

บทที่ ๑๐ ช่วงความคิด

ช่วงความคิดคืออะไร

ช่วงความคิด (syllogism) คือการคิดหาเหตุผลโดยอ้อม ซึ่งได้บทสรุป (conclusion) จากประพจน์เหตุ (premise) ๒ ประพจน์รวมกัน เนื่องจากช่วงความคิดเป็นการคิดหาเหตุผลแบบนिरनัย บทสรุปจึงต้องมีขอบเขตแคบกว่าประพจน์เหตุ

ตัวอย่าง

คนทั้งหมดเป็นสิ่งที่ต้องตาย

กรรมกรทั้งหมดเป็นคน

∴ กรรมกรทั้งหมดเป็นสิ่งที่ต้องตาย

ช่วงความคิดมีลักษณะแตกต่างจากการคิดหาเหตุผลชนิดอื่นดังต่อไปนี้คือ

๑. บทสรุปของช่วงความคิดมาจากประพจน์เหตุ ๒ ประพจน์รวมกัน ไม่ได้มาจากประพจน์เหตุเพียงประพจน์เดียวเหมือนการคิดหาเหตุผลโดยตรง

๒. บทสรุปของช่วงความคิดจะต้องมีขอบเขตแคบกว่าประพจน์เหตุ เพราะเป็นการคิดหาเหตุผลแบบนिरนัย บทสรุปจะมีขอบเขตกว้างกว่าประพจน์เหตุเหมือนการคิดหาเหตุผลแบบอุปนัยไม่ได้

๓. บทสรุปย่อมเป็นจริง ถ้าประพจน์เหตุเป็นจริง ในการคิดหาเหตุผลแบบนिरนัย เราไม่ได้พิสูจน์ว่าประพจน์เหตุเป็นจริงหรือเป็นเท็จ

หลักมีอยู่เพียงว่า ถ้าประพจน์เหตุเป็นจริง บทสรุปต้องเป็นจริง กล่าวอีกนัยหนึ่ง ช่วงความคิดว่าด้วยความจริงตามรูปแบบเท่านั้น ไม่ได้ว่าด้วยความจริงโดยเนื้อหา

โครงสร้างของช่วงความคิด

ช่วงความคิด (syllogism) ประกอบด้วยประพจน์ (proposition) ๓ ประพจน์ คือประพจน์เหตุ (premise) ๒ ประพจน์ และบทสรุป (conclusion) อีก ๑ ประพจน์

ประพจน์แต่ละประพจน์ประกอบด้วยศัพท์ (term) ๒ ศัพท์ คือภาคประธาน (subject) และภาคลักษณะ (predicate) เพราะฉะนั้น ช่วงความคิดซึ่งมี ๓ ประพจน์จึงประกอบด้วยศัพท์ ๖ ศัพท์ แต่ถ้าเราพิจารณาให้ละเอียด จะพบว่า ช่วงความคิดประกอบด้วยศัพท์ ๓ ศัพท์เท่านั้น ไม่ใช่ ๖ ศัพท์ เพราะศัพท์ ๓ ศัพท์นั้นปรากฏศัพท์ละ ๒ ครั้ง จึงดูเหมือนมี ๖ ศัพท์

ศัพท์ ๓ ศัพท์ซึ่งปรากฏศัพท์ละ ๒ ครั้งนั้นมีชื่อเรียกต่าง ๆ กัน คือภาคลักษณะของบทสรุปเรียกว่าศัพท์ใหญ่ (major term) ภาคประธานของบทสรุปเรียกว่าศัพท์เล็ก (minor term) ส่วนศัพท์อีกศัพท์หนึ่งที่ปรากฏในประพจน์เหตุทั้ง ๒ แต่ไม่ปรากฏในบทสรุปเรียกว่าศัพท์กลาง (middle term) สำหรับประพจน์เหตุ ๒ ประพจน์นั้น ประพจน์เหตุที่ศัพท์ใหญ่ปรากฏอยู่เรียกว่า ประพจน์เหตุใหญ่ (major premise) และประพจน์เหตุที่ศัพท์เล็กปรากฏอยู่เรียกว่า ประพจน์เหตุเล็ก (minor premise)

ในประพจน์เหตุใหญ่ ศัพท์ใหญ่เปรียบเทียบกับศัพท์กลาง ในประพจน์เหตุเล็ก ศัพท์เล็กเปรียบเทียบกับศัพท์กลาง โดยยืนยันศัพท์กลางจึงเป็น

ตัวกลางที่จัดให้ศัพท์ใหญ่กับศัพท์เล็กสัมพันธ์กันในบทสรุป ด้วยเหตุนี้เอง การคิดหาเหตุผลแบบช่วงความคิดจึงไม่ใช่การคิดหาเหตุผลโดยตรง แต่เป็นการคิดหาเหตุผลโดยอาศัยศัพท์กลาง จึงเป็นการคิดหาเหตุผลโดยอ้อม

ช่วงความคิดนี้ ถ้าจัดตามแบบตรรกวิทยาอย่างเคร่งครัด เราจัด ประพจน์เหตุใหญ่ไว้ก่อน ประพจน์เหตุเล็กอยู่ถัดมา และจัดบทสรุปไว้สุดท้าย

ตัวอย่าง

ประพจน์เหตุใหญ่	คนทั้งหมดเป็นสิ่งต้องตาย
ประพจน์เหตุเล็ก	กรรมกรทั้งหมดเป็นคน
บทสรุป	∴ กรรมกรทั้งหมดเป็นสิ่งต้องตาย

ศัพท์ว่า *สิ่งต้องตาย* เป็นศัพท์ใหญ่เพราะเป็นภาคลักษณะของบทสรุป

ศัพท์ว่า *กรรมกร* เป็นศัพท์เล็กเพราะเป็นภาคประธานของบทสรุป

ศัพท์ว่า *คน* เป็นศัพท์กลางเพราะปรากฏอยู่ในประพจน์เหตุทั้ง ๒

ช่วงความคิดชนิดต่าง ๆ

ช่วงความคิดจำแนกออกได้เป็น ช่วงความคิดชนิดเดียวล้วน (pure syllogism) และ ช่วงความคิดผสม (mixed syllogism)

ช่วงความคิดชนิดเดียวล้วนจำแนกออกได้อีกเป็น ๓ ชนิดคือ

๑. ช่วงความคิดที่ประกอบด้วยประพจน์สามัญล้วน ๆ (pure categorical syllogism)
๒. ช่วงความคิดที่ประกอบด้วยประพจน์สันนิษฐานล้วน ๆ (pure hypothetical syllogism)

๓. ช่วงความคิดที่ประกอบด้วยประพจน์เมื่อเลือกแล้ว ๆ (pure-disjunctive syllogism)

ช่วงความคิดผสมก็จำแนกออกได้อีกเป็น ๓ ชนิดคือ

๑. ช่วงความคิดที่ประกอบด้วยประพจน์สันนิษฐานกับประพจน์สามัญผสมกัน (hypothetical-categorical syllogism) ในช่วงความคิดชนิดนี้ ประพจน์เหตุใหญ่เป็นประพจน์สันนิษฐาน ประพจน์เหตุเล็กเป็นประพจน์สามัญ และบทสรุปเป็นประพจน์สามัญ

๒. ช่วงความคิดที่ประกอบด้วยประพจน์เมื่อเลือกกับประพจน์สามัญผสมกัน (disjunctive-categorical syllogism) ในช่วงความคิดชนิดนี้ ประพจน์เหตุใหญ่เป็นประพจน์เมื่อเลือก ประพจน์เหตุเล็กเป็นประพจน์สามัญ และบทสรุปเป็นประพจน์สามัญ

๓. ช่วงความคิดบีบประตุ (dilemma) ในช่วงความคิดชนิดนี้ ประพจน์เหตุใหญ่เป็นประพจน์สันนิษฐาน ประพจน์เหตุเล็กเป็นประพจน์เมื่อเลือก และบทสรุปเป็นประพจน์สามัญหรือประพจน์เมื่อเลือกอย่างใดอย่างหนึ่ง

ช่วงความคิดชนิดเดียวล้วนนั้น ในที่นี้จะกล่าวถึงเฉพาะช่วงความคิดสามัญอย่างเดียว

คุณทั่วไปของช่วงความคิดสามัญ

กฎที่ ๑ ช่วงความคิดต้องประกอบด้วยศัพท์ ๓ ศัพท์เท่านั้น

ช่วงความคิดที่ประกอบด้วยศัพท์ ๓ ศัพท์ คือ ศัพท์ใหญ่ ศัพท์เล็ก และศัพท์กลาง เป็นช่วงความคิดที่ถูกต้อง ถ้าประกอบด้วยศัพท์ ๔ ศัพท์ จะเป็นช่วงความคิดที่ผิดพลาด

ตัวอย่าง ช่วงความคิดที่ประกอบด้วยศัพท์ ๔ ศัพท์

คนทั้งหมด เป็น สิ่งต้องตาย

ม้าทั้งหมด เป็น สัตว์สี่เท้า

(ไม่มีบทสรุป)

แขนของฉันทัน เป็น สิ่งสัมผัสโต๊ะ

โต๊ะ เป็น สิ่งสัมผัสพื้น

∴ แขนของฉันทัน เป็น สิ่งสัมผัสพื้น

กฎที่ ๒ ช่วงความคิดต้องประกอบด้วยประพจน์ ๓ ประพจน์เท่านั้น

ช่วงความคิดต้องประกอบด้วยประพจน์ใหญ่ ประพจน์เหตุเล็ก

และบทสรุป ถ้าผิดจากนั้นก็ไม่ใช่ช่วงความคิด

กฎที่ ๓ ศัพท์กลาง (middle term) ต้องมีความหมายกระจาย

เต็มขอบเขตครั้งหนึ่งเป็นอย่างน้อย

ถ้าศัพท์กลางมีความหมายไม่กระจายเต็มขอบเขตอย่างน้อยครั้งหนึ่ง
ศัพท์กลางก็เป็นตัวกลางให้ศัพท์ใหญ่กับศัพท์เล็กสัมพันธ์กันไม่ได้ ถ้าให้
สัมพันธ์กัน ก็เป็นความสัมพันธ์ในทางที่ผิด

ตัวอย่างที่ ๑

คนทั้งหมดเป็นสิ่งต้องตาย

สุนัขทั้งหมดเป็นสิ่งต้องตาย

(ไม่มีบทสรุป)

ในตัวอย่างนี้ ศัพท์กลางคือ *สิ่งต้องตาย* มีความหมายไม่กระจาย
จึงมีบทสรุปไม่ได้ ถ้าจะสรุปว่า *สุนัขเป็นคน* ก็เป็นการสรุปที่ผิด

ตัวอย่างที่ ๒

คนบางคนเป็นนายกรัฐมนตรี

กรรมกรทั้งหมดเป็นคน

∴ กรรมกรทั้งหมดเป็นนายกรัฐมนตรี

ในตัวอย่างนี้ ศัพท์กลางคือ *คน* มีความหมายไม่กระจายในประพจน์
เหตุทั้งสอง บทสรุปจึงผิด

กฎที่ ๔ ศัพท์ทั้งสองในบทสรุปจะมีความหมายกระจายไม่ได้ ถ้ามี
ความหมายไม่กระจายมาก่อนในประพจน์เหตุ

ถ้าศัพท์ใหญ่มีความหมายกระจายในบทสรุปโดยมีความหมายไม่
กระจายมาก่อนในประพจน์เหตุ บทสรุปที่ได้ก็ผิดพลาด

ตัวอย่าง

วัวทั้งหมดเป็นสัตว์สี่เท้า

ไม่มีสุนัขตัวใดเป็นวัว

∴ ไม่มีสุนัขตัวใดเป็นสัตว์สี่เท้า

ศัพท์ใหญ่คือ *สัตว์สี่เท้า* มีความหมายกระจายในบทสรุป เพราะ
เป็นภาคลักษณะของประพจน์ปฏิเสธทั่วไป และมีความหมายไม่กระจาย
ในประพจน์เหตุ เพราะเป็นภาคลักษณะของประพจน์ยืนยันทั่วไป เมื่อมี
ความหมายกระจายในบทสรุปโดยมีความหมายไม่กระจายมาก่อนในประ-
พจน์เหตุ บทสรุปที่ได้จึงผิดพลาด

ถ้าศัพท์เล็กมีความหมายกระจายในบทสรุปโดยมีความหมายไม่กระจาย
มาก่อนในประพจน์เหตุ บทสรุปที่ได้ก็ผิดพลาดเช่นเดียวกัน

ตัวอย่าง

พระทงหมดเป็นผู้รักษาศีล ๒๒๗

พระทงหมดเป็นผู้ชาย

ผู้ชายทงหมดเป็นผู้รักษาศีล ๒๒๗

ศัพท์เล็กคือ ผู้ชาย มีความหมายไม่กระจายในประพจน์เหตุ แต่มีความหมายกระจายในบทสรุป ซึ่งเป็นการผิดกฎ จึงได้บทสรุปที่ผิดพลาด
กฎที่ ๕ บทสรุปจะมาจากประพจน์เหตุที่เป็นประพจน์ปฏิเสธทั้งสองประพจน์ไม่ได้

ประพจน์ปฏิเสธคือประพจน์ที่ภาคลักษณะปฏิเสธภาคประธาน ถ้าประพจน์เหตุทั้งสองเป็นประพจน์ปฏิเสธ ก็แสดงว่า ทั้งศัพท์ใหญ่และศัพท์เล็กไม่ได้เกี่ยวข้องกับศัพท์กลางเลย ศัพท์กลางจึงเป็นตัวกลางให้ศัพท์ใหญ่และศัพท์เล็กเกี่ยวข้องกันไม่ได้

ตัวอย่าง

ไม่มีคนใดเลยเป็นสัตว์สี่เท้า

ไม่มีสัตว์สี่เท้าตัวใดเลยเป็นสัตว์รู้จักใช้เหตุผล

(ไม่มีบทสรุป)

กฎที่ ๖ ถ้าประพจน์เหตุประพจน์หนึ่งเป็นประพจน์ปฏิเสธ บทสรุปต้องเป็นประพจน์ปฏิเสธ

ตามกฎที่ ๕ ประพจน์เหตุจะเป็นประพจน์ปฏิเสธทั้งคู่ไม่ได้ ต้องเป็นประพจน์ยืนยันประพจน์หนึ่งเป็นอย่างน้อย จึงจะมีบทสรุปได้ ถ้าประพจน์เหตุหนึ่งเป็นประพจน์ยืนยัน อีกประพจน์เหตุหนึ่งเป็นประพจน์ปฏิเสธจะได้บทสรุปเป็นประพจน์ปฏิเสธตามกฎที่ ๖ นี้

ตัวอย่าง

คนไทยทั้งหมดเป็นชาวเอเชีย

โฆเครตีสไม่เป็นชาวเอเชีย

∴ โฆเครตีสไม่เป็นคนไทย

กฎที่ ๗ ถ้าประพจน์เหตุทั้งสองเป็นประพจน์ยืนยัน บทสรุปต้องเป็น
ประพจน์ยืนยัน

ถ้าประพจน์เหตุทั้งสองเป็นประพจน์ยืนยัน ศัพท์กลางย่อมมีความ
เกี่ยวข้องกับศัพท์ใหญ่และศัพท์เล็ก จึงสามารถหาเหตุผลได้ว่า ศัพท์ใหญ่
และศัพท์เล็กมีความสัมพันธ์กัน

ตัวอย่าง

พ่อทั้งหมดเป็นผู้ชาย

นาย ก. เป็นพ่อ

∴ นาย ก. เป็นผู้ชาย

กฎที่ ๘ ถ้าประพจน์เหตุทั้งสองเป็นประพจน์บางส่วน ย่อมไม่มี
บทสรุป

ประพจน์เหตุทั้งสองที่เป็นประพจน์บางส่วนอาจเป็นไปได้ ๔ แบบ
คือ ประพจน์ชนิด I กับ I ประพจน์ชนิด I กับ O ประพจน์ชนิด O กับ I
และประพจน์ชนิด O กับ O

ถ้าประพจน์เหตุทั้งสองเป็นประพจน์ชนิด I ทั้งภาคประธานและ
ภาคลักษณะมีความหมายไม่กระจาย แต่ตามกฎที่ ๓ ศัพท์กลางต้องมีความ
หมายกระจายครั้งหนึ่งเป็นอย่างน้อย ถ้าศัพท์กลางมีความหมายไม่กระจาย
เลยก็ไม่มีบทสรุป เพราะฉะนั้นถ้าประพจน์เหตุทั้งสองเป็นประพจน์ชนิด I
จึงไม่มีบทสรุป

ถ้าประพจน์เหตุประพจน์หนึ่งเป็นชนิด I อีกประพจน์หนึ่งเป็นชนิด O ไม่ว่าจะเป็น IO หรือ OI ทั้งภาคประธานและภาคลักษณะในประพจน์ชนิด I มีความหมายไม่กระจาย แต่ภาคลักษณะในประพจน์ชนิด O มีความหมายกระจาย เนื่องจากประพจน์ชนิด O เป็นประพจน์ปฏิเสธ บทสรุปถ้าหากมีก็ต้องเป็นประพจน์ปฏิเสธตามกฎที่ ๖ เมื่อเป็นเช่นนั้นภาคลักษณะของบทสรุปก็มีความหมายกระจาย โดยมีความหมายไม่กระจายในประพจน์เหตุเป็นการผิดกฎที่ ๔ บทสรุปจึงมีไม่ได้

ถ้าประพจน์เหตุทั้งสองเป็นประพจน์ชนิด O ประพจน์ชนิด O นั้นเป็นประพจน์ปฏิเสธ เมื่อประพจน์เหตุทั้งสองเป็นประพจน์ปฏิเสธ ย่อมไม่มีบทสรุปตามกฎที่ ๕

กฎที่ ๕ ถ้าประพจน์เหตุประพจน์หนึ่งเป็นประพจน์บางส่วน บทสรุปต้องเป็นประพจน์บางส่วน

ถ้าประพจน์เหตุประพจน์หนึ่งเป็นประพจน์บางส่วน อีกประพจน์หนึ่งเป็นประพจน์ทั่วไป ประพจน์เหตุจึงมีทางเป็นไปได้ดังนี้คือ A กับ I I กับ A A กับ O O กับ A E กับ I I กับ E E กับ O และ O กับ E

ถ้าประพจน์เหตุทั้งสองเป็นชนิด A กับ I หรือ I กับ A ศัพท์ในประพจน์เหตุจะมีความหมายกระจายเพียงศัพท์เดียว และศัพท์นั้นต้องเป็นศัพท์กลาง ในบทสรุปจึงไม่มีศัพท์ใดมีความหมายกระจาย เพราะฉะนั้นบทสรุปถ้าหากมี ต้องเป็นประพจน์ชนิด I ซึ่งเป็นประพจน์บางส่วน

ถ้าประพจน์เหตุทั้งสองเป็นชนิด A กับ O หรือ O กับ A ศัพท์ในประพจน์เหตุทั้งสองจะมีความหมายกระจายเพียง ๒ ศัพท์ คือ ภาคประธานของประพจน์ชนิด A และภาคลักษณะของประพจน์ชนิด O ศัพท์ทั้ง

ความหมายกระจายทั้งสองศัพท์ ศัพท์หนึ่งต้องเป็นศัพท์กลาง จึงสามารถ
มีศัพท์ที่กระจายในบทสรุปได้เพียงศัพท์เดียว และเนื่องจากประพจน์เหตุ
เป็นประพจน์ปฏิเสธ ๑ ประพจน์ บทสรุปจึงต้องเป็นประพจน์ปฏิเสธบางส่วน
ซึ่งได้แก่ประพจน์ชนิด O

ถ้าประพจน์เหตุทั้งสองเป็นชนิด EI หรือ IE ศัพท์ในประพจน์เหตุ
จะมีความหมายกระจายสองศัพท์ คือภาคประธานและภาคลักษณะของ
ประพจน์ชนิด E และศัพท์หนึ่งต้องเป็นศัพท์กลาง และเนื่องจากประพจน์
E เป็นประพจน์ปฏิเสธ บทสรุปจึงต้องเป็นประพจน์ปฏิเสธซึ่งมีศัพท์ที่
ความหมายกระจายเพียงศัพท์เดียว เพราะฉะนั้นบทสรุปต้องเป็นประพจน์
ชนิด O

ถ้าประพจน์เหตุทั้งสองเป็นชนิด E กับ O หรือ O กับ E ย่อมไม่มี
บทสรุป เพราะประพจน์ทั้งสองนั้นเป็นชนิดปฏิเสธ

กฎที่ ๑๐ ถ้าประพจน์เหตุใหญ่เป็นประพจน์บางส่วน ประพจน์เหตุ
รองเป็นประพจน์ปฏิเสธ จะไม่มีบทสรุป

ถ้าประพจน์เหตุใหญ่เป็นประพจน์ชนิด I ประพจน์เหตุรองเป็น
ประพจน์ชนิด E หรือ O บทสรุปถ้าหากมี ก็ต้องเป็นประพจน์ปฏิเสธ เมื่อ
บทสรุปเป็นประพจน์ปฏิเสธ ศัพท์ใหญ่ต้องมีความหมายกระจาย แต่เนื่อง
จากประพจน์เหตุใหญ่เป็นประพจน์ชนิด I ซึ่งภาคประธานและภาคลักษณะ
มีความหมายไม่กระจาย เพราะฉะนั้นจึงไม่มีบทสรุป

รูปของช่วงความคิด

รูปของช่วงความคิด (figure of syllogism) หมายถึงรูปร่างของ
ช่วงความคิดโดยกำหนดศัพท์กลางในประพจน์เหตุเป็นหลัก

ศัพท์กลางย่อมปรากฏทั้งในประพจน์เหตุใหญ่และประพจน์เหตุเล็ก แต่ตำแหน่งของศัพท์กลางไม่คงที่เสมอไป จึงมีทางจัดศัพท์กลางในประพจน์เหตุทั้งสองเป็น ๔ รูป และด้วยเหตุนี้เอง รูปของช่วงความคิดจึงมี ๔ ชนิด

๑. รูปที่ ๑ ในรูปที่ ๑ ศัพท์กลางเป็นภาคประธานของประพจน์เหตุใหญ่ และเป็นภาคลักษณะของประพจน์เหตุเล็ก ดังนี้

MP M = ศัพท์กลาง

SM S = ภาคประธาน

∴ SP P = ภาคลักษณะ

๒. รูปที่ ๒ ในรูปที่ ๒ ศัพท์กลางเป็นภาคลักษณะของประพจน์เหตุใหญ่ทั้งสอง ดังนี้

PM

SM

∴ SP

๓. รูปที่ ๓ ในรูปที่ ๓ ศัพท์กลางเป็นภาคประธานของประพจน์เหตุทั้งสองดังนี้

MP

MS

∴ SP

๔. รูปที่ ๔ ในรูปที่ ๔ ศัพท์กลางเป็นภาคลักษณะของประพจน์เหตุใหญ่ และเป็นภาคประธานของประพจน์เหตุเล็กดังนี้

PM

MS

∴ SP

แบบของช่วงความลึค

แบบของช่วงความลึค (mood of syllogism) จำแนกได้เป็น ๒ แบบ
คือ

๑. แบบที่ ๑ กำหนดแบบของช่วงความลึคโดยถือคุณภาพและ
ปริมาณของประพจน์เหตุทั้งสองเป็นหลัก

ประพจน์มอยู่ ๔ ชนิด คือ A,E,I,O และประพจน์เหตุมี ๒ ประ-
พจน์จึงจัดเป็นแบบได้รูปละ ๑๖ แบบ ดังนี้

AA	EA	IA	OA
AE	EE	IE	OE
AI	EI	II	OI
AO	EO	IO	OO

เมื่อจัดทั้ง ๔ รูป จะได้แบบทั้งหมด ๖๔ แบบ

๒. แบบที่ ๒ กำหนดแบบของช่วงความลึคโดยถือคุณภาพและ
ปริมาณของประพจน์ทั้งสาม คือประพจน์เหตุ ๒ ประพจน์ และบทสรุป ๑
ประพจน์

โดยนัยน แบบทั้ง ๖๔ แบบจะมีแบบละ ๔ รูป เช่น AA มี ๔ รูป
คือ

AAA

AAE

AAI

AAO

เมื่อรวมทั้ง ๔ รูป จึงมี ๒๕๖ แบบ

นักตรรกวิทยาบางคนใช้คำว่า **แบบของช่วงความคิด** เพื่อหมายถึง
แบบที่สมเหตุสมผลเท่านั้น ใน ๔ รูป มีแบบที่สมเหตุสมผลเพียง ๑๙ แบบ
ดังนี้

AA	EA	AI	EI			ในรูปที่ ๑
EA	AE	EI	AO			ในรูปที่ ๒
AA	IA	AI	EA	OA	EI	ในรูปที่ ๓
AA	AE	IA	EA	EI		ในรูปที่ ๔

แบบที่สมเหตุสมผลในรูปที่ ๑

ในรูปที่ ๑ ศัพท์กลางเป็นภาคประธานในประพจน์เหตุใหญ่ และ
เป็นภาคลักษณะในประพจน์เหตุเล็ก การคิดหาเหตุผลที่สมเหตุสมผล ใน
รูปที่ ๑ มี ๔ แบบ คือ AA, EA, AI และ EI ดังนี้

1. AA

A. M ทั้งหมดเป็น P	คนทั้งหมดเป็นสิ่งต้องตาย
A. S ทั้งหมดเป็น M	กรรมกรทั้งหมดเป็นคน
∴ A. S ทั้งหมดเป็น P	∴ กรรมกรทั้งหมดเป็นสิ่งต้องตาย

2. EA

E. ไม่มี M ตัวใดเป็น P	ไม่มีสัตว์ใดเป็นสิ่งไม่ตาย
A. S ทั้งหมดเป็น M	คนทั้งหมดเป็นสัตว์
∴ E. ไม่มี S ตัวใดเป็น P	∴ ไม่มีคนใดเป็นสิ่งไม่ตาย

3. AI

A. M ทั้งหมดเป็น P	คนทั้งหมดเป็นสิ่งต้องตาย
I. S บางตัวเป็น M	สัตว์บางชนิดเป็นคน
∴ I. S บางตัวเป็น P	∴ สัตว์บางชนิดเป็นสิ่งต้องตาย

4. EE

- E. ไม่มี M ตัวใดเป็น P ไม่มีสัตว์สี่เท้าตัวใดเป็นคน
I. S บางตัวเป็น M สัตว์บางชนิดเป็นสัตว์สี่เท้า
∴ O. S บางตัวไม่เป็น P ∴ สัตว์บางชนิดไม่เป็นคน

แบบที่สาม เหตุผลในรูปที่ ๒

ในรูปที่ ๒ ศัพท์กลางเป็นภาคลักษณะในประพจน์เหตุทั้งสอง
การคิดหาเหตุผลที่สมเหตุสมผลในรูปที่ ๒ มี ๔ แบบ คือ EA, AE, EI
และ AO ดังนี้

1. EA

- E. ไม่มี P ตัวใดเป็น M ไม่มีสิ่งสมบูรณ์ใดเป็นสิ่งต้องตาย
A. S ทั้งหมดเป็น M คนทั้งหมดเป็นสิ่งต้องตาย
∴ E. ไม่มี S ตัวใดเป็น P ∴ ไม่มีคนใดเป็นสิ่งสมบูรณ์

2. AE

- A. P ทั้งหมดเป็น M พ่อทั้งหมดเป็นผู้ชาย
E. ไม่มี S ตัวใดเป็น M ไม่มีแม่คนใดเป็นผู้ชาย
∴ E. ไม่มี S ตัวใดเป็น P ∴ ไม่มีแม่คนใดเป็นพ่อ

3. EI

- E. ไม่มี P ตัวใดเป็น M ไม่มีทารกคนใดเป็นนักศึกษา
I. S บางตัวเป็น M ผู้ใหญ่บางคนเป็นนักศึกษา
∴ O. S บางตัวไม่เป็น P ผู้ใหญ่บางคนไม่เป็นทารก

2. AE

- A. P ทั้งหมดเป็น M สัตว์ทั้งหมดเป็นสิ่งมีชีวิต
E. ไม่มี M ตัวใดเป็น S ไม่มีสิ่งมีชีวิตสิ่งใดเป็นก้อนหิน
∴ E. ไม่มี S ตัวใดเป็น P ∴ ไม่มีก้อนหินก้อนใดเป็นสัตว์

3. IA

- I. P บางตัวเป็น M อันธพาลบางคนเป็นผู้ต้องขัง
A. M ทั้งหมดเป็น S ผู้ต้องขังทั้งหมดเป็นผู้อยู่ในคุก
∴ I. S บางตัวเป็น P ∴ ผู้อยู่ในคุกบางคนเป็นอันธพาล

4. EA

- E. ไม่มี P ตัวใดเป็น M ไม่มีไก่ตัวใดเป็นหมู
A. M ทั้งหมดเป็น S หมูทั้งหมดเป็นอาหาร
∴ O. S บางตัวไม่เป็น P อาหารบางอย่างไม่ใช่ไก่

5. EI

- E. ไม่มี P ตัวใดเป็น M ไม่มีสุนัขตัวใดเป็นแมว
I. M บางตัวเป็น S แมวบางตัวเป็นสัตว์ที่จับหนู
∴ O. S บางตัวไม่เป็น P สัตว์ที่จับหนูบางชนิดไม่เป็นสุนัข

แบบฝึกหัดที่ ๑๐

๑. ช่วงความคิดคืออะไร ? ต่างจากการคิดหาเหตุผลชนิดอื่นอย่างไร ?
๒. ช่วงความคิดประกอบด้วยประพจน์กี่ประพจน์ แต่ละประพจน์เรียกชื่ออย่างไร ?
๓. ช่วงความคิดประกอบด้วยศัพท์กี่ศัพท์ แต่ละศัพท์เรียกชื่ออย่างไร ?
๔. ศัพท์กลางทำหน้าที่อะไรในช่วงความคิด ?
๕. ช่วงความคิดมีกี่ชนิดอะไรบ้าง ?
๖. ช่วงความคิดประกอบด้วยศัพท์ ๔ ศัพท์ได้หรือไม่ เพราะเหตุไร ?
๗. ในรูปที่ ๑ ของช่วงความคิด ศัพท์กลางทำหน้าที่เป็นอะไรในประพจน์เหตุทั้ง ๒ ?
๘. ในรูปที่ ๒ ของช่วงความคิด ศัพท์กลางทำหน้าที่เป็นอะไรในประพจน์เหตุทั้ง ๒ ?
๙. ในรูปที่ ๓ ของช่วงความคิด ศัพท์กลางทำหน้าที่เป็นอะไรในประพจน์เหตุทั้ง ๒ ?
๑๐. ในรูปที่ ๔ ของช่วงความคิด ศัพท์กลางทำหน้าที่เป็นอะไรในประพจน์เหตุทั้ง ๒ ?
๑๑. ในรูปที่ ๑ ของช่วงความคิดมีแบบที่สมเหตุสมผลกี่แบบ อะไรบ้าง ?

- (๘) ชาวอินเดียนทั้งหมดเป็นชาวเอเชีย
ชาวอินเดียนทั้งหมดเป็นอารยัน
- (๙) ชาวรัสเซียบางคนเป็นชาวยุโรป
ชาวรัสเซียบางคนเป็นชาวเอเชีย
- (๑๐) สัตว์สเทาทงหมดเป็นสัตว์เคี้ยวรัจฉาน
สุนัขทงหมดเป็นสัตว์สเทาท
- (๑๑) ไม่มีสัตว์เคี้ยวรัจฉานตัวใดเป็นสัตว์ที่รู้จักคิดเหตุผล
ข้างทงหมดเป็นสัตว์เคี้ยวรัจฉาน
- (๑๒) สัตว์สเทาททงหมดเป็นสัตว์เคี้ยวรัจฉาน
สัตว์เลื้อยคลานบางชนิดเป็นสัตว์สเทาท
- (๑๓) ไม่มีสัตว์บกตัวใดเป็นสัตว์สเทาท
แมวทงหมดเป็นสัตว์สเทาท
- (๑๔) งูทงหมดเป็นสัตว์เลื้อยคลาน
ไม่มีนกกกระจอกตัวใดเป็นสัตว์เลื้อยคลาน
- (๑๕) ปลาทงหมดเป็นสัตว์น้ำ
ปลาทงหมดเป็นสัตว์ทวายน้ำได้
- (๑๖) ไม่มีปลาทตัวใดเป็นสัตว์บก
ปลาทงหมดเป็นสัตว์ทวายน้ำได้
- (๑๗) ปลาทงหมดเป็นสัตว์น้ำ
สัตว์น้ำทงหมดเป็นสัตว์ต้องตาย
- (๑๘) กุ้งทงหมดเป็นสัตว์น้ำ
ไม่มีสัตว์น้ำตัวใดเป็นพืช

- (๑๙) สัตว์น้ำบางชนิดเป็นปลา
ปลาทั้งหมดเป็นสัตว์ทวายนำได้
- (๒๐) ไม่มีปลาคาร์โด้เป็นเต่า
เต่าทั้งหมดเป็นสัตว์เลื้อยคลาน