

ข้อเสนอแนะบางประการ สำหรับ “ผู้เริ่มทำวิจัย”

คำนำ

บทความฉบับนี้ มีเจตนาที่จะส่งเสริมการทำวิจัยให้แพร่หลายยิ่งขึ้น แก่ผู้สนใจทั้งหลายที่เห็นว่าการวิจัยนั้นสำคัญและมีประโยชน์ต่อบ้านเมือง ที่จริงมีท่านที่สนใจอยากทำวิจัยเป็นอันมาก เพราะนอกจากจะเห็นคุณค่าของการวิจัยแล้ว ยังมีแหล่งเงินทุนทั้งภายในและภายนอกประเทศ คอยอำนวยความสะดวกให้อย่างบริบูรณ์ ทว่าก็ยังไม่สามารถจะนำเงินทุนเหล่านั้นมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการทำวิจัยได้ จะเรียกว่ายังมีความขัดข้องทางเทคนิคอยู่ก็คงจะได้ ดังนั้นเพื่อแก้ข้อขัดข้องทางเทคนิคเหล่านั้นลงเสียบ้าง ข้อเสนอแนะบางประการสำหรับผู้เริ่มทำวิจัย จึงได้เกิดขึ้น ส่วนผู้ที่ทราบและมีประสบการณ์ในการทำวิจัยมากแล้ว จะอ่านข้ามบทความนี้ไปเสียก็ย่อมจะได้

บทความนี้จะแบ่งออกเป็น สี่ตอนด้วยกัน คือ ตอนที่ 1 จะกล่าวถึง คุณสมบัติของนักวิจัย ตอนที่ 2 จะว่าด้วยความหมายและนัยสำคัญของการวิจัย ตอนที่ 3 ว่าด้วยสาระสำคัญของโครงการวิจัย และตอนที่ 4 หลักการอ้างอิง การเขียนเชิงอรรถและบรรณานุกรม

ประกอบ ทองมา *

ตอนที่ 1

คุณสมบัติของนักวิจัย

นอกเหนือจากคุณวุฒิ ที่ได้รับจากมหาวิทยาลัย ในสาขาที่ตนถนัดแล้ว นักวิจัยที่ดีควรมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้คือ

1.1 มีทัศนคติอันเป็นวิทยาศาสตร์ที่สำคัญ คือ ความไม่ลำเอียงหรือบิดเบือนข้อเท็จจริงด้วยความโลภะ อยากได้ตำแหน่ง อยากได้สองชั้น ไม่ลำเอียงเพราะโทสะอันได้แก่ความโกรธ ความเกลียด หรือความไม่ชอบหน้ากันเป็นการส่วนตัว หรือในทางการเมือง ไม่ลำเอียงเพราะโมหะ คือหลงในความงามของอิสตรี หรือหลงในอุดมการณ์ทางการเมืองหรือการปกครอง

ดังนั้น ถ้าท่านเป็นวิศวกร มีหน้าที่รับผิดชอบ ในการตัดถนน ท่านก็ต้องตัดให้ตรงไปตามเส้นทางอันได้คำนวณไว้แล้วตามหลักวิชามิใช่ตัดดลแล้วไปเพื่อให้ผ่านที่ดินของท่านเองหรือของเจ้านายเพื่อหวังสองชั้นหรือสินจ้างรางวัล หากท่านเป็นนักวิจัยองค์การ ก็จะต้องแสดงเหตุและข้อบกพร่องขององค์การอย่างตรงไปตรงมาตามผลการวิจัยที่ค้นพบ ไม่บิดเบือนสาเหตุแห่งปัญหาเพียงเพราะกลัวจะไม่ถูกใจผู้บริหาร หรือเจ้าขององค์การ เพราะมีเจตนาแล้วจะไม่มีทางแก้ปัญหาล่องคองได้เลย ถ้ามีนักวิจัยเช่นนี้ หรือถ้าท่านเป็นนักสำรวจประชามติ

*อาจารย์ประจำ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

In the field
of observation,
chance favours only
the prepared mind.

ท่านก็ไม่ควรลำเอียง เพราะอุดมการณ์ทางการเมือง หรือความไม่ชอบหน้าเป็นการส่วนตัว ซึ่งเรามักจะพบ เห็นอยู่เสมอ ในการสำรวจประชามติเกี่ยวกับความนิยม ของประชาชนที่มีต่อผู้นำทางการเมือง เมื่อนักวิจัยกลุ่ม หนึ่งวิจัยได้ผลออกมาว่า ผู้นำทางการเมืองผู้นั้น กำลัง เสื่อมความนิยมในสายตาประชาชน ก็มักจะมึนงงวิจัย อีกกลุ่มหนึ่ง ทำการสำรวจแล้วกลับได้ผลเป็นตรงข้าม กับกลุ่มแรก ทำให้จึงเป็นเช่นนั้น หากได้สำรวจดูภูมิหลัง ของนักวิจัยทั้งสองกลุ่มให้ลึกซึ้งแล้วก็จะหาคำตอบได้ไม่ ยากนักว่า ทำไมผลของการสำรวจจึงออกมาแตกต่างกัน ราวกับหน้ามือเป็นหลังมือเช่นนั้น

1.2 นักวิจัยก็เหมือนกับนักวิทยาศาสตร์ คือ นอกจากจะต้องปราศจากซึ่งความลำเอียงด้วยประการ ทั้งปวงแล้ว เพื่อเห็นแก่ความก้าวหน้าทางวิชาการ ยังต้องใจกว้างอีกด้วย คือยินดีรับฟังคำติชมรอบด้าน พร้อมทั้งจะให้ผู้อื่นวิพากษ์วิจารณ์ โครงการวิจัยหรือ รายงานผลการวิจัย โดยไม่ยึดถือความเห็นของตัวเอง เป็นใหญ่หรือหัวน้าวต่อคำติชมของผู้อื่นจนเกินกว่าเหตุ

1.3 เป็นนักวิชาการ ที่มีความอยากรู้อยากเห็น และเอาใจใส่ต่อการแสวงหาความจริงด้วยวิธีการแห่ง ปัญญา ชอบที่จะนำวิธีการใหม่ๆ ทางเลือกใหม่ๆ มาใช้ แก้ปัญหา ในขณะที่เดียวกันก็พร้อมที่จะละทิ้งแบบแผน และวิธีการดั้งเดิมที่เคยยึดถือปฏิบัติกันมา ทว่าขาด ประสิทธิภาพและล้าสมัย โดยหันมาเลือกแต่สิ่งที่ดีกว่า มีประสิทธิภาพมากกว่าแทน ดังนั้นนักวิชาการ จึงมักจะมีหัวก้าวหน้ามากกว่าอนุรักษนิยม บุชาเสรีภาพ ทางความคิดยิ่งกว่าเผด็จการ

1.4 เป็นคนช่างสังเกต การค้นพบในประวัติศาสตร์บ่อยครั้งไม่ได้เกิดเพราะความบังเอิญเสมอไป หากเกิดแต่ความเป็นคนช่างสังเกตของนักวิทยาศาสตร์ มากกว่า สิ่งจะธรรมมีอยู่แล้วตามธรรมชาติโดยตลอด แต่หลายอย่างเพิ่งจะค้นพบเมื่อไม่นานมานี้ ก็เพราะความ เป็นคนช่างสังเกตของนักวิทยาศาสตร์นั่นเอง แต่การจะเป็นนักสังเกตที่ดีจะต้องระลึกรถึงคำของหลุยส์ พาสเตอร์



ซึ่งกล่าวไว้นานแล้วว่า โอกาสจะเป็นของผู้ที่มีจิตใจ พร้อมแล้วเท่านั้น (In the field of observation, chance favours only the prepared mind.) นั่นก็คือ จะต้องเป็นผู้ที่มีพื้นฐานการศึกษาและอบรมใน สาขาวิชาของตนมาแล้วเป็นอย่างดี

1.5 ต้องเป็นคนอดทน เพราะการวิจัยกว่าจะ ประสบความสำเร็จลงได้อาจต้องใช้ความพยายามหลาย ครั้งในการเก็บ และตรวจสอบข้อมูลบางคนใช้เวลาเป็นปีๆ กว่าที่จะแก้ปัญหาจนสามารถสรุปลงเป็นกฎเกณฑ์ได้ เพราะฉะนั้นนักวิจัยที่ดีจึงต้องมีวิริยะอุตสาหะ ไม่ลด ความพยายามเสียง่าย ๆ

1.6 ต้องเป็นนักคิด และนักแสวงหาความคิด ใหม่ ๆ อยู่เสมอ ทักษะที่ควบคู่ไปกับการคิดหาเหตุผล และจะเป็นทางนำมาซึ่งความคิดก็คือ การอ่าน นักวิจัย จึงต้องเป็นนักอ่านด้วย คือ อ่านนวนิยาย อ่านหนังสือ พิมพ์ อ่านรายงานผลการวิจัย อ่านเอกสารประกอบการ สัมมนา อ่านบทความ อ่านตำรา อ่านทุกอย่างที่ขวาง หน้า อ่านอย่างกว้างขวาง เพื่อให้เป็นคนกว้างและเข้าใจ ปัญหารอบด้าน อ่านอย่างจับกระแสระหว่างบรรทัด เพื่อความลุ่มลึก โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะวิเคราะห์ปัญหา

และประเมินคุณค่า นักวิจัยที่ดีจึงต้องเป็นทั้งนักอ่าน เพื่อให้เกิดความคิดอย่างกว้างขวางรอบด้านและลุ่มลึก ในสาขาที่ตนถนัดเป็นพิเศษ

1.7 นักวิจัยที่ดี นอกจากจะเป็นนักคิดนักอ่านแล้วยังต้องเป็นนักพูดและนักเขียนอีกด้วย กล่าวคือสามารถสื่อความคิดของตนไปยังผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ นับตั้งแต่การเขียนโครงการวิจัยเขียนรายงานผลการวิจัยให้ผู้ที่มีโชนักวิชาการอ่าน ไปจนถึงการนำเสนอผลงานวิจัยของตนในที่ประชุมสัมมนา เพื่อให้มีการวิพากษ์วิจารณ์รอบด้าน อันจะเป็นทางให้เกิดความก้าว

หน้าทางวิชาการอย่างกว้างขวางสืบไป

1.8 ท้ายแต่ไม่ท้ายสุดก็คือ นักวิจัยจะต้องเป็นผู้มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีเพราะว่าการวิจัยจะสำเร็จลงได้จะต้องอาศัยความร่วมมือและความช่วยเหลือจากหลาย ๆ ฝ่ายด้วยกัน เช่น จากเพื่อนร่วมงานที่ออกภาคสนาม จากผู้ที่เราขอเข้าสัมภาษณ์ จากผู้ที่เราส่งแบบสอบถามไปให้ หรือจากเพื่อนนักวิจัยด้วยกัน ในการอ่านต้นฉบับพร้อมทั้งคำติชมอันเป็นประโยชน์ ดังนั้นนักวิจัยที่ดีจึงต้องเป็นผู้มีมนุษยสัมพันธ์อันดีด้วย

ตอนที่ 2

ความหมายและนัยสำคัญของการวิจัย

2.1 การวิจัยคือกระบวนการอย่างหนึ่ง ในการแสวงหาความจริง การแสวงหาความจริงอาจทำได้หลายวิธี บางคนอาจเข้าถึงความจริงด้วยการเข้าสมาธิ บริกรรมภาวนา ซึ่งบ้างก็เพ่งเทียน บ้างก็เพ่งกลิน บ้างก็เพ่งปลิวและบ้างก็เพ่งลูกแก้ว แล้วแต่ความถนัด กระนั้นก็ยังมียกเป็นอันมากที่ชอบการทรงเจ้าเข้าผี และหันเข้าหาหมอดู (Fortune Tellers) เพื่อแสวงหาความจริงซึ่งเป็นการยากที่จะพิสูจน์ให้เห็นจริง เพราะเป็นความรู้และประสบการณ์เฉพาะตัวซึ่งเป็นวิธีที่แตกต่างกับการวิจัย เพราะการวิจัยใช้วิธีการค้นพบความจริง เช่นเดียวกับนักวิทยาศาสตร์ หรือใช้วิธีการอันเป็นวิทยาศาสตร์นั่นเอง กล่าวคือ เป็นวิธีการที่มีขั้นตอน เป็นระบบ (Systematic) สังเกตได้ (Observable) วัดได้ (Measurable) ทดสอบได้ (Testable) และมีเหตุผล (Logical) ในตัวของมันเอง

2.2 อย่างไรเรียกว่ากระบวนการวิจัย

มีนักวิชาการไม่น้อยที่เข้าใจผิด เรื่อง กระบวนการวิจัย กล่าวคือเพียงการสำรวจและเก็บข้อมูลก็คิดว่าเป็นกระบวนการวิจัยเสียแล้ว Carter V. Good

and Douglas E. Scates (1954: 11) จะให้ข้อคิดในเรื่องนี้ไว้ค่อนข้างชัดเจนพอสมควรเมื่อเขาเสนอว่า เมื่อไรที่ผู้ทำวิจัยเริ่มตั้งปัญหาเกี่ยวกับผลการวิจัยของตนเอง ทำทนายวิธีการอันเป็นทางให้ได้มาซึ่งข้อสรุปลงเป็นกฎเกณฑ์เหล่านั้น หากนักวิจัยสังเกตเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างเป็นระบบ หาเครื่องมือพิเศษมาวัด บันทึกและวิเคราะห์การสังเกตของตนไว้ พร้อมทั้งพิสูจน์ให้เห็นถึงความน่าเชื่อถือและความใช้ได้แห่งเครื่องมือเหล่านั้น ประเมินข้อมูลที่เก็บได้โดยวิธีการต่าง ๆ เท่านั้นยังไม่พอ การวิเคราะห์จากขั้นตอนหนึ่งไปยังอีกขั้นตอนหนึ่ง กว่าจะได้แนวคิดที่ถูกต้องแท้จริงต้องมีเหตุผลตามหลักของตรรกะอีกด้วย หากนักวิจัยดำเนินการไปตามขั้นตอนอย่างระมัดระวัง พิสูจน์แนวความคิดของตนให้กระจ่างภายใต้เงื่อนไขทั้งที่จำเป็นและเพียงพอ มีจุดมุ่งหมายที่แน่นอน มีใจเพื่อให้ได้ผลที่ตนเองพอใจเท่านั้น หากให้ได้ผลอันสามารถที่จะทนต่อคำวิพากษ์วิจารณ์ของผู้ที่ยังข้องใจในคำตอบของตน ถ้านักวิจัยสามารถแก้ข้อข้องใจทนต่อคำวิพากษ์วิจารณ์ และยึดมั่นในจุดมุ่งหมายของตนอย่างเหนียวแน่น นั่นแหละจึงจะได้ชื่อว่า ได้ทำการ

วิจัย นอกจากนี้เขายังเสริมอีกว่าต้นทุนอาจสูงไปบ้าง ความต้องการของผู้คนรอบข้างอาจมากไปบ้าง แต่ผลที่ได้จากการวิจัยเช่นนี้จะมีพลอันหาที่เปรียบมิได้

2.3 การวิจัยมีระดับต่างกัน

การแสวงหาความจริงมีระดับแตกต่างกัน การสำรวจหาความจริงโดยการหาค่าตัวแปรออกมาเป็น เปอร์เซนต์ก็ดี โดยการบอกค่า Mean Mode และ Median ก็ดี ทั้งหมดนี้ เป็นการบอกความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรน้อยที่สุดหรือไม่ได้บอกเลย ด้วยเหตุนี้บางคนจึงไม่ถือว่าเป็นการวิจัย ทว่าเป็นเพียงการสำรวจ และเก็บข้อมูลเท่านั้น

ส่วนการบอกค่าสหสัมพันธ์ (Correlation) ระหว่างตัวแปรจะให้ความรู้เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่เกี่ยวข้อง สูงขึ้นมามีกระดับหนึ่ง นั่นคือ หากค่าสหสัมพันธ์เป็นบวกแสดงว่า ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งสองนั้นไปในทิศทางเดียวกัน เช่น ถ้าค่าของ X สูงขึ้นค่าของ Y ก็สูงขึ้นด้วย ถ้าค่าของ X ลดลง ค่าของ Y ก็จะลดลงด้วย

แต่ถ้าค่าสหสัมพันธ์เป็นลบ แสดงว่าความสัมพันธ์ระหว่าง X และ Y นั้นแปรกลับกันเป็นตรงข้าม ถ้าค่า X สูงขึ้นค่าของ Y จะลดลง และกลับกัน ดังนั้นเป็นต้น แต่ค่าสหสัมพันธ์นี้ก็หาได้บอกให้ทราบถึงความเป็นเหตุเป็นผลแก่กันและกันไม่

การวิเคราะห์อันแสดงให้เห็นถึงความเป็นเหตุเป็นผลแก่กันระหว่างตัวแปรที่เกี่ยวข้อง เป็นหน้าที่ของการวิเคราะห์แบบถดถอย (Regression Analysis) อันเป็นการวิเคราะห์ที่อยู่ในระดับสูงกว่าระดับสหสัมพันธ์ ใช่แต่นั้น ยังสามารถพยากรณ์เหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตอีกด้วย การพยากรณ์คือหัวใจของการวิจัยทุกเรื่อง

2.4 ประเภทของการวิจัย

การวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ประเภทด้วยกัน

1. การวิจัยเพื่อค้นพบสิ่งใหม่ ๆ อันเป็นการเปิดพรมแดนของความรู้ให้กว้างขึ้น และ

ทำความเข้าใจเกี่ยวกับกฎของธรรมชาติให้มากขึ้น รวมทั้งความเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่เกี่ยวข้องว่ามีความสัมพันธ์กันสถานใด อันเป็นการพัฒนาทางวิชาการที่นำไปสู่การสรุปลงเป็นกฎเกณฑ์หรือตั้งเป็นทฤษฎี อันเป็นยอดของความรู้ในสาขาวิชานั้น ๆ โดยมากผู้วิจัยประเภทนี้มีได้คำนึงถึงการประยุกต์ หากมุ่งศึกษาค้นคว้าหาความรู้เบื้องต้นมากกว่า การวิจัยประเภทนี้จึงได้ชื่อว่าการวิจัยเบื้องต้นหรือการวิจัยพื้นฐาน

2. ส่วนการวิจัยอีกประเภทหนึ่งนั้น มุ่งนำความรู้ที่ได้จากการวิจัยพื้นฐาน ไปใช้แก้ปัญหและพัฒนาสังคมหรือองค์การให้เจริญขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์อย่างใดอย่างหนึ่งโดยเฉพาะ เช่น มุ่งพัฒนาสินค้าใหม่ ๆ กระบวนการใหม่ ๆ หรือปรับปรุงสินค้าให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น เช่น นำความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับแม่เหล็กไปพัฒนาเครื่องบันทึกเสียง นำความรู้เกี่ยวกับธรรมชาติมนุษย์ไปพัฒนาการบริหารงานให้มีประสิทธิภาพ ดังนั้นเป็นต้น เนื่องเพราะความรู้ที่ได้จากการวิจัยเบื้องต้น มีส่วนช่วยการวิจัยประยุกต์อย่างสำคัญ ดังนั้น การวิจัยกับการพัฒนาจึงขาดจากกันเสียมิได้ ดุจเหรียญซึ่งมีสองด้านฉะนั้น

2.5 แหล่งที่มาของปัญหา

เนื่องแต่มีเหตุจูงใจให้อยากทำวิจัยหลายอย่าง เช่น ทำวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์ ทำวิจัยเพื่อเลื่อนตำแหน่งทางวิชาการ และทำวิจัยเพื่อเงิน เรียกว่าเป็นนักล่าเงินทุนวิจัยว่างั้นเถอะ แต่ไม่ว่าจะทำวิจัยเพื่ออะไรก็ตาม บ่อยเข้านักวิจัยก็มักจะหาหัวข้อในการทำวิจัยไม่ได้ เอาดี ๆ โดยเฉพาะนักวิจัยมือใหม่เพราะไม่ว่าจะจับเรื่องอะไรขึ้นมาก็ดูเหมือนว่าจะมีผู้นำไปวิจัยเกือบหมดแล้วทั้งสิ้น

อันที่จริง หัวข้อที่จะหยิบยกขึ้นมาทำวิจัยนั้น มีอยู่รอบตัวเรา เพราะการวิจัยนั้นเกิดมาพร้อมกับปัญหา

ของมนุษย์ เมื่อไรที่มีมนุษย์ก็ย่อมมีปัญหา เมื่อไรมีปัญหาก็ต้องวิจัยเพื่อหาทางแก้ปัญหา ถ้าเรามองไม่เห็นปัญหา ก็เห็นจะเป็นนักวิจัยไม่ได้ ชั่วแต่ว่าเราจะต้องรู้จักอ่าน รู้จักฟัง รู้จักสังเกตและรู้จักคิดให้มากเท่านั้น บางคนชั้นแต่อ่านหนังสือพิมพ์ก็มองเห็นปัญหา สามารถนำมาเป็นหัวข้อในการวิจัยได้ คือมองเห็นว่าสิ่งที่เกิดขึ้นจริง ๆ กับสิ่งที่ควรจะเป็นนั้นแตกต่างกันอย่างไร ยิ่งแตกต่างกันมากเท่าไรก็ยิ่งมีปัญหามากเท่านั้น เช่น รัฐวิสาหกิจ ตามที่ควรจะเป็นไม่ควรจะขาดทุน แต่จริง ๆ แล้วขาดทุนเกือบทุกแห่ง เป็นเพราะอะไร เพียงนี้ก็ทำหยาพอที่จะหยิบยกขึ้นมาเป็นหัวข้อในการวิจัยได้แล้ว หรือนักศึกษาในมหาวิทยาลัยเกือบทุกคณะมีการออกกลางคันกันมาก (Drop out) ทั้งที่ความจริงหรือสิ่งที่ควรจะเป็นไม่ควรจะเป็นเช่นนั้น ถ้ามหาวิทยาลัยมีการจัดการศึกษาที่ดีพอ อย่างนี้ก็สามารเลือกมาเป็นหัวข้อในการวิจัยได้แล้วอะไรคือสาเหตุแห่งการออกกลางคันของนักศึกษาเหล่านั้น

อย่างไรก็ตามเกี่ยวกับแหล่งที่มาแห่งหัวข้อในการวิจัยนั้น Carter V. Good and Douglas E. Scates (1954 : 38-49) ได้เสนอแหล่งที่จะหาหัวข้อในการวิจัยที่นำไปได้ 7 แหล่งด้วยกัน คือ ได้จาก

1. สาขาวิชาเฉพาะที่ผู้วิจัยได้รับการศึกษาอบรมมานั่นเอง โดยพยายามพัฒนาองค์ความรู้ที่มีอยู่ให้ก้าวออกไปอีกระดับหนึ่ง หรือขยายพรมแดนแห่งความรู้ออกไปอีกด้วยการวิจัย

2. วิชาที่ตนสอน ซึ่งจะมีบางหัวข้อที่น่าสนใจ หรือแนะนำให้ทำการวิจัยเพิ่มเติมได้

3. การอ่านทุกชนิด อ่านอย่างกว้างขวาง และอ่านระหว่างบรรทัดเพื่อประเมินคุณค่าอันจะเป็นทางให้ได้มาซึ่งหัวข้อในการวิจัยแม้แต่การอ่านหนังสือพิมพ์ดังกล่าวแล้ว

4. การวิเคราะห์สาขาวิชาอันเป็นที่มาแห่งความรู้ สาขาใดสาขาหนึ่ง เช่น สาขาเศรษฐศาสตร์ รัฐศาสตร์ จิตวิทยา และสังคมวิทยา เป็นต้น

ก็อาจทำให้ได้หัวข้อในการวิจัยได้

5. การวิจัยซ้ำหรือขยายขอบเขตของการวิจัยที่เคยทำมาแล้ว ด้วยข้อมูลที่ใหม่กว่า วิธีที่ดีกว่า

6. การพิจารณาสิ่งที่เป็นอย่างอยู่และสิ่งที่ควรจะเป็นหรืออยากให้เป็น ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะ

7. การวิจัยที่กำลังกระทำอยู่ ก่อให้เกิดความคิดหรือหัวข้อในการวิจัยอื่น ๆ ต่อไป บางครั้งมีความสำคัญยิ่งกว่าการวิจัยที่กำลังกระทำอยู่ด้วยซ้ำไป

2.6 เกณฑ์ในการเลือกปัญหาเพื่อทำวิจัย

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเลือกปัญหาในการวิจัยนั้น Carter V. Good and Douglas E. Scates (1954 : 49) กล่าวว่ามิทั้งปัจจัยภายนอกและปัจจัยภายใน ซึ่งเป็นเรื่องส่วนตัว พร้อมกันนั้นก็ได้เสนอหลักเกณฑ์ในการเลือกปัญหาวิจัยที่ควรแก่การพิจารณาไว้ 10 ประการ คือ

1. ความใหม่ พยายามหลีกเลี่ยงการทำวิจัยซ้ำซ้อน

2. มีความสำคัญต่อองค์ความรู้และการนำไปประยุกต์

3. น่าสนใจ น่าอยากรู้อยากเห็นในเชิงปัญญา และแรงขับของผู้วิจัยเอง

4. ตรงกับคุณสมบัติส่วนตัวและการศึกษาอบรม

5. พอดีหาข้อมูลและวิธีการที่น่าเชื่อถือเป็นกลางและพิสูจน์ได้

6. สอดคล้องกับเครื่องมือและเงื่อนไขในการทำงานเป็นพิเศษ เครื่องมือเบื้องต้นที่สำคัญที่สุดในการวิจัย คือ จิตใจของผู้วิจัยนั่นเอง

7. ได้รับความร่วมมือจากฝ่ายบริหาร และฝ่ายสนับสนุนการวิจัย เช่น ได้รับความสนับสนุนในการเก็บข้อมูลและได้รับอนุญาตจากฝ่าย



บริหารให้เข้าสังเกตการณ์และสัมภาษณ์ เป็นต้น

8. ควรคำนึงถึงค่าใช้จ่ายและผลที่จะได้รับจากการวิจัย

9. ควรคำนึงถึงอันตราย โทษ และข้อเสียเปรียบอันจะเกิดจากการวิจัย

10. ความเหมาะสมเรื่องเวลา

2.7 จุดมุ่งหมายในการวิจัย

จากประเภทของการวิจัย ก็พอจะทราบแล้วว่าจุดมุ่งหมายของการวิจัยคือการพัฒนาวิชาการ เพื่อนำความรู้ที่ได้ไปพัฒนาสังคม เพื่อให้สมาชิกในสังคมมีความกินดีอยู่ดี การพัฒนาวิชาความรู้ นั้น เป็นหน้าที่ของนักวิชาการ หรือนักวิทยาศาสตร์ ที่จะต้องค้นพบ และทำความเข้าใจกับกฎธรรมชาติ แต่การพบความจริง เช่นว่านั้นจะเปลา่ประโยชน์โดยสิ้นเชิง ไม่ต่างอะไรกับสิ่งที่ Alfred North Whitehead (1929) เรียกว่าความคิดเฉื่อย (Inert Ideas) หากไม่นำไปทดลองใช้หรือนำไปพัฒนาเพื่อพิสูจน์คุณค่าให้เห็นจริง จุดมุ่งหมายในการ

วิจัยเพื่อพัฒนาความรู้กับการพัฒนาสังคมจึงแยกจากกัน ไม่ออกด้วยประการฉะนี้

2.8 ประวัติความเป็นมาของการวิจัย

เมื่อการวิจัยเป็นหนทางที่จะนำไปสู่การแก้ปัญหาของมนุษย์อย่างมีประสิทธิภาพ การวิจัยจึงเกี่ยวพันกับความเป็นมาของมนุษย์นั่นเอง ปัญหาสำคัญของมนุษย์ คือ ทำอย่างไรจึงจะมีชีวิตอยู่อย่างมีความสุข มนุษย์มีความปรารถนาที่จะมีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีกว่าเสมอ ก็แหละ ผลของการวิจัยนั่นเองมิใช่หรือที่ทำให้มนุษย์มีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น มีอายุยืนยาวขึ้นพร้อมทั้งเครื่องอำนวยความสะดวกนานัปการ

อย่างไรก็ตาม การวิจัยที่แท้จริงเป็นที่ทราบกันดีว่าได้เริ่มขึ้นอย่างเป็นกิจลักษณะตั้งแต่ในยุค Renaissance⁽¹⁾ ประมาณ ค.ศ. 1300 โดยเฉพาะการวิจัยทางมนุษยศาสตร์ ส่วนการวิจัยทางด้านดาราศาสตร์ คณิตศาสตร์ ฟิสิกส์ เคมีและแพทยศาสตร์ เริ่มประมาณ ค.ศ. 1600 เป็นต้นมา

(1) ดู Haldon A. Leady "Research" The World Book Encyclopedia Vol. 16 Chicago : World Book Childcraft International, Inc., 1982 pp 234-238.

ตอนที่ 3 สารสำคัญของโครงการวิจัย

โครงการวิจัย ถือเป็นการวางแผนในการทำงานอย่างมีระบบ มีขั้นตอน เปรียบเสมือนการปลูกบ้าน จะต้องมีการพิมพ์เขียวฉันทัด การวิจัยก็ต้องมีโครงการฉันทัดนั้น โครงการวิจัยจะอำนวยความสะดวกในการทำงานแก่ผู้ทำวิจัย และที่สำคัญทำให้ผู้ได้ทุนอุดหนุนโครงการ แน่ใจได้ว่าโครงการวิจัยนั้น ๆ จะสามารถทำได้สำเร็จตามแผนที่วางไว้ภายในระยะเวลา และงบประมาณที่กำหนดไว้หรือไม่เพียงใด โครงการวิจัยจึงเป็นเรื่องสำคัญมาก

การเตรียมเขียนโครงการวิจัยนับเป็นก้าวแรกที่สำคัญก้าวหนึ่งของผู้วิจัย โดยเฉพาะผู้เริ่มทำวิจัยควรคำนึงถึงสารสำคัญของโครงการวิจัย ดังต่อไปนี้คือ

3.1 ชื่อเรื่อง (The Title)

ชื่อเรื่อง หรือหัวข้อในการวิจัยสำหรับผู้เริ่มทำวิจัย บางครั้งก็ก่อปัญหายุ่งยากให้ไม่น้อยเหมือนกัน คำที่ไม่ทราบว่าจะตั้งชื่ออย่างไรดี บางคนก็ตั้งชื่อกว้างเกินไปจนไม่สามารถจะทำได้สำเร็จในเวลาและงบประมาณที่กำหนดให้ บางคนก็ตั้งแคบเกินไปจนงานวิจัยชิ้นนั้นหมดความสำคัญไปโดยปริยาย หลายคนใช้คำไม่กระชับความ ทำให้หลงผิดบ่อย ๆ และอีกหลายคนชอบใช้คำว่า “การศึกษา เรื่อง...” หรือ “การวิเคราะห์เกี่ยวกับ...” อย่างฟุ่มเฟือยโดยไม่จำเป็น ทางที่ดีเราควรถามตัวเองว่า⁽²⁾

1. ชื่อเรื่องของเร่าบ่งบอกถึงปัญหา และขอบข่ายของปัญหาที่ต้องการวิจัยอย่างถูกต้องหรือไม่เพียงไร

2. ชื่อเรื่องต้องไม่แสดงให้เห็นถึงความลำเอียงของผู้วิจัยเสียแต่ต้น เราต้องไม่สืมนำจุดมุ่งหมายในการวิจัยก็คือต้องการหาคำตอบที่ปราศจาก

ความลำเอียง ยิ่งกว่าจะพิสูจน์ว่าใครถูกใครผิด

3. ชื่อเรื่องควรจะสั้น แต่ชัดเจน ประกอบด้วยตัวแปรและประชากรที่ต้องการศึกษา ซึ่งสามารถให้ค่าหรือกำหนดตัวบ่งชี้ ของตัวแปรเหล่านั้นได้

4. นิยมใช้คำนาม เป็นสำคัญในการขึ้นต้น

3.2 ความเป็นมาของปัญหาและเหตุผลในการวิจัย (Background and Rationale)

เหตุผลในการทำการวิจัย ก็เพราะเราคิดว่ามันเป็นปัญหาที่ต้องการคำตอบ การทำการวิจัยก็เพื่อแสวงหาคำตอบนั้น เพราะฉะนั้นในขั้นนี้สิ่งที่ต้องทำก็คือ

3.2.1 การวิเคราะห์สถานการณ์ที่เป็นปัญหา (Situational Analysis) นั่นคือแสดงให้เห็นว่าโครงการวิจัยได้ทราบว่า เรื่องที่เราสนใจจะทำวิจัยนั้น เป็นปัญหาจริง ๆ อย่างไร เป็นปัญหาที่ต้องการคำตอบมากน้อยเพียงไร มันเป็นปัญหาเพราะสิ่งที่เกิดขึ้นจริง ๆ (What is) ไม่เป็นอย่างที่ควรจะเป็น (What ought to be) หรือ ตามที่ปรารถนา (Needs) ใช่หรือไม่ เพื่อแสดงให้เห็นว่ามันเป็นปัญหาที่รุนแรงและต้องการคำตอบโดยเร็ว การพูดแต่ปากอาจไม่เห็นจริง บางครั้งต้องวิเคราะห์โดยใช้ข้อมูลประกอบด้วย อาจใช้ข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative Data) หรือ ข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative Data) หรือทั้งสองอย่างประกอบกัน และที่สำคัญจะต้องเป็นข้อมูลที่เป็นภววิสัย (Objective) มิใช่อัตวิสัย คือคิดเอาเอง และต้องมากพอที่จะอธิบายสถานการณ์ที่เป็นปัญหา

(2) คำแนะนำในข้อนี้และข้อต่อ ๆ ไปส่วนใหญ่ได้จาก

Deobold B. Van Dalen, Understanding Educational Research an Introduction. 4th

Edition New York : Mc Graw Hill Com. 1979.

นั้นให้เห็นจริง เช่น จากการเก็บข้อมูล นักศึกษา 2,000 คน ที่เริ่มลงทะเบียนเรียนในคณะต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งในปี พ.ศ. 2525 เมื่อสำรวจในปี พ.ศ. 2529 ซึ่งนักศึกษาในรุ่นนี้ควรจะจบปรากฏว่ามีย่านักศึกษาออกกลางคันรวมกันถึง 700 คน (ตัวเลขสมมติ) แบ่งเป็นคณะต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ คณะนิติศาสตร์ 300 คน คณะบริหารธุรกิจ 150 คน คณะเศรษฐศาสตร์ 100 คน คณะบัญชี 50 คน อันแสดงว่า เป็นสถานการณ์ที่น่าวิตก น่าจะต้องหาสาเหตุของการออกกลางคัน เพื่อหาทางแก้ไขโดยด่วน เพราะตามทีควรจะเป็นอย่างนี้แล้ว การออกกลางคันไม่ควรจะมี หรือถ้ามีก็ควรจะน้อยมากจนสามารถตัดทิ้งเสียได้ แต่เมื่ออัตราออกกลางคันสูง ก็แสดงว่าน่าจะเป็นปัญหาที่ต้องการการแก้ไขแล้ว

3.2.2 การกำหนดจุดมุ่งหมายของการศึกษา (The Purpose of Study) ผลจากการวิเคราะห์สถานการณ์ที่เป็นปัญหา นอกจากจะช่วยให้เข้าใจปัญหาอย่างถ่องแท้แล้วยังช่วยให้สามารถตั้งชื่อเรื่องได้อย่างเหมาะสม และช่วยกำหนดจุดมุ่งหมายในการศึกษาหรือในการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องอีกด้วยเช่นกัน เช่น เรื่อง อัตราออกกลางคันของนักศึกษาคณะต่าง ๆ ที่ลงทะเบียนในปี พ.ศ. 2525 มีความสัมพันธ์กับคุณภาพการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยอย่างไร

จุดมุ่งหมายของการศึกษา คือ ต้องการทราบความสัมพันธ์ระหว่างอัตราออกกลางคันของนักศึกษาคณะต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัย กับ คุณภาพการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัย

3.2.3 การแสดงนัยสำคัญของปัญหา (The Significance of Study) เมื่อได้จุดมุ่งหมายแล้วก็ต้องแสดงให้เห็นว่า ปัญหาที่ต้องการวิจัยหาคำตอบนั้น มีนัยสำคัญเพียงไร นั่นคือโครงการวิจัยของตนนั้นมีความสำคัญแก่ใคร ใครจะได้ประ

โยชน์จากผลการวิจัยนั้น หน่วยงานไหนจะเป็นผู้นำผลการวิจัยไปแก้ปัญหา การละเว้น ไม่กล่าวถึงนัยสำคัญของปัญหาหรือโครงการวิจัยของตน จะทำให้โครงการวิจัยนั้นไม่คู่ควรแก่ความสนใจ อันจะไม่เป็นผลดีแก่ผู้ขอรับทุน ก็ในเมื่อผู้วิจัยเองยังมองไม่เห็นความสำคัญแล้ว จะให้ผู้อื่นมองเห็นได้อย่างไร

3.3 ประเด็นปัญหาที่ต้องการวิจัย (The Statement of the Problem)

3.3.1 ปัญหาในการวิจัย (Research Problem) ส่วนมากจะอยู่ในรูปของประโยคคำถามหรือไม่ก็ประโยคบอกเล่า แต่ไม่ว่าจะอยู่ในรูปใดล้วนเป็นผลมาแต่การวิเคราะห์สถานการณ์ที่เป็นปัญหาดังกล่าวแล้วแต่ต้น ในการระบุปัญหาในการวิจัย มีข้อควรคำนึงดังต่อไปนี้ คือ

1. จะต้องประกอบด้วยตัวแปรอย่างน้อย 2 ตัวขึ้นไปที่เกี่ยวข้อง
2. อาจเขียนด้วยประโยคบอกเล่าหรือประโยคคำถามก็ได้ แต่นิยมใช้ประโยคคำถามมากกว่า
3. ปัญหาในการวิจัยจะต้องเป็นประโยคที่ถูกต้องสมบูรณ์ คือ
 - วิจัยได้
 - วัดได้
 - ชัดเจนและตรงประเด็น
 - เป็นประโยชน์แก่ชนส่วนรวม
 - มีความใหม่และเป็นปัญหาที่มีนัยสำคัญ

ตัวอย่าง จากหัวข้อเรื่อง การออกกลางคัน เราจะได้ปัญหา ในการวิจัย (Research Problem) ดังนี้ คือ “อัตราออกกลางคันของนักศึกษาคณะต่าง ๆ ที่ลงทะเบียนเป็นนักศึกษา ในปี พ.ศ. 2525 มีความสัมพันธ์กับคุณภาพการจัดการศึกษา ของมหาวิทยาลัยอย่างไร”

3.3.2 ต่อไปจะต้องแตกปัญหาในการวิจัย



(RP) เป็นคำถามเชิงวิจัย (Research Questions,) ในแง่มุมต่าง ๆ ที่ต้องการคำตอบต่อไป เพื่อสะดวกต่อการตั้งสมมติฐานเชิงวิจัย (Research Hypotheses) ในขั้นต่อไป

จากปัญหาเชิงวิจัย (RP) ดังกล่าว เราจะได้คำถามเชิงวิจัย (RQ) ดังต่อไปนี้ เช่น

1. คุณภาพการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัย มีผลต่ออัตราออกกลางคันของนักศึกษาในคณะต่าง ๆ ที่ลงทะเบียนในปี พ.ศ. 2525 อย่างไร

2. อัตราการออกกลางคันของนักศึกษาในคณะต่าง ๆ ที่ลงทะเบียนนักศึกษาในปี พ.ศ. 2525 ต่างกับอัตราการออกกลางคันของนักศึกษาคณะต่าง ๆ ในปี พ.ศ. 2527 อย่างไร

3. คุณภาพการจัดการศึกษาของคณะต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัยเป็นอย่างไร

4. อัตราการออกกลางคันของนักศึกษากับคุณภาพการจัดการศึกษาของมหา-

วิทยาลัยมีความสัมพันธ์กันอย่างไรมีนัยสำคัญเพียงไร

3.3.3 สมมติฐานในการวิจัย (Research Hypotheses)

สมมติฐานเชิงวิจัย (R.H.) คือ คำตอบชั่วคราวที่มีต่อปัญหาเชิงวิจัย (RP) นั้นเอง แต่เป็นคำตอบที่ยังไม่แน่ใจนัก ชั่วแต่เป็นการเดาอย่างมีเหตุผลเท่านั้น จึงต้องรอการพิสูจน์ให้เห็นจริงด้วยวิธีการทางสถิติต่อไป โดยเปลี่ยนสมมติฐานเชิงวิจัย (R.H.) เป็นสมมติฐานเชิงสถิติ (Statistical Hypotheses) เสียก่อน ซึ่งรู้จักกันในนาม Null Hypotheses (H_0) อันเป็นตรงกันข้ามกับสมมติฐานเชิงวิจัย (R.H.) นั้นเอง จากตัวอย่างเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการออกกลางคันกับคุณภาพการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัย เราอาจตั้งสมมติฐานเชิงวิจัยและสมมติฐานเชิงสถิติ ซึ่งจะตอบคำถามปัญหาในการวิจัย และคำถามในการวิจัย ได้ดังต่อไปนี้ คือ

สมมติฐานเชิงวิจัย (R.H.)	สมมติฐานเชิงสถิติ (S.H. หรือ N.H.)
1. อัตราออกกลางคันของนักศึกษามีสหพันธ์กับคุณภาพการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัย 1.1 อัตราการออกกลางคันของนักศึกษาในคณะต่าง ๆ ที่ลงทะเบียนในปี พ.ศ. 2525 ต่างกัน (ตอบคำถามเชิงวิจัยข้อที่ 1) 1.2 อัตราการออกกลางคันของนักศึกษาในคณะต่าง ๆ ที่ลงทะเบียนเป็นนักศึกษาในปี พ.ศ. 2525 สูงกว่าอัตราออกกลางคันของนักศึกษาปี พ.ศ. 2527 (ตอบคำถามเชิงวิจัยข้อที่ 2) 1.3 คุณภาพในการจัดการศึกษาของคณะต่าง ๆ แตกต่างกัน (ตอบคำถามเชิงวิจัยข้อที่ 3) 1.4 อัตราการออกกลางคันกับคุณภาพในการจัดการศึกษา มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ (ตอบคำถามเชิงวิจัยข้อที่ 4)	1. อัตราออกกลางคันของนักศึกษาไม่มีสหสัมพันธ์กับคุณภาพการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัย 1.1 อัตราการออกกลางคันของนักศึกษาในคณะต่าง ๆ ที่ลงทะเบียนในปี พ.ศ. 2525 ไม่ต่างกัน 1.2 อัตราการออกกลางคันของนักศึกษาในคณะต่าง ๆ ที่ลงทะเบียนเป็นนักศึกษาในปี พ.ศ. 2525 ไม่สูงกว่าอัตราออกกลางคันของนักศึกษาปี พ.ศ. 2527 1.3 คุณภาพในการจัดการศึกษาของคณะต่าง ๆ ไม่แตกต่างกัน 1.4 อัตราการออกกลางคันกับคุณภาพในการจัดการศึกษา มีความสัมพันธ์กันอย่างไม่มีนัยสำคัญ

อย่างไรก็ดี การตั้งสมมติฐานในการวิจัยที่ต้นนั้นมีข้อควรคำนึงดังต่อไปนี้ คือ

1. ควรเป็นสมมติฐานที่มีเหตุมีผล กล่าวคือ เป็นการเดาคำตอบอย่างมีเหตุมีผล อย่างผู้มีการศึกษา ไม่ใช่เดาสุ่ม เพราะฉะนั้น จึงควรมีทฤษฎีรับรองหรือสอดคล้องกับข้อเท็จจริง

2. ควรใช้คำธรรมดา เข้าใจง่ายที่สุดเท่าที่จะทำได้

3. ควรใช้วิธีเขียนที่สามารถทดสอบได้ นั่นคือ เป็นสมมติฐานซึ่งอาจถูกหรืออาจผิดก็ได้

3.6 การศึกษาผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Related Literature)

การศึกษาลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจะช่วยให้ผู้วิจัยคุ้นเคยกับข้อเท็จจริงหลาย ๆ อย่างทั้งที่ทราบแล้วและที่ยังไม่ทราบ นอกจากนั้นยังช่วยให้ไม่ต้องทำวิจัยซ้ำซ้อนโดยไม่จำเป็น

อนึ่ง เคยเห็นนักวิจัยผู้เริ่มวิจัยใหม่ๆ บางคนสรุปผลงานวิจัยในอดีต เรียงแล้วเรียงเล่าราวกับจะไม่มีที่สิ้นสุดฉะนั้น ซึ่งไม่ใช่วิธีที่มีประสิทธิภาพหรือเหมาะสมนักในการศึกษาลงานวิจัยในอดีต นักวิจัยควรจะเลือกเรื่องที่เกี่ยวข้องอย่างใกล้ชิดกับหัวข้อวิจัยของตน โดยเฉพาะเรื่องที่รายงานผลการวิจัยอย่างชัดเจน ในการศึกษารรณคดีที่เกี่ยวข้อง John W. Bert (1981) ได้แนะนำให้พิจารณาเรื่องดังต่อไปนี้ คือ

1. เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องอย่างใกล้ชิดกับหัวข้อวิจัยของตน

2. พิจารณาแผนการวิจัย รวมทั้งวิธีการเลือกและใช้เครื่องมือในการเก็บข้อมูล

3. พิจารณาประชากร และวิธีการสุ่มตัวอย่าง

4. ศึกษาตัวแปร คำจำกัดความและการวัดค่าตัวแปร ตลอดจนตัวแปรแทรกซ้อน อันจะกระทบต่อผลของการวิจัยและวิธีการแก้ไข

5. ข้อบกพร่องที่ควรหลีกเลี่ยง

6. ข้อเสนอแนะและการวิจัยที่ผู้วิจัยเสนอให้ทำต่อ

3.5 ตัวแปรและคำจำกัดความ (Definition of Terms)

ภาษาของนักวิจัยกับภาษาของนักวิทยาศาสตร์คงไม่ต่างกันมากนัก เพราะล้วนเป็นนักแสวงหาความจริงด้วยกัน เพราะฉะนั้น ถ้อยคำที่ใช้ซึ่งแสดงถึงข้อเท็จจริงก็ดี แนวคิด (Concepts) หรือตัวแปร (Variables) สำคัญๆ ก็จะต้องให้คำจำกัดความ เพื่อให้เข้าใจตรงกันไม่หลงผิด ถ้านักวิจัยเองยังไม่เข้าใจศัพท์ที่ใช้ อย่างชัดเจนแล้ว ผลของการวิจัยที่จะออกมา ก็ย่อมจะไม่ชัดเจนด้วย จริงอยู่ภาษาที่ใช้อาจน่าเบื่อและไม่น่าสนใจนัก แต่เราก็มิได้อ่านโครงการวิจัยหรือผลงานวิจัยเพื่อความบันเทิงเรีงมย์

ต่อไปนี้เป็นข้อที่ควรคำนึงในการให้คำจำกัดความ คือ

1. ภาษาที่ใช้ในการให้คำจำกัดความตัวแปรหรือโมทัศน์ที่สำคัญนั้น ต้องชัดเจนและไม่ก่อให้เกิดความเข้าใจผิด

2. ดัชนีที่ใช้บ่งชี้ถึงตัวแปร ควรเป็นที่ยอมรับของคนทั่วไปและสอดคล้องกับคำจำกัดความที่ให้ไว้โดยเฉพาะคำจำกัดความเชิงปฏิบัติการ

3. ควรใช้คำจำกัดความเหล่านั้นอย่างคงเส้นคงวา ตลอดการวิจัย

3.4 โมเดลและข้อสมมติเบื้องต้น (Model and Assumptions)

ในการแสวงหาความจริงเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร เราไม่อาจศึกษาจากโลกของความเป็นจริงได้ นอกจากจะศึกษาโลกแบบย่อส่วนหรือที่เรียกกันว่า โมเดล ซึ่งจะรวมเอาตัวแปรสำคัญๆ ที่ต้องการศึกษาเข้าไว้ แต่ไม่ใช่ตัวแปรทั้งหมดในโลกของความเป็นจริง เช่น อัตราการออกกลางคัน อาจขึ้นกับสาเหตุหลายประการ แต่ในโมเดลให้ขึ้นอยู่กับคุณภาพในการจัดการศึกษาของคณะต่างๆ (ตัวแปรอิสระ) เท่านั้น ถ้าความสัมพันธ์นี้มีนัยสำคัญ เราก็สามารถพยากรณ์ได้ว่า ถ้าคุณภาพในการจัดการศึกษาดีขึ้นแล้ว อัตราการออกกลางคันก็ควรจะลดลง แต่ค่าพยากรณ์นั้นจะเป็นจริงได้นั้น ก็ต่อเมื่อข้อสมมติเบื้องต้น (Assumptions) อื่นๆ ต้องเป็นจริงด้วย ซึ่งบางครั้งข้อสมมติเบื้องต้นเหล่านี้ก็ได้บอกไว้อย่างเปิดเผย แต่ให้เข้าใจเอาเอง ยิ่งไปกว่านั้น นักวิชาการบางคน เช่น Milton Friedman เป็นต้น ก็ไม่ได้ให้ความสำคัญแก่ข้อสมมติเบื้องต้นนี้มากนัก ถ้าตราบาโดโมเดลมีอำนาจในการพยากรณ์สูง

ดังนั้น ในการใช้โมเดลจึงมีข้อควรสังเกตดังต่อไปนี้ คือ

1. โมเดลควรจะรวมตัวแปรสำคัญๆ ที่ต้องการศึกษาเข้าไว้ทั้งหมด ถ้าเป็นไปได้

2. โมเดลควรแสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรเหล่านั้นอย่างชัดเจน อาจจะเป็นคำพูด (Verbal Model) หรือ เป็นสัญลักษณ์ (Symbolic or Mathematical Model) แล้วแต่กรณี

3. อาจบอกถึงข้อสมมติเบื้องต้นอย่างเปิดเผย ถ้าทำได้

3.7 ระเบียบวิธีวิจัย (Research Design)

ข้อที่ควรคำนึงก็คือ ผู้วิจัยจะต้องใช้ข้อมูลและเลือกเครื่องมือทางสถิติให้สอดคล้องกับปัญหาและคำถามเชิงวิจัย อันได้กล่าวมาแล้ว นั่นคือ ผู้วิจัยต้อง

คำนี้ตั้งแต่การระบุประชากรที่เป็นเป้าหมายในการศึกษาวิธีการสุ่มตัวอย่างที่ไม่ลำเอียง (Random) การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล ตลอดจนการเลือกเครื่องมือให้เหมาะสมกับธรรมชาติของปัญหาในการวิจัย โดยจะให้คำตอบต่อปัญหาในการวิจัยอย่างเป็นระบบ สังเกตได้ วัดได้และทดสอบได้ นอกนั้นสิ่งที่ค้นพบจากการวิจัยเมื่อมีการสรุปลงเป็นกฎเกณฑ์ จะต้องสมเหตุสมผล

3.8 การนำเสนอผลงานวิจัย

การรายงานผลการวิจัยเป็นการบอกผู้อ่านให้ทราบเกี่ยวกับปัญหาในการวิจัยวิธีการที่ใช้เพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบ ต่อปัญหาในการวิจัยนั้น คำตอบหรือข้อสรุปลงเป็นกฎเกณฑ์ เป็นการอนุมานจากผลของการวิจัย เพราะฉะนั้นการรายงานผลการวิจัยจึงต้องนำเสนอให้ชัดเจน เป็นขั้นเป็นตอนและต้องไม่ลำเอียง

ถ้าเป็นไปได้ควรนำเสนอตามลำดับของปัญหาและคำถามในการวิจัย หากจำเป็นใช้ตารางและกราฟประกอบควรใช้อย่างมีประสิทธิภาพและควรใช้ภาษาที่คนธรรมดาจะเข้าใจได้

3.9 การสรุปผลและข้อเสนอแนะ

การสรุปควรอนุมานจากผลของการวิจัยที่ค้นพบอย่างมีเหตุผลตามลำดับขั้นแห่งปัญหาและคำถามในการวิจัย

ส่วนข้อเสนอแนะควรได้จากการสรุปนั่นเอง โดยโยงไปถึงนัยสำคัญของปัญหาการวิจัย กล่าวคือ ใครควรจะเป็นผู้นำผลการวิจัยไปใช้ ใครได้ประโยชน์ และใครควรจะเป็นผู้กำหนดนโยบายเพื่อแก้ปัญหาต่อไปนอกนั้นอาจเป็นไปได้ว่า ยังมีบางเรื่องในการวิจัยครั้งนี้ยังวิจัยไม่ถึง เพราะฉะนั้น ก็อาจแนะนำให้มีการวิจัยในเรื่องนั้น ๆ ต่อไป

ตอนที่ 4

การอ้างอิง วิธีการลงเชิงบรรณานุกรม

4.1 ความสำคัญของการลงแหล่งอ้างอิง

ในการเขียนรายงานผลการวิจัย หรือบทความทางวิชาการก็ตาม บางครั้งผู้เขียนก็มีความจำเป็นต้องขอยืมความคิดของผู้อื่น ขอยืมข้อเท็จจริงที่มีผู้ค้นพบแล้ว ขอยืมข้อมูลและวิธีการ ตลอดจนขอยืมถ้อยคำหรือคำพูดที่มีผู้พูดไว้แล้วมาประกอบความคิด เพื่อทำให้ความคิดของผู้เขียนมีน้ำหนักน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น เพราะภายใต้ดวงอาทิตย์ย่อมไม่มีอะไรใหม่เป็นแน่ หากแต่มีผู้คิด ผู้ค้นพบ ผู้วิจัยและผู้แสดงความจริงให้ประจักษ์ไว้แล้ว การยืมความคิดของผู้อื่นมาเป็นส่วนหนึ่งแห่งความคิดของตน จึงเป็นเรื่องธรรมดา แต่ขอให้สังเกตคำว่า “ขอยืม” เหตุที่ใช้คำว่าขอยืมก็เหมือนการขอยืมเงิน ขอยืมสิ่งของตามที่ใช้กันทั่วไป การขอยืมอะไรก็ตามต้องขอยืมจากเจ้าของ ซึ่งผู้เป็นเจ้าของทราบแต่จะให้หรือ

ไม่ เป็นอีกเรื่องหนึ่ง การขอยืมจึงไม่ใช่เรื่องน่าตำหนิหรือน่าอับอาย แต่การขโมยเมื่อเจ้าของผลหรือเจ้าของไม่ทราบ การขโมยจึงเป็นเรื่องน่าตำหนิและน่าอับอายข้อนี้นี้อุปมาฉันใด การขโมยความคิดก็มีอุปมาฉันนั้นใช่แต่เท่านั้น การขโมยความคิดอันมิใช่ของตนไปใช้ประหนึ่งว่าเป็นความคิดของตนเอง ยังทำให้ผลงานวิจัยหรือบทความทางวิชาการเหล่านั้นด้วยคุณค่าลงไปอย่างน่าเสียดายอีกด้วย เนื่องจากคงไม่มีใครเชื่อว่าผู้เขียนจะรอบรู้ไปทุกอย่างโดยไม่พึ่งความคิดของผู้อื่นเลยนั่นเอง จะมียกเว้นบ้างก็แต่บางคนที่เป็นพหูสูตรจริง ๆ เพียงไม่กี่คน วิธีง่าย ๆ ที่แสดงถึงการขอยืมความคิดมิใช่ขโมยความคิดของผู้อื่นก็คือ การบอกแหล่งที่มาแห่งความคิดเหล่านั้น

4.2 ประโยชน์ของการลงแหล่งที่มา

นอกจากจะแสดงให้เห็นว่า ผู้เขียนก็เป็นมนุษย์ปุถุชนคนหนึ่ง เช่นเดียวกับคนทั้งหลายแล้วการลงแหล่งที่มายังได้ประโยชน์อย่างน้อย 3 ประการด้วยกัน คือ

1. เป็นการแสดงมารยาทอันดีงามระหว่างนักวิชาการด้วยกัน กล่าวคือ เมื่อนำความคิดของผู้อื่นมาใช้แล้ว ก็ให้ความยกย่องแก่เจ้าของความคิดเหล่านั้นด้วย

2. เป็นการแสดงว่า บทสรุปในข้อเขียนของตนนั้น มีพื้นฐานแข็งแรง เพราะยึดความเห็นของผู้เชี่ยวชาญเป็นหลัก

3. การระบุแหล่งที่มา เป็นประโยชน์ทั้งต่อผู้อ่านและผู้เป็นเจ้าของแหล่งที่อ้างอิง ประการแรกทำให้ผู้อ่านที่สนใจจะศึกษาค้นคว้าต่อไปสามารถติดตามไปถึงต้นตอแห่งความคิดเหล่านั้น อันจะทำให้ผู้อ่านมีความรู้กว้างขวางยิ่งขึ้น ประการที่สอง ทำให้ผู้เป็นเจ้าของความคิด หรือเจ้าของผลงานวิจัยดี ๆ ที่มีผู้นำไปอ้างอิง เป็นที่รู้จักมากยิ่งขึ้น แทนที่จะถูกลืมโดยสิ้นเชิง

4.3 อะไรบ้างที่ควรลงแหล่งที่มา

Richard M. Weaver (1967 : 284) ได้แนะนำไว้ว่า สิ่งที่ควรลงแหล่งที่มา มี 3 ประการด้วยกัน คือ

1. การกล่าวถึงโดยตรง (Direct Quotations)
2. ข้อเท็จจริงที่ได้จากผู้อื่น
3. การแสดงออกซึ่งความคิดอันมิใช่ของตน

อย่างไรก็ตาม การอ้างถึงสิ่งดังต่อไปนี้ไม่ต้องลงแหล่งที่มา คือ สุภาษิต คำกลอนในวรรณคดี ซึ่งได้กลายเป็นสมบัติสาธารณะไปแล้ว และข้อมูลอันเป็นความรู้ทั่วไป

4.4 จะลงแหล่งที่มาของความคิดเหล่านั้นอย่างไร

วิธีลงแหล่งที่มาของความคิดหรือเอกสารที่ใช้อ้างอิงมีหลายแบบด้วยกัน เช่นแบบ MLA (Modern-Language Association) แบบ APA (American Psychology Association) แบบ NEA (National Education Association) และแบบของ Kate L. Turabian จาก A Manual for Writers of Term Papers, Theses and Dissertations

4.5 การกล่าวถึง (Quotations)

การกล่าวถึงความคิดของผู้อื่น อาจมีวิธีการทำได้ 2 วิธี คือ

1. การกล่าวถึงทางอ้อม (Indirect Quotations) ได้แก่ การย่อความคิดหรือสรุปความคิดของผู้อื่นมาอ้างด้วยคำพูดของผู้เขียนเอง แบบนี้ไม่ต้องใส่ัญประกาศ ซึ่งอาจกล่าวถึงได้ 2 วิธี คือ

วิธีที่ 1 ใช้ระบบนามปีและหน้าที่อ้างอิง ดังตัวอย่าง
J. Glenn Gray (1968 : 29) กล่าวว่า ผู้ที่ได้รับการศึกษา คือ ผู้ที่มีความฉลาด 2 อย่าง คือ ฉลาดในทางทฤษฎีกับฉลาดในทางปฏิบัติ

วิธีที่ 2 ใช้ระบบอ้างถึงตัวเลขในบรรณานุกรม เช่น
J. Glenn Gray (4 : 29) ได้กล่าวถึงผู้ที่มีการศึกษาว่าจะต้องมีความฉลาด 2 ประการ คือ ฉลาดในทางทฤษฎีกับฉลาดในทางปฏิบัติ ตัวเลข 4 ในวงเล็บ หมายถึง ลำดับที่ของหนังสือที่ J. Glenn Gray แต่ง ซึ่งปรากฏในบรรณานุกรม เลขตัวหลังหมายถึง หน้าที่อ้างอิง

2. การกล่าวถึงโดยตรง (Direct Quotations) ได้แก่ การยกคำพูดของผู้อื่นมาอ้างโดยตรง หากยกมาน้อยกว่า 4 บรรทัด ต้องใส่เครื่องหมายัญประกาศ และหน้าที่อ้างอิง ดังนี้

J. Glenn Gray ได้กล่าวถึงลักษณะของผู้ได้รับการศึกษาไว้ดังนี้คือ “The educated man is one who is either practically or theoretically wise. If such a one is not to descend the ladder, he must keep constantly educating

and re-educating himself" (1968 : 29)⁽¹⁾

ถ้ายกมาอ้างมากกว่า 4 บรรทัด ให้ใช้ Single Space บัดหนึ่งครั้ง แล้วย่อหน้า ดังนี้

"The educated man is one who is either practically or theoretically wise. If such a one in not to descend the ladder, he must keep constantly educating and reeducating himself. Education is a search and not a state of being." (1968 : 29)⁽¹⁾

อนึ่ง ในการอ้างถึงความคิดทางอ้อมหรือยกคำพูดของผู้อื่นมาอ้างโดยตรงนั้น Richard M. Weaver (1967 : 283) ได้ให้คำแนะนำไว้ 3 ประการ คือ

1. เนื่องจาก ผู้เขียนต้องเขียนรายงานวิจัย หรือบทความทางวิชาการด้วยตนเอง เพียงร้อยคำพูดของผู้อื่นเข้าด้วยกัน จึงไม่ใช่บทความหรือรายงานที่ดี ดังนั้น ถ้าจะอ้างก็ควรอ้างแต่ที่จำเป็นหรือที่ไม่สามารถจะพูดได้ดีกว่าเท่านั้น ไม่ควรอ้างคำพูดของผู้อื่นพร่ำเพรื่อเกินไป

2. การอ้างไม่เพียงสักแต่้วยยกมาอ้าง หากจะต้องพินิจพิจารณาให้ดีว่า คำที่ยกมานั้นสามารถอธิบายความคิดที่ต้องการจะแสดงออกได้ดีและเหมาะสมเพียงใด

3. ในการยกคำพูดของผู้อื่นมากล่าวจะต้องมีศิลปะในการนำเข้าสู่สิ่งที่ต้องการจะอ้างอิงพอสมควร มิฉะนั้นจะซ้ำซากน่าเบื่อ ควรมีการแปรเปลี่ยนเป็นอย่างอื่นให้หลากหลายออกไปบ้าง เช่น

George F. Whicher (1958 : 35) ได้อธิบายบุคลิกลักษณะของ Emily Dickinson ไว้ดังนี้ คือ---

Jean Paul Sartre (1965 : X) ได้ให้คำจำกัดความของนักเขียนไว้ว่า นักเขียนคือผู้ที่แตกต่างจากมนุษยชาติ แต่ความหมายโดยอรรถกถาได้ทำให้นักเขียนอยู่เหนือกว่าผู้อื่นหรือมีชีวิตที่แยกออกจากประวัติศาสตร์ หากเกี่ยวข้องกับประวัติศาสตร์เช่นเดียวกับคนอื่นทุกคน

ส.ศิวัรักษ์ ได้ตั้งคำถามไว้ในบทความของเขาตอนหนึ่งว่า จะต้องรอไปอีก 50 ปีใหม่กว่าความเป็นไทยอย่างปลอม ๆ วัฒนธรรมปลอม ๆ เอกลักษณะปลอม ๆ

จึงจะหมดไป

ผลกระทบต่อสังคมอันเกิดแต่ความก้าวหน้างทางวิทยาศาสตร์ดูเหมือนจะไม่มีใครแสดงให้เห็น ได้ดีกว่าความในย่อหน้าต่อไปนี้ คือ

เหล่านี้เป็นตัวอย่างต่าง ๆ เกี่ยวกับศิลปะการนำเข้าสู่สิ่งที่ต้องการจะอ้างอิง โดยไม่ต้องกล่าวถ้อยคำซ้ำซากน่าเบื่อหน่าย

นอกจากนี้ ในการกล่าวถึงนามผู้แต่งคนเดียวก็ลงแต่ชื่อเดียว ถ้าสองคนก็ลงสองคนถ้ามากกว่าสองคนก็ใช้คำว่า et al (และคณะ) ต่อท้ายชื่อคนแรก ถ้าไม่มีชื่อผู้แต่ง มีแต่ชื่อสถาบันก็ลงชื่อสถาบันแทนดังตัวอย่างต่อไปนี้แล้วแต่กรณี

William J. Barber (1967 : 35)

Peter and Waterman, Jr. (1980 : 285)

Stewart et al. (1985 : 15)

หอสมุดแห่งชาติ (2523 : 30)

4.6 การลงเชิงอรรถและบรรณานุกรมต้องคงเส้นคงวา

เนื่องจากการลงเชิงอรรถและบรรณานุกรม เป็นการให้เครดิตแก่เจ้าของความคิดหรือเจ้าของตำราที่ใช้อ้างอิงจึงต้องลงให้สมบูรณ์ โดยเฉพาะบรรณานุกรม ซึ่ง Carter V. Good and Douglas E. Scates (1954 : 864-5) ได้ให้ข้อเสนอแนะทั่ว ๆ ไป ที่น่าสนใจดังต่อไปนี้ คือ

1. เมื่อเลือกแบบการลงเชิงอรรถและการเขียนบรรณานุกรมแบบใดแล้ว ให้ยึดแบบนั้นอย่างสม่ำเสมอ

2. จงเปลี่ยนแบบการลงเชิงอรรถและการเขียนบรรณานุกรมแบบอื่นมาเป็นแบบที่เลือกไว้

3. เมื่อจะทำโน้ตย่อจากผลงานของใคร จำเป็นจะต้องจดหนังสืออ้างอิงของเรื่องนั้น ไว้ให้ละเอียด มิฉะนั้นจะลำบากและเสียเวลาภายหลังโดยใช้เหตุ

4. พึงถือเป็นกฎทั่ว ๆ ไปว่า ชื่อเรื่องซึ่ง

เป็นส่วนหนึ่งของหนังสือหรือของวารสาร จะต้องอยู่ภายใต้เครื่องหมายอัญประกาศ เช่น ชื่อบทความในวารสาร ชื่อประจำบทในหนังสือ เป็นต้น ส่วนชื่อหนังสือหรือชื่อวารสารนั้นให้ขีดเส้นใต้

5. ชื่อผู้แต่งไม่ต้องใส่ดิกอรี ยศหรือตำแหน่ง เพราะถือว่าชื่อเขียนที่เป็นวิชาการหรือเป็นวิทยาศาสตร์นั้นไม่ต้องอาศัยยศดิกอรี หรือตำแหน่งช่วย

6. ไม่ควรใช้ตัวย่อกับชื่อเอกสาร วารสาร องค์การ สถาบันและชื่อเดือน การประหยัด เนื้อที่เพียงเล็กน้อยในรายงานผลงานวิจัย หรือบทความทางวิชาการเช่นนั้น ไม่เป็นการสมควร

4.7 คำแนะนำในการลงเชิงอรรถ และตัวอย่าง

ต่อไปนี้เป็นคำแนะนำของ Carter V

Good and Douglas E Scates (1954-865) อีกเช่นกันคือ

1. พึงถือเป็นกฎว่า ไม่ควรใส่ชื่อหนังสือ ผู้พิมพ์และชื่อวารสารไว้ในเนื้อหาของเรื่อง แต่ควรใส่ไว้ที่เชิงอรรถ

2. ลงหมายเลขกำกับไว้ท้ายข้อความหรือคำสำคัญที่อ้างอิง โดยลงให้เยื้องขึ้นไปข้างบนเล็กน้อย เรียงหมายเลขไปจนกว่าจะจบบท

3. เครื่องหมายดอกจันทน์ (*) กับเครื่องหมาย กริข (+) นิยมใช้บอกตารางหรือสูตรคณิตศาสตร์มากกว่าการใช้ตัวเลข

4. ใช้ขีดเส้นสั้น ๆ คั่นเนื้อเรื่องกับเชิงอรรถ

5. ใช้ปิดแคร่สองครั้ง เพื่อแยกกันระหว่างเชิงอรรถต่อเชิงอรรถ

6. ที่เชิงอรรถก็ลงหมายเลขกำกับเช่นเดียวกัน โดยลงติดต่อกันไปจนกว่าจะจบบทจึงเริ่มต้นใหม่ ในกรณีที่ผู้แต่งคนเดียวกันแต่งหลายเล่มให้ใช้อักษรแทรกให้เห็นต่างกันถ้าเป็นระบบนามปิกก็แทรกไว้ที่ปี พ.ศ. ถ้าเป็นระบบตัวเลขบอกลำดับ

ที่ในบรรณานุกรมก็แทรกไว้ที่เลขลำดับที่

7. ชื่อผู้แต่งเขียนตามปกติ คือ ขึ้นต้นด้วยชื่อตัว ชื่อสกุลและตามเครื่องหมายจุลภาค (.)

8. บอกหน้าหรือจำนวนหน้าที่อ้างอิง

9. ใช้ *Ibid.*, ซึ่งย่อมาจาก *ibidem* (ในที่แห่งเดียวกัน) ใช้ในกรณีอ้างอิงถึงแหล่งที่มาแหล่งเดียวกันถัดกันลงมา ถ้าหน้าเดียวกัน ไม่ต้องบอกหน้า เพราะฉะนั้นในการอ้างอิงครั้งแรกจึงต้องบอกแหล่งที่มาอย่างสมบูรณ์

10. ใช้ *Op.cit* ซึ่งย่อมาจาก *Opere Citato* (อ้างถึงแล้ว) ใช้ในกรณีที่อ้างถึงผลงานที่ไม่ติดต่อกันมีผลงานอื่นมาคั่นกลาง ถ้าคั่นกันหลายแห่งควรลงชื่อผู้แต่งซ้ำตามด้วย *Op.Cit* และหน้าที่อ้างอิง

4.7.1 ตัวอย่างการลงเชิงอรรถ

1. ชื่อผู้แต่งคนเดียว

1.1 *J.Glenn Gray, The Promise*

of Wisdom : A Philosophical Theory of Education, New York : Harper and Row, 1968 P 29

1.2 *Ibid.*,

1.3 *Ibid.*, P40

1.4 William J.Baumol, **Economic Theory and Operations Analysis**, Second Edition. New Jersey : Prentice Hall, Inc, Englewood Cliffs, 1965 P 130

1.5 *Op. Cit.* P 41

2. ชื่อผู้แต่ง 2 คน

6 Robert B. Ekelund, Jr. and Robert F. Hebert **A History of Economic Theory and Method**, Second Edition. Singapore : McGraw-Hill International Book Company. 1984 P103

3. ชื่อผู้แต่งมากกว่า 3 คน

7 Arnold Gesell and others.

The First Five Years of Life: A Guide to the Study of the Preschool Child. New York: Harper and Bros., 1940 P 393.

4. ชื่อบรรณาธิการ

8 Walter S. Monro, Editor

Encyclopaedia of Educational Research. Revised Edition. Prepared under the auspices of the American Educational Research Association. New York : Macmillan Co., 1950 p 1520.

5. บอกชื่อผู้แต่งใน Encyclopaedia

9 Margaret Mead, "Women, Position in Society" **Encyclopaedia of Social Science** Vol 15 Edited by Elwin R.A. Seligman and Alvin Johnson. New York : Mac millan Co., 1934 pp 439-42

6. บอกชื่อสถาบัน

University of Chicago. **A Manual of Style** Revised and Enlarged. Chicago: University of Chicago Press, 1949x + 498 p.

7. บทความลงในวารสารและหนังสือพิมพ์

11 M.L. Weidenbaum, "Inflationary Effects of Government Programs," **American Journal of Economics**, xlx (January, 1960), p 136

12 นิธิ เอียวศรีวงศ์ "นิยายใหม่ในปีใหม่" หนังสือพิมพ์มติชน 3955 (3 มกราคม 2532) หน้า 9

13 บทความบรรณาธิการในหนังสือพิมพ์มติชน 3955 (3 มกราคม 2532) หน้า 8

8. เอกสารไม่ตีพิมพ์

14 "รายงานการประชุมคณะ-

กรรมการวิจัยและวางแผน" (28 ตุลาคม 2531) หน้า 4
15 Charles L. Gray, "A

History of Music Education in the Cincinnati Public Schools" Unpublished Doctor's Dissertation. Cincinnati : University of Cincinnati, 1951 p 200

16 Interview between the writer and Claude V. Courter, Superintendent of the Cincinnati, Ohio, schools, at Cincinnati, October 8, 1951.

17 Letter to the writer from Raymond Walters, president of the University of Cincinnati, Cincinnati, Ohio, dated October 8, 1951.

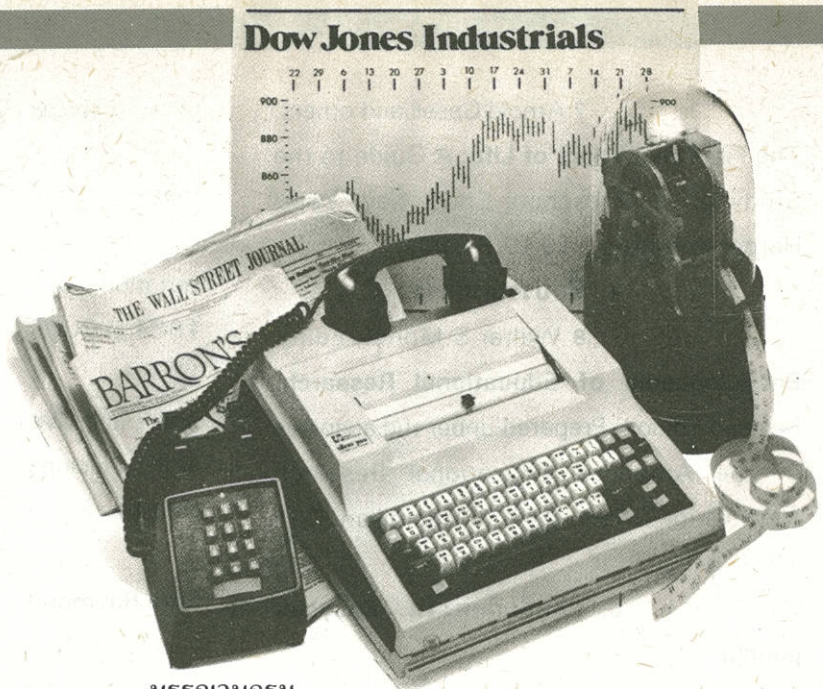
4.8 การเขียนบรรณานุกรมและตัวอย่าง

ดังได้กล่าวไว้ในตอน 4.6 ว่า การเขียนเชิงบรรณานุกรมครั้งแรกและ โดยเฉพาะบรรณานุกรมนั้นต้องเขียนให้สมบูรณ์ ในการเขียนบรรณานุกรมไม่แตกต่างกันกับการเขียนเชิงบรรณานุกรมครั้งแรกมากนัก การเขียนบรรณานุกรม อาจเรียงไปตามชื่อผู้แต่ง ตามลำดับอักษรโดยเอาชื่อสกุลขึ้นก่อน การลงเอกสารอ้างอิงอื่นๆ ที่ไม่ปรากฏนามผู้แต่ง หากเป็นสถาบันก็ลงชื่อสถาบัน หากเป็นตัวแทนก็ลงชื่อตัวแทน ถ้าเป็นคณะกรรมการก็ลงชื่อคณะกรรมการ แล้วแต่กรณี

อนึ่ง ถ้าผู้แต่งคนเดียวกันแต่หลายเล่ม ก็อาจใช้อักษรแทรก เพื่อบอกความแตกต่างดังตัวอย่างเช่น 12a 12b 12c เป็นต้น

4.8.1 ตัวอย่างการเขียนบรรณานุกรม

ตัวอย่างที่ปรากฏในการเขียนเชิงบรรณานุกรม สามารถเปลี่ยนเป็นการเขียนบรรณานุกรมได้ทันทีเพียงเรียงชื่อผู้แต่งเสียใหม่โดยนำชื่อสกุลขึ้นก่อน แล้วนำมาเรียงตามลำดับตัวอักษร เพื่อให้ค้นหาง่าย ดังจะเห็นได้ดังต่อไปนี้ ซึ่งผู้สนใจในการวิจัยสามารถใช้ค้นคว้าเพิ่มเติมได้ แม้การเขียนบทความสำหรับผู้เริ่มทำวิจัยที่กำลังอ่านอยู่นี้ก็ได้อาศัยเอกสารเหล่านั้นเช่นกัน



บรรณานุกรม

1. Abelson, Harold H. **The Art of Educational Research : Its Problems and Procedures**, Yonkers-on-Hudson, New York : World Book Co., 1933.
2. Ackoff, Russell L. **The Design of Social Research** Chicago : Chicago University Press, 1953
3. Best, John W. **Research in Education** Fourth Edition Englewood Cliff, New Jersey : Prentice Hall 1981
4. Bissell, C.T. **The Strength of University** Canada : United of Toronto Press, 1968
5. Bono, Edward de, **PO : Beyond Yes and No** Canada : Penguin Books, 1974
6. Chase, Stuart. **The Tyranny of Words** New York : Harcourt Brace 1938 XIV + 396 p
7. Descartes, René **Discourse on Method and Meditation**. Penguin Classics, 1968
8. Ferber, Robert and Verdoorn, P.J. **Research Methods in Economics and Business**. New York : The Mcmillan Co., 1962
9. Good, Carter V and Scates, Douglas E. **Methods of Research**. New York : Appleton Century Croft, Inc., 1954
10. Klein, L.R. "The Friedman-Becker Illusion" **Journal of Political Economy**, Vol. 66, No. 6 (December, 1958) p 54
11. Leady, Haldon A. "Research" **The world Book Encyclopedia** Vol 16: Chicago : World Book Chidcraft Internatconal, Inc., 1982 pp 234-238
12. Rigby, Paul H. **Conceptual Foundations of Business Research**. New York : John Wiley and Sons, Inc., 1967
13. Van Dalen, Deobold B. **Understanding Educational Research an Introduction** Fourth Edition New York : McGraw Hill 1979
14. Weaver, Richarl M. **A Rhetoric and Handbook** : New York. Holt, Rinehart and Winston 1967
15. Whitehead, Alfred North, **The Aims of Education**. London : Macmillan Co., 1929