

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในยุคปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง และเป็นส่วนประกอบที่สำคัญของการดำเนินงานในทุกวงการทั้งภาครัฐและภาคเอกชน กระแสการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคมในระดับนานาชาติที่มุ่งเน้นการพัฒนาประเทศไปสู่เศรษฐกิจและสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ (Knowledge-based Economy/Society : KBE/KBS) สะท้อนให้เห็นความสำคัญของเทคโนโลยีที่เพิ่มขึ้น เนื่องด้วยเทคโนโลยีมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งในการผลิต การเข้าถึง การจัดเก็บ และการแพร่กระจายความรู้ อันเป็นปัจจัยการผลิตหลัก (สำนักงานคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ, 2545)

การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศของประเทศ ซึ่งรวมถึงการมี การใช้ และการผลิต มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศโดยรวม นอกเหนือจากการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและอุตสาหกรรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศแล้ว ประเทศไทยยังต้องเร่งดำเนินการขยายผลของการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศในด้านต่าง ๆ การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคเอกชนของประเทศไทยในระดับโลก การสร้างโอกาสในการทำงาน การพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน การลดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงสารสนเทศและความรู้ รวมถึงการสร้างโอกาสทางการศึกษา ทักษะแรงงาน และความรู้ให้กับประชาชน กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศ ระยะ พ.ศ. 2544-2553 ของประเทศไทย (สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ, 2545) ได้มีการกำหนดนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาประเทศไทยไปสู่สังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ โดยเน้นที่การลงทุนในการเสริมสร้างทรัพยากรมนุษย์ที่มีความรู้พื้นฐานสำคัญเป็นประการแรก สำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาด้านภาครัฐ (e-Government) ในส่วนของการพัฒนาการบริหารภาครัฐนั้น ได้กำหนดให้มีมาตรฐานกลางด้านซอฟต์แวร์ประยุกต์ร่วม และซอฟต์แวร์สนับสนุนระบบการบริหารภาครัฐ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาด้านอุตสาหกรรม (e-Industry) กำหนดให้มีการพัฒนาบุคลากรในภาคอุตสาหกรรมให้มีทักษะทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยกำหนดให้ภาคอุตสาหกรรมร่วมมือกับสถาบันการศึกษาจัดหลักสูตรการฝึกอบรมพัฒนาแรงงานให้ได้ความรู้ ความชำนาญด้านไอที ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาทางการศึกษา (e-Education) มีเป้าหมายที่จะพัฒนาและเตรียมความพร้อมด้านทรัพยากรมนุษย์ในทุกระดับของประเทศ เพื่อรองรับการพัฒนาสู่การ

เป็นสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ การสนับสนุนและส่งเสริมการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในทุกกระดับ โดยกำหนดให้มีการพัฒนาและฝึกอบรมบุคลากรและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทางการศึกษาทุกระดับ ให้มีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ เร่งผลิตบัณฑิตและพัฒนากำลังคนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศขั้นสูงเพื่อรองรับกับความต้องการที่เพิ่มสูงขึ้น และพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมและการเรียนรู้ตลอดชีวิตให้กับแรงงานที่มีความรู้ (Knowledge Worker) ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาสังคม (e-Society) กำหนดให้มีการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ โดยพัฒนาระบบสารสนเทศที่สนับสนุนเครือข่ายภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาองค์ความรู้และภูมิปัญญาไทยอย่างเป็นระบบ

