มติชน
ประชาชื่น
suksan@matichon.co.th
วันจันทร์ที่ 11 พฤศจิกายน พุทธศักราช 2545 ปีที่ 25 ฉบับที่ 9012 หน้า 17

ก 4786

หุ่นยนต์ปลาทูน่า! ความหวังเที่ยวล่าสุด พิสูจน์ความลับ 'บั้งไฟพญานาค'

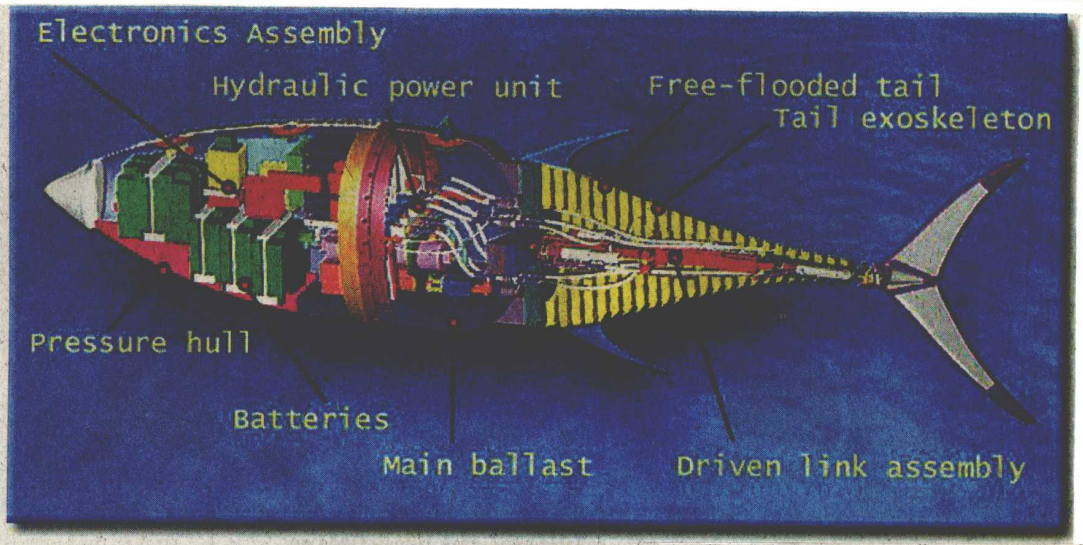
กนกวรรณ กลินณศักดิ์–เรื่อง

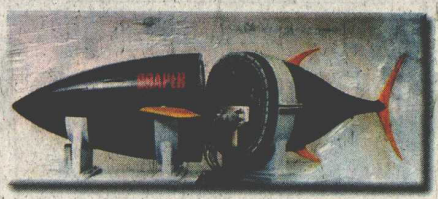
หลังจากสถานีโทรทัศน์ ITV ได้ถูกกระแสสังคมส่วนใหญ่วิพากษ์วิจารณ์การนำเสนอแบบฟันธงลงไปว่า **"บั้งไฟพญานาค"** เป็นเพียงการแหกตาประชาชนนับสิบปี เพราะความบังเอิญที่ไปพ้องกับประเพณีทางฝั่งลาวนั้น แต่ก็ไม่ได้ช่วยให้ความเชื่อดั้งเดิมเปลี่ยนแปลงไป

การพิสูจน์โดยอาศัยหลักฐานที่ไม่ชัดเจนจึงยากต่อการปรับเปลี่ยนความเชื่อ ทั้งยังเสี่ยงต่อกระแสต่อต้านที่นับวันจะทวีความรุนแรงยิ่งขึ้น ฉะนั้นการพิสูจน์ความจริงให้เป็นที่ยอมรับจึงอาศัยแค่เพียงหลักการตามทฤษฎีจึงเป็นเรื่องยาก ทางออกที่ง่ายที่สุดก็คือ

ให้ประชาชนสัมผัสกับภาพความเป็นจริง ณ จุดเกิดเหตุเลยว่า **"ใต้แม่น้ำโขงมีอะไรอยู่บ้าง"** น่าจะเป็นหนทางที่น่าสนใจและน่าพิสูจน์มากที่สุดในขณะนี้

"หุ่นยนต์ปลาทูน่า" หนึ่งในความหวังล่าสุดของการเปิดปูมปรากฏการณ์บั้งไฟพญานาค ผลงานความร่วมมือของนักศึกษาทั้งระดับปริญญาตรี-โท-เอก สาขาวิศวกรรมเครื่องกลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ภายใต้งานวิทยานิพนธ์ต้นแบบของ **ดร.สโรช ไทรเมฆ** สังกัดภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล มีความตั้งใจในการศึกษาการเคลื่อนที่และการไหลของน้ำผ่านตัวปลา





ภาพจำลอง หุ่นยนต์ปลาทูน่าต้นแบบ ซึ่งจะสร้างเสร็จในอีก 2 ปีข้างหน้า

สำหรับความเป็นมาของการเริ่มโครงการ **"หุ่นยนต์ปลาทูน่า"** นั้น อ.สโรช กล่าวว่า *"เริ่มจาก รศ.ดร.ชิต เหล่าวัฒนา ผู้อำนวยการสถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม (Fibo) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เห็นว่าน่าจะทำหุ่นยนต์ปลาขึ้น ส่วนผมได้ศึกษาเกี่ยวกับการเคลื่อนที่ของยานทางน้ำโดยใช้การเลียนแบบหางปลา"*

ทำไมต้องเป็นปลาทูน่า อ.สโรชได้อธิบายว่า ปลาทูน่าจะว่ายน้ำโดยใช้หางเป็นหลัก (Tuniform) ลำตัวจะขยับเพียงเล็กน้อย เวลาหางเคลื่อนที่ไปด้านใดด้านหนึ่งก็จะมีแรงส่งให้เกิดเคลื่อนที่สลับกันไป ปลาทูน่าเป็นปลาจำพวกที่ไม่มีถุงลม จึงต้องว่ายน้ำตลอดเวลา หางปลาชนิดนี้จึงเคลื่อนที่ได้เร็วแต่ใช้พลังงานน้อย โดยเฉพาะปลาทูน่ามีลักษณะร่างกายที่คล้ายกันทั้งแนวขนานและแนวราบ(Symmetry) หากมีการตั้งสมการสร้างหุ่นยนต์ขึ้นจะง่ายในการคิดคำนวณ

ส่วนหัวซึ่งจะทำจากโลหะอะลูมิเนียมหรือไฟเบอร์กันน้ำได้จะบรรจุเครื่องมือที่ใช้ในการควบคุมตัวปลา ระบบเซ็นเซอร์ เครื่องกำเนิดพลังและเครื่องมือติดต่อสื่อสารมีสายรก(Umbilical Cord) คล้ายกับสายพานโยงระหว่างตัวปลาและเครื่องควบคุมด้วยรีโมตคอนโทรลเหนือน้ำ ซึ่งผู้ประดิษฐ์จะเป็นคนควบคุม ส่วนหางจะเป็นตัวขับเคลื่อนตามคำสั่ง ทั้งนี้ยังมีระบบรักษาความปลอดภัยให้กับตัวเอง โดยจะลอยขึ้นสู่ผิวน้ำในกรณีที่เกิดการขัดข้อง

"หุ่นยนต์นี้สามารถดำน้ำได้ลึก 20 เมตร เคลื่อนที่ได้ประมาณ 15-16 ก.ม.ต่อชั่วโมง หุ่นยนต์จึงถูกออกแบบให้สามารถเคลื่อนที่ได้ประมาณ 5 เมตรต่อวินาที ซึ่งน่าจะสามารถทนต่อกระแสน้ำที่เชี่ยวกรากของแม่น้ำโขงได้ เก็บข้อมูลต่างๆ ภายในพื้นที่ที่กำหนดโดยใช้เวลาน้อยที่สุด หรือที่เรียกว่า "Plaid Plan" ได้ แล้วจึงออกคำสั่งให้หุ่นยนต์ปลาเคลื่อนที่ตามทิศทาง(Tracking) ที่ต้องการ ในการสำรวจจะเป็นการยิงรังสีโซน่าเข้าไปเพื่อหาวัตถุต้องสงสัย ส่วนกล้องถ่ายภาพใต้น้ำนั้นจะติดไว้ตรงตาปลามีสองแบบ กล้องธรรมดาซึ่งจะใช้ในภาวะน้ำปกติ ส่วน

ฉลามวาฬเกยตื้นที่ชายหาดบางแสน
ชลบุรีแห่ชม
ตายแล้ว 1 ตัว

กล้องอินฟราเรดจะใช้ตรวจจับวัตถุซึ่งมองไม่เห็นในภาวะปกติ ตาปลายังสามารถหมุนกลับไปมาได้ไม่เกินบวกลบ 60 องศา"

ในส่วนนี้ อ.สโรชชี้แจงว่า เราจะแก้ปัญหาโดยให้ปลามองพื้นที่ที่ต้องการสำรวจในระยะไกล จะสามารถเห็นท้องน้ำได้ ภาพที่ออกมาก็เป็นลักษณะ 3 มิติ สำหรับความคมชัดแม้ไม่ชัดมาก แต่โซน่าสามารถบอกถึงลักษณะรูปร่างและขนาดวัตถุได้

งบประมาณที่ใช้จึงต้องการแรงสนับสนุนอย่างเต็มที่ ตัวต้นแบบของทาง MIT ประมาณหนึ่งล้านเหรียญ หรือประมาณ 43 ล้านบาท แต่เราสามารถทำได้ประมาณ 10 ล้านบาท ทั้งนี้อุปกรณ์บางส่วนก็สามารถหาได้ในเมืองไทย แต่ตัวมอนิเตอร์ขับคลื่นหลักต้องสั่งทำจากต่างประเทศ เฉพาะตัวนี้ก็ประมาณล้านกว่าบาท ในส่วนโครงสร้างต้องสั่งทำเฉพาะทั้งหมดตามรูปแบบที่วางไว้ ราคาจึงค่อนข้างแพง ซึ่งคาดว่าจะสร้างเสร็จภายในหนึ่งปี เมื่อรวมการทดลองในสภาพใกล้เคียงความจริง คงใช้เวลาประมาณ 2 ปี

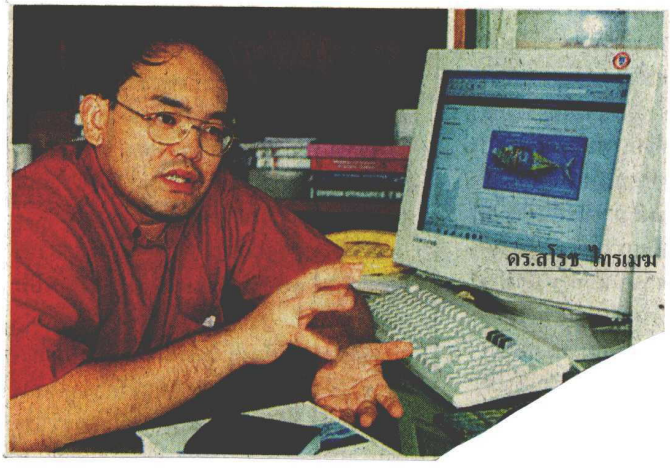
ความตั้งใจสูงสุดสำหรับ อ.สโรชในตอนนี้ก็คือ สามารถสั่งให้หุ่นยนต์ปลาคลื่นตัวไปตามกำหนด

"ในส่วนการเก็บตัวอย่างก๊าซ หรือตัวอย่างวัตถุจึงไม่ได้รวมอยู่ในความตั้งใจ แต่ตั้งใจให้หุ่นยนต์ปลาทูน่าเป็นสิ่งแรกที่ใช้เพื่อจะดูว่าข้างล่างมันมีอะไรอยู่บ้างมากกว่า โดยเราจะต้องทำให้มันแคบลง แล้วค่อยส่งอุปกรณ์ตัวอื่นที่มีความสามารถในการเก็บข้อมูลลงไป ไม่เช่นนั้นก็เหมือนการงมเข็มในมหาสมุทร"

เมื่อถามถึงทฤษฎีการเกิดบั้งไฟพญานาค อ.สโรชให้ความเห็นว่า *"สิ่งที่สนใจคงเป็นเรื่องวิทยาศาสตร์ ผมมองในประเด็นว่า เกิดอะไรขึ้นตามธรรมชาติ เพราะหุ่นยนต์สามารถบอกแผนที่ใต้น้ำได้ ก็จะตอบคำถามได้ว่าการเกิดเหตุการณ์ดังกล่าวเป็นอย่างไร มีก๊าซใต้น้ำจริงหรือไม่ เราก็สามารถพิสูจน์ได้เลยว่ามันคืออะไรกันแน่ ส่วนจะเจอหรือไม่ก็อีกเรื่องหนึ่ง"*

สุดท้าย อ.สโรชก็ได้กล่าวถึงประโยชน์ของงานวิจัย และปรากฏการณ์บั้งไฟพญานาคว่า การสร้างอะไรขึ้นมาสักอย่างเพื่อใช้สำรวจเพียงจุดประสงค์เดียว แล้วใช้เงินมหาศาล มันไม่คุ้มค่า และไม่จำเป็นต้องเป็นหุ่นยนต์ปลา จริงๆ แล้วมันสามารถใช้เพื่อศึกษาอะไรได้หลายอย่าง เช่น สร้างเรือแบบใหม่ โดยเฉพาะเรื่องการตีวงเลี้ยวของปลา จากนี้ยังมีประโยชน์ในด้านทหาร เพราะการเกิดแรงอัดตัวบริเวณหางของหุ่นยนต์จะน้อยมาก ทำให้หางเกิดความเสียหายน้อย และเสียงเบา ซึ่งอาจเป็นประโยชน์ในเรื่องความปลอดภัย หรือในส่วนการโจมตีได้"

สนใจโครงการหุ่นยนต์ปลาทูน่า สามารถติดต่อสอบถามรายละเอียดได้ที่ 0-2470-9116 และ 0-2470-9339 ซึ่งขณะนี้กำลังรับสมัครทั้งผู้ร่วมงาน และนักศึกษาที่ต้องการศึกษาต่อในระดับปริญญาโทหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาการหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ และสาขาบริหารความสามารถทางการแข่งขันเชิงอุตสาหกรรมด้วย



ดร.สโรช ไทรเมฆ