและอุปกรณ์การประมง ผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ อุตสาหกรรมสัตว์น้ำ รวมทั้งการสำรวจแหล่งประมง ตลอดจนการส่งเสริมและเผยแพร่การเพาะเลี้ยงในน้ำ การจับสัตว์น้ำ งานอาชีพการประมง อื่นๆ และการควบคุมกิจการประมงให้เป็นไปตามกฎหมายและสอดคล้อง กับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ มุ่งเน้นการเลี้ยงปลาและการทำประมงน้ำจืดในช่วงแรกของการทำแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ต่อมาจึงศึกษาค้นคว้าการเพาะเลี้ยงกุ้งในที่ดินชายฝั่งทะเลและ

พัฒนาอุตสาหกรรมต่อเนื่อง ในขณะเดียวกัน ได้ศึกษาค้นคว้าการอนุรักษ์ทรัพยากรประมงให้ยั่งยืน ดังนี้

- แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1 พ.ศ.2506-2509 จัดตั้งสถาบันวิจัยประมงน้ำจืดและห้องทดลองชีววิทยาการประมงทะเล เพื่อส่งเสริมการเพาะปลูกในน้ำและการประมงน้ำจืด
- แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 2 พ.ศ.2510-2514 ส่งเสริมการเพาะปลูกในน้ำจืดและน้ำกร่อย กวดขันการอนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำตลอดจนการเก็บรักษาและแปรรูป จัดตั้งศูนย์พัฒนาและฝึกอบรมการประมงทะเลให้ชาวประมงรู้จักวิธีการเดินเรือและการใช้อุปกรณ์ทันสมัยที่เหมาะสมกับการประมงทะเลเล็กเพื่อการบริโภคภายในประเทศและเพื่อส่งออกเป็นสินค้าสำคัญ
- แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 3 พ.ศ.2515-2519 ส่งเสริมการพัฒนาที่ดินชายฝั่งทะเลให้เป็นแหล่งเลี้ยงสัตว์น้ำได้แก่ กุ้งทะเล ซึ่งเป็นสินค้าที่ตลาดต่างประเทศต้องการมาก จัดตั้งศูนย์วิจัยค้นคว้าและฝึกอบรมการเพาะเลี้ยงกุ้งเพื่อค้นคว้าวิธีการเพาะลูกกุ้งโดยไม่ต้องอาศัยธรรมชาติและสาธิตแก่เกษตรกร
- แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 4 พ.ศ.2520-2524 ส่งเสริมการเพาะเลี้ยงปลาในเขตชลประทาน ทดลองค้นคว้าอบรมการเพาะเลี้ยงกุ้งก้ามกรามและการเพาะเลี้ยงกุ้งชายฝั่ง สนับสนุนชาวประมงให้ปรับปรุงเครื่องมือการทำประมงให้มีประสิทธิภาพในการจับสัตว์น้ำและแข็งแรงทนทานต่อลมฟ้าอากาศ ก่อสร้างและขยายสะพานปลา ท่าเรือประมง โรงงานห้องเย็นและโรงน้ำแข็ง
- แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 5 พ.ศ.2525-2529 ส่งเสริมการเจรจาร่วมทุนทำการประมงน้ำจืดกับประเทศต่างๆ
- แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 6 พ.ศ. 2530-2534 และฉบับที่ 7 พ.ศ. 2535-2539 เน้นมาตรการอนุรักษ์และควบคุมการใช้ทรัพยากรประมงโดยสำรวจแหล่งประมงในน่านน้ำสากลและน่านน้ำของประเทศที่มีความร่วมมือทางการประมงสนับสนุนการร่วมทุนทำการประมงโดยถูกต้องตามกฎหมายประมงระหว่างประเทศ เสนอแก้ไขพระราชบัญญัติการประมงให้ทันสมัยและสอดคล้องกับสภาวะการประมง ในด้านการศึกษากระทรวงศึกษาธิการปรับปรุงหลักสูตรการประมงให้สอดคล้องกับความต้องการแรงงานเอกชน ประสานงานระหว่างมหาวิทยาลัยที่มีการผลิตบัณฑิตในสาขาวิชาเดียวกัน ปรับปรุงระบบการศึกษาขั้นบัณฑิตศึกษาให้ตรงกับความต้องการของประเทศ

- แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 พ.ศ.2540-2544 สนับสนุนกฎหมายรองรับสิทธิของชุมชนท้องถิ่นและชาวประมงขนาดเล็กให้มีส่วนร่วมในการบริหารจัดการทรัพยากรทางทะเลทั้งการอนุรักษ์ฟื้นฟูและดูแลรักษาป่าชายเลนหญ้าทะเลและปะการังเพื่อให้มีการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชายฝั่งโดยเฉพาะทรัพยากรประมงได้อย่างยั่งยืน
- แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9 พ.ศ. 2545-2549 และฉบับ ที่ 10 พ.ศ. 2550-2554 ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาสินค้าอาหารเพื่อให้เป็นแหล่งการผลิตอาหารแปรรูปที่สำคัญของโลกที่มีคุณภาพมาตรฐานและความปลอดภัยของอาหารเพื่อสร้างความเชื่อมั่นแก่ผู้บริโภคสินค้าในระยะยาวโดยมีกุ้งเป็นสินค้าเป้าหมายที่สำคัญ



ภาพ 25 แสดงการประมงของไทย

ที่มา : <http://52.74.108.228/th/wp-content/uploads/2015/05/eu-bans-thailand-fishing.jpg>

ประเทศไทยเป็นประเทศซึ่งมีเศรษฐกิจอยู่บนรากฐานของเกษตรกรรมและการใช้ทรัพยากรทางธรรมชาติของประเทศการประมงจึงมีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศมาก เพราะกิจการประมงทำให้อุตสาหกรรมใกล้เคียงเจริญขึ้นและให้อาหารโปรตีนที่มีคุณภาพสูงแต่มีราคาถูกแก่ประชาชนภายในประเทศซึ่งส่วนใหญ่มีรายได้ต่ำนอกจากนี้ยังมีผลทำให้รัฐได้รับเงินตราต่างประเทศเพิ่มขึ้นโดยการจัดส่งผลิตภัณฑ์ประมง เช่น กุ้งปลาแช่เย็น ปลากระป๋อง ฯลฯ ไปจำหน่ายในตลาดต่างประเทศเป็นการช่วยแก้ไขปัญหาดุลการค้าระหว่างประเทศทางหนึ่ง

เนื่องจากประชาชนในประเทศของเราได้เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วตั้งแต่สงครามโลกครั้งที่สองสงบลงในอัตราสูงถึงร้อยละ 3.2 ต่อปีการประมงของประเทศจึงได้มีความสำคัญขึ้นเป็นลำดับ

โดยเฉพาะการประมงทะเลได้ขยายตัวรวดเร็วเห็นได้จากสถิติของกรมประมง ในปี พ.ศ. 2505 ปริมาณสัตว์น้ำที่จับได้ทั่วราชอาณาจักรมีจำนวน 340,000 ตัน แต่ในปี พ.ศ. 2523 ปริมาณสัตว์น้ำที่จับได้ทั้งสิ้นเพิ่มขึ้น (ในปริมาณที่ลดลง) เป็น 1,797,000 ตัน

เมื่อประมาณ 50 ปีมาแล้วการประมงน้ำจืดมีความสำคัญต่อประเทศมากชาวไร่ชาวนาหาปลาโดยใช้เครื่องมือที่ใช้มาแต่โบราณกาลเช่น ลอบ เบ็ด แห สวิง ยอ บ่อล่อ เป็นต้นสำหรับชาวประมงที่อยู่ตามหมู่บ้านชายทะเลก็หากินโดยทำการประมงใกล้ฝั่งในน้ำลึกไม่เกิน ๑๕ เมตร โดยใช้ลอบ โพงพาง โป๊ะ ฯลฯ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเครื่องมือประจำที่แทบทั้งสิ้นและเรือที่ใช้หาปลาก็เป็นเรือใช้ใบมีขนาดความยาวประมาณ 3-6 เมตร

ต่อมาเมื่อความต้องการปลาเป็นอาหารมีเพิ่มขึ้นชาวประมงเริ่มรู้จักใช้อวนที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้นก็มีการใช้เครื่องมือที่เรียกกันทั่วไปว่าอวนตังเก ในการจับปลาฝูง เช่น ปลาทุปลาลังส่วนชาวประมงที่มีทุนทรัพย์น้อยก็เริ่มใช้อวนลอยเพื่อหาปลา

## 5.2 ประมงพื้นบ้าน

เป็นอาชีพที่เกิดจากความต้องการปัจจัย 4 ในการตอบสนองความต้องการของชุมชนที่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติท้องถิ่น ในเบื้องต้นประมงพื้นบ้านเป็นเพียงแหล่งอาหารของครอบครัวและชุมชนในหมู่บ้าน หากเหลือจากการบริโภคในครัวเรือนหรือชุมชนก็แบ่งปันกันกินในลักษณะกึ่งขายให้ แต่ต่อมาก็เปลี่ยนมาเป็นการขายให้กับพ่อค้าคนกลาง โดยเฉพาะและพัฒนาไปเป็นการประมงทะเลลึก ตั้งแต่ พ.ศ. 2500 เป็นต้นมา

ก่อนหน้านั้นการประมงทะเลลึกก็ยังคงเป็นการประมงเพื่อยังชีพ เครื่องมือที่ใช้ในการประมงเพื่อยังชีพ เครื่องมือที่ใช้ในการประมงส่วนใหญ่ ได้แก่ โพงพาง โป๊ะ เบ็ด ตาข่าย เป็นต้น ผลผลิตที่ได้ใช้ในครัวเรือนเป็นหลัก หากเหลือจึงจะขายกันในท้องถิ่น แต่หลังจาก พ.ศ. 2500 เป็นต้นมา ได้มีการนำเครื่องมืออวนลากหน้าดินแบบเยอรมันหรืออวนลากแผ่นตะเข้เข้ามาและกลายเป็นที่นิยมในหมู่ชาวประมง และหลังจากปีพ.ศ. 2504 ภายใต้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1 (แผนแรกยังไม่มี "สังคม") เป็นต้นมา ชาวประมงส่วนใหญ่ได้เปลี่ยนแปลงเครื่องมือในการประมงจากอวนล้อม อวนลอย และอวนดำมาเป็นอวนลาก เป็นหลัก จำนวนเรือประมงก็เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ในที่สุดการประมงก็เปลี่ยนจากการประมงพื้นบ้านเป็นอุตสาหกรรมประมง จากการประมงเพื่อยังชีพเป็นการประมงเพื่อการค้าและการส่งออก วิถีชีวิตหรือวัฒนธรรมของชุมชนประมงก็เปลี่ยนแปลงไปด้วย ทั้งโดยปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกชุมชน

ประมงพื้นบ้าน ก็เหมือนกับอาชีพอื่นๆ ของชุมชนเกษตรกรรมที่เกิดขึ้นจากสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติและเงื่อนไขอื่นๆ ของสังคมหรือชุมชนนั้นๆ ไม่ว่าจะเป็นปัจจัยทางด้านสภาพภูมิประเทศ ทรัพยากรของท้องถิ่นหรือชุมชนและที่สำคัญคือการตอบสนองความต้องการของคน

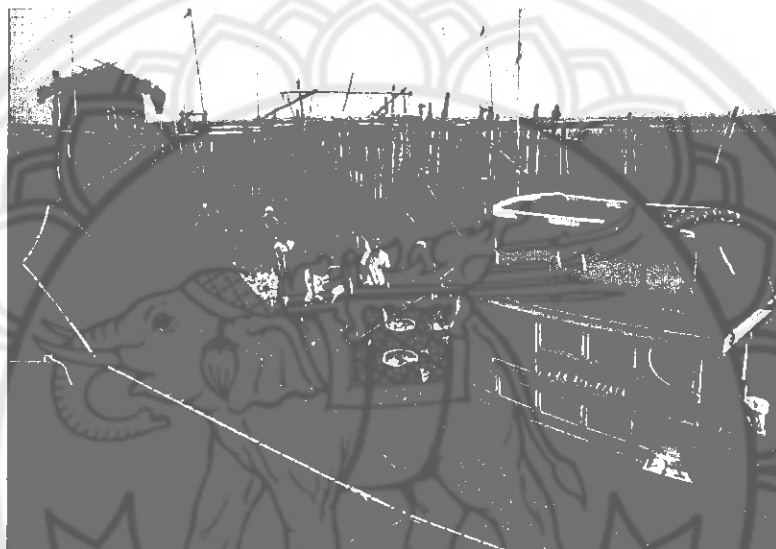
โดยเฉพาะความต้องการพื้นฐานในการดำเนินชีวิต อันได้แก่ ปัจจัย 4 ดังนั้น การประมงพื้นบ้านจึงต้องมีความสัมพันธ์กับสรรพสิ่งในท้องถิ่น หรือชุมชน ไม่ได้เกิดขึ้นอย่างโดดเดี่ยวแต่ประการใดเมื่อเงื่อนไข และปัจจัยบางอย่างเปลี่ยนแปลงไปจึงย่อมส่งผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งอื่นๆตามมาเป็นลูกโซ่

ความเปลี่ยนแปลงทางสภาพแวดล้อมและสังคมวัฒนธรรมในช่วงเวลาประมาณ 4 ทศวรรษที่ผ่านมาภายใต้กรอบการดำเนินการของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ 8 ฉบับที่มุ่งเน้นการพัฒนาประเทศไปสู่ความทันสมัยตามแบบประเทศตะวันตก ปรับกระบวนการทางผลิตจากการผลิตเพื่อยังชีพไปสู่การผลิตเพื่อการค้าและการส่งออกหรือผลิตเพื่อขาย ได้สร้างผลกระทบต่อวิถีชีวิตของชุมชนพื้นบ้านอย่างมหาศาลไม่ว่าจะเป็นการทำลายทรัพยากรธรรมชาติทางทะเลจนไม่สามารถปรับสภาพรองรับการเปลี่ยนแปลงได้ทัน ส่งผลให้เกิดภาวะวิกฤตของทรัพยากรธรรมชาติที่เห็นได้ชัดเจนที่สุดคือ ปริมาณสัตว์น้ำที่ลดลงจนกองเรือประมงทะเลเล็กของไทยต้องออกไปจับปลาในเขตน่านน้ำของประเทศเพื่อนบ้าน ได้แก่ กัมพูชา มาเลเซีย และพม่า ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2508 และในปีพ.ศ. 2511 กองเรือประมงไทยต้องออกไปทำการประมงไกลถึง เขตน่านน้ำทะเลหลวงของทะเลจีนใต้ ทะเลอันดามัน และอ่าวเบงกอล ได้แก่ เวียดนาม อินโดนีเซีย อินเดีย และบังคลาเทศ เป็นต้น

ประมงพื้นบ้าน ที่เป็นอาชีพดั้งเดิมของคนในชุมชนที่มีมาช้านานนับแต่มีชุมชนตั้งถิ่นฐาน ทั้งชุมชนฝั่งทะเลและชุมชนในลุ่มน้ำ โดยอาศัยเครื่องมือจับสัตว์ที่สร้างขึ้นอย่างง่ายด้วยวัสดุในท้องถิ่น เป็นเครื่องมือที่สอดคล้องกับชนิด/ขนาดของสัตว์น้ำที่ต้องการจับและไม่ทำลายทรัพยากรสัตว์น้ำเกินความจำเป็นก็พลอยกระทบกระเทือนไปด้วย เนื่องจากผลพวงของการพัฒนาทางเทคโนโลยีอันเป็นที่มาของสารเคมีตกค้างจากต้นน้ำส่งสู่แม่น้ำ น้ำเน่าเสียจากชุมชนเมืองโรงงานอุตสาหกรรม รวมทั้งเครื่องมือจับสัตว์น้ำที่มีประสิทธิภาพในการทำลายล้างสูง หลากหลายรูปแบบ ได้แก่ อวนรุน อวนลาก การใช้ไฟฟ้า ยาเบื่อ ซึ่งแตกต่างจาก ไซ ลัน สุ่ม กัด ชูดโยตาล ยอ ฯลฯ แบบพื้นบ้านอย่างเทียบกันไม่ได้เลย

ในส่วนของประมงพื้นบ้าน ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงทางด้านทรัพยากรธรรมชาติและสังคมวัฒนธรรมอย่างรุนแรง จนชุมชนประมงต้องทิ้งทะเลหันหน้าสู่เมืองเพื่อขายแรงงานเช่นเดียวกับชุมชนชาวนาในเขตทุ่งราบและชุมชนเขาควนในเขตป่าเขาที่ล้มเหลวจากการประกอบอาชีพในเรือกสวนไร่ นาเช่นเดียวกัน เมื่อกระบวนการในการผลิตและเป้าหมายในการผลิตเปลี่ยนแปลงไปตามวิธีคิดและวิถีชีวิตแบบตะวันตก วิถีชีวิตของชุมชนก็เปลี่ยนแปลง ภูมิปัญญาเกี่ยวกับการประกอบอาชีพหรือการทำมาหากินอันเป็นวิธีการจัดการ การขึ้นน้ำและการริเริ่มสร้างสรรค์ของปราชญ์พื้นบ้านที่องงายขึ้นมาจากความรอบรู้ ประสบการณ์และญาณทัศนะก็ดับบพบาท ความสำคัญลง ชุมชนประมงพื้นบ้านก็เปลี่ยนสภาพจากผู้ผลิตผู้หามาเป็นผู้บริโภค เช่นเดียวกับชุมชนอื่นๆ ทั้งในชนบทและในเขตเมืองระบบความเชื่อ ประเพณีทางสังคมและ

วัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับวิถีชุมชนก็เปลี่ยนแปลงไป องค์ความรู้ต่างๆที่เกี่ยวกับชุมชนประมงก็ไม่มี การสืบทอดโดยลูกหลาน อาชีพอื่นๆที่เกี่ยวข้อง สัมพันธ์กับอาชีพประมงพื้นบ้านก็พลอยจะได้รับผลกระทบไปด้วยเป็นลูกโซ่และล้มลงเหมือนโดมิโน ได้แก่ การต่อเรือ การทำเครื่องมือจับสัตว์น้ำ การถนอมอาหาร จากทะเลแบบพื้นบ้าน เป็นต้น อาชีพประมงพื้นบ้านที่เคยเป็นแหล่งอาชีพ แหล่งอาหาร วิธีการให้ได้มาซึ่งปัจจัย 4 ส่วนอื่นๆของชาวประมงพื้นบ้านและลูกหลานจึงหมดความสำคัญจนเกือบจะสิ้นเชิง



ภาพ 26 แสดงประมงพื้นบ้าน

ที่มา : <http://static.tlcdn2.com/data/5/pictures/0213/11-23-2012/p17cmd6bgrl8u126g1cg13hm1frt5.jpg>

## 6. ข้อมูลการตกหมึก

เกาะช้าง เป็นอำเภอหนึ่งของตราดและเป็นเกาะที่ใหญ่ที่สุดอันดับ 1 ในทะเลอ่าวไทย และใหญ่เป็นอันดับ 2 ของไทยรองจากเกาะภูเก็ต ที่ได้ชื่อว่า เกาะช้าง เป็นเพราะว่ามีลักษณะการเรียงตัวกันของเกาะน้อยใหญ่กว่า 52 เกาะ เหมือนรูปไข่งช้างเดินเรียงกันทำให้หมู่เกาะนี้มีชื่อว่า "เกาะช้าง" ด้วยความสมบูรณ์ของแหล่งท่องเที่ยว เราจึงสามารถท่องเที่ยวเกาะช้างได้ทุกฤดูกาล แต่ช่วงที่ถือว่าเป็นฤดูกาลท่องเที่ยวของที่นี่ ก็คือช่วงฤดูร้อน

### ตกหมึก

ตกหมึก จะเรียกอีกอย่างว่าการ "โดนมึก" ซึ่งมีที่มาจากการใช้ "โดนาโม" หรือเครื่องปั่นไฟ เป็นแหล่งกำเนิดพลังงานไฟฟ้าที่ใช้บนเรือจึงเรียกว่าการ "โดนมึก" เป็นวิธีการจับปลาหมึกที่สืบทอดต่อกันมาจากการสังเกตพฤติกรรมของหมึกกับวิทยาการสมัยใหม่นำมาดัดแปลงเครื่องมือเครื่องใช้คล้ายกับธรรมชาติสามารถยึดเป็นอาชีพเพื่อเลี้ยงชีวิตได้โดยใช้เรือขนาดปานกลางใช้ไม้ไผ่ยาวประมาณ 3 เมตรมาติดกับคานบนของเรือทำเป็นแขนยื่นออกไปทางด้านข้างของเรือข้างละ 3-4 อันแขนที่ยื่นออกไปทุกอันติดหลอดไฟ 5-6 หลอดเมื่อได้เวลาก็นำเรือออกไปจอดห่างจากฝั่งในบริเวณที่หมึกชุมพอถึงเวลาโพล้เพล้ของเปิดไปให้เหลือเพียงอันเดียวเว้นระยะเวลาพอประมาณก็เปิดไฟดวงที่ 2 ทำอย่างนี้จนครบทุกอันคะเนว่าปลาหมึกมาเล่นไฟมากพอก็ทยอยปิดไฟทีละดวงจนเหลืออันสุดท้ายก็ปล่อยยวนบริเวณชายอวนหรือที่เรียกกันว่าตีนอวนที่ติดไว้ด้วยตะกั่วครอบฝูงปลาหมึกมาเล่นไฟเมื่อตะกั่วจมนลึกลงแล้วก็รวบเข้าหากันคล้ายกับลอบปากกูดงแล้วจึงใช้ลวดดึงงูหมึกนำขึ้นมาบนเรือ

### 6.1 อุปกรณ์ตกหมึก

6.1.1 คันเบ็ด เป็นอุปกรณ์ที่ต้องคิดถึงเป็นอันดับแรกๆ สำหรับการตกปลาทุกรูปแบบ โดยความพิเศษของคันดีเหยื่อปลอมคือ มีขนาดเล็ก และน้ำหนักที่เบา โดยหลักๆ คันเบ็ดจะแยกออกเป็น "เบตกาสติง )Casting Rod)" กับอีกประเภทคือ "สปินนิง )Spinning Rod)

1.Casting Rod ซึ่งจะมีความแตกต่างกับชุดสปินนิง คือการประกอบชุดและการขึงเหยื่อ ชุดเบตกาสติง ชุดรอก จะประกอบอยู่ด้านบนของคันเบ็ดและส่วนมากมือหมุนอยู่ด้านขวา นักตกปลาจำเป็นที่จะต้องใช้มือขวาจับคันเบ็ดแต่เมื่อจะทำการหมุนสาย กลับจะต้องเปลี่ยนจากมือขวาที่จับคันเบ็ด มาเป็นใช้มือซ้ายจับคันเบ็ดแทน โดยใช้มือซ้ายขวาเปลี่ยนมาจับมือหมุนสายเข้ามาแทน ดังนั้น นักตกปลาจะต้องสลับมือไปมาอย่างคล่องและชำนาญ ซึ่งจะเป็นปัญหาสำหรับนักตกปลามือใหม่ที่ถนัดมือขวาเพราะตามปกติท่านใช้มือซ้ายจับคันเบ็ด

และใช้มือขวาที่ถนัด(สำหรับคนที่ถนัดขวา) มาจับหมุน นอกจากนั้นในการเตรียม ข้วางเหยื่อให้ไปได้ไกลและแม่นยำ ยังขึ้นอยู่กับกรปรับรอกให้สมดุลกับน้ำหนัก ของประเภทเหยื่ออีกต่างหาก การปรับรอกต้องพอดีไม่แน่น และไม่ฟรีจนเกินไป จนเกิดอาการสายฟุ้งพันกันหรือที่ตำราฝรั่งเรียกว่า backlash

2. Spinning Rod ชุดสปินคาสติงมีกรทำงานได้ดีและคล่องตัวกว่าชุด เบสคาสติงและชุดสปินนิ่ง แต่เหมือนกับชุดเบสคาสติงตรงที่ว่า ตัวรอกจะอยู่ ด้านบนของคันเบ็ดเหมือนกัน แต่มีข้อดีที่ว่า รอกแบบชุดสปินคาสติงนั้น ไม่ต้อง ปรับแต่งปุ่มใดที่รอก เพราะมีกรปล่อยสายเหมือนกันกับชุดรอกสปินนิ่ง แต่มี ข้อดีก็ต้องมีข้อเสียตรงที่ว่า ชุดรอกสปินคาสติง ไม่ทนทานและไม่ค่อยแข็งแรงและ มีกรบรรจสายได้น้อยกว่า

6.1.2 รอก รอกนับเป็นอุปกรณ์ที่มีความสำคัญในการตกปลาเนื่องจากการตก ปลาแต่ละประเภทแต่ละชนิดจะใช้รอกที่มีความแตกต่างกันออกไป โดยรอกที่ใช้กัน โดยทั่วไปในปัจจุบันนั้นแบ่งออกได้ดังนี้

#### ประเภทของรอก

1) รอกสปินนิ่ง (Spinning Reel) นับเป็นรอกพื้นฐานที่ใช้งานง่าย แนะนำสำหรับมือใหม่ที่ต้องการรอกตัวแรกในชีวิต เพราะอย่างที่ว่าใช้งานง่ายไม่ ซับซ้อนเหมาะกับนักตกปลาที่เพิ่งเริ่มต้น

2) รอกเบท (Baitcasting Reel) เป็นรอกที่มีความสวยงาม มีทั้งแบบ หยดน้ำและธรรมดา มีความคงทน และใช้งานได้อย่างดีกว่าแบบสปินนิ่ง เหมาะ สำหรับนักตกปลาที่มีความชำนาญในการใช้งานสูง รอกประเภทนี้นิยมใช้ในการ ตกปลาล่าเหยื่อ เช่น ช่อน ชะโด เพราะสามารถตีเหยื่อเข้าหมายได้รวดเร็วกว่าไม่ ต้องเสียเวลาเปิดหน้ารอกเหมือนแบบสปินนิ่ง

3) รอกทรอลิ่ง (Trolling Reel) เป็นรอกที่ลักษณะเดียวกันกับรอกเบท แต่มีขนาดใหญ่กว่า ทนทานกว่า เหมาะสำหรับตกปลาทะเลที่มีขนาดและน้ำหนัก มาก โดยใช้การลากเหยื่อด้วยเรือ หรือเรียกว่าการทรอลิ่ง

4) รอกฟลาย (Fly Reel) เป็นรอกลักษณะพิเศษที่ใช้สำหรับตกปลาแบบ ฟลายเท่านั้น

6.1.3 สายเบ็ด ชุดสายหรือเอ็นที่ใช้ประกอบด้วยชุดของคันและรอกที่เราจะใช้ตก ปลาซึ่งการเลือกใช้ชุดสายก็มีความสำคัญต่อการตกปลาเพราะถ้าหากเราไปตกปลาที่มี



ขนาดใหญ่หากใช้สายที่ทนต่อแรงดึงหรือแรงกระชากของปลาน้อยก็อาจทำให้สายของเราขาดได้โดยทั่วไปแล้วสายหรือเอ็นที่ใช้กันสำหรับตกปลาทั่วไปจะมีขนาดตั้งแต่ 12 15 20 25 30 40 50 ปอนด์ แล้วแต่จะเลือกใช้ให้เหมาะสม โดยชุดสายหรือเอ็นตกปลานั้นในที่นี้ขอแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะคือ

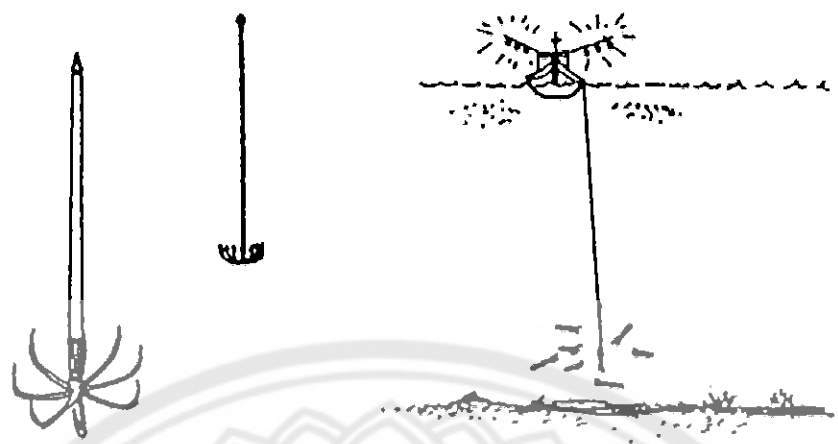
1) ชุดสายธรรมดา เป็นชุดของสายเอ็นปกติ

2) ชุดสายเชือกถัก เป็นลักษณะของสายเชือกถักมีความคงทนแข็งแรงกว่าสายปกติมาก

3) ชุดสายหน้าหรือสายลีด เป็นชุดสายที่มีความแข็งแรงทนทานที่สุดใช้สำหรับประกอบเป็นสายหน้าป้องกันการกัดของปลาที่พื้นมีความแหลมคม ชุดสายหน้านี้จะสายที่ทำจากลวดหรือวัสดุที่มีความคงทนสูง สายอีกประเภทหนึ่งคือสายที่ใช้กับการตกปลาประเภท ฟลายฟิชซิง สายประเภทนี้จะมีความเหนียวและคงทนเป็นพิเศษและมีราคาที่สูงตามไปด้วย

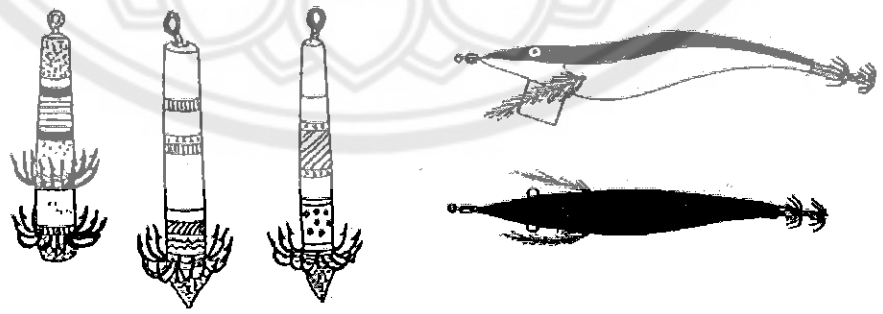
6.1.4 เหยื่อปลอม Jigs นั้นสามารถผลิตจากวัสดุที่เป็นโลหะแบบแข็ง และสามารถผลิตจากวัสดุแบบอ่อน หรืออาจจะผสมผสานระหว่างวัสดุทั้งสองแบบได้ เหยื่อ jigs นั้นสามารถนำไปใช้งานได้หลายรูปแบบ ทั้งน้ำตื้น น้ำลึก สามารถขว้าง และแม้กระทั่งลากก็ยังสามารถใช้ได้ แต่เหยื่อ Jigs นั้นมีข้อจำกัดตรงที่เหยื่อ Jigs ไม่สามารถเลียนแบบเหยื่อจริงได้เหมือนกับเหยื่อ Plugs และ Spinners ที่มีการสร้าง Action ในตัวเองได้ เมื่อมีการลากเหยื่อ ดังนั้นการสร้าง Action ให้กับตัวเหยื่อ Jigs จะต้องทำโดยการสร้าง Motion หรือสร้างความเคลื่อนไหวให้กับตัวเหยื่อโดยการกระตุกที่ความเร็วต่าง ๆ กันซึ่งจะต้องอาศัยคันเบ็ดและรอกเป็นตัวช่วย ประเภทของเหยื่อ Jigs ตามการใช้งานในเวลาต่างกันเช่นเหยื่อ Jigs สำหรับกลางวันและเหยื่อ Jigs สำหรับกลางคืนอีกเหยื่อ jigs สำหรับงานตกปลากลางคืนนั้นนิยมใช้เหยื่อ Jigs แบบให้สีเรืองแสงบนตัวเหยื่อก่อนใช้จะต้องทำการฉายแสงลงบนตัวเหยื่อซึ่งทำได้โดยการรมเหยื่อกับแสงไฟ หรือใช้สปอร์ตไลท์ฉายไปที่ตัวเหยื่อ ก่อนที่จะนำไปใช้งานทั้งนี้เพื่อต้องการให้ปลามองเห็นตัวเหยื่อในที่ที่ไม่มีแสงสว่าง

1) เบ็ดตกหมึกเหยื่อจริง (Squid jig with bait) เบ็ดตกหมึกชนิดนี้ทางภาคใต้เรียกว่า จะนะ เป็นเครื่องมือเบ็ดที่ใช้ตกหมึกในอดีต ปัจจุบัน ยังใช้อยู่ เบ็ดชนิดนี้ต้องใช้เหยื่อปลาสดทั้งตัวเสียบกับก้านเบ็ดเพื่อล่อให้หมึกจับเหยื่อ เมื่อกระตุกสายเบ็ด กลุ่มเบ็ดที่อยู่ด้านล่างของก้านเบ็ดจะเกี่ยวหมึกทันที ใช้ตกหมึกกล้วยขนาดใหญ่ที่เรียกว่าหมึกศอก



ภาพ 27 แสดงเบ็ดตกหมึกเหยื่อจริง  
ที่มา : กรมประมง , 2540

2) เบ็ดตกหมึกเหยื่อเทียม (Squid jig) เบ็ดตกหมึกชนิดนี้พบมากในเรือโดหมึก โดยลูกเรือนำมาใช้ตกหมึกกล้วย และหมึกหอม ในช่วงเวลาที่ใช้แสงไฟล่อเพื่อหารายได้พิเศษ นอกจากนี้ชาวประมงพื้นบ้านบางรายนำมาใช้ตกหมึกหอม และ หมึกกล้วยตามบริเวณชายฝั่งเป็นครั้งคราวเช่นกัน ลักษณะของเบ็ดที่ได้รับความนิยมมี 2 แบบ คือ แบบรูป ทรงกระบอกหรือรูปกรวย และแบบรูปก้าง ในระยะแรกแบบรูปก้างต้องสั่งมาจากต่างประเทศ ต่อมาสามารถ ผลิตได้เองในประเทศไทย ทำให้มีราคาถูกกว่าเกือบเท่าตัว เบ็ดทั้งสองแบบมีหลายขนาดและหลายสีปัจจุบัน ยังนิยมใช้กันอยู่



ภาพ 28 แสดงเหยื่อเทียมรูปกรวยหรือรูปก้าง  
ที่มา : กรมประมง , 2540

## 6.2 วิธีการตกหมึก

Jigging แปลความหมายโดยรวมๆหมายถึง การกระตุก ส่วนการตกแบบ Jigging หมายถึงการตกปลาที่ใช้เหยื่อ Jigs ซึ่งเหยื่อที่ว่าสามารถทำจากวัสดุแบบแข็งจำพวกโลหะเช่น ทองเหลือง ตะกั่ว เป็นต้นหรือจะทำด้วยวัสดุนิ่มจำพวก พลาสติกนิ่ม ซิลิโคน หรืออาจผสมผสานกันก็ได้โดยเลียนแบบเหยื่อจริงจากธรรมชาติ เช่นปลา กุ้ง ปลาหมึก เป็นต้น ส่วนเทคนิคการตกนั้นทำได้โดยการสร้างความเคลื่อนไหวให้กับตัวเหยื่อ หรือ "Motion" ให้เลียนแบบเหยื่อธรรมชาติ เช่น การเคลื่อนไหวของกุ้ง การว่ายน้ำของปลาหมึก ปลาเป็น หรือปลาที่กำลังได้รับบาดเจ็บ ซึ่งการสร้างความเคลื่อนไหวหรือ Motion นั้นทำได้โดยใช้คันเบ็ดกระตุก และใช้รอกเป็นตัวเก็บสายเพื่อให้เหยื่อเกิด Action ตามที่ต้องการ ดังนั้นการสร้าง Motion ให้เหยื่อเกิด Action ย่อมทำได้หลากหลายรูปแบบซึ่งขึ้นอยู่กับลักษณะของเหยื่อ แบบต่างๆ และตามลักษณะการตกปลาในระดับความลึกของน้ำที่ต่างกัน สำหรับบ้านเรานิยม Jigging สำหรับตกปลาน้ำดิน (Jigging for bottom fish) และ Jigging สำหรับปลากลางน้ำในทะเลเปิด (Offshore jigging)

6.2.1 Jigging สำหรับปลาน้ำดิน การ Jigging ประเภทนี้เหมาะกับการตกที่น้ำไม่ลึกมากนัก เทคนิคการสร้างการเคลื่อนไหวให้กับเหยื่อเพื่อให้เกิด Action ทำได้โดยการกระตุกเหยื่อขึ้นลงในแนวตั้ง ในจังหวะเร็วช้า ต่างๆกันคล้ายๆกับการโยกเหยื่อด้วยชุดเบ็ด ชักโง้ง หรือที่เรียกติดปากกันว่า "ชาบี๊ก" การสร้าง Motion ให้กับเหยื่อ Jigs ขึ้นลงในแนวตั้ง (Vertical Jigging) ทำได้โดยการปล่อยเหยื่อ Jigs ลงสู่พื้นล่างของน้ำจากนั้นกระตุกคันเบ็ดขึ้นแล้วเก็บสายเข้าไปในรอก จากนั้นก็ลดคันเบ็ดลงแล้วกระตุกคันขึ้นเก็บสายเข้ารอก ทำซ้ำๆที่ความเร็วต่างๆกันจนเหยื่อขึ้นมาถึงบริเวณก้นน้ำ แล้วค่อยปล่อยเหยื่อลงสู่พื้นน้ำหน้าดินอีกครั้ง ซึ่งการตกปลาแบบนี้หวังผลกับปลาน้ำดิน เช่นปลาเก๋า ปลากระพงแดง ปลากระมังตาเพชร ปลาโคมงามและปลาชนิดอื่นๆ

6.2.2 Jigging สำหรับปลากลางน้ำในทะเลเปิด การ Jigging ประเภทนี้เหมาะกับการตกปลาน้ำลึกในทะเลเปิดหรือที่บ้านเราเรียกกันว่า "ชายร่อง" หรือ "ไหลทวิป" ที่เน้นปลากลางน้ำเป็นหลัก เทคนิคสร้างการเคลื่อนไหวให้กับเหยื่อ Jigs เพื่อให้เกิด Action อาจจะใช้วิธีเดียวกันกับวิธีตกปลาน้ำดินคือกระตุกขึ้นลงในแนวตั้ง หรืออาจจะผสมผสานวิธีการอื่นๆเพิ่มเติมเช่นการสร้างการเคลื่อนไหวในแนวเฉียง เป็นต้น ซึ่งเหยื่อที่เลือกใช้จะมีน้ำหนักน้อยกว่าเหยื่อแบบน้ำดินที่มีความลึกและความแรงของกระแส น้ำเท่ากัน ทั้งนี้วิธีการตกทำได้โดยการปล่อยเหยื่อ Jigs ลงสู่ระดับ สองในสามของความลึกของน้ำ จากนั้นค่อยสร้างการเคลื่อนไหวกับเหยื่อจนถึงผิวน้ำ ซึ่งการตกปลาวิธีนี้หวังผลกับปลาหลากหลายชนิดเช่น ปลาตะกรุดหูหนา สำลีน้ำลึก ปลาช่อนทะเล ปลาอินทรี ปลาสาก และปลาอื่นๆ

นอกจากนั้นยังมี Jigging ประเภทอื่นๆที่บ้านเราไม่ค่อยนิยมใช้กันเช่น Jigging แบบลอยน้ำ (Drift Jigging) แต่ทั้งนี้ การ Jigging ที่ดีจะเลือกเหยื่อ Jigs ให้เหมาะสมกับสภาวะการตกปลาแบบต่างๆ ซึ่งจะต้องคำนึงถึงน้ำหนักและสีลันของเหยื่อ ให้เหมาะสมกับความลึกและความแรงของกระแสน้ำไหล รวมทั้งความใส ขุ่นของน้ำ โดยเหยื่อนั้นจะต้องมีน้ำหนักมากพอที่จะสร้างความเคลื่อนไหวในแนวตั้ง และสว่างพอที่จะให้ปลามองเห็นเหยื่อได้

### 6.3 องค์ประกอบของการตกปลาแบบ Jigging

การตกปลาแบบ Jigging ให้สัมฤทธิ์ผลได้นั้นมีองค์ประกอบอยู่หลายอย่างนอกเหนือจากวิธีการตกที่ได้กล่าวมาข้างต้นแล้ว นักตกปลาจะต้องจัดหาหรือเลือกใช้อุปกรณ์ ให้เหมาะสมเช่น ตัวเหยื่อ ตัวเบ็ด รอก คันเบ็ด สายที่ใส่ในรอก และวิธีการประกอบ เช่นวิธีผูกสายหน้า วิธีผูกเบ็ด และรายละเอียดปลีกย่อยซึ่งจะได้กล่าวถึงพอเป็นสังเขปดังนี้

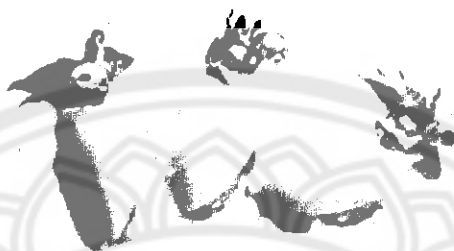
### 6.4 หมึก

หมึก (อังกฤษ: Squid, Cuttlefish, Octopus) หรือที่นิยมเรียกกันในภาษาพูดว่าปลาหมึก เป็นสัตว์ทะเลที่ไม่มีกระดูกสันหลัง ที่มีขนาดใหญ่ เคลื่อนที่ได้รวดเร็ว และว่องไว มีหนวดรอบปาก 4-5 คู่ บนหนวดมีปุ่มดูดเรียงเป็นแถว มีหน้าที่จับเหยื่อป้อนเข้าปาก เป็นสัตว์ที่มีอยู่ในไฟลัมมอลลัสกา ชั้นเซฟาโลพอดซึ่งเป็นชั้นของสัตว์ที่มีลำตัวอ่อนนิ่ม ชั้นย่อย Coleoidea ต่างจากกลุ่มสัตว์ที่ใกล้เคียงกันคือ Nautiloidea ซึ่งมีเปลือกแข็งห่อหุ้มภายนอกร่างกาย แต่หมึกส่วนใหญ่กลับมีกระดูกหรือเปลือกอยู่ภายในเพื่อให้ประโยชน์ในการเป็นท่อนหรือพยุงร่างกาย ซึ่งเรียกว่า ลันทะเล ยังมีบางชนิดที่ไม่มีกระดูก แต่มีกระดูกอ่อนทดแทนเพื่อใช้ในการพยุงโครงสร้างร่างกายคำว่า Cephalopoda ซึ่งเป็นชื่อชั้นที่ใช้เรียกหมึก มาจากภาษากรีกแปลรวมกันว่า "สัตว์หัว-เท้า" (head-footed animals) เนื่องจากหมึกเป็นสัตว์ที่ไม่มีแขนขา เพียงแต่มีระยางค์ยื่นออกจากจากรอบ ๆ บริเวณปากเรียกว่า หนวด เท่านั้นเองหมึกวิวัฒนาการมาจากมอลลัสกา ในปลายยุคแคมเบรียนหรือราว 500 ล้านปีก่อน แต่กระนั้นหมึกและหอยในยุคปัจจุบันนี้ ก็ยังมีระบบทางร่างกายหลายอย่างเหมือนกัน กล่าวคือ ระบบทางเดินอาหาร, ปาก, ฟัน และกล้ามเนื้อแบบแมนเทิล

ปัจจุบัน ได้มีการค้นพบหมึกแล้วว่า 1,000 ชนิด ชนิดที่ใหญ่ที่สุด คือ หมึกเมธีมา (Mesonychoteuthishamiltoni) ซึ่งเป็นหมึกในอันดับหมึกกล้วย อาศัยอยู่ในห้วงน้ำลึกของมหาสมุทรแอตแลนติก อาจยาวได้ถึง 14 เมตร นับเป็นสัตว์ที่ไม่มีกระดูกสันหลังที่ใหญ่ที่สุดในโลกอีกด้วย และเล็กที่สุดมีขนาดไม่เกิน 1 เซนติเมตรด้วยซ้ำ เช่น หมึกในวงศ์ Idiosepiidae เป็นต้น หมึกมีความสำคัญต่อมนุษย์ในแง่ของการใช้เป็นอาหารมาช้านาน ในแทบทุกวัฒนธรรม หมึกถือเป็นสัตว์ทะเลที่ใช้ปรุงเป็นอาหาร ซึ่งสามารถปรุงสุกได้ทั้งสดและตากแห้ง เช่น ในอาหารไทย เช่น

หมึกผัดกะเพรา หรือ หมึกย่าง เป็นต้น นอกจากนี้แล้วยังใช้ทำเป็นอาหารสัตว์โดยเฉพาะลันทะเล ซึ่งมีแคลเซียมเป็นจำนวนมาก จึงนิยมให้นกหรือสัตว์ปีกกินเพื่อเพิ่มแคลเซียมในร่างกาย

#### 6.4.1 สำหรับหมึกที่พบในน่านน้ำไทย ได้แก่



ภาพ 29 แสดงหมึกกระดอง

ที่มา : <http://nppfoods.com/home/thumb/product/0324141395658852.jpg/300/200/>

##### 1) หมึกกระดอง (Sepia)

เป็นมอลลัสคาประเภทหมึกอันดับหนึ่ง ใช้ชื่อวิทยาศาสตร์ว่า Sepiida ซึ่งคำว่า Sepiida หรือ Sepia นั้นหมายถึง "สี่ขีเปีย" หรือสีน้ำตาลเข้มอันหมายถึงหมึกของหมึกกระดองนั่นเองซึ่งในอดีตได้ในการนำหมึกของหมึกกระดองมาทำเป็นหมึกใช้สำหรับการเขียนหรือตีพิมพ์

##### รูปร่างลักษณะ

หมึกกระดอง นั้นมีรูปร่างคล้ายกับหมึกกล้วย แต่มีรูปร่างที่กลมป้อมกว่า อันเป็นสิ่งที่แตกต่างออกไปอย่างเห็นได้ชัดเจน ภายในโครงร่างภายในเป็นแผ่นหินปูนรูปกระสวย สอดอยู่กลางหลังเรียกว่า ลันทะเล แผ่นหินปูนนี้มีช่องว่าง ภายในมีของเหลวและแก๊สบรรจุอยู่ ช่วยในการลอยตัวได้เป็นอย่างดี มีขนาดทั้งสิ้น 10 หมวดเหมือนกับหมึกกล้วย มีหนวดยาว 2 เส้นใช้สำหรับจับเหยื่อเช่นเดียวกับหมึกกล้วย แต่ปลายหนวดไม่ได้แผ่แบนออกกว้าง และสามารถหดเข้าไปในกระเปาะได้โดยมากแล้ว หมึกกระดอง จะเป็นหมึกที่อาศัยอยู่เป็นคู่หรือตามลำพังตัวเดียว ไม่ได้อยู่รวมเป็นฝูงใหญ่เหมือนหมึกกล้วย และจะอาศัยอยู่ตามโพรงหินใต้น้ำใกล้กับพื้นน้ำ ว่ายน้ำด้วยการลอยตัวแล้วให้แผ่นบางใสเหมือนครีบบ้างลำตัวพลิวไปมา ผิดกับหมึกจำพวกอื่น ซึ่งครีบบ้างจะไม่เชื่อมต่อกับตอนท้ายของลำตัว และมักเป็นหมึกที่ไม่เกรงกลัวมนุษย์ จึงเป็นที่ชื่นชอบของนักประดาน้ำและนัก

ถ่ายภาพได้น้ำ รวมถึงบางครั้งจะนอนหรือฝังตัวอยู่ใต้ทรายหรือกรวดตามหน้าดินด้วย หมึกกระดอง สามารถเปลี่ยนสีได้อย่างรวดเร็วเช่นเดียวกับหมึกจำพวกอื่น แต่การเปลี่ยนสีของหมึกกระดองจะต่างไปจากหมึกกล้วย คือ มักจะปรับสีบนลำตัวให้มีสีสันทและลวดลายกลมกลืนเป็นสีน้ำตาลเข้ากับสิ่งแวดล้อมรอบข้างที่อาศัยอยู่ในขณะเดียวกันสีสันทบนลำตัวก็สามารถปรับเปลี่ยนไปตามอารมณ์ความรู้สึก เช่น ตอนที่กำลังเกี่ยวพาราซีกัน ก็จะปรับเปลี่ยนสีสันทบนลำตัวไปตามอารมณ์ด้วย หมึกกระดองโดยทั่วไปจะมีขนาดประมาณ 15-25 เซนติเมตร (5.9-9.8 นิ้ว) โดยชนิดที่มีขนาดใหญ่ที่สุด คือ หมึกกระดองยักษ์ออสเตรเลีย มีความยาวลำตัวได้ถึง 50 เซนติเมตร (20 นิ้ว) และมีน้ำหนักมากกว่า 10.5 กิโลกรัม

### วงจรชีวิต

วงจรชีวิตของหมึกกระดองนั้นไม่ยืนยาวเช่นเดียวกับหมึกประเภทอื่น โดยหมึกตัวเมียจะมีอายุราว 240 วัน หลังจากเติบโตเต็มที่ ผสมพันธุ์ และวางไข่ จากนั้นหมึกตัวเมื่อก็จะตายลง ในขณะที่หมึกตัวผู้จะมีอายุยาวนานกว่า การเกี่ยวพาราซีของหมึกกระดองนั้นจะเริ่มขึ้นจากหมึกตัวผู้และตัวเมียจะจับคู่คลอเคลียกัน โดยหมึกตัวเมียจะมองหาทำเลที่เหมาะสมกับการวางไข่ ซึ่งอาจจะเป็นโพรงหรือซอกปะการัง หรืออาจเป็นตามแผ่นกัลปังหาที่เรียงรายทับซ้อนกัน คล้ายเป็นที่กำบังอย่างดี หมึกตัวผู้และหมึกตัวเมียจะว่ายน้ำคลอเคลียเคียงคู่กันไปมาช้า ๆ คล้ายกับการเต้นลีลาศ สีสันทและลวดลายบนลำตัวจะปรับเปลี่ยนไปมาอย่างรวดเร็วราวกับแสงนีออน เป็นการบ่งบอกอารมณ์ของทั้งคู่ เมื่อถึงการผสมพันธุ์ทั้งคู่จะว่ายน้ำหันหน้ามาแนบชิดกัน แล้วใช้หนวดโอบกอดสอดประสาน หมึกกระดองตัวผู้จะใช้หนวดยาวคู่พิเศษล้วงเอาถุงสเปิร์มในลำตัวสอดเข้าไปเก็บไว้ในลำตัวของหมึกกระดองตัวเมียเพื่อผสมกับไข่ ทั้งคู่จะจับคู่กันราว 1 สัปดาห์ หลังจากนั้นหมึกตัวเมียจะเริ่มวางไข่ โดยใช้หนวดนำไข่ที่ได้รับการผสมแล้วจากภายในออกมา ค่อย ๆ บรรจงยื่นไปวางติดไว้ในโพรงที่เตรียมไว้ที่ละฟอง จำนวนไข่ที่วางครั้งหนึ่งอาจมีมากมายนับพันฟอง ซึ่งต้องใช้ความพยายามอย่างทุ่มเทเป็นเวลายาวนานหลายวัน ในขณะที่หมึกตัวผู้ก็จะว่ายน้ำคลอเคลียไม่จากไปไหน เพื่อคอยป้องกันภัยให้ และป้องกันไม่ให้หมึกตัวผู้อื่น ๆ ที่ยังหาคู่ไม่ได้มาก่อกวน ขณะที่หมึกกระดองตัวเมียหลังจากวางไข่แล้ว จะวนเวียนเฝ้าไข่อยู่แถวนั้น จนร่างกายอ่อนเพลียเร็วแรงลดน้อยถอยลงไปทีละน้อย ๆ น้ำหนักตัวจะค่อย ๆ ลดลงเรื่อย ๆ และตายลงไปในที่สุด โดยที่ไข่ของหมึกกระดองเมื่อฟักออกมา ลูกหมึกวัยอ่อนจะมีรูปร่างเหมือนกับหมึกกระดองวัยโตแต่มีขนาดเล็กกว่า และใช้ชีวิตเป็นแพลงก์ตอน โดยไม่ได้รับการเลี้ยงดูจากพ่อแม่เช่นเดียวกับหมึกประเภทอื่น

### การประมง

หมึกกระดอง เป็นหมึกประเภทหนึ่งที่ยอมรับประทาน จึงมีคุณค่าทางประมง สำหรับชาวประมงชาวไทยจะทำการจับหมึกหรือที่เรียกว่า "โดหมึก" โดยจะเปิดไฟล่อหมึก จนคิดว่าหมึกมีพอแล้ว จึงเริ่มด้วยการกางอวน, แห่ยักษ์ หรือมุ้ง ซึ่งจะกางไว้ด้านหนึ่งของ เรือ ชาวประมงจะปิดไฟด้านที่ไม่ได้กางอวน เหลือไฟไว้เพียงด้านที่กางอวน ทั้งปลาและ หมึกจะมารวมกันด้านนี้ ทั้งไว้สัก 3-5 นาที ชาวประมงจะเร่งได้ให้ไฟแรงขึ้น ก่อนจะหรีไฟ ลงจนเกือบดับ แล้วปล่อยอวน, แห่ยักษ์ หรือมุ้งลงมาครอบ การโดหมึกจะทำได้ผลตอน ช่วงเดือนมีด ปกติจะอยู่ระหว่างแรม 4 ค่ำถึงขึ้น 8 ค่ำ เดือนหนึ่งทำได้ 22-24 วัน การจับ หมึกกระดองอีกวิธีหนึ่งที่ทำกันมาก คือการใช้ลอบหมึก ลอบหมึกจะถูกนำไปวางไว้บริเวณ กองหินใต้น้ำ, ซากเรือจม หรือตามเกาะ กระดบังน้ำลึกสัก 10-30 เมตร ชาวประมงจะทำการ กู้ลอบทุกวันๆ ละ 1-2 ครั้ง

ภาพ 30 แสดงหมึกกล้วย

ที่มา : [http://www.oknation.net/blog/home/blog\\_data/571/36571/images/Hmuigo/005.JPG](http://www.oknation.net/blog/home/blog_data/571/36571/images/Hmuigo/005.JPG)

### 2) หมึกกล้วย (Photololigo duvauceli)

ชื่อทางวิทยาศาสตร์: Loliiformosanasasaki มีรูปร่างยาวเรียวยาวลำตัวกลมคريب เป็นรูปสามเหลี่ยมอยู่ทางด้านซ้ายมีหนวดสั้น 4 คู่และหนวดยาว 1 คู่ปุ่มดูดที่อยู่บนหนวด เปลี่ยนรูปเป็นขนสั้นๆเพื่อใช้ในการสืบพันธุ์ถิ่นอาศัยหากินอยู่ในบริเวณผิวน้ำในเวลา กลางคืนพบทั่วไปในอ่าวไทยและเวลากลางวันจะหลบอยู่ตามหน้าดิน



ภาพ 31 แสดงหมึกหอม

ที่มา : กรมประมง , 2540

### 3) หมึกหอม (*Sepioteuthis lessoniana*)

หมึกหอม หรือ หมึกตะเกา (อังกฤษ: Bigfin reef squid, Soft cuttlefish; ชื่อวิทยาศาสตร์: *Sepioteuthis lessoniana*) หมึกหอมหรือหมึกตะเกา แม้จะได้ชื่อในภาษาอังกฤษว่า Cuttlefish ซึ่งหมายถึง หมึกกระดอง แต่แท้จริงแล้ว หมึกหอมเป็นหมึกในอันดับหมึกกล้วย มีลำตัวทรงกระบอก มีขนาดความยาวประมาณ 26 เซนติเมตร ตัวผู้มีขนาดเรียวยาวกว่าตัวเมีย ครีบหรือแพนข้างตัวทั้ง 2 ด้าน มีลักษณะกว้างและแบนยาวเกือบตลอดลำตัวคล้ายหมึกในอันดับหมึกกระดอง กระดองของหมึกหอมจะเป็นแผ่นใสเห็นเส้นกลางกระดอง หนวดรอบปากมี 10 เส้น เป็นแขน 8 เส้น มีหนวดคู่ยาว 2 เส้น ที่ลำตัวมีจุดสีน้ำตาลอมแดงกระจายอยู่ทั่วไป นัยน์ตามีสีเขี้ยว ขอบรวมกลุ่มอยู่เป็นฝูง กินสิ่งมีชีวิตและสัตว์น้ำชนิดอื่น ๆ ที่มีขนาดเล็กเป็นอาหาร ออกหากินในเวลากลางวัน โดยสามารถกินอาหารได้มากถึง 30 เปอร์เซ็นต์ ของน้ำหนักตัว

พบได้ทั่วไปในเขตร้อนของมหาสมุทรแปซิฟิกและมหาสมุทรอินเดีย อาศัยอยู่ตั้งแต่ผิวน้ำจนถึงหน้าดิน นิยมบริโภคเป็นอาหาร โดยการปรุงสด เนื่องจากหากินในเวลากลางวัน ชาวประมงจึงมักจับในเวลากลางวัน โดยใช้แสงไฟจากนีออนล่อ หมึกหอมสามารถสืบพันธุ์วางไข่ได้ตลอดทั้งปี โดยสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ช่วง คือ ระหว่างปลายเดือนพฤศจิกายนถึงกุมภาพันธ์ พฤษภาคมถึงต้นเดือนกรกฎาคม และปลายเดือนสิงหาคมถึงตุลาคม โดยสามารถสืบพันธุ์วางไข่ได้เมื่อมีอายุ 3-4 เดือน หลังจากการผสมพันธุ์ 1 สัปดาห์ ตัวเมียจะวางไข่ติดกับวัสดุใต้น้ำ โดยที่เพศผู้คอยว่ายน้ำดูแลอยู่ใกล้ ๆ ไข่ของหมึกหอมมีลักษณะคล้ายฝักมะขาม ติดกันเป็นพวง มีความดกของไข่เฉลี่ย 486-2,186 ฟอง ใช้ระยะเวลา ในการฟัก 2-3 สัปดาห์ มีความยาวลำตัวแรกฟัก 0.5 เซนติเมตร น้ำหนัก 0.1-0.3 กรัม รูปร่างคล้ายกับหมึกตัวเต็มวัย





ภาพ 32 แสดงหมึกสาย

ที่มา : [http://www.gourmetropolis.com/admin/read\\_pic.php?img=baby-octopus-product.jpg&table=products](http://www.gourmetropolis.com/admin/read_pic.php?img=baby-octopus-product.jpg&table=products)

#### 4) หมึกสาย (Octopus)

ชื่อทางวิทยาศาสตร์: Octopus vulgaris หมึกชนิดนี้มีรูปร่างผิดกับหมึกชนิดอื่นคือลำตัวกลมคล้ายลูกโป่งไม่มีครีบอกไม่มีกระดองมีขนาด 8 เส้นแต่ละเส้นมีความยาวใกล้เคียงกันโคนขนาดแต่ละเส้นมีแผ่นหนังเชื่อมติดกันด้านในของขนาดทุกเส้นมีปุ่มดูดเรียงกันเป็นสองแถวสำหรับจับสัตว์กินเป็นอาหารลำตัวสีเทาอมดำหรือสีน้ำตาลอ่อนด้านท้องสีขาวหมึกสายเป็นสัตว์ที่เคลื่อนไวด่วนข้างซำถึนอาศัยซ่อนตัวอยู่ตามพื้นที่เป็นโคลนหรือโคลนปนทรายพบตามชายฝั่งทะเลทั่วไป

#### 6.5 การเคลื่อนที่โดยทั่วไปของหมึก

การเคลื่อนที่ของหมึกจะใช้วิธีขับน้ำจากบริเวณส่วนในของลำตัวผ่านช่องทางท่อที่อยู่ใกล้ๆ หัวจึงทำให้เกิดแรงดันตัวให้พุ่งไปอีกด้านหนึ่ง ขณะเคลื่อนที่จะสูบน้ำของตัวเองไว้เพื่อไม่ให้ด้านน้านอกจากนี้แล้วหมึกยังมีอวัยวะที่ช่วยในการพยุงตัวที่เรียกว่า Statocyst ซึ่งหลักการทำงานเหมือนกับแท่งกระดูกในหูของมนุษย์ที่ช่วยในการทรงตัว จึงช่วยให้หมึกสามารถพุ่งไปในทิศทางต่างๆ ได้ทั้งขึ้นและลง นอกจากนี้แล้วยังมีสิ่งคล้ายกับกระดูกอ่อนที่เรียกว่า Statolith จะอยู่ในระหว่างเซลล์ประสาทแบบขน ซึ่งในกลุ่มหมึกกล้วยจะมีอวัยวะส่วนนี้วิวัฒนาการถึงขีดสุด นับว่าได้ว่า หมึกยังเป็นสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังกลุ่มเดียวในโลกที่มีอวัยวะช่วยในการทรงตัว

#### 6.6 การหายใจของหมึก

หมึกจะมีจังหวะการยืดหดตัวของผนังลำตัว ที่จะกระตุ้นการดูดน้ำเข้าและขับน้ำออก น้ำที่มือออกซิเจนจะให้ไหลผ่านเหงือกตลอดเวลา โดยการทำงานร่วมกันของกล้ามเนื้อลำตัว ช่องตัวและลิ้นปิดเปิด มีการทดลองพบว่าหมึกกระดองในสกุล Sepia ในภาวะปกติ จะมีอัตราการหายใจเข้า 55 ครั้งต่อนาที การหายใจจะเพิ่มขึ้นเมื่อถูกกระตุ้นหรือระหว่างการเคลื่อนที่ก็จะมีจังหวะการยืดหดตัวอย่างแรง

## 6.7 สีสันและการพรางตัว

หมึกเป็นสัตว์เพียงไม่กี่ชนิดในโลก ที่สามารถพรางตัวได้ด้วยการเปลี่ยนสีลำตัวได้อย่างรวดเร็วคล้ายกับสีของหลอดนีออน เนื่องจากเซลล์บนผิวหนังของหมึกที่เรียกว่า Chromatophore ซึ่งอยู่ด้านบนลำตัวมากกว่าด้านล่าง ด้านในมีเม็ดสี เมื่อกล้ามเนื้อหดตัวจะดึงผนังของเซลล์เหล่านี้ให้ขยายใหญ่ขึ้น จึงทำให้สีสันของหมึกสามารถแปรเปลี่ยนไปมาได้ ซึ่งการเปลี่ยนสีของหมึกนั้นไม่ได้ไปเป็นเพื่อการพรางตัวอย่างเดียวเท่านั้น หากแต่ยังแสดงออกถึงอารมณ์ได้อีกด้วย ในกลุ่มหมึกกระดองในเวลากลางวัน อาจจะถูกซ่อนตัวเพื่อพักผ่อน ด้วยการใช้ท่อพ่นน้ำที่เรียกว่า Funnel พ่นพื้นทรายให้เป็นแอ่ง แล้วซุกซ่อนตัวไว้ใต้ทรายนั้น นอกจากนี้แล้ว หมึกยังมีสารเคมีพิเศษที่ไม่เหมือนกับสัตว์ชนิดไหนในโลกอีกด้วย นั่นคือ น้ำหมึก ซึ่งเป็นที่มาของชื่อในภาษาไทยด้วย น้ำหมึกในหมึกมีไว้เพื่อการป้องกันตัวและหลบหนีจากศัตรู เช่น ปลาขนาดใหญ่และสัตว์ทะเลกินเนื้อชนิดอื่น ๆ เช่น แมวน้ำหรือโลมา ที่กินหมึกเป็นอาหาร น้ำหมึกของหมึกนั้น แท้จริงแล้วเป็นเมือกอย่างหนึ่ง ที่มีสารแขวนลอยสีดำเป็นจำนวนมาก และมีลักษณะเป็นของเหลวฟุ้งกระจายในน้ำได้เป็นอย่างดี ซึ่งในน้ำหมึกนั้นมีสารเคมีที่ออกฤทธิ์เป็นด่างซึ่งจะทำให้ปลาที่ล่าหมึกนั้นเกิดอาการมีนขาไปได้ชั่วคราว ประกอบกับหมึกใช้เป็นม่านควันกำบังตัวหนีไปได้ด้วย หมึกนั้นจะพ่นน้ำหมึกออกมาจากท่อเดียวกับที่ใช้พ่นน้ำ

## 6.8 การป้องกันตัวและการล่าเหยื่อ

หนวดหมึกนั้น นอกจากใช้จับเหยื่อแล้วยังใช้เพื่อข่มขู่และต่อสู้อีกด้วย เมื่อหมึกขู่หนวดคู่หน้าที่ยาวกว่าหนวดอื่น หมายความว่า มันพร้อมที่จะสู้ ซึ่งหมึกโดยเฉพาะตัวผู้มักจะต่อสู้กัน เพื่อแย่งตัวเมียและปกป้องอาณาเขตหากิน สมอและการมองเห็นของหมึกนั้นวิวัฒนาการมาดีที่สุดในบรรดาสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังทั้งหมด ระบบประสาทเมื่อเทียบกับมนุษย์แล้วถือว่าดีกว่าถึง 50 เท่า หมึกเมื่อจะล่าเหยื่อ จะเริ่มต้นด้วยการจ้องเหยื่อก่อน และกะระยะให้พอดีที่จะจู่โจมเข้าไป ซึ่งหมึกจะใช้หนวดที่แข็งแรงมัดรัดเหยื่อไว้ก่อนที่จะใช้ขากรรไกรที่แข็งแรงและคมเหมือนปากนกแก้ว ฉีกกัดเหยื่อ นอกจากนี้แล้วในน้ำลายของหมึกยังมีสารเคมีที่เรียกว่า Cephalotoxin ซึ่งมีเฉพาะในกลุ่มหมึกยักษ์และหมึกกระดองเท่านั้น ซึ่งส่งผลต่อระบบประสาทในสัตว์จำพวกกุ้งปูเท่านั้น เพื่อตกเป็นอาหารตามธรรมชาติของหมึก แต่ทว่าในหมึกน้ำลึกบางชนิดก็ไม่มีน้ำหมึกที่ว่านี้ นอกจากนี้แล้ว หมึกในสกุล หมึกสายวงน้ำเงิน ซึ่งเป็นหมึกในกลุ่ม หมึกยักษ์หรือหมึกสาย เป็นหมึกขนาดเล็กกว่า แต่ทว่าในน้ำลายมีพิษที่ร้ายแรงมาก เทียบเท่ากับพิษของงูเห่า 20 ตัวเลยทีเดียว โดยมากแล้วหมึกจะให้เวลากลางคืนออกหาอาหาร ส่วนกลางวันนั้นใช้พักผ่อนนอนหลับ หมึกทุกชนิดเป็นสัตว์กินเนื้อ โดยจะออกล่าเหยื่อที่เป็นสัตว์น้ำชนิดต่าง ๆ เป็นอาหาร ไม่เว้นแม้แต่กระทั่งหมึกด้วยกันเอง

### 6.9 การสืบพันธุ์และการเจริญเติบโต

หมึกส่วนมากจะมีอายุขัยโดยเฉลี่ยไม่เกิน 4 ปี อย่างหมึกกระดองมีอายุขัยราว 240 วัน หมึกถือเป็นสัตว์ที่มีการเจริญเติบโตเร็วมาก เมื่ออายุถึง 3 เดือน ก็สามารถสืบพันธุ์ได้ หมึกมักจะจับคู่เป็นคู่ ๆ โดยในหมึกกระดองตัวผู้จะมีถุงสเปิร์ม ซึ่งตัวผู้จะใช้หนวดดึงถุงสเปิร์มนี้ไว้ในตัวตัวเมียบริเวณรอบปาก ในขณะที่หมึกกล้วยจะทิ้งไข่ข้างลำตัว หมึกจะวางไข่ไว้ในโพรงหรือติดกับวัสดุต่าง ๆ ได้น้ำ เช่น หินหรือปะการัง เมื่อฟักเป็นตัวแล้ว หมึกในวัยเล็กจะมีรูปร่างเหมือนตัวเต็มวัยทุกประการ หมึกตัวเมียในกลุ่มหมึกกระดองเมื่อวางไข่แล้ว น้ำหนักจะค่อย ๆ ลดลงและตายลงในที่สุด ในขณะที่หมึกยักษ์ตัวเมียจะดูแลไข่และดูแลลูกจนกระทั่งฟักออกมาเป็นตัว



### บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาค้นคว้าเรื่องการออกแบบหนังสือสามมิติเรื่อง THE SNAG(ตกหมึก) POP-UP PHOTOBOOK DESIGN SQUID JIGGING มีขั้นตอนการดำเนินการวิจัยดังนี้

1. ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล
2. การวิเคราะห์ข้อมูล
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. วิธีการดำเนินงานวิจัย

#### 1.ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล

##### 1.1 กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายคือกลุ่มบุคคลหรือผู้ที่สนใจในเรื่องการตกหมึกเพื่อให้ทราบถึงที่มา ประวัติและความเป็นมาของอาชีพประมงตกหมึก กิจกรรมนักตกหมึกประเภทของหมึก รวมถึงข้อมูลวิถีตกหมึก/อุปกรณ์ การนำหมึกมาทำอาหาร

#### 2. การวิเคราะห์ข้อมูล

จากการศึกษาเกี่ยวกับงานที่ใกล้เคียงและข้อมูลต่างๆที่รวบรวมมาศึกษาทำให้ได้ข้อมูลที่จะนำมาเพื่อพัฒนาในงานการออกแบบหนังสือสามมิติเรื่อง THE SNAG(ตกหมึก) POP-UP PHOTOBOOK DESIGN SQUID JIGGING มีดังนี้

- รูปแบบของรูปเล่มและภายในเล่มมีการจัดวางระเบียบของตัวอักษรและภาพต่างๆที่ชัดเจนสามารถอ่านและเข้าใจได้ง่าย
- มีการใช้ภาพถ่ายประกอบและการใช้สีที่สดใสไม่จัดจ้านมากเกินไปเพื่อความสบายตาและน่าสนใจมากขึ้น
- นำเสนอเฉพาะข้อมูลสำคัญและจำเป็นมาใช้อธิบายใช้คำที่เป็นกันเองและสั้นกระชับเพื่อให้กลุ่มเป้าหมายสามารถเข้าใจข้อมูลได้ง่าย
- สร้าง pop-up และเทคนิคลูกเล่นต่างๆไว้ภายในเล่มเพื่อให้กลุ่มเป้าหมายเกิดความรู้สึกตื่นเต้น มีความสนใจที่อยากจะอ่าน

### 3. เครื่องมือและการพัฒนาเครื่องมือ

3.1 เป็นการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากแหล่งข้อมูลต่างๆ เพื่อนำข้อมูลที่นำมาเป็นพื้นฐานในการศึกษาเรื่องการออกแบบหนังสือสามมิติเรื่อง THE SNAG (ตกลมึก) (POP-UP PHOTOBOOK DESIGN SQUID JIGGING โดยให้ความรู้ในเรื่องของลมึก รวมไปถึงกิจกรรมตกลมึกที่นำมาสร้างรายได้ในอาชีพประมงพื้นบ้านเพื่อเป็นข้อมูลความรู้ที่ใช้ในการสร้างสรรค์ผลงาน

#### 3.2 ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาสื่อ

- 1) Adobe Illustrator CS6
- 2) Adobe Photoshop CS6
- 3) Adobe Lightroom CS6

#### 4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ดำเนินการเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องของการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับที่มาและประวัติความเป็นมาของสายพันธุ์ลมึกและศึกษาข้อมูลกิจกรรมการตกลมึกที่สามารถนำมาสร้างรายได้เพื่อนำมาสร้างธุรกิจได้โดยได้ในอาชีพประมงพื้นบ้าน ทำการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตและสอบถามข้อมูลจากบุคคลที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญทางข้อมูลในเรื่องของการตกลมึก

