

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

“ราชภัฏ” เป็นนามพระราชทาน ที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ พระราชทานแทนชื่อ... “วิทยาลัยครู”.... เมื่อวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2535 คำว่า ราชภัฏ หมายถึง ข้าราชการ หรือ ประชาชนแห่งพระราชธา ดังนั้น สถาบันราชภัฏ จึงหมายถึง สถาบันของ ประชาชนแห่งพระราชธา ทำหน้าที่ตามพระราชบัญญัติสถาบันราชภัฏ (สถาบันราชภัฏนครปฐม, 2543)

พระราชบัญญัติสถาบันราชภัฏ พุทธศักราช 2538 เป็นพระราชบัญญัติที่มีสาระสำคัญ มุ่งเน้นให้สถาบันราชภัฏ สามารถจัดการศึกษาได้สูงกว่าระดับปริญญาตรี เป็นสถาบันอุดมศึกษา ของท้องถิ่น ตามมาตรา 7 มีภารกิจ ดังนี้

1. ให้การศึกษาวิชาการและวิชาชีพชั้นสูง
2. ทำการวิจัยและบริการวิชาการแก่ท้องถิ่น
3. ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม
4. ปรับปรุงถ่ายทอดและพัฒนาเทคโนโลยี
5. ผลิตครูและส่งเสริมวิทยฐานะครู

โดยเฉพาะภารกิจที่ 1 และภารกิจที่ 2 สถาบันราชภัฏทุกแห่งจึงกำหนดนโยบายในการ ให้การศึกษาวิชาการ และบริการวิชาการแก่ท้องถิ่นไปพร้อม ๆ กัน ภายใต้โครงการจัดการศึกษา เพื่อพัฒนาปวงชน (กศ.พป.) โครงการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาบุคลากรประจำการ (กศ.บป.) ซึ่งเป็นโครงการพิเศษ นอกเหนือจากการจัดการศึกษาภาคปกติในระดับต่าง ๆ ตั้งแต่อนุปริญญา ปริญญาตรี 4 ปี ปริญญาตรี 2 ปี การศึกษาหลังปริญญาตรี 1 ปี (Post graduated) ปริญญาโท ปริญญาเอก และการจัดการศึกษาในรูปแบบอื่น ๆ หรือระดับการศึกษาที่สูงกว่า

โครงการ กศ.บป. และ กศ.พป. ในแต่ละสถาบันราชภัฏ อาจกำหนดชื่อแตกต่างกัน แต่ในลักษณะของการจัดการศึกษาจะคล้ายคลึงกัน และจัดการศึกษาในระดับต่าง ๆ เช่นเดียวกับ นักศึกษาในภาคปกติ ช่วงเวลาในการสอนอาจจัดการเรียนการสอนนอกเวลาราชการ เช่น ตั้งแต่ เวลา 16.00 - 21.00 น. หรือ จัดการศึกษาในวันเสาร์ - อาทิตย์ เป็นต้น โดยจัดในเขตความ รับผิดชอบของแต่ละสถาบัน ซึ่งเป็นการรับผิดชอบ 2 จังหวัด เช่น สถาบันราชภัฏนครปฐม จะ

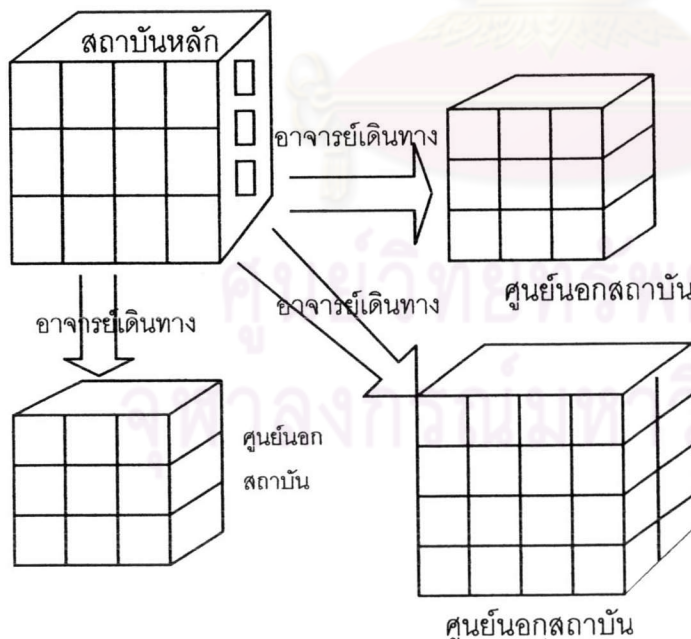
รับผิดชอบจังหวัดนครปฐมและจังหวัดสมุทรสาคร สถาบันราชภัฏเพชรบุรี รับผิดชอบจังหวัดเพชรบุรีและสมุทรสงคราม เป็นต้น

การจัดการศึกษาในรูปแบบอื่นในสถาบันราชภัฏที่กำลังดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน ได้แก่ โครงการจัดการศึกษาในศูนย์ให้การศึกษา ซึ่งเป็นการจัดการศึกษานอกสถาบัน อาจจัดในสถานที่ของเอกชนที่เช่าไว้ จัดในสถานที่ราชการ หน่วยงานของรัฐอื่น ๆ โดยใช้ทรัพยากรร่วมกัน และมีค่าตอบแทน หรือค่าดำเนินการแก่สถานที่และหน่วยงานเหล่านั้น ซึ่งในที่นี้จะกล่าวถึงรูปแบบ การจัดการ ผลลัพธ์ และปัญหาอุปสรรค ในการจัดการศึกษาในศูนย์ให้ศึกษาดังกล่าวในละเอียดต่อไป

รูปแบบของการจัดการศึกษาในศูนย์ให้การศึกษา จำแนกได้เป็น 4 รูปแบบ ดังนี้

1. แบบเผชิญหน้า โดยอาจารย์ของสถาบัน
2. แบบเผชิญหน้า โดยวิทยากรบรรยาย และวิทยากรท้องถิ่น
3. แบบทางไกล โดยใช้วิดีโอคอนเฟอร์เรนซ์ และอุปกรณ์เครือข่าย
4. แบบทางไกล โดยใช้ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

รูปแบบที่ 1 แบบเผชิญหน้า โดยอาจารย์ของสถาบัน



การจัดการศึกษาประเภทนี้ เป็นแบบดั้งเดิม ถือว่าเป็นการเรียนการสอนในลักษณะปกติ มีการจัดตารางสอน ผู้สอนไปยังศูนย์ให้การศึกษา โดยที่อาจารย์ที่สอนเป็นอาจารย์ของสถาบัน เท่านั้น เน้นด้านคุณภาพของการสอน และจำกัดจำนวนโปรแกรมในการเปิด รวมทั้งจำนวนห้องในแต่ละโปรแกรมที่เปิดไม่ให้เกิดอัตรากำลังทำการสอนของอาจารย์ในโปรแกรมนั้น ๆ ด้วย

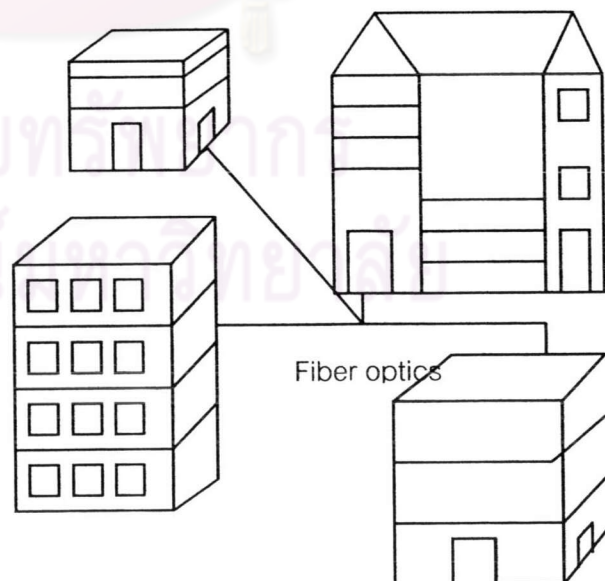
เช่น ถ้ามีอาจารย์ที่สังกัดในโปรแกรมใดมาก ก็จะเปิดสอนในโปรแกรมนั้น 2 - 3 ห้องเรียนพร้อม ๆ กันได้ แต่ถ้าในโปรแกรมนั้นมีอาจารย์สังกัดอยู่ 1-2 คน ก็อาจพิจารณาไม่เปิดให้มีการเรียนการสอน แม้จะมีผู้เรียนประสงค์จะเข้าเรียนก็ตาม

รูปแบบที่ 2 แบบเผชิญหน้า โดยวิทยากรพิเศษ และวิทยากรท้องถิ่น

จากการจัดการศึกษาในรูปแบบที่ 1 จะพบว่า มีข้อจำกัดเกี่ยวกับอาจารย์ผู้สอน ถ้าอาจารย์ผู้สอนไม่พร้อม มีจำนวนอาจารย์ไม่พอเพียงกับรายวิชาในหลักสูตร หรือมีความสามารถไม่ตรงตามหลักสูตรกำหนด ก็ไม่อาจเปิดทำการสอนได้ ปัจจุบันมีผู้ต้องการพัฒนาตนเอง ต้องการศึกษาเพิ่มคุณวุฒิทางการศึกษามากขึ้น ข้อมูลที่ นายศิริโรจน์ ผลพันธิน อธิการบดีสถาบันราชภัฏสวนดุสิตได้เปิดเผยว่า มีผู้เลือกเรียนที่สถาบันราชภัฏสวนดุสิตมากถึง 15,047 คน ขณะที่สถาบันฯ จะสามารถรับได้เพียง 1,460 คน (มติชน, 23 เม.ย., 2542) สำหรับนักศึกษาที่เข้าเรียนไม่ได้จะเปิดโอกาสให้เข้าศึกษาในศูนย์ให้การศึกษาต่าง ๆ ทั้งนี้สถาบันราชภัฏส่วนมากที่พบกับปัญหามีผู้สมัครเรียนมากเช่นนี้จะแก้ปัญหาด้วยการเปิดโปรแกรมการเรียน และห้องเรียนในแต่ละโปรแกรมมากขึ้น และใช้วิธีเชิญวิทยากรพิเศษที่มีความรู้ ความสามารถตรงตามโปรแกรมวิชาที่เปิด รวมทั้งวิทยากรท้องถิ่นซึ่งส่วนมากจะเป็นอาจารย์ในสถาบันการศึกษาอื่น ๆ หรือ โรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา วิทยาลัยเทคนิค วิทยาลัยอาชีวศึกษา เหล่านี้เป็นต้น โดยมีค่าตอบแทนให้เป็นรายชั่วโมง และมีการคัดสรรอาจารย์ด้วยระบบภายในของสถาบันราชภัฏแต่ละแห่งเอง

รูปแบบที่ 3 แบบทางไกล โดยใช้ วิดีโอคอนเฟอร์เรนซ์ (Video conference) และอุปกรณ์เครือข่าย

รูปแบบนี้เป็นการใช้ประโยชน์ อาจารย์และวิทยากรอย่างคุ้มค่า โดยจัดให้มีการเรียนการสอนพร้อม ๆ กัน ในเวลาเดียวกัน เรื่องเดียวกัน และมีการโต้ตอบกัน ได้ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน (Interactive) โดยไม่ต้องอยู่ในสถานที่เดียวกัน



ผู้สอนอาจจะอยู่ที่สถาบันหลัก (Main Campus) ส่วนผู้เรียนอยู่ในศูนย์การเรียนที่ห่างไกลออกไป (Off-campus) โดยมีกล้องวิดีโอ ถ่ายทอดสัญญาณผ่านสายสัญญาณแบบไฟเบอร์ออฟติกไปยังศูนย์การเรียนนั้นพร้อมกันหลาย ๆ ศูนย์ (Point to Multipoint) ดังเช่น การจัดการศึกษาในศูนย์ศึกษานอกสถาบันของสถาบันราชภัฏสวนดุสิต (Suan Dusit off - campus learning center)

รูปแบบที่ 4 แบบทางไกล โดยใช้ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

เป็นการใช้ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทางการศึกษา โดยสถาบันราชภัฏและอาจารย์ผู้สอนพัฒนาบทเรียนขึ้นไว้บนอินเทอร์เน็ต ในรูปของเว็บ (Web) บทเรียนคอมพิวเตอร์ (CAI) ซึ่งรูปแบบนี้ได้มีการนำมาใช้ดำเนินการในเชิงจัดการศึกษาบ้าง (2545)

สถาบันราชภัฏมีการจัดรูปแบบการให้การศึกษาแตกต่างกันออกไปตามที่มีทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมอำนวยให้ ส่วนมากจะเป็นการจัดการศึกษาในรูปแบบที่ 1 และรูปแบบที่ 2 เพราะมีทั้งทรัพยากรบุคคลคือ อาจารย์ และสิ่งแวดล้อมที่เป็นสถานที่ของหน่วยงานต่าง ๆ ในท้องถิ่นที่ยินดีให้ความร่วมมือกับสถาบันราชภัฏในการเปิดดำเนินการสอน ซึ่งบังเกิดผลประจักษ์ได้ดังนี้

1. สถาบันราชภัฏสามารถเปิดรับนักศึกษาได้มากขึ้น ช่วยให้นักเรียนที่จบชั้นมัธยมศึกษา หรือการศึกษ่อื่นที่เทียบเท่า มีโอกาสได้พัฒนาตนเองด้านวิชาการมากขึ้น เพราะถ้ารอเข้าศึกษาต่อในสถาบันหลัก (Main Campus) ก็จะมีโอกาสเข้าศึกษาต่อได้ เพราะรับได้จำนวนจำกัด เช่น ข้อมูลในปีการศึกษา 2541 ที่ระบุว่า สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา สามารถรับนักศึกษาเข้าเรียนได้เพียง 2,270 คน แต่มีผู้สมัครมากเป็นจำนวน 13,661 คน (มติชน, 23 เม.ย., 2542)
2. ผู้เรียนมีโอกาสเลือกสถานที่เรียน โปรแกรมการเรียน รูปแบบการเรียน ได้มากขึ้น ถ้าผู้เรียนสอบครั้งแรกไม่ได้ สามารถยื่นความประสงค์ขอเรียนในศูนย์ให้การศึกษาได้ โดยมีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมเล็กน้อยนอกเหนือจากค่าหน่วยกิต และค่าธรรมเนียมต่าง ๆ เพื่อเป็นค่าดำเนินการในการเปิดศูนย์ ที่จะต้องจ่ายให้กับเจ้าของสถานที่ที่เปิดศูนย์นั้น
3. อาจารย์มีชั่วโมงการสอนเพิ่มมากขึ้น ขณะเดียวกันก็ได้รับค่าตอบแทนมากขึ้นด้วย ทำให้บังเกิดขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงานวิทยากรพิเศษ วิทยากรท้องถิ่นมีโอกาสได้ช่วยจัดการศึกษาร่วมกับสถาบัน ซึ่งสอดคล้องกับจุดประสงค์ของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ โดยใช้แหล่งทรัพยากรร่วมกัน (แนวหน้า, 22 ก.ค. 2542 หน้า 15)

4. มีการพัฒนาเทคโนโลยีด้านการเรียนการสอนมากขึ้น เพื่อนำมาใช้ในกระบวนการจัดการเรียนการสอน เช่น บทเรียนคอมพิวเตอร์ (CAI) สื่อประกอบการสอนต่าง ๆ การใช้เทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีในการสื่อสาร เช่น การจัดระบบวิดีโอคอนเฟอร์เรนซ์เพื่อให้เกิดการสื่อสาร 2 ทาง ได้เห็นภาพและได้ยินเสียง สามารถโต้ตอบกันได้ระหว่างการเรียนการสอน
5. ผลจากข้อ 4 ทำให้นักศึกษาที่สถาบันหลัก และนอกสถาบัน มีมาตรฐานการเรียนเป็นมาตรฐานเดียวกัน เพราะได้เรียนจากผู้สอนคนเดียวกัน ในเวลาเดียวกัน เพียงแต่อยู่คนละแห่งเท่านั้น
6. ผู้เรียนได้เรียนใกล้บ้าน ไม่ต้องเดินทางไปไกล ประหยัดค่าใช้จ่าย และลดอัตราการเสี่ยงต่ออุบัติเหตุในการเดินทาง

ปัญหาและอุปสรรค

การเปิดการเรียนการสอนในรูปแบบต่าง ๆ ในศูนย์ให้การศึกษา มีปัญหาหลายประการ เช่นกัน ดังนี้

1. ลงทุนสูง การจัดการศึกษาในรูปแบบที่ 3 ต้องลงทุนสูงมาก เพราะต้องวางระบบสายแบบไฟเบอร์ออฟติก และครุภัณฑ์ที่ต้องจัดซื้อจัดหาทางเทคโนโลยีมีราคาสูง ตามโครงการของสถาบันราชภัฏสวนดุสิต พบว่า ต้องใช้งบลงทุนมากถึง 72 ล้านบาท (สถาบันราชภัฏสวนดุสิต, 2541)
2. ทักษะคติทางสังคมไม่ค่อยดีนัก มีมุมมองไปในลักษณะของการทำธุรกิจการศึกษา มากเกินไป โดยพุ่งเป้าไปที่ปริมาณนักศึกษาที่สถาบันราชภัฏมีศักยภาพรับได้มากหลายรูปแบบ และรับได้ทั่วประเทศ ทั้งนี้เพราะสถาบันราชภัฏมีถึง 41 แห่ง ครอบคลุมพื้นที่ทั่วประเทศ ทำให้ถูกมองไปในแง่ลบ ทำธุรกิจมากกว่าคุณภาพนักศึกษา
3. คุณภาพนักศึกษาไม่ค่อยเป็นที่ยอมรับของหน่วยผู้ใช้งานนักศึกษา ดังปรากฏในข่าวหนังสือพิมพ์เดลินิวส์ (เดลินิวส์, 27 ธ.ค. 2542 หน้า 12) พาดพิงในกรณีนี้ว่านักศึกษาในโครงการ กศ.บป. ที่จัดสำหรับบุคลากรประจำการผู้เรียนมาเรียนเพื่อต้องการวุฒิเพิ่มขึ้นเท่านั้น ทำให้ไม่มีความรู้ตามเกณฑ์มาตรฐาน ทำงานบางอย่างไม่ได้
4. คุณภาพของวิทยากรพิเศษ และวิทยากรท้องถิ่น ในสถาบันราชภัฏบางแห่งใช้วิทยากรพิเศษ และวิทยากรท้องถิ่นเป็นหลัก ทำการสอนในโปรแกรมที่เปิดทำการสอนในสัดส่วนที่สูง ซึ่งอาจทำการคัดเลือกอาจารย์ บุคลากรไม่ได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน หรือบางแห่งอาจคัดเลือกเฉพาะผู้ที่เป็นญาติมิตร ทำให้คุณภาพของอาจารย์บุคลากรด้วยลงไป ซึ่งจะส่งผลต่อคุณภาพของนักศึกษาได้โดยตรง

5. การจัดการในระบบการศึกษามีปัญหา เช่น การจัดการขนส่งอาจารย์ที่ต้องไปสอนในรูปแบบเผชิญหน้า (face to face) อาจารย์มีชั่วโมงสอนหลากหลาย และสอนหลายที่ทำให้ต้องจัดระบบขนส่งอาจารย์อย่างมีประสิทธิภาพ ระบบการบริการห้องสมุดยังไม่พร้อมเท่าที่ควร แม้จะวางระบบให้สามารถค้นคว้าจากอินเทอร์เน็ตได้ก็กระทำได้บางส่วน และไม่สะดวกเนื่องจากฐานข้อมูลมีน้อย ระบบการบริการเครือข่ายยังช้ามาก ทำให้การเข้าถึงข้อมูลต้องใช้เวลาานาน และถ้าใช้งานระบบพร้อม ๆ กัน ทรัพยากรก็ไม่เพียงพอ

6. การสอนในระบบทางไกล ทำให้นักศึกษาที่ไม่มีความรับผิดชอบไม่สามารถเรียนได้สำเร็จ นักศึกษาไม่คุ้นเคยกับระบบการสอนดังกล่าว เมื่อเข้าชั้นเรียนต้องเรียนจากจอโทรทัศน์ ทำให้ไม่สนใจเรียน ขาดเรียน และล้าหลังในที่สุด ประจวบกับการดูแลชั้นเรียนของผู้ช่วยสอน บางครั้งไม่ทั่วถึง มีนักเรียนเรียนอยู่ในระบบ 10 ห้องเรียนพร้อมกัน แต่มีผู้ช่วยสอนเพียง 3 คน คนหนึ่งต้องดูแล 3-4 ห้อง ทำให้การดูแลไม่ทั่วถึง

7. เกิดการแข่งขันในเชิงธุรกิจระหว่างสถาบันราชภัฏ โดยสถาบันราชภัฏที่มีความพร้อมด้านการลงทุนสูงกว่า สามารถขยายศูนย์การศึกษาได้มากกว่าจนเกินเขตจังหวัดที่ตนเองรับผิดชอบ บางครั้งในห้างสรรพสินค้าเดียวกัน มีสถาบันราชภัฏถึง 2 แห่งเปิดสอนอยู่คนละชั้น ทำให้เกิดการกระทบกระทั่งบาดหมางกันได้

แนวทางและข้อเสนอแนะการแก้ปัญหา

จากปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในแวดวงสถาบันราชภัฏ ส่วนหนึ่งอาจมาจากการที่ต้องเร่งปรับตัวเพื่อให้มีความพร้อมที่จะออกไปสู่ระบบการเป็นสถาบันอุดมศึกษาภายใต้กำกับของรัฐ จำเป็นต้องหาแนวทางในการให้ได้งบประมาณมาเพื่อการแข่งขันในการจัดระบบพัฒนาระบบ เพื่อดึงดูดใจผู้เรียนให้เข้ามาเป็น "ลูกค้า" ในอนาคต ดังนั้นจึงควรพิจารณาทางแก้ไขปัญหาและอุปสรรคเพื่อให้สถาบันราชภัฏเป็นสถาบันอุดมศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่นโดยแท้จริงต่อไป

การจัดการศึกษาในศูนย์ให้การศึกษาของสถาบันราชภัฏยังมีรูปแบบที่หลากหลาย บางรูปแบบยังมีได้มีการดำเนินการอย่างจริงจัง ดังเช่น ในรูปแบบที่ 4 ซึ่งเน้นการใช้ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการในศูนย์ให้การศึกษา ยังคงมีอยู่แตกต่างกันออกไปในแต่ละสถาบัน แต่ละท้องถิ่นในเขตการรับผิดชอบของสถาบันหลัก (Main campus) ดังนั้น จึงมีความจำเป็น ที่จะต้องมีโครงการพัฒนารูปแบบในการจัดการศึกษา ในศูนย์ให้การศึกษาที่มีประสิทธิภาพ โดยใช้ระบบการสอนแบบทางไกลที่เหมาะสมมาดำเนินการ

วิดีโอคอนเฟอเรนซิง (Videoconferencing) เป็นเทคโนโลยีใหม่ล่าสุดแบบหนึ่งที่มีการนำมาใช้ในการเรียนการสอน (Mike Buttler ,Paul Kelly , 1999) โดยเฉพาะในการจัดการศึกษาทางไกล (Distance learning) ช่วยให้ผู้สอน ผู้เรียน วิทยากร แหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ได้มีปฏิสัมพันธ์ (Interaction) มีความร่วมมือกัน (Collaboration) มองเห็นภาพ ได้ยินเสียง ได้ตอบไปมา เป็นการสื่อสารแบบ 2 ทางในเวลาเดียวกัน (Synchronous communication : real time เสมือนอยู่ในห้องเรียนเดียวกัน (Virtual Classroom) และเสมือนเผชิญหน้ากัน (Virtual face-to-face)

วิดีโอคอนเฟอเรนซิง มีรูปแบบที่ใช้อยู่ 2 รูปแบบ (Vide, 2002) คือ แบบห้องประชุม (Room-size conferencing) และแบบผ่านจอคอมพิวเตอร์ (Desktop videoconferencing)

แบบห้องประชุม (Room-size Video Conferencing, RVC)

จะมีลักษณะเป็นห้องประชุมที่มีผู้เรียนเป็นกลุ่มใหญ่เข้ามาเรียน มีจอฉายขนาดใหญ่แขวนอยู่หน้าห้อง 2 จอ (บางครั้งก็ใช้จอโทรทัศน์ ขนาดใหญ่) มีเครื่องฉายภาพแบบ LCD หรือ DLP พร้อมอุปกรณ์ถ่ายภาพโทรทัศน์ อุปกรณ์ด้านเสียงอยู่ในห้อง จอฉายหนึ่งสำหรับฉายภาพภายในห้อง (Local) อีกจอฉายหนึ่ง ฉายภาพจากอีกสถานที่หนึ่ง (Remote site) ซึ่งผ่านมาทางระบบเครือข่ายโทรคมนาคม อาจเป็นระบบ ISDN (Integrated Service Digital Network) หรือ ระบบดาวเทียม (Satellite) ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง

ข้อดีของการใช้วิดีโอคอนเฟอเรนซิง แบบห้องประชุม ก็คือ

1. ให้ภาพและเสียงที่มีคุณภาพดีสูงแบบ 2 ทางในเวลาเดียวกัน
2. ใช้ติดต่อระหว่างบุคคลสู่กลุ่มบุคคล (One-to-many) หรือ ระหว่างกลุ่มบุคคล (Many-to-many)

ข้อจำกัด ก็มีอยู่มาก ดังนี้

1. ต้องใช้เทคนิคด้านภาพและเสียงและเครือข่ายขั้นสูง
2. งบประมาณในการจัดตั้งสูงมาก
3. ต้องมีทีมงาน ช่างเทคนิคประจำแต่ละส่วนของระบบและทุกห้องที่ติดตั้งระบบ

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 ได้กำหนดสาระเกี่ยวกับการศึกษาไว้ในมาตราที่ 81 ระบุว่า รัฐต้องจัดการศึกษาอบรม และสนับสนุนให้เอกชนจัดการศึกษาอบรมให้เกิดความรู้คู่คุณธรรม จัดให้มีกฎหมายเกี่ยวกับการศึกษาแห่งชาติ ปรับปรุงการศึกษาให้

สอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคม สร้างเสริมความรู้และปลูกฝังจิตสำนึกที่ถูกต้องเกี่ยวกับการเมืองการปกครองในระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข สนับสนุนการค้นคว้าวิจัย ศิลปวิทยาการต่าง ๆ เร่งรัดพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาประเทศ พัฒนาอาชีพครู และส่งเสริมภูมิปัญญาท้องถิ่น ศิลปวัฒนธรรมของชาติ (คณะกรรมการปฏิรูปการเรียนรู้ , 2543)

สาระในรัฐธรรมนูญดังกล่าว นำไปสู่การจัดทำพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 เพื่อปฏิรูปการศึกษาของชาติ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 บังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 20 สิงหาคม 2542 มีสาระสำคัญทั้งสิ้น 9 หมวด โดยเฉพาะในหมวดที่ 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา มาตรา 67 ซึ่งระบุว่า “ รัฐต้องส่งเสริมให้มีการวิจัยและพัฒนาผลผลิตและการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา รวมทั้งการติดตามการตรวจสอบและประเมินผลการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้เกิดการใช้ที่คุ้มค่าและเหมาะสมกับกระบวนการการเรียนรู้ของคนไทย “ (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ , 2542) และตามมาตรา 63 กล่าวว่า “ รัฐต้องจัดสรร คลื่นความถี่ สื่อตัวนำและโครงสร้างพื้นฐานอื่นที่จำเป็นต่อการ.....และการสื่อสารในรูปแบบอื่น เพื่อใช้ประโยชน์สำหรับ การศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย...” เนื่องจากโลกและสิ่งแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา การดำรงชีวิตของคนจึงต้องอาศัยการเรียนรู้เพื่อให้สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนไป ดังนั้น การเรียนรู้จึงเป็นครรลองของชีวิตที่เกิดได้ทุกแห่ง ทุกเวลา ต่อเนื่องยาวนานตลอดชีวิต (คณะอนุกรรมการปฏิรูปการเรียนรู้ , 2543) ดังนั้นเทคโนโลยีใดที่สนองตอบต่อ ความต้องการดังกล่าวของรัฐธรรมนูญ และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ จึงเป็นที่น่าศึกษาวิจัย เพื่อนำผลที่ได้มาปรับใช้ในการจัดการศึกษาต่อไป และ **เทคโนโลยี วิดีโอคอนเฟอเรนซิงก็เป็นเทคโนโลยีหนึ่ง ที่น่าสนใจพัฒนา** ดังมีปัจจัยความพร้อมต่าง ๆ ดังนี้

ความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

การพัฒนาเทคโนโลยีมีความก้าวหน้ารวดเร็วมาก เริ่มตั้งแต่การประดิษฐ์เครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องแรกที่มหาวิทยาลัยเพนซิลวาเนียในปี พ.ศ. 2488 จนถึงปัจจุบันมีระยะเวลาประมาณห้าสิบปีเศษ จากเครื่อง ENIAC มาจนถึงเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ใช้เวลายี่สิบปีเศษและพัฒนาต่อเนื่องอย่างรวดเร็ว ทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลในปัจจุบันมีความสามารถสูงจนสามารถประมวลผลสื่อประสมที่เรียกว่า มัลติมีเดียได้ การประยุกต์ใช้งานจึงครอบคลุมถึงข้อมูลรูปภาพ ตัวอักษร ภาพเคลื่อนไหว วิดีทัศน์ และการประมวลผลภาพ (เย็น ภูววรรณ, 2542) ความสามารถของซีพียู ประกอบกับเทคโนโลยีทางแสงทำให้มีอุปกรณ์บันทึกข้อมูลจำพวก ซีดี

และ ดีวีดี เกิดขึ้น มัลติมีเดียมีบทบาทการใช้งานสูงมากในการกระจายข่าวสาร ข้อมูล ถึงประชาชน

การพัฒนาด้านซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ก็เป็นไปอย่างรวดเร็ว จากระบบดอส พัฒนาเป็นวินโดวส์ สิวินโดวส์รุ่นต่างๆเรื่อยมาจนเป็นวินโดวส์ XP ในปัจจุบัน และพัฒนาการของ Linux ที่กำลังพัฒนาขึ้นมาให้สามารถใช้งานได้โดยปลอดภัยสิทธิ์ (ธนาธิป ชื่นเจริญ, 2545) มีโปรแกรมต่างๆ มากมายให้เลือกใช้จากหลายบริษัท รวมทั้งโปรแกรมที่สามารถใช้ได้ฟรีอีกด้วย (Free ware) ซึ่งมีทั้งโปรแกรมสร้าง (Application) โปรแกรมช่วยสร้าง (Authoring) เช่น โปรแกรมช่วยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ โปรแกรมประมวลผลคำ โปรแกรมทำบัญชี โปรแกรมการประชุม เป็นต้น

ความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีการสื่อสาร

โดยทั่วไป เมื่อกล่าวถึงโครงสร้างพื้นฐานด้านสารสนเทศและการสื่อสารนั้น จะหมายถึงเครื่องมือ อุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ อันเป็นตัวกลางที่ทำให้ประชาชนเข้าถึงแหล่งสารสนเทศได้ อาทิ โทรศัพท์ โทรทัศน์ วิทยุ คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต ฯลฯ การที่ประเทศมีการกระจายของเครื่องมือ ในการสื่อผ่านข่าวสารต่าง ๆ อย่างทั่วถึง แสดงให้เห็นถึงระดับความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลของประชาชนในสวนต่าง ๆ ของประเทศ และถ้ามีความไม่เท่าเทียมในการกระจายโครงสร้างพื้นฐานดังกล่าว ก็อาจทำให้เกิดปัญหาสำคัญที่เรียกว่า "Digital Divide" หรือปัญหาความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศและความรู้ ซึ่งจะมีผลต่อการพัฒนาประเทศในด้านอื่น ๆ ต่อไปด้วย

ประเทศไทยมีการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศ อย่างต่อเนื่อง และมีมาตรการหลาย ๆ ประการที่ช่วยลดปัญหา Digital Divide ไม่ว่าจะเป็นความพยายามในการขยายบริการด้านโทรศัพท์พื้นฐานให้กระจายสู่ท้องถิ่นมากขึ้น จนทำให้ปัจจุบัน ประเทศไทย มีจำนวนโทรศัพท์พื้นฐาน 12.6 เครื่องต่อประชากร 100 คน มีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตไปถึงกว่า 4,550 ในโรงเรียนหรือโครงการอินเทอร์เน็ตตำบล ซึ่งมีเป้าหมายของการติดตั้งคอมพิวเตอร์ให้กับหน่วยงานราชการ ชุมชนและตำบล 9,032 แห่ง ในปี 2546 (สำนักงานคณะกรรมการสารสนเทศแห่งชาติ , 2545 หน้า 12)

ความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีสมัยใหม่ได้มีส่วนเป็นอย่างมากในการพัฒนาระบบสื่อสาร โดยเฉพาะบริการโทรคมนาคม มีระบบเครือข่าย ทั้งที่เป็นดาวเทียมเคเบิลใยแก้วนำแสง เคเบิลใยแก้วใต้น้ำ เพื่อบริการสื่อสารข้อความ โทรศัพท์ระหว่างประเทศ วิทยุคมนาคม รับ-ส่งสัญญาณ

โทรทัศน์ผ่านดาวเทียม เครือข่ายทางด่วนสารสนเทศ (Information Superhighway) เครือข่าย ATM (Asynchronous Transfer Mode) เครือข่ายอัจฉริยะ (Intelligent Network) ซึ่งล้วนแต่เป็น โครงสร้างที่สำคัญในปัจจุบันและอนาคต ประเทศไทยกำลังพัฒนาเครือข่ายเหล่านี้ (การสื่อสารแห่งประเทศไทย, 2544)

ตามแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย พ.ศ. 2545-2549 ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 25 กันยายน 2545 ได้กำหนดกลยุทธ์การพัฒนาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่สำคัญ 5 กลุ่ม คือ

1. เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาภาครัฐ (e – government)
2. เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาด้านพาณิชย์ (e – commerce)
3. เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาด้านอุตสาหกรรม (e - industry)
4. เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาด้านการศึกษา (e – education)
5. เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาด้านสังคม (e – society)

กลยุทธ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาด้านการศึกษา (e – education) ได้กำหนด มาตรการและแนวทางไว้ ดังนี้ (แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย พ.ศ.2545-2549 ,หน้า 6)

1. ยกระดับครูให้มีทักษะด้านไอที (Teacher training)
2. เร่งผลิตฐานความรู้ (Content development)
3. สร้างเครือข่ายการศึกษาที่มีระบบบริหารจัดการที่ดี (Networking)
4. สนับสนุนการใช้ไอที เพื่อยกระดับความสามารถทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
5. จัดให้มีโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศและส่งเสริมอุตสาหกรรมไอทีของไทย

โดยมีเป้าหมายในการสร้างความพร้อมของทรัพยากรมนุษย์ทั้งหมดของประเทศเพื่อ ช่วยกันพัฒนาให้เกิดสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ จะต้องลดความเหลื่อมล้ำของโอกาสในการเรียนรู้ของ ประชากรไทย อันสืบเนื่องมาจากสถานภาพของสถาบันการศึกษา หลักสูตรวิชาการ ภูมิประเทศ สถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคม ตลอดจนความรู้และสารสนเทศลงให้มากที่สุด เพื่อยกระดับ ภูมิปัญญาและคุณภาพกับปริมาณของความรู้ของประชาชนให้สูงขึ้น จะได้เป็นขุมพลังในการ พัฒนาเศรษฐกิจสังคม การเมืองและความมั่นคงของประเทศอย่างยั่งยืนและยาวนานต่อไปใน อนาคต

จากการที่ประเทศต่าง ๆ กำลังปรับเปลี่ยนแนวทางการพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจด้วยการนำเอาความรู้และเทคโนโลยีมาเป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาประเทศ เพื่อมุ่งสู่เป้าหมายแห่งการเป็นเศรษฐกิจและสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ (Knowledge-based economy) ได้ก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงอย่างมากมาย ทั้งเกิดการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในหลายด้าน เพื่อประโยชน์แก่การพัฒนาและเกิดการแข่งขันสูงขึ้น โดยประเทศผู้มีความรู้ หรือมีเทคโนโลยีสูงกว่า มักจะเป็นผู้ได้เปรียบ

ในการวัดความสามารถในการแข่งขันระหว่างประเทศนั้น สถาบัน IMD (Institute of Management Development) ได้จัดอันดับความสามารถในการแข่งขันของ 49 ประเทศทั่วโลก ปรากฏว่าในปี 2545 ความสามารถในการแข่งขันของไทยเป็นอันดับที่ 34 ซึ่งจากการจัดอันดับดังกล่าว แสดงให้เห็นถึงปัจจัยหลักที่ทำให้ประเทศไทยมีขีดความสามารถในการแข่งขันที่ยังด้อยกว่าประเทศอื่นหลายประการ ไม่ว่าจะเป็นระดับการศึกษาต่อในระดับมัธยมศึกษา ทักษะของบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โครงสร้างพื้นฐานด้านสารสนเทศ ระดับความสนใจด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของเยาวชนเป็นต้น (สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ, 2545 หน้า 11)

สำหรับประเทศไทย พบว่าการแข่งขันทางด้านเทคโนโลยีกับต่างประเทศเป็นไปได้ยาก แต่หากดูที่เนื้อหาที่พัฒนาประยุกต์เข้ากับระบบมัลติมีเดียแล้ว พบว่าประเทศไทยสามารถแข่งขันและเข้ามามีส่วนร่วมในการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับการใช้ข่าวสารได้อีกมาก การใช้เทคโนโลยีจึงต้องให้ความสำคัญในเรื่องเนื้อหาเป็นเทคโนโลยีที่ใช้สมองและความคิดที่เราสามารถพัฒนาและแข่งขันได้ (ยีน ภู่วรรณ, 2542)

อินเทอร์เน็ตเครือข่ายรองรับเทคโนโลยีคอนเฟอเรนซ์ที่สำคัญ

ปลายศตวรรษที่ 20 ในช่วงนี้เอง ได้มีการพยายามนำเอาเครื่องคอมพิวเตอร์เข้าไปใช้ในโรงเรียนและในมหาวิทยาลัยอย่างกว้างขวางและมีการใช้ซอฟต์แวร์ประกอบการศึกษากันโดยทั่วไป ผู้คนเริ่มเห็นว่าการพัฒนาเทคโนโลยี มีอิทธิพลต่อการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญ (พรพิไลเลิศวิชา , 2542) ข้อมูลข่าวสารอาจมาถึงตัวเด็กได้มากมายหลายวิธีการด้วยสื่อชนิดต่างๆ ข่าวสารที่ผ่านมาโดยใช้เทคโนโลยีเหล่านี้ น่าสนใจ น่าตื่นเต้นมากกว่าการเรียนที่โรงเรียนหรือมหาวิทยาลัย ด้วยเหตุนี้ วงการการศึกษาเองจึงเริ่มมีการเปลี่ยนแปลง เพื่อที่จะนำเอาพลังของเทคโนโลยีดิจิทัลและมัลติมีเดียมาใช้ประโยชน์ทางการศึกษาอย่างแท้จริง รวมทั้งหาวิธีว่าทำอย่างไรจึงจะสามารถเตรียมตัวเด็กให้สามารถอยู่ในสังคมข่าวสารได้อย่างเหมาะสมอีกด้วย

เมื่อการติดต่อสื่อสารระหว่างคอมพิวเตอร์พัฒนาขึ้น ผู้ใช้สามารถติดต่อถึงกันได้โดยใช้สายโทรศัพท์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จึงมีการเผยแพร่บทเรียนบนอินเทอร์เน็ต บทเรียนทางอินเทอร์เน็ตมีลักษณะการใช้งานที่สำคัญดังนี้ (ปกกรณ์ พานิชย์กิจ, 2541) คือ

1. การสื่อสารสองทาง ระหว่างผู้ใช้ (เรียน) กับผู้ผลิต (ผู้สอน) สามารถทำได้ในทันที และข้อมูลความรู้ สามารถแก้ไขปรับปรุงได้ตลอดเวลา เพราะข้อมูลถูกเก็บอยู่ในคอมพิวเตอร์ของหน่วยงานศูนย์กลาง ต่างจากการใช้ ซีดีรอม ซึ่งเมื่อข้อมูลถูกบันทึกบนซีดีรอมแล้วการแก้ไขหมายถึงต้องเลิกใช้ซีดีรอมเดิมและผลิตแผ่นใหม่ขึ้นมาทดแทน ข้อที่เหนือกว่าของระบบอินเทอร์เน็ตนี้ ทำให้การพัฒนาระบบสื่อประสมเป็นไปอย่างกว้างขวาง
2. ระบบอินเทอร์เน็ตได้ทำให้เกิดการสื่อสารผ่านระบบไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E – mail)
3. เวิลด์ ไรด์ เว็บ (World Wide Web : WWW) ได้ปฏิรูปการใช้อินเทอร์เน็ตให้คล่องตัว และขยายตัวออกไปมาก เพราะบน www ผู้ใช้สามารถเชื่อมโยงข้อมูลแบบ non – linear คือ ไม่ต้องเรียงลำดับ มีระบบสืบค้นข้อมูลอื่นที่ช่วยให้การค้นหาข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตสะดวกรวดเร็ว
4. ระบบอินเทอร์เน็ตทำให้การรับส่งข้อมูลผ่านระบบ File Transfer Protocol : FTP เป็นไปอย่างสะดวกรวดเร็วและราคาถูกลง
5. ในปัจจุบัน ระบบอินเทอร์เน็ต ยังขยายออกไปถึงการให้ Internet Phone และวิดีโอคอนเฟอเรนซ์อีกด้วย

การคิดค้นอินเทอร์เน็ตเท่ากับเป็นการปฏิวัติเทคโนโลยีขั้นสำคัญ เนื่องจากอินเทอร์เน็ตเป็นเครือข่ายนานาชาติของข้อมูลบนเครื่องคอมพิวเตอร์ทั่วโลกซึ่งตกลงใช้ โปรโตคอลร่วมกันในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างกัน อินเทอร์เน็ตจึงได้เชื่อมโยงข้อมูล ความรู้ ข่าวสารของรัฐบาล หน่วยงาน รัฐกิจ มหาวิทยาลัย สถาบันการศึกษาและศูนย์อุตสาหกรรมของโลกเข้าไว้ด้วยกัน ประมาณว่าในปี ค.ศ. 1997 มีผู้ใช้อินเทอร์เน็ต 130 ประเทศ เป็นจำนวนคอมพิวเตอร์ 11 ล้านเครื่อง คิดเป็นประชากรผู้ใช้ประมาณ 50 ล้านคน มีข้อมูลข่าวสารบนเว็บไซต์ 2 ล้านเว็บไซต์ (ลานนา ดวงสิงห์, 2543) ข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตให้ประโยชน์ต่อการศึกษา มีผู้ตั้งชื่อเรียกระบบนี้ว่า “ทางด่วนข้อมูล” (Information Superhighway) หรือบางทีก็เรียกว่า เครือข่ายของเครือข่าย (Network of Network) ความสะดวกเหล่านี้ยิ่งทำให้เทคโนโลยีข่าวสารมีความชอบธรรมที่จะถูกนำไปใช้ในวงการการศึกษามากยิ่งขึ้น

ศักยภาพของวิดีโอคอนเฟอเรนซ์

ในระบบวิดีโอคอนเฟอเรนซ์ ที่พัฒนาก้าวหน้าเมื่อไม่นานนี้ เทคโนโลยีการบีบอัดข้อมูลที่เรียกว่า Compressed video system ซึ่งสามารถส่งผ่านข้อมูลทางเครือข่ายโทรศัพท์หรือเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทำให้ลดค่าใช้จ่ายลงได้มาก การต่อผ่านเครือข่ายโทรศัพท์โดยใช้สาย ISDN จะทำให้ได้ภาพวิดีโอที่มีคุณภาพมากกว่าธรรมดา เพราะใช้อัตราการส่งผ่านข้อมูลขั้นต่ำที่ 128 Kbps ต่อ 1 สายและมีความกว้างช่วงคลื่น (bandwidth) ที่ทำให้ภาพและเสียงราบรื่น (15 – 30 เฟรมต่อวินาที) ซึ่งถ้าจะให้ดี ควรเป็นอัตราอย่างต่ำที่สุดที่ 384 Kbps นั้นหมายความว่า ต้องใช้สาย ISDN สามสายมาต่อรวมกันผ่านอุปกรณ์ที่เรียกว่า Router แล้วจึงต่อเข้าสู่ระบบคอนเฟอเรนซ์ ดังเช่น การผ่าตัดทางการแพทย์ในโรงพยาบาลกรุงเทพฯ ข้ามทวีป โดยการใช้หุ่นยนต์ผ่าตัดคนไข้ผ่านจอภาพเป็นครั้งแรกของโลก เมื่อวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2540 (องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย, 2542)

วิดีโอคอนเฟอเรนซ์ เป็นการสื่อสารแบบมีปฏิสัมพันธ์ 2 ทางในเวลาเดียวกันซึ่งทำให้เสมือนอยู่ในห้องเรียนเดียวกัน (Virtual classroom) สามารถโต้ตอบ เห็นบุคลิก และได้ยินเสียงสนทนา พูดคุยกันได้เหมือนอยู่ในสังคมปกติ ทำให้เกิดความเข้าใจต่อกันได้ง่าย มีความสัมพันธ์เกิดขึ้นต่อกัน แตกต่างจากการใช้ e-mail โทรศัพท์ หรือ online chat นอกจากนี้ยังทำให้เกิดความร่วมมือกันในการเรียน การทำกิจกรรม การประชุมสัมมนา การนิเทศ การแนะแนว การฝึกอาชีพ ฯลฯ ตอบสนองการเรียนได้หลายแบบ สามารถใช้ร่วมกับสื่อที่เป็นคลื่นภาพคลื่นเสียง กราฟฟิก อะนิเมชัน และความสามารถของเครื่องคอมพิวเตอร์ นักการศึกษาและบรรณรักษ์ กล่าวขานกันถึงการใช้วิดีโอคอนเฟอเรนซ์ ว่า ส่งผลต่อการเรียนรู้ในด้านต่าง ๆ ดังนี้ (Pacific Bell Knowledge Network Explorer, 2002)

1. ทำให้เกิดแรงจูงใจสูงขึ้น (Highten motivation) เช่น บางครั้งไม่ยอมหยุดพักกลางวัน และรบเร้าให้มีการพบปะประชุมกันอีก
2. เป็นการปรับปรุงการสื่อสาร การนำเสนอและทักษะการสื่อสาร การแต่งกายก็เปลี่ยนไปด้วย
3. มีการติดต่อกับโลกภายนอกมากขึ้น แม้ไม่สามารถไปพบปะกันได้ด้วยตัวเอง ก็สามารถเห็นหน้ากันได้และความสัมพันธ์ก็ยังคงอยู่ต่อไป ประหยัดเวลา ค่าใช้จ่าย และทรัพยากร นอกจากนี้ นักเรียนยังสามารถพบปะกับผู้คนที่แตกต่างกันไปมากมาย

4. เพิ่มการเรียนรู้ได้ลึกซึ้งยิ่งขึ้น มีการถามคำถาม ชักข้อสงสัยได้ทันที เรียนรู้จากแหล่งข้อมูลจริง ไม่ใช่อ่านจากตำรา สามารถเข้าใจอะไรได้ลึกซึ้ง แต่ต้องมีการวางแผนจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ดี

ในการใช้วิดีโอคอนเฟอเรนซิง ครูหรือบรรณารักษ์ ต้องทราบวิธีใช้องค์ประกอบของระบบการประชุม มีการจัดการภายในห้องเรียนและที่ที่อยู่ห่างไกลออกไป พึงระลึกว่า ในฐานะนักการศึกษา ท่านสามารถจัดแหล่งความรู้และประสบการณ์ในการออกแบบหลักสูตรและการสอน เริ่มด้วยการนึกถึงผู้เรียนและผลลัพธ์ที่ได้ ใช้คำถาม *ใคร ทำอะไร ทำไม ที่ไหน อย่างไร* ในการเรียนการสอน ก่อนที่จะก้าวเข้าไปสู่การเรียนการสอนหรือการใช้เทคโนโลยี ควรให้ความสำคัญกับสภาพแวดล้อม กลไกและผลลัพธ์ของกิจกรรมของนักเรียน ในทางที่จะเป็นแรงจูงใจและก่อให้เกิดความกระตือรือร้นในการเรียนรู้

แรงจูงใจเป็นสิ่งสำคัญในสภาพแวดล้อมของการเรียนรู้ และเป็นสิ่งที่จะต้องคิดวิเคราะห์ในการเรียนการสอนทางไกล ในการออกแบบการเรียนการสอน ควรคำนึงถึง รูปแบบแรงจูงใจของเคลเลอร์ (Keller's ARCS model of motivation) ซึ่งเน้นถึง

- ความตั้งใจ (Attention) จะช่วยเพิ่มการเรียนรู้ สามารถทำให้เกิดขึ้นได้โดยการเล่านิทาน การทำให้ประหลาดใจ เสนอความขัดแย้ง และอาจเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างไม่คาดฝัน เพิ่มการเสาะแสวงหาความรู้ โดยการตั้งประเด็นที่เป็นปัญหาหรือประเด็นที่น่าสนใจ เพื่อนักเรียนจะได้สืบค้นหาข้อมูลมาแก้ปัญหาหรืออธิบายสิ่งที่เกิดขึ้น สามารถคงสภาพความตั้งใจของนักเรียนไว้ได้ด้วย วิธีการสอนที่หลากหลาย
- ความเกี่ยวข้องกัน (Relevance) เป็นความสัมพันธ์กันในการเรียนการสอน เพื่อเพิ่มแรงจูงใจ ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย และมีตัวอย่างประกอบที่นักเรียนคุ้นเคยรู้จัก สอดคล้องกับประสบการณ์และค่านิยมเดิมของผู้เรียน แঙ্গจุดประสงค์และพฤติกรรม ความคาดหวังให้นักเรียนทราบ อธิบายถึงประโยชน์การนำไปใช้ในชีวิตประจำวันทั้งในปัจจุบันและอนาคต
- ความเชื่อมั่น (Confidence) การทำให้นักเรียนรู้สึกว่าได้ทำอะไรเองสำเร็จ เป็นการสร้างความเชื่อมั่นให้เกิดขึ้น ทำได้โดยเสนอสิ่งที่ท้าทายภายใต้เงื่อนไขว่า นักเรียนต้องทำได้สำเร็จ แสดงให้นักเรียนเห็นว่าความพยายามอยู่ที่ไหน ความสำเร็จอยู่ที่นั่น คาดหวังในทางที่ดี ให้กำลังใจ สนับสนุน เมื่อทำอะไรได้สำเร็จ ช่วยวิเคราะห์ บอกนักเรียนถึงพฤติกรรมที่ควรกระทำ

- ความพึงพอใจ (Satisfaction) ให้โอกาสผู้เรียนใช้ความรู้ที่ได้หรือทักษะที่เกิดขึ้นจากสถานการณ์จริงหรือสถานการณ์จำลอง ให้ทราบผลและเสริมแรง จะช่วยให้เกิดพฤติกรรมที่พึงประสงค์ได้ พึงรักษาความคงที่และความเป็นมาตรฐานของงานที่ทำสำเร็จจัดการให้มีแรงเสริม จะช่วยให้ผู้เรียนคงความพยายามอยู่ตลอดไป

การใช้วิดีโอคอนเฟอเรนซิงในการจัดการศึกษาทางไกล

ในปี 1995 มีการจัดการศึกษาระดับปริญญาในการศึกษาทางไกล ในประเทศสหรัฐอเมริกาและแคนาดาเกือบ 100 สาขาวิชา รวมทั้งในระดับประกาศนียบัตร มีผู้คนเข้าศึกษาประมาณ 3 แสนคน และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในทั้ง 2 ประเทศดังกล่าว (Talab, 1995 อ้างถึงใน Hirumi, Atsisi et.al, 1996) ประเทศที่ใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์มากกว่า 90 ประเทศ มีคอมพิวเตอร์ต่อพ่วงกับอินเทอร์เน็ตมากกว่า 25 ล้านเครื่อง (Elmer & Dewitt, 1994 อ้างถึงใน Hirumi, Atsusi et.al. 1996) การศึกษาทางไกลกลายเป็นศูนย์ศาสตร์การเรียนการสอนในปี 1990 (Walsh, 1995)

โปรแกรมการศึกษาทางไกลก็เช่นเดียวกันกับการศึกษาในห้องเรียนปกติ (Holmberg, 1990) ในอดีตที่ผ่านมาทั้งทฤษฎีและรูปแบบของการศึกษาทางไกล วิชาที่เรียนทางอินเทอร์เน็ตส่วนใหญ่จะเน้นด้านเนื้อหาให้นักเรียนเรียนเอง ขาดปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน ผู้เรียนจะเน้นแต่เนื้อหาในแต่ละหน้า พร้อมทั้งมีคำสั่งให้อ่านและเขียนก่อนที่จะมีการทดสอบตอนท้ายเพื่อตัดเกรด มีโอกาสปฏิสัมพันธ์กับครูหรือนักเรียนคนอื่น ๆ น้อย จำกัดความสามารถในการทำควมกระจำ และการพูดถึงจุดมุ่งหมายของการสอน การเลือกวิธีสอน หรือการสร้างวิธีการโดยอาศัยสังคมมิติ ที่ขึ้นอยู่กับความรู้ของตนเอง (Garrison, 1993) แม้ว่าเทคโนโลยีทางไกลจะสามารถเข้าถึงโปรแกรมการเรียนได้ แต่มันก็ยังไม่สามารถสร้างประสบการณ์การเรียนให้มีคุณภาพที่พอเพียงได้

จากภาวะเศรษฐกิจที่ตกต่ำในประเทศไทย ในปี พ.ศ.2539 เป็นต้นมา ได้มีการปรับตัวทางเศรษฐกิจ ทางการเมือง รวมทั้งการปฏิรูปการศึกษา ตามรัฐธรรมนูญและพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 สถานศึกษาโดยเฉพาะในระดับอุดมศึกษาได้มีการปรับเปลี่ยนโครงสร้างเพื่อการออกนอกระบบไปสู่การบริหารแบบนิติบุคคล โดยอยู่ใต้การกำกับดูแลของรัฐบาล ทำให้เกิดความตื่นตัวในการปรับบทบาทของตนเอง ให้พร้อมที่จะออกไปสู่การแข่งขันในตลาดวิชาที่มีการนำเทคโนโลยีทางการศึกษา ทางสารสนเทศ และการสื่อสาร คมนาคม ดังกล่าวมาตอนต้นแล้ว มาพัฒนาเพื่อให้เกิดศักยภาพ ในการเปิดสอนทางไกลเพื่อการเปิดสาขาให้ผู้เรียนที่อยู่

ห่างไกลออกไป เทคโนโลยีที่นำมาใช้ที่มีอยู่ในมหาวิทยาลัยเปิด ก็คือ โทรทัศน์การศึกษา เช่น โทรทัศน์การศึกษาของมหาวิทยาลัยรามคำแหง และของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช เป็นต้น แต่เนื่องจากเทคโนโลยีดังกล่าว มีค่าใช้จ่ายที่สูงมากและมีข้อจำกัดเรื่องคลื่นสัญญาณ มหาวิทยาลัยอื่น ๆ ก็ได้มีการพัฒนาโดยใช้เทคโนโลยีการประชุมทางไกลแบบใช้วีดิทัศน์ (Videoconferencing) เช่น ในมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เป็นต้น โดยใช้เคเบิลใยแก้วนำแสง (Fiber optic) ทำให้สามารถสื่อสารได้ทั้งภาพ เสียง และข้อมูลอื่น ๆ โดยมีคลื่นรบกวนน้อยมาก

ในสถาบันราชภัฏ ซึ่งจัดการอุดมศึกษาเช่นเดียวกับมหาวิทยาลัย ก็ได้มีการใช้เทคโนโลยี วิดีโอคอนเฟอเรนซิง ในการจัดการเรียนการสอนในศูนย์ให้การศึกษานอกสถาบันที่อยู่ห่างไกล ออกไป สถาบันราชภัฏสวนดุสิตได้เปิดทำการสอนโดยใช้เทคโนโลยีวีดีโอคอนเฟอเรนซิง มาตั้งแต่ ปี พ.ศ.2542 โดยใช้สายเคเบิลใยแก้วนำแสง

การใช้เคเบิลใยแก้วนำแสง (Fiber optic) ก็มีข้อจำกัด คือ ไม่สามารถวางระบบได้ ครอบคลุมพื้นที่ที่อยู่ห่างไกลออกไปมาก ๆ ได้ เพราะต้องใช้งบประมาณในการวางสายและค่า ดำเนินการสูง จำเป็นต้องพึ่งพาโครงสร้างพื้นฐานด้านระบบโทรคมนาคม อันได้แก่ ระบบโทรศัพท์ นั้นเอง เช่น บริการ ISDN (Integrated Service Digital Network) ซึ่งเป็นระบบเครือข่าย โทรคมนาคมความเร็วสูงในระบบดิจิทัล ที่สามารถส่งทั้งสัญญาณภาพ เสียงและข้อมูลต่าง ๆ รวม ไปในสายเดียวกันและสามารถเชื่อมต่อกับโทรศัพท์ในปัจจุบัน (PSTN) รวมทั้งการเชื่อมต่อกับ เครือข่ายส่วนบุคคลอื่น (Private Network) เพื่อการติดต่อกับผู้ใช้บริการรายอื่นทั่วประเทศ (องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย, 2545)

งานวิจัยเกี่ยวกับวีดีโอคอนเฟอเรนซิง

เนื่องจากการใช้วีดีโอคอนเฟอเรนซิง จะใช้ในการประชุมทางไกลเป็นส่วนใหญ่ เป็น เทคโนโลยีที่นำมาใช้ในการศึกษาทางไกลได้เป็นอย่างดี ดังนั้น การวิจัยเกี่ยวกับวีดีโอคอนเฟอเรนซิง ซึ่งส่วนมาก จะเกี่ยวข้องกับการนำมาใช้ในการศึกษาทางไกลควบคู่กัน และถือเป็นเทคโนโลยีที่น่าสนใจมากเพราะให้ทั้งภาพและเสียงพร้อม ๆ กัน และสามารถโต้ตอบได้ในเวลาเดียวกัน ทำให้ สภาพการเรียนการสอนทางไกลมีสภาพเหมือนอยู่ในห้องเดียวกัน สนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น อภิปราย มีปฏิสัมพันธ์ เห็นกริยาท่าทาง ความรู้สึก การตอบสนองได้ทันที เหมือนอยู่ต่อหน้าซึ่งกันและกัน

ดังเช่น งานวิจัยของ Knock (1997) ที่ได้ศึกษาถึงประสิทธิภาพของวิดีโอคอนเฟอเรนซิง สำหรับการศึกษาระบบ actuarial ในประเทศออสเตรเลีย กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาใน มหาวิทยาลัย Melbourne และมหาวิทยาลัย Australian National University ในกรุง Canberra ซึ่งเรียนโดยการฟังบรรยาย ในรูปแบบของวิดีโอคอนเฟอเรนซิง ผลปรากฏว่าได้รับความสำเร็จ แต่ นักเรียนมีปัญหาเล็กน้อยในการใช้เทคโนโลยีนี้ แม้ครูจะได้แนะนำในด้านการใช้งานเป็นพิเศษ

การนำวิดีโอคอนเฟอเรนซิงมาใช้ในการเรียนเมื่อเปรียบเทียบกับการเรียนตามปกติแล้ว มักให้ผลสรุปออกมาที่ว่า ผลการเรียนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ (Philips & Peter, 1999, Moore, 1989; Scholoses & Anderson, 1993; Willis, 1993)

นอกจากการสอนทางไกลแล้ว ในการนิเทศการสอนทางไกลก็สามารถนำมาใช้ได้ ดังในงานวิจัยของ Venn, Moore, และ Gunter(2000) พบว่า การนำวิดีโอคอนเฟอเรนซิงมาใช้ในการนิเทศนักศึกษาครูฝึกสอน เป็นประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัยในการจัดการให้คำปรึกษาและการฝึกอบรมทางการศึกษา รวมทั้งการจัดการศึกษาตลอดชีพ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Wilson (2001) ที่พบว่า สามารถใช้วิดีโอคอนเฟอเรนซิงแทนการให้คำปรึกษา แบบเผชิญหน้าได้อีกวิธีหนึ่ง และคาดหวังว่าจะทำให้คนสามารถปรึกษาแนะแนวแบบทางไกลได้และใช้ในเรื่องอื่น ๆ ได้อีกเช่นกัน กับทั้งให้ข้อเสนอแนะว่า ควรทำเป็นเครือข่ายทั่วโลกเพราะเป็นเทคโนโลยีที่ใช้ง่าย ราคาถูก ใช้ได้ทั้งที่บ้านและที่ทำงาน และนำต้นตอต้นกับความสามารถของวิดีโอคอนเฟอเรนซิงมาก ๆ และได้เสนอถึงปัญหาของการใช้วิดีโอคอนเฟอเรนซิงว่า การมองเห็นภาพจากกล้องที่ใช้บางครั้งเห็นภาพไม่ชัด แต่ก็ไม่ได้ทำให้เป็นอุปสรรคต่อการแนะแนว เพียงแต่เป็นการจำกัดการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันมากกว่า ส่วนการใช้วิดีโอคอนเฟอเรนซิงขณะมีฝนตกนั้น ไม่สามารถใช้เครือข่ายดาวเทียมได้ ควรมีเครือข่าย ISDN สำรอง และถ้าเป็นไปได้ ควรใช้คู่สาย ISDN 2-3 คู่สาย จึงจะทำให้ได้ภาพเคลื่อนไหวที่มีคุณภาพ ไม่เกิดการล่าช้า (Delay) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Hotaku (1998) ที่แนะนำให้ใช้ระบบการสื่อสารที่ใช้สาย ISDN เป็นเส้นทางหลัก ในการเป็นเครือข่ายโทรคมนาคม ที่จะช่วยตอบสนองความต้องการของผู้ใช้อย่างกว้างขวาง ช่วยเพิ่มความเร็วของข้อมูลและการถ่ายโอนเรื่องราวทางอินเทอร์เน็ต สามารถใช้เป็นเครือข่ายแบบ Backbone ในการสื่อสารทางกายภาพ และเสียง ข้อมูล

มีการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวเทคโนโลยีพื้นฐานของวิดีโอคอนเฟอเรนซิง เช่นกัน ซึ่งเป็นการศึกษาของ Jayasinghe, Morrison และ Ross (1997) ศึกษาถึงการวางกล้องจับภาพครูผู้สอนในระบบการสอนทางไกลและทัศนระของผู้เรียนที่เรียนจากจอขนาดใหญ่หรือจอขนาดเล็กหลาย ๆ จอพร้อม ๆ กัน ปรากฏว่า ควรตั้งกล้องไว้ในแถวที่ 2 ระดับสายตา จะทำให้นักเรียนมองเห็นครูใน

จอแบบเผชิญหน้า ทำให้เกิดความรู้สึกว่าเรียนอยู่กับครู และชอบที่จะเรียนอยู่หน้าจอเล็ก ๆ หลาย ๆ จอมากกว่าจะเรียนอยู่หน้าจอใหญ่ ๆ จอเดียว โดยมีความรู้สึกที่ใกล้ชิดกับครูมากกว่าและมีความเป็นส่วนร่วมมากกว่า

สำหรับในเรื่องของการออกแบบนั้น ปรากฏว่า การออกแบบมีผลโดยตรงต่อประสิทธิภาพของโปรแกรมมากกว่าสื่อการสอน (Clark, 1983) เชื่อว่า การอยู่ในสถานที่ที่แตกต่างกันของครูและนักเรียน เป็นส่วนสำคัญในการเป็นตัวแปรในการสอน ความจริงข้อหนึ่งก็คือ ครูไม่เห็นปฏิกิริยาของผู้เรียน ไม่สามารถตอบสนองนักเรียนได้รวดเร็ว นักเรียนก็ไม่เห็นครูหรือเห็นครูแต่ไม่มีโอกาสที่จะซักถาม ไม่มีโอกาสชี้แจงเป้าหมายของการเรียนหรือการแสดงความรู้สึกอื่น ๆ ที่เกิดขึ้น

ยังมีข้อเสนอของนักการศึกษาบางกลุ่มในการที่จะเพิ่มความสามารถให้กับการใช้วิดีโอคอนเฟอเรนซิง เช่น น่าจะมีการศึกษาเก็บไว้เป็นวิดิทัศน์ เป็น ซีดีรอม เพื่อประโยชน์ในการค้นคว้าอ้างอิง (Wiedmer, Harris & Wann, 2002) ใช้ร่วมกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เครื่องมือสื่อสารชนิดอื่น เช่น Fax, e-mail, Whiteboard, Telephone (Attia, 2002) รวมทั้งเครื่องมือสื่อสารด้านไร้สายที่กำลังเข้ามาในยุค G4 (Generation 4) เช่น โทรศัพท์มือถือ ออแกไนเซอร์ คอมพิวเตอร์แบบพกพา (Pocket PC) ชนิดไร้สาย (<http://resources.cisc>)

นอกจากนี้ ยังมีการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิดีโอคอนเฟอเรนซิง เช่น กล่าวถึงลักษณะของ Web conferencing อันเป็นรูปแบบหนึ่งของการเรียนโดยมีกิจกรรมการพบปะ ทำกิจกรรมการเรียน (Malikowski, 1996) เช่น การแลกเปลี่ยนข้อมูล ความรู้ ความคิด การอภิปราย การสนทนา การประชุม ผ่านระบบเครือข่าย โดยใช้คอมพิวเตอร์ ใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) อีเมลลิสต์ นิวส์กรุป หรืออาจเรียนได้ว่าเป็น Conferencing on the Web (COW) (Klavins, 1996) โดยผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนได้เอง มีปฏิสัมพันธ์กันได้ (Bates, 1995; Ellsworth, 1995, Harasim, 1995 อ้างถึงใน Malikowski, 1996) ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา (anywhere, anytime) ซึ่งนับว่าเป็นการเอื้ออำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียนเป็นอย่างมาก

ผู้วิจัยมีความสนใจในการนำเทคโนโลยีวิดีโอคอนเฟอเรนซิง ก็ด้วยเหตุผลนานาประการที่อภิปรายมา ซึ่งพอสรุปได้ดังนี้

1. วิดีโอคอนเฟอเรนซิงเป็นเทคโนโลยีที่ให้ทั้งภาพและเสียงพร้อม ๆ กัน แม้ผู้ใช้จะอยู่ห่างไกลกันก็สามารถโต้ตอบกันได้ในเวลาเดียวกัน และภาพที่ได้เป็นภาพเคลื่อนไหว แม้จะมีความล่าช้าบ้าง ก็ไม่เป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้

2. เทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีด้านการสื่อสารโทรคมนาคม มีการพัฒนาที่ก้าวหน้า สามารถนำมาพัฒนาร่วมกัน เพื่อรองรับการใช้เทคโนโลยีวิดีโอคอนเฟอเรนซ์ได้
3. ตัวเทคโนโลยีวิดีโอคอนเฟอเรนซ์เอง มีการพัฒนาให้อยู่ในรูปแบบที่สามารถจัดการได้ไม่ลำบากและมีราคาไม่แพง โดยเฉพาะในประเภท Compressed video ซึ่งใช้การบีบอัดภาพข้อมูล ให้มีขนาดเล็กลง พอที่จะใช้ร่วมกับเทคโนโลยีในข้อที่ 2 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. กฎหมายรัฐธรรมนูญ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ฉบับปัจจุบัน เน้นย้ำถึงความสำคัญในการพัฒนาเทคโนโลยี ในการนำมาพัฒนาการด้านต่าง ๆ และโดยเฉพาะการศึกษาตลอดชีพ การศึกษาตามอัธยาศัย ที่ต้องให้ผู้เรียนเป็นผู้เลือก และเข้าถึงการเรียนรู้ด้วยตนเองด้วยสื่อที่สามารถเข้าถึงได้ทุก ๆ ทาง
5. มหาวิทยาลัยและสถาบันการศึกษาที่จัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา ต้องออกนอกระบบราชการและเป็นนิติบุคคลภายใต้การกำกับกับดูแลของรัฐ จะมีการแข่งขันในการจัดบริการการเรียนการสอนในลักษณะทางไกล แบบวิทยาเขต หรือแบบไร้ขอบเขต เทคโนโลยีวิดีโอคอนเฟอเรนซ์น่าจะมีบทบาทสูง เพราะสนองตอบความต้องการดังกล่าวได้
6. ผลการวิจัยเกือบทั้งหมดที่ศึกษามา ชี้ให้เห็นว่า เทคโนโลยีวิดีโอคอนเฟอเรนซ์น่าจะพัฒนาสังคมมิติให้เกิดขึ้นได้ ในการศึกษาแบบทางไกล นักเรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์กันได้หลายทาง ให้ผลการเรียนเท่าเทียมหรือดีกว่า เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีสอนแบบปกติ หรือแบบเผชิญหน้า (face-to-face)
7. มีผลการวิจัยน้อยมากที่ชี้ให้เห็น การพัฒนารูปแบบของการนำวิดีโอคอนเฟอเรนซ์มาใช้ในการเรียน ให้เหมาะสมกับสภาพและระดับการศึกษาต่าง ๆ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อพัฒนาระบบการสอนด้วยวิดีโอคอนเฟอเรนซ์ในสถาบันราชภัฏ

ขอบเขตการวิจัย

1. รูปแบบการวิจัย เป็นการวิจัยพัฒนา โดยมุ่งพัฒนาระบบการเรียนการสอนด้วยวิดีโอคอนเฟอเรนซ์สำหรับใช้ในสถาบันราชภัฏ

2. การศึกษาสภาพการเรียนรู้การสอนโดยใช้วิดีโอคอนเฟอเรนซ์ในเรื่องที่เกี่ยวกับระบบเครือข่าย จำนวน site การใช้งาน รูปแบบการใช้ ลักษณะเฉพาะของแต่ละสถานที่ ปริมาณการใช้ และปัญหาในการใช้
3. รูปแบบห้องเรียนมีลักษณะเป็นการสอนจากห้องเรียนต้นทาง ไปสู่ห้องเรียนปลายทาง (Group to group)
4. ประชากรที่ประเมินผลระบบ เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านวิดีโอคอนเฟอเรนซ์
5. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้หาประสิทธิภาพของระบบการเรียนการสอน เป็นนักศึกษาสถาบันราชภัฏ ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2547 ที่ลงทะเบียนเรียนในสถาบันราชภัฏนครปฐม

ข้อจำกัดของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาจากระบบการเรียนการสอน ด้วยใช้วิดีโอคอนเฟอเรนซ์ที่มีอยู่แล้วในมหาวิทยาลัยต่างๆ ในประเทศไทย ซึ่งส่วนมากใช้การสอน แบบบรรยาย และระบบวิดีโอคอนเฟอเรนซ์ ใช้มาตรฐาน แบบ H.320 เครือข่ายแบบ ISDN แบบสายใยแก้วนำแสง ซึ่งเทคโนโลยีเกี่ยวข้องกับวิดีโอคอนเฟอเรนซ์นี้มีการพัฒนาอยู่ตลอดเวลา

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ระบบการเรียนการสอนหมายถึง การออกแบบการเรียน การสอน อย่างเป็นระบบ มีลำดับขั้นตอนการดำเนินงาน และมีการประเมินผล เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงประสิทธิภาพการสอน (Steven J. McGriff, 2002)
2. ระบบการเรียนการสอนด้วยใช้ วิดีโอคอนเฟอเรนซ์ หมายถึงการออกแบบ การเรียนการสอน อย่างเป็นระบบ โดยมีองค์ประกอบที่สำคัญ 3 องค์ประกอบ (Vide, 2002)
 - รูปแบบการเรียนการสอน
 - การจัดการ
 - เทคโนโลยีวิดีโอคอนเฟอเรนซ์

3. การเรียนการสอนด้วยวีดิโอคอนเฟอเรนซิง ได้แก่ การเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีวีดิโอคอนเฟอเรนซิง ไม่ว่าจะเป็นวิธีสอนแบบใด ๆ โดยมีลักษณะเฉพาะดังนี้
- เน้นกิจกรรมการเรียนการสอนให้มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้สอน และผู้เรียนกับข้อมูล/เนื้อหา ทุกๆ 15-20 นาที (Penner, 1986)
 - ผู้เรียน ผู้สอน สามารถมองเห็น ได้ยินเสียง ได้ตอบซึ่งกันและกันได้พร้อม ๆ กันทันที แม้จะอยู่กันคนละสถานที่ก็ตาม (Andrew S. Tanenbaum, 2004)
4. ระบบวีดิโอคอนเฟอเรนซิง ได้แก่ ระบบการสื่อสารใด ๆ ที่สามารถสื่อสารระหว่างต้นทางและปลายทางได้ แบบ 2 ทิศทางในเวลาเดียวกัน โดยโต้ตอบกันได้ทั้งเสียง ภาพ และข้อมูล (Martin Nemzow, 1997)
5. การจัดการ หมายถึง การจัดให้มี การฝึกอบรม ผู้เรียน ผู้สอนให้มีความรู้พื้นฐานในการใช้เครื่องมือต่าง ในการสื่อสารกัน เช่น การใช้ไมโครโฟน ฯลฯ การจัดให้มี ช่างเทคนิค ประจำ ทุกห้องเรียน เพื่อติดตั้งและควบคุม ดูแล การใช้เครื่องมือต่างๆ การจัดให้มี ครูผู้ช่วยสอน ประจำแต่ละห้องเรียน เพื่อ ประสานงานและช่วยเหลือด้านการสอน รวมทั้งการอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอน และการจัดการให้มี สื่อสำรอง เช่น การบันทึกเทปวีดิทัศน์ วีซีดี หรือ ดีวีดี รวมทั้งเว็บไซต์ที่มีเนื้อหาวิชา และ อี-เมล เพื่อให้นักศึกษา ติดตามการเรียนการสอน ติดต่อผู้สอนได้ภายหลัง (Richard Anderson and others, 2003)
6. การปฏิสัมพันธ์ (interaction) หมายถึง กิจกรรมแบบโต้ตอบกัน ระหว่างผู้เรียน กับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้สอน ผู้เรียนกับข้อมูลหรือเนื้อหา ผู้เรียนกับเทคโนโลยี (Moore, 1989, Wagner, 1994)

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

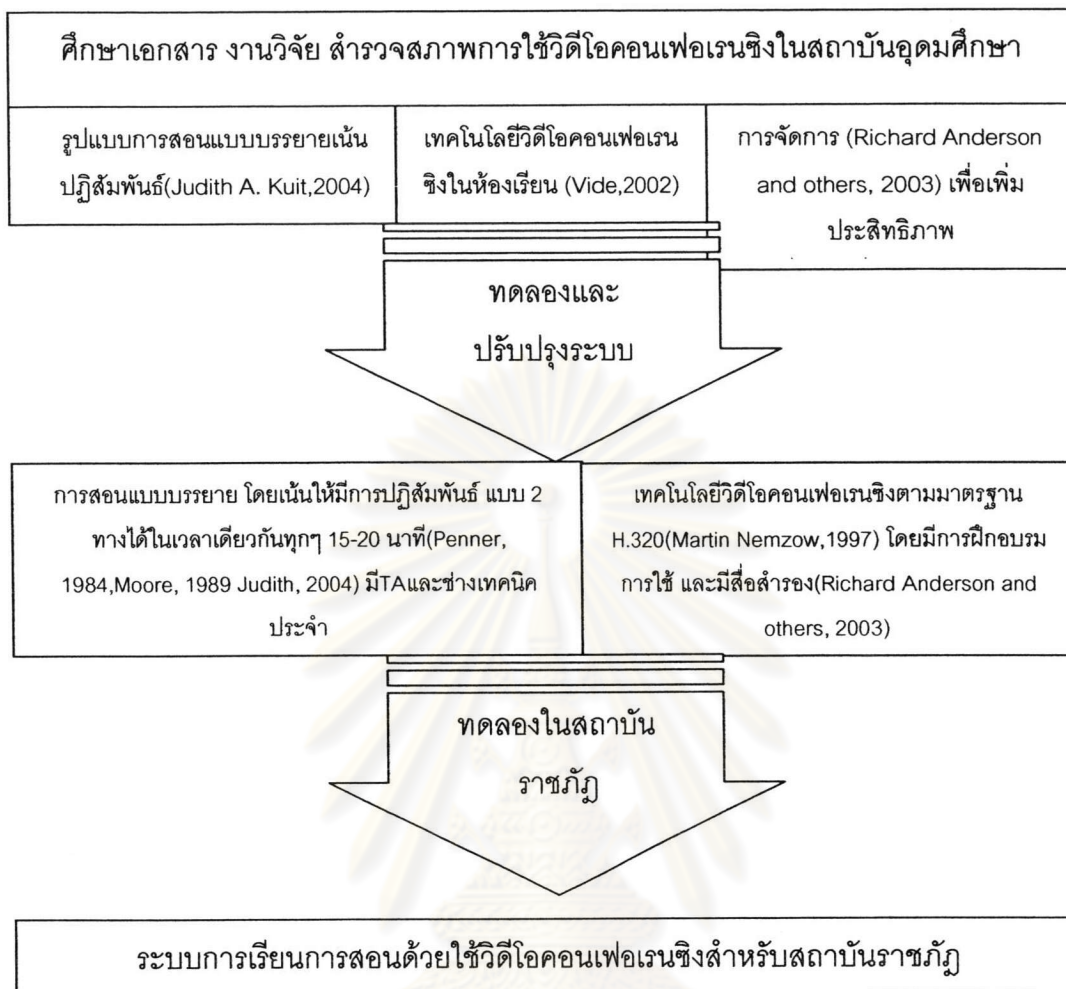
1. สถาบันราชภัฏมามีระบบวิดีโอคอนเฟอเรนซ์ที่พัฒนาแล้ว ใช้ในการจัดการศึกษา
2. เป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนโดยใช้ระบบวิดีโอคอนเฟอเรนซ์
3. เป็นแนวทางในการนำเทคโนโลยีมาปรับใช้กับการศึกษาในยุคเทคโนโลยีสารสนเทศ

กรอบความคิดในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้วิจัยโดยอาศัยกรอบความคิดดังรูปที่ 1.1 กรอบความคิดในการวิจัย ดังแสดงในหน้าต่อไป



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 1.1 กรอบความคิดในการวิจัย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย