

เจตคติต่อคอมพิวเตอร์ ของนิสิตชั้นปีที่ 2 (รุ่นปีการศึกษา 2541)

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

Attitudes toward Computer of the Second Year Students ,

Faculty of Education, Burapha University

ดร.นันทา พลิตวานนท์ *

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการสำรวจเจตคติต่อคอมพิวเตอร์ของนิสิตชั้นปีที่ 2 จำนวน 319 คน ภาควิชาศึกษาศาสตร์ 2542 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพาและเปรียบเทียบเจตคติของนิสิตระหว่างกลุ่มที่ลงทะเบียนเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ในการศึกษาและยังไม่กลุ่มที่ลงทะเบียนเรียน ด้านภาคเรียนและปลายภาคเรียน และเปรียบเทียบเจตคติของนิสิตกลุ่มที่ลงทะเบียนเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ในการศึกษาระหว่างก่อนและหลังเรียน

แบบสอบถามที่ใช้ในการสำรวจนี้ คือ แบบสอบถามเจตคติต่อคอมพิวเตอร์แบบสอบถามเรียงเรียงเป็นภาษาไทย จากแบบสอบถามของคริสเตนเซนและคานเนเชก มหาวิทยาลัยนอร์ทเท็กซัสรัฐเท็กซัสและตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาและภาษาที่ใช้โดยผู้เชี่ยวชาญ 2 ท่าน

แบบสอบถามเจตคติมี 84 คำถาม เป็นคำถาม 1). ถามความคิดเห็น 5 ระดับแบบลิเคิร์ต ถามเจตคติ 7 ด้าน 2). คำถามสองด้านแบบเคย์ถามความรู้สึก 3 อย่างว่าชอบสิ่งไหน สิ่งไหนยาก และเรียนรู้จากสิ่งไหนระหว่าง การอ่านหนังสือ เขียน ดูทีวีและใช้คอมพิวเตอร์ 3). ถามการมีคอมพิวเตอร์และ

*อาจารย์ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี

ใช้อินเตอร์เน็ตที่บ้าน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t-test)

การสำรวจเก็บข้อมูล 2 ครั้ง ครั้งแรกเดือนพฤศจิกายน 2542 ครั้งที่สองเดือนกุมภาพันธ์ 2543 จากการสำรวจเจตคติต่อคอมพิวเตอร์ของนิสิต 7 ด้าน ได้ผลดังนี้ ด้านความสำคัญ ด้านความเพลิดเพลิน ด้านแรงจูงใจ/เพียรพยายาม ด้านนิสัยการเรียน ด้านความคิดสร้างสรรค์ อยู่ในระดับดี ด้านความวิตกกังวล อยู่ในระดับน้อย และด้านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ลงทะเบียนเรียนและไม่ลงทะเบียนเรียน ด้านภาคเรียน พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ด้านนิสัยการเรียน พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ด้านแรงจูงใจ/เพียรพยายาม เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ลงทะเบียนเรียนและไม่ลงทะเบียนเรียน ปลายภาคเรียน พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ด้านนิสัยการเรียน เปรียบเทียบเจตคติของนิสิตระหว่างกลุ่มที่ลงทะเบียนเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ในการศึกษา ระหว่างต้นภาคเรียนและปลายภาคเรียน ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในแต่ละด้าน จากแบบสอบถามเจตคติสองด้าน นิสิตส่วนใหญ่เห็นว่าการใช้คอมพิวเตอร์เป็นเรื่องยากแต่ช่วยในการเรียนรู้ นิสิตมีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่บ้านเพียงร้อยละ 26 และใช้อินเตอร์เน็ตที่บ้านเพียงร้อยละ 7

Abstract

This study was survey of 319 second year students, second semester of academic year 1999, Faculty of Education, Burapha University, about attitudes toward computer. And compare attitudes

between student who registered for Computer in Education course and who did not. The comparison did on the first week of the course and the last week of semester. And compare attitude of student who registered the course between the first week and last week of the semester

The questionnaire used in this surveys were: Computer Attitude Questionnaire (CAQ ver 3.1) The questionnaires were developed by Christensen and Knezek, Texas center for Educational Technology, University of North Texas, Denton, Texas. The Questionnaires were translated into Thai by researcher and were validate for the content and used of Thai language by two Professors at Burapha University. The questionnaires was 84 items consisted of 1). 5-point Likert-type to measure attitudes in 7 areas 2). Three paired comparison, Kay's semantic to measure 'preference for', 'difficulty of', and 'learn most from' of four activities: read a book, write, watch television and use a computer. 3). Questions about having computer and using internet at home. The statistics used in analyzing the data were percentage, mean, standard deviation, and t-test.

The data were collected in November 1999 and February 2000. The surveys did in 7 areas result were found as following: student had good attitudes in computer important, computer enjoyment, motivation/persistence, study habits, creative tendency, less anxiety and moderate attitude in using e-mail. Compare student attitudes between who took a Computer in Education course and who didn't at the first week of semester found significant

difference at .001 in study habit and found significant different at .05 in motivation. The comparison at the last week of semester found significant different at .05 in study habit. The comparison of student who took the course, between the first week and the last week of semester found no significant different in any areas. From paired comparison questionnaires found that most students agreed that using computer was most difficult but they have learned most from using computer. There are only 26% have computer and 7% using internet at home.

ความเป็นมา

ในยุคของเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Age) เป็นที่ยอมรับว่าในทุกสาขาวิชาในชีวิตประจำวัน ไม่ว่าจะเป็นการคิด การดำเนินชีวิตประจำวัน การทำงาน เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีบทบาทในชีวิตของมนุษย์มากขึ้น เทคโนโลยีสารสนเทศมีการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) หมายถึง เทคโนโลยีที่ประกอบด้วย เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสื่อสารข้อมูล และเทคโนโลยีอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของข้อมูลและสัญญาณที่ปรากฏอยู่ในรูปรหัสดิจิทัล (digital coded) พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ในหมวด 9 ที่ว่าด้วยเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา และพัฒนาเครื่องมือแก่ผู้เรียนในการเข้าสู่ความรู้ด้วยตนเองและมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนได้โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ และดังที่ระบุไว้ในมาตรา 66 ว่าผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองอย่าง

ต่อเนื่องตลอดชีวิต จึงต้องมีการปรับกระบวนการทัศน์ในการพัฒนาการศึกษาโดยให้การศึกษาเป็นกระบวนการที่ทำให้ผู้เรียนรู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเองในรูปแบบและวิธีการหลากหลาย ตลอดจนสามารถศึกษาได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งในสังคมยุคสารสนเทศ

จากการประมวลการเปลี่ยนแปลงของโลกที่ผ่านมาจะพบได้ว่า โลกมีการเปลี่ยนแปลงจากยุคแรกที่เป็นยุคเกษตรกรรมมาเป็นยุคที่สองคือยุคอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นระบบเศรษฐกิจที่มุ่งเน้นกระบวนการผลิตที่ใช้วัตถุดิบและแรงงานจำนวนมาก และปัจจุบันโลกกำลังก้าวสู่ยุคใหม่ที่เรียกว่า ยุคเศรษฐกิจแห่งปัญญาและการเรียนรู้ (Knowledge-Based Economy) ที่ระบบเศรษฐกิจได้มีการเปลี่ยนเป็นการใช้ความรู้เป็นหลัก ข้อมูล ข้อเสนอแนะ และความรู้ถูกจำกัดเป็นปัจจัยทุนอย่างหนึ่ง และมีการใช้ทรัพยากรน้อยลง แต่ได้รับผลตอบแทนมากขึ้น ซึ่งปัจจัยของการเปลี่ยนแปลงทั้งหลายที่เกิดขึ้นนี้จะพบว่าเทคโนโลยีเป็นตัวกระตุ้นที่ทำให้เกิดความเคลื่อนไหวของการเปลี่ยนแปลง (ทวิศักดิ์ กอนันตกุล, เพ็ญศรี กันตะโสพัตร, 2540 หน้า 40-43)

การศึกษาเป็นกระบวนการที่สำคัญในการเตรียมคนให้เป็นผู้นำของสังคม และสามารถตอบสนองความต้องการการพัฒนาในด้านต่างๆ ของประเทศได้อย่างเหมาะสม ระบบการเรียนรู้จะต้องมีการปรับแนวความคิดและกระบวนการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดรู้สึกสนุก มีความสุขกับการเรียน เป็นคนเก่ง ฉลาด รู้จักคิด วิเคราะห์ และใฝ่รู้อยู่ตลอดเวลา รวมทั้งจะต้องเป็นคนดี นอกจากนี้ยังต้องมีการปรับกระบวนการเรียนรู้และกระบวนการแก้ปัญหาให้เป็นกระบวนการเดียวกัน

มีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการกระบวนการเรียนรู้ และฝึกฝนให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเองให้มากยิ่งขึ้น (แนวทางการพัฒนาการศึกษาในอนาคต, ข้าราชการวิทยการศึกษา, 2537 หน้า 3)

การสื่อสารทางการศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่น ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ การบริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เป็นแนวทางหนึ่งในการปรับกระบวนการเรียนรู้ในการพัฒนาการศึกษาในอนาคต

ปัจจุบันเทคโนโลยีได้เจริญรุดหน้าอย่างมาก การเรียนการสอนเกี่ยวกับวิชาคอมพิวเตอร์เป็นวิชาที่มีในหลักสูตรทุกระดับ ตั้งแต่ระดับประถมศึกษาถึงระดับมหาวิทยาลัย คณะศึกษาศาสตร์ได้ตระหนักถึงความสำคัญของวิชาคอมพิวเตอร์ ได้ปรับปรุงหลักสูตรตั้งแต่ปี พ.ศ. 2538 นิสิตคณะศึกษาศาสตร์ทุกคนจะต้องมีพื้นฐานความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ในการนำมาประยุกต์กับการศึกษา ในหมวดวิชาครูบังคับจึงได้เปิดวิชาคอมพิวเตอร์สำหรับการศึกษา (Computer for Education) 2 (2-0-4) โดยภาควิชาวิจัยและวัดผลเป็นผู้ดำเนินการสอนรายวิชานี้ คณะศึกษาศาสตร์ได้ปรับปรุงหลักสูตรเพื่อให้เนื้อหาและรายวิชาต่าง ๆ ในหลักสูตรได้สอดคล้องและรองรับกับสภาพสังคมและเทคโนโลยีในปัจจุบันมากขึ้น และในหลักสูตรการศึกษามัธยมศึกษาปรับปรุง 2541 เนื้อหาในวิชาคอมพิวเตอร์ได้ปรับชื่อเป็นวิชาคอมพิวเตอร์ในการศึกษา (Computer in Education) 2 (2-2-5) และวิชานี้ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นผู้รับผิดชอบและเริ่มดำเนินการสอนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2542

การสำรวจเจตคติของนิสิตจะเป็นการช่วยให้รู้จักใช้ความคิด การแสดงความรู้สึก และการพัฒนาของนิสิตและเป็นข้อมูลสำหรับผู้บริหาร

ช่วยในการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการเรียนการสอนอย่างสูงสุด

วัตถุประสงค์

เพื่อสำรวจเจตคติของนิสิตชั้นปีที่ 2 คณะศึกษาศาสตร์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2542

1. เพื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อคอมพิวเตอร์ของนิสิตระหว่างกลุ่มที่ลงทะเบียนเรียนกับกลุ่มที่ยังไม่ลงทะเบียนเรียนวิชา 423303 คอมพิวเตอร์ในการศึกษา (Computer in Education)

2. เพื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อคอมพิวเตอร์ของนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนวิชา 423303 คอมพิวเตอร์ในการศึกษา (Computer in Education) ก่อนและหลังเรียน

สมมุติฐานของการวิจัย

1. นิสิตที่ลงทะเบียนและที่ไม่ลงทะเบียนเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ในการศึกษามีเจตคติต่อคอมพิวเตอร์รายด้านต่างกัน

2. นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ในการศึกษามีเจตคติต่อคอมพิวเตอร์รายด้านก่อนและหลังเรียนต่างกัน

กลุ่มประชากร

กลุ่มประชากรที่ใช้ในการสำรวจเจตคติต่อคอมพิวเตอร์ในการศึกษาคือ นิสิตชั้นปีที่ 2 (รุ่นปีการศึกษา 2541) คณะศึกษาศาสตร์ 10 วิชาเอก จำนวน 319 คน ลงทะเบียนเรียนวิชา 423303 คอมพิวเตอร์ในการศึกษา ในภาคปลาย ปีการศึกษา 2542 จำนวน 197 คน กลุ่มสายศิลปศาสตร วิชาเอกการประถมศึกษาเทคโนโลยีทางการศึกษา บรรณารักษศาสตร์ ภาษาไทยภาษา

อังกฤษ สังคมศึกษา ที่เหลือกลุ่มสายวิทยาศาสตร์ วิชาเอกคณิตศาสตร์เคมีชีววิทยาและฟิสิกส์จำนวน 122 คน ยังไม่ลงทะเบียนเรียนซึ่งจะลงทะเบียนเรียนในภาคต้นปีการศึกษา 2543

วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ดำเนินการโดยใช้แบบสอบถามวัดเจตคติต่อคอมพิวเตอร์ในระดับชั้นปีที่ 2 คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยบูรพาภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2542

1. ดำเนินการสำรวจเจตคติของนิสิตชั้นปีที่ 2 เจตคติ 7 ด้าน สำรวจสิ่งที่ชอบ สิ่งที่ยากและสิ่งที่ได้เรียนรู้จากแบบสอบถามสองด้านและการมีเครื่องคอมพิวเตอร์และใช้อินเตอร์เน็ตที่บ้าน

2. เปรียบเทียบเจตคติของนิสิตกลุ่มที่ลงทะเบียนเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ในการศึกษา (Computer in Education) กับกลุ่มที่ยังไม่ลงทะเบียนเรียน

3. เปรียบเทียบเจตคติของนิสิตที่ลงทะเบียนก่อนและหลังเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ในการศึกษา (Computer in Education)

แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามวัดเจตคติต่อคอมพิวเตอร์ แปลและเรียบเรียงจากแบบสอบถามวัดเจตคติต่อคอมพิวเตอร์ ของคริสเตนเซ่นและคเนเซท มหาวิทยาลัยนอร์ทเท็กซัส สหรัฐอเมริกา (Rhonda Christensen & Gerald Knezek, Texas Center for Educational Technology, University of North Texas, U.S.A.)

แบบสอบถามเจตคติต่อคอมพิวเตอร์ (CAQ-Computer Attitude Questionnaire) 84 คำถาม

คำถามถามความคิดเห็น 5 ระดับ (Likert Instrument) ถามเจตคติใน 7 ด้าน ดังนี้ ด้านความสำคัญ (Computer Importance) ด้านความเพลิดเพลิน (Computer Enjoyment) ด้านแรงจูงใจ /เพียรพยายาม (Motivation/Persistence) ด้านนิสัยในการเรียน (Study Habits) ด้านความคิดสร้างสรรค์ (Creative Tendencies) ด้านความวิตกกังวล (Anxiety) การใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail)

ถามเจตคติสองด้านแบบเคย์ (Kay's Semantic) ถามความรู้สึกละ 3 อย่างต่อ อ่านหนังสือ เขียน ดูทีวี และใช้คอมพิวเตอร์ ว่า

1. ชอบสิ่งไหน
2. สิ่งไหนยาก
3. เรียนรู้จากสิ่งไหน

และถามการมีคอมพิวเตอร์และใช้อินเตอร์เน็ตที่บ้าน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลดำเนินการเก็บข้อมูลภาคปลายปีการศึกษา 2542 2 ครั้ง คือเดือนพฤศจิกายน 2542 และเดือนกุมภาพันธ์ 2543 เก็บข้อมูลดังนี้

1. สัปดาห์แรกของภาคปลายปีการศึกษา 2542 ผู้วิจัยแจกแบบสอบถามในคาบเรียนแรกแก่นิสิตชั้นปีที่ 2 จำนวน 319 คน บันทึกจำนวนแบบสอบถามที่ได้รับคืน ภายในสัปดาห์ที่สองของภาคเรียน ติดตามนิสิตที่ยังไม่ได้ส่งแบบสอบถามเพื่อรับแบบสอบถามคืน บันทึกจำนวนแบบสอบถามที่ได้รับคืน

2. ปลายภาคเรียนก่อนสัปดาห์สุดท้ายของการเรียนการสอนแจกแบบสอบถามแก่นิสิตชั้นปีที่ 2 จำนวน 319 คน บันทึกจำนวนแบบสอบถามที่ได้รับคืน สัปดาห์สุดท้ายของภาคเรียน

