



การพัฒนาระบบการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่มผ่านคอมพิวเตอร์พกพาหน้าจอสัมผัสเพื่อ พัฒนาทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ของนักศึกษาสถาบันการพลศึกษา

กานตินุช สติรมนัส¹ และ กฤษมันต์ วัฒนานรงค์²

¹ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตกระบี่

² คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาและศึกษาประสิทธิภาพของระบบการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่มผ่านคอมพิวเตอร์พกพาหน้าจอสัมผัสเพื่อพัฒนาทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบของนักศึกษาสถาบันการพลศึกษา 2) เพื่อหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ความรับผิดชอบ และความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อระบบ 3) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างการเข้าใช้งานระบบกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การดำเนินการวิจัยมี 2 ชั้น คือ ชั้นที่ 1 พัฒนาระบบการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่มผ่านคอมพิวเตอร์พกพาหน้าจอสัมผัส ชั้นที่ 2 ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ ทำการทดลองกับนักศึกษาสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตกระบี่ จำนวน 52 คน การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบค่าทีผลการวิจัยพบว่าระบบการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ 1) ระบบสารสนเทศสำหรับการจัดการเรียนรู้ 2) กระบวนการเรียนรู้ และ 3) ผลการเรียนรู้ ประสิทธิภาพของระบบอยู่ในระดับดี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองหลักเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยระบบระดับมากที่สุด ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบหลังเรียนแตกต่างกับก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสัมพันธ์กับการเข้าใช้ระบบ

คำสำคัญ: ระบบการจัดการเรียนรู้ กระบวนการกลุ่ม คอมพิวเตอร์พกพาหน้าจอสัมผัส ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ



DEVELOPMENT OF GROUP PROCESS LEARNING SYSTEM THROUGH TABLETS TO IMPROVE INTERPERSONAL SKILLS AND RESPONSIBILITY OF STUDENTS IN THE INSTITUTE OF PHYSICAL EDUCATION

Kantinuch Satiramanus¹ and Krismant Whattananarong²

¹Faculty of Education, Thailand National Sports University Krabi Campus

²Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

Abstract

The purposes of this study were to develop a group process learning system through tablets to improve interpersonal skills and responsibilities of students in Institute of Physical Education and to investigate the effects of implementing the developed group process learning system through tablets to improve interpersonal skills and responsibilities of students. This study consisted of 2 phases, development and implementation phases. The first phase was designed to develop group process learning system through tablets to improve interpersonal skills and responsibilities of students by using the System Development Life Cycle (SDLC) methodology. The second phase was designed to implement the developed system to the students. The sampling method was assigned into two groups, 28 students in an experimental group studying with the developed system and 24 students in control group studying with usual instruction. Data were analyzed by using mean, standard deviation and t-test. The research findings indicated that the group process learning system through tablets to improve interpersonal skills and responsibilities of students in Institute of Physical Education consisted of 3 components: 1) information system for learning management 2) learning process and 3) learning outcomes. The efficiency of the developed system was validated at a "high" level by the panel of experts. The students' learning achievement of experimental group showed that the post-test scores was "higher" than the pre-test scores. The students' learning achievement in the experimental group was "higher" than that in the control group. The students also rated their satisfactions on the developed system at the "highest" level as well.

Keywords: Learning system, Group process learning, Tablets, Interpersonal skills



บทนำ



ปัจจุบันประเทศไทยกำลังเผชิญหน้ากับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทางด้านเศรษฐกิจ การเมือง สังคม และวัฒนธรรมทั้งจากการเข้าร่วมเป็นสมาชิกของประชาคมอาเซียน สภาวะเศรษฐกิจโลกชะลอตัวและปัจจัยต่าง ๆ ภายในประเทศ ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาประเทศที่ต้องเผชิญกับความเสี่ยงในหลาย ๆ ด้าน เช่น นโยบายทางการเงินที่ไม่แน่นอนของประเทศมหาอำนาจ การแข่งขันที่สูงขึ้นจากการเปิดเสรีทางการค้า รูปแบบการทำธุรกิจที่เปลี่ยนแปลงไปตลอดจนการดำเนินชีวิตในสังคมและวัฒนธรรมที่มีการเปลี่ยนแปลงไปจากอดีตซึ่งสาเหตุหนึ่งเป็นผลมาจากการพัฒนาเทคโนโลยีการสื่อสารที่สามารถติดต่อสื่อสารได้อย่างไร้พรมแดนไม่จำกัดสถานที่และเวลา ประชาชนในชาติจึงต้องปรับตัวและก้าวทันเทคโนโลยีด้านต่าง ๆ การพัฒนาประเทศนั้นต้องอาศัยปัจจัยและทรัพยากรต่าง ๆ มาช่วยในการขับเคลื่อนประเทศให้ก้าวไปสู่ประเทศที่พัฒนา โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัจจัยด้านทรัพยากรบุคคลมีความสำคัญเป็นอย่างมาก ประเทศที่ประกอบด้วยคนดี มีคุณภาพ มีความรู้ความสามารถ และมีทักษะในการประกอบอาชีพด้านต่าง ๆ ย่อมมีศักยภาพในการพัฒนาประเทศ ได้เปรียบทางการแข่งขันกับประเทศต่าง ๆ แต่จากข้อมูลในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 พ.ศ. 2560 - 2564 ระบุไว้ว่า ประเทศไทยมีข้อจำกัดในการแข่งขันในเวทีโลกหลายด้าน อาทิ คุณภาพคนไทยยังต่ำ แรงงานส่วนใหญ่มีปัญหาทั้งในเรื่ององค์ความรู้ ทักษะ และทัศนคติ สังคมขาดคุณภาพ ดังนั้นแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับนี้จึงมุ่งเน้นในการพัฒนาทุนมนุษย์จากการยกระดับคุณภาพการศึกษา การเรียนรู้ การพัฒนาทักษะ ส่งเสริมบทบาทสถาบันทางสังคมในการกล่อมเกลาสรางคนดี มีวินัย มีค่านิยมที่ดี และมีความรับผิดชอบต่อสังคม (Office of the National Economic and Social Development Council, 2016)

การจัดการศึกษาเป็นกระบวนการสำคัญอย่างหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาคนให้มีคุณภาพซึ่งกระบวนการเรียนการสอนต้องคำนึงถึงความสามารถและศักยภาพของผู้เรียนเป็นสำคัญตามเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 มาตรา 22 กำหนดไว้ว่า “การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ”

จากการปฏิรูปการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ที่ผ่านมาประสบความสำเร็จในหลาย ๆ เรื่อง แต่มีอีกหลายอย่างที่ต้องเร่งพัฒนา ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของวิทยากร เชียงกูล (Wittayakorn Chiangkul, 2008) เรื่องสภาวะการศึกษาไทยปี 2550/2551 ปัญหาความเสมอภาคและคุณภาพของการศึกษาไทยพบว่า ประเด็นหลัก ๆ ที่เป็นจุดอ่อนของไทย คือ ไทยยังจัดการศึกษา การฝึกอบรมแรงงานให้มีความรู้ความสามารถตอบสนองความต้องการพัฒนาเศรษฐกิจได้ค่อนข้างต่ำ โดยเฉพาะแรงงานระดับกลาง เช่น แรงงานอุดมศึกษาเติบโตเชิงปริมาณ แต่มีคุณภาพค่อนข้างต่ำ บัณฑิตส่วนใหญ่ยังคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ไม่เป็น เรียนแต่ท่องจำตามตำราไม่สามารถพัฒนาเป็นแรงงานที่มีฝีมือได้มากเท่าที่ควร

แนวทางในการแก้ปัญหาคุณภาพบัณฑิตดังกล่าวต้องใช้กระบวนการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนรู้จักคิด รู้จักทำ แต่เนื่องจากคนมีความถนัดและความสามารถที่แตกต่างกัน การทำงานเป็นกลุ่มจึงเป็นวิธีการหนึ่งที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมร่วมกัน ได้วิเคราะห์ สังเคราะห์องค์ความรู้ และช่วยเหลือซึ่งกันและกัน การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่มมีเทคนิควิธีที่หลากหลายรูปแบบ เช่น การเรียนแบบร่วมมือ การเรียนแบบต่อภาพ การเรียนแบบทีมแข่งขันและการเรียนแบบแบ่งปันความสำเร็จ เป็นต้น ผู้สอนต้องเข้าใจเลือกใช้เทคนิควิธีได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมกับเนื้อหาและบริบทของผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนทุกคนได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ เกิดการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในทุก ๆ ด้าน ทั้งด้านความรู้ (Cognitive Domain) ด้านเจตคติ (Affective Domain) และด้านทักษะ (Psychomotor Domain) ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะตรงตามมาตรฐานคุณภาพบัณฑิตที่คณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนดไว้

5 ด้าน คือ (1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม (2) ด้านความรู้ (3) ด้านทักษะทางปัญญา (4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และ (5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (Ministry of Education, 2009)

ในด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ (Interpersonal Skills and Responsibility) สำหรับบัณฑิตระดับปริญญาตรี ตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา พ.ศ. 2552 ได้ให้ความหมายไว้ว่า “มีส่วนช่วยและเอื้อต่อการแก้ปัญหาในกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์ไม่ว่าจะเป็นผู้นำหรือสมาชิกของกลุ่ม สามารถแสดงออกซึ่งภาวะผู้นำในสถานการณ์ที่ไม่ชัดเจน และต้องใช้นวัตกรรมใหม่ ๆ ในการแก้ปัญหา มีความคิดริเริ่มในการวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างเหมาะสมบนพื้นฐานของตนเองและของกลุ่ม รับผิดชอบในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งพัฒนาตนเองและอาชีพ” จะเห็นได้ว่า ทักษะดังกล่าวเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับบัณฑิตในการประกอบอาชีพให้ประสบความสำเร็จ การทำงานตามสาขาวิชาชีพของตนเองนอกเหนือจากความรู้และทักษะทางปัญญา ความรับผิดชอบต้องเป็นสิ่งที่มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งและความร่วมมือร่วมใจกันทำงาน ความสามัคคีกันของบุคคลในองค์กรจึงจะก่อให้เกิดความสำเร็จในการทำงาน การหล่อหลอมให้นักศึกษามีคุณสมบัติเช่นนั้นได้จะต้องอาศัยกระบวนการเรียนการสอนที่ฝึกการทำงานร่วมกัน ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ฝึกบทบาทการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี รู้จักการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ โดยเฉพาะนักศึกษาในสถาบันการพลศึกษา ทั้ง 3 คณะ ได้แก่ คณะศึกษาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา และสุขภาพ และคณะศิลปศาสตร์ต้องอาศัยทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบเป็นอย่างมาก ในการประกอบวิชาชีพ ทั้งในด้านการเป็นผู้นำการออกกำลังกาย การเป็นครูพลศึกษา การเป็นผู้นำทางด้านนันทนาการ ซึ่งสายงานทางพลศึกษา กีฬา และนันทนาการเป็นงานบริการที่ต้องพบปะติดต่อกับคนจำนวนมากซึ่งสถาบันการพลศึกษาเป็นสถาบันการศึกษาเฉพาะทางที่ผลิตบัณฑิตระดับปริญญาตรี สังกัดกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา มีเป้าหมายในการดำเนินการจัดการศึกษาให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการจัดตั้งที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติสถาบันการพลศึกษา พ.ศ.2548 มาตรา 7 กล่าวคือ “ให้สถาบันการพลศึกษาเป็นสถาบันอุดมศึกษามีวัตถุประสงค์ในการผลิตและพัฒนาบุคลากรทางพลศึกษา การกีฬา วิทยาศาสตร์การกีฬาวิทยาศาสตร์สุขภาพ นันทนาการ และบุคลากรในด้านที่เกี่ยวข้อง มีภารกิจทำการสอน ทำการวิจัย ให้บริการวิชาการ การให้บริการชุมชน การใช้ และพัฒนาเทคโนโลยี เสริมสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้แก่ท้องถิ่น ส่งเสริมสนับสนุนการจัดการศึกษาสำหรับบุคคลที่มีความสามารถพิเศษทางกีฬา นันทนาการ และบุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกายรวมถึงการทะนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม การละเล่นพื้นบ้านและกีฬาไทย” ทั้งนี้ สถาบันการพลศึกษาจะต้องพัฒนาสู่การเป็นแหล่งองค์ความรู้และองค์กรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ที่สามารถพัฒนากำลังคนระดับสูงที่มีคุณภาพ (Institute of Physical Education, 2013)

จากยุทธศาสตร์สถาบันการพลศึกษา พ.ศ. 2556-2560 ได้มีการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายใน และภายนอกของสถาบันการพลศึกษา โดยในด้านนักศึกษา จุดอ่อนที่สำคัญ คือ

1. นักศึกษาส่วนใหญ่ขาดทักษะด้านกระบวนการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ สรุปความคิดรวบยอดคิดอย่างเป็นระบบและคิดแบบเป็นองค์รวม
2. นักศึกษาส่วนใหญ่ให้ความสนใจทางด้านกีฬามากกว่าวิชาการ ทำให้ขาดความเอาใจใส่ต่อการเรียนไม่กระตือรือร้นในการเรียนรู้ทางวิชาการรวมทั้งขาดความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
3. นักศึกษาขาดภาวะความเป็นผู้นำและขาดความร่วมมือในการทำงานเป็นทีม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของปรเมศร์ แสนสุธา (Parames Saensutha, 2012) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาสถาบันการพลศึกษาวิทยาเขตมหาสารคาม อยู่ในระดับปานกลาง โดยวัดจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักศึกษาเมื่อสิ้นสุดกระบวนการจัดการเรียนการสอน โดยเฉลี่ยนักศึกษาที่เรียนรายวิชาการจัดประสบการณ์การเรียนรู้



มีผลสัมฤทธิ์เท่ากับร้อยละ 70 จากเป้าหมายที่สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตมหาสารคาม ตั้งเป้าไว้ที่ร้อยละ 75 จากปัญหาดังกล่าวเกิดจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบบรรยายทำให้ผู้เรียนไม่สามารถคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้ได้เท่าที่ควรและจากงานวิจัยของนวลพรรณ ไชยมา (Nuanphan Chaima, 2013) เกี่ยวกับสภาพปัจจุบันและปัญหาการจัดการเรียนการสอนและความต้องการในการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตอุดรธานี พบว่า การจัดการเรียนการสอนในรายวิชาการศึกษาทั่วไปส่วนใหญ่จะเน้นวิธีการสอนแบบบรรยาย การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ คิดแก้ปัญหา และตัดสินใจมีการปฏิบัติอยู่ในระดับน้อย สื่อที่นำมาใช้ประกอบการเรียนการสอนส่วนใหญ่เป็นสื่อสิ่งพิมพ์ การประยุกต์ใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ (ICT) เพื่อส่งเสริมและพัฒนาความรู้ และทักษะด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศให้กับนักศึกษาอยู่ในระดับน้อย แต่จากงานวิจัยพบว่า อาจารย์ผู้สอนส่วนใหญ่มีความต้องการที่จะนำสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในระดับมากที่สุด แต่ยังขาดความรู้และความสามารถในการสร้างหรือพัฒนาสื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ อีกทั้งยังไม่มีรูปแบบในการประยุกต์ใช้งานที่มีประสิทธิภาพ สะดวก และง่ายต่อการใช้งาน ปัญหาการเรียนดังกล่าวมักเกิดจากพฤติกรรมของนักศึกษาที่เป็นอุปสรรคต่อการจัดการเรียนการสอน เช่น นักศึกษาไม่มีส่วนร่วมในชั้นเรียน มักแสดงพฤติกรรมนิ่งเฉยเมื่ออาจารย์ตั้งคำถาม ไม่รับผิดชอบต่องาน หรือให้ความสนใจต่อบทเรียนในช่วงเวลาสั้น ๆ ส่งผลให้นักศึกษาขาดทักษะการคิด การแสดงความคิดเห็นและการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง การแก้ปัญหาดังกล่าวจึงต้องคำนึงถึงการจัดบรรยากาศการเรียนการสอนให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง การใช้กระบวนการกลุ่มมาช่วยในการจัดการเรียนการสอนจะทำให้นักศึกษาได้ลงมือปฏิบัติศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองและช่วยเหลือสมาชิกในกลุ่มให้เกิดการเรียนรู้ไปพร้อม ๆ กัน ดังที่ทิสนา แคมมณี (Tissana Khammanee, 2016) ได้กล่าวว่า ช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสได้แสดงความคิดเห็นและมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ อย่างทั่วถึงผู้เรียนและผู้สอนได้ข้อมูลและความคิดเห็นที่หลากหลาย ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่กว้างขึ้นและช่วยส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ทางสังคมระหว่างผู้เรียน นอกจากนี้แล้วกระบวนการกลุ่มช่วยให้การเรียนการสอนไม่น่าเบื่อเพราะการจัดกิจกรรมกลุ่มประกอบด้วยเทคนิควิธีที่หลากหลาย เช่น กิจกรรมเกม การเรียนแบบร่วมมือ และการเรียนแบบทีมแข่งขัน ซึ่งสามารถกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนได้ การจัดการเรียนการสอนด้วยกระบวนการกลุ่มนั้น จะต้องมีการสังเกตพฤติกรรมการทำงานของผู้เรียน การแสดงความคิดเห็น บทบาทภายในกลุ่ม ความรับผิดชอบ ความรู้และความเข้าใจ ดังนั้นนอกจากผู้เรียนจะเป็นคนสำคัญในการดำเนินกิจกรรมแล้ว ผู้สอนมีส่วนสำคัญยิ่งตั้งแต่การเตรียมกิจกรรม การสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนแต่ละคน การกระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม โดยจะต้องเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลผู้เรียนได้อย่างถูกต้องซึ่งสามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในกระบวนการจัดการข้อมูล จะช่วยทำให้ข้อมูลมีความถูกต้องแม่นยำ และเกิดความสะดวกต่อผู้เรียนและผู้สอน โดยเฉพาะอย่างยิ่งคอมพิวเตอร์พกพาหน้าจอสัมผัสที่มีน้ำหนักเบา พกพาสะดวก เข้าถึงเครือข่ายได้ง่าย ทำให้เหมาะสมกับการบูรณาการกับการเรียนการสอน (S. Adam Brasel, 2013) แต่ในปัจจุบันการประยุกต์ใช้งานคอมพิวเตอร์พกพาหน้าจอสัมผัสกับการเรียน การสอนยังใช้งานได้ไม่เต็มประสิทธิภาพ ส่วนใหญ่ใช้ในการสืบค้นข้อมูลผ่านระบบอินเทอร์เน็ต การอ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ การบันทึกข้อมูล การรับส่งงานทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และโปรแกรมสนทนา ซึ่งการทำงานของแต่ละโปรแกรมมีการทำงานที่เป็นอิสระต่อกัน ทำให้ข้อมูลถูกจัดเก็บไว้อย่างกระจัดกระจาย ไม่เป็นระบบซึ่งยากต่อการนำข้อมูลมาประมวลผลและติดตามความก้าวหน้าในการเรียนของผู้เรียน

ดังนั้น เพื่อให้มีกระบวนการเรียนการสอนที่สามารถเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ที่สามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองและจากกระบวนการกลุ่ม เกิดการสังเคราะห์ วิเคราะห์ที่ได้มาซึ่งองค์ความรู้ก่อให้เกิดความรับผิดชอบในตนเอง และมีทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ โดยนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาเป็นเครื่องมือ



ในการประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาระบบการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่มผ่านคอมพิวเตอร์พกพาหน้าจอสัมผัสเพื่อพัฒนาทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบของนักศึกษาสถาบันการพลศึกษา

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาและศึกษาประสิทธิภาพของระบบการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่มผ่านคอมพิวเตอร์พกพาหน้าจอสัมผัสเพื่อพัฒนาทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบของนักศึกษาสถาบันการพลศึกษา
2. เพื่อศึกษาผลการใช้งานระบบที่พัฒนาขึ้นจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบและความพึงพอใจในการเรียนรู้ผ่านระบบของนักศึกษา
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนครั้งการเข้าใช้งานระบบกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ผู้วิจัยได้พัฒนาระบบการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่มผ่านคอมพิวเตอร์พกพาหน้าจอสัมผัสเพื่อพัฒนาทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบของนักศึกษาสถาบันการพลศึกษา ซึ่งกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตกระบี่ จำนวน 52 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 28 คน เรียนรู้ผ่านระบบการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่มผ่านคอมพิวเตอร์พกพาหน้าจอสัมผัสที่พัฒนาขึ้น และนักศึกษากลุ่มควบคุม 24 คน เรียนแบบปกติ

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

การพัฒนาระบบการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่มผ่านคอมพิวเตอร์พกพาหน้าจอสัมผัสเพื่อพัฒนาทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบของนักศึกษาสถาบันการพลศึกษา ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัย 2 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. พัฒนาระบบการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่มผ่านคอมพิวเตอร์พกพาหน้าจอสัมผัสเพื่อพัฒนาทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบของนักศึกษาสถาบันการพลศึกษา
 - 1.1 วิเคราะห์องค์ประกอบของระบบการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่มผ่านคอมพิวเตอร์พกพาหน้าจอสัมผัสเพื่อพัฒนาทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบของนักศึกษาสถาบันการพลศึกษา
 - 1.2 พัฒนาระบบตามทฤษฎีการพัฒนากระบวนการ (Systems Development Life Cycle: SDLC)
 - 1.3 พัฒนาคู่มือเรียนรู้ด้วยระบบการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่มผ่านคอมพิวเตอร์พกพาหน้าจอสัมผัสเพื่อพัฒนาทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบของนักศึกษาสถาบันการพลศึกษา สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สร้างแบบประเมินทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและสร้างแบบวัดความรับผิดชอบ
 - 1.4 ประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ
 - 1.5 ทดสอบการใช้งานระบบการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่มผ่านคอมพิวเตอร์พกพาหน้าจอสัมผัสเพื่อพัฒนาทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบของนักศึกษาสถาบันการพลศึกษา
2. ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ด้วยระบบการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่มผ่านคอมพิวเตอร์พกพาหน้าจอสัมผัสเพื่อพัฒนาทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบของนักศึกษาสถาบันการพลศึกษา
 - 2.1 เปรียบเทียบผลการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มที่ใช้ระบบการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่มผ่านคอมพิวเตอร์พกพาหน้าจอสัมผัสเพื่อพัฒนาทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบของนักศึกษาสถาบันการพลศึกษา



2.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มที่ใช้ระบบการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่มผ่านคอมพิวเตอร์พกพาหน้าจอสัมผัสเพื่อพัฒนาทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบของนักศึกษาสถาบันการพลศึกษากับกลุ่มที่เรียนแบบปกติ

2.3 ประเมินผลด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบสำหรับกลุ่มที่ใช้ระบบการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่มผ่านคอมพิวเตอร์พกพาหน้าจอสัมผัสเพื่อพัฒนาทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบของนักศึกษาสถาบันการพลศึกษา

2.4 ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อระบบการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่มผ่านคอมพิวเตอร์พกพาหน้าจอสัมผัสเพื่อพัฒนาทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบของนักศึกษาสถาบันการพลศึกษา

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลของการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจะทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ ประเมินทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ สอบถามความพึงพอใจของระบบ โดยคำนวณค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าความถี่ ร้อยละ และการทดสอบค่าที

ผลการวิจัย

องค์ประกอบของระบบการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่มผ่านคอมพิวเตอร์พกพาหน้าจอสัมผัส

1. ระบบสารสนเทศสำหรับการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย 3 ระบบหลัก ได้แก่

ก. ระบบจัดการสมาชิก จำแนกสมาชิกได้ 3 ประเภท ตามสิทธิการเข้าใช้งานในระบบ ได้แก่ อาจารย์ทำหน้าที่กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ กำหนดเนื้อหา กิจกรรม และแบบทดสอบเพื่อให้นักศึกษابرรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ นักศึกษาทำหน้าที่เรียนรู้โดยอาศัยความร่วมมือกัน การทำงานเป็นกลุ่มตามบทบาทและหน้าที่ของตน และผู้ดูแลระบบทำหน้าที่อำนวยความสะดวกแก่อาจารย์และนักศึกษาในการใช้งานระบบ โดยระบบจัดการสมาชิกประกอบด้วยการทำงานย่อย ๆ 3 ระบบ คือ ระบบสมัครสมาชิก ระบบลงทะเบียนเข้าใช้งาน และระบบสถิติการเข้าใช้งาน

ข. ระบบจัดการเรียนการสอน ประกอบด้วยระบบการทำงานย่อย ๆ 5 ระบบ คือ ระบบจัดการหลักสูตร ระบบจัดการเนื้อหาบทเรียน ระบบจัดการกิจกรรมกลุ่ม ระบบจัดการปฏิสัมพันธ์ และระบบรายงานผลการเรียน

ค. ระบบทดสอบและประเมิน ประกอบด้วยระบบการทำงานย่อย ๆ 3 ระบบ คือ ระบบจัดการแบบทดสอบ ระบบกำหนดการเปิดปิดการทำแบบทดสอบและระบบตรวจผลทดสอบ

2. กระบวนการเรียนรู้ เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นโดยการทำงานร่วมกันของอาจารย์และนักศึกษา ประกอบด้วยขั้นตอนการเรียนรู้ ดังต่อไปนี้

ก. ขั้นเตรียมการ เกี่ยวข้องกับสมาชิกของระบบ ได้แก่ อาจารย์ซึ่งมีบทบาทในการวางแผนการเรียน กำหนดวัตถุประสงค์ วิเคราะห์เนื้อหาและจัดเตรียมกิจกรรมลงในระบบ การทดลองครั้งนี้ใช้เนื้อหารายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ของสถาบันการพลศึกษา อาจารย์ปฐมนิเทศแจ้งรายละเอียด วิธีการเรียนให้นักศึกษารับทราบ นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียนและจัดกลุ่ม

ข. ขั้นกิจกรรมกลุ่ม นักศึกษาต้องมีการดำเนินการด้วยตนเองเพื่อให้เกิดการเรียนรู้โดยการทำกิจกรรมกลุ่มตามที่อาจารย์ได้กำหนดไว้ในแต่ละบทเรียนซึ่งกิจกรรมกลุ่มจะประกอบด้วยเทคนิควิธีการเรียนรู้แบบต่าง ๆ ได้แก่ เทคนิควิธีแบบร่วมมือ แบบต่อภาพ แบบแบ่งปันความสำเร็จและแบบทีมแข่งขัน อาจารย์เป็นผู้คอยดูแล ให้คำปรึกษา ตรวจสอบให้คะแนนกิจกรรมและประเมินพฤติกรรมการที่นักศึกษาแสดงออกระหว่างการทำกิจกรรม



ค. ขั้นสรุปผลการเรียนรู้ เป็นขั้นตอนที่นักศึกษาช่วยกันสังเคราะห์องค์ความรู้ที่ได้จากการทำกิจกรรมกลุ่ม อาจารย์ช่วยตรวจสอบความถูกต้องและสรุปผลการเรียนรู้ในบทเรียน

ง. ขั้นวัดและประเมินผล เป็นขั้นตอนที่นักศึกษาทำแบบทดสอบหลังเรียนเพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์รายบุคคล

3. ผลการเรียนรู้ที่เกิดจากการเรียนรู้ในระบบได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วัดผลจากแบบทดสอบหลังเรียน และกิจกรรมที่ทำและผลการประเมินทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบของนักศึกษาซึ่งประเมินจากพฤติกรรมการทำกิจกรรมการเรียนรู้

ประสิทธิภาพของระบบการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่มผ่านคอมพิวเตอร์พกพาหน้าจอสัมผัส

จากการประเมินระบบการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่มที่พัฒนาขึ้นโดยผู้เชี่ยวชาญพบว่าภาพรวมของระบบอยู่ในระดับดีและประสิทธิภาพของบทเรียนและกิจกรรมระหว่างเรียนเมื่อคำนวณด้วยสูตร KW-CAI ของ กฤษมันต์ วัฒนาณรงค์ (Krismant Whattananarong, 2006) พบว่าบทเรียนและกิจกรรมการเรียนรู้มีประสิทธิภาพคิดเป็นร้อยละ 83.57

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของคะแนนก่อนเรียนกับคะแนนหลังเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยระบบ พบว่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยระบบสูงกว่านักศึกษาที่เรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อระบบ โดยภาพรวมทุกด้านอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.54

4. ประเมินพฤติกรรมด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบของนักศึกษาที่เรียนด้วยระบบ โดยอาจารย์ พบว่า

4.1 นักศึกษามีทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลเพิ่มมากขึ้นเมื่อเปรียบเทียบค่าความแตกต่างของความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลก่อนและหลังการเรียนผ่านระบบพบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

4.2 นักศึกษามีความรับผิดชอบเพิ่มมากขึ้นเมื่อเปรียบเทียบค่าความแตกต่างของความรับผิดชอบก่อนและหลังการเรียนผ่านระบบพบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ซึ่งสอดคล้องกับผลการประเมินตนเองด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบของนักศึกษาพบว่าด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลได้แก่การมีปฏิสัมพันธ์และการทำงานเป็นทีมพบว่านักศึกษาส่วนใหญ่ประเมินตนเองว่ามีพัฒนาการดีขึ้นสอดคล้องกับข้อมูลการประเมินโดยอาจารย์ที่พบว่า นักศึกษามีการพัฒนาด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลเพิ่มขึ้นคิดเป็น ร้อยละ 92.86

ด้านความรับผิดชอบ ได้แก่ความรับผิดชอบต่อตนเอง ความรับผิดชอบต่อสังคมและความรับผิดชอบต่อผลงาน นักศึกษาประเมินตนเองว่ามีความรับผิดชอบในด้านนี้เพิ่มขึ้นซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลการประเมินโดยอาจารย์ที่เห็นว่านักศึกษามีพัฒนาการด้านความรับผิดชอบเพิ่มขึ้นโดยมีนักศึกษาที่มีความรับผิดชอบคิดเป็นร้อยละ 85.71

ผลของความสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษาที่เข้าใช้ระบบกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างจำนวนครั้งการเข้าใช้งานระบบกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่ามีความสัมพันธ์กันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .01



อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยระบบการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่มผ่านคอมพิวเตอร์พกพาหน้าจอสัมผัสเพื่อพัฒนาทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบของนักศึกษาสถาบันการพลศึกษาในครั้ง นี้ เพื่อมุ่งเน้นที่จะนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศทางคอมพิวเตอร์พกพาหน้าจอสัมผัสมาเป็นเครื่องมือช่วยในการนำเสนอรูปแบบการสอนด้วยกระบวนการกลุ่มร่วมกับการจัดการเรียนการสอน ผู้เรียนสามารถปฏิบัติกิจกรรมได้อย่างสะดวกด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัย สามารถเชื่อมโยงการทำงานกับเพื่อนร่วมกลุ่มแบ่งปันความรับผิดชอบ ร่วมกันทำงานได้อย่างดี จากการศึกษาวิจัยนี้ผู้วิจัยได้ค้นพบประเด็นที่นำมาพิจารณา ดังนี้

1. ผลการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่มผ่านคอมพิวเตอร์พกพาหน้าจอสัมผัสเพื่อพัฒนาทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบของนักศึกษาสถาบันการพลศึกษาที่ได้พัฒนาขึ้นด้วยองค์ประกอบของข้อมูลสมาชิก ระบบจัดการเรียนการสอนและระบบรายงานผลซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของวิภาจักรชัยกุล (Wipha Chakchaikun, 2015) ได้ทำงานวิจัยเรื่องการพัฒนากระบวนการบริหารมอดูลการเรียนกล่าวถึง ระบบสารสนเทศที่สร้างขึ้นประกอบด้วยองค์ประกอบของข้อมูลสมาชิก ระบบจัดการเรียนการสอนและระบบรายงานผล เพื่อบริหารมอดูลการเรียนมีประสิทธิภาพและเพื่อให้ทราบความก้าวหน้าของผู้เรียนได้ตามความต้องการ

2. ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนครั้งการเข้าใช้งานระบบกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสัมพันธ์กันพบว่า ผู้เรียนที่มีการเข้าใช้งานระบบบ่อยครั้งจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีกว่าผู้เรียนที่เข้าใช้งานระบบน้อย

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนผ่านระบบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และนักศึกษากลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุมซึ่งแสดงว่าระบบการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่มผ่านคอมพิวเตอร์พกพาหน้าจอสัมผัสที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพสามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอนเพื่อใช้ในการพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษาได้

2. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบของนักศึกษาสามารถเพิ่มขึ้นได้จากกิจกรรมกลุ่มที่จัดกระทำไว้ในระบบจึงควรนำระบบไปใช้ในการปรับพฤติกรรมด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบของนักศึกษา โดยต้องดำเนินการตามขั้นตอนที่ได้ระบุไว้ในระบบอย่างเคร่งครัดเพื่อให้ส่งผลดีต่อพฤติกรรมของนักศึกษา

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. จากผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบของนักศึกษา พบว่านักศึกษาพึงพอใจในระดับมากที่สุด เนื่องจากการเรียนการสอนรูปแบบใหม่ น่าสนใจ นักศึกษามีความกระตือรือร้นและให้ความร่วมมือในการเรียน จึงควรมีนโยบายสนับสนุนให้มีการวิจัยและพัฒนาระบบการจัดการเรียนรู้รูปแบบต่างๆ ผ่านระบบเครือข่ายหรืออุปกรณ์พกพาหน้าจอสัมผัส

2. ส่งเสริมให้มีการนำระบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นไปใช้จัดการเรียนการสอนในระบบการศึกษาทางไกล เพื่อเป็นเครื่องมือหนึ่งที่จะช่วยให้การจัดการศึกษาบรรลุตามเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติการศึกษาที่ต้องการให้เรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา



References

- Institute of Physical Education. (2013). *Bachelor of education program in physical education*. Bangkok: Ministry of Tourism and Sports.
- Krismant Whattananarong. (2006). *Professional Educational Technology*. Bangkok: Sinthawi.
- Ministry of Education. (2009). *Higher Education Qualifications Framework*. Bangkok.
- Nuanphan Chaima. (2013). *The results of integrated learning management using information literacy promotion strategies that affect the development of advanced thinking skills*. Institute of Physical Education Phetchabun Campus.
- Office of the National Economic and Social Development Council. (2016). *12th National economic and social development Plan*, Bangkok: Office of the Prime Minister.
- Parames Saensutha. (2012). *Development of cooperative learning activities Subject: Teaching skills, curriculum management, learning experience of undergraduate students, Institute of Physical Education Maha Sarakham Campus* (Master's thesis), Rajabhat Mahasarakham University.
- S. Adam Brase. (2013). Tablets, touchscreens, and touchpads: how varying touch interfaces trigger psychologic ownership and endowment. *Journal of Consumer Psychology*, 2, 24.
- Tissana Khammanee. (2016). *Teaching theories: Knowledge for managing efficiency learning process*. Bangkok: Chulalongkorn University Publication.
- Wipha Chakchaikun. (2015). The development of information systems for learning module management. *Journal of Industrial Education King Mongkut's Institute of Technology North Bangkok*, 6(2), 87-96.
- Wittayakorn ChiangKul. (2008). *Thai educational conditions, 2007/2008, the problem of equality and the quality of Thai education*. Bangkok: The Secretariat of the Council of Education.

Received: November, 7, 2019

Revised: April, 24, 2020

Accepted: April, 29, 2020