

ความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษาภายนอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning
ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาผู้ใหญ่
พฤษภาคม 2552

ความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษาออกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning
ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาผู้ใหญ่

พฤษภาคม 2552

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษาออกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning
ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาผู้ใหญ่
พฤษภาคม 2552

ขวัญหล้า เกตุจิม. (2552).

e-learning

. ปรินญาณพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาผู้ใหญ่). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม: รองศาสตราจารย์ ดร.สนอง โลหิตวิเศษ, อาจารย์ ดร.กัมปนาท บริบูรณ์.

งานวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อ (1) ศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษาออกโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยใน 3 ด้านคือด้านองค์ประกอบของบทเรียน ด้านรูปแบบบทเรียน และด้านการใช้งาน (2) เปรียบเทียบความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษาออกโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จำแนกตาม เพศ อายุ สถานภาพสมรส อาชีพ รายได้ ระดับการศึกษา และสถานที่ใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษา (3) รวบรวมข้อเสนอแนะเกี่ยวกับ e-learning

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาการศึกษาออกโรงเรียน หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2549 ในเขตกรุงเทพมหานคร ที่ศึกษาอยู่ในปีการศึกษา 2551 ภาคเรียนที่ 2 จำนวนทั้งสิ้น 381 คนโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง 2 กลุ่ม ใช้ t-test มากกว่า 2 กลุ่ม ใช้ F-test และทดสอบรายคู่ตามวิธีการของเชฟเฟ

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ระดับความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษาออกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง มีความเห็นด้วยต่อเว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษาอยู่ในระดับมาก ส่วนเว็บไซต์อื่น มีความเห็นด้วยอยู่ในระดับปานกลาง และมีความเห็นด้วยต่อด้านองค์ประกอบของบทเรียน ด้านรูปแบบบทเรียน และด้านการใช้งาน อยู่ในระดับปานกลาง

2. ผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นของนักศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จำแนกตามตัวแปร เพศ อายุ สถานภาพสมรส อาชีพ รายได้ ระดับการศึกษา และสถานที่ใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษา พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ดังต่อไปนี้

2.1 นักศึกษาที่มีอายุ 18 ปี ขึ้นไปมีความเห็นด้วยต่อ e-learning เว็บไซต์ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ สูงกว่านักศึกษาที่มีอายุต่ำกว่า 18 ปี และนักศึกษาที่มีอายุ 25 ปี ขึ้นไป มีความเห็นด้วยต่อด้านการใช้งานสูงกว่านักศึกษาที่มีอายุต่ำกว่า 18 ปี

2.2 นักศึกษาที่มีอาชีพอิสระ ค้าขาย เกษตรกรหรือเจ้าของกิจการ มีความเห็นด้วยต่อด้านรูปแบบบทเรียนและด้านการใช้งานของ e-learning เว็บไซต์ Portal Web กศน. และเว็บไซต์ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ สูงกว่านักศึกษาที่ไม่ทำงาน

2.3 นักศึกษาที่มีรายได้สูงกว่า 10,000 บาท มีความเห็นด้วย ต่อด้านการใช้งานของ

e-learning และเว็บไซต์ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์สูงกว่านักศึกษาที่มีรายได้ต่ำกว่า 5,000 บาท

2.4 นักศึกษาที่มีระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น มีความเห็นด้วยต่อ e-learning โดยรวม ด้านองค์ประกอบของบทเรียนและด้านรูปแบบบทเรียน และเว็บไซต์หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สูงกว่านักศึกษาที่มีระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย

ส่วนนักศึกษาที่มีเพศ สถานภาพสมรส และสถานที่ใช้อินเทอร์เน็ตแตกต่างกัน มีความคิดเห็นต่อ e-learning โดยรวม รายเว็บไซต์และรายด้าน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

3. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน มีดังนี้ ควรเพิ่มเนื้อหาบทเรียนให้มากขึ้น วิธีนำเสนอให้กระตุ้นความสนใจ การสืบค้นไปยังแหล่งทรัพยากรต่างๆ ในแต่ละบทเรียน ควรปรับปรุงรูปแบบ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว สีสันตัวอักษรกับสีพื้นหลัง ขนาดของตัวอักษร การจัดสัดส่วนหน้าจอ ให้สวยงาม น่าสนใจ และเหมาะสม อ่านง่าย ควรจัดให้มีเครื่องมือที่บนเว็บที่หลากหลายทั้งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ห้องสนทนา (Chat Room) หรือกระดานถามตอบ (Web Board) ในบทเรียนนั้นๆ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถซักถามหรือเสนอแนะแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นได้หลายทางและให้สามารถเรียกดูเนื้อหาได้ตามความสะดวกของผู้เรียน



OPINION OF NONFORMAL EDUCATION STUDENTS IN BANGKOK METROPOLIS
TOWARDS E-LEARNING OF THE OFFICE OF NONFORMAL
AND INFORMAL EDUCATION



Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the
Master of Education degree in Adult Education
at Srinakharinwirot University
May 2009

Kwanla Ketchim. (2009). Opinion of Nonformal Education Students in Bangkok Metropolis Towards e-learning of the Office of Nonformal and Informal Education. Master thesis, M.Ed. (Adult Education). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee: Assoc. Prof. Dr. Snong Lohitwisas, Lecturer: Dr. Gumpanat Boriboon.

The purposes of this research were to; (1) study the opinions of nonformal education students in Bangkok metropolis towards e-learning of the office of nonformal and informal education in three aspects: lesson components, lesson styles, and applications; (2) compare opinions of those nonformal education students towards the e-learning by gender, age, marriage status, occupation, income, education level, and place for using internet; (3) gather the suggestions of non-formal education students towards e-learning of the office of nonformal and informal education.

The samples consisted of 381 nonformal education students in Basic Education Curriculum B.E. 2544 (revised in 2549) who studied in the second semester of 2551 educational year in Bangkok metropolis. They were derived through multi-stage random sampling. The questionnaires were used for collecting the data in this research. The statistics used for analyzing the data were frequency, percentage, mean, standard deviation, t-test, F-test and Scheffe's method.

The research findings were as follows:

1. Opinions of non-formal education students in Bangkok metropolis towards e-learning of the office of non-formal and informal education were as a whole at the moderate level. Opinions towards website of Technology Education Office (<http://www.ceted.org>) were at the highest and the others website were at the moderate level. They agreed with lesson components, lesson styles, and applications at the moderate level.

2. The comparison of opinions of non-formal education students in Bangkok metropolis towards e-learning with different gender, age, marriage status, occupation, incomes, education level, and place for using internet, the statistical differences were found as follows:

- 2.1 Opinions of students over 18 years old towards e-learning and website of Electronic Library (<http://e-library.nfe.go.th>) were higher than students aging less than 18 years old. And students over 25 years old had higher level in agreeing for application than students aging less than 18 years old.

- 2.2 Opinions of students who were freelances, traders, agriculturists, and proprietor towards lesson styles of e-learning, Portal Web (<http://www.gnfe.net>) and website of Electronic Library (<http://e-library.nfe.go.th>) were higher than students who did not work.

- 2.3 Opinions of students who got income over 10,000 baht towards applications of e-learning and website of Electronic Library (<http://e-library.nfe.go.th>) were higher than students who got income less than 5,000 baht.

- 2.4 Opinions of nonformal education students in secondary level towards e-learning as a whole, the aspects of lesson components and lesson styles, and website of

Electronic Book (<http://ebook.nfe.go.th>) were higher than these students in high school level.

The students with different sex, marriage status, and place of using internet had opinions towards e-learning as a whole, each website and each aspect were different without statistical significance.

3. Suggestions of nonformal education students were to increase content and varieties of presentation. Pictures, animations, fonts, background colors, font sizes, and display proportion of each lesson should be improved to be more interesting, suitable, and easily to read. Also varieties of website tools such as e-mail, chat room, and web board should be provided to support learners in questioning, suggestion, opinion exchanging, and content requesting at learner's convenience.



ปริญญานิพนธ์
เรื่อง

ความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning
ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย

ของ
ขวัญหล้า เกตุนิม

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาผู้ใหญ่
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

วันที่ เดือน พ.ศ. 25.....

คณะกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

..... ประธาน

..... ประธาน

(รองศาสตราจารย์ ดร.สนอง โลหิตวิเศษ)

(รองศาสตราจารย์ ดร.เสาวนีย์ เลวลัย)

..... กรรมการ

..... กรรมการ

(อาจารย์ ดร.กัมปนาท บริบูรณ์)

(รองศาสตราจารย์ ดร.สนอง โลหิตวิเศษ)

..... กรรมการ

(อาจารย์ ดร.กัมปนาท บริบูรณ์)

..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศักดิ์ชัย นิรัญทวี)

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาอย่างสูงยิ่งจากรองศาสตราจารย์ ดร.สนอง โสหิตวิเศษ ประธานควบคุมปริญญานิพนธ์ที่ให้โอกาสตั้งแต่วันที่เริ่มต้นจนถึงปัจจุบัน อาจารย์ ดร.กัมปนาท บริบูรณ์ กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ซึ่งได้ให้ความกรุณาในการให้คำปรึกษา ดูแล และแนะนำการจัดทำปริญญานิพนธ์มาโดยตลอด

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.เสาวนีย์ เลวลย์ ที่ให้ความกรุณาเป็นประธานการสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.ศักดิ์ชัย นิรัญทวี ที่ให้ความกรุณาเป็นกรรมการสอบเพิ่มเติม และคณาจารย์ภาควิชาการศึกษาผู้ใหญ่ทุกท่านที่ให้ความรู้ตลอดระยะเวลาที่ศึกษา และให้คำปรึกษา แนะนำ ทำให้งานวิจัยนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.เสาวนีย์ เลวลย์ หัวหน้าภาควิชาการศึกษาผู้ใหญ่ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชาญชัย อินทรสุณานนท์ อาจารย์ ดร.นฤมล ศิริวงษ์ อาจารย์ ดร.ขวัญหญิง ศรีประเสริฐภาพ อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา และ ดร.คมกฤช จันทร์ขจร ผู้อำนวยการศูนย์ การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย เขตราชบุรีบูรณะ ที่ให้ความอนุเคราะห์รับเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจประเมินเครื่องมือการวิจัยที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการและคณะครูศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย เขตหนองแขม เขตราชบุรีบูรณะ เขตดอนเมือง เขตสวนหลวง เขตปทุมวัน เขตสายไหม และเขตบางรัก ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ในการวิจัยครั้งนี้ ขอขอบคุณกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2549 ปีการศึกษา 2551 ภาคเรียนที่ 2 ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยเขตหนองแขม เขตราชบุรีบูรณะ เขตดอนเมือง เขตสวนหลวง เขตปทุมวัน เขตสายไหม และเขตบางรัก ที่ให้ความร่วมมือในการวิจัยเป็นอย่างดี

ขอขอบคุณเพื่อนๆ รุ่นพี่ และรุ่นน้องนิสิตปริญญาโทวิชาเอกการศึกษาผู้ใหญ่ และมิตรสหายทุกท่าน ที่ให้คำปรึกษา และเป็นกำลังใจตลอดมา

สุดท้าย ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ และญาติๆ ที่ได้สนับสนุนมาโดยตลอด

สำหรับคุณค่าของปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ขอกราบบูชาพระคุณบิดา มารดา คุณครูอาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่าน

ขวัญหล้า เกตุฉิม

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	4
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า.....	4
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า.....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	6
สมมุติฐานของการศึกษาค้นคว้า.....	7
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	8
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	1
นโยบายการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของประเทศไทย.....	9
e-learning เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต.....	13
การศึกษานอกระบบโรงเรียน.....	32
การจัดการศึกษานอกโรงเรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2549	42
e-learning กับการศึกษานอกโรงเรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2549.....	45
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	59
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	64
การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	64
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	69
ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	70
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	71
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	71
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	72

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	74
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	74
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	74
ตอนที่ 1 ผลการศึกษาข้อมูลส่วนตัว	75
ตอนที่ 2 ผลการศึกษาข้อมูลการใช้บริการ e-learning.....	77
ตอนที่ 3 ผลการศึกษาความคิดเห็น.....	79
ตอนที่ 4 ผลการเปรียบเทียบความคิดเห็น.....	89
ตอนที่ 5 ผลการศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะ.....	130
5 สรุป อภิปรายผล ข้อเสนอแนะ.....	134
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	134
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า.....	134
วิธีดำเนินการวิจัย.....	134
สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	136
อภิปรายผล.....	142
ข้อเสนอแนะในการวิจัย.....	152
บรรณานุกรม.....	158
ภาคผนวก.....	164
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถาม.....	165
ภาคผนวก ข ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถาม.....	167
ภาคผนวก ค ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา.....	169
ภาคผนวก ง กรอบแนวคิดของแบบสอบถาม.....	171
ภาคผนวก จ แบบสอบถามเพื่อการวิจัย.....	173
ประวัติย่อผู้วิจัย	186

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยเขต (กศน.เขต) ในสังกัดสำนักส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยกรุงเทพมหานคร.....	41
2 ประชากร ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยเขต (สถานศึกษา).....	65
3 ศูนย์การเรียนรู้ชุมชนจากสถานศึกษาที่สุมได้.....	67
4 กลุ่มตัวอย่าง.....	69
5 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	75
6 ข้อมูลการใช้บริการ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและ การศึกษาตามอัธยาศัย ของนักศึกษาก่อนการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร.....	77
7 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของนักศึกษาก่อนการศึกษานอกโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวมและรายเว็บไซต์.....	79
8 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของนักศึกษาก่อนการศึกษานอกโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวมและรายด้าน.....	81
9 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของนักศึกษาก่อนการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ด้านองค์ประกอบของบทเรียนเป็นรายเว็บไซต์และรายข้อ.....	83
10 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของนักศึกษาก่อนการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ด้านรูปแบบบทเรียนเป็นรายเว็บไซต์และรายข้อ.....	85
11 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของนักศึกษาก่อนการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ด้านการใช้งานเป็นรายเว็บไซต์และรายข้อ.....	87

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
12 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวม รายด้านและรายเว็บไซต์ จำแนกตามเพศ	90
13 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวม รายเว็บไซต์และรายด้านจำแนกตามตัวแปรเพศ.....	92
14 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวม รายด้านและรายเว็บไซต์ จำแนกตามอายุ.....	93
15 การเปรียบเทียบความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวมและรายเว็บไซต์ จำแนกตามตัวแปรอายุ.....	96
16 การทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของคะแนนความคิดเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย เว็บไซต์ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ ระหว่างนักศึกษาที่มีอายุแตกต่างกัน.....	97
17 การเปรียบเทียบความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวมและรายด้าน จำแนกตามตัวแปรอายุ.....	98
18 การทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของคะแนนความคิดเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ด้านการใช้งาน ระหว่างนักศึกษาที่มีอายุแตกต่างกัน.....	99
19 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวม รายด้านและรายเว็บไซต์ จำแนกตามสถานภาพสมรส	100

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
20	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษา นอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวมและรายเว็บไซต์และรายด้าน จำแนกตามตัวแปรสถานภาพสมรส.....	101
21	ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษานอก โรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษา นอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวม รายด้านและรายเว็บไซต์ จำแนกตามอาชีพ.....	103
22	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวมและรายเว็บไซต์จำแนกตามตัวแปรอาชีพ.....	106
23	การทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของคะแนนความคิดเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย เว็บไซต์ Portal Web กศน. ระหว่างนักศึกษาที่มีอาชีพแตกต่างกัน.....	107
24	การทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของคะแนนความคิดเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย เว็บไซต์ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ระหว่างนักศึกษาที่มีอาชีพแตกต่างกัน.....	108
25	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษา นอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวมและรายด้าน จำแนกตามตัวแปรอาชีพ.....	109
26	การทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของคะแนนความคิดเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ด้านรูปแบบบทเรียน ระหว่างนักศึกษาที่มีอาชีพแตกต่างกัน.....	110
27	การทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของคะแนนความคิดเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ด้านการใช้งาน ระหว่างนักศึกษาที่มีอาชีพแตกต่างกัน.....	111

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
28 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวม รายด้านและรายเว็บไซต์ จำแนกตามรายได้.....	112
29 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวมและรายเว็บไซต์ จำแนกตามตัวแปรรายได้.....	114
30 การทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของคะแนนความคิดเห็น ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย เว็บไซต์ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ระหว่างนักศึกษาที่มีรายได้แตกต่างกัน.....	115
31 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวมและรายด้าน จำแนกตามตัวแปรรายได้.....	116
32 การทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของคะแนนความคิดเห็น ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ด้านการใช้งานระหว่างนักศึกษาที่มีรายได้แตกต่างกัน.....	117
33 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวม รายด้านและรายเว็บไซต์ จำแนกตามระดับการศึกษา.....	118
34 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวมและรายเว็บไซต์ จำแนกตามตัวแปรระดับการศึกษา.....	120
35 การทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของคะแนนความคิดเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวม ระหว่างนักศึกษาที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน.....	122

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
36 การทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของคะแนนความคิดเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย เว็บไซต์หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ระหว่างนักศึกษาที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน.....	122
37 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวมและรายด้าน จำแนกตามตัวแปรระดับการศึกษา.....	123
38 การทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของคะแนนความคิดเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ด้านองค์ประกอบของบทเรียนระหว่างนักศึกษาที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน.....	124
39 การทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของคะแนนความคิดเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ด้านรูปแบบบทเรียน ระหว่างนักศึกษาที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน.....	125
40 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวม รายด้านและรายเว็บไซต์ จำแนกตามสถานที่ใช้อินเทอร์เน็ต.....	126
41 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวมและรายเว็บไซต์ จำแนกตามตัวแปรสถานที่ใช้อินเทอร์เน็ต.....	128
42 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวมและรายด้าน จำแนกตามตัวแปรสถานที่ใช้อินเทอร์เน็ต.....	129
43 ปัญหาและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียนในเขต กรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย.....	130

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
44 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถามจากการประเมินโดย ผู้เชี่ยวชาญ.....	168
45 กรอบแนวคิดของแบบสอบถามเรื่องความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษา นอกโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงาน ส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย.....	172



บัญชีตารางภาพประกอบ

ภาพประกอบ

หน้า

1 กรอบแนวคิด..... 8



บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ปัจจุบันการพัฒนาทางเทคโนโลยีได้เจริญก้าวหน้าขึ้นเป็นลำดับ โดยเฉพาะในเรื่องของการสื่อสาร ที่เป็นหัวใจสำคัญของทุกระบบในองค์กรของสังคมทุกสังคม เพื่อตอบสนองความต้องการที่เร่งด่วน ฉับไว สามารถติดต่อสื่อสารได้ในเวลาอันสั้น เทคโนโลยีทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงขึ้นในสังคม และความเป็นอยู่ของมนุษย์อย่างมากมาย และจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงวิถีการดำรงชีวิต ความเป็นอยู่ ขนบธรรมเนียม ประเพณี และวัฒนธรรมเกิดการผสมผสานการเรียนรู้ซึ่งกันและกันอย่างรวดเร็ว ซึ่งมีผลต่อการศึกษาด้วยเช่นกัน สถาบันการศึกษาต่างๆ จำเป็นต้องปรับตัวไปตามความต้องการของกระแสการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วนั้น ๆ ด้วย

รัฐบาลจึงได้ประกาศนโยบายปฏิรูปการศึกษาตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 เพื่อพัฒนาสังคมไทยให้เป็นสังคมแห่งความรู้ (Knowledge-based Society) นำไปสู่ระบบเศรษฐกิจฐานความรู้ (Knowledge-based Economy) ให้คนไทยได้รับโอกาสเท่าเทียมกันที่จะเรียนรู้และฝึกอบรมตลอดชีวิต มีปัญญาไว้สร้างงานสร้างรายได้ และนำประเทศให้รอดพ้นจากวิกฤตเศรษฐกิจและสังคม โดยยึดหลักการศึกษาสร้างชาติ สร้างคนและสร้างงาน โดยมีจุดเน้นที่สำคัญอยู่หลายประการ แต่ที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียนและระบบเทคโนโลยีโดยตรงคือ

1. ปฏิรูปการเรียนรู้ โดยยึดหลักผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง หลักการเรียนรู้ด้วยตนเอง และหลักการเรียนรู้ตลอดชีวิต เน้นพลังความคิดสร้างสรรค์ การสร้างนิสัยรักการอ่าน การจัดให้มีห้องสมุด ศูนย์การเรียนรู้ชุมชนและสื่อการเรียนรู้ประเภทต่างๆ อย่างทั่วถึง

2. พัฒนาระบบเทคโนโลยีทางการศึกษาและเครือข่ายสารสนเทศ เพื่อเพิ่มและกระจายโอกาสทางการศึกษาให้คนไทยทั้งในเมืองและในชนบท (ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา สำนักบริหารการศึกษานอกโรงเรียน. 2547: 1)

การนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาช่วยสนับสนุนวิธีการเรียนการสอนและช่วยในการถ่ายทอดความรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจตรงตามวัตถุประสงค์ที่ผู้สอนกำหนดไว้ ผ่านทางระบบเครือข่ายสารสนเทศ ทำให้รูปแบบการเรียนการสอนเปลี่ยนไปจากเดิม ที่ผู้สอนคอยป้อนความรู้ให้แก่ผู้เรียน มาเป็นการสร้างหรือจัดเตรียมความรู้ให้แก่ผู้เรียนตามความต้องการ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเกิดการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ซึ่งรูปแบบการเรียนการสอนลักษณะนี้ จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนรู้ของตนเองได้ตามความต้องการและตามความสะดวก มีวัตถุประสงค์ที่เอื้ออำนวยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้องค์ความรู้ ได้โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสื่ออิเล็กทรอนิกส์สมัยใหม่ เพื่อให้ระบบการเรียนการสอนเป็นไปได้อย่าง

มีประสิทธิภาพมากขึ้น และเพื่อให้ผู้เรียนสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของกระบวนการวิชาที่เรียนนั้น ๆ เรียกว่าวิธีการเรียนการสอนในลักษณะนี้ว่า การเรียนรู้แบบ e-learning (ถนอมพร เลหาจรัสแสง. 2551: ออนไลน์)

การศึกษานอกระบบเป็นกลุ่มเป้าหมายที่สำคัญของ e-learning ในอนาคตและจะมีศักยภาพในการเติบโตได้อย่างรวดเร็วกว่าการศึกษาในระบบ เพราะประชาชนจะเข้าสู่กระบวนการเรียนรู้ตลอดชีวิตด้วยตนเองมากขึ้น (ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา สำนักบริหารการศึกษานอกโรงเรียน. 2547: ออนไลน์)

หน่วยงานทางการศึกษาที่รับผิดชอบเรื่องการศึกษานอกระบบโรงเรียนและการศึกษาตามอัธยาศัย คือ สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ซึ่งดำเนินการกิจนี้มาเป็นระยะเวลานาน ตั้งแต่เป็นกรมการศึกษานอกโรงเรียน (กศน.) จัดตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 24 มีนาคม 2522 เป็นกรมหนึ่งในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ โดยมีรากฐาน จากกองการศึกษาผู้ใหญ่ ซึ่งเริ่มต้นตั้งแต่ช่วงปลายทศวรรษของปี 2473 เป็นต้นมา เมื่อรัฐบาลได้ตระหนักถึงความจำเป็นที่จะต้องจัดการศึกษาในรูปแบบอื่น เพื่อยกระดับ อัตราการรู้หนังสือ ได้ริเริ่มโครงการรณรงค์เพื่อการรู้หนังสือทั่วประเทศพร้อมกับประกาศใช้กฎหมายบังคับให้ประชาชนผู้ไม่รู้หนังสือที่มีอายุระหว่าง 20-45 ปี เสียค่าเล่าเรียนเป็นรายปีจนกว่าจะผ่านการทดสอบว่าเป็นผู้รู้หนังสือแล้ว ภารกิจการดำเนินงานของการจัดการศึกษาผู้ใหญ่ได้ขยายตัวและมีบทบาทหน้าที่เพิ่มมากขึ้น จนได้มีการตั้งกรมการศึกษานอกโรงเรียน เพื่อจัดการศึกษานอกโรงเรียนสำหรับประชาชนทั่วไปที่พลาดและขาดโอกาสทางการศึกษาให้ได้รับการศึกษาตลอดชีวิต ปัจจุบันมีฐานะเป็น สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย สังกัดสำนักปลัดกระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงศึกษาธิการ

ภารกิจหลักของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยแบ่งเป็น 3 ประเภท คือ (สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย. 2550 : ออนไลน์)

1. จัดการศึกษานอกโรงเรียน โดยมุ่งจัดการศึกษาให้กับประชาชนและผู้ด้อยโอกาสที่อยู่นอกระบบโรงเรียนให้ได้รับ การศึกษาขั้นพื้นฐาน อ่านออก เขียนได้ รวมทั้งการจัดการศึกษาสายสามัญและสายอาชีพในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อยกระดับ การศึกษาและพัฒนาคุณภาพชีวิตให้กับกลุ่มเป้าหมาย

2. ส่งเสริมการศึกษาในระบบโรงเรียน โดยจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการเรียนการสอนในระบบโรงเรียน ในรูปแบบของการใช้สื่อเทคโนโลยีทางการศึกษา สื่อรายการวิทยุโทรทัศน์เพื่อการศึกษา สื่อการศึกษาทางไกลผ่าน ดาวเทียม และการจัดนิทรรศการวิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา

3. ส่งเสริมการศึกษาตามอัธยาศัย โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับวิถีชีวิตอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ประชาชนได้รับข้อมูลข่าวสารที่จำเป็นและทันสมัยรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกที่เป็นไปอย่างรวดเร็วใน ยุคโลกาภิวัตน์ สามารถแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต จากแหล่งต่าง ๆ ได้แก่ ห้องสมุดประชาชน ที่อ่านหนังสือประจำหมู่บ้าน ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา และรายการวิทยุโทรทัศน์ เป็นต้น

ในส่วนของการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ใช้การจัดการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 มีการพัฒนา

หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการศึกษามาจากพื้นฐานทางด้านปรัชญาการศึกษา จิตวิทยา ความเชื่อ และการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ ทฤษฎีหลักสูตร และแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการศึกษานอกโรงเรียน ตลอดจนการพัฒนาระบบการเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมสอดคล้องกับธรรมชาติ และความต้องการของกลุ่มเป้าหมายผู้ใหญ่ที่พ้นเกณฑ์การศึกษาภาคบังคับ ที่พลาดโอกาส และขาดโอกาสได้รับการศึกษาในระบบ หรือในพื้นที่ที่สถานศึกษาในระบบไม่สามารถจัดการศึกษาขึ้นพื้นฐาน 12 ปีให้ได้ การจัดโครงสร้างหลักสูตร ตามเกณฑ์และวิธีการจัดการศึกษานอกโรงเรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ในแต่ละระดับการศึกษาทั้งระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยมุ่งให้ผู้เรียนคิดเป็น แก้ปัญหาเป็น เน้นการเรียนรู้แบบบูรณาการ และการปฏิบัติจริง สอดคล้องกับวิถีชีวิต นำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต และการประกอบอาชีพได้ทันที และพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนให้เห็นคุณค่า และมีความเชื่อมั่นในตนเอง สามารถพึ่งพาตนเองได้ ตลอดจนแสวงหาความรู้ในการพัฒนาตนเองและสังคมอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

เพื่อสนองนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จึงจัดให้มี e-learning ซึ่งเป็นการสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยการผลิต พัฒนา และเผยแพร่สื่อเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา การพัฒนา website การศึกษาให้มีรูปแบบที่ทันสมัยและหลากหลาย สามารถเข้าไปเรียนรู้ได้โดยเข้าไปที่เว็บไซต์ Portal Web กศน. (<http://www.gnfe.net>) เว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา (<http://www.ceted.org>) เว็บไซต์สถาบันส่งเสริมและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ (<http://dnfe5.nfe.go.th>) เว็บไซต์ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (<http://e-library.nfe.go.th>) และเว็บไซต์หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (<http://ebook.nfe.go.th>) ซึ่งมีเนื้อหาประกอบด้วยเนื้อหาตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน เนื้อหาการศึกษาตามอัธยาศัย วิชาการ กศน. ชุดวิชา กศน. บัณฑิตคดี และ สารคดี แนะนำเว็บไซต์ทางการศึกษา ให้บริการการสืบค้น รวมถึงการให้บริการข่าวสารในวงการการศึกษา และข่าวสารทั่วไป เพื่อเป็นการเพิ่มช่องทางให้ประชาชนสามารถเข้าถึงโอกาส การเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ทุกที่ ทุกเวลา ตามความสนใจ

สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยกรุงเทพมหานครอยู่ในชุมชนเมืองที่มีความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยเฉพาะอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง รวมถึงความพร้อมในด้านอุปกรณ์ต่างๆ ดังนั้นถ้าพิจารณาถึงความพร้อมแล้ว นักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานครจึงมีความพร้อมสามารถที่จะนำ e-learning มาใช้จัดการเรียนการสอนได้ดี แต่ทว่าไม่มีรูปแบบ e-learning รูปแบบใด ที่เหมาะกับการเรียนการสอนในทุกวิชาและทุกสถานการณ์ สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จึงได้จัดทำ e-learning ขึ้นในหลากหลายรูปแบบ และเป็นครั้งแรก จึงยังไม่มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ในด้านองค์ประกอบของบทเรียน ด้านรูปแบบบทเรียน และด้านการใช้งาน ว่าเป็นอย่างไร

หากทำการศึกษาวิจัย จะช่วยให้เกิดแนวทางในการพัฒนา e-learning ให้เหมาะสมตรงกับความ ต้องการของผู้เรียน และทราบว่า e-learning รูปแบบไหนเกี่ยวข้องและเป็นประโยชน์กับนักศึกษา การศึกษานอกโรงเรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานมากที่สุด ที่จะทำให้เทคโนโลยีช่วย ส่งเสริมการเรียนรู้อย่างแท้จริง สามารถนำมาปฏิบัติงานได้จริง คำนึงค่าต่อการลงทุน และสามารถ นำไปใช้ได้ในวงกว้างต่อไป

ด้วยเหตุดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจทำการวิจัยเพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษา การศึกษานอกโรงเรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2549 ในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษา ตามอัธยาศัย เพื่อเป็นแนวทางในการจัด e-learning ให้ตรงกับความ ต้องการของผู้เรียน ให้บรรลุ เป้าหมายของการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา ส่งเสริมและสร้างบรรยากาศแห่งการ เรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม นำไปสู่การเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ใน 3 ด้าน คือ ด้านองค์ประกอบของบทเรียน ด้านรูปแบบบทเรียน และด้านการใช้งาน
2. เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียนในเขต กรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จำแนกตาม เพศ อายุ สถานภาพสมรส อาชีพ รายได้ ระดับการศึกษา สถานที่ใช้อินเทอร์เน็ต ของนักศึกษา
3. เพื่อรวบรวมปัญหาและข้อเสนอแนะของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ในเขต กรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

เป็นแนวทางให้หน่วยงานของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตาม อัธยาศัยที่เกี่ยวข้องในการจัด e-learning ได้พัฒนาและจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพตรง กับความต้องการของผู้เรียน เพื่อประโยชน์สูงสุดและเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตของผู้เรียน

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

ประชากร

ประชากรในการศึกษา ได้แก่ นักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2549 ในเขตกรุงเทพมหานคร ที่กำลังศึกษาอยู่ในปีการศึกษา 2551 ภาคเรียนที่ 2 จำนวนทั้งสิ้น 61,342 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้จากการสุ่มจากประชากรข้างต้น โดยสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Random Sampling) กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากตารางของเครซีและมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970: 608) ที่ความคลาดเคลื่อนระดับ .05 ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 381 คน

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรต้น

1.1 เพศ

- 1) ชาย
- 2) หญิง

1.2 อายุ

- 1) ต่ำกว่า 18 ปี
- 2) 18 - 25 ปี
- 3) 25 ปีขึ้นไป

1.3 สถานภาพสมรส

- 1) โสด
- 2) สมรส

1.4 อาชีพ

- 1) พนักงานในส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์กรหรือบริษัท ห้างร้านต่างๆ
- 2) อาชีพอิสระ ค้าขาย เกษตรกร หรือเจ้าของกิจการ
- 3) รับจ้าง
- 4) ไม่ทำงาน
- 5) อื่นๆ (โปรดระบุ.....)

1.5 รายได้

- 1) ต่ำกว่า 5,000 บาท
- 2) 5,000 - 10,000 บาท
- 3) สูงกว่า 10,000 บาท

1.6 ระดับการศึกษา

- 1) ระดับประถมศึกษา
- 2) ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
- 3) ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

1.7 สถานที่ใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษา

- 1) ที่บ้าน
- 2) ที่ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน
- 3) ที่ร้านอินเทอร์เน็ต
- 4) อื่นๆ (โปรดระบุ.....)

2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ความคิดเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษา นอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยใน 3 ด้าน คือ ด้านองค์ประกอบของบทเรียน ด้านรูปแบบบทเรียน และด้านการใช้งาน

นิยามศัพท์เฉพาะ

e-learning หมายถึง การเรียนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อินเทอร์เน็ต(Internet) ซึ่งจัด โดยสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยได้จัดทำขึ้น ซึ่งประกอบด้วย Portal Web กศน. (<http://www.gnfe.net>) เว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา (<http://www.ceted.org>) เว็บไซต์สถาบันส่งเสริมและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ (<http://dnfe5.nfe.go.th>) เว็บไซต์ห้องสมุด อิเล็กทรอนิกส์ (<http://e-library.nfe.go.th>) และเว็บไซต์หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (<http://ebook.nfe.go.th>) เป็นการเรียนรู้ด้วยตัวเองตามความสนใจของผู้เรียน โดยเนื้อหาประกอบด้วย ข้อความ รูปภาพ เสียง วิดีโอ และมัลติมีเดียอื่นๆ จะถูกส่งไปยังผู้เรียนผ่าน Web Browser โดยผู้เรียน ผู้สอน และผู้เรียนคนอื่นๆ สามารถติดต่อ ประึกษา แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ระหว่างกันได้ โดยอาศัยเครื่องมือการติดต่อ สื่อสารคือ (e-mail, web board, chat) จึงเป็นการเรียนสำหรับทุกคน เรียนได้ทุกเวลา และทุก สถานที่ ที่มีเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แนวทางการจัด e-learning พิจารณาจาก 3 ด้าน คือ ด้านองค์ประกอบของบทเรียน ด้านรูปแบบบทเรียน และด้านการใช้งาน

องค์ประกอบของบทเรียน หมายถึง ส่วนประกอบบทเรียนเพื่อช่วยให้ผู้เรียนมีความ เข้าใจในเนื้อหาบทเรียนดียิ่งขึ้น ซึ่งประกอบด้วย วัตถุประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา การนำเสนอเนื้อหา และแหล่งทรัพยากร ซึ่งเหมาะสมกับความรู้ความสามารถของผู้เรียน

รูปแบบบทเรียน หมายถึง ความเหมาะสมและความน่าสนใจขององค์ประกอบของ จอภาพ ซึ่งประกอบด้วย ข้อความ ภาพ กราฟิก และเสียง ให้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และเนื้อหา ของบทเรียน

การใช้งาน หมายถึง การใช้งานบทเรียนที่สามารถใช้ได้ง่ายและสะดวก โดยคำสั่งหรือรายละเอียดต่าง ๆ ในโปรแกรม ผู้ใช้สามารถอ่านหรือทำความเข้าใจได้ง่าย และมีความเหมาะสมกับผู้ใช้งาน รวมถึงความสะดวกในการชักถาม แสดงข้อเสนอแนะ หรือความคิดเห็น โดยใช้เครื่องมือบนเว็บ ทั้งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ห้องสนทนา (Chat Room) หรือกระดานถามตอบ (Web Board)

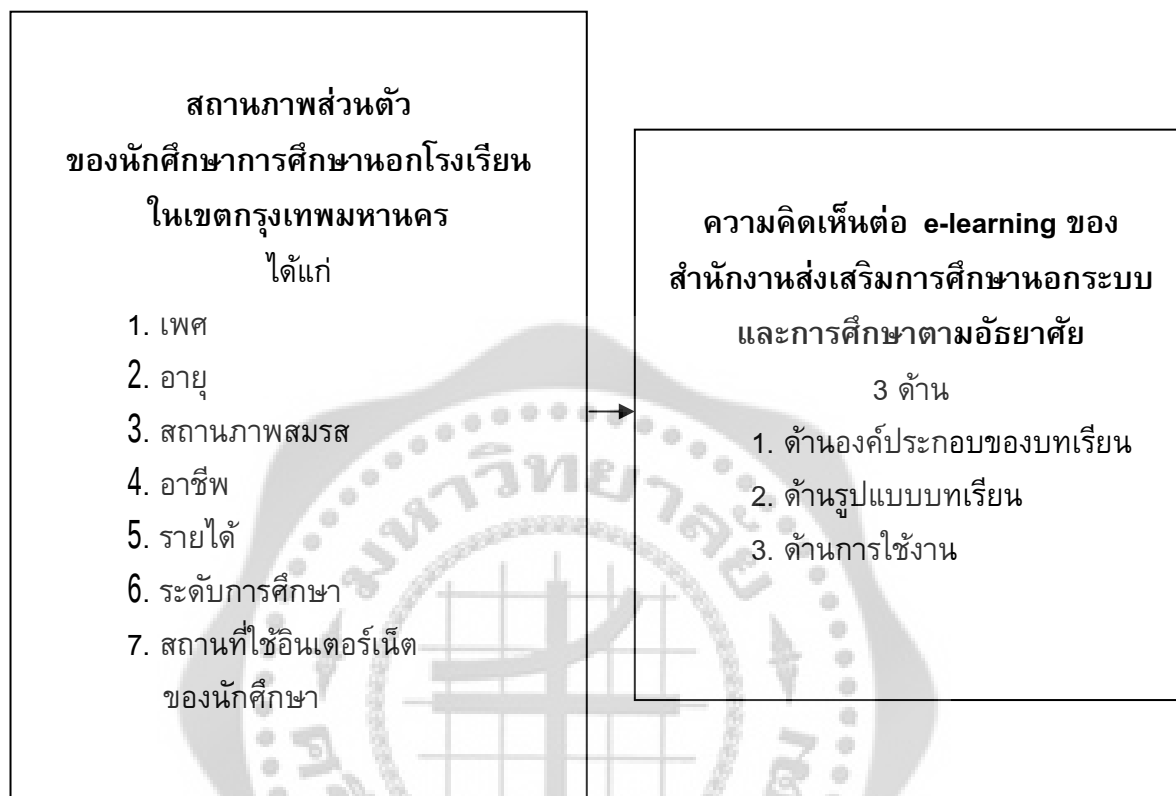
ความคิดเห็นต่อ e-learning หมายถึง ความรู้สึกที่มีต่อ e-learning โดยสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ได้จัดทำขึ้น ซึ่งประกอบด้วย Portal Web กศน. (<http://www.gnfe.net>) เว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา (<http://www.ceted.org>) เว็บไซต์สถาบันส่งเสริมและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ (<http://dnfe5.nfe.go.th>) เว็บไซต์ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (<http://e-library.nfe.go.th>) และ เว็บไซต์หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (<http://ebook.nfe.go.th>)

นักศึกษากิจการศึกษานอกโรงเรียน หมายถึง นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนตามหลักเกณฑ์และวิธีการจัดการศึกษานอกโรงเรียน หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2549 ในปีการศึกษา 2551 ภาคเรียนที่ 2 จากศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยเขต ในสังกัดสำนักส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย กรุงเทพมหานคร

สมมุติฐานของการวิจัย

นักศึกษากิจการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานครที่มี เพศ อายุ สถานภาพสมรส อาชีพ รายได้ ระดับการศึกษา สถานที่ใช้อินเตอร์เน็ตของนักศึกษา ต่างกัน มีความคิดเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวมและรายด้านแตกต่างกัน

กรอบแนวคิด



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิด

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามลำดับดังนี้

1. นโยบายการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของประเทศไทย
2. e-learning เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต
3. การศึกษานอกระบบโรงเรียน
4. การจัดการศึกษานอกโรงเรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2549
5. e-learning กับ การศึกษานอกโรงเรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2549
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. นโยบายการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของประเทศไทย

รัฐบาลได้ปฏิรูปการศึกษาตามเจตนารมณ์ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2550 เพื่อพัฒนาสังคมไทยให้เป็นสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ โดยการวางนโยบายและแผนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ผนวกกับวิสัยทัศน์ด้านการศึกษาของประเทศไทยมุ่งสร้างสังคมแห่งความรู้ผ่านการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์โดยมีประเด็นที่นำมาศึกษาคือ 1.1 พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 1.2 แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ดังมีรายละเอียดดังนี้

1.1 พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ถือเป็นหลักสำคัญในรูปของกฎหมายที่กำหนดให้มีการดำเนินการมาตรการภายใต้หลักเกณฑ์และเป้าหมายเดียวกัน สาระบัญญัติของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ในส่วนที่จะเป็นกรอบในการพิจารณาจัดทำนโยบายและมาตรการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อศึกษานั้น ประกอบด้วย 2 ส่วนหลักคือ (อโนชา อุทุมสกุลรัตน์. 2549: 51-52; อ้างอิงจาก สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2543)

ส่วนที่ 1 เป็นส่วนที่ว่าด้วยสิทธิของบุคคล แนวทางและเป้าหมายของการจัดการศึกษาในภาพรวม ได้แก่

- ก) หลักการจัดการศึกษาเป็นการศึกษาตลอดชีวิตสำหรับประชาชน (มาตรา 8 (1))
- ข) ให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา (มาตรา 8 (2))
- ค) การจัดการศึกษามี 3 รูปแบบ คือ (มาตรา 15)

- การศึกษาในระบบ
- การศึกษานอกระบบ และ
- การศึกษาตามอัธยาศัย

ง) การจัดการศึกษาต้องจัดให้บุคคลมีสิทธิและโอกาสเสมอกันต้องจัดการศึกษาให้แก่บุคคลซึ่งมีความบกพร่องทางร่างกาย รวมทั้งจัดการศึกษาด้วยรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับบุคคลซึ่งมีความสามารถพิเศษ (มาตรา 10)

จ) การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด (มาตรา 22)

ฉ) การจัดการศึกษาทั้งการศึกษาในระบบการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยต้องเน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้และบูรณาการตามความเหมาะสมของแต่ละระดับการศึกษาในเรื่องต่อไปนี้ (มาตรา 23)

- ความรู้เกี่ยวกับตนเอง และความสัมพันธ์ของตนเองกับสังคม เช่น ครอบครัว ชุมชน ชาติ

- ความรู้และทักษะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- ความรู้เกี่ยวกับศิลปะ วัฒนธรรม การกีฬา ภูมิปัญญาไทย
- ความรู้ทางคณิตศาสตร์และทักษะด้านภาษา
- ความรู้และทักษะในการประกอบอาชีพ และการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข

ช) การจัดกระบวนการเรียนรู้ ให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล (มาตรา 24)

ซ) รัฐต้องส่งเสริมการดำเนินงานและการจัดตั้งแหล่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตทุกรูปแบบ (มาตรา 25)

ส่วนที่ 2 ส่วนสำคัญของพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนานโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา ปรากฏในหมวด 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา มาตรา 63–มาตรา 69 ดังนี้

มาตรา 63 รัฐต้องจัดสรรคลื่นความถี่ สื่อตัวนำและโครงสร้างพื้นฐานอื่นที่จำเป็นต่อการส่งวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ วิทยุโทรคมนาคมและการสื่อสารในรูปแบบอื่น เพื่อใช้ประโยชน์สำหรับการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การทะนุบำรุงศาสนา ศิลปะ และวัฒนธรรมตามความจำเป็น

มาตรา 64 รัฐต้องส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการผลิต และพัฒนาแบบเรียนตำรา หนังสือทางวิชาการ สื่อสิ่งพิมพ์อื่น วัสดุอุปกรณ์ และเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาอื่น โดยเร่งรัดพัฒนาขีดความสามารถในการผลิต จัดให้มีเงินสนับสนุนการผลิต และมีการให้แรงจูงใจแก่ผู้ผลิต และพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ทั้งนี้ โดยเปิดให้มีการแข่งขันโดยเสรีอย่างเป็นธรรม

มาตรา 65 ให้มีการพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิต และผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้มีความรู้ ความสามารถ และทักษะในการผลิต รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม มีคุณภาพ และประสิทธิภาพ

มาตรา 66 ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่ได้ทำ เพื่อให้ความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

มาตรา 67 รัฐต้องส่งเสริมให้มีการวิจัยและพัฒนา การผลิตและการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา รวมทั้งการติดตาม ตรวจสอบและประเมินผลการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้เกิดการใช้ที่คุ้มค่าและเหมาะสมกับกระบวนการเรียนรู้ของคนไทย

มาตรา 68 ให้มีการระดมทุน เพื่อจัดตั้งกองทุนพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา จากเงินอุดหนุนของรัฐ ค่าสัมปทาน และผลกำไรที่ได้จากการดำเนินกิจการด้านสื่อสารมวลชนเทคโนโลยีสารสนเทศ และโทรคมนาคมจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และองค์กรประชาชน รวมทั้งให้มีการลดอัตราค่าบริการเป็นพิเศษ ในการใช้เทคโนโลยีดังกล่าวเพื่อการพัฒนาคนและสังคม หลักเกณฑ์และวิธีการจัดสรรเงินกองทุนเพื่อการผลิต การวิจัย และการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ให้เป็นไปตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

มาตรา 69 รัฐต้องจัดให้มีหน่วยงานกลางทำหน้าที่พิจารณา เสนออนโยบาย แผนส่งเสริม และประสานการวิจัย การพัฒนาและการใช้ รวมทั้งการประเมินคุณภาพ และประสิทธิภาพ ของการผลิตและการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มุ่งเน้นการปรับระบบการศึกษาให้สอดคล้องกับความเป็นจริงของยุคสมัยใหม่ เตรียมคนให้สามารถศึกษาได้ตลอดชีวิต ระบบการศึกษามีความยืดหยุ่น หลากหลาย และสามารถเชื่อมโยงกันได้ บทบาทของการศึกษานอกระบบมีมากขึ้น ส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยให้กว้างขวางขึ้น เพื่อเป็นการส่งเสริมการศึกษาตลอดชีวิต

1.2 แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2550 – 2554

เพื่อให้บรรลุซึ่งวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาอย่างเป็นรูปธรรมในช่วง ปี 2550 - 2554 กระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดทิศทางการพัฒนาด้าน ICT โดยมีเป้าประสงค์ดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2550: ออนไลน์)

1.2.1 การเรียนรู้ในระบบ นอกระบบ และตามอัธยาศัย เป็นการเรียนรู้โดยใช้ ICT เป็นฐาน (ICT-based Learning) ที่ได้มาตรฐาน มีคุณภาพและประสิทธิภาพ

1.2.1.1 มีสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-Contents) เพื่อการจัดการเรียนการสอนและการเรียนรู้ หลากหลายและเพียงพอ ทั้งในลักษณะ e-Book, e-Library, Courseware, LMS และ e-Content Center

และในลักษณะอื่น ที่สอดคล้องกับความต้องการและจำเป็นในการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของผู้สอน การจัดการเรียนรู้และการเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน

1.2.1.2 มีโครงสร้างพื้นฐาน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ ที่มีสมรรถนะสูง ทัวถึง พอเพียง และ มีคุณภาพ

1.2.1.3 การจัดการเรียนการสอนและการเรียนรู้ ทั้งในสถานศึกษาและในสังคมชุมชนเป็นการเรียนรู้ที่ใช้ ICT เป็นฐาน

1.2.2 การบริหารจัดการและการให้บริการทางการศึกษา ของหน่วยงานทางการศึกษา และสถานศึกษา เป็นการบริหารจัดการที่ใช้ ICT เป็นฐานที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

1.2.2.1 มีโครงสร้างพื้นฐานด้าน ICT เพื่อการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพตามมาตรฐานของแต่ละหน่วยงาน โดยมีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง มีระบบคอมพิวเตอร์ มี Software รวมทั้งบุคลากรที่มีทักษะด้าน ICT อย่างพอเพียง

1.2.2.2 หน่วยงานทางการศึกษาและสถานศึกษา พัฒนาจัดหาและใช้ระบบสำนักงานอัตโนมัติ (Office Automation) ระบบบริหาร (Back Office) อย่างครบวงจร

1.2.2.3 หน่วยงานทางการศึกษา และสถานศึกษาใช้ระบบการให้บริการ (Front Office) ตามลักษณะงานของหน่วยงานและให้บริการผ่านระบบ อิเล็กทรอนิกส์

1.2.3 ผลิตและพัฒนาทรัพยากรบุคคลด้าน ICT ที่มีคุณภาพ เพียงพอ สอดคล้องกับการพัฒนาประเทศ และในทุกพื้นที่ใช้ ICT เพื่อการเรียนรู้และการพัฒนาคุณภาพชีวิตอย่างต่อเนื่อง

1.2.3.1 สถานศึกษามีความพร้อมในการผลิตและพัฒนาบุคลากรด้าน ICT ทั้งด้านหลักสูตร เครื่องมือ อุปกรณ์ และผู้สอน รวมทั้งให้การรับรองคุณวุฒิวิชาชีพด้าน ICT

1.2.3.2 ผู้สำเร็จการศึกษาด้าน ICT มีคุณภาพมีจริยธรรมตามมาตรฐานหลักสูตร มีปริมาณเพียงพอกับการพัฒนาประเทศ

1.2.3.3 บุคลากรด้าน ICT ได้รับการพัฒนาและมีทักษะตามมาตรฐานการปฏิบัติงาน มีความมั่นคงในวิชาชีพและได้รับการรับรองสมรรถนะด้าน ICT ตามมาตรฐานสากล

1.2.3.4 ประชาชนได้รับการพัฒนาทักษะพื้นฐานและใช้ ICT ในการพัฒนาการเรียนรู้ และพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเองอย่างเหมาะสมและต่อเนื่อง

และได้กำหนดยุทธศาสตร์ในการดำเนินงานเพื่อให้บรรลุซึ่งวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาไว้ 3 ยุทธศาสตร์ ดังนี้

ยุทธศาสตร์ที่ 1 การสร้างโอกาส เพิ่มขีดความสามารถและยกระดับมาตรฐานการเรียนรู้ ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-learning)

กลยุทธ์ที่ 1.1 สร้างความร่วมมือและส่งเสริมการพัฒนาและการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-Contents) เพื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย

กลยุทธ์ที่ 1.2 เร่งรัดการใช้โครงสร้างพื้นฐาน ICT เพื่อการเรียนรู้ตามความต้องการและความจำเป็นอย่างมีประสิทธิภาพ

ยุทธศาสตร์ที่ 2 การเป็นผู้นำในการใช้ ICT เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการและการให้บริการทางการศึกษา (e- Management)

กลยุทธ์ที่ 2.1 เร่งรัดการใช้โครงสร้างพื้นฐานด้าน ICT เพื่อการบริหารจัดการและ การให้บริการทางการศึกษา (e-Management Infrastructure)

กลยุทธ์ที่ 2.2 มุ่งพัฒนาประสิทธิภาพระบบการบริหารงานภาครัฐ (Back office) สู่การเป็นสำนักงานอัตโนมัติ (e-Office)

กลยุทธ์ที่ 2.3 ให้บริการด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Service)

ยุทธศาสตร์ที่ 3 การผลิตและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรบุคคลด้าน ICT (e-Manpower)

กลยุทธ์ที่ 3.1 ผลิตและพัฒนาบุคลากร ICT ระดับมืออาชีพ (e-Professional)

กลยุทธ์ที่ 3.2 พัฒนาสมรรถนะพื้นฐานทรัพยากรบุคคล เพื่อสังคม ICT และสังคมแห่งการเรียนรู้ (e-Society & Learning Society)

สาระสำคัญที่กล่าวมาข้างต้นเป็นนโยบายและแผนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา อันเป็นตัวกำหนดแนวทางในการดำเนินงานเพื่อขับเคลื่อนการปฏิรูปการศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีให้บังเกิดผลตามเจตนารมณ์ของการปฏิรูปการศึกษา ในการยกระดับ ภูมิปัญญาและคุณภาพกับปริมาณของความรู้ของประชากรไทยโดยทั่วไปรวมทั้งผู้ที่ขาดโอกาส และพลาดโอกาสทางการศึกษาให้สูงขึ้นโดยลำดับ เพื่อให้เป็นพลังในการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และความมั่นคงของประเทศอย่างยั่งยืนและยาวนานสืบไปในอนาคต

2. e-learning เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต

ในการศึกษาเรื่อง e-learning มีประเด็นที่จะศึกษาแบ่งออกเป็น 2.1 ความหมายของ e-learning 2.2 องค์ประกอบของ e-learning 2.3 ประเภทของการเรียนรู้แบบ e-learning 2.4 การจัดการเรียนรู้แบบ e-learning 2.5 การออกแบบการเรียนรู้แบบ e-learning 2.6 การประเมิน e-learning 2.7 ประโยชน์ของการเรียนรู้แบบ e-learning มีรายละเอียดดังนี้

2.1 ความหมาย e-learning

ดาร์วิน แทนรตัน (2544: 54) กล่าวว่า e-learning คือระบบการเรียนรู้ทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ตที่มีประสิทธิภาพสูงสามารถเผยแพร่ข้อมูลได้อย่างกว้างขวางสามารถควบคุมลำดับขั้นตอนของการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพสามารถสร้างระบบการสื่อสารภายในห้องเรียนที่ไม่มีข้อจำกัด

ในด้านเวลาและสถานที่และระบบการประเมินผลก็เป็นไปอย่างตรงไปตรงมาผู้เรียนจะต้องใช้ความรับผิดชอบสูงจึงจะประสบความสำเร็จ

พิเชษฐ์ เพียรเจริญ (2544: 61) กล่าวว่า e-learning คือการเรียนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต (Internet) หรืออินทราเน็ต (Intranet) เป็นการเรียนรู้ด้วยตนเองผู้เรียนจะได้เรียนตามความสามารถและความสนใจของตนโดยเนื้อหาของบทเรียนประกอบด้วย ข้อความรูปภาพ เสียง วิดีโอ และ มัลติมีเดียอื่น ๆ จะถูกส่งไปยังผู้เรียนผ่านไปยัง Web browser โดยผู้เรียน ผู้สอน และเพื่อนร่วมชั้นทุกคนสามารถติดต่อ ปฎิภาสนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกันได้เช่นเดียวกับการเรียนในชั้นเรียนปกติ โดยอาศัยเครื่องมือติดต่อสื่อสารที่ทันสมัย (e-mail, web-board, chat) จึงเป็นการเรียนสำหรับทุกคน เรียนได้ทุกเวลาและทุกสถานที่ (Learn for: anyone, anywhere and anytime)

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (2544: 7) ให้ความหมาย e-learning เป็นการเรียนการสอนผ่านทางคอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การศึกษาที่นิยมกันมากในขณะนี้คือ Web Base Learning การเรียนแบบนี้ ผู้เรียนสามารถเรียนที่ไหนก็ได้ เวลาใดก็ได้ ไม่มีข้อจำกัด

ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2545: 4) ได้ให้ความหมายของ e-learning แบบกว้างว่า e-learning หมายถึงการเรียนในลักษณะใดก็ได้ ซึ่งใช้การถ่ายทอดเนื้อหาผ่านทางอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ไม่ว่าจะเป็นคอมพิวเตอร์ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต เอ็กซ์ทราเน็ต หรือสัญญาณโทรทัศน์หรือสัญญาณดาวเทียม (Satellite) ก็ได้ซึ่งเนื้อหาสารสนเทศอาจอยู่ในรูปแบบของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction) การสอนบนเว็บ (Web-based instruction) การเรียนออนไลน์ (on-line learning) การเรียนทางไกลผ่านดาวเทียม หรืออาจอยู่ในลักษณะที่ยังไม่ค่อยเป็นที่แพร่หลายนัก เช่น การเรียนจากวีดิทัศน์ตามอัธยาศัย (Video on demand)

ศุภชัย สุขะนินทร์ (2545: 15) กล่าวว่า e-learning มาจากคำว่า electronic(s) learning หรือเป็นการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ และยังหมายถึง Computer Learning ซึ่งก็คือ การเรียนรู้ทางคอมพิวเตอร์หรือเป็นการเรียนรู้ใหม่โดยใช้คอมพิวเตอร์ ซึ่งอาจจะเป็นการเรียนในรูปแบบของการใช้คอมพิวเตอร์ วิดีโอ ซีดีรอม สัญญาณดาวเทียม (Satellite) แลน อินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต หรือแม้แต่ลักษณะของเอ็กซ์ทราเน็ต และสัญญาณโทรทัศน์ก็ได้

อัมแดงจันทร์ (2545: 5) กล่าวว่า e-learning หมายถึง การจัดการเรียนการสอนที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการตั้งแต่การจัดด้านหลักสูตร และเนื้อหา การจัดการ ห้องเรียนและการจัดการวัดผลการเรียนโดยมุ่งหวังให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุดในการจัดการศึกษา คือให้มีความเท่าเทียมกันในการศึกษาทุกคนสามารถเข้าสู่อาณาจักรแห่งการเรียนรู้ได้ตลอดเวลาและตลอดชีวิตโดยไม่มีข้อจำกัดทั้งในเรื่องเวลาระยะทางและสถานะทางเศรษฐกิจและสังคม

จากข้อความข้างต้นสรุปได้ว่าการเรียนแบบ e-learning หมายถึง การเรียนรู้รูปแบบใหม่ที่ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาเชื่อมโยง เป็นสื่อระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนสามารถติดต่อ ปฎิภาสนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกัน อาศัยเครื่องมือสื่อสารที่ทันสมัย

จึงทำให้สามารถเรียนได้ตลอดเวลา ทุกสถานที่ โดยไม่ต้องคำนึงถึงระยะทาง ซึ่งมีองค์ประกอบของ e-learning ที่สำคัญ 4 ส่วน คือ เนื้อหาของบทเรียน ระบบบริหารการเรียน การติดต่อสื่อสาร และการสอบ/วัดผลการเรียน

2.2 องค์ประกอบของ e-learning

การให้บริการการเรียนรู้แบบ e-learning มีองค์ประกอบที่สำคัญ 4 ส่วน (ถนอมพร เลาหจรัสแสง. 2545: 30–40)

2.2.1 เนื้อหาของบทเรียน เป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุด คุณภาพของการเรียนการสอนของ e-learning และการที่ผู้เรียนจะบรรลุวัตถุประสงค์ในลักษณะนี้ คำว่าเนื้อหา ไม่ได้จำกัดเฉพาะบทเรียนคอมพิวเตอร์หรือ คอร์สแวร์ (Courseware) เท่านั้นแต่ยังหมายถึงส่วนประกอบสำคัญอื่นๆ ที่ e-learning จำเป็นต้องมีเพื่อให้เนื้อหา มีความสมบูรณ์ องค์ประกอบของเนื้อหาที่สำคัญได้แก่

1. โฮมเพจ หรือเว็บเพจ ของเว็บไซต์
2. หน้าแสดงรายชื่อวิชา
3. เว็บเพจ แรกของแต่ละรายวิชา

2.2.2 ระบบบริหารการเรียนเนื่องจากการเรียนแบบออนไลน์หรือ e-learning นั้นเป็น การเรียนที่สนับสนุนให้ผู้เรียนได้ศึกษา เรียนรู้ได้ด้วยตัวเอง ระบบบริหารการเรียนที่ทำหน้าที่เป็น ศูนย์กลาง กำหนดลำดับของเนื้อหาในบทเรียน นำส่งบทเรียนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ไปยัง ผู้เรียน ประเมินผลความสำเร็จของบทเรียน ควบคุม และสนับสนุนการให้บริการทั้งหมด แก่ผู้เรียน จึงถือว่าเป็นองค์ประกอบของ e-learning ที่สำคัญมาก เราเรียกระบบนี้ว่าระบบบริหารการเรียน (LMS : e-Learning Management System) ถ้าจะกล่าวโดยรวม LMS จะทำหน้าที่ตั้งแต่ผู้เรียนเข้า เรียน โดยจัดเตรียมหลักสูตร บทเรียนทั้งหมดเอาไว้พร้อมที่จะให้ผู้เรียนได้เข้ามาเรียน เมื่อผู้เรียนได้ เริ่มต้นบทเรียนแล้วระบบจะเริ่มทำงานโดยส่งบทเรียนตามคำขอของผู้เรียนผ่านเครือข่าย คอมพิวเตอร์ (อินเทอร์เน็ต, อินทราเน็ต หรือเครือข่ายคอมพิวเตอร์อื่นๆ) ไปแสดงที่ Web browser ของผู้เรียน จากนั้นระบบก็จะติดตามและบันทึกความก้าวหน้า รวมทั้งสร้างรายงานกิจกรรมและผล การเรียนของผู้เรียนในทุกหน่วยการเรียนอย่างละเอียด จนกระทั่งจบหลักสูตร

2.2.3 การติดต่อสื่อสารการเรียนทางไกลโดยทั่วไปแล้วมักจะเป็นการเรียนด้วยตัวเอง โดยไม่ต้องเข้าชั้นเรียนปกติ ซึ่งผู้เรียนจะเรียนจากสื่อการเรียนการสอนประเภทสิ่งพิมพ์ วิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และสื่ออื่นการเรียนแบบ e-learning ก็เช่นกันถือว่าเป็นการเรียน ทางไกลแบบหนึ่ง แต่สิ่งสำคัญที่ทำให้ e-learning มีความโดดเด่นและแตกต่างไปจากการเรียน ทางไกลทั่วๆ ไปก็คือ การนำรูปแบบการติดต่อสื่อสารแบบ 2 ทาง มาใช้ประกอบในการเรียนเพื่อ เพิ่มความสนใจความตื่นตัวของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนให้มากยิ่งขึ้น เช่นในระหว่างเรียนถ้ามีคำถาม ซึ่งเป็นการทดสอบย่อยในบทเรียนเมื่อคำถามปรากฏขึ้นมาผู้เรียนก็ต้องเลือกคำตอบและส่ง คำตอบกลับมายังระบบในทันที เหตุการณ์ดังกล่าวจะทำให้ผู้เรียนรักษาระดับความสนใจในการเรียน

ได้เป็นระยะเวลามากขึ้น นอกจากนี้วัตถุประสงค์สำคัญอีกประการของการติดต่อแบบ 2 ทาง ก็คือใช้เป็นเครื่องมือที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้ติดต่อ สอบถาม ปรีกษาหารือ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างตัวผู้เรียนกับครู อาจารย์ผู้สอน และระหว่างผู้เรียนกับเพื่อนร่วมชั้นเรียนคนอื่น ๆ โดยเครื่องมือที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารอาจแบ่งได้เป็น 2 ประเภทดังนี้

1. ประเภท real-time ได้แก่ Chat (message, voice), White board / Text slide, Real-time Annotations, Interactive poll, Conferencing และอื่น ๆ

2. ประเภท non real-time ได้แก่ Web-board, e-mail

2.2.4 การสอบ/วัดผลการเรียนโดยทั่วไปแล้วการเรียนไม่ว่าจะเป็นการเรียนในระดับใดหรือเรียนวิธีใด ก็ย่อมต้องมีการสอบ/การวัดผลการเรียนเป็นส่วนหนึ่งอยู่เสมอ การสอบ/วัดผลการเรียนจึงเป็นส่วนประกอบสำคัญที่จะทำให้การเรียนแบบ e-learning เป็นการเรียนที่สมบูรณ์ กล่าวคือในบางวิชาจำเป็นต้องวัดระดับความรู้ก่อนเข้าสมัครเข้าเรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนในบทเรียนหลักสูตรที่เหมาะสมกับเขามากที่สุด ซึ่งจะทำให้การเรียนที่จะเกิดขึ้นเป็นการเรียนที่มีประสิทธิภาพสูงสุด เมื่อเข้าสู่บทเรียนในแต่ละหลักสูตรก็จะมี การสอบย่อยท้ายบท และการสอบใหญ่ก่อนที่จะจบหลักสูตร ระบบบริหารการเรียนจะเรียนจะเรียกข้อสอบที่จะใช้มากจากระบบบริหารคลังข้อสอบ (Test Bank System) ซึ่งเป็นส่วนย่อยที่รวมอยู่ในระบบบริหารการเรียน (LMS: e-Learning Management System) สำหรับระบบบริหารคลังข้อสอบที่ทางโครงการฯ ได้พัฒนาขึ้นมานั้น มีขีดความสามารถดังนี้

1. สอบออนไลน์ผ่าน Web browser
2. นำสื่อมัลติมีเดียมาประกอบในการสร้างข้อสอบ
3. การรักษาความปลอดภัยทั้งในด้านการรับ - ส่งข้อสอบ
4. การกำหนดสิทธิการใช้งานระบบทำได้หลายระดับ
5. ผู้สอนเป็นผู้กำหนดรูปแบบรายงานผลการสอบ
6. การนำค่าทางสถิติมาวิเคราะห์ผลการสอบของผู้เรียน
7. สามารถวิเคราะห์ตัวข้อสอบได้

จากข้อความข้างต้นสรุปได้ว่า องค์ประกอบของ e-learning ได้แก่ เนื้อหาของบทเรียน ระบบบริหารการเรียน การติดต่อสื่อสาร และการสอบ/วัดผลการเรียน โดยแต่ละส่วนจะต้องได้รับการออกแบบมาเป็นอย่างดี เพราะเมื่อนำมาประกอบเข้าด้วยกันแล้วระบบทั้งหมดจะต้องทำงานประสานกันได้อย่างลงตัว

2.3 ประเภทของการเรียนรู้แบบ e-learning

การเรียนรู้แบบ e-learning สามารถทำได้ในหลายลักษณะ มีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับประเภทของการเรียนรู้แบบ e-learning ดังต่อไปนี้

การเรียนการสอนผ่านเว็บตามแนวคิดของ พาร์สัน (Parson. 1997) ได้แบ่งประเภทของการเรียนการสอนผ่านเว็บออกเป็น 3 ลักษณะ คือ

1. การเรียนการสอนผ่านเว็บแบบรายวิชาเดียว (stand-alone courses) เป็นรายวิชาที่มีเครื่องมือและแหล่งที่เข้าไปถึงและเข้าหาได้โดยผ่านระบบอินเทอร์เน็ตอย่างมากที่สุด ถ้าไม่มีการสื่อสารก็สามารถที่จะไปผ่านระบบคอมพิวเตอร์สื่อสารได้ (computer mediated communication: CMC) ลักษณะของการเรียนการสอนผ่านเว็บแบบนี้ มีลักษณะเป็นแบบวิทยาเขตมีนักศึกษาจำนวนมากที่เข้ามาใช้จริง แต่จะมีการส่งข้อมูลจากรายวิชาทางไกล

2. การเรียนการสอนผ่านเว็บแบบเว็บสนับสนุนรายวิชา (web supported courses) เป็นรายวิชาที่มีลักษณะเป็นรูปธรรมที่มีการพบปะระหว่างครูกับนักเรียน และมีแหล่งให้มาก การกำหนดงานที่ให้ทำบนเว็บ การกำหนดให้อ่าน การสื่อสารผ่านระบบคอมพิวเตอร์หรือการมีเว็บที่สามารถชี้ตำแหน่งของแหล่งบนพื้นที่ของเว็บไซต์โดยรวมกิจกรรมต่าง ๆ เอาไว้

3. การเรียนการสอนผ่านเว็บแบบศูนย์การศึกษา (web pedagogical resources) เป็นชนิดของเว็บไซต์ที่มีวัตถุดิบ เครื่องมือ ซึ่งสามารถรวบรวมรายวิชาขนาดใหญ่เข้าไว้ด้วยกันหรือเป็นแหล่งสนับสนุนกิจกรรมทางการศึกษา ซึ่งผู้ที่เข้ามาใช้ก็จะมีสื่อให้บริการหลายรูปแบบ เช่น ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และการสื่อสารระหว่างบุคคล เป็นต้น

เจมส์ (James. 1997) แบ่งตามโครงสร้างและประโยชน์การใช้งานได้ 3 ลักษณะคือ

1. โครงสร้างแบบค้นหา (Eclectic Structures) ลักษณะของโครงสร้างเว็บไซต์แบบนี้ เป็นแหล่งของเว็บไซต์ที่ใช้ในการค้นหาไม่มีการกำหนดขนาด รูปแบบ ไม่มีโครงสร้างที่ผู้เรียนต้องมีปฏิสัมพันธ์กับเว็บลักษณะของเว็บไซต์แบบนี้จะมีแต่การใช้เครื่องมือในการสืบค้นหรือเพื่อบางสิ่งที่ต้องการค้นหาตามที่กำหนดหรือโดยผู้เขียนเว็บไซต์ต้องการ โครงสร้างแบบนี้จะเป็นแบบเปิดให้ผู้เรียนได้เข้ามาค้นคว้าในเนื้อหาในบริบท โดยไม่มีโครงสร้างข้อมูลเฉพาะให้ได้เลือกแต่โครงสร้างแบบนี้จะมีปัญหากับผู้เรียนเพราะผู้เรียนอาจจะไม่สนใจข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้าง โดยไม่กำหนดแนวทางในการสืบค้น

2. โครงสร้างแบบสารานุกรม (Encyclopaedic Structures) ถ้าเราควบคุมของสร้างของเว็บที่เราสร้างขึ้นเองได้ เราก็จะใช้โครงสร้างข้อมูลในแบบต้นไม้นี้ในการเข้าสู่ข้อมูล ซึ่งเหมือนกับหนังสือที่มีเนื้อหาและมีการจัดเป็นบทเป็นตอน ซึ่งจะกำหนดให้ผู้เรียนหรือผู้ใช้ได้ผ่านเข้าไปหาข้อมูลหรือเครื่องมือที่อยู่ในพื้นที่ของเว็บหรืออยู่ภายในและนอกเว็บ เว็บไซต์จำนวนมากมีโครงสร้างในลักษณะดังกล่าวนี้ โดยเฉพาะเว็บไซต์ทางการศึกษาที่ไม่ได้กำหนดทางการค้า องค์กร ซึ่งอาจจะต้องมีลักษณะที่ดูมีมากกว่านี้ แต่ในเว็บไซต์ทางการศึกษาต้องรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน กลวิธีด้านโครงสร้างจึงมีผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน

3. โครงสร้างแบบการเรียนการสอน (Pedagogic Structures) มีรูปแบบโครงสร้างหลายอย่างในการนำมาสอนตามต้องการ ทั้งหมดเป็นที่รู้จักดีในบทบาทของการออกแบบทางการศึกษา

สำหรับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหรือเครื่องมือมัลติมีเดีย ซึ่งความจริงมีหลักการแตกต่างกันระหว่างคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับเว็บช่วยสอนนั้นคือความสามารถของ HTML ในการที่จะจัดทำในแบบไฮเปอร์เท็กซ์กับการเข้าถึงข้อมูลหน้าจอโดยผ่านระบบอินเทอร์เน็ต

โดเฮอร์ตี้ (Doherty. 1998) แนะนำว่าการเรียนการสอนผ่านเว็บ มีวิธีการใช้ 3 ลักษณะ คือ

1. การนำเสนอ (Presentation) ในลักษณะของเว็บไซต์ที่ประกอบไปด้วยข้อความ ภาพกราฟิกโดยมีวิธีการนำเสนอคือ

1.1 การนำเสนอแบบสื่อเดียว เช่น ข้อความ หรือ รูปภาพ

1.2 การนำเสนอแบบสื่อคู่ เช่น ข้อความกับรูปภาพ

1.3 การนำเสนอแบบมัลติมีเดีย คือ ประกอบด้วยข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง

2. การสื่อสาร (Communication) การสื่อสารเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องใช้ทุกวันในชีวิตซึ่งเป็น ลักษณะสำคัญของอินเทอร์เน็ต โดยมีการสื่อสารบนอินเทอร์เน็ตหลายแบบ เช่น

2.1 การสื่อสารทางเดียว เช่น การดูข้อมูลจากเว็บเพจ

2.2 การสื่อสารสองทาง เช่น การส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์โต้ตอบกัน

2.3 การสื่อสารแบบหนึ่งแหล่งไปหลายที่ เป็นการส่งข้อความจากแหล่งเดียวแพร่กระจายไปหลายแหล่ง เช่น การอภิปรายจากคนเดียวให้คนอื่น ๆ ได้รับฟังด้วยหรือการประชุมผ่านคอมพิวเตอร์ (Computer conferencing)

2.4 การสื่อสารหลายแหล่งไปสู่หลายแหล่ง เช่น การใช้กระบวนกรกลุ่มในการสื่อสารบนเว็บ โดยมีคนใช้หลายคนและคนรับหลายคนเช่นกัน

3. การทำให้เกิดความสัมพันธ์ (Dynamic Interaction) เป็นคุณลักษณะที่สำคัญของอินเทอร์เน็ตและสำคัญที่สุด ซึ่งมี 3 ลักษณะคือ

3.1 การสืบค้นข้อมูล

3.2 การหาวิธีการเข้าสู่เว็บ

3.3 การตอบสนองของมนุษย์ต่อการใช้เว็บ

แฮนนิม (Hannum. 1998) ได้แบ่งประเภทของการเรียนการสอนผ่านเว็บ ออกเป็น 4 ลักษณะ คือ

1. รูปแบบการเผยแพร่ รูปแบบนี้สามารถแบ่งได้ออกเป็น 3 ชนิด คือ

1.1 รูปแบบห้องสมุด (Library Model) เป็นรูปแบบที่ใช้ประโยชน์จากความสามารถในการเข้าไปยังแหล่งทรัพยากรอิเล็กทรอนิกส์ที่มีอยู่หลากหลาย โดยวิธีการจัดหาเนื้อหาให้ผู้เรียนผ่านการเชื่อมโยงไปยังแหล่งเสริมต่างๆ เช่น สารานุกรม วารสาร หรือหนังสือออนไลน์ทั้งหลาย ซึ่งถือได้ว่าเป็นการนำเอาลักษณะทางกายภาพของห้องสมุดที่มีทรัพยากรจำนวนมากมาประยุกต์ใช้ ส่วน ประกอบของรูปแบบนี้ ได้แก่ สารานุกรมออนไลน์ วารสารออนไลน์ หนังสือ

ออนไลน์ สารบัญการอ่าน ออนไลน์ (Online Reading List) เว็บห้องสมุด เว็บงานวิจัย รวมทั้งการรวบรวมรายชื่อเว็บที่สัมพันธ์กับวิชาต่างๆ

1.2 รูปแบบหนังสือเรียน (Textbook Model) การเรียนการสอนผ่านเว็บรูปแบบนี้ เป็นการจัดเนื้อหาของหลักสูตรในลักษณะออนไลน์ให้แก่ผู้เรียน เช่น คำบรรยาย สไลด์ นิยาม คำศัพท์ และส่วนเสริมผู้สอนสามารถเตรียมเนื้อหาออนไลน์ที่ใช้เหมือนกับที่ใช้ในการเรียนในชั้นเรียนปกติ และสามารถทำสำเนาเอกสารให้กับผู้เรียนได้ รูปแบบนี้ต่างจากรูปแบบห้องสมุดคือรูปแบบนี้จะเตรียมเนื้อหาสำหรับการเรียนการสอนโดยเฉพาะ ขณะที่รูปแบบห้องสมุดช่วยให้ผู้เรียนเข้าถึงเนื้อหาที่ต้องการ จากการเชื่อมโยงที่ได้เตรียมเอาไว้ ส่วนประกอบของรูปแบบหนังสือเรียนนี้ ประกอบด้วยบันทึกของหลักสูตร บันทึกคำบรรยาย ข้อเสนอแนะของห้องเรียน สไลด์ที่นำเสนอ วิดีโอ และภาพ ที่ใช้ในชั้นเรียน เอกสารอื่นที่มีความสัมพันธ์กับชั้นเรียน เช่น ประมวลรายวิชา รายชื่อในชั้น กฎเกณฑ์ข้อตกลงต่างๆ ตารางการสอบและตัวอย่างการสอบครั้งที่แล้ว ความคาดหวังของชั้นเรียน งานที่มอบหมาย เป็นต้น

1.3 รูปแบบการสอนที่มีปฏิสัมพันธ์ (Interactive Instruction Model) รูปแบบนี้จัดให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์การเรียนรู้จากการมีปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหาที่ได้รับ โดยนำลักษณะของบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) มาประยุกต์ใช้เป็นการสอนแบบออนไลน์ที่เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ มีการให้ คำแนะนำ การปฏิบัติ การให้ผลย้อนกลับ รวมทั้งการให้สถานการณ์จำลอง

2. รูปแบบการสื่อสาร (Communication Model) การเรียนการสอนผ่านเว็บรูปแบบนี้เป็นรูปแบบที่อาศัยคอมพิวเตอร์มาเป็นสื่อเพื่อการสื่อสาร (Computer-Mediated Communications Model) ผู้เรียนสามารถที่จะสื่อสารกับผู้เรียนคนอื่นๆ ผู้สอนหรือกับผู้เชี่ยวชาญได้ โดยรูปแบบการสื่อสารที่หลากหลายในอินเทอร์เน็ต ซึ่งได้แก่ จดหมาย อิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มอภิปรายการสนทนาและการอภิปรายและการประชุมผ่านคอมพิวเตอร์ เหมาะสำหรับการเรียนการสอนที่ต้องการส่งเสริมการสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ที่มีส่วนร่วมในการเรียนการสอน

3. รูปแบบผสม (Hybrid Model) รูปแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บรูปแบบนี้เป็นการนำเอาแบบ 2 ชนิด คือ รูปแบบการเผยแพร่กับรูปแบบการสื่อสารมารวมเข้าไว้ด้วยกัน เช่น เว็บไซต์ที่รวมเอาแบบห้องสมุดกับรูปแบบหนังสือเรียนไว้ด้วยกัน เว็บไซต์ที่รวบรวมเอาบันทึกของหลักสูตรรวมทั้งคำบรรยายไว้กับกลุ่มอภิปรายหรือเว็บไซต์ที่รวมเอารายการแหล่งเสริมความรู้ต่างๆ และความสามารถของจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ไว้ด้วยกัน เป็นต้นรูปแบบนี้มีประโยชน์เป็นอย่างมากกับผู้เรียนเพราะผู้เรียนจะได้ใช้ประโยชน์ของทรัพยากรที่มีในอินเทอร์เน็ตในลักษณะที่หลากหลาย

4. รูปแบบห้องเรียนเสมือน (Virtual classroom model) รูปแบบห้องเรียนเสมือนเป็นการนำเอาลักษณะเด่นหลายๆ ประการของแต่ละรูปแบบที่กล่าวมาแล้วข้างต้นมาใช้ ลักษณะเด่นของการเรียนการสอนรูปแบบนี้ก็คือความสามารถในการลอกเลียนลักษณะของห้องเรียนปกติมาใช้ในการออกแบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยอาศัยความสามารถต่างๆ ของ

อินเทอร์เน็ต โดยมีส่วนประกอบคือ ประมวลรายวิชา เนื้อหาในหลักสูตร รายชื่อแหล่งเนื้อหาเสริม กิจกรรมระหว่าง ผู้เรียนผู้สอน คำแนะนำและการให้ผลป้อนกลับ การนำเสนอในลักษณะมัลติมีเดีย การเรียนแบบร่วมมือ รวมทั้งการสื่อสารระหว่างกัน รูปแบบนี้จะช่วยให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์จากการเรียน โดยไม่มีข้อจำกัดในเรื่องของเวลา และสถานที่

2.4 การจัดการเรียนรู้แบบ e-learning

การจัดการเรียนรู้แบบ e-learning มีลักษณะการเรียนการสอนที่แตกต่างไปจากการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติที่คุ้นเคยกันดี ซึ่งการจัดการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมในชั้นเรียนส่วนใหญ่จะมีลักษณะที่เน้นให้ผู้สอนเป็นผู้ป้อนความรู้ให้แก่ผู้เรียนทำให้ผู้เรียนไม่ใฝ่ที่จะหาความรู้ เพิ่มเติมด้วยคุณลักษณะและรูปแบบของเว็บเป็นสื่อที่มีลักษณะเฉพาะ จึงต้องคำนึงถึงการออกแบบระบบการสอนที่สอดคล้องกับคุณลักษณะของเว็บ เช่น การสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับครู การสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน การโต้ตอบกับเนื้อหา เช่น การใช้เว็บช่วยสอนสามารถสื่อสารกันได้โดยผ่านเว็บโดยตรงในรูปคุยกันในห้องสนทนา (Chat Room) การฝากข้อความบนกระดานอิเล็กทรอนิกส์หรือกระดานข่าวสาร (Bulletin Board) หรือจะสื่อสารกันโดยผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) ก็สามารถกระทำได้ในระบบนี้ ความเป็นเว็บช่วยสอนจึงไม่ใช่แค่การสร้างเว็บไซต์เนื้อหาวิชาหนึ่งหรือรวบรวมข้อมูลสักเรื่องหนึ่งแล้วบอกว่าเป็นเว็บช่วยสอน เว็บช่วยสอนมีความหมายกว้างขวางอันเกิดจากการรวมเอาคุณลักษณะของเว็บ โปรแกรมและเครื่องมือสื่อสารในระบบอินเทอร์เน็ตและการออกแบบระบบการเรียนการสอนเข้าด้วยกัน ทำให้เกิดการเรียนรู้ขึ้นอย่างมีความหมายไม่เพียงแต่แหล่งข้อมูลเท่านั้น (ปรัญญ์นันท์ นิลสุข. 2543)

เองเจลโล (วิชุดา รัตนเพียร. 2542; อ้างอิงจาก Angelo. 1993) ได้สรุปหลักการพื้นฐานของการจัดการเรียนการสอนกับการเรียนการสอนผ่านเว็บ 5 ประการดังนี้คือ

1. ในการจัดการเรียนการสอนโดยทั่วไปแล้ว ควรส่งเสริมให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถติดต่อ สื่อสารกันได้ตลอดเวลา การติดต่อระหว่างผู้เรียนและผู้สอนมีส่วนสำคัญในการสร้างความกระตือรือร้นกับการเรียนการสอน โดยผู้สอนสามารถให้ความช่วยเหลือผู้เรียนได้ตลอดเวลาในขณะกำลังศึกษา ทั้งยังช่วยเสริมสร้างความคิดและความเข้าใจ ผู้เรียนที่เรียนผ่านเว็บสามารถสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นรวมทั้งซักถามข้อข้องใจกับผู้สอนได้โดยทันทีทันใด เช่น การมอบหมายงานส่งผ่านอินเทอร์เน็ตจากผู้สอน ผู้เรียนเมื่อได้รับมอบหมายก็จะสามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายและส่งผ่านอินเทอร์เน็ต กลับไปยังอาจารย์ผู้สอน หลังจากนั้นอาจารย์ผู้สอนสามารถตรวจและให้คะแนนพร้อมทั้งส่งผลย้อนกลับไปยังผู้เรียนได้ในเวลาอันรวดเร็วหรือในทันทีทันใด

2. การจัดการเรียนการสอนควรสนับสนุนให้มีการพัฒนาความร่วมมือระหว่างผู้เรียน ความร่วมมือระหว่างกลุ่มผู้เรียนจะช่วยพัฒนาความคิดความเข้าใจได้ดีกว่าการทำงานคนเดียว ทั้งยังสร้างความสัมพันธ์เป็นทีมโดยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกันเพื่อหาแนวทางที่ดีที่สุดเป็นการพัฒนาการแก้ไขปัญหาการเรียนรู้และการยอมรับความคิดเห็นของคนอื่นมาประกอบเพื่อหา

แนวทางที่ดีที่สุด ผู้เรียนที่เรียนผ่านเว็บแม้ว่าจะเรียนจากคอมพิวเตอร์ที่อยู่กันคนละที่ แต่ด้วยความสามารถของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่เชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั่วโลกไว้ด้วยกัน ทำให้ผู้เรียนสามารถติดต่อสื่อสารกันได้ทันทีทันใด เช่น การใช้บริการสนทนาแบบออนไลน์ที่สนับสนุนให้ผู้เรียนติดต่อสื่อสารกันได้ตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปจนถึงผู้เรียนที่เป็นกลุ่มใหญ่

3. ควรสนับสนุนให้ผู้เรียนรู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง (Active Learners) หลักเล็งการกำกับให้ผู้สอนเป็นผู้ป้อนข้อมูลหรือคำตอบ ผู้เรียนควรเป็นผู้ขวนขวายเฝ้าหาข้อมูลองค์ความรู้ต่างๆ เองโดยการแนะนำของผู้สอน เป็นที่ทราบดีอยู่แล้วว่าอินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งข้อมูลที่ใหญ่ที่สุดในโลก ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บนี้ จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถหาข้อมูลได้ด้วยความสะดวกและรวดเร็ว ทั้งยังหาข้อมูลได้จากแหล่งข้อมูลทั่วโลกเป็นการสร้างความกระตือรือร้นในการเฝ้าหาความรู้

4. การให้ผลย้อนกลับแก่ผู้เรียนโดยทันทีทันใดช่วยให้ผู้เรียนได้ทราบถึงความสามารถของตน อีกทั้งยังช่วยให้ผู้เรียนสามารถปรับแนวทางวิธีการหรือพฤติกรรมให้ถูกต้องได้ ผู้เรียนที่เรียนผ่านเว็บ สามารถได้รับผลย้อนกลับ จากทั้งผู้สอนเอง หรือแม้กระทั่งจากผู้เรียนคนอื่นๆ ได้ทันทีทันใด แม้ว่าผู้เรียนแต่ละคนจะไม่ได้นั่งเรียนในชั้นเรียนแบบเผชิญหน้ากันก็ตาม

5. ควรสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนที่ไม่มีขีดจำกัด สำหรับบุคคลที่เฝ้าหาความรู้ การเรียนการสอนผ่านเว็บเป็นการขยายโอกาสให้กับทุกๆ คนที่สนใจศึกษา เนื่องจากผู้เรียนไม่จำเป็นต้องเดินทางไปเรียน ณ ที่ใดที่หนึ่ง ผู้ที่สนใจสามารถเรียนได้ด้วยตนเองในเวลาที่เหมาะสม จะเห็นได้ว่าการเรียนการสอนผ่านเว็บนี้มีคุณลักษณะที่ช่วยสนับสนุนหลักพื้นฐานการจัดการเรียนการสอนทั้ง 5 ประการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การจัดการเรียนรู้แบบ e-learning ผู้สอนจะต้องมีขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนดังนี้ (ปทีป เมธาคณูฒิ. 2540)

1. กำหนดวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน
2. การวิเคราะห์ผู้เรียน
3. การออกแบบเนื้อหารายวิชา
 - เนื้อหาตามหลักสูตรและสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน
 - จัดลำดับเนื้อหา จำแนกหัวข้อตามหลักการเรียนรู้และลักษณะเฉพาะในแต่ละหัวข้อ
 - กำหนดระยะเวลาและตารางการศึกษาในแต่ละหัวข้อ
 - กำหนดวิธีการศึกษา
 - กำหนดสื่อที่ใช้ประกอบการศึกษาในแต่ละหัวข้อ
 - กำหนดวิธีการประเมินผล
 - กำหนดความรู้และทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการเรียน
 - สร้างประมวลรายวิชา

4. การกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต โดยใช้คุณสมบัติของอินเทอร์เน็ตที่เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนการสอนนั้นๆ

5. การเตรียมความพร้อมสิ่งแวดล้อมการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต ได้แก่ สรรวจแหล่งทรัพยากรสนับสนุนการเรียนการสอนที่ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงได้ กำหนดสถานที่และอุปกรณ์ที่ให้บริการและที่ต้องใช้ในการติดต่อทางอินเทอร์เน็ตสร้างเว็บเพจเนื้อหาความรู้ตามหัวข้อของการเรียนการสอนรายสัปดาห์ สร้างแฟ้มข้อมูลเนื้อหาวิชาเสริมการเรียนการสอนสำหรับการถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล

6. การปฐมนิเทศผู้เรียน ได้แก่

- แจ้งวัตถุประสงค์ เนื้อหา และวิธีการเรียนการสอน
- สรรวจความพร้อมของผู้เรียนและเตรียมความพร้อมของผู้เรียน ในขั้นตอนนี้ผู้สอนอาจจะต้องมีการทดสอบหรือสร้างเว็บเพจเพิ่มขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนที่มีความรู้พื้นฐานไม่เพียงพอได้ศึกษาเพิ่มเติมในเว็บเพจเรียนเสริมหรือให้ผู้เรียนถ่ายโอนข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ไปศึกษาเพิ่มเติมด้วยตนเอง

7. จัดการเรียนการสอนตามแบบที่กำหนดไว้ในเว็บเพจจะมีเทคนิคและกิจกรรมต่างๆ ที่สามารถสร้างขึ้นได้แก่

- การใช้ข้อความเร้าความสนใจที่อาจเป็นภาพกราฟฟิกส์ ภาพการเคลื่อนไหว
 - แจ้งวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของรายวิชา หรือหัวข้อในแต่ละสัปดาห์
 - สรุปทบทวนความรู้เดิม หรือโยงไปหัวข้อที่ศึกษาแล้ว
 - เสนอสาระของหัวข้อต่อไป
 - เสนอแนะแนวทางการเรียนรู้ เช่น กิจกรรมสนทนาระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนและระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนกิจกรรมการอภิปรายกลุ่ม กิจกรรมการค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติม กิจกรรมการตอบคำถาม กิจกรรมการประเมินตนเอง และกิจกรรมการถ่ายโอนข้อมูล
 - เสนอกิจกรรมดังกล่าวมาแล้ว แบบฝึกหัด หนังสือหรือบทความ การบ้าน การทำรายงานเดี่ยวรายงานกลุ่มในแต่ละสัปดาห์และแนวทางในการประเมินผลในรายวิชานี้
 - ผู้เรียนทำกิจกรรม ศึกษา ทำแบบฝึกหัด และการบ้านส่งผู้สอนทั้งทางเอกสารทางเว็บเพจ ผลงานของผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนคนอื่นๆ ได้รับทราบด้วย และผู้เรียนส่งผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์
 - ผู้สอนตรวจผลงานของผู้เรียนส่งคะแนนและข้อมูลย้อนกลับเข้าสู่เว็บเพจประวัติของผู้เรียนรวมทั้งการให้ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆ ไปสู่เว็บเพจผลงานของผู้เรียนด้วย
8. การประเมินผลผู้สอนสามารถใช้การประเมินผลระหว่างเรียนและการประเมินผลเมื่อสิ้นสุดการเรียน รวมทั้งการที่ผู้เรียนประเมินผลผู้สอนและการประเมินผลการจัดการเรียนการสอนทั้งรายวิชา เพื่อให้ผู้สอนนำไปปรับปรุงแก้ไขระบบการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต

2.5 การออกแบบการเรียนรู้แบบ e-learning

มีนักการศึกษาหลายท่านให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับกระบวนการที่จะใช้เป็นแนวทางในการออกแบบการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้แบบ e-learning ให้มีประสิทธิภาพ ดังนี้

คาน (Khan. 1997) ได้กล่าวไว้ว่า การออกแบบเว็บที่ดีมีความสำคัญต่อการเรียนการสอน เป็นอย่างมากดังนั้นจึงควรทำความเข้าใจถึงคุณลักษณะ 2 ประการของโปรแกรมการเรียนการสอน ผ่านเว็บ

1. คุณลักษณะหลัก (Key Features) เป็นคุณลักษณะพื้นฐานของโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บทุกโปรแกรม ตัวอย่างเช่น การสนับสนุนให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน ผู้สอน หรือผู้เรียน คนอื่นๆ การนำเสนอบทเรียนในลักษณะของสื่อหลายมิติ (Multimedia) การนำเสนอบทเรียนระบบเปิด (Open System) กล่าวคือ อนุญาตให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงเข้าสู่เว็บเพจอื่นๆที่เกี่ยวข้องได้ ผู้เรียนสามารถสืบค้นข้อมูลบนเครือข่ายได้ (Online Search) ผู้เรียนควรที่จะสามารถเข้าสู่โปรแกรมการสอนผ่านเว็บจากที่ใดก็ได้ทั่วโลก รวมทั้งผู้เรียนควรที่จะสามารถควบคุมการเรียนของตนเองได้

2. คุณลักษณะเพิ่มเติม (Additional Features) เป็นคุณลักษณะประกอบเพิ่มเติมซึ่งขึ้นอยู่กับคุณภาพและความยากง่ายของการออกแบบ เพื่อนำมาใช้งานและการนำมาประกอบกับคุณลักษณะหลักของโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บ ตัวอย่างเช่น ความง่ายในการใช้งานของโปรแกรมมีระบบป้องกันการลักลอบข้อมูล รวมทั้งระบบให้ความช่วยเหลือบนเครือข่ายมีความสะดวกในการแก้ไข ปรับปรุงโปรแกรม เป็นต้น

ควินแลน (Quinlan.1997) เสนอวิธีดำเนินการ 5 ขั้นตอนเพื่อการออกแบบและพัฒนารับการเรียนการสอนผ่านเว็บที่มีประสิทธิภาพ คือ

1. ทำการวิเคราะห์ความต้องการของผู้เรียน รวมทั้งจุดแข็งและจุดอ่อน ของผู้เรียน
2. การกำหนดเป้าหมาย วัตถุประสงค์ และกิจกรรม
3. ควรเลือกเนื้อหาที่จะนำเสนอพร้อมกับหางานวิจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องและช่วยสนับสนุนเนื้อหา
4. การวางโครงสร้างและจัดเรียงลำดับข้อมูลรวมทั้งกำหนดสารบัญ เครื่องมือ การเข้าสู่เนื้อหา (Navigational Aids) โครงร่างหน้าจอและกราฟิกประกอบ
5. ดำเนินการสร้างเว็บไซต์โดยอาศัยแผนผังโครงเรื่อง

โจนส์และฟาร์ควอร์ (Jones; & Farquar. 1997) ได้แนะนำหลักการออกแบบเบื้องต้นที่จะเป็นจุดเริ่มในการพัฒนาเว็บเพื่อการเรียนการสอน ดังนี้

1. ควรมีการจัดโครงสร้างหรือจัดระเบียบข้อมูลที่ชัดเจน การที่เนื้อหาที่มีความต่อเนื่องไปไม่สิ้นสุดหรือกระจายมากเกินไป อาจทำให้เกิดความสับสนต่อผู้ใช้ได้ ฉะนั้นจึงควรออกแบบให้มีลักษณะที่ชัดเจนแยกย่อยออกเป็นส่วนต่างๆจัดหมวดหมู่ในเรื่องที่สัมพันธ์กันรวมทั้งอาจมีการแสดงให้ผู้ใช้เห็นแผนที่โครงสร้างเพื่อป้องกันความสับสนได้

2. กำหนดพื้นที่สำหรับการเลือก (Selectable Areas) ให้ชัดเจนซึ่งโดยทั่วไปจะมีมาตรฐานที่ชัดเจนอยู่แล้วเช่น ลักษณะของไฮเปอร์เท็กซ์ที่เป็นคำศัพท์และขีดเส้นใต้ พยายามหลีกเลี่ยงการออกแบบที่ขัดแย้งกับมาตรฐานทั่วไปที่คนส่วนใหญ่ใช้ยกเว้นจะมีความจำเป็นที่ต้องใช้ นอกจากนี้ยังรวมไปถึงการทำให้ตัวเลือกเกิดการเปลี่ยนแปลง ซึ่งปกติเมื่อมีการคลิกคำหรือข้อความใดๆ เมื่อกลับมาที่หน้าเดิมคำหรือข้อความนั้นๆ ก็จะเปลี่ยนจากสีฟ้าเป็นสีแดงเข้มเพื่อบอกให้ทราบว่าผู้ใช้ได้เลือกส่วน นั้นไปแล้ว ในการออกแบบจึงควรใช้มาตรฐานเดิมแบบนี้เช่นกัน

3. กำหนดให้แต่หน้าจอภาพสั้นๆ ทั้งนี้จากการวิจัยพบว่าผู้ใช้ไม่ชอบการเลื่อนขึ้นลง (Scroll) (Jones; & Farquar. 1997; อ้างอิงจาก Nielsen. 1996) อีกทั้งยังเสียเวลาในการโหลดนานและยุ่งยาก ต่อการพิมพ์ที่ผู้ใช้ต้องการเนื้อหาเพียงบางส่วน แต่ถ้ามีความจำเป็นต้องใช้หน้ายาวก็ควรกำหนดเป็นพื้นที่แต่ละส่วนของหน้า โดยให้ผู้เรียนสามารถเลือกไปยังจุดต่างๆ ได้ในหน้าเดียว ในลักษณะของบุ๊กมาร์ค (Bookmark)

4. ลักษณะการเชื่อมโยงที่ปรากฏในแต่ละหน้า หากมีทั้งการเชื่อมโยงในหน้าเดียวกันและการเชื่อมโยงไปยังหน้าอื่นๆหรือออกจากหน้าจอไปยังหน้าจอใหม่จะก่อให้เกิดการสับสนได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าผู้เรียนใช้ปุ่มมาตรฐานที่มีอยู่ในโปรแกรมค้นผ่าน (Web Browser) อาจทำให้ผู้เรียนหลงทางได้ ฉะนั้นจึงต้องออกแบบให้มีความแตกต่างและชัดเจน

5. ต้องระวังเรื่องของตำแหน่งในการเชื่อมโยง การที่จำนวนการเชื่อมโยงมากและกระจัดกระจายอยู่ทั่วไปในหน้าจอก่อให้เกิดความสับสน การออกแบบที่ดีควรจัดการเชื่อมโยงไปยังหน้าอื่นๆ อยู่รวมกันเป็นสัดส่วนมีลำดับก่อนหลังหรือมีหมายเหตุประกอบ เช่น จัดรวมไว้ส่วนล่างของหน้าจอ เป็นต้น

6. ความเหมาะสมของคำที่ใช้เชื่อมโยง คำที่ใช้สำหรับการเชื่อมโยงจะต้องเข้าใจง่ายมีความ ชัดเจนและไม่สับสนจนเกินไป

7. ความสำคัญของข้อมูลควรอยู่ส่วนบนของหน้าจอภาพ หลีกเลี่ยงการใช้กราฟิก ด้านบนของหน้าจอเพราะถึงแม้จะดูดีแต่ผู้เรียนจะเสียเวลาในการได้รับข้อมูลที่ต้องการ

ดิลลอน (Dillon.1997) ได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับขั้นตอนในการสร้างบทเรียนที่มีลักษณะเป็นสื่อหลายมิติ (Hypermedia) ซึ่งหลักการนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบและพัฒนาเว็บเพื่อการเรียนการสอน แนวคิดดังกล่าวมีขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาเกี่ยวกับผู้เรียนและเนื้อหาที่จะนำมาพัฒนาเพื่อกำหนดวัตถุประสงค์และหาแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียน

2. วางแผนเกี่ยวกับการจัดรูปแบบโครงสร้างของเนื้อหา ศึกษาคุณลักษณะของเนื้อหาที่จะนำ มาใช้เป็นบทเรียนว่าควรจะนำเสนอในลักษณะใด

3. ออกแบบโครงสร้างเพื่อการเข้าถึงข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ โดยผู้ออกแบบควรศึกษาทำความเข้าใจกับโครงสร้างของบทเรียนแบบต่างๆ โดยพิจารณาจากลักษณะผู้เรียนและเนื้อหาว่าโครงสร้างลักษณะใดจะเอื้ออำนวยต่อการเข้าถึงข้อมูลของผู้เรียนได้ดีที่สุด

4. ทดสอบรูปแบบเพื่อหาข้อผิดพลาด จากนั้นทำการปรับปรุงแก้ไขและทดสอบซ้ำอีกครั้งจนแน่ใจว่าเป็นบทเรียนที่มีประสิทธิภาพก่อนที่จะนำไปใช้งาน

เพอร์นิซิและคาสาติ (Pernici; & Casati. 1997) ได้แยกย่อยกระบวนการออกเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. การวิเคราะห์องค์ประกอบต่างๆ ที่จำเป็นต่อการออกแบบ ซึ่งประกอบด้วย การตั้งวัตถุประสงค์ การกำหนดผู้เรียน และสิ่งที่จำเป็นในด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์
2. ผู้สอนต้องกำหนดแนวทางในการสร้างเว็บไซต์ ได้แก่ เนื้อหาที่จะใช้ กิจกรรมต่างๆ ขั้นตอนการเรียนการสอน
3. เป็นการออกแบบในแนวกว้าง (Design in the Large) โดยผู้สอนจะต้องวางแผนลักษณะการเข้าสู่เนื้อหา (Navigation) ซึ่งรวมถึงการกำหนดรายการต่างๆ (Menus) และการเรียงลำดับข้อมูล
4. เป็นการออกแบบในแนวแคบ (Design in the Small) คือการกำหนดรายละเอียดต่างๆ ที่มีในแต่ละหน้า

อาแวนิติส (Arvanitis. 1997) ได้ให้ข้อเสนอแนะว่าในการสร้างเว็บไซต์นั้น ควรจะดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. กำหนดวัตถุประสงค์ โดยพิจารณาว่าเป้าหมายของการสร้างเว็บไซต์นี้เพื่ออะไร
2. ศึกษาคุณลักษณะของผู้ที่จะเข้ามาใช้ ว่ากลุ่มเป้าหมายใดที่ผู้สร้างต้องการสื่อสารข้อมูลอะไรที่พวกเขาต้องการ โดยขั้นตอนนี้จะควรจะปฏิบัติควบคู่ไปกับขั้นตอนที่หนึ่ง
3. วางลักษณะโครงสร้างของเว็บ
4. กำหนดรายละเอียดให้กับโครงสร้าง ซึ่งพิจารณาจากวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้โดยตั้งเกณฑ์ในการใช้ เช่น ผู้ใช้ควรจะทำอะไรบ้าง จำนวนหน้าควรมีเท่าใด มีการเชื่อมโยงมากน้อยเพียงไร
5. หลังจากนั้นจึงทำการสร้างเว็บแล้วนำไปทดลองเพื่อหาข้อผิดพลาดและทำการปรับปรุงแก้ไข แล้วจึงค่อยนำเข้าสู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นขั้นตอนสุดท้าย

ฮอลล์ (Hall. 1997) ได้กล่าวถึงการใช้เว็บในด้านการเรียนการสอนว่า การศึกษาทดลองหาวิธีการสร้างเว็บอย่างมีประสิทธิภาพยังอยู่ในระดับที่น้อย แต่จากการรวบรวมจากประสบการณ์และการนำเสนอของบรรดานักออกแบบเว็บเพื่อการเรียนการสอน สรุปได้ว่าเว็บเพื่อการเรียนการสอนที่ดี จะต้องมียุทธศาสตร์ดังนี้

1. ต้องสะดวกและไม่ยุ่งยากต่อการสืบค้นของผู้เรียน
2. ต้องมีความสอดคล้องตรงกันในแต่ละเว็บรวมถึงการเชื่อมโยงระหว่างเว็บต่างๆ

3. เวลาในการแสดงผลแต่ละหน้าจะต้องน้อยที่สุด หลีกเลี่ยงการใช้ภาพกราฟิกขนาดใหญ่ที่จะทำให้เสียเวลาในการดาวน์โหลด

4. มีส่วนที่ทำหน้าที่ในการจัดระบบในการเข้าสู่เว็บ นักออกแบบควรกำหนดให้ผู้เรียนได้เข้าสู่หน้าจอแรกที่มีคำอธิบาย มีการแสดงโครงสร้างภายในเว็บ เพื่อทราบถึงขอบเขตที่ผู้เรียนจะสืบค้น

5. ควรมีความยืดหยุ่นในการสืบค้น แม้จะมีการแนะนำว่า ผู้เรียนควรจะเรียนอย่างไรตามลำดับ ขั้นตอนก่อนหลัง แต่ก็ควรเพิ่มความยืดหยุ่นให้ผู้เรียนสามารถกำหนดเส้นทางการเรียนรู้ได้เอง

6. ต้องมีความยาวในหน้าจอให้น้อย แม้นักออกแบบส่วนใหญ่จะบอกว่าสามารถใช้ไฮเปอร์เท็กซ์ช่วยในการเลื่อนไปมาในพื้นที่ส่วนต่างๆ ในหน้าจอ แต่ในความเป็นจริงแล้วหน้าจอที่สั้น เป็นสิ่งที่ดีที่สุด

7. ไม่ควรมีจุดจบหรือกำหนดจุดสิ้นสุดที่ผู้เรียนไปไหนต่อไม่ได้ ควรมีการสร้างในแบบวนเวียนให้ผู้เรียนสามารถหาเส้นทางไปกลับระหว่างหน้าต่างๆ ได้ง่าย นอกจากนี้ยังควรให้ผู้เรียนสามารถกลับไปเรียนในจุดเริ่มต้นได้ด้วยโดยการคลิกเพียงครั้งเดียว

ไบเลย์และไบรท์ (Bailey; & Blythe. 1998) ได้เสนอกระบวนการ 3 ขั้นตอนง่ายๆ ในการนำไปใช้ออกแบบเว็บไซต์เพื่อการเรียนการสอนดังนี้

1. ร่างเค้าโครงแนวคิดเบื้องต้นในด้านการนำเสนอ การเชื่อมโยงและจัดเรียงเนื้อหา
2. การวางแผนผังแสดงโครงสร้างของเว็บไซต์ ซึ่งโดยทั่วไปจะมีโครงสร้างอยู่ 3 ลักษณะ คือ โครงสร้างแบบเส้นตรง (Linear) ซึ่งกำหนดเส้นทางเดียวให้แก่ผู้เรียนคือเริ่มจากหน้าแรกไปสู่หน้าต่อไป โครงสร้างแบบลำดับขั้น (Hierarchical) ซึ่งจะแบ่งระดับความสำคัญของข้อมูลลดหลั่นกันลงมาเป็นขั้นๆ และโครงสร้างแบบแตกกิ่ง (Branching) ซึ่งจะมีเส้นทางที่แตกต่างกันในการเข้าสู่เนื้อหาแต่ละส่วน
3. เขียนแผนผังโครงเรื่อง โดยแสดงรายละเอียดที่จะมีอยู่ในแต่ละหน้า ไม่ว่าจะเป็นตัวอักษร เสียง วิดีทัศน์ และกราฟิก

นอกจากนี้ยังมีนักการศึกษาของไทยได้กล่าวถึงการออกแบบการเรียนรู้แบบ e-learning ไว้ดังนี้ ปทีป เมธาคณูณ์ (2540) กล่าวว่า การออกแบบโครงสร้างของการเรียนการสอนผ่านเว็บ ควรประกอบด้วย

1. ข้อมูลเกี่ยวกับรายวิชา ภาพรวมรายวิชา (Course Overview) แสดงวัตถุประสงค์ของรายวิชา สังเขปรายวิชาคำอธิบาย เกี่ยวกับหัวข้อการเรียนรู้ หรือหน่วยการเรียนรู้
2. การเตรียมตัวของผู้เรียนหรือการปรับพื้นฐานผู้เรียน เพื่อที่จะเตรียมตัวเรียน
3. เนื้อหาบทเรียน พร้อมทั้งการเชื่อมโยงไปยังสื่อสนับสนุนต่างๆ ในเนื้อหาบทเรียนนั้นๆ
4. กิจกรรมที่มอบหมายให้ทำพร้อมทั้งการประเมินผล การกำหนดเวลาเรียนการสอน

5. แบบฝึกหัดที่ผู้เรียนต้องการฝึกฝนตนเอง
6. การเชื่อมโยงไปแหล่งทรัพยากรที่สนับสนุนการศึกษาค้นคว้า
7. ตัวอย่างแบบทดสอบ ตัวอย่างรายงาน
8. ข้อมูลทั่วไป (Vital Information) แสดงข้อความที่จะติดต่อผู้สอนหรือผู้ที่เกี่ยวข้องการลงทะเบียนค่าใช้จ่าย การได้รับหน่วยกิตและการเชื่อมโยงไปยังสถานศึกษาหรือหน่วยงานและมีการเชื่อมโยงไปสู่รายละเอียดของหน้าที่เกี่ยวข้อง
9. ส่วนแสดงประวัติของผู้สอนและผู้ที่เกี่ยวข้อง
10. ส่วนของการประกาศข่าว (Bulletin Board)
11. ห้องสนทนา (Chat Room) ที่เป็นการสนทนาในกลุ่มผู้เรียนและผู้สอน

จากที่กล่าวมาการเรียนการเรียนรู้แบบ e-learning เป็นการจัดการอย่างจริงจังและนำเสนอข้อมูลที่มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาการเรียนรู้โดยเฉพาะ ดังนั้นการออกแบบจึงต้องพิจารณาให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์และการจัดระเบียบของเนื้อหาในบทเรียนที่สร้างขึ้น เพื่อช่วยให้การเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นไปอย่างมีระบบ

ปรัชญนันท์ นิลสุข (2543) ได้กล่าวถึงคุณลักษณะสำคัญของเว็บซึ่งเอื้อประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอน มีอยู่ 8 ประการ ได้แก่

1. การที่เว็บเปิดโอกาสให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ (Interactive) ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนและผู้เรียนกับผู้เรียนหรือผู้เรียนกับเนื้อหาบทเรียน
2. การที่เว็บสามารถนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบของสื่อประสม (Multimedia)
3. การที่เว็บเป็นระบบเปิด (Open System) ซึ่งอนุญาตให้ผู้ใช้อิสรในการเข้าถึงข้อมูลได้ทั่วโลก
4. เว็บอุดมไปด้วยทรัพยากรเพื่อการสืบค้นออนไลน์ (Online Search/Resource)
5. ความไม่มีข้อจำกัดทางสถานที่และเวลาของการสอนบนเว็บ (Device, Distance and Time Independent) ผู้เรียนที่มีคอมพิวเตอร์ในระบบใดก็ได้ ซึ่งต่อเข้ากับอินเทอร์เน็ตจะสามารถเข้าเรียนจากที่ใดก็ได้ในเวลาใดก็ได้
6. การที่เว็บอนุญาตให้ผู้เรียนเป็นผู้ควบคุม (Learner Controlled) ผู้เรียนสามารถเรียนตามความพร้อมความถนัดและความสนใจของตน
7. การที่เว็บมีความสมบูรณ์ในตนเอง (Self-contained) ทำให้เราสามารถจัดกระบวนการเรียนการสอนทั้งหมดผ่านเว็บได้ การที่เว็บอนุญาตให้มีการติดต่อสื่อสารทั้งแบบเวลาเดียว (Synchronous Communication) เช่น Chat และต่างเวลากัน (Asynchronous Communication) เช่น Web Board เป็นต้น

2.6 การประเมิน e-learning

โซวอร์ด (Soward. 1997) ได้กล่าวถึงการประเมินการเรียนการสอนผ่านเว็บว่า จะต้องอยู่บนฐานที่ผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง โดยให้นักถึงเสมอว่าเว็บไซต์ควรเน้นให้ผู้ใช้สามารถเข้าใช้ได้สะดวกไม่ประสบปัญหาติดขัดใดๆ การประเมินเว็บไซต์มีหลักการ ที่ต้องประเมินคือ

1. การประเมินวัตถุประสงค์ (Purpose) จะต้องกำหนดวัตถุประสงค์ว่าเพื่ออะไร เพื่อใคร และกลุ่มเป้าหมายคือใคร
2. การประเมินลักษณะ (Identification) ควรจะทราบได้ทันทีเมื่อเปิดเว็บไซต์เข้าไปว่าเกี่ยวข้องกับ เรื่องใด ซึ่งในหน้าแรก (Homepage) จะทำหน้าที่เป็นปกในของหนังสือ (Title) ที่บอกลักษณะและรายละเอียดของเว็บนั้น
3. การประเมินภารกิจ (Authority) ในหน้าแรกของเว็บจะต้องบอกขนาดของเว็บและรายละเอียดของโครงสร้างของเว็บ เช่น แสดงที่อยู่และเส้นทางภายในเว็บ และชื่อผู้ออกแบบเว็บ
4. การประเมินการจัดรูปแบบและการออกแบบ (Layout and Design) ผู้ออกแบบควร จะ ประยุกต์แนวคิดตามมุมมองของผู้ใช้ ความซับซ้อน เบลารูปแบบที่เป็นที่ต้องการของผู้ใช้
5. การประเมินการเชื่อมโยง (Links) การเชื่อมโยงถือเป็นหัวใจของเว็บ เป็นสิ่งที่จำเป็น และมีผลต่อการใช้ การเพิ่มจำนวนเชื่อมโยงโดยไม่จำเป็นจะไม่เป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้ ควรใช้ เครื่องมือสืบค้นแทนการเชื่อมโยงที่ไม่จำเป็น
6. การประเมินเนื้อหา (Content) เนื้อหาที่เป็นข้อความ ภาพหรือเสียงจะต้องเหมาะสม กับเว็บและให้ความสำคัญกับองค์ประกอบทุกส่วนเท่าเทียมกัน

กรมวิชาการ (2544: 156-160) กล่าวว่า สื่อมัลติมีเดียที่มีคุณภาพจะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจ เนื้อหาได้เร็วขึ้น ได้รับความสนใจ ง่ายต่อการใช้ และผู้เรียนได้เรียนตามระดับความสามารถของตนเอง นอกจากนี้ด้านเทคนิค การแสดงผลทางหน้าจอ สี เสียง ภาพ เคลื่อนไหว จะต้องมีความเหมาะสม รวมทั้งจะต้องได้รับการตรวจสอบประสิทธิภาพของสื่อให้อยู่ในระดับที่ต้องการก่อนจะนำไปใช้ ดังนั้น การประเมินตัวสื่อมัลติมีเดียว่ามีคุณภาพเพียงไร สื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาควรจะได้รับ การประเมินทั้งคุณภาพของสื่อที่มีต่อการเรียนการสอน การออกแบบหน้าจอ และการใช้งาน

การประเมินคุณภาพตัวสื่อมัลติมีเดียต้องกำหนดตัวบ่งชี้ เกณฑ์และมาตรฐานที่เหมาะสม กับสื่อมัลติมีเดีย และการกำหนดประเด็น องค์ประกอบ หรือหัวข้อการประเมินจะต้องพิจารณาจาก ส่วนสำคัญ 3 ส่วน ได้แก่ คุณภาพด้านการออกแบบการเรียนการสอน การออกแบบหน้าจอ และการใช้งาน

1. ด้านการออกแบบบทเรียน การออกแบบบทเรียนที่ดี จะจูงใจผู้เรียนหรือให้ความรู้แก่ ผู้เรียนตามวัตถุประสงค์ของการเรียน ซึ่งจะต้องประกอบด้วยส่วนสำคัญดังนี้

- 1.1 วัตถุประสงค์การเรียนรู้ บทเรียนที่ดีจะต้องแสดงวัตถุประสงค์การเรียนรู้ อย่าง ชัดเจน วัตถุประสงค์จะเป็นตัวบอกให้ทราบว่าเมื่อผู้เรียนศึกษาบทเรียนจบ ผู้เรียนจะได้ความรู้

อะไรบ้าง นอกจากนี้ยังช่วยให้ผู้สร้างบทเรียนออกแบบกิจกรรม และเลือกหัวข้อที่เหมาะสม เลือกวิธีการนำเสนอและยังช่วยให้ผู้สอนตัดสินใจได้ว่าบทเรียนลักษณะใดเหมาะสมกับผู้เรียน

1.2 เนื้อหาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา ต้องมีเนื้อหาถูกต้องตามหลักวิชาและหลักการ ใช้ภาษา

1.3 ความเหมาะสมกับความรู้ความสามารถของผู้เรียนผู้สอนจะต้องพิจารณาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาว่า มีความเหมาะสมกับระดับความรู้ อายุ ทักษะความสามารถของผู้เรียน มีความเหมาะสมในด้านภาษาและช่วงเวลาที่ใช้ในการศึกษาหรือไม่ ในกรณีบทเรียนแบบสอนเนื้อหา ความยาวในแต่ละบทเรียนควรจะมีเหมาะสมกับอายุ ความสามารถ และลักษณะของผู้เรียน

1.4 ปฏิสัมพันธ์สื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาที่ดีจะต้องมีปฏิสัมพันธ์ที่เหมาะสม เช่น ยอมให้ผู้เรียนแก้ไขความผิดพลาดที่มาจากการพิมพ์ได้ ให้ผู้เรียนได้โต้ตอบและรับข้อมูลป้อนกลับได้ มีการเสริมแรงที่เหมาะสมเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนอย่างมีความสุข ผู้เรียนสามารถแข่งขันกับคะแนนของตนเองหรือกับคะแนนของเพื่อนได้ สื่อด้านแบบฝึกหัดที่ดีจะช่วยให้ผู้เรียน ได้ใช้บทเรียนนั้นหลาย ๆ ครั้งจนเกิดทักษะมีผลสรุปความสามารถของผู้เรียนในรูปคะแนน ร้อยละ ตาราง หรือ อัตราส่วนปฏิสัมพันธ์ ลักษณะดังกล่าวนี้เป็นแรงจูงใจแก่ ผู้เรียน ให้ผลป้อนกลับที่มีประสิทธิภาพทั้ง คำตอบที่ถูกต้องและคำตอบที่ไม่ถูกต้อง มีการให้แรงจูงใจทางบวก ตลอดจนมีการประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เห็น

1.5 ปรับใช้ตามความต้องการของผู้เรียนบทเรียนบางบทเรียนจะให้ผู้เรียนเลือกระดับความยากง่ายของบทเรียนได้ตามต้องการ มีส่วนสอน และอาจมีส่วนที่ผู้สร้างบทเรียนสร้างให้มีการเก็บบันทึกและเก็บข้อคิดเห็นของผู้เรียนเมื่อเรียนซ่อมเสริมนั้นจบแล้ว

1.6 การนำเสนอเนื้อหาที่น่าสนใจจะช่วยให้ผู้เรียนไม่เกิดความ เบื่อหน่าย การจัดวางตำแหน่งของข้อความ ขนาดของตัวอักษร ความกะทัดรัด มีภาพ มีเสียงประกอบอย่างเหมาะสม จะช่วยให้บทเรียนน่าสนใจตลอดเวลา

1.7 การประเมินความสามารถของผู้เรียน คำถามที่เหมาะสมจะช่วยให้มีการประเมินที่เหมาะสม ลักษณะคำถามที่มีในบทเรียนควรเป็นคำถามที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่จะประเมิน ไม่วกวนและกำกวม ประเมินคำตอบได้ทุกรูปแบบ ไม่ทำให้ผู้เรียนเกิดความพะวงกับขั้นตอนหรือกับการหาคำตอบที่ถูกต้อง

2. การออกแบบหน้าจอการประเมินคุณภาพการออกแบบหน้าจอ จะประเมินองค์ประกอบด้านข้อความ ภาพ และกราฟิก เสียง และการควบคุมหน้าจอว่าได้คุณภาพระดับใด

2.1 การประเมินข้อความเป็นส่วนสำคัญ ของการออกแบบมัลติมีเดียให้น่าสนใจ องค์ประกอบด้านข้อความประกอบด้วยส่วนย่อย ๆ หลายส่วน ได้แก่ รูปแบบต้องอ่านง่าย ขนาดตัวอักษรต้องเหมาะสมกับระดับผู้เรียน ความหนาแน่นของตัวอักษร และองค์ประกอบอื่นบนหน้าจอ มีขนาดปานกลางหรือเหมาะสมกับลักษณะเนื้อหาวิชา สีของพื้นหลังและสีของข้อความจะต้องเข้าคู่

กันอย่างเหมาะสมให้ผู้เรียนอ่านง่าย และ สบายตา เป็นต้น การประเมินตัวสื่อมัลติมีเดียจะต้องประเมินว่า สื่อมัลติมีเดียนั้นมียุทธศาสตร์ประกอบด้านข้อความเหมาะสมและเป็นไปตามลักษณะสำคัญของยุทธศาสตร์ประกอบด้านข้อความหรือไม่

2.2 การประเมินภาพและกราฟิกภาพที่ใช้ประกอบมีตั้งแต่ภาพนิ่งไปจนถึงภาพเคลื่อนไหว สื่อมัลติมีเดียจะต้องได้รับการประเมินว่า การใช้ภาพและกราฟิกเป็นไปตามหลักการใช้ต่อไปหรือไม่กล่าวคือ ภาพมีความชัดเจน ดูง่าย น่าสนใจ ความหมาย และมีขนาดพอเหมาะกับหน้าจอ สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายเนื้อหา และวัยของผู้เรียน การเสนอภาพจะต้องเป็นระเบียบ มีลำดับขั้นและดูง่าย ไม่ควรใช้ภาพจำนวนมาก หรือภาพที่มีรายละเอียดมากหรือน้อยเกินไป ภาพๆ หนึ่งควรใช้เพื่อเสนอแนวคิดหลักแนวเดียว และรูปแบบที่แสดงผ่านจอภาพจะต้องมีความชัดเจนและสวยงาม

2.3 การประเมินเสียง เสียงที่ใช้ประกอบบทเรียนทั่วไปจะเป็นเสียงบรรยายและเสียงประกอบซึ่งรวมถึงเสียงดนตรีด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาการใช้เสียงที่เหมาะสมควรพิจารณาจากคุณภาพเสียงและการออกแบบเสียง ซึ่งได้แก่

2.3.1 คุณภาพเสียง เสียงที่ใช้ประกอบไม่ว่าจะเป็นเสียงพูด เสียงบรรยาย หรือเสียงดนตรีจะต้องมีความชัดเจนและถูกต้อง

2.3.2 การออกแบบเสียง การประเมินการออกแบบเสียงประกอบที่เหมาะสมกับเนื้อเรื่องและระดับผู้เรียน ความเหมาะสมกับเวลาและโอกาส ความยาวของเสียงสอดคล้องกับระยะเวลาแสดงภาพ การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเลือกที่จะฟังหรือไม่ฟัง และปรับระดับความดังของเสียงได้ การใช้เสียงประกอบหรือเสียงดนตรี มีความสม่ำเสมอ ไม่มากเกินไป

2.4 การประเมินการควบคุมหน้าจอ เกี่ยวข้องกับการประเมินในส่วนที่เป็นเมนูหรือหน้าโฮมเพจในเว็บ ดังนี้

2.4.1 มีการกำหนดเส้นทางเดินและการใช้งานที่ง่าย สะดวก และคงเส้นคงวา ไม่สร้างความยุ่งยากและสับสนให้กับผู้เรียน มีความเป็นมิตรกับผู้เรียน และเลือกคำสั่งที่ไม่ถูกต้องก็ไม่ทำให้โปรแกรมหยุดทำงาน

2.4.2 ผู้เรียนมีความสะดวกในการใช้เมนู คีย์บอร์ด หรือส่วนประกอบอื่นๆ หรือมีคำสั่งเลือกบทเรียนที่ต้องการเรียน เลือกที่จะย้อนไปดูหน้าที่ผ่านมา เลือกแบบการแสดงผลได้

2.4.3 ผู้เรียนสามารถควบคุมอัตราการแสดงผลทางหน้าจอ จัดลำดับของบทเรียนเลือกบทเรียนที่ต้องการ เลือกที่จะย้อนไปดูหน้าที่ผ่านมา เลือกแบบการแสดงผลได้

2.4.4 การออกแบบเส้นทางเดินของบทเรียนและปุ่มควบคุมหน้าจอมีความสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้และหลักการออกแบบสื่อการสอนที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

3. การประเมินการใช้งานเป็นการพิจารณาว่าสื่อมัลติมีเดียมีลักษณะสำคัญที่ดีดังต่อไปนี้หรือไม่

3.1 การนำไปใช้งาน

3.1.1 บทเรียนง่ายและสะดวกต่อการนำไปใช้

3.1.2 บทเรียนไม่มีข้อผิดพลาด (bug) และสามารถทำงานได้โดยไม่มีการสะดุดหรือหยุด

3.1.3 ในการทำงานต้องไม่มีการหยุดเป็นระยะ ๆ เนื่องจากการทำงานของเครื่อง

3.1.4 คำสั่งหรือรายละเอียดต่าง ๆ ในโปรแกรม ผู้ใช้สามารถอ่านหรือทำความเข้าใจได้ง่าย และมีความเหมาะสมกับผู้ใช้งาน

3.1.5 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่เหมาะสม ผู้เรียนไม่จำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์มากนัก

3.1.6 ผู้เรียนไม่จำเป็นต้องใช้คู่มืออยู่ตลอดเวลา

3.1.7 ไม่มีการแบ่งแยกเพศ เชื้อชาติในการใช้

3.1.8 ไม่ต้องให้ผู้สอนช่วยเหลืออยู่ตลอดเวลาในการใช้บทเรียน

3.2 คู่มือ

3.2.1 มีคู่มือและเครื่องมือที่จำเป็นหรืออุปกรณ์ประกอบ

3.2.2 มีคำแนะนำการทำแผนการจัดการเรียนรู้

3.2.3 มีคำแนะนำและจัดเครื่องมือทางการศึกษาอื่น ๆ

3.2.4 มีการแนะนำการจัดกลุ่มผู้เรียน

3.2.5 ในกรณีบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสร้างสถานการณ์ คู่มืออาจจะมีการระบุไว้ด้วยว่าผู้เรียนจะต้องมีทักษะใดมาก่อน เพื่อให้ผู้สอนได้เตรียมทักษะที่จำเป็นนั้นให้แก่ผู้เรียนก่อนการใช้บทเรียน

3.3 เอกสารประกอบการใช้งาน

3.3.1 มีเอกสารให้อ่านประกอบและเขียนไว้อย่างชัดเจนเกี่ยวกับการใช้งาน

3.3.2 มีการสรุปการใช้บทเรียน ไว้อย่างชัดเจนและเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้

การพัฒนา e-learning ต้องอาศัยกระบวนการในการคิดและทำวิจัยเข้ามามีส่วนในการออกแบบและพัฒนาเพื่อสนองต่อความต้องการของผู้เรียนในแต่ละด้านอย่างเหมาะสมซึ่งกระบวนการดังกล่าวจะต้องคำนึงถึงความคิดเห็นของผู้ใช้เป็นสำคัญ เนื่องจากการจัดการเรียนรู้จะมีประสิทธิภาพสูงสุดเมื่อสามารถสนองต่อความต้องการของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

2.7 ประโยชน์ของการเรียนรู้แบบ e-learning

ประโยชน์ของการนำระบบ e-learning มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งเป็นมิติใหม่ของเครื่องมือและกระบวนการในการเรียนการสอน มีดังนี้ (จตุรงค์ เล่าหะเพ็ญแสง. 2549: 51-52; อ้างอิงจาก สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. 2545)

2.7.1 ทำให้เพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอน

2.7.2 เกิดเครือข่ายความรู้ ที่สามารถแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกันได้ และยังเป็นข้อมูลที่ทันสมัย

2.7.3 ส่งเสริมผู้เรียนให้เป็นผู้ศูนย์กลาง ด้วยการเป็นผู้สามารถศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ได้ โดยมีอาจารย์เป็นผู้ชี้แนะแนวทางเท่านั้น

2.7.4 สร้างความเท่าเทียมทางการศึกษาระหว่างชนบทและเมือง เพื่อกระจายโอกาสทางการศึกษาให้ทั่วถึง

2.7.5 ใช้ทรัพยากรทางการศึกษาร่วมกัน

2.7.6 สอดคล้องและสนับสนุนการปฏิรูปการศึกษา เป็นการสนับสนุนการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาเรียนรู้ตลอดชีวิต

การศึกษาเป็นเครื่องมือในการพัฒนาประชาชน การนำระบบ e-learning มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ เกิดการขยายโอกาสทางการเรียนรู้ให้ผู้เรียนให้มีความเท่าเทียมกันทางการศึกษา เพื่อกระจายโอกาสทางการศึกษาให้ทั่วถึง ผู้เรียนได้รับประสบการณ์มากขึ้น ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามความสามารถของผู้เรียนแต่ละคน โดยการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต การใช้เครือข่ายทางอินเทอร์เน็ตมาช่วยเสริมสร้างความรู้เชื่อมโยงแหล่งความรู้เพื่อลดช่วงและระยะเวลาในการเรียนรู้ เป็นการส่งเสริมวิธีการเรียนรู้ของปวงชนให้เกิดความต่อเนื่องตลอดชีวิตด้วยตัวของเขาเอง ตามความพร้อมและความต้องการต่อการดำรงชีวิตในสังคมอย่างมีความสุข

3. การศึกษานอกระบบโรงเรียน

จากการปฏิรูปการศึกษาและโครงสร้างการบริหารของกระทรวงศึกษาธิการโดยให้ยุบหน่วยงานที่มีหน้าที่ในการจัดการศึกษาของชาติทั้งหมดยุบรวมกันเพื่อให้เกิดเอกภาพในการบริหารจัดการ และการใช้ทรัพยากรเพื่อการศึกษาาร่วมกันอย่างเป็นระบบ มีการยุบรวมหน่วยงานระดับกรม และทบวงมหาวิทยาลัย และจัดส่วนบริหารการศึกษาออกเป็น 5 ส่วน คือ สำนักงานปลัดกระทรวง สำนักเลขาธิการสภาการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา สำนักงานคณะกรรมการอาชีวศึกษา โดยให้สถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่จัดการศึกษาก่อนอุดมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ในส่วนของกรมการศึกษานอกโรงเรียนนั้นให้มีการยุบและรวมงานการศึกษานอกโรงเรียน ให้มีฐานะเป็นสำนักบริหารการศึกษานอกโรงเรียน ที่ขึ้นตรงต่อสำนักงานปลัดกระทรวง ปัจจุบันคือสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย

โดยมีจุดมุ่งหมายในการจัดการศึกษาให้ประชาชนมีคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น โดยให้บริการทางการศึกษาในหลากหลายรูปแบบ ได้แก่ การศึกษาขั้นพื้นฐาน การศึกษาสายอาชีพ และการศึกษาตามอัธยาศัย ซึ่งสามารถเลือกเรียนได้ตามความต้องการ ตามความสนใจ และความ

เหมาะสมกับสภาพความพร้อมของตนเอง สารที่สำคัญของการดำเนินการศึกษานอกโรงเรียน เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานแก่ผู้สนใจศึกษา ค้นคว้าเกี่ยวกับงานการศึกษานอกโรงเรียนเพื่อประโยชน์ต่อไป มีประเด็นที่น่าสนใจศึกษาแบ่งออกเป็น 3.1 พระราชบัญญัติส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย พ.ศ. 2551 3.2 แนวคิดและหลักการการศึกษานอกโรงเรียน 3.3 ภารกิจสำนักบริหารการศึกษานอกโรงเรียน 3.4 กลยุทธ์และจุดเน้น 3.5 การให้บริการการศึกษา 3.6 แนวคิดและยุทธศาสตร์ในการจัดการศึกษาตลอดชีวิต 3.7 สำนักส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยกรุงเทพมหานคร มีรายละเอียดดังนี้

3.1 พระราชบัญญัติส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย พ.ศ. 2551

กฎหมายว่าด้วยการศึกษาแห่งชาติมีหลักการจัดการศึกษาให้เป็นการศึกษาตลอดชีวิตสำหรับประชาชน และให้ทุกภาคส่วนของสังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา รวมทั้งสถานศึกษาอาจจัดการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบหรือการศึกษาตามอัธยาศัย รูปแบบใดรูปแบบหนึ่งหรือทั้งสามรูปแบบก็ได้ โดยเป็นการผสมผสานระหว่างการศึกษาทั้งสามรูปแบบ เพื่อให้สามารถพัฒนาการศึกษาและคุณภาพชีวิตของประชาชนได้อย่างต่อเนื่อง แต่เนื่องจากกลไกและการดำเนินการเกี่ยวกับการจัดการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยยังไม่มีกฎหมายเฉพาะรองรับดังนั้น เพื่อให้เป็นไปตามแนวทางและเป้าหมายดังกล่าวจึงจำเป็นต้องตราพระราชบัญญัตินี้ซึ่งมีรายละเอียดที่น่าสนใจดังนี้ (สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย. 2550: ออนไลน์)

มาตรา 5 เพื่อประโยชน์ในการส่งเสริมและสนับสนุนการศึกษา ให้บุคคลได้รับการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอย่างทั่วถึงและมีคุณภาพตามกฎหมายว่าด้วยการศึกษาแห่งชาติโดยให้บุคคลซึ่งได้รับการศึกษาขั้นพื้นฐานไปแล้วหรือไม่ก็ตามมีสิทธิได้รับการศึกษาในรูปแบบการศึกษานอกระบบหรือการศึกษาตามอัธยาศัยได้ แล้วแต่กรณี ทั้งนี้ ตามกระบวนการและการดำเนินการที่ได้บัญญัติไว้ในพระราชบัญญัตินี้

มาตรา 6 การส่งเสริมและสนับสนุนการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ให้ยึดหลักดังต่อไปนี้

(1) การศึกษานอกระบบ

(ก) ความเสมอภาคในการเข้าถึงและได้รับการศึกษาอย่างกว้างขวาง ทั่วถึงเป็นธรรม และมีคุณภาพเหมาะสมกับสภาพชีวิตของประชาชน

(ข) การกระจายอำนาจแก่สถานศึกษาและการให้ภาคีเครือข่ายมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้

(2) การศึกษาตามอัธยาศัย

(ก) การเข้าถึงแหล่งการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับความสนใจและวิถีชีวิตของผู้เรียนทุกกลุ่มเป้าหมาย

(ข) การพัฒนาแหล่งการเรียนรู้ให้มีความหลากหลายทั้งส่วนที่เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นและส่วนที่นำเทคโนโลยีมาใช้ในการศึกษา

(ค) การจัดกรอบหรือแนวทางการเรียนรู้ที่เป็นคุณประโยชน์ต่อผู้เรียน

มาตรา 17 ให้มีสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัด ทุกจังหวัด ดังต่อไปนี้

ในกรุงเทพมหานคร ให้มีสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยกรุงเทพมหานคร เรียกโดยย่อว่า “สำนักงาน กศน. กทม.” เป็นหน่วยงานในสังกัดของสำนักงาน และเป็นหน่วยงานการศึกษาตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา ทำหน้าที่เป็นหน่วยงานธุรการของคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยกรุงเทพมหานคร และมีอำนาจหน้าที่บริหารการจัดการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยภายในกรุงเทพมหานคร

พระราชบัญญัติส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย พ.ศ. 2551 เป็นกฎหมายเพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการจัดการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยให้เป็นไปอย่างมีระบบและต่อเนื่อง มีการบริหารและจัดการศึกษาที่มีประสิทธิภาพเพื่อให้ประชาชนได้มีโอกาสเรียนรู้ และสามารถพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนได้ตามศักยภาพ เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ และภูมิปัญญา อันจะมีผลในการพัฒนากำลังคนและประเทศชาติให้เจริญก้าวหน้าต่อไป

3.2 แนวคิด และหลักการของการศึกษานอกโรงเรียน

กลุ่มเป้าหมายการศึกษานอกโรงเรียนส่วนมากเป็นเยาวชนและผู้ใหญ่ ซึ่งเป็นผู้มีวุฒิภาวะ มีประสบการณ์ มีความรับผิดชอบในการประกอบอาชีพ ดูแลครอบครัว และมีข้อจำกัดมากมายในการเรียนรู้ ซึ่งลักษณะดังกล่าวทำให้การจัดกระบวนการเรียนรู้ไม่เหมือนกับเด็ก เพราะมีอะไรที่แตกต่างกันหลายอย่างเช่น ความคิดอ่าน ประสบการณ์ ความพร้อม การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนจึงจำเป็นต้องให้สอดคล้องกับความต้องการและธรรมชาติของผู้เรียน ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม นำความรู้และประสบการณ์ที่มีอยู่มาแลกเปลี่ยน เรียนรู้กัน และส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง (สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย. 2550: ออนไลน์)

3.2.1 แนวคิดปรัชญา คิดเป็น

"คิดเป็น" ได้มาจากหลักปรัชญาทางพุทธศาสนาที่ว่า ชีวิตเป็นทุกข์ ความทุกข์ สามารถดับได้หรือทำให้หายไปได้ การจะดับทุกข์ได้จะต้องรู้สาเหตุของทุกข์นั้น ๆ ในที่สุด คนก็จะสามารถหาวิธีแก้ไขได้ หรือทำให้ความทุกข์ลดน้อยลงไปได้ หลักวิธีการที่จะดับทุกข์หรือแก้ปัญหาจะต้องมีองค์ประกอบของการคิดเพื่อวิเคราะห์ปัญหาหรือค้นหาคำตอบ อันจะนำไปสู่การแก้ปัญหาได้สำเร็จ องค์ประกอบที่เป็นความรู้ด้านวิชาการ ความรู้ด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม และความรู้เกี่ยวกับตนเอง

3.2.2 หลักการศึกษานอกโรงเรียน

การศึกษานอกโรงเรียน เป็นกระบวนการของการศึกษาตลอดชีวิต มีภารกิจสำคัญที่มุ่งต้องการให้ประชาชนได้รับการศึกษาอย่างทั่วถึง โดยเฉพาะการศึกษาพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตตามมาตรฐานของสังคม ซึ่งเป็นสิทธิที่คนทุกคนพึงได้รับ นอกจากนั้นยังจะต้องได้รับการศึกษาที่ต่อเนื่องจากการศึกษาพื้นฐาน เพื่อนำความรู้ไปพัฒนาคุณภาพชีวิตและพัฒนาชุมชนและสังคมในที่สุด

การจัดกระบวนการเรียนรู้ การศึกษานอกโรงเรียนจึงยึดหลักการสำคัญ 5 ประการ คือ หลักความเสมอภาคทางการศึกษา หลักการพัฒนาตนเองและการพึ่งพาตนเอง หลักการ บูรณาการ เรียนรู้และวิถีชีวิต หลักความสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน และหลักการเรียนรู้ร่วมกันและการมีส่วนร่วมของชุมชน ดังนี้

1. หลักความเสมอภาคทางการศึกษากลุ่มเป้าหมายของการศึกษานอกโรงเรียนส่วนมากเป็นผู้พลาดโอกาส และผู้ด้อยโอกาสทางการศึกษาซึ่งอาจมีความแตกต่างทางด้านสถานภาพในสังคม อาชีพ เศรษฐกิจ และข้อจำกัดต่างๆ ในการจัดการศึกษาและกระบวนการเรียนรู้การศึกษานอกโรงเรียนต้องไม่มีการเลือกปฏิบัติ หากแต่สร้างความเสมอภาคในโอกาสทางการศึกษา และการเรียนรู้อย่างเท่าเทียมกัน

2. หลักการพัฒนาตนเองและการพึ่งพาตนเอง การจัดการศึกษานอกโรงเรียนจะต้องการจัดการเรียนการสอน และกระบวนการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาศักยภาพของตน สามารถเรียนรู้ เกิดความสำนึกที่จะพัฒนาตนเองได้ เป็นคนคิดเป็น ปรับตัวเพื่อให้ทันกับกระแสการเปลี่ยนแปลงของสังคม โดยเรียนรู้อยู่ตลอดเวลา เรียนด้วยตนเอง พึ่งพาตนเอง เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอย่างเป็นปกติสุขท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงของสังคม

3. หลักการบูรณาการการเรียนรู้กับวิถีชีวิตหลักการนี้อยู่บนพื้นฐานของการจัดการเรียนรู้ที่สัมพันธ์กับสภาพปัญหา วิถีชีวิต สภาพแวดล้อมและชุมชนท้องถิ่นของผู้เรียน ซึ่งเป็นหลักการที่สำคัญในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา สิ่งดังกล่าวส่งผลโดยตรงต่อการจัดกระบวนการเรียนรู้การจัดการเรียนรู้เป็นลักษณะของการบูรณาการจึงมีความเหมาะสม โดยบูรณาการสาระต่างๆ เพื่อการเรียนรู้ และบูรณาการวิธีการจัดการเรียนการสอน เพื่อนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้เรียนอย่างเป็นองค์รวม

4. หลักการสอดคล้องกับปัญหาความต้องการและความถนัดของผู้เรียน หลักการนี้เป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักความต้องการของตนเอง สามารถจัดการศึกษาให้กับตนเองได้อย่างเหมาะสม การศึกษานอกโรงเรียน มีบทบาทในการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน โดยให้ผู้เรียนร่วมกำหนดวัตถุประสงค์ สาระการเรียนรู้ และการประเมินผลการเรียนรู้ของตนเอง ซึ่งเป็นกระบวนการการศึกษานอกโรงเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

5. หลักการเรียนรู้ร่วมกันและการมีส่วนร่วมของชุมชน การเรียนรู้ร่วมกันในกลุ่มผู้เรียน นับว่าสำคัญ เป็นการส่งเสริมกัลยาณมิตรในกลุ่มผู้เรียน ก่อให้เกิดความร่วมมือ ความผูกพัน เอื้ออาทร

การช่วยกันและกัน ปลูกฝังวินัยในตนเอง ฝึกความรับผิดชอบ ซึ่งเป็นสิ่งที่ควรเกิดขึ้นสำหรับผู้เรียนที่มีวุฒิภาวะ สำหรับการมีส่วนร่วมของชุมชน ก็นับว่าเป็นหลักการสำคัญในการจัดการศึกษาออกโรงเรียน ชุมชนสามารถเข้าร่วมในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา การจัดสรรทรัพยากรเป็นแหล่งเรียนรู้ และสนับสนุนในเรื่องอื่นๆ เพื่อผลิตผู้เรียนที่เป็นสมาชิก ที่ดีของชุมชนต่อไป

3.3 การกิจ การศึกษาออกโรงเรียน

ภารกิจหลักของกรมการศึกษานอกโรงเรียน แบ่งเป็น 3 ประเภท คือ (สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย. 2550: ออนไลน์)

3.3.1 จัดการศึกษานอกโรงเรียน โดยมุ่งจัดการศึกษาให้กับประชาชน และผู้ด้อยโอกาส ที่อยู่นอกระบบโรงเรียนให้ได้รับการศึกษาขั้นพื้นฐาน อ่านออก เขียนได้ รวมทั้งการจัดการศึกษาสายสามัญและสายอาชีพในรูปแบบต่างๆ เพื่อยกระดับการศึกษา และพัฒนาคุณภาพชีวิตให้กับกลุ่มเป้าหมาย

3.3.2 ส่งเสริมการศึกษาในระบบโรงเรียน โดยจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการเรียนการสอนในระบบโรงเรียนในรูปแบบของการใช้สื่อเทคโนโลยีทางการศึกษา สื่อรายการวิทยุโทรทัศน์เพื่อการศึกษา สื่อการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม และการจัดนิทรรศการวิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา

3.3.3 ส่งเสริมการศึกษาตามอัธยาศัย โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับวิถีชีวิตอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ประชาชนได้รับข้อมูลข่าวสารที่จำเป็นและทันสมัยรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกที่เป็นไปอย่างรวดเร็วในยุคโลกาภิวัตน์ สามารถแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต จากแหล่งต่าง ๆ ได้แก่ ห้องสมุดประชาชน ที่อ่านหนังสือประจำหมู่บ้าน ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา และรายการวิทยุโทรทัศน์

3.4 ยุทธศาสตร์และจุดเน้นการดำเนินงานการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ปี2551

ยุทธศาสตร์การดำเนินงานการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยปี 2551 มี 3 ประการ คือ (สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย. 2550: ออนไลน์)

ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้ของประชาชน

ยุทธศาสตร์ที่ 2 การเพิ่มศักยภาพการจัดการความรู้ของชุมชน

ยุทธศาสตร์ที่ 3 การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการขององค์กรและภาคีเครือข่าย

และมีกลยุทธ์การดำเนินงาน 5 ประการ คือ

กลยุทธ์ที่ 1 ลุยถึงที่เข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย

กลยุทธ์ที่ 2 จัดกิจกรรมหลากหลายโดนใจผู้เรียน

กลยุทธ์ที่ 3 ขยายแหล่งเรียนรู้และเทคโนโลยี

กลยุทธ์ที่ 4 ผนึกกำลังภาคีเครือข่าย และกระจายบริการการศึกษา

กลยุทธ์ที่ 5 พัฒนาประสิทธิภาพการบริหารจัดการ

3.5 การให้บริการการศึกษา

สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ได้กำหนดทิศทางการจัดการศึกษาให้กับประชาชนนอกระบบโรงเรียน ให้ได้รับการศึกษาต่อเนื่อง และได้รับการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณค่า ดังนี้ (สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย. 2550: ออนไลน์)

3.5.1 การศึกษาพื้นฐาน

จัดการศึกษาเพื่อให้กลุ่มเป้าหมายนอกระบบโรงเรียนได้รับโอกาสในการศึกษาพื้นฐานตามความต้องการ ความสนใจอย่างมีคุณภาพและทั่วถึง ด้วยรูปแบบวิธีการที่เหมาะสม เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายมีความรู้ และทักษะพื้นฐานในการดำเนินชีวิตที่มั่นคง และสามารถอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข วิธีเรียนรู้จัดให้การเรียนรู้แบบบูรณาการ เนื้อหาเข้ากับวิถีชีวิต เน้นการคิด ทำ จำ แก้ปัญหาและพัฒนา

3.5.2 การศึกษาเพื่อพัฒนาอาชีพ

เป็นการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาความรู้ ความสามารถและทักษะในการประกอบอาชีพของบุคคลและกลุ่มบุคคล เพื่อแก้ปัญหาการว่างงานและส่งเสริมความแข็งแรงให้กับเศรษฐกิจชุมชน มีการจัด 4 แนวทาง คือ

1. การฝึกทักษะอาชีพ เป็นการให้การศึกษาหลักสูตรระยะสั้นสายอาชีพเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้เรียน ให้มีความรู้และทักษะพื้นฐานในอาชีพ
2. การเข้าสู่อาชีพ เป็นการพัฒนากลุ่มเป้าหมายให้สามารถ คิด วิเคราะห์ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และพัฒนาตนเองเพื่อเข้าสู่อาชีพ
3. กลุ่มพัฒนาอาชีพ เป็นการส่งเสริมความรู้ และประสบการณ์ แก่กลุ่มผู้ที่มีอาชีพประเภทเดียวกัน ให้สามารถพัฒนาปริมาณและคุณภาพผลผลิตเข้าสู่การจำหน่ายมีรายได้ยิ่งขึ้น เน้นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยกระบวนการกลุ่ม
4. การพัฒนาด้วยเทคโนโลยี เป็นการให้ความรู้แก่กลุ่มเป้าหมายเฉพาะที่ ต้องการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนาอาชีพ และศักยภาพแก่ตนเองและกลุ่มแนวทางการจัดการศึกษาอาชีพทั้ง 4 แนวทาง เป็นกิจกรรมที่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องทั้งการเรียนรู้และการประกอบอาชีพมิได้แยกจากกันโดยเด็ดขาด เช่น เมื่อเรียนพัฒนาอาชีพ อาจต้องการความรู้ ทักษะอาชีพบางอย่างที่จะมาเสริมให้อาชีพที่ดำเนินการอย่างมีคุณค่ามากขึ้น ก็สามารถกระทำได้ ปัจจัยชี้วัดความสำเร็จของการศึกษาสายอาชีพ คือ ผู้เรียนมีรายได้ มีเงินออมเป็นผลให้ครอบครัวมั่นคง ชุมชนเข้มแข็ง

3.5.3 การศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะชีวิต

เป็นการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานของบุคคล เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข โดยเน้นการพัฒนาทักษะชีวิตพื้นฐานที่จำเป็น 4 ด้าน คือ ด้านสุขภาพอนามัย

ด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ด้านทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม ด้านคุณธรรม จริยธรรมค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ในการจัดกิจกรรมทักษะชีวิตควรใช้กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมให้กลุ่มเป้าหมายได้ฝึกคิดวิเคราะห์ ฝึกปฏิบัติคือลงมือทำ เพื่อนำไปสู่การจำ และฝึกกระบวนการแก้ปัญหา เพื่อให้สามารถพัฒนาทักษะชีวิตของตนเอง ครอบครัว ชุมชน และสังคมต่อไป สถานศึกษาควรมีหลักในการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะชีวิต ดังนี้

1. ยึดกลุ่มเป้าหมายเป็นหลัก
2. ยึดทักษะชีวิตพื้นฐานที่จำเป็น 4 ด้าน เป็นหลัก
3. ยึดประเด็นปัญหาในชุมชนท้องถิ่นเป็นหลัก
4. ยึดนโยบายรัฐ หรือเอกลักษณ์ของชาติเป็นหลัก โดยรูปแบบการจัดกิจกรรม

ทักษะชีวิตสามารถจัดได้ในรูปแบบกลุ่มสนใจ เข้าค่ายการอบรมประชาชน และการจัดกิจกรรมชุมชน การจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาสังคมและชุมชน

3.5.4 การศึกษาเพื่อพัฒนาสังคมและชุมชน

เป็นการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะความสามารถและพัฒนาศักยภาพของคนในชุมชนรวมทั้งกลไกทุกภาค ส่วนในชุมชนให้ร่วมกันรับผิดชอบและเห็นถึงความสำคัญในการฟื้นฟูพัฒนาสังคมและชุมชนของตนเอง โดยหน่วยงานสถานศึกษาการศึกษาออกโรงเรียนต้องให้ความสำคัญต่อการใช้กระบวนการทางการศึกษาส่งเสริมให้ประชาชน ชุมชน เกิดการเรียนรู้และบูรณาการความรู้ ประสบการณ์ และทักษะอาชีพเข้ามาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาสังคมและชุมชนโดยรวม และเพื่อการดำเนินงานบรรลุผลสำเร็จตามนโยบายดังกล่าว จึงได้กำหนดแนวทางการดำเนินงานในการส่งเสริมสนับสนุนให้เกิดกิจกรรมพัฒนาสังคมและชุมชน ใน 5 ด้าน ซึ่งมีจุดเน้นของแต่ละด้าน ดังนี้

1. ด้านเศรษฐกิจ - กิจกรรมเศรษฐกิจชุมชนพึ่งตนเอง
2. ด้านการเมือง - กิจกรรมส่งเสริมประชาธิปไตย
3. ด้านสังคม - กิจกรรมชุมชนแห่งการเรียนรู้
4. ด้านสิ่งแวดล้อม - กิจกรรมรักษาสภาพสิ่งแวดล้อมและสิ่งแวดล้อม
5. ด้านศิลปวัฒนธรรม - กิจกรรมเพื่อพัฒนาสังคมและชุมชน

3.5.5 การจัดการศึกษาออกโรงเรียนสายอาชีพ

การจัดการศึกษาออกโรงเรียนสายอาชีพเป็นการศึกษาที่มุ่งให้ผู้เรียนมีอาชีพ หรือเห็นช่องทางการทำมาหากิน คิดเป็น แก้ปัญหาเป็น มีความรู้ ทักษะ และเจตคติ ที่ดีในการทำงานเพื่อการประกอบอาชีพอิสระ อาชีพในตลาดแรงงาน หรือเพื่อปรับปรุงชีวิตความเป็นอยู่ของตนเองและชุมชน รวมทั้งเพื่อเพิ่มวุฒิทางการศึกษาและการพัฒนาตนเองเกี่ยวกับหน้าที่การงาน โดยมีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนดังนี้

1. หลักสูตรวิชาชีพพระยะสัน
2. กลุ่มสนใจวิชาชีพ

3. หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2533 (ปอ.)

4. หลักสูตรการศึกษานอกโรงเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ
พุทธศักราช 2539 (กศน.ปวช.)

งานการศึกษานอกโรงเรียนเป็นงานที่มีขอบข่ายกว้างขวางครอบคลุมพื้นที่ทั่วประเทศ มีกิจกรรมที่หลากหลายรูปแบบสำหรับให้บริการแก่ประชาชนทั่วไป โดยเฉพาะประชาชนที่อยู่นอก ระบบโรงเรียนได้มีโอกาสรับการศึกษา และพัฒนาตามสภาพความพร้อมได้อย่างต่อเนื่องตลอด ชีวิต และสอดคล้องกับนโยบายการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศของประเทศไทยหลักการจัด การศึกษาตลอดชีวิตจึงเป็นแนวทางหลักสำหรับการจัดการศึกษา เนื่องจากหลักการจัดการศึกษา ตลอดชีวิต เน้นความเสมอภาคเท่าเทียมกัน และโอกาสทางการศึกษาที่ต่อเนื่องตลอดชีวิต ซึ่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการจัดการศึกษาจำเป็นต้องยึดหลักการนี้เป็นสำคัญ

3.6 แนวคิด และยุทธศาสตร์ในการจัดการศึกษาตลอดชีวิต

การศึกษาตลอดชีวิต เป็นการศึกษาที่จำเป็นในทุกช่วงชีวิตตั้งแต่เกิดจนตาย บุคคลมีความ สามารถที่จะเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต การศึกษามีได้สิ้นสุดเมื่อจบจากสถานการศึกษาศึกษาตลอด ชีวิตเน้นความเสมอภาคความเท่าเทียมกันในโอกาสทางการศึกษามีความยืดหยุ่นหลากหลายรูปแบบ และวิธีการเพื่อเปิดโอกาสให้ทุกคนเรียนรู้ สามารถเลือกวิธีเรียนที่เหมาะสมกับความสามารถของตน การศึกษาตลอดชีวิตมุ่งให้บุคคลได้พัฒนาอย่างเต็มศักยภาพ และพึงตนเองได้ การเรียนรู้สัมพันธ์ เกี่ยวข้องกับวิถีชีวิต ซึ่งบุคคลควรได้รับความรู้และทักษะที่จำเป็นในการดำเนินชีวิตและการประกอบ อาชีพ รวมทั้งทักษะในการแสวงหาความรู้ หรือมีเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ การศึกษาตลอด ชีวิตเป็นภาพรวมของการศึกษาทั้งหมด ครอบคลุมการศึกษาทุกประเภท ทั้งในระบบ นอก ระบบ และตามอัธยาศัย การจัดการศึกษาควรมียุทธศาสตร์หลักในการดำเนินการดังนี้

1. การสร้างเครือข่ายการเรียนรู้การศึกษาตลอดชีวิต
2. การส่งเสริมการดำเนินงานของแหล่งการเรียนรู้ตลอดชีวิต
3. การใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา
4. การกระจายอำนาจการบริหารจัดการ
5. การเทียบโอนผลการเรียน ความรู้และประสบการณ์
6. กองทุนส่งเสริมการศึกษาตลอดชีวิต
7. การจัดการศึกษาของชุมชน
8. การมีส่วนร่วมของชุมชน
9. การระดมทรัพยากรเพื่อการศึกษาตลอดชีวิต
10. การประกันคุณภาพการศึกษา

องค์ประกอบสำคัญที่สุดของการจัดการศึกษาตลอดชีวิต คือ สื่อซึ่งส่งผลต่อการเรียนรู้โดยตรงของบุคคลในสังคม ดังนั้นการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีการสื่อสาร และการพัฒนาสื่อเพื่อการศึกษา เป็นปัจจัยสำคัญในการนำไปสู่การจัดรูปแบบการศึกษาซึ่งหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการจัดการเรียนการสอนของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ควรกำหนดวิสัยทัศน์ของหน่วยงานเพื่อนำไปสู่แนวทางการใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการศึกษา ในรูปแบบการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่จัดให้บริการแก่ประชาชนอย่างทั่วถึง

3.7 สำนักส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยกรุงเทพมหานคร

สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยกรุงเทพมหานคร เรียกโดยย่อว่า “สำนักงาน กศน. กทม.” เป็นหน่วยงานในสังกัดของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย มีอำนาจหน้าที่บริหารการจัดการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยภายในกรุงเทพมหานคร โดยมีสถานศึกษาในสังกัดคือศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยเขต (กศน.เขต) ในแต่ละเขตประกอบด้วยศูนย์การเรียนรู้ชุมชน

3.7.1 ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยเขต

ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยเขต (กศน.เขต) เป็นสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยกรุงเทพมหานครมีจำนวนทั้งหมด 50 แห่ง โดยศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยเขตมีหน้าที่จัดกิจกรรมการศึกษานอกโรงเรียนในระดับพื้นที่ ได้แก่ การศึกษาขั้นพื้นฐาน การศึกษาเพื่อพัฒนาอาชีพ การศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะชีวิตและการศึกษาเพื่อพัฒนาสังคมและชุมชน ด้วยรูปแบบและวิธีการที่หลากหลายโดยคำนึงถึงความแตกต่างของผู้เรียน ยึดหลักผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยมีครูศูนย์การเรียนรู้ชุมชน และครูอาสาสมัครการศึกษานอกโรงเรียน ครูประจำกลุ่ม ทำหน้าที่จัดการเรียนรู้ เนื้อหาสาระให้สอดคล้องกับความต้องการ ความสนใจและความถนัดของผู้เรียน มีการฝึกทักษะกระบวนการเรียนรู้ มุ่งให้เกิดความสามารถในการคิด วิเคราะห์ นำสู่การปฏิบัติจริง มีรายละเอียดดังในตาราง

ตาราง 1 ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยเขต (กศน.เขต) ในสังกัด
สำนักส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยกรุงเทพมหานคร

ลำดับที่	สถานศึกษา	ลำดับที่	สถานศึกษา	ลำดับที่	สถานศึกษา	ลำดับที่	สถานศึกษา
1	คลองเตย	14	บางกอกน้อย	27	ปทุมวัน	40	วังทองหลาง
2	คลองสาน	15	บางกอกใหญ่	28	ประเวศ	41	วัฒนา
3	คลองสามวา	16	บางกะปิ	29	ป้อมปราบศัตรูพ่าย	42	สวนหลวง
4	คันนายาว	17	บางขุนเทียน	30	พญาไท	43	สะพานสูง
5	จตุจักร	18	บางเขน	31	พระโขนง	44	สัมพันธวงศ์
6	จอมทอง	19	บางคอแหลม	32	พระนคร	45	สาทร
7	ดอนเมือง	20	บางแค	33	ภาษีเจริญ	46	สายไหม
8	ดินแดง	21	บางซื่อ	34	มีนบุรี	47	หนองแขม
9	ดุสิต	22	บางนา	35	ยานนาวา	48	หนองจอก
10	ตลิ่งชัน	23	บางบอน	36	ราชเทวี	49	หลักสี่
11	ทวีวัฒนา	24	บางพลัด	37	ราษฎร์บูรณะ	50	ห้วยขวาง
12	ทุ่งครุ	25	บางรัก	38	ลาดกระบัง		
13	ธนบุรี	26	ปึงกุ่ม	39	ลาดพร้าว		

3.7.2 ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน

ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน เป็นสถานที่จัดการศึกษาและแหล่งบริการการศึกษาสำหรับประชาชนในชุมชน จัดตั้งขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. จัดบริการการศึกษานอกโรงเรียนทุกรูปแบบ เป็นการสร้างโอกาสในการเรียนรู้
2. เป็นแหล่งบริการการศึกษาและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชุมชนตามความต้องการของชุมชนให้สามารถก้าวทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม
3. ให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการบริหารและจัดการศึกษาให้กับคนในชุมชนเอง

แนวคิดในการจัดตั้งศูนย์การเรียนรู้ชุมชน

1. เป็นสถานที่จัดกิจกรรมการศึกษานอกโรงเรียนในชุมชน
2. เป็นแหล่งบริการสื่อทุกประเภท เป็นแหล่งการเรียนรู้ของชุมชน
3. ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน เป็นของประชาชนโดยมีองค์กรปกครองท้องถิ่นเป็นผู้ดูแลและมุ่งเน้นให้หน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนเข้ามาเป็นเครือข่ายจัดการเรียนรู้ การที่จะทำให้ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน สามารถดำเนินการไปด้วยดี

ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน เป็นสถานที่จัดกิจกรรมการศึกษานอกโรงเรียนทุกรูปแบบและเป็นแหล่งบริการสื่อการเรียนรู้ สำหรับประชาชนในชุมชน

4. การจัดการศึกษาออกโรงเรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2549

รัฐบาลจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานสำหรับคนไทยทุกคน โดยมุ่งหวังว่าการศึกษาพื้นฐานเป็นการพัฒนาคุณภาพของประชาชน ให้มีพัฒนาการด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา เป็นคนที่สมบูรณ์ ให้มีทักษะในการคิด การเรียนรู้ การประกอบอาชีพสามารถพึ่งพาตนเองได้ เป็นคนที่คุณธรรม จริยธรรมที่ดี และสามารถปรับตัวให้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพสังคมในปัจจุบัน มีการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต มีทักษะสามารถศึกษาต่อและประกอบอาชีพได้ สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ได้พัฒนาหลักเกณฑ์และวิธีการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 มาใช้ โดยนำสาระการเรียนรู้ตามหลักสูตรที่หลักสูตรแกนกลางมาจัดทำเป็นมาตรฐานการเรียนรู้การศึกษานอกระบบโรงเรียน ให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายที่เป็นผู้ใหญ่ (กรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน. 2546: 5) ประเด็นที่จะศึกษาคือ 4.1 การจัดกระบวนการเรียนรู้การศึกษานอกระบบโรงเรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2549 4.2 โครงสร้างหลักสูตรการศึกษานอกระบบระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2549 4.3 วิธีเรียน มีรายละเอียดดังนี้

4.1 การจัดกระบวนการเรียนรู้การศึกษานอกระบบโรงเรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2549 โดยมีหลักการดังนี้.

- 4.1.1 เป็นการศึกษาสำหรับผู้พ้นเกณฑ์การศึกษาภาคบังคับ
- 4.1.2 เป็นการศึกษาที่มุ่งเน้นสำหรับกลุ่มเป้าหมายผู้ที่พลาดโอกาส และขาดโอกาสได้รับการศึกษา ในระบบหรือในพื้นที่ที่สถานศึกษาในระบบไม่สามารถจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน 12 ปีให้ได้
- 4.1.3 เป็นการศึกษาที่มุ่งให้ผู้เรียนคิดเป็น แก้ปัญหาเป็น เน้นการเรียนรู้แบบบูรณาการ และการ ปฏิบัติจริง สอดคล้องกับวิถีชีวิต นำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตและการประกอบอาชีพได้ทันที
- 4.1.4 เป็นการศึกษาที่มุ่งพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนให้เห็นคุณค่า และมีความเชื่อมั่นในตนเอง สามารถพึ่งพาตนเองได้ ตลอดจนแสวงหาความรู้ในการพัฒนาตนเองและสังคมอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต
- 4.1.5 เป็นการศึกษาที่ให้คุณค่าของความรู้ ประสบการณ์และอาชีพของผู้เรียนโดยสามารถนำมา เทียบโอนเป็นผลการเรียนตามหลักสูตรได้
- 4.1.6 ส่งเสริมให้บุคคล องค์กร ชุมชนในสังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา

4.2 โครงสร้างหลักสูตรการศึกษานอกระบบระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2549

โครงสร้างหลักสูตรการศึกษานอกระบบระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2549 แบ่งเป็นระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

1. ระดับประถมศึกษาผู้เรียนต้องลงทะเบียนเรียนไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิตประกอบด้วย กลุ่มหมวดวิชาพื้นฐานจำนวน 4 หมวดวิชา หมวดวิชาละ 5 หน่วย กิตรวม 20 หน่วยกิต กลุ่มหมวดวิชาประสบการณ์ จำนวน 4 หมวดวิชา หมวดวิชาละ 7 หน่วยกิต รวม 28 หน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต และกิจกรรมพัฒนา คุณภาพชีวิต ไม่น้อยกว่า 100 ชั่วโมง

2. ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นผู้เรียนต้องลงทะเบียนเรียนไม่น้อยกว่า 56 หน่วยกิต ประกอบด้วย กลุ่มหมวดวิชาพื้นฐานจำนวน 4 หมวดวิชา หมวดวิชาละ 6 หน่วยกิต รวม 24 หน่วยกิต กลุ่มหมวดวิชา ประสบการณ์ จำนวน 4 หมวดวิชา หมวดวิชาละ 8 หน่วยกิต รวม 32 หน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 56 หน่วยกิต และกิจกรรมพัฒนา คุณภาพชีวิต ไม่น้อยกว่า 100 ชั่วโมง

3. ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ผู้เรียนต้องลงทะเบียนเรียนไม่น้อยกว่า 76 หน่วยกิต ประกอบด้วย กลุ่มหมวดวิชาพื้นฐานจำนวน 4 หมวดวิชา หมวดวิชาละ 7 หน่วยกิต รวม 28 หน่วยกิต กลุ่มหมวดวิชา ประสบการณ์ จำนวน 4 หมวดวิชา หมวดวิชาละ 12 หน่วยกิต รวม 48 หน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 76 หน่วยกิต และกิจกรรมพัฒนา คุณภาพชีวิต ไม่น้อยกว่า 100 ชั่วโมง

สาระการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 มีการปรับสาระการเรียนรู้ในแต่ละระดับการศึกษา ให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายผู้เรียนการศึกษานอกระบบ ซึ่งประกอบด้วย 8 หมวดวิชา กับกิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต มีรายละเอียดดังนี้

กลุ่มหมวดวิชาพัฒนาวิชาพื้นฐาน 4 หมวดวิชา ได้แก่

1. หมวดวิชาภาษาไทย
2. หมวดวิชาคณิตศาสตร์
3. หมวดวิชาวิทยาศาสตร์
4. หมวดวิชาภาษาต่างประเทศ

กลุ่มหมวดวิชาประสบการณ์ 4 หมวดวิชา ได้แก่

1. หมวดพัฒนาสังคมและชุมชน
2. หมวดวิชา พัฒนาทักษะชีวิต 1 (พละน่าย)
3. หมวดวิชาพัฒนาทักษะชีวิต 2 (ดนตรีและนาฏศิลป์)
4. หมวดวิชา พัฒนาอาชีพ

ซึ่งผู้เรียนทุกระดับการศึกษาต้องเรียนให้ครบทั้งกลุ่มหมวดวิชาพื้นฐาน และกลุ่มหมวดวิชาประสบการณ์

กิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต เป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนได้นำมาลงประสบการณ์ และทักษะที่ได้จากการเรียนรู้ตามหลักสูตร ไปพัฒนาความรู้ความสามารถของตนเองตามศักยภาพ เพิ่มเติม จากกิจกรรมที่จัดให้เรียนรู้ในหมวดวิชาต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเอง ครอบคลุม ชุมชน และสังคม โดยใช้กระบวนการคิดเป็น ในการดำเนินกิจกรรมบนพื้นฐานของการมีส่วนร่วม และกระบวนการกลุ่ม อันจะส่งผลให้ผู้เรียนเป็นคนดี มีคุณธรรม และมีความสุข ซึ่งเป็นกิจกรรมที่เป็นเงื่อนไขที่ผู้เรียนทุกคน ต้องทำก่อนการจบหลักสูตร โดยให้ผู้เรียนทำกิจกรรมดังกล่าวทุกภาคเรียนหรือภาคเรียนใดภาคเรียนหนึ่ง รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 100 ชั่วโมง โดยสามารถนำความรู้ที่ได้จากการอบรมหรือการเข้าร่วมกิจกรรม ที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม มานับรวมเป็นกิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิตได้ ทั้งนี้กิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

1. กิจกรรมพัฒนาตนเองและครอบครัว เป็นกิจกรรมที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนทางด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา และสิ่งแวดล้อมของครอบครัว เพื่อนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพชีวิต อยู่ร่วมในสังคม และ ชุมชนได้อย่างมีความสุข
2. กิจกรรมพัฒนาชุมชนและสังคม เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมการพัฒนาชุมชนให้เข้มแข็ง ตลอดจนการพัฒนาสิ่งแวดล้อม โดยอาศัยการมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ของชุมชน

4.3 วิธีเรียน

การจัดกิจกรรมเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้มีดังนี้คือ

1. การจัดการเรียนโดยการพบกลุ่ม ในทุกสัปดาห์จะต้องมีการพบกลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนโดยครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกกระตุ้นเสริมแรงให้คำปรึกษาและข้อเสนอแนะ โดยใช้เวลาพบกลุ่มอย่างน้อย 3 ชั่วโมงเพื่อทำกิจกรรมการนำเสนอผลการทำกิจกรรมด้วยการศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง ตามที่ได้รับมอบหมาย มีการวิเคราะห์ ชักถามให้ข้อเสนอแนะ ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ ผู้เรียนต่างช่วยกันเรียนและเติมความรู้แก่กัน นำไปสู่การพัฒนางานที่ได้รับมอบหมาย
2. การจัดการเรียนรู้ต่อเนื่อง เป็นการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับผู้เรียนที่เป็นผู้มีวุฒิภาวะ มีความรับผิดชอบมีประสิทธิภาพ และมีข้อจำกัดในเรื่องของเวลาซึ่งต้องประกอบอาชีพ จึงใช้หลักการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีการจดบันทึก เรียบเรียงความรู้เป็นหลักฐานสำหรับการทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมายและนำมาเสนอความก้าวหน้าของงานในการพบกลุ่ม
3. การจัดการเรียนรู้โดยการทำโครงงาน การทำโครงงานคือ แผนงานหรือกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนร่วมกันกำหนดขึ้น ตามความสนใจ ตามความต้องการ เพื่อนำไปสู่การศึกษาค้นคว้า ทดลอง และลงมือปฏิบัติจริง ผลจากการทำโครงงาน นำไปสู่องค์ความรู้ในหมวดวิชานั้นๆ โดยมีการบูรณาการสาระที่จำเป็นและสอดคล้องกันในแต่ละภาคเรียน ผู้เรียนจะรวมกลุ่มประมาณ 5-7 คน เพื่อทำโครงงาน 1 โครงงานต่อ 1 หมวดวิชา โดยร่วมกันคิดวิเคราะห์วางแผนและลงมือปฏิบัติและนำเสนอความก้าวหน้าของโครงงานในการพบกลุ่มเป็นระยะๆ เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้และเกิดความคิด

ต่อยอดเพื่อนำไปพัฒนาโครงการอย่างต่อเนื่อง

4. การจัดการเรียนโดยการสอนเสริม การจัดการเรียนรู้โดยการสอนเสริมนั้น ใช้เนื้อหาที่ยากเหมาะที่จะให้วิทยากรผู้รู้ผู้ชำนาญในเนื้อหานั้นเป็นผู้อธิบายจึงจะทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้ดีช่วงเวลาและสถานที่ในการสอนเสริมเป็นไปตามแผนที่ร่วมกันกำหนดไว้โดยใช้เวลาที่เหมาะสมนอกเหนือจากเวลาพบกลุ่ม

5. การจัดการเรียนรู้ โดยทำกิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่มและเป็นเงื่อนไขของการจบหลักสูตรการศึกษานอกโรงเรียน เป็นกิจกรรมกลุ่มของผู้เรียนตามความสนใจ ความถนัด โดยเน้นการนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้จากการศึกษาเรียนรู้ไปสู่การปฏิบัติที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตจริง เพื่อพัฒนาตนเอง ครอบครัว ชุมชนสังคมและสิ่งแวดล้อม มีการปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม ระเบียบวินัย ความรับผิดชอบ การอยู่ร่วมในสังคมอย่างมีความสุข

การศึกษาขั้นพื้นฐานของการศึกษานอกโรงเรียนเป็นการจัดการศึกษาเพื่อผู้ที่พลาดโอกาสขาดโอกาสและด้อยโอกาสที่จะได้รับการศึกษาในระบบเป็นการศึกษาที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และพัฒนาทักษะพื้นฐานสำหรับการดำรงชีวิต การทำงาน การศึกษาต่อ เป็นการศึกษาเท่าที่จำเป็นแก่ชีวิตของแต่ละบุคคลลักษณะการเรียนการสอนแบบ e-learning เป็นการศึกษาที่สามารถเรียนได้ทุกที่ ทุกเวลาตามความต้องการ จึงเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียนเป็นอย่างมากจากผู้เรียนมีข้อจำกัดในเรื่องของเวลา

5. e-learning กับ การศึกษานอกโรงเรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2549

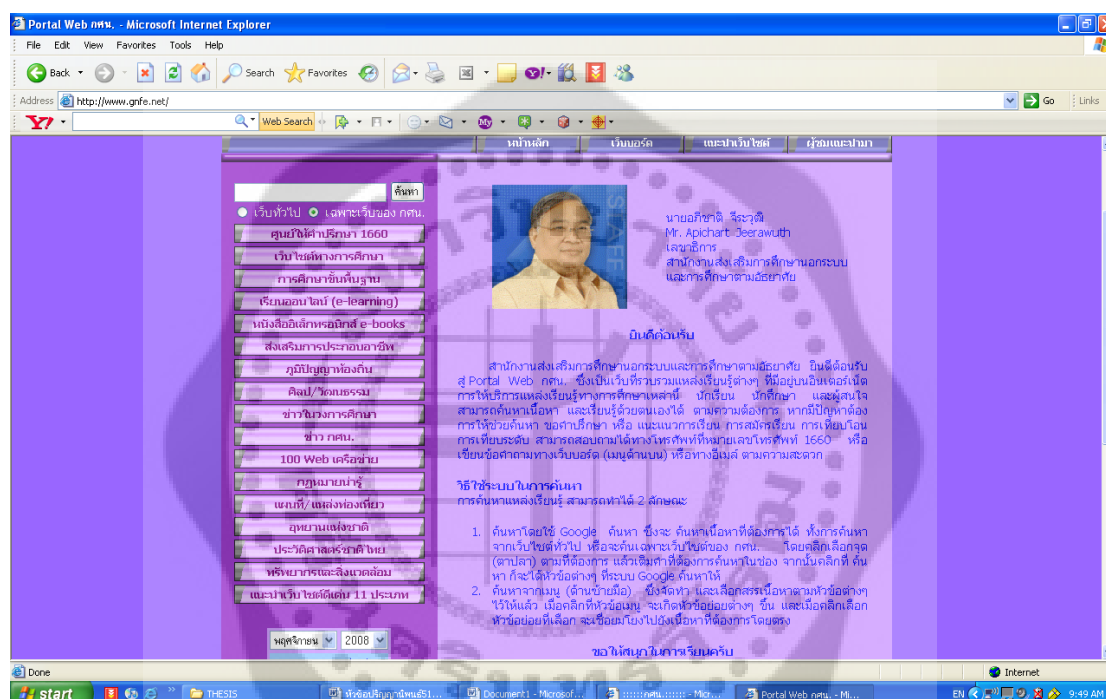
ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการได้ทำการวิจัยเรื่อง “พัฒนาการและทิศทางของ e-learning ในประเทศไทย” และพบว่า e-learning ที่นำมาใช้ในประเทศไทยขณะนี้ มีหลากหลายรูปแบบตามประเภทของเทคโนโลยีและวัตถุประสงค์ของการใช้ แต่ลักษณะของการใช้ e-learning ในประเทศไทยนั้น ยังใช้เป็นสื่อเสริม (Supplementary) และสื่อเติม (Complementary) มากกว่าที่จะเป็นสื่อหลัก (Comprehensive Replacement) และจากการศึกษาบทสรุปรายงานการวิจัยพบว่า การศึกษานอกโรงเรียนจะเป็นกลุ่มเป้าหมายที่สำคัญของ e-learning ในอนาคต และจะมีศักยภาพในการเจริญเติบโตได้อย่างรวดเร็วกว่าการศึกษาในระบบ เพราะประชาชนจะเข้าสู่กระบวนการเรียนรู้ตลอดชีวิตด้วยตนเองมากขึ้น จึงเป็นตัวบ่งชี้สำคัญที่ผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้องกับการศึกษานอกโรงเรียนจะต้องให้ความสนใจและตระหนักถึงสำคัญของ e-learning ที่สามารถช่วยพัฒนาการศึกษานอกโรงเรียนไปสู่การศึกษาตลอดชีวิตที่เป็นรูปธรรมในอนาคตอันใกล้

ในส่วนของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ได้มีการจัดการเรียนรู้แบบ e-learning ไว้แล้วมากมาย สามารถเข้าไปศึกษาได้ โดยเข้าไปที่เว็บไซต์ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย (<http://www.nfe.go.th>) ซึ่งจะมี

การเรียนรู้แบบ e-learning หลากหลายรูปแบบให้ศึกษา แต่ที่ผู้วิจัยได้ให้ความสนใจ คือ

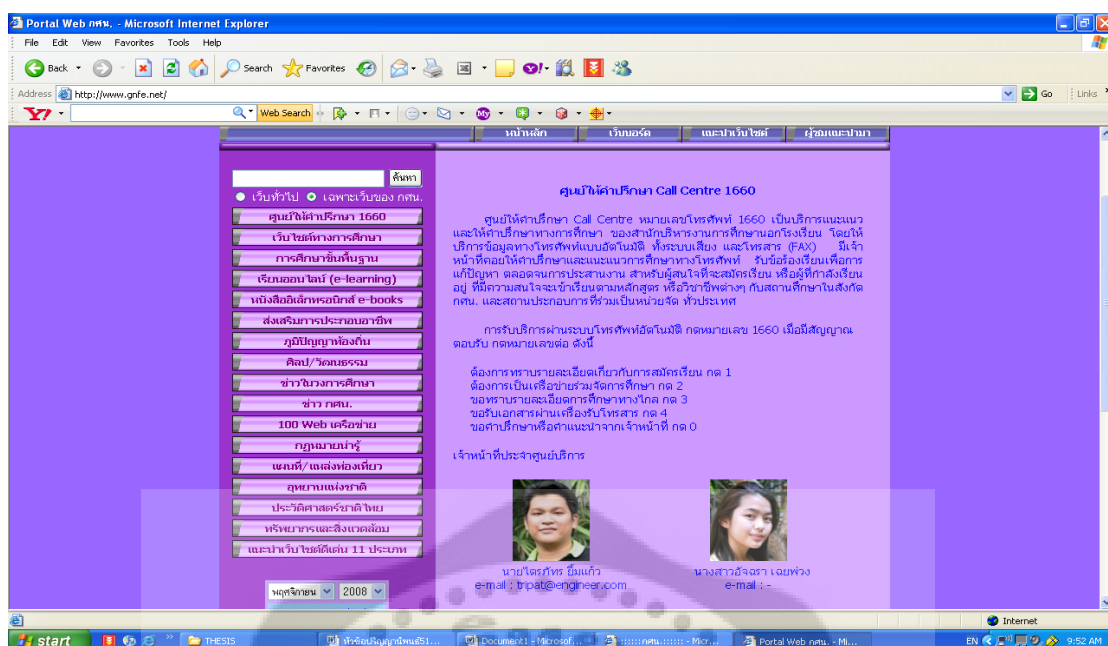
5.1 เว็บไซต์ Portal Web กศน. (<http://www.gnfe.net>) 5.2 เว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา (<http://www.ceted.org>) 5.3 เว็บไซต์สถาบันส่งเสริมและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ (<http://dnfe5.nfe.go.th>) 5.4 เว็บไซต์ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (<http://e-library.nfe.go.th>) 5.5 เว็บไซต์หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (<http://ebook.nfe.go.th>) โดยมีรายละเอียดดังนี้

5.1 เว็บไซต์ Portal Web กศน. (<http://www.gnfe.net>)

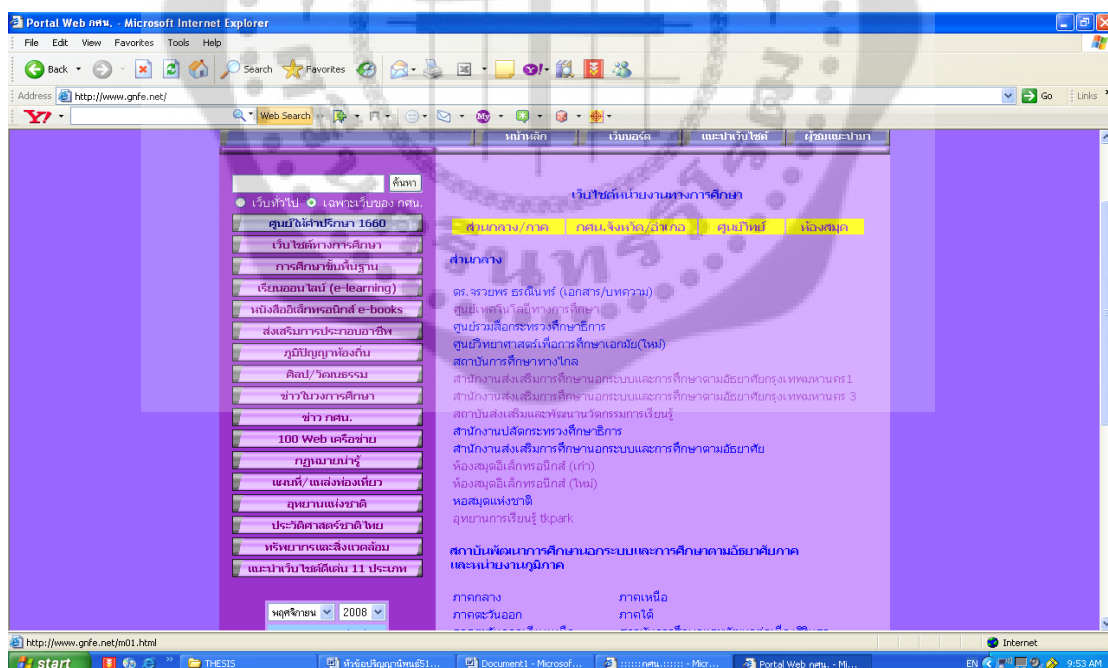


เป็นเว็บไซต์ที่รวบรวมแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ที่มีอยู่บนอินเทอร์เน็ต การให้บริการแหล่งเรียนรู้ทางการศึกษาซึ่ง นักเรียน นักศึกษา และผู้สนใจ สามารถค้นหาเนื้อหา และเรียนรู้ด้วยตนเองได้ มีการให้บริการค้นหาแหล่งการเรียนรู้ การเรียนออนไลน์ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ การศึกษาขั้นพื้นฐาน การส่งเสริมการประกอบอาชีพ ภูมิปัญญาท้องถิ่น ศิลปวัฒนธรรม และข่าวสารในวงการศึกษา ซึ่งมีมีรายละเอียดของรายการหลักดังนี้คือ

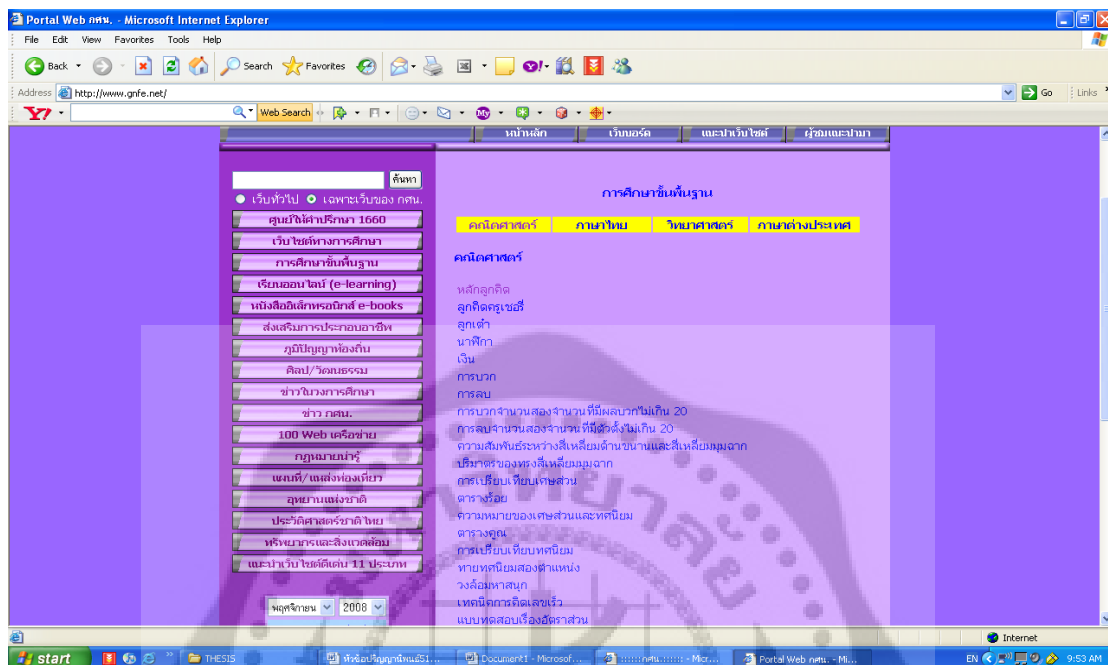
1. ศูนย์ให้คำปรึกษา 1660 เป็นบริการแนะแนว และให้คำปรึกษาทางการศึกษาของสำนักบริหารงานการศึกษานอกโรงเรียน ให้คำปรึกษาและแนะแนวการศึกษาทางโทรศัพท์ รับข้อร้องเรียนเพื่อการแก้ปัญหา สำหรับผู้สนใจที่จะสมัครเรียน หรือผู้ที่กำลังเรียนอยู่ ที่มีความสนใจจะเข้าเรียนตามหลักสูตร หรือวิชาชีพต่างๆ กับสถานศึกษาในสังกัด กศน. และสถานประกอบการ



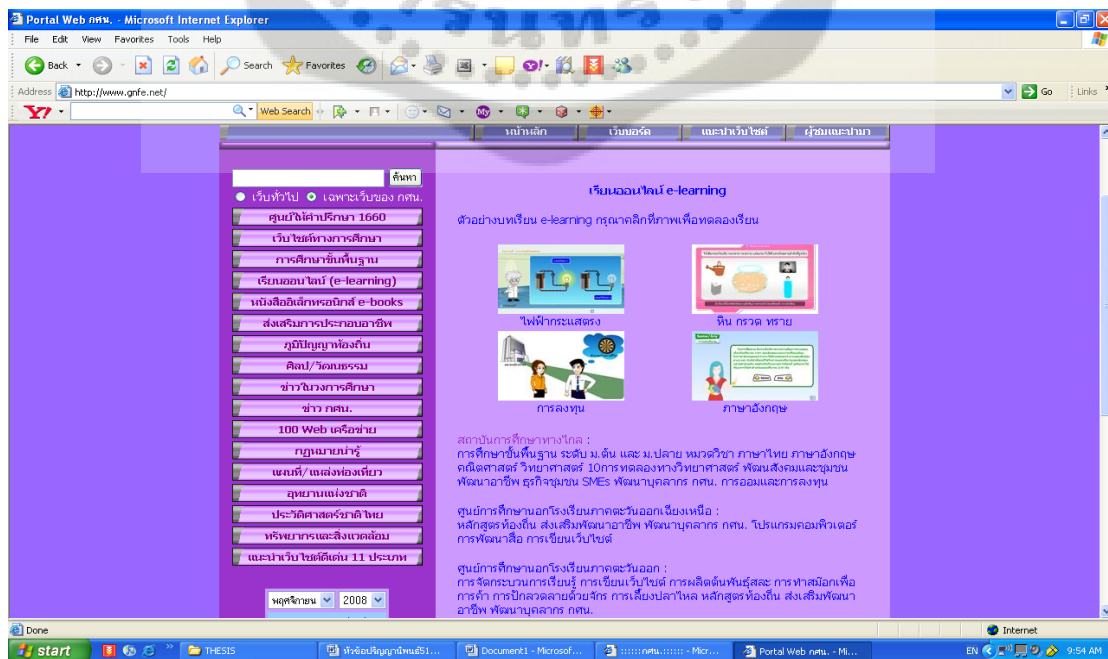
2. เว็บไซต์ทางการศึกษา เป็นการเชื่อมโยงเว็บไซต์ของหน่วยงานทางการศึกษาใน ส่วนกลาง/ภาค กศน. จังหวัด/อำเภอ ศูนย์วิทยศาสตร์เพื่อการศึกษา และห้องสมุด



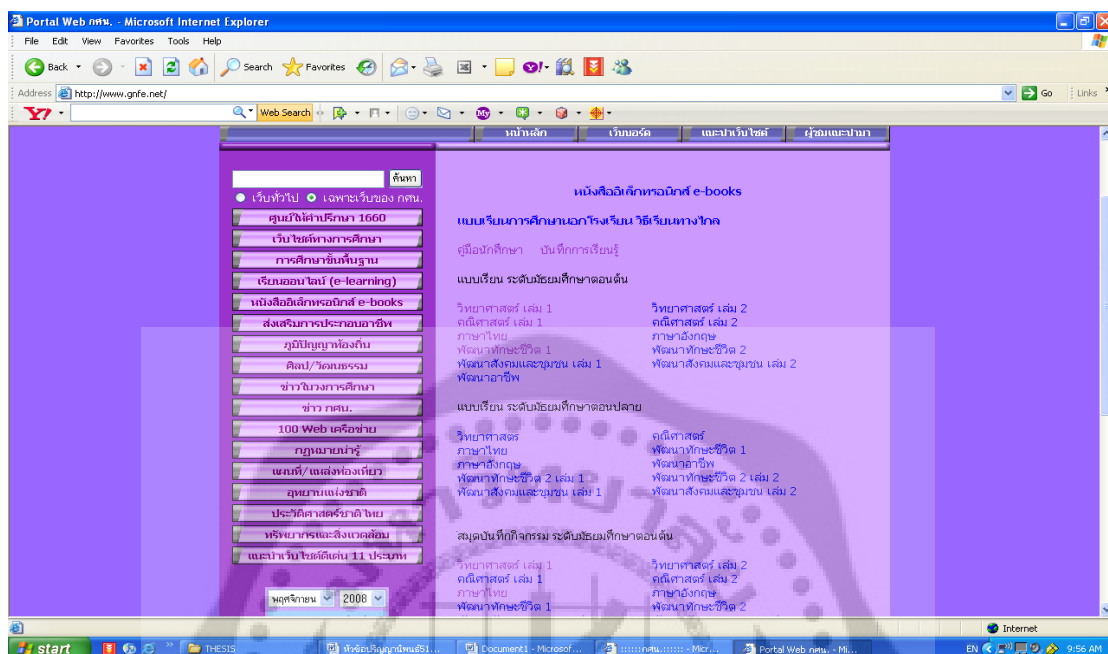
3. การศึกษาขั้นพื้นฐาน เนื้อหาของการศึกษาขั้นพื้นฐานประกอบด้วย เนื้อหาวิชา คณิตศาสตร์ ภาษาไทย วิทยาศาสตร์ และภาษาต่างประเทศ



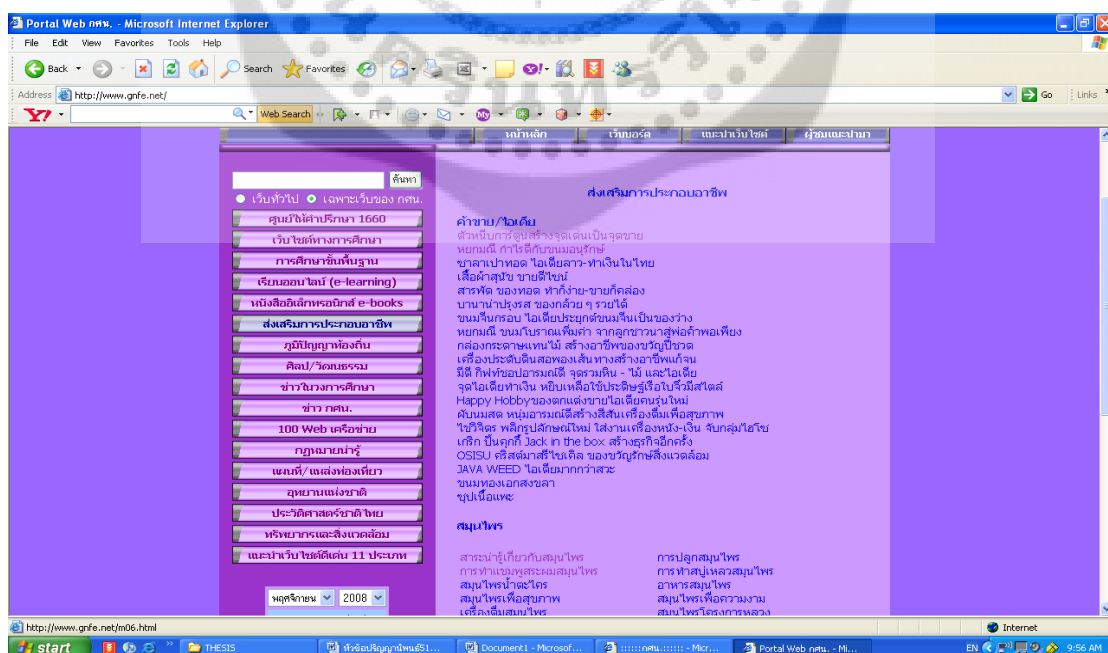
4. เรียนออนไลน์ (e-learning) ประกอบด้วยบทเรียน e-learning ในเนื้อหาวิชาตาม หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน และเนื้อหาของการเรียนรู้ตามอรรถาธิบาย และมีการเชื่อมโยงไปยัง เว็บไซต์ของหน่วยงานที่ได้มีการจัดทำ e-learning ไว้แล้ว



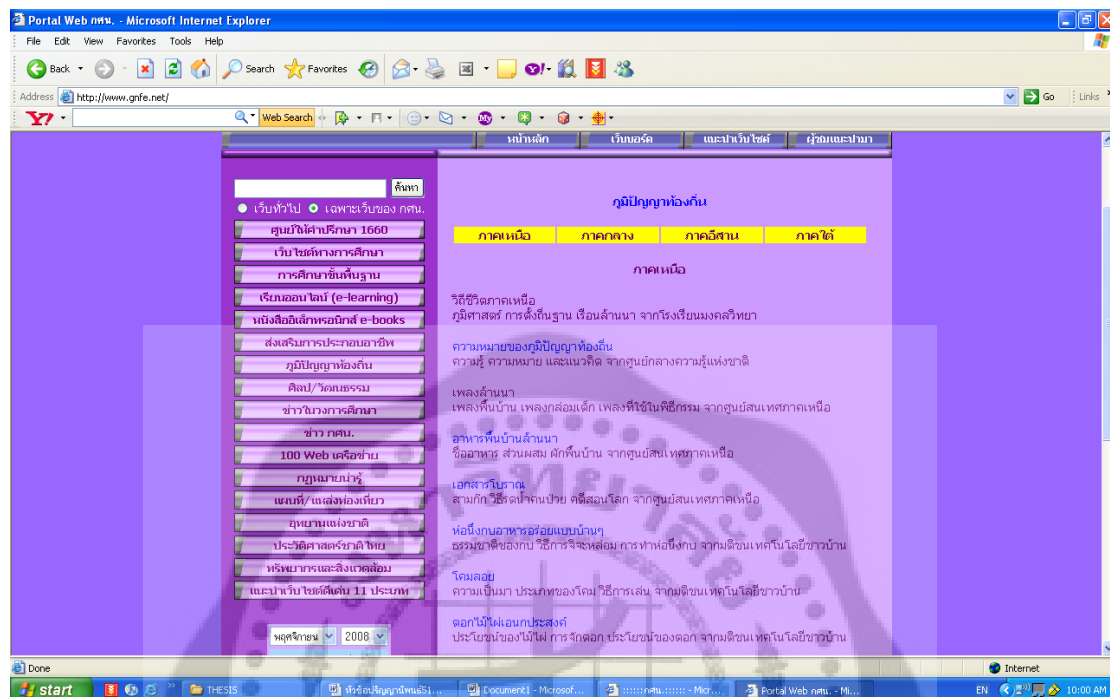
5. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-books) เป็นการนำเสนอหาความรู้จัดให้อยู่ในรูปแบบข้อความอิเล็กทรอนิกส์ บนเว็บเพจ ผู้เรียนสามารถเปิดศึกษาจากคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต



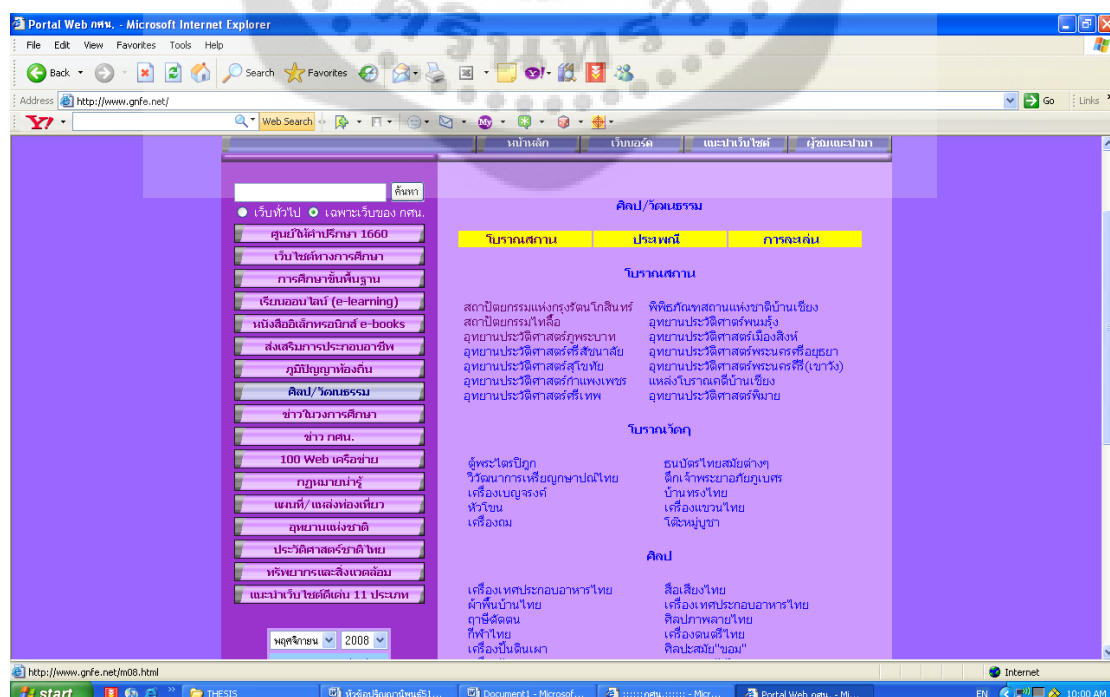
6. ส่งเสริมการประกอบอาชีพ เป็นการเชื่อมโยงเว็บไซต์ที่เกี่ยวกับการประกอบอาชีพต่างๆ ความรู้ในเรื่องการค้าขาย ความรู้เกี่ยวกับสมุนไพร การทำอาหาร การเกษตร



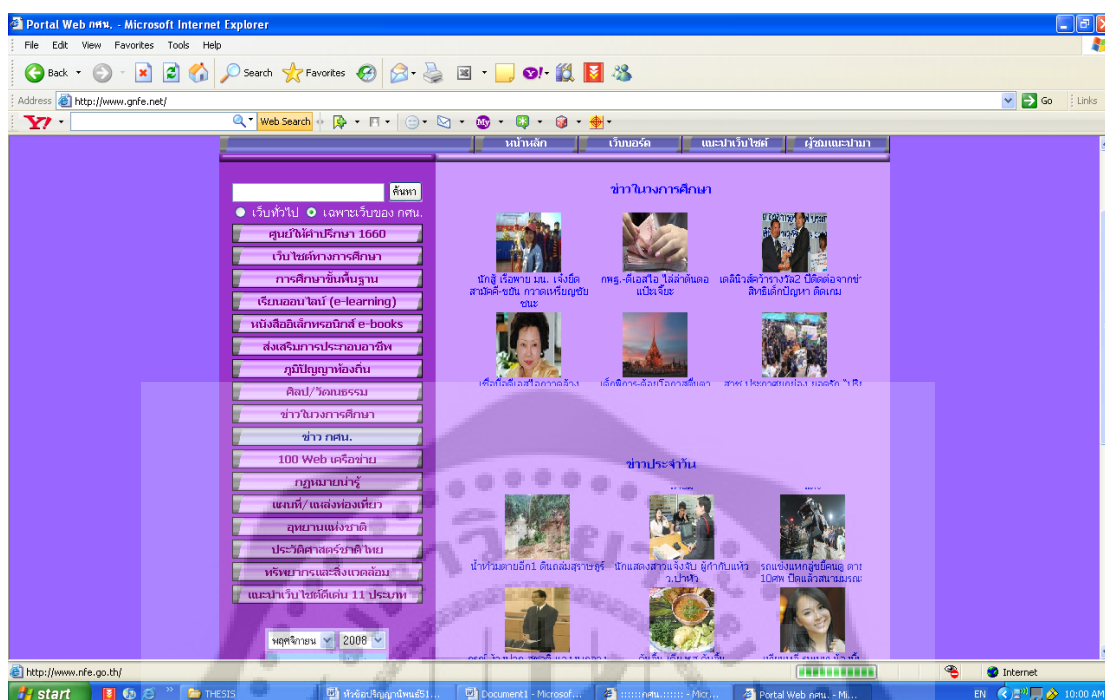
7. ภูมิปัญญาท้องถิ่น เป็นการเชื่อมโยงเว็บไซต์ที่เกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่นและวิถีชีวิตของคนไทยใน 4 ภาค คือภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคอีสาน และภาคใต้



8. ศิลปะ/วัฒนธรรม เป็นการเชื่อมโยงเว็บไซต์ที่เกี่ยวกับศิลปะ/วัฒนธรรม โบราณวัตถุ โบราณสถาน ประเพณี และการละเล่นของคนไทย



9. ข่าวนิเทศการศึกษา การรายงานข่าวประจำวันเกี่ยวกับวงการการศึกษา



10. ข่าว กศน. เป็นการรายงานข่าว กศน. โดยเชื่อมโยงไปที่เว็บไซต์ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย (<http://www.nfe.go.th>)

11. 100 web เครือข่าย 100 Web สืบหาที่กลุ่มนักเรียน นักศึกษา และครูช่วยกันเลือกสรร

12. กฎหมายน่ารู้ เป็นการเชื่อมโยงเว็บไซต์ที่เกี่ยวกับกฎหมายในหัวข้อต่างๆ

13. แผนที่แหล่งท่องเที่ยว เป็นการเชื่อมโยงเว็บไซต์ที่เกี่ยวกับแผนที่ แหล่งท่องเที่ยวในทุกจังหวัดของประเทศไทย

14. อุทยานแห่งชาติ ข้อมูลทั่วไป การเดินทาง สถานที่พักและสิ่งอำนวยความสะดวก ลักษณะภูมิประเทศ-ภูมิอากาศ พันธุ์ไม้และสัตว์ป่า จุดเด่นที่น่าสนใจของอุทยานแห่งชาติในแต่ละที่

15. ประวัติศาสตร์ชาติไทย เป็นการเชื่อมโยงเว็บไซต์ที่เกี่ยวกับประวัติศาสตร์ชาติไทย

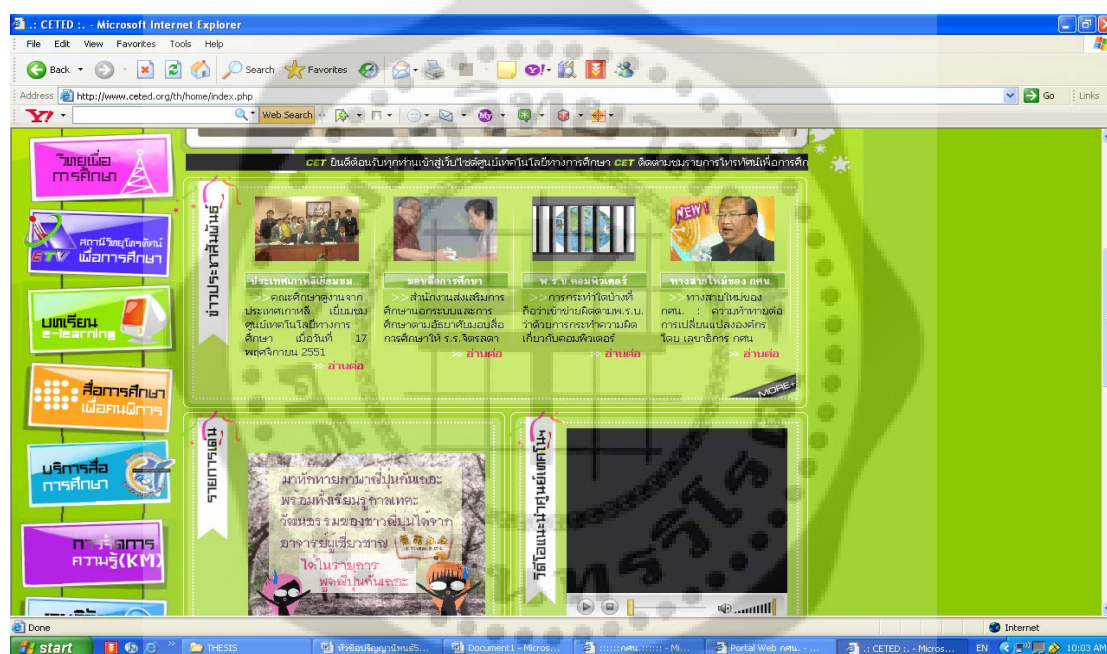
16. ทรพยาการและสิ่งแวดล้อม เป็นการเชื่อมโยงเว็บไซต์ที่เกี่ยวกับโครงการพระราชดำริด้านสิ่งแวดล้อมและหน่วยงาน องค์การ มูลนิธิ และโครงการ เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

17. แนะนำเว็บไซต์ดีเด่น 11 ประเภท เป็นการแนะนำและเชื่อมโยงเว็บไซต์ที่เกี่ยวกับสุดยอดเว็บไซต์ดีเด่น ทั้งไทยและต่างประเทศจำแนกเป็น 11 ประเภท

1. เว็บไซต์ใช้ค้นหาข้อมูลที่ต้องการจากเว็บ (Search Engines)
2. เว็บไซต์แนะนำการใช้งานคอมพิวเตอร์
3. เว็บไซต์การศึกษา (หน่วยงานและความรู้)
4. เว็บไซต์เรียนรู้ทางไกล e-learning

5. เว็บไซต์อ่านหนังสือ e-books
6. เว็บไซต์สำหรับเด็ก สตรี ผู้สูงอายุ ผู้พิการและครอบครัว
7. เว็บไซต์กฎหมาย
8. เว็บไซต์บริการข้อมูลทั่วไป
9. เว็บไซต์ความปลอดภัย
10. เว็บไซต์สุขภาพ
11. เว็บไซต์ส่วนราชการระดับกระทรวง

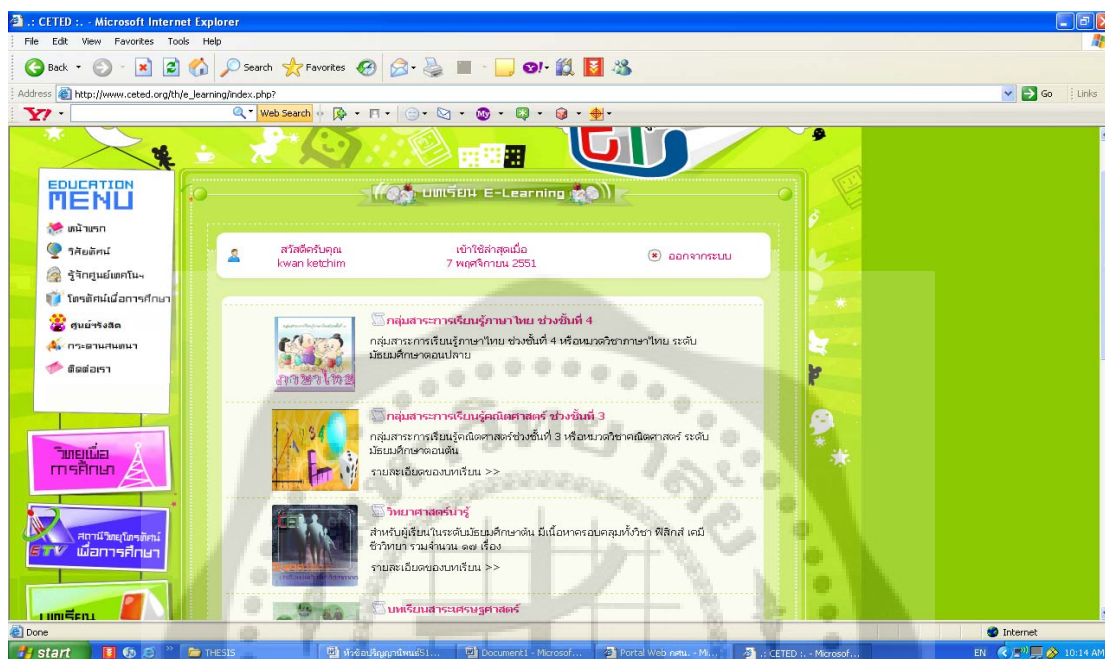
5.2 เว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา (<http://www.ceted.org>)



ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษาสังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย สังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการมีหน้าที่ในการจัด และผลิตรายการวิทยุเพื่อการศึกษา รายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษา สื่อคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา สื่อสำหรับคนพิการ สิ่งพิมพ์ วีดิทัศน์ และเทปเสียง เพื่อเสริมการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย โดยการเผยแพร่ออกอากาศทางสถานีวิทยุเพื่อการศึกษา และสถานีวิทยุโทรทัศน์เพื่อการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ รวมถึงผ่านหน่วยงานเครือข่ายในส่วนกลาง และส่วนภูมิภาค ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษาได้จัดทำเว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา (<http://www.ceted.org>) ประกอบด้วยรายการหลักคือ วิทยุเพื่อการศึกษา สถานีวิทยุโทรทัศน์เพื่อการศึกษา สื่อการศึกษาเพื่อคนพิการ บริการสื่อการศึกษา การจัดการความรู้ KM งานวิจัยด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา ข่าวไอซีที และที่สำคัญคือ บทเรียน e-learning ซึ่งจัดทำเนื้อหาเพื่อการศึกษาตามหลักสูตร และเพื่อการศึกษาตามอัธยาศัยให้บริการค้นคว้า สำหรับนักเรียน นักศึกษา ประชาชนทั่วไป และผู้พิการ

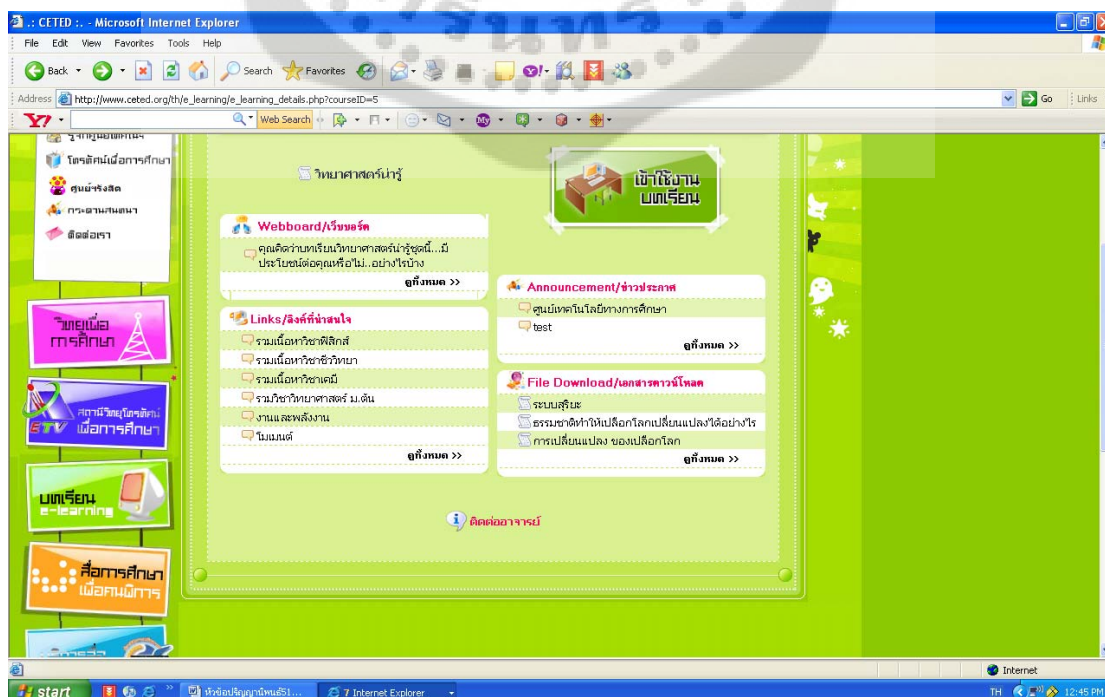
บทเรียน e-learning

ได้จัดให้มีการเรียนแบบ e-learning ในรูปแบบของเนื้อหาเพื่อการศึกษาตามหลักสูตร และเพื่อการศึกษาตามอัธยาศัย



กระดานสนทนา (webboard)

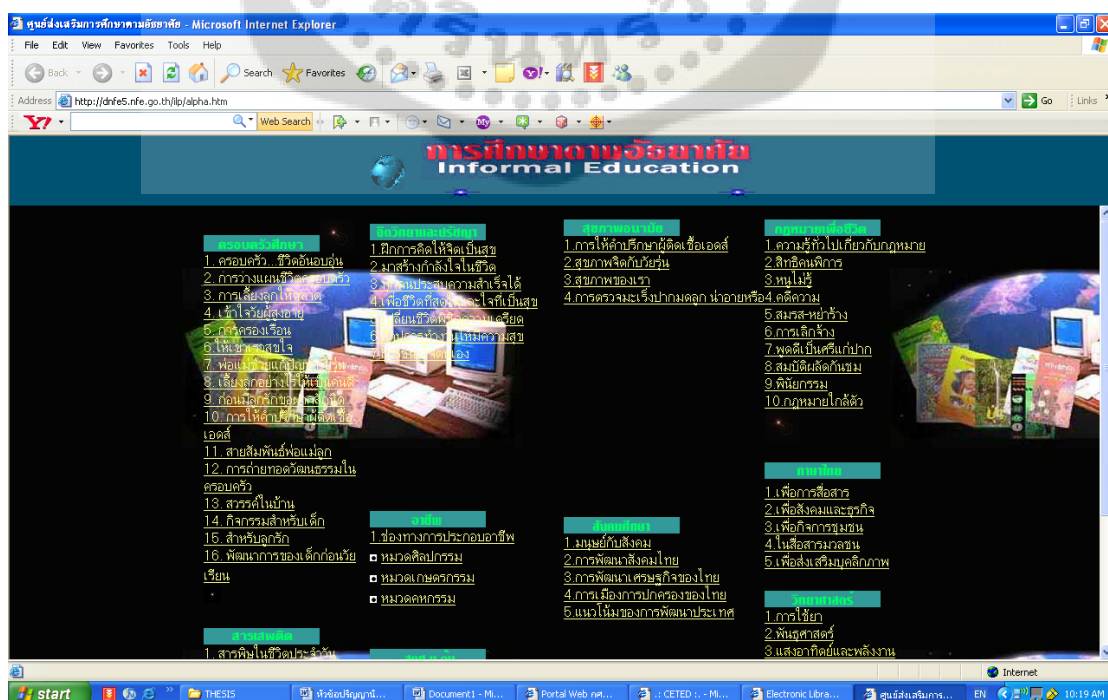
กระดานสนทนา (webboard) มีไว้เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้และแสดงความคิดเห็น



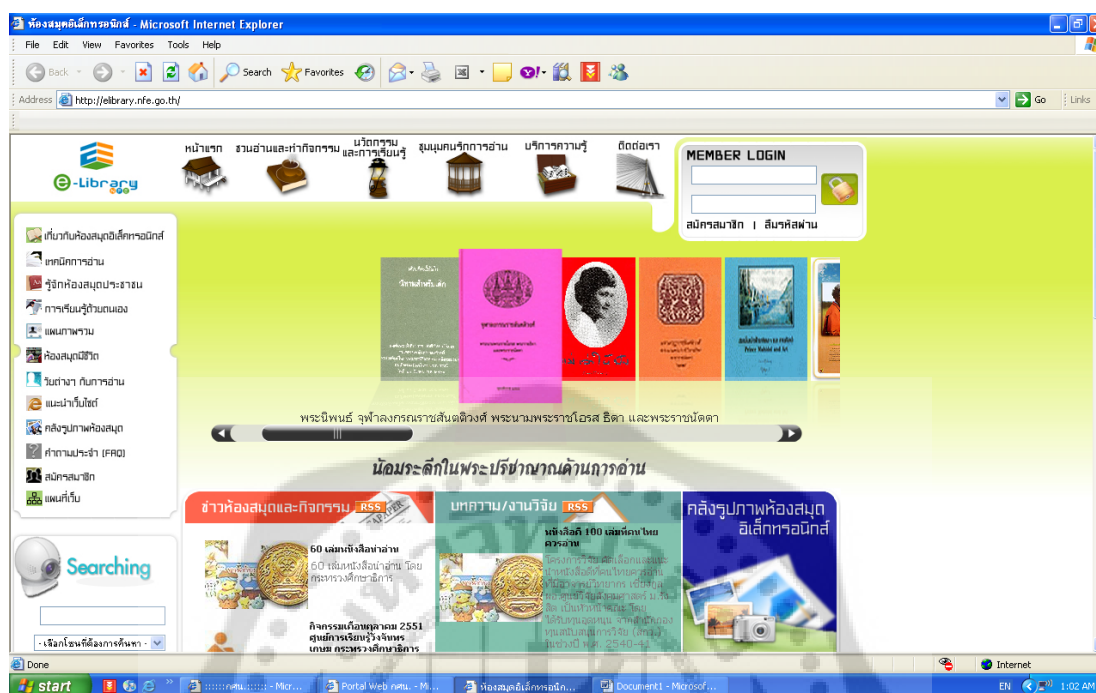
5.3 เว็บไซต์สถาบันส่งเสริมและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ (http://dnfe5.nfe.go.th)



ได้จัดให้มีการเรียนแบบ e-learning ในรูปแบบของการศึกษาตามอัธยาศัยซึ่งประกอบด้วยเนื้อด้านครอบครัวศึกษา จิตวิทยาและปรัชญา สุขภาพอนามัย กฎหมายเพื่อชีวิต สารเสพติด สิ่งแวดล้อม อาชีพ สังคมศึกษา วิทยาศาสตร์ ภาษาไทย

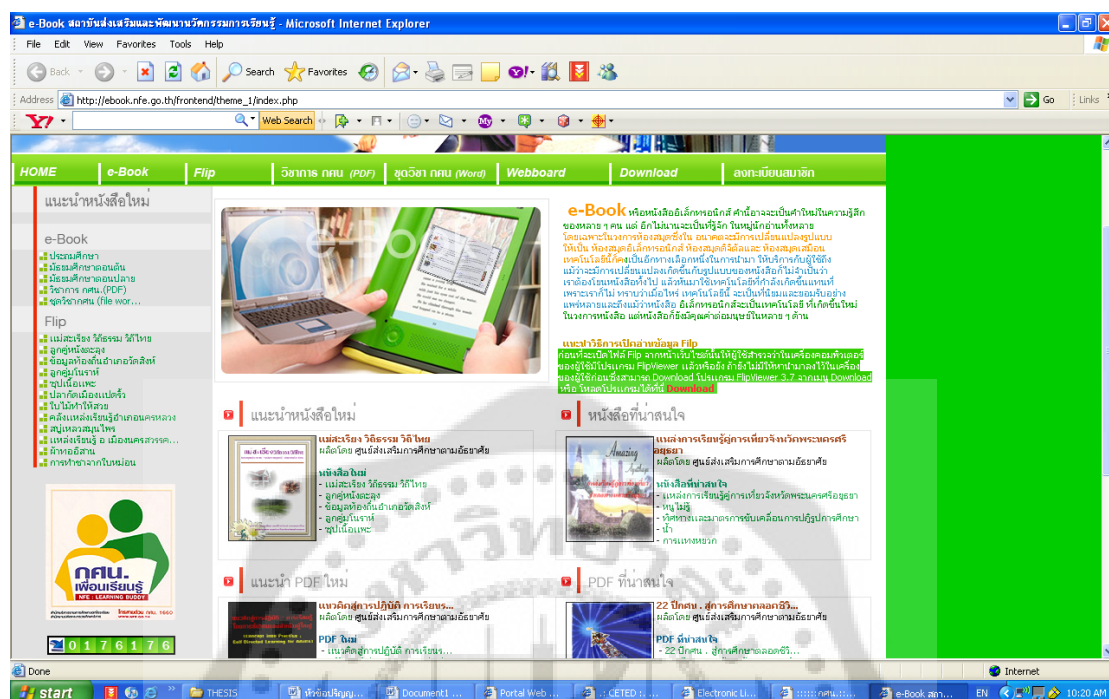


5.4 เว็บไซต์ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (http://e-library.nfe.go.th)



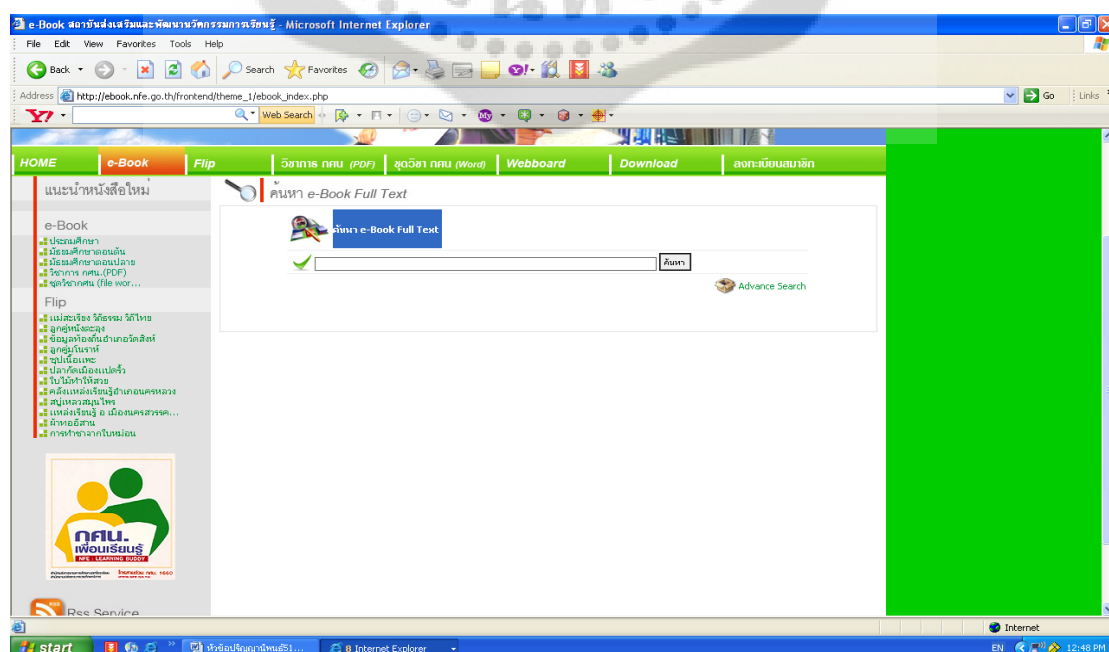
พัฒนาขึ้นเพื่อต่อยอดงานห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (http://dnfe5.nfe.go.th) โดยเพิ่มโซนความรู้ต่างๆ ที่ผู้ใช้สามารถมีส่วนร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้และมีพื้นที่ส่งเสริมการอ่าน การสืบค้นและการเรียนรู้เชิงปฏิสัมพันธ์ ศูนย์ส่งเสริมการศึกษาตามอัธยาศัย จึงพัฒนาระบบการจัดทำข้อมูลออนไลน์ (Content Management System) ด้วยตนเอง (RSS Feed) เชื่อมโยงงานห้องสมุดประชาชนในสังกัดสำนักบริหารงานการศึกษานอกโรงเรียน ที่กระจายอยู่ทั่วประเทศ กว่า 848 แห่ง มีห้องสมุดประชาชนอำเภอ ห้องสมุดประชาชน “เฉลิมราชกุมารี” ห้องสมุดประชาชนจังหวัดและหอรัชมังคลาภิเษก ในระยะถัดไปจะพัฒนาระบบการสืบค้นข้อมูล สื่อ และหนังสือที่ให้บริการในห้องสมุดประชาชนต่างๆ เพื่ออำนวยความสะดวกในการสืบค้น ยืม-คืนด้วยตนเอง อย่างทั่วถึงและเป็นระบบการจัดทำโปรแกรมฐานข้อมูลห้องสมุดประชาชนเดียวกัน ในลักษณะของเว็บท่า (Portal web) งานห้องสมุดประชาชน ตลอดจนมีภาคภาษาอังกฤษ เพื่อการเผยแพร่ระดับนานาชาติ ต่อไป

5.5 เว็บไซต์หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (http://ebook.nfe.go.th)

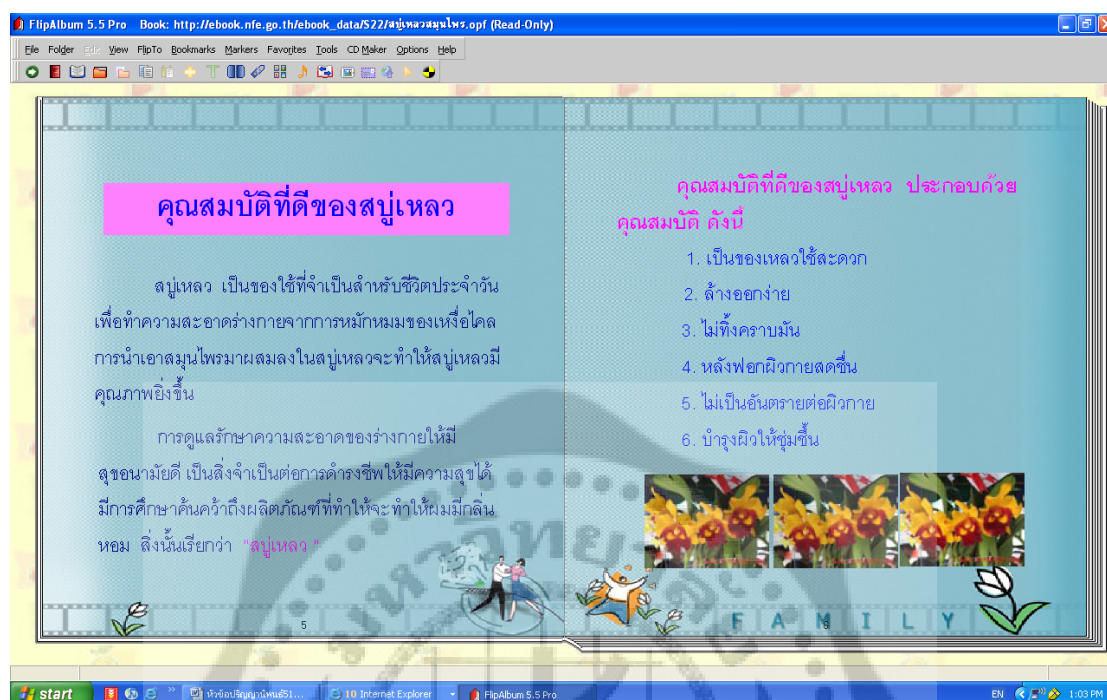


เว็บไซต์หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (http://ebook.nfe.go.th) คือ การเก็บเนื้อหาความรู้จาก เนื้อหา การศึกษานั้นพื้นฐาน เนื้อหาทางวิชาการของ กชน. ชุดวิชาของ กชน. เนื้อหาการศึกษาตามอรรถาัย สารคดี และ บันเทิงคดี ในรูปแบบข้อความอิเล็กทรอนิกส์ อยู่บนเว็บเพจ มีรายละเอียดดังนี้

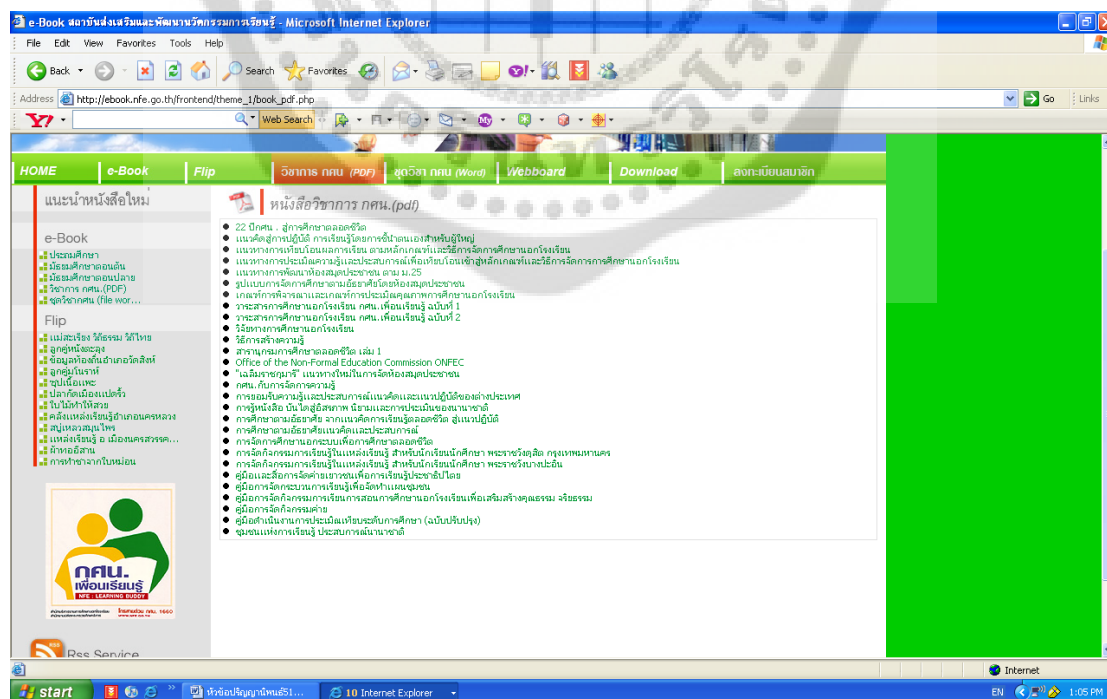
1. e-book เป็นการนำเสนอเนื้อหาความรู้ในรูปของเอกสาร PDF



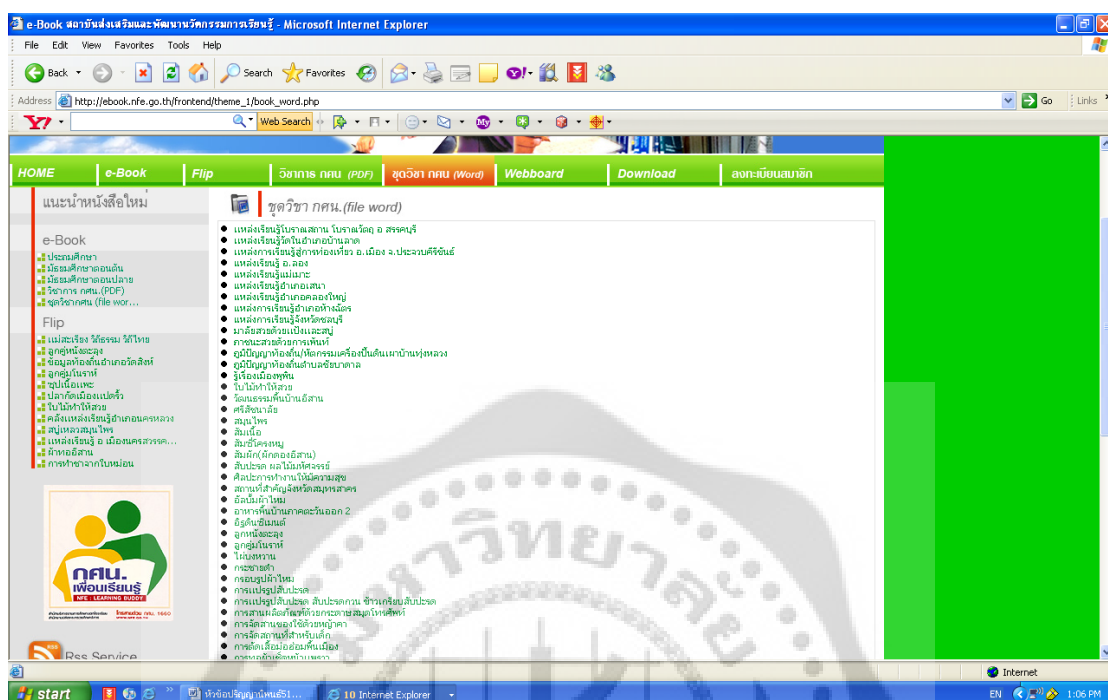
2. Flip เป็นการนำเสนอเนื้อหาความรู้ในรูปของไฟล์ Flip



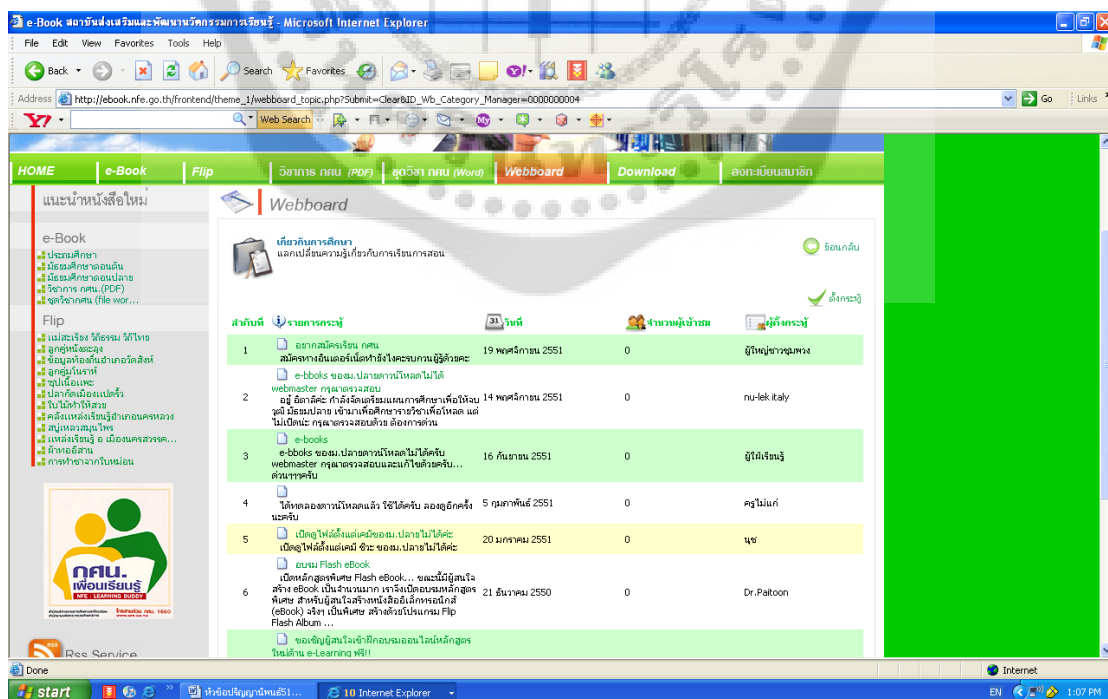
3. หนังสือวิชาการของ กศน.



4. ชุดวิชาของ กศน.



5. web board



รูปแบบ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ที่ได้กล่าวมาข้างต้นจะประกอบด้วยเนื้อหาเพื่อการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน และเนื้อหาเพื่อการศึกษาตามอัธยาศัย โดยให้บริการในรูปแบบของบทเรียน บริการสืบค้นข้อมูล บริการห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ บริการหนังสืออิเล็กทรอนิกส์บริการถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล บริการติดต่อสื่อสาร บริการข่าวสาร รวมถึงบริการให้คำปรึกษาและแนะแนวการศึกษา

จากการศึกษารูปแบบ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ประกอบกับทฤษฎี แนวคิด และผลงานวิจัย เกี่ยวกับ e-learning สามารถสรุปแนวทางในการพัฒนา e-learning แยกตามรายด้านดังนี้คือ ด้านองค์ประกอบของบทเรียน ด้านรูปแบบบทเรียน และด้านการใช้งาน ซึ่งผู้วิจัยได้ให้ความหมายในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. องค์ประกอบของบทเรียน หมายถึง ส่วนประกอบบทเรียน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาบทเรียนดียิ่งขึ้น ซึ่งประกอบด้วยวัตถุประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา การนำเสนอเนื้อหา และแหล่งทรัพยากร ซึ่งเหมาะสมกับความรู้ความสามารถของผู้เรียน

2. รูปแบบบทเรียน หมายถึง ความเหมาะสมและความน่าสนใจ ขององค์ประกอบของจอภาพ ซึ่งประกอบด้วย ข้อความ ภาพ กราฟิก และเสียง ให้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และเนื้อหาของบทเรียน

3. การใช้งาน หมายถึง การใช้งานบทเรียนที่สามารถใช้ได้ง่ายและสะดวก โดยคำสั่งหรือรายละเอียดต่าง ๆ ในโปรแกรม ผู้ใช้สามารถอ่านหรือทำความเข้าใจได้ง่าย และมีความเหมาะสมกับผู้ใช้งาน รวมถึงความสะดวกในการซักถาม แสดงข้อเสนอแนะ หรือความคิดเห็น โดยใช้เครื่องมือบนเว็บทั้งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ห้องสนทนา (Chat Room) หรือกระดานถามตอบ (Web Board)

ดังนั้นการที่ผู้วิจัยศึกษาความคิดเห็นต่อ e-learning ของการศึกษานอกระบบนั้น เนื่องจากการศึกษานอกระบบได้จัดให้มีการเรียนรู้อยู่แบบ e-learning มากมายหลากหลายรูปแบบ แต่ยังไม่มีการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับด้านนี้เลย และการศึกษานอกระบบเป็นเป้าหมายสำคัญในการนำ e-learning มาใช้ เนื่องจากประชาชนจะเข้าสู่กระบวนการเรียนรู้ตลอดชีวิตด้วยตนเองมากขึ้น

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในประเทศ

ทิพย์เกสร บุญอำไพ (2540: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบการสอนเสริมทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช พบว่า ระบบการสอนเสริมทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ตที่พัฒนาประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ 6 ประการ คือ 1) การวิเคราะห์สถานการณ์ 2) การออกแบบการเรียนการสอน 3) การผลิตชุดการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต 4) การทดสอบประสิทธิภาพ 5) การดำเนินการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต 6) การประเมินผลและปรับปรุงโดยได้รับการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิทางสาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา และยัง

พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการสอนเสริมทางไกล กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการสอนเสริมโดยวิธีเผชิญหน้าไม่แตกต่างกัน แต่ความคิดเห็นของนักศึกษาที่เรียนจากการสอนเสริมทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ตอยู่ในเกณฑ์เห็นด้วยมาก

ขจรชัย พิชยนทรโยธิน (2542: 32-38) ได้นำระบบอินเทอร์เน็ตมาประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอน เพื่อเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความสนใจเรียนรู้ ที่จะเป็นแนวทางสำหรับการพัฒนาต่อไป ผลการวิจัยได้ชุดการเรียนการสอนที่ใช้เพื่อให้ความรู้ในวัยต่างๆ ถ้าเป็นผู้สอนนำไปประยุกต์ใช้ เพื่อประกอบการเรียนการสอน จะทำให้บทเรียนเป็นที่น่าสนใจมากขึ้น ยิ่งไปกว่านั้น ผู้เรียนจะมีโอกาสทบทวนบทเรียนได้จากการเข้ามาค้นข้อมูลในวิชานั้นๆ ซึ่งเป็นการเปิดโอกาสให้บุคคลภายนอกสามารถเข้ามาค้นหาข้อมูล และศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมจากทางเว็บได้เช่นกัน

ณัฐกร สงคราม (2543: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาอิทธิพลของแบบการคิดและโครงสร้างของโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บที่มีต่อ ผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนวิชาพื้นฐานคอมพิวเตอร์ เพื่อการศึกษาของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ผู้เรียนที่มีแบบการคิดต่างกันเมื่อเรียนจากโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

พุลศรี เวศย์อุพาร (2543: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลการเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทุกแผนการเรียนผ่านเครือข่ายสูงกว่าการเรียนปกติ

ศราวุธ เรืองสวัสดิ์ (2545: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาพยาบาล เรื่อง การพยาบาลเด็กที่มีความผิดปกติของเลือด จากการเรียนการสอนผ่านเว็บ ผลการวิจัยพบว่า พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการเรียนการสอนผ่านเว็บแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05

อนิรุทธ์ โชติถนอม (2545) ได้พัฒนาเว็บเพจสำหรับจัดกิจกรรมการเรียนการสอนระดับรายวิชา และศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ได้ใช้เทคโนโลยี ASP ชุดคำสั่งของเว็บเพจประกอบด้วยระบบจัดการแฟ้มข้อมูล ระบบให้งาน ระบบแบบฝึกหัดระบบจัดการข้อความ ระบบตรวจสอบการใช้งานของนักศึกษา กระดานข่าวและห้องสนทนา ผลวิจัยสรุปว่า อาจารย์และนักศึกษามีความพึงพอใจในการใช้งานคำสั่งของระบบ รูปแบบการนำเสนอระบบกรสื่อสาร และประโยชน์ที่ได้รับจากระบบในระดับพอใจ

สุวิทย์ ยิบมันตะสิริ (จตุรงค์ เลาหะเพ็ญแสง. 2549: 165; อ้างอิงจาก สุวิทย์ ยิบมันตะสิริ. 2546) ได้พัฒนาระบบการสอนแบบห้องเรียนเสมือนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตภายในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนตามปกติกับนักศึกษาที่เรียนด้วยระบบการสอนแบบห้องเรียนเสมือน และเพื่อที่ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่เรียนด้วยระบบการสอนแบบห้องเรียนที่สร้างขึ้น ผลการวิจัยปรากฏว่า นักศึกษาที่เรียนตามปกติกับนักศึกษาที่เรียนด้วยระบบการสอนแบบห้องเรียนเสมือนมีผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และนักศึกษามีความพึงพอใจมากกับการสอนแบบห้องเรียนเสมือน โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.09

ครรชิต แจ้งสว่าง (2547: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การหมุนเวียนของเลือดและก๊าซ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องการหมุนเวียนของเลือดและก๊าซ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ที่พัฒนาโดยผู้วิจัย มีคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาอยู่ในระดับดีมากและมีประสิทธิภาพ 86.41/86.33

นิสิต จริญญาภาด (2547: บทคัดย่อ) ได้ทำการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของเว็บเพจเรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยดูจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนจากการศึกษาจากเว็บเพจโดยใช้เกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ผลการศึกษาพบว่าประสิทธิภาพของเว็บเพจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีค่าเท่ากับ 82.83/88.50 ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

อโนชา อุทุมสฤตรัตน์ (2549: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาผลสัมฤทธิ์และความคงทนทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ผลการวิจัยสรุปว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บหลังเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บมีความคงทนทางการเรียนวิทยาศาสตร์

งานวิจัยต่างประเทศ

ซาร์ โรแซน ฮิลซ์ (จตุรงค์ เลาหะเพ็ญแสง, 2549: 164; อ้างอิงจาก Srarr Roxanne Hiltz. 1997) รายงานการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับผลกระทบต่อมหาวิทยาลัย และโครงสร้างของระบบการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษาของมหาวิทยาลัยเสมือน ข้อมูลของทางศึกษารวบรวมมาจากการใช้ระบบ Virtual Classroom ระหว่างปีการศึกษา 1995-1996 การศึกษาใช้วิธีการใช้แบบสอบถามก่อนและหลังการเรียน (pre and post-course) ของนักศึกษา การสังเกตกิจกรรมการเรียนออนไลน์ของนักศึกษา การสัมภาษณ์นักศึกษากลุ่มตัวอย่าง การเปรียบเทียบผลการสอบและการใช้มาตรวัดประสิทธิภาพอื่น ๆ และรายงานจากอาจารย์ผู้สอน จากผลศึกษาสรุปได้ดังนี้ เมื่อเปรียบเทียบกับชั้นเรียนปกติ การเรียนการสอนโดยใช้ระบบห้องเรียนเสมือน นักศึกษาส่วนใหญ่ได้คะแนนเหนือกว่าในด้านต่อไปนี้

- รู้สึกว่าระบบห้องเรียนเสมือนมีเนื้อหาที่น่าสนใจกว่า
- รู้สึกว่าระบบห้องเรียนเสมือนมีส่วนกระตุ้นให้มีส่วนร่วมในการเรียนมากกว่า
- รู้สึกว่าสามารถติดต่อกับอาจารย์ได้ดีกว่า
- รู้สึกว่าสะดวกต่อการเรียนมากกว่า (เมื่อมี Computer Access)

- รู้สึกว่าเรียนรู้มากกว่า และทำงานมากกว่าปกติ
 - รู้สึกพอใจในระบบการเรียนการสอนแบบนี้และจะลงทะเบียนในการเรียนระบบนี้อีก
- รู้สึกระบบนี้เพิ่มคุณภาพการศึกษา

ส่วนผลกระทบที่มีต่อคณาจารย์หลังจากที่ได้รวบรวมข้อคิดเห็นที่ได้จากการสนทนาผ่านกระดานสนทนาอิเล็กทรอนิกส์ มีความเห็นว่าการเรียนการสอน การปฏิสัมพันธ์กับนักศึกษาในระบบนี้ทำให้เกิดภาระงานสอนเพิ่มมากขึ้นกว่าการเรียนการสอนปกติในชั้นเรียน พบว่ากระบวนการให้คะแนนแตกต่างจากระบบชั้นเรียนปกติ

ชิ และคณะ (Shih, et al. 1998) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติของนักเรียน แรงจูงใจ ลักษณะทางการเรียน กลวิธีการเรียนรู้ รูปแบบการเรียน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอน ผ่านเว็บในลักษณะการศึกษาทางไกล ผลการวิจัยพบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่าง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับปัจจัยอื่นๆ แต่จากการสังเกตพบว่าผู้เรียนสนุกกับการเรียนการสอนผ่านเว็บ สามารถควบคุมตนเองได้โดยมีแรงจูงใจและความคาดหวังสูงจากการเรียนการสอนผ่านเว็บ ผู้เรียนจะ สนใจในการตรวจสอบเกรดมากกว่าการสื่อสารในชั้นเรียนกับผู้สอนผ่านอีเมลล์ นอกจากนี้ผู้วิจัยยังเสนอแนะว่าผู้สอนควรมีกิจกรรมทางการเรียนการสอนร่วมกับผู้เรียนเพื่อช่วยควบคุมผู้เรียนให้เรียนได้ดีขึ้น

ลีเบแมน และ ดิวิต (ครรรชิต แจ้งสว่าง. 2547: 52; อ้างอิงจาก Lieberman & Divito. 1998) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต พบว่า การนำอินเทอร์เน็ต มาใช้เป็นสื่อในการเรียนการสอน จะช่วยให้ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนการสอน และทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น นอกจากนั้นยังพบว่า การเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ยังสามารถตอบสนองในเรื่องความแตกต่างระหว่างผู้เรียนได้เป็นอย่างดีและยังสามารถให้ผลย้อนกลับในกรณีที่ทำแบบทดสอบได้อย่างรวดเร็วและมีระบบ จึงช่วยให้การเรียนการสอน มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

อะบูลัม (ครรรชิต แจ้งสว่าง. 2547: 52; อ้างอิงจาก Abuloum. 1998) ได้ศึกษาเรื่องการใช้ เวิลด์ ไวด์ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อกิจกรรมทางการศึกษา เพื่อศึกษาว่า เครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนหรือไม่ ผลการศึกษาพบว่า ผู้เรียนเห็นด้วยอย่างยิ่งว่า เครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน การออกแบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นสิ่งสำคัญ เช่นวิธีการใช้ที่ง่าย ความดึงดูดใจ จะช่วยให้การเรียนการสอนประสบผลสำเร็จ และกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้ สิ่ง que ผู้เรียนไม่พึงพอใจจากการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต คือ เวลาในการตอบสนองของระบบ

ซู (ครรรชิต แจ้งสว่าง. 2547: 52; อ้างอิงจาก Su. 1999) ได้ศึกษาอิทธิพลของการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทัศนคติของวิชาคณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์ในได้วันพบว่าการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั้นมีผลในทางบวกต่อทัศนคติของนักเรียนที่มีต่อคณิตศาสตร์และพบว่านักเรียนชายมีทัศนคติในทางบวกต่อการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมากกว่านักเรียนหญิง

เซียวฉี (จตุรงค์ เลาเหเพ็ญแสง. 2549: 164; อ้างอิงจาก Xiaoshi. 2006) จุดประสงค์ของการวิจัยเชิงคุณภาพนี้ศึกษาเพื่อค้นหาทฤษฎีหรือรูปแบบใดที่นักการศึกษา สามารถนำมาใช้เพื่อการออกแบบเพื่อการเรียนทางไกลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จึงได้ดำเนินการศึกษาเกี่ยวกับประสบการณ์ของสถาบันการศึกษา ผู้เรียน ผู้ออกแบบและพัฒนา รวมไปถึงการจัดโปรแกรมการเรียนผ่านเครือข่าย เพื่อให้ได้ลักษณะของการออกแบบเอกสารการสอนที่เป็นเว็บไซต์เพื่อการศึกษา ซึ่งจะเป็นพื้นฐานที่จะนำไปสู่ความเข้าใจในการสอนผ่านเครือข่ายกับการเรียนทางไกลที่มีความสัมพันธ์กับหลักการสร้าง

ผลการวิจัยพบว่ารูปแบบของเว็บไซต์เพื่อการศึกษาที่มีความสัมพันธ์กับ การออกแบบการสอน การพัฒนาเนื้อหาวิชา การส่งข้อมูล และการส่งเสริมด้านการจัดการ สิ่งที่เป็นส่วนประกอบของการออกแบบเว็บไซต์เพื่อการสอนจัดเป็นพื้นฐานของการออกแบบ การพัฒนารูปแบบของการส่งข้อมูลในการสอนจากการเรียนแบบเผชิญหน้าสู่การเรียนเครือข่ายได้แก่

1. การออกแบบเว็บไซต์เพื่อการศึกษาต้องการการทำงานเป็นทีม
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการสอนด้วยเทคโนโลยีขึ้นอยู่กับปฏิสัมพันธ์ที่หลากหลายผลสัมฤทธิ์ของการใช้เทคโนโลยีเว็บขึ้นอยู่กับความสามารถของคนที่ตอบสนองวัตถุประสงค์การสอนและผลประโยชน์ของการเรียนที่ต้องการ
3. นักเรียนที่เรียนทางไกลต้องการผลย้อนกลับจากผู้สอนหรือผู้เชี่ยวชาญระหว่างเรียน

จากงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่าการเรียนรู้แบบ e-learning นั้นไม่ว่าจะเป็นเว็บเพจเพื่อการเรียนรู้ ชุดกิจกรรมเสริมสร้างการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ และบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั้น ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนการสอน ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ช่วยยกระดับและขยาย โอกาสทางการศึกษาแก่ผู้เรียน โดยจัดปัญหาทางด้านเวลาและสถานที่ ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทำให้การเรียนรู้แบบ e-learning เป็นวิวัฒนาการที่น่าตื่นตาตื่นใจสำหรับวงการศึกษานำมาซึ่งความท้าทายใหม่ๆ แก่ผู้ออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอน โดยการออกแบบ e-learning จะต้องคำนึงถึงส่วนประกอบของการออกแบบคือ องค์ประกอบของบทเรียน รูปแบบบทเรียน และการใช้งาน เนื่องจากการเรียนรู้แบบ e-learning จะเกิดผลสูงสุดนั้นขึ้นอยู่กับรูปแบบของ e-learning โดยมีความสัมพันธ์กับการออกแบบการสอน การพัฒนาเนื้อหาวิชา การส่งข้อมูล และการส่งเสริมด้านการจัดการสิ่งที่เป็นส่วนประกอบของ e-learning ซึ่งเป็นพื้นฐานของการออกแบบและการพัฒนา e-learning ให้มีประสิทธิภาพ

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้ต่อไปนี้เป็น

1. การกำหนดประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากรในการศึกษา ได้แก่ นักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2549 ในเขตกรุงเทพมหานคร ที่กำลังศึกษาอยู่ในปีการศึกษา 2551 ภาคเรียนที่ 2 จำนวนทั้งสิ้น 61,342 คน

2. การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ได้มาจากประชากรข้างต้น โดยสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Muti_stage Random Sampling) กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากตารางของ เครซีและมอร์แกน (Krejcie; & Morgan. 1970: 608) ที่ความคลาดเคลื่อนระดับ .05 ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 381 คน ผู้วิจัยทำการสุ่มตัวอย่าง โดยมีขั้นตอนดังนี้

2.1 สุ่มอย่างมีระบบ (Systematic Random Sampling) จำแนกนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ตามขนาดสถานศึกษาแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ โดยแยกตามจำนวนนักศึกษาในสถานศึกษาดังนี้

จำนวนนักศึกษาน้อยกว่า 1,000 คน จัดเป็น สถานศึกษาขนาดเล็ก

จำนวนนักศึกษาตั้งแต่ 1,000 คนแต่น้อยกว่า 2,000 คนจัดเป็นสถานศึกษาขนาดกลาง

จำนวนนักศึกษาตั้งแต่ 2,000 คนขึ้นไป จัดเป็นสถานศึกษาขนาดใหญ่

รวมทั้งหมด 61,342 คน

เรียงลำดับสถานศึกษาในแต่ละกลุ่ม ตามจำนวนนักศึกษาจากมากไปหาน้อยสุ่มสถานศึกษาอย่างมีระบบโดยเลือกสถานศึกษา 1 เว้นช่วง 8 จะได้สถานศึกษารวมทั้งหมด 7 สถานศึกษา รายละเอียดดังตาราง 2

2.2 จากสถานศึกษาที่สุ่มได้ 7 แห่งจำแนกตามขนาดสถานศึกษา ซึ่งแต่ละแห่งประกอบด้วย ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน เรียงลำดับศูนย์การเรียนรู้ตามจำนวนนักศึกษาจากมากไปหาน้อย สุ่มศูนย์การเรียนรู้

ชุมชนอย่างมีระบบโดยเว้นช่วง 4 เลือก 1 ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน จะได้ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน ทั้งหมด 10 แห่ง ดังตาราง 3

2.3 สุ่มแบบเจาะจงเลือกเฉพาะผู้ที่เคยเข้าใช้ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย โดยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง 33.45% ของจำนวนนักศึกษาแต่ละศูนย์ การเรียนรู้ชุมชน 10 แห่ง ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 381 คน ดังตาราง 4

ตาราง 2 ประชากร ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยเขต (สถานศึกษา)

ขนาดสถานศึกษา	สถานศึกษา	จำนวน	สถานศึกษาที่สุ่มได้	จำนวน
ใหญ่	1. เขตหนองแขม	2,144	เขตหนองแขม	2,144
	1. เขตบางกะปิ	2,123		
	2. เขตคลองเตย	2,118		
	4. เขตลาดพร้าว	2,096		
กลาง	1. เขตราชบุรีบูรณะ	1,960	เขตราชบุรีบูรณะ	1,960
	2. เขตบางกอกน้อย	1,887		
	3. เขตจตุจักร	1,776		
	4. เขตพระโขนง	1,759		
	5. เขตบางนา	1,726		
	6. เขตดุสิต	1,652		
	7. เขตบางพลัด	1,594		
	8. เขตบางแค	1,572		
	9. เขตประเวศ	1,569		
	10. เขตปทุมวัน	1,515	เขตปทุมวัน	1,515
	11. เขตลาดกระบัง	1,509		
	12. เขตบางขุนเทียน	1,505		
	13. เขตราชเทวี	1,503		
	14. เขตวัฒนา	1,500		
	15. เขตจอมทอง	1,468		
	16. เขตธนบุรี	1,458		
	17. เขตมีนบุรี	1,398		
	18. เขตห้วยขวาง	1,337		
	19. เขตดอนเมือง	1,332	เขตดอนเมือง	1,332
	20. เขตหนองจอก	1,282		
	21. เขตคลองสามวา	1,238		
	22. เขตภาษีเจริญ	1,229		
	23. เขตหลักสี่	1,214		

ตาราง 2 (ต่อ)

ขนาดสถานศึกษา	สถานศึกษา	จำนวน	สถานศึกษาที่สุ่มได้	จำนวน
	24. เขตคันนายาว	1,207		
	25. เขตตลิ่งชัน	1,170		
	26. เขตทุ่งครุ	1,156		
	27. เขตบางกอกใหญ่	1,071		
	28. เขตสวนหลวง	1,068	เขตสวนหลวง	1,068
	29. เขตบางคอแหลม	1,053		
เล็ก	1. เขตสายไหม	952	เขตสายไหม	952
	2. เขตดินแดง	949		
	3. เขตคลองสาน	904		
	4. เขตบึงกุ่ม	889		
	5. เขตบางบอน	885		
	6. เขตบางเขน	835		
	7. เขตยานนาวา	767		
	8. เขตสะพานสูง	585		
	9. เขตสาทร	576		
	10. เขตบางรัก	571	เขตบางรัก	571
	11. เขตทวีวัฒนา	525		
	12. เขตวังทองหลาง	517		
	13. เขตบางซื่อ	508		
	14. เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย	459		
	15. เขตพระนคร	430		
	16. เขตสัมพันธวงศ์	406		
	17. เขตพญาไท	395		
รวม		61,342	รวม	9,542

ที่มา: สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยกรุงเทพมหานคร

ตาราง 3 ศูนย์การเรียนรู้ชุมชนจากสถานศึกษาที่สุมได้

ขนาด สถานศึกษา	สถานศึกษา	ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน	จำนวน	ศูนย์การเรียนรู้ชุมชนที่สุมได้	จำนวน
ใหญ่	เขตหนองแขม	1. วัดอุดม	260		
		2. หนองค้างพลู	235		
		3. ดันโพธิ์	154		
		4. พุทธรักษ์ ซอย 77	153		
		5. ฝั่เลี้ยง	152	ฝั่เลี้ยง	152
		6. วัดวงศ์ราพาราม ซอย 106	145		
		7. เพชรเกษม ซอย 110	139		
		8. วัดศรีสำราญ	120		
		9. แสงทองโทรทัศน์	95		
		10. โรงเรียนจันทร์ศรีวิทยา	90	โรงเรียนจันทร์ศรีวิทยา	90
		11. ฉัตรชัยเสริมโชค	89		
		12. หมู่บ้านเศรษฐกิจ	88		
		13. พงศ์ศิริชัย	87		
		14. พุฒตาล	86		
		15. การจัดการเพชรเกษม	85	การจัดการเพชรเกษม	85
		16. วัดหลัก 3	84		
		17. สะพาน 1	82		
กลาง	เขตราษฎร์บูรณะ	1. วัดราษฎร์บูรณะ	416		
		2. วัดบางปะกอก	325		
		3. วัดสารอด	289		
		4. วัดสน	268		
		5. ห้างบักชีราษฎร์บูรณะ	237	ห้างบักชีราษฎร์บูรณะ	237
		6. โลตัสบางปะกอก	227		
		7. คาร์ฟูบางปะกอก	198		
	เขตปทุมวัน	1. กลุ่มย่อยๆ	889		
		2. วัดชานีหัตถกร	484		
		3. หลังวัดปทุมวนาราม	312		
		4. ซอยพระเจนไปโลบ่อนไก่	247		
		5. วัดชัยมงคล	67	วัดชัยมงคล	67
	เขตดอนเมือง	1. เกษะทุ่งสองห้อง 1,2,3	238		
		2. ปิ่นเจริญ รัตคลองหันใหม่	195		
		3. บิ๊กซีแจ้งวัฒนะ	179		
		4. วัดสุทธสยาม	157		
		5. วัดสันติบุญมาราม	145	วัดสันติบุญมาราม	145
		6. คิงเพาเวอร์ วัดพรหมรังษี	136		
		7. กลุ่มย่อย ๆ	110		
		8. วัดสีกัน สวนสีกัน	108		
		9. วัดเวฬุวนาราม	64		

ตาราง 3 (ต่อ)

ขนาด สถานศึกษา	สถานศึกษา	ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน	จำนวน	ศูนย์การเรียนรู้ชุมชนที่สุมได้	จำนวน	
	เขตสวนหลวง	1. วัดปากปก	193			
		2. ร.ร.หัวหมาก	184			
		3. วัดยาง	158			
		4. หัวหมากเกาะกลาง	136			
		5. สันติศึกษา	125	สันติศึกษา	125	
		6. ดาริสสลาม	123			
		7. ร.ร.สวนรัฐวิทยา	99			
		8. วัดไต้	50			
เล็ก	เขตสายไหม	1. วัดเจริญธรรมาราม	134			
		2. วัดหนองใหญ่	124			
		3. วัดออเงิน	117			
		4. วัดพระร่วง	115			
		5. แพลตออเงิน	110	แพลตออเงิน	110	
		6. วัดบางกระดี	104			
		7. วัดเกาะ	96			
		8. วัดหนองผักชี	83			
		9. กลุ่มโรงเรียนพระพระร่วง	69	กลุ่มโรงเรียนพระพระร่วง	69	
	เขตบางรัก	1. แพลต สน.บางรัก	125			
		2. วัดม่วงแค	121			
		3. ตลาดเพชรพลอย	95			
		4. ซอยวัดมหาพฤฒาราม	81			
		5. เซเว่น อีเลฟเว่น	59	เซเว่น อีเลฟเว่น	59	
		6. เอ็มทาวเวอร์	36			
	รวม			9,542	รวม	1,139

ตาราง 4 กลุ่มตัวอย่าง

ขนาด สถานศึกษา	สถานศึกษา	ประชากร		กลุ่มตัวอย่าง	
		ศูนย์การเรียนรู้ชุมชนที่สุ่มได้	จำนวน	ศูนย์การเรียนรู้ชุมชนที่สุ่มได้	จำนวน
ใหญ่	เขตหนองแขม	ไผ่เลี้ยง	152	ไผ่เลี้ยง	51
		โรงเรียนจันทร์ศรีวิทยา	90	โรงเรียนจันทร์ศรีวิทยา	30
		การจัดการเพชรเกษม	85	การจัดการเพชรเกษม	28
กลาง	เขตราษฎร์บูรณะ	ห้างบีกชีราษฎร์บูรณะ	237	ห้างบีกชีราษฎร์บูรณะ	79
	เขตดอนเมือง	วัดสันติบุญมาราม	145	วัดสันติบุญมาราม	49
	เขตสวนหลวง	สันติศึกษา	125	สันติศึกษา	42
	เขตปทุมวัน	วัดชัยมงคล	67	วัดชัยมงคล	22
เล็ก	เขตสายไหม	แฟลตตอเงิน	110	แฟลตตอเงิน	37
		กลุ่มโรงเรียนพระพรสวรรค์	69	กลุ่มโรงเรียนพระพรสวรรค์	23
	เขตบางรัก	เซเว่น อีเลฟเว่น	59	เซเว่น อีเลฟเว่น	20
รวม			1,139	รวม	381

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย แบ่งเป็น 4 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัว ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส อาชีพ รายได้ ระดับการศึกษา และสถานที่ใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษา ของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร

ตอนที่ 2 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับข้อมูลการใช้บริการ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร

ตอนที่ 3 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย แบบสอบถามมีโครงสร้างลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

- เห็นด้วยมากที่สุด ให้คะแนน 5 คะแนน
- เห็นด้วยมาก ให้คะแนน 4 คะแนน
- เห็นด้วยปานกลาง ให้คะแนน 3 คะแนน
- เห็นด้วยน้อย ให้คะแนน 2 คะแนน

เห็นด้วยน้อยที่สุด ให้คะแนน 1 คะแนน

ไม่เห็นด้วย ให้คะแนน 0 คะแนน

ตอนที่ 4 เป็นข้อคำถามปลายเปิด เพื่อรวบรวมปัญหาและข้อเสนอแนะของนักศึกษา การศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษา นอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย

ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือ ดังนี้

1. ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนแบบ e-learning เพื่อนำมาสร้างเป็น แบบสอบถาม โดยให้ครอบคลุมเนื้อหาและความมุ่งหมายของการวิจัยอย่างครบถ้วน

2. นำข้อมูลที่ได้มาสร้างเป็นข้อคำถามให้ครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 แบบสอบถามตอนที่ 1 เป็นข้อมูลส่วนตัวของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน

2.2 แบบสอบถามตอนที่ 2 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับข้อมูลการใช้บริการ e-learning ของสำนักงาน ส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย

2.3 แบบสอบถามตอนที่ 3 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับ ความคิดเห็นต่อการเรียนรู้แบบ e-learning

2.4 เป็นข้อคำถามปลายเปิด เกี่ยวกับปัญหาและข้อเสนอแนะ

3. นำแบบสอบถามฉบับร่างที่สร้างขึ้น เสนอประธานกรรมการผู้ควบคุมปริญญาโท เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาและรูปแบบของข้อคำถาม แล้วนำไปปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

4. นำแบบสอบถามที่แก้ไขปรับปรุงแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้าน e-learning และด้าน การศึกษาผู้ใหญ่จำนวน 5 ท่านตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความชัดเจนของสำนวนภาษา โดยใช้เกณฑ์การกำหนดคะแนนความคิดเห็น ไว้ดังนี้

+1 หมายถึง ข้อความมีความสอดคล้องกับเนื้อหาที่ต้องการวัด

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อความนั้นสอดคล้องกับเนื้อหาที่ต้องการวัด

-1 หมายถึง ข้อความไม่มีความสอดคล้องกับเนื้อหาที่ต้องการวัด

จากนั้นบันทึกผลการพิจารณาลงความเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน ในแต่ละข้อแล้วนำไป หาค่าดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา หรือค่าดัชนีความสอดคล้องแล้วเลือกข้อคำถามที่มีค่ามากกว่า หรือเท่ากับ 0.5 ไว้ ซึ่งใช้ได้ 20 ข้อ ใช้ไม่ได้ 5 ข้อ (รายละเอียดในภาคผนวก ค)

5. นำแบบสอบถามไปปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องทั้งในเรื่องภาษาและเนื้อหาตาม ข้อเสนอของผู้เชี่ยวชาญ เสนอประธานและกรรมการพิจารณา

6. นำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ซึ่งไม่ใช่กลุ่ม ตัวอย่างที่จะเก็บข้อมูลจริง แล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม

โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบัค (Cronbach) ซึ่งพบว่า มีค่าเท่ากับ 0.94 (รายละเอียดในภาคผนวก)

7. นำแบบสอบถามที่ผ่านการทดลองใช้และตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือแล้วจัดเป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลในการศึกษารั้งนี้ โดยดำเนินการตามลำดับขั้นตอนต่อไปนี้

1. ขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ถึงผู้อำนวยการสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยกรุงเทพมหานคร และศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยเขต เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลจากนักศึกษาการศึกษาการศึกษานอกโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง
2. ผู้วิจัยนำแบบสอบถาม พร้อมหนังสือรับรองเพื่อขอความอนุเคราะห์ ในการเก็บข้อมูลส่งทางไปรษณีย์ถึงผู้อำนวยการศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยเขตที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการแจกแบบสอบถามให้กับนักศึกษาการศึกษาการศึกษานอกโรงเรียนซึ่งศึกษาอยู่ในศูนย์การเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง และส่งกลับมายังผู้วิจัย ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนมีนาคม 2552
3. เมื่อได้แบบสอบถามคืนมาแล้ว นำมาตรวจให้คะแนนเพื่อวิเคราะห์ผลและอภิปรายผลต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/PC (Statistical Package for Social Science) ในการคำนวณหาค่าสถิติต่อไปนี้

1. ข้อมูลตอนที่ 1 เป็นข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม ใช้วิธีวิเคราะห์โดยแจกแจงความถี่และคำนวณหาค่าร้อยละ จำแนกตามเพศ อายุ สถานภาพสมรส อาชีพ รายได้ ระดับการศึกษา และสถานที่ใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษา
2. ข้อมูลตอนที่ 2 เป็นข้อมูลข้อมูลการใช้บริการ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ใช้วิธีวิเคราะห์โดยแจกแจงความถี่และคำนวณหาค่าร้อยละ
3. ข้อมูลตอนที่ 3 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษาการศึกษานอกโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ใช้วิธีวิเคราะห์การคำนวณค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เป็นรายข้อ และรายด้าน

- ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด
 ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49 หมายถึง เห็นด้วยมาก
 ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49 หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง
 ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49 หมายถึง เห็นด้วยน้อย
 ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49 หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด

4. การทดสอบสมมติฐานเพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จากกลุ่มตัวอย่างโดยรวมและรายด้าน จำแนกตามตัวแปรอิสระ โดยใช้สถิติการทดสอบค่าคะแนนที (t-test for Independent Sample) ทดสอบความแตกต่าง ระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่ม ที่เป็นอิสระจากกัน และสถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวน แบบมีหนึ่งตัวประกอบ (One-way Analysis of Variance) หรือเอฟเทส (F-test) ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างมากกว่าสองกลุ่ม หากพบความแตกต่างใช้การทดสอบรายคู่ตามวิธีการของเชฟเฟ (Scheffe's Method)

5. ข้อมูลตอนที่ 4 เป็นคำถามปลายเปิดรวบรวมปัญหาและข้อเสนอแนะของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) แล้วแจกแจงความถี่ของคำตอบแต่ละข้อ นำเสนอเรียงลำดับข้อที่มีคะแนนความถี่มากไปหาข้อที่มีคะแนนความถี่น้อย

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน

- 1.1 ความถี่
- 1.2 ค่าร้อยละ
- 1.3 ค่าคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$)
- 1.4 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 การหาความเที่ยงตรงเชิงพินิจของแบบสอบถามโดยการพิจารณาจากค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Congruence : IOC)

2.2 การวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบัค (Cronbach)

3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

3.1 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มใช้ทดสอบค่าคะแนนที (t-test)

3.2 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่มีมากกว่า 2 กลุ่ม โดยใช้สถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way Analysis of Variance) เมื่อพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทำการทดสอบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่โดยใช้วิธีการของเชฟเฟ้ (Scheffe's Method)



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในเรื่องความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับดังนี้

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

n	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด
$\bar{X}$	แทน	ค่าคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง
S.D.	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
MS	แทน	ค่าแปรปรวน (Mean of Squares) ระหว่างกลุ่ม
SS	แทน	ผลรวมของคะแนนเบี่ยงเบนยกกำลังสอง (Sum of Squares)
df	แทน	ชั้นของความเป็นอิสระ (Degree of Freedom)
t	แทน	ค่าที่ใช้พิจารณา t - Distribution
F	แทน	ค่าที่ใช้พิจารณา F- Distribution
P	แทน	ความน่าจะเป็นสำหรับบอกนัยสำคัญทางสถิติ
*	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
**	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งออกเป็น 5 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาข้อมูลส่วนตัวเกี่ยวกับสภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาข้อมูลการใช้บริการ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย

ตอนที่ 4 ผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จำแนกตาม เพศ อายุ สถานภาพสมรส อาชีพ รายได้ ระดับการศึกษา และสถานที่ใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษา

ตอนที่ 5 ผลการศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ในเขต กรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาข้อมูลส่วนตัวเกี่ยวกับสภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลส่วนตัวเกี่ยวกับสภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามตัวแปรเพศ อายุ สถานภาพสมรส อาชีพ รายได้ ระดับการศึกษา และสถานที่ใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษา วิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่และหาค่าร้อยละ ดังแสดงในตาราง 5

ตาราง 5 สภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลส่วนตัว	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	164	43.04
หญิง	217	56.96
รวม	381	100.00
2. อายุ		
ต่ำกว่า 18 ปี	81	21.26
18 - 25 ปี	196	51.44
25 ปี ขึ้นไป	104	27.30
รวม	381	100.00
3. สถานภาพสมรส		
โสด	265	69.55
สมรส	116	30.45
รวม	381	100.00
4. อาชีพ		
พนักงานในส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์กรหรือบริษัทห้างร้านต่างๆ	138	36.22
อาชีพอิสระ ค้าขาย เกษตรกร หรือเจ้าของกิจการ	93	24.41
รับจ้าง	87	22.83
ไม่ทำงาน	63	16.54
รวม	381	100.00

ตาราง 5 (ต่อ)

ข้อมูลส่วนตัว	จำนวน (คน)	ร้อยละ
5. รายได้		
ต่ำกว่า 5,000 บาท	120	31.50
5,000 - 10,000 บาท	217	56.95
สูงกว่า 10,000 บาท	44	11.55
รวม	381	100.00
6. ระดับการศึกษา		
ระดับประถมศึกษา	11	2.89
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	111	29.13
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย	259	67.98
รวม	381	100.00
7. สถานที่ใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษา		
ที่บ้าน	91	23.89
ที่ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน	17	4.46
ที่ร้านอินเทอร์เน็ต	273	71.65
รวม	381	100.00

จากตาราง 5 แสดงว่า นักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง มีจำนวนทั้งสิ้น 381 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 56.96 (217 คน) เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 43.04 (164 คน) นักศึกษาส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 18–25 ปี คิดเป็นร้อยละ 51.44 (196 คน) รองลงมา มีอายุ 25 ปี ขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 27.30 (104 คน) ส่วนใหญ่มีสถานภาพโสด คิดเป็นร้อยละ 69.55 (265 คน) รองลงมา มีสถานภาพสมรส คิดเป็นร้อยละ 30.45 (116 คน) ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพ พนักงานในส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์กรหรือบริษัท ห้างร้านต่างๆ คิดเป็นร้อยละ 36.22 (138 คน) รองลงมา ประกอบอาชีพอาชีพอิสระ ค้าขาย เกษตรกรหรือเจ้าของกิจการ คิดเป็นร้อยละ 24.41 (93 คน) ส่วนใหญ่มีรายได้ตั้งแต่ 5,000–10,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 56.95 (217 คน) รองลงมา มีรายได้ต่ำกว่า 5,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 31.50 (120 คน) ส่วนใหญ่กำลังศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย คิดเป็นร้อยละ 67.98 (259 คน) รองลงมา กำลังศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น คิดเป็นร้อยละ 29.13 (111 คน) และส่วนใหญ่ใช้อินเทอร์เน็ตที่ร้านอินเทอร์เน็ต คิดเป็นร้อยละ 71.65 (273 คน) รองลงมา คือ ใช้อินเทอร์เน็ตที่บ้าน คิดเป็นร้อยละ 23.89 (91 คน)

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาข้อมูลการใช้บริการ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ของนักศึกษากการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร

ข้อมูลการใช้บริการ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ของนักศึกษากการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยศึกษาในประเด็น การเคยเข้าใช้บริการ ความถี่ในการเข้าใช้บริการ ระยะเวลาการเปิดให้บริการในแต่ละครั้ง ช่วงเวลาที่เปิดให้บริการ และเว็บไซต์ที่เข้าใช้บริการมากที่สุด วิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่และหาค่าร้อยละ ดังแสดงในตาราง 6

ตาราง 6 ข้อมูลการใช้บริการ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย ของนักศึกษากการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร

การใช้บริการ e-learning	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. การเคยเข้าใช้บริการ		
เคย	381	100.00
ไม่เคย	0	0
รวม	381	100.00
2. ความถี่ในการเข้าใช้บริการ		
นาน ๆ ครั้ง	113	29.66
สัปดาห์ละ 1-3 ครั้ง	178	46.72
สัปดาห์ละ 4-6 ครั้ง	48	12.60
ทุกวัน	42	11.02
รวม	381	100.00
3. ระยะเวลาการเปิดให้บริการในแต่ละครั้ง		
น้อยกว่า 15 นาที	11	2.88
15 - 59 นาที	121	31.76
1 - 2 ชั่วโมง	210	55.12
มากกว่า 2 ชั่วโมง	39	10.24
รวม	381	100.00

ตาราง 6 (ต่อ)

การใช้บริการ e-learning	จำนวน (คน)	ร้อยละ
4. ช่วงเวลาที่เปิดให้บริการ		
06.01 - 12.00 น.	63	16.54
12.01 - 18.00 น.	88	23.10
18.01 - 24.00 น.	141	37.00
0.01 - 06.00 น.	89	23.36
รวม	381	100.00
5. เว็บไซต์ที่เข้าใช้บริการมากที่สุด		
เว็บไซต์ Portal Web กศน. (http://www.gnfe.net)	104	27.30
เว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา (http://www.ceted.org)	92	24.15
เว็บไซต์สถาบันส่งเสริมและพัฒนา นวัตกรรมการเรียนรู้ (http://dnfe5.nfe.go.th)	57	14.96
ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (http://e-library.nfe.go.th)	42	11.02
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (http://ebook.nfe.go.th)	86	22.57
รวม	381	100.00

จากตาราง 6 แสดงว่า นักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ทุกคนเคยเข้าใช้บริการ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย คิดเป็นร้อยละ 100 (381 คน) นักศึกษาส่วนใหญ่มีความถี่ในการเข้าใช้บริการ คือ สัปดาห์ละ 1-3 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 46.72 (178 คน) รองลงมาเข้าใช้บริการนาน ๆ ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 29.66 (113 คน) ส่วนใหญ่มีระยะเวลาการเปิดให้บริการครั้งละ 1-2 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 55.12 (210 คน) รองลงมาใช้บริการครั้งละ 15- 59 นาที คิดเป็น 31.76 (121 คน) ส่วนใหญ่ใช้บริการในช่วงเวลา 18.01-24.00 น. คิดเป็นร้อยละ 37.00 (141 คน) รองลงมาใช้บริการในช่วงเวลา 0.01-06.00 น. คิดเป็นร้อยละ 23.36 (89 คน) และเว็บไซต์ที่เข้าใช้บริการมากที่สุด คือ เว็บไซต์ Portal Web กศน. (http://www.gnfe.net) คิดเป็นร้อยละ 27.30 (104 คน) รองลงมาคือเว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา (http://www.ceted.org) คิดเป็นร้อยละ 24.15 (92 คน)

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย

ความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ซึ่งประกอบด้วย เว็บไซต์ Portal Web กศน. (<http://www.gnfe.net>) เว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา (<http://www.ceted.org>) เว็บไซต์สถาบันส่งเสริมและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ (<http://dnfe5.nfe.go.th>) เว็บไซต์ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (<http://e-library.nfe.go.th>) และเว็บไซต์หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (<http://ebook.nfe.go.th>) วิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยรวมและรายด้านคือ ด้านองค์ประกอบของบทเรียน ด้านรูปแบบบทเรียน และด้านการใช้งาน ซึ่งแสดงผลในตาราง 7-11 ดังต่อไปนี้

ตาราง 7 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวมและรายเว็บไซต์

ความคิดเห็นต่อ e-learning	n	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความคิดเห็น
เว็บไซต์ Portal Web กศน. (http://www.gnfe.net)	381	2.95	.51	ปานกลาง
เว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา (http://www.ceted.org)	381	3.63	.65	มาก
เว็บไซต์สถาบันส่งเสริมและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ (http://dnfe5.nfe.go.th)	381	2.74	.39	ปานกลาง
ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (http://e-library.nfe.go.th)	381	2.64	.52	ปานกลาง
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (http://ebook.nfe.go.th)	381	2.90	.60	ปานกลาง
รวม	381	2.97	.38	ปานกลาง

จากตาราง 7 แสดงว่า นักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร มีความคิดเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.97) เมื่อพิจารณาเป็นรายเว็บไซต์ พบว่า นักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียนมีความเห็นด้วยต่อเว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา (<http://www.ceted.org>)

อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.63) เว็บไซต์ Portal Web กศน. (<http://www.gnfe.net>) เห็นด้วย
อยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.95) เว็บไซต์หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (<http://ebook.nfe.go.th>)
เห็นด้วยอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.90) เว็บไซต์สถาบันส่งเสริมและพัฒนานวัตกรรมการ
การเรียนรู้ (<http://dnfe5.nfe.go.th>) เห็นด้วยอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.74) และ
เว็บไซต์ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (<http://e-library.nfe.go.th>) เห็นด้วยอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย
เท่ากับ 2.64)



ตาราง 8 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวมและรายด้าน

ความคิดเห็น	เว็บไซต์ Portal Web กศน. (n=381)			เว็บไซต์ศูนย์ เทคโนโลยีทาง การศึกษา (n=381)			เว็บไซต์สถาบัน ส่งเสริมและพัฒนา นวัตกรรมการเรียนรู้ (n=381)			เว็บไซต์ห้องสมุด อิเล็กทรอนิกส์ (n=381)			เว็บไซต์หนังสือ อิเล็กทรอนิกส์ (n=381)			รวม (n=381)		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความเห็น	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความเห็น	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความเห็น	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความเห็น	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความเห็น	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความเห็น
1. ด้านองค์ประกอบของบทเรียน	3.29	.75	ปานกลาง	3.72	.72	มาก	3.20	.79	ปานกลาง	2.84	.76	ปานกลาง	3.21	.86	ปานกลาง	3.25	0.58	ปานกลาง
2. ด้านรูปแบบบทเรียน	2.81	.54	ปานกลาง	3.62	.72	มาก	2.54	.40	ปานกลาง	2.68	.65	ปานกลาง	3.02	.78	ปานกลาง	2.94	0.38	ปานกลาง
3. ด้านการใช้งาน	2.69	.56	ปานกลาง	3.54	.75	มาก	2.41	.40	น้อย	2.29	.46	น้อย	2.27	.37	น้อย	2.64	0.26	ปานกลาง
โดยรวม	2.95	.51	ปานกลาง	3.63	.65	มาก	2.74	.39	ปานกลาง	2.67	.52	ปานกลาง	2.90	.60	ปานกลาง	2.97	.38	ปานกลาง

จากตาราง 8 แสดงว่า นักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร มีความคิดเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.97) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่นักศึกษามีความเห็นด้วยสูงสุด คือ ด้านองค์ประกอบของบทเรียน (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.25) รองลงมาคือ ด้านรูปแบบบทเรียน (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.94) และด้านการใช้งาน (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.64) ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาเป็นรายเว็บไซต์ พบว่า เว็บไซต์ที่นักศึกษามีความเห็นด้วยสูงสุดคือ เว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา (<http://www.ceted.org>) เห็นด้วยอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.63) เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยจำแนกตามรายด้านได้แก่ ด้านองค์ประกอบของบทเรียน (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.72) รองลงมาคือด้านรูปแบบบทเรียน (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.62) และด้านการใช้งาน (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.54) นอกนั้นนักศึกษามีความเห็นด้วยในระดับปานกลาง



ตาราง 9 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ด้านองค์ประกอบของบทเรียน เป็นรายเว็บไซต์และรายข้อ

ความคิดเห็น	เว็บไซต์ Portal Web กศน. (n=381)			เว็บไซต์ศูนย์ เทคโนโลยีทาง การศึกษา (n=381)			เว็บไซต์สถาบัน ส่งเสริมและพัฒนา นวัตกรรมการเรียนรู้ (n=381)			เว็บไซต์ห้องสมุด อิเล็กทรอนิกส์ (n=381)			เว็บไซต์หนังสือ อิเล็กทรอนิกส์ (n=381)			รวม (n=381)		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความเห็น	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความเห็น	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความเห็น	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความเห็น	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความเห็น	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความเห็น
1. บทเรียนแสดงวัตถุประสงค์การเรียนรู้ อย่างชัดเจน	3.40	.88	ปาน กลาง	3.71	.92	มาก	3.38	.96	ปาน กลาง	2.97	.98	ปาน กลาง	3.22	.94	ปาน กลาง	3.33	0.69	ปาน กลาง
2. การจัดเนื้อหาเป็นหมวดหมู่ต่อการ ค้นหา และทำความเข้าใจ	3.37	.92	ปาน กลาง	3.70	.95	มาก	3.24	.99	ปาน กลาง	2.87	.98	ปาน กลาง	3.21	.95	ปาน กลาง	3.28	0.69	ปาน กลาง
3. การจัดลำดับเนื้อหาเป็นขั้นตอนและ ต่อเนื่อง อ่านแล้วเข้าใจง่าย	3.53	1.03	มาก	3.76	.98	มาก	3.29	.99	ปาน กลาง	2.94	1.11	ปาน กลาง	3.35	1.09	ปาน กลาง	3.37	0.72	ปาน กลาง
4. เนื้อหาตรงและเพียงพอกับความต้องการ	3.28	1.00	ปาน กลาง	3.76	.84	มาก	3.32	.96	ปาน กลาง	2.88	.99	ปาน กลาง	3.27	.94	ปาน กลาง	3.30	0.65	ปาน กลาง
5. สำนวนภาษาถูกต้อง ชัดเจน เข้าใจง่าย	3.18	.99	ปาน กลาง	3.75	.83	มาก	2.99	1.05	ปาน กลาง	2.73	.97	ปาน กลาง	3.26	1.14	ปาน กลาง	3.18	0.62	ปาน กลาง
6. วิธีการนำเสนอเนื้อหาน่าสนใจ	3.22	1.04	ปาน กลาง	3.69	.89	มาก	3.21	1.00	ปาน กลาง	2.85	.96	ปาน กลาง	3.14	1.02	ปาน กลาง	3.22	0.64	ปาน กลาง
7. ผู้เรียนสามารถค้นคว้าเพิ่มเติมได้จาก การสืบค้นไปยังแหล่งทรัพยากรต่างๆ ได้ในบทเรียนนั้นๆ	3.06	1.03	ปาน กลาง	3.64	.91	มาก	2.98	1.06	ปาน กลาง	2.63	.95	ปาน กลาง	3.03	1.07	ปาน กลาง	3.07	0.63	ปาน กลาง
ด้านองค์ประกอบของบทเรียน	3.29	.75	ปาน กลาง	3.72	.72	มาก	3.20	.79	ปาน กลาง	2.84	.76	ปาน กลาง	3.21	.86	ปาน กลาง	3.25	0.58	ปาน กลาง

จากตาราง 9 แสดงว่า นักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร มีความคิดเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ในด้านองค์ประกอบของบทเรียน อยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.25) เมื่อพิจารณาเป็นรายเว็บไซต์ พบว่า เว็บไซต์ที่นักศึกษามีความเห็นด้วยสูงสุดด้านองค์ประกอบของบทเรียน คือเว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา (<http://www.ceted.org>) เห็นด้วยอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.72) รองลงมาคือเว็บไซต์ Portal Web กศน. (<http://www.gnfe.net>) เห็นด้วยอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.29) เว็บไซต์หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (<http://ebook.nfe.go.th>) เห็นด้วยอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.21) เว็บไซต์สถาบันส่งเสริม และพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ (<http://dnfe5.nfe.go.th>) เห็นด้วยอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.20) และเว็บไซต์ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (<http://e-library.nfe.go.th>) เห็นด้วยอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.84)

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่นักศึกษามีความเห็นด้วยสูงสุดคือ การจัดลำดับเนื้อหาเป็นขั้นตอนและต่อเนื่อง อ่านแล้วเข้าใจง่าย (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.37) รองลงมาคือ บทเรียนแสดงวัตถุประสงค์การเรียนรู้อย่างชัดเจน (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.33) และข้อที่นักศึกษามีความเห็นด้วยต่ำสุด คือ ผู้เรียนสามารถค้นคว้าเพิ่มเติมได้จากการสืบค้นไปยังแหล่งทรัพยากรต่างๆ ได้ในบทเรียนนั้นๆ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.07)

เมื่อพิจารณาเว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา (<http://www.ceted.org>) จำแนกเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่นักศึกษามีความเห็นด้วยสูงสุด คือ การจัดลำดับเนื้อหาเป็นขั้นตอนและต่อเนื่อง อ่านแล้วเข้าใจง่าย (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.76) เนื้อหาตรงและเพียงพอกับความต้องการ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.76) รองลงมาคือ สำนวนภาษาถูกต้องชัดเจนเข้าใจง่าย (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.75) และข้อที่นักศึกษามีความเห็นด้วยต่ำสุด คือ ผู้เรียนสามารถค้นคว้าเพิ่มเติมได้จากการสืบค้นไปยังแหล่งทรัพยากรต่างๆ ได้ในบทเรียนนั้นๆ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.64)

ตาราง 10 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ด้านรูปแบบบทเรียน เป็นรายเว็บไซต์และรายข้อ

ความคิดเห็น	เว็บไซต์ Portal Web กศน. (n=381)			เว็บไซต์ศูนย์ เทคโนโลยีทาง การศึกษา (n=381)			เว็บไซต์สถาบัน ส่งเสริมและพัฒนา นวัตกรรมการเรียนรู้ (n=381)			เว็บไซต์ห้องสมุด อิเล็กทรอนิกส์ (n=381)			เว็บไซต์หนังสือ อิเล็กทรอนิกส์ (n=381)			รวม (n=381)		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความเห็น	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความเห็น	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความเห็น	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความเห็น	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความเห็น	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความเห็น
8. การจัดสัดส่วนหน้าจอสวยงาม น่าสนใจ	3.02	.76	ปาน กลาง	3.68	.96	มาก	2.77	.79	ปาน กลาง	2.85	.95	ปาน กลาง	3.28	1.11	ปาน กลาง	3.12	0.50	ปาน กลาง
9. รูปแบบตัวอักษรอ่านได้ง่าย สวยงามและ เหมาะสมกับผู้เรียน	2.97	.89	ปาน กลาง	3.64	.96	มาก	2.54	.78	ปาน กลาง	2.56	.93	ปาน กลาง	2.93	1.11	ปาน กลาง	2.93	0.55	ปาน กลาง
10. ขนาดของตัวอักษรอ่านง่าย ชัดเจน	3.06	.82	ปาน กลาง	3.65	.98	มาก	2.77	.79	ปาน กลาง	2.82	.95	ปาน กลาง	3.23	.99	ปาน กลาง	3.11	0.52	ปาน กลาง
11. สีของตัวอักษรชัดเจน อ่านง่าย	2.97	.79	ปาน กลาง	3.61	.97	มาก	2.77	.67	ปาน กลาง	2.82	.98	ปาน กลาง	3.16	1.18	ปาน กลาง	3.07	0.50	ปาน กลาง
12. สีตัวอักษรกับสีพื้นหลังเข้าคู่กันอย่าง เหมาะสม ทำให้อ่านง่ายและสบายตา	2.90	.86	ปาน กลาง	3.56	.93	มาก	2.57	.71	ปาน กลาง	2.77	.97	ปาน กลาง	3.15	1.05	ปาน กลาง	2.99	0.54	ปาน กลาง
13. ภาพนิ่งชัดเจน สวยงาม ดูง่าย น่าสนใจ และขนาดพอเหมาะกับหน้าจอ	2.76	.83	ปาน กลาง	3.61	1.01	มาก	2.56	.64	ปาน กลาง	2.90	.97	ปาน กลาง	3.01	1.03	ปาน กลาง	2.97	0.50	ปาน กลาง
14. ภาพเคลื่อนไหวชัดเจน สวยงาม ดูง่าย น่าสนใจ และขนาดพอเหมาะกับหน้าจอ	2.25	.89	น้อย	3.70	.93	มาก	2.15	.83	น้อย	2.66	.95	ปาน กลาง	3.10	1.12	ปาน กลาง	2.77	0.49	ปาน กลาง
15. เสียงที่ใช้ประกอบบทเรียนชัดเจนและ เหมาะสม	2.57	.75	ปาน กลาง	3.55	.86	มาก	2.21	.74	น้อย	2.05	.89	น้อย	2.30	1.07	น้อย	2.53	0.43	ปาน กลาง
ด้านรูปแบบบทเรียน	2.81	.54	ปาน กลาง	3.62	.72	มาก	2.54	.40	ปาน กลาง	2.68	.65	ปาน กลาง	3.02	.78	ปาน กลาง	2.94	0.38	ปาน กลาง

จากตาราง 10 แสดงว่า นักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร มีความคิดเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ในด้านรูปแบบบทเรียน อยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.94) เมื่อพิจารณาเป็นรายเว็บไซต์ พบว่า เว็บไซต์ที่นักศึกษามีความเห็นด้วยสูงสุด ด้านรูปแบบบทเรียน คือ เว็บไซต์ ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา (<http://www.ceted.org>) เห็นด้วยอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.62) รองลงมาคือ เว็บไซต์หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (<http://ebook.nfe.go.th>) เห็นด้วยอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.02) เว็บไซต์ Portal Web กศน. (<http://www.gnfe.net>) เห็นด้วยอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.81) เว็บไซต์ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (<http://e-library.nfe.go.th>) เห็นด้วยอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.68) และเว็บไซต์ สถาบันส่งเสริมและพัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้ (<http://dnfe5.nfe.go.th>) เห็นด้วยอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.54)

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่นักศึกษามีความเห็นด้วยสูงสุด คือ การจัดสัดส่วนหน้าจอสวยงาม น่าสนใจ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.12) รองลงมาคือ ขนาดของตัวอักษรอ่านง่าย ชัดเจน (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.11) และข้อที่นักศึกษามีความเห็นด้วยต่ำสุด คือ เสียงที่ใช้ประกอบบทเรียนชัดเจนและเหมาะสม (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.07)

เมื่อพิจารณาเว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา (<http://www.ceted.org>) จำแนกเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่นักศึกษามีความเห็นด้วยสูงสุด คือ ภาพเคลื่อนไหวชัดเจน สวยงาม ดูง่าย น่าสนใจ และขนาดพอเหมาะกับหน้าจอ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.70) รองลงมาคือ การจัดสัดส่วนหน้าจอสวยงาม น่าสนใจ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.68) และข้อที่นักศึกษามีความเห็นด้วยต่ำสุด คือ เสียงที่ใช้ประกอบบทเรียนชัดเจนและเหมาะสม (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.55)

ตาราง 11 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ด้านการใช้งาน เป็นรายเว็บไซต์และรายข้อ

ความคิดเห็น	เว็บไซต์ Portal Web กศน. (n=381)			เว็บไซต์ศูนย์ เทคโนโลยีทาง การศึกษา (n=381)			เว็บไซต์สถาบัน ส่งเสริมและพัฒนา นวัตกรรมการเรียนรู้ (n=381)			เว็บไซต์ห้องสมุด อิเล็กทรอนิกส์ (n=381)			เว็บไซต์หนังสือ อิเล็กทรอนิกส์ (n=381)			รวม (n=381)		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความคิดเห็น	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความคิดเห็น	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความคิดเห็น	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความคิดเห็น	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความคิดเห็น	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความคิดเห็น
16. ผู้เรียนสามารถเข้าใช้บทเรียนได้ง่ายและสะดวก	2.97	.79	ปานกลาง	3.56	.93	มาก	2.64	.55	ปานกลาง	2.64	.61	ปานกลาง	2.67	.56	ปานกลาง	2.90	0.36	ปานกลาง
17. คำสั่งหรือรายละเอียดต่างๆ ในบทเรียน ผู้เรียนสามารถทำความเข้าใจได้ง่ายและมีความเหมาะสมกับผู้เรียน	2.90	.86	ปานกลาง	3.62	1.00	มาก	2.44	.56	น้อย	2.37	.63	น้อย	2.39	.59	น้อย	2.74	0.37	ปานกลาง
18. ผู้เรียนสามารถเรียกดูเนื้อหาตามความสะดวกของผู้เรียน	2.76	.83	ปานกลาง	3.60	.96	มาก	2.52	.58	ปานกลาง	2.35	.61	น้อย	2.40	.56	น้อย	2.73	0.34	ปานกลาง
19. ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงไปยังแหล่งข้อมูล และกลับสู่บทเรียนได้ง่ายและสะดวก	2.25	.89	น้อย	3.58	.98	มาก	2.09	.76	น้อย	1.86	.76	น้อย	1.72	.73	น้อย	2.30	0.41	น้อย
20. ผู้เรียนสามารถซักถามหรือเสนอแนะแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นได้ด้วยเครื่องมือบนเว็บทั้งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) ห้องสนทนา (chat room) หรือกระดานถามตอบ (web board)	2.57	.75	ปานกลาง	3.33	1.01	ปานกลาง	2.37	.68	น้อย	2.23	.70	น้อย	2.17	.69	น้อย	2.53	0.43	ปานกลาง
ด้านการใช้งาน	2.69	.56	ปานกลาง	3.54	.75	มาก	2.41	.40	น้อย	2.29	.46	น้อย	2.27	.37	น้อย	2.64	0.26	ปานกลาง

จากตาราง 11 แสดงว่า นักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร มีความคิดเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ในด้านการใช้งาน อยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.64) เมื่อพิจารณาด้านการใช้งาน พบว่า เว็บไซต์ที่นักศึกษาที่มีความเห็นด้วยสูงสุด ด้านการใช้งาน คือ เว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา (<http://www.ceted.org>) เห็นด้วยอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.54) รองลงมาคือ เว็บไซต์ Portal Web กศน. (<http://www.gnfe.net>) เห็นด้วยอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.69) เว็บไซต์สถาบันส่งเสริมและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ (<http://dnfe5.nfe.go.th>) เห็นด้วยอยู่ในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.41) เว็บไซต์ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (<http://e-library.nfe.go.th>) เห็นด้วยอยู่ในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.29) และเว็บไซต์หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (<http://ebook.nfe.go.th>) เห็นด้วยอยู่ในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.27)

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่นักศึกษามีความเห็นด้วยสูงสุด คือ ผู้เรียนสามารถเข้าใช้บทเรียนได้ง่ายและสะดวก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.90) รองลงมาคือคำสั่งหรือรายละเอียดต่างๆ ในบทเรียน ผู้เรียนสามารถทำความเข้าใจได้ง่ายและมีความเหมาะสมกับผู้เรียน (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.74) และข้อที่นักศึกษามีความเห็นด้วยต่ำสุด คือ ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงไปยังแหล่งข้อมูล และกลับสู่บทเรียนได้ง่ายและสะดวก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.30)

เมื่อพิจารณาเว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา (<http://www.ceted.org>) จำแนกเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่นักศึกษามีความเห็นด้วยสูงสุด คือ คำสั่งหรือรายละเอียดต่างๆ ในบทเรียน ผู้เรียนสามารถทำความเข้าใจได้ง่าย และมีความเหมาะสมกับผู้เรียน (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.62) รองลงมาคือ ผู้เรียนสามารถเรียกดูเนื้อหาตามความสะดวกของผู้เรียน (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.60) และข้อที่นักศึกษามีความเห็นด้วยต่ำสุด คือ ผู้เรียนสามารถซักถามหรือเสนอแนะ แลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นได้ด้วยเครื่องมือบนเว็บ ทั้งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) ห้องสนทนา (chat room) หรือกระดานถามตอบ (web board) (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.33)

ตอนที่ 4 ผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ในเขต กรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จำแนกตาม เพศ อายุ สถานภาพสมรส อาชีพ รายได้ ระดับการศึกษา และสถานที่ใช้อินเตอร์เน็ตของนักศึกษา

เปรียบเทียบความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยซึ่งประกอบด้วยเว็บไซต์ Portal Web กศน. (<http://www.gnfe.net>) เว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา (<http://www.ceted.org>) เว็บไซต์สถาบันส่งเสริมและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ (<http://dnfe5.nfe.go.th>) เว็บไซต์ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (<http://e-library.nfe.go.th>) และเว็บไซต์หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (<http://ebook.nfe.go.th>) จำแนกตาม เพศ อายุ สถานภาพสมรส อาชีพ รายได้ ระดับการศึกษา และสถานที่ใช้อินเตอร์เน็ตของนักศึกษา โดยทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม ด้วยสถิติทดสอบค่าที (t-test) และทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่มากกว่า 2 กลุ่มขึ้นไปด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One Way Analysis of Variance) และเมื่อพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยใช้ วิธีของเชฟเฟ่ (Scheffe's Method) ซึ่งแสดงผลในตาราง 12-42 ดังต่อไปนี้

4.1 การวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จำแนกตามตัวแปรเพศ เพื่อทดสอบสมมติฐานที่ว่า นักศึกษาที่มีเพศต่างกัน มีความคิดเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวมและรายด้านแตกต่างกัน โดยใช้ t-test ดังแสดงในตาราง 12-13

ตาราง 12 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวม รายด้านและรายเว็บไซต์ จำแนกตามเพศ

ความคิดเห็นต่อ e-learning	ชาย (n=164)			หญิง (n=217)		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
ด้านองค์ประกอบของบทเรียน	3.23	.60	ปานกลาง	3.27	.56	ปานกลาง
เว็บไซต์ Portal Web กศน.	3.25	.78	ปานกลาง	3.32	.73	ปานกลาง
เว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา	3.66	.72	มาก	3.76	.71	มาก
เว็บไซต์สถาบันส่งเสริมและพัฒนา นวัตกรรมการเรียนรู้	3.17	.80	ปานกลาง	3.23	.79	ปานกลาง
ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์	2.85	.79	ปานกลาง	2.83	.74	ปานกลาง
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์	3.22	.87	ปานกลาง	3.21	.85	ปานกลาง
ด้านรูปแบบบทเรียน	2.92	.37	ปานกลาง	2.95	.38	ปานกลาง
เว็บไซต์ Portal Web กศน.	2.81	.49	ปานกลาง	2.82	.58	ปานกลาง
เว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา	3.57	.74	มาก	3.66	.71	มาก
เว็บไซต์สถาบันส่งเสริมและพัฒนา นวัตกรรมการเรียนรู้	2.56	.41	ปานกลาง	2.53	.40	ปานกลาง
ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์	2.68	.63	ปานกลาง	2.68	.66	ปานกลาง
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์	2.97	.81	ปานกลาง	3.05	.75	ปานกลาง
ด้านการใช้งาน	2.63	.27	ปานกลาง	2.65	.26	ปานกลาง
เว็บไซต์ Portal Web กศน.	2.68	.52	ปานกลาง	2.70	.59	ปานกลาง
เว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา	3.46	.78	ปานกลาง	3.60	.72	มาก

ตาราง 12 (ต่อ)

ความคิดเห็นต่อ e-learning	ชาย (n=164)			หญิง (n=217)		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
เว็บไซต์สถาบันส่งเสริมและพัฒนา นวัตกรรมการเรียนรู้	2.43	.43	น้อย	2.40	.38	น้อย
ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์	2.30	.51	น้อย	2.28	.41	น้อย
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์	2.28	.34	น้อย	2.25	.40	น้อย
โดยรวม	2.95	.39	ปาน กลาง	2.99	.37	ปาน กลาง
เว็บไซต์ Portal Web กศน.	2.93	.48	ปาน กลาง	2.96	.53	ปาน กลาง
เว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา	3.58	.66	มาก	3.68	.64	มาก
เว็บไซต์สถาบันส่งเสริมและพัฒนา นวัตกรรมการเรียนรู้	2.74	.42	ปาน กลาง	2.74	.37	ปาน กลาง
ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์	2.64	.52	ปาน กลาง	2.63	.52	ปาน กลาง
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์	2.88	.61	ปาน กลาง	2.91	.60	ปาน กลาง

จากตาราง 12 แสดงว่า นักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเพศหญิง มีค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวมและรายด้านทั้ง 3 ด้าน สูงกว่าเพศชาย

ตาราง 13 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวม รายเว็บไซต์และรายด้าน จำแนกตามตัวแปรเพศ

ความคิดเห็นต่อ e-learning	ชาย (n=164)		หญิง (n=217)		t	P
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
ด้านองค์ประกอบของบทเรียน	3.23	.60	3.27	.56	-0.67	0.50
เว็บไซต์ Portal Web กศน.	3.25	.78	3.32	.73	-0.91	0.65
เว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา	3.66	.72	3.76	.71	-1.29	0.20
เว็บไซต์สถาบันส่งเสริมและพัฒนา นวัตกรรมการเรียนรู้	3.17	.80	3.23	.79	-0.69	0.49
ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์	2.85	.79	2.83	.74	0.18	0.86
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์	3.22	.87	3.21	.85	0.09	0.93
ด้านรูปแบบบทเรียน	2.92	.37	2.95	.38	-0.89	0.38
เว็บไซต์ Portal Web กศน.	2.81	.49	2.82	.58	-0.21	0.84
เว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา	3.57	.74	3.66	.71	-1.24	0.22
เว็บไซต์สถาบันส่งเสริมและพัฒนา นวัตกรรมการเรียนรู้	2.56	.41	2.53	.40	0.54	0.59
ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์	2.68	.63	2.68	.66	-0.09	0.93
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์	2.97	.81	3.05	.75	-1.06	0.29
ด้านการใช้งาน	2.63	.27	2.65	.26	-0.53	0.60
เว็บไซต์ Portal Web กศน.	2.68	.52	2.70	.59	-0.32	0.75
เว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา	3.46	.78	3.60	.72	-1.71	0.09
เว็บไซต์สถาบันส่งเสริมและพัฒนา นวัตกรรมการเรียนรู้	2.43	.43	2.40	.38	0.70	0.48
ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์	2.30	.51	2.28	.41	0.39	0.70
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์	2.28	.34	2.25	.40	0.77	0.44
โดยรวม	2.95	.39	2.99	.37	-0.81	0.42
เว็บไซต์ Portal Web กศน.	2.93	.48	2.96	.53	-0.65	0.52
เว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา	3.58	.66	3.68	.64	-1.54	0.13
เว็บไซต์สถาบันส่งเสริมและพัฒนา นวัตกรรมการเรียนรู้	2.74	.42	2.74	.37	-0.09	0.93
ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์	2.64	.52	2.63	.52	0.13	0.89
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์	2.88	.61	2.91	.60	-0.39	0.70

จากตาราง 13 แสดงว่านักศึกษาเพศชายและเพศหญิงมีความคิดเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวม รายเว็บไซต์ 5 เว็บไซต์ และรายด้านทั้ง 3 ด้าน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

4.2 การวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จำแนกตามตัวแปรอายุ เพื่อทดสอบสมมติฐานที่ว่า นักศึกษาที่มีอายุต่างกัน มีความคิดเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวม และรายด้านแตกต่างกัน โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One Way Analysis of Variance) ดังแสดงในตาราง 14-18

ตาราง 14 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวม รายด้านและรายเว็บไซต์ จำแนกตามอายุ

ความคิดเห็น ต่อ e-learning	ต่ำกว่า 18 ปี (n=81)			18 - 25 ปี (n=196)			25 ปี ขึ้นไป (n=104)		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
ด้านองค์ประกอบของ บทเรียน	3.26	.65	ปาน กลาง	3.21	.54	ปาน กลาง	3.44	.58	ปาน กลาง
เว็บไซต์ Portal Web กศน.	3.38	.83	ปาน กลาง	3.23	.69	ปาน กลาง	3.34	.79	ปาน กลาง
เว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยี ทาง การศึกษา	3.62	.81	มาก	3.69	.71	มาก	3.85	.63	มาก
เว็บไซต์สถาบันส่งเสริมและ พัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้	3.31	.82	ปาน กลาง	3.11	.77	ปาน กลาง	3.28	.79	ปาน กลาง
ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์	2.68	.76	ปาน กลาง	2.86	.74	ปาน กลาง	2.92	.80	ปาน กลาง
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์	3.32	.99	ปาน กลาง	3.14	.78	ปาน กลาง	3.26	.88	ปาน กลาง

ตาราง 14 (ต่อ)

ความคิดเห็น ต่อ e-learning	ต่ำกว่า 18 ปี (n=81)			18 - 25 ปี (n=196)			25 ปี ขึ้นไป (n=104)		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
ด้านรูปแบบบทเรียน	2.89	.41	ปานกลาง	2.93	.37	ปานกลาง	2.99	.37	ปานกลาง
เว็บไซต์ Portal Web กศน.	2.76	.56	ปานกลาง	2.84	.57	ปานกลาง	2.81	.48	ปานกลาง
เว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา	3.56	.77	มาก	3.58	.71	มาก	3.75	.70	มาก
เว็บไซต์สถาบันส่งเสริมและพัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้	2.50	.39	ปานกลาง	2.54	.40	ปานกลาง	2.58	.42	ปานกลาง
ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์	2.48	.61	น้อย	2.73	.64	ปานกลาง	2.73	.66	ปานกลาง
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์	3.16	.85	ปานกลาง	2.94	.72	ปานกลาง	3.06	.81	ปานกลาง
ด้านการใช้งาน	2.59	.26	ปานกลาง	2.64	.27	ปานกลาง	2.69	.25	ปานกลาง
เว็บไซต์ Portal Web กศน.	2.60	.57	ปานกลาง	2.72	.58	ปานกลาง	2.70	.51	ปานกลาง
เว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา	3.56	.78	มาก	3.46	.74	ปานกลาง	3.67	.74	มาก
เว็บไซต์สถาบันส่งเสริมและพัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้	2.28	.38	น้อย	2.44	.40	น้อย	2.45	.40	น้อย
ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์	2.20	.44	น้อย	2.32	.47	น้อย	2.31	.45	น้อย
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์	2.31	.41	น้อย	2.23	.37	น้อย	2.30	.36	น้อย
โดยรวม	2.94	.42	ปานกลาง	2.95	.36	ปานกลาง	3.03	.36	ปานกลาง
เว็บไซต์ Portal Web กศน.	2.94	0.53	ปานกลาง	2.95	0.51	ปานกลาง	2.97	0.49	ปานกลาง
เว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา	3.58	0.73	มาก	3.59	0.65	มาก	3.76	0.58	มาก

ตาราง 14 (ต่อ)

ความคิดเห็น ต่อ e-learning	ต่ำกว่า 18 ปี (n=81)			18 - 25 ปี (n=196)			25 ปี ขึ้นไป (n=104)		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
เว็บไซต์สถาบันส่งเสริมและ พัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้	2.73	0.43	ปาน กลาง	2.71	0.39	ปาน กลาง	2.79	0.97	ปาน กลาง
ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์	2.48	0.48	น้อย	2.67	0.51	ปาน กลาง	2.69	0.53	ปาน กลาง
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์	3.00	0.68	ปาน กลาง	2.83	0.54	ปาน กลาง	2.93	0.62	ปาน กลาง

จากตาราง 14 แสดงว่า นักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุ 25 ปีขึ้นไป มีค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวมสูงกว่านักศึกษากลุ่มอื่น (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.03) รองลงมาได้แก่ นักศึกษาที่มีอายุระหว่าง 18-25 ปี (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.95) และนักศึกษาที่มีอายุต่ำกว่า 18 ปี มีค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นต่ำสุด (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.94) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักศึกษา ที่มีอายุ 25 ปีขึ้นไป มีค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นต่อด้านองค์ประกอบของบทเรียน ด้านรูปแบบบทเรียน และด้านการใช้งาน สูงกว่านักศึกษากลุ่มอื่น

ตาราง 15 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวมและรายเว็บไซต์ จำแนกตามตัวแปรอายุ

ความคิดเห็นต่อ e-learning	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	P
เว็บไซต์ Portal Web กศน.	ระหว่างกลุ่ม	0.05	2	0.03	0.104	0.901
	ภายในกลุ่ม	97.146	378	0.257		
	รวม	97.196	380			
เว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา	ระหว่างกลุ่ม	2.429	2	1.214	2.892	0.57
	ภายในกลุ่ม	158.173	378	0.420		
	รวม	160.602	380			
เว็บไซต์สถาบันส่งเสริมและพัฒนา นวัตกรรมการเรียนรู้	ระหว่างกลุ่ม	0.401	2	0.201	1.289	0.277
	ภายในกลุ่ม	58.865	378	0.156		
	รวม	59.266	380			
ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์	ระหว่างกลุ่ม	2.538	2	1.269	4.819**	0.009
	ภายในกลุ่ม	99.549	378	0.263		
	รวม	102.087	380			
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์	ระหว่างกลุ่ม	1.878	2	0.939	2.663	0.071
	ภายในกลุ่ม	133.303	378	0.353		
	รวม	135.181	380			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	0.504	2	0.252	1.798	0.107
	ภายในกลุ่ม	52.989	378	0.140		
	รวม	53.493	380			

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 15 แสดงว่านักศึกษาที่มีอายุต่างกันมีความคิดเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทาง

สถิติ เมื่อพิจารณาเป็นรายเว็บไซต์ พบว่า นักศึกษาที่มีอายุต่างกัน มีความคิดเห็นต่อ e-learning เว็บไซต์ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์โดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

ผู้วิจัยจึงได้ทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ด้วยวิธีการของเชฟเฟ (Scheffe) เพื่อค้นหากลุ่มอายุคู่ใดบ้างที่มีคะแนนความคิดเห็นต่อเว็บไซต์ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ แตกต่างกัน ซึ่งปรากฏผล ดังตาราง 16

ตาราง 16 การทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของคะแนนความคิดเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย เว็บไซต์ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ ระหว่างนักศึกษาที่มีอายุแตกต่างกัน

อายุ				
	25 ปี ขึ้นไป (n=104)	18 - 25 ปี (n=196)	ต่ำกว่า 18 ปี (n=81)	
	$\bar{X}$	2.69	2.67	2.48
25 ปี ขึ้นไป	2.69	-	0.02	0.21*
18 - 25 ปี	2.67		-	0.19*
ต่ำกว่า 18 ปี	2.48			-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 16 แสดงว่า นักศึกษาที่มีอายุ 25 ปี ขึ้นไป และอายุระหว่าง 18-25 ปี มีความเห็นด้วยต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย เว็บไซต์ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ สูงกว่านักศึกษาที่มีอายุต่ำกว่า 18 ปีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้นแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 17 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษาการศึกษานอกโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวมและรายด้าน จำแนกตามตัวแปรอายุ

ความคิดเห็นต่อ e-learning	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	P
1.ด้านองค์ประกอบของบทเรียน	ระหว่างกลุ่ม	1.055	2	0.528	1.585	0.206
	ภายในกลุ่ม	125.802	378	0.333		
	รวม	126.857	380			
2.ด้านรูปแบบบทเรียน	ระหว่างกลุ่ม	0.443	2	0.222	1.570	0.209
	ภายในกลุ่ม	53.375	378	0.141		
	รวม	53.818	380			
3.ด้านการใช้งาน	ระหว่างกลุ่ม	0.423	2	0.212	3.077*	0.047
	ภายในกลุ่ม	26.004	378	0.068		
	รวม	26.427	380			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	0.504	2	0.252	1.798	0.107
	ภายในกลุ่ม	52.989	378	0.140		
	รวม	53.493	380			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 17 แสดงว่า นักศึกษาที่มีอายุต่างกัน มีความคิดเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวม ด้านองค์ประกอบของบทเรียน และด้านรูปแบบบทเรียน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนด้านการใช้งาน มีความคิดเห็นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

ผู้วิจัยจึงได้ทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ด้วยวิธีการของเชฟเฟ (Scheffe) เพื่อค้นหาว่ากลุ่มอายุคู่ใดบ้าง ที่มีคะแนนความคิดเห็นต่อการใช้งานแตกต่างกัน ซึ่งปรากฏผลดังตาราง 18

ตาราง 18 การทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของคะแนนความคิดเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ด้านการใช้งาน ระหว่างนักศึกษาที่มีอายุแตกต่างกัน

อายุ		25 ปี ขึ้นไป (n=104)	18 - 25 ปี (n=196)	ต่ำกว่า 18 ปี (n=81)
	$\bar{X}$	2.69	2.64	2.59
25 ปี ขึ้นไป	2.69	-	0.05	0.10*
18 - 25 ปี	2.64		-	0.05
ต่ำกว่า 18 ปี	2.59			-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 18 แสดงว่านักศึกษาที่มีอายุ 25 ปีขึ้นไปมีความเห็นด้วยต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ด้านการใช้งานสูงกว่านักศึกษาที่มีอายุต่ำกว่า 18 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้นแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

4.3 การวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็น ของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จำแนกตามตัวแปรสถานภาพสมรส เพื่อทดสอบสมมติฐานที่ว่านักศึกษาที่มีสถานภาพสมรสต่างกัน มีความเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวมและรายด้านแตกต่างกัน โดยใช้ t-test ดังแสดงในตาราง 19-20

ตาราง 19 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวม รายด้านและรายเว็บไซต์ จำแนกตามสถานภาพสมรส

ความคิดเห็นต่อ e-learning	โสด (n=265)			สมรส (n=116)		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
ด้านองค์ประกอบของบทเรียน	3.23	.58	ปานกลาง	3.31	.57	ปานกลาง
เว็บไซต์ Portal Web กศน.	3.28	.74	ปานกลาง	3.32	.78	ปานกลาง
เว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา	3.67	.75	มาก	3.82	.63	มาก
เว็บไซต์สถาบันส่งเสริมและพัฒนา นวัตกรรมการเรียนรู้	3.19	.78	ปานกลาง	3.23	.81	ปานกลาง
ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์	2.81	.75	ปานกลาง	2.91	.78	ปานกลาง
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์	3.19	.87	ปานกลาง	3.25	.83	ปานกลาง
ด้านรูปแบบบทเรียน	2.91	.38	ปานกลาง	2.98	.36	ปานกลาง
เว็บไซต์ Portal Web กศน.	2.80	.56	ปานกลาง	2.84	.50	ปานกลาง
เว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา	3.58	.73	มาก	3.73	.71	มาก
เว็บไซต์สถาบันส่งเสริมและพัฒนา นวัตกรรมการเรียนรู้	2.54	.40	ปานกลาง	2.55	.41	ปานกลาง
ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์	2.64	.63	ปานกลาง	2.77	.67	ปานกลาง
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์	3.01	.78	ปานกลาง	3.03	.77	ปานกลาง
ด้านการใช้งาน	2.63	.26	ปานกลาง	2.67	.27	ปานกลาง
เว็บไซต์ Portal Web กศน.	2.67	.57	ปานกลาง	2.72	.54	ปานกลาง
เว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา	3.51	.74	มาก	3.61	.78	มาก
เว็บไซต์สถาบันส่งเสริมและพัฒนา นวัตกรรมการเรียนรู้	2.40	.40	น้อย	2.45	.41	น้อย
ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์	2.29	.47	น้อย	2.30	.44	น้อย
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์	2.26	.38	น้อย	2.29	.36	น้อย
โดยรวม	2.95	.38	ปานกลาง	3.02	.36	ปานกลาง
เว็บไซต์ Portal Web กศน.	2.94	.52	ปานกลาง	2.98	.48	ปานกลาง
เว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา	3.60	.67	มาก	3.73	.59	มาก
เว็บไซต์สถาบันส่งเสริมและพัฒนา นวัตกรรมการเรียนรู้	2.73	.40	ปานกลาง	2.76	.39	ปานกลาง
ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์	2.61	.51	ปานกลาง	2.70	.53	ปานกลาง
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์	2.89	.60	ปานกลาง	2.92	.58	ปานกลาง

จากตาราง 19 แสดงว่า นักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีสถานภาพสมรส มีค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวมและรายด้านทั้ง 3 ด้าน สูงกว่านักศึกษาที่มีสถานภาพโสด

ตาราง 20 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวม รายเว็บไซต์และรายด้าน จำแนกตามตัวแปรสถานภาพสมรส

ความคิดเห็นต่อ e-learning	โสด (n=265)		สมรส (n=116)		t	P
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
ด้านองค์ประกอบของบทเรียน	3.23	.58	3.31	.57	-1.25	0.21
เว็บไซต์ Portal Web กศน.	3.28	.74	3.32	.78	-0.52	0.60
เว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา	3.67	.75	3.82	.63	-1.96	0.06
เว็บไซต์สถาบันส่งเสริมและพัฒนา นวัตกรรมการเรียนรู้	3.19	.78	3.23	.81	-0.38	0.71
ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์	2.81	.75	2.91	.78	-1.25	0.21
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์	3.19	.87	3.25	.83	-0.66	0.51
ด้านรูปแบบบทเรียน	2.91	.38	2.98	.36	-1.68	0.94
เว็บไซต์ Portal Web กศน.	2.80	.56	2.84	.50	-0.69	0.49
เว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา	3.58	.73	3.73	.71	-1.83	0.07
เว็บไซต์สถาบันส่งเสริมและพัฒนา นวัตกรรมการเรียนรู้	2.54	.40	2.55	.41	-0.29	0.77
ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์	2.64	.63	2.77	.67	-1.90	0.06
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์	3.01	.78	3.03	.77	-0.15	0.88
ด้านการใช้งาน	2.63	.26	2.67	.27	-1.64	0.10
เว็บไซต์ Portal Web กศน.	2.67	.57	2.72	.54	-0.79	0.43
เว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา	3.51	.74	3.61	.78	-1.27	0.21
เว็บไซต์สถาบันส่งเสริมและพัฒนา นวัตกรรมการเรียนรู้	2.40	.40	2.45	.41	-1.09	0.28
ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์	2.29	.47	2.30	.44	-0.18	0.86
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์	2.26	.38	2.29	.36	-0.66	0.51
โดยรวม	2.95	.38	3.02	.36	-1.63	0.10
เว็บไซต์ Portal Web กศน.	2.94	.52	2.98	.48	-0.79	0.43
เว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา	3.60	.67	3.73	.59	-1.93	0.06

ตาราง 20 (ต่อ)

ความคิดเห็นต่อ e-learning	โสต (n=265)		สมรส (n=116)		t	P
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
เว็บไซต์สถาบันส่งเสริมและพัฒนา นวัตกรรมการเรียนรู้	2.73	.40	2.76	.39	-0.67	0.51
ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์	2.61	.51	2.70	.53	-1.63	0.10
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์	2.89	.60	2.92	.58	-0.51	0.61

จากตาราง 20 แสดงว่านักศึกษาที่มีสถานภาพสมรสแตกต่างกัน มีความคิดเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวมเว็บไซต์ 5 เว็บไซต์ และรายด้านทั้ง 3 ด้าน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

4.4 การวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จำแนกตามตัวแปรอาชีพ เพื่อทดสอบสมมติฐานที่ว่า นักศึกษาที่มีอาชีพต่างกัน มีความคิดเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวมและรายด้านแตกต่างกัน โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One Way Analysis of Variance) ดังแสดงในตาราง 21-27

ตาราง 21 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวม รายด้านและรายเว็บไซต์ จำแนกตามอาชีพ

ความคิดเห็น ต่อ e-learning	พนักงานราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์กร/บริษัท ห้างร้านต่าง ๆ (n=138)			อาชีพอิสระค้าขาย เกษตรกร เจ้าของกิจการ (n=93)			รับจ้าง (n=87)			ไม่ทำงาน (n=63)		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
ด้านองค์ประกอบของ บทเรียน	3.22	.55	ปาน กลาง	3.36	.62	ปาน กลาง	3.22	.53	ปาน กลาง	3.19	.64	ปาน กลาง
เว็บไซต์Portal Web กศน.	3.25	.73	ปาน กลาง	3.40	.79	ปาน กลาง	3.25	.66	ปาน กลาง	3.28	.84	ปาน กลาง
เว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยี ทางการศึกษา	3.78	.66	มาก	3.81	.71	มาก	3.60	.72	มาก	3.61	.83	มาก
เว็บไซต์สถาบันส่งเสริม และพัฒนานวัตกรรม การเรียนรู้	3.16	.79	ปาน กลาง	3.30	.79	ปาน กลาง	3.18	.76	ปาน กลาง	3.18	.85	ปาน กลาง
ห้องสมุด อิเล็กทรอนิกส์	2.82	.79	ปาน กลาง	2.91	.82	ปาน กลาง	2.92	.69	ปาน กลาง	2.66	.69	ปาน กลาง
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์	3.12	.84	ปาน กลาง	3.39	.88	ปาน กลาง	3.16	.73	ปาน กลาง	3.23	.98	ปาน กลาง
ด้านรูปแบบบทเรียน	2.93	.36	ปาน กลาง	3.01	.37	ปาน กลาง	2.94	.38	ปาน กลาง	2.82	.40	ปาน กลาง
เว็บไซต์Portal Web กศน.	2.78	.53	ปาน กลาง	2.93	.54	ปาน กลาง	2.87	.56	ปาน กลาง	2.64	.50	ปาน กลาง
เว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยี ทางการศึกษา	3.67	.71	มาก	3.73	.63	มาก	3.51	.76	มาก	3.52	.81	มาก
เว็บไซต์สถาบันส่งเสริม และพัฒนานวัตกรรม การเรียนรู้	2.57	.39	ปาน กลาง	2.53	.40	ปาน กลาง	2.55	.42	ปาน กลาง	2.48	.41	น้อย
ห้องสมุด อิเล็กทรอนิกส์	2.70	.66	ปาน กลาง	2.72	.68	ปาน กลาง	2.77	.61	ปาน กลาง	2.43	.59	น้อย
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์	2.92	.77	ปาน กลาง	3.15	.79	ปาน กลาง	3.01	.68	ปาน กลาง	3.04	.89	ปาน กลาง

ตาราง 21 (ต่อ)

ความคิดเห็น ต่อ e-learning	พนักงานราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์กร/บริษัท ห้างร้านต่าง ๆ (n=138)			อาชีพอิสระค้าขาย เกษตรกร เจ้าของกิจการ (n=93)			รับจ้าง (n=87)			ไม่ทำงาน (n=63)		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
ด้านการใช้งาน	2.66	.27	ปานกลาง	2.70	.24	ปานกลาง	2.61	.28	ปานกลาง	2.56	.25	ปานกลาง
เว็บไซต์Portal Web กศน.	2.69	.54	ปานกลาง	2.78	.59	ปานกลาง	2.73	.58	ปานกลาง	2.49	.50	น้อย
เว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา	3.56	.76	มาก	3.62	.65	มาก	3.43	.80	ปานกลาง	3.53	.79	มาก
เว็บไซต์สถาบันส่งเสริมและพัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้	2.47	.43	น้อย	2.42	.36	น้อย	2.43	.39	น้อย	2.26	.40	น้อย
ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์	2.31	.45	น้อย	2.35	.41	น้อย	2.26	.49	น้อย	2.21	.49	น้อย
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์	2.26	.36	น้อย	2.32	.38	น้อย	2.19	.38	น้อย	2.31	.38	น้อย
โดยรวม	2.96	.35	ปานกลาง	3.06	.38	ปานกลาง	2.96	.37	ปานกลาง	2.89	.41	ปานกลาง
เว็บไซต์Portal Web กศน.	2.92	.48	ปานกลาง	3.06	.53	ปานกลาง	2.97	.50	ปานกลาง	2.83	.50	ปานกลาง
เว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา	3.68	.61	มาก	3.73	.58	มาก	3.52	.70	มาก	3.55	.76	มาก
เว็บไซต์สถาบันส่งเสริมและพัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้	2.75	.37	ปานกลาง	2.78	.39	ปานกลาง	2.74	.39	ปานกลาง	2.67	.46	ปานกลาง
ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์	2.65	.53	ปานกลาง	2.70	.55	ปานกลาง	2.70	.48	ปานกลาง	2.45	.46	น้อย
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์	2.83	.58	ปานกลาง	3.03	.61	ปานกลาง	2.86	.51	ปานกลาง	2.92	.69	ปานกลาง

จากตาราง 21 แสดงว่า นักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพอิสระ ค้าขาย เกษตรกรหรือเจ้าของกิจการ มีค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวมสูงกว่า นักศึกษากลุ่มอื่น (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.06) รองลงมาได้แก่ นักศึกษาที่มีอาชีพพนักงานในส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจองค์กรหรือบริษัทห้างร้านต่าง ๆ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.96) และนักศึกษาที่ไม่ทำงาน มีค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นต่ำสุด (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.89) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักศึกษาที่มีอาชีพอิสระ ค้าขาย เกษตรกรหรือเจ้าของกิจการมีระดับความคิดเห็นต่อด้านองค์ประกอบของบทเรียน ด้านรูปแบบบทเรียน และด้านการใช้งาน สูงกว่านักศึกษากลุ่มอื่น



ตาราง 22 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวมและรายเว็บไซต์ จำแนกตามตัวแปรอาชีพ

ความคิดเห็นต่อ e-learning	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	P
เว็บไซต์ Portal Web กศน.	ระหว่างกลุ่ม	2.198	3	.733	2.908*	0.035
	ภายในกลุ่ม	95.002	377	.252		
	รวม	97.200	380			
เว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา	ระหว่างกลุ่ม	2.634	3	.878	2.088	0.101
	ภายในกลุ่ม	158.527	377	.420		
	รวม	161.161	380			
เว็บไซต์สถาบันส่งเสริมและพัฒนา นวัตกรรมการเรียนรู้	ระหว่างกลุ่ม	.418	3	.139	.893	0.445
	ภายในกลุ่ม	58.848	377	.156		
	รวม	59.266	380			
ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์	ระหว่างกลุ่ม	2.797	3	.932	3.541*	0.015
	ภายในกลุ่ม	99.290	377	.263		
	รวม	102.087	380			
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์	ระหว่างกลุ่ม	2.412	3	.804	2.283	0.079
	ภายในกลุ่ม	132.769	377	.352		
	รวม	135.181	380			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	1.156	3	0.385	2.777	0.41
	ภายในกลุ่ม	52.336	377	0.139		
	รวม	53.492	380			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 22 แสดงว่านักศึกษาที่มีอาชีพต่างกันมีความคิดเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพิจารณาเป็นรายเว็บไซต์ พบว่า นักศึกษาที่มีอาชีพต่างกัน มีความคิดเห็น ต่อ e-learning เว็บไซต์ Portal Web กศน. และเว็บไซต์ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์โดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

ผู้วิจัยจึงได้ทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ด้วยวิธีการของเชฟเฟ (Scheffe) เพื่อค้นหากลุ่มอาชีพใดบ้าง ที่มีคะแนนความคิดเห็นต่อ เว็บไซต์ Portal Web กศน. และเว็บไซต์ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์แตกต่างกัน ซึ่งปรากฏผล ดังตาราง 23-24

ตาราง 23 การทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของคะแนนความคิดเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย เว็บไซต์ Portal Web กศน. ระหว่างนักศึกษาที่มีอาชีพแตกต่างกัน

อาชีพ	$\bar{X}$	อาชีพอิสระ ค้าขาย เกษตรกร เจ้าของกิจการ (n=93)	รับจ้าง (n=87)	พนักงานราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์กร/บริษัท ห้างร้านต่างๆ (n=138)	ไม่ทำงาน (n=63)
		3.06	2.97	2.92	2.83
อาชีพอิสระ ค้าขาย เกษตรกร หรือเจ้าของกิจการ	3.06	-	0.09	0.14	0.23*
รับจ้าง	2.97		-	0.05	0.14
พนักงานในส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจองค์กรหรือบริษัท ห้างร้านต่างๆ	2.92			-	0.09
ไม่ทำงาน	2.83				-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 23 แสดงว่า นักศึกษาที่มีอาชีพอิสระ ค้าขาย เกษตรกรหรือเจ้าของกิจการ มีความเห็นด้วยต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย เว็บไซต์ Portal Web กศน. สูงกว่านักศึกษาที่ไม่ทำงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้นแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 24 การทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของคะแนนความคิดเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย เว็บไซต์ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ ระหว่างนักศึกษาที่มีอาชีพแตกต่างกัน

อาชีพ	$\bar{X}$	อาชีพอิสระ		พนักงานราชการ	
		ค้าขาย เกษตรกร เจ้าของกิจการ (n=93)	รับจ้าง (n=87)	รัฐวิสาหกิจ องค์กร/บริษัท ห้างร้านต่างๆ (n=138)	ไม่ทำงาน (n=63)
	$\bar{X}$	2.70	2.70	2.65	2.45
อาชีพอิสระ ค้าขาย เกษตรกร หรือเจ้าของกิจการ	2.70	-	0	0.05	0.25*
รับจ้าง	2.70		-	0.05	0.25*
พนักงานในส่วนราชการ	2.65			-	0.20
รัฐวิสาหกิจองค์กรหรือบริษัท ห้างร้านต่างๆ					
ไม่ทำงาน	2.45				-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 24 แสดงว่า นักศึกษาที่มีอาชีพอิสระ ค้าขาย เกษตรกรหรือเจ้าของกิจการ และอาชีพรับจ้าง มีความเห็นด้วยต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย เว็บไซต์ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ สูงกว่านักศึกษาที่ไม่ทำงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้นแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 25 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษาการศึกษานอกโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวมและรายด้าน จำแนกตามตัวแปรอาชีพ

ความคิดเห็นต่อ e-learning	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	P
1.ด้านองค์ประกอบของบทเรียน	ระหว่างกลุ่ม	1.571	3	0.524	1.576	0.195
	ภายในกลุ่ม	125.286	377	0.332		
	รวม	126.857	380			
2.ด้านรูปแบบบทเรียน	ระหว่างกลุ่ม	1.357	3	0.452	3.251*	0.022
	ภายในกลุ่ม	52.461	377	0.139		
	รวม	53.818	380			
3.ด้านการใช้งาน	ระหว่างกลุ่ม	0.828	3	0.276	4.063**	0.007
	ภายในกลุ่ม	25.599	377	0.078		
	รวม	26.427	380			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	1.156	3	0.385	2.777	0.41
	ภายในกลุ่ม	52.336	377	0.139		
	รวม	53.492	380			

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 25 แสดงว่า นักศึกษาที่มีอาชีพต่างกัน มีความคิดเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวมและด้านองค์ประกอบของบทเรียน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนด้านการใช้งาน มีความคิดเห็นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และด้านรูปแบบบทเรียน มีความคิดเห็นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

ผู้วิจัยจึงได้ทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธีการของเชฟเฟ (Scheffe) เพื่อค้นหาว่ากลุ่มอาชีพคู่ใดบ้าง ที่มีคะแนนความคิดเห็นต่อด้านรูปแบบบทเรียน และด้านการใช้งาน แตกต่างกัน ซึ่งปรากฏผล ดังตาราง 26-27

ตาราง 26 การทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของคะแนนความคิดเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ด้านรูปแบบบทเรียน ระหว่างนักศึกษาที่มีอาชีพแตกต่างกัน

อาชีพ	$\bar{X}$	อาชีพอิสระ ค้าขาย เกษตรกร เจ้าของกิจการ (n=93)	รับจ้าง (n=87)	พนักงานราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์กร/บริษัท ห้างร้านต่างๆ (n=138)	ไม่ทำงาน (n=63)
		3.01	2.94	2.93	2.82
อาชีพอิสระ ค้าขาย เกษตรกร หรือเจ้าของกิจการ	3.01	-	0.07	0.08	0.19*
รับจ้าง	2.94		-	0.01	0.12
พนักงานในสวนราชการ รัฐวิสาหกิจองค์กรหรือบริษัท ห้างร้านต่างๆ	2.93			-	0.11
ไม่ทำงาน	2.82				-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 26 แสดงว่า นักศึกษาที่มีอาชีพอิสระ ค้าขาย เกษตรกรหรือเจ้าของกิจการ มีความเห็นด้วยต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ด้านรูปแบบบทเรียน สูงกว่านักศึกษาที่ไม่ทำงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้นแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 27 การทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของคะแนนความคิดเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ด้านการใช้งาน ระหว่างนักศึกษาที่มีอาชีพแตกต่างกัน

อาชีพ	$\bar{X}$	อาชีพอิสระ ค้าขาย เกษตรกร เจ้าของกิจการ (n=93)	พนักงานราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์กร/บริษัท ห้างร้านต่างๆ (n=138)	รับจ้าง (n=87)	ไม่ทำงาน (n=63)
		2.70	2.66	2.61	2.56
อาชีพอิสระ ค้าขาย เกษตรกร หรือเจ้าของกิจการ	2.70	-	0.04	0.09	0.14*
พนักงานในส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจองค์กรหรือบริษัท ห้างร้านต่างๆ	2.66		-	0.05	0.10
รับจ้าง	2.61			-	0.05
ไม่ทำงาน	2.56				-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 27 แสดงว่า นักศึกษาที่มีอาชีพอิสระ ค้าขาย เกษตรกรหรือเจ้าของกิจการ มีความเห็นด้วยต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ด้านการใช้งาน สูงกว่านักศึกษาที่ไม่ทำงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้นแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

4.5 การวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จำแนกตามตัวแปรรายได้ เพื่อทดสอบสมมติฐานที่ว่า นักศึกษาที่มีรายได้ต่างกัน มีความเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวมและรายด้านแตกต่างกัน โดยใช้การวิเคราะห์ ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One Way Analysis of Variance) ดังแสดงในตาราง 28-32

ตาราง 28 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวม รายด้านและรายเว็บไซต์ จำแนกตามรายได้

ความคิดเห็น ต่อ e-learning	ต่ำกว่า 5,000 บาท (n=120)			5,000 - 10,000 บาท (n=217)			สูงกว่า 10,000 บาท (n=44)		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
ด้านองค์ประกอบของ บทเรียน	3.24	.60	ปาน กลาง	3.24	.56	ปาน กลาง	3.35	.60	ปาน กลาง
เว็บไซต์ Portal Web กศน.	3.32	.80	ปาน กลาง	3.27	.72	ปาน กลาง	3.29	.76	ปาน กลาง
เว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยี ทางการศึกษา	3.60	.75	มาก	3.74	.70	มาก	3.88	.69	มาก
เว็บไซต์สถาบันส่งเสริมและ พัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้	3.23	.86	ปาน กลาง	3.19	.78	ปาน กลาง	3.18	.68	ปาน กลาง
ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์	2.75	.72	ปาน กลาง	2.84	.80	ปาน กลาง	3.08	.65	ปาน กลาง
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์	3.29	.87	ปาน กลาง	3.15	.86	ปาน กลาง	3.33	.80	ปาน กลาง
ด้านรูปแบบบทเรียน	2.90	.39	ปาน กลาง	2.94	.38	ปาน กลาง	3.04	.30	ปาน กลาง
เว็บไซต์ Portal Web กศน.	2.79	.56	ปาน กลาง	2.81	.56	ปาน กลาง	2.90	.40	ปาน กลาง
เว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยี ทาง การศึกษา	3.57	.78	มาก	3.62	.70	มาก	3.83	.67	มาก
เว็บไซต์สถาบันส่งเสริมและ พัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้	2.47	.37	น้อย	2.57	.42	ปาน กลาง	2.61	.37	ปาน กลาง
ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์	2.53	.65	ปาน กลาง	2.74	.65	ปาน กลาง	2.78	.56	ปาน กลาง
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์	3.13	.79	ปาน กลาง	2.94	.76	ปาน กลาง	3.07	.82	ปาน กลาง

ตาราง 28 (ต่อ)

ความคิดเห็น ต่อ e-learning	ต่ำกว่า 5,000 บาท (n=120)			5,000 - 10,000 บาท (n=217)			สูงกว่า 10,000 บาท (n=44)		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
ด้านการใช้งาน	2.59	.26	ปานกลาง	2.65	.27	ปานกลาง	2.75	.18	ปานกลาง
เว็บไซต์ Portal Web กศน.	2.61	.58	ปานกลาง	2.71	.57	ปานกลาง	2.79	.47	ปานกลาง
เว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา	3.51	.78	มาก	3.52	.76	มาก	3.68	.59	มาก
เว็บไซต์สถาบันส่งเสริมและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้	2.30	.39	น้อย	2.45	.40	น้อย	2.54	.36	ปานกลาง
ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์	2.23	.48	น้อย	2.30	.44	น้อย	2.40	.49	น้อย
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์	2.28	.38	น้อย	2.25	.36	น้อย	2.33	.41	น้อย
โดยรวม	2.94	.39	ปานกลาง	2.97	.37	ปานกลาง	3.07	.32	ปานกลาง
เว็บไซต์ Portal Web กศน.	2.93	.54	ปานกลาง	2.95	.50	ปานกลาง	3.01	.44	ปานกลาง
เว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา	3.57	.70	มาก	3.64	.63	มาก	3.81	.58	มาก
เว็บไซต์สถาบันส่งเสริมและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้	2.69	.43	ปานกลาง	2.76	.39	ปานกลาง	2.79	.31	ปานกลาง
ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์	2.53	.50	ปานกลาง	2.67	.53	ปานกลาง	2.79	.43	ปานกลาง
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์	2.97	.62	ปานกลาง	2.84	.58	ปานกลาง	2.98	.59	ปานกลาง

จากตาราง 28 แสดงว่า นักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้สูงกว่า 10,000 บาทมีค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวมสูงกว่านักศึกษากลุ่มอื่น (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.07) รองลงมาได้แก่นักศึกษาที่มีรายได้ 5,000-10,000 บาท (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.97)

และนักศึกษาที่มีรายได้ต่ำกว่า 5,000 บาท มีค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นต่ำสุด (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.94) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักศึกษาที่มีรายได้สูงกว่า 10,000 บาท มีค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นต่อด้านองค์ประกอบของบทเรียน ด้านรูปแบบบทเรียน และด้านการใช้งาน สูงกว่านักศึกษากลุ่มอื่น

ตาราง 29 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวมและรายเว็บไซต์ จำแนกตามตัวแปรรายได้

ความคิดเห็นต่อ e-learning	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	P
เว็บไซต์ Portal Web กศน.	ระหว่างกลุ่ม	0.177	2	0.851	0.345	0.709
	ภายในกลุ่ม	97.023	378	0.257		
	รวม	97.200	380			
เว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา	ระหว่างกลุ่ม	1.885	2	0.942	2.236	0.108
	ภายในกลุ่ม	159.277	378	0.421		
	รวม	161.162	380			
เว็บไซต์สถาบันส่งเสริมและพัฒนา นวัตกรรมการเรียนรู้	ระหว่างกลุ่ม	0.434	2	0.217	1.394	0.249
	ภายในกลุ่ม	58.832	378	0.156		
	รวม	59.266	380			
ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์	ระหว่างกลุ่ม	2.586	2	1.293	4.911**	0.008
	ภายในกลุ่ม	99.501	378	0.263		
	รวม	102.087	380			
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์	ระหว่างกลุ่ม	1.692	2	0.846	2.396	0.092
	ภายในกลุ่ม	133.489	378	0.353		
	รวม	135.181	380			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	0.587	2	0.293	2.096	0.124
	ภายในกลุ่ม	52.906	378	0.140		
	รวม	53.493	380			

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 29 แสดงว่า นักศึกษาที่มีรายได้ต่างกัน มีความคิดเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพิจารณาเป็นรายเว็บไซต์ พบว่า นักศึกษาที่มีรายได้ต่างกัน มีความคิดเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์โดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

ผู้วิจัยจึงได้ทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธีการของเชฟเฟ (Scheffe) เพื่อค้นหาว่ากลุ่มรายได้คู่ใดบ้าง ที่มีคะแนนความคิดเห็นต่อเว็บไซต์ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ แตกต่างกัน ซึ่งปรากฏผล ดังตาราง 30

ตาราง 30 การทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของคะแนนความคิดเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย เว็บไซต์ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ ระหว่างนักศึกษาที่มีรายได้แตกต่างกัน

รายได้		สูงกว่า 10,000 บาท (n=44)	5,000 - 10,000 บาท (n=217)	ต่ำกว่า 5,000 บาท (n=120)
	$\bar{X}$	2.79	2.67	2.53
สูงกว่า 10,000 บาท	2.79	-	0.12	0.26*
5,000 - 10,000 บาท	2.67		-	0.14
ต่ำกว่า 5,000 บาท	2.53			-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 30 แสดงว่า นักศึกษาที่มีรายได้สูงกว่า 10,000 บาท มีความเห็นด้วยต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ สูงกว่านักศึกษาที่มีรายได้ต่ำกว่า 5,000 บาท อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้นแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 31 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษาการศึกษานอกโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวมและรายด้าน จำแนกตามตัวแปรรายได้

ความคิดเห็นต่อ e-learning	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	P
1.ด้านองค์ประกอบของบทเรียน	ระหว่างกลุ่ม	0.499	2	0.250	0.747	0.474
	ภายในกลุ่ม	126.358	378	0.334		
	รวม	126.857	380			
2.ด้านรูปแบบบทเรียน	ระหว่างกลุ่ม	0.617	2	0.308	2.190	0.113
	ภายในกลุ่ม	53.202	378	0.141		
	รวม	53.819	380			
3.ด้านการใช้งาน	ระหว่างกลุ่ม	0.833	2	0.417	6.154**	0.002
	ภายในกลุ่ม	25.594	378	0.060		
	รวม	26.427	380			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	0.587	2	0.293	2.096	0.124
	ภายในกลุ่ม	52.906	378	0.140		
	รวม	53.493	380			

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 31 แสดงว่า นักศึกษาที่มีรายได้ต่างกัน มีความคิดเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวม ด้านองค์ประกอบของบทเรียน และด้านรูปแบบบทเรียน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนด้านการใช้งาน มีความคิดเห็นแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

ผู้วิจัยจึงได้ทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ด้วยวิธีการของเชฟเฟ่ (Scheffe) เพื่อค้นหาว่ากลุ่มรายได้คู่ใดบ้าง ที่มีคะแนนความคิดเห็นต่อการใช้งาน แตกต่างกัน ซึ่งปรากฏผล ดังตาราง 32

ตาราง 32 การทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของคะแนนความคิดเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ด้านการใช้งาน ระหว่างนักศึกษาที่มีรายได้แตกต่างกัน

รายได้	$\bar{X}$	สูงกว่า 10,000 บาท (n=44)	5,000 - 10,000 บาท (n=217)	ต่ำกว่า 5,000 บาท (n=120)
		2.75	2.65	2.59
สูงกว่า 10,000 บาท	2.75	-	0.10	0.16*
5,000 - 10,000 บาท	2.65		-	0.06
ต่ำกว่า 5,000 บาท	2.59			-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 32 แสดงว่า นักศึกษาที่มีรายได้สูงกว่า 10,000 บาท มีความเห็นด้วยต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยด้านการใช้งาน สูงกว่านักศึกษาที่มีรายได้ต่ำกว่า 5,000 บาท อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้นแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

4.6 การวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จำแนกตามตัวแปรระดับการศึกษา เพื่อทดสอบสมมติฐานที่ว่า นักศึกษาที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีความคิดเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวมและรายด้านแตกต่างกัน โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One Way Analysis of Variance) ดังแสดงในตาราง 33-39

ตาราง 33 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวม รายด้านและรายเว็บไซต์ จำแนกตามตัวแปรระดับการศึกษา

ความคิดเห็น ต่อ e-learning	ระดับประถมศึกษา (n=11)			ระดับมัธยมศึกษา ตอนต้น (n=111)			ระดับมัธยมศึกษา ตอนปลาย (n=259)		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
ด้านองค์ประกอบของ บทเรียน	3.32	.58	ปาน กลาง	3.39	.56	ปาน กลาง	3.19	.57	ปาน กลาง
เว็บไซต์ Portal Web กศน.	3.35	.75	ปาน กลาง	3.43	.72	ปาน กลาง	3.23	.76	ปาน กลาง
เว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทาง การศึกษา	3.66	.82	มาก	3.84	.65	มาก	3.67	.74	มาก
เว็บไซต์สถาบันส่งเสริมและ พัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้	3.53	.79	มาก	3.34	.72	ปาน กลาง	3.13	.81	ปาน กลาง
ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์	2.68	.58	ปาน กลาง	2.89	.76	ปาน กลาง	2.82	.77	ปาน กลาง
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์	3.36	.84	ปาน กลาง	3.46	.86	ปาน กลาง	3.10	.83	ปาน กลาง
ด้านรูปแบบบทเรียน	2.93	.30	ปาน กลาง	3.01	.35	ปาน กลาง	2.90	.38	ปาน กลาง
เว็บไซต์ Portal Web กศน.	2.94	.48	ปาน กลาง	2.86	.50	ปาน กลาง	2.79	.56	ปาน กลาง
เว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทาง การศึกษา	3.73	.70	มาก	3.71	.63	มาก	3.58	.76	มาก
เว็บไซต์สถาบันส่งเสริมและ พัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้	2.52	.23	ปาน กลาง	2.58	.43	ปาน กลาง	2.53	.40	ปาน กลาง
ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์	2.48	.41	น้อย	2.69	.64	ปาน กลาง	2.68	.66	ปาน กลาง
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์	3.00	.90	ปาน กลาง	3.22	.70	ปาน กลาง	2.93	.79	ปาน กลาง

ตาราง 33 (ต่อ)

ความคิดเห็น ต่อ e-learning	ระดับประถมศึกษา (n=11)			ระดับมัธยมศึกษา ตอนต้น (n=111)			ระดับมัธยมศึกษา ตอนปลาย (n=259)		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
ด้านการใช้งาน	2.63	.24	ปาน กลาง	2.65	.24	ปาน กลาง	2.63	.28	ปาน กลาง
เว็บไซต์ Portal Web กศน.	2.73	.55	ปาน กลาง	2.68	.51	ปาน กลาง	2.69	.59	ปาน กลาง
เว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทาง การศึกษา	3.35	.54	ปาน กลาง	3.63	.73	มาก	3.51	.76	มาก
เว็บไซต์สถาบันส่งเสริมและ พัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้	2.33	.26	น้อย	2.43	.40	น้อย	2.41	.41	น้อย
ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์	2.38	.33	น้อย	2.24	.42	น้อย	2.31	.48	น้อย
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์	2.38	.19	น้อย	2.29	.37	น้อย	2.25	.38	น้อย
โดยรวม	2.99	.32	ปาน กลาง	3.06	.35	ปาน กลาง	2.94	.38	ปาน กลาง
เว็บไซต์ Portal Web กศน.	3.03	.45	ปาน กลาง	3.01	.48	ปาน กลาง	2.92	.52	ปาน กลาง
เว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทาง การศึกษา	3.61	.63	มาก	3.74	.57	มาก	3.59	.68	มาก
เว็บไซต์สถาบันส่งเสริมและ พัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้	2.83	.33	ปาน กลาง	2.81	.38	ปาน กลาง	2.71	.40	ปาน กลาง
ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์	2.52	.35	ปาน กลาง	2.65	.50	ปาน กลาง	2.64	.53	ปาน กลาง
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์	2.97	.62	ปาน กลาง	3.07	.56	ปาน กลาง	2.82	.60	ปาน กลาง

จากตาราง 33 แสดงว่า นักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มีค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวมสูงกว่านักศึกษากลุ่มอื่น (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.06) รองลงมาได้แก่นักศึกษาที่มีการศึกษาระดับประถมศึกษา (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.99)

และนักศึกษาที่มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นต่ำสุด (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.94) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักศึกษาที่มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มีค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นต่อด้านองค์ประกอบของบทเรียน ด้านรูปแบบบทเรียน และด้านการใช้งาน สูงกว่านักศึกษากลุ่มอื่น

ตาราง 34 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียนในเขต กรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวมและรายเว็บไซต์ จำแนกตามตัวแปรระดับการศึกษา

ความคิดเห็นต่อ e-learning	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	P
เว็บไซต์ Portal Web กศน.	ระหว่างกลุ่ม	0.772	2	0.386	1.512	0.222
	ภายในกลุ่ม	96.428	378	0.255		
	รวม	97.200	380			
เว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา	ระหว่างกลุ่ม	1.609	2	0.804	1.906	0.150
	ภายในกลุ่ม	159.553	378	0.422		
	รวม	161.162	380			
เว็บไซต์สถาบันส่งเสริมและพัฒนา นวัตกรรมการเรียนรู้	ระหว่างกลุ่ม	0.846	2	0.423	2.736	0.066
	ภายในกลุ่ม	58.421	378	0.155		
	รวม	59.267	380			
ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์	ระหว่างกลุ่ม	0.157	2	0.078	0.291	0.748
	ภายในกลุ่ม	101.930	378	0.270		
	รวม	102.087	380			
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์	ระหว่างกลุ่ม	4.914	2	2.457	7.130**	0.001
	ภายในกลุ่ม	130.267	378	0.345		
	รวม	135.181	380			

ตาราง 34 (ต่อ)

ความคิดเห็นต่อ e-learning	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	P
รวม	ระหว่างกลุ่ม	1.111	2	0.565	4.008*	0.019
	ภายในกลุ่ม	52.382	378	0.189		
	รวม	53.493	380			

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 34 แสดงว่านักศึกษาที่มีระดับการศึกษาต่างกันมีความคิดเห็น ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาเป็นรายเว็บไซต์พบว่านักศึกษาที่มีระดับการศึกษาต่างกันมีความคิดเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย เว็บไซต์หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

ผู้วิจัยจึงได้ทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ด้วยวิธีการของเชฟเฟ่ (Scheffe) เพื่อค้นหาว่ากลุ่มรายใดคู่ใดบ้าง ที่มีคะแนนความคิดเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวมและเว็บไซต์หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ แตกต่างกัน ซึ่งปรากฏผล ดังตาราง 35-36

ตาราง 35 การทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของคะแนนความคิดเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวม ระหว่างนักศึกษาที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน

ระดับการศึกษา	$\bar{X}$	ระดับ มัธยมศึกษา ตอนต้น (n=111)	ระดับ ประถมศึกษา (n=11)	ระดับ มัธยมศึกษา ตอนปลาย (n=259)
		3.06	2.99	2.94
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	3.06	-	0.07	0.12*
ระดับประถมศึกษา	2.99		-	0.05
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย	2.94			-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 35 แสดงว่า นักศึกษาที่มีระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น มีความเห็นด้วยต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวม สูงกว่า นักศึกษาที่มีระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้นแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 36 การทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของคะแนนความคิดเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย เว็บไซต์หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ระหว่างนักศึกษาที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน

ระดับการศึกษา	$\bar{X}$	ระดับ มัธยมศึกษา ตอนต้น (n=111)	ระดับ ประถมศึกษา (n=11)	ระดับ มัธยมศึกษาตอน ปลาย (n=259)
		3.07	2.97	2.82
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	3.07	-	0.10	0.25*
ระดับประถมศึกษา	2.97		-	0.15
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย	2.82			-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 36 แสดงว่า นักศึกษาที่มีระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น มีความเห็นด้วยต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย เว็บไซต์หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สูงกว่านักศึกษาที่มีระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้นแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 37 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวมและรายด้าน จำแนกตามตัวแปรระดับการศึกษา

ความคิดเห็นต่อ e-learning	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	P
1.ด้านองค์ประกอบของบทเรียน	ระหว่างกลุ่ม	3.232	2	1.615	4.941**	0.008
	ภายในกลุ่ม	123.626	378	0.327		
	รวม	126.858	380			
2.ด้านรูปแบบบทเรียน	ระหว่างกลุ่ม	0.937	2	0.496	3.343*	0.036
	ภายในกลุ่ม	52.881	378	0.140		
	รวม	53.818	380			
3.ด้านการใช้งาน	ระหว่างกลุ่ม	0.020	2	0.013	0.188	0.829
	ภายในกลุ่ม	26.401	378	0.070		
	รวม	26.421	380			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	1.111	2	0.565	4.008*	0.019
	ภายในกลุ่ม	52.382	378	0.189		
	รวม	53.493	380			

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 37 แสดงว่า นักศึกษาที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีความคิดเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ด้านการใช้งาน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนด้านองค์ประกอบของบทเรียน มีความคิดเห็นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ทางสถิติที่ระดับ .01 โดยรวมและด้านรูปแบบบทเรียน มีความคิดเห็นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

ผู้วิจัยจึงได้ทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ด้วยวิธีการของเชฟเฟ (Scheffe) เพื่อค้นหาว่ากลุ่มระดับการศึกษาใดบ้าง ที่มีคะแนนความคิดเห็นต่อด้านองค์ประกอบของบทเรียน และด้านรูปแบบบทเรียน แตกต่างกัน ซึ่งปรากฏผล ดังตาราง 38-39

ตาราง 38 การทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของคะแนนความคิดเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ด้านองค์ประกอบของบทเรียน ระหว่างนักศึกษาที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน

ระดับการศึกษา		ระดับ มัธยมศึกษา ตอนต้น n=111	ระดับ ประถมศึกษา n=11	ระดับ มัธยมศึกษาตอน ปลาย n=259
	$\bar{X}$	3.39	3.32	3.19
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	3.39	-	0.07	0.20*
ระดับประถมศึกษา	3.32		-	0.13
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย	3.19			-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 38 แสดงว่า นักศึกษาที่มีระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น มีความเห็นด้วยต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ด้านองค์ประกอบของบทเรียน สูงกว่านักศึกษาที่มีระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้นแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 39 การทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของคะแนนความคิดเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ด้านรูปแบบบทเรียน ระหว่างนักศึกษาที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน

ระดับการศึกษา	$\bar{X}$	ระดับ มัธยมศึกษา ตอนต้น n=111	ระดับ ประถมศึกษา n=11	ระดับ มัธยมศึกษาตอน ปลาย n=259
		3.01	2.93	2.90
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	3.01	-	0.08	0.11*
ระดับประถมศึกษา	2.93		-	0.03
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย	2.90			-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 39 แสดงว่า นักศึกษาที่มีระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น มีความเห็นด้วยต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ด้านรูปแบบบทเรียน สูงกว่านักศึกษาที่มีระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้นแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

4.7 การวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จำแนกตามตัวแปรสถานที่ใช้อินเทอร์เน็ต เพื่อทดสอบสมมติฐานที่ว่า นักศึกษาที่มีสถานที่ใช้อินเทอร์เน็ตต่างกัน มีความคิดเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวมและรายด้านแตกต่างกัน โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One Way Analysis of Variance) ดังแสดงในตาราง 40-42

ตาราง 40 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวม รายด้านและรายเว็บไซต์ จำแนกตามสถานที่ใช้อินเทอร์เน็ต

ความคิดเห็น ต่อ e-learning	บ้าน (n=91)			ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน (n=17)			ร้านอินเทอร์เน็ต (n=273)		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
ด้านองค์ประกอบของ บทเรียน	3.23	.57	ปาน กลาง	3.07	.75	ปาน กลาง	3.27	.57	ปาน กลาง
เว็บไซต์ Portal Web กศน.	3.20	.73	ปาน กลาง	3.14	1.01	ปาน กลาง	3.33	.74	ปาน กลาง
เว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยี ทาง การศึกษา	3.78	.65	มาก	3.82	.79	มาก	3.69	.73	มาก
เว็บไซต์สถาบันส่งเสริมและ พัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้	3.12	.75	ปาน กลาง	3.04	1.08	ปาน กลาง	3.24	.79	ปาน กลาง
ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์	2.87	.68	ปาน กลาง	2.45	.70	น้อย	2.85	.79	ปาน กลาง
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์	3.18	.82	ปาน กลาง	2.90	1.14	ปาน กลาง	3.24	.85	ปาน กลาง
ด้านรูปแบบบทเรียน	2.95	.32	ปาน กลาง	2.88	.38	ปาน กลาง	2.93	.40	ปาน กลาง
เว็บไซต์ Portal Web กศน.	2.80	.44	ปาน กลาง	2.85	.47	ปาน กลาง	2.82	.58	ปาน กลาง
เว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยี ทาง การศึกษา	3.77	.64	มาก	3.76	.79	มาก	3.57	.74	มาก
เว็บไซต์สถาบันส่งเสริมและ พัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้	2.53	.35	ปาน กลาง	2.46	.41	น้อย	2.55	.42	ปาน กลาง
ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์	2.68	.55	ปาน กลาง	2.44	.43	น้อย	2.69	.69	ปาน กลาง
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์	2.98	.79	ปาน กลาง	2.86	.98	ปาน กลาง	3.04	.76	ปาน กลาง

ตาราง 40 (ต่อ)

ความคิดเห็น ต่อ e-learning	บ้าน (n=91)			ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน (n=17)			ร้านอินเทอร์เน็ต (n=273)		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
ด้านการใช้งาน	2.68	.26	ปานกลาง	2.64	.27	ปานกลาง	2.62	.26	ปานกลาง
เว็บไซต์ Portal Web กศน.	2.70	.48	ปานกลาง	2.69	.58	ปานกลาง	2.68	.59	ปานกลาง
เว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา	3.56	.74	มาก	3.73	.79	มาก	3.52	.75	มาก
เว็บไซต์สถาบันส่งเสริมและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้	2.48	.40	น้อย	2.31	.52	น้อย	2.40	.40	น้อย
ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์	2.42	.48	น้อย	2.16	.56	น้อย	2.26	.44	น้อย
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์	2.27	.37	น้อย	2.31	.26	น้อย	2.26	.38	น้อย
โดยรวม	2.98	.34	ปานกลาง	2.89	.43	ปานกลาง	2.97	.38	ปานกลาง
เว็บไซต์ Portal Web กศน.	2.91	.44	ปานกลาง	2.91	.50	ปานกลาง	2.96	.53	ปานกลาง
เว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา	3.72	.57	มาก	3.78	.73	มาก	3.60	.67	มาก
เว็บไซต์สถาบันส่งเสริมและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้	2.72	.35	ปานกลาง	2.63	.53	ปานกลาง	2.75	.40	ปานกลาง
ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์	2.68	.45	ปานกลาง	2.38	.40	น้อย	2.64	.54	ปานกลาง
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์	2.87	.59	ปานกลาง	2.74	.77	ปานกลาง	2.92	.59	ปานกลาง

จากตาราง 40 แสดงว่า นักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้อินเทอร์เน็ตที่บ้าน มีค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวมสูงกว่านักศึกษากลุ่มอื่น (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.98) รองลงมาได้แก่ นักศึกษาที่ใช้อินเทอร์เน็ตที่ร้านอินเทอร์เน็ต (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.97) และนักศึกษาที่ใช้อินเทอร์เน็ตที่ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน มีค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นต่ำสุด (ค่าเฉลี่ย

เท่ากับ 2.89) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักศึกษาที่ใช้อินเทอร์เน็ตที่บ้าน มีค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นต่อด้านรูปแบบบทเรียน และด้านการใช้งาน สูงกว่านักศึกษาในกลุ่มอื่น ส่วนด้านองค์ประกอบของบทเรียน นักศึกษาที่ใช้อินเทอร์เน็ตที่ร้านอินเทอร์เน็ตมีระดับความคิดเห็นสูงกว่านักศึกษาในกลุ่มอื่น

ตาราง 41 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวมและรายเว็บไซต์ จำแนกตามตัวแปรสถานที่ใช้อินเทอร์เน็ต

ความคิดเห็นต่อ e-learning	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	P
เว็บไซต์ Portal Web กศน.	ระหว่างกลุ่ม	0.184	2	0.092	0.358	0.699
	ภายในกลุ่ม	97.016	378	0.257		
	รวม	97.200	380			
เว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา	ระหว่างกลุ่ม	1.316	2	0.658	1.556	0.212
	ภายในกลุ่ม	159.846	378	0.423		
	รวม	161.162	380			
เว็บไซต์สถาบันส่งเสริมและพัฒนา นวัตกรรมการเรียนรู้	ระหว่างกลุ่ม	0.293	2	0.147	0.940	0.391
	ภายในกลุ่ม	58.973	378	0.156		
	รวม	59.266	380			
ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์	ระหว่างกลุ่ม	1.330	2	0.665	2.495	0.084
	ภายในกลุ่ม	100.757	378	0.267		
	รวม	102.087	380			
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์	ระหว่างกลุ่ม	0.604	2	0.302	0.849	0.429
	ภายในกลุ่ม	134.577	378	0.356		
	รวม	135.181	380			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	0.137	2	0.068	0.484	0.616
	ภายในกลุ่ม	53.356	378	0.141		
	รวม	53.493	380			

จากตาราง 41 แสดงว่า นักศึกษาที่มีสถานที่ใช้อินเทอร์เน็ตต่างกัน มีความคิดเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวมและรายเว็บไซต์ทั้ง 5 เว็บไซต์แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

ตาราง 42 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวมและรายด้าน จำแนกตามตัวแปรสถานที่ใช้อินเทอร์เน็ต

ความคิดเห็นต่อ e-learning	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	P
1.ด้านองค์ประกอบของบทเรียน	ระหว่างกลุ่ม	0.692	2	0.346	1.036	0.356
	ภายในกลุ่ม	126.166	378	0.334		
	รวม	126.857	380			
2.ด้านรูปแบบบทเรียน	ระหว่างกลุ่ม	0.083	2	0.041	0.294	0.746
	ภายในกลุ่ม	53.735	378	0.142		
	รวม	53.818	380			
3.ด้านการใช้งาน	ระหว่างกลุ่ม	0.248	2	0.124	1.787	0.169
	ภายในกลุ่ม	26.180	378	0.069		
	รวม	26.427	380			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	0.137	2	0.068	0.484	0.616
	ภายในกลุ่ม	53.356	378	0.141		
	รวม	53.493	380			

จากตาราง 42 แสดงว่า นักศึกษาที่มีสถานที่ใช้อินเทอร์เน็ตต่างกัน มีความคิดเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวมและรายด้านทั้ง 3 ด้าน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

**ตอนที่ 5 ผลการศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน
ในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอก
ระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย**

การวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ใน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านองค์ประกอบของบทเรียน ด้านรูปแบบบทเรียนและด้านการใช้งาน โดยจำแนกความคิดเห็นเกี่ยวกับ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยออกเป็นด้านต่าง ๆ ตามเนื้อหาและแจกแจงความถี่ของคำตอบ ดังปรากฏในตาราง 43

ตาราง 43 ปัญหาและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย

ปัญหาและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับ e-learning ของสำนักงานส่งเสริม การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย	ความถี่	ร้อยละ
ด้านองค์ประกอบของบทเรียน		
<u>ปัญหา</u>		
- เนื้อหาไม่เพียงพอกับความต้องการ	31	47.69
- วิธีการนำเสนอเนื้อหาค่อนข้างไม่น่าสนใจ	20	30.77
- แหล่งทรัพยากรต่าง ๆ เพื่อการสืบค้นหรือค้นคว้าเพิ่มเติม ยังมีไม่มาก	14	21.54
รวม	65	100.00
<u>ข้อเสนอแนะ</u>		
- ควรจัดเนื้อหาบทเรียนให้มากขึ้น	12	44.44
- ควรหาวิธีนำเสนอให้กระตุ้นความสนใจมากขึ้น	10	37.04
- ควรเพิ่มการสืบค้นไปยังแหล่งทรัพยากรต่าง ๆ ไว้ใน บทเรียนนั้นๆ ให้มากขึ้น	5	18.52
รวม	27	100.00

ตาราง 43 (ต่อ)

ปัญหาและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับ e-learning ของสำนักงานส่งเสริม การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย	ความถี่	ร้อยละ
ด้านรูปแบบบทเรียน		
<u>ปัญหา</u>		
- ภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวไม่สวยงาม ไม่น่าสนใจ	13	24.53
- สีตัวอักษรกับสีพื้นหลังไม่เหมาะสม ทำให้อ่านยาก	11	20.75
- รูปแบบตัวอักษรอ่านยาก	10	18.87
- สีของตัวอักษรไม่ชัดเจน อ่านยาก	7	13.21
- ขนาดของตัวอักษรไม่เหมาะสม	5	9.43
- สีพื้นหลังไม่สวยงาม ดูไม่สบายตา	4	7.55
- การจัดสัดส่วนหน้าจอไม่สวยงาม ไม่น่าสนใจ	3	5.66
รวม	53	100.00
<u>ข้อเสนอแนะ</u>		
- ควรจัดภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวให้สวยงาม น่าสนใจ	10	25.64
- ควรใช้สีตัวอักษรกับสีพื้นหลังให้เหมาะสม ทำให้อ่านง่าย สบายตา	8	20.51
- ควรใช้รูปแบบตัวอักษรให้อ่านง่าย และสวยงาม	8	20.51
- ควรใช้สีของตัวอักษรให้ชัดเจน อ่านง่าย สบายตา	6	15.38
- ควรใช้ขนาดของตัวอักษรให้เหมาะสม	4	10.26
- ควรใช้สีพื้นหลังให้สวยงาม เหมาะสม ดูสบายตากว่านี้	2	5.13
- ควรจัดสัดส่วนหน้าจอให้เหมาะสมกว่านี้	1	2.56
รวม	39	100.00
ด้านการใช้งาน		
<u>ปัญหา</u>		
- เครื่องมือบนเว็บเพื่อให้ผู้เรียนซักถามหรือเสนอแนะ แลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นยังไม่หลากหลาย	14	50.00
- การเรียกดูเนื้อหาไม่สะดวก ไม่สามารถย้อนไปย้อนมา ได้ในบางบทเรียน	11	39.29

ตาราง 43 (ต่อ)

ปัญหาและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับ e-learning ของสำนักงานส่งเสริม การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย	ความถี่	ร้อยละ
- การเชื่อมโยงไปยังแหล่งข้อมูล แล้วไม่สามารถกลับสู่ บทเรียนได้	3	10.71
รวม	28	100.00
ข้อเสนอแนะ		
- ควรจัดให้มีเครื่องมือที่บนเว็บที่หลากหลาย ทั้งไปรษณีย์ อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) ห้องสนทนา (chat room) หรือ กระดานถามตอบ (web board) ในบทเรียนนั้นๆ เพื่อให้ ผู้เรียนสามารถซักถามหรือเสนอแนะ แลกเปลี่ยน ข้อคิดเห็นได้หลายทาง	5	50.00
- ควรจัดให้สามารถเรียกดูเนื้อหาได้ตามความสะดวกของ ผู้เรียน	3	30.00
- จัดให้มีการเชื่อมโยงไปยังแหล่งข้อมูล และกลับสู่ บทเรียนได้ง่ายและสะดวกมากขึ้น	2	20.00
รวม	10	100.00

จากตาราง 43 สรุปผลการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของ
นักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับ e-learning ของสำนักงาน
ส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ได้ดังนี้

ด้านองค์ประกอบของบทเรียน นักศึกษาแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการใช้
e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ได้แก่ เนื้อหาไม่
เพียงพอกับความต้องการ (จำนวน 31 คน) วิธีการนำเสนอเนื้อหาค่อนข้างไม่น่าสนใจ (จำนวน 20 คน)
และแหล่งทรัพยากรต่างๆ เพื่อการสืบค้นหรือค้นคว้าเพิ่มเติมยังมีไม่มาก (จำนวน 14 คน)
และนักศึกษาแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อการใช้ e-learning ของสำนักงาน
ส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ได้แก่ ควรจัดเนื้อหาบทเรียนให้มากขึ้น
(จำนวน 12 คน) ควรหาวิธีนำเสนอให้กระตุ้นความสนใจมากขึ้น (จำนวน 10 คน) และควรเพิ่มการ
สืบค้นไปยังแหล่งทรัพยากรต่างๆ ไว้ในบทเรียนนั้นๆ ให้มากขึ้น (จำนวน 5 คน)

ด้านรูปแบบบทเรียน นักศึกษาแสดงความคิดเห็น เกี่ยวกับปัญหาการใช้ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ได้แก่ ภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว ไม่สวยงาม ไม่น่าสนใจ (จำนวน 13 คน) สีตัวอักษรกับสีพื้นหลังไม่เหมาะสม ทำให้อ่านยาก (จำนวน 11 คน) รูปแบบตัวอักษรอ่านยาก (จำนวน 10 คน) สีของตัวอักษรไม่ชัดเจน (จำนวน 7 คน) ขนาดของตัวอักษรไม่เหมาะสม (จำนวน 5 คน) สีพื้นหลังไม่สวยงาม ดูไม่สบายตา (จำนวน 4 คน) และการจัดสัดส่วนหน้าจอไม่สวยงาม ไม่น่าสนใจ (จำนวน 3 คน) และนักศึกษาแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อการใช้ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ได้แก่ ควรจัดภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหวให้สวยงาม น่าสนใจ (จำนวน 10 คน) ควรใช้สีตัวอักษรกับสีพื้นหลังให้เหมาะสม ทำให้อ่านง่าย สบายตา (จำนวน 8 คน) ควรใช้รูปแบบตัวอักษรให้อ่านง่าย และสวยงาม (จำนวน 8 คน) ควรใช้สีของตัวอักษรให้ชัดเจน อ่านง่าย สบายตา (จำนวน 6 คน) ควรใช้ขนาดของตัวอักษรให้เหมาะสม ไม่ใหญ่หรือเล็กเกินไป (จำนวน 4 คน) ควรใช้สีพื้นหลังให้สวยงาม เหมาะสม ดูสบายตากว่านี้ (จำนวน 2 คน) และควรจัดสัดส่วนหน้าจอให้เหมาะสมกว่านี้ (จำนวน 1 คน)

ด้านการใช้งาน นักศึกษาแสดงความคิดเห็น เกี่ยวกับปัญหาการใช้ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ได้แก่ เครื่องมือบนเว็บเพื่อให้ผู้เรียนซักถามหรือเสนอแนะ แลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นยังไม่หลากหลาย (จำนวน 14 คน) การเรียกดูเนื้อหาไม่สะดวกไม่สามารถย้อนไปย้อนมาได้ในบางบทเรียน (จำนวน 11 คน) และการเชื่อมโยงไปยังแหล่งข้อมูลแล้วกลับสู่บทเรียนยังติดขัดในบางครั้ง (จำนวน 3 คน) และนักศึกษาแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อการใช้ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ได้แก่ ควรจัดให้มีเครื่องมือที่บนเว็บที่หลากหลาย ทั้งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) ห้องสนทนา (chat room) หรือกระดานถามตอบ (web board) ในบทเรียนนั้นๆ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถซักถามหรือเสนอแนะแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นได้หลายทาง (จำนวน 5 คน) ควรจัดให้สามารถเรียกดูเนื้อหาได้ตามความสะดวกของผู้เรียน (จำนวน 3 คน) และควรจัดให้มีการเชื่อมโยงไปยังแหล่งข้อมูล และกลับสู่บทเรียนได้ง่ายและสะดวกมากขึ้น (จำนวน 2 คน)

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ใน 3 ด้านคือ ด้านองค์ประกอบของบทเรียน ด้านรูปแบบบทเรียน และด้านการใช้งาน
2. เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จำแนกตาม เพศ อายุ สถานภาพสมรส อาชีพ รายได้ ระดับการศึกษา สถานที่ใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษา
3. เพื่อรวบรวมปัญหาและข้อเสนอแนะของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

เป็นแนวทางให้หน่วยงานของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยที่เกี่ยวข้องในการจัด e-learning ได้พัฒนาและจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพตรงกับความต้องการของผู้เรียน เพื่อประโยชน์สูงสุดและเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตของผู้เรียน

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ได้แก่ นักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน หลักสูตรการศึกษาระดับพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ในเขตกรุงเทพมหานคร ที่กำลังศึกษาอยู่ในปีการศึกษา 2551 ภาคเรียนที่ 2 จำนวนทั้งสิ้น 61,342 คน ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ได้สุ่มกลุ่มตัวอย่างจากกลุ่มประชากรโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Muti-stage Random Sampling) กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากตารางของเครซีและมอร์แกน (Krejcie & Morgan.1970: 608) ที่ความคลาดเคลื่อนระดับ .05 ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 381 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ใน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านองค์ประกอบของบทเรียน ด้านรูปแบบบทเรียน และด้านการใช้งาน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง แบ่งเป็น 4 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัว ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส อาชีพ รายได้ ระดับการศึกษา และสถานที่ใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษา ของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร

ตอนที่ 2 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับข้อมูลการใช้บริการ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร

ตอนที่ 3 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ใน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านองค์ประกอบของบทเรียน ด้านรูปแบบบทเรียน และด้านการใช้งาน ซึ่งประกอบด้วย 5 เว็บไซต์ ได้แก่เว็บไซต์ Portal Web กศน. (<http://www.gnfe.net>) เว็บไซต์ ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา (<http://www.ceted.org>) เว็บไซต์สถาบันส่งเสริมและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ (<http://dnfe5.nfe.go.th>) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (<http://ebook.nfe.go.th>) ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (<http://e-library.nfe.go.th>)

ตอนที่ 4 เป็นข้อคำถามปลายเปิด เพื่อรวบรวมปัญหาและข้อเสนอแนะของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานครเกี่ยวกับ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ถึงผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยกรุงเทพมหานคร และศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยเขต เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลจากนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง แล้วนำแบบสอบถาม พร้อมหนังสือรับรองเพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูล ส่งทางไปรษณีย์ถึงผู้อำนวยการศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยเขตที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการแจกแบบสอบถามให้กับนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียนซึ่งศึกษาอยู่ในศูนย์การเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง และส่งกลับมายังผู้วิจัย เมื่อได้แบบสอบถามคืนมาแล้ว เลือกฉบับที่สมบูรณ์ มาตรวจให้คะแนน และวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS โดยทำการวิเคราะห์ค่าสถิติต่างๆ ดังนี้

ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม และข้อมูลการใช้บริการ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ใช้วิธีวิเคราะห์โดยแจกแจงความถี่ และคำนวณหาค่าร้อยละ ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ใช้วิธีวิเคราะห์การหาค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน เป็นรายข้อและรายด้าน การทดสอบสมมติฐานเพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นของนักศึกษา การศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร

ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จำแนกตามตัวแปรอิสระ โดยใช้สถิติการทดสอบค่าคะแนนที่ (t-test for Independent Sample) ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่ม ที่เป็นอิสระจากกัน และสถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบมีหนึ่งตัวประกอบ (One-way Analysis of Variance) หรือเอฟเทส (F-test) ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างมากกว่าสองกลุ่ม และหากพบความแตกต่างใช้การทดสอบรายคู่ตามวิธีการของเซฟเฟ (Scheffe's Method) และข้อมูลที่ได้จากข้อคำถามปลายเปิดเกี่ยวกับปัญหาและข้อเสนอแนะของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ใช้การวิเคราะห์เนื้อหาแล้วแจกแจงความถี่ของคำตอบแต่ละข้อ นำเสนอเรียงลำดับข้อที่มีคะแนนความถี่มากไปหาข้อที่มีคะแนนความถี่น้อย

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิจัยเรื่องความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย สรุปได้ดังนี้

1. นักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 381 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (คิดเป็นร้อยละ 57.0) มีอายุระหว่าง 18-25 ปี (คิดเป็นร้อยละ 51.4) มีสถานภาพโสด (คิดเป็นร้อยละ 69.6) ประกอบอาชีพเป็นพนักงานในส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์กรหรือบริษัท ห้างร้านต่างๆ (คิดเป็นร้อยละ 36.2) มีรายได้ตั้งแต่ 5,000-10,000 บาท (คิดเป็นร้อยละ 57.0) ศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (คิดเป็นร้อยละ 68.0) และใช้อินเตอร์เน็ตที่ร้านอินเทอร์เน็ต (คิดเป็นร้อยละ 71.1)

2. นักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ทั้งหมดเคยเข้าใช้บริการ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย (คิดเป็นร้อยละ 100) มีความถี่ในการเข้าใช้บริการ คือ สัปดาห์ละ 1-3 ครั้ง (คิดเป็นร้อยละ 46.7) มีระยะเวลาการเปิดให้บริการครั้งละ 1-2 ชั่วโมง (คิดเป็นร้อยละ 55.1) ใช้บริการในช่วงเวลา 18.01-24.00 น. (คิดเป็นร้อยละ 37.0) และเว็บไซต์ที่เข้าใช้บริการมากที่สุด คือ เว็บไซต์ Portal Web กศน. (<http://www.gnfe.net>) (คิดเป็นร้อยละ 27.3)

3. ระดับความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.97) เมื่อพิจารณาเป็นรายเว็บไซต์ พบว่า นักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน มีความเห็นด้วยต่อเว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา (<http://www.ceted.org>) อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.63) เว็บไซต์ Portal Web กศน. (<http://www.gnfe.net>) เห็นด้วย

อยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.95) เว็บไซต์หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (<http://ebook.nfe.go.th>) เห็นด้วยอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.90) เว็บไซต์สถาบันส่งเสริมและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ (<http://dnfe5.nfe.go.th>) เห็นด้วยอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.74) และเว็บไซต์ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (<http://e-library.nfe.go.th>) เห็นด้วยอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.64) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่นักศึกษามีความเห็นด้วยสูงสุด คือ ด้านองค์ประกอบบทเรียน (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.25) รองลงมาคือด้านรูปแบบบทเรียน (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.94) และด้านการใช้งาน (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.64) ตามลำดับ เมื่อพิจารณาเป็นรายเว็บไซต์ พบว่า เว็บไซต์ที่นักศึกษามีความเห็นด้วยสูงสุดคือ เว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา (<http://www.ceted.org>) เห็นด้วยอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.63) เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยจำแนกตามรายด้านได้แก่ด้านองค์ประกอบของบทเรียน (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.72) รองลงมาคือด้านรูปแบบบทเรียน (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.62) และด้านการใช้งาน (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.54) นอกนั้นนักศึกษามีความเห็นด้วยในระดับปานกลาง

3.1 ด้านองค์ประกอบของบทเรียน นักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร มีความคิดเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ในด้านองค์ประกอบของบทเรียน อยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.25)

เมื่อพิจารณาเป็นรายเว็บไซต์ พบว่าเว็บไซต์ที่นักศึกษามีความเห็นด้วยสูงสุด ด้านองค์ประกอบของบทเรียน คือ เว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา (<http://www.ceted.org>) เห็นด้วยอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.72) รองลงมาคือเว็บไซต์ Portal Web กศน. (<http://www.gnfe.net>) เห็นด้วยอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.29) เว็บไซต์หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (<http://ebook.nfe.go.th>) เห็นด้วยอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.21) เว็บไซต์สถาบันส่งเสริมและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ (<http://dnfe5.nfe.go.th>) เห็นด้วยอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.20) และเว็บไซต์ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (<http://e-library.nfe.go.th>) เห็นด้วยอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.84)

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่นักศึกษามีความเห็นด้วยสูงสุด คือ การจัดลำดับเนื้อหาเป็นขั้นตอนและต่อเนื่อง อ่านแล้วเข้าใจง่าย (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.37) รองลงมาคือบทเรียนแสดงวัตถุประสงค์การเรียนรู้อย่างชัดเจน (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.33) และข้อที่นักศึกษามีความเห็นด้วยต่ำสุดคือ ผู้เรียนสามารถค้นคว้าเพิ่มเติมได้จากการสืบค้นไปยัง แหล่งทรัพยากรต่าง ๆ ได้ในบทเรียนนั้น ๆ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.07)

เมื่อพิจารณาเว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา (<http://www.ceted.org>) จำแนกเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่นักศึกษามีความเห็นด้วยสูงสุด คือ การจัดลำดับเนื้อหาเป็นขั้นตอนและต่อเนื่อง อ่านแล้วเข้าใจง่าย (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.76) เนื้อหาตรงและเพียงพอกับความต้องการ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.76) รองลงมาคือ สำนวนภาษาถูกต้องชัดเจนเข้าใจง่าย (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.75)

และข้อที่นักศึกษามีความเห็นด้วยต่ำสุด คือ ผู้เรียนสามารถค้นคว้าเพิ่มเติมได้จากการสืบค้นไปยังแหล่งทรัพยากรต่างๆ ได้ในบทเรียนนั้นๆ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.64)

3.2 ด้านรูปแบบบทเรียน นักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร มีความคิดเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ในด้านรูปแบบบทเรียน อยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.94)

เมื่อพิจารณาเป็นรายเว็บไซต์ พบว่า เว็บไซต์ที่นักศึกษามีความเห็นด้วยสูงสุด ด้านรูปแบบบทเรียน คือ เว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา (<http://www.ceted.org>) เห็นด้วยอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.62) รองลงมาคือเว็บไซต์หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (<http://ebook.nfe.go.th>) เห็นด้วยอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.02) เว็บไซต์ Portal Web กศน. (<http://www.gnfe.net>) เห็นด้วยอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.81) เว็บไซต์ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (<http://e-library.nfe.go.th>) เห็นด้วยอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.68) และเว็บไซต์สถาบันส่งเสริมและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ (<http://dnfe5.nfe.go.th>) เห็นด้วยอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.54)

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่นักศึกษามีความเห็นด้วยสูงสุด คือ การจัดสัดส่วนหน้าจอสวยงาม น่าสนใจ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.12) รองลงมา คือ ขนาดของตัวอักษรอ่านง่าย ชัดเจน (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.11) และข้อที่นักศึกษามีความเห็นด้วยต่ำสุด คือ เสียงที่ใช้ประกอบบทเรียน ชัดเจนและเหมาะสม (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.07)

เมื่อพิจารณาเว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา (<http://www.ceted.org>) จำแนกเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่นักศึกษามีความเห็นด้วยสูงสุด คือ ภาพเคลื่อนไหวชัดเจน สวยงาม ดูง่าย น่าสนใจ และขนาดพอเหมาะกับหน้าจอ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.70) รองลงมาคือ การจัดสัดส่วนหน้าจอสวยงาม น่าสนใจ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.68) และข้อที่นักศึกษามีความเห็นด้วยต่ำสุด คือ เสียงที่ใช้ประกอบบทเรียนชัดเจนและเหมาะสม (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.55)

3.3 ด้านการใช้งาน นักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร มีความคิดเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ในด้านการใช้งาน อยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.64)

เมื่อพิจารณาเป็นรายเว็บไซต์ พบว่า เว็บไซต์ที่นักศึกษามีความเห็นด้วยสูงสุด ด้านการใช้งาน คือ เว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา (<http://www.ceted.org>) เห็นด้วยอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.54) รองลงมาคือ เว็บไซต์ Portal Web กศน. (<http://www.gnfe.net>) เห็นด้วยอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.69) เว็บไซต์สถาบันส่งเสริมและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ (<http://dnfe5.nfe.go.th>) เห็นด้วยอยู่ในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.41) เว็บไซต์ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (<http://e-library.nfe.go.th>) เห็นด้วยอยู่ในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.29) และเว็บไซต์หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (<http://ebook.nfe.go.th>) เห็นด้วยอยู่ในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.27)

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่นักศึกษามีความเห็นด้วยสูงสุด คือ ผู้เรียนสามารถเข้าใช้บทเรียนได้ง่ายและสะดวก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.90) รองลงมาคือ คำสั่งหรือรายละเอียดต่างๆ ในบทเรียน ผู้เรียนสามารถทำความเข้าใจได้ง่ายและมีความเหมาะสมกับผู้เรียน (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.74) และข้อที่นักศึกษามีความเห็นด้วยต่ำสุด คือ ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงไปยังแหล่งข้อมูล และกลับสู่บทเรียนได้ง่าย และสะดวก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.30)

เมื่อพิจารณาเว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา (<http://www.ceted.org>) จำแนกเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่นักศึกษามีความเห็นด้วยสูงสุด คือ คำสั่งหรือรายละเอียดต่างๆ ในบทเรียน ผู้เรียนสามารถทำความเข้าใจได้ง่ายและมีความเหมาะสมกับผู้เรียน (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.62) รองลงมาคือ ผู้เรียนสามารถเรียกดูเนื้อหาตามความสะดวกของผู้เรียน (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.60) และข้อที่นักศึกษามีความเห็นด้วยต่ำสุด คือ ผู้เรียนสามารถซักถามหรือเสนอแนะแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นได้ด้วยเครื่องมือบนเว็บทั้งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) ห้องสนทนา (chat room) หรือกระดานถามตอบ (web board) (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.33)

4. การเปรียบเทียบความคิดเห็นของนักศึกษาศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จำแนกตาม เพศ อายุ สถานภาพสมรส อาชีพ รายได้ ระดับการศึกษา และสถานที่ใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษา มีผลการศึกษาดังนี้

4.1 นักศึกษาเพศชายและเพศหญิงมีความคิดเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวม รายเว็บไซต์ 5 เว็บไซต์และรายด้านทั้ง 3 ด้าน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

4.2 นักศึกษาที่มีอายุต่างกัน มีความคิดเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวม แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพิจารณาเป็นรายเว็บไซต์ พบว่า นักศึกษาที่มีอายุ 25 ปี ขึ้นไป และอายุระหว่าง 18-25 ปี มีความเห็นด้วยต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย เว็บไซต์ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ สูงกว่านักศึกษาที่มีอายุต่ำกว่า 18 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ในด้านการใช้งาน นักศึกษาที่มีอายุ 25 ปี ขึ้นไป มีความเห็นด้วยต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ด้านการใช้งานสูงกว่านักศึกษาที่มีอายุต่ำกว่า 18 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้นแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

4.3 นักศึกษาที่มีสถานภาพสมรสแตกต่างกันมีความคิดเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวม รายเว็บไซต์ 5 เว็บไซต์และรายด้านทั้ง 3 ด้าน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

4.6 นักศึกษาที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีความคิดเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยเมื่อพิจารณาเป็นรายเว็บไซต์ พบว่า นักศึกษาที่มีระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น มีความเห็นด้วยต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ด้านโดยรวมและเว็บไซต์หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สูงกว่านักศึกษาที่มีระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า นักศึกษาที่มีระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น มีความเห็นด้วยต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ด้านองค์ประกอบของบทเรียนและด้านรูปแบบบทเรียน สูงกว่านักศึกษาที่มีระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้นแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

4.7 นักศึกษาที่มีสถานที่ใช้อินเตอร์เน็ตต่างกัน มีความคิดเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวมและรายเว็บไซต์ ทั้ง 5 เว็บไซต์แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักศึกษาที่มีสถานที่ใช้อินเตอร์เน็ตต่างกัน มีความคิดเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวมและรายด้านทั้ง 3 ด้าน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

5. ปัญหาและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของนักศึกษาการศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย

ด้านองค์ประกอบของบทเรียน นักศึกษาแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการใช้ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ได้แก่ เนื้อหาไม่เพียงพอกับความต้องการ (จำนวน 31 คน) วิธีการนำเสนอเนื้อหาค่อนข้างไม่น่าสนใจ (จำนวน 20 คน) และแหล่งทรัพยากรต่าง ๆ เพื่อการสืบค้นหรือค้นคว้าเพิ่มเติมยังมีไม่มาก (จำนวน 14 คน) และ นักศึกษาแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อการใช้ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ได้แก่ ควรจัดเนื้อหาบทเรียนให้มากขึ้น (จำนวน 12 คน) ควรหาวิธีนำเสนอให้กระตุ้นความสนใจมากขึ้น (จำนวน 10 คน) และควรเพิ่มการสืบค้นไปยังแหล่งทรัพยากรต่าง ๆ ไว้ในบทเรียนนั้น ๆ ให้มากขึ้น (จำนวน 5 คน)

ด้านรูปแบบบทเรียน นักศึกษาแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการใช้ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ได้แก่ ภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวไม่สวยงาม ไม่น่าสนใจ (จำนวน 13 คน) สีตัวอักษรกับสีพื้นหลัง ไม่เหมาะสม ทำให้อ่านยาก (จำนวน 11 คน) รูปแบบตัวอักษรอ่านยาก (จำนวน 10 คน) สีของตัวอักษรไม่ชัดเจน อ่านยาก (จำนวน 7 คน) ขนาดของตัวอักษรไม่เหมาะสม (จำนวน 5 คน) สีพื้นหลังไม่สวยงาม ดูไม่สบายตา (จำนวน 4 คน) และการจัดสัดส่วนหน้าจอไม่สวยงาม ไม่น่าสนใจ (จำนวน 3 คน) และนักศึกษาแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อการใช้ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ได้แก่ ควรจัดภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหวให้สวยงาม น่าสนใจ (จำนวน 10 คน) ควรใช้สีตัวอักษรกับสีพื้นหลังให้เหมาะสม ทำให้อ่านง่าย สบายตา (จำนวน 8 คน) ควรใช้รูปแบบตัวอักษรให้อ่านง่าย และสวยงาม (จำนวน 8 คน) ควรใช้สีของตัวอักษรให้ชัดเจน อ่านง่าย สบายตา (จำนวน 6 คน) ควรใช้ขนาดของตัวอักษรให้เหมาะสม ไม่ใหญ่หรือเล็กเกินไป (จำนวน 4 คน) ควรใช้สีพื้นหลังให้สวยงาม เหมาะสม ดูสบายตา (จำนวน 2 คน) และ ควรจัดสัดส่วนหน้าจอให้เหมาะสมกว่านี้ (จำนวน 1 คน)

ด้านการใช้งาน นักศึกษาแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการใช้ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ได้แก่ เครื่องมือบนเว็บเพื่อให้ผู้เรียน

ซักถามหรือเสนอแนะ แลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นยังไม่หลากหลาย (จำนวน 14 คน) การเรียกดูเนื้อหาไม่สะดวก ไม่สามารถย้อนไปย้อนมาได้ในบางบทเรียน (จำนวน 11 คน) และการเชื่อมโยงไปยังแหล่งข้อมูลแล้วกลับสู่บทเรียนยังติดขัดในบางครั้ง (จำนวน 3 คน) และนักศึกษาแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อการใช้ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ได้แก่ ควรจัดให้มีเครื่องมือที่บนเว็บที่หลากหลาย ทั้งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) ห้องสนทนา (chat room) หรือกระดานถามตอบ (web board) ในบทเรียนนั้นๆ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถซักถามหรือเสนอแนะแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นได้หลายทาง (จำนวน 5 คน) ควรจัดให้สามารถเรียกดูเนื้อหาได้ตามความสะดวกของผู้เรียน (จำนวน 3 คน) และควรจัดให้มีการเชื่อมโยงไปยังแหล่งข้อมูล และกลับสู่บทเรียน ได้ง่ายและสะดวก มากขึ้น (จำนวน 2 คน)

อภิปรายผล

จากการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ผลการวิเคราะห์มีประเด็นที่สามารถนำมาอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ระดับความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายเว็บไซต์ พบว่า นักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียนมีความเห็นด้วยต่อเว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา (<http://www.ceted.org>) อยู่ในระดับมาก ส่วนเว็บไซต์ Portal Web กศน. (<http://www.gnfe.net>) เว็บไซต์หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (<http://ebook.nfe.go.th>) เว็บไซต์สถาบันส่งเสริมและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ (<http://dnfe5.nfe.go.th>) และเว็บไซต์ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (<http://e-library.nfe.go.th>) มีความเห็นด้วยอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากหน่วยงานที่จัดทำและพัฒนาเว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา (<http://www.ceted.org>) คือศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา สังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่โดยตรงในการจัดและผลิตสื่อต่างๆ เพื่อการศึกษา ทั้งสื่อรายการวิทยุ สื่อรายการโทรทัศน์ สื่อคอมพิวเตอร์ รวมถึงสื่อสำหรับผู้พิการ ดังนั้นบุคลากรที่จัดทำและพัฒนาเว็บไซต์ของศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา (<http://www.ceted.org>) จึงเป็นผู้ที่มีประสบการณ์และมีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านการจัดทำสื่อไอซีทีต่างๆ ด้วยเหตุนี้จึงเป็นผู้ที่สามารถจัดทำและพัฒนาเว็บไซต์ของหน่วยงานให้มีความน่าสนใจ สามารถตอบสนองต่อความต้องการด้านการเรียนรู้ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตที่ครอบคลุมกลุ่มผู้เรียนทุกกลุ่ม ทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย โดยเฉพาะบทเรียน e-learning ซึ่งได้จัดทำเนื้อหาเพื่อการศึกษาตามหลักสูตรและการศึกษาตามอัธยาศัย เป็นแหล่งเรียนรู้ที่ดี ให้บริการค้นคว้าสำหรับนักเรียน นักศึกษา

ประชาชนทั่วไปและผู้พิการ จึงทำให้เว็บไซต์ในส่วนดังกล่าวมีระดับความเห็นด้วยสูงกว่าเว็บไซต์ในส่วนอื่นๆ และเมื่อพิจารณาระดับความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย เป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่นักศึกษามีความเห็นด้วยสูงสุด คือ ด้านองค์ประกอบบทเรียน (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.25) รองลงมาคือ ด้านรูปแบบบทเรียน (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.94) และด้านการใช้งาน (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.64) ตามลำดับ อาจเป็นเพราะว่าการออกแบบในระดับนี้ มีการออกแบบด้านองค์ประกอบบทเรียนที่ค่อนข้างน่าสนใจ เช่น มีวิธีการนำเสนอเนื้อหาที่หลากหลายน่าสนใจ ทั้งลักษณะภาพนิ่ง ภาพสไลด์ วิดิทัศน์และวิทยุออนไลน์ นอกจากนี้ยังมีการใช้สำนวนภาษาที่เหมาะสม กระชับ ชัดเจน เข้าใจง่าย และมีการจัดเนื้อหาเป็นหมวดหมู่ง่ายต่อการค้นหาและทำความเข้าใจ ด้วยเหตุนี้จึงทำให้ด้านดังกล่าวมีระดับความเห็นด้วยสูงกว่าด้านอื่นๆ

1.1 ด้านองค์ประกอบของบทเรียน นักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร มีความคิดเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ในด้านองค์ประกอบของบทเรียน อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายเว็บไซต์ พบว่า เว็บไซต์ที่นักศึกษามีความเห็นด้วยสูงสุด ด้านองค์ประกอบของบทเรียน คือ เว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา (<http://www.ceted.org>) รองลงมาคือเว็บไซต์ Portal Web กศน. (<http://www.gnfe.net>) เว็บไซต์หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (<http://ebook.nfe.go.th>) เว็บไซต์สถาบันส่งเสริมและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ (<http://dnfe5.nfe.go.th>) และเว็บไซต์ที่นักศึกษามีความเห็นด้วยต่ำสุด คือเว็บไซต์ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (<http://e-library.nfe.go.th>) เนื่องจากหน่วยงานที่จัดทำและพัฒนาเว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา (<http://www.ceted.org>) คือ ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา ซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่โดยตรงในการจัดและผลิตสื่อต่างๆ เพื่อการศึกษา ดังนั้นบุคลากรที่จัดทำและพัฒนาเว็บไซต์ของศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา (<http://www.ceted.org>) จึงเป็นผู้ที่มีประสบการณ์และมีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านเกี่ยวกับการจัดทำ e-learning ให้มีความน่าสนใจ มีความสมบูรณ์ในด้านองค์ประกอบของบทเรียน สามารถตอบสนองต่อความต้องการด้านการเรียนรู้ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตที่ครอบคลุมกลุ่มผู้เรียนทุกกลุ่ม จึงทำให้เว็บไซต์ในส่วนดังกล่าวมีระดับความเห็นด้วยสูงกว่าเว็บไซต์อื่นๆ

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่นักศึกษามีความเห็นด้วยสูงสุด คือ การจัดลำดับเนื้อหาเป็นขั้นตอนและต่อเนื่อง อ่านแล้วเข้าใจง่าย รองลงมาคือ บทเรียนแสดงวัตถุประสงค์การเรียนรู้อย่างชัดเจน และข้อที่นักศึกษามีความเห็นด้วยต่ำสุด คือ ผู้เรียนสามารถค้นคว้าเพิ่มเติมได้จากการสืบค้นไปยังแหล่งทรัพยากรต่างๆ ได้ในบทเรียนนั้นๆ อาจเป็นเพราะว่าการออกแบบในระดับนี้ยังมีเนื้อหาค่อนข้างน้อย หรือยังไม่เพียงพอต่อความต้องการของผู้เรียน โดยเฉพาะเนื้อหาเพิ่มเติมในส่วนของแหล่งทรัพยากรเพื่อการเรียนรู้ต่างๆ เมื่อพิจารณาเว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา (<http://www.ceted.org>) จำแนกเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่นักศึกษามีความเห็นด้วยสูงสุด

คือ การจัดลำดับเนื้อหาเป็นขั้นตอนและต่อเนื่อง อ่านแล้วเข้าใจง่าย เนื้อหาตรงและเพียงพอกับความต้องการ รองลงมาคือ สำนวนภาษาถูกต้องชัดเจนเข้าใจง่าย และข้อที่นักศึกษามีความเห็นด้วยต่ำสุด คือ ผู้เรียนสามารถค้นคว้าเพิ่มเติมได้จากการสืบค้นไปยังแหล่งทรัพยากรต่างๆ ได้ในบทเรียนนั้นๆ แสดงให้เห็นว่าเว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษาจัดลำดับเนื้อหาเป็นขั้นตอนต่อเนื่องและเพียงพอกับความต้องการโดยใช้สำนวนภาษาถูกต้องชัดเจน ส่วนที่ต้องเพิ่มเติมคือส่วนของแหล่งทรัพยากรเพื่อการเรียนรู้ต่างๆ ซึ่งนักศึกษาผู้ตอบแบบสอบถามมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมโดยรวมที่น่าสนใจ คือ ควรจัดเนื้อหาบทเรียนให้มากขึ้น และควรเพิ่มการสืบค้นไปยังแหล่งทรัพยากรต่างๆ ไว้ในบทเรียนนั้นๆ ให้มากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ปรวิชญ์นันท์ นิลสุข (2543) ที่ได้กล่าวถึงคุณลักษณะด้านองค์ประกอบของบทเรียนที่สำคัญของเว็บไซต์ซึ่งเอื้อประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอน ได้แก่ เว็บไซต์ควรเปิดโอกาสให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนและผู้เรียนกับผู้เรียนหรือผู้เรียนกับเนื้อหาบทเรียน เว็บไซต์สามารถนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบของสื่อประสม เว็บไซต์เป็นระบบเปิด อนุญาตให้ผู้ใช้อิสรเสรีในการเข้าถึงข้อมูลได้ทั่วโลก เว็บไซต์อุดมไปด้วยทรัพยากรเพื่อการสืบค้นออนไลน์ เว็บไซต์ไม่มีข้อจำกัดทางสถานที่และเวลาของการสอนบนเว็บ เว็บไซต์มีความสมบูรณ์ในตนเอง ผู้เรียนสามารถจัดกระบวนการเรียนการสอนทั้งหมดผ่านเว็บได้และมีการติดต่อสื่อสารทั้งแบบเวลาเดียวและต่างเวลากัน

1.2 ด้านรูปแบบบทเรียน นักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร มีความคิดเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ในด้านรูปแบบบทเรียน อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายเว็บไซต์ พบว่า เว็บไซต์ที่นักศึกษามีความเห็นด้วยสูงสุด ด้านรูปแบบบทเรียน คือ เว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา (<http://www.ceted.org>) รองลงมา คือ เว็บไซต์หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (<http://ebook.nfe.go.th>) เว็บไซต์ Portal Web กศน. (<http://www.gnfe.net>) เว็บไซต์ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (<http://e-library.nfe.go.th>) และเว็บไซต์ที่นักศึกษามีความเห็นด้วยต่ำสุดคือเว็บไซต์สถาบันส่งเสริมและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ (<http://dnfe5.nfe.go.th>) เนื่องจากหน่วยงานที่จัดทำและพัฒนาเว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา (<http://www.ceted.org>) คือ ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษาซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่โดยตรงในการจัดและผลิตสื่อต่างๆ เพื่อการศึกษา ดังนั้นบุคลากรที่จัดทำและพัฒนาเว็บไซต์ของศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา (<http://www.ceted.org>) จึงเป็นผู้ที่มีประสบการณ์และมีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านเกี่ยวกับการจัดทำ e-learning ให้มีความสมบูรณ์ในด้านรูปแบบบทเรียน โดยการออกแบบหน้าจอที่ได้สัดส่วนสวยงาม รูปแบบ ขนาดและสีตัวอักษรที่เหมาะสม อ่านง่ายสบายตาเข้ากับสีพื้นหลังที่ได้สวยงาม ภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวที่เหมาะสมสวยงาม รวมถึงด้านเสียงบรรยายหรือเสียงประกอบที่มีคุณภาพ ซึ่งทำให้เว็บไซต์น่าสนใจ จึงทำให้เว็บไซต์ในส่วนดังกล่าวมีระดับความเห็นด้วยสูงกว่าเว็บไซต์อื่นๆ

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่นักศึกษามีความเห็นด้วยสูงสุด คือ การจัดสัดส่วนหน้าจอสวยงาม น่าสนใจ รองลงมาคือ ขนาดของตัวอักษรอ่านง่าย ชัดเจน และข้อที่นักศึกษามีความเห็นด้วยต่ำสุด คือ เสียงที่ใช้ประกอบบทเรียนชัดเจนและเหมาะสม อาจเป็นเพราะการนำเสนอเนื้อหาในส่วนนี้ให้มีความเหมาะสมนั้นต้องใช้ทีมงานในการผลิตที่ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญในการผลิตสื่อไอทีหรือแอนิเมชัน ซึ่งประกอบไปด้วยภาพ แสง สี เสียง ที่มีความสวยงาม ทันสมัย คมชัด อีกทั้งต้องมีการใช้เครื่องมือหรือโปรแกรมเฉพาะเพิ่มเติมสำหรับทั้งในการผลิตและเรียกดูเนื้อหา ซึ่งจะช่วยเพิ่มความน่าสนใจให้กับเนื้อหา และช่วยนำเสนอเนื้อหาให้ผู้เรียนได้เข้าใจได้ดียิ่งขึ้น เมื่อพิจารณาเว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา (<http://www.ceted.org>) จำแนกเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่นักศึกษามีความเห็นด้วยสูงสุด คือ ภาพเคลื่อนไหวชัดเจน สวยงาม ดูง่าย น่าสนใจ และขนาดพอเหมาะกับหน้าจอ รองลงมาคือ การจัดสัดส่วนหน้าจอสวยงาม น่าสนใจ และข้อที่นักศึกษามีความเห็นด้วยต่ำสุด คือ เสียงที่ใช้ประกอบบทเรียนชัดเจนและเหมาะสม แสดงให้เห็นว่าเว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา จัดภาพเคลื่อนไหวและจัดสัดส่วนหน้าจอได้อย่างสวยงามเหมาะสม ส่วนเสียงที่ใช้ประกอบบทเรียนควรต้องปรับปรุงให้ได้มาตรฐานและมีคุณภาพมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ หรรษา วงศ์ธรรมกุล (2541:114) ที่พบว่าการติดต่อสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลด้วยภาพ เสียง และภาพเคลื่อนไหว เป็นสิ่งดึงดูดความสนใจให้นักศึกษาใช้สื่อดังกล่าวมากขึ้น

1.3 ด้านการใช้งาน นักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร มีความคิดเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ในด้านการใช้งาน อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายเว็บไซต์ พบว่า เว็บไซต์ที่นักศึกษามีความเห็นด้วยสูงสุด ด้านการใช้งาน คือ เว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา (<http://www.ceted.org>) รองลงมาคือ เว็บไซต์ Portal Web กศน. (<http://www.gnfe.net>) เว็บไซต์สถาบันส่งเสริมและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ (<http://dnfe5.nfe.go.th>) เว็บไซต์ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (<http://e-library.nfe.go.th>) และเว็บไซต์ที่นักศึกษามีความเห็นด้วยต่ำสุด คือเว็บไซต์หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (<http://ebook.nfe.go.th>) เนื่องจากหน่วยงานที่จัดทำและพัฒนาเว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา (<http://www.ceted.org>) คือ ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา ซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่โดยตรงในการจัดและผลิตสื่อต่างๆ เพื่อการศึกษา ดังนั้นบุคลากรที่จัดทำและพัฒนาเว็บไซต์ของศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา (<http://www.ceted.org>) จึงเป็นผู้ที่มีประสบการณ์และมีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านเกี่ยวกับการจัดทำ e-learning ให้สามารถใช้งานได้ง่ายและสะดวกถึงแม้ว่าผู้ใช้จะไม่มีความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์มากนักก็ตามจึงทำให้เว็บไซต์ในส่วนดังกล่าวมีระดับความเห็นด้วยสูงกว่าเว็บไซต์อื่นๆ

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่นักศึกษามีความเห็นด้วยสูงสุด คือ ผู้เรียนสามารถเข้าใช้บทเรียนได้ง่ายและสะดวก รองลงมาคือ คำสั่งหรือรายละเอียดต่างๆ ในบทเรียน ผู้เรียนสามารถทำความเข้าใจได้ง่ายและมีความเหมาะสมกับผู้เรียน และข้อที่นักศึกษามีความเห็นด้วยต่ำสุด คือ ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงไปยังแหล่งข้อมูล และกลับสู่บทเรียนได้ง่ายและสะดวก อาจเป็นเพราะว่า

การออกแบบในระดับนี้ยังมีข้อจำกัดในประเด็นการทำให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงไปยังแหล่งข้อมูลอื่นแล้วกลับมาสู่บทเรียนได้ง่าย รวดเร็ว และสะดวก ซึ่งการออกแบบในส่วนนี้จำเป็นต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะและการออกแบบที่ดี จึงจะทำให้เว็บไซต์มีเนื้อหาครบถ้วน สีสันสวยงามด้วยกราฟิกต่าง ๆ ในขณะเดียวกันก็ไม่นับอุปสรรคต่อการเชื่อมโยงไปยังแหล่งข้อมูลอื่นแล้วกลับมายังหน้าเว็บเพจเดิมได้ เมื่อพิจารณาเว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา (<http://www.ceted.org>) จำแนกเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่นักศึกษามีความเห็นด้วยสูงสุด คือ คำสั่งหรือรายละเอียดต่าง ๆ ในบทเรียน ผู้เรียนสามารถทำความเข้าใจได้ง่ายและมีความเหมาะสมกับผู้เรียน รองลงมาคือ ผู้เรียนสามารถเรียกดูเนื้อหาตามความสะดวกของผู้เรียน และข้อที่นักศึกษามีความเห็นด้วยต่ำสุด คือ ผู้เรียนสามารถซักถามหรือเสนอแนะแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นได้ด้วยเครื่องมือบนเว็บทั้งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) ห้องสนทนา (chat room) หรือกระดานถามตอบ (web board) แสดงให้เห็นว่าเว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา จัดให้บทเรียนมีคำสั่งหรือรายละเอียดต่าง ๆ ที่ผู้เรียนสามารถทำความเข้าใจได้ง่ายและ ผู้เรียนสามารถเรียกดูเนื้อหาตามความสะดวก แต่ควรต้องเพิ่มเติมในส่วนเครื่องมือบนเว็บทั้งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) ห้องสนทนา (chat room) หรือกระดานถามตอบ (web board) เพื่อให้ผู้เรียนจะได้ผู้เรียนสามารถซักถามหรือเสนอแนะแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นได้ในบทเรียนนั้นๆ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ คาน (Khan, 1997) ที่ได้กล่าวไว้ว่า การออกแบบเว็บที่ดีมีความสำคัญต่อการเรียนการสอนเป็นอย่างมาก ซึ่งคุณลักษณะของโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บที่ดีประการหนึ่งคือการอนุญาตให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงเข้าสู่เว็บเพจอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้ ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนของตนเองได้ โปรแกรมมีความง่ายในการใช้งาน รวมทั้งมีระบบให้ความช่วยเหลือบนเครือข่าย และสอดคล้องกับงานวิจัยของ แอ็บบูลูม (Abuboum, 1998) ซึ่งได้ศึกษาเรื่องการใช้เว็ลด์ ไรต์ เว็บ เพื่อกิจกรรมทางการศึกษาเพื่อศึกษาว่าเว็บเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนหรือไม่ ผลการศึกษาพบว่า ผู้เรียนเห็นด้วยอย่างยิ่งว่าเว็บเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน และวิธีการใช้ที่ง่าย ความดึงดูดใจ จะช่วยให้การเรียนการสอนประสบความสำเร็จและกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากรู้อยากเรียน แต่สิ่งที่ผู้เรียนไม่พึงพอใจจากการเรียนการสอนผ่านเว็บคือ เวลาในการตอบสนองของระบบ

2. การเปรียบเทียบความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จำแนกตาม เพศ อายุ สถานภาพสมรส อาชีพ รายได้ ระดับการศึกษา และสถานที่ใช้อินเตอร์เน็ตของนักศึกษา สรุปผลได้ดังนี้

2.1 นักศึกษาเพศชายและเพศหญิงมีความคิดเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวม รายเว็บไซต์ 5 เว็บไซต์ และรายด้านทั้ง 3 ด้าน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะในปัจจุบันไม่ว่าจะเป็นเพศหญิงหรือเพศชายต่างก็มีความเท่าเทียมกัน ไม่ว่าในด้านการศึกษา การประกอบอาชีพ การเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ

ในสังคม ทำให้วิถีการดำเนินชีวิตของชายและหญิงมีความทัดเทียมกัน สามารถเคียงข้างไปด้วยกันได้ ดังนั้นในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ผ่านหน้าจออินเทอร์เน็ต เพศจึงไม่ได้เป็นอุปสรรคใดเลย โดยเฉพาะการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ในเว็บไซต์ต่างๆ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เบญญาภา นามกอง (2548: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความคิดเห็นที่มีต่อเนื้อหาการด้านวรรณกรรมผ่านทางอินเทอร์เน็ตของผู้ใช้อินเทอร์เน็ต ซึ่งพบว่า ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตที่มีเพศต่างกัน มีความคิดเห็นต่อเนื้อหาการด้านวรรณกรรมผ่านทางอินเทอร์เน็ตไม่แตกต่างกัน

2.2 นักศึกษาที่มีอายุต่างกันมีความคิดเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษา นอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพิจารณาเป็นรายเว็บไซต์พบว่า นักศึกษาที่มีอายุ 25 ปี ขึ้นไปและอายุระหว่าง 18-25 ปี มีความเห็นด้วยต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยเว็บไซต์ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ สูงกว่านักศึกษาที่มีอายุต่ำกว่า 18 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ในด้านการใช้งาน นักศึกษาที่มีอายุ 25 ปี ขึ้นไป มีความเห็นด้วยต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยด้านการใช้งาน สูงกว่านักศึกษาที่มีอายุต่ำกว่า 18 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้นแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นั้นแสดงให้เห็นว่าอายุมีส่วนสำคัญในการเรียนรู้ของบุคคล ซึ่งในแต่ละช่วงอายุของบุคคลมีความสนใจสิ่งต่างๆ แตกต่างกัน โดยผู้ที่มีอายุน้อยอาจจะมีความสนใจหรือความต้องการด้านต่างๆ เพิ่มขึ้นกว่ากลุ่มผู้ที่มีอายุมาก เพื่อช่วยส่งเสริมและสนับสนุนประสิทธิภาพในการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ต เช่น การค้นคว้าข้อมูลอย่างอิสระจากแหล่งข้อมูลอันทันสมัยของห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ การสืบค้นงานวิจัยหรือพัฒนานวัตกรรม การติดตามข่าวสารไอซีที การถามตอบหรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นบนเว็บเป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อรพิน จิรวัดนศิริ (2541: 107) ที่ได้ศึกษาเปรียบเทียบการใช้ประโยชน์จากสื่ออินเทอร์เน็ตของนักศึกษาปริญญาโท ในมหาวิทยาลัยของรัฐและเอกชน เขตกรุงเทพมหานคร พบว่า อายุและอาชีพเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการใช้ประโยชน์จากสื่ออินเทอร์เน็ต โดยผู้ที่มีอายุน้อยมีแนวโน้มในการใช้ประโยชน์จากสื่ออินเทอร์เน็ตมากกว่าผู้ที่มีอายุมาก ไม่ว่าจะเป็นการใช้ประโยชน์เพื่อการศึกษาหรือการใช้ประโยชน์ด้านอื่นๆ ด้วยเหตุนี้จึงอาจจะทำให้ผู้เรียนที่มีอายุน้อยมีความเห็นด้วยต่อเว็บไซต์ดังกล่าว น้อยกว่ากลุ่มผู้ที่มีอายุมากกว่า

2.3 นักศึกษาที่มีสถานภาพสมรสแตกต่างกันมีความคิดเห็น ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวม รายเว็บไซต์ 5 เว็บไซต์และรายด้านทั้ง 3 ด้าน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้เนื่องจากการเรียนรู้แบบ e-learning โดยผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ตเป็นการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต ซึ่งผู้เรียนสามารถเข้าสู่เว็บไซต์เพื่อเรียนรู้และทบทวนเนื้อหาได้ตลอดเวลา โดยไม่จำกัดจำนวนครั้ง และช่วงเวลาในการเข้าใช้บริการ ดังนั้นนักศึกษาที่มีสถานภาพ

สมรสต่างกัน ซึ่งอาจจะมีภาระทางครอบครัวหรือลักษณะการดำเนินชีวิตประจำวันแตกต่างกัน ก็ยังสามารถเข้าดำเนินกิจกรรม การเรียนรู้แบบ e-learning ผ่านทางเว็บไซต์ได้ ทุกช่วงเวลาตามเวลาว่างหรือตามศักยภาพของแต่ละบุคคลได้เช่นกัน ซึ่งสอดคล้องกับความเห็นของ รุ่งโรจน์ แก้วอุไร (2543: 142) ที่กล่าวว่า การเรียนการสอนผ่านเครือข่ายใยแมงมุมเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเป็นผู้ดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างอิสระ ผู้เรียนสามารถเรียนได้ตามความสามารถ และสามารถทบทวนบทเรียนได้ตลอดเวลา

2.4 นักศึกษาที่มีอาชีพต่างกันมีความคิดเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพิจารณาเป็นรายเว็บไซต์ พบว่า นักศึกษาที่มีอาชีพอิสระ ค้าขาย เกษตรกรหรือเจ้าของกิจการ มีความเห็นด้วยต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย เว็บไซต์ Portal Web กศน. สูงกว่านักศึกษาที่ไม่ทำงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักศึกษาที่มีอาชีพอิสระ ค้าขาย เกษตรกรหรือเจ้าของกิจการ และอาชีพรับจ้าง มีความเห็นด้วยต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย เว็บไซต์ ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ สูงกว่านักศึกษาที่ไม่ทำงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ในด้านรูปแบบบทเรียนและด้านการใช้งาน นักศึกษาที่มีอาชีพอิสระ ค้าขาย เกษตรกรหรือเจ้าของกิจการ มีความเห็นด้วยต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ด้านรูปแบบบทเรียนและด้านการใช้งาน สูงกว่านักศึกษาที่ไม่ทำงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้นแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนักศึกษาที่มีอาชีพแล้ว ไม่ว่าจะเป็นอาชีพอิสระ ค้าขาย เกษตรกร เจ้าของกิจการ หรืออาชีพรับจ้าง ต่างเป็นผู้ที่ต้องทำงานไปด้วย เรียนไปด้วย ในการเข้าใช้บริการหรือเข้าเรียนรู้ e-learning จากเว็บไซต์ในแต่ละครั้ง บุคคลกลุ่มนี้จึงมีเวลาค่อนข้างน้อยกว่ากลุ่มที่ไม่มีงานทำ ดังนั้นเพื่อเป็นการบริหารจัดการเวลาอันจำกัดของกลุ่มที่มีอาชีพจึงจำเป็นต้องมีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนในการเข้าไปดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านระบบเว็บไซต์ในแต่ละครั้ง ซึ่งแตกต่างจากกลุ่มที่ไม่มีงานทำจะมีเวลาค่อนข้างมากในการเข้าไปเรียนรู้ผ่านเว็บไซต์ นอกจากนี้ บุคคลกลุ่มที่ไม่มีงานทำ ในการเข้าสู่เว็บไซต์นอกจากจะเข้าไปเพื่อเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษานอกระบบ ก็อาจจะมีวัตถุประสงค์อื่นร่วมด้วยหลากหลายประการ เช่น การเรียนรู้เพื่อเพิ่มทักษะด้านวิชาชีพ การติดต่อสื่อสารผ่านช่องทางอิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ การสืบค้นหาแหล่งประกอบการหรือแหล่งงาน เป็นต้น จึงทำให้กลุ่มนักศึกษาที่ไม่มีอาชีพมีความเห็นด้วยต่อเว็บไซต์ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย อยู่ในระดับต่ำกว่ากลุ่มที่มีงานทำ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ นิศานาถ โปชนเงิน (2547: บทคัดย่อ) ที่ศึกษาพบว่า อาชีพเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อพฤติกรรมของผู้ใช้อินเตอร์เน็ตในการใช้บริการฟรีอีเมลล์ของเว็บไซต์ hotmail และเว็บไซต์ yahoo โดยผู้ใช้อินเตอร์เน็ตที่มีอาชีพแตกต่างกัน จะมีพฤติกรรมแตกต่างกัน

2.5 นักศึกษาที่มีรายได้ต่างกัน มีความคิดเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพิจารณาเป็นรายเว็บไซต์ พบว่า นักศึกษาที่มีรายได้สูงกว่า 10,000 บาท มีความเห็นด้วยต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย เว็บไซต์ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ สูงกว่านักศึกษาที่มีรายได้ต่ำกว่า 5,000 บาท อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ในด้านการใช้งาน นักศึกษาที่มีรายได้สูงกว่า 10,000 บาทมีความเห็นด้วยต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ด้านการใช้งาน สูงกว่านักศึกษาที่มีรายได้ต่ำกว่า 5,000 บาท อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้นแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะกลุ่มผู้มีรายได้ต่างกัน อาจมีประสบการณ์ความรู้ ทักษะ ทักษะ แนวความคิด ความต้องการ ความสนใจ หรือมีเวลาสำหรับท่องโลกอินเทอร์เน็ตที่แตกต่างกัน จึงส่งผลกระทบให้มีความคิดเห็นต่อ e-learning ของเว็บไซต์ที่แตกต่างกัน โดยเฉพาะด้านการใช้งานเว็บไซต์เพื่อการเรียนรู้หรือพัฒนาทักษะวิชาชีพ เช่น การสืบค้นข้อมูลวิชาการหรือวิชาชีพจากเว็บไซต์ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ การศึกษาบทเรียนผ่านเว็บไซต์และการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นบนเว็บ ซึ่งผู้ที่มีรายได้ต่ำอาจจะมีความต้องการดำเนินกิจกรรมเหล่านี้มากกว่าผู้ที่มีรายได้สูงและต้องการเพิ่มประสิทธิภาพด้านการใช้งานของเว็บไซต์ให้สูงขึ้นกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน เพื่อนำผลการศึกษาไปพัฒนางานหรือเพิ่มรายได้ให้แก่ตนเอง จึงทำให้กลุ่มผู้มีรายได้ต่ำมีความเห็นด้วยต่อ e-learning ต่ำกว่ากลุ่มที่มีรายได้สูง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ กุลธิดา เอี่ยมฉัตร (2545: บทคัดย่อ) ที่พบว่ารายได้ของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตเป็นตัวแปรหนึ่งที่มีความสัมพันธ์กับการใช้บริการท่องเที่ยวในประเทศไทยจากโฆษณาทางอินเทอร์เน็ต

2.6 นักศึกษาที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีความคิดเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยเมื่อพิจารณาเป็นรายเว็บไซต์ พบว่า นักศึกษาที่ศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มีความเห็นด้วยต่อด้านโดยรวมและเว็บไซต์หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สูงกว่านักศึกษาที่ศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า นักศึกษาที่ศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มีความเห็นด้วยต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ด้านองค์ประกอบของบทเรียนและด้านรูปแบบบทเรียน สูงกว่า นักศึกษาที่ศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้นแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนักศึกษาที่ศึกษาอยู่ในระดับต่างกัน อาจมีประสบการณ์พื้นฐานความรู้ ทักษะ และความต้องการด้านต่าง ๆ เกี่ยวกับการเรียนจาก e-learning ผ่านทางเว็บไซต์ที่แตกต่างกัน โดยเฉพาะสำหรับนักศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งมีการเรียนในเนื้อหาที่ลึกกว่าระดับการศึกษาอื่น และเป็นระดับชั้นที่ต้องเตรียมความพร้อมสำหรับการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นหรือการออกไปประกอบอาชีพ

นักศึกษาที่ศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายจึงอาจมีความต้องการด้านเนื้อหาของบทเรียนที่มากกว่าที่มีอยู่ในปัจจุบัน จึงทำให้มีระดับความเห็นด้วยต่อเว็บไซต์หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และในด้านองค์ประกอบของบทเรียน รูปแบบบทเรียน ต่ำกว่ากลุ่มนักศึกษาที่ศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ นุมาศ ยอดประเสริฐ (2546: บทคัดย่อ) พบว่านักศึกษาที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกันมีความคิดเห็นต่อการให้บริการระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแตกต่างกัน และสอดคล้องกับการศึกษาของ ปิยวรรณ คงสาคร (2542: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการเดินทางบนเครือข่ายเวิร์ลด์ ไวด์ เว็บของนักศึกษา พบว่า ระดับการศึกษามีผลต่อการเดินทางบนเครือข่ายเวิร์ลด์ ไวด์ เว็บ โดยผู้ที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน จะมีเป้าหมาย ในการใช้วิธีการเดินทางบนเครือข่าย การใช้กลวิธีในการเดินทาง มีการหลงทางบนเครือข่าย และมีปัญหาในการเดินทางแตกต่างกัน แต่จะมีสัมฤทธิ์ผลในการเดินทางบนเครือข่ายไม่แตกต่างกัน

2.7 นักศึกษาที่มีสถานที่ใช้อินเทอร์เน็ตต่างกัน มีความคิดเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวมและรายเว็บไซต์ ทั้ง 5 เว็บไซต์ แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักศึกษาที่มีสถานที่ใช้อินเทอร์เน็ตต่างกัน มีความคิดเห็นต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวมและรายด้านทั้ง 3 ด้าน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่านักศึกษาที่ไม่มีคอมพิวเตอร์ส่วนตัวหรือระบบอินเทอร์เน็ตที่บ้าน ก็จะพยายามหาสถานที่อื่นเพื่อใช้อินเทอร์เน็ต เช่น ตามร้านให้บริการต่าง ๆ หรือตามสถานศึกษา ซึ่งในปัจจุบันสถานที่ให้บริการอินเทอร์เน็ตเหล่านี้ได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก เนื่องจากให้บริการเป็นอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ราคาไม่แพง และมีเครื่องมือเสริมให้บริการอย่างครบถ้วน เช่น เครื่องพิมพ์คอมพิวเตอร์ เครื่องถ่ายเอกสาร เป็นต้น จึงทำให้นักศึกษาที่มีสถานที่ใช้อินเทอร์เน็ตต่างกัน มีความคิดเห็นต่อการใช้ e-learning ผ่านเว็บไซต์ ไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จตุพร ศิริวัฒนสกุล (2545) ที่ศึกษาความคิดเห็นต่อการเรียน การสอนออนไลน์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะบริหารธุรกิจในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า นักศึกษาที่มีสถานที่ที่นิยมใช้อินเทอร์เน็ตต่างกัน มีความคิดเห็นต่อการเรียนการสอนออนไลน์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ไม่แตกต่างกัน

3. ปัญหาและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของนักศึกษาการศึกษาออกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย

ด้านองค์ประกอบของบทเรียน นักศึกษาแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการใช้ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ได้แก่ เนื้อหาไม่เพียงพอกับความต้องการ (จำนวน 31 คน) วิธีการนำเสนอเนื้อหาค่อนข้างไม่น่าสนใจ (จำนวน 20 คน) และแหล่งทรัพยากรต่าง ๆ เพื่อการสืบค้นหรือค้นคว้าเพิ่มเติมยังมีไม่มาก (จำนวน 14 คน)

และนักศึกษาแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อการใช้ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ได้แก่ ควรจัดเนื้อหาบทเรียนให้มากขึ้น (จำนวน 12 คน) ควรหาวิธีนำเสนอให้กระตุ้นความสนใจมากขึ้น (จำนวน 10 คน) และควรเพิ่มการสืบค้นไปยังแหล่งทรัพยากรต่างๆ ไว้ในบทเรียนนั้นๆ ให้มากขึ้น (จำนวน 5 คน) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ปรสิญจน์ นิลสุข (2543) ที่ได้กล่าวถึงคุณลักษณะด้านองค์ประกอบของบทเรียนที่สำคัญของเว็บไซต์ซึ่งเอื้อประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอน ได้แก่ เว็บไซต์เปิดโอกาสให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนและผู้เรียนกับผู้เรียนหรือผู้เรียนกับเนื้อหาบทเรียน เว็บไซต์สามารถนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบของสื่อประสม เว็บไซต์เป็นระบบเปิด อนุญาตให้ผู้ใช้อิสรเสรีในการเข้าถึงข้อมูลได้ทั่วโลก เว็บไซต์อุดมไปด้วยทรัพยากรเพื่อการสืบค้นออนไลน์ เว็บไซต์ไม่มีข้อจำกัดทางสถานที่และเวลาของการสอนบนเว็บ เว็บไซต์มีความสมบูรณ์ในตนเอง ผู้เรียนสามารถจัดกระบวนการเรียนการสอนทั้งหมดผ่านเว็บได้และมีการติดต่อสื่อสารทั้งแบบเวลาเดียวและต่างเวลากัน

ด้านรูปแบบบทเรียน นักศึกษาแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการใช้ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ได้แก่ ภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวไม่สวยงาม ไม่น่าสนใจ (จำนวน 13 คน) สีตัวอักษรกับสีพื้นหลัง ไม่เหมาะสม ทำให้อ่านยาก (จำนวน 11 คน) รูปแบบตัวอักษรอ่านยาก (จำนวน 10 คน) สีของตัวอักษรไม่ชัดเจน อ่านยาก (จำนวน 7 คน) ขนาดของตัวอักษรไม่เหมาะสม (จำนวน 5 คน) สีพื้นหลังไม่สวยงาม ดูไม่สบายตา (จำนวน 4 คน) และการจัดสัดส่วนหน้าจอไม่สวยงาม ไม่น่าสนใจ (จำนวน 3 คน) และนักศึกษาแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อการใช้ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ได้แก่ ควรจัดภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหวให้สวยงาม น่าสนใจ (จำนวน 10 คน) ควรใช้สีตัวอักษรกับสีพื้นหลังให้เหมาะสม ทำให้อ่านง่าย สบายตา (จำนวน 8 คน) ควรใช้รูปแบบตัวอักษรให้อ่านง่าย และสวยงาม (จำนวน 8 คน) ควรใช้สีของตัวอักษรให้ชัดเจน อ่านง่าย สบายตา (จำนวน 6 คน) ควรใช้ขนาดของตัวอักษรให้เหมาะสม ไม่ใหญ่หรือเล็กเกินไป (จำนวน 4 คน) ควรใช้สีพื้นหลังให้สวยงาม เหมาะสม ดูสบายตา (จำนวน 2 คน) และควรจัดสัดส่วนหน้าจอให้เหมาะสมกว่านี้ (จำนวน 1 คน) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของกรมวิชากร (2544: 156-160) ที่กล่าวว่า สื่อมัลติมีเดียที่มีคุณภาพจะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้เร็วขึ้น ได้รับความสนใจ ง่ายต่อการใช้ และผู้เรียนได้เรียนตามระดับความสามารถของตนเอง ซึ่งการออกแบบบทเรียนออนไลน์ที่ดีจะต้องประกอบด้วยส่วนสำคัญหลายประการ เช่น บทเรียนต้องแสดงวัตถุประสงค์การเรียนรู้อย่างชัดเจน มีเนื้อหาถูกต้องตามหลักวิชาและหลักการใช้ภาษา มีการนำเสนอเนื้อหาที่น่าสนใจ มีภาพ มีเสียงประกอบอย่างเหมาะสม การจัดวางตำแหน่งของข้อความ ขนาดของตัวอักษร ความกะทัดรัด รูปแบบต้องอ่านง่าย ขนาดตัวอักษรต้องเหมาะสมกับระดับผู้เรียน ความหนาแน่นของตัวอักษร และองค์ประกอบอื่นบนหน้าจอมีขนาด

ปานกลางหรือเหมาะสมกับลักษณะเนื้อหาวิชา สีของพื้นหลังและสีของข้อความจะต้องเข้าคู่กันอย่างเหมาะสมให้ผู้เรียนอ่านง่าย และ สบายตา เป็นต้น

ด้านการใช้งาน นักศึกษาแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการใช้ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ได้แก่ เครื่องมือบนเว็บเพื่อให้ผู้เรียนซักถามหรือเสนอแนะ แลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นยังไม่หลากหลาย (จำนวน 14 คน) การเรียกดูเนื้อหาไม่สะดวก ไม่สามารถย้อนไปย้อนมาได้ในบางบทเรียน (จำนวน 11 คน) และการเชื่อมโยงไปยังแหล่งข้อมูล แล้วกลับสู่บทเรียนยังติดขัดในบางครั้ง (จำนวน 3 คน) และนักศึกษาแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อการใช้ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ได้แก่ ควรจัดให้มีเครื่องมือที่บนเว็บที่หลากหลาย ทั้งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) ห้องสนทนา (chat room) หรือกระดานถามตอบ (web board) ในบทเรียนนั้นๆ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถซักถามหรือเสนอแนะแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นได้หลายทาง (จำนวน 5 คน) ควรจัดให้สามารถเรียกดูเนื้อหาได้ตามความสะดวกของผู้เรียน (จำนวน 3 คน) และควรจัดให้มีการเชื่อมโยงไปยังแหล่งข้อมูล และกลับสู่บทเรียนได้ง่ายและสะดวกมากขึ้น (จำนวน 2 คน) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ คาน (Khan. 1997) ที่ได้กล่าวไว้ว่า การออกแบบเว็บ ที่ดีมีความสำคัญต่อการเรียนการสอนเป็นอย่างมาก ซึ่งคุณลักษณะของโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บที่ดี ได้แก่ มีการสนับสนุนให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน ผู้สอน หรือผู้เรียน คนอื่นๆ การนำเสนอบทเรียนระบบเปิด กล่าวคือ อนุญาตให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงเข้าสู่เว็บเพจอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้ ผู้เรียนสามารถสืบค้นข้อมูลบนเครือข่ายได้ ผู้เรียนสามารถเข้าสู่โปรแกรมการสอนผ่านเว็บจากที่ใดก็ได้ทั่วโลก ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนของตนเองได้ โปรแกรมมีความง่ายในการใช้งาน มีระบบป้องกันการลักลอบข้อมูล รวมทั้งมีระบบให้ความช่วยเหลือบนเครือข่าย และสอดคล้องกับงานวิจัยของแอ็บบลูม (Abuboum. 1998) ซึ่งได้ศึกษาเรื่องการใช้เว็ลด์ ไซด์ เว็บเพื่อกิจกรรมทางการศึกษาเพื่อศึกษาว่าเว็บเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนหรือไม่ผลการศึกษาพบว่าผู้เรียนเห็นด้วยอย่างยิ่งว่าเว็บเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน และวิธีการใช้ที่ง่าย ความดึงดูดใจ จะช่วยให้การเรียนการสอนประสบความสำเร็จและกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากเรียน อยากเรียนแต่สิ่งที่ไม่พึงพอใจจากการเรียนการสอนผ่านเว็บคือเวลาในการตอบสนองของระบบ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. จากการศึกษาค้นคว้าระดับความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียนในเขต กรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายเว็บไซต์ พบว่า นักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียนมีความเห็นด้วยต่อเว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา (<http://www.ceted.org>) อยู่ใน

ระดับมาก ส่วนเว็บไซต์อื่นๆ มีความเห็นด้วยอยู่ในระดับปานกลาง ดังนั้นเว็บไซต์อื่นควรนำรูปแบบและวิธีการจัด e-learning ของเว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา (<http://www.ceted.org>) มาเป็นแบบอย่างในการพัฒนา และควรจัดอบรมผู้มีหน้าที่ในการจัดทำและพัฒนาเว็บไซต์ ให้มีความรู้ความสามารถในการจัด e-learning เพื่อสนองตอบความต้องการของกลุ่มเป้าหมายได้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์

เมื่อพิจารณาระดับความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ต่อ e-learning เป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่นักศึกษามีความเห็นด้วยสูงสุด คือ ด้านองค์ประกอบของบทเรียน รองลงมาคือ ด้านรูปแบบบทเรียน และด้านที่นักศึกษามีความเห็นด้วยต่ำสุดคือด้านการใช้งาน อาจเนื่องมาจากนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียนส่วนใหญ่ไม่ได้ใช้คอมพิวเตอร์เป็นประจำด้วยลักษณะอาชีพและวิถีการดำเนินชีวิตที่ค่อนข้างยากจน จึงขาดความชำนาญในการใช้คอมพิวเตอร์และการใช้บริการบนเว็บต่างๆ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องออกแบบการใช้งานของ e-learning ให้ง่ายและสะดวก โดยจัดให้มีคำสั่งหรือรายละเอียดต่างๆ ที่สามารถทำความเข้าใจได้ง่าย สามารถเรียกดูเนื้อหาตามความสะดวกและควรต้องมีเครื่องมือบนเว็บทั้งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) ห้องสนทนา (chat room) หรือกระดานถามตอบ (web board) เพื่อให้ผู้เรียนสามารถซักถามหรือเสนอแนะแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นได้ในบทเรียนนั้นๆ

1.1 ด้านองค์ประกอบของบทเรียน นักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน มีความเห็นต่อ e-learning ในด้านองค์ประกอบของบทเรียน อยู่ในระดับปานกลางเมื่อพิจารณาเป็นรายเว็บไซต์ พบว่าเว็บไซต์ที่นักศึกษามีความเห็นด้วยสูงสุด ด้านองค์ประกอบของบทเรียน คือเว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา (<http://www.ceted.org>) รองลงมาคือเว็บไซต์ Portal Web กศน. (<http://www.gnfe.net>) และเว็บไซต์ที่นักศึกษามีความเห็นด้วยต่ำสุด คือเว็บไซต์ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (<http://e-library.nfe.go.th>) ดังนั้นทุกเว็บไซต์โดยเฉพาะอย่างยิ่งเว็บไซต์ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (<http://e-library.nfe.go.th>) ควรจัดเนื้อหาเพิ่มเติมให้หลากหลายเพียงพอต่อความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย จัดเนื้อหาให้เป็นหมวดหมู่ เป็นขั้นเป็นตอนต่อเนื่อง ง่ายต่อการเรียนรู้ ใช้วิธีนำเสนอเนื้อหาให้ดึงดูดใจ และสามารถสืบค้นไปยังแหล่งทรัพยากรต่างๆ ได้ในบทเรียนนั้นๆ

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่นักศึกษามีความเห็นด้วยสูงสุด คือ การจัดลำดับเนื้อหาเป็นขั้นตอนและต่อเนื่อง อ่านแล้วเข้าใจง่าย รองลงมาคือ บทเรียนแสดงวัตถุประสงค์การเรียนรู้อย่างชัดเจน และข้อที่นักศึกษามีความเห็นด้วยต่ำสุด คือ ผู้เรียนสามารถค้นคว้าเพิ่มเติมได้จากการสืบค้นไปยังแหล่งทรัพยากรต่างๆ ได้ในบทเรียนนั้นๆ ดังนั้นในแต่ละเว็บไซต์ควรเพิ่มเติมในส่วนของแหล่งทรัพยากรเพื่อการสืบค้น ในบทเรียนนั้น ๆ ให้มากขึ้น

เมื่อพิจารณาเว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา (<http://www.ceted.org>) จำแนกเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่นักศึกษามีความเห็นด้วยสูงสุด คือ การจัดลำดับเนื้อหาเป็นขั้นตอนและต่อเนื่อง อ่านแล้วเข้าใจง่าย เนื้อหาตรงและเพียงพอกับความต้องการ รองลงมาคือ สำนวนภาษาถูกต้องชัดเจน

เข้าใจง่าย และข้อที่นักศึกษามีความเห็นด้วยต่ำสุด คือ ผู้เรียนสามารถค้นคว้าเพิ่มเติมได้จากการสืบค้นไปยังแหล่งทรัพยากรต่างๆ ได้ในบทเรียนนั้นๆ แสดงให้เห็นว่าเว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา (<http://www.ceted.org>) จัดลำดับเนื้อหาเป็นขั้นตอนต่อเนื่องและเพียงพอกับความต้องการโดยใช้สำนวนภาษาถูกต้องชัดเจน ส่วนที่ต้องเพิ่มเติมคือส่วนของแหล่งทรัพยากรเพื่อการสืบค้นต่างๆ ในบทเรียนนั้นๆ

1.2 ด้านรูปแบบบทเรียนนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน มีความคิดเห็นต่อ e-learning ในด้านรูปแบบบทเรียน อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายเว็บไซต์พบว่าเว็บไซต์ที่นักศึกษามีความเห็นด้วยสูงสุด ด้านรูปแบบบทเรียน คือ เว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา (<http://www.ceted.org>) รองลงมา คือ เว็บไซต์หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (<http://ebook.nfe.go.th>) และเว็บไซต์ที่นักศึกษามีความเห็นด้วยต่ำสุดคือเว็บไซต์สถาบันส่งเสริมและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ (<http://dnfe5.nfe.go.th>) ดังนั้นทุกเว็บไซต์โดยเฉพาะอย่างยิ่งเว็บไซต์สถาบันส่งเสริมและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ (<http://dnfe5.nfe.go.th>) ควรที่จะพัฒนาการออกแบบหน้าจอให้ได้สัดส่วนสวยงาม ใช้รูปแบบ ขนาดและสีตัวอักษรให้เหมาะสม อ่านง่ายสบายตา เข้าคู่กับสีพื้นหลังได้อย่างสวยงาม ใช้ภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวที่เหมาะสมสวยงาม รวมถึงด้านเสียงบรรยายหรือเสียงประกอบที่มีคุณภาพ ซึ่งจะทำให้เว็บไซต์น่าสนใจมากขึ้น

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่นักศึกษามีความเห็นด้วยสูงสุด คือ การจัดสัดส่วนหน้าจอสวยงาม น่าสนใจ รองลงมาคือ ขนาดของตัวอักษรอ่านง่าย ชัดเจน และข้อที่นักศึกษามีความเห็นด้วยต่ำสุด คือ เสียงที่ใช้ประกอบบทเรียนชัดเจนและเหมาะสม ดังนั้นในแต่ละเว็บไซต์ควรที่จะต้องปรับปรุงในส่วนของเสียงที่ใช้ประกอบบทเรียนให้ได้มาตรฐานและมีคุณภาพมากขึ้น เพราะเสียงประกอบที่ดี ไม่ว่าจะเป็นเสียงบรรยายหรือเสียงประกอบอื่นๆ จะช่วยเพิ่มความน่าสนใจและช่วยนำเสนอเนื้อหาให้ผู้เรียนได้เข้าใจได้ดียิ่งขึ้น

เมื่อพิจารณาเว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา (<http://www.ceted.org>) จำแนกเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่นักศึกษามีความเห็นด้วยสูงสุด คือ ภาพเคลื่อนไหวชัดเจน สวยงาม ดูง่าย น่าสนใจ และขนาดพอเหมาะกับหน้าจอ รองลงมาคือ การจัดสัดส่วนหน้าจอสวยงาม น่าสนใจ และข้อที่นักศึกษามีความเห็นด้วยต่ำสุด คือ เสียงที่ใช้ประกอบบทเรียนชัดเจนและเหมาะสม แสดงให้เห็นว่าเว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา จัดภาพเคลื่อนไหวและจัดสัดส่วนหน้าจอได้อย่างสวยงามเหมาะสม ส่วนเสียงที่ใช้ประกอบบทเรียนควรต้องปรับปรุงให้ได้มาตรฐานและมีคุณภาพมากขึ้น

1.3 ด้านการใช้งาน นักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียนมีความคิดเห็นต่อ e-learning ในด้านการใช้งาน อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายเว็บไซต์ พบว่า เว็บไซต์ที่นักศึกษามีความเห็นด้วยสูงสุดด้านการใช้งานคือเว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา (<http://www.ceted.org>) รองลงมาคือ เว็บไซต์ Portal Web กศน. (<http://www.gnfe.net>) และเว็บไซต์ที่นักศึกษา

ความเห็นด้วยต่ำสุด คือเว็บไซต์หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (<http://ebook.nfe.go.th>) ดังนั้นทุกเว็บไซต์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเว็บไซต์หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (<http://ebook.nfe.go.th>) ควรที่จะจัดทำ e-learning ให้ใช้งานได้ง่ายและสะดวกถึงแม้ว่าผู้ใช้จะไม่มีความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์มากนักก็ตาม โดยจัดให้มีคำสั่งหรือรายละเอียดต่างๆ ที่ผู้เรียนสามารถทำความเข้าใจได้ง่าย ผู้เรียนสามารถเรียกดูเนื้อหาได้ตามความสะดวก สามารถเชื่อมโยงไปยังแหล่งข้อมูล และกลับสู่บทเรียนได้ง่ายและสะดวก และมีเครื่องมือบนเว็บทั้งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) ห้องสนทนา (chat room) หรือกระดานถามตอบ (web board) เพื่อผู้เรียนจะได้ผู้เรียนสามารถซักถามหรือเสนอแนะแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นได้ในบทเรียนนั้นๆ เนื่องจากการสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนหรือระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนด้วยกัน และวิธีการใช้ที่ง่าย ความดึงดูดใจ จะช่วยให้การเรียนรู้ประสบความสำเร็จและกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากรู้ อยากเรียนมากขึ้น

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่นักศึกษามีความเห็นด้วยสูงสุด คือ ผู้เรียนสามารถเข้าใช้บทเรียนได้ง่ายและสะดวก รองลงมาคือ คำสั่งหรือรายละเอียดต่างๆ ในบทเรียน ผู้เรียนสามารถทำความเข้าใจได้ง่ายและมีความเหมาะสมกับผู้เรียน และข้อที่นักศึกษามีความเห็นด้วยต่ำสุด คือ ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงไปยังแหล่งข้อมูล และกลับสู่บทเรียนได้ง่ายและสะดวก ดังนั้นในแต่ละเว็บไซต์ ควรที่จะต้องปรับปรุงในส่วนของการเชื่อมโยงไปยังแหล่งข้อมูลอื่นแล้วกลับมาสู่บทเรียนได้ง่าย รวดเร็ว และสะดวก

เมื่อพิจารณาเว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา (<http://www.ceted.org>) จำแนกเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่นักศึกษามีความเห็นด้วยสูงสุด คือ คำสั่งหรือรายละเอียดต่างๆ ในบทเรียน ผู้เรียนสามารถทำความเข้าใจได้ง่ายและมีความเหมาะสมกับผู้เรียน รองลงมาคือ ผู้เรียนสามารถเรียกดูเนื้อหาตามความสะดวกของผู้เรียน และข้อที่นักศึกษามีความเห็นด้วยต่ำสุด คือ ผู้เรียนสามารถซักถามหรือเสนอแนะแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นได้ด้วยเครื่องมือบนเว็บทั้งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) ห้องสนทนา (chat room) หรือกระดานถามตอบ (web board) แสดงให้เห็นว่าเว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา (<http://www.ceted.org>) ได้จัดทำ e-learning ให้มีคำสั่งหรือรายละเอียดต่างๆ ที่ผู้เรียนสามารถทำความเข้าใจได้ง่าย ผู้เรียนสามารถเรียกดูเนื้อหาได้ตามความสะดวก แต่ควรต้องเพิ่มเติมในส่วนเครื่องมือบนเว็บทั้งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) ห้องสนทนา (chat room) หรือกระดานถามตอบ (web board) เพื่อผู้เรียนสามารถซักถามหรือเสนอแนะแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นได้ในบทเรียนนั้นๆ

2. ผลจากการเปรียบเทียบความคิดเห็นของนักศึกษาคณะศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย มีข้อเสนอแนะดังนี้

2.1 จากผลการวิจัยพบว่านักศึกษามีอายุ 18 ปี ขึ้นไปมีความเห็นด้วยต่อ e-learning เว็บไซต์ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ สูงกว่านักศึกษามีอายุต่ำกว่า 18 ปี และนักศึกษามีอายุ 25 ปี ขึ้นไป มีความเห็นด้วยต่อด้านการใช้งานสูงกว่านักศึกษามีอายุต่ำกว่า 18 ปี ดังนั้นทุกเว็บไซต์ควร

ที่จะจัด e-learning ให้มีวิธีการใช้งานที่ง่าย ดึงดูดใจ เพื่อกระตุ้นความอยากรู้อยากเรียนของนักศึกษาทุกช่วงอายุ

2.2 จากผลการวิจัยพบว่านักศึกษาที่มีอาชีพอิสระ ค้าขาย เกษตรกรหรือเจ้าของกิจการ มีความเห็นด้วยต่อ ด้านรูปแบบบทเรียนและด้านการใช้งาน ของ e-learning เว็บไซต์ Portal Web กศน. และเว็บไซต์ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ สูงกว่านักศึกษาที่ไม่ทำงาน เนื่องจากนักศึกษาที่ไม่ได้ทำงานอาจไม่ได้ใช้คอมพิวเตอร์เป็นประจำ จึงไม่มีความชำนาญในการใช้คอมพิวเตอร์ และใช้บริการบนเว็บ ส่งผลให้นักศึกษาขาดความสนใจในการแสวงหาความรู้จาก e-learning ดังนั้นทุกเว็บไซต์ ควรที่จะจัด e-learning ให้มีรูปแบบบทเรียนที่ดึงดูดใจ และมีการใช้งานที่ง่ายและสะดวก เพื่อเพิ่มความสนใจและตอบสนองความต้องการของนักศึกษาทุกอาชีพและนักศึกษาที่ไม่ได้ทำงาน

2.3 จากผลการวิจัยพบว่านักศึกษาที่มีรายได้สูงกว่า 10,000 บาท มีความเห็นด้วยต่อ ด้านการใช้งาน e-learning และเว็บไซต์ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์สูงกว่านักศึกษาที่มีรายได้ต่ำกว่า 5,000 บาท เนื่องจากนักศึกษาที่มีรายได้น้อย อาจไม่ค่อยมีโอกาสได้ใช้คอมพิวเตอร์ จึงไม่มีความชำนาญในการใช้คอมพิวเตอร์และใช้บริการบนเว็บดังนั้นทุกเว็บไซต์ควรที่จะจัด e-learning ให้มีการใช้งานที่ง่ายและสะดวกยิ่งขึ้น

2.4 จากผลการวิจัยพบว่านักศึกษาที่มีระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น มีความเห็นด้วยต่อ e-learning โดยรวม ด้านองค์ประกอบของบทเรียนและด้านรูปแบบบทเรียน และเว็บไซต์ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สูงกว่านักศึกษาที่มีระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย เนื่องจากนักศึกษาที่มีระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลายต้องเรียนรู้เนื้อหาที่มากขึ้น ต้องอาศัยแหล่งข้อมูลในการศึกษาค้นคว้ามากขึ้นด้วย ดังนั้นทุกเว็บไซต์ควรที่จะจัด e-learning ให้มีเนื้อหาที่หลากหลายและเพียงพอต่อความต้องการของนักศึกษาทุกระดับ และจัดรูปแบบของบทเรียนให้น่าสนใจมากขึ้น

3. ผลการรวบรวมปัญหาและข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับ e-learning ของสำนักงานส่งเสริม การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ซึ่งนักศึกษามีข้อเสนอแนะโดยรวมว่า e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ควรที่จะต้องพัฒนาปรับปรุง ในข้อต่อไปนี้

ด้านองค์ประกอบของบทเรียน ควรจัดเนื้อหาบทเรียนให้มากขึ้น หาวิธีนำเสนอให้ กระตุ้นความสนใจมากขึ้นและเพิ่มการสืบค้นไปยังแหล่งทรัพยากรต่างๆ ไว้ในบทเรียนนั้นๆ

ด้านรูปแบบบทเรียน ควรจัดภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวให้เหมาะสมสวยงาม ใช้สีพื้น หลังให้สวยงามเข้าคู่กับสีตัวอักษรได้อย่างเหมาะสม จัดขนาดรูปแบบและสีของตัวอักษรให้สวยงาม เหมาะสมอ่านง่ายสบายตา และจัดหน้าจอให้ได้สัดส่วนสวยงาม

ด้านการใช้งาน ควรจัดให้มีเครื่องมือบนเว็บที่หลากหลายทั้งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) ห้องสนทนา (chat room) หรือกระดานถามตอบ (web board) ในบทเรียนนั้นๆ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถ ซักถามหรือเสนอแนะ แลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นได้หลายทาง จัดให้สามารถเรียกดูเนื้อหาได้ตามความสะดวกของผู้เรียน และจัดให้มีการเชื่อมโยงไปยังแหล่งข้อมูล และกลับสู่บทเรียนได้ง่าย รวดเร็วและ สะดวกมากขึ้น

ข้อเสนอแนะทั่วไปสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. การวิจัยครั้งนี้เป็น การศึกษาเฉพาะกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาออกโรงเรียนหลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐาน ควรที่จะมีการศึกษากลุ่มตัวอย่างหลักสูตรอื่นๆ ซึ่งจะนำไปสู่การกำหนด เป้าหมายและแนวทางในการพัฒนา e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและ การศึกษาตามอัธยาศัย เพื่อสนองตอบความต้องการการเรียนรู้ของนักศึกษาให้ครอบคลุมทุก กลุ่มเป้าหมายต่อไป

2. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบ กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาออกโรงเรียนในเขต กรุงเทพมหานคร กับนักศึกษาออกโรงเรียนในต่างจังหวัด เพื่อเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นของ กลุ่มประชากรในวงกว้างขึ้น

3. ควรที่จะมีการศึกษา กลุ่มตัวอย่างในตัวแปรอื่นๆ ที่อาจส่งผลต่อความคิดเห็นของนักศึกษา เพื่อให้ได้ข้อมูลที่จะสามารถนำไปพัฒนา e-learning ให้สอดคล้องกับความต้องการของนักศึกษา





บรรณานุกรม

กรมการศึกษานอกโรงเรียน. (2546).

2544. กรุงเทพฯ: ลาดพร้าว

กรมวิชาการ. (2544).

. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา

ลาดพร้าว.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2550).

. . 2550 – 2554 : (ออนไลน์). แหล่งที่มา http://www.kroobannok.com/news_file/p40244331756.doc. วันที่สืบค้น 11 กันยายน 2551.

กุลธิดา เอี่ยมฉัตร. (2545).

. ปรินทิพนิพนธ์ บธ.ม. (การตลาด). กรุงเทพฯ:

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

ขจรชัย พิชยนตร์โยธิน. (2543).

วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการจัดการระบบสารสนเทศ).

กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล. ถ่ายเอกสาร.

ครรชิต แจ้งสว่าง. (2547).

3. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

จตุพร ศิริวัฒนสกุล. (2545).

สารนิพนธ์ บธ.ม. (การตลาด). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย

ศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

จตุรงค์ เล่าหะเพ็ญแสง. (2549).

e-Learning

. วิทยานิพนธ์ กศ.ด.

(เทคโนโลยีศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ถ่ายเอกสาร.

ณัฐกร สงคราม. (2543).

. วิทยานิพนธ์ คม.

(โสตทัศนศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.

ดาวรัตน์ แทนรัตน์. (2544). *E-learning*

. 7(1): 54-55.

ถนอมพร เลหาจรัสแสง. (2545). *Designing e-Learning:*

. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ทิพย์เกสร บุญอำไพ. (2540).

. วิทยานิพนธ์ ค.ด. (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา). กรุงเทพฯ:

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.

นิศานาถ ไปชนเงิน. (2547).

hotmail

yahoo. สารนิพนธ์ บธ.ม.

(การจัดการ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

นิสิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2547).

2. สารนิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

นุมาศ ยอดประเสริฐ. (2546).

. สารนิพนธ์ กศ.ม. (ธุรกิจศึกษา). กรุงเทพฯ:

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

เบญญาภา นามกอง. (2548). ความ

ปริญญาโท วท.ม. (การจัดการนันทนาการ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

ปทีป เมธาคุณวุฒิ. (2540).

: เอกสารประกอบการสอนวิชา 2710643 หลักสูตรและการเรียน

การสอนทางการอุดมศึกษา. ภาควิชาอุดมศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ปรัชญนันท์ นิลสุข. (2543).

Definition of Web-Based Instruction. วารสาร

พัฒนาเทคนิคศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ปีที่ 12

ฉบับที่ 34 เม.ย.- มิ.ย. 2543 หน้า 53-56.

ปิยวรรณ คงสาคร. (2542).

. วิทยานิพนธ์ นศ.ม.

(นิเทศศาสตร์). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.

พิเชษฐ์ เพียรเจริญ. (2544, กันยายน - ธันวาคม). *E-learning*. วารสารวิทยบริการ. 12(3): 60-63.

พลศรี เวศย์อุพาร. (2543).

4

ปริญญาโท กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

รุ่งโรจน์ แก้วอุไร. (2543).

. ปริญญาโท

กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ถ่ายเอกสาร.

วิชา รัตนเพียร. (2542). :ทางเลือกใหม่ของเทคโนโลยีการศึกษาไทย.

วารสารเศรษฐศาสตร์. ปีที่ 27 ฉบับที่ 3 (มีนาคม 2542): 29 -35.

ศราวุธ เรืองสวัสดิ์. (2545).

.วิทยานิพนธ์ กศ.ม.

(เทคโนโลยีการศึกษา) กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ถ่ายเอกสาร.

ศุภชัย สุชนะรินทร์. (2545).

e-Learning

. กรุงเทพฯ:

ซีเอ็ดยูเคชั่น.

ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา. (2547).

E-Learning

. กระทรวงศึกษาธิการ.

_____. (2547).

e-Learning

. (ออนไลน์).

แหล่งที่มา http://202.143.146.178/e-learning_res/for_admin.pdf.

วันที่สืบค้น 1 กันยายน 2551.

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ. (2544).

e-learning

. สาร Nectec. ปีที่ 8 ฉบับที่ 39 มีนาคม-เมษายน 2544 หน้า

6-14.

สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย (2550).

/ :

(ออนไลน์). แหล่งที่มา http://www.nfe.go.th/nfe_v3/beta/unit_activity.php.

วันที่สืบค้น 1 กันยายน 2551.

หรรษา วงศ์ธรรมกุล. (2541).

. วิทยานิพนธ์ ว.ม.

(สื่อสารมวลชน). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ถ่ายเอกสาร.

อรพิน จิรวัดศิริ. (2541).

วิทยานิพนธ์ ว.ม. (สื่อสารมวลชน). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ถ่ายเอกสาร.

อนิรุทธ์ โชติถนอม. (2545).

. วิทยานิพนธ์ วท.ม. (การศึกษาวิทยาศาสตร์). กรุงเทพฯ:

บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. ถ่ายเอกสาร.

อโนชา อุทุมสกุลรัตน์. (2549).

2

. สารนิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

อำแดงจันทร์. (2545, มกราคม). *E-learning*. วารสารเทคโนโลยีสารสนเทศ. ปีที่ 1 ฉบับที่ 1: 5

Abuloum, Amjad M. (1998). *Using the World Wide Web (WWW) for Educational Activities (HyperCard)*. (CD-ROM). Abstract from ProQuest File: Dissertation Abstract; Item: 19838588.

Arvanitis, Theodoros N. (1997). *Web Site Structure: SIMQ Tutorial (Issue 2)*. (Online). Available: http://www.cogs.susx.ac.uk/users/theoa/simq/tutorial_issue2.

Retrieved October 19, 2008.

Bailey, G.D., and Blythe, Marie. (1998). *Outlining Diagramming and Storyboarding or How to Create great Educational Websites*. *Learning & Leading with Technology*, 25(8) (1998): 7-11.

Dillon, A.; & Zhu, E. (1997). *Designing Web-Based Instruction: A Human-Computer Interaction Perspective*. In Badrul H. Khan (Ed.), *Web-Based Instruction* (pp. 221-224). Englewood Cliffs, NJ: Educational Technologies Publications, 1997.

Doherty, A. (1998). *The Internet: Destined to Become a Passive Surfing Technology?*. *Educational Technology*, 38 (5): 61-63.

Hall, B. (1997). *FAQ for Web-Based Training. Multimedia and Training Newsletter*. (Online). Available: <http://www.brandon-hall.com/faq.html>. Retrieved October 10, 2008.

Hannum, W. (1998). *Web Based Instruction Lessons*. (Online). Available: http://www.soe.unc.edu/edci111/8-100/index_wbi2.htm. Retrieved October 30, 2008.

James, D. (1997). *Design Methodology for a Web-Based Learning Environment*. (Online). Available: <http://www.lmu.ac.uk/lss/staffsup/desmeth.htm>. Retrieved October 30, 2008.

Jones, M.G.; & Farquhar, J. D. (1997). *User Interface Design for Web-Based Instruction*. In Badrul H. Khan (Ed.), *Web-Based Instruction* (pp. 241-242). Englewood Cliffs, NJ: Educational Technologies Publications.

Khan, Badrul H. (1997). *Web-Based Instruction*. Englewood Cliffs, New Jersey: Educational Technology Publications.

- Krejcie, R. V.; & D. W. Morgan. (1970). *Determining Size for Research Activities, Education and Psychological Measurement*. 30(3): 608.
- Parson, R. 1997. Type of the Web-based Instruction. (Online).
Available: <http://www.oise.on.ca/~rperson /ypes.htm>.
Retrieved November 10, 2008.
- Pernici, B.; & Casati, F. (1997). *The Design of Distance Education Applications Based on The World Wide Web*. In Badrul H.Khan (Ed.), *Web-Based Instruction* (pp.246). Englewood Cliffs, NJ: Educational Technologies Publications, 1997.
- Purkey, W. (1998). *An Overview of Self-Concept Theory for Counselors*. ERIC Clearinghouse on Counseling and Personnel Services, Ann Arbor, Mich. (Online).
Available: <http://chiron.valdosta.edu/whuitt/files/selfconc.html>.
Retrieved November 19, 2008.
- Quinlan, L.A. (1997). *Creating a Classroom Kaleidoscope with the World Wide Web*. *Educational Technology*. 37(3) (1997): 15-22.
- Soward, S.W. (1997). *Save the Time of the Surface Evaluating Web Site for Users*. *Library Hi Teah*. 15(3-4), 1997: 155-158.
- Shih, C.; Ingebritsen, T.; Pleasants, J.; Flickinger, K.; & Brown, G. (1998). *Learning Strategies and other Factors Influencing Achievement Via Web Courses*, ERIC Document (ED422876).





ภาคผนวก ก
รายนามผู้เชี่ยวชาญ

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

ตรวจสอบแบบสอบถาม

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1. รศ. ดร.เสาวนีย์ เลวลัย | หัวหน้าภาควิชาการศึกษาผู้ใหญ่
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| 2. ผศ. ชัญชัย อินทรสุณานนท์ | อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| 3. อาจารย์ ดร.นฤมล ศีระวงษ์ | อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| 4. อาจารย์ ดร.ขวัญหญิง ศรีประเสริฐภาพ | อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| 5. ดร.คมกฤษ จันทร์ขจร | ผู้อำนวยการศูนย์การศึกษานอกกระบบ
และการศึกษาตามอัธยาศัย เขตราชบุรีบูรณะ |





ภาคผนวก ข

ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถาม

ตาราง 44 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถามจากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อ ที่	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น					IOC	แปล ความหมาย
		คน ที่1	คน ที่2	คน ที่3	คน ที่4	คน ที่5		
	ท่านมีความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบของบทเรียนอย่างไรบ้าง							
1.	บทเรียนแสดงวัตถุประสงค์การเรียนรู้ชัดเจน	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
2.	เนื้อหาถูกต้อง ชัดเจน และน่าเชื่อถือ	-1	-1	0	1	1	0	ใช้ไม่ได้
3.	เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	-1	-1	0	0	1	-0.2	ใช้ไม่ได้
4.	การจัดเนื้อหาเป็นหมวดหมู่ต่อการค้นหา และทำความเข้าใจ	1	1	-1	1	1	0.6	ใช้ได้
5.	การจัดลำดับเนื้อหาเป็นขั้นตอนและต่อเนื่อง อ่านแล้วเข้าใจง่าย	1	1	1	-1	1	0.6	ใช้ได้
6.	เนื้อหาตรงและเพียงพอกับความต้องการ	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
7.	สำนวนภาษาถูกต้อง ชัดเจน เข้าใจง่าย	1	0	1	1	1	0.8	ใช้ได้
8.	วิธีการนำเสนอเนื้อหาน่าสนใจ	1	0	0	1	1	0.6	ใช้ได้
9.	ผู้เรียนสามารถค้นคว้าเพิ่มเติมได้จากการสืบค้นไปยังแหล่ง ทรัพยากรต่างๆได้ในบทเรียนนั้นๆ	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
	ท่านมีความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบบทเรียนอย่างไรบ้าง							
10.	การจัดสัดส่วนหน้าจอสวยงาม น่าสนใจ	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
11.	รูปแบบตัวอักษรอ่านได้ง่ายและสวยงามและเหมาะสมกับผู้เรียน	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
12.	ขนาดของตัวอักษร ชัดเจน อ่านง่าย	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
13.	สีของตัวอักษร ชัดเจน อ่านง่าย	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
14.	สีตัวอักษรกับสีพื้นหลังเข้าคู่กันอย่างเหมาะสม ทำให้อ่านง่ายและ สบายตา	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
15.	ภาพมีความหมายสอดคล้องกับเนื้อหา และเหมาะสมกับลักษณะ ของผู้เรียน	-1	-1	0	1	1	0	ใช้ไม่ได้
16.	ภาพนิ่งชัดเจน สวยงาม ดูง่าย น่าสนใจ และขนาดพอเหมาะกับหน้าจอ	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
17.	ภาพเคลื่อนไหว ชัดเจน สวยงาม ดูง่าย น่าสนใจ และขนาด พอเหมาะกับหน้าจอ	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
18.	เสียงที่ใช้ประกอบบทเรียนชัดเจนและเหมาะสม	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
	ท่านมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้งานอย่างไรบ้าง							
19.	บทเรียนง่ายและสะดวกต่อการใช้	-1	-1	0	0	1	-0.2	ใช้ไม่ได้
20.	ผู้เรียนสามารถเข้าใช้บทเรียนได้ง่ายและสะดวก	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
21.	บทเรียนไม่มีข้อผิดพลาดและสามารถทำงานได้โดยไม่มีการสะดุด หรือหยุด	-1	-1	0	0	0	-0.4	ใช้ไม่ได้
22.	คำสั่ง หรือรายละเอียดต่าง ๆ ในโปรแกรม ผู้ใช้สามารถทำความเข้าใจได้ง่าย และมีความเหมาะสมกับผู้ใช้งาน	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
23.	ผู้เรียนสามารถเรียกดูเนื้อหาตามความสะดวกของผู้เรียน	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
24.	ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงไปยังแหล่งข้อมูล และกลับสู่บทเรียนได้ ง่ายและสะดวก	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
25.	สามารถซักถามหรือเสนอแนะ แลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นได้ด้วย เครื่องมือบนเว็บทั้งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) หรือห้อง สนทนา (Chat Room) กระดานถามตอบ (Web Board)	0	1	1	1	1	0.8	ใช้ได้



RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

Item-total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Alpha if Item Deleted
Y1	280.5591	1231.1472	.6829	.9407
Y2	280.8346	1210.4963	.7775	.9387
Y3	280.3648	1222.4744	.6892	.9407
Y4	280.7218	1212.1750	.8238	.9377
Y5	281.3123	1215.1153	.8470	.9373
Y6	281.1234	1207.2084	.8532	.9371
Y7	281.8898	1213.3036	.8452	.9373
Y8	281.6220	1273.6041	.7155	.9399
Y9	282.5906	1249.5582	.7733	.9388
Y10	281.6982	1256.1587	.7803	.9388
Y11	281.9003	1282.7006	.6645	.9407
Y12	282.2887	1262.9848	.7195	.9398
Y13	282.3937	1281.5288	.6765	.9405
Y14	283.3701	1297.1653	.5896	.9419
Y15	284.5564	1353.6580	.3165	.9454
Y16	282.7507	1344.1192	.4618	.9436
Y17	283.5197	1325.4134	.5870	.9422
Y18	283.6037	1347.7136	.4505	.9437
Y19	285.7218	1368.2329	.2302	.9464
Y20	284.5669	1329.6041	.4706	.9435

Reliability Coefficients

N of Cases = 30.0

N of Items = 20

Alpha = .9436



ตาราง 45 กรอบแนวคิดของแบบสอบถามเรื่องความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน
ในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและ
การศึกษาตามอัธยาศัย

ด้าน	รายละเอียด	ประเด็นคำถาม
องค์ประกอบของ บทเรียน	ส่วนประกอบบทเรียนเพื่อช่วยให้ ผู้เรียนมีความเข้าใจในเนื้อหา บทเรียนดียิ่งขึ้น ซึ่งประกอบด้วย วัตถุประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา การ นำเสนอเนื้อหา และแหล่งทรัพยากร ซึ่งเหมาะสมกับความรู้ความสามารถ ของผู้เรียน	1.การแจ้งวัตถุประสงค์ของบทเรียนชัดเจน 2.การจัดหมวดหมู่ของเนื้อหา 3.การเรียงลำดับของเนื้อหา 4.เนื้อหาสาระเพียงพอกับความต้องการ 5.สำนวนภาษาที่ใช้ ถูกต้อง เข้าใจง่าย 6.ความน่าสนใจของเนื้อหา 7.ผู้เรียนสามารถค้นคว้าได้จากการสืบค้นไปยัง แหล่งทรัพยากรต่างๆได้ในบทเรียนนั้นๆ
รูปแบบบทเรียน	ความเหมาะสมและความน่าสนใจ ขององค์ประกอบของจอภาพ ซึ่งประกอบด้วย ข้อความ ภาพ กราฟิก และเสียงให้มีความสอดคล้อง กับวัตถุประสงค์ และเนื้อหา ของ บทเรียน	1.สัดส่วนหน้าจอมีความเหมาะสมและสวยงาม 2.รูปแบบ ขนาด และสีของตัวอักษร 3.ขนาด และคุณภาพของภาพนิ่ง/เคลื่อนไหว 4.ความเหมาะสมของพื้นหลังกับตัวอักษรและภาพ 5.ความเหมาะสมของภาพ 5.การสื่อความหมายชัดเจนทั้งภาพ เสียง และ ข้อความ
การใช้งาน	การใช้งานบทเรียนที่สามารถใช้ได้ ง่ายและสะดวก โดยคำสั่งหรือ รายละเอียดต่าง ๆ ในโปรแกรม ผู้ใช้ สามารถอ่านหรือทำความเข้าใจได้ ง่าย และมีความเหมาะสมกับผู้ใช้งาน รวมถึงความสะดวกในการซักถาม แสดงข้อเสนอแนะ หรือความคิดเห็น โดยใช้เครื่องมือบนเว็บทั้งไปรษณีย์ อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ห้องสนทนา (Chat Room) หรือกระดานถามตอบ (Web Board)	1.สามารถเข้าใช้บทเรียนได้ง่ายและสะดวก 2.คำสั่ง หรือรายละเอียดต่าง ๆ ในบทเรียน ผู้เรียนสามารถทำความเข้าใจได้ง่าย 3.สามารถเรียกดูเนื้อหาตามความสะดวกของ ผู้เรียน 4.สามารถเชื่อมโยงไปยังแหล่งข้อมูล และกลับสู่ บทเรียนได้ง่ายและสะดวก 5.สามารถซักถามหรือเสนอแนะ แลกเปลี่ยน ข้อคิดเห็นได้ด้วยเครื่องมือบนเว็บทั้งไปรษณีย์ อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ห้องสนทนา (Chat Room) หรือกระดานถามตอบ (Web Board)



แบบสอบถาม

เรื่อง

**ความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร
ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย**

แบบสอบถามนี้ต้องการทราบความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการดำเนินการจัด e-learning ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และไม่มีผลกระทบเสียหายแก่ผู้ตอบแบบสอบถาม จึงขอความกรุณาจากท่าน

โปรดตอบคำถามทุกข้อตามความเป็นจริง และขอให้อ่านอย่างละเอียดทุกข้อ

คำชี้แจง

แบบสอบถามชุดนี้แบ่งออกเป็นสามตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลส่วนตัวเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับข้อมูลการใช้บริการ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย

ตอนที่ 4 เป็นข้อคำถามปลายเปิด เพื่อรวบรวมปัญหาและข้อเสนอแนะของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย

ขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งในการให้ความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถาม

(นางสาวขวัญหล้า เกตุฉิม)

นิสิตปริญญาโท สาขาการศึกษาผู้ใหญ่

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ผู้วิจัย

หมายเหตุ หากท่านมีข้อสงสัยประการใด ขอความกรุณาติดต่อผู้วิจัยที่โทร. 089-1279817

ตอนที่ 1

ข้อมูลส่วนตัว

คำชี้แจง โปรดตอบคำถามดังต่อไปนี้ โดยใส่เครื่องหมาย ✓ ลงใน () หน้าข้อความที่ตรงกับความเป็นจริงเกี่ยวกับตัวท่านมากที่สุด

1. ข้อมูลส่วนตัว

1.1 เพศ

- () ชาย
() หญิง

1.2 อายุ

- () ต่ำกว่า 18 ปี
() 18 - 25 ปี
() 25 ปีขึ้นไป

1.3 สถานภาพสมรส

- () โสด
() สมรส

1.4 อาชีพ

- () พนักงานในส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์กรหรือบริษัทห้างร้าน
ต่างๆ
() อาชีพอิสระ ค้าขาย เกษตรกร หรือเจ้าของกิจการ
() รับจ้าง
() ไม่ทำงาน
() อื่นๆ (โปรดระบุ.....)

1.5 รายได้

- () ต่ำกว่า 5,000 บาท
() 5,000 - 10,000 บาท
() สูงกว่า 10,000 บาท

1.6 ระดับการศึกษา

- () ระดับประถมศึกษา
() ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
() ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

1.7 สถานที่ใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษา

- () ที่บ้าน
- () ที่ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน
- () ที่ร้านอินเทอร์เน็ต
- () ที่อื่นๆ (โปรดระบุ.....)



ตอนที่ 2

ข้อมูลการใช้บริการ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย

คำชี้แจง โปรดตอบคำถามดังต่อไปนี้ โดยใส่เครื่องหมาย ✓ ลงใน () หน้าข้อความที่ตรงกับความเป็นจริงเกี่ยวกับตัวท่านมากที่สุด

1. ท่านเคยใช้บริการ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยหรือไม่

- () เคย
- () ไม่เคย

2. ท่านเปิดรับเว็บไซต์ของสำนักส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย

- () นานๆ ครั้ง
- () สัปดาห์ละ 1-3 ครั้ง
- () สัปดาห์ละ 4-6 ครั้ง
- () ทุกวัน

3. ระยะเวลาในการเปิดรับเว็บไซต์ของสำนักส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยในแต่ละครั้ง

- () น้อยกว่า 30 นาที
- () 30 – 59 นาที
- () 1 – 2 ชั่วโมง
- () มากกว่า 2 ชั่วโมง

4. เวลาใดที่ท่านเปิดรับเว็บไซต์ของสำนักส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยมากที่สุด

- () 06.01 – 12.00 น.
- () 12.01 – 18.00 น.
- () 18.01 – 24.00 น.
- () 0.01 – 06.00 น.

5. ท่านเข้าใช้เว็บไซต์ของสำนักส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยเว็บไซต์ใดมากที่สุด

- () เว็บไซต์ Portal Web กศน. (<http://www.gnfe.net>)
- () เว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา (<http://www.ceted.org>)
- () เว็บไซต์สถาบันส่งเสริมและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้
(<http://dnfe5.nfe.go.th>)
- () e-library ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (<http://e-library.nfe.go.th>)
- () e-book หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (<http://ebook.nfe.go.th>)



ตอนที่ 3

ความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษาออกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย

คำชี้แจง ข้อความต่อไปนี้เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับ ความคิดเห็นของนักศึกษาการศึกษาออกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ประกอบด้วย 5 เว็บไซต์คือ

1. เว็บไซต์ Portal Web กศน. (<http://www.gnfe.net>)
2. เว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา (<http://www.ceted.org>)
3. เว็บไซต์สถาบันส่งเสริมและพัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้ (<http://dnfe5.nfe.go.th>)
4. เว็บไซต์ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (<http://e-library.nfe.go.th>)
5. เว็บไซต์หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (<http://ebook.nfe.go.th>)

โดยแบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านองค์ประกอบของบทเรียน ด้านรูปแบบบทเรียน
ด้านการใช้งาน

โปรดตอบแบบสอบถามเฉพาะเว็บไซต์ที่นักศึกษาเคยเข้าใช้ โดยพิจารณาข้อความในแบบสอบถามทีละข้ออย่างละเอียด แล้วทำเครื่องหมาย (✓) ในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของนักศึกษามากที่สุดเพียงช่องเดียวเท่านั้น

เห็นด้วยมากที่สุด	ให้คะแนน 5 คะแนน
เห็นด้วยมาก	ให้คะแนน 4 คะแนน
เห็นด้วยปานกลาง	ให้คะแนน 3 คะแนน
เห็นด้วยน้อย	ให้คะแนน 2 คะแนน
เห็นด้วยน้อยที่สุด	ให้คะแนน 1 คะแนน
ไม่เห็นด้วย	ให้คะแนน 0 คะแนน

เว็บไซต์ Portal Web กศน. (<http://www.gnfe.net>)

ข้อ ที่	ข้อความ	ระดับความ คิดเห็น					ไม่เห็น ด้วย
		5	4	3	2	1	
	ท่านมีความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบของบทเรียนอย่างไรบ้าง						
1.	บทเรียนแสดงวัตถุประสงค์การเรียนรู้ชัดเจน						
2.	การจัดเนื้อหาเป็นหมวดหมู่ต่อการค้นหา และทำความเข้าใจ						
3.	การจัดลำดับเนื้อหาเป็นขั้นตอนและต่อเนื่อง อ่านแล้วเข้าใจง่าย						
4.	เนื้อหาตรงและเพียงพอกับความต้องการ						
5.	สำนวนภาษาถูกต้อง ชัดเจน เข้าใจง่าย						
6.	วิธีการนำเสนอเนื้อหาที่น่าสนใจ						
7.	ผู้เรียนสามารถค้นคว้าเพิ่มเติมได้จากการสืบค้นไปยังแหล่งทรัพยากร ต่างๆได้ในบทเรียนนั้นๆ						
	ท่านมีความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบบทเรียนอย่างไรบ้าง						
8.	การจัดสัดส่วนหน้าจอสวยงาม น่าสนใจ						
9.	รูปแบบตัวอักษรอ่านได้ง่าย สวยงามและเหมาะสมกับผู้เรียน						
10.	ขนาดของตัวอักษรอ่านง่าย ชัดเจน						
11.	สีของตัวอักษร ชัดเจน อ่านง่าย						
12.	สีตัวอักษรกับสีพื้นหลังเข้าคู่กันอย่างเหมาะสม ทำให้อ่านง่ายและ สบายตา						
13.	ภาพนิ่งชัดเจน สวยงาม ดูง่าย น่าสนใจ และขนาดพอเหมาะ กับหน้าจอ						
14.	ภาพเคลื่อนไหว ชัดเจน สวยงาม ดูง่าย น่าสนใจ และขนาด พอเหมาะกับการใช้งาน						
15.	เสียงที่ใช้ประกอบบทเรียนชัดเจนและเหมาะสม						
	ท่านมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้งานอย่างไรบ้าง						
16.	ผู้เรียนสามารถเข้าใช้บทเรียนได้ง่ายและสะดวก						
17.	คำสั่ง หรือรายละเอียดต่าง ๆ ในบทเรียน ผู้เรียนสามารถทำความเข้าใจ ได้ง่าย และมีความเหมาะสมกับผู้เรียน						
18.	ผู้เรียนสามารถเรียกดูเนื้อหาตามความสะดวกของผู้เรียน						
19.	ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงไปยังแหล่งข้อมูล และกลับสู่บทเรียนได้ง่าย และสะดวก						
20.	ผู้เรียนสามารถซักถามหรือเสนอแนะ แลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นได้ด้วย เครื่องมือบนเว็บทั้งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) ห้องสนทนา (chat room) หรือกระดานถามตอบ (web board)						

เว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา (<http://www.ceted.org>)

ข้อ ที่	ข้อความ	ระดับความ คิดเห็น					ไม่เห็น ด้วย
		5	4	3	2	1	0
	ท่านมีความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบของบทเรียนอย่างไรบ้าง						
1.	บทเรียนแสดงวัตถุประสงค์การเรียนรู้ชัดเจน						
2.	การจัดเนื้อหาเป็นหมวดหมู่ต่อการค้นหา และทำความเข้าใจ						
3.	การจัดลำดับเนื้อหาเป็นขั้นตอนและต่อเนื่อง อ่านแล้วเข้าใจง่าย						
4.	เนื้อหาตรงและเพียงพอกับความต้องการ						
5.	สำนวนภาษาถูกต้อง ชัดเจน เข้าใจง่าย						
6.	วิธีการนำเสนอเนื้อหาที่น่าสนใจ						
7.	ผู้เรียนสามารถค้นคว้าเพิ่มเติมได้จากการสืบค้นไปยังแหล่งทรัพยากร ต่างๆได้ในบทเรียนนั้นๆ						
	ท่านมีความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบบทเรียนอย่างไรบ้าง						
8.	การจัดสัดส่วนหน้าจอสวยงาม น่าสนใจ						
9.	รูปแบบตัวอักษรอ่านได้ง่าย สวยงามและเหมาะสมกับผู้เรียน						
10.	ขนาดของตัวอักษรอ่านง่าย ชัดเจน						
11.	สีของตัวอักษร ชัดเจน อ่านง่าย						
12.	สีตัวอักษรกับสีพื้นหลังเข้าคู่กันอย่างเหมาะสม ทำให้อ่านง่ายและ สบายตา						
13.	ภาพนิ่งชัดเจน สวยงาม ดูง่าย น่าสนใจ และขนาดพอเหมาะ กับหน้าจอ						
14.	ภาพเคลื่อนไหว ชัดเจน สวยงาม ดูง่าย น่าสนใจ และขนาด พอเหมาะกับหน้าจอ						
15.	เสียงที่ใช้ประกอบบทเรียนชัดเจนและเหมาะสม						
	ท่านมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้งานอย่างไรบ้าง						
16.	ผู้เรียนสามารถเข้าใช้บทเรียนได้ง่ายและสะดวก						
17.	คำสั่ง หรือรายละเอียดต่าง ๆ ในบทเรียน ผู้เรียนสามารถทำความเข้าใจ ได้ง่าย และมีความเหมาะสมกับผู้เรียน						
18.	ผู้เรียนสามารถเรียกดูเนื้อหาตามความสะดวกของผู้เรียน						
19.	ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงไปยังแหล่งข้อมูล และกลับสู่บทเรียนได้ง่าย และสะดวก						
20.	ผู้เรียนสามารถซักถามหรือเสนอแนะ แลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นได้ด้วย เครื่องมือบนเว็บทั้งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) ห้องสนทนา (chat room) หรือกระดานถามตอบ (web board)						

เว็บไซต์สถาบันส่งเสริมและพัฒนาหลักสูตรการเรียนรู้ (<http://dnfe5.nfe.go.th>)

ข้อ ที่	ข้อความ	ระดับความ คิดเห็น					ไม่เห็น ด้วย
		5	4	3	2	1	
	ท่านมีความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบของบทเรียนอย่างไรบ้าง						
1.	บทเรียนแสดงวัตถุประสงค์การเรียนรู้อย่างชัดเจน						
2.	การจัดเนื้อหาเป็นหมวดหมู่ย่อยต่อการค้นหา และทำความเข้าใจ						
3.	การจัดลำดับเนื้อหาเป็นขั้นตอนและต่อเนื่อง อ่านแล้วเข้าใจง่าย						
4.	เนื้อหาตรงและเพียงพอกับความต้องการ						
5.	สำนวนภาษาถูกต้อง ชัดเจน เข้าใจง่าย						
6.	วิธีการนำเสนอเนื้อหาที่น่าสนใจ						
7.	ผู้เรียนสามารถค้นคว้าเพิ่มเติมได้จากการสืบค้นไปยังแหล่งทรัพยากร ต่างๆได้ในบทเรียนนั้นๆ						
	ท่านมีความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบบทเรียนอย่างไรบ้าง						
8.	การจัดสัดส่วนหน้าจอสวยงาม น่าสนใจ						
9.	รูปแบบตัวอักษรอ่านได้ง่าย สวยงามและเหมาะสมกับผู้เรียน						
10.	ขนาดของตัวอักษรอ่านง่าย ชัดเจน						
11.	สีของตัวอักษร ชัดเจน อ่านง่าย						
12.	สีตัวอักษรกับสีพื้นหลังเข้าคู่กันอย่างเหมาะสม ทำให้อ่านง่ายและ สบายตา						
13.	ภาพนิ่งชัดเจน สวยงาม ดูง่าย น่าสนใจ และขนาดพอเหมาะ กับหน้าจอ						
14.	ภาพเคลื่อนไหว ชัดเจน สวยงาม ดูง่าย น่าสนใจ และขนาด พอเหมาะกับหน้าจอ						
15.	เสียงที่ใช้ประกอบบทเรียนชัดเจนและเหมาะสม						
	ท่านมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้งานอย่างไรบ้าง						
16.	ผู้เรียนสามารถเข้าใช้บทเรียนได้ง่ายและสะดวก						
17.	คำสั่ง หรือรายละเอียดต่าง ๆ ในบทเรียน ผู้เรียนสามารถทำความเข้าใจได้ง่าย และมีความเหมาะสมกับผู้เรียน						
18.	ผู้เรียนสามารถเรียกดูเนื้อหาตามความสะดวกของผู้เรียน						
19.	ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงไปยังแหล่งข้อมูล และกลับสู่บทเรียนได้ง่าย และสะดวก						
20.	ผู้เรียนสามารถซักถามหรือเสนอแนะ แลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นได้ด้วย เครื่องมือบนเว็บทั้งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) ห้องสนทนา (chat room) หรือกระดานถามตอบ (web board)						

เว็บไซต์ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (<http://e-library.nfe.go.th>)

ข้อ ที่	ข้อความ	ระดับความ คิดเห็น					ไม่เห็น ด้วย
		5	4	3	2	1	
	ท่านมีความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบของบทเรียนอย่างไรบ้าง						
1.	บทเรียนแสดงวัตถุประสงค์การเรียนรู้ชัดเจน						
2.	การจัดเนื้อหาเป็นหมวดหมู่ต่อการค้นหา และทำความเข้าใจ						
3.	การจัดลำดับเนื้อหาเป็นขั้นตอนและต่อเนื่อง อ่านแล้วเข้าใจง่าย						
4.	เนื้อหาตรงและเพียงพอกับความต้องการ						
5.	สำนวนภาษาถูกต้อง ชัดเจน เข้าใจง่าย						
6.	วิธีการนำเสนอเนื้อหาที่น่าสนใจ						
7.	ผู้เรียนสามารถค้นคว้าเพิ่มเติมได้จากการสืบค้นไปยังแหล่งทรัพยากร ต่างๆได้ในบทเรียนนั้นๆ						
	ท่านมีความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบบทเรียนอย่างไรบ้าง						
8.	การจัดสัดส่วนหน้าจอสวยงาม น่าสนใจ						
9.	รูปแบบตัวอักษรอ่านได้ง่าย สวยงามและเหมาะสมกับผู้เรียน						
10.	ขนาดของตัวอักษรอ่านง่าย ชัดเจน						
11.	สีของตัวอักษร ชัดเจน อ่านง่าย						
12.	สีตัวอักษรกับสีพื้นหลังเข้าคู่กันอย่างเหมาะสม ทำให้อ่านง่ายและ สบายตา						
13.	ภาพนิ่งชัดเจน สวยงาม ดูง่าย น่าสนใจ และขนาดพอเหมาะ กับหน้าจอ						
14.	ภาพเคลื่อนไหว ชัดเจน สวยงาม ดูง่าย น่าสนใจ และขนาด พอเหมาะกับการใช้งาน						
15.	เสียงที่ใช้ประกอบบทเรียนชัดเจนและเหมาะสม						
	ท่านมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้งานอย่างไรบ้าง						
16.	ผู้เรียนสามารถเข้าใช้บทเรียนได้ง่ายและสะดวก						
17.	คำสั่ง หรือรายละเอียดต่าง ๆ ในบทเรียน ผู้เรียนสามารถทำความเข้าใจ ได้ง่าย และมีความเหมาะสมกับผู้เรียน						
18.	ผู้เรียนสามารถเรียกดูเนื้อหาตามความสะดวกของผู้เรียน						
19.	ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงไปยังแหล่งข้อมูล และกลับสู่บทเรียนได้ง่าย และสะดวก						
20.	ผู้เรียนสามารถซักถามหรือเสนอแนะ แลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นได้ด้วย เครื่องมือบนเว็บทั้งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) ห้องสนทนา (chat room) หรือกระดานถามตอบ (web board)						

เว็บไซต์หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (<http://ebook.nfe.go.th>)

ข้อ ที่	ข้อความ	ระดับความ คิดเห็น					ไม่เห็น ด้วย
		5	4	3	2	1	
	ท่านมีความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบของบทเรียนอย่างไรบ้าง						
1.	บทเรียนแสดงวัตถุประสงค์การเรียนรู้ชัดเจน						
2.	การจัดเนื้อหาเป็นหมวดหมู่ต่อการค้นหา และทำความเข้าใจ						
3.	การจัดลำดับเนื้อหาเป็นขั้นตอนและต่อเนื่อง อ่านแล้วเข้าใจง่าย						
4.	เนื้อหาตรงและเพียงพอกับความต้องการ						
5.	สำนวนภาษาถูกต้อง ชัดเจน เข้าใจง่าย						
6.	วิธีการนำเสนอเนื้อหาที่น่าสนใจ						
7.	ผู้เรียนสามารถค้นคว้าเพิ่มเติมได้จากการสืบค้นไปยังแหล่งทรัพยากร ต่างๆได้ในบทเรียนนั้นๆ						
	ท่านมีความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบบทเรียนอย่างไรบ้าง						
8.	การจัดสัดส่วนหน้าจอสวยงาม น่าสนใจ						
9.	รูปแบบตัวอักษรอ่านได้ง่าย สวยงามและเหมาะสมกับผู้เรียน						
10.	ขนาดของตัวอักษรอ่านง่าย ชัดเจน						
11.	สีของตัวอักษร ชัดเจน อ่านง่าย						
12.	สีตัวอักษรกับสีพื้นหลังเข้าคู่กันอย่างเหมาะสม ทำให้อ่านง่ายและ สบายตา						
13.	ภาพนิ่งชัดเจน สวยงาม ดูง่าย น่าสนใจ และขนาดพอเหมาะ กับหน้าจอ						
14.	ภาพเคลื่อนไหว ชัดเจน สวยงาม ดูง่าย น่าสนใจ และขนาด พอเหมาะกับหน้าจอ						
15.	เสียงที่ใช้ประกอบบทเรียนชัดเจนและเหมาะสม						
	ท่านมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้งานอย่างไรบ้าง						
16.	ผู้เรียนสามารถเข้าใช้บทเรียนได้ง่ายและสะดวก						
17.	คำสั่ง หรือรายละเอียดต่าง ๆ ในบทเรียน ผู้เรียนสามารถทำความเข้าใจ ได้ง่าย และมีความเหมาะสมกับผู้เรียน						
18.	ผู้เรียนสามารถเรียกดูเนื้อหาตามความสะดวกของผู้เรียน						
19.	ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงไปยังแหล่งข้อมูล และกลับสู่บทเรียนได้ง่าย และสะดวก						
20.	ผู้เรียนสามารถซักถามหรือเสนอแนะ แลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นได้ด้วย เครื่องมือบนเว็บทั้งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) ห้องสนทนา (chat room) หรือกระดานถามตอบ (web board)						

ตอนที่ 4

ข้อคำถามปลายเปิด เพื่อรวบรวมปัญหาและข้อเสนอแนะของนักศึกษาการศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย

ท่านมีปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับ e-learning ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย อย่างไรบ้าง

1. ด้านองค์ประกอบของบทเรียน

ปัญหา

.....

.....

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

2. ด้านรูปแบบบทเรียน

ปัญหา

.....

.....

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

3. ด้านการใช้งาน

ปัญหา

.....

.....

ข้อเสนอแนะ

.....

.....



ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	ขวัญหล้า เกตุฉิม
วัน เดือน ปีเกิด	16 กันยายน 2515
สถานที่เกิด	อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	5 หมู่ 7 ต.บางคูรัด อ.บางบัวทอง จ.นนทบุรี 11110
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนกวดวิชา อีดูเซนเตอร์ 3/68 ซ.11 ถ.บรมราชชนนี แขวงอรุณอมรินทร์ เขตบางกอกน้อย กรุงเทพฯ 10700
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2527	ประถมศึกษาโรงเรียนสามแยกบางคูรัด จังหวัดนนทบุรี
พ.ศ. 2530	มัธยมศึกษาตอนต้นโรงเรียนบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี
พ.ศ. 2533	มัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี
พ.ศ. 253	