

ผลการศึกษา  
คุณภาพน้ำ

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ การวัดพารามิเตอร์ทางกายภาพและเคมีของแหล่งน้ำที่ศึกษาในการเก็บตัวอย่างในฤดูหนาว (ระหว่างวันที่ 31 มกราคม พ.ศ. 2552 ถึง 2 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2552) วิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า ความเร็วกระแสน้ำในแต่ละสถานีไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ ค่าความเป็นกรดด่าง ค่าการนำไฟฟ้าของน้ำ อุณหภูมิ น้ำ และความลึกของน้ำแตกต่างกันในแต่ละสถานีอย่างมีนัยสำคัญ ( $p<0.05$ ) ดังตารางที่ 1 ส่วนในฤดูร้อน (เดือนเมษายน พ.ศ. 2552) ทุกพารามิเตอร์มีความแตกต่างกันในแต่ละสถานีอย่างมีนัยสำคัญ ( $p<0.05$ ) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย  $\pm$  ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (mean  $\pm$  S.D.) และผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของพารามิเตอร์ทางกายภาพและเคมีของแหล่งน้ำ 6 สถานี ในช่วงฤดูหนาว (มกราคม-กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2552)

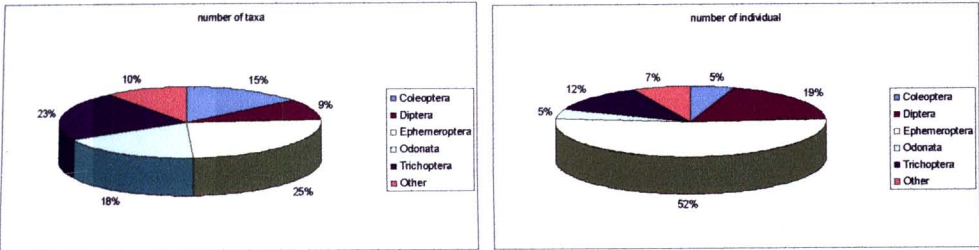
| สถานี                             | น้ำขอนแก่น 1       | น้ำขอนแก่น 2     | น้ำโพน 1          | น้ำโพน 2          | น้ำโพน 3          | น้ำตู้             | F value | p  |
|-----------------------------------|--------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|---------|----|
| DO (mg/l)                         | 9.13 $\pm$ 0.42    | 7.37 $\pm$ 0.91  | 8.47 $\pm$ 0.18   | 8.83 $\pm$ 0.03   | 8.60 $\pm$ 0      | 7.20 $\pm$ 0       | 17.34   | *  |
| pH                                | 7.36 $\pm$ 0.04    | 7.94 $\pm$ 0.18  | 7.89 $\pm$ 0.08   | 7.60 $\pm$ 0.05   | 7.47 $\pm$ 0.05   | 7.60 $\pm$ 0.07    | 15.16   | *  |
| EC( $\mu$ S/cm)                   | 178.00 $\pm$ 40.95 | 69.40 $\pm$ 0.43 | 80.50 $\pm$ 11.10 | 106.53 $\pm$ 2.05 | 124.00 $\pm$ 5.29 | 149.67 $\pm$ 11.55 | 53.86   | *  |
| Water Temperature ( $^{\circ}$ C) | 22.37 $\pm$ 0.23   | 20.5 $\pm$ 0     | 20.20 $\pm$ 0.29  | 22.60 $\pm$ 0.87  | 23.53 $\pm$ 0.15  | 19.10 $\pm$ 0      | 4.54    | *  |
| Air Temperature ( $^{\circ}$ C)   | 25.00 $\pm$ 0      | 24.00 $\pm$ 0    | 23.00 $\pm$ 0     | 30.00 $\pm$ 0     | 34.50 $\pm$ 0     | 18.00 $\pm$ 0      |         |    |
| Velocity (m/sec)                  | 1.02 $\pm$ 0.66    | 1.56 $\pm$ 0.05  | 1.50 $\pm$ 0.20   | 1.49 $\pm$ 0.29   | 2.23 $\pm$ 0.58   | 1.27 $\pm$ 0.31    | 10.41   | ns |
| Depth (cm)                        | 14.17 $\pm$ 1.44   | 25.00 $\pm$ 0    | 19.67 $\pm$ 6.34  | 16.33 $\pm$ 8.08  | 39.6 $\pm$ 11.93  | 18.33 $\pm$ 8.50   | 2.73    | *  |
| Light (Lux)                       | 580x100            | 398.35x100       | 101x100           | 292 x100          | 575x100           | 242x100            |         |    |

