

เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สาระสำคัญในบทนี้เป็นการนำเสนอทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาตัวบ่งชี้สถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมของครอบครัวนักเรียน โดยแบ่งกลุ่มเนื้อหาที่เกี่ยวข้องเป็น 5 ตอน คือ ตอนที่ 1 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคม ตอนที่ 2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาตัวบ่งชี้สถานภาพทางเศรษฐกิจสังคม ตอนที่ 3 แนวคิดเบื้องต้นในการศึกษาและการพัฒนาตัวบ่งชี้ ตอนที่ 4 โมเดลลิสม์และวิธีการ ตอนที่ 5 แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมกับตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา

ตอนที่ 1 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคม

ในตอนนี้ได้รวบรวมแนวคิดทฤษฎีต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคม ตั้งแต่ความหมายของคำที่เกี่ยวข้อง ทฤษฎีที่เกี่ยวกับการจัดช่วงชั้นทางสังคม ประเภทของการจัดช่วงชั้นทางสังคม เกณฑ์ในการจัดช่วงชั้นทางสังคม และวิธีการวัดสถานภาพของบุคคลตามช่วงชั้นทางสังคม ดังมีรายละเอียดดังนี้

ความหมายของคำที่เกี่ยวข้อง

คำที่ศึกษาคือสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคม และการจัดช่วงชั้นทางสังคมมีความหมายดังนี้

ความหมายของสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคม (Socioeconomic status)

คำว่า "สถานภาพ" หมายถึงตำแหน่งที่ได้จากการเป็นสมาชิกของกลุ่ม

International Dictionary of Education (Page และ Thomas, 1977) ให้ความหมายของสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมไว้ว่า คือตำแหน่งของบุคคลที่ได้รับจากกลุ่มสังคม หรือวัฒนธรรม ซึ่งถูกกำหนดโดยความมั่งคั่ง อาชีพ การศึกษา และชนชั้นทางสังคม

The Fact on File Dictionary of Education (Shafritz และคณะ, 1988) ให้ความหมายของสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคม คือตัวบ่งชี้ของการจัดอันดับของบุคคลหรือครอบครัวที่ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบด้านการศึกษา รายได้ เพื่อนบ้าน หรือลักษณะของอาชีพเป็นหลัก

ดังนั้นความหมายของสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคม คือตำแหน่งของบุคคล หรือครอบครัวที่

ได้รับการจัดอันดับจากกลุ่ม สังคม หรือวัฒนธรรม ซึ่งถูกกำหนดโดยองค์ประกอบทางเศรษฐกิจสังคม อันได้แก่ความ มั่งคั่ง อาชีพ การศึกษา และองค์ประกอบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

ความหมายของการจัดช่วงชั้นทางสังคม (Social stratification)

การจัดช่วงชั้นทางสังคมเป็นปรากฏการณ์ทางสังคมประการหนึ่ง que แสดงถึงสถานภาพ หรือ ตำแหน่งของปัจเจกบุคคลในสังคม ที่เขาอาศัยอยู่ในลักษณะที่ลดหลั่นกันลงมา หรือในลักษณะที่ไม่มี ความเท่าเทียมกัน (บุญมา นครินทร์, 2516) และเป็นปรากฏการณ์อันมีลักษณะสากล กล่าวคือ มนุษย์ในทุกสังคมต่างมีการวัด และกำหนดชั้น หรืออันดับ ในทางสังคมว่าใครเป็นพรรคพวกเดียวกับ ตน ใครดี หรือด้อยกว่าตน เพราะฉะนั้นการแบ่งชั้นทางสังคมในกลุ่มมนุษย์ดังกล่าว ทำให้ทุกสังคมมี ระบบการจัดช่วงชั้นทางสังคม ซึ่งมีผู้ให้ความหมายของการจัดช่วงชั้นทางสังคมไว้ดังนี้

The Fact on File Dictionary of Education (Shafritz และคณะ, 1988) ให้ความหมาย ของการจัดช่วงชั้นทางสังคมว่า เป็นความสัมพันธ์ของตำแหน่งของกลุ่ม หรือบุคคลที่ขึ้นอยู่กับความ แตกต่างทางสังคม คือ ระดับการศึกษา รายได้ ประเภทของอาชีพ

การจัดช่วงชั้นทางสังคม ตามพจนานุกรมศัพท์สังคมวิทยา ฉบับราชบัณฑิตยสถาน 2532 ให้ความหมายไว้ว่า การแบ่งคนในสังคมออกเป็นช่วงชั้นสูงต่ำต่างกันไป และเป็นที่ยุ้สังเกตได้ อาจเรียก เป็นชนชั้นวรรณะ ฐานันดร

ไพฑูริย์ เครือแก้ว (2513) ให้ความหมายของการจัดช่วงชั้นทางสังคม หมายถึง การที่บุคคล ในสังคมนั้นๆ ได้ถูกจัดแบ่งออกเป็นอันดับต่างๆ ที่มีระบบอันดับชี้ให้เห็นว่าคนที่อยู่ในตำแหน่ง หรือ ฐานะนั้นๆ มีเกียรติ หรือได้รับการยกย่องว่าอยู่ในอันดับที่สูงกว่า เท่ากัน หรือต่ำกว่าบุคคล หรือกลุ่ม บุคคลที่อยู่ในฐานะอื่นๆ ในสังคมเดียวกัน

Roach และคณะ (1969 อ้างถึงใน บุญมา นครินทร์, 2516) ได้ให้ทัศนะไว้ว่า การจัดช่วง ชั้นทางสังคม คือผลที่เกิดขึ้นจากกระบวนการกระทำของมนุษย์ มนุษย์คือผู้ประเมินความหมายของสิ่ง ต่างๆ ในแง่การกระทำ และคุณภาพของสิ่งเหล่านั้น พื้นฐานของการประเมินความหมาย คือค่านิยมที่ มีอยู่ร่วมกันในสังคม สังคมดำรงอยู่ได้จากการปฏิบัติตามตำแหน่งที่แตกต่างกัน ตำแหน่งบางตำแหน่ง มีความสำคัญมากกว่าตำแหน่งอื่น เพราะเป็นตำแหน่งที่ต้องการความสามารถ และความชำนาญมาก กว่า เมื่อผู้ที่มีความสามารถและความชำนาญสำหรับตำแหน่งนั้นมีจำนวนน้อยหรือหาได้ยากก็จะทำให้ เกิดระบบการให้รางวัลสูงสำหรับตำแหน่งที่หายากนั้น

ปริชา คุวินทร์พันธุ์ (2526) กล่าวว่า การจัดช่วงชั้นทางสังคมเป็นรูปแบบหนึ่งของการจัด ระเบียบทางสังคม ที่ได้มีการกำหนดแบบแผนของพฤติกรรมในการติดต่อสัมพันธ์กันระหว่างบุคคล และกลุ่มภายในแต่ละช่วงชั้น และระหว่างช่วงชั้น รวมทั้งมีข้อกำหนดในเรื่องค่านิยม ทัศนคติ และ แบบชีวิตของบุคคลในแต่ละช่วงชั้น บุคคลที่เจริญเติบโตเป็นสมาชิกของช่วงชั้นทางสังคมโดยอมได้รับการ เรียนรู้แบบชีวิตธรรมเนียมปฏิบัติตลอดจนค่านิยมของคนในช่วงนั้น ลักษณะของการจัดช่วงชั้น

ทางสังคมจึงมีอยู่ และมีวิวัฒนาการสืบเนื่องติดต่อกันมาเป็นระยะเวลานาน และแตกต่างกันไปในแต่ละสังคม การกำหนดช่วงชั้นทางสังคมจะแบ่งไว้ด้วยค่านิยมที่สามารถเปรียบเทียบความสูงต่ำระหว่างสถานภาพของบุคคลในแต่ละช่วงชั้น จากการประพจน์ปฏิบัติติดต่อกันมา คนในสังคมจะรับรู้สถานภาพของตนว่าควรจะอยู่ในชั้นไหน สูงต่ำกว่าคนในชั้นอื่นอย่างไร นอกจากนี้ลักษณะภายนอกที่สามารถสังเกตได้ก็จะเป็นเครื่องชี้ถึงสถานภาพช่วงชั้นของบุคคลด้วย ในด้านเศรษฐกิจ ปัจจัยที่จะเป็นเครื่องชี้ เช่นรายได้ อาชีพ ลักษณะที่อยู่อาศัย การบริโภค ในด้านการเมือง เช่นฐานะตำแหน่ง อำนาจในการสั่งการ หรือ ความคุมบุคคลอื่น และในด้านสังคม เช่นการศึกษา ศาสนา เชื้อชาติ ครอบครัว เป็นต้น

พินิจ ลากซานานท์ (2538) ได้อธิบายการจัดช่วงชั้นทางสังคมว่าเป็นกฎเกณฑ์ที่เกี่ยวกับการจำแนกคนออกเป็นกลุ่มที่มีระดับสูงต่ำ ตามเงื่อนไขทางเศรษฐกิจสังคม การจัดช่วงชั้นทางสังคมดังกล่าว จึงเป็นเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างคนในสังคมที่มีกลุ่มหนึ่งเหนือกว่า หรือมีกลุ่มหนึ่งด้อยกว่า โดยสถานภาพสูงต่า่นั้นยังสามารถสืบทอดถึงคนรุ่นหลังได้ แต่อาจจะดำรงอยู่ในแต่ละกลุ่มอย่างถาวรหรือไม่ถาวร ทั้งนี้แล้วแต่ว่าสังคมนั้นมีโครงสร้างสังคมอย่างไร

การจัดช่วงชั้นทางสังคม ถูกใช้เพื่ออธิบายระบบสังคม โดยมีการจัดช่วงชั้นของบุคคล ครอบครัว หรือกลุ่มคนในชุมชน หรือสังคม ตามมิติของคุณค่า เช่นความมั่งคั่ง ความมีอำนาจ และสถานภาพความสัมพันธ์ของช่วงชั้นในแต่ละมิติ นำไปสู่การวัดสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมของคนในชุมชน (Mueller และ Parcel, 1981)

สรุปได้ว่า การจัดช่วงชั้นทางสังคมเป็นระบบที่บุคคลในสังคม ถูกประเมินให้อยู่ในลำดับขั้นที่แตกต่างกันโดยคนในสังคมเอง ซึ่งมีเกณฑ์ในการวัดที่สำคัญ คือรายได้ การศึกษา และอาชีพ ทำให้ชี้ให้เห็นว่าใครจะอยู่ในตำแหน่ง หรือลำดับขั้นที่มีเกียรติ หรือได้รับการยกย่องว่าอยู่ในลำดับขั้นที่สูงกว่าใครจะเท่ากัน หรือใครจะต่ำกว่า หรือกล่าวได้อีกนัยหนึ่งว่า การพิจารณาช่วงชั้นทางสังคมมีเนื้อหาจากความไม่เท่าเทียมกัน ในสิทธิหน้าที่ความรับผิดชอบ แบบแผนของชีวิตในสังคม ความสะดวกสบาย และอำนาจที่สมาชิกในสังคมได้รับ ความแตกต่างในเรื่องลำดับขั้น และปัจจัยแห่งการแบ่งลำดับขั้นเป็นสิ่งที่เราต้องเผชิญอยู่เสมอในชีวิตประจำวัน เช่นคนรวย คนจน คนมีอำนาจมาก คนมีอำนาจน้อย เป็นต้น

ทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดช่วงชั้นทางสังคม

ทฤษฎีที่เกี่ยวกับการจัดช่วงชั้นทางสังคมมีอยู่หลายทฤษฎี คาร์ล มาร์กซ์ (Karl Marx) เป็นบุคคลสำคัญที่เริ่มชี้ประเด็นความสัมพันธ์ทางสังคมที่มีพื้นฐานอยู่บนความสัมพันธ์ทางการผลิต ทฤษฎีเกี่ยวกับชนชั้นของ คาร์ล มาร์กซ์ ตั้งอยู่บนสมมติฐานที่ว่า "ประวัติศาสตร์ที่ผ่านมาของสังคมที่มีอยู่ทั้งหมด เป็นประวัติศาสตร์ของการต่อสู้ทางชนชั้น" ตามทัศนะนี้ ตั้งแต่สังคมมนุษย์ได้โผล่พ้นจาก

ขั้นตอนบุพกาล ซึ่งยังไม่ค่อยมีความแตกต่างกันมากนัก มีการแบ่งชนชั้นเกิดขึ้นจากการแสวงหาผลประโยชน์ของชนชั้นของตน ยกตัวอย่างเช่นในโลกของทุนนิยม หน่วยเล็กที่สุดของทุนนิยม คือโรงงาน เป็นจุดพื้นฐานของการเป็นปฏิปักษ์กันระหว่างชนชั้น ระหว่างผู้กดขี่และผู้ถูกกดขี่ ระหว่างผู้ซื้อและผู้ขายอำนาจแรงงานมากกว่าที่จะเป็นการร่วมงานกันเชิงหน้าที่ ผลประโยชน์ทางชนชั้นและอำนาจซึ่งเป็นผลที่ตามมา เป็นตัวกำหนดสำคัญของกระบวนการทางสังคม และประวัติศาสตร์ มาร์กซ์ชี้ให้เห็นว่าในระบบทุนนิยม ความสัมพันธ์ที่แท้จริง คือความสัมพันธ์ระหว่างนายทุน และผู้ใช้แรงงาน การที่นายทุนผูกขาดเครื่องมือในการผลิต เป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์ที่ดิน และเครื่องจักรต่างๆ ที่ใช้ในการผลิต ในขณะที่ผู้ใช้แรงงานมีเพียงแรงงาน แต่มิได้มีส่วนร่วมเป็นเจ้าของเครื่องมือในการผลิต ทำให้เกิดชนชั้นที่ต่างกันเป็นชนชั้นนายทุน และชนชั้นผู้ใช้แรงงาน ซึ่งพิจารณาเพียงปัจจัยเดียวเท่านั้น คือปัจจัยทางเศรษฐกิจ (สัญญา สัญญาวิวัฒน์, 2532; จามะรี พัทธ์ษวรงค์, 2533; สฎางค์ จันทวานิช, 2534; Mueller และ Parcel, 1981)

เวเบอร์ (Weber) ได้เสนอแนวคิดเรื่องการจัดช่วงชั้นทางสังคมในลักษณะที่ซับซ้อนกว่าของมาร์กซ์ แทนที่จะพิจารณามิติทางเศรษฐกิจเพียงมิติเดียว แต่กลับแบ่งแนวทางการพิจารณาช่วงชั้นเป็นสามมิติ มิติแรกเป็นการแบ่งด้านเศรษฐกิจ (Economic dimension) เช่นเดียวกับมาร์กซ์เสนอไว้ มิติที่สองเป็นการแบ่งด้านอำนาจ (Power dimension) ซึ่งเป็นการรวมกลุ่มของบุคคลเพื่อสร้างพลังอำนาจในรูปของพรรค (party) มิติที่สามเป็นการแบ่งด้านเกียรติภูมิ (Prestige dimension) หรือสถานภาพที่บุคคลเป็นสมาชิก ซึ่งเป็นเรื่องของความมีเกียรติ และการได้รับการยกย่อง การจัดช่วงชั้นทางสังคมโดยพิจารณา 3 มิติ มีความเป็นไปได้และดีกว่ามองมิติใดมิติหนึ่ง (สฎางค์ จันทวานิช, 2534; Mueller และ Parcel, 1981)

นอกจากนี้ยังมีทฤษฎีที่รู้จักกันอย่างแพร่หลายในหมู่นักวิชาการทางสังคมศาสตร์ คือทฤษฎีว่าด้วยการจัดช่วงชั้นทางสังคมของ คิงส์ลีย์ เดวิส (Kingsley Davis) และวิลเบอร์ท มอร์ (Wibert Moore) เนื้อหาของทฤษฎีว่าด้วยการจัดช่วงชั้นทางสังคมของ เดวิสและมอร์ ประกอบด้วยหลักการหรือกฎเกณฑ์ 7 ประการดังนี้ (สัญญา สัญญาวิวัฒน์, 2532)

1. ในสังคมใดก็ตาม ตำแหน่ง (ทางอาชีพ) บางตำแหน่งมีหน้าที่ (Function) สำคัญกว่าตำแหน่งอื่นๆ และตำแหน่งบางตำแหน่งที่ว่านั้นจะต้องอาศัยทักษะเป็นพิเศษจึงจะปฏิบัติงานได้
2. ในสังคมหนึ่งๆ จะมีบุคคลจำนวนหนึ่งเท่านั้นที่มีความสามารถ (Talent) พอที่จะเอาไปฝึกฝนอบรมให้เป็นผู้มีทักษะควรแก่ตำแหน่งเหล่านั้นได้
3. ในการที่จะเปลี่ยนความสามารถ (Talent) ให้เป็นทักษะ (Skill) จำเป็นจะต้องอาศัยระยะเวลาเพื่อการศึกษาอบรมชั่วระยะเวลาหนึ่ง ซึ่งผู้รับการศึกษาอบรมจำต้องยอมเสียสละบางสิ่งบางอย่างตลอดช่วงที่อยู่ในช่วงระยะของการศึกษาอบรมนั้น

4. ในการที่จะชักนำให้บุคคลที่มีความสามารถยอมเสียสละในบางสิ่งบางอย่างเพื่อเข้ารับการศึกษาระดับมัธยมต้น ตำแหน่งของเขาในวันหน้าจะต้องมีเครื่องชวนใจติดอยู่ เครื่องชวนใจที่ว่านั้นจะเป็นในรูปของความแตกต่าง นั่นคือความแตกต่างในเรื่องสิทธิพิเศษ และโอกาสที่บุคคลจะพึงได้รับรางวัลตอบแทนอันเป็นสิ่งของที่มีอยู่น้อย แต่เป็นที่พึงปรารถนา สังคมจะต้องมอบสิ่งเหล่านั้นให้แก่เขา

5. สิ่งของที่เป็นที่พึงปรารถนา และมีอยู่เป็นจำนวนน้อย ประกอบไปด้วยสิทธิ และสิทธิพิเศษที่ผูกพันหรือติดอยู่กับตำแหน่งเหล่านั้น และเป็นสิ่งที่มีประโยชน์ต่อ (ก) การยังชีพ และความสบาย (ข) การแสดงออกทางอารมณ์ที่รื่นเริง และการแสวงหาความเพลิดเพลิน (ค) การเคารพในตนเอง และการพัฒนาอู่ใจของตน

6. ความแตกต่างในเรื่องโอกาสที่จะเข้าถึง หรือได้รับรางวัลตอบแทนจากสังคมนี้เอง ทำให้ระดับชั้นต่างๆ (Strata) หรือส่วนต่างๆ ของสังคมมีเกียรติภูมิ (Prestige) และการนิยมนับถือ (Esteem) ไม่เหมือนกัน นอกเหนือไปจากสิทธิและสิทธิพิเศษต่างๆอันนี้เอง ทำให้ความไม่เท่าเทียมกันทางสังคม หรือการจัดช่วงชั้นทางสังคมบังเกิดขึ้น และเกิดขึ้นในลักษณะที่ถาวร

7. ความไม่เท่าเทียมกันทางสังคมที่ปรากฏอยู่ในระดับชั้นต่างๆ (Strata) ไม่ว่าจะมีความไม่เท่าเทียมกันในเรื่องสิ่งของที่พึงปรารถนาแต่มีอยู่น้อยก็ดี หรือความไม่เท่าเทียมกันในเรื่องเกียรติภูมิ และความเป็นที่นิยมนับถือก็ดี ล้วนแล้วแต่มีหน้าที่ในทางบวก (มีประโยชน์) และเป็นสิ่งที่มีอาจจะเลี้ยงได้ไม่ว่าจะเป็นสังคมใด

สรุปแล้วการจัดช่วงชั้นทางสังคม ถึงแม้จะไม่มีการศึกษาการจัดช่วงชั้นทางสังคม แต่สังคมก็มีการแบ่งอยู่แล้วแทบทุกสังคม ความแตกต่างอาจอยู่ที่ช่องว่างระหว่างช่วงชั้น และความเข้มงวดในโอกาสที่จะเปลี่ยนสถานภาพทางช่วงชั้นของบุคคล บางสังคมมีการยอมรับสถานภาพทางชนชั้น และให้โอกาสที่จะเลื่อนสถานภาพทางชนชั้นของบุคคล ในบางสังคมโอกาสในการเลื่อนฐานะทางชนชั้นเป็นไปได้ยากยิ่ง จนทำให้ความไม่เท่าเทียมกันเป็นไปอย่างเด่นชัด ทั้งนี้ขึ้นกับประเภทของการจัดช่วงชั้นทางสังคมนั้นๆ ซึ่งจะกล่าวถึงประเภทของการจัดช่วงชั้นทางสังคมให้ชัดเจนในหัวข้อต่อไป

ประเภทของการจัดช่วงชั้นทางสังคม

สังคมวิทยาได้แบ่งประเภทของการจัดช่วงชั้นทางสังคมออกเป็น 3 ระบบ ดังต่อไปนี้ (อาานนท์ อภาภิรม, 2518)

1. ระบบวรรณะ (Caste system) เป็นการแบ่งชั้นทางสังคมโดยถือหลักวรรณะทางวงศ์ตระกูล หรือครอบครัว กล่าวคือบุคคลที่เกิดมาจากวงศ์ตระกูล หรือครอบครัวใด ชะตาชีวิตของบุคคลนั้นจะผูกพันกับวงศ์ตระกูล หรือครอบครัวของตนตั้งแต่เกิดจนตาย ระบบวรรณะเป็นระบบปิด (closed system) เพราะบุคคลไม่มีโอกาสเปลี่ยนฐานะทางสังคมของตนได้เลย สัมพันธภาพของบุคคลในวรรณะต่างๆ อยู่ภายในขอบเขตอันจำกัดระหว่างกลุ่มบุคคลในวรรณะเดียวกันอย่างเคร่ง

ครัด โดยเฉพาะอย่างยิ่งบุคคลที่อยู่ในวรรณะต่ำไม่มีโอกาสเชยฐานะทางสังคมขึ้นมาได้เลย ไม่ว่าเขาผู้นั้นจะมีความรู้ความสามารถสักเพียงใดก็ตาม เช่นระบบวรรณะที่ได้รับการปฏิบัติในสังคมอินเดียในสมัยโบราณ ซึ่งได้แบ่งชนชั้นออกเป็น 4 วรรณะด้วยกัน คือ พราหมณ์ กษัตริย์ แพทย์ และศูทร

2. ระบบฐานันดร (Estate system) เป็นระบบที่เกิดขึ้นในยุโรป และญี่ปุ่นในสมัยกลาง ระบบการแบ่งชั้นทางสังคมประเภทนี้อาศัยกฎหมายเป็นหลักในการแบ่งทางสังคม กล่าวคือแต่ละบุคคลในสังคมมีฐานันดรอย่างไร และแต่ละฐานันดรย่อมมีสิทธิและหน้าที่โดยเฉพาะและแน่นอน เนื่องจากยุโรปในสมัยนั้นมีการรบพุ่งกันอยู่เสมอ เมื่อจักรวรรดิโรมัน (Roman Empire) แตกแยกออกเป็นส่วนต่างๆ ได้มีการแบ่งสรรที่ดินในกลุ่มพวกที่สามารถปราบปรามโรมันได้เป็นผลสำเร็จ เจ้าของที่ดินก็สถาปนาตนเองเป็นเจ้าผู้ครองนคร (Feudal Lord) และเจ้าผู้ครองนครได้แบ่งที่ดินให้แก่พวกอัศวิน นูชาติพื้น้อง และบุคคลที่อยู่รับใช้ใกล้ชิด หลังจากนั้นการรบพุ่งก็เกิดขึ้นอีกระหว่างเจ้าผู้ครองนครต่างๆ ชีวิตมนุษย์ และทรัพย์สินเกิดความไม่มั่นคง และแน่นอนขึ้น เพราะผลแห่งการรบพุ่งนั้น เพราะฉะนั้นที่ดินจึงเป็นอสังหาริมทรัพย์ที่มีค่ามากที่สุด และการถือครองที่ดินจึงเป็นลักษณะสำคัญของระบบนี้

สังคมในระบบฐานันดรมีกฎหมายหรือประเพณีกำหนดไว้ชัดเจนว่าบุคคลแต่ละคนมีฐานันดรอย่างไร รวมทั้งกำหนดถึงสิทธิและหน้าที่ของแต่ละบุคคลในแต่ละฐานันดรไว้อย่างแน่นอน เพราะฉะนั้นบุคคลในแต่ละฐานันดรจึงมีความแตกต่างกันมากมายในส่วนที่เกี่ยวกับสิทธิและการดำเนินชีวิต ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจำนวนที่ดินซึ่งแต่ละบุคคลครอบครอง ลักษณะที่สำคัญอีกประการหนึ่งของระบบนี้ก็คือ มีการสืบต่อฐานันดรทางทายาทโดยกฎหมาย หรือประเพณี กล่าวคือทายาทได้รับฐานันดรตามบรรพบุรุษของตน

3. ระบบชนชั้น (Class system) เป็นระบบที่มีอยู่ในสังคมอุตสาหกรรมสมัยใหม่ ทั้งนี้เพราะกฎเกณฑ์ในการแบ่งชนชั้น (Criteria of social evaluation) นั้นมีแนวโน้มเป็นกฎเกณฑ์ในทางเศรษฐกิจมากกว่ากฎเกณฑ์อื่นๆ หนึ่งใบบางสังคมนั้นความมั่งคั่งทางเศรษฐกิจเป็นสิ่งเดียวที่สังคมใช้เป็นมาตรฐานในการวัด และกำหนดชั้นในระหว่างบุคคล ในระบบดังกล่าวนี้เรียกกันว่าเป็นการแบ่งชั้นทางสังคมโดยกฎเกณฑ์ที่มีมิติเดียว (Unidimensional criteria) ซึ่งอาจแบ่งออกได้โดยทั่วไปเป็น 3 ชั้น คือ

- 3.1 ชนชั้นสูง ได้แก่ กลุ่มบุคคลที่มีหลักทรัพย์และรายได้สูง
- 3.2 ชนชั้นกลาง ได้แก่ กลุ่มบุคคลที่มีหลักทรัพย์และรายได้ปานกลาง
- 3.3 ชนชั้นต่ำ ได้แก่ กลุ่มบุคคลที่มีหลักทรัพย์และรายได้ต่ำ

ในสหรัฐอเมริกาได้นิยมแบ่งชนชั้นออกเป็น 5 ชั้น ดังต่อไปนี้

1. ชั้นสูง (Upper class)

2. ชั้นกลางค่อนข้างสูง (Upper-middle class)
3. ชั้นกลางค่อนข้างต่ำ (Lower-middle class)
4. ชั้นต่ำค่อนข้างสูง (Upper-lower class)
5. ชั้นต่ำ (Lower-lower class)

คาร์ล มาร์กซ์ ได้แบ่งกลุ่มคนออกเป็น 2 ระดับ คือกลุ่มผู้ใช้แรงงาน กับกลุ่มนายจ้างหรือนายทุน

สำหรับสังคมไทยมีผลงานของนักวิชาการชาวต่างประเทศ คือ Blanchard (1968 อ้างถึงใน บุญมา นครินทร์, 2516) ได้อธิบายลักษณะโครงสร้างทางสังคมในกรุงเทพฯ โดยใช้เกณฑ์หลายเกณฑ์ (Multi-dimensional criteria) คือฐานะทางเศรษฐกิจ อำนาจทางการเมือง ระดับการศึกษา การมองชีวิต และภูมิหลังของครอบครัว พบว่ามีชั้นทางสังคมอยู่ 5 ระดับ คือ

1. ชั้นชั้นผู้ดีตระกูลสูง (Aristocracy) ซึ่งประกอบด้วยพระบรมวงศานุวงศ์ต่างๆ หรือพวกขุนนางชั้นสูงซึ่งได้รับมรดกตกทอดทั้งตำแหน่ง และอำนาจกันต่อๆ มา
2. ชั้นชั้นนำ (Elite) ประกอบด้วยผู้นำทางการเมือง ทางธุรกิจ หรือผู้นำในด้านที่มีความชำนาญพิเศษ (Profession)
3. ชั้นชั้นกลางค่อนข้างสูง ได้แก่พวกพ่อค้า หรือพวกที่รับราชการระดับค่อนข้างสูง (White-collar-workers)
4. ชั้นชั้นกลางค่อนข้างต่ำ ได้แก่พวกคนงานที่มีฝีมือ หรือพวกช่างฝีมือโดยตรง
5. ชั้นชั้นต่ำ ได้แก่ผู้ที่เป็นแรงงานไม่มีฝีมือ หรือพวกที่มีอาชีพเป็นลูกจ้างตามบ้าน และรวมถึงชาวต่างชาติที่ย้ายถิ่นเข้ามาทำมาหากินในกรุงเทพฯ เมื่อถึงระยะที่ว่างจากการเพาะปลูก

ลำดับชั้นทางสังคมตามแนวคิดของ Blanchard มีขอบเขตเฉพาะอยู่แต่สังคมในกรุงเทพฯ เท่านั้น เกือบจะไม่รวมชาวชนบท นอกจากชาวชนบทบางส่วนที่ย้ายถิ่นเข้ามาทำงานรับจ้างต่างๆ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการรับจ้างทำงานชั่วคราว เมื่อว่างจากการทำงานทางด้านเกษตรกรรม

จะเห็นว่าประเภทของการจัดช่วงชั้นทางสังคม มีเกณฑ์ในการแบ่งหลายเกณฑ์ ดังจะกล่าวต่อไป

เกณฑ์ในการจัดช่วงชั้นทางสังคม

การจัดช่วงชั้นทางสังคมเป็นปรากฏการณ์ธรรมชาติทางสังคม ที่ได้เกิดขึ้นนับแต่มนุษย์ได้อยู่ร่วมกันเป็นสังคม กล่าวคือได้แบ่งเป็นผู้ปกครอง และผู้ใต้ปกครอง ปัจจุบันนี้สังคมวิทยาได้วางหลักเกณฑ์ในการจัดลำดับชั้นทางสังคมไว้ดังต่อไปนี้ (อาานนท์ อภาภิรม, 2518)

1. วงศ์ตระกูลหรือครอบครัว (Family) หมายความว่าบุคคลที่เกิดกำเนิดมาในวงศ์ตระกูล หรือครอบครัวใด บุคคลนั้นย่อมได้รับตำแหน่งทางวรรณะ (Caste) หรือชนชั้น (Class) ตามที่สังคมได้จัด

เอาไว้

2. สิ่งแวดล้อม (Environment) บุคคลอาจได้ชั้นทางสังคม (Social class) จากสิ่งแวดล้อม ซึ่งประกอบด้วยสถานะทางเศรษฐกิจ การศึกษา การอาชีพ และสถานที่อยู่อาศัย

การที่จะจัดให้ผู้อยู่ในชั้นสังคมใดนั้น เป็นเรื่องยากที่จะใช้เกณฑ์ใดเกณฑ์หนึ่งกำหนด เพราะถ้ายึดเกณฑ์ใดเกณฑ์หนึ่งเป็นตัวกำหนด อาจไม่สามารถชี้ให้เห็นลักษณะเฉพาะของชนชั้นสังคม นั้นๆได้ สำหรับนักวิชาการและนักวิจัยทางสังคมศาสตร์ในสังคมไทยเวลานั้น เวลากล่าวถึงชั้นทางสังคมมักจะยึดเอาปัจจัยทางเศรษฐกิจเป็นเกณฑ์ในการวัดเสียส่วนใหญ่ โดยมักจะมองข้ามสิ่งอื่นๆ เช่นระดับการศึกษา และอาชีพไปเสีย ซึ่งทำให้การจำแนกชั้นทางสังคมไม่ค่อยถูกต้องนัก ตัวอย่างที่เห็นได้ง่ายก็คือหมอนวดหรือโสเภณีซึ่งบางคนอาจจะมีรายได้เดือนละ 20,000 - 30,000 บาท ถ้าเราวัดโดยเอาระดับรายได้ หรือปัจจัยทางเศรษฐกิจเป็นเกณฑ์ก็จะทำให้หมอนวด หรือโสเภณีที่พำนักอยู่ในชั้นสูง ซึ่งเป็นการไม่ถูกต้อง การพิจารณาถึงชั้นทางสังคมจึงควรพิจารณาโดยใช้เกณฑ์อื่นๆ ประกอบด้วย การที่นักวิชาการส่วนมากนิยมใช้เกณฑ์ในการวัดเพียงอย่างเดียว หรือน้อยอย่าง อาจจะเป็นเพราะการวัดบางอย่างทำได้ยาก หรือไม่สะดวกก็เป็นได้ จึงทำให้ต้องใช้เกณฑ์ที่วัดได้ง่าย และมีระดับของความถูกต้องสูง

ถ้าจะพิจารณาให้ละเอียดจริงๆ ในการที่จะกล่าวได้ว่าบุคคลใดอยู่ในชั้นใดของสังคมมักจะพิจารณาจากสิ่งต่อไปนี้ เป็นเกณฑ์ คือ (ณรงค์ เลียงประชา, 2524; สัจฉก สัจฉกวิวัฒน์, 2532; Olsen, 1968 อ้างถึงใน บุญมา นครินทร์, 2516)

1. สถานะเศรษฐกิจและสังคม (Socioeconomic status) อันได้แก่ ระดับรายได้ ระดับการศึกษา และระดับอาชีพ ซึ่งมีประเด็นในการพิจารณาดังนี้ (ณรงค์ เลียงประชา, 2524)

1.1 การแบ่งชนชั้นของคนในสังคมโดยยึดรายได้ การแบ่งชนชั้นของคนในสังคมแบบนี้ ถือหลักที่ว่าคนเราต้องอาศัยเงินเป็นตัวกลางที่จะให้ได้มาซึ่งการดำเนินชีวิต เขาสามารถจะมีสิ่งของเครื่องใช้ต่างๆ เช่นรถยนต์ บ้าน เครื่องตกแต่งบ้าน เสื้อผ้า เครื่องแต่งกาย หนังสือ ฯลฯ จากการนำเอาเงินไปแลกเปลี่ยนกับสิ่งต่างๆ เหล่านั้น ดังนั้นผู้มีเงินจึงมีโอกาสปรับตัวเลื่อนตำแหน่งทางสังคมให้สูงขึ้น และได้รับการยอมรับในฐานะชนชั้นสูงได้

การแบ่งชั้นของคนในสังคม โดยอาศัยความร่ำรวย และรายได้เป็นเกณฑ์ในการแบ่งนั้น โดยทั่วไปแล้วแบ่งออกได้ 3 ระดับ คือ

ชนชั้นสูง ได้แก่ ผู้ร่ำรวย

ชนชั้นกลาง ได้แก่ ผู้ที่มีรายได้ในระดับพอกินพอใช้

ชนชั้นล่าง ได้แก่ ผู้ยากจน

1.2 การแบ่งชั้นของคนในสังคมโดยยึดอาชีพ จะพบได้ทั่วไปว่าอาชีพจะเป็นตัวกำหนดชั้นของสังคม เช่นในสังคมไทยยอมรับกันว่าผู้ที่ประกอบอาชีพรับราชการ มีชั้นทางสังคมสูงกว่าชาวสวน

ชาวนา ผู้ที่เป็นนายแพทย์มีเกียรติกว่าครู และถ้าเป็นโสเภณีจะได้รับการดูถูกจากสังคม ถือว่าเป็นอาชีพที่น่ารังเกียจ และจัดอยู่ในชั้นสังคมที่ต่ำกว่าผู้มีอาชีพอื่นๆ

Robert W. Hodge (1963) ได้ทำการศึกษาอาชีพที่มีเกียรติของชาวอเมริกันพบว่าในช่วงระหว่างปี ค.ศ. 1925 - 1963 สังคมอเมริกันยอมรับอาชีพที่มีเกียรติตามลำดับ ดังต่อไปนี้

1. ผู้พิพากษาศาลสูง (U.S. Supreme Court justice)
2. นายแพทย์ (Physician)
3. นักวิทยาศาสตร์ (Scientist)
4. นักปกครอง (State government)
5. ศาสตราจารย์ (College professor)
6. ผู้แทนราษฎร (U.S. representative in Congress)
7. นักกฎหมาย (Lawyer)
8. ทันตแพทย์ (Dentist)
9. สถาปนิก (Architect)
10. รัฐมนตรี (Minister)
11. วิศวกรโยธา (Civil engineer)
12. กัปตันเครื่องบิน (Airline pilot)
13. นายธนาคาร (Banker)
14. ครู-อาจารย์ในโรงเรียนรัฐบาล (Instructor in public school)
15. นายทหาร (Caption in the regular army)
16. นักบัญชีในธุรกิจขนาดใหญ่ (Accountant for a large business)
17. เจ้าของโรงงานขนาดย่อม (Owner of a factory that employs about 100 person)
18. ผู้รับเหมาก่อสร้าง (Building contractor)
19. นักดนตรีในวงซิมโฟนี ออเคสตรา (Musician in a Symphony orchestra)
20. นักแต่งนวนิยาย (Author of novels)

ฯลฯ

ข้อควรพิจารณาเกี่ยวกับอาชีพที่มีเกียรติ ถ้าหากพิจารณาอาชีพที่สังคมจัดว่าเป็นอาชีพที่มีเกียรติ นั้น จะพบว่ามีลักษณะบางประการ ดังนี้

- 1). อาชีพที่มีเกียรติ และจัดอยู่ในระดับสูงนั้น มักจะเป็นอาชีพที่ต้องอาศัยทักษะ ความรู้ ความสามารถ และต้องผ่านการศึกษาระดับสูง แต่ทั้งนี้ย่อมมีข้อยกเว้น

2). โดยทั่วไปอาชีพที่มีเกียรติมักเป็นอาชีพที่มีรายได้สูง แต่บางอาชีพถึงแม้จะอยู่ในระดับหลังกว่าแต่ก็มีรายได้สูงกว่า เช่นอาชีพนักร้องโนโตคัลลอบอาจมีรายได้สัปดาห์ละมากกว่าเงินเดือนของผู้พิพากษาศาลสูง

1.3 การแบ่งชั้นของคนในสังคมโดยยึดการศึกษา จากประสบการณ์โดยทั่วไปจะพบว่าผู้ที่มีการศึกษาสูงกว่าจะเป็นที่ยอมรับของสังคม และได้รับเกียรติสูงกว่าบุคคลอื่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสังคมไทยซึ่งยังมีค่านิยมในปริญญาบัตร ยังคงยกย่องผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับสูง เช่นปริญญาโทปริญญาเอก ทำให้ผู้มีการศึกษาสูงมีโอกาสเลือกอาชีพ ซึ่งจะมีผลต่อรายได้ และเป็นที่มาของตำแหน่งที่มีเกียรติในสังคมต่อไป

การศึกษา อาชีพ และความมั่งคั่งนั้น เป็นสิ่งที่เื้ออำนวยการกันและกัน คนที่ร่ำรวย ย่อมมีโอกาสได้รับการศึกษามากกว่า เลือกโรงเรียนที่ดีมีคุณภาพได้มากกว่า และเมื่อมีการศึกษาสูง มีคุณภาพทางการศึกษาเป็นที่ยอมรับของสังคม ก็ย่อมจะสามารถหางานที่มีเกียรติ มีรายได้สูงได้มากกว่า ทำให้มีโอกาสในการเข้าถึงสังคมชั้นสูง

เกณฑ์ในการจัดช่วงชั้นทางสังคมทั้ง 3 ดังกล่าว มีผู้ให้ความสำคัญ และนำเอาไปใช้ในการศึกษาเกี่ยวกับการจัดช่วงชั้นของคนในสังคม เพราะเห็นว่าเป็นเกณฑ์ที่มีลักษณะเป็นรูปธรรม (Objective) หรือมีหลักฐานยืนยันได้มากกว่าที่จะพรรณนาโดยอาศัยความรู้สึกนึกคิด (Subjective) ของแต่ละคน นอกจากนั้นการใช้เกณฑ์ดังกล่าวยังหาตัวเลขข้อยืนยันต่างๆ ได้ง่าย เช่นจากรายงานการสำรวจสำมะโนประชากร ซึ่งก็จะได้สถิติตัวเลขทั้งด้านการอาชีพ รายได้ และการศึกษา

2. ความมีอิทธิพลต่อสาธารณชน (Public influence) หมายถึงการที่บุคคลที่สามารถจะโน้มน้าวให้ผู้อื่นกระทำตาม หรือเชื่อตามสิ่งที่ตนแสดงความคิดเห็นออกไป เช่นในระดับหมู่บ้าน ในชนบทของไทย กำหนด ผู้ใหญ่บ้าน และครูประจำตำบล มักจะมีระดับของความมีอำนาจในการชักจูงหรือโน้มน้าวจิตใจประชาชนได้ดีกว่าสามัญชนทั่วไป นอกจากนี้อิทธิพลต่อสาธารณชนอาจจะดูได้จากลักษณะการเข้าร่วมทางการเมือง และการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจต่างๆ (Decision-making) ในชุมชนที่บุคคลอาศัยอยู่

3. ความมีชื่อเสียง (Reputation) การที่เราจะดูว่าผู้ใดมีชื่อเสียงหรือไม่นั้น ก็ได้จากขนาดหรือความมากน้อยที่บุคคลได้รับการยอมรับนับถือ (Recognition) หรือความนิยมชมชอบจากผู้อื่น ตลอดจนบุคคลผู้นั้นเป็นผู้มีค่า มีประโยชน์ต่อสังคมอย่างไร

4. ลักษณะของชาติพันธุ์ (Ethnicity) หมายถึงว่าบุคคลเป็นผู้มีเชื้อชาติใด หรือมีต้นกำเนิดจากชาติพันธุ์กลุ่มใด เช่นในสหรัฐอเมริกา คนผิวขาวถือว่าตนเป็นผู้มีชาติพันธุ์ดีกว่าเหนือกว่านิโกรและอินเดียแดง ในประเทศเยอรมนีในสมัยฮิตเลอร์ (Hitler) ชาวเยอรมันถือว่าตนมีชาติพันธุ์ดีกว่าสูงกว่าพวกยิว

5. วิธีการดำเนินชีวิต (Style of life) หมายถึงลักษณะที่บุคคลใช้และบริโภคลักษณะต่างๆ ทั้งที่เป็นวัตถุ และสิ่งบริการ (Services) ต่างๆ กล่าวอีกนัยหนึ่งคือ ถ้าเราจะดูวิธีการดำเนินชีวิตของบุคคล ก็ต้องพิจารณาว่าเขาอยู่อาศัยในบ้านลักษณะใด มีเครื่องเฟอร์นิเจอร์ประดับบ้านอย่างไร มีเพื่อนบ้านประเภทใด และใช้เวลาว่างอย่างไร เหล่านี้เป็นต้น

6. ระดับสติปัญญา (Intellectual level) ระดับสติปัญญาอาจจะดูได้จากทัศนคติของบุคคล รสนิยม และศักยภาพในการเรียนรู้ หรือการศึกษาเล่าเรียนของบุคคล

การใช้ตัวชี้ตัวใดตัวหนึ่งเป็นหลักเกณฑ์ในการจัดช่วงชั้น มักจะเกิดปัญหายากขึ้น แม้ว่าตัวชี้ที่นำมาใช้นั้น จะเป็นที่ยอมรับกันว่าเป็นตัวชี้ที่บ่งลำดับชั้นของบุคคลโดยแจ้งชัดก็ตาม เพราะบางกรณีจะพบว่าบุคคลคนเดียวกันถูกจัดให้อยู่ในลำดับชั้นแตกต่างกัน เช่นถ้าใช้ตัวบ่งชี้ในเรื่องอาชีพมาพิจารณาจะมีลำดับชั้นต่ำ แต่ถ้าวัดลำดับตามตัวชี้ในเรื่องรายได้กลับมีลำดับชั้นสูง เป็นต้น ดังนั้น นักวิชาการทั่วไปในปัจจุบันยอมรับว่าเกณฑ์ที่กำหนดช่วงชั้นทางสังคมมีหลายเกณฑ์ที่ส่งเสริม หรือสนับสนุนกัน เช่นเกณฑ์ทางการศึกษาอาจไม่ใช่ตัวกำหนดสถานภาพของบุคคลได้อย่างแท้จริง ถ้าหากรายได้ไม่สูงพอ เป็นต้น ด้วยเหตุนี้การกำหนดสถานภาพช่วงชั้นของบุคคล และกลุ่มจึงต้องเข้าใจ เกณฑ์ต่างๆ ทั้งในแง่เป็นตัวกำหนดเฉพาะในตัวของมันเอง และในแง่ที่มีความสัมพันธ์ต่อกัน นอกจากนี้ เกณฑ์ที่ใช้บางเกณฑ์มีลักษณะเป็นรูปธรรมที่ชัดเจน บางเกณฑ์มีลักษณะเป็นนามธรรม จึงต้องหาวิธี ในการวัดเกณฑ์ต่างๆ ที่ใช้ ซึ่งวิธีการในการวัดสถานภาพของบุคคลจะกล่าวในหัวข้อต่อไป

วิธีการวัดสถานภาพของบุคคลตามช่วงชั้นทางสังคม

จากการศึกษาเอกสารต่างๆ พบว่าวิธีพื้นฐานที่นำมาใช้กำหนดสถานภาพของบุคคลในสังคม ตามช่วงชั้นทางสังคม มี 3 วิธีคือ (Krech และคณะ, 1962 อ้างถึงใน บุญมา นครินทร์, 2516)

1. Objective method เป็นวิธีที่ผู้ศึกษาหาหลักเกณฑ์มาใช้สำหรับพิจารณาว่าใครจะอยู่ลำดับชั้นใดของสังคม และมักจะใช้ตัวบ่งชี้ประเภทต่างๆ เป็นหลักเกณฑ์ในการกำหนดชั้น เช่นตัวบ่งชี้ในเรื่องรายได้ อาชีพ หรือการศึกษา เป็นต้น

2. Subjective method เป็นวิธีการศึกษาลำดับชั้นทางสังคมโดยอาศัยการสอบถามบุคคล ในชุมชนที่ศึกษาว่าเขาจัดลำดับชั้นตัวเองอย่างไร วิธีนี้อาจเรียกว่าเป็นวิธีประเมินชั้นของตัวเอง (Self - placement)

3. Reputational method เป็นวิธีที่บุคคลจัดลำดับบุคคลอื่นในชุมชนเดียวกันว่าอยู่ในลำดับชั้นใดของสังคม การศึกษาด้วยวิธีนี้ผู้ศึกษาจะต้องเลือกสมาชิกในชุมชนมากลุ่มหนึ่ง (จำนวนเท่าไรขึ้นอยู่กับผู้ศึกษา) เป็นกลุ่มบุคคลที่รู้จักคนอื่นๆ หรือรู้เรื่องราวเกี่ยวกับฐานะความเป็นอยู่ของบุคคลอื่นในชุมชนเป็นอย่างดี กลุ่มบุคคลที่ได้รับเลือกจะเป็นผู้แสดงความคิดเห็น หรือเป็นผู้ตัดสินลำดับชั้นของบุคคลอื่นในชุมชน ถ้าบุคคลในกลุ่มที่เลือกมาศึกษานั้น แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับจำนวนชั้น

และจัดบุคคลอื่นๆในชุมชนให้อยู่ในลำดับขั้นต่างๆอย่างมีความสอดคล้องกัน ผู้ศึกษาจะทราบลักษณะโครงสร้างขั้นของชุมชนได้ (บางกรณีก็ถือว่าวิธีนี้เป็นลักษณะหนึ่งของ Subjective method)

การเลือกวิธีใดมาศึกษาขึ้นอยู่กับผู้วิจัยและปัญหาที่จะวิจัย เพราะแต่ละวิธีมีข้อจำกัดบางประการที่ไม่สามารถนำมาใช้ศึกษาได้ทุกครั้ง เช่นการศึกษาแบบ Reputational method จะใช้ได้ผลดีก็ต่อเมื่อเขตการวิจัยเป็นชุมชนที่สมาชิกทุกคนในชุมชนรู้จักกันอย่างทั่วถึง และฐานะความเป็นอยู่ระหว่างกัน ส่วนการศึกษาแบบ Objective method สามารถนำมาใช้ได้กว้างขวางกว่า และศึกษาได้ทั้งในชุมชนขนาดเล็ก และขนาดใหญ่ที่มีสมาชิกในที่ชุมชนมาก

ตอนที่ 2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาตัวบ่งชี้สถานภาพทางเศรษฐกิจสังคม

การศึกษาภูมิหลังทางสังคม (Social Background) มีหลายประเทศเริ่มสนใจอย่างกว้างขวาง ตั้งแต่ปี 1930 เป็นต้นมา มีการตระหนักว่าความแตกต่างของภูมิหลังทางสังคมมีความสัมพันธ์อย่างยิ่งต่อความสำเร็จทางการศึกษา ทำให้มีการจัดโครงการทางการศึกษาต่างๆ ที่จะช่วยเหลือคนที่มีปัญหาทางเศรษฐกิจสังคม จึงเป็นที่มาของการศึกษาการจัดลำดับขั้นทางสังคม (Social stratification) การเคลื่อนย้ายทางสังคม (Social mobility) และภาวะวัดสถานภาพเศรษฐกิจสังคม (Social status)

สถานภาพเศรษฐกิจสังคมเป็นเงื่อนไขหรือเกณฑ์หนึ่งที่ใช้ในการจัดช่วงชั้นทางสังคม ตั้งแต่ต้นศตวรรษที่ 20 เป็นต้นมา มีผู้ศึกษาปัจจัยที่เป็นตัวบ่งชี้สถานภาพเศรษฐกิจสังคมไว้มากมาย ส่วนใหญ่เป็นการศึกษาในต่างประเทศ จากการศึกษาทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พอสรุปลักษณะการศึกษาออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ คือการศึกษาตัวบ่งชี้สถานภาพเศรษฐกิจสังคมในลักษณะตัวบ่งชี้อวม และการศึกษาในลักษณะตัวบ่งชี้ที่เป็นตัวแทน โดยวิวัฒนาการการศึกษาทั้ง 2 ลักษณะ เริ่มศึกษาในเวลาใกล้เคียงกัน และมีการศึกษาต่อมาเป็นระยะ ทั้ง 2 ลักษณะ ซึ่งมีการวิพากษ์วิจารณ์ และข้อโต้แย้งกันมากในแต่ละลักษณะ โดยที่ยังไม่สามารถหาข้อสรุปได้ในปัจจุบันว่าตัวบ่งชี้ลักษณะใดที่ดีกว่า การทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในส่วนนี้จึงขอแยกการนำเสนอเป็น 3 ส่วนคือ

- 1.งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาตัวบ่งชี้สถานภาพเศรษฐกิจสังคมในลักษณะตัวบ่งชี้อวมในต่างประเทศ
- 2.งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาตัวบ่งชี้สถานภาพเศรษฐกิจสังคมในลักษณะตัวบ่งชี้ที่เป็นตัวแทนในต่างประเทศ
- 3.งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาตัวบ่งชี้สถานภาพเศรษฐกิจสังคมในประเทศไทย

- 1.งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาตัวบ่งชี้สถานภาพเศรษฐกิจสังคมในลักษณะตัวบ่งชี้อวมในต่างประเทศ

การศึกษาตัวบ่งชี้สถานภาพเศรษฐกิจสังคมในลักษณะตัวบ่งชี้รวม มีผู้ศึกษาไว้มากมายเฉพาะที่สำคัญและมีการนำงานวิจัยเหล่านั้นไปใช้ และพัฒนาต่อ ตามลำดับดังนี้

Sewell (1940 อ้างถึงใน Bonjean, 1967) เริ่มวัดสถานภาพเศรษฐกิจสังคม โดยสร้างเครื่องมือมาตรฐานที่จะนำไปวัดสถานภาพเศรษฐกิจสังคม โดยมีตัวแปรที่เกี่ยวข้อง คือการมีที่อยู่อาศัย รายได้ การเป็นเจ้าของทรัพย์สิน การมีส่วนร่วมในชุมชน เริ่มจากข้อคำถาม 200 ข้อ คัดเหลือ 123 ข้อ นำไปทดสอบกับประชาชน Oklahoma farm 800 ครอบครัว หลังจากที่มีการตรวจสอบความตรงและความเที่ยงของเครื่องมือ ได้ข้อคำถามที่มาตรฐาน 36 ข้อ

Warner (1949 อ้างถึงใน Bonjean, 1967) เป็นนักมนุษยวิทยาชาวอเมริกันที่ริเริ่มการศึกษาการจัดลำดับชั้นทางสังคมในชุมชนของสหรัฐอเมริกา ใช้วิธีการศึกษา 2 วิธี คือ วิธีประเมินขั้นของตนเอง หรือประเมินจากความคิดเห็นของบุคคลเรียกว่า Subjective approach กับวิธีประเมินโดยอาศัยหลักเกณฑ์มากำหนดขึ้น เรียกว่า Objective approach

การศึกษาแบบ Subjective approach นั้น Warner ใช้หลัก Evaluated Participation โดยการสอบถามความคิดเห็นจากสมาชิกในชุมชน ในการจัดลำดับชั้นของอาชีพโดยยึดความเป็นวิชาชีพ และการเป็นเจ้าของทรัพย์สินเป็นหลัก แบ่งได้เป็น 7 ระดับ ซึ่งนำมาใช้ต่อในการศึกษาแบบ Objective approach โดยนำมาสร้างดัชนีของสถานภาพคุณลักษณะ (Index of status characteristics) โดยเลือกศึกษาคุณลักษณะ 4 ด้าน คืออาชีพ แหล่งที่มาของรายได้ ลักษณะของบ้าน และบริเวณที่อยู่อาศัย โดยแต่ละคุณลักษณะแยกเป็น 7 ระดับ ดังนี้

ก. อาชีพ จากการศึกษาแบบ Subjective approach โดยดัดแปลงจาก Census-Edwards จำแนกอาชีพเป็น 7 ระดับ

ข. แหล่งที่มาของรายได้ โดยเชื่อว่าแหล่งที่มาของรายได้สามารถบอกสถานภาพได้ดีกว่ารายได้ แบ่งเป็น 7 ระดับ ตั้งแต่ระดับที่ 1 คือมีรายได้จากมรดกที่ได้รับ จนถึงระดับที่ 7 คือได้รับการช่วยเหลือจากรัฐ โดยมีรายได้ไม่แน่นอน มีการระบุแหล่งที่มาของรายได้เพียง 1 แหล่งที่เป็นรายได้หลัก

ค. ลักษณะของบ้าน ใช้การศึกษาของงานวิจัยหลายท่าน โดยเฉพาะการศึกษาที่ Yankee City แบ่งลักษณะของบ้านเป็น 7 ระดับ ระดับที่ 1 คือบ้านที่ดีเลิศ เป็นบ้านใหญ่ ครอบครัวยุโรป มีสนามหญ้า มีการตกแต่งสวน และการดูแลอย่างดี จนถึงระดับที่ 7 คือบ้านที่ยากจนมาก บ้านเก่า ผุพัง ขาดการซ่อมแซม ทำให้ผู้อยู่อาศัยสุขภาพไม่ดี ไม่ปลอดภัย

ง. บริเวณที่อยู่อาศัย เนื่องจากเมืองส่วนใหญ่มีการแบ่งบริเวณ หรือเขตที่อยู่ตามฐานะเศรษฐกิจ ทำให้สามารถแบ่งชั้นโดยอาศัยบริเวณที่อยู่เป็นตัวแปรได้ มีการแบ่งเป็น 7 ระดับ ระดับที่ 1 คือระดับที่สูงมาก หมายถึงเป็นบริเวณที่จัดไว้เฉพาะผู้ที่มีเกียรติภูมิสูงภายในครอบครัวเท่านั้น จนถึงระดับที่ 7 คือระดับต่ำมากหมายถึงบริเวณที่มีคนยากจนอยู่มาก เป็นแหล่งสลัม

คะแนนดัชนีของสถานภาพคุณลักษณะ (ISC SCORE) ที่ Warner สร้างขึ้นจาก 303 ครอบครัว ใช้สมการถดถอยพหุคูณในการกำหนดน้ำหนัก แต่ละคุณลักษณะดังนี้

คุณลักษณะ	น้ำหนัก
อาชีพ	4
แหล่งที่มาของรายได้	3
ลักษณะของบ้าน	3
บริเวณที่อยู่อาศัย	2

เมื่อนำคะแนนแต่ละคุณลักษณะคูณกับน้ำหนัก แล้วมารวมกันเป็นค่าคะแนนดัชนีของสถานภาพคุณลักษณะ (ISC SCORE) แล้วจึงนำไปเทียบกับเกณฑ์ ซึ่งแบ่งไว้เป็น 15 ระดับ

Hollingshead (1957, 1958 อ้างถึงใน Bonjean, 1967) เป็นผู้สร้างดัชนีสององค์ประกอบและสามองค์ประกอบของสถานภาพทางสังคม ที่ถูกนำไปใช้อย่างกว้างขวาง (Two-Factor and Three-Factor index of social position) ดัชนีสามองค์ประกอบได้รับการศึกษาก่อนดัชนีสององค์ประกอบ โดยมีการศึกษาข้อมูลจากหลายๆตัวแปร เช่นขนาดของครอบครัว ศาสนา การศึกษาค่านิยม มาตรฐานความเป็นอยู่ ความคิดทัศนคติ ฯลฯ จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 552 ครอบครัวในเมือง New Haven รัฐ Connecticut คณะผู้วิจัยได้ร่วมกันพิจารณาเลือกตัวแปรที่มุ่งชี้ถึงสถานภาพเศรษฐกิจสังคม 3 ตัว คือ ถิ่นที่อยู่ อาชีพ และการศึกษา โดยมีเกณฑ์ในแต่ละตัวแปรดังนี้

ก. มาตรฐานวัดถิ่นที่อยู่ (The Residential Scale) แบ่งถิ่นที่อยู่เป็น 6 ระดับ โดยใช้การศึกษาของ Maurice R. Davie เป็นเกณฑ์ (พัฒนาต่อมาโดย Jerome K. Myers) สำหรับใช้ในเมือง New Haven

ข. มาตรฐานวัดอาชีพ (The Occupational Scale) แบ่งเป็น 7 ระดับ ตั้งแต่ทำงานระดับวิชาชีพ จนถึงลูกจ้างแรงงานไร้ฝีมือ

ค. มาตรฐานวัดการศึกษา (The Educational Scale) แบ่งเป็น 7 ระดับ ตั้งแต่ระดับปริญญาโทขึ้นไป จนถึงใช้เวลาศึกษาในโรงเรียนต่ำกว่า 7 ปี

การกำหนดคะแนนดัชนีสถานภาพทางสังคม (Index of Social Position Score) ใช้การรวมคะแนน และกำหนดน้ำหนักของแต่ละตัวแปร โดยใช้วิธีการทางสถิติการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณได้น้ำหนักของตัวแปรถิ่นที่อยู่ การศึกษา และอาชีพ เท่ากับ 6, 5 และ 9 ตามลำดับ เมื่อได้คะแนนรวมแล้วจึงนำมาเทียบกับเกณฑ์ในการแบ่งชั้น โดยการสร้างเกณฑ์ สร้างจากการกระจายคะแนนจากค่าสูงสุดถึงต่ำสุดตามทฤษฎี คะแนนต่ำสุด = 20 (ในกรณีที่ได้คะแนนจากทั้ง 3 ตัวแปร อยู่ในระดับ

1 หมด) คะแนนสูงสุด = 134 (ในกรณีที่ได้คะแนนจากทั้ง 3 ตัวแปร อยู่ในระดับ 6, 7, 7) แล้วแบ่งช่วงคะแนนตามการกระจายออกเป็น 5 ระดับ สรุปได้ดังนี้

Class	Range of Scores
I	20 - 31
II	32 - 55
III	56 - 86
IV	87 - 115
V	116 - 134

ตัวอย่างการวัดสถานภาพทางสังคมของบุคคลได้จากของมาตรวัดถิ่นที่อยู่ อาชีพ การศึกษา เท่ากับ 3, 4, 4 ตามลำดับบุคคลนั้นจะได้ Index of Social Position Score เท่ากับ 74 และอยู่ใน **Class III** โดยแสดงวิธีการคำนวณ Index of Social Position Score ดังนี้

Factor	Scale Value	x	Factor Weight	= Partial Score
Residence	3		6	18
Occupation	4		9	36
Education	4		5	20
Index of Social Position Score				74

เนื่องจากมีความยากในการได้มาของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับถิ่นที่อยู่ จึงมีการนำองค์ประกอบมาใช้เพียง 2 ตัว คือการศึกษา และอาชีพ โดยมีการปรับน้ำหนักโดยใช้สมการถดถอยพหุคูณ ทำให้น้ำหนักของการศึกษาเป็น 4 น้ำหนักของอาชีพเป็น 7 หลังจากที่ได้คะแนนรวมแล้วใช้วิธีการแบ่งเกณฑ์ที่เป็น 5 ระดับเหมือนเดิมแต่ละช่วงคะแนนในแต่ละระดับเปลี่ยนไป เนื่องจากการกระจายคะแนนสูงสุด - ต่ำสุดตามทฤษฎีเปลี่ยนไป สรุปได้ดังนี้

Class	Range of Scores
I	11 - 17
II	18 - 31
III	32 - 47
IV	48 - 63
V	64 - 77

ตัวอย่างการวัดสถานภาพทางสังคมของบุคคลได้จากค่าของมาตรวัดอาชีพ และการศึกษาเท่ากับ 3 และ 3 บุคคลนั้นจะได้ Index of Social Position Score เท่ากับ 33 และอยู่ใน Class III โดยแสดงวิธีการคำนวณ Index of Social Position Score ดังนี้

Factor	Scale Value	x	Factor Weight	=	Partial Score
Occupation	3		7		21
Education	3		4		12
Index of Social Position Score					33

Green (1970) ได้ศึกษาตัวบ่งชี้สถานภาพเศรษฐกิจสังคม สำหรับงานวิจัยทางด้านสุขภาพ โดยมีเหตุผลว่า การใช้ดัชนีสององค์ประกอบของ Hollingshead โดยใช้ข้อมูลของอาชีพเมื่อ 10 ปี ก่อน ไม่ทันสมัย และยังใช้ข้อมูลเฉพาะอาชีพ การศึกษาของพ่อบ้านที่เป็นหัวหน้าครอบครัวเท่านั้น จึงไม่เหมาะสมที่จะใช้ในการวิจัยด้านสุขภาพ Green เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง 1,592 ครอบครัวที่มีอย่างน้อย 1 คนที่มีอายุต่ำกว่า 5 ปี ในรัฐแคลิฟอร์เนียที่ได้รับการตรวจสุขภาพจาก Los Angeles County Health Department ตัวแปรตามที่น่าสนใจ คือดัชนีรวมของ 9 ลักษณะของพฤติกรรมการป้องกันสุขภาพ ตัวแปรอิสระ คือการศึกษา รายได้ และอาชีพ มีการใช้คะแนนมาตรฐานของตัวแปรอิสระทั้ง 3 ตัว ดังนี้

ก. การศึกษา ใช้การศึกษาของแม่บ้าน (เนื่องจากมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพของครอบครัวมากกว่าการศึกษาของพ่อบ้าน) ให้คะแนนตามคะแนนมาตรฐานจาก U.S. Bureau of the Census 1969.

ข. รายได้ ใช้รายได้ของครอบครัวต่อปี และให้คะแนนตามคะแนนมาตรฐานจาก U.S. Bureau of Labor Statistics

ค. อาชีพ ใช้อาชีพของผู้ที่ทาสีเลี้ยงครอบครัวเป็นหลัก และให้คะแนนตามคะแนนมาตรฐานจาก U.S. Bureau of the Census

ใช้สถิติวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ เพื่อให้ได้น้ำหนักของแต่ละตัวแปร ผลการวิเคราะห์ที่ได้ น้ำหนักของตัวแปรการศึกษา รายได้ อาชีพ = 5, 3, 3 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังให้ความสนใจกับตัวแปรด้านเชื้อชาติ โดยแยกกลุ่มการวิเคราะห์เป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่ม White กับกลุ่ม Nonwhite ได้สมการวิเคราะห์ถดถอยที่ Green สรุปว่าสามารถใช้วัดสถานภาพเศรษฐกิจสังคมได้เช่นกัน ดังนี้

$$SES (\text{nonwhite}) = (0.36 \times \text{education}) + (0.42 \times \text{income}) + (0.25 \times \text{occupation})$$

$$SES (\text{white}) = (0.59 \times \text{education}) + (0.27 \times \text{income}) + (0.25 \times \text{occupation})$$

การวิจัยของ Green (1970) แตกต่างจากการวิจัยที่ผ่านมา คือการเลือกการศึกษาของแม่บ้านเป็นหลัก การแยกวิเคราะห์การให้น้ำหนักของแต่ละตัวแปรตามเชื้อชาติ และใช้พฤติกรรมการป้องกันสุขภาพมาควบคุมสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคม

Rossi และ Nock (1978) ได้ให้ความสนใจการวัดสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมของสมาชิกในครอบครัวมากกว่าวัดจากผู้นำครอบครัวเพียงคนเดียว โดยศึกษาคุณลักษณะของครอบครัวที่เป็นอยู่ในปัจจุบันเปรียบเทียบกับคุณลักษณะที่เป็นภูมิหลังของครอบครัว คุณลักษณะของครอบครัวที่เป็นอยู่ในปัจจุบันที่สำคัญ คือ อาชีพ และการศึกษาของสามีและภรรยา คุณลักษณะที่เป็นภูมิหลังของครอบครัวที่สำคัญ คืออาชีพ และการศึกษาของบิดาและมารดาของสามี และเชื้อชาติ ผลการศึกษาพบว่าอาชีพและการศึกษาของสามีและภรรยา มีความสำคัญมากกว่าอาชีพและการศึกษาของบิดาและมารดาของสามี และสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมไม่สามารถสรุปได้จากสมาชิกของครอบครัวคนใดคนหนึ่ง

ในระยะเวลาใกล้เคียงกัน Rossi และ Nock (1979) ได้ศึกษาประเภทของครอบครัวกับสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคม โดยแบ่งประเภทของครอบครัวเป็น 2 ประเภทใหญ่ คือครอบครัวเดี่ยว (One person households) และครอบครัวคู่ (Married couples) ครอบครัวเดี่ยวแบ่งเป็น 3 ลักษณะ คือ 1). โสด 2). หย่า 3). หม้าย ส่วนครอบครัวคู่แบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือครอบครัวที่มีบุตรเล็ก และครอบครัวที่มีบุตรเป็นผู้ใหญ่ คุณลักษณะที่เกี่ยวกับสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมที่ศึกษามี 3 ลักษณะ ถ้าเป็นครอบครัวเดี่ยว ศึกษาเกียรติภูมิของอาชีพ จำนวนปีของการศึกษา เพศ และอายุ ถ้าเป็นครอบครัวคู่บุตรเล็ก ศึกษาเกียรติภูมิของอาชีพ จำนวนปีของการศึกษาของทั้งสามีและภรรยา และในกรณีที่มีบุตรเป็นผู้ใหญ่ ศึกษาเกียรติภูมิของอาชีพ จำนวนปีของการศึกษาของสามี ภรรยา และบุตร

ผลการศึกษาโดยใช้สถิติวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแยกศึกษาแต่ละประเภทของครอบครัวพบว่าอาชีพมีแนวโน้มของน้ำหนักเพิ่มขึ้นตามจำนวนสมาชิกของครอบครัว และอายุของบุตรที่เพิ่มขึ้น นอกจากนี้น้ำหนักของอาชีพและการศึกษาของสามีมีมากกว่าภรรยา เมื่อเปรียบเทียบน้ำหนักของอาชีพและการศึกษาของครอบครัวทุกลักษณะ พบว่าการศึกษามีน้ำหนักมากกว่าอาชีพ การศึกษาของเขาทั้ง 2 งาน มีการประมาณค่าเกียรติภูมিরวมของครอบครัว (HPRES, ZPRES) โดยใช้สมการรวมจากการประเมินโดยวัตถุวิสัย และจิตวิสัย แล้วนำมาเป็นตัวแปรตามในการศึกษาทั้ง 2 ครั้ง ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลรวมของค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของอาชีพและการศึกษาจำแนกตามลักษณะของ
ครอบครัว

	ลักษณะของครอบครัว				
	ครอบครัวเดี่ยว			ครอบครัวคู่	
	โสด	หย่า	หม้าย	บุตรเป็นเด็กเล็ก	บุตรเป็นผู้ใหญ่
ผลรวมของค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของ อาชีพ (HPRES)	.553	.452	.487	.825	1.089
ผลรวมของค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของ อาชีพในรูปคะแนนมาตรฐาน (ZPRES)	.022	.018	.019	.034	.038
ผลรวมของค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของ การศึกษา (HPRES)	1.110	1.43	1.25	1.20	1.028
ผลรวมของค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของ การศึกษาในรูปคะแนนมาตรฐาน (ZPRES)	.056	.054	.048	.051	.042

HPRES = เกียรติภูมิของครอบครัว

ZPRES = คะแนนมาตรฐานของเกียรติภูมิของครอบครัว

สรุป การศึกษาตัวบ่งชี้สถานภาพเศรษฐกิจสังคมในลักษณะตัวบ่งชี้อัตนัย ระยะเวลาจะศึกษา
คุณลักษณะของผู้นำครอบครัวเป็นหลัก คือสามี ต่อมาเริ่มให้ความสำคัญกับคุณลักษณะของภรรยา
โดยเฉพาะการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ และในระยะหลังมีการศึกษาสถานภาพเศรษฐกิจสังคมของ
สมาชิกในครอบครัว สำหรับการวิเคราะห์เพื่อหาหน้าหนักของแต่ละตัวแปรเพื่อรวมเป็นตัวบ่งชี้ ส่วน
ใหญ่จะใช้สถิติวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ

2. งานวิจัยที่สำคัญที่เกี่ยวกับการศึกษาตัวบ่งชี้สถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมในลักษณะตัวบ่ง ชี้ที่เป็นตัวแทน

ตัวแปรที่มีผู้ศึกษา และนำมาใช้เป็นตัวแทนในการบ่งชี้สถานภาพเศรษฐกิจสังคมมากที่สุด คือ
อาชีพ โดยเห็นว่า อาชีพเป็นตัวแปรที่แทรกกลางอยู่ระหว่างการศึกษากับรายได้ (Duncan, 1961 อ้าง
ถึงใน Mc Millan, 1995) ดังนั้นจึงมีงานวิจัยมากมายที่สนใจวัดเกียรติภูมิของอาชีพ (Occupational
prestige) โดยเชื่อว่าเป็นตัวแทนที่สามารถบ่งชี้สถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมที่สำคัญ มีดังนี้

Edwards (1938 อ้างถึงใน Mueller และ Parcel, 1981) ได้จัดกลุ่มของอาชีพจากทะเบียน
อาชีพของประเทศสหรัฐอเมริกา (U.S. Bureau of the Census Occupations) การจำแนกกลุ่ม
อาชีพพิจารณาจากการศึกษา และรายได้เป็นหลัก มีการจำแนกเป็น 6 กลุ่มใหญ่ 4 กลุ่มย่อย ในระยะ

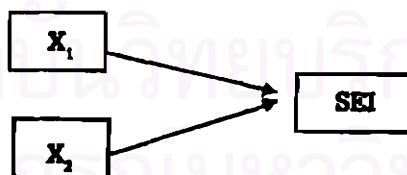
แรก (1937) และปรับปรุงเป็น 12 กลุ่มใหญ่ในระยะต่อมา (1970) ซึ่งมีงานวิจัยอื่นๆ ที่นำผลการจำแนกกลุ่มอาชีพของเขาไปใช้มากมาย

North และ Hatt (1947 อ้างถึงใน Bonjean, 1967) จาก National Opinion Research Center (NORC) ศึกษาเกี่ยวกับอาชีพของอาชีพโดยสุ่มตัวอย่างจากประชาชนชาวอเมริกัน 2,970 คน ให้กลุ่มตัวอย่างให้คะแนนเกี่ยวกับอาชีพ 90 อาชีพ แบ่งเป็น 5 ระดับ คือสูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก มีการแปลงคะแนนเป็น 100, 80, 60, 40 และ 20 แล้วนำมาหาค่าเฉลี่ยของแต่ละอาชีพ พบว่าอาชีพที่ได้คะแนนสูงสุด คือ ผู้พิพากษาศาลฎีกา (คะแนนเฉลี่ย 96) อาชีพที่ได้คะแนนต่ำสุด คือคนชั้ครองเท้า (คะแนนเฉลี่ย 33)

Hodge, Siegel และ Rossi (1964 อ้างถึงใน Bonjean, 1967) ศึกษาเกี่ยวกับอาชีพของอาชีพโดยเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างเดิมที่ NORC เคยทำไว้ในปี 1947 จำนวน 651 คน เพื่อดูความคงที่ของคะแนนเกี่ยวกับอาชีพ ผลการศึกษาพบว่าคะแนนเกี่ยวกับอาชีพของอาชีพในปี 1947 และปี 1963 มีความสัมพันธ์สูงมาก (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.99) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการนำค่าคะแนนเกี่ยวกับอาชีพของอาชีพในปี 1947 ไปใช้ในการศึกษาวิจัยอื่นๆ มีความตรงสูง

Duncan (1961 อ้างถึงใน Mc Millan, 1995) ได้สร้างดัชนีวัดสถานภาพเศรษฐกิจสังคม (Socio-economic status Index) โดยมีเหตุผลว่าอาชีพมีความสัมพันธ์กับการศึกษา และรายได้ จึงสร้างดัชนีวัดสถานภาพเศรษฐกิจสังคม จากตัวแปรการศึกษา และรายได้ โดยใช้ข้อมูลค่าคะแนนเกี่ยวกับอาชีพ 45 อาชีพจาก North และ Hatt (1947) เป็นตัวแปรตาม และข้อมูลจากสำมะโนปี 1950 ในเรื่องรายได้ และการศึกษาเป็นตัวแปรอิสระ วิเคราะห์โดยใช้สถิติถดถอยพหุคูณ สรุปลโมเดลและสมการหลักได้ ตามแผนภาพที่ 1

แผนภาพที่ 1 โมเดลแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง SEI, X_1 และ X_2



$$SEI \text{ SCORE} = 0.59X_1 + 0.55X_2 - 6.0$$

โดยที่ SEI SCORE คือ คะแนนเกี่ยวกับอาชีพ

X_1 คือ รายได้ของชายที่ประกอบอาชีพนั้น มีรายได้ 3,500 ดอลลาร์สหรัฐ / ปีขึ้นไป

X_2 คือ รายได้ของชายที่ประกอบอาชีพนั้น มีการศึกษาระดับมัธยมขึ้นไป

เขาได้ใช้หลักนี้ไปคำนวณคะแนนเกี่ยวกับอาชีพต่างๆ ที่มีอยู่ในสำมะโนปี 1950 ได้ทุกอาชีพ ดัชนีสถานภาพเศรษฐกิจสังคมของ Duncan ถูกนำไปใช้อย่างกว้างขวางในเวลาต่อมา

Treiman (1977) ศึกษาถึงมาตรฐานสากลของมาตรวัดเกียรติภูมิอาชีพ (The Standard International Occupational Prestige Scale) เขาพบว่างานวิจัยที่เกี่ยวกับเกียรติภูมิอาชีพ ซึ่งปรากฏในประเทศต่างๆ ไม่สามารถนำไปใช้ในการศึกษาเปรียบเทียบได้ดีเท่าที่ควร เพราะมีความแตกต่างกันในหลักการ กระบวนการ ตลอดจนการกระจายอาชีพ ดังนั้นเขาจึงสร้างมาตรฐานสากลของมาตรวัดเกียรติภูมิอาชีพขึ้นจากคะแนนเกียรติภูมิอาชีพต่างๆ จากประเทศทั่วโลกประมาณ 55 ประเทศ โดยใช้หลักการจำแนกอาชีพของ ISCO แบ่งอาชีพออกเป็น 9 อาชีพใหญ่ 4 ระดับ คือ ระดับอาชีพใหญ่ (major group) ระดับอาชีพย่อย (minor group) ระดับกลุ่มอาชีพ (unit group) และระดับอาชีพ (occupation) ใน 4 ระดับ มีจำนวนอาชีพดังนี้ อาชีพใหญ่ มีจำนวน 9 ระดับ แยกเป็นอาชีพย่อย 83 อาชีพ อาชีพย่อยจะแตกออกเป็นระดับกลุ่มอาชีพ 284 อาชีพ และกลุ่มอาชีพจะแตกได้เป็นระดับอาชีพ 509 อาชีพ ตัวอย่างเช่น ระดับอาชีพใหญ่ที่เรียกว่านักวิชาการวิชาชีพ แยกออกเป็นระดับย่อยถึง 16 อาชีพ ได้แก่ นักวิทยาศาสตร์กายภาพ แพทย์ นักหนังสือพิมพ์ ฯลฯ ในระดับอาชีพย่อยที่เรียกว่า นักวิทยาศาสตร์กายภาพ แยกออกเป็นระดับกลุ่มอาชีพถึง 4 อาชีพ ได้แก่ นักเคมี ฟิสิกส์ ชีววิทยา เป็นต้น

แต่ละอาชีพได้รับการประมาณค่าเป็นคะแนนระหว่าง 0 - 100 เรียกคะแนนนี้ว่าคะแนนเกียรติภูมิ (Prestige scores) ผลที่ได้จากการสร้างมาตรฐานของมาตรวัดเกียรติภูมิ พบว่าความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนมาตรฐานสากลกับคะแนนเกียรติภูมิของแต่ละประเทศ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยของ Runciman (1968 อ้างถึงใน Mueller และ Parcel, 1981) ศึกษาตัวแปรหลัก 3 ตัวแปร คือ การศึกษา รายได้ และอาชีพ และสรุปว่าอาชีพเป็นตัวแปรที่มีความเที่ยงมากที่สุดในการบ่งชี้สถานภาพทางเศรษฐกิจสังคม เช่นเดียวกับการศึกษาของ Haug (1977) และ Featherman และ Hauser (1978)

Erikson และคณะ (1979 อ้างถึงใน Torsten Husen และ Postlethwaite, 1994) ได้พัฒนาการจัดลำดับขั้นจากอาชีพ โดยรวบรวมจากลักษณะของงาน สถานภาพของงาน ตำแหน่งของงาน และความชำนาญ แบ่งเป็น 7 ระดับ (รวม 10 ขั้น) เรียกว่า The Erikson - Goldthorpe - Portocarero Class Scheme (EGP)

Ganzeboom และคณะ (1989 อ้างถึงใน Torsten Husen และ Postlethwaite, 1994) ศึกษาต่อเนื่องโดยใช้ Treiman scale และ EGP scales กับตารางการเคลื่อนย้ายทางชนชั้น 149 ตารางใน 35 ประเทศ เพื่อดูแนวโน้มของการเคลื่อนย้ายทางชนชั้น พบว่าทั้ง Treiman scale และ EGP scales มีความสะดวก และง่ายต่อการนำไปใช้

สรุป การศึกษาตัวบ่งชี้สถานภาพทางเศรษฐกิจสังคม โดยใช้อาชีพเป็นคุณลักษณะสำคัญในการแบ่งลำดับขั้นในระยะแรกใช้มาตรวัดเกียรติภูมิของอาชีพจาก NORC ซึ่งใช้ในประเทศสหรัฐอเมริกา

มาในระยะหลังใช้มาตรวัดที่เป็นมาตรฐานสากลขึ้นจากการศึกษาของ Treiman แต่ปัญหาที่สำคัญในการใช้มาตรวัดเกียรติภูมิของอาชีพเป็นตัวบ่งชี้สถานภาพทางเศรษฐกิจสังคม คือมีผู้โต้แย้งว่าการวัดสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคม เป็นเรื่องที่ละเอียดอ่อน ไม่ควรใช้อาชีพเพียงตัวเดียวมาพิจารณา ซึ่งก็ยังคงมีข้อวิพากษ์ และยังหาข้อยุติไม่ได้

3. งานวิจัยที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาตัวบ่งชี้สถานภาพเศรษฐกิจสังคมในประเทศไทย การศึกษาที่เกี่ยวข้องกับตัวบ่งชี้สถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมของประเทศไทยมีจำนวนไม่มาก ในระยะแรกเป็นการศึกษาของคนต่างชาติ ศึกษาเกี่ยวกับเกียรติภูมิอาชีพ การแบ่งลำดับชั้นทางสังคมไทย ในปัจจุบันก็ยังมีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องอยู่บ้างในลักษณะที่ลึกซึ้ง และกว้างขวางขึ้นกว่าในอดีต ซึ่งประมวลได้ดังนี้

Guskin (1963 อ้างถึงใน สุภางค์ จันทวานิช, 2534) ได้ทำการวิจัยเรื่อง Occupational Image of Thai College Students โดยใช้ประชากรตัวอย่างจากนักศึกษาจำนวน 2,878 คน (ชาย 1,324 คน หญิง 1,554 คน) จากทุกภูมิภาคของประเทศไทย วัตถุประสงค์ในการศึกษาค้นคว้านี้ต้องการทราบถึงความรู้สึกนึกคิดของนักศึกษาที่มีต่อฐานะตำแหน่งของอาชีพต่างๆ 9 อาชีพในสังคมไทย โดยชี้แจงแก่กลุ่มตัวอย่างว่า "โปรดจัดลำดับอาชีพต่างๆ ต่อไปนี้ตามความสำคัญที่มีในชุมชน ตามรู้สึกของท่าน" อาชีพที่นำไปให้จัดลำดับในการศึกษาค้นคว้านี้ได้แก่ ทหาร ข้าราชการ แพทย์ กรรมกร ผู้ใช้แรงงาน ครู พระ เชื้อพระวงศ์ พ่อค้า และชาวนา จากผลการศึกษาค้นคว้า พบว่าความรู้สึกที่มีต่ออาชีพของนักศึกษาชายและหญิงมีความสอดคล้องกัน นักศึกษาชายจัดลำดับครู แพทย์ พระ ทหาร ข้าราชการ ชาวนา พ่อค้า กรรมกร และเชื้อพระวงศ์ ส่วนนักศึกษาหญิงจัดลำดับครู แพทย์ พระ ทหาร ข้าราชการ ชาวนา พ่อค้า เชื้อพระวงศ์ และกรรมกร ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าทั้งนักศึกษาชายและหญิงส่วนใหญ่จัดลำดับสอดคล้องกัน และเมื่อพิจารณาการจัดลำดับตามภูมิภาคแล้ว พบว่านักศึกษาเกือบทั้งหมดจัดให้ครูมีความสำคัญเป็นอันดับหนึ่ง แพทย์ลำดับสอง ยกเว้นนักศึกษาแพทย์เท่านั้นที่จัดแพทย์ในอันดับหนึ่ง และครูในอันดับสอง แต่อาชีพทั้งสองก็มีลำดับสูงกว่าพระ

Blanchard (1968 อ้างถึงใน บุญมา นครินทร์, 2516) ได้อธิบายลักษณะโครงสร้างทางสังคมในกรุงเทพฯ โดยอาศัยผลการศึกษารวบรวมของแก่นักวิจัยในโครงการ Human Relations Area Files โดยนำปัจจัยต่างๆ คือฐานะทางเศรษฐกิจ อำนาจทางการเมือง ระดับการศึกษา การมองชีวิต และภูมิหลังของครอบครัว มาใช้เป็นหลักเกณฑ์ในการจัดลำดับชั้นแล้ว พบว่าสังคมกรุงเทพฯ จะมีชั้นทางสังคมอยู่ 5 ระดับ คือ

- 1). ครอบครัวของเจ้าผู้มีอำนาจ และเป็นเจ้าของแผ่นดิน
- 2). ครอบครัวผู้สืบสกุลในวงการทหาร
- 3). พระ และครอบครัวระดับขุนนาง

4). พ่อค้า และช่างฝีมือ

5). ชาวนาอิสระ และข้าทาสที่ไม่มีอิสระ

อคิน รพีพัฒน์ (2518 อ้างถึงใน พินิจ ลาภานานนท์, 2538; ปริษา สุรินทร์พันธุ์, 2526; สุภางค์ จันทวานิช, 2534) พบว่าการจัดระเบียบทางสังคมของสังคมไทยอยู่ในรูปของระบบอุปถัมภ์ และผู้ได้รับอุปถัมภ์ ดังนั้นในการวิเคราะห์การจัดช่วงชั้นในสังคมไทยจึงมองในแง่ของระบบตำแหน่ง (Ranking system) ซึ่งกำหนดสถานภาพ บทบาท และหน้าที่ ที่มีต่อการบริหารและการปกครองตามลำดับสูง ต่ำมากกว่าจะเป็นการแบ่งแยกช่วงชั้นของคนในสังคม โดยระบบตำแหน่งดังกล่าวนั้นเป็นการจัดแบ่งตามเกณฑ์ศักดิ์นา ที่กำหนดขึ้นตามเงื่อนไขในอำนาจ และสิทธิการครอบครองที่ดิน ผลการศึกษาของ อคิน รพีพัฒน์ (2518) ได้จัดแบ่งระบบศักดิ์นาในสังคมไทยสมัยอยุธยาและกรุงรัตนโกสินทร์ตอนต้นออกเป็น 4 ช่วงชั้น คือ

- 1) เจ้า ประกอบด้วย เจ้านายตั้งแต่ยศเจ้าฟ้าจนถึงหม่อมราชวงศ์
- 2) ขุนนาง มียศตั้งแต่สมเด็จเจ้าพระยาจนถึงพัน
- 3) โพร่ ประกอบด้วยโพร่หลวง (ของพระมหากษัตริย์) และโพร่สม ทั้งยังแบ่งระดับเป็นโพร่หัวงาน โพร่รบ โพร่เลว

4) ทาส เป็นคนที่อยู่ในชั้นล่างสุด

ความสัมพันธ์ทางสังคมนะหว่างคนแต่ละชั้นศักดิ์นา เป็นความสัมพันธ์ตามระบบอุปถัมภ์ มีหน้าที่ช่วยเหลือ และคุ้มครองผู้อยู่ใต้อุปถัมภ์ ผู้อยู่ใต้อุปถัมภ์มีหน้าที่ทำตามคำสั่งผู้อุปถัมภ์ ซึ่งต้องเป็นแรงงานในการผลิตและส่งส่วยให้ นอกจากนี้ศักดิ์นายังเป็นตัวกำหนดกำลังโพร่พลที่อยู่ใต้ปกครองของกลุ่มชั้นศักดิ์นาเจ้า และขุนนางซึ่งเป็นฐานของความมั่งคั่งทางเศรษฐกิจ และอำนาจทางการเมือง ศักดินาจึงเป็นสิ่งที่ชี้ให้เห็นถึงความแตกต่างในสถานภาพของบุคคลภายในชั้นศักดิ์นาเดียวกัน และระหว่างชั้นศักดิ์นาอื่น แต่สำหรับพระสงฆ์จะมีสถานภาพสูงในสังคมไทย และถูกจัดให้อยู่นอกระบบการเกณฑ์แรงงานของศักดิ์นา ทั้งยังมีสถานภาพทางสังคมสูงกว่าโพร่และทาสด้วย

นอกจากนี้คนจีนอพยพก็เป็นคนอีกกลุ่มหนึ่งที่อยู่นอกระบบศักดิ์นา ซึ่งต่อมารวมตัวเป็นกลุ่มพ่อค้าที่ได้รับอภิสิทธิ์ต่างๆ และสามารถเลื่อนชั้นทางสังคมได้สูงขึ้น เมื่อเงื่อนไขการจัดช่วงชั้นเปลี่ยนแปลงไป กลายเป็นชนชั้นกลาง และชนชั้นสูงในที่สุด

ไพฑูริย์ เครือแก้ว (2513) ได้พิจารณาระบบการแบ่งช่วงชั้นของสังคมไทยโดยวิธีเชิงจิตวิสัย และวัตถุวิสัย โดยในเชิงวัตถุวิสัยพิจารณาการแบ่งช่วงชั้นของสังคมในแง่เกียรติภูมิ และฐานะทางสังคมของบุคคล โดยอาศัยปัจจัยต่างๆ คือวงศ์ตระกูล ความสำเร็จในวงราชการ อำนาจทางเศรษฐกิจ และการเมือง ความมั่งคั่งในเงินทอง การศึกษา และชนิดของอาชีพ

บุญมา นครินทร์ (2516) ได้ศึกษาการจัดลำดับชั้นทางสังคมในหมู่บ้านขยาย อำเภอบางปะหัน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยเปรียบเทียบผลการนำระเบียบวิธีศึกษา 2 วิธี มาใช้จัดลำดับชั้นทางสังคมของบุคคลในชุมชน

วิธีแรก คือระเบียบวิธีการจัดด้วยดัชนีฐานะทางเศรษฐกิจและสังคม สร้างจากตัวบ่งชี้อาชีพ การศึกษา อสังหาริมทรัพย์ สิ่งทอทรัพย์ และรายได้ โดยสร้างคะแนนขึ้นจากการกระจายความถี่ของแต่ละตัวแปร เมื่อนำคะแนนทั้งหมดมารวมกันเป็นคะแนนดัชนีฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมแล้ว จัดลำดับชั้นทางสังคมตามคะแนนดัชนีฯ มี 4 ชั้น คือชั้นสูง ชั้นกลาง ชั้นค่อนข้างกลาง และชั้นต่ำ

วิธีที่สอง คือระเบียบวิธีการจัดด้วยความคิดเห็นของสมาชิกในชุมชน โดยเลือกสมาชิกที่เป็นหัวหน้าครัวเรือน หรือภรรยาหัวหน้าครัวเรือนที่อยู่ตามลำดับชั้นต่างๆ ที่เป็นผู้รู้จักคุ้นเคยระหว่างกัน เป็นอย่างดี มาสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับลำดับชั้นทางสังคมของผู้ที่ได้รับเลือกแต่ละราย ผลการเปรียบเทียบพบว่าวิธีการทั้ง 2 วิธี มีความสอดคล้องเฉพาะในกลุ่มคนที่จัดอยู่ในลำดับชั้นสูง และลำดับชั้นกลาง ตามดัชนีฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมเท่านั้น ส่วนในกลุ่มคนที่จัดอยู่ในกลุ่มคนชั้นค่อนข้างกลาง หรือต่ำ เกือบจะไม่มี ความสอดคล้องกันเลย

ปรีชา จุรินทร์พันธ์ (2526) ศึกษาการจัดช่วงชั้นทางสังคมของกรุงเทพมหานคร โดยสุ่มตัวอย่างจากเขต 19 เขต ได้กลุ่มตัวอย่าง 1,090 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ประเมินตนเองว่าอยู่ในช่วงชั้นสังคมใด แล้วนำข้อมูลที่ได้ออกมาพิจารณาในการจัดช่วงชั้นร่วมกับตัวแปรรายได้ การศึกษา และอาชีพ ของกลุ่มตัวอย่าง ทำให้ได้เกณฑ์ในการจัดระเบียบช่วงชั้นทางสังคมออกเป็น 3 ช่วงชั้น คือชั้นสูง ชั้นกลาง และชั้นล่าง

สุภางค์ จันทวนิช (2534) ศึกษาการจัดช่วงชั้นทางสังคม โดยใช้เกียรติภูมิของอาชีพต่างๆ ในสังคมไทย การวิจัยนี้ นำอาชีพ 89 อาชีพ ในสังคมไทยไปให้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 827 คน ให้ค่าคะแนนเกียรติภูมิ โดยใช้มาตรวัดเกียรติภูมิอาชีพ เมื่อนำคะแนนเกียรติภูมิที่ได้มาจัดช่วงชั้นทางสังคมตามการเกาะกลุ่มของคะแนน แบ่งเป็น 4 ช่วงชั้น ได้แก่

- 1). ช่วงชั้นระดับสูง มี 12 อาชีพ
- 2). ช่วงชั้นระดับปานกลางค่อนข้างสูง มี 30 อาชีพ
- 3). ช่วงชั้นระดับปานกลางค่อนข้างต่ำ มี 31 อาชีพ
- 4). ช่วงชั้นระดับค่อนข้างต่ำ มี 15 อาชีพ

โดยที่อาชีพในกลุ่มวิชาการวิชาชีพ และกลุ่มผู้บริหารระดับต่างๆ มีเกียรติภูมิมสูงกว่ากลุ่มอื่นๆ รองลงมาได้แก่ อาชีพที่เป็นหัวหน้าในกลุ่มผู้ปฏิบัติงาน กลุ่มผู้ประกอบการค้า กลุ่มอาชีพบริการ และกลุ่มทหาร ตำรวจ ส่วนอาชีพในกลุ่มเกษตรกร กลุ่มผู้ผลิตพนักงานและคนงานมีเกียรติภูมিপานกลางลดหลั่นกันไปถึงค่อนข้างต่ำ

สำหรับเหตุผลที่ผู้ตอบให้คะแนนเกียรติภูมิสูงเรียงลำดับความสำคัญได้แก่ ความมีเกียรติ ความโก้ ความสำคัญและความมีหน้ามีตา ความมีอำนาจ ความสามารถในการเป็นที่พึ่งได้ รายได้ ความท้าทาย และความเป็นตัวของตัวเอง เหตุผลสำหรับการให้เกียรติภูมิต่ำเรียงตามลำดับความสำคัญได้แก่ ความไร้มีเกียรติ และการไม่เป็นที่ยอมรับของสังคม การใช้ร่างกายไม่ใช่ความรู้ การหลงกลวง คอรัปชันหรือรีดไถผู้อื่น ความไม่มั่นคงของอาชีพ รายได้ ความไม่เป็นตัวของตัวเอง และความไม่เป็นประโยชน์กับความจำเอนำเบื้อหน้า

เมื่อเทียบคะแนนเกียรติภูมิของไทยกับของ Treiman (1977) พบว่าโดยส่วนรวมมีความสัมพันธ์ค่อนข้างสูง มีอาชีพ 20 อาชีพ ที่ไม่แตกต่างกันเลย ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มอาชีพในกลุ่มวิชาการ วิชาชีพ กลุ่มผู้ประกอบการ เกษตรกรบางระดับ และกลุ่มผู้ผลิต อาชีพที่มีเกียรติภูมิต่ำของมาตรฐานสากล และของไทยเป็นอาชีพที่เน้นเรื่องเกียรติ และการยอมรับจากสังคมเหมือนกัน แต่อาชีพของมาตรฐานสากลเน้นเรื่องอำนาจน้อยกว่าของไทย

พินิจ ลาภานานนท์ (2538) ศึกษาตัวบ่งชี้สถานภาพเศรษฐกิจในสังคมไทย ตัวบ่งชี้ที่ศึกษามี 13 ตัว คือการศึกษา รายได้ อาชีพ ตำแหน่งในอาชีพ ภูมิปัญญา ภูมิหลังครอบครัว อำนาจ ชื่อเสียง / เกียรติยศ ลักษณะที่อยู่อาศัย วิทยุชม กลุ่มผลประโยชน์ เพศ และเชื้อชาติ โดยแยกศึกษาในเขตเมือง และเขตชนบท วิธีการสำรวจข้อมูลมี 2 ขั้นตอน สรุปได้ดังนี้

1). การสำรวจเพื่อทดสอบตัวบ่งชี้และเครื่องมือวัด จากกลุ่มตัวอย่าง 830 คน ในเขตเมือง และ 696 คน ในเขตชนบท ใช้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาในการทดสอบความเที่ยง ส่วนความตรงใช้ผู้เชี่ยวชาญและประชาชนในการทดสอบตรงตามเนื้อหา ส่วนความตรงเชิงโครงสร้างนั้นใช้การวิเคราะห์ความสอดคล้องของผลการสำรวจข้อมูลทั้งสองครั้งในประเด็นเรื่องการจัดกลุ่มตัวบ่งชี้ การวิเคราะห์ตัวบ่งชี้ที่เหมาะสมจะนำมาใช้สร้างเกณฑ์การจัดช่วงชั้นทางสังคมและการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลการจัดช่วงชั้น สถานภาพเศรษฐกิจสังคม สรุปได้ว่าเครื่องมือวัดที่ใช้สำรวจข้อมูลในเขตเมืองมีความเที่ยง และความตรงในระดับที่ดี สามารถนำไปวิเคราะห์การจัดช่วงชั้นสถานภาพเศรษฐกิจสังคมในเขตเมืองได้ชัดเจน แต่ในเขตชนบทเครื่องมือที่ใช้มีความเที่ยงระดับที่น่าพอใจ ส่วนความตรงในประเด็นผลการจัดช่วงชั้น สถานภาพเศรษฐกิจสังคมยังไม่เป็นที่น่าพอใจ

2). การสำรวจสถานภาพเศรษฐกิจสังคม จากกลุ่มตัวอย่าง 2,038 คน ในเขตเมือง และ 1,002 คน ในเขตชนบท ในเขตเมืองตัวแปรต้นที่คาดว่าจะมีผลความแตกต่างในการจัดช่วงชั้นของประชากรตัวอย่างมี 12 ตัว ครอบคลุมตัวบ่งชี้ 7 ตัว คือการศึกษา อาชีพ ตำแหน่งในอาชีพ รายได้ ภูมิหลังครอบครัว ภูมิปัญญา และชื่อเสียง ส่วนตัวแปรตามคือ การจัดช่วงชั้นทางสังคมเชิงจิตวิสัย ผลการวิเคราะห์ตัวแปรที่มีผลต่อความแตกต่างในคะแนนการจัดช่วงชั้นทางสังคม โดยใช้ Two way ANOVA และคะแนนเฉลี่ยการจัดช่วงชั้นทางสังคมของแต่ละกลุ่มตัวบ่งชี้ สรุปได้ว่าภาวะความเหลื่อมล้ำในเศรษฐกิจสังคมของประชากรในเขตเมือง วิเคราะห์ได้จากตัวแปรสำคัญ 2 ตัวแปรคือ

รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของประชากรตัวอย่าง และรายได้เฉลี่ยต่อเดือนของครอบครัวที่เป็นตัวแปรในตัวบ่งชี้รายได้ ที่สามารถอธิบายความแตกต่างในแต่ละช่วงชั้นย่อยได้อย่างชัดเจนทั้งหมด สำหรับในชนบทตัวแปร และตัวบ่งชี้ที่คาดว่ามิได้ผลต่อการจัดช่วงชั้นมี 9 ตัวแปร ครอบคลุมตัวบ่งชี้ 3 ตัวคือ การศึกษา อาชีพ รายได้ แต่ผลสรุปได้ว่าไม่มีตัวแปรตัวใดตัวหนึ่งที่สามารถอธิบายความแตกต่างของประชากรในแต่ละช่วงชั้นย่อยได้อย่างชัดเจนทั้งหมด มีตัวแปรในกลุ่มตัวบ่งชี้รายได้คือ รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของประชากร และรายได้เฉลี่ยต่อเดือนของครอบครัว มูลค่าบ้าน / อาคารที่ครอบครองเป็นเจ้าของ และสิ่งอำนวยความสะดวกที่มีใช้ในครอบครัว แสดงผลการวิเคราะห์ความเหลื่อมล้ำทางสังคมในชนบทได้ดีกว่าตัวแปรอื่นๆ

สรุป การศึกษาเรื่องนี้ในประเทศไทยยังมีจำนวนไม่มาก ส่วนใหญ่จะมีทั้งการจัดลำดับช่วงชั้นทางสังคม โดยใช้ตัวบ่งชี้อาชีพ และตัวบ่งชี้ที่ใช้อาชีพเป็นตัวแทนคุณลักษณะของสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคม แต่ก็ศึกษาจำกัดอยู่ในวงแคบ และใช้วิธีเชิงจิตวิสัยในระยะแรก ในระยะหลังใช้ทั้งวิธีเชิงจิตวิสัย และวัตถุวิสัย แต่มีข้อจำกัดในการใช้สถิติวิเคราะห์ข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งเป็นเรื่องที่น่าสนใจที่จะพัฒนาตัวบ่งชี้สถานภาพเศรษฐกิจสังคมต่อไป ดังนั้นในการศึกษาเพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้สถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมครั้งนี้จึงมีการออกแบบแนวคิดของกรวิจัย ดังนี้

กรอบแนวคิดและรูปแบบของตัวบ่งชี้สถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมของครอบครัวไทยชน

การศึกษาทฤษฎีเพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาตัวบ่งชี้สถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมครั้งนี้ได้แนวคิดจากทฤษฎี และผลงานวิจัยของหลายท่านทั้งในและต่างประเทศ ทฤษฎีที่สำคัญในต่างประเทศ มีดังนี้

เวเบอร์ (Weber) แบ่งมิติในการจัดช่วงชั้นเป็น 3 มิติ คือ มิติด้านเศรษฐกิจ มิติด้านอำนาจ และมิติด้านเกียรติภูมิ (อ้างถึงใน Mueller and Parcel, 1981) Hollingshead et al. (1957 อ้างถึงใน Bonjean, 1967) ได้เลือกองค์ประกอบที่วัดสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคม คือถิ่นที่อยู่ อาชีพ และการศึกษา ส่วน Duncan ได้ศึกษาตัวแปรอิสระ คือการศึกษา และรายได้ Oslen (1968 อ้างถึงใน บุญมา นครินทร์ 2516) ได้ให้เกณฑ์ในการวัดชั้นทางสังคม คือฐานะเศรษฐกิจและสังคม ความมีอิทธิพลต่อสาธารณชน ความมีชื่อเสียง ลักษณะของชาติพันธุ์ วิธีการดำเนินชีวิต และระดับสติปัญญา

ส่วนทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในประเทศไทยที่สำคัญ คือไพฑูริย์ เครือแก้ว (2513) ได้พิจารณาระบบการแบ่งช่วงชั้นของสังคมไทย โดยอาศัยปัจจัยต่างๆ คือวงศ์ตระกูล ความสำเร็จในวงราชการ อำนาจทางเศรษฐกิจและการเมือง ความมั่งคั่งในเงินทอง การศึกษา และชนิดของอาชีพ ปรีชาคุณินทร์พันธุ์(2526) ได้ให้แนวคิดในการกำหนดช่วงชั้นทางสังคม ควรเป็นหลายองค์ประกอบมากกว่าองค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่ง ซึ่งอาจเป็นสิ่งที่ป็นรูปธรรม เช่นทรัพย์สินสมบัติ เงินทอง ที่อยู่

ตารางที่ 2 องค์ประกอบ และตัวแปรของ SES จำแนกตามงานวิจัยต่างๆ

งานวิจัย	ดัชนี SES		การมีรายได้			การเป็นเจ้าของทรัพย์สิน			อาชีพ					การศึกษา					ภูมิหลังของครอบครัว			อำนาจ			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
Wamer, et al., 1949		/		/	/	/																			
Hollingshead, et al,1957					/	/						/													
Duncan, 1967	/					/						/													
Green, 1970	/					/								/											
North and Hatt, 1947						/																			
Hodge, Siegel and Rossi, 1964						/																			
Goldthorpe and Hope, 1974						/																			
Treiman, 1977						/																			
Rossi and Nock, 1978				/	/	/	/	/	/			/	/		/	/		/	/						
Nock and Rossi, 1979						/	/							/	/					/					
Hodge, et al., 1982	/					/						/													
Niles, 1981	/					/	/					/	/												
ไชยสุริย เครือแก้ว, 2513	/		/			/						/									/	/	/		
กวรรณิการ์ อักษรกุล, 2515			/	/		/						/													
บุญสม นครินทร์, 2516	/		/			/						/													
พาศล ชุ่มประวีติ, 2516	/		/			/						/	/												
เพ็ญศรี อรุณรุ่งเรือง, 2522	/					/	/					/	/	/	/										
ปวีธา สุวันทพันธ์, 2526	/					/						/													
ศิริวรรณ ทิมวงศ์, 2533	/		/			/	/					/	/												
พรทิพย์ การจักร, 2534	/					/	/					/	/						/						
สุภาวงศ์ จันทร์วนิช, 2534						/	/																		
พินิจ ลาขานานนท์, 2538	/			/		/	/			/	/	/						/	/		/	/	/	/	/
รวม (อันดับ)	12 (3)	1 (8)	5 (6)	3 (7)	3 (7)	22 (1)	8 (4)	1 (9)	1 (9)	1 (9)	1 (9)	14 (2)	6 (5)	2 (8)	3 (7)	1 (9)	1 (9)	1 (9)	2 (8)	2 (8)	2 (8)	1 (9)	2 (6)	1 (9)	

หมายเหตุ 1 = รายได้ของผู้นำครอบครัวรวม 2 = แหล่งที่มาของรายได้ 3 = การเป็นเจ้าของทรัพย์สิน
 4 = ลักษณะของบ้าน 5 = บริเวณที่อยู่อาศัย 6 = อาชีพของผู้นำ / พ่อบ้าน 7 = อาชีพแม่บ้าน 8 = อาชีพพ่อของพ่อบ้าน
 9 = อาชีพพ่อของแม่บ้าน 10 = ตำแหน่งหน้าที่งานของพ่อบ้าน 11 = ตำแหน่งหน้าที่งานของแม่บ้าน 12 = วุฒิการศึกษาของ
 พ่อบ้าน 13 = วุฒิการศึกษาของแม่บ้าน 14 = จำนวนปีที่ศึกษาของพ่อบ้าน 15 = จำนวนปีที่ศึกษาของแม่บ้าน
 16 = วุฒิการศึกษาของพ่อของพ่อบ้าน 17 = วุฒิการศึกษาพ่อของแม่บ้าน 18 = สถานภาพสมรส 19 = เชื้อชาติ
 20 = ขนาดของครอบครัว 21 = การมีอำนาจทางเศรษฐกิจและการเมือง 22 = วงศ์ตระกูล 23 = ความมีชื่อเสียง
 24 = ภูมิปัญญา

อาศัย และอาจเป็นสิ่งที่ เป็นนามธรรม เช่นเกียรติยศชื่อเสียง อำนาจ ฐานะตำแหน่ง เป็นต้น โดยองค์ประกอบแต่ละตัวอาจมีความสัมพันธ์กัน องค์ประกอบที่สำคัญได้แก่ รายได้ การศึกษา อาชีพ ศาสนา ครอบครัว อำนาจ และแบบของการดำเนินชีวิต เป็นต้น

จากการวิเคราะห์งานวิจัยที่ศึกษาตัวแปรที่พึงซึ่งสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคม ทั้งในและต่างประเทศ สรุปเป็นองค์ประกอบได้ 6 ด้าน คือ การมีรายได้ การเป็นเจ้าของทรัพย์สิน อาชีพ การศึกษา ภูมิหลังของครอบครัว และอำนาจ โดยมีตัวแปรที่ใช้วัดแตกต่างกันไป สรุปได้จากตารางที่ 2

ในการศึกษาองค์ประกอบและตัวแปรที่พึงซึ่งสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมของครอบครัวนักเรียนครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สังเคราะห์จากทฤษฎีและการวิจัยในอดีตที่ผ่านมา แล้วนำไปปรึกษาผู้เชี่ยวชาญในด้านสังคมศาสตร์ที่มีประสบการณ์ในเรื่องการสร้างตัวบ่งชี้และตัวแปรที่เกี่ยวกับสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคม จำนวน 4 ท่าน และนำไปทดลองใช้กับกลุ่มทดลอง ได้ตัวแปรที่พึงซึ่งสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมของครอบครัว 18 ตัวแปร โดยเป็นตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับอาชีพ การเป็นเจ้าของทรัพย์สิน การมีรายได้ การศึกษา อำนาจ และสภาพแวดล้อมของครอบครัว รวม 6 ด้าน ผลที่ได้สรุปเป็นตารางตัวแปร และองค์ประกอบที่พึงซึ่งสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมของครอบครัวนักเรียน ดังแสดงในตารางที่ 3 ดังนี้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3 ตัวแปรและองค์ประกอบที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้

องค์ประกอบ	ตัวแปร
1.อาชีพ	1) คะแนนเกียรติภูมิของอาชีพบิดา 2) คะแนนเกียรติภูมิของอาชีพมารดา 3) ตำแหน่งในอาชีพของบิดา 4) ตำแหน่งในอาชีพของมารดา
2.การเป็นเจ้าของทรัพย์สิน	5) มูลค่าของอสังหาริมทรัพย์ของครอบครัว 6) มูลค่าของสังหาริมทรัพย์ของครอบครัว
3.การมีรายได้	7) รายได้ของครอบครัว/เดือน 8) เงินค่าอาหารกลางวันของบุตร/วัน 9) คะแนนความมั่นคงของรายได้หลักของผู้นำครอบครัว
4.การศึกษา	10) จำนวนปีที่ใช้ศึกษาของบิดา 11) จำนวนปีที่ใช้ศึกษาของมารดา 12) คะแนนการได้รับการอบรมเพิ่มเติมของบิดา 13) คะแนนการได้รับการอบรมเพิ่มเติมของมารดา
5.อำนาจ	14) คะแนนการมีชื่อเสียงของผู้นำครอบครัว 15) คะแนนการมีอิทธิพลต่อสาธารณชนของผู้นำครอบครัว
6.สภาพแวดล้อมของครอบครัว	16) คะแนนพฤติกรรมการใช้เวลาว่าง 17) คะแนนพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพ 18) คะแนนพฤติกรรมการส่งเสริมการเรียนของบุตร

ตอนที่ 3 แนวคิดเบื้องต้นในการศึกษา และการพัฒนาตัวบ่งชี้

ในหัวข้อนี้ได้เสนอแนวคิดต่างๆ ที่สำคัญเกี่ยวกับความหมาย ลักษณะที่สำคัญ ประเภท คุณสมบัติ และประโยชน์ ตลอดจนหลักการการพัฒนาตัวบ่งชี้ ซึ่งมีสาระดังนี้

ความหมายของตัวบ่งชี้ (Definition of indicators)

ตัวบ่งชี้ตรงกับภาษาอังกฤษว่า indicators ในภาษาไทยมีใช้อยู่หลายคำแต่ผู้ศึกษาขอใช้คำว่า ตัวบ่งชี้ เพราะให้ภาพที่ชัดเจนกว่าโดยมีผู้ให้ความหมายของคำว่าตัวบ่งชี้ไว้ ต่างๆ ดังนี้

พจนานุกรมอังกฤษ ออกซฟอร์ด (The Oxford English Dictionary Simpson และ Weiner, 1989) ให้ความหมาย ของตัวบ่งชี้ว่า คือสิ่งที่ชี้หรือบอกทิศทางไปที่สิ่งใดสิ่งหนึ่ง (One who or that which point out, or direct attention to, something)

Webster's dictionary (อ้างถึงใน Johnstone, 1981) ให้ความหมายของตัวบ่งชี้ว่า คือสิ่งที่ชี้ประเด็น หรือชี้ไปสู่ความถูกต้องแม่นยำไม่มากก็น้อย (Something which points out or points to with more or less exactness)

ศิริชัย กาญจนวาสี (2537) ให้ความหมายของตัวบ่งชี้ หมายถึงตัวประกอบ ตัวแปร หรือค่าที่สังเกตได้ ซึ่งใช้บ่งบอกสภาพการณ์ หรือสะท้อนลักษณะการดำเนินงาน หรือผลการดำเนินงาน

คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2530 อ้างถึงใน วารณี แกมเกตุ, 2539) ให้ความหมายว่า คือสิ่งที่แสดงสภาวะ หรือชี้สถานการณ์ที่เกิดขึ้น หรือเปลี่ยนแปลงไป โดยอาศัยทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด ซึ่งสามารถวินิจฉัย และช่วยชี้บทบาท หน้าที่ รวมทั้งปัญหาอุปสรรคของการดำเนินงานขององค์ประกอบต่างๆ ของการจัดการศึกษาในช่วงเวลา หรือระดับที่ต้องการวัดหรือตรวจสอบ

อำรุง จันทวานิช (2535 อ้างถึงใน กฤตวรรณ โอปนพันธ์, 2536) ให้ความหมายว่าเป็น สารสนเทศที่ช่วยในการวินิจฉัย และชี้ภาวะ ตลอดจนปัญหาอุปสรรคของการดำเนินงานทางการศึกษา ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง

จากความหมาย ลักษณะสำคัญของตัวบ่งชี้ข้างต้น สรุปได้ว่าตัวบ่งชี้คือสารสนเทศเชิงปริมาณ หรือตัวประกอบ ตัวแปรที่บ่งบอกถึงสิ่งที่ต้องการตรวจสอบ หรือสถานการณ์ที่สะท้อน ลักษณะการดำเนินงาน ทำให้สามารถวินิจฉัยชี้ภาวะและช่วยชี้บทบาทหน้าที่ตลอดจนปัญหาอุปสรรคของการดำเนินงาน ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง

ประเภทของตัวบ่งชี้

ตัวบ่งชี้มีหลายประเภท ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเกณฑ์ในการแบ่ง บางเกณฑ์อาศัยแนวคิดในการสร้าง บางเกณฑ์อาศัยวิธีการนำไปใช้ การแปลความหมาย จอห์นสโตน (Johnstone, 1981) ได้แบ่งวิธีการจำแนกประเภทของตัวบ่งชี้ ในระบบการศึกษาไว้ 5 วิธี ดังนี้

1. พิจารณาจากตัวแปรที่เข้ามามีส่วนร่วมในการสร้างตัวบ่งชี้ แบ่งได้ ดังนี้

1.1 ตัวบ่งชี้ที่เป็นตัวแทน (Representative Indicators)

ตัวบ่งชี้ที่เป็นตัวแทนเป็นการเลือกตัวแปรตัวใดหนึ่งมาเป็นตัวแทนเพื่อช่วยชี้ หรือ สะท้อนให้เห็นแง่มุมของระบบการศึกษาใช้มากในงานวิจัย งานบริหารและงานวางแผน ตัวแปรที่นำมาใช้เป็นตัวบ่งชี้ที่พบบ่อย คืออัตราการเข้าเรียนของนักเรียนระดับต้น ร้อยละของผลิตภัณฑ์ประชาชาติ (GNP) ที่ใช้เพื่อการศึกษาอัตราการอ่านออกเขียนได้ เป็นต้น ในระบบการศึกษา ถ้าใช้ตัวแปรเพียงตัวเดียวเป็นตัวแทนในการวัดระบบการศึกษาซึ่งมีความยุ่งยากซับซ้อน เป็นเรื่องที่ไม่นำไปเป็นไปไม่ได้

1.2 ตัวบ่งชี้แยกรวม (Disaggregative indicators)

เป็นตัวบ่งชี้ที่นำข้อมูลมาจำแนกออกเป็นส่วนต่างๆ การอธิบายต้องอาศัยความหมายของแต่ละตัวแปรเพื่ออธิบายแต่ละส่วน หรือแต่ละองค์ประกอบของระบบการศึกษา แทนที่จะใช้ตัวแปรใดตัวแปรหนึ่ง อธิบายคุณลักษณะหรือโมทัศน์หนึ่งๆ ตัวแปรที่กำหนดแต่ละตัวในแต่ละส่วนต้องเป็นอิสระจากตัวแปรอื่นๆ ทำให้ไม่สามารถนำไปใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะถ้านำไปใช้เพื่ออธิบายเพียงบางส่วนก็เกิดปัญหาในความไม่ถูกต้อง ลักษณะของตัวบ่งชี้ประเภทนี้จึงไม่ช่วยอธิบายลักษณะของระบบการศึกษาได้ถูกต้อง

1.3 ตัวบ่งชี้รวม (Composite indicators)

เป็นตัวบ่งชี้ที่รวมตัวแปรจำนวนหนึ่งเข้าด้วยกันกลายเป็นค่าออกมาตัวหนึ่ง สำหรับบอกคุณลักษณะของสิ่งนั้น มีการถ่วงน้ำหนักของตัวแปรแต่ละตัว เพราะตัวแปรแต่ละตัวอาจจะมีค่าน้ำหนักไม่เท่ากัน แล้วคำนวณค่าตัวบ่งชี้รวมออกมา ตัวบ่งชี้ที่อธิบายลักษณะหรือสถานการณ์ของการศึกษาได้ดีกว่าการใช้ตัวแปรเพียงตัวเดียว

2. พิจารณาจากวิธีการแปลผล ค่าของตัวบ่งชี้ แบ่งได้ดังนี้

2.1 ตัวบ่งชี้ที่มีการแปลผลแบบอิงกลุ่ม (Norm reference comparison)

เป็นตัวบ่งชี้ที่เปรียบเทียบระบบการศึกษาต่าง ๆ ในระยะเวลาเดียวกันหรือเป็นการเปรียบเทียบกับกลุ่ม

2.2 ตัวบ่งชี้ที่มีการแปลผลแบบอิงตนเอง (Self-reference comparison)

เป็นตัวบ่งชี้ที่เปรียบเทียบในระบบการศึกษาเดียวกัน แต่ต่างกันในด้านระยะเวลา หรือเป็นการเปรียบเทียบกับตนเอง

2.3 ตัวบ่งชี้ที่มีการแปลผลแบบอิงเกณฑ์ (Criterion-reference comparison)

เป็นตัวบ่งชี้ที่เปรียบเทียบกับระบบในอุดมคติ หรือจุดมุ่งหมายในแผน หรือเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้

3. พิจารณาจากลักษณะ / สเกลการวัด แบ่งได้ดังนี้

3.1 ตัวบ่งชี้ที่วัดเป็นค่าสมบูรณ์ (Absolute measurement)

เป็นตัวบ่งชี้ที่แสดงค่าเป็นจำนวนที่มีความสมบูรณ์ในตัวเอง ไม่มีการนำค่าไปเปรียบเทียบหรือสัมพันธ์กับค่าอื่นๆ เช่นจำนวนนักเรียนที่เรียนต่อมัธยมศึกษาปีที่1 จำนวนตึกในโรงเรียน เป็นต้น

3.2 ตัวบ่งชี้ที่วัดเป็นค่าสัมพัทธ์ (Relative measurement)

เป็นตัวบ่งชี้ที่แสดงค่าที่มีการนำไปสัมพันธ์หรือเกี่ยวข้องกับค่าอื่น เช่น สัดส่วนของนักเรียนที่เรียนต่อมัธยมศึกษาปีที่1 ร้อยละของนักเรียนที่อ่านออกเขียนได้ อัตราการเจริญเติบโต เป็นต้น

4. พิจารณาตามช่วงเวลา แบ่งได้ดังนี้

4.1 ตัวบ่งชี้แสดงค่าในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง (Measurement of stocks)

เป็นตัวบ่งชี้ที่ให้ค่าเป็นปริมาณที่แน่นอนในช่วงเวลาหนึ่ง

4.2 ตัวบ่งชี้แสดงการเปลี่ยนแปลงไปตามช่วงเวลา (Measurement of flows)

เป็นตัวบ่งชี้ที่สัมพันธ์กับอัตราการเปลี่ยนแปลงตามเวลา ข้อมูลอธิบายอัตราการเปลี่ยนแปลงในแต่ละช่วงเวลา ถูกรายงานในรูปของร้อยละต่อปี มีค่าเป็นบวก หรือลบก็ได้

5. พิจารณาตามระดับการวัด แบ่งได้ดังนี้

5.1 ตัวบ่งชี้ที่วัดลักษณะสภาพรวมทุกระดับ (Measurement of overall level)

เป็นตัวบ่งชี้ที่วัดคุณลักษณะรวมทุกระดับ อาจแสดงในรูปของค่าเฉลี่ย ตัวบ่งชี้ในลักษณะนี้จะไม่เห็นการกระจาย การนำค่าที่ได้ไปเปรียบเทียบกัน อาจได้ข้อสรุปที่ไม่ถูกต้อง

5.2 ตัวบ่งชี้ที่วัดลักษณะการกระจาย (Measurement of distribution)

เป็นตัวบ่งชี้ที่วัดลักษณะการกระจายของข้อมูลในรูปของ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทำให้เห็นว่าคุณลักษณะที่วัดได้ในกลุ่มมีความคล้ายคลึงกัน หรือแตกต่างกันมากน้อยเพียงใด

ลักษณะที่สำคัญของตัวบ่งชี้ สรุปได้ ดังนี้ (Johnstone, 1981)

1. ตัวบ่งชี้ที่นำมาใช้ในด้านสังคมศาสตร์ อาจไม่จำเป็นต้องบ่งชี้ได้อย่างแม่นยำร้อยเปอร์เซ็นต์ แต่สามารถช่วยชี้ให้เห็นสภาพ หรือสภาพการณ์ที่ต้องการตรวจสอบได้อย่างกว้างๆ

2. ตัวบ่งชี้มีความแตกต่างจากตัวแปร ในแง่ที่ว่าตัวบ่งชี้เป็นการรวมตัวแปรหลายๆ ตัวที่มีความสัมพันธ์กันเข้าด้วยกัน ทำให้ได้ภาพของระบบในแง่มุมใหม่ที่สามารถอธิบายได้ โดยที่ตัวบ่งชี้บ่งบอกถึงภาพสรุป หรือสิ่งที่มุ่งวัดในลักษณะกว้างๆ มากกว่าภาพที่เฉพาะเจาะจงในรายละเอียดส่วนย่อย

3. ตัวบ่งชี้จะต้องกำหนดเป็นปริมาณ หรือตีค่าเป็นตัวเลขได้ มิใช่เป็นการบรรยายข้อความ ในกรณีที่ความหมายของค่าตัวเลขของตัวบ่งชี้ ต้องนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ จึงจะสามารถบอกได้ว่าตัวเลขที่ได้มีค่าสูงหรือต่ำ ดังนั้นในการสร้างเกณฑ์เพื่อแปลความหมายของตัวบ่งชี้ต้องมีความชัดเจน

4. ค่าของตัวบ่งชี้เป็นค่าชั่วคราว มีค่าคงที่ ณ จุดนั้น ช่วงเวลานั้น แต่เมื่อเวลาเปลี่ยนไป ค่าตัวบ่งชี้ก็สามารถเปลี่ยนแปลงได้ บางค่าอาจใช้ได้แค่ 1 เดือน หรือ 1 ปี บางค่าอาจใช้ได้ถึง 3 เดือน หรือ 5 ปี ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระยะเวลาที่นำมาใช้ในการตรวจสอบ หรือเป็นเกณฑ์ ดังนั้นค่าของตัวบ่งชี้จึงสามารถบอกถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาที่เปลี่ยนไป ซึ่งอาจเป็นบวกหรือลบก็ได้ และยังสามารถเปรียบเทียบค่าตัวบ่งชี้ในแต่ละสถานการณ์ในช่วงเวลาเดียวกันได้ด้วย

5. ตัวบ่งชี้เป็นหน่วยพื้นฐานในการพัฒนาทฤษฎี โดยการรวมตัวแปรเพื่อสร้างเป็นตัวบ่งชี้ แล้วนำไปอธิบายทฤษฎีในงานวิจัยต่างๆ ซึ่งมีความเหมาะสมในการนำเสนอแนวคิดได้ดีกว่าการใช้ตัวแปรเดี่ยว

คุณสมบัติที่ดีของตัวบ่งชี้

ตัวบ่งชี้ที่ดีควรมีลักษณะ ดังนี้ (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2539)

1. มีความเป็นกลาง (Neutrality) หมายถึง ความไม่ลำเอียง (Bias) ของตัวบ่งชี้ ยกตัวอย่างเช่น ตัวบ่งชี้ผลิตภาพของแรงงาน (Labor productivity) ซึ่งวัดด้วยอัตราส่วนระหว่างรายได้ต่อค่าใช้จ่ายแรงงาน เมื่อนำตัวบ่งชี้นี้ไปใช้ในหน่วยงานประเภทผลิต และประเภทบริการ จะทำให้ขาดความเป็นกลาง เพราะการปฏิบัติงานประเภทบริการนั้นต้องใช้เวลาการจำนวนมาก ส่วนการปฏิบัติงานประเภทการผลิตใช้เครื่องจักรกลมากกว่าแรงงาน

2. ความเป็นวัตถุวิสัย (Objectivity) หมายถึง การตัดสินใจเกี่ยวกับค่าของตัวบ่งชี้มิได้เกิดจากการคิดเอาเองของผู้วิจัย แต่ขึ้นอยู่กับสถานะที่เป็นอยู่ หรือที่เป็นรูปธรรม

3. มีความไวต่อความแตกต่าง (Sensitivity) หมายถึง ความสามารถของตัวบ่งชี้ที่จะวัดความแตกต่างระหว่างหน่วยวิเคราะห์ได้อย่างถูกต้อง

4. ค่าของมาตรวัดหรือตัวบ่งชี้ที่ได้ควรมีความหมาย หรือตีความได้อย่างสะดวก (Meaningfulness & Interpretability) กล่าวคือค่าของมาตรวัดควรมีจุดสูงสุด และต่ำสุดที่ง่ายต่อความเข้าใจ เช่น มีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 10 หรือระหว่าง 0 ถึง 100 ค่าของตัวบ่งชี้ที่ได้จากการวัด หากอยู่ที่ 60 จะตีความได้ว่าสูงกว่าค่าเฉลี่ย (50) เพียงเล็กน้อย แต่หากค่าของมาตรวัด และตัวบ่งชี้ ไม่มีค่าสูงสุด (หรือต่ำสุด) ที่แน่นอน เช่นวัดออกมาแล้วได้ 50 หรือ 120 ก็ไม่ทราบว่าเป็น 50 หรือ 120 นั้นจะตีความได้อย่างไร

5. ความถูกต้องในเนื้อหาของตัวบ่งชี้ที่นำมาใช้ (Content validity) ในการศึกษาหรือพัฒนาตัวบ่งชี้ จะต้องศึกษาให้แน่ชัดว่าเนื้อหาในเรื่องที่ศึกษานั้นๆคืออะไร ตัวบ่งชี้ที่ดีต้องมีความถูกต้องในเนื้อหาที่ต้องการวัด

6. ความถูกต้องในการสร้างตัวบ่งชี้ (Construct validity) การสร้างตัวบ่งชี้ คือการนำเอาตัวแปรหลายๆตัวมารวมกัน ไม่ว่าจะนำมาบวกกันหรือคูณกัน ความถูกต้องในการสร้างจึงขึ้นอยู่กับความสามารถพิสูจน์ได้ในเชิงทฤษฎีสอดคล้องกับเชิงประจักษ์ตามที่ปรากฏ

ประโยชน์ของตัวบ่งชี้

Johnstone (1981) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของตัวบ่งชี้ทางการศึกษาไว้ ดังนี้

1. เป็นข้อความกำหนดนโยบาย ปัญหาส่วนใหญ่ที่พบในการวางแผน คือขาดความชัดเจนในการกำหนดวัตถุประสงค์และนโยบาย มักจะระบุในลักษณะที่กว้างมากเกินไป การนำตัวบ่งชี้มา ใช้ในข้อความกำหนดนโยบายจะช่วยให้ทราบสิ่งที่ต้องการให้บรรลุผลตามนโยบายได้ชัดเจนขึ้น

2. ติดตามผลในระบบการศึกษา การใช้ตัวบ่งชี้ทางการศึกษาในการติดตามผลการเปลี่ยนแปลงมีความสำคัญมาก เพราะช่วยตรวจสอบว่าการเปลี่ยนแปลงนั้นเป็นไปในทิศทางที่ต้องการ หรือพึงประสงค์หรือไม่ ซึ่งจะต้องมีการใช้วัดอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง จึงจะสามารถใช้ประโยชน์ในการพัฒนาการศึกษาได้

3. พัฒนาการวิจัยเกี่ยวกับระบบการศึกษา ตัวบ่งชี้มีประโยชน์ต่อการพัฒนาการวิจัย โดยเฉพาะตัวบ่งชี้รวมสามารถใช้แทนลักษณะของระบบการศึกษาในงานวิจัย โดยนำไปใช้วิเคราะห์ เพื่อศึกษาวิจัยในแง่มุมต่างๆ ตามต้องการได้ถูกต้องและน่าเชื่อถือ ดีกว่าการใช้ตัวแปรเดี่ยว หรือตัวแปรย่อยแต่ละตัว ซึ่งถือว่าเป็นพื้นฐานของการวิเคราะห์เท่านั้น

4. จัดกลุ่มระบบการศึกษา ตัวบ่งชี้ช่วยให้การจัดแบ่งกลุ่มในระบบการศึกษามีความตรงและความเที่ยง ทำให้ประเทศที่มีระบบการศึกษาในกลุ่มเดียวกันสามารถใช้ข้อมูลอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันได้ นอกจากนี้การจัดแบ่งกลุ่มยังช่วยชี้ให้เห็นถึงลักษณะที่เหมือน หรือแตกต่างกันในการศึกษา ใช้ในการเปรียบเทียบการศึกษาระหว่างจังหวัด ภายในประเทศ หรือระหว่างประเทศได้ ซึ่งดีกว่าการใช้ตัวแปรใดตัวแปรหนึ่ง หรือใช้ตัวแปรแต่ละชนิดหลายๆ ตัว การสร้างตัวบ่งชี้รวมจะช่วยลดความผิดพลาดลงได้

5. มีลักษณะเป็นกลาง ตัวบ่งชี้ที่ใช้มีลักษณะของความเป็นกลาง ทำให้สามารถกำหนดเป้าหมายในการตัดสินใจได้ โดยที่ตัวบ่งชี้มิได้มีลักษณะเอนเอียงไปทางใดทางหนึ่ง

หลักการพัฒนาตัวบ่งชี้

การพัฒนาตัวบ่งชี้ เป็นกระบวนการในการลดปริมาณและความซับซ้อนของข้อมูล เพื่อให้ได้สารสนเทศเชิงปริมาณสำหรับบ่งชี้คุณลักษณะของสิ่งที่ต้องการศึกษาหรือผลการดำเนินงานของระบบใดระบบหนึ่ง นอกจากนี้ยังสามารถใช้เป็นตัวแปรคุณลักษณะของสิ่งที่ต้องการศึกษา ในการนำไปใช้วิเคราะห์เพื่อศึกษาวิจัยในแง่มุมต่างๆ ตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการได้ถูกต้อง และน่าเชื่อถือมากกว่า

การใช้ตัวแปรเดี่ยว หรือตัวแปรย่อยแต่ละตัว ทั้งนี้ตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้นจะมีคุณภาพได้จะต้องมีขั้นตอนการสร้าง และขั้นตอนการตรวจสอบคุณภาพที่น่าเชื่อถือ (วรวณี แกมเกตุ, 2539)

Johnstone,(1981) ได้อธิบายวิธีการพัฒนาหรือสร้างตัวบ่งชี้ทางการศึกษาไว้ 3 วิธี คือ

1. การสร้างตัวบ่งชี้เพื่อประโยชน์ของการใช้ (The pragmatic definition of an indicator) การสร้างตัวบ่งชี้ประเภทนี้มี 2 แบบ คือ

1.1 การเลือกตัวแปรจำนวนหนึ่งที่สามารถวัดหรือที่มือผู้มาใช้ วิธีการแบบนี้จัดทำตัวบ่งชี้ในลักษณะที่เป็นตัวแทน (Representative indicators)

1.2 การนำเอาตัวแปรตัวหนึ่งมาผสมหรือรวมกัน ซึ่งวิธีการรวมกันนี้มาจากข้อสมมติฐานบางประการ (โดยไม่ได้แสดงหรืออธิบายไว้) ว่าตัวแปรเหล่านั้นมีความสัมพันธ์กัน การรวมตัวแปรประเภทนี้มักกำหนดขึ้นเพื่อใช้ในการวิจัยใดวิจัยหนึ่งโดยเฉพาะ

วิธีการสร้างตัวบ่งชี้ประเภทนี้มีจุดอ่อน คือการเลือกตัวแปรใดตัวแปรหนึ่งหรือการผสมรวมตัวแปรจากข้อสมมติฐานนั้น มักจะขึ้นอยู่กับข้อพิจารณาของแต่ละบุคคลซึ่งใช้ หักเกณฑ์ของตัวบุคคลวิธีนี้จึงมีจุดอ่อนและไม่เป็นที่นิยม

2. การสร้างตัวบ่งชี้โดยอาศัยนิยามเชิงทฤษฎี (The theoretical definition of an indicator) สร้างโดยเลือกกลุ่มตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับสภาวะ หรือคุณลักษณะที่สนใจ แล้วจัดลำดับความสำคัญของตัวแปรโดยกำหนดน้ำหนักของตัวแปรตามเหตุผลหรือพื้นฐานทางทฤษฎี เพื่อสังเคราะห์ตัวแปรขึ้นเป็นตัวบ่งชี้

3. การสร้างตัวบ่งชี้โดยอาศัยนิยามเชิงประจักษ์ (The empirical definition of an indicator) สร้างโดยอาศัยข้อมูลเชิงประจักษ์ ในการจัดกลุ่มความสัมพันธ์ของตัวแปร การกำหนดน้ำหนักของตัวแปรโดยใช้วิธีการทางสถิติเป็นหลัก เช่นการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor analysis) การวิเคราะห์จำแนก (Discriminant analysis) และการวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิกอล (Canonical correlation analysis) เป็นต้น

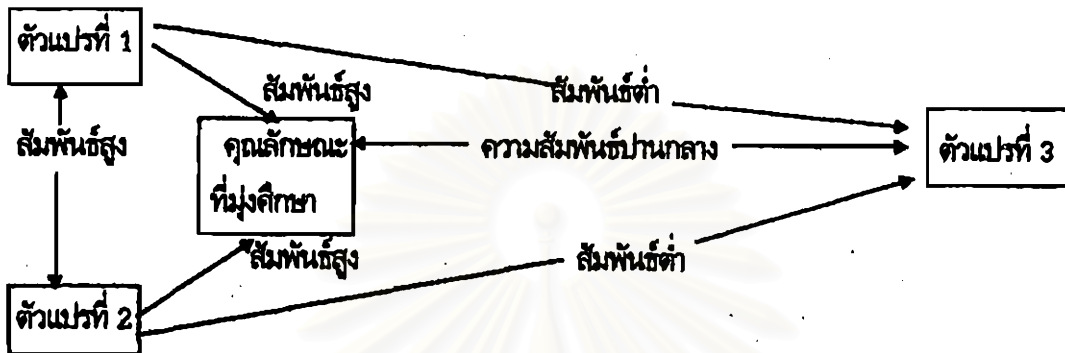
เนื่องจากวิธีที่ 1 มีจุดอ่อนมาก การพัฒนาตัวบ่งชี้จึงควรใช้ 2 วิธีหลัง ซึ่งทั้ง 2 วิธีมีสิ่งที่จะต้องคำนึงในการพัฒนาตัวบ่งชี้อยู่ 3 ประการ คือ (เจือจันทร์ จงสถิตอยู่ และ แสวง ปิ่นมณี, 2530; วรวณี แกมเกตุ, 2539)

1. การคัดเลือกองค์ประกอบตัวแปร หรือกลุ่มตัวแปร (Component variables)

การคัดเลือกกลุ่มตัวแปรเพื่อสังเคราะห์เป็นตัวบ่งชี้ เริ่มจากการระบุหรืออธิบายคุณลักษณะของตัวบ่งชี้อย่างชัดเจน โดยอาศัยเอกสารข้อเสนอเชิงทฤษฎี หรือจากความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้ได้ตัวแปรหลักที่สำคัญ จึงควรหลีกเลี่ยงตัวแปรจำนวนมาก เพราะทำให้มีน้ำหนักของสิ่งที่มีมุ่งศึกษามีความซับซ้อน และยากในการแปลความหมาย โดยทั่วไปถ้าตัวแปรสองตัวขึ้นไปมีความสัมพันธ์กันสูงจะไม่นิยมใช้ตัวแปรเหล่านั้นทั้งหมด เพราะผลที่ได้อาจจะมีความคลาดเคลื่อน และยังเป็นการไม่

ประหยัดด้วย นำจะนำตัวแปรอื่นๆที่มีความสัมพันธ์ภายในต่ำแต่มีแนวโน้มว่าสามารถอธิบายสภาพการณ์หรือ คุณลักษณะที่มุ่งศึกษาได้ในระดับสูงแทน ดังแสดงในแผนภาพที่ 2

แผนภาพที่ 2 ความสัมพันธ์ภายในระหว่าง 3 ตัวแปร และคุณลักษณะที่มุ่งศึกษา



จากแผนภาพที่ 2 จะเห็นได้ว่า ตัวแปรที่ 1 และตัวแปรที่ 2 มีแนวโน้มว่ามีความสัมพันธ์สูงกับคุณลักษณะที่มุ่งศึกษา ในขณะที่ตัวแปรทั้งสองก็มีความสัมพันธ์กันเองสูง หรือที่เรียกว่ามีความสัมพันธ์กันภายในสูง เนื่องจากตัวแปรทั้งสองตัวอาจจะวัดลักษณะที่คล้ายคลึงกันนั่นเอง จึงไม่สมควรคัดตัวแปรไว้ทั้งสองตัว แต่ควรเลือกไว้ตัวใดตัวหนึ่ง ส่วนตัวแปรที่ 3 มีความสัมพันธ์ภายในกับตัวแปรที่ 1 และ 2 ในระดับต่ำ แต่มีความสัมพันธ์กับคุณลักษณะที่มุ่งศึกษาในระดับปานกลาง จากกรณีดังกล่าวควรเลือกตัวแปรที่ 1 หรือ 2 ตัวใดตัวหนึ่งร่วมกับตัวแปรที่ 3

2. การสังเคราะห์ตัวแปรองค์ประกอบ

วิธีการสังเคราะห์ตัวแปรองค์ประกอบเข้าด้วยกัน โดยทั่วไปใช้กันอยู่ 2 วิธี คือการบวกทางพีชคณิต (additive) และการรวมแบบทวีคูณ (Multiplicative) ซึ่งมีข้อแตกต่างกันดังนี้ (Johnstone, 1981; วรณิแกมเกตุ, 2539)

2.1 การบวกทางพีชคณิต (Additive) มีข้อตกลงเบื้องต้นคือ ความสำคัญของแต่ละตัวแปรสามารถทดแทน หรือชดเชยกันได้ กล่าวคือ ถ้าตัวแปร V_1 มีค่าต่ำก็สามารถทดแทนได้ด้วยค่า V_2 ที่สูง เป็นผลให้ค่าตัวบ่งชี้ (I) ไม่เปลี่ยนแปลง เช่น กรณีที่ 1 $V_1 = 20, V_2 = 20$ จะมีผลเท่ากับกรณีที่ 2 เมื่อ $V_1 = 5, V_2 = 35$ ตัวบ่งชี้ที่สร้างขึ้นจากการรวมตัวองค์ประกอบ V_1 และ V_2 ดังสมการ

$$I = V_1 + V_2$$

เมื่อ

I คือ ตัวบ่งชี้

V_1 คือ ตัวแปรที่ 1

V_2 คือ ตัวแปรที่ 2

การรวมตัวแปรองค์ประกอบด้วยวิธีนี้ มักมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบระบบตั้งแต่ 2 ระบบขึ้นไปว่ามีความแตกต่างกันที่หน่วยในเรื่องที่ศึกษา

การหาค่าตัวบ่งชี้ในรูปของค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic mean) ของตัวแปรหาได้จากสมการ

$$I = \frac{V_1 + V_2 + V_3 + \dots + V_n}{n}$$

กรณีนี้ตัวแปรมีค่าน้ำหนักเท่ากัน

$$I = \frac{W_1V_1 + W_2V_2 + W_3V_3 + \dots + W_nV_n}{\sum W_i}$$

เมื่อ n คือ จำนวนตัวแปร

$\sum W_i$ คือ ผลรวมของน้ำหนักของตัวแปรที่ i (V_i)

2.2 การรวมแบบทวีคูณ (Multiplicative) มีข้อตกลงเบื้องต้น คือ การเปลี่ยนแปลงค่าของตัวแปรหนึ่งตั้งอยู่บนพื้นฐานของอีกตัวแปรหนึ่งไม่อาจทดแทนหรือชดเชยกันได้ กล่าวคือตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้นจะมีค่าสูงได้ ก็ต่อเมื่อ ตัวแปรองค์ประกอบทุกตัวมีค่าสูงทั้งหมด และตัวแปรองค์ประกอบแต่ละตัวจะต้องเสริมซึ่งกันและกัน จึงจะส่งผลต่อค่าตัวบ่งชี้ เช่น จากกรณีตัวอย่างที่กล่าวถึงข้างต้น ตัวบ่งชี้ในกรณีที่ 1 มีค่าเท่ากับ 400 (20×20) ส่วนกรณีที่ 2 มีค่าเท่ากับ 175 (5×35) แสดงว่าค่า V_1 ซึ่งมีค่าต่ำในกรณีที่ 2 ไม่สามารถทดแทนด้วยค่า V_2 ได้ สมการการรวมแบบทวีคูณของตัวแปร V_1 และ V_2 เป็นดังนี้

$$I = V_1 \cdot V_2$$

การรวมแบบทวีคูณนี้ มักจะใช้เมื่อต้องการเปรียบเทียบระบบตั้งแต่ 2 ระบบขึ้นไปว่า ระบบหนึ่งมีค่าตัวบ่งชี้สูงกว่าอีกระบบหนึ่งอยู่ที่เท่า

การหาค่าตัวบ่งชี้ในรูปค่าเฉลี่ยเรขาคณิต (Geometric mean) ของตัวแปรหาได้จากสมการกรณีนี้ตัวแปรมีค่าน้ำหนักเท่ากัน

$$I = (V_1 \cdot V_2 \cdot V_3 \cdot \dots \cdot V_n)^{1/n}$$

กรณีที่ตัวแปรมีค่าน้ำหนักต่างกัน

$$I = (V_1^{w_1} \cdot V_2^{w_2} \cdot V_3^{w_3} \dots V_n^{w_n})^{1/n}$$

การคำนวณค่าในสมการข้างต้น สามารถคำนวณได้ด้วยวิธีการหาค่า Logarithm ดังนี้

$$\text{Log GM} = \frac{\sum_{i=1}^n \log V_i}{n}$$

$$\text{Log GM} = \frac{\sum_{i=1}^n W_i \log V_i}{n}$$

3. การกำหนดน้ำหนักของตัวแปร (วรวณี แกมเกตุ, 2539; Johnstone, 1981)

การกำหนดน้ำหนักของตัวแปรแต่ละตัว สามารถทำได้โดยให้น้ำหนักของตัวแปรเท่ากันทุกตัว หรือให้มีความแตกต่างกันในแต่ละตัว โดยมีวิธีการหลัก 3 วิธี คือ

3.1 วิธีการตัดสินโดยผู้เชี่ยวชาญ (Expert judgment) เป็นการพิจารณาลงความเห็นในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในเรื่องนั้นๆ ซึ่งอาจเป็นนักวิจัยหรือนักวางแผนโดยให้สมาชิกแต่ละคนเสนอค่าน้ำหนักของตัวแปร แล้วจึงพิจารณาหาข้อยุติด้วยการใช้ค่าเฉลี่ย หรือการอภิปรายลงความเห็น หรืออาจใช้แบบสอบถามเพื่อตรวจสอบดูคำร้อยละผู้ตอบเห็นด้วย กับความสำคัญของตัวแปรนั้น นอกจากนี้ยังมีวิธีการที่เป็นระบบมากขึ้น เช่น การใช้เทคนิคเดลฟาย (Delphi) เพื่อสำรวจความคิดเห็นจากกลุ่มคนที่ได้คัดเลือกเป็นพิเศษ โดยการสัมภาษณ์หรือตอบแบบสอบถาม ความคิดเห็นจนได้คำตอบที่ชัดเจน แล้วจึงนำข้อมูลดังกล่าวมาใช้หาค่าน้ำหนักของตัวแปร

3.2 วิธีวัดจากความพยายามของการได้มาของตัวแปร (Measure effort required) โดยพิจารณาจากเวลาที่ใช้ หรือค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับตัวแปร ถ้าตัวแปรใดมีการใช้เวลา หรือค่าใช้จ่ายสูง คือมีการใช้ความพยายามมากกว่าอีกตัวแปรหนึ่ง ตัวแปรนั้นควรมีน้ำหนักมากกว่า (หรือน้อยกว่า) อีกตัวแปรหนึ่ง ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับบริบทของสิ่งที่ต้องการศึกษา

3.3 วิธีการใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์ (Empirical data) เป็นการใช้วิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้ได้น้ำหนักของแต่ละตัวแปรโดยอาจใช้หลักการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (multiple regression analysis) การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor analysis) การวิเคราะห์จำแนก

(Discriminant analysis) หรือการวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิกอล (Canonocal correlation analysis) เป็นต้น

สรุปแล้ววิธีการกำหนดน้ำหนักของตัวแปรไม่มีหลักเกณฑ์ตายตัวว่าควรใช้วิธีใดจึงจะเหมาะสมที่สุด ขึ้นอยู่กับธรรมชาติของตัวแปร และตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้น ในทางปฏิบัติมักใช้หลักการทางทฤษฎีควบคู่กันไปกับการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ กล่าวคือในขั้นวางแผนรวบรวมข้อมูลจะใช้หลักการเชิงทฤษฎีในการระบุคุณลักษณะของสิ่งที่ศึกษาเพื่อคัดเลือกตัวแปร เมื่อได้ข้อมูลแล้วจะอาศัยหลักการทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อกำหนดน้ำหนักของตัวแปรให้ได้ตัวบ่งชี้ที่ต้องการที่สุด

สำหรับขั้นตอนในการตรวจสอบคุณภาพของตัวบ่งชี้ที่พัฒนาจากทฤษฎี สิ่งสำคัญที่สุดที่จะตรวจสอบว่าโมเดลตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพหรือไม่ ต้องดูที่ความตรงเชิงโครงสร้าง เพราะเป็นความตรงที่เชื่อมโยงการวัดในทางปฏิบัติกับการวัดในทางทฤษฎี โดยมีวิธีการในการตรวจสอบได้หลายวิธี เช่น หลักการรวมและการจำแนกกลุ่ม วิธีการเปรียบเทียบกับกลุ่มรู้จัก หรือมีหลักฐานอยู่แล้ว วิธีการหาสหสัมพันธ์ของข้อกระทำกับคะแนนรวม วิธีการวิเคราะห์ด้วยทฤษฎีสรุปอ้างอิง วิธีเมทริกซ์ลักษณะหลายวิธีหลาย วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบ รวมทั้งการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (อุทุมพร จามรمان, 2532; นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2536) สำหรับการศึกษาคั้งนี้ได้ให้ความสนใจกับวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบจากโมเดลการวัดหรือเรียกว่าการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ที่ใช้โมเดลลิสมวลวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งมีเนื้อหาสาระที่จะกล่าวต่อไปในตอนหน้า

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 4 โมเดลลิสเรล และวิธีการ (Lisrel models and methods)

โมเดลลิสเรลเป็นผลของการสังเคราะห์วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลที่สำคัญสามวิธี คือ การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor analysis) การวิเคราะห์อิทธิพล (Path analysis) และการประมาณค่าพารามิเตอร์ในการวิเคราะห์การถดถอย (Bollen, 1989 อ้างถึงใน นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2538) โดยได้พัฒนาวิธีการวิเคราะห์สำหรับโมเดลลิสเรล และพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ชื่อ ลิสเรล (Lisrel) ในช่วงปี ค.ศ. 1967 - 1979 ซึ่งมีจุดเด่นที่สำคัญ คือลดข้อจำกัดในเรื่องข้อตกลงเบื้องต้น โดยเฉพาะข้อที่ว่าด้วยความสัมพันธ์ระหว่างความคลาดเคลื่อน และข้อที่ว่าตัวแปรสังเกตได้ต้องไม่มีความคลาดเคลื่อน ดังนั้นโมเดลลิสเรลจึงเป็นโมเดลการวิจัยที่มีประโยชน์มากใช้ได้กับงานวิจัยเกือบทุกประเภท เพื่อให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหาของการวิจัยครั้งนี้ จึงขอเสนอสาระที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับโมเดลลิสเรลเป็น 2 ตอน คือลักษณะทั่วไปของโมเดลลิสเรล และวิธีการวิเคราะห์โมเดลลิสเรล (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2538; Joreskog and Sorbom, 1996)

1. ลักษณะทั่วไปของโมเดลลิสเรล

โมเดลลิสเรลประกอบด้วยโมเดลที่สำคัญ 2 โมเดลคือ โมเดลการวัด (Measurement model) และโมเดลสมการโครงสร้าง (Structural equation model) โดยโมเดลการวัดคือโมเดลแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงกับตัวแปรสังเกตได้ แบ่งเป็น 2 โมเดลย่อย คือโมเดลการวัดสำหรับตัวแปรภายนอก (X) และโมเดลการวัดสำหรับตัวแปรภายใน (Y) ส่วนโมเดลสมการโครงสร้าง คือโมเดลแสดงความสัมพันธ์เชิงเส้นระหว่างตัวแปรแฝงในโมเดลการวิจัย สามารถเขียนเป็นสมการได้ดังนี้

สมการโมเดลโครงสร้าง :

$$\eta = \beta\eta + \Gamma\xi + \zeta$$

สมการโมเดลการวัดสำหรับตัวแปรสังเกตได้ภายนอก (X) :

$$X = \Lambda_x\xi + \delta$$

สมการโมเดลการวัดสำหรับตัวแปรสังเกตได้ภายใน (Y) :

$$Y = \Lambda_y\eta + \epsilon$$

เวกเตอร์ของตัวแปรในโมเดลมีสัญลักษณ์อักษรกรีก และมีความหมายดังต่อไปนี้

X = เวกเตอร์ตัวแปรภายนอกสังเกตได้ X ขนาด $(NX \times 1)$

Y = เวกเตอร์ตัวแปรภายในสังเกตได้ Y ขนาด $(NY \times 1)$

ξ = เวกเตอร์ตัวแปรภายนอกแฝง K ขนาด $(NK \times 1)$

η = เวกเตอร์ตัวแปรภายในแฝง E ขนาด $(NE \times 1)$

δ = เวกเตอร์ความคลาดเคลื่อน d ในการวัดตัวแปร X ขนาด $(NX \times 1)$

ϵ = เวกเตอร์ความคลาดเคลื่อน e ในการวัดตัวแปร Y ขนาด $(NY \times 1)$

ζ = เวกเตอร์ความคลาดเคลื่อน z ในการวัดตัวแปร E ขนาด $(NE \times 1)$

นอกจากสัญลักษณ์ข้างต้น โปรแกรมลิสเรลยังประกอบด้วยเมทริกซ์พารามิเตอร์อิทธิพลเชิงสาเหตุ หรือสัมประสิทธิ์การถดถอย (Causal effects or regression coefficients) ทั้งหมด 4 เมทริกซ์ และเมทริกซ์พารามิเตอร์ความแปรปรวน- ความแปรปรวนร่วม (นสัญลักษณ์ วีรัชัย, 2538; Bollen, 1989; Joreskog และ Sorbom, 1996) ทั้งหมด 4 เมทริกซ์ ดังมีสัญลักษณ์ และความหมายต่อไปนี้

$\Lambda_x = LX$ = เมทริกซ์ สปส.การถดถอยของ X บน K ขนาด $(NX \times NK)$

$\Lambda_y = LY$ = เมทริกซ์ สปส.การถดถอยของ Y บน E ขนาด $(NY \times NE)$

$\Gamma = GA$ = เมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุจาก K ไป E ขนาด $(NE \times NK)$

$\beta = BE$ = เมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุระหว่าง E ขนาด $(NE \times NE)$

$\Phi = PE$ = เมทริกซ์ความแปรปรวน - ความแปรปรวนร่วมระหว่างตัวแปรภายนอกแฝง K ขนาด $(NK \times NK)$

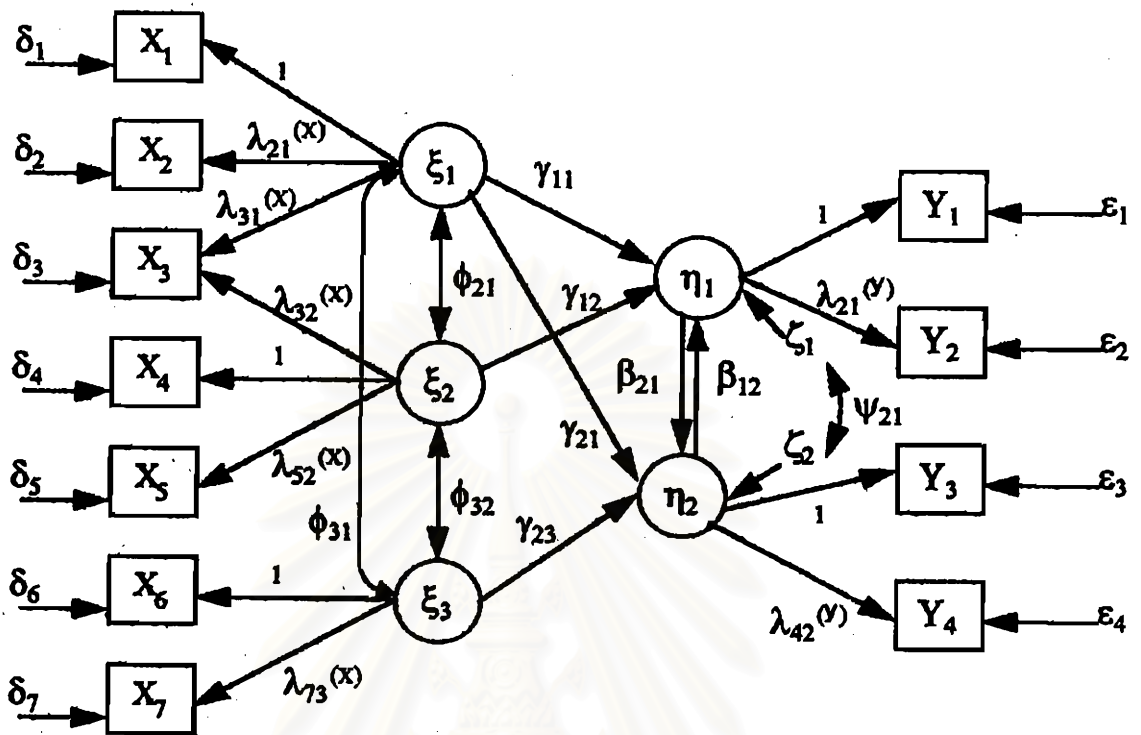
$\Psi = PS$ = เมทริกซ์ความแปรปรวน - ความแปรปรวนร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อน z ขนาด $(NE \times NE)$

$\Theta_\delta = TD$ = เมทริกซ์ความแปรปรวน - ความแปรปรวนร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อน d ขนาด $(NX \times NX)$

$\Theta_\epsilon = TE$ = เมทริกซ์ความแปรปรวน - ความแปรปรวนร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อน e ขนาด $(NY \times NY)$

เพื่อให้เข้าใจถึงสัญลักษณ์ และสมการมากยิ่งขึ้น จะขออธิบายกฎการเขียนเส้นทางและสมการ ตลอดจนสมการลิสเรลในแผนภาพเส้นทาง ดังนี้ (Joreskog และ Sorbom, 1996)

แผนภาพที่ 3 แผนภาพเส้นทางสำหรับโมเดลสมมติฐาน



จากแผนภาพที่ 3 แสดงให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในโมเดลสมมติฐาน โดยมีเส้นทางที่แสดงถึงการกำหนดข้อมูลจำเพาะของโมเดล (Specification of the model) กฎของการเขียนเส้นทางมีดังนี้ (Joreskog และ Sorbom, 1996)

- ตัวแปรสังเกตได้ X และ Y ล้อมรอบด้วยรูปสี่เหลี่ยม
- ตัวแปรแฝง ξ และ η ล้อมรอบด้วยรูปวงกลม
- ความคลาดเคลื่อนของตัวแปร ϵ , δ และ ζ แสดงในรูปไม่ต้องถูกล้อมรอบ
- ลูกศรทางเดียวระหว่าง 2 ตัวแปร แสดงให้เห็นถึงอิทธิพลของตัวแปรหนึ่งสู่ตัวแปรหนึ่ง
- ลูกศรสองทางระหว่าง 2 ตัวแปร แสดงว่าตัวแปรทั้ง 2 มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันไม่กำหนดทิศทาง
- ความแตกต่างพื้นฐานระหว่างตัวแปรแฝงภายนอก (ξ) และตัวแปรแฝงภายใน (η) คือตัวแปรแฝงภายในได้รับอิทธิพลจากตัวแปรแฝงภายนอก ดังนั้นเส้นทางที่แสดงต้องเป็นเส้นทางที่เป็นลูกศรทางเดียวที่จากตัวแปรแฝงภายนอก (ξ) หรือตัวแปรแฝงภายในมายังตัวแปรแฝงภายในเท่านั้น (η) ไม่มีลูกศรใดที่จะชี้เข้าหาตัวแปรแฝงภายนอก

สัมประสิทธิ์ที่แสดงความสัมพันธ์ในแต่ละเส้นทาง มีดังนี้

ลูกศรทางเดียว (\longrightarrow):

ลูกศรจาก ξ_1 ไป X_b คือ $\lambda_{bx}^{(d)}$

ลูกศรจาก η_2 ไป Y_a คือ $\lambda_{ay}^{(n)}$

ลูกศรจาก η_b ไป η_c คือ β_{cb}

ลูกศรจาก ξ_1 ไป η_c คือ γ_{ca}

ลูกศรสองทาง (\longleftrightarrow):

ลูกศรสองทางจาก ξ_1 ไป ξ_2 คือ ϕ_{12}

ลูกศรสองทางจาก ζ_b ไป ζ_c คือ Ψ_{cb}

ลูกศรสองทางจาก δ_b ไป δ_a คือ $\theta_{ab}^{(d)}$

ลูกศรสองทางจาก ε_d ไป ε_c คือ $\theta_{cd}^{(e)}$

● สัมประสิทธิ์จากลูกศรทางเดียวในแต่ละค่า จะมีเลขที่เขียนอยู่ต่ำกว่าปกติ โดยสัญลักษณ์ตัวแรก คือปลายทางที่ลูกศรชี้ (ผล) ส่วนสัญลักษณ์ตัวหลัง คือที่มาของลูกศร (เหตุ) ส่วนสัมประสิทธิ์จากลูกศรสองทาง สัญลักษณ์ที่ใช้สลับกันได้ โดยมีค่าเท่ากัน ($\phi_{21} = \phi_{12}$) ในแผนภาพที่ 3 ลูกศรสองทางไม่ได้บอกค่าสัมประสิทธิ์ที่ชัดเจนในแต่ละเส้นทาง

● อิทธิพลทางตรงทั้งหมดของตัวแปรหนึ่งบนตัวแปรอื่นๆ แสดงได้ด้วยเส้นทาง ถ้าไม่มีเส้นทางระหว่างตัวแปรแสดงว่าไม่มีความสัมพันธ์ทางตรง

การเขียนสมการโครงสร้างจากแผนภาพมีกฎทั่วไป คือ (Joreskog และ Sorbom, 1996)

1. ในแต่ละตัวแปรที่มีลูกศรทางเดียวชี้เข้าหา สามารถนำมาเขียนเป็นหนึ่งสมการ โดยตัวแปรนี้อยู่ด้านซ้ายของสมการ

2. ด้านขวาของแต่ละสมการ คือผลรวมของจำนวนตัวแปรที่เป็นที่มาของลูกศร (เหตุ) โดยคำนวณในรูปของผลลัพธ์ระหว่างสัมประสิทธิ์ที่แสดงความสัมพันธ์ และตัวแปรที่เป็นที่มาของลูกศร

จากแผนภาพที่ 3 มีตัวแปร X 7 ตัว, ξ 3 ตัว, η 2 ตัว และ ε 4 ตัว ทำให้ได้สมการโมเดลโครงสร้าง และสมการโมเดลการวัด ตามกฎทั่วไปดังนี้

สมการโมเดลโครงสร้าง

$$\eta_1 = \beta_{12} \eta_2 + \gamma_{11} \xi_1 + \gamma_{12} \xi_2 + \zeta_1$$

$$\eta_2 = \beta_{21}\eta_1 + \gamma_{21}\xi_1 + \gamma_{23}\xi_3 + \zeta_2$$

หรือเขียนในรูปของเมทริกซ์

$$\begin{vmatrix} \eta_1 \\ \eta_2 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 0 & \beta_{12} \\ \beta_{21} & 0 \end{vmatrix} \begin{vmatrix} \eta_1 \\ \eta_2 \end{vmatrix} + \begin{vmatrix} \gamma_{11} & \gamma_{12} & 0 \\ \gamma_{21} & 0 & \gamma_{23} \end{vmatrix} \begin{vmatrix} \xi_1 \\ \xi_2 \\ \xi_3 \end{vmatrix} + \begin{vmatrix} \zeta_1 \\ \zeta_2 \end{vmatrix}$$

สมการโมเดลการวัด สำหรับตัวแปรสังเกตได้ภายใน (X)

$$y_1 = \eta_1 + \varepsilon_1$$

$$y_2 = \lambda_{21}^{(y)} \eta_1 + \varepsilon_2$$

$$y_3 = \eta_2 + \varepsilon_3$$

$$y_4 = \lambda_{42}^{(y)} \eta_2 + \varepsilon_4$$

หรือเขียนในรูปของเมทริกซ์

$$\begin{vmatrix} y_1 \\ y_2 \\ y_3 \\ y_4 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 1 & 0 \\ \lambda_{21}^{(y)} & 0 \\ 0 & 1 \\ 0 & \lambda_{42}^{(y)} \end{vmatrix} \begin{vmatrix} \eta_1 \\ \eta_2 \end{vmatrix} + \begin{vmatrix} \varepsilon_1 \\ \varepsilon_2 \\ \varepsilon_3 \\ \varepsilon_4 \end{vmatrix}$$

สมการโมเดลการวัด สำหรับตัวแปรสังเกตได้ภายนอก (X)

$$x_1 = \xi_1 + \delta_1$$

$$x_2 = \lambda_{21}^{(x)} \xi_1 + \delta_2$$

$$x_3 = \lambda_{31}^{(x)} \xi_1 + \lambda_{32}^{(x)} \xi_2 + \delta_3$$

$$x_4 = \xi_2 + \delta_4$$

$$x_5 = \lambda_{52}^{(x)} \xi_2 + \delta_5$$

$$x_6 = \xi_3 + \delta_6$$

$$x_7 = \lambda_{73}^{\infty} \xi_3 + \delta_7$$

หรือเขียนในรูปของเมทริกซ์

$$\begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \\ x_4 \\ x_5 \\ x_6 \\ x_7 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ \lambda_{21}^{\infty} & 0 & 0 \\ \lambda_{31}^{\infty} & \lambda_{32}^{\infty} & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & \lambda_{52}^{\infty} & 0 \\ 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & \lambda_{73}^{\infty} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \xi_1 \\ \xi_2 \\ \xi_3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \delta_1 \\ \delta_2 \\ \delta_3 \\ \delta_4 \\ \delta_5 \\ \delta_6 \\ \delta_7 \end{bmatrix}$$

โดยกำหนดค่า $\lambda = 1$ ในแต่ละคอลัมน์ที่เป็นค่าเริ่มต้นของสเกลการวัดกับตัวแปรแฝง ทั้งในตัวแปร \mathbf{x} และ \mathbf{y} เมทริกซ์ β , Γ , $\Lambda\mathbf{x}$ และ $\Lambda\mathbf{y}$ จะแสดงค่าสัมประสิทธิ์โดยใช้สัญลักษณ์ท้ายในแต่ละสัมประสิทธิ์ แสดงถึงเส้นทางความสัมพันธ์ระหว่างแถว และคอลัมน์ของเมทริกซ์ ส่วนค่าที่ไม่มีเส้นทางความสัมพันธ์จะแสดงค่าเท่ากับ 0 ในเมทริกซ์ สำหรับเมทริกซ์พหามิตอร์ที่เหลือที่ไม่ได้แสดงไว้ในสมการ มีค่าดังนี้

เมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมของ ξ

$$\Phi = \begin{bmatrix} \phi_{11} & & \\ \phi_{21} & \phi_{22} & \\ \phi_{31} & \phi_{32} & \phi_{33} \end{bmatrix}$$

เมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมของ ζ

$$\Psi = \begin{bmatrix} \psi_{11} & \\ \psi_{21} & \psi_{22} \end{bmatrix}$$

เมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมของ ε , (a diagonal matrix)

$$\Theta_\varepsilon = \text{diag}(\theta_{11}^{(\varepsilon)}, \theta_{22}^{(\varepsilon)}, \dots, \theta_{44}^{(\varepsilon)})$$

เมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมของ δ , (a diagonal matrix)

$$\Theta_{\delta} = \text{diag} (\theta_{11}^{(\delta)}, \theta_{22}^{(\delta)}, \dots, \theta_{77}^{(\delta)}) .$$

จากโมเดลสมมติฐานในแผนภาพที่ 3 จะเห็นว่าเป็นโมเดลที่มีครบ 8 เมทริกซ์ ซึ่งในบางครั้งโมเดลที่สร้างจากทฤษฎี หรือสมมติฐานอาจไม่จำเป็นต้องมีลักษณะนี้ก็ได้ โดยเป็นโมเดลย่อยอิสระดังที่ Joreskog และ Sorbom (1996) สรุปไว้ 4 โมเดลย่อย คือ

1. โมเดลการวัดสำหรับตัวแปรสังเกตได้ภายนอก (Factor analysis) ($NX \neq 0$; $NK \neq 0$)

$$X = \Lambda_x \xi + \delta$$

เมทริกซ์พารามิเตอร์

- Λ_x คือ เมทริกซ์ของน้ำหนักองค์ประกอบ ขนาด ($NX \times NK$)
- ξ คือ เวกเตอร์ของตัวแปรภายนอกแฝง ขนาด ($NK \times 1$)
- δ คือ เวกเตอร์ความคลาดเคลื่อน d ในการวัดตัวแปรขนาด ($NX \times 1$)
- Φ คือ เมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมระหว่างตัวแปรภายนอกแฝงขนาด ($NK \times NK$)
- Θ_{δ} คือ เมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อน d ขนาด ($NX \times NX$)

2. โมเดลสมการโครงสร้าง เมื่อมีตัวแปรสังเกตได้ภายใน (X) และตัวแปรสังเกตได้ภายนอก (Y) ที่ไม่มีความคลาดเคลื่อน ($NY \neq 0$; $NX \neq 0$)

$$Y = \beta Y + \Gamma X + \zeta$$

special case : $\beta = 0$ ในกรณีของ multivariate multiple regression model (canonical correlation)

$$Y = \Gamma X + \zeta$$

- β คือ เมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุระหว่าง Y ขนาด ($NY \times NY$)
- Γ คือ เมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุจาก X ไป Y ขนาด ($NY \times NX$)
- ζ คือ เวกเตอร์ความคลาดเคลื่อน z ในการวัดตัวแปร Y ขนาด ($NY \times 1$)
- Ψ คือ เมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อน z ขนาด ($NY \times NY$)

3. โมเดลสมการโครงสร้าง เมื่อมีตัวแปรสังเกตได้ภายใน (Y) มีตัวแปรภายนอกแฝง (K) และมีความคลาดเคลื่อนของตัวแปร Y เท่านั้น ($NY \neq 0$; $NE \neq 0$; $NK \neq 0$)

$$\eta = \beta\eta + \Gamma\xi + \zeta$$

และ $Y = \Lambda_Y\eta + \varepsilon$

หรือ $Y = \Lambda_Y(I - \beta)^{-1}(\Gamma\xi + \zeta) + \varepsilon$

special case : $\beta = 0$ The second - order factor analysis model for Y :

$$Y = \Lambda_Y(\Gamma\xi + \zeta) + \varepsilon$$

- Λ_Y คือ เมทริกซ์น้ำหนักคะแนนองค์ประกอบระดับที่หนึ่ง (first - order) ขนาด $(NY \times NE)$
- Γ คือ เมทริกซ์น้ำหนักคะแนนองค์ประกอบระดับที่สอง (second - order) ขนาด $(NE \times NK)$
- ξ คือ เวกเตอร์ตัวแปรแฝงระดับที่สอง ขนาด $(NK \times 1)$
- ζ คือ เวกเตอร์ความคลาดเคลื่อนระดับที่สอง ขนาด $(NE \times 1)$
- ε คือ เวกเตอร์ความคลาดเคลื่อนระดับที่หนึ่ง ขนาด $(NY \times 1)$
- Φ คือ เมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมระหว่างตัวแปรแฝงระดับที่สอง ขนาด $(NK \times NK)$
- Ψ คือ เมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อนระดับที่สองขนาด $(NE \times NE)$
- Θ_e คือ เมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อนของตัวแปรระดับที่หนึ่ง ขนาด $(NY \times NY)$

4. โมเดลสมการโครงสร้าง เมื่อมีตัวแปรสังเกตได้ภายใน (Y) และความคลาดเคลื่อนของตัวแปร Y ($NY \neq 0$; $NE \neq 0$)

$$Y = \Lambda_Y\eta + \varepsilon$$

และ $\eta = \beta\eta + \zeta$

$$\text{หรือ } Y = \Lambda_Y (I - \beta)^{-1} \zeta + \varepsilon$$

special case : $\beta = 0$ The factor analysis model for Y :

$$Y = \Lambda_Y \zeta + \varepsilon$$

Λ_Y คือ เมทริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบ ขนาด $(NY \times NE)$

ζ คือ เวกเตอร์องค์ประกอบ ขนาด $(NE \times 1)$

ε คือ เวกเตอร์ความคลาดเคลื่อนของตัวแปร Y $(NY \times 1)$

Ψ คือ เมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมระหว่างองค์ประกอบ $(NE \times NE)$

สรุปลักษณะสำคัญของโมเดลย่อยลิสเรล ในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ลักษณะที่สำคัญของโมเดลย่อยลิสเรล

Type	Specified	Default	Model	Parameters
1	NX, NK	NY, NE	$x = \Lambda_X \xi + \delta$	$\Lambda_X, \Phi, \Theta_\delta$
2	NY, NX	NK, NK	$y = \beta Y + \Gamma X + \zeta$	β, Γ, Ψ
3	NY, NE, NK	NX	$y = \Lambda_Y (I - \beta)^{-1} (\Gamma \xi + \zeta) + \varepsilon$	$\Lambda_Y, \beta, \Gamma, \Phi, \Psi, \Theta_\varepsilon$
4	NY, NE	NX, NK	$y = \Lambda_Y (I - \beta)^{-1} \zeta + \varepsilon$	$\Lambda_Y, \beta, \Psi, \Theta_\varepsilon$

2. วิธีการวิเคราะห์โมเดลลิสเรล

การวิเคราะห์โมเดลลิสเรล มีหลักการเช่นเดียวกับการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติทั่วไป คือจะต้องมีสมมติฐานทางสถิติที่ต้องการทดสอบ และมีข้อมูลเชิงประจักษ์มาวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบว่าข้อมูลเชิงประจักษ์มีความสอดคล้องกับสมมติฐานที่ต้องการทดสอบหรือไม่ แต่สมมติฐานทางสถิติในการวิเคราะห์ด้วย ลิสเรลสามารถกำหนดได้จากโมเดลลิสเรลที่แสดงความสัมพันธ์โครงสร้างแบบเส้นระหว่างตัวแปรทั้งหมด ลักษณะที่สำคัญมากในการวิเคราะห์โมเดลลิสเรลที่แตกต่างจากการวิเคราะห์ทางสถิติทั่วไป คือการใช้เมทริกซ์ความแปรปรวนร่วม (Variance-covariance matrix) ระหว่างตัวแปร มาเป็นหลักในการเปรียบเทียบ โดยตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อมูลเชิงประจักษ์และโมเดลลิสเรลตามสมมติฐาน ใช้การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง

เมทริกซ์ความแปรปรวนความแปรปรวนร่วมที่ได้จากข้อมูลเชิงประจักษ์กับเมทริกซ์ที่ได้จากการประมาณค่าตามโมเดลลิสเรลที่เป็นสมมติฐาน ข้อตกลงเบื้องต้นสำหรับโมเดลลิสเรล สรุปได้ 4 ข้อ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2538; Joreskog และ Sorbom, 1996) ดังนี้

1. ลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งหมดในโมเดลเป็นความสัมพันธ์แบบเส้น (Linear) เชิงบวก (Additive) และเป็นความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ (Causal relationships) ในกรณีที่นักวิจัยพบว่าตามสภาพปรากฏการณ์ที่เป็นจริง ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเป็นความสัมพันธ์แบบเส้นโค้ง นักวิจัยต้องเปลี่ยนรูปตัวแปร เช่น การหาค่าลอการิทึมของตัวแปร หรือการใช้ส่วนกลับของตัวแปรเพื่อให้ความสัมพันธ์เป็นแบบเชิงเส้น

2. ลักษณะการแจกแจงของตัวแปรทั้งตัวแปรภายนอกและตัวแปรภายใน และความคลาดเคลื่อนต้องเป็นการแจกแจงแบบปกติ ความคลาดเคลื่อน ϵ , d , z ต้องมีค่าเฉลี่ยเป็นศูนย์ ข้อตกลงเบื้องต้นข้อนี้ไม่ได้หมายความว่าตัวแปรทวิภาค (Dichotomous variables) หรือตัวแปรดัมมี่ (Dummy variables) จะใช้ไม่ได้ กรณีตัวแปรทวิภาคที่มีค่าเฉลี่ยใกล้ 0.5 ให้ค่าประมาณพารามิเตอร์ที่มีความแกร่ง (Robust) และสามารถนำมาวิเคราะห์โมเดลลิสเรลได้

3. ลักษณะความเป็นอิสระต่อกัน (Independence) ระหว่างตัวแปรกับความคลาดเคลื่อนมีข้อตกลงเบื้องต้นแยกได้เป็น 4 ข้อ ดังนี้

3.1 ความคลาดเคลื่อน ϵ และตัวแปรแฝง ξ เป็นอิสระต่อกัน

3.2 ความคลาดเคลื่อน d และตัวแปรแฝง ξ เป็นอิสระต่อกัน

3.3 ความคลาดเคลื่อน z และตัวแปรแฝง ξ เป็นอิสระต่อกัน

3.4 ความคลาดเคลื่อน ϵ , d และ z เป็นอิสระต่อกัน

4. สำหรับกรณีการวิเคราะห์ข้อมูลอนุกรมเวลา (Time series data) ที่มีการวัดข้อมูลมากกว่า 2 ครั้ง การวัดตัวแปรต้องไม่ได้รับอิทธิพลจากช่วงเวลาเหลือม (Time lag) ระหว่างการวัด

ก่อนที่จะนำเสนอถึงวิธีการวิเคราะห์โมเดลลิสเรล เนื่องจากเมทริกซ์ความแปรปรวนความแปรปรวนร่วม เป็นหัวใจของการวิเคราะห์โมเดลลิสเรล ดังได้กล่าวไปข้างต้น จึงขอยกตัวอย่างที่มาของความแปรปรวน - ความแปรปรวนร่วมของตัวแปรสังเกตได้ภายนอก (X) เมื่อต้องการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน เพื่อให้เห็นภาพที่ชัดเจนขึ้น

ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ซึ่งเป็นโมเดลย่อย 1 ในตอนที่แล้วนั้น จะได้สมการโมเดลการวัด คือ

$$x = \Lambda\xi + \delta \quad (\text{สมการที่ 2.1})$$

เมื่อเปรียบเทียบกับกรณีการวิเคราะห์การถดถอย ได้สมการ

$$y = \alpha + \beta x + \epsilon$$

ทั้ง 2 สมการจะมีความคล้ายคลึงกัน แต่สมการ regression สามารถหาได้จากข้อมูล เนื่องจากตัวแปร X , Y สังเกตได้ ส่วนสมการวิเคราะห์องค์ประกอบเป็นการหาค่าของตัวแปรสังเกตได้ (X) จากเทอมของตัวแปรแฝง หรือองค์ประกอบซึ่งสังเกตไม่ได้ ดังนั้นจึงต้องใช้วิธีการทางสถิติเพื่อนำมาประมาณค่าพารามิเตอร์ เพื่อให้เมทริกซ์ความแปรปรวนความแปรปรวนร่วม จากการประมาณค่าตามโมเดลสมมติฐาน มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยให้ Σ เป็นเมทริกซ์ความแปรปรวนความแปรปรวนร่วม ของตัวแปรสังเกตได้ (X) ซึ่งเท่ากับ $E(\mathbf{xx}')$ ในกรณีที่ทำให้ค่าเฉลี่ยเป็น 0 ดังนั้นเมื่อแทนค่าเทอมด้านขวาของสมการ 2.1 จะได้ (Long, 1990)

$$\begin{aligned}\Sigma &= E(\mathbf{xx}') = E[(\Lambda\xi + \delta)(\Lambda\xi + \delta)'] \\ \Sigma &= E[(\Lambda\xi + \delta)(\xi'\Lambda' + \delta')] \\ &= E[\Lambda\xi\xi'\Lambda' + \Lambda\xi\delta' + \delta\xi'\Lambda' + \delta\delta'] \\ &= E[\Lambda\xi\xi'\Lambda'] + E[\Lambda\xi\delta'] + E[\delta\xi'\Lambda'] + E[\delta\delta'] \\ &= \Lambda E[\xi\xi']\Lambda' + \Lambda E[\xi\delta'] + E[\delta\xi']\Lambda' + E[\delta\delta']\end{aligned}$$

เพราะว่าองค์ประกอบและความคลาดเคลื่อนไม่มีความสัมพันธ์กัน(ตามข้อตกลงเบื้องต้น) และ Φ คือ $E[\xi\xi']$, Θ คือ $E[\delta\delta']$ ผลที่ได้ คือสมการ 2.2 เรียกว่า Covariance equation

$$\Sigma = \Lambda\Phi\Lambda' + \Theta \quad (\text{สมการ 2.2})$$

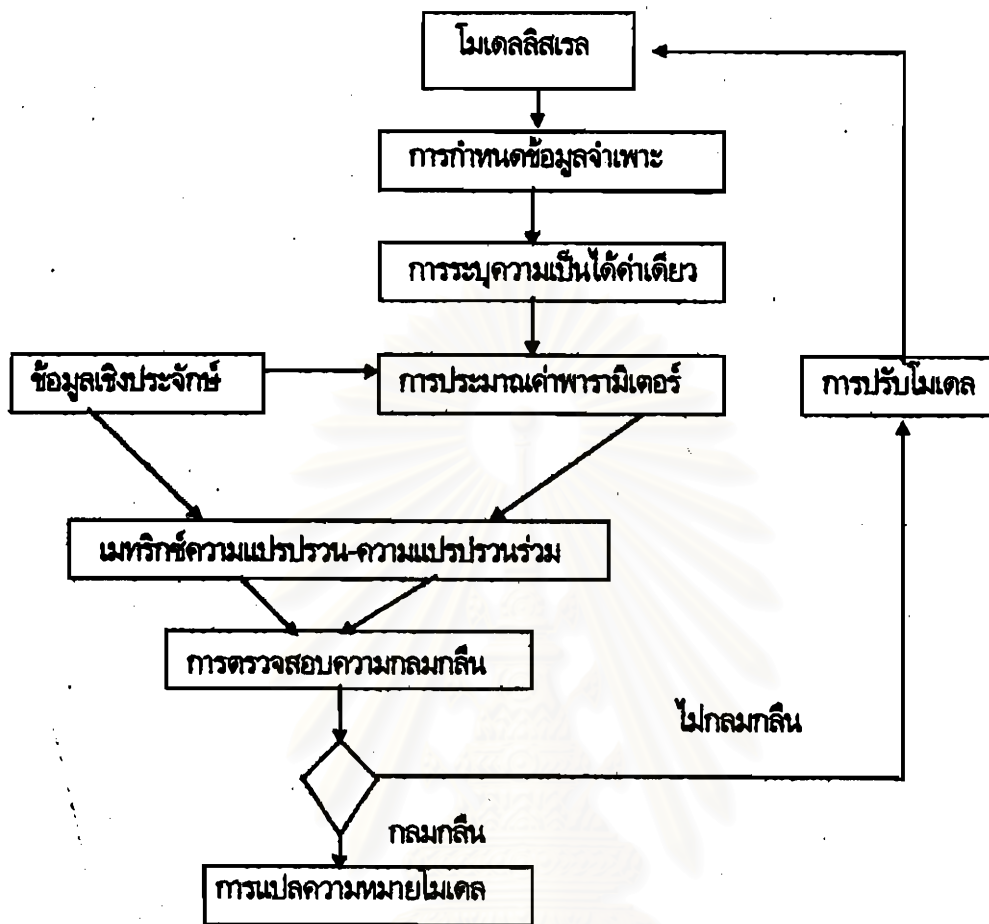
ดังนั้น Covariance equation ที่ได้จึงเป็นสมการที่มีพารามิเตอร์ที่ต้องประมาณค่าโดยใช้การวิเคราะห์โมเดลอิสระที่จะกล่าวต่อไปในหัวข้อวิธีการวิเคราะห์โมเดลอิสระ

วิธีการวิเคราะห์โมเดลอิสระ เมื่อนักวิจัยมีโมเดลอิสระสมมติฐานในการวิจัยแล้ว สามารถนำมา วิเคราะห์โมเดลอิสระ แบ่งเป็นขั้นตอนที่สำคัญ 4 ขั้นตอน คือ

1. การกำหนดข้อมูลจำเพาะของโมเดล (Specification of the Model)
2. การระบุความเป็นไปได้ค่าเดียวของโมเดล (Identification of the Model)
3. การประมาณค่าพารามิเตอร์ของโมเดล (Parameter Estimation of the Model)
4. การตรวจสอบความตรงของโมเดล (Validation of the Model)

ส่วนขั้นตอนรายละเอียดในการวิเคราะห์โมเดลอิสระ แสดงในแผนภาพที่ 4 (นงลักษณ์ วัชรชัย, 2538)

แผนภาพที่ 4 ขั้นตอนการวิเคราะห์โมเดลลิสเรล



1. การกำหนดข้อมูลจำเพาะของโมเดล (Specification of the Model)

เป็นการกำหนดค่าเมทริกซ์ทั้งหมดที่มีอยู่ให้สอดคล้องกับโมเดลสมมติฐานการวิจัย เพื่อนำไปใช้ในการเขียนคำสั่งในโปรแกรมลิสเรล ก่อนที่จะกำหนดค่าจะต้องทราบว่าโมเดลสมมติฐานเป็นโมเดลลักษณะใด คือเป็นโมเดลการวัด (Measurement model) หรือโมเดลสมการโครงสร้าง (Structural equation model) เมทริกซ์มีรูปแบบอย่างไร มีเมทริกซ์อะไรบ้างที่ต้องประมาณค่า ดังได้อธิบายไปแล้วบ้างในเรื่องโมเดลย่อยลิสเรล การกำหนดค่าเมทริกซ์ตามค่าพารามิเตอร์ในโมเดล ซึ่ง Joreskog และ Sorbom (1996) กำหนดวิธีให้ค่าได้ 3 แบบ คือ

- 1.) พารามิเตอร์กำหนด (Fixed parameters) เป็นพารามิเตอร์ที่ถูกกำหนดไว้ให้มีค่าเป็นศูนย์ ไม่ต้องประมาณค่า ใช้สัญลักษณ์ "0" เขียนในคำสั่ง คือ FI
- 2.) พารามิเตอร์บังคับ (Constrained parameters) เป็นพารามิเตอร์ที่ต้องประมาณค่า แต่นักวิจัยมีเงื่อนไขที่ต้องกำหนดให้พารามิเตอร์บางตัวมีค่าเป็นหนึ่ง หรือมีค่าอื่นๆ
- 3.) พารามิเตอร์อิสระ (Free parameters) เป็นพารามิเตอร์ที่ต้องประมาณค่า และไม่ได้บังคับให้มีค่าอย่างใดอย่างหนึ่ง ใช้สัญลักษณ์ "*" เขียนในคำสั่ง คือ FR

การกำหนดข้อมูลจำเพาะของพหามิตอร์ที่เขียนในรูปเมทริกซ์สำหรับเมทริกซ์พหามิตอร์ทั้งแปด ที่ใช้ในโปรแกรมลิสเวล มีรูปแบบ 9 รูปแบบ คือ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2538)

- 1.) เมทริกซ์ศูนย์ (Zero matrix = ZE) สมาชิกทุกหน่วยมีค่าเป็นศูนย์
- 2.) เมทริกซ์เอกลักษณ์ (Identity matrix = ID) สมาชิกในเส้นทแยงมุมมีค่าเป็นหนึ่ง สมาชิกนอกเส้นทแยงมุมมีค่าเป็นศูนย์
- 3.) เมทริกซ์เอกลักษณ์, ศูนย์ (Identity, Zero matrix = IZ) เมื่อแบ่งส่วนเมทริกซ์จะได้องค์ประกอบของเมทริกซ์เอกลักษณ์และเมทริกซ์ศูนย์ ดังตัวอย่าง

$$(I \mid 0) \text{ or } \frac{I}{0}$$

- 4.) เมทริกซ์ศูนย์, เอกลักษณ์ (Zero, Identity matrix = ZI) เมื่อแบ่งส่วนเมทริกซ์จะได้องค์ประกอบของเมทริกซ์ และเมทริกซ์เอกลักษณ์ ให้สังเกตว่าเมทริกซ์ศูนย์, เอกลักษณ์มีรูปแบบตรงกันข้าม กับ เมทริกซ์เอกลักษณ์, ศูนย์ ดังตัวอย่าง

$$(0 \mid I) \text{ or } \frac{0}{I}$$

- 5.) เมทริกซ์แนวทแยง (Diagonal matrix = DI) สมาชิกนอกแนวเส้นทแยงมุมมีค่าเป็นศูนย์ แต่สมาชิกในแนวเส้นทแยงมุมมีค่าเป็นตัวเลข ให้สังเกตด้วยว่า ถ้าสมาชิกในเมทริกซ์แนวทแยงมีค่าเป็นหนึ่ง เราเรียกว่าเมทริกซ์เอกลักษณ์

- 6.) เมทริกซ์สมมาตร (Symmetric matrix = SY) สมาชิกได้และเหนือแนวเส้นทแยงมุมมีค่าตรงกัน

- 7.) เมทริกซ์ใต้แนวทแยง (Subdiagonal matrix = SD) สมาชิกในแนวเส้นทแยงมุมและเหนือแนวเส้นทแยงมุมมีค่าเป็นศูนย์ แต่สมาชิกใต้แนวเส้นทแยงมุมมีค่าเป็นตัวเลข

- 8.) เมทริกซ์สมมาตรมาตรฐาน (Standardized symmetric matrix = ST) หมายถึงเมทริกซ์สมมาตรที่สมาชิกในแนวเส้นทแยงมุมมีค่าเป็นหนึ่ง

- 9.) เมทริกซ์เต็มรูป (Full matrix) หมายถึงเมทริกซ์ที่มีสมาชิกทุกแถว (Row) และทุกหลัก (Column)

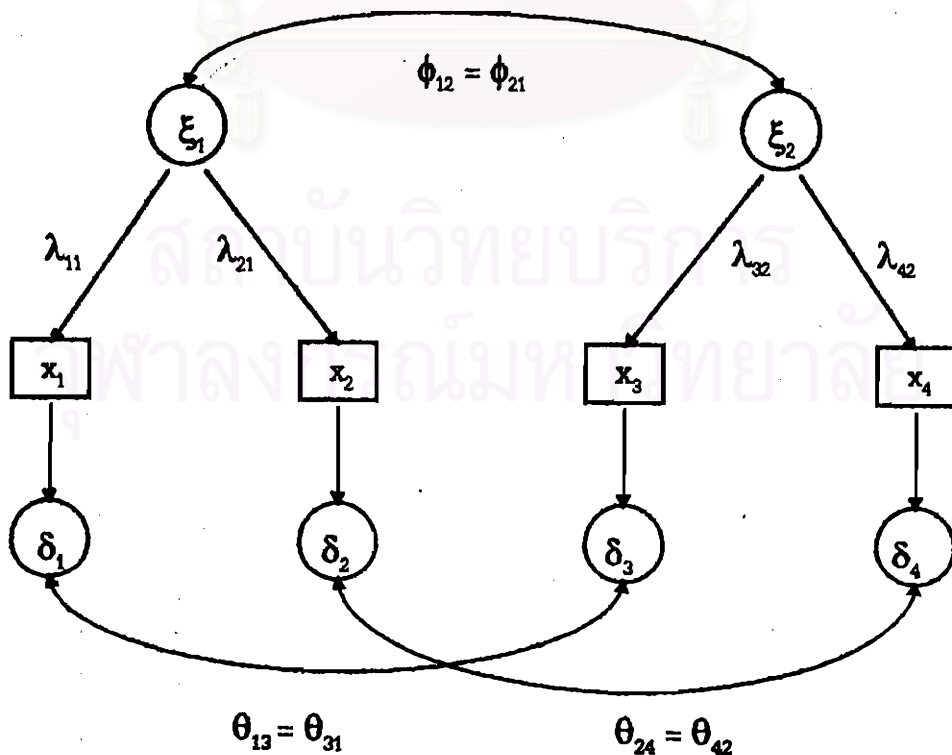
การกำหนดรูปแบบ และสถานะของเมทริกซ์พหามิตอร์ นักวิจัยจะกำหนดตามประเภทที่ใกล้เคียงกับเมทริกซ์ที่เขียนไว้ก่อน แล้วจึงใช้คำสั่งเปลี่ยนสถานะของสมาชิกบางตัวในเมทริกซ์ สรุปรูปแบบและสถานะของเมทริกซ์พหามิตอร์ในโปรแกรมลิสเวล ในตารางที่ 5 (Joreskog และ Sorborn, 1996)

ตารางที่ 5 สรุปรูปแบบและสถานะของเมทริกซ์พารามิเตอร์ในโปรแกรมลิสเรล

Name	Math Symbol	LISEL Name	Order	Possible Forms	Default Form	Default Mode
LAMBDA-Y	Λ_y	LY	NY x NE	ID,IZ,ZI,DI,FU	FU	FI
LAMBDA-X	Λ_x	LX	NX x NK	ID,IZ,ZI,DI,FU	FU	FI
BETA	β	BE	NE x NE	ZE,SD,FU	ZE	FI
GAMMA	Γ	GA	NE x NK	ID,IZ,ZI,DI,FU	FU	FR
PHI	Φ	PH	NK x NK	ID,DI,SY,ST	SY	FR
PSI	Ψ	PS	NE x NE	ZE,DI,SY	SY	FR
THETA EPSILON	Θ_ϵ	TE	NY x NY	ZE,DI,SY	DI	FR
THETA-DELTA	Θ_δ	TD	NX x NX	ZE,DI,SY	DI	FR

เพื่อให้เข้าใจการเขียนคำสั่งรูปแบบและสถานะของเมทริกซ์ที่ใช้ในโปรแกรมลิสเรล ขอยกตัวอย่างการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดคุณลักษณะทางจิตวิทยา ดังแผนภาพที่ 5 (Long, 1990)

แผนภาพที่ 5 โมเดลการวัดคุณลักษณะทางจิตวิทยา



สรุปลักษณะที่สำคัญของโมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยัน ดังแสดงในตารางที่ 6 (Long, 1990)

ตารางที่ 8 สรุปลักษณะที่สำคัญของโมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันที่วัดคุณลักษณะทางจิตวิทยา

เมทริกซ์	มิติ (Dimension)	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ความแปรปรวนร่วม (Covariance)	มิติ (Dimension)	ความหมาย (Description)
ξ	(2x1)	0	$\Phi = E(\xi\xi')$	(2x2)	องค์ประกอบ (common factors)
X	(4x1)	0	$\Sigma = E(XX')$	(4x4)	ตัวแปรสังเกตได้ (observed variables)
Λ	(4x2)	-	-	-	น้ำหนักขององค์ประกอบของ x บน ξ (loadings of x on ξ)
δ	(4x1)	0	$\Theta = E(\delta\delta')$	(4x4)	ความคลาดเคลื่อน (unique factors)

สมการองค์ประกอบ (Factor Equation:) $X = \Lambda\xi + \delta$

สมการความแปรปรวนร่วม (Covariance Equation:) $\Sigma = \Lambda\Phi\Lambda' + \Theta$

ข้อตกลงเบื้องต้น

1. ตัวแปรทั้งหมด ถูกวัดจากค่าเฉลี่ย : $E(\xi) = 0$; $E(X) = E(\delta) = 0$
2. จำนวนตัวแปรสังเกตได้ต้องมากกว่าองค์ประกอบ : $q > s$
3. องค์ประกอบ (Common factors) และความคลาดเคลื่อน (Unique factor) ไม่สัมพันธ์

กัน

$$E(\xi\delta') = 0 \text{ or } E(\delta\xi') = 0$$

ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ และองค์ประกอบตลอดจนความคลาดเคลื่อนแสดงได้
จากสมการ 2.3 a-d

$$x_1 = \lambda_{11}\xi_1 + \alpha\xi_2 + \delta_1 \dots\dots\dots(\text{สมการ 2.3 a})$$

$$x_2 = \lambda_{21}\xi_1 + \alpha\xi_2 + \delta_2 \dots\dots\dots(\text{สมการ 2.3 b})$$

$$x_3 = \alpha\xi_1 + \lambda_{32}\xi_2 + \delta_3 \dots\dots\dots(\text{สมการ 2.3 c})$$

$$x_4 = \alpha\xi_1 + \lambda_{42}\xi_2 + \delta_4 \dots\dots\dots(\text{สมการ 2.3 d})$$

สามารถเขียนในรูปของเมทริกซ์ ดังนี้

$$\begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \\ x_4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \lambda_{11} & 0 \\ \lambda_{21} & 0 \\ 0 & \lambda_{32} \\ 0 & \lambda_{42} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \xi_1 \\ \xi_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \delta_1 \\ \delta_2 \\ \delta_3 \\ \delta_4 \end{bmatrix}$$

การเขียนค่าสัมเมทริกซ์ Λ (LX) Φ (PH) และ Θ_S (TD) ตามโมเดลแผนภาพที่ 5 สรุปได้ดังนี้ คือ

1. LX = FU, FI โดยกำหนด FR ที่ LX (1,1) LX (2,1) LX (3,2) LX (4,2) หมายความว่ากำหนดให้เมทริกซ์ LX (Λ) มีรูปแบบเป็นเมทริกซ์เต็มรูป (Full matrix) ที่มีค่าทุกค่าเป็น 0 ยกเว้นสมาชิกในแถว และหลักที่ 1,1 2,1 3,2 และ 4,2 มีสถานะอิสระ คือต้องประมาณค่า

2. PH (Φ) = SY, FR หมายความว่ากำหนดให้เมทริกซ์ PH (Φ) มีรูปแบบเป็นเมทริกซ์สมมาตร (Symmetric matrix) ที่มีค่าพารามิเตอร์ทุกค่าในเมทริกซ์เป็นพารามิเตอร์อิสระคือต้องประมาณค่า

3. TD (Θ_S) = SY, FI โดยกำหนด FR ที่ TD (1,1) TD (2,2) TD (3,3) TD (4,4) TD (3,1) และ TD (4,2) หมายความว่ากำหนดให้เมทริกซ์ TD (Θ_S) มีรูปแบบเป็นเมทริกซ์สมมาตร มีค่าพารามิเตอร์ทุกค่าในเมทริกซ์เป็น 0 ยกเว้นสมาชิกในแถว และหลักที่ 1,1 2,2 3,3 4,4 3,1 และ 4,2

ในการเขียนค่าสัมจริง สามารถกำหนดสถานะอิสระ หรือกำหนดในแต่ละเมทริกซ์พร้อมกันได้

2. การระบุความเป็นไปได้ค่าเดียวของโมเดล (Identification of the model)

การระบุความเป็นไปได้ค่าเดียวของโมเดลมีความสำคัญ และมีการศึกษาค้นคว้าตลอดมา ผลการค้นพบสรุปได้ว่ามีเงื่อนไขที่ทำให้ระบุความเป็นไปได้ค่าเดียวพอดีที่ต้องพิจารณาอยู่ 3 ประเภท (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2538; Bollen, 1989; Long, 1990) คือเงื่อนไขจำเป็น (Necessary condition) เงื่อนไขพอเพียง (Sufficient condition) และเงื่อนไขจำเป็นและพอเพียง (Necessary and sufficient conditions) ดังรายละเอียดของแต่ละประเภทต่อไปนี้

1.) เงื่อนไขจำเป็น (Necessary condition) ของการระบุได้พอดี โมเดลจะต้องมีลักษณะคือ จำนวนพารามิเตอร์ที่ไม่ทราบค่าต้องน้อยกว่าหรือเท่ากับจำนวนสมาชิกในเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของกลุ่มตัวอย่าง เงื่อนไขนี้เรียกว่า กฎที่ (t-rule) หรือตรวจสอบได้จากสมการ

$t < (1/2)(NI)(NI+1)$ เมื่อ t เป็นค่าพารามิเตอร์ที่ต้องการประมาณค่า และ NI เป็นจำนวนตัวแปรสังเกตได้ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2538; Bollen, 1989; Joreskog and Sorbom, 1996)

ตัวอย่างโมเดลคุณลักษณะทางจิตวิทยา แผนภาพที่ 5 และเมทริกซ์ของโมเดล จะเห็นว่าพารามิเตอร์ที่ต้องประมาณค่า 13 ค่า ซึ่งมากกว่าจำนวนสมาชิกในเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วม ซึ่งมี $\frac{1}{2}(4)(4+1) = 10$ ค่า แสดงว่าโมเดลคุณลักษณะทางจิตวิทยาไม่ผ่านเงื่อนไขจำเป็นของการระบุได้พอดี ยังใช้ไม่ได้

2.) เงื่อนไขพอเพียง (Sufficient condition) ของการระบุได้พอดีสำหรับการระบุความเป็นไปได้ค่าเดียวของโมเดลมีความแตกต่างกันไปตามลักษณะเฉพาะในแต่ละโมเดล โดยมีกฎทั่วไปดังนี้

ก. กฎความสัมพันธ์ทางเดียว (Recursive rule) สำหรับโมเดลลิสเรลที่ไม่มีความคลาดเคลื่อนในการวัด กล่าวว่ามีเมทริกซ์ BE ต้องเป็นเมทริกซ์ได้แนวทแยงและเมทริกซ์ PS ต้องเป็นเมทริกซ์แนวทแยง

ข. กฎสามตัวบ่งชี้ (Three-indicator rule) สำหรับโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน กล่าวว่ามีสมาชิกในเมทริกซ์ LX จะต้องมิต่ำไม่เท่ากับศูนย์อย่างน้อยหนึ่งตัวในแต่ละแถว ในแต่ละองค์ประกอบต้องมีตัวบ่งชี้ หรือตัวแปรสังเกตได้อย่างน้อย 3 ตัว และเมทริกซ์ TD ต้องเป็นเมทริกซ์แนวทแยง

ค. กฎสองขั้นตอน (Two-step rule) สำหรับโมเดลที่มีความคลาดเคลื่อนในการวัด กล่าวว่ามีขั้นตอนแรกปรับโมเดลลิสเรลให้เป็นโมเดลการวิเคราะห์ยืนยันองค์ประกอบโดยการรวมตัวแปรภายในและภายนอกให้เป็นชุดเดียวกันเสมือนเป็นตัวแปรภายนอกอย่างเดียว เช่น ในโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน จากนั้นจึงตรวจสอบโดยใช้กฎข้อ ข. หากพบว่าโมเดลระบุได้พอดี ให้ตรวจสอบขั้นตอนที่ 2 ต่อไป ในขั้นตอนที่ 2 ให้ปรับโมเดลเป็นโมเดลลิสเรล ที่ไม่มีความคลาดเคลื่อนในการวัด โดยเอาเฉพาะตัวแปรภายในมารวมเป็นชุดเดียวกันเสมือนเป็นตัวแปรสังเกตได้เช่น ในโมเดลลิสเรลที่ไม่มีความคลาดเคลื่อนในการวัดแล้วตรวจสอบโดยใช้กฎ ข้อ ก. (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2538; Bollen, 1989; Joreskog and Sorbom, 1996)

3.) เงื่อนไขจำเป็นและพอเพียง (Necessary and sufficient conditions) เป็นเงื่อนไขที่มีประสิทธิภาพสูงสุด หากเปรียบเทียบกับเงื่อนไขทั้งหมด โดยกล่าวว่าโมเดลระบุได้พอดีก็ต่อเมื่อสามารถแสดงได้โดยการแก้สมการโครงสร้างค่าพารามิเตอร์แต่ละค่าได้จากการแก้สมการที่เกี่ยวข้องกับความแปรปรวนความแปรปรวนร่วมของประชากร (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2538)

3. การประมาณค่าพารามิเตอร์จากโมเดล (Parameter estimation from the model)

จุดมุ่งหมายของการประมาณค่าพารามิเตอร์ คือการหาค่าพารามิเตอร์ที่จะทำให้เมทริกซ์ S และ Sigma (Σ) มีค่าใกล้เคียงกันมากที่สุด ซึ่งในที่นี้ S แทนเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปร

ปรวนร่วมที่คำนวณได้จากกลุ่มตัวอย่าง และ Sigma แทนเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมที่สร้างขึ้นจากพารามิเตอร์ที่ประมาณค่าได้จากโมเดลลิสเรลที่เป็นสมมติฐาน ถ้าหากเมทริกซ์ทั้งสองมีค่าใกล้เคียงกัน แสดงว่าโมเดลที่เป็นสมมติฐานมีความกลมกลืนกันกับโมเดลที่เป็นข้อมูลเชิงประจักษ์ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2538; Bollen, 1989; Joreskog and Sorbom, 1996)

การกำหนดเงื่อนไขให้เมทริกซ์ S และ Sigma มีค่าใกล้เคียงกันนั้น ใช้วิธีการสร้างฟังก์ชันความกลมกลืน (Fit or fitting function) เป็นตัวเกณฑ์ในการตรวจสอบและหากจะทำให้ได้ค่าประมาณที่มีความคงเส้นคงวา (Consistency) ลักษณะของฟังก์ชันต้องมีคุณลักษณะรวม 4 ประการ ดังนี้

- 1.) ฟังก์ชันความกลมกลืนต้องเป็นสเกลาร์ (Scalar) หรือเป็นเลขจำนวน
- 2.) ฟังก์ชันความกลมกลืนต้องมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0
- 3.) ฟังก์ชันความกลมกลืนมีค่าเป็น 0 เมื่อเมทริกซ์ Sigma (Σ) และ S มีค่าเท่ากันเท่านั้น
- 4.) ฟังก์ชันความกลมกลืนเป็นฟังก์ชันต่อเนื่อง (Continuous function)

วิธีการประมาณค่าพารามิเตอร์ในแค่วิธีให้ผลการประมาณค่าที่มีคุณสมบัติแตกต่างกันไป ซึ่งในที่นี้จะเสนอวิธีประมาณค่าที่ใช้ความกลมกลืน 5 แบบด้วยกัน ดังนี้

1.) วิธีกำลังสองน้อยที่สุดไม่ถ่วงน้ำหนัก (Unweighted least squares - ULS) เมื่อดูฟังก์ชันความกลมกลืนในวิธี ULS จะเห็นว่ามีความคล้ายคลึงกับวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary least squares = OLS) ในวิธี OLS การประมาณค่าพารามิเตอร์ใช้เงื่อนไขให้ผลรวมกำลังสองของความคลาดเคลื่อนมีค่าน้อยที่สุดโดยที่ค่าความคลาดเคลื่อนคือผลต่างระหว่างความแปรปรวนที่คำนวณได้จากข้อมูลเชิงประจักษ์กับค่าความแปรปรวนที่พยากรณ์จากค่าประมาณของพารามิเตอร์ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2538; Bollen, 1989; Joreskog and Sorbom, 1996)

ค่าพารามิเตอร์ที่ประมาณด้วยวิธีULSมีคุณสมบัติเป็นค่าประมาณที่มีความคงเส้นคงวา (Consistency) แต่ไม่มีประสิทธิภาพ (Efficiency) กล่าวคือ ความแปรปรวนของค่าประมาณที่ได้จะไม่ใช่ค่าน้อยที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับค่าประมาณที่ได้จากวิธีอื่น ข้อด้อยอีกประการหนึ่งคือค่าพารามิเตอร์ที่ได้ขาดคุณสมบัติของความเป็นอิสระจากมาตราวัด (Scale free) คือเป็นค่าพารามิเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับหน่วยวัด หากโมเดลลิสเรลมีตัวแปรที่มีหน่วยการวัดต่างกันจะมีผลต่อค่าพารามิเตอร์ วิธีนี้ก็ต้องใช้เมทริกซ์สหสัมพันธ์แทนเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วม หรือใช้คะแนนมาตรฐาน ข้อเด่นของวิธีการนี้ก็ถึงความง่ายและความสะดวกในวิธีการประมาณค่า และเป็นวิธีที่เหมาะสมกับข้อมูลที่มีลักษณะการแจกแจงแตกต่างไปจากการแจกแจงแบบปกติพหุนาม (Multivariate normal distribution) (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2538)

2.) วิธีการสองน้อยที่สุดวางนัยสำคัญทั่วไป (Generalized least squares = GLS) ในกรณีที่ข้อมูลมีความแปรปรวนของตัวแปรตามไม่เท่ากันทุกค่าของตัวแปรต้น (Heteroscedasticity) หรือมีความสัมพันธ์กันระหว่างความคลาดเคลื่อน (Autocorrelation) จะต้องใช้วิธีการประมาณค่าแบบ GLS ซึ่งเป็นการถ่วงน้ำหนักค่าสังเกตเพื่อปรับแก้ความแปรปรวนที่ไม่เท่ากัน ค่าประมาณพหาวมิเตอร์ที่ได้จากวิธี GLS จะมีความคงเส้นคงวา มีประสิทธิภาพและเป็นอิสระจากมาตราวัดหรือไม่มีหน่วย (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2538)

3.) วิธีโลกลิขิตสูงสุด (Maximum likelihood = ML) เป็นวิธีที่ใช้ประมาณค่าพหาวมิเตอร์ในโมเดลลิสรเบทที่แพร่หลายมากที่สุด ค่าที่ได้จะมีคุณสมบัติเช่นเดียวกับวิธี GLS คือ มีความคงเส้นคงวา มีประสิทธิภาพ และเป็นอิสระจากมาตราวัด การแจกแจงสุ่มของค่าประมาณพหาวมิเตอร์ที่ได้จากวิธี ML เป็นแบบปกติ และความแปรปรวนของค่าประมาณขึ้นอยู่กับขนาดของค่าพหาวมิเตอร์ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2538)

4.) วิธีการสองน้อยที่สุดถ่วงน้ำหนักทั่วไป (Generally weighted least squares = WLS) นับเป็นวิธีประมาณค่าที่ครอบคลุมวิธีที่กล่าวมาทั้งหมด ลักษณะการประมาณค่าจะไม่ใช้เมทริกซ์เต็มรูป แต่จะใช้เฉพาะสมาชิกในแนวทแยงและใต้แนวทแยง โดยถ่วงน้ำหนักด้วยอินเวอร์สของเมทริกซ์ w ข้อเสียคือถ้าหากเมทริกซ์ w มีตัวแปรสังเกตมากเกินไปจะทำให้คอมพิวเตอร์ใช้เวลาในการคำนวณมากขึ้น และวิธีนี้ไม่เหมาะสมกับเมทริกซ์ที่มีการตัดข้อมูลสูญหาย (Missing) แบบตัดเฉพาะคู่ที่ขาด (Pairwise) ส่วนคุณสมบัติของพหาวมิเตอร์เหมือนกับวิธี ML (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2538)

5.) วิธีการสองน้อยที่สุดถ่วงน้ำหนักแนวทแยง (Diagonally weighted least squares = DWLS) การประมาณค่าพหาวมิเตอร์วิธีนี้พัฒนามาจากวิธี WLS โดยพยายามลดเวลาคอมพิวเตอร์ในการคำนวณ คือ แทนที่จะคำนวณจากทุกสมาชิกในเมทริกซ์ ก็คำนวณเฉพาะสมาชิกในแนวทแยงเมทริกซ์ ผลที่ได้ทำให้ค่าประมาณพหาวมิเตอร์ไม่มีประสิทธิภาพแต่จะมีประโยชน์เพราะค่าประมาณที่ได้จะอยู่ระหว่างค่าที่ได้จากวิธี ULS และ WLS (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2538)

สิ่งที่น่าสังเกตเกี่ยวกับการประมาณค่าพหาวมิเตอร์ คือ กระบวนการนี้จะไม่ขึ้นกับขนาดของกลุ่มตัวอย่าง เนื่องจากในการประมาณค่าใช้ข้อมูลจากเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมหรือเมทริกซ์สหสัมพันธ์ ดังนั้นการประมาณค่าจะใช้เวลานานหรือน้อยขึ้นอยู่กับจำนวนพหาวมิเตอร์ที่ต้องการประมาณค่า และความถูกต้องของค่าตั้งต้นเป็นสำคัญ

4. การตรวจสอบความตรงของโมเดล (Validation of the Model)

ขั้นตอนนี้เป็นการตรวจสอบความตรงของโมเดลลิสรเบทที่เป็นสมมติฐานวิจัย หรือการประเมินผลความถูกต้องของโมเดล หรือการตรวจสอบความกลมกลืนระหว่างข้อมูลเชิงประจักษ์กับโมเดล ซึ่ง

จะเสนอค่าสถิติที่ช่วยในการตรวจสอบ 5 วิธี (เนลสัน, 1993; Long, 1990; Joreskog และ Sobom, 1996) คือ

1. ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน และสหสัมพันธ์ของค่าประมาณพหามิเตอร์ (Standard errors and correlations of estimates) ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมลิสเรลจะให้ค่าประมาณพหามิเตอร์ ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน ค่าสถิติที่ และสหสัมพันธ์ระหว่างค่าประมาณ ถ้าค่าประมาณที่ได้ไม่มีนัยสำคัญ แสดงว่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานมีขนาดใหญ่ และโมเดลวิจัยอาจจะยังไม่ดีพอ ถ้าสหสัมพันธ์ระหว่างค่าประมาณมีค่าสูงมากเป็นสัญญาณแสดงว่า โมเดลการวิจัยใกล้จะไม่เป็นบวกแน่นอน และเป็นโมเดลที่ไม่ดีพอ

2. สหสัมพันธ์พหุคูณและสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (Multiple correlations and coefficients of determination) สำหรับตัวแปรสังเกตได้แยกทีละตัวและรวมทุกตัว รวมทั้งสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ของสมการโครงสร้างด้วย ค่าสถิติเหล่านี้ควรมีค่าสูงที่สุดไม่เกินหนึ่งและค่าที่สูงแสดงว่า โมเดลมีความตรง

3. ค่าสถิติวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of fit measures) เป็นค่าสถิติที่จะตรวจสอบความตรงในภาพรวมทั้งหมดของโมเดล และยังสามารเปรียบเทียบระหว่างโมเดลว่าโมเดลใดจะมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากกว่ากัน ค่าสถิติในกลุ่มนี้มี 4 ประเภท (Joreskog and Sobom, 1998) ได้แก่

3.1 ค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi-square statistics) เป็นค่าสถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐานทางสถิติว่าฟังก์ชันความกลมกลืนมีค่าเป็น 0 โดยคำนวณจากผลคูณขององศาอิสระกับค่าของฟังก์ชันความกลมกลืน ถ้าค่าไค-สแควร์มีค่าต่ำมาก ยิ่งใกล้ 0 มาก แสดงว่าโมเดลลิสเรลสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ข้อกำหนดของการใช้ไค-สแควร์ มี 4 ประการ คือ

- ก. ตัวแปรภายนอกสังเกตได้ต้องมีการแจกแจงปกติ ไม่มีความโค้ง
- ข. การวิเคราะห์ข้อมูลต้องใช้เมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วม
- ค. ขนาดของกลุ่มตัวอย่างต้องมีขนาดใหญ่ (อัตราส่วนของหน่วยตัวอย่างกับจำนวนพหามิเตอร์ ควรเป็น 20 ต่อ 1)

ง. ฟังก์ชันความกลมกลืนมีค่าเป็น 0 จริงตามสมมติฐานที่ใช้ทดสอบ

3.2 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness-of-fit-index = GFI) ดัชนี GFI จะมีค่าอยู่ระหว่าง 0 และ 1 และเป็นค่าที่ไม่ขึ้นกับขนาดของกลุ่มตัวอย่างแต่ลักษณะการแจกแจงขึ้นอยู่กับขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ดัชนี GFI ที่เข้าใกล้ 1.00 แสดงว่าโมเดลมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

3.3 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (Adjusted goodness-of-fit-index = AGFI) เมื่อนำดัชนี GFI มาปรับแก้ โดยคำนึงถึงขนาดขององศาอิสระ ซึ่งรวมทั้งจำนวนตัวแปรและขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ค่าดัชนี AGFI นี้มีคุณสมบัติเช่นเดียวกับดัชนี GFI

3.4 ดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษ (Root mean squared residual = RMR) ดัชนี RMR เป็นดัชนีที่ใช้เปรียบเทียบระดับความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ของโมเดล 2 โมเดล เฉพาะกรณีที่เป็นการเปรียบเทียบโดยใช้ข้อมูลชุดเดียวกัน ค่าของดัชนี RMR ยิ่งเข้าใกล้ 0 แสดงว่าโมเดลมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

4. การวิเคราะห์เศษเหลือหรือความคลาดเคลื่อน (Analysis of residuals) การตรวจสอบความกลมกลืนของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ควรพิจารณาถึงค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานด้วย ถ้าโมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูล ค่าความคลาดเคลื่อนในรูปคะแนนมาตรฐานไม่ควรมีค่าเกิน 2.00 ถ้ายังมีค่าเกิน 2.00 ต้องปรับโมเดล นอกจากนี้โปรแกรมลิสเรลยังให้ผลในรูปของกราฟ (Q-plot) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่าความคลาดเคลื่อนกับค่าควอนไทล์ปกติ (Normal quantiles) ถ้าได้เส้นกราฟมีความชันมากกว่าเส้นทแยงมุมอันเป็นเกณฑ์ในการเปรียบเทียบ แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

5. ดัชนีดัดแปรโมเดล (Model modification indices) เป็นค่าสถิติเฉพาะของพารามิเตอร์แต่ละตัว มีค่าเท่ากับค่าไค-สแควร์ที่จะลดลงเมื่อกำหนดให้พารามิเตอร์ตัวนั้นเป็นพารามิเตอร์อิสระ หรือมีการผ่อนคลายข้อกำหนดเงื่อนไขข้อบังคับของพารามิเตอร์นั้นมีประโยชน์ช่วยในการตัดสินใจที่จะปรับโมเดลให้ดีขึ้น (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2538; Bollen, 1989; Joreskog and Sorbom, 1996)

การนำเสนอสาระของโมเดลลิสเรล และวิธีการในตอนนี้เป็นเพียงบางส่วนที่เป็นความรู้พื้นฐานที่สำคัญของโมเดลลิสเรล ส่วนการเขียนคำสั่งของการใช้โปรแกรมลิสเรล มีในภาคผนวกซึ่งใช้โมเดลย่อย คือ โมเดลวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory factor analysis)

ตอนที่ 5 แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคม และตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา

ในระบบการศึกษาได้มีการศึกษาความแตกต่างของสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมว่ามีส่วนเกี่ยวข้องกับการศึกษาอย่างไร โดยเฉพาะความสำเร็จทางการศึกษา ซึ่งส่วนใหญ่วัดจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยมีทฤษฎีและงานวิจัยจำนวนมากที่ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังที่นักวิชาการหลายท่านสรุปปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนี้

Klausmeir (1961) ได้เสนอรูปแบบขององค์ประกอบที่มีอิทธิพลเกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อันได้แก่ คุณลักษณะของผู้เรียน คุณลักษณะของครูผู้สอน คุณลักษณะทางกายภาพ พฤติกรรมระหว่างผู้เรียนและครูผู้สอน คุณลักษณะของกลุ่ม และแรงผลักดันภายนอก นอกจากนี้ Klausmeir ยังกล่าวว่า คุณลักษณะของผู้เรียนจะต้องประกอบด้วยคุณลักษณะ ดังนี้

1. ความพร้อมทางสมอง (Mental Maturity) ที่เกี่ยวข้องถึงความสามารถทางสติปัญญา และความสามารถด้านความรู้ความคิดรวมทั้งพื้นฐานความรู้เดิม
2. ความพร้อมทางกายภาพ (Physioal Maturity) เกี่ยวพันกับความสามารถทางด้านทักษะรวมทั้ง สุขภาพ
3. คุณลักษณะทางด้านจิตพิสัย (Affective Characteristic) ที่รวมความสนใจ แรงจูงใจ ทัศนคติ ค่านิยม และบุคลิกภาพ
4. เพศ
5. อายุ
6. ภูมิหลังทางบ้านและสังคม

Pescott (1961 อ้างถึงใน อรพินท์ ชูชม, 2523) ได้สรุปถึงองค์ประกอบที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนไว้ดังนี้

1. องค์ประกอบทางร่างกาย (Organic Factor) ได้แก่ อัตราการเจริญเติบโตของร่างกาย สุขภาพของร่างกาย ข้อบกพร่องทางร่างกาย และลักษณะท่าทางของร่างกาย เป็นต้น
2. องค์ประกอบทางความรัก (Love Factor) ได้แก่ ความสัมพันธ์ระหว่างบิดาและมารดา ความสัมพันธ์ระหว่างบิดามารดาและบุตร ความสัมพันธ์ระหว่างบุตร และความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกในครอบครัว เป็นต้น
3. องค์ประกอบทางวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม (Cultural and Physical Environment) ได้แก่ ชนบทหรือเมือง ความเป็นอยู่ของครอบครัว สภาพแวดล้อมทางบ้าน การอบรมทางบ้านและฐานะทางบ้าน เป็นต้น

4. องค์ประกอบทางด้านความสัมพันธ์ในหมู่เพื่อนวัยเดียวกัน (Peer Group) ได้แก่ ความสัมพันธ์ของนักเรียนกับเพื่อนวัยเดียวกัน

5. องค์ประกอบทางพัฒนาการแห่งตน (Self Development Factor) ได้แก่ สติปัญญา ความสนใจ หักเหน็ด และแรงจูงใจ เป็นต้น

6. องค์ประกอบทางการปรับตัว (Self Adjustment Factor) ได้แก่ ปัญหาการปรับตัว การแสดงออกทางอารมณ์ เป็นต้น

Summer และ Warburton (1972 อ้างถึงใน อวพิณฑ์ ชูชม, 2523) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อความสามารถ หรือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของมนุษย์นั้นต้องพิจารณาทั้งองค์ประกอบทางด้านสติปัญญา และองค์ประกอบที่ไม่ใช่สติปัญญา ซึ่งได้แก่ บุคลิกภาพ แรงดันทางสังคม

จากการศึกษาของ Alexander และ Simmons (1975 อ้างถึงใน อวพิณฑ์ ชูชม, 2523) พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นฟังก์ชันขององค์ประกอบลักษณะส่วนบุคคลและภูมิหลังทางเศรษฐกิจและสังคม องค์ประกอบเกี่ยวกับโรงเรียน องค์ประกอบเกี่ยวกับกลุ่มเพื่อน องค์ประกอบของอิทธิพลภายนอกอื่นๆ องค์ประกอบที่ติดตัวมาแต่กำเนิด และยังมีผลคลาดเคลื่อนอื่นๆอีกที่ไม่สามารถอธิบายได้

Bloom (1976) ได้ศึกษาเกี่ยวกับลักษณะของผู้เรียนและการเรียน สรุปได้ว่าตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มี 3 ตัวแปร คือ

1. ตัวแปรที่เกี่ยวกับพฤติกรรมทางด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Entry Behaviors) หมายถึง การเรียนรู้ที่จำเป็นต่อการเรียน และมีมาก่อนการเรียน อันได้แก่ ความถนัดและพื้นความรู้เดิมของนักเรียน

2. ตัวแปรที่เกี่ยวกับลักษณะทางด้านจิตพิสัย (Affective Entry Characteristics) หมายถึง สถานการณ์ที่ผู้เรียนจะแสดงออกเมื่อผู้เรียนได้เรียนรู้ ได้แก่ ความสนใจและเจตคติต่อเนื้อหาที่เรียน ในโรงเรียน การยอมรับความสามารถ และบุคลิกภาพ

3. คุณภาพการสอน (Quality of instruction) หมายถึง ประสิทธิภาพซึ่งผู้เรียนจะได้รับผลสำเร็จในการเรียนรู้ ซึ่งได้แก่การได้รับคำแนะนำ การมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน การเสริมแรงจากครู การแก้ไขข้อผิดพลาด และการรู้ผลสะท้อนกลับของการกระทำว่าถูกต้องหรือไม่

จากแนวคิดทฤษฎีที่ผ่านมา พอสรุปได้ว่าองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มี 3 ด้าน คือ

1. องค์ประกอบด้านนักเรียน อันได้แก่คุณลักษณะทางด้านสติปัญญา เช่น ความถนัด เชาวน์ปัญญา พื้นความรู้เดิม ความสามารถทางด้านทักษะ เป็นต้น และคุณลักษณะทางด้านจิตพิสัย เช่น ความสนใจ หักเหน็ด แรงจูงใจ ค่านิยม บุคลิกภาพ การปรับตัว เป็นต้น

2. องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม อันได้แก่สภาพแวดล้อมทางบ้าน การอบรมทางบ้าน สถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมของครอบครัว ขนบธรรมเนียมประเพณี ความสัมพันธ์ของนักเรียนกับเพื่อน ความคาดหวังของบิดามารดาต่อการศึกษาของบุตร แรงดันทางสังคม เป็นต้น

3. องค์ประกอบด้านโรงเรียน อันได้แก่คุณภาพการสอน ประสิทธิภาพการสอนของครู ขนาดของโรงเรียน การใช้สื่อการสอน ความเป็นผู้นำด้านวิชาการของผู้บริหารโรงเรียน เป็นต้น

จะเห็นได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้รับอิทธิพลจากหลายปัจจัยที่เกี่ยวข้องกัน ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นอกจากนี้ยังศึกษาตัวแปรอื่นๆ ที่มีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งสองทั้งที่เป็นคุณลักษณะทางด้านสติปัญญาของนักเรียน คือ เขานับปัญญา คุณลักษณะทางด้านจิตพิสัยของนักเรียน คือแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และองค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม คือความคาดหวังของบิดามารดาต่อการศึกษาของบุตร

จากการทบทวนเอกสารงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมและตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาพบว่าตัวแปรที่น่าสนใจและมีการศึกษาว่าสัมพันธ์กับสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคม คือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เขานับปัญญา แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียน และความคาดหวังของบิดามารดาต่อการศึกษาของบุตร โดยจะนำเสนองานวิจัยที่เกี่ยวข้องเป็น 4กลุ่ม คือ กลุ่มแรก เป็นงานวิจัยที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคม และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มที่สอง เป็นงานวิจัยที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคม เขานับปัญญา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มที่สาม เป็นงานวิจัยที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคม ความคาดหวังของบิดามารดาต่อการศึกษาของบุตร และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มที่สี่ เป็นงานวิจัยที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคม แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังมีรายละเอียดดังนี้

1. งานวิจัยที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคม และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

จากการวิจัยทางการศึกษาที่ผ่านมา ส่วนใหญ่มักจะนำตัวบ่งชี้สถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมของบิดามารดาไปเป็นตัวทำนาย หรือมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของบุตรมากที่สุด จึงเป็นเรื่องสำคัญในการศึกษาตัวบ่งชี้สถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมเพื่อประโยชน์ในการศึกษา จากการทบทวนเอกสารงานวิจัยได้ข้อสรุปในแต่ละงานดังนี้

เพ็ญศรี อรุณรุ่งเรือง (2522) ได้ศึกษาอิทธิพลของสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของบิดามารดาที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของบุตร ตัวแปรที่ใช้วัดสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของบิดามารดา คือระดับการศึกษาของบิดามารดา ระดับรายได้ของบิดามารดา อาชีพของบิดามารดา และการจัดกิจกรรมส่งเสริมการศึกษาของบิดามารดา ส่วนตัวแปรที่ใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการ

เรียนคือผลการสอบปลายปีของนักเรียน โดยทำการศึกษากับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 200 คนจากโรงเรียนรัฐบาลในกรุงเทพมหานคร เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามตามนักเรียนและผู้ปกครอง วิเคราะห์โดยเสนอในรูปแบบตารางร้อยละ และหาค่าความสัมพันธ์ของข้อมูลตามสมมติฐาน ผลการวิจัยสรุปได้ว่าสถานการณ์ทางเศรษฐกิจและสังคมของบิดามารดามีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของบุตร

อรรถพรณ วีระภะลีส (2523 อ้างถึงใน นิตยา สุระชัย, 2532) ได้ศึกษาองค์ประกอบที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 1,133 คน โดยใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ รวมทั้งแบบสอบถามเกี่ยวกับตัวนักเรียน และฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัว ผลการศึกษาพบว่ารายได้ของครอบครัว สถิติการมาเรียน การศึกษาของบิดา การอ่านหนังสือพิมพ์ การดูโทรทัศน์ การฟังวิทยุ และอาชีพของบิดามารดา มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

พรทิพย์ ภาวจจักร (2525) ได้ศึกษาองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย องค์ประกอบที่ศึกษามี 3 อย่าง คือองค์ประกอบด้านบิดามารดา องค์ประกอบด้านนิสิต และองค์ประกอบด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตร ส่วนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ศึกษา คือเกรดเฉลี่ย โดยศึกษากับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนิสิตชั้นปีที่ 1 จำนวน 2,650 คน และนิสิตชั้นปีที่ 3 จำนวน 2,541 คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน และสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ของ Cramer ผลการศึกษาเฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบด้านบิดามารดา ซึ่งวัดจากตัวแปรรายได้ของบิดา รายได้ของมารดา อาชีพของบิดา อาชีพของมารดา ระดับการศึกษาของบิดา ระดับการศึกษาของมารดา ฐานะสมรสของบิดามารดา พบว่า ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตชั้นปีที่ 1 คือรายได้ของบิดา รายได้ของมารดา และอาชีพของมารดา ส่วนตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตชั้นปีที่ 3 คือรายได้ของบิดา และฐานะการสมรสของบิดามารดาเท่านั้น

วิศิษฐ์ อ่อนมิตร (2526) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมทางครอบครัวกับสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ตัวแปรที่ใช้ศึกษาสภาพแวดล้อมทางครอบครัวได้แก่เชื้อชาติ รายได้ของบิดามารดา ระดับการศึกษาของบิดา ระดับการศึกษาของมารดา อาชีพของบิดา อาชีพของมารดา และการใช้สื่อมวลชนในครอบครัว ส่วนตัวแปรของสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ คือ คะแนนจากแบบคณิตศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่อยู่ในเขตเทศบาล และสุขาภิบาลจังหวัดลพบุรี ผลการศึกษาพบว่าสภาพแวดล้อมทางครอบครัว มีความสัมพันธ์ในทางบวกกับสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ปจวีย์ วัชรวัลคุ (2527) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "อิทธิพลขององค์ประกอบด้านลักษณะของนักเรียน สภาพแวดล้อมทางบ้าน และสภาพแวดล้อมทางโรงเรียนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของ นักเรียนระดับประถมศึกษาในกรุงเทพมหานคร" เพื่อหารูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุขององค์ประกอบด้านลักษณะของนักเรียน (อันประกอบด้วยแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มโนภาพเกี่ยวกับตนเอง ทักษะคิดต่อวิชาที่เรียน ความรู้พื้นฐานเดิม และความถนัดทางการเรียน) องค์ประกอบด้านสภาพแวดล้อมทางบ้าน ความสัมพันธ์ภายในครอบครัว และฐานะทางเศรษฐกิจ และองค์ประกอบด้านสภาพแวดล้อมทางโรงเรียนกับสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในกรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 617 คน โดยการสุ่มตัวอย่างประชากรแบบแยกประเภทตามขนาดของโรงเรียนได้ 22 โรงเรียน โรงเรียนละ 1 ห้องเรียน รวม 22 ห้องเรียน ผู้วิจัยเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และแบบสอบถามมโนภาพเกี่ยวกับตนเอง แบบสอบถามทักษะคิดต่อวิชาที่เรียน แบบสอบถามคุณภาพของการสอน แบบสอบถามสภาพแวดล้อมทางบ้าน แบบสอบถามมาตรฐานวัดความถนัดทางการเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์เส้นทาง (Path analysis) ผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมทางบ้าน พบว่าฐานะทางเศรษฐกิจมีความสัมพันธ์ทางอ้อมกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยผ่านความรู้เดิม มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อิทธิพลรวม = 0.016

สมพิศ เจียมศักดิ์ศรี (2529) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภูมิหลังทางครอบครัวกับสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2528 ของโรงเรียนรัฐบาลในเขตกรุงเทพมหานคร โดยศึกษาภูมิหลังทางครอบครัวหลายตัวแปร แต่ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมของผู้ปกครอง คือรายได้ การศึกษา และอาชีพ พบว่ารายได้ของบิดามารดา หรือผู้ปกครองมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ $\alpha = 0.1$ ส่วนระดับการศึกษา และอาชีพของบิดามารดามีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

ประยูร ศรีสังขานกุล (2529) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสถานภาพและสังคมกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาสถาบันอุดมศึกษาเอกชน โดยมีองค์ประกอบที่แสดงถึงสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคม 3 ด้าน คือองค์ประกอบด้านสถานภาพส่วนตัว องค์ประกอบด้านสถานภาพทางเศรษฐกิจ และองค์ประกอบด้านสถานภาพทางสังคม กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 ในสถาบันอุดมศึกษาเอกชน 10 แห่ง จำนวน 570 คน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามส่งทางไปรษณีย์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบเพิ่มหรือลดตัวแปรเป็นขั้นๆ ผลการศึกษาสรุปว่าตัวแปรสำคัญที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่เกี่ยวข้องกับสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคม คือรายได้ของบิดา และจำนวนบุคคลในครอบครัว

Schiefelbein และ Simmons (1981 อ้างถึงใน Lockheed, Fuller และ Nyirongo, 1989) พบว่าสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคม สามารถทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในประเทศที่กำลังพัฒนา 37 ประเทศได้ดี โดยเฉพาะผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านมากกว่าผลสัมฤทธิ์ทางวิทยาศาสตร์

Manuel(1983) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสถานภาพทางเศรษฐกิจกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการแก้ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์ จากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ 6 จาก 32 โรงเรียน ในเมือง Costa Rica ผลการศึกษาพบว่านักเรียนที่มีสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมสูงจะมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่มีสถานภาพทางเศรษฐกิจต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

Roger (1983) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางบ้านและโรงเรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน 4 ด้าน คือผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่าน มโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และการเห็นคุณค่าของตนเอง โดยเก็บข้อมูลจากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 1,660 คน 144 ห้องเรียน ใน Southern Ontario วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ 3 ขั้นตอน ผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมทางบ้าน พบว่าสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมมีความสัมพันธ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้ง 4 ด้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Lockheed, Fuller, และNyirongo (1989) ได้ศึกษาอิทธิพลของภูมิหลังของครอบครัวที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในประเทศไทย จำนวน 4,030 คน 99 โรงเรียนทั่วประเทศ โดยขยายตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับภูมิหลังของครอบครัวให้มากขึ้น ซึ่งคาดว่าจะใช้วัดสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมได้กว้างขวางกว่าที่ผ่านมา ตัวแปรที่ใช้ได้แก่ เพศ อายุ จำนวนพี่น้อง การศึกษา อาชีพของบิดาและมารดา ภาษาที่ใช้ในบ้าน การมีเครื่องค่านวนในบ้าน รายได้เฉลี่ย/คน โดยศึกษาทั้งภาคตัดขวางและศึกษาระยะยาวในประเทศไทย พบว่าตัวแปรที่บ่งชี้สถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมที่สามารถทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ได้อย่างมีนัยสำคัญ คือ อาชีพของพ่อ การศึกษาของแม่ รายได้/คน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างรายได้/คน และภาษาที่ใช้ในบ้าน

จะเห็นว่าการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคม และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้มีการศึกษามากันและต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน ถึงแม้ว่าผลสรุปที่ได้ส่วนใหญ่จะสรุปว่าตัวแปรที่เกี่ยวกับสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แต่ก็ยังมีงานวิจัยที่สรุปว่าสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมไม่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ข้อขัดแย้งดังกล่าวได้รับการอธิบายจากการศึกษาของ Heyneman และ Loxley (1983) ที่ได้ส่งเคราะห์งานวิจัยจากประเทศที่พัฒนาแล้ว และประเทศที่กำลังพัฒนารวม 29 ประเทศ ที่ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ระหว่างปี 1971-1980 โดยอธิบายว่าการที่สถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมจะเกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหรือไม่ ขึ้นอยู่กับความเป็นประเทศที่พัฒนา

หรือกำลังพัฒนา ถ้าในประเทศที่พัฒนาแล้ว ปัจจัยทางด้านภูมิหลังของครอบครัวจะมีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมากกว่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพของโรงเรียน และในทางตรงกันข้ามประเทศที่กำลังพัฒนา ปัจจัยด้านคุณภาพของโรงเรียนมีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมากกว่าภูมิหลังของครอบครัว

ข้อสรุปดังกล่าวได้รับการโต้แย้งจากการศึกษาของ Niles (1981) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (grade 10) จำนวน 832 คน 37 โรงเรียน ในประเทศศรีลังกา พบว่าได้ผลที่แตกต่างจากงานวิจัยที่ผ่านมา คือในประเทศที่กำลังพัฒนาอย่างประเทศศรีลังกา กลับพบว่าสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมากกว่าคุณภาพของโรงเรียน และสถานภาพทางเศรษฐกิจสามารถอธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมากกว่าประเทศที่พัฒนาแล้ว เมื่อเปรียบเทียบกับงานวิจัยที่ผ่านมาโดยที่เขาให้เหตุผลที่สำคัญ 2 ประการ คือประการแรก การที่สถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนค่อนข้างน้อยในประเทศกำลังพัฒนาจากการวิจัยที่ผ่านมา เนื่องจากประเทศกำลังพัฒนาที่ศึกษาไม่ค่อยมีความแตกต่างกันของสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคม แต่งานวิจัยของเขาศึกษาในประเทศศรีลังกาที่มีการแบ่งชนชั้น และศึกษากลุ่มตัวอย่างในเมืองใหญ่ ซึ่งทำให้เห็นความแตกต่างของสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมอย่างชัดเจน ดังนั้นความเป็นเมืองจึงมีส่วนสำคัญที่จะทำให้เห็นว่าสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในขณะที่ความเป็นชนบทจะไม่ค่อยมีความแตกต่างในตัวแปรเหล่านี้ ประการที่สอง งานวิจัยของ Heyneman เน้นตัวแปรที่บ่งชี้ถึงสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมที่เป็นเศรษฐกิจอย่างเดียว เช่น รายได้ GNP รายได้หัว จึงไม่เหมาะสมอย่างยิ่งโดยเฉพาะประเทศที่กำลังพัฒนาจะมีตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจต่ำ ดังนั้นจึงเห็นควรพัฒนาเกณฑ์ที่ใช้แบ่งสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมให้เหมาะสมกับแต่ละประเทศตามวัฒนธรรมของประเทศนั้นๆ เช่น เกณฑ์ที่ระบุถึงความแตกต่างของการศึกษา และวัฒนธรรม ในการศึกษาของเขาใช้ตัวแปรที่บ่งชี้ถึงสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมหลายตัว ได้แก่ อาชีพ การศึกษา และรายได้ของบิดา รายได้รวม อาชีพของมารดา การศึกษาของครอบครัว และการเป็นเจ้าของทรัพย์สิน

จากประเด็นเรื่องเกณฑ์หรือตัวบ่งชี้ที่ใช้ในการระบุถึงสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคม พบว่ามีความสำคัญอย่างมากต่อผลการศึกษา เนื่องจากการใช้คำว่า สถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมคำเดียวกัน แต่นิยามต่างกัน ก็มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน ซึ่งสนับสนุนโดยงานวิจัยของ White (1982) เขาได้สังเคราะห์งานวิจัยแบบเมตาดาที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประมาณ 200 เรื่อง เขาได้ข้อสรุปที่น่าสนใจ คือสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมมีความสัมพันธ์ค่อนข้างต่ำกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เมื่อนิยามสถานภาพทาง

เศรษฐกิจสังคมด้วยตัวแปรหลัก 3 ตัว (รายได้ การศึกษา อาชีพ) แต่ความสัมพันธ์จะสูงขึ้น เมื่อนิยามสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมด้วยตัวแปรสภาพแวดล้อมทางบ้าน ดังแสดงในตาราง ที่ 7

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ยของความสัมพันธ์ระหว่างสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคม (SES) กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Ach) จำแนกตามตัวแปรที่วัด SES

ตัวแปรที่วัด	ความสัมพันธ์ระหว่าง SES กับ Ach	
	ค่าเฉลี่ยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	จำนวนการวิจัย
- รายได้	.315	19
- การศึกษา	.185	116
- อาชีพ	.201	65
- สภาพแวดล้อมทางบ้าน	.577	21
- รายได้ และการศึกษา	.230	36
- รายได้ และอาชีพ	.332	15
- การศึกษา และอาชีพ	.325	20
- รายได้ การศึกษา และอาชีพ	.318	27
- รายได้ การศึกษา อาชีพ และตัวแปรอื่น เช่นสภาพแวดล้อมทางบ้าน หรือโรงเรียน	.365	22

จากตารางที่ 7 White (1982) ได้ให้ข้อสรุปว่า การนิยามสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมด้วยตัวแปรที่มากกว่า 1 ตัว จะให้ค่าที่แสดงความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมากกว่า โดยเฉพาะตัวแปรที่เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางบ้าน นอกจากนี้เขายังตั้งข้อสังเกตว่า การนิยามสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมด้วยตัวแปรหลัก 3 ตัวมีความเหมาะสมมากที่สุดหรือไม่กับการนำไปใช้ที่ผ่านมา ซึ่งน่าจะมีการตรวจสอบหรือศึกษาต่อไป

สำหรับการศึกษาค่าความสัมพันธ์ระหว่างสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในประเทศไทยมีผู้ศึกษาไว้มากพอสมควร ผู้วิจัยได้สรุปงานวิจัยที่ผ่านมาเพียงบางท่าน และเสนอเนื้อหาที่สำคัญในตารางที่ 8 ดังนี้

ตารางที่ 8 สรุปงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมของครอบครัวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในประเทศไทย

ผู้วิจัย	กลุ่มตัวอย่าง	การนิยามสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมของครอบครัว	การนิยามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	ผลการวิจัย
ปัญญากรณ์ ชุตังกร (2521)	นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 จำนวน 150 คน	-ระดับการศึกษาของบิดามารดา -อาชีพของบิดามารดา -รายได้ของบิดามารดา	-ผลรวมของคะแนนมาตรฐานจากแบบสอบมาตรฐาน 3 วิชา คือ ภาษาไทย คณิตศาสตร์ และ วิทยาศาสตร์	ชั้นทางสังคมมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (r อยู่ระหว่าง .187 - .364)
เพ็ญศรี อรุณรุ่งเรือง (2522)	นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จากโรงเรียน 3 แห่งในกรุงเทพฯ จำนวน 200 คน	-ระดับการศึกษาของบิดามารดา -รายได้ของบิดามารดา -อาชีพของบิดามารดา -การจัดกิจกรรมส่งเสริมการศึกษาของบุตรของบิดามารดา	-คะแนนจากผลการสอบปลายปีของนักเรียน	ระดับการศึกษา รายได้ อาชีพ และการจัดกิจกรรมส่งเสริมการศึกษาของบุตรของบิดามารดา มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
พรทิพย์ ถาวรจักร (2525)	นิสิตปีที่ 1 และ 3 ระดับปริญญาตรีของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	-รายได้ของบิดามารดา -อาชีพของบิดามารดา -ระดับการศึกษาของบิดามารดา -ฐานะสมรสของบิดามารดา	-เกรดเฉลี่ยที่ได้รับของนิสิต	ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในองค์ประกอบของบิดามารดากับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คือ รายได้ของบิดา
วิศิษฐ์ ย่อนมิตร (2526)	นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 7 โรงเรียนในจังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 196 คน	-รายได้ ระดับการศึกษา และอาชีพของบิดามารดา หรือผู้ปกครองของนักเรียน	-คะแนนจากแบบสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2	สถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมของครอบครัวมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ตารางที่ 8 (ต่อ)

ผู้วิจัย	กลุ่มตัวอย่าง	การนิยามสถานการณ์ทางเศรษฐกิจสังคมของครอบครัว	การนิยามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	ผลการวิจัย
				คณิตศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (r อยู่ระหว่าง .37 - .67) ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงที่สุดคือรายได้ของบิดามารดา
ประยูร ศรีรัตนกุล (2529)	นักศึกษาระดับปีที่ 1 ในสถาบันอุดมศึกษาเอกชน 10 แห่ง จำนวน 535 คน	-รายได้ของบิดามารดา -อาชีพของบิดามารดา -ค่าใช้จ่ายเพื่อการ ศึกษา -รายได้พิเศษส่วนตัว -ผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการศึกษา -ระดับการศึกษาของบิดามารดา -จำนวนพี่น้อง -ลำดับการเกิด ฯลฯ	-ผลการเรียนทางวิชาการของนักศึกษา หรือคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่เข้าศึกษา	องค์ประกอบด้านสถานภาพทางเศรษฐกิจ 3 ตัวแปร และองค์ประกอบด้านสถานภาพทางสังคม 5 ตัวแปร มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
สมพิศ เจียมศักดิ์ศรี (2529)	นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในกรุงเทพฯ จำนวน 180 คน	-ภูมิหลังทางครอบครัวที่เกี่ยวข้องกับสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคม ได้แก่ รายได้ การศึกษา อาชีพ	คะแนนจากการเรียนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	ภูมิหลังทางครอบครัวที่เกี่ยวข้องกับสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษา คือ รายได้ (P<.01) อาชีพและการศึกษาของผู้ปกครองนักเรียน (P<.05)

สรุป เมื่อวิเคราะห์เอกสารงานวิจัยที่ผ่านมา พบว่าการนิยามตัวแปรที่บ่งถึงสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมมีความแตกต่างกัน แต่ก็มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในปริมาณที่แตกต่าง การพัฒนาให้ได้ตัวบ่งชี้สถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมที่สอดคล้องกับบริบทของสังคมไทย ด้วยวิธีที่เหมาะสมจะทำให้ทราบถึงความสัมพันธ์ที่ชัดเจนขึ้น

2. งานวิจัยที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคม เชาวน์ปัญญา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

จากทฤษฎีได้ข้อสรุปว่าเชาวน์ปัญญาได้รับอิทธิพลโดยตรงจากพันธุกรรม แต่จากผลการวิจัยหลายรูปแบบได้ชี้ว่า เชาวน์ปัญญาได้รับอิทธิพลอย่างมากจากพันธุกรรม แต่ในขณะเดียวกันก็พบว่าสิ่งแวดล้อมก็มีความสำคัญเกี่ยวกับการส่งเสริมให้เชาวน์ปัญญาที่ได้รับการสืบทอดมาจากพันธุกรรมให้พัฒนาไปถึงขีดสูงสุด ดังนั้นจึงเชื่อว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนขึ้นอยู่กับเชาวน์ปัญญา และขณะเดียวกันเชาวน์ปัญญาก็ได้รับอิทธิพลจากสิ่งแวดล้อม เช่นสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมด้วย จากทบทวนเอกสารงานวิจัยที่ผ่านมา สรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญา มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังข้อสรุปของงานวิจัยต่อไปนี้

มาลี ชุมเพ็ญ (2515) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ความสัมพันธ์ระหว่างแบบการคิด เชาวน์ปัญญา และสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4" กลุ่มตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 แผนกวิทยาศาสตร์และศิลปะ จำนวน 369 คน คะแนนแบบการคิดได้จากแบบสอบแบบการคิดของ ธงชัย ชิวปรีชา กับคนอื่นๆ คะแนนเชาวน์ปัญญาได้จากแบบสอบ แอดวานซ์ โพรเกรสซีฟ แมทริซิส (Advanced Progressive Matrices) ของ เจ.ซี.ราเวน (J.C. Raven) ส่วนคะแนนสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน คือคะแนนสอบไล่ปลายปีชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2513 จากผลการวิจัยพบว่าเชาวน์ปัญญาและสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนมีความสัมพันธ์กันในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

สุวิมล ว่องวานิช (2522) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างองค์ประกอบด้านเชาวน์ปัญญา ปัญหาส่วนตัว นิสัย และทัศนคติทางการเรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1" กลุ่มตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สังกัดกองการมัธยมศึกษา กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 1,175 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบเชาวน์ปัญญาชื่อ แมทริซิสก้าวหน้ามาตรฐาน (Standard Progressive Matrices) แบบสำรวจปัญหาของ มูนีย์ (The Mooney Problem Check list) และแบบสำรวจนิสัยและทัศนคติทางการเรียน ซึ่งปรากฏผลว่าองค์ประกอบด้านเชาวน์ปัญญา มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ 0.01 มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.48

สุปรียา ลำเจียก (2522) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเชาวน์ปัญญากับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 641 คน โดยใช้แบบสอบแมทริซีสกัทหน้ามาตรฐานวัดเชาวน์ปัญญา ผลการวิจัยพบว่าเชาวน์ปัญญาของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างเชาวน์ปัญญากับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิงเท่ากับ 0.28 และ 0.41 ตามลำดับ

Dash และ Kanungo (1959) ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเชาวน์ปัญญากับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มตัวอย่างประชากรเป็นเด็กนักเรียนอินเดียชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายจำนวน 200 คน โดยใช้แบบสอบแมทริซีสกัทหน้ามาตรฐาน (Standard Progressive Matrices) วัดเชาวน์ปัญญาแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ประวัติศาสตร์ ความรู้ทั่วไป และภาษา วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลปรากฏว่าคะแนนจากแบบสอบแมทริซีสกัทหน้ามาตรฐานสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ความรู้ทั่วไป ภาษา และคะแนนรวมในระดับค่อนข้างสูง

Kanderian (1970) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบสอบความคิดสร้างสรรค์ และแบบสอบเชาวน์ปัญญาของนักเรียนในอิรัก" กลุ่มตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนระดับชั้น 6 จากโรงเรียนในแบกแดด ประเทศอิรัก จำนวน 400 คน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้คะแนนจากแบบสอบ 10 วิชา ของโรงเรียน แบบวัดเชาวน์ปัญญาใช้แบบวัดองค์ประกอบจิตของ เรย์มอนด์ บี แคทเทล (Raymond B. Cattell) และแบบสอบวัดความสามารถทางสมองขั้นพื้นฐาน (Modified Arabic Primary Mental Ability Test) ปรากฏว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับคะแนนจากแบบวัดองค์ประกอบจิตของ เรย์มอนด์ บี แคทเทล และคะแนนจากแบบสอบวัดความสามารถทางสมองขั้นพื้นฐาน มีค่าเท่ากับ 0.29 และ 0.31 ตามลำดับ ที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.01

Duffy และคณะ (1972) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ความสัมพันธ์ระหว่างเชาวน์ปัญญา ทักษะด้านการมองเห็นและความสามารถทางจิตภาษาศาสตร์ กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับ 3, 4 และ 5" กลุ่มตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนระดับ 3, 4 และ 5 จากโรงเรียนรัฐบาลประจำตำบล ในเมืองไอโอวา จำนวน 64, 67 และ 67 คน ตามลำดับ เครื่องมือที่ใช้วัดเชาวน์ปัญญา ทักษะด้านการมองเห็นและความสามารถทางจิตภาษาศาสตร์ คือแบบสอบเชาวน์ปัญญาของเวลส์เลอร์ชุดสำหรับเด็ก (Wechler Intelligence Scale for Children) แบบสอบทักษะทางด้าน การมองเห็นชุดสำหรับเด็ก (Bender Visual Motor Gestalt Test for Children) และแบบสอบวัดความสามารถทางจิตภาษาศาสตร์ของอิลลินอยส์ (Illinois Test of Psycholinguistic Abilities) ตามลำดับ สำหรับการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวัดด้วยแบบสอบทักษะพื้นฐานของไอโอวา (Iowa Test of Basic Skills) มีแบบ

สอบย่อย 3 ฉบับ คือคำศัพท์ การอ่าน และเลขคณิต ปรากฏว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากแบบสอบวัดเชาวน์ปัญญากับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคำศัพท์ การอ่าน และเลขคณิต เท่ากับ 0.28, 0.26 และ 0.35 ตามลำดับ

Robertson (1979) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ประสิทธิภาพของความสามารถทางด้านการอนุรักษ์ตามทฤษฎีของเพียเจท์ในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเลขคณิตของนักเรียนระดับ 2 - กลุ่มตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนโรงเรียนประถมศึกษา 4 แห่ง ในเมืองมอนโร รัฐหลุยส์เซียนา จำนวน 72 คน โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างประชากรออกตามเพศ อายุ เชื้อชาติ เชาวน์ปัญญา ฐานะทางสังคม และความสามารถทางด้านการอนุรักษ์ตามทฤษฎีของเพียเจท์ เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ แบบสอบวัดเชาวน์ปัญญา แบบสอบวัดความสามารถทางด้านการอนุรักษ์ตามทฤษฎีของเพียเจท์ และแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเลขคณิต ผลการศึกษาเกี่ยวกับเชาวน์ปัญญาพบว่าเชาวน์ปัญญา มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเลขคณิตในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 และสามารถอธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเลขคณิตได้ร้อยละ 85

DeGuire (1984) ได้ทำการวิเคราะห์องค์ประกอบที่เกี่ยวกับความสามารถทางคณิตศาสตร์ โดยเลือกองค์ประกอบที่วิเคราะห์มาทั้งหมด 48 องค์ประกอบ และเปรียบเทียบองค์ประกอบเหล่านี้ในด้านเชาวน์ปัญญา ความสามารถทางจำนวน ความสามารถในการให้เหตุผล ความสามารถในด้านการมอง ความสามารถทางภาษาและความสามารถทางคณิตศาสตร์ จากการวิเคราะห์พบว่าเชาวน์ปัญญา เป็นองค์ประกอบหนึ่งที่มีความสัมพันธ์สูงสุดกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และสามารถอธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ได้ร้อยละ 9 ส่วนความสามารถทางจำนวน และความสามารถในด้านการมองสามารถอธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ได้ร้อยละ 7 และ 5 ตามลำดับ ถ้าองค์ประกอบที่นำมาวิเคราะห์ทั้งหมด สามารถอธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ได้ร้อยละ 50

นอกจากนี้ในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเชาวน์ปัญญากับสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคม White (1982) ได้ส่งเคราะห์งานวิจัยแบบเมตดิก พบว่าค่าเฉลี่ยของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จากงานวิจัย 74 งาน ที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเชาวน์ปัญญา และสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมมีค่าเท่ากับ 0.333 และค่าเฉลี่ยของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่มีการควบคุมเชาวน์ปัญญา มีค่าต่ำกว่าที่ไม่มีการควบคุมเชาวน์ปัญญา เช่นเดียวกับการศึกษาของ ปัญญาภรณ์ ชูตั้งกร (2521) ที่ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างชั้นทางสังคมกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี จำนวน 150 คน และได้ควบคุมตัวแปรเชาวน์ปัญญาโดยวิธีการทางสถิติ ผลการศึกษาพบว่าความสัมพันธ์ระหว่างสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนส่วนใหญ่เป็นความ

สัมพันธ์ทางอ้อม ที่ส่งผ่านตัวแปรเขาวงกตปัญญา ยกเว้นความสัมพันธ์ระหว่างสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมกับผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์ที่มีความสัมพันธ์กันทางตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

งานวิจัยที่สนับสนุนว่าสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคม เขาวงกตปัญญา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างมีความสัมพันธ์กัน ได้แก่งานวิจัยของ Knief and Stroud (1959) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างแบบวัดเขาวงกตปัญญาหลายลักษณะ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคม กลุ่มตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนประถมศึกษา 4 จาก 6 โรงเรียนในรัฐ Midwestern city จำนวน 344 คน โดยใช้เครื่องมือวัดเขาวงกตปัญญา 4 แบบ คือ 1. Lorge-Thorndike Intelligence Tests, Verbal 2. Lorge-Thorndike Intelligence Tests, Nonverbal 3. Davis-Eells Games 4. Raven's Progressive Matrices ส่วนเครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์ใช้ Iowa Tests of Basic Skills (ITBS) สำหรับเครื่องมือวัดสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมใช้ Index of status characteristics (ISC SCORE) ของ Warner ผลการวิจัยสรุปได้ว่าสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมมีความสัมพันธ์กับเขาวงกตปัญญาที่วัดจากแบบวัดต่างๆอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (r อยู่ระหว่าง .179 - .340) สถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ($r = .450$) และเขาวงกตปัญญาที่วัดด้วยแบบทดสอบต่างๆ ต่างก็มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (r อยู่ระหว่าง .359 - .790) แต่เมื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยควบคุมให้เขาวงกตปัญญาคงที่ ความสัมพันธ์ดังกล่าวจะลดลง แต่ยังคงมีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุป สถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมของครอบครัวนักเรียน มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน และมีความสัมพันธ์กับเขาวงกตปัญญา ในขณะเดียวกันเขาวงกตปัญญาที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3. งานวิจัยที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคม ความคาดหวังของบิดามารดาต่อการศึกษาของบุตร และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

สถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมที่วัดจากอาชีพ รายได้ การศึกษา มีผลต่อความคาดหวังของบิดามารดาต่อการศึกษาของบุตร โดยที่บิดามารดามีรายได้และอาชีพต่ำ จะมีความมุ่งหวังต่อการศึกษาของบุตรต่ำด้วย (มหนู วัลยะเพชร, 2515; ชูเพ็ญศรี, วงศ์พุทธา, 2517; Fantini และ Weinstein, 1972 อ้างถึงใน ซ่อทิพย์ ราชกริยงไกร, 2523) เช่นเดียวกับการศึกษาของบิดามารดา มีความสัมพันธ์กับความมุ่งหวังในการศึกษาของบุตร คือครอบครัวที่มีบิดามารดามีการศึกษาต่ำ หรือไม่เคยได้รับการศึกษา จะมีความมุ่งหวังเกี่ยวกับการศึกษาของบุตรในระดับต่ำ (จุมพล ทนินพานิช, 2517; Sewell และ Shah, 1968 อ้างถึงใน ซ่อทิพย์ ราชกริยงไกร, 2523) ข้อสรุปดังกล่าวได้รับการสนับสนุนจากงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ ดังนี้

นาดล คุ่มประวัติ (2517) ศึกษาความมุ่งหวังของบิดามารดาในชนบทไทยเกี่ยวกับการศึกษาของบุตรโดยใช้ข้อมูลจากการวิจัยของโครงการวิจัยต่อเนื่องระยะยาวเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคมเศรษฐกิจและประชากรของประเทศไทย โดยสถาบันประชากรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สรุปผลที่ได้จากการศึกษาคือครอบครัวที่มีระดับฐานะทางเศรษฐกิจสังคมสูง และปานกลางจะมีความมุ่งหวังเกี่ยวกับการศึกษาของบุตรสูง ส่วนครอบครัวที่มีระดับฐานะทางเศรษฐกิจสังคมต่ำ

ผกาทิพย์ กระหม่อมทอง (2521) เปรียบเทียบความมุ่งหวังของบิดาเกี่ยวกับการศึกษาของบุตรในเขตเมือง และชนบทของประเทศไทย โดยพิจารณาปัจจัยด้านประชากร เศรษฐกิจ และสังคม ผลการศึกษาพบว่าบิดาที่มีภูมิลำเนาในเขตเมืองที่มีการศึกษา อาชีพ และฐานะร่ำรวยจะมีความมุ่งหวังต่อการศึกษาของบุตรสูงกว่าบิดาที่มีภูมิลำเนาในชนบทที่มีการศึกษาอาชีพ และฐานะปานกลางหรือยากจน

ช่อทิพย์ ราตรีเวียงไกร (2523) ศึกษาความมุ่งหวังของบิดาที่มีต่อการศึกษา และอาชีพของบุตร โดยเปรียบเทียบระหว่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา และโรงเรียนสังกัดมหาวิทยาลัย ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยทางประชากร เศรษฐกิจและสังคมมีอิทธิพลต่อความมุ่งหวังในการศึกษาของบุตร และเมื่อพิจารณาตามสังกัดโรงเรียนแล้ว พบว่าบิดาของนักเรียนทั้ง 2 สังกัดส่วนใหญ่จะมีความมุ่งหวังให้บุตรจบการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือสูงกว่าขึ้นไป

Martin และ Halsey, 1969 (อ้างถึงใน ผกาทิพย์ กระหม่อมทอง, 2522) ศึกษาเรื่องความต้องการให้บุตรได้รับการศึกษาของผู้ปกครอง ในบริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือของสหราชอาณาจักร ปรากฏว่าบิดาในกลุ่มอาชีพผู้บริหารงานชั้นสูงร้อยละ 70 บิดาในกลุ่มที่ปฏิบัติงานใช้วิชาชีพ ร้อยละ 38.7 บิดาในกลุ่มอาชีพท่งใช้แรงงานฝีมือร้อยละ 60 บิดาในกลุ่มอาชีพปฏิบัติงานไร้ฝีมือร้อยละ 35 มีความต้องการให้บุตรได้รับการศึกษาจนมัธยมศึกษาขึ้นไป ส่วนบิดาในกลุ่มอาชีพปฏิบัติงานไร้ฝีมือร้อยละ 33.4 ไม่มีความต้องการให้บุตรได้รับการศึกษาถึงระดับมัธยมศึกษา ซึ่งสรุปว่ากลุ่มอาชีพปฏิบัติงานไร้ฝีมือมีความต้องการให้บุตรได้รับการศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาต่ำกว่าอาชีพอื่นทั้งหมดที่กล่าวมาแล้ว

การวิจัยของ Krauss (1964) ศึกษา นักเรียนในครอบครัวที่มีระดับฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมที่แตกต่างกัน พบว่านักเรียนในครอบครัวที่บิดามารดาศึกษาจบชั้นมัธยมศึกษาขึ้นไป บุตรจะได้รับการศึกษาถึงชั้นอุดมศึกษาขึ้นไป ในขณะที่ครอบครัวที่บิดามารดาไม่จบชั้นมัธยมศึกษา บุตรในครอบครัวเหล่านี้ส่วนใหญ่จะไม่ได้รับการศึกษาถึงชั้นอุดมศึกษา เช่นเดียวกับการศึกษาของ Elroy (1968) พบว่านักเรียนที่บิดามารดาไม่จบชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายมุ่งหวังจะเรียนพาณิชย์หรือเทคนิค

Sewell และ Shah (1968) พบว่าความสำเร็จทางการศึกษาทั้งของบิดาและมารดาจะมีความ

สัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญที่จะมีส่วนในการกระตุ้นการศึกษาของบุตร คือยิ่งบิดามารดามีการศึกษาสูง บุตรย่อมได้รับการกระตุ้นที่จะต้องได้รับการศึกษาสูงด้วย โดยศึกษาในกลุ่มนักศึกษาหญิงประเทศอิตาลี พบว่าการศึกษาของบิดามีความสัมพันธ์โดยตรงกับความมุ่งหวังในการศึกษาของบุตรหญิง นั่นคือบิดาของเด็กหญิงที่มีการศึกษาสูง บุตรจะมีความมุ่งหวังในการศึกษาสูงด้วย

จากงานวิจัยที่ผ่านมา พบว่าความคาดหวังของบิดามารดาต่อการศึกษาของบุตร มีความสัมพันธ์ทางบวกกับสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคม และในขณะเดียวกันความคาดหวังของบิดามารดา ก็ยังมีความสัมพันธ์ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของบุตรด้วยเช่นกัน ซึ่งสนับสนุนด้วยงานวิจัยต่างประเทศที่ผ่านมา ดังแสดงใน ตารางที่ 9

ตารางที่ 9 สรุปผลงานวิจัยที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความคาดหวังของบิดามารดาต่อการศึกษาของบุตร และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Seginer, 1983)

ผู้วิจัย	ความคาดหวังของบิดามารดา (นิยามตัวแปร)	ผู้ให้ข้อมูล	อายุและเพศของบุตร	ตัวแปรตาม	ผลการศึกษา
Peaker (1967)	- ประเภทของโรงเรียนมัธยมศึกษาที่ต้องการให้บุตรเรียน - อายุของบุตรที่ต้องการให้ออกจากการศึกษา	บิดามารดา	นักเรียนชั้นประถมศึกษาชายและหญิง	ผลการเรียนที่โรงเรียน	ความคาดหวังของบิดามารดาอธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ร้อยละ 10
Woelfel และ Haller (1971)	- จำนวนปีที่ต้องการให้บุตรได้รับการศึกษา - อาชีพที่คาดหวัง	ผู้ปกครอง	นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชายและหญิง	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	ความคาดหวังของบิดามารดา มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับปานกลาง ($r=.23$)
Woelfel และ Haller (1971)	- จำนวนปีที่ต้องการให้บุตรได้รับการศึกษา - อาชีพที่คาดหวัง	ผู้ปกครอง	นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชายและหญิง	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	ความคาดหวังของบิดามารดา มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับปานกลาง ($r=.23$)

ตารางที่ 9 (ต่อ)

ผู้วิจัย	ความคาดหวังของ บิดามารดา (นิยาม ตัวแปร)	ผู้ให้ข้อมูล	อายุและเพศ ของบุตร	ตัวแปรตาม	ผลการศึกษา
Woelfel และ Haller (1971)	- จำนวนปีที่ต้อง การให้บุตรได้รับ การศึกษา - อาชีพที่คาดหวัง	ผู้ปกครอง	นักเรียนชั้น มัธยมศึกษาชาย และหญิง	ผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียน	ความคาดหวังของบิดา มารดาที่มีความสัมพันธ์กับ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในระดับปานกลาง ($r=.23$)
Keeves (1972)	- การศึกษาสูงสุด ของบุตรและอาชีพ ที่คาดหวัง	บิดามารดา	นักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 ทั้งชายและ หญิง	ผลการเรียนรู้วิชา คณิตศาสตร์ และวิทยา ศาสตร์ในเบีที่ ผ่านๆ	ความคาดหวังของมารดา มีผลระดับกลางต่อผล การเรียนรู้คณิตศาสตร์ ($r=.52$; $\beta = .18$) ความ คาดหวังของบิดามีผลต่อ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ($r=.41$, $\beta=.09$) ในขณะที่ ความคาดหวังของ มารดามีผลต่อการเรียน วิทยาศาสตร์ ($r=.41$, $\beta=.29$)
St.John (1972)	- ผลการเรียนรู้ที่คาด หวัง - จำนวนปีที่ต้อง การให้บุตรศึกษา	มารดา	นักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 ชายและ หญิง	IQ, GPA	มีความสัมพันธ์ระดับ กลางระหว่างความคาด หวังของมารดา, IQ และ GPA (r อยู่ระหว่าง .23 ถึง .57)
Shipman, Mckee และ Bridgema n (1976)	- จำนวนปีที่ต้อง การให้บุตรศึกษา - อาชีพที่คาดหวัง	มารดา	นักเรียนชาย และหญิงอายุ 9 ปี	คะแนนจากการ อ่าน, คณิต ศาสตร์ และ แบบวัดเชาว์ ปัญญาของ Raven	ความคาดหวังของมารดา มีความสัมพันธ์กับผล สัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้ง 3 ตัว ในระดับปานกลาง (r อยู่ระหว่าง .36 - .49)

ตารางที่ 9 (ต่อ)

ผู้วิจัย	ความคาดหวังของบิดามารดา (นิยามตัวแปร)	ผู้ให้ข้อมูล	อายุและเพศของบุตร	ตัวแปรตาม	ผลการศึกษา
Entwisle และ Hayduk (1978)	ทำนายคะแนนจากในรายงาน	มารดา	นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-2 ทั้งชายและหญิง	คะแนนรายงานผลการเรียน	มารดาของกลุ่มช่วงชั้นทางสังคมต่ำ และกลาง ทำนายผลการเรียนของบุตรเกินค่าความจริง แต่ความไม่ตรงกันของมารดาที่มีช่วงชั้นทางสังคมต่ำมีมากกว่า
Seginer (1982)	ผลการเรียนที่คาดหวัง	มารดา	นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสัมพันธ์กับความคาดหวังของมารดาในระดับปานกลาง ($r=.59$)

ดังนั้นในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคม ความคาดหวังของบิดามารดาต่อการศึกษาของบุตร และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้ข้อสรุปว่าสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมของครอบครัวนักเรียนมีอิทธิพลต่อความคาดหวังของบิดามารดาต่อการศึกษาของบุตร ซึ่งต่างก็มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของบุตร

4. งานวิจัยที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคม แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ในส่วนนี้สรุปความสัมพันธ์ได้เป็น 2 ลักษณะ คือ ลักษณะแรก สถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมมีความสัมพันธ์กับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียน ลักษณะที่สองแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสัมพันธ์ระหว่างสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคม และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีผู้ศึกษาไว้คือ McClelland (1953 อ้างถึงใน จินตนา อินทรไทย, 2525) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์กับภูมิหลังชั้นทางสังคม โดยศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพเป็นผู้จัดการระดับกลาง ในประเทศโปแลนด์ อิตาลี และ ตุรกี ผลการศึกษาสรุปได้ว่าผู้จัดการที่มาจากสังคมชั้นกลางมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงกว่าระดับอื่น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ จินตนา อินทรไทย (2525) ที่ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคม และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของ

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้จำนวนตัวอย่าง 300 คน แบ่งนักเรียนเป็น 3 กลุ่ม ตามสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมของครอบครัว คือระดับสูง กลาง และต่ำ ระดับละ 100 คน ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่มาจากครอบครัวที่มีสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมแตกต่างกันมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และนักเรียนที่มาจากครอบครัวที่มีสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมระดับกลางมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงที่สุด นักเรียนที่มาจากครอบครัวที่มีสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมต่ำมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำที่สุด

ส่วนความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนมีผลทางบวกต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ข้อสรุปนี้ได้รับการสนับสนุนจากการวิจัยทั้งในและต่างประเทศ ดังนี้

รำไพทิพย์ ชีรนิติ (2515) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาวิทยาลัยครู พบว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ระหว่างกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกับกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ทศพร ประเสริฐสุข (2525) ได้ศึกษาเรื่องการสร้างโมเดลการสอนแบบกระบวนการกลุ่มเพื่อพัฒนาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สำหรับเด็กด้อยสัมฤทธิ์ ให้ข้อสรุปว่าการเพิ่มแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนจะช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของเด็กด้อยสัมฤทธิ์

ปาริฉัย วัชรวัลลภ (2527) ได้ศึกษาอิทธิพลขององค์ประกอบด้านลักษณะของนักเรียน สภาพแวดล้อมทางบ้าน และสภาพแวดล้อมทางโรงเรียนที่มีผลต่อสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับประถมศึกษาในกรุงเทพมหานคร เพื่อหารูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุขององค์ประกอบด้านลักษณะของนักเรียน(อันประกอบด้วยแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีโนภาพเกี่ยวกับตนเอง ทศนคติต่อวิชาที่เรียน ความรู้พื้นฐานเดิม และความถนัดทางการเรียน) องค์ประกอบด้านสภาพแวดล้อมทางบ้าน (ความสัมพันธ์ภายในครอบครัว และฐานะทางเศรษฐกิจ) และองค์ประกอบด้านสภาพแวดล้อมทางโรงเรียน กับสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับประถมศึกษาในกรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 617 คน ผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมทางบ้าน และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ พบว่าฐานะทางเศรษฐกิจมีความสัมพันธ์ทางอ้อมกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยผ่านความรู้พื้นฐานเดิม ส่วนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีความสัมพันธ์ทางอ้อมกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเช่นกัน

สุรัตน์ อังกรวิโรจน์ (2532) ได้ศึกษาการวิเคราะห์ตัวแปรที่จำแนกระหว่าง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีผลสัมฤทธิ์ต่ำกว่าและสูงกว่าระดับความสามารถ เขตการศึกษา 5 ผลการวิจัยพบว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เป็นตัวแปรสำคัญตัวหนึ่งที่จำแนกความแตกต่างของกลุ่มนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ต่ำกว่าและสูงกว่าระดับความสามารถได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ประเสริฐ เตะชนาวาเกียรติ (2532) ที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบด้านนักเรียน องค์ประกอบครู สภาพแวดล้อมทางบ้าน และสภาพแวดล้อมทางโรงเรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กรุงเทพมหานคร พบว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เป็นหนึ่งในตัวแปรทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

สำหรับผลการวิจัยในต่างประเทศหลายงานก็ได้ข้อสรุปว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เช่น Russell (1969) ศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนระดับ 9 พบว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีความสัมพันธ์กับความสามารถด้านการอ่านคณิตศาสตร์ และด้านภาษาคำอ่านข้างสูง Raffini (1970) ศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างจากนิสิตปริญญาตรี พบว่าผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ Song (1972) สรุปผลการวิจัยในกลุ่มนักเรียนเกษตรกรรมในเกาหลีได้ว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ในทุกวิชาที่เรียน Putty (1980) ศึกษาตัวพยากรณ์ในการเรียนภาษาอังกฤษของนักศึกษาระดับวิทยาลัย พบว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สัมพันธ์กับผลการเรียนภาษาอังกฤษ เมื่อควบคุมตัวแปรด้านเชื้อชาติและเพศ Sue (1983) พบว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สามารถอธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้

สรุป จากการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ พบว่านักเรียนที่มาจากครอบครัวที่มีสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมปานกลางจะมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง และมีผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย