

## บทที่ 2

### การทบทวนวรรณกรรม/สารสนเทศที่เกี่ยวข้อง

ปลาน้ำจืดจัดเป็นสัตว์มีกระดูกสันหลัง จัดอยู่ในไฟลัมคอर्डาตา (Phylum Chordata) คลาสออสทิอิกทีส (Class Osteichthyes) ดังต่อไปนี้

#### ไฟลัมคอर्डาตา

สัตว์ที่จัดอยู่ในไฟลัมคอर्डาตา เรียกว่า คอร์ดเตต (chordate) ส่วนใหญ่ดำรงชีพอิสระอาศัยอยู่ในแหล่งน้ำจืด ในทะเลหรืออาศัยอยู่บนบก คอร์ดเตตพบประมาณ 53,000 ชนิด ได้แก่ ปลา สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก สัตว์เลื้อยคลาน นกและสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม คอร์ดเตตแต่ละชนิดมีรูปร่างลักษณะแตกต่างกัน มีสมมาตรด้านข้าง (bilateral symmetry) และมีโนโทคอร์ด (notochord) เป็นแกนของร่างกาย บางชนิดมีโนโทคอร์ดตลอดชีวิต เช่น แอมฟิออกซัส (amphioxus) และแฮกฟิช (hagfish) บางชนิดพบโนโทคอร์ดในบางระยะของวัฏจักรชีวิต เช่น เพรียงหัวหอม (ascidian) พบในระยะตัวอ่อน ส่วนสัตว์มีกระดูกสันหลังเกิดกระดูกสันหลังขึ้นแทนที่โนโทคอร์ด บริเวณด้านข้างของคอหอยในระยะตัวอ่อนมีช่องเหงือก (gill slit) บางชนิดพบช่องเหงือกในตัวเต็มวัย เช่น ฉลาม กระเบนและปลากระดูกแข็ง มีรยางค์ที่ใช้ในการเคลื่อนที่ 2 คู่ คอร์ดเตตมีขนาดแตกต่างกัน ตั้งแต่ขนาดเล็ก เช่น แอมฟิออกซัสลำตัวยาวประมาณ 2 - 5 เซนติเมตร ฉลามขาวลำตัวยาวประมาณ 20 ฟุต จนถึงสัตว์ที่มีขนาดใหญ่ที่สุด คือ วาฬสีน้ำเงิน ลำตัวยาวประมาณ 100 ฟุต คอร์ดเตตส่วนใหญ่สามารถเคลื่อนที่ได้ โดยอาศัยการทำงานของกล้ามเนื้อและรยางค์ เช่น ครีบก้น ปีกหรือขา ยกเว้นเพรียงหัวหอมที่อาศัยเกาะอยู่กับวัตถุในทะเลและเคลื่อนที่ไม่ได้

อาหารของคอร์ดเตต ได้แก่ สารอินทรีย์ พืชหรือสัตว์ พวกปรสิตรับอาหารจากโฮสต์ เมื่อกินอาหารเข้าสู่ปาก ผ่านคอหอย หลอดอาหาร กระเพาะอาหารและลำไส้เล็ก การย่อยอาหารและการดูดซึมอาหารเกิดขึ้นในกระเพาะอาหารและลำไส้เล็ก ส่วนกากอาหารถูกขับออกทางทวารหนัก ส่วนใหญ่เลือดประกอบด้วยเม็ดเลือดแดง เม็ดเลือดขาว เกล็ดเลือดและน้ำเลือด อวัยวะการหมุนเวียนเลือดเจริญดี ประกอบด้วยหัวใจและเส้นเลือด พวกสัตว์น้ำ เช่น ปลา หายใจโดยใช้เหงือก สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกหายใจโดยใช้เหงือก ปอด และผิวหนัง ส่วนสัตว์บกหายใจโดย

ใช้ปอด เช่น สัตว์เลื้อยคลาน นกและสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ขับถ่ายของเสียพวกแอมโมเนีย (ammonia) ยูเรีย (urea) หรือกรดยูริก (uric acid) โดยใช้เนฟริเดียม (nephridium) หรือไต (kidney) ที่อยู่ภายในช่องท้องและขับของเสียออกนอกร่างกายทางช่องขับถ่าย คอร์เดตส่วนใหญ่มีระบบประสาทเจริญดี โดยเฉพาะสัตว์มีกระดูกสันหลัง ประกอบด้วยสมอง ไขสันหลังและเส้นประสาท การสืบพันธุ์ ส่วนใหญ่สืบพันธุ์แบบอาศัยเพศ เป็นสัตว์แยกเพศ อวัยวะสืบพันธุ์เพศผู้สร้างตัวอสุจิ ส่วนอวัยวะสืบพันธุ์เพศเมียสร้างไข่ที่มีปริมาณไข่แดงแตกต่างกัน การปฏิสนธิเกิดขึ้นภายนอกหรือภายในร่างกาย ไซโกตเจริญเป็นตัวอ่อนระยะต่าง ๆ และเจริญเป็นตัวเต็มวัย (พยอม รอดมงคลดี, 2549)

### คลาสออสทิอิกทีส

สัตว์ที่จัดอยู่ในกลุ่มนี้เป็นพวกปลากระดูกแข็ง (bony fish) พบประมาณ 30,000 ชนิด ได้แก่ ปลาช่อน ปลาดุก ปลาหมอ รวมทั้งปลาไม่มีปอด (lungfish) เช่น *Lepidosiren* อาศัยอยู่ในแหล่งน้ำจืด น้ำกร่อยหรืออาศัยอยู่ในทะเล ลำตัวรูปทรงกระบอกยาว มีปากอยู่บริเวณด้านหน้า ภายในปากมีขากรรไกรและฟัน มีรูจมูก 1 - 2 คู่ โครงร่างภายในประกอบด้วยกระดูกและกระดูกสันหลังจำนวนมาก บริเวณผิวหนังมีต่อมเมือก (mucous gland) และมีเกล็ด (scale) ปกคลุม เช่น เกล็ดกานอยด์ (ganoid scale) เกล็ดไซคลอยด์ (cycloid scale) หรือเกล็ดทีนอยด์ (ctenoid scale) บางชนิดไม่มีเกล็ด มีครีบเดี่ยวและครีบคู่ บางชนิดมีก้านครีบ (fin ray) ที่เป็นกระดูกอ่อนหรือกระดูกทำหน้าที่ค้ำจุนครีบ มีหัวใจ 2 ห้อง คือ ห้องบน 1 ห้องและห้องล่าง 1 ห้อง เม็ดเลือดแดงมีรูปร่างกลมรีและมีนิวเคลียส หายใจโดยใช้เหงือกซึ่งอยู่ติดกับแกนกระดูก (gill arch) ภายในช่องเหงือกและมีแผ่นปิดเหงือก (operculum) มีกระเพาะลมที่มีท่อต่อกับคอหอย หายใจด้วยปอด เช่น ปลาไม่มีปอด (lungfish) ขับถ่ายของเสียโดยใช้ไต มีสมองและเส้นประสาทสมอง 10 คู่ ตาเจริญดีและไม่มีหนังตา ออกลูกเป็นไข่หรือออกลูกเป็นตัว ไข่มีขนาดเล็กและมีไข่แดงปริมาณมาก การปฏิสนธิเกิดขึ้นภายนอกหรือภายในร่างกาย พบตั้งแต่ยุคดีโวเนียนถึงปัจจุบัน มีขนาดแตกต่างกัน ตั้งแต่ขนาดเล็ก เช่น *Pandaka* ลำตัวยาวประมาณ 1 เซนติเมตร จนถึงขนาดใหญ่ เช่น ปลาสเตอร์เจียน (sturgeon) ลำตัวยาวประมาณ 13 ฟุต และหนักประมาณ 1,285 ปอนด์ ซันฟิช (sunfish) *Mola* หนักประมาณ 2,000 ปอนด์ (พยอม รอดมงคลดี, 2549)

การศึกษาด้านความหลากหลายของชนิดหรืออนุกรมวิธาน (Taxonomy) ของปลาน้ำจืดที่พบในประเทศไทย และในต่างประเทศที่อยู่บริเวณใกล้เคียงนั้น ได้มีรายงานการสำรวจดังนี้

## รายงานทางด้านอนุกรมวิธานของปลาน้ำจืดที่พบในประเทศไทย

มีดังต่อไปนี้

Smith (1945) รายงานปลาน้ำจืดในประเทศไทยไว้ในหนังสือ The Freshwater Fishes of Siam, or Thailand จำนวน 51 วงศ์ 209 สกุล 555 ชนิด

สถาบันประมงน้ำจืดแห่งชาติ (2550) รายงานการแพร่กระจายของพันธุ์ปลาน้ำจืดในประเทศไทย โดยรายงานชนิดของปลาน้ำจืดในแม่น้ำมูล จังหวัดอุบลราชธานี ในปี พ.ศ. 2498 พบปลาน้ำจืด 108 ชนิด

Vidthayanon (1993) รายงานการปรับปรุงอนุกรมวิธานของปลา catfish ที่จัดอยู่ใน Family Pangasiidae จำนวน 2 สกุล 21 ชนิด โดยศึกษาตัวอย่างที่เก็บรักษาไว้ในพิพิธภัณฑ์หลายแห่ง รวมทั้งศึกษาตัวอย่างในประเทศไทย

Chookajorn (1994) ศึกษาประชากรของปลาในเขื่อนรัชชประภา จังหวัดสุราษฎร์ธานี พบจำนวน 21 วงศ์ 81 ชนิด

ธงชัย จำปาศรี (2542) ศึกษาอนุกรมวิธานของปลาในแม่น้ำยม พบจำนวน 28 วงศ์ 144 ชนิด

Tan & Lim (2002) รายงานปลาน้ำจืดชนิดใหม่ในบริเวณภาคใต้ของประเทศไทย คือ *Ellopostoma mystax*

ดอกรัก มารอด และคณะ (2550) ศึกษาพื้นที่ชุ่มน้ำในเขตห้ามล่าสัตว์ป่าหนองบงกาย (ทะเลสาบเชียงแสน) จังหวัดเชียงราย พบปลาน้ำจืด 17 วงศ์ 46 ชนิด

พยอม รอดมงคลดี จำนงค์ รอดมงคลดี และงามตา โอกาสดี (2552) ศึกษาความหลากหลายของชนิดปลาน้ำจืดในแม่น้ำมูล ในเขตอำเภอพุทไธสง จังหวัดบุรีรัมย์ พบจำนวน 22 วงศ์ 54 สกุล 77 ชนิด

## รายงานทางด้านอนุกรมวิธานของปลาน้ำจืดที่พบในต่างประเทศที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง

มีดังต่อไปนี้

Rainboth (1996) สำรวจปลาน้ำจืด cyprinid fish ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ พบปลาน้ำจืดสกุลใหม่ (new genus) คือ *Hypsibarbus* จำนวน 12 ชนิด

Hee & Rainboth (1999) รายงานปลาน้ำจืดที่พบใน Indochina สกุล *Hemibagrus* จำนวน 6 ชนิด คือ *H. filamentus*, *H. hoevenii*, *H. nemurus*, *H. wyckii*, *H. wyckioides* และปลาน้ำจืดชนิดใหม่ (new species) คือ *H. spilopterus*

Tan & Lim (2004) ศึกษาปลาน้ำจืดในบริเวณเกาะ Anambas และ Natuna ในทะเลจีนใต้ พบปลาน้ำจืด 82 ชนิด

Robert (1998) รายงานปลา sisorid catfish ชนิดใหม่ คือ *Pseudecheneis sympelvicus* ในบริเวณลุ่มแม่น้ำโขง สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ในปีต่อมา Robert (1999) รายงานปลา cyprinid สกุล *Tor* ในลุ่มแม่น้ำโขง สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว 3 ชนิด คือ *T. tambra*, *T. sinensis* และปลาชนิดใหม่ คือ *T. ater*

Chen & Kottelat (2003) รายงานปลา goby ชนิดใหม่ 3 ชนิด ในบริเวณทางตะวันออกเฉียงเหนือของสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว คือ *Rhinogobius milleri*, *R. nammaensis*, *R. vermiculatus* ในปีต่อมา Ng (2004) รายงานปลา glyptosternine catfish ทางตอนเหนือของสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว คือ *Oreoglanis macronemus*

Rainboth (1996) รายงานปลาน้ำจืดที่พบในแม่น้ำโขง ประเทศกัมพูชา ประมาณ 500 ชนิด ไว้ในหนังสือ *Fishes of the Cambodian Mekong*

Kottelat (1985) รายงานการสำรวจปลาน้ำจืดที่พบในประเทศกัมพูชา จำนวน 27 วงศ์ 127 สกุล 228 ชนิด

Ng (2005) รายงานการสำรวจพบปลาน้ำจืด catfish ชนิดใหม่ ในแม่น้ำ Irrawaddy สหภาพพม่า คือ *Amblyiceps carinatum*

Robert (2007) รายงานปลาน้ำจืดสกุลใหม่ คือ *Celestichthys* และชนิดใหม่ คือ *C. margaritatus* ที่สำรวจพบในลุ่มน้ำ Salween ทางด้านตะวันออกเฉียงเหนือของ Inle Lake ประเทศพม่า

Alfred (1966) รายงานปลาน้ำจืดที่พบในประเทศสิงคโปร์ จำนวน 18 วงศ์ 39 สกุล 66 ชนิด

Chen & Yang, Chen (1999) รายงานปลา goby ชนิดใหม่ ในลุ่มน้ำ Honghe จังหวัด Yunnan สาธารณรัฐประชาชนจีน คือ *Rhinogobius honghensis*

Xie, Xie, & Zhang (2003) สำนวณปลาในลุ่มแม่น้ำ Yangtze สาธารณรัฐประชาชนจีน พบ cyprinid fish ชนิดใหม่ คือ *Sinibrama longianalis*

Zhou, Pan, & Kottelat (2005) รายงานปลาน้ำจืดที่พบในจังหวัด Yunnan สาธารณรัฐประชาชนจีน สกุล *Garra* 3 ชนิด คือ *G. imberba*, *G. caudofasciata*, และชนิดใหม่ *G. micropulvinus* รวมทั้งสกุล *Discogobio* 2 ชนิด คือ *D. yunnanensis*, *D. brachyphysallidos*

Zhang (2006) สำนวณพบปลาน้ำจืด silurid fish ในลุ่มแม่น้ำ Irrawaddy สาธารณรัฐประชาชนจีน คือ *Garra rotundinasus*

Zhou, Yang, Li, & Li (2007) สำนวณปลาในลุ่มน้ำ Salween (Nujiang) ซึ่งเป็นสาขาของแม่น้ำ Irrawaddy สาธารณรัฐประชาชนจีน พบปลา catfish ชนิดใหม่ คือ *Pseudexostoma longipterus*

Motomura & Tsukawaki (2006) สำนวณพบปลา threadfin ชนิดใหม่ในแม่น้ำโขง ประเทศเวียดนาม คือ *Polynemus bidentatus*

Lim, Ng, & Kottelat (1990) ศึกษาอนุกรมวิธานของปลาน้ำจืดใน Endau-Rampin State Park ประเทศมาเลเซีย พบจำนวน 21 วงศ์ 38 สกุล 47 ชนิด

Ng, Tan, Lim (1999) ศึกษาปลาน้ำจืดใน Pulau Tioman ประเทศมาเลเซีย พบจำนวน 48 ชนิด ในจำนวนนี้พบเป็นครั้งแรกจำนวน 10 ชนิด คือ *Megalops cyprinoides*, *Apogon hyalosoma*, *Butis gymnopomus*, *Eleotris melanosoma*, *Giuris margaritacea*, *Lophogobius bleekeri*, *Exyrias puntang*, *Pseudogobius javanicus*, *Stiphodon atropurpureus*, *Parioglossus raoi*

Nyanti, Yee, & Adha (1999) ศึกษาปลาน้ำจืดในซาราวัก (Sarawak) ประเทศมาเลเซีย พบจำนวน 7 วงศ์ 19 สกุล 24 ชนิด

Rahim, Long, & Abang (2002) สำนวณปลาน้ำจืดในแม่น้ำหลายสาย ใน Crocker Range National Park ประเทศมาเลเซีย พบจำนวน 4 วงศ์ 7 สกุล 17 ชนิด

Chen & Tan (2005) รายงานการสำนวนปลาน้ำจืดใน Pulau Tioman ประเทศมาเลเซีย พบปลา goby ชนิดใหม่ คือ *Stiphodon aureorostrum*

Ng & Rachmatika (1999) รายงานการสำรวจปลาน้ำจืด catfish ใน Bentuang Karimun National Park, Kalimantan ประเทศอินโดนีเซีย จำนวน 5 วงศ์ 12 สกุล 15 ชนิด ในจำนวนนี้พบปลาชนิดใหม่ คือ *Pseudomystus flavipinnis* ต่อมา Ng & Rachmatika (2005) รายงานการสำรวจพบปลาน้ำจืด rheophilic catfish ชนิดใหม่ในบอร์เนียว (Borneo) คือ *Glyptothorax exodon*

Ng (2003) รายงานการสำรวจพบปลา clariid catfish ชนิดใหม่ในแม่น้ำMahakam ทางด้านทิศตะวันออกของบอร์เนียว คือ *Clarias nigricans*

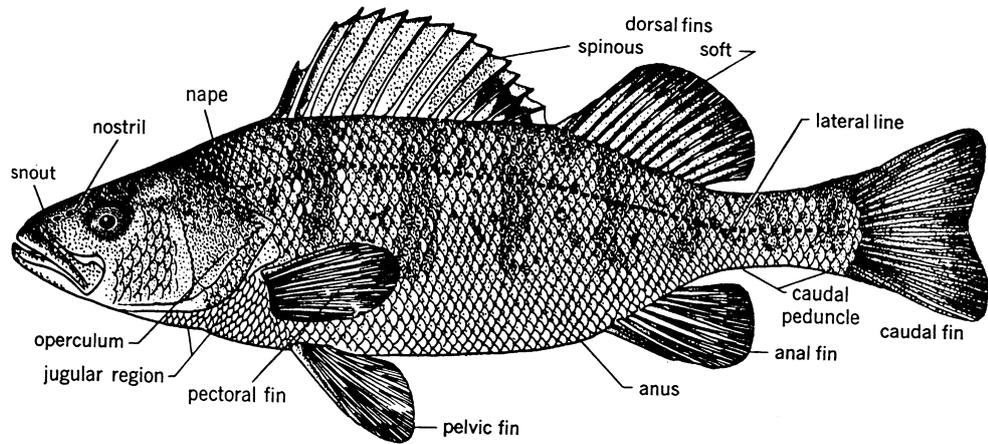
Ng, Wirjoatmodjo, & Hadiaty (2004) รายงานปลาน้ำจืด silurid catfish ชนิดใหม่ในบริเวณทางตอนเหนือของสุมาตรา (Sumatra) ประเทศอินโดนีเซีย คือ *Kryptopterus piperatus* ในปีเดียวกัน Ng & Tan (2004) สำรวจพบปลาน้ำจืด silurid catfish ชนิดใหม่ในบอร์เนียว ประเทศอินโดนีเซีย คือ *Ompok platyrhynchus*

Cervancia & Kotellat (2007) สำรวจปลาน้ำจืดในกลุ่มแม่น้ำ Abogan และ Barbacan ประเทศฟิลิปปินส์ พบปลาน้ำจืดชนิดใหม่ คือ *Cyclocheilichthys schoppeae*

Allen (1989) รายงานปลาน้ำจืดในประเทศออสเตรเลีย จำนวน 41 วงศ์ 183 ชนิด ไว้ในหนังสือ *Freshwater Fishes of Australia*

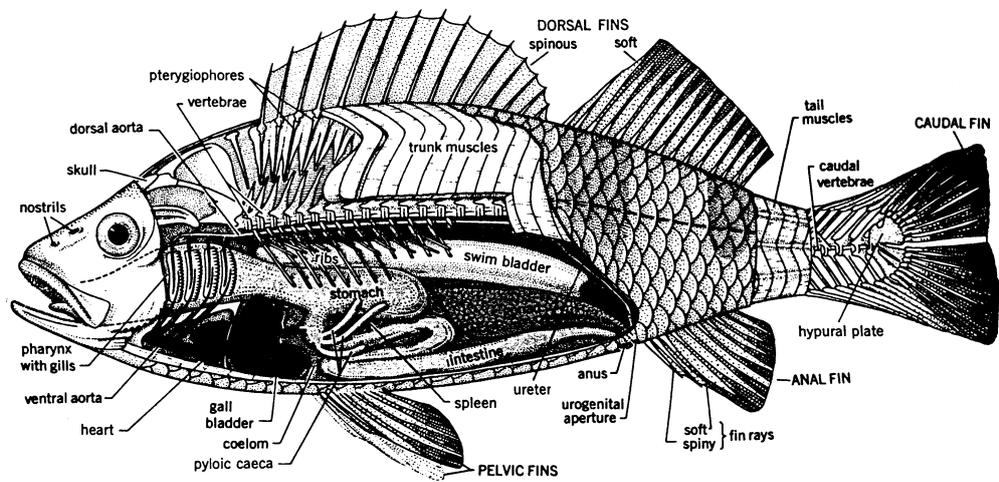
Dyer (2000) ศึกษาชนิดและการแพร่กระจายของปลาน้ำจืดในประเทศชิลี (Chile) พบจำนวน 12 วงศ์ 17 สกุล 40 ชนิด

ผลจากการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่ายังไม่มีการศึกษาความหลากหลายของชนิดปลาน้ำจืดอย่างครอบคลุม นอกจากนี้ปลาน้ำจืดนับว่าเป็นสัตว์ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นแหล่งอาหารโปรตีนที่สำคัญของประชาชน ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาความหลากหลายของชนิดปลาน้ำจืดในแม่น้ำมูล ในเขตจังหวัดนครราชสีมา บุรีรัมย์ และสุรินทร์ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการนำไปประยุกต์ใช้ เช่น การเพาะเลี้ยงปลาบางชนิดเพื่อเพิ่มผลผลิต รวมทั้งเพื่อให้ชุมชนในท้องถิ่นได้เข้ามามีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรชีวภาพต่อไป



ภาพที่ 1 ลักษณะภายนอกของปลา

ที่มา (Storer, Usinger, Stebbins, & Nybakken, 1997, p. 666)



ภาพที่ 2 ลักษณะภายในของปลา

ที่มา (Storer, Usinger, Stebbins, & Nybakken, 1997, p. 666)