

ระบบบูรณาการสารสนเทศแบบเวลาจริง

Real-Time Information Integration System

กานดา รุณนะพงศา สายแก้ว¹⁾, ทศนียา โสคาร้อย²⁾, อรรถพล ทะแพงพันธุ์³⁾,
ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ถนนมิตรภาพ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40002 โทรศัพท์: 043-362-160
E-mail: krunapon@kku.ac.th¹⁾, tassa_so@hotmail.com²⁾, attapon.tom@gmail.com³⁾

บทคัดย่อ

ระบบบูรณาการสารสนเทศแบบเวลาจริงเป็นระบบ เพื่อ
ผู้ใช้งานข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตที่คือ การค้นหาข้อมูลจากหลายแหล่ง
สามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ระบบ ทำการดึงข้อมูลที่รวบรวม
ข้อมูลจากหลายแหล่งที่มา โดยอัตโนมัติ ไม่ว่าจะเป็นฟีด อีเมล และ
ฐานข้อมูล จากนั้นระบบจะนำข้อมูลเหล่านี้ เข้าสู่กระบวนการคัดกรอง
ข้อมูลเพื่อให้ได้ เฉพาะข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับคำสำคัญ โดยในการ
ประมวลผล จะมีการคัดค้านำหนักของคำสำคัญเทียบกับเนื้อหาทั้งหมด
แล้วจึงส่งออกข้อมูลในรูปแบบของฟีด อีเมล หรือเว็บเซอร์วิสตามที่ใช้ระบบ
ซึ่งจะทำให้ผู้ใช้ได้ รับข้อมูลล่าสุดได้อย่างรวดเร็วและตรงกับ ความ
ต้องการของผู้ใช้

คำสำคัญ: เรียลไทม์, การจัดการข้อมูล, การจัดหมวดหมู่ข้อมูล, ระบบ
บูรณาการ, การจัดการสารสนเทศ

1. บทนำ

บริษัท เอชแซด โปรเฟสชั่นแนล ทราเวล จำกัด เป็นบริษัทที่
ดำเนินธุรกิจในการรับจอง โรงแรมทางออนไลน์ทั่วโลก มีความต้องการ
เพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการข้อมูล ซึ่งข้อมูลที่ได้รับมีเป็นจำนวนมาก
มากทั้งในแง่ของปริมาณ และความหลากหลายของรูปแบบข้อมูลต่างๆ
ไม่ว่าจะเป็น อีเมล โปรโมชันจากทางโรงแรม, ฐานข้อมูล และข้อมูลใน
เว็บฟีดซึ่งอยู่ในรูปแบบไฟล์ RSS เป็นต้น ทำให้ระบบของบริษัท ที่มีอยู่
ไม่สามารถจัดการข้อมูลเพื่อตอบสนองความต้องการทางการตลาดได้
ทันเวลา ประกอบกับความผิดพลาดที่ มุ่งขึ้นจากการใช้ระบบ ที่ใช้
มนุษย์ซึ่งย่อมมีความเหนื่อยและอ่อนล้าจากการทำงานเป็นเวลานาน
ดังนั้นจึงมีความจำเป็นใน การพัฒนาระบบอัตโนมัติในการ รวบรวม
ข้อมูล คัดกรองและ จัดกลุ่มข้อมูล ตลอดจน กระจายข้อมูล ไปสู่กลุ่ม
ลูกค้ารวมทั้งระบบ การขายทางออนไลน์ของบริษัท เพื่อให้ปรากฏที่
เว็บไซต์ของลูกค้า ระบบอีเมลของลูกค้า รวมทั้งทำให้บริษัทสามารถ
สร้างข้อมูลประชาสัมพันธ์เพื่อส่งเสริมการขายได้รวดเร็วกว่าทางคู่แข่ง

ระบบ บูรณาการสารสนเทศแบบเวลาจริง นี้จะทำให้ลด
บุคลากรที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ในรูปแบบที่แตกต่าง