ติดตามนิสิตที่ยังไม่ได้ส่งแบบสอบถามเพื่อรับคืนแบบสอบถามบันทึกจำนวนแบบสอบถามที่ได้รับคืน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่าสถิติพื้นฐาน ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. การทดสอบค่าที (independent t-test)

ทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยระหว่างตัวแปร 2 กลุ่ม

โปรแกรมที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่าสถิติพื้นฐาน ใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูล Lertab 5 - Item Analysis for Tests and

Surveys ©2000 พัฒนาโดย Larry Richard Nelson, Faculty of Education, Curtin University of Technology, Perth, Western Australia

2. โปรแกรม SPSS for Windows ใช้ใน

การทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยเจตคติระหว่างตัวแปร 2 กลุ่มและคำนวณหาความถี่แบบสอบถามสองด้าน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การเปรียบเทียบเจตคติต่อคอมพิวเตอร์รายด้านของนิสิต ต้นภาคเรียนและปลายภาคเรียน จำแนกตามการลงทะเบียน ปรากฏผลดังตาราง 1-2

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนเจตติรายด้านของนิสิต ต้นภาคเรียน จำแนกตามการลงทะเบียน

เจตคติ	ลงทะเบียนเรียน <i>n</i> =182		ไม่ลงทะเบียนเรียน <i>n</i> =118		<i>t</i>	<i>p</i>
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
ด้านความสำคัญ	3.98	.51	3.95	.36	-.594	.553
ด้านความเพลิดเพลิน	3.64	.54	3.68	.55	.506	.613
ด้านแรงจูงใจ/เพียรพยายาม	3.57	.43	3.69	.39	2.460*	.014
ด้านนิสัยการเรียน	3.55	.48	3.77	.44	3.852**	.000
ด้านความคิดสร้างสรรค์	3.54	.48	3.60	.36	1.062	.289
ด้านความวิตกกังวล	3.51	.66	3.57	.64	.733	.464
ด้านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์	3.37	.73	3.16	.70	-2.369*	.018

* นัยสำคัญทางสถิติน้อยกว่า .05

** นัยสำคัญทางสถิติน้อยกว่า .001

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนเจตคติรายด้านของนิสิต ปลายภาคเรียนจำแนกตามการลงทะเบียน

เจตคติ	ลงทะเบียนเรียน		ไม่ลงทะเบียนเรียน		t	p
	n=162		n=99			
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
ด้านความสำคัญ	4.05	.56	3.92	.58	-1.777	.077
ด้านความเพลิดเพลิน	3.66	.63	3.60	.67	-.694	.488
ด้านแรงจูงใจ/เพียรพยายาม	3.64	.49	3.73	.42	1.468	.143
ด้านนิสัยการเรียน	3.55	.52	3.71	.50	2.360	.019*
ด้านความคิดสร้างสรรค์	3.60	.49	3.58	.44	-.319	.750
ด้านความวิตกกังวล	3.51	.73	3.49	.65	-.302	.763
ด้านการใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์	3.26	.83	3.28	.66	.177	.860

* นัยสำคัญทางสถิติน้อยกว่า .05

2.การเปรียบเทียบเจตคติต่อคอมพิวเตอร์รายด้านของนิสิต ที่ลงทะเบียนวิชาคอมพิวเตอร์ในการศึกษาจำแนกตามเวลาของภาคเรียน ปรากฏผลดังตาราง 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนเจตคติรายด้านของนิสิตที่ลงทะเบียนวิชาคอมพิวเตอร์ในการศึกษาจำแนกตามเวลาของภาคเรียน

เจตคติ	ต้นภาคเรียน		ปลายภาคเรียน		t	p
	n=182		n=162			
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
ด้านความสำคัญ	3.98	.51	4.05	.56	-1.104	.270
ด้านความเพลิดเพลิน	3.64	.54	3.66	.63	-.211	.833
ด้านแรงจูงใจ/เพียรพยายาม	3.57	.43	3.64	.49	-1.376	.170
ด้านนิสัยการเรียน	3.55	.48	3.55	.52	.082	.935
ด้านความคิดสร้างสรรค์	3.54	.48	3.60	.49	-1.111	.267
ด้านความวิตกกังวล	3.51	.66	3.51	.73	.009	.993
ด้านการใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์	3.37	.73	3.26	.83	1.222	.223

สรุปผล

จากการสำรวจเจตคติของนิสิต 7 ด้าน ด้านความสำคัญ (Computer Important) ด้านความเพลิดเพลิน (Computer Enjoyment) ด้านแรงจูงใจ/เพียรพยายาม (Motivation / Persistence) ด้านนิสัยในการเรียน (Study Habits) ด้านความคิดสร้างสรรค์ (Creative Tendencies) ด้านความวิตกกังวล (Anxiety) และด้านการใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail)

1. ด้านความสำคัญ (Computer Important)

ในด้านนี้มีคำถาม 7 คำถาม ความสำคัญในการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนและในชีวิตประจำวัน ดัชนภาคเรียนนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ในการศึกษาและไม่ลงทะเบียนมีเจตคติอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.98$, $\bar{X} = 3.95$) เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ปลายภาคเรียน นิสิตที่ลงทะเบียนและไม่ลงทะเบียนมีเจตคติอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.05$, $\bar{X} = 3.92$) เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อเปรียบเทียบกลุ่มที่ลงทะเบียนระหว่างต้นภาคและปลายภาคไม่พบความแตกต่างที่นัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตามจะพบว่ากลุ่มที่ลงทะเบียนจะมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าตอนต้นภาคเรียนเล็กน้อย

2. ด้านความเพลิดเพลิน (Computer Enjoyment)

เจตคติต่อคอมพิวเตอร์ด้านนี้มี 9 คำถาม ถามความเพลิดเพลิน ความสะดวกสบายในการใช้คอมพิวเตอร์ในการทำงาน เล่นเกมส์

ต้นภาคเรียน นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ในการศึกษาและไม่ลงทะเบียนมีเจตคติอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.64$, $\bar{X} = 3.68$) เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ปลายภาคเรียน นิสิตที่ลงทะเบียนและไม่ลงทะเบียนมีเจตคติอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.66$, $\bar{X} = 3.60$) เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อเปรียบเทียบกลุ่มที่ลงทะเบียนระหว่างก่อนและหลังเรียนไม่พบความแตกต่างที่นัยสำคัญทางสถิติ

3. ด้านแรงจูงใจ/เพียรพยายาม (Motivation / Persistence)

คำถามเจตคติด้านนี้มี 9 คำถาม ถามความเข้าใจ ความพยายามในการเรียน ดัชนภาคเรียนนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ในการศึกษาและไม่ลงทะเบียนมีเจตคติอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.57$, $\bar{X} = 3.69$) เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

ปลายภาคเรียนนิสิตที่ลงทะเบียนและไม่ลงทะเบียนมีเจตคติอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.64$, $\bar{X} = 3.73$) เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อเปรียบเทียบกลุ่มที่ลงทะเบียนระหว่างก่อนและหลังเรียนไม่พบความแตกต่างที่นัยสำคัญทางสถิติ

4. ด้านนิสัยการเรียน (Study Habits)

คำถามเจตคติด้านนี้มี 10 คำถาม ถามเกี่ยวกับนิสัยพฤติกรรมในการเรียนการทำงาน การทบทวน ความเข้าใจในการเรียนการสอน เป็นต้น ดัชนภาคเรียน นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนวิชา

คอมพิวเตอร์ ในการศึกษาและไม่ลงทะเบียนมี
เจตคติอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.55$, $\bar{X} = 3.77$)
เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม พบความแตกต่าง
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .001

ปลายภาคเรียน นิสิตที่ลงทะเบียนและ
ไม่ลงทะเบียนมีเจตคติอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.55$,
 $\bar{X} = 3.71$) เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม พบความ
แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

เมื่อเปรียบเทียบกลุ่มที่ลงทะเบียน
ระหว่างก่อนและหลังเรียน ไม่พบความแตกต่าง
ที่นัยสำคัญทางสถิติ

5. ด้านความคิดสร้างสรรค์ (Creative Tendencies)

คำถามเจตคติด้านนี้มี 13 คำถามถาม
เกี่ยวกับการสังเกต ความคิด การเล่นเกมส์ เช่น
ฉันจะพิจารณาสิ่งที่ผิดปกติ ฉันวางแผนก่อนที่จะ
แก้ปัญหา ต้นภาคเรียน นิสิตที่ลงทะเบียนเรียน
วิชาคอมพิวเตอร์ในการศึกษาและไม่ลงทะเบียน
มีเจตคติอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.54$, $\bar{X} = 3.60$)
เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัย
สำคัญทางสถิติ

ปลายภาคเรียน นิสิตที่ลงทะเบียนและ
ไม่ลงทะเบียนมีเจตคติอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.60$,
 $\bar{X} = 3.58$) เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม ไม่พบ
ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อเปรียบเทียบกลุ่มที่ลงทะเบียน
ระหว่างก่อนและหลังเรียน ไม่พบความแตกต่าง
ที่นัยสำคัญทางสถิติ

6. ด้านความวิตกกังวล (Anxiety)

คำถามเจตคติด้านนี้มี 8 คำถามถาม
เกี่ยวกับความรู้สึก ความวิตกกังวลในการใช้
คอมพิวเตอร์ ต้นภาคเรียน นิสิตที่ลงทะเบียน

เรียนวิชาคอมพิวเตอร์ในการศึกษาและไม่ลง
ทะเบียนมีเจตคติอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.51$, $\bar{X} =$
3.57) เจตคติในด้านนี้ค่าเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์ดี
ซึ่งหมายถึงนิสิตมีความวิตกกังวลในระดับน้อย
เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม ไม่พบความแตกต่าง
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ปลายภาคเรียน นิสิตที่ลงทะเบียนและ
ไม่ลงทะเบียนมีเจตคติอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.51$, \bar{X}
= 3.49) เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม ไม่พบความ
แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อเปรียบเทียบกลุ่มที่ลงทะเบียนระหว่าง
ก่อนและหลังเรียน ไม่พบความแตกต่างที่นัย
สำคัญทางสถิติ

7. ด้านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail)

คำถามเจตคติด้านนี้มี 11 คำถามถาม
เกี่ยวกับการใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ในการเรียน
และการสื่อสาร ต้นภาคเรียน นิสิตที่ลงทะเบียน
เรียนวิชาคอมพิวเตอร์ในการศึกษาและไม่ลงทะเบียน
มีเจตคติอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.37$, $\bar{X} =$
3.17) เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม พบความ
แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 กลุ่มที่ลง
ทะเบียนสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ลง

ปลายภาคเรียน นิสิตที่ลงทะเบียนและ
ไม่ลงทะเบียนมีเจตคติอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} =$
3.26, $\bar{X} = 3.28$) เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม
ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อเปรียบเทียบกลุ่มที่ลงทะเบียน
ระหว่างก่อนและหลังเรียน ไม่พบความแตกต่าง
ที่นัยสำคัญทางสถิติ

จากแบบสอบถามเจตคติสองด้าน ว่าชอบสิ่งไหน สิ่งไหนยาก และเรียนรู้จากสิ่งไหน ระหว่างอ่านหนังสือ เขียน ดูโทรทัศน์และใช้คอมพิวเตอร์ สรุปได้ดังนี้

อ่านหนังสือ นิสิตส่วนใหญ่ ชอบ และชอบบ้าง เห็นว่าไม่เป็นเรื่องยากและช่วยให้เกิดการเรียนรู้

เขียน นิสิตส่วนใหญ่ไม่ชอบเขียน เห็นว่าเป็นเรื่องยากและไม่ช่วยในการเรียนรู้

ดูโทรทัศน์ นิสิตส่วนใหญ่ ชอบและชอบมาก เห็นว่าไม่เป็นเรื่องยากและช่วยในการเรียนรู้บ้าง

ใช้คอมพิวเตอร์ นิสิตจะมีจำนวนใกล้เคียงกันที่ ไม่ชอบ ชอบบ้าง ชอบและชอบมาก ถึงแม้ว่าจำนวนที่ชอบและชอบมากจะสูงกว่าส่วนใหญ่มองเห็นว่าเป็นเรื่องยากแต่ช่วยในการเรียนรู้

การมีเครื่องคอมพิวเตอร์และใช้อินเตอร์เน็ตที่บ้าน

ต้นภาคเรียน

นิสิต ที่ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 296 คน มีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่บ้าน 66 คน คิดเป็นร้อยละ 22.3 ไม่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ 229 คน คิดเป็นร้อยละ 77.4ใช้อินเตอร์เน็ตที่บ้าน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 7.1 ไม่มีใช้อินเตอร์เน็ตที่บ้าน 275 คน คิดเป็นร้อยละ 92.9

ปลายภาคเรียน

นิสิต ที่ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 247 คน มีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่บ้าน 66 คน คิดเป็นร้อยละ 26.7 ไม่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ 181 คน คิดเป็นร้อยละ 73.3ใช้อินเตอร์เน็ตที่บ้าน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 7.3 ไม่มีใช้อินเตอร์เน็ตที่บ้าน 229 คน คิดเป็นร้อยละ 92.7

อภิปรายผล

จากการสำรวจเจตคติต่อคอมพิวเตอร์ของนิสิตชั้นปีที่ 2 (รุ่นปีการศึกษา 2541) คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ภาคเรียนที่สอง ปีการศึกษา 2542 และเปรียบเทียบเจตคติระหว่างกลุ่มที่ลงทะเบียนเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ในการศึกษาและไม่ลงทะเบียนเรียนและเปรียบเทียบเจตคติกลุ่มที่ลงทะเบียนเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ในการศึกษาระหว่างต้นภาคเรียนและปลายภาคเรียน อภิปรายผลที่ได้ดังนี้ นิสิตมีเจตคติในแต่ละด้าน คือ ด้านความสำคัญ ด้านความเพลิดเพลิน ด้านแรงจูงใจ/เพียรพยายาม ด้านนิสัยในการเรียน ด้านความคิดสร้างสรรค์ อยู่ในระดับดี แต่อย่างไรก็ตามควรมีการสนับสนุนให้มีการพัฒนาเจตคติต่อคอมพิวเตอร์ทุกด้านให้ดียิ่งขึ้นเนื่องจาก

เจตคติที่ดีจะทำให้เกิดความสนใจในการเรียนรู้และความเข้าใจในเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มากขึ้นซึ่งจะช่วยนำไปสู่ความสำเร็จและการประยุกต์ใช้งานที่ดีขึ้น สำหรับด้านความวิตกกังวล มีความวิตกกังวลน้อยปัจจุบันมีการใช้คอมพิวเตอร์มากขึ้นนิสิตมีความคุ้นเคยมากขึ้น มีความกลัวและวิตกกังวลน้อยลงซึ่งทำให้มีความกล้าในการใช้และเรียนรู้คอมพิวเตอร์ดีขึ้น แต่อย่างไรก็ตามควรมีการปลูกฝังการใช้คอมพิวเตอร์ เพื่อให้มีความสามารถและมั่นใจในการใช้คอมพิวเตอร์ ส่วนด้านการใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ มีเจตคติอยู่ในระดับปานกลางเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ลงทะเบียนและไม่ลงทะเบียนเรียน ตอนต้นภาคเรียนพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 เมื่อเปรียบเทียบตอนปลายภาคเรียนไม่พบความแตกต่างทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่านิสิตชั้นปีที่ 2 ยังไม่ได้ใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ในการเรียนการสอนและการสื่อสารมากนัก

การเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ลงทะเบียนและไม่ลงทะเบียน ด้านภาคเรียน พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ด้านแรงจูงใจ/เพียรพยายาม ที่ .05 ด้านนิสัยการเรียน ที่ .001 เมื่อเปรียบเทียบปลายภาคเรียนด้านแรงจูงใจ/เพียรพยายามไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติสำหรับด้านนิสัยการเรียน พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ .05 การเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ในการศึกษาช่วยในด้านความเข้าใจความพยายามในการเรียน และด้านนิสัยการเรียนให้ดีขึ้นเนื่องจากกลุ่มที่ลงทะเบียนเรียนจะเป็นกลุ่มทางศิลปศาสตร์ส่วนกลุ่มที่ไม่ลงทะเบียนเป็นกลุ่มทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งนิสิตกลุ่มทางวิทยาศาสตร์มีเจตคติด้านแรงจูงใจ/เพียรพยายามและด้านนิสัยการเรียนสูงกว่านิสิตกลุ่มทางศิลปศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบตอนปลายภาคเรียนความแตกต่างมีค่าแตกต่างนัยสำคัญทางสถิติน้อยลงเมื่อเปรียบเทียบเจตคติกลุ่มที่ลงทะเบียนระหว่างต้นภาคเรียนและปลายภาคเรียน ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่อย่างไรก็ตามตอนปลายภาคเรียน ค่าเฉลี่ยด้านแรงจูงใจ เพียรพยายามสูงขึ้นเล็กน้อย

สำหรับแบบสอบถามสองด้านว่าชอบสิ่งไหนสิ่งไหนยากและเรียนรู้สิ่งไหนนิสิตส่วนใหญ่จะชอบคอมพิวเตอร์ เห็นว่าใช้คอมพิวเตอร์เป็นเรื่องยากมากและคอมพิวเตอร์ช่วยในการเรียนรู้มาก เพราะว่าเป็นที่ยอมรับว่าคอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ทำงานในรูปแบบต่างได้อย่างมหัศจรรย์แล้วยังเป็นเครื่องมือในการเรียนการสอนรวมถึงศักยภาพของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ระบบเครือข่าย และเทคโนโลยีการสื่อสารผ่านระบบคอมพิวเตอร์

จากการสำรวจการมีเครื่องคอมพิวเตอร์และใช้อินเตอร์เน็ตที่บ้านของนิสิต นิสิตมีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่บ้านเพียงร้อยละ 26 ไม่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่บ้านร้อยละ 73 ใช้อินเตอร์เน็ตที่บ้านเพียง ร้อยละ 7 ไม่ใช้อินเตอร์เน็ตที่บ้าน ร้อยละ 93 จะเห็นว่าจำนวนนิสิตที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์หรือใช้อินเตอร์เน็ตที่บ้านอยู่ในจำนวนที่น้อยมาก อย่างเช่นในการสำรวจเจตคติของ Rhonda Christensen & Gerald Knezek ในปี ค.ศ. 1997 (พ.ศ. 2540) ของนักเรียนหญิงในเมืองดัลลัส และนักเรียนโรงเรียนสหศึกษาในเมืองเทเลอร์ รัฐเท็กซัส นักเรียนเกรด 9 การสำรวจโรงเรียนในเมืองดัลลัส สำรวจเดือนพฤษภาคม ปีค.ศ. 1996 จำนวนนักเรียน 184 คน และปี ค.ศ. 1997 จำนวนนักเรียน 175 คน สำหรับโรงเรียนในเมืองเทเลอร์ สำรวจเดือนพฤษภาคมปี ค.ศ. 1997 การมีเครื่องคอมพิวเตอร์และการใช้อินเตอร์เน็ตที่บ้านนักเรียนจากโรงเรียนในเมืองดัลลัสมีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่บ้านร้อยละ 97 ในขณะที่นักเรียนจากโรงเรียนในเมืองเทเลอร์มีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่บ้านร้อยละ 100 สำหรับการใช้อินเตอร์เน็ตที่บ้าน นักเรียนจากโรงเรียนในเมืองดัลลัสใช้อินเตอร์เน็ตที่บ้านร้อยละ 66 ส่วนในเมืองเทเลอร์ใช้อินเตอร์เน็ตที่บ้านร้อยละ 40 การสำรวจในประเทศเม็กซิโก โดย Cesareo Moraler, Institnto Latinamericano dela Communication Educative (ILCE), Mexico City สำรวจครู 762 คน (ชาย=324 คน , หญิง=438 คน) และนักเรียน 753 คน (ชาย=385 คน, หญิง=368 คน) จากคำถามมีเครื่องคอมพิวเตอร์และการใช้อินเตอร์เน็ตที่บ้านครูมีคอมพิวเตอร์ที่บ้าน ร้อยละ 64 เช่นเดียวกันนักเรียนมีคอมพิวเตอร์ที่บ้านร้อยละ 64 ครูใช้อินเตอร์เน็ตที่บ้าน ร้อยละ 30 ขณะที่นักเรียน

ใช้อินเตอร์เน็ตที่บ้าน ร้อยละ 40 จากข้อมูลข้างต้น จะเห็นว่า การมีเครื่องคอมพิวเตอร์และการใช้อินเตอร์เน็ตที่บ้านของนิสิตค่อนข้างต่ำเมื่อเปรียบเทียบการมีเครื่องคอมพิวเตอร์และการใช้อินเตอร์เน็ตที่บ้านของนักเรียนในประเทศสหรัฐอเมริกาและในประเทศเม็กซิโก ซึ่งทำการสำรวจก่อนการสำรวจนี้ 2 ปี การสำรวจนี้นิสิตมีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่บ้านร้อยละ 26 และใช้อินเตอร์เน็ตที่บ้านเพียงร้อยละ 7 ซึ่งอาจเป็นอีกสาเหตุที่นิสิตมีเจตคติต่อคอมพิวเตอร์ไม่ดีมากและเห็นว่าเราจะต้องมีการสนับสนุนและส่งเสริมให้นิสิตได้มีโอกาสในการมีเครื่องคอมพิวเตอร์การใช้อินเตอร์เน็ต รวมถึงความสามารถในการใช้และการนำมาประยุกต์ใช้ในการทำงาน ในชีวิตประจำวัน

ข้อเสนอแนะ

จากผลการสำรวจเจตคติต่อคอมพิวเตอร์ของนิสิตชั้นปีที่ 2 ในการศึกษา พบว่า เจตคติของนิสิตอยู่ในระดับดี ยกเว้นด้านการใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ อยู่ในระดับปานกลาง ดังเป็นที่ยอมรับความคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทต่อทุกสาขา และความ เป็นอยู่ของสังคมโลกมากขึ้น รวมทั้งด้านการศึกษา จากการสำรวจครั้งนี้พบว่า การใช้คอมพิวเตอร์และอินเตอร์เน็ตของนักเรียน อยู่ในระดับน้อย ควรจะมีการสนับสนุนและสอนการใช้คอมพิวเตอร์ โปรแกรมประยุกต์และอินเตอร์เน็ตแก่นิสิตให้มากขึ้น รวมถึงการเพิ่มจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ให้เพียงพอ กับจำนวนนิสิตในคณะศึกษาศาสตร์ เพื่อใช้ในการเรียนการสอนและการศึกษาค้นคว้า ซึ่งแผนพัฒนา แห่งชาติมีนโยบายสนับสนุนทั้งในด้านอุปกรณ์ บุคลากร

สำหรับการศึกษาวิจัยอาจมีการสำรวจชั้นปีอื่นๆทั้งในระดับปริญญาตรีและปริญญาโทมีการ ศึกษาเปรียบเทียบต่างวิชาเอก ต่างสถาบัน

เอกสารอ้างอิง

- ครรชิต มัลลวงศ์. (2540). *การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา*. เทคโนโลยีที่เหมาะสม, 14 (1), 40 – 43.
- พรเพ็ญ ทศนิจ. (2543). *เจตคติต่อคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศของอาจารย์ สาขาวิชาการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา ภาคตะวันออก*. ปรินญาการศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา.
- พัลลภ พิริยะสุรวงศ์. (2543). *เทคโนโลยีสารสนเทศกับการปฏิรูปการศึกษา*. พัฒนาเทคนิคศึกษา, 13 (34), 39 – 40.
- วิไลลักษณ์ กุลไพบุตร. (2537). *เจตคติต่อคอมพิวเตอร์ของนักศึกษาวิชาเอกคอมพิวเตอร์ วิทยาลัยครูมหาวิทยาลัยรัตนโกสินทร์*. ปรินญาการศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม.
- ศรีศักดิ์ จามรมาน. (2532). *การใช้คอมพิวเตอร์ในการศึกษา*. เอกสารการสัมมนาเรื่องการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในโรงเรียนเอกชน. 12 – 18 กุมภาพันธ์ 2532.
- สานิตย์ กายาผาด. (2542). *เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต*. กรุงเทพฯ : เวิร์ดเวฟ เอ็ดดูเคชั่น.
- สุรางค์ จันทน์เอม. (2519). *จิตวิทยาสังคม*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์อักษรบัณฑิต.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2543). *นโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของประเทศไทย*. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาแห่งชาติ.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ(2537), *แนวทางการพัฒนาการศึกษาในอนาคต*, ข่าวสารวิจัย การศึกษาปีที่ 17 ฉบับที่ 4 เมษายน - พฤษภาคม 2537 สำนักสารสนเทศทางการศึกษาแห่งชาติ
- อุดม จันทรสุม. (2538). *เทคโนโลยีสารสนเทศกับการพัฒนาประเทศ*. สื่อมวลชนปริทัศน์, 11 (22), 42 – 47.
- Anastasi, Anne P. (1982). *Psychological Testing*. (5thed). New York: Macmillan Publishing Co.,Inc.
- Christensen, R. (1998). *Effect of technology integration education on the attitudes of teachers and their students*. Doctoral dissertation, University of North Texas, Denton, Texas
- Dillon, R.W., and Kuman, A. (1985). Attitude organization and attitude behavior relation: A critique of Bugzzi and Burnkrant reanalysis of Fishbein and Aizer. *Journal of Personality and Social Psychology*, 42 (1), 31 – 36.
- Edwards, Allen Louis. (1967). *Technique of Attitude Scale Construction*. New York: Appleton – Century Croffs.
- Gagne, R.M. (1977). *Introduction Technology: Foundation*. New Jersey : Lawrence Erlbaum Associates.

- Gilmore, E. (1997) *Impact of Training on the Information Technology Attitudes of University Faculty*. Doctoral dissertation, University of North Texas, Denton, Texas.
- Knezek, G. and Christensen, R. (1995). *A Comparison of Two Computer Curricular Programs at a Texas Junior High School Using the Computer Attitude Questionnaire (CAQ)*. Denton, Texas: Texas Center for Educational Technology.
- Knezek, G. and Christensen, R. (1997). *Attitudes Toward Information Technology at Two Parochial Schools in North Texas*. Denton, TX: Texas Center for Educational Technology.
- Knezek, G. and Christensen, R. (1996). *Changes in Teacher Attitudes During Technology Training Sessions*. Denton, TX: Texas Center for Educational Technology.
- Knezek, G. and Christensen, R. (1996). *E-mail metrics: It is Better to Give Than to Receive*. Presented at Ed-Media 1996.
- Knezek, G. and Christensen, R. (1997). *Internal Consistency Reliability for the Teachers Attitudes Toward Information Technology (TAT) Questionnaire*. Denton, TX: Texas Center for Educational Technology.
- Knezek, G. and Christensen, R. (1998). *Internal Consistency Reliability for the Teachers' Attitudes Toward Information Technology Questionnaire*. Presented at Society of Information Technology & Teacher Education (SITE)'s 9th International Conference, Washington D.C., March 13, 1998.
- Knezek, G. (1997). *Computers in Education Worldwide: Impact on Students and Teachers*. Keynote Presentation to the 13th International Symposium on Computer in Education, Toluca, Mexico, September 22, 1997.
- Thurstone, L.L. (1964). *The measurement of value*. New York: John Wiley and Sons.
- Triandis, H.C. (1971). *Attitude and Attitude change*. New York: John Wiley and Sons.
- Nelson, Larry R (2000). *Item Analysis for Tests and Surveys Using Lertap 5*, Perth : Faculty of Education, Curtin University of Technology, Western Australia