**โซป (SOAP)**

เป็นโพรโทคอลที่เหมาะสำหรับการแลกเปลี่ยนข้อมูลแบบโครงสร้าง มักถูกนำมาใช้บนการบริการบนเว็บ ทำงานอยู่บนโพรโทคอลในชั้นสื่อสารแอปพลิเคชัน เช่น เฮชทีทีพี สำหรับการส่งข้อความ โดยใช้ไฟล์เอกซ์เอ็มแอล (XML) เป็นรูปแบบของข้อความ   
 โซปมีความสามารถที่โดดเด่น 3 อย่าง คือ สามารถเติมส่วนเสริมได้ , ทำงานได้บนหลายโพรโทคอลขนส่ง (เฮชทีทีพี, ทีซีพี และยูดีพี) และ ความเป็นอิสระ (ใช้งานได้กับรูปแบบโปรแกรมหลายรูปแบบ)  
 **2.4.1 รูปแบบของข้อความโซปในไฟล์เอกซ์เอ็มแอล**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ส่วน (Element)** | **คำอธิบาย** | **จำเป็น** |
| ซอง (Envelope) | แยกแยะให้ไฟล์เอกซ์เอ็มแอลคือ ข้อความโซป | ใช่ |
| ส่วนหัว (Header) | รายละเอียดส่วนหัวของข้อความ | ไม่ |
| ร่าง (Body) | บรรจุการเรียก และข้อมูลตอบรับ | ใช่ |
| ข้อผิดพลาด (Fault) | แสดงให้เห็นถึงว่าเกิดข้อผิดพลาดระหว่างการประมวลผลข้อความ | ไม่ |

**2.4.2 รูปแบบการประมวลผล**

* ส่วนส่งโซป (SOAP Sender) – โหนดหนึ่งของโซปที่ส่งสัญญาณข้อความโซป
* ส่วนรับโซป (SOAP Receiver) – โหนดหนึ่งของโซปที่รับข้อความโซป
* ทางผ่านข้อความโซป (SOAP Message Path) – กลุ่มของโหนดของโซป ที่ซึ่งหนึ่งข้อความโซปผ่าน
* ส่วนเริ่มส่งโซป (Initial SOAP Sender) – เป็นส่วนส่งโซปที่ส่งข้อความคนแรกเป็นจุดเริ่มของทางผ่าน   
   ข้อความ
* ตัวกลางโซป (SOAP Intermediary) – ส่วนนี้เป็นทั้งส่วนรับและส่งโซป โดยประมวลผลส่วนหัวข้อความโซป  
   ที่ถูกส่งมา และส่งต่อไปยังส่วนรับโซปสุดท้าย
* ส่วนรับโซปสุดท้าย (Ultimate SOAP Receiver) – เป็นส่วนรับโซปตำแหน่งสุดท้าย มีหน้าที่ประมวลผล  
   ภายในร่างและส่วนหัวที่ส่งมาหาตำแหน่งนี้

บทที่ 3

* 1. **กลุ่มของผู้ดูแลระบบ**

1. ผู้ดูแลระบบทำการเพิ่ม แก้ไข และลบรหัสลับสำหรับโปรแกรมเพื่อนำโมดูลไปใช้ได้กับโปรแกรมประยุกต์บนเว็บอื่นได้
2. ผู้ดูแลระบบจัดการข้อมูลนักศึกษา อาจารย์ภายในฐานข้อมูลของโมดูลได้ เช่น การเพิ่ม แก้ไข และลบ
   * 1. **กลุ่มของนักศึกษา**
3. นักศึกษาสามารถยืนยันตัวตนกับโมดูลโดยใช้บัญชีสารสนเทศเดียวกับของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ประกอบด้วยอีเมล์ และรหัสผ่าน
   * 1. **กลุ่มของอาจารย์**
4. อาจารย์ผู้สอนยืนยันตัวตนกับโมดูลด้วยไอดีและรหัสผ่านที่โมดูลกำหนด