

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนเพื่อเสริมทักษะ เรื่อง โรคปวดหลังส่วนล่างที่รักษาโดยการนวดแบบราชสำนักผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจึงขอนำเสนอในหัวข้อ ต่อไปนี้

1. ความรู้เกี่ยวกับการนวดไทยและการนวดแบบราชสำนัก
2. โรคปวดหลังส่วนล่างที่รักษาโดยการนวดแบบราชสำนัก
3. เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Online Social Network)
4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ความรู้เกี่ยวกับการนวดไทยและการนวดแบบราชสำนัก

ความรู้เกี่ยวกับการนวดไทยและการนวดไทยแบบราชสำนักในที่นี้จะกล่าวถึงความหมายของการนวดไทย ประเภทของการนวดแผนไทย รูปแบบวิธีการนวดแผนไทย ประโยชน์ของการนวดตามระบบต่าง ๆ ของร่างกาย (อภิชาติ ลิมตียะโยธิน. 2558.)

1.1 ความหมายของการนวดไทย

ในนิยามทางกฎหมายตามพระราชบัญญัติวิชาชีพการแพทย์แผนไทย พ.ศ. 2556 มาตรา 3 กล่าวว่า“การนวดไทย” หมายความว่า การตรวจ การวินิจฉัย การบำบัด การรักษา การป้องกันโรค การส่งเสริมและการฟื้นฟูสุขภาพ โดยใช้องค์ความรู้เกี่ยวกับศิลปะการนวดไทย ทั้งนี้ด้วยกรรมวิธีการแพทย์แผนไทย

การตรวจ หมายถึง การตรวจประเมินด้วยวิธีการ ดู คลำ เคาะ ฟัง เพื่อพิจารณา ภาวะโครงสร้างหน้าที่การทำงานของร่างกายที่ผิดปกติ โดยหลักการตรวจจับชีพจร ดูท่าทางการเดินการทรงตัว การบิดผิดรูปของโครงสร้าง สิวบริเวณรอยโรค การอักเสบปวด บวม แดง ร้อน จุดกดเจ็บ การฟังเสียงเสียดสีในข้อต่อ การคลำท้องเคาะท้อง วัดการเคลื่อนไหวของศอกข้อต่อกระดูก วัดความสั้นยาวของแขน ขาทดสอบระดับกำลังกล้ามเนื้อ การทาปูน หรือวิธีการอื่นๆตามหลักหัตถเวช การใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์พื้นฐานเพื่อช่วยประกอบการวินิจฉัย

การวินิจฉัย หมายถึง การรวบรวมข้อมูลคนไข้จากการซักประวัติ ตรวจร่างกาย หรือ ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์เพื่อประเมินตัดสินชี้ขาดเกี่ยวกับอาการโรค

การบำบัด หมายถึง การทำให้อาการโรคคลายลงด้วยวิธีการนวด ช่วยให้ร่างกายปรับ สมดุลย์จัดความเจ็บปวดลงได้ เช่น ช่วยแก้อาการชาขา ปวดขา ปวดเข่า และลดอาการบวม

การรักษา หมายถึง การกหนดแก้อาการโรคตามสูตรการรักษาโรคนั้นๆตามลำดับ ก่อนหลังของการรักษา การนวดซ้ำในแต่ละจุด รวมถึงจำนวนชุดในการนวดซ้ำในแต่ละเส้น เช่น การนวด แก้อาการ ปวดเข่าในโรคจับโปงน้ำเข่าก็จะนวดแนวเส้นพื้นฐานขา นวดตรงลูกสะบ้า 2 รอบ นวดขาด้วน นอก 4 รอบ นวดขาด้วนใน 5 รอบ

การป้องกันโรค หมายถึง การนวดเพื่อเป็นการเสริมภูมิคุ้มกันด้านโรค กล่าวคือ สามารถ ช่วยให้ร่างกายหลังฮอร์โมนเอ็นโดฟิน ซึ่งถือว่าเป็นสารสุขของร่างกายทำให้มีสุขภาพที่สมบูรณ์แข็งแรงดี และการให้คำแนะนำหลังการนวดรักษาเพื่อให้คนไข้เข้าไปปฏิบัติหรือห้ามปฏิบัติตนเพื่อเป็นการ ป้องกัน โรคภัยไข้เจ็บได้

การส่งเสริม หมายถึง การนวดเพื่อช่วยในการขับเคลื่อนพลังชีวิตและช่วยเสริมสร้าง สมดุลย์ธาตุทั้ง 4 ในร่างกาย คือ ธาตุดิน ธาตุน้ำ ธาตุลม และธาตุไฟ ให้ทำงานได้ เป็นปกติ

การฟื้นฟูสุขภาพ หมายถึง การนวดเพื่อช่วยฟื้นฟูซ่อมแซมส่วนที่ชำรุดในโรคที่มีความ พิกการ เช่น อัมพาต ให้ค่อยๆฟื้นตัวแข็งแรงขึ้น สามารถประกอบกิจวัตรประจำวัน ช่วยเหลือตนเองได้ดี

การใช้องค์ความรู้เกี่ยวกับศิลปะการนวดไทย โดยวิธีการกด การคลึง การบีบ การจับ การดัด การดึง การประคบ การอบ หรือวิธีการอื่นตามศิลปะการนวดไทย หรือการใช้ยาตามกฎหมายว่า ด้วยยา ทั้งนี้ด้วยกรรมวิธีการแพทย์แผนไทย

1.2 ประเภทของการนวดแผนไทย

การนวดไทยจำแนกออกเป็น 2 ประเภท คือ

1.2.1 การนวดแบบราชสำนัก

การนวดแบบราชสำนัก (ROYAL MASSGE) มีมานานตั้งแต่กรุงศรีอยุธยาโดยเฉพาะอย่างยิ่งสมัยพระนารายณ์มหาราชนั้นมีการอวยยศให้กับหมอนวดที่มีความสามารถได้ถือครองบรรดาศักดิ์ ต่อเนื่องมาจนถึงกรุงรัตนโกสินทร์ตอนต้น กระทั่งการอวยยศให้กับหมอนวดได้ยกเลิกไปราวสมัยรัชกาลที่ 6

หมอนวดราชสำนัก คือ หมอนวดที่มีองค์ความรู้ดีได้รับราชการ มียศ มีตำแหน่ง ได้นวดถวายกษัตริย์เชื้อพระวงศ์ เจ้านายชั้นสูงในวังซึ่งจะต้องใช้รูปแบบการนวดที่สุภาพ นุ่มนวลและมี

ความปลอดภัยสูง และปฏิบัติตามกฎระเบียบแบบราชสำนัก ซึ่งเป็นธรรมเนียมปฏิบัติแต่โบราณที่สืบทอดมาจากหมอนวดถวายพระมหากษัตริย์และเจ้านายชั้นสูงในราชสำนัก ถึงแม้ว่าในปัจจุบันนี้การนวดไทยแบบราชสำนักจะได้รับความนิยมในกลุ่มประชาชนทั่วไป แต่ก็ยังคงเรียนระเบียบราชสำนักนี้ไว้อันแสดงถึงการมีมารยาทและความสุภาพและงดงาม

ระเบียบปฏิบัติประกอบด้วย การเดินเข้า การนั่งพับเพียบ การยกมือไหว้ การตรวจจับชีพจรมือ เท้า และการไม่ก้มหน้าหรือแหงนหน้าในขณะที่กำลังนวดตามธรรมเนียมปฏิบัติโบราณ การเข้าหาคนไข้ซึ่งมียศถาบรรดาศักดิ์ หมอจะต้องปฏิบัติตน ดังนี้

1) การเดินเข้า หมอจะต้องทำการเดินเข้าเข้าหาคนไข้เมื่อห่างจากคนไข้ประมาณ 4 ศอก

2) การนั่งพับเพียบ เมื่อห่างจากคนไข้ 1 ศอก (1 หัตถบาท เท่ากับความยาวของ 1 ฝ่ามือบวกกับความยาวของ 1 ฝ่าเท้า ประมาณ 50 เซนติเมตร ตามมาตรฐานตราวัดไทย ตำราบางเล่มจะเขียนแบบในพจนานุกรมว่าหัตถบาท แปลว่า ระยะระหว่างพระสงฆ์ที่นั่งทำสังฆกรรม) ต้องนั่งพับเพียบโดยหันปลายเท้าลงด้านล่าง

3) การยกมือไหว้ ยกมือไหว้คนไข้ตามศักดิ์ของคนไข้ (เป็นมรรยาททางสังคมแบบไทยและเป็นการระลึกถึงครูบาอาจารย์อันเป็นขวัญและกำลังใจในการนวดรักษาของหมอ)

4) การตรวจจับชีพจร มือ-เท้า (เพื่อตรวจดูกำลังของลมเบื้องสูงและลมเบื้องต่ำ โดยสังเกตถึง ลักษณะ จังหวะ น้ำหนัก การเต้นของชีพจร)

5) ในขณะที่นวดจะต้องไม่ก้มหน้า – ไม่แหงนหน้า

การสืบสานการเรียนรู้การนวดไทยทุกวันนี้เป็นสายของอาจารย์ณรงค์ศักดิ์ บุญรัตนศิริรัฐ ซึ่งได้ร่ำเรียนมาจากหมอนวดราชสำนักในสมัยรัชกาลที่ 5 และท่านได้นำความรู้เรื่องการนวดไทยแบบราชสำนักไปใช้แก้อาการบาดเจ็บจากการชกมวยใช้ฟื้นฟูนักมวยให้หายเคล็ดยอก เคาะหรือใช้ยุทธวิธีในการล้มคู่ต่อสู้โดยการชกที่จุดอ่อนของร่างกาย ถือเป็นงานแก้ไขปัญหามานานมาแล้ว ที่ได้ประสิทธิภาพดียิ่งจุดเด่น ของการนวดแบบราชสำนัก คือ การรักษาที่เน้นที่จุด เน้นการรักษาเฉพาะที่ไม่ต้องนวดทั้งตัวที่สำคัญใช้เวลาไม่มากนักและเป็นวิวัฒนาการมาจากการนวดเจ้านายชั้นสูงในราชสำนักเวลาที่ใช้นวดยิ่งต้องกระชับและได้ประสิทธิภาพตรงจุด ในอดีตก่อนการเรียนการสอนครูจะเลือกศิษย์โดยการสัมภาษณ์ศึกษาภูมิหลัง นิสัยใจคอ โครงสร้างร่างกาย กิริยาท่าทาง ว่าพอที่จะเรียนได้หรือไม่ ถ้าเห็นว่าจะเรียนไปไม่ได้ตลอดก็จะไม่รับเสียแต่แรก แต่หากไม่แน่ใจก็จะให้ผู้สมัครทดลองฝึกฝนกำลังกายไปพลาง ๆ ก่อนถ้าผู้เรียนขาดความอดทนก็เลิกลาตัวเอง ส่วนผู้ที่ผ่านการทดสอบแล้วครูจะดำเนินการสอนเป็นขั้นตอนต่อไป วิธีการสอนจะใช้การสาธิตฝึกปฏิบัติพร้อมกับทดสอบผลการเรียนเช่นกัน

เนื้อหาวิชาจะเริ่มตั้งแต่จรรยาบรรณวิชาชีพเข้าหาผู้ป่วย หลักการนวดเบื้องต้นทั้งตัว กายวิภาคศาสตร์แบบโบราณ การวางมือในการนวดที่ตำแหน่งต่าง ๆ การใช้แรงในการนวด และระยะเวลาในการกด ปล่อยมือที่นวด ความเหมาะสมกับตำแหน่งและโรคที่จะรักษา รวมทั้งประสบการณ์ของครูจะเป็นสาระสำคัญยิ่ง การเรียนการสอนนวดแบบราชสำนักนี้ ผู้เรียนจะต้องฝึกฝนจนมีฝีมือ เข้าใจหลักและวิธีการนวด การแต่งรสมือ และการรักษาโรคต่างๆ ซึ่งอาจต้องใช้เวลานาน 3-5 ปี ติดต่อกัน ขอบเขตเนื้อหาการเรียนวิชานวดแผนไทยแบบราชสำนัก (อภิชาติ ลิมตียะโยธิน. 2558) ดังนี้

- (1) ศึกษาประวัติการนวด (ประวัติการนวดทั่วไปและประวัติการนวดแบบราชสำนัก)
- (2) จรรยาบรรณ ศิล และสถานที่อโคจร
- (3) พิธีการไหว้ครู การมอบตัวศิษย์ การครอบครู
- (4) เส้นประธาน 10
- (5) การฝึกนิ้วมือให้มีกำลัง
- (6) ประโยชน์และข้อควรระวังของการนวด
- (7) วิธีการฝึกนวดแนวเส้นพื้นฐาน 10 เส้น พร้อมวิธีการแต่งรสมือ
- (8) วิธีการนวดจุดสัญญาณที่สำคัญ 50 จุด พร้อมความหมายของประโยชน์และข้อควรระวังในแต่ละจุดสัญญาณ
- (9) ทฤษฎีกลไกการเกิดโรค อาการโรค หลักการวินิจฉัยทั้งทางแผนไทย และทางวิทยาศาสตร์การแพทย์
- (10) เรียนหลักการนวดรักษาสูตรพื้นฐานและการนวดรักษาโรคที่ต้องใช้วิธีการนวดรักษาโรคที่ต้องใช้วิธีการนวดที่ซับซ้อน เช่น การดึง บิด ตัด การซ้อนมือเพิ่มกำลัง
- (11) การเรียนฝึกทักษะการนวดผู้ป่วยจริง ซึ่งสามารถนวดบรรเทา และรักษาได้ 100 กว่าอาการ/โรค
- (12) การให้คำแนะนำหลังการรักษา เช่น อาหารแสลง ท่าบริหาร การประคบ ความร้อน ความเย็น การใช้ยาสมุนไพร เป็นต้น
- (13) การวิเคราะห์โรคเทียบกับแผนปัจจุบันและการส่งต่อผู้ป่วย

หลักการนวดแบบราชสำนัก

- 1) การเตรียมตัวผู้นวด ผู้ฝึกนวดจะต้องมีมือ นิ้วมือ สุขภาพร่างกายที่แข็งแรง โดยเฉพาะวิธีการฝึกกำลังนิ้วมือ
วิธีการฝึกกำลังนิ้วมือ มี 2 วิธี ดังนี้

ก. การยกกระดาน ต้องฝึกยกกระดานจนสามารถยกกันลอยได้ 30-60 วินาที
 ข. การบีบเทียนขี้ผึ้ง ต้องฝึกบีบจนเทียนนิ่มโดยสามารถใช้นิ้วโป้งบีบทะลุก้อนเทียนได้เมื่อฝึกจนนิ้วมือ มีกำลัง แข็งแรง ก็จะทำให้การนวดรักษามีประสิทธิภาพมาก การรักษาได้ผลดีและรวดเร็ว

2) การแต่งรสมือ คือ การปรุงแต่งวิธีการนวดให้เหมาะสมกับโรคและลักษณะคนไข้เป็นรายๆ ไป โดยแต่ละจุดที่นวดนั้นจะต้องมีสมาธิห่วง เน้น นิ่งและใช้หลักการแต่งรสมือ 2 อย่าง คือ

2.1 การกำหนดองศา มาตรฐาน ซึ่งเป็นการควบคุมทิศทางและน้ำหนักแรง ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ น้ำหนักขนาดเบา น้ำหนักขนาดปานกลาง น้ำหนักขนาดหนัก

ก. น้ำหนักขนาดเบา คือ การลงน้ำหนัก 50 ปอนด์

ข. น้ำหนักขนาดปานกลาง คือ การลงน้ำหนัก 70 ปอนด์

ค. น้ำหนักขนาดหนัก คือ การลงน้ำหนัก 90 ปอนด์

ปอนด์ หมายถึง หน่วยขนาดของแรงที่ใช้ขนาดเพื่อให้เหมาะสมกับสภาพความตึงของกล้ามเนื้อของคนไข้ เช่น 50 ปอนด์ คือ การประเมินการใช้แรงลงน้ำหนักขนาด 50 % ของความตึงของกล้ามเนื้อของคนไข้

2.2 คาบ คือ ระยะเวลาที่กดนวดในแต่ละจุด โดยแบ่งออกเป็นคาบน้อยและคาบใหญ่

ก. คาบน้อย คือ การกำหนดลมหายใจให้มีระยะเวลาในการกดสั้น (10-15 วินาที)

โดยมากจะใช้กับการนวดแนวเส้นพื้นฐาน

ข. คาบใหญ่ คือ การกำหนดลมหายใจให้มีระยะเวลาในการกดนาน (30-45 วินาที)

โดยมากจะใช้ในการเปิดประตูลมและการนวดบังคับจุดสัญญาณ

ข้อดีของการใช้ระเบียบราชสำนัก

- 1) ฝึกให้เป็นหมอที่ดี มีกิริยามารยาทเรียบร้อย มีบุคลิกภาพที่ดี
- 2) ทำให้เกิดสมาธิทั้งก่อน และขณะทำการนวด
- 3) ทำให้เกิดความศรัทธาเชื่อมั่นในหลักวิชา (ทั้งหมอและผู้ถูกนวด)
- 4) มีการตรวจร่างกายเบื้องต้น โดยการตรวจจับชีพจร สังเกตดูกำลังเลือดลม ลักษณะการเต้นของหัวใจ จำนวนครั้ง ความหนักเบาของชีพจร
- 5) เป็นการป้องกันสุขภาพของหมอ โดยเฉพาะอาการปวดต้นคอ
- 6) เป็นการป้องกันการติดเชื้อโรค โรคติดต่อระหว่างหมอกับคนไข้

หลักการใช้ประโยชน์ของการนวดไทยแบบราชสำนัก ก่อให้เกิดผลของการนวด 2 อย่าง คือ

ก. เป็นการหวังผลจากการนวดเฉพาะที่ เป็นการรักษาเพื่อบังคับเลือดความร้อนพลังประสาทมาสู่จุดที่ต้องการรักษา เช่น การรักษาโรคจับโปงเข้า การนวดก็จะนวดและเน้นบริเวณขาและเข้า

ข. เป็นการหวังผลแบบปฏิกิริยาสะท้อนกลับ คือการกดนวดจุดหนึ่งแล้วร่างกายเกิดปฏิกิริยาอีกตำแหน่งหนึ่ง เช่น การนวดสัญญาณ 5 ขาด้านในแล้วสามารถช่วยเรื่องหัวใจวายเฉียบพลัน

1.2.2 การนวดแบบเชลยศักดิ์

การนวดแบบเชลยศักดิ์ ตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2542 แปลว่า อยู่นอกทำเนียบนอกทะเบียน

หมอนวดเชลยศักดิ์ เป็นคำโบราณของไทย ในสมัยก่อนที่ใช้เรียกราชฎูผู้ทำอาชีพหมอนวดที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียนหรือมีชื่อปรากฏอยู่ในทำเนียบของหลวง มีลักษณะรูปแบบการนวดที่พัฒนาการมาจากหมอพื้นบ้านโดยใช้วิธีต่างๆของร่างกายเช่น มือศอก เข้า เท้า โดยมักใช้วิธีการนวด ดึง ดัดยืดเส้นโดยจะเน้นตามแนวกล้ามเนื้อเพื่อลดอาการหดเกร็งตัวของมัดกล้ามเนื้อ ทำให้ร่างกายสามารถเคลื่อนไหวได้คล่องตัว ในปัจจุบันนี้ไม่นิยมเรียกกันว่านวดแบบเชลยศักดิ์ แต่มีการเรียกกันใหม่ว่าการนวดไทยแบบทั่วไปและการนวดแบบพื้นบ้าน

การนวดไทยแบบทั่วไป หมายถึง การนวดแบบสามัญชนใช้การสืบทอดจากคนรุ่นเก่ามาสู่คนรุ่นใหม่โดยใช้การฝึกฝนและการบอกเล่า และมีแบบแผนการนวดตามวัฒนธรรมท้องถิ่น ประกอบกับประสบการณ์ที่สั่งสมของครูนวดแต่ละท่าน เริ่มต้นนวดจากเท้าขึ้นไปที่หัวเข้า ไปสู่โคนขา และนวดท้อง หลัง ไหล่ ต้นคอ และศีรษะ

ตารางที่ 2.1 ข้อแตกต่างการนวดแบบการนวดแบบราชสำนักและการนวดแบบทั่วไป (เชลยศักดิ์)

การนวดแบบราชสำนัก	การนวดแบบทั่วไป (เชลยศักดิ์)
ผู้นวดต้องมีกีริยามารยาทเรียบร้อยมาก สำรวมมาก	นวดด้วยความสุภาพเยี่ยงสามัญชนทั่วไป มีความเป็นกันเอง
จะเริ่มนวดตั้งแต่ใต้เข่าลงมาหาข้อเท้าหรือจากต้นขาลงมาถึงเท้า	เริ่มนวดที่ฝ่าเท้าขึ้นไปหาลำตัว
จะใช้เฉพาะมือ นิ้วหัวแม่มือและปลายนิ้วในการนวด	ใช้มือ ศอก เข้า เท้า ในการนวด
ผู้ป่วยอยู่ในท่านั่ง นอนหงาย หรือนอนตะแคงไม่ให้ผู้ป่วยนอนคว่ำ	มีการให้ผู้ป่วยนอนคว่ำด้วย

การนวดแบบราชสำนัก	การนวดแบบทั่วไป (เขลยศักดิ์)
จะไม่ใช้การตัดหรือการงอข้อ หลังหรือส่วนใดของร่างกาย ด้วยกำลังแรงจะไม่มีกรนวดโดยใช้เข่า ข้อศอก	มีการตัด ดึง และอาจมีหมอนวด 2 คน ช่วยกันนวดผู้ป่วยคนเดียว

1.3 รูปแบบวิธีการนวดแผนไทย

1.3.1 การกด เป็นการใช้นิ้วมือหรือสันมือกดลงบนจุดตำแหน่งมักจะเป็นการกดลึกเพื่อช่วยให้กล้ามเนื้อคลายตัว ให้เลือดถูกขับออกจากหลอดเลือดที่บริเวณนั้นและเมื่อลดแรงกดลงเลือดจะพุ่งมาเลี้ยงบริเวณนั้นมากขึ้นทำให้ระบบไหลเวียนของเลือดทำหน้าที่ได้ดี ช่วยการซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอได้รวดเร็วขึ้น

ข้อเสียของการกด คือ ถ้ากดนานเกินไปหรือหนักเกินไปจะทำให้หลอดเลือดเป็นอันตรายได้ เช่น ทำให้เส้นเลือดอักเสบ ฉีกขาด เกิดรอยช้ำเขียวบริเวณที่กดนั้น

1.3.2 การคลึง เป็นการใช้นิ้วหัวแม่มือ นิ้วมือหรือสันมือออกแรงกดให้ลึกถึงกล้ามเนื้อ โดยให้เคลื่อนไปมาหรือคลึงเป็นลักษณะวงกลมซึ่งอาจใช้น้ำมันช่วยประกอบการนวด เพื่อช่วยผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ลดความล้าความตึงของกล้ามเนื้อ

ข้อเสียของการคลึง คือ การคลึงที่รุนแรงมากอาจทำให้เส้นเลือดฉีกขาดหรือถ้าไปคลึงที่เส้นประสาทบางแห่ง ทำให้เกิดความรู้สึกเสียวแปลบ ทำให้เส้นประสาทอักเสบได้

1.3.3 การบีบ เป็นการจับกล้ามเนื้อให้เต็มฝ่ามือแล้วออกแรงบีบที่กล้ามเนื้อ เป็นการเพิ่มการไหลเวียนของเลือดมายังกล้ามเนื้อ ช่วยให้หายจากอาการเครียดลดความเมื่อยล้าสะสมของกล้ามเนื้อ การบีบยังช่วยลดการเกร็งของกล้ามเนื้อได้ด้วย

ข้อเสียของการบีบ เช่นเดียวกับการกดคือ ถ้าบีบนานเกินไปอาจทำให้กล้ามเนื้อช้ำเพราะเกิดการฉีกขาดของเส้นเลือดภายในกล้ามเนื้อนั้น

1.3.4 การดึง เป็นการออกแรงที่จะยืดเส้นเอ็นของกล้ามเนื้อหรือพังผืดของข้อต่อที่หดสั้นเข้าไปออกเพื่อให้ส่วนนั้นทำหน้าที่ได้ตามปกติในการดึงข้อต่อมักจะไต่ยีนเสียงลั่นในข้อ ซึ่งแสดงว่าการดึงนั้นได้ผลและไม่ควรดึงต่อไป สำหรับกรณีที่ไม่ไต่ยีนเสียงก็ไม่จำเป็นต้องพยายามทำให้เกิดเสียง เสียงลั่นในข้อต่อเกิดจากอากาศที่ซึมเข้าข้อต่อถูกไล่ออกจากข้อต่อ ต้องใช้ระยะเวลาหนึ่งเพื่อให้อากาศ มีโอกาสซึมเข้าสู่ข้อต่ออีกจึงเกิดเสียงได้

ข้อเสียของการดึง คือ อาจทำให้เส้นเอ็นหรือพังผืดที่ฉีกขาดอยู่แล้วขาดมากขึ้น ดังนั้นจึงไม่ควรทำการดึงเมื่อมีอาการแพลงของข้อต่อในระยะเริ่มแรก ต้องรอให้หลังบาดเจ็บแล้วอย่างน้อย 14 วัน จึงทำการดึงได้

1.3.5 การบิดเป็นการออกแรงเพื่อหมุนข้อต่อหรือกล้ามเนื้อเส้นเอ็น ให้ยืดออกทางด้านขวาง ข้อเสียของการบิด คือ อาจทำให้ข้อต่อ เส้นเอ็น ถูกยึดหรือหลุดหลวมมากยิ่งขึ้น ห้ามบิดในกรณีเกี่ยวกับอาการขา

1.3.6 การตัด เป็นการออกแรงเพื่อให้ข้อต่อที่ติดขัดเคลื่อนไหวได้ตามปกติการตัดต้องออกแรงมากและค่อนข้างรุนแรง ก่อนทำการตัดควรจะศึกษาเปรียบเทียบช่วงการเคลื่อนไหวของข้อต่อที่จะทำการตัดกับข้อต่อปกติก่อน ซึ่งควรคำนึงถึงพยาธิสภาพและอายุของผู้ป่วยด้วย โดยถือว่าเด็กย่อมมีการเคลื่อนไหวของข้อต่อดีกว่าผู้ใหญ่

ข้อเสียของการตัด คือ อาจทำให้กล้ามเนื้อฉีกขาดได้ ถ้าผู้ป่วยไม่ผ่อนคลายกล้ามเนื้อรอบ ๆ ข้อต่อนั้น หรือกรณีทำการตัดคอ ในผู้สูงอายุซึ่งมีกระดูกคอค่อนข้างบาง การตัดที่รุนแรงอาจทำให้กระดูกหักได้ห้ามตัดในกรณีเกี่ยวกับอาการขาหรือในผู้ป่วยที่เป็นอัมพาตมีกล้ามเนื้ออ่อนแรงก็ไม่ควรทำการตัดเพราะอาจทำให้ข้อต่อเคลื่อนออกจากที่เดิม หรือกรณีข้อเท้าแพลงไม่ควรทำการตัดทันที อาจทำให้มีอาการอักเสบและปวดมากขึ้น

