

## บทที่ 1

# ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิจัยนิเทศศาสตร์

### 1.1 เหตุแห่งการวิจัย

เป็นเพราะความอยากรู้ของมนุษย์ เป็นเพราะมนุษย์ต้องการหาคำอธิบายข้อสงสัย จึงเป็นความต้องการที่จะแสวงหาคำตอบต่อข้อข้องใจนั้นโดยธรรมชาติ และเป็นความจริงที่ปรากฏว่า ยิ่งมนุษย์พยายามแสวงหาคำตอบต่อปัญหาต่างๆที่ต้งขึ้น ก็จะพบว่าเมื่อคำตอบหนึ่งคลี่คลายก็จะปรากฏข้อสงสัย เป็นปัญหาใหม่ให้ต้องตั้งคำถาม และแสวงหาคำอธิบายต่อไปอย่างไม่สิ้นสุด

บ่อยครั้งที่คำถามของปัญหาที่ขบคิดนั้น แม้ได้เคยถูกอธิบายให้กระจ่างจัดจนหมดสิ้นข้อสงสัยไปแล้ว แต่เมื่อเวลาผ่านไปอาจปรากฏว่าคำตอบนั้นกลับมาเป็นปัญหาให้ต้องหาคำตอบใหม่ซ้ำอีก เพราะได้เกิดการค้นพบประเด็นข้อสงสัยใหม่ที่ซับซ้อนกว่า คำตอบเดิมไม่อาจอธิบายได้อีกต่อไป หลายครั้งที่เราจะต้องยอมเปลี่ยนคำตอบหรือคำอธิบาย โดยการนำข้อสรุปและเหตุผลใหม่ที่เพิ่งค้นพบมาแทนคำตอบเก่าที่เคยเชื่อและยึดถือมาอย่างเนิ่นนาน

ประเด็นคำถามคือเหตุใดมนุษย์จึงมีคำถามและข้อสงสัยให้ต้องแสวงหาคำอธิบายต่อปัญหาที่ตนตั้งขึ้น ได้มีผู้พยายามให้เหตุผลตอบคำถามข้างต้นนั้นว่า “...การแสวงหาคำตอบของข้อสงสัยเป็นความพยายามของมนุษย์ในการทำให้ตนเองและสังคมเข้าใจธรรมชาติที่อยู่รอบตนเอง”

(สุรพงษ์ โสธนะเสถียร, 2545 , หน้า 2)

จึงมีคำถามต่อไปอีกว่า แล้วธรรมชาติที่อยู่รอบตัวแบบใดบ้าง ที่มนุษย์นำมาตั้งปัญหา และเพียรพยายามจะหาคำตอบ และใครบ้างที่จะสามารถเป็นผู้สงสัยตั้งข้อคำถามขึ้นถาม หรืออาจถามว่าใครที่จะเป็นผู้ให้คำตอบ และคำตอบแบบใดที่จะยอมรับว่าเป็นคำอธิบายที่ยุติปัญหา

และคำถามที่ตามมาอีก คือ เป็นไปได้ไหมที่มนุษย์จะหมดข้อสงสัย และเลิกตั้งคำถาม ไม่ต้องการหาคำตอบเพื่อมาอธิบายความไม่รู้อีกต่อไป เนื่องจากไม่มีสิ่งใดที่เป็นปัญหาให้ต้องขบคิดหาคำตอบอีก เมื่อมนุษย์มีคำตอบต่อสิ่งต่างๆที่เป็นธรรมชาติรอบตัวหมดสิ้นแล้ว หรือพูดให้ง่ายคือมนุษย์เรารู้สิ้นทุกอย่างในธรรมชาติ และไม่มีสิ่งใดเป็นปัญหาอีกต่อไป

ประเด็นคำถามข้างต้น แม้ดูไม่ใช่ข้อคำถามที่ซับซ้อนอะไร และเราอาจตอบตัวเองได้บ้างเป็นบางข้อ แต่เราแน่ใจหรือว่าคำตอบของเราเป็นคำตอบที่ถูกต้องพอเพียงที่เราจะไม่เกิดข้อสงสัยขึ้นอีก

ในภายหลัง และที่สำคัญเราได้ใช้กระบวนการใดในการแสวงหาคำตอบต่อข้อสงสัย หรือด้วยวิธีการใดในการแสวงหาความเป็นจริงนั้น

“การวิจัย” จึงน่าจะเป็นวิธีการแสวงหาคำตอบต่อข้อสงสัยของมนุษย์ได้ดีที่สุดในขณะนี้ เพราะการวิจัย หมายถึง “วิธีการค้นหาคำตอบในสิ่งที่เราสงสัย ซึ่งเป็นคำตอบที่น่าเชื่อถือและถูกต้อง แม่นยำอย่างเป็นเหตุเป็นผลด้วยวิธีการวิทยาศาสตร์” (อารง สุทธศาสตร์, 2527, หน้า 1)

แต่ก่อนที่เราจะมาทำความเข้าใจในกระบวนการศึกษาหาความจริงของมนุษย์ ขอให้ลองมาศึกษาแบบจำลองทฤษฎีการระเบิดครั้งใหญ่ (The Big Bang) ซึ่งเป็นข้อค้นพบของนักค้นคว้าในอดีตที่พยายามหาคำอธิบายในปรากฏการณ์ธรรมชาติที่ยากต่อการอธิบาย และถือเป็นปัญหาที่ยิ่งใหญ่ที่มนุษย์พยายามจะแสวงหาคำตอบหรือคำอธิบายเกี่ยวกับจักรวาล โลก และชีวิตบนโลก ที่มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกัน ซึ่งเป็นกรณีศึกษาที่เป็นอัมตะที่ได้มีการศึกษานับจากอดีตมาจนถึงปัจจุบัน ทั้งนี้เพื่อใช้กรณีศึกษานี้ช่วยจุดประกายความคิดเป็นจุดเริ่มต้นและแนวทางก่อนการศึกษาในศาสตร์การวิจัยต่อไป

## 1.2 ทฤษฎี การระเบิดครั้งใหญ่ (The Big Bang Theory)

เราเกิดอยู่ในจักรวาลที่มีความซับซ้อนอย่างน่าอัศจรรย์ และเรามีความอยากรู้อยากเห็นโดยธรรมชาติ หลายครั้งหลายหนที่มนุษย์เฝ้าถามว่า ทำไมเราจึงมาอยู่ที่นี่ จริงๆแล้วเราและโลกเราอยู่ที่ไหน และโลกเกิดขึ้นได้อย่างไร ในขณะที่คนทั่วไปอาจดำรงชีวิตอยู่โดยไม่ใส่ใจกับธรรมชาติรอบตัวหรือรากเหง้าแห่งมวลมนุษยชาติ แต่ผู้ใฝ่รู้ นักปราชญ์กำลังมุ่งมั่นแสวงหาคำตอบ

“ในยุคที่ผู้คนส่วนใหญ่พากันเชื่อว่า เอกภพ หรือจักรวาลมีลักษณะคงที่ ไม่มีการเปลี่ยนแปลง คำถามที่ว่าเอกภพมีจุดเริ่มต้นหรือไม่ เป็นเรื่องในแวดวงอภิปรัชญา ศาสนาและเทววิทยา” (รอฮีม ปรามาส, 2548, หน้า 29) จนกระทั่งเกิดการค้นพบว่าจักรวาลมีการเคลื่อนตัว และด้วยสิ่งที่ปรากฏให้เห็นถึงปรากฏการณ์การขยายตัวของจักรวาลนี้ นักวิทยาศาสตร์จึงตั้งเป็นทฤษฎีการระเบิดครั้งใหญ่ (The Big Bang) อธิบายถึงกำเนิดของจักรวาล โดยกล่าวว่าในจักรวาลได้เกิดการระเบิดขึ้นในเวลาใดเวลาหนึ่งระหว่าง 10 หรือ 20 พันล้านปี ด้วยการระเบิดครั้งนั้นทำให้มวลสารกระจายออกไปในทุกทิศทาง ([http://www.liftoff.msfc.nasa.gov/academy/universe/b\\_bang/html](http://www.liftoff.msfc.nasa.gov/academy/universe/b_bang/html))

และนั่นเป็นที่มาของการกำเนิดสรรพสิ่งต่างๆในเอกภพ ตลอดจนการเกิดขึ้นของโลก และสิ่งมีชีวิตบนโลก นักดาราศาสตร์ ได้ศึกษาทฤษฎีการระเบิดครั้งใหญ่นี้ในกรอบแนวคิดหลากหลายมิติ แบบหนึ่งเป็นการจำลองเวลาการระเบิด และการก่อตัวขึ้นของปรากฏการณ์ที่ตามมาใส่ลงในตารางเวลาที่เรียกว่า ปฏิทินจักรวาล (The Cosmic Calendar) เพื่อแสดงระดับช่วงเวลา เหตุการณ์สำคัญของปรากฏการณ์โดยการย่อเวลา

### ปฏิทินจักรวาล (The Cosmic Calendar)

ปฏิทินจักรวาล เป็นตารางเวลาที่นักดาราศาสตร์ฟิสิกส์ ได้คำนวณย่อเวลาของจักรวาล 13.7 พันล้านปี ให้เหลือเพียง 1 ปีของเวลาโลก ให้วันแรกของปีเริ่มขึ้นด้วยการระเบิดครั้งใหญ่ (Big Bang) ต่อเนื่องไปจนถึงวินาทีสุดท้ายก่อนการเข้าสู่วันขึ้นปีใหม่ ด้วยตารางเวลานี้เวลาปัจจุบันจะตกอยู่ในวินาทีสุดท้ายของเที่ยงคืนวันที่ 31 ธันวาคม

ตารางเวลาจะจำลองให้เห็นเหตุการณ์สำคัญต่างๆ ที่เกิดขึ้นภายใต้กรอบกำหนดให้เวลาจักรวาล มีระยะเพียงแค่ 1 ปี โดยให้เวลาในแต่ละเดือนเท่ากับเวลาโลกประมาณหนึ่งพันล้านปี

จักรวาลในกรอบเวลา 1 ปี เป็นแนวคิดของนักดาราศาสตร์ที่ล่องลับ คาร์ล ซากัน (Carl Sagan 1934-1996) เขาเป็นบุคคลแรกที่อธิบายประวัติศาสตร์ของจักรวาลในเวลา 1 ปี ด้วย “ปฏิทินจักรวาล” (The Cosmic Calendar) ในรายการชุดทางโทรทัศน์ของเขา ที่นำเสนอเนื้อหาเรื่องเกี่ยวกับจักรวาล ซึ่งต่อมาเขานำมาเขียนเป็นหนังสือชื่อ “มังกรแห่งอีเดน” (The Dragons of Eden) เสนอการย่อประวัติศาสตร์ของจักรวาล (ช่วงเวลา 12 – 13 พันล้านปีโดยประมาณ) ลงเหลือ 1 ปี และแสดงให้เห็นตำแหน่งในกรอบเวลานั้นว่ามีเหตุการณ์ใดที่สำคัญเกิดขึ้นบ้าง ซึ่งจากแบบจำลอง คาร์ล ซากัน ได้คำนวณว่าหากการเกิดการระเบิดครั้งใหญ่ (Big Bang) อยู่ในตำแหน่งวันที่ 1 มกราคม การกำเนิดระบบสุริยะจักรวาลของเราจะตกอยู่ระหว่างเดือนกันยายน และการปรากฏขึ้นของมนุษย์บนโลกจะยังไม่เริ่มต้นจนกระทั่งใกล้ค่ำของวันที่ 31 เดือนธันวาคม (Sagan, C., 1977, pp.13-17)

เมื่อดูปฏิทินนี้อย่างพิเคราะห์ จะพบว่าเผ่าพันธุ์มนุษย์ ปรากฏขึ้นมาในช่วงเวลาน้อยนิด เมื่อเปรียบเทียบกับช่วงเวลาของจักรวาล โดยเฉพาะช่วงวัฒนธรรมใหม่ของมนุษย์ปรากฏขึ้นเพียงเวลาไม่ถึงเสี้ยววินาทีของวินาทีสุดท้ายในปฏิทินจักรวาลเท่านั้น (<http://www.scinet.cc/articles/doe/dragonsofeden.html>)

และตามผังของ ปฏิทินจักรวาล หากเฉลี่ยอายุคนให้อยู่ระหว่าง 70 ถึง 80 ปี จะเท่ากับเวลาในปฏิทินจักรวาลเพียง 9 วินาทีโดยประมาณ

(<http://visav.phys.uvic.ca/~babul/AstroCourses/P303/BB-slide.htm>)

## ปฏิทินจักรวาล

(ในหนังสือ The Dragons of Eden โดย Carl Sagan)

ปฏิทินเวลาการก่อกำเนิดช่วงก่อนเดือนธันวาคม ระหว่างเดือนมกราคม ถึง เดือนพฤศจิกายน

วันที่ 1 มกราคม	เกิดการระเบิดครั้งใหญ่ (บิกแบง Big Bang)
วันที่ 1 พฤษภาคม	กำเนิดกาแล็กซีทางช้างเผือก
วันที่ 9 กันยายน	กำเนิดระบบสุริยะจักรวาล
วันที่ 14 กันยายน	โลกก่อตัวขึ้น
ประมาณ วันที่ 25 กันยายน	กำเนิดชีวิตบนโลก
วันที่ 2 ตุลาคม	การก่อเกิดหินที่เก่าแก่ที่สุดบนโลก
วันที่ 9 ตุลาคม	วันที่เกิดซากฟอสซิล (แบคทีเรีย และสาหร่ายสีน้ำเงินเขียว)
ประมาณ วันที่ 1 พฤศจิกายน	เริ่มปรากฏเพศ (ในระบบชีวิตชนิดหนึ่งที่เล็กซึ่งต้องดูด้วยกล้องขยาย)
วันที่ 12 พฤศจิกายน	เกิดซากพืชที่มีสีเขียว
15 พฤศจิกายน	Eukaryotes พืชเซลล์เดียวมีนิวเคลียสออกงามขึ้น

## ปฏิทินการกำเนิดสิ่งต่างๆในเดือนธันวาคม

วันอาทิตย์	วันจันทร์	วันอังคาร	วันพุธ	วันพฤหัสบดี	วันศุกร์	วันเสาร์
	1 ชั้นบรรยากาศ ออกซิเจนเริ่ม ก่อเกิดบนโลก	2	3	4	5 เกิดปฏิกิริยา สารกัมมัน และลำคลอง บนดาวอังคาร	6
7	8	9	10	11	12	13

14	15	16 หนอนตัวแรก	17 สิ้นสุดยุค Precambrian เข้าสู่ยุค Paleozoic และยุค Cambrian สัตว์ไม่มีกระดูก สันหลังแพร่ พันธุ์	18 เกิดแพลงตอน ในมหาสมุทร สิ่งมีชีวิตเล็กๆ ในทะเลแพร่ พันธุ์	19 ยุค Ordovician ปลาตัวแรก เริ่มเกิดสัตว์มี กระดูกสัน หลัง	20 ยุค Silurian Period. เกิดพืชชนิดมี ท่อลำเลียง อาหาร พืช ยึดครอง พื้นโลก
21 เข้าสู่ยุค Devonian. แมลงตัวแรก สัตว์ยึดครอง โลก	22 เกิดสัตว์ครึ่ง บกครึ่งน้ำชนิด มีกระดูกสัน หลัง เกิดแมลงมีปีก	23 ยุค Carboniferous เกิดต้นไม้ยืน ต้น สัตว์เลื้อยคลา น	24 เริ่มยุค Permian กำเนิดไดโนเสาร์	25 สิ้นสุดยุค Paleozoic ยุค Mesozoic เริ่มต้น	26 ยุค Triassic เกิดสัตว์เลื้อย ลูกด้วยนม	27 ยุค Jurassic กำเนิดนก
28 ยุค Cretaceous เกิดดอกไม้ ไดโนเสาร์เริ่ม สูญพันธุ์	29 สิ้นสุดยุค Mesozoic เริ่มต้นยุค Cenozoic และยุค Tertiary เกิดสัตว์เลื้อย ลูกด้วยนมใน ทะเล กำเนิดสัตว์ เลื้อยลูกด้วย นมชั้นสูง เช่นลิง มนุษย์ วานร	30 เกิดพัฒนาการ สมองส่วนหน้า ในสัตว์ชั้นสูง First hominids. สัตว์เลื้อยลูก ด้วยนมขนาด ใหญ่ขยายพันธุ์	31 สิ้นสุดยุค Pliocene อยู่ในช่วงที่ 4 ระหว่างยุค Pleistocene and Holocene กำเนิดมนุษย์			

## แสดงเวลาการเกิดเหตุการณ์ต่างๆ

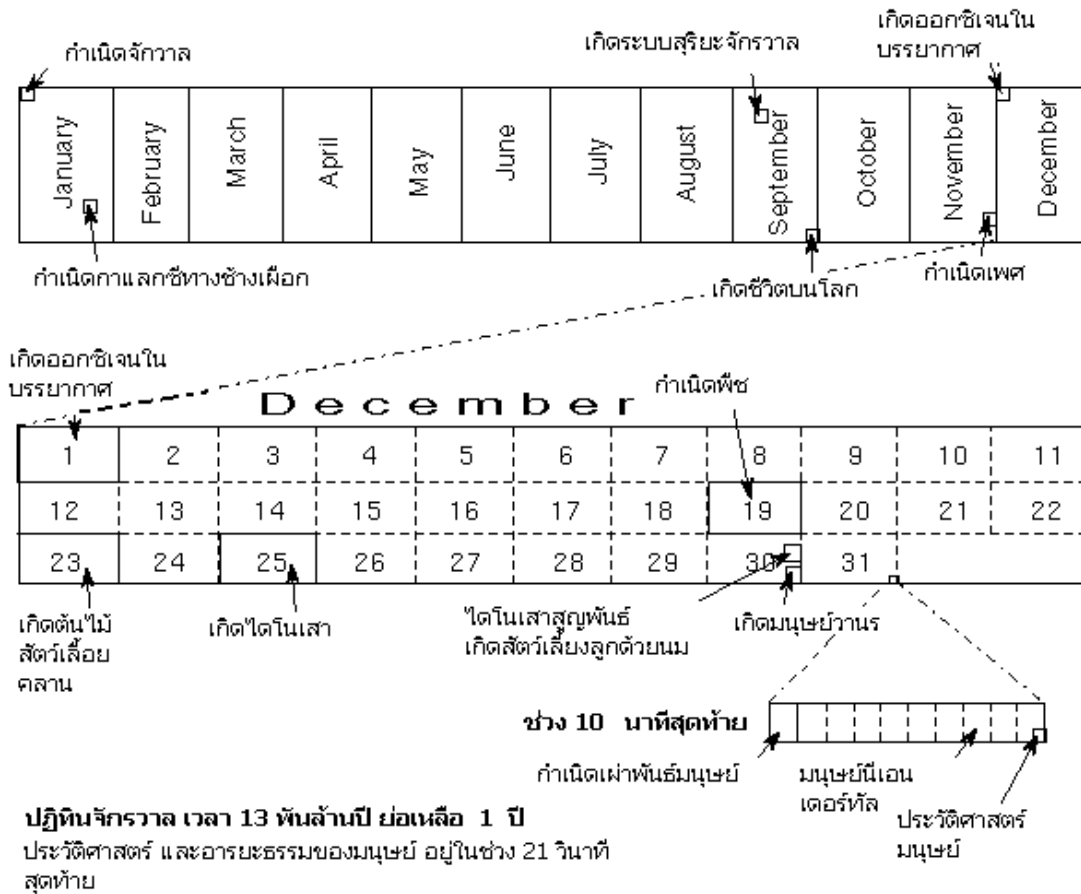
ในวันที่ 31 ธันวาคม

ประมาณบ่ายโมงครึ่ง 1:30 p.m. ~	Origin of Proconsul and Ramapithecus, เป็นไปได้ที่จะเกิดบรรพบุรุษลิงและมนุษย์
ประมาณสี่ทุ่มครึ่ง 10:30 p.m. ~	กำเนิดมนุษย์
ห้าทุ่ม 11:00 p.m.	การใช้เครื่องมือหินแพร่ขยายออกไป
ห้าทุ่ม สี่สิบหกนาที 11:46 p.m.	มนุษย์ปักกิ่งใช้ไฟประกอบอาหาร
ห้าทุ่ม ห้าสิบหกนาที 11:56 p.m.	กำเนิดยุคธารน้ำแข็ง
ห้าทุ่ม ห้าสิบแปดนาที 11:58 p.m.	ชาวน้ำตั่งถิ่นฐานบนทวีปออสเตรเลีย
ห้าทุ่ม ห้าสิบเก้านาที 11:59 p.m.	ภาพเขียนผนังถ้ำกระจายอยู่ทั่วยุโรป
ห้าทุ่ม ห้าสิบเก้านาที ยี่สิบวินาที 11:59:20 p.m.	เกิดการเกษตรกรรม
ห้าทุ่ม ห้าสิบเก้านาที สามสิบห้าวินาที 11:59:35 p.m.	กำเนิดอารยธรรม Neolithic เกิดเมือง
ห้าทุ่ม ห้าสิบเก้านาที ห้าสิบวินาที 11:59:50 p.m.	กำเนิดราชวงศ์ใน Sumer, Ebla และ Egypt พัฒนาการวิชาดาราศาสตร์
ห้าทุ่ม ห้าสิบเก้านาที ห้าสิบเอ็ดวินาที 11:59:51 p.m.	ประดิษฐ์ ตัวอักษร เกิดอาณาจักรAkkadian

<p>ห้าทุ่ม ห้าสิบเก้านาที ห้าสิบสองวินาที 11:59:52 p.m.</p>	<p>กำหนดใช้กฎหมาย Hammurabic ใน Babylon; เข้าสู่ช่วงกลางอารยะธรรม Egypt</p>
<p>ห้าทุ่ม ห้าสิบเก้านาที ห้าสิบสามวินาที 11:59:53 p.m.</p>	<p>ทำโลหะสัมฤทธิ์; เกิดวัฒนธรรมชาว Mycenaean; สงครามม้าโทรจัน; วัฒนธรรม Olmec ; ประดิษฐ์เข็มทิศ</p>
<p>ห้าทุ่ม ห้าสิบเก้านาที ห้าสิบสี่วินาที 11:59:54 p.m.</p>	<p>ใช้โลหะเหล็ก ; กำเนิดจักรวรรดิ Assyrian ; รัฐ Israel; ก่อตั้ง Carthage โดยชาว โฟนีเซีย</p>
<p>ห้าทุ่ม ห้าสิบเก้านาที ห้าสิบห้าวินาที 11:59:55 p.m.</p>	<p>พระเจ้าอโศก ในอินเดีย; ราชวงศ์จิ้น ในจีน; Periclean ใน Athens; กำเนิดพระพุทธเจ้า</p>
<p>ห้าทุ่ม ห้าสิบเก้านาที ห้าสิบหกวินาที 11:59:56 p.m.</p>	<p>เกิดวิชาเรขาคณิตแบบ Euclidean; ;วิชาฟิสิกส์ Archimedean; ดาราศาสตร์ Ptolemaic; อาณาจักรโรมัน; กำเนิดพระเยซูคริสต์</p>
<p>ห้าทุ่ม ห้าสิบเก้านาที ห้าสิบเจ็ดวินาที 11:59:57 p.m.</p>	<p>เลขศูนย์และเลขฐานสิบถูกคิดขึ้นโดยนักคณิตศาสตร์ชาวอินเดีย ; กรุงโรมล่มสลาย; มุสลิมเข้ายึดครอง</p>
<p>ห้าทุ่ม ห้าสิบเก้านาที ห้าสิบแปดวินาที 11:59:58 p.m.</p>	<p>เกิดอารยะธรรม Mayan; ราชวงศ์ Sung ในจีน; อาณาจักร Byzantine ; การรุกรานของชาวมองโกล; สงครามครูเสด</p>
<p>ห้าทุ่ม ห้าสิบเก้านาที ห้าสิบเก้าวินาที 11:59:59 p.m.</p>	<p>สมัยเฟื่องฟูวิทยาการในยุโรป; การออกสำรวจจากยุโรป และจากราชวงศ์มิ่ง ของจีน; เกิดการศึกษาด้วยวิธีการทดลองทางวิทยาศาสตร์</p>

ที่มา <http://www.hampstermash.com>

แบบจำลอง ปฏิทินจักรวาล



จากกรณีศึกษา แบบจำลองปฏิทินจักรวาล ทำให้เราได้ความคิดหลายประเด็น แต่ที่ตรงการจะเสนอคือ หากพิจารณาวิวัฒนาการในช่วงเวลาจากการก่อกำเนิดจนเป็นเวลาปัจจุบัน ช่วงเวลาของเราเมื่อเทียบกับช่วงเวลาทั้งหมด เป็นแค่เศษเสี้ยวของสิ่งที่ยิ่งใหญ่มาก เวลา 9 วินาทีเฉลี่ยของอายุคนซึ่งเกิดขึ้นและดับไป ไม่อาจเทียบได้กับปรากฏการณ์กำเนิดจักรวาลและโลก

หากมองเฉพาะตัวเรา และวิวัฒนาการของโลกด้วยสายตาและเวลาปัจจุบัน โดยไม่เอาไปเปรียบเทียบกับช่วงเวลาจักรวาลแล้ว ดูเหมือนว่าความรู้ความสามารถและความเข้าใจเกี่ยวกับโลกสังคมและตัวเองของเราใหญ่โตนัก

จากการระเบิดครั้งใหญ่ที่ก่อให้เกิดสรรพสิ่งทั้งมวลนั้น ในเวลานี้สรรพสิ่งต่างๆ ที่เกิดขึ้นโดยแรงระเบิดมหึมาครั้งนั้น ยังคงแปรเปลี่ยนสภาพก่อกำเนิดรูปร่างใหม่อย่างไม่สิ้นสุด แม้แต่โลกเองก็ยังคงเปลี่ยนแปลงสภาพไปตลอดเวลา ธรรมชาติรอบตัวที่เป็นสิ่งแวดล้อมมนุษย์เราก็คงไม่เคยมีความคงที่ แต่ปรับเปลี่ยนแปรสภาพไปต่างๆอย่างไม้อาจคาดทำนาย แม้จะมีความพยายามด้วยการศึกษา การสังเกต การตรวจสอบ การทดลอง และ/หรือด้วยวิธีการกระบวนการใดๆ แต่เราก็คงไม่อาจจะหาข้อสรุปและกำหนดจุดสิ้นสุดของการแปรเปลี่ยนสภาพของสรรพสิ่งได้อย่างแน่นอน



สรรพสิ่งมีการเคลื่อนที่และเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา เช่นเดียวกับความรู้ความเข้าใจที่มนุษย์มีอยู่ต่อตัวเองและสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นธรรมชาติ ก็ไม่อาจหาข้อจำกัดของขอบเขตหรือกรอบความรู้แห่งความเป็นที่ที่สุดได้ เราจึงไม่อาจกำหนดรู้ได้ว่าสิ่งใดเป็นความรู้ที่รู้ที่สุด ดังนั้นเรายังคงต้องตั้งคำถามและหาคำตอบเพื่อตอบปัญหาข้อสงสัยต่อไปอย่างไม่สิ้นสุดเช่นกัน

ย้อนกลับมาที่จุดเริ่มต้น เราเกิดอยู่ในจักรวาลที่มีความซับซ้อนอย่างน่าอัศจรรย์ และเรามีความอยากรู้อยากเห็นโดยธรรมชาติ หลายครั้งหลายหนที่มนุษย์เฝ้าถามว่า ทำไมเราจึงมาอยู่ที่นี้จริงๆ แล้วเราและโลกเราอยู่ที่ไหน และโลกเกิดขึ้นได้อย่างไร ในขณะที่เราคนสามัญดำรงชีวิตอยู่ต่อไป ผู้ใฝ่รู้กำลังมุ่งมั่นแสวงหาคำตอบ

ซึ่งจากการศึกษาอย่างไม่หยุดของมนุษย์ ทำให้ค้นพบว่า บิกแบงไม่ใช่เป็นกำเนิดที่สุดของเอกภพ หรือจักรวาล แต่เป็นการเปลี่ยนสภาพชั่วคราว เพราะฉะนั้นกระบวนการค้นหาคำตอบของมนุษย์จึงยังคงต้องดำเนินต่อไปอย่างไม่มีวันจบสิ้น

### 1.3 กระบวนการหาความจริงของมนุษย์

ตามที่ได้กล่าวมาแต่ต้นว่า มนุษย์มีคำถามและปัญหามากมายอันเกี่ยวเนื่องกับตัวเอง สังคม สิ่งแวดล้อมและธรรมชาติ นอกจากนี้มนุษย์ยังต้องการแก้อุปสรรคปัญหาที่เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากธรรมชาติเช่นโรคร้ายไข้เจ็บ ภัยธรรมชาติ และอุปสรรคปัญหาอันเนื่องมาจากมนุษย์เองเป็นผู้ก่อรวมถึงความต้องการในการค้นคว้าแสวงหาคำตอบเพื่อดำเนินชีวิตและพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น

เราพบว่า ในอดีตกว่า 2,500 ปี อิทธิพลของการแสวงหาความรู้โดยวิชาการของเพลโต (Platonism) อันเป็นวิธีการแบบนิรนัย (deduction) ซึ่งนำมาจัดให้เป็นระบบโดย Aristotle นั้น เป็นวิธีการที่แพร่หลายอย่างต่อเนื่อง...และในเวลาถัดมา ศตวรรษที่ 18 หลัง Plato กว่า 2000 ปี ได้มีเครื่องมืออื่นเข้ามาท้าทายแนวทางเดิม โดย Kant ซึ่งเป็นผู้นำวิธีการอุปนัย (induction) ทางวัตถุ มาเปลี่ยนแนวความคิดวิธีการเดิม แต่อย่างไรก็ดี ... “อาจกล่าวได้ว่านับแต่นั้นมาปรัชญาแห่งศาสตร์ก็ไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงในเชิงปฏิบัติอีกเลย แม้ว่านักคิดในระยะหลังจะพยายามสร้างปรัชญาแห่งศาสตร์ยุคใหม่อย่างเช่น Kant เสนอก็เป็นเพียงการตกแต่งกิ่งไม้ให้งดงามขึ้นเท่านั้น...” (สุรพงษ์ โสธนเสถียร, 2530, หน้า 11)

ดังนั้น จึงทำให้เชื่อว่าวิธีการแสวงหาความรู้ของมนุษย์จากอดีตมา ก็ยังคงไม่ได้เปลี่ยนแปลงมากนัก ยังคงใช้ระบบระเบียบความคิดด้วยวิธีการเดิมๆ คือการแสวงหาความรู้ด้วยการแสวงหาความเชื่อให้กับตัวเอง นักวิชาการหลายท่าน อย่างเช่น จรัส สุวรรณเวลาได้แสดงประเภทของการแสวงหา

ความรู้ด้วยวิธีต่างๆ ไว้ในข้อเขียนของท่าน และนักวิชาการหลายๆ มักหยิบยกมาอ้างอิงต่อเนื่อง ดังนี้คือ

แบบที่หนึ่งวิธีแสวงหาความรู้ โดยจากการเชื่อต่อกัน (Method of Tenacity) เชื่อตามคำบอกเล่า หรือเชื่อตามขนบธรรมเนียม ประเพณี วิธีปฏิบัติที่เคยปฏิบัติ และบอกต่อ ๆ กันไว้ เช่นหากเคยมีผู้ใดทำมาอย่างไรในอดีตก็เชื่อตามนั้น หรือบอกให้เชื่อตามนั้นก็เชื่อตาม

แบบที่สองการเชื่อในผู้มีอำนาจ (Method of Authority) ผู้มีอำนาจ หรือผู้เหนือกว่า เช่นผู้ปกครอง ครู อาจารย์ ผู้นำความคิดเห็น หรือผู้เชี่ยวชาญ ที่บอกอย่างไร ก็ทำให้คนอื่นๆ ที่ด้อยกว่าเชื่อตามโดยไม่ได้ใช้วิจารณ์ญาณ หรือไตร่ตรองถึงความถูกต้องด้วยความคิด ความเห็นของตนเอง

แบบที่สามเชื่อในสัญชาตญาณ (Method of Intuition) เป็นการใช้สัญชาตญาณ หรือลางสังหรณ์ให้เชื่อถือ เช่นอาจมีความรู้สึกว่าจะมีเหตุการณ์อย่างนี้เกิดขึ้น ก็ทำให้เชื่อว่าสิ่งที่รู้สึกนั้นต่อไปจะเกิดขึ้น และเป็นไปตามลางสังหรณ์นั้น

แบบที่สี่เชื่อด้วยการปฏิบัติ โดยวิธีการลองผิดลองถูก (Method of Trial and Error) เช่นเคยทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งแล้วได้ผล เมื่อมีกรณีคล้ายๆกันเกิดขึ้นอีก ก็จะใช้วิธีการแบบเดิมมาลองซ้ำ ซึ่งอาจจะได้ผลหรือไม่ก็เป็นได้ (<http://cai.md.chula.ac.th/lesson/research/re1.htm>)

อย่างไรก็ดี ทั้งนี้ไม่ได้หมายความว่าวิธีการดังกล่าวจะเชื่อได้หรือไม่ได้ทั้งหมด แต่ขึ้นอยู่กับว่าใครที่เป็นคนใช้วิธีการใดในการแสวงหาความจริง ให้ความรู้ของเขา คนคนนั้นมีระดับสติปัญญาแบบใด มีการเรียนรู้ และได้รับการอบรมฝึกฝนมาหรือไม่

เป็นเวลากว่า 2500 ปี ที่ศาสนาพุทธได้ก่อกำเนิดขึ้นบนโลกเรา นี้ พระพุทธเจ้าศาสดาแห่งศาสนาได้สอนบุคคลในเรื่องของความเชื่อไว้อย่างดีเยี่ยม โดยได้เตือนให้ระวังในเรื่องความเชื่อต่างๆ มีปรากฏในกาลามสูตร ที่สอนไม่ให้เชื่อ (1)โดยฟังกันมา (2)โดยสืบกันมา (3)โดยตื่นข่าวลือ (4)โดยอ้างตำรา (5)โดยนิกเขา (6)โดยคาดคะเน (7)โดยตรึกตรองอาการ (8)โดยพอใจว่าชอบแก่ความเห็นของตน (9)โดยเห็นว่ารูปลักษณะพอเชื่อถือได้ และ(10)โดยเห็นว่าสมณะผู้นี้เป็นครูของเรา

เหล่านี้ เป็น 10 ประการที่ไม่ให้เชื่อ แต่ให้สอบสวนจนรู้ได้ด้วยตนเอง เมื่อใดพิจารณาเห็นด้วยปัญญาว่า ธรรม(ข้อรู้)เหล่านั้นเป็นอกุศล (ไม่ดี ไม่ฉลาด) เป็นกุศล(ดี ฉลาด) มีโทษ ไม่มีโทษ เป็นต้นแล้ว จึงควรละหรือปฏิบัติตามนั้น (อรธม ปิลาทชนโอวาท, 2539, หน้า 248)

นอกจากความเชื่อสี่แบบข้างต้น ที่พระพุทธเจ้าทรงจำแนกว่าเป็นวิธีการที่ควรหลีกเลี่ยง แล้วนั้น ยังมีวิธีการแสวงหาความรู้ในแบบที่ห้า คือ วิธีการทางวิทยาศาสตร์(Method of Science) อันเป็นวิธีการที่ใช้หลักการและวิธีการของการอนุมาน (Deduction) คือการหาเหตุผล โดยนำหลักการของข้อเท็จจริงใหญ่ หรือข้อสรุปที่กว้าง ซึ่งเป็นเหตุผลที่เป็นจริงในกรณีทั่วไปทุกกรณี ไปอธิบาย

ข้อเท็จจริงย่อยหรือกรณีเฉพาะ ร่วมกับวิธีการอุปมาน (Induction) คือการ รวบรวมข้อเท็จจริงย่อย จากกรณีเฉพาะมาสรุปรวมเป็นข้อเท็จจริงใหญ่ คือข้อสรุป ที่กว้าง เป็นเหตุผลที่เป็นจริงในกรณีทั่วไป

ด้วยวิธีการนี้ นักวิชาการจึงยอมรับว่าการแสวงหาความรู้โดยวิธีทางวิทยาศาสตร์ เป็นวิธีที่น่าเชื่อถือได้กว่าวิธีการอื่น ๆ เพราะเป็นการค้นคว้าอย่างมีระบบ และมีเหตุผล ให้ได้มาของคำตอบต่อ ปัญหาที่สงสัย ประเด็นที่น่าสนใจยิ่ง คือ วิธีการในการแสวงหาความรู้เกี่ยวกับความจริงของ พระพุทธเจ้าที่ทรงตรัสรู้และเป็นสิ่งที่ทรงนำมาสอนต่อ นั้น เป็นวิธีการเดียวกับที่นักวิทยาศาสตร์ ปัจจุบันใช้ในการแสวงหาความรู้เกี่ยวกับความจริงทางวิทยาศาสตร์

วิธีคิดของพระพุทธเจ้า ศาสดาโลกตะวันออก ได้ใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์มาก่อนเป็นเวลา กว่า 2500 ปี โดยการคิดจากเหตุไปหาผล และคิดจากผลไปหาเหตุ ซึ่งจากแนวทางดังกล่าวทำให้ ทรงตรัสรู้ อริยสัจ 4 คือ รู้ทุกข์ รู้สมุทัย รู้นิโรธ และรู้มรรค ซึ่งสามารถนำมาอธิบายตามแนว สมัยใหม่ที่นิยมได้ดังนี้

1. ทุกข์ คือตัวปัญหา (ความไม่รู้)
2. สมุทัย คือ สาเหตุของปัญหา (เหตุของความไม่รู้)
3. นิโรธ คือ การแก้ปัญหา (วิธีการแก้ปัญหา ขจัดความไม่รู้)
4. มรรค คือ ข้อปฏิบัติในการแก้ปัญหา (วิธีการดำเนินการไปสู่การคลี่คลายปัญหา)

ซึ่งเมื่อนำมาล้อกับระเบียบวิธีการวิจัยที่ได้กล่าวต่อไปนั้น เกิดมีความตรงกันจนทำให้ได้ คิดว่า คนในโลกตะวันออกเดิมนั้นได้ใช้คำสอนของพระพุทธองค์ เป็นกรอบแนวความคิดในการ ดำเนินการแสวงหาคำตอบของปัญหาที่ไม่รู้ ก่อนที่จะนำวิธีการวิจัยโดยใช้กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ที่นิยมปฏิบัติกันในทางโลกตะวันตกมาศึกษาและยึดถือกันอยู่ เช่นในปัจจุบัน

## 1.4 การแสวงหาความรู้ด้วยวิธีวิจัย

การวิจัย เป็นวิธีการแสวงหาความรู้และความจริงวิธีหนึ่ง ซึ่งเป็นที่ยอมรับและเชื่อถือใน โลกการศึกษาตะวันตก เพราะอาศัยระเบียบวิธีการในการศึกษาอย่างเคร่งครัด ยึดหลักเกณฑ์อย่าง เป็นระบบ เป็นเหตุเป็นผลสามารถอธิบายได้ พิสูจน์ได้ด้วยวิธีทางวิทยาศาสตร์ จึงเป็นวิธีการที่ นักวิชาการและผู้ต้องการแสวงหาคำตอบนิยมใช้ในการหาคำตอบของปัญหาใดๆ ในปัจจุบัน ไม่ว่าจะ เป็นปัญหาในเชิงทฤษฎีที่ต้องการพิสูจน์ความเชื่อ หรือปัญหาในเชิงปฏิบัติเช่นในการทำงาน

### 1.4.1 ความหมายการวิจัย

ศ.นพ.ภิรมย์ กมลรัตนกุล คณะแพทยศาสตร์ จุฬาฯ เขียนไว้ในเอกสารให้สืบค้นได้

ทางอินเทอร์เน็ต เรื่อง “หลักเบื้องต้นในการทำวิจัย” โดยให้ความหมายของการวิจัย ว่า...

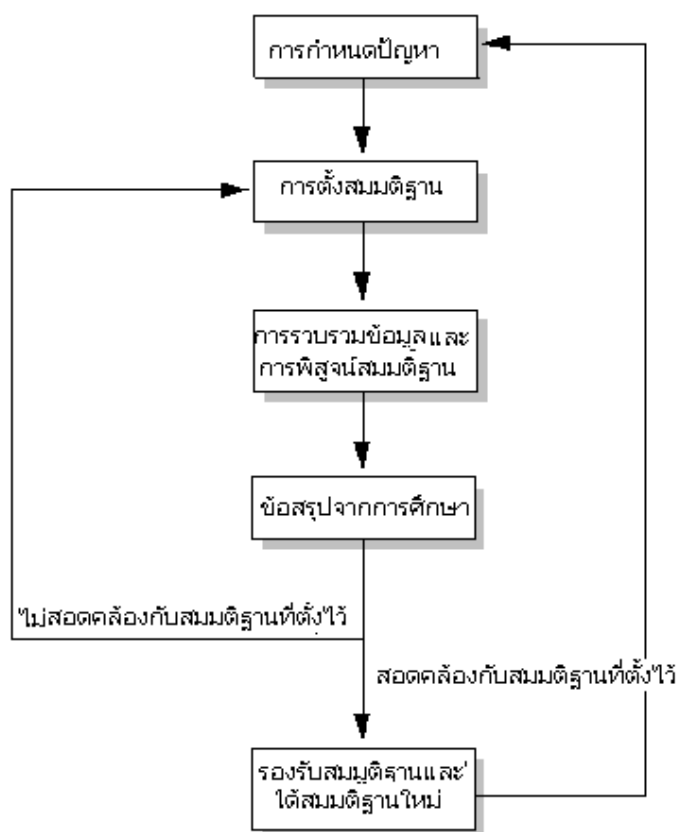
“การวิจัย คือ การศึกษาค้นคว้าอย่างมีระเบียบ เพื่อแสวงหาคำตอบสำหรับปัญหา หรือคำถามการวิจัยที่กำหนดไว้ หรือเพื่อแสวงหาความรู้ใหม่ ซึ่งทำให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการ หรือเกิดประโยชน์ในทางปฏิบัติ ด้วยกระบวนการอันเป็นที่ยอมรับในวิทยาการแต่ละสาขา ซึ่งในทางวิทยาศาสตร์การแพทย์แล้ว นิยมใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพราะเชื่อว่าวิธีการนี้จะมี ความถูกต้องและเชื่อถือได้มากที่สุด” (<http://cai.md.chula.ac.th/lesson/research/re1.htm>)

และดร.มณฑาทิพย์ ไชยศักดิ์ ให้ความหมายการวิจัยไว้ในเอกสารสืบค้นทางอินเทอร์เน็ต ([http://www.bcnr.ac.th/e\\_le/f\\_res/les1.htm](http://www.bcnr.ac.th/e_le/f_res/les1.htm)) ว่า... “การวิจัย คือ การศึกษาค้นคว้า อย่างเป็นระบบระเบียบ เพื่อแสวงหาคำตอบสำหรับปัญหา หรือคำตอบการวิจัยที่กำหนด เพื่อแสวงหาความรู้ใหม่ วิธีการทำงานใหม่ ๆ ซึ่งการทำให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการหรือเกิดประโยชน์ในทางปฏิบัติ ด้วยกระบวนการวิทยาศาสตร์ ที่มีการวางแผนล่วงหน้าอย่างมีระบบทุกขั้นตอนการดำเนินงาน เพื่อให้ผลการศึกษาดูก่อตั้งและเชื่อถือได้ และขาดไม่ได้คือ การเผยแพร่ งานวิจัยเพื่อให้มีการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ หรือแก้ปัญหาต่อไป การวิจัยหรืองานที่เป็นการวิจัยต้องประกอบด้วยลักษณะสำคัญ 3 ประการ 1. เป็นกระบวนการค้นคว้าหาข้อเท็จจริงหรือปรากฏการณ์ตามธรรมชาติ 2. เป็นกระบวนการหรือการกระทำที่มีระบบระเบียบ 3. เป็นการกระทำที่มีจุดประสงค์ที่แน่นอน”

#### 1.4.2 ขั้นตอนของกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เป็นกระบวนการที่ได้พัฒนามาจากการอธิบายความเป็นเหตุ เป็นผลกันของปรากฏการณ์ใด ๆ โดยวิธีการอนุมาน และอุปมาน ประกอบไปด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ตั้งแต่การกำหนดปัญหา การตั้งสมมติฐาน การเก็บรวบรวมข้อมูล การพิสูจน์สมมติฐาน และการสรุปผล

#### ขั้นตอนของกระบวนการทางวิทยาศาสตร์



#### 1.4.3 วิธีการนิรนัย (deductive method)

เป็นวิธีการคิดแสวงหาความรู้ หรือวิธีค้นหาข้อเท็จจริง ที่เชื่อว่า อริสโตเติล (Aristotle) บิดาแห่งวิชาตรรกศาสตร์ เป็นผู้เริ่มต้นไว้เมื่อกว่า 2000 ปีมาแล้ว โดยการใช้เหตุผลเสนอในลักษณะของรูปประโยคสันนิษฐาน (syllogistic reasoning) ซึ่ง คือวิธีการนิรนัย ในการค้นหาความรู้โดยใช้เหตุผลของตนเอง โดยมีความเชื่อว่าความรู้ความจริงทั้งหลาย เกิดจากขบวนการของเหตุผล (rationalism) ความรู้ใหม่จะเกิดจากเหตุผลของความรู้เก่าประกอบ และประมวลขึ้นเป็นความรู้ใหม่ (ไพศาล หวังพานิช, 2531, หน้า 7)

การหาความรู้โดยวิธีการนี้มีองค์ประกอบ 3 ประการ คือ ประการที่หนึ่ง เหตุใหญ่ หรือข้อเท็จจริงใหญ่ (major premise) เป็นข้อตกลงที่กำหนดขึ้นเป็นกฎเกณฑ์ เป็นความรู้จริงที่ถูกค้นพบแล้ว และเป็นที่ยอมรับของคนทั่วไป ประการที่สอง เหตุย่อย หรือข้อเท็จจริงย่อย (minor premise) เป็นเหตุเฉพาะกรณี ที่ต้องการหาความจริง และประการที่สาม ผลสรุป (conclusion) เป็นข้อค้นพบที่ได้จากการพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างเหตุใหญ่ และเหตุย่อย

#### 1.4.4 วิธีการอุปนัย (inductive method)

เป็นการเสนอวิธีการหาความรู้วิธีหนึ่ง ที่เสนอโดย เซอร์ฟรานซิส เบคอน (Sir Francis Bacon) เมื่อประมาณศตวรรษที่สิบเจ็ด วิธีนี้อาศัยข้อมูลต่างๆมาประกอบกัน และพิจารณาจากความสัมพันธ์ของข้อมูลเหล่านั้น แล้วนำมาสรุปเป็นข้อค้นพบ ทั้งนี้ กระบวนการในการหาความรู้ในเรื่องใดๆ ผู้ค้นหาจะต้องทำการสังเกต (observed) จากตัวอย่างหรือเหตุการณ์ย่อยต่างๆ พิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างเหตุย่อยเหล่านั้น แล้วสรุปเป็นความรู้ความจริงเกี่ยวกับสิ่งนั้นๆ (ไพศาล หวังพานิช, 2531, หน้า 9)

การหาความรู้โดยวิธีอุปนัย มีสองวิธีใหญ่ คือ วิธีแรก เรียกว่าวิธีอุปนัยแบบสมบูรณ์ (perfect induction) เป็นวิธีการหาความรู้โดยการศึกษาจากข้อมูลทุกหน่วยประชากร (population) ซึ่งเป็นทุกหน่วยของสิ่งที่ต้องการศึกษา และสรุปเป็นความรู้จริงของสิ่งนั้นๆ การศึกษาวิธีนี้จะให้ผลคำตอบของความรู้จริงที่สมบูรณ์เชื่อถือได้ แต่ในทางปฏิบัติสิ่งที่ต้องการศึกษาบางอย่างไม่สามารถจะนำมาศึกษาได้ครบทุกหน่วยได้ ส่วนในวิธีที่สอง เรียกว่า วิธีอุปนัยแบบไม่สมบูรณ์ (imperfect induction) เป็นวิธีการหาความรู้โดยศึกษาจากข้อมูลเฉพาะเพียงบางส่วนของประชากร เรียกว่าตัวอย่าง (sample) โดยให้ข้อมูลที่นำมาศึกษานั้นเป็นตัวแทน (representative) ของประชากรทั้งหมดของสิ่งที่ศึกษา ผลสรุปหรือข้อค้นพบที่ได้สามารถอ้างอิงสรุปไปยังประชากรทั้งหมดได้

#### 1.4.5 วิธีผสมระหว่างนิรนัยและอุปนัย (deductive - inductive method)

เป็นการศึกษาในแนวทางของ ชาลส์ ดาวิน (Charles Dawin) ในช่วงศตวรรษที่สิบเก้า โดยการนำวิธีการแสวงหาความรู้ทั้งแบบนิรนัย และแบบอุปนัยมารวมกัน กระบวนการหาความรู้เริ่มจากการเก็บรวบรวมความรู้เกี่ยวกับปัญหาที่จะศึกษา แล้วใช้วิธีนิรนัยคาดคะเนคำตอบจากข้อมูลที่ได้ ต่อมาทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อทดสอบคำตอบที่ได้คาดคะเนไว้ ว่าถูกต้องหรือไม่ ซึ่งถือเป็นจุดเริ่มต้นของวิธีการทางวิทยาศาสตร์ (scientific method)

จอห์น ดิวอี้ (John Dewey) ได้นำแนวทางนี้มาพัฒนา ขยายวิธีการหาความรู้ให้สมบูรณ์ขึ้นและเขียนเป็นขั้นตอน ในการหาความรู้ตามวิธีการวิทยาศาสตร์ โดยเรียกว่า วิธีคิดแบบใคร่ครวญรอบครอบ (reflective thinking) ในหนังสือชื่อ “How we Think” ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้ (ไพศาล หวังพานิช, 2531, หน้า 11)

##### ลำดับที่1 ชั้นปัญหา

สาเหตุที่มาของปัญหาของเรา อาจเกิดขึ้นจากหนึ่งขาดความรู้ในวิธีการสนองต่อความต้องการของตน สองมีความยุ่งยากใจที่จะระบุลักษณะสำคัญของปรากฏการณ์ที่สนใจอยากรู้ และสามไม่สามารถอธิบายเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างไม่คาดคิดได้

##### ลำดับที่2 ชั้นวิเคราะห์และนิยามปัญหา

เป็นขั้นที่พยายามจะทำความเข้าใจในปัญหาที่เกิดขึ้น และทำการกำหนดปัญหาที่

ต้องการศึกษาให้แจ่มชัด ซึ่งต้องอาศัยทฤษฎี ข้อค้นพบ และผลของการสังเกต มาช่วยวิเคราะห์ และกำหนดปัญหาที่ต้องการศึกษา

### ลำดับที่3 ขั้นตั้งสมมติฐาน

เป็นขั้นที่คิดหาคำตอบ โดยอาศัยเหตุผล

### ลำดับที่4 ขั้นตรวจสอบความถูกต้อง

เป็นการตรวจสอบเหตุผลของแต่ละสมมติฐานที่ตั้งขึ้น

### ลำดับที่5 ขั้นทดสอบสมมติฐาน

โดยการปฏิบัติจริงเป็นขั้นที่ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน และสรุปผลว่าสมมติฐานที่ตั้งขึ้นถูกต้องหรือไม่

## 1.4.6 จุดมุ่งหมายของศึกษาด้วยวิธีการวิจัย

การศึกษาด้วยวิธีการวิจัย มีจุดมุ่งหมาย เพื่อ

1. ค้นคว้าหาวิธีแก้ปัญหา (problem solving) เพื่อให้เห็นวิธีการในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น
2. สร้างทฤษฎีใหม่ (theory developing) เพื่อนำความรู้ที่ได้มาตั้งเป็นทฤษฎีใหม่
3. พิสูจน์ทฤษฎี (theory testing) เพื่อตรวจสอบผลการศึกษา ค้นคว้าเดิมว่ายังคงถูกต้องอยู่หรือไม่ เมื่อเวลา สถานการณ์ต่างกัน

## 1.5 ประเภทการวิจัย

การจัดประเภทการวิจัย คือการจัดแยกลักษณะของกระบวนการ และวิธีการในการแสวงหาข้อเท็จจริง ตามเป้าหมาย โดยอาศัยเกณฑ์ที่แตกต่างกันเป็นตัวกำหนด เช่น มองจากประโยชน์หลังเสร็จสิ้นกระบวนการ หรือ อาศัยระเบียบวิธีในการศึกษา การได้มาของข้อมูล หรือลักษณะของข้อมูลที่นำมาใช้ศึกษาเป็นต้น แต่ทั้งนี้ที่สุดผลสัมฤทธิ์คือการได้คำตอบของปัญหาที่ตั้ง เช่นเดียวกัน แม้กรรมวิธี หรือชื่อเรียก และแนวคิด อาจดูเหมือนแตกต่างกัน

ในที่นี้จะแจกแจงให้เห็นภาพลักษณะความแตกต่างของประเภทการวิจัย เพื่อจะได้เข้าใจในมิติของการมอง รูปแบบ ลักษณะการวิจัย โดยประมวลจากตำราวิจัยทั่วไป

### 1.5.1 การแบ่งประเภทโดยเป้าหมายของผลการวิจัย

1.5.1.1 การวิจัยบริสุทธิ์ (pure research) บ้างก็เรียก การวิจัยเบื้องต้น หรือการวิจัยพื้นฐาน (basic research) หรือ การวิจัยมูลฐาน (fundamental research) เป็นการวิจัยที่มุ่งแสวงหาข้อเท็จจริง หรือความสัมพันธ์ระหว่างข้อเท็จจริงเกี่ยวกับปรากฏการณ์ที่ศึกษา เพื่อนำไปทดสอบ หรือ สร้างทฤษฎี อธิบายปรากฏการณ์นั้น ไม่ได้มีวัตถุประสงค์ที่จะนำผลการวิจัย หรือข้อค้นพบไปใช้เป็นประโยชน์ทันทีในชีวิตจริง การวิจัยเป็นประโยชน์ต่อการเพิ่มพูนความรู้ทางวิชาการ และการวิจัยในขั้นต่อไป (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2532, หน้า 16)

การวิจัยประเภทนี้ มุ่งที่จะค้นหาความรู้ความจริงที่เป็นหลักการกฎเกณฑ์ต่างๆ ตลอดจนทฤษฎี เพื่อที่จะขยายพื้นฐานความรู้ทางวิชาการให้กว้างขวางออกไป ไม่ว่าจะเป็นวิชาการสาขาใดก็ตาม โดยไม่คำนึงว่า ผลการวิจัยนั้นจะเป็นประโยชน์ในแง่ใดหรือไม่ บางครั้งอาจจะไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ในปัจจุบัน แต่อาจจะเกิดประโยชน์ในอนาคตก็ได้ โดยมากมักจะเป็นการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ (ไพศาล หวังพานิช, 2531, หน้า 18)

1.5.1.2 การวิจัยประยุกต์ (applied research) เป็นการวิจัยที่มุ่งแสวงหาข้อเท็จจริง หรือความสัมพันธ์ระหว่างข้อเท็จจริง โดยมุ่งที่จะนำผลการวิจัย หรือข้อค้นพบนั้นไปใช้เป็นประโยชน์ในชีวิตจริง เพื่อการแก้ปัญหาการตัดสินใจ

หากมีเป้าหมายที่จะนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ทันที จะเรียกการวิจัยแบบนี้ว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (action research) หรือ การวิจัยปฏิบัติการ (operation research) ซึ่งมุ่งแก้ปัญหา หรือปรับปรุงการปฏิบัติงานเป็นสำคัญ ผลการวิจัยใช้จำกัดเฉพาะกลุ่มที่ทำวิจัยเท่านั้น ไม่สามารถนำไปสรุปอ้างอิงกับกลุ่มอื่นได้

## 1.5.2 การแบ่งประเภทโดยที่มาของข้อมูล

1.5.2.1 การวิจัยเชิงประจักษ์ (empirical research) เป็นการวิจัยที่ค้นหาความรู้ความจริงจากข้อมูลธรรมชาติ โดยอาศัยการเก็บรวบรวมข้อมูล การทดสอบสมมติฐาน และใช้วิธีการทางสถิติวิเคราะห์เพื่อใช้สำหรับประมาณค่าพารามิเตอร์ (ดูเรื่องนี้ ในบทว่าด้วยสถิติการวิจัย)

การวิจัยแบบนี้ เป็นไปตามแนวความคิดของลัทธิประจักษ์วาท (Empiricism) ซึ่งถือว่าความรู้ของมนุษย์เกิดจากการรับรู้ปรากฏการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้นในธรรมชาติ (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2532, หน้า 39)

1.5.2.2 การวิจัยเชิงไม่ประจักษ์ (non empirical research) เป็นการวิจัยที่ค้นหาความรู้ความจริงจากข้อมูล โดยไม่ได้ใช้วิธีการทางสถิติวิเคราะห์ข้อมูล เป็นการรวบรวมข้อมูลที่มีอยู่แล้วในตำรา หนังสือ เอกสาร หรือบทความต่างๆ ข้อมูลส่วนใหญ่มักจะเป็นความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ ทศนะ ข้อวิพากษ์วิจารณ์

## 1.5.3 การแบ่งประเภทโดยวัตถุประสงค์การวิจัย



1.5.3.1 การวิจัยเชิงพรรณนา (descriptive research) หรือบ้างก็เรียกว่า การวิจัยเชิงบรรยาย เป็นการวิจัยที่ค้นหาข้อเท็จจริงตามสภาพการณ์ปัจจุบันที่ปรากฏอยู่มาบรรยายให้เห็นว่า มีข้อเท็จจริงปรากฏอยู่ หรือมีอยู่อย่างไร และมีความสัมพันธ์กันอย่างไร

การวิจัยมุ่งศึกษาหาข้อเท็จจริงใหม่ โดยพรรณนาหรือบรรยายให้เห็นว่าปรากฏการณ์ที่ศึกษานั้นเป็นอย่างไร แต่ไม่มีวัตถุประสงค์ที่จะแสวงหาคำอธิบายว่าปรากฏการณ์ที่ศึกษานั้นเกิดขึ้นอย่างไร ทำไมจึงเกิดขึ้นเช่นนั้น หรือทำไมจึงมีอยู่อย่างนั้น และทำไมจึงมีความสัมพันธ์กันอย่างไรนั้น ซึ่งหมายความว่า ลักษณะของการวิจัย นี้ เพื่อตอบคำถามว่า “อะไร” และ “อย่างไร” เท่านั้น โดยไม่สนใจที่จะตอบคำถามว่า “ทำไม”

การวิจัยในลักษณะนี้ ได้แก่ การวิจัยเชิงสำรวจ การวิจัยเชิงสัมพันธ์ภาพ และการวิจัยเชิงพัฒนาการ (ดูความหมายที่ อภิธานศัพท์ ในภาคผนวก)

1.5.3.2 การวิจัยเชิงอธิบาย (explanatory research) เชิงอธิบายก็เรียก เป็นการวิจัยที่มีวัตถุประสงค์มุ่งตอบปัญหาว่า ทำไม และอย่างไรปรากฏการณ์นั้นถึงได้เกิดขึ้น

การวิจัยมุ่งอธิบายความสัมพันธ์ เกี่ยวข้องของตัวแปรที่ศึกษาว่า มีตัวแปรใดสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับตัวแปรใดบ้าง และมีความสัมพันธ์ เกี่ยวข้องกันอย่างไร เป็นเหตุเป็นผลกันหรือไม่ (ทำความเข้าใจเรื่องตัวแปร ในบทว่าด้วยตัวแปร)

#### 1.5.4. การแบ่งประเภทโดยบทบาทของนักวิจัย

1.5.4.1 การวิจัยเชิงธรรมชาติ (naturalistic research) เป็นการศึกษาตัวแปรตามสภาพธรรมชาติที่มีอยู่ โดยผู้วิจัยไม่ได้เข้าไปเกี่ยวข้องกับการแปรผันของปรากฏการณ์ที่ทำการศึกษา ผู้วิจัยเป็นเพียงผู้เข้าไป วัด สังเกต บันทึก วิเคราะห์ เพื่อนำข้อค้นพบจากการศึกษามาอธิบาย เหตุการณ์ หรือปรากฏการณ์นั้นๆ

การวิจัยมีลักษณะของการวิจัยเชิงธรรมชาติได้แก่ การวิจัยเชิงประวัติศาสตร์ การวิจัยเชิงสำรวจ การศึกษาเชิงสหสัมพันธ์

1.5.4.2 การวิจัยเชิงทดลอง (experimental research) เป็นการทำให้สภาพการณ์ และเงื่อนไขที่จัดกระทำขึ้น หรือ ผู้วิจัยจงใจสร้างสภาพการณ์ขึ้น เพื่อควบคุมตัวแปรที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้เพื่อมุ่งหาความสัมพันธ์เชิงเหตุ และผลของตัวแปรที่ศึกษา

ผู้วิจัยจะสนใจที่ตัวแปรอิสระเป็นตัวตั้ง และคิดว่าจะวัดตัวแปรใดเป็นตัวแปรตาม หรือเป็นตัวแปรผลของตัวแปรอิสระ แล้วทำการวัดผล ศึกษาโดยการเปรียบเทียบ ระหว่างกลุ่มทดลอง กับกลุ่มควบคุม

หากผู้วิจัยสามารถควบคุมตัวแปรภายนอก หรือตัวแปรแทรกซ้อนอื่นๆได้หมด ถือ

เป็นการทดลองแท้ (true experiment) แต่ถ้าควบคุมได้บ้างเป็นบางตัว การวิจัยนั้นเรียกว่า กึ่งทดลอง (quasi-experimental research)

### 1.5.5 การแบ่งประเภทโดยคุณลักษณะของข้อมูล

1.5.5.1 การวิจัยเชิงปริมาณ (quantitative research) เป็นการวิจัยที่ค้นหาความรู้ความจริงโดยอาศัยข้อมูลที่เป็นตัวเลข ที่สามารถแจกแจงได้ วิจัยให้ความสำคัญกับการจัดกระทำข้อมูลโดยวิธีการทางสถิติ

ผู้วิจัย จะต้องแปลงสิ่งที่ต้องการศึกษา เช่นพฤติกรรม จะด้วยการสังเกต หรือสัมภาษณ์ ก็ตามให้สามารถวัดได้เชิงปริมาณ เป็นค่าตัวเลข เพื่อนำไปคำนวณวิเคราะห์ เป็นค่าทางสถิติ

1.5.5.2 การวิจัยเชิงคุณภาพ (qualitative research) เป็นการหาความจริง โดยอาศัยข้อมูลที่มีคุณลักษณะเป็นนามธรรม จากสภาพแวดล้อมตามความจริงในทุกมิติ เพื่อหาความสัมพันธ์เชิงปรากฏการณ์กับสภาพแวดล้อมนั้น

ผู้วิจัย ใช้การสังเกต การสัมภาษณ์ การจดบันทึก ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างละเอียดทุกแง่มุม แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์ วิจัย หาความสัมพันธ์ร่วมกันของข้อมูล

## 1.6 ระเบียบวิธีการวิจัย

การดำเนินการศึกษาดำเนินการวิจัย ผู้ศึกษาต้องรู้และเข้าใจระเบียบวิธีการวิจัย (research methodology) ซึ่งเป็นรายละเอียดเกี่ยวกับการปฏิบัติตามขั้นตอนของกระบวนการดำเนินการศึกษาอย่างเป็นระบบด้วยวิธีทางวิทยาศาสตร์ ดังได้กล่าวมาบ้างแล้ว ในส่วนนี้จะลำดับขั้นตอนของการวิจัยที่นิยมปฏิบัติกันโดยทั่วไป อันมีเป็นแนวปฏิบัติภายใต้หลักการใหญ่ๆ คือการตั้งสมมติฐาน เพื่อคาดเดาคำตอบจากหลักของเหตุผล (rational approach) และการทดสอบสมมติฐานหาข้อสรุปด้วยการวิเคราะห์ข้อมูล (empirical approach)

ระเบียบวิธีการวิจัย จะประกอบด้วยขั้นตอนดำเนินการโดยสรุป ดังนี้

- (1) การกำหนดปัญหา
  - ตั้งโจทย์ปัญหาที่จะนำมาศึกษา
- (2) นิยามปัญหา
  - ทบทวนวรรณกรรม

กำหนดขอบเขตการศึกษา  
ตั้งจุดมุ่งหมาย  
กำหนดตัวแปรที่จะศึกษา  
นิยามตัวแปร  
ตั้งสมมติฐาน

(3) รวบรวมข้อมูล

กำหนดกลุ่มตัวอย่าง  
ออกแบบเครื่องมือ  
ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ  
ดำเนินการรวบรวมข้อมูล

(4) วิเคราะห์ข้อมูล

พิจารณาจุดมุ่งหมาย และสมมติฐาน  
เลือกวิธีการทางสถิติ  
จัดหมวดหมู่ข้อมูล  
คำนวณค่าสถิติ  
พิสูจน์สมมติฐานทางสถิติ

(5) สรุปผล

สรุปข้อค้นพบ  
อภิปรายผล  
เสนอแนะ

(6) นำเสนองานวิจัย

รายงานการวิจัย

สำหรับรายละเอียดของแต่ละขั้นตอนจะได้อธิบายในบทต่อไป