



การเรียนรู้ทางการแพทย์ผ่านเครือข่ายไร้สาย

MOBILE LEARNING IN MEDICINE THROUGH WIRELESS NETWORK

ณอมศักดิ์ ศรีจันทร์

หลักสูตรเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

บทคัดย่อ

ปัจจุบันเทคโนโลยีการศึกษาและการสื่อสารได้พัฒนาไปอย่างรวดเร็ว Mobile Learning หรือ M-Learning เป็นอีกรูปแบบหนึ่งของการเรียนการสอนที่อาศัยเทคโนโลยีเครือข่ายโทรคมนาคมแบบไร้สาย มาช่วย โดยผู้เรียนสามารถเรียนผ่านโทรศัพท์มือถือ หรือเครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพาได้ การเรียนการสอนรูปแบบนี้ช่วยให้ผู้เรียนได้รับความสะดวก เพราะผู้เรียนสามารถจัดเวลาเรียน และเลือกเวลาเรียนได้ตามความเหมาะสม ระบบการเรียนการสอนรูปแบบนี้ยังก่อให้เกิดการมีปฏิสัมพันธ์ หรือทำกิจกรรมร่วมกันระหว่างกลุ่มผู้เรียน และผู้สอนได้เป็นอย่างดี การนำ M-learning มาใช้ในการเรียนการสอนทางด้านการแพทย์ โดยเฉพาะในระยะคลินิกซึ่งเป็นการเรียนการสอนภาคทฤษฎีและการสอนหัตถการไปพร้อมๆ กัน ณ ห้องตรวจคนไข้ นอก บนหอผู้ป่วยใน หรือในห้องผ่าตัด สามารถช่วยเสริมสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี ช่วยให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้โดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง อีกทั้งยังเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทำงานร่วมกันจนสามารถบรรลุตามจุดประสงค์ของการเรียนได้ นอกจากนี้ยังช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการคิด เจตคติที่ดีต่อการเรียน ช่วยเพิ่มสมรรถภาพในการทำงาน และเพิ่มทักษะในการแก้ปัญหาด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ และเป็นการก้าวทันต่อความเจริญก้าวหน้าในยุคของโลกที่ไร้พรมแดน นอกจากนี้การนำรูปแบบการเรียนแบบเคลื่อนที่ทางการแพทย์ระยะคลินิกผ่านเครือข่ายไร้สายมาใช้ ยังสอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลในการผลิตแพทย์เพิ่มได้เป็นอย่างดียิ่ง เพราะการเรียนรู้แบบ M-Learning สามารถใช้เป็นรูปแบบการเรียนกับนักศึกษาจำนวนมากได้

คำสำคัญ: เครือข่ายไร้สาย, แพทยศาสตร์, การเรียนแบบเคลื่อนที่ทางการแพทย์

Abstract

In the present globalization era, modern telecommunication technology has been growing unexpectedly. Mobile learning (M-learning) is a choice of study through wireless mobile equipments such as mobile phone or personal laptop. Through these modern tools, it makes learners more comfortable because the learners are able to set their own schedule to study anywhere. Apart from that, M-learning can make good interaction between learners and teachers. Application of M-learning for medical students at Out Patient Department (OPD), In Patient Department (IPD) or Operating Room (OR) for clinical study and practice could facilitate a good attitude in learning for the students and make them follow the objectives of studying by themselves. M-learning is also the way to improve in efficiency of study and thinking skill of the learners. It also helps the learners in working competency, social and problem solving skills. This remote study, in addition, makes the

learners modernized and goes along with the globalization era. Since M-learning could be applied for teaching to a big group of students, its utilization in clinical medical teaching strongly supports the policy of government in increasing the number of medical doctors every year.

Keywords: Wireless network, Medicine, Mobile learning

บทนำ

ในปัจจุบันเทคโนโลยีการศึกษาและการสื่อสารได้พัฒนาไปอย่างรวดเร็ว เป็นการศึกษาแบบ Global ไม่ใช่แบบ Local นั้นหมายความว่า เป็นการศึกษาไม่เฉพาะแต่ภายในส่วนเล็ก ๆ หรือประเทศของตนเองเท่านั้น แต่เป็นการศึกษาที่ครอบคลุมในทุกประเทศทั่วโลก มีการแลกเปลี่ยนความรู้ผ่านเทคโนโลยีการสื่อสารที่ทันสมัยยิ่งการพัฒนาของเทคโนโลยีการสื่อสารเติบโตมากขึ้นเท่าไร วิธีการศึกษาก็สามารถพัฒนาได้รวดเร็วขึ้นเป็นเงาตามกัน การศึกษาแบบใหม่ก็เกิดขึ้นสำหรับผู้ที่อยู่ไกลสถานที่เรียน หรือไม่สามารถเข้าเรียนในชั้นเรียนได้ เราเรียกการศึกษานี้ว่า “การศึกษาแบบเรียน

ทางไกลหรือเรียนทางไปรษณีย์” (Distance learning หรือ D-Learning) ต่อมามีการพัฒนาเทคโนโลยีของการสื่อสารให้รวดเร็วมากยิ่งขึ้นกว่าการส่งไปรษณีย์ นั่นก็คือ อินเทอร์เน็ต ดังนั้นจึงเกิด E-learning หรือ Electronic learning ขึ้น เป็นการเรียนผ่านทางอินเทอร์เน็ต และในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาธุรกิจโทรศัพท์มือถือ, PDA และ Laptop computer ได้มีการเติบโตอย่างรวดเร็ว จากการศึกษาแบบ E-learning จึงกลายมาเป็น M-learning หรือ Mobile Learning นั้นเองเราจะเห็นว่าการพัฒนาการศึกษาที่พัฒนาไปควบคู่กับการพัฒนาของเทคโนโลยีการสื่อสาร ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงการพัฒนาการศึกษากับการพัฒนาของเทคโนโลยีการสื่อสาร

เทคโนโลยีการสื่อสาร	การศึกษา
ไปรษณีย์	D- Learning
อินเทอร์เน็ต	E- Learning
โทรศัพท์มือถือ	M- Learning

ในช่วงปี ค.ศ. 1995 – 2000 การศึกษาแบบ E-learning โด่งดังเป็นอย่างมากไม่ว่าจะทั้งในประเทศไทยเราเอง และต่างประเทศ แทบทุกคนก็คิดว่า E-learning คงเป็นเทคโนโลยีสุดท้ายที่ทันสมัยที่สุดสำหรับการศึกษาทางไกล แต่ความไม่แน่นอนก็เกิดขึ้นเมื่อเทคโนโลยีการสื่อสารแบบไร้สาย (Wireless) ได้เข้ามามีบทบาทและเติบโตอย่างมากในช่วงเวลา 2-3 ปีที่ผ่านมา อุปกรณ์แบบไร้สายต่างๆ ได้เข้ามาแทนที่อุปกรณ์แบบมีสาย (Wired) ที่เราเห็นได้ชัดเจนคือโทรศัพท์มือถือ เมื่อมีการพัฒนาอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีแบบไร้สาย เทคโนโลยีสำหรับอุปกรณ์ไร้สายต่างๆ

ก็ถูกพัฒนาตามขึ้นไปด้วย ซึ่งได้แก่ Bluetooth, WAP (Wireless Application Protocol), GPRS (General Packet Radio System) และ UMTS (Universal Mobile Telecommunications System) เมื่อเทคโนโลยีได้ก้าวหน้าไปวิธีการศึกษาหาความรู้ก็ถูกพัฒนาตามไปด้วย M-Learning จึงเกิดขึ้น M-Learning เกิดจากคำศัพท์ 2 คำที่มีความหมายในตัวเอง ได้แก่ M มาจาก Mobile ซึ่งหมายถึงเครื่องมือสื่อสารที่สามารถนำพกติดตัวไปไหนมาไหนได้สะดวก เช่น โทรศัพท์มือถือ เครื่องช่วยงานส่วนบุคคลแบบดิจิทัล เป็นต้น ส่วน Learning มีความหมายครอบคลุมทั้งการเรียน (Learning)

และการสอน (Teaching) M-learning เป็นการพัฒนาอีกขั้นของ E-learning โดยเป็นการผสมผสานที่ลงตัวของพัฒนาการศึกษาเรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยเข้ามาช่วย เทคโนโลยีที่กล่าวถึงนี้ก็คือ เทคโนโลยีการสื่อสารแบบไร้สาย เราเรียกการเรียนแบบนี้ว่า Wireless learning, Mobile learning หรือ M-learning [1]

ความหมายของ M-learning

M-Learning (Mobile learning) คือ การจัดการเรียนการสอนหรือบทเรียนสำเร็จรูป (Instruction package) ที่นำเสนอเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอนผ่านเทคโนโลยีไร้สาย (Wireless telecommunication network) และเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต ผู้เรียนสามารถเรียนได้ทุกที่และทุกเวลา โดยไม่ต้องเชื่อมต่อโดยใช้สายสัญญาณ ผู้เรียนและผู้สอนใช้เครื่องมือสำคัญ คือ อุปกรณ์ประเภทเคลื่อนที่ได้โดยสะดวกและสามารถเชื่อมต่อเครือข่ายคอมพิวเตอร์โดยไม่ต้องใช้สายสัญญาณแบบเวลาจริง ได้แก่ Notebook computer, Portable computer, Tablet PC, Cell phones ในการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอน

M - learning เรียนกันอย่างไร [2]

ในการจัดการเรียนรู้แบบ M-learning การใช้คำสั่ง การพูดคุยสื่อสารผ่านเครื่องมือดิจิทัลส่วนบุคคลเพื่อการเรียนรู้แบบ M-learning นั้นทำให้เกิดการเป็นการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น (Collaborative learning) เนื่องจากการเรียนการสอนแบบเดิมนั้นจะเป็นการสอนที่ยึดครูผู้สอนเป็นสำคัญ แต่เมื่อเปลี่ยนการเรียนการสอนเป็นแบบ M-learning การจัดการเรียนรู้ก็เปลี่ยนแปลงไป โดยการจัดการเรียนรู้แบบ M-Learning จะต้องคำนึงถึงสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. การติดต่อ (Connectedness)
2. การสื่อสาร (Communication)
3. ความสร้างสรรค์การสอน (Creative Expression)
4. มีความร่วมมือกันในการเรียน (Collaboration)
5. ต้องคำนึงถึงธรรมชาติการเรียนรู้ของ

ผู้เรียนแต่ละคน (Cultural Awareness)

6. ต้องมีการทำให้เกิดการแข่งขันเพื่อให้เกิดความหลากหลายของการเรียน (Competitiveness)

การเรียนการสอนแบบ M-learning ได้มีขอบข่ายการเรียนรู้ดังนี้

1. ข้อมูลคำอธิบายต่างๆ เกี่ยวกับบทเรียน (Context data) ได้แก่ คำอธิบายบทเรียน คู่มือการใช้งาน การช่วยเหลือ และข้อมูลที่จำเป็นอื่นๆ เพื่อสนับสนุนและอำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียนในระหว่างการเรียนรู้

2. เครื่องสนับสนุนที่ชาญฉลาด (Intelligent support engine) ได้แก่ เทคโนโลยีเครือข่ายไร้สาย รวมถึงซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่บริหารและจัดการบทเรียน (MLMS) เริ่มตั้งแต่การลงทะเบียน นำเสนอ จัดการ ติดต่อสื่อสาร ติดตามผล และประเมินผล รวมถึงอุปกรณ์ประกอบต่างๆ เพื่อใช้สนับสนุนการเรียนการสอนผ่านจอภาพของโทรศัพท์มือถือ หรือคอมพิวเตอร์พกพา ส่วนนี้จะทำงานสัมพันธ์กับ Task model และ User model ที่ได้มีการออกแบบไว้ก่อนเกี่ยวกับรูปแบบการดำเนินการเกี่ยวกับภารกิจ หรือกิจกรรมการเรียนรู้ที่จะนำเสนอให้กับผู้เรียน

3. หน่วยเก็บเนื้อหาบทเรียน (Content repository) ได้แก่ ส่วนของเนื้อหาบทเรียน รวมทั้งแบบฝึกหัดแบบทดสอบ และส่วนข้อมูลต่างๆ ที่เป็นองค์ความรู้เพื่อถ่ายทอดไปยังผู้เรียน

4. ส่วนของการติดต่อกับผู้เรียน (Interface) ได้แก่ ส่วนของการปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนผ่านแป้นพิมพ์และจอภาพของเครื่อง

วิธีการเรียนรู้เนื้อหาของวิชาที่เรียน ผ่านอุปกรณ์ที่รับข้อมูลประเภทเคลื่อนที่และสามารถเชื่อมต่อเครือข่ายคอมพิวเตอร์โดยไม่ต้องใช้สายสัญญาณแบบเวลาจริง หลังจากที่ได้ดาวน์โหลดบทเรียนมาเรียบร้อยแล้ว อาจารย์ประจำวิชาจะจำแนกเรื่องที่จะสอนเป็นบทและหัวข้อย่อยต่างๆ ผู้เรียนสามารถเข้าไปอ่านข้อมูลต่างๆ ได้โดยผ่านหัวข้อหลักก่อนแล้วจึงเข้าไปในหัวข้อที่ย่อยลงไปได้ อีกเรื่องๆ จนพบรายละเอียด ลักษณะการทำงานเช่นนี้เหมือนกับการเลือกเมนูต่างๆ บนโทรศัพท์มือถือ

เราจะเห็นได้ว่าลักษณะการเข้าถึงข้อมูลนั้น คล้ายกับการที่เราเข้าไปยังฟังก์ชันต่างๆ ของโทรศัพท์มือถือและสิ่งนี้นักเรียนสามารถกระทำการเรียนแบบ M-learning มีดังนี้

- เรียนรู้เนื้อหาของวิชาที่เรียน
- จัดนัดย่อ
- ทำรายงาน
- ดาวน์โหลดเอกสารการเรียน
- หาข้อมูลเรื่องที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่เรียน
- ส่งและรับอีเมลจากเพื่อนๆ ที่เรียนด้วยกัน

อาจเป็นการชักถามกันถึงหัวข้อที่ไม่เข้าใจ

- รับ-ส่ง อีเมล การส่งงานหรือการบ้าน

จากอาจารย์ประจำวิชา

M-learning เหมาะกับใคร

คณะผู้จัดทำสื่อการศึกษาของหน่วยงานพัฒนาและฝึกอบรมของมหาวิทยาลัยเคมบริดจ์ ได้กล่าวถึงข้อดีของการเรียนรู้ผ่านอุปกรณ์แบบไร้สายหรือ M-learning ว่ามีลักษณะของความเป็นส่วนตัวสูง ดังนั้นวิธีนี้จะสามารถช่วยเหลือและส่งเสริมทักษะการอ่านและเขียนให้กับผู้ที่ไม่สามารถอยู่ร่วมกับการสังคัมและเรียนรู้ตามระบบการศึกษาปกติได้ ไม่ใช่ M-learning จะมีประโยชน์เฉพาะกับคนที่มีปัญหาเรื่องการเข้าสังคัมเท่านั้น คนปกติอย่างเราก็สามารถเรียนรู้ผ่าน M-learning ได้เช่นกัน การศึกษาแบบ M-learning ก็ดูเหมาะสมกว่าการเรียนรู้แบบอื่น M-learning จึงเป็นการเรียนการสอนหรือบทเรียนสำเร็จรูป (Instructional package) ที่นำเสนอผ่านโทรศัพท์มือถือหรือเครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา โดยใช้เทคโนโลยีเครือข่ายโทรคมนาคมแบบไร้สาย (Wireless telecommunication network) ที่สามารถต่อเชื่อมจากเครือข่าย (Network server) ผ่านจุดต่อแบบไร้สาย (Wireless access point) อีกทั้งยังสามารถปฏิสัมพันธ์กับโทรศัพท์มือถือ หรือคอมพิวเตอร์แบบพกพาเครื่องอื่น เพื่อสนับสนุนการทำงานร่วมกัน การเรียนการสอนลักษณะนี้จึงมีความเป็นส่วนตัว และมีความเป็นปัจจุบันมากกว่าการเรียนการสอนผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ซึ่งบทเรียนคอมพิวเตอร์

ส่วนใหญ่ที่พัฒนาขึ้น เป็นการพัฒนาเพื่อรองรับการใช้งานบนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์จึงไม่รองรับต่อการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีที่ผู้เรียนมีการใช้เทคโนโลยีที่หลากหลาย ดังนั้นการพัฒนาแบบการเรียนจึงควรรองรับการใช้งานต่อการเรียนรู้แบบ M-learning เพื่อเป็นช่องทางในการเรียนรู้อีก ช่องทางหนึ่งด้วย

ข้อดี/ข้อจำกัด ของการศึกษาแบบ M-learning [3]

ข้อดีของ M-learning

1. การใช้ M-learning สามารถใช้ได้ทุกสถานที่และทุกเวลา ถึงแม้สถานที่นั้น จะไม่มีสัญญาณให้เชื่อมต่อกับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เป็นการแก้ไขปัญหาในการเรียนแบบ Location dependent education

2. อุปกรณ์สำหรับเชื่อมต่อแบบไร้สายส่วนมากมักมีราคาต่ำกว่าเครื่องคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ และมีขนาด น้ำหนักน้อยกว่าคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ทั่วไป ทำให้สะดวกในการพกพาไปในสถานที่ต่างๆ ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนสถานที่ใดเวลาใดก็ได้

3. จำนวนผู้ใช้งานอุปกรณ์เคลื่อนที่มีจำนวนมาก และใช้อยู่แล้วในชีวิตประจำวัน หากนำอุปกรณ์หรือเทคโนโลยีไร้สายมาใช้ในการจัดการเรียน การสอนก็จะเป็นการเพิ่มช่องทางและจำนวนผู้เรียนได้

4. การเรียนในรูปแบบ M-learning เป็นการเรียนรู้แบบเวลาจริง เนื้อหา มีความยืดหยุ่นกว่าบทเรียนแบบ E-learning ทำให้การเรียนรู้ได้รับข้อมูลที่ทันสมัยและสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันได้ดีกว่า E-learning

5. ผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนหรือเพื่อนร่วมชั้นเรียนได้ทันที เช่น การส่งข้อความ การส่งไฟล์รูปภาพ หรือแม้กระทั่งการสนทนาแบบเวลาจริง (Real time)

6. มีค่าใช้จ่ายโดยรวมถูกกว่าบทเรียนที่นำเสนอผ่านไมโครคอมพิวเตอร์ ทั้งด้านฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์

ข้อจำกัดของ M-Learning

ข้อจำกัดของโทรศัพท์เคลื่อนที่ก็ยังคงมีอยู่บ้าง อุปกรณ์สำคัญในการจัดทำโปรแกรมสำหรับการเรียนรู้ผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ อันอยู่บนพื้นฐานความสามารถของตัวเทคโนโลยีโทรศัพท์เคลื่อนที่เองสามารถสรุปได้ดังนี้

1. หน่วยความจำที่จำกัดและการติดตั้งโปรแกรมเป็นอุปสรรคหลัก อุปกรณ์แบบเคลื่อนที่ส่วนมากมีขนาดหน่วยความจำมีความจุน้อยกว่าคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลทั่วไป ทำให้มีข้อจำกัดในการจัดเก็บไฟล์ประเภทมัลติมีเดีย

2. จอภาพแสดงผลของอุปกรณ์เคลื่อนที่ส่วนใหญ่มีขนาดเล็ก โดยเฉพาะในโทรศัพท์มือถือทำให้ไม่สามารถแสดงข้อมูลสารสนเทศให้ผู้เรียนเห็นได้อย่างชัดเจน

3. การเชื่อมต่อสัญญาณทำได้เป็นพักๆ ไม่สามารถติดต่อได้นาน เครือข่ายคอมพิวเตอร์หรือเทคโนโลยีที่ใช้ในการเชื่อมต่อเครือข่ายมีความเร็วต่ำ เป็นอุปสรรคสำคัญในการเรียนแบบ M-learning เพราะไม่สามารถใช้สื่อประเภทมัลติมีเดียขนาดใหญ่

4. การปรับเปลี่ยนหรือเพิ่มอุปกรณ์ในอุปกรณ์แบบเคลื่อนที่ ทำได้ยากกว่าคอมพิวเตอร์

5. การเชื่อมโยงระบบการจัดการเรียนการสอนหรือระบบการวางแผนยังเพิ่งเริ่มการพัฒนา

6. การผลิตเพื่อนำไปใช้มักเกิดปัญหาเกี่ยวกับเจ้าของโปรแกรม

7. การส่งข้อมูลข้ามระหว่างบราวเซอร์กับรูปแบบหน้าจอมีอยู่เป็นไปไม่ได้

8. โปรแกรมที่มีอยู่ไม่ง่ายที่จะนำไปปรับใช้กับเทคโนโลยีโทรศัพท์เคลื่อนที่

9. ต้นทุนเริ่มต้นในการผลิตยังมีมูลค่าสูง

10. ช่องทางที่จะทำได้ผลลัพธ์เป็นไปได้ยาก

11. การรักษาความปลอดภัยข้อมูลก็ยังมีปัญหาอยู่

12. ค่าใช้จ่ายในการเข้าถึงข้อมูลในระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ก็ยังสูงอยู่

13. แบตเตอรี่หรือแหล่งจ่ายไฟของอุปกรณ์เคลื่อนที่มีระยะเวลาที่จำกัด ทำให้ไม่สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง

14. การอนุญาตหลายแบบต้องเจรจาเพื่อให้เข้าถึงข้อมูลได้

15. การพัฒนาเทคโนโลยีโทรศัพท์เคลื่อนที่ ยังมีอยู่ต่อเนื่องไม่คงที่และไม่สามารถบอกได้ว่า จะมีการพัฒนาโปรแกรมไปสู่จุดใด

การนำเทคโนโลยีเครือข่ายไร้สายเข้ามาใช้ในวงการศึกษานับว่าเป็นนวัตกรรมทางการศึกษา ทำให้รูปแบบการเรียนรู้เปลี่ยนแปลงไปในทุกระดับการศึกษา ผู้เรียนสามารถเชื่อมต่อเข้ากับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไร้สาย เปิดโอกาสให้กับผู้เรียน ผู้สอน ได้มีโอกาสเข้าถึงแหล่งข้อมูลความรู้ในโลกกว้างภายนอก การเรียนโดยนาระบบเครือข่ายไร้สายมาใช้ได้เปิดทางเลือกใหม่สำหรับการเรียนรู้ด้วยตนเองนั้น คือ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในรูปแบบของการเรียนการสอนผ่านเว็บ (Web-Based-Instruction) ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นผู้ควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยมีการแสวงหาความรู้ในลักษณะผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Learner Center) และเป็นการเรียนรู้ด้วยการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น [4]

แนวโน้มการนำเทคโนโลยีเครือข่ายไร้สายเข้ามาใช้ในวงการศึกษานับว่าเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาของไทย ความตื่นตัวดังกล่าวทำให้รูปแบบการเรียนรู้เปลี่ยนแปลงไปในทุกระดับ มหาวิทยาลัยหลายแห่งได้นำระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไร้สายมาให้บริการเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมต่อเข้ากับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เปิดโอกาสให้กับผู้เรียน ผู้สอน ได้มีโอกาสเข้าถึงแหล่งข้อมูลความรู้ในโลกกว้างภายนอก มีการดำเนินการวางโครงสร้างพื้นฐานด้านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไร้สาย และกำหนดเป้าหมายอย่างชัดเจนเพื่อให้บริการสำหรับประเทศไทยพบว่า มีสถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษาหลายแห่งมีการนำเทคโนโลยีเครือข่ายไร้สายมาใช้ เช่น มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นต้น สำหรับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้เปิดให้บริการเครือข่ายไร้สายในชื่อโครงการ Wireless Services for Education (WiSE)

ขึ้นในสถาบัน มีวัตถุประสงค์เพื่อขยายช่องทาง การให้บริการอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัยเพิ่ม มากขึ้น รวมถึงการให้สิทธิ อาจารย์และบุคลากร เข้าสืบค้นข้อมูลสารสนเทศได้ทุกที่ตามต้องการ และ สร้างสังคมแห่งการเรียนรู้นอกห้องเรียนที่สามารถ เรียนรู้ได้ตลอดเวลา โดยสามารถเข้าสู่อินเทอร์เน็ต ผ่านเครือข่ายไร้สาย เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้ ใช้สามารถใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ทุกสถานที่ ที่มีสัญญาณเครือข่ายครอบคลุม เป็นการผลักดัน สิทธิ อาจารย์และบุคลากร สามารถสืบค้นข้อมูล สารสนเทศได้ตามต้องการอย่างยั่งยืน [5]

จากการนำเทคโนโลยีดังกล่าวมาใช้ นั้น สามารถกล่าวโดยสรุปถึงประโยชน์ของการนำ เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไร้สายมาใช้ในการ ศึกษา ดังนี้

1. มหาวิทยาลัยสามารถใช้เครือข่ายไร้สาย โดยนักศึกษาสามารถเข้าถึงบทเรียนออนไลน์ได้ สามารถสืบค้นข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตจากจุดใดจุด หนึ่งของสถาบันได้ และนักศึกษาไม่จำเป็นต้องรอ เข้าใช้ห้องบริการคอมพิวเตอร์ของสถาบัน สามารถ ใช้จุดใดก็ได้ที่มีสัญญาณเครือข่ายไร้สายไปถึง ช่วย ให้นักศึกษาสามารถใช้งานได้สะดวกและรวดเร็ว มากขึ้น

2. ผู้ให้บริการเครือข่ายไร้สายลดค่าใช้จ่าย ในการเดินสายสัญญาณให้เข้าถึงจุดบริการต่าง ๆ มากขึ้น และสามารถให้บริการในจุดบริการที่สาย สัญญาณไม่สามารถเข้าถึงได้เช่นกัน

3. ผู้บริหารจัดการระบบเครือข่ายสามารถ ฝ้าตรวจสอบระบบ และปรับเปลี่ยนแก้ไขปัญหาที่ อาจเกิดขึ้นกับระบบเครือข่ายจากจุดใดก็ได้ ทำให้ สะดวกและรวดเร็วต่อการจัดการมากขึ้น

4. ผู้ใช้งานสามารถทำงานได้ทุกสถานที่ ตามที่ต้องการ ทำให้ผลิตผลของงานเพิ่มมากขึ้น

5. ส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือของผู้เรียน และการสื่อสารระหว่างกลุ่ม หรือระหว่างบุคคล ไม่ว่าจะเป็นลักษณะของผู้เรียนร่วมห้อง หรือผู้เรียน ต่างห้องเรียนทั้งในลักษณะของการติดต่อสื่อสาร บนเครือข่ายและการพบปะรวมกลุ่มกันของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนได้มีโอกาสทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มากขึ้น

6. ขยายขอบเขตของห้องเรียนออกไป เพราะผู้เรียนสามารถที่จะใช้เครือข่ายไร้สาย ในการ ศึกษาค้นคว้าข้อมูลที่ผู้เรียนสนใจในการเรียนได้จาก จุดบริการเครือข่ายไร้สายได้ตลอดเวลา ทำให้ผู้เรียน มีอิสระในการศึกษาสิ่งที่ตนเองสนใจ ถือว่าเป็น แรงจูงใจสำคัญอย่างหนึ่งในการเรียนรู้ได้ด้วย ตนเอง

7. การจัดการเรียนการสอนบนเครือข่าย อินเทอร์เน็ต ในรูปแบบบทเรียนออนไลน์มีความ หลากหลายเพิ่มขึ้น ไม่ได้จำกัดอยู่เพียงในห้อง คอมพิวเตอร์ หรือที่เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล เท่านั้น แต่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้จากอุปกรณ์อื่น ได้อีก ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้จากที่ใด เวลาใด ได้อย่าง แท้จริง

จากประโยชน์ของการจัดสภาพแวดล้อม ทางการศึกษา โดยนำระบบเครือข่ายไร้สายมาใช้ ได้เปิดทางเลือกใหม่สำหรับการเรียนรู้ด้วยตนเอง นั่นคือ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ผ่านระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ตในรูปแบบของการเรียนการสอนผ่าน เว็บ (Web-based instruction) ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่ ผู้เรียนเป็นผู้ควบคุมการเรียนด้วยตนเอง ข้อดีของ ระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ โดยใช้เทคโนโลยีของ เวิลด์ไวด์เว็บ คือ การเรียนการสอนจะเป็นในลักษณะ ตามความสะดวกของผู้เรียน (Self pacing) เป็น การเรียนแบบไม่ต้องจัดเวลาเรียนให้ตรงกันระหว่าง ผู้เรียนและผู้สอน ผู้เรียนสามารถจัดเวลาเรียน หรือเลือกใช้เวลาเรียนได้ตามเหมาะสม และเป็น ระบบการเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียน ผู้สอน และกลุ่มผู้เรียนที่ทำการเรียนการสอนมี ปฏิสัมพันธ์กันได้ภายใต้เทคโนโลยีการสื่อสาร และ มีโปรแกรมอำนวยความสะดวกในการปฏิสัมพันธ์ เช่น โปรแกรมการจัดการเรียนแบบออนไลน์ A Tutor เป็นต้น

รูปแบบของการเรียนการสอนนั้นจะเป็น การถ่ายทอดองค์ความรู้ของผู้สอนไปยังผู้เรียน ด้วยวิธีใดวิธีหนึ่งตามลักษณะของสาขาวิชานั้น เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เกิดทักษะ เปลี่ยนแปลง พฤติกรรมและเจตคติไปในแนวทางที่ต้องการอย่าง มีประสิทธิภาพ จอยส์ และวิล [7] ให้ความหมาย ของรูปแบบการเรียน การสอนว่าเป็นแผน (Plan)

หรือแบบ (Pattern) ซึ่งสามารถใช้เพื่อการเรียนการสอนในห้องเรียนหรือการสอนพิเศษเป็นกลุ่มย่อย หรือเพื่อจัดสื่อการสอน ซึ่งรวมถึงหนังสือ ภาพยนตร์ เทปบันทึกเสียง โปรแกรมคอมพิวเตอร์ หรือหลักสูตรรายวิชา แต่ละรูปแบบจะให้แนวทางในการออกแบบการสอนที่ช่วยให้นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์ต่างๆ กัน

การเรียนการสอนทางการแพทย์นั้นเป็นอีกสาขาวิชาหนึ่งที่มีการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิตนั้นมีการแบ่งเป็น 2 ระยะด้วยกัน คือ ระยะพรีคลินิกสอนในระดับชั้นปีที่ 1 - ปีที่ 3 และในระยะคลินิกทำการสอนในระดับชั้นปีที่ 4 - ปีที่ 6 คณะแพทยศาสตรมหาวิทาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เปิดทำการสอนหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2528 โดยมีการปรับปรุงหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิตให้หลักสูตรสอดคล้องกับเกณฑ์แพทยสภา และปรัชญาของคณะแพทยศาสตร์ โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับการดูแลรักษาสุขภาพครอบคลุมทั้งด้านการรักษา การป้องกัน การส่งเสริม การฟื้นฟูสมรรถภาพ และการขำรงไว้ซึ่งสุขภาพ [7]

การเรียนการสอนทางการแพทย์

ในการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิตนั้นมีการแบ่งเป็น 2 ระยะด้วยกัน คือ ระยะพรีคลินิก สอนในระดับชั้นปีที่ 1 - ปีที่ 3 และในระยะคลินิก ทำการสอนในระดับชั้นปีที่ 4-ปีที่ 6

วิธีการศึกษาในระดับคลินิก

เพื่อให้การเรียนรู้ของนิสิตแพทย์เกิดประสิทธิภาพสูงสุด วิธีการเรียนรู้ในระดับคลินิกมีได้หลายวิธี ซึ่งแตกต่างกับการเรียนรู้ในแขนงวิชาอื่นๆ นิสิตแพทย์จะต้องอาศัยการเรียนรู้วิธีต่างๆ หลากอย่างในแต่ละโอกาส โดยหวังให้ได้รับความรู้ทั้งทางทฤษฎี และปฏิบัติให้มากที่สุด และเกิดผลเสียต่อผู้ป่วยให้น้อยที่สุด การจัดการเรียนการสอนจึงต้องจัดในหลายวิธีโดยยึดเป้าหมายเวลาและความเหมาะสมเป็นหลักสำคัญ เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรมกรเรียนรู้ตามจุดประสงค์

คณะแพทยศาสตรมหาวิทาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มีโรงพยาบาลศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ซึ่งเป็นฐานการเรียนการสอนระยะคลินิกของนักศึกษาแพทย์และฝึกปฏิบัติงาน เป็นอีกสถาบันหนึ่งที่นำเทคโนโลยีเครือข่ายไร้สายมาอำนวยความสะดวกในการเรียน การสอน โดยมีการวางระบบเครือข่ายการให้บริการครอบคลุมทุกพื้นที่ของโรงพยาบาลไม่ว่าจะเป็นห้องเรียน ห้องตรวจคนไข้ ห้องพักผู้ป่วยใน ห้องผ่าตัดรวมถึงหอพักแพทย์และหอพักนิสิตแพทย์ เพื่อใช้ค้นคว้าข้อมูลและจัดระบบการเรียนการสอน ดังภาพที่ 1 และ 2



ภาพที่ 1 การเรียนผ่านระบบเครือข่ายในห้องอ่านฟิล์มเอ็กซเรย์ผู้ป่วยใน



ภาพที่ 2 การเรียนผ่านระบบเครือข่ายในห้องพัก

ข้อดีของระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ โดยใช้เทคโนโลยีของเว็ลต์ไวต์เว็บ คือ การเรียนการสอนจะเป็นในลักษณะตามความสะดวกของผู้เรียน (Self Pacing) เป็นการเรียนแบบไม่ต้องจัดเวลาเรียนให้ตรงกันระหว่างผู้เรียนและผู้สอน ผู้เรียนสามารถจัดเวลาเรียน หรือเลือกใช้เวลาเรียนได้ตามความเหมาะสม และเป็นระบบการเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนผู้สอน และกลุ่มผู้เรียนที่ทำกิจกรรมการเรียนการสอนมีปฏิสัมพันธ์กันได้ภายใต้เทคโนโลยีการสื่อสาร และมีโปรแกรมอำนวยความสะดวกในการปฏิสัมพันธ์ เช่น โปรแกรมจดหมายอิเล็กทรอนิกส์และสนทนาออนไลน์ เป็นต้น

โอวาตัน [9] ยังได้แสดงความ คิดเห็นถึงข้อดีเพิ่มเติมอีกว่า การเรียนผ่านเว็ลต์ไวต์เว็บ โดยการออกแบบของผู้สอนที่เหมาะสมจะทำให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะในด้านการคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking) ความสามารถในการแก้ไขปัญหา (Problem Solving) ทักษะในการเขียนสื่อความหมาย (Writing Communication) และความสามารถในการทำงานร่วมกันได้ (Work Collaborative) ผู้เรียนสามารถเข้าสืบค้นได้ทันที เป็นแรงจูงใจที่สำคัญที่จะกระตุ้นให้การพัฒนาทักษะในการสื่อสารเกิดขึ้นได้ดีหากมองในด้านผู้เรียน เนื่องจากระบบนี้ไม่

ได้ใช้สถานที่และทรัพยากรทางการศึกษาในรูปแบบเดิม เช่นห้องสมุดแบบเดิม ห้องประชุมแบบเดิม ห้องเรียนแบบเดิม เป็นต้น ดังนั้นจึงสามารถรองรับผู้เรียนต่อรายวิชาได้มากขึ้น ทำให้การเรียนรู้เปลี่ยนจากห้องเรียนไปสู่เครื่องคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ และกำลังก้าวเข้าสู่การนำคอมพิวเตอร์แบบพกพา และเครื่องช่วยงานส่วนบุคคลแบบดิจิทัลมาใช้งาน

สรุป

การพัฒนา รูปแบบการเรียนแบบเคลื่อนที่ทางการแพทย์ระยะคลินิกผ่านเครือข่ายไร้สาย มาสนับสนุนการเรียนการสอน จะช่วยเสริมสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ที่ดี ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิธีที่จะแสวงหาความรู้โดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทำงานร่วมกันจนประสบความสำเร็จตามจุดมุ่งหมายของการเรียนทุกคน ช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการคิด เจตคติที่ดีต่อการเรียน ช่วยเพิ่มสมรรถภาพในการทำงานและเพิ่มทักษะทางสังคม และทักษะในการแก้ปัญหาด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ และเป็นการเพิ่มศักยภาพทางการเรียนรู้ให้เหมาะสมและก้าวทันต่อความเจริญก้าวหน้าในยุคของโลกที่ไร้พรมแดน

เอกสารอ้างอิง

- [1] ปรัชญนันท์ นิลสุข. แนวคิดวิจัย M-Learning การเรียนการสอนผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่. [online] เข้าถึงได้จาก <http://www.researchers.in.th/blog/prachyanun/274>. 2552.
- [2] มนต์ชัย เทียนทอง. (2547), "M-learning: แนวทางใหม่ของ E-learning" วารสารเทคโนโลยี และสื่อสารการศึกษา, 1(1), 3-11.
- [3] กิตติพร ไชยโรจน์. ข้อดีข้อจำกัด M-learning. [online] เข้าถึงได้จาก <http://www.m-learning.comyr.com/index5.html>. 2552.
- [4] Gillani, R.A. (1996). Incorporating Interactivity and Multimedia into Web-Based Instruction. In B.H. Kahn (Ed) Web-Based Instruction. New Jersey: Education Technology Publication.
- [5] สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. (2548). เครือข่ายไร้สาย มศว ระยะที่ 2, จดหมายข่าวสำนักคอมพิวเตอร์ 9(4), 2.
- [6] Joyce, B., and Weil, M. (1986). Models of Teaching. Englewood Cliffs. New Jersey: Prentice-Hall.

- [7] งานนโยบายและแผน. (2550). รายงานประจำปีการประเมินคุณภาพประจำปีการศึกษา 2550. กรุงเทพฯ: คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- [8] Owaton, R.D. (1997). The Teaching Web: A Guide to the World Wide Web for all Teachers. [online] available: <http://www.edu.yorku.ca/~rowston/chapter.html>