

บทที่ 2

การวิเคราะห์หลักฐานและความเป็นเหตุเป็นผลกัน

จุดประสงค์ที่สำคัญของการวิจัยทางสังคมศาสตร์ คือ การสร้างกฎแห่งความเป็นเหตุผลซึ่งทำให้เราสามารถทำนายหรืออธิบายปรากฏการณ์บางอย่างได้ ในการตั้งกฎเกณฑ์เหล่านี้ก็ต้องได้ข้อมูลที่ถูกต้องและเชื่อถือได้ หรือเป็นข้อเท็จจริงเพื่อที่จะให้ได้มาซึ่งข้อเท็จจริงที่ถูกต้องและเชื่อถือได้ ก็จะต้องยึดถือตามกฎ เพื่อที่จะใช้ในการตัดสินว่าข้อมูลใดเป็นข้อเท็จจริง การที่จะตัดสินว่าสิ่งใดคือข้อเท็จจริงนั้นค่อนข้างจะเป็นปัญหาที่ซับซ้อน

นักศึกษา มักจะพบกับข้อเท็จจริงอย่างมากภายในชีวิตซึ่งอาจจะเป็นข้อเท็จจริงทางวิทยาศาสตร์ ข้อเท็จจริงทางประวัติศาสตร์ ข้อเท็จจริงทางจิตวิทยา และข้อเท็จจริงทางสังคม

ข้อเท็จจริงคืออะไร ข้อเท็จจริง คือข้อมูลที่ถูกต้องและเชื่อถือได้ ซึ่งอาจจะเป็นพฤติกรรม เช่น การที่กลุ่มลงคะแนนเสียงให้หัวหน้ากลุ่มดำรงตำแหน่งในปีต่อไป ทัศนคติ เช่น ทหารผ่านศึกไม่เห็นด้วยกับพระราชบัญญัตินิรโทษกรรมแก่ผู้หนีทหาร กฎหมาย เช่น ประเทศสาธารณรัฐแอฟริกาใต้ห้ามประชาชนแต่งงานกับคนต่างผิว หรือ สถิติ เช่น ในปี 1972 ประเทศแคนาดามีคนฆ่าตัวตายถึง 11.0 เปอร์เซนต์ถือเป็นสิ่งสำคัญที่ข้อมูลจะต้องเชื่อถือได้ เพื่อประโยชน์ในการศึกษาซ้ำในสิ่งเดียวกัน ก็จะได้ผลออกมาเหมือนกัน และในการสังเกตการณ์ก็จะได้ผลออกมาถูกต้องตามสิ่งที่เราต้องการวัด ทฤษฎีไม่ใช่ข้อเท็จจริง และสมมติฐานก็ไม่ใช่ข้อเท็จจริงเช่นเดียวกัน ข้อเท็จจริงย่อมไม่ใช่ข้อเสนอที่มีความสัมพันธ์กัน ข้อเท็จจริงย่อมเป็นข้อมูลที่สมบูรณ์และชัดเจน เป็นสิ่งที่ได้จากการสังเกตการณ์จากประสบการณ์ ซึ่งสามารถพิสูจน์ได้ เป็นสิ่งแน่นอน ไม่มีปัญหาข้อสงสัย

ลักษณะของข้อเท็จจริง

1. สามารถพิสูจน์ได้
2. มีหลักฐานสนับสนุนและเป็นหลักฐานที่ทุกฝ่ายยอมรับ
3. เป็นสิ่งที่เห็นได้ ได้กลิ่น ได้รส ได้ยิน หรือสัมผัสได้

ข้อควรคำนึงในการใช้ข้อมูลเพื่อตัดสินใจ

1. ความเป็นตัวแทนที่ดี
2. ความเป็นจริง
3. ค่าเฉลี่ยกับค่าเฉพาะราย
4. การอยู่ภายใต้สภาพของความไม่แน่นอน

เราจะใช้อะไรเป็นเครื่องตัดสินใจในการยอมรับว่าอะไรคือข้อเท็จจริง ข้อเท็จจริงมีความสำคัญในการวางนโยบายหรือตัดสินใจในวงการธุรกิจ เอกชนและรัฐบาล ปัญหาที่มักจะเผชิญอยู่เสมอก็คือว่า เราจะได้ข้อเท็จจริงหรือข้อมูลที่เชื่อถือได้ และถูกต้องได้อย่างไร

ลักษณะของพยานหลักฐาน

โดยทั่วไป เราอาจจะสร้างหลักฐานเพื่อใช้สรุปข้อเท็จจริง 3 ประการ คือ 1. บุคคลที่มีความรู้ (Authority) (เช่น ครู พ่อแม่ หรือผู้เชี่ยวชาญพูดอย่างนั้น และเรายอมรับว่าเป็นสิ่งที่ถูกต้อง) 2. ความรู้ด้วยญาณหรือความเข้าใจตัวเอง (Intuition) เรารู้ว่าสิ่งนั้นเป็นข้อเท็จจริง เช่น เชื่อว่าพระผู้เป็นเจ้ามีจริงหรือเชื่อในวิธีการเฉพาะอย่างในการเลี้ยงดูบุตร 3. หลักตรรกวิทยาหรือหลักเหตุผล (Logic) ซึ่งเกณฑ์ดังกล่าวอาจนำไปสู่ข้อสรุปที่ผิดได้ นักวิทยาศาสตร์เห็นว่าเป็นสิ่งจำเป็นในการที่จะต้องสร้างเกณฑ์ของตนเองขึ้นมาเพื่อสร้างข้อเท็จจริง และสร้างความถูกต้องระหว่างข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์เหล่านี้เรียกว่าวิธีการวิทยาศาสตร์ (Scientific Method)

การเปรียบเทียบการสร้างข้อเท็จจริงโดยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ขึ้นอยู่กับ การสังเกตการณ์โดยพิจารณาข้อโต้แย้งในทางศาสนา ในการพิสูจน์ว่าพระผู้เป็นเจ้ามีจริง โดยการเปรียบโลกกับนาฬิกา มีผู้เห็นว่า โลกมีความซับซ้อน เพราะฉะนั้นคงจะต้องใช้ผู้ที่มีสติปัญญาเป็นเลิศ ซึ่งก็สรุปว่า พระผู้เป็นเจ้าเป็นผู้สร้างโลก ความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลเหล่านี้ไม่ได้ขึ้นอยู่กับ การสังเกตการณ์อย่างละเอียดเกี่ยวกับพระผู้เป็นเจ้า แต่เป็นข้อเปรียบเทียบระหว่างโลกกับนาฬิกา และลงความเห็นว่าคุณนั้นค่อนข้างจะสลับซับซ้อนกว่านาฬิกาเพราะฉะนั้นจึงต้องอาศัยพระผู้เป็นเจ้าซึ่งมีสติปัญญาสูงในการออกแบบสร้าง

ข้อคิดเห็นบางอย่าง เช่น สถานที่ของผู้หญิงคือบ้านชาวยิวเป็นพวกหัวเงิน ผู้ชายฝรั่งเศสเป็นนักรักที่ยิ่งใหญ่ ปลาโลมาเป็นสัตว์ที่มีความเฉลียวฉลาด มนุษย์เป็นผู้มีบาป หรือมนุษย์เป็นคนดีสิ่งเหล่านี้ไม่อาจยึดถือเป็นข้อเท็จจริงทางวิทยาศาสตร์ได้เพราะสิ่งที่กล่าวมานี้ อาจจะเป็นจริงหรือไม่จริงก็ได้ ขึ้นอยู่กับความรู้ลึกหรือเข้าใจตัวเอง หรือลักษณะอคติและไม่ถือ ว่าเป็นข้อมูลที่เชื่อถือได้และถูกต้อง

ข้อมูลเกี่ยวกับพระผู้เป็นเจ้าของเป็นผู้สร้างโลก และข้อความเข้าใจเอาเอง หรือข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ จะเป็นจริงหรือไม่ขึ้นอยู่กับการสังเกตการณ์ที่ถูกต้องและเชื่อถือได้

ลักษณะของความเป็นเหตุเป็นผลกัน

ความเป็นเหตุเป็นผลกันเป็นจุดมุ่งหมายที่สำคัญของการสร้างกฎเกณฑ์ทางวิทยาศาสตร์โดยทั่วไป หลักเหตุผลหมายถึงองค์ประกอบที่ทำให้เกิดหรือเปลี่ยนแปลง เช่น ไวรัสบางอย่างก่อให้เกิดมาเลเรีย และการดื่มเหล้ามากทำให้เป็นโรคตับแข็ง การสร้างกฎเหตุผลจะต้องมีข้อมูลที่เชื่อถือได้

ในการสร้างความเป็นเหตุเป็นผลนั้นมีกฎเกณฑ์ทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นที่ยอมรับกันอยู่ทั่วไปอยู่ 4 ประการ คือ

1. ความเกี่ยวข้องกัน (Association)
2. เวลาก่อนหลัง (Time Priority)
3. ความสัมพันธ์ไม่ลวง (Nonspurious Relation)
4. หลักเหตุผล (Rational) (Lobovitz and Hagedorn : 1976 : 4)

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เป็นเหตุเป็นผลกัน

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เป็นเหตุและผลกัน เป็นการอนุมานว่าตัวแปรหนึ่ง (X) เป็น "สาเหตุ" ของอีกตัวแปรหนึ่ง (Y) การพิจารณาว่า X และ Y มีความสัมพันธ์เป็นเหตุและผลกัน เราพิจารณาได้ 3 ลักษณะ คือ

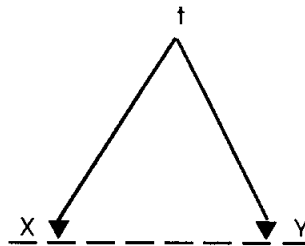
1. X และ Y เกี่ยวข้องในเชิงสถิติ
2. Y ไม่ได้เกิดก่อน X
3. เมื่อนำตัวแปรอื่น หรือตัวแปรที่สามเข้ามาทดลอง ความสัมพันธ์ระหว่าง X และ Y

ยังคงมีอยู่

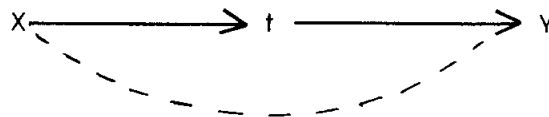
ในการหาความสัมพันธ์ที่เป็นเหตุและผลกันระหว่างตัวแปร (Causal Relationship) เพื่อที่จะดูว่าตัวแปรสองตัวหรือเกินกว่าสองตัวมีความสัมพันธ์กันหรือไม่เพียงใดเป็นเรื่องที่จะต้องใช้หลักเหตุผลประกอบกับหลักเกณฑ์ทางสถิติมาช่วย เพื่อที่จะทำให้เกิดความมั่นใจว่า ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรมีมากน้อยเพียงใด โดยการคำนวณค่าทางสถิติ เช่น โดยการทดสอบที่เรียกว่า Chi-Square Test และสามารถบอกถึงขนาด (Magnitude) ความมากน้อยของความสัมพันธ์ได้ โดยคำนวณค่าสหพันธ์ (Correlation)

ความสัมพันธ์ระหว่าง X กับ Y ที่เกิดขึ้นอาจจะเป็นความสัมพันธ์ลวง (Spurious Relation) ก็ได้. หรือความสัมพันธ์อาจจะมีเงื่อนไขบางอย่างแฝงอยู่ก็ได้ เช่น อาจจะมีตัวแปรหรือปัจจัยอื่นเกี่ยวข้อง เช่น มีตัวแปรอื่นเป็นสาเหตุร่วมทำให้เกิด Y หรือตัวแปรอื่นเข้ามาแทรกระหว่าง X กับ Y หรือตัวแปรอื่นเป็นเงื่อนไขทำให้ความสัมพันธ์ระหว่าง X กับ Y เพิ่มขึ้นหรือลดลงก็ได้ การวิเคราะห์โดยนำตัวแปรอื่น ๆ เข้ามาพิจารณาร่วมด้วย เรียกว่าการวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัว (Multivariate Variables) ตัวแปรอื่นที่นำเข้ามาทดสอบเรียกว่า ตัวแปรทดสอบ (Test Variables)

การนำตัวแปรทดสอบเข้ามาวิเคราะห์และปรากฏว่าความสัมพันธ์ระหว่าง X กับ Y เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม เราสรุปได้ว่าความสัมพันธ์ระหว่าง X กับ Y ที่พบในตอนแรกเป็นความสัมพันธ์ลวง จึงอาจจะเขียนแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งสามดังนี้



นอกจากตัวอย่างข้างบนนี้ ตัวแปรที่สามอาจเข้ามามีส่วนทำให้ความสัมพันธ์เดิมเปลี่ยนไป เนื่องจากตัวแปรที่สามเป็นตัวแปรแทรก (Intervening Variable) ระหว่าง X และ Y ซึ่งเราจะเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งสาม ดังนี้



การตัดสินใจว่า t เป็นตัวแปรที่กำหนด X และ Y หรือเป็นตัวแปรแทรกระหว่าง X กับ Y นั้น ก็โดยพิจารณาจากเหตุผลที่ว่า t เป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นก่อนหรือหลัง บางกรณีตัดสินใจยาก เช่น ระหว่างระดับการศึกษากับฐานะทางเศรษฐกิจอาจมีผู้เห็นว่าผู้ที่มีการศึกษาสูงได้ต้องมีฐานะทางเศรษฐกิจดีตามมา ตัวแปรบางตัวสามารถระบุได้โดยง่าย เช่น เพศ อายุ เชื้อชาติ ภูมิหลังทางครอบครัว เหล่านี้ย่อมมาก่อนระดับการศึกษาระดับทางเศรษฐกิจ การเข้ามามีส่วนร่วม

ทางสังคม เพราะฉะนั้นในการวิเคราะห์เกี่ยวกับเรื่องเหล่านี้จะต้องอาศัยหลักเหตุผล

นอกจากนี้ตัวแปรทดสอบยังอาจเข้ามาเกี่ยวข้องกับอีกลักษณะหนึ่ง คือ เป็นตัวแปรที่ทำให้ความสัมพันธ์ระหว่าง X กับ Y เพิ่มขึ้นหรือลดลงจากเดิม ตัวแปร t ที่นำเข้ามาทดสอบเป็นตัวที่ช่วยชี้ให้เห็นว่า X กับ Y สัมพันธ์กันมากขึ้นหรือน้อยลงภายใต้เงื่อนไขเป็นการขยายรายละเอียดของความสัมพันธ์เดิมโดยการระบุเงื่อนไข (Specification) การเลือกตัวแปรทดสอบว่าควรจะนำตัวแปรอะไรบ้างเข้ามาวิเคราะห์ขึ้นอยู่กับเหตุผลของนักวิจัยเอง นักวิจัยจะต้องวางแผนล่วงหน้าก่อนว่าจะมีปัจจัยอะไรบ้างที่จะเกี่ยวข้องกับ X และ Y การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เป็นเหตุและผลกันเป็นเทคนิคที่ยากมากและนักวิจัย ไม่มีทางที่จะประกันได้ว่าไม่มีตัวแปรใดที่ก่อให้เกิดความสัมพันธ์ลวง เพราะฉะนั้นในการศึกษาก็จะต้องคิดเผื่อไว้และเก็บข้อมูลเหล่านั้นไว้ด้วย

การควบคุมตัวแปรที่เกี่ยวข้องเป็นปัญหาสำคัญในการกำหนดความสัมพันธ์ว่าลวงหรือไม่ การควบคุมตัวแปรจะทำได้เฉพาะการกำหนดแบบการทดลองและวิธีสุ่มตัวอย่าง ถ้าไม่ใช่แบบการทดลองตัวแปรที่เกี่ยวข้องบางตัวไม่อาจจะควบคุมได้จึงไม่สามารถประเมินความสัมพันธ์ลวงได้คือ

1. กำหนดตัวแปรก่อนหลังของตัวแปรที่สาม ในการอธิบายความสัมพันธ์ ตัวแปรที่สามต้องเกิดก่อนตัวแปรตาม
2. ทฤษฎีจะช่วยกำหนดตัวแปรควบคุมที่เกี่ยวข้อง
3. ผลงานวิจัยเก่า ๆ จะช่วยเป็นแนวทางในการเลือกตัวแปร ผลการวิจัยจะชี้ให้เห็นว่าตัวแปรอิสระและตัวแปรตามได้รับอิทธิพลจากตัวแปรควบคุมอื่นอย่างไรบ้าง

ปัญหาในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เป็นเหตุและผลกัน

ในการพิจารณาตัดสินว่าอะไรเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดเหตุการณ์ทางสังคมนั้น ได้พิสูจน์แล้วว่า เป็นงานที่ยากอย่างหนึ่ง ก่อนที่จะทำการสรุปหรือลงความเห็นเป็นข้อความที่ถูกต้องและเชื่อถือได้นั้น จะต้องทำการวิจัยกันอย่างกว้างขวางเพื่อค้นหาคำตอบ หรือค้นหาความจริงซึ่งจะต้องใช้ความคิดอย่างสุขุมรอบคอบ และในการสรุปความเป็นเหตุผลนั้นจะต้องพิจารณาถึงความเกี่ยวข้องกัน เวลาก่อนหลังความสัมพันธ์ไม่ลวงและหลักเหตุผล

การพัฒนาการของศาสตร์สาขาต่าง ๆ นั้นจะต้องมีการสืบสวนค้นคว้ารวบรวมข้อมูล และข่าวสารอย่างมีระเบียบและจะต้องมีการวิเคราะห์เปรียบเทียบหาเหตุผลแห่งความเป็นมาของข้อมูล และข่าวสารนั้น เพราะฉะนั้นศาสตร์ในสาขาต่าง ๆ จะต้องมีการวิจัยและทฤษฎีปัจจัยพื้นฐานทั้งสองประการนี้มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันนักวิทยาศาสตร์ไม่ควรจะทำการวิจัยโดยปราศจาก

การแนะนำของทฤษฎี ในทำนองเดียวกันนักวิทยาศาสตร์ไม่ควรจะสร้างทฤษฎีขึ้นมาโดยปราศจากการแนะนำของผลการศึกษาวิจัยที่เชื่อถือได้

ทฤษฎีมีบทบาทสำคัญต่อการวิจัย และการวิจัยก็มีบทบาทสำคัญในการพัฒนา ทฤษฎีศาสตร์สาขาต่าง ๆ พัฒนามาจากขบวนการศึกษาค้นคว้ากลับไปกลับมาระหว่างทฤษฎี และการวิจัย ทฤษฎีช่วยแนะนำนักวิจัยเกี่ยวกับประเด็นที่สำคัญของการวิจัยตลอดจนตัวแปรต่าง ๆ ที่จะต้องทำการทดสอบ ความสัมพันธ์ของตัวแปรและการวัดตัวแปร การวิจัยช่วยทดสอบความถูกต้องของทฤษฎี และผลจากการวิจัยจะช่วยแนะแนวทางในการพัฒนาทฤษฎี

ปัญหาที่เกิดขึ้นกับนักวิจัย ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เป็นเหตุและผลกันก็คือ นักวิจัยจะพบว่า มีตัวแปรมากมายที่มีสหสัมพันธ์ (Correlation) หรือเกี่ยวข้องกับตัวแปรที่ต้องการอธิบาย และนักวิจัยไม่สามารถจะสรุปได้ง่าย ๆ ว่าตัวแปรเหล่านั้นเป็นสาเหตุของปรากฏการณ์ที่ศึกษา นักวิจัยทางสังคมศาสตร์จึงประสบปัญหาในการอธิบายความสัมพันธ์เป็นเหตุและผลกัน เนื่องจากข้อมูลทางสังคมศาสตร์ประกอบด้วยสหสัมพันธ์ซึ่งผูกพันอยู่กับเวลา ดังนั้น การอธิบายก็จะเป็นอยู่ในช่วงระยะเวลาสั้น ๆ เท่านั้น

ทฤษฎีจะเป็นเครื่องช่วยให้นักวิจัยเข้าใจความหมายของปรากฏการณ์ทางสังคมที่เกิดขึ้น เพราะทฤษฎีเกิดขึ้นจากการบรรดาความคิดที่สรุปมาจากข้อเท็จจริงที่ปรากฏ อันเป็นเครื่องมือในการอธิบายปรากฏการณ์ ยกตัวอย่างเช่น ในด้านการบริหารงานมีแนวความคิดว่าความสามารถและลักษณะต่าง ๆ ที่จะทำให้ผู้นำปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ แบ่งได้เป็น 4 ประเภท คือ

1. ด้านพื้นฐานและประสบการณ์
2. ด้านสติปัญญาและคุณภาพทางสมอง
3. ด้านคุณลักษณะทางร่างกาย
4. ด้านบุคลิกภาพและความสนใจ

จะเห็นได้ว่าในทางด้านการบริหารนั้นกล่าวถึงปัจจัยหลายประการที่จะทำให้การบริหารงานหรือการปฏิบัติงานบรรลุผลสำเร็จตามต้องการ ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ได้จากแนวความคิดทฤษฎีของการบริหารงานในการพัฒนาศาสตร์สาขาต่าง ๆ จะต้องมาจากทฤษฎีและการวิจัย

ทฤษฎีกับการวิจัย

ทฤษฎีและการวิจัยมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด กล่าวคือ ทฤษฎีมีบทบาทสำคัญต่อการวิจัย ช่วยแนะแนวทางในการวิจัย กรอบแนวความคิดทฤษฎี (Theoretical Framework)

จะช่วยนักวิจัยในการแก้ปัญหา กรอบแนวความคิดทฤษฎี เปรียบเสมือนแว่นขยายที่จะช่วยในการมองเห็นสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่ชัดเจนยิ่งขึ้นโดยที่การวิจัยเป็นกระบวนการวิธีการทางวิทยาศาสตร์ เพราะฉะนั้นผู้ทำการวิจัยก็ย่อมจะต้องเป็นผู้ที่ได้รับการฝึกฝนอบรมในทางวิทยาศาสตร์ และจะต้องมีความรู้ทางทฤษฎีหรือแนวความคิดในเรื่องนั้น ๆ อยู่อย่างเพียงพอ "คำว่าทฤษฎีนั้น หมายถึงระบบของแนวความคิดที่จัดไว้เป็นระบบ และสามารถนำมาใช้สร้างการสรุปแบบอุปนัย ที่สามารถคาดการณ์ในเหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ ทฤษฎีในรูปแบบนี้ จะมุ่งถึงบรรดาสมมติฐานที่ได้ทดสอบแล้วกับข้อเท็จจริง และปรากฏว่ามีความสอดคล้องกันระหว่างสมมติฐานกับข้อเท็จจริง" (ทิตยา : 2521 : 495)

การวิจัยมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาทฤษฎีโดยทั่วไป ทฤษฎีมีความสำคัญในการทำวิจัยอยู่ 4 ประการ คือ

1. กำหนดประเด็น (Identified Problem) ในการวิจัย
2. เป็นเครื่องกำหนดขอบเขต (Framework) ในการวิจัย
3. ช่วยในการตั้งสมมติฐาน (Hypothesis) ได้สามารถตั้งสมมติฐานได้ชัดเจน
4. ช่วยในการตีความข้อมูล เมื่อได้ทำการวิเคราะห์ทางสถิติแล้ว

อย่างไรก็ตาม ทฤษฎีทั้งหลายต่างก็มีข้อจำกัดของตัวเองในเรื่องของความเที่ยงตรงและการใช้ประโยชน์ซึ่งผู้ที่ทำการวิจัยเป็นจะต้องระวังในข้อจำกัดเหล่านี้

การค้นหาคำตอบให้แก่ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในสังคมนั้นส่วนใหญ่จะต้องอาศัยศาสตร์สาขาต่าง ๆ มาประกอบกันในการหาคำตอบ

ทฤษฎีจะเป็นเครื่องนำในการตั้งปัญหาการวิจัย ข้อมูลที่จะต้องเก็บและจะทำการวิเคราะห์ข้อมูลนั้น ๆ อย่างไร การที่จะตัดสินใจในเรื่องเหล่านี้ได้ถูกต้อง จะต้องอาศัยทฤษฎีซึ่งผู้ที่ทำการวิจัยจะต้องเข้าใจและปรับทฤษฎีให้เข้ากับสถานการณ์ได้อย่างดี

สำหรับทฤษฎีแบบกว้างทางสังคมวิทยาคลุมถึงจำนวนของข้อเสนอที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน โดยให้ระบบของแนวความคิด (Conceptual Framework) ในลักษณะที่สามารถอธิบายพฤติกรรมของมนุษย์ ได้อย่างกว้างขวาง ซึ่งจะยกตัวอย่างบางทฤษฎีที่สามารถใช้เป็นแนวทางในการวิจัยทางสังคมศาสตร์ได้ดังนี้

ทฤษฎีแรงจูงใจ (Motivation Theory) ของ Maslow (1954) กล่าวว่าไว้ว่า พฤติกรรมของมนุษย์นั้นถูกผลักดันด้วยความต้องการจำเป็น (Basic Needs) ซึ่งซับซ้อนกันมากมาย และความต้องการ (Needs) ใด ๆ ที่เกิดขึ้นแล้ว ไม่ได้รับการบำบัดเพียงพอ ความต้องการนั้นก็จะอยู่เสมอไป คือจะมีแรงขับที่มีพลังผลักดันให้บุคคลมีพฤติกรรมโน้มเอียงไปในทางที่จะบำบัดความต้องการนั้นอยู่เสมอ

และ Maslow เชื่อว่าเมื่อความต้องการ (Needs) ขั้นต้น ๆ ของมนุษย์ได้รับการบำบัดเพียงพอ คือมีความพอใจ (Satisfaction) ดีแล้วความต้องการนั้นต่อไป ก็จะเจริญขึ้นเป็นลำดับ แต่ถ้าไม่ได้รับสิ่งที่บำบัดความต้องการอย่างเพียงพอความต้องการนั้นจะมีอิทธิพลผลักดันพฤติกรรมของมนุษย์อยู่ตลอดไปและเป็นเหตุให้ความต้องการขั้นต่อไปเจริญได้ยากอีกด้วย Maslow ได้จัดลำดับพัฒนาการความต้องการของมนุษย์ (Human Needs) ไว้เป็นขั้น ๆ ดังนี้

1. ความต้องการทางชีวภาพ (Physiological or Biological needs) เป็นความต้องการทางด้านร่างกาย ได้แก่ น้ำ อาหาร อากาศ ความต้องการที่จะขับถ่ายสิ่งที่ร่างกายไม่ต้องการ ความต้องการที่จะบำบัดความต้องการทางเพศ

2. ความต้องการความปลอดภัย (Need for Safety) ความต้องการความปลอดภัยเป็นธรรมชาติของมนุษย์หรือสิ่งที่มีชีวิตในอันที่จะดำรงไว้ซึ่งชีวิตของตน

3. ความต้องการความรัก (Need for Love) เมื่อมีความพอใจ (Satisfaction) ในความต้องการ 2 ประเภทแรกแล้ว บุคคลจะรู้จักต้องการความรัก ความชอบพอ ความอบอุ่นใจ และความรู้สึกว่าเป็นเจ้าของ นับตั้งแต่จากบิดามารดา ญาติ เพื่อนและบุคคลที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ

4. ความต้องการเกียรติยศ (Need for Self-Esteem) ได้แก่ ความต้องการเกียรติยศ หรือความภาคภูมิใจในตนเอง ซึ่งจะแสดงให้เห็นโดยบุคคลเริ่มต้องการมีพลังแข็งแรง ต้องการประสบความสำเร็จ ต้องการความเชื่อมั่นในตนเอง ความเป็นตัวของตัวเอง มีเสรีภาพ และต้องการการยอมรับของสังคม

5. การประจักษ์ในตนเอง (Need for Self-Actualization) ได้แก่ ความต้องการที่จะแสดงความสามารถของตนให้เกิดผลต่อสังคม

ทฤษฎีการกระทำทางสังคม (Theory of Social Action) Parson ได้อธิบายถึงการกระทำของมนุษย์ (Action of Anyone) ในลักษณะที่สามารถนำไปปรับใช้กับสังคมโดยทั่วไปได้ (A General Theory of Action) กล่าวคือ การกระทำใด ๆ ของมนุษย์จะขึ้นอยู่กับ

1. บุคลิกภาพของแต่ละบุคคล (Personality)
2. ระบบสังคมที่บุคคลนั้นเป็นสมาชิกอยู่ (Social System)
3. วัฒนธรรม (Culture) ในสังคมที่บุคคลนั้นเป็นสมาชิกอยู่ และวัฒนธรรมนี้จะเป็นตัวกำหนดเกี่ยวกับความคิดหรือความเชื่อ (Ideas or Beliefs) ค่านิยมของบุคคล (System of Value Orientation)

ทั้ง 3 ประการดังกล่าวจะมีความเกี่ยวเนื่องซึ่งกันและกัน เกิดเป็นการกระทำ (Action) ของบุคคลขึ้นมา

ทฤษฎีความสัมพันธ์ของบุคคล (Theory of Interpersonal Relations) Heider (1958)

ได้อธิบายถึงสัมพันธภาพระหว่างบุคคลต่อบุคคล อันจะมีผลต่อการกระทำและความคิดของบุคคล ในการศึกษาของเขาสิ่งที่เขานำมาใช้ในการอธิบายถึงสัมพันธภาพระหว่างบุคคลก็คือ ความเชื่อหรือค่านิยม จะเป็นตัวนำพฤติกรรมจากบุคคลหนึ่งไปยังอีกบุคคลหนึ่ง เขากล่าวว่าถ้าความเชื่อของคนคือแนวทางที่จะบอกถึงอนาคตของคนคนนั้นได้ ความเชื่อก็จะสามารถอธิบายความคาดหวังและการกระทำของเขาได้เช่นกัน

ภาษาคือสื่อของแนวความคิด หมายความว่าภาษาจะเป็นสัญลักษณ์หรือสื่อของสัมพันธภาพระหว่างบุคคล

- การวิเคราะห์คำพูด (Word Analysis)
- การวิเคราะห์สถานการณ์ (Situation Analysis)
- ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (The Underlying Concept) ประสบการณ์เกี่ยวกับความยากลำบากและผลของการกระทำ เหตุผล ความสามารถ ความพยายาม ความต้องการ ความรู้สึกหรืออารมณ์ความเป็นเจ้าของและการคาดคะเนของบุคคล

ผลจากการศึกษาของ Heider เขาพบว่าสัมพันธภาพระหว่างบุคคลอันมีผลต่อความรู้สึกนึกคิดและการกระทำของบุคคลนั้นขึ้นอยู่กับ

1. ความเข้าใจต่อบุคคลอื่น (Perceiving the other person)
2. ความเข้าใจของบุคคลอื่น (The Other person as perceiver)
3. การวิเคราะห์พฤติกรรม (The naive analysis of action) หรือการกระทำในขณะที่มีสัมพันธภาพ (Relation)
4. การมีผลตอบแทนในขณะที่มีสัมพันธภาพกับผู้อื่น (Desire or Pressure) คือมีความปรารถนาและความพอใจ
5. สิ่งแวดล้อม (Environmental Effect) ที่มีผลต่อสัมพันธภาพระหว่างบุคคล
6. อารมณ์ ความรู้สึกหรือเจตสิก (Sentimental)
7. ความคาดหวังและค่านิยม (Expectation of Value)
8. การขอร้องและการบังคับที่มีผลต่อสัมพันธภาพระหว่างบุคคล (Request or command)
9. การคำนึงถึงประโยชน์และโทษหมายถึงผลที่จะได้รับ (Benefit or Harm)
10. การเกิดผลต่อคนส่วนใหญ่ ก็มีผลต่อสัมพันธภาพระหว่างบุคคลเช่นกัน (Reaction to the other lot of person)

ทฤษฎีพลวัตของการเปลี่ยนแปลงแบบมีแผน (Dynamic of Planned Change) Lippitt, Watson and Westley (1958) ได้อธิบายเกี่ยวกับการที่จะปรับปรุงระบบบุคลิกภาพ (Personality System) หรือ (Social System) การที่จะเปลี่ยนแปลงทัศนคติของคนเขาอธิบายว่า เป้าประสงค์ (Goals) และค่านิยม (Value) เป็นสิ่งชี้ (guide) ถึงพฤติกรรมของบุคคล การเปลี่ยนแปลงทัศนคติก็จะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และการที่จะเปลี่ยนแปลงทัศนคติของบุคคลได้จะต้องคำนึงถึงทั้งตัวผู้นำการเปลี่ยนแปลง ผู้ที่ต้องการจะให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเทคนิคและวิธีการที่จะใช้ในการเปลี่ยนแปลง และที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือแรงต้าน (Resistance Force) ซึ่งประกอบด้วยค่านิยม (Value) เป้าประสงค์ (Goals)

ทฤษฎีทัศนคติ (Attitude Theory) Gordon Allport (1954) ได้ให้ความหมายของทัศนคติว่าเป็นสภาวะความพร้อมทางด้านจิต ซึ่งเกิดขึ้นจากประสบการณ์สภาวะความพร้อมนี้จะเป็นแรงที่จะกำหนดทิศทางของปฏิกิริยาของบุคคลที่จะมีต่อบุคคล สิ่งของหรือสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติต่าง ๆ ของบุคคลนั้น สร้างขึ้นหรือมีขึ้นจากการที่ได้พุดจกกับสมาชิกในครอบครัวของตน จากเพื่อนฝูง ทัศนคติสามารถเรียนรู้จากประสบการณ์โดยตรง ทัศนคติมีความสำคัญและมีอิทธิพลที่อาจจะทำให้บุคคลแสดงออกซึ่งพฤติกรรม คือความพร้อมที่จะกระทำหรือการร่วมมือ องค์ประกอบในการสร้างทัศนคติมีอยู่ 3 ประการ ดังต่อไปนี้

1. องค์ประกอบทางความคิด (Cognitive Component) บุคคลได้รับรู้และสัมผัสสิ่งต่าง ๆ มากมาย ในชีวิตประจำวัน บุคคลมักจะแบ่งกลุ่มของสิ่งที่ผ่านมาจากภายนอกเพื่อให้เกิดความง่ายในการให้ความหมายหรือคิดเกี่ยวกับเรื่องนั้น โดยรวมสิ่งที่เหมือนกันหรือคล้ายกันเข้าด้วยกัน การจัดหมวดหมู่ จะช่วยบุคคลในด้านการรับรู้ (Perception) แต่ในทางตรงกันข้ามอาจจะทำให้บุคคลเข้าใจสิ่งแวดล้อมในทางที่ผิดได้ โดยบุคคลนั้นสรุปด้วยตนเอง อย่างปราศจากข้อมูลที่ต้องการ การรับรู้เกี่ยวกับสิ่งเร้าต่าง ๆ นี้เป็นส่วนประกอบทางด้านความรู้ของทัศนคติ

2. องค์ประกอบทางอารมณ์ (Affective Component) ซึ่งได้แก่ความรู้สึกหรืออารมณ์ที่เป็นด้านบวกหรือลบ ในทางสรีรวิทยาอารมณ์จะเกี่ยวข้องโดยตรงกับภาวะการณ์ที่มาเร้าหรือจากบุคคลนั้นแปลความหมายหรือให้ความหมายสิ่งเร้าแล้วก็จะทำให้ทราบทิศทางของอารมณ์หรือความรู้สึกว่าเป็นในทางบวกหรือลบได้

3. องค์ประกอบทางพฤติกรรม (Behavioral Component) บรรทัดฐานทางสังคม จะมีอิทธิพลต่อการเกิดทัศนคติของคน บรรทัดฐานทางสังคมเป็นสิ่งที่กำหนดว่าอะไรเป็นสิ่งที่ถูกต้องหรือไม่ถูกต้อง ซึ่งจะมีอิทธิพลในการควบคุมการประพฤติหรือการแสดงออกของแต่ละบุคคล

คุณสมบัติประจำตัวของทัศนคติ 3 ประการ

1. มีลักษณะคงเส้นคงวา (Consistency) ไม่อาจเปลี่ยนแปลงได้
2. มีทิศทาง (Direction) ที่แน่นอนต่อสิ่งแวดล้อมหรือเป้าหมายทางทัศนคติแต่ละอย่าง
3. มีปริมาณความเข้มข้นของมันเองต่อสิ่งแวดล้อมที่ค่อนข้างถาวรแต่อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเปลี่ยนแปลงของค่านิยม

Charles R. Foster (1962) ได้สรุปแนวความคิดที่เกี่ยวกับการเกิดทัศนคติว่า ขึ้นอยู่กับมูลเหตุ 2 ประการ คือ

1. ประสบการณ์ที่บุคคลกับสิ่งของ บุคคล หรือสถานการณ์ ทัศนคติ ซึ่งเกิดขึ้นในตัวบุคคลจากการได้พบเห็นคุ้นเคย ได้ทดลอง ฯลฯ อันถือเป็นประสบการณ์โดยตรงและจากประสบการณ์โดยทางอ้อม ได้แก่การได้ยิน ได้ฟัง ได้เห็นภาพ หรือได้อ่านเกี่ยวกับสิ่งนั้น ฯลฯ
2. ค่านิยมและการตัดสินค่านิยม เนื่องจากกลุ่มชนแต่ละกลุ่มมีค่านิยมและการตัดสินค่านิยมไม่เหมือนกัน คนแต่ละกลุ่มจึงอาจจะมีทัศนคติต่อสิ่งเดียวกันแตกต่างกันได้

บุคคลเราจะมีทัศนคติต่อสิ่งใดนั้น มักจะขึ้นอยู่กับภาวะการณ์ของสิ่งแวดล้อม กล่าวคือบุคคลใดถ้ามีความพอใจในการได้มีประสบการณ์ในสิ่งใดที่ถือได้ว่า บุคคลนั้นมีแนวโน้มที่จะมีทัศนคติที่ดีต่อสิ่งนั้น แต่ถ้าตรงกันข้าม ก็ถือว่ามีแนวโน้มที่จะมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อสิ่งนั้นด้วย

Cognitive Dissonance Theory ทฤษฎีนี้สร้างขึ้นโดย Leon Festinger (1965) แนวความคิดของทฤษฎีนี้ มีพื้นฐานมาจากธรรมชาติ กลไกของการปรับตัวของมนุษย์ซึ่งสรุปว่ามนุษย์ไม่สามารถทนต่อสิ่งที่เปลี่ยนแปลง ขัดแย้ง หรือไม่ลงรอยกันได้ เมื่อภาวะทางจิตอยู่ในภาวะที่ขัดแย้งหรือไม่ลงรอยกันภาวะทางจิตนี้จะทำให้เกิดสิ่งสองสิ่งขึ้นในตัวบุคคล คือกระตุ้นให้บุคคลมีกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อจะทำให้ภาวะความไม่สบายอันเกิดจากความขัดแย้งของความคิดลดลงได้

Festinger กล่าวถึงความขัดแย้งระหว่างความคิด ความเข้าใจ จะมีผลต่อพฤติกรรมหรือการกระทำของบุคคล ภาวะความขัดแย้งระหว่างความคิดความเข้าใจเกิดขึ้นเมื่อ

1. บุคคลรับรู้เหตุการณ์หรือข้อมูลใหม่ซึ่งขัดแย้งกับความรู้ของตน อันได้แก่ ความเชื่อ ความคิดเห็น และทัศนคติ
2. บุคคลได้พบเห็นเหตุการณ์หรือข้อมูลที่ไม่คาดคิดมาก่อน
3. การไม่เห็นพ้องกับบุคคลอื่นในสังคม
4. การบังคับให้ยอมตาม ทำให้บุคคลเกิดความขัดแย้งระหว่างความคิดกับการกระทำ

เมื่อเกิดการขัดแย้งขึ้น บุคคลสามารถลดความขัดแย้งได้ด้วยวิธีการ

1. หาข้อมูลใหม่มาสนับสนุนความคิดหรือพฤติกรรมของตน
2. ไม่รับหรือหลีกเลี่ยงที่จะรับข้อมูล
3. เปลี่ยนพฤติกรรมให้สอดคล้องกับความคิดหรือเปลี่ยนความคิดให้สอดคล้องกับพฤติกรรมของตน
4. เปลี่ยนความคิดให้สอดคล้องกับสิ่งแวดล้อม

Consistency Theory ทฤษฎีนี้กล่าวว่าหากการที่บุคคลมีทัศนคติอย่างใดหนึ่ง เกิดจากความสอดคล้องขององค์ประกอบของทัศนคติทั้งด้านความคิด ความเข้าใจ ความรู้สึกพฤติกรรม และองค์ประกอบใดเกิดความไม่สอดคล้องขึ้น จะทำให้องค์ประกอบอื่นเปลี่ยนไปด้วย และทัศนคติก็จะเปลี่ยนไป Rosenberg and Abelson (1960) กล่าวว่าความสอดคล้องเกิดขึ้นในลักษณะที่ความคิดกับความรู้สึกของบุคคลสอดคล้องกัน ทัศนคติที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ จะคงที่ แต่เมื่อใดที่ความคิดกับความรู้สึกเกิดขึ้นขัดแย้งกัน จนกระทั่งถึงระดับที่บุคคลไม่สามารถจะทนต่อไปได้บุคคลจะลดการขัดแย้งโดยการ

1. คงทัศนคติของตนไว้โดย
 - 1.1 ไม่รับรู้ข้อมูลใด ๆ ที่จะทำให้เกิดการขัดแย้งขึ้น
 - 1.2 แยกแยะและเลือกรับเฉพาะข้อมูลที่สอดคล้องกับความรู้สึกและความคิดของตน
2. เปลี่ยนทัศนคติไปตามข้อมูลที่ได้รับ

ทฤษฎีการกระทำทางสังคม (Theory of Social Action) ทฤษฎีสังคมวิทยาที่กล่าวข้างต้น ได้อธิบายถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อการกระทำหรือพฤติกรรมของมนุษย์ ซึ่งปัจจัยที่กล่าวมีทั้งที่เหมือนกันและแตกต่างกันออกไป จึงได้มีผู้คิดรวบรวมกลุ่มของปัจจัยที่มีผลต่อการกระทำของมนุษย์เป็นทฤษฎีขึ้น เพื่ออธิบายถึงการกระทำของมนุษย์ทั่ว ๆ ไป ท่านผู้นี้คือ William W. Reeder (1971) เขาอธิบายว่าการกระทำทางสังคม (Social Action) นั้นประกอบด้วยกลุ่มของปัจจัยหลายประการ มิได้จำกัดอยู่เพียงปัจจัยใดปัจจัยหนึ่ง และ Reeder ได้แยกรูปแบบการกระทำทางสังคม (Forms of Social Action Expression) ไว้ในทฤษฎีระดับที่ 5 ของเขา กล่าวคือสิ่งต่าง ๆ ดังจะกล่าวมีอิทธิพลต่อการกระทำทางสังคมของมนุษย์ อันได้แก่

1. ความคิดเห็น (Opinions)
2. ความรู้สึก (Sentiments)
3. การคาดคะเนพฤติกรรมของตน (Hypothetical Action)
4. พฤติกรรมที่แสดงออกมา (Gross Behavioral Response)

และ Reeder ได้อธิบายถึงเหตุผลในการกระทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดของมนุษย์นั้น ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ ซึ่งเรียกว่าความเชื่อหรือความไม่เชื่อ (Beliefs, Disbeliefs) มิได้จำกัดอยู่เพียงปัจจัยใดปัจจัยหนึ่ง เหตุผลในการกระทำของมนุษย์ที่ Reeder กล่าวถึง คือ

ปัจจัยดึงดูด (Pull Factors)

1. เป้าประสงค์ (Goals)
2. ความเชื่อ (Belief Orientations)
3. ค่านิยม (Value Standard)
4. นิสัยและขนบธรรมเนียมประเพณี (Habit and Custom)

ปัจจัยผลัก (Push Factors)

5. ความคาดหวัง (Expectation)
6. ข้อผูกพัน (Commitment)
7. แรงเสริม (Force)

ปัจจัยสนับสนุน (Support Factors)

8. โอกาส (Opportunity)
9. ความสามารถ (Ability)
10. การสนับสนุน (Support)

Reeder ได้อธิบายถึงแนวความคิดเกี่ยวกับปัจจัยหรือสาเหตุที่จะมีผลต่อการกระทำทางสังคม ดังนี้

1. ในสถานการณ์ของการกระทำทางสังคม จะเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของบุคคลหลายคน ซึ่งแต่ละคนก็จะมีเหตุผลแต่ละอย่างในการตัดสินใจในการกระทำ
2. บุคคลหรือองค์การจะตัดสินใจหรือแสดงการกระทำบนพื้นฐานของกลุ่ม เหตุผลซึ่งผู้ตัดสินใจเองได้คิดว่ามันสอดคล้องหรือตรงกับปัญหาและสถานการณ์นั้น ๆ
3. เหตุผลนั้นผู้ตัดสินใจเองจะตระหนักหรือให้น้ำหนักที่แตกต่างกันในการเลือกเหตุผลหรือปัจจัยที่จะมาอิทธิพลต่อการตัดสินใจ
4. เหตุผลที่เกี่ยวข้องกันกับการตัดสินใจนั้น อาจจะเป็นเหตุผลเฉพาะ จากเหตุผลเพียงหนึ่งประการ หรือมากกว่าจากจำนวนเหตุผลหรือปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกระทำทั้ง 10 ประการ ที่กล่าวมาแล้ว
5. อาจจะมีเหตุผล สองหรือสามประการ จากเหตุผลทั้ง 10 ประการหรืออาจจะมีเลยที่จะมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจในทุกโอกาส

6. กลุ่มของปัจจัย หรือเหตุผลที่มีอิทธิพลต่อการกระทำทางสังคมนั้นย่อมจะมีการเปลี่ยนแปลงได้

7. สำหรับกรณีเฉพาะบางอย่างภายใต้การกระทำทางสังคม จะมีบ่อยครั้งที่จะมีทางเลือกสองหรือสามทาง เพื่อที่จะสนองตอบต่อสถานการณ์นั้น

8. ผู้กระทำหรือผู้ที่ตัดสินใจอาจจะเลือกโดยเฉพาะซึ่งแตกต่างกันออกไปในบุคคลแต่ละคน

9. เหตุผลที่จะตัดสินใจ สามารถที่จะมองเห็นได้จากทางเลือกที่ถูกเลือกแล้ว

จากทฤษฎีที่ยกมาเป็นตัวอย่าง จะเห็นว่าทฤษฎีแต่ละทฤษฎีมีลักษณะที่สำคัญคือ ทฤษฎีประกอบด้วยชุดของแนวความคิดหรือระบบของแนวความคิด และสามารถนำไปศึกษาจากประสบการณ์ความเป็นจริงได้

ในการอธิบายถึงความสัมพันธ์เป็นเหตุและผลกันที่เกิดขึ้นในสังคมนั้น จะต้องอาศัยทฤษฎีทางด้านพฤติกรรมศาสตร์มาอธิบายด้วย

ฉะนั้น ผู้ทำการวิจัยควรจะคำนึงถึงทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ศึกษาไม่ควรจำกัดตัวเองอยู่ในทฤษฎีหนึ่งเท่านั้น ควรจะทำการศึกษาค้นคว้าหลาย ๆ ทฤษฎีและในการทำวิจัยไม่ควรจะตั้งสมมติฐานโดยปราศจากทฤษฎี

สรุป

การสร้างกฎของความเป็นเหตุเป็นผลกัน ข้อเท็จจริงและความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเป็นจุดมุ่งหมายที่สำคัญทางวิทยาศาสตร์ เกณฑ์ในการสร้างข้อเท็จจริงและความสัมพันธ์เป็นวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งวิธีการนี้ขึ้นกับการสังเกตการณ์อย่างละเอียดและเชื่อถือได้

เกณฑ์กำหนดหลักเหตุผลที่ยอมรับกันโดยทั่วไปมีอย่างน้อย 4 อย่าง คือความเกี่ยวข้องกัน (Association) เวลาก่อนหลัง (Priority) ความสัมพันธ์ไม่ลวง (Nonspurious Relation) หลักเหตุผล (Rational) ความสัมพันธ์สอดคล้องกันและขนาดของความสัมพันธ์เป็นลักษณะที่ทำให้เราสามารถสรุปได้ว่า ตัวแปรตัวหนึ่งเป็นสาเหตุทำให้เกิดตัวแปรอื่น ๆ เวลาก่อนหลังหมายถึงการที่ตัวแปรอิสระต้องเกิดก่อนหรือเปลี่ยนแปลงก่อนตัวแปรตาม ตัวแปรอิสระ เป็นองค์ประกอบสาเหตุก่อให้เกิดผลหรือตัวแปรตาม การตั้งเวลาก่อนหลังในระหว่างตัวแปรนั้นอยู่กับสถานการณ์ การสังเกตการณ์ ทฤษฎี และการวิเคราะห์ข้อมูล ความสัมพันธ์ไม่ลวง หมายถึงตัวแปรที่เกี่ยวข้องกันทั้งหมด ไม่มีผลต่อความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม ความสัมพันธ์นั้นไม่เป็นความสัมพันธ์ลวง หลักเหตุผลหมายถึงทฤษฎี การอธิบาย และการแปลความหลักเหตุผลที่จะช่วยพิสูจน์ความสัมพันธ์ที่สังเกตโดยระบุในรูปของสมมติฐานซึ่งไม่เพียงแต่กำหนด เงื่อนไขว่าตัวแปรอิสระเปลี่ยนแปลงก่อน แต่ก็ยังเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในตัวแปรตามด้วย