

บทที่ ๖

การจัดพวทางตรรกวิทยา

การจัดพวทางตรรกวิทยาคืออะไร

การจัดพวทางตรรกวิทยา (logical division) คือการจำแนกประเภท (genus) หรือจำพวที่ใหญ่ ๆ ให้เป็นชนิด (species) หรือจำพวที่น้อย ๆ ลงไปตามหลักการบางอย่าง เพื่อให้เกิดความเข้าใจแจ่มแจ้งและความสะดวกในการศึกษาสิ่งต่าง ๆ

การจัดพวทางตรรกวิทยาแตกต่างจากการนิยามศัพท์ เพราะการนิยามศัพท์เป็นการกล่าวถึงคุณลักษณะของศัพท์ ส่วนการจัดพวเป็นแยกแยะขอบเขตของศัพท์ออกเป็นส่วนย่อย แต่ไม่ได้หมายความว่า การจัดพวเป็นการแสดงรายละเอียดให้ทราบว่า มีอะไรบ้างภายในขอบเขตของศัพท์นั้น การจัดพวทางตรรกวิทยาเป็นการจำแนกจำพวที่ใหญ่ ๆ ออกเป็นจำพวที่เล็ก ๆ เท่านั้น ไม่ใช่เป็นการแบ่งแยกสิ่งแต่ละสิ่งออกเป็นส่วนประกอบต่าง ๆ

หลักของการจัดพว

ในการจัดพวทางตรรกวิทยา ต้องอาศัยหลักอย่างใดอย่างหนึ่งเป็นเกณฑ์ของการจัด หลักของการจัดพวนั้นได้จากคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งของศัพท์นั่นเอง เช่นศัพท์ว่า คน มีลักษณะหลายประการ เราอาจใช้สีของผิวกาย ส่วนสูง คุณธรรม เชื้อชาติ เป็นเกณฑ์ในการจัดพวก็ได้

เมื่อเลือกลักษณะที่เป็นเกณฑ์จัดพวกได้แล้ว ให้แบ่งลักษณะนั้น เป็น ๒ พวก คือ **ลักษณะยืนยัน (positive)** อันแสดงถึงความมีอยู่ของลักษณะนั้น และ **ลักษณะปฏิเสธ (negative)** อันแสดงถึงความไม่มีอยู่ของลักษณะนั้น

ตัวอย่าง เราจะจัดพวกศัพท์ว่า *คน*

ถ้าเราถือเอาสีของผิวกายเป็นเกณฑ์ เราอาจจัดพวกได้เป็น *คนขาว* กับ *คนไม่ขาว*

ถ้าเราถือเอาส่วนสูงเป็นเกณฑ์ เราอาจจัดพวกได้เป็น *คนสูง* กับ *คนไม่สูง*

ถ้าเราถือเอาคุณธรรมเป็นเกณฑ์ เราอาจจัดพวกได้เป็น *คนดี* กับ *คนไม่ดี*

ถ้าเราถือเอาเชื้อชาติเป็นเกณฑ์ เราอาจจัดพวกได้เป็น *คนไทย* กับ *ไม่ใช่คนไทย*

กฎของการจัดพวกทางตรรกวิทยา

การจัดพวกทางตรรกวิทยาต้องเป็นไปตามกฎดังต่อไปนี้

กฎที่ ๑ *การจัดพวกทางตรรกวิทยาเป็นการแบ่งแยกจำพวก ไม่ใช่แบ่งแยกสิ่งแต่ละสิ่ง*

ตัวอย่าง เราอาจจัดพวกศัพท์ว่า *คน* ได้ เพราะศัพท์ว่า *คน* เป็นจำพวก แต่เราจัดพวกศัพท์ว่า *นายแดง* ไม่ได้ เพราะศัพท์ว่า *นายแดง* เป็นส่วนย่อย หมายถึงคนๆ เดียว

กฎที่ ๒ การจัดพวกทางตรรกวิทยาชุดหนึ่งๆ ต้องใช้เกณฑ์การจัดพวกเพียงอย่างเดียวเท่านั้น

ตัวอย่าง การจัดพวกศัพท์ว่า คน ถ้าให้สติปัญญาเป็นเกณฑ์ก็ใช้เฉพาะสติปัญญา ไม่นำลักษณะอย่างอื่นเข้ามาปน โดยจัดพวกเป็น คนฉลาด กับ คนไม่ฉลาด ถ้าจัดพวกโดยใช้เกณฑ์สืบสนกัน เช่น จัดเป็น คนฉลาด กับ คนดี ก็เป็นการผิดกฎข้อนี้

กฎที่ ๓ ในการจัดพวกทางตรรกวิทยา ขอบเขตของจำพวกย่อยที่จำแนกออกมาจากจำพวกใหญ่ เมื่อกลับรวมเข้าอีกต้องเท่ากับขอบเขตของจำพวกใหญ่พอดี ไม่มากไม่น้อย

ตัวอย่าง เราจำแนก สสาร ออกเป็น ของแข็ง ของเหลว และ ก๊าซ เมื่อกลับรวมเข้าอีก ขอบเขตของ ของแข็ง ของเหลว และ ก๊าซ จะเท่ากับขอบเขตของ สสาร พอดี

ถ้าเราทั้งจำพวกย่อยเสียแม้แต่เพียงจำพวกเดียว การจัดพวกนั้นจะแคบเกินไป

ตัวอย่าง เราจำแนก สามเหลี่ยม ออกเป็น สามเหลี่ยมด้านเท่า และ สามเหลี่ยมหน้าจั่ว โดยทั้ง สามเหลี่ยมด้านไม่เท่า เสีย ก็เป็นการจัดพวกที่แคบเกินไป

ถ้าเรารวมจำพวกอื่นที่ไม่อยู่ภายใต้จำพวกใหญ่เข้าไว้ด้วย การจัดพวกนั้นจะกว้างเกินไป

ตัวอย่าง เราจำแนก เงินเหรียญ ออกเป็น เหรียญทองคำ เหรียญเงิน เหรียญทองแดง เหรียญนิกเกิล แล้วยังนำ ธนบัตร เข้ามารวมไว้ด้วย ก็เป็นการจัดพวกที่กว้างเกินไป

กฎที่ ๔ ในการจัดพวกทางตรรกวิทยา ขอบเขตของจำพวกย่อย ต้องไม่เหลื่อมล้ำกัน แต่ต้องแยกกันอย่างเด็ดขาด

กฎข้อนี้เป็นบทเพิ่มเติมกฎที่ ๒ ที่ว่า การจัดพวกทางตรรกวิทยาชุดหนึ่ง ๆ ต้องใช้เกณฑ์การจัดพวกเพียงอย่างเดียวนั้น เช่น ถ้าใช้ สีของผิวกาย เป็นเกณฑ์ ก็จัดพวกได้เป็น คนขาว กับ คนไม่ขาว ถ้าใช้ ความสูง เป็นเกณฑ์ ก็จัดพวกได้เป็น คนสูง กับ คนไม่สูง

แต่ถ้าใช้ลักษณะ ๒ อย่าง เช่น สีของผิวกาย และ ความสูง เป็นเกณฑ์ โดยจำแนกเป็น คนขาว กับ คนสูง จำพวกย่อยทั้งสองก็เหลื่อมล้ำกัน เพราะ คนขาว อาจเป็น คนสูง หรือ คนไม่สูง ก็ได้ และ คนสูง อาจเป็น คนขาว หรือ คนไม่ขาว ก็ได้

กฎที่ ๕ ชื่อของจำพวกใหญ่ต้องนำไปใช้ได้กับจำพวกย่อยที่จำแนกออกไปทุกจำพวกในความหมายเดียวกัน

ตัวอย่าง เราจำแนกศัพท์ว่า สามเหลี่ยม เป็นจำพวกย่อย เราสามารถนำชื่อ สามเหลี่ยม ไปใช้กับจำพวกย่อยได้ เป็น สามเหลี่ยมด้านเท่า สามเหลี่ยมหน้าจั่ว และ สามเหลี่ยมด้านไม่เท่า

ถ้าไม่สามารถนำชื่อของจำพวกใหญ่ไปใช้กับจำพวกย่อย ก็เป็นการผิดกฎข้อนี้ และไม่เป็นการจัดพวกทางตรรกวิทยา

ตัวอย่าง การจำแนก คน ออกเป็น ศรัทธา ลำตัว มือ เท้า ชื่อ คน นำไปใช้กับส่วนต่างๆ ของร่างกายไม่ได้ หรือการจำแนก ทวีปเอเชีย ออกเป็น ประเทศไทย ประเทศจีน ประเทศญี่ปุ่น ประเทศอินเดีย ฯลฯ ชื่อ ทวีป นำไปใช้กับส่วนต่างๆ ของทวีปไม่ได้ ๒ ตัวอย่างนี้ไม่ใช่การจัดของพวกทางตรรกวิทยา แต่เป็นการจัดพวกทางกายภาพ

กฎที่ ๖ ในการจัดพวกสืบเนื่องกันหลาย ๆ ช่วง ควรจัดพวกไปตามลำดับชั้น ไม่ควรข้ามชั้น

ตัวอย่าง ศัพท์ว่า รูปแบนราบที่ล้อมรอบด้วยเส้นตรง ไม่ควรจัดพวกเป็น สามเหลี่ยมด้านเท่า สี่เหลี่ยมจัตุรัส สี่เหลี่ยมด้านขนาน ในทันที แต่ควรจัดพวกเป็น สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม และหลายเหลี่ยมเสียก่อน แล้วจึงจัดพวก สามเหลี่ยม เป็น สามเหลี่ยมด้านเท่า สามเหลี่ยมหน้าจั่ว และ สามเหลี่ยมด้านไม่เท่า อีกครั้งหนึ่ง

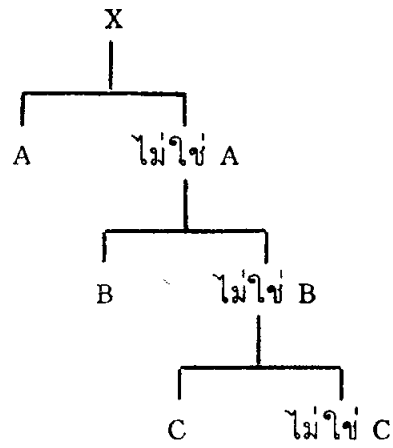
การจัดพวกแบบ dichotomy

ตามกฎการจัดพวกดังกล่าวข้างต้น เราต้องจัดพวกโดยใช้เกณฑ์การจัดพวกครั้งละอย่างเดียว ไม่ให้ขอบเขตของจำพวกย่อยเหลื่อมลากัน และเมื่อรวมขอบเขตของจำพวกย่อยเข้าด้วยกันแล้ว ต้องเท่ากับขอบเขตจำพวกใหญ่พอดี เราจึงแน่ใจไม่ได้ว่าการจัดพวกของเราจะเป็นไปตามกฎเหล่านั้นหรือไม่ เพื่อแก้ปัญหาข้างนี้ นักตรรกวิทยาได้บัญญัติการจัดพวกแบบ dichotomy ขึ้น

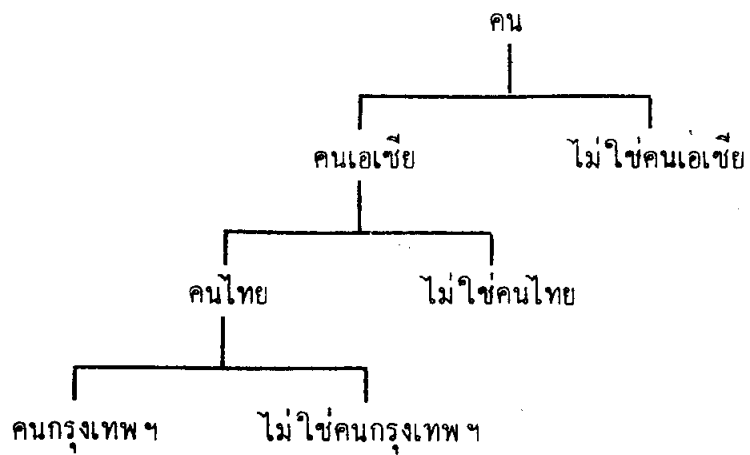
การจัดพวกแบบ dichotomy คือการจัดจำพวกใหญ่ออกเป็นจำพวกย่อยเพียง ๒ จำพวกเท่านั้น โดยให้จำพวกพวกหนึ่งเป็นชนิดยืนยัน อีกจำพวกหนึ่งเป็นชนิดปฏิเสธ

เมื่อจำพวกย่อยมีเพียง ๒ จำพวก โดยจำพวกหนึ่งยืนยัน อีกจำพวกหนึ่งปฏิเสธ เราก็ไม่สามารถใช้เกณฑ์จำแนก ๒ อย่างในคราวเดียวกัน จำพวกย่อยก็แยกจากกันและกันอย่างเด็ดขาด เมื่อรวมกันแล้วก็มีขอบเขตเท่ากับขอบเขตของจำพวกใหญ่พอดี ซึ่งเป็นไปตามกฎแห่งการจัดพวกทุกข้อ การจัดพวกแบบ dichotomy จึงเป็นการจัดพวกที่ถูกต้อง รัดกุม ทั้งเราไม่จำเป็นต้องรู้สิ่งที่เราจัดพวกอย่างละเอียด

ตัวอย่างการจัดพวกแบบ dichotomy โดยใช้สัญลักษณ์



ตัวอย่างรูปธรรม



การจัดพวกแบบ dichotomy นี้ แม้จะเป็นแบบที่ถูกต้องตามกฎของการจัดพวก แต่จำพวกย่อยที่เป็นชนิดปฏิเสธมีเนื้อความกว้างเกินไป และคลุมเครือ ไม่ชัดเจน

แบบฝึกหัดที่ ๖

๑. การจัดพวกทางตรรกวิทยาคืออะไร ?
๒. การจัดพวกทางตรรกวิทยาและการนิยามศัพท์ต่างกันอย่างไร ?
๓. การจัดพวกศัพท์ว่า “คน” เป็น “คนดี” กับ “คนสวย” เป็น การผิดกฎข้อไหน ? เพราะเหตุไร ?
 ๔. การจัดพวกศัพท์ว่า “สละยม” เป็น “สละยมจตุรัส” กับ “สละยมด้านไม่เท่า” เป็นการผิดกฎข้อไหน ? เพราะเหตุไร ?
 ๕. การจัดพวกศัพท์ว่า “พระนคร” เป็น “พระนครเหนือ” กับ “พระนครใต้” เป็นการผิดกฎข้อไหน ? เพราะเหตุไร ?
 ๖. การจัดพวกศัพท์ว่า “ทวีปยุโรป” เป็น “ประเทศอังกฤษ” “ประเทศฝรั่งเศส” “ประเทศอิตาลี” เป็นการผิดกฎข้อไหน ? เพราะเหตุไร ?
 ๗. การจัดพวกศัพท์ว่า “สิ่งมีชีวิต” เป็น “คน” “ม้า” “ต้นมะม่วง” “ต้นมะพร้าว” เป็นการผิดกฎข้อไหน ? เพราะเหตุไร ?
 ๘. การจัดพวกแบบ dichotomy มีหลักอย่างไร ? ยกตัวอย่างประกอบ
 ๙. การจัดพวกแบบ dichotomy มีผลดีและไม่ดีอย่างไร ?
 ๑๐. จงจัดพวกศัพท์ต่อไปนี้แบบ dichotomy
สัตว์ พืช สสาร ทวีป วิทยาศาสตร์