กันเข้ามาเก็บในฐานข้อมูลเป็นมาตรฐานเดียวกัน และลดบุคลากรและเวลา
ที่ใช้ในการจัดกลุ่มข้อมูล โดยที่อาจจะใช้บุคลากรเพียงเพื่อตรวจสอบความ
เหมาะสมของการจัดกลุ่มข้อมูลเท่านั้น ซึ่งทำให้ง่ายในการนำเอา ไปใช้
ประกอบการทำการตลาดรูปแบบต่างๆ ซึ่งมีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับ
ธุรกิจที่มีการแข่งขันสูงดังเช่นที่บริษัทประสบอยู่

ระบบที่พัฒนานี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับ บริษัท หรือ
องค์กรอื่นในการจัดการ ข้อมูลที่ มาจากหลายแหล่งข้อมูล และเผยแพร่
ข้อมูลสารสนเทศ ให้กับผู้ใช้ที่ ต้องการข้อมูลนั้นได้อย่างรวดเร็ว ซึ่ง
ศักยภาพและความสามารถในการจัดการข้อมูลให้รวดเร็ว ถูกต้อง และ
ทันสมัยนั้นเป็นปัจจัยที่สำคัญของความสำเร็จของบริษัท ในเศรษฐกิจยุค
ปัจจุบันซึ่งเป็นแบบ knowledge-based economy ผู้ได้รับประโยชน์จาก
ระบบนี้จะไม่ได้จำกัดแค่อุตสาหกรรมการท่องเที่ยว แต่จะเป็นองค์กรรัฐ
และบริษัทเอกชนที่จะต้องมีการรวบรวมข้อมูลจากหลายแหล่ง เพื่อนำมา
จัดกลุ่มข้อมูลที่เกี่ยวข้องกัน และนำไปสู่การเผยแพร่หรือวิเคราะห์ข้อมูล
ต่อไปในที่สุด

2. เครื่องมือที่ใช้พัฒนา

ระบบบูรณาการสารสนเทศแบบเวลาจริงนี้พัฒนาโดยใช้
เทคโนโลยีและเครื่องมือหลายชนิด เพื่อให้เหมาะสมกับงานแต่ละส่วน
โดยใช้ภาษาจาวา (Java) ในการพัฒนาในส่วนการดึงข้อมูลจากฟีด อีเมล
และฐานข้อมูล ในส่วนการคัดกรองและรวบรวมข้อมูล ตลอดจนในส่วน
ของการส่งข้อมูลในรูปแบบฟีด อีเมล และเว็บเซอร์วิส นอกจากนี้ระบบใช้
เทคโนโลยีของ JSP (Java Server Page) เพื่อพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันที่ผู้ใช้
สามารถเข้าถึงได้ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม
คือ Netbeans 6.01 และใช้ MySQL ซึ่งเป็นโอเพนซอร์สเพื่อใช้ในการ
จัดการกับฐานข้อมูล

3. ภาพรวมการทำงานของระบบ

การทำงานของ ระบบบูรณาการ สารสนเทศแบบเวลาจริง
เพื่อให้ตอบสนองความต้องการ ค้นหาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ไม่ว่าจะ
จะเป็นข้อมูลจากฟีด, อีเมลและฐานข้อมูล ระบบจะคัดกรองข้อมูลเพื่อให้
เนื้อหาตรงกับที่ผู้ใช้ต้องการ โดยใช้คำสำคัญและแท็กเข้ามาใช้ พิจารณา
และแสดงผลออกไปในรูปแบบของฟีด, อีเมล และเว็บ เซอร์วิส ระบบจึงแบ่ง

การทำงานเป็น 3 ส่วนหลักดังในรูปที่ 1 ในส่วนแรกคือ ส่วนอินพุตที่ติดต่อกับผู้ใช้ (Input) ที่รับคำสำคัญและแหล่งข้อมูลตามที่ใช้ป้อนเข้ามา โดยข้อมูลสามารถมาจากส่วนต่าง ๆ คือ ฟีด อีเมลและฐานข้อมูล ส่วนที่สองคือ ส่วนจัดการข้อมูล (Middleware) ในการคัดกรองข้อมูลให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ โดยใช้เทคโนโลยีระบบแท็กแล้วจึงเก็บบันทึกไว้ในฐานข้อมูล และส่วนสุดท้ายคือส่วนเอาต์พุตเพื่อส่งข้อมูล (Output) ในรูปของฟีด, อีเมล และเว็บเซอร์วิส ซึ่งระบบพัฒนาเป็นเว็บแอปพลิเคชันในการติดต่อกับผู้ใช้งาน

3.1 การรับข้อมูลจากผู้ใช้งาน

ระบบจะรับข้อมูลจากผู้ใช้งานผ่านเว็บแอปพลิเคชัน โดยที่ผู้ดูแลระบบเข้าไปจัดการข้อมูล ป้อนลิงก์ของฟีด , ป้อนชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านของอีเมลและฐานข้อมูล เพื่อให้ระบบสามารถดึงข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์ได้ ในส่วนของผู้ใช้งานทั่วไปที่ต้องการ ค้นหาข้อมูลสามารถป้อนคำสำคัญที่ในหน้าเว็บ ได้เลย แล้วระบบจะแสดงผลออกมาในรูปแบบของฟีด, อีเมล และเว็บเซอร์วิส

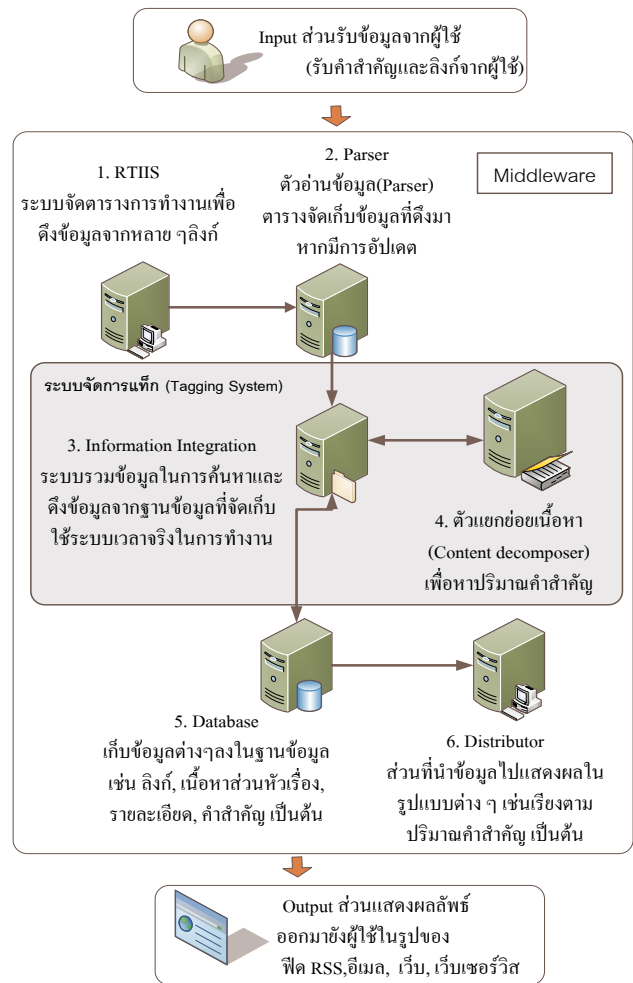
3.2 การดึงข้อมูล

การดึงข้อมูลจากหลายแหล่งข้อมูลสามารถดึงข้อมูลจากฟีด, อีเมล และฐานข้อมูล ซึ่งมีขอบเขตการทำงานภายใต้ขอบเขตที่กำหนด เนื่องจากการพัฒนามีเป้าหมายเพื่อเน้นการพัฒนาภายในองค์กรจึงมีข้อจำกัดคือ ข้อมูลที่ดึงมาจากฟีดนั้นต้องเพิ่ม URL ของฟีดโดยผู้ใช้งานกำหนดความสนใจของฟีดที่ผู้ใช้งานต้องการ , อีเมลรองรับการใช้งานได้เฉพาะอีเมลของ GMAIL เท่านั้น เนื่องจากว่า GMAIL เป็นฟรีอีเมล และมีพื้นที่จำนวนมากในการจัดเก็บอีเมลทั้งยังมีบริการเลือกการตั้งค่าการใช้อีเมลได้ทั้งแบบ POP3 และ IMAP ซึ่งเพิ่มความสะดวกในการทำงาน (การใช้ระบบจะต้องตั้งค่าอีเมลให้สามารถรองรับการทำงานแบบ IMAP ได้) และข้อมูลฐานข้อมูลในองค์กรเท่านั้น

3.3 การจัดการข้อมูล

จากรูปที่ 1 จากการทำงานส่วนการจัดการข้อมูลในส่วนตรงกลาง (Middleware) มีการทำงานเริ่มจากหมายเลข 1 มีการจัดตารางเวลา (Schedules) ในการไปดึงข้อมูลให้สามารถดึงมาได้โดยอัตโนมัติ เนื่องจากปริมาณลิงก์ที่ต้องไปดึงข้อมูลมีเป็นจำนวนมาก จึงต้องแบ่งเวลาในการไปดึงข้อมูลเพื่อให้ได้เนื้อหาทั้งหมด หมายเลข 2 ตัวอ่านข้อมูล (Parser) จากหลายแหล่งข้อมูลซึ่งอ่านข้อมูลจากฟีด , อีเมลและฐานข้อมูล แล้วนำเข้ามาเก็บไว้ในฐานข้อมูลของระบบเมื่อมีการอัปเดต หมายเลข 3 ดึงเนื้อหาที่มีการอัปเดตเข้าสู่ฐานข้อมูล ของระบบจากฟีด , อีเมลและฐานข้อมูล (ภายในองค์กร) ในส่วนนี้มีการ ใช้ระบบเวลาจริงเข้ามาเกี่ยวข้องให้มีการดึงข้อมูลเข้ามาในระบบอย่างอัตโนมัติเมื่อข้อมูลมีการอัปเดต หมายเลข 4 วิเคราะห์เนื้อหาเพื่อหาคำสำคัญ แล้วเข้าสู่ตัวแยกย่อยเนื้อหาเพื่อให้ได้คำสำคัญและค่าน้ำหนักที่วิเคราะห์ใจความสำคัญของเนื้อหา โดยมีการแบ่งกลุ่มคำสำคัญออกเป็นแท็กแบบ Static จากลิงก์ที่ระบุโดยตรงและแบบ Dynamic ภายในเนื้อหาที่หา

ความถี่ของคำที่ปรากฏในเนื้อหา (Keyword cloud or Keyword density) มีการคิดค่าน้ำหนักต่างกัน ทำให้ผลลัพธ์การสืบค้นแม่นยำมากยิ่งขึ้น หมายเลข 5 เป็นการจัดเก็บ คำสำคัญหรือแท็ก , ค่าน้ำหนักของแต่ละแท็ก และข้อมูลเนื้อหาต่างๆ เข้าสู่ฐานข้อมูลของระบบ และหมายเลข 6 ในขั้นตอนสุดท้ายส่งออกข้อมูลให้ผู้ใช้งานที่ต้องการ (โดยผู้ใช้งานป้อนคำสำคัญที่ต้องการค้นหา) ในรูปของฟีด, อีเมล และเว็บเซอร์วิส



รูปที่ 1 ภาพรวมการทำงานของทั้งระบบ

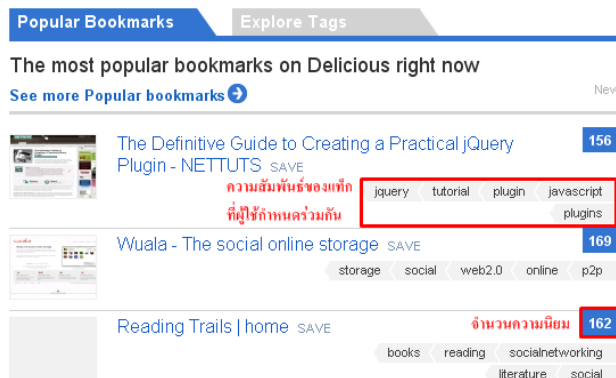
3.4 การส่งข้อมูลไปยังผู้ใช้

การพัฒนาจะส่งข้อมูลออกในลักษณะการกระจายข่าวแก่ผู้ใช้ ด้วยวิธีที่สะดวกและรวดเร็ว คือสร้างฟีด โดยข้อมูลที่ส่งผลลัพธ์ออกมานั้นถูกคัดกรองจากระบบเรียบร้อยแล้ว โดยข้อมูลที่ส่งผลลัพธ์จะมีความสัมพันธ์กับคำสำคัญที่ผู้ใช้ค้นหา ทั้งยังสามารถแสดงผลในรูปแบบของอีเมลและเว็บเซอร์วิส

4. ความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้อง

4.1 ระบบแท็ก (Tagging System)

ระบบแท็กได้เข้ามามีบทบาทในเทคโนโลยีเว็บในปัจจุบันมากขึ้น ซึ่งเน้นการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ มีรูปแบบการใช้ข้อมูลร่วมกัน แลกเปลี่ยนข้อมูลให้ทันสมัยอยู่เสมอ เช่น เว็บบล็อกของ blogspot, รูปภาพของ Flickr, วิดีโอของ Youtube เป็นต้น โดยระบบแท็กจะช่วยพัฒนาสิ่งใหม่ๆ เป็นการสร้างการติดต่อสื่อสาร, เพิ่มข้อมูลใหม่ๆ, การค้นหาข้อมูล, การแลกเปลี่ยนข้อมูล จึงเป็นโครงสร้างระบบที่นิยมในปัจจุบัน การจัดเก็บข้อมูลใช้รูปแบบการจัดการโดยคำสำคัญ (Keyword) ตามปกติแล้วการจัดกลุ่ม (Categorize) หรือการอ้างอิง (Index) อาจใช้ชื่อผู้แต่ง แต่สำหรับการใช้แท็กร่วมกันบนเว็บนั้น ผู้ใช้สามารถอนุญาตให้เพิ่มเนื้อหาหรือข้อมูลของแท็กได้ เป็นการใช้แท็กร่วมกัน (Collaborative Tagging) โดยการใช้แท็กร่วมกันนี้อาจรู้จักกันในชื่อว่า Folksonomy (Folk + Taxonomy) เว็บที่มีลักษณะการทำงานระบบของแท็กอย่างชัดเจนเช่น www.delicious.com มีการใช้แท็กเข้ามาใช้ในการป้อนข้อมูล Bookmarking online ที่ผู้ใช้ใช้ข้อมูลร่วมกัน [1] ดังรูปที่ 2 จึงนำระบบแท็กมาใช้ในการคัดกรองข้อมูลเพื่อให้ได้คำสำคัญนั่นก็คือแท็กออกมาและใช้ในระบบสืบค้นต่อไป

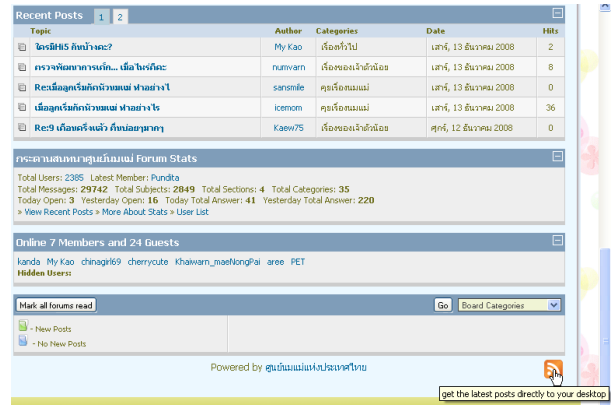


รูปที่ 2 ตัวอย่างแท็กในเว็บ delicious.com

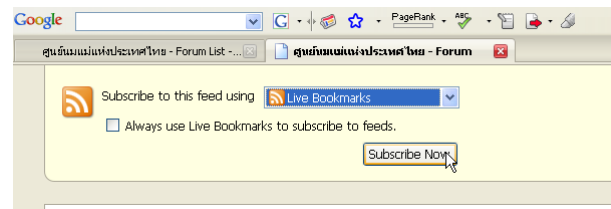
4.2 ฟีด

RSS ย่อมาจาก Really Simple Syndication เป็นรูปแบบหนึ่งของ Web feed ซึ่งเป็นบริการที่อยู่บนระบบอินเทอร์เน็ต จัดทำข้อมูลข่าวสารให้อยู่ในรูปแบบ XML เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้โดยส่งข่าวหรือข้อมูลใหม่ๆ ให้ถึงเครื่องตลอดเวลาที่มีการอัปเดต โดยไม่ต้องเสียเวลาเปิดเว็บไซต์เข้ามาค้นหา ผู้ใช้ทั่วไปสามารถสมัครเป็นสมาชิกเพื่อรับข่าวสารหรือข้อมูลอัปเดตโดยการคลิกที่ไอคอน RSS ดังในรูปที่ 3 ในที่นี้ ผู้เขียน ทดสอบโดยใช้เว็บเบราว์เซอร์ Firefox ซึ่งหลังจากคลิกที่ไอคอน RSS แล้วก็จะจะมีหน้าต่างดังในรูปที่ 4 ให้คลิกที่ปุ่ม Subscribe now หลังจากนั้น จะมีหน้าต่างให้เราแสดงหัวข้อข่าวที่ Bookmarks Menu หรือ Bookmarks Toolbar ในที่นี้ เลือก Bookmarks

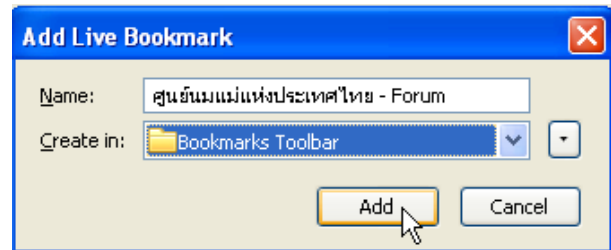
Toolbar เพื่อดูได้โดยตรงจากเมนูของเว็บเบราว์เซอร์ ดังในรูปที่ 5 จากนั้นจะปรากฏไอคอนของ RSS Feed ที่ Bookmarks Toolbar ซึ่งเราสามารถเอาเมาส์ไปคลิกที่ไอคอนดังกล่าว แล้วจะเห็นหัวข้อกระตุ่งล่าสุดโดยไม่ต้องไปเปิดที่เว็บไซต์นั้น โดยตรงดังในรูปที่ 7



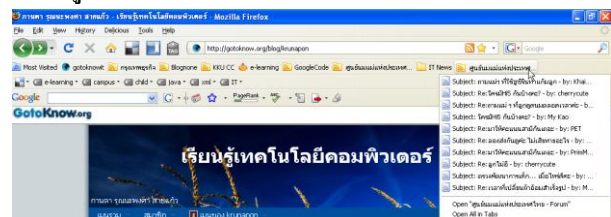
รูปที่ 3 ตัวอย่างเว็บที่มีแสดงข้อมูลออกเป็นฟีด



รูปที่ 4 การสมัครเป็นสมาชิกฟีดในเว็บเบราว์เซอร์ Firefox



รูปที่ 6 การเลือกพื้นที่แสดงฟีดในเว็บเบราว์เซอร์ Firefox



รูปที่ 7 การดูข้อมูลล่าสุดผ่านฟีดที่เมนูของเบราว์เซอร์ Firefox

4.3 เว็บเซอร์วิส

เว็บเซอร์วิส (Web Services) เป็นการ "บริการ" ที่เป็นระบบซอฟต์แวร์ที่ออกแบบมาเพื่อสนับสนุนการทำงานระหว่างคอมพิวเตอร์กับคอมพิวเตอร์ผ่านระบบเครือข่าย โดยที่ภาษาที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารระหว่างคอมพิวเตอร์ ซึ่งก็คือภาษาเอกซ์เอ็มแอล (XML) ตัวอย่างเช่น การบริการในการตรวจสอบราคาค่าหุ้นของตลาดหุ้นหลายๆ ที่และอ่านข่าวจาก

แหล่งข่าวหลายๆ ที่โดยให้เฉพาะข่าวของบริษัทที่ผู้ใช้บริการสนใจ ผู้ให้บริการเว็บเซอร์วิสหนึ่งอาจจะเป็นผู้ให้บริการเว็บเซอร์วิสอื่น ยกตัวอย่างเช่น เว็บเซอร์วิสที่ให้บริการข้อมูลก่อนการซื้อขายหุ้น อาจจะเป็นผู้ให้บริการของเว็บเซอร์วิสที่ให้บริการการให้ข่าว [2]

5. การใช้ระบบ

รูปแบบขั้นตอนการใช้งานของระบบ ผู้ใช้เข้าไปที่หน้าของเว็บไซต์จะพบกับเมนูต่างๆของระบบที่มีให้เลือกใช้งาน ผู้ใช้สามารถทำการเพิ่มลิงก์ของฟีดเข้าสู่ระบบโดยการใช้งานเมนู Add Item ดังในรูปที่ 8 หลังจากเพิ่มลิงก์ข้อมูลจะถูกดึงมาวิเคราะห์และเก็บเข้าฐานข้อมูลของระบบทันที หากต้องการจัดการกับลิงก์ในระบบ เช่น ดูข้อมูลของลิงก์ฟีด (View Feed) หรือการลบลิงก์ออกจากระบบทำได้โดยเลือกเมนู Manage URL จากนั้นถ้าต้องการลบลิงก์ใดๆก็ตามที่เครื่องหมายเลือกลิงก์นั้นๆ แล้วกดปุ่ม Delete Link ลิงก์ก็จะถูกลบออกจากฐานข้อมูลทันทีดังในรูปที่ 9 การดึงข้อมูลจากอีเมลทำได้โดยเลือกเมนู System Configuration ที่มีการเข้าสู่ระบบของอีเมลและฐานข้อมูลดังในรูปที่ 10 จากนั้นเลือก Email Configuration เพื่อเข้าสู่ขั้นตอนการกรอกข้อมูลการเข้าสู่ระบบของอีเมล ซึ่งเมื่อผู้ใช้เข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้วระบบจะทำการแสดงอีเมลของผู้ใช้จากกล่องจดหมายเข้า หากผู้ใช้ต้องการข้อมูลจากอีเมลฉบับใดๆก็ตามที่เครื่องหมายเลือกที่อีเมลนั้นๆ จากนั้นก็กด Download Mail ข้อมูลจากอีเมลจะถูกเก็บเข้าสู่ระบบ และจะถูกวิเคราะห์ในลำดับต่อไป และในส่วนของการนำเข้าฐานข้อมูล ผู้ดูแลระบบจะต้องใส่ชื่อผู้ใช้, รหัสและสก็มาของฐานข้อมูล ใน System Configuration จากนั้นระบบจะดึงข้อมูลตารางทั้งหมดภายในสก็มาที่ต้องการเพิ่มเข้าไปในระบบ เพื่อเป็นข้อมูลในการค้นหา ในส่วนการค้นหาข้อมูลของผู้ใช้จะทำการป้อนคำสำคัญแล้วการส่งออกข้อมูลจะอยู่ที่เมนู Export จากนั้นระบบจะทำการสร้างฟีดจากคำสำคัญนั้นๆ และผู้ใช้จะได้รับลิงก์ของฟีดไปใช้งานต่อไป

RTIIS Home | **Add Item** | Manage URL | Tag info | Export | Report | System Configuration | My Profile | Log out



Add url to system

ex.

URL List

No.	URL	Type	Status
1	http://rss.cnn.com/rss/cnn_world.rss		
2	http://rss.cnn.com/rss/money_latest.rss		
3	http://rss.cnn.com/rss/cnn_freevideo.rss		
4	http://rss.cnn.com/rss/cnn_living.rss		

รูปที่ 8 หน้าเว็บไซต์ของระบบในส่วนการเพิ่มลิงก์ของฟีด

RTIIS Home | Add Item | **Manage URL** | Tag info | Export | Report | System Configuration | My Profile | Log out



Manage URL

URL ID	Source URL	Hit tag from URL	Action
1	http://rss.cnn.com/rss/cnn_world.rss		View Edit Update <input type="checkbox"/>
2	http://rss.cnn.com/rss/money_latest.rss		View Edit Update <input type="checkbox"/>
3	http://rss.cnn.com/rss/cnn_freevideo.rss		View Edit Update <input checked="" type="checkbox"/>
4	http://rss.cnn.com/rss/cnn_living.rss		View Edit Update <input checked="" type="checkbox"/>

Check in box if you want to delete links from system then press :

รูปที่ 9 หน้าเว็บไซต์ของระบบในส่วนจัดการลิงก์

RTIIS Home | Add Item | Manage URL | Tag info | Export | Report | **System Configuration** | My Profile | Log out



RTIIS - System Configurations

[Email config](#)
[Database config](#)

รูปที่ 10 หน้าเว็บไซต์ของระบบในส่วนการตั้งค่าระบบ

6. สรุปผล

การพัฒนากระบวนการสารสนเทศแบบเวลาจริงทำให้ผู้ใช้ที่ต้องการค้นหาข้อมูล จากหลายแหล่งเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ ตรงตามความต้องการ ได้ง่ายและรวดเร็ว โดยระบบจะจัดการ ดึงข้อมูลและวิเคราะห์ ข้อมูลอัตโนมัติจากนั้นจึงส่งผลลัพธ์ออกมายังผู้ใช้งาน แต่การทำงานของระบบยังมีขอบเขตการทำงานเฉพาะข้อมูลที่เป็นภาษาอังกฤษ

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้เขียนขอขอบคุณ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ฝ่ายอุตสาหกรรม โครงการโครงการอุตสาหกรรมสำหรับนี้ กศึกษาปริญญาตรีประจำปีการศึกษา 2551 ที่ให้สนับสนุนทุนวิจัยในการพัฒนาระบบนี้ และขอขอบคุณบริษัทเอกชนเซคโพรเฟสชั่นแนล ทราเวล จำกัด ที่ให้โอกาสในการทำงานร่วมกัน อนึ่ง ผู้เขียนขอขอบคุณการช่วยเหลือและคำแนะนำจาก คุณพงศกร ภูแสนคำ

เอกสารอ้างอิง

- [1] Conor Hayws, Paolo Avesani, "Using Tags and Clustering to Identify Topic Relevant Blogs", [Online] 2006 [cited 2008 Dec 28]. Available from: <http://www.icwsm.org/papers/2--Hayes-Avesani.pdf>
- [2] กานดา รุณนะพงศา สายแก้ว, "เว็บเซอร์วิสคืออะไร", [Online] 2009 [cited 2009 Jan 11]. Available from: <http://gotoknow.org/blog/xmlws/234640>