

การวิเคราะห์โสตทัศนูปกรณ์กับการใช้ห้องประชุมอาคารปัจจุบันและอาคารใหม่ สำนักบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

*นายนิคม หล้าอินเชื้อ

บทนำ

งานบริการโสตทัศนูปกรณ์ สำนักบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีภารกิจในการให้บริการแก่หน่วยงานภายในและหน่วยงานภายนอก ที่มาใช้บริการห้องประชุมของสำนักบริการวิชาการ โดยมีการให้บริการอยู่ 2 ด้าน ได้แก่ 1. ด้านการผลิตสื่อ มีการปฏิบัติงาน ดังนี้ บันทึกภาพนิ่ง บันทึกภาพเคลื่อนไหว ตัดต่อวีดิโอ งานจัดเก็บข้อมูลภาพกิจกรรมลงซีดี ตกแต่งภาพสำหรับทำทำเนียบรุ่น ให้กับโครงการจัดฝึกอบรม สัมมนาต่างๆ จัดทำสคริปต์สำหรับจัดทำวีดิทัศน์ ตัดสต็อกเกอร์ทำป้ายประชาสัมพันธ์และป้ายงานประชุมสัมมนาในห้องประชุม และ 2. ด้านการให้บริการโสตทัศนูปกรณ์ มีการปฏิบัติงาน ดังนี้ ควบคุมดูแลการใช้อุปกรณ์โสตในห้องประชุม ดูแลและติดตั้งเครื่องขยายเสียง ดูแลและควบคุมการใช้พร้อมติดตั้งอุปกรณ์โสตฯ อาทิ เช่น เครื่องฉาย LCD Projectors, เครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องเล่น DVD, เครื่องฉายภาพทึบแสง ฯลฯ

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2553 สำนักบริการวิชาการ มีโครงการก่อสร้างอาคารใหม่ มีมูลค่าการก่อสร้าง 88 ล้านบาท ซึ่งประกอบไปด้วย ห้องประชุมขนาด 600 ที่นั่ง จำนวน 1 ห้อง ซึ่งสามารถแบ่งเป็นห้องขนาด 300 ที่นั่ง จำนวน 2 ห้อง นอกจากนั้น มีห้องประชุมขนาด 250 ที่นั่ง จำนวน 1 ห้อง ห้องประชุมขนาด 150 ที่นั่ง จำนวน 1 ห้อง ห้องประชุมขนาด 50 ที่นั่ง จำนวน 1 ห้อง และมีห้องพัก จำนวนทั้งหมด 79 ห้อง

ในอนาคตสำนักบริการวิชาการ จะมีจำนวนห้องประชุมเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้เกิดคำถามว่าต้องเพิ่มจำนวนโสตทัศนูปกรณ์ ที่มีอยู่ในปัจจุบันให้มีความเหมาะสมกับการใช้ห้องประชุมหรือไม่ ซึ่งมีความจุจำนวนผู้เข้าประชุมที่แตกต่างกัน ประสิทธิภาพของโสตทัศนูปกรณ์ที่ใช้

ก็จะแตกต่างกันไป จึงจำเป็นต้องทำการวิเคราะห์การใช้ อุปกรณ์โสตฯ กับการใช้ห้องประชุมในอาคารปัจจุบันของสำนักบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่และวิเคราะห์หาแนวทางในการใช้อุปกรณ์โสตกับห้องประชุมอาคารใหม่ สำนักบริการวิชาการ เพื่อการเตรียมวางแผน รองรับ การขยายตัวของสำนักบริการวิชาการในอนาคต

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาการใช้โสตทัศนูปกรณ์กับการใช้ห้องประชุมในอาคารปัจจุบันของสำนักบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
2. เพื่อวิเคราะห์หาแนวทางในการใช้โสตทัศนูปกรณ์กับห้องประชุมอาคารใหม่ของสำนักบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ประโยชน์ของการวิเคราะห์

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในการใช้อุปกรณ์โสตฯกับการใช้ห้องประชุมในอาคารปัจจุบันของสำนักบริการวิชาการ และได้แนวทางการใช้โสตทัศนูปกรณ์กับห้องประชุมอาคารใหม่ของสำนักบริการวิชาการและเพื่อการเตรียมวางแผน รองรับการขยายตัวการให้บริการห้องประชุมของสำนักบริการวิชาการในอนาคตต่อไป

ขอบเขตการศึกษา

1) เพื่อวิเคราะห์การใช้โสตทัศนูปกรณ์ กับการใช้ห้องประชุมในอาคารปัจจุบันของสำนักบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

1.1 บริบทการบริการวิชาการของสำนักบริการวิชาการและมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

1.2 สภาพ อดีต ปัจจุบันของจำนวนและประเภทผู้ที่มาใช้บริการห้องประชุมของสำนักบริการวิชาการ มีผู้ใช้ประเภทใดบ้าง ความถี่ในการใช้ และอายุงานของเสถียรภาพการให้บริการที่ใช้และจะใช้

1.3 คาดการณ์และแนวโน้มในการใช้เสถียรภาพการให้บริการในปี พ.ศ. 2557 เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการทางการตลาดบริการและกลุ่มเป้าหมายทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

2) เพื่อวิเคราะห์หาแนวทางในการใช้เสถียรภาพการให้บริการกับห้องประชุมอาคารใหม่ของสำนักบริการวิชาการ

2.1 การกำหนดเกณฑ์ของเสถียรภาพการให้บริการ ทั้งเชิงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (IT) เชิงธุรกิจ เชิงความคุ้มค่า รวมทั้งการบำรุงดูแลรักษาในด้านประเภท คุณภาพ จำนวนเสถียรภาพการให้บริการที่มีความสัมพันธ์กับจำนวนห้องประชุม ความถี่ในการใช้และนโยบายของสำนักบริการวิชาการ

2.2 การใช้เสถียรภาพการให้บริการและการบำรุงรักษา

2.3 ข้อเสนอแนะ เชิงปฏิบัติการและเชิงนโยบาย

การดำเนินการวิเคราะห์เสถียรภาพการให้บริการห้องประชุม

การดำเนินการวิเคราะห์เสถียรภาพการให้บริการห้องประชุมอาคารปัจจุบันและอาคารใหม่สำนักบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ครั้งนี้ ดำเนินการดังต่อไปนี้

1. เลือกผู้เชี่ยวชาญด้านเสถียรภาพการศึกษ เฉพาะเจาะจงผู้รู้ผู้ถนัด(Purposive Sampling) จำนวน 18 คน เป็นผู้ให้ความคิดเห็นในการใช้เทคนิคเดลฟาย

2. ในรอบที่ 1 สร้างคำถามปลายเปิด ใน 10 ด้าน ให้ผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็น คือ

2.1 คุณสมบัติของเสถียรภาพการให้บริการประเภทเครื่องเสียง ที่เหมาะสมกับห้องประชุมในปัจจุบัน

2.2 เสถียรภาพการให้บริการประเภทเครื่องฉายที่มีความเหมาะสมสำหรับห้องประชุมในปัจจุบัน

2.3 เสถียรภาพการให้บริการอื่นใดอีกบ้าง ที่เหมาะสมต่อความต้องการและจำเป็นของผู้ใช้ห้องประชุมในปัจจุบัน

2.4 ผู้ควบคุมดูแลการใช้เสถียรภาพการให้บริการสำหรับใช้ห้องประชุมควรมีความรู้ความสามารถ

2.5 ปัจจุบันผู้แนะนำหรือวิทยากรที่บรรยายนิยมใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

2.6 สิ่งที่ต้องคำนึงถึงการในการให้บริการด้านเสถียรภาพการให้บริการกับห้องประชุม

2.7 งานบริการเสถียรภาพการให้บริการ ในสถาบันการศึกษา และองค์กรที่ให้บริการทางวิชาการแก่สังคม ควรจะครอบคลุมองค์ประกอบและลักษณะของงาน

2.8 งานบริการเสถียรภาพการให้บริการ ควรมีการวางแผนและแนวทางการให้บริการที่เหมาะสมด้านเสถียรภาพการให้บริการ

2.9 ความจุของห้องประชุมและลักษณะการประชุมอย่างไร ที่ควรมีเจ้าหน้าที่เสถียรภาพการให้บริการดูแลเสถียรภาพการให้บริการและการให้บริการ

2.10 งานบริการเสถียรภาพการให้บริการ ควรมีงานบริการด้านอื่น ๆ

3. นำข้อคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ มาสร้างแบบสอบถามปลายปิดทั้ง 10 ด้าน

3.1 คุณสมบัติของเสถียรภาพการให้บริการประเภทเครื่องเสียง ที่เหมาะสมกับห้องประชุมในปัจจุบัน จำนวน 15 ข้อ

3.2 เสถียรภาพการให้บริการประเภทเครื่องฉายที่มีความเหมาะสมสำหรับห้องประชุมในปัจจุบัน จำนวน 5 ข้อ

3.3 เสถียรภาพการให้บริการอื่นใดอีกบ้าง ที่เหมาะสมต่อความต้องการและจำเป็นของผู้ใช้ห้องประชุมในปัจจุบัน จำนวน 17 ข้อ

3.4 ผู้ควบคุมดูแลการใช้เสถียรภาพการให้บริการสำหรับใช้ห้องประชุมควรมีความรู้ความสามารถ จำนวน 10 ข้อ

3.5 ปัจจุบันผู้แนะนำหรือวิทยากรที่บรรยายนิยมใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ จำนวน 11 ข้อ

3.6 สิ่งที่ต้องคำนึงถึงการในการให้บริการด้านเสถียรภาพการให้บริการกับห้องประชุม จำนวน 14 ข้อ

ประเด็นที่ห้า ปัจจุบันผู้นำเสนอหรือวิทยากรที่บรรยายนิยมใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ผู้เชี่ยวชาญได้ให้ความเห็นของความสำเร็จในการเลือกใช้โปรแกรมต่าง ๆ หรือที่เรียกว่า ซอฟต์แวร์ การเลือกใช้โปรแกรมให้มีประสิทธิผลก็ต่อเมื่อผู้ใช้เลือกตรงกับความต้องการและความสนใจของผู้เรียน และช่วยสนับสนุนในการเรียนรู้ได้ดี ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลของ (ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี NECTEC, 2551) กล่าวถึงการพิจารณาเลือกใช้โปรแกรมหรือซอฟต์แวร์ ที่มีคุณภาพและเหมาะสม ควรเป็นซอฟต์แวร์ มีแหล่งสนับสนุนช่วยเหลือแก่ผู้สอน/วิทยากร ผู้เรียน/ผู้อบรมใช้เรียนรู้ร่วมกันได้ ส่งเสริมประสิทธิภาพการสอน/การบรรยายและการเรียนรู้

ประเด็นที่หก สิ่งที่ต้องคำนึงถึงการในการให้บริการด้านสื่อดิจิทัลกับการใช้ห้องประชุม เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการใช้ห้องประชุมและเอื้อประโยชน์กับผู้ใช้บริการห้องประชุมให้ได้รับการบริการที่สะดวกและสามารถใช้ได้อย่างต่อเนื่อง โดยผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความคิดเห็นในประเด็นนี้อยู่ในเกณฑ์ที่มากที่สุดเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์งาน ของ (อุดม ต้นตราสืบ, 2546) หน่วยสื่อดิจิทัลศึกษา คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีวัตถุประสงค์ในการวิเคราะห์งานเพื่อมุ่งให้เป็นหน่วยงานที่ช่วยให้การสนับสนุนการเรียนการสอน ในด้านการให้บริการสื่อดิจิทัล ดูแล ควบคุม แนะนำวิธีการใช้ตลอดจนให้การบำรุงรักษาวัสดุอุปกรณ์ทุกชนิดให้อยู่ในสภาพดี จนสามารถให้บริการได้อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ระบบการเรียนการสอนได้รับความสะดวก มีบรรยากาศของการเรียนไปในทางที่ดีและมีประสิทธิภาพสูงสุด

ประเด็นที่เจ็ด งานบริการสื่อดิจิทัลในสถาบันการศึกษา และองค์กรที่ให้บริการทางวิชาการแก่สังคมควรจะครอบคลุมองค์ประกอบและลักษณะของงาน โดยผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นสอดคล้องกันมากถึงมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับ (ผล ยาวิชัย, 2553) กล่าวถึงการใช้สื่อดิจิทัล ประกอบการนำเสนอรายงานสัมมนา

นับว่ามีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง ลำพังการจะสื่อสารไปยังผู้รับด้วยคำพูด หรือเขียน ผู้รับสารอาจจะใช้เวลาแปลความในการสร้างความเข้าใจในเนื้อหาที่นำเสนอ สื่อและสื่อดิจิทัล มีส่วนอำนวยความสะดวก ลดความยุ่งยาก ก่อประโยชน์ด้านการสื่อสารไปยังผู้รับอย่างมีคุณภาพ

ประเด็นที่แปด งานบริการสื่อดิจิทัล ควรมีการวางแผนและแนวคตินการให้เหมาะสมด้านสื่อดิจิทัล โดยผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นมากที่สุด ในประเด็นด้านการวางแผนซึ่งผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีการวางแผนวิเคราะห์ระบบของการทำงานในอนาคตเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการให้บริการ ซึ่งสอดคล้องกับ (ณัฐกร สงคราม, 2554) กล่าวถึง แนวทางในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ โดยการกำหนดแผนการดำเนินงานที่แสดงให้เห็นเป็นรูปธรรม ซึ่งนิยมทำในลักษณะตารางหรือผังภาพ แสดงขั้นตอนการทำงานที่แบ่งออกเป็นช่วงเวลาเพื่อให้ทุกคนเข้าใจได้ตรงกัน และควรมีการแสดงให้เห็นงานทราบว่า ขณะนั้นการปฏิบัติงานอยู่ในช่วงเวลาใดของแผนการทำงาน เป็นไปตามเวลาหรือช้ากว่าแผนงานที่กำหนด

ประเด็นที่เก้า ความจุของห้องประชุมและลักษณะการประชุมอย่างไร ที่ควรมีเจ้าหน้าที่สื่อดิจิทัลควบคุมดูแลสื่อดิจิทัลและการให้บริการ ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นที่สอดคล้องกันในการให้ความสำคัญกับเจ้าหน้าที่สื่อดิจิทัลควบคุมดูแลห้องประชุม ขณะที่มีการใช้อยู่ ซึ่งสอดคล้องกับ (ผล ยาวิชัย, 2553) กล่าวถึงเจ้าหน้าที่ฝ่ายเครื่องเสียงจะต้องอยู่ประจำห้องเพื่ออำนวยความสะดวกภายในห้องสัมมนา หากมีข้อขัดข้องจะได้ดำเนินการแก้ไขได้ทันที

ประเด็นที่สิบ งานบริการสื่อดิจิทัล ควรมีงานบริการด้านอื่นๆ เพื่อช่วยในการเรียนรู้ นอกเหนือจากสื่อดิจิทัลแล้ว ยังมีด้านอื่นๆ ที่สามารถช่วยทำให้เกิดประสิทธิภาพในการเรียนรู้ ดังที่ (กิดานันท์ มลิทอง, 2548) ได้อ้างถึง โดแนลด์ พี. อีลี (Donald P. Ely) (Ely, 1972:36-43) ได้จำแนกสื่อการเรียนรู้ที่มีอยู่ทั่วไปแล้วนำมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน/การอบรม (by utilization) ได้แก่ คน (people) หรือผู้ที่อำนวยความสะดวกด้านต่างๆ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ วัสดุ (materials) วัสดุที่เป็นทรัพยากร

ในการใช้ประชุมที่ได้รับการออกแบบมาเพื่ออำนวยความสะดวกในการอบรมสัมมนา สถานที่ (settings) ที่ถูกออกแบบมาเพื่อใช้ในการอบรมสัมมนาโดยรวม เครื่องมือและอุปกรณ์ (tools and equipment) เพื่อทรัพยากรทางการเรียนรู้เพื่อช่วยในการผลิตหรือร่วมใช้กับทรัพยากรอื่นๆ และกิจกรรม (activities) ที่เป็นลักษณะของเทคนิคพิเศษหรือวิธีการพิเศษเพื่อการเรียนรู้ เช่น เกม สัมมนา การจัดทัศนศึกษา ฯลฯ กิจกรรมเหล่านั้นมักมีวัตถุประสงค์เฉพาะที่ตั้งขึ้น

สรุป

การวิเคราะห์โสตทัศนูปกรณ์กับการใช้ห้องประชุมอาคารปัจจุบันและอาคารใหม่สำนักบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการใช้โสตทัศนูปกรณ์กับการใช้ห้องประชุมในอาคารปัจจุบัน และอาคารใหม่ ของสำนักบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยวิธีการขอความร่วมมือจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 18 ท่าน เพื่อให้แต่ละท่านแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ ดำเนินการจำนวน 3 รอบ ซึ่งรอบแรกเป็นคำถามปลายเปิด รอบที่สองเป็นการวิเคราะห์ความเห็นจากแบบสอบถามปลายปิดเพื่อหาค่าความเหมาะสมและค่าความสอดคล้อง ผลปรากฏว่าความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมีคิดเห็นยังไม่สอดคล้องกัน รอบที่สามผลปรากฏว่าความเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านโสตทัศนูปกรณ์ มีความเหมาะสมและมีความสอดคล้องมากที่สุด

ผลการวิเคราะห์พบว่า ข้อที่ 1 คุณสมบัตินៃโสตทัศนูปกรณ์ประเภทเครื่องเสียง ที่เหมาะสมกับห้องประชุมในปัจจุบัน ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านโสตทัศนูปกรณ์ มีความเหมาะสมและมีความสอดคล้องมากที่สุด ข้อที่ 2 โสตทัศนูปกรณ์ประเภทเครื่องฉายที่มีความเหมาะสมสำหรับห้องประชุมในปัจจุบัน ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านโสตทัศนูปกรณ์ มีความเหมาะสมและมีความสอดคล้องมากที่สุด ข้อที่ 3 โสตทัศนูปกรณ์อื่นใดอีกบ้าง ที่เหมาะสมต่อความต้องการและจำเป็นของผู้ใช้ห้องประชุมในปัจจุบัน ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านโสตทัศนูปกรณ์ มีความเหมาะสมและมีความสอดคล้องมากที่สุด ข้อที่ 4 ผู้ควบคุมดูแลการใช้โสตทัศนูปกรณ์สำหรับการใช้ห้องประชุมควรมี

ความรู้ความสามารถ ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านโสตทัศนูปกรณ์ มีความเหมาะสมและมีความสอดคล้องมากที่สุด ข้อที่ 5 ปัจจุบันผู้นำเสนอหรือวิทยากรที่บรรยายนิยมใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านโสตทัศนูปกรณ์ มีความเหมาะสมและมีความสอดคล้องมากที่สุด ข้อที่ 6 สิ่งที่ต้องคำนึงถึงการในการให้บริการด้านโสตทัศนูปกรณ์กับการใช้ห้องประชุม ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านโสตทัศนูปกรณ์ มีความเหมาะสมและมีความสอดคล้องมากที่สุด ข้อที่ 7 งานบริการโสตทัศนูปกรณ์ ในสถาบันการศึกษา และองค์กรที่ให้บริการทางวิชาการแก่สังคมควรจะครอบคลุมองค์ประกอบและลักษณะของงาน ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านโสตทัศนูปกรณ์ มีความเหมาะสมและมีความสอดคล้องมากที่สุด ข้อที่ 8 งานบริการโสตทัศนูปกรณ์ ควรมีการวางแผนและแนวดำเนินการให้เหมาะสมด้านโสตทัศนูปกรณ์ ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านโสตทัศนูปกรณ์ มีความเหมาะสมและมีความสอดคล้องมากที่สุด ข้อที่ 9 ความจุของห้องประชุมและลักษณะการประชุมอย่างไรที่ควรมีเจ้าหน้าที่โสตทัศนูปกรณ์ควบคุมดูแลโสตทัศนูปกรณ์ และการให้บริการ ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านโสตทัศนูปกรณ์ มีความเหมาะสมและมีความสอดคล้องมากที่สุด ข้อที่ 10 งานบริการโสตทัศนูปกรณ์ ควรมีงานบริการด้านอื่น ๆ ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านโสตทัศนูปกรณ์ มีความเหมาะสมและมีความสอดคล้องมากที่สุด

กิตติกรรมประกาศ

การวิเคราะห์โสตทัศนูปกรณ์กับการใช้ห้องประชุมอาคารปัจจุบันและอาคารใหม่สำนักบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สำเร็จได้ด้วยดี ด้วยการได้สละเวลาอันมีค่าให้ความอนุเคราะห์ให้คำปรึกษาและตรวจสอบการวิเคราะห์ ของคุณ คุณเสถียร คามศักดิ์ บุคลากรเชี่ยวชาญ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่ปรึกษาที่ประชุมสภาข้าราชการ พนักงานและลูกจ้าง มหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย (ปชมท.) และผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่สละเวลาอันมีค่าตอบแบบสอบถาม และแนะนำสิ่งที่เป็นประโยชน์ในการทำการวิเคราะห์ครั้งนี้ รวมทั้งขอขอบพระคุณผู้บริหารสำนักบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่คอยให้คำปรึกษา แนะนำและกำลังใจที่ดีเสมอมา

เอกสารอ้างอิง

- กิดานันท์ มลิทอง. (2548). **เทคโนโลยีและการสื่อสารเพื่อการศึกษา**. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด อรุณรัตน์ การพิมพ์.
- (2544). **สื่อการสอนและฝึกอบรมจากสื่อพื้นฐานถึงสื่อดิจิทัล**. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นิคม หล้าอินเชื้อ. (2550). **การศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้บริการห้องประชุมสำนักบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่**. วิจัยสถาบัน สำนักบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- นิคม หล้าอินเชื้อ. (2553). **เทคนิคการตัดต่อวิดีโอสำหรับการผลิตสื่อวีดิทัศน์**. คู่มือการปฏิบัติงานสำหรับงานบริการงานสื่อดิจิทัล สำนักบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- นิคม หล้าอินเชื้อ. (2556). **การสร้างสื่อสตรีมมิ่งสำหรับการอบรมทางอิเล็กทรอนิกส์ หลักสูตรการพัฒนาผู้บริหารระดับสูง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่**. การค้นคว้าแบบอิสระ ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ณัฐกร สงคราม. (2554). **การออกแบบและพัฒนา มัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้**. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: บริษัท วี.พรีนท์ (1991) จำกัด.
- ผล ยาวิชัย. (2553). **สัมมนา Seminar**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ โอ.เอส. พรีนติ้ง เฮ้าส์.
- สุรพล เกียนวิวัฒนา. **การออกแบบระบบการสอน : Instructional System Desing**. เอกสารประกอบการสอนบัณฑิตศึกษา ระดับปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- อุดม ตันตราสืบ. (2546). **การวิเคราะห์การดำเนินงานหน่วยสื่อดิจิทัลศึกษา**. เชียงใหม่ : คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ประวัติผู้เขียน

ตำแหน่งนักวิชาการโสตทัศนศึกษา ระดับชำนาญการ สังกัด สำนักบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วุฒิการศึกษาจบอนุปริญญาศิลปศึกษา (ออกแบบประยุกต์ศิลป์) วิทยาลัยครูลำปาง จังหวัดลำปาง วุฒิศิลปศาสตรบัณฑิต โปรแกรมวิชาการจัดการทั่วไป (คอมพิวเตอร์ธุรกิจ) สถาบันราชภัฏเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ และวุฒิสถาปนศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่