

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้วยเทคนิค  
เรียนรู้ร่วมกัน เรื่อง การออกแบบและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5  
THE DEVELOPMENT OF WEB-BASED INSTRUCTION ON “DESIGN AND  
TECHNOLOGY COURSE” FOR PRATHOMSUKSA 5 STUDENTS USING  
LEARNING TOGETHER TECHNIQUE

ผู้วิจัย

พิสิษฐ์ ทองงาม<sup>1</sup>

Pisit Thongngam

pyth24@hotmail.com

กรรมการควบคุม

ผศ.ดร. จรัญ แสนราช<sup>2</sup>

Advisor Committee

Asst.Prof.Dr. Charun Sanrach

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (WBI) ด้วยเทคนิคเรียนรู้ร่วมกัน (Learning Together: LT) เรื่อง การออกแบบและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียน WBI ด้วยเทคนิค LT และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียน WBI ด้วยเทคนิค LT โดยเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/2 โรงเรียนจินดาบำรุงสำนักงานเขตคันนายาว กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2/2555 จำนวนนักเรียน 32 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยบทเรียน WBI แบบทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบระหว่างบทเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน และเทคนิค LT

ผลการวิจัยพบว่า บทเรียน WBI ด้วยเทคนิค LT ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นประกอบด้วยบทเรียน 5 บทเรียน และมีประสิทธิภาพ 82.81/81.98 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียน

WBI ด้วยเทคนิค LT ที่พัฒนาขึ้นสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนอยู่ในระดับดีมาก

**คำสำคัญ** : WBI เทคนิคเรียนรู้ร่วมกัน (LT) การออกแบบและเทคโนโลยีป.5

### ABSTRACT

Nowadays, technology plays a very important role in the career and technology learning strand, which aims to develop the students holistically so that they can integrate knowledge and skills together and be able to work effectively with others. The purposes of this research were: 1) to develop and validate the efficiency of web-based instruction (WBI) on “Design and Technology” course for Prathomsuksa 5 students using learning together technique, 2) to compare the students' learning

<sup>1</sup>นิสิตระดับมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

<sup>2</sup>อาจารย์ประจำภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

achievements by pre-test and post-test, and 3) to examine student satisfaction towards the web-based instruction.

The sample group, selected by purposive sampling, was 32 Prathomsuksa 5 students at Jindabamrung School in the second semester of academic year 2012. The research instruments consisted of six units of WBI, a learning achievement test administered before and after the instruction, and a questionnaire to assess the student satisfaction. The statistical tests were efficiency index and t-test.

The results findings showed the WBI met the efficiency criterion. The students achieved learning progress significantly and were Very highly satisfied to wards WBI.

**Keywords :** WBI Learning Together (LT) Design and Technology Prathomsuksa 5

## บทนำ

ยุคปัจจุบันมีความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการ เทคโนโลยีและการสื่อสารโทรคมนาคมซึ่งปัจจุบันทำให้ประเทศไทยเตรียมความพร้อมต่อความเจริญดังกล่าว หลายๆ ด้านแต่ที่เห็นได้ชัดคือ ระบบการศึกษา เพราะระบบการศึกษาเป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาคุณภาพของคน (13) โดยหวังให้คนไทยได้เรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ กระทรวงศึกษาธิการเล็งเห็นถึงความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพัฒนาคุณภาพของคนซึ่งเป็นเยาวชนของชาติด้านการศึกษาเข้าสู่โลกยุคศตวรรษที่ 21 ให้สอดคล้องกับกระแสการเปลี่ยนแปลงของโลก จากการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ 21 ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการคิดเชิงสร้างสรรค์สร้างนวัตกรรม ทักษะในการสื่อสาร ทักษะในการทำงานแบบร่วมมือ ทักษะในการใช้เทคโนโลยีและการจัดการสารสนเทศ ทักษะชีวิต (6)

จากพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 มาตรา 22 การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ มาตรา 23 การจัดการศึกษาทั้งการศึกษาในระบบการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยต้องเน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรมกระบวนการเรียนรู้และบูรณาการตามความเหมาะสมของแต่ละระดับการศึกษา มาตรา 24 การจัดการกระบวนการเรียนรู้ให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการดังต่อไปนี้ จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียนโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อมสื่อการเรียนและอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อการเรียนการสอนและแหล่งวิทยาการประเภทต่างๆ (1)

โดยสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559) ที่ว่า การพัฒนาคุณภาพคนไทยให้มีภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลง มีการเรียนรู้สู่การปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง มีการส่งเสริมทุนทางปัญญา เชื่อมโยงการค้นคว้าวิจัยและพัฒนาสู่การเสริมสร้างองค์ความสามารถในการประกอบสัมมาชีพ และการดำรงชีวิตที่เหมาะสมในแต่ละช่วงวัยและการ

เปลี่ยนแปลงสภาวะด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทุนทรัพยากรธรรมชาติเสื่อมโทรม การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลซ้ำเติมให้ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรุนแรง กระทบต่อผลผลิตภาคเกษตรและความยากจน การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมยังไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร ขณะที่มีความขัดแย้งทางนโยบายในการบูรณาการการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมกับการพัฒนาเศรษฐกิจอย่างไรก็ตาม ประเทศไทยยังมีความมั่นคงด้านอาหาร แม้จะต้องเผชิญกับความท้าทายจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและความต้องการพืชพลังงาน (14) โดยปัจจุบันหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษา ต่อการประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่า ทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ (12) การจัดการเรียนรู้ในปัจจุบันนั้น ผู้สอนให้ความสำคัญกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (Learner Center) โดยใช้เทคนิควิธีสอนที่หลากหลายเพื่อที่จะให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ อีกทั้งเป็นการพัฒนาทักษะต่างๆ แก่ผู้เรียน ไม่ว่าจะเป็นทักษะการคิด การสื่อสาร การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี หรือทักษะชีวิต ผู้เรียนมีบทบาทในการทำกิจกรรมการเรียนการสอน มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น ในรูปแบบต่างๆ ที่ตอบสนองความสนใจหรือความต้องการของผู้เรียน โดยให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริง การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญต้องเลือกใช้รูปแบบการสอน วิธีการสอนและ

เทคนิคการสอนที่เหมาะสมหลากหลายประกอบกัน เพื่อมุ่งให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง (2)

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีเป็นสาระที่เน้นทักษะกระบวนการทำงาน และการจัดการอย่างเป็นระบบ พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะการออกแบบงานและการทำงานอย่างมีกลยุทธ์ เป็นการเรียนรู้ที่ยึดงานกระบวนการจัดการและการแก้ปัญหาเป็นสำคัญ โดยใช้กระบวนการเทคโนโลยีและเทคโนโลยีสารสนเทศ ตลอดจนนำเทคโนโลยีมาใช้ในการทำงานรวมทั้งการสร้างพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือวิธีการใหม่ๆ คุณภาพของผู้เรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีตามหลักสูตรแกนกลาง พ.ศ. 2551 (12) คือมุ่งพัฒนาผู้เรียนแบบองค์รวมเพื่อให้มีความรู้ความสามารถมีทักษะในการทำงานเห็น แนวทางในการประกอบอาชีพและการศึกษาต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ

บทเรียนคอมพิวเตอร์เป็นสื่อการเรียนการสอนที่ครอบคลุมเนื้อหาและกิจกรรมหรือวิธีเรียนที่จัดเตรียมไว้ล่วงหน้า มีทั้งระบบภาพ เสียง ตัวอักษรที่เป็นสื่อประสมหรือมัลติมีเดีย (Multimedia) สามารถมีปฏิสัมพันธ์หรือโต้ตอบกับผู้เรียนได้ทันที สะดวกในการแก้ไขข้อผิดพลาดของการเรียนแต่ละครั้งและแต่ละปัญหานอกจากนี้ยังสามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนด้วยคอมพิวเตอร์โดยผ่านทางระบบเครือข่ายผลการเรียน สามารถบันทึกเก็บไว้และเปรียบเทียบผลกับเกณฑ์มาตรฐานได้อีก บทเรียนคอมพิวเตอร์อาจหมายถึงสื่อการสอนที่ใช้เทคโนโลยีระดับสูงทำให้เกิดการปฏิสัมพันธ์กันได้ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียนที่อยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์มีความสามารถในการตอบสนองต่อข้อมูลที่ผู้เรียนป้อนเข้าไปได้ทันที เป็นการช่วยเสริมแรงแก่ผู้เรียน ซึ่งบทเรียนจะมีตัวอักษร

ภาพกราฟิก ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวรวมทั้งเสียงประกอบ ทำให้ผู้เรียนสนุกไปกับการเรียน (3)

ทั้งนี้จากผลคะแนนปลายปีการศึกษาของนักเรียนของโรงเรียนจินดาบำรุง สำนักงานเขตคันนายาว กรุงเทพมหานคร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีในช่วงหลายปีที่ผ่านมา ตัวชี้วัดด้านการออกแบบและเทคโนโลยีมีค่าเฉลี่ยในระดับพอใช้ ซึ่งตัวชี้วัดนี้เน้นให้นักเรียนคิดวิเคราะห์จากทฤษฎีสู่การปฏิบัติ การจัดกระบวนการความคิดอย่างมีระบบมีขั้นตอน โดยสามารถการทำงานเป็นทีม ซึ่งทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่เป็นอย่างที่คาดหวัง (7)

การออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นแนวทางหนึ่งพัฒนาผู้เรียนในด้านวิชาการ และด้านทักษะทางสังคม เป็นการเตรียมผู้เรียนให้สามารถดำรงชีวิตในสังคมประชาธิปไตยได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความสุข รูปแบบร่วมมือ (Learning Together) เป็นวิธีการที่เหมาะสมกับเนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ที่มีลำดับขั้นตอน ผู้เรียนร่วมกันทำงานภายในกลุ่ม โดยแบ่งหน้าที่รับผิดชอบ เพื่อให้ได้มาซึ่งผลงานกลุ่ม เป็นการปลูกฝังคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในด้านความรับผิดชอบ และการทำงานร่วมกับบุคคลอื่น เป็นการส่งเสริมกระบวนการกลุ่มของเนื้อหาเหล่านี้โดยตรง จึงได้นำสาระดังกล่าวมาใช้เทคนิค Learning Together (LT) ในการจัดกระบวนการเรียนรู้ให้บรรลุผล (11)

จากประเด็นดังกล่าวข้างต้นทำให้ผู้วิจัยตระหนักว่าแบบการเรียนเป็นองค์ประกอบสำคัญต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนดังนั้นเพื่อให้การจัดการเรียนการสอนทันกับยุคแห่งเทคโนโลยีและตรงตามแบบการเรียนของผู้เรียนผู้วิจัยจึงได้นำเอาอินเทอร์เน็ตการสร้างบทเรียนออนไลน์บนระบบมูเดิล (Moodle) ซึ่งเป็นระบบการจัดการด้านการเรียนรู้ (Learning Management

System: LMS) ที่ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายและเป็นซอฟต์แวร์เสรี (Open Source) เพื่อให้ประหยัดงบประมาณ เวลาในการพัฒนาระบบใหม่ เข้ามาช่วยในการจัดการเรียนการสอนโดยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Web based instruction : WBI) เรื่องการออกแบบและเทคโนโลยีสาระที่ 2 การออกแบบและเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยเน้นกิจกรรมการเรียนการสอนแบบการเรียนรู้ร่วมมือโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน (Learning Together : LT) เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะสังคมยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคลทั้งทางร่างกาย จิตใจ ความรู้และความสามารถ ที่ทำให้ผู้เรียนเป็นมนุษย์อย่างสมบูรณ์ โดยมีเนื้อหาที่เป็นการบรรยาย เน้นสื่อผสมมัลติมีเดีย กิจกรรมฝึกทักษะและทบทวนที่หลากหลาย นักเรียนสามารถทำความเข้าใจหรือแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง ทำให้เกิดประสิทธิภาพในการเรียนรู้ที่ตอบสนองในด้านความแตกต่างระหว่างบุคคลได้เป็นอย่างดี ฉะนั้นผู้วิจัยจึงได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ด้วยเทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน (LT) เรื่อง การออกแบบและเทคโนโลยีชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยคาดหวังว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่พัฒนาขึ้นนี้สามารถใช้เป็นสื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพซึ่งจะช่วยให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเพิ่มขึ้น

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียน WBI ด้วยเทคนิค LT เรื่อง การออกแบบและเทคโนโลยีชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียน WBI

ด้วยเทคนิค LT เรื่องการออกแบบและเทคโนโลยี  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มี  
ต่อการเรียนด้วยบทเรียน WBI ด้วยเทคนิค LT เรื่องการ  
ออกแบบและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

### สมมติฐานการวิจัย

1. ประสิทธิภาพของบทเรียน WBI ด้วยเทคนิค  
LT เรื่อง การออกแบบและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษา  
ปีที่ 5 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด  
อย่างน้อย 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียน  
ด้วยบทเรียน WBI ด้วยเทคนิค LT เรื่อง การออกแบบ  
และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนสูงกว่า  
ก่อนเรียนที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียน  
WBI ด้วยเทคนิค LT เรื่อง การออกแบบและเทคโนโลยี  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับดีมาก

### วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษารวบรวมข้อมูลงานวรรณกรรม  
และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสรุปได้ดังนี้ นัฐทิยา วันดี ได้  
รายงานการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วย  
เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.56/  
83.78 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 มีผลสัมฤทธิ์  
ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ  
ทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อ  
การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรวมอยู่ใน  
ระดับพึงพอใจมาก (4) เขมณัญญ์ มิ่งศิริธรรม. จาก  
การศึกษาพบว่าการเรียนแบบร่วมมือและการเรียน  
ร่วมกันสามารถนำมาบูรณาการเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการ  
เรียนรู้ได้ เนื่องจากจากลักษณะการเรียนดังกล่าวผู้เรียน  
มีการเรียนร่วมกันเป็นกลุ่ม แบ่งความรับผิดชอบเพื่อ

การแสวงหาความรู้ให้ได้มาซึ่งคำตอบหรือข้อค้นพบ  
ต่างๆ ด้วยตนเองและกลุ่ม นอกจากนี้ยังมีการอภิปราย  
แสดงความคิดเห็นกันภายในกลุ่มบนพื้นฐานของข้อมูล  
ที่ตนเองค้นพบด้วยเหตุผลอย่างมั่นใจเพื่อสรุปเป็น  
ความรู้ของกลุ่มซึ่งสิ่งเหล่านี้แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนเกิด  
การเรียนรู้อันจะช่วยให้ผู้เรียนคิดเป็น ทำเป็น และ  
แก้ปัญหาเป็นทำให้ผู้เรียนสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคม  
ยุคสารสนเทศได้อย่างมีคุณภาพและมีความสุข (2)  
Town M.H. and Grant E.R.I. บอกว่าโครงสร้างของวิธี  
เรียนแบบร่วมมือนี้จะเน้นให้นักเรียนได้รับผิดชอบใน  
เรียนที่เรียนด้วยกัน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่ง  
กันและกัน ชักถามปัญหาต่าง (18) Nesrin ÖZSOY. ได้  
ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน  
ด้วยเทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันมีความแตกต่างอย่างมี  
นัยสำคัญมากกว่าวิธีการสอนแบบดั้งเดิม (15) และ Rena  
M. Palloff and Keith Pratt. ได้พบว่าการเรียนรู้ผ่าน  
รูปแบบออนไลน์ด้วยการเรียนรู้ร่วมกัน มีโอกาสสร้าง  
ประสบการณ์การเรียนรู้และเพิ่มสมรรถภาพในการ  
ทำงานร่วมกันผ่านการจัดกิจกรรม (16)

### วิธีดำเนินการวิจัย

1. กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง  
ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5  
โรงเรียนจินดาบำรุง สำนักงานเขตคันนายาว  
กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2/2555 ที่เรียนกลุ่มสาระ  
การเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีจำนวน  
4 ห้องเรียนทั้งหมด 139 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนที่เรียนกลุ่มสาระ  
การเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษา  
ปีที่ 5/2 โรงเรียนจินดาบำรุง สำนักงานเขตคันนายาว  
กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2/2555 จำนวน 1 ห้องเรียน  
ใช้วิธีการเลือกสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling)  
จำนวนนักเรียน 32 คน

## 2. กำหนดตัวแปรที่ศึกษา

### 2.1 ตัวแปรต้น (Independent Variable)

คือการจัดการเรียนรู้โดยบทเรียน WBI ด้วยเทคนิค LT เรื่อง การออกแบบและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

### 2.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variable)

คือคะแนนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประสิทธิภาพของบทเรียน WBI ด้วยเทคนิค LT เรื่อง ออกแบบและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียน WBI ด้วยเทคนิค LT ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/2 ภาคเรียนที่ 2/2555 โรงเรียนจินดาบำรุง สำนักงานเขตคันนายาว กรุงเทพมหานคร

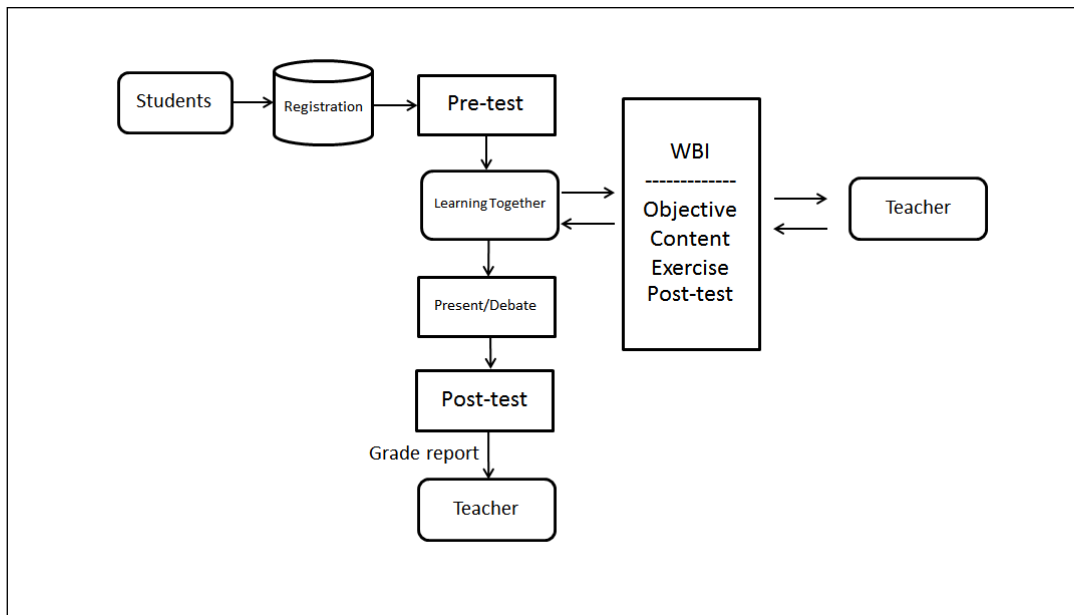
3. ระยะเวลาที่ใช้ในการพัฒนาบทเรียน WBI ด้วยเทคนิค LT เรื่อง ออกแบบและเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามหลักสูตรโรงเรียนจินดาบำรุง พุทธศักราช 2553 (ปรับปรุง พุทธศักราช 2555) หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ภาคเรียนที่ 2/2555 จำนวน

4. ขั้นตอนการวิจัย ในการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้มีขั้นตอนการวิจัย 5 ขั้นตอนดังนี้

4.1 ศึกษาสภาพปัญหาและแนวทางในการพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนโดยการศึกษาเอกสารและงานวิจัยพบว่าหลักสูตรการเรียนการสอนโรงเรียนจินดาบำรุง พุทธศักราช 2553 (ปรับปรุง พุทธศักราช 2555) กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้น

ประถมศึกษาปีที่ 5 ให้นักเรียนเข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้ หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน นั้นโดยกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีโรงเรียนจินดาบำรุง ส่วนใหญ่ยังไม่ยึดแนวทางผู้เรียนเป็นสำคัญแต่ยังยึดผู้สอนเป็นสำคัญ ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนน้อยทำให้ขาดความมุ่งมั่นในการเรียน (8) ทำให้ผลคะแนนความรู้ปลายปีการศึกษาของนักเรียนในช่วงหลายปีที่ผ่านมา ตัวชี้วัดด้านการออกแบบและเทคโนโลยีมีค่าเฉลี่ยในระดับพอใช้ ซึ่งตัวชี้วัดนี้เน้นให้นักเรียนคิดวิเคราะห์จากทฤษฎีสู่การปฏิบัติ การจัดการกระบวนการความคิดอย่างมีระบบ มีขั้นตอน โดยสามารถการทำงานเป็นทีม ซึ่งทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่เป็นอย่างที่คาดหวัง

4.2 ออกแบบและกำหนดคุณลักษณะของบทเรียนโดยนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (WBI) ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ข้อความ เสียงบรรยาย ร่วมกับการจัดการเรียนการสอนเทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน (Learning Together : LT) จากการศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค LT ข้างต้นได้นำมาศึกษากับกระบวนการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนระบบเครือข่ายและได้ออกแบบรูปแบบ (Model) ดังแสดงในภาพที่ 1 สามารถอธิบายได้ดังนี้



ภาพที่ 1 บทเรียน WBI ด้วยเทคนิค LT

#### ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียม คือ

ขั้นการลงทะเบียน ครูผู้สอนจะเป็นนำข้อมูลพื้นฐานของนักเรียน เช่น รหัสประจำตัวนักเรียน ชื่อ นามสกุล รหัสผ่าน อีเมล เป็นต้น เข้าสู่ระบบ WBI โดยใช้โปรแกรม Moodle จากนั้นนักเรียนลงชื่อเข้าระบบแล้วทำการเปลี่ยนรหัสผ่านตามรูปแบบของโปรแกรม Moodle และแก้ไขชื่อถ้าไม่ถูกต้องหรือเพิ่มรูปนักเรียนหรือเพิ่มข้อมูลส่วนตัวอื่นๆ

1.1 ขั้นแนะนำบทบาทหน้าที่ของสมาชิกกลุ่มถึงทักษะในการเรียนระเบียบกลุ่มโดยผลสำเร็จของสมาชิกหรือผลสำเร็จของกลุ่มถือเป็นคะแนนของแต่ละกลุ่ม

1.2 แจกวัตถุประสงค์ในการเรียน การทำกิจกรรมกลุ่มร่วมกัน

1.3 แบ่งกลุ่มๆ 5 คน คละความสามารถเก่งปานกลาง อ่อน และเพศอาจจะพิจารณาตามความเหมาะสมของครู

#### ขั้นที่ 2 ขั้นสอน

ในขั้นทำกิจกรรมกลุ่มมีคัดเลือกสมาชิกเป็นหัวหน้ากลุ่ม 1 คน รองหัวหน้ากลุ่ม 1 คน เลขานุการ 1 คน สมาชิกทั่วไป 1-2 คน โดยเลขานุการกลุ่มจะเป็นผู้รายงานและส่งรายชื่อผ่านกระดาษถามตอบ นักเรียนเข้าสู่บทเรียนครูได้แนะนำกระบวนการจัดการเรียนการสอนด้วยเทคนิค LT ให้กับนักเรียนทราบแล้วให้ทำแบบทดสอบก่อนเรียนตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมจำนวน 12 ข้อ

2.1 ครูทบทวนความรู้พื้นฐานที่จำเป็นแก่นักเรียนโดยนำเข้าสู่บทเรียนจากการสรุปเนื้อหาที่เรียนมาแล้วโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2.2 ครูสอนเนื้อหาใหม่ แนะนำเนื้อหา แหล่งข้อมูลมอบหมายภาระงานให้แก่ละกลุ่มครูสามารถเข้าร่วมกิจกรรมของแต่ละกลุ่มระหว่างทำกิจกรรม

2.3 อธิบายขั้นตอนการทำงานกำหนดเวลาในการทำกิจกรรม

### ขั้นที่ 3 ขั้นทำกิจกรรม

3.1 ครูมอบหมายภาระงานแจกใบงานให้กลุ่มละ 1 ชุดเท่านั้น

3.2 นักเรียนแนะนำตัวเองให้สมาชิกทราบ พร้อมทั้งร่วมประชุม วางแผน แบ่งหน้าที่ในกลุ่ม

3.3 สมาชิกในกลุ่มจะแบ่งหน้าที่อีกครั้งในแต่ละเรื่องโดยให้หัวหน้ากลุ่มมอบหมายภาระงานด้วยเทคนิค LT ดังนี้

คนที่ 1 รับคำสั่ง หรืออ่านคำสั่งขั้นตอนในการทำงานหรือจดจำคำสั่งว่าให้ทำอะไรบ้าง

คนที่ 2 คิดวิเคราะห์ เขียนแสดงวิธีหาคำตอบลงมือปฏิบัติโหดไฟลงงานเพื่อทำตามขั้นตอน

คนที่ 3 คิดวิเคราะห์ เขียนแสดงวิธีหาคำตอบหรือช่วยงานคนที่ 2

คนที่ 4 ตรวจสอบความถูกต้องของคำตอบ

คนที่ 5 ตรวจสอบความถูกต้องของคำตอบสรุปคำตอบ และส่งไฟล์คำตอบ

ในแต่ละกลุ่มจะส่งงานคำตอบหรือชิ้นงานเพียง 1 ชุดเท่านั้น แต่ทุกคนมีเครื่องคอมพิวเตอร์คนละ

1 เครื่อง เพื่อศึกษาเนื้อหา แหล่งข้อมูล มอบหมายงานตามภาระงานร่วมกัน ทำกิจกรรมกลุ่มตามบทบาทหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายเป็นผลงานของกลุ่มจะได้คะแนนเท่ากันและสมาชิกภายในกลุ่มจะมีการหมุนเวียนเปลี่ยนหน้าที่กันในเรื่องต่อไป

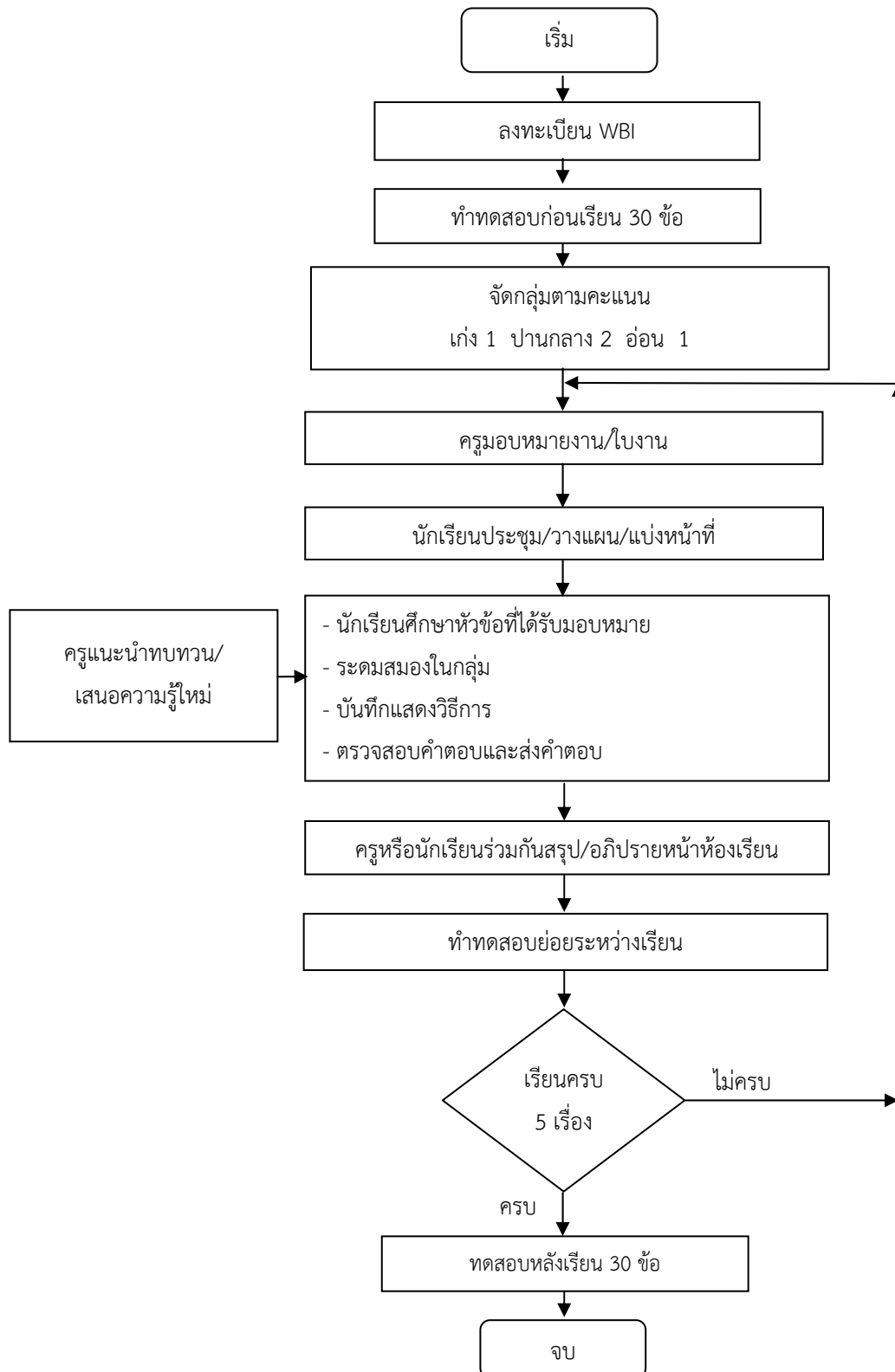
3.4 นักเรียนศึกษาหัวข้อสื่อและแหล่งเรียนรู้ที่กำหนดโดยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนระบบเครือข่าย จะนำเสนอเนื้อหาโดยมีข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว วิดีโอ เมื่อศึกษาเนื้อหาแล้วให้นักเรียนระดมสมอง นักเรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นตลอดจนข้อเสนอแนะต่างๆ กับสมาชิกในกลุ่มแล้วบันทึกข้อสรุปคำตอบ ข้อมูล ข้อคิดเห็นไว้

3.5 ครูสามารถเข้าไปแนะนำ หรือทบทวนความรู้เดิมแล้วเติมความรู้ใหม่ ระหว่างที่นักเรียนปฏิบัติงานกลุ่มด้วยก็ได้แต่ทำได้เป็นรายกลุ่ม

ขั้นที่ 4 ขั้นตรวจสอบและทดสอบ ให้ครูตรวจผลงานกลุ่มอีกครั้ง

นักเรียนร่วมกันตรวจสอบ ทบทวนและอธิบายสมาชิกในกลุ่มเข้าใจตรงกัน





ภาพที่ 2 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้รูปแบบเรียน WBI ด้วยเทคนิค LT

### ขั้นที่ 5 ขั้นสรุปบทเรียนและประเมินผล

ในขั้นนี้มีการทำแบบทดสอบหลังเรียน หลังจากที่ได้เรียนได้ศึกษาเนื้อหาจบทุกเรื่องแล้ว ผู้วิจัยได้สุ่มแบบทดสอบหลังเรียนตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม จำนวน 30 ข้อ เป็นรายบุคคล ครูและนักเรียน สรุปองค์ความรู้ร่วมกันหรืออาจสุ่มตัวแทนกลุ่มออกมา นำเสนอผลงานหรือทดสอบย่อยเป็นรายบุคคลไม่มีการช่วยเหลือกันภายในกลุ่ม โดยสรุปคุณค่าความสำคัญของเรื่องที่เรียนต่อการนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การประเมินทักษะการทำงานโดยมีผู้ประเมิน 3 ส่วน คือ ตนเอง เพื่อน และผู้สอน (เขียนไว้บนทีกหลังแผน)

จากเทคนิคเรียนรู้ร่วมกันด้วยบทเรียน WBI ด้วยเทคนิค LT เรื่อง ออกแบบและเทคโนโลยีขั้นประถม

ศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยได้วิเคราะห์และออกแบบเป็นขั้นตอน แผนภาพบทเรียน WBI ด้วยเทคนิค LT และได้เขียนอธิบายรายละเอียดของภาพแต่ละขั้นตอนการทำงานไว้ ดังภาพที่ 2 แสดงขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคเรียนรู้ร่วมกันด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนระบบเครือข่าย

ขั้นการจัดกลุ่มนักเรียนแบบวงกบินทาง เมื่อนักเรียนทำการทดสอบก่อนเรียนเรียบร้อยแล้วครูจะจัดกลุ่มให้กับนักเรียนโดยยึดตามคะแนนจากนักเรียน 32 คน ของกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีเทคนิค 27 เปอร์เซนต์ (10) ดังมีรายละเอียดในตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 ตารางการจัดกลุ่มผู้เรียน

ลำดับ / กลุ่ม	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 3	กลุ่มที่ 4	กลุ่มที่ 5	กลุ่มที่ 6	กลุ่มที่ 7
ลำดับที่ 1 (เก่ง)	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	คนที่ 6	คนที่ 7
ลำดับที่ 2 (ปานกลาง)	คนที่ 14	คนที่ 13	คนที่ 12	คนที่ 11	คนที่ 10	คนที่ 9	คนที่ 8
ลำดับที่ 3 (ปานกลาง)	คนที่ 15	คนที่ 16	คนที่ 17	คนที่ 18	คนที่ 19	คนที่ 20	คนที่ 21
ลำดับที่ 4 (อ่อน)	คนที่ 28	คนที่ 27	คนที่ 26	คนที่ 25	คนที่ 24	คนที่ 23	คนที่ 22
ลำดับที่ 5 (อ่อน)	คนที่ 29	คนที่ 30	คนที่ 31	คนที่ 32			

4.3 พัฒนบทเรียน WBI ด้วยเทคนิค LT ในการวิจัยในครั้งนี้ได้พัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 2 ชนิดคือ

4.3.1 การสร้างแบบทดสอบโดยกำหนดพฤติกรรมจำนวน 12 ข้อ ที่ต้องการการวิจัยในครั้งนี้จะมุ่งวัดผลด้านวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมโดยผ่านผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจากประสบการณ์สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีจำนวน 3 คนประเมินความถูกต้องและประเมินค่าความสอดคล้อง (IOC) ได้ข้อสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือกจำนวน 81 ข้อ

4.3.2 การพัฒนบทเรียน WBI ตามที่ได้ออกแบบไว้โดยปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจำนวน 3 ท่านผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิควิธีการจำนวน 3 ท่านโดยเลือกใช้โปรแกรมมูเดิล (Moodle) เป็นระบบบริหารการเรียนการสอนประกอบภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ข้อความ เสียงบรรยาย และประเมินผลบทเรียนที่พัฒนาขึ้นโดยผู้เชี่ยวชาญโดยใช้แบบสอบถามซึ่งครอบคลุม ดังนี้ ด้านเนื้อหาประกอบด้วย ผลการเรียนรู้ ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านสื่อการเรียนรู้ ด้านแบบทดสอบ/แบบฝึกหัดและการประเมินผล จำนวน 35 หัวข้อ ด้านเทคนิควิธีการ ด้านการออกแบบ ด้านการ

จัดการบทเรียน ด้านการเรียนแบบเทคนิคเรียนรู้ร่วมกัน ด้านสิ่งอำนวยความสะดวกจำนวน 23 หัวข้อ และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญเนื้อหาที่ใช้ในการสร้างบทเรียนในครั้งนี้

4.3.3 ดำเนินการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ตั้งนี้ การทดลองเพื่อคัดเลือกข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นำข้อสอบที่ผ่านการประเมินค่าความสอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 81 ข้อ ไปทดสอบกับนักเรียนที่เรียนแล้วเรื่อง การออกแบบและเทคโนโลยี และไม่ใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายของแบบทดสอบ (p) ตั้งแต่ .20-.80 และมีค่าอำนาจจำแนก (r) .20 ขึ้นไป และได้ข้อสอบจำนวน 77 ข้อ

นำแบบทดสอบที่ได้และบทเรียนบนเครือข่ายที่ได้ผ่านการปรับปรุงแล้วมาทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ใช้วิธีการเลือกสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวนนักเรียน 32 คนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/2 โรงเรียนจินดาบำรุง สำนักงานเขตคันนายาว กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2/2555 แบบแผนการวิจัยแบบ One Group Pretest Posttest Design

#### 4.4 ประเมินผลการพัฒนาบทเรียน WBI

ขั้นตอนที่ 1 ประเมินผลเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนที่พัฒนาขึ้น โดยใช้สูตร E1/E2 โดยกำหนดเกณฑ์ 80/80

E1 หมายถึง ค่าเฉลี่ยของการทำแบบทดสอบระหว่างเรียนโดยคิดเป็นค่าร้อยละ

E2 หมายถึง ค่าเฉลี่ยของคะแนนแบบทดสอบรวมหลังเรียนโดยคิดเป็นค่าร้อยละ

ขั้นตอนที่ 2 ประเมินผลความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อบทเรียน WBI ด้วยเทคนิค LT ที่พัฒนาขึ้น โดยใช้แบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ โดยใช้ค่าสถิติแบบค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

#### ผลการวิจัย

1. ผลการประเมินผู้เชี่ยวชาญต่อบทเรียน WBI ด้วยเทคนิค LT ด้านเนื้อหาคุณภาพดีมาก ( $\bar{X} = 4.68$ , S.D. = 0.27) และด้านเทคนิควิธีการคุณภาพดี ( $\bar{X} = 3.70$ , S.D. = 0.43) เฉลี่ยรวมทั้ง 2 ด้านมีคุณภาพดี ( $\bar{X} = 4.19$ , S.D. = 0.59) และทุกคนมีความคิดเห็นเหมือนกัน

2. ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียน WBI ด้วยเทคนิค LT ประสิทธิภาพ (E1/E2) บทเรียน WBI ด้วยเทคนิค LT เท่ากับ 82.81/81.98 จากแบบทดสอบระหว่างเรียน (E1) ในแต่ละบทเรียนได้คะแนนเฉลี่ย 44.72 คะแนนเต็ม 54 คิดเป็นร้อยละ 82.81 และสามารถทำแบบทดสอบหลังเรียน (E2) ได้ค่าคะแนนเฉลี่ย 24.59 คะแนนเต็ม 30 คิดเป็นร้อยละ 82.17 แสดงให้เห็นว่าบทเรียนที่มีประสิทธิภาพสามารถนำไปใช้ป็นสื่อในการเรียนได้

3. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการหาค่าที (t-test) ผลคะแนนหลังเรียน  $\bar{X} = 24.59$ , S.D. = 2.11 สูงกว่าก่อนเรียน  $\bar{X} = 14.69$ , S.D. = 3.18 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ผลการหาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการบทเรียน WBI ด้วยเทคนิค LT

ตารางที่ 3 ผลการหาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการบทเรียน WBI ด้วยเทคนิค LT

ประเด็น	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง	4.83	0.22	ดีมาก
2. ภาพ ภาษา และเสียง	4.23	0.33	ดี
3. ตัวอักษร และสี	4.79	0.26	ดีมาก
4. แบบทดสอบ	4.56	0.31	ดีมาก
5. การจัดการบทเรียน	4.61	0.20	ดีมาก
รวมทุกประเด็น	4.58	0.17	ดีมาก

จากตารางที่ 3 พบว่าโดยส่วนรวมนักเรียนมีความคิดเห็นต่อบทเรียน WBI ด้วยเทคนิค LT อยู่ในระดับดีมาก แสดงให้เห็นว่าบทเรียนที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้เป็นบทเรียน WBI ด้วยเทคนิค LT ได้เป็นอย่างดี

### บทสรุป

ผลการประเมินของบทเรียน WBI ด้วยเทคนิค LT มีประสิทธิภาพ 82.81/81.98 ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 และผลการประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อบทเรียนที่พัฒนาขึ้นซึ่งมีคุณภาพดี ( $\bar{X} = 4.19$ , S.D. = 0.59) ระดับความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเท่ากับ 0.93 แสดงว่าบทเรียนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 และเมื่อพิจารณาผลคะแนนจากแบบทดสอบหลังเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 24.59 ซึ่งสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยรวมก่อนเรียนซึ่งมีค่าเท่ากับ 14.69 จากคะแนนเต็ม 30 และผลจากการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X} = 4.58$ , S.D. = 0.17)

### อภิปรายผล

การหาประสิทธิภาพของบทเรียน WBI ด้วยเทคนิค LT เรื่อง การออกแบบและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า E1/E2 เท่ากับ 82.81/81.98 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 ทั้งนี้เป็นบทเรียนส่งเสริมการทำงานเป็นทีมการมีส่วนร่วมในกิจกรรม มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เชื้อต่อการเรียนรู้ ทำให้เกิดคุณค่าให้กับตนเองสร้างการมั่นใจให้กับตนเองมากขึ้นเกิดการยอมรับระหว่างบุคคลตามความสามารถ กล้าถาม กล้าแสดงความคิดเห็นในกลุ่มย่อยมีการช่วยเหลือซึ่งพากัน มีความรับผิดชอบร่วมกัน ทั้งในส่วนตัวและส่วนรวม เพื่อให้ตนเองและสมาชิกทุกคนในกลุ่มประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดบทเรียน WBI ด้วยเทคนิค LT สามารถแก้ปัญหาให้นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำได้จากบทเรียน WBI ด้วยเทคนิค LT โดยใช้ระบบการจัดการเรียนการสอนบนระบบมูเดิล (Moodle) มีระบบติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียนโดยการประเมินผลการเรียนในทุกๆ เรื่องหรือกิจกรรม จึงทำให้นักเรียนสามารถตรวจสอบคะแนนผลการเรียนของตนในระหว่างเรียนทำให้มีความพยายามในการเรียนให้ดียิ่งขึ้นอีกทั้งสมาชิกในกลุ่มได้มีการวางแผนการทำงาน

อย่างเป็นระบบซึ่งก็มีผลกับคะแนนระหว่างและหลังการเรียนดีขึ้นได้อีกด้วย พร้อมทั้งบอกวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของการเรียนในแต่ละเรื่องย่อยจึงทำให้นักเรียนได้รู้ล่วงหน้าถึงประเด็นสำคัญของเนื้อหา ซึ่งจะมีผลทำให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากขึ้นช่วยทำให้เพิ่มแรงจูงใจในการเรียนจึงทำให้นักเรียนมีค่าคะแนนความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X}=4.58$ ,  $S.D.=0.17$ )

### ข้อเสนอแนะ

1. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยเทคนิค LT นั้นสมาชิกอาจเกิดขัดแย้งระหว่างสมาชิกได้ ถ้าครูอธิบายไม่ชัดเจน
2. ระบบมูเดิล (Moodle) ไม่สามารถจัดกลุ่มได้วิธีเทคนิค 27 เปอร์เซนต์ได้อัตโนมัติครูผู้สอนกำหนดกลุ่มเรียนหลังจากทำแบบทดสอบก่อนเรียน

3. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยเทคนิค LT สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ครูต้องเข้าไปให้คำแนะนำระหว่างการดำเนินกิจกรรมนั้นๆ ควบคู่กันหรือควรมีการกำหนดเวลาในการทำกิจกรรมในแต่ละขั้นให้ชัดเจน เพื่อลดปัญหาในการใช้เวลาเกินกำหนดเนื่องจากนักเรียนอาจจะให้เวลานานเกินไป

4. การที่ครูผู้สอนจะนำเทคนิค LT ไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพและให้ได้ผลดีมากขึ้น ครูผู้สอนต้องศึกษารูปแบบการสอนวิธีการและขั้นตอนต่างๆ อย่างละเอียด ก่อนที่จะนำไปใช้จริง

5. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยเทคนิค LT เป็นการส่งเสริมการทำงานเป็นทีมและยอมรับความสามารถระหว่างบุคคลได้ก็จริง ควรมีการนำเอาเทคนิคอื่นมาร่วมกิจกรรมด้วยเช่น การแข่งขันระหว่างกลุ่ม

## บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2548). **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545**. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- เชมณัฐ มิ่งศิริธรรม. (2554). การบูรณาการวิธีการเรียนแบบร่วมมือกับการเรียนร่วมกัน. วารสาร อิเล็กทรอนิกส์ (Veridian E-Journal) กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร. 4(1): 435-443.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2546). การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์และบทเรียนเครือข่าย. พิมพ์ครั้งที่ 6. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- นัฐิยา วันดี. (2553). รายงานการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อการจัดการเรียนรู้ ด้วยเทคนิค การเรียนรู้ร่วมกัน (LT) เรื่อง ชนิดของคำในภาษาไทยกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2. บทความย่อยรายงานการวิจัย โรงเรียนคอนสารวิทยาคม อำเภอคอนสาร จังหวัดชัยภูมิ.
- บุญเลิศ อรุณพิบูลย์. (2551). การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ด้วย Moodle. สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.).
- ไพพรรณ เกียรติโชติชัย. (2545). **กระบวนทัศน์ใหม่แห่งการศึกษาในศตวรรษที่ 21**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์การศึกษา.
- โรงเรียนจินดาบำรุง. (2553). รายงานการประเมินตนเอง (SAR) ปีการศึกษา 2554. โรงเรียนจินดาบำรุง. ----- (2555). **หลักสูตรโรงเรียนจินดาบำรุง พุทธศักราช 2553 (ฉบับปรับปรุง 2555) สาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี**. โรงเรียนจินดาบำรุง.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2538). **เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา**. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- สุวิทย์ มูลคำ. (2546). **19 วิธีจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความรู้และทักษะ**. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัดภาพพิมพ์.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษา ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทยจำกัด.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2552). **ข้อเสนอการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง (พ.ศ. 2552–2561)**. กระทรวงศึกษาธิการ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
- สำนักงานกฤษฎีกา. (2555). **แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่สิบเอ็ด พ.ศ. 2555–2559**. สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานกฤษฎีกา.
- Nesrin ÖZSOY. (2004). The effect of learning together technique of cooperative learning method on student achievement in mathematics teaching 7th class of primary school. The Turkish Online Journal of Educational Technology–TOJET 3(7).
- Rena M. Palloff and Keith Pratt. (2012). Learning Together in Community : Collaboration Online. (Online). Available [http://www.oakland.k12.mi.us/Portals/0/Learning/04\\_1127.pdf](http://www.oakland.k12.mi.us/Portals/0/Learning/04_1127.pdf)/Accessed (15/10/2012).
- Town M.H. and Grant E.R.I. (1997). I believe I will out of this class Actually knowing something Cooperative Learning Activities In Physical Chemistry. Journal of Research in Science Teaching.