

ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารสถานศึกษาผ่านเว็บเซอร์วิส

Management Information Systems for Educational Institution via the Web Service

ทัศนีย์ รอดมันคง

1. บทนำ

ในยุคของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การแลกเปลี่ยนข้อมูลสารสนเทศนับว่ามีความสำคัญต่อการบริการ และการบริหารสถานศึกษาทั้งภาครัฐบาล และภาคเอกชน โดยเฉพาะด้านการเรียนการสอนที่ผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งการเรียนรู้ และการบริการผ่านทางระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ทุกสถานที่ ทุกเวลา สถานศึกษาหลายแห่งมีการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการทำงาน ยกตัวอย่างเช่น ระบบทะเบียน ระบบห้องสมุด ระบบประกันคุณภาพ ระบบการเงิน ทั้งนี้เพื่อตอบสนองต่อความต้องการใช้ข้อมูลสารสนเทศ และเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลสารสนเทศระหว่างกันภายในองค์กร ภายนอกองค์กร รวมทั้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ระบบสารสนเทศ ที่พัฒนาขึ้นจะทำงานอยู่บนเครื่องคอมพิวเตอร์ต่างแพลตฟอร์ม หรือพัฒนาด้วยภาษาโปรแกรมที่แตกต่างกัน ทำให้เกิดข้อจำกัดในการเรียกใช้ข้อมูลระหว่างระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้น ยกตัวอย่างเช่น ระบบสารสนเทศที่พัฒนาด้วยภาษาจาวา (JAVA) ภาษาซีพลัสพลัส (C++) ภาษาพีเอชพี (PHP) หรือภาษาเพิร์ล (Perl) ภาษาเจเอสพี (JSP) และรันอยู่บนระบบปฏิบัติการที่แตกต่างกัน ยกตัวอย่างเช่นรันอยู่บนระบบปฏิบัติการ Linux, Unix, Windows Server จะไม่สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันได้ จากปัญหาดังกล่าวทำให้เกิดแนวคิดในการพัฒนาเว็บเซอร์วิส ด้วยคุณสมบัติของเว็บเซอร์วิสจะช่วยให้การเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศ จากแอปพลิเคชันที่แตกต่างกันสามารถติดต่อสื่อสาร และแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ง่ายต่อการใช้งาน และลดต้นทุนในด้าน การ

พัฒนาระบบโดยไม่จำเป็น โดยสามารถขอบริการจากเว็บเซอร์วิส [1]

ลักษณะการให้บริการเว็บเซอร์วิสจะถูกเรียกใช้งานจากแอปพลิเคชันอื่น ๆ ในรูปแบบ RPC (Remote Procedure Call) ซึ่งการให้บริการจะมีเอกสารที่อธิบายคุณสมบัติของบริการกำกับไว้โดยภาษาที่ถูกใช้เป็นตัวในการแลกเปลี่ยนคือ ภาษา XML ทำให้สามารถเรียกใช้คอมโพเนนต์ (Component) ใด ๆ ก็ได้ในระบบหรือแพลตฟอร์มใด ๆ ก็ได้บน Protocol HTTP ซึ่งเป็นโปรโตคอลสำหรับเวปไซด์เว็บ (WWW) หรืออินเทอร์เน็ต อันเป็นช่องทางที่ได้รับการยอมรับทั่วโลกในการติดต่อสื่อสารระหว่างแอปพลิเคชันกับแอปพลิเคชันในปัจจุบัน [2]

การออกแบบเว็บเซอร์วิสสำหรับการจัดการบริหารของมหาวิทยาลัยเพื่อให้สามารถบูรณาการระบบบริการที่มีอยู่แล้วใช้งานร่วมกับระบบใหม่ที่มีพื้นฐานการพัฒนาจากแพลตฟอร์มที่แตกต่างกันให้สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างอิสระโดยไม่ยึดติดกับแพลตฟอร์ม ภาษาระบบปฏิบัติการ เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาที่แตกต่างกัน ซึ่งจะช่วยให้ระบบการบริการมีความยืดหยุ่นในการใช้ทรัพยากรร่วมกันและสามารถเข้าถึงบริการได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ ในการค้นหาบริการและการเรียกใช้บริการของทางมหาวิทยาลัยผ่านเว็บเซอร์วิส (Web Service) โดยผู้ใช้สามารถเข้าถึงบริการผ่านทางโปรโตคอลพื้นฐานที่ใช้งานทั่วไปบนอินเทอร์เน็ต (HTTP, SMTP, FTP, RMI และ IIOP) จากที่ใด เวลาใดก็ได้ การออกแบบเว็บเซอร์วิสสำหรับการจัดบริการของมหาวิทยาลัย ได้แบ่งกลุ่มบริการออกเป็น 5 ส่วน คือ 1) การศึกษา 2) นักศึกษา 3) โรงเรียน 4) การเงิน 5) การประกันคุณภาพการศึกษา [3]

