

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาและตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างโมเดลโครงสร้างตัวบ่งชี้ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

ตอนที่ 1 ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี

1. ความเปลี่ยนแปลงทางการศึกษาในศตวรรษที่ 21
2. แนวคิดและความสำคัญของทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี
3. ความหมายของทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี

ตอนที่ 2 องค์ประกอบและพฤติกรรมบ่งชี้ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยีที่ใช้ในการวิจัย

1. องค์ประกอบหลักของทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี
2. องค์ประกอบหลักด้านทักษะด้านสารสนเทศ
3. องค์ประกอบหลักด้านทักษะด้านสื่อ
4. องค์ประกอบหลักด้านทักษะด้านเทคโนโลยี

ตอนที่ 3 แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับตัวบ่งชี้

1. ความหมายของตัวบ่งชี้
2. ประเภทของตัวบ่งชี้
3. ประโยชน์ของตัวบ่งชี้
4. ลักษณะของตัวบ่งชี้ที่ดี
5. การพัฒนาตัวบ่งชี้

ตอนที่ 4 บริบทของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร

ตอนที่ 1 ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี

1. ความเปลี่ยนแปลงทางการศึกษาในศตวรรษที่ 21

แก้วใจ สุวรรณเวช (2555, ออนไลน์) กล่าวถึงการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 ว่า จากการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีและสภาพแวดล้อมในยุคปัจจุบัน ทำให้การจัดการเรียนการสอนต้องมีการเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย ซึ่งการสอนที่จัดว่ามีประสิทธิภาพนั้น ต้องการครูที่มีคุณสมบัติมากกว่าการเป็นผู้ทำหน้าที่สอน (Instructor) คือต้องการครูที่มีคุณลักษณะเป็นผู้ชี้แนะการเรียนรู้ (Learning Coach) และเป็นตัวแทนในการนำผู้เรียนท่องเที่ยวไปสู่อะไรสักอย่างในโลกแห่งการเรียนรู้ได้ (Learning Travel Agent) บทบาทของครูในโลกยุคใหม่จึงต้องกว้างขวางกว่าที่เป็นอยู่ปัจจุบัน ไม่ใช่เป็นเพียงผู้ดูแลโปรแกรมการเรียนการสอนเท่านั้น เพราะทำให้เด็กที่จบจากโรงเรียนมีปัญหาในเรื่องความรู้ และทักษะ คือรู้ก็รู้ไม่จริง แล้วยังขาดทักษะที่จำเป็น ต่อการประกอบอาชีพอีกด้วย โลกอนาคตจะให้ความสำคัญกับการจัดการศึกษาที่บ้าน (Home – Based Education) มากขึ้น เด็กๆ จะเรียนอยู่ที่บ้าน โดยเรียนจากประสบการณ์ของนักการศึกษาที่มีความรู้ในเรื่องนั้นๆ โดยตรง นอกจากนี้การเรียนรู้ทางด้านเทคโนโลยีเพื่อใช้เป็นสื่อการเรียนการสอน และครูสามารถเป็นโค้ชแนะนำในการค้นคว้าหาความรู้จากเทคโนโลยีที่มีอยู่ในยุคนี้ได้เต็มที่ โดยที่อาจไม่ต้องสอนแต่เนื้อหาให้นักเรียนท่องจำเพียงอย่างเดียว แต่ให้นักเรียนได้ค้นคว้าและสามารถนำความรู้ที่ได้มาอภิปรายซึ่งจะเป็นสิ่งที่ช่วยให้นักเรียนสามารถสร้างความคิดของตัวเองได้

วิจารณ์ พานิช (2555, หน้า 15–17) กล่าวว่า การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ต้อง “ก้าวข้ามสาระวิชา” ไปสู่การเรียนรู้ “ทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21” (21st Century Skills) สาระวิชาก็มีความสำคัญ แต่ไม่เพียงพอสำหรับการเรียนรู้เพื่อมีชีวิตในโลกยุคศตวรรษที่ 21 ปัจจุบันการเรียนรู้สาระวิชา (Content หรือ Subject matter) ควรเป็นการเรียนจากการค้นคว้าเองของศิษย์ โดยครู ช่วยแนะนำ และช่วยออกแบบกิจกรรมที่ช่วยให้นักเรียนแต่ละคนสามารถ ประเมินความก้าวหน้าของการเรียนรู้ของตนเองได้ ทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ สาระวิชาหลัก คือ ภาษาแม่ และภาษาโลก ศิลปะ คณิตศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม และความเป็นพลเมืองดี หัวข้อสำหรับศตวรรษที่ 21 คือ ความรู้เกี่ยวกับโลก ความรู้ด้านการเงิน เศรษฐศาสตร์ ธุรกิจ และการเป็นผู้ประกอบการ ความรู้ด้านการเป็นพลเมืองดี ความรู้ด้านสุขภาพ ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม คือ

มีความริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา และมีการสื่อสารและการร่วมมือ ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี คือ มีความรู้ด้านสารสนเทศ มีความรู้เกี่ยวกับสื่อ และมีความรู้ด้านเทคโนโลยี ทักษะชีวิตและอาชีพ คือ มีความยืดหยุ่นและปรับตัว มีการริเริ่มสร้างสรรค์และเป็นตัวของตัวเอง มีทักษะสังคมและสังคมข้ามวัฒนธรรม เป็นผู้สร้างหรือผลิต (Productivity) มีความรับผิดชอบเชื่อถือได้ (Accountability) และมีภาวะผู้นำและความรับผิดชอบ (Responsibility)

อนงค์ ลินธุศิริ (2556, ออนไลน์) กล่าวว่า ศตวรรษที่ 21 ถือเป็นช่วงเวลาที่ทำท้าทายความสามารถของมนุษยชาติ เพราะเป็นยุคที่โลกต้องเผชิญกับความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว และข้อมูลข่าวสารทุกอย่างก็ไม่ได้จำกัดอยู่เพียงรอบตัวเราอีกต่อไป แค่เพียงคลิกที่ปลายนิ้ว เราก็สามารถก้าวข้ามพรมแดนไปได้ทุกซอกทุกมุมโลก ซึ่งแวดวงทางการศึกษาทั่วโลกต่างก้าวทันรูปแบบการเรียนการสอนที่ใช้ครูเป็นศูนย์กลาง มาเป็นการเรียนรู้ในแบบกระบวนทัศน์ใหม่ เรียกได้ว่าเป็นการจัดการศึกษายุคฐานแห่งเทคโนโลยี หรือ Technology Based Paradigm ซึ่งการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ครูจะต้องปรับแนวทางการเรียนการสอน (Pedagogy) โดยครูจะต้องทำให้เด็กรักที่จะเรียนรู้ตลอดชีวิต และมีเป้าหมายในการสอนที่จะทำให้เด็กมีทักษะชีวิต ทักษะการคิด และทักษะด้านไอที ซึ่งไอทีในที่นี้ไม่ได้หมายถึง ใช้คอมพิวเตอร์เป็นหรือใช้ไอแพดเป็น แต่หมายถึงการที่เด็กรู้ว่าเมื่อเขาอยากรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่งเขาจะไปตามหาข้อมูล (Data) เหล่านั้นได้ที่ไหน และเมื่อได้ข้อมูลมาเด็กต้องวิเคราะห์ได้ว่าข้อมูลเหล่านั้นมีความน่าเชื่อถือเพียงใด และสามารถแปลงข้อมูลเป็นความรู้ (Knowledge) ได้ ซึ่งสิ่งเหล่านี้ต้องเกิดจากการฝึกฝน ครูจะต้องให้เด็กได้มีโอกาสทดลองด้วยตนเอง The Flipped Classroom หรือ การเรียนแบบ "พลิกกลับ" คือ วิธีการเรียนแนวใหม่ที่นิสิตารการสอบแบบเดิมๆ ไปโดยสิ้นเชิงและกำลังได้รับความนิยมมากขึ้นเรื่อยๆ ในโลกปัจจุบันที่ "การศึกษา" และ "เทคโนโลยี" แทบจะเป็นส่วนหนึ่งของกันและกัน Flipped Classroom เป็นการเรียนแบบ "กลับหัวกลับหาง" หรือ "พลิกกลับ" โดยเปลี่ยนรูปแบบวิธีการสอนจากแบบเดิมที่เริ่มจากครูผู้สอนในห้องเรียน นักเรียนกลับไปทำการบ้านส่ง เปลี่ยนเป็นนักเรียนเป็นผู้ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง ผ่าน "เทคโนโลยี" ที่ครูจัดหาให้ก่อนเข้าชั้นเรียน และมาทำกิจกรรม โดยมีครูคอยแนะนำในชั้นเรียน

กระทรวงศึกษาธิการ (2557, ออนไลน์) กล่าวว่า ศตวรรษที่ 21 สถานการณ์โลกมีความแตกต่างจากศตวรรษที่ 20 และ 19 ระบบการศึกษา ต้องมีการพัฒนา

เพื่อให้สอดคล้องกับภาวะความเป็นจริง ในประเทศสหรัฐอเมริกาแนวคิดเรื่อง "ทักษะแห่งอนาคตใหม่ : การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21" ได้ถูกพัฒนาขึ้น โดยภาคส่วนที่เกิดจากวงการนอกรการศึกษา ประกอบด้วย บริษัทเอกชนชั้นนำขนาดใหญ่ เช่น บริษัทแอปเปิ้ล บริษัทไมโครซอฟท์ บริษัทวอลต์ดิสนีย์ องค์กรวิชาชีพระดับประเทศ และสำนักงานด้านการศึกษารัฐ รวมตัวและก่อตั้งเป็นเครือข่ายองค์กรความร่วมมือเพื่อทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (Partnership for 21st Century Skills) หรือเรียกย่อๆ ว่า เครือข่าย P21 หน่วยงานเหล่านี้มีความกังวลและเห็นความจำเป็นที่เยาวชนจะต้องมีทักษะสำหรับการออกไปดำรงชีวิตในโลกแห่งศตวรรษที่ 21 ที่เปลี่ยนไปจากศตวรรษที่ 20 และ 19 จึงได้พัฒนาวิสัยทัศน์และกรอบความคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ขึ้น สามารถสรุปทักษะสำคัญอย่างย่อๆ ที่เด็กและเยาวชนควรมีได้ว่า ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม หรือ 3R และ 4C ซึ่งมีองค์ประกอบ ดังนี้ 3 R ได้แก่ Reading (การอ่าน) การเขียน (Writing) และ คณิตศาสตร์ (Arithmetic) และ 4 C (Critical Thinking – การคิดวิเคราะห์ Communication – การสื่อสาร Collaboration – การร่วมมือ และ Creativity – ความคิดสร้างสรรค์ รวมถึงทักษะชีวิตและอาชีพ และทักษะด้านสารสนเทศสื่อและเทคโนโลยี และการบริหารจัดการด้านการศึกษาแบบใหม่

เจสสิกา พันธุ์ลีดา (2557, หน้า 120) กล่าวว่า ศตวรรษที่ 21 เป็นจุดเริ่มต้นของการเรียนรู้ยุคใหม่ที่ อาศัยทักษะการใช้สารสนเทศ เหตุนี้จึงได้ ชื่อว่าเป็นยุคแห่งสังคมสารสนเทศอย่างแท้จริง เพราะเป็นยุคแห่งความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศ อันเป็นปัจจัยหลักที่ส่งผลให้เกิดการปรับเปลี่ยนสังคมทั้งมวล คือ ทั้งสังคมโลกและสังคมไทยเป็นอย่างมาก เป็นสังคมออนไลน์ที่ทำให้โลกแคบลงเป็น โลกาภิวัตน์โดยอัตโนมัติ การเปลี่ยนแปลงนั้นอาจเริ่มตั้งแต่ตื่นนอนขึ้นมาในตอนเช้าแล้วดำเนินชีวิตต่อเนื่องไปจนกระทั่งเข้านอนในตอนค่ำ ซึ่งทุกคนจะได้รับข่าวสารอันเป็นความรู้ ข้อเท็จจริง ผ่านสื่อหลากหลายประเภท อาทิ สื่อออนไลน์ หนังสือพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ และบุคคล อาจารย์รวมไปถึงสื่ออื่นๆ ที่มาเกี่ยวข้องกับชีวิตของแต่ละคน เช่น โทรศัพท์ ไอแพด ไอโฟน และอุปกรณ์สื่อสารอื่นๆ ที่เข้าถึง สารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์จากเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ เป็นต้น

สุพรรณมา เพ็ชรรักษา (2558, ออนไลน์) กล่าวว่า การให้การศึกษาสำหรับศตวรรษที่ 21 จะมีความยืดหยุ่น สร้างสรรค์ ทำทนาย และซับซ้อน เป็นการศึกษาที่จะทำให้โลกเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วอย่างเต็มไปด้วยสิ่งทำทนาย และปัญหา รวมทั้ง

โอกาสและสิ่งที่เป็นไปได้ใหม่ๆ ที่น่าตื่นเต้น โรงเรียนในศตวรรษที่ 21 จะเป็นโรงเรียนที่มีหลักสูตรแบบยึดโครงการเป็นฐาน (Project – Based Curriculum) เป็นหลักสูตรที่ให้นักเรียนเกี่ยวข้องกับปัญหาในโลกที่เป็นจริง ซึ่งเป็นประเด็นที่เกี่ยวข้องกับความเป็นมนุษย์และคำถามเกี่ยวกับอนาคตเชิงวัฒนธรรม สังคม และสากล ภาพของโรงเรียนจะเปลี่ยนจากการเป็นสิ่งก่อสร้างเป็นภาพของการเป็นศูนย์รวมประสาท (Nerve Centers) ที่ไม่จำกัดอยู่แต่ในห้องเรียน แต่จะเชื่อมโยงครู นักเรียนและชุมชน เข้าสู่ชุมชนแห่งความรู้ทั่วโลก ครูเองจะเปลี่ยนจากการเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ ไปเป็นผู้สนับสนุนช่วยเหลือให้นักเรียนสามารถเปลี่ยนสารสนเทศเป็นความรู้ และนำความรู้เป็นเครื่องมือสู่การปฏิบัติและให้เป็นประโยชน์เป็นการเรียนรู้เพื่อสร้างความรู้ และต้องมีการสร้างวัฒนธรรมการสืบค้น (Create a Culture of Inquiry)

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษากระทรวงศึกษาธิการ (2560, หน้า 18) กล่าวถึงความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีดิจิทัลกับการดำรงชีวิตในปัจจุบัน ในแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579 ว่านวัตกรรมและความก้าวหน้าของเทคโนโลยีดิจิทัลมีการเปลี่ยนแปลงอย่างก้าวกระโดด ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีอย่างฉับพลัน (Disruptive Technology) ซึ่งนอกจากจะส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจแล้วยังส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของประชาชนในประเทศต่างๆ ทั่วโลก ที่ต้องเผชิญกับเทคโนโลยีดิจิทัลในชีวิตประจำวันมากมาย ทั้งด้านการเรียนการสอนในสถานศึกษา การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ การเดินทาง การใช้ข้อมูลข่าวสารเพื่อการบริหารและการจัดการการทำงาน เทคโนโลยีสารสนเทศจึงเกี่ยวข้องกับทุกเรื่องในชีวิตประจำวัน ดังนั้นเยาวชนรุ่นใหม่จึงควรเรียนรู้และเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อให้รู้เท่าทันและนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเอง สังคมและประเทศต่อไป ซึ่งเป็นบทบาทของการศึกษาที่ต้องพัฒนาเด็กและเยาวชนให้มีทักษะและความรู้ในเรื่องดังกล่าว

สรุปได้ว่า สถานการณ์โลกในศตวรรษที่ 21 มีความแตกต่างจากศตวรรษที่ 19 และ 20 เป็นอย่างมากเพราะในศตวรรษที่ 21 เป็นยุคแห่งความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ทุกคนจะได้รับข่าวสารอันเป็นความรู้ข้อเท็จจริงผ่านสื่อหลายประเภท อาทิ สื่อออนไลน์ หนังสือพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ และบุคคล รวมถึงสื่ออื่นๆ ที่มาเกี่ยวข้องกับชีวิตของแต่ละคน เช่น สื่อจากโทรศัพท์ ไอแพด ไอโฟน และอุปกรณ์สื่อสาร

อื่นๆ ที่เข้าถึงสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์จากเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ เป็นต้น ทำให้ระบบการศึกษาก็ต้องมีการพัฒนาเพื่อให้สอดคล้องกับภาวะความเป็นจริง ดังนั้นทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 จึงมีความสำคัญต่อการศึกษาและการดำรงชีวิตในปัจจุบัน โดยเฉพาะทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี

2. แนวคิดและความสำคัญของทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี

Partnership for 21st Century Skills (2009, ออนไลน์) กล่าวถึงแนวคิดและความสำคัญของทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี ว่าทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี มีความสำคัญต่อคนในศตวรรษที่ 21 ซึ่งอาศัยอยู่ในยุคเทคโนโลยีและสื่อ ทำให้มีความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลที่มีอยู่มากมายได้อย่างรวดเร็ว มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เกี่ยวกับข้อมูล สื่อ และใช้เทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี ประกอบด้วย ทักษะด้านสารสนเทศ ทักษะด้านสื่อ และทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร

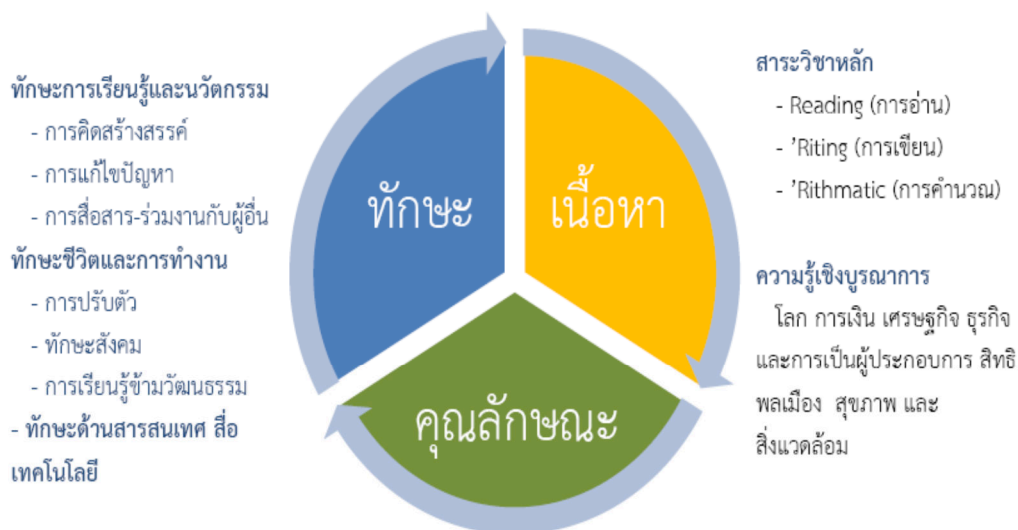
วิจารณ์ พานิช (2555, หน้า 15-17) กล่าวถึงแนวคิดและความสำคัญของทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี ว่าสาระวิชามีความสำคัญ แต่ไม่เพียงพอสำหรับการเรียนรู้เพื่อมีชีวิต ในโลกยุคศตวรรษที่ 21 ปัจจุบันการเรียนรู้สาระวิชา (Content หรือ Subject Matter) ควรเป็นการเรียนจากการค้นคว้าเองของศิษย์ โดยครู ช่วยแนะนำ และช่วยออกแบบกิจกรรมที่ช่วยให้นักเรียนแต่ละคนสามารถ ประเมินความก้าวหน้าของการเรียนรู้ของตนเองได้ ทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ สาระวิชาหลัก คือ ภาษาแม่ และภาษาโลก ศิลปะ คณิตศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ รัฐ และความเป็นพลเมืองดี หัวข้อสำหรับศตวรรษที่ 21 คือ ความรู้เกี่ยวกับโลก ความรู้ด้านการเงิน เศรษฐศาสตร์ ธุรกิจ และการเป็นผู้ประกอบการ ความรู้ด้านการเป็นพลเมืองดี ความรู้ด้านสุขภาพ ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี และทักษะชีวิตและอาชีพ

เมซินทร์ ลิขิตบุญฤทธิ์ (2556, ออนไลน์) กล่าวถึงทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี (Information, Media and Technology Skills) ว่าทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี เป็นหนึ่งใน 3 ทักษะที่เด็กควรมีเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งทักษะ 3 อย่างเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เด็กควรมี ได้แก่ ทักษะชีวิตและการทำงาน ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม และทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี

วิจารณ์ พานิช (2556, หน้า 14-15) กล่าวถึงแนวคิดและความสำคัญ ของทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี ว่าการเรียนรู้เพื่อให้ได้วิชาแกนและแนวคิด สำคัญในศตวรรษที่ 21 ไม่เพียงพอ คือต้องให้ได้ทั้งสาระวิชา และได้ทักษะ 3 กลุ่ม คือ ทักษะชีวิตและการทำงาน ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม และทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี ที่บอกว่าต้องเรียนให้ได้ทักษะแปลว่าอะไร แปลว่าการเรียนต้องเป็นการฝึก การฝึกแปลว่าอะไร คือลงมือทำสังขรณ์ของการเรียนรู้สมัยใหม่ก็คือว่าคนเราจะเรียนได้ ต้องลงมือทำ ด้วยตนเองเท่านั้น เพราะฉะนั้นในการเรียนสาระวิชานี้แหละเป็นการฝึกลงมือ ทำ Learning by Doing and Thinking ด้วย เพื่อที่จะให้เกิดทักษะ 3 ด้าน คือทักษะชีวิตและ การทำงาน ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม และทักษะด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี ส่วนทักษะทางด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี ตอนนี้จะเห็นว่า ICT (ICT : Information, Communication and Technology Literacy) สำคัญและทักษะทางด้านสื่อเราต้องรู้ว่าสื่อ ในปัจจุบันนี้ที่ดีมีมาก ที่หลอกลวงก็มาก กิ่งดีก็งชั่วก็มีมาก เป็นมายา ในสังคมนี้เต็มไปด้วย มายา เด็กต้องมีทักษะความเข้าใจข้อจำกัดของสื่อได้

วิภาวี ศิริลักษณ์ (2557, หน้า 155) กล่าวถึงความสำคัญของทักษะด้าน สารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี ว่าทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี เป็นหนึ่งใน องค์ประกอบที่สำคัญในทักษะของนักเรียนในศตวรรษที่ 21 ซึ่งมี 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์ 2) ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา 3) ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี 4) ทักษะการสื่อสาร และ 5) ทักษะชีวิตและ อาชีพ

สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (ทีดีอาร์ไอ) (2557, หน้า 9-10) กล่าวถึงแนวคิดและความสำคัญของทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี ว่าในโลก ศตวรรษที่ 21 ให้ความสำคัญกับการปลูกฝัง “ทักษะ” ที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 เช่น ทักษะ ในการคิดขั้นสูง ทักษะในการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะชีวิตและการทำงาน ทักษะด้าน สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี ควบคู่กับ “เนื้อหา” ในสาระวิชาหลักและความรู้อื่น ที่สำคัญในศตวรรษที่ 21 ดังแสดงในภาพประกอบ 2



คุณลักษณะด้านการทำงาน การปรับตัว ความเป็นผู้นำ

คุณลักษณะด้านการเรียนรู้ การค้นหาตนเอง การตรวจสอบการเรียนรู้ของตนเอง

คุณลักษณะด้านศีลธรรม ความเคารพผู้อื่น ความซื่อสัตย์ สำนึกพลเมือง

ภาพประกอบ 2 เป้าหมายของการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

ที่มา : สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (2557, หน้า 10)

อดุลย์ วังศรีคุณ (2557, หน้า 6-7) กล่าวถึงแนวคิดและความสำคัญ

ของทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี ว่าการมีทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี เป็นหนึ่งในคุณลักษณะของบุคคลในศตวรรษที่ 21 โดยภาคีเครือข่ายเพื่อทักษะศตวรรษที่ 21 (Partnership for 21st Century Skills, 2011 อ้างถึงใน อดุลย์ วังศรีคุณ, 2557, หน้า 6-7) ได้ระบุไว้ว่าบุคคลในศตวรรษที่ 21 จะต้องมีคุณลักษณะ ดังนี้ 1) มีความรอบรู้ (Mastery) ในวิชาแกน คือ ภาษาอังกฤษ การอ่านศิลปะภาษา (English, Reading or language art) ภาษาของโลก (World language) ศิลปะ (Arts) คณิตศาสตร์ (Mathematics) เศรษฐศาสตร์ (Economics) วิทยาศาสตร์ (Science) ภูมิศาสตร์ (Geography) ประวัติศาสตร์ (History) การปกครองและความเป็นพลเมือง (Government and Civics)

2) มีความรู้ในขอบข่ายของศตวรรษที่ 21 (Themes of 21st Century) คือ มีความตระหนักรู้เรื่องโลก (Global Awareness) มีพื้นฐานความรู้เกี่ยวกับการเงิน เศรษฐกิจ และการเป็นผู้ประกอบการ (Financial, Economic, Business and Entrepreneurial Literacy) มีพื้นฐานด้าน การเป็นพลเมือง (Civic Literacy) พื้นฐานด้านสุขภาพ (Health Literacy) พื้นฐานด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Literacy) 3) มีทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and

Innovation) 4) มีทักษะสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี (Information,Media and Technology Skills) และ 5) มีทักษะชีวิตและอาชีพ (Life and Career Skill)

ประสาธ เมืองเฉลิม (2558, หน้า 140) กล่าวถึงความสำคัญของทักษะด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี ว่าผู้เรียนควรได้รับการพัฒนาทักษะด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี เนื่องจากยุคสมัยนี้ เกิดภาวะข้อมูลล้น (Overload Information) การรับรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี ต้องอาศัยกระบวนการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนได้สัมผัส ค้นคว้าและสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้ สามารถเลือกบริโภคข้อมูล ข่าวสารและการใช้ชีวิตได้ว่าสิ่งใดมีคุณค่าแท้ คุณค่าเทียม ไม่ใช่เลือกเสพหรือบริโภคตามคำโฆษณาชวนเชื่อ หรือตามแฟชั่นนิยม

พงศธร มหาวิทยาลัย (2558, หน้า 35) กล่าวถึงทักษะด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี ว่าทักษะด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี เป็นหนึ่งในทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (21st Century Skills) ที่พัฒนาโดยเครือข่ายองค์กรความร่วมมือเพื่อทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (Partnership for 21st Century Skills : P21.org) จากฐานแนวคิดที่ว่า “การจัดการศึกษาในโลกยุคใหม่ควรให้ความสำคัญกับกระบวนการเรียนรู้มากกว่าตัว ความรู้ กำลังเป็นสิ่งที่ถูกกล่าวขานถึงกันอย่างกว้างขวางในแวดวงการศึกษาทั่วโลก โดยกรอบแนวคิดดังกล่าวระบุว่าการศึกษาควรมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดทักษะสำคัญ 3 ประการ ได้แก่ 1) ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม 2) ทักษะชีวิตและการประกอบอาชีพ และ 3) ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี

สุวณี อึ้งวรากร (2558, หน้า 65) กล่าวถึงความสำคัญของทักษะด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี ว่าทักษะด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี เป็นหนึ่งในทักษะที่ต้องเกิดขึ้นกับผู้เรียนในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 นักเรียนต้องเกิดทักษะ ดังนี้ 1) ทักษะชีวิต และการทำงาน 2) ทักษะการเรียนรู้ และนวัตกรรม และ 3) ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี โดยสิ่งที่จะสนับสนุนให้เกิดการอภิวัฒน์การเรียนรู้ให้ประสบความสำเร็จ คือ การเปลี่ยนแปลงระบบ การเรียนรู้ การใช้ระบบสารสนเทศ (ICT) และการปฏิรูปการจัดการเรียนรู้

กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (MICT) (2559, หน้า 1-2) กล่าวถึงความสำคัญของทักษะด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี ว่าทักษะด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีมีความสำคัญต่อเยาวชนไทย ซึ่งแนวคิด เดิมนำส่งเสริมการเข้าถึง

ไอซีที (ICT: Information, Communication and Technology Literacy) ของเด็กไทย เตรียมพร้อมเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (ICT for 21st Century Learning) เป็นการแข่งขันแนวคิด การใช้ การฝึกทักษะของเยาวชนไทยระดับประเทศ ซึ่งเป็นทักษะที่มุ่งเน้นการนำเอาทักษะสำคัญข้อที่ 3 คือ ทักษะสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีโดยแบ่งการพัฒนาความรู้ ความสามารถออกเป็น 3 เป้าหมาย คือ 1) ด้านสารสนเทศ (Information) มุ่งให้เยาวชนมีทักษะในการเข้าถึงและรู้แหล่งสารสนเทศได้อย่างรวดเร็ว ประเมินความน่าเชื่อถือของสารสนเทศและสามารถใช้อย่างสร้างสรรค์ 2) ด้านสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) มุ่งให้เยาวชนมีทักษะการใช้เครื่องมือเทคโนโลยีสื่อสารโดยเชื่อมโยงกับเครือข่ายต่างๆ เพื่อเข้าถึงฐานความรู้ในสังคมเศรษฐกิจดิจิทัลได้อย่างมีคุณภาพและคุณธรรม 3) ด้านสื่อ (Media) มุ่งให้เยาวชนมีทักษะในการเข้าถึง วิเคราะห์ ประเมินและสร้างสรรค์ในรูปแบบของสื่อต่างๆ อาทิ มัลติมีเดียกราฟฟิต แอนิเมชัน เว็บไซต์ ฯลฯ ได้อย่างมีคุณภาพ

พันนันท รัชตะไพโรจน์ (2559, หน้า 2-3) กล่าวถึงความสำคัญของทักษะด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี ว่าทักษะด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี เป็นหนึ่งในทักษะที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ซึ่งประกอบด้วย สาระวิชาหลัก (Core Subjects) ได้แก่ ภาษาแม่ และภาษาสำคัญของโลก ศิลปะ คณิตศาสตร์ การปกครอง และหน้าที่พลเมือง เศรษฐศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภูมิศาสตร์ และประวัติศาสตร์ โดยวิชาแกนหลักนี้จะนำมาสู่การกำหนดเป็นกรอบแนวคิดและยุทธศาสตร์สำคัญต่อการจัดการเรียนรู้ในเนื้อหาเชิงสหวิทยาการ (Interdisciplinary) หรือหัวข้อสำหรับศตวรรษที่ 21 โดยการส่งเสริมความเข้าใจในเนื้อหาวิชาแกนหลัก และสอดแทรกทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 เข้าไปในทุกวิชาแกนหลัก ดังนี้ 1) ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย ความรู้เกี่ยวกับโลก ความรู้เกี่ยวกับการเงิน เศรษฐศาสตร์ ธุรกิจ และการเป็นผู้ประกอบการ ความรู้ด้านการเป็นพลเมืองที่ดี ความรู้ด้านสุขภาพ ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม 2) ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม 3) ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี 4) ทักษะด้านชีวิตและอาชีพ

วิไลลักษณ์ รัตนเพียรธัมมะ และปิยะนันท์ พริ้งน้อย (2559, หน้า 63-64) กล่าวถึงความสำคัญของทักษะด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี ว่าทักษะด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี เป็นหนึ่งใน 3 ทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ซึ่งทักษะในศตวรรษที่ 21 จะเป็นทักษะแห่งอนาคต (Skills for the Future) คือเป็นทักษะที่ไม่สามารถทดแทนได้ด้วยเทคโนโลยี (Non-Routine Skills) เช่น นวัตกรรม คอมพิวเตอร์ ฯลฯ เป็นทักษะที่สามารถใช้

งานร่วมกับเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นใหม่ได้ เป็นทักษะที่ช่วยสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ๆ ให้แก่องค์กร หน่วยงานและต้องเป็นทักษะที่มีความยืดหยุ่นในการปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา โดยต้องได้ทักษะทั้ง 3 ด้าน คือ ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี และทักษะชีวิตและอาชีพ เพื่อความสำเร็จทั้งด้านการทำงาน และการดำเนินชีวิต

ประทีป หวานจิต (2560, หน้า 10) กล่าวถึงความสำคัญของทักษะด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี ว่าทักษะด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี เป็นหนึ่งในทักษะที่สำคัญที่เด็กและเยาวชนควรมี เพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเครือข่ายองค์กรความร่วมมือเพื่อทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (Partnership for 21st Century Skills) หรือเรียกย่อๆ ว่า เครือข่าย P21 มีความกังวลและเห็นความจำเป็นที่เยาวชนจะต้องมีทักษะสำหรับการออกไปดำรงชีวิตในโลกแห่งศตวรรษที่ 21 ที่เปลี่ยนไปจากศตวรรษที่ 20 และ 19 จึงได้พัฒนาวิสัยทัศน์และกรอบความคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ขึ้น ซึ่งสามารถสรุปทักษะสำคัญอย่างย่อๆ ที่เด็กและเยาวชนควรมี ได้แก่ ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม หรือ 3R และ 4C ทักษะชีวิตและอาชีพ และ ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี

สรุปได้ว่าทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี เป็นหนึ่งในทักษะที่มีความสำคัญมากต่อการเรียนรู้และการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นยุคแห่งเทคโนโลยี คนในยุคศตวรรษที่ 21 จึงจำเป็นต้องมีทักษะด้านสารสนเทศ ทักษะด้านสื่อ และทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งจะส่งผลให้สามารถเรียนรู้และดำรงชีวิตอยู่ในสังคมยุคศตวรรษที่ 21 ได้อย่างมีความสุข

3. ความหมายของทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี

นักวิชาการแสดงทัศนะเกี่ยวกับความหมายของทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี ดังนี้

พงศธร มหาวิจิตร (2558, หน้า 35) กล่าวว่าทักษะด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี คือ ทักษะที่มุ่งเน้นให้มีความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศและสื่อต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม สามารถจัดการ เชื่อมโยง ประเมินและสร้างสารสนเทศ รวมถึงการประยุกต์ ใช้เรื่องจริยธรรมและกฎหมายกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้

ปาจรีย์ ทรงเสรี (2559, หน้า 48-49) กล่าวว่าทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี หมายถึง ความสามารถในการจัดการข้อมูลข่าวสารที่ต้องการ รวมทั้งการใช้สื่อ และเทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการใช้ประโยชน์ต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

พันธนนท์ รัชตะไพโรจน์ (2559, หน้า 2-3) กล่าวว่า ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี หมายถึง ความสามารถในการแสดงทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และปฏิบัติงานได้หลากหลาย โดยอาศัยความรู้ในหลายด้าน คือ ความรู้ด้านสารสนเทศ ความรู้เกี่ยวกับสื่อ และความรู้ด้านเทคโนโลยี

อัครเดช นีละโยธิน (2559, หน้า 13) กล่าวว่าทักษะด้านสารสนเทศ สื่อและ เทคโนโลยี หมายถึง พฤติกรรมการแสดงออกของนักเรียนที่สังเกตได้จากการมีทักษะ 3 อย่าง คือ ทักษะด้านสารสนเทศ ทักษะด้านสื่อ และทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร

วรุฒม์ ศิริวัลย์ (2560, หน้า 25-26) สรุปไว้ว่า ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อและ เทคโนโลยี หมายถึง ทักษะที่ใช้ดำรงชีวิตในยุคศตวรรษที่ 21 ภายใต้สภาพแวดล้อมของ เทคโนโลยี และสื่อที่สามารถเข้าถึงข้อมูลอันมากมายและหลากหลาย การเปลี่ยนแปลง และพัฒนาอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยี รวมถึงโอกาสในการเข้ามามีส่วนร่วมของบุคคล ในระดับที่ไม่เคยมีมาก่อนประกอบด้วย 1) ความรู้ด้านสารสนเทศ (Information Literacy) 2) ความรู้ด้านสื่อ (Media Literacy) 3) ความรู้ด้านเทคโนโลยี (Technology Literacy)

สรุปได้ว่าทักษะด้านสารสนเทศ สื่อและ เทคโนโลยี หมายถึง พฤติกรรม ที่แสดงออกถึงความสามารถในการเข้าถึงและประเมินข้อมูลสารสนเทศ สามารถใช้และ จัดการสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม สามารถวิเคราะห์สื่อ ประเมินค่าสื่อเพื่อพิจารณา ตัดสินใจเลือกสื่อได้อย่างเหมาะสม และสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีได้อย่าง มีประสิทธิภาพ

ตอนที่ 2 องค์ประกอบและพฤติกรรมบ่งชี้ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยีที่ใช้ในการวิจัย

จากการศึกษาเอกสาร แนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี ผู้วิจัยได้สังเคราะห์เนื้อหาเกี่ยวกับองค์ประกอบทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี โดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

1. องค์ประกอบหลักของทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี

นักวิชาการแสดงทัศนะเกี่ยวกับองค์ประกอบหลักของทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี ดังนี้

วิจารณ์ พานิช. (2555, หน้า 15-17) กล่าวว่าทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และ เทคโนโลยี (Information, Media and Technology Skills) เป็นหนึ่งในทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ซึ่งประกอบด้วย 1) ความรู้ด้านสารสนเทศ 2) ความรู้เกี่ยวกับสื่อ 3) ความรู้ด้านเทคโนโลยี

สุรศักดิ์ ปาเฮ (2556, ออนไลน์) กล่าวว่าทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และ เทคโนโลยี ได้แก่องค์ประกอบสำคัญ 3 องค์ประกอบคือ 1) ความรู้พื้นฐานด้านสารสนเทศ (Information Literacy) 2) ความรู้พื้นฐานด้านสื่อ (Media Literacy) 3) ความรู้พื้นฐานด้านไอซีที (ICT : Information, Communication and Technology Literacy)

อนุชา โสมาบุตร (2556, ออนไลน์) กล่าวว่าทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี มีองค์ประกอบสำคัญ 3 องค์ประกอบคือ 1) การรู้เท่าทันสารสนเทศ (Information Literacy) 2) การรู้เท่าทันสื่อ (Media Literacy) และ 3) การรู้ทันไอซีที (ICT: Information, Communication and Technology Literacy)

อดุลย์ วงศ์ศรีคุณ (2557, หน้า 7) กล่าวว่าทักษะด้านสารสนเทศ สื่อและ เทคโนโลยี ประกอบด้วย 1) มีพื้นฐานเกี่ยวกับสารสนเทศ (Information technology) 2) มีพื้นฐานเกี่ยวกับสื่อ (Media literacy) และ 3) มีพื้นฐานเกี่ยวกับ ICT (ICT literacy)

กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (MICT) (2559, หน้า 1-2) กล่าวว่าทักษะสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีนั้นแบ่งการพัฒนาความรู้ความสามารถออกเป็น 3 เป้าหมายคือ 1) ด้านสารสนเทศ (Information) 2) ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร (ICT) และ 3) ด้านสื่อ (Media)

เบญจวรรณ ถนอมชยธวัช (2559, หน้า 216) กล่าวว่าทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และ เทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วย 1) ความรู้พื้นฐานด้านสารสนเทศ 2) ความรู้พื้นฐานด้านสื่อ และ 3) ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT)

ปาจริย์ ทรงเสรี (2559, หน้า 48-49) กล่าวว่าทักษะด้านสารสนเทศ สื่อและ เทคโนโลยี ประกอบด้วย 3 ทักษะย่อย คือ 1) การรู้สารสนเทศ 2) การรู้เท่าทันสื่อ และ 3) การรู้ด้านไอซีที

อัครเดช นีละโยธิน (2559, หน้า 13) กล่าวว่าทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และ เทคโนโลยี มีองค์ประกอบย่อยดังนี้ 1) ทักษะด้านสารสนเทศ 2) ทักษะด้านสื่อ 3) ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ศศิธร บัวทอง (2560, หน้า 1589) กล่าวว่าทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี ประกอบด้วยความรู้ 3 ด้าน คือ 1) ความรู้ด้านสารสนเทศ 2) ความรู้เกี่ยวกับสื่อ และ 3) ความรู้ด้านเทคโนโลยี

ไสว พักขาว (2560, ออนไลน์) กล่าวว่าทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี ประกอบด้วยความรู้ 3 ด้าน คือ 1) ความรู้ด้านสารสนเทศ 2) ความรู้เกี่ยวกับสื่อ และ 3) ความรู้ด้านเทคโนโลยี

พีระ พนาสุภณ (2561, ออนไลน์) กล่าวว่าทักษะด้านข้อมูลสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี ประกอบด้วย ความสามารถในการปฏิบัติ ดังนี้ 1) ความเข้าใจและใช้ เป็นในด้านข้อมูลข่าวสาร (Information Literacy) 2) ความเข้าใจและใช้ เป็นในด้านสื่อ (Media Literacy) 3) ความเข้าใจและปฏิบัติเป็นในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร (Information and Communications Technology Literacy)

สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ (องค์การมหาชน) สปร. (Office of Knowledge Management and Development (Public Organization) OKMD) (2561, ออนไลน์) กล่าวว่า ทักษะสารสนเทศ สื่อ เทคโนโลยี ประกอบด้วย 1) การอัปเดต ทุกข้อมูลข่าวสาร 2) การรู้เท่าทันสื่อ 3) ความรอบรู้เทคโนโลยีสารสนเทศ 4) ความฉลาด สื่อ สาร

จากทัศนะของนักวิชาการที่ได้จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัย ที่เกี่ยวข้องดังกล่าว ผู้วิจัยได้สังเคราะห์องค์ประกอบหลักของทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี ดังตาราง 1

ตาราง 1 สังเคราะห์องค์ประกอบหลักของทักษะด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี

ที่	องค์ประกอบทักษะ ด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี	วิชาการณ พานิช (2555)	สุรศักดิ์ ปาเฮ (2556)	อนุชา โสมาบุตร (2556)	อดุลย์ วงศ์ศิริคุณ (2557)	กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (2559)	เบญจวรรณ ถนอมขวัญซ์ (2559)	ปาศรีศรี ทรงเสริย์ (2559)	อัศรเดช นิลละโยธิน (2559)	ศศิธร บัวทอง (2560)	ไสว พักขาว (2560)	พีระ พนาสุภณ (2561)	สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ สป.ร.(2561)	ความถี่	ร้อยละ	องค์ประกอบที่มุ่งศึกษา
1	ความรู้ด้าน สารสนเทศ	✓				✓				✓	✓			12	100	✓
	ความรู้พื้นฐาน ด้านสารสนเทศ		✓		✓		✓									
	การรู้เท่าทัน สารสนเทศ			✓												
	การรู้สารสนเทศ							✓								
	ทักษะด้าน สารสนเทศ								✓							
	ความเข้าใจและใช้ เป็นในด้านข้อมูล ข่าวสาร											✓				
	การอัปเดตทุก ข้อมูลข่าวสาร											✓				
2	ความรู้เกี่ยวกับสื่อ	✓				✓				✓	✓			12	100	✓
	ความรู้พื้นฐาน ด้านสื่อ		✓		✓		✓									
	การรู้เท่าทันสื่อ			✓				✓				✓				
	ทักษะด้านสื่อ								✓							
	ความเข้าใจและใช้ เป็นในด้านสื่อ											✓				

ตาราง 1 (ต่อ)

ที่	องค์ประกอบทักษะ ด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี	วิชาการณ พานิช (2555)	สุรศักดิ์ ปาเฮ (2556)	อนุชา โสมาบุตร (2556)	อดุลย์ วงศ์ศิริคุณ (2557)	กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (2559)	เบญจวรรณ วัฒนอมชยวิฑ (2559)	ปาจารย์ ทรงเสริย์ (2559)	อัศรเดช นิลละโยธิน (2559)	ศศิธร บัวทอง (2560)	ไสว พักขาว (2560)	พีระ พนาสุภณ (2561)	สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ สป.ร.(2561)	ความถี่	ร้อยละ	องค์ประกอบที่มุ่งศึกษา
3	ความรู้ ด้านเทคโนโลยี ความรู้พื้นฐาน ด้านไอซีที การรู้เท่าทันไอซีที การรู้ด้านไอซีที ทักษะด้าน เทคโนโลยี สารสนเทศและ การสื่อสาร ความเข้าใจและ ปฏิบัติเป็นใน ด้านเทคโนโลยี สารสนเทศ และ การสื่อสาร ความรอบรู้ เทคโนโลยี สารสนเทศ	✓								✓	✓			12	100	✓
4	ความฉลาดสื่อสาร											✓		1	8.33	

จากตาราง 1 ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบหลักทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี ของนักเรียนที่เป็นกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎี (Theoretical Framework) ผู้วิจัยพิจารณาเห็นว่าองค์ประกอบบางตัวมีความหมายเหมือนกันแต่นักวิชาการเรียกชื่อต่างกัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงรวมองค์ประกอบที่มีความหมายเหมือนกันแต่เรียกชื่อแตกต่างกัน แล้วตั้งชื่อ ดังนี้

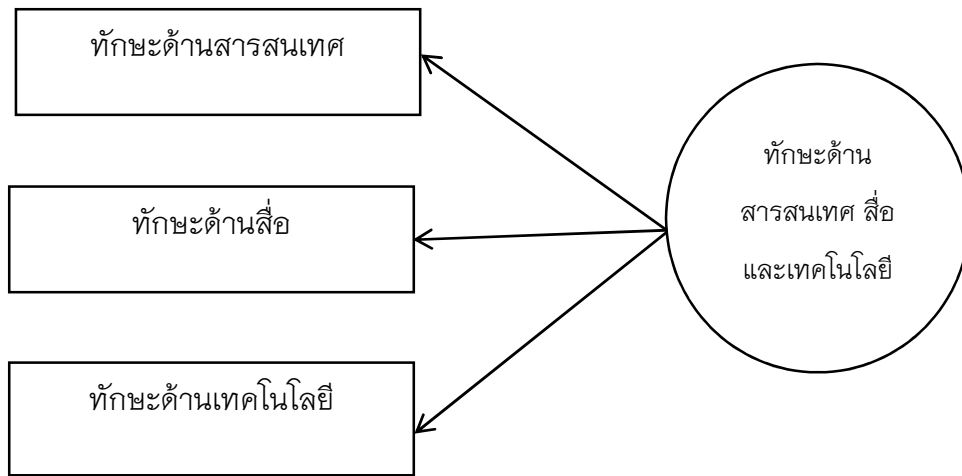
1. ความรู้ด้านสารสนเทศ ความรู้พื้นฐานด้านสารสนเทศ การรู้เท่าทันสารสนเทศ การรู้สารสนเทศ ทักษะด้านสารสนเทศ ความเข้าใจและใช้เป็นในด้านข้อมูล ข่าวสาร และการอัปเดตทุกข้อมูลข่าวสาร เป็นองค์ประกอบที่มีความหมายเหมือนกัน รวมความถี่เท่ากับ 12 คิดเป็นร้อยละ 100 ผู้วิจัยตั้งชื่อองค์ประกอบหลักนี้ว่า ทักษะด้านสารสนเทศ

2. ความรู้เกี่ยวกับสื่อ ความรู้พื้นฐานด้านสื่อ ความรู้พื้นฐานด้านสื่อ ทักษะด้านสื่อ ความเข้าใจและใช้เป็นในด้านสื่อ เป็นองค์ประกอบที่มีความหมายเหมือนกัน รวมความถี่เท่ากับ 12 คิดเป็นร้อยละ 100 ผู้วิจัยตั้งชื่อองค์ประกอบหลักนี้ว่า ทักษะด้านสื่อ

3. ความรู้ด้านเทคโนโลยี ความรู้พื้นฐานด้านไอซีที การรู้เท่าทันไอซีที การรู้ด้านไอซีที ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และความรอบรู้เทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นองค์ประกอบที่มีความหมายเหมือนกัน รวมความถี่เท่ากับ 12 คิดเป็นร้อยละ 100 ผู้วิจัยตั้งชื่อองค์ประกอบหลักนี้ว่า ทักษะด้านเทคโนโลยี

ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบหลักของทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยีของนักเรียน พบว่ามี 4 องค์ประกอบหลัก ซึ่งผู้วิจัยได้ใช้เกณฑ์ความถี่ร้อยละ 50 ขึ้นไป เพื่อคัดเลือกองค์ประกอบหลักของทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี ของนักเรียน ผลจากการสังเคราะห์ดังกล่าวทำให้ได้องค์ประกอบหลักของทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ทักษะด้านสารสนเทศ ทักษะด้านสื่อ และทักษะด้านเทคโนโลยี

จากองค์ประกอบข้างต้นสามารถเขียนเป็นรูปแบบการวัดองค์ประกอบหลักของทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี ได้ดังภาพประกอบ 3



ภาพประกอบ 3 รูปแบบการวัดองค์ประกอบหลักของทักษะ
ด้านสารสนเทศสื่อ และเทคโนโลยี

2. องค์ประกอบหลักด้านทักษะด้านสารสนเทศ

2.1 ความหมายของทักษะด้านสารสนเทศ

นักวิชาการแสดงทัศนะเกี่ยวกับความหมายของทักษะด้านสารสนเทศ
ดังนี้

นฤมล รีนไวย (2552, หน้า 5) กล่าวว่า การรู้สารสนเทศ คือ ทักษะที่จำเป็นในการค้นหา การเข้าถึง การวิเคราะห์ และการนำสารสนเทศไปใช้ คำๆ นี้ เกิดขึ้นเนื่องจากการหลั่งไหลของสารสนเทศผ่านทางอินเทอร์เน็ต ที่ทำให้ผู้ใช้หรือค้นคว้า สารสนเทศ รู้ลึกกว่าจากสารสนเทศที่ท่วมทับ ทำให้มีความจำเป็นในการที่ผู้ใช้หรือผู้เสพ สารสนเทศจำเป็น จะต้องมีการคิดเชิงวิเคราะห์ (Critical Skills) ทั้งรูปแบบและเนื้อหา ของสารสนเทศ เพื่อให้ได้สารสนเทศที่เป็นความจริงน่าเชื่อถือไว้ใจได้ และสามารถนำไปใช้ อย่างมีคุณภาพ

อาชญญา รัตนอุบล (2552, ออนไลน์) กล่าวว่า การรู้สารสนเทศ หมายถึง การรู้ถึงความจำเป็นของสารสนเทศ (ข้อมูลข่าวสาร) การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศ การพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การวิเคราะห์และประเมินสารสนเทศ การจัดระบบประมวลสารสนเทศ การประยุกต์ใช้สารสนเทศเพื่อการตัดสินใจที่มี ประสิทธิภาพและสร้างสรรค์ การสรุปอ้างอิงและสื่อสารข่าวสารอย่างมีประสิทธิภาพ

ความเข้าใจและยอมรับในจริยธรรมของข้อมูลข่าวสาร การพัฒนาเจตคตินำไปสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต

ศรีอร เจนประภาพงศ์ (2556, ออนไลน์) กล่าวว่า การรู้สารสนเทศเป็นเครื่องมือทางปัญญาในการเรียนรู้ ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ตลอดชีวิต ผู้เรียนสามารถเข้าถึง ประเมิน วิเคราะห์ สังเคราะห์ และใช้ สารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ และนำเสนอสารสนเทศได้ จัดการสารสนเทศในสิ่งแวดล้อมที่หลากหลาย และมีคุณธรรม จริยธรรมในการใช้สารสนเทศ

ญาดา ศรีอรุณ (2558, หน้า 147) กล่าวว่า การรู้สารสนเทศ” โดยทั่วไปจะหมายถึง ความสามารถในการเข้าถึง ประเมิน จัดระเบียบ และใช้สารสนเทศจากแหล่งต่างๆ

นัทธีรัตน์ พิระพันธุ์ (2557, หน้า 22) กล่าวว่า ทักษะด้านสารสนเทศ หมายถึง ความสามารถในการเข้าถึง การใช้การจัดการ และการประเมินสารสนเทศอย่างเหมาะสม และถูกต้องตามหลักจริยธรรมและกฎหมาย

จากทัศนะของนักวิชาการสรุปได้ว่า ทักษะด้านสารสนเทศ หมายถึง สามารถในการเข้าถึงสารสนเทศจากแหล่งต่างๆ สามารถประเมินความน่าเชื่อถือของสารสนเทศ รวมถึงสามารถจัดการสารสนเทศ นำเสนอสารสนเทศ และใช้ประโยชน์จากสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีคุณธรรม จริยธรรม และถูกต้องตามกฎหมาย

2.2 องค์ประกอบย่อยของทักษะด้านสารสนเทศ

นักวิชาการแสดงทัศนะเกี่ยวกับองค์ประกอบของทักษะด้านสารสนเทศ ดังนี้

อาชัญญา รัตนอุบล (2552, ออนไลน์) กล่าวว่าองค์ประกอบของทักษะด้านสารสนเทศ (Information Literacy) ประกอบด้วย 1) ความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศ 2) ความสามารถในการใช้สารสนเทศ และ 3) ความสามารถในการประเมินสารสนเทศ

ธีราพร ถนอมสัตย์ (2555, ออนไลน์) กล่าวว่าองค์ประกอบของทักษะด้านสารสนเทศประกอบด้วย ความสามารถ ดังนี้ 1) ความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศ 2) ความสามารถในการใช้สารสนเทศ และ 3) ความสามารถในการประเมินสารสนเทศ

รังสรรค์ สุกันทา (2555, ออนไลน์) กล่าวว่าทักษะด้านสารสนเทศ ประกอบด้วยทักษะต่างๆ ดังนี้ 1) ความสามารถในการรู้เกี่ยวกับสารสนเทศที่จะใช้ ประโยชน์ 2) ความสามารถในการรู้ว่าจะไปหาสารสนเทศได้ที่ไหน 3) ความสามารถในการค้นคืน (Retrieve) สารสนเทศ 4) ความสามารถในการแปลความหมาย การจัดระเบียบ และการสังเคราะห์สารสนเทศ 5) ความสามารถในการใช้ประโยชน์และการสื่อสารสารสนเทศ

วิโรจน์ สารรัตน์ (2556, หน้า 124) กล่าวว่าทักษะด้านสารสนเทศประกอบด้วยทักษะ ดังนี้ 1) การเข้าถึงสารสนเทศ 2) การใช้และการจัดการสารสนเทศ 3) การประเมินสารสนเทศ

สมาคมห้องสมุดอเมริกัน (American Library Association, 2005 อ้างถึงใน ศรีอร เจนประภาพงศ์ ,2556, ออนไลน์) กล่าวว่าองค์ประกอบของทักษะด้านสารสนเทศ มีดังนี้ 1) ความสามารถในการตระหนักว่าเมื่อใดจำเป็นต้องใช้สารสนเทศ 2) การเข้าถึงสารสนเทศ 3) ความสามารถในการใช้สารสนเทศที่ต้องการอย่างมีประสิทธิภาพ และ 4) การประเมินสารสนเทศ

สุรศักดิ์ ปาเฮ (2556, ออนไลน์) กล่าวว่า ทักษะด้านสารสนเทศ ประกอบด้วย การเข้าถึงสารสนเทศ การใช้และการจัดการสารสนเทศ การประเมินสารสนเทศ

อนุชา โสมาบุตร (2556, ออนไลน์) กล่าวว่าทักษะด้านสารสนเทศ ประกอบด้วย การเข้าถึงสารสนเทศ การใช้และการจัดการสารสนเทศ การประเมินสารสนเทศ

พรทิพย์ เย็นจะบก (2558, หน้า 8-9) กล่าวว่าองค์ประกอบของทักษะด้านสารสนเทศประกอบด้วย ความเข้าใจ และความสามารถส่วนบุคคลที่ตระหนักถึงความจำเป็นของสารสนเทศ โดยต้องมีความสามารถ ดังต่อไปนี้ 1) ความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศ 2) ความสามารถในการใช้สารสนเทศ และ 3) ความสามารถในการประเมินสารสนเทศ

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) (2558, หน้า 21) กล่าวว่าองค์ประกอบของทักษะด้านสารสนเทศ มี 3 องค์ประกอบ คือ 1) การเข้าถึงและการเอากลับคืนมาของสารสนเทศ

ตาราง 2 (ต่อ)

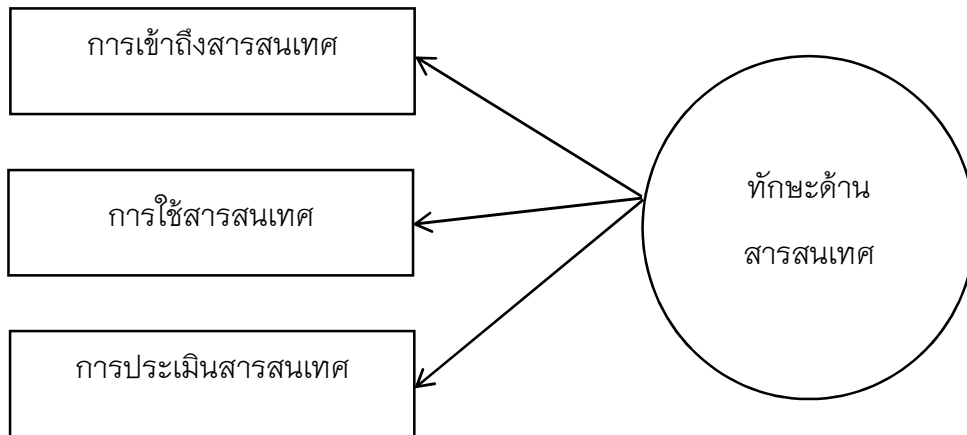
ที่	องค์ประกอบ ของทักษะด้านสารสนเทศ	อาชีพผู้นำ ระดับอุดม (2552)	ศิราภรณ์ อนอมลัตย์ (2555)	รังสรรค์ สุกันทา (2555)	วิโรจน์ สารรัตน์ (2556)	ศิริอร เจนประภาพงศ์ (2556)	สุรศักดิ์ ปาเฮ (2556)	อนุชา โสมมาบุตร (2556)	พรทิพย์ เย็นจะบก (2558)	สำนักงาน กสทช. (2558)	ไลด พักขาว (2560)	ความถี่	ร้อยละ	องค์ประกอบที่มุ่งศึกษา
2	ความสามารถในการใช้ สารสนเทศ	✓	✓						✓			10	100	✓
	ความสามารถในการใช้ สารสนเทศที่ต้องการอย่างมี ประสิทธิภาพ					✓								
	ความสามารถในการใช้ ประโยชน์และการสื่อสาร สารสนเทศ			✓										
	การใช้และการจัดการ สารสนเทศ				✓		✓	✓			✓			
	การใช้/การสื่อสาร/การ สร้างสรรค์สารสนเทศ									✓				
3	ความสามารถในการประเมิน สารสนเทศ	✓	✓						✓			9	90	✓
	การประเมินสารสนเทศ				✓	✓	✓	✓			✓			
	การประเมินผล/การทำความเข้าใจ สารสนเทศ									✓				
4	ความสามารถในการรู้เกี่ยวกับ สารสนเทศที่จะใช้ประโยชน์			✓								1	10	
5	ความสามารถในการรู้ว่าจะไป หาสารสนเทศได้ที่ไหน			✓								1	10	
6	ความสามารถในการแปล ความหมาย การจัดระเบียบ และการสังเคราะห์สารสนเทศ			✓								1	10	
7	ความสามารถในการตระหนัก ว่าเมื่อใดจำเป็นต้องใช้ สารสนเทศ					✓						1	10	

จากตาราง 2 ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบหลักทักษะด้านสารสนเทศ ผู้วิจัยพิจารณาเห็นว่าองค์ประกอบบางตัวมีความหมายเหมือนกันแต่นักวิชาการเรียกชื่อต่างกัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงรวมองค์ประกอบที่มีความหมายเหมือนกันแต่เรียกชื่อแตกต่างกันแล้วตั้งชื่อ ดังนี้

1. ความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศ การเข้าถึงสารสนเทศ การเข้าถึงและเอากลับคืนมาของสารสนเทศ ความสามารถในการค้นคืน (Retrieve) สารสนเทศ เป็นองค์ประกอบที่มีความหมายเหมือนกัน รวมความถี่เท่ากับ 10 คิดเป็นร้อยละ 100 ผู้วิจัยตั้งชื่อองค์ประกอบย่อยนี้ว่า การเข้าถึงสารสนเทศ
2. ความสามารถในการใช้สารสนเทศ ความสามารถในการใช้สารสนเทศที่ต้องการอย่างมีประสิทธิภาพ ความสามารถในการใช้ประโยชน์และการสื่อสารสารสนเทศ การใช้และการจัดการสารสนเทศ การใช้/การสื่อสาร/การสร้างสรรค์สารสนเทศ เป็นองค์ประกอบที่มีความหมายเหมือนกัน รวมความถี่เท่ากับ 10 คิดเป็นร้อยละ 100 ผู้วิจัยตั้งชื่อองค์ประกอบย่อยนี้ว่า การใช้สารสนเทศ
3. ความสามารถในการประเมินสารสนเทศ การประเมินสารสนเทศ การประเมินผล/การทำความเข้าใจสารสนเทศ เป็นองค์ประกอบที่มีความหมายเหมือนกัน รวมความถี่เท่ากับ 9 คิดเป็นร้อยละ 90 ผู้วิจัยตั้งชื่อองค์ประกอบย่อยนี้ว่า การประเมินสารสนเทศ

ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบย่อยของทักษะด้านสารสนเทศ ของนักเรียน พบว่ามี 7 องค์ประกอบย่อย ซึ่งผู้วิจัยได้ใช้เกณฑ์ความถี่ร้อยละ 50 ขึ้นไป เพื่อคัดเลือกองค์ประกอบย่อยของทักษะด้านสารสนเทศ ผลจากการสังเคราะห์ดังกล่าวทำให้ได้องค์ประกอบย่อยของทักษะด้านสารสนเทศ 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การเข้าถึงสารสนเทศ 2) การใช้สารสนเทศ และ 3) การประเมินสารสนเทศ

จากการสังเคราะห์องค์ประกอบย่อยของทักษะด้านสารสนเทศ ข้างต้น สามารถเขียนเป็นรูปแบบการวัดองค์ประกอบย่อยของทักษะด้านสารสนเทศ ได้ดังภาพประกอบ 4



ภาพประกอบ 4 รูปแบบการวัดองค์ประกอบย่อยของทักษะด้านสารสนเทศ

2.2.1 ความหมายขององค์ประกอบย่อยด้านการเข้าถึง

สารสนเทศ

นักวิชาการแสดงทัศนะเกี่ยวกับความหมายขององค์ประกอบย่อยด้านการเข้าถึงสารสนเทศ ดังนี้

อาชญญา รัตนอุบล (2552, ออนไลน์) กล่าวว่า ความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศ หมายถึง ความสามารถทางกายภาพ และสติปัญญาในการเข้าถึงสารสนเทศ ในสภาพแวดล้อมที่เต็มไปด้วยเทคโนโลยี สามารถระบุแหล่งและสืบค้น ด้วยการใช้ความรู้และกลยุทธ์เพื่อคัดสรร แก่ไข วิเคราะห์ สังเคราะห์ สร้างสรรค์และสื่อสารกับฐานข้อมูลทั่วไป และฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ เช่นซีดีรอม อินเทอร์เน็ต เป็นต้น

ธีราพร ถนอมลัตย์ (2555, ออนไลน์) กล่าวว่า ความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศ หมายถึง ความสามารถทางกายภาพ และสติปัญญาในการเข้าถึงสารสนเทศ ในสภาพแวดล้อมที่เต็มไปด้วยเทคโนโลยี สามารถระบุแหล่งและสืบค้น ด้วยการใช้ความรู้และกลยุทธ์เพื่อคัดสรร แก่ไข วิเคราะห์ สังเคราะห์ สร้างสรรค์ และสื่อสารกับฐานข้อมูลทั่วไป และฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์

ศร็อร เจนประภาพงศ์ (2556, ออนไลน์) กล่าวว่า การเข้าถึงสารสนเทศ หมายถึง ความสามารถเลือกวิธีการสืบค้นสารสนเทศที่เหมาะสม กำหนดกลยุทธ์การสืบค้นอย่างมีประสิทธิภาพ สืบค้นสารสนเทศออนไลน์ หรือสารสนเทศจากบุคคลโดยใช้วิธีการที่หลากหลาย ปรับกลยุทธ์การสืบค้นที่เหมาะสมตามความจำเป็น

การตัดตอน บันทึก และการจัดการสารสนเทศและแหล่งสารสนเทศ รู้วิธีการสืบค้น และเทคนิคการสืบค้น Tools ต่างๆ ปรับกลยุทธ์การสืบค้นได้ รู้การดาวน์โหลดไฟล์ Save และการจัดการสารสนเทศต่างๆ

สุรศักดิ์ ปาเฮ (2556, ออนไลน์) กล่าวว่า การเข้าถึงสารสนเทศ หมายถึง เข้าถึงสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ด้านเวลา) และเกิดประสิทธิผล (แหล่งข้อมูลสารสนเทศ)

สำนักงาน กสทช. (2558, หน้า 11,26) กล่าวว่า การเข้าถึงสารสนเทศ หมายถึง การมีทักษะทางเทคนิคที่จำเป็นเพื่อที่จะใช้ เทคโนโลยีดิจิทัลและสื่อสังคม ทักษะการค้นข้อมูล ทักษะการรวบรวมและจัดการ นอกจากนี้ยังกล่าวว่าการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารในอินเทอร์เน็ตและอุปกรณ์ เคลื่อนที่ต่างๆ ไม่ได้หมายความว่า เราสามารถเข้าถึงได้เท่านั้น แต่ต้องหมายรวมถึง การเข้าถึง เข้าใจ วิเคราะห์ และนำไปใช้ประโยชน์ด้วย ทุกคนที่สามารถเข้าถึงข้อมูลจะต้องสามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ได้ สิ่งที่ทำหายก็คือ การเข้าถึงข้อมูล (Access) นี้เอง ยังมีผู้ไม่สามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ต และไม่มีโทรศัพท์เคลื่อนที่อีกมากกว่าครึ่งของประชากรทั้งหมด สิ่งแรกสุดที่รัฐบาลสามารถทำได้ก็คือ การทำให้ประชากรสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ไม่ว่าจะเป็นการจัดตั้งศูนย์อินเทอร์เน็ตชุมชน การส่งเสริมให้คนในชนบทใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ให้มากขึ้น นอกจากนี้ควรตระหนักถึงการทำให้คนทุกคนไม่ว่าจะเป็นเด็ก คนพิการ คนชรา สามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้อย่างเท่าเทียมกัน (Digital Inclusion)

สรุปได้ว่า การเข้าถึงสารสนเทศ หมายถึง ความสามารถในการเลือกวิธีการสืบค้นและเลือกแหล่งสารสนเทศที่เหมาะสม โดยใช้วิธีการที่หลากหลายในการสืบค้นสารสนเทศ รวมถึงสามารถปรับกลยุทธ์การสืบค้นที่เหมาะสมสามารถบันทึกข้อมูล และสามารถจัดการสารสนเทศต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล

2.2.2 ความหมายขององค์ประกอบย่อยด้านการใช้สารสนเทศ

นักวิชาการแสดงทัศนะเกี่ยวกับความหมายขององค์ประกอบย่อยด้านการใช้สารสนเทศ ดังนี้

อาชญญา รัตนอุบล (2552, ออนไลน์) กล่าวว่า การใช้สารสนเทศ หมายถึง ความเข้าใจประเด็นทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสารสนเทศ รวมถึงมารยาทการใช้สารสนเทศ และประสิทธิภาพ

ในการจัดการสารสนเทศที่สืบค้นได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้

ธีราพร ถนอมลัตย์ (2555, ออนไลน์) กล่าวว่า การใช้สารสนเทศ หมายถึง ความเข้าใจประเด็นทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสารสนเทศ รวมถึงมารยาทในการใช้สารสนเทศ และประสิทธิภาพในการจัดการสารสนเทศที่สืบค้นได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้

ศรีอร เจนประภาพงศ์ (2556, ออนไลน์) กล่าวว่า การใช้สารสนเทศ หมายถึง ความสามารถในการใช้สารสนเทศที่ต้องการอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้สารสนเทศใหม่ ผนวกกับสารสนเทศที่มีอยู่ ในการวางแผนและสร้างผลงาน การกระทำตามหัวข้อที่กำหนด ทบทวนกระบวนการ พัฒนาการผลิตผลงานของตนเอง สื่อสาร หรือเผยแพร่ผลงานของตนเองต่อบุคคลอื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

อนุชา โสมาบุตร (2556, ออนไลน์) กล่าวว่า การใช้สารสนเทศ หมายถึง การใช้สารสนเทศอย่างสร้างสรรค์และตรงกับประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้น จัดการกับสารสนเทศได้อย่างต่อเนื่อง จากแหล่งข้อมูลที่มีอยู่มากมายหลากหลาย และ มีความรู้พื้นฐานที่จะประยุกต์ใช้สารสนเทศตามกรอบแห่งคุณธรรมจริยธรรมที่มีปัจจัยเสริมอยู่รอบด้าน

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) (2558, หน้า 26) กล่าวว่า การใช้สารสนเทศ ต้องใช้อย่างมีจรรยาบรรณ ตระหนักถึงร่องรอยทางดิจิทัลของตนเอง รวมถึงความเป็นส่วนตัวและการรักษา ความปลอดภัย และการรับรู้ถึงผู้ชมที่มองไม่เห็นตัว

สรุปได้ว่า การใช้สารสนเทศ หมายถึง ความสามารถในการใช้สารสนเทศอย่างสร้างสรรค์ตรงตามวัตถุประสงค์ สามารถใช้สารสนเทศใหม่ ผนวกกับสารสนเทศที่มีอยู่ ในการวางแผน สร้างผลงาน และพัฒนาผลงานของตนเอง สามารถสื่อสาร หรือเผยแพร่ผลงานของตนเองต่อบุคคลอื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพตามกรอบแห่งคุณธรรมจริยธรรม และถูกต้องตามกฎหมาย

2.2.3 ความหมายขององค์ประกอบย่อยด้านการประเมิน

สารสนเทศ

นักวิชาการแสดงทัศนะเกี่ยวกับความหมายขององค์ประกอบย่อยด้านการประเมินสารสนเทศ ดังนี้

อาชญญา รัตนอุบล (2552, ออนไลน์) กล่าวว่า การประเมินสารสนเทศ คือ ความสามารถในการสังเคราะห์ หรือตีความ สามารถตัดสินใจได้ว่าแหล่งสารสนเทศใดมีความน่าเชื่อถือ โดยอาศัยข้อเท็จจริงและความเที่ยงตรง ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญในการประเมินสารสนเทศ

ธีราพร ธนอมลัตย์ (2555, ออนไลน์) กล่าวว่า การประเมินสารสนเทศ คือ ความสามารถในการสังเคราะห์ หรือตีความ สามารถตัดสินใจได้ว่าแหล่งสารสนเทศใดมีความน่าเชื่อถือ โดยอาศัยข้อเท็จจริงและความเที่ยงตรง ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญในการประเมินสารสนเทศ

ศร็อร เจนประภาพงศ์ (2556, ออนไลน์) กล่าวว่า การประเมินสารสนเทศ คือ สามารถสรุปแนวคิดสำคัญจากสารสนเทศที่รวบรวมโดยใช้เกณฑ์การประเมินสารสนเทศ และแหล่งสารสนเทศ ได้แก่ ความน่าเชื่อถือ ความเที่ยงตรง ความถูกต้อง และความทันสมัย สามารถสังเคราะห์แนวคิดหลักเพื่อสร้างแนวคิดใหม่ เปรียบเทียบความรู้ใหม่กับความรู้เดิมเพื่อพิจารณาว่าอะไรคือสิ่งที่เพิ่มขึ้น อะไรคือสิ่งที่ขัดแย้งกัน และอะไรคือสิ่งที่คล้ายตามกัน

สุรศักดิ์ ปาเฮ (2556, ออนไลน์) กล่าวว่า การประเมินสารสนเทศ คือ การประเมินสารสนเทศได้อย่างมีวิจารณญาณตามสมรรถนะที่เกิดขึ้น

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) (2558, หน้า 26) กล่าวว่า การประเมินสารสนเทศ คือ การประเมินความเกี่ยวข้อง ความทันกาล ความเชื่อถือได้ ความสมบูรณ์ ความเที่ยงตรง และคุณภาพของสารสนเทศ โดยการตั้งคำถามว่าในบริบทสังคม วัฒนธรรม อำนาจทางการเมือง ความเป็นเจ้าของ แนวปฏิบัติวิชาชีพ กฎระเบียบ และเทคโนโลยีแบบใดที่กำหนดเนื้อหาของสารสนเทศ นั้นหมายความว่าต้องมีทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ ทักษะการวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และเป็นสหวิชาการ รวมถึงมีความสามารถในการแยกแยะและกลั่นกรองข้อมูล และสามารถตรวจสอบและพิสูจน์ข้อเท็จจริง (โดยเฉพาะในกรณีข่าวลือ)

สรุปได้ว่า การประเมินสารสนเทศ หมายถึง ความสามารถในการสรุปแนวคิดสำคัญจากสารสนเทศที่รวบรวมโดยใช้เกณฑ์การประเมินสารสนเทศ ได้แก่ ความน่าเชื่อถือ ความเที่ยงตรง ความถูกต้อง และความทันสมัย สามารถวิเคราะห์สังเคราะห์แนวคิดหลักเพื่อสร้างแนวคิดใหม่ เปรียบเทียบความรู้ใหม่กับความรู้เดิมเพื่อ

พิจารณาว่าอะไรคือสิ่งที่เพิ่มขึ้น อะไรคือสิ่งที่ขัดแย้งกัน และอะไรคือสิ่งที่คล้ายตามกัน รวมถึงสามารถแยกแยะและกลั่นกรองข้อมูล สามารถตรวจสอบและพิสูจน์ข้อเท็จจริงของสารสนเทศได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

2.3 พฤติกรรมบ่งชี้ทักษะด้านสารสนเทศของนักเรียน

จากการศึกษาเอกสาร ทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้นำข้อมูลมาร่างเป็นตัวแปรสังเกตได้ และเรียกว่า พฤติกรรมบ่งชี้ทักษะด้านสารสนเทศ ดังตาราง 3

ตาราง 3 องค์ประกอบย่อย นิยาม และพฤติกรรมบ่งชี้ ของทักษะด้านสารสนเทศ

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	นิยาม	พฤติกรรมบ่งชี้
ทักษะด้านสารสนเทศ	การเข้าถึงสารสนเทศ	ความสามารถในการเลือกวิธีการสืบค้นและเลือกแหล่งสารสนเทศที่เหมาะสม โดยใช้วิธีการที่หลากหลาย ในการสืบค้นสารสนเทศ รวมถึงสามารถปรับวิธีการสืบค้นที่เหมาะสม สามารถบันทึกข้อมูล และสามารถจัดการสารสนเทศต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล	<ol style="list-style-type: none"> 1. การเลือกวิธีการสืบค้นสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม 2. การเลือกแหล่งสารสนเทศที่เหมาะสมโดยใช้วิธีการที่หลากหลาย 3. ความสามารถในการปรับวิธีการสืบค้นที่เหมาะสม 4. ความสามารถในการบันทึกข้อมูล 5. การจัดการสารสนเทศต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล
	การใช้สารสนเทศ	ความสามารถของนักเรียนในการใช้สารสนเทศอย่างสร้างสรรค์ตรงตามวัตถุประสงค์ สามารถใช้สารสนเทศใหม่ ผนวกกับสารสนเทศที่มีอยู่ ในการวางแผนสร้างผลงาน และพัฒนาผลงานของตนเอง สามารถสื่อสาร หรือเผยแพร่ผลงานของตนเองต่อบุคคลอื่น ได้อย่างมีประสิทธิภาพตามกรอบแห่งคุณธรรมจริยธรรม และถูกต้องตามกฎหมาย	<ol style="list-style-type: none"> 1. การใช้สารสนเทศอย่างสร้างสรรค์และตรงตามวัตถุประสงค์ 2. ความสามารถในการใช้สารสนเทศใหม่ผนวกกับสารสนเทศที่มีอยู่ในการวางแผนสร้างผลงาน 3. การใช้สารสนเทศเพื่อพัฒนาผลงานของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตาราง 3 (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	นิยาม	พฤติกรรมบ่งชี้
ทักษะด้านสารสนเทศ	การใช้สารสนเทศ	ความสามารถของนักเรียนในการใช้สารสนเทศอย่างสร้างสรรค์ตรงตามวัตถุประสงค์ สามารถใช้สารสนเทศใหม่ ผนวกกับสารสนเทศที่มีอยู่ในการวางแผนสร้างผลงาน และพัฒนาผลงานของตนเอง สามารถสื่อสาร หรือเผยแพร่ผลงานของตนเองต่อบุคคลอื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตามกรอบแห่งคุณธรรมจริยธรรม และถูกต้องตามกฎหมาย	4. ความสามารถในการสื่อสารหรือเผยแพร่ผลงานของตนเองต่อผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ 5. การใช้สารสนเทศตามกรอบแห่งคุณธรรมจริยธรรม และถูกต้องตามกฎหมาย
	การประเมินสารสนเทศ	ความสามารถของนักเรียนในการสรุปแนวคิดสำคัญจากสารสนเทศที่รวบรวมโดยใช้เกณฑ์การประเมินสารสนเทศ ได้แก่ ความน่าเชื่อถือ ความเที่ยงตรง ความถูกต้อง และความทันสมัย สามารถวิเคราะห์สังเคราะห์แนวคิดหลักเพื่อสร้างแนวคิดใหม่ เปรียบเทียบความรู้ใหม่กับความรู้เดิมเพื่อพิจารณาว่าอะไรคือสิ่งที่เพิ่มขึ้น อะไรคือสิ่งที่ขัดแย้งกัน และอะไรคือสิ่งที่คล้ายคลึงกัน รวมถึงสามารถแยกแยะและกลั่นกรองข้อมูล สามารถตรวจสอบและพิสูจน์ข้อเท็จจริงของสารสนเทศได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม	1. ความสามารถในการสรุปแนวคิดสำคัญจากสารสนเทศที่รวบรวมได้อย่างถูกต้อง 2. การประเมินความน่าเชื่อถือของสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม 3. ความสามารถในการประเมินความเที่ยงตรง ความถูกต้องของสารสนเทศ 4. ความสามารถในการวิเคราะห์สังเคราะห์แนวคิดหลักเพื่อสร้างแนวคิดใหม่ 5. ความสามารถในการเปรียบเทียบความรู้ใหม่กับความรู้เดิม รวมถึงสามารถแยกแยะและกลั่นกรองข้อมูล 6. ความสามารถในการตรวจสอบและพิสูจน์ข้อเท็จจริงของสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม

3. องค์ประกอบหลักด้านทักษะด้านสื่อ

3.1 ความหมายของทักษะด้านสื่อ

นักวิชาการแสดงทัศนะเกี่ยวกับความหมายของทักษะด้านสื่อ ดังนี้

จินตนา ตันสุวรรณนนท์ (จินตนา ตันสุวรรณนนท์, 2550

อ้างถึงในบุบผา เมฆศรีทองคำ, 2554, หน้า 118) กล่าวว่า การรู้เท่าทันสื่อ หมายถึง การที่ผู้รับสื่อมีทักษะการคิดวิจารณ์ญาณโดยสามารถเข้าใจ วิเคราะห์ตีความ ประเมินสื่อ และสิ่งที่ได้รับจากสื่อได้โดยไม่ตกอยู่ภายใต้อิทธิพลของสื่อ ตระหนักถึงผลกระทบของสื่อ ที่มีต่อบุคคลและสังคม รู้จักเลือกรับและใช้สื่อได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อให้เป็นประโยชน์ ต่อตนเองชุมชนและสังคม

ศรีดา ตันทะอติพานิช (2555, หน้า 7) กล่าวว่า การรู้เท่าทันสื่อ คือ ความสามารถป้องกันตนเองจากการถูกงูจใจจากเนื้อหาของสื่อ สามารถวิเคราะห์ เนื้อหาของสื่ออย่างมีวิจารณ์ญาณ เพื่อให้สามารถควบคุมการตีความเนื้อหาของสื่อที่ดู ฟัง หรือมีปฏิสัมพันธ์ด้วย แทนที่จะให้การสื่อความหมายของสื่อเป็นไปตามเจตนาของผู้ผลิต มาควบคุม

อุษา บิ๊กกินส์ (2555, หน้า 150) กล่าวว่า การรู้เท่าทันสื่อ หมายถึงความสามารถในการเข้าถึง วิเคราะห์ประเมินและสร้างสรรค์สื่อในหลายๆ รูปแบบ

น้ำทิพย์ งามอจจาณิชย์ (2556, หน้า 7) กล่าวว่า การรู้เท่าทันสื่อ คือ พฤติกรรมที่แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการวิเคราะห์ ตีความ ประเมินสื่อ และ สิ่งที่ได้รับจากสื่อ โดยไม่ตกอยู่ภายใต้อิทธิพลของสื่อ รู้จักเลือกรับและใช้สื่อได้ อย่างมีวิจารณ์ญาณ

เทอดศักดิ์ ไม้เท้าทอง (2557, หน้า 77-78) กล่าวว่า การรู้เท่าทันสื่อคือ วิธีการศึกษาที่เตรียมความสามารถในการเข้าถึง การวิเคราะห์ การประเมินการสร้างและการมีส่วนร่วมเกี่ยวข้องกับข่าวสารต่างๆ ซึ่งมีรูปแบบ ที่หลากหลายทั้งจากสื่อสิ่งพิมพ์ วิดิทัศน์และอินเทอร์เน็ต

ศูนย์ประกันคุณภาพการศึกษา (2557, ออนไลน์) กล่าวว่า ความรู้ ด้านสื่อ หมายถึง ความสามารถในการวิเคราะห์ สื่อ (Analyze Media) เข้าใจว่าสื่อมันๆ ถูกสร้างขึ้นมาอย่างไร และเพื่อวัตถุประสงค์ใด พิเคราะห์ได้ว่าเหตุใดบุคคลจึงแปล ความหมายของสื่อแตกต่างกัน สื่อมีอิทธิพลต่อความเชื่อและพฤติกรรมของแต่ละบุคคล อย่างไรและมีจริยธรรมและยึดถือกฎหมายในการเข้าถึงและใช้ สื่อ มีความสามารถ

ในการผลิตสื่อ (Create Media Products) เข้าใจและรู้จักใช้เครื่องมือในการสร้างสื่อที่เหมาะสมรู้จักใช้ ประโยชน์ ของสื่ออย่างมีประสิทธิภาพภายใต้สภาพแวดล้อมและความหลากหลายทางวัฒนธรรม

สรียา ทับทัน (2557, หน้า 3) กล่าวว่า การรู้เท่าทันสื่อ หมายถึง การอ่านสื่อให้ออกเพื่อพัฒนาทักษะในการเข้าถึงสื่อ การวิเคราะห์สื่อ การตีความเนื้อหาของสื่อ การประเมินค่า เข้าใจผลกระทบของสื่อ และสามารถใช้อสื่อให้เกิดประโยชน์ได้

พรทิพย์ เย็นจะบก (2558, หน้า 3) กล่าวว่า การรู้เท่าทันสื่อ คือ การอ่านสื่อให้ออกเพื่อพัฒนาทักษะในการเข้าถึงสื่อ การวิเคราะห์สื่อ การตีความเนื้อหาของสื่อ การประเมินค่าและเข้าใจผลกระทบของสื่อและสามารถใช้อสื่อให้เกิดประโยชน์ได้

สรุปได้ว่า ทักษะด้านสื่อ หมายถึง ความสามารถในการเข้าถึง วิเคราะห์ ประเมิน และสร้างสื่อในรูปแบบต่างๆ ได้อย่างเหมาะสมกับสภาพแวดล้อม วัฒนธรรม จริยธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

3.2 องค์ประกอบย่อยของทักษะด้านสื่อ

นักวิชาการแสดงทัศนะเกี่ยวกับองค์ประกอบย่อยของทักษะด้านสื่อ ดังนี้

Center for Media Literacy (Center for Media Literacy, 2008 อ้างถึงใน บุปผา เมฆศรีทองคำ, 2554, หน้า 119) กล่าวว่าทักษะด้านสื่อ มีองค์ประกอบ ดังนี้ 1) ทักษะในการเข้าถึง (Access Skill) 2) ทักษะการวิเคราะห์ (Analyze Skill) 3) ทักษะการประเมินเนื้อหาสาร (Evaluate Skill) 4) ทักษะการสร้างสรรค์ (Create Skill) 5) ทักษะการมีส่วนร่วม (Participate Skill)

ศรีดา ตันทะอธิพานิช (2555, หน้า 8-9) กล่าวว่าทักษะด้านสื่อ มีองค์ประกอบดังนี้ 1) ความสามารถในการเข้าถึง (The ability to Access) 2) ความสามารถในการวิเคราะห์วิพากษ์ (The ability to Analyze) 3) ความสามารถในการประเมินคุณค่าของสื่อ (The ability to Evaluate) และ 4) ความสามารถในการสร้างสรรค์ หรือสื่อสาร (The ability to Create or Communicate information in a variety of form)

อุษา บิ๊กกินส์ (2555, ออนไลน์) กล่าวว่าการพัฒนาทักษะการเรียนรู้เพื่อที่จะเท่าทันสื่อได้นั้นมีองค์ประกอบที่สำคัญเรียงลำดับ ได้ดังนี้ 1) การเข้าถึงสื่อ (Access) 2) การวิเคราะห์สื่อ (Analyze) 3) การประเมินค่าสื่อ (Evaluate) และ

4) การสร้างสรรค์ (Create)

อนุชา โสมาบุตร (2556, ออนไลน์) กล่าวว่า การรู้เท่าทันสื่อ (Media Literacy) ประกอบด้วย 1) ความสามารถในการวิเคราะห์สื่อ (Analyze Media) และ 2) ความสามารถในการผลิตสื่อสร้างสรรค์ (Create Media Products)

องค์การภาคีเพื่อทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (Partnership for 21st Century Skills ,2009: อ้างถึงใน เทอดศักดิ์ ไม้เท้าทอง, 2557, หน้า 87) กล่าวว่า ประชาชนในศตวรรษที่ 21 จะต้องเป็นผู้ที่มีทักษะการรู้เท่าทันสื่อ ซึ่งประกอบด้วยทักษะ 2 ประการ คือ 1) การวิเคราะห์สื่อ (Analyze Media) และ 2) การผลิตสื่อ (Create Media Products)

นิธิตา วิวัฒน์พาณิชย์ (2558, หน้า 212-213) ได้สังเคราะห์ การรู้เท่าทันสื่อ และสรุปว่าการรู้เท่าทันสื่อสังคมออนไลน์ ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ คือ 1) ความตระหนัก 2) ความเข้าใจ 3) การวิเคราะห์ 4) การประเมิน และ 5) การใช้สื่อสังคมออนไลน์

พรทิพย์ เย็นจะบก (2558, หน้า 4) กล่าวว่าองค์ความรู้ การเท่าทันสื่อในบริบทของสังคมไทยประกอบด้วยองค์ประกอบ 5 ด้าน คือ 1) การเปิดรับสื่อ 2) การวิเคราะห์สื่อ 3) การเข้าใจสื่อ 4) การประเมินค่าสื่อ และ 5) การใช้สื่อให้เกิดประโยชน์

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) (2558, หน้า 21) กล่าวว่าองค์ประกอบ ของการรู้เท่าทันสื่อ มี 3 องค์ประกอบ คือ 1) การเข้าถึง และการเอากลับคืนมาของสื่อ 2) การประเมินผล/การทำความเข้าใจสื่อ และ 3) การใช้/การสื่อสาร/การสร้างสรรค์สื่อ

ปกรณ์ ประจันบาน (2559, หน้า 147) ทำการวิจัยเรื่อง การวิจัย และพัฒนาแบบวัดทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้เท่าทันสื่อของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา แล้วได้กล่าวถึงองค์ประกอบของการรู้เท่าทันสื่อ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในกรอบ แนวคิดการวิจัยว่าการรู้เท่าทันสื่อมี 5 องค์ประกอบ คือ 1) ทักษะการเข้าถึง (Access Skill) 2) ทักษะการวิเคราะห์ (Analyze Skill) 3) ทักษะการประเมิน (Evaluate Skill) 4) ทักษะการสร้างสรรค์ (Create Skill) และ 5) ทักษะการมีส่วนร่วม (Participate Skill)

ตาราง 4 (ต่อ)

ที่	องค์ประกอบ ของทักษะด้านสื่อ	บุบผา เมฆศรีทองคำ (2554)	ศรिता ตันตะอริพพานิช (2555)	ดุชา บั๊กกินส์ (2555)	อนุชา โสมาบุตร (2556)	ทอศศักดิ์ ไม้เท้าทอง (2557)	นิธิตา วิวัฒน์พานิชย์ (2558)	พรทิพย์ เย็นจะปก (2558)	สัจฉกร งาม (2558)	ปกรณ์ ประจักษ์บาน (2559)	ปิยนช สภา (2559)	8	80	องค์ประกอบที่มุ่งศึกษา
3	ทักษะการประเมินเนื้อหา สาร (Evaluate Skill)	✓		✓			✓			✓		8	80	✓
	ด้านการประเมินค่าสื่อ							✓		✓				
	ความสามารถในการ ประเมินคุณค่าของสื่อ (The ability to Evaluate)		✓											
	การประเมินผล/การทำ ความเข้าใจสื่อ								✓					
4	ทักษะการสร้างสรรค (Create Skill)	✓		✓		✓				✓		8	80	✓
	ความสามารถในการ สร้างสรรค หรือ สื่อสาร (The ability to Create or Communicate information in a variety of form)		✓											
	ความสามารถในการผลิต สื่อสร้างสรรค (Create Media Products)				✓									
	การใช้/การสื่อสาร/การ สร้างสรรคสื่อ								✓					
	การใช้สื่อให้เกิดประโยชน์							✓						
5	ทักษะการมีส่วนร่วม (Participate Skill)	✓								✓		2	20	
6	ความตระหนัก						✓					1	10	
7	ความเข้าใจสื่อ						✓	✓				2	20	
8	การใช้สื่อสังคมออนไลน์						✓					1	10	
9	ด้านการรับรู้สื่อ									✓		1	10	
10	ด้านการเข้าใจสื่อ									✓		1	10	
11	ด้านการใช้สื่อให้เกิด ประโยชน์									✓		1	10	

ตาราง 4 (ต่อ)

ที่	องค์ประกอบ ของทักษะด้านสื่อ	บุพบท เมฆศรีทองคำ (2554)	ศรีดา ตันตะอภินิษฐ์ (2555)	ดุชา บั๊กกินส์ (2555)	อนุชา โสมาบุตร (2556)	ทอศักดิ์ ไม้เท้าทอง (2557)	นิติดา วิวัฒน์พานิชย์ (2558)	พรทิพย์ เย็นตะแบก (2558)	สำนักงาม กสพท. (2558)	ปกรณ์ ประจันบาน (2559)	ปิยนช สภาที (2559)	ความถี่	ร้อยละ	องค์ประกอบที่มุ่งศึกษา
12	การเปิดรับสื่อ							✓				1	10	

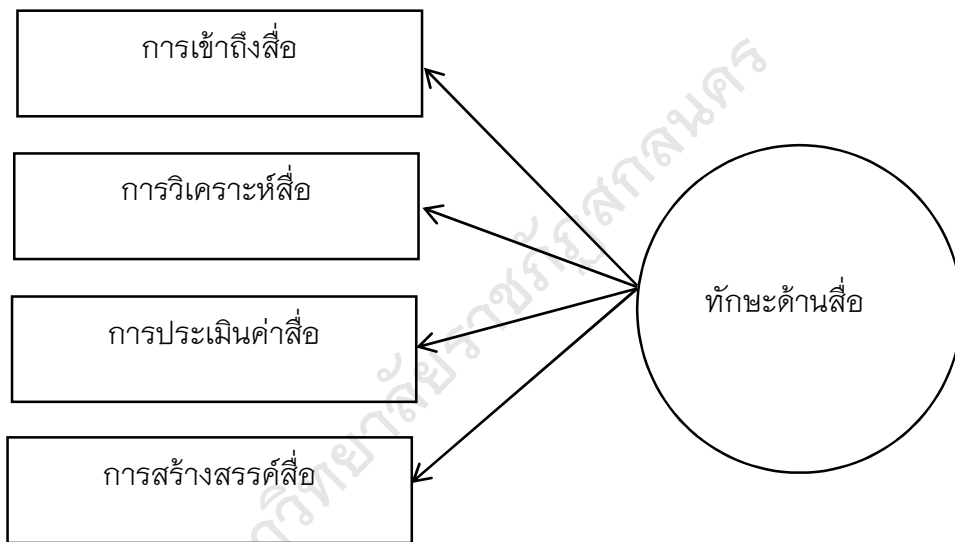
จากตาราง 4 ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบย่อยของทักษะด้านสื่อ ผู้วิจัยพิจารณาเห็นว่าองค์ประกอบบางตัวมีความหมายเหมือนกันแต่นักวิชาการเรียกชื่อต่างกัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงรวมองค์ประกอบที่มีความหมายเหมือนกันแต่เรียกชื่อแตกต่างกันแล้วตั้งชื่อ ดังนี้

1. ทักษะในการเข้าถึง (Access Skill) ความสามารถในการเข้าถึง (The ability to Access) และการเข้าถึงและเอากลับคืนมาของสื่อ เป็นองค์ประกอบที่มีความหมายเหมือนกัน รวมความถี่เท่ากับ 5 คิดเป็นร้อยละ 50 ผู้วิจัยตั้งชื่อองค์ประกอบย่อยนี้ว่า การเข้าถึงสื่อ
2. ทักษะการวิเคราะห์ (Analyze Skill) ด้านการวิเคราะห์สื่อ ความสามารถในการวิเคราะห์วิพากษ์ (The ability to Analyze) และความสามารถในการวิเคราะห์สื่อ (Analyze Media) เป็นองค์ประกอบที่มีความหมายเหมือนกัน รวมความถี่เท่ากับ 9 คิดเป็นร้อยละ 90 ผู้วิจัยตั้งชื่อองค์ประกอบย่อยนี้ว่า การวิเคราะห์สื่อ
3. ทักษะการประเมินเนื้อหาสาร (Evaluate Skill) ด้านการประเมินค่าสื่อ ความสามารถในการประเมินคุณค่าของสื่อ (The ability to Evaluate) และการประเมินผล/การทำความเข้าใจสื่อ เป็นองค์ประกอบที่มีความหมายเหมือนกัน รวมความถี่เท่ากับ 8 คิดเป็นร้อยละ 80 ผู้วิจัยตั้งชื่อองค์ประกอบย่อยนี้ว่า การประเมินค่าสื่อ
4. ทักษะการสร้างสรรค์ (Create Skill) ความสามารถในการสร้างสรรค์หรือ สื่อสาร (The ability to Create or Communicate information in a variety of form) ความสามารถในการผลิตสื่อสร้างสรรค์ (Create Media Products) การใช้/การสื่อสาร/การสร้างสรรค์สื่อ และการใช้สื่อให้เกิดประโยชน์ เป็นองค์ประกอบที่มีความหมายเหมือนกัน รวมความถี่เท่ากับ 8 คิดเป็นร้อยละ 80 ผู้วิจัยตั้งชื่อองค์ประกอบย่อยนี้ว่า

การสร้างสรรคส์สื่อ

ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบย่อยของทักษะด้านสื่อ ของนักเรียน พบว่ามี 12 องค์ประกอบย่อย ซึ่งผู้วิจัยได้ใช้เกณฑ์ความถี่ร้อยละ 50 ขึ้นไป เพื่อคัดเลือก องค์ประกอบย่อยของทักษะด้านสื่อ ผลจากการสังเคราะห์ดังกล่าวทำให้ได้องค์ประกอบย่อยของทักษะด้านสื่อ 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การเข้าถึงสื่อ 2) การวิเคราะห์สื่อ 3) การประเมินค่าสื่อ และ 4) การสร้างสรรคส์สื่อ

จากการสังเคราะห์องค์ประกอบย่อยของทักษะด้านสื่อ ข้างต้นสามารถเขียนเป็นรูปแบบการวัดองค์ประกอบย่อยของทักษะด้านสื่อ ได้ดังภาพประกอบ 5



ภาพประกอบ 5 รูปแบบการวัดองค์ประกอบย่อยของทักษะด้านสื่อ

3.2.1 ความหมายขององค์ประกอบย่อยด้านการเข้าถึงสื่อ

นักวิชาการแสดงทัศนะเกี่ยวกับความหมายขององค์ประกอบย่อยด้านการเข้าถึงสื่อ ดังนี้

Center for Media Literacy (Center for Media Literacy, 2008 อ้างถึงใน บุปผา เมฆศรีทองคำ, 2554, หน้า 119) กล่าวว่า ทักษะในการเข้าถึง (Access Skill) หมายถึง ทักษะที่ทำให้บุคคลสามารถรวบรวมข้อมูลที่เหมาะสมและมีประโยชน์ และสามารถทำความเข้าใจความหมายของเนื้อหาสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ศรีดา ตันทะอติพานิช (2555, หน้า 8) กล่าวว่า ความสามารถในการเข้าถึงสื่อ คือ ความสามารถในการได้รับสื่อประเภทต่างๆ อย่างเต็มที่ รวดเร็ว สามารถรับรู้และเข้าใจเนื้อหาของสื่ออย่างเต็มที่ ทำความเข้าใจอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถสังเกต จดจำ และเข้าใจความหมายของคำศัพท์ สัญลักษณ์ เทคนิคต่างๆ ที่ใช้ในการสื่อสาร ไม่ปักใจเชื่อเนื้อหาข้อมูลที่ได้รับทันที สามารถหาที่มาของข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ที่หลากหลาย และสามารถเลือกข้อมูล คัดกรองข้อมูลในส่วนที่ต้องการให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

อุษา บิ๊กกินส์ (2555, ออนไลน์) กล่าวว่า การเข้าถึงสื่อ คือ การได้รับสื่อประเภทต่างๆ ได้อย่างเต็มที่และรวดเร็วสามารถรับรู้และเข้าใจเนื้อหาของสื่อประเภทต่างๆ ได้อย่างเต็มความสามารถ รวมถึงทำความเข้าใจความหมายของสื่ออย่างมีประสิทธิภาพ โดยอ่านเนื้อหาจากสื่ออื่นๆ และทำความเข้าใจอย่างถ่องแท้ จดจำและเข้าใจความหมายของคำศัพท์ สัญลักษณ์ และเทคนิคที่ใช้ในการสื่อสาร พัฒนากลยุทธ์เพื่อหาที่มาของข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ที่หลากหลาย เลือก คัดกรองข้อมูลประเภทต่างๆ ที่เกี่ยวข้องให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

เทอดศักดิ์ ไม้เท้าทอง (2557, หน้า 78) กล่าวว่า การเข้าถึง (Access) คือ ความสามารถในการได้รับสื่อ และเข้าใจเนื้อหาของสื่อ การแสวงหาข่าวสารจากสื่อหลายประเภทโดยไม่จำกัดอยู่กับสื่อประเภทใดประเภทหนึ่งมากเกินไป การเก็บข้อมูลที่ได้จากสื่อ และการทำความเข้าใจความหมายของสื่อ

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) (2558, หน้า 26) กล่าวว่า การเข้าถึงสื่อ หมายถึง การมีทักษะทางเทคนิคที่จำเป็นเพื่อที่จะใช้ เทคโนโลยีดิจิทัลและสื่อสังคม การมีทักษะการรวบรวมและจัดการ และทักษะการท้วงสื่อข้ามประเภท

สรุปได้ว่า การเข้าถึงสื่อ หมายถึง ความสามารถในการได้รับสื่อประเภทต่างๆ ได้อย่างเต็มที่ รวดเร็ว และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ สามารถรับรู้และเข้าใจเนื้อหาของสื่อประเภทต่างๆ ได้อย่างเต็มความสามารถ ไม่ปักใจเชื่อเนื้อหาข้อมูลที่ได้รับทันที โดยอ่านเนื้อหาจากสื่ออื่นๆ และทำความเข้าใจอย่างถ่องแท้ จดจำและเข้าใจความหมายของคำศัพท์ สัญลักษณ์ และเทคนิคที่ใช้ในการสื่อสาร รวมถึงพัฒนาวิธีการเข้าถึงสื่อต่างๆ จากแหล่งที่หลากหลาย

3.2.2 ความหมายขององค์ประกอบย่อยด้านการวิเคราะห์สื่อ

นักวิชาการแสดงทัศนะเกี่ยวกับความหมายขององค์ประกอบย่อยด้านการวิเคราะห์สื่อ ดังนี้

Center for Media Literacy (Center for Media Literacy, 2008 อ้างถึงใน บุปผา เมฆศรีทองคำ, 2554, หน้า 119) กล่าวว่า การวิเคราะห์สื่อ คือ ความสามารถตรวจสอบการออกแบบทั้งรูปแบบของเนื้อหาสาระ โครงสร้างของเนื้อหาสาระ และลำดับเหตุการณ์ของเนื้อหาสาระ รวมถึงสามารถใช้แนวคิดต่างๆ ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และการเมืองในการทำความเข้าใจบริบทของเนื้อหาสาระที่น่าเสนอ

ศรีดา ตันทะอธิพานิช (2555, หน้า 8) กล่าวว่า ความสามารถในการวิเคราะห์สื่อ หมายถึง ความสามารถในการตีความเนื้อหาสื่อตามองค์ประกอบและแบบฟอร์มของสื่อแต่ละประเภท ว่าสิ่งที่สื่อที่น่าเสนอนั้นส่งผลกระทบต่อสังคม เศรษฐกิจ การเมือง ฯลฯ โดยใช้พื้นฐานความรู้เดิมและประสบการณ์ในการคาดการณ์ถึงผลที่จะเกิดขึ้น ใช้กลวิธีการวิเคราะห์ต่างๆ ได้แก่ การเปรียบเทียบ การหาความแตกต่าง การวิเคราะห์ข้อมูล เชิงเหตุและผล การลำดับความสำคัญ ฯลฯ ในการตีความและคาดการณ์ผลที่จะเกิดขึ้นได้

อุษา ปีกิ้นส์ (2555, ออนไลน์) การวิเคราะห์ คือ การตีความเนื้อหาสื่อตามองค์ประกอบและแบบฟอร์มของสื่อ แต่ละประเภทว่าสิ่งที่สื่อที่น่าเสนอนั้นส่งผลกระทบต่อสังคม การเมืองหรือเศรษฐกิจโดยใช้พื้นฐานความรู้เดิมและประสบการณ์ในการคาดการณ์ถึงผลที่จะเกิดขึ้น โดยอาจใช้วิธีการวิเคราะห์เปรียบเทียบ การแยกองค์ประกอบย่อยต่างๆ หรือการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเหตุและผลในการทำความเข้าใจเนื้อหาบริบทที่ต้องการสื่อ เช่น ใช้ความรู้และประสบการณ์เดิมเพื่อทำนายผลที่จะเกิดขึ้นตีความเนื้อหา โดยใช้หลักการวิเคราะห์พื้นฐาน ใช้กลวิธีต่างๆ ได้แก่การเปรียบเทียบหาความแตกต่างข้อเท็จจริง ความคิดเห็น เหตุและผล การลำดับความสำคัญ ใช้ความรู้เกี่ยวกับบริบททางประวัติศาสตร์ การเมือง เศรษฐกิจเป็นพื้นฐานของการสร้างสรรค์และตีความหมาย

นิธิตา วิวัฒน์พานิชย์ (2558, หน้า 212) กล่าวว่า การวิเคราะห์สื่อ หมายถึง การที่บุคคลสามารถแยกแยะองค์ประกอบของสื่อ ตีความ นัยยะที่แฝงอยู่ในสาร สามารถทราบจุดประสงค์และกลุ่มเป้าหมาย ของการสื่อสารนั้น

พรทิพย์ เย็นจะบก (2558, หน้า 4) กล่าวว่า การวิเคราะห์สื่อ หมายถึง ความสามารถในการแยกแยะองค์ประกอบในการนำเสนอของสื่อ การวิเคราะห์ประเด็นต่างๆ เหล่านี้จะทำให้เราเห็นภาพความเป็นจริงของสื่อได้อย่างชัดเจนขึ้น ว่ากลุ่มเป้าหมายของสื่อคือคนกลุ่มใด สื่อมีวัตถุประสงค์อย่างไร เช่น เพื่อแจ้งข่าวสาร หรือชักจูงใจ หรือบันเทิง สิ่งที่สื่อนำมาเสนอส่งผลกระทบต่อสังคม เศรษฐกิจและการเมืองอย่างไร รูปแบบการนำเสนอของสื่อเป็นอย่างไร ข้อมูลที่นำมาเสนอเป็นข้อเท็จจริงหรือความเห็น หรือเป็นสิ่งที่สื่อสร้างขึ้นเอง สื่ออยู่ภายใต้บริบททางสังคม วัฒนธรรม ค่านิยมใดบ้าง

สรุปได้ว่า การวิเคราะห์สื่อ คือ ความสามารถในการตีความเนื้อหาสื่อและแยกแยะองค์ประกอบในการนำเสนอของสื่อ ว่าสิ่งที่สื่อนำเสนอ นั้นส่งผลกระทบต่อสังคม การเมือง เศรษฐกิจ ฯลฯ โดยใช้พื้นฐานความรู้เดิม และประสบการณ์ในการคาดการณ์ถึงผลที่จะเกิดขึ้น ใช้กลวิธีการวิเคราะห์ต่างๆ ได้แก่ การเปรียบเทียบ การหาความแตกต่าง การวิเคราะห์ข้อมูล เชิงเหตุและผล การลำดับความสำคัญ ฯลฯ ในการตีความและคาดการณ์ผลที่จะเกิดได้

3.2.3 ความหมายขององค์ประกอบย่อยด้านการประเมินค่าสื่อ

นักวิชาการแสดงทัศนะเกี่ยวกับความหมายขององค์ประกอบย่อยด้านการประเมินค่าสื่อ ดังนี้

Center for Media Literacy (Center for Media Literacy, 2008) อ้างถึงใน บุษพา เมษศรีทองคำ, 2554, หน้า 119) กล่าวว่า ทักษะการประเมินเนื้อหาสาร (Evaluate Skill) คือ ทักษะที่ช่วยให้บุคคลสามารถเชื่อมโยงเนื้อหาสารไปยังประสบการณ์ส่วนบุคคลและทำการตัดสินใจเกี่ยวกับความถูกต้อง คุณภาพและความเกี่ยวข้องของเนื้อหาสาร

ศรีดา ตันทะอธิพานิช (2555, หน้า 9) กล่าวว่า การประเมินสื่อ คือ ความสามารถในการประเมินคุณภาพของเนื้อหา ประเมินว่ามีคุณค่าต่อผู้รับสารมากน้อยเพียงใด ได้แก่ คุณค่าทางใจ อารมณ์ ความรู้สึก หรือมีคุณค่าทางศีลธรรม จรรยาบรรณ สังคม วัฒนธรรมหรือประเพณี สามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อผู้รับสารในด้านใดได้บ้าง สร้างความเกี่ยวข้องของเนื้อหา กับประสบการณ์ พร้อมเสนอความเห็นในแง่มุมมองที่หลากหลาย

อุษา บิ๊กกันส์ (2555, ออนไลน์) กล่าวว่า การประเมินค่าของสื่อ คือ ผลจากการวิเคราะห์สื่อที่ทำให้สามารถประเมินคุณภาพ ของเนื้อหาที่มี คุณค่าต่อผู้รับสารมากน้อยเพียงใด สามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อผู้รับสารในด้านใดได้บ้าง คุณค่าที่เกิดขึ้นเป็นคุณค่าที่เกิดขึ้นทางใจ อารมณ์ ความรู้สึก หรือมีคุณค่าทางศีลธรรม จรรยาบรรณ สังคม วัฒนธรรมหรือประเพณี ความสามารถในการประเมินเนื้อหา โดยสร้างความเกี่ยวข้องของเนื้อหากับประสบการณ์ พร้อมเสนอความเห็นในแง่มุมที่หลากหลาย

นิธิตา วิวัฒน์พาณิชย์ (2558, หน้า 212) กล่าวว่า การประเมินสื่อ หมายถึง การที่บุคคลสามารถประเมินคุณค่าของสื่อสังคมออนไลน์ ความน่าเชื่อถือของข้อมูล สามารถเชื่อมโยงเนื้อหาในสื่อสังคมออนไลน์ กับบริบทอื่นๆ เช่น เศรษฐกิจ สังคม การเมือง ค่านิยม ฯลฯ

พรทิพย์ เย็นจะบก (2558, หน้า 4-5) กล่าวว่า การประเมินสื่อ คือความสามารถในการประเมินค่าในสิ่งที่สื่อนำมาเสนอว่ามีคุณภาพหรือมีคุณค่ามากน้อยเพียงใด ถูกต้องเหมาะสมกับสภาพสังคมนั้นๆ หรือไม่ มีคุณธรรม จริยธรรมหรือไม่ ตลอดจนดีหรือไม่ดี ชอบหรือไม่ชอบ โดยการประเมินค่าจากสิ่งที่สื่อนำเสนอ และวิธีการที่นำเสนอของสื่อก่อให้เกิดผลกระทบที่ดีหรือไม่ดีต่อผู้รับสื่ออย่างไร ผลการนำเสนอ นั้นก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปในทิศทางใดบวกหรือลบ

สรุปได้ว่า การประเมินค่าสื่อ คือ ความสามารถในการประเมินคุณภาพ ของเนื้อหาสื่อว่ามีคุณค่าต่อผู้รับสารมากน้อยเพียงใด และนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อผู้รับสารในด้านใด คุณค่าที่เกิดขึ้นเป็นคุณค่าที่เกิดขึ้นทางใจ อารมณ์ ความรู้สึก หรือมีคุณค่าทางศีลธรรม จรรยาบรรณ สังคม วัฒนธรรมหรือประเพณี และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง รวมถึงความสามารถในการประเมินเนื้อหาโดยสร้างความเกี่ยวข้องของเนื้อหากับประสบการณ์ พร้อมเสนอความเห็นในแง่มุมที่หลากหลาย

3.2.4 ความหมายขององค์ประกอบย่อยด้านการสร้างสรรค์สื่อ

นักวิชาการแสดงทัศนะเกี่ยวกับความหมายขององค์ประกอบย่อยด้านการสร้างสรรค์สื่อ ดังนี้

Center for Media Literacy (Center for Media Literacy, 2008

อ้างถึงใน บุปผา เมฆศรีทองคำ, 2554, หน้า 119) กล่าวว่า ทักษะการสร้างสรรค์ (Create Skill) คือ ทักษะที่จะช่วยให้บุคคลสามารถเขียนความคิดของพวกเขา โดยใช้ข้อความเสียงหรือภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพสำหรับวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกัน

ครีตา ตันทะอติพานิช (2555, หน้า 9) กล่าวว่า

การสร้างสรรค์สื่อ หมายถึง การเรียนรู้สื่อรวมถึงการพัฒนาทักษะการสร้างสื่อในแบบฉบับของตนเองขึ้นมา เมื่อผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ สามารถวิเคราะห์วิจารณ์ประเมินค่าสื่อได้อย่างถ่องแท้แล้วก็ต้องวางแผน เขียนบท ค้นคว้าข้อมูลเนื้อหา มาประกอบความสามารถในการสร้างสรรค์ หรือ สื่อสารเนื้อหาโดยการเขียนบรรยายความคิด ใช้คำศัพท์ เสียง หรือการสร้างภาพให้มีประสิทธิภาพตามวัตถุประสงค์ที่หลากหลาย โดยแยกวิธีการสร้างสื่อให้ออก โดยการระดมสมอง วางแผน เรียบเรียง และแก้ไข ใช้ภาษาเขียนและภาษาพูดอย่างมีประสิทธิภาพที่สุดตามหลักของภาษาศาสตร์ สร้างสรรค์และเลือกภาพอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อบรรลุเป้าหมายต่างๆ ที่กำหนดไว้

อุษา บิ๊กกินส์ (2555, ออนไลน์) กล่าวว่า การสร้างสรรค์ (Create) คือ การเรียนรู้สื่อ รวมถึงการพัฒนาทักษะ การสร้างสื่อในแบบฉบับของตนเองขึ้นมา เมื่อผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจสามารถวิเคราะห์วิจารณ์ ประเมินค่าสื่อได้อย่างถ่องแท้แล้ว ทุกคนจะต้องวางแผน เขียนบท ค้นคว้าข้อมูลเนื้อหา มาประกอบความสามารถในการสร้างสรรค์ (หรือสื่อสาร) เนื้อหาโดยการเขียนบรรยายความคิด ใช้คำศัพท์ เสียง หรือการสร้างภาพให้มีประสิทธิภาพตามวัตถุประสงค์ที่หลากหลาย ซึ่งมีวิธีการสร้างสื่อแบบสร้างสรรค์ ดังนี้ ใช้ประโยชน์จากขั้นตอนการระดมสมอง วางแผน เรียบเรียง และแก้ไข ใช้ภาษาเขียนและภาษาพูดอย่างมีประสิทธิภาพที่สุดตามหลักของภาษาศาสตร์ สร้างสรรค์และเลือกภาพอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อบรรลุเป้าหมายต่างๆ ที่กำหนดไว้

สรุปได้ว่า การสร้างสรรค์สื่อ คือ ความสามารถในการสร้างสรรค์เนื้อหาสื่อ โดยการเขียนบรรยายความคิด ใช้คำศัพท์ เสียง หรือการสร้างภาพให้เหมาะสมตามวัตถุประสงค์ ซึ่งวิธีการสร้างสรรค์สื่อนี้ ใช้ประโยชน์จากการระดมสมอง วางแผน เรียบเรียง และแก้ไข สามารถใช้ภาษาเขียน และภาษาพูดอย่างมีประสิทธิภาพตามหลักของภาษาศาสตร์ เพื่อบรรลุเป้าหมายต่างๆ ที่กำหนดไว้

3.3 พฤติกรรมบ่งชี้ทักษะด้านสื่อของนักเรียน

จากการศึกษาเอกสาร ทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัย ได้นำข้อมูลมาร่างเป็นตัวแปรสังเกตได้ และเรียกว่า พฤติกรรมบ่งชี้ทักษะด้านสื่อ ดังตาราง 5

ตาราง 5 องค์ประกอบย่อย นิยาม และพฤติกรรมบ่งชี้ของทักษะด้านสื่อ

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	นิยาม	พฤติกรรมบ่งชี้
ทักษะด้านสื่อ	การเข้าถึงสื่อ	ความสามารถในการได้รับสื่อประเภทต่างๆ ได้อย่างเต็มที่ รวดเร็ว และ สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ สามารถรับรู้และเข้าใจเนื้อหาของสื่อประเภทต่างๆ ได้อย่างเต็มความสามารถ ไม่ปักใจเชื่อเนื้อหาข้อมูลที่ได้รับทันที โดยอ่านเนื้อหาจากสื่ออื่นๆ และทำความเข้าใจอย่างถ่องแท้ จดจำและเข้าใจความหมายของคำศัพท์ สัญลักษณ์ และเทคนิคที่ใช้ในการสื่อสาร รวมถึงพัฒนาวิธีการเข้าถึงสื่อต่างๆ จากแหล่งที่หลากหลาย	<ol style="list-style-type: none"> 1. การรับสื่อประเภทต่างๆ ได้อย่างเต็มที่ รวดเร็ว และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ 2. ความสามารถในการรับรู้และเข้าใจเนื้อหาของสื่อประเภทต่างๆ ได้อย่างเต็มความสามารถ 3. ความสามารถในการอ่านเนื้อหาจากสื่อ และทำความเข้าใจอย่างถ่องแท้ 4. การจดจำและเข้าใจความหมายของคำศัพท์ สัญลักษณ์ และเทคนิคที่ใช้ในการสื่อสาร 5. การพัฒนาวิธีการเข้าถึงสื่อต่างๆ จากแหล่งที่หลากหลาย
	การวิเคราะห์สื่อ	ความสามารถในการตีความเนื้อหาสื่อและแยกแยะองค์ประกอบในการนำเสนอของสื่อ ว่าสิ่งทีื่อนำเสนอนั้นส่งผลกระทบต่ออะไรบ้างต่อสังคม การเมือง เศรษฐกิจ ฯลฯ โดยใช้พื้นฐานความรู้เดิมและประสบการณ์ในการคาดการณ์ถึงผลที่จะเกิดขึ้น ใช้กลวิธีการวิเคราะห์ต่างๆ ได้แก่ การเปรียบเทียบ การหาความแตกต่าง การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเหตุและผล การลำดับความสำคัญ ฯลฯ ในการตีความและคาดการณ์ผลที่จะเกิดได้	<ol style="list-style-type: none"> 1. การตีความเนื้อหาสื่อได้อย่างถูกต้อง 2. ความสามารถในการแยกแยะองค์ประกอบของสื่อ 3. การวิเคราะห์ถึงผลกระทบของสื่อในด้านต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง 4. การวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของสื่อประเภทต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม 5. การลำดับความสำคัญของสื่อได้อย่างเหมาะสม

ตาราง 5 (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	นิยาม	พฤติกรรมบ่งชี้
ทักษะด้านสื่อ	การประเมินค่าสื่อ	ความสามารถในการประเมินคุณภาพของเนื้อหาสื่อว่ามีคุณค่าต่อผู้รับสารมากน้อยเพียงใด สามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อผู้รับสารในด้านใดได้บ้าง คุณค่าที่เกิดขึ้นเป็นคุณค่าที่เกิดขึ้นทางใจ อารมณ์ ความรู้สึก หรือมีคุณค่าทางศีลธรรม จรรยาบรรณ สังคม วัฒนธรรมหรือ ประเพณี และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	<ol style="list-style-type: none"> 1. การประเมินคุณภาพของเนื้อหาสื่อ 2. ความสามารถในการนำผลการประเมินสื่อไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อผู้รับสาร 3. การประเมินผลกระทบของสื่อต่ออารมณ์ ความรู้สึก 4. การประเมินคุณค่าทางศีลธรรม จรรยาบรรณ สังคม วัฒนธรรม หรือ ประเพณี และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง 5. ความสามารถในการประเมินเนื้อหาโดยสร้างความเกี่ยวข้องของเนื้อหา กับประสบการณ์ พร้อมเสนอความเห็นในแง่มุมที่หลากหลาย
	การสร้างสรรคสื่อ	ความสามารถในการสร้างสรรคสื่อ โดยการใช้บรรยายความคิด ใช้คำศัพท์ เสียง หรือการสร้างภาพ ให้เหมาะสมตามวัตถุประสงค์ ซึ่งวิธีการสร้างสรรคสื่อนี้ใช้ประโยชน์จากการระดมสมอง วางแผน เรียบเรียง และแก้ไข สามารถใช้ภาษาเขียนและภาษาพูดอย่างมีประสิทธิภาพ ตามหลักของภาษาศาสตร์ เพื่อบรรลุเป้าหมายต่างๆ ที่กำหนดไว้	<ol style="list-style-type: none"> 1. การสร้างสรรคเนื้อหาสื่อ โดยการใช้บรรยายความคิด และใช้คำศัพท์ได้อย่างเหมาะสม 2. การเลือกภาพ และเสียงประกอบสื่อได้อย่างเหมาะสม 3. การวางแผนอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ 4. การเรียบเรียง ภาษาเขียนและภาษาพูด ได้อย่างเหมาะสมตามหลักของภาษาศาสตร์ 5. การปรับปรุงแก้ไขงานในการสร้างสรรคสื่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. องค์ประกอบหลักด้านทักษะด้านเทคโนโลยี

4.1 ความหมายของทักษะด้านเทคโนโลยี

นักวิชาการแสดงทัศนะเกี่ยวกับความหมายของทักษะด้านเทคโนโลยี

ดังนี้

กระทรวงศึกษาธิการ (2551, หน้า 7) กล่าวว่า ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือก และใช้ เทคโนโลยีด้านต่างๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้

การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสม และมีคุณธรรม
 น้ำทิพย์ อองอาจวาณิชย์ (2556, หน้า 7) กล่าวว่า การรู้ไอซีที (ICT)
 คือ พฤติกรรมที่แสดงออกถึงความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการ
 ค้นคว้าวิจัย จัดระเบียบ ประเมินผลและสื่อสารข้อมูล

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)
 (2556, หน้า 6) กล่าวว่า ทักษะด้านเทคโนโลยี คือ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
 ในการวิเคราะห์ เข้าถึง จัดการ บูรณาการ วัตถุประสงค์ข้อมูลในรูปแบบและสื่อ
 ต่างๆ รวมทั้งเข้าใจในบทบาทของสื่อในสังคม

อนุชา โสมาบุตร (2556, ออนไลน์) กล่าวว่า ทักษะด้านเทคโนโลยี
 คือ ประสิทธิภาพของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี (Apply Technology Efficiency) โดยใช้
 เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือเพื่อการวิจัย การจัดการองค์กร การประเมินและการสื่อสาร
 ทางสารสนเทศ ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (คอมพิวเตอร์, PDAs, Media Players etc.)
 ในการสื่อสารและการสร้างเครือข่าย รวมทั้งการเข้าถึงสื่อทางสังคม (Social Media)
 ได้อย่างเหมาะสม มีความรู้พื้นฐานในการประยุกต์ใช้ ICT ได้ตามกรอบแห่งคุณธรรม
 จริยธรรมที่มีข้อมูลหลากหลายรอบด้าน

ศูนย์ประกันคุณภาพการศึกษา (2557, ออนไลน์) กล่าวว่า ทักษะ
 ด้านเทคโนโลยี คือ การใช้เทคโนโลยี อย่างมีประสิทธิภาพ (Apply Technology Effectively)
 ใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการวิจัย จัดการ ประเมิน และสื่อสารสารสนเทศ
 ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (เช่น คอมพิวเตอร์ PDA เครื่องเล่นสื่อต่างๆ และ GPS เป็นต้น)
 เครื่องมือสื่อสาร/เครือข่าย และเครือข่ายทางสังคมในการเข้าถึง จัดการ บูรณาการ
 ประเมิน และสร้างข้อมูลสารสนเทศได้อย่างเหมาะสมในสังคมเศรษฐกิจ ฐานความรู้
 มีจริยธรรมและยึดถือกฎหมายในประเด็นที่เกี่ยวกับการเข้าถึงและใช้ เทคโนโลยี
 สารสนเทศ

สรุปได้ว่า ทักษะด้านเทคโนโลยี หมายถึง ความสามารถในการ
 ใช้เทคโนโลยีเพื่อการเข้าถึง (access) จัดการ (manage) บูรณาการ (integrate) ประเมิน
 (evaluate) สร้างสรรค์ (create) และสื่อสาร (Communicate) ข้อมูลได้อย่างเหมาะสมโดย
 คำนึงถึงคุณธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

4.2 องค์ประกอบย่อยของทักษะด้านเทคโนโลยี

นักวิชาการแสดงทัศนะเกี่ยวกับองค์ประกอบย่อยของทักษะด้านเทคโนโลยี ดังนี้

น้ำทิพย์ วิภาวิน (2552, หน้า 117) กล่าวว่า ทักษะด้านเทคโนโลยีแบ่งออกเป็น 7 ด้าน คือ 1) การรู้ (Define) 2) การเข้าถึง (Access) 3) การจัดการ (Manage) 4) การเชื่อมโยง (Integrate) 5) การประเมินผล (Evaluate) 6) การจัดลำดับเนื้อหา (Construct) 7) การสื่อสาร (Communicate)

วิจารณ์ พานิช (2555) กล่าวว่า ทักษะด้านเทคโนโลยีประกอบด้วย การใช้เทคโนโลยีในการเข้าถึง (access) จัดการ (manage) ผสมผสาน (integrate) ประเมิน (evaluate) สร้าง (create) และสื่อสารสารสนเทศ

วิโรจน์ สารรัตนะ (2556, หน้า 125) กล่าวว่า ทักษะด้านเทคโนโลยีประกอบด้วย การใช้เทคโนโลยีในการเข้าถึง จัดการ บูรณาการ ประเมิน และสร้างข้อมูลสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) (2556, หน้า 6) กล่าวว่า ทักษะด้านเทคโนโลยี ประกอบด้วย การใช้เทคโนโลยีในการวิเคราะห์ การเข้าถึง การจัดการ การบูรณาการ การวัดผล และการสร้างสรรค์ข้อมูล

อนุชา โสมาบุตร (2556) กล่าวว่า ทักษะด้านเทคโนโลยีประกอบด้วย การใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือเพื่อการวิจัย การจัดการ การประเมิน การสื่อสาร การสร้างเครือข่าย การเข้าถึงสื่อทางสังคม (Social Media) และการมีความรู้พื้นฐานในการประยุกต์ใช้ ICT ได้ตามกรอบแห่งคุณธรรมจริยธรรม

จิรศักดิ์ หัสดี (2557, ออนไลน์) กล่าวว่า ทักษะด้านเทคโนโลยีประกอบด้วยความสามารถใน 5 ด้าน ดังนี้ 1) การเข้าถึง (Access) 2) การจัดการ (Manage) 3) การบูรณาการ (Integrate) 4) การประเมิน (Evaluate) 5) การสร้างสรรค์ (Create)

นทีธีรัตน์ พิระพันธุ์ (2557, หน้า 22) กล่าวว่า ทักษะด้านเทคโนโลยี ประกอบด้วย การเข้าถึง (access) การจัดการ (manage) การผสมผสาน (integrate) การประเมิน (evaluate) และการสร้างสารสนเทศ (create)

ชวาลี สกกุลเอี่ยมไพบูลย์ (2558, หน้า 79) กล่าวว่าทักษะด้านเทคโนโลยี ประกอบด้วยความสามารถขั้นพื้นฐาน 5 ระดับ คือ 1) การเข้าถึง 2) การจัดการ 3) การบูรณาการ 4) การประเมินผล และ 5) การสร้างสรรค์

ดณุกัด เซาว์ศรีกุล (2558, หน้า 53) กล่าวว่าทักษะด้านเทคโนโลยีของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น วัดได้จาก 3 ด้าน คือ 1) ทักษะการคิดและแก้ไขปัญหา 2) ทักษะด้านข้อมูลและการสื่อสาร และ 3) ทักษะการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและการชี้แนะตนเอง

สันติพจน์ กลับดี (2558, ออนไลน์) กล่าวว่าทักษะด้านเทคโนโลยีประกอบด้วยทักษะดังนี้ 1) ทักษะทางภาษา 2) ทักษะทางด้านคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เชื่อมต่อต่างๆ 3) ทักษะในการสืบค้น 4) ทักษะในการวิเคราะห์ 5) ทักษะในการจัดเก็บ 6) ทักษะในการเชื่อมต่อระหว่างชนิดอุปกรณ์ 7) ทักษะในการสังเคราะห์ 8) ทักษะในการเผยแพร่ 9) ทักษะในการใช้สื่อสังคมออนไลน์ และ 10) ทักษะในการดูแลความปลอดภัยในการติดต่อสื่อสาร

จากทัศนะของนักวิชาการที่ได้จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังกล่าว ผู้วิจัยได้สังเคราะห์องค์ประกอบย่อยของทักษะด้านเทคโนโลยี ดังตาราง 6

ตาราง 6 สังเคราะห์องค์ประกอบของทักษะด้านเทคโนโลยี

ที่	องค์ประกอบของทักษะด้านเทคโนโลยี	นำทิพย์ วิภาวิน (2552)	วิจารณ์ พานิช (2555)	ศิโรจน์ สารรัตนะ (2556)	สลวท. (2556)	อมรชา โสภานบุตร (2556)	ศิริศักดิ์ ทัสดี (2557)	นันทธีรัตน์ พิระพันธ์ (2557)	ชวาลี สกกุลเอี่ยมไพบูลย์ (2558)	ดณุกัด เซาว์ศรีกุล (2558)	สันติพจน์ กลับดี (2558)	ความถี่	ร้อยละ	องค์ประกอบที่มุ่งศึกษา
1	การรู้และ ความสามารถในการ กำหนดความต้องการ สารสนเทศของตนเอง (Define)	✓										1	10	

ตาราง 6 (ต่อ)

ที่	องค์ประกอบ ของทักษะด้าน เทคโนโลยี	นำทิพย์ วิภาวิน (2552)	วิจารณ์ พานิช (2555)	ศิริรัตน์ สรรตนะ (2556)	สลวท. (2556)	อนุชา โสมาบุตร (2556)	ศิริศักดิ์ หัสดี (2557)	นันทิรัตน์ พิระพันธ์ (2557)	ชวาลี สกุดเอี่ยมไพบุลย์ (2558)	ตฤณภัค เขารศรีกุล (2558)	สันติพจน์ กัลป์ดี (2558)	ความถี่	ร้อยละ	องค์ประกอบที่มุ่งศึกษา
2	การเข้าถึง (Access) ----- การใช้เทคโนโลยีใน การเข้าถึงข้อมูล	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓			7	70	✓
3	การใช้เทคโนโลยีเป็น เครื่องมือในการวิจัย					✓						1	10	
4	การจัดการ (Manage) ----- การใช้เทคโนโลยี ในการจัดการข้อมูล	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			8	80	✓
5	การเชื่อมโยง (Integrate) ----- การใช้เทคโนโลยี ในการบูรณาการ ข้อมูล ----- การบูรณาการ (Integrate) ----- ผสมผสาน (Integrate)	✓		✓	✓			✓				7	70	✓
6	การประเมินผล (Evaluate) ----- การใช้เทคโนโลยีใน การประเมินข้อมูล	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			8	80	✓
7	การจัดลำดับเนื้อหา (Construct)	✓										1	10	
8	8. การสื่อสาร (Communicate) ----- - การใช้เทคโนโลยี เพื่อการสื่อสาร ----- - ทักษะในการ เผยแพร่	✓	✓	✓		✓					✓	5	50	✓

ตาราง 6 (ต่อ)

ที่	องค์ประกอบ ของทักษะด้าน เทคโนโลยี	น้ำทิพย์ วิภาวิน (2552)	วิจารณ์ พาณิช (2555)	ศิริโรจน์ สวรรค์ตะนะ (2556)	สลลภท. (2556)	อนุชา โสภานุบุตร (2556)	ศิริศักดิ์ หัสดี (2557)	นันทธีรัตน์ พิระพันธ์ (2557)	ชวลี สกฤตย์เมียมไพบุลย์ (2558)	ตฤณภัค เขียวศรีกุล (2558)	สันติพจน์ กัลป์ดี (2558)	ความถี่	ร้อยละ	องค์ประกอบที่มุ่งศึกษา
9	การสร้างเครือข่าย -ทักษะในการเชื่อมต่อ ระหว่างชนิดอุปกรณ์					✓					✓	2	20	
10	การเข้าถึงสื่อทาง สังคม (Social Media)					✓						1	10	
11	การมีความรู้พื้นฐาน ในการประยุกต์ใช้ ICT ได้ตามกรอบแห่ง คุณธรรมจริยธรรม					✓						1	10	
12	การสร้างสรรค์ (Create) - การใช้เทคโนโลยีใน การสร้างข้อมูล - การใช้เทคโนโลยีใน การสร้างสรรค์ข้อมูล			✓			✓	✓	✓			5	50	
13	การใช้เทคโนโลยีใน การวิเคราะห์ข้อมูล				✓							1	10	
14	ทักษะการคิดและ แก้ไขปัญหา									✓		1	10	
15	ทักษะด้านข้อมูลและ การสื่อสาร									✓		1	10	
16	ทักษะการมี ปฏิสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและการชี้นำ ตนเอง									✓		1	10	
17	ทักษะทางภาษา										✓	1	10	

ตาราง 6 (ต่อ)

ที่	องค์ประกอบ ของทักษะด้าน เทคโนโลยี	นำทิพย์ วิภาวิน (2552)	วิจารณ์ พานิช (2555)	ศิริจันทร์ สารรัตน์ (2556)	สสวท. (2556)	อนุชา โสภบุตร (2556)	ศิริศักดิ์ ทัฬหี (2557)	นันทธีร์รัตน์ พิระพันธ์ (2557)	ชวาลี สฤกษ์เยี่ยมไพบูรณ์ (2558)	ดนันต์ เขียวศรีกุล (2558)	สันติพจน์ กัลป์ดี (2558)	ความถี่	ร้อยละ	องค์ประกอบที่มุ่งศึกษา
18	ทักษะทางด้าน คอมพิวเตอร์และ อุปกรณ์เชื่อมต่อต่างๆ										✓	1	10	
19	ทักษะในการสืบค้น ทักษะในการดูแล ความปลอดภัยในการ ติดต่อสื่อสาร										✓	1	10	
20	ทักษะในการวิเคราะห์										✓	1	10	
21	ทักษะในการจัดเก็บ										✓	1	10	
22	ทักษะในการ สังเคราะห์										✓	1	10	
23	ทักษะในการใช้สื่อ สังคมออนไลน์										✓	1	10	
24	ทักษะในการดูแล ความปลอดภัยในการ ติดต่อสื่อสาร										✓	1	10	

จากตาราง 6 ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบทักษะด้านเทคโนโลยี ผู้วิจัย
พิจารณาเห็นว่าองค์ประกอบบางตัวมีความหมายเหมือนกัน แต่นักวิชาการเรียกชื่อต่างกัน
ดังนั้นผู้วิจัยจึงรวมองค์ประกอบที่มีความหมายเหมือนกันแต่เรียกชื่อแตกต่างกันแล้วตั้งชื่อ
ดังนี้

1. การเข้าถึง (Access) และการใช้เทคโนโลยีในการเข้าถึงข้อมูล

เป็นองค์ประกอบที่มีความหมายเหมือนกัน รวมความถี่เท่ากับ 7 คิดเป็นร้อยละ 70 ผู้วิจัย
ตั้งชื่อองค์ประกอบย่อยนี้ว่า การเข้าถึง (Access)

2. การจัดการ (Manage) และการใช้เทคโนโลยีในการจัดการข้อมูล เป็นองค์ประกอบที่มีความหมายเหมือนกัน รวมความถี่เท่ากับ 8 คิดเป็นร้อยละ 80 ผู้วิจัยตั้งชื่อองค์ประกอบย่อยนี้ว่า การจัดการ (Manage)

3. การเชื่อมโยง (Integrate) การใช้เทคโนโลยีในการบูรณาการข้อมูล การบูรณาการ (Integrate) และผสมผสาน (Integrate) เป็นองค์ประกอบที่มีความหมายเหมือนกัน รวมความถี่เท่ากับ 7 คิดเป็นร้อยละ 70 ผู้วิจัยตั้งชื่อองค์ประกอบย่อยนี้ว่า การบูรณาการ (Integrate)

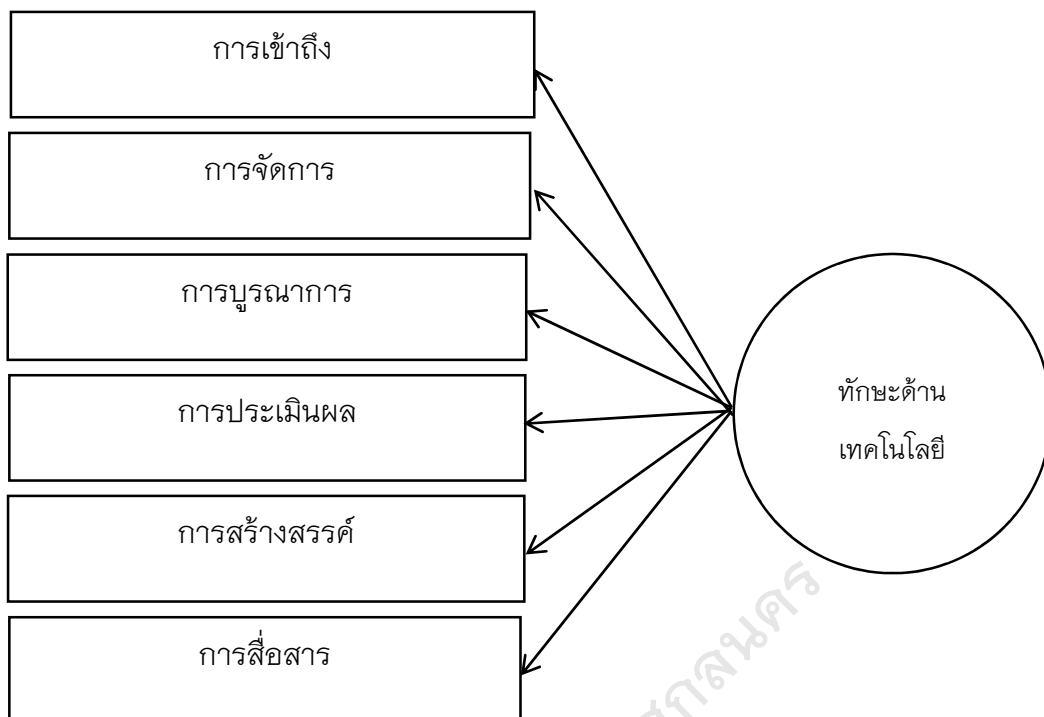
4. การประเมินผล (Evaluate) และการใช้เทคโนโลยีในการประเมินข้อมูล เป็นองค์ประกอบที่มีความหมายเหมือนกัน รวมความถี่เท่ากับ 8 คิดเป็นร้อยละ 80 ผู้วิจัยตั้งชื่อองค์ประกอบย่อยนี้ว่า การประเมินผล (Evaluate)

5. การสื่อสาร (Communicate) การใช้เทคโนโลยีเพื่อการสื่อสาร และทักษะในการเผยแพร่ เป็นองค์ประกอบที่มีความหมายเหมือนกัน รวมความถี่เท่ากับ 5 คิดเป็นร้อยละ 50 ผู้วิจัยตั้งชื่อองค์ประกอบย่อยนี้ว่า การสื่อสาร (Communicate)

6. การสร้างสรรค์ (Create) การใช้เทคโนโลยีในการสร้างข้อมูล และ การใช้เทคโนโลยีในการสร้างสรรค์ข้อมูล เป็นองค์ประกอบที่มีความหมายเหมือนกัน รวมความถี่เท่ากับ 5 คิดเป็นร้อยละ 50 ผู้วิจัยตั้งชื่อองค์ประกอบย่อยนี้ว่า การสร้างสรรค์ (Create)

จากตาราง 6 ผู้วิจัยได้ใช้เกณฑ์ความถี่ร้อยละ 50 ขึ้นไป เพื่อคัดเลือกองค์ประกอบย่อยของทักษะด้านเทคโนโลยี ผลจากการสังเคราะห์ดังกล่าวทำให้ได้องค์ประกอบของทักษะด้านเทคโนโลยี 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การเข้าถึง (Access) 2) การจัดการ (Manage) 3) การบูรณาการ (Integrate) 4) การประเมิน (Evaluate) 5) การสร้างสรรค์ (Create) และ 6) การสื่อสาร (Communicate)

จากการสังเคราะห์องค์ประกอบย่อยของทักษะด้านเทคโนโลยี ข้างต้น สามารถเขียนเป็นรูปแบบการวัดองค์ประกอบย่อยของทักษะด้านเทคโนโลยี ได้ดังภาพประกอบ 6



ภาพประกอบ 6 รูปแบบการวัดองค์ประกอบย่อยของทักษะด้านเทคโนโลยี

4.2.1 ความหมายขององค์ประกอบย่อยด้านการเข้าถึง (Access)

นักวิชาการแสดงทัศนะเกี่ยวกับความหมายขององค์ประกอบย่อยด้านการเข้าถึง ดังนี้

น้ำทิพย์ วิภาวิน (2552, หน้า 117, 120) กล่าวว่า การเข้าถึง (Access) คือ การใช้เครื่องมือ ICT เพื่อระบุความต้องการสารสนเทศ สามารถเข้าใจกลยุทธ์การค้นหา และสามารถใช้คำค้นหาสารสนเทศที่ต้องการได้

จิรศักดิ์ หัสดี (2557, ออนไลน์) กล่าวว่า การเข้าถึง (Access) คือ การรู้เกี่ยวกับสารสนเทศและรู้ว่าจะจัดเก็บและ/หรือค้นคืนสารสนเทศโดยใช้เทคโนโลยี

พรทิพย์ หงส์ทอง (2557, ออนไลน์) กล่าวว่า การเข้าถึง (Access) คือ การรู้เกี่ยวกับสารสนเทศและการรู้วิธีจัดเก็บและ/หรือค้นคืนสารสนเทศโดยใช้เทคโนโลยี

ชวาลี สกุลเอี่ยมไพบุลย์ (2558, หน้า 79) กล่าวว่า การเข้าถึง (Access) คือ สามารถใช้เทคโนโลยีเข้าถึงข้อมูลได้

สรุปได้ว่า การเข้าถึง (Access) คือ ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อสืบค้นข้อมูลและการรู้วิธีจัดเก็บและค้นคืนข้อมูล รวมถึงการเข้าใจกลยุทธ์การค้น และสามารถใช้จ่ายค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้

4.2.2 ความหมายขององค์ประกอบย่อยด้านการจัดการ

(Manage)

นักวิชาการแสดงทัศนะเกี่ยวกับความหมายขององค์ประกอบย่อยด้านการจัดการ ดังนี้

น้ำทิพย์ วิภาวิน (2552, หน้า 117, 120) กล่าวว่า การจัดการ (Manage) คือ การจัดระบบเนื้อหา และบทวิจารณ์จากแหล่งข้อมูลต่างๆ

จิรศักดิ์ หัสดี (2557, ออนไลน์) กล่าวว่า การจัดการ (Manage) คือ การใช้เทคโนโลยีในการการจัดลำดับข้อมูล หรือการจัดการภายใน

พรทิพย์ หงส์ทอง (2557, ออนไลน์) กล่าวว่า การจัดการ (Manage) คือการใช้เทคโนโลยีประยุกต์ใช้แบบแผน (Scheme) ที่มีอยู่ในองค์กรหรือที่มีการจัดลำดับไว้แล้ว

ชวาลี สกุลเยี่ยมไพบูลย์ (2558, หน้า 79) กล่าวว่า การจัดการ (Manage) คือ ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีจัดเก็บและจัดระเบียบข้อมูลได้

สรุปได้ว่า การจัดการ (Manage) คือ ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อจัดระบบข้อมูล และบทวิจารณ์จากแหล่งข้อมูลต่างๆ ที่มีอยู่หรือที่มีการจัดลำดับไว้แล้ว มาใช้ให้เกิดประโยชน์

4.2.3 ความหมายขององค์ประกอบย่อยด้านการบูรณาการ

(Integrate)

นักวิชาการแสดงทัศนะเกี่ยวกับความหมายขององค์ประกอบย่อยด้านการบูรณาการ ดังนี้

น้ำทิพย์ วิภาวิน (2552, หน้า 117, 120) กล่าวว่า การบูรณาการ (Integrate) คือ การใช้เทคโนโลยีเพื่อเชื่อมโยงเนื้อหาบทวิจารณ์ หนังสือ และแหล่งความรู้อื่นๆ การสังเคราะห์ สรุปความ เปรียบเทียบ และนำข้อมูลมาใช้จากหลายแหล่ง

จิร์คกดี หัสดี (2557, ออนไลน์) กล่าวว่า การบูรณาการ (Integrate) คือ การใช้เทคโนโลยีในการแปลความหมายและเชื่อมโยงข้อมูลเป็นองค์รวม รวมถึงสรุปเปรียบเทียบ

พรทิพย์ หงษ์ทอง (2557, ออนไลน์) กล่าวว่า การบูรณาการ (Integrate) คือ การใช้เทคโนโลยีในการแปลความหมาย การแสดงข้อมูล การสรุป การเปรียบเทียบ และการเทียบความแตกต่างของข้อมูล

ชวาลี สกุลเยี่ยมไพบูลย์ (2558, หน้า 79) กล่าวว่า การบูรณาการ (Integrate) คือ การใช้เทคโนโลยีเพื่อสรุปประโยชน์ของข้อมูลได้ สรุปได้ว่า การบูรณาการ (Integrate) คือ ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในการเชื่อมโยงเนื้อหาของข้อมูลกับบทวิจารณ์ หนังสือ และแหล่งความรู้อื่นๆ การสังเคราะห์ สรุปความ เปรียบเทียบ และนำข้อมูลมาใช้จากหลายแหล่ง รวมถึงการแปลความหมาย การแสดงข้อมูล และเชื่อมโยงข้อมูลเป็นองค์รวม

4.2.4 ความหมายขององค์ประกอบย่อยด้านการประเมินผล

(Evaluate)

นักวิชาการแสดงทัศนะเกี่ยวกับความหมายขององค์ประกอบย่อยด้านการประเมินผล ดังนี้

น้ำทิพย์ วิภาวีน (2552, หน้า 117, 120) กล่าวว่า การประเมินผล (Evaluate) คือ การใช้เทคโนโลยีในการประเมินระดับของข้อมูลที่สอดคล้องกับความต้องการ และใช้เทคโนโลยีในการประเมินผลความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล

จิร์คกดี หัสดี (2557, ออนไลน์) กล่าวว่า การประเมินผล (Evaluate) คือ การใช้เทคโนโลยีในการตัดสินใจเกี่ยวกับคุณภาพ ความน่าเชื่อถือของข้อมูล รวมถึงการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ

พรทิพย์ หงษ์ทอง (2557, ออนไลน์) กล่าวว่า การประเมินผล (Evaluate) คือ การใช้เทคโนโลยีในการตัดสินใจเกี่ยวกับคุณภาพ ความเกี่ยวข้อง ประโยชน์ใช้สอย หรือประสิทธิภาพของข้อมูล

ชวาลี สกุลเยี่ยมไพบูลย์ (2558, หน้า 79) กล่าวว่า การประเมินผล (Evaluate) คือ สามารถให้คุณค่าได้

สรุปได้ว่า การประเมินผล (Evaluate) คือ ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อประเมินระดับของข้อมูลที่สอดคล้องกับความต้องการ รวมถึง

การใช้เทคโนโลยีเพื่อประเมินผลความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล การตัดสินใจเกี่ยวกับคุณภาพ ของข้อมูล และการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.2.5 ความหมายขององค์ประกอบย่อยด้านการสร้างสรรค์

(Create)

นักวิชาการแสดงทัศนะเกี่ยวกับความหมายขององค์ประกอบย่อยด้านการสร้างสรรค์ ดังนี้

จรัลศักดิ์ หัสดี (2557, ออนไลน์) กล่าวว่า การสร้างสรรค์ (Create) คือ การใช้เทคโนโลยีในการสร้างสรรค์สารสนเทศ โดยการปรับแต่ง ออกแบบ ประดิษฐ์ หรือนิพนธ์สารสนเทศ

พรทิพย์ หงษ์ทอง (2557, ออนไลน์) กล่าวว่า การสร้างสรรค์ (Create) คือ การใช้เทคโนโลยีในการสร้างข้อมูลโดยการปรับแต่ง ประยุกต์ ออกแบบ ประดิษฐ์ หรือแต่งข้อมูลขึ้นมาใหม่

ชวาลี สกุลเอี่ยมไพบูลย์ (2558, หน้า 79) กล่าวว่า การสร้างสรรค์ (Create) คือ การใช้เทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนาต่อยอดข้อมูลได้

สรุปได้ว่า การสร้างสรรค์ (Create) คือ ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในการสร้างข้อมูลโดยการปรับแต่ง ประยุกต์ ออกแบบ ประดิษฐ์ หรือแต่งข้อมูลขึ้นมาใหม่

4.2.6 ความหมายขององค์ประกอบย่อยด้านการสื่อสาร

(Communicate)

นักวิชาการแสดงทัศนะเกี่ยวกับความหมายขององค์ประกอบย่อยด้านการสื่อสาร ดังนี้

น้ำทิพย์ วิภาวีน (2552, หน้า 117, 120) กล่าวว่า การสื่อสาร คือ สามารถใช้เทคโนโลยีติดต่อกับร้านค้าออนไลน์ และนำเสนอผลงานแก่บุคคลอื่นได้ รวมถึงการสื่อความสารสนเทศในบริบทสภาพแวดล้อมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

น้ำทิพย์ องอาจวาณิชย์ (2556, หน้า 28) กล่าวว่า การสื่อสาร คือการใช้เทคโนโลยีเพื่อสื่อสารและทำงานร่วมกันเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ทางไกลสำหรับตนเองและผู้อื่น รวมถึงการนำเสนองานร่วมกับเพื่อนและบุคคลอื่นๆ โดยใช้สื่อที่หลากหลายรูปแบบในการสื่อสารข้อมูลและความคิดไปยังผู้รับอย่างมีประสิทธิภาพ

กระทรวงศึกษาธิการ (2561, หน้า 6) กล่าวว่า การสื่อสาร คือ ความสามารถในการรับส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษาถ่ายทอดความคิด ความรู้ ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร และ ประสบการณ์อันเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม

สรุปได้ว่า การสื่อสาร คือ ความสามารถในการใช้ เทคโนโลยีเพื่อติดต่อกับเพื่อนและบุคคลอื่นๆ และนำเสนอผลงานแก่บุคคลอื่นได้ สามารถ ถ่ายทอดข้อมูลและความคิดไปยังผู้รับสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงคุณธรรมและ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

4.3 พฤติกรรมบ่งชี้ทักษะด้านเทคโนโลยีของนักเรียน

จากการศึกษาเอกสาร ทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัย ได้นำข้อมูลมาร่างเป็นตัวแปรสังเกตได้ และเรียกว่า พฤติกรรมบ่งชี้ทักษะด้านเทคโนโลยี ดังตาราง 7

ตาราง 7 องค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อย นิยาม และพฤติกรรมบ่งชี้ ของทักษะด้านเทคโนโลยี

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	นิยาม	พฤติกรรมบ่งชี้
ทักษะด้านเทคโนโลยี	การเข้าถึง (Access)	ความสามารถในใช้เทคโนโลยีเพื่อสืบค้นข้อมูลและการรู้วิธีจัดเก็บและค้นคืนข้อมูล รวมถึงการเข้าใจกลยุทธ์การค้นหา และสามารถใช้อำนาจหาข้อมูลที่ต้องการได้	<ol style="list-style-type: none"> 1. การใช้เทคโนโลยีสืบค้นข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว 2. การใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นข้อมูลได้อย่างถูกต้อง ตรงกับวัตถุประสงค์ 3. การใช้เทคโนโลยีในการจัดเก็บข้อมูลได้อย่างเหมาะสม 4. การมีกลยุทธ์ที่ดีในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการสืบค้นข้อมูล 5. การใช้อำนาจหาข้อมูลที่ต้องการได้อย่างเหมาะสม

ตาราง 7 (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	นิยาม	พฤติกรรมบ่งชี้
ทักษะด้านเทคโนโลยี	การจัดการ (Manage)	ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อจัดระบบข้อมูล และบทวิจารณ์จากแหล่งข้อมูลต่างๆ ที่มีอยู่หรือที่มีการจัดลำดับไว้แล้ว มาใช้ให้เกิดประโยชน์	<ol style="list-style-type: none"> 1. การใช้เทคโนโลยีในการจัดระบบเนื้อหาข้อมูลได้อย่างเหมาะสม 2. การใช้เทคโนโลยีเพื่อประยุกต์ใช้ข้อมูลต่างๆ ที่มีอยู่ได้อย่างเหมาะสม 3. การใช้เทคโนโลยีในการจัดลำดับข้อมูลได้อย่างเหมาะสม 4. การใช้เทคโนโลยีเพื่อนำข้อมูลที่จัดลำดับไว้มาใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างเหมาะสม 5. การใช้เทคโนโลยีในการจัดเก็บข้อมูลได้อย่างเป็นระบบ
	การบูรณาการ (Integrate)	ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในการเชื่อมโยงเนื้อหาของข้อมูลกับบทวิจารณ์ หนังสือ และแหล่งความรู้อื่นๆ การสังเคราะห์สรุปความ เปรียบเทียบ และนำข้อมูลมาใช้จากหลายแหล่ง รวมถึงการแปลความหมาย การแสดงข้อมูล และเชื่อมโยงข้อมูลเป็นองค์รวม	<ol style="list-style-type: none"> 1. การใช้เทคโนโลยีในการเชื่อมโยงเนื้อหาข้อมูลกับบทวิจารณ์ หนังสือ และแหล่งความรู้อื่นๆ ได้อย่างเหมาะสม 2. การใช้เทคโนโลยีในการสังเคราะห์เนื้อหาข้อมูลได้อย่างถูกต้องเหมาะสม 3. การใช้เทคโนโลยีในการสรุปเนื้อหาข้อมูลได้อย่างถูกต้อง 4. การใช้เทคโนโลยีในการแปลความหมายของข้อมูลได้อย่างถูกต้อง 5. การใช้เทคโนโลยีในการเชื่อมโยงข้อมูลเป็นองค์รวม
	การประเมินผล (Evaluate)	ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อประเมินระดับของข้อมูลที่สอดคล้องกับความต้องการ รวมถึงการใช้เทคโนโลยีเพื่อประเมินผลความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล การตัดสินใจเกี่ยวกับคุณภาพ ของข้อมูล และการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ	<ol style="list-style-type: none"> 1. การใช้เทคโนโลยีในการประเมินความสอดคล้องของข้อมูล 2. การใช้เทคโนโลยีในการประเมินความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล 3. การใช้เทคโนโลยีในการประเมินคุณภาพของข้อมูลได้อย่างเหมาะสม 4. การใช้เทคโนโลยีในการประเมินถึงประโยชน์ของข้อมูล 5. การใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีในการประเมินข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตาราง 7 (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	นิยาม	พฤติกรรมบ่งชี้
ทักษะด้านเทคโนโลยี	การสร้างสรรค์ (Create)	ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในการสร้างข้อมูลโดยการปรับแต่งประยุกต์ ออกแบบ ประดิษฐ์ หรือแต่งข้อมูลขึ้นใหม่	<ol style="list-style-type: none"> 1. การใช้เทคโนโลยีในการสร้างข้อมูล 2. การใช้เทคโนโลยีในการปรับแต่งข้อมูลได้อย่างสร้างสรรค์ 3. การใช้เทคโนโลยีในการประยุกต์ใช้ข้อมูลได้อย่างเหมาะสม 4. การใช้เทคโนโลยีออกแบบข้อมูลได้อย่างสร้างสรรค์ 5. การใช้เทคโนโลยีในการสร้างสรรค์ข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ
	การสื่อสาร (Communicate)	ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อติดต่อกับเพื่อนและบุคคลอื่นๆ และนำเสนอผลงานแก่บุคคลอื่นได้ สามารถถ่ายทอดข้อมูลและความคิดไปยังผู้รับสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงคุณธรรมและ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	<ol style="list-style-type: none"> 1. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อติดต่อกับเพื่อนและบุคคลอื่น 2. การใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอผลงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ 3. การใช้เทคโนโลยีถ่ายทอดความรู้และความคิดไปยังผู้รับสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ 4. การนำเทคโนโลยีไปใช้ในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ 5. การใช้เทคโนโลยีในการสื่อสาร โดยคำนึงถึงคุณธรรม และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ตอนที่ 3 แนวคิดเกี่ยวข้องกับตัวบ่งชี้

1. ความหมายของตัวบ่งชี้

คำว่า Indicator ในภาษาอังกฤษคำนี้ใช้ความหมายในภาษาไทย ก้นหลากหลาย เช่น ตัวชี้วัด ตัวชี้ ตัวบ่งชี้ ตัวชี้้นำ ดัชนี และเครื่องชี้วัด เป็นต้น คำเหล่านี้ ถูกใช้เป็นมาตรฐานทางสถิติหรือเครื่องชี้สภาวะบางอย่าง เพื่อใช้วิเคราะห์เกี่ยวกับ สภาพการณ์ หรือสภาวะการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับปัจจัยการผลิต กระบวนการดำเนินงาน การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่หรือผลผลิต หรือ ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น

(มณฑา พลรักรัษ, 2559, หน้า 114) ในงานวิจัยนี้จะใช้คำว่า“ตัวบ่งชี้” โดยมีผู้ให้ความหมายของคำว่าตัวบ่งชี้ไว้ ดังนี้

จตุพล ยงคร (2553, หน้า 12) ได้ให้ความหมายของตัวบ่งชี้ว่า หมายถึง ข้อความ หรือ สิ่งที่บ่งบอกสภาพ หรือ สภาพการณ์ในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง ในเชิงปริมาณหรือคุณภาพของสภาพการณ์นั้นๆ เป็นการนำข้อมูล ตัวแปร หรือ ข้อเท็จจริงมาสัมพันธ์ กัน เพื่อให้เกิดคุณค่าที่สามารถชี้ให้เห็นลักษณะของสภาพการณ์นั้นๆ

วันเพ็ญ นันทะศรี (2555, หน้า 150) ให้ความหมายของตัวบ่งชี้ว่า หมายถึง ตัวแปรประกอบหรือองค์ประกอบที่มีค่าแสดงถึงลักษณะหรือปริมาณของสภาพที่ต้องการศึกษาเฉพาะจุดหรือช่วงเวลาหนึ่งค่าของตัวบ่งชี้ระบุ/บ่งบอกถึงสภาพที่ต้องการศึกษา เป็นองค์ประกอบรวมอย่างกว้างๆ แต่มีความชัดเจนเพียงพอที่จะใช้ในการเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้เพื่อประเมินสภาพที่ต้องการศึกษาได้ และใช้ในการเปรียบเทียบระหว่างจุดหรือช่วงเวลาที่แตกต่างกันเพื่อทราบถึงความเปลี่ยนแปลงของสภาพที่ต้องการศึกษาได้

จักรกฤษณ์ โปณะทอง (2557, หน้า 54) ได้ให้ความหมายของตัวบ่งชี้ว่า หมายถึง สิ่งที่แสดงถึงสภาวะที่เกิดขึ้นหรือเปลี่ยนแปลงไป โดยอาศัยทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด ตัวบ่งชี้สามารถวินิจฉัย และช่วยชี้บ่ทบาทหน้าที่ ปัญหาและอุปสรรคขององค์ประกอบต่างๆ เป็นค่าสถิติที่นำมาใช้วัดหรือชี้สภาพการเพื่อให้ได้สารสนเทศเกี่ยวกับสถานการณ์ คุณภาพ และผลการดำเนินงานของระบบซึ่งอาจเป็นค่าสถิติเฉพาะเรื่องหรือค่าสถิติรวม ทั้งนี้ต้องให้สารสนเทศที่สอดคล้องกับคุณลักษณะที่ต้องการจะวัดด้วย

มาตา แก้วเซ่ง (2559, หน้า 15) ได้ให้ความหมายตัวบ่งชี้ว่า ตัวบ่งชี้ หมายถึง ข้อความที่พัฒนาขึ้น เพื่อเป็นตัวแทนแสดงถึงสถานการณ์สังเกตได้ เชิงปริมาณหรือเชิงคุณภาพซึ่งใช้บ่งบอกสภาวะของสิ่งที่มุ่งวัด หรือสะท้อนลักษณะการดำเนินงานผลการดำเนินงานเพื่อสะท้อนหรือบอกสภาวะสิ่งใดสิ่งหนึ่งในช่วงเวลาหนึ่ง นำไปสู่การตัดสินใจคุณค่าสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่ต้องการประเมิน

มณฑา พลรักรัษ (2559, หน้า 15) ได้ให้ความหมายของตัวบ่งชี้ว่า หมายถึง สิ่งที่นำมาวัดหรือชี้ให้เห็นถึงสภาพการณ์ของสิ่งที่กำลังศึกษาในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง

เป็นค่าที่สังเกตได้ทั้งเชิงปริมาณหรือคุณภาพที่บอกความหมายหรือสภาพที่ต้องการศึกษา เป็นองค์รวมอย่างกว้างๆ โดยอาจมีเงื่อนไขของเวลาหรือสถานที่กำกับและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการกำหนดนโยบายการวางแผนการบริหารงานการติดตามผล การดำเนินงานและการจัดลำดับการพัฒนา

รัฐราษฎร์ เกื้อสกุล (2559, หน้า 6) ได้ให้ความหมายของตัวบ่งชี้ว่า ตัวบ่งชี้ (Indicator) หมายถึง ตัวแปรหรือองค์ประกอบที่แสดงถึงลักษณะหรือสภาวะอย่างใดอย่างหนึ่งของสิ่งที่ ต้องการศึกษา ที่สามารถอธิบายถึงลักษณะนั้นๆ ได้ สามารถแยกจำแนก และแสดงถึงมุมมองใหม่ๆ ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง ในเชิงปริมาณหรือคุณภาพที่สามารถให้เห็นถึงสิ่งที่ต้องการศึกษาหรือที่ตรวจสอบ

วารุ เพ็งสวัสดิ์ (2560, หน้า 108) สรุปไว้ว่า ตัวบ่งชี้ หมายถึง สิ่งที่เป็นสารสนเทศหรือค่าที่สังเกตได้เชิงปริมาณหรือเชิงคุณภาพ ซึ่งใช้บ่งบอกสภาวะของสิ่งที่มีชีวิต หรือสะท้อนลักษณะ รวมทั้งปัญหาอุปสรรคของการดำเนินงานอย่างกว้างๆ ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง

อาริยาพร ไทรรัตน์ (2560, หน้า 95) สรุปไว้ว่า ตัวบ่งชี้ หมายถึง สิ่ง que แสดงสภาพที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง เป็นตัวแปรประกอบหรือองค์ประกอบบ่งบอกถึงสภาพที่ต้องการศึกษาเป็นองค์รวมอย่างกว้างๆ ที่นำมาวัดสิ่งที่กำลังศึกษาในช่วงเวลาหนึ่งที่มีลักษณะเชิงคุณภาพหรือปริมาณโดยการนำตัวแปรหรือข้อเท็จจริงมาสัมพันธ์กัน เพื่อให้เกิดคุณค่าที่สามารถชี้ให้เห็นถึงสภาพการณ์ที่ต้องการศึกษา เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ตั้งไว้

สรุปได้ว่า ตัวบ่งชี้ หมายถึง สิ่ง que ชี้ให้เห็นถึงสภาพของสิ่งที่กำลังศึกษา ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง เป็นค่าที่สังเกตได้ทั้งเชิงปริมาณหรือคุณภาพที่บอกความหมายหรือสภาพที่ต้องการศึกษาเป็นองค์รวมอย่างกว้างๆ โดยการนำตัวแปรหรือข้อเท็จจริงมาสัมพันธ์กันเพื่อให้เกิดคุณค่าที่สามารถชี้ให้เห็นถึงสภาพการณ์ที่ต้องการศึกษาได้

2. ประเภทของตัวบ่งชี้

ตัวบ่งชี้มีหลายประเภท ขึ้นอยู่กับวิธีและเกณฑ์ที่ใช้ในการแบ่ง มีผู้สังเคราะห์ และสรุปประเภทของตัวบ่งชี้ได้ 8 แบบ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, ชยุดม ภิรมย์สมบัติ และ ศศิมาศ ณ วิเชียร อ้างถึงใน วารุ เพ็งสวัสดิ์, 2560, หน้า 110-112) ดังนี้

1. การจัดแยกประเภทตามทฤษฎีระบบแบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ ตัวบ่งชี้ด้านปัจจัย (Input indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่แสดงถึงปัจจัยป้อน ตัวบ่งชี้ด้าน

กระบวนการ (Process indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่แสดงถึงวิธีการดำเนินงานขั้นตอนต่างๆ และตัวบ่งชี้ด้านผลผลิต (Output indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่แสดงถึงผลลัพธ์ตลอดจนผลกระทบที่เกิดขึ้น

2. การจัดแยกประเภทตามลักษณะนิยามของตัวบ่งชี้ แบ่งได้เป็น

2 ประเภท คือ 1) ตัวบ่งชี้แบบอัตนัย (Subjective indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่ใช้ในกรณีที่นักวิชาการยังมีความรู้เกี่ยวกับเรื่องที่ศึกษาไม่มากนัก หรือใช้ในสถานการณ์ที่มีการให้นิยามตัวบ่งชี้ไว้หลวมๆ ยังไม่ชัดเจน ใช้ในการศึกษาเฉพาะเรื่องการนิยามตัวบ่งชี้แบบอัตนัยนี้มีส่วนที่นักวิชาการต้องใช้วิจารณญาณพิจารณาตัดสินใจ 2) ตัวบ่งชี้แบบปรนัย (Objective indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่มีการให้นิยามไว้ชัดเจน และไม่มีส่วนที่ต้องใช้วิจารณญาณของนักวิชาการแต่อย่างใด

3. การจัดแยกประเภทตามวิธีการสร้าง แบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ

1) ตัวบ่งชี้แทน (Representative indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่สร้างขึ้นจากตัวแปรเพียงตัวเดียว ให้เป็นตัวแทนตัวแปรอื่นๆ ที่บอกลักษณะหรือปริมาณของสภาพที่ต้องการศึกษาได้ 2) ตัวบ่งชี้ย่อย (Disagregative indicators) เป็นตัวบ่งชี้หลายตัวในชุดของตัวบ่งชี้ โดยที่ตัวบ่งชี้แต่ละตัวเป็นอิสระต่อกัน และบ่งชี้ลักษณะหรือปริมาณของสภาพที่ต้องการศึกษาเฉพาะด้านใดด้านหนึ่งเพียงด้านเดียว 3) ตัวบ่งชี้อรวม หรือตัวบ่งชี้ประกอบ (Composite indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่เกิดจากการรวมตัวแปรหลายๆ ตัวเข้าด้วยกัน โดยให้น้ำหนักความสำคัญของตัวแปรตามที่เป็นจริง

4. การจัดแยกประเภทตามลักษณะตัวบ่งชี้ย่อยที่ใช้สร้างตัวบ่งชี้อรวม แบ่งได้เป็น 3 วิธี คือ การจัดแยกประเภทตัวบ่งชี้ตามระดับการวัด การจัดแยกประเภทตามประเภทของตัวแปร และการจัดแยกประเภทตามคุณสมบัติทางสถิติของตัวแปร

5. การจัดแยกประเภทตามลักษณะค่าของตัวบ่งชี้ แบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ 1) ตัวบ่งชี้สัมบูรณ์ (Absolute indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่ค่าของตัวบ่งชี้บอกปริมาณที่แท้จริงและมีความหมายในตัวเอง 2) ตัวบ่งชี้สัมพัทธ์ หรือตัวบ่งชี้อัตราส่วน (Relative or ratio indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่ค่าของตัวบ่งชี้เป็นปริมาณเทียบเคียงกับค่าอื่น

6. การจัดแยกประเภทตามฐานการเปรียบเทียบในการแปลความหมาย ได้เป็น 3 ประเภท คือ 1) ตัวบ่งชี้อิงกลุ่ม (Norm-referenced indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่มีการแปลความหมายเทียบกับกลุ่ม 2) ตัวบ่งชี้อิงเกณฑ์ (Criterion-referenced indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่มีการแปลความหมายเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 3) ตัวบ่งชี้อิงตน

(Self-referenced indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่มีการแปลความหมายเทียบกับสภาพเดิม ณ จุด หรือช่วงเวลาที่แตกต่างกัน

7. การจัดแยกประเภทตามลักษณะการใช้ตัวบ่งชี้ แบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ 1) ตัวบ่งชี้แสดงความหมาย (Expressive indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่ใช้ประโยชน์เพื่อบรรยายสภาพ 2) ตัวบ่งชี้ทำนาย (Predictive indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่ใช้ประโยชน์เพื่อทำนายหรือพยากรณ์ปรากฏการณ์

8. การจัดแยกประเภทตัวบ่งชี้ตามเนื้อหาสาระหรือสาขาวิชา แยกได้เป็นหลายประเภท เช่น ตัวบ่งชี้การศึกษา (Education indicators) ตัวบ่งชี้สังคม (Social indicators) ตัวบ่งชี้คุณภาพชีวิต (Quality of life indicators) ตัวบ่งชี้พัฒนา (Development indicators) ตัวบ่งชี้ระดับความยากจน (Poverty indicators) ตัวบ่งชี้การศึกษานอกระบบโรงเรียน (Non-formal education indicators) เป็นต้น การจัดแยกประเภทตัวบ่งชี้ตามเนื้อหาสาระนั้นไม่มีหลักเกณฑ์ที่แน่นอน ขึ้นอยู่กับความสนใจ และจุดมุ่งหมายในการพัฒนาตัวบ่งชี้

สรุปได้ว่า การจัดแยกประเภทของตัวบ่งชี้ที่พบและใช้ในปัจจุบัน มี 8 แบบ คือ จัดแยกประเภทตามทฤษฎีระบบ จัดแยกประเภทตามลักษณะนิยามของตัวบ่งชี้ จัดแยกประเภทตามวิธีการสร้างและพัฒนาตัวบ่งชี้ จัดแยกประเภทตามลักษณะตัวบ่งชี้ย่อยที่ใช้สร้างตัวบ่งชี้อรวม จัดแยกประเภทตามลักษณะค่าของตัวบ่งชี้ จัดแยกประเภทตามฐานการเปรียบเทียบในการแปลความหมาย จัดแยกประเภทตามลักษณะการใช้ตัวบ่งชี้ และ จัดแยกประเภทตามเนื้อหาสาระหรือสาขาวิชา

3. ประโยชน์ของตัวบ่งชี้

จักรกฤษณ์ โปณะทอง (2557, หน้า 61) สรุปประโยชน์ของตัวบ่งชี้ไว้ว่า ตัวบ่งชี้สามารถที่จะนำมาใช้ในการกำกับในสิ่งที่ต้องการจะวัด เพื่อการตอบคำถามหรืออธิบายสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่สนใจ ซึ่งจะนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการกำหนดเป้าหมายของนโยบายทางการศึกษา เพื่อที่จะช่วยให้เห็นภาพของผลผลิตที่เกิดขึ้นนั้น ตลอดจนสามารถกำกับติดตาม และประเมินผลความสำเร็จของงานได้

มณฑา พลรักษ์ (2559, หน้า 118) สรุปไว้ว่า ประโยชน์ของตัวบ่งชี้ต่อการจัดการศึกษา มีดังนี้ 1) ทำให้ทราบสภาพ ทิศทาง ระบบการศึกษา และการจัดการที่จะนำไปสู่ความสำเร็จได้มากยิ่งขึ้น 2) ทำให้สามารถตรวจสอบการดำเนินงานได้

ตลอดเวลา ทำให้ทราบแนวโน้ม การเปลี่ยนแปลงของระบบการศึกษาในช่วงเวลาช่วงใด ช่วงหนึ่งได้อย่างถูกต้อง 3) การมีตัวบ่งชี้จะทำให้การประเมินผลมีความเชื่อถือได้ และมีความเที่ยงตรงมากยิ่งขึ้น สามารถทำนายสถานการณ์การดำเนินงานในอนาคตได้ 4) ปฏิบัติงานโดยอาศัยเกณฑ์จากตัวบ่งชี้ ทำให้เกิดความยุติธรรมในหมู่บุคลากรเป็นการ พัฒนาบุคลากร พัฒนาองค์การ สามารถศึกษาเปรียบเทียบระหว่างหน่วยงานย่อย ระหว่างองค์การระหว่างประเทศและภูมิภาคได้ 5) ทำให้องค์การมีคุณภาพเป็นที่ยอมรับของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทำให้ได้รับความร่วมมือมากขึ้น

รัฐราษฎร์ เกื้อสกุล (2559, หน้า 42-43) สรุปไว้ว่าตัวบ่งชี้ทางการศึกษา มีประโยชน์ ดังนี้ 1) ใช้ในการกำหนดนโยบายและวัตถุประสงค์ของการจัดการศึกษา 2) ใช้ในการวางแผนการดำเนินงานทางการศึกษาเพื่อให้บรรลุผลตามต้องการ 3) ใช้ในการ กำกับดูแล และประเมินระบบการศึกษาและการประกันคุณภาพ 4) ใช้ในการกำหนดเกณฑ์ มาตรฐานการศึกษาที่ดีที่สุดเพื่อการเทียบเคียง

Johnstone (1981, หน้า 6-13 อ้างถึงใน วาโร เฟิงส์วีสดี, 2560, หน้า 113) กล่าวว่า การสร้างและพัฒนาตัวบ่งชี้เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ คือ 1) เพื่อใช้ในการกำหนดนโยบาย (The statement policy) 2) เพื่อใช้ในการติดตามผลในการศึกษา (Monitoring education system) 3) เพื่อใช้ในการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาระบบการศึกษา (Researching education system development) 4) เพื่อใช้ในการจัดอันดับคุณภาพ ของระบบการศึกษา (Classifying education system)

สรุปได้ว่า ตัวบ่งชี้ เป็นประโยชน์ในการใช้กำหนดนโยบายและ วัตถุประสงค์ของการจัดการศึกษา ให้มีความชัดเจน เที่ยงตรง ตรวจสอบได้ และทำให้ การกำกับหรือประเมินระบบการศึกษามีความน่าเชื่อถือ นักการศึกษามักนำตัวบ่งชี้มาใช้ เป็นสารสนเทศเพื่อพัฒนาการศึกษา

4. ลักษณะของตัวบ่งชี้ที่ดี

ศิริชัย กาญจนวาสี (2552, หน้า 84-86) ได้กำหนดคุณสมบัติของตัวบ่งชี้ ที่ดี จะต้องประกอบด้วยคุณสมบัติที่สำคัญ ดังต่อไปนี้

1. ความตรง (Validity) ตัวบ่งชี้ที่ดีจะต้องวัดได้ตามคุณลักษณะที่ต้องการ วัดอย่างถูกต้องแม่นยำ ตัวบ่งชี้ที่สามารถชี้ได้แม่นยำ ตรงตามคุณลักษณะที่มุ่งวัดนั้น มีลักษณะดังนี้ 1) มีความตรงประเด็น (Relevant) กล่าวคือ ตัวบ่งชี้ต้องชี้วัดได้ตรงประเด็น มีความเชื่อมโยง หรือเกี่ยวข้องโดยตรงกับคุณลักษณะที่มุ่งวัด เช่น กระดาษลิตมัส

เป็นตัวบ่งชี้สภาพความเป็นกรด เป็นด่างของสารละลาย เป็นต้น 2) มีความเป็นตัวแทน (Representative) กล่าวคือ ตัวบ่งชี้ต้องมีความเป็นตัวแทน คุณลักษณะที่มุ่งวัดหรือมุมมองที่ครอบคลุมองค์ประกอบสำคัญของคุณลักษณะที่มุ่งวัดอย่างครบถ้วน

2. ความเที่ยง (Reliability) ตัวบ่งชี้ที่ดีจะต้องบ่งชี้คุณลักษณะที่มุ่งวัดได้อย่างน่าเชื่อถือ คงเส้นคงวา หรือบ่งชี้ได้คงที่เมื่อทำการวัดซ้ำในช่วงเวลาเดียวกัน ตัวบ่งชี้ที่สามารถใช้ได้อย่างคงเส้นคงวาเมื่อทำการวัดซ้ำนั้น มีลักษณะดังนี้

2.1 ความเป็นปรนัย (Objectivity) เป็นการตัดสินใจเกี่ยวกับค่าของตัวบ่งชี้ ควรขึ้นอยู่กับสภาวะที่เป็นอยู่ หรือคุณสมบัติของสิ่งนั้นมากกว่าที่จะขึ้นอยู่กับความรู้สึกตามอัตวิสัย เช่น การรับรู้ประสิทธิภาพของหลักสูตร กับอัตราการสำเร็จ การศึกษาตามระยะเวลาของหลักสูตรต่างเป็นตัวบ่งชี้ตัวหนึ่งของคุณภาพหลักสูตร แต่อัตราการสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาของหลักสูตรจะเป็นตัวบ่งชี้ที่วัดได้อย่างมีความเป็นปรนัยมากกว่าการรับรู้ประสิทธิภาพของหลักสูตร เป็นต้น

2.2 มีความคลาดเคลื่อนต่ำ (Minimum Error) ค่าที่ได้จะต้องมาจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ เช่น คะแนนผลสัมฤทธิ์ จากการทดสอบกับคะแนนผลสัมฤทธิ์ จากการตอบตามปฏิริยาหรือสังเกตอย่างไม่เป็นทางการ เป็นตัวบ่งชี้ตัวหนึ่งของความสำเร็จของการฝึกอบรม แต่คะแนนผลสัมฤทธิ์ จากการทดสอบจะเป็นตัวบ่งชี้ที่น่าเชื่อถือ หรือมีความคลาดเคลื่อนจากการวัดต่ำกว่าน่าเชื่อถือ เป็นต้น

3. ความเป็นกลาง (Neutrality) ปราศจากความลำเอียง (Bias) ไม่นิยมเข้าข้างฝ่ายใดฝ่ายหนึ่ง ไม่ชี้นำ โดยการเน้นการบ่งชี้เฉพาะลักษณะความสำเร็จ หรือความล้มเหลว หรือความไม่ยุติธรรม

4. ความไว (Sensitivity) ตัวบ่งชี้ที่ดี จะต้องมีความไวต่อคุณลักษณะที่มุ่งวัด สามารถแสดงความผันแปรหรือความแตกต่างระหว่างหน่วยวิเคราะห์ได้อย่างชัดเจน โดยตัวบ่งชี้จะต้องมีมาตรฐานและหน่วยวัดที่มีความละเอียดเพียงพอ เช่น ตัวบ่งชี้ระดับการปฏิบัติไม่ควรมีความผันแปรที่แคบ เช่น ไม่ปฏิบัติ (0) และปฏิบัติ (1) แต่ควรมีระดับของการปฏิบัติที่มีการระบุความแตกต่างของคุณภาพอย่างกว้างขวางและชัดเจน เช่น ระดับ 0 ถึง 10 เป็นต้น

5. สะดวกในการนำไปใช้ (Practicality) ใช้ได้ดีและได้ผลโดยมีลักษณะดังนี้ 1) เก็บข้อมูลง่าย (Availability) สามารถนำไปใช้วัดหรือเก็บข้อมูลได้สะดวก สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลจากการตรวจ นับ วัด หรือสังเกตได้ง่าย 2) แปลความหมายง่าย

(Interpretability) ตัวบ่งชี้ที่ดี ควรให้ค่าการวัดที่มีจุดสูงสุด และต่ำสุด เข้าใจง่าย และสามารถสร้างเกณฑ์ตัดสินคุณภาพได้ง่าย

ตัวบ่งชี้ที่ดีควรมีสมบัติดังนี้ (รัฐราษฎร์ เกื้อสกุล, 2559, หน้า 42-43)

1. ความเป็นกลาง (Neutrality) หมายถึง ความไม่ลำเอียง (Bias) ของตัวบ่งชี้ ยกตัวอย่างเช่น ตัวบ่งชี้ ผลิตภาพของแรงงาน (Labor Productivity) ซึ่งวัดด้วย อัตราส่วนระหว่างรายได้ต่อค่าใช้จ่ายแรงงาน เมื่อนำตัวบ่งชี้เข้าไปใช้ในหน่วยงานประเภท ผลิตและประเภทบริการ จะทำให้ขาดความเป็นกลางเพราะการปฏิบัติงานประเภทบริการ นั้นต้องใช้บุคลากรเป็นจำนวนมาก ส่วนการปฏิบัติงานประเภทการผลิตใช้เครื่องจักรกล มากกว่าแรงงาน

2. ความเป็นวัตถุวิสัย (Objectivity) หมายถึง การตัดสินเกี่ยวกับ ค่าของตัวบ่งชี้ ไม่ได้เกิดจากการคิดเอาเองของผู้วิจัยแต่ขึ้นอยู่กับสถานะที่เป็นอยู่หรือที่เป็น รูปธรรม

3. ความไวต่อความแตกต่าง (Sensitivity) หมายถึงความสามารถ ของตัวบ่งชี้ที่จะวัดความแตกต่างระหว่างหน่วยวิเคราะห์ได้อย่างถูกต้อง

4. ค่าของมาตรวัดหรือตัวบ่งชี้ที่ได้ ควรที่จะมีความหมายหรือตีความได้ อย่างสะดวก (Meaningfulness & Interpretability) กล่าวคือ ค่าของมาตรวัดควรมีจุดสูงสุด และต่ำสุดที่ง่ายต่อ ความเข้าใจ เช่น มีค่าระหว่าง 0 ถึง 10 หรือระหว่าง 0 ถึง 100 ค่าของตัวบ่งชี้ที่ได้จากการวัดหากอยู่ที่ 60 จะตีความได้ว่าสูงกว่าค่าเฉลี่ย (50) เพียง เล็กน้อย แต่หากค่าของมาตรวัดและตัวบ่งชี้ไม่มีค่าสูงสุด (หรือต่ำสุด) ที่แน่นอน เช่น วัดออกมาแล้วได้ 50 หรือ 120 ก็ไม่ทราบว่าเป็น 50 หรือ 120 นั้นจะตีความได้อย่างไร

5. ความถูกต้องในเนื้อหาของตัวบ่งชี้ที่นำมาใช้ (Content Validity) ในการศึกษาหรือพัฒนาตัวบ่งชี้ จะต้องศึกษาให้แน่ชัดว่าเนื้อหาในเรื่องที่ศึกษานั้นๆ คืออะไร ตัวบ่งชี้ที่ดีต้องมีความถูกต้องในเนื้อหาที่ต้องการวัด

สรุปได้ว่า ตัวบ่งชี้ที่ดีจะต้องมีองค์ประกอบที่สำคัญคือ ความเป็นกลาง เชื่อถือได้ เทียบตรงตามเนื้อหาประเด็นที่ต้องการวัด มีความชัดเจนเข้าใจง่าย มีลักษณะ เป็นเครื่องมือที่สามารถตัดสินหรือบรรยายค่าของตัวบ่งชี้จากสถานะที่เป็นอยู่หรือที่เป็น รูปธรรมได้ชัดเจน

5. การพัฒนาตัวบ่งชี้

จักรกฤษณ์ โปณะทอง (2557, หน้า 65) สรุปได้ว่า การพัฒนาตัวบ่งชี้ทางการศึกษานั้นมีแนวทางที่สำคัญ 3 วิธี คือ การพัฒนาตัวบ่งชี้เพื่อการนำไปใช้ การพัฒนาตัวบ่งชี้โดยยึดหลักทฤษฎี และการพัฒนาตัวบ่งชี้โดยวิธีเชิงประจักษ์ จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาตัวบ่งชี้ทางการศึกษาพบว่า การพัฒนาตัวบ่งชี้ทางการศึกษาที่มีวิธีการหลัก 3 วิธี คือ 1) การพัฒนาตัวบ่งชี้โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ 2) การพัฒนาตัวบ่งชี้โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน และ 3) การพัฒนาตัวบ่งชี้โดยใช้เทคนิคเดลฟาย เทคนิค EDJR การสัมภาษณ์ การระดมสมองและการจัดกลุ่มสนทนา ซึ่งเป็นวิธีการที่ใช้ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

นงลักษณ์ วิรัชชัย (2545, หน้า 34 – 46 อ้างถึงใน มาตา แก้วเซ่ง, 2559, หน้า 83-87) ได้สรุปกระบวนการพัฒนาตัวบ่งชี้ไว้ 6 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดวัตถุประสงค์ของการพัฒนาตัวบ่งชี้ ขั้นตอนที่ 2 การนิยามตัวบ่งชี้ ขั้นตอนที่ 3 การรวบรวมข้อมูล ขั้นตอนที่ 4 การสร้างตัวบ่งชี้ ขั้นตอนที่ 5 การตรวจสอบคุณภาพตัวบ่งชี้และขั้นตอนที่ 6 การวิเคราะห์ตามบริบทที่ต้องศึกษา และการนำเสนอรายงาน แต่ละขั้นตอนสรุปได้ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดวัตถุประสงค์ของการพัฒนาตัวบ่งชี้ (Statement of Purposes) เป็นขั้นตอนที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ล่วงหน้าว่าจะนำตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้นไปใช้ประโยชน์ในเรื่องอะไรและอย่างไร

ขั้นตอนที่ 2 การนิยามตัวบ่งชี้ (Definition) ขั้นตอนนี้ จะเป็นตัวชี้นำวิธีการที่ต้องใช้ในขั้นตอนต่อไปของกระบวนการพัฒนาตัวบ่งชี้ เนื่องจากตัวบ่งชี้หมายถึงองค์ประกอบที่ประกอบด้วยตัวแปรย่อยๆ รวมกัน เพื่อแสดงสารสนเทศของสิ่งที่ต้องการบ่งชี้ ดังนั้นในขั้นตอนนี้ นอกจากจะเป็นการกำหนดนิยามในลักษณะเดียวกับการนิยามตัวแปร ในการวิจัยทั่วไปแล้วนักวิจัยต้องกำหนดด้วยว่าตัวบ่งชี้ประกอบด้วยตัวแปรย่อยอะไร และรวมตัวแปรย่อยเป็นตัวบ่งชี้ได้อย่างไรในการนิยามตัวบ่งชี้แบ่งเป็น 3 ส่วน คือ

1. การกำหนดกรอบความคิดหรือการสร้างแนวคิด

(Conceptualization) เป็นการให้ความหมายคุณลักษณะของสิ่งที่ต้องการบ่งชี้ โดยการกำหนดรูปแบบหรือโมเดลแนวคิดของสิ่งที่ต้องการบ่งชี้ว่า มีส่วนประกอบแยกย่อยเป็นกิมิติ และแต่ละมิติประกอบด้วยแนวคิดอะไรบ้าง

2. การพัฒนาตัวแปรส่วนประกอบหรือตัวแปรย่อย (Development of Component Measures) การสร้าง และการกำหนดมาตรฐานเป็นการกำหนดนิยามปฏิบัติการของตัวแปรย่อยตามโมเดลแนวคิด และการกำหนดการรวมตัวแปรย่อยเข้าเป็นตัวบ่งชี้ นักวิจัยต้องอาศัยความรู้ จากทฤษฎี และประสบการณ์ศึกษาตัวแปรย่อยที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์ (Relate) และตรง (Relevant) กับตัวบ่งชี้แล้วตัดสินใจคัดเลือกตัวแปรย่อยเหล่านั้นว่า ใช้ตัวแปรย่อยจำนวนเท่าไร ใช้ตัวแปรประเภทใดในการพัฒนาตัวบ่งชี้ โดยเลือกตัวแปรให้เหมาะสมกับคุณลักษณะของตัวบ่งชี้ที่กำหนด และไม่ควรมีตัวแปรมากเกินไป การลดตัวแปรอาจทำได้โดยการหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ถ้าตัวแปรใดมีค่าความสัมพันธ์กันสูง ก็คัดเลือกมาเพียงตัวเดียว

3. การกำหนดน้ำหนักของตัวแปร (Weight) ในการรวมตัวแปรย่อยเป็นตัวบ่งชี้ ผู้วิจัยต้องกำหนดน้ำหนักแทนความสำคัญของตัวแปรย่อยแต่ละตัว ซึ่งสามารถทำได้ 2 วิธี คือ กำหนดให้ตัวแปรแต่ละตัวมีน้ำหนักความสำคัญเท่ากัน (Equal Weight) และกำหนดให้ตัวแปรแต่ละตัวมีน้ำหนักแตกต่างกัน (Differential Weight) ซึ่งทำได้หลายวิธีดังนี้ (มาตา แก้วเซ่ง, 2559, หน้า 84)

1) วิธีการพิจารณาตัดสินโดยผู้เชี่ยวชาญ (Expert Judgement) เป็นการพิจารณาลงความเห็นในหมู่ผู้เชี่ยวชาญในเรื่องที่ต้องการศึกษานั้นๆ โดยให้สมาชิกแต่ละคนเสนอค่าน้ำหนักของตัวแปรพิจารณาหาข้อยุติด้วยการใช้ค่าเฉลี่ยหรือการอภิปรายลงความเห็น หรืออาจใช้แบบสอบถามเพื่อหาคำร้อยละที่ผู้ตอบเห็นด้วยกับน้ำหนักความสำคัญของแต่ละตัวแปร หรืออาจใช้วิธีที่เป็นระบบมากขึ้น เช่น การใช้เทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique) เป็นต้น

2) วิธีวัดความสำคัญของตัวแปร (Measure Effort Required) โดยพิจารณาจากเวลา (Time Taken) หรือค่าใช้จ่าย (Cost) ที่ต้องใช้ในการทำกิจกรรมใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรนั้น เช่น สมมติว่าถ้าเวลาหรือค่าใช้จ่ายที่ต้องใช้ในการกระทำเกี่ยวกับตัวแปรที่ 1 มากกว่าตัวแปรที่ 2 ตัวแปรที่ 1 จะมีความสำคัญมากกว่า หรือน้อยกว่าตัวแปรที่ 2 ขึ้นอยู่กับบริบทของสิ่งที่จะศึกษา เป็นต้น

3) วิธีการใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์ (Empirical Data) เป็นการใช่วิธีการทางสถิติวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อกำหนดน้ำหนักความสำคัญของแต่ละตัวแปร โดยอาจใช้

การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) การวิเคราะห์จำแนก (Discriminant Analysis) หรือการวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิกอล (Canonical Correlation Analysis) เป็นต้น

โดยสรุปก็คือ วิธีการกำหนดน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรไม่มีหลักเกณฑ์ตายตัวว่า ควรใช้วิธีใดจึงจะมีความเหมาะสมที่สุด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายประการที่ควรพิจารณาถึง เช่น ธรรมชาติของตัวแปรที่นำมาใช้พัฒนาตัวบ่งชี้ รวมทั้งธรรมชาติของตัวบ่งชี้ที่ใช้พัฒนาขึ้นตลอดจนการนำตัวบ่งชี้ที่ใช้พัฒนาขึ้นนั้น ไปใช้ประโยชน์ต่อไป ในทางปฏิบัติมักใช้หลักการทางทฤษฎีและการวิเคราะห์ข้อมูลควบคู่กันไป ในขั้นตอนของการนิยามตัวบ่งชี้นี้เป็นขั้นตอนที่สำคัญของการพัฒนาตัวบ่งชี้ เพราะเป็นขั้นตอนที่เป็นเหมือนแผนของการดำเนินการขั้นตอนต่อไปโดยทั่วไปจะทำได้ 3 วิธี

(มาตา แก้วเซ่ง, 2559, หน้า 85) คือ

1. การพัฒนาตัวบ่งชี้การศึกษา โดยการนิยามเชิงปฏิบัติ (Pragmatic Reduction) เป็นวิธีการนิยามที่ใช้ในกรณีที่มีการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับตัวแปรย่อยที่เกี่ยวข้องกับตัวบ่งชี้ไว้พร้อมแล้วมีฐานข้อมูลหรือมีการสร้างตัวแปรประกอบจากตัวแปรย่อยๆ หลายๆ ตัวไว้แล้วผู้วิจัยเพียงแต่ พิจารณาคัดเลือกตัวแปรจากฐานข้อมูลที่มีอยู่มาพัฒนาตัวบ่งชี้ โดยกำหนดวิธีการรวมตัวแปรย่อยและกำหนดน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรย่อยวิธีการนิยามตัวบ่งชี้วิธีนี้อาศัยการตัดสินใจและประสบการณ์ของนักวิจัยเท่านั้น ซึ่งอาจทำให้ได้นิยามที่ลำเอียงเพราะไม่มีการอ้างอิงทฤษฎีหรือตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแต่อย่างใด จึงเป็นการนิยามที่มีจุดอ่อนมากที่สุดเมื่อเทียบกับแบบอื่น และไม่ค่อยมีผู้นิยมใช้ถ้าจำเป็นต้องใช้ผู้วิจัยควรพยายามปรับปรุงจุดอ่อน โดยใช้การตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร หรือการใช้กรอบทฤษฎีประกอบกับวิจารณ์ญาณในการเลือกตัวแปร

2. การพัฒนาตัวบ่งชี้การศึกษา โดยการนิยามตามทฤษฎี (Theoretical Definition) เป็นวิธีที่ผู้วิจัยใช้ทฤษฎีรองรับสนับสนุนการตัดสินใจของผู้วิจัย ซึ่งเป็นวิธีที่ใช้วิจารณ์ญาณน้อยกว่าการนิยามแบบอื่น เป็นวิธีที่ผู้วิจัยกำหนดตัวแปรและให้ค่าน้ำหนักของตัวแปรที่ใช้ในการพัฒนาตัวบ่งชี้จากทฤษฎีแล้วใช้วิธีการรวมตัวแปรเป็นตัวบ่งชี้ด้วยวิธีการรวมทางเลขคณิตซึ่งการนิยามวิธีนี้อาจทำได้ 2 แบบ คือ แบบที่ 1

ใช้ทฤษฎี และเอกสารงานวิจัย เป็นพื้นฐานสนับสนุนทั้งหมด ตั้งแต่การกำหนดตัวแปรย่อย การกำหนดวิธีการรวมตัวแปร การกำหนดน้ำหนักตัวแปร ผู้วิจัยใช้โมเดลหรือสูตรในการสร้างตัวบ่งชี้ตามที่ผู้พัฒนาไว้แล้วทั้งหมด แบบที่ 2 ใช้ทฤษฎีและเอกสารงานวิจัย เป็นพื้นฐานสนับสนุนในการคัดเลือกตัวแปรย่อยและการกำหนดวิธีการรวมตัวแปรเท่านั้น ส่วนขั้นตอนในการกำหนดน้ำหนักตัวแปรแต่ละตัวนักวิจัยใช้ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ หรือผู้เชี่ยวชาญประกอบการตัดสินใจ ซึ่งวิธีนี้ใช้ในกรณีที่ยังไม่มีผู้ใดกำหนดสูตรหรือตัวบ่งชี้ไว้ก่อน

3. การพัฒนาตัวบ่งชี้การศึกษา โดยการนิยามตามข้อมูลเชิงประจักษ์ (Empirical Definition) เป็นการนิยามที่ผู้วิจัยกำหนดว่าตัวบ่งชี้ประกอบด้วยตัวแปรอะไร และกำหนดรูปแบบวิธีการรวบรวมตัวแปรให้ได้ตัวบ่งชี้ โดยมีทฤษฎีเอกสารหรืองานวิจัย เป็นพื้นฐานแต่การกำหนดน้ำหนักตัวแปร แต่ละตัวที่นำมารวมกันในการพัฒนาตัวบ่งชี้ นั้นอาศัยการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงประจักษ์ประเด็นที่น่าสังเกตเกี่ยวกับการนิยามเชิงประจักษ์ คือ การกำหนดน้ำหนักตัวแปรจากความเป็นจริงมิใช่จากทฤษฎี หรือจากเอกสาร การกำหนดนิยามเชิงประจักษ์นี้ มีความสำคัญสองส่วน คือ การกำหนดโมเดลโครงสร้าง ความสัมพันธ์ว่าตัวบ่งชี้ประกอบด้วยตัวแปรย่อยอะไร โดยมีทฤษฎีเป็นพื้นฐานรองรับ โมเดลที่ได้ เป็นโมเดลการวัด (Measurement Model) ที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรย่อยซึ่งเป็นตัวแปรสังเกตได้ (Observed Variable) กับตัวบ่งชี้ที่เป็นตัวแปรแฝง (Latent Variable) ส่วนที่สอง เป็นการกำหนดน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรย่อย จากข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยการวิจัยคือ ผู้วิจัยต้องรวบรวมข้อมูลตามโมเดลที่พัฒนาขึ้น แล้วนำมาวิเคราะห์ให้ได้ค่าน้ำหนักวิธีวิเคราะห์ที่นิยมใช้กันมากที่สุด คือ การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) การวิเคราะห์องค์ประกอบตามหลักสถิติทำได้สองแบบ คือ การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis) และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) และสามารถตรวจสอบความตรงของโมเดล โดยพิจารณาจากความสอดคล้องระหว่างโมเดลตามทฤษฎีกับข้อมูล เมื่อพบว่าโมเดลมีความตรง จึงนำสมการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรและค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรย่อยมาสร้างตัวแปรแฝงต่อไป

ขั้นตอนที่ 3 การรวบรวมข้อมูล (Data Collection) เป็นการดำเนินการวัดตัวแปรย่อยได้แก่ การสร้างเครื่องมือสำหรับการทดลองใช้ และการปรับปรุงเครื่องมือ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการกำหนดกลุ่มประชากร และกลุ่มตัวอย่าง การออกภาคสนาม เพื่อใช้เครื่องมือเก็บข้อมูล และการตรวจสอบคุณภาพของข้อมูลที่เป็นตัวแปรย่อย ซึ่งนำมารวมเป็นตัวบ่งชี้

ขั้นตอนที่ 4 การสร้างตัวบ่งชี้ (Construction) เป็นการสร้างสเกลตัวบ่งชี้ตามนิยามที่ได้กำหนดไว้ว่า ประกอบด้วยตัวแปรอะไร รวมกันในลักษณะใด และมีการกำหนดน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรการรวมกันอย่างไร โดยการนำตัวแปรย่อยที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์ให้ได้ตัวบ่งชี้ใช้วิธีการรวมตัวบ่งชี้ที่มีการกำหนดน้ำหนักความสำคัญ

ขั้นตอนที่ 5 การตรวจสอบคุณภาพของตัวบ่งชี้ (Quality Check) เป็นการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อตรวจสอบคุณภาพของตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้น ครอบคลุมถึงการตรวจสอบคุณภาพของตัวแปรย่อยและตัวบ่งชี้ด้วยตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้นจะมีคุณภาพดีเพียงใด ขึ้นอยู่กับคุณลักษณะของตัวบ่งชี้ นั้น ว่ามีความเหมาะสมตามเกณฑ์ต่อไปนี้ อย่างไม่ได้แก่ ความเที่ยง (Reliability) ความตรง (Validity)ความเป็นไปได้ (Feasibility) ความเป็นประโยชน์ (Utility) ความเหมาะสม (Appropriateness) ความเชื่อถือได้ (Credibility) ความคงเส้นคงวา (Consistency) ความเป็นมาตรฐานที่เปรียบเทียบกันได้ (Standardization) ซึ่งได้มีนักวิชาการหลายท่านได้เสนอความคิดเห็นเกี่ยวกับการตรวจสอบคุณภาพของตัวบ่งชี้ไว้หลายท่าน เช่น นงลักษณ์ วิรัชชัย (2545, หน้า 151) สรุปไว้ว่า ตัวบ่งชี้ที่จะนำมาใช้ได้ต้องมีคุณภาพ คือ 1) มีความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่น 2) ความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติ 3) มีความครอบคลุมในสิ่งที่ต้องการวัด 4) มีประโยชน์และคุ้มค่าต่อหน่วยงานที่ต้องการนำตัวบ่งชี้ นั้นไปใช้ 5) มีความเหมาะสมกับเวลาและสถานที่

ขั้นตอนที่ 6 การจัดเข้าบริบทและการนำเสนอรายงาน (Contextualization and Presentation) เป็นขั้นตอนการสื่อสาร ระหว่างผู้พัฒนาตัวบ่งชี้กับผู้ใช้ตัวบ่งชี้ หลังจากที่ได้สร้างและตรวจสอบตัวบ่งชี้แล้วผู้วิจัยต้องวิเคราะห์ ให้ได้ค่าของตัวบ่งชี้ที่เหมาะสมกับบริบท

สรุปได้ว่า ในการสร้างและพัฒนาตัวบ่งชี้ทางการศึกษาสามารถทำได้หลายวิธีขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของข้อมูล ซึ่งในการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยเลือกใช้วิธีการเชิงประจักษ์ โดยการนิยามตัวบ่งชี้จากการศึกษาเอกสาร งานวิจัย และการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ การคัดเลือกตัวแปรที่จะใช้ในการสร้างตัวบ่งชี้ เพื่อใช้ในการสร้างเครื่องมือ

การรวมตัวแปรให้เป็นตัวบ่งชี้ที่เหมาะสมด้วยวิธีหาค่าดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือ (Index of Item Objective Congruence /IOC) และการกำหนดน้ำหนักให้กับตัวแปรแต่ละตัวที่จะนำมารวมเป็นตัวบ่งชี้ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis)

ตอนที่ 4 บริบทของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 (2561, ออนไลน์) ข้อมูลทั่วไปของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 มีดังนี้

1. วิสัยทัศน์

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 เป็นองค์กรบริหารและจัดการศึกษาอย่างมีคุณภาพ สู่มาตรฐานสากล บนพื้นฐานความเป็นไทย โดยการมีส่วนร่วมทุกภาคส่วน

2. พันธกิจ

- 2.1 สร้างโอกาสให้ผู้เรียนได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพ ตามมาตรฐานชาติ
- 2.2 จัดการศึกษาให้มีคุณภาพตามมาตรฐานชาติและสากล
- 2.3 จัดการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและค่านิยมหลักของคนไทย 12 ประการ
- 2.4 จัดการศึกษาแบบมีส่วนร่วมทุกภาคส่วน

3. เป้าประสงค์

- 3.1 ผู้เรียนทุกคนได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพ ตามมาตรฐานชาติ
- 3.2 ผู้เรียนมีคุณภาพตามมาตรฐานชาติและมาตรฐานสากล
- 3.3 ผู้เรียนมีวิถีชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและค่านิยมหลักของคนไทย 12 ประการ
- 3.4 องค์กรทั้งภาครัฐ เอกชน และประชาสังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา

4. ประเด็นยุทธศาสตร์

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 ด้านหลักสูตรและกระบวนการจัดการเรียนรู้

มีกลยุทธ์ คือ การพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษตามหลักสูตร พัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นของสถานศึกษาให้สอดคล้องกับบริบทของสถานศึกษา พัฒนาการจัดการกระบวนการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรมและค่านิยมหลักของคนไทย 12 ประการ ปลูกฝังจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สร้างความเข้มแข็งให้นักเรียนและสถานศึกษาในการป้องกันและแก้ไขปัญหาเสพติด และยกระดับทักษะการคิดวิเคราะห์และการใช้กระบวนการ

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 ด้านการพัฒนาศักยภาพครูและบุคลากรทางการศึกษา มีกลยุทธ์ คือ พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาสู่ความเป็นมืออาชีพ และ พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาให้มีสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 ด้านการประกันคุณภาพการศึกษา มีกลยุทธ์คือ การนิเทศ กำกับ ติดตาม ประเมินผลการจัดการศึกษา การประเมินคุณภาพภายใน การประเมินคุณภาพภายนอก การพัฒนาคุณภาพผู้ประเมินการประกันคุณภาพภายใน และพัฒนามาตรฐานสถานศึกษา ให้มีความสอดคล้องกับมาตรฐานการศึกษาของระดับจังหวัด

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 ด้านพัฒนาผู้เรียนและงานวิจัยให้มีความสอดคล้องกับความต้องการของจังหวัดสกลนคร มีกลยุทธ์คือ พัฒนาการศึกษาระดับพื้นฐานให้มีความสอดคล้องกับเขตเศรษฐกิจพิเศษ สร้างความร่วมมือกับสถาบันอาชีวศึกษา และหรืออุดมศึกษาเพื่อความเป็นเลิศด้านอาชีพให้ผู้เรียน และ พัฒนาการวิจัยของครู และบุคลากรทางการศึกษาให้สอดคล้องกับเขตเศรษฐกิจพิเศษ

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 5 ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาสู่ประเทศไทย 4.0 มีกลยุทธ์ คือ พัฒนาแผนแม่บทเทคโนโลยีและการสื่อสาร เพื่อการศึกษาในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 พัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 ไปสู่ประเทศไทย 4.0 ออกแบบ/พัฒนา Application เพื่อการศึกษาในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 เรียนรู้ผ่านระบบ DLTV/DLIT ในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 และส่งเสริมการเข้าถึงเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 6 ด้านการบริหารจัดการ มีกลยุทธ์ คือ บริหารจัดการโรงเรียนขนาดเล็กมุ่งสู่คุณภาพ พัฒนาความพร้อมสู่การเป็นโรงเรียนนิติบุคคล

โรงเรียนประชารัฐหรือโรงเรียนที่โรงเรียนน้องหรือโรงเรียนคู่พัฒนา ส่งเสริมการบริหาร การศึกษาในรูปแบบประชารัฐ และ สร้างขวัญและกำลังใจของครูและบุคลากร ทางการศึกษา

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 7 ด้านการพัฒนาสถานศึกษาเป็นแหล่งเรียนรู้ ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีกลยุทธ์ คือ เพิ่มประสิทธิภาพทั้งเชิงปริมาณ คุณภาพ และมาตรฐานของแหล่งเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ในสถานศึกษา สร้างความเชื่อมโยงระหว่างศูนย์การเรียนรู้ภูพาน ศูนย์การเรียนรู้ตำบล ศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง และแหล่งเรียนรู้ในสถานศึกษาทุกแห่ง และส่งเสริม การพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้เรียนและประชาชนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 8 ด้านการพัฒนาการเกษตรพืชสมุนไพร ในสถานศึกษา มีกลยุทธ์ คือ พัฒนาการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับพืชสมุนไพรในสถานศึกษา พัฒนาศักยภาพในการผลิตและใช้พืชสมุนไพรแก่ผู้เรียนและชุมชน และพัฒนาบุคลากร รุ่นใหม่

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 9 ด้านการพัฒนาทักษะอาชีพของผู้เรียน มีกลยุทธ์ คือ สร้างทางเลือกเพื่อการประกอบอาชีพ สร้างเสริมการเรียนรู้และพัฒนา ทักษะการเรียนรู้ของคนทุกกลุ่ม โรงเรียนคู่แฝดวิถีธรรม หนึ่งโรงเรียน หนึ่งหลักสูตร ท้องถิ่น หนึ่งผู้เรียน หนึ่งอาชีพ

กล่าวโดยสรุป จากวิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าประสงค์ และประเด็น ยุทธศาสตร์ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 คือ 1) เน้นการ บริหารและจัดการศึกษาอย่างมีคุณภาพสู่มาตรฐานสากล โดยการมีส่วนร่วมทุกภาคส่วน เพื่อให้ผู้เรียนได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพ มีวิถีชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีคุณธรรมจริยธรรมและค่านิยมหลักของคนไทย 12 ประการ และพัฒนาทักษะอาชีพ ของผู้เรียน 2) เน้นพัฒนาด้านหลักสูตรและกระบวนการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะ ในศตวรรษที่ 21 3) เน้นพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาให้มีสมรรถนะด้าน การจัดการเรียนรู้ สู่ความเป็นมืออาชีพ 4) เน้นการประเมินคุณภาพภายใน การประเมิน คุณภาพภายนอก โดยพัฒนาคุณภาพผู้ประเมินการประกันคุณภาพภายใน และพัฒนา มาตรฐานสถานศึกษา ให้มีความสอดคล้องกับมาตรฐานการศึกษาของระดับจังหวัด 5) เน้นพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาสู่ประเทศไทย 4.0 และ

6) เน้นด้านการพัฒนาสถานศึกษาเป็นแหล่งเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และพัฒนาการเกษตรพืชสมุนไพรในสถานศึกษา

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

