

## บรรณานุกรม

ภาษาไทยหนังสือ

- ครรรชิต มาลัยวงศ์ และคณะ. คอมพิวเตอร์เบื้องต้น เล่ม 1. คณะวิศวกรรมศาสตร์  
ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527.
- ทักษิณา สวานานนท์. การศึกษาความสอดคล้องระหว่างหลักสูตรคอมพิวเตอร์ระดับอุดมศึกษา  
กับตลาดวิชาชีพ. กรุงเทพมหานคร : คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,  
2530.
- ประคอง กรรณสูตร. สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์. กรุงเทพมหานคร :  
สำนักพิมพ์บรรณกิจ, 2525.
- พรชูลี อาชวอรุ่ง. การวิจัยทางการอุดมศึกษา. ภาควิชาอุดมศึกษา คณะครุศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528.
- ไพฑูรย์ สีนลารัตน์. หลักการและวิธีสอนระดับอุดมศึกษา. กรุงเทพมหานคร :  
ไทยวัฒนาพานิช, 2523.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. พัฒนาหลักสูตรและการสอน. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์รุ่งเรืองธรรม,  
2523.
- ศรีศักดิ์ จามรมาน. ความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช,  
2527.
- สงัด อุทรานันท์. พื้นฐานและหลักการพัฒนาหลักสูตร. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพมหานคร :  
เซ็นเตอร์พับลิเคชั่น, 2528.
- สันต์ ธรรมบำรุง. หลักสูตรและการบริหารหลักสูตร. วิทยาลัยครูเพชรบุรีวิทยาเขต,  
2525.
- สุมิตร คุณานุกร. หลักสูตรและการสอน. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชวนพิมพ์, 2523.

บทความ

กองบรรณาธิการ. "การพัฒนาประเทศด้วยวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์." คอมพิวเตอร์รีวิว  
2(2527) : 136-140.

\_\_\_\_\_ . "คอมพิวเตอร์ในโรงเรียนไปถึงไหนกันแล้ว." คอมพิวเตอร์รีวิว  
5 (กรกฎาคม 2530) : 182-189.

กองบรรณาธิการ. "บทบาทของวิทยาลัยครูในแผน 6." คุรุปริทัศน์ 12 (กันยายน 2530): 1.

กองบรรณาธิการ. "สัมภาษณ์ เดโช สวานานนท์ อธิบดีกรมการฝึกหัดครู." คุรุปริทัศน์  
9 (พฤศจิกายน 2527) : 18-30.

กุลยา ไชยทรัพย์, ผู้แปล. "เรื่องของคอมพิวเตอร์." เสนาสาร 35 (มกราคม 2528) :  
21-28.

ครรชิต มาลัยวงศ์, ผู้แปล. "การจัดเตรียมครูไว้รับยุคคอมพิวเตอร์ ครูควรรู้คอมพิวเตอร์  
แค่ไหน." คอมพิวเตอร์รีวิว 2 (2528) : 126-133.

\_\_\_\_\_ . "คอมพิวเตอร์กับการศึกษา." วารสารศูนย์วิจัยเพื่อการศึกษา.  
7 (เมษายน-มิถุนายน 2526) : 4-8.

\_\_\_\_\_ . "คอมพิวเตอร์ศึกษาในเมืองไทย." คอมพิวเตอร์รีวิว 4 (กุมภาพันธ์  
2530) : 45-47.

\_\_\_\_\_ . "ลักษณะการใช้คอมพิวเตอร์ในประเทศไทย." คอมพิวเตอร์สาร  
14 (พฤษภาคม-มิถุนายน 2530) : 21-26.

ครรชิต มาลัยวงศ์ และนิพนธ์ สุขปรีดี. "แนวโน้มเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์." ใน  
เอกสารการสอนรายวิชาคอมพิวเตอร์สำหรับประชาชน. หน่วยที่ 8 หน้า 589-  
593. เครือวัลย์ โสภาสรรค์, บรรณาธิการ. นนทบุรี : สำนักพิมพ์  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2529.

จุมพล พูลภัทรชีวิน. "ชื่ออาจารย์มหาวิทยาลัยหลงทางทำบาปทางการศึกษาไม่รู้ตัว."  
ไทยรัฐ (8 พฤศจิกายน 2530) : 8.

- ณรงค์ บุญมี. "คอมพิวเตอร์ : แนวโน้มในวงการการศึกษา." วารสารศูนย์วิจัยเพื่อการศึกษา 7 (เมษายน-มิถุนายน 2526) : 27-28.
- ทีศนา เขมมณี. "การประเมินผลหลักสูตร." ใน รวมบทความทางการประเมินโครงการ หน้า 112-130, สมหวัง พิธิยานุวัฒน์, บรรณาธิการ. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528.
- ธนาวรรณ จันทร์ตนไพบูลย์. "สถานะปัจจุบันและแนวโน้มของเทคโนโลยีทางการบริการสารสนเทศ." คอมพิวเตอร์สาร 14 (มีนาคม-เมษายน 2530) : 53-58.
- นที บัญญาสุข. แนวโน้ม P.C. ในอนาคต." คอมพิวเตอร์รีวิว 5 (สิงหาคม 2530) : 152-161.
- นิเวศน์ 110. "ข้อคิดทางเทคโนโลยีในการพัฒนาประเทศ : จุกระเบิดคลังคอมพิวเตอร์." มติชน (27 เมษายน 2530) : 13.
- บุหงา กรวิชัยและคณะ. "การใช้คอมพิวเตอร์ในธุรกิจและอุตสาหกรรม." ใน เอกสารการสอนรายวิชาคอมพิวเตอร์สำหรับประชาชน. หน่วยที่ 3 หน้า 159-215. เครือวัลย์ โสภาสรรค์, บรรณาธิการ. นนทบุรี : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2529.
- ประทีป บุญตันพรัตน์. "คอมพิวเตอร์ในงานด้านระบบสารสนเทศ." ใน เอกสารการสอนรายวิชาคอมพิวเตอร์สำหรับประชาชน. หน่วยที่ 5 หน้า 334-344. เครือวัลย์ โสภาสรรค์, บรรณาธิการ. นนทบุรี : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2529.
- ศรีศักดิ์ จามรมาน. "ความสำคัญของคอมพิวเตอร์." ใน เอกสารการสอนรายวิชาคอมพิวเตอร์สำหรับประชาชน. หน่วยที่ 1 หน้า 7-22. เครือวัลย์ โสภาสรรค์, บรรณาธิการ. นนทบุรี : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2529.
- สายหยุด จำปาทอง. "การจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา." คุรุปริทัศน์ 12 (กันยายน 2530) : 20-24.

สุประคิษฐ์ ลิขิตรัตน์สกุล. "วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีปัจจัยหลักในปัจจุบันและอนาคต."

คูปริทัศน์ 12 (กรกฎาคม 2530) : 46-65.

เสริมผล รัตสุข. "แนวความคิดในการพัฒนาระบบการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี."

ข่าวสาร สสวท. 13 (มกราคม-มีนาคม 2528) : 6-14.

สำลี ทองธิว. "ระบบการพัฒนาหลักสูตร." ใน การพัฒนาหลักสูตรอุดมศึกษา. หน้า

1-17 เอกสารหมายเลข 06, ไพฑูรย์ สินลารัตน์ บุญรอด ลาภะสัมพันธ์โน,

บรรณาธิการ, หน่วยพัฒนาคณาจารย์ ฝ่ายวิชาการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2529.

อนงค์ จรัสไกรสร. "คอมพิวเตอร์เมืองไทยกำลังถอยหลัง?" คอมพิวเตอร์สาร 14

(มกราคม-กุมภาพันธ์ 2530) : 47-54.

\_\_\_\_\_. รายงานการสัมมนาและนิทรรศการ "คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสำหรับ

ประเทศไทย." คอมพิวเตอร์สาร 11 (พฤศจิกายน-มิถุนายน 2527) : 10-21.

\_\_\_\_\_. และ สุชาติ นามตาชี. "อะไร ๆ ก็ .....คอมพิวเตอร์."

คอมพิวเตอร์สาร 11 (กรกฎาคม-สิงหาคม 2527) : 9-22.

#### เอกสารอื่น ๆ

การฝึกหัดครู, กรม. "เกณฑ์มาตรฐานของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต(วิทยาการคอมพิวเตอร์)."

2530. (อัครสำเนา)

\_\_\_\_\_. "แผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาระยะที่ 6 (พ.ศ.2530-2534)." กรุงเทพมหานคร :

กองแผนงานกรมการฝึกหัดครู, 2530. (อัครสำเนา)

\_\_\_\_\_. "ข้อมูลจำนวนนักศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาสังกัดกรมการฝึกหัดครู." กรุงเทพมหานคร :

กองแผนงานกรมการฝึกหัดครู, 2529. (อัครสำเนา)

\_\_\_\_\_. "ข้อมูลจำนวนนักศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาสังกัดกรมการฝึกหัดครู." กรุงเทพมหานคร :

กองแผนงานกรมการฝึกหัดครู, 2530. (อัครสำเนา)

\_\_\_\_\_. "ข้อมูลจำนวนนักศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาสังกัดกรมการฝึกหัดครู." กรุงเทพมหานคร :

กองแผนงานกรมการฝึกหัดครู, 2531. (อัครสำเนา)

การฝึกหัดครู, สภา. "ข้อบังคับว่าด้วยแนวทางและวิธีพิจารณาหลักสูตรของวิทยาลัยครู 2528."

(อัครสำเนา)

\_\_\_\_ . "หลักสูตรวิทยาลัยครู สาขาวิชาการศึกษา พุทธศักราช 2530." (อัครสำเนา)

\_\_\_\_ . "หลักสูตรวิทยาลัยครู สาขาวิทยาศาสตร์ พุทธศักราช 2530." (อัครสำเนา)

\_\_\_\_ . "หลักสูตรวิทยาลัยครู สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ พุทธศักราช 2528 ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2531." (อัครสำเนา)

คณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สำนักงาน. "แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติระยะที่ 6 2530-2534." กรุงเทพมหานคร : กองศึกษาและเผยแพร่การศึกษา 2530 : 148.

คณะกรรมการพิจารณาหลักเกณฑ์การให้บริการด้านการศึกษาวิชาคอมพิวเตอร์. "รายงานการพิจารณาหลักเกณฑ์การให้บริการด้านการศึกษาวิชาคอมพิวเตอร์." เมษายน 2529. (อัครสำเนา)

"พระราชบัญญัติวิทยาลัยครู พุทธศักราช 2527." ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ 101 ตอนที่ 144 (ตุลาคม 2527) : 117.

สทวิทยาลัยทวารวดี เพชรบุรี. "เอกสารรายละเอียดการเสนอขออนุมัติโครงการเปิดสอนหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์) พุทธศักราช 2530." (อัครสำเนา)

สทวิทยาลัยรัตนโกสินทร์. "ระเบียบการรับสมัครสอบคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในสทวิทยาลัยรัตนโกสินทร์." ประจำปีการศึกษา 2532 กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาการพิมพ์ สทวิทยาลัยรัตนโกสินทร์สวนสุนันทา, 2532.

สทวิทยาลัยรัตนโกสินทร์จันทระเกษม. "เอกสารรายละเอียดการเสนอขออนุมัติโครงการเปิดสอนหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต(วิทยาการคอมพิวเตอร์) พุทธศักราช 2530." (อัครสำเนา)

สทวิทยาลัยรัตนโกสินทร์ บ้านสมเด็จพระเจ้าพระยา. "เอกสารรายละเอียดการเสนอขออนุมัติโครงการเปิดสอนหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์) พุทธศักราช 2530." (อัครสำเนา)

งานวิจัยภาษาไทย

- ฉัตรชัย สุจริตกุล. "การพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อการบริหารการพิมพ์โดยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528.
- ชูลีพร กิจรุ่งโรจน์ไพศาล. "การพัฒนาระบบทะเบียนรายวิชาที่ใช้คอมพิวเตอร์สำหรับการจัดตารางสอน." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528.
- รัชนี้ อัจฉริยวงศ์กุล. "ระบบการรับผู้ป่วยในในโรงพยาบาลโดยใช้คอมพิวเตอร์." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2529.
- ศราวุธ จุฑามณี. "การออกแบบระบบการวางแผนรายการอาหารสำหรับโรงพยาบาล ด้วยคอมพิวเตอร์." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527.
- ศรীনวล ผ่องชัยกุล. "การออกแบบระบบงานเพื่อระบบสารสนเทศของบุคลากรในมหาวิทยาลัยโดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์ออนไลน์." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528.
- ศรীরรรณ โอสุวรรณรัตน์. "การออกแบบระบบงานคอมพิวเตอร์สำหรับควบคุมการใช้งบประมาณลงทุนของรัฐวิสาหกิจ." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527.
- อดิศร กรุงเกษม. "การสร้างตัวแปลภาษาคอมพิวเตอร์ภาษาไทย." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528.

ภาษาอังกฤษ

- Dinkins, Preston. "Development of a computer Assisted Instruction Courseware Package in Statistics and a Comparative Analysis of Three Management Strategies for This Courseware."  
Dissertation Abstracts International Vol.47 No. 03 (September 1986) : 800-A.
- Lacina, Lorna Jane. "Study to Determine the Competencies Needed by Teachers to Implement Computer Technology in Their Classrooms."  
Dissertation Abstracts International Vol. 45 No. 12 (June 1985) : 3533-A.
- Scogin, Dennis Neal. "Toward a Theory of the Acquisition of Computer-Aided Technologies via Computer Simulation Modeling."  
Dissertation Abstracts International Vol.47 No.10 (April 1987) : 4225-B.

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก.

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย





## รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ

1. รองศาสตราจารย์ ดร.ครรชิต มาลัยวงศ์  
สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย
2. รองศาสตราจารย์ สมชาย ทยานง  
ผู้อำนวยการสถาบันบริการคอมพิวเตอร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. รองศาสตราจารย์ ดร.อนุมงคล ศิริเวทิน  
คณบดีคณะสถิติประยุกต์ คณะสถิติประยุกต์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
4. รองศาสตราจารย์ ยืน ภู่วรรณ  
ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
5. ดร.สมควร บรูมินเหมทร์  
หัวหน้าศูนย์ข้อมูลปฏิบัติการและบำรุงรักษา องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย
6. ดร.ไพบูลย์ ลิ้มพยออม  
ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายดำเนินการ องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย
7. คุณวิจิต ภูณวัตร  
ผู้อำนวยการกองระดับราคาปฏิบัติหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญพิเศษด้านระบบข้อมูลการพาณิชย์  
กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ กระทรวงพาณิชย์
8. คุณบรรณวิทย์ บุญรัตน์  
ผู้ช่วยผู้จัดการใหญ่ฝ่ายสารสนเทศ ธนาคารไทยพาณิชย์
9. ดร.ปัญญา เปรมปรีดิ์  
ผู้อำนวยการสำนักวางแผนและปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ธนาคารแห่งประเทศไทย
10. ดร.สุเมธ แยม่ม  
หัวหน้าศูนย์คอมพิวเตอร์ทบวงมหาวิทยาลัย
11. ดร.เอื้อน ปิ่นเงิน  
ผู้อำนวยการสถาบันบริการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง



ภาคผนวก ข.

แบบสอบถามของการวิจัย

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ท.ทม0309/

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ถนนพญาไท กรุงเทพฯ 10500

20 กันยายน 2531

เรื่อง ขอความร่วมมือในการวิจัย

เรียน

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. แบบสอบถาม 1 ชุด  
2. ขอบจกหมายพร้อมแนตมป์

เนื่องด้วย น.ส.ศุภวรรณ สอนศิริ นิสิตชั้นปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาอุดมศึกษา กำลังดำเนินการวิจัยเพื่อเสนอเป็นวิทยานิพนธ์เรื่อง "แนวโน้มของหลักสูตรและการเรียนการสอนสำหรับปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ในสทวิทยาลัย" โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.ปทีป เมธาคุณวุฒิ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้ นิสิตจำต้องขอความร่วมมือจากท่านในการตอบแบบสอบถามในฐานะผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านคอมพิวเตอร์

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านได้โปรดตอบแบบสอบถามและกรุณาส่งคืน ไปยังนิสิตภายในวันที่ 30 กันยายน 2531 เพื่อประโยชน์ทางวิชาการด้วย จักเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ศาสตราจารย์ ดร.ถาวร วัชรภักย์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

แผนกมาตรฐานการศึกษา

โทร. 2150895-9

ที่ ศธ 0316.2/1701

(ครุท)

วิทยาลัยครูจันทระเกษม

ถนนรัชดาภิเษก บางเขน

กรุงเทพมหานคร 10900

27 กรกฎาคม 2531

เรื่อง ขอความร่วมมือในการวิจัย

เรียน อธิบดีกรมการฝึกหัดครู

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ จำนวน 1 ชุด

ด้วย นางสาวศุภวรรณ สอนศิริธัญ ข้าราชการสังกัดวิทยาลัยครูจันทระเกษม ขณะนี้เป็น  
นิสิตสาขาอุดมศึกษา ภาควิชาอุดมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังดำเนินการ  
วิจัยเพื่อเสนอเป็นวิทยานิพนธ์เรื่อง "แนวโน้มของหลักสูตรและการเรียนการสอน สำหรับปริญญา  
วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ในสหวิทยาลัย" โดยมีรองศาสตราจารย์ ดร.ปทีป  
เมธาคณวุฒิ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้ นิสิตจำเป็นต้องเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง  
โดยการสัมภาษณ์และแจกแบบสอบถามแก่กลุ่มประชากรในวิทยาลัยครู ดังนี้

1. ผู้บริการ ได้แก่ อธิการ หรือรองอธิการฝ่ายวิชาการ หรือ หัวหน้าคณะวิชา  
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หรือ หัวหน้าภาควิชาคอมพิวเตอร์ จำนวน 36 แห่ง
2. อาจารย์ภาควิชาคอมพิวเตอร์ จำนวน 7 แห่ง
3. นักศึกษาชั้นปีที่ 2 หลักสูตรอนุปริญญาวิทยาศาสตร์ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ จำนวน  
7 แห่ง

การวิจัยครั้งนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์  
ในสหวิทยาลัยต่อไปในอนาคต จึงใคร่ขอความร่วมมือจากกรมการฝึกหัดครูได้โปรดแจ้งผู้ที่เกี่ยวข้อง  
ให้ความร่วมมือในการสัมภาษณ์และตอบแบบสอบถามด้วย จักเป็นพระคุณยิ่ง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายอินทร์ ศรีคุณ)

อธิการวิทยาลัยครูจันทระเกษม

ที่ ศธ 0301/ว 14231

(ครุฑ)

กรมการฝึกหัดครู กระทรวงศึกษาธิการ

27 กรกฎาคม 2531

เรื่อง ขอความร่วมมือในการวิจัย

เรียน

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1) สำเนาหนังสือวิทยาลัยครูจันทรเกษม ที่ ศธ 0316.2/1701 ลงวันที่ 27 กรกฎาคม 2531
- 2) แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ จำนวน ชุด

วิทยาลัยครูจันทรเกษม ได้ขอความร่วมมือให้ นางสาวศุภวรรณ สอนศิริ ข้าราชการครู วิทยาลัยครูจันทรเกษม ซึ่งเป็นนิสิตปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาอุดมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังดำเนินการวิจัยเพื่อเสนอเป็นวิทยานิพนธ์เรื่อง "แนวโน้มของ หลักสูตรและการเรียนการสอนสำหรับปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ใน สหวิทยาลัย" เก็บรวบรวมข้อมูลโดยแจกแบบสอบถามและสัมภาษณ์กลุ่มประชากรในวิทยาลัยครู ดังนี้

- 1) ผู้บริหาร ได้แก่ อธิการ หรือรองอธิการฝ่ายวิชาการ หรือหัวหน้าคณะวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หรือหัวหน้าภาควิชาคอมพิวเตอร์
- 2) อาจารย์ผู้สอนภาควิชาคอมพิวเตอร์
- 3) นักศึกษาชั้นปีที่ 2 หลักสูตรอนุปริญญาวิทยาศาสตร โปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์

จึงเรียนมาเพื่อขอความร่วมมือจากท่านได้โปรดอนุเคราะห์ให้นางสาวศุภวรรณ สอนศิริ ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลดังกล่าวและขอขอบคุณในความร่วมมือนี้อีกด้วย โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายสายหยุด จำปาทอง)

อธิบดีกรมการฝึกหัดครู

## แบบสอบถาม

## เรื่อง

แนวโน้มของหลักสูตรและการเรียนการสอนสำหรับปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ ในมหาวิทยาลัย

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อจะศึกษาความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิด้าน  
คอมพิวเตอร์เกี่ยวกับแนวโน้มบทบาทของคอมพิวเตอร์ที่มีต่อสังคมไทยในอีก 5 ปีข้างหน้า  
(พ.ศ. 2536) เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุง และพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน  
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น

ในการตอบแบบสอบถามนี้ ผู้วิจัยขอรับรองว่าข้อมูลที่ได้จากท่านจะนำไปพิจารณา  
ร่วมกับผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมด โดยจะรายงานข้อมูลเป็นภาพรวม ไม่มีการเปิดเผยเป็นรายบุคคล  
อย่างใด

2. ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบสอบถามชนิดประมาณค่าอัตราส่วน โดยคิดเป็น  
ร้อยละ และแบบสอบถามชนิดประเมินค่า แบ่งออกเป็น 2 ตอนดังนี้

- ตอนที่ 1    ความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวโน้มบทบาทของคอมพิวเตอร์ที่มีผลกระทบต่อ  
                  ต่อความต้องการบุคลากรคอมพิวเตอร์ในอนาคต
- ตอนที่ 2    ความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวโน้มบทบาทของคอมพิวเตอร์ที่มีผลกระทบต่อ  
                  ต่อการผลิตบุคลากรคอมพิวเตอร์ในอนาคต

ศูนย์วิจัยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวโน้มบทบาทของคอมพิวเตอร์ที่มีผลกระทบต่อความต้องการบุคลากรคอมพิวเตอร์ในอนาคต

ข้อ 1 ท่านคิดว่าในอีก 5 ปีข้างหน้า (พ.ศ.2536) คอมพิวเตอร์จะเข้ามามีบทบาทต่อสังคมไทยในด้านต่อไปนี้ เพียงใด

โปรดประมาณค่าอัตราส่วน โดยคิดเป็นร้อยละ

บทบาทของคอมพิวเตอร์	ร้อยละ
การบริหารข้อมูลในงานธุรกิจ.....	
การบริหารข้อมูลในหน่วยงานราชการและรัฐวิสาหกิจ.....	
การเงินการธนาคาร .....	
การศึกษา .....	
การสื่อสารข้อมูล .....	
การอุตสาหกรรม .....	
การเกษตร .....	
การแพทย์และสาธารณสุข .....	
ด้านอื่น ๆ (โปรดระบุ) .....	
.....	
.....	

ข้อ 2 ท่านคิดว่าในอีก 5 ปีข้างหน้า (พ.ศ. 2536) ความต้องการบุคลากร  
ด้านคอมพิวเตอร์ในงานต่อไปนี้ จะมีแนวโน้มเพียงใด (คิดเป็นร้อยละโดยประมาณ)

ความต้องการบุคลากร	ร้อยละ
การบริหารข้อมูลในงานธุรกิจ .....	
การบริหารข้อมูลในหน่วยงานราชการและรัฐวิสาหกิจ .....	
การเงินการธนาคาร .....	
การศึกษา .....	
การสื่อสารข้อมูล .....	
การอุตสาหกรรม .....	
การเกษตร .....	
การแพทย์และสาธารณสุข .....	
ด้านอื่น ๆ (โปรดระบุ) .....	
.....	
.....	

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตอนที่ 2      ความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวโน้มบทบาทของคอมพิวเตอร์ที่มีผลกระทบต่อการผลิตบุคลากรคอมพิวเตอร์ในอนาคต

กรุณาเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่เป็นคำตอบของท่าน

ข้อ 1 ท่านคิดว่า ในอีก 5 ปีข้างหน้า (พ.ศ. 2536) การผลิตบุคลากรคอมพิวเตอร์ ให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน จะต้องเน้นคุณสมบัติในด้านต่อไปนี้เพียงใด

	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
ก. ทักษะความรู้ความสามารถในด้าน					
วิเคราะห์ระบบ .....					
จัดทำโปรแกรม .....					
ควบคุมการทำงานของเครื่อง .....					
ทำโปรแกรมคุมระบบ .....					
วิศวกรคอมพิวเตอร์ .....					
ทำงานวิจัย .....					
ให้บริการความรู้ทางคอมพิวเตอร์ .....					
อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....					
.....					
.....					

	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
ข. คุณลักษณะของผู้ประกอบวิชาชีพ คอมพิวเตอร์ที่ควรมี					
ความซื่อสัตย์ในวิชาชีพ .....					
ความอดทน .....					
ความรักงาน .....					
ความมีมนุษยสัมพันธ์ .....					
ความสนใจใฝ่หาความรู้และความ ก้าวหน้าในวิชาชีพอยู่เสมอ .....					
ความคิดสร้างสรรค์ .....					
การรู้จักคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา .....					
การให้ความร่วมมือในการทำงาน .....					
ความเชี่ยวชาญเฉพาะอย่าง .....					
อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....					
.....					
.....					

ศูนย์วิทยพัชยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสอบถามสำหรับผู้บริหาร  
เรื่อง แนวโน้มของหลักสูตรและการเรียนการสอนสำหรับปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ในสหวิทยาลัย

คำชี้แจง

แบบสอบถามแบ่งเป็น 2 ตอน ขอความกรุณาให้ท่านตอบทั้ง 2 ตอน

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้บริหาร

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเปิดสอนหลักสูตรคอมพิวเตอร์ในอนาคต

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้บริหาร โปรดเขียนเครื่องหมาย  ลงใน ( ) หรือ เติมข้อความ  
ลงในช่องว่างให้สมบูรณ์ตามความเป็นจริง

1. สถานที่ทำงาน

วิทยาลัยครู .....

สหวิทยาลัย .....

2. ตำแหน่งทางวิชาการ .....

3. ตำแหน่งทางบริหาร .....

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเปิดสอนหลักสูตรคอมพิวเตอร์ในอนาคต

1. ในอีก 5 ปีข้างหน้า (พ.ศ. 2536) วิทยาลัยจะเปิดสอนหลักสูตรคอมพิวเตอร์ในระดับใด

โปรดเขียนเครื่องหมาย  ลงใน ( )

( ) ค.บ. 4 ปี

( ) ค.บ. (หลังอนุปริญญา)

( ) อ.วท. 2 ปี

( ) วท.บ. 4 ปี

( ) ไม่เปิดสอน

2. เหตุผลที่จะเปิดสอนหลักสูตรดังกล่าว
- (1) .....
- (2) .....
3. เหตุผลที่จะไม่เปิดสอน .....
- .....
- .....
4. ถ้าจะเปิดสอนหลักสูตรดังกล่าว ขณะนี้ได้มีการเตรียมการในด้านต่อไปนี้อย่างไร
- ก. ผู้สอน
1. ผู้สอนในหลักสูตรที่เป็นอาจารย์ประจำ จำนวน ..... คน ดังนี้
- ก. อาจารย์ที่มีวุฒิทางคอมพิวเตอร์
- 1) ปรินญาตรี ..... คน
- 2) ปรินญาโท ..... คน
- 3) ปรินญาเอก ..... คน
- ข. อาจารย์ที่มีวุฒิทางวิชาสามัญและได้รับประกาศนียบัตรการฝึกอบรมคอมพิวเตอร์
- 1) ปรินญาตรี
- 2) ประกาศนียบัตรชั้นสูงวิชาเฉพาะ
- 3) ปรินญาโท
- 4) ปรินญาเอก
2. ผู้สอนที่เป็นอาจารย์พิเศษจำนวน ..... คนดังนี้
- ก. อาจารย์ที่มีวุฒิทางคอมพิวเตอร์
- 1) ปรินญาตรี ..... คน
- 2) ปรินญาโท ..... คน
- 3) ปรินญาเอก ..... คน
- ข. อาจารย์ที่มีวุฒิทางวิชาสามัญและได้รับประกาศนียบัตรการฝึกอบรมคอมพิวเตอร์

- 1) ปริญาตรี
- 2) ประกาศนียบัตรชั้นสูงวิชาเฉพาะ
- 3) ปริญาโท
- 4) ปริญาเอก

3. การเตรียมการเพื่อพัฒนาผู้สอนที่เป็นอาจารย์ประจำ .....

.....

.....

.....

.....

ข. จำนวนเครื่องและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (ถ้ายังไม่ได้เตรียมการเปิดสอนโปรแกรม  
สภาพการมีและการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์)

ระบบคอมพิวเตอร์

(1) ไมโครคอมพิวเตอร์ ..... จำนวน ..... เครื่อง

ปีที่ติดตั้ง/เริ่มใช้งาน .....

การได้มา .....

มูลค่าของระบบคอมพิวเตอร์.....

เพื่อใช้งาน .....

.....

ช่วงเวลาใช้เครื่อง .....

ฮาร์ดแวร์ .....

.....

ซอฟต์แวร์ .....

.....

.....

คลังข้อมูล .....

.....

.....

- (2) มินิคอมพิวเตอร์ Model .....
- จำนวน ..... เครื่อง
- ปีที่ติดตั้ง/เริ่มใช้งาน .....
- มูลค่าของระบบคอมพิวเตอร์ .....
- เพื่อใช้งาน .....
- .....
- ช่วงเวลาใช้เครื่อง .....
- ฮาร์ดแวร์ .....
- .....
- .....
- ซอฟต์แวร์ .....
- .....
- .....
- คลังข้อมูล .....
- .....
- .....

5. อาคารสถานที่

โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่ได้เตรียมการแล้ว

- ( ) ห้องปฏิบัติการมินิคอมพิวเตอร์
- ( ) ห้องปฏิบัติการไมโครคอมพิวเตอร์
- ( ) ห้องปฏิบัติการดิจิทัล
- ( ) ห้องซ่อมบำรุง

- 6. ด้านอื่น ๆ (โปรดระบุ) .....
- .....
- .....
- .....
- .....

แบบสอบถามสำหรับอาจารย์ผู้สอน  
เรื่อง แนวโน้มของหลักสูตรและการเรียนการสอนสำหรับปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ในสหวิทยาลัย

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้แบ่งเป็น 4 ตอนขอให้อาจารย์ตอบให้ครบทั้ง 4 ตอน

- ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของอาจารย์  
 ตอนที่ 2 สภาพและความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตรและการเรียนการสอน  
 ตอนที่ 3 ปัญหาการจัดการเรียนการสอน  
 ตอนที่ 4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวโน้มบทบาทของคอมพิวเตอร์ที่มีผลกระทบต่อ  
 ต่อการพัฒนาหลักสูตรในอนาคต

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของอาจารย์  
 โปรดเขียนเครื่องหมาย / ลงใน ( ) หรือเติมข้อความในช่องว่างให้สมบูรณ์  
 ตามความเป็นจริง

1. สถานที่ทำงาน
  - วิทยาลัยครู .....
  - สหวิทยาลัย .....
2. เพศ
  - ( ) 1. ชาย ( ) 2. หญิง
3. อายุ
  - ( ) 1. ต่ำกว่า 31 ปี ( ) 2. 31 - 35 ปี
  - ( ) 3. 36 - 40 ปี ( ) 4. 41 - 46 ปี
  - ( ) 5. 46 ปีขึ้นไป
4. ระดับการศึกษา (วุฒิสูงสุด)
  - 4.1 วุฒิต่างคอมพิวเตอร์
    - ( ) 1. ปริญญาตรี ( ) 2. ปริญญาโท
    - ( ) 3. ปริญญาเอก

4.2 วุฒิต่างสามัญและได้รับประกาศนียบัตร และได้รับประกาศนียบัตรการฝึกอบรมคอมพิวเตอร์

- ( ) 1. ปริญญาตรี
- ( ) 2. ประกาศนียบัตรชั้นสูงเฉพาะ
- ( ) 3. ปริญญาโท
- ( ) 4. ปริญญาเอก

5. ประสบการณ์

ท่านได้เรียนหรือเข้าอบรมรายวิชาคอมพิวเตอร์ที่มีเนื้อหาต่อไปนี้  
(โปรดเขียนเครื่องหมายทุกข้อที่เรียนหรืออบรม)

- ( ) 1. Data Processing
- ( ) 2. Computer Programming
- ( ) 3. Files Processing
- ( ) 4. Computer Organization
- ( ) 5. Data Structure and Algorithm Analysis
- ( ) 6. Computer Assisted Instruction
- ( ) 7. Operating System
- ( ) 8. System Analysis and Design Methodology
- ( ) 9. Organization of Programming Languages
- ( ) 10. Numerical Method
- ( ) 11. Computer in Education

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



6. ท่านได้พัฒนาโปรแกรมสำหรับการประมวลผลข้อมูลในระบบงานคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ  
ได้แก่ (โปรดเขียนเครื่องหมายทุกข้อที่ท่านได้พัฒนา)

- ( ) ระบบงานบุคลากร
- ( ) ระบบการจ่ายเงินเดือน
- ( ) ระบบการพัสดุครุภัณฑ์
- ( ) ระบบงานติดตามงบประมาณ
- ( ) ระบบงานทะเบียนและวัดผล
- ( ) ระบบงานอาคารสถานที่
- ( ) ระบบงานห้องสมุด
- ( ) ระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- ( ) ระบบบัญชี
- ( ) ระบบควบคุมคลังสินค้า
- ( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- ตอนที่ 2 สภาพและความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตรและการเรียนการสอน  
 โปรดพิจารณาข้อความต่อไปนี้แล้วประเมินค่าโดยเขียนเครื่องหมาย / ลงใน  
 ช่องที่เป็นคำตอบของท่าน

รายการ	มาก ที่สุด (5)	มาก (4)	ปาน กลาง (3)	น้อย (2)	น้อย ที่สุด (1)
<b>ด้านหลักสูตร</b>					
ท่านคิดว่าหลักสูตรวิทยาศาสตร์ คอมพิวเตอร์มีความเหมาะสมในด้าน ต่อไปนี้เพียงใด					
1. สัดส่วนโครงสร้างแบบจำนวนหน่วยกิต ในหลักสูตรมีความเหมาะสม .....					
2. เนื้อหารายวิชาในหลักสูตรเหมาะสม .....					
3. จุดประสงค์ของหลักสูตรสอดคล้องกับ การจัดการเรียนการสอน .....					
4. หลักสูตรสอดคล้องกับความต้องการของ ตลาดแรงงานในปัจจุบัน .....					
<b>ด้านการเรียนการสอน</b>					
ก. ข้อปฏิบัติในการสอนวิชาคอมพิวเตอร์					
ท่านได้ปฏิบัติสิ่งต่อไปนี้ในการสอนวิชาคอมพิวเตอร์เพียงใด					
1. บอกวัตถุประสงค์ของหลักสูตร .....					
2. บอกวัตถุประสงค์ของวิชาที่สอน .....					
3. บอกขั้นตอนการวัดและประเมินผล .....					



## ตอนที่ 3 ปัญหาการจัดการเรียนการสอน

โปรดพิจารณาข้อความต่อไปนี้แล้วประเมินค่าโดยเขียนเครื่องหมาย / ลงในช่อง  
ที่เป็นคำตอบของท่าน

รายการ	มากที่สุด (5)	ค่อนข้าง มาก (4)	ปาน กลาง (3)	น้อย ที่สุด (2)	ไม่ประสบ ปัญหา (1)
<p>ก. <u>เครื่อง-อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และเอกสาร</u> <u>ตำรา</u></p> <p>ท่านประสบปัญหาเกี่ยวกับการใช้เครื่องและ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในการสอนเพียงใด</p> <p>1. จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอ กับจำนวนผู้เรียน .....</p> <p>2. ระบบคอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ที่ใช้ใน การเรียนการสอนไม่เหมาะสม .....</p> <p>3. ระบบคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ที่ใช้ใน การเรียนการสอนไม่เหมาะสม .....</p> <p>4. เครื่องคอมพิวเตอร์ใช้งานได้ไม่เต็มที่ .....</p> <p>5. จำนวนวัสดุที่ใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ ไม่เพียงพอกับจำนวนผู้เรียน .....</p> <p>6. จำนวนตำราและ/หรือเอกสารประกอบ การสอนและ/หรือคู่มือปฏิบัติการไม่ เพียงพอกับจำนวนผู้เรียน .....</p> <p>7. มีเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครื่องคอมพิวเตอร์ ไม่เพียงพอ .....</p>					

รายการ	มากที่สุด (5)	ค่อนข้าง มาก (4)	ปาน กลาง (3)	น้อย ที่สุด (2)	ไม่ประสบ ปัญหา (1)
<p>ข. <u>ผู้เรียน</u></p> <p>ท่านประสบปัญหาเกี่ยวกับผู้เรียนในด้าน ต่อไปนี้เพียงใด</p> <p>1. ผู้เรียนขาดความสนใจในการเรียน ภาคทฤษฎี .....</p> <p>2. ผู้เรียนขาดความสนใจในการเรียน ภาคปฏิบัติ .....</p> <p>3. ผู้เรียนขาดความสนใจในความก้าวหน้า ของวิทยาการคอมพิวเตอร์ .....</p> <p>4. ผู้เรียนขาดความสามารถในการทำงาน อย่างมีระบบ .....</p> <p>5. ผู้เรียนขาดความสามารถในการใช้เหตุผล .....</p> <p>6. ผู้เรียนขาดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ในด้านการวิเคราะห์ สังเคราะห์และ ประเมินค่า .....</p> <p>7. ผู้เรียนขาดการให้ความร่วมมือ .....</p>					

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการ	มากที่สุด (5)	ค่อนข้าง มาก (4)	ปาน กลาง (3)	น้อย ที่สุด (2)	ไม่ประสพ ปัญหา (1)
<p>ค. <u>อาคารสถานที่</u> ท่านประสบปัญหาเกี่ยวกับอาคารสถานที่ งบประมาณ และแหล่งฝึกงานในด้าน ต่อไปนี้เพียงใด</p> <p>1. จำนวนห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ไม่ เพียงพอ .....</p> <p>2. สภาพห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ไม่ เหมาะสม .....</p> <p>3. สภาพห้องที่ใช้เรียนทางทฤษฎีไม่ เหมาะสม .....</p> <p>4. การใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ไม่สะดวก .....</p> <p>5. งบประมาณการจัดการเรียนการสอนไม่ เหมาะสม .....</p> <p>6. แหล่งฝึกงานไม่เหมาะสม .....</p>					
<p>ข้อเสนอแนะการแก้ไข้ปัญหา .....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>					

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวโน้มบทบาทของคอมพิวเตอร์ที่มีผลกระทบต่อการพัฒนา  
หลักสูตรในอนาคต

ข้อ 1. ท่านคิดว่าในอีก 5 ปีข้างหน้า (พ.ศ.2536) คอมพิวเตอร์จะเข้ามามี  
บทบาทต่อสังคมไทยในด้านต่อไปนี้เพียงใด

โปรดประมาณค่าอัตราส่วนโดยคิดเป็นร้อยละ

บทบาทของคอมพิวเตอร์	ร้อยละ
การบริหารข้อมูลในงานธุรกิจ .....	
การบริหารข้อมูลในหน่วยงานราชการและรัฐวิสาหกิจ .....	
การเงินการธนาคาร .....	
การศึกษา .....	
การสื่อสารข้อมูล .....	
การอุตสาหกรรม .....	
การเกษตร .....	
การแพทย์และสาธารณสุข .....	
ด้านอื่น ๆ (โปรดระบุ) .....	
รวม	100%

ข้อ 2. ท่านคิดว่าในอีก 5 ปีข้างหน้า (พ.ศ. 2536) ความต้องการบุคลากรคอมพิวเตอร์ในงานต่อไปนี้มีแนวโน้มเพียงใด (คิดเป็นร้อยละโดยประมาณ)

ความต้องการบุคลากร	ร้อยละ
การบริหารข้อมูลในงานธุรกิจ .....	
การบริหารข้อมูลในหน่วยงานราชการและรัฐวิสาหกิจ .....	
การเงินการธนาคาร .....	
การศึกษา .....	
การสื่อสารข้อมูล .....	
การอุตสาหกรรม .....	
การเกษตร .....	
การแพทย์และสาธารณสุข .....	
ด้านอื่น ๆ (โปรดระบุ) .....	
รวม	100 %

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ข้อ 3. ท่านคิดว่าในอีก 5 ปีข้างหน้า (พ.ศ.2536) การผลิตบุคลากรคอมพิวเตอร์ให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน จะต้องเน้นคุณสมบัติในด้านต่อไปนี้เพียงใด

กรุณาเขียนเครื่องหมาย / ลงในช่องที่เป็นคำตอบของท่าน

รายการ	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
ก. ทักษะความรู้ความสามารถในด้าน					
วิเคราะห์ระบบ .....					
จัดทำโปรแกรม .....					
ควบคุมการทำงานเครื่อง .....					
ทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ .....					
วิศวกรคอมพิวเตอร์ .....					
ทำงานวิจัย .....					
ให้บริการความรู้ .....					
อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....					
.....					
.....					
.....					

รายการ	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
ข. คุณลักษณะของผู้ประกอบวิชาชีพ					
คอมพิวเตอร์ที่ควรมี					
ความซื่อสัตย์ในวิชาชีพ .....					
ความอดทน .....					
ความรักงาน .....					
ความมีมนุษยสัมพันธ์ .....					
ความสนใจใฝ่หาความรู้และความก้าวหน้า					
ในวิชาชีพอยู่เสมอ .....					
ความคิดสร้างสรรค์ .....					
การรู้จักคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา .....					
การให้ความร่วมมือในการทำงาน .....					
ความเชี่ยวชาญเฉพาะอย่าง .....					
อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....					
.....					
.....					
.....					

ศูนย์วิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## แบบสอบถามสำหรับนักศึกษา

เรื่อง แนวโน้มของหลักสูตรและการเรียนการสอนสำหรับปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ในมหาวิทยาลัย

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้แบ่งเป็น 3 ตอน

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของนักศึกษา

ตอนที่ 2 สภาพและความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตรและการเรียนการสอน

ตอนที่ 3 ปัญหาการจัดการเรียนการสอน

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของนักศึกษา

โปรดเขียนเครื่องหมาย  ลงใน ( ) หรือเติมข้อความในช่องว่างให้สมบูรณ์

ตามความเป็นจริง

1. สถานศึกษาของท่าน

วิทยาลัยครู .....

มหาวิทยาลัย .....

2. เพศ

( ) ชาย

( ) หญิง

3. อายุ

( ) ต่ำกว่า 18 ปี

( ) 19 - 20 ปี

( ) 21 - 22 ปี

( ) 23 ปีขึ้นไป

ตอนที่ 2 สภาพและความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตรและการเรียนการสอน

โปรดพิจารณาข้อความต่อไปนี้ แล้วประเมินค่าโดยเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน  
ช่องที่เป็นคำตอบของท่าน

รายการ	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
<b>ด้านหลักสูตร</b>					
1. ทราบวัตถุประสงค์ของหลักสูตรที่เรียน .....					
2. รายวิชาต่าง ๆ ที่เรียนมาสัมพันธ์กัน เพียงใด .....					
<b>ด้านการเรียนการสอน</b>					
ก. อาจารย์ผู้สอนได้ปฏิบัติสิ่งต่อไปนี้ ในการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ เพียงใด					
1. บอกวัตถุประสงค์ของหลักสูตร .....					
2. บอกวัตถุประสงค์ของวิชาที่สอน .....					
3. บอกขั้นตอนการวัดและประเมินผล .....					
4. ใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ประกอบการสอน .....					
ข. อาจารย์ผู้สอนใช้วิธีสอนต่อไปนี้ เพียงใด					
1. วิธีบรรยาย .....					
2. วิธีอภิปราย .....					
3. วิธีฝึกปฏิบัติ .....					
4. วิธีให้นักศึกษาได้ค้นคว้าด้วยตนเอง .....					
5. วิธีผสมผสาน .....					

ตอนที่ 3 ปัญหาการจัดการเรียนการสอน

โปรดพิจารณาข้อความต่อไปนี้ แล้วประเมินค่าโดยเขียนเครื่องหมาย / ลงใน  
ช่องที่เป็นคำตอบของท่าน

รายการ	มากที่สุด (5)	ค่อนข้าง มาก (4)	ปาน กลาง (3)	น้อย ที่สุด (2)	ไม่ประสบ ปัญหา (1)
ก. เครื่อง-อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และเอกสาร ตำรา ท่านประสบปัญหาเกี่ยวกับการใช้เครื่อง และอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในการเรียนเพียงใด					
1. จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอ กับจำนวนผู้เรียน .....					
2. ระบบคอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ที่ใช้ใน การเรียนการสอนไม่เหมาะสม .....					
3. ระบบคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ที่ใช้ใน การเรียนการสอนไม่เหมาะสม .....					
4. เครื่องคอมพิวเตอร์ใช้งานได้ไม่เต็มที่ .....					
5. จำนวนวัสดุที่ใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ ไม่เพียงพอกับจำนวนผู้เรียน .....					
6. จำนวนตำราและ/หรือเอกสารประกอบ การเรียนและ/หรือคู่มือปฏิบัติการไม่ เพียงพอกับจำนวนผู้เรียน .....					
7. มีเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครื่อง คอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอ .....					

รายการ	มากที่สุด (5)	ค่อนข้าง มาก (4)	ปาน กลาง (3)	น้อย ที่สุด (2)	ไม่ประส ปัญหา (1)
ข. อาจารย์ผู้สอน					
1. ความรู้ของผู้สอนไม่ดีพอ .....					
2. วิธีการสอนไม่ดีพอ .....					
ค. อาคารสถานที่					
ท่านประสบปัญหาเกี่ยวกับอาคารสถานที่					
ในด้านต่อไปนี้เพียงใด					
1. จำนวนห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ไม่ เพียงพอ .....					
2. สภาพห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ไม่ เหมาะสม .....					
3. สภาพห้องที่ใช้เรียนทางทฤษฎีไม่ เหมาะสม .....					
4. การใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ไม่สะดวก .....					

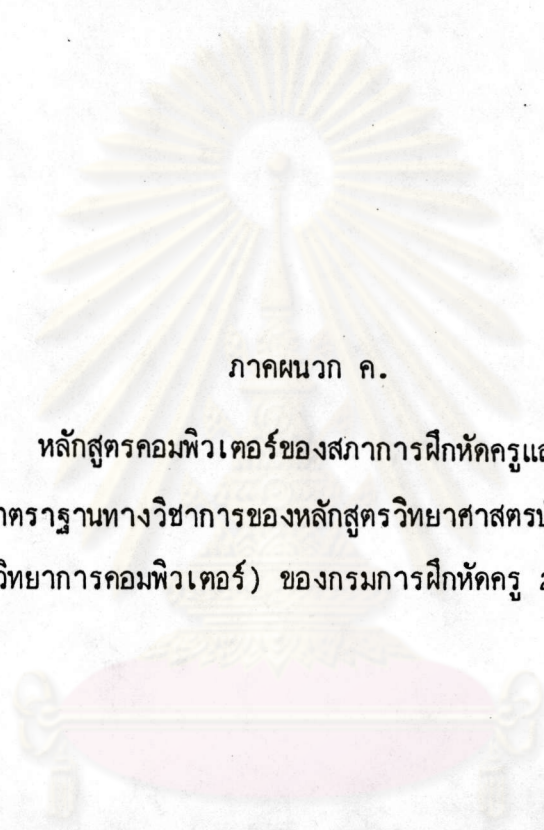
ข้อคิดเห็นอื่น ๆ เกี่ยวกับหลักสูตรและการเรียนการสอน

ข้อดีของหลักสูตร .....

ข้อดีของการจัดการเรียนการสอน .....

ข้อที่ควรปรับปรุง .....

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ .....



ภาคผนวก ค.

หลักสูตรคอมพิวเตอร์ของสภาการฝึกหัดครูและ  
มาตรฐานทางวิชาการของหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต  
(วิทยาการคอมพิวเตอร์) ของกรมการฝึกหัดครู 2530

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต (โปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์)  
หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 77 หน่วยกิต

<p>1. หมวดวิชาพื้นฐานทั่วไป 16 หน่วยกิต</p>	<p>2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน 57 หน่วยกิต</p>																																																																																						
<p>ให้เลือกรายวิชาต่าง ๆ กลุ่มละ 4 หน่วยกิต คือ</p> <p>1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร</p> <p>1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์</p> <p>1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์</p> <p>1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และ เทคโนโลยี</p>	<p>2.1.1 วิชาเอกบังคับ 15 หน่วยกิต</p>	<p>2.1 กลุ่มวิชาเนื้อหา 42 หน่วยกิต</p> <table border="1"> <tr> <td>คอมพิวเตอร์เบื้องต้น</td> <td>3(3-0)</td> <td rowspan="5">2.1.2 วิชาเอกเลือก ก. 9 หน่วยกิต</td> <td>คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์</td> <td>3(3-0)</td> </tr> <tr> <td>การประมวลผลข้อมูลและการจัดแฟ้มข้อมูล</td> <td>3(2-2)</td> <td>แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1</td> <td>3(3-0)</td> </tr> <tr> <td>โครงสร้างข้อมูล</td> <td>3(2-2)</td> <td>ระบบจำนวน</td> <td>3(3-0)</td> </tr> <tr> <td>ระบบปฏิบัติการ</td> <td>3(2-2)</td> <td>แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2</td> <td>3(3-0)</td> </tr> <tr> <td>การวิเคราะห์ระบบและการออกแบบ</td> <td>3(2-2)</td> <td>หลักสถิติ</td> <td>3(3-0)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>การวิจัยการดำเนินงานเบื้องต้น</td> <td>3(3-0)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>ทฤษฎีคอลเลกชัน</td> <td>3(2-2)</td> </tr> </table>	คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	3(3-0)	2.1.2 วิชาเอกเลือก ก. 9 หน่วยกิต	คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์	3(3-0)	การประมวลผลข้อมูลและการจัดแฟ้มข้อมูล	3(2-2)	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1	3(3-0)	โครงสร้างข้อมูล	3(2-2)	ระบบจำนวน	3(3-0)	ระบบปฏิบัติการ	3(2-2)	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2	3(3-0)	การวิเคราะห์ระบบและการออกแบบ	3(2-2)	หลักสถิติ	3(3-0)				การวิจัยการดำเนินงานเบื้องต้น	3(3-0)				ทฤษฎีคอลเลกชัน	3(2-2)	<p>2.2 กลุ่มวิชาวิทยาการจักรการ 10 หน่วยกิต</p> <table border="1"> <tr> <td>หลักการตลาด</td> <td>2(2-0)</td> </tr> <tr> <td>องค์การและการจัดการ</td> <td>3(3-0)</td> </tr> <tr> <td>ธุรกิจเบื้องต้น</td> <td>2(2-0)</td> </tr> <tr> <td>หลักการบัญชี</td> <td>3(2-2)</td> </tr> </table>	หลักการตลาด	2(2-0)	องค์การและการจัดการ	3(3-0)	ธุรกิจเบื้องต้น	2(2-0)	หลักการบัญชี	3(2-2)																																													
คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	3(3-0)	2.1.2 วิชาเอกเลือก ก. 9 หน่วยกิต	คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์	3(3-0)																																																																																			
การประมวลผลข้อมูลและการจัดแฟ้มข้อมูล	3(2-2)		แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1	3(3-0)																																																																																			
โครงสร้างข้อมูล	3(2-2)		ระบบจำนวน	3(3-0)																																																																																			
ระบบปฏิบัติการ	3(2-2)		แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2	3(3-0)																																																																																			
การวิเคราะห์ระบบและการออกแบบ	3(2-2)		หลักสถิติ	3(3-0)																																																																																			
			การวิจัยการดำเนินงานเบื้องต้น	3(3-0)																																																																																			
			ทฤษฎีคอลเลกชัน	3(2-2)																																																																																			
หลักการตลาด	2(2-0)																																																																																						
องค์การและการจัดการ	3(3-0)																																																																																						
ธุรกิจเบื้องต้น	2(2-0)																																																																																						
หลักการบัญชี	3(2-2)																																																																																						
<p>3. หมวดวิชาเลือกเสรี 4 หน่วยกิต (จากรายวิชาที่ไม่ใช่วิชาบังคับ)</p>	<p>3.1.3 ให้เลือกรายวิชาต่อไปนี้ 18 หน่วยกิต โดยให้เลือกรายวิชาโปรแกรมภาษา 9 หน่วยกิต รายวิชาอื่นอีก 9 หน่วยกิต</p>			<p>2.3 กลุ่มวิชาฝึกปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์ วิชาชีพ 5 หน่วยกิต</p>																																																																																			
<table border="1"> <tr><td>ตรรกคอมพิวเตอร์และแผนภูมิ</td><td>3(2-2)</td></tr> <tr><td>โปรแกรมภาษาเบสิก 1</td><td>3(2-2)</td></tr> <tr><td>โปรแกรมภาษาโคบอล 1</td><td>3(2-2)</td></tr> <tr><td>โปรแกรมภาษาปาสคาล 1</td><td>3(2-2)</td></tr> <tr><td>ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์</td><td>2(1-2)</td></tr> <tr><td>ระบบการบันทึกและการรับส่งข้อมูล</td><td>2(2-0)</td></tr> <tr><td>เครื่องจักรและเทคนิคการรวมศูนย์</td><td>3(3-0)</td></tr> <tr><td>โปรแกรมภาษาเบสิก 2</td><td>3(2-2)</td></tr> <tr><td>โปรแกรมภาษาโคบอล 2</td><td>3(2-2)</td></tr> <tr><td>โปรแกรมภาษาปาสคาล 2</td><td>3(2-2)</td></tr> <tr><td>โปรแกรมภาษาฟอร์แทรน</td><td>3(2-2)</td></tr> <tr><td>โปรแกรมภาษาอาร์ซี</td><td>3(2-2)</td></tr> <tr><td>โปรแกรมภาษาพีแอลดี</td><td>3(2-2)</td></tr> <tr><td>โปรแกรมภาษาระดับสูงอื่น ๆ</td><td>3(2-2)</td></tr> <tr><td>โปรแกรมสำเร็จรูป</td><td>3(2-2)</td></tr> <tr><td>ภาษาสำหรับโปรแกรมเบื้องต้น</td><td>3(2-2)</td></tr> <tr><td>เทคนิคการเขียนโปรแกรม</td><td>3(2-2)</td></tr> <tr><td>การศึกษาค้นคว้าโปรแกรมคอมพิวเตอร์</td><td>3(2-2)</td></tr> <tr><td>การจำลองปัญหาเบื้องต้น</td><td>3(2-2)</td></tr> <tr><td>คอมพิวเตอร์กราฟิกส์</td><td>3(2-2)</td></tr> <tr><td>โครงสร้างและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์</td><td>3(2-2)</td></tr> </table>	ตรรกคอมพิวเตอร์และแผนภูมิ	3(2-2)	โปรแกรมภาษาเบสิก 1	3(2-2)	โปรแกรมภาษาโคบอล 1	3(2-2)	โปรแกรมภาษาปาสคาล 1	3(2-2)	ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	2(1-2)	ระบบการบันทึกและการรับส่งข้อมูล	2(2-0)	เครื่องจักรและเทคนิคการรวมศูนย์	3(3-0)	โปรแกรมภาษาเบสิก 2	3(2-2)	โปรแกรมภาษาโคบอล 2	3(2-2)	โปรแกรมภาษาปาสคาล 2	3(2-2)	โปรแกรมภาษาฟอร์แทรน	3(2-2)	โปรแกรมภาษาอาร์ซี	3(2-2)	โปรแกรมภาษาพีแอลดี	3(2-2)	โปรแกรมภาษาระดับสูงอื่น ๆ	3(2-2)	โปรแกรมสำเร็จรูป	3(2-2)	ภาษาสำหรับโปรแกรมเบื้องต้น	3(2-2)	เทคนิคการเขียนโปรแกรม	3(2-2)	การศึกษาค้นคว้าโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-2)	การจำลองปัญหาเบื้องต้น	3(2-2)	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์	3(2-2)	โครงสร้างและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์	3(2-2)		<table border="1"> <tr><td>โปรแกรมภาษาซี</td><td>5(2-2)</td></tr> <tr><td>ซอฟต์แวร์มูล</td><td>3(2-2)</td></tr> <tr><td>ฐานข้อมูลเบื้องต้น</td><td>3(2-2)</td></tr> <tr><td>ปัญหาปริศนาร</td><td>3(2-2)</td></tr> <tr><td>โปรแกรมประยุกต์ด้านสถิติวิจัย 1</td><td>3(2-2)</td></tr> <tr><td>โปรแกรมประยุกต์ด้านงานห้องสมุด</td><td>3(2-2)</td></tr> <tr><td>โปรแกรมประยุกต์ด้านการเงินและการบัญชี</td><td>3(2-2)</td></tr> <tr><td>โปรแกรมประยุกต์ด้านงานการเงินและการบัญชีในสถานประกอบการธุรกิจ</td><td>3(2-2)</td></tr> <tr><td>โปรแกรมประยุกต์ด้านความรู้คอมพิวเตอร์</td><td>3(2-2)</td></tr> <tr><td>โปรแกรมประยุกต์ด้านงานทะเบียนบุคคลและการจ่ายเงินเดือน</td><td>3(2-2)</td></tr> <tr><td>โปรแกรมประยุกต์ด้านงานทะเบียนและวัดผลในสถานศึกษา</td><td>3(2-2)</td></tr> <tr><td>โปรแกรมประยุกต์ด้านงานทะเบียนและวัดผลในสถานศึกษา</td><td>3(2-2)</td></tr> <tr><td>โปรแกรมประยุกต์ด้านงานการจัดสำนักงานอัตโนมัติ</td><td>3(2-2)</td></tr> <tr><td>โปรแกรมประยุกต์ด้านงานการธนาคาร</td><td>3(2-2)</td></tr> <tr><td>โปรแกรมประยุกต์ด้านงานสารสนเทศและการประกอบ</td><td>3(2-2)</td></tr> <tr><td>โปรแกรมประยุกต์ด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์</td><td>3(2-2)</td></tr> <tr><td>โปรแกรมประยุกต์ด้านการศึกษา</td><td>3(2-2)</td></tr> <tr><td>โปรแกรมประยุกต์ด้านระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร</td><td>3(2-2)</td></tr> <tr><td>การศึกษาวางจรและการซ่อมบำรุงไมโครคอมพิวเตอร์</td><td>3(2-2)</td></tr> <tr><td>การออกแบบระบบคีย์บอร์ด</td><td>3(2-2)</td></tr> <tr><td>การศึกษาคอมพิวเตอร์</td><td>3(2-2)</td></tr> </table>	โปรแกรมภาษาซี	5(2-2)	ซอฟต์แวร์มูล	3(2-2)	ฐานข้อมูลเบื้องต้น	3(2-2)	ปัญหาปริศนาร	3(2-2)	โปรแกรมประยุกต์ด้านสถิติวิจัย 1	3(2-2)	โปรแกรมประยุกต์ด้านงานห้องสมุด	3(2-2)	โปรแกรมประยุกต์ด้านการเงินและการบัญชี	3(2-2)	โปรแกรมประยุกต์ด้านงานการเงินและการบัญชีในสถานประกอบการธุรกิจ	3(2-2)	โปรแกรมประยุกต์ด้านความรู้คอมพิวเตอร์	3(2-2)	โปรแกรมประยุกต์ด้านงานทะเบียนบุคคลและการจ่ายเงินเดือน	3(2-2)	โปรแกรมประยุกต์ด้านงานทะเบียนและวัดผลในสถานศึกษา	3(2-2)	โปรแกรมประยุกต์ด้านงานทะเบียนและวัดผลในสถานศึกษา	3(2-2)	โปรแกรมประยุกต์ด้านงานการจัดสำนักงานอัตโนมัติ	3(2-2)	โปรแกรมประยุกต์ด้านงานการธนาคาร	3(2-2)	โปรแกรมประยุกต์ด้านงานสารสนเทศและการประกอบ	3(2-2)	โปรแกรมประยุกต์ด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	3(2-2)	โปรแกรมประยุกต์ด้านการศึกษา	3(2-2)	โปรแกรมประยุกต์ด้านระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร	3(2-2)	การศึกษาวางจรและการซ่อมบำรุงไมโครคอมพิวเตอร์	3(2-2)	การออกแบบระบบคีย์บอร์ด	3(2-2)	การศึกษาคอมพิวเตอร์	3(2-2)	<p>การฝึกงาน 5(225)</p>
ตรรกคอมพิวเตอร์และแผนภูมิ	3(2-2)																																																																																						
โปรแกรมภาษาเบสิก 1	3(2-2)																																																																																						
โปรแกรมภาษาโคบอล 1	3(2-2)																																																																																						
โปรแกรมภาษาปาสคาล 1	3(2-2)																																																																																						
ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	2(1-2)																																																																																						
ระบบการบันทึกและการรับส่งข้อมูล	2(2-0)																																																																																						
เครื่องจักรและเทคนิคการรวมศูนย์	3(3-0)																																																																																						
โปรแกรมภาษาเบสิก 2	3(2-2)																																																																																						
โปรแกรมภาษาโคบอล 2	3(2-2)																																																																																						
โปรแกรมภาษาปาสคาล 2	3(2-2)																																																																																						
โปรแกรมภาษาฟอร์แทรน	3(2-2)																																																																																						
โปรแกรมภาษาอาร์ซี	3(2-2)																																																																																						
โปรแกรมภาษาพีแอลดี	3(2-2)																																																																																						
โปรแกรมภาษาระดับสูงอื่น ๆ	3(2-2)																																																																																						
โปรแกรมสำเร็จรูป	3(2-2)																																																																																						
ภาษาสำหรับโปรแกรมเบื้องต้น	3(2-2)																																																																																						
เทคนิคการเขียนโปรแกรม	3(2-2)																																																																																						
การศึกษาค้นคว้าโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-2)																																																																																						
การจำลองปัญหาเบื้องต้น	3(2-2)																																																																																						
คอมพิวเตอร์กราฟิกส์	3(2-2)																																																																																						
โครงสร้างและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์	3(2-2)																																																																																						
โปรแกรมภาษาซี	5(2-2)																																																																																						
ซอฟต์แวร์มูล	3(2-2)																																																																																						
ฐานข้อมูลเบื้องต้น	3(2-2)																																																																																						
ปัญหาปริศนาร	3(2-2)																																																																																						
โปรแกรมประยุกต์ด้านสถิติวิจัย 1	3(2-2)																																																																																						
โปรแกรมประยุกต์ด้านงานห้องสมุด	3(2-2)																																																																																						
โปรแกรมประยุกต์ด้านการเงินและการบัญชี	3(2-2)																																																																																						
โปรแกรมประยุกต์ด้านงานการเงินและการบัญชีในสถานประกอบการธุรกิจ	3(2-2)																																																																																						
โปรแกรมประยุกต์ด้านความรู้คอมพิวเตอร์	3(2-2)																																																																																						
โปรแกรมประยุกต์ด้านงานทะเบียนบุคคลและการจ่ายเงินเดือน	3(2-2)																																																																																						
โปรแกรมประยุกต์ด้านงานทะเบียนและวัดผลในสถานศึกษา	3(2-2)																																																																																						
โปรแกรมประยุกต์ด้านงานทะเบียนและวัดผลในสถานศึกษา	3(2-2)																																																																																						
โปรแกรมประยุกต์ด้านงานการจัดสำนักงานอัตโนมัติ	3(2-2)																																																																																						
โปรแกรมประยุกต์ด้านงานการธนาคาร	3(2-2)																																																																																						
โปรแกรมประยุกต์ด้านงานสารสนเทศและการประกอบ	3(2-2)																																																																																						
โปรแกรมประยุกต์ด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	3(2-2)																																																																																						
โปรแกรมประยุกต์ด้านการศึกษา	3(2-2)																																																																																						
โปรแกรมประยุกต์ด้านระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร	3(2-2)																																																																																						
การศึกษาวางจรและการซ่อมบำรุงไมโครคอมพิวเตอร์	3(2-2)																																																																																						
การออกแบบระบบคีย์บอร์ด	3(2-2)																																																																																						
การศึกษาคอมพิวเตอร์	3(2-2)																																																																																						



หลักสูตรปริญญาตรีศาสตรบัณฑิต (คอมพิวเตอร์ศึกษา) หน่วยงาน  
 หน่วยงานรวมตลอดหลักสูตร ๑๓ หน่วยกิต

๒. หมวดวิชาเฉพาะด้าน ๕๓ หน่วยกิต

๒.๑ กลุ่มวิชาเนื้อหา ๓๓ หน่วยกิต

๒.๑.๑ วิชาเอกบังคับ ๑๔ หน่วยกิต

๒.๑.๒ วิชาเอกเลือก ก. ๔ หน่วยกิต

๒.๒ กลุ่มวิชาชีพครู ๑๐ หน่วยกิต

๑. หมวดวิชาพื้นฐานทั่วไป ๑๖ หน่วยกิต

ให้เลือกรายวิชาต่าง ๆ โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียน  
 มาแล้วในระดับชั้นปริญญา

- กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร ๔ หน่วยกิต
- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ๔ หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ๔ หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์และ  
 เทคโนโลยี ๔ หน่วยกิต

- ระบบปฏิบัติการ ๓(๒-๒)
- ระบบคอมพิวเตอร์ ๓(๒-๒)
- โครงสร้างข้อมูล ๓(๒-๒)
- การวิเคราะห์ระบบและการออกแบบ ๓(๒-๒)
- คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ๓(๒-๒)
- ในกรณีที่เคยเรียนรายวิชาบังคับหรือเทียบเท่ามาแล้ว  
 ในระดับปริญญาหรือ เทียบเท่าให้เรียนรายวิชา  
 เลือกแทน

- โปรแกรมภาษาเบสิก ๑ ๓(๒-๒)
- โปรแกรมภาษาโคบอล ๑ ๓(๒-๒)
- โปรแกรมภาษาปาสคาล ๑ ๓(๒-๒)
- โปรแกรมภาษาเบสิก ๒ ๓(๒-๒)
- โปรแกรมภาษาโคบอล ๒ ๓(๒-๒)
- โปรแกรมภาษาปาสคาล ๒ ๓(๒-๒)
- โปรแกรมภาษาฟอร์แทรน ๓(๒-๒)
- โปรแกรมภาษาอาร์ทีจี ๓(๒-๒)
- โปรแกรมภาษาพีแอลดี ๓(๒-๒)
- โปรแกรมภาษาแอสเอ็มบลี ๓(๒-๒)
- โปรแกรมภาษาระดับสูง ๓(๒-๒)
- โปรแกรมภาษาซี ๓(๒-๒)
- โปรแกรมภาษาโปรล็อก ๓(๒-๒)

๒.๒.๑ บังคับเฉพาะผู้ที่ไม่มีวุฒิครู  
 ๑๓ หน่วยกิต โดยไม่รวม  
 ในเกณฑ์

- ความเป็นครู ๒(๒-๐)
- การศึกษาไทย ๒(๒-๐)
- จิตวิทยาการเรียนการสอน ๒(๑-๒)
- การประเมินผลและการสร้างแบบทดสอบ ๒(๑-๒)
- หลักการสอน ๓(๒-๒)
- เทคโนโลยีการศึกษา ๒(๑-๒)

๒.๒.๒ วิชาการศึกษา-  
 เลือก ก.  
 ๖ หน่วยกิต

- การอาชีวศึกษา ๒(๒-๐)
- ทฤษฎีและปฏิบัติการทางจิตวิทยาสังคม ๒(๒-๐)
- มนุษยสัมพันธ์สำหรับครู ๒(๒-๐)
- การวิจัยเบื้องต้น ๒(๑-๒)
- หลักสูตรและการจัดการมัธยมศึกษา ๓(๓-๐)

๒.๑.๓ วิชาเอกเลือก ข. ๔ หน่วยกิต

- พีชคณิตเชิงเส้น ๓(๓-๐)
- แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ ๑ ๓(๓-๐)
- แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ ๒ ๓(๓-๐)
- การวิเคราะห์เชิงตัวเลข ๓(๓-๐)
- ตรรกศาสตร์และแผนภูมิ ๓(๒-๒)
- เครื่องจักรและพฤติกรรมมนุษย์ ๓(๓-๐)
- จิตวิทยาเบื้องต้น ๓(๒-๒)
- โปรแกรมสำเร็จรูป ๓(๒-๒)
- เทคนิคการเขียนโปรแกรม ๓(๒-๒)
- ซอฟต์แวร์ทูล ๓(๒-๒)
- โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ๓(๒-๒)
- ฐานข้อมูลเบื้องต้น ๓(๒-๒)
- ปัญญาประดิษฐ์ ๓(๒-๒)
- การจำลองปัญหาเบื้องต้น ๓(๒-๒)
- คอมพิวเตอร์กราฟิกส์ ๓(๒-๒)

- โปรแกรมประยุกต์ด้านสถิติวิจัย ๑ ๓(๒-๒)
- โปรแกรมประยุกต์ด้านงานห้องสมุด ๓(๒-๒)
- โปรแกรมประยุกต์ด้านการเงินและ  
 การบัญชีในสถานประกอบการธุรกิจ ๓(๒-๒)
- โปรแกรมประยุกต์ด้านการควบคุมสินค้า ๓(๒-๒)
- โปรแกรมประยุกต์ด้านบัญชีการเงินและ  
 การพัสดุในหน่วยงานราชการ ๓(๒-๒)
- โปรแกรมประยุกต์ด้านงานทะเบียนบุคคล  
 และการจ่ายเงินเดือน ๓(๒-๒)
- โปรแกรมประยุกต์ด้านงานทะเบียนและ  
 วัสดุในสถานศึกษา ๓(๒-๒)
- โปรแกรมประยุกต์ด้านการจัดสำนักงานอัตโนมัติ ๓(๒-๒)
- โปรแกรมประยุกต์ด้านสุขภาพและภาพประกอบ ๓(๒-๒)
- โปรแกรมประยุกต์ด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ๓(๒-๒)
- โปรแกรมประยุกต์ด้านระบบสารสนเทศเพื่อการ  
 บริหาร ๓(๒-๒)
- โปรแกรมประยุกต์ด้านสถิติวิจัย ๒ ๓(๒-๒)
- การจัดระบบข้อมูลสารสนเทศ ๓(๒-๒)
- การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในทางธุรกิจ ๓(๒-๒)

- การสร้างคอมพิวเตอร์ ๓(๒-๒)
- การศึกษาวงจรและซ่อมบำรุงไมโครคอมพิวเตอร์ ๓(๒-๒)
- การออกแบบระบบดิจิทัล ๓(๒-๒)
- โครงสร้างและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ ๓(๒-๒)
- ระบบการสื่อสาร ๓(๒-๒)
- การสัมมนาคอมพิวเตอร์ ๓(๒-๒)
- การศึกษาเอกเทศด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ๓(๒-๒)
- ไมโครโปรเซสเซอร์ ๑ ๓(๒-๒)
- ผู้ที่ไม่เคยเรียนวิชาเหล่านี้ หรือรายวิชาที่มีเนื้อหา  
 เทียบเท่ารายวิชาเหล่านี้จะต้องเรียนทั้ง ๔ วิชา  
 นี้มาก่อน โดยไม่นับหน่วยกิต
- คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์ ๓(๓-๐)
- การประมวลผลแฟ้มข้อมูล ๓(๒-๒)
- ระบบการจัดการฐานข้อมูล ๓(๒-๒)
- โปรแกรมภาษา (โคแอกกลุ่มวิชาในโปรแกรม  
 ภาษาวิชาใดวิชาหนึ่ง) ๓(๒-๒)

๒.๒.๓ วิชาการศึกษาเลือก ข. ๔ หน่วยกิต

- การสื่อความหมายสำหรับครู ๒(๒-๐)
- การศึกษาเปรียบเทียบ ๒(๒-๐)
- การสร้างสื่อและวิเคราะห์แบบเรียน  
 ชั้นประถมศึกษา ๒(๑-๒)
- การสร้างสื่อและวิเคราะห์แบบเรียน  
 ชั้นมัธยมศึกษา ๒(๑-๒)
- ธุรกิจการศึกษา ๒(๒-๐)
- งานพื้นฐานอาชีพและอาชีวศึกษา ๒(๒-๐)
- จิตวิทยาวัยรุ่น ๒(๒-๐)
- จิตวิทยาและเทคนิคการสอนผู้ใหญ่ ๒(๒-๐)
- จิตวิทยาธุรกิจ ๓(๓-๐)
- สถิติทางการศึกษา ๑ ๒(๒-๐)
- กิจกรรมรวมหลักสูตร ๒(๒-๐)
- ทักษะและเทคนิคการสอน ๒(๒-๐)
- เทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา ๒ ๒(๑-๒)
- นันทนาการเบื้องต้นสำหรับครู ๒(๑-๒)

๒.๓ กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์  
 วิชาชีพ ๑๐ หน่วยกิต

๓. หมวดวิชาเลือกเสรี ๔ หน่วยกิต (จากรายวิชาที่ไม่ใช่บังคับ)

- พฤติกรรมศาสตร์วิชาคอมพิวเตอร์ ๓(๒-๒)
- การศึกษาสังคมและการมีส่วนร่วม ๓ ๑(๑๐)
- การทดลองสอนวิชาคอมพิวเตอร์ ๑(๑๐)
- การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเต็มรูป ๒ ๓(๒๕๐)
- การฝึกงาน ๓ ๒(๑๖๐)

หลักสูตรปริญญาตรีสาขารัฐประศาสนศาสตร์ (คอมพิวเตอร์ศึกษา)  
หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ๑๔๔-๑๔๖ หน่วยกิต

๒. หมวดวิชาเฉพาะด้าน ๑๐๑ หน่วยกิต

๒.๑ กลุ่มวิชาเนื้อหา ๖๐ หน่วยกิต

๒.๑.๑ วิชาเอกบังคับ ๓๐ หน่วยกิต

๒.๑.๒ วิชาเอกเลือก ก. ๑๕ หน่วยกิต

๑. หมวดวิชาพื้นฐานทั่วไป ๔๐ หน่วยกิต	
ภาษาและการสื่อสาร ๑๐ หน่วยกิต	การใช้ภาษาไทย ๒(๒-๐) ห้องสมุดและการศึกษาค้นคว้า ๒(๒-๐) และเลือกเรียนจากรายวิชาในกลุ่มนี้อีก ๖ หน่วยกิต
มนุษยศาสตร์ ๑๐ หน่วยกิต	ปรัชญาเบื้องต้น ๒(๒-๐) และเลือกเรียนจากรายวิชาในกลุ่มนี้อีก ๔ หน่วยกิต
สังคมศาสตร์ ๑๐ หน่วยกิต	พื้นฐานวัฒนธรรมไทย ๒(๒-๐) ระบบเศรษฐกิจไทยและการสหกรณ์ ๒(๒-๐) และเลือกเรียนจากรายวิชาในกลุ่มนี้อีก ๖ หน่วยกิต
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ๑๐ หน่วยกิต	คณิตศาสตร์ทั่วไป ๒(๒-๐) วิทยาศาสตร์การกีฬา ๒(๑-๒) และเลือกเรียนจากรายวิชาในกลุ่มนี้อีก ๖ หน่วยกิต

คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์	๓(๓-๐)
หลักสถิติ	๓(๓-๐)
ดิจิทัลเบื้องต้น	๓(๒-๒)
การประมวลผลแฟ้มข้อมูล	๓(๒-๒)
ระบบปฏิบัติการ	๓(๒-๒)
ระบบคอมพิวเตอร์	๓(๒-๒)
โครงสร้างข้อมูล	๓(๒-๒)
ระบบการจัดการฐานข้อมูล	๓(๒-๒)
การวิเคราะห์ระบบและการออกแบบ	๓(๒-๒)
คอมพิวเตอร์ช่วยสอน	๓(๒-๒)

โปรแกรมภาษาเบสิก ๑	๓(๒-๒)
โปรแกรมภาษาโคบอล ๑	๓(๒-๒)
โปรแกรมภาษาปาสคาล ๑	๓(๒-๒)
โปรแกรมภาษาเบสิก ๒	๓(๒-๒)
โปรแกรมภาษาโคบอล ๒	๓(๒-๒)
โปรแกรมภาษาปาสคาล ๒	๓(๒-๒)
โปรแกรมภาษาฟอร์แทรน	๓(๒-๒)
โปรแกรมภาษาอาร์พีซี	๓(๒-๒)
โปรแกรมภาษาพีแอลดี	๓(๒-๒)
โปรแกรมภาษาแอสเซมบลี	๓(๒-๒)
โปรแกรมภาษาระดับสูง	๓(๒-๒)
โปรแกรมภาษาซี	๓(๒-๒)
โปรแกรมภาษาโปรล็อก	๓(๒-๒)

๒.๑.๓ วิชาเอกเลือก ข. ๑๕ หน่วยกิต

พีชคณิตเชิงเส้น	๓(๓-๐)
แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ ๑	๓(๓-๐)
แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ ๒	๓(๓-๐)
การวิเคราะห์เชิงตัวเลข	๓(๓-๐)
ตรรกศาสตร์และแผนภูมิ	๓(๒-๒)
เครื่องจักรและพฤติกรรมมนุษย์	๓(๓-๐)
โปรแกรมสำเร็จรูป	๓(๒-๒)
เทคนิคการเขียนโปรแกรม	๓(๒-๒)
ซอฟต์แวร์มูล	๓(๒-๒)
โปรแกรมคอมพิวเตอร์	๓(๒-๒)
ฐานข้อมูลเบื้องต้น	๓(๒-๒)
ปัญหาประดิษฐ์	๓(๒-๒)
การจำลองปัญหาเบื้องต้น	๓(๒-๒)
คอมพิวเตอร์กราฟิกส์	๓(๒-๒)
โปรแกรมประยุกต์ด้านสถิติวิจัย ๑	๓(๒-๒)
โปรแกรมประยุกต์ด้านงานห้องสมุด	๓(๒-๒)
ไมโครโปรเซสเซอร์ ๑	๓(๒-๒)
การศึกษาเอกเทศด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์	๓(๒-๒)
โปรแกรมประยุกต์ด้านการเงินและการบัญชีในสถานประกอบการธุรกิจ	๓(๒-๒)
โปรแกรมประยุกต์ด้านการควบคุมสินค้า	๓(๒-๒)
โปรแกรมประยุกต์ด้านบัญชีการเงินและการหักในหน่วยราชการ	๓(๒-๒)

โปรแกรมประยุกต์ด้านงานทะเบียนบุคคลและการจ่ายเงินเดือน	๓(๒-๒)
โปรแกรมประยุกต์ด้านงานทะเบียนและวัดผลในสถานศึกษา	๓(๒-๒)
โปรแกรมประยุกต์ด้านการจัดสำนักงานอัตโนมัติ	๓(๒-๒)
โปรแกรมประยุกต์ด้านสัมภาพและภาพประกอบ	๓(๒-๒)
โปรแกรมประยุกต์ด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	๓(๒-๒)
โปรแกรมประยุกต์ด้านระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร	๓(๒-๒)
โปรแกรมประยุกต์ด้านสถิติวิจัย ๒	๓(๒-๒)
การจัดการระบบข้อมูลสารสนเทศ	๓(๒-๒)
การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในทางธุรกิจ	๓(๒-๒)
การสร้างคอมพิวเตอร์	๓(๒-๒)
การศึกษาวงจรและซ่อมบำรุงไมโครคอมพิวเตอร์	๓(๒-๒)
การออกแบบระบบดิจิทัล	๓(๒-๒)
โครงสร้างและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์	๓(๒-๒)
ระบบการสื่อสาร	๓(๒-๒)
การสัมภาษคอมพิวเตอร์	๓(๒-๒)

๒.๒.๑ วิชาชีพครูบังคับ ๑๓ หน่วยกิต	ความเป็นครู ๒(๒-๐)
	การศึกษาไทย ๒(๒-๐)
๒.๒.๒ วิชาชีพครูเลือก ก. ๖ หน่วยกิต	จิตวิทยาการเรียนการสอน ๒(๑-๒)
	การประเมินผลและการสร้างแบบทดสอบ ๒(๑-๒)
๒.๒.๓ วิชาชีพครูเลือก ข. ๖ หน่วยกิต	หลักการสอน ๓(๒-๒)
	เทคโนโลยีการศึกษา ๒(๑-๒)
๒.๒.๓ วิชาชีพครูเลือก ก. ๖ หน่วยกิต	การอาชีพศึกษา ๒(๒-๐)
	ทฤษฎีและปฏิบัติการทางจิตวิทยาสังคม ๒(๒-๐)
๒.๒.๓ วิชาชีพครูเลือก ข. ๖ หน่วยกิต	มนุษยสัมพันธ์สำหรับครู ๒(๒-๐)
	การวิจัยเบื้องต้น ๒(๑-๒)
๒.๒.๓ วิชาชีพครูเลือก ก. ๖ หน่วยกิต	หลักสูตรและการจัดการมัธยมศึกษา ๓(๓-๐)
	การสื่อความหมายสำหรับครู ๒(๒-๐)
๒.๒.๓ วิชาชีพครูเลือก ข. ๖ หน่วยกิต	การศึกษาเปรียบเทียบ ๒(๒-๐)
	ธุรกิจการศึกษา ๒(๒-๐)
๒.๒.๓ วิชาชีพครูเลือก ก. ๖ หน่วยกิต	การทำงานพื้นฐานอาชีพและอาชีพศึกษา ๒(๒-๐)
	จิตวิทยาวัยรุ่น ๒(๒-๐)
๒.๒.๓ วิชาชีพครูเลือก ข. ๖ หน่วยกิต	การสร้างสื่อและวิเคราะห์แบบเรียน ๒(๑-๒)
	สื่อประถมศึกษา ๒(๑-๒)
๒.๒.๓ วิชาชีพครูเลือก ก. ๖ หน่วยกิต	การสร้างสื่อและวิเคราะห์แบบเรียน ๒(๑-๒)
	ชั้นมัธยมศึกษา ๒(๑-๒)
๒.๒.๓ วิชาชีพครูเลือก ข. ๖ หน่วยกิต	จิตวิทยาและเทคนิคการสอนผู้ใหญ่ ๒(๒-๐)
	จิตวิทยาธุรกิจ ๓(๓-๐)
๒.๒.๓ วิชาชีพครูเลือก ก. ๖ หน่วยกิต	สถิติทางการศึกษา ๑ ๒(๒-๐)
	กิจกรรมรวมหลักสูตร ๒(๒-๐)
๒.๒.๓ วิชาชีพครูเลือก ข. ๖ หน่วยกิต	ทักษะและเทคนิคการสอน ๒(๒-๐)
	เทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา ๒(๑-๒)
๒.๒.๓ วิชาชีพครูเลือก ก. ๖ หน่วยกิต	นันทนาการเบื้องต้นสำหรับครู ๒(๑-๒)
	๒.๓ กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์-วิชาชีพ ๑๖ หน่วยกิต
๒.๒.๓ วิชาชีพครูเลือก ก. ๖ หน่วยกิต	พฤติกรรมการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ ๓(๒-๒)
	การศึกษาและสังเกต ๑ ๑(๑๐)
๒.๒.๓ วิชาชีพครูเลือก ข. ๖ หน่วยกิต	การมีส่วนร่วม ๑ ๑(๑๐)
	การทดลองสอนวิชาคอมพิวเตอร์ ๑(๑๐)
๒.๒.๓ วิชาชีพครูเลือก ก. ๖ หน่วยกิต	การฝึกงาน ๒ ๔(๑๒๐)

หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)  
หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 143 หน่วยกิต

	1. หมวดวิชาพื้นฐานทั่วไป 32 หน่วยกิต
ภาษาและการสื่อสาร 5 หน่วยกิต	การใช้ภาษาไทย 2(2-0) ห้องสมุดและการศึกษาค้นคว้า และเลือกเรียนจากรายวิชาในกลุ่มนี้อีก 4 หน่วยกิต
มนุษยศาสตร์ 8 หน่วยกิต	ปรัชญาเบื้องต้น 2(2-0) และเลือกเรียนจากรายวิชาในกลุ่มนี้อีก 6 หน่วยกิต
สังคมศาสตร์ 6 หน่วยกิต	พื้นฐานวัฒนธรรมไทย 2(2-0) ระบบเศรษฐกิจไทยและการสหกรณ์ 2(2-0) และเลือกเรียนจากรายวิชาในกลุ่มนี้อีก 4 หน่วยกิต
คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี 6 หน่วยกิต	คณิตศาสตร์ทั่วไป 2(2-0) วิทยาศาสตร์การกีฬา 2(1-2) และเลือกเรียนจากรายวิชาในกลุ่มนี้อีก 4 หน่วยกิต

		2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน 105 หน่วยกิต	
		2.1. กลุ่มวิชาเนื้อหา 90 หน่วยกิต	2.2. กลุ่มวิชาวิทยาการจัดการ 10 หน่วยกิต
2.1.1. วิชาเอกเลือก 36 หน่วยกิต	คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์ 3(3-0)	ฟิสิกส์ทั่วไป 1 3(2-2)	หลักการตลาด 2(2-0)
	การประมวลผลข้อมูลและการจัดเก็บข้อมูล 3(2-2)	ฟิสิกส์ทั่วไป 2 3(2-2)	องค์การและการจัดการ 3(3-0)
	การประมวลผลแฟ้มข้อมูล 3(2-2)	ฟิสิกส์เบื้องต้น 3(2-2)	ธุรกิจเบื้องต้น 2(2-0)
	ระบบปฏิบัติการ 3(2-2)	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 3(3-0)	หลักการบัญชี 3(2-2)
	โปรแกรมภาษาแอสเซมบลี 3(2-2)	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2 3(3-0)	
	เทคโนโลยีการเขียนโปรแกรม 3(2-2)	พีชคณิตเชิงเส้น 3(3-0)	2.3. กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์ วิชาที่ 5 หน่วยกิต
	ระบบคอมพิวเตอร์ 3(2-2)	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข 1 3(2-2)	
	โครงสร้างข้อมูล 3(2-2)	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข 2 3(2-2)	
	การสื่อสารข้อมูล 3(2-2)	การวิจัยการดำเนินงาน 1 3(2-2)	การฝึกงาน 5(225)
	ระบบการจัดการฐานข้อมูล 3(2-2)	การวิจัยการดำเนินงาน 2 3(2-2)	
การวิเคราะห์ระบบและการออกแบบ 1 3(2-2)	หลักสถิติ 3(3-0)		
การวิเคราะห์ระบบและการออกแบบ 2 3(2-2)	สถิติเบื้องต้น 3(2-2)		
		ไมโครโปรเซสเซอร์ 3(2-2)	
2.1.2. วิชาเอกเลือก 36 หน่วยกิต	โปรแกรมภาษาเบสิก 1 3(2-2)	ซอฟต์แวร์ชุด 3(2-2)	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในด้านการจัดสำนักงานอัตโนมัติ 3(2-2)
	โปรแกรมภาษาโคบอล 1 3(2-2)	โปรแกรมภาษาโปรแกรม 3(2-2)	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในด้านการเงินและการบัญชี 3(2-2)
	โปรแกรมภาษาปาสคาล 1 3(2-2)	โปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(2-2)	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์การควบคุมคลังสินค้า 3(2-2)
	ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 2(1-2)	ฐานข้อมูลเบื้องต้น 3(2-2)	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานทะเบียนและวัดผลในสถานศึกษา 3(2-2)
	เครื่องจักรและปฏิบัติการรวมศูนย์ 3(3-0)	โปรแกรมประยุกต์ด้านสถิติวิจัย 3(2-2)	การออกแบบระบบดิจิทัล 3(2-2)
	โปรแกรมภาษาเบสิก 2 3(2-2)	คอมพิวเตอร์รายสัปดาห์ 3(2-2)	การศึกษาค้นคว้าคอมพิวเตอร์ 3(2-2)
	โปรแกรมภาษาโคบอล 2 3(2-2)	การศึกษาวางจรและซอฟต์แวร์ไมโครคอมพิวเตอร์ 3(2-2)	การวิเคราะห์และแก้ปัญหาคอมพิวเตอร์ 3(2-2)
	โปรแกรมภาษาปาสคาล 2 3(2-2)	ปัญหาประยุกต์ 3(2-2)	การวิเคราะห์และแก้ปัญหาคอมพิวเตอร์ 3(2-2)
	โปรแกรมภาษาฟอร์แทรน 3(2-2)	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานบริหารโรงเรียน 3(2-2)	หัวข้อพิเศษเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ 3(2-2)
	โปรแกรมภาษาจาวา 3(2-2)	การจัดการระบบสารสนเทศ 3(2-2)	การจำลองปัญหาเบื้องต้น 3(2-2)
	โปรแกรมภาษาพีแอลซี 3(2-2)	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานธุรกิจ 3(2-2)	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์ 3(2-2)
	โปรแกรมภาษาพีแอลซี 3(2-2)	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในด้านการธนาคาร 3(2-2)	การร่างคอมพิวเตอร์ 3(2-2)
	โปรแกรมภาษาซี 3(2-2)	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานของบุคคล 3(2-2)	โครงสร้างและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ 3(2-2)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต (จากรายวิชาที่ไม่ใช่วิชาบังคับ)

รายละเอียดของมาตรฐานวิชาการมีดังนี้  
มาตรฐานหลักสูตรและมาตรฐานบุคลากรผู้สอนในหลักสูตร

เนื่องจากมาตรฐานของหลักสูตร ได้แก่ จุดประสงค์เฉพาะของหลักสูตร และ โครงสร้างของหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์) ของสภาการฝึกหัดครู พุทธศักราช 2530 เป็นวัตถุประสงค์เฉพาะและโครงสร้างเดียวกันกับเกณฑ์มาตรฐานทาง วิชาการจึงไม่ขอกล่าวถึงรายละเอียดซ้ำอีก ดังนั้นในส่วนนี้จะกล่าวเฉพาะรายละเอียดของ มาตรฐานหลักสูตรในด้านหมวดหมู่ และลักษณะเฉพาะกลุ่มวิชาเนื้อหา ตลอดหลักสูตร เปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานบุคลากรผู้สอนในหลักสูตร

มาตรฐานบุคลากร ได้แก่ วุฒิและจำนวนบุคลากร ตลอดหลักสูตร ซึ่งได้กำหนดไว้ ดังนี้

อาจารย์ผู้สอนประจำ ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี หรือปริญญาโท โดยแบ่ง เป็น 2 ประเภท คือ

1. ปริญญาประเภท ก. หมายถึงผู้จบการศึกษาที่มีวุฒิทางครุศาสตร์ (คอมพิวเตอร์) วิทยาศาสตร์ (คอมพิวเตอร์) วิศวกรรมศาสตร์ (คอมพิวเตอร์) สถิติประยุกต์ (คอมพิวเตอร์)

2. ปริญญาประเภท ข. หมายถึงผู้ที่มีวุฒิปริญญาตรี หรือปริญญาโทสาขาใด ๆ ที่อบรมวิชาคอมพิวเตอร์ตามที่คณะกรรมการคอมพิวเตอร์ของรัฐกำหนด 6 ใน 12 รายวิชาดังนี้

1. Data Processing
2. Computer Programming
3. Files Processing
4. Computer Organization
5. Data Structure and Algorithm Analysis
6. Computer Assisted Instruction
7. Operating Systems
8. System Analysis and Design Methodology
9. Organization of Programming Languages

10. Numerical Method
11. Computer in Education
12. Database Management System

รายละเอียดของมาตรฐานหลักสูตรในด้านหมวดหมู่ และลักษณะเฉพาะกลุ่มวิชา  
เนื้อหา ตลอดจนหลักสูตรเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานบุคลากรผู้สอนในหลักสูตร

ที่	หมวดหมู่และ ลักษณะเนื้อหา ตลอดหลักสูตร	ชื่อวิชา	วุฒิ	จำนวน คน
1.	เรื่องทั่วไป	- หลักสถิติ - คณิตศาสตร์สำหรับ คอมพิวเตอร์ - คณิตศาสตร์เบื้องต้น - เครื่องจักรกลและ พฤติกรรมมนุษย์	ปริญญาตรี ประเภท ก.หรือ ข.	1
2.	ข้อสนเทศและข้อมูล	- การประมวลผลข้อมูลและ การจัดการแฟ้มข้อมูล - การประมวลผลแฟ้มข้อมูล		
3.	ซอฟต์แวร์ กลุ่มที่ 1 โปรแกรม ภาษา	- โปรแกรมภาษาเบสิก 1 - โปรแกรมภาษาเบสิก 2 - โปรแกรมภาษาโคบอล 1 - โปรแกรมภาษาโคบอล 2 - โปรแกรมภาษาปาสคาล 1 - โปรแกรมภาษาปาสคาล 2	ปริญญาตรีหรือ ปริญญาโททั้ง ประเภท ก. และประเภท ข. 2	

ที่	หมวดหมู่และ ลักษณะเนื้อหา ตลอดหลักสูตร	ชื่อวิชา	วุฒิ	จำนวน คน
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- โปรแกรมภาษาฟอร์แทรน</li> <li>- โปรแกรมภาษาอาร์พีซี</li> <li>- โปรแกรมภาษาพีแอลดี</li> <li>- โปรแกรมภาษาระดับสูง</li> <li>- โปรแกรมภาษาแอสเซมบลี</li> <li>- โปรแกรมภาษาโพรล็อก</li> <li>- โปรแกรมภาษาซี</li> <li>- เทคนิคการเขียนโปรแกรม</li> </ul>		
	<p>กลุ่มที่ 2 โปรแกรมสำเร็จรูป</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบบปฏิบัติการ</li> <li>- ซอฟต์แวร์ทูล</li> <li>- โปรแกรมสำเร็จรูป</li> </ul>			
4.	ทฤษฎีและการคำนวณ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบบคอมพิวเตอร์</li> <li>- โปรแกรมคุมระบบ</li> </ul>	ปริญญาโท ประเภท ก.	1
5.	ระเบียบวิธีการ			
	<p>กลุ่มที่ 1</p> <p>กลุ่มข้อมูล</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงสร้างข้อมูล</li> <li>- ฐานข้อมูลเบื้องต้น</li> <li>- ระบบการจัดการฐานข้อมูล</li> </ul>	<p>ปริญญาตรี</p> <p>หรือปริญญาโท</p> <p>ทั้งประเภท ก.</p> <p>และประเภท ข.</p>	2

ที่	หมวดหมู่และ ลักษณะเนื้อหา ตลอดหลักสูตร	ชื่อวิชา	วุฒิ	จำนวน คน
	กลุ่มที่ 2	- การวิเคราะห์ระบบและ ออกแบบ 1		
	การวิเคราะห์ และการนำไปใช้	- การวิเคราะห์ระบบและ ออกแบบ 2 - บัญญาประดิษฐ์ - การจำลองปัญหาเบื้องต้น - คอมพิวเตอร์กราฟิกส์		
6.	การประยุกต์ใช้งาน	- โปรแกรมประยุกต์ด้านสถิติ วิจัย - คอมพิวเตอร์ช่วยสอน - การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ กับงานบริหารโรงเรียน - การจัดการระบบสารสนเทศ - การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ ในการธุรกิจ - การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ ในด้านการธนาคาร - การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ ในด้านงานห้องสมุด - การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ ในด้านวิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์ - การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ ในด้านการจัดสำนักงานอัตโนมัติ	ปริญญาตรี ประเภท ก. หรือประเภท ข.	2

ที่	หมวดหมู่และ ลักษณะเนื้อหา ตลอดหลักสูตร	ชื่อวิชา	วุฒิ	จำนวน คน
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ ในด้านการเงินและการบัญชี</li> <li>- การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ ในด้านการควบคุมคลังสินค้า</li> <li>- การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ ในงานทะเบียนและวัดผล ในสถานศึกษา</li> <li>- การสร้างคอมพิวเตอร์</li> </ul>		
7.	ฮาร์ดแวร์และระบบ เครื่อง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์</li> <li>- การศึกษาวงจรและการซ่อม บำรุงไมโครคอมพิวเตอร์</li> <li>- การออกแบบระบบดิจิทัล</li> <li>- การสื่อสารข้อมูล</li> <li>- โครงสร้างและสถาปัตยกรรม คอมพิวเตอร์</li> <li>- ไมโครโปรเซสเซอร์</li> </ul>	ปริญญาตรีหรือ ปริญญาโท ประเภท ก.	1
8.	การฝึกงาน	- การฝึกงาน	ปริญญาตรีหรือ ปริญญาโท ทั้งประเภท ก. และ ข.	ทุกคน ที่มีอยู่ ในภาค วิชา



ที่	หมวดหมู่และ ลักษณะเนื้อหา ตลอดหลักสูตร	ชื่อวิชา	วุฒิ	จำนวน คน
9.	ปริญญาโท โครงการพิเศษ สัมมนา	- สัมมนาคอมพิวเตอร์ - การศึกษาเอกเทศด้าน โปรแกรมคอมพิวเตอร์ - หัวข้อพิเศษเกี่ยวกับ คอมพิวเตอร์		

หมายเหตุ : มาตรฐานบุคลากรดังกล่าว สำหรับปริญญาตรีวิทยาศาสตร์บัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์) ต่อหลักสูตร

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

มาตรฐาน วัสดุ อุปกรณ์ ครุภัณฑ์ และเอกสารตำรา

ในการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ในระดับปริญญาตรี จำเป็นต้องมีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่สามารถใช้คำสั่งควบคุมระบบ Time sharing คือสามารถใช้งานได้ในระบบ Multiuser และ Multi program ทั้งในระบบ On-Line และระบบ Batch โดยมีการคิดจำนวน Terminal ดังนี้

การคำนวณหา จำนวน Terminal

การใช้งาน 1 Terminal

วันละ 6 ชั่วโมง

สัปดาห์ละ 5 วัน  $\times$  6 ชม. = 30 ชม./สัปดาห์

การใช้งานของนักศึกษา 1 คน ตลอดหลักสูตร

วิชาพื้นฐาน 1 วิชา	2	ชั่วโมง
วิชาบังคับ 36 นก. มีปฏิบัติการ 11 วิชา	22	ชั่วโมง
วิชาเลือก ก. 18 นก. มีปฏิบัติการ 4 วิชา	8	ชั่วโมง
วิชาเลือก ข. 36 นก. มีปฏิบัติการ 12 วิชา	24	ชั่วโมง
รวม	64	ชั่วโมง/หลักสูตร
หรือ	$64/8 = 8$	ชั่วโมง/ภาคเรียน
นักศึกษา 1 คนต้องมีเวลาใช้เครื่อง	= 8	ชั่วโมง/สัปดาห์
30 คน (1 หมู่)	= 240	ชั่วโมง/สัปดาห์
ถ้าต้องมีจำนวน Terminal	= $240/30 = 8$	เครื่อง
นักศึกษา 2 หมู่เรียน	= $8 \times 2 = 16$	เครื่อง
นักศึกษา 4 หมู่เรียน	= $8 \times 4 = 32$	เครื่อง

การคำนวณ Disk Storage

ในแต่ละภาคเรียน นักศึกษาต้องเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ที่มีภาคปฏิบัติการ 4 วิชา/ภาคเรียน แต่ละวิชาต้องทำโปรแกรมหรืองานส่งอาจารย์ อย่างน้อย 10 งานหรือโปรแกรม แต่ละโปรแกรมมีความยาวเฉลี่ย 400 คำสั่ง หรือประมาณ 3 kb

ดังนั้น 1 คน 1 วิชา ใช้เนื้อที่ 3 kb x 10 โปรแกรม = 30 kb  
 30 คน 10 วิชา ใช้เนื้อที่ = 30 kb x 300  
 = 900 kbyte  
 = 9 mb.

นักศึกษา 4 หมู่ ๆ ละ 30 คน ใช้เนื้อที่ = 36 mb.  
 เหลือที่เก็บไว้ Compiler คำสั่งควบคุม  
 และ Data File อีก = 24 mb.  
 รวม = 60 mb.

การคำนวณ Printer และกระดาษ

นักศึกษา 1 คน ส่งงาน 1 วิชา x 10 โปรแกรม ๆ ละ 10 แผ่น = 100 แผ่น  
 นักศึกษา 1 หมู่ 30 คน พิมพ์งานส่ง 4 วิชา = 4 x 30 x 100  
 = 12,000 แผ่น  
 นักศึกษา 4 หมู่ = 48,000 แผ่น/ภาคเรียน

กรณี 1

ถ้าใช้เครื่อง แบบ Line Printer

ต้องใช้ความเร็วเครื่องพิมพ์ขนาด 48,000 แผ่น  
 $2 \text{ เดือน} \times 20 \text{ วัน} \times 4 \text{ ชม.} \times 60$   
 $= 5 \text{ แผ่น/นาที}$   
 $= 5 \times 40 \text{ บรรทัด/นาที}$   
 $= 200 \text{ Line/นาที}$

ดังนั้น ต้องใช้เครื่องพิมพ์แบบ Line Printer ความเร็วอย่างน้อย 200 - 400 LPM.

กรณี 2

ถ้าใช้เครื่องพิมพ์แบบ Dot Matrix เพื่อใช้กับ Terminal แบบ  
 Interlignce Terminal หรือ PC Terminal

ควรรใช้เครื่องพิมพ์เร็วไม่ต่ำกว่า 100 CPS 1 เครื่องต่อ PC Terminal

4 เครื่อง

ตั้งนั้น	1	หมู่ ๆ ละ	30	คน	ควรมีเครื่องพิมพ์แบบ	Dot Matrix	2	เครื่อง
	4	หมู่ ๆ ละ	30	คน	ควรมีเครื่องพิมพ์แบบ	Dot Matrix	8	เครื่อง



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ชื่อวัสดุ ครุภัณฑ์

ที่	ชื่อวิชา	ชื่อวัสดุ-ครุภัณฑ์	ลักษณะเฉพาะ
1.	เรื่องทั่วไป		
	- หลักสถิติ		
	- คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์		
	- คณิตศาสตร์เบื้องต้น	ชุดทดลองคิจิตอล	
	- เครื่องจักรกลและพฤติกรรมมนุษย์		
2.	ข้อสนเทศและข้อมูล		
	- การประมวลผลข้อมูลและ การจัดการแฟ้มข้อมูล	Terminal	แบบ DUMP
	- การประมวลผลแฟ้มข้อมูล	Terminal	Terminal หรือ
		กระดาษ, Printer	PC ที่วิเคราะห์
		Ribbon, แผ่นใส	ไว้แล้ว
3.	ซอฟต์แวร์กลุ่มโปรแกรมภาษา		
	- โปรแกรมภาษาเบสิก 1		1 หมู่เรียนใช้ 8 Terminal
	- โปรแกรมภาษาเบสิก 2		4 หมู่เรียนใช้ 32 Terminal
	- โปรแกรมภาษาโคบอล 1		
	- โปรแกรมภาษาโคบอล 2	Terminal	แบบ Dump Terminal
	- โปรแกรมภาษาปาสคาล 1		หรือ PC Terminal
	- โปรแกรมภาษาปาสคาล 2		
	- โปรแกรมภาษาฟอร์แทรน		
	- โปรแกรมภาษาอาร์พีจี		
	- โปรแกรมภาษาพีแอลเอ็น		
	- โปรแกรมภาษาระดับสูง		
	- โปรแกรมภาษาแอสเซมบลี		

ที่	ชื่อวิชา	ชื่อวัสดุ-ครุภัณฑ์	ลักษณะเฉพาะ
	- โปรแกรมภาษาโปรแกรม		
	- โปรแกรมภาษาซี		
	- เทคนิคการเขียนโปรแกรม		
3.	ซอฟต์แวร์กลุ่มที่ 3 เกี่ยวกับโปรแกรมสำเร็จรูป		
	- ระบบปฏิบัติการ	Terminal	
	- ซอฟต์แวร์ทูล	กระดาษ	
	- โปรแกรมสำเร็จรูป	Printer	
	- เทคนิคการเขียนโปรแกรม	Ribbon, แผ่นใส	
4.	ทฤษฎีและการคำนวณ	Terminal	
	- ระบบคอมพิวเตอร์	กระดาษ	
	- โปรแกรมคอมพิวเตอร์	Printer	
		Ribbon, แผ่นใส	
5.	ระเบียบวิธีการ		
	กลุ่มที่ 1 กลุ่มข้อมูล		
	- โครงสร้างข้อมูล	Terminal	
	- ฐานข้อมูลเบื้องต้น	กระดาษ	
	- ระบบการจัดการ	Printer	
	ฐานข้อมูล	Ribbon, แผ่นใส	
	กลุ่มที่ 2 การวิเคราะห์และการนำไปใช้		
	- การวิเคราะห์ระบบและ	Terminal	
	ออกแบบ 1	กระดาษ	

ที่	ชื่อวิชา	ชื่อวัสดุ-ครุภัณฑ์	ลักษณะเฉพาะ
	- การวิเคราะห์ระบบและ ออกแบบ 2	Printer Ribbon, แผ่นใส	
	- บัญญาประดิษฐ์		
	- การจำลองปัญหาเบื้องต้น		
	- คอมพิวเตอร์กราฟิกส์		
6.	การประยุกต์ใช้งาน		
	- โปรแกรมประยุกต์ด้านสถิติ วิจัย		
	- คอมพิวเตอร์ช่วยสอน		
	- การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ กับงานบริหารโรงเรียน		
	- การจัดการระบบสารสนเทศ	Terminal	
	- การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ ในงานธุรกิจ	กระดาษ Printer	
	- การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ ในด้านการธนาคาร	Ribbon, แผ่นใส	
	- การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ ในด้านวิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์		
	- การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ ในด้านการจัดสำนักงานอัตโนมัติ		
	- การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ ในด้านห้องสมุด		
	- การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ ในด้านการเงินและการบัญชี		

ที่	ชื่อวิชา	ชื่อวัสดุ-ครุภัณฑ์	ลักษณะเฉพาะ
	- การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ ในด้านการควบคุมคลังสินค้า		
	- การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ ในงานทะเบียนและวัดผล ในด้านการศึกษา		
	- การสร้างคอมพิวเตอร์		
7.	ฮาร์ดแวร์และระบบเครื่อง		
	- ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์		
	- การศึกษาวงจรและการซ่อม บำรุงไมโครคอมพิวเตอร์	Terminal	
	- การออกแบบระบบดิจิทัล	กระดาษ,	
	- การสื่อสารข้อมูล	Printer	
	- โครงสร้างและสถาปัตยกรรม คอมพิวเตอร์	Ribbon, แผ่นใส	
	- ไมโครโปรเซสเซอร์		
8.	การฝึกงาน	Terminal	
	- การฝึกงาน	กระดาษ	
		Printer,	
		Ribbon, แผ่นใส	
9.	ปริญญาโท, โครงการ พิเศษ, สัมมนา		
	- การศึกษาเอกเทศด้าน โปรแกรมคอมพิวเตอร์	Terminal	
	- หัวข้อพิเศษเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	กระดาษ	
		Printer	
		Ribbon, แผ่นใส	

หมายเหตุ : รายการวัสดุ ครุภัณฑ์ ทั้งหมดใช้ตามปริมาณคำนวณไว้แล้ว



## ชื่อเอกสารตำรา

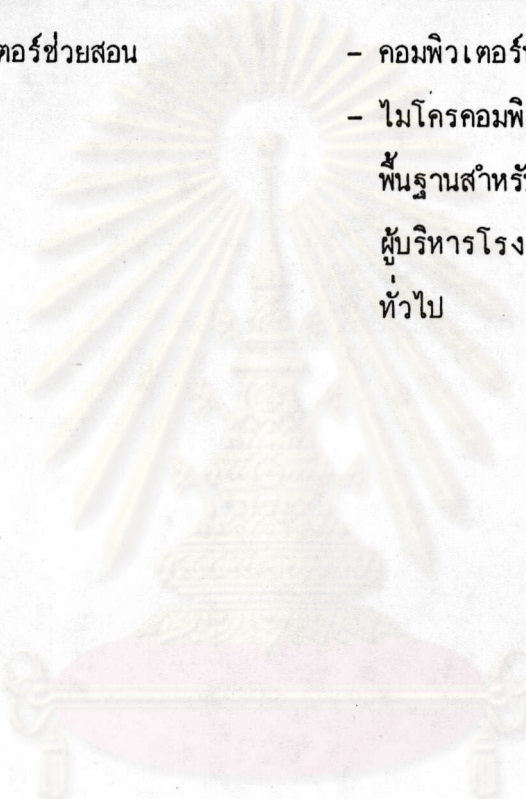
ที่	ชื่อรายวิชา	เอกสารตำรา	หมายเหตุ
1	คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์	พีชคณิตบูลีนประยุกต์	
2	คอมพิวเตอร์เบื้องต้นและ การประมวลผลข้อมูล	- ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ คอมพิวเตอร์ - เรียนรู้คอมพิวเตอร์ด้วยตนเอง - ไมโครคอมพิวเตอร์ขั้นมูลฐาน - การประมวลผลข้อมูล	
3	ระบบปฏิบัติการ	- ซีพีเอ็ม(CPM/M Operating System) - คู่มือการใช้ IBM/PC DOS Version 3.10 - เอ็มเอสคอส MS,DOS CREATING SYSTEM - Operating System	
4	โปรแกรมภาษาเบสิก 1	- การเขียนโปรแกรมภาษาเบสิก - รวมโปรแกรมสำหรับแอปเปิ้ล - ภาษาเบสิกขั้นพื้นฐาน - Application in BASIC	
5	โปรแกรมภาษาปาสคาล 1	- การเขียนโปรแกรมภาษา ปาสคาล - ภาษาปาสคาล - เรียนรู้ภาษาปาสคาล - โปรแกรมคอมพิวเตอร์ภาษา ปาสคาล	
6	ดิจิทัลเบื้องต้น	- ดิจิตอลอิเล็กทรอนิกส์และการ ออกแบบทางตรรก	

ที่	ชื่อรายวิชา	เอกสารตำรา	หมายเหตุ
		- ดิจิตอลคอมพิวเตอร์อิเล็กทรอนิกส์	
		- ดิจิตอลคอมพิวเตอร์ขั้นมูลฐาน	
7	เทคนิคการเขียนโปรแกรม	- เทคนิคการเขียนโปรแกรมภาษาเบสิกชั้นสูงของไอบีเอ็ม พีซี	
		- การเขียนโปรแกรม M BASIC	
8	ระบบการจัดการฐานข้อมูล	- ระบบการจัดการฐานข้อมูล	
		- DATA BASE MANAGEMENT	
9	ภาษาโคบอล	- โคบอล (Cobol) เบื้องต้น	
10	โปรแกรมประยุกต์ด้านการจัด สำนักงานอัตโนมัติ	- การจัดการสำนักงาน	
		- การจัดการสำนักงานอัตโนมัติ	
		- โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการจัด สำนักงาน	
11	การประมวลผลเพิ่มข้อมูล	- การประมวลผลเพิ่มข้อมูลด้วย dBASE	
		- การประมวลผลเพิ่มข้อมูล ด้วย Basic	
		- File System	
12	โปรแกรมภาษาเบสิก 2	- การประมวลผลเพิ่มข้อมูลด้วย ภาษาเบสิก A (BASICA)	
13	โครงสร้างข้อมูล	- โครงสร้างข้อมูลเพื่อการออก โปรแกรมคอมพิวเตอร์	
		- DATA STRUCTURE AND ALGORITHMS	
14	การวิเคราะห์ระบบและการออกแบบ	- การวิเคราะห์และออกแบบระบบ งานคอมพิวเตอร์	

ท	ชื่อรายวิชา	เอกสารตำรา	หมายเหตุ
		- Systems Analysis and Design A Structure Approach	
		- Systems Development Analysis, Disign, and Implementation	
15	โปรแกรมภาษาโคบอล 2	- การประมวลข้อมูลทางการบัญชี โดยใช้ภาษาโคบอล	
16	โปรแกรมประยุกต์ด้านสถิติและวิจัย	- การเขียนโปรแกรม SPSS - โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ DAISY/SPS	
17	โปรแกรมภาษาแอสเซมบลี	- การเขียนโปรแกรม ภาษาแอสเซมบลี Z-80 - 650 Assembly Lanquage - Using 6502 Assembly Lanquage:How Anyone Can Program the Apple II	
18	ระบบคอมพิวเตอร์	- ระบบคอมพิวเตอร์เล่ม 1,2	
19	โปรแกรมภาษาระดับสูง	- คัมภีร์ภาษาซี - ฟอ์แทรน 77 - ภาษาคอมพิวเตอร์ฟอ์แทรน 77 - การเขียนโปรแกรมภาษาฟอ์แทรน - โปรแกรมคอมพิวเตอร์ภาษาซี	

ที่	ชื่อรายวิชา	เอกสารตำรา	หมายเหตุ
20	การจัดการระบบข้อมูลสนเทศ	- ระบบจัดการฐานข้อมูล - ระบบฐานข้อมูลสำหรับ ไมโครคอมพิวเตอร์	
21	โปรแกรมคอมพิวเตอร์	- Systems Programming	
22	ระบบสื่อสาร	- การสื่อสารข้อมูลและไมโคร คอมพิวเตอร์เน็ตเวิร์ค - The Local Network Handbook	
23	การวิเคราะห์ออกแบบและการ ออกแบบระบบงานคอมพิวเตอร์	- Systems Analysis and Design A Structure Approach - Systems Development Analysis, Design and Implementation	
24	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ ในทางธุรกิจ	- โคมอลประยุกต์ - เรียนรู้การใช้คอมพิวเตอร์ใน ธุรกิจ - ไมโครคอมพิวเตอร์สำหรับงาน ธุรกิจ	
25	การศึกษาวงจรและซ่อมบำรุง ไมโครคอมพิวเตอร์	- IBM CIRCUIT DESCRIPTION - INSIDE IBM - IBM REFERENCE MANUAL - อินไซด์ เคอะไอบีเอ็ม พีซี	

ที่	ชื่อรายวิชา	เอกสารตำรา	หมายเหตุ
26	ไมโครโปรเซสเซอร์ 1	- ไมโครโปรเซสเซอร์ ไมโครคอมพิวเตอร์ Z80	
27	คอมพิวเตอร์ช่วยสอน	- คอมพิวเตอร์ทางการศึกษา - ไมโครคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา พื้นฐานสำหรับนักศึกษาครูอาจารย์ ผู้บริหารโรงเรียนและผู้สนใจ ทั่วไป	


  
 ศูนย์วิทยทรัพยากร  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## มาตรฐานอาคารสถานที่และแหล่งฝึกงาน

## 1. อาคารสถานที่

ที่	ประเภท	รายละเอียด/ขนาด(ต.ร.ม.)	สำหรับรายวิชา
1.	ห้องบรรยาย	ขนาด 8×8 เมตร 1 ห้องมีเก้าอี้ เลขเซอร์อย่างน้อย 35 ชุด หมู่ละ 3 ห้อง อย่างน้อย 2 ห้อง	ใช้สอนบรรยายทุกรายวิชา
2.	ห้องปฏิบัติการ คอมพิวเตอร์	ขนาด 8×8 เมตร 1 ห้อง เป็นห้อง ปรับอากาศ วางเครื่องตามจำนวน ที่กำหนดไว้	ใช้สอนรายวิชาตามข้อ 1-7 การสอนข้อ 7 เรื่อง ฮาร์ดแวร์และระบบเครื่อง
3.	ห้องซ่อมบำรุง	ขนาด 6×4 เมตร 1 ห้อง มีโต๊ะ ปฏิบัติการ เครื่องมือตรวจวัด ซ่อมบำรุง	
4.	ห้องปฏิบัติการ ดิจิทัล	ขนาด 8×8 เมตร มีโต๊ะปฏิบัติการ ปลั๊กไฟ (ใช้ร่วมกับเอกอิลเลทรอนิก)	ดิจิทัลเบื้องต้น ไมโครโปรเซสเซอร์ การออกแบบระบบดิจิทัล
5.	ห้องปฏิบัติการ Mini - Computer	ขนาด 8×8 เมตร ประกอบด้วย 1. CPU ขนาด 128 KB 2. Fixed Disk 60 MB 3. Line Printer ขนาด 400 LMP 4. Terminal ตามจำนวนนักศึกษา ที่วิเคราะห์ - 1 หมู่ 30 คน 8 เครื่อง - 4 หมู่ 120 คน 32 เครื่อง	

แหล่งฝึกงาน ให้ฝึกเกี่ยวกับ ระบบงาน การพัฒนาโปรแกรม การวิเคราะห์และ ออกแบบระบบการจัดสำนักงานอัตโนมัติด้วยคอมพิวเตอร์ทั้งภาคเอกชน หน่วยงานของรัฐ และ รัฐวิสาหกิจ เช่น แหล่งฝึกงานของมหาวิทยาลัยรัตนโกสินทร์จันทระเกษม

1. องค์การโทรศัพท์
2. กรมการเงินทหารอากาศ
3. กรมกำลังพลทหารอากาศ
4. สถาบันบริการคอมพิวเตอร์ จุฬาฯ
5. บริษัทเคมเมคครัสเตรียล
6. บริษัทกรู๊ปเทค
7. บริษัทพิลิสันส์ สแตนดาร์ด เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด
8. สำนักงานประมวลผลด้วยเครื่องจักรกรมทางหลวง
9. กองบรรจจุ แต่งตั้ง และงานต่างประเทศ
10. บริษัทซูปเปอร์ไมโคร จำกัด
11. ศูนย์วิทยาศาสตร์และพัฒนา ระบบอาวุธกองทัพอากาศ
12. บริษัทแคนนอน
13. สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ
14. กรมศุลกากร
15. ศูนย์สารสนเทศกระทรวงศึกษาธิการ
16. ศูนย์คอมพิวเตอร์จันทระเกษม



ประวัติผู้วิจัย

นางสาวศุภวรรณ สอนหิรัญ เกิดวันที่ 22 สิงหาคม 2497 ที่กรุงเทพมหานคร  
สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีจาก วิทยาลัยครูพระนคร เมื่อปีการศึกษา 2520  
ปัจจุบันรับราชการที่ สหวิทยาลัยรัตนโกสินทร์ จันทระเกษม ตำแหน่งอาจารย์ 1 ระดับ 4



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย