

การพัฒนาแบบฝึกทักษะทรัมเป็ตเพื่อพัฒนาทักษะการอิมโพรไวส์โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ The Development of Improvisation Exercise Using Cooperative Learning for Trumpet.

นิพนธ์ ลีอารีย์วงศ์¹, ทิรัญ จักรเสน² และกฤษฎา วงศ์จันทร์³

Nipon Leeareewong¹, Hiran Jaksan² and Kritsada Wongkhamchan³

¹นักศึกษา ปริญญาโท สาขาวิชาดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

^{2,3}อาจารย์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

¹Master Student of Music Khonkaen University

^{2,3}Lecturer from the Faculty of Fine and Applied Arts Khonkaen University

Corresponding Author Email: nipon_lee@kkumail.com

Received: 23 April 2022

Revised: 6 June 2022

Accepted: 11 June 2022

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อพัฒนาแบบฝึกทักษะทรัมเป็ตเพื่อพัฒนาทักษะการอิมโพรไวส์โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และ 2. เพื่อศึกษาทักษะปฏิบัติทรัมเป็ตเพื่อพัฒนาทักษะการอิมโพรไวส์โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Design) มีเครื่องมือการวิจัยประกอบด้วย (1) แบบฝึกทักษะทรัมเป็ตเพื่อพัฒนาทักษะการอิมโพรไวส์โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ (2) แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน และ (3) แบบทดสอบระหว่างเรียน โดยกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 6 คน เป็นนักศึกษาหลักสูตรดุริยางคศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาดนตรีและการแสดง เครื่องมือเอกทรัมเป็ต คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่มาจากการคัดเลือกจากแบบทดสอบที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น ระยะเวลาในการทดลองทั้งหมด 8 ครั้ง ครั้งละ 2 ชั่วโมง รวม 16 ชั่วโมง แล้วนำข้อมูลที่รวบรวมได้จากเครื่องมือการวิจัยมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ประกอบด้วย ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบโดยการทดสอบค่าที (t-test) ผลการวิจัยพบว่า 1) แบบฝึกทักษะทรัมเป็ตเพื่อพัฒนาทักษะการอิมโพรไวส์โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 พบว่า แบบฝึกทักษะทรัมเป็ตเพื่อพัฒนาทักษะการอิมโพรไวส์โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีประสิทธิภาพ (83.33/86.66) สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งเอาไว้ และ 2) ทักษะปฏิบัติทรัมเป็ตเพื่อพัฒนาทักษะการอิมโพรไวส์โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด พบว่า หลังจากการจัดการเรียนการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะทรัมเป็ตเพื่อพัฒนาทักษะการอิมโพรไวส์โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ นักศึกษามีทักษะปฏิบัติทรัมเป็ต หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยมีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6 แสดงว่า นักศึกษามีทักษะปฏิบัติทรัมเป็ตเพิ่มขึ้นเท่ากับ 60 หรือคิดเป็นร้อยละ 60

คำสำคัญ: แบบฝึกทักษะทรัมเป็ต, การอิมโพรไวส์, การเรียนรู้แบบร่วมมือ

Abstract

The purposes of the current study were 1. to develop a trumpet improvisation exercise using cooperative learning that could reach the determined criterion of 80/80 and 2. to improve students' trumpet improvisation skills at the determined criterion using the developed exercise. The study was conducted in an experimental design. The instruments were (1) a trumpet improvisation exercise using cooperative learning (2) pre and post-tests, and (3) on-process skill tests. The participants were 6 undergraduate students majoring in trumpet in the Faculty of Arts, Khon Kaen University selected by the developed evaluation test. The experiment consisted of

16 hours of 8 sessions within 8 hours. The data were analyzed using percentages, mean scores, standard deviation, and a t-test. The results of the study show that 1) the effectiveness index of the trumpet improvisation exercise using cooperative learning was 83.33/86.66 reaching the determining criterion of 80/80; 2) the participants' trumpet improvisation skills after learning the developed exercise were significantly higher than before the treatment with the statistical value at .06. It could be interpreted that 60 percent of participants' skills were improved.

Keywords: Trumpet Exercise, Improvisation, Collaborative Learning

บทนำ

ประเทศไทยในปัจจุบัน มีสถาบันระดับอุดมศึกษาทั้งของรัฐ และเอกชนมากมาย ที่เปิดสอนในสาขาวิชาดนตรี ซึ่งมีจำนวนมากพอสมควร จึงแสดงให้เห็นถึงความต้องการของบุคคลที่มีความสนใจที่อยากจะเรียนวิชาดนตรีที่มีความเฉพาะด้านเพิ่มมากขึ้น โดยส่วนมาก บุคคลที่เลือกศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาสาขาวิชาดนตรีส่วนใหญ่ จะมีความต้องการที่จะฝึกปฏิบัติเครื่องดนตรีที่ตนเองถนัด เพื่อนำไปใช้ต่อยอดในสายงานอาชีพของตนเอง วิชาทักษะปฏิบัติเครื่องดนตรีเอกจึงเป็นวิชาที่ผู้เรียนมีความสนใจเป็นอย่างมาก และวิชาทักษะปฏิบัติดนตรีเอก มักจะถูกกำหนดให้เป็นรายวิชาบังคับในสาขาการแสดงดนตรี ซึ่งสถาบันระดับอุดมศึกษาส่วนใหญ่ จะเปิดสอนวิชาทักษะปฏิบัตินี้เกี่ยวกับการแสดงดนตรีคลาสสิก แต่สำหรับในปัจจุบันแล้ว ดนตรีแจ๊สถือว่าเป็นศาสตร์ทางด้านดนตรีอย่างหนึ่ง ที่กำลังได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก องค์ประกอบสำคัญของการอิมโพรไวส์ คือ การบรรเลงด้วยอารมณ์และความรู้สึก นักดนตรีแจ๊สที่ดีต้องสามารถเปลี่ยนแปลงอารมณ์ความรู้สึกถ่ายทอดออกมาเป็นเสียงผู้ฟัง ซึ่งดนตรีแจ๊สนั้นถือว่าเป็นดนตรีที่กำเนิดมาจากความรู้สึกอย่างแท้จริง การอิมโพรไวส์ในบทเพลงแจ๊สในทุกรูปแบบ ทุกยุคสมัย จะเปิดโอกาสให้ผู้บรรเลงสามารถสร้างสรรค์แนวทำนอง โดยใช้อารมณ์และความรู้สึกส่วนบุคคลร่วมกับความรู้ทางดนตรีที่มีอยู่ เนื่องจากการอิมโพรไวส์เป็นเสมือนการประพันธ์เพลงอย่างฉับพลัน ไม่มีการเตรียมตัวมาก่อน และไม่มีรูปแบบที่ตายตัว ผู้ที่มีความประสงค์ต้องการจะอิมโพรไวส์จึงควรมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องทฤษฎีดนตรี และควรมีทักษะการเล่นเครื่องดนตรีที่ดียิ่งเป็นพิเศษ เพื่อให้สามารถถ่ายทอดอารมณ์และความรู้สึกของตนเองได้อย่างอิสระ ดังนั้นทักษะการอิมโพรไวส์ ถือว่าเป็นหัวใจหลักของการเล่นดนตรีแจ๊ส

วิชาทักษะปฏิบัติเครื่องดนตรีเอก จำเป็นที่จะต้องมียุทธศาสตร์การเรียนรู้ แบบฝึกทักษะถือว่าเป็นสื่อสำคัญในการเรียนรู้ และในปัจจุบัน แบบฝึกทักษะเกี่ยวกับทักษะการอิมโพรไวส์ที่เป็นภาษาไทยยังมีจำนวนน้อย เป็นผลให้ความรู้ และความเข้าใจในการฝึกทักษะปฏิบัติยังมีขีดจำกัด แบบฝึกทักษะ หมายถึง สื่อกลางที่จัดทำขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษา ทำความเข้าใจและฝึกฝนจนเกิดแนวคิดที่ถูกต้อง และเกิดทักษะในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง นอกจากนี้แบบฝึกทักษะยังเป็นเครื่องบ่งชี้ให้ครูทราบว่า ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในบทเรียนมากน้อยเพียงใด แบบฝึกที่ดีและสมบูรณ์สามารถใช้แทนแบบทดสอบประเภทวินิจฉัยการเรียนรู้ (Diagnostic Test) ในการประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียนได้ แบบฝึกที่ดีนอกจากจะสนองทางด้านความรู้แล้วยังมีผลด้านจิตใจด้วย แบบฝึกที่ดีเหมาะสมสำหรับเด็กแต่ละวัย จะช่วยให้เกิดความเข้าใจ เพลิดเพลินและภาคภูมิใจที่ทำได้ อีกทั้งยังส่งผลถึงการพัฒนาทางด้านกล้านเนื้อประสาทสัมผัสอื่น ๆ ด้วย (ดวงเดือน อ่อนน่วม, 2553)

สมใจ สมคิด (2547) กล่าวว่า แบบฝึกทักษะ หมายถึง สื่อการเรียนการสอนชนิดหนึ่ง ประกอบการจัดกิจกรรม เพื่อเสริมสร้างทักษะเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการปฏิบัติด้วยตนเอง ได้ฝึกทักษะเพิ่มเติมจากเนื้อหา โดยครูเป็นผู้แนะนำ ช่วยเพิ่มพูนความรู้แก่นักเรียนโดยส่วนมากในการเรียนวิชาทักษะปฏิบัติเครื่องดนตรีเอก อาจารย์จะใช้เทคนิคการสอนแบบสาธิต และฝึกปฏิบัติ โดยให้ผู้เรียนฝึกในสิ่งที่อาจารย์สอนเพื่อพัฒนาการในสัปดาห์ต่อไป ซึ่งส่วนใหญ่ ผู้เรียนหลายคนมีการพัฒนาทางด้าน

การปฏิบัติดนตรีในการอิมโพรไวส์ที่ซ้ำ ปัญหาอาจเกิดได้จากพื้นฐานทางด้านดนตรีแจ๊สของผู้เรียนมีไม่เท่ากัน ผู้เรียนขาดวินัยในการฝึกซ้อม ผู้เรียนไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำของอาจารย์ผู้เรียนไม่เข้าใจหลักการของการอิมโพรไวส์ เพราะก่อนที่จะอิมโพรไวส์ได้จะต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับบันไดเสียง และการคิดโน้ตในคอร์ดมาเป็นอย่างดี การเรียนการสอนแบบรายบุคคลทำให้ผู้เรียนขาดความร่วมมือกัน จึงส่งผลให้ผู้เรียนที่มีพื้นฐานการอิมโพรไวส์อยู่แล้ว พัฒนาไปได้เร็วกว่าผู้เรียนที่มีพื้นฐานการอิมโพรไวส์เพียงน้อยนิด จากสาเหตุของปัญหาที่ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความคิดที่จะนำผู้เรียนที่มีความแตกต่างกันในเรื่องพัฒนาการในการอิมโพรไวส์นี้มาเรียนรู้แบบร่วมมือกัน (Cooperative Learning) ซึ่งการเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ แต่ละกลุ่มประกอบด้วยสมาชิกที่มีความรู้ ความสามารถที่แตกต่างกัน โดยที่แต่ละคนมีส่วนร่วมอย่างแท้จริงในการเรียนรู้ และในความสำเร็จของกลุ่ม ทั้งโดยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การแบ่งปันทรัพยากรการเรียนรู้ รวมทั้งการเป็นกำลังใจแก่กันและกัน คนที่เรียนเก่งจะช่วยเหลือคนที่อ่อนกว่า สมาชิกในกลุ่มไม่เพียงแต่รับผิดชอบต่อการเรียนของตนเองเท่านั้น แต่จะต้องร่วมรับผิดชอบการเรียนรู้ของเพื่อนสมาชิกทุกคนในกลุ่ม ความสำเร็จของแต่ละบุคคลคือความสำเร็จของกลุ่ม และทิสนา แคมมณี (2550) ได้กล่าวว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือหมายถึง การเรียนรู้เป็นกลุ่มย่อยโดยมีสมาชิกกลุ่มที่มีความสามารถแตกต่างกันประมาณ 3-6 คน ช่วยกันเรียนรู้เพื่อไปสู่เป้าหมายของกลุ่ม

ดังนั้น จากการสังเกตการณ์เรียนการสอน ของนักศึกษาที่เรียนรายวิชาทักษะปฏิบัติทรมเปิด หลักสูตรดุริยางคศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาดนตรีและการแสดง คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น พบว่า ภูมิหลังเดิม เป็นนักศึกษาที่บรรเลงเพลง และสอบผ่านเข้ามาโดยใช้เพลงคลาสสิก จึงทำให้เกิดปัญหาในการที่นักศึกษาต้องการที่จะเรียนรู้หลักการอิมโพรไวส์ แต่ยังไม่มีสื่อในการเรียนรู้มากนัก และนักศึกษามีทักษะทรมเปิด และทักษะการอิมโพรไวส์ที่พัฒนาไปไม่พร้อมกัน ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาแบบฝึกทักษะทรมเปิดเพื่อพัฒนาทักษะการอิมโพรไวส์โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยคาดว่า แบบฝึกทักษะที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจะช่วยทำให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในพื้นฐานของดนตรีแจ๊ส และมีพัฒนาการในการอิมโพรไวส์ที่ดีกว่าการเรียนการสอนโดยวิธีทั่วไป อีกทั้งจะทำให้ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการฝึกซ้อม และการทำงานร่วมกับผู้อื่นอีกด้วย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแบบฝึกทักษะทรมเปิดเพื่อพัฒนาทักษะการอิมโพรไวส์โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อศึกษาทักษะปฏิบัติทรมเปิดเพื่อพัฒนาทักษะการอิมโพรไวส์โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Design) โดยมีวิธีดำเนินการวิจัยตามขั้นตอน ดังนี้

1. ประชากร และกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ได้แก่ ประกอบด้วย

1.1 ประชากร ได้แก่ นักศึกษาหลักสูตรดุริยางคศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาดนตรีและการแสดง คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2564

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาหลักสูตรดุริยางคศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาดนตรีและการแสดง คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เครื่องเอกทรมเปิด จำนวน 6 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยสาเหตุที่เลือกนักศึกษา 6 คน เนื่องจากผู้วิจัยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือในการฝึกทักษะ และเพื่อสะดวกต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเนื่องจากการเรียนการสอนจะเน้นการพัฒนาทักษะการอิมโพรไวส์ด้วยคอร์ดโทน และมีการเป่าพร้อมกันเพื่อเป็นคอร์ดคลอให้

นักศึกษาที่กำลังอิมโพรไวส์ โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง คือ 1) เป็นนักศึกษาเครื่องเอกทรมเป็ต 2) เป็นนักศึกษาที่กำลังเรียนดนตรีแจ๊ส และการอิมโพรไวส์ในระดับเบื้องต้น และ 3) มีความสนใจที่จะเรียนรู้การอิมโพรไวส์เพิ่มเติม

2. เครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ 1) แบบฝึกทักษะทรมเป็ตเพื่อพัฒนาทักษะการอิมโพรไวส์โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ 2) แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน และ 3) แบบทดสอบระหว่างเรียน

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ การเก็บรวบรวมข้อมูลจากเครื่องมือการวิจัย โดยแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นตอนก่อนการดำเนินการทดลอง ประกอบด้วย 1.1) ทดสอบนักศึกษาจำนวน 6 คน จากแบบทดสอบก่อนเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และ 1.2) ชี้แจงรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับการทดลองทั้งหมด และ 2) ขั้นตอนการทดลอง ประกอบด้วย 2.1) ดำเนินการทดลองแบบฝึกทักษะที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นใช้เวลาทั้งหมด 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ครั้ง ครั้งละ 2 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 16 ชั่วโมง คือ (1) ครั้งที่ 1 เป็นการบรรยายเนื้อหาของคอร์สทอน และการปฏิบัติโน้ตเช็ตหนึ่งชิ้นในจังหวะสวิง (2) ครั้งที่ 2 เป็นการบรรยายการดำเนินคอร์สแบบเพลงบลูส์ 12 ห้อง ประกอบกับการฝึกเป่าคอร์สทอน (3) ครั้งที่ 3-8 เป็นการฝึกทักษะการอิมโพรไวส์ด้วยคอร์สทอนในการดำเนินคอร์สแบบเพลงบลูส์ 12 ห้อง เมื่อเสร็จครั้งที่ 4 ทำการทดสอบด้วยแบบทดสอบระหว่างเรียนในส่วนของเนื้อหาเรื่องคอร์สทอน และเมื่อเสร็จครั้งที่ 4 5 และ 7 ทำการทดสอบด้วยแบบทดสอบระหว่างเรียนในส่วนของทักษะการอิมโพรไวส์ด้วยคอร์สทอนในการดำเนินคอร์สแบบเพลงบลูส์ 12 ห้อง และ 2.2) หลังเสร็จสิ้นการฝึกปฏิบัติครั้งที่ 8 ผู้วิจัยทำการทดสอบนักศึกษาด้วยแบบทดสอบหลังเรียนที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น เพื่อนำมาวิเคราะห์ผลประเมินประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ

4. การวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยการนำข้อมูลที่ได้จากการแจกแบบสอบถามมาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมทางสถิติทางการวิจัยในการหาประสิทธิภาพของชุดการสอนตามเกณฑ์ 80/80 โดย 80 แรก หมายถึง คะแนนเฉลี่ยรวมจากการประเมินระหว่างเรียนมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 80 และ 80 หลัง หมายถึง คะแนนเฉลี่ยรวมจากการประเมินหลังเรียนมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 80

5. สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ โปรแกรมสถิติสำเร็จรูปเชิงพรรณนา ประกอบด้วย ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และการเปรียบเทียบโดยการทดสอบค่าที (t- test)

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนาแบบฝึกทักษะทรมเป็ตเพื่อพัฒนาทักษะการอิมโพรไวส์โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ ผู้วิจัยสามารถจำแนกผลการวิจัยได้ ดังนี้

1. การพัฒนาแบบฝึกทักษะทรมเป็ตเพื่อพัฒนาทักษะการอิมโพรไวส์โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

ผลการวิจัยพบว่า ผลการพัฒนาแบบฝึกทักษะทรมเป็ตเพื่อพัฒนาทักษะการอิมโพรไวส์โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ การพัฒนาแบบฝึกทักษะทรมเป็ตเพื่อพัฒนาทักษะการอิมโพรไวส์โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือผู้วิจัยได้ใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือในการเรียนการสอน โดยผู้วิจัยได้ใช้วิธีการบรรยาย และสาธิตประกอบกับการให้ผู้เรียนใช้แบบฝึกทักษะทรมเป็ตเพื่อพัฒนาทักษะการอิมโพรไวส์ใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือในการเรียนการสอน โดยเนื้อหาที่เรียนแบ่งออกเป็นทั้งหมด 8 ครั้ง ครั้งละ 2 ชั่วโมง ซึ่งแบบฝึกทักษะทรมเป็ตเพื่อพัฒนาทักษะการอิมโพรไวส์โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีรายละเอียด คือ จะทำการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะทรมเป็ตเพื่อพัฒนาทักษะการอิมโพรไวส์โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้สถิติพื้นฐาน คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือ คือแบบทดสอบระหว่างเรียนจำนวน 1 ชุด แบ่งเป็นทักษะทฤษฎี จำนวน 2 ตอน และทักษะปฏิบัติ จำนวน 3 ครั้ง มีรายละเอียด ดังนี้

1) ทักษะทฤษฎีตอนที่ 1 เป็นแบบทดสอบแบบอัตนัย 12 คะแนน

- 2) ทักษะทฤษฎีตอนที่ 2 เป็นแบบทดสอบแบบอัตนัย 8 คะแนน
- 3) ทักษะปฏิบัติครั้งที่ 1 เป็นแบบทดสอบแบบปฏิบัติ 12 คะแนน
- 4) ทักษะปฏิบัติครั้งที่ 2 เป็นแบบทดสอบแบบปฏิบัติ 16 คะแนน
- 5) ทักษะปฏิบัติครั้งที่ 3 เป็นแบบทดสอบแบบปฏิบัติ 20 คะแนน

รวมทั้งสิ้น 68 คะแนน (แบบทดสอบแนบอยู่ในภาคผนวก) ซึ่งผู้วิจัยได้ให้นักเรียนทำแบบทดสอบระหว่างเรียนในแผนการจัดการเรียนรู้ครั้งที่ 4 5 และ 7 หลังจากนักศึกษาได้เรียนเนื้อหา และได้ทำแบบฝึกทักษะทรมเปิดเพื่อพัฒนาทักษะการอิมโพรไวส์โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจนครบทั้งสิ้น 8 ครั้งแล้วนั้น ผู้วิจัยได้ให้นักศึกษาทำแบบทดสอบหลังเรียน

ซึ่งได้ผลวิเคราะห์ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะทรมเปิดเพื่อพัฒนาทักษะการอิมโพรไวส์โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนในการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน และแบบทดสอบหลังเรียนของกลุ่มเป้าหมายที่เรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะทรมเปิดเพื่อพัฒนาทักษะการอิมโพรไวส์โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ

คนที่	คะแนนทดสอบระหว่างเรียน (68คะแนน)		คะแนนทดสอบหลังเรียน (40คะแนน)	
	ทฤษฎี (20คะแนน)	ปฏิบัติ (48คะแนน)	ทฤษฎี (20คะแนน)	ปฏิบัติ (20คะแนน)
1	16	34	17	16
2	17	38	18	17
3	17	40	17	16
4	16	40	16	17
5	18	42	19	18
6	18	44	18	19
รวม	340		208	
$\bar{x}$	56.6		34.6	
S.D.	4.17		1.96	
%	83.33		86.66	
$E_1 = 83.33$			$E_2 = 86.66$	

จากตารางที่ 1 พบว่า นักศึกษาได้คะแนนเฉลี่ยการการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน เท่ากับ 56.6 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 83.33 ของคะแนนเต็ม และได้คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนเท่ากับ 34.6 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 86.66 ของคะแนนเต็ม จากนั้นนำคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน และแบบทดสอบหลังเรียนไปหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะตามเกณฑ์ 80/80 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะทรมเปิดเพื่อพัฒนาทักษะการอิมโพรไวส์โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ

จำนวน นักศึกษา	คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน (68คะแนน)		คะแนนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน (40คะแนน)	
6	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ (E_1)	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ (E_2)
	56.6	83.33	34.6	86.66

จากตารางที่ 2 พบว่า การจัดการเรียนการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะทรมเปิดเพื่อพัฒนาทักษะการอิมโพรไวส์โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 83.33/86.66 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้

2. การศึกษาทักษะปฏิบัติทรมเปิดเพื่อพัฒนาทักษะการอิมโพรไวส์โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

ผลการวิจัยพบว่า การวิเคราะห์ค่าประสิทธิผล ($E.I$) ของการเรียนรู้ด้วยแบบฝึกทักษะทรมเปิดเพื่อพัฒนาทักษะการอิมโพรไวส์โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยทำการหาค่าประสิทธิผลจากคะแนนของแบบทดสอบก่อนเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบฉบับเดียวกัน ซึ่งได้ผลวิเคราะห์ค่าประสิทธิผลปรากฏดังตารางที่ 3 และที่ 4

ตารางที่ 3 คะแนนทดสอบก่อนเรียน และคะแนนทดสอบหลังเรียนด้วยแบบฝึกทักษะทรมเปิดเพื่อพัฒนาทักษะการอิมโพรไวส์โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ

นักเรียน	คะแนนทดสอบก่อนเรียน (40คะแนน)		คะแนนทดสอบหลังเรียน (40คะแนน)	
	ทฤษฎี (20คะแนน)	ปฏิบัติ (20คะแนน)	ทฤษฎี (20คะแนน)	ปฏิบัติ (20คะแนน)
1	10	8	17	16
2	13	11	18	17
3	12	10	17	16
4	13	11	16	17
5	14	13	19	18
6	15	14	18	19
รวม	144		208	

จากตารางที่ 3 พบว่า ผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียนเท่ากับ 144 คะแนน และผลรวมของคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนเท่ากับ 208 คะแนน จากนั้นวิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผลของแบบฝึกทักษะทรมเปิดเพื่อพัฒนาทักษะการอิมโพรไวส์โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ดัชนีประสิทธิผลของแบบฝึกทักษะทรมเปิดเพื่อพัฒนาทักษะการอิมโพรไวส์โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ

จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	ผลรวมคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียน	ผลรวมคะแนนแบบทดสอบหลังเรียน	ค่าดัชนีประสิทธิผล
6	40	144	208	0.6

จากตารางที่ 4 พบว่า ว่าแบบฝึกทักษะทรมเปิดเพื่อพัฒนาทักษะการอิมโพรไวส์โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6 แสดงว่า นักศึกษามีความรู้เพิ่มขึ้นเท่ากับ 60 หรือคิดเป็นร้อยละ 60

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบทักษะความรู้สำหรับนักศึกษาระหว่างก่อนเรียน และหลังเรียน

คะแนน	N	$\bar{x}$	S.D.	t
ทดสอบก่อนเรียน	6	24	3.84	10.79
ทดสอบหลังเรียน	6	34.6	1.96	

จากตารางที่ 5 พบว่า นักศึกษาที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะทรมเปิดเพื่อพัฒนาทักษะการอิมโพรไวส์โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ ร่วมมือ มีทักษะหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนาแบบฝึกทักษะทรมเปิดเพื่อพัฒนาทักษะการอิมโพรไวส์โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ ผู้วิจัยสามารถสรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ได้ ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาแบบฝึกทักษะทรมเปิดเพื่อพัฒนาทักษะการอิมโพรไวส์โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 พบว่า แบบฝึกทักษะทรมเปิดเพื่อพัฒนาทักษะการอิมโพรไวส์โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีประสิทธิภาพ (83.33/86.66) สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งเอาไว้

2. เพื่อศึกษาทักษะปฏิบัติทรมเปิดเพื่อพัฒนาทักษะการอิมโพรไวส์โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด พบว่า หลังจากการจัดการเรียนการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะทรมเปิดเพื่อพัฒนาทักษะการอิมโพรไวส์โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ นักศึกษามีทักษะปฏิบัติทรมเปิด หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยมีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6 แสดงว่า นักศึกษามีทักษะปฏิบัติทรมเปิดเพิ่มขึ้นเท่ากับ 60 หรือคิดเป็นร้อยละ 60

การอภิปรายผล

การวิจัยเรื่องการพัฒนาแบบฝึกทักษะทรมเปิดเพื่อพัฒนาทักษะการอิมโพรไวส์โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ ผู้วิจัยสามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ ดังนี้

1. แบบฝึกทักษะทรมเปิดเพื่อพัฒนาทักษะการอิมโพรไวส์โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีประสิทธิภาพ 83.33/86.66 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ จากการที่แบบฝึกทักษะมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดอาจมีสาเหตุเนื่องมาจาก ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักการเกี่ยวกับการสร้างแบบฝึกทักษะ ซึ่งสอดคล้องกับนิตยา ปานทิพย์ (2527) ที่ได้ให้หลักการสร้างแบบฝึกทักษะโดยต้องอาศัยทฤษฎีการเรียนรู้ทางจิตวิทยาประกอบ คือ ความใกล้ชิด (Contiguity) การใช้สิ่งเร้าและการตอบสนองเกิดขึ้นในเวลาใกล้เคียงกันจะสร้างความพอใจให้แก่ผู้เรียน การฝึกหัด (Practice) โดยการฝึกให้นักเรียนทำซ้ำ ๆ เพื่อช่วยสร้างความรู้ความเข้าใจที่แน่นอนแม่นยำ กฎแห่งผล (Law of Effect) คือการให้ผู้เรียนรู้ผลการทำของตนเอง ได้แก่ การเฉลยคำตอบให้ทราบผลการทำอย่างรวดเร็ว จะช่วยให้ผู้เรียนพึงพอใจ และแรงจูงใจ (Motivation) โดยการจัดแบบฝึกที่สั้น ง่าย เรียงลำดับไปจนถึงเรื่องที่ยาวและยากขึ้น นอกจากนี้ ยังมีรูปภาพประกอบเพื่อสร้างความสนใจอีกด้วย จะเห็นได้ว่า ผู้วิจัยได้ยึดหลักการที่มีความเกี่ยวข้องกับทฤษฎีต่างๆเหล่านี้ มาใช้ในการสร้างแบบฝึกทักษะ ยกตัวอย่างเช่น การฝึกหัดที่ผู้วิจัยได้เน้นย้ำให้นักศึกษา ฝึกซ้อมซ้ำๆ เพื่อที่นักศึกษาจะได้มีความรู้เข้าใจที่แน่นอนแม่นยำ ทั้งทางทฤษฎี และทางทักษะปฏิบัติ ทั้งนี้ผู้วิจัยได้สรุปองค์ความรู้ที่ได้ศึกษามาพัฒนาแบบฝึกทักษะทรมเปิดเพื่อพัฒนาทักษะการอิมโพรไวส์โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยได้ขอคำแนะนำจากอาจารย์ปรึกษาในการวิจัย รวมถึงผู้เชี่ยวชาญทางดนตรีตะวันตก และการอิมโพรไวส์ เพื่อนำข้อเสนอแนะมาเป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขแบบฝึกทักษะให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับกรณีการ์ ตริวิเศษ (2548) ที่กล่าวถึงขั้นตอนในการสร้างแบบฝึกทักษะไว้ว่า ผู้จัดทำจะต้องศึกษาปัญหาการเรียนการสอน จิตวิทยาเด็ก และจิตวิทยาการเรียนการสอน เนื้อหาวิชา ลักษณะของ

แบบฝึกทักษะ วางโครงเรื่อง และกำหนดรูปแบบแบบฝึกทักษะให้สัมพันธ์กับโครงสร้างเรื่อง ลงมือเขียนแบบฝึกทักษะแต่ละชุด แล้วนำแบบฝึกทักษะนั้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องตามเนื้อหา ทดลองใช้กับนักเรียนเพื่อรวบรวมข้อมูลนำมาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง

2. ทักษะของนักศึกษาหลังจากที่ได้ศึกษา และใช้แบบฝึกทักษะทรมเปิดเพื่อพัฒนาทักษะการอิมโพรไวส์โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6 แสดงว่า แบบฝึกทักษะนี้ช่วยให้ผู้เรียนเกิดองค์ความรู้และพัฒนาเพิ่มขึ้น เท่ากับ 0.6 หรือคิดเป็นร้อยละ 60 อาจมีสาเหตุเนื่องจาก ผู้วิจัยได้เลือกใช้ทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อให้นักศึกษาสามารถช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และผู้วิจัยได้ชี้แจงแก่นักศึกษาให้เห็นถึงความสำคัญของการเรียนรู้แบบร่วมมือ และชี้แจงให้เห็นถึงความสำคัญของการสมาชิกในกลุ่ม หากคนเก่งในกลุ่มไม่ช่วยเหลือเพื่อนก็จะไม่สามารถบรรลุเป้าหมายได้ หรือหากคนด้อยในกลุ่มไม่เกิดความพยายาม ก็จะทำให้สมาชิกในกลุ่มไม่บรรลุเป้าหมาย ทุกคนจะประสบความสำเร็จได้ก็เนื่องด้วยกลุ่มประสบความสำเร็จ และด้วยเหตุนี้เอง ที่ทำให้ผู้วิจัยได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ จึงได้นำมาบูรณาการเข้าด้วยกันกับศาสตร์ทางด้านดนตรี ซึ่งสอดคล้องกับ J. Natale and S. Russell (J. Natale and S. Russell, 1995; อ้างถึงในศิริมา พนาภินันท์, 2552, น.24) กล่าวว่า การเรียนดนตรีด้วยวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีความสำคัญอย่างยิ่ง และเป็นวิธีการที่สอดคล้องกับวิชาดนตรี เนื่องจากว่าดนตรีนั้นเป็นเรื่องของการแสดงออก ความรู้สึกที่ศิลปินได้แสดงออกมาในแง่ของปัจเจกชน และการเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นเรื่องของกลุ่มสังคมที่ผู้เรียนได้เรียนรู้อารมณ์ ความรู้สึก ความนึกคิดของสมาชิกแต่ละคนภายในกลุ่มว่ามีความแตกต่าง หรือมีความเหมือนกันอย่างไร เช่นเดียวกับที่ผู้เรียนจะได้เรียนรู้เรื่องของดนตรีด้วยกัน และในการเรียนการสอนนั้น ผู้วิจัยได้ให้นักศึกษาหาเพลงแจ๊ส หากศิลปินแจ๊สที่ชื่นชอบมาฟัง และแกะตามสำเนียงของศิลปินแจ๊สในเพลงนั้น ๆ ซึ่งทำให้นักศึกษาได้เกิดทักษะการฟัง การฝึกตามช้าๆ จนเกิดเป็นความชำนาญในด้านทักษะปฏิบัติ จึงทำให้นักศึกษามีทักษะที่ดีขึ้น หลังจากที่ได้ศึกษา และได้ใช้แบบฝึกทักษะทรมเปิดเพื่อพัฒนาทักษะการอิมโพรไวส์โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ

ข้อเสนอแนะการวิจัย

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 ในการใช้แบบฝึกทักษะทรมเปิดเพื่อพัฒนาทักษะการอิมโพรไวส์โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ ผู้สอนต้องอธิบายเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับแบบฝึกทักษะให้ผู้เรียนได้เข้าใจก่อนการทำแบบฝึกทักษะ และจำเป็นที่ต้องสาธิตให้ผู้เรียนได้มองเห็นภาพเพื่อประโยชน์ต่อผู้เรียน และผู้สอนเอง

1.2 การเรียนการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะทรมเปิดเพื่อพัฒนาทักษะการอิมโพรไวส์โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ ผู้สอนควรให้ผู้เรียนฟังเพลงที่มีจังหวะสวิตก่อนทำแบบฝึกทักษะเสมอ เพื่อที่ผู้เรียนจะได้มีการซึมซับ และคุ้นชินกับจังหวะสวิตได้อย่างต่อเนื่อง

1.3 ผู้เรียนจำเป็นที่จะต้องฝึกการไล่บันไดเสียงเมเจอร์ ไมเนอร์ และต้องมีความรู้เบื้องต้นของชิ้นคู่ต่าง ๆ เพื่อที่จะได้มีความเข้าใจในเรื่องโครงสร้างของคอร์ดในรูปแบบที่ต่างกันออกไป

1.4 ผู้เรียนควรมีการฝึกซ้อมอย่างต่อเนื่อง และสม่ำเสมอ เพื่อที่จะได้เป็นประโยชน์ต่อตนเองในภายภาคหน้า

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการนำแนวทางแบบฝึกทักษะทรมเปิดเพื่อพัฒนาทักษะการอิมโพรไวส์โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ ไปปรับใช้กับเครื่องดนตรีอื่น ๆ ที่หลากหลาย

2.2 ควรนำไปปรับใช้กับรายวิชาที่ต้องเรียนรู้กันเป็นกลุ่ม อย่างเช่นวิชาการรวมวง ซึ่งจะทำให้ สมาชิกในวงมีการเล่นดนตรีร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความร่วมมือ ความช่วยเหลือจากบุคคลหลายท่านที่ได้เมตตากรุณาให้ความรู้ และคำแนะนำสั่งสอน ตลอดจนได้รับความช่วยเหลือ และกำลังใจที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการทำวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ กราบขอบพระคุณในความกรุณาของผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. หิรัญ จักรเสน อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กฤษฎา วงศ์คำจันทร์ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ที่คอยให้คำแนะนำ ตรวจสอบแก้ไขส่วนบกพร่องต่าง ๆ ตลอดจนให้แนวคิดที่เป็นประโยชน์ต่อการนำมาปรับปรุงวิทยานิพนธ์ให้มีความสมบูรณ์ถูกต้องมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กรรณิการ์ ตรีวิเศษ. (2548). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เรื่องไตรยางค์และการผันวรรณยุกต์ระหว่างการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะกับการสอนตามคู่มือครู. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
- ดวงเดือน อ่อนน้อม. (2533). การสอนซ่อมเสริมคณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทีศนา แหมมณี. (2550). ศาสตร์การสอนองค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นิตยา ปานทิพย์. (2527). การทดลองสอนอ่านภาษาไทยโดยใช้แบบฝึกเป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่มของนักศึกษา ประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 1 วิทยาลัยเทคโนโลยีอาชีวศึกษา วิทยาเขตบพิตรพิมุข ห่มหาเมฆ กรุงเทพฯ. (ปริญญาโท กศ.ม.). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร
- ศิริมา พนาภินันท์. (2552). ชุดการสอนวิชาทฤษฎีดนตรีสากล 2 เรื่องทฤษฎีแอดผ่านการเรียนรู้แบบร่วมมือกันกรณีศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา. (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิตวิทยาลัยดุริยางคศิลป์). มหาวิทยาลัยมหิดล
- สมใจ สมคิด. (2547). การพัฒนาแบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. (ปริญญาโทสาขาสอนมหาบัณฑิต). สาขาหลักสูตรและการสอน นครสวรรค์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครสวรรค์.