เว็บเซอร์วิสจะอำนวยความสะดวกต่อการแลกเปลี่ยนข้อมูลทำให้การเรียกใช้ข้อมูลระหว่างกันมีความสะดวก แม้ว่าจะพัฒนาด้วยภาษาและแพลตฟอร์มที่แตกต่างกัน ยกตัวอย่างเช่น ระบบฐานข้อมูลและโปรแกรมเพื่อการบริหารจัดการของสำนักส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยที่พัฒนาเว็บเซอร์วิสเพื่อให้บริการข้อมูลของการศึกษานอกโรงเรียน มีการส่งออกข้อมูลนักศึกษา กศน.2551 และข้อมูลนักศึกษาสายสามัญ ข้อมูลรายบุคคล ซึ่ง ทุกหน่วยงานที่ต้องการใช้ข้อมูลสามารถเข้าถึงบริการที่จัดเตรียมไว้ได้อย่างรวดเร็ว

2. เทคโนโลยีการพัฒนาเว็บ

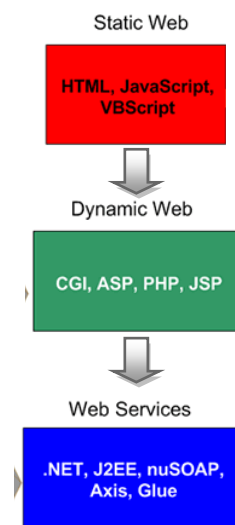
เว็บถือเป็นช่องทางในการติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ตอบสนองต่อความต้องการใช้บริการข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว สามารถเข้าถึงได้ทุกที่ ทุกเวลา วิวัฒนาการเทคโนโลยีการพัฒนาเว็บ สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ยุคดังต่อไปนี้ [4]

ยุคที่ 1 คือ สเตติกเว็บ (Static Web) เป็นการสร้างเว็บไซต์แบบธรรมดา ใช้บราวเซอร์เรียกเว็บเพจที่สร้างด้วยภาษา HTML หรือสคริปต์ทางฝั่งไคลเอนต์ (Client-side Script) เช่น JavaScript, VBScript หรือ Java Applet โดยได้รับความนิยมจากนักเรียน นักศึกษา หรือผู้เริ่มศึกษาการสร้างเว็บ อาจใช้ในการสร้างโฮมเพจส่วนตัวหรือเว็บไซต์เสนอเรื่องราวต่าง ๆ เช่น บทความวิชาการ เป็นต้น หลังจากสร้างเสร็จแล้วจะอัปโหลดข้อมูลไปยังเว็บโฮสติ้ง (Web Hosting) ที่ให้บริการพื้นที่เก็บเว็บฟรี เช่น Geocities.com, Thai.net เป็นต้น

ยุคที่ 2 คือ ไดนามิก (Dynamic Web) พัฒนาต่อจากยุคที่ 1 มีการใช้สคริปต์ทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์ (Server-side Script) มาช่วยเพิ่มความสามารถของเอกสาร HTML เพื่อติดต่อกับองค์ประกอบอื่น ๆ ของฝั่งเซิร์ฟเวอร์ เช่น ฐานข้อมูล หรืออาศัยการประมวลผลของเว็บเซิร์ฟเวอร์เพื่อทำงานบางอย่าง เช่น Search, Webboard, Guestook, Chat room และ Webmail เป็นต้น ในช่วงแรกเทคโนโลยีการพัฒนาเว็บแบบไดนามิก คือ CGI (Common Gateway Interface) ภาษาที่ใช้เขียนสคริปต์ เช่น C หรือ

Perl ต่อมาได้มีการพัฒนาเทคโนโลยีที่มีการทำงานคล้าย ๆ CGI เพื่อทำงานฝั่งเซิร์ฟเวอร์ได้ เช่น ASP ของ Microsoft, PHP ของ Open Source และ JSP ของ Sun Microsystem

ยุคที่ 3 คือ เว็บเซอร์วิส (Web Services) เป็นรูปแบบการบริการยุคใหม่ เช่น Microsoft Passport ที่ให้บริการตรวจสอบตัวบุคคล (Authentication) ผ่านเว็บภาษาที่ใช้เป็นแกนกลางในการพัฒนาเว็บเซอร์วิส คือ XML (Extensive Markup Language)



รูปที่ 1 รูปแบบการพัฒนาเว็บไซต์ [4]

