

การประเมินการจัดหลักสูตรและการเรียนการสอน
โปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับอนุปริญญาวิทยาศาสตร ในวิทยาลัยครู



นายชวลิต สีบำรุงสาส์น

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาอุดมศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2537

ISBN 974-584-827-1

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

15789718

AN EVALUATION OF CURRICULUM AND INSTRUCTION MANAGEMENT
OF COMPUTER PROGRAM AT THE ASSOCIATE DEGREE IN SCIENCE LEVEL
IN THE TEACHERS COLLEGES

Mr. Chavalit Sribumrungsag

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Education
Department of Higher Education
Graduate School
Chulalongkorn University

1994

ISBN 974-584-827-1

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การประเมินการจัดหลักสูตรและการเรียนการสอน โปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์
ระดับอนุปริญญาวิทยาศาสตร์ ในวิทยาลัยครู

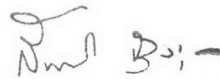
โดย นาย ชวลิต สืบบำรุงสาส์น

ภาควิชา อุดมศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.ปทีป เมธาคุณวุฒิ

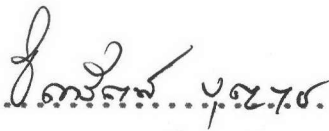


บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยรับเป็นส่วนตัวหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

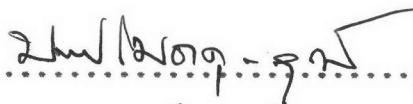


..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.สันติ อึ้งสุวรรณ)

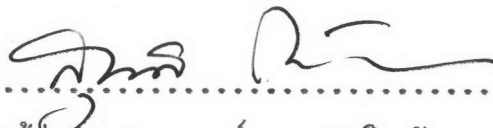
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธิดารัตน์ บุญนช)



..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(รองศาสตราจารย์ ดร.ปทีป เมธาคุณวุฒิ)



..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุชาติ ตันธนะเดชา)



พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

ชวลิต สืบำรุงสาสน์ : การประเมินการจัดหลักสูตรและการเรียนการสอน โปรแกรมวิชา
คอมพิวเตอร์ ระดับอนุปริญญาวิทยาศาสตร์ ในวิทยาลัยครู (AN EVALUATION OF
CURRICULUM AND INSTRUCTION MANAGEMENT OF COMPUTER PROGRAM AT
THE ASSOCIATE DEGREE IN SCIENCE LEVEL IN THE TEACHERS COLLEGES)
อ.ที่ปรึกษา : รศ.ดร.ปทีป เมธาคณวุฒิ, 181 หน้า. ISBN 974-584-827-1

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินการจัดหลักสูตรและการเรียนการสอน โปรแกรมวิชา
คอมพิวเตอร์ ระดับอนุปริญญาวิทยาศาสตร์ ในวิทยาลัยครู โดยวิธีสำรวจและสอบถามกลุ่มตัวอย่าง
อาจารย์ นักศึกษา ผู้สำเร็จการศึกษา และผู้บังคับบัญชาชั้นต้นของผู้สำเร็จการศึกษารวมทั้งการวิเคราะห์
เอกสารที่รวบรวมได้จากวิทยาลัยครูทั้ง 8 แห่ง

ผลการวิจัยเกี่ยวกับการประเมินบริบท พบว่า จุดมุ่งหมายของหลักสูตร มีความชัดเจน และ
เหมาะสมกับสภาพสังคมปัจจุบันในระดับมาก จุดมุ่งหมายที่ระบุว่าสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง และ
ทำให้ผู้สำเร็จการศึกษาเป็นนักคอมพิวเตอร์ได้รับการประเมินในระดับปานกลาง โครงสร้างของ
หลักสูตรมีความเหมาะสมดี เนื้อหาสาระของหลักสูตรในกลุ่มวิชาต่าง ๆ มีประโยชน์ต่อการพัฒนา
ตนเอง ต่อการดำรงชีวิตและการอยู่ร่วมกันในสังคม ต่อการประกอบอาชีพ และมีประโยชน์ต่อ
การศึกษาต่อมาก ปัจจัยเบื้องต้นในส่วนที่เกี่ยวข้องกับอาจารย์ มีจำนวนไม่เพียงพอกับความต้องการ
อาจารย์ส่วนใหญ่มีความประพฤติเรียบร้อยเหมาะสมกับความเป็นครูมาก มีความยุติธรรมต่อการวัด
และการประเมินผลการเรียนมาก และมีการพัฒนาความรู้เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอน
ส่วนนักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับวัตถุประสงค์ โครงสร้างของหลักสูตร มีความรู้พื้นฐานเหมาะสมกับ
หลักสูตร มีความรู้พื้นฐานใกล้เคียงกัน มีความสนใจในการเรียนรู้ และมีความสามารถเรียนตาม
หลักสูตรได้ในระดับปานกลาง สำหรับอุปกรณ์การเรียนการสอน ตำรา และสถานที่เรียนมีความ
เหมาะสม ทันสมัย และเพียงพอกับจำนวนผู้เรียนในระดับปานกลาง กระบวนการ อาจารย์ส่วนใหญ่
สอนตามประมวลการสอน โดยมีการกำหนดจุดมุ่งหมาย ขอบข่าย และกิจกรรมการเรียนการสอน
ที่ชัดเจนมาก ใช้วิธีสอนแบบบรรยาย และฝึกให้ผู้เรียนค้นคว้าด้วยตนเอง เปิดโอกาสให้นักศึกษา
ซักถามปัญหาหรือข้อความรู้ และเปิดโอกาสให้นักศึกษาฝึกทักษะด้วยตนเองอย่างมาก บรรยายภาค
ในการเรียนภาคทฤษฎีนักศึกษามีความสนใจในระดับปานกลาง ส่วนภาคปฏิบัติมีความสนใจในระดับ
มาก ผลผลิต ผู้สำเร็จการศึกษามีคุณลักษณะด้านความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงาน ใน
ระดับปานกลางแต่มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานอยู่ในเกณฑ์ดี และมีบุคลิกภาพส่วนตัวในเกณฑ์
ค่อนข้างดี

ภาควิชา
สาขาวิชา
ปีการศึกษา 2537

ลายมือชื่อนิสิต
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

##C442402 : MAJOR HIGHER EDUCATION

KEY WORD: EVALUATION/CURRICULUM/COMPUTER/TEACHERS COLLEGES

CHAVALIT SRIBUMRUNGSAG : AN EVALUATION OF CURRICULUM AND INSTRUCTION MANAGEMENT OF COMPUTER PROGRAM AT THE ASSOCIATE DEGREE IN SCIENCE LEVEL IN THE TEACHERS COLLEGES. THESIS
ADVISOR : ASSO. PROF. PATEEP MATHAKUNAVUDHI, Ph.D. 181 pp.
ISBN 974-584-827-1

The purpose of this reserch was to evaluate the curriculum and instruction management of computer program at the Associate Degree in Science level in the teachers colleges. The survey was used for data collection from four groups of sample : instructors, students, graduates and their superiors. The documentary analysis from 8 teachers colleges was included.

The research finding indicated that the context evaluation concerning curriculum objectives, clarity and corresponce with current social needs were rated as appropriate at a high level but the objectives of practical applications and computer peopeware abilities were rated at a moderate level. The curriculum structure was suitable and the content in each part was found to be useful for self-development and very useful for earning a living, social living, career implication and further study. The input evaluation concerning the instructors was rated that there were not enough instructors in this area. Most teacher behaviors were rated appropriatly for being good instructors. They were very fair for students evaluation, intended to study for better teaching. According to the students as the input, they knew curriculum objectives and curriculum structure. Their basic background knowledge was corresponded to curriculum and they had the same level of basic background knowledge. They were rated at a moderate level for their interested in learning and their learning ability. The instructional supporting materials, texts and class rooms were found to be modern, sufficient and appropriate at a moderate level. The process evaluation revealed that most teacher taught according to the curriculum contents by defining clear objectives, scope and learning activities. They used lecturs, student self-study, problem solving and student self-practice. These instructions were rated appropriately at a high level. The teaching environment for theories and concepts were rated as interesting and appropriate at a moderate level, however, practical teaching environment was appropriate at a high level. The product eveluation found that most gradutes were rated for career implication at a satisfied level. Their working efficiencies were rated as good and personality as fair.

ภาควิชา..... อุดมศึกษา

สาขาวิชา..... อุดมศึกษา

ปีการศึกษา..... 2537

ลายมือชื่อนิสิต..... *Chait Sang*

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา..... *Pateep Mathakunavudhi*

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....



กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาจากผู้มีพระคุณหลายท่าน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ท่านรองศาสตราจารย์ ดร.ปทีป เมธาคุณวุฒิ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งได้กรุณาให้คำแนะนำ ปรึกษาหารืออย่างดีมาโดยตลอดจนทำให้งานวิจัยสำเร็จลุล่วงด้วยความเรียบร้อย ผู้วิจัยจึงขอกราบขอบพระคุณไว้ ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านที่ได้เคยอบรมสั่งสอน และประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ต่าง ๆ ให้กับผู้วิจัยจนสามารถนำความรู้ที่ได้มาประยุกต์ใช้กับงานวิจัยครั้งนี้ และขอกราบขอบพระคุณ ท่านรองศาสตราจารย์ ดร.อินทร์ ศรีคุณ รองอธิบดีกรมการฝึกหัดครู รองศาสตราจารย์ สมชาย ทยานอง ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ดร.สมชัย ชินะตระกูล หัวหน้าภาควิชาคอมพิวเตอร์ฯ คณะวิชาวิทยาศาสตร์ฯ วิทยาลัยครูบ้านสมเด็จเจ้าพระยา อาจารย์อนันต์ ทองทา รองอธิการฝ่ายวิชาการ วิทยาลัยครูเทพสตรี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นิคม สัยกุล หัวหน้าภาควิชาคอมพิวเตอร์ฯ คณะวิชาวิทยาศาสตร์ฯ วิทยาลัยครูเทพสตรี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธิดารัตน์ บุญชู หัวหน้าภาควิชาอุดมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุชาติ ตันธนะเดชา ภาควิชาอุดมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ได้ให้ความกรุณาเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณ คุณแม่ และพี่สาวที่ช่วยส่งเสริมสนับสนุน และให้กำลังใจ และขอขอบคุณนางอุไรรัตน์ และเด็กหญิงรัตนวรรณ สีบำรุงสาสน์ รวมทั้งเพื่อน ๆ ที่ให้กำลังใจในการศึกษาวิจัยครั้งนี้

ชวลิต สีบำรุงสาสน์



สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ญ

บทที่

1. บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
ขอบเขตของการวิจัย	3
ความหมายของคำที่ใช้ในการวิจัย	4
วิธีดำเนินการวิจัย	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย	10
2. แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	11
แนวคิดเกี่ยวกับหลักสูตร	11
การพัฒนาหลักสูตร	14
การประเมินหลักสูตร	15
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	19
การจัดหลักสูตรอนุปริญาวิทยาศาสตร์ โปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ ในวิทยาลัยครู	26
แนวทางและวิธีการพิจารณาหลักสูตรวิทยาลัยครู พ.ศ. 2529	33

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3. วิธีดำเนินการวิจัย	35
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	35
กลุ่มตัวอย่างและประชากรที่ใช้ในการวิจัย	35
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	37
การเก็บรวบรวมข้อมูล	39
การวิเคราะห์ข้อมูล	41
4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	43
ผลการสำรวจอุปการณ์การเรียนการสอน ตำรา สถานที่เรียน และงบประมาณที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน	44
ผลการวิเคราะห์สภาพภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม	62
ผลการวิเคราะห์การประเมินบริบท	75
ผลการวิเคราะห์การประเมินปัจจัยเบื้องต้น	96
ผลการวิเคราะห์การประเมินกระบวนการ	102
ผลการวิเคราะห์การประเมินผลผลิต	105
5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	112
สรุปผลการวิจัย	113
อภิปรายผลการวิจัย	120
ข้อเสนอแนะ	125
เอกสารอ้างอิง	127

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

ภาคผนวก	131
ภาคผนวก ก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	132
ภาคผนวก ข รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิผู้ตรวจเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	179
ประวัติผู้เขียน	181

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. จำนวนประชากร และร้อยละของประชากรที่ตอบแบบสอบถาม จำแนกตาม วิทยาลัยครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง	40
2. จำนวนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ แยกตามขนาดของหน่วยประมวลผล กลาง (CPU) จำแนกตามวิทยาลัยครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง	45
3. จำนวนเครื่องพิมพ์สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ แยกตามขนาดของแคร์ และ จำนวนหัวเข็มสำหรับพิมพ์ จำแนกตามวิทยาลัยครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง	46
4. จำนวนอุปกรณ์สำหรับเก็บข้อมูล (Hard Disk) แยกตามขนาดของ ความจุในการเก็บข้อมูล จำแนกตามวิทยาลัยครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง	47
5. จำนวนตำราคอมพิวเตอร์ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ในห้องสมุด และภาควิชา จำแนกตามวิทยาลัยครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง	48
6. จำนวนตำราคอมพิวเตอร์ จำแนกตามประเภทตำรา และวิทยาลัยครู ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง	50
7. จำนวนห้องปฏิบัติการทางคอมพิวเตอร์ จำแนกตามวิทยาลัยครู ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง	51
8. จำนวนอาจารย์ นักศึกษา และอุปกรณ์การเรียนการสอน จำแนกตาม วิทยาลัยครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง	58
9. สถานภาพโดยทั่วไปของอาจารย์ผู้ตอบแบบสอบถาม	62
10. สถานภาพโดยทั่วไปของนักศึกษาผู้ตอบแบบสอบถาม	66
11. สถานภาพโดยทั่วไปของผู้สำเร็จการศึกษาผู้ตอบแบบสอบถาม	69
12. สถานภาพโดยทั่วไปของผู้บังคับบัญชาชั้นต้นของผู้สำเร็จการศึกษา ผู้ตอบแบบสอบถาม	72
13. ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินจุดมุ่งหมาย ของหลักสูตรตามการประเมินตนเองอาจารย์	76

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
14. การประเมินโครงสร้างของหลักสูตร ด้านจำนวนหน่วยกิตรวม และ หน่วยกิตหมวดวิชา โดยอาจารย์	77
15. การประเมินโครงสร้างของหลักสูตร ด้านจำนวนหน่วยกิตกลุ่มวิชาต่าง ๆ โดยอาจารย์	78
16. การประเมินโครงสร้างของหลักสูตร ด้านรายวิชา โปรแกรมภาษาที่ควร จะเรียนในหลักสูตรนี้ โดยอาจารย์	80
17. ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าวิเคราะห์ความแปรปรวน ของการประเมินเนื้อหาสาระของหลักสูตรในกลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร โดยอาจารย์ นักศึกษา และผู้สำเร็จการศึกษา	81
18. ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าวิเคราะห์ความแปรปรวน ของการประเมินเนื้อหาสาระของหลักสูตรในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ โดยอาจารย์ นักศึกษา และผู้สำเร็จการศึกษา	82
19. ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าวิเคราะห์ความแปรปรวน ของการประเมินเนื้อหาสาระของหลักสูตรในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ โดยอาจารย์ นักศึกษา และผู้สำเร็จการศึกษา	84
20. ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าวิเคราะห์ความแปรปรวน ของการประเมินเนื้อหาสาระของหลักสูตรในกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี โดยอาจารย์ นักศึกษา และผู้สำเร็จการศึกษา	86
21. ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าวิเคราะห์ความแปรปรวน ของการประเมินเนื้อหาสาระของหลักสูตรในกลุ่มวิชาเนื้อหา โดยอาจารย์ นักศึกษา และผู้สำเร็จการศึกษา	88
22. ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าวิเคราะห์ความแปรปรวน ของการประเมินเนื้อหาสาระของหลักสูตรในกลุ่มวิชาวิทยาการจัดการ โดยอาจารย์ นักศึกษา และผู้สำเร็จการศึกษา	90

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
23. ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าวิเคราะห์ความแปรปรวนของการประเมินเนื้อหาสาระของหลักสูตรในกลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ โดยอาจารย์ นักศึกษา และผู้สำเร็จการศึกษา	92
24. ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าวิเคราะห์ความแปรปรวนของการประเมินเนื้อหาสาระของหลักสูตรในกลุ่มวิชาเลือกเสรี โดยอาจารย์ นักศึกษา และผู้สำเร็จการศึกษา	93
25. ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าวิเคราะห์ความแปรปรวนของการประเมินปัจจัยเบื้องต้น ด้านอาจารย์ ตามการประเมินของอาจารย์ นักศึกษา และผู้สำเร็จการศึกษา	96
26. ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าวิเคราะห์ความแปรปรวนของการประเมินปัจจัยเบื้องต้น ด้านนักศึกษา ตามการประเมินของอาจารย์ นักศึกษา และผู้สำเร็จการศึกษา	98
27. ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าวิเคราะห์ความแปรปรวนของการประเมินปัจจัยเบื้องต้น ด้านอุปกรณ์การเรียนการสอน ตำรา และสถานที่เรียน ตามการประเมินของอาจารย์ นักศึกษา และผู้สำเร็จการศึกษา	100
28. ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าวิเคราะห์ความแปรปรวนของการประเมินกระบวนการ ตามการประเมินของอาจารย์ นักศึกษา และผู้สำเร็จการศึกษา	103
29. ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าวิเคราะห์ความแปรปรวนของการประเมินผลผลิต ซึ่งเป็นการประเมินคุณลักษณะของผู้สำเร็จการศึกษา ด้านความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงาน ตามการประเมินของอาจารย์ ผู้สำเร็จการศึกษา และผู้บังคับบัญชาชั้นต้นของผู้สำเร็จการศึกษา	106

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
30. ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าวิเคราะห์ความแปรปรวน ของการประเมินผลผลิต ซึ่งเป็นการประเมินคุณลักษณะของผู้สำเร็จการศึกษา ด้านประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ตามการประเมินของอาจารย์ ผู้สำเร็จการศึกษา และผู้บังคับบัญชาชั้นต้นของผู้สำเร็จการศึกษา	108
31. ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าวิเคราะห์ความแปรปรวน ของการประเมินผลผลิต ซึ่งเป็นการประเมินคุณลักษณะของผู้สำเร็จการศึกษา ด้านคุณลักษณะส่วนตัว ตามการประเมินของอาจารย์ ผู้สำเร็จการศึกษา และ ผู้บังคับบัญชาชั้นต้นของผู้สำเร็จการศึกษา	110
32. สรุปผลการประเมินการจัดหลักสูตรและการเรียนการสอน โปรแกรมวิชา คอมพิวเตอร์ ระดับอนุปริญญาวิทยาศาสตร์ ในวิทยาลัยครู	117