

# สามมิติของการวิจัยเชิงประจักษ์

ธีระ อาชวเมธี

## ความหมายของการวิจัย

ก่อนอื่นผู้เขียนขอประมวลความหมายของคำว่า “การวิจัย” จากพจนานุกรมที่มีชื่อเสียงเล่มหนึ่งและจากผูรูบางคนมาลองพิจารณาดูกันเสียก่อน

ตามพจนานุกรม Webster's New Twentieth Century Dictionary (1966) คำว่า Research มีคำจำกัดความว่าเป็น

1. การสอบสวนหรือตรวจสอบในความรู้สายใดสายหนึ่งอย่างระมัดระวัง อย่างอดทน อย่างเป็นระบบ ระเบียบและอย่างเข้มแข็ง เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อเท็จจริงและกฎเกณฑ์ต่าง ๆ หรือ

2. การแสวงหาความจริงอย่างคร่ำเคร่งและต่อเนื่อง

วูดดี (Woody) แห่งมหาวิทยาลัยมิชิแกน เคยกล่าวไว้ว่า

“การวิจัยนั้นไม่เป็นเพียงการแสวงหาความจริงเท่านั้น ยังต้องเป็นการแสวงหาที่ยาวนานเข้มข้น และมีจุดมุ่งหมายค้ำยันในการวิเคราะห์ขั้นสุดท้าย การวิจัยแท้ ๆ ประกอบด้วยวิธีสำหรับค้นพบความจริง ซึ่งเป็นวิธีคิดเชิงวิพากษ์ (critical thinking) จริง ๆ อย่างหนึ่ง วิธีดังกล่าวประกอบด้วยการให้และการซักถามคำถามที่แก้ความของปัญหาการตั้งข้อสมมติฐานหรือเสนอคำตอบ การรวบรวมจัดระเบียบและประเมินข้อมูล การนิรนัย (deduction) และสรุปผล และสุดท้ายก็คือการทดสอบข้อสรุปอย่างระมัดระวังเพื่อกำหนดว่าข้อสรุปนั้นเหมาะสมกับข้อสมมติฐานที่ตั้งขึ้นหรือไม่” (Whitney, 1950, P. 20)

วิลเลียมส์ และสตีเวนสัน (Williams & Stevenson, 1963, P.1) ให้คำจำกัดความของการวิจัยว่าเป็น

“การค้นหาโดยวิธีครุ่นคิด หรือการแสวงหาอย่างคร่ำเคร่งเพื่อให้เกิดความแน่นอน”

พลูทซิก (Plutchick, 1968, P. 1-2) กล่าวในทำนองว่า การวิจัยเป็นการสำรวจเพื่อให้เข้าใจธรรมชาติได้ดีขึ้น ซึ่งจะเห็นได้ว่ามีส่วนประกอบสำคัญ 2 อย่างคือ

1. การพยายามอย่างแข็งขันที่จะค้นหาข้อเท็จจริงใหม่ และ

2. การพยายามจัดระเบียบข้อเท็จจริงที่ค้นพบให้เป็นแบบแผนที่มีความหมาย

เราจะเห็นได้ว่าความหมายของคำว่า “การวิจัย” ที่กล่าวในทศวรรษที่ข้างต้นประกอบด้วยส่วนสำคัญสองส่วนคือ

1. การแสวงหาบางสิ่งบางอย่างอันได้แก่ “ข้อเท็จจริง” “ความจริง” และ “ความแน่นอน” เป็นต้น

2. การแสวงหาที่มองไม่ง่ายขึ้น เช่น ต้องเป็นการแสวงหาที่ “คร่ำเคร่ง” “ต่อเนื่อง” “ยาวนาน” และ “เป็นระบบระเบียบ”

