



ภาพ และปัญหาการเรียนรู้ในรายวิชาคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรม Typing master ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนจุงฮัวโซะเซีย

Situations and Problems in Learning computer Subjects of students in Prathom 5 at Junghuasosiew school

กชพรรณ ด้วงดำ^{1*}, เก็ดถวา บุญปรากฏ² และ จุฑารัตน์ คชรัตน์³

Kodchapan Duangdam^{1*}, kettawa Boonprakarn² and Jutarat Kotcharat³

¹ นักศึกษาระดับปริญญาโท, หลักสูตรและการสอน, คณะศึกษาศาสตร์และศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยหาดใหญ่ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

¹ Masters, Master of Education, Faculty of Liberal Arts and Education, Hatyai University, Songkhla, Thailand.

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร., สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์และศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยหาดใหญ่ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

² Assist.Prof.Dr., Master of Education, Faculty of Liberal Arts and Education, Hatyai University, Songkhla, Thailand.

³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร., สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์และศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยหาดใหญ่ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

³ Assist.Prof.Dr., Master of Education, Faculty of Liberal Arts and Education, Hatyai University, Songkhla, Thailand.

*Corresponding author, E-mail: Sample@gmail.com

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพ และปัญหาการเรียนรู้ในรายวิชาคอมพิวเตอร์ทักษะการพิมพ์งานด้วยคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนจุงฮัวโซะเซีย โดยใช้วิธีวิจัยเชิงคุณภาพ เก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกจากผู้ให้ข้อมูลที่เป็นกลุ่มครู-อาจารย์ และนักเรียนในพื้นที่โรงเรียนจุงฮัวโซะเซีย จำนวน 20 คน นำข้อมูลที่ได้มาจำแนกหมวดหมู่ ตีความ สร้างข้อสรุป และนำเสนอด้วยวิธีการพรรณนาเชิงวิเคราะห์ ผลการวิจัยพบว่า สภาพการจัดการเรียนรู้วิชาคอมพิวเตอร์ เมื่อพิจารณาจากหลักสูตรแกนกลางพบว่า ครูมีภาระ นอกจากภาระงานสอนรายวิชาคอมพิวเตอร์แล้วยังมีภาระงานด้านอื่นอีก ครูเรียนรู้การจัดทำแผนการสอนโดยการอบรมจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และเรียนรู้จากเพื่อนร่วมงาน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนจะจัดในห้องเรียนไม่ได้จัดนอกสถานที่ สื่อการสอนที่ใช้จะเป็นในรูปแบบของการให้พิมพ์งานตามรูปแบบ ปัญหาที่พบ ส่วนใหญ่ครูมีเวลาเตรียมการสอนน้อย เพราะส่งเด็กแข่งขันทางวิชาการหลายกิจกรรม ขณะจัดกิจกรรมการเรียนการสอนครูจะใช้รูปแบบการสอนวิธีการบรรยายและสาธิตให้นักเรียนดูเพียงอย่างเดียวเท่านั้น โดยไม่ได้เน้นการฝึกปฏิบัติมากเท่าที่ควร ซึ่งยังไม่เพียงพอสำหรับการเรียนรู้ของนักเรียนซึ่งถ้าหากนักเรียนขาดทักษะการใช้แป้นพิมพ์ดังกล่าวแล้วก็จะส่งผลให้การเรียนของนักเรียนในบทต่อ ๆ ไปไปอย่างล่าช้า และไม่บรรลุวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้.

คำสำคัญ: สภาพปัญหาการเรียนรู้วิชาคอมพิวเตอร์ ทักษะการพิมพ์งานด้วยโปรแกรม Typing Master



Abstract

This article is intended to study the conditions and learning problems of computer typing skills among Grade 5 (Prathom 5) students of Jung Huasosiao School. By using qualitative research approach, data were collected by an in-depth interviews from teachers and also 20 students from Jung Huosuo School area. Analytical descriptive method was employed during data categorization, presentation and interpretation. The results of the research showed that the core curriculum of teaching computer is overloaded. Teachers are mostly burdened with extra work besides the workload of teaching computer. In addition, teachers had little time to adequately prepare for teaching due to extra curriculum activities such as taking student on academic competitions trips. Furthermore, while organizing teaching and learning activities, teachers mostly rely on teaching and lecturing methods which only allows student to observe without necessarily focusing on practical training as much as they should. The above mentioned challenges turn to affect students typing abilities which subsequently affects their learning outcomes at higher levels of computer studies.

Keywords: Situations and Problems in Learning Computer Subjects, typing skills

บทนำ

ปัจจุบันเทคโนโลยีและการสื่อสารได้เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว ในการดำเนินชีวิตประจำวันของมนุษย์อุปกรณ์สื่อสารและคอมพิวเตอร์ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการศึกษาค้นคว้าและการทำธุรกิจ ด้วยความก้าวหน้าของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ทำให้องค์กรต่าง ๆ นำเทคโนโลยีเหล่านี้เข้ามาช่วยในการดำเนินงานขององค์กรให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการรับ - ส่งข้อมูลข่าวสารอิเล็กทรอนิกส์ การทำธุรกิจและให้บริการบนอินเทอร์เน็ต ตลอดจนการใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการทำงาน ในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาคอมพิวเตอร์ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จากบันทึกหลังแผนการจัดการจัดการเรียนรู้ ในหน่วยที่ 2 เรื่อง คอมพิวเตอร์น่ารู้ ซึ่งประกอบด้วย อุปกรณ์พื้นฐานคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เก็บข้อมูลที่ใช้กับคอมพิวเตอร์ ระบบการทำงานของคอมพิวเตอร์ การใช้งานคอมพิวเตอร์ การดูแลรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ ในหน่วยย่อยเรื่อง การใช้งานคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย วิธีการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์พื้นฐาน พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ขาดความรู้และทักษะการใช้แป้นพิมพ์ เพราะครูผู้สอนใช้วิธีการบรรยายและสาธิตให้นักเรียนดูเพียงอย่างเดียวเท่านั้น โดยไม่ได้เน้นการฝึกปฏิบัติมากเท่าที่ควร และยังไม่เพียงพอสำหรับการเรียนรู้ของนักเรียน ถ้าหากนักเรียนขาดทักษะการใช้แป้นพิมพ์ดังกล่าวแล้วก็จะส่งผลให้การเรียนของนักเรียนในบทต่อ ๆ ไปเป็นไปอย่างล่าช้า และไม่บรรลุวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้ ซึ่งไม่สอดคล้องกับตัวชี้วัดที่ 3.1 ป.5/2 สร้างงานเอกสารเพื่อใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันด้วยความรับผิดชอบ ทักษะพื้นฐานอันเป็นเครื่องมือสำคัญที่จะใช้ในการเรียนรู้อันได้แก่ความสามารถในการฟังพูดอ่านเขียนความสามารถทางสมองระดับสติปัญญาและการแสดงผลของการเรียนรู้ออกมาในลักษณะที่ต่างกันจึงควรมีการจัดการที่เหมาะสมในลักษณะที่แตกต่างกันตามเหตุปัจจัยของผู้เรียนแต่ละคนและผู้ที่มีบทบาทสำคัญในกลไกของการจัดการนี้คือครูแต่จากข้อมูลอันเป็นปัญหา



วิกฤติทางการศึกษาและวิกฤติของผู้เรียน ที่ผ่านมามีแสดงให้เห็นว่าครูยังแสดงบทบาทและทำหน้าที่ของตนเองไม่เหมาะสมจึงต้องทบทวนทำความเข้าใจซึ่งนำไปสู่การปฏิบัติเพื่อแก้ไขปัญหาวิกฤติทางการศึกษาและวิกฤติของผู้เรียนต่อไป ดังนั้นผู้สอนได้ศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นกับและผู้เรียนวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น มีการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ เช่น แบบสอบถามปลายเปิด การสัมภาษณ์ การสังเกต จดบันทึก มาทำการวิเคราะห์ เพื่อให้ข้อมูลที่รวบรวมมามีความหมายและตอบคำถามหรือจุดมุ่งหมายของการวิจัย สำหรับสาระ ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพในบทความนี้ แล้วพบว่าปัญหาส่วนใหญ่เกิดจากการขาดทักษะด้านการพิมพ์สัมผัสของผู้เรียนซึ่งอยู่ในเกณฑ์ต่ำโดยพิจารณาจากงานที่ให้ผู้เรียนฝึกทักษะ ซึ่งไม่สามารถทำให้สำเร็จได้ภายในเวลาที่กำหนดจากใบงานเป็นเหตุ ให้การจัดการเรียนการสอนเป็นไปด้วยความล่าช้า

ในการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ที่ผ่านมามีผู้สอนประสบปัญหาทางการเรียนการสอนของผู้เรียนในบางส่วนที่ยังขาดทักษะด้านการพิมพ์สัมผัสซึ่งเป็นอุปสรรคสำคัญในการเรียนการสอน จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยในฐานะที่เป็นครูประจำวิชา กลุ่มสาระการเรียนรู้งานอาชีพและเทคโนโลยี จึงสนใจศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาด้านทักษะด้านการพิมพ์สัมผัสสำหรับผู้เรียนในวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้งานอาชีพและเทคโนโลยี ในรายวิชาคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถ ตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลหลากหลายและประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้ ทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนา ใ้รู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Scientific literacy for all) เพื่อที่จะมีความรู้ ความเข้าใจโลกธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์ สร้างสรรค์ขึ้น และนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์ มีคุณธรรม ปัจจุบันได้มีการปฏิรูปการศึกษาโดยให้ครูเปลี่ยนวิธีสอนแบบเดิม ๆ ที่เน้นให้นักเรียนท่องจำเนื้อหาวิชาต่าง ๆ จึงใช้ไม่ได้ผลอีกต่อไป เพราะความรู้ที่นักเรียนจะได้รับมีมากมายเกิดขึ้นและเปลี่ยนแปลงทุกขณะ นักเรียนไม่สามารถจดจำความรู้ทั้งหมดได้และเมื่อจบการศึกษา ไปแล้ว ความรู้ที่ได้รับจากการท่องจำนั้น จะไม่สามารถนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตจริงของนักเรียนได้ เพราะไม่สอดคล้องกับสภาพความจริงในปัจจุบันแล้ว.ปัญหาดังกล่าวจึงนำไปสู่แนวคิดปรัชญาการศึกษาแบบใหม่ที่เชื่อว่า การศึกษา คือ การเรียนรู้เพื่อความเจริญงอกงามทางด้านร่างกาย ความคิดสติปัญญา อารมณ์ และสังคม ดังนั้นรูปแบบการจัดการเรียนรู้จึงยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งแนวทางดังกล่าวสอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ ในการพัฒนาเยาวชนของชาติ

เข้าสู่โลกยุคศตวรรษที่ 21 โดยมุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนมีคุณธรรม รักความเป็นไทย มีทักษะการคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ มีทักษะด้านเทคโนโลยี สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นและสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมโลกได้อย่างสันติ ความก้าวหน้าอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีในปัจจุบัน ทำให้คอมพิวเตอร์ได้เข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องกับวิถีชีวิตของทุกคนอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ประกอบกับการพัฒนาศักยภาพของระบบข้อมูลข่าวสารที่เปลี่ยนแปลงเข้าสู่ยุคสารสนเทศ ทำให้แนวคิดในการนำคอมพิวเตอร์ มาใช้ในทางการศึกษาเป็นที่ยอมรับกันทั่วไปในหลาย ๆ ประเทศ สำหรับประเทศไทยรัฐบาลได้มีการกำหนดไว้อย่างชัดเจนในหลักเกณฑ์การดำเนินการจัดหาคอมพิวเตอร์มาใช้เพื่อการเรียนการสอนในหน่วยงาน และสถาบันการศึกษาของรัฐ เพราะคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประกอบด้วยคุณลักษณะที่สำคัญ คือ มีความเป็นสารสนเทศ สามารถตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ และให้ผลป้อนกลับได้โดยทันที ในด้านการศึกษาที่เช่นกัน เทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญ เป็นเครื่องมือช่วยในการเรียนรู้ ใ้่าง่ายขึ้น ช่วยแสวงหาความรู้ และสร้างองค์ความรู้ใหม่ การจัดการศึกษาจึงต้องปรับตัวให้เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงนี้ จากผลการวิจัยการสำรวจความคิดเห็นของผู้บริหารโรงเรียน ครู นักเรียน และชุมชน พบว่า



ผู้บริหารโรงเรียนและครูให้ความเห็นสอดคล้องกันว่า สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียน คือ คอมพิวเตอร์ และนักเรียนเองก็เห็นว่าสื่อดังกล่าวมีประโยชน์ต่อการเรียน ทำให้เกิดความรู้อย่างกว้างขวาง ทันท่วงทีทันต่อเหตุการณ์และชุมชน มากกว่าร้อยละ 90 เห็นว่าสื่อที่ควรนำมาใช้ในการพัฒนาการศึกษา

จากความสำเร็จที่กล่าวมาข้างต้น ทักษะการใช้แป้นพิมพ์ ทำให้ครูมีความจำเป็นที่จะต้องฝึกทักษะการใช้แป้นพิมพ์ให้แก่ นักเรียนอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้เพื่อให้นักเรียนมีทักษะการใช้แป้นพิมพ์ที่ดีในระดับที่สูงขึ้น และได้สนใจนำโปรแกรม Typing master มาช่วยในการพัฒนาทักษะการใช้แป้นพิมพ์ ซึ่งชุดการเรียนนั้นช่วยในการนำเสนอให้นักเรียนศึกษาด้วยตนเองได้อย่างสะดวก ตามขั้นตอนที่กำหนดเพื่อบรรลุจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ เป็นการเรียนที่เน้นความสามารถส่วนบุคคล นักเรียนมีอิสระและพึ่งพาผู้สอนน้อยที่สุด ภายในชุดประกอบด้วยสื่อต่าง ๆ ที่จะทำให้นักเรียนสนใจเรียนตลอดเวลา ทำให้เกิดทักษะกระบวนการเรียนรู้ ประกอบด้วยองค์ประกอบอื่นที่ก่อให้เกิดความสมบูรณ์ในตัวเอง โดยที่ครูได้สร้างไว้เพื่อจุดประสงค์ใดจะมีชื่อเรียกตามการใช้งานนั้นๆ ด้วยเหตุผลสนับสนุนดังกล่าว ครูผู้สอนจึงเห็นว่า การนำการใช้ชุดการเรียน จะช่วยในการพัฒนาทักษะการใช้แป้นพิมพ์ วิชาคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตลอดจนจะช่วยให้ในการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ของครูดำเนินไปอย่างได้ผลดีและมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยได้ให้ข้อเสนอแนะในการฝึกทักษะการพิมพ์งานด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้ชุด โปรแกรมฝึกพิมพ์โดยให้นักเรียนมาฝึกทักษะการพิมพ์ในช่วงของเวลา ก่อนเริ่มเรียนของทุกวัน ที่เรียน รายวิชาคอมพิวเตอร์ ปรากฏว่านักเรียนในกลุ่มที่มี ปัญหาในการพัฒนาทักษะการพิมพ์งานด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับที่น่าพอใจ

จากความสำเร็จของทักษะการใช้แป้นพิมพ์ที่กล่าวมาในข้างต้น ทำให้ครูมีความจำเป็นที่จะต้องฝึกทักษะการใช้แป้นพิมพ์ให้แก่ นักเรียนอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้เพื่อให้นักเรียนมีทักษะการใช้แป้นพิมพ์ที่ดีในระดับที่สูงขึ้น และได้สนใจนำ โปรแกรม Typing master มาช่วยในการพัฒนาทักษะการใช้แป้นพิมพ์ ซึ่งชุดการเรียนนั้น ช่วยในการนำเสนอให้นักเรียนศึกษาด้วยตนเองได้อย่างสะดวก ตามขั้นตอนที่กำหนดเพื่อบรรลุจุดประสงค์ที่ตั้งไว้.

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาสภาพและปัญหาการเรียนรู้ทักษะการพิมพ์รายวิชา คอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนจูงฮัวโฮะเซีย

การทบทวนวรรณกรรม

การทบทวนวรรณกรรมการเรียนรู้คอมพิวเตอร์และการพัฒนาทักษะการพิมพ์

จากการศึกษาพบว่า มีนักวิชาการให้ความสนใจศึกษาการพัฒนาทักษะในการพิมพ์ เป็นต้น นางบัวทอง พลตรี (2557,10) การได้นำปัญหาการใช้แป้นพิมพ์ การใช้ปุ่มควบคุม การพิมพ์ซ้ำ และการพิมพ์คำผิดจำนวนมาก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มาคิดวิเคราะห์ในครั้งนี้เป็นประโยชน์กับผู้วิจัย และนักเรียน ที่เกิดปัญหาเป็นอย่างมากและผู้วิจัยพบว่าเมื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับการเรียนของนักเรียนได้ตรงจุด จะทำให้ผู้เรียนมีพัฒนาการทางการเรียนในวิชานั้น ๆ ได้ดีขึ้น เท่ากับเป็นการส่งเสริม สนับสนุนช่วยเหลือให้ผู้เรียนมีการพัฒนาตนเองตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ



ในงานศึกษาของ นางสาวประภัสสร สิทธิสุวรรณ.(2560: 3) อธิบายไว้ว่าจากสภาพการเรียนการสอนในชั้นเรียน ที่ผ่านมาผู้สอนพบว่านักเรียนบางส่วนยังขาดทักษะในด้านการพิมพ์ ภาษาไทย ทำให้การพิมพ์ช้าและผิดพลาด ซึ่งอาจเกิดจาก เวลาพิมพ์วางนิ้วไม่สัมพันธ์ หรือวางนิ้วไม่ตรงกับแป้นที่ จะต้องพิมพ์ มองหาแป้นตัวอักษรที่พิมพ์ไม่พบและสับสน โดยพิจารณาจากคะแนนที่ทดสอบหลังจากการเรียน เรื่อง พื้นฐานการพิมพ์สัมผัสภาษาไทย อยู่ในเกณฑ์ที่ไม่น่าพอใจเท่าที่ควร จากเหตุผลดังกล่าว ส่งผลให้นักเรียน ไม่สามารถพัฒนาความเร็วได้ตามเกณฑ์ ดังนั้น ผู้สอนจึงทำ การศึกษาการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับนักเรียน เพื่อเพิ่มและ พัฒนาทักษะในการพิมพ์สัมผัสภาษาไทย ผู้สอนจึงได้แบ่งเนื้อหาแบบฝึกการพิมพ์สัมผัส และ เวลาในการฝึกพิมพ์ สัปดาห์ละ 20 นาที มีการวัดผลพัฒนาการปฏิบัติพิมพ์สัมผัสภาษาไทยทุกสัปดาห์ และกำหนด ว่าแต่ละการ ประเมินผลการฝึกทักษะ จะใช้เกณฑ์การประเมินผลตามหน่วยสาระการเรียนรู้ เพื่อให้สอดคล้อง การใช้แบบฝึก ทักษะการพิมพ์ทดสอบชุดเดียวกัน ซึ่งการทำ วิจัยครั้งนี้ได้พบว่าหาก นักเรียนมีการฝึกการพิมพ์บ่อย ๆ จะทำให้เกิด การพัฒนาทักษะในการใช้แป้นพิมพ์มากขึ้น และส่งผลไป ยังการเรียนคอมพิวเตอร์ในระดับชั้นอื่น ๆ ต่อไป

ไพโรจน์ ตรีธรรนากุล (2534 : 1) ได้ให้ความหมายของการวิจัยไว้ว่าการศึกษาค้นคว้า รวบรวม ข้อมูลต่าง ๆ อย่างมีระเบียบ และมีจุดมุ่งหมายอย่างแน่นอนแล้วนำข้อมูลต่าง ๆ มาทำการวิเคราะห์ เปรียบเทียบความหมายตลอดจนหาเหตุผล และความเป็นมาของข้อมูลทำการสรุปอย่างมีระบบ โดยใช้ 0811465059smon@gmail.com วิธีการทางวิทยาศาสตร์และทางสถิติ ทั้งนี้เพื่อให้ได้มาซึ่งความจริง และ หลักการบางอย่าง

มาสเตอร์เทพพิทักษ์ ลำฮวด (2557: 17) ได้มีแนวทางวิธีการในการให้นักเรียนได้มีโอกาสได้พัฒนา ตนเองในเรื่องการ ฝึกพิมพ์ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษโดยการใช้สื่อในรูปแบบต่าง เช่นที่เป็นโปรแกรม การติดตั้งในคอมพิวเตอร์หรือการใช้สื่อออนไลน์ทางอินเทอร์เน็ต โดยเฉพาะสื่อใน รูปแบบของเกมส์จะทำให้ นักเรียนเกิดการพัฒนาที่ดีขึ้น แต่ครูต้องแนะนำเน้นย้ำให้ นักเรียนใช้สื่อประเภทเกมฝึกพิมพ์ให้ถูกต้อง ตามวัตถุประสงค์ของสื่อ นั้น เพราะถ้า นักเรียนใช้สื่อเหล่านี้ มาเล่นเกมก็จะไม่เกิดพัฒนาการที่เป็นประโยชน์ ต่อตัวนักเรียนเอง

นอกจากนี้นางสาวสร้อยญา บุญเต็ม (2558) สรุปผลการวิจัยจากการดำเนินงานวิจัยในครั้งนี้ พบว่า นักเรียนที่ถูกคัดเลือกจากการทำคะแนนการใช้แป้นพิมพ์ต่ำสุด 15 คน ในจำนวนทั้งหมด 42 คนเมื่อได้รับการ แก้ปัญหาโดยการนำเกมคอมพิวเตอร์ เข้ามาช่วยในการฝึกใช้แป้นพิมพ์จากการเปรียบเทียบผลการ บันทึกระยะคะแนนจากเกณฑ์ที่วัดและหาค่าเฉลี่ยของความก้าวหน้า ในการพัฒนาการใช้แป้นพิมพ์ของนักเรียน แต่ละครั้งจะเห็นว่ามีความเฉลี่ยเพิ่มขึ้น ทั้งนี้จึงเห็นได้ว่าทักษะการใช้งานแป้นพิมพ์ของนักเรียนทั้ง 15 คนมี ผลสัมฤทธิ์ที่ดีขึ้นมีการพัฒนาทักษะเพิ่มขึ้น และนักเรียนจะรู้สึกสนุกกับการฝึกในแต่ละครั้ง

นอกจากนี้ในงานศึกษาของนางสาวหทัยรัตน์ อุดรเขต (2559) ผลจากการวิจัยปรากฏว่า นักเรียน มีความพยายามและสามารถใช้งานแป้นพิมพ์ได้ดีขึ้นและมีความมั่นใจใน การปฏิบัติงานวิชาคอมพิวเตอร์ มากขึ้น มีการพัฒนาการใช้แป้นพิมพ์ที่ดีขึ้นซึ่งวัดได้จากเกณฑ์การทำคะแนนโดยใช้ เกมคอมพิวเตอร์ฝึก การใช้แป้นพิมพ์

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า จากสภาพการเรียนการสอนในชั้นเรียนที่ผ่านมาผู้สอนพบว่า นักเรียนบางส่วนยังขาดทักษะในด้านการพิมพ์ภาษาไทย ทำให้การพิมพ์ช้าและผิดพลาด ซึ่งอาจเกิดจาก เวลาพิมพ์วางนิ้วไม่สัมพันธ์ หรือวางนิ้วไม่ตรงกับแป้นที่ จะต้องพิมพ์ มองหาแป้นตัวอักษรที่พิมพ์ไม่พบและ



สัปดาห์ โดยพิจารณาจากคะแนนที่ทดสอบหลังจากการเรียนเรื่องพื้นฐานการพิมพ์สัมผัสภาษาไทย ผู้สอน จึงได้แบ่งเนื้อหาแบบฝึกการพิมพ์สัมผัส และเวลาในการฝึกพิมพ์ สัปดาห์ 20 นาที มีการวัดผลพัฒนาการ ปฏิบัติพิมพ์สัมผัสภาษาไทยทุกสัปดาห์ และกำหนด ว่าแต่ละการประเมินผลการฝึกทักษะ จะใช้เกณฑ์การ ประเมินผลตามหน่วยสาระการเรียนรู้ เพื่อให้สอดคล้อง การใช้แบบฝึก ทักษะการพิมพ์ทดสอบชุด เดียวกัน การทำวิจัยเรื่องพัฒนาทักษะการพิมพ์ ได้พบว่าหากนักเรียนมีการฝึกฝนการพิมพ์สม่ำเสมอ จะ ทำให้เกิดการพัฒนาก้าวหน้าในการใช้แป้นพิมพ์มากขึ้นและส่งผลไปยังการเรียนคอมพิวเตอร์ในระดับชั้น อื่นๆต่อไป

วิธีดำเนินการวิจัย

ใช้วิธีวิจัยเชิงคุณภาพจากการเก็บข้อมูลการสัมภาษณ์เชิงลึก โดยมีวิธีการดังนี้

1. ผู้ให้ข้อมูลและพื้นที่ที่ใช้ในการวิจัย ผู้ให้ข้อมูล จำนวน 22 คน ได้แก่ กลุ่มผู้บริหาร ได้แก่ ผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการวิชาการ หัวหน้าหมวดหัวหน้าฝ่ายหัวหน้างาน 3 คน สัมภาษณ์แบบเจาะ ลึกประเด็นการให้ความสำคัญกับรายวิชาคอมพิวเตอร์ งบประมาณ สิ่งอำนวยความสะดวก กลุ่มครูที่ สอนรายวิชา คอมพิวเตอร์ จำนวน 4 คน กลุ่มนักเรียนที่เรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์ จำนวน 15 คน นำมา สัมภาษณ์แบบเจาะลึกประเด็นสภาพและปัญหาการเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์ เทคนิคการสอน ของครู สื่อที่ ครูใช้ ห้องสมุด สิ่งอำนวยความสะดวก

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยใช้แบบสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้าง เป็นเพียงแนวคำถามที่สร้าง ขึ้นตามวัตถุประสงค์ เพื่อใช้สัมภาษณ์แบบเจาะลึกจากกลุ่มครู-เจ้าหน้าที่ และกลุ่มนักเรียน

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และสัมภาษณ์ แบบเจาะลึกจากผู้ให้ข้อมูลในประเด็นของสภาพการจัดการเรียนรู้รายวิชาคอมพิวเตอร์ และปัญหาในการ เรียนการสอนรายวิชาคอมพิวเตอร์

4. การวิเคราะห์ข้อมูล ข้อมูลจากการสังเกต สัมภาษณ์แบบเจาะลึก ได้นำข้อมูลมาจำแนกหมวด หมูตามประเด็นที่ศึกษา ตีความ และสร้างข้อสรุป นำเสนอด้วยวิธีการเชิงพรรณนาวิเคราะห์

ผลการวิจัย

1. สภาพทั่วไปและภาระงานของครู จากการศึกษาพบว่า ครูส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 มีครูสอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ 4 คน เป็นเพศชายจำนวน 2 คน เพศหญิงจำนวน 2 คน อายุ ประมาณ 25 - 45 ปี ประสบการณ์ในการสอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ ระหว่าง 6-10 ปี จำนวน 2 คน ระหว่าง 1-5 ปี จำนวน 2 คน ได้รับการศึกษาในระดับปริญญาตรีวิชาคอมพิวเตอร์ มีบางคนจบปริญญาโทคอมพิวเตอร์

โรงเรียนมีการเรียนการสอน อ.1- ม.6 ทั้งนี้เนื่องจากในโรงเรียนมีครูสอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ 4 คน ส่วนห้องเรียน 70 ห้องแต่ละห้อง มีนักเรียนประมาณ 40-50 คน ครูมีประสบการณ์สอน 2 - 25 ปี ครูมี ภาระงานสอน 19-22 ชั่วโมง/สัปดาห์ และยังมีภาระงานอื่นอีกคือ ดูแลงานกิจการนักเรียน งานห้องสมุด งานฝ่าย ปกครอง หัวหน้าสาระ งานจัดกิจกรรมแข่งภายนอกงานกิจกรรมภายในและการจัดสอบของ หน่วยงานที่ขอความร่วมมือ

2. การพัฒนาตนเองของครู การพัฒนาตนเองของครู จากการศึกษา ส่วนใหญ่พบว่า ครูเคยได้รับ การพัฒนาตนเองในการไปอบรมหัวข้อการจัดทำหลักสูตร ของ สสวท. (ณรงค์, สัมภาษณ์วันที่ 15 มีนาคม 2563)



อบรมหัวข้อการจัดทำหลักสูตร วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประจำปี 62 (ชศรณ, สัมภาษณ์วันที่ 15 มีนาคม 2563)

3. ความรู้ความสามารถในการประยุกต์วิทยาศาสตร์ จากการศึกษาพบว่า ครูสามารถส่งนักเรียนเข้าประกวดแข่งขันโครงงาน STEM ระดับประเทศทั้งในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นและปลาย นักเรียนสร้างผลงานโดดเด่นมากมายจนได้รางวัลทั้งระดับชาติและนานาชาติ (นัสนิพนธ์, สัมภาษณ์วันที่ 15 มีนาคม 2563)

ครูสามารถส่งนักเรียนเข้าประกวดแข่งขัน Chat Bot AI ระดับประเทศในระดับชั้นมัธยมศึกษา ปลายได้รับรางวัล (ฐิติมา, สัมภาษณ์วันที่ 11 มีนาคม 2563)

ครูสามารถส่งนักเรียนเข้าประกวดแข่งขัน หุ่นยนต์ ระดับประเทศในระดับชั้นมัธยมศึกษาปลาย ได้รับรางวัล (นัสนิพนธ์, สัมภาษณ์วันที่ 11 มีนาคม 2563)

4. สภาพการจัดการเรียนรู้วิชาคอมพิวเตอร์ของครู

4.1 ด้านหลักสูตร จากการสัมภาษณ์ครูเกี่ยวกับประเด็นการสร้างหลักสูตรพบว่า การสร้างหลักสูตรที่ใช้สอน ศึกษาเอกสารหลักสูตรและแบบเรียน ศึกษาสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ก่อน แต่ครูไม่ศึกษา สภาพปัญหาการเรียนคอมพิวเตอร์ของนักเรียน ส่วนความรู้ที่นำมาจัดทำหลักสูตรที่ใช้สอน จะได้จากการอบรมจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ศึกษาดูงาน จากเพื่อนร่วมงาน ศึกษาเอกสารแผนการสอนตามหลักสูตร ของ สสท. โดยยึดหลักสูตรแกนกลางที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนดให้ (ฐิติมาและเลอเกียรติ, สัมภาษณ์ วันที่ 15 มีนาคม 2563)

สำหรับการจัดหน่วยการเรียนรู้ การเขียนโดยนำมาจากหลักสูตรแกนกลางคำอธิบายรายวิชาที่ใช้ สอนโดยนำมาจากหลักสูตรแกนกลางการเขียนคำอธิบายรายวิชาที่ใช้สอนโดยนำมาจากคู่มือครูและแผน การสอนของ สสท.(ฐิติมา, สัมภาษณ์วันที่ 11 มีนาคม 2563)

4.2 ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน จากการศึกษาพบว่า การเขียนแผนการสอนของครู เขียนแผนการสอนแยกเป็นรายชั่วโมง โดยศึกษาเนื้อหาที่จะสอนก่อน ตลอดจนวิเคราะห์หลักสูตรและ จุดประสงค์การเรียนรู้ก่อนเขียนแผนการสอน สำหรับกิจกรรมที่ใช้ในการเรียนการสอน ส่วนใหญ่จะค้นคว้า จากเอกสาร นำมาจากการอบรม คิดและสร้างขึ้นเอง ส่วนใหญ่จะให้นักเรียนทำโครงงานและรายงานใน รูปแบบต่าง ๆ และครูจากภายนอกในการตีโจทย์ปัญหา (สุนทรและชุตินันท์, สัมภาษณ์วันที่ 12 มีนาคม 2563)

4.3 ด้านสื่อการสอนและแหล่งเรียนรู้ จากการศึกษาพบว่า สื่อการสอนที่ครูใช้ในการเรียนการสอน วิชาคอมพิวเตอร์ ครูจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนใช้ทักษะกระบวนการทางคอมพิวเตอร์ ทั้งทักษะการสังเกตทักษะ การคำนวณ ทักษะทักษะการตีความและลงข้อสรุป มีการปฏิบัติในห้องคอมพิวเตอร์ และใช้การเปิดสื่อ ค้นคว้าหาความรู้จากอินเทอร์เน็ต จะเห็นได้ว่าครูผู้สอนใช้ทักษะกระบวนการที่หลากหลายในการจัดการที่ เกี่ยวกับกระบวนการคิดและเกี่ยวกับขั้นตอนการสอน ซึ่งการจัดหาสื่อการสอนส่วนใหญ่ จัดซื้อด้วยเงิน งบประมาณของโรงเรียนแต่สื่อที่ซื้อด้วยเงินงบประมาณของโรงเรียนจะมีความล่าช้าและไม่ตรงตามความ ต้องการจึงจำเป็นต้องบางส่วนซื้อมาด้วยเงินตนเอง(อภิชาติ สัมภาษณ์วันที่ 16 มีนาคม 2563)

4.4 การวัดผลและประเมินผล ครูได้เล่าให้ฟังว่า (อุทัยวรรณและชญากานต์ สัมภาษณ์วันที่ 16 มีนาคม 2563) การวัดผลและประเมินผลจะมีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนเป็นบางครั้ง ส่วนมากจะ เก็บคะแนนจากโครงงานและรายงานเป็นหลัก เพราะสามารถวัดกระบวนการทำงานร่วมกันและสามารถ



วัดกระบวนการเรียนรู้ได้โดยครูผู้สอนจะให้ผู้เรียนสร้างข้อสรุปจากผลจากการค้นคว้า แล้วนำมาเสนอหน้าชั้นเรียนให้เพื่อน ๆ และครูผู้สอนได้อภิปรายให้ ข้อคิดเห็น

5. ปัญหาการจัดการเรียนรู้วิชาคอมพิวเตอร์

5.1 ปัญหาด้านหลักสูตร ส่วนใหญ่ครูคิดว่าหลักสูตรของคอมพิวเตอร์มีการปรับปรุงกำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ บางข้อไม่เหมาะสมต่อรูปแบบการสอนของตัวครูผู้สอน ทำให้ครูบางท่านที่สอนมานานยากจะปฏิบัติตามได้ ครูบางคนไม่สนใจการอบรมหลักสูตรใหม่เพื่อให้ออกแบบการสอนที่สอดคล้องกับสาระและมาตรฐานการเรียนรู้และปัญหาความเข้าใจในหลักสูตรไม่ตรงกัน (เลอเกียรติ และสุรีย์ สัมภาษณ์วันที่ 17 มีนาคม 2563)

5.2 ปัญหาเกี่ยวกับครูผู้สอน จากการสัมภาษณ์ สุวิมลรัตน์และฐิติมา (สัมภาษณ์วันที่ 13 มีนาคม 2563) พบว่า ส่วนใหญ่ครูผู้สอนไม่ค่อยได้ปรับปรุงแผนการสอน ครูไม่มีเวลาเตรียมความพร้อมในการสอน เพราะมีภาระงานหลายอย่างเช่น งานการบริหาร งานดูแลนักเรียน การทำวิทยฐานะ การส่งนักเรียนแข่งขัน การสอนพิเศษ ครูขาดทักษะในการใช้สื่อเทคโนโลยีสมัยมาเพื่อเสริมการสอนเช่น การอินเทอร์เน็ต สื่อออนไลน์ และวิดีโอต่าง ๆ เป็นต้น ครูให้ความสำคัญการสอนในชั้นเรียนค่อนข้างน้อย

จากการสัมภาษณ์ ศรุต (สัมภาษณ์วันที่ 14 มีนาคม 2563) ซึ่งเป็นนักเรียนโรงเรียนสังกัด สข. เขต2 ตรัง พบว่าครูผู้สอนบางคนไม่เข้าเพราะติดภาระงานเป็นประจำ

จากการสัมภาษณ์ วรโชติ (สัมภาษณ์วันที่ 14 มีนาคม 2563) ซึ่งเป็นนักเรียนโรงเรียนสังกัด สข. เขต2 ตรัง พบว่าครูผู้สอนมีการสอนที่น่าเบื่อ บรรยายให้ฟังและทำโจทย์เลย

จากการสัมภาษณ์ นิชกานต์ (สัมภาษณ์วันที่ 19 มีนาคม 2563) ซึ่งเป็นนักเรียนโรงเรียนสังกัด สข. เขต2 ตรัง พบว่าครูผู้สอนชอบพูดในสิ่งที่ไม่เกี่ยวกับบทเรียนมากเกินไปและเวลากว่ากล่าวตักเตือนกลุ่มนักเรียนที่มีปัญหามากเกินไป

จากการสัมภาษณ์ ปัพชญา (สัมภาษณ์วันที่ 19 มีนาคม 2563) ซึ่งเป็นนักเรียนโรงเรียนสังกัด สข. เขต2 ตรัง พบว่าครูผู้สอน สอนเนื้อหาจนยืดยาวหรือไม่ก็สอนง่ายเกินไปแต่ออกสอบยาก

จากการสัมภาษณ์ วิยะกาล (สัมภาษณ์วันที่ 20 มีนาคม 2563) ซึ่งเป็นนักเรียนโรงเรียนสังกัด สข. เขต2 ตรัง พบว่าครูผู้สอน ไม่สนใจนักเรียนพูดและมีอคติทำให้นักเรียนไม่อยากสื่อสารด้วย

กล่าวโดยสรุปได้ว่า ครูผู้สอน ไม่สร้างความสนใจและความอยากรู้อยากเห็นให้กับผู้เรียน ขาดทักษะในการใช้สื่อเทคโนโลยีสมัยมาเพื่อเสริมการสอน ขาดการให้ข้อมูลย้อนกลับและขาดการนำให้ผู้เรียนสรุป ที่สำคัญครูไม่ตระหนักถึงหน้าที่ด้านการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

5.3 ปัญหาเกี่ยวกับนักเรียน จากการสังเกตและปฏิบัติสภาพการเรียนการสอนในชั้นเรียนที่ผ่านมา ผู้สอนพบว่านักเรียนบางส่วนยังขาดทักษะในด้านการพิมพ์ภาษาไทย ทำให้การพิมพ์ช้าและผิดพลาด ซึ่งอาจเกิดจาก การขาดทักษะในการพิมพ์ มองหาแป้นตัวอักษรที่พิมพ์ไม่พบและสับสน โดยพิจารณาจากคะแนนที่ทดสอบหลังจากการเรียนเรื่องพื้นฐานการพิมพ์สัมผัสภาษาไทย ได้ให้ข้อเสนอแนะในการฝึกทักษะการพิมพ์งานด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้ชุด โปรแกรมฝึกพิมพ์โดยให้นักเรียนมาฝึกทักษะการพิมพ์ในช่วงของเวลาก่อนเริ่มเรียนของทุกวันที่ยเรียน รายวิชาคอมพิวเตอร์ ปรากฏว่านักเรียนในกลุ่มที่มี ปัญหา มีการพัฒนาทักษะการพิมพ์งานด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับที่น่าพอใจ (เลอเกียรติ, สุภาภรณ์และเนตรนภา, สัมภาษณ์วันที่ 12 มีนาคม 2563)



5.4 ปัญหาด้านตารางเรียนและสื่อการสอน จากการสัมภาษณ์ พงศกร (สัมภาษณ์วันที่ 18 มีนาคม 2563) ซึ่งเป็นนักเรียนโรงเรียนในพื้นที่สังกัด สข. เขต2 ตรัง ส่วนใหญ่ครูมีเวลาเตรียมการสอนน้อยเพราะส่งเด็กแข่งขันทางวิชาการหลายรายการ ส่งผลให้ตารางเรียนปรับเปลี่ยน ชั่วโมงการเรียนลดน้อยลง ส่งผลให้การเรียนรู้ไม่เพียงพอต่อความต้องการ

5.5 ปัญหาด้านปริมาณงานในความรับผิดชอบของครู จากการสัมภาษณ์ครูผู้สอนพบว่า ส่วนใหญ่ครูมีชั่วโมงสอนมากเกินไป ครูได้รับมอบหมายงานอื่นในโรงเรียนมากเกินไป เพราะรับผิดชอบหน้าที่หลายอย่าง เพราะโรงเรียนมีขนาดใหญ่ จึงมีภาระงานจากหน่วยงานภายนอกเข้าขอความร่วมมือเป็นจำนวนมาก ซึ่งถือว่าเป็นภาระงานหนักของครู (ชลลดา, สัมภาษณ์วันที่ 19 มีนาคม 2563)

สรุปและอภิปรายผล

จากการศึกษาพบว่าสภาพ และปัญหาการเรียนรู้อินรายวิชาคอมพิวเตอร์ สังกัด สข. เขต2 ตรัง โรงเรียนจูงฮั่วโฮะเซีย พบว่า จากสภาพการเรียนการสอนในชั้นเรียนที่ผ่านมาผู้สอนพบว่านักเรียนบางส่วนยังขาดทักษะในด้านการพิมพ์ภาษาไทย ทำให้การพิมพ์ช้าและผิดพลาด ซึ่งอาจเกิดจาก เวลาพิมพ์วางนิ้วไม่สัมพันธ์ หรือวางนิ้วไม่ตรงกับแป้นที่จะต้องพิมพ์ มองหาแป้นตัวอักษรที่พิมพ์ไม่พบและสับสน โดยพิจารณาจากคะแนนที่ทดสอบหลังจากการเรียนเรื่องพื้นฐานการพิมพ์สัมผัสภาษาไทย ผู้สอนจึงได้แบ่งเนื้อหาแบบฝึกการพิมพ์สัมผัส และเวลาในการฝึกพิมพ์ สัปดาห์ 20 นาที มีการวัดผลพัฒนาการปฏิบัติ พิมพ์สัมผัสภาษาไทยทุกสัปดาห์ และกำหนด ว่าแต่ละการประเมินผลการฝึกทักษะ จะใช้เกณฑ์การประเมินผลตามหน่วยสาระการเรียนรู้ เพื่อให้สอดคล้อง การใช้แบบฝึก ทักษะการพิมพ์ทดสอบชุดเดียวกัน การทำวิจัยเรื่องพัฒนาทักษะการพิมพ์ ได้พบว่าหากนักเรียนมีการฝึกฝนการพิมพ์สม่ำเสมอ จะทำให้เกิดการพัฒนาทักษะในการใช้แป้นพิมพ์มากขึ้นและส่งผลไปยังการเรียนคอมพิวเตอร์ในระดับชั้นอื่น ๆ ต่อไป

นอกจากนั้นการศึกษาพบว่า นักเรียนมีความพยายามและสามารถใช้งานแป้นพิมพ์ได้ดีขึ้นและมีความมั่นใจใน การปฏิบัติงานวิชาคอมพิวเตอร์มากขึ้น มีการพัฒนาการใช้แป้นพิมพ์ที่ดีขึ้นซึ่งวัดได้จากแบบทดสอบการพิมพ์ทดสอบกับนักเรียนและสุ่มนักเรียนโดยใช้ (วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน) นักเรียนที่ขาดทักษะทางการพิมพ์ เพื่อเปรียบเทียบคะแนนความแตกต่างระหว่างก่อนและหลัง การฝึกพิมพ์

เอกสารอ้างอิง

- เทพพิทักษ์. (2557). การใช้เกมคอมพิวเตอร์เพื่อแก้ปัญหาการพิมพ์ภาษาไทยของนักเรียน ประถมปีที่ 4. เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา กศ.บ . กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- บัวทอง(2557). การใช้เกมคอมพิวเตอร์เพื่อแก้ปัญหาทักษะการใช้แป้นพิมพ์ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่1.ขอนแก่น :มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ประภัสสร. (2560).รายงานวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้อิน การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เป็นแบบฝึกพิมพ์สัมผัสคอมพิวเตอร์ เพื่อพัฒนาการพิมพ์เอกสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/1.สมุทรปราการ :สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน.
- สร้อยญา. (2558). การใช้เกมคอมพิวเตอร์เพื่อแก้ปัญหาทักษะการใช้แป้นพิมพ์ของนักเรียน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. กรุงเทพฯ : สถาบันฯ.



หทัยรัตน์. (2559). การใช้เกมคอมพิวเตอร์ เพื่อแก้ปัญหาทักษะการใช้แป้นพิมพ์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กรุงเทพฯ :โรงเรียนยอแซฟอุปถัมภ์ .

บุคลากรกรม

ณรงค์, ครู ผู้ให้สัมภาษณ์วันที่ 15 มีนาคม 2563 ที่โรงเรียน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง
 ชศรณ, ครู ผู้ให้สัมภาษณ์วันที่ 15 มีนาคม 2563 ที่โรงเรียน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง
 นัสปัญญาภรณ์, ครู ผู้ให้สัมภาษณ์วันที่ 15 มีนาคม 2563 ที่โรงเรียน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง
 ฐิติมา, ครู ผู้ให้สัมภาษณ์วันที่ 11 มีนาคม 2563 ที่โรงเรียน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง
 นัสปัญญาภรณ์, ครู ผู้ให้สัมภาษณ์วันที่ 11 มีนาคม 2563 ที่โรงเรียน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง
 ฐิติมาและเลอเกียรติ, ครู ผู้ให้สัมภาษณ์วันที่ 15 มีนาคม 2563 ที่โรงเรียน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง
 สุนทรและชุตินันท์, ครู ผู้ให้สัมภาษณ์วันที่ 12 มีนาคม 2563 ที่โรงเรียน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง
 อภิชาติ, ครู ผู้ให้สัมภาษณ์วันที่ 16 มีนาคม 2563 ที่โรงเรียน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง
 อุทัยวรรณและชญาภา, ครู ผู้ให้สัมภาษณ์วันที่ 16 มีนาคม 2563 ที่โรงเรียน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง
 เลอเกียรติและสุรีย์,ครู ผู้ให้สัมภาษณ์วันที่ 17 มีนาคม 2563 ที่โรงเรียน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง
 สุวิมลรัตน์และฐิติมา,ครู ผู้ให้สัมภาษณ์วันที่ 13 มีนาคม 2563 ที่โรงเรียน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง
 ศรุตตา, นักเรียน ผู้ให้สัมภาษณ์วันที่ 14 มีนาคม 2563 ที่โรงเรียน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง
 วรโชติ,นักเรียน ผู้ให้สัมภาษณ์วันที่ 14 มีนาคม 2563 ที่โรงเรียน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง
 นิชกานต์,นักเรียน ผู้ให้สัมภาษณ์วันที่ 19 มีนาคม 2563 ที่โรงเรียน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง
 ปัทมชญา,นักเรียน ผู้ให้สัมภาษณ์วันที่ 19 มีนาคม 2563 ที่โรงเรียน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง
 วิยะกาล, นักเรียน ผู้ให้สัมภาษณ์วันที่ 20 มีนาคม 2563 ที่โรงเรียน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง
 เลอเกียรติ,สุภาภรณ์และเนตรนภา, ครู ผู้ให้สัมภาษณ์วันที่ 12 มีนาคม 2563 ที่โรงเรียน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง
 พงศกร, นักเรียน ผู้ให้สัมภาษณ์วันที่ 18 มีนาคม 2563 ที่โรงเรียน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง
 ชลลดา,ครู ผู้ให้สัมภาษณ์วันที่ 19 มีนาคม 2563 ที่โรงเรียน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง