

## สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษา มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อพัฒนาระบบการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะคือ (1) เพื่อศึกษาสภาพการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษา (2) เพื่อศึกษาองค์ประกอบการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษา (3) เพื่อพัฒนาและทดลองใช้ระบบการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษา และ (4) เพื่อนำเสนอระบบการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษา

**การดำเนินการวิจัย** มีขั้นตอนและวิธีการวิจัย ดังนี้

**กลุ่มตัวอย่าง**ที่ใช้ในการศึกษาข้อมูล คือ (1) ผู้บริหารสถาบันอุดมศึกษาระบบปิด จำนวน 62 คน (2) ผู้รับผิดชอบ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ดูแลการเรียนการสอนทางไกล และ ผู้สอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษาจาก 12 สถาบัน จำนวน 30 คน (3) ผู้เชี่ยวชาญซึ่งได้แก่ผู้ดูแล หรือผู้รับผิดชอบ ผู้ประสานงานการเรียนการสอนทางไกล และ ผู้สอนทางไกลหรือผู้ช่วยสอนจำนวน 27 คน และ (4) นิสิตชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2543 มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ วิทยาเขตสารสนเทศพะเยา จำนวน 34 คน

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** ประกอบด้วย (1) แบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษา (2) แบบสัมภาษณ์อย่างมีโครงสร้างเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษา (3) แบบสังเกตกิจกรรมการเรียนการสอนทางไกล (4) แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับองค์ประกอบการเรียนการสอนทางไกล (5) แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนทางไกล (6) สื่หลักและสื่อเสริมที่ใช้ในการทดลอง และ (7) แบบสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิแบบไม่มีโครงสร้าง

**วิธีดำเนินการวิจัย**

การวิจัยเรื่อง “การพัฒนาระบบการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษา” ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยโดยใช้ขั้นตอนหลัก 4 ขั้นตอน คือ

1. ศึกษาสภาพการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษา
2. วิเคราะห์องค์ประกอบการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษา
3. พัฒนาและทดลองใช้ระบบการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษา

4. ประเมินรับรองระบบการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษา แต่ละขั้นตอนมีรายละเอียดสรุปได้ดังนี้

### ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาสภาพการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษา

- 1.1 วิเคราะห์เอกสารเกี่ยวกับการเรียนการสอนทางไกล
- 1.2 ศึกษาสภาพการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษา โดย
  - 1) ใช้แบบสอบถามเพื่อสอบถามผู้บริหารในสถาบันอุดมศึกษา จำนวน 62 แห่ง เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนทางไกล
  - 2) ใช้แบบสัมภาษณ์อย่างมีโครงสร้างเพื่อสัมภาษณ์ผู้บริหาร หรือผู้รับผิดชอบ หรือผู้ดูแลหรือผู้ประสานงาน ตามที่ได้รับมอบหมาย และผู้สอนทางไกลในสถาบันที่มีการเรียนการสอนทางไกล จำนวน 30 คน
  - 3) สังเกตกิจกรรมการเรียนการสอนทางไกล
  - 4) รวบรวมข้อมูลสภาพการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษา พบว่าในปี การศึกษา 2542 มีสถาบันอุดมศึกษาที่จัดการเรียนการสอนทางไกลจำนวน 12 แห่ง (ทดลองจัด 1 แห่ง) ใช้สื่อหลัก คือ ระบบการประชุมทางไกลโดยวีดิทัศน์ สื่อสิ่งพิมพ์ และเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ปัญหาที่พบมาก คือ ผู้เกี่ยวข้องไม่คุ้นเคยกับรูปแบบการเรียนการสอนทางไกล ผู้เรียนและผู้สอนมีพฤติกรรมเหมือน การเรียนการสอนปกติและมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกันน้อยมาก
- 1.3 ศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอนทางไกลเพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงเจาะลึก จึงสังเกต การเรียนการสอนทางไกลเฉพาะสถาบันอุดมศึกษาที่จัดการเรียนการสอนทางไกล จริงจำนวน 11 แห่ง โดย
  - 1) สังเกตกิจกรรมการเรียนการสอนทางไกล
  - 2) รวบรวมข้อมูลสภาพการเรียนการสอนทางไกล
- 1.4 สรุปรายงานสภาพการเรียนการสอนทางไกล

### ขั้นตอนที่ 2 กำหนดองค์ประกอบการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษา

- 2.1 วิเคราะห์องค์ประกอบการเรียนการสอนทางไกล โดยวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากขั้น ตอนที่ 1 และจากการวิเคราะห์เอกสาร พบว่ามีองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการเรียน การสอนทางไกล 8 องค์ประกอบ คือ (1) หลักสูตร (2) ระบบการจัดการ (3) ผู้เรียน (4) ผู้สอน (5) กิจกรรมการเรียนการสอน (6) สภาพแวดล้อมการเรียนการสอน (7) เทคโนโลยีการเรียนการสอน และ (8) ปัจจัยเกื้อหนุน

- 2.2 กำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย จากองค์ประกอบทั้ง 8 องค์ประกอบ ผู้วิจัย กำหนดกรอบแนวคิดที่จะศึกษา โดยกำหนดเฉพาะองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนโดยตรงซึ่งผู้วิจัยสามารถนำไปออกแบบและพัฒนาได้ 5 องค์ประกอบ คือ (1) ผู้เรียน (2) ผู้สอน (3) กิจกรรมการเรียนการสอน (4) เทคโนโลยีการเรียนการสอน และ (5) ปัจจัยเกื้อหนุน
- 2.3 สอบถามความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญโดยใช้แบบสอบถามอย่างเจาะลึก จำนวน 27 คน โดยสอบถามเกี่ยวกับรายละเอียดของแต่ละองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบย่อย ปัญหาและแนวทางพัฒนา การเรียนการสอนทางไกล
- 2.4 นำเสนอองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบย่อยของระบบการเรียนการสอนทางไกล

### ขั้นตอนที่ 3 พัฒนารูปแบบและทดลองระบบการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษา

- 3.1 วิเคราะห์รูปแบบการเรียนการสอนทางไกล โดยวิเคราะห์เอกสาร รายงานการวิจัย เกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนทางไกลทั้งในและต่างประเทศ ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1900 เป็นต้นมา เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเด่นชัด รูปแบบจึงเน้นกิจกรรมแบบมีปฏิสัมพันธ์ 2 ทาง ทั้งแบบประสานเวลาและไม่ประสานเวลาผ่านเทคโนโลยีการเรียนการสอนทางไกล
- 3.2 ร่างต้นแบบระบบการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษา
- 3.3 ทดลองใช้ต้นแบบระบบการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษา กับนิสิตชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ วิทยาเขตสารสนเทศพะเยา ที่เรียนวิชา “การสร้างเสริมคุณภาพชีวิต” ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2543 จำนวน 34 คน
- 3.4 ประเมินผลระบบการเรียนการสอนทางไกล โดยวิเคราะห์คะแนนสอบก่อนและหลังเรียน สังเกตพฤติกรรมการเรียนการสอนและพฤติกรรมปฏิสัมพันธ์
- 3.5 นำเสนอระบบการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษาต่อผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อรับรอง และแก้ไข 5 ท่าน

### ขั้นตอนที่ 4 ประเมินรับรองระบบการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษา

จากการดำเนินการวิจัยทั้ง 4 ขั้นตอน ทำให้ได้รูปแบบระบบการเรียนการสอนทางไกลที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ คือ ผู้บริหาร ผู้ดูแลและประสานงานการเรียนการสอนทางไกล ตลอดจนผู้ทรงคุณวุฒิที่เป็นนักออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอน ที่สำคัญคือได้ข้อมูลที่เป็นจริงตามสภาพการณ์จริง

การวิเคราะห์ข้อมูล โดยการหาความถี่ ค่าร้อยละ ค่ามัธยฐานเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์เนื้อหา และค่า  $t$ -test

## สรุปผลการวิจัย

จากการดำเนินการสามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

### 1. ผลการศึกษาสภาพการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษา

#### 1) วัตถุประสงค์การจัดการเรียนการสอนทางไกล

จากการวิเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า สถาบันที่จัดการเรียนการสอนทางไกลในปัจจุบันมีวัตถุประสงค์เพื่อกระจายโอกาสทางการศึกษาและสนองความต้องการของผู้เรียน รวมทั้งมีสาเหตุมาจากการขยายตัวของเทคโนโลยีสารสนเทศทำให้สถาบันต้องปรับกลยุทธ์การจัดการเรียนการสอนตามผลกระทบที่เกิดขึ้นจากภายในและภายนอกสถาบันที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

#### 2) จำนวนสถาบันอุดมศึกษาที่จัดการเรียนการสอนทางไกล

ผลการสอบถามอธิการบดีสถาบันอุดมศึกษา 62 แห่ง สรุปได้ว่า ในปีการศึกษา 2542 มีสถาบันอุดมศึกษาจัดการเรียนการสอนทางไกลจำนวน 12 แห่ง จำแนกเป็นสาขาสังคมศาสตร์ และสาขาวิทยาศาสตร์ สาขาละ 6 แห่ง และในอนาคต 5 – 10 ปี (พ.ศ. 2547 – 2552) สถาบันอุดมศึกษามีแนวโน้มที่จัดการเรียนการสอนทางไกลเพิ่มขึ้นอีก 32 แห่ง จำแนกเป็นสาขาสังคมศาสตร์ 22 แห่ง สาขาวิทยาศาสตร์ 16 แห่ง

#### 3) การใช้เทคโนโลยีการเรียนการสอนทางไกล

สถาบันอุดมศึกษาที่จัดการเรียนการสอนทางไกลใช้สื่อแบบบูรณาการ โดยส่วนใหญ่ใช้ระบบการประชุมทางไกลโดยวีดิทัศน์ สื่อสิ่งพิมพ์ และเครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็นสื่อหลัก ส่วนสถาบันที่คาดว่าจะจัดการเรียนการสอนทางไกลมีแนวโน้มจะใช้สื่อแบบผสมผสานเช่นเดียวกัน โดยเน้นไปที่เครือข่ายคอมพิวเตอร์ สิ่งพิมพ์ และการประชุมทางไกลตามลำดับ

#### 4) พฤติกรรมการเรียนการสอนทางไกล

ผลการสังเกตการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษาพบว่าผู้เรียนขาดความตั้งใจในการเรียน ไม่สามารถควบคุมหรือนำตนเองได้ ขาดความรับผิดชอบในตนเอง มีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนน้อยมาก แม้ผู้สอนจะจัดโอกาสหรือเปิดโอกาสให้ก็ตาม ผู้เรียนไม่เข้าใจในรูปแบบการเรียนการสอนทางไกล และต้องการผู้ให้คำปรึกษาในการเรียน สำหรับผู้สอนส่วนใหญ่จะมีบุคลิกภาพไม่เอื้อต่อการสอนทางไกล ยังคงเน้นตนเองเป็นหลักด้วยการบรรยาย มีการใช้สื่อประกอบการบรรยายน้อย และมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนน้อยมากเช่นกัน

### 5) กิจกรรมการเรียนการสอนทางไกล

จากการสังเกตกิจกรรมการเรียนการสอนพบว่าส่วนใหญ่มีลักษณะเลียนแบบจากการสอนปกติ ยังคงยึดผู้สอนเป็นหลัก ลักษณะกิจกรรมไม่สัมพันธ์กับเนื้อหาและไม่หลากหลาย ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนจะเน้นผ่านจอภาพแต่น้อยเนื่องจากผู้เรียนไม่ได้ตอบและผู้สอนไม่พยายามสร้างโอกาสการมีปฏิสัมพันธ์ให้เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง สื่อที่ใช้ร่วมกับการประชุมทางไกลผ่านวีดิทัศน์ไม่คมชัด ขาดการเตรียมความพร้อมหรือการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าเมื่อเทคโนโลยีขัดข้อง รูปการสื่อสารแบบ 2 ทางมีน้อยเพราะผู้สอนและผู้เรียนยังไม่คุ้นเคยกับบทบาทใหม่ของตนเอง การจัดเตรียมสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนทางไกลไม่สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนการสอน เนื้อหา และผู้เรียน เช่น ลักษณะห้องเรียน โต๊ะ เก้าอี้ แสงสว่าง และสิ่งเอื้ออำนวยความสะดวก

### 6) ประเด็นที่ควรพัฒนา

ประเด็นที่ควรพัฒนามากที่สุดตามความคิดเห็นของผู้รับผิดชอบและผู้สอนทางไกล คือ ผู้สอนทางไกล โดยมุ่งที่วิธีการนำเสนอ การวิเคราะห์เนื้อหา พฤติกรรมการสอน การวิเคราะห์ผู้เรียนทางไกล การใช้สื่อ การพัฒนาบุคลิกภาพ และการปรับทัศนคติ ตามลำดับ รองลงมา คือ ความพร้อมต่อการใช้งานของเทคโนโลยีและช่องทางสื่อสาร การใช้อุปกรณ์เพื่อการถ่ายทอดให้คุ้มค่าที่สุด การจัดตั้งหน่วยการผลิตและพัฒนาสื่อการสอนทางไกลในสถาบัน การปรับพฤติกรรมการเรียนและการสร้างจิตสำนึกในการเรียนทางไกลแก่ผู้เรียน การสร้างความเข้าใจแก่ผู้บริหารในสถาบันเกี่ยวกับกระบวนการเรียนการสอนทางไกลที่มีความแตกต่างจากการสอนปกติ การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อผู้เรียนทางไกล การพัฒนาหลักสูตรและเนื้อหาให้สอดคล้องกับการเรียนการสอนทางไกล การสนับสนุนด้านงบประมาณอย่างต่อเนื่อง และสุดท้ายคือการจัดการกระบวนการเรียนการสอนทางไกล

## 2. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษา

จากการสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 และสอบถามความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับองค์ประกอบการเรียนการสอนทางไกล สามารถสรุปได้ 8 องค์ประกอบเรียงตามลำดับคือ

- 1) หลักสูตร
- 2) ระบบการจัดการ
- 3) ผู้เรียน
- 4) ผู้สอน
- 5) กิจกรรมการเรียนการสอน
- 6) สภาพแวดล้อม

7) เทคโนโลยีการเรียนการสอน

8) ปัจจัยเกื้อหนุน

ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษารายละเอียดเฉพาะองค์ประกอบด้าน (1) เทคโนโลยีการเรียนการสอน (2) ผู้เรียน(3) ผู้สอน (4) ปัจจัยเกื้อหนุน 5) กิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งแต่ละองค์ประกอบมีองค์ประกอบย่อย คือ

ผู้เรียน มีองค์ประกอบย่อย คือ (1) คุณลักษณะเฉพาะตน (2) ลักษณะการเรียนรู้ (3) สมรรถภาพการเรียนรู้ (4) เจตคติในการเรียนทางไกล

ผู้สอน มีองค์ประกอบย่อย คือ (1) คุณลักษณะเฉพาะตน (2) คุณลักษณะด้านการสอน (3) สมรรถภาพด้านการสอน (4) ทักษะการทำงานที่เอื้อต่อการสอนทางไกล

กิจกรรมการเรียนการสอน มีองค์ประกอบย่อย คือ (1) ลักษณะกิจกรรม (2) รูปแบบของกิจกรรม (3) การจัดบรรยากาศ (4) กระบวนการเรียนการสอน และในส่วนของกระบวนการเรียนการสอนทางไกล มีองค์ประกอบย่อย คือ (1) พฤติกรรมผู้เรียนทางไกล (2) พฤติกรรมผู้สอนทางไกล (3) พฤติกรรมปฏิสัมพันธ์และการสร้างปฏิสัมพันธ์

เทคโนโลยีการเรียนการสอน มีองค์ประกอบย่อย คือ (1) คุณลักษณะเฉพาะของสื่อ (2) คุณลักษณะการถ่ายทอด (3) ระบบการผลิต (4) ความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูล

ปัจจัยเกื้อหนุน มีองค์ประกอบย่อย คือ (1) ทรัพยากรบุคคล (2) งบประมาณ (3) แหล่งวิทยาการเรียนรู้ (4) เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง

นอกจากนี้บริบทที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอกสถาบันที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการเรียนการสอนทางไกล คือ บริบทภายในสถาบัน ประกอบด้วย ปรัชญา พันธกิจ วิสัยทัศน์ เป้าหมาย หลักสูตร นโยบายของสถาบัน กระบวนการต่าง ๆ และลักษณะของสถาบัน บริบทภายนอกสถาบัน ประกอบด้วย อิทธิพลของสภาพแวดล้อมและชุมชน นโยบายของรัฐ เทคโนโลยีในห้องถิ่น กลุ่มเพื่อน สภาพภูมิประเทศของชุมชน ลักษณะครอบครัว การยอมรับจากผู้เรียน การแข่งขันกับสถาบันอื่น ผู้เรียน การยอมรับเข้าทำงาน สมาคมและชมรมต่าง ๆ หน่วยประกันคุณภาพ และการรับเข้าศึกษาจากสถาบันอื่น

### 3. ผลการทดลองใช้ระบบการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษา

จากการพัฒนาระบบและทดลองใช้ระบบการเรียนการสอนทางไกลกับผู้เรียนทางไกล มหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาเขตสารสนเทศพะเยา จำนวน 34 คน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2543 พบว่าผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และจากการสังเกตพฤติกรรมขณะมีกิจกรรมการเรียนการสอนทางไกล และการสัมภาษณ์ผู้สอนทางไกล สรุปว่า การจัดกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมส่งผลให้ผู้เรียนตื่นตัวอยู่ตลอดเวลา การใช้กรอบแนวคิดเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนเตรียมตัวศึกษาก่อนล่วงหน้า กิจกรรมแบบมีส่วนร่วมจะกระตุ้นให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์มากขึ้น และเมื่อผู้สอนเปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยนประสบการณ์จะทำให้ผู้เรียนรู้สึกภูมิใจในตนเองยิ่งขึ้น ก่อให้เกิดทัศนคติที่ดีต่อการเรียนทางไกล

ผลการประเมินความคิดเห็นของผู้เรียนโดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็น ประเด็นที่ผู้เรียนมีความคิดเห็นต่อรูปแบบการเรียนการสอนทางไกลในระดับมาก มี 7 ข้อ เรียงลำดับดังนี้

- 1) แผนการเรียน เอกสารคำสอน และกรอบแนวคิด ที่แจกให้ก่อนเข้าชั้นเรียน ทำให้ผู้เรียนเรียนรู้เนื้อหาสาระอย่างมีเป้าหมาย ( $\bar{X} = 4.00$ )
- 2) กรอบแนวคิดทำให้ผู้เรียนศึกษาอย่างมีเป้าหมาย ( $\bar{X} = 3.67$ )
- 3) รูปแบบการเรียนทางไกลส่งผลให้ผู้เรียนมีวิธีการเรียนรู้ที่หลากหลาย ( $\bar{X} = 3.63$ )
- 4) การเรียนทางไกลทำให้ผู้เรียนสนิทสนมกับเพื่อนร่วมชั้นดี ( $\bar{X} = 3.60$ )
- 5) กรอบแนวคิดช่วยให้ผู้เรียนได้รับการปฐมนิเทศในหัวข้อที่จะเรียนรู้ ( $\bar{X} = 3.57$ )
- 6) กิจกรรมการเรียนในชั้นผ่านการเรียนการสอนทางไกลผ่านวีดิทัศน์ ทำให้ผู้เรียนสามารถโต้ตอบ ชักถาม หรือปรึกษาผู้สอนได้ทันทีที่ต้องการ ( $\bar{X} = 3.53$ )
- 7) ผู้เรียนเชื่อว่าการเรียนทางไกลทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองมากขึ้น และตรงตามความต้องการของตนเอง ( $\bar{X} = 3.53$ )

ประเด็นอื่น ๆ นอกจากนี้ผู้เรียนมีระดับความคิดเห็นในระดับปานกลาง และประเด็นที่เห็นด้วยน้อยที่สุดคือ การเรียนในชั้นเรียนผ่านการประชุมทางไกลโดยวีดิทัศน์ทำให้รู้สึกเหมือนมีอาจารย์อยู่ในชั้นเรียน ( $\bar{X} = 3.07$ ) และจากแบบสอบถามปลายเปิดพบว่าผู้เรียนพอใจในรูปแบบกิจกรรมแบบมีส่วนร่วมและหลากหลาย อยากให้ปรับปรุงเรื่องความเร็วในการให้ข้อมูลย้อนกลับ ปัญหาเรื่องระบบเสียง และการแก้ปัญหาเรื่องข้อขัดข้องของเทคโนโลยี รวมทั้งมุกตลก ของภาพที่ปรากฏบนจอภาพ

#### 4. ผลการประเมินเพื่อรับรองระบบการเรียนการสอนทางไกลในสถาบัน อุดมศึกษา

จากการประเมินระบบการเรียนการสอนทางไกลโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ทรงคุณวุฒิให้  
ความคิดเห็นว่า ภาพรวมองค์ประกอบครอบคลุมดี ศึกษารายละเอียดชัดเจนดีมาก แต่ควร  
กำหนดช่วงเวลาของการใช้ระบบสื่อและเทคโนโลยีการถ่ายทอดในช่วง 5-10 ปี เนื่องจาก  
เทคโนโลยีมีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว แนวโน้มของสื่อหลักและสื่อเสริมอาจเปลี่ยนแปลงตาม  
วิวัฒนาการและความจำเป็น และควรกำหนดความสำคัญของสื่อหลักทั้ง 3 โดยระบุตามความ  
สำคัญและเทียบเป็นร้อยละ ส่วนรูปแบบกิจกรรมควรมีทิศทางทางปฏิบัติสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง  
เนื่องจากการเรียนการสอนทางไกลจะเน้นการมีปฏิสัมพันธ์แบบ 2 ทาง

#### 5. ระบบการเรียนการสอนทางไกลที่ได้จากการวิจัย

ระบบที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ คือ ระบบการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษา  
“แผน มน.2544” ประกอบด้วย 8 องค์ประกอบ คือ (1) หลักสูตร (2) ระบบการจัดการ (3) ผู้เรียน  
(4) ผู้สอน (5) กิจกรรม (6) สภาพแวดล้อม (7) เทคโนโลยีการเรียนการสอน (8) ปัจจัยเกื้อหนุน  
มี 8 ขั้นตอนหลัก คือ (1) กำหนดปรัชญา วิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าหมายการเรียนการสอน (2)  
วิเคราะห์เนื้อหาสาระ (3) วางแผนการเรียนการสอน (4) เตรียมการเรียนการสอน (5) ผลิตชุดสื่อ  
การเรียนการสอน (6) ถ่ายทอดการเรียนการสอน (7) ประเมินผลการเรียนการสอน และ (8)  
ประกันคุณภาพการเรียนการสอน

ระบบการเรียนการสอนทางไกลประกอบด้วยระบบย่อย 3 ระบบ ได้แก่ ระบบการสอน  
ระบบการเรียน และระบบกิจกรรม

ระบบการสอนทางไกลมี 11 ขั้นตอน คือ (1) รับรายชื่อผู้เรียน (2) ส่งเอกสารแนะนำตัว  
(3) รับเอกสารแนะนำตัวผู้เรียน (4) ประชุมวางแผน (5) ปฐมนิเทศรายวิชา (6) ส่งกรอบแนวคิดให้  
ผู้เรียน (7) พบชั้นเรียนตามนัดหมาย (8) ตรวจงาน (9) ให้ข้อมูลย้อนกลับ (10) บันทึกผลงานผู้  
เรียน และ (11) ดำเนินการสอบและตัดสินผลการเรียน

ระบบการเรียนทางไกลมี 11 ขั้นตอน คือ (1) ลงทะเบียน (2) รับเอกสารแนะนำตัว (3)  
กรอกและส่งเอกสารแนะนำตัว (4) รับการปฐมนิเทศรายวิชา (5) รับกรอบแนวคิดการเรียน (6)  
ศึกษารอบแนวคิดด้วยตนเอง (7) พบชั้นเรียนทางไกลตามนัดหมาย (8) ส่งงานที่ได้รับมอบ  
หมาย (9) ได้รับข้อมูลย้อนกลับ (10) บันทึกผลงานในแฟ้มสะสมผลงาน และ (11) สอบปลายภาค  
และรับทราบผลการเรียน

ระบบกิจกรรมการเรียนการสอน ประกอบด้วย 9 ขั้นตอน คือ (1) นำเสนอแผนนำรายการ (2) สร้างสัมพันธภาพระหว่างผู้เรียน ผู้สอน และผู้ช่วยสอน (3) ตกลงกติกาการเรียน (4) ทดสอบก่อนเรียน (5) ดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน (6) ทดสอบหลังเรียน (7) ตรวจสอบแบบทดสอบหลังเรียน (8) เปรียบเทียบผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน และ (9) ชักถามปัญหา

### อภิปรายผลการวิจัย

1. ระบบการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษาที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นนี้ ผู้วิจัยมีความเชื่อมั่นว่าได้ระบบที่เชื่อถือได้ เนื่องจากผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยถึง 4 ขั้นตอน ในการพัฒนาระบบการเรียนการสอนทางไกลคือ

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนทางไกล และศึกษาสภาพการเรียนการสอนที่เป็นจริง โดยผู้วิจัยใช้วิธีการสอบถามผู้บริหารสถาบันอุดมศึกษาซึ่งเป็นผู้ดูแลนโยบายของสถาบันโดยตรง การสัมภาษณ์ผู้รับผิดชอบการเรียนการสอนทางไกล และสังเกตกิจกรรมการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษา จึงมั่นใจว่าจะได้ข้อมูลที่เป็นจริง และเจาะลึกเกี่ยวกับสภาพการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษา

ขั้นตอนที่ 2 การกำหนดองค์ประกอบการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษา ผู้วิจัยได้วิเคราะห์องค์ประกอบการเรียนการสอนทางไกลตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญซึ่งเป็นผู้ดูแล ผู้ประสานงาน และผู้สอนทางไกลในสถาบัน จำนวน 30 ท่านจึงมั่นใจว่าองค์ประกอบที่ได้มีความเชื่อถือได้ซึ่งจะส่งผลต่อความสำเร็จของการเรียนการสอนทางไกล โดยองค์ประกอบที่ได้นี้ สอดคล้องกับแนวคิดของ ครรชิต มาลัยวงศ์ (2540) วราลี สุวัฒน์เมฆินทร์(2540) ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง (2543) Willis (1993) Moore (1996) Martin and other (1996) จากองค์ประกอบที่ได้ผู้วิจัยศึกษารายละเอียดขององค์ประกอบอย่างเจาะลึก โดยการสอบถามความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญในสถาบันอุดมศึกษาซึ่งเป็นผู้ดูแล ผู้จัดการ และผู้สอนการเรียนการสอนทางไกลจำนวน 27 คน กล่าวได้ว่าองค์ประกอบที่ได้มีความสอดคล้องกับสภาพการณ์ที่เป็นจริงในมุมมองของผู้ปฏิบัติงานโดยตรง

ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนาและทดลองระบบการเรียนการสอนทางไกล จากองค์ประกอบที่ได้ผู้วิจัยได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ แล้วจึงร่างระบบเพื่อตรวจสอบองค์ประกอบและทดลองระบบที่สร้างขึ้นว่ามีประสิทธิภาพหรือไม่ จากนั้นนำไปทดลองใช้จริงกับนิสิตที่เรียนทางไกล ซึ่งผลการทดลองพบว่าคะแนนหลังเรียนของนิสิตสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และจากการสัมภาษณ์ผู้สอนสรุปว่าผู้สอนพอใจในรูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอน

และเมื่อสอบถามผู้เรียนระบุว่าผู้เรียนพอใจในรูปแบบการเรียนการสอนแบบที่ส่วนร่วม จากผลการทดลองจึงสามารถยืนยันในรูปแบบระบบที่พัฒนาขึ้นว่าสามารถนำไปใช้งานได้จริงและบรรลุผล

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินรับรองระบบการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษา เพื่อตรวจสอบและรับรองระบบที่พัฒนาขึ้น ผู้วิจัยนำเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งเป็นผู้มีความรู้เฉพาะด้านและเป็นนักออกแบบระบบการเรียนการสอน รวมทั้งมีประสบการณ์สอนรายวิชาการออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอน เพื่อตรวจสอบและรับรองระบบ จากนั้นจึงปรับรูปแบบระบบตามคำแนะนำ กล่าวได้ว่าระบบการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษา มีความสอดคล้องกับบริบทที่เป็นจริงและมีรายละเอียดที่สามารถนำไปใช้งานได้จริง และเป็นแนวทางเพื่อนำประยุกต์ใช้งานได้ต่อไป

2. จากการศึกษาสภาพการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษาพบว่า สถาบันอุดมศึกษามีแนวโน้มจัดการเรียนการสอนทางไกลเพิ่มขึ้น โดยจัดการเรียนการสอนทางไกลในปัจจุบัน (พ.ศ. 2542) ร้อยละ 19.35 และในอนาคต (พ.ศ. 2547-2552) มีแนวโน้มจะสูงขึ้นร้อยละ 70.96 ทั้งนี้มีสาเหตุมาจากนโยบายกระจายโอกาสทางการศึกษา และจากพัฒนาการของเทคโนโลยีที่เอื้อต่อการเรียนการสอนทางไกล เพื่อสนองตอบกระแสสังคมที่ต้องการพัฒนากำลังคนของประเทศ สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ที่มุ่งเน้นการกระจายโอกาสทางการศึกษา การเรียนฟรี 12 ปี เน้นการศึกษาตลอดชีวิตอย่างต่อเนื่อง ทั้งในระบบ นอกระบบและตามอัธยาศัย จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาและประสงค์จะพัฒนาตนเองสูงขึ้น การเรียนการสอนทางไกลจึงเป็นทางเลือกหนึ่งที่สอดคล้องกับความต้องการ และความจำเป็นในวิถีชีวิตของผู้เรียน จากแนวโน้มการเรียนการสอนทางไกลดังกล่าว งานวิจัยนี้จึงเป็นประโยชน์ต่อสถาบันอุดมศึกษาที่จะนำไปใช้จัดการเรียนการสอนทางไกล

3. จากการศึกษาหลักสูตรการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษา พบว่า สถาบันอุดมศึกษาที่จัดการเรียนการสอนทางไกลใช้หลักสูตรเดียวกับหลักสูตรที่สอนแบบเดิม หรือแบบเผชิญหน้า แต่เนื่องจากการเรียนการสอนทางไกลมีคุณลักษณะเฉพาะที่แตกต่างจากรูปแบบเดิม หากผู้เกี่ยวข้องโดยเฉพาะผู้สอนในฐานะผู้ออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนทางไกลไม่วิเคราะห์ปรัชญา วิสัยทัศน์ พันธกิจ และเป้าหมายของการเรียนการสอนทางไกล เพื่อนำไปกำหนดเนื้อหาให้สอดคล้องกับบริบทการเรียนการสอนทางไกลย่อมส่งผลต่อความสำเร็จของการเรียนการสอนทางไกลอย่างแน่นอน

4. มีข้อสังเกตว่าสถาบันอุดมศึกษามีแนวโน้มจะจัดการศึกษาสาขาวิชาสังคมศาสตร์มากกว่าวิทยาศาสตร์ ซึ่งจะไม่สอดคล้องกับนโยบายของประเทศที่มุ่งพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์

แม้ว่าสถาบันอุดมศึกษาจะจัดด้านใดก็เป็น การกระจายโอกาสทางการศึกษาเพื่อช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนให้อยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุขตามความต้องการได้เช่นกัน ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายของวิจิตร ศรีสอาน (2539) และการศึกษาแนวโน้มการศึกษาทางไกลของประเทศไทยในปี พ.ศ. 2545 ของนฤมล ดันธสุรเศรษฐ์ (2542) ที่พบว่าการศึกษาทางไกลจะเป็นการศึกษาที่จัดเพื่อส่งเสริมการศึกษาตลอดชีวิต โดยช่วยขยายโอกาส เปิดโอกาส และเพิ่มโอกาสให้ประชาชนได้พัฒนาความรู้และประสบการณ์กว้างขวางขึ้น

5. ระบบการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษา "แผน มน.2544" นี้ มีองค์ประกอบขั้นตอน และบริบทที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอก ที่สอดคล้องกับนักการศึกษาหลายท่าน เช่น แนวคิดของ ครรชิต มาลัยวงศ์ (2541) และ Moore (1996) ที่ระบุว่าปัจจัยพื้นฐานที่จะนำไปสู่ความสำเร็จในการเรียนการสอนทางไกล คือ ผู้สอน ผู้เรียน เทคโนโลยีการเรียนการสอน และกิจกรรมการเรียนการสอน ; การกำหนดปรัชญา วิสัยทัศน์ พันธกิจ นโยบาย สอดคล้องกับ Albrecht (1994) ; ผู้เรียนและผู้สอน สอดคล้องกับ Garison & Baynton (1999) ; Moore(1996); Huitt (1995); Eastmond (1994); Willis(1993) เทคโนโลยีการเรียนการสอน สอดคล้องกับ Garison&Baynton(1999) ; Moore(1996) ปัจจัยเกื้อหนุนด้านทรัพยากรบุคคล เช่น ฝึกอบรม ผู้ช่วยสอน ผู้บริหาร ทีมงาน สอดคล้องกับ Moore (1996) ; Fern University (2000); Garison & Baynton(1999) และทรัพยากรสนับสนุน เช่น งบประมาณ สอดคล้องกับEastmond(1994) ; Albrecht(1994)

ทั้งนี้การเรียนการสอนทางไกลมีองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องและมีรายละเอียดที่ต้องพิจารณาหลายประเด็น หากสถาบันการศึกษาพิจารณาอย่างละเอียดย่อมส่งผลเป้าหมายอย่างแน่นอน แต่ท่ามกลางกระแสของความ ต้องการพัฒนาตนเองของกลุ่มเป้าหมาย กระแสของการแข่งขันในสังคมโลกด้านข้อมูลข่าวสาร และการสร้างเครือข่ายความรู้ หากรอความพร้อมทุกด้านให้เกิดขึ้น คงจะไม่ทันต่อความต้องการและการแข่งขันที่เกิดขึ้น

6. เทคโนโลยีการเรียนการสอนทางไกลจำเป็นต้องได้รับการออกแบบและพัฒนาให้สอดคล้องกับบริบทที่เกี่ยวข้อง เพราะ สื่อเป็นตัวกลางถ่ายทอดสาระระหว่างผู้เรียนและผู้สอนที่อยู่ห่างกัน จึงควรออกแบบสื่อให้สอดคล้องกับสาระที่ต้องการถ่ายทอดและให้ความสำคัญต่อสาระในสื่อด้วย (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2539 และ ยืน ภู่วรรณ, 2542) จากผลการศึกษาสภาพการเรียนการสอนทางไกลและเทคโนโลยีเพื่อการถ่ายทอด พบว่า สถาบันอุดมศึกษามีการใช้สื่อแบบบูรณาการ ประกอบด้วยสื่อหลัก คือ ระบบการประชุมทางไกลโดยวีดิทัศน์ และสื่อสิ่งพิมพ์ ร้อยละ 70 และเครือข่ายคอมพิวเตอร์ร้อยละ 30 แต่เนื่องจากพัฒนาการของเทคโนโลยีเป็นไป

อย่างรวดเร็ว .แนวโน้มในอนาคต 5-10 ปี จะปรับเปลี่ยนสู่เครือข่ายคอมพิวเตอร์ถึงร้อยละ 70 ระบบการประชุมทางไกลโดยวีดิทัศน์ และสิ่งพิมพ์ร้อยละ 30 ซึ่งสอดคล้องกับรายงานทิศทางการวิจัยเกี่ยวกับการศึกษาทางไกลในสหัฐวรรษใหม่ ระบุว่าปี ค.ศ. 2005 1 ใน 6 ของประชากรโลกจะใช้อินเทอร์เน็ต ทุกคนจึงต้องปรับตัวเองให้เข้ากับยุคใหม่ สถาบันอุดมศึกษาไทยจำเป็นต้องจัดการเรียนการสอนทางไกลโดยใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนผ่านทางไกลได้ (ประกอบ คู่ปรตน์, 2543)

พัฒนาการของการเรียนการสอนทางไกลยาวนานกว่า 150 ปี ตามพัฒนาการของสื่อ สื่อสิ่งพิมพ์เป็นสื่อในยุคแรก ๆ แต่ยังคงใช้อยู่ในปัจจุบัน เป็นเพราะพกพาง่าย (Gray, 1991) เรียนได้ตลอดเวลาโดยไม่ต้องพึ่งพาเทคโนโลยี แต่สามารถเข้าร่วมกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ได้ (ถวัลย์วงศ์ ไกรโรจนานันท์, 2544) ขณะที่เครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็นมิติใหม่ในการจัดการเรียนการสอนทางไกล โดยเข้ามามีบทบาทต่อระบบการเรียนการสอนทางไกลมากที่สุด เนื่องจากเป็นระบบที่สามารถเข้าถึงผู้เรียนได้สะดวกที่สุด และตอบสนองความต้องการทั้งผู้เรียนและผู้สอนได้หลากหลาย เพราะเป็นแนวโน้มพฤติกรรมของประชากรทั่วโลกที่เริ่มมาสนใจความรู้เชิงประสบการณ์มากขึ้น การเรียนรู้ระบบตำราเรียนจะลดลง (สุรสิทธิ์ วรรณไกรโรจน์, 2543) แม้โดยภาพรวมแนวโน้มสื่อสิ่งพิมพ์จะลดบทบาทแต่เหตุใดจึงยังคงเป็นความต้องการของผู้เรียน (สัมภาษณ์ ผู้เรียน, 2542)

สื่ออินเทอร์เน็ตแม้ว่าจะสามารถบรรจุข้อมูลได้มากทั้งข้อความ ภาพเคลื่อนไหว และเสียง มีปฏิสัมพันธ์ทั้งรายบุคคล กลุ่มเล็ก กลุ่มใหญ่ สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตลอดเวลา และทุกสถานที่ (Anytime, Anyplace, for Any One : Johanson, 1991) การที่แนวโน้มของสื่อมุ่งสู่โลกอินเทอร์เน็ตซึ่งเป็นโลกเสมือนจริง จึงเป็นสิ่งที่ต้องตระหนักในแง่ของสังคมโดยเฉพาะด้านการเรียนการสอนสาขาสังคมศาสตร์

กิจกรรมการเรียนการสอนทางไกลผ่านระบบการประชุมทางไกลผ่านวีดิทัศน์ โดยนัดหมายผู้เรียนมาพบกันตามเวลา และทำกิจกรรมร่วมกันระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้สอน จึงเป็นสิ่งที่ควรปฏิบัติ และ ยังคงเป็นคามจำเป็นสำหรับการอยู่ร่วมกันในโลกแห่งความเป็นจริง

จากการสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องพบว่า สถาบันอุดมศึกษามักให้ความสำคัญต่อเทคโนโลยีมากกว่าผู้เรียนและเนื้อหา จึงอาจนำไปสู่ความล้มเหลว และในที่สุดจะล้มเหลวโครงการในการเรียนการสอนทางไกล และหันกลับสู่รูปแบบการสอนปกติ คือ ส่งผู้สอนเดินทางไปสอนที่สถาบันปลายทางเต็มหลักสูตร ซึ่งไม่ใช่หลักการของการเรียนการสอนทางไกล

7. จากผลการสังเกตพฤติกรรมผู้สอนทางไกล พบว่า ผู้สอนทางไกลส่วนใหญ่ยังคงเน้นการบรรยายเป็นหลัก และยังคงใช้รูปแบบการถ่ายทอดเหมือนชั้นเรียนปกติ สภาพการเรียนการสอนจึงไม่ตื่นตัว ขาดปฏิสัมพันธ์แบบ 2 ทางอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้การเรียนการสอนทางไกลที่ประสบผลสำเร็จขึ้นอยู่กับผู้สอน และคุณภาพการสอนเป็นสำคัญ โดยสอดคล้องกับ เปรื่อง กุมุท (2541) เสาวนีย์ สิกขาบัณฑิต (2530) ผู้สอนทางไกลที่ดีต้องมีทักษะการนำเสนอที่ดี สอดคล้องกับแนวคิดของ รุ่ง แก้วแดง (2539) มีการพัฒนาดตนเองอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับ บุญส่ง คุวารากุล (2541) มีการปรับบทบาทจากผู้ให้เป็นผู้ชี้แนะ ผู้ให้คำปรึกษา ผู้จัดการกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับ สุมน อมรวิวัฒน์ (2540) เปรื่อง กุมุท (2541) รสริน สุทองหล่อ (2543) ชนิษฐา ชัยรัตนาวรรณา (2543) และ Kaye and Rumble (1991)

นอกจากนี้จากการสัมภาษณ์ผู้รับผิดชอบ และผู้สอนทางไกล พบว่า ทบวงมหาวิทยาลัยเน้นการใช้เทคโนโลยีการเรียนการสอน โดยรับหลักการและนำเทคโนโลยีจากประเทศตะวันตกมาใช้ทันที โดยไม่ได้เตรียมความพร้อมของผู้เกี่ยวข้อง การชี้แจงและสร้างความเข้าใจกับผู้สอนถึงการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเรียนการสอนทางไกลซึ่งแตกต่างจากรูปแบบปกติมีน้อย ส่งผลให้ผู้สอนบางส่วนไม่ยอมรับการเปลี่ยนแปลงก่อให้เกิดทัศนคติที่ไม่ดีต่อการสอนทางไกล

ผู้สอนทางไกลต้องมีคุณลักษณะเฉพาะตนมากกว่าผู้สอนปกติ มีทักษะการใช้เทคโนโลยี จึงต้องปรับพฤติกรรมจากเดิม สอดคล้องกับแนวคิดของ กษมา วรวรรณ ณ อยุธยา (2540) สถาบันอุดมศึกษาต้องเตรียมความพร้อมผู้สอนทางไกล ประชุมชี้แจงเพื่อสร้างความเข้าใจอันดี และปรับทัศนคติของผู้สอนให้ยอมรับในประโยชน์ของการเรียนการสอนทางไกล รวมถึงการกำหนดภาระงานหรือค่าตอบแทน เพื่อสร้างขวัญและกำลังใจในการทำงาน

นอกจากนี้ควรมีการพัฒนาผู้สอนอย่างต่อเนื่องตามความต้องการของผู้สอนทางไกล และต้องมีรูปแบบการพัฒนาที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตของผู้สอนทางไกลด้วยเช่นกัน (สัมภาษณ์ผู้สอน, 2542)

8. จากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนผู้เรียนทางไกล พบว่า ผู้เรียนไม่ตั้งใจเรียน ขาดแรงจูงใจ และการนำตนเอง ซึ่งเป็นคุณลักษณะสำคัญของการเรียนรู้ทางไกล (วิจิตร ศรีสอ้าน, 2539) อย่างไรก็ตามจากการสัมภาษณ์ผู้เรียนทางไกลระบุว่า ไม่ทราบมาก่อนถึง หลักการและลักษณะของการเรียนการสอนทางไกลซึ่งสอดคล้องการสัมภาษณ์ผู้ประสานงาน (อัจฉรา ธารอุไร, 2542 และ สมโภชน์ สีละธนาวิทย์, 2542) และเมื่อผู้เรียนประสบปัญหาแต่ไม่สามารถพึ่งพาใคร จึงหันสร้างความใกล้ชิดกับเพื่อนร่วมชั้นมากขึ้น และ การเรียนการสอนทางไกลส่งผลให้ผู้เรียนมีวิธีการเรียนรู้ด้วยตนเองที่หลากหลายขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับรายงานการวิจัยของชลทิพย์

เยี่ยมล้ำองค์ (2543) และจากการสัมภาษณ์ผู้เรียนพอใจกับการกระจายโอกาสทางการศึกษาที่สถาบันสร้างโอกาสให้ แต่หากเลือกได้จะขอเรียนรูปแบบเดิม ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของ วันชัย ศิริชนะ (2543) และ ไพรัตน์ สงวนไทร (2541)

ผู้เรียนทางไกลที่จะประสบความสำเร็จในการเรียนต้องมีคุณลักษณะ การนำตนเอง ลักษณะการเรียนการสอนที่ตื่นตัว สมรรถภาพการเรียน และเจตคติในการเรียน โดยเฉพาะความมุ่งมั่นว่าจะประสบความสำเร็จในการเรียน และจากการทดลองรูปแบบที่พัฒนาขึ้น โดยจัดรายละเอียดของระบบให้เอื้อต่อการเรียน และแตกต่างจากรูปแบบเดิม ส่งผลให้ผู้เรียนเปลี่ยนพฤติกรรม มีผลการเรียนดีขึ้น ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น ตื่นตัวตลอดเวลา และพอใจกับรูปแบบและกิจกรรมการเรียนที่เปิดโอกาสให้มีส่วนร่วม ผู้เรียนจะมีวิธีการศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองสูงขึ้น จากการจัดแนะของผู้สอน และยอมรับในการเรียนทางไกล ถ้ามีแหล่งเอื้อการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Mezirow (1981) เกี่ยวกับวิธีส่งเสริมให้ผู้เรียนเป็นผู้เรียนด้วยการนำตนเอง

9. จากผลการทดลองใช้ระบบที่พัฒนาขึ้นพบว่า คะแนนหลังเรียนของนิสิตสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นผลมาจากกระบวนการเรียนการสอนที่แตกต่างจากรูปแบบปกติที่เน้นการบรรยายเป็นหลัก การออกแบบกิจกรรมแบบมีส่วนร่วม การวางแผนการสอนและกำหนดขั้นตอนการสอนร่วมกันของกลุ่มผู้สอน มีการเตรียมพฤติกรรมทั้งผู้เรียนและผู้สอนทางไกลจึงส่งผลให้ผู้เรียนมีผลการเรียนดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง (2543) ที่พัฒนาระบบการเรียนการสอนทางไกลแบบสองทางในสถาบันอุดมศึกษา

การเรียนการสอนทางไกลที่ดีต้องมีการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนทางไกลเป็นอย่างดี และมีความอิสระ ซึ่งสอดคล้องกับ Martin and other (1996) การเรียนการสอนทางไกลต้องมีโครงสร้างการจัดการที่แตกต่างจากการสอนแบบเดิมซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Moore (1996) โดยต้องพิจารณาวิธีการสอนและหลักการเรียนการสอนทางไกลแบบร่วมมือ รูปแบบการสื่อสารทางไกลอย่างมีปฏิสัมพันธ์แบบ 2 ทาง สื่อการเรียนการสอนทางไกล และปัจจัยเกื้อหนุน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเข้าถึงข้อมูลของผู้เรียน เพราะหากเตรียมการอย่างดี แต่ผู้เรียนไม่สามารถเข้าถึงกิจกรรมและข้อมูลได้ การเรียนการสอนนั้นย่อมประสบความสำเร็จไม่แน่นอน ดังนั้นจึงจำเป็นต้องพิจารณาถึงความพร้อมของผู้เรียนเป็นสำคัญ

จากการสังเกตบริบทของสถาบันอุดมศึกษาที่มีพื้นฐานมาจากสังคมศาสตร์พบว่า จะให้ความสำคัญต่อเทคโนโลยีมากกว่าองค์ประกอบอื่น แต่ทั้งนี้การเรียนการสอนทางไกลที่ประสบผล

สำเร็จมาจากคุณภาพของการออกแบบการเรียนการสอนที่ใช้ตัวเทคโนโลยีมากกว่าการเป็นสื่อของตัวเทคโนโลยี (Ely and Plomp, 1997) ไม่ได้ขึ้นอยู่กับการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยเพียงอย่างเดียว

10. ปัจจัยเกื้อหนุนมีความสำคัญต่อการเรียนการสอนทางไกล ทั้งแหล่งการเรียนรู้ ทรัพยากรบุคคล งบประมาณที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะงบประมาณบำรุงรักษาเทคโนโลยี ผลิตสื่อ และค่าตอบแทนต่าง ๆ

อย่างไรก็ตามมีสถาบันอุดมศึกษาหลายแห่งได้ดำเนินการวางระเบียบการเฉพาะและจัดสรรงบประมาณเพื่ออำนวยความสะดวกในการผลิตสื่อการเรียนการสอน และค่าตอบแทนการสอนที่สูงเพื่อเป็นแรงจูงใจต่อผู้สอน และผู้เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นนโยบายที่ดี แต่ผู้สอนมีความคิดเห็นว่าการสอนทางไกลเป็นภาระงานที่ต้องเตรียมตนเอง ทั้งการใช้สื่อที่ไม่คุ้นเคย การสื่อสารทางไกลที่เกิดขึ้นได้ตลอดเวลาจำเป็นต้องใช้เวลามากกว่าการสอนปกติจึงควรกำหนดให้นำไปใช้คำนวณภาระงานได้จะดีกว่าการตอบค่าตอบแทนที่สูง ซึ่งขัดแย้งกับแนวคิดของ บุญส่ง คูวารากุล (2542) ที่จะเพิ่มค่าตอบแทนผู้สอนทางไกลให้สูงขึ้น

จากการทดลองหากผู้สอนมีการจัดหรือชี้แนะแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ ผู้เรียนจะยอมรับในรูปแบบการเรียนการสอนทางไกลมากขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับการเรียนการสอนทางไกลของ สุจิตรา บุญอยู่ (2541)

จากการสังเกตขณะมีกิจกรรมการเรียนการสอนทางไกล ผู้วิจัยพบว่า มีเครื่องมือบางส่วนชำรุด และไม่ได้รับการซ่อมบำรุง จึงสัมภาษณ์อย่างเจาะลึกถึงปัญหาที่เกิดขึ้น พบว่าเทคโนโลยีส่วนใหญ่ได้รับงบประมาณจากทบวงมหาวิทยาลัย ตามโครงการวิทยาเขตสารสนเทศ เมื่อใช้การไม่ได้ต้องรองบประมาณจากทบวง หรือรอช่างมาซ่อมบำรุง บางครั้งสถาบันสำรองเงินซ่อมบำรุงเพื่อให้ทันต่อการใช้งาน แต่การเบิกจ่ายใช้เวลานานมาก เป็นเพราะงบประมาณของทบวงมหาวิทยาลัยหมดหรือไม่ได้ตั้งไว้ และเมื่อผู้วิจัยศึกษาถึงแนวปฏิบัติของทบวงมหาวิทยาลัยพบว่า งบประมาณที่ตั้งไว้ไม่เพียงพอ และบางส่วนนำไปใช้จัดซื้อเทคโนโลยีเป็นส่วนใหญ่ และที่สำคัญ คือ เมื่อเปลี่ยนผู้บริหาร นโยบายก็จะเปลี่ยนไปด้วย

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลวิจัยไปใช้

จากการวิจัยนี้ ผู้วิจัยขอเสนอข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ ดังต่อไปนี้

1.1 ระบบการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษา “แผน มน.2542” ที่นำเสนอไว้ในการศึกษาวิจัยนี้ จะทำให้สถาบันอุดมศึกษาจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทางไกลได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล ตลอดจนเป็นแนวปฏิบัติสำหรับสถาบันอุดมศึกษาที่มีแนวโน้มจะจัดการเรียนการสอนทางไกล ซึ่งต้องพิจารณาองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องและกำหนดบริบทให้ครอบคลุมมากที่สุด

1.2 องค์ประกอบที่นำเสนอนี้ มีความเป็นไปได้ที่สถาบันอุดมศึกษาจะนำไปปฏิบัติ แต่ควรพิจารณาเรื่องการเปลี่ยนแปลงของสื่อการเรียนการสอนและเทคโนโลยีเพื่อการถ่ายทอดซึ่งเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา

1.3 สถาบันอุดมศึกษาควรคำนึงเรื่องการเข้าถึงเทคโนโลยีและแหล่งการเรียนรู้ของผู้เรียน เพราะการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่อาจกลายเป็นการจำกัดสิทธิ์ของกลุ่มเป้าหมายบางกลุ่มที่ไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลผ่านเทคโนโลยีได้

1.4 แนวทางการพัฒนาการเรียนการสอนทางไกลที่เสนอนี้ จะได้ผลเพียงใดขึ้นอยู่กับการพัฒนาในทุกด้านพร้อม ๆ กัน หากพัฒนาเทคโนโลยีมากเพียงใด แต่ผู้เรียน ผู้สอน และผู้เกี่ยวข้อง ไม่พัฒนาย่อมไม่เกิดประโยชน์แน่นอน

1.5 ควรสร้างความร่วมมือทางวิชาการอย่างจริงจัง ทั้งภายในและภายนอกสถาบัน รวมถึงระดับสากลด้วยเพื่อให้ได้รับการยอมรับในมาตรฐาน โดยยึดประโยชน์ต่อกลุ่มเป้าหมายและประเทศชาติเป็นสำคัญ

1.6 ควรกำหนดบทบาทของผู้เกี่ยวข้องให้ชัดเจน และแต่งตั้งเป็นลายลักษณ์อักษรจากสถาบันอุดมศึกษา เพื่อเป็นกรอบภาระงานโดยเฉพาะบทบาทของผู้ช่วยสอน ซึ่งใกล้ชิดกับผู้เรียนมาก จำเป็นต้องกำหนดให้ละเอียดเพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติ

### 2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยต่อไป

จากการวิจัยนี้ผู้วิจัยขอเสนอประเด็นการวิจัยที่ควรได้มีการศึกษาวิจัยอย่างละเอียด ดังต่อไปนี้

2.1 รายละเอียดขององค์ประกอบหลักด้านหลักสูตรการเรียนการสอนทางไกล สภาพแวดล้อมการเรียนการสอนทางไกล และระบบการจัดการเพื่อให้ได้รายละเอียดที่ครอบคลุมองค์ประกอบหลักทั้ง 8 องค์ประกอบ

2.2 รูปแบบการเรียนการสอนทางไกลในระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา และตาม อธิยาศัย เพื่อกระจายโอกาสทางการศึกษา ซึ่งเป็นจุดเน้นของพระราชบัญญัติการศึกษา 2542 ที่ เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และตลอดชีวิต

2.3 วิเคราะห์นโยบายของภาครัฐเกี่ยวกับการเรียนการสอนทางไกลเพื่อกำหนดเป็น แนวทางสำหรับสถาบันอุดมศึกษาที่จะดำเนินการเพื่อให้เกิดมาตรฐาน เนื่องจากนโยบายจะเป็น แนวทางการดำเนินการและตัดสินใจของผู้บริหาร ซึ่งส่งผลต่อการดำเนินงานของผู้เกี่ยวข้อง

2.4 วิจัยพัฒนารูปแบบสื่อหลัก และสื่อเสริมเนื่องจากความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการสื่อสารเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว องค์ประกอบภายในของสื่อหลักและสื่อ เสริมย่อมเปลี่ยนไปตามบริบทการเรียนการสอนทางไกลด้วยเช่นกัน ทั้งนี้เนื่องจากเทคโนโลยีการ เรียนการสอน เป็นตัวกลางที่ผู้สอนใช้ถ่ายทอดสาระไปยังผู้เรียน และเป็นสื่อในการสร้าง ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้สอน และผู้เรียนกับสื่อ ตามรูปแบบการประสาน เวลาและไม่ประสานเวลา ซึ่งเป็นคุณลักษณะเฉพาะของการเรียนการสอนทางไกล

2.5 ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะการมีปฏิสัมพันธ์ รูปแบบการสื่อสาร โดย เฉพาะช่วงเวลาการให้ข้อมูลย้อนกลับตามลักษณะของกลุ่มเป้าหมายการเรียนการสอนทางไกล เนื่องจากในการวิจัยผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรมผู้เรียนพบว่าถ้าผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนการสอน แบบมีส่วนร่วม ผู้เรียนจะตื่นตัวและมีปฏิสัมพันธ์มากขึ้น รูปแบบการสื่อสารส่งผลต่อการยอมรับ สาระของผู้เรียนที่แตกต่างกัน และช่วงเวลาให้ข้อมูลย้อนกลับมีผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนเช่น เดียวกัน

2.6 วิเคราะห์ลักษณะการแสวงหาความรู้ และ การสืบค้นข้อมูลจากแหล่งทรัพยากร การเรียนรู้ของผู้เรียน เหตุเพราะว่าผู้เรียนทางไกลจะต้องเรียนรู้ด้วยตนเอง และมีทักษะการนำตน เองเป็นสำคัญ (วิจิตร ศรีสอาน, 2539) ลักษณะการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งทรัพยากรต่าง ๆ ทั้ง ระดับท้องถิ่น ประเทศ และสากลจึงเป็นสิ่งสำคัญ โดยเฉพาะการสืบค้นข้อมูลบนเครือข่าย คอมพิวเตอร์ต้องมีทักษะการคิดค่าเพื่อใช้สืบค้น เพราะจากการสังเกตพบว่าผู้เรียนมีความ สามารถใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้แต่มีทักษะการคิดค่าหรือสร้างกลุ่มคำที่ใกล้เคียงกับเนื้อหาที่ ต้องการสืบค้นมีน้อย

2.7 วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์การเรียนทางไกล ศึกษาการยอมรับจากชุมชน และหน่วย งานต่าง ๆ ว่าผู้เรียนมีคุณภาพและการยอมรับเทียบเท่ามาตรฐานของการเรียนการสอนในชั้นเรียน ปกติหรือไม่ เพราะเป็นดัชนีด้านการประกันคุณภาพการเรียนการสอนทางไกลประเด็นหนึ่ง

2.8 ศึกษาพฤติกรรมการเรียนของผู้เรียน เช่น การปรับพฤติกรรมการเรียนรู้ การรับรู้ ทศนคติ และแรงจูงใจ รวมถึงรูปแบบการเตรียมความพร้อมผู้เรียน เพราะจากการแบบสอบถาม และสัมภาษณ์ผู้สอน ระบุว่าผู้เรียนมีพฤติกรรมการเรียนที่ไม่เอื้อต่อการเรียนรู้ทางไกล

2.9 ศีกรรรูปแบบกรพัฒนผู้สอนทงไกลให้เหมะสมกับความต้องการและสภาพแวดล้อม เนื่องจกผู้สอนทงไกลจะมีกรกิจหลยด้นหกรสถบันยัดหลักความพร้อมและความต้องการเป็นสำคัญยอมส่งผลดีต่อทัศนคติของผู้สอนแน่นอน

2.10 ศีกรรรูปแบบของการเตรียมความพร้อมผู้เรียนในการเรียนการสอนทงไกล รวมถึงการศึกษความพร้อมของประชาชนชาวไทยทั้งประเทศถึงการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ภาวะเศรษฐกิจ ส่งผลถึงความต้องการระบบทงไกลหรือไม่

2.11 วิเคราะห์ความคุ้มทุนของการจัดการเรียนการสอนทงไกล เนื่องจกแนวโน้มสถบันอุดมศึกษาจะต้องออกนอกระบบราชการ ต้องพึ่งพาตนเองด้นงบประมณ กรวิเคราะห์ต้นทุนของการจัดการเรียนการสอนทงไกลจึงเป็นสิ่งที่จำเป็น แต่หกรเทียบถึงความรู้สึกของผู้ที่ได้รับโอกาสเพื่อความเท่าเทียมน่าจะมีความสำคัญกว่า