

**มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
กับแนวคิดการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ ICT
Rajamangala University of Technology Phra Nakhon
and ICT-Based Educational Management**

ดวงสุดา เตโชติรส^{1*}

¹รองศาสตราจารย์ อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

บทคัดย่อ

ปัจจุบัน สถาบันการศึกษาได้ตระหนักถึงการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารหรือไอซีที (ICT) มาใช้จัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ หรือ e-learning ซึ่งเป็นยุทธศาสตร์หนึ่งของการพัฒนาองค์กรสู่สังคมแห่งความรู้ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร เป็นอีกมหาวิทยาลัยหนึ่งที่มีแนวคิดการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ ICT โดยการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ประชาสัมพันธ์ให้บุคลากร และหน่วยงานต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยฯ ได้รับทราบนโยบายการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ ICT เพื่อการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการบูรณาการการเรียนการสอนที่นำไปสู่การประยุกต์ใช้จริงมีการสร้างความร่วมมือและสังคมเครือข่ายของอาจารย์ผู้สอนที่นำความรู้ด้าน ICT ไปใช้ในการเรียนการสอนและส่งเสริมการช่วยเหลือกันเองในกลุ่มอาจารย์ผู้สอนและผู้เรียน รวมถึงการสร้างเครือข่ายกับภายนอกมหาวิทยาลัย เพื่อนำมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร เข้าสู่สังคมแห่งการประยุกต์ใช้ ICT ในการเรียนการสอนอย่างมีศักยภาพ

Abstract

Today, educational institutions are awareness to using ICT-based educational management through online or e-learning. This learning method is a strategy to develop their organization to be a knowledge-based society. Rajamangala University of Technology Phra Nakhon (RMUTP) itself applies ICT-based educational management by improving fundamental structure of information technology and publicizing the policy on the ICT-based educational management to its personnel. The policy is to enhance a student-centered learning method with a practical integrated instruction. It promotes cooperation and networking of ICT instructors and encourages support and dependence between students and instructors. Moreover, RMUTP establishes connections with other network to effectively use ICT-based learning with educational management.

คำสำคัญ : การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ ICT

Keywords : ICT-based Educational Management

* ผู้นิพนธ์ประสานงาน ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ nivat@rmutp.ac.th โทร. 0-2282-9009-15 ต่อ 6783

1. บทนำ

จากความก้าวหน้าและความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กระทรวงศึกษาธิการ จึงกำหนดนโยบายและมาตรฐานการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาขึ้น เพื่อสนับสนุนการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มาใช้ในสถานศึกษาและหน่วยงานทางการศึกษา ดังวิสัยทัศน์ของแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารเพื่อการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2550-2554 “ผู้เรียน ผู้สอน บุคลากรทางการศึกษา และประชาชน ใช้ประโยชน์จาก ICT ในการเข้าถึงบริการทางการศึกษาได้เต็มศักยภาพอย่างมีจริยธรรม มีสมรรถนะทาง ICT ตามมาตรฐานสากล”

การใช้ ICT พัฒนาคุณภาพและประสิทธิภาพการเรียนรู้ เพื่อแก้ปัญหาการจัดการเรียนการสอนในอดีตที่ผ่านมาพบว่า

- ขาดสื่อและอุปกรณ์การสอน
- ผู้สอนไม่เปลี่ยนพฤติกรรมการสอน
- ขาดแคลนผู้สอนที่เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน

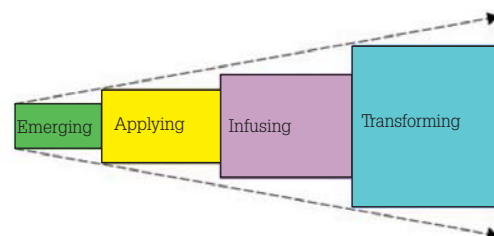
การปฏิรูปการเรียนการสอนที่ต้องใช้ ICT เข้าช่วย โดยเฉพาะในเรื่องการปรับปรุงพฤติกรรมการสอนและแก้ปัญหาการขาดสื่อการเรียนการสอน สำหรับปัญหาการขาดแคลนผู้สอนที่เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน เป็นปัญหาระดับชาติที่รัฐบาลต้องเร่งแก้ไขและกำหนดเป็นนโยบายเร่งด่วนให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องหาช่องทางให้บุคลากรของสถาบันการศึกษาเร่งพัฒนาความรู้ความสามารถด้านการใช้ ICT เพื่อการเรียนการสอนอย่างมืออาชีพ อย่างไรก็ตาม การที่ไม่รอ

ใครและเริ่มต้นด้วยตนเองก่อน ก็จะสามารถต่อยอดการใช้ ICT ที่มีอยู่แล้วในสถาบันการศึกษาได้ทันที

2. การดำเนินการ

หลักการ แนวคิด และแนวปฏิบัติของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ ICT เป็นเครื่องมือ นั้นขึ้นอยู่กับ การเข้าถึงการใช้ ICT เพื่อการเรียนการสอนของสถาบันการศึกษา ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ระยะ (Approach) คือ

- การสัมผัส (Emerging)
- การประยุกต์ใช้ (Applying)
- การแพร่ขยาย (Infusing)
- การเปลี่ยนร่างแปลงรูป (Transforming)



รูปที่ 1 ภาพบันได 4 ขั้น ในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ ICT

2.1 ระยะการสัมผัส (Emerging) ได้แก่ การเริ่มต้นการนำ ICT เข้าใช้ ด้วยการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมทั้งตัวเครื่องคอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ที่จำเป็น ในขั้นนี้ทั้งผู้บริหารและผู้สอนเริ่มต้นค้นหาความเป็นไปได้ในการใช้ ICT ในการบริหารและการใช้หลักสูตร

2.2 ระยะการประยุกต์ใช้ (Applying) สถาบันการศึกษาใดที่มีความประทับใจในการใช้ ICT ก็

ถือว่าได้เริ่มต้นเข้าสู่ระยะการประยุกต์ใช้ ผู้สอนใช้ ICT ในการทำงานประจำวัน ผู้สอนปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนโดยมีการเพิ่มการใช้ ICT ในการเรียนการสอนมากขึ้น แต่ในระยะการประยุกต์ใช้ ICT ในการเรียนการสอนนี้ ผู้สอนยังคงเป็นผู้มีอำนาจควบคุม (Dominate) ในกระบวนการเรียนการสอน

2.3 ระยะการแพร่ขยาย (Infusing) มีการนำ ICT ไปใช้ในห้องเรียน ผู้สอนค้นหาวิธีใหม่ที่จะใช้ ICT เพื่อการเปลี่ยนแปลงผลผลิตของตนให้มีคุณภาพ และแสดงออกถึงความเป็นมืออาชีพยิ่งขึ้น หลักสูตรเริ่มบูรณาการเพื่อให้เกิดการนำไปใช้ในโลกของความเป็นจริง บุคลากรของสถาบันการศึกษาทั้งผู้บริหาร ผู้สอน ผู้เรียนมุ่งเน้นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Oriented) เพื่อเพิ่มศักยภาพและขีดความสามารถของตนเอง เพื่อการดำเนินงานและการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพและเข้าใจการใช้ประโยชน์จาก ICT อย่างคุ้มค่าและมีคุณธรรม จริยธรรม

2.4 ระยะการเปลี่ยนรูปร่าง (Transforming) ในระยะนี้ ICT ถูกบูรณาการเข้าไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างมืออาชีพ ช่วยเพิ่มผลผลิตส่วนบุคคล หลักสูตรที่ใช้จึงเป็นหลักสูตรที่เน้นการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการบูรณาการการเรียนการสอนที่นำไปสู่การประยุกต์ใช้จริง จนสามารถจัดรูปแบบการจัดการศึกษา โดยใช้ ICT เป็นเครื่องมือ ได้ 3 รูปแบบ ได้แก่

1. Synchronous learning คือ รูปแบบการเรียนการสอนที่ผู้เรียนและผู้สอนอยู่ในเวลาเดียวกัน เป็นการเรียนแบบเรียลไทม์ เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยที่ผู้สอนกับนักศึกษาอยู่ใน

ห้องเรียนเดียวกันแต่นำไอทีเข้ามาเสริมการสอน

2. Asynchronous learning คือ รูปแบบการเรียนการสอนที่ผู้สอน และผู้เรียนไม่จำเป็นต้องพบกันตามเวลาในตารางที่กำหนดไว้ เป็นการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดการเรียนการสอนแบบ any where และ any time คือสามารถเรียนที่ใดก็ได้และเรียนเวลาใดก็ได้ เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพให้เกิดการเรียนการสอนได้ตลอดเวลา

3. Collaboration learning คือ รูปแบบการเรียนการสอนที่มีการร่วมมือกันในระหว่างผู้เรียนด้วยกันและกับผู้สอน กลุ่มผู้สอนและผู้เรียนมีการติดต่อเชื่อมโยงกันทางเทคโนโลยี มีการปฏิสัมพันธ์กันในลักษณะชุมชนแห่งการเรียนรู้ โดยเน้นไปที่การร่วมกันศึกษาในหัวข้อเรื่องต่าง ๆ เฉพาะไป และมีการส่งเสริม สนับสนุนในการเรียนรู้ทาง online ร่วมกัน และทาง media tools ต่าง ๆ

George L. Ekol ได้กล่าวถึงระดับความเข้มข้นของการใช้ประโยชน์จาก ICT ไว้ 4 ระดับ ซึ่งปรับมาจาก แบบแผนการจัดระดับความเข้มข้นของการเรียนการสอนที่ใช้ ICT ของ UNESCO (2002) ดังนี้

ระดับที่ 1 ค้นพบเครื่องมือ ICT (Discovering ICT Tools)

ระดับนี้ ผู้สอนและผู้เรียนค้นพบว่า ICT คืออะไร นำมาใช้ประโยชน์อะไรได้บ้าง

ระดับนี้ ถือว่าเป็นระดับอ่านออกเขียนได้ใช้ทักษะ ICT พื้นฐานเป็น

ระดับนี้ สอดรับกับระยะสัมผัสของการเข้าถึง ICT

ระดับที่ 2 เรียนรู้วิธีการใช้ ICT (Learning how to use ICT Tools)

ระดับนี้ เป็นระดับที่ครูและนักเรียนเริ่มใช้ประโยชน์จาก ICT อย่างหลากหลาย และเชื่อมโยงกับการเข้าถึง ICT ในระยะการประยุกต์ใช้

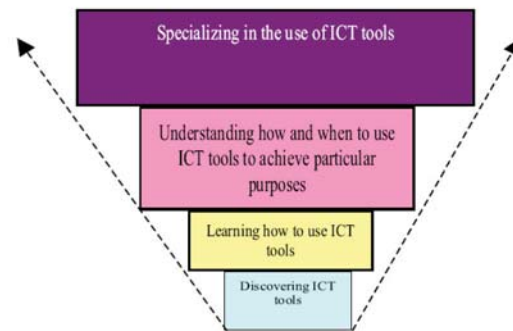
ระดับที่ 3 เข้าใจว่าจะใช้ ICT อย่างไร เมื่อไรที่จะช่วยให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ต้องการ (Understanding how and when to use ICT tools to achieve particular purpose)

ระดับนี้ บ่งบอกถึงความสามารถจำแนกแยกแยะได้ว่า ICT จะช่วยอะไรได้บ้าง สามารถเลือกใช้เครื่องมือ ICT ได้เหมาะสมกับงานที่จะทำ หรือปัญหาที่ต้องการแก้ไข

ระดับที่ 4 เป็นผู้เชี่ยวชาญในการใช้ ICT (Specializing in the use of ICT tools)

ระดับนี้ เป็นระดับของความเชี่ยวชาญใน ICT โดยผู้เรียนจะเรียนวิชา ICT ซึ่งช่วยให้เกิด

ความเชี่ยวชาญ หลังจากเรียนจบแล้ว ผู้เรียนจะกลายเป็นมืออาชีพ



รูปที่ 2 ระดับความเข้มข้นของการใช้ประโยชน์จาก ICT

กระบวนการทัศน์ของการใช้เทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพสามารถช่วยเปลี่ยนแปลงกระบวนการทัศน์ในการจัดการศึกษาในปัจจุบันได้ด้วยกระบวนการทัศน์ตามที่ http://en.wikipedia.org/wiki/Technology_integration ได้เสนอไว้ ดังนี้

กระบวนการทัศน์เก่า	กระบวนการทัศน์ใหม่
1. การสอนที่มีผู้สอนเป็นศูนย์กลาง	1. การจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง
2. การกระตุ้นความรู้สึกรู้หรือการรับรู้เชิงเดียว	2. การกระตุ้นความรู้สึกรู้ที่หลากหลาย
3. พัฒนาการด้านเดียว	3. พัฒนาการหลายด้าน
4. ใช้สื่ออย่างเดียว	4. ใช้สื่อที่หลากหลาย
5. สร้างงานที่เชื่อมโยง	5. สร้างงานจากความร่วมมือ
6. ให้ข้อมูล	6. แลกเปลี่ยนข้อมูล
7. การเรียนจากการรับรู้	7. กระตือรือร้น และการแสวงหาความรู้เป็นฐาน
8. ให้ความจริง ความรู้	8. วิเคราะห์วิจารณ์ ตัดสินใจ
9. ตอบสนองสิ่งกระตุ้น	9. เชิงรุก วางแผนไว้แล้ว
10. เชื่อมโยง ใช้บริบทจำลอง	10. สภาพจริง บริบทของโลกที่เป็นจริง

จากหลักการและแนวคิดในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ ICT มีหลักการแนวคิดในการจัดการเรียนการสอน อยู่ 4 ประการ คือ

- การสร้างสภาพแวดล้อมที่ใช้เว็บไซต์เป็นฐานการจัดการเรียนรู้
- การเรียนรู้โดยไม่มีการสอน
- การเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐาน
- การบูรณาการเทคโนโลยีเพื่อการสอน

1. การสร้างสภาพแวดล้อมที่ใช้เว็บไซต์เป็นฐานการจัดการเรียนรู้ (Web Based Environment)

วารสารนานาชาติ CEEOL (Informatics in Education - An International Journal Vol 5_1/2006 อ้างใน <http://www.ceeol.com>) รายงานว่า สไตล์การสอนของผู้สอนและการเรียนรู้ของผู้เรียนที่ไม่สอดคล้องกันมีผลให้ผู้เรียนเครียดไปจนถึงล้มเหลวในการเรียนรู้ของผู้เรียน ความสมดุลระหว่างสไตล์การสอนของผู้สอนและการเรียนของผู้เรียนจึงเป็นสิ่งสำคัญ เมื่อมีการเน้นกระบวนการเรียนรู้เป็นรายบุคคล การเรียนโดยใช้เว็บไซต์เป็นฐานจึงเป็นโอกาสที่ดีที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีทางเลือกในการเรียนรู้ได้หลายทาง จากการศึกษาพบว่า ผู้เรียนมีหลายประเภท แต่ละประเภท เรียนรู้และรับประสบการณ์ต่าง ๆ กัน แต่ผลการเรียนรู้ไม่ต่างกัน เพื่อตอบสนองการเรียนรู้ที่ต่างกันจึงมีการพัฒนาเว็บไซต์สำหรับการเรียนรู้ของผู้เรียน

2. การเรียนรู้ โดยไม่มีการสอน

ในชีวิตจริงมีการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากการอยากเรียนอยากรู้ด้วยตนเอง หรือในสิ่งที่ตนเองอยากรู้ อยากเรียนมากมาย จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ

ทั้งจากหนังสือเอกสาร ตำรา บุคคล สถานที่ หากรู้ความต้องการที่แท้จริงของผู้เรียนทั้งความรู้ ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาสาระตามหลักสูตรโดยตรง หรือมีส่วนเกี่ยวข้อง แล้วจัดหนังสือ ตำรา หรือแหล่งเรียนรู้ ทั้งที่เป็นสถานที่ บุคคล ตลอดจนอินเทอร์เน็ตไว้พร้อมบริการได้เสมอ ก็จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้โดยไม่ต้องสอน หรือสอนแบบพบปะกันในห้องเรียนน้อยลง

หลักการสำคัญของแนวคิดนี้ คือ

- ผู้สอนเป็นผู้นำส่งข้อมูลใหม่ ๆ กระตุ้นให้ผู้เรียนทำงาน เรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ที่กำหนดไว้
- การให้ความรู้ที่ผู้เรียนต้องการจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีกว่าการให้ความรู้ในสิ่งที่ผู้สอนต้องการ
- ผู้เรียนเปลี่ยนบทบาทจากการเป็นผู้ฟัง เป็นผู้ลงมือปฏิบัติ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง
- การใช้เวลาในการทำงาน หรืออ่านในสิ่งที่สนใจ จะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ดีกว่าการฟังผู้สอนพูด

3. การใช้งานเป็นฐานการเรียนรู้ (Task Based Learning)

การเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐาน คือ การนำงานมาเป็นศูนย์กลาง หรือเป็นหลักในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่เกิดขึ้นจากแนวความคิดที่ว่าผู้เรียนจะเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพหากจิตใจแน่วแน้อยู่ในงานที่ทำ มากกว่าที่จะแน่วแน้อยู่ที่ภาษาที่ใช้

แบบแผนการใช้งานเป็นฐานนี้ Jane Willis ได้ให้หลักการ PPP ซึ่งหมายถึง presentation,

practice, production ที่ผู้เรียนจะเริ่มต้นด้วยการทำงาน เมื่อทำเสร็จแล้ว ผู้สอนจะชักนำสู่การแก้ไขภาษา ปรับแต่งในสิ่งที่ผู้เรียนแสดงออกมา Jane Willis ได้เสนอกรอบแนวคิดเชิงกระบวนการไว้ 3 ประการ ได้แก่

- นำเข้าสู่บทเรียน โดยหัวข้อเนื้อหาสาระและงานที่จะมอบหมายให้ทำ
- วางแผนทำงานและรายงานผล
- เน้นย้ำที่การใช้ภาษา วิเคราะห์ และฝึกปฏิบัติ

4. การบูรณาการเทคโนโลยีเพื่อการสอน

เนื่องจากเว็บไซต์เป็นอภิมหาอาณาจักรสำหรับการเรียนรู้ทั้งปวงที่จะเลือกเนื้อหาสาระทางปัญญา ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่แต่ละคนรัก ชอบที่จะคิด ชอบที่จะทำ มาใช้ในการคิดการทำให้ดีขึ้น การใช้เว็บไซต์ให้เป็นประโยชน์ในชีวิตจริงจนกลายเป็นแบบอย่างในสถาบันการศึกษาหรือชุมชนก็จะมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน ดังนั้น Model การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ ICT จึงจำเป็นต้องอาศัยเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือสำคัญในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ ICT

ฮาร์ดแวร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง คือ Digital Equipment และ Computer and Accessory เช่น Digital Camera, Video Camera, Mobile Phone, Multimedia Phone, Computer, Notebook, Printer, Scanner, Projector, TV, Interactive Board



รูปที่ 3 Model การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ ICT

เครื่องมือ ICT ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ เพื่อจัดการเรียนการสอนมี 4 ประเภท ดังนี้

- ฮาร์ดแวร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง
- ซอฟต์แวร์ทั่วไป โปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิกและโปรแกรมมัลติมีเดีย Multimedia
- การจัดการและการใช้เว็บไซต์
- ระบบจัดการเนื้อหาและการเรียนระหว่างอาจารย์กับนักศึกษา

1. ฮาร์ดแวร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง
2. ซอฟต์แวร์ทั่วไปและโปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิก

ซอฟต์แวร์ทั่วไปและโปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิก คือ Operating System, Graphics Software, Multimedia Software เช่น Windows, MAX, Linux, Microsoft Office, Photoshop, Illustrator, Flash Animation, Authoring Tools

3. การจัดการและการใช้เว็บไซต์

การจัดการและการใช้เว็บไซต์ คือ ระบบบริการต่าง ๆ ที่อยู่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เช่น Web Portal, Web Collaboration, Web Quest, Wikipedia, ePortfolio, Web Board,

Web Blog, email, chat, Online Journal, SMS, Video Clip, My space Hi5, Facebook, Twitter

4. ระบบจัดการเนื้อหาและการเรียนระหว่างอาจารย์กับนักศึกษาระบบจัดการเนื้อหาและการเรียนระหว่างอาจารย์กับนักศึกษา คือ Content management system (CMS), Learning Management System (LMS) เช่น ระบบการจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายด้วยโปรแกรม LMS และ CMS การเขียน Script และ Story Board เพื่อผลิต Courseware

3. ผลการดำเนินการ

การดำเนินงานของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ ICT เป็นเครื่องมือเพื่อการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย โดยการสร้างกลไก เพื่อสนับสนุนและส่งเสริมให้บุคลากรใช้ ICT เป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอน แบ่งออกเป็น 4 ระยะ ดังนี้

3.1 ระยะการสัมพัทธ์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร มีการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมีเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั้งแบบมีสายและไร้สายครอบคลุมพื้นที่สำหรับให้บริการนักศึกษาและบุคลากรของมหาวิทยาลัย รวมทั้งตัวเครื่องคอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ที่จำเป็น ปัจจุบันสัดส่วนจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ต่อนักศึกษาอยู่ที่ 1 ต่อ 10 ช่องสัญญาณที่ต่อเชื่อมเข้าสู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ตขนาด 1000 เมกกะบิตต่อวินาที

3.2 ระยะการประยุกต์ใช้

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ถือว่าได้เข้าสู่ระยะการประยุกต์ใช้ ผู้สอนใช้ ICT ในการทำงานประจำวัน ผู้สอนปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน มีการเพิ่มการใช้ ICT ในการเรียนการสอนมากขึ้น โดยการสนับสนุนของมหาวิทยาลัย ดังนี้

- การเตรียมเครื่องมือที่จำเป็นในการผลิตและส่งเสริมการพัฒนา e-Learning Courseware
- กำหนดแนวทางและเครื่องมือที่เหมาะสมในการพัฒนา Courseware ให้เหมาะสมกับระบบต่าง ๆ ที่มหาวิทยาลัยมีอยู่ ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์และประสิทธิภาพอย่างคุ้มค่าในการพัฒนา e-Learning Courseware
- จัดเตรียมเอกสารประกอบการฝึกอบรม เช่น คำโครงรายวิชา แผนการสอน ต้นแบบเนื้อหาประกอบการสอน สื่อมัลติมีเดียประกอบการสอน แบบการประเมินผล
- จัดเตรียมเครื่องมือ ซอฟต์แวร์ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย หรือโปรแกรมต้นแบบ e-Learning Courseware ที่ใช้เป็น template ในการสร้าง e-Learning Courseware ของมหาวิทยาลัย

3.3 ระยะการแพร่ขยาย

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ทำการประชาสัมพันธ์ให้บุคลากรและหน่วยงานต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัยฯ ได้รับทราบนโยบายการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ ICT มีการนำ ICT ไปใช้ในห้องเรียน ผู้สอนค้นคว้าวิธีใหม่ที่จะใช้ ICT เพื่อการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน

หลักสูตรมีการบูรณาการ เพื่อให้เกิดการนำไปใช้ในโลกรของความเป็นจริง บุคลากรของมหาวิทยาลัย ทั้งผู้บริหาร ผู้สอน ผู้เรียน มีจิตใจที่มุ่งเน้นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Oriented) เพื่อเพิ่มศักยภาพและขีดความสามารถของตนเองเพื่อการดำเนินงาน และการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพและเข้าใจ การใช้ประโยชน์จาก ICT อย่างคุ้มค่าและมีความคุณธรรม จริยธรรม โดยการพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อเสริมสร้างศักยภาพ ด้านการเรียนการสอน เช่น

- ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบการจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายด้วยโปรแกรม LMS (Learning Management System)/CMS (Learning Content Management System)
- การเขียน Script & Story Board เพื่อผลิต e-Learning Courseware
- การใช้ Multimedia เพื่อผลิต e-Learning Courseware
- การใช้โปรแกรมประยุกต์ในการสร้างภาพกราฟิก เช่น Photoshop, Illustrator, Flash Animation
- การผลิต e-Learning Courseware ด้วยโปรแกรม Authoring Tools (ซอฟต์แวร์ช่วยสร้างซอฟต์แวร์ที่นำเสนอข้อมูล)

3.4 ระยะการเปลี่ยนแปลงรูป

ปัจจุบันมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร กำลังอยู่ในระยะนี้ ICT ถูกบูรณาการ

เข้าไปใช้ในชีวิตประจำวัน หลักสูตรที่ใช้จึงเป็นหลักสูตรที่เน้นการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการบูรณาการเรียนการสอนที่นำไปสู่การประยุกต์ใช้จริงมีการสร้างความร่วมมือและสังคมเครือข่ายของอาจารย์ผู้สอนที่นำความรู้ด้าน ICT ไปใช้ในการเรียนการสอนและส่งเสริมการช่วยเหลือกันเอง ในกลุ่มอาจารย์ผู้สอนและผู้เรียน สร้างเครือข่ายภายนอกมหาวิทยาลัย โดยการประสานงานกับ TCU (Thailand Cyber University) ซึ่งทำหน้าที่เป็นหน่วยงานกลางที่จะประสานงานกับมหาวิทยาลัยในการจัดทำหลักสูตร online ร่วมกันโดยมหาวิทยาลัยจะเป็นเจ้าของหลักสูตรและเป็นผู้อนุมัติปริญญาบัตรแก่นักศึกษาที่เรียนจบหลักสูตร

4. สรุป

แนวคิดการใช้ ICT เพื่อการเรียนการสอนที่กล่าวมา เป็นแนวคิดพื้นฐานที่ได้จากศึกษาค้นคว้า และประสบการณ์การใช้ ICT การพัฒนาสื่อการเรียนการสอน และสนับสนุนส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนที่ใช้ ICT สำหรับจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สร้างองค์ความรู้ สร้างงานนำเสนองาน ติดต่อสื่อสาร และเผยแพร่ต่อไปอย่างไม่หยุดยั้ง

อย่างไรก็ตาม การบูรณาการ ICT เพื่อคุณภาพการเรียนการสอนจะทำได้หรือไม่ ขึ้นอยู่กับความพร้อมของเทคโนโลยีสารสนเทศของสถาบันการศึกษา การสนับสนุนจากภาครัฐ การตระหนักในความสำคัญของผู้สอน วิธีการประยุกต์ รวมถึงการพิจารณาหลักสูตรที่จะนำมาสอนแบบ e-Learning

5. เอกสารอ้างอิง

แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
เพื่อการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ
พ.ศ. 2550-2554.

ศิรินุช เทียนรุ่งโรจน์. การพัฒนานวัตกรรมการ
บูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการ
เรียนรู้วิทยาศาสตร์ Department of
Mathematics, Faculty of Science,
Srinakharinwirot University, Bangkok
10110, Thailand.

George L. Ekol. "Characterization of ICT
Activities in the Teaching/Learning
Institutions and the role of ICMI.",
[<http://www.unige.ch/math/Ensmath/Rome2008/WG4/Papers/EKOL.pdf>],
2 January 2010.

Cormack, Gordon. "Random Factors in IOI
2005 Test Case Scoring", Informatics
in Education An International Journal
(Vol 5_1/2006)[<http://www.cceol.com/>],
2 January 2010.

Jane Willis. What is Task-Based Learning,
[<http://www.pearsonlongman.com/teaching-tips/task-based-learning.html>], 2 January 2010.

Svein Ove Lysne. "LEARNING WITHOUT
TEACHING, Use of ICT-based Models
in Teacher Training", [http://www.icte.org/T01_Library/T01_134.PDF], 2
January 2010.

"Technology integration", [http://en.wikipedia.org/wiki/Technology_Integration], 2 January 2010.