

การใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบ Jigsaw Listening ควบคู่กับการใช้กลยุทธ์
อภิปัญญา ผ่านระบบออนไลน์ เพื่อแก้ปัญหาคำศัพท์ภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ:

กรณีศึกษานักเรียนนายเรืออากาศ ชั้นปีที่ 2

โรงเรียนนายเรืออากาศนวมินทกษัตริยาธิราช

Using Jigsaw Listening Technique with Metacognitive Strategy Instruction
Online to Solve the Listening Comprehension Problems of Air Cadets:
A Case Study of The Second Year Air Cadets at Navaminda

Kasatriyadhiraj Royal Air Force Academy

กัญญาเลข พุตรระกุล

Kanyalek Futrakul

ภาควิชามนุษยศาสตร์ กองวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ โรงเรียนนายเรืออากาศนวมินทกษัตริยาธิราช

Humanities Department Navaminda Kasatriyadhiraj Royal Air Force Academy

E-mail: Kan.Kanyalekfu@gmail.com

Received 26/01/2565

Revised 09/06/2565

Accepted 12/06/2565

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) สร้างและหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบ Jigsaw Listening ควบคู่กับการใช้กลยุทธ์อภิปัญญาให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70 (2) เพื่อศึกษาค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้รูปแบบดังกล่าว (3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการฟังภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจระหว่างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค Jigsaw Listening ควบคู่กับการใช้กลยุทธ์อภิปัญญาและการสอนแบบปกติ (4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนนายเรืออากาศ (น.นอ.) ต่อการจัดการเรียนรู้แบบ Jigsaw Listening ควบคู่กับการใช้กลยุทธ์อภิปัญญา โดยกลุ่มทดลองคือ น.นอ.โรงเรียนนายเรืออากาศนวมินทกษัตริยาธิราช ชั้นปีที่ 2 จำนวน 20 คน ที่ศึกษาภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 รายวิชาภาษาอังกฤษในที่ทำงาน (มศ 201) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการสอนแบบ Jigsaw Listening ควบคู่กับการใช้กลยุทธ์อภิปัญญา จำนวน 15 แผน แบบทดสอบทักษะการฟังภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ TOEIC Listening Mock Test แบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสถิติทดสอบ t-test ผลวิจัยพบว่า (1) แผนการจัดการเรียนรู้การฟังภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบ Jigsaw Listening ควบคู่กับกลยุทธ์อภิปัญญาผ่านระบบออนไลน์ทั้ง 15 แผน มีประสิทธิภาพเท่ากับ 90.30/84.10 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 70/70 (2) ค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้การฟังภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบ Jigsaw Listening ควบคู่กับกลยุทธ์อภิปัญญาทั้ง 15 แผน มีค่าเท่ากับ 0.6154 หมายความว่าผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ด้านการฟังคิดเป็นร้อยละ 61.54 (3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการฟังของกลุ่มทดลองสูงกว่าแผนการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และ (4) น.นอ. กลุ่มทดลองมีความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมากมีค่าเฉลี่ย 4.43 เมื่อพิจารณาผลของแบบสอบถามความพึงพอใจพบว่าการเรียนด้วยเทคนิค Jigsaw Listening ควบคู่กับกลยุทธ์อภิปัญญาสามารถพัฒนาความเข้าใจในการฟังภาษาอังกฤษและส่งเสริมให้นักเรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนในกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์

คำสำคัญ: การฟังแบบจิ๊กซอว์ การฟังภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ กลยุทธ์อภิปัญญา

Abstract

The purposes of this research were (1) to create lesson plans and determine the effectiveness of the Jigsaw listening technique with metacognitive strategy instruction to meet criteria of 70/70, (2) to study the effectiveness index of English listening comprehension lesson plans using the Jigsaw listening technique with metacognitive strategy instruction, (3) to compare air cadets' achievement scores in listening comprehension between the Jigsaw listening technique with metacognitive strategy instruction and conventional teaching method, and (4) to investigate air cadets' satisfaction using the Jigsaw listening technique with metacognitive strategy instruction. The experimental group was 20 second-year air cadets enrolled in English at work class, 2nd semester, academic year of 2021, Navamindha Kasattriyadhiraj Royal Air Force Academy. The instruments used in the study were 15 lesson plans using the Jigsaw listening technique with metacognitive strategy instruction, the TOEIC Listening Comprehension Mock test, a satisfaction questionnaire. The statistics used in this research were percentage, mean, standard deviation and t-test. The findings revealed that (1) the effectiveness of 15 English listening comprehension lesson plans using the Jigsaw listening technique with metacognitive strategy instruction was 90.30/84.10 which met the criteria set at 70/70, (2) the effectiveness index of 15 English listening comprehension lesson plans using the Jigsaw listening technique with metacognitive strategy instruction was 0.6154, meaning that these Air cadets had improved their listening comprehension skills with the accounted score of 61.54 percent, (3) listening achievement of the experimental group was significantly higher than the conventional teaching listening comprehension at the .05 level, and (4) The experimental group had a positive satisfaction with an average of 4.43. When considering the result of questionnaire items, it was found that the Jigsaw listening technique with metacognitive strategy instruction improved English listening comprehension as well as encouraged students to exchange ideas with their peers creatively.

Keywords: Jigsaw Listening, Listening Comprehension, Metacognitive Strategy

1. บทนำ

ในยุคโลกาภิวัตน์ (Globalization) ที่วิวัฒนาการด้านการติดต่อสื่อสารเป็นไปอย่างไร้พรมแดนการพัฒนาเทคโนโลยีมีนัยสำคัญต่อการดำรงชีวิต การที่จะเข้าถึงข้อมูลต่าง ๆ เพื่อป้องกัน แก้ไข ปัญหาภัยคุกคามรูปแบบใหม่ เช่น ภัยคุกคามทางไซเบอร์ ภัยคุกคามจากการแพร่กระจายของข่าวที่เป็นเท็จ ล้วนต้องใช้ภาษาอังกฤษเป็นเครื่องมือทั้งสิ้น (บัญชา อึ้งสกุล, 2541, น. 63) สอดคล้องกับรัฐบาลที่มีนโยบายด้านการศึกษามุ่งยกระดับมาตรฐานภาษาอังกฤษในทุกหลักสูตรเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ ให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถและใช้ภาษาอังกฤษเป็นเครื่องมือศึกษาค้นคว้าองค์ความรู้ที่เป็นสากลก้าวทันโลก สามารถรองรับการเข้าสู่ประชาคมอาเซียนและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศต่อไป (คณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2559) เช่นเดียวกันกับนโยบายกองทัพอากาศไทย ที่กล่าวว่า กองทัพอากาศมีนโยบายเร่งด่วนคือการพัฒนาขีดความสามารถของกำลังพลด้านภาษาอังกฤษ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาความร่วมมือให้ประเทศไทยเป็นพื้นที่ศูนย์กลางในการฝึกของอาเซียน เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และกระชับความสัมพันธ์กับประเทศสมาชิกอาเซียน

ดังนั้นการเรียนรู้ภาษาอังกฤษจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับ นนอ. ทุกนาย โดยเฉพาะการเริ่มต้นจากทักษะการฟังภาษาอังกฤษ โดย Rost (1994) เน้นย้ำว่าทักษะการฟังภาษาอังกฤษคือทักษะที่สำคัญที่สุดในห้องเรียนภาษาเพราะคือทักษะที่เป็นข้อมูลป้อนเข้า (Input) สำหรับนักเรียนที่ใช้ภาษาสื่อสารในชีวิตจริง หากไม่เข้าใจข้อมูลป้อนเข้า การสื่อสาร

ก็ยอมเกิดขึ้นไม่ได้ Hinkel (2011) กล่าวว่า การติดต่อสื่อสาร 70-80 เปอร์เซ็นต์ ใช้ทักษะการเขียนเพียง 9 เปอร์เซ็นต์ ทักษะการอ่าน 16 เปอร์เซ็นต์ ทักษะการพูด 30 เปอร์เซ็นต์ และทักษะการฟังมากที่สุดคือ 45 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งกล่าวได้ว่า ทักษะการฟังเป็นทักษะที่สำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในการสื่อสาร ยิ่งไปกว่านั้น ซายูดา จันทะบิดตา (2555) ชี้ว่าผู้ที่มี ทักษะการฟังที่ดีย่อมส่งเสริมให้ทักษะการพูดมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เพราะถ้าได้รับการฝึกทักษะการฟังไม่เพียงพอ จะมีผลทำให้ไม่สามารถใช้ภาษาในการสนทนาได้ อย่างไรก็ตาม กุสุมา ลำน้ำ (2538) กล่าวว่า การเรียนการสอนทักษะ การฟังภาษาอังกฤษนั้นไม่ได้รับการเน้นในชั้นเรียนมากเท่าที่ควร ซึ่งทักษะการฟัง ควรจะสอนเป็นทักษะแรก (กุสุมา ลำน้ำ, 2538) จากผลการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต นนอ. รุ่นที่ 56-60 ของกองสถิติและประเมินผล รร. นนท. ได้ให้ข้อมูลไว้ว่าค่าเฉลี่ยความพึงพอใจต่อความสามารถทางด้านภาษาอังกฤษของ นนอ. อยู่ในระดับต่ำสุด และความสามารถด้านการฟังของ นนอ. มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดเช่นเดียวกันกับทักษะการพูด เมื่อเปรียบเทียบกับทักษะอื่น ๆ (กองสถิติ และประเมินผล รร. นนท., 2560)

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงเห็นถึงปัญหาด้านการฟังของ นนอ. ทั้งจากประสบการณ์จัดการเรียนรู้ในห้องเรียนการที่ได้ ทำการวิจัยที่สำรวจหาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อทักษะการฟังภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจและวัดระดับความสามารถด้าน ทักษะการฟังภาษาอังกฤษของ นนอ. ชั้นปีที่ 2 โดยใช้ข้อสอบระดับมาตรฐานสากล TOEIC เทียบกับเกณฑ์ Common European Framework of Reference for Languages (CEFR) พบว่าความสามารถด้านการฟังของ นนอ. ส่วนใหญ่ อยู่ในระดับ A1-B1 ซึ่งมีความขัดแย้งกับเป้าหมายของหลักสูตรแกนกลางระดับอุดมศึกษา ที่คาดหวังให้ผู้เรียนมีระดับ ภาษาอังกฤษอยู่ในเกณฑ์ B2-C1 คือสามารถใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารได้ดีเยี่ยม หากแต่วิจัยส่วนใหญ่ใน รร. นนท. มุ่งเน้นวิจัยในด้านของทักษะการพูด ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจทำวิจัยเชิงทดลองเพื่อหาหนทางแก้ปัญหาด้านการฟังภาษาอังกฤษ เพื่อความเข้าใจใน นนอ. ชั้นปีที่ 2 ที่ประสบปัญหาด้านการฟังภาษาอังกฤษโดยทดลองด้วยการใช้เทคนิคการจัดการ เรียนรู้แบบ Jigsaw Listening ควบคู่กับการใช้กลยุทธ์อภิปัญญาและทั้งนี้เพื่อที่จะเป็นประโยชน์ต่อยอดในการพัฒนา หลักสูตรและสามารถนำเอากิจกรรมการสอนการฟังเพื่อความเข้าใจนี้ไปใช้แก้ปัญหาด้านการฟังเพื่อความเข้าใจใน นนอ. ชั้นปีอื่น ๆ และเป็นพื้นฐานในการพัฒนาทักษะอื่น ๆ ได้แก่ การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาอังกฤษ ตลอดจนนำ เทคนิคการสอนรูปแบบดังกล่าวไปประยุกต์ใช้กับบุคลากรในกองทัพอากาศต่อไป

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อสร้างแผนการจัดการเรียนรู้การฟังภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบ Jigsaw Listening ควบคู่กับการใช้กลยุทธ์อภิปัญญา ผ่านระบบออนไลน์ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70
2. เพื่อศึกษาค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้การฟังภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคนิค การเรียนรู้แบบ Jigsaw Listening ควบคู่กับการใช้กลยุทธ์อภิปัญญา ผ่านระบบออนไลน์
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการจัดการเรียนรู้การฟังภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคนิค การเรียนรู้แบบ Jigsaw Listening ควบคู่กับการใช้กลยุทธ์อภิปัญญา ผ่านระบบออนไลน์ กับการสอนแบบปกติ
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษโดยการใช้เทคนิคการจัดการ เรียนรู้แบบ Jigsaw Listening ควบคู่กับการใช้กลยุทธ์อภิปัญญา ผ่านระบบออนไลน์

สมมติฐานของการวิจัย

1. นนอ. ชั้นปีที่ 2 กลุ่มทดลองหลังได้รับการจัดการเรียนการสอนการฟังภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้ เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบ Jigsaw Listening ควบคู่กับการใช้กลยุทธ์อภิปัญญา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่า การสอนแบบปกติ
2. นนอ. ชั้นปีที่ 2 กลุ่มทดลองมีความพึงพอใจในระดับดีต่อการจัดการเรียนการสอนการฟังภาษาอังกฤษเพื่อ ความเข้าใจโดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบ Jigsaw Listening ควบคู่กับการใช้กลยุทธ์อภิปัญญา

กรอบแนวคิดวิธีวิจัย

ตัวแปรต้น คือการจัดการเรียนการสอนการฟังภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบ Jigsaw Listening ควบคู่กับการใช้กลยุทธ์อภิปัญญา ผ่านระบบออนไลน์

ตัวแปรตาม คือ

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการฟังภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบ Jigsaw Listening ควบคู่กับการใช้กลยุทธ์อภิปัญญา ผ่านระบบออนไลน์
2. ความพึงพอใจของ นนอ. ชั้นปีที่ 2 กลุ่มทดลองที่มีต่อบทเรียนการสอนการฟังภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบ Jigsaw Listening ควบคู่กับการใช้กลยุทธ์อภิปัญญา ผ่านระบบออนไลน์

แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การฟังเพื่อความเข้าใจ Richards (2005) กล่าวถึงกระบวนการฟังว่าเป็นกระบวนการที่ซับซ้อน ที่ผู้ฟังต้องทำความเข้าใจสารที่ได้รับ โดยต้องเลือกรับสารและตอบกลับไปยังผู้พูด ซึ่งผู้ฟังต้องอาศัยกระบวนการแยกแยะเสียงสำเนียง ลักษณะของการออกเสียงหนักเบา เสียงสูงต่ำ ท่วงทำนองของการพูด หลักไวยากรณ์ ทั้งที่ถูกต้องและไม่ถูกต้องตามหลักภาษา รูปแบบของภาษาที่ผู้พูดใช้ ทั้งแบบทางการและไม่เป็นทางการเพื่อนำมาตีความหมาย หาใจความสำคัญของสารที่ได้รับ จากบริบท น้ำเสียง สีหน้า ท่าทางของผู้พูดประกอบเข้าด้วยกัน

Vandergrift (2011) อธิบายว่า การฟังภาษาที่สองให้เกิดความเข้าใจนั้น เป็นกระบวนการที่ซับซ้อน โดยมากผู้ฟังจะมีเป้าประสงค์ของการฟังไว้ก่อนแล้ว เช่นการตั้งจุดประสงค์ของการฟังเพื่อหาคำตอบหรือฟังเพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปประมวลเป็นข้อความตอบกลับ ด้วยคำพูดหรือท่าทางก็ตาม

(Renandya & Farrell, 2011) การฟังเพื่อความเข้าใจยังแตกต่างจากการฟังทั่วไป เพราะเป็นกระบวนการทางสมองที่ต่อเนื่อง อาศัยการจดจ่อ ทำความเข้าใจ ประเมิน และตอบสนองในเวลาอันสั้น ผู้ฟังจึงควรหลีกเลี่ยงพฤติกรรมที่อาจจะก่อให้เกิดความเข้าใจลดลง ได้แก่ การรีบประเมินผลผู้ให้ข้อมูลก่อนเข้าใจข้อมูล การสรุปหรือโยงเรื่องโดยใช้ความคิดส่วนตัวเพิ่มเติมข้อมูล การยึดยึดความคิดส่วนตัวให้ผู้ให้ข้อมูล การมีทัศนคติยึดมั่นในความคิดตนเอง การขาดความสนใจจดจ่อในเรื่องที่ฟังจากสิ่งทีคิดไว้เท่านั้น การคิดหาความหมายโดยขาดความรู้ทางภาษา การพูดสวนกลับเยาะเกิ้นไป การคิดว่าตนเองสำคัญกว่าผู้อื่น และการเกิดความกลัวในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง

แนวคิดทฤษฎีของกลยุทธ์อภิปัญญา Djudin (2017) กล่าวว่า พื้นฐานของกลยุทธ์อภิปัญญาประกอบด้วย การเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้ที่มีอยู่เดิม การเลือกกลวิธีการคิดอย่างใคร่ครวญและการวางแผน ตรวจสอบและประเมินกระบวนการคิด นอกจากนี้ O'Malley & Chamot (1990) ได้นำเสนอกลยุทธ์อภิปัญญาประกอบด้วยกลวิธีดังต่อไปนี้

1. การวางแผน (Planning) ซึ่งจะทำโดยการตรวจสอบประเด็นหลักหรือความคิดหลักของงานที่จะต้องทำการคิด หากวิธีการเรียนสำหรับงานแต่ละชิ้น การวางแผนในแต่ละชิ้น ในแต่ละส่วน แต่ละลำดับ แต่ละความคิดหลัก หรือการคิดถึงหน้าที่ทางภาษาที่จะต้องนำมาใช้ในการทำงานชิ้นนั้น
2. การมุ่งประเด็นความสนใจ (Directed attention) การตัดสินใจล่วงหน้าที่จะมุ่งประเด็นความสนใจไปที่กิจกรรมทางภาษาที่จะทำโดยไม่สนใจสิ่งต่าง ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องและการรักษาระดับความสนใจไว้ระหว่างทำกิจกรรม
3. การเลือกประเด็นความสนใจ (Selective attention) การตัดสินใจล่วงหน้าที่จะเลือกมุ่งความสนใจไปยังลักษณะเฉพาะเจาะจงบางลักษณะ หรือรายละเอียดของสถานการณ์ ซึ่งช่วยในการทำกิจกรรมทางภาษาชิ้นนั้น ให้สำเร็จลงได้อย่างมีประสิทธิภาพและการให้ความสนใจในลักษณะเฉพาะเหล่านั้นในระหว่างทำกิจกรรม
4. การจัดการตนเอง (Self-management) การเข้าถึงถึงสภาพต่าง ๆ ที่จะช่วยให้ตนเองเรียนได้ดีและการจัดให้เกิดสภาพเหล่านั้นขึ้น การควบคุมการใช้ภาษาของตนเองเพื่อใช้ประโยชน์จากความรู้ที่มีอยู่แล้วให้มากที่สุด
5. การตรวจสอบและดูแลตนเอง (Self-monitoring) การตรวจสอบ การพิสูจน์หรือการแก้ไขให้ถูกต้องถึงความเข้าใจภาษาหรือการใช้ภาษาในงานแต่ละอย่างที่ทำ

แนวความคิดการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Jigsaw โดย Adams (2013) ศึกษาแนวความคิด การเรียนแบบร่วมมือกล่าวว่า ผู้คิดค้นการสอนแบบนี้เริ่มแรกคือ Ellior-Aronson และคณะหลังจากนั้น Slavin ได้นำ แนวความคิดดังกล่าวมาปรับขยายเพื่อให้สอดคล้องกับรูปแบบการสอนแบบร่วมมือมากยิ่งขึ้น โดยห้องเรียนแบบจิ๊กซอว์ ถูกคิดโดย Elliot Aronson ในปี 1971 ในโรงเรียนเมืองอออสติน รัฐเท็กซัส ประเทศสหรัฐอเมริกา เพื่อลดปัญหาการเหยียด สีผิวและเชื้อชาติ พร้อมทั้งสร้างสิ่งแวดล้อมในห้องเรียนให้เกิดความสามัคคีและปลูกฝังนิสัยการยอมรับซึ่งกันและกัน โดยการมุ่งให้ทุกคนในห้องเรียนมีความสำคัญและทำงานร่วมกัน

Richards & Schmidt (2013) นำเสนอว่าเทคนิคการสอนจิ๊กซอว์ คือการที่สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มมีชิ้นส่วน ของเนื้อหาที่จะต้องนำมาต่อเติมให้งานของกลุ่มสมบูรณ์ โดยใช้ในห้องเรียนภาษา เป็นหนึ่งในกระบวนการเรียนรู้แบบ ร่วมมือที่มุ่งเน้นให้สมาชิกในกลุ่มทุกคนทำงานกันแบบร่วมมือเพื่อที่จะผลิตชิ้นงานภายในกลุ่มที่ได้รับมอบหมาย ซึ่งเป็น แนวคิดแบบเดียวกันกับการต่อจิ๊กซอว์ ทุกชิ้นส่วนของจิ๊กซอว์มีความสำคัญ หากขาดชิ้นใดไปจิ๊กซอว์ก็จะไม่สมบูรณ์ อาจ กล่าวโดยสรุปได้ว่า ในห้องเรียนภาษา ผู้เรียนในกลุ่มทุกคนเป็นเหมือนชิ้นส่วนจิ๊กซอว์ที่มีความสำคัญ

2. วิธีการศึกษา

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยคือ นนอ. ชั้นปีที่ 2 โรงเรียนนายเรืออากาศนวมินทกษัตริยาธิราช ทุกสาขาวิชา ได้แก่ วิศวกรรมอากาศยาน วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมโยธา วิศวกรรมอุตสาหการ คอมพิวเตอร์ วัสดุศาสตร์ ทางการทหารฯ โดยสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sample Selection) คือ นนอ. ที่มีผลคะแนนการสอบฟัง ภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ น้อยกว่าร้อยละ 70 ในวิชาภาษาอังกฤษในที่ทำงาน มศ 201 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 40 คน นำผลคะแนนการฟังภาษาอังกฤษของ นนอ. ทั้ง 40 คน มาจัดเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยผลคะแนนการฟังเทียบเคียงจากผลคะแนนสอบการฟังอย่างละเท่า ๆ กัน ให้กลุ่มทดลอง จำนวน 20 คน ได้รับการสอนด้วยเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบ Jigsaw Listening ควบคู่กับการใช้กลยุทธ์อภิปัญญา และกลุ่มควบคุม จำนวน 20 คน ได้รับการสอนแบบวิธีปกติ การฟังภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบทดสอบวัดความสามารถในการฟังเพื่อความเข้าใจภาษาอังกฤษ ซึ่งทางผู้วิจัยไม่ได้สร้างขึ้นเอง ผู้วิจัย ใช้ข้อสอบภาษาอังกฤษ TOEIC ที่มีมาตรฐานตามกรอบ Common European Framework of Reference for Languages (CEFR) กำกับคุณภาพ โดยได้สร้างและมีความน่าเชื่อถือ มีค่าความยากง่ายเป็นที่ยอมรับและใช้กันอย่าง แพร่หลายทั่วโลก เช่น ญี่ปุ่น เวียดนาม ฟิลิปปินส์ มาเลเซีย สิงคโปร์ ฮองกง ฯลฯ สาเหตุที่นำข้อสอบ TOEIC มาใช้เป็น เครื่องมือวิจัยอีกประการหนึ่งคือรัฐบาลมีนโยบายด้านการศึกษาและการเรียนรู้ระดับอุดมศึกษา โดยจัดให้มีการปฏิรูป การศึกษาและเรียนรู้เพื่อสร้างคุณภาพของคนไทยให้สามารถเรียนรู้และพัฒนาตนได้เต็มศักยภาพ ทั้งนี้ รองศาสตราจารย์ คุณหญิงสุมณฑา พรหมบุญ ประธานกรรมการคณะกรรมการอุดมศึกษา ลงประกาศเมื่อวันที่ 12 เมษายน 2559 กำหนด นโยบายยกระดับมาตรฐานภาษาอังกฤษในทุกหลักสูตร (คณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2559) เพื่อพัฒนาการเรียน การสอนภาษาอังกฤษ ให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษเป็นเครื่องมือศึกษาค้นคว้าองค์ความรู้ที่เป็น สากลและก้าวทันโลกเพื่อรองรับการเข้าสู่ประชาคมอาเซียนและการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ต่อไป ในนโยบายข้อ 5 ได้กล่าวไว้ดังนี้ “ให้สถาบันอุดมศึกษาพิจารณาจัดนักศึกษาทุกคนทดสอบความรู้ภาษาอังกฤษ ตามแบบทดสอบมาตรฐานระดับอุดมศึกษาที่นำมาใช้วัดประสิทธิภาพทางภาษาอังกฤษ (English Proficiency) โดย สามารถเทียบเคียงผลกับ CEFR” (คณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2559) ซึ่งโรงเรียนนายเรืออากาศนวมินทกษัตริยาธิราช คือสถาบันอุดมศึกษาที่ต้องให้ นนอ. ทุกคนสอบข้อสอบ TOEIC ดังนั้นผู้วิจัยเห็นว่าการนำเนื้อหาและใช้ข้อสอบมาตรฐาน วัดความสามารถทางการฟังของ นนอ. เป็นสิ่งที่จำเป็นและเป็นการสร้างความตระหนักรู้ให้ นนอ. มีความตื่นตัวพร้อมกัน เป็นการปูพื้นฐานเตรียมความพร้อมให้กับ นนอ. ได้เป็นอย่างดี

Im & Cheng (2019) กล่าวว่าลักษณะของข้อสอบการฟัง TOEIC เป็นการฟังเพื่อความเข้าใจ (Listening Comprehension) มี 100 ข้อ คะแนนเต็ม 495 คะแนน เวลา 45 นาที ผู้เข้าสอบจะได้ฟังคำถามและการสนทนาสั้น ๆ เป็นภาษาอังกฤษ แล้วตอบคำถามจากสิ่งที่ได้ยิน โดยแบ่งออกเป็น 4 ส่วนย่อย ได้แก่

Part 1: Photographs 6 ข้อ ดูรูปภาพ-ฟังประโยค แล้วจึงเลือกคำตอบให้ตรงกับรูปภาพ

Part 2: Question-Response 25 ข้อ ฟังคำถาม แล้วจึงเลือกคำตอบให้ถูกต้อง

Part 3: Conversations 39 ข้อ ฟังบทสนทนา 1 บทและตอบคำถาม 3 ข้อ

(มีทั้งหมด 13 บทสนทนา รวม 39 ข้อ)

Part 4: Short Talks 30 ข้อ ฟังบทที่มีผู้พูดคนเดียว (เช่น ประกาศในสนามบิน) 1 บท และตอบคำถาม 3 ข้อ

2. แบบประเมินความพึงพอใจของ นนอ.กลุ่มทดลองที่มีต่อการสอนด้วยเทคนิค Jigsaw Listening ควบคู่กับการใช้กลยุทธ์อภิปัญญา โดยขั้นตอนการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจเริ่มจากศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจว่าสร้างอย่างไร จากนั้นสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจโดยใช้ข้อคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) กำหนดค่าคะแนนเป็น 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert) สร้างคำถามจำนวน 8 ข้อคำถาม ซึ่งประกอบด้วยความคิดเห็นเกี่ยวกับความพึงพอใจของ นนอ. กลุ่มทดลองต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยเทคนิค Jigsaw Listening ควบคู่กับกลยุทธ์อภิปัญญา และสุดท้ายนำแบบสอบถามความพึงพอใจเสนอผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมของแบบสอบถาม แล้วปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ที่มีความเชี่ยวชาญด้านต่าง ๆ ได้แก่ (1) ด้านหลักสูตรและเนื้อหาเป็นผู้ที่มีความรู้ด้านเนื้อหา หลักสูตรกำหนดเป้าหมายและทิศทางของหลักสูตร (2) ด้านสื่อ ผู้เชี่ยวชาญทำหน้าที่ให้คำปรึกษาการออกแบบบทเรียน จัดรูปแบบการแสดงผลการเลือกใช้กราฟิก หรือสื่อต่าง ๆ ที่จะช่วยดึงดูดความสนใจของผู้เรียน (3) ด้านเทคโนโลยีการศึกษา ให้คำแนะนำการใช้โปรแกรมที่เหมาะสมกับเนื้อหาที่จะนำเสนอ ตลอดจนการทำเอกสารประกอบการใช้สื่อ

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ผู้วิจัยดำเนินการสอนกลุ่มตัวอย่างประชากรแบบเจาะจง (Purposive Sample) ตามแผนการสอนที่เตรียมไว้จำนวน 2 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 1 คาบต่อสัปดาห์ เป็นเวลาทั้งสิ้น 15 สัปดาห์

2. หลังการสอนทั้ง 30 คาบแล้ว ผู้วิจัยดำเนินการทดสอบความสามารถในการฟังเพื่อความเข้าใจภาษาอังกฤษ ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการฟัง TOEIC Listening Mock Test ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จากนั้นทำการตรวจให้คะแนนแบบสอบความสามารถในการฟัง TOEIC Listening Mock Test โดยใช้เกณฑ์ในการตรวจคือ ตอบถูกต้องให้ 1 คะแนน ถ้าตอบผิด หรือไม่ตอบในข้อนั้นให้ 0 คะแนน

3. ให้ นนอ. กลุ่มทดลอง ทำแบบประเมินความพึงพอใจต่อเทคนิค Jigsaw Listening ควบคู่กับการใช้กลยุทธ์อภิปัญญา และนำมาวิเคราะห์ผลข้อมูลและเปรียบเทียบกับโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์ ใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4. นำข้อมูลที่ได้จาก แบบทดสอบความสามารถในการฟัง TOEIC Listening Mock Test มาวิเคราะห์ข้อมูลและเปรียบเทียบกับโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์ ใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสถิติทดสอบ t-test

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยนำคะแนนจากแบบสอบความสามารถในการฟัง TOEIC Listening Mock Test มาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยระเบียบวิธีทางสถิติ เพื่อหาค่ามัธยฐานเลขคณิต (X) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ที่วิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (Statistic Package For The Social Science - SPSS) แล้ว

ทดสอบอัตราส่วนวิกฤติเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของตัวอย่างประชากรทั้ง 2 กลุ่ม โดยใช้ค่าที (t-test Independent) โดยนำเสนอในรูปของตารางแจกแจงความถี่

2. การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้การฟังภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบ Jigsaw Listening ควบคู่กับกลยุทธ์อภิปัญญา ผ่านระบบออนไลน์ และกลุ่มควบคุมด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ผ่านระบบออนไลน์ โดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และผลการคำนวณหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการ เรียนรู้ทั้ง 2 แบบ

3. การวิเคราะห์วิเคราะห์หาดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้การฟังภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบ Jigsaw Listening ควบคู่กับกลยุทธ์อภิปัญญา ผ่านระบบออนไลน์ และวิธีการจัดการเรียนรู้แบบปกติผ่านระบบออนไลน์ โดยใช้สูตรคำนวณหาดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index : E.I)

4. การวิเคราะห์แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อแผนการจัดการเรียนรู้การฟังภาษาอังกฤษ เพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบ Jigsaw Listening ควบคู่กับกลยุทธ์อภิปัญญา ผ่านระบบออนไลน์ โดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผ่านโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS

5. การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญจากแบบประเมินคุณภาพนวัตกรรมแผนการจัดการเรียนรู้การฟังภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบ Jigsaw Listening ควบคู่กับกลยุทธ์อภิปัญญา ผ่านระบบออนไลน์

3. ผลการศึกษา

ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับหัวข้อต่อไปนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้การฟังภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบ Jigsaw Listening ควบคู่กับกลยุทธ์อภิปัญญา ผ่านระบบออนไลน์ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 90.30/84.10 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 70/70 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงผลประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้การฟังภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบ Jigsaw Listening ควบคู่กับกลยุทธ์อภิปัญญา ผ่านระบบออนไลน์

ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้	\bar{X}	ร้อยละ
ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้การฟังภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบ Jigsaw Listening ควบคู่กับกลยุทธ์อภิปัญญา Online Classroom (E1)	90.30	90.30
ประสิทธิภาพของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ (E2)	84.10	84.10

2. ค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้การฟังภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบ Jigsaw Listening ควบคู่กับกลยุทธ์อภิปัญญา ผ่านระบบออนไลน์ โดยใช้สูตรคำนวณหาดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index: E.I) ดังตารางที่ 2 และตารางที่ 3 แสดงดัชนีประสิทธิผลมีค่าเท่ากับ 0.6154 หมายความว่า ผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ ด้านการฟังคิดเป็นร้อยละ 61.54

ตารางที่ 2 แสดงสูตรการหาดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้การฟังภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบ Jigsaw Listening ควบคู่กับกลยุทธ์อภิปัญญา ผ่านระบบออนไลน์

$$\text{ดัชนีประสิทธิผล} = \frac{\text{ผลรวมของคะแนนหลังเรียนทุกคน} - \text{ผลรวมของคะแนนก่อนเรียนทุกคน}}{(\text{จำนวนนักเรียน} \times \text{คะแนนเต็ม}) - \text{ผลรวมของคะแนนก่อนเรียนทุกคน}}$$

ตารางที่ 3 แสดงผลการหาดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้การฟังภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบ Jigsaw Listening ควบคู่กับกลยุทธ์อภิปัญญา ผ่านระบบออนไลน์

จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	ผลรวมของคะแนน		ดัชนีประสิทธิผล
		ก่อนเรียน	หลังเรียน	
20	100	960	1600	0.6154

3. นนอ. ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้การฟังภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบ Jigsaw Listening ควบคู่กับกลยุทธ์อภิปัญญา ผ่านระบบออนไลน์ มีความสามารถในการฟังภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจสูงกว่า นนอ. ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิธีการสอนแบบปกติ ผ่านระบบออนไลน์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองได้รับแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบ Jigsaw Listening ควบคู่กับกลยุทธ์อภิปัญญา ผ่านระบบออนไลน์กับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้การฟังภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้การสอนแบบปกติ ผ่านระบบออนไลน์ (คะแนนเต็ม 100 คะแนน)

การจัดการเรียนรู้	จำนวน	\bar{X}	S.D.	t	Sig*
แบบ Jigsaw-Metacognitive	20	80	5.703	7.043	.000*
แบบปกติ	20	70	2.791		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. นนอ. ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้การฟังภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบ Jigsaw Listening ควบคู่กับกลยุทธ์อภิปัญญา ผ่านระบบออนไลน์ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ย 4.43 ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แสดงผลวิเคราะห์แบบประเมินความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบ Jigsaw Listening ควบคู่กับกลยุทธ์อภิปัญญา ผ่านระบบออนไลน์

ลำดับ	รายการ	\bar{X}	S.D.	แปลผล
1	การเรียนแบบจิ๊กซอร์ควบคู่กับกลยุทธ์อภิปัญญา ช่วยให้ นนอ. ได้ร่วมมือกันทำงาน	4.35	.671	ระดับความพึงพอใจมาก
2	การเรียนแบบจิ๊กซอร์ควบคู่กับกลยุทธ์อภิปัญญา ช่วยให้ นนอ. เข้าใจในเนื้อหาบทที่ฟังภาษาอังกฤษได้เป็นอย่างดี	4.30	.733	ระดับความพึงพอใจมาก
3	การเรียนแบบจิ๊กซอร์ควบคู่กับกลยุทธ์อภิปัญญา ช่วยให้ นนอ. เข้าใจวิธีเรียนแบบเทคนิคจิ๊กซอร์ Listening กับกลยุทธ์อภิปัญญา ได้เป็นอย่างดี	4.30	.733	ระดับความพึงพอใจมาก
4	การเรียนแบบจิ๊กซอร์ควบคู่กับกลยุทธ์อภิปัญญา ทำให้ นนอ. มีโอกาสแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกับเพื่อนในกลุ่ม	4.55	.686	ระดับความพึงพอใจมากที่สุด
5	การเรียนแบบจิ๊กซอร์ควบคู่กับกลยุทธ์อภิปัญญา ทำให้ นนอ. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และร่วมกันอภิปรายในการนำเสนองาน	4.55	.605	ระดับความพึงพอใจมากที่สุด
6	กิจกรรมการแบบจิ๊กซอร์ควบคู่กับกลยุทธ์อภิปัญญา สนุกและน่าสนใจ	4.40	.681	ระดับความพึงพอใจมาก

ลำดับ	รายการ	\bar{X}	S.D.	แปลผล
7	การเรียนรู้แบบจิ๊กซอร์ควบคู่กับกลยุทธ์อภิปัญญา ทำให้ นนอ. เรียนรู้และกลยุทธ์เกี่ยวกับการฟังภาษาอังกฤษได้มากขึ้น	4.50	.607	ระดับความพึงพอใจมากที่สุด
8	นนอ. มีความพึงพอใจต่อการเรียนการฟังภาษาอังกฤษแบบจิ๊กซอร์ควบคู่กับการเรียนรู้เทคนิคการฟังแบบกลยุทธ์อภิปัญญา	4.50	.688	ระดับความพึงพอใจมากที่สุด
รวม		4.43	.570	ระดับความพึงพอใจมาก

4. สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยครั้งนี้สามารถอภิปรายได้ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้การฟังภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบ Jigsaw Listening ควบคู่กับกลยุทธ์อภิปัญญา ผ่านระบบออนไลน์ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 90.30/84.10 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 70/70 เนื่องมาจากก่อนการจัดสร้างแผนการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ศึกษาทฤษฎีการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ทักษะการฟังภาษาอังกฤษ เพื่อความเข้าใจ การใช้กลยุทธ์อภิปัญญาในการฟังภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ ศึกษาวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบจิ๊กซอร์ ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ และศึกษาแนวคิดของ Goh & Taib (2006) เรื่องกลยุทธ์อภิปัญญาในการฟัง กล่าวว่าผู้เรียนต้องตระหนักในตัวของผู้เรียนเองจะต้องเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการฟังและเรียนรู้การฟังด้วยวิธีการที่เหมาะสมกับตัวเอง ซึ่งการสอนกลยุทธ์อภิปัญญาในการฟังเพื่อความเข้าใจ ภาษาอังกฤษให้แก่ผู้เรียนจะช่วยให้ผู้เรียนมีความสามารถในการฟังที่สูงขึ้นเพราะสามารถวิเคราะห์และเลือกใช้วิธีการที่เหมาะสมเพื่อแก้ปัญหาในการทำกิจกรรมการฟังแบบจิ๊กซอร์ให้สัมฤทธิ์ผล ซึ่งสอดคล้องกับบทความวิจัยของ Graham & Macaro (2008) ที่กล่าวว่าการศึกษาการใช้กลยุทธ์ในการฟังอย่างมีประสิทธิภาพให้กับผู้เรียนจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเองได้อย่างอิสระและการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมที่น่าสนใจจะทำให้ผู้เรียนมีความตื่นตัว เรียนรู้อย่างรู้ตัว มีจุดมุ่งหมายและมีความตั้งใจ เป็นการนำไปสู่การเป็นผู้เรียนที่มีสมรรถภาพและสามารถควบคุม การเรียนของตนเอง โดยในการวิจัยของผู้วิจัยครั้งนี้ผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนได้ฝึกกลยุทธ์ อภิปัญญาและเสริมแรงด้วยคำพูดให้กำลังใจเพื่อสร้างความเชื่อมั่นและมั่นใจในตัวผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการฟัง ของ Vandergrift (2003) ที่กล่าวว่าความสามารถในการฟังเพื่อความเข้าใจเกิดจากการหลอมรวมกันเป็นหนึ่ง เกิดขึ้น เมื่อผู้ฟังมีการฝึกฝนและพัฒนาทักษะการฟังของตนเองด้วยกลยุทธ์และเทคนิคต่าง ๆ ที่หลากหลาย ซึ่งเมื่อผู้เรียนประยุกต์ ใช้ความรู้เหล่านั้นโดยการเลือกใช้กลยุทธ์ที่ถูกต้องเหมาะสมกับสถานการณ์จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในการฟังภาษา ภาษาอังกฤษได้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้ผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับผลการวิจัยของมณีรัตน์ กรรณิกา และอภิราตี จันท์แสง (2018) ที่ได้พัฒนาทักษะการฟังภาษาอังกฤษโดยใช้รายการโทรทัศน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 76.43/75.36 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 70/70

2. ค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้การฟังภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบ Jigsaw Listening ควบคู่กับกลยุทธ์อภิปัญญา ผ่านระบบออนไลน์ โดยใช้สูตรคำนวณหาดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index: E.I) มีค่าเท่ากับ 0.6154 หมายความว่าผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ ด้านการฟังคิดเป็นร้อยละ 61.54 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเนื้อหาที่อ้างอิงในข้อสอบ TOEIC เป็นสื่อเสมือนจริงที่มีความใกล้เคียงกับการใช้ภาษาอังกฤษในชีวิต ประจำวันโดยเฉพาะการสื่อสารในสถานการณ์ต่าง ๆ ซึ่งทำให้ผู้เรียนเกิดความรูสึกว่าเนื้อหาของบทเรียน ไม่ใช่เรื่องไกลตัว เพราะสามารถใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน นอกจากนี้เนื้อหาของข้อสอบ TOEIC มีหัวข้อที่หลากหลาย มีความสอดคล้องกับการใช้ภาษาในสถานการณ์จริง เช่นการฟังเพื่อตอบคำถามในบทสนทนาเกี่ยวกับการพักผ่อน การทำงาน การประชุม การสนทนาผ่านโทรศัพท์ โดยในการใช้สื่อการฟัง Authentic Listening Material 1 ชั้น ต่อ กิจกรรมหลาย ๆ อย่างตามระดับของผู้เรียนจะทำให้ผู้เรียนสามารถทบทวนและวิเคราะห์แนวทางการใช้กลยุทธ์อภิปัญญา ที่เหมาะสมกับลักษณะของสื่อเสมือนจริงได้อย่างดี (Bankole-Minaflinou, 2018) ทั้งนี้ Nunan (1999) เสนอแนะว่า

การเลือกใช้สื่อการฟังเสมือนจริงต้องทำอย่างระมัดระวังให้เหมาะสมกับความสามารถทางการฟังของผู้เรียน ยกตัวอย่างเช่น คำศัพท์ หลักไวยากรณ์ ความเร็วของบทฟัง ฯลฯ เพราะหากมีความยากเกินไปจะทำให้ผู้เรียนสูญเสียความมั่นใจในความสามารถในการฟังภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของตนเอง โดย Citra Dewi (2018) ได้สรุปคุณค่าของสื่อเสมือนจริงเช่นรายการโทรทัศน์ รายการวิทยุ ต่อการจัดการเรียนรู้ไว้ว่า สื่อเสมือนจริงเหล่านี้สามารถนำมาผสมเป็นสื่อผสม ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่สมบูรณ์ มีความสามารถนำบูรณาการประกอบการสอนได้อย่างสะดวกรวดเร็ว จึงส่งผลให้ผู้เรียนที่เรียนด้วยสื่อเหล่านี้มีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้น

3. ทักษะการฟังภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนนายเรืออากาศชั้นปี 2 ที่มีคะแนนทักษะการฟังภาษาอังกฤษในวิชาภาษาอังกฤษในที่ทำงาน มศ 201 น้อยกว่าร้อยละ 70 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้การฟังเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบ Jigsaw Listening ควบคู่กับกลยุทธ์อภิปัญญา ผ่านระบบออนไลน์ มีคะแนนทักษะการฟังภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ มากกว่าร้อยละ 70 จากผลการวิจัยดังกล่าวอาจกล่าวได้ว่า การจัดการเรียนรู้การฟังเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบ Jigsaw Listening ควบคู่กับกลยุทธ์อภิปัญญา ผ่านระบบออนไลน์ มีประสิทธิภาพในทางบวก ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานของการวิจัยที่ว่ากลุ่มทดลองมีผลการทดสอบหลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียนมากกว่าร้อยละ 70 ผลการทดสอบดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงประโยชน์ของการใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค Jigsaw และกลยุทธ์อภิปัญญาในการฝึกทักษะการฟังภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ ซึ่งเป็นสื่อของจริง Authentic Listening Materials โดยมีเนื้อหาสอดคล้องกับรายวิชาภาษาอังกฤษในที่ทำงาน มศ 201 ภาษาอังกฤษที่ใช้ในการทำงานของกลุ่มตัวอย่าง ทั้งนี้ จากการศึกษาพบว่า มีการศึกษาที่สอดคล้องกับการวิจัยของผู้วิจัย เกี่ยวกับการใช้แผนการเรียนรู้ Jigsaw ในการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการฟังและเพิ่มแรงจูงใจในการเรียนทักษะการฟังภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ (Alfaruqy, 2021) ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ทักษะภาษาอังกฤษได้ดีขึ้น ในการศึกษาครั้งนี้ กลุ่มทดลองยังมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบ Jigsaw Listening ควบคู่กับกลยุทธ์อภิปัญญา ผ่านระบบออนไลน์ ในระดับดีถึงดีมาก นอกจากนี้ จากการสังเกตและสัมภาษณ์ นนอ. เกี่ยวกับกิจกรรมอาจสรุปว่า นนอ. มีความสนใจและสนุกกับการเรียนมากขึ้น จึงส่งผลให้มีการรับรู้และเข้าใจการใช้กลยุทธ์อภิปัญญาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น

4. เมื่อนำผลคะแนนหลังการจัดการเรียนรู้ของทั้งสองกลุ่มมาหาค่า t แบบ independent samples เพื่อทดสอบว่ากลุ่มทดลองมีผลคะแนนหลังการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุมหรือไม่ ปรากฏว่าได้ค่า t แสดงผลว่า คะแนนเฉลี่ยการทดสอบหลังการเรียนของกลุ่มทดลองมีค่าสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผลการวิเคราะห์ดังกล่าวสอดคล้องกับสมมติฐานที่ว่า กลุ่มทดลองที่ใช้แผนการจัดการเรียนรู้การฟังภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบ Jigsaw Listening ควบคู่กับกลยุทธ์อภิปัญญา ผ่านระบบออนไลน์ สูงกว่ากลุ่มควบคุม จึงกล่าวได้ว่าแผนการจัดการเรียนรู้การฟังภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบ Jigsaw Listening ควบคู่กับกลยุทธ์อภิปัญญา มีบทบาทที่สำคัญอย่างยิ่งในการฝึกฝนทักษะการฟังภาษาอังกฤษของผู้เรียนและทำให้ผู้เรียนทราบว่าตนเองเหมาะกับการใช้เทคนิคการฟังแบบใดที่สุดโดยการตั้งคำถามโดยใช้หลักอภิปัญญาตรวจสอบตนเองอยู่เสมอ

5. นนอ. ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้การฟังภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบ Jigsaw Listening ควบคู่กับกลยุทธ์อภิปัญญา ผ่านระบบออนไลน์ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ย 4.43 ทั้งนี้เนื่องมาจากด้านต่าง ๆ ดังนี้

5.1 ด้านเนื้อหา พบว่าในการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกหัดการฟังจากเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาภาษาอังกฤษ ในที่ทำงาน มศ 201 ควบคู่กับการอ้างอิงเนื้อหาหนังสือฝึกทักษะการทำข้อสอบมาตรฐานโทอิคทักษะการฟัง TOEIC Listening โดยในอนาคตโรงเรียนนายเรืออากาศนวมินทกษัตริยาธิราช มีแนวโน้มใช้คะแนนสอบโทอิคเป็นมาตรฐาน Exit Examination การจบการศึกษาของผู้สำเร็จการศึกษา หรืออาจจะเป็นนโยบายในการเป็นคะแนนในการคัดเลือกการบินควบคู่กับข้อสอบภายในกองทัพอากาศ ด้วยเหตุนี้ อาจจะเป็นสาเหตุจูงใจในการเรียนการฟังภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมในการสอบ TOEIC ที่กำลังจะเกิดขึ้นกับผู้เรียนในอนาคตอันใกล้ ซึ่งสอดคล้องกับ Kim (2015) ที่กล่าวว่าเมื่อผู้เรียนมีแรงจูงใจในการเรียนจะทำให้การเรียนเป็นไปอย่างสนุกสนาน และเมื่อผู้เรียนจะ

มีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรู้ภาษาอังกฤษมากยิ่งขึ้น แม้ว่าแรงจูงใจในการฟังเพื่อความเข้าใจจะแตกต่างกันออกไปในผู้เรียน หากล้วนแต่เป็นผลดีต่อการเรียนรู้การฟังภาษาอังกฤษทั้งสิ้น ซึ่งเนื้อหาที่มีความสอดคล้องกับความต้องการและแรงจูงใจของผู้เรียน คำศัพท์ไม่ยากเกินกว่าระดับความสามารถของผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของทัศนีย์ องค์กรณะคมกุล (2546) ได้ศึกษาการพัฒนาแบบฝึกทักษะการฟังภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จังหวัดนครปฐมพบว่า นักเรียนมีความคิดเห็นต่อกิจกรรมของแบบฝึกหัดการฟังว่า ด้านเนื้อหาควรมีบทฟังน่าสนใจเป็นไปตามจุดประสงค์ คำศัพท์และเนื้อหาเหมาะสำหรับนำไปใช้สื่อสารในชีวิตประจำวันได้

5.2 การเรียนแบบจิ๊กซอร์ทำให้ นนอ. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และร่วมกันอภิปรายในการนำเสนองาน มีค่าเฉลี่ย 4.55 สามารถวิเคราะห์ได้ว่า นนอ. ฟังพอใจต่อการเรียนเพื่อมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และสามารถร่วมกันอภิปรายในการนำเสนอได้อยู่ในระดับมากที่สุด อาจจะเป็นเนื่องจากกิจกรรมขั้นก่อนการฟังช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ คำศัพท์ และถามความรู้เดิมของเรื่องที่จะฟังก่อนที่จะเข้าสู่กิจกรรมต่อไป ผู้เรียนได้มีโอกาสทำงานร่วมกันกับเพื่อนในกลุ่มและได้มีโอกาสได้สร้างสรรค์ชิ้นงานนำเสนอให้ผู้สอนได้ฟัง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของสมิตรา อังวัฒนกุล (2540) กล่าวว่า การเรียนการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร ควรให้ผู้เรียนนำภาษาไปใช้ในการสื่อสารหรือสื่อความหมายได้เหมาะสมกับสภาพสังคม ควรจัดกิจกรรมการใช้ภาษาที่มีลักษณะเหมือนในชีวิตประจำวันมากที่สุดเพื่อส่งเสริมให้สามารถนำไปใช้ได้

5. ข้อเสนอแนะ

5.1 ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

5.1.1 ก่อนนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้การฟังภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบ Jigsaw Listening ควบคู่กับกลยุทธ์อภิปัญญา ผ่านระบบออนไลน์ไปใช้ ผู้สอนควรมีความรู้ความเข้าใจกับรูปแบบเทคนิคของกิจกรรมจิ๊กซอร์และมีความเข้าใจกลยุทธ์อภิปัญญาในการฟังเพื่อความเข้าใจภาษาอังกฤษ

5.1.2 จากผลการศึกษาพบว่า ผู้เรียนอยากให้จัดกิจกรรมเทคนิคจิ๊กซอร์ในห้องเรียนโดยที่ผู้เรียนได้มีโอกาสนั่งเรียนในห้องเรียนเป็นกลุ่มมากกว่าการเรียนแบบออนไลน์ ซึ่งผู้เรียนเห็นว่าหากได้ฟังเป็นกลุ่มพร้อมกันจะทำให้ผู้เรียนได้ฝึกฟังและช่วยกันฟังเป็นกลุ่มได้ดียิ่งขึ้น

5.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

5.2.1 ควรมีการวิจัยเชิงปฏิบัติการในการพัฒนาทักษะการฟังภาษาอังกฤษ โดยใช้ทฤษฎี รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายโดยเฉพาะการนำเทคโนโลยีการเรียนรู้ในศตวรรษ 21 เข้ามาสอนให้เหมาะสมกับสถานการณ์โควิด 19

5.2.2 ควรพัฒนาทักษะการฟังของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง โดยการใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือที่หลากหลาย เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนไปพร้อม ๆ กันกับการพัฒนาทักษะทางภาษา

5.2.3 ควรพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษแบบบูรณาการทั้งทักษะการฟัง การพูด การอ่านและการเขียนด้วยสื่อเสมือนจริงที่หลากหลายและน่าสนใจ เช่น NETFLIX, Podcast, BBC News Radio ฯลฯ

6. เอกสารอ้างอิง

- Adams, F. H. (2013). Using jigsaw technique as an effective way of promoting co-operative learning among primary six pupils in Fijai. *International Journal of Education and Practice*, 1(6), pp.64-74.
- Alfaruqy, D., (2021). The implementation of the jigsaw technique to increase students' listening achievement and Motivation Aspects. *ELE Reviews: English Language Education Reviews*, 1(1), pp.22-40.

- Bankole-Minaflinou, E. (2018). Using Authentic Materials in EFL Classes in Benin for Communicative Competence. *International Journal on Studies in English Language and Literature*. pp. 8-19.
- Citra Dewi, R. (2018). Utilizing Authentic Materials on Students' Listening Comprehension: Does it have Any Influence. *Advances in Language and Literary Studies*. Vol 9 (1).
- Djudin, Tomo. (2017). Using Metacognitive Strategies to Improve Reading Comprehension and Solve a Word Problem. *JETL (Journal Of Education, Teaching and Learning)*. 2. 124. DOI: 10.26737/jetl.v2i1.151.
- Goh, C. & Taib, Y. (2006). Metacognitive instruction in listening for young learners. *ELT Journal*, 60, pp. 222-232.
- Graham, S., & Macaro, E. (2008). Strategy instruction in listening for lower-intermediate learners of French. *Language Learning*, 58, pp. 747-783.
- Hinkel, E., (2011). *Handbook of Research in Second language teaching and learning 1st Edition*. New York: Routledge.
- Im, G. H., & Cheng, L. (2019). The test of English for international communication (TOEIC®). *Language Testing*, 36(2), pp. 315-324.
- Kim, H.-S. (2015). Using authentic videos to improve EFL students' listening comprehension. *International Journal of Contents*, 11(4), pp.15-24.
- Nunan, D. (1999). *Second Language Teaching and Learning*. Boston.
- O'Malley, J. M., & Chamot, A. U. (1990). *Learning strategies in second language acquisition*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Richards, J. C., & Schmidt, R. W. (2013). *Longman dictionary of language teaching and applied linguistics*. Routledge.
- Rost, M. (1994). *Introducing Listening*. London: Penguin books.
- Vandergrift, L. (2003), Orchestrating Strategy Use: Toward a Model of the Skilled Second Language Listener. *Language Learning*, 53. pp.463-496. <https://doi.org/10.1111/1467-9922.00232>
- Vandergrift, L. (2011). Second language listening. *Handbook of research in second language teaching and learning*, 2, pp. 455-471.
- กองสถิติและประเมินผล รร.นนก. (2560). “รายงานผลสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้ผู้สำเร็จการศึกษาจาก รร. นนก.รุ่น 59-60”. แผนกกรรมวิธีข้อมูลกองสถิติ และประเมินผล/กรุงเทพฯ.
- กุสุมา ล่านุ้ย. (2538). การสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารระดับมัธยมศึกษา. โรงเรียนสาธิตคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- คณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2559). ประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง นโยบายการยกระดับมาตรฐานภาษาอังกฤษในสถาบันอุดมศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชายูดา จันทะปิตตา. (2555). การพัฒนาแบบฝึกเสริมทักษะการฟังภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบัวหลวงวิทยาคม จังหวัดบุรีรัมย์. *วิทยานิพนธ์ ศศ.ม.* มหาวิทยาลัยศิลปากร กรุงเทพฯ, ถ่ายเอกสาร.

- ทัศนีย์ องค์กรณะคมกุล. (2546). การพัฒนาแบบฝึกทักษะการฟังภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม. มหาวิทยาลัยศิลปากร/กรุงเทพฯ. DOI:https://doi.nrct.go.th/ListDoi/listDetail?Resolve_DOI=10.14457/SU.the.2003.91
- บัญชา อึ้งสกุล. (2541). การเสริมสร้างการเรียนรู้การสอนภาษาอังกฤษในโรงเรียน. วารสารวิชาการ 1 (กุมภาพันธ์ 2541), น.63. .
- มณีรัตน์ กรรณิกา และ อภิราตี จันทร์แสง. (2560). การพัฒนาทักษะการฟังโดยใช้รายการโทรทัศน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด. ปีที่ 11(2).
- สุนันทา พรหมบุญ. (2540). ทฤษฎีการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ กรุงเทพมหานคร : พริกหวานกราฟฟิค.
- สุมิตรา อังวัฒน์กุล. (2540). วิธีสอนภาษาอังกฤษ. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. พิมพ์ครั้งที่ 4