1.3.7 การทุบ การสับ การตบ หรือการตี เป็นการออกแรงกระตุ้นกล้ามเนื้ออย่างเบามือ เรามักใช้วิธีการเหล่านี้กับบริเวณหลังเพื่อช่วยบรรเทาอาการปวดหลัง ปวดคอหรือช่วยในการขับเสมหะเวลาไอ

ข้อเสียของการตบตี คือ ทำให้กล้ามเนื้อชอกช้ำและบาดเจ็บได้

1.3.8 วิธีการนวดแบบอื่นๆที่เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นของไทยซึ่งมีลักษณะการนวดที่หลากหลาย เป็นเทคนิคเฉพาะในการวางมือ การวางน้ำหนัก ในการรักษาโรค เช่น

1) การเหยียบ การเหยียบเป็นวิธีการใช้เท้าหรือส้นเท้าเหยียบไปตามจุดหรือกล้ามเนื้อที่เมื่อยล้า

2) การขยำ เป็นวิธีการนวดโดยจับกล้ามเนื้อเข้ามาหากันเหมือนการบีบแต่ทำเร็วกว่า

3) การคลี่ เป็นการนวดโดยใช้นิ้วหัวแม่มือวางไว้ด้านข้างของจุดที่จะนวด แล้วกดน้ำหนักลงเบาๆ

4) การคลาย เป็นลักษณะการนวดโดยวางมือทั้งสองข้างหรือข้างเดียวลงที่จุดทำการรักษาลงน้ำหนักเบาๆ ไว้ที่ปลายนิ้ว ฝ่ามือ หรือที่สันมือ แล้วทำการหมุนวนไปเรื่อยๆ จะหมุนทางซ้ายหรือทางขวา

5) การรีด เป็นการวางนิ้วหัวแม่มือหรือมากกว่าหนึ่งนิ้ว หรือใช้อุ้งมือวางตรงจุดที่รักษาที่น้ำหนักลงที่ปลายนิ้ว แล้วค่อยๆ ดันขึ้นหรือลง

6) การกระตุก นวดในกรณีข้อเท้าแพลง นิ้วขั่น ข้อมือขั่น โดยการกระตุกอย่างรวดเร็ว ๆ

7) การจก นวดสำหรับผู้มีปัญหาเส้นจมนได้สะบัก ใช้นิ้วมือทั้ง 4 จกจากใต้ปีกสะบัก ด้านล่าง ใช้นิ้วสะกิดเขี่ยเส้นออกมา

1.4 ประโยชน์ของการนวดตามระบบต่างๆ ของร่างกาย

ผลต่อหัวใจและระบบไหลเวียนเลือด ช่วยกระจายเลือดลมให้เดินสะดวก หัวใจสูบฉีดเลือดได้ดีทำให้ระบบเลือดแดงก็จะส่งสารอาหารและออกซิเจนไปเลี้ยงเซลล์อวัยวะต่างๆ ของร่างกาย ระบบเลือดดำและน้ำเหลือง ทำให้เลือดจะไหลเวียนกลับได้ดีเพื่อช่วยลำเลียงของเสียและขับของเสียออกจากร่างกาย ช่วยการไหลเวียนของน้ำหล่อเลี้ยงตามข้อต่อต่างๆ เพื่อลดอาการบวม การอักเสบ กระจายของเสีย ช่วยทำให้เลือดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจขึ้น

ผลต่อสมองและระบบประสาท เป็นการกระตุ้นพลังประสาทสมองและสันหลังให้ทำงานได้สะดวก ลดอาการปวด รู้สึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อปลายทางที่เส้นประสาทนั้นควบคุม เช่น โรคอัมพาต ใบหน้า โรคลมปลายปัตฆาต สัญญาณ 1 หลัง ช่วยส่งน้ำเลี้ยงขึ้นสมอง แก้อาการมึนงง ทำให้สมองแจ่มใส แก้อาการปวดศีรษะ

ผลต่อระบบกล้ามเนื้อ การนวดจะมีผลโดยตรงต่อกล้ามเนื้อ ลดความตึงตัว ผ่อนคลายความเครียดและความเมื่อยล้าของกล้ามเนื้อ ทำให้กล้ามเนื้อยืดหยุ่น ลดการเกิดพังผืด และรอยแผลเป็นในเนื้อเยื่อ เอ็นยึดข้อต่อมีการยืดหยุ่นดี ทำให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการใช้งานของกล้ามเนื้อ

ผลต่อผิวหนัง ทำให้การทำงานของต่อมต่างๆ ได้ผิวหนังทำงานดีขึ้น รอยแผลเป็นอ่อนตัวลง

ผลต่อกระดูก เป็นการทำให้กระดูกมีความแข็งแรงขึ้น เนื่องจากมีเลือดไหลผ่านเข้ามาเลี้ยงเยื่อหุ้มกระดูกมากขึ้น กระดูกหักร้าวปลายทางก็จะติดไว ติดแข็งแรงขึ้น

ผลต่อระบบหายใจ ทำให้ระบบทางเดินหายใจสะดวกขึ้น หายใจได้ลึก รู้สึกสดชื่นขึ้น การนวดสามารถบรรเทาอาการหอบหืด แก้อาการใจขัด ขัดยอกหน้าอก ฯลฯ

ผลต่อจิตใจ การนวดทำให้เกิดความรู้สึกผ่อนคลาย สบายกายสบายใจ ลดความเครียด ความกังวล นอนหลับเต็มอิ่ม ทำให้รู้สึกแจ่มใสส่งผลทำให้ร่างกายกระฉับกระเฉง

ผลต่อระบบฮอร์โมน เป็นการกระตุ้นต่อมไร้ท่อให้หลั่งสารฮอร์โมน มาควบคุมการทำงานของร่างกาย โดยเฉพาะฮอร์โมนเอ็นโดฟิน ซึ่งถือว่าเป็นการหลั่งสารสุข มีฤทธิ์ลดความเจ็บปวดทำให้เกิดความสบายต่อร่างกาย

ผลต่อระบบทางเดินอาหาร การนวดท้องทำให้เกิดการเคลื่อนไหวของระบบทางเดินอาหาร ช่วยการดูดซึมสารอาหาร การย่อยอาหาร รวมถึงระบบขับถ่ายดีขึ้น แก้อาการพรตักอาหารไม่ย่อย ท้องอืด ท้องเฟ้อ

ผลด้านอื่นๆ เช่น แก้มออกหู แก้มหูอ่อน ตาพร่ามัว หนึ่งตาตก รวมทั้งระบบอวัยวะภายในอุ้งเชิงกราน เช่น มดลูกต่ำ(ต่ำ)

สรุปการนวดไทย หมายถึง การตรวจ การวินิจฉัย การบำบัด การรักษา การป้องกันโรค การส่งเสริมและการฟื้นฟูสุขภาพ โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับศิลปะการนวดไทย การนวดไทยมี 2 ประเภท คือ การนวดไทยแบบราชสำนักและการนวดแบบเชลยศักดิ์ การนวดไทยมีผลต่อหัวใจและระบบไหลเวียนเลือด ผลต่อสมองและระบบประสาท ผลต่อระบบกล้ามเนื้อ ผลต่อผิวหนัง ผลต่อกระดูก ผลต่อระบบหายใจ ผลต่อจิตใจ ผลต่อระบบฮอร์โมน ผลต่อระบบทางเดินอาหารและยังมีผลด้านอื่น ๆ เช่น แก้มออกหู แก้มหูอ่อน แก้มตาพร่ามัว แก้มหนึ่งตาตก

2. โรคปวดหลังส่วนล่างที่รักษาโดยการนวดแบบราชสำนัก

อาการปวดหลัง หมายถึง อาการปวดที่เกิดขึ้นในบริเวณหลังของลำตัวตั้งแต่ระดับคอลงไปจนถึงก้นกบ (coccyx) แต่อาการปวดหลังส่วนใหญ่มักเกิดขึ้นในบริเวณบั้นเอวจนถึงก้นกบ หรือที่เรียกว่าอาการปวดหลังส่วนล่าง

ปวดหลังส่วนล่าง หมายถึง อาการปวดหลังกล้ามเนื้อหลังตั้งหรือมีอาการหลังแข็งในตำแหน่งตั้งแต่ขอบล่างของซี่โครง (costal margin) ไปถึงขอบล่างของแก้มก้น (inferior gluteal fold) โดยบางกรณีจะมีอาการร่วมกับอาการปวดร้าวลงไปขา (sciatica)

อาการปวดหลังที่อาจเกี่ยวเนื่องจากการประกอบอาชีพสามารถจำแนกได้ 3 กลุ่ม (สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม, 2561) ดังนี้

1. กลุ่มอาการปวดหลังเฉียบพลันซึ่งเกิดจากการก้มยกของหรือการบิดเอวที่ผิดจังหวะ อาการปวดพบกระจายอยู่บริเวณแผ่นเอวเบื้องล่าง หรือบริเวณแก้มก้น อาจร้าวไปบริเวณ ต้นขา แต่ไม่เกินหัวเข่าอาการปวดเป็นมากขึ้นเมื่อมีการเคลื่อนไหว ถ้าได้พักหรือเคลื่อนไหวน้อยลงอาการปวดจะทุเลา

2. กลุ่มอาการปวดร้าวไปขา ประวัติการเจ็บป่วยคล้ายกับกลุ่มแรกแต่มีอาการปวดร้าวไปที่ขาบริเวณน่อง และปลายเท้า ซึ่งการปวดร้าวขึ้นกับรากประสาทที่เกี่ยวข้อง อาการอื่น ๆ ที่สำคัญ ได้แก่ อาการปวดตามแนวรากประสาทซึ่งแสดงออกโดยผลตรวจด้วยการยกขาที่เป็นให้เหยียดตรง ในขณะที่ผู้ป่วยนอนให้ผลบวก อาจพบการอ่อนแรงของกล้ามเนื้อและอาการชาของกล้ามเนื้อ กล้ามเนื้อและพื้นที่ผิวหนังที่เลี้ยงด้วยรากประสาทที่เกี่ยวข้องตลอดจนอาการลดลงของ reflex ส่วนน้อยของผู้ป่วยกลุ่มนี้อาจมีอาการผิดปกติด้านการขับถ่ายอุจจาระและปัสสาวะซึ่งเกิดจากการกดทับของรากประสาทกระเบนเหน็บหลายเส้น

3. กลุ่มอาการปวดลำบริเวณน่อง ขณะเดินและผู้ป่วยต้องหยุดเดินหลังจากเดินได้ระยะทางหนึ่ง โรคกลุ่มนี้มักเกิดจากการตีบแคบของโพรงรากประสาท ซึ่งไม่เกี่ยวเนื่องกับการบาดเจ็บจากการประกอบอาชีพ

การบาดเจ็บต่อโครงสร้างและเนื้อเยื่อต่าง ๆ บริเวณต้นเอวเกิดขึ้นได้ 2 กรณี คือ กรณีแรก การบาดเจ็บที่เกิดจากแรงกระทำที่มากผิดปกติ กระทำต่อโครงสร้างที่ผิดปกติ เช่น จากการถูกรถชนและกรณีที่สองเป็นการบาดเจ็บจากแรงกระทำที่ปกติแล้ว โครงสร้างที่ปกติทนได้แต่โครงสร้างที่เริ่มเสื่อมทรุดโทรมแล้วทนไม่ได้หรือโครงสร้างส่วนนั้นยังไม่พร้อมรับแรงกระทำนั้นๆ เช่น กล้ามเนื้อและเอ็นที่ยังไม่ได้รับการอุ่นเพื่อยืดหยุ่นที่เพียงพอแล้วได้รับแรงกระชากทันที ซึ่งอาจมีผลทำให้เกิดการฉีกขาดของกล้ามเนื้อและเอ็นได้ เช่น กรณีของกล้ามเนื้อเอวเคล็ดจากการทำงาน (back strain) ในกรณีของการเคลื่อนที่ของหมอนรองกระดูกสันหลัง (Herniated lumbar disc) นั้นเกิดเนื่องจากแรงอัดภายในหมอนรองกระดูกสันหลังสูงเกินที่ผนังหุ้มรอบหมอนรองกระดูกสันหลัง (Annulus fibrosus) จะทนทานได้เกิดการฉีกขาดและส่วนหมอนตามแนวฉีกขาดนี้ออกมาซึ่งมักจะเคลื่อนสู่ตำแหน่งของรากประสาท เนื่องจากโครงสร้างของผนังรอบหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนนี้บางกว่าส่วนอื่น

นิยามของอาการปวดหลังตามระยะเวลาที่มีอาการปวด แบ่งได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่

2.1 อาการปวดหลังเฉียบพลัน (Acute low back pain) หมายถึง อาการปวดหลังที่มีอย่างต่อเนื่องน้อยกว่า 6 สัปดาห์

2.2 อาการปวดหลังกึ่งเฉียบพลัน (Subacute low back pain) หมายถึง อาการปวดหลังที่มีอย่างต่อเนื่อง มากกว่า 6 สัปดาห์แต่ไม่เกิน 3 เดือน

2.3 อาการปวดหลังเรื้อรัง (Chronic low back pain) หมายถึง อาการปวดหลังที่มีอย่างต่อเนื่องมากกว่า 3 เดือน

โรคปวดหลังส่วนล่างที่รักษาโดยการนวดแบบราชสำนัก ได้แก่ โรคลมปลายปัตคาคตสัญญาณ 1 หลัง โรคลมปลายปัตคาคตสัญญาณ 3 หลัง โรคลำบองสัญญาณ 1 หลัง โรคลำบองสัญญาณ 3 หลัง โรคยอกหลัง(ยอกหลังเดี่ยวและยอกหลังคู่) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

โรคลมปลายปัตคาคตสัญญาณ 1 หลัง ลมปลายปัตคาคตเป็นโรคลมชนิดหนึ่งเกิดจากการแข็งตัวของเลือด สามารถเป็นได้ทุกส่วนของร่างกาย ตั้งแต่ กล้ามเนื้อ เส้นเอ็น เยื่อหุ้มกระดูก ริมหัวต่อกระดูกโรคลมปลายปัตคาคตสัญญาณ 1 หลัง หมายถึง อาการปวดหลัง บริเวณต้นเอว หรือกระเบนเหน็บ อาจพบมีอาการปวดเสียวร้าวขาไปที่สะโพก ก้นย้อย อาการร้าวไปหัวเข่า เวลาเดินเข้าเปลี่ย เข่าทรุดเข้าไม่มีกำลัง ปวดใต้เข่า แต่จะไม่เลยเข่า สาเหตุเกิดจาก

- 1) จากท่าทางอิริยาบถ อยู่ในท่าใดท่าหนึ่งเป็นเวลานาน
- 2) จากการทำงานหนัก
- 3) จากการได้รับอุบัติเหตุบริเวณหลัง
- 4) จากความเครียด
- 5) จากความเสื่อมของกระดูกสันหลัง

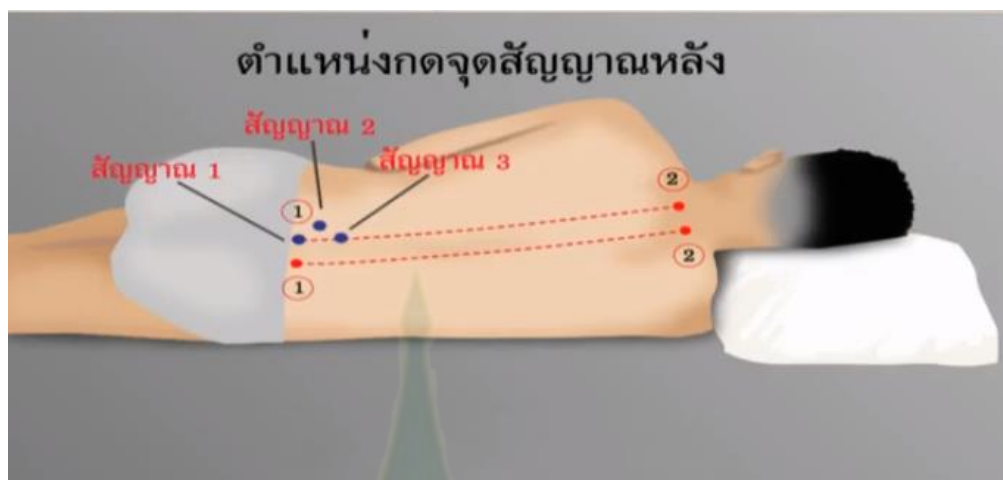
วิธีการตรวจ

- 1) วัดสันเท้าข้างที่เป็นเท้าจะสั้น
- 2) งอพับขา กดลงพื้นไม่ได้
- 3) ตรวจดูกล้ามเนื้อหลัง บริเวณสัญญาณ 1 หลัง กล้ามเนื้อหลังแข็งแรงพบจุด

เจ็บตรงบริเวณสัญญาณ 1 หลัง ไม่มีความร้อน

สูตรการรักษา

- 1) พื้นฐานขาเปิดประตุลม
- 2) พื้นฐานหลัง
- 3) สัญญาณ 1 2 และ 3 หลัง เน้นสัญญาณ 1 หลัง
- 4) พื้นฐานขาด้านนอก
- 5) สัญญาณ 1 2 และ 3 ขาด้านนอก เน้น สัญญาณ 3 ขาด้านนอก
- 6) พื้นฐานขาด้านใน
- 7) สัญญาณ 1 และ 2 ขาด้านใน เน้น สัญญาณ 2 ขาด้านใน



ภาพที่ 2.1 ตำแหน่งกดจุดสัญญาณ 1 2 3 หลัง

สัญญาณ 1 หลัง

ตำแหน่ง	กล้ามเนื้อซิดกระดูกสันหลังบริเวณเอวชั้นที่ 5 กดทิศแรงมาทางท้อง
ความหมาย	บ่งคับเลือดและความร้อนเข้าปล้องกระดูกสัญญาณ 1 หลังเข้าเชิงกรานออกขาด้านใน
แก้	ปวดท้องประจำเดือน แก้อโรคเกี่ยวกับสัญญาณ 1 หลัง
ช่วยแก้	โรคเกี่ยวกับในท้องและอุ้งเชิงกราน เช่น มดลูกเคลื่อน มดลูกอักเสบ

คำแนะนำสำหรับผู้ที่มีอาการของโรคลมปลายปัตคาศัญญาณ 1 หลัง

- 1) ปรคบความร้อน เข้า-เย็น ประมาณ 10-15 นาที
- 2) งดอาหารแสลง เช่น ข้าวเหนียว หน่อไม้ เครื่องในสัตว์ เหล้า-เบียร์ และยาแก้ปวด
- 3) ทำบริหารยืดกล้ามเนื้อหลัง
- 4) หลีกเสี่ยงสาเหตุที่ทำให้ปวดหลัง เช่น การยืนนาน ๆ หรือการยกของหนัก
- 5) ห้ามบิด ดัดหลัง และสลัดขาที่รุนแรง

โรคลมปลายปัตคาศัญญาณ 3 หลัง หมายถึง อาการปวดหลัง ปวดเสียวร้าวขาไปที่ขา ปลี น่อง ฝ่าเท้า และนิ้วเท้าทำให้ขาไม่มีแรง สาเหตุเกิดจาก

- 1) ท่าทางอิริยาบถ อยู่ในท่าใดท่าหนึ่งเป็นเวลานาน

- 2) จากการทำงานหนัก
- 3) จากการได้รับอุบัติเหตุบริเวณหลัง
- 4) จากความเครียด
- 5) จากความเสื่อมของกระดูกสันหลัง

วิธีการตรวจ

- 1) วัดสันเท้าข้างที่เป็นลมปลายปิดคาดสัญญาณ 3 หลังจะยาวกว่าข้างที่ไม่เป็น
- 2) วัดองศาโดยการงอพับขาเป็นเลขสี่ ข้างที่เป็นลมปลายปิดคาดสัญญาณ 3 หลัง

จะกอดไม่ต้านมือ

3) ตรวจกล้ามเนื้อหลัง ข้างที่เป็นลมปลายปิดคาดสัญญาณ 3 หลังกล้ามเนื้อหลังแข็งแรงจับจุดเจ็บตรงบริเวณสัญญาณ 3 หลัง ไม่มีความร้อน แนวกระดูกสันหลังไม่คด

สูตรการรักษา

- 1) นวดพื้นฐานขาเปิดประตูลม
- 2) นวดพื้นฐานหลัง
- 3) กดจุดสัญญาณ 1 2 และ 3 หลัง เน้นสัญญาณ 3 หลัง
- 4) นวดพื้นฐานขาต้านนอก
- 5) กดจุดสัญญาณ 1 2 และ 3 ขาด้านนอก เน้น สัญญาณ 2 ขาด้านนอก
- 6) นวดพื้นฐานขาต้านใน
- 7) กดจุดสัญญาณ 1 และ 2 ขาด้านใน เน้น สัญญาณ 1 ขาด้านใน



ภาพที่ 2.2 การกดเน้นสัญญาณ 3 หลังในสูตรการรักษาโรคลมปลายปิดคาดสัญญาณ 3 หลัง

สัญญาณ 3 หลัง

ตำแหน่ง	กล้ามเนื้อขีตกระดูกสันหลังบริเวณเอวชั้นที่ 3
ความหมาย	บ่งคับเลือดและความร้อนเข้าปล้องกระดูกสัญญาณ 3 หลังเข้าไตออกทางด้านนอก
แก้	ปวดหลัง แก้เสียวร้าวซาซาและปลีนอง
ช่วยแก้	การอักเสบของไตที่ถูกกระทบกระแทกจากการเล่นกีฬา

คำแนะนำสำหรับผู้ที่มีอาการของโรคลมปลายปัตคาศสัญญาณ 3 หลัง

- 1) ปรคบความร้อน เข้า-เย็น ประมาณ 10-15 นาที
- 2) งดอาหารแสลง เช่น ข้าวเหนียว หน่อไม้ เครื่องในสัตว์ เหล้า-เบียร์ และยาแก้ปวด
- 3) ทำบริหารยืดกล้ามเนื้อหลัง
- 4) หลีกเลี้ยงสาเหตุที่ทำให้ปวดหลัง เช่น การยืนนาน ๆ หรือการยกของหนัก
- 5) ห้ามบิด ดัดหลัง และสลัดขาที่รุนแรง

โรคลำบากสัญญาณ 1 หลัง

ลำบากเป็นโรคในตระกูลของลมชนิดหนึ่ง ทำให้เลือดตกตะกอนตามข้อกระดูก ทำให้ข้อต่ออักเสบ ปวด บวม แดง ร้อน มีน้ำในข้อชนิดขุ่นเป็นเมือก เป็นได้กับทุกข้อต่อของร่างกาย ถ้าอักเสบมีไข้ เรียกว่า ไข้ลำบาก

โรคลำบากสัญญาณ 1 หลัง หมายถึง อาการปวด บวม แดง ร้อน บริเวณสัญญาณ 1 หลัง ปวดเสียวร้าวซาไปที่สะโพก ก้นย้อย ลงมาถึงหัวเข่า เดินเข้าเปลี่ยไม่มีกำลัง อาการปวดจะไม่เลยเข้าสาเหตุเกิดจาก

- 1) จากท่าทางอิริยาบถ อยู่ในท่าใดท่าหนึ่งเป็นเวลานาน
- 2) จากการทำงานหนักเกินกำลัง
- 3) จากการใช้รับอุบัติเหตุบริเวณหลัง
- 4) จากความเครียด
- 5) จากความเสื่อมของกระดูกสันหลัง

วิธีการตรวจ

- 1) วัดสันเท้าข้างที่เป็นลำบากสัญญาณ 1 หลังจะสั้นกว่าข้างที่ไม่เป็น
- 2) วัดองศาโดยการงอพับขาเป็นเลขสี่ ข้างที่เป็นลำบากสัญญาณ 1 หลัง จะกุดด้านมือ
- 3) ตรวจกล้ามเนื้อหลังจะมีความร้อน ปวด บวม พบจุดเจ็บตรงบริเวณสัญญาณ 1 หลัง แนวกระดูกสันหลังไม่คด

4) ทาปูนพบว่าปูนไม่แห้ง จะเฝ้าบริเวณสัญญาณ1 หลัง

สูตรการรักษา

- 1) นวดพื้นฐานขา เปิดประตูลม
- 2) นวดพื้นฐานหลัง
- 3) กดจุดสัญญาณ 1 2 และ 3 หลัง เน้นสัญญาณ 1 หลัง
- 4) นวดพื้นฐานขาด้านนอก
- 5) กดจุดสัญญาณ 1 2 และ 3 ขาด้านนอก เน้น สัญญาณ 3 ขาด้านนอก
- 6) นวดพื้นฐานขาด้านใน
- 7) นวดสัญญาณ 1 และ 2 ขาด้านใน เน้น สัญญาณ 2 ขาด้านใน
- 8) นวดพื้นฐานท้อง ทำแหวก ทำนบ
- 9) นวดสัญญาณท้อง 1 ถึง 5 เน้น สัญญาณ 2 และ 5 ถ้าเป็นข้างซ้าย หรือ เน้น สัญญาณ 1 และ 5 ถ้าเป็นข้างขวา

วิธีการรักษาจะทำการนวดทั้งสองข้าง การนวดรักษาโรคลำบองสัญญาณ 1 หลัง ต้องทำด้วยความประณีต การกดแต่ละจุดต้องค่อย ๆ กด ค่อยๆ ปล่อยมือ นวดเพื่อช่วยกระตุ้นการไหลเวียนของเลือด กระจายของเสียในข้อกระดูกสันหลังให้ไหลเวียนออกมา ทำให้การอักเสบอาการปวดลดลง

คำแนะนำสำหรับผู้ที่มีอาการของโรคลำบองสัญญาณ 1 หลัง

- 1) ประคบความร้อนขึ้น เข้า-เย็น ประมาณ 10-15 นาที
 - 2) งดอาหารแสลง เช่น ข้าวเหนียว หน่อไม้ เครื่องในสัตว์ เหล้า-เบียร์ และยาแก้ปวด
 - 3) ทำบริหารยืดกล้ามเนื้อหลัง จะเริ่มทำทำบริหารได้หลังจากการอักเสบลดลง
- ทำที่แนะนำ ได้แก่
- (1) ทำนอนก้มหน้ามองปลายเท้า
 - (2) ทำนอนบิดตัว
 - (3) ทำยืนเขย่งปลายเท้า
 - (4) ทำนั่งยอง 90 องศา
 - 4) หลีกเลี่ยงสาเหตุที่ทำให้ปวดหลัง เช่น การยืนนาน ๆ หรือการยกของหนัก
 - 5) ห้ามบิด ตัดหลัง และสลับขาที่รุนแรง
 - 6) นัดนวดรักษาวันเว้นวัน ถ้าอาการดีขึ้นนวดอาทิตย์ละ 1 – 2 ครั้ง

โรคลำบองสัญญาณ 3 หลัง หมายถึง อาการปวด บวม แดง มีความร้อน บริเวณสัญญาณ 3 หลังและมีอาการปวดเสียวร้าวขาไปที่ขา ปลีงอง ฝ่าเท้าและนิ้วเท้า ปวดเมื่อยหลังช่วงล่าง ปวดร้าวถึงปลี
น่อง ฝ่าเท้า นิ้วเท้า บางรายปวดมากเดินไม่ได้

สาเหตุ

- 1) การทำงานด้วยท่าซ้ำๆ เป็นเวลานาน ๆ
- 2) ความเสื่อมของร่างกาย และการใช้งานหนักเกินไป กระจกอกเบียดตามเส้น
- 3) อุบัติเหตุ เช่น การเอี้ยวตัวผิดท่า เอี้ยวตัวยกของหนัก หรือเคยตกจากที่สูง มี

แนวกระดูกผิดรูป กระจกทับเส้น

วิธีการตรวจ

- 1) วัดสันเท้าข้างที่เป็นลำบองสัญญาณ 3 หลังจะยาวกว่าข้างที่ไม่เป็น
- 2) วัดองศาโดยการงอพับขาเป็นเลขสี่ข้างที่เป็นลำบองสัญญาณ 3 หลัง จะกตไม่

ต้ามมือ

- 3) ตรวจกล้ามเนื้อหลังจะมีความร้อน ปวด บวม พบจุดเจ็บตรงบริเวณสัญญาณ 3

หลัง แนวกระดูกสันหลังไม่คด

- 4) ทาปูนพบว่าปูนไม่แห้ง จะเี่ยมบริเวณสัญญาณ 3 หลัง

สูตรการรักษา

- 1) นวดพื้นฐานขา เปิดลม
- 2) นวดสัญญาณ 1,2,3 หลัง เน้นสัญญาณ 3
- 3) นวดสัญญาณ 1,2,3 ขาด้านนอก เน้นสัญญาณ 2
- 4) นวดสัญญาณ 1,2 ขาด้านใน เน้นสัญญาณ 1
- 5) นวดท้องแหวก - นาบ และสัญญาณ 1-5 ท้อง

วิธีการรักษาจะทำการนวดทั้งสองข้าง การนวดรักษาโรคลำบองสัญญาณ 3 หลัง ต้องทำด้วยความประณีต การกดแต่ละจุดต้องค่อย ๆ กด ค่อยๆ ปล่อยมือ นวดเพื่อช่วยกระตุ้นการไหลเวียนของเลือด กระจายของเสียในข้อกระดูกสันหลังให้ไหลเวียนออกมา ทำให้การอักเสบอาการปวดลดลง

คำแนะนำสำหรับผู้ที่มีอาการของโรคลำบองสัญญาณ 3 หลัง

- 1) ประคบความร้อนขึ้น เข้า-เย็น ประมาณ 10-15 นาที
- 2) งดอาหารแสลง เช่น ข้าวเหนียว หน่อไม้ เครื่องในสัตว์ เหล้า-เปียร์ และยา

แก้ปวด

3) ทำบริหารยืดกล้ามเนื้อหลัง จะเริ่มทำทำบริหารได้หลังจากการอักเสบลดลง
 ทำที่แนะนำ ได้แก่

- (1) ทำนอนก้มหน้ามองปลายเท้า
- (2) ทำนอนบิดตัด
- (3) ทำยืนเขย่งปลายเท้า
- (4) ทำนั่งยอง 90 องศา
- 4) หลีกเลียงสาเหตุที่ทำให้ปวดหลัง เช่น การยืนนาน ๆ หรือการยกของหนัก
- 5) ห้ามบิด ตัดหลัง และสลับขาที่รุนแรง
- 6) นวดนวดรักษารวันเว้นวัน ถ้าอาการดีขึ้นขนาดอาทิตย์ละ 1 – 2 ครั้ง

โรคยอกหลัง หมายถึง อาการปวดกล้ามเนื้อ เส้นเอ็น เยื่อหุ้มข้อกระดูกสันหลัง มีอยู่ 2 ชนิด คือ

1) ยอกเดี่ยว หมายถึง ปวดเสียว ชัดยอกบั้นเอว และกล้ามเนื้อ เจ็บเสียว ร้าวมาหลัง หน้าท้อง
 ไม่มีอาการชา

2) ยอกคู่ หมายถึง อาการเหมือนยอก เดี่ยวแต่เป็นทั้งสองข้าง อาการปวด ชัด ยอก เสียวเป็น
 ตอนเปลี่ยนอิริยาบถจะเจ็บ เสียว สะดุ้ง เวลาเดินหลังไม่ตรง

สาเหตุ

1) เกิดจากกล้ามเนื้อหลังไม่แข็งแรงแล้วใช้ทำงานหนัก เช่น ยกของหนักทำให้กล้ามเนื้อถูกยืด
 แบบเฉียบพลัน

2) กล้ามเนื้อไม่พร้อมใช้งานแต่ถูกใช้งานกระทันหัน เกิดจากอิริยาบถท่าทาง เช่น เอี้ยวตัวผิดจังหวะ

3) อุบัติเหตุกระทบกระแทก เช่น ลื่นล้มแล้วหลังถูกกระทบกระแทก

ความแตกต่างระหว่างยอกหลังเดี่ยวและยอกหลังคู่ จากอาการดังนี้

1) อาการยอกหลังเดี่ยวจะมีอาการปวดเสียว ชัดยอกบั้นเอวข้างใดข้างหนึ่งจึงเรียกว่ายอกเดี่ยว
 และกล้ามเนื้อเจ็บเสียว ร้าวมาหลัง หน้าท้อง ไม่มีอาการชา เดินตัวแข็งเอี้ยวตัวหรือเคลื่อนไหวลำบาก
 อาจเดินแอ่นไปข้างหน้าหรือข้างหลัง

2) ส่วนอาการยอกหลังคู่ จะมีอาการปวดเสียวแปล๊บเวลาขยับตัว ต้องนั่งไว้ ตึง เจ็บ ชัดยอกบั้น
 เอวข้างทั้ง 2 ข้างจึงเรียกว่า ยอกคู่ ไม่มีอาการชา ปวดมากเวลาเปลี่ยนอิริยาบถจะเจ็บมากจึงเรียกอีกชื่อว่า
 ยอกสะดุ้ง

วิธีการตรวจ

1) สังเกตท่าเดินผู้ที่มีอาการยอกเดี่ยว มักเดินมือค้ำเอว เดินแอ่นไปข้างหน้าหรือ
 ข้างหลัง ถ้ายอกคู่มักเดินมือค้ำเอว ทั้ง 2 ข้างเดินตัวงอ

นั่งขัดสมาธิไม่ได้

2) ถ้ายอกเตี้ยวนั่งขัดสมาธิ เป็นมากจะนั่งไม่ได้ ถ้าเป็นน้อยนั่งได้ ถ้ายอกคู้

3) ชูแขนกำมือและโอ ทำที่ละข้างสลับกัน ถ้ายอกจะต้วงตอนโอ

4) คลำหาจุดเจ็บ พบจุดเจ็บตรงบริเวณหลัง ตรวจสัญญาณ 5 ท้องแข็งเกร็ง

สูตรการรักษา

1) นวดพื้นฐานขา เปิดประตูลม

2) นวดพื้นฐานหลัง

3) กดจุดสัญญาณ 1 2 และ 3 หลัง เน้นสัญญาณ 3 หลัง

4) นวดพื้นฐานขาด้านนอก

5) กดจุดสัญญาณ 1 2 และ 3 ขาด้านนอก เน้น สัญญาณ 2 ขาด้านนอก

6) นวดพื้นฐานขาด้านใน

7) นวดสัญญาณ 1 และ 2 ขาด้านใน เน้น สัญญาณ 1 ขาด้านใน

8) นวดพื้นฐานท้อง ท่าแหวก ท่า ناب

9) นวดสัญญาณ 1 2 3 4 5 ท้อง

วิธีการรักษาจะทำการนวดทั้งสองข้าง การนวดรักษาโรคยอกหลังต้องทำด้วยความประณีต การกดแต่ละจุดต้องค่อย ๆ กด ค่อย ๆ ปล่อยมือ นวดเพื่อช่วยกระตุ้นการไหลเวียนของเลือด กระจายของเสีย ในข้อกระดูกสันหลังให้ไหลเวียนออกมา ทำให้การอักเสบอาการปวดลดลง

คำแนะนำสำหรับผู้ที่มีอาการของโรคยอกหลัง

1) ปรคบความร้อนขึ้น เข้า-เย็น ประมาณ 10-15 นาที

2) งดอาหารแสลง เช่น ข้าวเหนียว หน่อไม้ เครื่องในสัตว์ เหล้า-เบียร์ และยาแก้ปวด

3) ทำบริหารยืดกล้ามเนื้อหลัง ได้แก่ ท่านอนหงายกอดเข้าชิดอก ทำบิดลำตัว ทำ ยืนเขย่งปลายเท้า ทำนั่งยอง 90 องศา ทำบิดเอวและลำตัว ทำยืนเขย่งปลายเท้า 5 ครั้ง

4) หลีกเลี่ยงสาเหตุที่ทำให้ปวดและเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อให้น้อยที่สุด

5) ห้ามบิด ดัดหลัง และสลัดขาที่รุนแรง

6) นัตนวดรักษาวินวินวัน

ตารางที่ 2.2 ข้อแตกต่างของการตรวจทางหัตถเวชโรคปวดหลังส่วนล่างที่รักษาโดยการนวดแบบราชสำนัก

ลำดับ	วิธีการตรวจทางหัตถเวช	โรคลมปลายปิดคต สัญญาณ 1 หลัง	โรคลมปลายปิดคต สัญญาณ 3 หลัง	โรคลำบอง สัญญาณ 1 หลัง	โรคลำบอง สัญญาณ 3 หลัง	โรคยกหลัง
1	ตรวจวัดสันเท้าวัดองศา	ข้างที่มีอาการจะสั้นกว่าข้างที่ไม่มีอาการ	ข้างที่มีอาการจะยาวกว่าข้างที่ไม่มีอาการ	ข้างที่มีอาการจะสั้นกว่าข้างที่ไม่มีอาการ	ข้างที่มีอาการจะยาวกว่าข้างที่ไม่มีอาการ	-
2	การงอพับขาเป็นเลขสี่	ข้างที่มีอาการจะกอดด้านมือ	ข้างที่มีอาการจะกอดไม่ด้านมือ	ข้างที่มีอาการจะกอดด้านมือ	ข้างที่มีอาการจะกอดไม่ด้านมือ	-
3	ตรวจกล้ามเนื้อหลัง	แข็งเกร็งพบจุดเจ็บ บริเวณสัญญาณ 1 หลัง ไม่มีความร้อน	แข็งเกร็งพบจุดเจ็บ บริเวณสัญญาณ 3 หลัง ไม่มีความร้อน	แข็งเกร็งพบจุดเจ็บ บริเวณสัญญาณ 1 หลัง มีความร้อนบริเวณสัญญาณ 1 หลัง	แข็งเกร็งพบจุดเจ็บ บริเวณสัญญาณ 3 หลัง มีความร้อนบริเวณสัญญาณ 3 หลัง	แข็งเกร็งพบจุดเจ็บบริเวณหลัง ตรวจสัญญาณ 5 ท้องแข็งเกร็ง
4	สังเกตท่าเดิน	-	-	-	-	เดินมือค้ำเอว เดินแน่นอนไปข้างหน้าหรือข้างหลัง เดินตัวงอ
5	นั่งขัดสมาธิ	-	-	-	-	-นั่งขัดสมาธิไม่ได้ (เป็นมากหรือเป็นยกคู่) -นั่งได้(เป็นน้อย)
6	ชูแขนกำมือและไอ	-	-	-	-	ตัวงอตอนไอ

สรุปโรคปวดหลังส่วนล่าง หมายถึง อาการปวดหลัง กล้ามเนื้อหลังตึงหรือมีอาการหลังแข็ง ในตำแหน่งตั้งแต่ขอบล่างของซี่โครงไปถึงขอบล่างของแก้มก้น บางกรณีจะมีอาการร่วมกับอาการปวดร้าว ลงไปที่ขา โรคปวดหลังส่วนล่างที่รักษาโดยการนวดแบบราชสำนัก ดังนี้ โรคลมปลายปัตคาศัญญาณ 1 หลัง โรคลมปลายปัตคาศัญญาณ 3 หลัง โรคลำบองสัญญาณ 1 หลัง โรคลำบองสัญญาณ 3 หลัง ยกเดี่ยวและยกคู่ ซึ่งแต่ละโรคมีข้อแตกต่างกัน คือ ลักษณะอาการปวด ผลการตรวจทางหัตถเวช วิธีการนวด

3. เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Online Social Network)

3.1 ความหมายของเครือข่ายสังคมออนไลน์

จารุวัจน์ สองเมือง (2554) กล่าวไว้ว่า แนวคิดเกี่ยวกับเครือข่ายสังคมออนไลน์ ได้ปรากฏให้เห็น ลักษณะการนำมาใช้เพื่อดำเนินงานหรือกิจกรรมต่างๆ โดยมีตัวบุคคลหรือหน่วยงานต่าง ๆ ร่วมกันเป็น เครือข่าย เพื่อให้สามารถใช้ทรัพยากรร่วมกัน แลกเปลี่ยนแบ่งปันทรัพยากรข้อมูลข่าวสารต่างๆ คำว่า เครือข่ายสังคมออนไลน์ในปัจจุบัน หมายถึง ระบบเครือข่ายบนโลกออนไลน์หรือการติดต่อสื่อสารถึงกัน ผ่านอินเทอร์เน็ต

จุไรรัตน์ ทองคำชื่นวิวัฒน์ (2554) ให้ความหมายของเครือข่ายสังคมออนไลน์ว่าเป็น เว็บไซต์ที่ให้บริการพื้นฐานโดยการให้ผู้ใช้สนใจสร้างหน้าเว็บไซต์ส่วนตัว (Profile) ลงในเว็บไซต์แบ่งปันไฟล์ แบบต่างๆ ได้แก่ ภาพ เสียง หรือคลิปวิดีโอ มีการส่งข้อความส่วนตัว (Personal Message : PM) และการแสดงความคิดเห็น (Comment) กันเป็นสังคม

ณัฐพล บัวอุไร (2554) กล่าวถึงแนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีสื่อสังคมว่าเป็นปรากฏการณ์ ของการเชื่อมโยงข้อมูลข่าวสารจากการพัฒนาการของเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตในยุคปัจจุบันมีความเจริญ รุดหน้าไปอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้วิถีการดำเนินชีวิตประจำวันของกลุ่มคนทุกชนชั้นในสังคมปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ของระบบการสื่อสารสร้างความรวดเร็ว สะดวกสบายต่อผู้ใช้ในวงกว้างจนกลายเป็น ปรากฏการณ์ในมิติของการสร้างระบบเครือข่ายทางสังคมในการสื่อสารของโลกในยุคดิจิทัล

ชญวิวัฒน์ กาบคำ (2553) ให้ความหมายของ Social media คือ สื่อสังคมออนไลน์ที่มีการตอบสนองทางสังคมได้หลายทิศทางโดยผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสามารถมีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกันได้ พื้นฐานการเกิด Social Media มาจากความต้องการของมนุษย์หรือคนเราที่ต้องการติดต่อสื่อสารหรือมี ปฏิสัมพันธ์กัน จากเดิมเรามีเว็บในยุค 1.0 ซึ่งก็คือ เว็บที่แสดงเนื้อหาอย่างเดียว บุคคลแต่ละคนไม่สามารถ ติดต่อหรือโต้ตอบกันได้ แต่เมื่อเทคโนโลยีเว็บพัฒนาเข้าสู่ยุค 2.0 ก็มีการพัฒนาเว็บไซต์ที่เรียกว่า web

application คือ เว็บไซต์ที่มีแอปพลิเคชันหรือโปรแกรมต่างๆ ที่มีการโต้ตอบกับผู้ใช้งานมากขึ้น ผู้ใช้งานแต่ละคนสามารถโต้ตอบกันได้ผ่านหน้าเว็บ

นฤมล นิราทร (2543) กล่าวไว้ว่าเครือข่าย (Network) คือ รูปแบบทางสังคมที่เปิดโอกาสให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างองค์กร เพื่อแลกเปลี่ยนการสร้างความเป็นอันหนึ่งอันเดียวและการร่วมกันทำงานเครือข่ายประกอบด้วยองค์กรจำนวนหนึ่งที่มีอาณาเขตที่แน่นอนหรือไม่ก็ได้และองค์กรเหล่านี้มีฐานะเท่าเทียมกัน

พระมหาสุทิตย์ อากาศโร (2557) ได้ให้นิยามของเครือข่ายทางสังคมว่าเป็นการสร้างความสัมพันธ์ในสังคมมนุษย์ในระดับปัจเจกบุคคล ปัจเจกบุคคลกับกลุ่ม กลุ่มกับกลุ่ม และกลุ่มกับเครือข่าย และได้อธิบายว่าพฤติกรรมและความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งต่างๆ เช่น กิจกรรม การสื่อสาร ความร่วมมือ การพึ่งพาอาศัย การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เป็นความสัมพันธ์ที่มีโครงสร้างและรูปแบบที่หลากหลาย

ภิเชก ชัยนิรันดร์ (2553) ได้ให้ความหมายของ Social media ไว้เป็นส่วนๆ ดังนี้

1) เป็นสื่อที่แพร่กระจายด้วยปฏิสัมพันธ์เชิงสังคม โลกออนไลน์มีการแพร่กระจายของสื่อได้โดยง่าย มีการแบ่งปันเนื้อหาจากใครก็ได้ เช่น Susan Boyle ลงคลิปประกวดร้องเพลงในรายการ Britain's Got Talent ผ่านทาง Youtube เป็นต้น รูปแบบของเนื้อหาอยู่ในรูปของรูปภาพ เสียง หรือวิดีโอ

2) เป็นสื่อที่เปลี่ยนไปจากสื่อเดิมที่แพร่กระจายข่าวสารแบบทางเดียว (one-to-many) เป็นการสนทนาที่สามารถมีผู้เข้าร่วมได้หลายคน (many-to-many) สภาพของสื่อสังคมมีสิ่งสำคัญก็คือการสนทนาที่เกิดขึ้นอาจจะเป็นการร่วมกลุ่มคุยในเรื่องที่สนใจร่วมกันหรือการวิพากษ์วิจารณ์สินค้าหรือบริการต่างๆ โดยที่ไม่มีใครเข้ามาควบคุมเนื้อหาของสนทนาแม้กระทั่งผู้ผลิตเนื้อหาเอง เพราะผู้ที่ได้รับสารมีสิทธิ์เพิ่มเติมความคิดเห็น หรือสามารถแก้ไขเนื้อหาเองได้ เช่น Wikipedia

3) เป็นสื่อที่เปลี่ยนผู้บริโภคเนื้อหาเป็นผู้ผลิตเนื้อหา จากคนในสังคมเดิมที่เป็นเพียงผู้รับสื่อ ในขณะที่สื่อประเภทโทรทัศน์ วิทยุ หรือหนังสือพิมพ์เป็นผู้ทรงอิทธิพลในการวิพากษ์วิจารณ์สินค้าต่างๆ แต่เป็น Social media ทำให้ใครๆก็สามารถผลิตเนื้อหาและกระจายไปยังผู้รับสารได้อย่างเสรี หากใครผลิตเนื้อหาที่ถูกใจคนส่วนใหญ่ในสังคมก็จะเป็นผู้ทรงอิทธิพล หากเป็นในทางการตลาดก็จะสามารถโน้มน้าวให้ผู้ติดตามซื้อสินค้าหรือบริการได้อย่างง่ายดาย

สภาการหนังสือพิมพ์แห่งชาติ สภาวิชาชีพข่าววิทยุและโทรทัศน์ไทย (2553) ให้ความหมายของ สื่อสังคมออนไลน์ (Social media) หมายถึง ช่องทางการสื่อสารผ่านเว็บไซต์ และ

โปรแกรมประยุกต์บนสื่อใดๆที่มีการเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต ซึ่งผู้ใช้สามารถสื่อสารเนื้อหาต่างๆถึงกันได้ เช่น twitter.com, facebook.com, youtube.com, weblog ต่างๆ

อดิเทพ บุตราช (2553) ได้ให้นิยามคำว่าเครือข่าย สังคมออนไลน์ หมายถึง กลุ่มคนที่รวมกันเป็นสังคมและ มีการทำกิจกรรมร่วมกันบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่ง อยู่ในรูปแบบของเว็บไซต์มีการแพร่ขยายออกไปเรื่อยๆ โดยใช้รูปแบบของการติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่าย อินเทอร์เน็ต มีการสร้างเครือข่ายชุมชนเสมือนบน เครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อใช้เป็นเครื่องมือสำคัญในการ ติดต่อสื่อสาร การทำกิจกรรมต่างๆ รวมทั้งการใช้ประโยชน์ ทางด้านการศึกษา ธุรกิจ และความบันเทิง คนในสังคมปัจจุบันส่วนใหญ่จะใช้ชีวิตอยู่กับสังคมออนไลน์เพิ่มมากขึ้น มีการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อบอกเล่า เรื่องราว ประสบการณ์ รูปภาพ และวิดีโอ ที่ผู้ใช้จัดทำขึ้นเอง หรือพบเจอจากสื่อต่างๆ แล้วนำมาแบ่งปันให้กับเพื่อนและผู้อื่นที่อยู่ในเครือข่ายของตนได้ทราบผ่านทางเว็บไซต์ของเครือข่ายสังคมออนไลน์

อารีลักษณ์ ปุกน้อย (2558) กล่าวว่า เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้พัฒนาไปอย่างรวดเร็วมีจำนวนผู้ใช้งานที่เพิ่มขึ้นอย่างมากทำให้ทุกคนสามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้ง่ายและมีอิสระที่จะเข้าไปแบ่งปันเผยแพร่ความรู้ที่สามารถต้องการแลกเปลี่ยนรวมทั้งเสนอความคิดได้โดยไม่ถูกปิดกั้นภายใต้กฎหมายที่กำหนดก่อให้เกิดเครือข่ายที่เรียกว่าเครือข่ายสังคมเพื่อติดต่อสื่อสารกันโดยมีสื่อสังคมเป็นเครื่องมือในการแบ่งปันแลกเปลี่ยน รูปภาพ วิดีโอ เสียง และข้อความสามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียนการนำสื่อสังคมมาใช้ให้เกิดประโยชน์กับการศึกษาถือเป็นโอกาสที่จะได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยจุดเด่นของสื่อสังคมแต่ละชนิดที่มีรูปแบบการนำเสนอที่แตกต่างกัน เมื่อนำมารวบรวมบริหารจัดการให้ดีจะสามารถได้แหล่งเรียนรู้ผ่านสื่อสังคมที่มีความน่าสนใจทำให้ผู้เรียนเกิดความสนุกสนานในการเรียนรู้ สามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลาไม่จำกัดจำนวนครั้ง อีกทั้งยังสามารถดาวน์โหลดเพื่อใช้ทบทวนความรู้แบบออฟไลน์ได้อีกด้วย

บอยส์เวิน (Boissevain, 1974) ให้ความหมายของเครือข่ายทางสังคมว่าเป็นความสัมพันธ์ทางสังคมของบุคคล โดยมีการติดต่อสื่อสารและแลกเปลี่ยนผลประโยชน์ซึ่งกันและกัน

บอร์กอตตา (Borgatta, 1992) ให้ความหมายของเครือข่ายทางสังคมว่าเป็นปรากฏการณ์ทางสังคมในรูปแบบที่แสดงให้การจัดเรียงความสัมพันธ์ (Patterned Arrays of Relationship) ระหว่างปัจเจกชน (Individual) ที่ร่วมกระทำการใดๆในสังคม

บรูซ (Bruce, 2006) ให้ความหมายของเครือข่ายทางสังคมว่าเป็นรูปแบบความสัมพันธ์ทางสังคมของปัจเจกชน ซึ่งนักสังคมวิทยาถือว่าเป็นหน่วยวิเคราะห์ทางการศึกษาและใช้วิธีศึกษาโดยการสังเกตก่อนที่จะเขียนเป็นแผนภูมิสัมพันธ์

เมย์ฟีลด์ (Mayfield, 2008) ให้ความหมายของ Social media ว่าเป็นกลุ่มของสื่อออนไลน์รูปแบบใหม่ ที่มีลักษณะต่างๆ คือ ก่อเกิดการมีส่วนร่วม เปิดใจกว้าง ยอมรับฟังความคิดเห็น คำวิจารณ์ การแบ่งปันสารสนเทศ การสนทนาแบบสองทาง ก่อเกิดชุมชนออนไลน์ และก่อเกิดการเชื่อมโยงกันทั้งเว็บไซต์ต่างๆ แหล่งข้อมูลและบุคคล

ซีโอ (SEO, 2011) ได้ให้ความหมายของ Social media คือ สื่อในสังคมออนไลน์ที่นิยมใช้งานกันมากและมีการใช้งานในรูปแบบของการสื่อสารสองทาง (Interactive) ซึ่งผู้ใช้งานสามารถเข้าถึง Social media ประเภทต่างๆ ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว โดยผู้ใช้งานสามารถแบ่งปันความรู้ ข้อมูล ข่าวสารต่างๆ ให้แก่กันได้อย่างอิสระและสามารถโต้ตอบแสดงความคิดเห็นกันได้อย่างทันทีทันใด

สรุปความหมายของเครือข่ายสังคมออนไลน์ คือ การติดต่อสื่อสารจากบุคคลหนึ่งไปยังพื้นที่สาธารณะโดยใช้อินเทอร์เน็ตไปใช้ในเพื่อให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มคน การตัดสินใจเลือกใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ขึ้นอยู่กับทัศนคติของผู้ใช้งาน ผู้ใช้สามารถสร้างตัวตนเสมือนจริงหรือตรงกันข้ามกับความจริงได้ เครือข่ายสังคมออนไลน์สามารถตอบสนองความต้องการของบุคคลแต่ละบุคคล หรือกลุ่มหรือองค์กรผ่านรูปแบบการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมในด้านต่างๆ เช่น กิจกรรม การสื่อสาร การพึ่งพา การแลกเปลี่ยน การเรียนรู้ ตลอดจนมีเป้าหมายร่วมกัน ผลของการปฏิสัมพันธ์จากเครือข่ายสังคมออนไลน์อาจนำไปสู่ทิศทางที่ดีหรือไม่ดีขึ้นอยู่กับทัศนคติในการวิเคราะห์ และการเรียนรู้ที่จะสร้างสิ่งใดสิ่งหนึ่งให้เป็นไปตามเป้าหมายของกลุ่มคนในเครือข่านั้น

3.2 ประเภทของเครือข่ายสังคมออนไลน์

ประเภทของเครือข่ายสังคมออนไลน์มีด้วยกันหลายชนิดขึ้นอยู่กับลักษณะของการนำมาใช้โดยสามารถแบ่งเป็นกลุ่มหลักดังนี้

3.2.1 Weblogs หรือเรียกสั้นๆ ว่า Blogs คือ สื่อส่วนบุคคลบนอินเทอร์เน็ตที่ใช้เผยแพร่ข้อมูล ข่าวสาร ความรู้ ข้อคิดเห็น บันทึกส่วนตัว โดยสามารถแบ่งปันให้บุคคลอื่นๆ โดยผู้รับสารสามารถเข้าไปอ่าน หรือแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมได้ ซึ่งการแสดงเนื้อหาของบล็อกนั้นจะเรียงลำดับจากเนื้อหาใหม่ไปสู่เนื้อหาเก่า ผู้เขียนและผู้อ่านสามารถค้นหาเนื้อหาย้อนหลังเพื่ออ่านและแก้ไขเพิ่มเติมได้ตลอดเวลา เช่น Exteen, Bloggang, Wordpress, Blogger, Okanation

3.2.2 Social Networking หรือเครือข่ายทางสังคมในอินเทอร์เน็ตซึ่งเป็นเครือข่ายทางสังคมที่ใช้สำหรับเชื่อมต่อระหว่างบุคคล กลุ่มบุคคล เพื่อให้เกิดเป็นกลุ่มสังคม (Social Community) เพื่อร่วมกันแลกเปลี่ยนและแบ่งปันข้อมูลระหว่างกันทั้งด้านธุรกิจ การเมือง การศึกษา เช่น Facebook, Hi5

3.2.3 Micro Blogging และ Micro Sharing หรือที่เรียกกันว่า “บล็อกจ๊ว” ซึ่งเป็นเว็บเซอร์วิสหรือเว็บไซต์ที่ให้บริการแก่บุคคลทั่วไป สำหรับให้ผู้ใช้บริการเขียนข้อความสั้นๆ ประมาณ 140 ตัวอักษร ที่เรียกว่า “Status” หรือ “Notice” เพื่อแสดงสถานะของตนเองที่กำลังทำอะไรอยู่ หรือแจ้งข่าวสารต่างๆ แก่กลุ่มเพื่อนในสังคมออนไลน์ (Online Social Network) (Wikipedia,2010) ทั้งนี้ การกำหนดให้ใช้ข้อมูลในรูปข้อความสั้นๆ ก็เพื่อให้ผู้ใช้ที่เป็นทั้งผู้เขียนและผู้อ่านเข้าใจง่าย ที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายคือ Twitter

3.2.4 Online Video เป็นเว็บไซต์ที่ให้บริการวิดีโอออนไลน์โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายซึ่งปัจจุบันได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายและขยายตัวอย่างรวดเร็ว เนื่องจากเนื้อหาที่น่าสนใจในวิดีโอออนไลน์ไม่ถูกจำกัดโดยผังรายการที่แน่นอนและตายตัว ทำให้ผู้ใช้บริการสามารถติดตามชมได้อย่างต่อเนื่อง เพราะไม่มีโฆษณาคั่น รวมทั้งผู้ใช้สามารถเลือกชมเนื้อหาได้ตามความต้องการและยังสามารถเชื่อมโยงไปยังเว็บวิดีโออื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้จำนวนมากอีกด้วย เช่น Youtube, MSN, Yahoo

3.2.5 Photo Sharing เป็นเว็บไซต์ที่เน้นให้บริการฝากรูปภาพโดยผู้ใช้บริการสามารถอัปโหลดและดาวน์โหลดรูปภาพเพื่อนำมาใช้งานได้ ที่สำคัญนอกเหนือจากผู้ใช้บริการจะมีโอกาสแบ่งปันรูปภาพแล้ว ยังสามารถใช้เป็นพื้นที่เพื่อเสนอขายภาพที่ตนเองนำเข้าไปฝากได้อีกด้วย เช่น Flickr, Photobucket, Photoshop, Express

3.2.6 Wikis เป็นเว็บไซต์ที่มีลักษณะเป็นแหล่งข้อมูลหรือความรู้ (Data/Knowledge) ซึ่งผู้เขียนส่วนใหญ่อาจจะเป็นนักวิชาการ นักวิชาชีพหรือผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านต่างๆ ทั้งการเมือง เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมซึ่งผู้ใช้สามารถเขียนหรือแก้ไขข้อมูลได้อย่างอิสระ เช่น Wikipedia, Google Earth, diggZy Favorites Online

3.2.7 Virtual Worlds คือการสร้างโลกจินตนาการโดยจำลองส่วนหนึ่งของชีวิตลงไปจัดเป็นสื่อสังคมออนไลน์ที่บรรดาผู้ท่องโลกไซเบอร์ใช้เพื่อสื่อสารระหว่างกันบนอินเทอร์เน็ตในลักษณะโลกเสมือนจริง (Virtual Reality) ซึ่งผู้ที่เข้าไปใช้บริการอาจจะบริษัทหรือองค์การด้านธุรกิจ ด้านการศึกษา รวมถึงองค์การด้านสื่อ เช่น สำนักข่าวรอยเตอร์ สำนักข่าวซีเอ็นเอ็น ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการซื้อพื้นที่เพื่อให้บุคคลในบริษัทหรือองค์กรได้มีช่องทางในการนำเสนอเรื่องราวต่างๆ ไปยังกลุ่มเครือข่ายผู้ใช้สื่อออนไลน์ ซึ่งอาจจะเป็นกลุ่ม ลูกค้าทั้งหลัก และรองหรือ ผู้ที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจ ของบริษัท หรือ องค์กรก็ได้ ปัจจุบันเว็บไซต์ที่ใช้หลัก Virtual Worlds ที่ประสบผลสำเร็จและมีชื่อเสียง คือ Second life

3.2.8 Crowd Sourcing มาจากการรวมของคำสองคำ คือ Crowd และ Outsourcing เป็นหลักการขอความร่วมมือจากบุคคลในเครือข่ายสังคมออนไลน์ โดยสามารถจัดทำในรูปของเว็บไซต์ที่มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อค้นหาคำตอบและวิธีการแก้ปัญหาต่างๆทั้งทางธุรกิจ การศึกษา รวมทั้งการสื่อสาร

โดยอาจจะเป็นการดึงความร่วมมือจากเครือข่ายทางสังคมมาช่วยตรวจสอบข้อมูลเสนอความคิดเห็นหรือให้ข้อเสนอแนะ กลุ่มคนที่เข้ามาให้ข้อมูลอาจจะเป็นประชาชนทั่วไปหรือผู้มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านที่อยู่ในภาคธุรกิจหรือแม้แต่ในสังคมนักข่าว ข้อดีของการใช้หลัก Crowd sourcing คือ ทำให้เกิดความหลากหลายทางความคิดเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาที่มีประสิทธิภาพ ตลอดจนช่วยตรวจสอบหรือคัดกรองข้อมูลซึ่งเป็นปัญหาสาธารณะร่วมกันได้ เช่น Idea storm, Mystarbucks Idea

3.2.9 Podcasting หรือ Podcast มาจากการรวมตัวของสองคำ คือ Pod กับ Broadcasting ซึ่ง POD หรือ Personal On - Demand คือ อุปสงค์หรือความต้องการส่วนบุคคล ส่วน "Broadcasting" เป็นการนำสื่อต่างๆ มารวมกันในรูปของภาพและเสียง หรืออาจกล่าวง่ายๆ Podcast คือ การบันทึกภาพและเสียงแล้วนำมาไว้ในเว็บเพจ (Web Page) เพื่อเผยแพร่ให้บุคคลภายนอก (The public in general) ที่สนใจดาวน์โหลดเพื่อนำไปใช้งาน เช่น Dual Geek Podcast, Wiggly Podcast

3.2.10 Discuss / Review/ Opinion เป็นเว็บบอร์ดที่ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตสามารถแสดงความคิดเห็น โดยอาจจะเกี่ยวกับ สินค้าหรือบริการ ประเด็นสาธารณะทางการเมือง เศรษฐกิจ สังคม เช่น Epinions, Moutshut, Yahoo!, Answer, Pantip, Yelp

จากรูว์จน์ สองเมือง (2554) จำแนกลักษณะของเครือข่ายสังคม(social network) ที่ถูกนำเสนอผ่านทาง Social media สามารถสรุปได้ดังนี้ คือ

- 1) การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลหรือภายในเครือข่าย โดยผู้ใช้สร้างโปรไฟล์ของตนเอง และมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกัน
- 2) การเผยแพร่ความรู้ความเชี่ยวชาญ ซึ่งจะอยู่ในลักษณะของเว็บบล็อกต่างๆ
- 3) การเผยแพร่ข้อความสั้น
- 4) การเพิ่มเติมข้อมูลความรู้ต่างๆ เช่น เว็บ wikipedia
- 5) การเผยแพร่เนื้อหาเฉพาะ การเผยแพร่ภาพ เสียง วิดีโอ เช่น youtube

Tim Grahl (2016) กล่าวว่า เครือข่ายสังคมออนไลน์สามารถแบ่งได้เป็น 6 ประเภท ดังนี้

1) Social Networks คือ เครือข่ายทางสังคมที่ให้บริการที่ช่วยให้สามารถเชื่อมต่อกับคนอื่น ๆ ที่น่าสนใจที่มีลักษณะคล้ายกัน ประกอบด้วยรายละเอียดวิธีการต่างๆในการโต้ตอบกับผู้อื่น ๆ ความสามารถในการตั้งค่ากลุ่ม ฯลฯ นิยมมากที่สุดคือ Facebook และ LinkedIn

2) Bookmarking Sites คือ เว็บไซต์บุ๊กมาร์คที่ให้บริการที่ช่วยให้สามารถบันทึกจัดระเบียบและจัดการการเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ต่าง ๆ และทรัพยากรทั่วอินเทอร์เน็ต ส่วนใหญ่อนุญาตให้ "แท็ก" การเชื่อมโยงเพื่อให้ง่ายต่อการค้นหาและแบ่งปันที่นิยมมากที่สุด

3) Social News คือ ข่าวสังคมเป็นบริการที่ช่วยให้ผู้ใช้โพสต์รายการข่าวต่างๆหรือลิงก์ไปยังบทความนอกและจากนั้นช่วยให้ผู้ใช้สามารถ "โหวต" ที่รายการ ในการลงคะแนนเสียงเป็นหลักด้านสังคมเป็นรายการที่ได้รับการโหวตมากที่สุดจะปรากฏเด่นชัดมากที่สุด ชุมชนตัดสินใจว่ารายการข่าวที่ได้รับความเห็นจากผู้คนมากขึ้น ได้รับความนิยมมากที่สุดคือ Digg และ Reddit

4) Media Sharing คือ การใช้สื่อร่วมกันเป็นบริการที่ช่วยให้อัปโหลดและแบ่งปันสื่อต่างๆ เช่น ภาพและวิดีโอ บริการส่วนใหญ่จะมีลักษณะทางสังคมเพิ่มเติมเช่นรูปแบบการแสดงความคิดเห็น ฯลฯ นิยมมากที่สุดคือ YouTube และ Flickr

5) Microblogging คือ บริการที่มุ่งเน้นการปรับปรุงสั้น ๆ ที่จะผลักดันให้ออกไปให้คนที่สมัครรับการปรับปรุง ได้รับความนิยมมากที่สุดคือทวิตเตอร์

6) Blog comments and forums คือ ฟอรัมออนไลน์อนุญาตให้สมาชิกที่จะถือการสนทนาโดยการโพสต์ข้อความ ความคิดเห็นใน Blog มีความคล้ายคลึงกัน ยกเว้นผู้ใช้บริการจะแนบความคิดเห็นที่แปลกใหม่ให้กับบล็อกและมีการอภิปรายรอบหัวข้อของการโพสต์บล็อก มีบล็อกและฟอรัมยอดนิยมนานมาก

ภิเชก ชัยนิรันดร์ (2553) ได้แบ่งประเภทของ Social media ทางการตลาดเป็น 6 ประเภท ดังนี้

1) Blog หรือ Web Blog เป็นการจัดการเนื้อหา (Content Management System: CMS) รูปแบบหนึ่ง ที่ทำให้ผู้ใช้ (Post) สามารถเขียนบทความและทำการเผยแพร่ได้ง่ายไม่ยุ่งยากในการเรียนรู้ภาษา HTML หรือโปรแกรมเขียนเว็บไซต์อื่นๆ ทั้งนี้การร้อยเรียงเนื้อหาจะเรียงจากเนื้อหาล่าสุดก่อนตามลำดับเวลา (Chronological Order) การเกิดของ Blog เปิดโอกาสให้ผู้ที่มีความสามารถในด้านต่างๆสามารถเผยแพร่ความรู้ด้วยการเขียนได้อย่างเสรีไม่มีข้อจำกัดเรื่องเทคนิคอย่างไรในอดีต ทำให้ Blog เกิดขึ้นจำนวนมากและเพิ่มเนื้อหาให้กับโลกออนไลน์เป็นจำนวนมาก นอกจากนี้เครื่องมือที่สำคัญที่ทำให้เกิดลักษณะของ Social คือการเปิดให้เพื่อนๆเข้ามาแสดงความคิดเห็นได้

2) Twitter และ Microblog อื่นๆ เป็นรูปแบบหนึ่งของ Blog ที่จำกัดขนาดของการ Post แต่ละครั้งที่จำนวน 140 ตัวอักษร ผู้ออกแบบ Twitter สร้างเพื่อให้ผู้ใช้เขียนเรื่องราวของตนเอง แต่ผู้ใช้งานไปใช้ในการเพิ่มยอดขาย สร้าง Brand ทางธุรกิจ เป็นเครื่องมือในการบริหารความสัมพันธ์ของลูกค้า (CRM) นอกจากนี้ยังสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการประชาสัมพันธ์บทความใหม่ๆบน Blog ของเราได้ด้วย Twitter เป็นที่นิยมอย่างรวดเร็วทำให้เกิดเว็บไซต์ประเภท Social Network ต่างๆ มีการเพิ่ม Feature ให้ผู้ใช้บอกได้ว่าตอนนี้กำลังทำอะไรกันอยู่เป็นการนำ Microblog เข้าเป็นส่วนหนึ่งด้วยนั่นเอง

3) Social Networking เป็นเครือข่ายที่เชื่อมโยงเรากับเพื่อนๆ จนกลายเป็นสังคมทำให้ผู้ใช้เริ่มต้นสร้างตัวตนของตนเองในส่วนของ Profile ประกอบด้วยข้อมูลส่วนตัว (Info) รูป (Photo) การจดบันทึก (Note) หรือการใส่วิดีโอ (Video) และอื่นๆ นอกจากนี้ Social Networking ยังมีเครื่องมือสำคัญในการสร้างจำนวนเพื่อนให้มากขึ้น คือ ในส่วนของ Invite Friend และ Find Friend รวมถึงการสร้างเพื่อนจากเพื่อนของเพื่อนอีกด้วย

เว็บไซต์ที่มีลักษณะของ Social Networking อาจแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ ประเภทแรกจะสนใจการสร้างเครือข่ายระหว่างเพื่อนๆ หรือครอบครัว เช่น Facebook, Hi5 หรือ Myspace และอีกประเภทคือการสร้างเครือข่ายเชิงธุรกิจที่เปิดให้ใส่ Resume และข้อมูลเชิงอาชีพต่างๆ เช่น Linkedin หรือ Plaxo เป็นต้น

4) Media Sharing เป็นเว็บไซต์ที่เปิดโอกาสให้สามารถ upload รูปหรือวิดีโอ เพื่อแบ่งปันให้กับครอบครัว เพื่อนๆ หรือสาธารณชน เว็บไซต์ปัจจุบันไม่จำเป็นต้องลงทุนถ่ายทำรายการ ในราคาสูง แต่สามารถใช้กล้องดิจิทัลราคาถูกลงๆ ถ่ายทอดความคิดในรูปแบบวิดีโอ จากนั้นสามารถนำขึ้นเว็บไซต์ Media sharing เช่น Youtube หากวิดีโอเป็นที่ชื่นชอบจะทำให้เกิดการบอกต่ออย่างแพร่หลาย หรือสามารถขายสินค้าที่เน้นดีไซน์ที่สวยงามโดยการถ่ายรูปแล้วนำขึ้นสู่เว็บไซต์ เช่น Flickr เพื่อให้ลูกค้าชมสินค้าหรือใช้เป็นเครื่องมือในการนำชมโรงงานหรือบรรยากาศในการทำงานของกิจการ เป็นต้น หรือ Multiply ที่นิยมนำรูปภาพที่ตนเองถ่ายมาแสดงฝีมือเหมือนเป็นแกลลอรี่ส่วนตัว ทำให้ผู้ว่าจ้างได้เห็นฝีมือก่อนจะทำการว่าจ้าง

5) Social News and Bookmarking เป็นเว็บไซต์ที่เชื่อมโยงบทความหรือเนื้อหาในอินเทอร์เน็ตโดยผู้ใช้เป็นผู้ส่งและเปิดโอกาสให้คะแนนและโหวตได้ จึงทำให้มหาชนสามารถถกเถียงกันว่าบทความหรือเนื้อหาใดเป็นที่น่าสนใจที่สุด ส่วนของ Social Bookmarking เป็นการเปิดโอกาสให้คุณสามารถ Bookmark เนื้อหาหรือเว็บไซต์ที่ชื่นชอบผ่านออนไลน์และเนื้อหาในส่วนที่เราทำ Bookmark สามารถแบ่งปันให้คนอื่นๆ ด้วยการบอกต่อและให้คนเข้ามายังเว็บไซต์หรือ Campaign การตลาดที่ต้องการได้

6) Online Forums เป็นรูปแบบของ Social media ที่เก่าแก่ที่สุดเป็นการให้ผู้คนเข้ามาพูดคุยในหัวข้อที่พวกเขาสนใจอาจเป็นเรื่อง เพลง หนังสือ การเมือง กีฬา สุขภาพ หนังสือ การลงทุนและอื่นๆ อีกมากมาย ทำการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น แสดงข้อมูลข่าวสารตลอดจนการแนะนำสินค้าหรือบริการต่างๆ นักการตลาดควรสนใจเนื้อหาที่พูดคุยใน Forums เหล่านี้ เพราะบางครั้งอาจเป็นคำวิจารณ์เกี่ยวกับตัวสินค้าและบริการของเรา ซึ่งเราสามารถเข้าไปทำความเข้าใจ แก้ไขปัญหาตลอดจน

สามารถสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับลูกค้า เว็บไซต์ประเภท Forums อาจเป็นเว็บไซต์ที่เปิดให้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นโดยเฉพาะหรืออาจเป็นส่วนหนึ่งในเว็บไซต์เนื้อหาต่างๆ

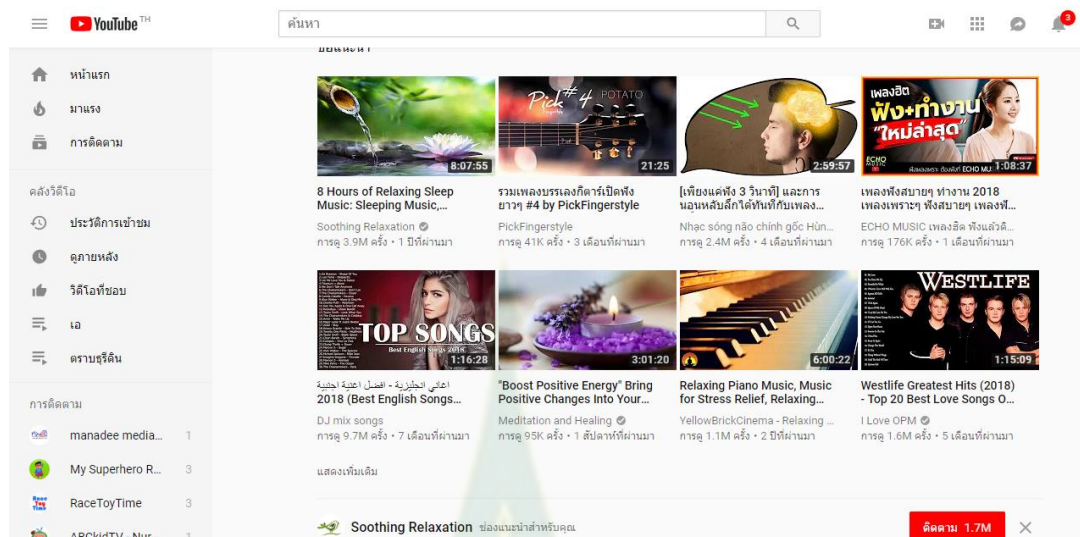
สรุปได้ว่า ประเภทของสื่อสังคมออนไลน์สามารถแบ่งได้ตามลักษณะการใช้งานของสื่อสังคมออนไลน์นั้นๆ ได้แก่ สื่อสังคมออนไลน์ที่แบ่งปันข้อมูลร่วมกัน สื่อสังคมออนไลน์ที่มีลักษณะเชื่อมโยงความสัมพันธ์ต่างๆ สามารถแบ่งปันคำแนะนำต่างๆ และค้นหาผู้ใช้งานอื่นๆได้ในพื้นที่ส่วนตัวของตนเอง เป็นเครือข่ายที่มีการแบ่งปันสื่อต่างๆ ใช้แสดงความคิดเห็นออนไลน์ เป็นกระดานสนทนา เป็นการค้นหาเนื้อหาออนไลน์ที่ผู้ใช้เก็บรวบรวมเนื้อหาจากที่อื่นๆบนอินเทอร์เน็ตแล้วนำมาเชื่อมโยงบันทึกไว้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นเครือข่ายตามความสนใจในเรื่องต่างๆของผู้ใช้ ทำธุรกิจทางอิเล็กทรอนิกส์

3.3 สื่อสังคมออนไลน์ที่ได้รับความนิยมในปัจจุบัน

จากผลสำรวจพฤติกรรมผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในปี 2560 (สำนักพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์, 2560) แบบสำรวจจากประชาชนรวม 25,101 คน ในช่วงเดือนมิถุนายน – กรกฎาคม 2560 สำหรับโซเชียลมีเดียที่คนไทยนิยมใช้มากที่สุด ได้แก่ YouTube (97.1%), Facebook (96.6%), Line (95.8%), Instagram (56%), Pantip (54.7%), Twitter (27.6%) และWhatsApp (12.1%)

1. Youtube

Youtube เป็นเว็บไซต์ที่แสดงผลวิดีโอในลักษณะ adobe flash มีเนื้อหาเป็นวิดีโอที่มีความหลากหลาย เช่น รายการโทรทัศน์ มิวสิควิดีโอ วิดีโอจากที่บ้าน โฆษณา หรือตัวอย่างภาพยนตร์ เปรียบเสมือนการนั่งดูโทรทัศน์ที่บ้านแต่ไม่มีตารางออกอากาศอย่างชัดเจน ผู้ใช้สามารถเลือกชมรายการต่างๆด้วยการค้นหาโดยใช้คำค้น (keyword) ที่เกี่ยวข้อง และผู้ใช้สามารถนำวิดีโอไปใส่ไว้ในบล็อกหรือเว็บไซต์ส่วนตัวได้อีกด้วย การสร้างเว็บไซต์ youtube ได้แนวคิดมาจากการที่เฮอร์ลีย์กับเงินต้องการทำเว็บไซต์ที่สามารถแลกเปลี่ยนคลิปวิดีโอออนไลน์ได้หลังจากที่พวกเขาเจอปัญหาในการพยายามจะส่งคลิปวิดีโองานปาร์ตี้ซึ่งจัดที่อพาร์ทเมนท์ของเงินในซานฟรานซิสโกที่เพิ่งถ่ายเสร็จเพื่อให้คนอื่นๆได้ชม ก่อตั้งเมื่อเดือนกุมภาพันธ์ปี 2005 youtube เป็นช่องทางที่ดีในการเรียนรู้ด้านวิชาการ ทักษะ ความบันเทิง ข่าวสาร เหมาะสำหรับการทำตลาดบนสังคมออนไลน์ในการเผยแพร่สิ่งที่ต้องการให้ผู้อื่นจำนวนมากได้รับรู้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย ดังนั้นจึงเป็นประโยชน์ในการทำโฆษณาสินค้าการประชาสัมพันธ์การร่วมกิจกรรม รวมถึงการค้าขายเชิงพาณิชย์ได้อีกด้วย (ศราวุธ ชาติโสม, 2555)



ภาพที่ 2.3 Youtube

ที่มา: Youtube. (2018). Retrieved January 1, 2018, from <https://www.youtube.com/?gl=TH>

ส่วนประกอบของ youtube มี 5 ส่วนหลักๆ (ศราวุธ ชาติโสสม. 2555: 21) ดังนี้

- 1) ช่องใส่คำค้นวิดีโอที่ต้องการ
- 2) ส่วนของสมาชิกในการ login เข้าใช้งาน
- 3) ส่วนหมวดหมู่ของวิดีโอเพื่อความสะดวกในการรับชม
- 4) ส่วนที่แสดงวิดีโอล่าสุดที่มีการอัปโหลดขึ้น youtube จะแสดงเวลาในการอัป

โหลดด้วย

- 5) ส่วนโฆษณาและวิดีโอแนะนำของ youtube

2. LINE

Line เป็น application ที่ใช้ให้ความบันเทิงฟรีอย่างไม่มีเงื่อนไข ไม่มีค่าใช้จ่ายรายเดือน ไม่มีการบังคับเก็บเงินเพิ่มเติมภายหลัง (นอกจากสติ๊กเกอร์ที่ต้องซื้อเพิ่ม) จึงทำให้เป็นที่นิยมในการดาวน์โหลดมาใช้งาน จุดเด่นของ line คือสติ๊กเกอร์ที่ใช้ในการแสดงอารมณ์แทนการพูดคุยสติ๊กเกอร์เป็นรูปภาพตัวการ์ตูนขนาดใหญ่ลายเส้นสวยงามมีทั้งรูปเต็มตัวครึ่งตัวในท่าทางต่างๆมีการแสดงสีหน้าที่หลากหลายเพื่อสื่อสารความรู้สึกนึกคิดไปยังคู่สนทนา สติ๊กเกอร์มีทั้งแบบให้โหลดฟรีและแบบชำระเงิน มีลายใหม่ๆจำนวนมากไม่ซ้ำกัน นอกจากนี้สติ๊กเกอร์ยังนำการ์ตูนอนิเมชันหรือภาพยนตร์ที่มีชื่อเสียงมากมายมาออกแบบเป็นสติ๊กเกอร์ให้ผู้ชื่นชอบ มาดาวน์โหลดและต้องชำระเงิน เช่น doraemon conan kitty IronMan และอื่นๆ นอกจากนี้ line ยังมีการออกแบบเพื่อรองรับในทุกระบบปฏิบัติการ

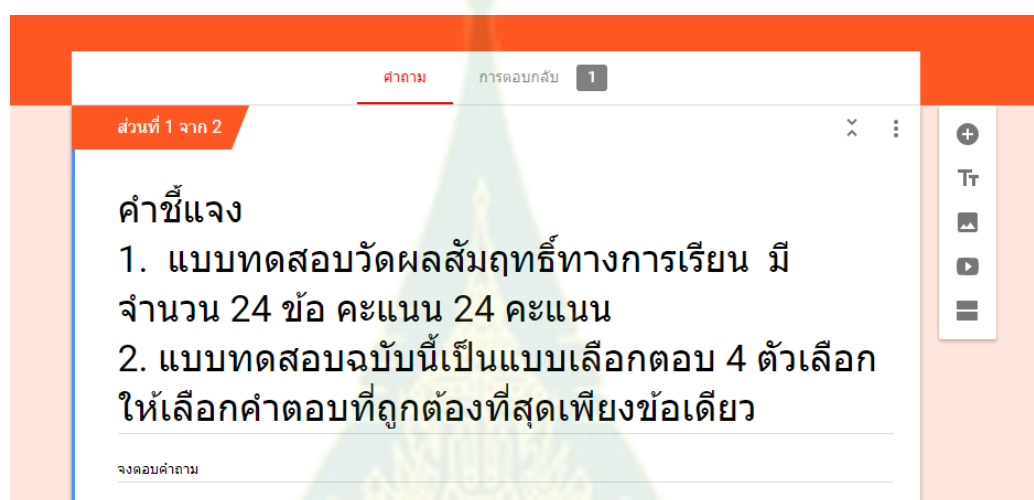
ของสมาร์ทโฟนและแท็บเล็ตทั้ง ios android blackberry windows phone และ nokia asha (อนณฎณ เชื้อไทย, 2556)

การใช้งานที่สำคัญของ line หลักๆ (อนณฎณ เชื้อไทย. 2556: 31-32) ดังนี้

- 1) สามารถส่งข้อความหากันได้ทุกที่ทุกเวลาที่อินเทอร์เน็ตเข้าถึง
- 2) สามารถทราบสถานะการอ่านข้อความของเพื่อนหรือคู่สนทนา ทันทีเมื่อคู่สนทนาเปิดอ่าน
- 3) สามารถใช้งานข้ามระบบปฏิบัติการได้และใช้งานในคอมพิวเตอร์ windows, mac ได้
- 4) สามารถโทรหากันได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
- 5) สามารถส่ง emoji, stickers และ emoticons แสดงความรู้สึกแทนข้อความ
- 6) สามารถดาวน์โหลดสติ๊กเกอร์เพิ่มเติมได้ มีทั้งแบบแจกฟรีและเสียค่าใช้จ่าย
- 7) สามารถส่งรูปภาพ คลิปวิดีโอ เสียง ให้คู่สนทนาได้ทั้งแบบเดี่ยวและแบบกลุ่ม
- 8) สามารถแชร์สถานที่ที่คุณอยู่ในปัจจุบัน ให้กับคู่สนทนาหรือเพื่อนได้
- 9) สามารถตั้งกลุ่มเพื่อแท็กหลายคนได้มากถึง 100 คน
- 10) สามารถตั้งกระตู่ในกลุ่มได้ (เฉพาะเพื่อนในกลุ่มเท่านั้นที่จะเห็นกระตู่)
- 11) สามารถเพิ่มเพื่อนได้หลายวิธีทั้งการ search, หา line id, จากบัญชีรายชื่อ, qr code และการเขย่าเครื่องพร้อมกัน
- 12) สามารถเล่นเกมแข่งขันกับเพื่อนที่อยู่ในรายชื่อได้ (ต้องดาวน์โหลดเกมเพิ่มเติม)
- 13) สามารถส่ง E-card ภาพวาดถ่ายรูปแต่งรูปแล้วส่งให้เพื่อนทาง line ได้ทันที
- 14) สามารถตั้งสถานะโพสรูปภาพเพื่อแชร์เรื่องราวของตัวเองหรือประชาสัมพันธ์ผลงาน แจ้งข่าวสารต่างๆผ่านทาง Timeline ได้เช่นเดียวกับ facebook
- 15) สามารถตั้ง office accounts สำหรับประชาสัมพันธ์ข่าวสารของสินค้าและบริการในวงกว้าง (ต้องมีการสมัคร ยื่นเรื่อง และเสียค่าใช้จ่ายสูงมาก)

นอกจาก Youtube และ Line แล้ว Google Docs ยังนำมาใช้ในการจัดการไฟล์เอกสารร่วมกัน ทำให้ไม่ยุ่งยากในการเซฟข้อมูลเป็นหลายไฟล์ สามารถแก้ไขเอกสารร่วมกันได้ แล้วเซฟเป็นไฟล์ที่อัปเดตล่าสุดเป็นไฟล์เดียว ทีมงานสามารถอัปเดต ดาวโหลด ไฟล์งานไว้ในโพลเดอร์กลางที่ทุกคนต้องใช้งานร่วมกัน นอกจากนี้ ยังสามารถนำมาใช้ทำแบบสอบถามออนไลน์ได้อีกด้วย ลดภาระการถ่ายเอกสารแจกจ่ายไปยังทุกแผนก ซึ่งสิ้นเปลืองกระดาษแถมยังไม่ได้รับการตอบกลับอย่างรวดเร็ว

(Organization Designation, 2559) Google Docs เป็นรายการที่ให้บริการ Office บนเว็บไซต์ และสามารถใช้งานได้แบบฟรีๆ ไม่ต้องซื้อซอฟต์แวร์มาติดตั้ง ไม่ต้องดาวน์โหลดโปรแกรม ใช้งานได้ทันทีบนเว็บเบราว์เซอร์ เพียงเข้าไปที่ docs.google.com แล้วเข้าทำการ sign in ก็สามารถดูเอกสารที่อยู่บน Google Drive หรือ Google Docs พร้อมทั้งสามารถสร้าง,แก้ไขเอกสาร และคลิกเปิดอ่านเอกสารได้ทันที (IT24Hrs, 2559)



ภาพที่ 2.4 Google Docs

สิ่งที่ต้องมีสำหรับผู้ใช้งาน Google Docs (IT24Hrs, 2559) คือ

- 1) ต้องมีบัญชี Google Accounts หากไม่มีก็สมัครผ่านทาง gmail.com หรือบนมือถือ Android ก็สมัครได้ฟรีเช่นกัน
- 2) สำหรับผู้ใช้คอมพิวเตอร์ โน้ตบุ๊ก ระบบปฏิบัติการ Windows, Mac OS X, GNU/Linux ฯลฯ ต้องมีเว็บเบราว์เซอร์ในการรันเว็บไซต์ Google Docs ด้วย เช่น Internet Explorer, Microsoft Edge , Opera , Firefox , Safari และ Chrome เพราะ Chrome จะมีปลั๊กอินบางส่วนเข้ากับการทำงานของ Google Docs ได้
- 3) ต้องเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ผ่านทางช่องทางใดทางหนึ่ง เช่น Hi-Speed Internet , Wi-Fi , 3G , 4G
- 4) อุปกรณ์ Mobile Device อื่นๆ ทั้งบน iOS อย่างเช่น iPhone , iPod Touch , iPad และ โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต ระบบปฏิบัติการ Android ทุกรุ่น สามารถโหลดแอปที่เกี่ยวข้องกับ

Google docs ได้ฟรี เช่น Google Docs , Google , Sheet Google Slide ได้ทาง App Store และ Play Store ซึ่งตัวแอปจะออกแบบเข้ากับมือถือ iOS และ Android ให้สามารถพิมพ์งานได้สะดวกยิ่งขึ้น

3.4 เครือข่ายสังคมออนไลน์กับการจัดการเรียนการสอน

จารุวัจน์ สองเมือง (2554) กล่าวถึงข้อมูลจำนวนมากที่ถูกนำเสนอในเครือข่ายสังคมออนไลน์หากนำมาสู่การจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนย่อมก่อให้เกิดผลสำคัญในหลากหลายลักษณะ เช่น

3.4.1 การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างสังคมในห้องเรียน เนื่องจากบรรยากาศของเครือข่ายสังคมออนไลน์เป็นการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารภายใต้มิติความสัมพันธ์ของคนในเครือข่าย เหตุนี้ทำให้ผู้สอนและผู้เรียนเข้าสู่การสร้างความสัมพันธ์ภายในระบบเครือข่ายสังคมออนไลน์ ก็จะนำไปสู่การพัฒนาความสัมพันธ์ในสังคมจริงในทิศทางที่ใกล้ชิดกันยิ่งขึ้น ซึ่งเป็นผลให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพจริง นอกจากนี้ลักษณะการนำเสนอข้อมูล สถานภาพที่เป็นปัจจุบัน ทำให้ทั้งผู้สอนสามารถติดตามพฤติกรรมและประสานข้อมูลได้อย่างทันที่

3.4.2 การกระตุ้นให้เกิดการศึกษาค้นคว้า การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่กว้างขวางการตั้งประเด็นแลกเปลี่ยนข้อสงสัยต่างๆ ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์สามารถทำได้อย่างทันที่และเป็นเครื่องมือสำหรับผู้สอนในการกระตุ้นผู้เรียนได้เป็นอย่างดี ในขณะที่เดียวกันผู้สอนสามารถนำเสนอเนื้อหาใหม่ๆ ได้อย่างต่อเนื่องและผู้เรียนสามารถติดตามได้อย่างต่อเนื่อง

3.4.3 การส่งเสริมการศึกษาตามความสนใจและความถนัด เครือข่ายสังคมออนไลน์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในรูปแบบของเว็บบล็อกเป็นระบบที่ส่งเสริมการเผยแพร่ผลงานตามความถนัดและความสนใจของทั้งผู้สอนและผู้เรียน และยังส่งเสริมให้เกิดการแลกเปลี่ยนขยายผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.4.4 การส่งเสริมการบันทึกและการอ่าน การเผยแพร่ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ส่วนใหญ่เป็นรูปแบบของข้อความในหลายลักษณะ เช่น ข้อความสั้นในระบบทวิตเตอร์ ข้อความปานกลางของเว็บ Facebook หรือข้อความยาวๆของระบบเว็บบล็อก เป็นต้น

คอมเมอร์ (Kommers ,2011) ได้กล่าวว่า

1) สื่อโซเชียลมีเดีย (เช่น Blog, Wikis, facebook, Twitter, MSN, LinkedIn, Flickr, etc) เป็นสื่อที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำให้ผู้เรียนมีอิสระในการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น การนำเอาสื่อประเภทเหล่านี้มาใช้ในโรงเรียนจะสนองต่อจุดประสงค์สำคัญและเป้าหมายที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนได้

2) การนำเอาสื่อโซเชียลมีเดียมาใช้ในโรงเรียนเป็นการจำกัดช่องทางและมีความเหมาะสมสำหรับผู้ใช้หรือนักเรียนที่จะสามารถพัฒนารูปแบบการสื่อสารได้ด้วยตนเองโดยเฉพาะการสื่อสารจากเว็บไซต์ และเป็นระบบการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียนระดับต้น สื่อประเภทของโซเชียล

มีเดียที่นำมาใช้ในการศึกษาสื่อการเรียนการสอนในปัจจุบันมีหลายประเภท ได้แก่ (Mason and Rennie, 2008)

- (1) Blogs/Web Blogs
- (2) Wikis
- (3) Podcasts
- (4) e-Portfolios
- (5) Social Networking
- (6) Social Bookmarking
- (7) Photo Sharing
- (8) Second Life
- (9) Online Forums
- (10) Video Messaging
- (11) e-Books
- (12) Instant Messaging
- (13) Skype
- (14) Games
- (15) Mashups
- (16) Mobile Learning
- (17) RSS Feeds
- (18) Youtube
- (19) Audio Graphics

ประเภทของสื่อโซเซียลมีเดียที่กล่าวมาข้างต้นในส่วนของการเรียนการสอนได้มีการนำสื่อโซเซียลมีเดียมาใช้งานอย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะอย่างยิ่งสื่อโซเซียลมีเดียบางประเภทที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย ซึ่ง Poore (2013) อาจารย์ด้านการเรียนการสอนแห่งมหาวิทยาลัยแคนเบอร์รา ประเทศออสเตรเลีย ได้จัดจำแนกกลุ่มของสื่อโซเซียลมีเดียที่มีอิทธิพลค่อนข้างสูงเป็นที่นิยมต่อการนำมาใช้ในการเรียนการสอนว่า เป็นกลุ่ม “The Big Four” ประกอบไปด้วย Blogs, Wikis, Social Networking และ Podcasting เป็นสื่อที่มีบทบาทสำคัญต่อผู้ใช้ในการสื่อสารและนำมาใช้ในการศึกษาเรียนรู้ในรูปแบบหรือลักษณะต่างๆในปัจจุบัน ซึ่งสื่อแต่ละประเภทต่างก็มีจุดอ่อนจุดแข็งในตัวเอง ผู้ใช้ควรพิจารณาเกี่ยวกับ

การนำไปใช้ให้เหมาะสม หากจำแนกหรือจัดประเภทของลักษณะการใช้หรือการให้บริการแล้ว สามารถจำแนกได้ ดังนี้

- 1) การตีพิมพ์ เช่น บล็อก, วิกีพีเดีย, เว็บบอร์ดที่ให้ทุกคนโพสต์ข่าวหรือข้อความ
- 2) การแบ่งปัน เช่น วิดีโอ, รูปภาพ, ดนตรี, ลิงก์
- 3) การอภิปราย เช่น การเสวนา, โปรแกรมการสนทนาออนไลน์
- 4) เครือข่ายสังคม เช่น เครือข่ายสังคมโดยทั่วไป และเครือข่ายสังคมเฉพาะด้าน
- 5) การตีพิมพ์แบบไมโคร เช่น ไมโครบล็อก
- 6) เครื่องมือที่รวมข้อมูลจากหลากหลายแหล่งโซเชียลมีเดียเข้าด้วยกัน

สื่อสังคมหรือโซเชียลมีเดีย เป็นสื่อที่มีบทบาทและมีอิทธิพลในสังคมปัจจุบัน ซึ่งวงการการศึกษาและการจัดการเรียนรู้มีการนำสื่อเหล่านี้มาใช้กันอย่างแพร่หลาย ทั้งนี้เนื่องจากสื่อสังคมจะก่อให้เกิดคุณประโยชน์หลายประการ ดังที่กลุ่ม The Social media Advisory Group แห่ง Victoria University ประเทศออสเตรเลีย ดังนี้

- 1) เป็นการสร้างศักยภาพของการสื่อสาร/สื่อความหมาย สนองต่อความต้องการของการสื่อความหมายในการเรียนการสอนของผู้เรียนและทำให้ผู้เรียนได้รู้ถึง รูปแบบและระดับในการสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมทางการเรียนรู้ รวมถึงการเข้าถึงแหล่งการเรียนรู้ได้อย่างมีคุณภาพ โดยใช้กระบวนการสื่อสารจากสื่อโซเชียลมีเดียเป็นตัวเชื่อมโยงประสบการณ์ดังกล่าว

- 2) เป็นสื่อที่ประหยัดเหมาะสมต่อการใช้ สื่อประเภทนี้เป็นสื่อที่ปรับใช้ให้เหมาะสมตามสภาพแวดล้อม ดังนั้นประสิทธิภาพและความสำเร็จจึงขึ้นอยู่กับปัจจัยที่หลากหลายทั้งด้านสถานะทางสังคมและทัศนคติการยอมรับ ดังนั้นจึงเป็นสื่อที่มีความเหมาะสมต่อการเสริมสร้างโอกาสและความรับผิดชอบของผู้ใช้ในสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน

- 3) เป็นสื่อที่ใช้สำหรับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และเสริมประสบการณ์ระหว่างกลุ่มเข้าด้วยกัน สื่อโซเชียลมีเดียก่อให้เกิดคุณประโยชน์สำคัญที่ผู้เรียนสามารถเลือกหรือสร้างช่องทางการเรียนรู้จากสื่อสังคมที่สามารถใช้การสื่อสารทำได้หลากหลายกิจกรรม

- 4) เป็นสื่อช่วยเสริมสร้างทักษะความรู้ได้อย่างมีวิจารณญาณ สื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถสร้างทักษะ องค์ความรู้ที่มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเสริมสร้างทักษะการคิดวิเคราะห์และทักษะในการพัฒนาการใช้สื่อประเภทดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ Poore (2013) ได้กล่าวถึงคุณประโยชน์ของสื่อโซเชียลมีเดียต่อการเรียนการสอนไว้ในประเด็นต่างๆที่น่าสนใจ ดังนี้

(1) คุณประโยชน์ด้านการเสริมสร้างสติปัญญาและความรู้ ก่อให้เกิดประโยชน์
ในลักษณะต่างๆดังต่อไปนี้

ก. เป็นสื่อช่วยเสริมสร้างสมรรถนะเชิงการคิดวิเคราะห์ การตีความหมาย
การสังเคราะห์และการวิจารณ์อย่างสร้างสรรค์ ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ในระดับสูงที่เกิดจาก
กิจกรรมของการใช้สื่อโซเซียลมีเดียดังกล่าว

ข. เป็นสื่อช่วยเสริมสร้างสมรรถนะของควมมีเหตุมีผล การประเมินผล
และตรวจสอบ โดยใช้กิจกรรมของสื่อโซเซียลมีเดียบนเว็บในการสร้างและพัฒนาสมรรถนะทางการเรียนรู้
เหล่านั้น

ค. เป็นสื่อเสริมสร้างและพัฒนาสมรรถนะทางการเรียนที่มีอยู่เดิมให้สูงขึ้น
ทั้งด้านการอ่านและการเขียน

ง. เป็นสื่อเสริมสร้างสมรรถนะในด้านทักษะหรือการมองเห็น ซึ่งสื่อ
ประเภทนี้มุ่งเน้นที่การสร้างประสิทธิภาพของสื่อทางทักษะเป็นประการสำคัญเพื่อถอดรหัสและการสื่อ
ความหมายเพื่อการเรียนรู้

จ. เป็นสื่อเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของความเป็นสื่อเพื่อการศึกษาเรียนรู้ สื่อ
ประเภทนี้ก่อให้เกิดคุณประโยชน์และความน่าสนใจในการใช้เพื่อการเรียนการสอนในสังคมและวัฒนธรรม
การเรียนรู้ยุคใหม่

ฉ. เป็นสื่อที่มุ่งเสริมสร้างสมรรถนะด้านประโยชน์ใช้สอย การใช้สื่อ
ประเภทนี้ ครูผู้สอนสามารถเสริมสมรรถนะการใช้งานให้กับผู้เรียนให้สูงขึ้น เช่น การสร้าง usernames,
การ upload ข้อมูล, การจัดการไฟล์ด้วยตัวเอง รวมทั้งทักษะพื้นฐานด้านอื่นๆที่เกี่ยวข้องทางสื่อประเภท
อินเทอร์เน็ต

(2) คุณประโยชน์ในด้านกระบวนการสื่อสาร การมีส่วนร่วม รวมทั้งการสร้าง
สังคม (Benefits for Communication, Collaboration and Socialization) ได้แก่

ก. ด้านประสิทธิภาพกระบวนการสื่อสาร (Communication) สื่อโซเซียล
มีเดียช่วยเสริมสร้างประสิทธิภาพการสื่อสารโดยเฉพาะอย่างยิ่งสื่อจะมีการส่งผ่านและเชื่อมโยงข้อมูล
ข่าวสารในรูปแบบของการสนทนาระหว่างผู้ใช้ด้วยกัน

ข. สร้างประสิทธิภาพของการทำงานแบบมีส่วนร่วม (Collaboration
and Participation) สื่อได้รับการออกแบบเพื่อเสริมสร้างให้ผู้เรียนเกิดความร่วมมือร่วมใจในการทำงาน
และบรรลุผลในการแก้ปัญหาของการเรียนรู้แบบร่วมกัน

ค. การสร้างชุมชนของการมีส่วนร่วม (Community and Participation) สื่อโซเชียลมีเดียจะมีรูปแบบและระบบของการสร้างสังคมและชุมชนแห่งการเรียนรู้แบบร่วมกัน เพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์ รวมทั้งการอภิปรายปัญหาที่เกิดขึ้นเพื่อหาแนวทางแก้ไขร่วมกัน

ง. การสร้างสังคมของการมีส่วนร่วมในกลุ่มผู้ฟัง (Audience and Participation) สื่อประเภทนี้ช่วยทำให้ผู้เรียนเกิดการสร้างงานที่มีคุณภาพจากผลสะท้อนของข้อมูลที่ได้รับในหลากหลายกลุ่ม สร้างประโยชน์สำหรับการเตรียมการและการนำเสนองานที่คิดค้นขึ้นมา

จ. เกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมในการเรียนแบบออนไลน์ (Appropriate Online Behavior) สื่อโซเชียลช่วยในการปรับพฤติกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนได้ โดยเฉพาะการปรับพฤติกรรมให้เหมาะสมกับสถานการณ์บางอย่างที่เกิดขึ้นในการสื่อสาร

ฉ. เกิดการเรียนรู้แบบช่วยเหลือซึ่งกันและกัน (Peer Learning) ระบบการเรียนรู้จากการใช้สื่อสังคมจะก่อให้เกิดปฏิสัมพันธ์ที่ดีให้เกิดขึ้นกับกลุ่มผู้เรียนด้วยกันในสถานการณ์ทางการเรียนที่มีความหลากหลายในรูปแบบและวิธีการ ทั้งการตอบคำถาม การแสดงความคิดเห็น การอภิปรายซักถาม และการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ทางการเรียน

ช. เกิดมุมมองที่กว้างไกลของผู้เรียน (Diverse Perspectives) ผู้เรียนสามารถใช้สื่อสังคมในการแลกเปลี่ยนและเสริมสร้างประสบการณ์ทางความคิดเห็นและประเด็นที่สนใจร่วมกันได้อย่างกว้างขวางและหลากหลายทัศนะที่เกิดขึ้น

(3) ประโยชน์ในการเสริมสร้างแรงจูงใจ (Motivational Benefits) ได้แก่

ก. ด้านการควบคุมตนเอง (Control and Ownership) ผู้เรียนสามารถสร้างสรรค์สื่อสังคมด้วยตนเอง รวมทั้งสามารถที่จะวิเคราะห์และนำไปใช้ประโยชน์ได้ตรงประเด็นความต้องการ

ข. เกิดความมานะพยายามในการเรียนรู้ (Increased Effort) ผู้เรียนจะใช้เวลาความพยายามในการเรียนรู้ในงานที่เป็นประสบการณ์จากสังคมในวงกว้าง ซึ่งมีบางเรื่องบางประเด็นที่ต้องนำไปสู่การพยายามแสวงหาและการเข้าถึงแหล่งข้อมูลจากที่ได้รับในการเรียนรู้

ค. เกิดเป็นเสียงสะท้อนจากกลุ่มชนกลุ่มใหญ่ (Audience) สื่อสังคมจะเป็นสื่อสำคัญในการสะท้อนผลในมุมมองกว้างนำกลับมาสู่ผู้เรียนได้รับทราบ ก่อให้เกิดแรงกระตุ้นที่สำคัญในการทำงาน

ง. เป็นการสร้างระบบงานแบบบรรณาธิการกิจ (Self-Publication) สื่อสังคมจะช่วยทำให้เกิดการจัดระบบงานด้วยตนเองในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร และสารสนเทศด้วยกันของกลุ่มผู้เรียน ส่งผลต่อการปรับปรุงและพัฒนางานให้ดีขึ้นและเป็นระบบ

จ. เกิดความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) สื่อสังคมในรูปแบบต่างๆ จะก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ในการนำเสนอเนื้อหาสาระ รวมทั้งรูปแบบที่น่าสนใจในหลายลักษณะที่คิดขึ้นมา

ฉ. คุณประโยชน์ในด้านการบริหารจัดการ (Management and Administration Benefits) ได้แก่

ก) เป็นการสร้างระบบการสะท้อนผลข้อมูลย้อนกลับที่ง่าย (Ease of Feedback) ทั้งผู้สอนและผู้เรียนสามารถสะท้อนผลย้อนกลับระหว่างกันได้ง่ายสะดวกและรวดเร็ว

ข) เป็นการสร้างช่องทางหรือสร้างทางเลือกในการสร้างประสบการณ์ทางการเรียนรู้ (Tracking Student Learning) ซึ่งรูปแบบที่มีความหลากหลายของสื่อโซเชียลมีเดีย ทำให้ผู้เรียนสามารถที่จะกำหนดวิธีคิด วิธีสืบค้นข้อมูลทางการเรียนรู้ตามช่องทางที่สื่อกำหนดไว้

ค) การเข้าถึงแหล่งข้อมูลโดยไม่ต้องพึ่งพาการเรียนในชั้นเรียนปกติ (Accessibility of Campus) เป็นประโยชน์ที่เกิดขึ้นทั้งกับผู้เรียนและผู้สอนในการเข้าถึงแหล่งข้อมูลทางการเรียนในบริบทต่างๆที่มีอยู่

ง) ช่วยสร้างระบบการสื่อสารกับกลุ่มผู้ปกครองนักเรียน (Communication with Parents) สื่อสังคมช่วยทำให้เกิดระบบการติดตามตรวจสอบจากผู้ปกครองที่ต้องการทราบผลความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของนักเรียนโดยใช้สื่อสังคมเป็นตัวช่วยดังกล่าว

จ) เกิดความง่ายและสะดวกในการทำงานของผู้เรียน (Easy Submission of Student Work) การเรียนรู้ในโลกของสื่อสังคมออนไลน์จะช่วยอำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียนได้มาก ลงทุนน้อยแต่ได้ปริมาณและคุณภาพของงานที่มาก

ฉ) เกิดการสร้างเครือข่ายหรือองค์การทางสังคมที่กว้างใหญ่ (Organization) กล่าวได้ว่าการเชื่อมโยงข้อมูลข่าวสารของผู้ใช้สื่อสังคมในรูปแบบต่างๆ จะก่อให้เกิดการสร้างสังคมในโลกยุคออนไลน์ เช่น สังคม Social network, Wikis, Bookmarks เหล่านี้ เป็นต้น

ในขณะที่เดียวกันเครือข่ายสังคมออนไลน์ก็มีข้อเสียที่อาจจะส่งผลกระทบต่อผู้ใช้ด้วยกันเช่นกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับผู้เรียนที่อาจจะมีความจำเป็นที่ผู้ปกครองต้องให้การดูแลอย่างใกล้ชิด เช่น

1) การใช้งานเพื่อความบันเทิง เกมส์มากกว่าการศึกษาค้นคว้า ทั้งนี้ระบบเครือข่ายสังคมออนไลน์ เช่น ใน Facebook จะประกอบด้วยเกมส์ต่างๆมากมาย และส่วนใหญ่ต้องการใช้เวลาในการเล่นที่ต่อเนื่อง

2) ความจำเป็นของอุปกรณ์การสื่อสาร ซึ่งส่วนใหญ่มีราคาแพงและมีค่าใช้จ่ายที่ต่อเนื่องและหากผู้สอนใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ในการนำเสนอข้อมูลไปยังผู้เรียนเป็นหลักอาจจะก่อให้เกิดการไม่สามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลของผู้เรียนได้

3) การรับข้อมูลที่ไม่ถูกต้องและการขาดวิจารณญาณในการรับข้อมูล ทั้งนี้เมื่อผู้เรียนเข้าสู่การเรียนรู้ในเครือข่ายสังคมออนไลน์ แหล่งการรับข้อมูลจะไม่สามารถจำกัดไว้เพียงจากผู้สอนเท่านั้น ซึ่งจำเป็นที่ผู้สอนจะต้องย้ำถึงแนวทางการตรวจสอบข้อมูลให้กับผู้เรียน

4) การขาดวิจารณญาณในการนำเสนอข้อมูล เนื้อหาของผู้เรียน ด้วยความสะดวก รวดเร็วในการเผยแพร่ข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายสังคมออนไลน์ จะพบว่าหลายครั้งทำให้หลายคนขาดความยั้งคิดในการเผยแพร่ข้อมูล ข่าวสาร ภาพหรือเหตุการณ์ต่างๆและนำไปสู่ปัญหาอื่นๆตามมา

เมื่อเครือข่ายสังคมออนไลน์มีทั้งข้อดีและข้อเสีย แต่เป็นการยากที่ผู้สอนจะปฏิเสธการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ได้ ด้วยเหตุนี้ผู้สอนควรมีแนวปฏิบัติสำคัญเพื่อให้การใช้เครือข่ายสังคมมีประสิทธิภาพและไม่ก่อให้เกิดผลที่ไม่พึงประสงค์ ดังนี้

- 1) ควรศึกษาธรรมชาติของระบบเครือข่ายสังคมออนไลน์ที่จะนำมาใช้อย่างชัดเจน
- 2) ควรศึกษาความพร้อมของผู้เรียนในการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์
- 3) เป็นต้นแบบที่ดีในการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์
- 4) ติดตามพฤติกรรมการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ของผู้เรียนอย่างใกล้ชิด
- 5) สร้างเครือข่ายผู้สอนและผู้ปกครองเพื่อประสิทธิภาพของการดูแลผู้เรียนในเครือข่ายสังคมออนไลน์

สรุป เครือข่ายสังคมออนไลน์ โดยในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้ Line Application เนื่องจากเป็นที่นิยมอย่างมากในปัจจุบัน เป็นช่องทางทางการศึกษาเรียนรู้ในยุคแห่งสังคมที่กำลังก้าวรุดหน้าไปอย่างรวดเร็วนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ผู้เรียนทุกคนใช้ Line Application ซึ่งดาวโหลดโปรแกรมใส่ในโทรศัพท์มือถือหรือในคอมพิวเตอร์พกพาทำให้มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลต่าง ๆ และยังมีประโยชน์ คือ ช่วยสร้างความสัมพันธ์ระหว่างสังคมในห้องเรียนเป็นการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารภายใต้มิติความสัมพันธ์ของคนในเครือข่ายสังคมออนไลน์ทำให้ผู้สอนและผู้เรียนใกล้ชิดกันยิ่งขึ้นเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพจริงและยังช่วยการกระตุ้นให้เกิดการศึกษาค้นคว้า การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่กว้างขวางการตั้งประเด็นแลกเปลี่ยนข้อสงสัยต่างๆ ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์สามารถทำได้

ทันท่วงทีและเป็นเครื่องมือสำหรับผู้สอนในการกระตุ้นผู้เรียนได้เป็นอย่างดีทำให้ทั้งผู้สอนสามารถติดตามพฤติกรรมและประสานข้อมูลได้อย่างทันท่วงทีและผู้สอนยังสามารถนำเสนอเนื้อหาใหม่ ๆ ได้อย่างต่อเนื่อง แต่ทั้งนี้ก็มีข้อเสียของเครือข่ายสังคมออนไลน์ที่อาจจะส่งผลกระทบต่อผู้เรียนด้วยเช่นกัน เช่น เมื่อผู้เรียนเข้าสู่การเรียนรู้ในเครือข่ายสังคมออนไลน์แหล่งการรับข้อมูลจะไม่สามารถจำกัดไว้จากผู้สอนเท่านั้น ผู้สอนจะต้องย่ำถึงแนวทางการตรวจสอบข้อมูลให้กับผู้เรียนและให้ผู้เรียนนำเสนอข้อมูลเนื้อหาข่าวสาร ภาพ หรือเหตุการณ์ต่างๆ โดยใช้วิจารณญาณ และควรตรวจสอบอาจมีการใช้งานอื่น เช่น การใช้งานเพื่อความบันเทิง เกมส์มากกว่าการศึกษาค้นคว้า

3.5 การหาประสิทธิภาพบทเรียน

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556) ได้ให้แนวคิดและหลักปฏิบัติไว้ว่าเมื่อได้ผลิตสื่อหรือชุดการสอนแล้ว ก่อนนำไปใช้จะต้องนำสื่อหรือชุดการสอนที่ผลิตขึ้นไปทดสอบประสิทธิภาพเพื่อดูว่าสื่อหรือชุดการสอนทำให้ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นหรือไม่ มีประสิทธิภาพในการช่วยให้กระบวนการเรียน การสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพเพียงใด มีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์หรือไม่ และผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนจากสื่อหรือสื่อหรือชุดการสอนในระดับใด ดังนั้น ผู้ผลิตสื่อการสอนจำเป็นจะต้องนำสื่อหรือชุดการสอนไปหาคุณภาพ เรียกว่า การทดสอบประสิทธิภาพ

ประสิทธิภาพ (Efficiency) หมายถึง สภาวะหรือคุณภาพของสมรรถนะในการดำเนินงานเพื่อให้งานมีความสำเร็จโดยใช้เวลาความพยายามและค่าใช้จ่ายค้ำค่าที่สุดตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ โดยกำหนดเป็นอัตราส่วนหรือร้อยละระหว่างปัจจัยนำเข้า กระบวนการและผลลัพธ์ (Ratio between input, process and output) ประสิทธิภาพเน้นการดำเนินการที่ถูกต้องหรือกระทำการสิ่งใด ๆ อย่างถูกวิธี (Doing the thing right)

พิชิต ฤทธิจรรยา (2547, น.83) กล่าวถึง การหาประสิทธิภาพสามารถดำเนินการได้ดังนี้

1. หาคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบฝึกหัด การทดสอบย่อยระหว่างเรียนจาก ชุดกิจกรรมฝึกทักษะของนักเรียนทั้งกลุ่ม

2. หาคะแนนเฉลี่ยจากแบบทดสอบหลังเรียน

3. คำนวณหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมฝึกทักษะ โดยใช้สูตร $E1 / E2$

$$E1 = \left(\frac{\sum X/N}{A} \right) \times 100$$

$$E2 = \left(\frac{\sum F/N}{B} \right) \times 100$$

เมื่อ	E1	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการเรียนการสอน ซึ่งเป็นค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบฝึกหัด การทดสอบย่อยระหว่างเรียนจากชุดกิจกรรมฝึกทักษะของนักเรียนทั้งกลุ่ม
	E2	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ซึ่งเป็นค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่นักเรียนทั้งกลุ่มทำแบบทดสอบหลังเรียน
	ΣX	แทน	คะแนนรวมของนักเรียนจากการทำแบบฝึกหัดหรือทดสอบย่อยระหว่างเรียนจากชุดกิจกรรมฝึกทักษะ
	ΣF	แทน	คะแนนรวมของนักเรียนจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน
	A	แทน	คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบหลังเรียน
	B	แทน	คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน
	N	แทน	จำนวนนักเรียน

เผชิญ กิจกรรมการ (2544, น.46-50) ได้นำเสนอวิธีการคำนวณหาประสิทธิภาพ และเทคโนโลยีการเรียนการสอน โดยมีกระบวนการที่สำคัญๆ อยู่ 2 ขั้นตอนใหญ่ ได้แก่ ขั้นตอนการหาประสิทธิภาพตามวิธีการหาประสิทธิภาพเชิงเหตุผล (rational approach) และ ขั้นตอนการหาประสิทธิภาพตามวิธีการหาประสิทธิภาพเชิงประจักษ์ (empirical approach) ทั้งสองวิธีนี้ควรทำควบคู่กันไป จึงจะมั่นใจได้ว่าสื่อหรือเทคโนโลยีการเรียนการสอนที่ผ่าน กระบวนการหาประสิทธิภาพจะเป็นที่ยอมรับได้ มีรายละเอียดดังนี้

1) วิธีการหาประสิทธิภาพเชิงเหตุผล (rational approach)

กระบวนการนี้เป็นการหาประสิทธิภาพโดยใช้หลักความรู้ และเหตุผลในการตัดสินคุณค่าของสื่อการเรียนการสอน โดยอาศัยผู้เชี่ยวชาญ เป็นผู้พิจารณาตัดสินคุณค่า ซึ่งเป็นการหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) และความเหมาะสมในด้านความถูกต้องของการนำไปใช้ ผลจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนจะนำมาหาประสิทธิภาพ แต่ผลการหาประสิทธิภาพวิธีนี้จะไม่นิยมใช้ เพราะโอกาสที่ค่าการยอมรับขั้นต่ำของสื่อจะสูงจนถึงขั้นยอมรับเป็นไปได้ยาก

2) วิธีการหาประสิทธิภาพเชิงประจักษ์ (empirical approach)

วิธีนี้จะนำสื่อไปทดลองใช้กับกลุ่มนักเรียนเป้าหมาย การหาประสิทธิภาพ ของสื่อ เช่น บทเรียนคอมพิวเตอร์ (CAI) บทเรียนโปรแกรม ชุดการสอน แผนการสอน แบบฝึก ทักษะ เป็นต้น ส่วนมากใช้วิธีการหาประสิทธิภาพด้วยวิธีนี้ ประสิทธิภาพที่วัดส่วนใหญ่จะพิจารณาจากค่าร้อยละของคะแนนการทำแบบฝึกหัดหรือกระบวนการเรียน หรือแบบทดสอบ ย่อยกับร้อยละของคะแนน

แบบทดสอบหลังเรียนหรือการสอบวัดผลสัมฤทธิ์ โดยแสดงค่าตัวเลข 2 ตัว เช่น $E1/E2 = 80/80$, $E1/E2 = 85/85$, $E1/E2 = 90/90$ เป็นต้น

การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ

เกณฑ์ประสิทธิภาพ หมายถึง ระดับประสิทธิภาพของสื่อที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เป็นระดับที่ผู้ผลิตสื่อจะพึงพอใจ ว่าหากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนถึงระดับนั้นแล้วสื่อก็มีคุณค่าที่จะนำไปสอนผู้เรียนและคุ้มแก่การผลิตออกมาเป็นจำนวนมาก การหาประสิทธิภาพกระทำโดยการ ประเมินผลพฤติกรรมของผู้เรียน 2 ประเภท คือ พฤติกรรมต่อเนื่อง (กระบวนการ) และพฤติกรรมขั้นสุดท้าย (ผลลัพธ์) โดยกำหนดประสิทธิภาพเป็น E1 คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการ ส่วน E2 เป็น ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

1) ประเมินพฤติกรรมต่อเนื่อง (transitional behavior) เป็นการประเมินผล ต่อเนื่องที่ประกอบด้วยพฤติกรรม ยี่งหลายๆ พฤติกรรมที่เรียกว่ากระบวนการ (process) ของ ผู้เรียนที่ สืบเนื่องจากการประกอบกิจกรรมกลุ่มหรือผลงานของกลุ่มและรายบุคคล ได้แก่ งานที่ มอบหมายหรือ กิจกรรมอื่นใดที่ผู้สอนกำหนด

2) ประเมินพฤติกรรมขั้นสุดท้าย (terminal behavior) เป็นการประเมินผล ลัพท์ (products) ของผู้เรียนโดยพิจารณาจากการสอบหลังเรียนและการสอบจบบทเรียน

ประสิทธิภาพของบทเรียนจะกำหนดเป็นเกณฑ์ที่ผู้สอนคาดว่าผู้เรียนจะเปลี่ยนพฤติกรรม เป็นที่พอใจหลังการผ่านกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยบทเรียนโดยกำหนดเป็นค่าเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละของ คะแนนที่ได้จากการประเมินหลังจบบทเรียนแต่ละเรื่องของผู้เรียนทั้งหมดต่อค่าเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละของ คะแนนของผลการทำงานแบบทดสอบหลังจบบทเรียนของผู้เรียนทั้งหมด นั่นคือ $E1/E2$ หรือประสิทธิภาพ ของกระบวนการ/ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

ขั้นตอนการทดลองหาประสิทธิภาพ

ขั้นตอนการทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียน 3 ขั้นตอน ดังนี้

1) การทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว

เป็นการนำบทเรียนที่สร้างขึ้นไปทดลองกับผู้เรียน 3 คน โดยแต่ละผู้เรียนที่เรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน เพื่อจะดูว่าบทเรียนมีความเหมาะสมกับผู้เรียนอย่างไรและมีข้อบกพร่องอย่างไร ระหว่าง ทดสอบประสิทธิภาพให้จับเวลาในการประกอบกิจกรรม สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนว่าหยุดหงิด ทำท่า ทางไม่เข้าใจหรือไม่ หลังจากทดสอบประสิทธิภาพให้ประเมินการเรียนจากกระบวนการ คือ กิจกรรมหรือ การกิจและงานที่มอบให้ทำและประเมินผลลัพธ์ คือ การทดสอบหลังเรียนและงานสุดท้ายที่มอบให้ นักเรียนทำส่งก่อนสอบ ประจำหน่วยให้นำคะแนนมาคำนวณหาประสิทธิภาพ หากไม่ถึงเกณฑ์ต้อง

ปรับปรุงเนื้อหาสาระ กิจกรรม ระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนให้ดีขึ้น คำนวณหาประสิทธิภาพ แล้วปรับปรุง โดยปกติคะแนนที่ได้จากการทดสอบประสิทธิภาพ แบบเดี่ยวนี้อาจได้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ มากแต่ไม่ต้องวิตกเมื่อปรับปรุงแล้วจะสูงขึ้นมากก่อนนำไปทดสอบประสิทธิภาพ

2) การทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม

เป็นการนำบทเรียนที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้กับผู้เรียน 6-10 คน (คณะผู้เรียนที่เก่ง ปานกลางกับอ่อน) ระหว่างทดสอบประสิทธิภาพให้จับเวลาในการประกอบกิจกรรม สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนว่าหงุดหงิด ทำท่าทางไม่เข้าใจหรือไม่ หลังจากทดสอบประสิทธิภาพให้ประเมินการเรียนจากกระบวนการ คือ กิจกรรมหรือภารกิจและงานที่มอบให้ทำและประเมินผลลัพธ์ คือ การทดสอบหลังเรียนและงานสุดท้ายที่มอบให้ผู้เรียนทำส่งก่อนสอบ ประจําหน่วยให้นำคะแนนมาคำนวณหาประสิทธิภาพ หากไม่ถึงเกณฑ์ต้องปรับปรุงเนื้อหาสาระ กิจกรรม ระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนให้ดีขึ้น คำนวณหาประสิทธิภาพ แล้วปรับปรุง

3) การทดสอบประสิทธิภาพภาคสนาม

เป็นการทดสอบประสิทธิภาพบทเรียนเพื่อให้แน่ใจว่าบทเรียนที่พัฒนาขึ้นนั้นมีคุณภาพ โดยนำบทเรียนที่ปรับปรุงจากการทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่มไปทดสอบกับผู้เรียนแล้วให้ประเมินการเรียนจากกระบวนการ คือ กิจกรรมหรือภารกิจและงานที่มอบให้ทำและทดสอบหลังเรียน นำคะแนนมาคำนวณหาประสิทธิภาพ หากไม่ถึงเกณฑ์ต้องปรับปรุงเนื้อหาสาระ กิจกรรมระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนให้ดีขึ้น แล้วนำไปทดสอบประสิทธิภาพภาคสนามซ้ำกับนักเรียนต่างกลุ่มอาจทดสอบประสิทธิภาพ 2-3 ครั้ง

สรุปได้ว่าประสิทธิภาพของบทเรียน หมายถึง การทดสอบประสิทธิภาพบทเรียนเพื่อให้แน่ใจว่าบทเรียนที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพ โดยมีขั้นตอนการทดสอบหาประสิทธิภาพ 3 ขั้นตอน คือ 1) การทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว 2) การทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม 3) การทดสอบประสิทธิภาพภาคสนาม

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

กระทรวงศึกษาธิการ (2545, น.13) ได้ให้ความหมายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ในหนังสือ ประมวลศัพท์ทางการศึกษาว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึงความสำเร็จหรือความสามารถในการกระทำใดๆ ที่ต้องอาศัยทักษะหรือมีฉะนั้นก็ต้องอาศัยความรู้ในวิชาหนึ่งวิชาใดได้โดยเฉพาะ

นริศรา คณานันท์ (2555, น.38) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมายถึงคุณลักษณะ ความสามารถและประสบการณ์ของบุคคลอันเกิดจากการเรียนการสอนและเป็นผลให้บุคคลเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในด้านต่างๆ ซึ่งสามารถตรวจสอบได้จากการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

พิมพันธ์ เดชะคุปต์ และพะเยาว์ ยินดีสุข (2548, น.125) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมายถึงขนาดของความสำเร็จที่ได้จากกระบวนการเรียนการสอน

ปราณี กองจินดา(2549, น.42) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึงความสามารถหรือผลสำเร็จที่ได้รับจากกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและประสบการณ์เรียนรู้ทางด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย และยังได้จำแนกผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ตามลักษณะของวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนที่แตกต่างกัน

ปนัดดา โภคพิพัฒน์(2553, น.37) ได้ให้ความหมาย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึงแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเพื่อใช้ในการตรวจสอบการเรียนรู้ของผู้เรียนเพื่อให้ทราบว่าผู้เรียนมีความรู้ ความสามารถมากน้อยเพียงใด

ประนอม เมตตาวาสี (2555, น.60) ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึงผลของความรู้ความสามารถและทักษะที่นักเรียนได้จากการเรียนการสอนทั้งที่โรงเรียนที่บ้าน สภาพแวดล้อมและแหล่งอื่น ๆ สามารถวัดได้ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

สุธีรา แก้วบุญเรือง (2555, น.48) ได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึงความสำเร็จในด้านความรู้ทักษะและสมรรถภาพด้านต่างๆของสมองหรือประสบการณ์ที่ได้จากการเรียนรู้อันเป็นผลมาจากการเรียนการสอนการฝึกฝนหรือประสบการณ์ต่างๆของแต่ละบุคคลสามารถวัดได้ด้วยการทดสอบด้วยวิธีต่างๆ

สรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสำเร็จในด้านความรู้และทักษะที่ได้จากการเรียนบทเรียน โดยสามารถวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ด้วยการทดสอบด้วยวิธีต่าง ๆ เช่น แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบทดสอบทักษะของผู้เรียน

4.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

บุญเรียง ขจรศิลป์ (2543, น.77) ให้ความหมายว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดระดับความสามารถของผู้เรียนว่ามีความรู้ความสามารถ และทักษะในเนื้อหาวิชาที่เรียนไปแล้วมากน้อยเพียงใด

พิชิต ฤทธิ์จรูญ (2547, น.98) ให้ความหมายว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดความรู้ ทักษะ และความสามารถทางวิชาการที่ผู้เรียนได้เรียนรู้มาแล้วว่า บรรลุผลสำเร็จตามจุดประสงค์ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นชุดของข้อคำถามหรือกลุ่มงานใด ๆ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อทำให้ผู้ถูกทดสอบแสดงพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งออกมาให้สามารถสังเกตและวัดได้

ภัทรา นิคมานนท์ (2543, น.88-89) ให้ความหมายว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดปริมาณความรู้ ความสามารถ ทักษะเกี่ยวกับด้านวิชาการ ที่ได้เรียนรู้มาในอดีต ว่ารับรู้ไว้ได้มากน้อยเพียงใด โดยทั่วไปมักใช้วัดหลังจากการทำกิจกรรม เรียบร้อยแล้ว

ล้วน สายยศ, และอังคณา สายยศ (2538, น.171) ให้ความหมายว่า เป็นแบบทดสอบที่วัดความรู้ของนักเรียนที่ได้เรียนไปแล้ว ซึ่งมักจะเป็นข้อคำถามให้นักเรียนตอบ ด้วยกระดาษและดินสอ (paper and pencil test) กับให้นักเรียนปฏิบัติจริง (performance test)

สมบูรณ์ สุริยวงศ์, สมจิตรา เรืองศรี, และเพ็ญศรี เศรษฐวงศ์ (2544, น.109) ให้ความหมายว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนใช้วัดความรู้ปัจจุบันของผู้เรียนว่า หลังจากผ่านการเรียนมาแล้ว มีความรู้ในเรื่องที่เรียนมาเพียงไร ใช้วัดเมื่อจบหน่วยการเรียนรู้ หรือจบภาคเรียนแล้ว

สมพร เชื้อพันธ์ (2547, น.59) ให้ความหมายแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง แบบทดสอบหรือชุดของข้อสอบที่ใช้วัดความสำเร็จหรือความสามารถในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนที่เป็นผลมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูผู้สอนว่าผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้เพียงใด

4.2 ประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

วรรณรัตน์ อึ้งสุประเสริฐ (2543, น.255-257) ได้จำแนกประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ 3 ประเภท ได้แก่

4.2.1 แบบทดสอบแบบเลือกตอบ เป็นแบบทดสอบที่กำหนดให้ทั้งคำถามและคำตอบ ผู้ตอบจะตอบโดยการเลือกคำตอบที่กำหนดให้ ข้อดีของข้อสอบประเภทนี้คือ ตรวจได้ง่ายและ รวดเร็ว ทำให้เป็นที่นิยมใช้ในการรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยแบบทดสอบแบบเลือกตอบที่นิยม ใช้ในการวิจัยมี 2 ประเภท ได้แก่

1) แบบทดสอบแบบเลือกตอบสองตัวเลือก แบบทดสอบประเภทนี้มีลักษณะเป็นข้อสอบ ถูก – ผิด ซึ่งใช้วัดความรู้ระดับความจำที่มักจะใช้ถามคำศัพท์ คำนิยาม ข้อเท็จจริง และวิธีการต่างๆ เป็นต้น

การสร้างแบบทดสอบแบบ ถูก - ผิด นี้ข้อความที่ถามต้องตัดสินใจได้ว่า ถูกหรือ ผิดอย่างชัดเจน ไม่ควรมีข้อความที่ถูกและผิดอยู่ในข้อเดียวกันเพราะจะทำให้ตัดสินใจ ยากกว่าข้อความนั้น ถูกหรือผิด ควรหลีกเลี่ยงการใช้ประโยคปฏิเสธและคำที่บอกปริมาณ เช่น มากน้อย เสมอ นอกจากนี้ แบบทดสอบถูก - ผิด ต้องถามเฉพาะประเด็นที่ว่าข้อความที่ให้มาถูก หรือผิดตามเนื้อหาและจุดประสงค์ ที่กำหนด ไม่ใช่ถามลงผู้ตอบโดยการวัดคำสะกดหรือภาษา ที่เขียนในข้อความที่กำหนดให้

แบบทดสอบแบบเลือกตอบสองตัวเลือกมีลักษณะเป็นแบบทดสอบ แบบ ถูก - ผิด ใช้วัดความสามารถระดับความรู้ - ความจำ

2) แบบทดสอบแบบเลือกตอบหลายตัวเลือก แบบทดสอบประเภทนี้ เป็นแบบทดสอบที่กำหนดตัวเลือกให้ผู้ตอบมากกว่า 2 ตัวเลือก โดยทั่วไปแล้วใช้ตัวเลือกระหว่าง 3-5 ตัวเลือก และที่นิยมใช้มากที่สุดคือ 4 ตัวเลือก ตัวเลือกที่กำหนดให้จะมีคำตอบที่ถูกต้อง เพียง 1 คำตอบ เท่านั้น

การสร้างแบบทดสอบแบบหลายตัวเลือกนี้ข้อคำถามและตัวเลือกที่เขียน ต้องมีความชัดเจนและถูกต้อง โดยไม่ทำให้ผู้ที่เข้าใจเนื้อหาเกิดความสับสน แต่ต้องทำให้ผู้ที่ไม่รู้จริงไม่สามารถตอบถูก ข้อคำถามแต่ละข้อต้องเป็นอิสระจากกัน และไม่ควรถ้าข้อสอบ ข้อหนึ่งสามารถชี้แนะคำตอบในข้ออื่นๆ ข้อความในข้อคำถามควรเป็นประโยคสมบูรณ์และ ไม่ควรใช้ประโยคปฏิเสธ แต่ถ้ามีความ จำเป็นต้องใช้ควรขีดเส้นใต้คำถามปฏิเสธนั้น สำหรับตัวเลือกของแบบทดสอบในข้อสอบข้อเดียวกันควร เป็นเรื่องราวในประเภทเดียวกัน

4.2.2 แบบทดสอบแบบตอบสั้น แบบทดสอบประเภทนี้เป็นแบบทดสอบที่กำหนด ข้อคำถามให้เพียงอย่างเดียว และให้ผู้ตอบหาคำตอบเองโดยจำกัดให้ตอบด้วยคำตอบเพียง คำเดียวหรือ วลีสั้นๆ

การสร้างแบบทดสอบแบบตอบสั้นนั้นคำหรือวลีที่ให้ตอบต้องเป็นคำหรือวลีที่มีความสำคัญ และถ้าโจทย์ปัญหาที่เกี่ยวกับการคำนวณ ต้องกำหนดด้วยว่าต้องการหน่วยใดและต้องระบุ จำนวนตำแหน่งของทศนิยมให้ชัดเจนด้วย ข้อสอบแบบตอบสั้นหนึ่งข้อไม่ควรเว้นช่องว่างให้ตอบหลาย แห่งเพราะอาจจะก่อให้เกิดความสับสนได้

4.2.3 แบบทดสอบแบบบรรยาย เป็นแบบทดสอบที่กำหนดให้แต่ข้อคำถามและให้ ผู้ตอบเขียนคำตอบได้อย่างอิสระ ข้อสอบประเภทนี้นิยมใช้วัดความคิดริเริ่มและการสังเคราะห์ ข้อสอบ ประเภทนี้ยากต่อการให้คะแนนอย่างถูกต้องและยุติธรรม ดังนั้นในการวิจัยไม่ค่อยนิยม ใช้ข้อสอบ ประเภทนี้ในการรวบรวมข้อมูล

ข้อคำถามในข้อสอบแบบบรรยายควรสร้างโดยกำหนดสถานการณ์ใหม่ขึ้นแล้วให้นักเรียนตอบโดยต้องใช้ความสามารถในการเขียนข้อความที่ต้องประมวลความรู้ที่เรียนมาและเสนอความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ข้อคำถามควรต้องกำหนดขอบเขตให้ชัดเจนว่าต้องการให้ผู้ตอบในประเด็นใดเป็นสำคัญ ข้อสอบประเภทบรรยายนี้ไม่ควรมีข้อคำถามที่ให้นักเรียนเลือกเพราะจะยากต่อการนำคะแนนผลการสอบมาเปรียบเทียบกันและภายหลังที่ผู้สอนได้สร้างข้อคำถามเรียบร้อยแล้วควรเขียนคำตอบไว้ล่วงหน้าเพื่อจะได้กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนไว้ล่วงหน้า อันจะทำให้การตรวจให้คะแนนมีความยุติธรรมมากขึ้น

ภัทธา นิคมานนท์ (2543, น.89) ได้จำแนกประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามรูปแบบคำถามและวิธีการตอบไว้ 2 ประเภท ได้แก่

1) แบบทดสอบแบบเขียนตอบแบบทดสอบประเภทนี้มีจุดมุ่งหมายที่จะให้ผู้สอบได้ตอบโดยการเขียนอาจให้เขียนตอบยาวๆ แสดงความคิดเห็นอย่างเต็มที่ ผู้สอบมีความรู้ ในเนื้อหานั้น มากน้อยเพียงไร ก็เขียนออกมาให้หมดในเวลาที่กำหนดให้ หรือเขียนตอบสั้นๆ เฉพาะคำหรือข้อความที่เป็นคำตอบ เช่น ให้เติมคำ หรือข้อความในช่องว่าง เป็นต้น แบบทดสอบประเภทนี้เหมาะสำหรับวัดความสามารถหลายๆ ด้านในแต่ละข้อ เช่น วัดความสามารถในด้านความคิดเห็น ความสามารถในการเขียน เป็นต้น

2) แบบทดสอบแบบเลือกตอบเป็นแบบทดสอบที่ถามให้ผู้สอบตอบในขอบเขตจำกัด คำตอบแต่ละข้อวัดความสามารถเพียงเรื่องใดเรื่องหนึ่งเพียงเรื่องเดียว ผู้สอบไม่มีโอกาสแสดงความคิดเห็นได้อย่างกว้างขวางเหมือนแบบทดสอบเขียนตอบ การตอบทำได้ง่าย ๆ โดยกากบาทแบบทดสอบแบบถูกผิด (true-false) แบบจับคู่ (matching) และแบบเลือกตอบหลายตัวเลือก (multiple choices)

ประเภทแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่นิยมใช้มี 6 แบบดังนี้

1) ข้อสอบอัตนัยหรือความเรียง (Subjective or Essay test) เป็นข้อสอบที่มีเฉพาะคำถาม แล้วให้นักเรียนเขียนตอบอย่างเสรี เขียนบรรยายตามความรู้และเขียนข้อคิดเห็นของแต่ละคน

2) ข้อสอบแบบกาถูก-ผิด (True-false test) คือข้อสอบแบบเลือกตอบที่มี 2 ตัวเลือกแต่ตัวเลือกดังกล่าวเป็นแบบคงที่และมีความหมายตรงกันข้าม เช่น ถูก-ผิด ใช่-ไม่ใช่ จริง-ไม่จริง เหมือนกัน-ต่างกัน เป็นต้น

3) ข้อสอบแบบเติมคำ (Completion test) เป็นข้อสอบที่ประกอบด้วยประโยคหรือข้อความที่ยังไม่สมบูรณ์แล้วให้ตอบเติมคำหรือประโยค หรือข้อความลงในช่องว่างที่เว้นไว้นั้นเพื่อให้มีความสมบูรณ์และถูกต้อง

4) ข้อสอบแบบตอบสั้นๆ (Short answer test) เป็นข้อสอบที่คล้ายกับข้อสอบแบบเติมคำ แต่แตกต่างกันที่ข้อสอบแบบตอบสั้นๆเขียนเป็นประโยคคำถามสมบูรณ์ (ข้อสอบเติมคำเป็นประโยคหรือข้อความที่ยังไม่สมบูรณ์) แล้วให้ผู้ตอบเขียนตอบ คำตอบที่ต้องการจะสั้นและกะทัดรัดได้ใจความสมบูรณ์ไม่ใช่เป็นการบรรยายแบบข้อสอบอัตนัยหรือความเรียง

5) ข้อสอบแบบจับคู่ (Matching test) เป็นข้อสอบแบบเลือกตอบชนิดหนึ่งโดยมีคำหรือข้อความแยกออกจากกันเป็น 2 คแล้วให้ผู้ตอบเลือกจับคู่ว่าแต่ละข้อความในชุดหนึ่งจะคู่กับคำหรือข้อความใดในอีกชุดหนึ่งซึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างไรโดยหนึ่งตามที่อยู่ข้อสอบกำหนดไว้

6) ข้อสอบแบบเลือกตอบ (Multiple choice test) คำถามแบบเลือกตอบโดยทั่วไปจะประกอบด้วย 2 ตอน คือ ตอนนำหรือคำถาม (Stem) กับตอนเลือก (Choice) ในตอนเลือกนั้นจะประกอบด้วยตัวเลือกที่เป็นคำตอบถูกและตัวเลือกหลง ปกติจะมีคำถามที่กำหนดให้พิจารณา แล้วหาตัวเลือกที่ถูกต้องมากที่สุดเพียงตัวเลือกเดียวจากตัวเลือกอื่นๆและคำถามแบบเลือกตอบที่นิยมใช้ตัวเลือกที่ใกล้เคียงกัน

4.3 ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

วรรณรัตน์ อึ้งสุประเสริฐ (2543, น.253-254) ได้กล่าวถึง ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไว้ดังนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบทดสอบให้ชัดเจนว่า ต้องการนำแบบทดสอบไปใช้กับบุคคลกลุ่มใดโดยมีวัตถุประสงค์อย่างไร เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการกำหนดเนื้อหาพฤติกรรม และรูปแบบของข้อสอบ

2. กำหนดเนื้อหาและพฤติกรรมที่ต้องการวัด

3. สร้างตารางวิเคราะห์เนื้อหาและพฤติกรรม (test blueprint) โดยกำหนดกรอบเนื้อหาที่ต้องการวัดให้ชัดเจน และพิจารณาว่าเนื้อหาที่จะวัดนั้นควรวัดพฤติกรรมในระดับใด

4. เขียนข้อสอบตามรูปแบบที่เหมาะสมลงในบัตรคำ บัตรละ 1 ข้อ

5. เรียบเรียงข้อสอบแล้วจัดให้เป็นรูปแบบที่เหมาะสม ซึ่งต้องสะดวกแก่การตอบ และการตรวจให้คะแนน

6. ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหาของข้อสอบ

7. แก้ไข ปรับปรุง แล้วนำไปทดลองใช้

8. วิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

9. แก้ไขปรับปรุง

10. ได้แบบทดสอบที่มีคุณภาพ

สมบูรณ์ สุริยวงศ์, สมจิตรา เรืองศรี, และเพ็ญศรี เศรษฐวงศ์ (2544, น.111-113)
ได้กล่าวถึง ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไว้ดังนี้

1. ชั้นวางแผน จะต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

- 1.1 ข้อดีและข้อจำกัดของแบบทดสอบชนิดต่างๆ
- 1.2 ชนิดและธรรมชาติของคำถาม อันได้แก่ คำถามแบบเลือกตอบ คำถามแบบจับคู่
- 1.3 เวลาในการสอบ ความยาวของแบบทดสอบ ค่าใช้จ่าย การให้คะแนนและการแปลผล

2. ชั้นกำหนดเนื้อหาและพฤติกรรมที่ต้องการวัด

ในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ถ้าเป็นแบบทดสอบวัดความรู้ ผู้สร้างจะต้องกำหนดให้ชัดเจนว่าจะวัดความรู้อะไรบ้าง โดยดูจากจุดประสงค์การเรียนรู้ในการสร้างแบบทดสอบ จึงต้องสร้างให้ตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ถ้าจะสร้างแบบทดสอบ อื่นๆ เช่น แบบทดสอบความถนัด ผู้สร้างจะต้องศึกษาทฤษฎีต่างๆ เกี่ยวกับความถนัด พร้อม กับศึกษาวิธีการสร้างของแบบทดสอบเหล่านั้น ถ้าเป็นแบบทดสอบวัดความรู้ จะต้องจำแนก พฤติกรรมที่ต้องการวัด ตามการจำแนกของบลูมและคณะจะแบ่งออกเป็น 6 ระดับ คือ

- 2.1 ความรู้ ความจำ ได้แก่ พฤติกรรมที่แสดงถึงการจำได้ ระลึกได้
- 2.2 ความเข้าใจ ได้แก่ พฤติกรรมที่แสดงถึงความสามารถในการอธิบาย หรือขยายความด้วยคำพูดของตนเองได้
- 2.3 การนำไปใช้ ได้แก่ พฤติกรรมที่แสดงว่าสามารถนำความรู้ที่เรียนมาไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ที่ยังไม่เคยรู้มาก่อนได้
- 2.4 การวิเคราะห์ ได้แก่ พฤติกรรมที่สามารถแยกแยะสิ่งต่างๆ ออกเป็นส่วนย่อยๆ อย่างมีความหมาย มีหลักการและเห็นความสัมพันธ์ของส่วนย่อยนั้นด้วย
- 2.5 การสังเคราะห์ ได้แก่ พฤติกรรมที่สามารถรวบรวมความรู้ที่เรียนมาแล้ว นำความรู้เหล่านั้นมาสร้างเป็นความรู้ใหม่อย่างมีระบบ
- 2.6 การประเมินค่า ได้แก่ พฤติกรรมที่แสดงถึงความสามารถในการตัดสินคุณค่าของสิ่งต่างๆ

3. ชั้นกำหนดรูปแบบของแบบทดสอบ

แบบทดสอบที่ใช้วัดความรู้ โดยทั่วไปจะมี 2 แบบ คือ แบบทดสอบความเรียง หรือแบบทดสอบอัตนัย (essay test) และแบบทดสอบปรนัย (objective test) ลักษณะของ

แบบทดสอบอัตนัยจะมีเฉพาะตัวคำถามเท่านั้น ส่วนคำตอบจะกำหนดกระดาษคำตอบไว้ให้ ส่วนแบบทดสอบปรนัยจะมีหลายแบบ เช่น แบบให้ตอบสั้นๆ แบบเติมคำ แบบจับคู่ แบบ ถูก – ผิดและแบบเลือกตอบ ผู้สร้างจะต้องพิจารณาเลือก ให้เหมาะสมว่าจะใช้รูปแบบใด

4. ชั้นเขียนข้อคำถาม

ในการเขียนข้อคำถามนั้นจะต้องยึดเนื้อหาที่กำหนดไว้ในข้อ 2 เป็นหลัก รวมทั้งศึกษาวิธีการเขียนข้อสอบ เพื่อวัตถุประสงค์ของแต่ละชนิด โดยเฉพาะข้อสอบแบบเลือกตอบ จะเป็นแบบที่นิยมกันมากที่สุด นอกจากนี้ผู้สร้างจะต้องมีความรู้เกี่ยวกับกลุ่มตัวอย่างที่จะตอบ เป็นอย่างดี เพื่อจะเลือกใช้ภาษา หรือความยากง่ายที่เหมาะสมกับผู้ตอบ เมื่อสร้างเสร็จแล้วควรจะให้ผู้ทรงคุณวุฒิช่วยตรวจสอบเฉพาะความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาก่อนที่จะจัดพิมพ์และทดลองใช้

การเลือกใช้แบบทดสอบ

การเลือกใช้แบบทดสอบในการวิจัยที่มีผู้สร้างไว้แล้ว ควรพิจารณาเลือกให้เหมาะสม กับจุดมุ่งหมายของการวิจัย เช่น ถ้าต้องการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการสอนของวิธีสอน 2 วิธี ก็ต้องใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แต่ถ้าต้องการทราบว่า ความถนัด ทางการเรียนจะมีผลต่อการเรียนในอนาคตเพียงไร ก็ต้องใช้แบบทดสอบวัดความถนัด นอกจากนี้ จะต้องเลือกแบบทดสอบที่มีค่าความเที่ยงตรง และความเชื่อมั่นสูง และถ้าจะเป็น แบบทดสอบมาตรฐานก็ยิ่งดี

พิชิต ฤทธิ์จรูญ (2547, น.215-217) ได้กล่าวถึง หลักการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไว้ดังนี้

1. วิเคราะห์หลักสูตร และทำตารางวิเคราะห์หลักสูตร เพื่อกำหนดเนื้อหาพฤติกรรมหรือสมรรถนะภาพที่ต้องการจะวัดและจำนวนข้อสอบที่จะสร้างในแต่ละเนื้อหาและแต่ละพฤติกรรมที่จะวัด

2. กำหนดรูปแบบของแบบทดสอบ โดยมีหลักในการพิจารณาเลือกรูปแบบของแบบทดสอบ ดังนี้

2.1 จุดประสงค์ของการสอบ เป็นองค์ประกอบสำคัญที่นำมาใช้เป็นเกณฑ์ในการเลือกชนิดของข้อสอบ เช่น ถ้าต้องการใช้ผลการสอบเพื่อตัดสินผลการเรียน ควรใช้ แบบทดสอบปรนัย แต่ถ้าต้องการวัดการแสดงความคิดเห็น การวิเคราะห์หรือการประเมินค่า ควรใช้แบบทดสอบอัตนัย

2.2 เวลาที่ใช้ในการสร้างแบบทดสอบและการตรวจให้คะแนน แบบทดสอบแต่ละชนิดใช้เวลาสร้างและการตรวจให้คะแนนแตกต่างกัน แบบทดสอบแบบปรนัยใช้เวลาใน การสร้าง

มาก แต่ใช้เวลาในการตรวจให้คะแนนน้อย ส่วนแบบทดสอบอัตนัยใช้เวลาในการสร้าง น้อย แต่ใช้เวลาในการตรวจให้คะแนนมาก

2.3 จำนวนนักเรียนที่จะทดสอบ ถ้ามีนักเรียนจำนวนน้อยควรใช้การทดสอบปากเปล่า หรือแบบทดสอบอัตนัย ถ้ามีนักเรียนจำนวนมากควรใช้แบบทดสอบปรนัย

2.4 เครื่องอำนวยความสะดวกในการจัดทำแบบทดสอบ การสร้างแบบทดสอบปรนัย ต้องใช้วัสดุและอุปกรณ์มากกว่าแบบทดสอบอัตนัย

2.5 แบบทดสอบปรนัยค่อนข้างจะใช้ทักษะในการสร้างมากกว่าแบบทดสอบอัตนัย แต่ในการตรวจให้คะแนนแบบทดสอบอัตนัยต้องใช้ทักษะในการอ่านมากกว่า แบบทดสอบปรนัย

2.6 ขอบเขตของเนื้อหาสาระ แบบทดสอบปรนัยสามารถวัดได้ในขอบเขตของเนื้อหาสาระที่กว้าง ส่วนแบบทดสอบอัตนัยวัดได้ในขอบเขตของเนื้อหาสาระที่ค่อนข้างจำกัด

3. เขียนข้อสอบ โดยใช้วิธีการดังนี้

3.1 เขียนข้อสอบให้สอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการจะวัดตามตารางวิเคราะห์ หลักสูตร

3.2 เขียนข้อความให้ชัดเจน สั้น กระชับ และควรถามในเรื่องที่ผู้เรียนควร ต้องรู้

3.3 ใช้ภาษาให้เหมาะสมกับวัยและความสามารถของผู้เรียน

3.4 ควรเขียนข้อความให้มีจำนวนมากกว่าจำนวนที่จะใช้จริง ประมาณร้อยละ 5-15 สำหรับไว้คัดเลือกหลังการตรวจสอบคุณภาพขอแบบทดสอบแล้ว

3.5 ควรเขียนข้อความทันทีเมื่อเสร็จสิ้นการสอนในแต่ละเรื่อง หรือแต่ละบท

3.6 ควรหลีกเลี่ยงการเขียนข้อสอบที่ชี้แนะคำตอบ เพื่อจะได้ข้อสอบที่วัดความสามารถที่แท้จริงของผู้สอบ

3.7 เมื่อเขียนคำถามเสร็จแล้วควรมีการตรวจสอบ โดยตรวจสอบกับหลักเกณฑ์การเขียนข้อสอบแต่ละแบบที่ใช้ รวมทั้งตรวจสอบความสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ต้องการจะวัด

4. พิมพ์เป็นแบบทดสอบฉบับทดลอง โดยนำข้อสอบที่เขียนไว้แล้วมาพิมพ์เป็นแบบทดสอบมีคำชี้แจง คำอธิบายวิธีทำข้อสอบ หรือรายละเอียดอื่นๆ ตามความจำเป็น

5. ตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบ โดยหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ซึ่งอาจใช้วิธีการหาดัชนีความสอดคล้องของข้อความกับจุดประสงค์การเรียนรู้

6. ทดลองสอบและหาคุณภาพรายข้อและคุณภาพทั้งฉบับโดยนำไปทดลองสอบกับกลุ่มที่คล้ายคลึงกับกลุ่มที่ต้องการทดสอบจริงแล้ววิเคราะห์หาค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนกเพื่อคัดเลือก

ข้อสอบที่ดีไว้และปรับปรุงข้อสอบที่มีคุณภาพไม่ถึงเกณฑ์ เพื่อนำไปทดลองอีกครั้งและหาค่าความเชื่อมั่น ทั้งฉบับเพื่อนำไปใช้จริงต่อไป

สรุปความหมายแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือ การวัดประเมินผลการเรียนรู้ รูปแบบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีหลากหลาย ได้แก่ ข้อสอบอัตนัย แบบกาถูกกาผิด ข้อสอบแบบเติมคำ ข้อสอบแบบตอบสั้นๆ ข้อสอบแบบจับคู่ และข้อสอบแบบเลือกตอบ ในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้สร้างจะต้องสร้างตามขั้นตอนของการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การวัดทักษะพิสัย (Psychomotor Domain)

กรองไต อุณหสุต (2561) กล่าวถึง ทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) เป็นพฤติกรรมกรการเรียนรู้ที่บอกรถึงความสมการในการปฏิบัติงานได้อย่างคล่องแคล่วชำนาญ พฤติกรรมด้านนี้จะเห็นได้จากรของการปฏิบัติที่แสดงออกมาให้เห็นโดยมีเวลาและคุณภาพของงานเป็นตัวชี้ระดับของทักษะที่เกิดว่ามีมากน้อยเพียงใด ประกอบด้วยพฤติกรรมย่อย ๆ 5 ระดับ ดังนี้

1. การเลียนแบบ เป็นพฤติกรรมที่ผู้เรียนรับรู้หลักการปฏิบัติที่ถูกต้องหรือเป็นการเลือกหาตัวแบบที่สนใจ
2. กระทำตามแบบหรือการลงมือกระทำตาม เป็นพฤติกรรมที่ผู้เรียนพยายามฝึกตามแบบที่ตนสนใจ และพยายามทำซ้ำ เพื่อให้เกิดทักษะตามแบบที่ตนสนใจให้ได้หรือสามารถปฏิบัติตามข้อแนะนำ
3. ความถูกต้องตามแบบหรือการมีความถูกต้องแม่นยำ เป็นพฤติกรรมที่ผู้เรียนสามารถปฏิบัติตามได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องชี้แนะ พยายามหาความถูกต้องในการปฏิบัติและพัฒนาเป็นรูปแบบของตัวเอง การประเมินผลตามพฤติกรรมกรการเรียนรู้
4. การกระทำอย่างต่อเนื่องหรือการกระทำที่มีความต่อเนื่องประสานกันเป็นพฤติกรรมที่ผู้เรียนปฏิบัติตามรูปแบบที่ใดตัดสินใจเลือกเป็นของตัวเองและจะปฏิบัติตามรูปแบบนั้นอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอจนสามารถปฏิบัติงานได้อย่างรวดเร็วถูกต้องและคล่องแคล่ว
5. การทำจนเคยชินและเอนไปตามธรรมชาติเป็นพฤติกรรมที่ผู้เรียนสามารถปฏิบัติสิ่งนั้นๆ ได้คล่องแคล่วองไวโดยอัตโนมัติดูเอนไปอย่างธรรมชาติไม่ขัดเขิน



ภาพที่ 2.5 ลำดับขั้นการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย

ที่มา: ปรับปรุงจากกรองไต่ อุณหุต, วันที่ 30 กันยายน 2561 จาก

http://www.ns.mahidol.ac.th/english/th/degree_bns/doc/cop/doc_summary

พฤติกรรมด้านทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) เป็นพฤติกรรมด้านการปฏิบัติที่แสดงออกด้วยการลงมือกระทำโดยอาศัยความสัมพันธ์ระหว่างกลไกของสมองกับกลไกของกล้ามเนื้อ กลไกทั้งสองจะทำงานประสานและกลมกลืนกัน จนทำให้บุคคลแสดงพฤติกรรมออกมาอย่างถูกต้อง คล่องแคล่วว่องไว เป็นอัตโนมัติ เช่น การพ้อนรำ การว่ายน้ำ การปั่น การแกะสลัก

สมพงษ์ พันธุ์รัตน์ (2559) กล่าวถึง การวัดพฤติกรรมทางด้านทักษะพิสัย คือ พฤติกรรมของมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ ของร่างกายในการปฏิบัติหรือการทํากิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งเป็นการประสานการทำงานของสมองหรือสติปัญญาและกล้ามเนื้อเป็นการวัดที่ให้ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมการปฏิบัติให้ดูโดยใช้ความสามารถทางสมองหรือทางกายหรือทั้งสองอย่างก็ได้ เพื่อให้ผู้สอนได้ตัดสินระดับความสามารถในการปฏิบัติของผู้เรียนว่า มีความถูกต้องในกระบวนการปฏิบัติหรือไม่

ธรรมชาติของการวัดทักษะพิสัย

- 1) เป็นการวัดโดยใช้สถานการณ์เพื่อทดสอบการปฏิบัติงานของผู้เรียน
- 2) ลักษณะงานที่ให้ทำแตกต่างกัน วิธีการวัดย่อมแตกต่างกัน
- 3) เป็นการวัดกระบวนการในการปฏิบัติงาน(Process)และผลผลิต(Product)
- 4) การบริหารการสอบ ผู้สอนต้องมีโอกาสสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนอย่างใกล้ชิด

จุดมุ่งหมายของการวัดทักษะพิสัย

- 1) เพื่อตรวจสอบความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาทางทฤษฎี
- 2) เพื่อตรวจสอบหรือประเมินกระบวนการปฏิบัติงาน

- 3) เพื่อประเมินผลผลิตหรือผลงานที่เกิดจากกระบวนการปฏิบัติ
- 4) เพื่อประเมินพฤติกรรมการปฏิบัติที่ผู้เรียนแสดงออกในขณะปฏิบัติงาน

กระบวนการวัดพฤติกรรมด้านทักษะพิสัย

- 1) กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้
- 2) กำหนดงานให้ผู้เรียนปฏิบัติ
- 3) กำหนดเงื่อนไขหรือสถานการณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน
- 4) วิเคราะห์งานเพื่อกำหนดคุณลักษณะที่ใช้ในการวัดทักษะ
- 5) กำหนดวิธีการวัดและเครื่องมือที่ใช้ในการวัด
- 6) กำหนดวิธีการประเมินผลและรายงานผล
- 7) สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวัด
- 8) ดำเนินการวัดผลและประเมินผล

วิธีการที่ใช้ในการวัดด้านทักษะพิสัย

- 1) การสังเกต
- 2) การจัดอันดับคุณภาพ
- 3) การทดสอบ
- 4) การให้ผู้เรียนรายงานตนเอง
- 5) การสัมภาษณ์

การสร้างเครื่องมือวัดพฤติกรรมทักษะพิสัย

- 1) วางแผนการสร้างเครื่องมือ
- 2) การดำเนินการสร้างเครื่องมือ
- 3) ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ตรวจสอบความตรง ได้แก่ ความตรงเชิงเนื้อหา ความตรงตามสภาพ ความตรงเชิงทฤษฎี และตรวจสอบความเที่ยง ได้แก่ ความเที่ยงระหว่างผู้ประเมิน และความเที่ยงแบบการวัดซ้ำ
- 4) สร้างคู่มือการใช้

สรุป การวัดทักษะพิสัย หมายถึง การวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ในการปฏิบัติงาน มี 5 ระดับ ได้แก่ 1.การเลียนแบบ 2.กระทำตามแบบหรือการลงมือกระทำตาม 3. ความถูกต้องตามแบบหรือการมีความถูกต้องแม่นยำ 4. การกระทำอย่างต่อเนื่องหรือการกระทำที่มีความต่อเนื่องประสานกัน 5. การทำงานเคยชินและเป็นไปตามธรรมชาติ วิธีการที่ใช้ในการวัดด้านทักษะพิสัยจะสร้างเครื่องมือวัดพฤติกรรมทักษะพิสัย ได้แก่ การสังเกต

การจัดอันดับคุณภาพ การทดสอบ การให้ผู้เรียนรายงานตนเองและการสัมภาษณ์ และมี การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือก่อนนำไปใช้จริง

ความพึงพอใจต่อบทเรียน

1. ความหมายของความพึงพอใจมีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของความพึงพอใจไว้ ดังนี้ นริศ ถิ่นมุขดา (2545, น.26) กล่าวว่า ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกสำคัญที่ทำให้ ความแปรปรวนความรู้สึกนึกคิด ของแต่ละบุคคลแตกต่างกัน ความรู้สึกนึกคิดที่แตกต่างกันนี้ มาก น้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับความแตกต่างของบุคคลนั้นๆ

มณี โพธิเสน (2543) ให้ความหมายของความพึงพอใจว่า เป็นความรู้สึกยินดี เจตคติที่ดีของบุคคล เมื่อได้รับการตอบสนองความต้องการของตนทำให้เกิดความรู้สึกดีในสิ่ง นั้นๆ

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน (2543) สรุปความหมายของความพึงพอใจไว้ว่าเป็นความรู้สึกที่ดี หรือความประทับใจที่มีต่อการกระทำของบุคคลหรือการทำงาน นั้นๆ

ศุภสิริ โสมาเกต (2544, น.49) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึก นึกคิด หรือเจตคติของบุคคลที่มีต่อการทำงาน หรือปฏิบัติกิจกรรมในเชิงบวก ดังนั้นความ พึงพอใจในการเรียนรู้ จึงหมายถึง ความรู้สึกพอใจ ชอบใจในการร่วมกิจกรรมการเรียนการสอน และต้องดำเนินกิจกรรมนั้นๆ จนบรรลุสำเร็จ

มอร์ส (Morse, 1955, p. 27) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างที่สามารถถ่ายทอดความเครียดของผู้ที่ทำงานให้ลดน้อยลง ถ้าเกิดความเครียด มากจะทำให้เกิด ความไม่พอใจในการทำงาน และความเครียดนี้มีผลมาจากความต้องการของ มนุษย์ เมื่อมนุษย์มีความ ต้องการมากจะเกิดปฏิกิริยาเรียกร้องหาวิธีตอบสนอง ความเครียดจะลดน้อยลงหรือหมดไป ความพึงพอใจก็จะมากขึ้น

เดวิส (Devis, 1981, p. 10, อ้างถึงใน กรชกร ชวติ, 2544, น.28) ให้ความหมายเกี่ยวกับความพึงพอใจไว้ว่าเป็นความสัมพันธ์ระหว่างความคาดหวังกับผลประโยชน์ที่ได้รับ

เฟรนช์ (Frenc, 1964) กล่าวว่า บุคคลจะเกิดความพึงพอใจในการทำงานได้ ถ้าสภาพของงานดี ซึ่งหมายถึง การมีตำแหน่งที่ดี มีรายได้เพียงพอกับการดำรงชีวิต มีความมั่นคงในหน้าที่การงาน ซึ่งก่อให้เกิดสถานภาพทางสังคมสูงและทำให้บุคคลสามารถปรับบุคลิกของตนให้เข้ากับสภาพสังคม

วอลเลอร์สแตน (Wallerstein, 1971, p. 256) กล่าวว่า ความพึงพอใจหมายถึง ความรู้สึกที่เกิดขึ้นเมื่อได้รับผลสำเร็จตามความมุ่งหมาย เป็นกระบวนการทางจิตวิทยา ไม่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน

แต่สามารถคาดคะเนได้ว่ามีหรือไม่มีจากการสังเกตพฤติกรรม ของคนเท่านั้น การที่จะทำให้คนเกิดความพึงพอใจจะต้องศึกษาปัจจัยและองค์ประกอบที่เป็น สาเหตุของความพึงพอใจนั้น

เดวิส (Davis, 1981, น.83) กล่าวว่า ความพึงพอใจหมายถึงความสัมพันธ์ ระหว่างความคาดหวังกับผลประโยชน์ที่ได้รับ

จากความหมายของความพึงพอใจที่มีผู้ให้ความหมายไว้ข้างต้น พอสรุปได้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดของบุคคลที่มีต่อการปฏิบัติกิจกรรมในเชิงบวก หรือ เป็นความรู้สึกพอใจ ชอบใจในการร่วมกิจกรรมและต้องการดำเนินกิจกรรมนั้นๆ จนบรรลุผลสำเร็จ

2. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ

มีนักการศึกษาให้ความเห็นว่าความพึงพอใจจะมีมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับสิ่งจูงใจที่มีอยู่ ทฤษฎีการจูงใจที่สำคัญคือ ทฤษฎีการจูงใจของมาสโลว์ (Maslow) ซึ่งประกอบด้วยความต้องการ 5 ประการ (กวี ศิริโกคาภิรมย์, 2542, น.7-8) คือ

1) ความต้องการทางด้านร่างกายเป็นความต้องการขั้นมูลฐานในสิ่งที่จำเป็น สำหรับการดำรงชีวิตของมนุษย์ ได้แก่ อากาศ น้ำ อาหาร ที่อยู่อาศัย ยารักษาโรค และอื่นๆ ความต้องการทางร่างกายจะมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของคนก็ต่อเมื่อความต้องการทางร่างกายยังไม่ได้รับการตอบสนองเลย

2) ความต้องการความมั่นคงปลอดภัยเป็นความต้องการต่อเมื่อหลังจากความ ต้องการทางด้านร่างกายได้รับการตอบสนองเพียงพอ ความต้องการความมั่นคงปลอดภัย บรรารณาจะได้รับความคุ้มครองให้พ้นจากภัยอันตรายต่างๆ ที่จะมีต่อตนเอง

3) ความต้องการทางด้านสังคม ภายหลังจากที่คนได้รับการตอบสนองในสองขั้นดังกล่าวแล้ว ก็จะมีความต้องการสูงขึ้น คือ ความต้องการทางด้านสังคมจะเริ่มเป็นสิ่งจูงใจที่สำคัญต่อพฤติกรรมของคน เป็นความต้องการที่จะได้รับเข้าร่วมและได้รับการยอมรับจากบุคคล อื่นๆ ตลอดจนความเป็นมิตร และความรักจากเพื่อนร่วมงาน

4) ความต้องการที่จะมีฐานะเด่นในสังคม ความต้องการเกียรติยศชื่อเสียง เป็น ความต้องการที่จะมีฐานะเด่นเป็นที่ยอมรับนับถือจากคนทั้งหลาย รวมถึงความเชื่อถือในตนเอง ความสำเร็จ ความรู้และความสามารถ

5) ความต้องการที่จะประสบความสำเร็จในชีวิต เป็นลำดับขั้นความต้องการสูงสุด ของมนุษย์ที่คนส่วนมากอยากจะเป็นอยากจะได้ และพยายามแสวงหาให้ได้ เพื่อจะได้รับการยกย่องเป็นบุคคลพิเศษ

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2543, น.224-226) ได้กล่าวถึง แรงจูงใจทางสังคมว่ามีอยู่

5 ประการ คือ

- 1) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (achievement motive)
- 2) แรงจูงใจใฝ่สัมพันธ์ (affiliation motive)
- 3) แรงจูงใจใฝ่ก้าวร้าว (aggression motive)
- 4) แรงจูงใจใฝ่อำนาจ (power motive)
- 5) แรงจูงใจใฝ่พึ่ง (dependency motive)

แรงจูงใจที่สำคัญในการจัดการเรียนรู้ คือ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ซึ่งจะช่วยให้เขามีการพัฒนาในการเรียน ประสบความสำเร็จในการเรียน การทำงานและการดำรงชีวิตในอนาคต

สก๊อตต์ (Scott, 1970, p. 124) ได้เสนอแนวคิดในเรื่อง การจูงใจให้เกิดความพึงพอใจต่อการทำงานที่จะให้ผลเชิงปฏิบัติ มีลักษณะดังนี้

- 1) งานควรมีส่วนสัมพันธ์กับความปรารถนาส่วนตัวงานนั้นจะมีความหมายสำหรับผู้ทำ
- 2) งานนั้นต้องมีการวางแผนและวัดความสำเร็จได้ โดยใช้ระบบการทำงานและการควบคุมที่มีประสิทธิภาพ
- 3) เพื่อให้ได้ผลในการสร้างสิ่งจูงใจภายในเป้าหมายของงาน มีลักษณะดังนี้
 - (1) คนทำงานมีส่วนในการตั้งเป้าหมาย
 - (2) ผู้ปฏิบัติงานได้รับทราบผลสำเร็จในการทำงานได้โดยตรง
 - (3) งานนั้นสามารถทำให้สำเร็จได้ จากแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับความพึงพอใจพอสรุปได้ว่าความพึงพอใจจะมีมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับสิ่งจูงใจที่มีอยู่ เมื่อนำแนวคิดนี้มาประยุกต์ใช้กับการจัดกิจกรรม การเรียนการสอน การที่นักเรียนมีส่วนร่วมในการเลือกเรียนตามความสนใจ และสามารถเลือกวิธีแสวงหาความรู้ด้วยวิธีที่ผู้เรียนถนัดและสามารถค้นหาคำตอบได้จะเกิดความพึงพอใจกับความสำเร็จในกิจกรรมเหล่านั้นมากขึ้น

3. การวัดความพึงพอใจ

การวัดความพึงพอใจของผู้เรียนเป็นการวัดความรู้สึกพอใจหรือรู้สึกชอบของผู้เรียนในการเรียนรู้ว่ามีมากน้อยเพียงใด ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้ (พูลทรัพย์ นาคานาคา, 2544, น.144-146)

3.1 ประเภทของแบบวัดด้านเจตพิสัย

แบบวัดด้านเจตพิสัยเป็นแบบที่ใช้วัดความรู้สึกนึกคิดของบุคคล โดยวัดในรูปแบบวัดเจตคติ แบบวัดความพึงพอใจ แบบวัดความสนใจ แบบวัดค่านิยม เป็นต้น ซึ่งมัก เขียนในรูปของมาตราประมาณค่า ซึ่งจะมีทั้งแบบวัดที่เป็นเครื่องมือมาตรฐาน และเครื่องมือ เฉพาะกิจ

3.2 รูปแบบของการวัด

การเขียนข้อคำถามมีหลายแบบ แต่ที่นิยมสร้างกันมี 2 แบบได้แก่

1) แบบวัดตามแนวคิดของลิเคิร์ต (Likert) เป็นแบบวัดการประมาณค่ารวม (the method of summated rating) และใช้หน่วยความเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็นเกณฑ์การประเมินความเข้มของทัศนคติความเห็น หรือเจตคติที่ดีต่อเรื่องต่าง ๆ ซึ่งสามารถถามได้ทั้งเชิงสนับสนุนและไม่สนับสนุนในการให้ค่าน้ำหนักคะแนนสำหรับที่เป็นข้อความสนับสนุนจะให้คะแนนที่แตกต่างกับข้อความที่ไม่สนับสนุนการให้คะแนน

สำหรับข้อความสนับสนุน

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้	5	คะแนน
เห็นด้วย	ให้	4	คะแนน
ไม่แน่ใจ	ให้	3	คะแนน
ไม่เห็นด้วย	ให้	2	คะแนน
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้	1	คะแนน

สำหรับข้อความไม่สนับสนุน

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้	1	คะแนน
เห็นด้วย	ให้	2	คะแนน
ไม่แน่ใจ	ให้	3	คะแนน
ไม่เห็นด้วย	ให้	4	คะแนน
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้	5	คะแนน

2) แบบวัดของออสกู๊ด (Osgood) เป็นแบบวัดที่อาศัยการจำแนกความหมายของคำ (semantic differential scales) หรืออาศัยคำเป็นตัวเราในการอธิบายคุณลักษณะของ มโนภาพที่ต้องการวัดโดยใช้คุณศัพท์ใน 3 ลักษณะดังนี้คือ

(1) ด้านการประเมินค่า (evaluative factor) เป็นคำคุณศัพท์ที่ใช้ในการประเมินผล เช่น ดี-เลว, ชอบ-เกลียด, สวย-ซีเหร่ เป็นต้น

(2) ด้านศักยภาพ (potency factor) เป็นค่าคุณศัพท์ที่เกี่ยวกับพลัง หรือ กำลังงาน เช่น หนัก-เบา, ใหญ่-เล็ก เป็นต้น

(3) ด้านกิจกรรม (activity factor) เป็นค่าคุณศัพท์ที่เกี่ยวกับการเคลื่อนไหว หรือกิจกรรม เช่น เร็ว-ช้า, ฉลาด-โง่ เป็นต้น

โดยทั่วไปมาตรฐานวัดตามแนวคิดของออสกูดจะเป็น 7 scales อย่างไรก็ตามในการใช้การวัดตามแนวคิดของออสกูดนี้ การเลือกค่าคุณศัพท์มาถามจะต้องมากกว่า 4 คู่ขึ้นไป จึงจะทำให้แบบวัดมีความเชื่อมั่นสูง

3.3 การตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดด้านเจตพิสัย

การตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดด้านเจตพิสัยหาได้ 2 แนวทาง คือ ตรวจสอบคุณภาพรายข้อ และตรวจสอบคุณภาพทั้งฉบับ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) การตรวจสอบคุณภาพรายข้อ การตรวจสอบคุณภาพแบบวัดพิจารณาจากค่าอำนาจจำแนก โดยทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มที่มีคุณลักษณะตามที่ต้องการสูงกับกลุ่มที่มีคุณลักษณะตามที่ต้องการต่ำจากกลุ่มรู้จักโดยใช้เทคนิค 25%

2) การตรวจสอบคุณภาพทั้งฉบับการพิจารณาทั้งฉบับของแบบวัดได้โดยวิธีการหาความเที่ยงและความตรง

สรุปการวัดความพึงพอใจของผู้เรียนเป็นการวัดความรู้สึกนึกคิดของบุคคลวัดในรูปแบบวัดเจตคติแบบวัดความพึงพอใจ ความรู้สึกพอใจ รู้สึกชอบ ไม่ชอบของผู้เรียนในการเรียนว่ามีมากน้อยเพียงใดรูปแบบในการวัดจะมีแบบประเมินโดยใช้ข้อคำถามและต้องมีการตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมินก่อนนำไปใช้จริง

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาบทเรียน/สื่อบทเรียนมีจำนวน 12 เรื่อง เรียงตามลำดับ ดังนี้

ดำรงศักดิ์ ทรัพย์เชื่อนพันธ์ (2553) พัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองเรื่องการนวดไทย มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองเรื่องการนวดไทย เพื่อประเมินค่าประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองเรื่องการนวดไทย เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อหาผลการเรียนทักษะและเพื่อหาความพึงพอใจ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1) คู่มือชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองเรื่องการนวดไทยและวีดิทัศน์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นสื่อหลักในวิชาการนวดไทยด้วยตนเอง 2) แบบทดสอบความรู้

3) แบบสังเกตความรู้ทักษะ และ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที ผลการวิจัยพบว่า ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองเรื่องการนวดไทยที่สร้างจากการวิเคราะห์ข้อมูลด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียนจะมีประสิทธิภาพผ่านเกณฑ์ 80/80 ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 ความรู้ทักษะการนวดไทยอยู่ในเกณฑ์ระดับมีความรู้ความเข้าใจมาก และมีความพึงพอใจอยู่ในเกณฑ์ระดับมาก นอกจากนี้ผู้เรียนมีความแตกต่างกันด้านเพศ อายุ ที่อยู่อาศัย สถานภาพ รายได้และอาชีพ มีความต้องการใช้ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองเรื่องการนวดไทยไม่แตกต่างกันและโดยรวมเรียนเพื่อเป็นพื้นฐานเรื่องดูแลสุขภาพและใช้ประกอบอาชีพ ความพึงพอใจชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองเรื่องการนวดไทยมากเพราะทดแทนหรือเสริมวิธีการเรียนแบบกลุ่มในห้องเรียน ลดเวลาเรียน อ่อนตัว สะดวก มีประสิทธิภาพและประหยัด

นพดล อินทร์จันทร์และพฤกษ์ ศุภเศรษฐศิริ (2553) วิจัย เรื่อง พัฒนาสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์รายวิชาเครื่องแต่งกายกับงานภาพยนตร์ที่เอื้อประโยชน์ต่อการเรียนการสอนในวิทยาลัยนวัตกรรมการสื่อสารสังคม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ผลการวิจัยพบว่า (1) การตรวจสอบประสิทธิภาพของสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์รายวิชาเครื่องแต่งกายกับงานภาพยนตร์มีประสิทธิภาพเท่ากับ 87.25/90.25 (2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตวิทยาลัยนวัตกรรมการสื่อสารสังคม เมื่อเรียนสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์รายวิชาเครื่องแต่งกายกับงานภาพยนตร์มีระดับคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ (3) ระดับความพึงพอใจของนิสิตวิทยาลัยนวัตกรรมการสื่อสารสังคมที่มีต่อการเรียนสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์รายวิชาเครื่องแต่งกายกับงานภาพยนตร์มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

อารีวรรณ รวยดี (2553) วิจัย เรื่องการพัฒนาบทเรียนสื่อมัลติมีเดียประเภทคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องอาหารหลัก 5 หมู่ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนประถมศึกษาธมมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ผลการวิจัยพบว่า 1) บทเรียนสื่อมัลติมีเดียประเภทคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องอาหารหลัก 5 หมู่ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีคุณภาพจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาอยู่ในระดับดี และมีประสิทธิภาพโดยรวม 85.44/84.44 ซึ่งเป็นตามเกณฑ์ที่กำหนด 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

กนก สมะวรรณนะ สุพจน์ นิตยส์วัฒน์และมนต์ชัย เทียนทอง (2554) วิจัย เรื่อง การพัฒนา รูปแบบการเพิ่มพูนทักษะการเขียนภาษาอังกฤษเชิงไวยากรณ์โดยใช้กลยุทธ์คูคิดอัจฉริยะผลการวิจัยพบว่า 1) ผู้เรียนมีพัฒนาการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น 2) ผลสัมฤทธิ์ของการทดสอบหลังเรียนโดยใช้บทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยแบบคูคิดอัจฉริยะของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัย ราชภัฏมหาสารคามสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) การวิเคราะห์ความคงทนในการ เรียนรู้พบว่าเมื่อเวลาผ่านไป 1 สัปดาห์ ผู้เรียนทำคะแนนลดลงร้อยละ 8.04 และเมื่อเวลาผ่านไป 30 วัน คะแนนลดลงร้อยละ 26.23 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 4) การวิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผล พบว่า ดัชนีประสิทธิผลมีค่าเท่ากับ 0.72 คิดเป็นร้อยละ 72.00 แสดงว่าการเรียนโดยการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยแบบคูคิดอัจฉริยะทำให้ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น

อัจฉรา เจตบุตร (2554) วิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนสื่อประสม เรื่อง การเขียนสะกดคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัย พบว่า 1) ครูและนักเรียนต้องการให้มีการจัดการเรียน การสอนโดยใช้บทเรียนสื่อประสม ที่ประกอบด้วย เกม หนังสือสามมิติ บัตรคำ รูปภาพ และ สื่อผ่าน คอมพิวเตอร์ 2) บทเรียนสื่อประสม เรื่อง การเขียนสะกดคำ มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 82.66/84.44 ซึ่ง สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ 3) การทดลองใช้บทเรียนสื่อประสม พบว่านักเรียนมีความกระตือรือร้น สนใจในการเรียน ร่วมมือกันทำกิจกรรม ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และ มีความสุขในการเรียนเป็นอย่างมาก ส่วนครูผู้สอนคอยช่วยเหลือ และแนะนำเมื่อนักเรียนมีปัญหาเวลา ใช้สื่อผ่านคอมพิวเตอร์ 4) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนสื่อประสมแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้บทเรียน สื่อประสม โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

เยาวลักษณ์ เกษประทุม (2555) วิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนเสริมทักษะการอ่าน ภาษาอังกฤษที่เน้นเนื้อหาด้านสิ่งแวดล้อมและชีวิต เพื่อความเข้าใจและตระหนักถึงสิ่งแวดล้อมและการ อยู่ร่วมกันในสังคม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอุ้มทอง อำเภอยู่งทอง จังหวัดสุพรรณบุรี ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพของบทเรียนเสริมทักษะ การอ่านที่เน้นเนื้อหาด้านสิ่งแวดล้อมและชีวิต เพื่อความเข้าใจและความตระหนักถึงความสำคัญของ สิ่งแวดล้อมและการอยู่ร่วมกันในสังคมสำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.27/ 81.13 2) ผลสัมฤทธิ์ในการเรียน บทเรียนเสริมทักษะการอ่านที่เน้นเนื้อหาด้านสิ่งแวดล้อมและชีวิตหลังจากใช้บทเรียนเสริมทักษะการอ่าน ที่เน้นเนื้อหาด้านสิ่งแวดล้อมและชีวิตสูงกว่าก่อนได้รับการฝึกโดยใช้บทเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 3) นักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นหลังจากเรียนด้วยบทเรียนเสริมทักษะการอ่านที่เน้น เนื้อหา ด้าน สิ่งแวดล้อม และชีวิต และ 4)นักเรียนมีระดับความคิดเห็นต่อบทเรียนเสริมทักษะการอ่านที่เน้นเนื้อหา ด้านสิ่งแวดล้อมและชีวิตอยู่ในระดับดี

สายใจ ฉิมมณี (2556) วิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียการอ่านวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดบางช้างใต้ ผลการวิจัยพบว่า 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียการอ่านวิชาภาษาอังกฤษที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 77.78/75.69 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ 75/75 2) ความสามารถทางด้านการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดียหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียการอ่านวิชาภาษาอังกฤษอยู่ในระดับมาก ($X = 4.38$, $S.D. = 0.80$)

ขวัญชนก บัวทรัพย์ (2558) วิจัย เรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การใช้โปรแกรมการพิมพ์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล 2 วัดเสนาหา (สมัครพลผดุง) ผลการศึกษาพบว่า 1) ผลการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการใช้โปรแกรมการพิมพ์จากการประเมินคุณภาพมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ เท่ากับ 83.00/88.83 ซึ่งเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ 80/80 2) ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการใช้โปรแกรมการพิมพ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การใช้โปรแกรมการพิมพ์มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.24 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.43 โดยแปลผลอยู่ในระดับมาก

นรินทร์ อินทรี ชาตรี เกิดธรรมและอังคณา กรัณยาธิกุล (2558) วิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การสร้างเว็บเพจสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการศึกษาพบว่า 1) การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การสร้างเว็บเพจสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ 81.77/ 81.33 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การสร้างเว็บเพจสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน 3) ความพึงพอใจของนักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การสร้างเว็บเพจพบว่านักเรียนมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($X = 4.41$, $S.D. = 0.55$)

อุมาพร แก้วทา (2558) ได้พัฒนาบทเรียนผ่านสมาร์ทโฟนตามแนวคิดองค์กรแห่งการเรียนรู้ เรื่อง การพัฒนาเว็บไซต์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านสมาร์ทโฟนตามแนวคิดองค์กรแห่งการเรียนรู้ เรื่อง การพัฒนาเว็บไซต์ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.07/80.67 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนผ่านสมาร์ทโฟนตามแนวคิดองค์กรแห่งการเรียนรู้ เรื่อง การพัฒนาเว็บไซต์ อยู่ในระดับมาก

เครือวัลย์ สุรคัมภีรานนท์และคณะ (2559) ได้พัฒนาชุดกิจกรรมฝึกสมาธิเพื่อส่งเสริมทักษะด้านการฟังสำหรับเด็กปฐมวัย โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ ผลการศึกษาพบว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการสอนด้วยชุดกิจกรรมฝึกสมาธิมีคะแนนเฉลี่ยในด้านการจำแนกเสียง ด้านการเข้าใจความหมายของคำ และด้านการปฏิบัติตามคำสั่งที่ได้จากการวัดทักษะด้านการฟังของเด็กปฐมวัยมีคะแนนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 พัฒนาการทักษะด้านการฟังของเด็กปฐมวัยจากการนำเสนอด้วยเส้นกราฟที่ปรากฏพบว่ามีพัฒนาการที่ดีขึ้นอย่างต่อเนื่องในช่วงสัปดาห์ที่ 1 – 3 สัปดาห์ หลังจากนั้นพัฒนาการทักษะด้านการฟังเริ่มคงที่ในสัปดาห์ที่ 4 – 5 และพฤติกรรมของเด็กปฐมวัยหลังจากการได้รับการฝึกจากชุดกิจกรรมฝึกสมาธิแล้ว เด็กมีทักษะด้านการฟังเป็นไปในแนวทางที่ดี นี้่ง สงบมีพฤติกรรมจดจ่อกับกิจกรรมที่ทำตรงหน้ามากขึ้นควบคุมอารมณ์ตนเองได้ดี

ชมพูช วนสุวรรณ (2560) วิจัย เรื่อง การพัฒนาแบบฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ รายวิชาสังคมศึกษา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ รายวิชาสังคมศึกษา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 คือ 81.31/85.55 แสดงว่าแบบฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์รายวิชาสังคมศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาขึ้นนั้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 2) นักเรียนที่เรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์รายวิชาสังคมศึกษา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากงานวิจัยทั้ง 12 เรื่องที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาบทเรียน/ชุดฝึกอบรมทางไกลผู้วิจัยได้สังเคราะห์และสรุปสาระสำคัญ ดังนี้

- 1) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยที่ระบุชัดเจน คือ นักเรียน/นักศึกษา
- 2) วิธีดำเนินการวิจัยมี 9 เรื่องที่ศึกษาประสิทธิภาพบทเรียน/สื่อ ซึ่งผลการวิจัยทั้ง 9 เรื่องพบว่าบทเรียน/สื่อมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด มีจำนวน 12 เรื่องศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนซึ่งผลการวิจัยทั้ง 12 เรื่อง หลังเรียนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงกว่าก่อนเรียน และมีงานวิจัย 7 เรื่องที่ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนซึ่งผลการวิจัยทั้ง 7 เรื่องผู้เรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับดี/มาก

และผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาประสิทธิผลของการนวด มีจำนวน 4 เรื่อง เรียงตามลำดับ ดังนี้

กลุ่มงานวิจัยทางคลินิกด้านการแพทย์แผนไทยและสมุนไพร (2546) ได้ศึกษาประสิทธิผลและความพึงพอใจของผู้รับบริการด้านการนวดที่ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพแผนไทย กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2546 จำนวน 60 คน ผลการศึกษาพบว่าประสิทธิผลของการนวดโดยเปรียบเทียบก่อนและหลังนวด ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาจากการนวดสายราชสำนักมักจะมีอาการปวดกล้ามเนื้อบริเวณบ่า

น้อยกว่าก่อนได้รับการรักษาในแต่ละช่วงเวลา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ความคิดเห็นของผู้ป่วยเกี่ยวกับการนวดสายราชสำนัก พบว่า ความรู้ต่อการนวดสายราชสำนักและทัศนคติต่อการนวดสายราชสำนักส่วนใหญ่อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก ความพึงพอใจเกี่ยวกับการรักษาของผู้มารับบริการในด้านคุณภาพบริการ ด้านอรรถศาสตร์ของเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ ด้านการให้ข้อมูลข่าวสารด้านสถานที่ อุปกรณ์เครื่องมือ และด้านค่าใช้จ่ายในการรักษาด้วยวิธีการนวด ส่วนมากจะมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดและมาก

นิตยา พุทธิธรรมรักษา (2548) ได้ทำการศึกษาประสิทธิผลของการนวดแผนไทยประยุกต์ (อายุรเวท) ต่ออาการปวดต้นคอของผู้มารับบริการในคลินิกแพทย์แผนไทยประยุกต์สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตธัญบุรี อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี ตัวอย่างในการศึกษา คือ ผู้ที่มีอาการปวดต้นคอที่มารับบริการนวดต้นคอโดยวิธีการนวดไทยแบบราชสำนัก (อายุรเวท) ในคลินิกแพทย์แผนไทยประยุกต์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตธัญบุรี อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี จำนวน 30 คน เปรียบเทียบผลที่ได้ก่อนและหลังนวด รวบรวมข้อมูลโดยสัมภาษณ์และการตรวจวัดองศาของคอ และวิเคราะห์ข้อมูลในเชิงสถิติ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบค่า Pair-Sample t-test ผลการศึกษาพบว่าระดับความปวดต้นคอหลังได้รับการนวดลดลงกว่าก่อนนวดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

พีรดา จันทร์วิบูลย์ และศุภะลักษณ์ พักคำ (2552) ศึกษาประสิทธิผลของการนวดแบบราชสำนักในการรักษากลุ่มอาการปวดกล้ามเนื้อหลังส่วนบนของผู้มารับบริการในศูนย์วิชาชีพแพทย์แผนไทยประยุกต์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ผลการวิจัยพบว่าระดับความปวดกล้ามเนื้อหลังส่วนบนของผู้รับการรักษาภายหลังจากการนวดแบบราชสำนักเพื่อรักษาระดับความปวดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P-value <0.001)

นพวรรณ บัวตูม และคณะ(2561) ได้ศึกษาการนวดไทยรักษาอาการปวดหลังส่วนล่าง: กรณีศึกษาหมอพื้นบ้านในจังหวัดสงขลา เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อศึกษาภูมิปัญญาการนวดรักษาอาการปวดหลังส่วนล่างด้วยวิธีของหมอพื้นบ้านในจังหวัดสงขลา และเปรียบเทียบแนวการนวดกับตำหน่งกายวิภาคศาสตร์ เก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์แบบเชิงลึก การสังเกตแบบมีส่วนร่วมและไม่มีส่วนร่วม และการใช้กล้องบันทึกภาคเคลื่อนไหว นำข้อมูลมาวิเคราะห์เชิงพรรณนา ความผิดปกติของกระดูกและกล้ามเนื้อของผู้ป่วยที่มาทำการรักษาอาการในช่วงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2559 พบว่าอาการปวดหลังส่วนล่างมีความถี่มากที่สุด(ร้อยละ 50) กระบวนการรักษาเริ่มต้นจากการซักประวัติ การสังเกตลักษณะการเดิน และโครงสร้างร่างกายตั้งแต่เดินเข้ามาโดยมีความเชื่อว่าหากไม่เคยประสบอุบัติเหตุทางเดินของเส้นจะไม่เปลี่ยนแปลงและง่ายต่อการรักษา การตรวจร่างกายของอาการปวดหลัง ปวดเอว คือ ให้ผู้ป่วยก้มมือแตะปลายเท้าเพื่อดูกล้ามเนื้อหลัง นอนคว่ำใช้หมอนรองบริเวณท้องเพื่อดูแนวกระดูกสันหลัง นอน

หงายแล้วตรวจวัดสันเท้าทั้งสองข้างเพื่อวัดความสั้นยาวของสันเท้า และนอนหงายงอ เข่าพับขาในลักษณะหมายเลขสี่เพื่อตรวจความตึงของกล้ามเนื้อหลังส่วนล่างและข้อสะโพก ขั้นตอนการนวด เริ่มจากการนวดกล้ามเนื้อทั่วร่างกายและเน้นบริเวณหลังส่วนล่าง โดยเน้นนวดแนวกล้ามเนื้อหลัง 3 แนว คือ กล้ามเนื้อ Spinalis (แนวปัดตฆาต) กล้ามเนื้อ Longissimus Dorsi (แนวสันตฆาต) และกล้ามเนื้อ Iliocostalis (แนวรัตตฆาต) และมีการปรับข้อกระดูกสันหลังส่วนThoracolumbar (กล้ามเนื้อส่วนอกและเอว) ด้วยท่าแผลงศร ดังนั้นเมื่อนวดให้กล้ามเนื้อคลายตัวและปรับข้อกระดูกให้โครงสร้างร่างกายสมดุลแล้ว จะลดอาการปวดหลังส่วนล่างได้

จากงานวิจัยทั้ง 4 เรื่องที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาประสิทธิผลของการนวด ผู้วิจัยได้สังเคราะห์และสรุปสาระสำคัญ ดังนี้

- 1) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยที่ระบุชัดเจน คือ ผู้ป่วย/ผู้มารับบริการ จำนวน 3 เรื่องและศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการรักษาของหมอพื้นบ้าน 1 เรื่อง
- 2) วิธีดำเนินการวิจัยมี 3 เรื่องที่ศึกษาประสิทธิผลของการนวดโดยเปรียบเทียบก่อนและหลังนวด ผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วย/ผู้มารับบริการหลังได้รับการรักษาโดยการนวดจะมีอาการปวดกล้ามเนื้อน้อยกว่าก่อนได้รับการรักษา