การที่จะบรรลุตามแนวนโยบายดังกล่าวให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ คือการมีอุตสาหกรรมสนับสนุน (Supporting Industry) ที่เข้มแข็ง จำเป็นต้องสร้างอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศภายในประเทศให้มีขีดความสามารถและเข้มแข็งมากขึ้น กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศระยะ พ.ศ. 2544-2553 ของประเทศไทย (สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ, 2545) ได้กำหนดนโยบายและยุทธศาสตร์หลักเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศไว้ 4 ประการ คือ 1) ส่งเสริมและพัฒนาให้ผู้ผลิตสินค้าเทคโนโลยีสารสนเทศสามารถผลิตชิ้นส่วนและประกอบอุปกรณ์ เพื่อการจำหน่ายในประเทศด้วยต้นทุนที่ต่ำกว่าการนำเข้า 2) การพัฒนาซอฟต์แวร์ไทยเข้าสู่มาตรฐานสากล เพื่อเสริมสร้างความมั่นใจในซอฟต์แวร์ไทย 3) พัฒนาและปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานทางโทรคมนาคมเพื่อรองรับนโยบายรัฐบาลในการสร้างโอกาสการเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเท่าเทียมและทั่วถึง โดยส่งเสริมการใช้สินค้าที่สามารถผลิตได้ในประเทศ และ 4) รัฐบาล สถาบันการศึกษา และภาคอุตสาหกรรมต้องร่วมมือกันในการพัฒนาหลักสูตรในสาขาวิชาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมถึงหลักสูตรการฝึกอบรม เพื่อผลิตบัณฑิตนักวิชาชีพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและเพิ่มทักษะความรู้ของบุคลากรเทคโนโลยีสารสนเทศ

จากนโยบายดังกล่าวจะเห็นได้ว่า การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศนั้นจำเป็นต้องมีการพัฒนาอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ไทยให้เข้าสู่มาตรฐานสากล เพราะเป็นเรื่องสำคัญที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการพัฒนาอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งในทศวรรษปัจจุบัน มูลค่าการใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์ภายในประเทศ (Application Software) มีมูลค่าสูงมาก เฉพาะในปี 2000 เป็นเงิน 4.5 พันล้านบาท มูลค่าการใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูป (Packaged Software) เป็นเงิน 3.9 พันล้านบาท และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ร้อยละ 33.3 ในแต่ละปี ซึ่งเป็นการใช้ซอฟต์แวร์ที่เกิดจากการผลิตใน Production House กว่า 500 บริษัท ที่เป็นซอฟต์แวร์ที่ช่วยปฏิบัติงานเฉพาะทาง สำหรับซอฟต์แวร์ระบบใหญ่ๆ ยังต้องซื้อจากต่างประเทศ โดยมีมูลค่านำเข้ามากกว่าร้อยละ 70 ของมูลค่าการใช้ซอฟต์แวร์โดยรวม (สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ, 2545)

จากการสำรวจสภาพอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ในปี 2550 ของศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (2551) พบว่า อุตสาหกรรมหรือธุรกิจด้านซอฟต์แวร์ของประเทศไทยนั้น มีผู้ประกอบการประมาณ 1,300 ราย ผู้ประกอบการส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่ม Enterprise Software (ร้อยละ 82.0) รองลงมาได้แก่ Mobile Application (ร้อยละ 7.5) และ Embedded Software (ร้อยละ 6.8) ตามลำดับ ในด้านการจ้างงานของอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ พบว่า ในปี 2550 มีคนในอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ประมาณ 49,770 คน เป็นพนักงานด้านเทคนิค ร้อยละ 83.6 หรือ 41,620 คน (ตารางที่ 1) โดยส่วนใหญ่อยู่ในตำแหน่ง Programmer/Software Developer/Tester คิดเป็นร้อยละ 33.9 รองลงมา ได้แก่ Software Engineer/Analyst & Design/Architect ร้อยละ 18.1 และ IT Consultant ร้อยละ 10.8 ตามลำดับ และบุคลากรส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับปริญญาตรี

ตารางที่ 1 จำนวนบุคลากรด้านซอฟต์แวร์ ปี 2550

ประเภท	จำนวน (คน)	สัดส่วน (%)
พนักงานด้านเทคนิค	41,620	83.6
พนักงานไม่ใช่ด้านเทคนิค	8,150	16.4
รวม	49,770	100.0

ที่มา : สำนักงานส่งเสริมอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์แห่งชาติ, 2551

สำหรับปัญหาด้านบุคลากรซอฟต์แวร์ ในปี 2550 พบว่า อุตสาหกรรมยังประสบปัญหาความขาดแคลนบุคลากรทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ โดยเฉพาะบุคลากรในกลุ่มนักพัฒนาซอฟต์แวร์ ซึ่งถือเป็นอุปสรรคต่อการขยายตัวของธุรกิจเป็นอย่างมาก เนื่องจากธุรกิจซอฟต์แวร์ต้องอาศัยคนเป็นหลัก และยังส่งผลกระทบต่อการดึงดูดการลงทุนจากต่างชาติ ทั้งนี้ผู้ประกอบการให้ความเห็นว่าปัญหาด้านบุคลากรซอฟต์แวร์อาจเกิดจาก 2 สาเหตุ ได้แก่ (1) คนรุ่นใหม่มีค่านิยมและให้ความสำคัญกับเงินเดือนมากกว่าองค์ความรู้ที่จะได้รับจากงาน ทำให้เกิดการเกี่ยงงานที่เงินเดือนน้อย ขาดความอดทน และขาดความมุ่งมั่นต่อการทำงานให้บรรลุต่อผลสำเร็จ และ (2) สถาบันการศึกษาผลิตบุคลากรด้านซอฟต์แวร์ที่มีความรู้ไม่ตรงกับความต้องการของตลาด บุคลากรที่ผลิตออกมาไม่มีคุณภาพ ไม่สามารถใช้ความรู้ที่เรียนมาทำงานได้จริง และยังขาดความรู้ในเรื่องการบริหาร และความคิดเชิง Business Process ซึ่งเป็นพื้นฐานความรู้ที่สำคัญในการรับงานที่เป็นโครงการขนาดใหญ่ นอกจากนี้ผู้ประกอบการยังมีความเห็นว่า ภาครัฐควรให้ความช่วยเหลือในเรื่องการกำหนดมาตรฐานในการปรับปรุงหลักสูตรการศึกษาในมหาวิทยาลัย เช่น การปรับปรุงหลักสูตรด้านวิศวกรรมศาสตร์ หรือ นักเขียนโปรแกรม ให้ผู้เรียนมีความรู้ในวิชาบริหารธุรกิจ การตลาด และด้านเศรษฐศาสตร์ เพราะจะส่งผลให้บุคลากรมีความคิดในเชิงกระบวนการทางธุรกิจ

รวมทั้งควรมีการเปิดวิชาเลือกนอกหลักสูตรในระดับมหาวิทยาลัยมากขึ้น เพื่อตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้น (ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ, 2551)

จากการทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศของประเทศไทย จะเห็นได้ว่า ปัญหาความขาดแคลนบุคลากรด้านซอฟต์แวร์เป็นปัญหาสำคัญระดับชาติ ดังนั้นผู้วิจัยจึงเห็นสมควรที่จะดำเนินการวิจัยเกี่ยวกับ สภาพความต้องการและคุณลักษณะของบุคลากรด้านซอฟต์แวร์ ทั้งนี้ เพื่อนำผลการวิจัยไปใช้ในการผลิตบุคลากรด้านนี้ของสถาบันการศึกษาที่เกี่ยวข้องในประเทศไทยต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพความต้องการบุคลากรด้านซอฟต์แวร์ของสถานประกอบการอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ในประเทศไทย
2. เพื่อศึกษาคุณลักษณะของบุคลากรด้านซอฟต์แวร์ตามความต้องการของสถานประกอบการอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์
3. เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาบุคลากรด้านซอฟต์แวร์เพื่อการแข่งขันระดับสากล

ขอบเขตการวิจัย

ด้านเนื้อหา

กำหนดศึกษาเฉพาะคุณลักษณะของบุคลากรด้านซอฟต์แวร์ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ ซึ่งประกอบด้วยคุณลักษณะ 5 ด้าน ได้แก่ (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2552)

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม
2. ด้านความรู้
3. ด้านทักษะทางปัญญา
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ด้านประชากร

กลุ่มประชากรที่ศึกษา เป็นสถานประกอบการอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ที่จดทะเบียนเป็นสมาชิกของสมาคมอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ไทย และมีรายชื่อการเป็นสมาชิกในหนังสือ Software Buyer Guide 2008 – 2009 จำนวน 162 แห่ง เฉพาะที่ตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

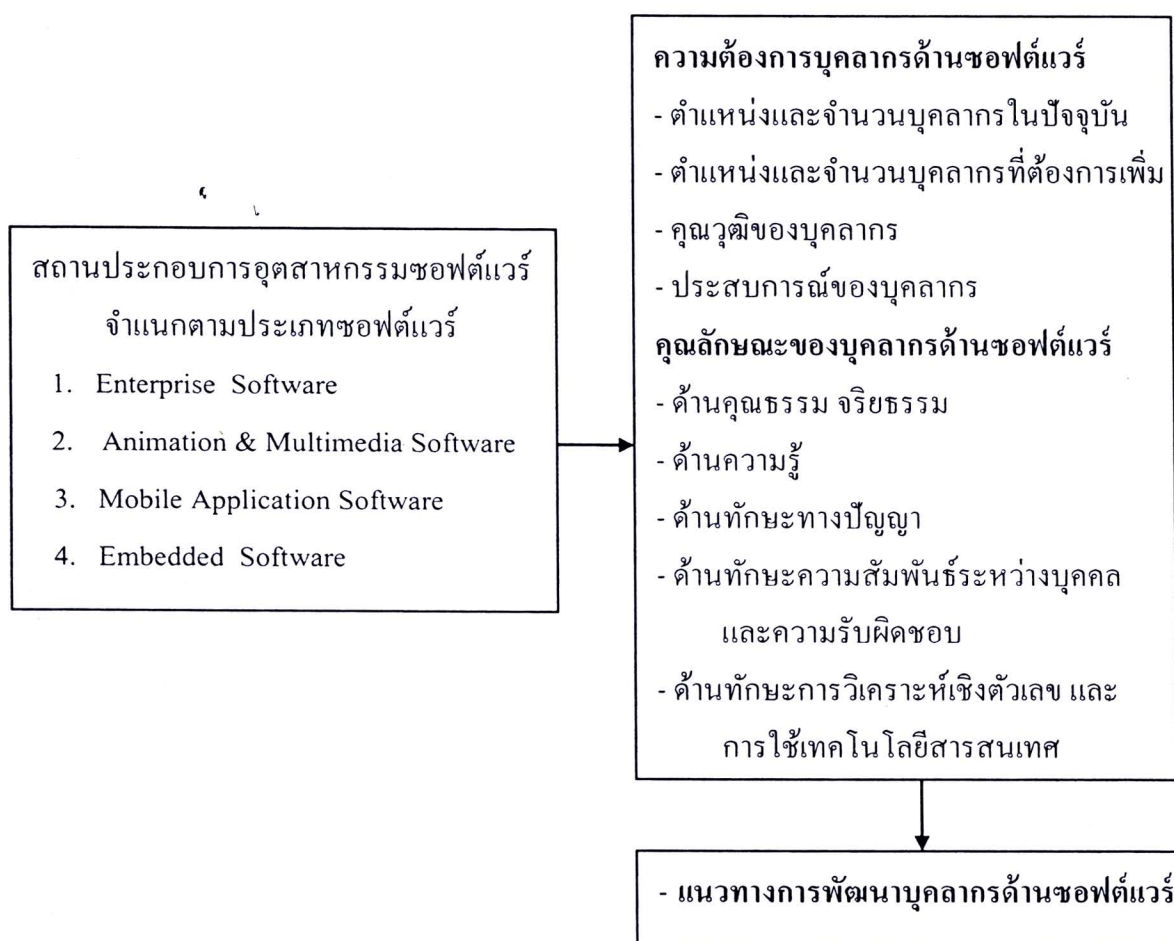
ด้านระยะเวลา

ดำเนินการวิจัยในระหว่างเดือนมกราคม 2553 – ธันวาคม 2553

กรอบแนวคิดของการวิจัย

ตัวแปรอิสระ

ตัวแปรตาม



นิยามศัพท์

อุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ หมายถึง อุตสาหกรรมที่ดำเนินการพัฒนาผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์ ได้แก่ ซอฟต์แวร์ระบบ และซอฟต์แวร์ตามลักษณะหรือจุดมุ่งหมายในการใช้งาน รวมทั้งการให้บริการต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับซอฟต์แวร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งอุตสาหกรรมเหล่านี้ต้องอาศัยเทคโนโลยีขั้นสูงในการผลิต โดยตั้งอยู่บนพื้นฐานของการใช้เทคนิคเชิงทักษะความรู้และการบริการแบบเข้มข้น

บุคลากรด้านซอฟต์แวร์ หมายถึง บุคลากรที่ปฏิบัติงานในตำแหน่งงานหรืออาชีพทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในสถานประกอบการอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์

ความต้องการบุคลากร หมายถึง ความต้องการของสถานประกอบการที่มีต่อบุคลากรที่เป็นบัณฑิตใหม่ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ

คุณลักษณะของบุคลากร หมายถึง ความรู้ ทักษะเชิงปัญญาและเชิงวิชาการ ความมีคุณธรรมจริยธรรม ความรับผิดชอบ ความสามารถพิเศษในเรื่องอื่น ๆ และด้านบุคลิกภาพที่เหมาะสมในการประกอบอาชีพ

ซอฟต์แวร์ด้านวิสาหกิจ (Enterprise Software) หมายถึงซอฟต์แวร์เพื่อธุรกิจองค์กร เป็น ซอฟต์แวร์กลุ่มที่ใช้ทำธุรกรรมภายในองค์กร อาทิ ระบบบัญชีการเงิน ระบบบริหารการผลิต และระบบลูกค้าสัมพันธ์ เป็นต้น

ซอฟต์แวร์ด้านภาพเคลื่อนไหวและสื่อสารบันเทิง (Animation & Multimedia) หมายถึงซอฟต์แวร์ที่มีลักษณะเป็นการสร้างภาพเคลื่อนไหวที่พบในภาพยนตร์การ์ตูน หรือบทเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-learning) หรือสาระด้านบันเทิงอื่น ๆ

ซอฟต์แวร์ด้านการใช้อุปกรณ์เคลื่อนที่ (Mobile Applications) หมายถึงซอฟต์แวร์ที่มีลักษณะเป็นการสร้างซอฟต์แวร์เพื่ออุปกรณ์ขนาดเล็ก เช่น โทรศัพท์มือถือ พีดีเอ (Personal Digital Assistant) หรือเครื่องคอมพิวเตอร์พกพา ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ประเภทใช้งานเพื่อความสะดวกส่วนบุคคลจนถึงซอฟต์แวร์เกมส์

ซอฟต์แวร์ด้านอุปกรณ์ฝัง (Embedded Software) หมายถึงซอฟต์แวร์ที่มีลักษณะฝังอยู่ในตัวอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ เช่น อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าประจำบ้าน อาทิ เครื่องซักผ้า โทรทัศน์ เครื่องเสียง เป็นต้น เครื่องจักรกลที่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ และเครื่องมือวัดทางการแพทย์ เป็นต้น

ประโยชน์ของผลการวิจัย

1. สถาบันการศึกษาที่ผลิตบัณฑิตด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศได้ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการและคุณลักษณะของบุคลากรด้านซอฟต์แวร์ และข้อเสนอแนะในการผลิตบุคลากรด้านซอฟต์แวร์ โดยการนำผลการวิจัยไปใช้ทำแผนการเปิดรับ การพัฒนาหลักสูตรและการปรับปรุงกระบวนการผลิตให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน

2. หน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องได้ข้อมูลเป็นแนวทางในการพัฒนาบุคลากรด้านซอฟต์แวร์ของประเทศไทยเพื่อส่งเสริมการเพิ่มศักยภาพการแข่งขันในระดับสากล