

บทที่ 4

ข้อวิจารณ์

1. ในการศึกษาทางด้านสภาวะซึ่งได้มีการศึกษาทดลองเบื้องต้นจากข้อมูลที่ได้จากการศึกษาในโครงการพบว่ายังมีปัญหาในเรื่องของโมเดลที่เหมาะสมที่จะใช้ในการศึกษาลักษณะการเคลื่อนตัวของคลื่นได้นำและปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นในแนวไหล่วิถีป จากการหารือกับนักวิจัยเยอรมันเห็นว่าอาจจะต้องหาผู้เชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเข้ามาช่วยในเรื่องนี้ เนื่องจากในแผนดำเนินโครงการในตอนต้นนั้นได้มีแผนการที่จะดำเนินการร่วมกับนักวิจัยที่เชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวจาก Hamburg University แต่ด้วยนักวิจัยดังกล่าวไม่สามารถได้รับการสนับสนุนโครงการฯ จึงทำให้การดำเนินโครงการดังกล่าวประสบปัญหาในเรื่องการสนับสนุนทางด้านเทคนิค ด้วยโครงการทางไทยนั้นได้มีการดำเนินการสิ้นสุดในปีที่ 2 แต่ด้วยทางนักวิจัยทางเยอรมันได้มีการดำเนินการต่อเนื่อง (ไม่ต้องมีการดำเนินการของงบประมาณปีต่อไป) ทำให้โครงการที่ทางฝ่ายไทยดำเนินการเสร็จในปีที่ 2 (ตามงบประมาณที่ขอจากสำนักงานสภาวิจัยแห่งชาติ) แต่เป็นการดำเนินการอย่างต่อเนื่องในปีที่ 3 ของทางนักวิจัยร่วมจากเยอรมนี โดยในช่วงปีที่ยังไม่รับการอนุมัติโครงการนั้นทางสถาบันวิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเลชายฝั่งทะเลและป่าชายเลได้สนับสนุนให้การวิจัยดังกล่าวสามารถดำเนินการได้อย่างต่อเนื่องร่วมกับนักวิจัยจากเยอรมนี จนเสร็จสิ้นการดำเนินการโครงการ 3 ปี (เริ่มจากปี 2549 ถึง 2552)
2. ผลจากการศึกษาของโครงการนั้นนับได้ว่าเป็นการศึกษาเรื่องคลื่นได้นำที่มีการเคลื่อนตัวเข้าสู่ชายฝั่งเป็นครั้งแรกของประเทศไทย โดยมีการตรวจวัดและเก็บข้อมูลอย่างต่อเนื่อง ทำให้เข้าใจถึงพฤติกรรมของคลื่นได้นำที่พบในทะเลอันดามัน และการเคลื่อนตัวของคลื่นได้นำเข้าสู่ชายฝั่งรวมทั้ง คุณสมบัติของมวลน้ำที่เกิดจากอิทธิพลของคลื่นได้นำต่อชายฝั่งบริเวณแนวหมู่เกาะในทะเลอันดามันมากขึ้น ทำให้เข้าใจถึงช่วงเวลาและโอกาสที่จะเกิดคลื่นได้นำในทะเลอันดามัน และแนวโน้มที่จะมีผลกระทบต่อทรัพยากรชายฝั่งทะเล สำหรับความรุนแรงจะมากหรือน้อยนั้นขึ้นอยู่กับความลึกของชั้นน้ำ pycnocline ที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละปี หากต้องการข้อมูลที่จะใช้ในการเตือนภัยจากคลื่นได้นำต่อทรัพยากรชายฝั่งทะเล โดยเฉพาะทรัพยากรปะการัง และประมง จะต้องมี การติดตั้งระบบสังเกตการณ์ติดตามตรวจวัดการเปลี่ยนแปลงของชั้นความลึกของชั้นน้ำ pycnocline
3. จากการศึกษาทางด้านสมุทรศาสตร์ทำให้เข้าใจถึงกระบวนการของคลื่นได้นำที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติของน้ำทะเลในบริเวณชายฝั่ง อันเนื่องจากอิทธิพลของคลื่นได้นำ และทำให้พบว่าพื้นที่ชายฝั่งของเกาะที่อยู่ในชายฝั่งทะเลอันดามันนั้นหากมีแนวความลาดชันของพื้นที่ท้องทะเลชายฝั่งสูงและมีความลึกของน้ำทะเลค่อนข้างสูงที่บริเวณชายฝั่ง (มากกว่า 50 เมตร) จะทำให้ชายฝั่งบริเวณนั้นมีโอกาสสูงที่จะได้รับอิทธิพลจากคลื่นได้นำสูง โดยเฉพาะทางด้านฝั่งตะวันตกของเกาะ

4. ผลจากการศึกษาทางด้านกระบวนการทางชีววิทยาของปะการังที่ได้ผลกระทบจากคลื่นใต้น้ำที่บริเวณหมู่เกาะสิมิลันนั้น ทำให้เข้าใจถึงลักษณะความแตกต่างของการตอบสนองของปะการังที่ได้รับผลกระทบจากคลื่นใต้น้ำ (มวน้ำเย็น) และที่ไม่ได้ผลกระทบจากคลื่นใต้น้ำหรือได้รับน้อย (ฝั่งตะวันออกและตกของเกาะ ซึ่งได้รับอิทธิพลจากมวน้ำเย็นน้อยและมากตามลำดับ) โดยองค์ความรู้ดังกล่าวสามารถนำไปเป็นแนวทางในการศึกษาเรื่องของความเป็นกรดของน้ำทะเลที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศโลกได้ในอนาคต เนื่องด้วยมวน้ำเย็นที่มีแหล่งที่มาจากในชั้นน้ำที่ลึกนั้นมีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ละลายในน้ำทะเลสูง ซึ่งบางครั้งพบว่ามวน้ำดังกล่าวมีค่าความเป็นกรด-ด่างอยู่ที่ระดับ 7.8-7.9
5. จากการศึกษาพบว่าในพื้นที่ที่ได้รับอิทธิพลจากคลื่นใต้น้ำนั้น (ฝั่งตะวันตกของเกาะสิมิลัน) จะพบว่าในปะการังจะมีสาหร่ายเซลล์เดียว (Zooxanthellae) ในปริมาณที่มีความหนาแน่นมากกว่าที่ไม่ได้อิทธิพล ซึ่งรวมถึงผลผลิตพื้นฐานก็พบว่าสูงกว่าเช่นเดียวกัน ลักษณะความสัมพันธ์ของความหนาแน่นของสาหร่ายเซลล์เดียวในปะการังกับการเจริญเติบโตของปะการังเป็นเรื่องที่น่าจะมีการศึกษาต่อไปในอนาคต ซึ่งจะช่วยให้เข้าใจเรื่องลักษณะโครงสร้างของปะการังในทะเลอันดามันมากขึ้น
6. ผลจากการศึกษาโดยการตรวจวัดปัจจัยทางด้านสมุทรศาสตร์เคมี และสกายะนั้น ได้นำมาใช้ในกระบวนการอธิบายและแปลผลการศึกษาทางด้านชีวเคมี ในพื้นที่แนวปะการังได้เป็นอย่างดี
7. เนื่องกระบวนการในการวิเคราะห์ทางชีววิทยาบางประการใช้เวลาวิเคราะห์ที่ค่อนข้างมากจึงทำให้ผลการจัดพิมพ์ผลงานทางด้านวิชาการล่าช้า อย่างไรก็ตามผลจากโครงการก็ได้มีการตีพิมพ์ไปบางส่วนแล้ว และบางส่วนยังอยู่ในกระบวนการแก้ไขหลังการส่งไปยังบรรณาธิการของวารสารแล้ว
8. โครงการนี้ได้ประสบความสำเร็จในการพัฒนาบุคลากรเป็นอย่างมาก โดยมีนักวิชาการรุ่นเยาว์ที่ได้ร่วมในโครงการวิจัย รวมถึงนักศึกษาทั้งปริญญาโท และปริญญาเอกทั้งทางฝ่ายไทยและเยอรมนีได้จบการศึกษาไปจำนวนหนึ่ง และการทำงานวิจัยร่วมกับทางนักวิจัยเยอรมนีนั้นทำให้เกิดความร่วมมือทางด้านการวิจัยต่อเนื่องหลังจากสิ้นสุดโครงการแล้ว ก็ยังได้พัฒนาโครงการวิจัยร่วมกันต่อไปอีก โดยได้รับเงินทุนวิจัยทั้งจากรัฐบาลเยอรมนีโดยตรง และจากสหภาพยุโรป นอกจากนี้ทางนักวิจัยไทยจะได้ร่วมกับนักวิจัยเยอรมันจัดได้ประชุมร่วมกันเพื่อสรุปผลการวิจัยและจัดทำผลงานวิจัยดังแสดงในภาคผนวก