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย  $\pm$  ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน(mean  $\pm$  S.D.) และผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของพารามิเตอร์ทางกายภาพและเคมีของแหล่งน้ำ 8 สถานี ในช่วงฤดูร้อน (เมษายน พ.ศ. 2552)

| Site                              | น้ำขอนแก่น 1      | น้ำขอนแก่น 2      | น้ำโพน 1          | น้ำโพน 2          | น้ำโพน 3               | น้ำตู้            | น้ำมข             | น้ำขง             | Fvalue | p |
|-----------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------|---|
| DO (mg/l)                         | 8.35 $\pm$ 0.13   | 9.18 $\pm$ 0.04   | 9.47 $\pm$ 0.06   | 9.16 $\pm$ 0.17   | 9.12 $\pm$ 0.02        | 9.67 $\pm$ 0.42   | 9.11 $\pm$ 0.16   | 9.46 $\pm$ 0.08   | 17.852 | * |
| pH                                | 7.80 $\pm$ 0.05   | 7.54 $\pm$ 0.14   | 7.22 $\pm$ 0.11   | 7.37 $\pm$ 0.06   | 7.35 $\pm$ 0.13        | 7.31 $\pm$ 0.04   | 8.15 $\pm$ 0.29   | 8.00 $\pm$ 0.03   | 13.131 | * |
| EC ( $\mu$ S/cm)                  | 216.33 $\pm$ 0.58 | 273.67 $\pm$ 1.15 | 82.53 $\pm$ 1.01  | 131.00 $\pm$ 1.00 | 92.06 $\pm$ 73.51      | 164.00 $\pm$ 1.00 | 202.33 $\pm$ 3.79 | 150.33 $\pm$ 2.08 | 18.355 | * |
| Water Temperature ( $^{\circ}$ C) | 24.60 $\pm$ 0.10  | 21.47 $\pm$ 0.05  | 20.77 $\pm$ 0.11  | 20.53 $\pm$ 0.06  | 24.50 $\pm$ 0.10       | 22.43 $\pm$ 0.25  | 24.73 $\pm$ 0.06  | 28.60 $\pm$ 0.10  | 560.13 | * |
| Air Temperature ( $^{\circ}$ C)   | 29.00 $\pm$ 0     | 25.00 $\pm$ 0     | 25.2 $\pm$ 0      | 31.00 $\pm$ 0     | 135.00 $\pm$ 0         | 25.00 $\pm$ 0     | 34.00 $\pm$ 0     | 34.00 $\pm$ 0     |        |   |
| Velocity (m/sec)                  | 0.43 $\pm$ 0.09   | 1.71 $\pm$ 0.28   | 0.67 $\pm$ 0.35   | 0.87 $\pm$ 0.15   | 1.64 $\pm$ 0.04        | 0.57 $\pm$ 0.08   | 0.67 $\pm$ 0.31   | 0.55 $\pm$ 0.13   | 14.359 | * |
| Depth (cm)                        | 13.00 $\pm$ 0     | 18.33 $\pm$ 6.80  | 38.33 $\pm$ 12.58 | 45.00 $\pm$ 5.00  | 21.67 $\pm$ $\pm$ 5.86 | 14.33 $\pm$ 4.04  | 21.00 $\pm$ 3.60  | 23.33 $\pm$ 2.89  | 10.65  | * |

สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังหน้าดิน

พบสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังหน้าดิน 3 ไฟลัม คือ ไส้เดือนน้ำจืด (Annelida) หอย (Mollusca) และสัตว์ขาข้อ (Arthropoda) จำนวน 15 อันดับ 98 วงศ์ ประมาณ 256 ชนิด 23,659 ตัว (ภาคผนวก ก) สัตว์ส่วนมากเป็นกลุ่มแมลงน้ำโดยเฉพาะอันดับแมลงชีปะขาว มีจำนวน 65 ชนิด จำนวนตัวร้อยละ 51.88 อันดับแมลงหนอนปลอกน้ำ มีจำนวน 58 ชนิด จำนวนตัวร้อยละ 12.32 อันดับแมลงสองปีก (Order Diptera) มีจำนวน 23 ชนิด (วงศ์ Chironomidae จำนวนไม่ถึงระดับชนิด) จำนวนตัวร้อยละ 19.22 อันดับแมลงปีกแข็งหรือด้วง (Order Coleoptera) มีจำนวน 38 ชนิด จำนวนตัวร้อยละ 5.17 และอันดับแมลงปอ (Order Odonata) มีจำนวน 46 ชนิด จำนวนตัวร้อยละ 4.57 ที่เหลือมีเพียงเล็กน้อย (ภาพที่ 2) ดัชนีความหลากหลายและดัชนีความสม่ำเสมอของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังหน้าดินในแต่ละสถานีแต่ละฤดูกาลแสดงในตารางที่ 3



ภาพที่ 2 ร้อยละของ ก) จำนวนชนิด และ ข) จำนวนตัว ของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังหน้าดินในลำธารที่ศึกษา

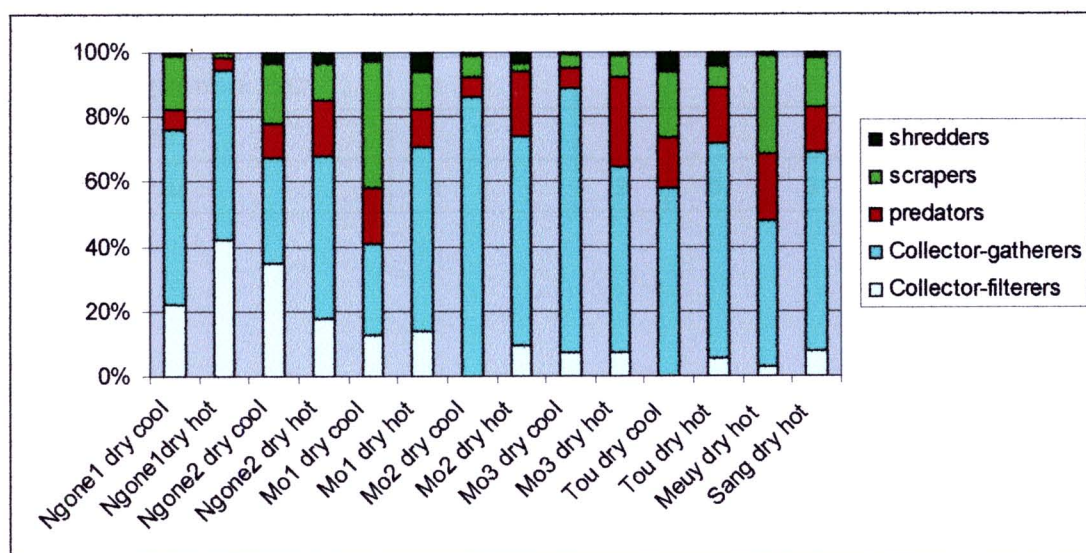
ตารางที่ 3 ความหลากหลาย และดัชนีความหลากหลายของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังหน้าดินในลำธารที่ศึกษา

| วันที่เก็บ | สถานี       | Biodiversity Richness |      |           |          | Biodiversity Indices |                  |                   |
|------------|-------------|-----------------------|------|-----------|----------|----------------------|------------------|-------------------|
|            |             | อันดับ                | วงศ์ | จำนวนชนิด | จำนวนตัว | จำนวนชนิด EPT        | Shannon's-Weaver | ดัชนีความสม่ำเสมอ |
| 1/2/2009   | Nam Ngone 1 | 9                     | 50   | 102       | 3,038    | 65                   | 2.964            | 0.641             |
| 7/4/2009   | Nam Ngone 1 | 7                     | 29   | 49        | 2,975    | 28                   | 1.855            | 0.477             |
| 31/1/2009  | Nam Ngone 2 | 10                    | 48   | 87        | 1,261    | 46                   | 3.153            | 0.708             |
| 7/4/2009   | Nam Ngone2  | 8                     | 39   | 74        | 732      | 43                   | 3.486            | 0.81              |
| 31/1/2009  | Nam Mo1     | 9                     | 53   | 95        | 833      | 56                   | 3.324            | 0.73              |
| 7/4/2009   | Nam Mo1     | 12                    | 55   | 109       | 1,433    | 64                   | 3.456            | 0.737             |
| 1/2/2009   | Nam Mo2     | 8                     | 39   | 66        | 2,322    | 36                   | 1.598            | 0.38              |
| 8/4/2009   | Nam Mo2     | 9                     | 26   | 32        | 202      | 14                   | 2.572            | 0.742             |
| 1/2/2009   | Nam Mo3     | 8                     | 44   | 78        | 3,776    | 40                   | 1.633            | 0.375             |
| 6/4/2009   | Nam Mo3     | 11                    | 45   | 75        | 1,840    | 29                   | 3.086            | 0.715             |
| 1/2/2009   | Nam Tou     | 8                     | 48   | 107       | 2,800    | 63                   | 3.234            | 0.692             |
| 8/4/2009   | Nam Tou     | 11                    | 40   | 64        | 740      | 28                   | 3.108            | 0.747             |
| 8/4/2009   | Nam Meuy    | 11                    | 36   | 47        | 1,023    | 19                   | 2.716            | 0.709             |
| 8/4/2009   | Nam Sang    | 11                    | 36   | 49        | 720      | 18                   | 2.954            | 0.763             |
| Total      |             | 15                    | 98   | 256       | 23,695   | 138                  |                  |                   |

ความหลากหลาย (จำนวนชนิด) ของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังหน้าดินผันแปรตามสถานีและฤดูกาลมีค่าอยู่ระหว่าง 32-109 ชนิด ส่วนมากมีความหลากหลายค่อนข้างสูง ยกเว้นสถานีน้ำไม่ 2 สถานีน้ำเมย และสถานีน้ำขางมีค่าต่ำ ในภาพรวมความหลากหลายและจำนวนตัวของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังส่วนมากยกเว้นของลำธารน้ำไม่ 1 ในฤดูหนาวมีมากกว่าฤดูร้อน (ตารางที่ 3) ดัชนีความสม่ำเสมอของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังหน้าดินมีค่าสูงในฤดูร้อนเกือบทุกสถานียกเว้นในลำธารน้ำขอนแก่น 1 ดัชนีความหลากหลายและดัชนีความสม่ำเสมอของทั้ง 2 ฤดูกาลมีค่าผันแปรน้อยในสถานีน้ำขอนแก่น 2 และสถานีน้ำไม่ 1 แสดงว่าโครงสร้างชุมชนสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง

หน้าดินใน 2 สถานีนี้มีความเสถียรกว่าสถานีอื่นๆ นอกจากนี้จำนวนชนิดของแมลงกลุ่ม EPT ที่ค่อนข้างต่ำ ในสถานีน้ำยอน 1 ช่วงฤดูร้อน สถานีน้ำไม้ 2 สถานีน้ำไม้ 3 สถานีน้ำเมย และสถานีน้ำซาง แสดงถึงผลกระทบจากกิจกรรมของมนุษย์

การจัดสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังหน้าดินตาม Functional Feeding Groups พบว่าส่วนมากเป็นสัตว์เก็บกิน (collector-gatherers) และสัตว์กรองกิน (collector-filterers) ที่เหลือเป็นสัตว์ขูดกินสาหร่ายและไคอะตอม (scrapers) สัตว์ผู้ล่า (predators) และ สัตว์กินซากขนาดใหญ่ (shredders) ร้อยละของสัตว์แต่ละกลุ่มผันแปรตามสถานีและตามฤดูกาล เช่น ร้อยละของสัตว์กรองกินมีมากในลำธารน้ำยอน 1 และน้ำยอน 2 สัตว์ขูดกินพบในฤดูหนาวมากกว่าฤดูร้อน (ภาพที่ 3) ยกเว้นลำธารน้ำไม้ 2 และน้ำไม้ 3 ลำธารที่เหลือมีร้อยละของสัตว์กรองกินและสัตว์เก็บกินรวมกัน (collectors) ในฤดูร้อนมากกว่าฤดูแล้งหนาว



ภาพที่ 3 สัดส่วนของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังหน้าดินแบ่งตาม Functional Feeding Group

### ความหลากหลายของปลา

จากการสำรวจความหลากหลายของปลาจากลำธาร 4 สายสาขาของแม่น้ำจิม ส.ป.ป. ลาว 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 เก็บตัวอย่างปลาจากลำธารน้ำยอนในวันที่ 31 มกราคม พ.ศ. 2552 พบปลาเพียงวงศ์เดียว คือ วงศ์ปลาตะเพียน จำนวน 4 ชนิด ได้แก่ ปลาแก้ว ปลาคิง ปลาจาด และปลาหม้อม จากลำธารน้ำจ่าในวันที่ 2 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2552 พบปลา 2 วงศ์ คือ วงศ์ปลาตะเพียน จำนวน 2 ชนิด ได้แก่ ปลาสอง และปลาจาด และวงศ์ปลาแค้ พบ 1 ชนิด ได้แก่ ปลาเก๋ ส่วนครั้งที่ 2 เก็บตัวอย่างปลาในวันที่ 7 เมษายน พ.ศ. 2552 จากลำธารน้ำไม้ พบปลา 3 วงศ์ 7 ชนิด ได้แก่ วงศ์ปลาแค้ และวงศ์ปลาแค้ พบอย่างละ 1 ชนิด และวงศ์ปลาตะเพียน พบ 5 ชนิด ได้แก่ ปลาแดง ปลาแก้ว ปลาคิง ปลาจาด และปลาหม้อม และวันที่ 9 เมษายน พ.ศ. 2552 เก็บตัวอย่างปลาจากลำธารน้ำซาง พบจำนวนวงศ์และชนิดมากที่สุด คือ 5 วงศ์ 14 ชนิด ได้แก่ วงศ์ปลาหมอ พบ 2 ชนิด วงศ์ปลาตะเพียน พบ 9 ชนิด ได้แก่ ปลาดอกทอง ปลาขอนแก่น ปลาจอบ ปลามัน ปลาเคี่ยม ปลาเคียง ปลาเค็ด ปลาขาวเก็ดแข็ง และปลาแดง วงศ์ปลาซ่อน วงศ์ปลาน้ำจืด และวงศ์ปลากระโทง พบวงศ์ละ 1 ชนิด (ตารางที่ 4 และ 6)

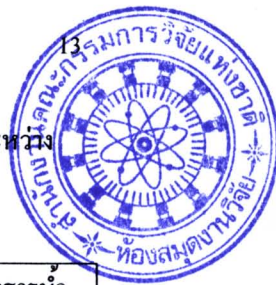
เนื่องจากตัวอย่างปลาที่จับได้จากลำธารแต่ละสายสาขามีจำนวนน้อย จึงรวมข้อมูลผลการสำรวจทั้ง 2 ครั้งเข้าด้วยกัน พบปลาทั้งหมด 4 อันดับ 7 วงศ์ 22 ชนิด และวงศ์ที่พบจำนวนชนิดมากที่สุด คือ วงศ์ปลาตะเพียน พบทั้งหมด 14 ชนิด (ตารางที่ 5) และพบปลาจาด (วงศ์ปลาตะเพียน) มีการแพร่กระจายตัวอยู่ใน 3 ลำธารจาก 4 ลำธารสายสาขา (ตารางที่ 6) ส่วนอันดับ วงศ์ และชื่อวิทยาศาสตร์ของปลาและภาพตัวอย่างปลาแสดงไว้ในภาคผนวก ก

ตารางที่ 4 จำนวนวงศ์และชนิดปลาที่พบในแต่ละลำธาร 4 สายสาขาของอ่างเก็บน้ำน้ำจิม 1 ส.ป.ป. ลาว จากการสำรวจ 2 ครั้ง คือ มกราคม-กุมภาพันธ์ และ เมษายน พ.ศ. 2552

| การสำรวจครั้งที่               | ลำธารน้ำยอน |      | ลำธารน้ำจ้ำ |      | ลำธารน้ำไม้ |      | ลำธารน้ำซอง |      |
|--------------------------------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|
|                                | วงศ์        | ชนิด | วงศ์        | ชนิด | วงศ์        | ชนิด | วงศ์        | ชนิด |
| 1. 31 มกราคม-2 กุมภาพันธ์ 2552 | 1           | 4    | 2           | 3    | -           | -    | -           | -    |
| 2. 7-9 เมษายน 2552             | -           | -    | -           | -    | 3           | 7    | 5           | 14   |
| รวม                            | 1           | 4    | 2           | 3    | 3           | 7    | 5           | 14   |

ตารางที่ 5 จำนวนอันดับ วงศ์ และชนิดปลาที่สำรวจจากลำธาร 4 สายสาขาของอ่างเก็บน้ำน้ำจิม 1 ส.ป.ป. ลาว 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 31 มกราคม และ วันที่ 2 กุมภาพันธ์ และ ครั้งที่ 2 วันที่ 7-9 เมษายน พ.ศ. 2552

| อันดับ (Order)    | วงศ์ (Family)                  | ชนิด |
|-------------------|--------------------------------|------|
| Cypriniformes     | ปลาค้อ (F. Balitoridae)        | 1    |
| Cypriniformes     | ปลาหมอ (F. Cobitidae)          | 2    |
| Cypriniformes     | ปลาตะเพียน (F. Cyprinidae)     | 14   |
| Perciformes       | ปลาช่อน (F. Channidae)         | 1    |
| Perciformes       | ปลานู้ (F. Gobiidae)           | 1    |
| Siluriformes      | ปลาแค้ (F. Sisoridae)          | 2    |
| Synbranchiiformes | ปลากระทิง (F. Mastacembelidae) | 1    |
| รวม 4             | 7                              | 22   |



ตารางที่ 6 วงศ์และชนิดของปลาที่สำรวจได้จากลำธาร 4 สายสาขาของอ่างเก็บน้ำน้ำจิม 1 ส.ป.ป. ลาว ระหว่งวันที่ 31 มกราคม ถึงวันที่ 2 กุมภาพันธ์ และวันที่ 7-9 เมษายน พ.ศ.2552 (X=พบ)

| วงศ์/ชนิด (ชื่อวิทยาศาสตร์)                             | ลำธารน้ำ<br>ยอน | ลำธารน้ำ<br>จ้ำ | ลำธารน้ำไม้ | ลำธารน้ำ<br>ซาง |
|---------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-------------|-----------------|
| <b>1. ปลาค้อ (F. Balitoridae)</b>                       |                 |                 |             |                 |
| 1.1 ปลาแปะ ( <i>Homaloptera smithi</i> )                |                 |                 | X           |                 |
| <b>2. ปลาหมอ (F. Cobitidae)</b>                         |                 |                 |             |                 |
| 2.1 ปลารากกล้วย ( <i>Acantopsis</i> sp.)                |                 |                 |             | X               |
| 2.2 ปลาเขี้ยวไก่ ( <i>Botia beauforti</i> )             |                 |                 |             | X               |
| <b>3. ปลาตะเพียน (F. Cyprinidae)</b>                    |                 |                 |             |                 |
| 3.1 ปลาคอกทอง ( <i>Albulichthys albuloides</i> )        |                 |                 |             | X               |
| 3.2 ปลาขนแกน ( <i>Crossocheilus reticulatus</i> )       |                 |                 |             | X               |
| 3.3 ปลาแดง ( <i>Epalzeorhynchus frenatum</i> )          |                 |                 | X           | X               |
| 3.4 ปลามัน ( <i>Garra cambodgiensis</i> )               |                 |                 |             | X               |
| 3.5 ปลาเก๋า ( <i>Garra fuliginosa</i> )                 | X               |                 | X           |                 |
| 3.6 ปลาจอบ ( <i>Henicorhynchus lineatus</i> )           |                 |                 |             | X               |
| 3.7 ปลาคิลาม ( <i>Labiobarbus leptocheila</i> )         |                 |                 |             | X               |
| 3.8 ปลาคิติด ( <i>Mystacoleucus marginatus</i> )        |                 |                 |             | X               |
| 3.9 ปลาสอง ( <i>Neolissochilus stracheyi</i> )          |                 | X               |             |                 |
| 3.10 ปลาเคียง ( <i>Onychostoma</i> sp.)                 |                 |                 |             | X               |
| 3.11 ปลาคิง ( <i>Onychostoma meridionale</i> )          | X               |                 | X           |                 |
| 3.12 ปลาจาด ( <i>Poropuntius laoensis</i> )             | X               | X               | X           |                 |
| 3.13 ปลาม้อม ( <i>Scaphiodonichthys acanthopterus</i> ) | X               |                 | X           |                 |
| 3.14 ปลาขาวเกล็ดแข็ง ( <i>Systomus binotatus</i> )      |                 |                 |             | X               |
| <b>4. ปลาข่อน (F. Channidae)</b>                        |                 |                 |             |                 |
| 4.1 ปลาค้อ ( <i>Channa striata</i> )                    |                 |                 |             | X               |
| <b>5. ปลาบู๋ (F. Gobiidae)</b>                          |                 |                 |             |                 |
| 5.1 ปลาบู๋ ( <i>Rhinogobius</i> sp.)                    |                 |                 |             | X               |
| <b>6. ปลาแค้ (F. Sisoridae)</b>                         |                 |                 |             |                 |
| 6.1 ปลาเขี้ยวแข็ง ( <i>Glyptothorax fuscus</i> )        |                 |                 | X           |                 |
| 6.2 ปลาเกี ( <i>Pareuchiloglanis nebulifer</i> )        |                 | X               |             |                 |
| <b>7. ปลากระทิง (F. Mastacembelidae)</b>                |                 |                 |             |                 |
| 7.1 ปลาหลด ( <i>Mastacembelus armatus</i> )             |                 |                 |             | X               |
| รวม                                                     | 4               | 3               |             |                 |

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ  
 ห้องสมุดงานวิจัย  
 วันที่..... 11. 10. 2555.....  
 เลขทะเบียน..... 248917.....  
 เลขเรียกหนังสือ.....

เนื่องจากตัวอย่างปลาแต่ละชนิดที่จับได้มีจำนวนตัวเพียง 1-2 ตัวเท่านั้น ดังนั้นความยาวลำตัวทั้งหมดของปลาแต่ละชนิดวัดได้มาจากปลาเพียง 1 ตัวเท่านั้น ดังแสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 แสดงความยาวลำตัวทั้งหมดของปลาแต่ละชนิด

| ชนิด           | ความยาวลำตัวทั้งหมด<br>(เซนติเมตร) | ชนิด                | ความยาวลำตัวทั้งหมด<br>(เซนติเมตร) |
|----------------|------------------------------------|---------------------|------------------------------------|
| 1. ปลาแปะ      | 4.5                                | 12. ปลาสอง          | 26                                 |
| 2. ปลารากกล้วย | 19                                 | 13. ปลาเคียง        | 17.5                               |
| 3. ปลาแซ่วไก้  | 10.5                               | 14. ปลาคิง          | 16.5                               |
| 4. ปลาดอกทอง   | 11                                 | 15. ปลาจาด          | 16.5                               |
| 5. ปลาซอนแก่น  | 9                                  | 16. ปลาม้อม         | 16.8                               |
| 6. ปลาแดง      | 10.7                               | 17. ปลาขาวเกล็ดแข็ง | 11.5                               |
| 7. ปลามัน      | 7.8                                | 18. ปลาค้อ          | 13                                 |
| 8. ปลาเก๋า     | 18.2                               | 19. ปลาญี่ปุ่น      | 13                                 |
| 9. ปลาจอบ      | 12.3                               | 20. ปลาแซ่วแฉ่ง     | 7.2                                |
| 10. ปลาศิลา    | 13.5                               | 21. ปลาเกี          | 6                                  |
| 11. ปลาเกีติด  | 10                                 | 22. ปลาหลด          | 21                                 |

องค์ประกอบของอาหารในทางเดินอาหารของปลา

สัดส่วนชนิดอาหารที่พบในทางเดินอาหารของปลาทั้ง 21 ชนิด ได้ผลตามตารางที่ 8 (ภาคผนวก ง) ยกเว้น ไม่ได้ศึกษาปลาดอกทอง เนื่องจากทางเดินอาหารย่อยเปื่อยจนไม่สามารถทำสไลด์

ปลาแปะ (n=2) พบชิ้นส่วนแมลงเป็นสัดส่วนมากที่สุด (ร้อยละ 55.84) รองลงมาคือ อินทรียสาร (ร้อยละ 32.50) และสาหร่าย (ร้อยละ 11.66) ตามลำดับ

ปลารากกล้วย (n=1) พบอินทรียสารเป็นสัดส่วนมากที่สุด (ร้อยละ 63.3) รองลงมา คือ ไคอะคอม (ร้อยละ 26.67) เศษพืช (ร้อยละ 8.33) และสาหร่าย (ร้อยละ 1.67) ตามลำดับ

ปลาแซ่วไก้ (n=2) พบอินทรียสารเป็นสัดส่วนมากที่สุด (ร้อยละ 64.17) รองลงมา คือชิ้นส่วนแมลง (ร้อยละ 33.33) เศษพืช (ร้อยละ 1.67) และสาหร่าย (ร้อยละ 0.83) ตามลำดับ

ปลาซอนแก่น (n=2) พบอินทรียสารเป็นสัดส่วนมากที่สุด (ร้อยละ 96.67) รองลงมา คือสาหร่าย (ร้อยละ 3.33)

ปลาแดง (n=1) พบทรายเป็นสัดส่วนมากที่สุด (ร้อยละ 70.00) รองลงมา คือเศษพืช (ร้อยละ 17.00) อินทรียสาร (ร้อยละ 8.00) ชิ้นส่วนที่ไม่สามารถระบุได้ (ร้อยละ 3.00) และสาหร่าย (ร้อยละ 2.00) ตามลำดับ

ปลามัน (n=2) ไม่พบอาหารในทางเดินอาหาร

ปลาเก๋า (n=1) พบเศษพืช เป็นสัดส่วนมากที่สุด (ร้อยละ 48.00) รองลงมา คือชิ้นส่วนแมลง (ร้อยละ 30.00) และสาหร่าย (ร้อยละ 22.00) ตามลำดับ

ปลาจอบ (n=1) พบอินทรียสารเป็นสัดส่วนมากที่สุด (ร้อยละ 90.00) รองลงมา คือสาหร่ายและชิ้นส่วนแมลง (อย่างละร้อยละ 5.00)

ปลาคลีตาม (n=2) พบทรายเป็นสัดส่วนมากที่สุด (ร้อยละ 90.0) รองลงมา คือ สาหร่ายและเศษพืช (อย่างละร้อยละ 5.00)

ปลาคลีตติ (n=3) พบสาหร่ายเป็นสัดส่วนมากที่สุด (ร้อยละ 71.70) รองลงมา คือ ชิ้นส่วนที่ไม่สามารถระบุได้ (ร้อยละ 16.33) เศษพืช (ร้อยละ 4.42) อินทรียสาร (ร้อยละ 3.33) ไคอะคอม (ร้อยละ 3.11) และชิ้นส่วนแมลง (ร้อยละ 1.11) ตามลำดับ

ปลาสอง (n=1) พบชิ้นส่วนแมลงเป็นสัดส่วนมากที่สุด (ร้อยละ 78.0) รองลงมา คือ ทรายและเศษพืช (อย่างละร้อยละ 5.00) และหอย (ร้อยละ 71.70) ตามลำดับ

ปลาเคียง (n=3) พบอินทรียสารเป็นสัดส่วนมากที่สุด (ร้อยละ 41.11) รองลงมา คือทราย (ร้อยละ 33.33) ชิ้นส่วนที่ไม่สามารถระบุได้ (ร้อยละ 12.67) สาหร่าย (ร้อยละ 12.56) และ เศษพืช (ร้อยละ 0.33) ตามลำดับ

ปลาลิง (n=1) พบอินทรียสารเป็นสัดส่วนมากที่สุด (ร้อยละ 50.00) รองลงมา คือทราย (ร้อยละ 45.00) เศษพืช (ร้อยละ 4.00) และชิ้นส่วนแมลง (ร้อยละ 1.00) ตามลำดับ

ปลาจาด (n=1) พบเศษพืชเป็นสัดส่วนมากที่สุด (ร้อยละ 53.33) รองลงมา คืออินทรียสารและชิ้นส่วนแมลง (อย่างละร้อยละ 21.67) และสาหร่าย (ร้อยละ 3.33) ตามลำดับ

ปลาม้อม (n=1) พบชิ้นส่วนที่ไม่สามารถระบุได้เป็นสัดส่วนมากที่สุด (ร้อยละ 70.0) รองลงมา อินทรียสารและทราย (อย่างละร้อยละ 10.00) เศษพืช (ร้อยละ 9.00) และชิ้นส่วนแมลง (ร้อยละ 1.00) ตามลำดับ

ปลาขาวเกล็ดแข็ง (n=2) พบอินทรียสารเป็นสัดส่วนมากที่สุด (ร้อยละ 37.5) รองลงมา คือชิ้นส่วนที่ไม่สามารถระบุได้ (ร้อยละ 22.50) ออสดราคอด (ร้อยละ 15.83) ชิ้นส่วนแมลง (ร้อยละ 10.84) เศษพืช (ร้อยละ 7.50) ทราย (ร้อยละ 5.00) และโคฟีพอด (ร้อยละ 0.83) ตามลำดับ

ปลาค้อ (n=2) ไม่พบอาหารในทางเดินอาหาร

ปลาบู่ (n=2) ไม่พบอาหารในทางเดินอาหาร

ปลาเขี้ยว (n=1) พบชิ้นส่วนแมลงเป็นสัดส่วนมากที่สุด (ร้อยละ 98.33) รองลงมา คือสาหร่าย (ร้อยละ 1.67)

ปลาภี (n=1) พบอินทรียสารเป็นสัดส่วนมากที่สุด (ร้อยละ 30.00) รองลงมา คือทรายและสาหร่าย (อย่างละร้อยละ 20.00) ไคอะคอม (ร้อยละ 18.00) เศษพืช (ร้อยละ 7.00) ชิ้นส่วนแมลง (ร้อยละ 3.00) และ หอย (ร้อยละ 2.00) ตามลำดับ

ปลาหลด (n=1) พบชิ้นส่วนที่ไม่สามารถระบุได้เป็นสัดส่วนมากที่สุด (ร้อยละ 80.00) รองลงมา คือ ชิ้นส่วนแมลง (ร้อยละ 15.00) และสาหร่าย (ร้อยละ 5.00) ตามลำดับ

#### การศึกษาโครโมโซมสัตว์

การศึกษาโครโมโซมสัตว์ไม่ประสบผลสำเร็จ เนื่องจากสัตว์ตัวอย่างตายในระหว่างการเดินทางก่อนถึงห้องปฏิบัติการ

ตารางที่ 8 ถัดส่วนอาหารเฉลี่ย (ร้อยละ) ที่พบในทางเดินอาหารปลาชนิดต่างๆ ที่สำรวจได้จากถ้ำธาร 4 สายสาขาของอ่างเก็บน้ำจิม 1 ส.ป.ป. ลาว ระหว่างวันที่ 31 มกราคม ถึงวันที่ 2 กุมภาพันธ์ และวันที่ 7-9 เมษายน พ.ศ. 2552

| ชื่อท้องถิ่น   | ชื่อวิทยาศาสตร์                        | จำนวนตัว | ร้อยละของชนิดของอาหารที่พบ |       |         |         |        |              |      |          |         |                  | รวม | หมายเหตุ              |
|----------------|----------------------------------------|----------|----------------------------|-------|---------|---------|--------|--------------|------|----------|---------|------------------|-----|-----------------------|
|                |                                        |          | อินทรีสาร                  | หอย   | สาหร่าย | ไคอะดอม | เศษพืช | ชิ้นส่วนแมลง | หอย  | ออตตาคอด | โกทีพอด | ไม่สามารถระบุได้ |     |                       |
| ปลาเปะ         | <i>Homaloptera smithi</i>              | 2        | 32.5                       | 0     | 11.66   | 0       | 0      | 55.84        |      |          |         |                  | 100 |                       |
| ปลารากกล้วย    | <i>Acanopsis</i> sp.                   | 1        | 63.33                      | 0     | 1.67    | 26.67   | 8.33   | 0            |      |          |         |                  | 100 |                       |
| ปลาเขี้ยวไก่   | <i>Botia beauforti</i>                 | 2        | 64.17                      | 0     | 0.83    | 0       | 1.67   | 33.33        |      |          |         |                  | 100 |                       |
| ปลาขอนแก่น     | <i>Crossocheilus reticulatus</i>       | 2        | 96.67                      | 0     | 3.33    | 0       | 0      | 0            |      |          |         |                  | 100 |                       |
| ปลาแดง         | <i>Epalzeorhynchus frenatum</i>        | 1        | 8.00                       | 70.00 | 2.00    | 0       | 17.00  | 0            |      |          |         | 3.00             | 100 |                       |
| ปลาหมื่น       | <i>Garra cambodgiensis</i>             | 2        |                            |       |         |         |        |              |      |          |         |                  |     | ทางเดินอาหารว่างเปล่า |
| ปลาน้ำ         | <i>Garra fuliginosa</i>                | 1        | 0                          | 0     | 22.00   | 0       | 48.00  | 30.00        |      |          |         |                  | 100 |                       |
| ปลาออบ         | <i>Henicorhynchus lineatus</i>         | 1        | 90.00                      | 0     | 5.00    | 0       | 0      | 5.00         |      |          |         | 0                | 100 |                       |
| ปลาเตี๋ย       | <i>Labiobarbus leptocella</i>          | 2        | 0                          | 90.00 | 5.00    | 0       | 5.00   | 0            |      |          |         |                  | 100 |                       |
| ปลาตืด         | <i>Mystacoleucus marginatus</i>        | 3        | 3.33                       | 0     | 71.70   | 3.11    | 4.42   | 1.11         |      |          |         | 16.33            | 100 |                       |
| ปลาตอง         | <i>Neolissochilus stracheyi</i>        | 1        | 0                          | 10.00 | 0       | 0       | 10.00  | 78.00        | 2.00 |          |         |                  | 100 |                       |
| ปลาเคียง       | <i>Onychostoma</i> sp.                 | 3        | 41.11                      | 33.33 | 12.56   | 0       | 0.33   | 0            |      |          |         | 12.67            | 100 |                       |
| ปลาเค็ง        | <i>Onychostoma meridionale</i>         | 1        | 50.00                      | 45.00 | 0       | 0       | 4.00   | 1.00         |      |          |         | 0                | 100 |                       |
| ปลาจาด         | <i>Poropuntius laoensis</i>            | 1        | 21.67                      | 0     | 3.33    | 0       | 53.33  | 21.67        |      |          |         |                  | 100 |                       |
| ปลาหม้อม       | <i>Scaphiodonichthys acanthopterus</i> | 1        | 10.00                      | 10.00 | 0       | 0       | 9.00   | 1.00         |      |          |         | 70.00            | 100 |                       |
| ปลาขาวกลัดแข็ง | <i>Systomus binotatus</i>              | 2        | 37.50                      | 5.00  | 0       | 0       | 7.50   | 10.84        |      | 15.83    | 0.83    | 22.50            | 100 |                       |
| ปลาต่อ         | <i>Channa striata</i>                  | 2        |                            |       |         |         |        |              |      |          |         |                  |     | ทางเดินอาหารว่างเปล่า |
| ปลาปู          | <i>Rhinogobius</i> sp.                 | 2        |                            |       |         |         |        |              |      |          |         |                  |     | ทางเดินอาหารว่างเปล่า |
| ปลาแฉ่วเง้ง    | <i>Glyptothorax fuscus</i>             | 1        | 0                          | 0     | 1.67    | 0       | 0      | 98.33        |      |          |         | 0                | 100 |                       |
| ปลาเกี         | <i>Pareuchiloglanis nebulifer</i>      | 1        | 30.00                      | 20.00 | 20.00   | 18.00   | 7.00   | 3.00         | 2.00 |          |         |                  | 100 |                       |
| ปลาหลาด        | <i>Mastacembelus armatus</i>           | 1        | 0                          | 0     | 5.00    | 0       | 0      | 15.00        |      |          |         | 80.00            | 100 |                       |