

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

1. เครือข่ายสังคมการเรียนรู้
2. Ning Social Network
3. เทคโนโลยีเว็บ 2.0
4. การหาประสิทธิภาพ
5. การหาค่าดัชนีประสิทธิผล
6. ความพึงพอใจในการเรียนรู้
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### เครือข่ายสังคมการเรียนรู้

ทุกวันนี้คนส่วนใหญ่หันมาใช้บริการสื่อสารผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทั้งนี้เนื่องจากเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ การสื่อสาร และซอฟต์แวร์ มีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว ทำให้เกิดความสะดวกในการนำมาใช้อีก ทั้งราคาของอุปกรณ์และเครือข่ายไม่สูงนัก ทำให้สามารถนำมาใช้ในชีวิตประจำวันมากขึ้น (อิทธิพล ปรีดี ประสงค์, 2553)

#### 1. ความหมายของเครือข่ายสังคม

เครือข่ายสังคม (Social Network) หมายถึง กลุ่มคนที่รวมกันเป็นสังคมมีการทำกิจกรรม ร่วมกันบนอินเทอร์เน็ต ในรูปแบบของเว็บไซต์มีการแผ่ขยายออกไปเรื่อยๆ เป็นรูปแบบของการสื่อสารข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต ทำให้เครือข่ายคอมพิวเตอร์หรืออินเทอร์เน็ตเป็นสังคมขึ้นมา การสร้างชุมชนใหม่บนอินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือสำคัญในการติดต่อสื่อสารสามารถทำกิจกรรมต่างๆ ทั้งเพื่อการศึกษา ธุรกิจ และความบันเทิง

#### 2. ประเภทของสื่อสังคม (Social Media)

ทุกวันนี้มีคนใช้ชีวิตอยู่กับสังคมออนไลน์มากขึ้นทุกวัน และมีการใช้สื่อสังคม หรือ Social Media ที่ผู้ใช้เป็นผู้สื่อสาร หรือเขียนเล่า เนื้อหา เรื่องราว ประสบการณ์ บทความ รูปภาพ และวิดีโอ ที่ผู้ใช้เขียนขึ้นเอง ทำขึ้นเอง หรือพบเจอจากสื่ออื่นๆ แล้วนำมาแบ่งปันให้กับผู้อื่นที่อยู่ ในเครือข่ายของตน ผ่านทางเว็บไซต์ Social Network ที่ให้บริการบนออนไลน์ ปัจจุบันการสื่อสาร แบบนี้ทำผ่านทาง Internet และ โทรศัพท์มือถือ เช่น กระดานความคิดเห็น

เว็บบล็อก วิกี (wiki) Podcast รูปภาพ และวิดีโอ โดยมีเทคโนโลยีที่รองรับเนื้อหา (Content) เหล่านี้ ได้แก่ เว็บบล็อก เว็บไซต์ที่แชร์รูปภาพ แชร์เพลง แชร์วิดีโอ เว็บบอร์ด อีเมลล์ IM (Instant Message) เครื่องมือที่ให้บริการ เช่น Voice over IP ส่วนเว็บไซต์ที่ให้บริการ Social Network ได้แก่ Google Group Face book MySpace หรือ YouTube เป็นต้น

### 3. เครือข่ายสังคมแห่งการเรียนรู้

Social Network เป็นรูปแบบของเว็บไซต์ ในการสร้างเครือข่ายสังคม สำหรับผู้ใช้งานในอินเทอร์เน็ต เขียนและอธิบายความสนใจ และกิจการที่ได้ทำ และเชื่อมโยงกับความสนใจและกิจกรรมของผู้อื่น ในบริการเครือข่ายสังคมที่ต้องติดต่อกันในลักษณะ Real Time จะประกอบไปด้วย การแชต ส่งข้อความ ส่งอีเมล วิดีโอ เพลง อับโหลดรูป บล็อก บริการเครือข่ายสังคมที่เป็นที่นิยมได้แก่ Avatars United, Bubo, Face book, LinkedIn, MySpace, Orkut, Sky rock, Net log, Hi5, Friendster, Multiply โดยเว็บเหล่านี้มีผู้ใช้งานมากมาย เช่น Hi5 เคยเป็นเว็บไซต์ที่คนไทย ใช้มากที่สุด ส่วนบริการเครือข่ายสังคมที่พุดขึ้นสำหรับคนไทยโดยเฉพาะ คือ Bangkok Social Network Aggregation เป็นการติดต่อสื่อสารเชื่อมโยงความสนใจและด้วยการแชร์ กิจกรรมของผู้อื่นในบริการเครือข่ายสังคม เหมือนกับ Social Network อื่น แต่มีโปรแกรมทำงานที่ ให้ความยินยอมให้กลุ่มเครือข่ายสังคมอื่นเข้ามาทำติดต่อทำกิจกรรมในเว็บได้ ด้วยการใช้ระบบ ตัวตนและผู้เป็นสมาชิกยอมรับ เช่น เว็บ Friend feed หรือ Spokeo หมวดความร่วมมือ และ แบ่งปัน (Collaboration) จะมีกลุ่ม Wikis, Social bookmarking, Social news และ Opinion sites Wikipedia เว็บไซต์ในรูปแบบข้อมูลอ้างอิง ซึ่งก็คือสารานุกรมออนไลน์ ที่จัดทำขึ้นมาในหลาย ๆ ภาษาในลักษณะเนื้อหาเสรี คำว่า “วิกิพีเดีย” มีที่มาของชื่อการผสมคำของคำว่า “วิกิ” (Wiki) ซึ่งเป็น ลักษณะของการสร้างเว็บไซต์ที่ร่วมกันปรับปรุง และคำว่า “เอนไซโคลพีเดีย” (Encyclopedia) ที่แปลว่าสารานุกรม เว็บไซต์ก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ. 2544 โดย จิมมี เวลส์ และ แลร์รี แซงเจอร์

Social Bookmarking คือ บริการบนเว็บที่แบ่งปันการค้นหาค้นหาอินเทอร์เน็ต เว็บไซต์ บริการ ค้นหาแบบรวมกลุ่มเป็นที่นิยมในการจัดเก็บ แบ่งหมวดหมู่ แบ่งปัน และค้นหาลิงก์ ด้วยเทคนิค โฟล์คโซโน (Folksonomy หรืออนุกรมวิธานที่ผู้ใช้สร้างเอง) บนอินเทอร์เน็ตหรือ อินทราเน็ต นอกจากการค้นหาค้นหาสำหรับหน้าเว็บแล้วบริการค้นหาค้นหาสำหรับเฉพาะเนื้อหาบางหัวข้อหรือเฉพาะ สำหรับการจัดรูปแบบบางแบบ เช่น ฟีด หนังสือ วิดีทัศน์ รายการสินค้าและบริการ ที่ตั้งในแผนที่ ฯลฯ ก็สามารถพบได้ ค้นหาแบบรวมกลุ่มยังเป็นส่วนหนึ่งของเว็บข่าวแบบรวมกลุ่ม เช่น Stumble Upon

Social News เว็บกลุ่มข่าวสารที่ผู้ใช้สามารถส่งข่าว โดยผสม Social Bookmarking บล็อก และการเชื่อมโยงเนื้อหาเว็บเข้าด้วยกัน และมีการกรองคัดเลือกเนื้อหาในลักษณะการร่วม ลงคะแนนที่ทุกคนเท่าเทียมกัน (ไม่มีลำดับชั้น) เนื้อหาข่าวและเว็บไซต์จะถูกส่งเข้ามาโดยผู้ใช้ จากนั้นจะถูกเลื่อนให้ไปแสดงที่หน้าแรกผ่านระบบการจัดอันดับโดยผู้ใช้ ซึ่งข่าวอาจอยู่ในรูปแบบ ของสิ่งพิมพ์ การกระจายเสียง อินเทอร์เน็ต การบอกเล่าเรื่องราวของบุคคลอื่น หรือกลุ่ม

สังคมแห่งการเรียนรู้ (Knowledge-based Society) (แสงหล้า เรื่องพหุคัมภ์, 2550) จึงเป็น กระบวนการหนึ่งทางสังคมที่เกื้อหนุนส่งเสริมให้บุคคลหรือสมาชิกในชุมชน/สังคมเกิดการเรียนรู้ โดยผ่านสื่อ เทคโนโลยี สารสนเทศ แหล่งการเรียนรู้ องค์ความรู้ต่าง ๆ จนสามารถสร้างความรู้ สร้างทักษะ มีระบบการจัดการความรู้และระบบการเรียนรู้ที่ดี มีการถ่ายทอดความรู้และแลกเปลี่ยน เรียนรู้ร่วมกันทุกภาคส่วนในสังคม ทำให้เกิดพลังสร้างสรรค์ และใช้ความรู้เป็นเครื่องมือในการ เลือกลงและตัดสินใจเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาอย่างเหมาะสมทั้งด้าน เศรษฐกิจ สังคม และการเมือง

ลักษณะสังคมแห่งการเรียนรู้ ไม่จำกัดขนาดและสถานที่ตั้ง เน้นการจัดการเรียนรู้เป็น ปัจจัยหลัก ประชาชนได้รับโอกาสการพัฒนา (Key Individuals) สถาบันทางสังคมในพื้นที่เป็น ตัวหลักใน การริเริ่ม/ดำเนินการ (Key Institutions) มีกลุ่มภาคประชาชนเป็นแกนกลาง (Core Groups) เพื่อ รวมตัวกันจัดกิจกรรมพัฒนาชุมชน มีการพัฒนานวัตกรรม และระบบการเรียนรู้ มีภาคีเครือข่ายที่ร่วม ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง มีการริเริ่ม/การเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา สถานศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของชุมชน แห่งการเรียนรู้ ความรับผิดชอบเป็นหน้าที่ของบุคคลและ ชุมชนร่วมกัน และทุกคนเป็นครูและผู้เรียน ตัวชี้วัดความสำเร็จของสังคมแห่งการเรียนรู้ คือ (แสงหล้า เรื่องพหุคัมภ์ : 2550)

3.1 มีกระบวนการกลุ่ม มีประเด็นปัญหาาร่วมและมีกระบวนการแก้ปัญหาาร่วมกันอย่างเป็นรูปธรรม

3.2 มีการจัดการให้เกิดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายอย่างต่อเนื่อง โดยอยู่บนพื้นฐาน ของการมีส่วนร่วมของประชาชนและทุกภาคส่วนในสังคม

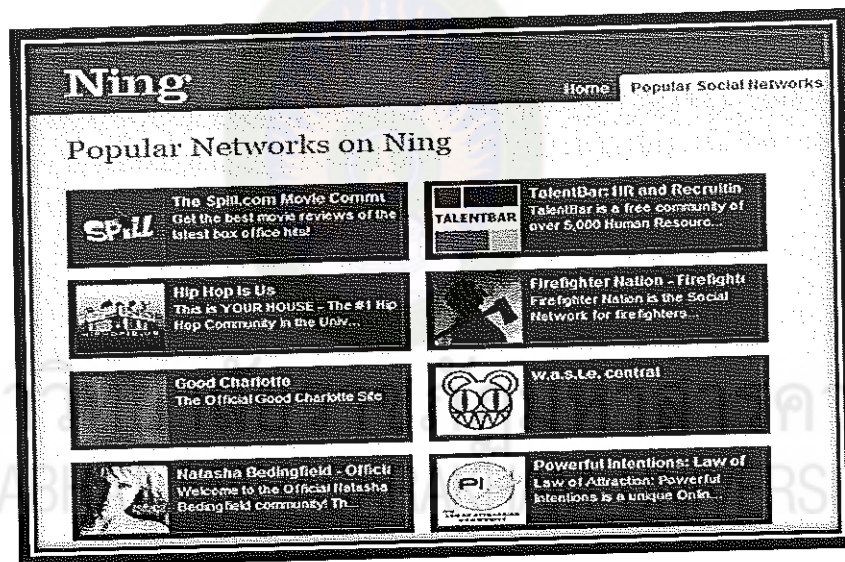
3.3 บุคคล กลุ่มคน ชุมชน มีโอกาสเข้าถึงความรู้ มีการเรียนรู้ เกิดความคิดใหม่ ความรู้ใหม่ ทางเลือกใหม่ พลังใหม่ๆ ขึ้นในสังคม

3.4 มีการพัฒนาองค์ความรู้อย่างต่อเนื่อง มีการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้น

สังคมแห่งการเรียนรู้เป็นสังคมแห่งภูมิปัญญาตระหนักถึงความสำคัญความจำเป็นของการเรียนรู้ที่ทุกคนและทุกส่วนในสังคมมีความใฝ่รู้และพร้อมที่จะเรียนรู้อยู่เสมอการเรียนรู้ตลอดชีวิตเป็นเรื่องที่เกิดขึ้นและมีความต่อเนื่องเป็นปกติวิสัยในชีวิตประจำวันของคนทุกคนไปจนตลอดสิ้นอายุขัย เป็นการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นได้ในทุกเวลา ทุกสถานที่ ของคนทุกคนในทุกสภาพแวดล้อมที่ เหมาะสมภายใต้ตัวชี้วัดที่กำหนด

## 2. Ning Social Network

Ning คือ Social Network เป็นการรวมเอาผู้ที่ชอบอะไรที่เหมือนกันอยู่ด้วยกัน และสร้างชุมชนเพื่อตอบสนองความต้องการ และความสนใจของพวกเขา เนื้อหาที่ดี จะทำให้ผู้เข้าใช้มาร่วมด้วยตนเอง และสร้างสิ่งที่ดีเพื่อชุมชนของเขาอย่างยั่งยืน

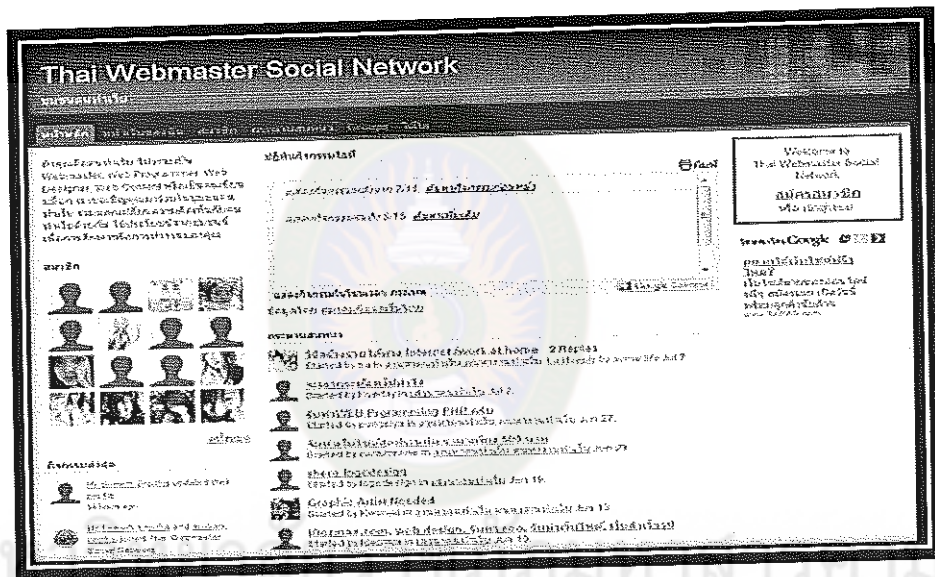


ภาพประกอบ 1 คุณลักษณะของ Ning Social Network

จุดกำเนิด Ning เกิดขึ้นในปี 2004 โดยผู้ก่อตั้ง Ning.com คือ Gina Bianchini และ Marc Andreessen เจ้าของเดียวกับ Netscape เว็บเบราว์เซอร์รุ่นแรก ๆ ความตั้งใจในการตั้ง Ning ขึ้นมา เพื่อเป็นชุมชนออนไลน์ ที่รวมเอาคนที่มีความชื่นชอบในสิ่งเดียวกันมาไว้ด้วยกัน ปัจจุบัน Ning มีชุมชนภายในเว็บไซต์มากกว่า 270,000 ชุมชน จากสมาชิก 176 ประเทศทั่วโลก (ระคมพล ชั่วชูชาติ. 2553)

เมื่อเข้าเป็นสมาชิกของ Ning สามารถค้นหาเว็บ Ning ในสิ่งที่เราสนใจ โดยร่วม Join กับกลุ่มนั้นๆ ได้ ขึ้นอยู่กับความสนใจ และสมาชิกสามารถสร้างกลุ่มที่สนใจได้ด้วยตนเอง หากชุมชนมีขนาดใหญ่มาก ก็สามารถสร้างกลุ่มย่อยภายในกลุ่มใหญ่ได้อีกด้วย

คนไทยนำ Ning มาใช้หลายรูปแบบ เช่น viralthai.ning.com ซึ่งเป็นแหล่งรวมผู้ที่ต้องการเผยแพร่เรื่องราวในรูปแบบของวิดีโอคลิปที่เป็น Viral Clip โดยมีสมาชิกที่ชื่นชอบในการทำ Clip Video แบบ Viral กระจายอยู่ทั่วโลก เนื่องจาก Ning สามารถสร้างชุมชนและสร้างเว็บไซต์ได้อย่างง่ายและสะดวก

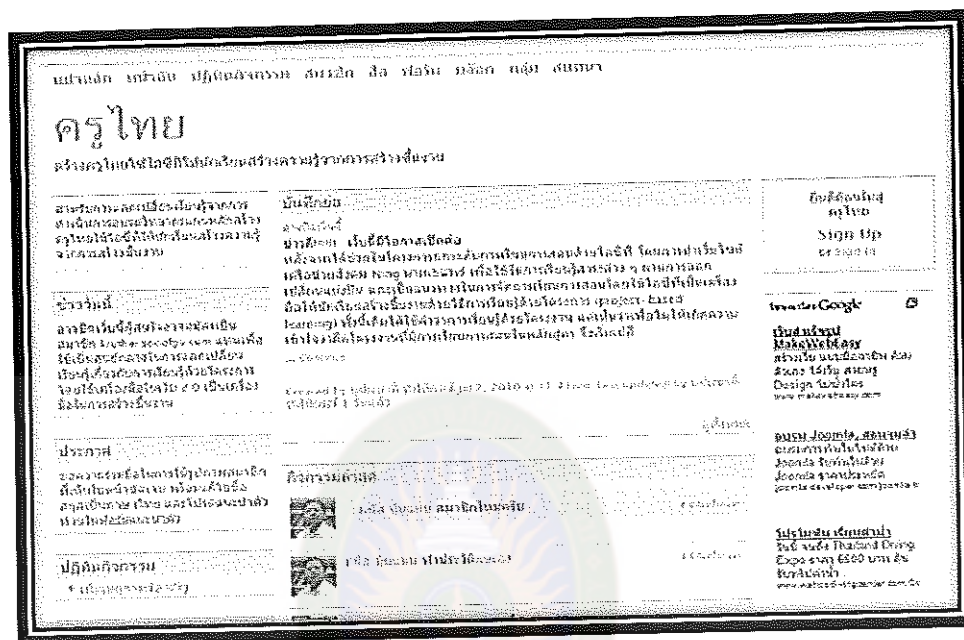


ภาพประกอบ 2 เว็บไซต์ thaiweb.ning.com

thaiweb.ning.com เป็น Human Network ที่เป็นแหล่งรวมคนทำเว็บ ทั้งที่เป็น Webmaster, Web Programmer Web Design, Web Content หรือ คนเขียนบล็อก เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนความคิดเห็นระหว่างคนทำเว็บ และใช้ประโยชน์จากเว็บไซต์นี้เพื่อการศึกษา หรือการทำงาน และโดยทั่วไป Ning สามารถใช้เป็นเว็บไซต์ ในสังคมของคนที่ชอบในสิ่ง ซึ่งเป็นชุมชนที่สร้างความสนใจให้กับสมาชิกที่มีอุดมการณ์และความชื่นชอบในสิ่งเดียวกันเข้าร่วมเป็นเครือข่าย

ทางการศึกษา สำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐานได้นำเว็บไซต์ Ning มาเป็นเครื่องมือในการจัดอบรมศึกษานิเทศก์ อบรมครูและบุคลากรทางการศึกษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ ให้กับศึกษานิเทศก์ จำนวน 8 รุ่น ตามภูมิภาคภายใต้เครือข่าย kruthai.ning.com เพื่อให้

เป็นวิทยากรอาวุโสและไปดำเนินการอบรมเพื่อถ่ายทอดให้กับครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาต่อไป



ภาพประกอบ 3 เว็บไซต์ kruthai.ning.com

จากการศึกษาเครือข่ายสังคม ผู้วิจัยได้มีความสนใจในการศึกษาการนำ Ning Social Network มาใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอน เพื่อให้เป็นเครือข่ายการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยออกแบบกิจกรรมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ในการเรียนรู้บนเครือข่าย เพื่อศึกษาการมีส่วนร่วมของผู้เรียนในการเรียนรู้ และศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยเครื่องมือที่ใช้ เพื่อเป็นแนวทางในการนำเครือข่ายสังคม มาเป็นเครื่องมือในการจัดกิจกรรมแบบปฏิสัมพันธ์ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญต่อไป

การหาประสิทธิภาพ

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพสื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา (E<sub>1</sub>/E<sub>2</sub>) (เผชิญ กิจระการ, 2545) กล่าวว่า ครูผู้สอนจำนวนมากที่ใช้สื่อและเทคโนโลยีการเรียนการสอน โดยไม่มีหลักการหรือทฤษฎีที่ถูกต้อง ทำให้การใช้สื่อการสอนเหล่านั้นมีค่าเท่ากับการนำเอาเครื่องมือมาประกอบการสอนเท่านั้น โดยไม่ทราบว่าสื่อเข้าไปมีบทบาทหรือคุณภาพ

มากน้อยเพียงใดการที่จะสร้างหลักการหรือทฤษฎีในการเลือกสื่อการสอน วิธีการเรียนอย่างเหมาะสมควร ได้อธิบายถึงความสัมพันธ์ระหว่างสื่อการเรียนการสอนในหัวข้อต่อไปนี้

1. การพัฒนากระบวนการเรียนการสอนในการสามารถจำแนกและบูรณาการ
2. คุณสมบัติเฉพาะของสื่อที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการเรียนรู้
3. รูปแบบของสื่อความหมายที่จะช่วยในการวิเคราะห์และจัดการกับปัญหาการสื่อความหมายของมนุษย์

ปัจจุบันครูผู้สอนทำการวิจัยเกี่ยวกับการใช้สื่อเทคโนโลยีและนวัตกรรมการเรียนการสอนต่าง ๆ เพิ่มขึ้นอย่างมากมาย เช่น สื่อพื้นฐาน ได้แก่ การใช้รูปภาพ การเขียนแผนการสอน การสร้างชุดฝึกต่างๆ บทเรียนสำเร็จรูป เป็นต้น เมื่อสื่อหรือเทคโนโลยีการศึกษาได้รับการผลิตขึ้นมาแล้วต้องมีการทดสอบเพื่อหาประสิทธิภาพของสื่อหรือเทคโนโลยีการศึกษานั้นก่อนนำไปใช้ประกอบการเรียนการสอน ถ้าหากสื่อการสอนใด ๆ ที่ไม่ได้ผ่านการทดสอบหาประสิทธิภาพนอกจากจะไม่มี ความมั่นใจในประสิทธิภาพ และประสิทธิผล ซึ่งหมายถึงคุณภาพของสื่อและเทคโนโลยีการศึกษาที่ยืนยันได้ในเชิงปริมาณ หรือตัวเลขแล้วยังอาจก่อให้เกิดผลข้างเคียงอันเกิดแก่ผู้เรียนในด้านคุณธรรมและจริยธรรมที่ไม่พึงประสงค์ของสังคมอีกด้วย

#### การคำนวณประสิทธิภาพสื่อและเทคโนโลยีการเรียนการสอน

วิธีการหาประสิทธิภาพเชิงประจักษ์ (Empirical Approach) วิธีการนี้จะนำสื่อไปทดลองใช้กับกลุ่มนักเรียนเป้าหมาย การหาประสิทธิภาพของสื่อ เช่น บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน บทเรียนโปรแกรม ชุดการสอน แผนการสอน แบบฝึกทักษะ ส่วนมากใช้วิธีการหาประสิทธิภาพด้วยวิธีนี้ ประสิทธิภาพที่วัดส่วนใหญ่จะพิจารณาจากเปอร์เซ็นต์การทำแบบฝึกหัดหรือกระบวนการเรียน หรือแบบฝึกทักษะ โดยแสดงเป็นค่าตัวเลข 2 ตัว เช่น  $E_1/E_2 = 80/80$ ,  $E_1/E_2 = 85/85$ ,  $E_1/E_2 = 90/90$  เป็นต้น

เกณฑ์ประสิทธิภาพ ( $E_1/E_2$ ) มีความหมายแตกต่างกันหลายลักษณะ ในที่นี้จะยกตัวอย่าง  $E_1/E_2 = 80/80$  ดังนี้

1. เกณฑ์ 80 / 80 ในความหมายที่ 1 ตัวเลข 80 ตัวแรก ( $E_1$ ) คือนักเรียนทั้งหมดทำแบบฝึกหัดหรือแบบฝึกทักษะได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80 ถือเป็นประสิทธิภาพของกระบวนการ ส่วนตัวเลข 80 ตัวหลัง ( $E_2$ ) คือนักเรียนทั้งหมดที่ทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80 ส่วนการหาค่า  $E_1$  และ  $E_2$  ใช้สูตรดังนี้

$$E_1 = \frac{\frac{\sum X}{N}}{A} \times 100$$

และ

$$E_2 = \frac{\frac{\sum Y}{N}}{B} \times 100$$

เมื่อ	$E_1$	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการที่จัดไว้ในบทเรียน
	$E_2$	แทน	ประสิทธิภาพของบทเรียนในการเปลี่ยนพฤติกรรมของนักเรียน
	$\sum X$	แทน	คะแนนรวมของนักเรียนจากการทำแบบทดสอบท้ายบท
	$\sum Y$	แทน	คะแนนรวมของนักเรียนจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน
	$N$	แทน	จำนวนนักเรียน
	$A$	แทน	คะแนนเต็มของแบบทดสอบระหว่างเรียน
	$B$	แทน	คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน

2. เกณฑ์ 80/80 ในความหมายที่ 2 ตัวเลข 80 ตัวแรก ( $E_1$ ) คือจำนวนนักเรียนร้อยละ 80 ทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) ได้คะแนนร้อยละ 80 ทุกคน ส่วนตัวเลข 80 ตัวหลัง ( $E_2$ ) คือนักเรียนทั้งหมดที่ทำแบบทดสอบหลังเรียนครั้งนั้น ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80 เช่น มีนักเรียน 40 คน ร้อยละ 80 ของนักเรียนทั้งหมด คือ 32 คน แต่ละคนได้คะแนนจากการทดสอบหลังเรียนร้อยละ 80 ( $E_1$ ) ส่วน 80 ตัวหลัง ( $E_2$ ) คือ ผลการทดสอบหลังเรียนของนักเรียนทั้งหมด 40 คน ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80

3. เกณฑ์ 80/80 ในความหมายที่ 3 ตัวเลข 80 ตัวแรก ( $E_1$ ) คือจำนวนนักเรียนทั้งหมดทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80 ส่วนตัวเลข 80 ตัวหลัง ( $E_2$ ) คือ คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80 ที่นักเรียนทำเพิ่มขึ้นจากแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) โดยเทียบกับคะแนนที่ทำได้ก่อนการเรียน (Pre-test)

อธิบายเฉพาะตัวเลข 80 ตัวหลัง ( $E_2$ ) ดังนี้ สมมตินักเรียนทั้งหมดทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 10 แสดงว่าแตกต่างจากคะแนนเฉลี่ยเต็ม (ร้อยละ 100) เท่ากับ 90 ถ้านักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน ได้ร้อยละ 85 แสดงว่าความแตกต่างของการสอบ 2 ครั้งนี้ (ก่อนเรียนกับหลังเรียน) เท่ากับ  $85-10 = 75$



ดังนั้นค่าของ ( $E_2$ )  $(75/90) \times 100 = 83.33\%$  ถือว่าสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ( $E_2 = 80$ ) กล่าวโดยสรุปว่าเกณฑ์ในการหาประสิทธิภาพของสื่อการเรียนการสอนจะนิยมตั้งเป็นตัวเลข 3 ลักษณะ คือ 80/80 85/85 และ 90/90 ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับธรรมชาติของวิชาและเนื้อหาที่นำมาสร้างสื่อ นั้น ถ้าเป็นวิชาที่ค่อนข้างยาก ก็อาจตั้งเกณฑ์ไว้ 80/80 หรือ 85/85 สำหรับวิชาที่มีเนื้อห่ายากอาจตั้งเกณฑ์ไว้ 90/90 เป็นต้น นอกจากนี้ยังตั้งเกณฑ์เป็นค่าความคลาดเคลื่อนไว้เท่ากับร้อยละ 2.50 นั่นคือ ถ้าตั้งเกณฑ์ไว้ที่ 90/90 เมื่อคำนวณแล้วค่าที่ถือว่าใช้ได้ คือ 87.50/87.50 หรือ 87.50/90 เป็นต้น

ประสิทธิภาพของสื่อและเทคโนโลยีการเรียนการสอน จะมาจากผลลัพธ์ของการคำนวณ  $E_1$  และ  $E_2$  เป็นตัวเลข ตัวแรกและตัวหลังตามลำดับ ถ้าต้องการตัวเลขเข้าใกล้ 100 มากเท่าไรยิ่งถือว่ามีเกณฑ์ประสิทธิภาพมากขึ้น เป็นเกณฑ์ที่ใช้พิจารณาการรองรับประสิทธิภาพของสื่อการเรียนการสอน ส่วนแนวคิดในการหาประสิทธิภาพที่ควรคำนึง มีดังนี้

1. สื่อการเรียนการสอน ที่สร้างขึ้นต้องมีการกำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมเพื่อการเรียนการสอนอย่างชัดเจน และสามารถวัดได้
2. เนื้อหาบทเรียนที่สร้างขึ้นต้องผ่านกระบวนการวิเคราะห์เนื้อหาตามจุดประสงค์ของการเรียนการสอน
3. แบบฝึกหัดและแบบทดสอบต้องมีการประเมินความเกี่ยวข้องของเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ของการสอนที่ได้วิเคราะห์ไว้ ส่วนความยากง่ายและอำนาจจำแนกของแบบฝึกหัดและแบบทดสอบควรมีการวิเคราะห์ เพื่อนำไปใช้กำหนดค่าน้ำหนักของคะแนนในแต่ละข้อคำถาม
4. จำนวนแบบฝึกหัดต้องสอดคล้องกับจำนวนจุดประสงค์ และต้องมีแบบฝึกหัดและข้อคำถาม ในแบบทดสอบครอบคลุมทุกจุดประสงค์ของการสอน จำนวนแบบฝึกหัดและข้อคำถามในแบบทดสอบมีควรมีน้อยกว่าจำนวนจุดประสงค์

### การหาค่าดัชนีประสิทธิผล

บุญชม ศรีสะอาด (2545) กล่าวถึงการหาประสิทธิผลของสื่อว่า หากต้องการทราบว่าสื่อการเรียนการสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิผล (Effectiveness) เพียงใดให้นำสื่อที่พัฒนาขึ้นนั้นไปทดลองใช้กับผู้เรียนที่อยู่ในระดับที่เหมาะสมกับสื่อที่ออกแบบไว้แล้ว นำผล

การทดลองมาวิเคราะห์หาประสิทธิผล ซึ่งหมายถึง ความสามารถในการให้ผลอย่างชัดเจน  
แน่นอน การหาประสิทธิผลของสื่อนิยมนวิเคราะห์และแปรผล 2 วิธี ดังนี้

วิธีที่ 1 จากการพิจารณาผลของการพัฒนา

เป็นการเปรียบเทียบระหว่างจุดเริ่มต้นกับจุดท้าย เช่น แบบทดสอบ วัด  
ผลสัมฤทธิ์ทางการ เป็นเครื่องมือที่สร้างเพื่อวัดผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ถ้าใช้วัดก่อนเรียน  
เรียกว่า การทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) และถ้าใช้วัดกับผู้เรียนกลุ่มเดิมหลังจาก การเรียนเรื่อง  
นั้นจบแล้ว เรียกว่า การทดสอบหลังเรียน(Post-test) การนำผลการสอบทั้งสองครั้งมา  
เปรียบเทียบกัน อาจจำแนกออกได้เป็น 2 กลุ่ม คือการพิจารณารายบุคคล การพิจารณารายกลุ่ม

วิธีที่ 2 จากการหาดัชนีประสิทธิผล

การหาดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index : EI) กรณีรายบุคคล ตาม  
แนวคิดของ Hofland จะให้สารสนเทศที่ชัดเจน โดยใช้สูตรดังนี้

$$\text{ดัชนีประสิทธิผล} = \frac{\text{คะแนนหลังเรียน} - \text{คะแนนก่อนเรียน}}{\text{คะแนนเต็ม} - \text{คะแนนก่อนเรียน}}$$

โดยทั่วไปการหาดัชนีประสิทธิผลมักหาโดยใช้คะแนนของกลุ่ม ซึ่งมีสูตรดังนี้

$$\text{ดัชนีประสิทธิผล} = \frac{\text{ผลรวมคะแนนหลังเรียนของทุกคน} - \text{ผลรวมคะแนนก่อนเรียนของทุกคน}}{(\text{จำนวนนักเรียน} \times \text{คะแนนเต็ม}) - \text{ผลรวมคะแนนก่อนเรียนของทุกคน}}$$

การหาดัชนีประสิทธิผล เป็นการหาความแตกต่างของการทดสอบก่อนเรียน  
และหลังเรียน เพื่อศึกษาความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของนักเรียนหลังจากที่ได้ศึกษาตาม  
กระบวนการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในสื่อ เทคโนโลยี หรือนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้น

## ความพึงพอใจ

### ความพึงพอใจในการเรียน

ในการจัดการเรียนการสอนนั้น สิ่งหนึ่งที่จะทำให้มนิสิตสามารถเข้าใจบทเรียนและ  
เรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ คือนิสิตต้องมีความพึงพอใจในบทเรียน ดังนั้นครูผู้สอนจึงต้อง  
มีการจัดการเรียนรู้ให้เป็นที่น่าพึงพอใจสำหรับนิสิต เพื่อให้มนิสิตสนใจและมีความต้องการ  
เสาะแสวงหาความรู้ในเรื่องที่สอน

## ความหมายของความพึงพอใจ

มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของความพึงพอใจ ดังนี้

ประสาธ อิศรปริดา (2541) ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจว่า หมายถึงพลังที่เกิดจากพลังทางจิต ที่มีผลไปสู่เป้าหมายที่ต้องการและหาสิ่งที่ต้องการมา ตอบสนอง บุญล้วน ผลประเสริฐ (2543) ความพึงพอใจเกิดจากความต้องการของบุคคลากร ในองค์กร เช่น ความพอใจเนื่องจากผลงานที่ทำสำเร็จ ความพอใจเพราะลักษณะงานที่ปฏิบัติ ความพอใจเพราะเพื่อนร่วมงาน เป็นต้น

ณัฐสิทธิ์ วงศ์ตลาด (2544) ความพึงพอใจในการทำงาน หมายถึง ความรู้สึกหรือทัศนคติของบุคคลที่มีต่อการปฏิบัติงาน และการที่บุคคลปฏิบัติงานด้วยความสุขจนเป็นผลให้การทำงานนั้นประสบความสำเร็จ สนองนโยบายและบรรลุมิติวัตถุประสงค์ขององค์กร ไม่ว่าจะองค์กรใดก็ตามถ้ามีบุคคลที่ปฏิบัติงานด้วยความเต็มใจ มีความพึงพอใจ มีความสุขทุกคน องค์กรนั้นจะพัฒนาอย่างไม่มีที่สิ้นสุด

โดยสรุปความหมายของความพึงพอใจ คือ ความรู้สึกหรือทัศนคติต่องานที่กำลังปฏิบัติอยู่ ทำให้งานนั้นๆ สำเร็จลุล่วงด้วยดี และเกิดการพัฒนางานองค์กรอย่างยั่งยืน

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ

### 1. แนวคิดความต้องการของมนุษย์ตามทฤษฎีของมาสโลว์

Maslow (ประสาธ อิศรปริดา. 2547 ; อ้างอิงจาก Maslow. 1970 : unpagged) ได้นำเสนอทฤษฎีลำดับขั้นตอนความต้องการ (Hierarchy of Needs Theory) โดยอธิบายว่า มนุษย์มีความต้องการจากระดับพื้นฐานไปสู่ระดับที่สูงขึ้นดังนี้

1. ความต้องการทางสรีระ (Physiological Needs) เป็นความต้องการทางด้านร่างกาย เช่น ความต้องการอาหาร น้ำ อากาศ การนอนหลับพักผ่อน เพศ การหลีกเลี่ยงความเจ็บปวด เป็นต้น

2. ความต้องการความมั่นคงปลอดภัย (Safety Needs) ความต้องการประเภทนี้มีมาแต่ทารก โดยสังเกตจากเด็กจะพยายามหลบหนีจากสถานการณ์อันตราย สถานการณ์แปลกใหม่ หรือคนแปลกหน้า เช่น ความต้องการความอบอุ่น มั่นคง ต้องการคุ้มครองและหนีจากอันตราย เป็นต้น

3. ความต้องการความรัก และการยอมรับว่าเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม (Belongness and Love Needs) เช่น ความต้องการเพื่อนหรือมิตร ต้องการผู้ร่วมงาน ต้องการคู่รักหรือครอบครัว

4. ความต้องการยกย่องสรรเสริญ (Esteem Needs) ได้แก่ ความต้องการให้ผู้อื่นเคารพนับถือตน ต้องการให้ผู้อื่นยอมรับว่าตนเองมีคุณค่า หรือได้รับการยกย่องสรรเสริญ ต้องการเชื่อมั่นในความสามารถของตน ผู้ที่ล้มเหลวคือผู้ที่ต้องการการตอบสนองนี้ เพราะอาจทำให้เกิดความรู้สึกมีปมด้อย หรือขาดความรู้สึคว่ามีผู้คอยช่วยเหลือค้ำจุน

5. ความต้องการรู้และเข้าใจ (Need to Know and Understand) เป็นความต้องการที่จะพบความสำเร็จหรือความสัมฤทธิ์ผลทางปัญญา (Intellectual Needs) หมายถึง ความปรารถนาที่จะรู้ และเข้าใจสิ่งต่างๆ ด้วยความสนใจอย่างแท้จริง มาสโลว์มีความเห็นว่า ความต้องการตั้งแต่นี้เป็นต้นไป อาจจะถูกกับมนุษย์บางคน

6. ความต้องการสุนทรีย์ (Aesthetic Needs) เช่น ความต้องการความเป็นระเบียบ (Order) ลัทธิธรรม (Truth) และความงาม

7. ความต้องการสร้างประจักษ์ตนและการพัฒนาตามศักยภาพแห่งตน (Self actualization Needs) เป็นความต้องการที่จะเข้าใจตนเองและรู้จักตนเองอย่างถ่องแท้ ต้องการที่จะคิด หรือกระทำให้สอดคล้องกับสภาพที่แท้จริงของตนเองอย่างสร้างสรรค์ และต้องการพัฒนาสูงสุดตามศักยภาพของตน

จะเห็นว่า ทฤษฎีของมาสโลว์นั้นเชื่อว่ามนุษย์แต่ละคนมีความต้องการแตกต่างกัน เมื่อความต้องการขั้นต้นได้รับการตอบสนอง ก็เกิดความต้องการในขั้นสูงขึ้นเรื่อย ๆ และเป็นการส่งเสริมให้มีแรงจูงใจเพิ่มขึ้นด้วย ดังนั้น ในการจัดการเรียนการสอนครูจำเป็นต้องมีความเข้าใจในความต้องการของผู้เรียนว่าต้องการอะไรบ้าง ซึ่งจะทำให้ครูสามารถนำประกอบการพิจารณาการจัดการเรียนรู้ที่ตอบสนองความต้องการของผู้เรียน ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

## 2. แนวคิดทฤษฎีการจูงใจของเฮอริชเบอร์ก

เฮอริชเบอร์ก (อดิสร ก้อนคำ, 2549 : อ้างอิงจาก Herzberg, 1959) ได้เสนอทฤษฎี 2 องค์ประกอบ โดยอธิบายว่า ในการทำงานต่าง ๆ เพื่อให้คนมีความรู้สึกพอใจหรือไม่พอใจ มีองค์ประกอบอยู่ 2 อย่าง คือ

1. ปัจจัยจูงใจ เป็นปัจจัยที่สร้างความพึงพอใจในงานให้เกิดขึ้น ซึ่งจะช่วยให้บุคคลรักและชอบงานที่ปฏิบัติอยู่ และทำให้บุคคลในองค์กรปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย

1.1 ความสำเร็จในงาน หมายถึง บุคคลสามารถแก้ไขปัญหาจากการทำงานได้จนทำให้งานสำเร็จ จึงเกิดความพึงพอใจในผลสำเร็จนั้น

1.2 การได้รับการยอมรับนับถือ หมายถึง การได้รับการยอมรับในความรู้ ความสามารถทั้งจากผู้บังคับบัญชา ผู้ร่วมงาน และบุคคลอื่นในองค์กร

1.3 ลักษณะงาน หมายถึง งานที่น่าสนใจ ทำทลายความสามารถให้ต้องลงมือทำตั้งแต่ต้นจนจบ เป็นงานที่ต้องอาศัยความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

1.4 ความรับผิดชอบ หมายถึง การได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบ และมีอำนาจตัดสินใจในงานนั้นอย่างเต็มที่ โดยปราศจากการควบคุมอย่างใกล้ชิด

1.5 ความก้าวหน้าในงาน หมายถึง การได้เลื่อนขั้น เลื่อนตำแหน่งให้สูงขึ้น รวมทั้งการได้รับการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม

2. ปัจจัยค้ำจุน เป็นปัจจัยที่กำจัดความไม่พึงพอใจในงาน และเป็นปัจจัยที่ช่วยให้บุคคลยังปฏิบัติงานได้ตลอดเวลา ประกอบด้วย

2.1 ค่าตอบแทน หมายถึง อัตราเงินเดือนและผลประโยชน์อื่นที่ได้รับจากการปฏิบัติงาน

2.2 โอกาสที่จะได้รับความก้าวหน้าในอนาคต

2.3 สัมพันธภาพระหว่างบุคคล หมายถึง การติดต่อสื่อสารและสัมพันธภาพระหว่างผู้บังคับบัญชากับผู้ร่วมงาน หรือระหว่างเพื่อร่วมงานด้วยกัน

2.4 ความมั่นคงปลอดภัยในงาน หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อความมั่นคงในหน้าที่การงาน

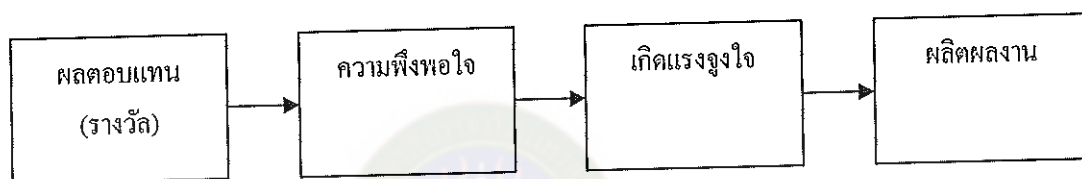
2.5 สภาพการทำงาน หมายถึง ตารางการทำงานวัสดุอุปกรณ์ และสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงาน

2.6 นโยบายขององค์กร หมายถึง นโยบายการบริหารและการปฏิบัติงานในองค์กร

จากปัจจัยทั้งสอง จะเห็นว่าเป็นปัจจัยที่เกี่ยวกับการงานและสิ่งแวดล้อมในการทำงาน ดังนั้นการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน ความพึงพอใจจึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะกระตุ้นให้ผู้เรียนทำงานที่ได้รับมอบหมาย หรือต้องการปฏิบัติให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ ครูผู้สอนซึ่งในสภาพปัจจุบันเป็นเพียงผู้อำนวยความสะดวกหรือให้คำแนะนำ คำปรึกษา จึงต้องคำนึงถึงความพึงพอใจในการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วย ซึ่งการทำให้หนีตึงพอใจในการเรียนรู้หรือการปฏิบัติงานมีแนวคิดพื้นฐานสำคัญ คือ (สิริอร วิชาวุธ. 2544)

### 1. ความพึงพอใจนำไปสู่ผลงาน

นักจิตวิทยามนุษยนิยมเชื่อว่า บุคคลจะสร้างผลงานที่ดีก็ต่อเมื่อเขาได้รับการตอบสนองความต้องการจนเป็นที่น่าพอใจแล้ว แนวทฤษฎีแรงจูงใจของมาสโลว์ และทฤษฎี 2 องค์ประกอบของเฮิร์ชเบิร์กจะพยายามตอบสนองความต้องการของบุคคล ไม่ว่าจะ เป็นรางวัลภายในหรือภายนอกให้เป็นที่พอใจของบุคคลก่อน บุคคลเหล่านี้จะมีความพอใจเกิดขึ้น ซึ่งความพอใจของเขาจะช่วยให้เขาเกิดแรงจูงใจในการทำงาน ทำให้ผลงานออกมาดีได้ ดังภาพประกอบ 2

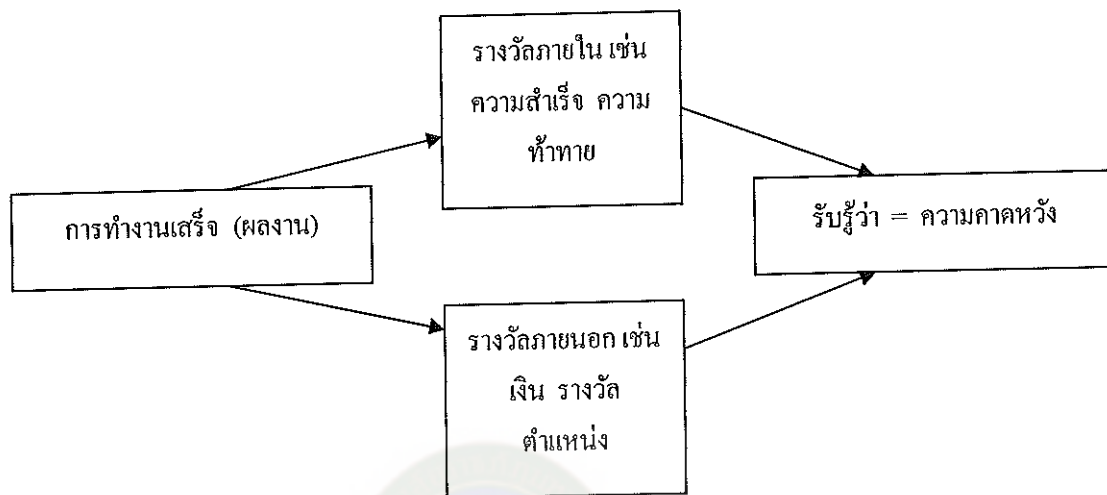


ภาพประกอบ 4 แผนภูมิการให้ผลตอบแทนก่อนการลงมือทำงานจะทำให้รู้สึกพอใจในการผลิตผลงาน

แนวคิดดังกล่าว ครูที่ต้องการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพและบรรลุผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ จำเป็นต้องคำนึงถึงหลักการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีความสอดคล้องและตอบสนองกับความต้องการของผู้เรียน และจัดให้มีบรรยากาศที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ มีการให้รางวัลหรือการเสริมแรง เพื่อให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจและเป็นการสร้างความพึงพอใจต่อการเรียนอีกด้วย

### 2. ผลงานทำให้เกิดความพึงพอใจ

Porter และ Hackman (สิริอร วิชาวุธ. 2544 ; อ้างอิงมาจาก Porter and Hackman. unpagged) มีความเชื่อว่า คนเราได้รับรางวัลภายในจากการทำงานสำเร็จ ทำให้เขาเกิดความภาคภูมิใจในตนเองและได้รับรางวัลภายนอก เช่น การยกย่องชมเชย ซึ่งถ้ารางวัลเหล่านี้ถูกรับรู้ว่าจะเหมาะสมตรงตามที่ตนคาดหวังไว้ก็จะเกิดความพอใจ ความพอใจในงานเกิดจากการได้ผลงานและได้รับผลตอบแทนจากผลงานตามที่คาดหวังไว้ ดังภาพประกอบ 5



ภาพประกอบ 5 แผนภูมิรูปแบบการสร้างความพึงพอใจจากผลงานที่นำไปสู่ความพึงพอใจ

จากแนวคิดดังกล่าว เมื่อนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ผลตอบแทนภายในหรือรางวัลภายใน เป็นผลด้านความรู้สึกของผู้เรียนที่เกิดแก่ตัวผู้เรียนเอง เช่น ความรู้สึกต่อความสำเร็จที่เกิดขึ้นเมื่อสามารถเอาชนะความยุ่งยากต่างๆ และสามารถดำเนินงานภายใต้ความยุ่งยากทั้งหลายได้สำเร็จ ทำให้เกิดความภูมิใจ ความมั่นใจ ตลอดจนได้รับการยกย่องจากบุคคลอื่น ส่วนผลตอบแทนภายนอก เป็นรางวัลที่ผู้อื่นจัดหาให้มากกว่าที่ตนเองให้ตนเอง เช่น การได้รับคำยกย่องชมเชยจากครูผู้สอน พ่อแม่ ผู้ปกครอง หรือแม้แต่การได้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับที่น่าพอใจ

สรุปได้ว่า ความพึงพอใจในการเรียน และผลการเรียนจะมีความสัมพันธ์กันในทางบวก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ กิจกรรมที่ผู้เรียน ได้ปฏิบัตินั้น ทำให้ผู้เรียนได้รับการตอบสนองความต้องการทางด้านร่างกายและจิตใจ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้เกิดความสมบูรณ์ของชีวิตมากขึ้นเพียงใด นั่นคือ สิ่งที่ครูผู้สอนจะคำนึงถึงองค์ประกอบต่างๆ ในการเสริมสร้างความพึงพอใจในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

พิมพัลลัญ นันทพิทวิกุล (2550) ได้ศึกษาการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครื่องข่าย วิชาการประเมินภาวะสุขภาพ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครื่องข่าย วิชาการประเมินภาวะสุขภาพ กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ คือ นักศึกษาปริญญาตรี คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ชั้นปีที่ 2 ที่เรียนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วย 1. บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครื่องข่าย วิชาการประเมินภาวะสุขภาพ 2. ข้อสอบวัดความรู้พื้นฐานก่อนเรียน 3. ข้อสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ดำเนินการศึกษาโดยนำบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครื่องข่ายไปใช้กับนักศึกษาในกลุ่มเป้าหมาย จากนั้นนำข้อมูลที่ได้อมาวิเคราะห์โดยการหาค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ย จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครื่องข่าย วิชาการประเมินภาวะสุขภาพ ที่สร้างขึ้นนั้นมีประสิทธิภาพ 85.12 /83.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

พิสุทธิ อาวีราษฎร์ (2554) ได้วิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์บนเครื่องข่ายคอมพิวเตอร์ กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา จำนวน 61 คน และนักศึกษาระดับปริญญาเอก สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา จำนวน 20 คน เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ โปรแกรมเครื่องข่ายสังคม Ning แบบสำรวจผลการเรียนรู้ของผู้เรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ ผลการวิจัยพบว่า 1) รูปแบบการเรียนรู้ประกอบด้วย 1.1) รับสมัครสมาชิกใหม่ 1.2) ใส่ใจปัญหา 1.3) ศึกษาสถานการณ์ 1.4) ทำงานร่วมสังคม 1.5) ชื่นชมการเรียนรู้ 2) ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนร้อยละ 98.11 3) ความคิดเห็นผู้เรียนที่มีต่อการนำเครื่องข่าย Ning เป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนรู้โดยรวมในระดับมาก () พบว่าโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก และความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

พีระศักดิ์ กิ่งพุ่ม (2549) ได้ศึกษาผลของการเรียนด้วยบทเรียนบนเครื่องข่าย วิชาสารสนเทศและการสืบค้นที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ซึ่งการวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมาย 1) เพื่อพัฒนาบทเรียนบนเครื่องข่าย วิชาสารสนเทศและการสืบค้น ที่มีประสิทธิภาพและดัชนีประสิทธิผลตามเกณฑ์ที่กำหนด 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครื่องข่ายวิชาสารสนเทศและการสืบค้นก่อนเรียนกับหลังเรียนของนักศึกษา 3) เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลง



ของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ที่เกิดจากบทเรียนบนเครือข่ายวิชาสารสนเทศและการสืบค้นของ นักศึกษาระดับปริญญาตรี และ 4) เพื่อศึกษาความคิดเห็นต่อบทเรียนบนเครือข่าย วิชา สารสนเทศและการสืบค้นของนักศึกษาระดับปริญญาตรี กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตมหาสารคาม จำนวน 40 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง ระยะเวลาในการทดลองคือภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 เป็น เวลา 6 สัปดาห์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ บทเรียนบนเครือข่าย วิชาสารสนเทศและ การสืบค้น แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีค่าความยาก (P) ตั้งแต่ 0.35 ถึง 0.85 มีค่าอำนาจจำแนก (B) ตั้งแต่ 0.1 ถึง 0.8 และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.63 แบบวัดแรงจูงใจ ใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับ บทเรียนบนเครือข่าย สถิติที่ ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบ สมมุติฐานใช้ t-test (Dependent Samples) ผลการวิจัยปรากฏดังนี้ 1) บทเรียนบนเครือข่ายที่ พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 80.94/80.19 เป็นไปตามเกณฑ์ที่คาดหวังไว้ คือ 80/80 และมีดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.43 ซึ่งมีความหมายว่านักศึกษามีความรู้เพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 43.00 2) นักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและมีแรงจูงใจใฝ่ สัมฤทธิ์โดยรวมและเป็นรายด้านทั้ง 3 ด้านคือ ด้านความกระตือรือร้นในการเรียน ด้านความ รับผิดชอบต่อตนเองทางการเรียน และด้านการคาดการณ์ล่วงหน้า เพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีการความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่าย อยู่ในระดับมาก โดยสรุป บทเรียนบนเครือข่าย วิชาสารสนเทศและการสืบค้น มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลเหมาะสม สามารถนำไปใช้ในการสอนทำให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น จึงควรสนับสนุนส่งเสริมให้ครูนำบทเรียนนี้ ไปใช้ในการสอนต่อไป

วิทยา อารีราษฎร์ (2549) ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการสอนใช้คอมพิวเตอร์ช่วย แบบอัจฉริยะและมีส่วนร่วมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ผลการวิจัยพบว่า 1) การพัฒนารูปแบบ CICA ได้รูปแบบที่มีองค์ประกอบ 2 ด้านคือ ด้านโมดูลหลัก ประกอบด้วย 6 โมดูล ได้แก่ โมดูลเชี่ยวชาญ โมดูลเนื้อหาสาระวิชา โมดูลผู้เรียน โมดูลการสอน โมดูลสื่อสาร และโมดูล การเรียนร่วมกัน และด้านสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย 8 ส่วน ได้แก่ บทบาทของ ผู้เรียน บทบาทของผู้สอน รูปแบบและวิธีการสื่อสาร กลุ่มผู้เรียน เทคนิคที่ใช้ภายในกลุ่ม วิธีการเรียนร่วมกันแบบร่วมกันคิด การประเมินผลและเอเจนต์ ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อรูปแบบพบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อรูปแบบอยู่ในระดับสูง (

$\bar{X} = 4.35$ , S.D. = 0.69) 2) การพัฒนาบทเรียนการสอนใช้คอมพิวเตอร์ช่วยแบบอัจฉริยะและมี  
 ส่วนร่วมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ได้บทเรียนที่มีประสิทธิภาพ โดยผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อ  
 บทเรียนอยู่ในระดับสูง ( $\bar{X} = 4.37$ , S.D. = 0.09) 3) ผู้เรียนที่เป็นกลุ่มทดลอง มีผลสัมฤทธิ์  
 ทางการเรียน โดยคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่  
 ระดับ .05 4) การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่าง กลุ่มผู้เรียนที่เป็นกลุ่มทดลองกับกลุ่ม  
 ผู้เรียนที่เป็นกลุ่มควบคุม พบว่าผู้เรียนที่เป็นกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่ากลุ่ม  
 ควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4) ความพึงพอใจของผู้เรียนที่ได้รับการจัด  
 กิจกรรมการเรียนการสอน ด้วยบทเรียนที่พัฒนาขึ้น อยู่ในระดับสูงที่สุด ( $\bar{X} = 4.55$ , S.D. =  
 0.62) และ 5) ผลการสำรวจทักษะกระบวนการคิดของผู้เรียน หลังจากได้รับการจัดกิจกรรมการ  
 เรียนการสอนด้วยบทเรียนที่พัฒนาขึ้น พบว่าผู้เรียนมีการพัฒนาทักษะกระบวนการคิดที่สูงขึ้น

อนุชัย วีระเรืองไชยศรี (2542) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเรียน  
 พฤติกรรมการเรียนของการเรียนในมหาวิทยาลัยเสมือน ที่มีต่อสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของ  
 นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา พบว่า รูปแบบการเรียนของผู้เรียนที่ต่างกัน ไม่มีผลต่อสัมฤทธิ์ผลใน  
 การเรียน แสดงว่า บทเรียนบนเครือข่าย วิชา 0503 863 การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์  
 มีเนื้อหากิจกรรมและตัวอย่างที่ทำให้ผู้เรียนสามารถเกิดการเรียนรู้ได้ในระดับใกล้เคียงกัน ไม่  
 แตกต่างกัน มากนัก 4) นิสิตมีความพึงพอใจต่อการเรียนบทเรียนบนเครือข่าย โดยรวมและ  
 เป็นรายด้าน 4 ด้านคือ ด้านภาพรวมของบทเรียน ด้านเนื้อหาของบทเรียน ด้านการ  
 เอื้ออำนวยของบทเรียน และด้านรูปแบบการออกแบบบทเรียนบนเครือข่าย อยู่ในระดับมาก  
 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ มีความพึงพอใจระดับมากที่สุด 4 ข้อ คือ ภาษาที่ใช้ในเนื้อหา  
 เหมาะสมกับระดับผู้เรียน การประเมินผลและทดสอบมีความเหมาะสม ผู้เรียนสามารถใช้การ  
 ทดสอบเพื่อตรวจสอบความ เข้าใจ และคุณภาพของภาพ และงานกราฟฟิกเหมาะสม เร้า  
 ความสนใจ และระดับมาก 36 ข้อ และพบว่า นิสิตที่มีรูปแบบการเรียนต่างกัน มีความพึง  
 พอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายไม่แตกต่างกัน