

บทความ

ก้าวแรกกับการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ด้วย ATutor: กรณีศึกษาการจัดการ รายวิชาการพยาบาลชุมชน คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ First Step for e-Learning with ATutor: Case Study in Community Nursing Course, Faculty of Nursing, Srinakharinwirot University

ยุวดี วิทย์พันธ์^{*}

บทนำ

ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารหรือไอซีที (Information and Communication Technology or ICT) ที่มีวิวัฒนาการอย่างรวดเร็ว ทำให้การดำเนินชีวิตประจำวันของคนในสังคมเปลี่ยนแปลงไป การจัดการศึกษาของสถาบันการศึกษาต่างๆ ก็เกิดการปรับเปลี่ยน โดยมีการบูรณาการไอซีทีที่เข้าสู่กระบวนการเรียนรู้ทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียนมีการพัฒนาระบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (e-learning) เพิ่มมากขึ้น เพื่อให้คนรุ่นใหม่ ที่ได้ชื่อว่า “คนพันธุ์เน็ต (NetGen)” มีทักษะ ประสิทธิภาพ สามารถเลือกใช้ไอซีทีในการเรียนรู้ ด้วยตนเองได้อย่างเหมาะสม (สุทธิรักษาเกียรติศักดิ์, ขนิษฐา รุจิโรจน์, วราภรณ์ วิทยานนท์, และสาโรช เมาลานนท์, 2547; สุกัญญา ประจุศิลป์, 2550; ปรัชญนันท์ นิลสุข, 2550; สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2552; สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2554)

จะว่าไปการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ในประเทศไทยเริ่มขึ้นตั้งแต่ พ.ศ. 2548 ในระบบการศึกษาทางไกล ซึ่งมีจุดเน้นที่ผู้เรียนสามารถ

เรียนรู้บทเรียนต่างๆ ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การถ่ายทอดสัญญาณภาพและเสียงผ่านทางวิทยุ โทรทัศน์ และ/หรือดาวเทียม โดยไม่จำเป็นต้องเรียนในชั้นเรียน แต่ยังมีข้อจำกัดด้านเวลา ที่อาจต้องเป็นไปตามที่กำหนดเมื่อเทคโนโลยีมีความก้าวหน้ามากขึ้น ได้มีการพัฒนาไปสู่การเรียนการสอนผ่านทางเว็บ (web-based instruction) ที่ช่วยลดข้อจำกัดดังกล่าว ทำให้การศึกษาเกิดขึ้นได้เสมอสำหรับทุกคน ทุกที่ และทุกเวลา รวมถึงเพิ่มเรื่องการออกแบบบทเรียนที่เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน และผู้เรียนกับผู้สอนเพิ่มขึ้น แต่ก็ยังคงมีข้อจำกัดเรื่องปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนด้วยกันเอง มาปัจจุบันเป็นยุคของการเรียน การสอนออนไลน์ (e-learning) ที่นำเอาเทคโนโลยีทุกประเภทของอินเทอร์เน็ต (internet) มาใช้ช่วยลดข้อจำกัดในเรื่องการแสดงปฏิสัมพันธ์หรือโต้ตอบระหว่างผู้เรียนด้วยกันเอง ตัวอย่าง เช่น การส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (email) การสื่อสารผ่านกระดานสนทนา/การประชุม (forum/discussion) หรือด้วยการส่งภาพ และเสียงออนไลน์ (broadcast) เป็นต้น ทำให้ผู้เรียนเกิด

^{*} ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาสาธารณสุขศาสตร์ สำนักวิชาสหเวชศาสตร์และสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

ความสนใจที่จะสื่อสารถึงกัน เฝ้าติดตามว่าจะมีเพื่อนๆ เข้ามาโต้ตอบ แลกเปลี่ยน ข้อมูล ความรู้ ความคิดเห็นต่อสิ่งที่ผู้เรียนได้แสดงไว้หรือไม่อย่างไร ทำให้การเรียนรู้เป็นไปแบบแบ่งปันความรู้ และความรู้สึกแก่กัน เกิดสังคมแห่งการเรียนรู้ ที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการเรียนการสอนให้บรรลุวัตถุประสงค์ได้มากยิ่งขึ้น (ยุวดี วิทย์พันธ์, 2552; สายพิน งามสง่า และจิรพันธ์ ศรีสมพันธ์, 2553; จินตวีร์ คล้ายสังข์, 2554)

การจัดการเรียนการสอนออนไลน์จึงเป็นเรื่องสำคัญ ที่สถาบันการศึกษาหลายแห่งได้ให้การสนับสนุนส่งเสริม กำหนดเป็นนโยบายในระบบการศึกษา เพื่อตอบรับกับยุคโลกไร้พรมแดน (สุณี รักษาเกียรติศักดิ์ และคณะ, 2547; สุกัญญา ประจุศิลป์, 2550; ปรัชญนันท์ นิลสุข, 2550) คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เป็นหน่วยงานหนึ่งที่ได้รับการสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนออนไลน์

ในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์มีองค์ประกอบสำคัญอย่างหนึ่งคือ ระบบการจัดการเรียนรู้ (*Learning Content Management System: LCMS*) ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ (software) ที่ถูกพัฒนาขึ้นสำหรับทำหน้าที่บริหารจัดการการเรียนการสอนออนไลน์ให้ได้มาตรฐาน ตั้งแต่การลงทะเบียนเรียน การจัดการเรียนการสอน การทดสอบ รวมถึงการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน และผู้เรียนกับผู้เรียน (ปรัชญนันท์ นิลสุข, 2550; สุณี รักษาเกียรติศักดิ์, 2551).

ระบบการเรียนรู้ ที่คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ใช้ในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์มีชื่อว่า “ATutor” (สุณี

รักษาเกียรติศักดิ์ และคณะ, 2547; สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2554) เมื่อครั้งที่ผู้เขียนเป็นอาจารย์ประจำ สาขาวิชาการพยาบาลชุมชน คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ในปี พ.ศ. 2551 นั้น ผู้เขียนได้เริ่มจัดการเรียนการสอนออนไลน์ด้วย ATutor ตั้งแต่ปีแรกที่เริ่มงาน ทำให้พบว่า การเรียนการสอนออนไลน์ช่วยให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์ทั้งด้านการศึกษาประเด็นสาระที่ต้องการให้เรียนรู้ และการสื่อสารระหว่างผู้เรียน กลุ่มผู้เรียน และผู้สอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในปีการศึกษา 2552 ผู้เขียนจึงมีแผนที่จะบูรณาการงานด้านการเรียนการสอนสาขาวิชาการพยาบาลชุมชน ไปกับงานบริการวิชาการ “โครงการเสริมสร้างจิตสำนึกสาธารณะในนิสิต เพื่อเป็นบัณฑิตในอุดมคติไทย (บก. 11)” งานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม “โครงการสานต่อประเพณีไทย ร้อยใจถวายเทียนพรรษา” และงานวิจัยที่ได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพอีก 2 เรื่องไปพร้อมกัน จึงได้จัดการเรียนการสอนออนไลน์ด้วย ATutor เพิ่มขึ้นอีก 2 รายวิชา ด้วยหวังว่าการจัดการเรียนการสอนออนไลน์จะช่วยให้การบูรณาการงานต่างๆ ดังกล่าวเป็นไปได้โดยง่ายและสะดวก ซึ่งก็ปรากฏผลเป็นที่น่าพอใจ ดังรายละเอียดที่น่าสนใจใน “นวัตกรรม การเรียนการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐานสร้างเสริมสุขภาพชุมชน: การประเมินความจำเป็นด้านการสร้างเสริมสุขภาพ” (ยุวดี วิทย์พันธ์, 2552) หรือผลงานวิจัยเรื่อง “ประสิทธิผลของการเรียนการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐานต่อการเสริมสร้าง

สมรรถนะด้านการปฏิบัติการสร้างเสริมสุขภาพ: การศึกษาในนิสิตพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ” (ยุวดี วิทย์พันธ์, 2553ก) รวมถึงตัวอย่างอื่นๆ (วีระพงศ์ เกียรติสุนทร, 2547; ยุวดี วิทย์พันธ์, 2553ข; 2553ค)

อย่างไรก็ตาม จากการเข้าร่วมโครงการ อาจารย์พี่เลี้ยง (faculty mentor) ระบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ที่จัดโดยสำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2553) และกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในบทบาท อาจารย์พี่เลี้ยง (mentor) กับอาจารย์ที่สนใจจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (mentee) ทำให้ทราบว่ามีผู้สอนอีกหลายท่านไม่ว่าจะเป็นอาจารย์เก่าหรืออาจารย์บรรจุใหม่ ที่ยังมีข้อสงสัย หรือยังไม่มีโอกาสที่จะก้าวเข้าสู่การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ อันเนื่องมาจากข้อจำกัดบางประการ ดังตัวอย่างคำสนทนาที่ว่า “ไม่มีเวลาเลย” “งานเยอะ” “ATutor คืออะไร” “courseware มันเป็นอย่างไรงี้” หรือ “e-learning จะทำได้หรือ” กล่าวคือไม่แน่ใจว่า e-learning เป็นอย่างไร มีกระบวนการเตรียมงานยุ่งยาก หรือต้องใช้เวลานานแค่ไหน เป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติการงานอื่นหรือไม่อย่างไหนเอง

ด้วยตระหนักถึงข้อจำกัดบางประการของผู้สอนดังกล่าว ประกอบกับเห็นประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ และความก้าวหน้าทางวิชาการที่จะเกิดขึ้น จากการเรียนรู้ที่ “ไม่ใช่แค่ในชั้นเรียน” รวมทั้งตอบสนองต่อแผนพัฒนาอาจารย์และนักศึกษาด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (สำนักงานคณะกรรมการการ

การอุดมศึกษา, 2552; สภาการพยาบาล, 2552) บทความนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ความกระจ่างเกี่ยวกับความหมาย บริบท และองค์ประกอบสำคัญของการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ การแนะนำให้รู้จัก ATutor รวมถึงให้แนวคิด 4 ขั้นตอนง่ายๆ สำหรับ “ก้าวแรกกับการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ด้วย ATutor” โดยมุ่งหวังให้เกิดประโยชน์แก่ผู้ที่สนใจจัดการเรียนการสอนออนไลน์ด้วย ATutor แต่ยังมีข้อจำกัดด้านเวลา ภาระงาน หรือความไม่ชัดเจนในประเด็นดังกล่าว ให้สามารถนำไป “ปรับใช้” ในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ได้โดยง่ายด้วยมุมมองของ “ผู้ปฏิบัติ” หรือ “คุณกิจ” ตามแนวคิดของการจัดการความรู้ (ประพนธ์ ผาสุกยี่ด, 2550; วิจารย์ พานิช, 2551) ก่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ อันจะนำไปสู่ก้าวอย่างถัดไป สำหรับการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนออนไลน์แบบมืออาชีพให้เกิดประโยชน์ทั้งแก่ผู้เรียน ผู้สอน องค์กร และสังคมต่อไป

ความหมายของการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (e-learning)

คำว่า e-learning มาจากคำว่า electronic learning คำนี้โดยทั่วไปมีความหมายในลักษณะที่กว้างมาก ครอบคลุมการเรียนการสอนใดๆ ก็ตามที่มีการถ่ายทอดเนื้อหาผ่านทางอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ตัวอย่างเช่น การเรียนการสอนผ่านเว็บ (web-based instruction) การเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต (internet-based instruction) คอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ (computer-assisted instruction on web) เว็บฝึกอบรม (web-based

training) และการเรียนการสอนออนไลน์ (online learning) เป็นต้น (ปริญญนันท์ นิลสุข, 2547; ฅนอมพร เลหาจรัสแสง, 2545)

ปัจจุบัน e-learning หมายถึง การเรียนการสอนหรือการอบรมผ่านทางเทคโนโลยีของเว็บ (web technology) ที่อาศัยระบบการจัดการคอร์ส (Course Management System: CMS) หรือระบบการจัดการเรียนรู้ (Learning Content Management System: LCMS) ในการบริหารจัดการการเรียนการสอน การนำเสนอเนื้อหาบทเรียนหรือบททดสอบในลักษณะสื่อผสม (multimedia) ไม่ว่าจะเป็นตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว วิดีโอและเสียง ที่มุ่งให้เกิดปฏิสัมพันธ์ (interaction) และการสื่อสาร (communication) แลกเปลี่ยนเรียนรู้กันผ่านระบบที่มีลักษณะออนไลน์ (online) เปิดโอกาสการเรียนรู้สำหรับทุกคน ทุกสถานที่ และทุกเวลา (anyone, anywhere and anytime) (ฅนอมพร เลหาจรัสแสง, 2545; ศุภชัย สุขะนันท์ และกรรณก วงศ์พานิช, 2545; ปริญญนันท์ นิลสุข, 2547)

บริบทของการจัดการเรียนการสอนออนไลน์

การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ มีบริบทสำคัญที่ควรคำนึงถึง 3 ประการ (ฅนอมพร เลหาจรัสแสง, 2545; ปริญญนันท์ นิลสุข, 2547; ฅณัฐสิดา ศิริรัตน์, 2548) ได้แก่

1. มิติด้านผู้เรียน (students) จัดแบ่งได้ 2 ลักษณะ ได้แก่ ผู้เรียนปกติ (resident students) หมายถึง ผู้เรียนที่มีการตกลงกันว่าจะเดินทางมาเรียนร่วมกันในสถานที่และเวลาเดียวกัน และผู้เรียนทางไกล (distant learners) หมายถึง ผู้เรียนที่สามารถเรียนจากสถานที่ใด เวลาใดก็ได้

2. มิติด้านนำไปใช้ (application) ลักษณะของการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ มี 3 ลักษณะ ได้แก่ จัดเป็นสื่อเสริม (supplementary) หมายถึง นำไปใช้เพียงแคเป็นอีกทางเลือกใหม่อีกทางหนึ่งสำหรับผู้เรียนในการเข้าถึงเนื้อหา จัดเป็นสื่อเติม (complementary) หรือนำไปใช้ในลักษณะเพิ่มเติมเนื้อหาบางส่วน ที่นอกเหนือ ไปจากที่มีอยู่แล้ว ตามปกติและจัดเป็นสื่อหลัก (comprehensive replacement) หรือนำไปใช้ในลักษณะแทนที่การเรียนการสอนในห้องเรียนทั้งหมด เช่น ของศูนย์การศึกษาต่อเนื่องแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ปริญญนันท์ นิลสุข, 2547; ศูนย์การศึกษาต่อเนื่องแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2552)

3. มิติด้านการนำเสนอเนื้อหา (content) จัดแบ่งเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ระดับเน้นข้อความออนไลน์ (text online) ระดับนี้ ผู้สอนโดยส่วนใหญ่สามารถผลิตบทเรียนได้ด้วยตนเอง ระดับรายวิชาออนไลน์เชิงปฏิสัมพันธ์และประหยัด (low cost interactive online course) ระดับนี้ บทเรียนจะเป็นสื่อผสม (multimedia) ในรูปของข้อความภาพ เสียงและวิดีโอ ที่ผลิตขึ้นมาอย่างง่าย ๆ และระดับสุดท้าย คือระดับรายวิชาออนไลน์คุณภาพสูง (high quality online course) ระดับนี้ การผลิตบทเรียน ทางคอมพิวเตอร์ จะอยู่ในรูปแบบการผลิตของมืออาชีพ

ในมิตินี้ ผู้สอนจึงควรจัดหาโปรแกรมพื้นฐานที่จำเป็น ไม่ว่าจะเป็น Microsoft Office, PDF Creator, Front Page, Adobe Photoshop, Macromedia Captivate และ/หรือ Ulead เตรีมไว้ พร้อมทั้งศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมตามจำเป็น หรือจะใช้ทางเลือกอื่น ตัวอย่างเช่น เสาะหา

ผู้เชี่ยวชาญ ชำนาญการด้านคอมพิวเตอร์ช่วยให้คำแนะนำปรึกษา หรือให้ความช่วยเหลือ ทั้งนี้ จะมากน้อยอย่างไรขึ้นอยู่กับพื้นฐานความรู้ด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของผู้สอนเอง และระดับความเข้มข้นของมิติด้านการนำเสนอเนื้อหาว่า ต้องการมากน้อยในระดับใด โดยต้องไม่ลืมว่าในระดับเบื้องต้น หรือระดับเน้นข้อความออนไลน์ และ ระดับรายวิชาออนไลน์เชิงปฏิสัมพันธ์และประหยัดนั้น ผู้สอนสามารถใช้องค์ความรู้เดิมๆ ที่ใช้อยู่แล้วในการเรียนการสอนดำเนินการได้เอง

องค์ประกอบของการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (components of e-learning)

การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ มีองค์ประกอบสำคัญ 4 ด้าน (ถนอมพร เลหาจรัสแสง, 2545; ญัฐฐิตา ศิริวิรัตน์, 2548) ได้แก่

1. **เนื้อหา (content)** ในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ หมายถึงเนื้อหาหรือบทเรียนทางคอมพิวเตอร์ที่เรียกกันว่า *คอร์สแวร์* (courseware) ที่นำเนื้อหาสาระจากบทเรียนเอกสารตำราของผู้สอนมานำเสนอในรูปสื่อผสมทั้งข้อความ ภาพ เสียงและวิดีโอ นอกจากนี้ยังรวมถึงจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สร้างปฏิสัมพันธ์ (interactive) และการทดสอบ (test) ตลอดจนองค์ประกอบอื่นๆ ทั้งหมดที่ช่วยให้การเรียนรู้เนื้อหาผ่านระบบออนไลน์ของผู้เรียนเป็นไปอย่างสมบูรณ์

2. **ระบบการจัดการเรียนรู้ (Learning Content Management System: LCMS)** เป็นซอฟต์แวร์สำหรับใช้ในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ที่มีการจัดเตรียมพื้นที่และเครื่องมือไว้

พร้อมสำหรับการจัดการการเรียนการสอนออนไลน์ ได้อย่างครอบคลุมเป็นระบบและได้มาตรฐานการจัดการเรียนการสอนออนไลน์

ระบบการจัดการเรียนรู้มีหลายรูปแบบแตกต่างกันตามการใช้งานและความพร้อมด้านเทคโนโลยีของแต่ละองค์กร บางองค์กรเลือกที่จะพัฒนาระบบการจัดการเรียนรู้ขึ้นใช้เอง บางองค์กรก็ใช้ ระบบการจัดการเรียนรู้ที่มีผู้พัฒนาไว้แล้ว ตัวอย่างเช่น Education Sphere, Blackboard และ WebCT ซึ่งเป็น ระบบการจัดการเรียนรู้เชิงพาณิชย์ รวมถึง Moodle, Claroline, VClass และ ATutor ซึ่งเป็น ระบบการจัดการเรียนรู้ระบบเปิด (open source) กล่าวคือไม่มีค่าใช้จ่ายด้านซอฟต์แวร์ (ถนอมพร เลหาจรัสแสง, 2545; ญัฐฐิตา ศิริวิรัตน์, 2548; สุณี รักษาเกียรติศักดิ์, 2551)

3. การติดต่อสื่อสาร (communication)

การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ยังคงเน้นให้มีการติดต่อสื่อสารแบบสองทาง (two-way communication) เพื่อกระตุ้นการเรียนรู้และช่วยในการติดต่อสอบถาม ปรัชญาหรือ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นผ่านระบบ ที่ก่อให้เกิดชุมชนแห่งการเรียนรู้

4. แบบฝึกหัดและแบบทดสอบ (test)

เพื่อให้ผู้เรียนได้ตรวจสอบความเข้าใจในการศึกษา

ระบบการจัดการเรียนรู้ ATutor

ATutor เป็นระบบการจัดการเรียนรู้ (Learning Content Management System: LCMS) ที่มหาวิทยาลัยโทรอนโท (Toronto university) ประเทศแคนาดา พัฒนาขึ้นและนิยมใช้สำหรับ

การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ในหลายประเทศทั่วโลก โดยได้ถูกออกแบบให้มีองค์ประกอบสำคัญสำหรับการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ที่ครบครัน ช่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้สอน โดยเฉพาะผู้ที่มิทักษะทางคอมพิวเตอร์ไม่มากนัก ทำให้สามารถจัดการเรียนการสอนออนไลน์ได้โดยสะดวกไม่ต้องเสียเวลาในการออกแบบเว็บไซต์สร้างเว็บเพื่อการเรียนการสอนด้วยตนเอง

สำหรับในประเทศไทย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เป็นผู้บุกเบิกการใช้งาน ATutor ตั้งแต่ปี 2546 ใน version 1.1 และได้มีการศึกษาวิจัยปรับปรุงพัฒนาองค์ประกอบอื่นๆ เพิ่มเติมเพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งานในมหาวิทยาลัย รวมถึงจัดทำคู่มือการใช้งานและจัดอบรมมาอย่างต่อเนื่อง

ปัจจุบันมีสถาบันการศึกษาหลายแห่งนำ ATutor มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ตัวอย่างเช่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น (2550) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (2553) และมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2554) เป็นต้น

สำหรับ ATutor ที่มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒใช้ในปีการศึกษา 2553 นั้น เป็น version 1.6.3 มีองค์ประกอบสำคัญ 5 องค์ประกอบ (สุทธิรักษาเกียรติศักดิ์, 2551) แต่ละองค์ประกอบ มีรายละเอียดจากมุมมองของ “ผู้ปฏิบัติ” ดังต่อไปนี้

1. ระบบการจัดการผู้ใช้และการจัดการรายวิชา (user and course management)
เป็นระบบจัดการเกี่ยวกับการให้สิทธิ์เข้าถึงระบบ ตั้งแต่จะสามารถเข้าถึงระบบได้ที่เว็บใด (Uniform Resource Location: URL) ใครที่สามารถเข้าถึง (login) ATutor ได้บ้าง ทั้งนี้โดย

ส่วนใหญ่จะเป็นไปตามที่ผู้ดูแลระบบขององค์กรได้กำหนดไว้ ตัวอย่างเช่น ให้สิทธิ์เฉพาะนิสิต อาจารย์ และบุคลากรขององค์กร ในส่วนของสิทธิ์ในการจัดการเรียนการสอนนั้น ATutor กำหนดสิทธิ์ให้ตามสถานะภาพ เช่น ในฐานะผู้เรียนที่ลงทะเบียน (enrolled students) จะได้รับสิทธิ์ในการเข้าเรียน ทำการบ้าน ส่งงาน ทำแบบทดสอบออนไลน์ ในฐานะผู้สอน (instructor) ผู้ช่วยสอน (assistants) และผู้ที่ได้รับสิทธิ์พิเศษ (privileges) จะสามารถเข้าไปจัดการรายวิชา/เนื้อหา ตรวจงาน ตรวจผลการสอบ เป็นต้น

2. ระบบจัดการเนื้อหารายวิชา (content management) ได้ถูกออกแบบมาเพื่อให้ผู้สอนสามารถสร้างเว็บเพจรายวิชาที่จัดให้มีการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (e-learning courseware) ได้โดยไม่ต้องเสียเวลาในการออกแบบเว็บ/สร้างเว็บด้วยตนเอง ดังนี้

1) การสร้างเนื้อหาวิชา (create content) ระบบได้ถูกออกแบบให้ผู้สอนสามารถนำเนื้อหา (content) หรือสื่อการเรียนรู้ (learning object) ที่ใช้ในการเรียนการสอน ที่สร้างในโปรแกรมอื่นๆ เช่น Front Page หรือ Microsoft offices (ตัวอย่างเช่น word document หรือ PowerPoint) เพื่อเชื่อมโยงเข้าหรือออกจากระบบได้ (export/import) หรือจะสร้างขึ้นใหม่ก็ได้

โดยระบบได้จัดเตรียมพื้นที่จัดเก็บไฟล์ (file storage) ไว้พร้อมสำหรับผู้สอนและผู้เรียนได้จัดเก็บไฟล์ต่างๆ ในระบบ เพื่อให้ง่ายต่อการจัดการบทเรียนทางคอมพิวเตอร์ของผู้สอน รวมทั้งการส่งการบ้านหรือส่งงานกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ (learning activities) ของผู้เรียน

2) **การสร้างการบ้านและการส่งงาน (assignment)** ส่วนนี้ได้ออกแบบไว้เป็นช่องทาง/เครื่องมือสำหรับการส่งงานหรือการบ้านที่ให้ผู้เรียนรับผิดชอบ ทั้งนี้ผู้สอนสามารถกำหนดได้ว่าจะให้ผู้เรียนทำการบ้านกี่ชิ้น/เรื่อง แต่ละชิ้น/เรื่องจะให้ผู้เรียนรับผิดชอบส่งงานเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่ม โดยในการส่งงาน ผู้เรียนก็สามารถนำไฟล์งานเข้าไปจัดเก็บในระบบที่ file storage ก่อนเข้าไปส่งที่ assignment ที่ผู้สอนสร้างหรือกำหนดไว้

3) **การสร้างแหล่งวิทยาการรายวิชา (links)** เป็นช่องทางที่ระบบออกแบบไว้สำหรับให้ผู้สอนและผู้เรียนได้แนะนำ links ที่เป็นแหล่งข้อมูลสำหรับการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมความรู้หรือสาระอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียน

4) **การสร้างอภิธานศัพท์ (glossary)** ออกแบบไว้ใช้ในกรณีมีศัพท์เฉพาะสำคัญ (special term) ที่ต้องการสื่อให้เข้าใจความหมายตรงกัน แต่มีข้อจำกัดว่าต้องพิมพ์คำที่ต้องการสื่ออื่นๆ เป็นภาษาอังกฤษไว้ก่อนในเบื้องต้นแล้วให้คำอธิบายเป็นภาษาไทย หลังจากนั้นเมื่อผู้เรียนเข้าไปศึกษาบทเรียนที่มีคำสำคัญนั้นๆ ปรากฏอยู่ เมื่อนำเมาส์ไปคลิกที่คำนั้นๆ ระบบจะเชื่อมโยงคำอธิบายไปยังตำแหน่งนั้นโดยอัตโนมัติ

5) **การสร้างการประกาศ (announcement)** ระบบได้จัดเตรียมพื้นที่ไว้สำหรับผู้สอนได้ประกาศข่าวสารต่างๆ ให้ผู้เรียนทราบได้ตลอดระยะเวลาของการจัดการเรียนการสอนรายวิชานั้นๆ เพื่อเป็นการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน

6) **การสำรองข้อมูลวิชา (backup)** ผู้สอนสามารถเก็บสำรองข้อมูลต่างๆ ที่ใช้ในการเรียนการสอนสำหรับการใช้ครั้งต่อไปได้

3. **ระบบการสื่อสาร (communications หรือ discussions)** ในส่วนของการสื่อสารระบบได้ออกแบบช่องทางสำหรับการแสดงความคิดเห็น หรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันผ่านระบบสำหรับผู้ที่ได้รับสิทธิ์เข้าเรียนและสอนออนไลน์ไว้ดังนี้

1) **สื่อสารในช่วงเวลาต่างกัน (asynchronous)** ระบบได้จัดทำกระดานสนทนา (forum) เป็นพื้นที่สำหรับการโต้ตอบแสดงข้อคิดเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ทั้งยังจัดเตรียมช่องทางสำหรับส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) โดยสามารถเลือกส่งเป็นรายบุคคล หรือส่งเป็นกลุ่มก็ได้

2) **สื่อสารในช่วงเวลาเดียวกัน (synchronous)** ผู้ที่เข้าสู่ระบบ (login) ในช่วงเวลาเดียวกัน สามารถสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับทุกคนที่ออนไลน์อยู่ด้วยกันได้

3) **การสำรวจความคิดเห็น (polls)** ระบบเปิดโอกาสให้ผู้สอนสร้างแบบสำรวจความคิดเห็น (polls) เพื่อสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนในประเด็นที่สนใจได้

4. **ระบบการทดสอบ (testing system)** สำหรับการวัดผลการเรียนรู้ ระบบออกแบบให้ผู้สอนสามารถสร้างแบบทดสอบออนไลน์ได้หลายรูปแบบทั้ง multiple choices, true or false, open ended และ Likert โดยมีขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบ 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1) สร้างหมวดหมู่ของข้อคำถาม (question categories)

2) สร้างข้อคำถาม/ข้อสอบจัดเก็บไว้ในส่วนที่เรียกว่าคลังข้อสอบ (question database) และ

3) สร้างแบบทดสอบ (create test/survey) ทั้งนี้เมื่อสร้างข้อคำถาม/ข้อสอบแล้ว ผู้สอนก็สามารถเลือกข้อสอบที่ได้สร้างเหล่านั้นมาจัดทำเป็นชุดแบบทดสอบ ตัวอย่างเช่น จัดทำเป็นชุดแบบทดสอบ ก่อนเรียน หลังเรียน กลางภาค ปลายภาค ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการวัดผล นอกจากนี้แล้วยังมีระบบการตรวจคะแนนหรือบอกผลการสอบของผู้เรียน และการวิเคราะห์ข้อสอบ (test analysis) ตามหลักการวัดและประเมินผลอีกด้วย

5. ระบบสถิติการใช้งานของผู้ใช้

ระบบ (course tracking) เป็นอีกองค์ประกอบสำคัญในการติดตามพฤติกรรมผู้เรียน เพื่อให้ผู้สอนสามารถตรวจสอบการใช้งาน (content usage) ได้ว่ามีผู้เรียนคนใดบ้าง (details) เข้าเรียนออนไลน์ เข้ามาเรียนทั้งหมดกี่ครั้ง (visits) และใช้เวลาในการเรียนออนไลน์นานเท่าไร (total duration)

ก้าวแรกกับการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ด้วย ATutor

สำหรับก้าวแรกกับการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ด้วย ATutor ผู้เขียนให้ข้อเสนอ 4 ขั้นตอนง่าย ๆ เพื่อให้มองเห็นภาพเป็นลำดับขั้นตอนเกิดประโยชน์ในการนำไปปรับใช้สำหรับเปิดสอนรายวิชาที่ต้องการ และเพื่อให้จำได้โดยง่าย ขั้นตอนที่น่าสนใจพอจะเทียบเคียงให้เหมือนกับขั้นตอนที่คุ้นเคยกันโดยทั่วไปในเรื่องของ “การเดินทาง” กล่าวคือเมื่อคิดว่าจะเดินทางไม่ว่าจะเดินทางไปท่องเที่ยวหรือไปศึกษาก็ตาม เริ่มต้นเราก็ต้องทราบว่าเราจะเดินทางไปที่ไหน

ต้องมีการกำหนดจุดหมายปลายทางหรือเป้าหมายที่จะไป เมื่อกำหนดจุดหมายแล้วก็จัดเตรียมข้าวของเครื่องใช้ที่จำเป็น เมื่อเตรียมพร้อมเสร็จก็เดินทาง เดินทางไปถึงแล้วก็จัดการเรื่องของการท่องเที่ยวหรือการศึกษาตามที่ตั้งเป้าหมายไว้นั่นเอง

การเดินทางไปจัดการเรียนการสอนออนไลน์ด้วย ATutor สรุปได้เป็น 4 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. กำหนดจุดหมายปลายทางหรือเป้าหมายของการเดินทาง (setting destiny or goal)

เริ่มที่การตรวจสอบจุดหมายปลายทางหรือเป้าหมาย สำหรับการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ด้วย ATutor แล้ว อาจพิจารณาจากนโยบายขององค์กร หรือจากเป้าหมายของท่านเองว่าต้องการให้การจัดการเรียนการสอนออนไลน์มีลักษณะสำคัญอะไรบ้าง ตัวอย่างเช่น มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้กำหนดนโยบายพัฒนาระบบการศึกษาไฮบริด (SWU Hybrid Education) กล่าวคือ สนับสนุนการจัดการศึกษาแบบผสมผสาน โดยผู้สอนสามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแก่ผู้เรียนได้ทั้งในชั้นเรียนปกติและผ่านระบบออนไลน์ ทั้งนี้ในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ได้กำหนดแนวปฏิบัติที่ดี (best practices) ไว้อย่างชัดเจน โดยควรจัดให้มีองค์ประกอบสำคัญของการเรียนรู้ครบถ้วนทั้งในเรื่องของเนื้อหา (content) สื่อการเรียนรู้ (learning object) กิจกรรมการเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ (class activity) เพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้ เป็นต้น

จะเห็นได้ว่าเป้าหมายในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เป็นได้ทั้งในลักษณะที่เป็นสื่อเสริมและสื่อเต็ม ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของผู้สอน

2. จัดกระเป๋าดูหนัง (arranging baggage)

ในการจัดกระเป๋าดูหนังเพื่อการเรียนการสอนออนไลน์ ควรจัดให้มีสิ่งของอย่างน้อย 4 อย่าง (four things) ต่อไปนี้ ที่เมื่อนำเข้าสู่ระบบออนไลน์แล้ว ก็จะประกอบกันเป็นบทเรียนทางคอมพิวเตอร์ (courseware) ที่มีองค์ประกอบสำคัญแก่การเรียนรู้อย่างครบถ้วน

1) รายละเอียดของรายวิชาที่จะสอนออนไลน์ รายละเอียดของวิชาที่จะสอนจัดแบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่

(1) ประมวลรายวิชา (course syllabus) ผู้สอนควรจัดเตรียมไฟล์ประมวลวิชาในรูปแบบของ word document ที่ให้รายละเอียดชื่อวิชา ผู้เรียน ลักษณะวิชา วัตถุประสงค์ทั่วไป วัตถุประสงค์เฉพาะ กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการสอน การประเมินผลและเกณฑ์การประเมินผล อาจารย์ผู้สอน สังเกตหัวข้อวิชา แหล่งการเรียนรู้อื่นๆ รวมถึงกำหนดระยะเวลาและตารางการเรียนการสอน ดังเช่นที่ปรากฏอยู่ทั่วไปตามข้อกำหนดการจัดทำประมวลวิชาของแต่ละมหาวิทยาลัย

(2) การแนะนำผู้สอน จัดเตรียมไฟล์ แนะนำผู้สอน ในรูปแบบของ word document เพื่อแนะนำให้ผู้เรียนได้ทราบว่ารายวิชานี้มีผู้สอนทั้งหมดกี่คน ใครบ้าง หน้าตาเป็นอย่างไร (ควรเตรียมไฟล์รูปภาพของผู้สอนแต่ละท่านไว้ด้วย) พร้อมแจ้งหมายเลขห้องทำงาน อาคาร เบอร์โทร

ติดต่อ หรือสาระอื่น ๆ ตามที่ต้องการให้ผู้เรียนรับทราบ/รู้จัก/ติดต่อได้

2) บทเรียนทางคอมพิวเตอร์สำหรับการเรียนการสอนออนไลน์ (e-learning courseware)

หัวใจของเนื้อหาการเรียนการสอนออนไลน์ คือบทเรียนทางคอมพิวเตอร์ (e-learning courseware) ซึ่งสามารถนำเสนอรูปลักษณะที่ปรากฏออนไลน์บนหน้าจอคอมพิวเตอร์ได้ 3 ระดับดังกล่าวข้างต้น อย่างไรก็ตามสำหรับผู้เริ่มต้น ควรจัดให้มีอย่างน้อย 2 ระดับ ได้แก่

(1) ระดับเน้นข้อความออนไลน์ (text online) ในระดับนี้ผู้สอนควรจัดเตรียมไฟล์เนื้อหาบทเรียน ในรูปแบบของ word document ที่ให้รายละเอียดเกี่ยวกับเรื่องที่สอน อาจารย์ผู้สอน สารการเรียนรู้ในแต่ละครั้ง/สัปดาห์ วัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ (เตรียมไฟล์เอกสารประกอบการสอน/เอกสาร คำสอน หรือไฟล์ PowerPoint ประกอบการบรรยายของทุกบทเรียน/หน่วย/สัปดาห์ สำหรับให้ผู้เรียน download) กิจกรรมในชั้นเรียน และกิจกรรมที่มอบหมายเป็นการบ้าน

(2) ระดับรายวิชาออนไลน์เชิงปฏิสัมพันธ์และประหยัด (low cost interactive online course) ในระดับนี้ ควรจัดเตรียมไฟล์สื่อการเรียนการสอนในรูปแบบสื่อผสม (multimedia) ตัวอย่างเช่น ภาพ คลิปเสียง วิดีโอ ที่ผลิตขึ้นมาเองอย่างง่าย ๆ หรือหากนำไฟล์สื่อการสอนหรือวิดีโอที่มีผู้ผลิตไว้แล้วมาใช้ ก็ควรดำเนินการขออนุญาต ตรวจสอบประเด็นเรื่องลิขสิทธิ์ให้เรียบร้อย กรณี download จาก YouTube ก็ควรอ้างอิงแหล่งที่มาให้ชัดเจน

3)กิจกรรมที่กำหนดให้ผู้เรียน รับผิดชอบผ่านระบบออนไลน์ (online class activities)

จัดเตรียมไฟล์ระบุกิจกรรมที่กำหนดให้ผู้เรียนรับผิดชอบผ่านระบบออนไลน์ ในรูปแบบของ word document ทั้งนี้ควรระบุงานหรือกิจกรรมที่ผู้เรียนต้องรับผิดชอบให้ชัดเจนว่ามีกิจกรรมใดบ้าง ให้รับผิดชอบเป็นรายเดี่ยว รายคู่ หรือรายกลุ่ม กำหนดให้ส่งเมื่อไหร่ และระบุช่องทางในการส่งงานออนไลน์ผ่าน ATutor ว่าให้ส่งผ่านช่องทางใด ดังแสดงตัวอย่างในตารางที่ 1

ทั้งนี้ควรออกแบบให้สอดคล้องกับข้อกำหนดตามนโยบายของมหาวิทยาลัย โดยควรครอบคลุม 4 ประเด็นต่อไปนี้

(1) การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (self study) กำหนดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้สืบค้นข้อมูลต่างๆ ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต โดยสามารถทำได้ 2 วิธี คือ

- วิธีที่ 1 ให้ผู้เรียนแนะนำแหล่งสืบค้น (links) โดยกำหนดงานให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาสาระเกี่ยวกับเรื่องที่ต้องการสอน ต้องการให้เรียนรู้ ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต แล้วสรุปสาระที่ได้มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนๆ ผ่านกระดานสนทนา (forum) พร้อมแนะนำ links ที่ได้เข้าไปศึกษาค้นคว้ามา

ตารางที่ 1 ตัวอย่างกิจกรรมที่กำหนดให้ผู้เรียนรับผิดชอบผ่านระบบออนไลน์

กิจกรรม	งานเดี่ยว/กลุ่ม	เวลาที่เปิดให้ส่งงาน	ช่องทาง/เครื่องมือ
ทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test)	เดี่ยว/นิสิตทุกคน	4 พย. เวลา 12.00 น. ถึง 5 พย. เวลา 23.55 น.	Tes t& Survey
ค้นคว้ารายงานวิจัยทาง Internet (ในขั้นตอนนี้ให้แนะนำ Link ที่ค้นข้อมูลได้)	เดี่ยว/นิสิตทุกคน ให้แนะนำ link ที่ให้ข้อมูลรายงานการวิจัยดังกล่าว	23 พย. เวลา 12.00 น. ถึง 24 พย. เวลา 23.55 น.	Forum
ส่งข้อเสนอโครงการที่จะจัดทำในการแก้ปัญหาชุมชน	กลุ่ม/ทุกกลุ่ม ให้หัวหน้ากลุ่มรับผิดชอบส่ง file โครงการ	21 ธค. เวลา 12.00 น. ถึง 22 ธค. เวลา 23.55 น.	File storage
แจ้งผลการจัดเตรียมพื้นที่ดำเนินงาน ทั้งวัน เวลา สถานที่ดำเนินงานโครงการ พร้อมจำนวนกลุ่มเป้าหมายที่แน่นอน	กลุ่ม/ทุกกลุ่ม ให้หัวหน้ากลุ่มรับผิดชอบส่งงานหรือมอบหมายให้สมาชิกส่งงาน	19 มค. เวลา 12.00 น. ถึง 21 มค. เวลา 23.55 น.	Forum

- วิธีที่ 2 ผู้สอนแนะนำแหล่ง

การสืบค้น (links) ผู้สอนเป็นผู้แนะนำ links สำหรับการศึกษาเนื้อหาสาระเกี่ยวกับเรื่องที่ต้องการสอน ต้องการให้เรียนรู้ แล้วกำหนดให้ผู้เรียนเข้าไปศึกษาตาม links ที่ได้แนะนำไว้

(2) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายในกลุ่ม/ระหว่างกลุ่ม (exchange learning)

กำหนดให้ผู้เรียนมีกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ ไม่ว่าจะเป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายในกลุ่ม หรือระหว่างกลุ่ม ตัวอย่างเช่น การนำสิ่งที่ินคิดได้ไปสืบค้นงานที่มอบหมาย มาสรุปและสื่อสารแลกเปลี่ยนกับเพื่อนๆ และอาจารย์ผู้สอน ผ่านทาง forum, e-mail หรือ chat

(3) การบ้าน (assignment) กำหนดให้มีการบ้าน (assignment) ที่เป็นงานเอกสาร (เช่น รายงานที่พิมพ์ด้วย word document) หรือสื่อประกอบอื่นๆ (เช่น PowerPoint ที่ผู้เรียนใช้ในการนำเสนอ, คลิปเสียง, วิดีโอคลิป) ให้ผู้เรียนรับผิดชอบ แล้วกำหนดให้ผู้เรียนส่งไฟล์งานเหล่านั้นผ่านระบบออนไลน์ทาง file storage ภายใต้ชื่อ assignment ที่ผู้สอนสร้าง/กำหนดไว้

(4) การทำแบบทดสอบออนไลน์ (online test) เรื่องสุดท้ายที่ขาดไม่ได้ คือ การกำหนดให้ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมการทดสอบออนไลน์ ไม่ว่าจะเป็นแบบฝึกหัดท้ายบท หรือเป็นการสอบวัดผลก่อนหรือหลังการเรียนก็ได้แล้วแต่วัตถุประสงค์ของผู้สอน

4)แบบทดสอบ (tests)

จัดเตรียมไฟล์ข้อสอบ ในรูปแบบของ word document โดยในเบื้องต้นอาจเตรียม

ข้อสอบเพียงแค่ 1-2 ข้อต่อบทเรียน/หน่วยการสอน/สัปดาห์ สำหรับใช้เป็นแบบทดสอบออนไลน์ ตัวอย่างเช่น มี 15 บทเรียน/หน่วย/สัปดาห์ ควรมีข้อสอบเตรียมไว้ประมาณ 15-30 ข้อ

3. เติทางสู่การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ด้วย ATutor (traveling to online teaching and learning using ATutor)

เมื่อได้จัดเตรียมของทุกอย่างดังกล่าวข้างต้นครบถ้วนแล้ว ก็เริ่มการเดินทาง เพื่อนำ 3 องค์ประกอบหลัก (three main components) ได้แก่ ผู้สอน รายวิชา และผู้เรียน เข้าสู่ระบบการเรียนการสอนออนไลน์

1)ผู้สอนเข้าสู่ระบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (teacher login)

การเข้าถึงระบบการจัดการเรียน การสอนออนไลน์ของแต่ละสถาบันการศึกษาอาจมีข้อแตกต่างกันบ้าง แล้วแต่การวางระบบ โดยทั่วไปแล้วสิ่งที่จำเป็นในขั้นตอนนี้ ได้แก่ ตำแหน่งที่อยู่ของเว็บ (Uniform Resource Location: URL) สำหรับการเข้าสู่ระบบ บัตรผ่านทางหรือรหัสผู้ใช้ ในฐานะบุคลากรของมหาวิทยาลัย (university ID) พร้อมรหัสผ่าน (password)

2)นำรายวิชาเข้าสู่ระบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (create course)

เมื่อผู้สอนเข้าสู่ระบบ (login) ได้แล้วก็นำรายวิชาเข้าสู่ระบบ โดยการสร้างรายวิชาใหม่ขึ้นมาหรือนำเข้ารายวิชาเดิมที่เคยมีการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ไว้แล้วในภาคการศึกษา ก่อนๆ มาใช้ เมื่อสร้างรายวิชาออนไลน์แล้ว ก็เริ่มสร้างบทเรียนทางคอมพิวเตอร์ด้วยไฟล์ข้อมูลต่างๆ ที่ได้จัดเตรียมไว้ทั้ง 4 อย่าง (four

things) ดังกล่าวข้างต้น รวมทั้งจัดสร้าง (create) ช่องทางการส่งงานตามกิจกรรมที่กำหนดให้ผู้เรียนรับผิดชอบผ่านระบบออนไลน์

3) นำผู้เรียนเข้าสู่ระบบการเรียนการสอนออนไลน์ (students login)

แนะนำให้ผู้เรียนไปลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่ผู้สอนเปิดสอนออนไลน์ เมื่อผู้เรียนลงทะเบียนเรียนออนไลน์เรียบร้อยแล้ว ให้ผู้สอนเข้าไปตอบรับการลงทะเบียน เพื่อยินยอมหรือให้สิทธิ์ผู้เรียนเข้าเรียนออนไลน์ในรายวิชานั้นๆ ได้

4. จัดการเรียนการสอนออนไลน์ (managing online teaching and learning)

เมื่อเดินทางเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้ว ทั้งผู้สอน รายวิชา และผู้เรียน ถือว่าพร้อมสำหรับการเรียนการสอนออนไลน์ ผู้สอนสามารถจัดการให้การเรียนการสอนออนไลน์เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพด้วย 3 กิจกรรมหลัก (three main activities) ต่อไปนี้

1) การติดต่อสื่อสารกับผู้เรียนออนไลน์ (online communication)

(1) การประกาศ (announcements) ผู้สอนควรประกาศกิจกรรม/ข่าวสารด้านการเรียนการสอนต่าง ๆ ที่ต้องการสื่อสาร เป็นระยะๆ ตามสมควร ตัวอย่างเช่น การประกาศเตือนให้ทำกิจกรรมที่กำหนดให้ผู้เรียนรับผิดชอบผ่านระบบออนไลน์ (assignments) ให้ทันเวลา การประกาศเตือนให้อ่านหนังสือก่อนสอบ

(2) การส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (course email) ผู้สอนควรส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ แจ้งข่าวสาร หรือแจ้งเตือนผู้เรียนในทุกครั้งที่มีการประกาศ เพื่อประกันว่าผู้เรียนจะ

ได้รับทราบข่าวนั้นๆ หากเกิดกรณี que ผู้เรียนไม่ได้เข้าเรียนออนไลน์ในวันที่ผู้สอนได้ทำการประกาศข่าว หรือจัดส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์เพิ่มเติมในกรณีอื่นๆ ตามต้องการ

2) การเฝ้าติดตามการเรียนการสอนออนไลน์ (monitoring online teaching and learning)

(1) การตรวจสอบการส่งงาน ผู้สอนควรเข้าไปตรวจสอบว่าผู้เรียนได้ทำงาน/การบ้านตามที่มอบหมายให้ส่งผ่านระบบออนไลน์หรือไม่ เช่น ตรวจสอบการเข้าร่วมกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้จาก forum ตรวจสอบการเข้าร่วมกิจกรรมแนะนำแหล่งสืบค้นผ่านทาง links เป็นต้น

(2) การตรวจสอบการเข้าเรียนออนไลน์ ผู้สอนควรเข้าไปตรวจสอบว่าผู้เรียนได้เข้ามาศึกษาเอกสารประกอบการสอน PowerPoint ประกอบการบรรยาย หรือสื่อผสม (multimedia) อื่นๆ ที่จัดเตรียมไว้ให้หรือไม่ หากไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ก็ควรประกาศกระตุ้นเตือนให้ผู้เรียนดำเนินการให้เรียบร้อย

(3) การตรวจคะแนน จากการทำแบบทดสอบออนไลน์ของผู้เรียนจากเครื่องมือ test analysis

3) การจัดเก็บข้อมูล (backup)

ประเด็นสุดท้ายคือการจัดเก็บข้อมูลที่จำเป็นไว้ใช้อย่างต่อเนื่อง เช่น เก็บไว้สำหรับการเรียนการสอนในภาคการศึกษา/ครั้งถัดไปด้วยเครื่องมือ backup

ข้อควรคำนึงในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์

ในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ มีข้อควรคำนึงถึงที่สำคัญ (ถนอมพร เลหาจรัสแสง, 2545; จินตวีร์ คล้ายสังข์, 2554) ดังนี้

1. การลงทุนด้าน e-learning ต้องครอบคลุมทั้งด้านระบบเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพ การจัดการให้ผู้สอน ผู้เรียน เข้าถึงเนื้อหาและติดต่อสื่อสารออนไลน์ได้สะดวก สามารถเรียกดูเนื้อหาที่มีลักษณะเป็นสื่อผสม (multimedia) ด้วยความเร็วพอสมควร ไม่เช่นนั้น อาจไม่เห็นความจำเป็นที่จะต้องใช้ e-learning

2. การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ในลักษณะที่เป็นเพียงสื่อเสริม โดยไม่มีการปรับเปลี่ยนวิธีการสอนเลย กล่าวคือ ผู้สอนยังคงสอนในชั้นเรียนตามปกติ แล้วให้ผู้เรียนไปทบทวนจาก e-learning โดยไม่มีการออกแบบที่จูงใจผู้เรียนแล้ว ทำยที่สุดผู้เรียนจะเกิดความเบื่อหน่าย และไม่ให้ความสำคัญกับการศึกษา e-learning อีก

3. ผู้สอนต้องแสดงความรับผิดชอบในการเล่นบทบาทในการอำนวยความสะดวก (facilitator) แทนที่การเล่นบทบาทผู้ให้เนื้อหา (impart) ในแบบเดิม โดยเข้าไปติดตาม ตรวจสอบจำนวนครั้งการเข้าเรียน การเข้าร่วมกิจกรรม เวลาที่ใช้ในแต่ละบทเรียน ความถี่ในการแสดงความคิดเห็น รวมถึงให้ข้อมูลย้อนกลับ เป็นแรงเสริมให้คำแนะนำแก่ผู้เรียน กระตุ้นเตือนการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนด้วยกัน หรือระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ให้เห็นว่ากิจกรรมการเรียนรู้นั้นมีคุณค่า

บทสรุป

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เป็นหน่วยงานหนึ่งที่ได้รับการสนับสนุนให้มีการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ด้วย ATutor ซึ่งเป็นระบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ ที่จัดเตรียมช่องทาง/เครื่องมือต่างๆ ไว้พร้อมแก่ผู้สอน สำหรับการสร้างเว็บเพจรายวิชา (e-learning course) และสร้างบทเรียนทางคอมพิวเตอร์ (courseware) ที่มีองค์ประกอบด้านการเรียนรู้ที่ครบถ้วน ได้แก่ 1) ระบบการจัดการผู้ใช้และการจัดการรายวิชา 2) ระบบจัดการเนื้อหาวิชา 3) ระบบการสื่อสาร 4) ระบบการทดสอบ และ 5) ระบบสถิติการใช้งานของผู้ใช้ระบบ ช่วยให้ผู้สอนสามารถจัดการเรียนการสอนออนไลน์ได้มาตรฐานการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ได้อย่างสะดวก รวดเร็วกว่าที่จะต้องไปเสียเวลาในการออกแบบ/สร้างเว็บเพจด้วยตนเอง

ก้าวแรกกับการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ด้วย ATutor ให้แนวคิดแก่ผู้สอนที่สนใจจัดการเรียนการสอนออนไลน์ด้วย ATutor ในระดับเบื้องต้น จากมุมมองของ “ผู้ปฏิบัติ” จากประสบการณ์จัดการเรียนการสอนรายวิชาการพยาบาลชุมชน ใน 4 ขั้นตอนง่ายๆ คล้ายการเดินทางไปจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ได้แก่ 1) ตรวจสอบจุดหมายปลายทางหรือเป้าหมายที่ต้องการไปให้ถึงว่าเป็นอย่างไร 2) จัดกระบวนเดินทาง ให้มีสิ่งของอย่างน้อย 4 อย่าง ดังนี้ (2.1) รายละเอียดของวิชาที่จะสอนออนไลน์ประกอบด้วยไฟล์ประมวลวิชา และไฟล์แนะนำผู้สอน (2.2) บทเรียนทางคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย ไฟล์

เอกสารประกอบการสอนและ/หรือ PowerPoint ประกอบการบรรยายของทุกบทเรียน รวมถึงไฟล์ ภาพ/คลิปเสียง/วิดีโอ ที่ต้องการนำเสนอ (2.3) กิจกรรมที่กำหนดให้ผู้เรียนรับผิดชอบผ่านระบบออนไลน์ ผู้สอนเตรียมไฟล์ที่ระบุกิจกรรมให้ผู้เรียนได้รับทราบว่าผู้เรียนต้องทำการศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเองในเรื่องที่มอบหมายต้องเข้าร่วม กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ส่งการบ้าน รวมถึง ร่วมทำแบบทดสอบออนไลน์ ตามเวลาที่ผู้สอน กำหนด (2.4) ข้อสอบ ในระดับเบื้องต้นผู้สอน ควรเตรียมไฟล์ข้อสอบให้มีข้อคำถามประมาณ 15-30 ข้อ 3) *เส้นทางสู่การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ด้วย ATutor* เพื่อนำผู้สอน รายวิชาและ บทเรียน รวมทั้งผู้เรียนเข้าสู่ระบบออนไลน์ และ 4) จัดการเรียนการสอนออนไลน์ให้ “มีชีวิตชีวา” ด้วยการติดต่อ สื่อสารกับผู้เรียน เฝ้าคุมติดตาม การเรียนการสอน และจัดเก็บข้อมูลสำรองไว้ ใช้ได้อย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ต้องตระหนักถึงความ พร้อมของระบบเทคโนโลยี การออกแบบการ เรียนรู้ที่สอดคล้องกับความสนใจของผู้เรียน และความรับผิดชอบในการควบคุมกำกับ การเรียนการสอนของผู้สอนร่วมด้วย

เอกสารอ้างอิง

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

(2554). *FON ATutor*. Retrieved February 22, 2011, from <http://www.nurse.cmu.ac.th/webthai2010/>

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

มหาวิทยาลัยขอนแก่น. (2550). *เว็บ*

e-learning คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

Retrieved December 22, 2010, from <http://hselearning.kku.ac.th>

จินตวิริ์ คล้ายสังข์. (2554). *หลักการออกแบบเว็บไซต์ทางการศึกษา: ทฤษฎีสู่การปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ: โครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา.

ณัฐฐิดา ศิริรัตน์. (2548). *แนวทางการสร้างและพัฒนาบทเรียน E-learning*. กรุงเทพฯ: สถาบันพัฒนาผู้บริหารการศึกษา สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ.

ณอมพร เลาหจรัสแสง. (2545). *หลักการออกแบบและการสร้างเว็บเพื่อการเรียนการสอน*. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.

ประพนธ์ ฉาสุกยี่ด. (2550). *การจัดการความรู้ฉบับมือใหม่หัดขับ* (พิมพ์ครั้งที่ 11). กรุงเทพฯ: โยไทม.

ปรัชญนันท์ นิลสุข. (2547). *อีเลิร์นนิ่ง (e-learning)*. *วารสารวิทยบริการ*; 15(2-3), 1-16. Retrieved May 10, 2010, from http://www7.brinkster.com/prachyanun/artical/e_learning.html

ปรัชญนันท์ นิลสุข. (2550). *อีเลิร์นนิ่งสำหรับอุดมศึกษาและฝึกอบรม*. *วารสารร่มไพทีทอง มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์*, 17(2), 26-32. Retrieved May 7, 2010, from http://www.prachyanun.com/artical/e_training.pdf

- ยุวดี วิทย์พันธ์. (2552). นวัตกรรมการเรียนรู้การสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐานสร้างเสริมสุขภาพชุมชน: การประเมินความจำเป็นด้านการสร้างเสริมสุขภาพ. *วารสารพยาบาลสาธารณสุข*, 23(3), 78-94.
- ยุวดี วิทย์พันธ์. (2553ก). ประสิทธิภาพของการเรียนการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐานต่อการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการปฏิบัติการสร้างเสริมสุขภาพ: การศึกษาในนิสิตพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. *วารสารไทยเภสัชศาสตร์และวิทยาการสุขภาพ*, 5(2), 154-161.
- ยุวดี วิทย์พันธ์. (2553ข). นวัตกรรมการเรียนรู้การสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐานสร้างเสริมสุขภาพชุมชน: ปฏิบัติการสร้างเสริมสุขภาพโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน. *วารสารพยาบาลสาธารณสุข*, 24(1), 115-128.
- ยุวดี วิทย์พันธ์. (2553ค). การประยุกต์แบบแผนการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ต่อการส่งเสริมพฤติกรรมป้องกันมะเร็งเต้านมของสตรีในชุมชน อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก. *วารสารพยาบาลสาธารณสุข*, 24(3), 39-54.
- วิจารณ์ พานิช. (2551). *การจัดการความรู้ฉบับนักปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ: สุขภาพใจ.
- วีระพงศ์ เกียรติสุนทร. (2547). ประโยชน์ของ ATutor จากประสบการณ์การใช้งาน. *จดหมายข่าวสำนักคอมพิวเตอร์*, 8(1), 6. Retrieved May 10, 2010, from <http://kids-d.swu.ac.th/dspace/bitstream/123456789/969/3/v08n01.pdf>
- ศุภชัย สุชะนินทร์ และกรรณก วงศ์พานิช. (2545). *เปิดโลก e-learning: การเรียนการสอนบนอินเทอร์เน็ต*. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- ศูนย์การเรียนการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ สำนักเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. (2553). *การเรียนการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์: e-learning*. Retrieved December 22, 2010, from <http://www.stou.ac.th/STOUOnline/eLearning/>
- ศูนย์การศึกษาต่อเนื่องแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2552). *หลักสูตรฝึกอบรม e-Learning*. Retrieved November 10, 2010, from <http://www.cec.chula.ac.th/elearn.asp>
- สภาการพยาบาล. (2552). *แผนพัฒนาการพยาบาลและผดุงครรภ์แห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550-2559*. นนทบุรี: สภาการพยาบาล. Retrieved October 2, 2009, from http://www.tnc.or.th/file_attach/02Sep200924AttachFile1251883584.pdf
- สายพิน งามสง่า และจิรพันธุ์ ศรีสมพันธุ์. (สิงหาคม, 2553). *การพัฒนาและหาประสิทธิภาพเว็บช่วยสอน วิชาการออกแบบและการสร้างเว็บเพจ ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยการใช้เว็บบล็อก*. เอกสารนำเสนอในการประชุมวิชาการระดับชาติด้านอีเลิร์นนิง 2553

ณ โรงแรมวินเซอร์ สวีทส์,
กรุงเทพมหานคร.
สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทร -
วิโรฒ. (2553). *ระบบการศึกษาไฮบริด*
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประจำปี
การศึกษา 2553. กรุงเทพฯ: สำนักคอม
พิวเตอร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทร -
วิโรฒ. (2554). *คู่มือระบบการจัดการ*
เรียนการสอนออนไลน์ มศว. กรุงเทพฯ:
สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยศรี -
นครินทรวิโรฒ.

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา.
(2552). *ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ*
เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดม
ศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552. Retrieved
November 2, 2009, from [http://www.
mua.go.th/users/tqf-hed/news/
FilesNews/ FilesNews2/news2.pdf](http://www.mua.go.th/users/tqf-hed/news/FilesNews/FilesNews2/news2.pdf)

สุกัญญา ประจุศิลป์. (2550). *สารสนเทศ*
ทางการพยาบาล (Nursing informatics).
กรุงเทพฯ. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.

สุณี รักษาเกียรติศักดิ์, ขนิษฐา รุจิโรจน์, วราภรณ์
เวียนนท์, และสาโรช เมลาพันธ์.
(2547). *การจัดการเรียนการสอน*
ออนไลน์ด้วยระบบ Open Source
LCMS "ATutor" : กรณีศึกษาของ
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. เอกสาร
นำเสนอในการประชุมวิชาการวิจัย
สถาบัน ประจำปี 2547 ณ ศูนย์ประชุม

สถาบันวิจัยจุฬาภรณ์, กรุงเทพมหานคร.
Retrieved March 3, 2010, from [http://
e-pro-bunga.blogspot.com/2009/09/
open-source-LCMS-atutor.html](http://e-pro-bunga.blogspot.com/2009/09/open-source-LCMS-atutor.html))
สุณี รักษาเกียรติศักดิ์. (2551). *Course Web*
บน ATutor: คู่มือภาคปฏิบัติ (ATutor
1.6.1). เอกสารประกอบการอบรม สำนัก
คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทร -
วิโรฒ, กรุงเทพมหานคร.