เว็บเซอร์วิส ถูกนำไปใช้ควบคู่กับสถาปัตยกรรมเชิงบริการ หรือ Service – Oriented Architecture (SOA) ซึ่งเป็นแบบแผนในการออกแบบ และพัฒนาซอฟต์แวร์ที่อยู่บนพื้นฐานของเซอร์วิส (Service) โดยทำหน้าที่เชื่อมโยงข้อมูลไม่ว่าข้อมูลจะอยู่ในแพลตฟอร์มหรือแอปพลิเคชันใดก็ตาม

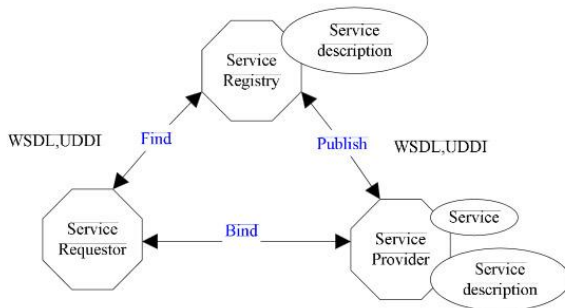
3. เว็บเซอร์วิส

เว็บเซอร์วิส (Web services) คือ เทคโนโลยีการสร้างเว็บแอปพลิเคชันเพื่อรองรับการเรียกใช้งานจากแอปพลิเคชันอื่นบนอินเทอร์เน็ตประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ซึ่งสามารถติดตั้ง ค้นหา และทำงานผ่านเว็บ เช่น ดึงข้อมูลมาแสดงผล จนถึงกระบวนการทางธุรกิจที่ซับซ้อน เมื่อเว็บเซอร์วิสตัวใดตัวหนึ่งเริ่มทำงาน เว็บเซอร์วิสตัวอื่นก็สามารถ

รับรู้และเริ่มทำงานได้ โดยอาศัย Middleware (โปรแกรมที่ทำหน้าที่สนับสนุนให้แอปพลิเคชันต่าง ๆ สามารถทำงานร่วมกันหรือแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันได้) เช่น RMI, CORBA หรือ DCOM เป็นต้น [4]

3.1 สถาปัตยกรรมเว็บเซอร์วิส

สถาปัตยกรรมเว็บเซอร์วิสแบ่งบทบาทการให้บริการออกเป็น 3 บทบาท คือ ผู้ให้บริการ (Service Provider) ผู้ใช้บริการ (Service Requestor) แบ่งวิธีดำเนินการออกเป็น 3 ส่วน คือ การประกาศ (Publish) การเรียกใช้ (Bind) การค้นหา (Find) ดังนี้ [5]



รูปที่ 2 สถาปัตยกรรมเว็บเซอร์วิส [5]

1. ผู้ให้บริการ (Service Provider) จะทำการพัฒนาและติดตั้งเว็บเซอร์วิส จากนั้นทำการประกาศไปยังเซิร์ฟเวอร์ไดเรกทอรีของการจัดเก็บบริการ (Service Registry) โดยลงทะเบียนเซอร์วิส

2. ผู้ใช้บริการ (Service Requestor) คือ ผู้เรียกใช้เว็บเซอร์วิส ทำการค้นหาเซิร์ฟเวอร์จากเซิร์ฟเวอร์ไดเรกทอรี แล้วทำการเรียกใช้เซิร์ฟเวอร์จากผู้ให้บริการ

3. การจัดเก็บบริการ (Service Registry) ทำหน้าที่ในการรับลงทะเบียนและช่วยในการค้นหาเว็บเซอร์วิส การจัดเก็บบริการ (Service Registry) จะเก็บรายละเอียดของเว็บเซอร์วิสต่าง ๆ เช่น นโยบาย และตำแหน่งของเว็บเซอร์วิส ทำหน้าที่คล้ายกับสมุดโทรศัพท์เพื่อช่วยให้ผู้ใช้บริการสามารถค้นหาเซิร์ฟเวอร์ที่ต้องการได้

UDDI เป็นเทคโนโลยีที่ใช้สำหรับประกาศเพื่อให้ผู้ใช้บริการทำการค้นหาบริการ และมี WSDL ทำหน้าที่อธิบายลักษณะและวิธีการเชื่อมต่อกับเว็บเซอร์วิสในรูปแบบของภาษาเอ็กซ์เอ็มแอล (XML)

เพื่อให้ผู้ใช้บริการสามารถค้นหาและเรียกใช้บริการจากเว็บเซอร์วิสได้อย่างถูกต้อง

3.2 เปรียบเทียบระหว่างเว็บแอปพลิเคชันและเว็บเซอร์วิส

ตารางที่ 1 ตารางแสดงการเปรียบเทียบระหว่างเว็บแอปพลิเคชันและเว็บเซอร์วิส [6]

หัวข้อ	เว็บแอปพลิเคชัน	เว็บเซอร์วิส
การเชื่อมต่อ	บุคคลกับโปรแกรม	โปรแกรมกับโปรแกรม
ภาษาที่ใช้	ภาษาเอชทีเอ็มแอล (HTML)	ภาษาเอ็กซ์เอ็มแอล (XML)
รายชื่อการให้บริการ	ค้นหาผ่านโปรแกรมค้นหา(Search engine)	ค้นหาผ่านไดเรกทอรีที่เก็บหรือลงทะเบียนเว็บเซอร์วิส (UDDI)
ขอบเขตการใช้บริการ	ระหว่างองค์กรกับผู้บริโภค (Business-to-Consumer)	ระหว่างองค์กรกับองค์กร (Business-to-Business)
โปรโตคอล	เอชทีทีพี (HTTP)	โซฟ+เอชทีทีพี (SOAP+HTTP)

จากตารางที่ 1 เว็บแอปพลิเคชันและเว็บเซอร์วิสต่างใช้โปรโตคอล HTTP และใช้ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นช่องทางในการสื่อสารเหมือนกัน แต่มีวัตถุประสงค์ต่างกัน โดยเว็บแอปพลิเคชัน ใช้เพื่อเชื่อมต่อระหว่างบุคคลกับโปรแกรม ส่วนเว็บเซอร์วิส ใช้เพื่อเชื่อมต่อระหว่างโปรแกรมกับโปรแกรม เว็บแอปพลิเคชันมีการแลกเปลี่ยนไฟล์ HTML ระหว่างเว็บเซิร์ฟเวอร์ แต่เว็บเซอร์วิส เป็นการแลกเปลี่ยนบริการระหว่างโปรแกรมผ่านเว็บเซิร์ฟเวอร์ โดยใช้ภาษา XML ซึ่งเป็นภาษามาตรฐานสำหรับกำหนดโครงสร้างข้อมูลการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างหน่วยงาน โปรแกรมประยุกต์ระบบ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ผ่านทางระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ขอบเขตการใช้บริการสำหรับเว็บ

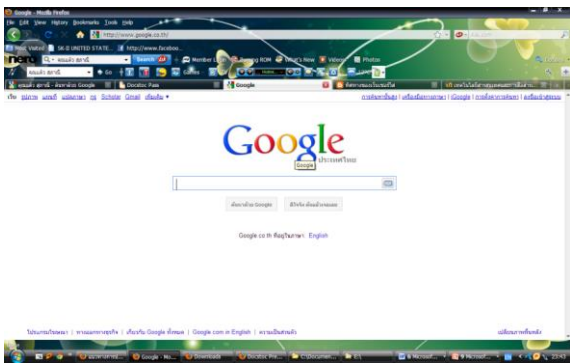
แอปพลิเคชันจะเป็นการเรียกใช้ระหว่างองค์กรกับผู้บริโภค แต่เว็บเซอร์วิสจะเป็นการเรียกใช้ระหว่างองค์กรกับองค์กร

3.3 การใช้งานเว็บเซอร์วิส

ตัวอย่างการนำเว็บเซอร์วิสมาประยุกต์ใช้งาน มีดังนี้

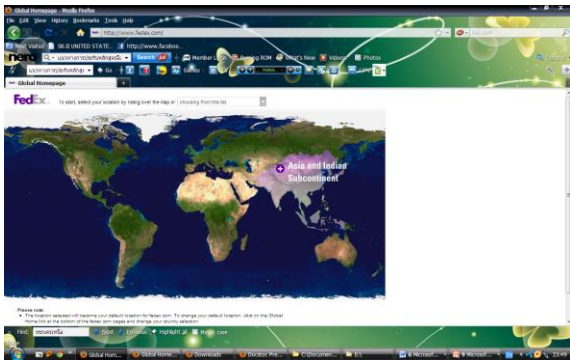
3.3.1 การค้นหาข้อมูล

บริษัทกูเกิลได้พัฒนา Google Web API (<http://api.google.com>) เพื่อให้บริการค้นหาข้อมูลในเว็บเพจ โดยผู้ขอใช้บริการจะค้นหาตามคำสำคัญ(key word) ได้ไม่เกิน 1000 ครั้งต่อวัน



รูปที่ 3 การให้บริการค้นหาข้อมูลของบริษัทกูเกิล

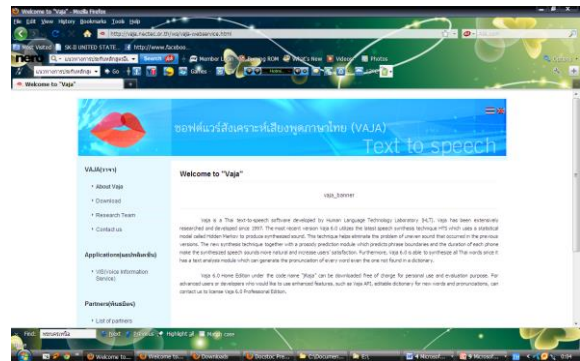
3.3.2 การบริการข้อมูลเกี่ยวกับสถานะของพัสดุ บริษัทเฟดเอ็กซ์ (<http://www.fedex.com>) ให้บริการข้อมูลเกี่ยวกับสถานะของพัสดุที่ส่งโดยเฟดเอ็กซ์ (Fedex) เช่น พักสตอยู่ที่ไหนเวลาใดสำคัญจากจุดที่ส่งสินค้าถึงจุดผู้รับสินค้า



รูปที่ 4 การบริการข้อมูลเกี่ยวกับสถานะของพัสดุ

3.3.3 การบริการสังเคราะห์เสียงพูดภาษาไทย (VAJA)

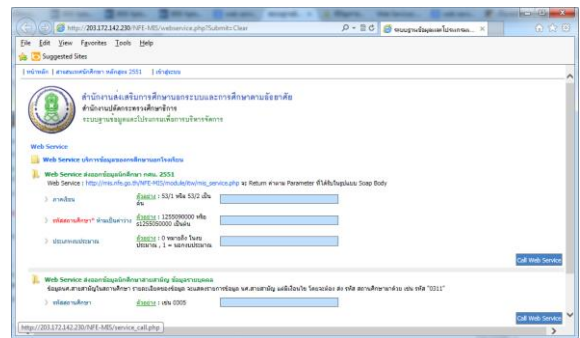
ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติให้บริการแปลงข้อความเป็นเสียงพูด (TTS) ด้วยโปรแกรมวาจา (VAJA) (<http://vaja.nectec.or.th/ws/vaja-webservice.html>)



รูปที่ 5 การบริการสังเคราะห์เสียงพูดภาษาไทย

3.3.4 ระบบฐานข้อมูลและโปรแกรมเพื่อการบริหารจัดการ

สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ ได้พัฒนาระบบฐานข้อมูลและโปรแกรมเพื่อการบริหารจัดการ (<http://203.172.142.230/NFE-MIS/webService.php?Submit=Clear>)



รูปที่ 6 ระบบฐานข้อมูลและโปรแกรมเพื่อการบริหารจัดการ

3.4 ข้อได้เปรียบของเว็บเซอร์วิส

การนำเทคโนโลยีเว็บเซอร์วิสมาใช้สำหรับติดต่อกับบริการทั้งระบบเดิมที่มีอยู่แล้วและระบบใหม่โดย

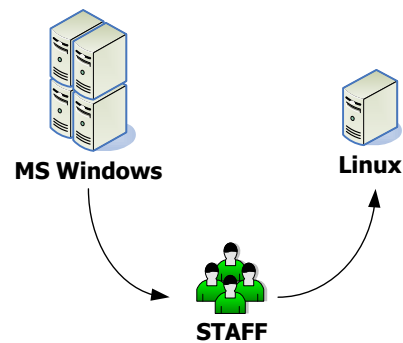
อาศัยสถาปัตยกรรมเชิงบริการ ช่วยให้ระบบ ไม่ยึดติดอยู่กับแพลตฟอร์ม ภาษา ระบบปฏิบัติการ และเทคโนโลยีที่ใช้พัฒนาที่แตกต่างกัน ทำให้การออกแบบระบบมีข้อได้เปรียบ ดังนี้ [3]

- 3.4.1 บริการระบบเปิด (Open System)
- 3.4.2 ทำงานร่วมกันได้ (Interoperability)
- 3.4.3 มีความยืดหยุ่น (Flexibility)
- 3.4.4 เข้าถึงบริการได้ง่าย (Accessibility)
- 3.4.5 ใช้งานได้ในอนาคต (Compatibility)

4. ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารสถานศึกษาผ่านเว็บเซอร์วิส

เว็บเซอร์วิสเป็นการแก้ไขปัญหาที่ไม่สามารถแชร์การใช้ทรัพยากรร่วมกันได้เนื่องจากใช้ระบบปฏิบัติการภาษาในการพัฒนา ระบบการจัดการฐานข้อมูล และรูปแบบที่ต่างกัน ระบบปฏิบัติการที่แตกต่างกันไม่ใช่ปัญหา เนื่องจากระบบสารสนเทศสามารถแสดงผลข้อมูลได้ผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์ในทุก ๆ ระบบปฏิบัติการ ภาษาที่ใช้ในการพัฒนาที่แตกต่างกัน เช่น HTML, ASP, PHP, CGI, Perl หรือ JSP ทำให้เกิดปัญหาในการเข้าถึงข้อมูล [7]

ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารสถานศึกษาผ่านเว็บเซอร์วิสเป็นการนำเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตที่ได้รับความนิยมในปัจจุบันมาประยุกต์ใช้ในสถานศึกษาเพื่อให้เกิดการติดต่อสื่อสาร และแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างแอปพลิเคชันด้วยกันสามารถติดต่อสื่อสารกันได้ เนื่องจากปัจจุบันมีสถานศึกษาหลายแห่งพัฒนาระบบสารสนเทศที่ต่างแพลตฟอร์ม หรือพัฒนาด้วยภาษาโปรแกรมที่ต่างกัน ด้วยเหตุนี้จึงทำให้การส่งข้อมูลระหว่างสถานศึกษาด้วยกันต้องผ่านการปรับเปลี่ยนข้อมูลที่ส่งหากันให้อยู่ในรูปแบบที่เหมือนกัน หรือตามข้อตกลงก่อนจึงสามารถส่งข้อมูลหากันได้ ดังรูปที่ 7



รูปที่ 7 การส่งข้อมูลต่างแพลตฟอร์ม [8]

จากรูปที่ 7 ทำให้เกิดปัญหาการทำงานร่วมกันระหว่างองค์กร เพราะแต่ละองค์กรใช้ภาษาโปรแกรมที่แตกต่างกัน แอปพลิเคชันต่างกัน รวมถึงระบบปฏิบัติการที่แตกต่างกัน การที่จะปรับเปลี่ยนให้สามารถเชื่อมต่อเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลนั้นจึงมีขั้นตอนที่ยุ่งยาก และซับซ้อนมาก เสียค่าใช้จ่ายในการปรับปรุง หรือปรับเปลี่ยนระบบค่อนข้างสูง ด้วยเหตุนี้เองจึงมีความจำเป็นต้องมีมาตรฐานกลางเพื่อใช้เป็นมาตรฐานสำหรับแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างแพลตฟอร์มหรือระหว่างแอปพลิเคชันที่แตกต่างกัน มาตรฐานดังกล่าวเรียกว่า “เว็บเซอร์วิส (Web Services)” [8]

สำหรับสถานศึกษาจำเป็นต้องมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างระบบงานด้วยกันดังต่อไปนี้

1. ระบบประกันคุณภาพการศึกษา
2. ระบบงานห้องสมุด
3. ระบบงานทะเบียนและวัดผล
4. ระบบอีเลิร์นนิ่ง
5. ระบบงานวิจัย
6. ระบบการเงิน
7. ระบบหนังสือราชการ
8. ระบบงานกิจการนักศึกษา
9. ระบบกู้ยืมเงินกองทุน กยศ.



รูปที่ 8 การบูรณาการระบบงานต่าง ๆ เข้าด้วยกัน

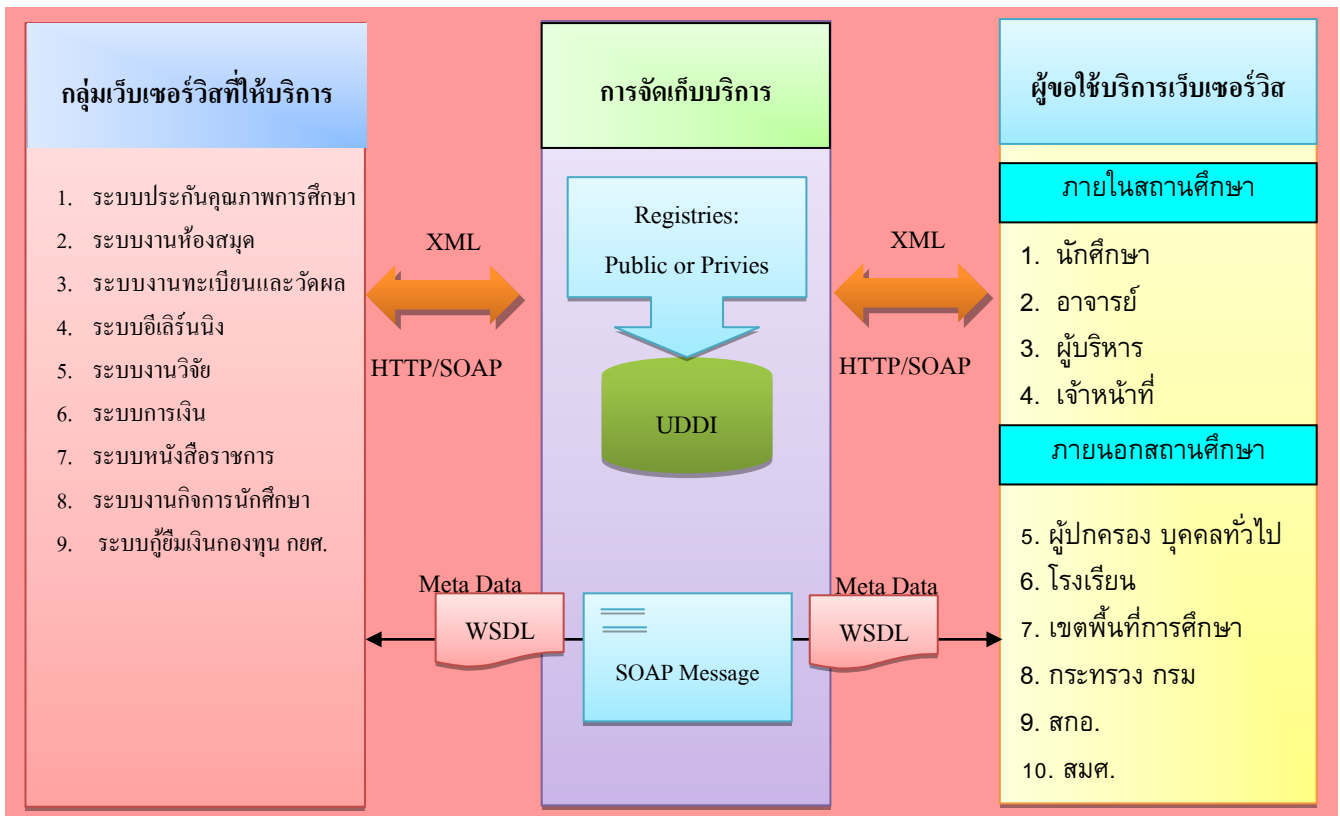
สถานศึกษาหลายแห่งจะมีระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานภายในหน่วยงานดังรูปที่ 8 ซึ่งระบบงานดังกล่าวข้างต้นมีความจำเป็นต้องบูรณาการการใช้ข้อมูลร่วมกัน ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการบริหารงานของสถานศึกษา ดังนั้นการพัฒนาสารสนเทศเพื่อการบริหารสถานศึกษาผ่านเว็บไซต์ จึงเป็นแนวทางในการอำนวยความสะดวกให้สถานศึกษาที่มีระบบสารสนเทศต่างแพลตฟอร์ม หรือทำงานอยู่บนระบบปฏิบัติการที่แตกต่างกันสามารถติดต่อ และแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันได้ รวมทั้งเป็นการแชร์การใช้ข้อมูลร่วมกันระหว่างหน่วยงานทั้งภายใน และภายนอกองค์กร ยังประโยชน์ต่อการบริหารสถานศึกษาและการพัฒนาองค์กรให้ก้าวไปข้างหน้าอย่างมีประสิทธิภาพทั้งด้านการผลิตบัณฑิต การบริการ และการบริหารงาน

การออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารสถานศึกษาผ่านเว็บไซต์ แบ่งโครงสร้างการทำงานออกเป็น 3 ส่วน คือ

1. การเตรียมบริการ (Service Provider)

- 1.1 กำหนดรูปแบบการจัดเก็บบริการ
- 1.2 ระบบงานที่ให้บริการ
- 1.3 เงื่อนไขการใช้บริการ
2. การจัดเก็บบริการ (Service Registry)
 - 2.1 เก็บรวบรวมกลุ่มบริการ
 - 2.2 การลงทะเบียนบริการ
 - 2.3 การเผยแพร่บริการ
 - 2.4 การอธิบายลักษณะบริการและการเชื่อมต่อเว็บไซต์
3. การเรียกใช้บริการ (Service Requestor)
 - 3.1 ภายในสถานศึกษา
 - 3.2 ภายนอกสถานศึกษา

แบบจำลองระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารสถานศึกษาผ่านเว็บไซต์ แสดงดังรูปที่ 9



รูปที่ 9 แบบจำลองระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารสถานศึกษาผ่านเว็บเซอร์วิส

จากแบบจำลองในรูปที่ 9 แบ่งโครงสร้างการทำงานออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

1. กลุ่มเว็บเซอร์วิสที่ให้บริการ ประกอบด้วย 9 ระบบงาน คือ 1) ระบบประกันคุณภาพการศึกษา 2) ระบบงานห้องสมุด 3) ระบบงานทะเบียนและวัดผล 4) ระบบอิเล็กทรอนิกส์ 5) ระบบงานวิจัย 6) ระบบการเงิน 7) ระบบหนังสือราชการ 8) ระบบงานกิจการนักศึกษา 9) ระบบกู้ยืมเงินกองทุน กยศ.

2. การจัดเก็บบริการ เป็นการลงทะเบียนและการค้นหาเว็บเซอร์วิสจากกลุ่มเว็บเซอร์วิสที่ให้บริการ

3. ผู้ใช้บริการเว็บเซอร์วิส ได้แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ทั้งภายในสถานศึกษา และภายนอกสถานศึกษา

สรุป

ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารสถานศึกษาผ่านเว็บเซอร์วิส เป็นบริการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่าง

หน่วยงานทำให้การเรียกใช้ข้อมูลระหว่างกันมีความสะดวก แม้ว่าจะพัฒนาด้วยภาษาและแพลตฟอร์มที่แตกต่างกัน โดยมีภาษา XML เป็นภาษามาตรฐานสำหรับการแลกเปลี่ยนข้อมูล หลักการทำงานของเว็บเซอร์วิส คือ ผู้ให้บริการ (Service Provider) ทำการพัฒนาและติดตั้งเว็บเซอร์วิส และประกาศไปยังเซิร์ฟเวอร์ที่ไดเรกทอรีของการจัดเก็บบริการ (Service Registry) โดยทำการลงทะเบียนเซอร์วิสเพื่อให้ ผู้ใช้บริการ (Service Requestor) ทำการค้นหาเซอร์วิสจากเซิร์ฟเวอร์ที่ไดเรกทอรี แล้วทำการเรียกใช้เซอร์วิสจากผู้ให้บริการ สำหรับการบริหารงานของสถานศึกษาส่วนมากจะเกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศดังนี้ ระบบงานประกันคุณภาพการศึกษา ระบบงานห้องสมุด ระบบงานทะเบียนและวัดผล ระบบการเรียนการสอนออนไลน์ ระบบงานวิจัย ระบบการเงิน ระบบหนังสือราชการ ระบบงานกิจการนักศึกษา ระบบกู้ยืมเงินกองทุน กยศ. แต่ในบางสถานศึกษาอาจมีการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการทำงานนอกเหนือจากที่กล่าว

มา ซึ่งจากการศึกษาระบบงานต่าง ๆ ถูกพัฒนาด้วยภาษาที่แตกต่างกันออกไปทำให้เกิดปัญหาในการติดต่อสื่อสารและแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกัน เว็บเซอร์วิสจึงเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาดังกล่าว ทำให้การติดต่อสื่อสารระหว่างระบบสารสนเทศที่ต่างแพลตฟอร์มกันสามารถติดต่อสื่อสารกันได้ การดำเนินงาน และการบริหารสถานศึกษาสามารถเรียกใช้ข้อมูลสารสนเทศที่เอื้อต่อการทำงานทั้งภายในองค์กร และภายนอกองค์กรได้อย่างรวดเร็ว ทำให้การดำเนินงานด้านต่าง ๆ ของสถานศึกษามีประสิทธิภาพสูงขึ้น

บรรณานุกรม

- [1] วิชาการ.คอม. (2008). **การใช้ Web Service กับธุรกิจประกันภัย**. ค้นเมื่อ 12 มิถุนายน 2557, จาก <http://www.vcharkarn.com/vblog/35731/6>
- [2] สมโภชน์ กุลธารารมณ. (ม.ป.ป.). **การทำ web service ใน asp.net (c#)**. ค้นเมื่อ 12 มิถุนายน 2557, จาก http://www.arit.rmutp.ac.th/kms/wp-content/uploads/2011/09/2011-08-29_103.pdf
- [3] อุดมเดช ทาระหอม และกิตติมา เมฆาบัญญัติ. (2553). **การออกแบบเว็บเซอร์วิสสำหรับการจัดการบริการของมหาวิทยาลัย**. มหาวิทยาลัยศรีปทุม
- [4] สุธี พงศาสกุลชัย. (2551). **เว็บเทคโนโลยี (Web Technology)**. กรุงเทพฯ: เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.
- [5] LIAO Ya-jing and GUO Min. (2012). **A Component Library Information Model**

Supporting Web Service Components

Description. Proceedings of 2012 IEEE International Conference on Mechatronics and Automation, China, 5-8 August 2012. pp.1514.

- [6] วรพจน์ จักขุนพันธ์ และชูศักดิ์ ชูหมื่นไวย. (2550). **เทคโนโลยี Web services และการใช้งาน**. เอกสารประกอบการอบรมเชิงปฏิบัติการระบบสารสนเทศ. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- [7] Namon Jeerungsuwan, Prachyanun Nilsook and Panita Wannapiroon. (2009). **An Analysis of Web Services and Design of Information Management on Vocational Education Websites in Thailand**. International Conference on Information and Multimedia Technology, 319-322.
- [8] ภูษิต รุ่งโรจน์. (ม.ป.ป.) **เริ่มต้นทำความรู้จักกับเว็บเซอร์วิส (Introduction to Web Services)**. งานเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อสังคมการศึกษาและวิจัย หน่วยปฏิบัติการเทคโนโลยีเครือข่าย ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ.