

# การใช้เทคโนโลยีเพื่อการแนะแนวในโรงเรียน

## Using Technology for School Guidance

ธนารักษ์ สารเถื่อนแก้ว<sup>1</sup> และ สุพิน ใจแก้ว<sup>2</sup>

Thanarak Santhuenkaew<sup>1</sup> and Supin Jaikaew<sup>2</sup>

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง<sup>1</sup>

Faculty of Education, Ramkhamhaeng University, Thailand<sup>1</sup>

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์<sup>2</sup>

Faculty of Education, Uttaradit Rajabhat University, Thailand<sup>2</sup>

E-mail: Thanarak.s@rumail.ru.ac.th<sup>1</sup>

Received February 19, 2023; Revised June 26, 2023; Accepted June 27, 2023

### บทคัดย่อ

การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการแนะแนว มีหลายรูปแบบทั้งในด้านการจัดกิจกรรมแนะแนวและเป็นเครื่องมือช่วยในการทำงานแนะแนว ซึ่งอยู่ในรูปแบบของเทคโนโลยีเพื่อการแนะแนว มีทั้งรูปเทคโนโลยี ในรูปแบบสื่อที่ใช้ในงานแนะแนว เทคโนโลยีในรูปแบบเครื่องมือช่วยในการทำงานแนะแนว และเทคโนโลยีในรูปแบบเครื่องมือในการช่วยจัดการ ปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยีไปประยุกต์ใช้เพื่อการแนะแนวอย่างหลากหลาย มีวัตถุประสงค์เพื่อให้งานด้านการแนะแนวมีประสิทธิภาพ และกระจายการศึกษาให้เข้าถึงผู้เรียนให้มากที่สุด ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดชัดเจนของการนำไปประยุกต์ใช้ เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction: CAI) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-Book) การประชุมทางไกลผ่านจอภาพ (Video Conference) และการเรียนรู้แบบออนไลน์ (e-Learning) เป็นต้น

ในการดำเนินงานแนะแนวและการนำเทคโนโลยีมาใช้นั้น หากนำมาใช้ให้ถูกต้อง เหมาะสมจะส่งผลให้เกิดผลดี ทั้งมีประสิทธิภาพ (Efficiency) เทคโนโลยีจะช่วยให้การแนะแนวบรรลุผลตามเป้าหมายได้ เที่ยงตรงและรวดเร็ว เกิดประสิทธิผล (Productivity) เกิดผลผลิตเต็มที่ ได้ประสิทธิผลสูงสุด และ ประหยัด (Economy) ประหยัดทั้งเวลาและแรงงาน ทำน้อยแต่ได้ผลมาก อันจะทำให้การจัดเก็บข้อมูลและการแนะแนวมีความเป็นระบบ มีประโยชน์ต่อผู้เรียน ต่อครูแนะแนว และต่อสถานศึกษา ให้การดำเนินงานแนะแนวมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

**คำสำคัญ:** การใช้เทคโนโลยี; การแนะแนว

## Abstract

Using technology for guidance There are many forms of guidance activities and tools to assist in guidance work. which is in the form of technology for guidance There are both technology images. in the form of media used in guidance Technology in the form of tools to assist in the guidance work. and technology in the form of tools to help manage Nowadays, technology is being used for a variety of guidance purposes. The objective is to make the guidance work effective. and distribute education to reach as many learners as possible Obvious examples of applications such as Computer Assisted Instruction (CAI), electronic books (e-Book), video conference (Video Conference) and online learning (e-Learning) etc.

In the guidance work and the use of technology If used correctly Appropriate will result in good results. Both effective (Efficiency) technology will help the guidance to achieve the goal. Accurate and fast effective (Productivity) full productivity Get the most effective and economical (Economy), saving both time and labor. Do less but get more results This will make the data collection and guidance systematic. It is useful to students, teachers, guidance counselors and educational institutions. Make guidance operations more efficient.

**Keywords:** Using of technology; guidance

## บทนำ

โลกปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีอย่างมาก ซึ่งประเทศไทยก็ตอบรับกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมทั้งนำพาประเทศเข้าสู่ยุคนวัตกรรมและรายได้สูง (Thailand 4.0) ที่ใช้การขับเคลื่อนประเทศด้วยเทคโนโลยี ความคิด สร้างสรรค์ และนวัตกรรม สอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการที่ต้องการให้การจัดการศึกษาของไทยเป็นการศึกษาในยุค Thailand 4.0 เช่นกัน ขณะที่ผู้เรียนส่วนใหญ่ของประเทศเป็นประชากรเจนเอเรชั่นแซด (Generation Z) ก็ใกล้ชิดและเติบโตมาพร้อมกับเทคโนโลยีต่าง ๆ มากมาย ที่ใกล้ชิดที่สุดก็คือ โทรศัพท์มือถือที่เป็นสมาร์ทโฟนต่าง ๆ ที่มีใช้กันเกือบทุกคน ดังนั้นในฐานะครูแนะแนวจึงควรก้าวทันเทคโนโลยีเหล่านี้ โดยนำเทคโนโลยีต่าง ๆ เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในกระบวนการแนะแนว เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพและบริบทของสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป (อัมเรศ เนตาสิริ, 2563) ซึ่งในยุคที่มีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงด้วยใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ เทคโนโลยีนั้นสามารถตอบสนองความต้องการเรียนรู้ในเวลาจำกัดได้ การดำเนินงานแนะแนวให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สะดวกรวดเร็วจึงจำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมและทันสมัยมาใช้ในการดำเนินงานแนะแนว จากการศึกษาของฤทัยวรรณ วงศ์ชนะ และคณะ (2558) พบว่า ครูแนะแนวยังขาดความชำนาญในการใช้สื่อและเทคโนโลยี ขาดความรู้และทักษะในการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี ดังนั้น เทคนิคที่ช่วยให้ครู

แนะแนวสามารถนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมทันสมัยมาใช้ในการแนะแนวได้ง่ายยิ่งขึ้น โดยเน้นการประยุกต์เครื่องมือวัสดุและวิธีการไปส่งเสริม เช่น นำเครื่องมือและเทคโนโลยีที่เหมาะสมทันสมัยมาใช้ในการบริการสำรวจผู้เรียนเป็นรายบุคคล บริการสนเทศ บริการให้การศึกษาเชิงจิตวิทยา บริการติดตามผลและประเมินผล และเป็นส่วนหนึ่งในการจัดกิจกรรมแนะแนว เป็นต้น

ผู้เขียนขอเสนอแนะทางการใช้เทคโนโลยีเพื่อการแนะแนวในโรงเรียน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ครูแนะแนวหรือบุคลากรที่เกี่ยวข้องสามารถนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมและทันสมัยมาใช้ในการแนะแนวในโรงเรียน ในบทความนี้ประกอบด้วยสาระสำคัญ ได้แก่ รูปแบบของเทคโนโลยีเพื่อการแนะแนว การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการแนะแนว รวมถึงประโยชน์ของการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการแนะแนว

## ความสำคัญของการใช้เทคโนโลยีเพื่อการแนะแนว

การแนะแนวในสถานศึกษามีความจำเป็นที่จะต้องปรับปรุงเปลี่ยนแปลง และพัฒนาระบบการแนะแนวทุก ๆ ด้านไปพร้อม ๆ กันกับการพัฒนาระบบการศึกษา เพราะการแนะแนวเป็นส่วนสำคัญของการศึกษา ความจำเป็นที่เด่นชัดในปัจจุบัน คือการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการกระบวนการแนะแนว ดังนี้ (อัมเรศ เนตาสัทธี, 2563)

1. ความเจริญอย่างรวดเร็วทางด้านวิชาการต่าง ๆ ของโลก เกิดวิทยาการใหม่ ๆ และนวัตกรรมต่าง ๆ มีผลโดยตรงต่อการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษาและการแนะแนว มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับสถานการณ์มาช่วยในการดำเนินงานแนะแนว

2. การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของสังคม ซึ่งเป็นผลกระทบมาจาก พัฒนาการทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระบวนการทางสังคมมีการ เปลี่ยนแปลงและมีลักษณะเป็นพลวัตอยู่ตลอดเวลา ซึ่งลักษณะการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวมีผลกระทบโดยตรงต่อการดำรงชีวิต การปรับตัว และพัฒนาการของผู้เรียน

3. ลักษณะของสังคมสารสนเทศหรือสังคมข่าวสาร ทำให้ข้อมูลสามารถถ่ายทอดและส่งถึงกันได้อย่างรวดเร็วทั่วทุกมุมโลก ข้อมูลข่าวสารจำนวนมากอยู่ที่ปลายนิ้วมือของผู้ต้องการใช้ ความจำเป็นที่สถานศึกษาหรืองานแนะแนวจะเป็นแหล่งข้อมูลข่าวสารจะลดความสำคัญลง การแนะแนวในสถานศึกษาจะต้องเปลี่ยนบทบาทจากการเป็นแหล่งข้อมูลเป็นการแนะแหล่งข้อมูล การแนะนำการเลือกใช้ข้อมูลซึ่งบทบาทเหล่านี้จะทำให้สำเร็จได้ยากหากไม่ใช้เทคโนโลยี

4. ธรรมชาติการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เปลี่ยนไป การใช้เทคโนโลยีในการแนะแนวทำให้การเรียนรู้อยู่แค่เอื้อม สามารถสนองเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคลได้ ผู้เรียนมีอิสระในการเรียนรู้ เรียนได้กว้างขวางมากขึ้น เรียนได้เร็วขึ้น

5. ความก้าวหน้าทางวิทยาการใหม่ ๆ การแนะแนวจำเป็นต้องได้รับการปรับปรุง เช่น รูปแบบการจัดกิจกรรมแนะแนว สื่อ และการประเมินผลการแนะแนว เป็นต้น เพื่อให้เหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีที่เป็นไปอย่างรวดเร็ว การจัดกิจกรรมแนะแนวจึงต้องตอบสนองการเรียนรู้แบบใหม่ ๆ ที่ช่วยให้

ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้เร็ว และเรียนรู้ได้มากในเวลาจำกัด ดังนั้นเทคโนโลยีการแนะแนวจึงต้องค้นหานวัตกรรมมาประยุกต์ใช้ด้วย

6. การเรียนรู้ของผู้เรียนมีแนวโน้มในการเรียนรู้ด้วยตนเองมากขึ้น การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการแนะแนว จะช่วยให้การศึกษาเป็นไปอย่างรวดเร็วและทั่วถึงอย่างมีประสิทธิภาพ จะช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสได้รับการศึกษาตลอดชีวิตสะดวกขึ้น เทคโนโลยีสามารถช่วยตอบสนองการเรียนรู้ตามความสามารถของแต่ละคนได้

นอกจากนั้น บิลล์ เกตส์ (Bill Gate อังใน รุ่ง แก้วแดง, 2543) ได้กล่าวถึงการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

1. การเรียนไม่ได้มีเฉพาะในห้องเรียน ในโลกยุคปัจจุบัน คนสามารถที่จะเรียนรู้ได้จากแหล่งความรู้ที่หลากหลาย โดยเฉพาะทางด่วนข้อมูล (Information Superhighway) ซึ่งกำลังจะมีบทบาทและมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการจัดการศึกษาของมนุษย์

2. ผู้เรียนมีความแตกต่างระหว่างบุคคล เด็กแต่ละคนมีความแตกต่างกัน จึงจำเป็นต้องจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความแตกต่างระหว่างบุคคล เพราะเด็กแต่ละคนมีความรู้ความเข้าใจประสบการณ์ และการมองโลกแตกต่างกันออกไป

3 การเรียนที่ตอบสนองความต้องการรายคน การศึกษาที่สอนเด็กจำนวนมาก โดยรูปแบบที่จัดเป็นรายชั้นเรียน ในปัจจุบันไม่สามารถที่จะตอบสนอง ความต้องการของเด็กเป็นรายคนได้ แต่ด้วยประสิทธิภาพของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ การเรียนตามความต้องการของแต่ละคน ซึ่งเป็นความฝันของนักศึกษามานานแล้วนั้น สามารถจะเป็นจริงได้โดยมีครูคอยให้การดูแล ช่วยเหลือ และแนะนำ

4. การเรียนโดยใช้สื่อประสม ในอนาคตห้องเรียนทุกห้องจะมีสื่อประสมจากเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เด็กสามารถเลือกเรียนเรื่องต่าง ๆ ได้ตามความต้องการ

5. บทบาทของทางด่วนข้อมูลกับการสอนของครู ด้วยระบบเครือข่ายทางด่วนข้อมูล จะทำให้ได้ครูที่สอนเก่งจากที่ต่าง ๆ มากมายมาเป็นต้นแบบ และสิ่งที่ครูสอนนั้นแทนที่จะใช้กับเด็กเพียงกลุ่มเดียวก็สามารถสร้างเว็บไซต์ (Web Site) ของตนขึ้นมาเพื่อเผยแพร่ จะช่วยในการปฏิวัติการเรียนการสอนได้มาก

6. บทบาทของครูเปลี่ยนไปหลายบทบาทหน้าที่ เช่น ทำหน้าที่เหมือนกับครูฝึกของผู้เรียนคอยช่วยเหลือให้คำแนะนำ เป็นเพื่อนของผู้เรียน เป็นทางออกที่สร้างสรรค์ให้กับผู้เรียน และเป็นสะพานการสื่อสารที่เชื่อมโยงระหว่างผู้เรียนกับโลก ซึ่งอันนี้ก็คือบทบาทที่ยิ่งใหญ่ของครู

7. ความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียน ครู และผู้ปกครองจะใช้ระบบทางด่วนข้อมูลคอมพิวเตอร์ ช่วยเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่าง นักเรียน ครู และผู้ปกครอง เช่น การส่งอีเมล (e-mail) จากครูไปถึงผู้ปกครอง เป็นต้น

จากแนวความคิดของบิลล์ เกตส์ นับเป็นการเปิดโลกใหม่ด้านการศึกษา ด้วยการนำระบบคอมพิวเตอร์สมัยใหม่ และทางด่วนข้อมูลที่สามารถเชื่อมโยงกันได้ทั่วโลกเข้ามาเป็นตัวกระตุ้นการปฏิวัติ

ระบบการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม ถึงแม้ว่าเขาจะย้ายว่าห้องเรียนยังคงมีอยู่เหมือนเดิม เพื่อลดการต่อต้านด้านเทคโนโลยี แต่จากรายละเอียดที่เขาเสนอ จะพบว่า การเรียนการสอนในอนาคตจะต้องเปลี่ยนไปมาก ความหวังของผู้เรียนทุกคนก็คือ การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้เป็นรายบุคคลโดยมีการวางแผนร่วมกับครู ดังนั้นครูผู้สอน ครูแนะแนว หรือบุคลากรในวงการศึกษาควรปรับเปลี่ยนและก้าวให้ทันการเปลี่ยนแปลงที่กำลังเกิดขึ้น

## รูปแบบของเทคโนโลยีเพื่อการแนะแนว

เทคโนโลยีที่ถูกนำมาใช้เพื่อการแนะแนว มีหลายรูปแบบด้วยกัน ได้แก่

1. เทคโนโลยีในรูปแบบสื่อที่ใช้ในงานแนะแนว คือการใช้ไอซีที (Information Communication Technology: ICT) เป็นสื่อในกิจกรรมการเรียนรู้ ลักษณะการใช้ขึ้นอยู่กับเทคนิคและวิธีการ การจัดกิจกรรมแนะแนวโดยใช้สื่อไอซีทีเป็นเครื่องมือประกอบการเรียนรู้ ในกรณีนี้เป็นการนำไอซีที ถ่ายทอดเนื้อหาสาระ ออกแบบกิจกรรม โดยให้ผู้เรียนศึกษาหาความรู้ สร้างองค์ความรู้และเรียนรู้ความรู้ต่าง ๆ ผ่านสื่อไอซีทีที่ผลิตขึ้น โดยครูแนะแนวเป็นผู้ผลิต หรือผู้เรียนผลิต หรืออาจทั้งครูแนะแนวและผู้เรียนร่วมกันผลิต บางครั้งอาจใช้สื่อไอซีทีที่มีอยู่โดยทั่วไปบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งสื่อไอซีทีลักษณะนี้ ได้แก่ สื่อวีดิทัศน์ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-book) หรือบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นต้น ซึ่งคอมพิวเตอร์ช่วยสอนก็จะมีเทคนิคและรูปแบบที่แตกต่างกันไป เช่น แบบเกม (Game) แบบสืบเสาะ (Discovery) แบบสอน (Tutorial) แบบทดสอบและฝึกหัด (Drill and practice) เป็นต้น (สังเคราะห์จากสำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน, 2555)

2. เทคโนโลยีในรูปแบบเครื่องมือช่วยในการทำงานแนะแนว เป็นการใช้ไอซีทีในการทำงานแนะแนว เช่น การรวบรวมเอกสาร การจัดเก็บข้อมูล การติดต่อกับผู้ปกครองนักเรียน การค้นคว้าวิจัย และการติดตามผล เป็นต้น รูปแบบเครื่องมือช่วยทำงานแบ่งได้ 3 ลักษณะ ดังนี้ 1) เป็นเครื่องมือช่วยในการบันทึกและจัดเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานแนะแนว เนื่องจากสามารถเก็บข้อมูลได้จำนวนมาก ใช้พื้นที่ในการจัดเก็บน้อย อำนวยความสะดวกในการค้นหา และปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยได้โดยง่าย ตัวอย่างข้อมูลที่จัดเก็บ เช่น ประวัติผู้เรียน ผลเรียน ข้อมูลด้านสุขภาพ และข้อมูลด้านความถนัดความสนใจ เป็นต้น 2) เป็นเครื่องมือขยายการเข้าถึงข้อมูลจำนวนมากมหาศาลที่มีอยู่บนอินเทอร์เน็ต ช่วยให้ครูแนะแนวสามารถเสริมกำลังตัวเองด้วยความรู้ สืบเสาะแสวงหา ค้นคว้าวิจัย 3) เป็นเครื่องมือที่พร้อมใช้ เพราะการทำงานกับเทคโนโลยีเกิดได้จากทุกที่ในโลกผ่านการศึกษาออนไลน์ นอกจากนี้ครูแนะแนวยังสามารถใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในทุกที่เพื่อวางแผนการทำงานที่ดีขึ้น เช่น ครูแนะแนวสามารถใช้โทรศัพท์มือถือเพื่อแบ่งปันสื่อที่เกี่ยวข้องกับการแนะแนว ภาพงานนำเสนอ และตัวอย่างกับเพื่อน ๆ ครู สิ่งนี้ทำให้การทำงานสะดวกมากขึ้น สำคัญที่สุดคือมีประสิทธิภาพการทำงานมากขึ้นด้วย

3. เทคโนโลยีในรูปแบบเครื่องมือในการช่วยจัดการ ใช้จัดรวบรวมโครงสร้างในสถาบันการศึกษา เช่น การใช้เครือข่ายเฉพาะที่ในหน่วยงาน การใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (MIS) เป็นรูปแบบที่สร้าง

ขึ้นมาเพื่อใช้เฉพาะหน่วยงานหรือองค์กร โดยมีการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศขึ้นมาใช้จากการวิเคราะห์โครงสร้างการทำงานขององค์กรที่มีลักษณะเฉพาะตัว กำหนดความต้องการพื้นฐานและความต้องการจำเป็นต่าง ๆ เพื่ออำนวยความสะดวกเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและประสิทธิผลการดำเนินงาน การใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (MIS) มีวัตถุประสงค์ในการจัดทำเพื่อแก้ไขปัญหาในการบริหารจัดการ โดยระบบสารสนเทศจะต้องตอบสนองแสดงผลสรุป สถิติข้อมูล เพื่อ สนับสนุนผู้บริหารโรงเรียน ในการแก้ไขปัญหาอย่างทันทั่วถึง ต้องมีหน้าตาและการใช้งานที่เรียบง่าย ไม่ซับซ้อน มีความแม่นยำ ลดคน ลดกระดาษ ได้รับความเชื่อถือ ยอมรับทั้งจากผู้ใช้งาน คณะครู ผู้บริหาร และผู้เรียน มีตัวอย่างของระบบสารสนเทศเพื่อการแนะแนวการศึกษา ดังที่ ภัสรา โกมณเฑียร และคณะ (2559) ได้มีการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการแนะแนวการศึกษาของ โรงเรียนระดับมัธยมศึกษา ในจังหวัดมหาสารคาม ร่วมเป็นโรงเรียนเครือข่ายกับทางมหาวิทยาลัยมหาสารคาม โดยการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความต้องการใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการแนะแนวการศึกษา 2) เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการแนะแนวการศึกษาตามวงจรการพัฒนาแบบ (System Development Life Cycle: SDLC) 5 ขั้นตอน ผลจากการวิเคราะห์ห่ออกแบบ และพัฒนาระบบสารสนเทศ ได้ระบบสารสนเทศที่สามารถใช้ได้กับโรงเรียนมัธยมศึกษาในจังหวัดมหาสารคามที่ร่วมเป็นโรงเรียนเครือข่ายกับทางมหาวิทยาลัยมหาสารคาม โดยใช้โปรแกรม Web Browser เช่น Microsoft internet Explorer 6.0 ขึ้นไป ได้ตั้งชื่อระบบสารสนเทศนี้ว่า “ระบบสารสนเทศเพื่อการแนะแนวการศึกษา” จุดเด่นของระบบสารสนเทศที่ทำงานบนเครือข่ายคือประหยัดเวลาในการติดตั้งระบบเนื่องจากเมื่อพัฒนาระบบเสร็จเรียบร้อยแล้วและนำไปติดตั้งที่คอมพิวเตอร์แม่ข่ายคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องที่เชื่อมต่อเครือข่ายด้วยกันก็สามารถที่จะใช้งานระบบได้ทันที เพียงแค่แจกคู่มือการใช้งานผู้ใช้ก็สามารถใช้งานระบบได้ มีระดับสิทธิ์อยู่ 3 สิทธิ์ คือสิทธิ์ของนักเรียน สิทธิ์ของครูแนะแนว สิทธิ์ของผู้ดูแลระบบ เพื่อใช้ในการอำนวยความสะดวกแก่นักเรียน ครูแนะแนวในการติดตามการบริหารจัดการงานแนะแนว พร้อมทั้งชี้แนะทางการเรียนการสอนและการสมัครเรียนต่อในระดับที่สูงขึ้น 3) ผลการศึกษาความพึงพอใจผู้ใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการแนะแนวการศึกษาของครูแนะแนวและนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยรวม อยู่ในระดับมาก

จากรูปแบบของเทคโนโลยีเพื่อการแนะแนวที่กล่าวมาข้างต้น ครูแนะแนวควรเลือกใช้เทคโนโลยีให้เหมาะสมกับผู้เรียน ผู้ใช้งาน และการดำเนินงานแนะแนวในภาพรวม ทั้งนี้ควรคำนึงถึงวัตถุประสงค์ของการนำมาใช้เป็นหลัก โดยควรพิจารณาถึงความคุ้มค่า เปรียบเทียบข้อดีและข้อเสีย ความเหมาะสมต่อสภาพของโรงเรียน สิ่งแวดล้อม ประเพณี ค่านิยมและความเชื่อ ความเหมาะสมด้าน จริยธรรม และไม่ควรละเมิดลิขสิทธิ์ของผู้อื่น

## การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการแนะแนว

การพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อใช้งานด้านการแนะแนว มีวัตถุประสงค์เพื่อให้งานด้านการแนะแนวมีประสิทธิภาพ และกระจายการศึกษาให้เข้าถึงผู้เรียนให้มากที่สุด การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการแนะแนวจากการสรุปและสังเคราะห์ของผู้เขียน สรุปได้ดังนี้

1. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction: CAI) เป็นการนำคอมพิวเตอร์เพื่อมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน รวมถึงใช้ในการจัดกิจกรรมแนะแนวได้ด้วย ซึ่งเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้เพื่อให้ผู้เรียนนำไปเรียนรู้ด้วยตนเองให้เกิดการเรียนรู้เพิ่มเติมมากยิ่งขึ้น ในโปรแกรมจะใช้ลักษณะในการนำเสนอหลากหลาย อาจมีทั้งตัวหนังสือ ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว และเสียง เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในการเรียนมากยิ่งขึ้น

2. สื่อมัลติมีเดีย (Multimedia) หรือ สื่อประสม ใช้เทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ ผสมผสานกันระหว่าง ข้อความ ข้อมูลตัวเลข ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียงไว้ด้วยกัน ตลอดจนการนำเอาระบบโต้ตอบกับผู้ใช้ (Interactive) มาผสมผสานเข้าด้วยกัน "มัลติมีเดีย" เป็นเทคโนโลยีที่ได้รับการพัฒนาให้ก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว และใช้คอมพิวเตอร์แสดงผลในลักษณะผสมสื่อหลายชนิดเข้าด้วยกัน โดยเน้นการโต้ตอบและมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ วิธีการเรียนรู้ในสังคมปัจจุบันได้เปลี่ยนแปลงและพัฒนาไปค่อนข้างมาก ความรวดเร็วของการได้มาซึ่งข้อมูลการเรียนรู้เป็นตัวแปรสำคัญในการกำหนดและพัฒนานวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการแนะแนว จึงเกิดการบูรณาการของสื่อเทคโนโลยีจากฐานการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนรู้ และเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์อีกรูปแบบหนึ่งคือสื่อประเภทมัลติมีเดีย (Multimedia) หรือระบบสื่อประสม ซึ่งเป็นรูปแบบของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสารเพื่อการแนะแนวที่มีบทบาทในยุคปัจจุบัน

ตัวอย่างการนำมัลติมีเดียไปใช้งานแนะแนว ตามประเภทมัลติมีเดีย ของ ชิโกเซ และ อากาโมบิ (Chigozie and Akamcbr 2015) มีดังนี้ 1) เทคโนโลยีเกี่ยวกับเสียง (Audio Technology) เช่น การประกาศผ่านเสียงตามสายของโรงเรียน การเปิดเสียงเพื่อประชาสัมพันธ์ข่าวสารต่าง ๆ เป็นต้น 2) เทคโนโลยีเกี่ยวกับวิดีโอ (Video Technology) การใช้วิดีโอในการปฐมนิเทศและปัจฉิมนิเทศ การปฐมนิเทศผู้เรียนปกติจะจัดเป็นงานปฐมนิเทศตลอดทั้งวัน มีการจัดแสดงนิทรรศการ และแนะนำเกี่ยวกับโรงเรียน ทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจและเริ่มต้นที่ถูกต้อง ช่วยให้การเรียนการสอนดำเนินไปด้วยดี และป้องกันปัญหาต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นได้ แต่การปฐมนิเทศมักจะจัดขึ้นเพียงครั้งเดียว ซึ่งโรงเรียนหรืองานแนะแนวสามารถบันทึกเหตุการณ์ในวันปฐมนิเทศ และเรียบเรียงสาระสำคัญและบรรยากาศจัดเก็บไว้ในห้องแนะแนว เพื่อให้ผู้เรียนมาขอฟัง หรือยืมกลับไปฟังได้ 3) เทคโนโลยีรูป (Image Technology) เป็นการพัฒนาและประยุกต์ภาพ การจัดการฟอแมต คลังภาพ การค้นหา การสร้าง และตกแต่งภาพ เช่น การใช้ภาพประกอบในการจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ที่หลากหลายในงานแนะแนว ทั้งด้านการศึกษา อาชีพ และส่วนตัวและสังคม เพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในสื่อประชาสัมพันธ์ที่ต้องการสื่อสารง่ายขึ้น เป็นต้น 4) เทคโนโลยีข้อความ (Text Technology) เกี่ยวกับข้อความหรือ ตัวอักษร ทั้งการใช้และลักษณะรูปแบบของข้อความแบบต่าง ๆ

เช่น การส่งข้อความ ผ่านโทรศัพท์มือถือ ผ่านไลน์ ผ่านเฟซบุ๊ก เพื่อติดต่อกับผู้เรียน เป็นต้น 5) เทคโนโลยีภาพเคลื่อนไหวและภาพสามมิติ (Animation & 3D Technology) เป็นเทคโนโลยีเกี่ยวกับการแสดงผลด้านภาพเคลื่อนไหว ทั้งแบบ 2 มิติและ 3 มิติ การสร้างภาพเสมือนจริง (VR Visual Reality) การสร้าง ตกแต่ง ประมวลผล การใช้งาน เช่น การผลิตสื่อที่เป็นภาพเคลื่อนไหวเพื่อใช้ในประกอบการจัดกิจกรรมแนะแนว โดยจัดทำสื่อตามจุดประสงค์ของกิจกรรมนั้น ๆ เป็นต้น 6) เทคโนโลยีการจัดเก็บข้อมูล (Storage Technology) เนื่องด้วยข้อมูลด้านการแนะแนวมักจะมีจำนวนมาก ทำให้ต้องเกี่ยวข้องกับสื่อบันทึกข้อมูลอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ทั้งเกี่ยวกับรูปแบบของสื่อ รูปแบบการบีบอัดข้อมูล รูปแบบการบันทึกข้อมูล เช่น การจัดเก็บประวัติของผู้เรียนโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม การจัดเก็บสื่อที่ใช้ในงานแนะแนวอย่างเป็นระบบ เป็นต้น

3. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-Book) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เป็นสิ่งพิมพ์ดิจิทัลที่ประกอบด้วยข้อความ รูปภาพ หรือทั้งสองอย่างรวมกัน สามารถอ่านได้บนอุปกรณ์ดิจิทัลที่เป็นกรรมสิทธิ์ (e-reader) หรือบนคอมพิวเตอร์ซึ่งต้องใช้ ซอฟต์แวร์ (Software) พิเศษ คุณสมบัติของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถเชื่อมโยงจุดไปยังส่วนต่าง ๆ ของหนังสือ เว็บไซต์ต่าง ๆ ตลอดจนมีปฏิสัมพันธ์และโต้ตอบกับผู้เรียนได้ นอกจากนั้นยังสามารถแทรกภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว แบบทดสอบ และสามารถสั่งพิมพ์เอกสารที่ต้องการออกทางเครื่องพิมพ์ได้ สามารถดาวน์โหลดหรืออ่านได้จากเว็บไซต์ทางอินเทอร์เน็ต อีกประการหนึ่งที่สำคัญก็คือ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถปรับปรุงให้ทันสมัยได้ตลอดเวลา ซึ่งคุณสมบัติเหล่านี้จะไม่มีในหนังสือธรรมดาทั่วไป ทำให้มีบทบาทในวงการการศึกษามากขึ้น เนื่องจากสามารถอ่านได้สะดวก ทุกที่ ทุกเวลา มีสีสันสวยงาม สามารถใส่ เสียง ภาพเคลื่อนไหวให้เนื้อหาน่าสนใจ ทำให้ผู้เรียนอ่านและทำความเข้าใจได้ง่าย หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-Book) เป็นไฟล์คอมพิวเตอร์ประเภทหนึ่ง โดยในยุคแรก ๆ จะเป็นไฟล์แบบพีดีเอฟ (PDF) มีลักษณะเนื้อหาและการจัดวางจะเหมือนหนังสือจริง ๆ ทุกประการ ไม่คลาดเคลื่อน ทำให้ได้รับความนิยม แต่ต้องเปิดอ่านจากคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ (Smart phone) หรือแท็บเล็ต (Tablet)

4. การประชุมทางไกลผ่านจอภาพ (Video Conference) การประชุมทางไกลผ่านจอภาพ (Video Conference) คือการประชุมร่วมกันระหว่างบุคคล หรือคณะบุคคลที่อยู่ต่างสถานที่กัน ทำการประชุมร่วมกันได้โดยให้ความรู้สึกเหมือนกับนั่งประชุมอยู่ในห้องเดียวกันผ่านจอภาพคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารที่ทันสมัย เช่น โทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีกล้องและแอปพลิเคชันประจำตัวเครื่อง หรือ แอปพลิเคชัน เสริม เช่น ไลน์ (Line) เฟสทาม (Facetime) และ ชูม (Zoom) ทำให้เกิดการสื่อสาร 2 ทาง เหมือนว่าได้เข้าประชุมร่วมกันตามปกติ ซึ่งปัจจุบันมีการใช้กันอย่างแพร่หลายทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ ในบริบทด้านการศึกษาผ่านการประชุมทางไกลผ่านจอภาพ (Video Conference) ทำให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถติดต่อสื่อสารกันได้ผ่านทางหน้าจอในรูปแบบมัลติมีเดีย นักเรียนในห้องเรียนที่อยู่ห่างไกลสามารถสื่อสารกับครูและเพื่อนในชั้นเรียนได้แบบปัจจุบัน (Real time) ครูสามารถเห็นอกกับปฏิกิริยาของผู้เรียน

5. การเรียนรู้แบบออนไลน์ (e-Learning) เป็นกระบวนการจัดการเรียนการสอนโดยให้ผู้เรียนได้เรียนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อินเทอร์เน็ต (Internet) ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนรู้ได้ตามความสามารถและความสนใจ โดยเนื้อหาในบทเรียนอาจประกอบด้วย ข้อความ รูปภาพ เสียง วิดีโอ และมัลติมีเดียอื่น ๆ ซึ่งผู้เรียนจะต้องมีโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ (Web browser) ในการแสดงผลการเรียน การเรียนรู้แบบออนไลน์จะทำให้ผู้เรียน ผู้สอน และเพื่อนร่วมชั้นเรียนทุกคนสามารถติดต่อปรึกษา แลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกันได้เช่นเดียวกับการเรียนในชั้นเรียนปกติ การเรียนรู้ออนไลน์จึงเป็นการเรียนสำหรับทุกคนที่สามารถเรียนรู้ได้ ทุกเวลา และทุกสถานที่ (Learn for all: anyone anywhere and anytime) ตัวอย่างการจัดกิจกรรมแนะแนวผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) แบ่งเป็น 3 ลักษณะ ตามแนวคิดของ ฤทธพร เลหาจรัสแสง (2544, หน้า 87) ดังนี้ 1) ใช้เป็นสื่อเสริม โดยการสร้างเว็บเพจเนื้อหาของงานบริการแนะแนวบางส่วนหรือทั้งหมด แจกแหล่งอ้างอิง แหล่งค้นคว้า ให้นักศึกษาทราบ ตอบคำถามที่นักศึกษาตามเข้ามา บ่อย ๆ (Frequently Ask Question: FAQ) 2) ใช้เป็นทางเลือก โดยผู้เรียนสามารถเลือกเรียนแบบวิธีเข้าชั้นเรียนปกติ หรือเรียนผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ดังนั้นเว็บเพจที่ใช้ต้องมีความสมบูรณ์ใกล้เคียงกับการจัดกิจกรรมแนะแนวในชั้นเรียนปกติ นั่นคือจะต้องมีความละเอียดมากกว่าในระดับที่ใช้เป็นสื่อเสริม 3) ใช้สอนทดแทนการเรียนการสอนปกติ เป็นระดับสูงสุดที่คาดหวังในการจัดกิจกรรมแนะแนวผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยผู้เรียนสามารถเรียน ทำแบบฝึกหัด และทดสอบตนเองได้ในระบบออนไลน์โดยไม่ต้องเข้าชั้นเรียน อย่างไรก็ตาม ในการประเมินผลออนไลน์ ยังต้องอาศัยความซื่อสัตย์ของผู้เรียน ซึ่งข้อสอบอาจจะยังอยู่ในรูปแบบกระดาษหรืออยู่ในคอมพิวเตอร์ก็ได้

### การให้บริการแนะแนวในโรงเรียนโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมทันสมัย

1. บริการสำรวจผู้เรียนเป็นรายบุคคล โดยการสร้างแบบสอบถามออนไลน์เพื่อใช้ในการสำรวจผู้เรียนเป็นรายบุคคล และบริการติดตามผลและประเมินผล ในบริการสำรวจผู้เรียนเป็นรายบุคคลและบริการติดตามผลและประเมินผล มีเครื่องมือที่ใช้บ่อยครั้งในบริการดังกล่าว คือแบบสอบถามและแบบทดสอบ ซึ่งโดยทั่วไปครูแนะแนวจะใช้วิธีแจกเอกสารให้กับผู้เรียน แต่ในยุค 4.0 วิธีการสร้างแบบสอบถามและแบบทดสอบออนไลน์ วิธีนี้สามารถช่วยให้ครูแนะแนวสะดวก เก็บข้อมูลได้รวดเร็วและง่ายในการแปลผล หมดปัญหาเรื่องการขนย้ายหรือจัดเก็บเอกสารจำนวนมาก การคัดลอกหรือจดข้อมูลต่าง ๆ หรือแม้กระทั่งประหยัดงบประมาณในการพิมพ์กระดาษที่จำกัด นั่นคือการสร้างแบบสอบถามและแบบทดสอบด้วยกูเกิล ฟอรม์ (Google Form) ซึ่งช่วยให้ครูแนะแนวสามารถสร้างแบบสอบถามออนไลน์หรือใช้สำหรับรวบรวมข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว โดยที่ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย

2. การทำอินโฟกราฟิก (Infographics) เพื่อใช้ในการบริการสนเทศ ปัจจุบันอินโฟกราฟิก (Infographic) ปรากฏตามสื่อ ตามป้ายสาธารณะหรือแม้แต่คู่มือการใช้งานในหลายรูปแบบ ซึ่งแสดงในลักษณะของตัวอักษรหรือสัญลักษณ์ ตัวอย่างอินโฟกราฟิกที่เห็นได้บ่อย เช่นข้อมูลทางด้านสถิติแผนที่รถไฟฟ้า แผนที่ผังอาคารแผนภาพการพยากรณ์อากาศ เป็นต้น สำหรับในงานแนะแนวนั้น การนำอินโฟกราฟิกมาใช้อย่างพบ

น้อยมาก ทั้ง ๆ ที่ในปัจจุบันการใช้อินเทอร์เน็ตแพร่หลายมากและผู้เรียนส่วนใหญ่มักจะเลือกรับข้อมูลที่เข้าถึงง่ายที่สุด ดังนั้น การจัดทำข้อมูลที่เข้าใจยากหรือข้อมูลจำนวนมาก นำมาทำเป็นรูปแบบของอินโฟกราฟิกจึงเป็นอีกหนึ่งช่องทางในการนำเสนอข้อมูลข่าวสารให้กับผู้เรียนในบริการสนเทศ เนื่องจากอินโฟกราฟิกจะมีความสวยงาม น่าสนใจ สรุปข้อมูลได้ดีส่งผลให้ผู้เรียนเข้าใจได้ง่ายขึ้นอีกด้วย นอกจากนี้ยังเผยแพร่ได้ง่ายผ่านโปรแกรมสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media Applications) เช่น เฟซบุ๊ก (Facebook) อินสตาแกรม (Instagram) ไลน์ (Line) เป็นต้น

3. การใช้โปรแกรมสื่อสังคม (Social Media Applications) ในบริการให้คำปรึกษาเชิงจิตวิทยา ปัจจุบันการสื่อสารบนเครือข่ายโทรศัพท์และอินเทอร์เน็ตพัฒนาถึงขั้นการใช้เครือข่ายสังคม (Social Networks) กันอย่างกว้างขวางทั่วโลก ด้วยโปรแกรมสื่อสังคม (Social Media Applications) เช่น เฟซบุ๊ก (Facebook) ทวิตเตอร์ (Twitter) และไลน์ (Line) เป็นต้น ผู้เรียนส่วนใหญ่จะใช้เวลาไม่น้อยกับกิจกรรมการใช้เทคโนโลยีผ่านอุปกรณ์ประเภทโทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟน (Smart Phone) คอมพิวเตอร์ (Computer) แท็บเล็ต (Tablet) ฯลฯ เพื่อการสื่อสาร บันทึกและแสวงหาความรู้ จึงนับได้ว่าเป็นโอกาสอันดีที่ครูแนะแนวและผู้ให้คำปรึกษาจะใช้ประโยชน์จากเครื่องมือเหล่านี้ในการให้ติดต่อสื่อสาร ให้ข้อมูล ให้คำปรึกษาแก่ผู้เรียนและผู้เกี่ยวข้องให้เกิดประโยชน์สูงสุด

4. การสร้างแอปพลิเคชัน (Application) เพื่อใช้ในการจัดกิจกรรมแนะแนวเนื่องจากโรงเรียนบางโรงเรียนมีจำนวนครูแนะแนวไม่เพียงพอกับจำนวนผู้เรียน บางโรงเรียนมีครูแนะแนวเพียงหนึ่งคนที่ต้องดูแลเรื่องงานแนะแนวทั้งหมด ส่งผลให้การให้บริการบางครั้งไม่ทั่วถึง ดังนั้นการนำแอปพลิเคชันมาใช้ในการแนะแนวจะสามารถช่วยแบ่งเบาภาระของครูแนะแนวได้บ้าง และช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในสิ่งที่ตนเองสนใจ เบื้องต้นก่อนเข้ารับปรึกษาจากครูแนะแนว เช่น การใช้แอปพลิเคชันเพื่อให้ผู้เรียนได้ค้นพบตนเองว่าตนเองมีความสนใจและถนัดในเรื่องใด เพื่อประกอบการตัดสินใจในการเลือกอาชีพและศึกษาต่อในอนาคต เป็นต้น ประกอบกับปัจจุบันสมาร์ทโฟน (Smart Phone) และแท็บเล็ต (Tablet) มีบทบาทมากขึ้นในการดำรงชีวิตของมนุษย์มากขึ้น และโปรแกรมสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Mobile Application) คือส่วนสำคัญที่ทำให้ผู้ใช้สามารถพกพาและเข้าถึงสื่อต่าง ๆ ได้ง่ายขึ้นผู้ที่ประกอบธุรกิจต่าง ๆ ไม่ว่าขนาดใหญ่หรือขนาดเล็กต่างให้ความสนใจในการที่จะพัฒนาแอปพลิเคชันบนมือถือ เพื่อให้เป็นอีกช่องทางหนึ่งในการโฆษณา ประชาสัมพันธ์ รวมไปถึงติดต่อกลุ่มลูกค้าของตน รวมถึงด้านการศึกษา ซึ่งมีการโฆษณา ประชาสัมพันธ์ การสมัครเรียน การจัดทำสื่อการเรียนการสอน การแลกเปลี่ยนความรู้ต่าง ๆ เป็นต้น ปัจจุบันการสร้างแอปพลิเคชันไม่ได้เป็นเรื่องยาก มีวิธีที่ง่ายที่จะช่วยให้ครูแนะแนวสร้างแอปพลิเคชันในระดับมืออาชีพขึ้นมาได้อย่างง่ายดาย

## ประโยชน์ของการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการแนะแนว

ในภาพรวมของการดำเนินงานแนะแนว การนำเทคโนโลยีมาใช้นั้น หากนำมาใช้ให้ถูกต้องเหมาะสมจะส่งผลให้เกิดผลดี มีประสิทธิภาพ (Efficiency) เทคโนโลยีจะช่วยให้การแนะแนวบรรลุผลตาม

เป้าหมายได้ เที่ยงตรงและรวดเร็ว เกิดประสิทธิผล (Productivity) เกิดผลผลิตเต็มที่ ได้ประสิทธิผลสูงสุด และประหยัด (Economy) ประหยัดทั้งเวลาและแรงงาน ทำน้อยแต่ได้ผลมาก นอกจากนั้นแล้วยังมีประโยชน์ ทั้งต่อผู้เรียน ครูแนะแนว และสถานศึกษาและงานแนะแนว ดังนี้ (สุขุม เกลยทรัพย์ และคณะ, 2555)

1. ประโยชน์ต่อผู้เรียน ได้แก่ 1) ผู้เรียนมีโอกาสตัดสินใจเลือกเข้าถึงบริการแนะแนวตามช่องทางที่เหมาะสมกับความสามารถ ความถนัด และความสนใจของตนเอง 2) ผู้เรียนมีโอกาสใช้ความสามารถของตนเองในการเรียนรู้อย่างเต็มที่ 3) ผู้เรียนสามารถเข้าถึงบริการแนะแนว เรียนรู้ในทุกเวลา และทุกสถานที่ 4) ผู้เรียนได้ฝึกการคิดและสามารถแก้ปัญหาด้วยตนเอง 5) ผู้เรียนได้รับการส่งเสริมให้มีทักษะในการเสาะหาแหล่งการเรียนรู้ และ 6) ผู้เรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหาที่กว้างและลึกซึ้งกว่าเดิม 7) ผู้เรียนใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์สูงสุด ในการศึกษาหาความรู้

2. ประโยชน์ต่อครูแนะแนว ได้แก่ 1) ทำให้สามารถวางแผนการจัดกิจกรรมแนะแนวได้หลากหลายมากขึ้น 2) ช่วยให้กิจกรรมเรียนรู้กิจกรรมแนะแนว น่าสนใจและทำให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนเป็นรูปธรรมมากขึ้น 3) ทำให้ประสิทธิภาพการดำเนินงานของครูแนะแนวสูงขึ้น 4) ประเมินผลง่าย เพราะการใช้เทคโนโลยี มุ่งให้ผู้เรียนประเมินตนเองด้วย และครูแนะแนวสามารถประมวลผลจากการประเมินของผู้เรียนได้เลย 5) สามารถแก้ปัญหาความไม่ถนัดบางประการของครูแนะแนวได้ เช่น การวิเคราะห์ข้อมูล การผลิต คลิปวิดีโอ เป็นต้น และ 6) ทำให้บรรยากาศการจัดกิจกรรมเรียนรู้กิจกรรมแนะแนวสนุกสนาน 7) ช่วยลด ปัญหาเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคล

3. ประโยชน์ต่อสถานศึกษาและงานแนะแนว ได้แก่ 1) ช่วยจัดเก็บและรวบรวมข้อมูลของสถานศึกษาและงานแนะแนว 2) ช่วยลดต้นทุน ช่วยเพิ่มผลผลิต และเพิ่มประสิทธิภาพ เพราะการนำเทคโนโลยีมาช่วยในการดำเนินงานแนะแนว จะช่วยให้มีต้นทุนด้านต่าง ๆ ลดลง ช่วยให้มีผลผลิตเพิ่มมากขึ้นและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน เช่น (1) ระบบสำนักงานอัตโนมัติ ช่วยให้การติดต่อสื่อสารภายในสถานศึกษามีขั้นตอนการติดต่อที่น้อยลง การส่งข้อมูลข่าวสารทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษาอยู่ในรูปแบบของข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ จึงช่วยลดการใช้กระดาษได้อย่างมาก (2) การให้บริการแนะแนวในระบบออนไลน์ที่สามารถดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ระบบส่งแบบสอบถามออนไลน์ ช่วยให้ครูแนะแนวส่งแบบสอบถามได้อย่างสะดวก รวดเร็ว ผู้เรียนสามารถทำแบบสอบถามได้ทุกที่ ทุกเวลา และตอบกลับได้ทันที เป็นต้น

### ข้อจำกัดในการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการแนะแนว

ผู้เขียนได้สรุปข้อจำกัดในการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการแนะแนว จากนักวิชาการที่ได้กล่าวถึงข้อจำกัดดังกล่าว (ศิริชัย นามบุรี, 2546; สุริยะใส กตะศิลา, 2563) ดังนี้

1. โรงเรียนในพื้นที่ห่างไกลมีคอมพิวเตอร์จำนวนจำกัดและไม่เพียงพอกับจำนวนนักเรียน ทำให้เวลาการใช้งานถูกจำกัด เช่น ใช้วันละ 1 ครั้ง หรือสัปดาห์ละ 1 ครั้ง เป็นต้น

2. ระดับทักษะการใช้เทคโนโลยีของผู้เรียนที่มีความแตกต่างกัน อาจส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน

3. การใช้เทคโนโลยีทำให้ผู้เรียนมีทักษะด้านการเข้าถึงและการปฏิสัมพันธ์ลดลง ผู้เรียนสามารถคุยกับผู้อื่นบนโลกออนไลน์ได้อย่างสนิทสนม แต่ทำตัวห่างเหินกับบุคคลรอบข้าง หรือไม่สามารถเข้ากับบุคคลใกล้ชิดกับตัวผู้เรียนได้

4. การถามและตอบปัญหาบางครั้งไม่เกิดขึ้นทันที อาจทำให้เกิดความไม่เข้าใจอย่างถ่องแท้ได้

5. การใช้เทคโนโลยีในการแนะนำที่ดีทำได้ยาก เพราะมีความยากในการออกแบบ เนื่องจากต้องออกแบบให้ยืดหยุ่นต่อการใช้งานเพื่อให้เหมาะสมกับผู้เรียนที่มีความถนัดที่แตกต่างกัน

6. ครูแนะนำต้องใช้เวลามากในการเตรียมงานทั้งด้านเนื้อหาการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และในส่วนของผู้เรียนก็ต้องเรียนรู้การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

7. มีค่าใช้จ่ายที่ค่อนข้างสูง ซึ่งจำเป็นต้องลงทุนค่าใช้จ่ายทั้งในด้านฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์

จะเห็นได้ว่าการใช้เทคโนโลยีในงานแนะนำมีทั้งประโยชน์และข้อจำกัด หากครูแนะนำจะเลือกใช้เทคโนโลยีในการแนะนำ ควรเลือกใช้แบบผสมผสาน (Blended) ทั้งแบบใช้และไม่ใช้เทคโนโลยี จะทำให้การศึกษายุควิถีใหม่ (New normal) มีคุณภาพ ทันสมัยและรับมือกับการเปลี่ยนแปลงได้อย่างเท่าทัน

## จริยธรรมสำหรับผู้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ครูแนะนำในฐานะเป็นผู้ใช้เทคโนโลยีในการดำเนินงานแนะนำ ควรคำนึงถึงจริยธรรมสำหรับผู้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้วย สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ (2544) กล่าวว่า ผู้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมีความหมายรวมถึง ผู้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการปฏิบัติงานและผู้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อส่วนตัว เทคโนโลยีสารสนเทศได้ถูกออกแบบผลิตคิดค้น และพัฒนามาอย่างต่อเนื่อง ส่วนหนึ่งก็เพื่อตอบสนองความต้องการความจำเป็นและเพื่อประโยชน์ของผู้ใช้เป็นสำคัญ และผู้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศต่างก็มีจุดมุ่งหมายในการใช้งานที่แตกต่างกันไป ในที่นี้จะกล่าวถึงผู้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ดังนี้

1. ผู้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการปฏิบัติงาน หมายถึง ผู้ปฏิบัติงาน พนักงาน และผู้ที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการปฏิบัติงานหรือ กระทำภารกิจที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน ผู้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการปฏิบัติงาน คือ บุคคลที่มีตำแหน่งหน้าที่และเป็นส่วนหนึ่งขององค์กรหรือหน่วยงานที่มี การประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศในการดำเนินงาน พิจารณาจริยธรรม ดังนี้ 1) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในสถานที่ทำงานอย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงประโยชน์ขององค์กรเป็นหลัก ไม่ล่วงละเมิด ไม่นำไปใช้ในทางที่ผิด หรือที่จะก่อให้เกิดความเสียหายใด ๆ ก็ตามต่อองค์กร 2) มีความรับผิดชอบในหน้าที่และเก็บรักษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องเป็นความลับขององค์กรโดยไม่เปิดเผยต่อผู้อื่น 3) มีความรู้ความเข้าใจเทคโนโลยีสารสนเทศและสามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ 4) ตระหนักถึงความสำคัญในหน้าที่ และรักษาไว้ซึ่งความเป็นมืออาชีพโดยมุ่งพัฒนาตนเองให้ก้าวหน้าและเท่าทันสภาพแวดล้อมด้านเทคโนโลยี

สารสนเทศ ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วอยู่เสมอ 5) มีความระมัดระวังที่จะไม่นำความรู้ความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของตนเองไปใช้ในทางที่ผิด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการแสวงหาผลประโยชน์จากผู้ที่ขาดความรู้ความเข้าใจที่เท่าเทียม

2. ผู้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการส่วนตัว หมายถึง บุคคลทั่วไปที่มีการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อวัตถุประสงค์อื่น ๆ ที่นอกเหนือไปจากการปฏิบัติงานในหน้าที่ผู้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการส่วนตัวอาจมีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศที่ตนใช้ หรือไม่มีความรู้เลยก็ได้ แนวปฏิบัติในการใช้ มีดังนี้ 1) ตระหนักถึงความรับผิดชอบที่ตนพึงมีต่อตนเอง ผู้อื่น และสังคม โดยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างถูกต้องเหมาะสม 2) สร้างความรู้เท่าทันเทคโนโลยีสารสนเทศให้กับตนเองโดยการศึกษา เพื่อให้สามารถประเมินเทคโนโลยี ข้อมูล สารสนเทศ และการประยุกต์ที่เหมาะสม 3) เคารพในสิทธิและลิขสิทธิ์อันเป็นผลงานสร้างสรรค์ของผู้อื่น 4) ไม่เผยแพร่เนื้อหาที่ไม่เหมาะสม เช่น เนื้อหาเกี่ยวกับความรุนแรง ความเกลียดชัง เพศ ยาเสพติด การพนัน สิ่งผิดกฎหมาย ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้อื่น เป็นต้น 5) ละเว้นจากการก่ออาชญากรรมทางคอมพิวเตอร์ หรือการกระทำความผิดโดยอาศัยคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือ หรือการกระทำความผิดที่มีวัตถุประสงค์เพื่อมุ่งทำลายล้างคอมพิวเตอร์หรือระบบคอมพิวเตอร์อาชญากรรมทางคอมพิวเตอร์ ที่ต้องละเว้น รวมถึง (1) การเปลี่ยนแปลงข้อมูลโดยไม่ได้รับอนุญาต (2) การเขียนหรือสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่แฝงไว้ในโปรแกรมอื่นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปฏิบัติการทำลายข้อมูลหรือระบบคอมพิวเตอร์ (3) การใช้เทคนิคการรวมผลบัญชีสมมูลด้วยการเปิดเผยจำนวนเงิน (4) การใช้โปรแกรมอรรถประโยชน์เป็นเครื่องมือเพื่อเข้าถึงระบบ คอมพิวเตอร์ในการฉ้อโกงโดยไม่ได้รับอนุญาต (5) การเขียนหรือสร้างโปรแกรมเลียนแบบหน้าจอบกติของเว็บไซต์ใด ๆ ซึ่งเป็นการลวงผู้ใช้คอมพิวเตอร์ เพื่อเก็บรหัสผู้ใช้และรหัสผ่านของผู้ใช้ไว้ในแฟ้มข้อมูลลับ (6) การเขียนโปรแกรมคำสั่งโดยกำหนดเงื่อนไขให้โปรแกรมดังกล่าวทำงานเมื่อเกิด สภาพการณ์ตามที่เงื่อนไขกำหนด เพื่อใช้ในการติดตามความเคลื่อนไหวของระบบบัญชีและระบบเงินเดือนแล้วทำการเปลี่ยนแปลงตัวเลข (7) การทำให้ข้อมูลรั่วไหลออกไป ไม่ว่าจะโดยเจตนาหรือไม่ก็ตามเมื่อมีการแผ่รังสีของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในขณะที่กำลังทำงาน เนื่องจากผู้ไม่ประสงค์ดีอาจนำเครื่องดักสัญญาณมาติดตั้งไว้ใกล้เครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อรับข้อมูลตามที่ต้องการ (8) การลอบดักฟังสัญญาณสื่อสาร โดยเจตนาเพื่อผลประโยชน์จากข้อมูลผ่านเครือข่ายที่ผ่านการสื่อสารนั้น (9) การสร้างแบบจำลองกระบวนการวางแผน ควบคุม และติดตามความเคลื่อนไหวเพื่อการประกอบอาชญากรรมโดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือ

สรุปได้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศได้ถูกออกแบบ ผลิดิตคิดค้น และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ส่วนหนึ่งก็เพื่อตอบสนองความต้องการ ความจำเป็นและเพื่อประโยชน์ของผู้ใช้เป็นสำคัญ ดังนั้นครูแนะแนวในฐานะผู้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทั้ง เพื่อการปฏิบัติงานแนะแนว และเพื่อการส่วนตัว จึงควรคำนึงถึงจริยธรรมสำหรับผู้ที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเคร่งครัด คำนึงถึงผลประโยชน์ของผู้เรียน สถานศึกษา และสังคมเป็นหลัก

## สรุป

จากการศึกษาเทคโนโลยีที่ใช้ในการแนะแนวเป็นเทคโนโลยีการศึกษา ที่มีการประยุกต์เครื่องมือวัสดุและวิธีการ เพื่อส่งเสริมและจัดสภาพแวดล้อมใหม่เพื่อการเรียนรู้ เป็นกระบวนการถ่ายทอดข้อมูลข่าวสารจากผู้ส่งไปยังผู้รับ โดยอาศัยสื่อหรือช่องทางต่าง ๆ ให้เกิดความเข้าใจและเป็นแบบปฏิสัมพันธ์ ความสำคัญของการใช้ เทคโนโลยีเพื่อการแนะแนว คือ การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของสังคม ลักษณะของสังคมสารสนเทศหรือสังคมข่าวสาร ธรรมชาติการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เปลี่ยนไป ความก้าวหน้าทางวิทยาการใหม่ ๆ การเรียนรู้ของผู้เรียนมีแนวโน้มในการเรียนรู้ด้วยตนเองมากขึ้น โดยรูปแบบของเทคโนโลยีเพื่อการแนะแนว มีทั้งรูปแบบเทคโนโลยี ในรูปแบบสื่อที่ใช้ในงานแนะแนว เทคโนโลยีในรูปแบบเครื่องมือช่วยในการทำงานแนะแนว และเทคโนโลยีในรูปแบบเครื่องมือในการช่วยจัดการ ปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยีไปประยุกต์ใช้เพื่อการแนะแนวอย่างหลากหลาย มีวัตถุประสงค์เพื่อให้งานด้านการแนะแนวมีประสิทธิภาพ และกระจายการศึกษาให้เข้าถึงผู้เรียนให้มากที่สุด ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดเจนของการนำไปประยุกต์ใช้ เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction: CAI) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-Book) การประชุมทางไกลผ่านจอภาพ (Video Conference) และการเรียนรู้แบบออนไลน์ (e-Learning) เป็นต้น ในภาพรวมของการดำเนินงานแนะแนว การนำเทคโนโลยีมาใช้นั้น หากนำมาใช้ให้ถูกต้อง เหมาะสมจะส่งผลให้เกิดผลดี ทั้งมีประสิทธิภาพ (Efficiency) เทคโนโลยีจะช่วยให้การแนะแนวบรรลุผลตามเป้าหมายได้ เทียบตรงและรวดเร็ว เกิดประสิทธิผล (Productivity) เกิดผลผลิตเต็มที่ ได้ประสิทธิผลสูงสุด และ ประหยัด (Economy) ประหยัดทั้งเวลาและแรงงาน ทำน้อยแต่ได้ผลมาก

ในยุคที่มีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงด้วยใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ครูแนะแนวสามารถนำเทคโนโลยีมาใช้ในการงานแนะแนวได้ง่ายยิ่งขึ้น โดยนำเครื่องมือและเทคโนโลยีที่เหมาะสมทันสมัยมาใช้ในการบริการแนะแนว ได้แก่ 1) บริการสำรวจผู้เรียนเป็นรายบุคคล การสร้างสอบบถามออนไลน์เพื่อใช้ในการบริการสำรวจผู้เรียนเป็นรายบุคคล และบริการติดตามผลด้วยกูเกิล ฟอรม์ (Google Form) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในบริการของกลุ่มกูเกิล ด็อก (Google Docs) ในการใช้งานกูเกิล ฟอรม์ ผู้ใช้สามารถนำไปปรับประยุกต์ใช้งานได้หลายรูปแบบ เช่น การทำแบบฟอร์มสำรวจความคิดเห็น การทำแบบฟอร์มสำรวจความพึงพอใจ การทำแบบฟอร์มลงทะเบียน การทำแบบทดสอบ และการลงคะแนนเสียง 2) การทำอินโฟกราฟิก (Infographics) เพื่อใช้ในการบริการสนเทศ ซึ่งอินโฟกราฟิก คือการนำข้อมูลหรือความรู้มาสรุปเป็นสารสนเทศในลักษณะของกราฟิก ดูแล้วเข้าใจง่ายในเวลารวดเร็วและชัดเจนสามารถสื่อให้ผู้ชมเข้าใจความหมายของข้อมูลทั้งหมดได้ง่ายโดยไม่จำเป็นต้องมีผู้นำเสนอเข้ามาช่วยขยายความเข้าใจอีก เหมาะสำหรับงานที่มีข้อมูลที่ซับซ้อน การสร้างอินโฟกราฟิกสามารถทำได้ง่าย ๆ ด้วยโปรแกรมไมโครซอฟท์ พาวเวอร์พอยท์ (Microsoft Power Point) 3) การใช้โปรแกรมสื่อสังคมในการให้คำปรึกษาเชิงจิตวิทยา เนื่องจากปัจจุบันการสื่อสารบนเครือข่ายโทรศัพท์และอินเทอร์เน็ตพัฒนาถึงขั้นการใช้เครือข่ายสังคม (Social Networks) กันอย่างกว้างขวางทั่วโลก ด้วยโปรแกรมสื่อสังคม (Social Media Applications) เช่น เฟซบุ๊ก (Facebook ) ทวิตเตอร์ (Twitter) และไลน์ เป็นต้น ผู้เรียนส่วนใหญ่จะใช้เวลาไม่น้อยกับกิจกรรมการใช้เทคโนโลยีผ่านอุปกรณ์

ประเภทโทรศัพท์มือถือ สมาร์ทโฟน คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต ฯลฯ เพื่อการสื่อสาร บันทึกลง และแสวงหาความรู้ จึงนับได้ว่าเป็นโอกาสอันดี ที่ครูแนะแนวและผู้ให้คำปรึกษาจะใช้ประโยชน์จากเครื่องมือเหล่านี้ในการให้ติดต่อสื่อสาร ให้ข้อมูลให้คำปรึกษาผู้เรียนและผู้เกี่ยวข้องให้เกิดประโยชน์สูงสุด ทั้งนี้ครูแนะแนวควรคำนึงถึงข้อเสนอนแนะและประเด็นทางจริยธรรมในการใช้โปรแกรมสื่อสารสังคมในบริการให้คำปรึกษาเชิงจิตวิทยาด้วย 4) การสร้างแอปพลิเคชัน (Application) เพื่อใช้ในการจัดกิจกรรมแนะแนวการนำแอปพลิเคชันมาใช้ในการงานแนะแนวจะสามารถช่วยแบ่งเบาภาระของครูแนะแนวได้บ้าง และช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในสิ่งที่ตนเองสนใจเป็นเบื้องต้นก่อนเข้ารับปรึกษาจากครูแนะแนว เช่น การใช้แอปพลิเคชันเพื่อให้ผู้เรียนได้ค้นพบตนเองว่าตนเองมีความสนใจและถนัดในเรื่องใด เพื่อประกอบการตัดสินใจในการเลือกอาชีพและศึกษาต่อในอนาคต เป็นต้น โดยใช้อุปกรณ์ประเภทโทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต รวมถึงอุปกรณ์คอมพิวเตอร์พกพาต่าง ๆ นอกจากนั้นแล้วยังมีประโยชน์ทั้งต่อผู้เรียน ครูแนะแนว ทั้งนี้ครูแนะแนวในฐานะเป็นผู้ใช้เทคโนโลยีในการดำเนินงานแนะแนว ควรคำนึงถึงจริยธรรมสำหรับผู้ที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้วย เพราะคุณภาพของการดำเนินงานแนะแนวไม่ได้ขึ้นอยู่กับเทคโนโลยีเสมอไป แต่ต้องพิจารณาที่คุณภาพของครูด้วย

## ข้อเสนอแนะ

การลงทุนทางด้านเทคโนโลยีจำเป็นต้องคำนึงถึงเรื่องงบประมาณและความคุ้มค่าในการใช้งานระยะยาว ปัจจัยที่จะช่วยในการตัดสินใจ ได้แก่ จำนวนของผู้ให้บริการ ผู้รับบริการ ปริมาณของข้อมูล ซึ่งขึ้นอยู่กับขนาดของสถานศึกษา อย่างไรก็ตามข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ยังคงมีความสำคัญและช่วยประหยัดทรัพยากร หากศึกษาให้รอบด้านก่อนนำเทคโนโลยีมาใช้ในการแนะแนวก็จะทำให้เกิดระบบและการดำเนินงานที่ราบรื่นและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

- ถนอมพร เลหาจรัสแสง. (2544). *Design e-Learning หลักการออกแบบและการสอน*. (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.
- ภัสรา โกมณเตียร, สังคม ภูมิพันธุ์ และชยาภานต์ เรืองสุวรรณ. (2559). การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการแนะแนวการศึกษาของโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาในจังหวัดมหาสารคามที่ร่วมเป็นโรงเรียนเครือข่ายกับทางมหาวิทยาลัยมหาสารคาม. *วารสารศึกษาศาสตร์*, 27(1), 41–46.
- รุ่งแก้วแดง. (2543). วิถีชีวิตเนื่องจากการปฏิวัติเทคโนโลยีตามแนวคิดของบิลล์เกตส์. กรุงเทพฯ: มติชน.
- ศิริชัย นามบุรี. (2546). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บ เรื่องฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์และการใช้สารสนเทศวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ หลักสูตรสถาบันราชภัฏ ระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา) (วิทยาศาสตร์บัณฑิต)*. สถาบันราชภัฏยะลา.

สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ.(2544). *กฎหมายธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์และลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ.

สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2555). *คู่มืออบรมปฏิบัติการบูรณาการบูรณาการใช้คอมพิวเตอร์พกพา (Tablet) เพื่อยกระดับการเรียนการสอน*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.

สุขุม เฉลยทรัพย์ และคณะ. (2555). *เทคโนโลยีสารสนเทศ*. (พิมพ์ครั้งที่ 2) กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.

สุริยะใส กตะศิลา. 2563. เปิดมุมมองข้อดี-ข้อเสีย "เรียนออนไลน์ให้เท่าทันการศึกษายุค NEW NORMAL". สืบค้นเมื่อ 16 กรกฎาคม 2564, จาก [https://www2.rsu.ac.th/sarnrangsit-online-detail/Article online% 20learning](https://www2.rsu.ac.th/sarnrangsit-online-detail/Article%20online%20learning)

อัมเรศ เนตาสีหิ. (2563). *การแนะแนวและการใช้เทคโนโลยีในการแนะแนว*. กรุงเทพฯ: ดีเซมเบอร์.

Chigozie, O. N. , & Akamobi, I. (2015). Effect of Learning Activity Package (LAP) on Students Academic Achievement in Agricultural Science. *Journal of Pristine*,10(1),195–201.