

บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ความเป็นมา Oracle PeopleSoft Campus Solution 9.0

Oracle PeopleSoft Campus Solution 9.0 เป็นซอฟต์แวร์ที่ออกแบบมาโดยเฉพาะเพื่อรองรับรูปแบบโครงสร้างความต้องการต่าง ๆ ของสถาบันอุดมศึกษา ตอบสนองการทำงานและการเปลี่ยนแปลงความต้องการของสถาบันอุดมศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ การพัฒนาซอฟต์แวร์เป็นไปอย่างต่อเนื่อง โดย Oracle ทำการศึกษาวิทยาลัยและมหาวิทยาลัยหลากหลายประเภทและหลากหลายขนาด เพื่อพัฒนาซอฟต์แวร์ให้มีประสิทธิภาพในการจัดการบริหารสถานศึกษาได้ดียิ่งขึ้น Oracle PeopleSoft Campus Solution 9.0 วางจำหน่ายเมื่อเดือนธันวาคม 2006 โดยรองรับการทำงานทั้งนักศึกษาปัจจุบันและนักศึกษาเก่า ซึ่งมุ่งเน้นไปที่ 3 ปัจจัยพื้นฐานดังนี้ การปรับแต่งการใช้งาน : มีความยืดหยุ่นมากขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการที่หลากหลายเพื่อลดค่าใช้จ่ายในการพัฒนาโปรแกรม รองรับการทำงานของระบบ Self Service ให้ง่ายขึ้นและเพิ่มทางเลือกในการจัดการกระบวนการทางสถาบันมากขึ้น นวัตกรรมการทำงานแบบใหม่ : เพื่อช่วยการศึกษาของนักศึกษาและการทำงานของอาจารย์ที่ปรึกษา และเพิ่มอำนาจของเจ้าหน้าที่ผู้ใช้งานในการเปลี่ยนแปลงและแก้ไขได้มากขึ้น การเข้าถึงข้อมูล : การเชื่อมต่อข้อมูลภายในระบบทำงานร่วมกันและครบวงจรมากขึ้น

ระบบ Oracle PeopleSoft Campus Solution 9.0 ประกอบด้วยหลายระบบงาน เน้นไปที่การจัดการข้อมูลทะเบียนนักศึกษา (Student Record) ในการค้นคว้านี้เราจะใช้ Oracle PeopleSoft Campus Solution 9.0 เป็นเครื่องมือ โดยระบบงานที่ถูกพัฒนาขึ้นมาใช้ในซอฟต์แวร์นี้ได้แก่ ระบบติดตามผลการศึกษานักศึกษา (Academic Advisement) ข้อมูลทะเบียนนักศึกษา (Campus Community) ระบบ Self Service (Campus Self Service) ข้อมูลนักศึกษเก่า (Contributor Relations) ระบบทุนการศึกษา (Financial Aid) ระบบประมวลผลการศึกษา (Grade book) ระบบการรับเข้าศึกษา (Recruiting and Admissions) การจัดการพื้นฐาน (Student Administration) ระบบการเงิน (Student Financials) และระบบผลการศึกษา (Student Records)

ตามรายงาน มีการติดตั้ง Oracle PeopleSoft Campus Solution มากกว่า 800 สถานศึกษา ในมากกว่า 20 ประเทศ ใช้ผลิตภัณฑ์ของ Oracle (ที่มา <http://www.peoplesoft-planet.com>)

2.2 การทำงานของระบบ Oracle PeopleSoft Campus Solution 9.0

2.1.1 Oracle PeopleSoft Campus Solution 9.0 ได้นำระบบงานย่อยต่าง ๆ มารวมไว้ในระบบงานเดียวกันทำให้สามารถบันทึกข้อมูลที่ใช้ร่วมกันในครั้งเดียว เพิ่มความคล่องตัวในการใช้ข้อมูลระหว่างหน่วยงาน นอกจากนี้ Oracle PeopleSoft Campus Solution 9.0 ยังมีจุดเด่นคือ

- เป็นระบบที่ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้ในสถานศึกษาโดยเฉพาะ
- เป็น on-line system ที่เชื่อมโยงข้อมูลกันทันทีที่บันทึกข้อมูล
- สามารถเก็บข้อมูลของทั้งมหาวิทยาลัยไว้ในฐานข้อมูลเดียวกันโดยไม่เกิดความซ้ำซ้อน
- แสดง Data model ไว้ใน Data dictionary
- สามารถตั้งค่า (Configuration) ให้เหมาะสมกับความต้องการขององค์กรที่ใช้ระบบงานได้
- ใช้สถาปัตยกรรม Client/server
- มีความยืดหยุ่น และสามารถปรับเปลี่ยนได้ง่าย เมื่อระบบงานหรือโครงสร้างมหาวิทยาลัยมีการเปลี่ยนแปลง
- รองรับการใช้งานในหลายประเทศ ซึ่งมีการใช้ภาษาที่หลายและสกุลเงินที่แตกต่างกันออกไป
- สามารถ interface หรือเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบงานเดิมได้
- เป็นกระบวนการมาตรฐานในการจัดการข้อมูลที่รองรับกิจกรรมด้านการบริหารงานในมหาวิทยาลัยที่แพร่หลายมากที่สุด

2.3 มาตรฐาน ISO29110-VSE

2.3.1 VSE (Very Small Entity)

VSE ย่อมาจาก Very Small Entity ที่มีคำนิยามคือ กลุ่มหรือหน่วยที่มีขนาดเล็กมาก เราใช้คำนี้ในการให้นิยามกลุ่มผู้ประกอบการขนาดเล็กถึงเล็กมากที่มีบุคคลากรไม่เกิน 25 คน ซึ่งถือว่าเป็นกลุ่มผู้ประกอบการหรือหน่วยที่เป็นกำลังการผลิตที่สำคัญและในอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ไทย

เป็นกลุ่มที่กำลังเริ่มต้นและต้องการการพัฒนาที่เป็นระบบเพื่อให้สอดคล้องกับการเติบโตของอุตสาหกรรมที่กำลังขยายตัว

2.3.2 มาตรฐาน ISO29110

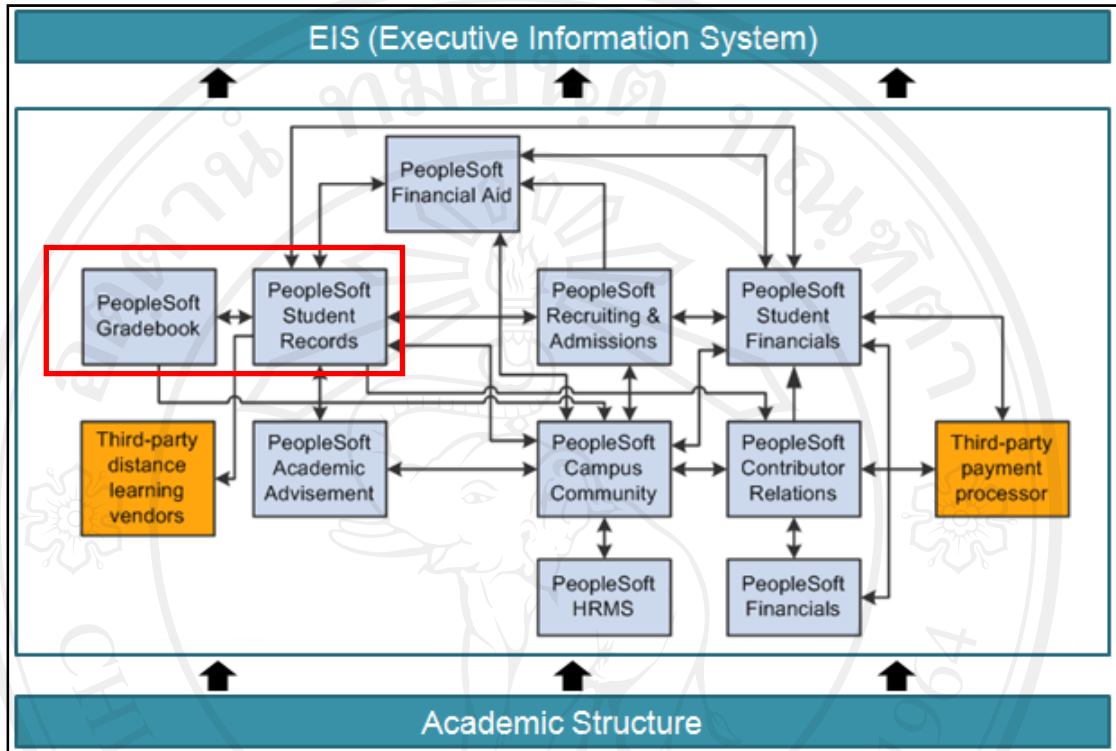
ทางคณะกรรมการวิชาการที่ 967 ได้ริเริ่มโครงการ TQS (Thai Quality Software) ซึ่งเป็นโครงการให้คำปรึกษาและฝึกอบรมเพื่อปรับปรุงกระบวนการ ตามมาตรฐานที่ได้ประยุกต์จากมาตรฐานสากล ISO12207 ด้วยจุดเริ่มต้นจากจุดนี้ คณะกรรมการวิชาการที่ 967 ได้เข้าร่วมกับกลุ่ม ISO/IEC SC7 ที่ทำหน้าที่ในการยกร่างมาตรฐานระดับสากลด้านวิศวกรรม ซอฟต์แวร์และระบบ จากความร่วมมือนั้นได้จัดตั้งกลุ่มคณะกรรมการทำงานขึ้นมาเพื่อการวิจัย พัฒนา และเผยแพร่มาตรฐานวิศวกรรมซอฟต์แวร์สำหรับองค์กรขนาดกลางและเล็กที่เรียกว่า ISO29110 Software Engineering-Lifecycle Profiles for Very Small Entity (VSE)

ISO29110 เป็นแนวคิดยุคใหม่ของ ISO ที่จะเน้นการเติบโตของอุตสาหกรรมขนาดกลางและเล็ก รวมทั้งผู้ประกอบการใหม่ที่เข้ามาให้มีโอกาสในการแข่งขันตามแนวทางการพัฒนา Outsourcing ซึ่งในอดีตที่ผ่านมา มาตรฐานวิศวกรรมซอฟต์แวร์ได้ถูกทำให้เป็นเรื่องที่เข้าใจยากและมีความสลับซับซ้อนยุ่งยากในการปฏิบัติตาม ประกอบกับมาตรฐานซอฟต์แวร์ระดับสากลที่มีอยู่ในปัจจุบันจะเหมาะสมกับการปฏิบัติงานขององค์กรขนาดใหญ่ ISO29110 จึงถูกพัฒนาด้วยแนวคิดพื้นฐานเพื่อสนับสนุนองค์กรขนาดเล็กให้มีโอกาสในการปรับปรุงกระบวนการและรับรองคุณภาพในระดับสากล

ISO29110 ได้ให้ความสำคัญในกระบวนการที่จะต้องทำการปรับปรุงให้เป็นระบบและเป็นสากล 2 กระบวนการหลัก คือ กระบวนการด้านการบริหารโครงการและกระบวนการด้านการสร้างซอฟต์แวร์ ซึ่งจะประกอบด้วยกระบวนการย่อยๆภายในอีก ทั้งสองกระบวนการได้ถูกออกแบบให้เหมาะสมกับผู้ประกอบการขนาดเล็กจึงมีความเหมาะสมในการประยุกต์ใช้ได้ทันที โดยได้กำหนดขนาดของกระบวนการให้เหมาะสมกับองค์กรขนาดเล็ก จึงไม่สร้างปัญหาในการปรับใช้งานให้เข้ากับองค์กร

2.4 โครงสร้างระบบ Oracle PeopleSoft Campus Solution 9.0

2.4.1 โครงสร้างการทำงานของระบบ



รูป 2.1 โครงสร้างการทำงานของระบบ

- Recruiting & Admissions : ระบบงาน Enrollment เชื่อมโยงกับระบบงาน Recruiting & Admissions ในการเรียกใช้ข้อมูลรายชื่อนักศึกษาแรกเข้ามาใช้ในการใช้สิทธิ์นักศึกษาเพื่อการลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา
- Grade book : ระบบงาน Enrollment เชื่อมโยงกับระบบงาน Grade book โดยระบบ Grade book จะทำการประมวลผลการเรียนของนักศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา
- Financial Aid : ระบบงาน Enrollment เชื่อมโยงกับระบบงาน Financial Aid ในกรณีที่นักศึกษาเป็นนักศึกษาทุนระบบจะคำนวณค่าลงทะเบียนเรียนแบบทุนการศึกษาโดยระบบทุนการศึกษาที่นักศึกษาได้รับ
- Student Financial : ระบบงาน Enrollment เชื่อมโยงกับระบบงาน Student Financial จะเริ่มคำนวณผลการลงทะเบียนเรียนหลังจากที่นักศึกษาได้ระบุรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนเข้าไปในระบบ

- Academic Advisement : ระบบงาน Enrollment เชื่อมโยงกับระบบงาน Academic Advisement โดยจะนำวิชาที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียนไปแล้วมาตรวจเช็คกับรายวิชาตามหลักสูตร ว่ายังขาดวิชาที่ต้องศึกษาให้ครบหลักสูตรวิชาใดบ้าง

2.4.2 ระบบการลงทะเบียนเรียนนักศึกษาและประมวลผลการศึกษา

การลงทะเบียนเรียนนักศึกษา : การลงทะเบียนเรียนนักศึกษาต้องเริ่มสร้างข้อมูลตั้งแต่หลักสูตรการศึกษาของนักศึกษา การกำหนดปฏิทินการศึกษาเพื่อระบุช่วงเวลาต่าง ๆ ในการทำกิจกรรมในมหาวิทยาลัย การเปิดรายวิชาเพื่อลงทะเบียนเรียน

การประมวลผลการศึกษานักศึกษา : การประมวลผลการศึกษานักศึกษาเริ่มจากทางมหาวิทยาลัยต้องทราบถึงรายวิชาที่นักศึกษาศึกษา และเมื่อผ่านช่วงสอบวัดผลการศึกษาเจ้าหน้าที่คณะจะมีหน้าที่ส่งผลการประเมินเพื่อป้อนเข้าสู่ระบบต่อไป รวมถึงการแก้ไขผลการประเมินในนักศึกษาแต่ละคน