

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

โครงการวิจัยเรื่อง “การพัฒนาวัตกรรมการสอนภาษาอังกฤษที่ใช้แนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร เพื่อเตรียมความพร้อมในการทำงานด้านอุตสาหกรรมบริการ สาขาการบริการ โรงแรมและที่พักในประชาคมอาเซียนสำหรับนักศึกษาวิทยาลัยชุมชนแม่ฮ่องสอน” เป็นการวิจัยประเภทการวิจัยและพัฒนา ผ่านการทดลอง (Research and Development) โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อหาพัฒนาวัตกรรมการสอนภาษาอังกฤษเพื่อส่งเสริมทักษะในการทำงานด้านอุตสาหกรรมบริการ สาขาการบริการ โรงแรมและที่พักในประชาคมอาเซียนสำหรับนักศึกษาวิทยาลัยชุมชนแม่ฮ่องสอน
2. เพื่อศึกษาทักษะภาษาอังกฤษในการทำงานด้านอุตสาหกรรมบริการสาขาการบริการ โรงแรมและที่พักในประชาคมอาเซียนสำหรับนักศึกษาวิทยาลัยชุมชนแม่ฮ่องสอนก่อนและหลังการเรียนด้วยวัตกรรมการสอนภาษาอังกฤษที่ใช้แนวการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

ประชากรในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้แก่ นักศึกษาวิทยาลัยชุมชนแม่ฮ่องสอนจำนวน 30 คน ที่ลงทะเบียนเรียนภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 วิทยาลัยชุมชนแม่ฮ่องสอน หน่วยจัดการศึกษาอำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย

- 1) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ วัตกรรมการสอนภาษาอังกฤษที่ใช้แนวการสอนเพื่อการสื่อสาร
 - บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - คู่มือประกอบการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - แบบฝึกทักษะภาษาอังกฤษ
 - คู่มือแบบฝึกทักษะภาษาอังกฤษ
- 2) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน (Pretest / Posttest)

ผู้วิจัยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อหาค่าสถิติ ได้แก่ ค่าประสิทธิภาพของนวัตกรรม โดยใช้เกณฑ์ E1/E2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (t-test) ดังนั้น การอภิปรายผลการวิจัยในบทนี้จึงเป็นการอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยเป็นหลักและมีข้อเสนอแนะตามประเด็น ดังต่อไปนี้

1. ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์
2. อภิปรายผลการวิจัย
3. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย
4. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อหาพัฒนาวัตกรรมการภาษาอังกฤษเพื่อส่งเสริมทักษะในการทำงาน ด้านอุตสาหกรรมบริการ สาขาการบริการ โรงแรมและที่พักในประชาคมอาเซียนสำหรับนักศึกษาวิทยาลัยชุมชนแม่ฮ่องสอน

ผลจากการวิจัยเรื่อง “การพัฒนาวัตกรรมการภาษาอังกฤษที่ใช้แนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร เพื่อเตรียมความพร้อมในการทำงานด้านอุตสาหกรรมบริการ สาขาการบริการ โรงแรมและที่พักในประชาคมอาเซียนสำหรับนักศึกษาวิทยาลัยชุมชนแม่ฮ่องสอน” ได้สร้างนวัตกรรมการเรียนการสอน ภาษาอังกฤษ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

- บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- คู่มือประกอบการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- แบบฝึกทักษะภาษาอังกฤษ
- คู่มือแบบฝึกทักษะภาษาอังกฤษ
- แบบทดสอบก่อนเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน

วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อศึกษาทักษะภาษาอังกฤษในการทำงานด้านอุตสาหกรรมบริการ สาขาการบริการ โรงแรมและที่พักในประชาคมอาเซียนสำหรับนักศึกษาวิทยาลัยชุมชนแม่ฮ่องสอน ก่อนและหลังการเรียนด้วยนวัตกรรมภาษาอังกฤษที่ใช้แนวการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

ผลจากการวิจัยสามารถพัฒนาเพิ่มทักษะภาษาอังกฤษในการทำงานด้านอุตสาหกรรมบริการ สาขาการบริการ โรงแรมและที่พักในประชาคมอาเซียนของนักศึกษาวิทยาลัยชุมชนแม่ฮ่องสอนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้คู่มือและนวัตกรรมภาษาอังกฤษที่ใช้แนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร ผลการสอบพบว่านักศึกษาทุกคนมีผลคะแนนในการทำแบบทดสอบหลังเรียนเพิ่มขึ้น ผลการทำแบบทดสอบ

ก่อนเรียน (Pre-test) มีค่าเฉลี่ย 13.80 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.06 ผลการทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) มีค่าเฉลี่ย 19.86 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.40

2. อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยดังกล่าวมีประเด็นในการอภิปรายดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. การอภิปรายผลจากการดำเนินงานวิจัย

ก่อนการดำเนินการวิจัยพบว่าผู้เรียนมีความรู้และความสามารถทางด้านภาษาอังกฤษค่อนข้างน้อย เนื่องจากการเรียนภาษาอังกฤษของนักศึกษาขาดความต่อเนื่อง เพราะนักศึกษามีการเปลี่ยนแปลงสถานศึกษา และนักศึกษาส่วนใหญ่มีพื้นฐานการศึกษาจากการศึกษานอกโรงเรียน นอกจากนี้นักศึกษาต้องทำงานทำให้ขาดการทบทวนและฝึกฝนทักษะภาษา รวมถึงรายวิชาอื่น ๆ อย่างไรก็ตามนักศึกษามีความสนใจที่จะพัฒนาตนเองด้านภาษาเพื่อเพิ่มโอกาสในการประกอบอาชีพ

การเลือกเนื้อหาจึงคำนึงถึงความจำเป็นในการใช้ภาษาอังกฤษในการประกอบอาชีพด้านการบริการโรงแรมและที่พัก โดยมีการสอบถามเนื้อหาที่จำเป็นในการปฏิบัติงาน โรงแรมจากผู้ประกอบอาชีพด้านอุตสาหกรรมบริการ สาขาการบริการโรงแรมและที่พัก เรียงลำดับความยากง่าย และให้ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับงานด้านการโรงแรม

ในระหว่างการดำเนินการวิจัยพบว่า ผู้สอนมีบทบาทสำคัญในการให้คำแนะนำ ให้ข้อมูลทางด้านเนื้อหา กำกับติดตาม ให้คำแนะนำการดำเนินกิจกรรม นวัตกรรมที่ใช้มีส่วนช่วยในการดึงดูดความสนใจ เอื้อประโยชน์ในการเรียนรู้ด้วยตนเอง สื่อคอมพิวเตอร์เอื้อประโยชน์ในการเรียนรู้โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ แบบฝึกทักษะภาษาอังกฤษทำให้ผู้สอนรู้พัฒนาการของนักศึกษา แสดงถึงความเข้าใจหรือความไม่เข้าใจในเนื้อหาที่กำหนดให้เรียน นักศึกษาได้รู้ความสามารถของตนเอง และสามารถทบทวนเนื้อหาจากการทำแบบฝึกทักษะ กิจกรรมที่เน้นทักษะการฟัง-พูดสนับสนุนให้เกิดความกล้าแสดงออก มีความมั่นใจในตนเองในการโต้ตอบ และการแสดงความคิดเห็น

นอกจากนี้ การให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์จากสถานประกอบการจริงทำให้นักศึกษามีความมั่นใจในการนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ได้ สถานการณ์จริง

อย่างไรก็ตามในการดำเนินการวิจัยพบปัญหาจากสภาพแวดล้อมในการเรียนซึ่งเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ เช่น การไม่มีห้องเรียนประจำ และอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับองค์ประกอบที่ส่งผลต่อความสามารถในการสื่อสาร 6 ประการของ Nunan (1989) ได้เป้าหมาย ตัวป้อนทางภาษา กิจกรรมที่สอดคล้องกับตัวป้อนทางภาษา บทบาทผู้สอน บทบาทผู้เรียน และการจัดสภาพชั้นเรียน ซึ่งหากองค์ประกอบเหล่านี้มีความสัมพันธ์สอดคล้องกัน จะทำให้เกิดการเรียนรู้ได้มากที่สุด

หลังการดำเนินการวิจัยพบว่าผู้เรียนมีความรู้และความสามารถทางด้านภาษาอังกฤษเพิ่มขึ้น เนื่องจาก ประการแรกการจัดการอบรมมีนวัตกรรม การสอน และรูปแบบกิจกรรมที่มุ่งพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษในการสื่อสารเพื่อเตรียมความพร้อมในการทำงานด้านอุตสาหกรรมบริการ สาขาการบริการ โรงแรมและที่พัก ประการที่สอง ในการจัดการอบรมมีการกำหนดองค์ประกอบเพื่อให้สามารถพัฒนาการเรียนรู้ทางภาษาให้แก่ผู้เรียน ได้แก่ มีเนื้อหาที่สอดคล้องกับการปฏิบัติงานด้านการโรงแรม มีสื่อการสอนที่ผู้เรียนสามารถสังเกตเห็นและใช้ได้ มีกิจกรรมหรือสิ่งที่ผู้เรียนและผู้สอนต้องใช้ทักษะภาษาอังกฤษในการสื่อสาร รวมทั้งมีการจัดประสบการณ์ในการทำงานด้านการโรงแรมในสถานประกอบการจริง

2. การอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1

ผลจากการวิจัยเรื่อง “การพัฒนาวัตกรรมการสอนภาษาอังกฤษที่ใช้แนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารเพื่อเตรียมความพร้อมในการทำงานด้านอุตสาหกรรมบริการ สาขาการบริการ โรงแรมและที่พักในประชาคมอาเซียนสำหรับนักศึกษาวิทยาลัยชุมชนแม่ฮ่องสอน” ได้สร้างนวัตกรรมการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ ได้แก่ แบบทดสอบก่อนเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คู่มือประกอบการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบฝึกทักษะภาษาอังกฤษ และคู่มือแบบฝึกทักษะภาษาอังกฤษ

ในการสร้างนวัตกรรมมีการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลดังรายละเอียดต่อไปนี้

แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน มีการวิเคราะห์ค่า Index of Objective Congruence (IOC) โดยพิจารณาความสอดคล้องของข้อสอบกับเนื้อหา จากผลการวิเคราะห์พบว่าแบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนมีความสอดคล้องกับเนื้อหาในการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อเตรียมความพร้อมในการทำงานด้านอุตสาหกรรมบริการ สาขาการบริการ โรงแรมและที่พัก สามารถนำไปใช้ทุกข้อ (ทั้งหมดจำนวน 40 ข้อ)

นวัตกรรม ได้แก่ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คู่มือประกอบการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบฝึกทักษะภาษาอังกฤษ และคู่มือแบบฝึกทักษะภาษาอังกฤษ ได้รวบรวมข้อมูลจากการสอบถามและการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการด้านอุตสาหกรรมบริการ สาขาการบริการ โรงแรมและที่พัก แล้ววิเคราะห์สาระสำคัญในการจัดอบรมให้ความรู้ภาษาอังกฤษแก่นักศึกษาแล้วนำมาออกแบบสื่อนวัตกรรมแล้วเรียงลำดับตามความยากง่ายของเนื้อหา จากนั้นตรวจสอบแบบฝึกทักษะภาษาอังกฤษ แบบฝึกทักษะภาษาอังกฤษ และคู่มือ โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ราย โดยการวิเคราะห์หาค่า Index of Objective Congruence (IOC) พบว่า แบบฝึกทักษะภาษาอังกฤษ แบบฝึกทักษะภาษาอังกฤษ และคู่มือ มีความสอดคล้องกับเนื้อหา สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อเตรียมความพร้อมในการทำงานด้านอุตสาหกรรมบริการ สาขาการบริการ โรงแรมและที่พัก

นอกจากนี้ มีการหาประสิทธิภาพของนวัตกรรมโดยใช้เกณฑ์ E1/E2 (ชัยงค์ พรหมวงศ์, 2556) ซึ่งเกณฑ์ที่ใช้คือ E1/E2 เท่ากับ 80/80 แต่เนื่องจากข้อจำกัดของตัวผู้เรียน ได้แก่ สมรรถภาพของผู้เรียน ผู้เรียนส่วนใหญ่มีความรู้ ความสามารถ และทักษะภาษาอังกฤษค่อนข้างต่ำ อย่างไรก็ตามเมื่อทดสอบประสิทธิภาพของนวัตกรรม (E1/E2) พบว่าค่าประสิทธิภาพของนวัตกรรม เท่ากับ 87.0 / 49.67

ค่าประสิทธิภาพของนวัตกรรมที่จัดไว้จากการทำแบบฝึกหัดและกิจกรรมการเรียนรู้ระหว่างเรียน E1 เท่ากับ 87.0 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (80/80) เป็นผลมาจากการสอนที่ใช้คู่มือและนวัตกรรมภาษาอังกฤษที่ใช้แนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร ซึ่งเน้นการฝึกใช้ภาษาโดยการจัดกิจกรรมคู่ และกิจกรรมกลุ่ม ทำให้การทำแบบฝึกหัดและกิจกรรมการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ กล่าวคือนักเรียนมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรม สนุกกับการเรียน การทำกิจกรรม นอกจากนี้กิจกรรมการใช้ภาษามีลักษณะเหมือนการสื่อสารภาษาอังกฤษในการประกอบอาชีพด้านอุตสาหกรรมบริการ สาขาการบริการ โรงแรมและที่พัก โดยมีการนำนักศึกษาไปเรียนรู้ยังสถานประกอบการจริง

ในขณะที่ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (พฤติกรรมที่เปลี่ยนในตัวผู้เรียนหลังการเรียนรู้ด้วยการเรียนการสอน) คิดเป็นอัตราส่วนจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน E2 เท่ากับ 49.67 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (80/80) น่าจะเป็นผลมาจากหลายปัจจัย ประการแรก ช่วงเวลาในการจัดอบรมมีระยะเวลาจำกัด แม้จะใช้จำนวนชั่วโมงในการอบรมมากคือ 25 ชั่วโมง แต่ก็จัดอบรมในระยะเวลา 5 วัน ซึ่งอาจส่งผลต่อความรู้ความจำ และความเข้าใจของนักศึกษา ประการที่สอง ความรู้เดิมของนักศึกษาน้อย จะเห็นได้จากการที่มีนักศึกษาที่มีผลการทดสอบก่อนเรียนมีผลคะแนนมากกว่าครึ่งเพียง 3 คนเท่านั้น ผลคะแนนต่ำที่สุดคือ 6 คะแนนจากคะแนนเต็ม 40 ส่วนผลการทดสอบหลังเรียนนักศึกษาร้อยละ 90 มีผลคะแนนเพิ่มขึ้น นักศึกษาร้อยละ 10 มีผลคะแนนเท่าเดิม โดยไม่มีนักศึกษาที่มีผลการทดสอบหลังเรียนลดลง แต่อย่างไรก็ตามเมื่อหาค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ E2 เท่ากับ 49.67 ซึ่งแสดงผลที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

3. การอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2

ผลจากการวิจัยสามารถเพิ่มทักษะภาษาอังกฤษในการทำงานด้านอุตสาหกรรมบริการสาขาการบริการโรงแรมและที่พักในประชาคมอาเซียนสำหรับนักศึกษาวิทยาลัยชุมชนแม่ฮ่องสอน ผลการทำแบบทดสอบหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยมากกว่าผลการทำแบบทดสอบก่อนเรียน

ผลการทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) มีค่าเฉลี่ย 13.80 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.06 ผลการทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) มีค่าเฉลี่ย 19.86 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.40 ซึ่งนักเรียนทุกคนมีผลการทดสอบหลังเรียนเพิ่มขึ้น โดยที่นักศึกษาร้อยละ 90 มีผลคะแนนเพิ่มขึ้น นักศึกษาร้อยละ 10 มีผลคะแนนเท่าเดิม และไม่มีนักศึกษาที่มีผลการทดสอบหลังเรียนลดลง

จากผลการวิจัยบรรลุวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 ซึ่งเป็นผลมาจากปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้ ประการแรกการใช้คู่มือและนวัตกรรมภาษาอังกฤษ ที่ใช้แนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร ซึ่งแนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารมีขั้นตอนการสอนจำนวน 3 ขั้นตอนที่มุ่งเน้นให้นักเรียนฝึกฝนทักษะการฟัง-พูดภาษาอังกฤษ ขั้นตอนในขั้นการนำเสนอเนื้อหา (Presentation) มุ่งเน้นให้นักเรียนได้รับรู้และทำความเข้าใจเกี่ยวกับความหมายและรูปแบบภาษาที่ใช้กันจริง โดยทั่วไป ขั้นการปฏิบัติ (Practice) นักเรียนได้ฝึกใช้ภาษาที่จะเพิ่งเรียนรู้ใหม่จากการนำเสนอเนื้อหาในลักษณะของการฝึกควบคุมหรือชี้นำ (Controlled Practice/Directed Activities) โดยมีครูผู้สอนเป็นผู้นำในการฝึก ไปสู่การฝึกที่แบบค่อย ๆ ปล่อยให้ทำเองมากขึ้น ในการฝึกนั้น ครูจะเริ่มการฝึกปากเปล่า (Oral) ซึ่งเป็นการพูดแบบง่าย ๆ ก่อน จนได้รูปแบบภาษา แล้วค่อยเปลี่ยนสถานการณ์ที่ล้วนแต่สร้างขึ้นภายในห้องเรียนทั้งนั้น เพื่อฝึกการใช้โครงสร้างประโยคตามบทเรียน นอกจากนี้ควรมีการตรวจสอบความเข้าใจของผู้เรียนควบคู่ไปด้วย ขั้นการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร (Production) เป็นการฝึกใช้ภาษาออกชั้นเรียน

ประการที่สอง การใช้คู่มือและนวัตกรรม ได้แก่ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คู่มือประกอบการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบฝึกทักษะภาษาอังกฤษ และคู่มือแบบฝึกทักษะภาษาอังกฤษ เป็นส่วนช่วยเอื้ออำนวยให้ผู้เรียนได้เข้าใจ สนับสนุนการเรียนรู้ เกิดการเสริมต่อการเรียนรู้ (Scaffolding) นอกจากนี้กิจกรรมที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน ทำให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative Learning) (Johnson & Johnson, 1974, อ้างใน ทิศนา แจมมณี, 2548)

3. ข้อเสนอแนะจากการวิจัยด้านการเรียนการสอน

1. จากการวิจัยพบว่านักศึกษามีความเข้าใจในเรื่องของการประกอบอาชีพด้านการโรงแรมและที่พัก และการใช้ภาษาอังกฤษในการปฏิบัติงานด้านการโรงแรมค่อนข้างจำกัด จึงควรมีการเพิ่มเนื้อหาและข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการโรงแรม เช่น ประเภทของห้องพัก และประเภทของอาหาร
2. การสร้างโอกาสให้นักศึกษาได้ใช้ภาษาอังกฤษในสถานการณ์จริงอย่างต่อเนื่องจะช่วยสร้างประสบการณ์ในการใช้ภาษาอังกฤษ และเพิ่มทักษะในการสื่อสาร

4. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยเพื่อพัฒนาคู่มือและนวัตกรรมการเรียนการสอนภาษาอังกฤษที่ใช้แนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารในระดับชั้นอื่น ๆ
2. ควรมีการวิจัยเพื่อศึกษาผลการเรียนภาษาอังกฤษโดยใช้แนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร (Communicative Approach) ของนักเรียนในระดับชั้นอื่น ๆ
3. เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้ ได้พัฒนาคู่มือและนวัตกรรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งจำเป็นต้องได้รับการสนับสนุนสิ่งอำนวยความสะดวกที่ทำให้สามารถใช้สื่อคอมพิวเตอร์ได้ ดังนั้นอาจเป็นข้อจำกัดสำหรับสถานศึกษาที่มีสิ่งอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนการสอนไม่เพียงพอ จึงอาจต้องมีการผลิตสื่อประเภทอื่น ๆ เพิ่มเติม เช่น สื่อเสียง หรือสื่อที่ไม่ต้องใช้เทคโนโลยีมากนัก