#### 5. วิธีการดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 การเก็บข้อมูลที่เกี่ยวกับปัญหาของกลุ่มเป้าหมายและความรู้หรือเทคนิคพิเศษในเรื่องของการตกลมึก

ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาวิเคราะห์และพัฒนาให้สอดคล้องกับการออกแบบหนังสือสามมิติเรื่อง THE SNAG (ตกลมึก) (POP-UP PHOTO BOOK DESIGN SQUID JIGGING

ขั้นตอนที่ 3 ร่างแบบเกี่ยวกับรูปร่างของหน้ารูปแบบแต่ละหน้าภาพจากและโครงสร้างของหนังสือสามมิติศึกษาโปรแกรมที่ใช้ในการออกแบบตรวจสอบโดยอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการเพื่อนำไปสู่ขั้นตอนการผลิตสื่อ

ขั้นตอนที่ 4 ดำเนินการสร้างหนังสือสามมิติ THE SNAG (ตกลมึก) (POP-UP PHOTOBOOK DESIGN SQUID JIGGING โดยนำผลสรุปที่ได้จากแบบร่างและความคิดเห็นจากอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการนำมาพัฒนาเพื่อให้อาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการตรวจสอบอีกครั้ง

ขั้นตอนที่ 5 การนำเสนอผลงานการออกแบบตัวหนังสือสามมิติเรื่อง THE SNAG (ตกลมึก) (POP-UP PHOTOBOOK DESIGN SQUID JIGGING ในรูปแบบการจัดนิทรรศการ

## บทที่ 4 ผลงานการออกแบบ

การศึกษาค้นคว้าเรื่องการออกแบบหนังสือสามมิติเรื่อง THE SNAG (ตงหมึก) POP-UP PHOTOBOOK DESIGN SQUID JIGGING มีขั้นตอนการดำเนินการวิจัยดังนี้

### ขั้นตอนที่ 4.1 Pre-production

- 4.1.1 สืบค้นข้อมูล
- 4.1.2 แนวทางในการออกแบบ
- 4.1.3 การออกแบบดำเนินเนื้อหา
- 4.1.4 การออกแบบโลโก้
- 4.1.5 การร่างแบบภาพและเทคนิคกระดาษ

### ขั้นตอนที่ 4.2 Production

- 4.2.1 ออกแบบเลย์เอาต์และภาพประกอบ
- 4.2.2 ออกแบบฉากและทำแบบจำลอง Mock up

### ขั้นตอนที่ 4.3 Post-production

- 4.3.1 จัดวางแผนผังการดำเนินเนื้อหา
- 4.3.2 ทำรูปแบบโปสเตอร์และวางข้อมูลต่างๆ
- 4.3.3 การนำเสนอผลงาน

### ขั้นตอนที่ 4.1 Pre-production

#### 4.1.1 สืบค้นข้อมูล

หลังจากที่ได้สืบค้นข้อมูลเราได้นำข้อมูลที่ได้มาคัดกรองเพื่อให้การออกแบบหนังสือสามมิติเรื่อง THE SNAG (ตงหมึก) POP-UP PHOTOBOOK DESIGN SQUID JIGGING มีความกระชับและชัดเจน สามารถสื่อความหมายได้ง่ายโดยจะเน้นไปที่

- ความเข้าใจเกี่ยวกับที่มาของอาชีพประมงตงหมึก
- ประเภทของหมึก
- กิจกรรมนักตงหมึก
- ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับวิธีตงหมึก

#### 4.1.2 แนวคิดในการออกแบบ

แนวคิดหลัก คือการออกแบบหนังสือสามมิติเรื่อง THE SNAG (ตกหมึก) POP-UP PHOTOBOOK DESIGN SQUID JIGGING ต้องการสื่อถึงข้อมูลที่มาของอาชีพประมงตกหมึก โดยให้ความรู้ในเรื่องของหมึก รวมไปถึงกิจกรรมตกหมึกที่นำมาสร้างรายได้ในอาชีพประมงพื้นบ้านเพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยว เป็นหนังสือที่มีภาพประกอบสื่อข้อมูลสามารถเข้าใจได้ง่าย

#### 4.1.3 การออกแบบดำเนินเนื้อหา

การดำเนินเนื้อหานั้นจะแบ่งออกเป็น 7 หัวข้อ โดยแต่ละหัวข้อจะมีรายละเอียดของข้อมูลเรื่องที่มาของอาชีพประมงตกหมึก ไปจนถึงข้อมูลที่จำเป็นอุปกรณ์/วิธีการตก ประโยชน์ที่ได้จากหมึก มีดังนี้

หัวข้อที่ 1 History of Squid

- ที่มาของอาชีพประมงตกหมึก

หัวข้อที่ 2 The Squid

- ประเภทของหมึก

หัวข้อที่ 3 Jigging Squid

- การตกหมึกแบบ Jigging

หัวข้อที่ 4 The Squid Fisher

- นักตกหมึก

หัวข้อที่ 5 Device

- เครื่องมือ/อุปกรณ์ตกหมึก

หัวข้อที่ 6 Eat this try that

- นำหมึกมาประกอบอาหาร

- วิธีทำความสะอาดหมึก

หัวข้อที่ 7 10 Health Benefits of Squid

- 10 ประโยชน์จากหมึก

## 4.1.4 การออกแบบโลโก้

;



ภาพ 33 แสดงการออกแบบโลโก้

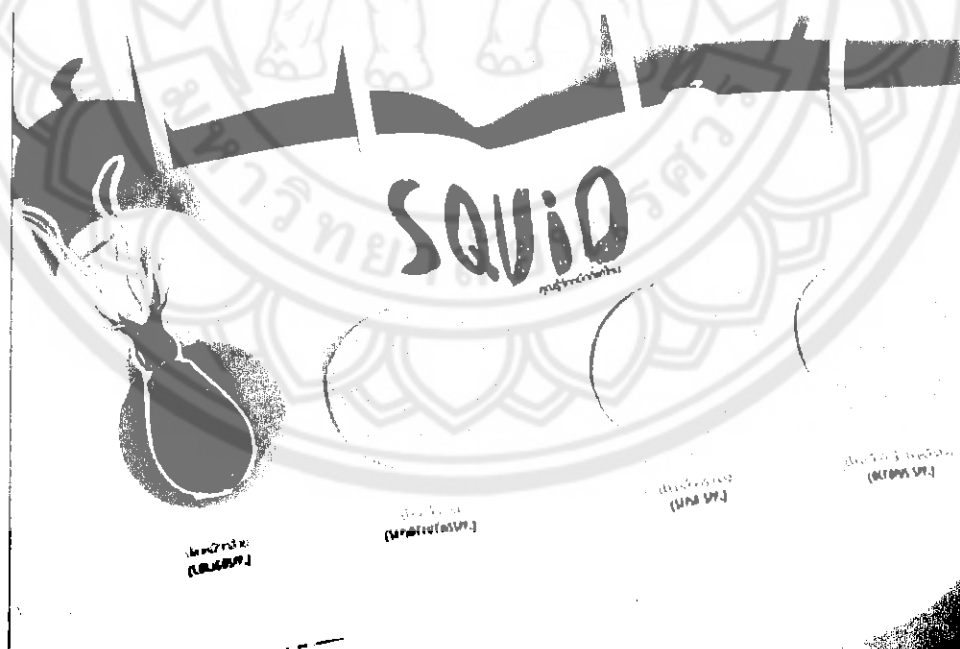
ที่มา : ชญาพร มรรมย์ (2558)



#### 4.1.5 การร่างแบบภาพและเทคนิคกระดาษ



ภาพ 34 แสดงการร่างแบบภาพและเทคนิคกระดาษที่ 1  
ที่มา: ชฎาพร มารมย์ (2558)



ภาพ 35 แสดงการร่างแบบภาพและเทคนิคกระดาษที่ 2  
ที่มา: ชฎาพร มารมย์ (2558)



ภาพ 36 แสดงการร่างแบบภาพและเทคนิคกระดาศที่ 3  
ที่มา: ชญาพร มารมย์ (2558)



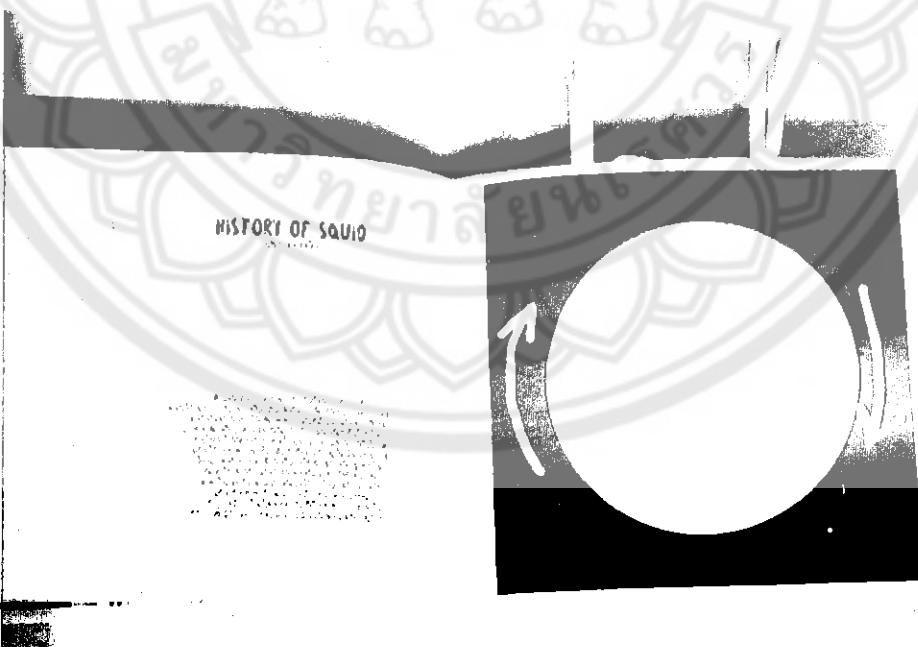
ภาพ 37 แสดงการร่างแบบภาพและเทคนิคกระดาศที่ 4  
ที่มา: ชญาพร มารมย์ (2558)

### ขั้นตอนที่ 4.2 Production

#### 4.2.1 ออกแบบเลย์เอาต์และภาพประกอบ



ภาพ 38 แสดงการวางเลย์เอาต์และภาพประกอบครั้งที่ 1  
ที่มา: ชฎาพร มารมย์ (2558)



ภาพ 39 แสดงการวางเลย์เอาต์และภาพประกอบครั้งที่ 1  
ที่มา: ชฎาพร มารมย์ (2558)



**THE SQUID FISHER'S**

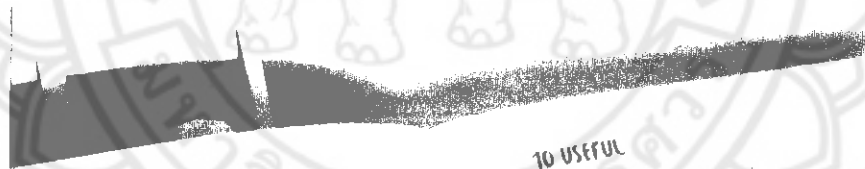
It's all a bit of a blur. Squid can be tricky to catch, but once you've got the hang of it, they're so much fun and hungry, and the most important thing is they're portable. It's often the case that you'll have lights on them for most of the night in the fading light of the evening.

It's all a bit of a blur. Squid can be tricky to catch, but once you've got the hang of it, they're so much fun and hungry, and the most important thing is they're portable. It's often the case that you'll have lights on them for most of the night in the fading light of the evening.

**ถกหมึก**

หมึกเป็นสัตว์ที่ฉลาดและสามารถปรับตัวได้ดีในสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงได้

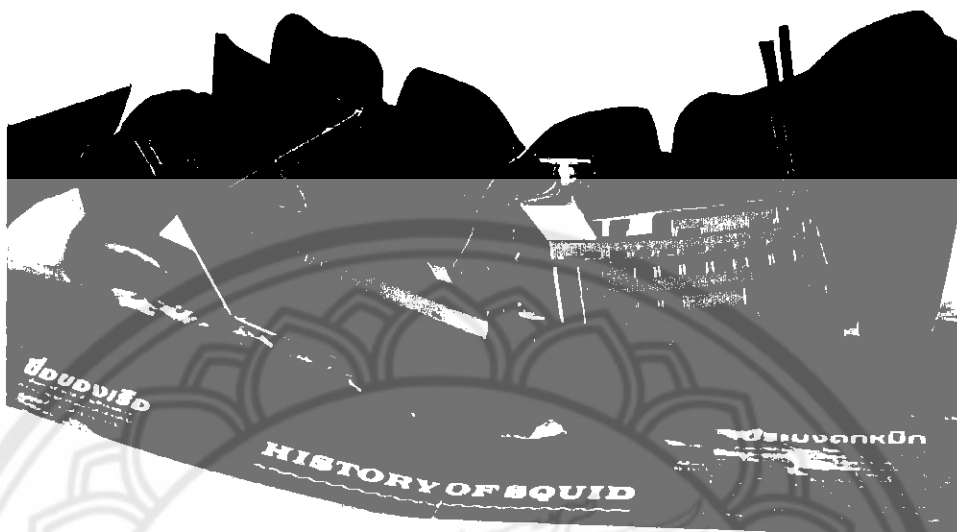
ภาพ 40 แสดงการวางเลย์เอาท์และภาพประกอบครั้งที่ 1  
ที่มา: ชฎาพร มารมย์ (2558)



10 USEFUL

ภาพ 41 แสดงการวางเลย์เอาท์และภาพประกอบครั้งที่ 1  
ที่มา: ชฎาพร มารมย์ (2558)

4.2.2 ออกแบบจากและทำแบบจำลอง



ภาพ 42 แสดงการออกแบบ Mock up

ที่มา: ชญาพร มารมย์ (2558)



ภาพ 43 แสดงการออกแบบ Mock up

ที่มา: ชญาพร มารมย์ (2558)



ภาพ 44 แสดงการออกแบบ Mock up

ที่มา: ชญาพร มารมย์ (2558)



ภาพ 45 แสดงออกแบบ Mock up

ที่มา: ชญาพร มารมย์ (2558)



ภาพ 46 แสดงการออกแบบ Mock up

ที่มา: ชฎาพร มารมย์ (2558)



ภาพ 47 แสดงการออกแบบ Mock up

ที่มา: ชฎาพร มารมย์ (2558)

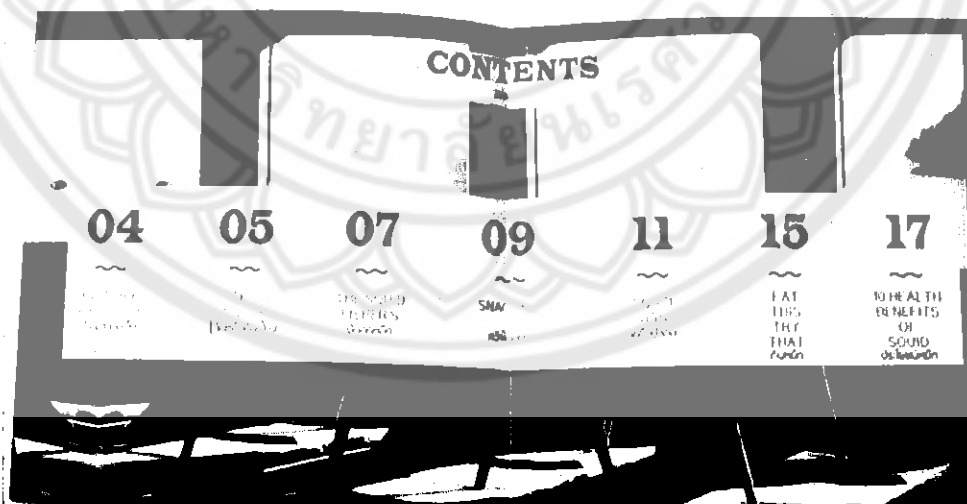
## ขั้นตอนที่ 4.3 Post-production

### 4.3.1 จัดวางแผนผังการดำเนินเนื้อหา



ภาพ 48 แสดงการจัดวางแผนผังการดำเนินเนื้อหา

ที่มา: ชฎาพร มารมย์ (2558)



ภาพ 49 แสดงการจัดวางแผนผังการดำเนินเนื้อหา

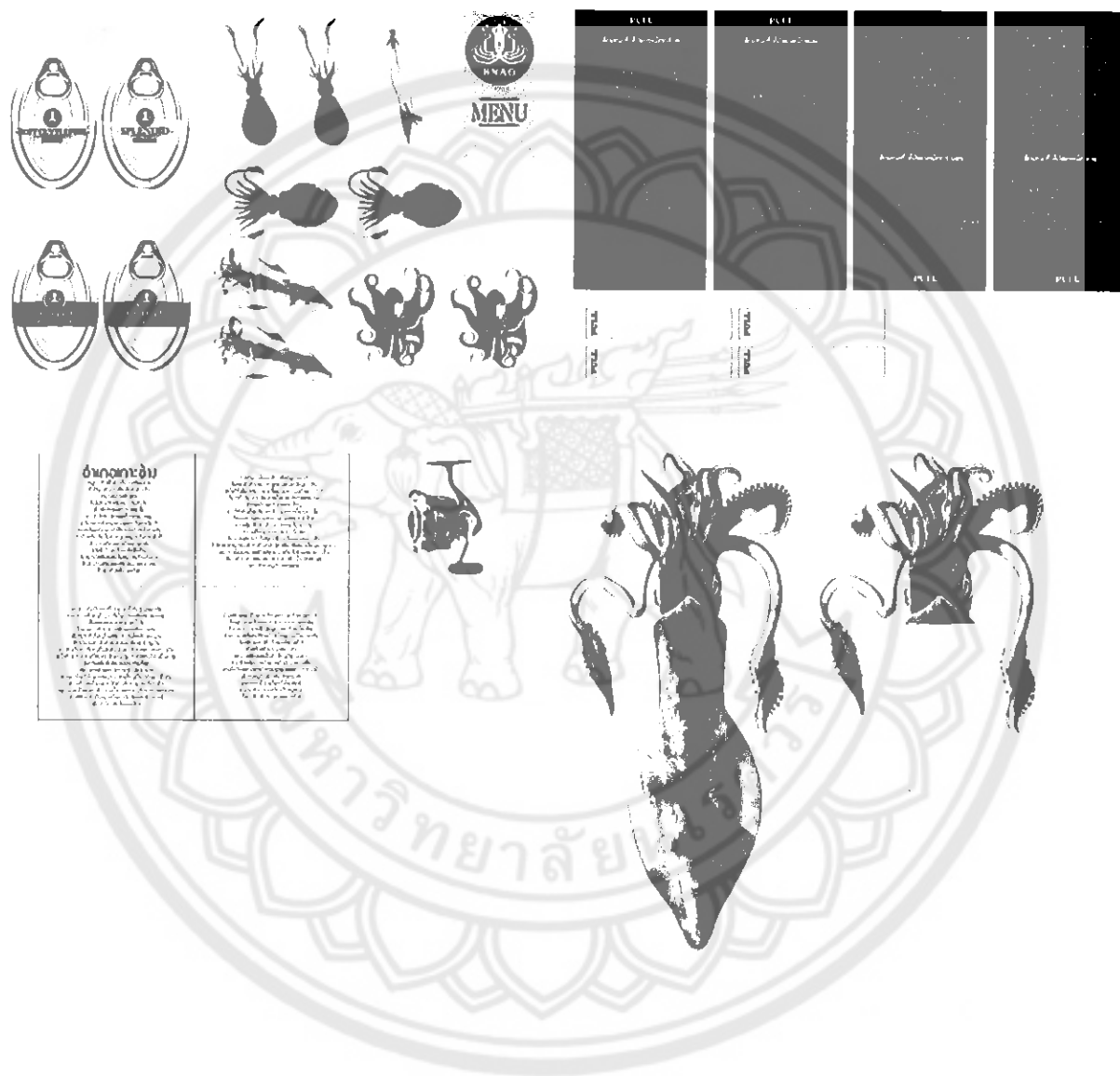
ที่มา: ชฎาพร มารมย์ (2558)





### 4.3.2 ทำรูปแบบโปสเตอร์และวางข้อมูลต่างๆ

เป็นการออกแบบภาพประกอบและวางข้อมูลต่างๆบนขนาดหน้ากระดาษที่ได้กำหนดการตั้งค่าไว้ ก่อนนำไปพิมพ์ลงบนกระดาษจริง เพื่อนำมาสร้างเป็นหนังสือและหน้าที่มีฉากโปสเตอร์จริง



ภาพ 52 แสดงการออกแบบรูปแบบโปสเตอร์ (กระดาษหน้าหลัง)

ที่มา: ชฎาพร มารมย์ (2558)



ภาพ 53 แสดงการออกแบบรูปแบบโปสเตอร์ที่ 1  
ที่มา: ชฎาพร มารมย์ (2558)

ภาพ 54 แสดงการออกแบบรูปแบบโปสเตอร์ที่ 2  
ที่มา: ชฎาพร มารมย์ (2558)



ภาพ 55 แสดงการออกแบบรูปแบบหนังสือก่อนพิมพ์จริง

ที่มา: ชฎาพร มารมย์ (2558)

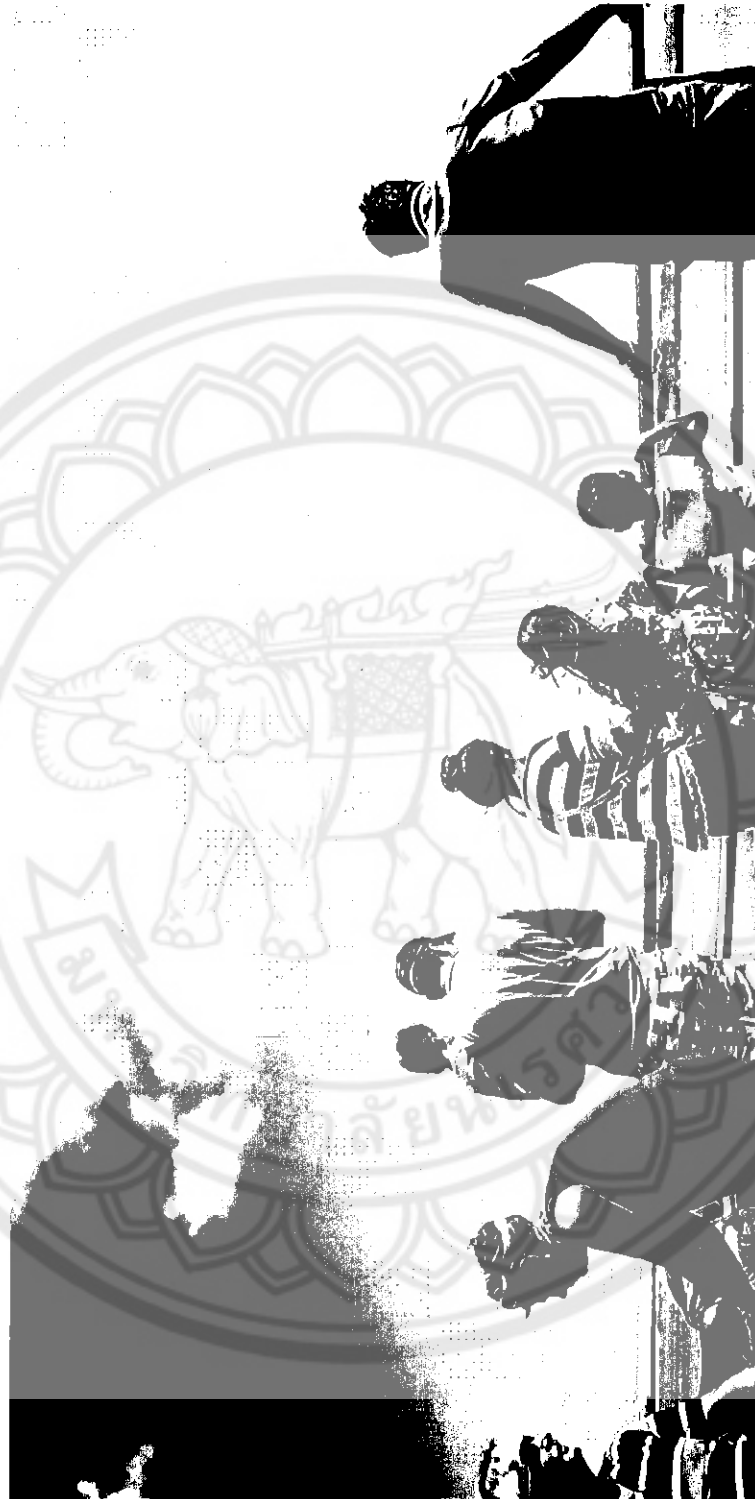
FERRY  
KOHCHANG  
( ฟอร์ดเคอชัง )



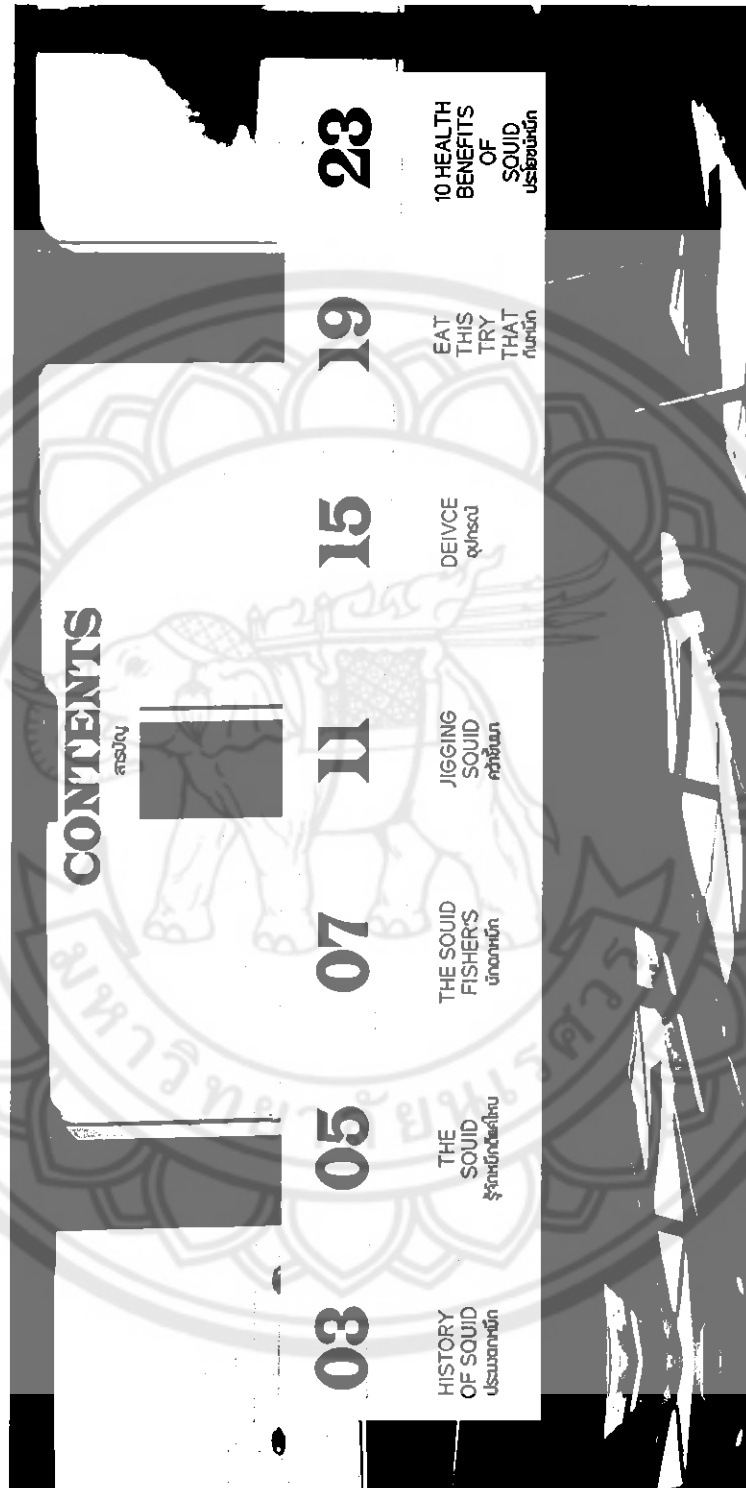
ภาพ 56 แสดงการออกแบบรูปแบบหนังสือก่อนพิมพ์จริง  
ที่มา: ชฎาพร มารมย์ (2558)



ภาพ 57 แสดงการออกแบบรูปแบบหนังสือก่อนพิมพ์จริง  
ที่มา: ชฎาพร มารมย์ (2558)

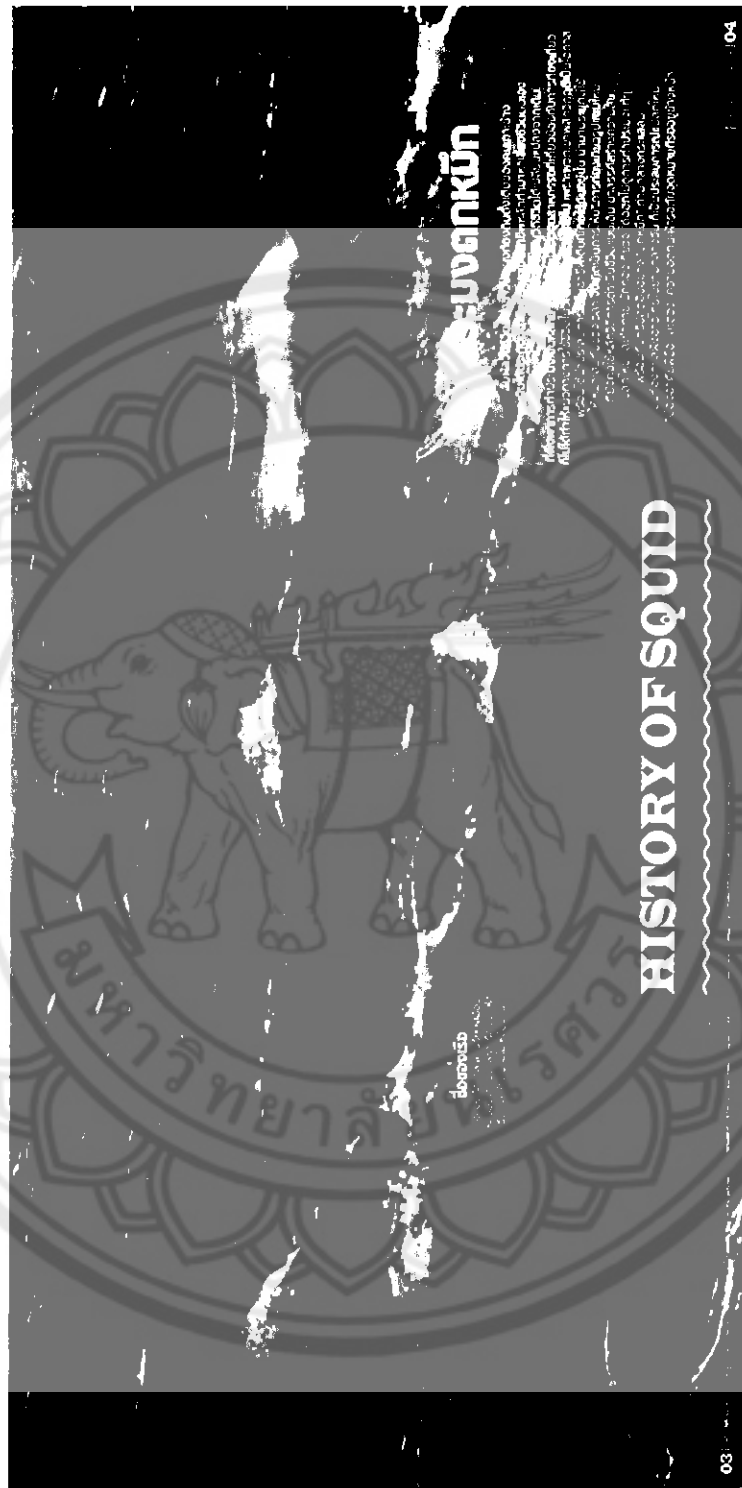


ภาพ 58 แสดงการออกแบบรูปแบบหนังสือก่อนพิมพ์จริง  
ที่มา: ชฎาพร มารมย์ (2558)



ภาพ 59 แสดงการออกแบบรูปแบบหนังสือก่อนพิมพ์จริง  
ที่มา: ชญาพร มารมย์ (2558)





ภาพ 60 แสดงการออกแบบรูปแบบหนังสือก่อนพิมพ์จริง

ที่มา: ชฎาพร มารมย์ (2558)

ภาพประกอบจาก <http://static.guim.co.uk/.../13486.../Southern-Ocean-011.jpg>



ภาพ 61 แสดงการออกแบบรูปแบบหนังสือก่อนพิมพ์จริง  
ที่มา: ชญาพร มารมย์ (2558)

**ช่วงเวลาจับ**  
 ๑๖.๐๐-๑๗.๐๐ น.  
 ๑๖.๐๐-๑๗.๐๐ น.  
 ๑๖.๐๐-๑๗.๐๐ น.  
 ๑๖.๐๐-๑๗.๐๐ น.  
 ๑๖.๐๐-๑๗.๐๐ น.  
 ๑๖.๐๐-๑๗.๐๐ น.  
 ๑๖.๐๐-๑๗.๐๐ น.



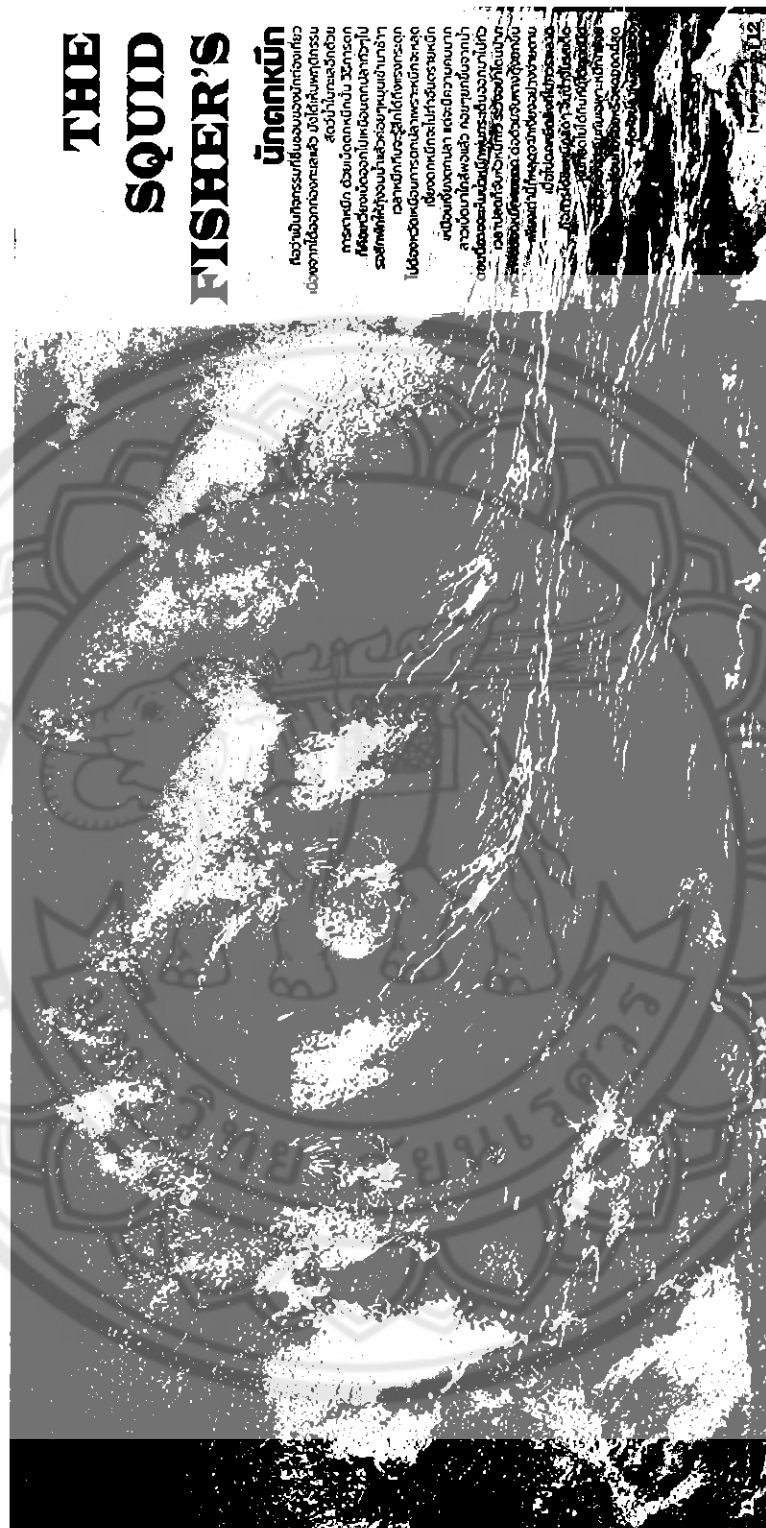
**JIGGING**

**คว่ำขึ้นมา**

การ Jigging ประเภทนี้  
 เพาะกับการตกปลา  
 ที่ระดับน้ำใต้ออก  
 เติบโตอย่างรวดเร็วและใหญ่โต  
 ทำได้โดยการตกเหยื่อลงใน  
 ในบ่อ ซึ่งจะมีเหยื่อจากใน  
 คลังที่นักตกปลาใช้เหยื่อเอง  
 ไข่ไข่ หรือที่นักตกปลานักว่า ไข่ปลา  
 การสร้าง Motion ให้กับเหยื่อ Jigs  
 ในขณะตก (Vertical Jigging)  
 ทำได้โดยการปล่อยเหยื่อ Jigs  
 ลงสู่ก้นบ่อของน้ำ  
 จากนั้นกระตุกขยับขึ้น  
 ลงที่หลายครั้งในเวลา  
 จากนั้นก็ดึงขึ้นต่อ  
 แล้วกระตุกขึ้นที่หลายครั้ง  
 ทำซ้ำ ๆ ให้ความเร็วจากที่  
 จนเหยื่อในน้ำถึงบริเวณกลางน้ำ  
 แล้วค่อยปล่อยเหยื่อ  
 ลงสู่ก้นบ่อที่น้ำนิ่งอีกครั้ง

107 | [www.rajabhatpattani.ac.th](http://www.rajabhatpattani.ac.th)

ภาพ 62 แสดงการออกแบบรูปแบบหนังสือก่อนพิมพ์จริง  
 ที่มา: ชฎาพร มารมย์ (2558)



ภาพ 63 แสดงการออกแบบรูปแบบหนังสือก่อนพิมพ์จริง

ที่มา: ชญาพร มารมย์ (2558)

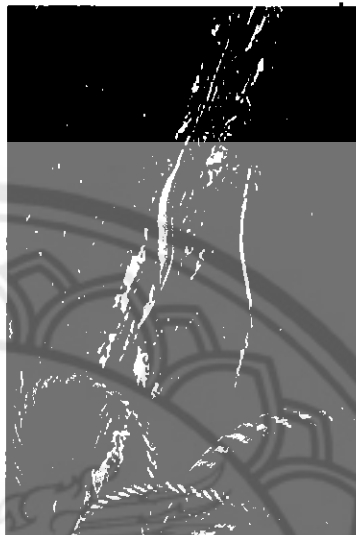
ภาพประกอบจาก [http://feelgrafix.com/data\\_images/out/12/862903-ocean-waves-wallpaper.jpg](http://feelgrafix.com/data_images/out/12/862903-ocean-waves-wallpaper.jpg)



### SQUID JIGS

1680-4700

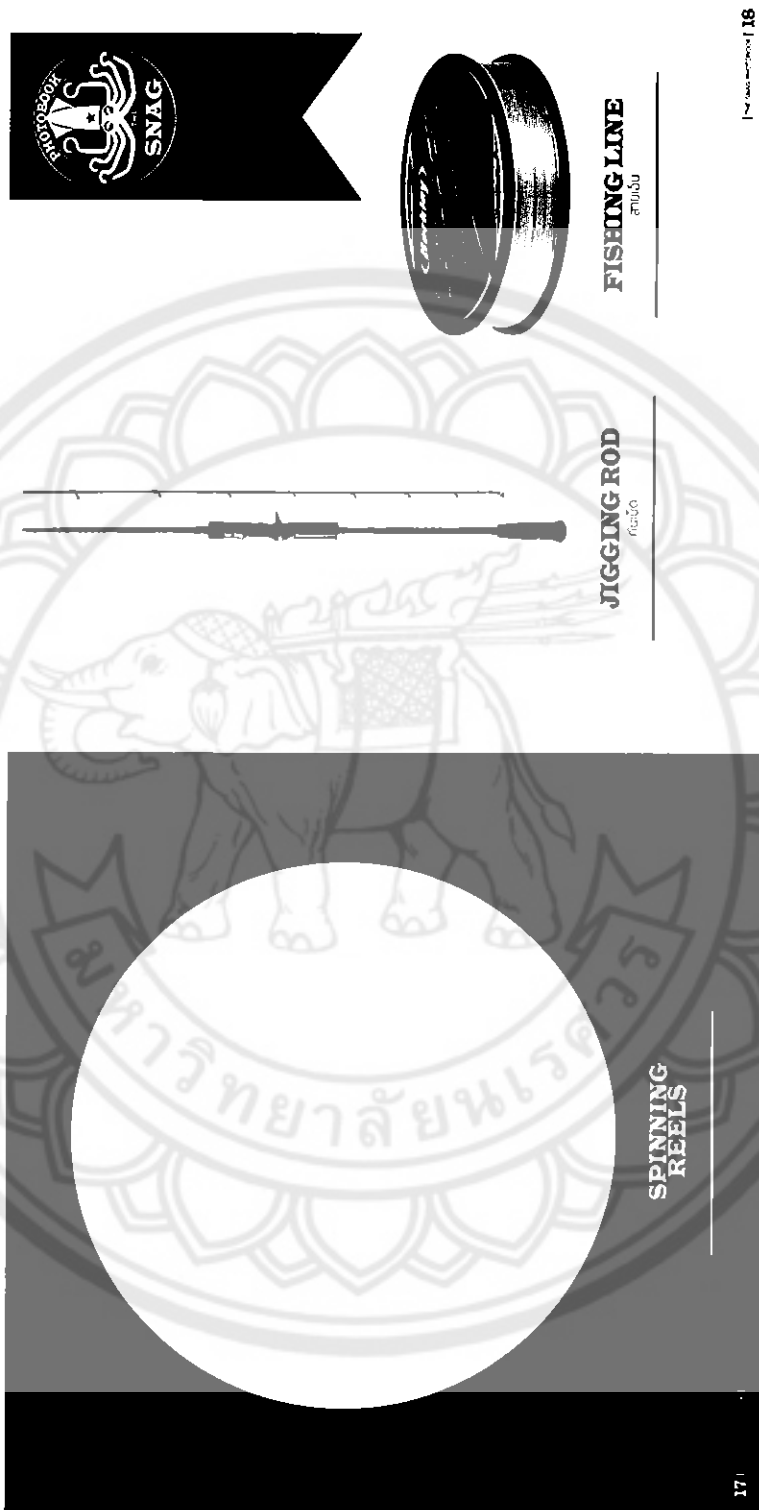
- ผลิตโดย : บริษัท โปรบอดี้ จำกัด กรุงเทพมหานคร
- วัสดุ : ผลิตจากพลาสติกคุณภาพดี แข็งแรงทนทาน
- ขนาด : ผลิตใน 3 ขนาด คือ 1.5 ฟุต, 2 ฟุต และ 2.5 ฟุต
- สี : ผลิตใน 3 สี คือ สีเงิน, สีดำ และ สีเทา
- วัสดุ : ผลิตจากพลาสติกคุณภาพดี แข็งแรงทนทาน
- ขนาด : ผลิตใน 3 ขนาด คือ 1.5 ฟุต, 2 ฟุต และ 2.5 ฟุต
- สี : ผลิตใน 3 สี คือ สีเงิน, สีดำ และ สีเทา
- วัสดุ : ผลิตจากพลาสติกคุณภาพดี แข็งแรงทนทาน
- ขนาด : ผลิตใน 3 ขนาด คือ 1.5 ฟุต, 2 ฟุต และ 2.5 ฟุต
- สี : ผลิตใน 3 สี คือ สีเงิน, สีดำ และ สีเทา



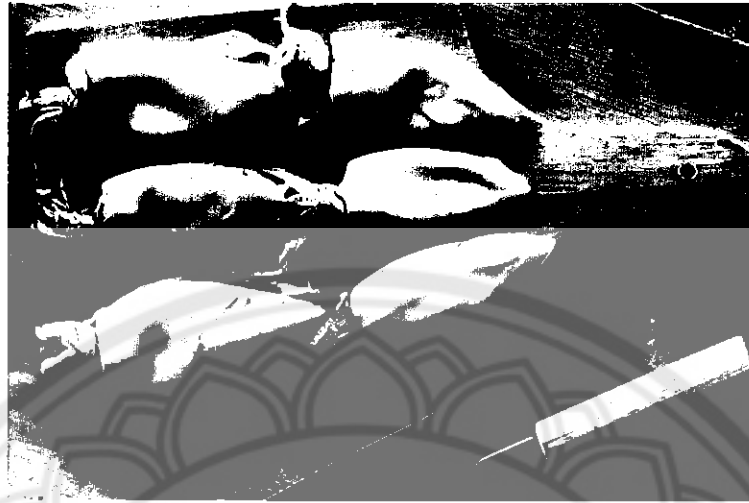
16

15

ภาพ 64 แสดงการออกแบบรูปแบบหนังสือก่อนพิมพ์จริง  
ที่มา: ชฎาพร มารมย์ (2558)



ภาพ 65 แสดงการออกแบบรูปแบบหนังสือก่อนพิมพ์จริง  
 ที่มา: ชญาพร มรรมย์ (2558)



[ Cuttlefish ]  
หมึกสด

**เคล็ดลับ**  
การทำควาบสะอาดฟัก

- ใช้มีดคมๆ/มีดสับเนื้อ-ตัดตามขวาง
- ใช้มีดตัดเป็นชิ้นๆ
- ใช้มีดตัดเป็นชิ้นๆ
- ใช้มีดตัดเป็นชิ้นๆ
- ใช้มีดตัดเป็นชิ้นๆ
- ใช้มีดตัดเป็นชิ้นๆ

[ SOUID ]

**EAT THIS TRY THAT.**

เคล็ดลับ  
การทำควาบสะอาดฟัก

19 | [ ... ]

ภาพ 66 แสดงการออกแบบรูปแบบหนังสือก่อนพิมพ์จริง  
ที่มา: ชฎาพร มารมย์ (2558)



ภาพ 67 แสดงการออกแบบรูปแบบหนังสือก่อนพิมพ์จริง  
 ที่มา: ชฎาพร มารมย์ (2558)

กรมการสาธารณสุข  
 กระทรวงสาธารณสุข  
 กรุงเทพมหานคร  
 10110

กรมการสาธารณสุข  
 กระทรวงสาธารณสุข  
 กรุงเทพมหานคร  
 10110

กรมการสาธารณสุข  
 กระทรวงสาธารณสุข  
 กรุงเทพมหานคร  
 10110

กรมการสาธารณสุข  
 กระทรวงสาธารณสุข  
 กรุงเทพมหานคร  
 10110





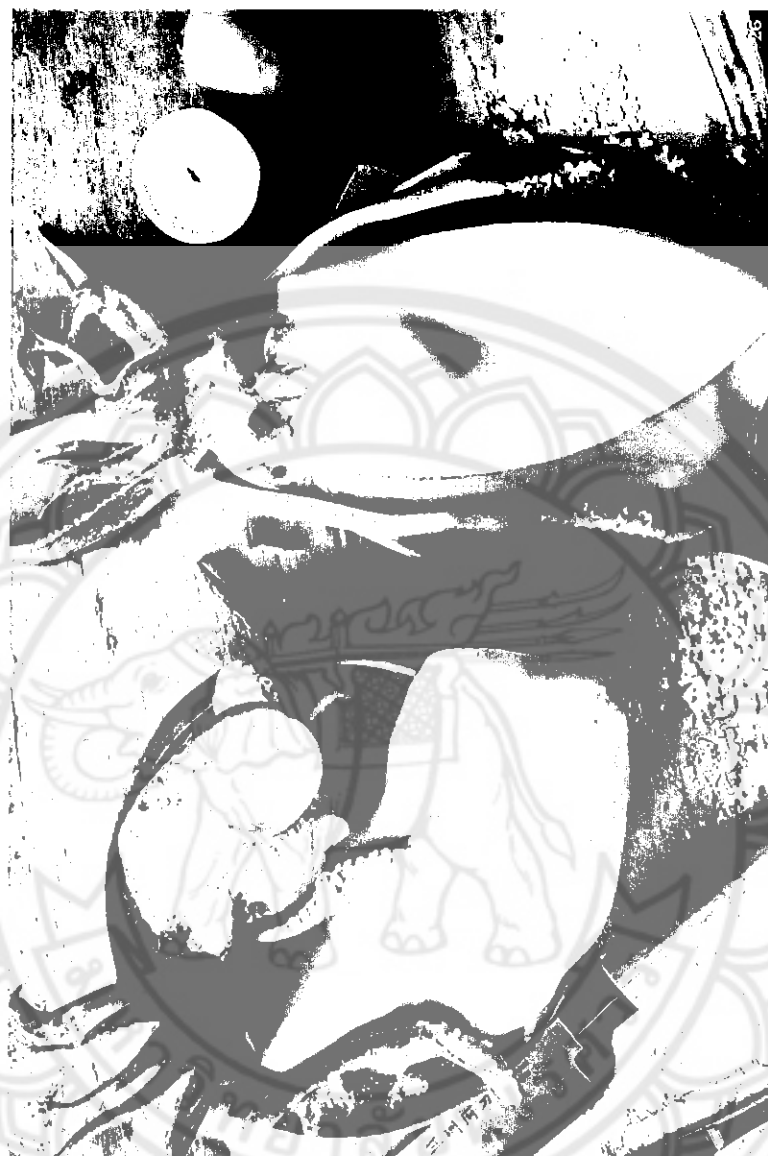
ภาพ "Café Mee" เป็นงานออกแบบ  
 ที่ใช้เทคนิคการพิมพ์สี "Spot  
 Color" ในการออกแบบกราฟิก

ภาพ "Café Mee" เป็นงานออกแบบ  
 ที่ใช้เทคนิคการพิมพ์สี "Spot  
 Color" ในการออกแบบกราฟิก

21 | [www.mee.com](http://www.mee.com) | 22

21 | [www.mee.com](http://www.mee.com) |

ภาพ 68 แสดงการออกแบบรูปแบบหนังสือก่อนพิมพ์จริง  
 ที่มา: ชฎาพร มารมย์ (2558)



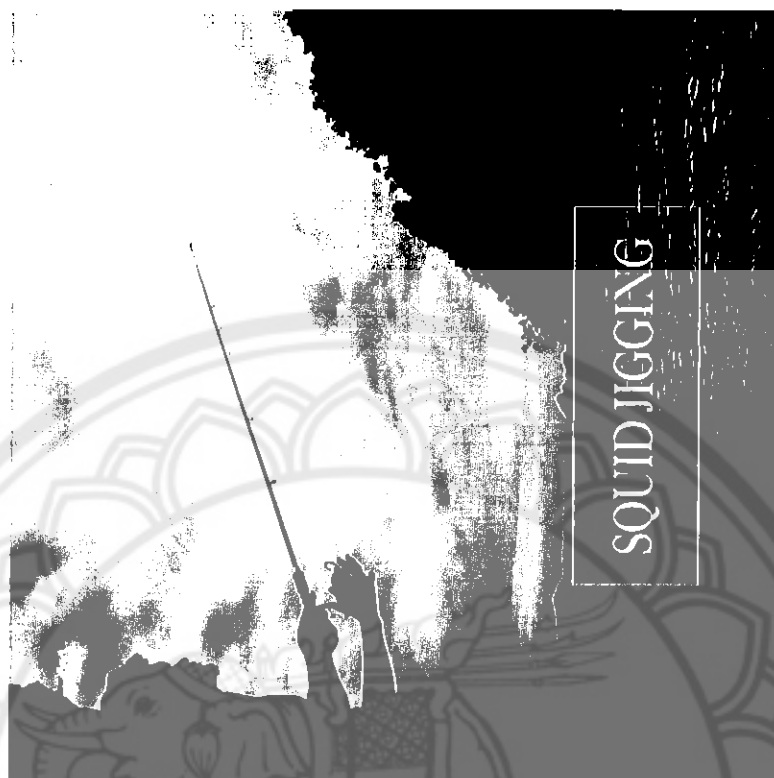
หม่อม

25 | [www.snag.com](http://www.snag.com) |

ภาพ 69 แสดงการออกแบบรูปแบบหนังสือก่อนพิมพ์จริง  
ที่มา: ชฎาพร มารมย์ (2558)



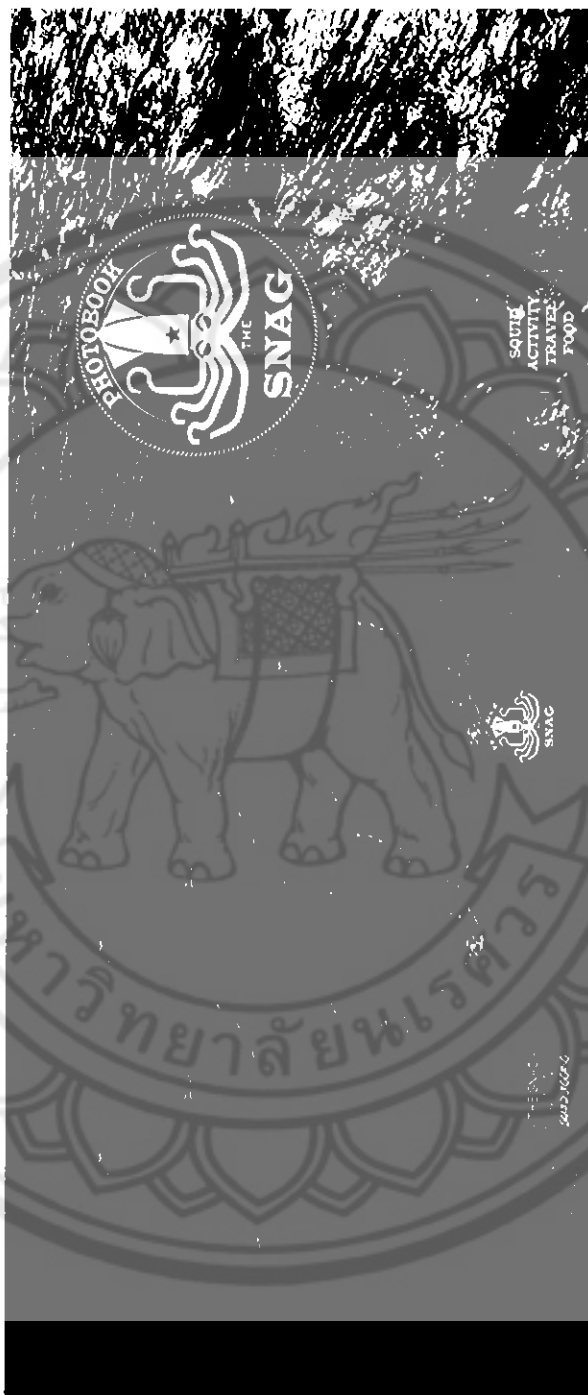
ภาพ 70 แสดงการออกแบบรูปแบบหนังสือก่อนพิมพ์จริง  
ที่มา: ชฎาพร มารมย์ (2558)



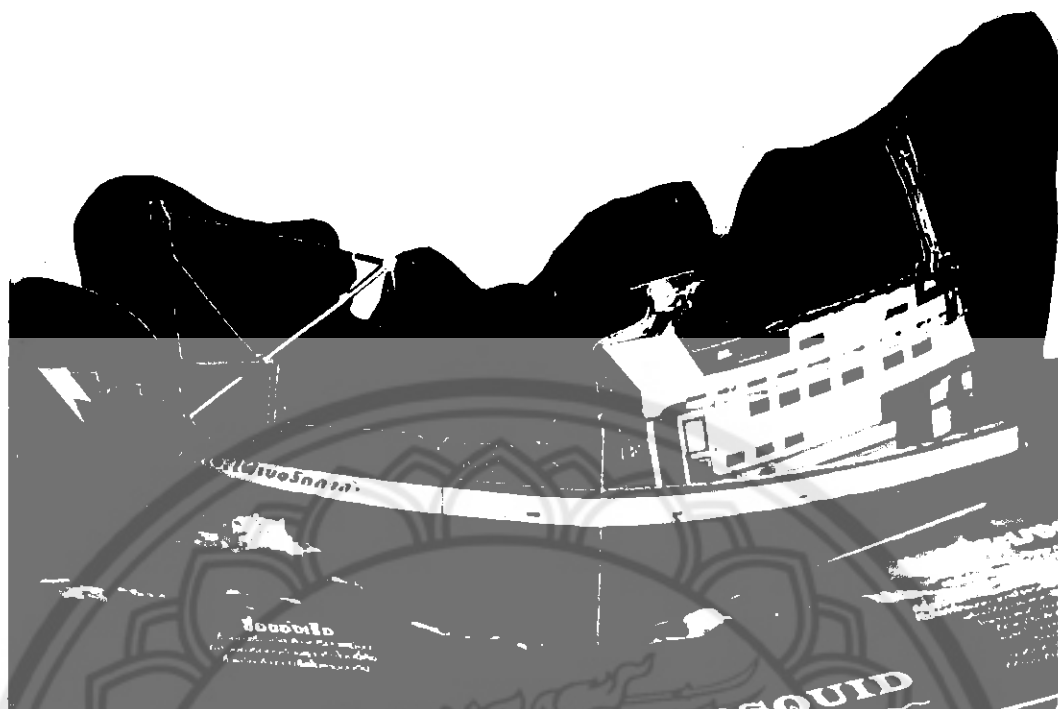
09 | The Journal of Science

ภาพ 71 แสดงการออกเบรแบบรูปแบบหนังสือก่อนพิมพ์จริง  
ที่มา: ชญาพร มารมย์ (2558)

## 4.3.3 การนำเสนอผลงาน



ภาพ 72 แสดงปกด้านหน้า-ด้านหลังผลงาน  
ที่มา: ชฎาพร มารมย์ (2558)



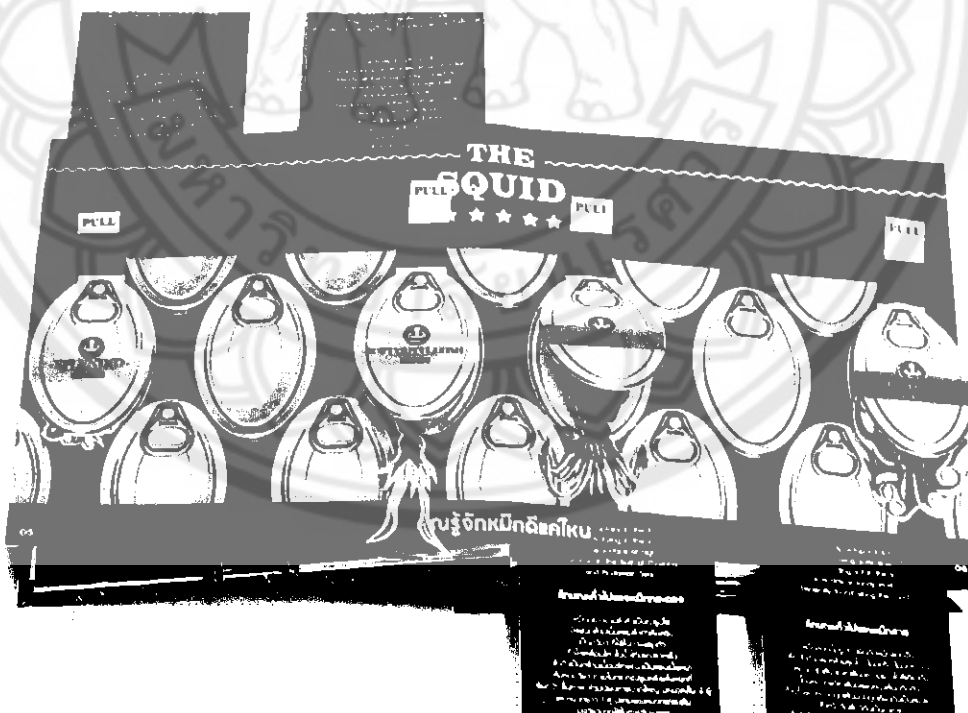
ภาพ 73 แสดงผลงาน  
ที่มา: ชฎาพร มารมย์ (2558)



ภาพ 74 แสดงผลงาน  
ที่มา: ชฎาพร มารมย์ (2558)



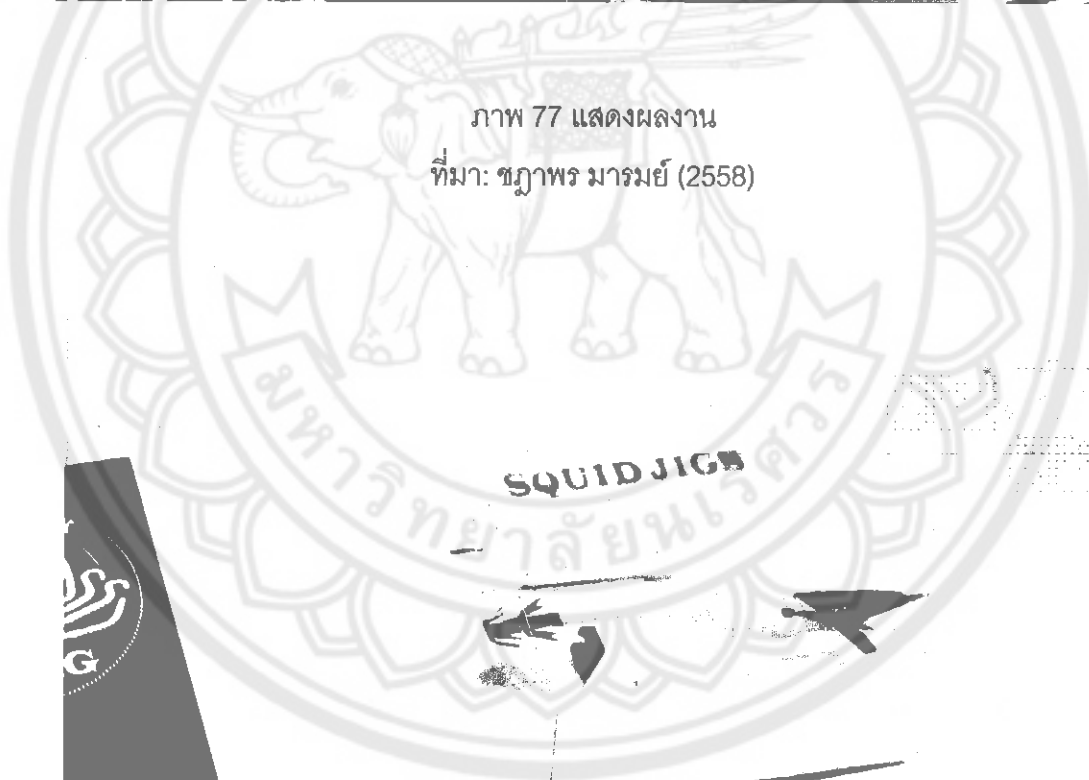
ภาพ 75 แสดงผลงาน  
 ที่มา: ชฎาพร มารมย์ (2558)



ภาพ 76 แสดงผลงาน  
 ที่มา: ชฎาพร มารมย์ (2558)



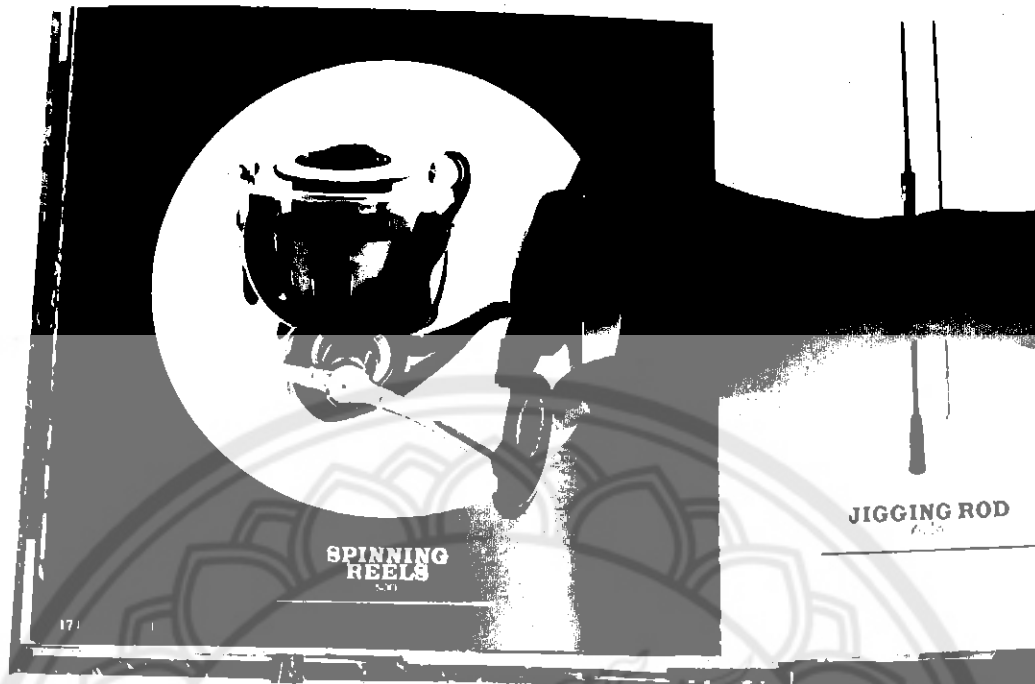
ภาพ 77 แสดงผลงาน  
 ที่มา: ชญาพร มารมย์ (2558)



+ แหวน jiggs เป็นสามารถผลิตจากวัสดุที่เป็นโลหะแบบหนัก  
 และสามารถผลิตจากวัสดุแบบอ่อน หรืออาจารผสมผสาน  
 ระหว่างวัสดุทั้งสองแบบได้ แหวน jiggs เป็นสามารถ  
 ผลิตได้หลายรูปแบบ ขึ้นอยู่กับ น้ำหนัก น้ำลึก  
 และลักษณะการใช้งาน

ภาพ 78 แสดงผลงาน  
 ที่มา: ชญาพร มารมย์ (2558)





ภาพ 79 แสดงผลงาน  
ที่มา: ชญาพร มารมย์ (2558)



ภาพ 80 แสดงผลงาน  
ที่มา: ชญาพร มารมย์ (2558)

## บทที่ 5

### บทสรุป

จากการศึกษาวิจัย การออกแบบหนังสือสามมิติเรื่อง THE SNAG (ตกหมึก (POP-UP PHOTOBOOK DESIGN SQUID JIGGING ครั้งนี้ โดยผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตการศึกษาค้นคว้า และ วิธีดำเนินการศึกษาตามหัวข้อ ดังนี้

#### 1 สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อออกแบบหนังสือสามมิติเรื่อง THE SNAG (ตกหมึก (POP-UP PHOTOBOOK DESIGN SQUID JIGGING เพื่อให้ประชาชนผู้สนใจทั่วไป ได้ศึกษาและ เข้าใจในถึงข้อมูลของที่มาของอาชีพประมงตกหมึก โดยให้ความรู้เกี่ยวกับประเภทหมึก รวมไปถึง กิจกรรมตกหมึกที่นำมาสร้างรายได้ในอาชีพประมงพื้นบ้านเพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยว จึงจัดทำหนังสือ ที่มีภาพประกอบรวมถึงข้อมูลที่สามารถเข้าใจได้ง่าย จึงทำการศึกษาค้นคว้าวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบให้มีความสวยงามเหมาะสมแก่การนำไปเผยแพร่ออกไปโดย ผลการวิจัยสรุปผลดังต่อไปนี้

##### 1.1 ขอบเขต

กลุ่มเป้าหมายของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ บุคคลทั่วไปที่มีความสนใจในกิจกรรมตกหมึก

##### ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าคือการออกแบบหนังสือสามมิติเรื่อง THE SNAG (ตกหมึก (POP-UP PHOTOBOOK DESIGN SQUID JIGGING

##### 1.1.1 ศึกษาเรื่องข้อมูลการตกหมึกของชาวประมงพื้นบ้านจังหวัด ตราด

หัวข้อที่ 1 History of Squid

ที่มาของอาชีพประมงตกหมึก -

หัวข้อที่ 2 The Squid

ประเภทของหมึก -

หัวข้อที่ 3 Jigging Squid

การตกหมึกแบบ -Jigging

หัวข้อที่ 4 The Squid Fisher

นักตกหมึก -

## หัวข้อที่ 5 Device

อุปกรณ์ตกหมึก/เครื่องมือ -

## หัวข้อที่ 6 Eat this try that

นำหมึกมาประกอบอาหาร -

วิธีทำความสะอาดหมึก -

## หัวข้อที่ 10 7 Health Benefits of Squid

10 - ประโยชน์จากหมึก

### 1.1.2 ศึกษาเรื่องการออกแบบ

- การออกแบบภาพถ่ายและเทคนิคภาพประกอบ
- การจัดวางองค์ประกอบภาพ

## 2 การออกแบบวิธีการดำเนินเรื่อง

การดำเนินเรื่องคือเริ่มจากการเล่าที่มาของอาชีพประมงตกหมึก การแยกประเภทสายพันธุ์หมึก วิธีการตกหมึกแบบ JIGGING กิจกรรมนักตกหมึก ขั้นตอนต่อไปคืออธิบายวิธีตกด้วยภาพ อุปกรณ์สำหรับการตกหมึกที่ควรมีและจบที่การอธิบายเกี่ยวกับประโยชน์จากหมึกที่เรารับประทานว่ามีสารอาหารอะไรบ้าง

## 3 ปัญหาและอุปสรรคในการทำงาน

เนื่องจากหัวข้อที่ผู้วิจัยไม่เคยลองทำหนังสือสามมิติมาก่อนจึงจำเป็นต้องศึกษาโดยละเอียด ด้วยการศึกษานิตยสารจากหนังสือสามมิติจริง และศึกษาผ่านอินเทอร์เน็ต ต้องนำเทคนิคกระดาษต่างๆมาดัดแปลง เพื่อให้สอดคล้องกับหัวข้อเรื่องที่ทำในงานวิจัย ผู้วิจัยจึงต้องเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์ให้เข้าใจในรายละเอียดของการทำงานด้วยตัวเอง ต้องมีความรอบคอบซึ่งผลงานที่ทำมีความละเอียดต่างๆที่ควรให้ความสำคัญอย่างมาก และมีขั้นตอนในการดำเนินการทำชิ้นงานค่อนข้างยากพอสมควร

## 4 แนวทางแก้ไขและข้อเสนอแนะ

4.1 การถ่ายภาพ ควรวางสตอรี่บอร์ดไว้ล่วงหน้าว่าเราจะได้ภาพแบบไหน ถ่ายอะไรบ้าง เพื่อความรวดเร็วในการทำงาน เพราะภาพถ่ายที่ใช้ประกอบในหนังสือ เป็นภาพที่ผู้ศึกษาได้ถ่ายเอง ลงพื้นที่เอง จึงต้องเตรียมความพร้อมไว้อย่างดี เพื่อให้ได้ภาพที่ต้องการ รวมไปถึงการจัดสรร

และคำนวณระยะเวลาที่ลงพื้นที่ ช่วงเวลาในการถ่ายภาพ การตกหมึกต้องติดต่อกับเครื่องออกทะเล จึงต้องถ่ายให้ทันเวลาก่อนที่จะมืด เก็บภาพตามที่เราได้คิดไว้ล่วงหน้าแล้ว

4.2 ควรมีการวางแผนและคำนวณขนาดกระดาษที่ดี และใส่ใจในเรื่องของรายละเอียดเล็กน้อยของกระดาษ เช่น คำนวณขนาดของเทคนิคการพับกระดาษเมื่อจะนำมาประกอบเพื่อใส่ภายในเล่มหนังสือสามมิติ

4.3 ควรทำเล่มหนังสือและเทคนิคกระดาษต้นแบบหรือการทำ Mock up ต้นแบบชิ้นงานทั้งหมดขึ้นมาก่อน เพื่อให้สะดวกต่อการวัดขนาดกระดาษที่จะนำมาดำเนินการขึ้นต่อในขั้นตอนของการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ทั้งนี้เพื่อให้สามารถทำงานได้เป็นระบบมากขึ้น

4.4 การออกแบบรูปแบบของหนังสือสามมิติ ต้องคำนึงถึงในเรื่องของการพิมพ์อย่างละเอียดเช่นในกระดาษแผ่น จะมีทั้งด้านหน้าและด้านหลัง เพราะฉะนั้นเราจึงต้องออกแบบชิ้นงานทั้งด้านหน้าและหลัง เพื่อเสริมให้งานดูมีความน่าสนใจ และเพื่อความเรียบร้อยของผลงาน

4.5 ให้ความสำคัญในเรื่องรายละเอียดต่างๆ เช่น ความหนาและบางของกระดาษแต่ละชนิด กาวชนิดไหนที่สามารถติดทนกับกระดาษที่จะนำมาใช้ หรือกระดาษชนิดไหนที่จะสามารถนำมาทำงานชิ้นงานป๊อปอัพได้

4.6 ควรมีความละเอียดรอบคอบในการใช้สมาธิเพื่อใช้อุปกรณ์ต่างๆในการตัดหรือกรีดกระดาษให้มีความเรียบร้อยสวยงาม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ที่นำมาใช้ด้วย ซึ่งอุปกรณ์ที่ใช้ในการตัดหรือกรีดกระดาษเป็นสิ่งสำคัญมากในการทำงานหนังสือสามมิติ ควรมีอุปกรณ์หลากหลาย เช่นคัตเตอร์ปากกาใช้กับงานที่มีความโค้งมนมากเพราะจับสะดวกและสามารถกรีดลงในงานที่รายละเอียดเล็กๆของกระดาษมาก หรือกรรไกรขนาดเล็กใช้กับการกระดาษขนาดเล็กเพราะสามารถช่วยให้ทำงานง่าย รวดเร็ว สะดวก และมีความละเอียดของงานมากขึ้น

## บรรณานุกรม

- กิตติ รัตนฉายา, "บทวิเคราะห์การประมง กับสิทธิในท้องทะเลของไทย." ไทใต้. 5(206) : ธันวาคม 2540.
- ข้อมูลการเดินทาง, (2550). ข้อมูลการท่องเที่ยวจังหวัดตราด. วันที่ค้นข้อมูล 10 พฤษภาคม 2558,  
เว็บไซต์: [http://www.trat.or.th/traveltrip.asp?prov\\_id=23](http://www.trat.or.th/traveltrip.asp?prov_id=23)
- ข้อมูลทั่วไป, (2550). ข้อมูลการท่องเที่ยวจังหวัดตราด. วันที่ค้นข้อมูล 10 พฤษภาคม 2558,  
เว็บไซต์: [http://www.trat.or.th/province.asp?prov\\_id=23](http://www.trat.or.th/province.asp?prov_id=23)
- ตราด, ภาคตะวันออก. ม.ป.ป. วันที่ค้นข้อมูล 11 พฤษภาคม 2558,  
เว็บไซต์: <http://www.moohin.com/062/>
- บทที่ 1 ประวัติเมืองตราด, จังหวัดตราด. ม.ป.ป. วันที่ค้นข้อมูล 11 พฤษภาคม 2558,  
เว็บไซต์: <http://www.trat.go.th/today.fin.doc>
- บทที่ 2 สภาพทั่วไปของจังหวัด, จังหวัดตราด. ม.ป.ป. วันที่ค้นข้อมูล 11 พฤษภาคม 2558,  
เว็บไซต์: <http://www.trat.go.th/today.fin.doc>
- ป่าไม้, 45 ฐานข้อมูลจังหวัด ด้านทรัพยากรธรรมชาติ. ม.ป.ป. วันที่ค้นข้อมูล 13 พฤษภาคม 2558,  
เว็บไซต์: [http://61.19.46.171/trat\\_poc/report/sar/report/report.php?id=sm050101  
&headName](http://61.19.46.171/trat_poc/report/sar/report/report.php?id=sm050101&headName)
- ประวัติความเป็นมา, ข้อมูลทั่วไป. ม.ป.ป. วันที่ค้นข้อมูล 11 พฤษภาคม 2558,  
เว็บไซต์: [http://61.19.46.171/trat\\_poc/report/sar/report/report.php?id=sm  
10100?id=sm010100](http://61.19.46.171/trat_poc/report/sar/report/report.php?id=sm10100?id=sm010100)
- ประวัติเมืองตราด, จังหวัดตราด. ม.ป.ป. วันที่ค้นข้อมูล 11 พฤษภาคม 2558,  
เว็บไซต์: <http://www.trat.go.th/today.fin.doc>
- เพ็ญน พุ่มชะม่วง, (2535). คนกับทะเล 1. (พิมพ์ครั้งที่ 1).  
กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์พิมพ์จีน
- วินัย สุทธิไธ. "ภูเขา ทุ่งราบและทะเล : วิถีแห่งความสัมพันธ์ และการเปลี่ยนแปลงของชุมชนรอบ  
ทะเลสาบสงขลา." ทักษิณคดี. 4(2) : 102-123 ; กุมภาพันธ์-กรกฎาคม 2538.
- วีระศักดิ์ สุวรรณศักดิ์. "พื้นปัญญาการพัฒนา สำนักแห่งชุมชน : สุราษฎร์ธานีเมือง 14 ลุ่มน้ำ  
แห่งภาคใต้ตอนบน," ทักษิณคดี. 4(2) : 90-96 ; กุมภาพันธ์-กรกฎาคม 2538.
- สมโภชน์ อัคระทวีวัฒน์, (2540). ภาพปลาและสัตว์น้ำของไทย. (พิมพ์ครั้งที่ 3).  
กรุงเทพฯ: องค์การค้าของคุรุสภา

ศูนย์หลังาน, *ธรรมชาติวิทยา*. ม.ป.ป. วันที่ค้นข้อมูล 11 พฤษภาคม 2558,

เว็บไซต์: <http://intranet.m-culture.go.th/trad/trd702.htm>

สำนักงานจังหวัดตราด, การบริหารงานจังหวัดตราดแบบสมบูรณ์การ ประจำปี 2550. ม.ป.ท. :

ม.ป.พ., 2550

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานจังหวัดตราด, *กระทรวงพาณิชย์*. ม.ป.ป.วันที่ค้นข้อมูล 11 พฤษภาคม 2558,

เว็บไซต์: <http://www.moc.go.th/opscenter/tr/marone47.htm>

อัมพร แก้วหนู."ทะเลเปลี่ยน ชุมชนเปลี่ยนแปลง : การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมและ

ผลกระทบต่อชุมชนรอบทะเลสาบสงขลา."*ทักษิณคดี*.3(1) : 67-74 ; ตุลาคม-มีนาคม

2535-2536.



## ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ – สกุล (ภาษาไทย) : นางสาว ชฎาพร มารมย์  
 (ภาษาอังกฤษ) : MRS.CHADAPORN MAROM

วัน เดือน ปีเกิด : 15 ธันวาคม 2535

สถานที่เกิด : กรุงเทพมหานคร

ที่อยู่ปัจจุบัน : 19 หมู่ 9 ตำบลจอมทอง อำเภอเมือง  
 จังหวัดพิษณุโลก 65000

หน่วยงานที่รับผิดชอบ : ภาควิชาศิลปะและการออกแบบ  
 คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
 มหาวิทยาลัยนเรศวร

E-mail : my.casper@msn.com

ประวัติการศึกษา :  
 พ.ศ. 2553 มัธยมศึกษาปีที่ 6  
 จากโรงเรียนเฉลิมขวัญสตรี  
 อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

พ.ศ. 2558 ศป.บ.(ออกแบบสื่อนวัตกรรม)  
 มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก







ภาพ 81 แสดง Final Present IS

เมื่อวันที่ 23 เมษายน 2015



ภาพ 82 แสดง Final Present IS

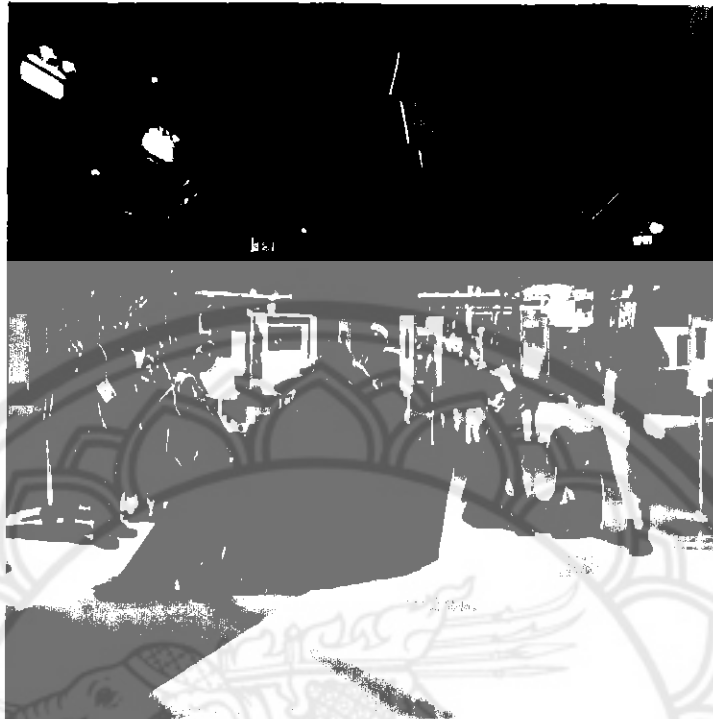
เมื่อวันที่ 23 เมษายน 2015



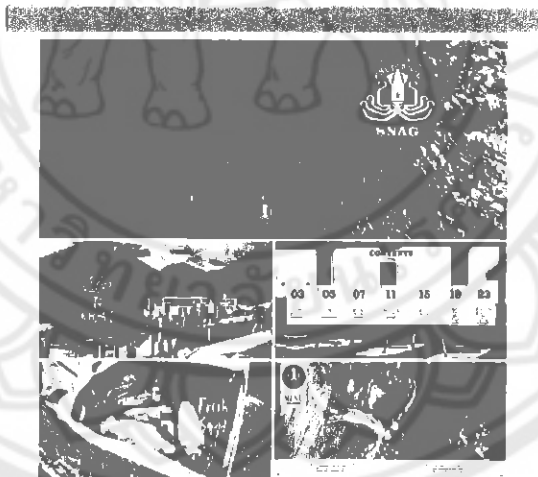
ภาพ 83 แสดงการจัดนิทรรศการ



ภาพ 84 แสดงการจัดนิทรรศการ



ภาพ 85 แสดงการจัดนิทรรศการ



54710578

นางสาวณิชา / Ms. Chaisri Manin  
 วิทยาลัยการอาชีพสุพรรณบุรี  
 โทร. 08-122-2572-11 (สาย 4) - 1101

การออกแบบหนังสือภาพถ่ายสามมิติ

เรื่อง THE STAG

30 มิถุนายน 2019 - 30 กรกฎาคม 2019

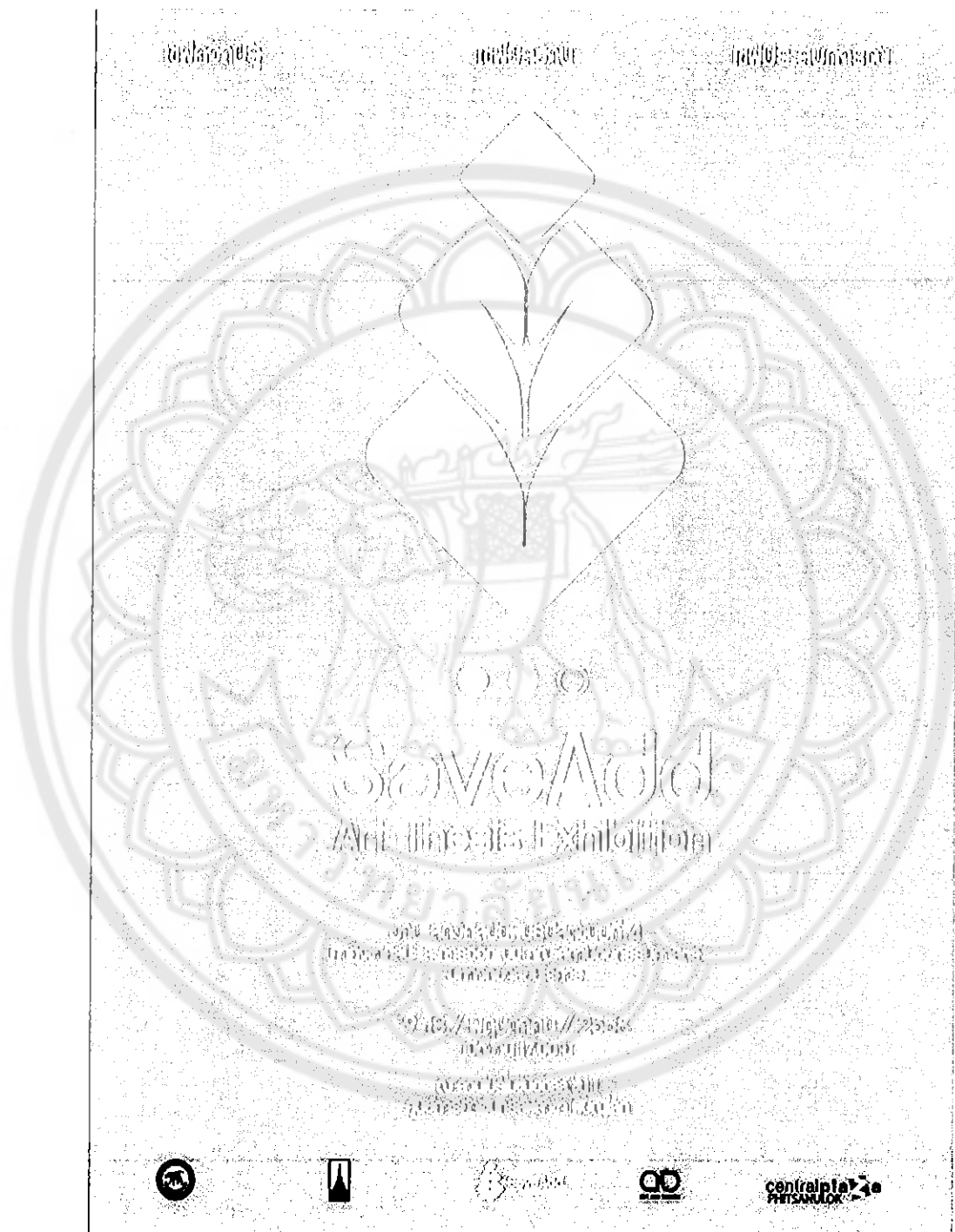
จังหวัดสุพรรณบุรี ประเทศไทย

ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค

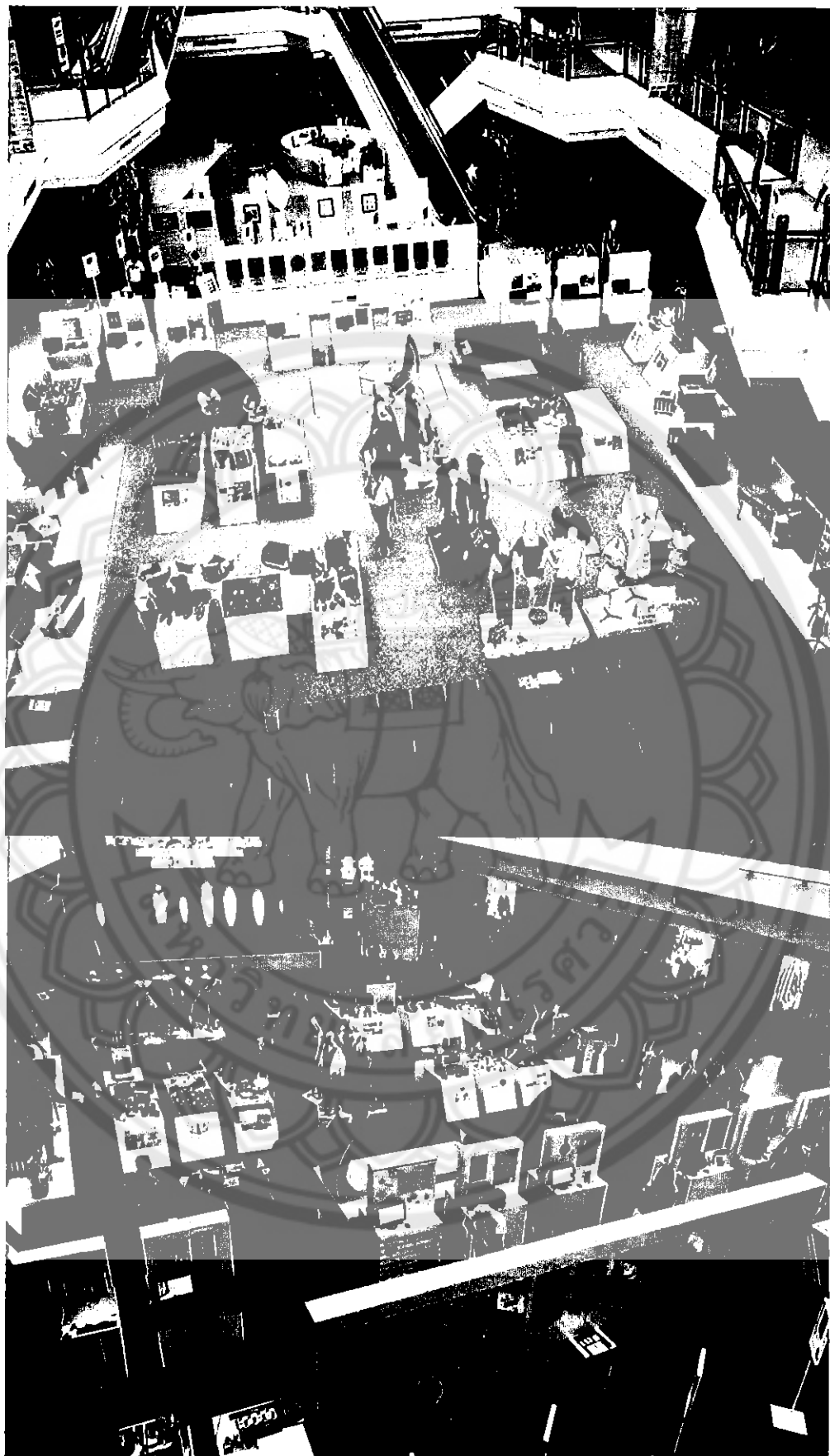
พื้นที่นิทรรศการ 300 ตารางเมตร

ภาพ 86 แสดงสูจิบัตร

SAVEADD ART THESIS EXHIBITION



ภาพ 87 แสดงโปสเตอร์งานจัดแสดงผลงาน  
SAVEADD ART THESIS EXHIBITION



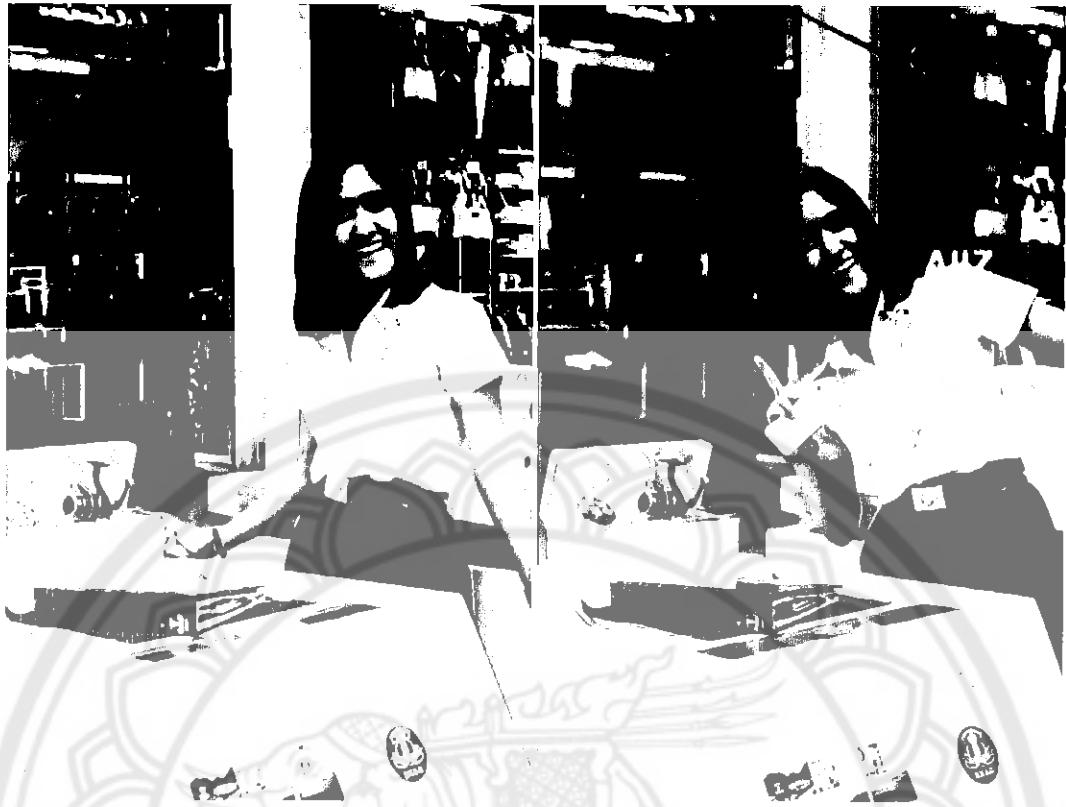
ภาพ 88 แสดงภาพโดยรวมนิทรรศการ



ภาพ 89 แสดงบุรุษผลงาน



ภาพ 90 แสดงบุรุษผลงาน



ภาพ 91 แสดงบุรณผลงาน



ภาพ 92 แสดงบุรณผลงาน



ภาพ 93 แสดงบุ๊คผลงาน





ภาพ 94 แสดงการนำเสนอผลงานให้ท่านศาสตราจารย์ ดร. สุจินต์ จินายน  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยพระนคร



ภาพ 95 แสดงการนำเสนอผลงานให้ท่านศาสตราจารย์ ดร. สุจินต์ จินายน  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร



ภาพ 96 แสดงการนำเสนอผลงานให้ท่านศาสตราจารย์ ดร. สุจินต์ จินายน  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร



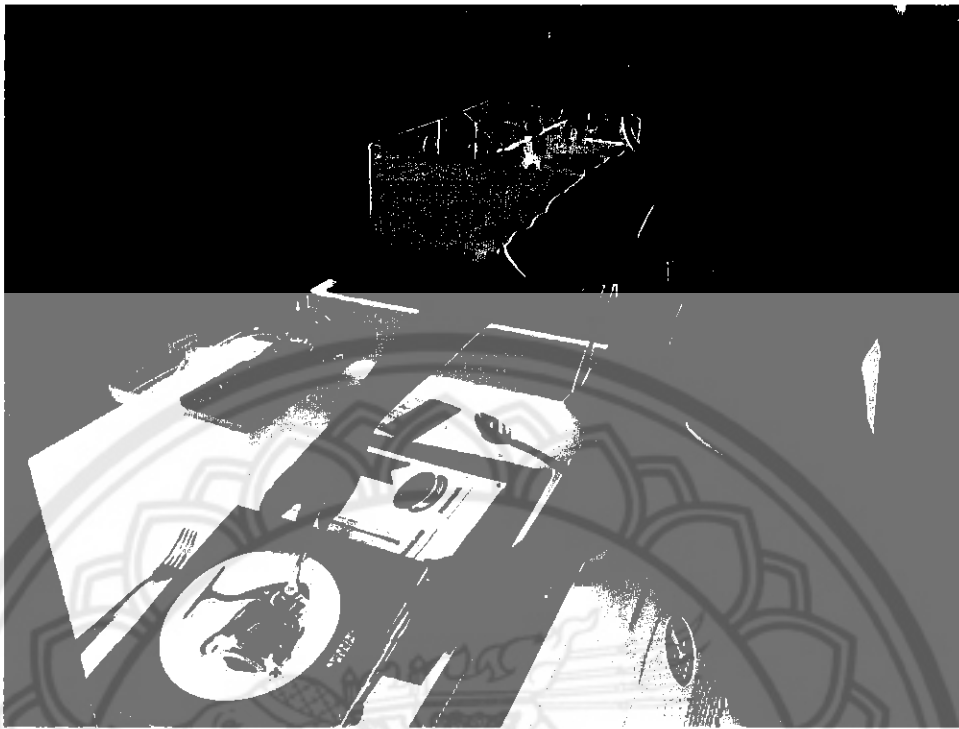
ภาพ 97 แสดงการนำเสนอผลงานให้ท่านศาสตราจารย์ ดร. สุจินต์ จินายน  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์



ภาพ 98 แสดงผู้เข้าชมผลงาน



ภาพ 99 แสดงผู้เข้าชมผลงาน



ภาพ 100 แสดงผู้เข้าชมผลงาน



ภาพ 101 แสดงผู้เข้าชมผลงาน



ภาพ 102 แสดงผู้เข้าชมผลงาน

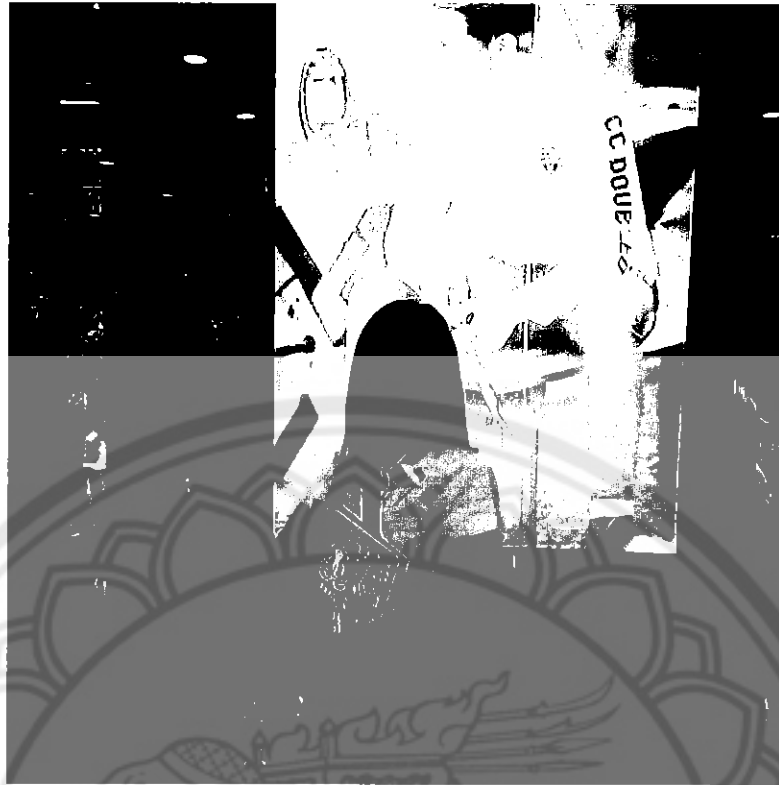


ภาพ 103 แสดงผู้เข้าชมผลงาน



ภาพ 104 แสดงผู้เข้าชมผลงาน





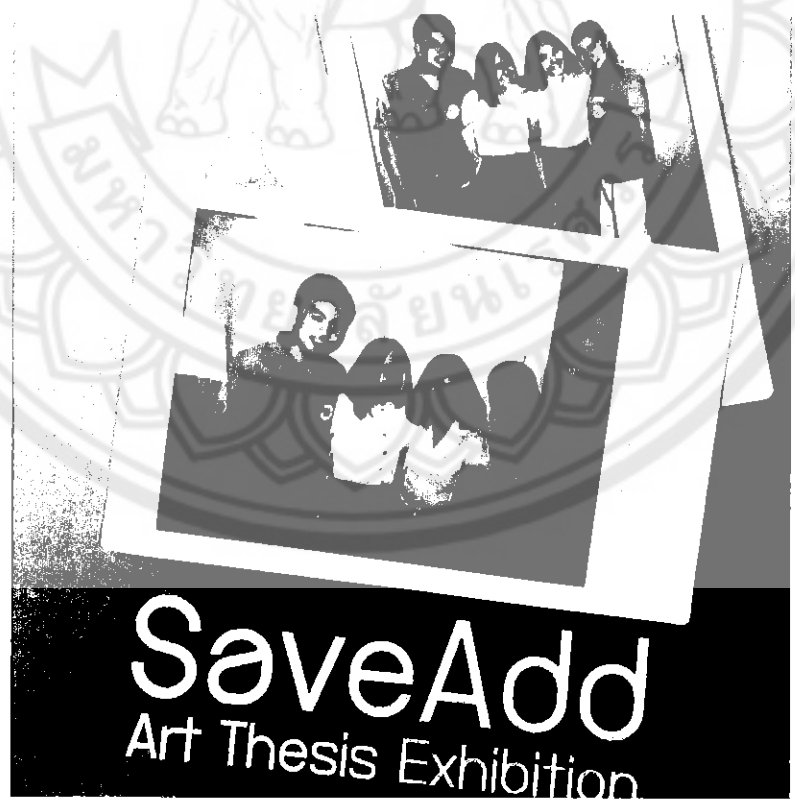
ภาพ 105 บรรยายภาคภายในงานนิทรรศการ



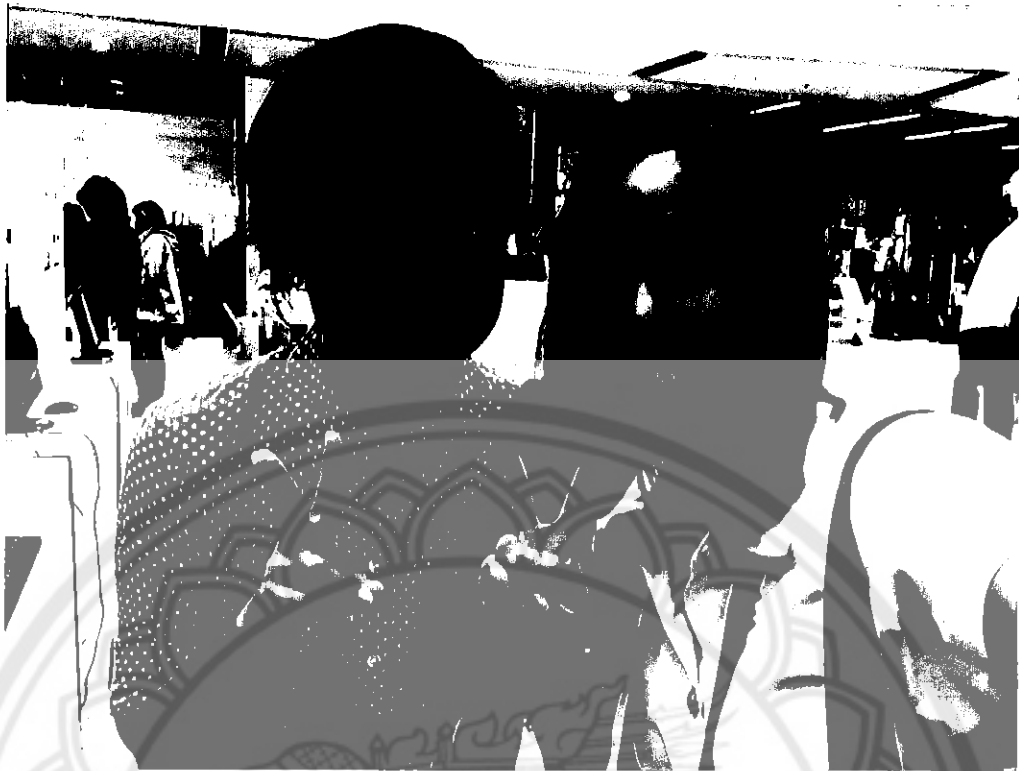
ภาพ 106 บรรยายภาคภายในงานนิทรรศการ



ภาพ 107 บรรยากาศภายในงานนิทรรศการ



ภาพ 108 บรรยากาศในงานนิทรรศการ



ภาพ 109 บรรยายภาพในงานนิทรรศการ



ภาพ 110 บรรยายภาพในงานนิทรรศการ



ภาพ 111 บรรยากาศภายในงานนิทรรศการ



ภาพ 112 กลุ่มอาจารย์ที่ปรึกษา



ภาพ 113 กลุ่มอาจารย์ที่ปรึกษา



ภาพ 114 กลุ่มอาจารย์ที่ปรึกษา

แบบฟอร์มขอความดีความชอบข้าราชการศึกษาอิสระ สาขาการออกแบบสื่อนวัตกรรม

ชื่อคนขอ : นาย ช่างเป็ นารถ รหัส : 54710578

ชื่อตำแหน่ง : นักออกแบบสื่อการเรียนการสอน

ชื่อโรงเรียน

ชื่อสถานศึกษา

ชื่อหน่วยงาน/กอง/กลุ่มงาน : กอง วิชาช่าง

ชื่อหน่วยงาน/กอง/กลุ่มงาน

|                         |                                    |                         |
|-------------------------|------------------------------------|-------------------------|
| ชื่อคนขอ                | ชื่อตำแหน่ง                        | ลายเซ็นอาจารย์ที่ปรึกษา |
| <u>นาย ช่างเป็ นารถ</u> | <u>นักออกแบบสื่อการเรียนการสอน</u> | <u>นาย ช่างเป็ นารถ</u> |

ชื่อโรงเรียน/สถานศึกษา (กรณีขอความดีความชอบข้าราชการศึกษาอิสระ)

ชื่อสถานศึกษา

ชื่อโรงเรียน/สถานศึกษา (กรณีขอความดีความชอบข้าราชการศึกษาอิสระ)

ชื่อโรงเรียน/สถานศึกษา (กรณีขอความดีความชอบข้าราชการศึกษาอิสระ) : โรงเรียนช่างเทคนิค / วิทยาลัยเทคนิค

|                         |                                    |                         |
|-------------------------|------------------------------------|-------------------------|
| ชื่อคนขอ                | ชื่อตำแหน่ง                        | ลายเซ็นอาจารย์ที่ปรึกษา |
| <u>นาย ช่างเป็ นารถ</u> | <u>นักออกแบบสื่อการเรียนการสอน</u> | <u>นาย ช่างเป็ นารถ</u> |

ชื่อโรงเรียน/สถานศึกษา (กรณีขอความดีความชอบข้าราชการศึกษาอิสระ)

ชื่อโรงเรียน/สถานศึกษา (กรณีขอความดีความชอบข้าราชการศึกษาอิสระ) : โรงเรียนช่างเทคนิค / วิทยาลัยเทคนิค

ชื่อโรงเรียน/สถานศึกษา (กรณีขอความดีความชอบข้าราชการศึกษาอิสระ)

ชื่อโรงเรียน/สถานศึกษา (กรณีขอความดีความชอบข้าราชการศึกษาอิสระ) : โรงเรียนช่างเทคนิค / วิทยาลัยเทคนิค

|                         |                                    |                         |
|-------------------------|------------------------------------|-------------------------|
| ชื่อคนขอ                | ชื่อตำแหน่ง                        | ลายเซ็นอาจารย์ที่ปรึกษา |
| <u>นาย ช่างเป็ นารถ</u> | <u>นักออกแบบสื่อการเรียนการสอน</u> | <u>นาย ช่างเป็ นารถ</u> |

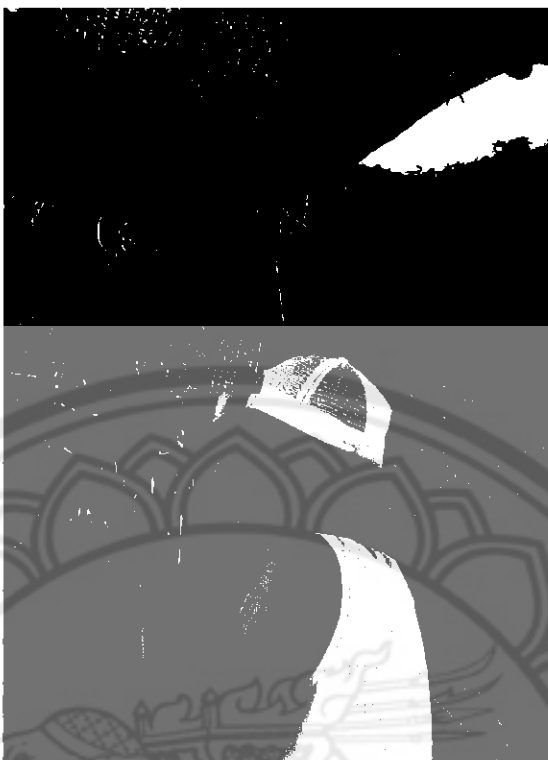
ภาพ 115 แสดงแบบบันทึกการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์



ภาพ 116 เบื้องหลังการทำงาน



ภาพ 117 เบื้องหลังการทำงาน

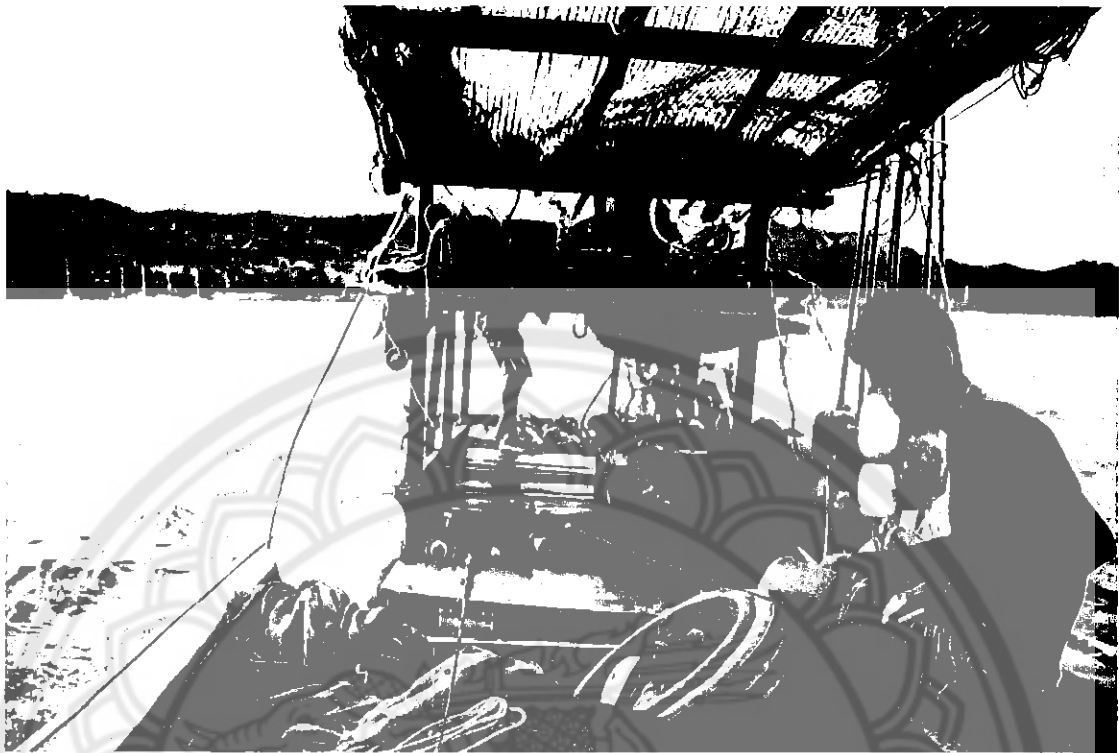


ภาพ 118 เมืองหลังการทำงาน

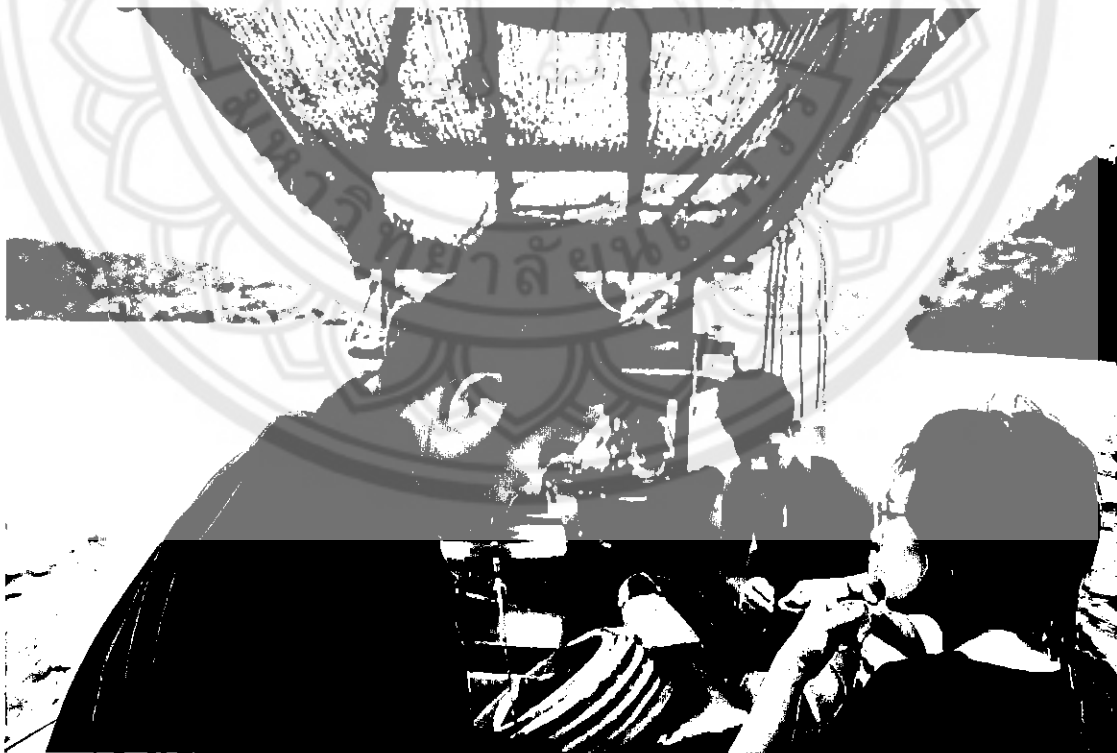


ภาพ 119 เมืองหลังการทำงาน





ภาพ 120 เบื้องหลังการทำงาน



ภาพ 121 เบื้องหลังการทำงาน



ภาพ 122 เบื้องหลังการทำงาน



ภาพ 123 เบื้องหลังการทำงาน



ภาพ 124 เบื้องหลังการทำงาน

ชื่อ : ธีร (Don-Mai Fir...)  
 ฝึก : Through  
 Weight : 1.4 Kg  
 Date : 4 March 2009  
 Area : K1 (Kung (Don-Mai))

บริการเรือพาเที่ยว มีห้องขงเหยอนบน !!!  
 พรอบไฟทอนมิก

## “ตกปลา”

24 ชม. ตกทุกมิก

**เรือ ตกหมึกตกปลา...**

**S<sub>3</sub> ออกเป็นลันเข้าไต่ไผ่หมึก 2-3 คน 15,000**

**M<sub>4</sub> ออกเป็นลันเข้าไต่ไผ่หมึก 4-6 คน 3,500**  
 1 วัน 10,000  
 5 วัน 55,000

**M<sub>4</sub> เข้าลันเข้าหมายไกลลันรอบเกาะ 4-6 คน 3,000**

**B<sub>6</sub> ออกเป็นลันเข้า ไต่ไผ่หมึก 10 คน 6,500**

ติดต่อ 0890572177

ภาพ 125 เบื้องหลังการทำงาน



ภาพ 126 เบื้องหลังการทำงาน



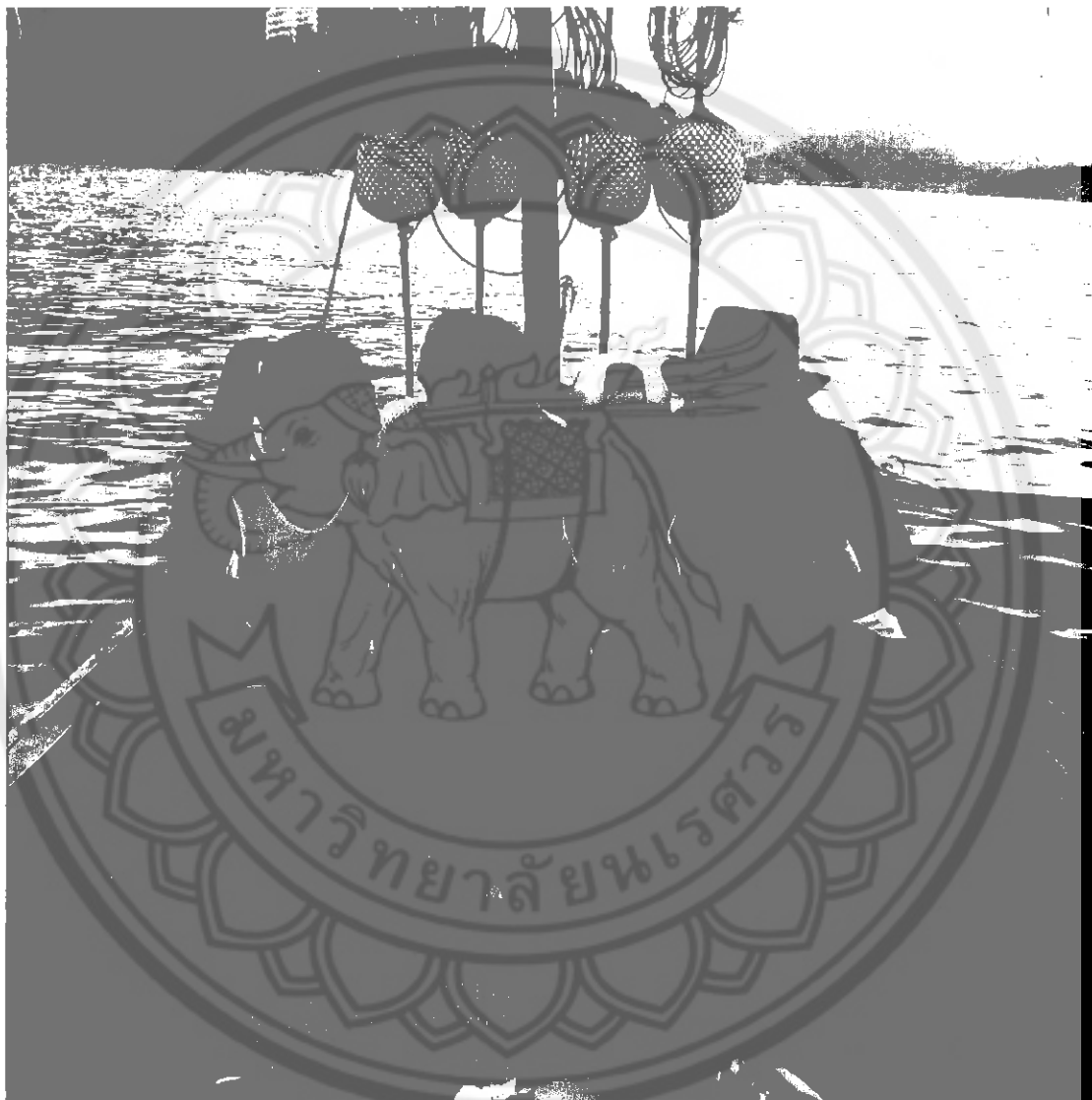
ภาพ 127 เบื้องหลังการทำงาน



ภาพ 128 เบื้องหลังการทำงาน



ภาพ 129 เบื้องหลังการทำงาน



ภาพ 130 เบื้องหลังการทำงาน