



บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การเสนอเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสำหรับงานวิจัยฉบับนี้ มีดังต่อไปนี้

1. แนวคิดในการพัฒนาประเทศด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
2. การใช้คอมพิวเตอร์ในประเทศไทย
3. หลักสูตรและการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ในประเทศไทย
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์
5. บทบาทของสหวิทยาลัยด้านการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในแผนพัฒนาการศึกษาระยะที่ 6 (พ.ศ.2530-2534) และนโยบายการเปิดสอนหลักสูตรคอมพิวเตอร์ของสหวิทยาลัย
6. ความเป็นมาของการเปิดสอนหลักสูตรคอมพิวเตอร์ในสหวิทยาลัยรัตนโกสินทร์ จันทรเกษม สหวิทยาลัยรัตนโกสินทร์ บ้านสมเด็จเจ้าพระยา สหวิทยาลัยทวารวดีเพชรบุรี สหวิทยาลัยอีสาน-เหนือ มหาสารคาม สหวิทยาลัยอีสาน-ใต้ นครราชสีมา สหวิทยาลัยศรีอยุธยา เทพสตรี และสหวิทยาลัยศรีอยุธยา ราไพพรรณี

### แนวคิดในการพัฒนาประเทศด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ปัจจุบันความรู้ความสามารถทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่มีอิทธิพลโดยตรงต่อสภาพทางเศรษฐกิจของประเทศ เช่น การแปรรูปสินค้าให้มีมูลค่าสูงขึ้น ดังนั้น การผลิตในปัจจุบันจึงมิใช่การเน้นที่ปริมาณเท่านั้น แต่ที่สำคัญจะต้องผลิตให้มีมูลค่าเพิ่มด้วย คือ ให้สามารถขายผลผลิตได้ในราคาสูงขึ้น จึงจะสามารถนำไปสู่ทางแห่งการแก้ไขปัญหา การขาดดุลการค้า ซึ่งเบื้องหลังของการขาดดุลการค้า นั้น แท้ที่จริงก็คือการขาดดุลทางเทคโนโลยีสมัยใหม่ (ตำราง ลัทธิพิพัฒน์ 2527 ใน อนงค์ จรัสไกรสร 2527 : 10)

และโดยมติของคณะรัฐมนตรี ซึ่งอนุมัติเมื่อวันที่ 13 มีนาคม 2527 ให้รัฐบาลส่งเสริม อุตสาหกรรมที่ใช้ความรู้ความสามารถทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แนวใหม่ 4 ประเภท คือ การผลิตอุปกรณ์โทรคมนาคม (Microwave Isolator and Circulator) โครงการ เซลล์สุริยะ (Solar Cell) อุตสาหกรรมชีวภาพ (Bio technology) และคำสั่ง คอมพิวเตอร์ (Computer Software)

ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 6 พ.ศ.2530-2534 ได้กล่าวถึงความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งสรุปได้ว่า การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมจะ ประสบผลสำเร็จ จำเป็นที่จะต้องมีการปรับปรุงประสิทธิภาพและคุณภาพการผลิต ทั้งในด้านการเกษตรและอุตสาหกรรมรวมอยู่ตลอดเวลา ทั้งนี้เพราะประเทศไทยต้องประสบปัญหาการแข่งขันทางเศรษฐกิจอย่างรุนแรงในตลาดโลกมากยิ่งขึ้น จึงจำเป็นที่จะต้องสนใจต่อการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างจริงจังและต่อเนื่อง เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการสร้างขีดความสามารถในการปรับปรุงประสิทธิภาพ และคุณภาพการผลิต ทั้งในด้านการเกษตรและอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นการยกระดับฐานะความเป็นอยู่ของประชาชนโดยรวม (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ 2530 : 148) จึงเห็นได้ว่า รัฐบาลได้ให้ความสำคัญต่อการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้เพราะ ต้องการวางรากฐานในการพัฒนาขีดความสามารถทางการผลิตและการแปรรูป เพื่อยกระดับของประเทศไทยให้อยู่ในระดับเดียวกัน หรือสูงกว่าประเทศในกลุ่มอุตสาหกรรมใหม่ โดยเน้น การดำเนินการด้วยการสนับสนุนจัดระบบวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ให้มีบทบาทในการพัฒนา ประเทศมากขึ้น พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน พัฒนากำลังคน ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาในสาขา ที่ควรสนับสนุนอย่างเร่งด่วนทางพันธุวิศวกรรมและชีวภาพโลหกรรม วัสดุอิเล็กทรอนิกส์ การ ถ่ายทอดเทคโนโลยีจากต่างประเทศพัฒนาระบบข้อมูลและสารสนเทศ ส่งเสริมบทบาทของ เอกชน ซึ่งถือได้ว่าเป็นแนวทางและหลักสำคัญในการพัฒนาให้แตกแยกย่อยไปตามส่วนที่ เกี่ยวข้องโดยให้ยึดถือเป็นนโยบายหลักในการดำเนินการต่อไปอีก 5 ปีข้างหน้า

## การใช้คอมพิวเตอร์ในประเทศไทย

ปัจจุบันการใช้คอมพิวเตอร์ในประเทศไทย ได้แพร่หลายขึ้นมากในหน่วยงานราชการ ตั้งแต่ระดับรัฐสภา กระทรวง ทบวง ลงมาถึงระดับกรมในหน่วยงานภาคธุรกิจ ตั้งแต่ธุรกิจระดับใหญ่ เช่น สำนักงานใหญ่ของธนาคารต่าง ๆ จนถึงกิจการของบริษัทและร้านค้า รวมทั้งด้านการศึกษา ทั้งนี้เพราะเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่นำมาใช้ได้ช่วยให้ประเทศชาติพัฒนาขึ้นอย่างมาก

ศรีศักดิ์ จามรมาน (2529 : 7 - 22) ได้จำแนกความสำคัญของคอมพิวเตอร์ออกเป็น 3 ด้านคือ ด้านการประกอบอาชีพ ด้านธุรกิจและอุตสาหกรรม และด้านการพัฒนาประเทศและบริการประชาชนสรุปได้ดังนี้

### ความสำคัญของคอมพิวเตอร์ต่อการประกอบอาชีพ

ปัจจุบันคอมพิวเตอร์ได้เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของทุกคน ไม่ว่าจะเป็นเกษตรกร พ่อค้า นักการเงินและการธนาคาร พนักงานสายการบิน พนักงานโรงงาน อุตสาหกรรม ข้าราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจ ผู้ที่อยู่ในวงการศึกษา หรือแม้แต่แม่บ้าน ทุกคนมีส่วนเกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ไม่ทางตรงก็ทางอ้อม กล่าวคือ ผู้เกี่ยวข้องทางอ้อม ได้แก่เกษตรกรซึ่งได้รับข้อมูลในด้านการวิเคราะห์และวินิจฉัยการเกษตร การผสมนุ้ย การผสมอาหารสำเร็จรูปสำหรับเลี้ยงสัตว์จากกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ซึ่งปัจจุบันได้ติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล พ่อค้าต้องเกี่ยวข้องกับบริษัทที่ขายสินค้า ซึ่งมีระบบการผลิตที่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ พนักงานโรงงานอุตสาหกรรมต้องเกี่ยวข้องกับผลผลิตซึ่งใช้คอมพิวเตอร์ควบคุม และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทางตรง คือจะต้องมีความรู้ทางคอมพิวเตอร์มากที่สุดตามลำดับได้แก่ นักการเงินการธนาคาร พนักงานสายการบิน ส่วนข้าราชการและพนักงานรัฐวิสาหกิจ และผู้ที่อยู่ในวงการศึกษา ในอนาคตจะต้องเกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์มากขึ้น

ความสำคัญของคอมพิวเตอร์ต่อธุรกิจและอุตสาหกรรม

ธุรกิจและอุตสาหกรรม จำเป็นต้องนำคอมพิวเตอร์มาใช้เพื่อลดต้นทุน เพิ่มผลผลิต และปรับปรุงบำรุงรักษาคุณภาพ ธุรกิจและอุตสาหกรรมที่ใช้คอมพิวเตอร์กันแพร่หลาย เรียงลำดับการลงทุนด้านคอมพิวเตอร์จากมากไปน้อย คือ สายการบิน สถาบันการเงินธนาคาร และโรงงานอุตสาหกรรม

ความสำคัญของคอมพิวเตอร์ต่อการพัฒนาประเทศและบริการประชาชน

การพัฒนาประเทศในปัจจุบันจำเป็นต้องใช้ข้อมูลจำนวนมากในการวางแผน การประมวลผล การติดตามประเมินผล และการปรับแผนให้เหมาะสมกับเหตุการณ์ ข้อมูลดังกล่าว ได้แก่ ข้อมูลด้านการเกษตร ข้อมูลด้านการศึกษา ข้อมูลด้านการสาธารณสุข ข้อมูลด้านการทหารและการปกครอง ข้อมูลด้านประปา ไฟฟ้าและโทรศัพท์ ข้อมูลด้านการจราจรและคมนาคม รวมทั้งข้อมูลด้านการพยากรณ์อากาศ.

คอมพิวเตอร์กับธุรกิจสายการบิน

ธุรกิจสายการบินเป็นธุรกิจให้บริการขนส่งทางอากาศสำหรับผู้โดยสาร สินค้า พัสดุภัณฑ์และไปรษณีย์ภัณฑ์ นอกจากนี้ยังให้บริการในธุรกิจที่เกี่ยวข้องด้วย ได้แก่ คริวการบิน การจำหน่ายสินค้าปลอดภาษี การบริการต่าง ๆ ในลานจอด และการบริการรับส่งผู้โดยสาร ภาคพื้นดิน เป็นต้น ดังนั้นวงจรธุรกิจสายการบินจึงต้องเริ่มจากการวางแผนระยะยาว เช่น การวางแผนเส้นทางบิน จำนวนเครื่องบินกำลังคนและอุปกรณ์อำนวยความสะดวก ตลอดจนงานประจำต่าง ๆ เช่นงานซ่อมบำรุงรักษา การสำรองที่นั่งและระวางบรรทุก การจำหน่ายบัตรโดยสาร งานบริการที่สนามบินและงานบริการบนเครื่องบิน

การใช้คอมพิวเตอร์ในธุรกิจการบินจำแนกได้ 3 ระบบงานคือ ระบบงานเพื่อการบริการ ระบบงานเพื่อการปฏิบัติและซ่อมบำรุง และระบบงานเพื่อการวางแผนและบริหารทั่วไป

ระบบคอมพิวเตอร์เพื่อการบริการได้แก่ ระบบงานบันทึกตารางเที่ยวบิน ระบบงานสำรองที่นั่งผู้โดยสาร ระบบงานควบคุมการสำรองที่นั่งผู้โดยสาร ระบบงานสำรองห้องพัก

โรงแรม ระบบงานพิมพ์บัตรโดยสารอัตโนมัติ ระบบงานชำระค่าโดยสารด้วยบัตรเครดิต ระบบงานจำหน่ายตั๋วโดยสารอัตโนมัติ ระบบควบคุมผู้โดยสารขาออก ระบบงานบริการที่ ประตูทางขึ้นเครื่องบิน ระบบงานติดตามกระเป๋าสัมภาระ ระบบงานครัวการบิน ระบบงานสินค้าปลอดภาษี ระบบงานบันทึกตารางเที่ยวบินและจัดสรรระวางบรรทุก ระบบงานสำรองระวางบรรทุก ระบบงานควบคุมสำรองระวางบรรทุก ระบบงานตรวจรับสินค้า ระบบงานควบคุมคลังเก็บสินค้า ระบบงานเตรียมการขนส่งสินค้า ระบบงานสินค้าขาเข้า และระบบงานควบคุมติดตามอุปกรณ์ขนส่ง

ระบบงานคอมพิวเตอร์สำหรับปฏิบัติการและซ่อมบำรุง ได้แก่ ระบบจัดตารางบินของเครื่องบิน ระบบงานจัดตารางการทำงานของนักบินและลูกเรือ ระบบงานวางแผนการบิน ระบบงานติดตามการบิน ระบบงานบริหารน้ำมันเชื้อเพลิง และระบบงานคำนวณความสมดุลของเครื่องบิน ระบบงานบันทึกความต้องการในการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องบินและชิ้นส่วนต่าง ๆ ระบบงานควบคุมการใช้งานชิ้นส่วนต่าง ๆ ของเครื่องบิน ระบบงานบันทึกจุดบกพร่องของชิ้นส่วนบนเครื่องบิน ระบบงานควบคุมการคัดแปลงสภาพของเครื่องบินและชิ้นส่วนต่าง ๆ ระบบงานวางแผนการซ่อมบำรุง ระบบงานแจกจ่ายการซ่อมบำรุง ระบบงานควบคุมและบริหารพัสดุ และระบบงานจัดซื้อ

ระบบงานคอมพิวเตอร์เพื่อวางแผนและบริหารทั่วไป ได้แก่ ระบบงานบัญชีงบประมาณ ระบบบัญชีทรัพย์สิน ระบบงานบัญชีต้นทุน ระบบงานบัญชีเจ้าหนี้ ระบบงานบัญชีลูกหนี้ ระบบงานบัญชีรายได้ ระบบงานบัญชีและบริหารสำนักงานสาขา ระบบงานเงินเดือน ระบบงานบัญชีแยกประเภท ระบบงานบริหารเงินสด ระบบงานบริหารบุคคล ระบบงานควบคุมและบริหารพัสดุ ระบบงานจัดซื้อ ระบบงานคำนวณต้นทุนและรายได้ของแต่ละเส้นทางการบิน ระบบงานวางแผนระยะยาว ระบบงานวิเคราะห์รายได้ต่อหัว ระบบงานจัดตารางเที่ยวบิน ระบบเพิ่มข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ระบบไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ระบบการประมวลงานเอกสาร ระบบงานจัดตารางนัดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ระบบงานบริหารโครงการ ระบบการฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ ระบบงานบริหารศูนย์คอมพิวเตอร์ ระบบบริหารเครือข่าย และระบบการจำลองการบิน (บุหงา กรวินัยและคณะ 2529 : 159-186)

### คอมพิวเตอร์กับธุรกิจสถาบันการเงินและการธนาคาร

ธุรกิจสถาบันการเงินและการธนาคารเป็นธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับประชาชนทั่วไปและเกี่ยวข้องกับธุรกิจทุกประเภท โดยให้บริการทางการเงิน ได้แก่ การรับฝากถอนกัยืมเงิน โอนเงินและอื่น ๆ

ระบบงานคอมพิวเตอร์เพื่อสนับสนุนการบริการในธุรกิจการธนาคาร ได้แก่ ระบบฝากถอนแบบออนไลน์ ระบบฝากถอนเงินสกดอัตโนมัติ ระบบการโอนเงิน ณ จุดขาย ระบบการธนาคารสำนักงาน และระบบการธนาคารอิเล็กทรอนิกส์อื่น ๆ ทั้งนี้เพื่อสามารถให้บริการแก่ลูกค้าได้กว้างขวาง สะดวก และรวดเร็วยิ่งขึ้น

ระบบงานคอมพิวเตอร์เพื่อการบัญชีและการบริหารประกอบด้วยระบบต่าง ๆ ที่ช่วยในการปฏิบัติงานของธนาคารและการตัดสินใจของผู้บริหาร เช่น การบันทึกบัญชี การจัดทำงานการเงิน การจัดทำรายงาน และระบบข้อมูลเพื่อการบริหาร (บุหงา กรวินัยและคณะ 2529 : 189-190)

### คอมพิวเตอร์กับงานอุตสาหกรรม

งานทางด้านอุตสาหกรรมเป็นงานที่ผู้ประกอบการจะต้องเกี่ยวข้องกับการวางแผน ออกแบบ ผลิต และการควบคุมการผลิตเพื่อให้ได้สินค้าที่มีคุณภาพดี ต้นทุนต่ำและเสร็จทันเวลาที่กำหนด ปัญหาที่เกิดขึ้นมักเนื่องมาจาก การที่ผู้ประกอบการไม่สามารถควบคุมกิจการต่าง ๆ ซึ่งมีเป็นจำนวนมากได้อย่างทั่วถึง เมื่อเกิดปัญหาขึ้นจุดหนึ่ง จะมีผลเกี่ยวโยงทำให้จุดอื่น ๆ เกิดปัญหาตามไปด้วย ดังนั้นการนำเอาคอมพิวเตอร์เข้ามาผสมผสานกับหลักการของการวิจัยเชิงปฏิบัติการและนำมาเป็นเครื่องมือช่วยในการทำงานทางอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นการช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและลดปัญหาในการทำงานทุก ๆ ขั้นตอน

การใช้คอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรมได้แก่ การเก็บข้อมูล การคิดคำนวณและการแสดงผลเพื่อช่วยในการปฏิบัติงาน และช่วยในการตัดสินใจ นอกจากนี้ยังได้มีการนำเอาประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ที่สามารถใช้งานด้านกราฟิก(Graphics) มาช่วยในการออกแบบวิธีการดังกล่าวเรียกว่า แกด/แคม (Computer-Aided Design/Computer-Aided

Manufacturing CAD/CAM) (บุหงา กรวินัย และคณะ 2529 : 208-215)

แนวโน้มการใช้คอมพิวเตอร์ในประเทศไทย

ครรชิต มาลัยวงศ์และนิพนธ์ สุขปรีย์ดี (2529 : 589-593) ได้กล่าวถึง  
แนวโน้มการใช้คอมพิวเตอร์ในประเทศไทย สรุปได้ดังนี้

แนวโน้มการใช้คอมพิวเตอร์ในหน่วยงาน สถาบันธุรกิจของรัฐและเอกชน มีลักษณะ  
การพัฒนา 3 ทางคือ

1. หน่วยงานที่เริ่มต้นหรือเคยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ในอดีตก็จะพัฒนา  
โดยการเปลี่ยนแปลงและปรับปรุงระบบคอมพิวเตอร์ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น มีการริเริ่มที่จะ  
มองการใช้ระบบเครือข่ายหรือเทอร์มินัล ซึ่งเป็นทั้งไมโครคอมพิวเตอร์โดยตัวเอง สามารถ  
ต่อเครือข่ายส่งถ่ายข้อมูลกับเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ที่มีอยู่แล้วให้มากขึ้น
2. หน่วยงานสถาบันธุรกิจ หน่วยงานของรัฐและหน่วยงานเอกชนที่นำคอมพิวเตอร์  
เข้ามาใช้ในระยะเวลาแรก ด้วยระบบไมโครคอมพิวเตอร์จะค่อย ๆ ขยายเครือข่ายไปสู่ระบบ  
คอมพิวเตอร์ขนาดกลางและขนาดใหญ่ แต่จะไม่ขยายอย่างรวดเร็ว เนื่องจากหน่วยความจำ  
ในระบบไมโครคอมพิวเตอร์จะได้รับการพัฒนาถึง 1 เมกกะไบต์ หรือ ไมโครคอมพิวเตอร์  
ในอนาคตอันใกล้จะสามารถขยายหน่วยความจำข้อมูลด้วยการประมวลผลได้ถึงครึ่งละ 1 ล้าน  
อักษรในเวลาเดียวกัน โดยใช้ภาษาไทยรูปแบบเดียวกันทั่วประเทศ
3. การใช้คอมพิวเตอร์ของคนไทยจะเปลี่ยนไปจากความเข้าใจที่ว่า การจะเป็น  
นักคอมพิวเตอร์ที่ดี ก็คือการเขียนโปรแกรมได้ ทุกคนจะเริ่มเข้าใจว่า ความสามารถของ  
นักคอมพิวเตอร์คือผู้ที่สามารถใช้งานคอมพิวเตอร์เพื่อให้งานที่ทำบรรลุเป้าหมายอย่างมี  
ประสิทธิภาพด้วยการใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือ

ตัวอย่างหน่วยงานที่ได้พัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ให้เกิดประโยชน์สูงสุดและมี  
ประสิทธิภาพมากที่สุดได้แก่

1. ธุรกิจการธนาคารในประเทศไทย เป็นสถาบันที่นำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้  
เป็นรายใหญ่ของประเทศ ซึ่งปัจจุบันทุกธนาคารได้ใช้คอมพิวเตอร์ในระบบเครือข่ายแล้ว และ  
ในอนาคตระบบการฝาก ถอนเงินอัตโนมัติจะขยายให้เพียงพอกับความต้องการของลูกค้า

2. ธุรกิจสายการบิน สายการบินไทยเป็นหน่วยงานแรกที่นำเครื่องคอมพิวเตอร์มาใช้ เพื่องานบริหาร บริการและสำรองที่นั่งผู้โดยสารทั่วโลก และเมื่อปี 2529 ได้เปลี่ยนเครื่องประมวลผลใหม่ โดยมีจำนวนเทอร์มินัลที่สามารถติดต่อกับทั่วโลกกว่า 500 เครื่องและในอนาคตจะเพิ่มเทอร์มินัลตามสนามบินต่าง ๆ ในประเทศ

3. งานอุตสาหกรรม ปัจจุบันธุรกิจขนาดเล็กจนถึงขนาดใหญ่ ยังคงใช้ไมโครคอมพิวเตอร์เพื่อควบคุมคลังสินค้า คิวบัญชีและควบคุมการผลิต ในอนาคตถ้าปริมาณสินค้ามากขึ้นก็เพียงพอแต่เพิ่มหน่วยความจำ สำหรับอุตสาหกรรมการผลิตขนาดใหญ่ที่พนักงานจะต้องเสี่ยงอันตรายในด้านสุขภาพ ก็จะต้องอาศัยหุ่นยนต์เข้าช่วย เพื่อลดอุบัติเหตุและรักษาสุขภาพทรัพยากรมนุษย์

4. การแพทย์ ปัจจุบันมีการใช้หุ่นยนต์คนไข้ ระบบการตรวจร่างกายด้วยคอมพิวเตอร์ การใช้คอมพิวเตอร์ในการบริหารงานแพทย์ การบริหารสำนักงาน การเงิน การบัญชี การควบคุมคลังพัสดุและเครื่องมือ ในอนาคตมีแนวโน้มว่าแพทย์จะเริ่มใช้ภาษาโปรแกรมในการวินิจฉัยโรคอีกด้วย

5. การศึกษา ในอนาคตการเรียนคอมพิวเตอร์ในระบบโรงเรียนจะไม่มีผู้เรียน เพราะทุกคนที่สนใจคอมพิวเตอร์ต่างค้นหาคอมพิวเตอร์ส่วนตัวเพื่อใช้งาน ขณะเดียวกันโรงเรียนมัธยมและมหาวิทยาลัย จะสนใจศึกษาด้านคอมพิวเตอร์เพิ่มมากขึ้น ทั้งในระบบโรงเรียน นอกโรงเรียน และการศึกษาระบบทางไกล

#### หลักสูตรและการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ในประเทศไทย

ปัจจุบันการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ในประเทศไทยมีตั้งแต่ระดับประถมศึกษาจนถึงระดับอุดมศึกษา กล่าวคือ ในระดับประถมศึกษาได้มีการนำเอาคอมพิวเตอร์มาประกอบการสอนหรือใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เช่น โปรแกรมการสอนบวกเลข โปรแกรมการสอนสะกดคำ ฯลฯ ระดับมัธยมศึกษา มีหลักสูตรวิชาเลือก 2 รายวิชาคือ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และการเขียนโปรแกรมภาษาเบสิกเป็นหลักสูตรที่สถาบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจัดทำขึ้น เพื่อให้นักศึกษาได้รู้จักคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่าง ๆ ว่าทำงานได้อย่างไร มีขีดความสามารถอย่างไร มีประโยชน์อย่างไร ใช้อย่างไรและมีความสามารถในการเขียน



โปรแกรมได้ ส่วนระดับอาชีวศึกษานั้น มีหลักสูตรคอมพิวเตอร์ธุรกิจ อีเล็กทรอนิกส์คอมพิวเตอร์ ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพเทคนิค (ป.วท.) และประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ป.วส.) เพื่อผลิตนักโปรแกรมตามความต้องการของหน่วยงานธุรกิจ ตลอดจนหน่วยงานของรัฐในระดับอุดมศึกษา มีหลักสูตรที่เน้นทางด้านอีเล็กทรอนิกส์และฮาร์ดแวร์-หลักสูตรที่เน้นทางด้านพื้นฐานของวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ ซึ่งมีทั้งคณิตศาสตร์ภาษาและการเขียนโปรแกรม หลักสูตรที่เน้นการประมวลผลข้อมูลด้านคอมพิวเตอร์ และหลักสูตรที่ผลิตครูเพื่อสอนวิชาคอมพิวเตอร์ในระดับมัธยมศึกษาและอาชีวศึกษา รวมทั้งหลักสูตรในระดับบัณฑิตวิทยาลัย ที่เน้นเนื้อหาวิชาคอมพิวเตอร์ในระดับสูง

