

บทที่ ๑

บทนำ

ในปัจจุบันนี้ความเจริญทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้ก้าวหน้าไปมาก และนับวันความเจริญยิ่งจะรุกหน้าไปเรื่อย ๆ ไม่ว่าจะเป็นความเจริญในด้านวิทยาศาสตร์, วิศวกรรม, อุตสาหกรรม, การแพทย์, เกษตรกรรม, คมนาคม และสื่อสาร ฯลฯ สิ่งที่ควบคู่ไปกับความเจริญเหล่านี้ และมีบทบาททำให้ความเจริญเหล่านี้ก้าวหน้าและพัฒนาไปเรื่อย ๆ ก็คือความเจริญในด้านคอมพิวเตอร์ศาสตร์ (Computer Science) ในสมัยนี้เราจะเห็นว่าแทบทุกวันนี้มีข่าว เกี่ยวกับเครื่องมือที่เราเรียกกันทั่วไปว่า คอมพิวเตอร์ (Computer) ปรากฏตามหน้าหนังสือพิมพ์ ทางสื่อมวลชนอยู่เสมอ จนเป็นที่พูดกันว่ายุคนี้เป็น "ยุคของคอมพิวเตอร์"

ในระยะยี่สิบปีที่ผ่านมาเอง คอมพิวเตอร์ได้ก้าวเข้ามามีบทบาทมากมาย ในสาขาวิชาการต่าง ๆ ตั้งแต่ในด้านเทคโนโลยี การสำรวจดวงจันทร์ และอวกาศ, การทหาร, การบัญชี, การคลัง, การธนาคาร, การเศรษฐกิจ, การเมือง, การออกแบบก่อสร้าง, ศิลปะ ตลอดจนถึงในวงการธุรกิจบันเทิงต่าง ๆ ฉะนั้น จึงกล่าวได้ว่าไม่มีการประดิษฐ์ใด ๆ ที่มีประโยชน์ ได้รับความสนใจ และนำมาประยุกต์ใช้กับวงการต่าง ๆ ได้มากกว่าเครื่องคอมพิวเตอร์ ตัวอย่างการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ เช่น

การวิจัยทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Research) เครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องแรกสร้างขึ้นในสถาบันการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ ต่อมาได้พัฒนาขึ้นโดยบริษัทผู้สร้าง ปัจจุบันในมหาวิทยาลัย และห้องทดลองของบริษัทใหญ่ ๆ ได้ติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อทำการวิจัยโดยเฉพาะอย่างยิ่งในสาขาที่อาศัยคณิตศาสตร์ขั้นสูง เช่น คณิตศาสตร์, ฟิสิกส์, เคมี ตลอดจนทางด้านพันธุกรรม ในปัจจุบันนี้คอมพิวเตอร์มีความสำคัญมากในการวิจัยเกี่ยวกับ Atomic Physics, Molecular biology, Radio astronomy ฯลฯ

การวิจัยทางเศรษฐศาสตร์ ปัญหาทางเศรษฐกิจนั้น ขบวนการที่เราต้องการศึกษา มักมีความซับซ้อน ในบางปัญหาต้องมีการรวบรวมข้อมูลมาเพื่อทำการวิจัย

เป็นจำนวนมาก ในแบบจำลอง (Model) ทางเศรษฐศาสตร์ มักจะอยู่ในรูปของ matrix ดังนั้นการแก้ปัญหาในปัจจุบันจึงใช้วิชาการทางด้านคอมพิวเตอร์ เขาช่วยเพื่อความรวดเร็ว และมีการคาดคะเนที่ถูกต้องแม่นยำยิ่งขึ้น

การวิจัยทางด้านภาษาศาสตร์และวรรณคดี ในปัจจุบันก็ได้นำคอมพิวเตอร์มาใช้ เนื่องจากมีการพัฒนาในด้านเทคนิคการเขียนโปรแกรม ทำให้คอมพิวเตอร์สามารถแปลจากภาษาหนึ่งไปเป็นอีกภาษาหนึ่ง เช่น จากภาษารัสเซีย เป็นภาษาอังกฤษ เป็นต้น

คอมพิวเตอร์ยังเป็นเครื่องมือสำคัญที่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม เช่น โรงงานถลุงเหล็ก, โรงงานผลิตปูนซีเมนต์, โรงกลั่นน้ำมัน ฯลฯ คอมพิวเตอร์ตามโรงงานเหล่านี้จะควบคุมระบบการทำงานทั้งหมด ควบคุมเครื่องมือสำคัญที่เป็นส่วนประกอบในการผลิตสินค้าของโรงงาน ถ้าหากการผลิตไม่ตรงตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ คอมพิวเตอร์จะบอกให้ทราบ นอกจากนี้ยังช่วยเก็บสถิติเกี่ยวกับการผลิต การจำหน่าย การเก็บสินค้าคงคลัง, การคาดคะเนผลผลิตล่วงหน้า, การวิจัยตลาด เพื่อหาทางกำหนดนโยบายการผลิตสินค้าของโรงงาน ว่า ตลาดต้องการสินค้าประเภทใด ควรผลิตสินค้าใดให้มากขึ้น เพื่อให้โรงงานมีกำไรมากขึ้น

ในด้านการแพทย์ ปัจจุบันนี้มีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเก็บสถิติทะเบียนประวัติคนไข้ การวินิจฉัยโรค ตลอดจนการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ควบคุมเครื่องมือทางการแพทย์ เช่น เครื่อง electrocardiograph, electroencephalograph signal เป็นต้น

นอกจากนี้คอมพิวเตอร์ยังนำมาใช้ในสาขาวิชาการต่าง ๆ มากมายทั้งในด้านการธนาคาร, ระบบการควบคุมการจราจรในเมืองหลวง, ในด้านการพิมพ์ (Printing), บริษัทการบินใหญ่ ๆ, การทำนายอากาศ (Weather forecasts), บริการห้องสมุดใหญ่ ๆ ที่ทันสมัย, ควบคุมระบบโทรศัพท์ เป็นต้น

ในประเทศที่กำลังพัฒนา เช่น ประเทศไทย ซึ่งเป็นประเทศเกษตรกรรม ได้มีการสำรวจทรัพยากรธรรมชาติโดยใช้ดาวเทียมที่เรียกว่า remote sensing ซึ่งใช้คอมพิวเตอร์เป็นส่วนประกอบสำคัญยิ่ง การนำคอมพิวเตอร์มาใช้

ช่วยพัฒนาประเทศก็คือ คำนการชลประทาน และแหล่งน้ำ ในโครงการสร้างเขื่อน
 กั้นน้ำขนาดใหญ่ นั้น ก่อนที่จะลงมือสร้าง จะต้องมี การเก็บสถิติเกี่ยวกับน้ำฝน น้ำท่า
 และสำรวจทรัพยากรอื่น ๆ ก่อนเป็นเวลาหลายปี แลวนำมาวิเคราะห์ว่าการสร้าง
 เขื่อนนั้นจะให้ผลคุ้มค่าหรือไม่ จะสร้างเพื่อการชลประทานอย่างเดียว หรือสร้าง
 เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าควบคู่กันไปด้วย ในการคิดเกี่ยวกับตัวเลขข้อมูลจำนวนมากมาย
 นั้น ต้องอาศัยคอมพิวเตอร์ เขาช่วย เพื่อประหยัดทั้งเวลาและแรงงาน และคอมพิวเตอร์
 เองก็ ยังช่วยในการคำนวณออกแบบเขื่อนด้วย

สำหรับประเทศไทยเรานั้นกำลังพัฒนาในทุก ๆ ด้าน จึงต้องอาศัย
 เครื่องจักรกล เครื่องมือต่าง ๆ ซึ่งเป็นที่ยอมรับกันแล้วว่าช่วยทุ่นแรงงานมนุษย์
 และเป็นวิธีลัดที่จะไปประเทศที่ยังล่าหลัง พัฒนาก้าวตามประเทศที่เจริญแล้ว เครื่อง-
 มือที่สำคัญก็คือ คอมพิวเตอร์นี่เอง ถึงแม้ว่าประเทศเราจะยังไม่สามารถผลิตคอม-
 พิวเตอร์ได้เอง การนำเอาเครื่องมือนี้เข้ามาประยุกต์เข้ากับสาขาวิชาต่าง ๆ เพื่อ
 ช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลและประมวลผล ตลอดจนการสำรวจและวางแผนแล้ว ก็
 จะช่วยให้เราเจริญรุดหน้าเท่าเทียมกับชาติต่าง ๆ ได้ในอนาคต

ดังที่ได้อธิบายมาแล้ว จะเห็นว่าคอมพิวเตอร์นับวันจะมีความสำคัญยิ่งขึ้น
 มหาวิทยาลัยนับว่าเป็นแหล่งที่ผลิตผู้ที่มีความรู้ ความชำนาญในสาขาวิชาการต่าง ๆ
 เพื่อออกไปพัฒนาประเทศในอนาคต จึงควรที่จะมีการจัดตั้งแผนกหรือหน่วยงานที่จะ
 รับผิดชอบดำเนินการเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ศาสตร์ขึ้น เพื่อบริการแก่งานต่าง ๆ
 ของมหาวิทยาลัย ควบคู่ไปกับการสอนวิธีการทางคานนี้แก่นิสิต นักศึกษา ใ้มีความรู้
 ความชำนาญ เพื่อจะได้นำไปประยุกต์เข้ากับสาขาวิชาการต่าง ๆ ใดต่อไป

1. ความมุ่งหมายของวิทยานิพนธ์

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เป็นมหาวิทยาลัยหนึ่งที่มีความสำคัญในการ
 พัฒนาประเทศ เพราะมหาวิทยาลัยแห่งนี้เน้นหนักในการผลิตนักวิชาการเพื่อออกไป
 พัฒนาในด้านเกษตรกรรม วิชาการเกือบทุกสาขาวิชาในปัจจุบัน คอมพิวเตอร์ได้
 มีบทบาทรวมอยู่ด้วย มหาวิทยาลัยเกือบทุกแห่งมีความพยายามที่จะจัดตั้งคอมพิวเตอร์ขึ้น

เพื่อบริการแก่หน่วยงานต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ เนื่องจากการบริหารงานของมหาวิทยาลัยนับวันจะมีความยุ่งยากซับซ้อนมากขึ้น ทั้งในด้านภาระลงทะเบียน การจัดการรายสอน, ตารางสอน, การคลัง, การวัสดุ, การจ่ายเงินเดือน, สวัสดิการ ฯลฯ และโครงการในอนาคตของมหาวิทยาลัยจะขยายออกเป็น 2 Campus คือที่บางเขนและกำแพงแสน ดังนั้น การบริหารย่อมยุ่งยากมากขึ้น การนำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้จึงเป็นทางหนึ่งที่จะช่วยให้เกิดความยุ่งยากซับซ้อนน้อยลง โครงการนี้จึงมีจุดประสงค์ดังนี้

1. เพื่อวางแผนจัดตั้งคอมพิวเตอร์ศาสตร์ขึ้นในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ให้ได้ประสิทธิภาพมากที่สุด
2. จัดสอนวิชาเบื้องต้นทางด้านคอมพิวเตอร์ให้แก่บัณฑิตคณะต่าง ๆ
3. เพื่อให้บริการทางด้านการใช้คอมพิวเตอร์แก่หน่วยงานต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และกรม, กอง ต่าง ๆ ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ทั้งในด้านบริหารและวิชาการ
4. เพื่ออบรมความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์แก่อาจารย์และข้าราชการเพื่อให้เป็นนักบริหารและนักวิชาการที่มีความสามารถ

2. วิธีการศึกษา

การค้นคว้านี้ ผู้เขียนจะได้ศึกษาแบบพรรณนาและวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับใช้ในการศึกษาคนคว่า มีที่มาดังนี้ :-

1. เอกสารของทางราชการ เช่น เอกสารโครงการเงินกู้เพื่อพัฒนามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2. ตำราทางวิชาการทางด้านคอมพิวเตอร์ศาสตร์ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
3. การสัมภาษณ์บุคคลที่มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการบริหารมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

4. จากการสังเกตการณ์และประสบการณ์ โดยไปศึกษาสอบถาม
เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ในบริษัทและองค์การของรัฐบาล

การศึกษาค้นคว้านี้ จะใช้ข้อมูลทั้ง 4 ประการ ประกอบเพื่อให้วิทยานิพนธ์นี้สมบูรณ์ตามความมุ่งหมายที่ตั้งไว้

3. ประโยชน์ที่จะได้รับจากการศึกษาและวางโครงการ

1. เป็นการวางแนวทาง (Guideline) ในการจัดตั้งคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัยในอนาคต
2. เป็นแนวทางที่จะนำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้ในการบริหารมหาวิทยาลัยในด้านต่าง ๆ เช่น ทะเบียนประวัตินิสิต (Student record), การลงทะเบียน (Registration) การแนะแนว, การรายงานผลการเรียน ทะเบียนประวัติข้าราชการ, การจ่ายเงินเดือนและอื่น ๆ
3. เป็นแนวทางในการวางหลักสูตร เกี่ยวกับการศึกษาทางด้านคอมพิวเตอร์ศาสตร์ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ในปัจจุบันและอนาคต