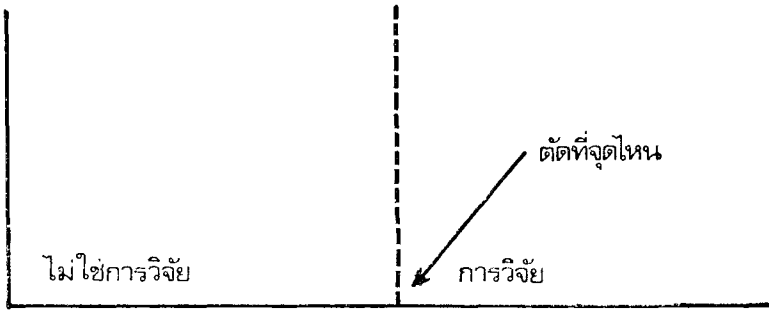
ถ้าเราพิจารณาคำสำคัญต่าง ๆ หลายคำที่มีอยู่ในความหมายของคำว่า “การวิจัย” จะเห็นได้ว่ายังมีความหมายกำกวมและไม่แน่นอนอยู่มาก “ข้อเท็จจริง” “ความจริง” และ “ความแน่นอน” คืออะไรแน่ ได้มาอย่างไร “คร่ำเคร่ง” “ต่อเนื่อง” “ยาวนาน” และ “เป็นระบบระเบียบ” ต้องขนาดไหนและแบบใด

บางทีถ้าเราใช้คำที่มีความหมายกำกวมให้น้อยที่สุดแล้วพยายามตีความหมายของคำเหล่านั้นให้ชัดแจ้งที่สุด เราอาจจะได้คำจำกัดความที่เป็นประโยชน์และดีขึ้น ลองพิจารณาคำจำกัดความนี้ดู

“การวิจัยคือการแสวงหาความจริง”.....  
.....(1)

เราจะเห็นได้ว่าน่าจะมีคำสำคัญที่เราจะต้องพยายามตีความหมายให้ชัดเจนเหลืออยู่เพียงคำเดียวคือ “ความจริง” เราอาจจะตั้งคุณสมบัติที่ว่า การแสวงหานั้นจะต้อง “คร่ำเคร่ง” “ต่อเนื่อง” “ยาวนาน” และ “เป็น

ระบบระเบียบ” โดยเหตุผลที่ว่าสิ่งที่อยู่ในเครื่องหมายคำพูดเป็นสิ่งที่มีความต่อเนื่องและเราไม่ทราบว่าจะกำหนดจุดตัดตรงไหนซึ่งแบ่งการแสวงหาความจริงออกเป็นสิ่งที่ เป็นวิจัย และสิ่งที่ไม่เป็นวิจัย (ดูรูปที่ 1)



รูปที่ 1

- ความคร่ำเคร่ง
- ความต่อเนื่อง
- ความยาวนาน
- ความเป็นระบบระเบียบ

คราวนี้เราลองมาพิจารณาคำหมายของคำว่า “ความจริง” ดูคำว่า “จริง” เป็นคุณสมบัติอย่างหนึ่งของ “ข้อความ” ข้อความจะเป็นจริงได้สองวิธีคือ

1. จริงเพราะข้อความนั้นบรรยายสิ่งหรือเหตุการณ์ที่มีหรือเกิดขึ้นแน่นอนในธรรมชาติ

และเราสามารถทดสอบความตรงกันระหว่างข้อความนั้นกับสิ่งหรือเหตุการณ์ในธรรมชาติได้ด้วยการสังเกต (Observation) ถ้าตรงกันเราก็กล่าวว่า “ข้อความ” นั้น “จริง” ถ้าไม่ตรงกันเราก็บอกว่า “ข้อความ” นั้น “ไม่จริง”

2. จริงเพราะข้อความนั้น นิรนัย (Deduced) ได้อย่างถูกต้อง (Valid) ตามหลักตรรกวิทยาจากข้อความเริ่มต้นที่เป็นที่ยอมรับกันชุดหนึ่ง เราสามารถทดสอบข้อความใดข้อความหนึ่งว่าจริงหรือไม่ได้โดยดูว่าข้อความนั้นสามารถนิรนัย (Deduced) ได้อย่างถูกต้องตามหลักตรรกวิทยาจากข้อความเริ่มต้นที่เป็นที่ยอมรับกันชุดหนึ่งหรือไม่ ถ้าได้ “ข้อความ” นั้นก็ “จริง” ถ้าไม่ได้เราก็ยังไม่ทราบว่าจะข้อความนั้นจริงหรือไม่ การทดสอบความจริงแบบนี้ไม่ได้อาศัยการสังเกต (Observation) เป็นหลัก

ข้อความที่ทดสอบได้ว่าจริงหรือไม่โดยวิธีในข้อ 1 คือ การสังเกตเรียกว่า *ข้อความเชิงประจักษ์* (Empirical Statement) เช่น “ถ้าเอาน้ำใส่หลอดแก้วไปตั้งไฟ น้ำจะขยายตัว” ข้อความที่ทดสอบได้ว่าจริงหรือไม่โดยวิธีในข้อ 2 (กล่าวคือการนิรนัยหรือ Deduction) เรียกว่า *ข้อความเชิงวิเคราะห์* (Analytical Statement) เช่น “ถ้าเส้นตรง 2 เส้นตัดกันมุมตรงข้ามจะเท่ากัน” ซึ่งจะเห็นได้ว่าเราไม่ต้องไปวัดมุมสังเกตเอา แต่ใช้วิธีพิสูจน์ทางเรขาคณิต ซึ่งเป็นวิธีทางตรรกวิทยาแทน

เมื่อคำว่า “จริง” เป็นคุณสมบัติของข้อความที่ทดสอบได้ (ไม่ว่าจะเป็นการสังเกตหรือการนิรนัย) เช่นนี้ ถ้าเราจะเปลี่ยนคำ

จำกัดความของการวิจัยจาก “การวิจัยคือการแสวงหาความจริง” เป็น

“การวิจัยคือการแสวงหาโดยวิธีการสังเกตและการนิรนัย เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อความที่เป็นจริงหรือที่น่าเชื่อถือได้” .....(2)

ก็น่าจะเป็นคำจำกัดความที่ชัดแจ้งยิ่งขึ้น ขอให้สังเกตด้วยว่า เนื่องจากคำจำกัดความนี้ *ไม่ได้กำหนด* ไว้ว่าการแสวงหานี้จะต้องเป็นไปอย่างคร่ำเคร่ง ยาวนาน และเป็นระบบระเบียบ คำจำกัดความนี้จึงเป็นคำจำกัดความที่กว้างกว่าของในพจนานุกรมและผู้รู้หลายท่านที่กล่าวข้างต้น แต่ถ้าดูในอีกแง่หนึ่งจะแคบกว่า เพราะคำจำกัดความนี้ได้กำหนดไว้ว่า การแสวงหาความจริงนั้นจะต้องเป็นวิธีการสังเกตหรือการนิรนัยเท่านั้น อย่างไรก็ตามผู้เขียนก็ยอมเพื่อให้คำจำกัดความลดความกำกวมหรือความไม่แน่นอนของความหมายลง

### การวิจัยเชิงประจักษ์ (Empirical Research)

จากคำจำกัดความที่ผู้เขียนกำหนดหมายเลข 2 ไว้ข้างท้าย จะเห็นได้ว่า เราอาจแยกการวิจัยใหญ่ ๆ ออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. การวิจัยที่แสวงหาข้อความที่เป็นจริงหรือน่าเชื่อถือได้โดยวิธีการนิรนัย (Deduction) อย่างเดียว ขอเรียกการวิจัยแบบนี้ว่า *การวิจัยเชิงวิเคราะห์* (Analytical Research) สาย

วิชาที่มีการวิจัยเชิงวิเคราะห์เป็นหลักก็มี นิติศาสตร์ และตรรกวิทยา

2. การวิจัยที่แสวงหาข้อความที่เป็นจริงหรือน่าเชื่อถือได้โดยวิธีการสังเกต (observation) เป็นสำคัญ ขอเรียกรวมการวิจัยแบบนี้ว่าการวิจัยเชิงประจักษ์ (empirical research) สบายวิชาที่มีการวิจัยเชิงประจักษ์นี้เป็นหลักก็มี เช่น ฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา จิตวิทยา มานุษยวิทยา และสังคมวิทยา เป็นต้น

**สามมิติของการวิจัยเชิงประจักษ์** (The three dimensions of empirical research)

เมื่อเราทำโครงการวิจัยเชิงประจักษ์ขั้นหนึ่งหรือหยาบผลงานวิจัยเชิงประจักษ์มาขั้นหนึ่งเราอาจพิจารณาการวิจัยนั้นได้ใน 3 แนวหรือ 3 มิติ ดังนี้

1. มิติทางความรู้ (Epistemological Dimension) เราอาจต้องการพิจารณาว่าข้อความที่จริงหรือเชื่อถือได้ (ซึ่งเราเรียกกันว่า “ความรู้”) ที่เป็นผลของการวิจัยนั้นอยู่ในระดับใด

2. มิติทางวิธีการ (Methodological Dimension) เราอาจต้องการพิจารณาว่าวิธีการพิจารณาว่าวิธีการวิจัยที่ใช้ในการได้ความรู้มา มีความซับซ้อนหรือยุ่งยากปานใด

3. มิติทางประโยชน์ (Practical Dimension) เราอาจต้องการพิจารณาว่าการวิจัยนั้นจะให้ประโยชน์ได้มากเพียงใด

ต่อไปนี้ผู้เขียนขอกล่าวถึงมิติแต่ละมิติให้ละเอียดขึ้น

1. มิติทางความรู้ ข้อความที่จริงหรือเชื่อถือได้ (ซึ่งเราเรียกกันว่า “ความรู้”) ที่จะได้หรือได้จากการวิจัยเชิงประจักษ์นั้นอาจแบ่งคร่าว ๆ ได้เป็น 3 ระดับ คือ

1.1 **ข้อความเฉพาะ** (Particulars) เป็นข้อความที่กล่าวถึงสภาพการณ์หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในสถานที่จำกัด ในเวลาจำกัดและสำหรับสิ่งจำกัด เช่น

1.1.1 “น้ำในแก้วนี้เดือดที่  $100^{\circ}\text{C}$  บนโต๊ะผมเมื่อเวลา 10.00 น. วันนี้”

1.1.2 “กรุงศรีอยุธยาเสียแก่พม่าครั้งที่สองเมื่อปี พ.ศ. 2310”

1.2 **กฎ** (Laws) เป็นข้อความที่กล่าวถึงสภาพการณ์หรือเหตุการณ์ในธรรมชาติที่มีขอบเขตของ ก) สถานที่ ข) เวลา และ ค) สิ่งที่เกี่ยวข้องอย่างใดอย่างหนึ่ง (ก หรือ ข. หรือ ค) หรือหลายอย่างกว้างขวางออกไปกว่าในข้อ 1.1 เช่น

1.2.1 “น้ำบริสุทธิ์ใด ๆ ที่ตั้งไฟ ณ ที่ใด ๆ ที่มีความดัน 1 บรรยากาศ จะเดือดที่  $100^{\circ}\text{C}$  ไม่ว่าจะ เป็นเวลาใด ๆ”

1.2.2 “ถ้าเราให้อาหารสัตว์หิวใด ๆ  
ทันทีหลังพฤติกรรมใด ๆ ของ  
สัตว์นั้น ความถี่ของพฤติกรรม  
จะสูงขึ้น”

1.2.3 “ $V = kT_k$ ”

1.2.3 นี้คือกฎของชาร์ลส์ (Char-  
les's Law) ที่มีชื่อเสียง  
 $V$  คือปริมาตร (Volume)  
ของก๊าซ  
 $k$  คือตัวคงที่ (Constant)  
และ  
 $T_k$  คืออุณหภูมิที่วัดโดย  
มาตราเคลวิน (Kelvin  
Scale)

กฎนี้ไม่จำกัดชนิดของก๊าซ สถานที่ หรือ  
เวลา

การดูว่าข้อความหนึ่ง ๆ เป็นกฎหรือไม่  
ทำได้ไม่ยากนัก เพราะข้อความที่เป็นกฎ  
สามารถแปลงเป็นรูปข้อความ “ถ้า.....  
แล้วละก็.....” หรือ “if . . then.....”

ได้เช่นเราอาจจะแปลงข้อความที่ 1.2.1 เป็น  
“ถ้าเราต้อนน้ำบริสุทธิ์ใด ๆ ที่มีอุณหภูมิหนึ่ง  
บรรยากาศแล้วละก็มันจะเดือดที่  $100^{\circ}C$  ไม่ว่า  
จะเป็นเวลาใด ๆ” เราอาจจะแปลงข้อความที่  
1.2.3 เป็น “ถ้า  $T_k = 1$  แล้วละก็  $V = k$  ;  
ถ้า  $T_k = 2$  แล้วละก็  $V = 2k$  ถ้า  $T_k$ .....”

ที่จริงสมการ  $y = f(x)$  หรือ  $y = f(X_1, \dots, X_n)$   
ต่างก็เป็นข้อความและแปลงเป็นรูป “ถ้า.....  
แล้วละก็.....” ได้ทั้งนั้น

1.3 ทฤษฎี (Theories) เป็นข้อความ  
หรือกลุ่มของข้อความที่ใช้อธิบาย และทำนาย  
กฎ (Laws) ต่าง ๆ การอธิบายหรือการทำ  
นายนั้นจะต้องใช้วิธีการนิรนัย (Deduction)  
ถ้าเราใช้  $T$  แทนทฤษฎีหนึ่งและ  $L$  แทนกฎที่  
นิรนัยจากทฤษฎีนั้น กระบวนการดังกล่าวก็จะ  
เขียนเป็นรูปได้ดังนี้

Deduction

$T \longrightarrow L$

ความหมายของทฤษฎีที่ผู้เขียนให้ตาม  
ข้างต้นนี้เป็นความหมายทางเทคนิค ซึ่งอาจจะ  
ต่างกับความหมายของคำว่า “ทฤษฎี” ที่คน  
ธรรมดาหลาย ๆ คนเข้าใจ สำหรับผู้ที่สนใจ  
เรื่องความหมายและโครงสร้างทางเทคนิคของ  
“ทฤษฎี” ที่ละเอียดยิ่งขึ้น ผู้เขียนขอแนะนำ  
ให้อ่านบทความของเฮมเพิล (Hempel, 1970)

ทฤษฎีในการวิจัยเชิงประจักษ์จะ  
ต้องสามารถทำนายกฎต่าง ๆ ได้และเมื่อ  
ผลการสังเกตในธรรมชาติหรือในห้องทดลอง  
เป็นไปตามที่บรรยายในกฎต่าง ๆ  
เหล่านั้น ทฤษฎีดังกล่าวจึงจะเป็นทฤษฎี  
ที่น่าเชื่อถือได้

ตัวอย่างของทฤษฎีเชิงประจักษ์ก็เช่น ทฤษฎีของเซอร์ไอแซคนิวตัน (Sir Isaac Newton) ที่เกี่ยวกับแรงและความโน้มถ่วง ทฤษฎีของท่านนิวตันนี้สามารถใช้อธิบายกฎการโคจรของดาวเคราะห์ในสุริยจักรวาลที่เคปเลอร์ (Kepler) ค้นพบได้ และยังสามารถทำนายกฎต่าง ๆ อีกมากมายในทางกลศาสตร์ได้ สำหรับผู้ที่สนใจรายละเอียด ผู้เขียนขอแนะนำให้อ่านส่วนที่เกี่ยวกับเซอร์ไอแซคนิวตันในตำราของแลกแมน (Lagemann, 1963) ซึ่งมีอ้างอยู่ในบรรณานุกรมท้ายบทความนี้

ก่อนจบเรื่องมิตินทางความรู้ของการวิจัยเชิงประจักษ์ ผู้เขียนขอเสริมว่าการแบ่งมิตินนี้ออกเป็น 3 ระดับ คือข้อความเฉพาะ, กฎ, และทฤษฎี เป็นการแบ่งอย่างคร่าว ๆ และแบ่งเพื่อความสะดวกอันที่จริงกฎบางอันก็กว้างกว่ากฎบางอันในแง่ที่ว่ามีขอบเขตของสถานที่, เวลา, และสิ่งที่กล่าวถึงที่กว้างขวางกว่า และทฤษฎีบางอันก็กว้างกว่าทฤษฎีบางอันในแง่ที่ว่าทฤษฎีแรกสามารถอธิบายทฤษฎีหลังได้ และสามารถทำนายกฎหลายอย่างที่ทฤษฎีหลังทำไม่ได้ เพราะฉะนั้นเราอาจจะจัดมิตินในรูปแบบที่ว่าเป็นข้อความหรือกลุ่มข้อความ (ที่จริงหรือเชื่อถือได้จากข้อมูลการสังเกต) ที่กว้างออกไปทุกที ในการพิจารณาข้อความที่จริงหรือเชื่อ

ถือได้จากการวิจัยเชิงประจักษ์ เราอาจพิจารณาว่ามันอยู่ที่จุดใดของมิตินี้

2. มิตินทางวิธีการ วิธีการที่จะได้มาซึ่งความรู้ของงานวิจัยเชิงประจักษ์บางชิ้นเมื่อเทียบกับของอีกบางชิ้นอาจจะต้อง ก) ลงทุนลงแรงมากกว่า ข) ใช้เวลามากกว่า ค) สร้างเครื่องมือเครื่องจักรกลที่ซับซ้อนมากกว่า ง) ใช้สถิติหรือคณิตศาสตร์ที่ซับซ้อนมากกว่า อย่างไรก็ตาม (ก,ข,ค,ง) หรือหลายอย่าง

การพิจารณาแบบข้างต้นอาจช่วยให้เราสามารถเรียงการวิจัยเชิงประจักษ์ชิ้นต่าง ๆ ตามลำดับจากง่ายไปยากในเชิงวิธีการ ดังนั้นเมื่อเราพบหรือหยิบงานวิจัยชิ้นมาชิ้นหนึ่ง เราก็อาจประมาณได้คร่าว ๆ ว่ามันอยู่ที่จุดใดของมิตินความยากง่ายทางวิธีการนี้

ผู้เขียนขอเสริม ณ ที่นี้ด้วยว่าความยากง่ายในการได้ความรู้ (จากการวิจัยเชิงประจักษ์) ไม่ได้ขึ้นอยู่กับระดับความรู้เสมอไป ความรู้ในระดับกฎ (Law) ไม่จำเป็นจะต้องได้ยากกว่าความรู้ในระดับข้อความเฉพาะ ตัวอย่างเช่น เราต้องการรู้ว่า

ก. ในปี ค.ศ. 1974 มีโรงเรียนประถมในโลกเพิ่มขึ้นจากปี ค.ศ. 1973 กี่แห่ง (ความรู้ระดับข้อความเฉพาะ)

ข. ถ้าเราเอาหนูที่ถืออาหารกับที่ไม่ถืออาหารมาเรียนการจำแนกรูปพวกไหนจะเรียนได้เร็วกว่า (ความรู้ระดับกฎ)

เราจะเห็นได้ชัดว่าความรู้ในข้อ ก. จะได้มากกว่าความรู้ในข้อ ข. มากนัก

๓. มิติทางประโยชน์ เราอาจจะพิจารณาข้อความที่จริงหรือเชื่อถือได้ (ซึ่งเราอาจเรียกกันว่า “ความรู้”) ที่เป็นผลของการวิจัยเชิงประจักษ์ในแง่ที่ว่ามันจะใช้เป็นประโยชน์สำหรับชุมชน สังคมหรือมนุษยชาติมากมายเพียงไรเราอาจประมาณได้คร่าว ๆ ว่างานวิจัยเชิงประจักษ์ชิ้นหนึ่งที่เรายกขึ้นมาควรจะอยู่ที่จุดใดของมิติทางประโยชน์นี้ ปัญหาอยู่ที่ว่าเราอาจจะยังไม่ทราบว่า ความรู้ที่ได้หรือจะได้จาก การวิจัยเชิงประจักษ์นั้น จะมีประโยชน์มากเพียงไรเนื่องจากยังไม่มีคนนำความรู้นั้นไปประยุกต์ให้เป็นประโยชน์อย่างจริงจัง ความรู้บางชิ้นนั้นเมื่อได้มาที่แรกอาจจะดูไม่เป็นประโยชน์เท่าไร แต่ภายหลังเมื่อมีผู้นำมันไปประยุกต์ได้มากขึ้น ๆ ก็จะได้เห็นประโยชน์มหาศาลของความรู้นั้น ทฤษฎีของท่านนิวตันที่ประกอบไปด้วยสมการต่างๆ เช่น  $F_g = G \frac{m_1 m_2}{R^2}$  ดูเผิน ๆ อาจจะเห็นว่าไม่เป็นประโยชน์ต่อชุมชน สังคม หรือมนุษยชาติ ถ้าท่านนิวตัน

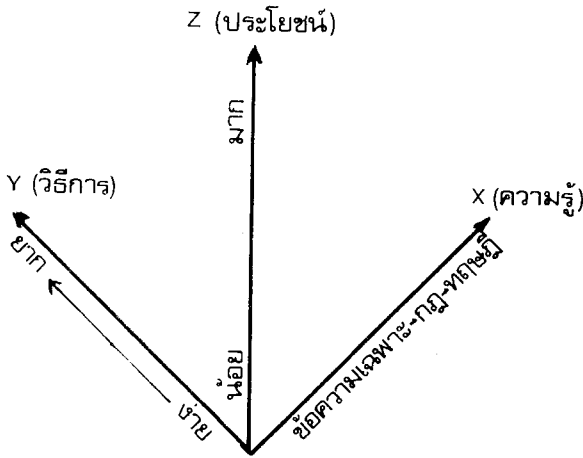
จะขอทุนวิจัยเพื่อทำการทดสอบทฤษฎีของท่านจากคณะกรรมการให้ทุนวิจัยที่มีนโยบายให้ทุนวิจัยสำหรับโครงการที่จะเป็นประโยชน์ต่อสังคมเท่านั้น (เช่นกรรมการให้ทุนการวิจัยหลายชุดในปัจจุบัน) ท่านนิวตันก็คงไม่ได้รับการสนับสนุนเป็นแน่แท้ แต่นักวิทยาศาสตร์หรือวิศวกรทั้งหลายในปัจจุบันทราบดีว่าทฤษฎีของท่านนิวตันเป็นประโยชน์มหาศาลเพียงไร ดังนั้นการพิจารณาโครงการวิจัยเชิงประจักษ์ชิ้นหนึ่งว่าจะมีประโยชน์เพียงไรอาจกระทำได้ยาก อย่างไรก็ตามผู้พิจารณาอยู่นั้นจะเป็นประโยชน์ต่อชุมชนสังคม หรือมนุษยชาติเพียงไร *ตามความรู้สึกของคุณในขณะนั้น*

ผู้เขียนขอเสริม ณ ที่นี้อีกด้วยว่า ความจะเป็นประโยชน์มากน้อยของการวิจัยชิ้นหนึ่ง (ตามความรู้สึกของผู้พิจารณาการวิจัย) ไม่ได้ขึ้นอยู่กับระดับของความรู้ หรือระดับความง่ายของการวิจัยชิ้นนั้นเสมอไปหรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง มิติทางประโยชน์มิได้ขึ้นอยู่กับมิติทางความรู้หรือมิติทางวิธีการเสมอไป ความรู้จากการวิจัยเชิงประจักษ์ที่ผู้พิจารณาเห็นว่า มีประโยชน์มากมาย *ไม่จำเป็น* ต้องเป็นความรู้ในระดับทฤษฎีหรือต้องใช้วิธีการยากและซับซ้อนมากจึงจะได้มา



## ข้อสรุปและข้อวิจารณ์

มิติทั้งสามที่กล่าวข้างต้นอาจเขียนเป็นรูป 3 มิติทางเรขาคณิตได้ดังนี้



รูปที่ 2

เส้นทั้งสามในรูปตั้งฉากซึ่งกันและกันซึ่งแสดงว่ามิติทั้งสาม (x,y,z) ไม่ขึ้นอยู่กับการวิจัยเชิงประจักษ์ชั้นหนึ่งอาจได้รับการจัดให้อยู่ที่จุดโคออร์ดิเนต (Co-ordinate) จุดใดจุดหนึ่งที่ใกล้จุดกำเนิด (Origin) หรือ จุด 0 จะเป็นการวิจัยเชิงประจักษ์ที่ความรู้ที่ได้หรือจะได้อยู่ในระดับข้อความเฉพาะ วิธีการอยู่ในระดับง่ายมาก และประโยชน์อยู่ในระดับน้อยมาก (ตามความรู้สึกของผู้พิจารณา) ตัวอย่างเช่น เราต้องการหาว่าในห้องถัดไปมีเก้าอี้ที่ความรู้ที่จะได้รับก็จะเป็นแบบข้อความเฉพาะในทำนองที่ว่า “ในห้องถัดไปมีเก้าอี้ x ตัว” วิธีการในการหาความรู้ก็จะง่ายมาก คือเดินไป

แล้วนับเอา และประโยชน์ที่จะได้รับก็อาจน้อยมาก เช่นเพียงแต่เป็นการตอบคำถามเพื่อนเท่านั้น ผู้อ่านอาจจะค้านว่าการหาเก้าอี้ในห้องถัดไปมีกี่ตัวไม่ใช่การวิจัยเชิงประจักษ์เพราะดูง่ายเหลือเกิน แต่ผู้เขียนได้กล่าวในตอนแรกของบทความนี้แล้วว่า การวิจัยไม่จำเป็นต้องเป็นการแสวงหาความรู้ซึ่งต้อง “กินเวลายาวนาน” “คร่ำเคร่ง” หรือ “เป็นระบบระเบียบ” (ดูคำจำกัดความของการวิจัยที่ผู้เขียนได้หมายเลข 2 ไว้ข้างท้ายในตอนต้นๆ ของบทความนี้) ดังนั้นหาว่าเก้าอี้ในห้องถัดไปมีกี่ตัวก็คือว่าเป็นการวิจัยเชิงประจักษ์อย่างหนึ่ง แต่เป็นการวิจัยที่ ต่ำ ในทั้ง 3 มิติ แน่

มหาวิทยาลัยหรือคณะกรรมการวิจัยอาจต้อง  
 ารกให้วิทยานิพนธ์ หรือการวิจัยต่าง ๆ ที่เป็น  
 การวิจัยเชิงประจักษ์ มีค่าของมิติทั้งสามอย่าง  
 น้อยสูงพอควร แต่ว่าจะสูงมีติละอย่างน้อย  
 เท่าไรนั้น เป็นเรื่องที่มีมหาวิทยาลัยหรือคณะ-  
 กรรมการจะต้องคิดหรือกำหนดเอาเองกล่าว  
 ก็จะต้องกำหนด  $X, Y, Z$  ขึ้นตาเอาเอง

ในมิติทั้งสามนี้ มิติที่เป็นปัญหาที่สุดคือ  
 มิติทางประโยชน์ เนื่องจากประโยชน์ของความ  
 รู้จากการวิจัยเชิงประจักษ์บางชั้นอาจจะไม่

ปรากฏให้เห็นจนกว่าผู้นำไปประยุกต์ใช้ดังที่  
 ได้กล่าวแล้วข้างต้น แต่เป็นที่น่าสังเกตว่า  
 กรรมการให้ทุนวิจัยหลาย ๆ กรรมการกลับ  
 พิจารณามิตินี้มากที่สุด ส่วนมิติที่ไม่ค่อยจะ  
 พิจารณากันเลยได้แก่มิติทางความรู้ ซึ่งผู้เขียน  
 กลับเห็นว่าเป็นมิติที่ควรได้รับการพิจารณามาก  
 ที่สุด ความรู้ที่ได้มานั้นย่อมประยุกต์ได้ทั้งนั้น  
 ถ้าผู้ประยุกต์มีความเฉลียวฉลาดพอ ยิ่งเป็น  
 ความรู้ในระดับสูงก็ยิ่งให้โอกาสในการประยุกต์  
 ได้มากขึ้น