ณรงค์ บุญมี (2529 : 31-33) ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายในการจัดการศึกษาด้านคอมพิวเตอร์ โดยแยกตามระดับการศึกษาไว้ดังนี้

ระดับประถมศึกษา ควรสอนเพียง Computer Appreciate ได้แก่ การสร้างทัศนคติ ความคุ้นเคย และความรู้ด้านคอมพิวเตอร์อย่างง่ายที่สุด

ระดับมัธยมศึกษา ควรสอนมากขึ้นถึงขั้น Computer Application และบางส่วนของ Computer Specialist ได้แก่การสอนให้สามารถเขียนโปรแกรมด้วยภาษาง่าย ๆ และการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

ระดับอุดมศึกษาจะต้องเรียนให้ถึงขั้น Computer Specialist คือมีความสามารถในการเขียนโปรแกรม การวางระบบงานคอมพิวเตอร์ และทำงานกับเครื่องได้

ระดับการศึกษานอกระบบ สามารถจัดได้ตั้งแต่ขั้น Computer Appreciate Computer Application และ Computer Specialist เพียงแต่กลุ่มเป้าหมายของผู้เรียนแตกต่างจากการจัดในระบบโรงเรียน

สรุปได้ว่า การจัดหลักสูตรคอมพิวเตอร์ตามระดับของผู้เรียนให้พิจารณาถึงความเหมาะสมของเนื้อหา นอกจากนี้การจัดหลักสูตรในระดับอุดมศึกษา ควรพิจารณาให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ตลอดจนสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน โดยเฉพาะด้านความรู้ความสามารถ ซึ่งสถาบันการศึกษาจะต้องพิจารณาหลักสูตรและเนื้อหาวิชา ให้ใหม่และทันสมัยอยู่เสมอ (ครรรชิต มาลัยวงศ์ 2530 : 47)

ในประเทศสหรัฐอเมริกา สมาคม Association of Computer Machinery เป็นสมาคมที่กำหนดมาตรฐานของหลักสูตรคอมพิวเตอร์ขึ้น ในปี ค.ศ. 1982 มีชื่อว่า หลักสูตรวิทยาการและวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (Computer Science and Engineering) ซึ่งเป็นหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยต่าง ๆ ยอมรับ (ACM 1981 : ใน ทักษิณา สวนานนท์ 2530 : 28) ส่วนประเทศไทยนั้น ทบวงมหาวิทยาลัยเป็นผู้ตรวจสอบหลักสูตรต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย แต่ก็ยังไม่ได้กำหนดมาตรฐานของหลักสูตร

ศาสตราจารย์อัลเฟรด บอร์ก (ใน ทักษิณา สวนานนท์ 2530 : 2-3) ได้กล่าวว่า วัตถุประสงค์ที่สำคัญของการศึกษาด้านคอมพิวเตอร์ อยู่ที่การนำไปใช้จริง โดยอาศัยโปรแกรมการเรียนวิชาต่าง ๆ เป็นองค์ประกอบที่สำคัญซึ่งต้องอาศัยแนวทาง 4 แนวทางด้วยกันคือ

1. แนวทางด้านเทคนิค อาศัยการค้นคว้าใหม่ ๆ ทางด้านเทคโนโลยี เช่น ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) เป็นต้น
2. แนวทางด้านทฤษฎี โดยการศึกษาพฤติกรรมของผู้เรียน โดยเฉพาะด้านการเรียนรู้
3. แนวทางด้านการศึกษาในเรื่องของตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ ควรทำให้ผู้เรียนมีความกล้าที่จะเรียนรู้ ไม่มีความขลาดกลัวในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์
4. แนวทางการศึกษาโปรแกรมต่าง ๆ ที่ใช้ประกอบการเรียนอย่างมีคุณภาพ

นอกจากนี้ ทักษิณา สวนานนท์ (2530 : 2 -3) ได้กล่าวว่า การสอนเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ควรมุ่งให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความคิด ตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและการเรียนการสอนตามหลักสูตรคอมพิวเตอร์จะบรรลุถึงวัตถุประสงค์ของหลักสูตรได้ต้องรู้จักใช้คอมพิวเตอร์อย่างมีจินตนาการ มีความคิดที่เป็นอิสระ ซึ่งเป็นแนวความคิดเชิงเหตุผล มีผลทำให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาความคิดให้เป็นหลักการที่มีระบบ ได้ดีที่สุด

ดังนั้นอาจจะสรุปได้ว่า การจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนมุ่งให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และนำไปใช้ได้ นั่นก็คือ ควรจะให้ผู้เรียน "ใช้เป็น แก่ไขข้อมูลได้ และสร้างได้"

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ศึกษาและการพัฒนาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

### งานวิจัยในต่างประเทศ

เลคซีน่า (Lacina, Lorna Jane, 1985 : 3533-A) ได้ศึกษาเพื่อหาความต้องการความเชี่ยวชาญของผู้สอนเพื่อเสริมเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในชั้นเรียน โดยกล่าวถึงความสำคัญของคอมพิวเตอร์ ว่า

"คอมพิวเตอร์กลายเป็นสิ่งที่สังคมขาดไม่ได้ แม้กระทั่งองค์กรต่าง ๆ ของรัฐก็เตรียมการให้โรงเรียนในความดูแลของตนเข้าสู่ยุคแห่งคอมพิวเตอร์ เช่น เมื่อปี 1984 ได้มีการออกกฎหมายเปลี่ยนแปลงหลักสูตรของการเรียนระดับมัธยมปลายและข้อกำหนดต่าง ๆ เกี่ยวกับคุณสมบัติของครูให้มีความรู้ทางคอมพิวเตอร์"

เลคซีน่าได้ส่งแบบสอบถามไปยังผู้ประสานงานคอมพิวเตอร์ 97 แห่งทั่วรัฐเท็กซัส และผู้อำนวยการหลักสูตรของคณะวิชาการศึกษาในวิทยาลัยต่าง ๆ ทั่วประเทศ ซึ่งส่วนใหญ่ก็เข้าร่วมในโครงการศึกษานี้ด้วย คำถามแรกในงานวิจัยคือ ผู้ประสานงานคอมพิวเตอร์ของฝ่ายบริหารการศึกษา ต้องการให้ครูผู้สอนมีความรู้และความชำนาญเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์เพียงใด คำถามที่สอง ผู้อำนวยการวิทยาลัยต่าง ๆ จะจัดโครงการสอนครูมัธยมเหล่านี้ให้มีความรู้ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์ในระดับใด และคำถามสุดท้ายก็คือความเห็นของบุคคลทั้งสองกลุ่มนี้จะแตกต่างกันมากน้อยอย่างไร

ผลการวิจัยพบว่า ทั้งผู้ประสานงานคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนและผู้อำนวยการของวิทยาลัยมีความเห็นตรงกันว่า ความสามารถในการตีคุณค่าและการเลือกโปรแกรมเป็นสิ่งที่สำคัญมากสำหรับครูผู้สอน ความสามารถที่สองคือการใช้คอมพิวเตอร์เป็นส่วนหนึ่งของอุปกรณ์การสอน ซึ่งทางฝ่ายผู้ประสานงานเห็นว่าสำคัญมาก แต่ฝ่ายวิทยาลัยเห็นว่าสำคัญความสามารถที่เกี่ยวกับการจัดทำโปรแกรมและประวัติของคอมพิวเตอร์นั้น ทั้งสองฝ่ายเห็นว่าสำคัญพอประมาณ ความสามารถเกี่ยวกับการวัดค่าของโปรแกรมนั้นทางฝ่ายผู้ประสานงานเห็นว่าสำคัญ ส่วนทางฝ่ายวิทยาลัยเห็นว่าสำคัญปานกลาง ความสามารถอื่น ๆ นั้น ทั้งสองฝ่ายเห็นว่าสำคัญเช่นเดียวกัน

สโคกิน (Scogin, Dennis Neal, 1987: 4225-B) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์สร้างสถานการณ์จำลอง ในการออกแบบวิศวกรรมการผลิต การตลาดและสินค้าบริการ ซึ่งเป็นประโยชน์แก่บริษัทต่าง ๆ มากทำให้การผลิตเร็วขึ้น ต้นทุนต่ำแต่ได้ผลผลิตที่ดีขึ้น โดยเฉพาะการผลิตรถยนต์

ผลการวิจัยพบว่าการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ให้เกิดประสิทธิภาพอาจทำได้ 3 แบบ

แบบแรกเรียกว่า The Technology Timing Model แบบนี้ว่าด้วยการ กำหนดระยะเวลาของการแสวงหาเทคโนโลยีที่เกี่ยวกับราคาสินค้าและเทคโนโลยีของคู่แข่ง

แบบที่สองเรียกว่า Design to Manufacturing Hand off Model ว่าด้วยการพัฒนาสินค้า

แบบที่สามเรียกว่า Technology Skills Model มุ่งหาความเชี่ยวชาญ ทางเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง

ดิงคิน (Dinkins, Preston, 1986 : 800-A) ได้พัฒนาการสอนโดยการใช้ คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction) หรือ CAI ในชุดการสอน ที่เกี่ยวกับสถิติและการวิจัยเปรียบเทียบ จุดประสงค์ของการศึกษาเรื่องนี้ก็เพื่อพัฒนาและวัด คุณค่าของการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ (CAI)

ดิงคินได้ทดสอบเพื่อวัดผลของบทเรียนชุดนี้ได้ผลสรุป คือ

1. ผู้ที่เรียนกับชุดการสอนนี้ สามารถทำคะแนนได้สูงขึ้น
2. ผู้ที่มีพื้นฐานความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ได้คะแนนเฉลี่ยสูงกว่าผู้ที่ไม่มีความรู้ด้านคอมพิวเตอร์
3. ได้แนวทางในการพัฒนาชุดการสอนนี้ให้เกิดประสิทธิภาพแก่ผู้เรียนที่ไม่มีความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์

การวิจัยผลของข้อมูลที่ได้จากการศึกษานี้ รวมทั้งการเปรียบเทียบสถิติของคะแนน ก่อนเรียนกับหลังเรียน ชี้ให้เห็นว่า ชุดการสอนนี้ได้ผลดีในการสอนตามจุดประสงค์

## งานวิจัยในประเทศ

ศราวุธ จุฑามณี (2527) ได้ศึกษาการออกแบบระบบการวางแผนรายการอาหารสำหรับโรงพยาบาลด้วยคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถเลือกรับประทานอาหารได้จากรายการอาหารที่กำหนดให้ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ปัญหาเพื่อออกแบบ และสร้างระบบการวางแผนรายการอาหารและการวางแผนการผลิตให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ดังกล่าว โดยการออกแบบรายงานรายการอาหารที่ให้ผู้ป่วยเลือก รายงานสถิติการใช้วัตถุดิบและราคาชั้นลงของวัตถุดิบและรายงานต่าง ๆ ที่จำเป็นสำหรับการวางแผนรายการอาหารและการวางแผนการผลิตพร้อมทั้งเก็บรวบรวมข้อมูล และออกแบบเพิ่มข้อมูลที่ต้องใช้ การออกรายงานออกแบบโดยใช้ตัวอย่างข้อมูลบางส่วนจากโรงพยาบาลรามธิบดีและโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่สร้างขึ้นนี้เป็นภาษาดีเบสทู เวอร์ชัน 2.4 ทำให้ระบบการวางแผนรายการอาหารและการผลิตได้อย่างรวดเร็วและทันต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น และมีผลให้การทำงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนรายการอาหารและการผลิตดำเนินไปอย่างราบรื่นและมีประสิทธิภาพ

ศรัววรรณ โอสุวรรณรัตน์ (2527) ได้ศึกษาการออกแบบระบบงานคอมพิวเตอร์สำหรับควบคุมการใช้งานงบประมาณลงทุนของรัฐวิสาหกิจภายหลังจากที่ได้รับงบประมาณอนุมัติแล้ว โดยใช้แบบแผนการใช้งานงบประมาณลงทุนจากการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย ระบบงานคอมพิวเตอร์ที่ได้ออกแบบนี้จะเก็บรวบรวมข้อมูลงบประมาณและการใช้งบประมาณ โดยทำการตรวจสอบความถูกต้อง สอบยันระหว่างข้อมูลให้เป็นไปตามข้อกำหนด จัดทำการปรับปรุงระบบงาน พร้อมทั้งจัดทำรายงานในการปฏิบัติการ การควบคุมและการบริหาร อันเป็นผลให้หน่วยงานสามารถทราบสถานภาพของการทำงานในส่วนของตนและส่วนที่เกี่ยวข้องเพื่อการจัดทำแผนการทำงาน ซึ่งทำให้การดำเนินงานรวดเร็วและถูกต้องยิ่งขึ้น ในส่วนของผู้บริหารก็สามารถทราบสถานภาพของการทำงานใช้งบประมาณลงทุนจากข้อมูลทั้งหมดที่มีอยู่ในระบบ เพื่อประกอบการพิจารณาคำเนินการบริหารงานต่อไป

ฉัตรชัย สุจริตกุล (2528) ได้สร้างระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารการพิมพ์ โดยไมโครคอมพิวเตอร์ ใช้ในการควบคุมกำหนดการพิมพ์งาน ปัจจุบันมีโรงพิมพ์ต่าง ๆ ยังไม่

สามารถควบคุมกำหนดการพิมพ์งานได้อย่างเต็มที่ เนื่องจากขาดระบบข้อมูลภายในโรงพิมพ์ และข้อมูลต่าง ๆ ของโรงพิมพ์จำนวนมาก ทั้งยังมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลการพิมพ์งานอยู่เรื่อย ๆ ทำให้การบริหารและการปฏิบัติงานไม่สามารถดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงได้ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับระบบการพิมพ์และโรงพิมพ์ หากความต้องการของการบริหาร ในส่วนของข้อมูลสนับสนุน วิเคราะห์ปัญหาตลอดจนออกแบบและสร้างระบบสารสนเทศ เพื่อ การบริการการพิมพ์ขึ้น โดยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการปฏิบัติการ ผู้วิจัยได้ ออกแบบรายงานสารสนเทศต่าง ๆ สิ่งนำเข้า เพิ่มข้อมูล ตลอดจนกระบวนการต่าง ๆ โดยใช้ภาษาเบสิกเป็นภาษาคอมพิวเตอร์ในการจัดโปรแกรมที่ใช้ในการสร้างเพิ่มข้อมูล อัพเดท เพิ่มข้อมูลและออกรายงานต่าง ๆ สำหรับตัวอย่างข้อมูลที่ใช้ในการสร้างและทดสอบในระบบนี้ ได้ใช้ข้อมูลจริงจากโรงพิมพ์ที่มีชื่อเสียงแห่งหนึ่ง ระบบสารสนเทศที่สร้างขึ้นทำให้ทราบกำหนด การพิมพ์และเวลาที่ใช้ในการพิมพ์งานต่าง ๆ อย่างถูกต้องและทันต่อเหตุการณ์อันจะช่วยให้ การบริหารการพิมพ์ดำเนินไปอย่างราบรื่นและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ชุลีพร กิจรุ่งโรจน์ไพศาล (2528) ได้พัฒนาระบบทะเบียนรายวิชาที่นำ คอมพิวเตอร์เข้ามาช่วย ให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเน้นเฉพาะระบบ ทะเบียนรายวิชาที่ใช้คอมพิวเตอร์สำหรับการจัดการการสอน การออกแบบเพิ่มข้อมูลทะเบียน รายวิชา เพิ่มข้อมูลตารางสอนตารางสอบ และเพิ่มข้อมูลประกอบอื่น ๆ การออกแบบรายงาน และข้อมูลนำเข้าที่จำเป็นตลอดจนการออกแบบการประมวลผลข้อมูลด้วย เครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งแบ่งเป็น 2 ระบบงานคือ ระบบการปรับปรุงเพิ่มข้อมูลทะเบียนรายวิชา และระบบการ จัดตารางสอน ตารางสอบ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เขียนขึ้นประกอบด้วย โปรแกรมระบบ แบบซ์และโปรแกรมระบบออนไลน์ โดยเฉพาะโปรแกรมระบบออนไลน์ จะช่วยให้เจ้าหน้าที่ ผู้รับผิดชอบงานสามารถแก้ไขปรับปรุงข้อมูลได้ด้วยตนเอง และทำให้การปฏิบัติงานถูกต้อง รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ศรินทร์ล ผ่องชัยกุล (2528) ได้ศึกษาการออกแบบระบบงานเพื่อระบบสารสนเทศ ของบุคลากรในมหาวิทยาลัย เนื่องจากปัจจุบันการปฏิบัติงานในระบบสารสนเทศของบุคลากร ในมหาวิทยาลัย ของกองการเจ้าหน้าที่ สำนักงานปลัดทบวงมหาวิทยาลัย กำลังประสบปัญหา หลาย ๆ อย่างเกี่ยวกับกระบวนการจัดเก็บรวบรวมข้อมูล การบันทึกข้อมูล และการค้นหา

ข้อมูล โดยเฉพาะการดำเนินการเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ต้องการและถูกต้องเป็นเรื่องที่ต้องใช้เวลา นานพอควร ประกอบกับจำนวนบุคลากรที่เพิ่มจำนวนมากขึ้น ในขณะที่เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบ ในการดำเนินการของข้อมูลมีจำนวนจำกัด และการปฏิบัติการในปัจจุบันมีขั้นตอนการประมวลผล ด้วยมือ (Manual Data Processing) ทำให้การปฏิบัติการในด้านความต้องการข้อมูลที่ ทันสมัย ถูกต้องรวดเร็วเป็นสิ่งที่ต้องคำนึงถึง และเป็นปัญหาในการปฏิบัติงาน

ในการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดการระบบสารสนเทศของบุคลากรในมหาวิทยาลัย จะช่วยแก้ปัญหาต่าง ๆ ดังกล่าว โดยสามารถช่วยในการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลให้สมบูรณ์ และ นำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ได้คล่องตัวและรวดเร็วขึ้น อาทิเช่น ผู้ใช้สามารถค้นหาลักษณะ เฉพาะกลุ่มจากมหาวิทยาลัยต่าง ๆ การออกรายงานในรูปแบบที่ต้องการ การปรับปรุงข้อมูล ให้ทันสมัยอย่างมีประสิทธิภาพภายในเวลาที่ต้องการ

จุดมุ่งหมายของการวิจัยนี้คือ การแสดงวิธีการที่เหมาะสมในการนำเอา คอมพิวเตอร์มาช่วยในการพัฒนาระบบสารสนเทศของบุคลากรในมหาวิทยาลัยให้สามารถทำงาน ในลักษณะของการโต้ตอบฉับพลัน (Online Interactive) กล่าวคือ ผู้ใช้สามารถบันทึก ข้อมูลสอบถามเกี่ยวกับบุคลากรในมหาวิทยาลัยได้ทันที ซึ่งมีผลต่อเนื่องถึงการใช้คอมพิวเตอร์ เข้าช่วยในการออกรายงานผลในรูปแบบลักษณะที่ต้องการ อันจะเป็นประโยชน์ต่อการจัดการและ การบริหารงานบุคคล

เนื่องจากระบบสารสนเทศนี้มีขนาดใหญ่ ดังนั้นการพัฒนาระบบให้มีความสมบูรณ์ใน ทุกด้าน จำต้องใช้ระยะเวลาในการดำเนินงานพอสมควร ดังนั้นการวิจัยในครั้งนี้จึงเน้นเฉพาะ ส่วนที่สำคัญของระบบ โดยใช้ตัวอย่างข้อมูลที่มีลักษณะใกล้เคียงของจริงจากกองการเจ้าหน้าที่ สำนักงานปลัดทบวงมหาวิทยาลัย เป็นแหล่งในการศึกษา การออกแบบระบบและการพัฒนา โปรแกรม

อดิศร กรุงเกษม (2528) ได้ศึกษาการออกแบบการสร้างตัวแปลภาษา คอมพิวเตอร์ในภาษาไทย เนื่องจากภาษาคอมพิวเตอร์ที่มีใช้อยู่ในปัจจุบันมีวากยสัมพันธ์เป็น ภาษาอังกฤษ ทำให้เกิดข้อจำกัดสำหรับผู้ใช้บางกลุ่มที่ไม่สนทภาษาอังกฤษ จึงมีผลทำให้การ

เขียนโปรแกรมบนเครื่องคอมพิวเตอร์ในประเทศไทยไม่แพร่หลายเท่าที่ควร ด้วยเหตุดังกล่าว และเพื่อเป็นการเสริมสร้างและปลูกฝังเอกลักษณ์การใช้ภาษาไทยผนวกไปกับวิทยาการที่ได้มาจากต่างประเทศ การวิจัยนี้จึงเป็นการสร้างตัวแปล ภาษาคอมพิวเตอร์ภาษาไทย

การวิจัยนี้ประกอบด้วยสองขั้นตอน ขั้นแรกจะทำการออกแบบภาษาคอมพิวเตอร์ภาษาไทยที่มีคำสั่งเป็นคำสั่งภาษาไทย และตัวอักขระที่ใช้ในโปรแกรมจะเป็นอักขระไทย ภาษาคอมพิวเตอร์ภาษาไทยที่ออกแบบนี้ประกอบด้วยส่วนสำคัญสองส่วน คือ ส่วนข้อมูลและส่วนคำสั่งและโปรแกรมที่เขียนด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ภาษาไทยจะเป็นแบบโปรแกรมโครงสร้างขั้นต่อมา เป็นการสร้างตัวแปลภาษาเพื่อแปลโปรแกรมเดิมที่เขียนด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ภาษาไทยเป็นผลลัพธ์ไปสั่งให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงาน ตัวแปลภาษาประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ตัวแปลภาษาคอมพิวเตอร์ภาษาไทย ซึ่งแปลโปรแกรมคิบัให้เป็นรหัสระหว่างกลาง และตัวแปลคำสั่งรหัสระหว่างกลางซึ่งทำการประมวลผลตามรหัสระหว่างกลางบนเครื่องคอมพิวเตอร์

การวิจัยนี้ยังเป็นแนวทางพัฒนาการใช้ภาษาไทยสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ คำสั่งภาษาไทยที่สามารถใช้เป็นเครื่องมือเขียนโปรแกรมทางด้านซอฟต์แวร์ประยุกต์ ภาษาไทย และนำไปใช้พัฒนาซอฟต์แวร์ระบบที่เป็นภาษาไทย เช่น ระบบปฏิบัติการภาษาไทย เป็นต้น

รศ. อัจฉริยวงศ์กุล (2529) ได้พัฒนาระบบการรับผู้ป่วยในโดยใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับโรงพยาบาลขนาดใหญ่ทั่ว ๆ ไปในประเทศไทย

ระบบการรับผู้ป่วยใน เป็นส่วนหนึ่งของงานโรงพยาบาล ซึ่งทำหน้าที่ในการเตรียมรับผู้ป่วยเข้าทำการรักษา การโยกย้ายผู้ป่วยและการจำหน่ายผู้ป่วยออก โดยมีอัตราการขยายงานประมาณ 15 เปอร์เซ็นต์ต่อปี หรือมากกว่านั้น การประมวลผลข้อมูลต่าง ๆ เช่น การแฉงนับ การเรียงลำดับ การเก็บรวบรวม การทำสำเนา และเตรียมรายงานยังทำด้วยมือ ในปัจจุบันนี้ การดูแลผู้ป่วยที่ทันสมัยจำเป็นที่จะต้องใช้ระบบที่มีประสิทธิภาพและมีข่าวสารที่ครบถ้วน เมื่อปริมาณงานต่าง ๆ เพิ่มขึ้นทำให้ระบบการรับผู้ป่วยโดยอาศัยมือทำ ไม่สามารถที่จะบรรลุถึงวัตถุประสงค์ในระดับที่ต้องการได้



คำตอบสำหรับปัญหานี้คือ "ระบบการรับผู้ป่วยในโดยใช้คอมพิวเตอร์" เนื่องจากคอมพิวเตอร์สามารถที่จะจัดการเก็บข่าวสารที่มีปริมาณมาก ให้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง ในระบบคอมพิวเตอร์งานด้านการรับผู้ป่วยในสามารถทำได้ในลักษณะของการโต้ตอบโดยใช้จอภาพ ตั้งไว้ตามจุดต่าง ๆ เช่น ศูนย์รับผู้ป่วยใน ห้องฉุกเฉิน หน่วยการพยาบาล และหน่วยงานต่างๆ ในโรงพยาบาล สำหรับงานด้านบริหารนั้นรายงานต่างๆ ที่ทันต่อเวลา มีความจำเป็นมาก เช่น การเคลื่อนไหวของผู้ป่วยใน รายการการเตรียมผู้ป่วยเข้า รายการเตียง รายการจำหน่ายผู้ป่วยนอก เป็นต้น เมื่อเราใช้คอมพิวเตอร์รายงานที่จำเป็นต่าง ๆ นี้จะมีอยู่พร้อมในลักษณะของกระดาษรายงาน หรือแสดงผลบนจอภาพ

ขั้นตอนการวิจัยนี้ แบ่งออกได้เป็น 4 ส่วนใหญ่ ๆ ด้วยกัน โดยในขั้นแรกได้ทำการศึกษาศถานภาพงานของการรับผู้ป่วยในโรงพยาบาลต่าง ๆ ขั้นตอนต่อมาเป็นการวิเคราะห์การออกแบบระบบงาน ซึ่งระบบนี้ได้ออกแบบให้สามารถทำการสร้างระบบ (System operation) ได้ด้วย ดังนั้นระบบนี้จึงสามารถนำไปประยุกต์ในสภาพแวดล้อมที่ต่างกันของโรงพยาบาลทั่วไปได้ ขั้นสุดท้ายคือ ทำการทดสอบระบบในเรื่องเกี่ยวกับประสิทธิภาพการทำงานและความเชื่อถือได้ของระบบ การจำลองการทดสอบทำโดยการเตรียมข้อมูลของผู้ป่วยใน จำนวน 1280 คน จากนั้นจึงทำการบันทึกและวิเคราะห์ผลลัพธ์

บทบาทของสหวิทยาลัยด้านการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในแผนพัฒนาการศึกษา  
ระยะที่ 6 (2530-2534)

ในแผนพัฒนาการศึกษาระยะที่ 6 (2530-2534) กรมการฝึกหัดครูได้กำหนดบทบาทและหน้าที่ของวิทยาลัยครูในสาระสำคัญไว้ 4 ด้าน ได้แก่ การจัดการเรียนการสอน การวิจัย การบริการชุมชน และการทะนุบำรุงส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมของชาติ

เมื่อพิจารณาบทบาททางด้านการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ระบุไว้ในแผนพัฒนาการศึกษา ศาสนา และศิลปวัฒนธรรม ระยะที่ 6 (2530-2534) ซึ่งเป็นแผนหลักของกระทรวงศึกษาธิการ ที่จะนำไปสู่การผลิตรายการให้มีความรู้ความสามารถทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาใช้พัฒนาประเทศ แผนดังกล่าวมีจุดมุ่งหมาย นโยบาย และเป้าหมายดังนี้

1. วัตถุประสงค์ มุ่งเน้นให้เยาวชนมีความรู้ความสามารถในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

2. นโยบายการศึกษาเพื่อส่งเสริมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมุ่งเน้นให้สถานศึกษาเร่งรัดพัฒนาการเรียนการสอนและการจัดกิจกรรม เพื่อส่งเสริมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในทุกระดับ ทุกประเภทการศึกษาเป็นกรณีพิเศษ เพื่อให้แก่นักเรียนนักศึกษาที่มีความรู้ทักษะ เจตคติ ในวิธีการและกระบวนการของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทั้งด้านกระบวนการคิดการแก้ปัญหา การปฏิบัติเพื่อการริเริ่มสร้างสรรค์ สิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาชีวิต การพัฒนาอาชีพ และการพัฒนาสังคม

### 3. เป้าหมาย

3.1 นักเรียน นักศึกษา ทุกระดับ ทุกประเภท มีความรู้ มีทักษะ และนิสัยในการคิดและการแก้ปัญหาตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ รวมทั้งสามารถนำความรู้ตลอดจนทักษะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปใช้ให้เป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวัน อีกทั้งสามารถคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ที่เป็นประโยชน์ต่องานอาชีพและสังคม

3.2 การเรียนการสอน และการจัดกิจกรรมส่งเสริมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้รับการสนับสนุนส่งเสริมเป็นกรณีพิเศษ

3.3 นักเรียน นักศึกษา เยาวชน และประชาชนที่มีความสามารถทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้รับการส่งเสริมและสนับสนุนให้ริเริ่มสร้างสรรค์และผลิตสิ่งประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์ เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต อาชีพและสังคม

นอกจากนี้ในส่วนของมาตรการและวิธีการดำเนินงานตามนโยบาย และเป้าหมาย และแผนงานการศึกษาเพื่อพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ยังได้กล่าวถึงวัตถุประสงค์กลวิธีในการดำเนินงาน ตลอดจนงาน/โครงการ ภายใต้แผนอย่างชัดเจน (สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ 2529 : 32-97)

จากแผนพัฒนาการศึกษาดังกล่าว ในส่วนของกรมการฝึกหัดครู ได้จัดทำเป็นโครงการผลิตบัณฑิต คณะวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อยู่ในแผนงานปริมาณบัณฑิต (โครงการต่อเนื่อง) อันเป็นส่วนหนึ่งของแผนงานหลักปริมาณบัณฑิต โดยกำหนดเป้าหมายได้ ดังนี้

## 1. เป้าหมายด้านปริมาณ

## 1.1 จำนวนนักศึกษาของคณะวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ปีการศึกษา	2530	2531	2532	2533	2534	รวม
จำนวน	6876	9015	10707	11752	12662	51012

## 1.2 จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาของคณะวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ปีการศึกษา	2530	2531	2532	2533	2534	รวม
จำนวน	1817	2725	3450	3917	4335	16244

## 1.3 จำนวนบุคลากรประจำการของคณะวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ปีการศึกษา	2530	2531	2532	2533	2534	รวม
จำนวน	6680	7320	7960	8600	8280	38840

## 1.4 จำนวนบุคลากรประจำการที่สำเร็จการศึกษาของคณะวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ปีการศึกษา	2530	2531	2532	2533	2534	รวม
จำนวน	2440	2650	2760	2810	2760	13420

(กองแผนงาน กรมการฝึกหัดครู 2529 : 7-9)

จากแผนงานการผลิตบัณฑิตคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีดังกล่าว จะมีผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 31.84 และบุคลากรประจำการคิดเป็นร้อยละ 34.55 ของจำนวนรวมทั้งหมด

### นโยบายการเปิดสอนหลักสูตรคอมพิวเตอร์ในสหวิทยาลัย

เนื่องจากกรมการฝึกหัดครูยังไม่มียุทธศาสตร์ที่เกี่ยวกับการพัฒนาวิชาการด้านคอมพิวเตอร์ ดังนั้นในการเปิดสอนหลักสูตรคอมพิวเตอร์หรือหลักสูตรอื่น ๆ ในสหวิทยาลัย จึงอาศัย ข้อบังคับของสภาการฝึกหัดครูว่าด้วยแนวทางและวิธีการพิจารณาหลักสูตรของวิทยาลัยครู (2528) ซึ่งได้ระบุเกี่ยวกับการขอเปิดหลักสูตรระดับอนุปริญญาและปริญญาว่า สถานศึกษาที่จะเปิดสอนหลักสูตรระดับอนุปริญญา และปริญญาจะต้องคำนึงถึง เรื่องต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. ความสอดคล้องและเหมาะสมกับความต้องการทางเศรษฐกิจสังคมและสภาพการณ์ของท้องถิ่นและของประเทศ และเป็นไปตามวัตถุประสงค์และนโยบายของแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา
2. ควรมีวัตถุประสงค์ดังนี้
  - 2.1 เพื่อสนองความต้องการกำลังคนระดับเทคนิค หรือวิชาการถึงวิชาชีพชั้นสูงและระดับสูง
  - 2.2 เพื่อส่งเสริมความก้าวหน้าในสาขาวิชาต่าง ๆ โดยอาศัยผลการวิจัยค้นคว้าเป็นปัจจัยสำคัญ
  - 2.3 เพื่อส่งเสริมให้ผู้ศึกษาเป็นผู้มีจริยธรรมและมีความรู้ความสามารถในระดับสูง
3. ต้องได้รับความเห็นชอบจากสถานศึกษา และกลุ่มวิทยาลัยครูเจ้าของหลักสูตร ก่อนที่จะเสนอหลักสูตรต่อกรมการฝึกหัดครู
4. สาขาวิชาที่เปิดสอนไม่ซ้ำซ้อนกับหลักสูตรในกลุ่มวิทยาลัยครูเดียวกัน ส่วนการเปิดหลักสูตรซ้ำซ้อนกันระหว่างกลุ่มวิทยาลัยครู ควรพิจารณาความต้องการกำลังคนในสาขาวิชานั้นของประเทศหรือของท้องถิ่นประกอบด้วย

5. ต้องมีโครงสร้างหรือองค์ประกอบของหลักสูตรสอดคล้องตามเกณฑ์มาตรฐาน การศึกษาที่สภาการฝึกหัดครูกำหนด

6. ต้องมีคณาจารย์ประจำในสาขาวิชาที่เปิดสอน มีจำนวนเป็นอย่างน้อยดังนี้

6.1 หลักสูตรอนุปริญญา ต้องมีอาจารย์คุณวุฒิปริญญาตรีหรือเทียบเท่า อย่างน้อย 1 คน

6.2 หลักสูตรปริญญาตรี ต้องมีอาจารย์คุณวุฒิปริญญาโท หรือเทียบเท่า อย่างน้อย 1 คน

#### วิธีดำเนินงาน

1. ให้สถานศึกษาเสนอหลักสูตรซึ่งกลุ่มวิทยาลัยครูเห็นชอบแล้วไปให้กรรมการฝึกหัดครู พิจารณาก่อนวันเปิดรับสมัครนักศึกษาไม่น้อยกว่า 6 เดือน และกรรมการฝึกหัดครูเสนอหลักสูตร ให้สภาการฝึกหัดครูพิจารณาก่อนวันเปิดรับสมัคร ไม่น้อยกว่า 4 เดือน

2. เมื่อสถานศึกษาได้เสนอหลักสูตรมาแล้ว กรรมการฝึกหัดครูจะพิจารณาตรวจสอบ กับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ว่าสาขาวิชาในหลักสูตรนั้นได้รับการบรรจุไว้ในแผนฯ หรือไม่

3 หากหลักสูตรที่เสนอมาบรรจุอยู่ในแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาแล้ว กรรมการฝึกหัดครูอาจจะพิจารณาแต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาหลักสูตรนั้นขึ้น เพื่อทำหน้าที่ พิจารณาหลักสูตรตามข้อ 2 แต่ถ้าหลักสูตรที่เสนอมามีได้บรรจุในแผนพัฒนาการศึกษาระดับ อุดมศึกษา กรรมการฝึกหัดครูจะพิจารณาในด้านนโยบายของรัฐ ความต้องการของท้องถิ่นและ ความเหมาะสมในการเปิดหลักสูตรเป็นการเพิ่มเติมด้วย

4. การดำเนินงานของคณะกรรมการฯ โดยปกติคณะกรรมการฯจะใช้ เวลาพิจารณาหลักสูตรให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาประมาณ 2 เดือน นับตั้งแต่การแต่งตั้ง คณะกรรมการฯ หลังจากนั้นคณะกรรมการฯจะเสนอผลการพิจารณาให้สถานศึกษาเจ้าของ หลักสูตรรับไปพิจารณาทบทวน แก้ไขหรือปรับปรุง และเสนอกลับมาให้คณะกรรมการฯ พิจารณาให้ความเห็นอีกก่อนดำเนินการต่อไป

กรณีที่คณะกรรมการฯไม่สามารถดำเนินการพิจารณาหลักสูตรให้แล้วเสร็จภายใน  
 ระยะเวลาดังกล่าวได้ กรมการฝึกหัดครูจะแจ้งคณะกรรมการฯพิจารณาหลักสูตร เพื่อให้มี  
 การพิจารณาให้แล้วเสร็จโดยเร็วที่สุด

5. กรณีที่สถานศึกษาเจ้าของหลักสูตรไม่เห็นด้วยกับข้อเสนอแนะ หรือผลการพิจารณา  
 ของคณะกรรมการฯในข้อใด สถานศึกษาอาจชี้แจงเหตุผลหรือความจำเป็นต่อคณะกรรมการฯ  
 หากคณะกรรมการฯไม่ขัดข้องหรือเห็นควรอนุโลมได้ก็จะเสนอผลการพิจารณาตามขั้นตอนต่อไป  
 แต่ถ้าคณะกรรมการฯยืนยันตามความเห็นชอบเดิมและวิทยาลัยฯไม่สามารถดำเนินการตาม  
 ความเห็นดังกล่าวได้ คณะกรรมการฯก็จะเสนอให้กรมการฝึกหัดครูหรือสภาการฝึกหัดครู  
 วินิจฉัยต่อไปตามแก่กรณี

6. สถานศึกษาควรแต่งตั้งผู้แทนรับผิดชอบเกี่ยวกับหลักสูตรที่สามารถชี้แจงวินิจฉัย  
 และตัดสินใจเกี่ยวกับหลักสูตรที่เสนอมาต่อคณะกรรมการฯได้ ทั้งนี้เพื่อให้การพิจารณาเป็น  
 ไปด้วยความรวดเร็วและเหมาะสม

7. เมื่อสภาการฝึกหัดครูพิจารณาแล้วเสร็จ และอนุมัติหลักสูตรแล้ว กรมการฝึกหัดครู  
 จะแจ้งให้สำนักงาน ก.พ.พิจารณารับรองคุณวุฒิผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรนั้น ๆ พร้อมกับ  
 แจ้งให้สถานศึกษาทราบชั้นหนึ่งก่อน และเมื่อสำนักงาน ก.พ.พิจารณารับรองคุณวุฒิเสร็จแล้ว  
 กรมการฝึกหัดครูจะแจ้งให้สถานศึกษาทราบอีกครั้งหนึ่ง พร้อมเวียนให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง  
 ทราบ (ข้อบังคับของสภาการฝึกหัดครู ว่าด้วยแนวทางและวิธีการพิจารณาหลักสูตรของ  
 วิทยาลัยครู 2528 : 1-4)

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์) ของสภาการฝึกหัดครู

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์) ของสหวิทยาลัยเป็นหลักสูตร  
 ที่สภาการฝึกหัดครูอนุมัติในปีพุทธศักราช 2530 มีวัตถุประสงค์ โครงสร้าง รายวิชาต่าง ๆ  
 และการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

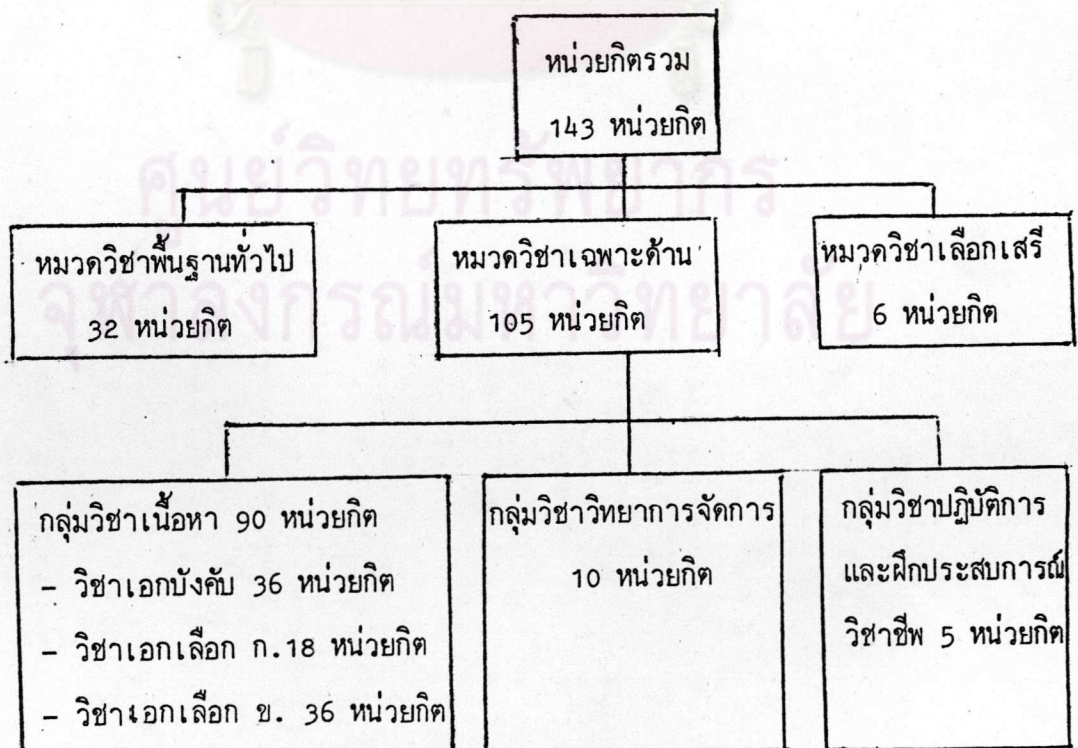
### จุดประสงค์เฉพาะ

1. เพื่อผลิตบัณฑิตโปรแกรมวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ให้มีความรู้ความสามารถในวิทยาการคอมพิวเตอร์ เพื่อสนองความต้องการในหน่วยงานธุรกิจเอกชน หน่วยงานของรัฐ และสถานศึกษา
2. เพื่อให้นักศึกษาในคณะวิชาต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยมีโอกาสเลือกเรียนวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ได้มากขึ้น ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพในอนาคตต่อไป
3. เพื่อกระจายโอกาสทางการศึกษาด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์แก่ นักเรียน นักศึกษา บุคลากรประจำการทั้งภาคของรัฐและเอกชนให้กว้างขวางขึ้น
4. เพื่อส่งเสริมให้มหาวิทยาลัยได้พัฒนา เป็นศูนย์คอมพิวเตอร์ของท้องถิ่น ประยุกต์วิทยาการคอมพิวเตอร์กับเทคโนโลยี ที่เหมาะสม เพื่อพัฒนาท้องถิ่น สังคม และประเทศชาติ

### โครงสร้างของหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 143 หน่วยกิต โดยมีสัดส่วนหน่วยกิตแต่ละหมวดวิชา

ดังนี้



สัดส่วนหน่วยกิตแต่ละหมวดและแต่ละกลุ่มวิชามีดังนี้

1. หมวดวิชาพื้นฐานทั่วไป	32 หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	8 หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	8 หน่วยกิต
1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	8 หน่วยกิต
1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	8 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน	105 หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาเนื้อหา	90 หน่วยกิต
2.2 กลุ่มวิชาวิทยาการจัดการ	10 หน่วยกิต
2.3 กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	5 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต

หมวดวิชาเฉพาะด้านและหมวดวิชาเลือกเสรี

รายวิชาต่าง ๆ ในหมวดวิชาเฉพาะด้าน 105 หน่วยกิต มีดังนี้

1. กลุ่มวิชาเนื้อหา:	90 หน่วยกิต
รายวิชาเอก	
บังคับเรียน	26 หน่วยกิต
คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์	น(ป-ท) 3(3-0)
การประมวลผลข้อมูลและการจัดเก็บข้อมูล	3(2-2)
การประมวลผลเพิ่มข้อมูล	3(2-2)
ระบบปฏิบัติการ	3(2-2)
โปรแกรมภาษาแอสเซมบลี	3(2-2)
เทคนิคการเขียนโปรแกรม	3(2-2)
ระบบคอมพิวเตอร์	3(2-2)
โครงสร้างข้อมูล	3(2-2)



การสื่อสารข้อมูล	3(2-2)
ระบบการจัดการฐานข้อมูล	3(2-2)
การวิเคราะห์ระบบและการออกแบบ 1	3(2-2)
การวิเคราะห์ระบบและการออกแบบ 2	3(2-2)
<u>เลือกเรียนไม่น้อยกว่า</u>	54 หน่วยกิต
ก. ให้เลือกเรียนในรายวิชาต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า	18 หน่วยกิต
ฟิสิกส์ทั่วไป 1	3(2-2)
ฟิสิกส์ทั่วไป 2	3(2-2)
ฟิสิกส์เบื้องต้น	3(2-2)
แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1	3(3-0)
แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2	3(3-0)
พีชคณิตเชิงเส้น	3(3-0)
การวิเคราะห์เชิงตัวเลข 1	3(2-2)
การวิเคราะห์เชิงตัวเลข 2	3(2-2)
การวิจัยการดำเนินงาน 1	
การวิจัยการดำเนินงาน 2	3(2-2)
หลักสถิติ	3(3-0)
ดิจิทัลเบื้องต้น	3(2-2)
ไมโครโปรเซสเซอร์	3(2-2)
ข. ให้เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า	36 หน่วยกิต
โปรแกรมภาษาเบสิก 1	3(2-2)
โปรแกรมภาษาโคบอล 1	3(2-2)
โปรแกรมภาษาปาสคาล 1	3(2-2)
ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	2(1-2)

เครื่องจักรและพฤติกรรมมนุษย์	3(3-0)
โปรแกรมภาษาเบสิก 2	3(2-2)
โปรแกรมภาษาโคบอล	3(2-2)
โปรแกรมภาษาปาสคาล 2	3(2-2)
โปรแกรมภาษาฟอร์แทรน	3(2-2)
โปรแกรมภาษาอาร์พีซี	3(2-2)
โปรแกรมภาษาพีแอลเอ็น	3(2-2)
โปรแกรมภาษาระดับสูง	3(2-2)
โปรแกรมสำเร็จรูป	3(2-2)
โปรแกรมภาษาซี	3(2-2)
ซอฟต์แวร์ทูล	3(2-2)
โปรแกรมภาษาโปรล็อก	3(2-2)
โปรแกรมควบคุมระบบ	3(2-2)
ฐานข้อมูลเบื้องต้น	3(2-2)
โปรแกรมประยุกต์ด้านสถิติวิจัย	3(2-2)
คอมพิวเตอร์ช่วยสอน	3(2-2)
การศึกษาวงจรและซ่อมบำรุงไมโครคอมพิวเตอร์	3(2-2)
ปัญญาประดิษฐ์	3(2-2)
การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานบริหารโรงเรียน	3(2-2)
การจัดระบบสารสนเทศ	3(2-2)
การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานธุรกิจ	3(2-2)
การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในด้านการธนาคาร	3(2-2)
การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในด้านงานห้องสมุด	3(2-2)
การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในด้านการเงินและการบัญชี	3(2-2)
การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในด้านการควบคุมคลังสินค้า	3(2-2)
การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานทะเบียนและวัดผล	
ในสถานศึกษา	3(2-2)

การออกแบบระบบดิจิทัล	3(2-2)
การสัมมนาคอมพิวเตอร์	3(2-2)
การศึกษาเอกเทศด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-2)
หัวข้อพิเศษเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	3(2-2)
การจำลองปัญหาเบื้องต้น	3(2-2)
คอมพิวเตอร์กราฟิกส์	3(2-2)
การสร้างคอมพิวเตอร์	3(2-2)
โครงสร้างและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์	3(2-2)

2. กลุ่มวิชาวิทยาการจัดการ 10 หน่วยกิต

บังคับเรียน 10 หน่วยกิต

หลักการตลาด	2(2-0)
องค์การและการจัดการ	3(3-0)
ธุรกิจเบื้องต้น	2(2-0)
หลักการบัญชี	3(2-2)

3. กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 5 หน่วยกิต

การฝึกงาน 5 (225)

หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียน (จากรายวิชาที่ไม่ใช่บังคับ) 6 หน่วยกิต

การจัดการเรียนการสอน

ให้จัดการเรียนการสอนได้ดังนี้

1. สำหรับผู้สำเร็จมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่าต้องเรียนครบตามรายวิชาตลอดหลักสูตรนี้

2. สำหรับผู้สำเร็จระดับอนุปริญญาหรือ เทียบเท่าให้ถ่ายโอนวิชาที่เรียนมาแล้ว ที่สามารถเทียบเท่ากับรายวิชาในหลักสูตรนี้ และเรียนรายวิชาต่าง ๆ จนครบตามโครงการ ของหลักสูตรฯ

3. ในกรณีที่ผู้เรียนได้ศึกษารายวิชาต่าง ๆ ผ่านตามเกณฑ์การวัดผลมาแล้วเกิน กว่ากึ่งหนึ่งของหลักสูตรนี้ และไม่ประสงค์จะเรียนต่อจนจบหลักสูตร อาจขอให้สหวิทยาลัย พิจารณาให้อนุปริญญาได้ โดยใช้เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอนุปริญญาของสภาการฝึกหัดครู ในสาขาวิชาเดียวกันนี้

#### เกณฑ์มาตรฐานทางวิชาการของกรมการฝึกหัดครู

เกณฑ์มาตรฐานทางวิชาการของกรมการฝึกหัดครู เป็นเกณฑ์ที่จัดทำขึ้นเพื่อให้เป็น แนวทางในการปรับปรุงภาควิชาต่าง ๆ ให้มีคุณภาพทางวิชาการอยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกัน ใช้ เป็นเกณฑ์มาตรฐานการเปิดสอนวิชาสาขาต่าง ๆ และเพื่อเป็นแนวทางเทียบเคียงมาตรฐาน การเรียนการสอนกับสถาบันอุดมศึกษาอื่น ๆ

เกณฑ์มาตรฐานทางวิชาการของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์) เป็นเกณฑ์มาตรฐานที่กรมการฝึกหัดครูจัดทำ โดยมีจุดมุ่งหมายดังนี้

1. เพื่อให้ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาของสหวิทยาลัยที่เปิดสอนหลักสูตร วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)แล้ว ได้ปรับปรุงคุณภาพทางวิชาการ ให้อยู่ใน ระดับใกล้เคียงกัน
2. เพื่อให้สหวิทยาลัยที่กำลังเปิดสอนหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการ คอมพิวเตอร์) ใช้เป็นมาตรฐานในการขอเปิดสอน
3. เพื่อเป็นแนวทางในการเทียบเคียงมาตรฐาน การเรียนการสอนหลักสูตร วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์) กับสถาบันอุดมศึกษาอื่น ๆ

เกณฑ์มาตรฐานทางวิชาการของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์) ประกอบด้วย

1. มาตรฐานหลักสูตร ได้แก่ จุดประสงค์เฉพาะของหลักสูตร โครงสร้างของหลักสูตร รายละเอียดของหมวดหมู่ และลักษณะเนื้อหาของรายวิชาตลอดหลักสูตร
2. มาตรฐานบุคลากร ได้แก่ วุฒิและจำนวนบุคลากรตลอดหลักสูตร
3. มาตรฐาน วัสดุ อุปกรณ์ ครุภัณฑ์ และเอกสารตำรา ได้แก่ จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวนวัสดุครุภัณฑ์ที่ใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์และจำนวนเอกสารตำรา
4. มาตรฐานอาคารสถานที่และแหล่งฝึกงาน (กรมการฝึกหัดครู 2530 : 2)

(รายละเอียดของเกณฑ์มาตรฐานทางวิชาการอยู่ในภาคผนวก ค.)



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ความเป็นมาของการเปิดสอนหลักสูตรคอมพิวเตอร์ในมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยรัตนโกสินทร์ จันทระเกษม

มหาวิทยาลัยรัตนโกสินทร์ จันทระเกษม เริ่มเปิดสอนวิชาคอมพิวเตอร์เป็นวิชาเลือก ในปีการศึกษา 2526 ให้กับนักศึกษาวิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป ต่อมาจึงได้เปิดสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาระดับสูง (วิชาเอกคอมพิวเตอร์) ในปีการศึกษา 2527 และเปิดสอนหลักสูตรอนุปริญญาวิทยาศาสตร (โปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์) ในปีการศึกษา 2528 และในปีนั้นวิทยาลัยก็ได้รับมอบหมายจากกรมการฝึกหัดครูให้จัดศูนย์ Training เพื่อฝึกอบรมและบริการความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์ให้กับครู-อาจารย์ ในสังกัดกรมการฝึกหัดครู และกรมสามัญศึกษา จำนวน 6 หลักสูตร หลักสูตรละ 50 คน โดยใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ขนาด 8 บิท จำนวน 24 เครื่อง ซึ่งในขณะนั้นอยู่ในความรับผิดชอบของภาควิชาฟิสิกส์

ต่อมาในปี 2527-2530 วิทยาลัยได้รับแต่งตั้งให้เป็นผู้ประสานงานในการร่างหลักสูตร อนุปริญญาวิทยาศาสตร (โปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์) หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (คอมพิวเตอร์ศึกษา) และหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)

ในปี 2529 กรมการฝึกหัดครูได้รับบริจาคเครื่องคอมพิวเตอร์จากบริษัท IBM ประเทศไทย เป็นเครื่อง IBM PC/XT จำนวน 21 เครื่อง ซึ่งสามารถทำงานในระบบ Net Work ได้ โดยบริษัท IBM มีวัตถุประสงค์ให้กรมการฝึกหัดครูทำหน้าที่พัฒนาบุคลากรทางด้านคอมพิวเตอร์ ซึ่งโครงการนี้กรมการฝึกหัดครูได้มอบหมายให้วิทยาลัยเป็นผู้ดำเนินการ โดยมีเงื่อนไขว่าจะต้องพัฒนาบุคลากรให้ได้จำนวน 800 คนภายในเวลา 2 ปี ตามหลักสูตรต่าง ๆ ที่คณะกรรมการคอมพิวเตอร์ของรัฐกำหนด และภายในความรับผิดชอบของกรมการฝึกหัดครู ซึ่งวิทยาลัยได้จัดฝึกอบรมเป็นที่เรียบร้อย และได้รับบริจาคเครื่องมินิคอมพิวเตอร์จากบริษัท IBM ประเทศไทยอีกระบบหนึ่ง เป็นมูลค่าประมาณ 1 ล้านบาท

ปีการศึกษา 2531 วิทยาลัยได้เปิดสอนหลักสูตร วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์) เป็นปีแรก โดยรับนักศึกษาจำนวน 2 หมู่เรียนจากผู้สำเร็จมัธยมศึกษาตอนปลาย 1 หมู่เรียน และผู้สำเร็จระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าทางด้านคอมพิวเตอร์ เช่น อ.วท.

(คอมพิวเตอร์) หรือ อ.วท. อิเล็กทรอนิกส์คอมพิวเตอร์ ฯลฯ ที่เรียนคอมพิวเตอร์มาแล้ว ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต ส่วนหลักสูตรอื่น ๆ มีจำนวน 4 หมู่เรียน ซึ่งจำนวนนักศึกษาทั้งหมด จะเพิ่มเป็น 8 หมู่เรียน ในปีการศึกษา 2532

ปัจจุบันวิทยาลัยมีห้องปฏิบัติการไมโครคอมพิวเตอร์ 8 บิต พร้อมอุปกรณ์จำนวน 24 เครื่อง เครื่องพิมพ์ 2 เครื่อง ห้องปฏิบัติการ IBM PC/XT 21 เครื่อง Floppy Disk 22 เครื่อง Hard Disk 1 เครื่อง และเครื่องพิมพ์ 3 เครื่อง ทำงานในระบบ Net Work ใช้ระบบปฏิบัติการ JANET โดยการผลิตของมหาวิทยาลัยวอเตอร์ลู จากประเทศ แคนาดา ห้องปฏิบัติการมินิคอมพิวเตอร์ IBM System 34 โดยมี terminal 3 เครื่อง Hard Disk 128 MB 1 เครื่อง Floppy Disk 1.2 MB 1 เครื่อง Line printer 400 LPM และซอฟต์แวร์ ซึ่งได้รับจากบริษัท IBM อันสืบเนื่องมาจากทำโครงการพัฒนา บุคลากร และห้องฝึกปฏิบัติการ ฝึกงานวิจัยและพัฒนาโปรแกรมเพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติ หรือทำการศึกษาเอกเทศทางด้านคอมพิวเตอร์ตามหลักสูตรในระดับปริญญาตรี อย่างน้อย 2 ระบบงาน ในห้องฝึกปฏิบัติการดังกล่าว มีเครื่อง IBM PC/XT จำนวน 14 เครื่อง และเครื่องพิมพ์ 2 เครื่อง เพื่อให้นักศึกษาได้จองเวลาสำหรับการฝึกปฏิบัตินอกเวลา ซึ่งก็นับว่ามีเครื่องมือและอุปกรณ์ที่จะส่งเสริมความรู้ให้กับนักศึกษามากพอสมควร

สำหรับระบบงานในวิทยาลัยที่ใช้คอมพิวเตอร์ประมวลผลข้อมูล ตั้งแต่ปีการศึกษา 2529 ได้แก่ งานทะเบียนนักศึกษา เช่น การออก Transcript การทำคะแนนสะสมแต่ละภาคเรียน การทำบัญชีจ่ายเงินเดือนระบบงานบุคลากร ระบบการควบคุมหนังสือในห้องสมุด โดยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์จำนวน 6 เครื่องและทำงานในระบบ Net Work ซึ่งจัดซื้อด้วยเงินนอกงบประมาณของปี พ.ศ. 2525 และในปี พ.ศ. 2532 วิทยาลัยได้อนุมัติงบประมาณจำนวน 5 แสนบาท จัดซื้อไมโครคอมพิวเตอร์เพิ่มอีก 13 เครื่อง เพื่อนำมาใช้ในการเรียน การสอนและการบริหาร ซึ่งขณะนี้อยู่ในระหว่างขออนุญาตต่อสำนักงานงบประมาณ นอกจากนี้ วิทยาลัยยังได้รับการว่าจ้างจากหน่วยงานขององค์การโทรศัพท์ให้พัฒนาโปรแกรมเพื่อจัด งบประมาณและติดตามงบประมาณซึ่งได้ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว

ในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยของสหรัชนโกสินทร์ ซึ่งแต่เดิมนั้น สถาบันบริการคอมพิวเตอร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเป็นผู้ประมวลผล แต่ในปีการศึกษา 2532 นี้ มหาวิทยาลัยได้มอบหมายให้สหรัชนโกสินทร์ จันทรเกษม เป็นผู้ดำเนินการพัฒนาโปรแกรม ซึ่งในการรับสมัครครั้งนี้จะใช้ไมโครคอมพิวเตอร์จำนวน 12 เครื่องและเครื่องพิมพ์ 12 เครื่อง ประมวลผลร่วมกับเครื่อง IBM AT หน่วยความจำ 1 MB, Hard Disk 40 MB กับข้อมูลผู้สมัครประมาณ 15,000 คน

#### สหรัชนโกสินทร์ บ้านสมเด็จเจ้าพระยา

สหรัชนโกสินทร์ บ้านสมเด็จเจ้าพระยา เปิดสอนวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้นเป็นวิชาเลือก สำหรับนักศึกษาวิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป วิชาเอกฟิสิกส์ และวิชาเอกคณิตศาสตร์ ตั้งแต่ปีการศึกษา 2527 ซึ่งในขณะนั้นวิทยาลัยมีเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ขนาด 8 บิท มาใช้ในการเรียนการสอนแล้ว ต่อมาในปีการศึกษา 2528 จึงได้เปิดสอนหลักสูตรอนุปริญญาวิทยาศาสตร์ (โปรแกรมคอมพิวเตอร์) และเนื่องจากมีอาจารย์ประจำที่มีวุฒิปริญญาเอกทางคอมพิวเตอร์ และมีจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์เพียงพอ ดังนั้นในปีการศึกษา 2530 จึงได้เปิดสอนหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (คอมพิวเตอร์ศึกษา) ระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา) และในปีการศึกษา 2532 จะเปิดสอนหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์) จำนวน 1 หมู่เรียน และแนวโน้มในอนาคต ถ้าสามารถจัดหาเครื่องขนาด 16 บิท เพิ่มได้อีก ก็จะเปิดสอนอีก 1 หมู่เรียน

ปัจจุบันวิทยาลัยมีไมโครคอมพิวเตอร์ พร้อมอุปกรณ์จำนวน 48 เครื่องเป็นเครื่องขนาด 8 บิท 20 เครื่อง ขนาด 16 บิท 24 เครื่อง เครื่องพิมพ์ 4 เครื่อง Hard Disk 2 เครื่อง และ Key Punch 1 เครื่อง มีอาจารย์สังกัดภาควิชา จำนวน 3 คนและอาจารย์มาช่วยสอนจากภาควิชาคณิตศาสตร์ ภาควิชาฟิสิกส์ และภาควิชาเคมีอีก 5 คน

#### สหรัชนทวารวดี เพชรบุรี

สหรัชนทวารวดี เพชรบุรี เริ่มนำเอาเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์มาช่วยงานด้านบริหาร ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2524 เนื่องจากผู้บริหารและอาจารย์ให้ความสนใจติดตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อยู่เสมอ และได้เสียสละเวลาให้กับการ



ศึกษา ค้นคว้าเพื่อการพัฒนาโปรแกรมต่าง ๆ สำหรับการประมวลผลข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในวิทยาลัย ทั้งนี้เพราะต้องการให้วิทยาลัยได้ใช้ประโยชน์กับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ อีกทั้งได้ตระหนักว่าคอมพิวเตอร์จะเข้ามามีบทบาทต่อสังคมไทยอย่างมากมาในในทุก ๆ ด้าน จำเป็นอย่างยิ่งที่สถาบันการศึกษา จะต้องมีการพัฒนาในการจัดการศึกษาให้ทันกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ดังนั้นกรมการฝึกหัดครู จึงได้มอบหมายให้วิทยาลัยประสานงานในการร่างหลักสูตรคอมพิวเตอร์ ตั้งแต่ปีการศึกษา 2525 ได้แก่

1. หลักสูตรประกาศนียบัตรเทคนิคอาชีพ (คอมพิวเตอร์) เป็นหลักสูตรในโครงการนำร่องที่สททวิทยาลัยทดลองเปิดสอนในสาขาวิชาการอื่น ร่างในปี พ.ศ. 2526 นำไปใช้กับวิทยาลัยชุมชนนครราชสีมา ในปีการศึกษา 2527

2. หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาระดับสูง วิชาเอกคอมพิวเตอร์ ร่างในปี พ.ศ. 2526 และประกาศใช้ในปีการศึกษา 2527

และร่วมกับสททวิทยาลัยอื่น ๆ พัฒนาหลักสูตรคอมพิวเตอร์อีกจำนวน 3 หลักสูตร ดังนี้

1. หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (คอมพิวเตอร์ศึกษา) ระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา) และระดับปริญญาตรี 4 ปี ร่างในปี พ.ศ. 2527 และประกาศใช้ในการศึกษา 2528

2. หลักสูตรอนุปริญญาวิทยาศาสตร (โปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์) ร่างในปี 2527 ประกาศใช้ในปีการศึกษา 2528

3. หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์) ระดับปริญญาตรี 4 ปี ร่างในปี 2530 ประกาศใช้ในปีการศึกษา 2530

ปัจจุบันวิทยาลัยมีเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ สำหรับใช้ในการเรียนการสอน จำนวน 42 เครื่อง เป็นเครื่องขนาด 8 บิท 21 เครื่อง ขนาด 16 บิท 20 เครื่อง ขนาด 16/32 บิท 1 เครื่อง เครื่องพิมพ์ 9 เครื่อง เครื่องอ่านบัตร 1 เครื่อง มีอาจารย์สังกัดภาควิชา 4 คนในจำนวนนี้เป็นอาจารย์ที่มีวุฒิต่างคอมพิวเตอร์ระดับปริญญาตรี 2 คน และปลายปีการศึกษา 2531 จะมีอาจารย์ที่จบวุฒิต่างคอมพิวเตอร์ระดับปริญญาโทจากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และจากสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์มาสังกัดภาควิชาอีก 2 คน

หลักสูตรที่เปิดสอนในปัจจุบันมี 3 หลักสูตร คือ หลักสูตรอนุปริญญาวิทยาศาสตร์ (โปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์) หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (คอมพิวเตอร์ศึกษา) และในปีการศึกษา 2532 จะเปิดสอนหลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์) จำนวน 2 หมู่เรียน

#### สหวิทยาลัยอีสาน-เหนือ มหาสารคาม

การเปิดสอนหลักสูตรคอมพิวเตอร์ของสหวิทยาลัยอีสาน-เหนือ มหาสารคาม เริ่มจากความสนใจและการติดตามความก้าวหน้าในวิทยาการคอมพิวเตอร์ของอาจารย์ภาค วิชาฟิสิกส์และภาควิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 3 คน ที่มีพื้นฐานความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์และมีประสบการณ์ในการใช้เครื่องมือโครคอมพิวเตอร์กับงานด้านบริหารมาก่อน ดังนั้น เมื่อกรมการฝึกหัดครู ประกาศใช้หลักสูตรสาขาวิชาการอื่น วิทยาลัยจึงได้เปิดสอนหลักสูตร อนุปริญญาวิทยาศาสตร์ (โปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์) ในปีการศึกษา 2528

ปัจจุบันวิทยาลัยมีเครื่องมือโครคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ สำหรับใช้ในการ เรียนการสอนจำนวน 30 เครื่อง เป็นเครื่องขนาด 8 บิท 20 เครื่อง ขนาด 16 บิท 10 เครื่อง เครื่องพิมพ์ 5 เครื่อง มีอาจารย์สังกัดภาควิชา 3 คน และอาจารย์มาช่วยสอนจาก ภาควิชาคณิตศาสตร์และภาควิชาฟิสิกส์อีก 3 คน

หลักสูตรที่เปิดสอนมีหลักสูตรเดียวคือ หลักสูตรอนุปริญญาวิทยาศาสตร์ (โปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์) และเปิดเป็นวิชาเลือกให้กับนักศึกษาวิชาเอกอื่น ๆ รุ่นละ 1-3 รายวิชา

#### สหวิทยาลัยอีสาน-ใต้ นครราชสีมา

สหวิทยาลัยอีสาน-ใต้ นครราชสีมา เป็นวิทยาลัยที่กรมการฝึกหัดครูได้ทดลอง เปิดเป็นวิทยาลัยชุมชน ซึ่งเป็นโครงการนำร่อง เพื่อผลิตนักศึกษาหลักสูตรสาขาวิชาการอื่น อันสืบเนื่องมาจากนโยบายที่จะลดการผลิตนักศึกษายาวิชายศครู ดังนั้นเมื่อวิทยาลัยได้เปิด สอนหลักสูตรประกาศนียบัตรเทคนิคอาชีพ (คอมพิวเตอร์) ในปีการศึกษา 2527 จึงได้จัดซื้อ เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ขนาด 8 บิท และจัดส่งอาจารย์จากภาควิชาคณิตศาสตร์ ภาควิชา

ฟิลิกส์ และจากภาควิชาอื่น ๆ ที่มีความรู้พื้นฐานทางด้านคอมพิวเตอร์ ไปศึกษาอบรมเพิ่มเติม  
ยังศูนย์คอมพิวเตอร์ ของสถาบันการศึกษาต่าง ๆ ทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค ตลอดจน  
การศึกษาจากหน่วยงานทั้งของรัฐและเอกชน

ปัจจุบันวิทยาลัยมีเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ สำหรับใช้ในการ  
เรียนการสอนจำนวน 22 เครื่อง เป็นเครื่องขนาด 8 บิท 12 เครื่อง ขนาด 16 บิท 11  
เครื่อง เครื่องพิมพ์ 5 เครื่อง มีอาจารย์สังกัดภาควิชา จำนวน 3 คนและอาจารย์มาช่วย  
สอนจากภาควิชาคณิตศาสตร์ ภาควิชาฟิลิกส์ และภาควิชาอื่น ๆ อีก 3 คน

หลักสูตรที่เปิดสอนมี 2 หลักสูตร คือหลักสูตรอนุปริญญาวิทยาศาสตร์ (โปรแกรม  
วิชาคอมพิวเตอร์) และหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (คอมพิวเตอร์ศึกษา) ระดับปริญญาตรี (หลัง  
อนุปริญญา) โดยเปิดสอนเฉพาะภาคปกติ และเปิดเป็นวิชาเลือกให้กับนักศึกษาวิชาเอกอื่น ๆ  
รุ่นละ 1-3 รายวิชา

#### สหวิทยาลัยศรีอยุธยา เทพสตรี

สหวิทยาลัยศรีอยุธยา เทพสตรี ได้จัดส่งอาจารย์ที่มีความรู้พื้นฐานทางด้าน  
คอมพิวเตอร์ จากภาควิชาเคมี ภาควิชาฟิลิกส์ ภาควิชาคณิตศาสตร์ และภาควิชาอื่น ๆ จำนวน  
7 คน เข้ารับการฝึกอบรมความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ และการเขียนโปรแกรมภาษาเบสิก  
ณ ศูนย์คอมพิวเตอร์ วิทยาลัยครูเพชรบุรี ในปี พ.ศ. 2526 ต่อมาเมื่อวิทยาลัยมีนโยบายที่จะ  
นำเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์มาใช้งาน จึงแต่งตั้งอาจารย์ที่ได้เข้ารับการฝึกอบรม เป็น  
คณะกรรมการศึกษา เพื่อเตรียมการใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์เพื่องานบริหารของ  
วิทยาลัย คณะกรรมการดังกล่าวจึงได้ดำเนินการศึกษาดูงาน และขอคำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญ  
ของศูนย์คอมพิวเตอร์ต่าง ๆ เข้ารับการฝึกอบรมปฏิบัติการและทดลองใช้เครื่องคอมพิวเตอร์  
จากหน่วยงานของรัฐบาล และบริษัทเอกชน ต่อมาได้จัดซื้อเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์พร้อม  
อุปกรณ์ขนาด 8 บิท จำนวน 10 เครื่อง 16 บิท จำนวน 1 เครื่อง และเริ่มเปิดสอนราย  
วิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ให้กับนักศึกษาวิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป ในภาคเรียนที่ 2 ปีการ  
ศึกษา 2527 พร้อมกับการเปิดสอนหลักสูตรสำหรับบุคคลทั่วไป จำนวน 5 หลักสูตร ได้แก่

1. คอมพิวเตอร์เบื้องต้นและการเขียนโปรแกรมภาษาเบสิกเบื้องต้น
2. โปรแกรมโครงสร้างภาษาโลโก

3. การเขียนโปรแกรมภาษาเบสิก ชั้นสูง ตอนที่ 1
4. การเขียนโปรแกรมภาษาเบสิก ชั้นสูง ตอนที่ 2
5. โปรแกรมสำเร็จรูป

ต่อมาเมื่อวิทยาลัยได้จัดตั้งศูนย์คอมพิวเตอร์ในปี พ.ศ. 2528 แล้ว จึงได้เตรียมการเปิดสอนหลักสูตรอนุปริญญาวิทยาศาสตร (โปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์) และเปิดสอนหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (คอมพิวเตอร์ศึกษา) ระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา) ในปีการศึกษา 2531


ปัจจุบันวิทยาลัยมีเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ จำนวน 30 เครื่อง เป็นเครื่อง Apple ขนาด 8 บิท 16 เครื่อง IBM/pc ขนาด 16 บิท 12 เครื่อง Victor ขนาด 16 บิท 1 เครื่อง Sharp ขนาด 16 บิท 1 เครื่อง และเครื่องพิมพ์ 6 เครื่อง มีอาจารย์สังกัดภาควิชา 1 คน วุฒิปริญญาตรีทางคอมพิวเตอร์ และอาจารย์ช่วยสอนจากภาควิชาฟิสิกส์ ภาควิชาคณิตศาสตร์ ภาควิชาสังคมวิทยา และภาควิชาวิจัย อีก 6 คน

#### สหวิทยาลัยศรีอยุธยา ราไพพรรณี

สหวิทยาลัยศรีอยุธยา ราไพพรรณี เริ่มให้ความสนใจวิทยาการทางด้านคอมพิวเตอร์อย่างจริงจัง เมื่อองค์การใจก้าของประเทศญี่ปุ่น ได้มอบเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ให้แก่วิทยาลัยเพื่อใช้งานด้านบริหาร ในปี พ.ศ. 2526 พร้อมกับส่งผู้เชี่ยวชาญมาให้คำแนะนำและฝึกอบรมแก่อาจารย์ภาควิชาฟิสิกส์ และภาควิชาคณิตศาสตร์ เป็นเวลา 2 ปี ต่อมาในปี พ.ศ. 2528 เมื่อกรมการฝึกหัดครูประกาศใช้หลักสูตรอนุปริญญาวิทยาศาสตร โปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ วิทยาลัยจึงได้เตรียมการเปิดสอน เพราะเห็นว่าขณะนั้น มีอาจารย์ที่ได้รับการฝึกอบรมทางด้านคอมพิวเตอร์ทั้งจากภายในวิทยาลัย คือ ผู้เชี่ยวชาญขององค์การใจก้า และจากภายนอก เช่น ศูนย์คอมพิวเตอร์ของวิทยาลัยครูเพชรบุรี ศูนย์คอมพิวเตอร์ของวิทยาลัยครูจันทระเกษม และศูนย์คอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัยต่าง ๆ มากเพียงพอที่จะเปิดสอนได้ ดังนั้นวิทยาลัยจึงได้เตรียมการโดยจัดซื้อเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ขนาด 8 บิท จำนวน 2 เครื่อง และเมื่อเริ่มเปิดสอนได้ ซื้อมาเพิ่มอีก 8 เครื่อง

ปัจจุบันวิทยาลัยมีเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์สำหรับใช้ในการ  
เรียนการสอนจำนวน 30 เครื่อง แต่อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้เพียง 10 เครื่อง คือ เครื่อง  
Apple ขนาด 8 บิท 7 เครื่อง เครื่อง IBM/pc ขนาด 16 บิท 3 เครื่อง มีอาจารย์  
สังกัดภาควิชา 3 คน และอาจารย์ช่วยสอนจากภาควิชาคณิตศาสตร์ และภาควิชาฟิสิกส์อีก  
3 คน

หลักสูตรที่เปิดสอนมีหลักสูตรเดียวคือ หลักสูตรอนุปริญญาวิทยาศาสตร์  
(โปรแกรมคอมพิวเตอร์) และเปิดเป็นวิชาเลือกให้กับนักศึกษาวิชาเอกอื่น ๆ รุ่นละ 1-3  
รายวิชา



ศูนย์วิทยพัชร์พยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย