

## ทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดสร้างความรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ที่บูรณาการแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง

### Analytical Thinking Skills of Grade 6 Students Using Constructivist Learning Environments Set That Integrate Sufficiency Economy Concepts

นุชนาฏ เนสุสินธุ์<sup>1</sup> สุมาลี ชัยเจริญ<sup>2</sup> ภััสสรา อินทรกำแหง<sup>3</sup> และ ปิลันธนา ศุภดล<sup>4</sup>

Nuchanart Nesusin<sup>1</sup> Sumalee Chaijaroen<sup>2</sup> Passara Intarakumhaeng<sup>3</sup> and Pilunthana Supadol<sup>4</sup>

<sup>1</sup> อาจารย์โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฝ่ายประถมศึกษา (ศึกษาศาสตร์)

<sup>2</sup> รองศาสตราจารย์สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

<sup>3</sup> ผู้ช่วยศาสตราจารย์โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฝ่ายประถมศึกษา (ศึกษาศาสตร์)

<sup>4</sup> อาจารย์โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฝ่ายประถมศึกษา (ศึกษาศาสตร์)

#### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษา ทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ที่เรียนด้วยชุดสร้างความรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง เศรษฐศาสตร์น่ารู้ สำหรับนักเรียนกลุ่มเป้าหมายชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฝ่ายประถมศึกษา (ศึกษาศาสตร์) จำนวน 38 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) ชุดการสร้างความรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) แบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ 4) แบบสำรวจความคิดเห็นของนักเรียนที่ต่อชุดการสร้างความรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ผลการศึกษาพบว่า การเรียนด้วยชุดการสร้างความรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ทำให้นักเรียนมีคะแนนทักษะการคิดวิเคราะห์เฉลี่ยร้อยละ 84.40 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือร้อยละ 80 และนักเรียนจำนวนร้อยละ 81.58 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด มีคะแนนผ่านเกณฑ์ที่กำหนด ในด้านความคิดเห็นของนักเรียนทั้ง 3 ด้าน พบว่า 1) ด้านคุณลักษณะของชุดการสร้างความรู้ช่วยสนับสนุนการสร้างความรู้ของนักเรียน ชุดสร้างความรู้มีสีสัน น่าสนใจ ตัวอักษรหน้าอ่านจัดเป็นหมวดหมู่ชัดเจน 2) ด้านเนื้อหาในการเรียนรู้ มีความทันสมัยและทันต่อเหตุการณ์ กะทัดรัด ง่ายต่อการทำงานและความเข้าใจ 3) ด้านการออกแบบสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนได้แสวงหาความรู้อย่างกระตือรือร้น ได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นในมุมมองที่หลากหลายและสามารถสร้างความรู้ด้วยตนเอง

**คำสำคัญ:** ทักษะการคิดวิเคราะห์, ชุดสร้างความรู้, ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง, เศรษฐศาสตร์น่ารู้

#### Abstract

The objective of this research is to study the analytical thinking skill of Grade 6 students using constructivist learning environments set for 38 students. Research tools used in this research included 1) the constructivist learning environments Set 2) an achievement test 3) an analytical thinking skill test and 4) a student questionnaire. **Findings** :81.58 percent of students passed the criterion score in analytical thinking skills test . The average score of

<sup>1</sup> Corresponding author Tel.: 08-5011-1375

E-mail address: mnucha@kku.ac.th

analytical thinking skill was 84.40 percent . In the part of students' opinion, Found that 1) the characteristics of constructivist learning environments set help to support the students' knowledge, It is colorful, interesting and classified 2) the content of learning; it is updated, compacted, and easy to learning, 3) the design of learning environments; encourage students to seek knowledge enthusiastically, exchange views on a wide perspective and can create the knowledge by themselves.

**Keywords:** Analytical Thinking Skills, Sufficiency Economy, Constructivist Learning Environments

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สภาพสังคมในปัจจุบัน มีความเจริญก้าวหน้า สังคมเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาประชากรเปลี่ยนวิถีชีวิตจากชนบทมาสู่เมือง ตั้งแต่แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544) เป็นต้นมาประเทศไทยได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาคนโดยเน้นพัฒนาแบบองค์รวมที่มี “คนเป็นศูนย์กลางการพัฒนา” และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2545-2549) ได้ยึดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเป็นปรัชญานำทางในการพัฒนาและบริหารประเทศ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550 - 2554) ก็ยึดคนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนา และยึดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เป็นปรัชญานำทางในการพัฒนาและบริหารประเทศเพื่อสร้างความสมดุล และภูมิคุ้มกัน มุ่งพัฒนาสู่สังคมที่มีความสุขอย่างยั่งยืน เศรษฐกิจพอเพียงเป็นแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเพื่อเป็นแนวทางให้พสกนิกรชาวไทยดำรงชีวิตแบบพออยู่พอกิน ไม่ฟุ้งเฟ้อ กระทบการศึกษาธิการซึ่งมีภารกิจในการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาคน จึงได้นำแนวพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียงโดยบูรณาการหลักการเข้ากับหลักสูตรการสอน ซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และฉบับเพิ่มเติม พ.ศ. 2545 ที่ได้กำหนดให้การศึกษาเป็นกระบวนการเรียนรู้ เพื่อความเจริญงอกงามของบุคคลและสังคม โดยการถ่ายทอดความรู้ การฝึก การอบรม การสร้างองค์ความรู้อันเกิดจากการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกปฏิบัติให้สามารถทำได้ คิดเป็น แก้ปัญหาเป็นเพื่อให้เด็กเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา ดังนั้น ภารกิจสำคัญที่สุดของรัฐจึงอยู่ที่การปรับเปลี่ยนวิธีการจัดการศึกษาที่เน้นการสร้างคนในชาติให้ เป็นทั้งผู้บริโภค และผู้สร้างความรู้ ตลอดจนพัฒนาทักษะที่จำเป็นที่มีความสามารถก้าวเข้าสู่สังคมโลกยุคใหม่ อย่างมั่นคง ซึ่งเป้าหมายหลักดังกล่าวนำมาซึ่งแนวการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 6 มาตรา 7 และมาตรา 8 ได้กำหนดหลักการสำคัญในการจัดการศึกษาของชาติไว้ว่า ต้องเป็นไป เพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งทางร่างกายและจิตใจ สติปัญญา ความรู้ที่เป็นการพัฒนาทั้งสาระ และกระบวนการเรียนรู้ ให้เป็นไปอย่างต่อเนื่อง สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ใฝ่รู้ และเป็นการศึกษาตลอดชีวิต (สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา, 2550) และจาก มาตรา 22 กำหนดไว้ว่าการจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเอง ได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุดกระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตาม ธรรมชาติ และเต็มตามศักยภาพฉะนั้นครูผู้สอนจะต้องเปลี่ยนแปลงบทบาทจากการเป็นผู้ชี้แนะ ผู้ถ่ายทอด ความรู้ไปเป็นผู้ช่วยเหลือส่งเสริมและสนับสนุนผู้เรียนรวมทั้งออกแบบเนื้อหาสาระและกิจกรรมที่สอดคล้องกับ ความสนใจ ความถนัดของผู้เรียน และความแตกต่างระหว่างบุคคล รวมทั้งให้ฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการนำความรู้มาใช้ในการป้องกันและการแก้ปัญหา ผู้สอนและผู้เรียนอาจ เรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อ และแหล่งวิทยาการประเภทต่างๆ จัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ทุกเวลาทุกสถานที่ ซึ่ง แนวทางการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องคือ การจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ที่เชื่อว่าการเรียนรู้

เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นภายในของผู้เรียน โดยผู้เรียนเป็นผู้สร้างองค์ความรู้จากความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่พบเห็นกับความรู้ความเข้าใจเดิมที่มีมาก่อนโดยพยายามนำความเข้าใจเกี่ยวกับเหตุการณ์และปรากฏการณ์ที่ตนพบมาสร้างเป็นโครงสร้างทางปัญญา หรือที่เรียกว่าสเกิมา (Schema) และคอนสตรัคติวิสต์ยังเชื่อว่าการเรียนรู้เป็นกระบวนการสร้างมากกว่าการรับความรู้ และเป้าหมายของการสอนจะสนับสนุนการสร้างมากกว่าความพยายามในการถ่ายทอดความรู้ ดังนั้นคอนสตรัคติวิสต์จะมุ่งเน้นการสร้างความรู้ใหม่อย่างเหมาะสมของแต่ละบุคคล [9]ซึ่งผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้จากการมีปฏิสัมพันธ์โดยอาศัยประสบการณ์และความรู้ใหม่จากแหล่งความรู้ต่าง ๆ ที่มีอยู่รอบตัว หลักการหรือทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ได้ถูกนำมาใช้มากขึ้น เพื่อส่งเสริมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นผู้ลงมือกระทำการสร้างความรู้ด้วยตนเองและมีครูผู้สอนทำหน้าที่จัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ของผู้เรียน (กรมวิชาการ, 2543) และยังพบว่าทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนเพิ่มมากขึ้นเมื่อมีการใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ (อิสรา ก้านจักร, 2547)

จากสภาพการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ศึกษาศาสตร์) ระดับประถม ยุนิทเอฟ (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6) ที่ผ่านมามีการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลาย เน้นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นไปตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 แก้ไขเพิ่มเติม 2545 เพื่อให้สามารถพัฒนานักเรียนได้เต็มตามศักยภาพ ซึ่งผลการสอบที่ผ่านมา พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์สูงกว่าค่าเฉลี่ยของประเทศ ซึ่งดูได้จาก รายงานผลการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ช่วงชั้นที่ 2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6) ปีการศึกษา 2553 พบว่านักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้คะแนนสอบในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม คิดเป็นเฉลี่ย 59.26 คะแนน โดยคะแนนเฉลี่ยของประเทศอยู่ที่ 47.07 คะแนน จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ, 2553) ส่วนคะแนนการอ่านคิดวิเคราะห์เขียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2554 ภาคเรียนที่ 1 คิดเป็นคะแนนเฉลี่ย 65.32 คะแนน จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน (งานทะเบียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2554) จากคะแนนทั้งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และคะแนนการอ่าน คิด วิเคราะห์เขียนนั้น แม้จะเป็นคะแนนที่น่าพึงพอใจ แต่ก็ยังเป็นคะแนนที่ยังไม่สูงมากนัก ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนานักเรียนทั้งด้านผลสัมฤทธิ์และการคิดวิเคราะห์ให้สูงขึ้น ซึ่งจะสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโรงเรียนที่กล่าวไว้ว่า โรงเรียนสาธิตฯ เป็นโรงเรียนที่เป็นผู้นำทางด้านนวัตกรรมการเรียนการสอน และเป็น lab school เพื่อคิดค้นวิธีการสอนใหม่ๆ เพื่อพัฒนาให้นักเรียนให้เป็นผู้ที่มีความสมบูรณ์ ทั้งทางด้านร่างกาย และจิตใจ และพัฒนานักเรียนให้เต็มตามศักยภาพของตนเองจากเหตุผลข้างต้น ผู้วิจัยได้เห็นถึงความใส่ใจขององค์กรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา ในการพัฒนาคุณภาพของนักเรียนให้มีคุณลักษณะตรงตามที่หลักสูตรกำหนด อีกทั้งผู้วิจัยยังตระหนักถึง ความจำเป็นที่จะต้องสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น และสอดคล้องกับบริบทสังคมไทย อันจะก่อให้เกิดการพัฒนาคนอย่างสมดุลและยั่งยืน ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาผลของชุดสร้างความรู้ที่บูรณาการแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง โดยสร้างบนพื้นฐานทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เพื่อนำผลการวิจัยในครั้งนี้ไปเป็นแนวทางในการพัฒนา ส่งเสริม และสนับสนุนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพและเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน อีกทั้งยังสอดคล้องกับแนวทางปฏิรูปการเรียนรู้ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ที่เน้นการจัดการเรียนรู้แบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญให้ผู้เรียนรู้จักคิด รู้จักทำ รู้จักแก้ปัญหาเป็น ตลอดจนสามารถเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต

## วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาทักษะการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เมื่อเรียนด้วย ชุดสร้างความรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivist Theory)

## วิธีดำเนินการวิจัย

1. **กลุ่มเป้าหมาย** เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ศึกษาศาสตร์) ระดับประถมยูนิทเอฟ 1 กลุ่ม 1 จำนวน 38 คน
2. **รูปแบบการวิจัย** เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi – Experimental Design) โดยใช้การวิจัยแบบ One –Shot Case Study
3. **ตัวแปรที่ศึกษา** ทักษะการคิดวิเคราะห์ และความคิดเห็นของนักเรียนต่อชุดสร้างความรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivist Theory)

### 4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

4.1 ชุดสร้างความรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เรื่อง เศรษฐศาสตร์น่ารู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม จำนวน 6 เรื่อง เรื่องละ 10 ชุด ดังนี้

- เรื่องที่ 1 เลือกลงสินค้าอย่างไรให้พอเพียง
- เรื่องที่ 2 ผู้บริโภคบนความพอดี
- เรื่องที่ 3 ผู้ผลิตที่พอเพียง
- เรื่องที่ 4 ออมเงินทำไม ลงทุนอย่างไรให้คุ้มค่า
- เรื่องที่ 5 ประเทศอยู่ได้ ประชาชนอยู่ดี ด้วยภาษีของเรา
- เรื่องที่ 6 รวมกลุ่ม รวมพลัง เกิดความพอเพียง

4.2 แผนการจัดการเรียนรู้โดยชุดสร้างความรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivist Theory) จำนวน 6 แผน

4.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เศรษฐศาสตร์น่ารู้ แบบปรนัยจำนวน 40 ข้อ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

4.4 แบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ เป็นแบบทดสอบทั้งอัตนัย และปรนัย ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

4.5 แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

### 5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการดำเนินการทดลองครั้งนี้ ผู้วิจัยมีขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

5.1 ผู้วิจัยดำเนินการหาประสิทธิภาพของชุดสร้างความรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เชิงคุณภาพโดยเริ่มจากกลุ่ม เล็ก นำข้อมูลมาปรับปรุง แล้วนำไปทดลองกับกลุ่มกลาง จากนั้นนำข้อมูลมาปรับปรุงตามคำแนะนำของcoaching เพื่อทำการทดลองกับกลุ่มเป้าหมาย

5.2 ดำเนินการสอนกลุ่มเป้าหมาย โดยใช้ชุดสร้างความรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ที่ผ่านการหาประสิทธิภาพแล้ว

5.3 ระหว่างดำเนินการสอน ผู้สอนบันทึกพฤติกรรมของผู้เรียนโดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนและบันทึกข้อมูลในขณะดำเนินการสอนโดยผู้ช่วยวิจัย

5.4 หลังจากเสร็จสิ้นการสอนทุกครั้ง ผู้สอนบันทึกผลการประเมินนักเรียนและการประเมินตนเอง เพื่อนำผลไปทำการสะท้อนผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้พร้อมทั้งทำการแก้ไขปรับปรุงและพัฒนาโดยบันทึกไว้ในแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

5.5 เมื่อสอนครบทั้ง 6 แผนแล้ว ผู้วิจัยทำการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยแบบวัดผลสัมฤทธิ์ จำนวน 40 ข้อ วัดทักษะการคิดวิเคราะห์ และแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียน

5.6 นำคะแนนที่ได้ไปทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

## 6. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ โดยผู้วิจัยจะนำเสนอการวิเคราะห์ข้อมูลตามตัวแปรที่ศึกษาดังนี้

6.1 ทักษะการคิดวิเคราะห์วิเคราะห์, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนข้อมูลเชิงปริมาณของคะแนนการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นแบบปรนัย โดยการหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่าร้อยละ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) และ เปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด

6.2 ความคิดเห็นของนักเรียนวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้จากแบบสำรวจความคิดเห็น ซึ่งเป็นแบบสำรวจความคิดเห็นแบบปลายเปิด วิเคราะห์โดยการสรุปและตีความ เพื่อศึกษาถึงความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับการเรียนด้วยชุดการสร้างความรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง เศรษฐศาสตร์น่ารู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

## สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

### สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาผลการเรียนรู้ด้วยชุดการสร้างความรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง เศรษฐศาสตร์น่ารู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการศึกษาสามารถสรุปได้ดังนี้

#### 1. คะแนนวัดทักษะการคิดวิเคราะห์

ผู้เรียนมีคะแนนทักษะการคิดวิเคราะห์คิดเป็นร้อยละ 84.40 ซึ่งผ่านเกณฑ์ความรู้ที่กำหนดไว้คือ ร้อยละ 80 ซึ่งจากผลการวัดทักษะการคิดวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนการสอนด้วยชุดการสร้างความรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง เศรษฐศาสตร์น่ารู้สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดวิเคราะห์ได้จริงและผ่านเกณฑ์รอบรู้ที่กำหนดไว้

#### 2. ผลที่ได้จากแบบสำรวจความคิดเห็น

2.1 ด้านคุณลักษณะของชุดการสร้างความรู้ พบว่า ด้านคุณลักษณะของชุดการสร้างความรู้มีการออกแบบรูปแบบของสื่อและสัญลักษณ์ ที่ช่วยให้ผู้เรียนในการค้นหาสารสนเทศได้ง่าย และตรงตามความต้องการ การจัดองค์ประกอบมีความเหมาะสม สะดุดตา น่าสนใจ และช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ นักเรียนได้สร้างความรู้ด้วยการค้นหาคำตอบ (Discovery) ด้วยตนเอง นักเรียนมีอิสระในการเรียนรู้ เลือกค้นคว้าตามความสนใจ สร้างองค์ความรู้ใหม่ ทำให้นักเรียนมีกระบวนการเรียนรู้ที่ดีขึ้น และพัฒนาทักษะในกระบวนการคิดการแก้ปัญหาหรือค้นหาคำตอบด้วยตนเอง

2.2 ด้านเนื้อหาในการเรียนรู้ พบว่า นักเรียนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหาการเรียนรู้อารสนเทศสามารถนำไปใช้ในการแก้ปัญหาได้ มีปริมาณที่เพียงพอต่อการค้นหาคำตอบสารสนเทศมีความ

ทันสมัยและทันต่อเหตุการณ์ปัจจุบัน ทำให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหา เนื้อหาที่มีความกะทัดรัด เป็นลำดับขั้นตอนและง่ายต่อการทำความเข้าใจ

2.3 ด้านการออกแบบตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ พบว่า สถานการณ์ที่เป็นปัญหา (Problem Base) ชักนำเข้าสู่บริบทการเรียนรู้และกระตุ้นให้ค้นหาคำตอบอย่างต่อเนื่อง การเชื่อมโยงเนื้อหาในบทเรียนและสถานการณ์ปัญหาที่มีบริบทใกล้เคียงกับชีวิตจริงของนักเรียน ฐานการช่วยเหลือช่วยให้นักเรียนสามารถคิดแก้ปัญหาได้ การเรียนการสอนโดยแบ่งกลุ่มนักเรียนให้สมาชิกในกลุ่มได้ปรึกษากัน ซักถาม พูดคุย แลกเปลี่ยนความคิดเห็นในมุมมองที่หลากหลาย การให้คำแนะนำของผู้ฝึกสอน (Coaching) สามารถสื่อสารและให้ข้อมูลเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดค้นหาคำตอบรวมถึงกระทำภารกิจการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง และกระตือรือร้น

### 3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผู้เรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคิดเป็นร้อยละ 87.10 ซึ่งผ่านเกณฑ์ความรู้ที่กำหนดไว้คือ ร้อยละ 80 จากคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนการสอนด้วยชุดการสร้างความรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง เศรษฐศาสตร์น่ารู้สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้จริงและผ่านเกณฑ์รอบรู้ที่กำหนดไว้

#### อภิปรายผลการวิจัย

1. คะแนนวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ จากการศึกษาเกี่ยวกับคะแนนทักษะการคิดวิเคราะห์ จากชุดการสร้างความรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง เศรษฐศาสตร์น่ารู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยสถิติพื้นฐานที่แสดงคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบพบว่าผู้เรียนมีคะแนนทักษะการคิดวิเคราะห์เฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 84.40 ซึ่งผ่านเกณฑ์ความรู้ที่ตั้งไว้คือร้อยละ 80 นั้นแสดงว่าวิธีการเรียนจากชุดการสร้างความรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ เป็นวิธีการหนึ่งที่ช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนมีคะแนนทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ซึ่งประกอบด้วยสถานการณ์ที่เป็นปัญหา (Proplem Base Learning) ช่วยกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดความขัดแย้งทางปัญญา และบริบทที่ผู้เรียนรู้สึกว่าเป็นส่วนหนึ่งของสถานการณ์ปัญหานั้น และต้องแก้ไขให้สำเร็จ ส่งผลให้เกิดความกระตือรือร้นในการแก้ปัญหาได้ สามารถสร้างความรู้ได้ด้วยตนเองและฝึกการเรียนรู้ลงในประสบการณ์ทางสังคม โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือกันเรียนรู้ (Collaborative Learning) การอภิปรายเพื่อปรับขยายแนวคิด การรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นช่วยแล้วนำมาขยายความคิดของตนเอง ซึ่งสิ่งเหล่านี้ช่วยให้เกิดแนวคิด มุมมองการเรียนรู้ และความคิดรวบยอด ทำให้เข้าใจได้ดีมากขึ้นกว่าการเรียนรู้ด้วยตนเอง รวมทั้งการได้ศึกษาเพิ่มเติมจากธนาคารความรู้และฐานการช่วยเหลือการให้แนะนำจากครู และการร่วมมือร่วมใจกันในกลุ่ม ส่งผลให้ทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนดีขึ้นและผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ซึ่งสอดคล้องแนวคิดของเพียเจต์ (Piaget, อ้างถึงในฉันทยา สัตย์ชื่อ, 2552) กล่าวว่า การเรียนรู้ที่เป็นผลจากกระบวนการทำงานที่ผู้เรียนประสบปัญหาที่ต้องการศึกษาตั้งแต่ขั้นแรกของกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดความสนใจ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ทั้งในด้านวิธีการคิดและการใช้ทักษะเชิงเหตุผล ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมาย และพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ และทฤษฎี Constructivism เป็นกระบวนการที่นักเรียนจะต้องสืบค้นเสาะหา สืบจตรจสอบ และค้นคว้าด้วยวิธีการต่างๆ จนทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจและเกิดการรับรู้ความรู้นั้นอย่างมีความหมาย และสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง (Szesze, 2001 อ้างถึงใน สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2548)

2. ผลที่ได้จากแบบสำรวจความคิดเห็น จากการศึกษาความคิดเห็นของนักเรียน จากการวิเคราะห์แบบสำรวจความคิดเห็นแสดงให้เห็นว่านักเรียนมีความคิดสอดคล้องในทุกๆ ด้าน ได้แก่ ด้านคุณลักษณะของชุดการสร้างความรู้ ด้านเนื้อหาการเรียนรู้ออกแบบสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง เศรษฐศาสตร์น่ารู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยในด้านคุณลักษณะของชุดการสร้างความรู้ ผู้เรียนมีความคิดเห็นว่ามีารออกแบบสื่อและสัญลักษณ์ที่ช่วยให้ผู้เรียนค้นหาสารสนเทศได้ง่ายและตรงกับความต้องการ มีการออกแบบที่มีสีสันสะดุดตา น่าสนใจ ตัวอักษรขนาดพอให้อ่านแล้วเข้าใจ และยังมีการประกอบที่ช่วยส่งเสริมให้เข้าใจมากขึ้น ด้านเนื้อหาการเรียนรู้ออกแบบสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ว่า สารสนเทศที่จัดไว้สามารถนำไปแก้สถานการณ์ปัญหาเพียงพอในการศึกษาค้นคว้าหาข้อมูล เนื้อหามีลำดับขั้นตอนและง่ายต่อความเข้าใจ ทำให้เกิดความเข้าใจทั้งภาพและอธิบายประกอบมีความทันสมัยทันเหตุการณ์ปัจจุบัน ใกล้เคียงกับบริบทชีวิตจริง และในด้านการออกแบบสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ผู้เรียนมีความคิดเห็นว่าการนำเสนอปัญหาชักนำให้เข้าสู่บริบทการเรียนรู้และกระตุ้นให้ค้นหาคำตอบอย่างต่อเนื่องรู้สึกเหมือนเป็นส่วนหนึ่งของสถานการณ์ปัญหา กระตุ้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงประสบการณ์และทักษะที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาไปใช้ในเหตุการณ์จริง มีแหล่งเรียนรู้สนับสนุนข้อมูลสารสนเทศ มีคุณลักษณะของสื่อที่หลากหลาย ผู้สอนสามารถสื่อสารและให้ข้อมูลเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนค้นหาคำตอบ มีฐานความช่วยเหลือช่วยให้ผู้เรียนคิดแก้ปัญหา ควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเอง และการเรียนโดยการแบ่งกลุ่ม ทำให้สมาชิกได้ปรึกษา ซักถาม พูดคุย แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ค้นหาคำตอบด้วยตนเอง ได้แสดงความคิดเห็นในการเรียนและการสร้างความรู้อย่างทั่วถึง ผู้เรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ โดยได้ลงมือกระทำจากชุดการสร้างความรู้อย่างเท่าเทียมกัน และมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนในกลุ่ม ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของรุ่งลาวัลย์ จันทรวงทอง (2548), ณัฐพงษ์ สุนทรโรทก (2548), สุพรรณษา วงษ์กัลยา (2549) ที่ศึกษาเกี่ยวกับความคิดเห็นของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสร้างความรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ และมีผลการศึกษาที่สอดคล้องกันซึ่งพบว่า ความคิดเห็นของนักเรียนในด้านคุณลักษณะของชุดการสร้างความรู้ ช่วยให้นักเรียนค้นหาสารสนเทศได้ง่าย ตรงตามความต้องการและส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียน ด้านเนื้อหาในการเรียนรู้ สนับสนุนให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ขยายมุมมองที่หลากหลายด้านสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ นักเรียนได้แสวงหาความรู้ด้วยความกระตือรือร้น และเปิดโอกาสให้นักเรียนได้เกิดการสร้างความรู้ด้วยตนเอง

จากการสำรวจความคิดเห็นดังกล่าวข้างต้น จะพบว่านักเรียนมีความคิดเห็นต่อการเรียนด้วยชุดการสร้างความรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง เศรษฐศาสตร์น่ารู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ส่งผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียน และนักเรียนเกิดทัศนคติที่ดีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ สอดคล้องกับทฤษฎีและหลักการต่างๆ ของแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการศึกษาเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้จากชุดการสร้างความรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง เศรษฐศาสตร์น่ารู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยสถิติพื้นฐานที่แสดงคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบพบว่าผู้เรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 87.10 ซึ่งผ่านเกณฑ์ความรู้ที่ตั้งไว้คือร้อยละ 80 นั้นแสดงว่าวิธีการเรียนจากชุดการสร้างความรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เป็นวิธีการหนึ่งซึ่งช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนให้ดีขึ้นและส่งผลถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ สอดคล้องกับการศึกษาของ รุ่งลาวัลย์ จันทรวงทอง (2548), ณัฐพงษ์ สุนทรโรทก (2548), สุพรรณษา วงษ์กัลยา (2549) ที่ศึกษาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ที่พบว่า การจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ที่เน้นให้นักเรียนเผชิญกับปัญหา นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง ทำให้นักเรียนมีความสุขสนุกสนานกับการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่

เน้นให้ผู้เรียนได้คิด ได้สร้างความรู้ขึ้นมาด้วยตนเองที่ประยุกต์โดยนำหลักการทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เชิงปัญหา และทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เชิงสังคม มาเป็นหลักการพื้นฐานในการออกแบบ ซึ่งมีการออกแบบการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วย (1) สถานการณ์ปัญหา (Problem Based) (2) แหล่งการเรียนรู้ (Resource) (3) ฐานการช่วยเหลือ (Scaffolding) (4) การร่วมกันแก้ปัญหา (Collaborative) (5) การโค้ช (Coaching) ผสมผสานกับคุณลักษณะของสื่อที่ช่วยส่งผลต่อวิธีการเรียนรู้ของผู้เรียนและช่วยสร้างความรู้ จัดกระทำกับความคิดของนักเรียน ทั้งยังส่งผลต่อวิธีการเรียนรู้ของผู้เรียนจากการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ที่ขัดแย้งกับความรู้เดิมหรือเกิดการปรับขยายโครงสร้างความรู้เดิมเป็นโครงสร้างความรู้ใหม่ นอกจากนี้คุณลักษณะของสื่อที่ช่วยในการปูพื้นฐานและขยายความคิดของผู้เรียน ส่งผลต่อความรู้ความเข้าใจของผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Jean Piaget ที่เชื่อว่าถ้านักเรียนถูกกระตุ้นด้วยปัญหาที่ก่อให้เกิดความขัดแย้งทางปัญญา (Cognitive conflict) หรือที่เรียกว่าการเกิดเสียสมดุลทางปัญญา (Disequilibrium) นักเรียนจะต้องปรับโครงสร้างทางปัญญาให้เข้าสู่ภาวะสมดุลโดยวิธีการดูซึมและการปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางปัญญาสำหรับบางสถานการณ์ที่นักเรียนไม่สามารถแก้ปัญหาด้วยตนเองไม่ได้จะต้องได้รับการช่วยเหลือจากผู้ช่วย (Coaching) ที่คอยให้คำแนะนำต่อการทำกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อให้เกิดความเข้าใจ การวางแผน หรือการแก้ปัญหาที่ได้นั้นได้ นอกจากนี้นักเรียนยังได้รับความช่วยเหลือจากฐานช่วยเหลือ (Scaffolding) ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีพัฒนาการเขาวัวปัญญาของ Lev Vygotsky ซึ่งมีแนวคิดที่ว่าปฏิสัมพันธ์ทางสังคมมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาด้านพุทธิปัญญารวมทั้งแนวคิดที่เกี่ยวกับศักยภาพในการพัฒนาด้านพุทธิปัญญาที่อาจมีข้อจำกัดเกี่ยวกับช่วงของพัฒนาการที่เรียกว่า Zone of Proximal Development ถ้าผู้เรียนอยู่ต่ำกว่า Zone of Proximal Development จำเป็นจะต้องได้รับความช่วยเหลือที่เรียกว่า Scaffolding ปฏิสัมพันธ์ทางสังคมที่ Vygotsky เน้นว่าสังคมและวัฒนธรรมมีอิทธิพลต่อการพัฒนาเขาวัวปัญญาของมนุษย์ที่ได้จากความคิดเห็นของนักเรียน พร้อมทั้งหลักทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์นั้นส่งผลให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้จริง

### ข้อเสนอแนะ

#### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ควรมีการออกแบบและพัฒนาชุดการสร้างความรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ในเนื้อหาอื่น เพื่อให้ให้นักเรียนได้เรียนรู้ในเนื้อหาบทเรียนที่หลากหลายต่อไป
2. ควรให้เวลานักเรียนเต็มที่ในการศึกษา สถานการณ์ปัญหาบางสถานการณ์ควรมีความยืดหยุ่นในเรื่องของเวลาในการศึกษาสถานการณ์และการทำภารกิจ เพื่อให้ผู้เรียนปฏิบัติภารกิจได้เสร็จทันเวลา

### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณมหาวิทยาลัยขอนแก่น สำหรับการสนับสนุนงบประมาณในโครงการพัฒนานักวิจัยรุ่นใหม่และขอขอบคุณคณะศึกษาศาสตร์สำหรับการสนับสนุนและผลักดันในโครงการเก็บเบี้ยใต้ถุนร้าน

### เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).

\_\_\_\_\_. (2545). **คู่มือการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพ.ศ.2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2). กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2543). เอกสารชุดเทคนิคการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นสำคัญ การบูรณาการ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์การศาสนา กรมการศาสนา.
- เกษม วัฒนชัย. (2550). เอกสารประกอบการปาฐกถาพิเศษ “เศรษฐกิจพอเพียงกับการศึกษา. [ม.ป.ท]: [ม.ป.พ].
- งานทะเบียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น. (2554). คะแนนการอ่านคิดวิเคราะห์เขียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2554 ภาคเรียนที่ 1. ขอนแก่น: โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น. (อัดสำเนา)
- ณัฐพงษ์ สุนทรโรทก. (2549). ผลของชุดการสร้างความรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง การแลกเปลี่ยนธนบัตร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. รายงานการศึกษาระดับปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- รุ่งลาวัลย์ จันทรวงทอง. (2548). ผลของชุดการสร้างความรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง องค์ประกอบศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. รายงานการศึกษาระดับปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ศิริพงษ์ เสาภายน. (2546). การวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: บุ๊คพอยท์.
- สุพรรณษา วงษ์กัลยา. (2549). ผลของชุดการสร้างความรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ยาเสพติดให้โทษ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. รายงานการศึกษาระดับปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สุชาติ วัฒนาชัย. (2547). ผลของการเรียนบนเครือข่ายที่พัฒนาตามแนว เรื่อง การบาดเจ็บข้อเข่า สำหรับนักศึกษาสัตวแพทย์ชั้นปีที่ 5. รายงานการศึกษาระดับปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ. (ม.ป.ป.). รายงานผลการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ปีการศึกษา 2553. ค้นเมื่อ 15 ตุลาคม 2559, จาก <http://www.niets.or.th/>
- สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา. (2550). คู่มือการประกันคุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษา ระดับอุดมศึกษา. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภาพพิมพ์.
- สุมาลี ชัยเจริญ. (2551). เทคโนโลยีการศึกษา: หลักการ ทฤษฎีสู่การปฏิบัติ. ขอนแก่น: ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- อิสรา ก้านจักร, สุมาลี ชัยเจริญ, และนิลมณี พิทักษ์. (2547). ผลการจัดสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายที่พัฒนาตามแนว Constructivism: Open learning Environments (OLEs) สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สาขาเทคโนโลยีการศึกษา. วารสารวิจัย มข, 4(ฉบับพิเศษ), 125-135.