

## กรอบแนวความคิดเกี่ยวกับวิธี Seriation

การจัดลำดับอายุภาชนะดินเผา (ceramic chronology) โดยวิธี Seriation เป็นวิธีการกำหนดอายุโดยการเปรียบเทียบ (relative dating) อย่างหนึ่ง หลักการก็คือ การสังเกตความถี่ของการแพร่กระจาย (frequency distribution) ของคุณลักษณะ (attribute) หรือประเภท (type) ของภาชนะดินเผา โดยคุณลักษณะหรือประเภทของภาชนะดินเผาที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์นั้นจะต้องเปลี่ยนแปลงตามกาลเวลา (temporal sensitive) กล่าวคือ ตามสมมติฐานแล้ว คุณลักษณะ และ/หรือ ประเภทของภาชนะดินเผาชุดหนึ่งหรือหลายชุด จะเริ่มปรากฏขึ้น ณ ช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง แล้วได้รับความนิยมมากขึ้น แล้วค่อยๆ เสื่อมความนิยมหรือลดปริมาณลงในขณะเดียวกัน ก็มีคุณลักษณะ และ/หรือ ประเภทของภาชนะดินเผาอีกชุดหนึ่ง หรือหลายชุดปรากฏขึ้นมาแทนที่ ก่อนจะเลือนหายไปในที่สุดเมื่อเวลาผ่านไป เป็นอย่างนี้ไปเรื่อยๆ ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 กลุ่มข้อมูลสมมติที่เหมาะสมสำหรับการจัดลำดับอายุ

ประเภทของภาชนะดินเผา	ชุดข้อมูล 1	ชุดข้อมูล 2	ชุดข้อมูล 3
Type 1	10%	20%	40%
Type 2	40%	10%	2%
Type 3	20%	20%	20%

(ที่มา: William D. Lipe, personal communication, 1999)

จากตัวอย่างข้างต้นจะเห็นว่า ประเภท (type) ที่ 1 และ 2 น่าจะเป็นคุณสมบัติที่เหมาะสมสำหรับนำมาจัดลำดับอายุ ในขณะที่ประเภทที่ 3 ไม่เหมาะสมเพราะไม่มีการเปลี่ยนแปลงตามเวลา การจัดลำดับอายุด้วยวิธีการและหลักการดังกล่าว เป็นวิธีการที่นักโบราณคดีทั่วโลกนำไปใช้ (ดู Duff

1996; Dunn and Graves 1995; Kintigh 1985: 12-20; Matson and Lipe 1977; Nelson 1916; Robinson 1951; Sinipoli 1991: 74-81) แต่ยังไม่มีการนำมาใช้ในการจัดลำดับอายุโบราณวัตถุที่พบในแหล่งโบราณคดีในประเทศไทยอย่างจริงจังและเป็นระบบ

นอกจากการเลือกคุณลักษณะหรือประเภทของโบราณวัตถุที่เปลี่ยนแปลงตามกาลเวลาแล้ว ยังมีประเด็นที่ต้องนำมาพิจารณาก่อนการจัดลำดับอายุอีกหลายประการดังต่อไปนี้

1. ประเภทของโบราณวัตถุ คุณลักษณะของโบราณวัตถุหรือชุดข้อมูลที่ใช้ในการจัดลำดับอายุควรจะมาจากแหล่งโบราณคดีที่อยู่ในพื้นที่เดียวกันหรือใกล้เคียงกันในสภาพทางภูมิศาสตร์ เช่น ลุ่มแม่น้ำเดียวกัน หรือที่ราบลุ่มเดียวกัน เป็นต้น

2. ประเภทของโบราณวัตถุหรือชุดข้อมูลที่ใช้ในการจัดลำดับอายุ ควรจะมาจากกลุ่มวัฒนธรรมเดียวกัน หมายความว่า กลุ่มชนที่ผลิตโบราณวัตถุจากแหล่งโบราณคดีต่างๆ ที่ใช้ในการจัดลำดับอายุนั้นมีการสืบสานทางวัฒนธรรมหรือมีความต่อเนื่องทางวัฒนธรรม (ซึ่งปรากฏออกมาในรูปของวัฒนธรรมทางวัตถุ) จากรุ่นหนึ่งสู่อีกหนึ่ง นักโบราณคดีมีข้อกำหนด (assumption) ว่าข้อมูลหรือประเภทของโบราณวัตถุที่มาจากกลุ่มวัฒนธรรมเดียวกันจะมีคุณลักษณะบางอย่างที่สืบเนื่องจากรุ่นสู่รุ่นไปจนวัฒนธรรมนั้นสิ้นสุดลง

3. แหล่งโบราณคดีที่ใช้ในการจัดลำดับอายุควรมีช่วงการอยู่อาศัยของมนุษย์ ในระยะสั้นๆ (short duration) แต่ก็ไม่ควรสั้นเกินไปจนไม่เห็นความต่อเนื่องของประเภท หรือคุณลักษณะที่ใช้ในการจัดลำดับ แต่ถ้าเป็นแหล่งโบราณคดีที่มีการอยู่อาศัยยาวนานจะทำให้เกิดความผิดพลาดในการจัดลำดับอายุ กล่าวคือข้อมูลอาจจะมาจากรุ่นการอยู่อาศัยระยะแรกหรือรุ่นการอยู่อาศัยระยะหลังทำให้เกิดความไม่สม่ำเสมอของข้อมูลที่ใช้ในการจัดลำดับอายุ

4. ชุดข้อมูลหรือประเภทของโบราณวัตถุที่จะใช้ในการจัดลำดับอายุควรจะมาจากบริบทในแหล่งโบราณคดีแบบเดียวกัน หรือกล่าวอีกแง่หนึ่งก็คือ ถ้าชุดข้อมูลหรือกลุ่มโบราณวัตถุมาจากบริบทที่ต่างกัน เช่น แหล่งที่อยู่อาศัย แหล่งฝังศพ แหล่งผลิตเครื่องมือ (workshop) เป็นต้น จะทำให้การกระจายความถี่ของประเภทหรือคุณลักษณะของโบราณวัตถุนั้นไม่เป็นแบบแผน หรือมีรูปแบบที่ไม่อาจตีความได้ว่าเป็นความแตกต่างด้านลำดับอายุ แต่จะสะท้อนรูปแบบที่อาจตีความได้ว่าเป็นความแตกต่างทางหน้าที่ของแหล่งโบราณคดี ยกเว้นเมื่อนักโบราณคดีสามารถพิสูจน์ตรวจสอบได้ว่าชุดข้อมูลจากบริบทต่างๆ นั้นไม่มีความแตกต่างกันในเรื่องของประเภทและ/หรือคุณลักษณะของโบราณวัตถุ

5. ประเภท หรือคุณลักษณะของโบราณวัตถุที่ใช้ในการจัดลำดับอายุต้องเปลี่ยนแปลงตาม

เวลาแบบค่อยเป็นค่อยไป (gradual change) ไม่ใช่เปลี่ยนไปทันทีทันใด (abrupt change) จนไม่เห็นความเหลื่อม (overlapping) ของประเภท หรือคุณลักษณะของโบราณวัตถุจากรุ่นหนึ่งสู่รุ่นหนึ่ง

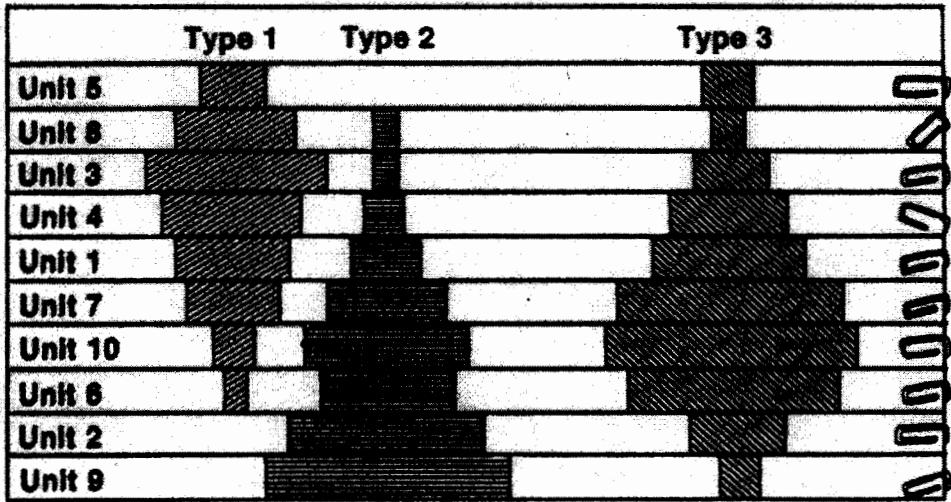
อย่างไรก็ตาม แม้ว่าเงื่อนไขหรือข้อกำหนดดังกล่าวข้างต้นจะเป็นสิ่งที่นักโบราณคดีต้องนำมาพิจารณาเพราะมีเหตุผลน่าเชื่อถือ แต่ในทางปฏิบัตินักโบราณคดีไม่สามารถหาข้อมูลที่อยู่ภายใต้เงื่อนไขดังกล่าวได้ครบสมบูรณ์ ตัวอย่างเช่น บางครั้งนักโบราณคดีต้องทำงานกับข้อมูลที่ไม่มีการบันทึกที่มาหรือบริบทอย่างชัดเจน เช่น ข้อมูลจากคลังโบราณวัตถุในพิพิธภัณฑ์ หรือข้อมูลจากการสำรวจบนผิวดิน หรือข้อมูลจากแหล่งโบราณคดีที่ถูกใช้หลายหน้าที่ในพื้นที่เดียวกัน อย่างไรก็ตาม Seriation ยังเป็นวิธีที่พิสูจน์แล้วว่ามีความมีประสิทธิภาพในการจัดลำดับอายุในทางโบราณคดี (ดูรายละเอียดและการอภิปรายเพิ่มเติมเกี่ยวกับประเด็นต่างๆ ที่กล่าวมาข้างต้นใน Deetz and Dethlefsen 1965; Dunnell 1970; Ford 1962; Gunn and Graves 1995; Lipe 1964; Lertrit 2001 : 20-31; O'Brien and Lyman 1999)

## วิธีการจัดลำดับ

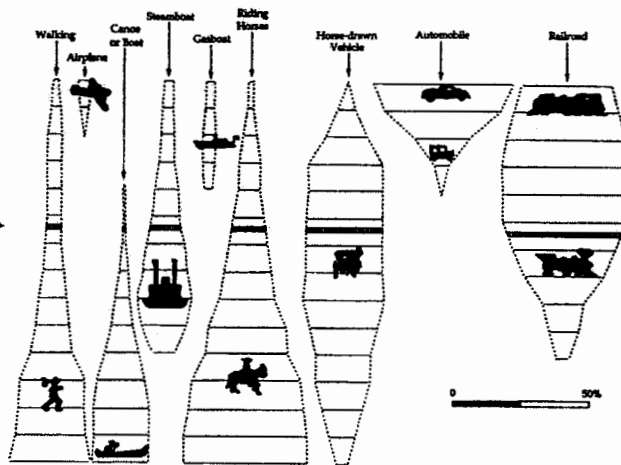
การจัดลำดับ (seriation) มีสมมติฐานเบื้องต้นที่ทำให้วิธีการนี้มีประสิทธิภาพในการจัดลำดับอายุสมัย (chronology sequence) สมมติฐานนั้นก็คือ คุณลักษณะ (attribute) หรือประเภท (type) ของโบราณวัตถุที่จะนำมาใช้ในการจัดลำดับนั้นมีจุดกำเนิด ณ ที่ใดที่หนึ่ง ณ เวลาใดเวลาหนึ่ง จากนั้นก็ดำเนินไปอย่างต่อเนื่องในที่สุดก็หายไป จากสมมติฐานนี้จะเห็นว่าคุณลักษณะหรือประเภทของโบราณวัตถุที่ใช้ในการจัดลำดับจะไม่ปรากฏอีกเลยหลังจากที่หายไปแล้ว (ดู Brainerd 1951; Robinson 1951; Ford 1962)

ถ้ามองในแง่การเผยแพร่กระจายความถี่ (frequency distribution) เราก็จะพบว่ารูปแบบการกระจายของคุณลักษณะหรือประเภทโบราณวัตถุจะอยู่ในลักษณะฐานนิยมเดียว (unimodal) กล่าวคือ คุณลักษณะหรือประเภทโบราณวัตถุจะเริ่มจากความถี่ต่ำ (Low frequency) แล้วค่อยๆ ได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จนถึงจุดสูงสุด (peak) แล้วความนิยมก็ลดลงทีละน้อยๆ จนท้ายที่สุดก็หายไป (รูปที่ 2.1) ลักษณะการกระจายความถี่แบบนี้ถ้าแสดงด้วยรูปภาพก็จะได้รูปเรือรบ (battleship - shaped) (ดูรูปที่ 2.2)

วิธีการจัดลำดับอาจแบ่งได้ 2 วิธีหลัก ได้แก่ การจัดลำดับตามความถี่ (frequency seriation) และการจัดลำดับตามการปรากฏ (occurrence seriation)



รูปที่ 2.1 ลักษณะการกระจายความถี่แบบฐานนิยมเดียว หรือรูปเรือรบ (จาก Ford 1962)



รูปที่ 2.2 ลักษณะการกระจายความถี่ที่มีลักษณะรูปเรือรบ ( จาก Phillips et al., 1957 1970)

### การจัดลำดับตามความถี่

กล่าวโดยย่อแล้ว การจัดลำดับตามความถี่ก็คือการจัดลำดับหรือชุดข้อมูลจากแหล่งโบราณคดีหรือแหล่งโบราณคดีให้อยู่ในลำดับก่อน - หลัง โดยพิจารณาจากรูปแบบการแพร่กระจายในลักษณะที่เป็นรูปโค้งแบบเรือรบ (battleship - shaped curve) (ดู Ford 1962; DeBoer,

Kintigh, Rostoker 1996 : 265) วิธีการจัดลำดับวิธีนี้มีสมมติฐานตามแนวคิดการแพร่กระจายความถี่ดังกล่าวมาแล้วข้างต้น แต่ลักษณะเด่นของวิธีจัดลำดับตามความถี่คือ ข้อมูลคุณลักษณะหรือประเภทจะถูกบันทึกตามความถี่ (จำนวนที่พบในชุดข้อมูลแต่ละชุด) เมื่อนำชุดข้อมูลและชุดมาจัดลำดับตามความถี่ของคุณลักษณะหรือประเภทที่บันทึกไว้ โดยมีหลักการว่า ความถี่ของคุณลักษณะ/ประเภทของชุดข้อมูลที่มีค่าใกล้เคียงกันจะมีลำดับใกล้เคียงกัน ก็จะได้รูปแบบการแพร่กระจายเป็นรูปเรือรบ ความท้าทายของการจัดลำดับตามความถี่อยู่ตรงที่เราต้องพยายามจัดลำดับให้ชุดข้อมูลทั้งหมดที่ใช้ในการจัดลำดับนั้นอยู่ในลักษณะที่เป็นฐานนิยมเดียว และเป็นรูปเรือรบ โดยคุณลักษณะหรือประเภทของโบราณวัตถุต้องต่อเนื่องกัน ไม่มีชุดข้อมูลชุดใดหายไปหรือแยกออกไปอยู่เดี่ยวๆ

ข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นได้ในการจัดลำดับตามความถี่ก็คือ ถ้าชุดข้อมูลที่ใช้ในการจัดลำดับมาจากแหล่งโบราณคดีที่มีการอยู่อาศัยยาวนาน (multiple occupation) ซึ่งมีแนวโน้มว่าประเภทของโบราณวัตถุจากยุคสมัยต่างกันจะทับถมปนเปกันในพื้นที่ การแพร่กระจายความถี่ (frequency distribution) ก็จะไม่มีการมีรูปแบบที่มีฐานนิยมเดียว หรืออาจจะใช้รูปเรือรบก็ได้ นอกจากนี้ถ้าชุดข้อมูลได้มาจากแหล่งโบราณคดีในพื้นที่ที่ไม่สามารถระบุขอบเขตได้ชัดเจน แบบแผนการแพร่กระจายความถี่ของข้อมูลคุณลักษณะหรือประเภทก็อาจจะไม่ใช่แบบแผนที่แสดงชุดข้อมูลตามลำดับเวลาก่อน-หลัง แม้ว่าจะมีรูปแบบการแพร่กระจายเป็นรูปเรือรบ หรือมีฐานนิยมเดียวก็ตาม

ตัวอย่างงานการจัดลำดับสมัยชุดข้อมูลทางโบราณคดีโดยใช้วิธีการจัดลำดับตามความถี่ได้แก่งานของ เจมส์ ฟอร์ด (Ford 1962) ฟอร์ดมีวิธีการจัดลำดับแหล่งโบราณคดีที่ไม่ต้องใช้คอมพิวเตอร์ช่วยเลย กล่าวคือ เขานับที่ข้อมูลโบราณวัตถุประเภทต่างๆจากแหล่งโบราณคดีแต่ละแห่ง แล้วคำนวณเป็นร้อยละ แล้ววาดภาพปริมาณร้อยละลงในกระดาษตามแนวขวางหรือเป็นแถว จากนั้นก็ตัดเป็นแผ่นตามแนวขวาง สมมติว่ามีข้อมูลจากแหล่งโบราณคดี 10 แหล่ง ก็จะได้แผ่นกระดาษที่แสดงปริมาณร้อยละของประเภทโบราณวัตถุต่างๆจำนวน 10 แผ่น (1 แผ่นต่อ 1 แหล่ง) วิธีการจัดลำดับก็เพียงแต่นำแผ่นกระดาษ (strip graph) ทั้ง 10 แผ่นมาวางเรียงต่อกันในแนวตั้ง ได้แบบแผนการแพร่กระจายความถี่ของประเภทโบราณวัตถุแต่ละประเภทเป็นรูปเรือรบหรือมีฐานนิยมเดียว (ดูรูปที่ 1 ประกอบ) วิธีการนี้เรียกว่า visual seriation นับเป็นวิธีการแรกๆที่ใช้หลักการจัดลำดับตามความถี่

เทคนิคการจัดลำดับชุดข้อมูลตามการแพร่กระจายความถี่อีกเทคนิคหนึ่งเป็นการใช้การคำนวณค่าความเหมือน (similarity index) ของประเภทโบราณวัตถุระหว่างชุดข้อมูลแล้วนำมาจัดเรียงกัน โดยมีหลักการว่าชุดข้อมูลที่มีค่าความเหมือน (similarity coefficient) ใกล้เคียงกันน่าจะมี

ลำดับใกล้เคียงกันหรือมีอายุสมัยใกล้เคียงกันนั่นเอง ผู้ที่คิดค้นเทคนิคการจัดลำดับอายุชุดข้อมูลด้วยวิธีนี้คือ เบรนเนอร์ด (Brainerd 1951) และโรบินสัน (Robinson 1951) ต่อมาเมื่อผู้คิดค้นเทคนิคนี้มาดัดแปลงโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นตัวคำนวณค่าความเหมือน แล้วเรียกวิธีนี้ว่า "Brainerd-Robinson Method" ซึ่งยังเป็นวิธีที่นิยมกันในหมู่นักโบราณคดีจนปัจจุบัน

### การจัดลำดับตามการปรากฏ (occurrence seriation)

วิธีการจัดลำดับชุดข้อมูลหรือแหล่งโบราณคดีวิธีนี้ไม่สนใจการเปรียบเทียบสัดส่วน (relative proportion) ของประเภทหรือคุณลักษณะที่นำมาเป็นฐานข้อมูลในการจัดลำดับ แต่จะให้ความสนใจที่ "การปรากฏ" (presence) หรือ "ไม่ปรากฏ" (absence) ของคุณลักษณะหรือประเภทที่ใช้เป็นฐานข้อมูลในการจัดลำดับ จากนั้นก็นำมาจัดลำดับโดยอาศัยพื้นฐานความเหมือน ตัวอย่างเช่น ถ้าชุดข้อมูล A ประกอบด้วยคุณลักษณะ หรือประเภทสิ่งของที่เหมือนกับชุดข้อมูล B มากกว่าชุดข้อมูล C ก็แสดงว่าชุดข้อมูล A มีลำดับอายุที่ใกล้เคียงกับชุดข้อมูล B มากกว่าชุดข้อมูลระหว่าง A กับ C

อย่างไรก็ตาม เนื่องจากการปรากฏหรือไม่ปรากฏของคุณลักษณะหรือประเภทในชุดข้อมูลน้ำหนักเท่ากัน (equal weight) โดยไม่พิจารณาสัดส่วนของประเภท/คุณลักษณะ วิธีการจัดลำดับอายุวิธีนี้จึงค่อนข้างจะ "ห้วนไหว" ได้ง่าย หากเราพบว่าข้อมูลคุณลักษณะหรือประเภทในแต่ละชุดข้อมูลมีไม่เท่ากัน เช่น บางชุดข้อมูลอาจจะมีจำนวนหรือความถี่ของคุณลักษณะน้อยกว่าชุดข้อมูลอีกชุดหนึ่ง แต่ทั้งสองชุดข้อมูลต่างก็พบว่าคุณลักษณะ/ประเภทนั้น "ปรากฏ" อยู่ แต่เมื่อนำมาจัดลำดับแล้วชุดข้อมูลทั้งสองชุดนี้จะอยู่ในลำดับเดียวกัน หรือใกล้เคียงกัน ทั้งๆที่ในความเป็นจริงอาจจะอยู่ห่างจากกันตามลำดับก่อน-หลังพอสมควรก็ได้

ดูเหมือนว่าการจัดลำดับตามความถี่ จะได้รับความนิยมมากกว่าการจัดลำดับตามการปรากฏ โดยเฉพาะเมื่อต้องใช้ข้อมูลเชิงปริมาณ หรือข้อมูลความแตกต่างระหว่างสัดส่วนของประเภท/คุณลักษณะ ทั้งนี้เพราะข้อมูลดังกล่าวสามารถช่วยจัดลำดับได้ละเอียดกว่า (fine-scale chronology) ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงเลือกใช้การจัดลำดับตามความถี่โดยใช้ข้อมูลคุณลักษณะ (attribute-based seriation)

## การจัดลำดับโดยใช้ข้อมูลคุณลักษณะกับการจัดลำดับโดยใช้ข้อมูลประเภท

ดังได้เกริ่นไว้ในท้ายของหัวข้อวิธีการจัดลำดับแล้วว่า ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกใช้การจัดลำดับตามความถี่ ซึ่งเป็นวิธีที่ได้รับความนิยมเพราะสามารถจัดลำดับชุดข้อมูลได้ละเอียดกว่า ผู้วิจัยจึงเลือกใช้ข้อมูลคุณลักษณะในการจัดลำดับอายุชุดข้อมูล แต่ก่อนจะเข้าสู่เนื้อหาการจัดลำดับและการวิเคราะห์ อยากจะอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับข้อมูลการจัดลำดับ กล่าวโดยทั่วไป นักโบราณคดีได้ใช้การจัดลำดับชุดข้อมูลหรือแหล่งโบราณคดีโดยใช้ข้อมูล 2 ประเภทหลัก คือ ข้อมูลคุณลักษณะ (attribute data) และข้อมูลประเภท (typological data) ข้อมูล 2 แบบนี้มีข้อดีข้อเสียต่างกัน ดังจะสรุปสั้นๆ ดังนี้

*การจัดลำดับโดยใช้ข้อมูลคุณลักษณะ (attribute-based seriation)* หมายถึงการใช้ข้อมูลคุณลักษณะเนื้อหาบางอย่างเป็นฐานข้อมูลในการจัดลำดับข้อมูลเชิงคุณภาพและข้อมูลเชิงปริมาณ เช่น รูปแบบปากภาชนะ (rim form) ความหนา ส่วนสูง การตกแต่งผิว เส้นผ่าศูนย์กลาง เป็นต้น จะเห็นว่าคุณลักษณะเป็นส่วนย่อยของลักษณะต่างๆของโบราณวัตถุ หรือหลักฐานทางโบราณคดีที่จะใช้ในการจัดลำดับ กล่าวกันว่าข้อมูลคุณลักษณะ (attribute data) ใช้ในการจัดลำดับที่ต้องการความละเอียด (micro-seriation) ได้ดีกว่าหรือเทียบเท่าข้อมูลบางประเภท (typological data) ทั้งนี้เพราะข้อมูลคุณลักษณะให้รายละเอียดเกี่ยวกับโบราณวัตถุได้มากและดังนั้นจึงสามารถมองเห็นหรือติดตามความเปลี่ยนแปลงของลักษณะของโบราณวัตถุได้ละเอียด (Duff 1995; Leblanc 1975:22-28; Marquardt 1978:284) นอกจากนี้ข้อมูลคุณลักษณะยังได้มาจากหน่วยวัด/สังเกตที่ค่อนข้างจะเป็นกลาง เช่น ความหนา ความยาว สี รูปทรง เนื้อดิน เป็นต้น และสามารถเก็บรวบรวมได้ง่ายเพราะมักจะมีอยู่ในตัวโบราณวัตถุทุกชิ้นอยู่แล้ว

ข้อมูลคุณลักษณะนี้อาจจะเหมาะสำหรับการจัดลำดับอายุสมัยภายในแหล่งโบราณคดีเฉพาะแหล่ง (intra-site chronology) ซึ่งเราสามารถสังเกตเห็นความเปลี่ยนแปลงของรูปแบบโบราณวัตถุในระดับละเอียดปลีกย่อย

*การจัดลำดับโดยใช้ข้อมูลรูปแบบหรือประเภท (type-based seriation)* เป็นวิธีที่นิยมกันมาก โดยเฉพาะช่วงแรกของการนำวิธี seriation มาใช้ในงานโบราณคดีก่อนที่ “โบราณคดีใหม่” และวิธีการกำหนดอายุด้วยเทคนิคเรดิโอคาร์บอน (radiocarbon dating technique หรือ C-14) จะเข้ามาแพร่หลายในวิชาการโบราณคดีในช่วงทศวรรษที่ 1960s (Kroeber 1916; Nelson 1916; Spier 1917; Rouse 1939) วิธีการจัดลำดับโดยใช้ข้อมูลประเภทนี้ใช้กับหลักฐานประเภทเครื่องปั้นดินเผา เพราะมีลักษณะ (traits) ที่สามารถจัดรูปแบบได้ดี และมักเป็นการจัดลำดับตามความถี่ (frequency

seriation) ของรูปแบบของโบราณวัตถุที่พบจากแหล่งโบราณคดีแต่ละแหล่ง และการเปรียบเทียบระหว่างแหล่งโบราณคดี อย่างไรก็ตาม วิธีการสำคัญก็คือ การค้นหาประเภทของโบราณวัตถุหรือรูปแบบที่เปลี่ยนแปลงตามกาลเวลา (time sensitive types)

โดยทั่วไป “ประเภท” หรือ “type” หมายถึงการรวมกันของคุณลักษณะบางอย่างที่ทำให้เกิดรูปแบบที่มีความหมายและสามารถบอกความแตกต่างระหว่าง “ประเภท” ได้ ดังนั้น “ประเภท” จึงอาจจะมีหลายลักษณะขึ้นอยู่กับว่าผู้จัดจำแนกจะต้องการสื่อความหมายอย่างไร เช่น ประเภทที่จัดจำแนกตามหน้าที่การใช้งาน (functional type) หรือประเภทที่ใช้สื่อข้อมูลเกี่ยวกับเวลาและสถานที่ (spatial and temporal type) เป็นต้น (Krieger 1944; Whallon 1972; Wilson and Blinman 1991) อย่างไรก็ตาม การจัดจำแนกประเภท (typological classification) มักจะอิงอยู่กับการสมมติขึ้นเองตามทีผู้จัดจำแนกเห็นว่าสมควร (arbitrary) ซึ่งบางครั้งอาจจะไม่มีความหมายทางวัฒนธรรม หรือบางครั้งอาจจะไม่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของมนุษย์ (Arnold 1995 : 162) นักโบราณคดีบางคนเห็นว่าการจัดลำดับโดยใช้ข้อมูลรูปแบบหรือประเภทยังมีข้อที่นำสงสัยอยู่หลายประการ (Duff 1996) เช่น

1. การเลือกรูปแบบหรือประเภทมักจะเป็นอัตวิสัย (subjectivity) ของผู้เลือกแ่งอยู่ และดังนั้นรูปแบบหรือประเภทจึงแตกต่างหลากหลายตามจำนวนผู้จัดจำแนก
2. ประเภทหรือรูปแบบที่พบน้อยมักจะไม่มีประโยชน์ในแง่การจัดลำดับอายุสมัย
3. ข้อมูลประเภทหรือรูปแบบมักจะลดทอนความหลากหลายของคุณลักษณะซึ่งอาจจะเป็นตัวแปรที่ดีในการจัดลำดับ
4. โบราณวัตถุที่มีขนาดเล็ก หรือไม่สมบูรณ์ (เช่น เศษภาชนะดินเผา) มักจะยากแก่การนำมาจัดรูปแบบ
5. รูปแบบที่มีอายุการใช้งาน (use-live) สูงอาจจะไม่เหมาะสำหรับการจัดลำดับตามความถี่

ด้วยเหตุดังกล่าวข้างต้น การจัดลำดับโดยใช้ข้อมูลรูปแบบหรือประเภทจึงอาจจะไม่เหมาะสำหรับการจัดลำดับชุดข้อมูลที่ต้องการความละเอียด (fine-scale chronology) และดูเหมือนว่าข้อมูลรูปแบบจะเหมาะสำหรับการจัดลำดับข้อมูลระหว่างแหล่งโบราณคดี (inter-site seriation) มากกว่า

กล่าวโดยสรุปแล้ว การจัดลำดับโดยใช้ข้อมูลคุณลักษณะและข้อมูลรูปแบบ สามารถนำมาใช้เป็นกรณีเฉพาะไป ขึ้นอยู่กับประเภทและจำนวนข้อมูลที่เกิดขึ้นได้ ในกรณีนี้ที่ศึกษานี้ผู้วิจัยเลือกใช้ข้อมูลคุณลักษณะเพราะชุดข้อมูลที่มีอยู่เป็นเศษภาชนะดินเผาซึ่งยากแก่การจัดรูปแบบ คำถามที่สำคัญต่อไปก็คือ เทคนิคการวิเคราะห์แบบใดที่ควรจะนำมาใช้ในการจัดลำดับข้อมูลที่มีอยู่ ผู้วิจัยเลือกใช้การวิเคราะห์เชิงสถิติที่เรียกว่า Correspondence Analysis (CA) ซึ่งจะได้กล่าวถึงต่อไป