สำนักหอสมุด

การจัดทำคลังข้อมูลเครื่องดนตรีส่วนพระองค์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

Documentation of the Musical Instrument Collection of Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn

จนัญญา นฤตย์ศาสตร์

อภินันทนาการ
จาก
ศูนย์วิทยทรัพยากร มหิดล

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวัฒนธรรมศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2540

วพ
ฑ 143ก
2540
ก.จ

Copyright by Mahidol University

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

การจัดทำคลังข้อมูลเครื่องดนตรีส่วนพระองค์

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

จนัญญา นฤตย์ศาสตร์

จนัญญา นฤตย์ศาสตร์

ผู้วิจัย

อภิญญา บัวสรวง

อภิญญา บัวสรวง ศศ.บ., M.A.

ประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

พูนพิศ อมาตยกุล พ.บ., M.A., ศศ.ด.(กิตติมศักดิ์)

กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

ศักดิ์ชัย หิรัญรักษ์

ศักดิ์ชัย หิรัญรักษ์ ศศ.บ., ศศ.ม.

กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

อดุลย์ วิริยเวชกุล ราชบัณฑิต, พ.บ., น.บ., F.R.C.P.

คณบดี

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

เสาวภา พรสิริพงษ์

เสาวภา พรสิริพงษ์ ศศ.บ., สม.ม.

ประธานคณะกรรมการประจำหลักสูตร

ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวัฒนธรรมศึกษา

สถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเพื่อพัฒนาชนบท

Copyright by Mahidol University

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

การจัดทำคลังข้อมูลเครื่องดนตรีส่วนพระองค์

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวัฒนธรรมศึกษา

วันที่ 2 พฤษภาคม 2540

.....

จนัญญา นฤตย์ศาสตร์

ผู้วิจัย

.....

อภิญญา บัวสรวง ศศ.บ., M.A.

ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....

พูนพิศ อมาตยกุล พ.บ., M.A., ศศ.ด.(กิตติมศักดิ์)

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....

ศักดิ์ชัย หิรัญรักษ์ ศศ.บ., ศศ.ม.

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....

อดุลย์ วิริยเวชกุล ราชบัณฑิต, พ.บ.,

น.บ., F.R.C.P.

คณบดี

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

.....

คุณหญิงสุริยา รัตนกุล อ.บ.(เกียรตินิยมอันดับ 1), Ph.D.

ผู้อำนวยการ

สถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเพื่อพัฒนาชนบท

มหาวิทยาลัยมหิดล

Copyright by Mahidol University

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นางสาวจนัญญา นฤตย์ศาสตร์
วัน เดือน ปีเกิด	22 ธันวาคม พ.ศ. 2510
สถานที่เกิด	โรงพยาบาลศิริราช กรุงเทพมหานคร
ประวัติการศึกษา	มหาวิทยาลัยมหิดล, พ.ศ. 2529-2532 วิทยาศาสตร์บัณฑิต (พยาบาลและผดุงครรภ์)
	ผ่านการอบรมหลักสูตรการพัฒนาบุคลากรทางสิ่งแวดล้อม โครงการการศึกษาต่อเนื่อง มหาวิทยาลัยมหิดล (พ.ศ.2534)
	ผ่านการอบรมตามหลักสูตร MINI-MICRO CDS/ISIS VERSION 3.0 รุ่นที่ 64 (พ.ศ. 2537)
	มหาวิทยาลัยมหิดล, พ.ศ. 2534 -2539 ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (วัฒนธรรมศึกษา)
ทุนการศึกษา	ทุนสนับสนุนวิทยานิพนธ์บางส่วนจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2538
	ทุนสนับสนุนการดูงานพิพิธภัณฑ์เครื่องดนตรี ในต่างประเทศ จากสำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ ปี พ.ศ.2538
ตำแหน่งและสถานที่ทำงาน	พ.ศ. 2532-2534 : พยาบาลวิชาชีพ หอผู้ป่วยอายุรกรรมชายหนึ่ง โรงพยาบาลรามาธิบดี

Copyright by Mahidol University

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เรื่องนี้สำเร็จลงได้ด้วยพระมหากรุณาธิคุณล้นเกล้าล้นกระหม่อมในสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ที่ได้พระราชทานพระราชานุญาต ให้ผู้วิจัยได้เข้าไปศึกษาบรรดาเครื่องดนตรีส่วนพระองค์ ซึ่งทรงเก็บไว้เป็นอันมากทั้งที่ในพระตำหนักจิตรลดารโหฐานและสถานที่อื่นๆ ซึ่งตัวผู้วิจัยมิอาจจะเข้าไปสัมผัสได้โดยง่าย การที่ได้เข้าเฝ้า รับพระราชทานคำอธิบายเกี่ยวกับเครื่องดนตรีหลายครั้ง ทั้งได้รับพระราชทานสำเนาระเบียนเดิมของเครื่องดนตรี ตลอดจนได้เข้าไปทำการวัดและเก็บรายละเอียดเครื่องดนตรีเป็นเวลานานกว่า 2 ปี ได้รับพระราชทานความสะดวกนานาประการอีกทั้งทรงทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ไปดูงานพิพิธภัณฑ์เครื่องดนตรีหลายแห่ง หลายประเทศในยุโรป พระราชทานให้ยืมเอกสาร ตัวอย่างระเบียนเครื่องดนตรีที่เรียกค้นจากฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ของพิพิธภัณฑ์เครื่องดนตรี ในซิเต้ เดอ ลา มิวสิค (Cite de la Musique) ที่ประเทศฝรั่งเศส มีประโยชน์โดยตรงต่อการทำวิทยานิพนธ์ และเหนือสิ่งอื่นใด คือการได้รับพระราชทานกำลังใจ ทรงพระกรุณาสอบถามความคืบหน้าของการเขียนวิทยานิพนธ์มาโดยตลอด พระมหากรุณาธิคุณนั้นมากเกินกว่าจะบรรยายได้หมดสิ้น เป็นแรงผลักดันสำคัญให้ประสบผลสำเร็จในที่สุด

ผู้วิจัยรำลึกในพระคุณของ กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ทั้งสามท่าน คือ ผศ.อภิญญา บัวสรวง (ประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์) รศ.นพ.พูนพิศ อมาตยกุล และอาจารย์ศักดิ์ชัย หิรัญรักษ์ ที่กรุณาตรวจแก้และให้คำแนะนำอันเป็นประโยชน์ต่อการวิจัย โดยเฉพาะ รศ.นพ. พูนพิศ อมาตยกุล ที่เป็นธุระติดต่อให้ได้ทำการเก็บข้อมูลอย่างตลอดรอดฝั่ง อีกทั้งยังรับเป็นกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์และสอบวิทยานิพนธ์ ได้ตรวจสอบแก้ไขให้งานวิจัยมีความสมบูรณ์ ความเมตตาของอาจารย์ทั้งสามท่าน ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณพี่จิฤดี ปึงตระกูล ผู้เชี่ยวชาญการใช้โปรแกรม CDS/ISIS ที่ให้คำแนะนำและให้ความช่วยเหลือเกี่ยวกันการใช้โปรแกรมดังกล่าว ในการเก็บข้อมูลเครื่องดนตรีด้วยคอมพิวเตอร์ ขอขอบพระคุณผู้ให้ข้อมูล ซึ่งมีเป็นจำนวนมากใคร่ขอขอบพระคุณรวมกันไว้ ณ ที่นี้ คือ นักดนตรี ช่างผลิตเครื่องดนตรี ผู้ทูลเกล้าฯ ถวายเครื่องดนตรี นักวิชาการดนตรี บรรณารักษ์ห้องสมุดต่าง ๆ ผู้บันทึกประวัติเครื่องดนตรีไว้แต่เบื้องต้น เจ้าหน้าที่กองงานในพระองค์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ

Copyright by Mahidol University

สยามบรมราชกุมารี และคุณข้าหลวงอุไรวรรณ ทิมเมือง ที่กรุณาให้ข้อมูลและให้ความช่วยเหลือในการค้นคว้าข้อมูลอย่างดียิ่ง รวมทั้งผู้ที่ช่วยเหลือที่มิได้เอ่ยนาม ณ ที่นี้ทุกๆ ท่าน

สุดท้ายขอกราบพ่อและแม่ที่ได้เป็นห่วงมาตลอดเวลาอันยาวนาน ทั้งยังร่วมสนับสนุนให้กำลังใจอย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งให้ทุนทรัพย์ในการซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์อย่างดีเยี่ยม เพื่อทำงานในครั้งนี้ บังเกิดความสะดวกในการเขียนวิทยานิพนธ์เป็นอย่างยิ่ง

จนัญญา นฤตย์ศาสตร์

Copyright by Mahidol University

ชื่อวิทยานิพนธ์	การจัดทำคลังข้อมูลเครื่องดนตรีส่วนพระองค์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
ชื่อผู้วิจัย	จนัญญา นฤตย์ศาสตร์
ปริญญา	ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (วัฒนธรรมศึกษา)
คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์	อภิญญา บัวสรวง ศศ.บ.,M.A. พูนพิศ อมาตยกุล พ.บ.,M.A.,ศศ.ด.(กิตติมศักดิ์) ศักดิ์ชัย หิรัญรักษ์ ศศ.บ.,ศศ.ม.
วันที่สำเร็จการศึกษา	2 พฤษภาคม พ.ศ. 2540

บทคัดย่อ

เครื่องดนตรีของทุกชาติทุกภาษาในโลกนี้ ได้รับการยอมรับนับถือว่าเป็นวัสดุที่มีคุณค่าทางวัฒนธรรมอย่างหนึ่งไม่แพ้วัสดุทางวัฒนธรรมอื่นๆ นอกจากจะสามารถถ่ายทอดภูมิปัญญาด้านดนตรีอย่างหลากหลายโดยทางตรงแล้ว ยังมีความหมายเป็นประจักษ์พยาน ในส่วนที่เกี่ยวกับชีวิตของคนที่เกี่ยวข้องกับเครื่องดนตรีนั้นๆ ตลอดจนเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เครื่องดนตรีชิ้นนั้นได้มีส่วนเกี่ยวข้องเป็นหลักฐานทั้งทางประวัติศาสตร์ และยังสามารถถ่ายทอด สืบสานหน้าที่ต่อไปในอนาคตอีกด้วย

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงเป็นขัตติยนารีในพระราชวงศ์จักรีพระองค์เดียวในสมัยรัตนโกสินทร์นี้ ที่ทรงมีบทบาทเกี่ยวกับดนตรีชัดเจนในทุกด้านและทุกสาขา ไม่ว่าจะเป็นดนตรีประจำชาติหรือดนตรีต่างประเทศ ทรงมีพระปรีชาสูงส่งครบวงจรแห่งการดนตรี ทั้งการแสดงฝีพระหัตถ์ในการทรงดนตรีอันเป็นพระจริยาวัตรส่วนพระองค์ จนถึงการแสดงออกสู่ประชาชนชาวโลกทุกชาติทุกภาษา ทรงเป็นองค์แห่งความรู้ทางดุริยางค์ศิลป์ ดีตศิลป์ การนิพนธ์บทเพลงทั้งบทร้องและทำนองนานาชนิด และที่เกี่ยวข้องชัดเจนกับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้คือการทรงเก็บรักษาเครื่องดนตรีไว้เป็นสมบัติส่วนพระองค์มากกว่า 1000 ชิ้น มีทั้งที่ทรงได้รับพระราชทานจากพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว จากผู้ทูลเกล้าฯ ถวายทั้งในและนอกประเทศ จากที่ทรงสั่งทำขึ้นและที่ทรงซื้อไว้ใช้ฝึกซ้อมดนตรี ซึ่งได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ข้าราชบริพารช่วยกันบันทึกข้อมูลและให้หมายเลขไว้ในเอกสารเครื่องดนตรีส่วนพระองค์เดิมบ้างแล้วบางส่วน และด้วยความเป็นนักวิชาการดนตรีและทรงเห็นคุณค่าทางมานุษยวิทยาการดนตรีอย่างถ่องแท้ จึงได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้มีการศึกษาค้นคว้า เก็บรวบรวมข้อมูล จำแนกประเภทและจัดเก็บเครื่องดนตรีเหล่านี้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการที่เป็นสากล

Copyright by Mahidol University

วิธีการวิจัย เป็นการศึกษาข้อมูลย้อนกลับจากตัวเครื่องดนตรีและเอกสารเครื่องดนตรีที่มีข้อมูลเดิมอยู่แล้วส่วนหนึ่ง โดยการสังเกต วัดขนาดสัดส่วนอย่างละเอียด การวาดภาพลายเส้นแสดงรูปร่างและขนาดของเครื่องดนตรี จากนั้นทำการศึกษาเพิ่มเติมจากความเชื่อมโยงต่าง ๆ ออกไปสู่รายละเอียดนานาประการ อาทิ การใช้งาน ประวัติการสร้างหรือการผลิตเครื่องดนตรี ความสำคัญ ซึ่งล้วนแต่เป็นข้อมูลข้างเคียงที่ไม่ได้มากับเครื่องดนตรี โดยเก็บข้อมูลจากบุคคลที่เกี่ยวข้องกับเครื่องดนตรีด้วยวิธีการสัมภาษณ์ในลักษณะต่าง ๆ การสอบถามทางไปรษณีย์ เก็บข้อมูลเพิ่มจากเอกสารอาทิ หนังสือประมวลพระราชกรณียกิจ หนังสือพระราชนิพนธ์ รวมทั้งจากสื่อวีดีทัศน์และเทปเสียงต่าง ๆ จากนั้นตรวจสอบความถูกต้องและความครบถ้วนของข้อมูล นำมาจัดแบ่งหมวดหมู่เครื่องดนตรีตามระบบของ Eric von Hornbostel and Curt Sachs จากการศึกษาพบว่า เครื่องดนตรีส่วนพระองค์จำนวนมากกว่าครึ่ง จะต้องได้รับการปฏิบัติในการเก็บข้อมูลพื้นฐานเพิ่มขึ้นอีกมาก จึงจะสมบูรณ์ซึ่งจะต้องใช้เวลาอีกหลายปีกว่าจะทำได้สำเร็จครบทุกชิ้น ในการนี้ได้นำเครื่องดนตรีที่ได้ศึกษาเพิ่มเติมรายละเอียดแล้วโดยการบันทึกให้พร้อมมากที่สุดเท่าที่สามารถจะทำได้จำนวน 300 ชิ้น มาจัดเก็บด้วยกำลังคน (บันทึกในแบบบันทึกและจัดแฟ้มแบบธรรมดา) และพัฒนาการจัดเก็บด้วยคอมพิวเตอร์ โดยเลือกใช้โปรแกรมสำเร็จรูปMicro CDS/ISIS Version 3.07 มาใช้สร้างฐานข้อมูลเครื่องดนตรี ซึ่งเป็นการทดลองกับเครื่องดนตรีเป็นครั้งแรกในประเทศไทย

ผลปรากฏว่าซอฟต์แวร์ตัวนี้ ใช้สร้างฐานข้อมูลเครื่องดนตรีได้เป็นอย่างดี นอกจากจะสามารถเก็บรายละเอียดต่าง ๆ ของเครื่องดนตรีแต่ละชิ้นได้มากถึง 27 หัวข้อแล้ว บางครั้งยังสามารถแยกเป็นหัวข้อย่อยที่สามารถสืบค้น ขณะนี้บันทึกข้อมูลไว้แล้ว 126 ระเบียน สามารถสืบค้นข้อมูลและแสดงผลบนจอภาพได้ในเวลาอันรวดเร็ว ผู้ไม่มีความรู้ทางคอมพิวเตอร์สามารถสืบค้นได้ด้วยตนเองโดยดูจากคู่มือทั้งยังสามารถจัดหมวดหมู่ ตลอดจนพิมพ์เป็นรายงานต่าง ๆ สำหรับการแก้ไข เพิ่มเติมข้อมูลสามารถทำได้ง่าย แม้แต่การปรับปรุงโครงสร้างฐานข้อมูลก็ทำได้ไม่ยากนักหากมีความเข้าใจในโปรแกรมพอสมควร

การจัดทำคลังข้อมูลเครื่องดนตรีส่วนพระองค์ในครั้งนี้ วัตถุประสงค์หลักนอกจากเพื่อให้เกิดฐานข้อมูลทางวิชาการพิพิธภัณฑ์ศึกษาที่สมบูรณ์แล้ว ยังเป็นการเตรียมพร้อมเพื่อที่จะใช้ผลแห่งการวิจัยนี้ ในการจัดเก็บและดูแลรักษาเครื่องดนตรีในอนาคต รวมทั้งเป็นงานต้นแบบสำหรับหน่วยงานที่เก็บรักษาเครื่องดนตรีอื่น ๆ ในประเทศ จะได้นำไปใช้ให้เกิดเป็นคุณประโยชน์ต่อไปอีกด้วย

Copyright by Mahidol University

Thesis Title	Documentation of the Musical Instrument Collection of Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn
Name	Janunya Nalutayasat
Degree	Master of Arts (Cultural Studies)
Thesis Supervisory Committee	Apinya Buasuang, B.A.,M.A. Poonpit Amatayakul ,M.D.,M.A.,Ph.D. Sakchai Hirunrux, B.A.,M.A.
Date of Graduation	2 May B.E. 2540 (1997)

Abstract

Musical instruments convey cultural and spiritual knowledge in several ethnological facets. They are not only meaningful objects to the musical artists, music arts and works but also in connection to time, life of people, events, wisdom , skills and other ethnological heritage of society as well as to cultural changes and development in acoustic research. Collection of musical instruments has been developed and well organized in those western countries especially in Europe and America but not much in Thailand.

Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn is not only a famous musician and music composer who frequently showed her musical talent and artistic skills to the public, but also is the owner of a huge collection of instrument numbering over 1000 pieces. Her strong interest and continuing activities in music has made all Thai people adore her very much. They gave her many musical instruments including old and new pieces. Among of this collection, many instruments were given to Her Royal Highness by H.M. the King while others came from members of the Royal Family, old Family, musicians, craftsmen and other here in the kingdom and from foreign countries.

The Royal Collection reflects the wealth of diversity of musical instruments containing many different types of instruments. There have been periods during which

Copyright by Mahidol University

inventory records were not prepared but most of them had some brief record done by Her Royal Highness and her staff. The inventory records are reliable but limited in detail.

This research is a systematic gathering of information relating to the Musical Instrument Collection of Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn. from all of those instruments, 300 pieces were selected for an accumulation of information from a variety of sources by the author of this thesis (1994-1997).

The information documented in this research will contribute to the preservation, location and identification of instruments. The retrospective study was carried out by means of library study, personal interviews, observation and sending out of letters with information sheet to a single informant. Moreover, sketches and photographs of key characteristics ie. colors, symbols were used to document and describe in detail each individual instrument. Such details included name of the instrument, basic construction , dimention, measurements, condition, location in storage, use, manufacture and historical information.

The Hornbostel and Sachs scheme has been used to classify the musical instruments. Mini-micro CDS/ISIS version 3.07 has been used for data processing. The text database (SDM) was developed as a reflection of the existing paper-based record system but used a format for information storage and retrieval, making information more easily accessible to users. The database now contains 126 records. Some problems have to be tackled before we can utilized mini-micro CDS/ISIS for musical instruments. One problem about hardware is limited memory capacity.

It was found that the best source of information is the musical instrument itself. The evidence found on the instrument may aid to search for more related information. They were multiform and complex, and required a special method of study, so as to compile a store of information about the object, the acoustics, the technology and workmanship, the historical and ethnographic perspectives, the aesthetic and symbolic perspectives, which are related not

Copyright by Mahidol University

only to the musical aspects of the instruments, but to all the other areas that make up their socio-cultural context as well.

It is hoped that this research is a model for the in-depth study of the musical instruments held by museums, conservatories ,universities, cultural centers and research institutes in Thailand

Copyright by Mahidol University

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
สารบัญ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	**1**
1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ในการวิจัย	9
1.3 ขอบเขตการศึกษา	9
1.4 ข้อจำกัด	9
1.5 วิธีการศึกษา	9
1.6 ประโยชน์ที่ได้รับ	10
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	**12**
2.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับพิพิธภัณฑ์เครื่องดนตรี	12
2.2 การจัดทำคลังข้อมูลพิพิธภัณฑ์ทั่ว ๆ ไป	12
2.2.1 ความหมายของคลังข้อมูลพิพิธภัณฑ์	21
2.2.2 ความสำคัญของคลังข้อมูลพิพิธภัณฑ์	23
2.2.3 คลังข้อมูลวัตถุในพิพิธภัณฑ์	26
2.3 การจัดทำคลังข้อมูลเครื่องดนตรีและการแบ่งประเภทเครื่องดนตรี	37
2.3.1 กระบวนการเก็บข้อมูลและการบันทึกข้อมูลเครื่องดนตรี	37
2.3.2 มาตรฐานในการแคตตาล็อกสำหรับคอลเลคชั่นเครื่องดนตรี	48
2.3.3 ระบบการจัดแบ่งประเภทเครื่องดนตรี	59
2.4 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดทำคลังข้อมูล	68
2.4.1 ความเป็นมาของการใช้คอมพิวเตอร์ในงานพิพิธภัณฑ์	68
2.4.2 โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการเก็บข้อมูลวัตถุในพิพิธภัณฑ์	69
2.4.3 ลักษณะที่ควรพิจารณาในการเลือกใช้ DBMS	71

Copyright by Mahidol University

บทที่ 3 การจัดทำคลังข้อมูลเครื่องดนตรีส่วนพระองค์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี **73**

3.1 สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี กับการดนตรี 73

3.2 ความเป็นมาของเครื่องดนตรีส่วนพระองค์ ฯ 78

3.3 สภาพเดิมของการจัดระบบข้อมูล 82

3.4 แบบบันทึกข้อมูลเครื่องดนตรีใหม่ 87

3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล 94

3.6 การตรวจสอบและเรียบเรียงข้อมูล 117

บทที่ 4 การสร้างฐานข้อมูลเครื่องดนตรีด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป **119**

4.1 สังเขปโปรแกรม CDS/ISIS 120

4.2 การใช้โปรแกรม CDS/ISIS ในการสร้างฐานข้อมูลเครื่องดนตรีส่วนพระองค์ฯ 120

4.2.1 การติดตั้งโปรแกรมและระบบฐานข้อมูล 123

4.2.2 สรุปเมนูของระบบและแป้นฟังก์ชั่นคีย์ที่ใช้สำหรับเลือกเมนู 127

4.2.3 โครงสร้างฐานข้อมูล SDM 128

4.3 คู่มือการค้นคืนฐานข้อมูล SDM 142

4.4 การปรับปรุงฐานข้อมูล 153

บทที่ 5 บทสรุป

5.1 สรุปและอภิปรายผลการวิจัย 155

5.2 ข้อเสนอแนะ 162

บรรณานุกรม **164**

ภาคผนวก ก. **173**

ภาคผนวก ข. **203**

ภาคผนวก ค. **205**

Copyright by Mahidol University

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

ประเทศไทยตั้งอยู่ใจกลางของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และมีความสัมพันธ์ติดต่อกับประเทศเพื่อนบ้านมาเป็นเวลาช้านาน ดินแดนแถบนี้ได้ชื่อว่ามีความอุดมสมบูรณ์มาแต่เดิม ดังจะเห็นได้จากการที่ผู้คนหลายชนชาติ หลายวัฒนธรรมเข้ามาตั้งหลักแหล่ง และแลกเปลี่ยนวัฒนธรรมซึ่งกันและกัน สืบต่อกันมาเป็นระยะเวลาหลายร้อยปี ประกอบกับความสามารถในการปรับใช้ของชาวไทย ทำให้เกิดดนตรีหลายประเภทขึ้นในผืนแผ่นดินไทย อาทิ ดนตรีพื้นเมืองของภาคต่าง ๆ(ได้แก่ วงปี่ซอ วงสะล้อ ซอ ซึง วงแคน วงโปงลาง วงมโหรี วงปี่พาทย์ วงมังคละ วงกาหลอ เป็นต้น) ดนตรีที่ไทยรับมาจากต่างประเทศทั้งประเทศเพื่อนบ้านและประเทศที่อยู่ห่างไกล ดนตรีเหล่านี้มีเครื่องดนตรีที่ใช้มากมายหลายชนิด ทั้งที่เกิดจากการผสมผสานกับรูปแบบเครื่องดนตรีของกลุ่มวัฒนธรรมอื่น เช่น ซอสามสายซึ่งมีกำเนิดมาจากตะวันออกกลาง อังกะลุงมีกำเนิดมาจากอินโดนีเซีย เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีเครื่องดนตรีที่เป็นผลผลิตจากภูมิปัญญาของคนในสังคมไทยโดยตรง เช่น ขลุ่ยไทย กลองทัด เป็นต้น เครื่องดนตรีเหล่านี้มีความผูกพันกับชีวิตของคนในท้องถิ่นต่าง ๆ การศึกษาในเรื่องเครื่องดนตรีจึงมีความสำคัญเกี่ยวกับวัฒนธรรมของชาติ

ในยุคปัจจุบันที่เรียกกันว่ายุคโลกาภิวัฒน์ (Globalization) สังคมไทยได้รับผลกระทบให้มีการปรับเปลี่ยนวัฒนธรรมในหลาย ๆ ด้านไปตามกระแสของสังคมโลก ด้านวัฒนธรรมดนตรีก็เช่นเดียวกัน ดนตรีจากประเทศตะวันตก หรือคนไทยเรียกว่าดนตรีสากลได้เข้ามามีบทบาทอย่างมากในวงการดนตรีของไทย เพลงไทยยุคใหม่ในยุคปี พ.ศ.2530-2540 (ค.ศ.1987-1997) ใช้กีตาร์ไฟฟ้า Drum machine เครื่องมืออีเลคโทรนิคอย่างซินธีไซเซอร์ (Synthesizers) ตลอดจนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และเครื่องคุมจังหวะทำให้เกิดเสียงโดยไฟฟ้าทั้งสิ้น ไม่ใช่เสียงที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติโดยเครื่องดนตรีที่เรียกว่า Acoustics เยาวชนไทยในยุคนี้ผูกพันอยู่ในสังคมข่าวสารข้อมูลบริโภคผลผลิตของดนตรีตะวันตกและดนตรีร่วมสมัยผ่านทางสื่อต่าง ๆ เช่น โทรทัศน์ วิทยุ วิดีทัศน์ แผ่นซีดีและ เทปเพลงฯลฯ โอกาสที่จะใช้ดนตรีบรรเลงสด ๆ อย่างที่เคยปฏิบัติมาในอดีตเริ่มหายไป ในขณะเดียวกันพิธีกรรมต่างๆ ในช่วงชีวิตของคนไทย ที่เดิมเคยใช้ดนตรีไทยหรือ

Copyright by Mahidol University

ดนตรีพื้นบ้านก็เกิดการปรับเปลี่ยนตามสมัยนิยม เช่นงานแต่งงาน มักใช้นักร้องกับอีเลคโทนร้องเพลงสากลในงานเลี้ยงแทนการใช้วงมโหรีบรรเลงกล่อมหอ งานบวชมักใช้วงดนตรีลูกทุ่งแทนวงปี่พาทย์ ส่วนงานบุญขึ้นบ้านใหม่เพียงแต่เปิดเทปเพลงบรรเลง สำหรับงานศพแม้จะยังคงใช้ดนตรีไทยประโคมแต่บางรายก็งดการประโคมเสียเพื่อลดค่าใช้จ่าย ในทำนองเดียวกันบทบาทของดนตรีพื้นบ้านในภูมิภาคต่าง ๆ ก็ลดลงเป็นอันมาก ดนตรีพื้นบ้านหลายชนิดกำลังจะสูญไปจากประเทศไทย เช่น ดนตรีกาหลอในภาคใต้ ดนตรีมังคละที่จังหวัดพิษณุโลก เป็นต้น

ด้วยเหตุผลดังกล่าว เครื่องดนตรีไทยบางประเภท จึงเสี่ยงต่อการสูญหายไปจากสังคมด้วย โดยมีปัจจัยต่าง ๆ ซึ่งพอสรุปได้ 7 ประการคือ

1) การเล่นดนตรีพื้นบ้าน และศิลปการแสดงพื้นบ้านลดลง มีผลทำให้เครื่องดนตรีพื้นบ้านลดบทบาทในการนำมาใช้งานจนทำให้เครื่องดนตรีเหล่านี้สูญหาย ไปในที่สุด

2) เครื่องดนตรีไทยส่วนใหญ่ มักสร้างขึ้นจากอินทรีย์วัตถุที่เสื่อมสลายได้ง่าย เช่น ไม้ กะลามะพร้าว หนังสัตว์ ฯลฯ

3) ประเทศไทยตั้งอยู่ในเขตร้อน มีความชื้นสูง วัตถุที่เก็บไว้ในลักษณะอากาศ แบบนี้จะเสี่ยงต่อการเสื่อมสลายได้ง่ายเช่น อินทรีย์วัตถุเสื่อมจากเชื้อรา โลหะเสื่อมจากการเกิดสนิม เป็นต้น

4) ผู้ถือครองไม่เห็นคุณค่าของเครื่องดนตรีที่ได้รับเป็นมรดกตกทอดมา เพราะคนรุ่นใหม่ไม่มีโอกาสรับรับรู้เกี่ยวกับเรื่องดนตรี และเครื่องดนตรีไทยเหล่านั้น จึงพบได้บ่อยว่าคนรุ่นใหม่ไม่รู้จักชื่อเครื่องดนตรีและชนิดของเครื่องดนตรี เมื่อไม่รู้จักก็ไม่เห็นคุณค่า

5) ขาดการดูแลรักษาที่ดีและไม่รู้จักวิธีการเก็บรักษาที่ถูกหลักวิชา

6) ขาดวัสดุที่ได้มาตรฐานสำหรับใช้ในการผลิตเครื่องดนตรี ผลคือเครื่องดนตรีที่มีคุณภาพดีจึงหาได้ยากเพราะวัสดุได้ถูกกำหนดให้เป็นของสงวน เช่น ไม้เนื้อแข็งหลายประเภทงาช้าง หนังสัตว์บางประเภท กะลามะพร้าวชนิดสามพู ฯลฯ

7) กระบวนการผลิตที่ซับซ้อนยุ่งยากต้องใช้วิธีกรรมเฉพาะ และต้องใช้ความอดทนสูง เช่น การสร้างฆ้องแบบโบราณ ซึ่งใช้วิธีตีโลหะผสม เผาไฟ ซ้ำแล้วซ้ำอีกกว่าจะสำเร็จใช้การได้แต่ละใบต้องสิ้นเปลืองแรงงานและใช้เวลานานมาก ฯลฯ มีผลให้ขาดแคลนช่างฝีมือในการผลิตเครื่องดนตรี ที่สามารถสร้างเครื่องดนตรีที่มีคุณภาพ จำนวนเครื่องดนตรีที่มีคุณภาพจึงหายากและเสี่ยงต่อการสูญหายไปจากสังคม (รศ.นพ.พูนพิศ อมาตยกุล ,สัมภาษณ์)

สรุปจาก 7 ข้อข้างต้นแล้วจะเห็นได้ว่าๆ เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดการเสื่อมความรู้ ในด้านเครื่องดนตรีและเสื่อมทั้งไม่มีเครื่องดนตรีให้เห็นและศึกษาอีกด้วย

Copyright by Mahidol University

งามพิศ สัตย์สงวน เขียนไว้ในหนังสือชื่อ การวิจัยทางมานุษยวิทยา สรุปความได้ว่า แบบแผนทางวัฒนธรรมต่าง ๆ อาจเห็นได้ในวัฒนธรรมทางวัตถุ เช่น เครื่องมือต่าง ๆ อาวุธ เครื่องประดับ เสื้อผ้า เครื่องดนตรี ศิลปะประเภทต่าง ๆ รวมทั้งบ้านที่อยู่ และเรือที่เป็นยานพาหนะด้วย ดังนั้น แม้ในสังคมที่มีเทคโนโลยีเช่นเดียวกับตะวันตก นักมานุษยวิทยายังคงมองว่าวัตถุแบบไหน ถูกใช้ในระบบเศรษฐกิจ ในศิลปะ ในทางการแพทย์ หรือในเรื่องนันทนาการ การศึกษา วัตถุจะบอกเราได้มากเกี่ยวกับหน้าที่ของส่วนต่าง ๆ ของวัฒนธรรม (งามพิศ สัตย์สงวน, 2537 : 165)

ถ้าคำกล่าวข้างต้นมีส่วนถูกต้อง โดยที่วัตถุสามารถให้ภาพบางส่วนของวัฒนธรรม ดังนั้น เครื่องดนตรี ในฐานะที่เป็นวัตถุทางวัฒนธรรมที่มนุษย์สร้างขึ้น ย่อมเป็นสิ่งที่มีคุณค่ามีความสำคัญสมควรที่จะอนุรักษ์ไว้ในอนุชนรุ่นหลังได้ศึกษา วิจัย แปลความหมายเพื่อการเรียนรู้และเข้าใจ วัฒนธรรมของตน เครื่องดนตรีนอกจากจะเป็นสื่อในการถ่ายทอดวัฒนธรรมดนตรีโดยตรงแล้ว ยังเป็นสื่อในการถ่ายทอดวัฒนธรรมอื่น ๆ อีกด้วย เช่น ลักษณะรูปร่างของเครื่องดนตรี ตลอดจนการประดับตกแต่งเครื่องดนตรี แสดงให้เห็นถึงศิลปหัตถกรรมของกลุ่มชนที่เป็นเจ้าของเครื่องดนตรี เป็นต้น เพื่อเป็นการยืนยันว่า การสร้างเครื่องดนตรีเป็นสิ่งสำคัญ ผู้วิจัยใคร่ขออัญเชิญกระแสพระราชดำรัส สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ที่พระราชทาน เนื่องในโอกาสเสด็จฯ พระราชดำเนินไปทรงเปิดห้องจัดแสดงเครื่องดนตรีซึ่งปรับปรุงใหม่ภายในพระที่นั่งบูรพาภิมุข พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พระนคร ในวันเสาร์ที่ 24 มีนาคม พ.ศ. 2533 ความตอนหนึ่งว่า

> "งานสร้างเครื่องดนตรี เป็นศิลปหัตถกรรมที่สำคัญและมีคุณค่าทางวัฒนธรรมอย่างหนึ่ง ไม่ว่าเครื่องดนตรีที่ประดิษฐ์ประดับตกแต่งอย่างงดงามวิจิตรหรือสร้างขึ้นอย่างเรียบ ๆ โดยคำนึงเพียงเพื่อประโยชน์ใช้สอยล้วนมีคุณค่าต่อชีวิตของนักดนตรี และผู้นิยมชมในเสียงดนตรีด้วยกันทั้งสิ้นคุณค่าที่แท้จริงของเครื่องดนตรี อยู่ที่คุณภาพของเสียงและการทำหน้าที่ในการบรรเลง เสียงอันไพเราะของเครื่องดนตรี สามารถกล่อมเกลาจรรโลงใจอำนวยความสุขให้แก่ผู้บรรเลงและผู้ฟังได้ เสียงดนตรีมิเพียงสะท้อนอารมณ์ ความรู้สึกนึกคิดในจิตใจของผู้บรรเลงเท่านั้น แต่ยังสามารถสะท้อนให้เห็นลักษณะชีวิตของประชาชนพลเมืองในชาติและเป็นเครื่องแสดงถึงอารยธรรมของคนในชาติด้วย"

Copyright by Mahidol University

ในเรื่องของวัฒนธรรมการดนตรี โดยเฉพาะเรื่องความสำคัญของเครื่องดนตรีที่กล่าวมาแล้วข้างต้นนั้น คนส่วนมากมักจะไม่ได้คิดถึงเหมือนกับพระราชดำรัสนั้น ผู้ที่เข้าใจถึงความสำคัญต้องเป็นผู้ ที่ได้ใช้เวลานานพอสมควร ในการคลุกคลีอยู่กับวัฒนธรรมการดนตรี

ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดเจนที่สุดในประเทศไทย และเป็นที่ยอมรับอย่างมากในหมู่คนไทย คือ องค์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ซึ่งทรงมีพระราชจริยาวัตรผูกพันกับการดนตรีเป็นนานัปการ ตั้งแต่ยังทรงพระเยาว์มาจนถึงปัจจุบันซึ่งพอจะลำดับความให้เห็นได้ดังนี้

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี สนพระราชหฤทัยในการดนตรีและโปรดดนตรียิ่งกว่าศิลปะแขนงอื่น จากพระราชนิพนธ์บทหนึ่งซึ่งทรงไว้ในหนังสือดนตรีไทยอุดมศึกษา ครั้งที่ 18 ณ มหาวิทยาลัยขอนแก่น วันที่ 31 มกราคม 2530 ชื่อเรื่อง เด็กและดนตรีไทย ความตอนหนึ่งว่า "ข้าพเจ้าเกิดมาในแวดวงนักดนตรี พูดง่าย ๆ ว่า พ่อเป็นนักดนตรี แม่ก็เป็นนักดนตรี มีญาติพี่น้องเป็นนักดนตรีหลายคน" และจากพระราชนิพนธ์ เรื่อง เหตุใดข้าพเจ้าจึงชอบดนตรีไทย ความตอนหนึ่งว่า "ดนตรีไทยดูเหมือนจะพัวพันกับชีวิตประจำวันของข้าพเจ้าตั้งแต่เกิดมา พอเกิด เขาก็ประโคมเวลาสมโภชเขาก็ประโคมอะไรกันอีก ในระหว่างที่ยังเล็ก ๆ อยู่พี่เลี้ยงก็ร้องเพลงเห่กล่อมอย่างที่ชาวบ้านเขากล่อมลูก"

จากพระราชนิพนธ์เหล่านี้แสดงให้เห็นว่า ทรงแวดล้อมด้วยดนตรี และทรงมีสายเลือดนักดนตรี ถ่ายทอดจากพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 9 ซึ่งเป็นที่ประจักษ์โดยทั่วไปว่า มีพระอัจฉริยภาพในทางดนตรีอย่างสูงส่ง

การทรงดนตรีเริ่มตั้งแต่พระชนมายุได้ 10พรรษา สมเด็จพระนางเจ้าพระบรมราชินีนาถทรงโปรดเกล้า ฯ ให้หัดเปียโนก่อน ต่อมาในการเรียนภาษาไทยที่โรงเรียนจิตรลดา ครูผู้สอน (อาจารย์กำชัย ทองหล่อ) เห็นสมควรให้มีการขับร้องเพลงไทยอย่างง่ายประกอบในการสอน วิชาวรรณคดีและภาษาไทยด้วย ต่อมาจึงได้เริ่มทรงดนตรีไทยระหว่างทรงศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยทรงเริ่มต้นเรียนเครื่องสายก่อน โดยเครื่องดนตรีไทยที่ทรงในระยะแรกคือซอด้วง และในที่สุดภายหลังจากที่ได้พระอาจารย์ที่ถวายการสอนถูกพระทัย สามารถถวายคำอธิบายได้หลายเครื่องมือ อีกทั้งสอนขับร้องด้วย คือ คุณหญิงไพฑูรย์ กิตติวรรณ ซึ่งได้รับใช้จัดการดนตรีต่าง ๆ รวมทั้งการจัดซื้อเครื่องดนตรี ตามพระราชประสงค์ต่อมาเป็นระยะเวลายาวนาน จนกระทั่งคุณครูเสียชีวิต ดนตรีไทยจึงกลายเป็นยอดแห่งพระจริยาวัตร ที่ประชาชนทั่วประเทศได้เห็นและชื่นชม

Copyright by Mahidol University

ผลจากการที่ทรงดนตรีได้หลายประเภทนี้เอง ติดตามมาด้วยทรงพระกรุณารับเชิญเสด็จทรงดนตรีในวาระพิเศษต่าง ๆ เช่น งานดนตรีไทยอุดมศึกษา งานดนตรีไทยมัธยมศึกษา การบรรเลงคอนเสิร์ตสายใจไทย งานสังคีตสายใจไทย เป็นต้น

สืบเนื่องจากทรงสนพระทัยเข้าร่วมกิจกรรมดนตรีทุกประเภท และทรงปฏิบัติพระราชกรณียกิจ ที่ส่งเสริมดนตรีไทยอย่างต่อเนื่อง เป็นเหตุให้เครื่องดนตรีส่วนพระองค์มีจำนวนมากขึ้น ตั้งแต่เครื่องดนตรีที่เคยทรงสมัยยังทรงพระเยาว์ และเครื่องดนตรีที่ยังใช้ทรงประจำ พบว่ามีจำนวนมาก พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชทรงสนับสนุน และทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ พระราชทานเครื่องดนตรีแก่ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี หลายชิ้น สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีทรงรวบรวมเครื่องดนตรีโบราณจากพระบรมมหาราชวังมาไว้ในความดูแล เมื่อประชาชนทราบว่า ทรงสนพระราชหฤทัยในด้านนี้ ก็พากันทูลเกล้าฯ ถวายเครื่องดนตรีนานาชนิด เช่น ช่างทำเครื่องดนตรีก็ทูลเกล้าฯ ถวายเครื่องดนตรีที่ตนเองผลิตขึ้น นักดนตรี ทูลเกล้าฯ ถวายเครื่องดนตรีที่ตนเห็นว่ามีคุณภาพ ทายาทนักดนตรี ทูลเกล้าฯ ถวายเครื่องดนตรี ที่เป็นมรดกตกทอดจากบรรพบุรุษ ยังมีศิลปินแห่งชาติ ผู้ขายเครื่องดนตรี ครูดนตรีไทย ประชาชน ฯลฯ เมื่อรวมกับเครื่องดนตรีที่ทรงซื้อจากทั้งในและนอกประเทศ และเครื่องดนตรีที่ข้าราชบริพารตั้งใจสร้างถวายและอื่น ๆ แล้ว พบว่า ทรงมีเครื่องดนตรีต่าง ๆ เก็บรักษาไว้ประมาณ 800 ชิ้น(สำรวจเมื่อ ปี พ.ศ. 2537)

แม้ว่าก่อนหน้านี้จะพระราชทานเครื่องดนตรีบางส่วน ให้โรงเรียนและสถาบันการศึกษาที่ต้องการเครื่องดนตรีไปบ้าง แต่ก็จะมีเครื่องดนตรีเพิ่มขึ้นเสมอ จนกระทั่งสถานที่เก็บต่าง ๆ ณ พระที่นั่งจิตรลดารโหฐาน พระราชวังดุสิต เริ่มจะคับแคบ กลางปี พ.ศ. 2538 ทรงมีพระบัญชาให้ย้ายเครื่องดนตรีส่วนใหญ่ไปเก็บพักที่พระตำหนักสวนปทุม อันเป็นพระตำหนักส่วนพระองค์ ตั้งอยู่ที่จังหวัดปทุมธานี โดยทรงมีพระราชดำริที่จะจัดสร้างตู้และชั้นวาง สำหรับจัดเก็บเครื่องดนตรีเหล่านี้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ ให้เกิดการเสื่อมสภาพน้อยที่สุด อย่างน้อยให้ได้มาตรฐานใกล้เคียงกับคลังเก็บเครื่องดนตรีของพิพิธภัณฑ์เครื่องดนตรี

เครื่องดนตรีถ้าถูกเก็บอยู่ในพิพิธภัณฑ์ ย่อมจะได้รับการดูแลรักษาอย่างดี เพราะพิพิธภัณฑ์มีหน้าที่หลัก 5 ประการ คือ การจัดหา (Acquisition) การอนุรักษ์ (Conservation) การศึกษา (Study) การแปลตีความวัตถุ (Interpretation) และการจัดแสดง (Exhibition) การนำเครื่องดนตรีมาจัดแสดงโดยใช้รูปแบบต่าง ๆ กัน รวมถึงการนำมาใช้บรรเลงด้วยนั้น นับว่าเป็นการสื่อ

Copyright by Mahidol University

สารให้เห็นจริงยิ่งกว่าสิ่งๆ ใด เพราะประชาชนจะได้ใช้ประสาทสัมผัสต่าง ๆ กับเครื่องดนตรีจริง พร้อมทั้งรับรู้ข้อมูลประกอบที่เกี่ยวข้องกับเครื่องดนตรีที่นำมาแสดง และได้เรียนรู้วัฒนธรรมที่เป็นเจ้าของเครื่องดนตรีนั้น ๆ เช่น ในกรณีเครื่องดนตรีชิ้นหนึ่งชื่อว่า"สะล้อ" ก็จะได้ความรู้ว่าเครื่องดนตรีชนิดนี้เป็นเครื่องสีชนิดหนึ่งที่นิยมเล่นกันในหมู่ของชาวบ้านในภาคเหนือของประเทศไทย ผู้ชมอาจได้ฟังเสียงเครื่องดนตรีจากเครื่องเล่นเทปหรือจากการสาธิต หรือแม้กระทั่งได้ลองเล่นเครื่องดนตรี ในกรณีที่เครื่องดนตรีนั้นมีสภาพ ที่สมบูรณ์เพียงพอ อย่างกรณีของฆ้องวง ถ้านักเรียนช่างกลแผนกโลหะมาขอเข้าชมพิพิธภัณฑ์ เขาย่อมได้รับความรู้ในเรื่องเทคนิคการสร้างลูกฆ้องโลหะว่าทำได้ทั้งวิธีการตีและการหล่อโลหะ เพิ่มเติมจากการได้เห็นรูปร่างและได้ยินเสียงของฆ้องวง กล่าวโดยสรุปพิพิธภัณฑ์เครื่องดนตรีที่สมบูรณ์แบบ จึงควรมีบทบาทมากกว่า สถานที่เก็บรวบรวม และจัดแสดงเครื่องดนตรี แต่พิพิธภัณฑ์จะเป็นสถาบันการศึกษานอกรูปแบบที่จัดกิจกรรมเพื่อให้ความรู้ ความเพลิดเพลิน และเอื้อประโยชน์อย่างทั่วถึงแก่สาธารณชนได้อย่างละเอียดลึกซึ้ง ไปสู่ความเป็นชีวิตของดนตรีมากกว่ารูปลักษณ์และเสียงดนตรี

พิพิธภัณฑ์ดนตรีจึงเป็นสถาบันอันทรงคุณค่า ที่จะทำหน้าที่สร้างความเข้าใจอย่างกระจ่างเกี่ยวกับเครื่องดนตรี นำไปสู่ความตระหนักรู้ในคุณค่าของมรดกทางวัฒนธรรมดนตรี ก่อให้เกิดความรู้สึกหวงแหน นำไปสู่ความร่วมมือกันของสาธารณชน (Public Participation) ในการอนุรักษ์ไว้อย่างมีเป้าหมายสืบไป

การสร้างให้พิพิธภัณฑ์ เป็นสถาบันการศึกษานอกรูปแบบถือเป็นงานที่ยาก ผู้ดำเนินงานจะต้องวางแผนงานอย่างรอบคอบ โดยคำนึงถึงความคาดหวังของผู้ชมต่อข้อมูลที่ให้ในการจัดแสดงเป็นสำคัญ จากบทความพระราชนิพนธ์ ในสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีเรื่องพิพิธภัณฑ์เครื่องดนตรี ซึ่งตีพิมพ์ในหนังสือดนตรีไทยอุดมศึกษา ครั้งที่ 2 พ.ศ.2531 ความตอนหนึ่งว่า

> "เครื่องดนตรีแต่ละชิ้น ควรจะมีการบันทึกรายละเอียดประดุจเรื่องราวและ ชีวิตของคน ๆ หนึ่ง หากได้มีการสร้างพิพิธภัณฑ์ขึ้นแล้วทุกชิ้นที่เข้ามาอยู่ในพิพิธภัณฑ์ จะต้องมีบทบาทแน่ชัด สามารถที่จะอำนวยความรู้ ความบันเทิง ความสุข ความรักและ ความชื่นชม ให้แก่ผู้ชมได้อย่างต่อเนื่อง" (สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี, 2531 : 3)

Copyright by Mahidol University

จากแนวพระราชดำริข้างต้น เป็นที่ประจักษ์ชัดว่า สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงมีพระราชประสงค์เกี่ยวกับการเก็บรักษาและใช้ประโยชน์จากเครื่องดนตรีเพียงใด สำหรับการดำเนินการสนองพระราชดำริ เราจะต้องจัดอันดับความสำคัญของงานเสียก่อน การจัดทำคลังข้อมูลเครื่องดนตรีส่วนพระองค์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารีนี้ ถ้าสามารถจัดทำให้มีความละเอียด สมบูรณ์ และเป็นระบบเรียบร้อยแล้ว ย่อมสามารถนำข้อมูลมาใช้ในบริหารจัดการเครื่องดนตรี และค้นคว้าวิจัยในแนวลึกตามพระราชปณิธานต่อไป

ในทางวิชาการพิพิธภัณฑ์ ถือว่าข้อมูลที่ถูกบันทึกในรูประเบียนของวัตถุแต่ละระเบียนเป็นตัวแทนของวัตถุชิ้นนั้น ๆ ด้วย การจัดรูปแบบการบันทึก การบันทึกอย่างถูกต้องด้วยความชำนาญและการใช้ภาษาที่สื่อความหมายได้อย่างชัดเจนจึงเป็นสิ่งสำคัญ ดังนั้นการจัดทำคลังข้อมูลหรือการพัฒนาระบบจัดเก็บข้อมูลวัตถุพิพิธภัณฑ์ จึงเป็นสิ่งหนึ่งที่ภัณฑารักษ์จะต้องศึกษาให้ถ่องแท้ ในการออกแบบคลังข้อมูล จะต้องมีการวางแผนอย่างรอบคอบเกี่ยวกับรายการของข้อมูลที่จะบันทึกลงในระเบียนวัตถุ รวมทั้งการกำหนดรายการของข้อมูลที่จะสนองความต้องการในด้านการบริหารและด้านการศึกษาวิจัยวัตถุประเภทที่พิพิธภัณฑ์ให้การดูแลรักษาอยู่ (Elizabeth Orna and Charles Pettitt, 1980 : 11)

ในปี ค.ศ.1980 สภาพิพิธภัณฑ์นานาชาติ (International Council On Museums) โดยองค์กรย่อยชื่อ The Documentation Committee ได้เสนอให้มีเกณฑ์ขั้นต่ำในการบันทึกข้อมูลวัตถุในพิพิธภัณฑ์เอาไว้ อย่างไรก็ตามพิพิธภัณฑ์ทุกแห่ง ก็ไม่อาจใช้แบบฟอร์มอย่างเดียวกันทั้งหมด เพราะความแตกต่างของวัตถุที่พิพิธภัณฑ์แต่ละแห่งครอบครอง ในพิพิธภัณฑ์พืช หรือ พิพิธภัณฑ์หอพรรณไม้จะมีการกำหนดหัวข้อหรือรายการต่าง ๆ ที่บันทึกคือ ชื่อวิทยาศาสตร์ของพืช สถานที่พบพืชนั้น ลักษณะทางนิเวศวิทยาที่พบ การใช้ประโยชน์หรือโทษ ตลอดจนที่เก็บตัวอย่างพืช ส่วนในพิพิธภัณฑ์ศิลปะจะมีการบันทึกเกี่ยวกับตัวศิลปิน เทคนิคการสร้างงาน วัสดุที่ใช้ ยุคสมัย ฯลฯ สำหรับพิพิธภัณฑ์ทางวิทยาศาสตร์จะบันทึกรายการเกี่ยวกับผู้ประดิษฐ์คิดค้น บริษัทที่ผลิต ประโยชน์ใช้สอย นอกจากนี้ยังมีปัจจัยอีกหลายอย่างที่เป็นเหตุให้พิพิธภัณฑ์แต่ละแห่งมีระบบการจัดทำคลังข้อมูลที่แตกต่างกัน ยกตัวอย่างเช่น ความต้องการใช้ข้อมูล ระบบข้อมูลที่มีอยู่เดิม ขีดความสามารถในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่แตกต่างกัน เป็นต้น

Copyright by Mahidol University

เมื่อหันมาพิจารณาเครื่องดนตรี เราย่อมพบว่า เครื่องดนตรีเป็นวัตถุทางวัฒนธรรมที่มนุษย์ผลิตเป็นส่วนใหญ่ ทำให้มีรูปแบบต่างต่าง นานา ตามพลังแห่งความคิดและฝีมือในการสร้างสรรค์ของมนุษย์ จึงจำเป็นจะต้องมีรูปแบบในการจัดทำคลังข้อมูลเฉพาะสำหรับเครื่องดนตรี

ในการบรรยายเรื่อง เทคนิคการเก็บข้อมูลทางวัตถุ (เครื่องดนตรี) โดยอาจารย์ประทวน เจริญจิตต์ ผู้ซึ่งเดินทางไปตามแหล่งอารยธรรมต่าง ๆ เพื่อเก็บตัวอย่างเครื่องดนตรี และต่อมาเครื่องดนตรีที่ท่านสะสมไว้ได้กลายมาเป็นส่วนหนึ่งในพิพิธภัณฑ์เครื่องดนตรีที่วิทยาลัยครูบ้านสมเด็จ (สถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา) ได้กล่าวไว้ดังนี้

"ความรู้นั้นมีอยู่ทั่วไปในโลก แต่ลายแทงที่จะน้อมนำไปสู่ความรู้อันนั้น มักจะ ไม่ มีใครทำกัน เรื่องการเก็บข้อมูลทางด้านดนตรี เป็นตัวอย่างแห่งความรู้ว่า ถ้าเราได้ เครื่องดนตรีอย่างนี้มาเราจะทำความรู้จักกับมันสถานใด นั่นคือการเริ่มต้นเก็บข้อมูล เป็นเรื่องของการใช้สามัญสำนึกด้วย เช่นได้เครื่องดนตรีมาชิ้นหนึ่งก็ต้องถามว่า

1. มันชื่ออะไร

2.ใช้ดีด หรือ สี หรือ ตี หรือ เป่า เป็นการบอกชนิดคือวิธีการบรรเลง

3. รูปร่างลักษณะเป็นอย่างไร เช่น เป็นเครื่องสายมีกล่องเสียงเป็นป้อมๆ คอยาว มีสายกี่สาย การขึงสายใช้แบบสายเดี่ยวหรือสายคู่

4. เครื่องดนตรีชนิดนี้ มีหน้าที่อย่างไรในการบรรเลง หรือใน การผสมวงกับ เครื่องดนตรีอื่น ๆ อะไรบ้าง เป็นต้น

5. บทเพลง ที่เครื่องดนตรีชนิดนี้ใช้บรรเลงมีอะไรบ้าง เช่น จะเข้ นิยมเล่น กราวใน ลาวแพน สารถี ซึ่งเป็นบทเพลงที่แสดงลักษณะของเครื่องดนตรีนั้น ๆ

6. เครื่องดนตรีชนิดนี้ ทำด้วยวัสดุอะไรบ้าง

7. เกิดขึ้นที่ไหน เพื่อเราจะได้ศึกษาต่อไปให้ละเอียด จะได้ศึกษาสภาพแวดล้อมด้วย "

จากข้อความที่ยกมานี้ จะเห็นได้ว่าเน้นไปที่ทักษะการแสวงหาข้อมูลเครื่องดนตรี แต่ปัจจุบันเฉพาะการจัดหาและเก็บข้อมูล (data acquisition หรือ data capturing) ยังไม่เพียงพอ เป็น

Copyright by Mahidol University

เพียงขั้นแรกของกรรมวิธีข้อมูลเท่านั้น บัดนี้โลกได้ก้าวเข้าสู่ยุคสังคมข่าวสาร (Information Age) ผู้จัดทำคลังข้อมูลจึงต้องหาวิธีการรวบรวม เรียบเรียงข้อมูลของเครื่องดนตรีแต่ละชิ้น เพื่อเชื่อมโยงความรู้เกี่ยวกับการผลิตเครื่องดนตรี การปฏิบัติเครื่องดนตรีและข้อมูลบริบททางวัฒนธรรมเข้าด้วยกันอย่างเป็นรูปร่าง และมีความหมายสามารถนำไปนำเสนอต่อ ผู้ชมพิพิธภัณฑ์และผู้ใช้แคตตาล็อคตีพิมพ์ได้ในอนาคต ขณะเดียวกันผู้ใช้ข้อมูลภายในพิพิธภัณฑ์อย่างภัณฑารักษ์ หรือนายทะเบียนย่อมต้องการทราบ ที่ตั้งของเครื่องดนตรีที่ถูกต้องอย่างรวดเร็ว เพื่อที่จะสามารถวางแผนการจัดการได้อย่างถูกต้อง และ เหมาะสม สิ่งเหล่านี้เป็นแนวคิดเบื้องต้นของการจัดทำคลังข้อมูลเครื่องดนตรีส่ วนพระองค์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีในครั้งนี้

เหนือสิ่งอื่นใด ผู้วิจัยในฐานะนักศึกษาสาขาวัฒนธรรมศึกษา มีความศรัทธาและชื่นชมในพระราชกรณียกิจทางด้านวัฒนธรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งภารกิจที่ทรงส่งเสริมความดำรงอยู่ของดนตรีไทยอันเป็นมรดกของชาติ ประกอบกับความสำคัญในส่วนของเครื่องดนตรีเอง ส่วนใหญ่ของเครื่องดนตรีที่นำมาศึกษา เป็นเครื่องดนตรีจากภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เครื่องดนตรีจากภูมิภาคนี้เป็นเครื่องดนตรีที่ไม่ได้มีการจัดแสดงอย่างมีข้อมูลมากเพียงพอ ในพิพิธภัณฑ์เครื่องดนตรีหลายๆ แห่งแม้ว่าจะมีเครื่องดนตรีเหล่านี้อยู่ในcollectionของพิพิธภัณฑ์ แต่ก็ไม่สามารถนำออกจัดแสดงได้เนื่องจากขาดข้อมูล (สรุปจากการดูงานพิพิธภัณฑ์เครื่องดนตรีและการทบทวนวรรณกรรม :ผู้วิจัย) ผู้วิจัยมีความเชื่อมั่นว่า การศึกษาและจัดทำคลังข้อมูลเครื่องดนตรีอย่างถูกวิธี จะทำให้สามารถสกัดเอาองค์ความรู้ จากเครื่องดนตรีเหล่านั้น ออกมาให้ปรากฏชัดเจนยิ่งขึ้น พร้อมที่จะเสริมให้เห็นความสำคัญของเครื่องดนตรีเหล่านั้น จนประชาชนทั่วไป เห็นคุณค่ายิ่งกว่าที่เป็นอยู่ในทุกวันนี้

1.2 วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1.2.1 เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลรายละเอียดของเครื่องดนตรีส่วนพระองค์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารีและบริบททางวัฒนธรรมของเครื่องดนตรีเป็นรายชิ้น

1.2.2 เพื่อจำแนกเครื่องดนตรีที่มีอยู่ทั้งหมดให้เป็นหมวดหมู่อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ

1.2.3 เพื่อจัดทำคลังข้อมูลเครื่องดนตรีส่วนพระองค์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ทั้งในระบบการจัดแฟ้มด้วยกำลังคน และการสร้างฐานข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์

Copyright by Mahidol University

1.2.4 เพื่อนำเสนอวิธีการที่ได้จัดทำใน 3 ข้อ ข้างต้นให้เป็นตัวอย่างและเพื่อให้สะดวกแก่การนำไปประยุกต์ ใช้งานได้ในระดับหนึ่ง

1.3 ขอบเขตการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้ จะศึกษาเฉพาะข้อมูลเครื่องดนตรีส่วนพระองค์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ที่เก็บรักษาไว้ ณ พระตำหนักจิตรลดารโหฐาน พิพิธภัณฑ์ พระที่นั่งวิมานเมฆพระตำหนักพระองค์เจ้าประดิษฐาสารี ในพระบรมมหาราชวัง และพระตำหนักสวนปทุมเท่านั้น ไม่รวมถึงเครื่องดนตรีที่ได้พระราชทานไปแล้ว

1.4 ข้อจำกัด

ในการบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับเครื่องดนตรีส่วนพระองค์ บางส่วนที่ไม่สามารถบันทึกได้ครบทุกหัวข้อ เพราะเครื่องดนตรีชิ้นนั้นอาจไม่มีข้อมูลในหัวข้อนั้น หรือเอกสารเดิม ไม่เคยบันทึกแหล่งข้อมูลเรื่องนี้มาก่อน (ตั้งแต่ปี พ.ศ.2529) ทำให้ไม่อาจติดตามต่อได้ ดังนั้นเครื่องดนตรีส่วนหนึ่งที่นำมาศึกษาในครั้งนี้ จึงอาจมีข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์เท่าที่ควร

1.5 วิธีการดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้วางแผนการดำเนินงานเป็นขั้นตอนดังนี้คือ

1.5.1 ขั้นเตรียมการ

โดยการทบทวนวรรณกรรมเรื่องต่าง ๆ คือ คลังข้อมูลพิพิธภัณฑ์ทั่วไป มาตรฐานการจัดทำแคตตาล็อคเครื่องดนตรี ระบบการจัดแบ่งเครื่องดนตรี รวมถึงการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดทำคลังข้อมูลหรือการสร้างฐานข้อมูลวัตถุในพิพิธภัณฑ์ จากนั้นสร้างระบบที่จะใช้เก็บข้อมูล อันประกอบด้วยแบบบันทึกข้อมูล และระเบียบวิธีการที่ใช้กับเครื่องดนตรี โดยเฉพาะซึ่งมีความเหมาะสมสามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ดีกับเครื่องดนตรี ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเครื่องดนตรีของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ประกอบกับการศึกษาจากเอกสารเครื่องดนตรีส่วนพระองค์ที่มีอยู่เดิม เพื่อเตรียมการว่า เครื่องดนตรีที่จะทำการศึกษาและวัดขนาดมีชนิดใดบ้างและจะต้องสังเกตและวัดขนาดเครื่องดนตรีนั้น ๆ อย่างไรจึงจะเหมาะสม

Copyright by Mahidol University

1.5.2 ขั้นเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลแบ่งเป็น 2 ทางคือ

ก. การเก็บข้อมูลทางกายภาพของเครื่องดนตรีโดยบันทึกข้อมูลจากการสังเกต และวัดขนาดเครื่องดนตรีแต่ละชิ้น โดยใช้อุปกรณ์ คือ ไม้สามเหลี่ยม เวอร์เนีย คาลิเปอร์ (Vernier Caliper) ตลับเมตร สายเทปวัดตัว และ กระดาษกร๊าฟแผ่นใหญ่ นอกจากนี้ยังทำการบันทึกภาพเครื่องดนตรีเอาไว้เป็นหลักฐาน เพื่อนำไปใช้ติดตามข้อมูล

ข. การเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเครื่องดนตรี แต่ไม่ได้ติดมากับตัวเครื่องดนตรี โดยทำการศึกษาย้อนกลับ (Retrospective Study) จากข้อมูลหรือร่องรอยที่มีอยู่เดิม เช่น ชื่อผู้ถวาย วันที่ถวาย เสด็จฯ งาน ตลอดจนเครื่องหมาย หรือสัญลักษณ์ที่ปรากฏบนตัวเครื่องดนตรี และข้อมูลอื่น ๆ ที่บันทึกไว้ในเอกสารรวบรวมเครื่องดนตรีที่มีอยู่เดิม

ในการรวบรวมข้อมูลทั้งสองทาง ผู้วิจัยขอใช้แบบบันทึกที่ออกแบบไว้แล้ว เพื่อให้สามารถเก็บข้อมูลได้อย่างครบถ้วน

ค. ขั้นตรวจสอบและจัดระเบียบข้อมูล เมื่อได้ข้อมูลต่าง ๆ มาแล้วผู้วิจัยได้รับความกรุณาจากผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางดนตรี ช่วยตรวจดูเนื้อหาที่บันทึกไว้บางส่วนโดยเฉพาะในหัวข้อเรื่องการใช้งาน สำหรับแต่ละชนิดของเครื่องดนตรีที่มีแบบแผนอยู่แล้ว ฐานข้อมูลที่เกิดขึ้นจากการนำโปรแกรม Computerized Documentation System / Integrated Set of Information Systems (CDS/ISIS) มาใช้ ในอนาคตจะได้มีความสมบูรณ์และใช้งานได้

ง. ขั้นวิเคราะห์งานที่ทำและนำเสนอเป็นวิทยานิพนธ์

1.6 ประโยชน์ที่จะได้รับ

1.6.1 ได้การเก็บรวมรวมข้อมูลเครื่องดนตรีส่วนพระองค์และจัดทำคลังข้อมูลเครื่องดนตรีส่วนพระองค์ ของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

1.6.2 ได้มีการจำแนกเครื่องดนตรีส่วนพระองค์ ของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

1.6.3 จะได้รายละเอียดของการจัดทำคลังข้อมูล สามารถนำไปพัฒนาต่อเพื่อใช้ในงานพิพิธภัณฑ์เครื่องดนตรีส่วนพระองค์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

1.6.4 จะได้ ตัวอย่างเป็นแนวทางในการจัดทำคลังข้อมูล ทั้งในระบบการจัดแฟ้มด้วยกำลังคน และการสร้างฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์

1.6.5 เป็นประโยชน์ต่อนักศึกษาหรือนักวิจัย ตลอดจนผู้สนใจเรื่องเครื่องดนตรี ทั้งที่สนใจศึกษาเครื่องดนตรีเพียงชนิดใดชนิดหนึ่ง และผู้ที่ต้องการศึกษาเปรียบเทียบเครื่องดนตรี

Copyright by Mahidol University

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในบทที่ 2 นี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อปริทัศน์วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ซึ่งได้นำมาใช้ในประโยชน์ในการศึกษาเรื่อง "การจัดทำคลังข้อมูลเครื่องดนตรีส่วนพระองค์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี" ทั้งนี้ผู้ศึกษาได้สำรวจและค้นคว้าจากเอกสารวิชาการในหลายประเภท ประกอบด้วยหนังสือ วิทยานิพนธ์ ปริญญานิพนธ์ งานวิจัย และวารสารเฉพาะทางด้านพิพิธภัณฑ์ เช่น Curator, Museum News, Museum International Journal และ CIMCIM Newsletters ซึ่งเป็นจดหมายข่าวขององค์กรย่อยของสภาพิพิธภัณฑ์ระหว่างชาติ (ICOM) ว่าด้วยกิจการพิพิธภัณฑ์เครื่องดนตรี(The International Committee for Musical Instrument Collections of the International council of Museums) หรือเรียกย่อ ๆ ว่า CIMCIM ในเบื้องต้นการสำรวจเอกสารช่วยให้สามารถสรุปประเด็นปัญหาอย่างเป็นระบบและเป็นประโยชน์ ในการเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ (Proposal) ในระหว่างการดำเนินการศึกษา วิชาการเหล่านี้ก็ถูกนำมาใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการศึกษา ดังนั้นในการนำเสนอวิทยานิพนธ์ ผู้วิจัยจึงได้กำหนดหัวข้อของวรรณกรรมที่จะทบทวน ดังต่อไปนี้

2.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับพิพิธภัณฑ์เครื่องดนตรี

2.2 การจัดทำคลังข้อมูลพิพิธภัณฑ์โดยทั่วไป

2.3 การจัดทำคลังข้อมูลและการแบ่งประเภทเครื่องดนตรี

2.4 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในพิพิธภัณฑ์เน้นการสร้างฐานข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุในพิพิธภัณฑ์

2.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับพิพิธภัณฑ์เครื่องดนตรี

เนื่องจากการที่เครื่องดนตรีส่วนพระองค์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ในส่วนที่ได้นำมาศึกษาในครั้งนี้ จะเป็นรากฐานของการก่อตั้งสถานที่รวบรวมเครื่องดนตรีซึ่งในอนาคตอาจจะเป็นพิพิธภัณฑ์เครื่องดนตรีขนาดกลาง หรืออาจจะพัฒนาไปเป็นพิพิธภัณฑ์ขนาดใหญ่ เหล่านี้ ผู้จัดทำคลังข้อมูลจะต้องเข้าใจถึงลักษณะทั่วไปของพิพิธภัณฑ์ประเภทนี้เสียก่อน เพื่อจะได้

Copyright by Mahidol University

รู้ซึ้งถึงบทบาทของคลังข้อมูลที่มีต่อการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในพิพิธภัณฑ์เครื่องดนตรีและสามารถดำเนินการวางแผนและจัดทำคลังข้อมูลเครื่องดนตรี อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

ในการศึกษาจากหนังสือ International Directory of Musical Instrument Collections ซึ่งได้รวบรวมรายชื่อพิพิธภัณฑ์ หรือ สถานศึกษาที่เก็บรักษาเครื่องดนตรีไว้ เพื่อการศึกษาในประเทศต่าง ๆ หนังสือเล่มนี้จัดพิมพ์โดย องค์กรย่อยของสภาพิพิธภัณฑ์ระหว่างชาติ (ICOM) ว่าด้วยกิจการพิพิธภัณฑ์เครื่องดนตรี (The international committee of musical instrument collections) หรือชื่อย่อว่า CIMCIM และหนังสือ Museums of Music โดยเคท อาโนลด์ ฟอสเตอร์ (Kate Arnold-Foster) และ เฮลีน ลา รู (Helene La Rue) ซึ่งจัดพิมพ์โดย The Museums and Galleries Commission ของประเทศอังกฤษ และจากการที่ผู้วิจัยได้รับพระราชทานทุนดูงานเรื่องพิพิธภัณฑ์เครื่องดนตรีในประเทศแถบยุโรป(ระหว่างวันที่ 20 มีนาคม-13 เมษายน พ.ศ.2538) ผู้วิจัยพบว่าเครื่องดนตรีถูกเก็บรักษาไว้ในพิพิธภัณฑ์ต่าง ๆ หลายประเภท เช่น เก็บในพิพิธภัณฑ์สำหรับเครื่องดนตรีโดยเฉพาะ พิพิธภัณฑ์บ้านศิลปินเอกของโลกด้านดุริยางคศิลป์ หรือพิพิธภัณฑ์ทั่วไปขนาดใหญ่ที่มีแผนกเครื่องดนตรีเป็นส่วนหนึ่งของพิพิธภัณฑ์ บางแห่งเป็นพิพิธภัณฑ์ทางศิลปะ หรือพิพิธภัณฑ์ทางชาติพันธุ์วิทยาแล้วมีการแสดงเครื่องดนตรีไว้ด้วย อีกทั้งพิพิธภัณฑ์ขนาดเล็กที่เป็นของส่วนบุคคล พิพิธภัณฑ์ต่าง ๆ เหล่านี้มีมาตรฐานในการให้บริการความรู้เกี่ยวกับวัตถุ อันได้แก่ เครื่องดนตรี และส่วนประกอบของเครื่องดนตรีที่อยู่ในครอบครองแตกต่างกัน เช่นพิพิธภัณฑ์ฮอร์นิแมน (Horniman Museum) ประเทศอังกฤษ มีทั้งการนำชม และบริการรูปถ่าย เทปเสียง พิพิธภัณฑ์เครื่องดนตรี (Musical Instrument Museum) ที่ประเทศเบลเยี่ยมมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับเครื่องดนตรีจึงมีบริการข้อมูลที่ละเอียดเกี่ยวกับโครงสร้างเครื่องดนตรี วัสดุที่ใช้ทำของเครื่องดนตรีเป็นรายชิ้น และมีห้องสมุดประจำพิพิธภัณฑ์ด้วย เป็นต้น

ขอบเขตของการสะสม (Scope of the collections) ต่าง ๆ ที่พบจากหนังสือที่อ้างข้างต้นนั้นมักเป็นเครื่องดนตรีทางกลุ่มประเทศใน ทุกยุคสมัยของดนตรี เช่น สมัยบาโร้ค(Barogue) และยุโรปสมัยคลาสสิค เป็นต้น และยังมีเครื่องดนตรีพื้นบ้านของยุโรป สำหรับเครื่องดนตรีจากภูมิภาคอื่นๆ ในโลกที่พบส่วนใหญ่มีแต่เครื่องดนตรีจากแอฟริกา เครื่องดนตรีสำหรับวงกาเมลัน(Gamelan) ของประเทศอินโดนีเซีย และมีเครื่องดนตรีของจีนและญี่ปุ่นปะปนอยู่บ้าง

ในพิพิธภัณฑ์เครื่องดนตรีโดยเฉพาะนั้น พบว่ามีการดำเนินการตามกระบวนการทางพิพิธภัณฑ์ (Museographical processes) เช่นเดียวกับพิพิธภัณฑ์ประเภทอื่น แต่มีความแตกต่างกันในรายละเอียดดังต่อไปนี้

Copyright by Mahidol University

2.1.1 การจัดหาเครื่องดนตรี(Acquisition)

เมื่อพิจารณาจากประวัติของพิพิธภัณฑ์เครื่องดนตรีต่าง ๆ พบว่าส่วนใหญ่มีรากฐานของการก่อตั้งมาจากการสะสมส่วนบุคคล (Private Collection) มาก่อนแทบทั้งสิ้น เช่น พิพิธภัณฑ์ฮอร์นิแมน (Horniman Museum) ในประเทศอังกฤษ เกิดจากการสะสมเครื่องดนตรีของนายเฟรดเดอริค เจ ฮอร์นิแมน (Mr. Frederick J. Horniman) พิพิธภัณฑ์ ริงเว (Ringve Museum)ที่ประเทศนอร์เว เกิดจากการสะสมของนายแองเคอร์ เบคเคอร์ (Mr. Anker Bachke) ตัวอย่างในประเทศไทย เช่น พิพิธภัณฑ์เครื่องดนตรีที่วิทยาลัยครูบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ส่วนหนึ่งของเครื่องดนตรีเป็นสิ่งสะสมของนายประทวน เจริญจิตต์ เป็นต้น

การจัดหาเครื่องดนตรีของพิพิธภัณฑ์มีได้หลายวิธี คือ การจัดซื้อ การรับเข้าไว้จากผู้บริจาค การส่งนักวิจัยออกไปปฏิบัติงานภาคสนามในภูมิภาคต่าง ๆ เพื่อเก็บตัวอย่างเครื่องดนตรี กรณีของพิพิธภัณฑ์พิทท ริเวอร์ส (Pitt Rivers Museum) ในสังกัดมหาวิทยาลัยอ็อกฟอร์ดใช้ทั้งสามวิธีดังกล่าวข้างต้น นอกจากนี้พิพิธภัณฑ์บางแห่งยังใช้วิธีรับโอน หรือ แลกเปลี่ยนกับสถาบันการศึกษาและพิพิธภัณฑ์อื่น ๆ โดยแหล่งที่ให้โอนมานั้นไม่มีนโยบายในการจัดเก็บเครื่องดนตรี นอกจากนี้ยังมีการรับโอนจากพิพิธภัณฑ์เครื่องดนตรีที่เปลี่ยนนโยบายในการสะสม เช่นพิพิธภัณฑ์วิคตอเรียและอัลเบิร์ต (Victoria and Albert Museum) โอนเครื่องดนตรีพื้นบ้านซึ่งรวมถึงเครื่องดนตรีที่สวยงามจากภาคพื้นเอเชียให้แก่พิพิธภัณฑ์ฮอร์นิแมน เพราะ พิพิธภัณฑ์วิคตอเรียและอัลเบิร์ตหันมาสะสมเฉพาะเครื่องดนตรียุโรปสมัยคลาสสิค เท่านั้นเป็นต้น ในทำนองเดียวกันเมื่อพิพิธภัณฑ์เฮกกีเมนเต้ (Hagg Gemeente Museum) กำหนดนโยบายใหม่ที่จะจัดหาเฉพาะเครื่องดนตรีที่เป็นตัวอย่างของพัฒนาการฝีมือช่างทำเครื่องดนตรีในยุโรป สมัยศตวรรษที่ 20 เท่านั้น แต่นั้นมาทางพิพิธภัณฑ์ก็เลิกจัดหาเครื่องดนตรีที่ไม่เข้าเกณฑ์ หรือไม่เกี่ยวข้องโดยตรงกับสิ่งที่พิพิธภัณฑ์มุ่งให้การศึกษา

ดังนั้นพิพิธภัณฑ์แต่ละแห่งจึงควรจะมีนโยบายที่แน่ชัด ในเรื่องขอบเขตของเครื่องดนตรีที่พิพิธภัณฑ์จะเลือกเข้ามาไว้ในครอบครอง ซึ่งจะเป็นแนวทางในการตัดสินใจจัดหาเครื่องดนตรีต่อในอนาคต ไม่เกิดความยุ่งยากในการทำงาน การที่พิพิธภัณฑ์จะกำหนดนโยบายในการจัดหาเครื่องดนตรีนั้น จะต้องอาศัยข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องดนตรีที่มีอยู่แล้วเป็นส่วนประกอบในการพิจารณาด้วย

2.1.2 การบันทึกหลักฐาน (Documenting)

การบันทึกขั้นพื้นฐานเกี่ยวกับวัตถุที่เข้ามาเป็นสมบัติของพิพิธภัณฑ์ ถือเป็นหน้าที่หลักอีกประการหนึ่งของพิพิธภัณฑ์ โดยพิพิธภัณฑ์ได้ตระหนักถึงความสำคัญในการบันทึกหลักฐานอย่าง

Copyright by Mahidol University

เหมาะสมมีความละเอียด และปัญหาที่เกิดจากการบันทึกที่ไม่สมบูรณ์ มักเกิดขึ้นเมื่อวัตถุในพิพิธภัณฑ์หลายแห่งถูกโจรกรรมไป โดยทางพิพิธภัณฑ์ไม่มีหลักฐานการบันทึกอย่างเพียงพอที่จะใช้ตรวจสอบ และเรียกร้องเอาประกัน ข้อมูลของวัตถุทั้งหมดในพิพิธภัณฑ์ หรือคลังข้อมูลยังเป็นแหล่งข้อมูลพื้นฐานที่จะนำมาใช้ในกิจกรรมประจำวันของพิพิธภัณฑ์ อย่างเช่น การกำหนดนโยบายในการจัดหาวัตถุย่อมจะต้องสัมพันธ์กับความรู้เรื่องวัตถุที่มีอยู่แล้วว่าครอบคลุมเนื้อหาอะไรเป็นสำคัญบ้าง

ในทำนองเดียวกันถ้าพิพิธภัณฑ์จะปรับปรุงการจัดแสดง ก่อนอื่นภัณฑารักษ์จะต้องทราบว่ามีวัตถุชิ้นไหนบ้างที่มีข้อมูลอย่างพร้อมมูลสำหรับนำมาจัดแสดง เพราะจะสะดวกในการจัดพิมพ์แคตตาล็อก เพื่อเผยแพร่เรื่องcollectionต่าง ๆ ของพิพิธภัณฑ์ ก็จำเป็นจะต้องอาศัยข้อมูลจากคลังข้อมูลพิพิธภัณฑ์ ดังนั้นคุณภาพของคลังข้อมูลจึงสำคัญอย่างยิ่งยวด เพราะจะมีผลต่อความสะดวกและรวดเร็วในการจัดพิมพ์แคตตาล็อคออกเผยแพร่เป็นอย่างมาก

ในพิพิธภัณฑ์เครื่องดนตรีส่วนใหญ่ มักจะบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องดนตรีไว้อย่างละเอียด โดยนอกจากจะสามารถใช้ข้อมูลเหล่านี้เพื่อบริหารจัดการเครื่องดนตรีแล้ว ยังสามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวิจัยทางด้านดนตรีวิทยา โดยเฉพาะสาขาเครื่องดนตรีวิทยา (Organology) สำหรับนักวิจัยทั้งจากภายในและภายนอกพิพิธภัณฑ์

รูปแบบในการบันทึก ในอดีตโดยมากมักมักบันทึกข้อมูลไว้ในรูปบัตรรายการเป็นหลัก เช่นเดียวกับการทำบัตรรายการหนังสือในห้องสมุด (แต่มีหัวข้อที่บันทึกมากกว่าและแตกต่างกันในแต่ละพิพิธภัณฑ์) เริ่มจะมีการนำเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยงานบ้าง แต่ยังไม่ได้นำมาแทนระบบเดิมทั้งหมด อนึ่งทางองค์กรย่อยของสภาพิพิธภัณฑ์ระหว่างชาติ (ICOM) ว่าด้วยกิจการพิพิธภัณฑ์เครื่องดนตรี หรือเรียกย่อๆ ว่า CIMCIM เพิ่งจะเผยแพร่มาตรฐานบางอย่างเกี่ยวกับการบันทึกข้อมูลเครื่องดนตรี เมื่อประมาณปี ค.ศ.1993 บางแห่งจึงยังคงใช้ทั้งระบบบัตรรายการและระบบฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ควบคู่กัน เช่น พิพิธภัณฑ์เครื่องดนตรี (Musical Instrument Museum) ที่กรุงบรัสเซล ประเทศเบลเยี่ยม เริ่มใช้ระบบจัดการฐานข้อมูลทางคอมพิวเตอร์ คือ โปรแกรมสำเร็จรูปชื่อ DBASEIV มาใช้สร้างฐานข้อมูลวัตถุในพิพิธภัณฑ์ แต่เนื่องจากข้อจำกัดของโปรแกรมดังกล่าวและขาดพนักงานบันทึกข้อมูล ทำให้ไม่สามารถบันทึกรายละเอียดทั้งหมดลงในฐานข้อมูล บันทึกได้แต่ข้อมูลหลัก เพื่อประโยชน์ในการบริหารจัดการเท่านั้น ฯลฯ นอกจากนี้ข้อมูลในพิพิธภัณฑ์ยังถูกเก็บรักษาไว้ในรูปแบบอื่นอีกด้วย อาทิ เก็บเป็นภาพถ่าย ภาพวาดลายเส้น

Copyright by Mahidol University

วัตถุ สัญญาการขอยืมหรือการให้ยืมวัตถุ ใบสำคัญการรับของ สัญญาประกันวัตถุ เอกสารนำชม รายงานการอนุรักษ์ หลักฐานการย้ายสถานที่เก็บ เทปเสียง วีดีทัศน์ ฯลฯ เหล่านี้ส่วนที่เป็นเอกสาร หรือแผ่นพิมพ์ข้อมูล จะถูกเก็บเข้าแฟ้มให้เป็นระบบเพื่อสะดวกในการค้นคว้าอ้างอิง ซึ่งต้องใช้เนื้อที่ในการจัดเก็บเอกสารมากพอสมควร

ในเรื่องข้อมูลประกอบวัตถุมีความสำคัญมากเพราะในปัจจุบันพิพิธภัณฑ์ต่าง ๆ พยายามปรับตัวให้เป็นที่ยอมรับจากสังคมในฐานะสถาบันการศึกษานอกรูปแบบมากขึ้นด้วยการสอดแทรกเนื้อหาความรู้เกี่ยวกับวัตถุในครอบครองมากขึ้น (สมลักษณ์ เจริญพจน์ ; 2533 : 395) ด้วยเหตุผลดังกล่าวพิพิธภัณฑ์จึงต้องสร้างคลังข้อมูลที่มีประสิทธิภาพขึ้น อย่างไรก็ตามการจัดทำคลังข้อมูลของพิพิธภัณฑ์เครื่องดนตรีเป็นงานที่มีลักษณะเฉพาะอีกมาก ดังนั้นจึงจะอธิบายในรายละเอียดอีกครั้งในข้อ 2.2

2.1.3 การวิเคราะห์และจำแนกประเภท (Identifying and Classifying)

โดยทั่วไปภัณฑารักษ์ ที่ดูแลวัตถุพิพิธภัณฑ์จะต้องกำหนดวัตถุประสงค์ ในการวิเคราะห์และจำแนกวัตถุให้ชัดเจนก่อน แล้วจึงเลือกระบบที่ตอบสนองต่อจุดประสงค์ และเหมาะสำหรับใช้กับวัตถุที่พิพิธภัณฑ์ครอบครองอยู่ จากนั้นจึงทำการจำแนกวัตถุออกเป็นกลุ่มหรือหมวดตามลักษณะร่วมหรือข้อกำหนดของระบบที่เลือกมาใช้ ประสิทธิภาพของการจำแนกประเภทวัตถุย่อมจะขึ้นกับความเชื่อถือได้ของระบบ และความเข้าใจในระบบของภัณฑารักษ์เอง หากพิพิธภัณฑ์มีระบบการจัดแบ่งประเภทวัตถุที่ดีจะช่วยให้สามารถจัดการและดูแลวัตถุได้สะดวกขึ้น

ในการศึกษาวิชาเครื่องดนตรีวิทยา และในพิพิธภัณฑ์ที่มีเครื่องดนตรี เป็นส่วนหนึ่งของวัตถุพิพิธภัณฑ์ พบว่า นักมานุษยวิทยาการดนตรีและภัณฑารักษ์ได้พยายามพัฒนา ระบบการจัดแบ่งประเภทเครื่องดนตรีที่สามารถใช้ได้กับเครื่องดนตรี ที่สามารถใช้ได้กับเครื่องดนตรีทุกชนิด ทั้งเครื่องดนตรีสมัยใหม่ เครื่องดนตรีโบราณ เครื่องดนตรีที่เก็บมาจากภาคสนาม โดยมีการทดลองใช้หลักเกณฑ์หลายอย่าง อาทิ แบ่งตามวัสดุที่ใช้ทำ แบ่งตามเทคนิคในการบรรเลง แบ่งตามยุคสมัย แบ่งตามแหล่งกำเนิด แบ่งตามหน้าที่ (การใช้งาน) แบ่งตามรูปร่างลักษณะของเครื่องดนตรี แบ่งตามกลุ่มชาติพันธุ์ เป็นต้น

ในบรรดาหลักเกณฑ์ต่าง ๆ ที่นำมาใช้เป็นหลักในการจัดแบ่งประเภทเครื่องดนตรีพบว่ารูปร่างลักษณะของเครื่องดนตรี เป็นปัจจัยที่สามารถประยุกต์ใช้ในการจำแนกประเภทเครื่องดนตรี

Copyright by Mahidol University

ได้อย่างกว้างขวาง แม้ว่าตามสภาพที่เป็นแล้วเครื่องดนตรีเป็นวัสดุทางวัฒนธรรมที่มีรูปแบบใหม่เกิดขึ้นเสมอ ๆ ก็ตาม อย่างไรก็ดีการจำแนกหรือจัดแบ่งประเภทเครื่องดนตรี โดยอาศัยหลักเกณฑ์เรื่องรูปร่างลักษณะเครื่องดนตรีเพียงอย่างเดียวยังไม่เพียงพอสำหรับเครื่องดนตรีซึ่งเป็นวัสดุทางวัฒนธรรมที่ทำให้เกิดเสียงหรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง เครื่องดนตรีเป็นสื่อให้มนุษย์ได้เข้าถึงดนตรี ดังนั้นในการจัดแบ่งประเภทเครื่องดนตรีของพิพิธภัณฑ์ จึงมักเลือกใช้ระบบที่ให้ความสำคัญกับหลักเกณฑ์ทางอุโฆษวิทยา (Acoustic) และรูปร่างเครื่องดนตรีประกอบกัน นอกเหนือจากการจัดแบ่งเครื่อง ดนตรีตามระบบสากลระบบใดระบบหนึ่งแล้ว ในการศึกษาเครื่องดนตรีจากกลุ่มวัฒนธรรมที่ต่างกัน ก็ควรจะหมายเหตุถึงระบบการจัดแบ่งเครื่องดนตรีของกลุ่มชาติพันธุ์ที่เป็นเจ้าของเครื่องดนตรีนั้น ๆ ด้วย

2.1.4 การอนุรักษ์เครื่องดนตรี

ในเมื่อพิพิธภัณฑ์เป็นแหล่งรวบรวมวัตถุ อันมีความสำคัญทางวัฒนธรรม และวิทยาศาสตร์เพื่อประโยชน์ในการค้นคว้าการศึกษาและความเพลิดเพลิน ดังนั้นการดำเนินกิจการต่าง ๆ ของพิพิธภัณฑ์ จึงมีวัตถุเป็นตัวตั้งเสมอ เป็นต้นว่าในการจัดหาวัตถุเข้าพิพิธภัณฑ์ การตัดสินใจรับวัตถุเข้าเป็นส่วนหนึ่งของวัตถุพิพิธภัณฑ์ พิจารณาตามความสำคัญของวัตถุเป็นเกณฑ์ เช่น วัตถุอาจมีประวัติความเป็นมาที่น่าสนใจ วัตถุผลิตขึ้นโดยเทคโนโลยีที่พิเศษ วัตถุสามารถใช้อธิบายถึงสภาพสังคม และวัฒนธรรมของกลุ่มชนที่ใช้วัตถุนั้น หรือแม้กระทั่งพิจารณารับเพราะวัตถุนั้นมีความสวยงามวิจิตรบรรจง เป็นต้น

วัตถุในพิพิธภัณฑ์ จึงต้องผ่านกระบวนการต่าง ๆ ตั้งแต่การขนย้าย การจัดแสดง บรรจุหีบห่อ นำออกจากหีบห่อ การตรวจสอบ การวัดขนาด การศึกษาวิจัย เพื่อการแปลตีความวัตถุ กระบวนการเหล่านี้อาจทำให้เกิดการเสื่อมสภาพได้แทบทั้งสิ้น นอกเหนือจากการเสื่อมสภาพไปตามกาลเวลา ซึ่งจำเป็นต้องเสื่อมอยู่แล้ว ทำให้พิพิธภัณฑ์ทุกประเภทต้องมีการวางแผน ในการอนุรักษ์วัตถุแต่ละชนิด มีวิธีการที่แตกต่างกัน หากความสำเร็จของการอนุรักษ์ทุกกรณีขึ้นกับการวางแผน การจัดการ และการเฝ้าระวังเป็นสำคัญ

การอนุรักษ์เครื่องดนตรี นับว่าเป็นงานที่แตกต่างจากการอนุรักษ์วัตถุประเภทอื่น ๆ และมีวิวัฒนาการมาพอสมควร ในอดีตพิพิธภัณฑ์เครื่องดนตรีพยายามที่จะซ่อมแซมเครื่องดนตรีโบราณให้อยู่ในสภาพที่ใช้บรรเลงได้ และมีบริการให้ยืมเครื่องดนตรีไปใช้ในการแสดงคอนเสิร์ตอย่างเป็นกิจวัตร ทว่าในปัจจุบันภัณฑารักษ์ และเจ้าหน้าที่อนุรักษ์เครื่องดนตรีได้ตระหนักแล้วว่า การซ่อมเครื่องดนตรีโดยปราศจากความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกลไกเดิม อาจเป็นการทำลายหลักฐานทาง

Copyright by Mahidol University

เทคโนโลยีเชิงช่างที่มีความสำคัญ และทำลายลักษณะทางอุโฆษวิทยาดั้งเดิมของเครื่องดนตรีนั้นได้ อีกทั้งการนำเครื่องดนตรีโบราณที่เสี่ยงต่อการชำรุดมาใช้ เป็นการเพิ่มความเครียดให้เครื่องดนตรี ทำให้มีความเสี่ยงมากขึ้นในการเสียหาย พิพิธภัณฑ์เครื่องดนตรีหลายแห่ง จึงมุ่งที่จะอนุรักษ์ในเชิงป้องกันไม่ให้เครื่องดนตรีเสื่อมสภาพมากกว่าเดิม โดยการเก็บรักษาเครื่องดนตรีอย่างถูกต้อง ไม่เพิ่มความเครียดทางกลศาสตร์ (Mechanical Stress)แก่ส่วนใดส่วนหนึ่งของเครื่องดนตรี อันจะก่อให้เกิดความเสียหาย ได้ เช่น การลดสายของเครื่องดนตรีประเภทสาย เมื่อไม่ได้ใช้งานจะช่วยให้สายไม่ขาดเร็วและในเครื่องสายของไทย อาทิ ซอด้วงจะต้องเก็บหย่องด้วย หากทิ้งค้างไว้บนหน้าซอซึ่งทำจากหนังงูจะทำให้หน้าซอยุบได้ การเก็บเครื่องดนตรีในกล่องที่ทำมาให้พอเหมาะพอดี โดยเฉพาะสำหรับเครื่องดนตรีที่บอบบางเป็นรายชิ้น การเคลื่อนย้ายเปียโนห้ามลาก จะต้องใช้คนสองคนยก เป็นต้น

ปัจจุบันนี้พิพิธภัณฑ์เครื่องดนตรีหลายแห่ง ได้พยายามศึกษาและบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับเครื่องดนตรีแต่ละชิ้นให้มากที่สุด ทั้งในรูปแบบภาพวาดลายเส้น (Technical drawing) รูปภาพ และบัตรรายการ แล้วนำข้อมูลเหล่านั้นมาใช้จำลองเครื่องดนตรีโบราณบางชิ้นขึ้นใหม่ ให้มีสัดส่วนถูกต้อง เพื่อนำมาให้บริการยืมแก่นักดนตรี หรือผู้ที่ต้องการนำเครื่องดนตรีไปใช้ในการบันทึกเสียง แทนที่จะเสี่ยงให้ยืมของจริงที่ไม่อาจหาได้อีกแล้วไปใช้งาน

การจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม สำหรับเครื่องดนตรีแต่ละชนิดก็เป็นเรื่องสำคัญ เพราะไม่ว่าจะเป็น แสง ความชื้น หรือฝุ่นต่าง ๆ อาจเป็นอันตรายต่อเครื่องดนตรีได้แทบทั้งสิ้น การดูแลนี้ไม่เฉพาะแต่ในคลังที่เก็บวัตถุเท่านั้น แต่รวมถึงสภาพแวดล้อมในระหว่างจัดแสดงด้วย กล่าวคือ ถ้าเราจัดแสดงเครื่องดนตรีให้สาธารณชนเข้าชม เราอาจต้องให้แสงสว่างมากเพียงพอสำหรับอ่านป้ายคำอธิบาย ถ้าแสงเป็นแสงแดดเราอาจใช้ม่านกันแดด หรือถ้าใช้แสงประดิษฐ์เราสามารถเลือกใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ ซึ่งให้รังสีอุลตราไวโอเล็ตค่อนข้างต่ำ

สรุปว่า หลักการอนุรักษ์เครื่องดนตรีในปัจจุบัน คือ การพยายามรักษาลักษณะดั้งเดิมของเครื่องดนตรีนั้นไว้ให้มากที่สุด เพราะสิ่งเหล่านี้เป็นหลักฐาน (Evidents) ที่ดีที่สุด งานอนุรักษ์ถือเป็นหน้าที่และความรับผิดชอบร่วมกันของเจ้าหน้าที่ทุกคนในพิพิธภัณฑ์ เพราะรวมถึงการจัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสม และการเฝ้าสังเกตการเสื่อมสภาพของเครื่องดนตรี ทั้งที่เก็บอยู่ในคลังและเครื่องดนตรีที่นำออกจัดแสดง นอกจากนี้เครื่องดนตรีบางประเภทยังต้องการการดูแลปรับแต่งเสียง (Tune) ให้ได้มาตรฐานอยู่เสมอ

Copyright by Mahidol University

ตัวอย่างของพิพิธภัณฑ์เครื่องดนตรีที่ให้ความสำคัญกับงานอนุรักษ์ เช่น พิพิธภัณฑ์เครื่องดนตรี (Musical Instrument Museum) ณ กรุงบรัสเซล ประเทศเบลเยี่ยม พิพิธภัณฑ์เครื่องดนตรีที่เป็นส่วนหนึ่งของซิเต้ เดอ ลา มิวสิค (Cite'de la Musique) ที่กรุงปารีส ประเทศฝรั่งเศส เป็นต้น ในพิพิธภัณฑ์เหล่านี้พบว่ามีห้องปฏิบัติการเฉพาะ สำหรับตรวจสภาพและซ่อมแซมเครื่องดนตรี มีเจ้าหน้าที่อนุรักษ์ที่มีความรู้ทางวิทยาศาสตร์ และผ่านการอบรมการอนุรักษ์เครื่องดนตรีประจำอยู่ด้วย แต่สำหรับพิพิธภัณฑ์โดยทั่วไปที่ไม่มีทรัพยากรบุคคลและเทคโนโลยีที่พร้อม จะต้องพยายามทำความเข้าใจกับผู้ที่รับจ้างซ่อมเครื่องดนตรี หรือให้ข้อมูลอย่างเพียงพอแก่ผู้ที่มีส่วนในการดูแลรักษาเครื่องดนตรีด้วย

2.1.5 การจัดแสดงนิทรรศการเครื่องดนตรี (Display)

ถ้าจะเปรียบการจัดทำคลังข้อมูลเป็นงานหลังฉากของพิพิธภัณฑ์ การจัดแสดงก็คืองานหน้าฉาก หรืองานเบื้องหน้า การจัดแสดงเป็นการนำเสนอวัตถุในแง่มุมต่าง ๆ จำเป็นต้องอาศัยข้อมูลจากคลังข้อมูลนำมาประกอบหรืออธิบายวัตถุ การจัดแสดงที่ดีย่อมต้องมีการวางแผน โดยคำนึงถึงกลุ่มวัตถุที่จะเลือกมาจัดแสดง, สถานที่จัดแสดงและความต้องการของกลุ่มผู้เข้าชมต่าง ๆ

รูปแบบของการจัดแสดงเครื่องดนตรีนั้น พบว่าสามารถจัดแสดงได้หลายลักษณะ เพราะเครื่องดนตรีเป็นวัตถุที่มีรูปร่างจับต้องได้ อีกทั้งยังสามารถสร้างเสียงดนตรี และที่สำคัญเป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรม ผู้ศึกษาขอสรุปรูปแบบของการจัดแสดงที่พบเป็น 4 แบบมีรายละเอียดดังนี้

2.1.5.1 การจัดแสดงให้เห็นรูปร่างลักษณะและการออกแบบ โดยการนำเครื่องดนตรีที่อยู่ในกลุ่มเดียวกัน มาจัดแสดงไว้ด้วยกัน ถ้าเป็นเครื่องดนตรีขนาดเล็ก หรือเครื่องดนตรีที่เสี่ยงต่อการเสื่อมสภาพ ก็จะต้องแสดงในตู้กระจก(ปิดโดยรอบ) การจัดแสดงแบบนี้เหมาะสำหรับการจัดแสดงวิวัฒนาการของเครื่องดนตรีตัวอย่าง เช่น การจัดแสดงเครื่องดนตรีประเภทคีย์บอร์ด แบบและสมัยต่าง ๆ ที่พิพิธภัณฑ์เฮกกี้เมนเต้ (เป็นข้อมูลการจัดแสดงเมื่อปี พ.ศ. 2538) เป็นต้น การจัดแสดงแบบนี้ผู้เข้าชมเพียงมองเห็นเครื่องดนตรี และคำอธิบายสั้น ๆ (Caption) ก็อาจรู้สึกเหมือนดูเครื่องดนตรีในฐานะศิลปวัตถุอย่างหนึ่ง

2.1.5.2 การจัดแสดงให้เห็นรูปร่างลักษณะพร้อมกับเพิ่มอุปกรณ์โสตทัศนศึกษา มีการใช้หูฟังเสียงเครื่องดนตรี รูปภาพ สไลด์ แผนที่แสดงแหล่งกำเนิด และการแพร่กระจายเครื่องดนตรีคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เป็นต้น ปัจจุบันหลาย ๆ พิพิธภัณฑ์ได้หันมาจัดแสดงแบบนี้เช่น ห้องจัดแสดงเครื่องดนตรี ในพิพิธภัณฑ์ ชื่อ มิวเซ่ เดอ ลอม (Musee´ de l´ Homme) ที่

Copyright by Mahidol University

ประเทศฝรั่งเศส คอลเลคชั่นสเติร์น (Stern Collection) ที่มหาวิทยาลัยมิชิแกน ประเทศสหรัฐอเมริกา การจัดแสดงเครื่องดนตรีในพระที่นั่งบูรพาภิมุข พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พระนคร เป็นต้น

2.1.5.3 การจัดแสดงที่อนุญาตให้ลองเล่นเครื่องดนตรี โดยทั่วไปผู้ที่นำชมจะทำหน้าที่สาธิต แต่บางแห่งยินยอมให้นักศึกษาด้านดนตรีและผู้สนใจลองเล่นเครื่องดนตรีด้วย คอลเลคชั่นเครื่องดนตรีในยุโรปหลายแห่ง ซึ่งสะสมเครื่องดนตรียุโรปสมัยคลาสสิค ซึ่งก่อตั้งในราวศตวรรษที่ 19 ได้มีการนำเครื่องดนตรีโบราณมาเล่นในคอนเสิร์ตบ่อยครั้ง จนกลายเป็นกิจกรรมหลักของพิพิธภัณฑ์ จนกระทั่งต่อมาเมื่อมีการตั้งข้อสังเกตถึงความเสี่ยงในการนำเครื่องดนตรีโบราณมาใช้งานบ่อย ๆ ทางพิพิธภัณฑ์จึงพิจารณามากขึ้นว่า เครื่องดนตรีชิ้นใดมีความสมบูรณ์พอที่จะนำมาทดลองเล่น การแสดงแบบนี้นับว่าเป็นสิ่งที่มีประโยชน์มาก เพราะผู้ชมจะได้เห็นท่าทางในการเล่นเครื่องดนตรี และได้ยินเสียงที่แท้จริงของเครื่องดนตรีชิ้นพิเศษที่นำมาจัดแสดง

2.1.5.4 การจัดแสดงเป็นเรื่อง การจัดแสดงแบบนี้ปกติต้องใช้เวลาในการเตรียมงานนานกว่าแบบอื่น ๆ จะต้องกำหนดหัวข้อ(Theme), ออกแบบการจัดวาง, ตลอดจนการจัดหาคัดเลือกและเตรียมเครื่องดนตรีให้พร้อม เช่น การจัดแสดงเรื่องดนตรีกาเมลัน ที่พิพิธภัณฑ์เครื่องดนตรี ณ กรุง บรัสเซล ประเทศเบลเยี่ยม, นิทรรศการพิเศษเรื่องเชิญมาสัมผัสและได้ยิน (To touch and hear) สำหรับคนตาบอด ที่จัดขึ้นที่ The Metropolitan Museum กรุงนิวยอร์ค ประเทศสหรัฐอเมริกา ในปี ค.ศ. 1975 การจัดแสดงเรื่องราวของเครื่องดนตรีประเภทคีย์บอร์ดที่สร้างระหว่างปี ค.ศ. 1550-1850 ที่คอลเลคชั่นของมหาวิทยาลัยเยล ประเทศสหรัฐอเมริกา เป็นต้น

แบบต่าง ๆ ของการจัดแสดงที่นำมาอธิบายนี้เป็นเพียง 4 แบบหลัก ที่พบในพิพิธภัณฑ์เฉพาะที่จัดแสดง แต่เครื่องดนตรีหรือพิพิธภัณฑ์ดนตรีส่วนใหญ่ ตามที่กล่าวแล้วว่าเครื่องดนตรีเป็นวัสดุทางวัฒนธรรม ที่มนุษย์ทั่วไปต่างก็มีใช้กัน เป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มเครื่องใช้ (Utilitarian Object) ดังนั้นจึงมีการนำเอาเครื่องดนตรีมาจัดแสดงในอีกหลายรูปแบบ อันที่จริงมีตั้งแต่การจัดวางในมุมใดมุมหนึ่งของห้องที่จัดแสดงวัสดุทางชาติพันธุ์วิทยา ไปจนถึงการจัดแสดงดนตรีหรือแสดงนาฏศิลป์ ให้ชมในห้องที่แสดงเครื่องดนตรีนั้น ๆ โดยผู้จัดชี้ให้ผู้ชมเห็นว่ากิจกรรมดนตรีที่แสดงนี้เกิดขึ้นในโอกาส พิธีกรรม หรือเทศกาลใด

สิ่งสำคัญในการกำหนดนโยบายในการจัดแสดงคือ การสลับสับเปลี่ยนหมุนเวียนเครื่องดนตรีต่างๆ มาจัดแสดงในช่วงเวลาซึ่งเหมาะสม เพราะปกติพื้นที่จัดแสดงจะมีจำกัด ทำให้ไม่อาจ

Copyright by Mahidol University

นำเครื่องดนตรีทั้งหมดมาจัดแสดงในครั้งเดียว ดังนั้นเครื่องดนตรีส่วนที่เหลือจึงถูกเก็บอยู่ในคลังวัตถุเพื่อการศึกษาวิจัย และนำออกมาจัดแสดงเมื่อมีโอกาสที่เหมาะสม

2.2 การจัดทำคลังข้อมูลพิพิธภัณฑ์ทั่ว ๆ ไป

2.2.1 ความหมายของคลังข้อมูลพิพิธภัณฑ์

ความเป็นมาของคำว่า Documentation เริ่มจากในปี ค.ศ. 1892-1895 ได้มีการก่อตั้ง Internationale / de Bibliographic (ปัจจุบันมีชื่อว่า The International Federation for information and Documentation (FID) ขึ้นที่กรุงบรัสเซล ประเทศเบลเยี่ยม สถาบันดังกล่าวได้จัดพิมพ์บรรณานุกรม ของสิ่งพิมพ์ทุกชนิด ในสาขาวิทยาศาสตร์กว่า 40,000 รายการ โดยวิเคราะห์เนื้อหาของเรื่องด้วย บรรณานุกรมลักษณะนี้เรียกว่า Documentation ดังนั้นคำว่า Bibliography, documents และ Documentation จึงเกิดขึ้นในยุโรปก่อน รวมทั้งแนวความคิดที่ว่าห้องสมุดควรเป็นสถาบันบริการเอกสารสนเทศ (office of documentation) ด้วย (มนวิภา เจียจันทร์พงษ์, 2537:115)

วันทนี โกวิทางกูร ใช้คำว่า "งานเอกสาร"แทนคำว่า Documentation ในการเขียนวิทยานิพนธ์ทางบรรณารักษ์ศาสตร์ เรื่องระบบงานเอกสาร ประเภทวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งจัดพิมพ์โดย กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงอุตสาหกรรม และสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ประยุกต์แห่งประเทศไทย

คำว่า Documentation จัดว่าเป็นคำ "บรรพบุรุษ" คำหนึ่งของวิทยาการทางด้านสารสนเทศ เอส ซี แบรดฟอร์ด (S.C. Bradford) ได้ให้คำจำกัดความว่า Documentation เป็นกระบวนการ ในการรวบรวม และจัดหมวดหมู่ในหัวเรื่องทุกเรื่องที่เกิดจากกิจกรรมทางปัญญา และทำให้เอกสารเหล่านั้น สามารถนำไปใช้ได้ตามความต้องการของผู้ใช้ หากปราศจาก Documentation แล้ว บันทึกหรือเอกสารเหล่านี้จะกระจัดกระจาย ไม่ได้ใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างเต็มที่ (S.C. Bradford, 1953 : 43 อ้างถึงใน วันทนี โกวิทางกูร, 2522 : 9)

ศัพท์คำว่า **Documentation** นี้ ใน Longman Dictionary of Contemporary English ได้ให้ความหมายว่า n (u) proof in the form of documents แปลตามศัพท์ว่าหลักฐานในรูปเอกสาร ศัพท์คำนี้เมื่อถูกนำมาใช้ในวงวิชาการพิพิธภัณฑ์ ก็มีการเปลี่ยนแปลงขอบเขตของความ

Copyright by Mahidol University

หมายไป อย่างในด้านหอจดหมายเหตุภาพยนตร์ (film and archives) คำว่า Documentation หมายถึงวัสดุตีพิมพ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิต และการประชาสัมพันธ์หนังสือ ภาพยนตร์เรื่องหนึ่ง ๆ ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นกระดาษ เช่น ใบปิดหนัง สคริปต์ ภาพนิ่ง เป็นต้น (The Museum Documentation Association, 1988 : 168)

ส่วนในบริบทของพิพิธภัณฑ์ทั่วไป Documentation หมายถึงการรวบรวมและจัดระบบข้อมูลทุกอย่างที่เกี่ยวข้องกับวัตถุแต่ละชิ้นในพิพิธภัณฑ์ ไม่ว่าจะอยู่ในรูปบัตรรายการ บัตรดัชนี ใบรับของ หรือหลักฐานใด ๆ ที่พิพิธภัณฑ์จัดเก็บไว้ (Museum Documentation Association , 1981 : 3) ซึ่งเมื่อพิจารณาตาม ความหมายนี้ สไลด์ รูปภาพ เทปบันทึกภาพ เทปบันทึกเสียง ตลอดจนเอกสารที่เป็นจดหมายเหตุการดำเนินงานของพิพิธภัณฑ์ อาทิ หลักฐานการยืม-คืนวัตถุ แผนการจัดแสดง ย่อมอยู่ในขอบเขตความหมายของคำว่า Documentation ด้วย

ในบทความเรื่อง Helping Users to term with the documentation ,Elizabeth Orna ได้ให้คำจำกัดความไว้ว่า Documentation หมายถึงทุกสิ่งที่แสดงถึงแหล่งความรู้ ที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุและสามารถชี้ไปยังวัตถุที่ต้องการ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้อาจจะถูกบันทึกลงบนกระดาษ หรือปรากฏในจอภาพของคอมพิวเตอร์ หรือเป็นภาพหรือเสียงที่บันทึกไว้ก็ได้

จากหนังสือ Registrars on Record โดย Mary Case เป็นบรรณาธิการ ได้ให้คำจำกัดความคำว่า documentation ว่าหมายถึง

1. การบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับวัตถุพิพิธภัณฑ์

2. กระบวนการจัดทำบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวกับวัตถุแต่ละชิ้น ในชุดรวบรวมวัตถุของพิพิธภัณฑ์ (Mary Case, 1988 : 129)

ผศ. อภิญญา บัวสรวง ได้เริ่มใช้ศัพท์ว่า คลังข้อมูล แทนศัพท์ภาษาอังกฤษว่า Documentation เมื่อปี พ.ศ. 2533 ในการเขียนบทความเรื่อง คลังข้อมูลในพิพิธภัณฑ์เครื่องดนตรีพื้นบ้าน (Documentation of Traditional Music and Musical Instrument in the ethnographical Museums)ลงในวารสารภาษาและวัฒนธรรม ปีที่ 9 ฉบับที่ 2 (ก.ค. - ธ.ค. 2533)

ในบรรดาคำนิยาม และคำจำกัดความของคลังข้อมูล (Documentation) ที่ผู้วิจัยเห็นว่าเหมาะสมและตรงกับงานวิจัยที่ทำมากที่สุด ได้แก่ คำจำกัดความของ R.D. Dickerson ที่กล่าวว่า คลังข้อมูล (documentation) หมายถึงระบบข้อมูลที่รวบรวมข้อมูลอย่างละเอียดเกี่ยวกับวัตถุพิพิธ

Copyright by Mahidol University

ภัณฑ์และการศึกษาวิจัย (Dickerson, Randy Clay, 1994 : 9) จัดทำขึ้นเพื่อประโยชน์ในการดำเนินงานของพิพิธภัณฑ์

2.2.2 ความสำคัญของคลังข้อมูลในพิพิธภัณฑ์

ในหนังสือชื่อ Caring for collection ซึ่งจัดพิมพ์โดยสมาคมพิพิธภัณฑ์อเมริกัน (American Association of Museums) ได้กล่าวไว้ว่า การดูแล (care) หมายถึงการเก็บรักษาข้อมูลที่มีรายละเอียดเพียงพอเกี่ยวกับ ที่มาของวัตถุ เลขประจำตัววัตถุ ชื่อวัตถุ และสถานที่เก็บในพิพิธภัณฑ์ และสามารถใช้ข้อมูลเหล่านั้น เพื่อการดูแลวัตถุให้มีความปลอดภัย และลดการเสื่อมสภาพของวัตถุให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด เพราะวัตถุในพิพิธภัณฑ์มักเป็นวัตถุที่มีเอกลักษณ์ ไม่สามารถหาสิ่งอื่นมาทดแทน กรณีเกิดการสูญเสียหรือถูกขโมยไป

พิพิธภัณฑ์แต่ละแห่ง จึงพัฒนากระบวนการจัดทำคลังข้อมูลพิพิธภัณฑ์ เพื่อจุดประสงค์ในการบริหารจัดการวัตถุในพิพิธภัณฑ์ ซึ่งมีจำนวนมากขึ้นเรื่อย ๆ การจัดทำคลังข้อมูลควรจะทำอย่างมีระบบ นับแต่เวลาที่ได้รับวัตถุเข้ามาในพิพิธภัณฑ์ จะช่วยให้พิพิธภัณฑ์สามารถควบคุมวัตถุได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถตรวจสอบเพื่อหาตำแหน่งที่เก็บวัตถุในพิพิธภัณฑ์ได้ สามารถนำเอาเอกสารมายืนยันเกี่ยวกับกรรมสิทธิ์ หรือใช้ในการเอาประกันเมื่อเกิดการสูญเสีย เนื่องจากวาตภัย อัคคีภัย ตลอดจนการโจรกรรม

จากผลการสำรวจ โดยหน่วยให้คำแนะนำการจัดทำคลังข้อมูลพิพิธภัณฑ์ ดักซ์ฟอร์ด แคมบริดจ์เชียร์ ประเทศอังกฤษ พบว่าแรงผลักดันให้เกิดการดำเนินการจัดทำคลังข้อมูลพิพิธภัณฑ์อย่างเหมาะสม ในพิพิธภัณฑ์บางแห่งมาจากการค้นพบว่า วัตถุได้ถูกโจรกรรมหรือสูญหายไป และพบว่าไม่มีบันทึกเกี่ยวกับวัตถุที่สูญหายไปนั้นอย่างเพียงพอ ที่จะตรวจบัญชีวัตถุ และการเอาประกันภัย ในที่สุดจึงต้องหันมาให้ความสำคัญในเรื่องนี้ (D. Andrew Roberts and Richard B. light, 1980 : 42)

บุคลากรในพิพิธภัณฑ์ สามารถใช้คลังข้อมูลพิพิธภัณฑ์เป็นแหล่งข้อมูลพื้นฐาน สำหรับการทำงานประจำวัน แม้กระทั่งการกำหนดนโยบายการเก็บรวบรวม หรือนโยบายการจัดหาวัตถุเข้ามาสู่พิพิธภัณฑ์ ในอนาคตย่อมจะขึ้นอยู่กับข้อมูลความครอบคลุมเนื้อหาของวัตถุต่าง ๆ ที่มีอยู่แล้วในพิพิธภัณฑ์ ในการจัดแสดงของพิพิธภัณฑ์ ไม่ว่าจะเป็นการจัดแสดงครั้งใหม่ หรือการปรับปรุงการจัดแสดง ภัณฑารักษ์ยังคงต้องการทราบว่ามีข้อมูลหรือวัตถุใดที่พร้อมและเหมาะที่จะ

Copyright by Mahidol University

นำมาจัดแสดง พิพิธภัณฑ์ที่มีการให้บริการทางวิชาการแก่ประชาชน อาทิตอบปัญหาเกี่ยวกับวัตถุที่ประชาชนนำมาให้ตรวจสอบ ภัณฑารักษ์จะต้องอ้างอิงไปถึงวัตถุที่พิพิธภัณฑ์มีอยู่ โดยผ่านคลังข้อมูลพิพิธภัณฑ์ ในทางตรงกันข้าม เมื่อมีผู้เชี่ยวชาญหรือนักวิชาการตั้งข้อสังเกต หรือสมมุติฐานเกี่ยวกับวัตถุ ภัณฑารักษ์ก็อาจจะนำข้อสังเกตนั้น บันทึกเข้าไปในคลังข้อมูลพิพิธภัณฑ์ เพื่อประโยชน์สำหรับอ้างอิงในอนาคต นักอนุรักษ์ย่อมต้องการทราบถึงสภาพของวัตถุ วัสดุที่ใช้เป็นส่วนประกอบและปฏิบัติการที่ผู้อนุรักษ์คนก่อนได้ทำกับวัตถุ เพื่อที่จะสามารถทำการอนุรักษ์ต่ออย่างมีประสิทธิภาพ หรือการที่นักอนุรักษ์ได้เรียนรู้ผลของการอนุรักษ์ ด้วยวิธีการใดกับวัตถุชิ้นหนึ่ง ก็อาจจะนำเอาความรู้มาประยุกต์ใช้กับวัตถุชิ้นอื่น ๆ ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันได้

ปัจจุบันเมื่อนักวิจัยจากภายนอกให้ความสนใจทำการศึกษา เกี่ยวกับชุดรวบรวมวัตถุของพิพิธภัณฑ์ (collection) มากขึ้น เขาเหล่านั้นย่อมต้องการข้อมูลขั้นพื้นฐานเกี่ยวกับวัตถุต่าง ๆ ในพิพิธภัณฑ์ เพื่อพิจารณาเลือกว่าวัตถุชิ้นใดบ้างที่สมควรจะนำมาศึกษาอย่างละเอียด ความสำเร็จของการวิจัย จึงขึ้นอยู่กับคุณภาพของคลังข้อมูลพิพิธภัณฑ์ด้วย นักวิจัยมักจะตรวจสอบวัตถุที่เลือกมาศึกษาอย่างละเอียดด้วยความรอบคอบ บันทึกข้อสังเกตเกี่ยวกับวัตถุที่ไม่เคยมีการบันทึกมาก่อน แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์ เพื่อตอบคำถามของการวิจัย ข้อมูลใหม่เหล่านี้บางส่วนเป็นข้อเท็จจริงที่ภัณฑารักษ์ ต้องการนำไปบันทึกลงในแคตตาล็อก นักวิจัยบางรายต้องการคำตอบที่ละเอียดแม่นยำและมีเงินทุนเพียงพอที่จะนำข้อมูลป้อนลงในคอมพิวเตอร์ เพื่อหาความสัมพันธ์ทางสถิติ ภัณฑารักษ์ที่ไม่เข้าใจเรื่องคลังข้อมูลพิพิธภัณฑ์ อาจเห็นเป็นโอกาส ที่จะทำการสำเนาข้อมูลของนักวิจัยมาลงในระเบียนประจำวัตถุ อันที่จริงมีปัญหาหลายประการที่ภัณฑารักษ์ จะต้องพิจารณาอย่างรอบคอบคือ แฟ้มข้อมูลของนักวิจัยประกอบด้วยรายละเอียดมากมาย และระเบียนในแฟ้มข้อมูลของพิพิธภัณฑ์มีความจุไม่เพียงพอ อีกประการหนึ่งนักวิจัยไม่ได้เก็บข้อมูลที่จะมีประโยชน์ต่อการบริหารจัดการวัตถุ อย่างไรก็ตามพิพิธภัณฑ์อาจเตรียมผู้ช่วยให้กับนักวิจัย และขอให้นักวิจัยช่วยสังเกตข้อมูลตามรายการที่พิพิธภัณฑ์ต้องการเพิ่มขึ้นได้ คงจะเห็นแล้วว่าความต้องการข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการวัตถุ กับความต้องการข้อมูลเพื่อการศึกษาวิจัยนั้นแตกต่างกันอยู่บ้าง คลังข้อมูลในพิพิธภัณฑ์ที่ดีจะต้องสามารถสนองความต้องการทั้งสองอย่างได้

สิ่งที่ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของคลังข้อมูลพิพิธภัณฑ์อีกอย่างหนึ่ง คือการที่องค์กรวิชาชีพทางพิพิธภัณฑ์ ได้ร่วมกันกำหนดหลักจรรยาบรรณ (Code of Ethics) ระบุให้การจัดทำคลังข้อมูลเป็นภารกิจสามัญของภัณฑารักษ์ (Curator) ดังปรากฏในเนื้อหาบางส่วนที่แปลมาจากหลักจรรยาบรรณ ที่เสนอโดยสมาคมพิพิธภัณฑ์อเมริกัน (American Association of Museums)ดังนี้คือ

Copyright by Mahidol University

" ภัณฑารักษ์ มีหน้าที่รับผิดชอบต่อวัตถุภายใต้การดูแลของตนเอง โดยการพัฒนาและอนุรักษ์ข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุเหล่านั้น ให้มีความเป็นปัจจุบันและเข้าใจง่าย "

"ภัณฑารักษ์ จะต้องรับผิดชอบต่อความถูกต้องของงานวิจัย การตีความวัตถุ และเนื้อหาการอธิบายวัตถุ และคลังข้อมูลของคอลเลคชั่น ภายใต้อำนาจการดูแลของตนไม่ว่าจะเตรียมโดยภัณฑารักษ์เอง หรือผู้ร่วมงานอื่น ๆ "

ทางสภาพิพิธภัณฑ์นานาชาติ (International Committee of Museums) เองก็ได้เสนอ ICOM Code of Professional Ethics เมื่อวันที่ 4 พฤศจิกายน พ.ศ. 2529 มีเนื้อหาในหัวข้อที่เกี่ยวกับความรับผิดชอบต่อคอลเลคชั่น ดังนี้

"การบันทึกและการจัดทำคลังข้อมูลวัตถุที่ได้มาใหม่ และวัตถุที่มีอยู่เดิมของพิพิธภัณฑ์ให้สอดคล้องกับมาตรฐาน และระเบียบภายในของพิพิธภัณฑ์ นับว่าเป็นภารกิจที่สำคัญที่สุดอย่างหนึ่งทางวิชาชีพ คลังข้อมูลดังกล่าวนี้ ควรประกอบด้วยรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับที่มาและเงื่อนไขต่าง ๆในการรับวัตถุเข้าไว้ในครอบครองของพิพิธภัณฑ์ นอกจากนั้นพิพิธภัณฑ์จะต้องเก็บรักษาข้อมูลเหล่านี้ไว้ โดยคำนึงถึงความปลอดภัย และการจัดระบบให้ง่ายต่อการสืบค้นของเจ้าหน้าที่และผู้ที่มาขอใช้บริการ "

นอกจากสภาพิพิธภัณฑ์นานาชาติ จะเห็นความสำคัญของการจัดทำคลังข้อมูลดังที่ได้กล่าวมาแล้ว องค์กรยูเนสโก ซึ่งเป็นองค์กรนานาชาติทางด้านวัฒนธรรม ก็เห็นความสำคัญของคลังข้อมูลในพิพิธภัณฑ์เช่นกัน ได้สร้างศูนย์ฝึกอบรมเทคนิคทางพิพิธภัณฑ์ ที่คำนึงถึงปัญหาเรื่องคลังข้อมูลในพิพิธภัณฑ์ว่าเป็นส่วนสำคัญในหลักสูตร ชื่อศูนย์ Jos Center for Museum Technicians (Nigeria) ซึ่งในนามของศูนย์ดังกล่าว Yvonne Oddon ได้เขียนหนังสือชื่อ Elements of Museum Documentation ซึ่งเป็นงานเขียนที่มีคุณค่า

สรุปได้ว่า ข้อมูลในคลังข้อมูลพิพิธภัณฑ์ สามารถใช้เพื่อประโยชน์ในการบริหารจัดการวัตถุอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับวัตถุ แต่ควรจัดลำดับความสำคัญ ให้คลังข้อมูลสามารถตอบสนองความต้องการในการบริหารจัดการก่อนที่จะพัฒนาคลังข้อมูลนั้นให้เกิดประโยชน์ยิ่งขึ้นไป

Copyright by Mahidol University

2.2.3 คลังข้อมูลวัตถุในพิพิธภัณฑ์

ก่อนที่จะอธิบายถึงคลังข้อมูลวัตถุในพิพิธภัณฑ์ ขอให้ทำความเข้าใจเรื่องระบบก่อน แม้ว่าสังกัปต่าง ๆเกี่ยวกับระบบจะเป็นนามธรรม แต่การทำความเข้าใจระบบจะก่อให้เกิดประโยชน์ในทำนองเดียวกับการเรียนรู้พื้นฐานในวิชาคณิตศาสตร์ ระบบและการวิเคราะห์ระบบ เป็นระเบียบวิธีสำหรับพิจารณาสิ่งรวมที่ซับซ้อน (Complex Wholes) ในระดับนามธรรมที่สามารถจัดการได้ในระดับหนึ่ง ส่วนต่าง ๆ ของระบบ และสิ่งแวดล้อม (Environment) ของระบบหนึ่ง เช่น ส่วน (component) ขอบเขต (Boundaries) สิ่งออก(Output) สิ่งเข้า (Input) และ ตัวประสาน เป็นต้น ระบบอาจจะเป็นระบบเปิดหรือระบบปิดก็ได้

ในนามธรรม ระบบถูกนิยามว่า ส่วนประกอบที่โต้ตอบกันได้ (Interacting) ที่ดำเนินงานอยู่ภายในขอบเขตหนึ่ง เพื่อจุดประสงค์บางอย่าง ขอบเขตจะกรองประเภทและอัตราการไหล(Flow rate) ของสิ่งเข้า และสิ่งออก ระหว่างระบบและสิ่งแวดล้อมของมัน คุณลักษณะของขอบเขตจะเป็นตัวกำหนด(define) ทั้งระบบและสิ่งแวดล้อมของระบบนั้น (วีระ สุภากิจ, 2539: 40)

ระบบที่ซับซ้อนระบบหนึ่งอาจประกอบด้วยระบบย่อย(Subsystem) ที่มีความสัมพันธ์กันหลาย ๆระบบ ประสิทธิภาพของระบบบูรณาการ (Integrated system)ย่อมขึ้นอยู่กับการทำงานประสานกันเป็นอย่างดีของระบบย่อยต่าง ๆ ระบบสารสนเทศ(Information Systems) ในพิพิธภัณฑ์ก็เช่นกันอาจจะประกอบด้วยระบบย่อยมีดังนี้

1.) ระบบทะเบียน(Registration sub-system)
2.) ระบบการจัดหมวดหมู่(Cataloging sub-system)
3.) ระบบงานอนุรักษ์(Conservation subsystem)
4.) คลังสไลด์และรูปภาพ(Visual documentation)

ในพิพิธภัณฑ์ขนาดใหญ่ที่แยกฝ่ายในการทำงาน จะพบว่าระเบียนที่บันทึกของแต่ละระบบย่อย จะมีระเบียนวัตถุที่ใช้เฉพาะงานลักษณะเหมือนประวัติคนไข้แต่ละคน และสิ่งที่บันทึกเหมือนกันมีหลายรายการคือชื่อวัตถุ เลขประจำวัตถุ รูปภาพ คำอธิบาย วันที่รับมา สถานที่เก็บ(ถึงแม้ว่ารูปภาพอาจจะไม่ใช่รูปเดียวกันแต่ก็เป็นรูปภาพวัตถุชิ้นเดียวกัน) ข้อมูลที่ต่ างฝ่ายต่างบันทึกจะมีความแตกต่างเกิดขึ้น ขณะที่บางงานจะบันทึกอย่างสม่ำเสมอลงในสมุด บางงานอาจจะเก็บเข้าแฟ้มไว้อย่างง่ายๆ ในระบบทะเบียนปัญหาที่พบคือ วัตถุที่เข้ามามีจำนวนมาก ทำทะเบียนไม่ทันกัน

Copyright by Mahidol University

เจ้าหน้าที่รู้สึกว่าเป็นเพียงการติดตามงานค้าง และเป็นงานประจำที่ซ้ำซากจำเจ (routine work) ดังที่ Lenore Sarasan ในฐานะนักจัดระบบคอมพิวเตอร์อาวุโส กล่าวถึงปัญหาการจัดระบบข้อมูลพิพิธภัณฑ์ไว้ ในหนังสือชื่อ Museum Collection and Computer : Report of an ASC Survey ว่าระบบข้อมูลในพิพิธภัณฑ์โดยมากพัฒนามาแตกต่างกัน ด้วยเหตุที่พิพิธภัณฑ์แต่ละแห่งมีกำเนิดของพิพิธภัณฑ์ที่แตกต่างกัน ประกอบกับหลายแห่งขาดบุคลากรที่เข้าใจเกี่ยวกับคลังข้อมูลพิพิธภัณฑ์ ดังนั้นระบบข้อมูลในพิพิธภัณฑ์จำนวนมากจึงไม่ประสานสอดคล้องกัน เต็มไปด้วยความขัดแย้งกัน เป็นเพียงการนำเอาแฟ้มและบันทึกต่าง ๆมากองรวมไว้เท่านั้น ไม่ใช่ระบบที่มีบูรณาการอย่างแท้จริง ทำให้เกิดปัญหาในการปฏิบัติงานมาก

การจัดทำคลังข้อมูลพิพิธภัณฑ์ที่ดี ถ้าระบบประกอบด้วยระบบย่อยจึงจะต้องออกแบบให้มีการอ้างอิงระหว่างระบบย่อย (Cross reference) อย่างมีประสิทธิภาพ อาทิ เมื่ออ้างอิงถึงชื่อผู้บริจาควัตถุในแฟ้มข้อมูลผู้บริจาค แล้วจะต้องเชื่อมโยงกับแฟ้มงานอนุรักษ์วัตถุได้ด้วยหมายเลขประจำวัตถุ หรือ สามารถอ้างอิงเพื่อหาประเภทของวัตถุได้ ถ้าจะพัฒนาเป็นระบบข้อมูลรวม (Integrated Information System) ซึ่งส่วนใหญ่มักออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์ก็จะต้องคำนึงถึงการใช้งานในด้านต่าง ๆ ของพิพิธภัณฑ์

2.2.3.1 ประเภทของข้อมูล และลำดับชั้นของคลังข้อมูล

ประเภทของข้อมูลเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องอธิบายให้เกิดความเข้าใจตรงกันเสียก่อน อันที่จริงแล้วข้อมูลในพิพิธภัณฑ์มีหลากหลายประเภท เช่นข้อมูลพนักงาน ข้อมูลเกี่ยวกับงบประมาณ ข้อมูลสถิติผู้เข้าชม ข้อมูลแผนงาน ฯลฯ แต่ในการศึกษาครั้งนี้ ให้ความสำคัญกับข้อมูลวัตถุที่อยู่ในครอบครองของพิพิธภัณฑ์เท่านั้น

หากพิจารณาจากวัตถุเป็นจุดศูนย์กลาง เราสามารถจะแบ่งข้อมูลวัตถุออกเป็น 2 ชนิดคือ

ก. Intrinsic information หมายถึงข้อมูลที่ได้จากตัววัตถุนั้นเอง ได้แก่ข้อมูลลักษณะทางกายภาพต่าง ๆ เช่น รูปทรง สี ขนาด น้ำหนัก ชนิดของวัสดุที่ใช้ทำ ฯลฯ ยังมีข้อมูลที่บันทึกในลักษณะต่าง ๆบนตัววัตถุเช่น ตราสัญลักษณ์เฉพาะ ชื่อผู้ผลิต ลวดลายประดับตกแต่ง ฯลฯข้อมูลเหล่านี้หากผู้จัดทำคลังข้อมูลสามารถเข้าถึงตัววัตถุก็สามารถเก็บข้อมูลด้วยตรวจสอบและการสังเกต

ข. Non-intrinsic information เป็นข้อมูลข้างเคียงที่ไม่ได้มีอยู่ในตัววัตถุ เช่น ชื่อคนที่บริจาค รายละเอียดหรือประวัติจากสถานที่เก็บหรือพบวัตถุ รายชื่อสถาบันหรือบุคคลที่ยืมวัตถุไป ข้อมูลเหล่านี้ส่วนใหญ่จะไม่มี เพราะไม่ได้บันทึกไว้ตั้งแต่ขั้นตอนการจัดหา ซึ่งวัตถุดูเหมือนจะด้อยค่าลง

Copyright by Mahidol University

หากขาดข้อมูลประกอบเหล่านี้ เพราะเราจะไม่มีโอกาสที่จะทราบข้อมูลชนิดนี้อีกเลยหากผู้ที่ผลิตหรือเจ้าของเดิมได้เสียชีวิตไป

หากแบ่งกลุ่มตามลักษณะการใช้งาน ข้อมูลวัตถุอาจแบ่งได้เป็นได้ 2กลุ่ม(Karol A. Schmiegel, 1988 :50-51) คือ

ก.ข้อมูลที่ใช้ในการจัดการวัตถุในพิพิธภัณฑ์ (Collection Management Information)เป็นข้อมูลหลักที่จำเป็นสำหรับการจัดการ อาทิข้อมูลที่ใช้ ระบุวัตถุว่าเป็นชิ้นใด(Identification) ข้อมูลเรื่องสถานที่เก็บ สภาพวัตถุ ข้อมูลขอยืม-ให้ยืม ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพและการซ่อมสงวน

ข.ข้อมูลที่ได้จัดระบบหมวดหมู่แล้ว (Documentation or Catalogue Information) ประกอบด้วยข้อมูลทุกอย่างที่ เกี่ยวกับวัตถุในพิพิธภัณฑ์ ข้อมูลลักษณะนี้เป็นข้อมูลที่นักวิจัยต้องการ มักถูกจัดเตรียมในรูปแบบที่เหมาะแก่การค้นคว้า ตัวอย่างข้อมูลประเภทนี้ได้แก่เช่น การได้มา การผลิต ผู้ผลิต ยุคสมัยที่ผลิต วัสดุที่ใช้ทำ เทคนิคการผลิต เจ้าของเดิม ผลการวิเคราะห์วัตถุโดยนักวิจัย เป็นต้น

การจัดทำคลังข้อมูลในพิพิธภัณฑ์โดยทั่วไปจึงทำตามลำดับขั้น 2 ขั้น คือ

1.) การจัดทำคลังข้อมูลในขั้นแรก(Initial Documentation) ซึ่งหมายถึงการจัดทำข้อมูลของวัตถุชิ้นใด ๆหรือคอลเลคชั่นของวัตถุ เพื่อการจัดการและการควบคุมวัตถุที่จะต้องเร่งจัดทำก่อน สิ่งแรกที่ต้องทำคือ ให้หมายเลขลำดับที่ขั้นต้นแก่วัตถุแต่ละชิ้นหรือหมายเลขประจำแต่ละคอลเลคชั่นที่เข้ามา หมายเลขนี้ให้เพื่อที่จะสามารถตรวจบัญชีวัตถุ (Inventory) สามารถทราบถึงสถานที่เก็บ ในวิธีปฏิบัติแบบเดิม ใช้บันทึกทะเบียนในลักษณะสมุดประจำวัน อาจบันทึกเป็นตารางที่พิมพ์หัวข้อในแต่ละคอลัมน์ไว้แล้ว บางแห่งบันทึกแบบคู่ฉบับ แต่จะทำเครื่องหมายไว้ด้วยว่าวัตถุชิ้นใดที่ตัดสินใจไม่รับเข้าเป็นสมบัติของพิพิธภัณฑ์ เนื่องจากการจัดทำคลังข้อมูลในขั้นแรกทำเพื่อการควบคุมวัตถุเท่านั้น จึงบันทึกเฉพาะสิ่งต่อไปนี้คือ หมายเลขการเข้าถึงวัตถุ วันที่รับเข้า ที่มา วิธีการได้มา คำอธิบายย่อ ๆ สภาพวัตถุ สถานที่เก็บและการจัดการกับวัตถุ

2.) การจัดทำคลังข้อมูลที่ถาวร (Permanent Documentation) วัตถุที่รับเข้าเป็นสมบัติของพิพิธภัณฑ์จะต้องนำมาให้ภัณฑารักษ์หรือผู้รับผิดชอบในการทำคลังข้อมูล ตรวจสอบและบันทึกทุกเรื่องที่เกี่ยวกับวัตถุนั้น การจัดทำคลังข้อมูลขั้นถาวรจึงเป็นกระบวนการที่ไม่สิ้นสุด โดยยังคงจัดทำต่อไป เมื่อมีข้อมูลใหม่ ๆ กระบวนการนี้นับว่าใช้ทรัพยากรและเวลามาก เพราะคำว่า “ทุกเรื่อง” อาจรวมถึงหมายเลขประจำวัตถุ ข้อมูลด้านการผลิต ข้อมูลเกี่ยวกับคนหรือกลุ่มชนที่ใช้วัตถุ ข้อมูลเกี่ยวกับเจ้าของเดิม ข้อมูลการซ่อมแซมวัตถุ ข้อมูลเกี่ยวกับการได้มา คำบรรยายอย่าง

Copyright by Mahidol University

ละเอียด ชื่อเรียกวัตถุ ประเภทของวัตถุ ข้อมูลบรรณานุกรมหรือเอกสารที่เขียนเกี่ยวกับวัตถุนั้น การวิเคราะห์ตีความวัตถุ ฯลฯ

2.2.3.2 วิธีการจัดเก็บ

ในทางปฏิบัติ ระบบข้อมูลวัตถุของแต่ละพิพิธภัณฑ์ไม่เหมือนกัน และแทบไม่มีทางจะเหมือนกันได้ เพราะความต้องการใช้ข้อมูลที่แตกต่างกัน ความแตกต่างของชนิดและจำนวนวัตถุที่รวบรวม ผู้วิจัยพบว่า ในกระบวนการทำงาน หลายแห่งไม่ได้แยกออกว่าเป็นการจัดทำคลังข้อมูลขั้นพื้นฐานและการจัดทำคลังข้อมูลที่ถาวร ในระยะหลัง วงการพิพิธภัณฑ์ให้ความสำคัญกับวิธีการจัดเก็บข้อมูลมากเป็นพิเศษ วิธีการจัดเก็บที่สำคัญมี 2 วิธี คือ

ก.)การจัดเก็บด้วยกำลังคน

ในอดีตพิพิธภัณฑ์ที่มีวัตถุมีจำนวนไม่มากนัก ภัณฑารักษ์จัดการวัตถุ โดยอาศัยความทรงจำเป็นหลัก ส่วนเอกสารที่เกี่ยวกับวัตถุก็เก็บเข้าแฟ้มอย่างง่าย ๆ จนกระทั่งจำนวนวัตถุเพิ่มมากขึ้น ก่อให้เกิดความสับสน และผู้ชมพิพิธภัณฑ์ได้ขยายวงกว้างขึ้น ทำให้เกิดความต้องการข้อมูลที่ต่างกันเกี่ยวกับวัตถุ พิพิธภัณฑ์จึงเริ่มระบบข้อมูลที่มีการจดบันทึกในบางลักษณะ ในหนังสือชื่อ Elements of Museum Documentation ซึ่ง Oddon Yvonne เขียนให้กับ Training Centre for Museum Technicians เมื่อปีค.ศ. 1968 ได้กล่าวถึง การจัดทำหรือบันทึกข้อมูลลงในบัตรรายการ ทั้งบัตรประจำวัตถุ (Identification) และบัตรแคตตาล็อก (Catalogue Card) โดยส่วนใหญ่บันทึกลงบนบัตรเจาะรู (Punch Card) คล้ายกับระบบที่ใช้ในห้องสมุด มีแบบที่จัดเรียงในแนวตั้งไว้ในตู้บัตร (Vertical Card file)และ การเก็บบัตรแบบนอนราบ (Flat file) ที่บัตรทุกใบจะวางเรียงซ้อนกันแบบนอนราบโดยให้หัวบัตรเหลื่อมกันเล็กน้อย ส่วนที่เหลื่อมพิมพ์ชื่อวัตถุ และ/หรือหมายเลขวัตถุ เพื่อจะสามารถพลิกดูได้อย่างรวดเร็ว บัตรจะเสียบติดไว้ในช่องสำหรับเสียบ

ผู้วิจัยพบรูปแบบการเก็บบัตรแบบนอนราบที่พิพิธภัณฑ์พระพุทธเลิศหล้านภาลัย อำเภออัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม ส่วนการบันทึกข้อมูลวัตถุลงในบัตรรายการจัดเรียงในแนวตั้งไว้ในตู้บัตร ตามหมายเลขวัตถุ ชื่อวัตถุ ชื่อผู้บริจาค ตลอดจนสถานที่เก็บนั้น เป็นวิธีที่เคยได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก เพราะเป็นวิธีที่สามารถเก็บข้อมูลวัตถุไว้ในรูปแบบที่คงทนพอสมควร การตรวจสอบสามารถทำได้ง่าย เปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ทันทีที่พบข้อผิดพลาด ทั้งยังสามารถดึงบัตรออกเมื่อมีการคัดวัตถุชิ้นนั้นออกเมื่อวัตถุชิ้นนั้นถูกคัดออกจากพิพิธภัณฑ์ ทว่าข้อเสียของบัตรรายการก็คือสิ้นเปลืองเนื้อที่ในการจัดเก็บ ต้องมีพื้นที่ว่างสำหรับตั้งตู้ และการปรับปรุงข้อมูลจะต้องทำอย่าง

Copyright by Mahidol University

ระมัดระวัง เมื่อแก้ไขข้อมูลในบัตรชุดหนึ่งแล้วอาจต้องไปแก้ไขข้อมูลในบัตรชุดอื่นๆ ให้ตรงกันด้วย ในระบบจัดเก็บด้วยกำลังคน อาจมีการจัดทำสำเนาบัตรรายการอีกหนึ่งชุด หรือมีกำลังจัดทำดรรชนีพื้นฐานได้ไม่เกิน 3 ดัชนี เนื่องจากต้องทุ่มเทเวลาและใช้บุคคลที่มีความรู้เกี่ยวกับวัตถุเป็นผู้ทำดรรชนีดังกล่าว

ข.) การจัดเก็บด้วยคอมพิวเตอร์

การจัดเก็บข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์เริ่มเข้ามาสู่พิพิธภัณฑ์ตั้งแต่ราวปี พ.ศ.2518 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดระบบคลังข้อมูลวัตถุพิพิธภัณฑ์ให้มีประสิทธิภาพ คอมพิวเตอร์ถูกนำมาใช้อำนวยความสะดวก ในด้านต่าง ๆ ในระยะแรกพิพิธภัณฑ์ที่ขนาดใหญ่ มีงบประมาณเพียงพอและมีเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญ มีโอกาสใช้ระบบคอมพิวเตอร์(เครื่องเมนเฟรมและเครื่องมินิคอมพิวเตอร์) ก่อน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2520 เป็นต้นมา ไมโครคอมพิวเตอร์ซึ่งเป็นการพัฒนาอีกขั้นของคอมพิวเตอร์ได้ถูกพัฒนาให้เล็กและสะดวกในการใช้งานมากขึ้น พิพิธภัณฑ์จึงสามารถจะนำเอาเทคโนโลยีดังกล่าวมาใช้งานได้ง่ายขึ้น ในการสร้างฐานข้อมูลและสร้างดรรชนีชนิดต่าง ๆเช่น ดรรชนีตามชื่อดรรชนีตามประเภทวัตถุ ดรรชนีตามสถานที่เก็บ ฯลฯ โดยลักษณะการทำงานที่พบคือ เจ้าหน้าที่จัดเตรียมข้อมูลที่จะบันทึกให้พร้อม เลือกใช้โปรแกรมที่เหมาะสมสำหรับสร้างฐานข้อมูล (Database) อาจบันทึกข้อมูลลงจานบันทึกแบบแข็ง (Hard Disk) ที่อยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์ บันทึกลงในแผ่นบันทึกแบบอ่อน (Diskette) หรือบันทึกลงสื่ออื่น ๆ ที่ใช้กันได้ และสามารถเรียกใช้ข้อมูลได้ ช่วยให้พิพิธภัณฑ์สามารถตอบคำถามของนักวิจัย หรือประชาชนด้วยเวลาอันรวดเร็ว โดยการค้นข้อมูลจากคอมพิวเตอร์ รายละเอียดของการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดทำคลังข้อมูล (เน้นการสร้างฐานข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุในพิพิธภัณฑ์) ผู้วิจัยจะนำมาอธิบายอีกครั้งเพื่อความกระจ่างในหัวข้อที่ 2.4

2.2.3.3มาตรฐานรายการข้อมูลที่บันทึก

สำหรับปัญหาที่บัตรรายการควรมีข้อมูลอะไรบ้างนั้น ในปี ค.ศ. 1979 คณะกรรมการของสภาพิพิธภัณฑ์นานาชาติ ว่าด้วยการจัดทำคลังข้อมูล (The Documentation Committee) หรือเรียกย่อ ๆว่า CIDOC ได้เริ่มเสนอต่อวงวิชาการพิพิธภัณฑ์ว่าข้อมูลแคตตาล็อกควรประกอบด้วยข้อมูลอย่างน้อย ดังนี้คือ ชื่อและที่อยู่ของเจ้าของเดิม หมายเลขทะเบียนวัตถุ ชื่อวัตถุ ประเภทวัตถุ วิธีการได้มา แหล่งที่มา คำบรรยายลักษณะวัตถุ ประวัติวัตถุ

Copyright by Mahidol University

บัตรรายการวัตถุในพิพิธภัณฑ์ (catalogue Card) นี้ได้มีการพยายามหารูปแบบที่สามารถใช้กับวัตถุ ได้หลายๆ ประเภท ดังตัวอย่าง

Appendix 4: Descriptive polyvalent museum catalogue card

0 |1 |2 |3 |4 |5 |6 |7 |8 |9 |10|11|12|13|14|15|16|17|18|19|20|21|22|23|

1.no. of object_____4.classification._____

2.Institution _____5.Location_____

3.Ownership_____

==========

6.Place of origin_____

7.Name of objects or species_____

8.Name of artists or class,order,family,genus_____

_____

9.Material(s)_____

10.Description,tecniques,possible title,signature,measurements_____

_____

11.Date,mode,source and place of acquisition_____

12.Price paid,estimated value(dated) _____

13.Collector,expedition_____

_____

_____

14.Cultural or ethnic Group_____

15.Function,use,utilization_____

_____

16.Chronology,doubtful attribution_____

17.Style,school,influences_____

18.History_____

19.Conservation,restoration,museographical note_____

_____

20.References_____

code of museum_____

collection file_____Negative_____

Photo_____

ที่มา : Guide for the Collection of Traditional Musical Instruments.

Copyright by Mahidol University

เนื่องจากในปัจจุบัน พิพิธภัณฑ์มีบทบาทในการให้การศึกษาและมีลักษณะเป็นแหล่งความรู้เฉพาะสาขามากกว่าเดิม ทำให้มีความแตกต่างของวัตถุที่แต่ละแห่งเก็บสะสม เช่น พิพิธภัณฑ์พืชหรือคอลเลคชั่นทางพฤกษศาสตร์ พิพิธภัณฑ์ทางศิลปะ พิพิธภัณฑ์ทางประวัติศาสตร์ พิพิธภัณฑ์ทางโบราณคดี พิพิธภัณฑ์ทางวิทยาศาสตร์ เป็นต้น พิพิธภัณฑ์เหล่านี้อาจมีหัวข้อการบันทึกที่คล้ายคลึงกันบ้าง แต่แน่นอนหลักเกณฑ์ในการบันทึกย่อมแตกต่างกันตามลักษณะเฉพาะของวัตถุ ในคอลเลคชั่นทางพฤกษศาสตร์ หัวข้อที่บันทึกคือ ชื่อวิทยาศาสตร์ของพืช สถานที่ที่พบพืชนั้น ลักษณะทางนิเวศน์วิทยาที่พบ ตลอดจนที่เก็บตัวอย่าง สังเกตว่า การบันทึกเกี่ยวกับสถานที่ที่พบพืช และลักษณะทางนิเวศน์วิทยาที่พบนั้น เป็นไปในทำนองเดียวกับพิพิธภัณฑ์สถานธรรมชาติวิทยาที่เก็บสิ่งมีชีวิตชนิดอื่น ส่วนในพิพิธภัณฑ์ทางโบราณคดีจะบันทึกหลุมที่ขุดค้น (Site) ว่ามีขนาดกว้างเท่าใด ลึกเท่าใดและสนใจว่า ลักษณะของหลุมใหม่มีความสัมพันธ์กับหลุมที่เคยขุดพบก่อนหน้านี้หรือไม่

ในการบันทึกเกี่ยวกับวัสดุทางวัฒนธรรม ผลงานทางวิทยาศาสตร์ ผลงานศิลปะจะมีลักษณะแตกต่างออกไป มักมีการบันทึกเรื่องการผลิตและการสร้างสรรค์งานด้วย แต่ลักษณะข้อมูลไม่เหมือนกันที่เดียว พิพิธภัณฑ์ทางศิลปะจะบันทึกเกี่ยวกับตัวศิลปินผู้สร้างงาน เทคนิคที่ใช้ วัสดุที่ใช้ ส่วนพิพิธภัณฑ์ทางวิทยาศาสตร์ บันทึกเกี่ยวกับผู้ประดิษฐ์คิดค้น บริษัทที่ผลิตและเทคโนโลยีในการผลิต โดยเน้นเรื่องเทคโนโลยีเป็นหลัก ในทางตรงกันข้ามกับพิพิธภัณฑ์ศิลปะ นักโบราณคดีไม่สนใจผู้ผลิตหรือสร้างสรรค์งานเป็นรายชิ้น แต่ให้ความสำคัญกับกลุ่มวัฒนธรรมแทน ด้วยเหตุผลดังกล่าวมาข้างต้นนี้ทำให้พิพิธภัณฑ์แต่ละประเภทมีแนวโน้มที่จะกำหนดมาตรฐานและกฎเกณฑ์ในการบันทึกหรือการจัดทำข้อมูลขึ้นเองมากกว่าที่จะใช้แบบฟอร์มแบบทั่วไป

งานวิจัยจำนวนมากศึกษาเกี่ยวกับการกำหนดประเภทสิ่งต่าง ๆ เช่น งานวิจัยของนักอนุกรมวิธาน งานวิจัยของนักโบราณคดี งานวิจัยของนักประวัติศาสตร์ศิลป์ ฯลฯ งานวิจัยเหล่านี้เข้ามาเก็บข้อมูลบางส่วนจากพิพิธภัณฑ์ด้วย อาทิ งานอนุกรมวิธานอาศัยตัวอย่างสิ่งมีชีวิตในพิพิธภัณฑสถานธรรมชาติวิทยา ขณะเดียวกันผลการศึกษาเหล่านี้ก็ถูกนำมาในการกำหนดมาตรฐานการจัดทำข้อมูลประจำวัตถุ หรือตัวอย่างในพิพิธภัณฑ์ มาตรฐานสำหรับพิพิธภัณฑ์เฉพาะสาขาได้ถูกกำหนดและเผยแพร่ออกมาเรื่อย ๆ เช่น ในทางโบราณคดีมีมาตรฐานการแคตตาล็อกวัตถุโบราณสมัยอียิปต์ เสนอโดยองค์กรย่อยของสภาการพิพิธภัณฑ์ระหว่างชาติ (ICOM) ว่าด้วยคอลเลคชั่นอียิปต์ (CIPEG) เป็นต้น

Copyright by Mahidol University

สำนักหอสมุด

ในส่วนของสื่อเอกสารตลอดจนเทคโนโลยีทางการศึกษาที่จะประกอบขึ้นเป็นคลังข้อมูลของพิพิธภัณฑ์จะมีอะไรบ้างนั้น ย่อมขึ้นอยู่กับขอบเขตและอุดมการณ์ แผนบริหารงานต่างๆ ตลอดจนความพร้อมของแต่ละพิพิธภัณฑ์ ดังนั้นคลังข้อมูลของพิพิธภัณฑ์แต่ละแห่งอาจจะมีความแตกต่างหนังสือที่กล่าวถึงหลักและวิธีจัดทำคลังข้อมูลในพิพิธภัณฑ์นั้นมีหลายเล่ม ผู้วิจัยขอสรุปสาระจากเล่มที่มีผู้อ้างอิง ดังนี้

Museum Registration Methods (1979)

สมาคมพิพิธภัณฑ์อเมริกันได้จัดพิมพ์หนังสือที่จัดว่าเป็นหนังสือเล่มแรก ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับการจัดทำข้อมูลวัตถุในพิพิธภัณฑ์โดยตรง ถูกใช้เป็นคู่มือในการทำทะเบียนวัตถุในพิพิธภัณฑ์ศิลปะจำนวนมาก และได้กระตุ้นให้เกิดการพัฒนาเป็นอย่างมากในการจัดเก็บข้อมูลของพิพิธภัณฑ์ศิลปะ เนื้อหาแบ่งเป็น 2 ส่วนที่สำคัญ คือ

ส่วนแรก นำเสนอหลักปฏิบัติขั้นพื้นฐานในการทำทะเบียนวัตถุ จากตัวอย่างต่าง ๆที่แสดงไว้จะเห็นว่า พิพิธภัณฑ์มีลักษณะการทำงานบางอย่าง ที่ใกล้เคียงกับห้องสมุด เช่น การบริการให้ยืม การให้การดูแลคอลเลคชั่น(ห้องสมุดดูแลคอลเลคชั่นหนังสือ ส่วนพิพิธภัณฑ์ดูแลคอลเลคชั่นวัตถุ) มีระบบบัตรรายการที่ใกล้เคียงกัน เป็นต้น นอกจากนี้ยังอธิบายวิธีการวัดขนาดและเขียนหมายเลขบนวัตถุ การบรรจุหีบห่อวัตถุ ฯลฯ

ส่วนที่สอง นำเสนอเฉพาะรายงานกรณีประยุกต์ใช้ ซึ่งส่วนมากเป็นตัวอย่างจากพิพิธภัณฑ์ศิลปะ ส่วนที่เหลือเป็นพิพิธภัณฑสถานธรรมชาติวิทยา และพิพิธภัณฑ์อาคารประวัติศาสตร์ ตอนท้ายของหนังสือนำเสนอเกี่ยวกับเรื่องการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ แต่ลักษณะการนำเสนอเป็นการวางแนวทางเบื้องต้นเท่านั้น เพราะขณะนั้นพิพิธภัณฑ์ส่วนใหญ่ยังไม่เข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่มากพอ ทำให้ยังไม่มีมาตรฐานข้อมูลที่จะบันทึกลงในคอมพิวเตอร์ แต่มีเนื้อหาเกี่ยวกับการทำดัชนีหัวเรื่อง (Subject Index) และมีตัวอย่างบัตรรายการวัตถุชนิดต่าง ๆ แสดงไว้จำนวนหนึ่ง ซึ่งจากตัวอย่างที่แสดงไว้เราจะเห็นได้ว่า บัตรบางชนิดจัดเรียงตามชื่อศิลปิน ขณะที่บัตรบางประเภทเรียงตามชื่อวัตถุ มีบัตรเสริมให้ข้อมูลเกี่ยวกับรอยจารึกบนวัตถุ มีบัตรที่เรียงตามสถานที่เก็บ

Planning the documentation of Museum Collection (1985)

หนังสือเล่มนี้เขียนโดยนักสารสนเทศชื่อ D.Andrew Robert กล่าวถึงองค์ประกอบต่างๆที่มีผลต่อระบบคลังข้อมูลพิพิธภัณฑ์ ลักษณะการนำเสนอเป็นรายงาน หลังจากบทนำ แล้ว บทที่ 2-4 กล่าวถึงขอบเขตและความหมาย ทั่วไปของคลังข้อมูล บทที่5-8 เน้นเรื่องการประยุกต์ใช้และ

Copyright by Mahidol University

41739

การบริการให้ยืม การให้การดูแลคอลเลคชั่น(ห้องสมุดดูแลคอลเลคชั่นหนังสือ ส่วนพิพิธภัณฑ์ ดูแลการวางแผนงานในอนาคต จากนั้น บทที่ 9 เป็นบทเสริม(Appendices) บทที่10 เป็นคำแนะนำเกี่ยวกับการนำ เอาระบบใหม่ เข้ามาใช้งานอย่างไรให้เหมาะสม ในหนังสือเล่มนี้พบว่าเน้นการพัฒนาคลังข้อมูลตามขั้นตอนทั้งหมด 7 ขั้นคือ

1. pre-entryหมายถึงการจัดเก็บข้อมูลวัตถุก่อนที่วัตถุจะเข้าสู่พิพิธภัณฑ์ ทั้งตอนที่อยู่ในภาคสนามและตอนที่เตรียมจะรับเข้า

2. entry stage

3. acquisition stage

4. post-acquisition stage

5. item stage เป็นขั้นตอนการพิจารณาว่าวัตถุชิ้นนั้นมีความเหมาะสมและตรงกับความต้องการของพิพิธภัณฑ์หรือไม่

6. output stage

7. exit stage

ในหนังสือเล่มนี้ นอกจากจะเป็นรายงานที่ D. Andrew Robert ได้รวบรวมผลการวิจัยเพื่อการพัฒนา กระบวนการจัดทำคลังข้อมูลสำหรับพิพิธภัณฑ์ที่ได้จัดทำขึ้นเมื่อ ค.ศ.1981-1983 โครงการนี้ยังได้รับการสนับสนุนจาก Office of Arts and Libraries และ Museum Documentation Association และมีเนื้อหาครอบคลุมถึงสถานภาพและผลกระทบที่มีต่อการจัดทำคลังข้อมูลในพิพิธภัณฑ์โดยทั่วไป โดยเน้นที่ประเทศสหราชอาณาจักร เป็นสำคัญ พร้อมกันนั้นก็ได้นำเสนอถึงการพัฒนาคลังข้อมูลที่เหมาะสมสำหรับงานพิพิธภัณฑ์ในอนาคต ส่วนที่น่าสนใจที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ของผู้วิจัยโดยตรง ได้แก่เนื้อหาเกี่ยวกับ การจัดทำคลังข้อมูลแบบย้อนกลับ (Retrospective documentation) ซึ่ง Robert ได้นำเสนอไว้ในรายงานฉบับนี้ โดยได้ให้ข้อเสนอแนะถึง 3 แนวทางที่พิพิธภัณฑ์สามารถดำเนินการได้

แนวทางแรกในกรณีที่ข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุที่มีอยู่มีน้อยมากหรือเชื่อถือไม่ได้ ให้ดำเนินการศึกษาจาก Collection โดยตรงก่อน แล้วจึงนำมาแก้ไขเทียบเคียงกับข้อมูล

แนวทางที่สอง ใช้ในกรณีที่ข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุที่มีอยู่มีพอสมควร แต่ไม่แน่ใจใน ความถูกต้อง เห็นสมควรว่าจะต้องตรวจสอบ ก็ให้ยึดข้อมูลเป็นหลัก แล้วนำมาตรวจสอบกับ Collection

แนวทางที่สาม ใช้ในกรณีที่ข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุเชื่อถือได้ แต่เป็นข้อมูลที่ไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ ควรใช้สองแนวทางแรกรวมกัน คือ ตรวจสอบข้อมูลกับวัตถุใน Collection เสียก่อน เพื่อนำไปพิจารณาหาแหล่งข้อมูลใหม่เพิ่มเติม เพื่อให้ได้คลังข้อมูลที่สมบูรณ์แบบ

Copyright by Mahidol University

เมื่อได้ข้อมูลครบถ้วนแล้ว จึงนำมาจัดทำบัตรรายการ (Catalog) และทำดรรชนี (indexing) เพื่อการเรียกใช้หรือค้นคืน (Retrieval) ต่อไป (D. Andrew Robert,1985:114-122)

ในบทที่ 9 ของหนังสือเล่มเดียวกันนี้ ได้แจกแจงรายละเอียดของการประเมินระบบคลังข้อมูลที่มีอยู่เดิม มีการเสนอกรอบในการ ประเมินระบบคลังข้อมูล (ในAPPENDIX B)คือ Museum framework, Documentation framework,Collection documentation,Support documentation ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาด้วยเช่นกัน

Museum documentation systems:Development and Application (1986)

Richard B.Light ,D.Andrew Robert and Jennifer D. Stewartเป็นบรรณาธิการ ได้กล่าวถึง ระบบคลังข้อมูลพิพิธภัณฑ์ (museum documentation system)ว่า หมายถึงกระบวนการที่พิพิธภัณฑ์จัดการกับข้อมูลที่เกี่ยวเนื่องทั้งกับวัตถุในพิพิธภัณฑ์ และกิจการต่างๆของพิพิธภัณฑ์ จุดมุ่งหมายหลัก ของการจัดระบบคลังข้อมูลอยู่ที่การ ควบคุมวัตถุและการใช้งานวัตถุ รวมทั้งการอนุรักษ์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับมรดกทางวัฒนธรรมเหล่านี้เอาไว้ ระบบนี้จะช่วยให้สามารถระบุสถานที่เก็บวัตถุแต่ละชิ้น สามารถดำเนินการเคลื่อนย้ายวัตถุภายในพิพิธภัณฑ์ สามารถจัด การเรื่องการให้ยืม-ขอยืมวัตถุ สามารถตรวจเช็คจำนวนของวัตถุในพิพิธภัณฑ์ ใช้ข้อมูลตีพิมพ์แคตตาล็อก ใช้เตรียม การบรรยาย ใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานใน การวิจัยเรื่องวัตถุ ใช้ในการจัดแสดง และที่สำคัญ ใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการวางแผนเรื่องระบบคลังวัตถุ (Storage system)

แม้ว่าจะเป็นเพียงการรวบรวมบทความ แต่บทความทั้ง 30 บทเหล่านี้ถูกคัดสรรมาอย่างดี ทั้งหมดเขียนโดยผู้เชี่ยวชาญจากสถาบันและพิพิธภัณฑ์ต่างๆใน 11 ประเทศ คือ สหรัฐอเมริกา แคนาดา เม็กซิโก สหภาพโซเวียต(ในอดีต) ออสเตรเลีย อังกฤษ ฝรั่งเศส อิตาลี เนเธอร์แลนด์ สวีเดนและ ฮังการี แต่ละบทความแสดงภาพอันชัดเจน โดยผ่านการมองของผู้ที่ทำงานเอง ภาพรวมของหนังสือให้ความสนใจกับการแสวงหารูปแบบมาตรฐานของคลังข้อมูลและเน้นถึงความสำคัญของระบบที่ใช้มือเท่าๆ กับ คลังข้อมูลที่จัดทำเป็นฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์

ตัวอย่างเช่น บทความที่ 10 ของ Lenore Sarasan เรื่อง A system for analysing museum documentation กล่าวถึงการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุในพิพิธภัณฑ์ต่าง ๆ ที่ส่วนใหญ่ยังไม่สมบูรณ์ มักจะมีความแตกต่างระหว่างข้อมูลการรับเข้ากับบัตรรายการหลัก เมื่อมีการอ้างอิงระหว่างกัน (Cross reference) จึงมักเสียเวลานาน

Copyright by Mahidol University

Sarasan ตั้งข้อสังเกตว่าที่เป็นเช่นนี้ก็เพราะว่าพิพิธภัณฑ์ส่วนใหญ่มักมุ่งที่จะ เพิ่มจำนวนวัตถุและการอนุรักษ์มากกว่าที่จะจดบันทึกข้อมูล พิพิธภัณฑ์อาจมีวัตถุเพิ่มขึ้น หลายเท่าตัว ขณะที่กำลังคนคือเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานคลังข้อมูลมีจำนวนคงเดิม ไม่สามารถปรับข้อมูลในแฟ้มให้ทันสมัย ยกตัวอย่าง ผู้อำนวยการของCanadian Heritage Information Network หรือ CHIN ในขณะนั้นคือ Peter Homolus ได้ระบุว่าที่ Royal Ontario Museum ที่เมืองโตรอนโต มีวัตถุอยู่ถึง 35,000,000 ชิ้น(ค.ศ.1986) พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลอย่างน้อย 5,000แห่ง ต่อสัปดาห์ ซึ่งได้แก่การแก้ไขระเบียนที่ผิด การเปลี่ยนแปลงสถานที่เก็บการสร้างระเบียนวัตถุที่เข้ามาใหม่ การพัฒนาโครงการคลังข้อมูลที่ล้มเหลวเป็นส่วนใหญ่ สืบเนื่องมาจากขาดความเข้าใจในหลักการจัดทำคลังข้อมูล และเพื่อให้สามารถพัฒนาคลังข้อมูลต่อไปอย่างมีประสิทธิภาพ จึงมีการออกแบบทดสอบ เพื่อวิเคราะห์ระบบการจัดเก็บด้วยมือของพิพิธภัณฑ์ต่างๆ

บทความที่ 11 เรื่อง The national Museum of Anthropology,Mexico โดย Noemi Castillo-Tejero กล่าวถึงพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ แม็กซิโกซึ่งเป็นพิพิธภัณฑ์ที่เก่าแก่และมีความสำคัญของชาติ ในพิพิธภัณฑ์มีโบราณวัตถุมากกว่า 100,000ชิ้น และวัตถุทางชาติพันธุ์วิทยาอีกกว่า 15,000ชิ้น

เพื่อให้การควบคุมดูแลวัตถุเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ จึงได้จัดตั้งแผนกElectronic Machine Section ขึ้นเพื่อพัฒนาระบบข้อมูลทั้งในระยะสั้นและระยะยาว เริ่มจากการประเมินสภาพเดิมของข้อมูลในบัตรรายการ แล้วนำมาปรับปรุงให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน โดยใช้คำศัพท์สัมพัทธ์ที่กำหนดขึ้น

ส่วนระบบจัดการฐานข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ที่นำมาใช้นั้นเขียนด้วยภาษาFORTRAN โดย Honeywell co.ltd. เป็นผู้พัฒนาโปรแกรม มูลค่า 20400 ดอลลาร์สหรัฐ ขณะนี้ทางพิพิธภัณฑ์กำลังดำเนินการบันทึกข้อมูลลงในฐานข้อมูล (บทความนี้เขียนเมื่อ ค.ศ.1984)

บทความที่ 29เรื่องA Documentation system for Australian art Museums ของ Therese Varveris กล่าวถึง สถานการณ์ทางพิพิธภัณฑ์ในประเทศออสเตรเลียว่ามีพิพิธภัณฑ์ศิลปะมากกว่า 100 แห่ง ในรัฐต่างๆ คือนิว เซาท์เวลส์ 33 แห่ง วิคตอเรีย27 แห่ง ควีนแลนด์ 12 แห่ง และออสเตรเลียตะวันตกกว่า 10 แห่งที่เก่าแก่ที่สุดก็คือ The National Galleries of Victoria in Malbourne พิพิธภัณฑ์ส่วนใหญ่ในออสเตรเลีย สามารถจัดทำแคตตาล็อกวัตถุส่วนใหญ่ในครอบครอง แต่มีข้อบกพร่องบ้างเพราะไม่สามารถหาเจ้าหน้าที่ซึ่งมีความรู้ที่ลึกซึ้งมาทำการแคตตาล็อก โครงการของออสเตรเลียที่น่าสนใจคือการตั้งCatalogue and Information Committee(ค.ศ.1975) เพื่อบันทึกข้อมูลศิลปะวัตถุของพิพิธภัณฑ์ต่าง ๆด้วยระบบคอมพิวเตอร์

Copyright by Mahidol University

โดยสรุปจากประสบการณ์ การจัดทำคลังข้อมูลของประเทศต่าง ๆ พบว่าส่วนใหญ่ยังไม่สอดคล้องกับความต้องการของกระแสของโลกที่เข้าสู่ยุคข่าวสารข้อมูลอย่างเต็มตัวในช่วงใกล้เปลี่ยนศตวรรษนี้ ตรงกับที่ ที่American Association of Museums สรุปไว้ ดังนี้

"การขาดข้อมูลเรื่องจำนวนวัตถุ สถานที่เก็บ สภาพวัตถุ ในพิพิธภัณฑ์ระดับชาติหลายแห่ง เป็นจุดบอดที่ทำให้พิพิธภัณฑ์เหล่านั้น ไม่สามารถดูแลวัตถุเหล่านั้นได้อย่างดีพอและยังไม่สามารถจะนำมาซึ่งความก้าวหน้าทางวิชาการอีกด้วย"

2.3 การจัดทำข้อมูลเครื่องดนตรีและการแบ่งประเภทเครื่องดนตรี

แรงกระตุ้นให้เกิดความสนใจ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันในระหว่างผู้ศึกษาเครื่องดนตรีและผู้ทำงานในพิพิธภัณฑ์เครื่องดนตรีต่าง ๆ มีมานานแล้ว เดิมคำถามที่ว่า เครื่องดนตรีชิ้นนี้มาจากไหน ใครเป็นผู้ผลิต ผลิตอย่างไร อาจจะไม่อยู่ในความสนใจของนักสะสมเครื่องดนตรียุคก่อนมากนัก เขาเหล่านั้นเพียงใช้ความพยายาม ในการไปเก็บตัวอย่างเครื่องดนตรีมาให้ได้ครั้งแล้วครั้งเล่า หรือรับไว้จากผู้บริจาคโดยไม่สอบถาม ผลที่ตามมาคือการอนุรักษ์ การซ่อมแซมเครื่องดนตรี และการสาธิตเครื่องดนตรี จึงมักกระทำไปโดยไม่สนใจ ลักษณะพิเศษดั้งเดิมของเครื่องดนตรี ที่อาจรู้ได้ถ้าทราบว่าใครเป็นผู้ผลิต ผลิตอย่างไร

ถ้าหากพิพิธภัณฑ์เครื่องดนตรีซึ่งเป็นพิพิธภัณฑ์เฉพาะเรื่อง ที่กำหนดภารกิจ(Mission) ในการให้การศึกษาต่อสาธารณชน ยังไม่สามารถให้ข้อมูลพื้นฐานอย่างถูกต้องแล้ว เท่ากับเป็นการทำลายคุณค่าเดิมของเครื่องดนตรี และอาจก่อผลเสียแก่กิจการอื่น ๆของพิพิธภัณฑ์ด้วย เพราะกิจกรรมอื่น ๆ อาทิ การจัดแสดงเครื่องดนตรี การบรรยาย การสนทนา สื่อสิ่งพิมพ์ และกิจกรรมอื่น ๆ จำเป็นต้องอาศัยข้อมูลจากคลังข้อมูล และที่สำคัญทำให้การอนุรักษ์หรือซ่อมแซมเครื่องดนตรีต้องผิดพลาดเพราะความรู้เท่าไม่ถึงการณ์

2.3.1 กระบวนการเก็บข้อมูลและการบันทึกข้อมูลเครื่องดนตรี

แม้ว่าในปัจจุบันยังไม่มีการกำหนดมาตรฐาน ในการจัดทำแคตตาล็อกเครื่องดนตรี โดยกลุ่มวิชาชีพทางด้านพิพิธภัณฑ์เครื่องดนตรี ก็ยังพบว่ามีเอกสาร หนังสือและแคตตาล็อกที่ได้มาตรฐานจำนวนหนึ่งซึ่งเราสามารถนำมาศึกษา เพื่อแสวงหากรรมวิธีที่เหมาะสมในปัจจุบันสำหรับการจัดทำคลังข้อมูลเครื่องดนตรีได้

Copyright by Mahidol University

ในตอนแรกนี้จะขอกล่าวถึงกระบวนการเก็บข้อมูลเครื่องดนตรีและการจัดทำคลังข้อมูล ในพิพิธภัณฑ์เครื่องดนตรี

จากหนังสือเรื่อง Guide for the Collection of Tradition Musical Instruments (1981) โดย มาดาม เจเนวีฟ เดอร์นอน อดีตหัวหน้าแผนกมานุษยวิทยาการดนตรีของมิวเซ่ เดอ ลอม (Musee´ de l´ homme) ซึ่งได้ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของเครื่องดนตรีและ การเก็บข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องดนตรี และการเก็บข้อมูลภาคสนาม รวมทั้งเน้นเรื่องความสำคัญของการมีจริยธรรมในการเก็บตัวอย่างเครื่องดนตรีจากภาคสนาม และหนังสือชื่อ A Manual of a Field Music Research with Special Reference to Southeast Asia โดยโจเซ่ มาเซด้า นักดนตรีวิทยาผู้มีชื่อเสียงชาวฟิลิปปินส์ ที่ได้เสนอแนะเทคนิคในการเก็บข้อมูลดนตรีภาคสนาม ซึ่งรวมถึงการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องดนตรีที่ใช้ด้วย

จากหนังสืออ้างอิงดังกล่าว ได้อธิบายถึงขั้นตอนในการเก็บข้อมูลเครื่องดนตรีพื้นบ้าน รวมถึงการบันทึกเสียงและถ่ายวีดีโอ กระบวนการในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้มาจากภาคสนาม รวมทั้งการจัดระบบคลังข้อมูลเครื่องดนตรีเมื่อกลับมายังพิพิธภัณฑ์หรือสถาบันการศึกษา ซึ่งมักจะแบ่งข้อมูลออกเป็น 3 ประเภท คือ

2.3.1.1.ข้อมูลประกอบเครื่องดนตรี

2.3.2.2.ข้อมูลเสียง

2.3.3.3 ข้อมูลภาพและฟิล์ม

2.3.1.1ข้อมูลประกอบเครื่องดนตรีควรประกอบด้วย

-ชื่อเครื่องดนตรี หมายถึงชื่อท้องถิ่น (Local name of the Instrument),ชื่อที่เรียกกันโดยทั่วไป (other possible names in the the common or widely used languages) รวมถึงที่มาและความหมายของชื่อนั้น ๆด้วย

-แหล่งกำเนิดของเครื่องดนตรี ประกอบด้วยส่วนย่อยคือ สถานที่ซื้อ, สถานที่ผลิต, กลุ่มชนที่สร้างเครื่องดนตรี กลุ่มชนที่ใช้เครื่องดนตรี

-ประเภทเครื่องดนตรี

ข้อมูลการแบ่งหมวดหมู่นี้ (อาจใช้หลักการจัดแบ่งประเภทของคนใดคนหนึ่งหรือนำมาผสมผสานกันแล้วกำหนดเป็นแบบแผนเฉพาะของพิพิธภัณฑ์ ระบบที่นิยมใช้เช่นระบบของ Hornbostel and Curt Sachs เป็นต้น)หรืออาจแบ่งประเภทตามลักษณะการใช้เครื่องดนตรี

Copyright by Mahidol University

(Procedure for making vibrating) เช่น เครื่องดนตรีไทยแบ่งเป็น เครื่องดีด เครื่องสี เครื่องตี เครื่องเป่า เป็นต้น

รูปพรรณสัณฐานและโครงสร้างทางกายภาพ คือ การบรรยายลักษณะรูปทรง ขนาด ส่วนประกอบของเครื่องดนตรี วัสดุที่ใช้ทำ การประดับตกแต่ง

-การประดิษฐ์เครื่องดนตรี โดยศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับผู้ประดิษฐ์เครื่องดนตรี, เทคนิคหรือขบวนการต่างๆ และเครื่องมือที่ใช้ในการประดิษฐ์ ตลอดจนพิธีกรรมและความเชื่อในการประดิษฐ์

-การใช้เครื่องดนตรี ควรกล่าวถึงวัตถุประสงค์ในการใช้งานหรืออีกนัยหนึ่งก็คือหน้าที่ของเครื่องดนตรี และโอกาส สถานที่ และบุคคลที่ใช้เครื่องดนตรี

-การบรรเลงเครื่องดนตรี จะต้องกล่าวถึงวิธีการบรรเลง รูปแบบการบรรเลง (เดี่ยว ผสม) ลักษณะทางอุโฆษวิทยาการผลิตเสียง ระบบเสียง การปรับและผสมเสียง

-การเก็บรักษาและซ่อมแซมเครื่องดนตรี

-ข้อมูลเกี่ยวกับเจ้าของเครื่องดนตรี

- ประวัติความเป็นมา ความเชื่อ และตำนานที่เกี่ยวข้องกับเครื่องดนตรี

-ข้อมูลเกี่ยวกับนักดนตรี บันทึกรายละเอียดส่วนตัวและรายละเอียดของการประกอบอาชีพนักดนตรี การเรียนรู้ การฝึกฝนและการถ่ายทอด ความรู้ในการบรรเลงเครื่องดนตรี

-ข้อมูลด้านสังคมวิทยาวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับเครื่องดนตรี โดยศึกษาถึงสังคมและวัฒนธรรมในท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องกับเครื่องดนตรี วิวัฒนาการของเครื่องดนตรีตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน ตลอดจนการดำรงอยู่และการเปลี่ยนแปลงของเครื่องดนตรี สำหรับข้อมูลด้านนี้อาจเป็นข้อสรุปจากระบวนการวิจัยทางมานุษยวิทยาการดนตรีที่รัดกุม หรือเป็นบันทึกเหตุการณ์หรือข้อเท็จจริงด้านสังคมก็ได้

-ความหมายความเกี่ยวพันกับบุคคลชุมชน และความเชื่อเกี่ยวกับสัญลักษณ์ต่างๆที่ปรากฏบนเครื่องดนตรี

2.3.1.2ข้อมูลเสียง

ข้อมูลประเภทนี้เป็นองค์ประกอบที่สำคัญอีกส่วนหนึ่งในคลังข้อมูลเครื่องดนตรี ข้อมูลเสียงประกอบด้วยเสียงของเครื่องดนตรีที่ใช้บรรเลงทำนอง เสียงของเครื่องดนตรีประกอบจังหวะ นอกจากนั้นยังมีเสียงร้องเพลงอีกด้วย

การบันทึกข้อมูลเสียงนี้ พิพิธภัณฑ์มักจะบันทึกไว้ในรูปของเทปบันทึกเสียง จำพวกเทปคาสเซ็ท และ/หรือเทปม้วนใหญ่ โดยเขียนหมายเลขที่พิพิธภัณฑ์ให้กำกับไว้บนม้วนเทป และ

Copyright by Mahidol University

ต้องจัดทำบัตรรายการที่มีรายละเอียดต่างๆ เกี่ยวกับข้อมูลเสียงไว้เพื่อช่วยในการสืบค้นข้อมูลของพิพิธภัณฑ์ เนื้อหาที่บันทึกลงในบัตรรายการนั้นพอสรุปได้เป็นประเภทต่าง ๆ ดังนี้ คือ

-ข้อมูลเพื่อการสืบค้นของพิพิธภัณฑ์ เช่น หมายเลขที่พิพิธภัณฑ์ให้ หมายเลขแฟ้มข้อมูลต่าง ๆ สถานที่เก็บเทปทั้งต้นฉบับและสำเนา เป็นต้น

- ข้อมูลเกี่ยวกับโสตทัศนูปกรณ์ที่ใช้ เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องบันทึกเสียง และเทปบันทึกเสียง เช่น ประเภท/ความเร็ว/ลักษณะของเทป เป็นต้น

-ข้อมูลเกี่ยวกับการบันทึกเสียง เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับผู้บันทึก สถานที่บันทึกเสียง วันที่บันทึกเสียง เป็นต้น

-ข้อมูลที่อธิบายเนื้อหาของเสียงที่บันทึกมา เช่น เป็นเสียงบรรเลงเครื่องดนตรี ทำนองจังหวะ ถ้าเป็นเสียงร้องเพลงก็จะต้องบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับนักร้องและบทเพลงไว้ด้วย

ข้อมูลต่าง ๆ เหล่านี้ ควรเรียบเรียงให้สั้นและได้ใจความ แล้วบันทึกลงในบัตรรายการให้เป็นระบบ เพื่ออำนวยความสะดวกในการสืบค้นจากแฟ้มข้อมูลอื่น ๆ ต่อไป

ตัวอย่าง บัตรรายการเกี่ยวกับข้อมูลเสียงที่อัดมาจากภาคสนาม (CARD FOR RECORDED TAPES)

1. Collector's name Field No. of tape Recording date				2. Original or copy 3. Location of originals or copies	4. Type of recorder 5. Number of micros and type	6. Type of tape	7. Tape format 8. Collection file no.	9. Museum No. (year/collection/tape No.) 10. Number of pieces on the tape
11. Piece No.	12	13	14	15. Recording location (country, administrative district, locality)		16. Group recorded (ethnic group/ caste/community/ other)		17. Brief description of the piece (voice (man/woman/child), solo/chorus; number and name of instruments; title, type and function of musical piece)

ที่มา : Dournon, Guide for the collection of Traditional Musical Instruments

Copyright by Mahidol University

ตัวอย่าง บัตรรายการเทปเสียง ที่ลงรายการแล้ว

Doumon, (Genevieve) MT 22 28/12/1975				ORIGINAL Copy: Rupayan Sans- than Institute. Borunda, Rajasthan	Stellavox 2. Sennheiser	LD. Stereo	0 13 CF	Tape No. 8.11.22 / I - IV
I	7,5	P T	3 '30	India, Rajasthan Barmer, Haduva village	Manghaniyar (professional musicians)		Sung by three men, including two with kamayacha fiddle accompaniment - Soro epic song of the jog raga, relating to King of Jaisalmer	
II	-	-	5 '30	-	-		Idem. - Dhumalri marriage song of the Sorath raga	
III	-	-	3 '20	-	-		Idem. - Kachi Karibo song	
IV	-	-	4 '37	-	-		Idem. - Marriage song: bride leaving for husband's house.	
PIE CE	SP D	TR K	TIN G	LOCATION	ETHNIC GROUP / CASTE / COMMUNITY OTHER		CONTENTS	

ที่มา : Dournon, Guide for the collection of Traditional Musical Instruments

สำหรับข้อมูลเสียงที่ได้มาจากแผ่นเสียง แผ่นดิสก์ หรือเทปคาสเซ็ทที่วางขายในท้องตลาด ก็เป็นข้อมูลที่มีประโยชน์ต่อคลังข้อมูลเครื่องดนตรีในพิพิธภัณฑ์เช่นกัน เพราะใช้ประกอบการศึกษา วิจัย และจัดแสดงนิทรรศการได้ เมื่อพิพิธภัณฑ์จัดหาข้อมูลเสียงประเภทเหล่านี้มาได้ ก็จะต้องนำมาบันทึกแยกประเภทไว้ และจัดระบบให้สะดวกต่อการใช้งาน สำหรับข้อมูลที่บันทึกนั้น ใกล้เคียงกับข้อมูลเสียงประเภทอื่น แต่อาจเพิ่มรายละเอียดปลีกย่อยบางประการดังตัวอย่างต่อไปนี้

Copyright by Mahidol University

ตัวอย่าง ใบบันทึกเกี่ยวกับเทปเสียงที่ได้จากแหล่งอื่นๆ

Format du disque	durees	Cote

Donnee geographique Ethnic

Titre du disque

Titre de la piece

Formation

Fonction/Usage

Marque du disque, n̊ du catalogue

Auteur du disque et/ou des enregistrements

Auteur du texte

Collection, serie, n̊

Reference biblio-disco/ compte-rendu

Oservations

ที่มา : Musee' de l'Homme, Paris

Copyright by Mahidol University

Format du disque	Duree	Cote
30 /33	1:30	Di 81.1.1 A1

Donnee geographique

Thailand, Chiang Mai, Muang, Ban chan Kiang

Etlinie

KAREN

Titre du disque

MUSIC OF MINORITIES IN THE NORTHWESTERN THAILAND

Titre de la piece

Admonishing Song ( )

Short analysis :

Formation

Sung, 1 Male Voice (40 years old)

Function/Usage

New year, Funerals, Seeding, Worship of Spirit

Marque du disque, n du catalogue

Victor Records SJ. 1010, A.i., Tokyo (y80)

Auteur du disque et/ou des enregistrements

recordings (April 10, 1977) by Ruriko Uchida

Auteur du texte

Bilingual commentary (Japanese-English) 36 p. by Ruriko Uchida

English tranlation by genichi Tsuge.

Collection, serie, n

Reference biblio-disco/ compte-rendu

reference book, Review discography.

Observations

genuine document, very citerstucy. ...(name of the person who fires his openion/commentary

ที่มา : Musee' de l'Homme, Paris

Copyright by Mahidol University

Brouillon de saisie d'un phonogramme

Titre Support:

Eace...Plage | Cote...Support: | Duree: | Date...Enregiste.:

Etat: | Alias: | Region, village:

Ethnie/Groupe social: | Alias:

Titre Piece:

Transcript/Traduc: | Auteur:

Eorme/Genre/Style:

Echelle scalaire: | Organis.rythmique:

Eonotion/Usage | Eonotion/Usage

Mots cles: | _Commentaire_:

Nom sctentitique: | Formation: | Nom vernaculaire: | Nom interprete: | Nbre instrum

Documentation:

Remarques (du redacteur):

Enregistre par:

ที่มา : Musee' de l'Homme, Paris

Copyright by Mahidol University

Brouillon de saisie d'un Support

Ref	Format	Cote
Titre		
Transcrip_Trad		
Md_de_Pieces	Reedition	
Auteur_Compil		
Auteur_Notice		
Motice		
Collecteur		
Editeur		Annee_duration
Collect_Serie		Num_Dans_Collec
Ref_Biblio		
Mode_Acqui		
Commentaire		
Redacteur_Fiche	Saisie_Ficlte	
Drart Unisation		

ที่มา : Musee' de l'Homme, Paris

Copyright by Mahidol University

Fichier Edition Menu Support Phono Dico Alias

Saisie Support | Annuler | Ualider

Reference	LDX74662
Format	Di 33T 30cm
Code	DI 979 004 001
Titre	LADAKH MUSIQUE DE MONASTERE ET DE VILLAGE
Transcrip Traduc	
Nb de Pieces	7
Reedition	0
Original	● Oui ● Non Copie Tatalp Partiella
Copie de la Cote	Cote Support copiee de ...
Auteur Compil	HELFFER M.
Auteur Notice	=
Notice	2P FR, 2P ANGL
Collecteur	=
Editeur	LE CHANT DU MONDE
Annee de Parution	1978
Collection Serie	CNRS-MH
Num Dans Collecl	0
Ref Bibliograph	CR IN YEARBOOK OF ICTM
Mode d'Acquisition	Editeur Redacteur Fiche Helffer M
Commentaire	ENREG ORIGINAUX AU MH COLL BM 977 006
Droil d'Utiliser	= DISQUE Saisre Fiche PP

Autres Exemplaires

Autres Cotes

DI 984 004 003

Annuler

Ualider

Fiche informatique
de saisie
d'un support
(disque, ban de magnetique_)

ที่มา : Musee' de l'Homme, Paris

Copyright by Mahidol University

2.3.1.3ข้อมูลภาพถ่ายและฟิล์ม

เช่นเดียวกับคลังข้อมูลในพิพิธภัณฑ์อื่นๆ คลังข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องดนตรีในพิพิธภัณฑ์ ย่อมมีข้อมูลภาพถ่ายและฟิล์มเป็นองค์ประกอบสำคัญส่วนหนึ่ง โดยข้อมูลภาพเหล่านี้ สามารถนำไปใช้ประกอบในการจัดแสดงนิทรรศการในพิพิธภัณฑ์ใช้ในการจัด ทำแคตตาล็อกและใช้ในการค้นคว้าเกี่ยวกับเครื่องดนตรีได้

ข้อเสนอแนะในการบันทึกภาพประกอบเรื่องราวเกี่ยวกับเครื่องดนตรีมีดังนี้คือ

-ภาพเครื่องดนตรีเดี่ยวมุมต่างๆหลายๆมุม

-ภาพวิธีการประดิษฐ์เครื่องดนตรีตั้งแต่ต้นจนเสร็จเป็นชิ้น

-ภาพนักดนตรีท่าต่างๆ (ยืน นั่ง ขณะกำลังเล่น) ด้านหน้า ด้านข้าง ภาพมือและนิ้วขณะบรรเลงเครื่องเป่า

-ภาพเครื่องดนตรีทั้งวง ถ่ายมุมต่างๆ ถ่ายนักดนตรีแต่ละคน

-ภาพงานพิธี การละเล่น การแสดงที่ใช้เครื่องดนตรีประกอบ

-ภาพระบำ รำฟ้อนประกอบ เน้นท่วงท่าวิธีร่ายรำและเครื่องแต่งตัว

-ภาพสภาพแวดล้อมในท้องถิ่น เช่น บ้านเรือนผู้คน

-ภาพเครื่องดนตรีที่ปรากฏในงานศิลปะพื้นบ้านต่างๆ เช่น จิตรกรรมฝาผนัง ปฏิมากรรมภาพแกะสลักในท้องถิ่น

สิ่งที่ได้กล่าวมานี้เป็นข้อมูลที่เก็บมาจากภาคสนาม เมื่อกลับมาถึงพิพิธภัณฑ์ จะต้องแยกเครื่องดนตรีออกไว้ต่างหากเพื่อลงทะเบียน ให้หมายเลข วัดขนาด ถ่ายรูป ติดบัตรรายการและเข้าสู่กระบวนการ Cataloguing ต่อไป

Copyright by Mahidol University

2.3.2 มาตรฐานในการแคตตาล็อคสำหรับคอลเลคชั่นเครื่องดนตรี

มาตรฐานในการจัดทำคลังข้อมูลเครื่องดนตรีที่สมบูรณ์ยังไม่มี แต่จากการดำเนินการจัดทำแคตตาล็อคเครื่องดนตรีโบราณของมหาวิทยาลัยเอดินเบิร์ก Arnold Mayersซึ่งเป็นรองประธานขององค์กรย่อยของสภาการพิพิธภัณฑ์ (ICOM) ว่าด้วยกิจการพิพิธภัณฑ์เครื่องดนตรี (CIMCIM) ได้เสนอแนวทางของการพัฒนามาตรฐานการจัดแคตตาล็อคเครื่องดนตรี ในอนาคต ดังรายละเอียดต่อไปนี้

2.3.2.1วัตถุประสงค์ในการจัดแคตตาล็อค

การศึกษาดนตรีหรือให้การศึกษาได้ ซึ่งจะทำได้อย่างมีประสิทธิภาพเพียงใดขึ้นอยู่กับแหล่งความรู้ และการถ่ายทอดข้อมูล (transmission of information) รวมทั้งการเผยแพร่ข้อมูลออกไปในโลกของสารสนเทศ การที่พิพิธภัณฑ์จะมีส่วนช่วยจรรโลงดนตรี หรือการศึกษาด้านดนตรีนั้น ส่วนใหญ่แล้วก็ขึ้นอยู่กับการเก็บรักษาและส่งข้อมูล การอนุรักษ์ซึ่งเป็นหน้าที่หลักของภัณฑารักษ์ เป็นงานที่ไม่สามารถทำครั้งเดียวเสร็จสิ้น ดังนั้นเราจะต้องบันทึ ก เรื่องข้อมูลความเป็นมาของเครื่องดนตรี แต่ละชิ้นไว้ให้มากที่สุดเพื่อคนรุ่นเราและชนรุ่นหลัง ภารกิจใหญ่สำหรับงานของภัณฑารักษ์ คือ การบันทึกเรื่องราวหรือข้อมูลที่ไม่ได้ติดมากับตัววัตถุ เช่น ข้อมูลเรื่องแหล่งที่มา การใช้ คุณค่า เป็นต้น ข้อมูลจากผู้สร้างเครื่องดนตรี ข้อมูลเกี่ยวกับนักดนตรีที่ใช้เครื่องดนตรีนั้นๆ ในการบรรเลงตลอดจนข้อมูลความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ สิ่งนอกเหนือจากนี้ได้แก่การสังเกตการณ์ที่ได้บันทึกไว้ และ ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวโยงเครื่องดนตรีกับโลกแห่งการปฏิบัติ และ ความรู้ด้านดนตรี ผลผลิตโดยทั่วไปของคลังข้อมูลได้แก่ การลงทะเบียนในบัตร คอมพิวเตอร์ และ แคตตาล็อคที่จัดพิมพ์พร้อมภาพประกอบ

Arnold Mayer ให้ความคิดเห็นว่า ถ้าผู้ปฏิบัติงานมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขอบเขตของงานที่ทำเป็นอย่างดี จะมีผลให้สามารถยกระดับมาตรฐานในการทำงาน และช่วยให้การสื่อสารชัดเจนยิ่งขึ้นด้วย อย่างไรก็ตามนอกเหนือจากนั้นผู้ปฏิบัติงานยังต้องมีแรงบันดาลใจ มีความคล่องแคล่วในการทำงานและหวังในความเป็นเลิศของงานที่ทำ ด้วยเหตุผลนี้ ผู้ปฏิบัติงานต้องมีความสามารถ ในการเลือกสรรวิธีการที่ดีที่สุดจากหลาย ๆแห่งมาปรับใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการศึกษาวิจัยของคนรุ่นปัจจุบันและคนรุ่นหลัง

จุดประสงค์หลักของการเรียบเรียงรวบรวมข้อมูลของแคตตาล็อคเครื่องดนตรี คือ เชื่อมโยงความรู้ เกี่ยวกับการผลิตเครื่องดนตรีเข้ากับความรู้ในเรื่องข้อปฏิบัติ ในประวัติการ

Copyright by Mahidol University

สร้างสรรค์ดนตรีด้วย แคตตาล็อกเครื่องดนตรีจะไม่สมบูรณ์ ถ้าเน้นแต่ข้อมูลรายละเอียดภายนอกของวัตถุ หรือ ความเป็นไปได้ในการนำเครื่องดนตรีมาบรรเลง ควรให้ข้อมูลเพิ่มในเรื่องของวิธีการบรรเลง ความน่าสนใจของผลงานการแคตตาล็อคเครื่องดนตรีชิ้นเอกในอดีต อาทิผลงานของ Mahillon ,Bessaraboff และHeyde อยู่ที่สามารถระบุวัตถุประสงค์ได้อย่างชัดเจน ความชัดเจนในความคิดและ ความถูกต้องของการนำเสนอ โดยตระหนักถึงบรรยากาศทางวัฒนธรรม ซึ่งเป็นแหล่งที่มาของเครื่องดนตรีนั้น

Arnold Mayersเสนอว่าควรพิจารณาหัวข้อหรือรายละเอียดที่จะบันทึกลงในแคตตาล็อกอย่างถี่ถ้วน ด้วยการส่งเสริมความเด่นชัดของความคิด ความถูกต้องของการสังเกตุ และการกำหนดโครงสร้างของระเบียนซึ่งจะเอื้อต่อการวิเคราะห์ข้อมูล ทั้งสาขาเครื่องดนตรีวิทยาและการปฏิบัติดนตรี **ข้อกำหนดต่างๆของพิพิธภัณฑ์เครื่องดนตรี ย่อมจะแตกต่างจากข้อกำหนดของภัณฑารักษ์ในพิพิธภัณฑ์อย่างอื่น** ประเภทของข้อมูล และการจัดทำโครงสร้างของระเบียนจะต้องมีรายละเอียดเพียงพอที่จะเสริมรายละเอียดในการลงทะเบียนและการจัดแคตตาล็อค และจะต้องง่ายพอที่จะไม่เป็นอุปสรรคต่อการนำเสนอต่อผู้ชมพิพิธภัณฑ์ และผู้ใช้แคตตาล็อคฉบับตีพิมพ์ วิธีการนี้ควรจะปรับใช้ได้ทั้งกับคอลเลคชั่นที่มีเครื่องดนตรีน้อยชิ้น โดยไม่ต้องสิ้นเปลืองเวลาของผู้ปฏิบัติงาน หรือไม่ต้องพึ่งพาผู้เชี่ยวชาญในการจัดแคตตาล็อค ขณะเดียวกันวิธีการของเราก็อาจจะสามารถใช้สำหรับคอลเลคชั่นที่ต้องการความละเอียดมากที่สุดนำมาใช้ในการผลิตแคตตาล็อคที่มีงานวิจัยเป็นพื้นฐาน หรือ แม้กระทั่งแคตตาล็อคที่เน้นแต่ความวิจิตรบรรจงของเครื่องดนตรี

2.3.2.2 การทำให้เป็นมาตรฐาน (Standardization)

ถ้ากฎหรือข้อกำหนดในการจัดแคตตาล็อคมีมากเกินไปจะต้องมีการถกเถียงและเกิดความล่าช้า กว่าจะบรรลุข้อตกลงร่วมกัน แต่เมื่อพิมพ์ออกมาแล้ว ข้อกำหนดเหล่านี้ก็ทำตามได้น้อยลง ถ้าข้อกำหนดมีรายละเอียดมากเกินไปมักจะไม่ได้ผล เราควรยอมรับความจริงด้วยว่า ข้อกำหนดในการจัดแคตตาล็อคเพียงชุดเดียว ไม่สามารถใช้กับเครื่องดนตรีทุกชิ้น ทุกประเภท และผู้ปฏิบัติงานจะต้องรู้ถึงข้อจำกัด หรือกรณียกเว้น การกระทำตามข้อกำหนดของมาตรฐานการจัดแคตตาล็อคข้อกำหนดนี้ควรจะเปิดกว้างสำหรับแนวคิดใหม่ ๆ และข้อมูลกลุ่มใหม่ ๆ ถ้าพบว่าแง่มุมของรายละเอียดของเครื่องดนตรีที่ได้มาใหม่มีความสำคัญกว่า

Copyright by Mahidol University

ในการแคตตาล็อกเครื่องดนตรี ความต้องการของผู้ใช้ข้อมูล น่าจะเป็นปัจจัยที่กำหนดแบบฟอร์ม (form) และการนำเสนอที่เหมาะสม บุคคลกลุ่มที่ต้องการใช้ข้อมูลเครื่องดนตรีได้แก่ นักดนตรีและผู้สร้างเครื่องดนตรี นักดนตรีมักสนใจในข้อมูลลักษณะพิเศษของเครื่องดนตรีชิ้นที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ และสนใจกับข้อมูลที่กล่าวถึงเครื่องดนตรีในความหมายตามบริบทวัฒนธรรมดนตรีนั้นๆ ขณะที่กลุ่มผู้ผลิตเครื่องดนตรีอาจต้องการข้อมูลที่แตกต่างออกไป การจัดทำแคตตาล็อกส่วนใหญ่จึงคำนึงถึงผู้ใช้ข้อมูลโดยเฉลี่ยความสำคัญแก่ผู้ใช้ทุกกลุ่ม องค์ความรู้บางอย่างเกี่ยวกับเครื่องดนตรีที่มีโอกาสจะหาได้มากขึ้น ควรพิจารณาจัดหาและบันทึกไว้ ถ้าเครื่องดนตรีนั้นเป็นเครื่องดนตรีต่างวัฒนธรรม ถ้าเครื่องดนตรีที่มีอยู่ในคอลเลคชั่น และเนื้อหาของข้อมูลเป็นลักษณะที่เน้นของกลุ่มชาติพันธุ์ แคตตาล็อคที่จัดทำขึ้นก็จะต้องเน้นกลุ่มชาติพันธุ์ด้วย

ความต้องการข้อมูลของผู้ผลิตนั้นไม่สามารถทำนายได้และโดยปกติต้องการรายละเอียดมากขึ้นในรายละเอียดรูปร่างลักษณะและการวัดขนาด ในแคตตาล็อกจัดพิมพ์สำหรับผู้อ่านโดยทั่วไปอาจจะเพียงบรรยายรายละเอียดที่เพียงพอสำหรับให้ผู้ผลิตตัดสินใจได้ว่า จะเพียงซื้อเฉพาะภาพวาดลายเส้นของเครื่องดนตรี หรือจะต้องขอข้อมูลเพิ่มเติม หรือจะต้องขอเข้าเยี่ยมชมเพื่อสัมผัสเครื่องดนตรีอย่างใกล้ชิดเป็นกรณีพิเศษ ดังนั้นแคตตาล็อคควรประกอบด้วยข้อมูลที่ละเอียดพอ สำหรับการแยกแยะความแตกต่างของเครื่องดนตรีในคอลเลคชั่นที่ดูภายนอกแล้วคล้ายคลึงกัน สามารถ ปรับปรุงให้ทันสมัยเมื่อมีเครื่องดนตรีใหม่เข้ามา และได้มีการพบข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องดนตรีที่ครอบครองอยู่แล้วตามหลักวิชาเครื่องดนตรีวิทยา คาดไว้ว่า แคตตาล็อคจัดพิมพ์จะประกอบด้วยความนำ ส่วนประกอบหลัก ภาพแสดงรายละเอียดและดรรชนีต่าง ๆ เช่นดรรชนีตามรายชื่อเครื่องดนตรี ดรรชนีตามรายชื่อผู้ผลิต ดรรชนีตามแหล่งกำเนิด ดรรชนีตามหมายเลขที่ได้ เป็นต้น

2.3.2.3ขั้นตอนในการจัดแคตตาล็อก (Cataloguing Procedures)

เริ่มจากการนำเครื่องดนตรีมาตรวจสภาพและสังเกตลักษณะต่าง ๆ ไปจนกระทั่งการตรวจทางวิทยาศาสตร์ เครื่องดนตรีถูกออกแบบมาสำหรับใช้เล่นดนตรี และไม่ใช่ว่าจะจัดเข้าหมวดหมู่ได้อย่างง่ายดายกับวิธีการจัดแบ่งประเภทเครื่องดนตรี ซึ่งภัณฑารักษ์ ได้นำมาใช้จัดทำข้อมูลของตนขึ้น เครื่องดนตรีสามารถแยกประเภทตามสถานที่ผลิต เวลาและวัฒนธรรมต้นกำเนิด รูปร่างลักษณะของเครื่องดนตรี วัสดุที่ใช้สร้าง หน้าที่ในการบรรเลง (ทั้งในยุคที่ผลิตหรือในช่วงเวลาปัจจุบัน) การจัดประเภทอย่างหนึ่งจะรวมเครื่องดนตรีที่มีลักษณะร่วมเอาไว้ด้วยกัน แต่ก็อาจจะ

Copyright© by Mahidol University

แบ่งเครื่องดนตรีที่มีลักษณะร่วมกันอื่น ๆ ออกจากกัน การจัดแบ่งเครื่องดนตรีตามหลักวิชาการมักแบ่งตามลักษณะของการกำเนิดเสียงดนตรี ดังนั้นการจัดแบ่งประเภทหรือการจัดทำแคตตาล็อกจึงเป็นการศึกษากลไกการเกิดเสียงไปในครั้งเดียว

Arnold Mayer เสนอว่าส่วนประกอบ หรืออุปกรณ์เสริมต่าง ๆ ที่แยกจากกัน และใช้สำหรับบรรเลงตามความเหมาะสม ควรจะแยกเอาไว้ต่างหาก เช่น ไม้ตีกลอง คันชักสี อุปกรณ์เหล่านี้ที่สามารถนำไปใช้กับเครื่องดนตรีในตระกูลเดียวกันชิ้นอื่นๆ สามารถบรรยายไว้ในแคตตาล็อคในฐานะอุปกรณ์ประกอบการเล่น ในทุกกรณีผู้จัดทำข้อมูลควรระบุว่า มีอุปกรณ์เสริมชิ้นใดที่รู้ชัดว่าเป็นของแท้ที่ผู้ผลิตทำขึ้นสำหรับเครื่องดนตรีชิ้นนั้นโดยเฉพาะ หรือชิ้นใดที่นำมาเพิ่มทีหลัง

เครื่องดนตรีชิ้นหนึ่ง ควรจะมีคำบรรยายในภาพที่ใช้งานได้ เมื่อได้นำออกมาจากร้านซ่อมเครื่องดนตรีในการซ่อมแซมครั้งหลังสุด หรือถ้าอยู่ในสภาพเริ่มแรกก็จะต้องนำออกมาจากผู้ผลิต ความบกพร่องแตกหักหรือชิ้นส่วนใด ๆ ที่หายไปซึ่งได้เกิดขึ้นหลักจากนั้นจะได้รับการจดบันทึกรายชื่อไว้ในหมวดที่บกพร่องโดยสามารถให้ความเห็นใด ๆ เกี่ยวกับสภาพก่อนหน้านี้ได้ ในหัวข้อประวัติการซ่อมแซม ตัวอย่างเช่น ถ้าปี่ลิ้นเดี่ยวเลาหนึ่งได้ผลิตขึ้น เป็นเครื่องดนตรี โดยมีกระเดื่องนิ้วสำหรับปิดรูแบบ 5 รู ต่อมากระเดื่องได้ชำรุดไป ก็จะถูกจัดเข้าแคตตาล็อกในฐานะปี่ลิ้นเดี่ยวที่มีกระเดื่องนิ้วสำหรับปิดรูแบบ 5 รู ส่วนกระเดื่องที่ชำรุดก็ให้บันทึกเป็นรายการที่บกพร่อง (กรณีนี้เช่นเดียวกับเครื่องดนตรีไทย เช่น พิณอีสานอันหนึ่งเดิมอาจมีลูกบิดแค่ 4 หรือสายแค่สี่สาย ต่อมาเมื่อผู้ใช้เห็นว่าน่าจะมีสายมากขึ้นและได้นำลูกบิดของกีตาร์มาติดเพิ่มที่ด้านหลัง ลักษณะเช่นนี้จะต้องบันทึกไว้ในประวัติการซ่อมแซมด้วย ฯลฯ : ผู้วิจัย)

2.3.2.4 การวัดขนาด (Measurements)

มีข้อปฏิบัติและแนวทางการวัดขนาดเครื่องดนตรีมากมาย โดยมากได้มาจากส่วนที่วัดของพิพิธภัณฑ์เก่า ๆ และจะเป็นประโยชน์มากหากเครื่องดนตรีถูกแสดงในภาพที่วางสเกลไว้ด้วย การวัดขนาดของสัดส่วนต่างๆ ของเครื่องดนตรีนี้ มักจะเป็นที่สนใจเฉพาะกลุ่มผู้ผลิต ซึ่งต้องการข้อมูลมากกว่าที่ให้ไว้ในแคตตาล็อคฉบับตีพิมพ์ ในกรณีที่ ส่วนที่วัดขนาดนั้นมีผลต่อลักษณะของการบรรเลงเครื่องดนตรี (คุณสมบัติของเสียงจากเครื่อง) เช่น เส้นผ่าศูนย์กลางของหน้ากลอง รูปากเป่าของทรอมโบน ความยาวของสายกีตาร์ และขนาดของกล่องเสียงไวโอลินเป็นสิ่งที่ควรระบุไว้ ขนาดทั้งหมดควรบันทึกในหน่วยสากล (เอสไอยูนิต) ดังนั้นขนาดที่วัดภายนอกจะวัดเป็นมิลลิเมตรหรือเซ็นติเมตรเท่านั้น ผู้จัดทำควรระบุถึงระดับความถูกต้องของการวัดขนาด ไม่ว่าจะเป็น ความยาว ช่วงห่างของระดับเสียง (Pitch) หรือ คุณสมบัติใด ๆ ที่สามารถระบุเป็นตัวเลข เช่น ถ้าหากขนาดของเส้นผ่าศูนย์กลางของรูนิ้วในเครื่องเป่าลม = 3.25 ม.ม. ควรมีความชัดเจนว่า ค่า

Copyright by Mahidol University

ความคลาดเคลื่อนอยู่ระหว่าง = 0.01 ม.ม. หรือ + 0.25 ม.ม. ในกรณีที่ถูกต้องควรระบุอุณหภูมิในขณะที่วัดด้วย

2.3.2.5 รูปแบบแผ่นบันทึกข้อมูลในการจัดแคตตาล็อค

การบันทึกข้อมูลเครื่องดนตรีหรืออุปกรณ์เสริมแต่ละชิ้น บางหมวดหรือบางรายการที่มีในแบบบันทึก (ต่อไปจะเรียกว่าฟิลด์) จะต้องบันทึกสำหรับเครื่องดนตรีทุกประเภท แต่บางฟิลด์หรือบางหมวดกำหนดให้ใช้อธิบายเฉพาะเครื่องดนตรีประเภทใดประเภทหนึ่ง สำหรับเครื่องดนตรีบางชิ้น ข้อมูลบางฟิลด์อาจเติมไม่ได้ เพราะไม่ทราบและไม่อาจหาข้อมูลเพิ่ม หรือฟิลด์นั้นไม่เหมาะสมสำหรับอธิบายเครื่องดนตรีชิ้นนั้น ในกรณีนี้อาจเว้นว่างไว้ หรือ เมื่อระเบียนถูกพิมพ์อาจกำหนดให้ละเว้นหรือไม่พิมพ์ฟิลด์ที่ไม่มีข้อมูล

ไม่จำเป็นที่จะกำหนดฟิลด์เฉพาะที่ใช้ในการอธิบายเครื่องดนตรีที่มีอยู่เพียง10-20เครื่องในคอลเลคชั่น ดังนั้นสำหรับเครื่องดนตรีที่แสดงได้น้อยกว่าเครื่องอื่น ๆ ในคอลเลคชั่น ข้อมูลขนาดและรายละเอียดอื่น ๆ จะถูกจัดเข้าหมวด Technical Description ฟิลด์ ถ้ามีฟิลด์มากเกินไป โปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูลอาจรับไม่ได้ การแบ่งการบันทึกข้อมูลในฟิลด์ที่แยกจากกันนั้นจะทำหรือไม่ ก็ขึ้นกับว่าต้อง การที่จะทำการค้นคืนหรือไม่ ถ้าหากข้อมูลมีจำนวนมากเกินไปที่จะนำมารวมกัน ข้อมูลที่สำคัญควรจะได้ถูกบันทึก และชี้ให้เห็นว่าทำไมข้อมูลนี้จึงไม่สมบูรณ์ ควรกล่าวถึงแหล่งของข้อมูลที่ไม่สามารถนำมาใส่ไว้ในฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ ลักษณะในการในกรณีที่ข้อมูลมีหลายบรรทัด ควรจะใช้หลักไวยากรณ์ที่ถูกต้องและไม่ใช้ข้อความแบบโทรเลข ส่วนของข้อมูลที่อธิบายลำบาก เช่น ระบบนิ้ว เป็นต้น อาจใช้รูปแบบที่เป็นตาราง

ในการตรวจทาน ชื่อฟิลด์ที่เติมใส่เครื่องหมาย [ ] ควรเอาออก เพื่อที่ว่าจะเนื้อความที่ออกมาจะได้ไม่ปรากฏชื่อฟิลด์ให้เห็นด้วย

ข้อควรทราบสำหรับมาตรฐานของข้อมูลและรูปแบบ การลงรายการสำหรับแต่ละฟิลด์ได้แก่

CL การจัดประเภท :การจัดประเภทตามของ Hornbostel and Sachs

AN หมายเลขที่ได้มา : Accession No หรือ เลขทะเบียน

ON ชื่อเดิม : ชื่อที่เป็นที่รู้จักในสถานที่ผลิต หรือ ที่ขายครั้งแรก

EN ชื่อสามัญ :

Copyright by Mahidol University

การกำหนดภาษาที่ทันสมัยในภาษาที่ใช้จัดทำแคตตาล็อค เหล่านี้รวมการเรียกชื่อที่บ่งบอกขนาด หรือระดับเสียง เช่น ไวโอลินขนาดย่อครึ่ง (Half-size Violin) อาจประยุกต์กับกรณีการอ้างถึงวรรณกรรมเกี่ยวกับเครื่องดนตรีที่สำคัญ หรือใช้กับการวัดขนาดที่ละเอียดของเครื่องดนตรีที่ซับซ้อน

ในกรณีที่ข้อมูลที่บันทึกเป็นความเห็นหรือ ข้อสันนิษฐานของผู้จัดทำแคตตาล็อค ควรจะตามด้วยเครื่องคำถามในวงเล็บ

โครงสร้างของบันทึกสำหรับเครื่องดนตรีแต่ละชิ้นจะเป็นดังนี้

A. หมวดต่าง ๆ ที่ใช้ในการแยกแยะเครื่องดนตรี
B. หมวดต่าง ๆ ที่บรรยายถึงเครื่องดนตรี
C. หมวดต่าง ๆ ที่ให้ลักษณะพิเศษเฉพาะในการใช้งาน
D. หมวดต่าง ๆ ที่ให้ประวัติและประโยชน์ของเครื่องดนตรี
E. ข้อมูลการบริหารการดูแลพิพิธภัณฑ์

แคตตาล็อคที่ฉบับตี พิมพ์สามารถทำขึ้นได้โดยอัตโนมัติจากข้อมูลในรูปแบบมาตรฐานและจัดเตรียมไว้สำหรับตีพิมพ์ได้ ถ้าต้องการโดยใช้วิธีการจัดพิมพ์จากคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะเป็นไปได้ที่จะใช้วิธีการใช้ฐานข้อมูลในระบบออนไลน์ ข้อมูลเดียวกันนี้ สามารถใช้เพื่อผลิตข้อมูลด้านการจัดการคอลเลคชั่นได้โดยไม่ต้องอ่านตรวจทานแต่อย่างใด

คำย่อต่างๆ(Abbreviations)

คำย่อต่าง ๆ ของชื่อฟิลด์ จะถูกกำหนดโดยตัวอักษรสองหรือ 3 ตัว

การบันทึกหรือลงรายการข้อมูล (Data Entry)

ข้อมูลควรบันทึกลงตามชื่อฟิลด์ที่เหมาะสมที่สุด โดยเว้นบรรทัดระหว่างแต่ละฟิลด์ และจบรายการในแต่ละฟิลด์ด้วยเครื่องหมายมหัพภาค (.) กลองก้นกลมหน้าเดียวขนาด 25 นิ้ว พิคโคโล ระดับเสียง $B^{\flat}$ และการวัดที่เฉพาะมากขึ้นควรจะปรากฏในฟิลด์ข้างล่างด้วย ในกรณีที่ชื่อของเครื่องดนตรีเป็นที่สับสนกัน เช่น Arch-lute และ Chitarrone ซึ่งเป็นเครื่องดนตรีประเภทเดียวกัน ควรจะอธิบายการใช้ชื่อเรียกในความนำ เนื่องจากไม่มีพจนานุกรมศัพท์สำหรับเครื่องดนตรี (Thesaurus of terms use in the study of musical instruments) ดังนั้นในกรณีของข้อแตกต่างเหล่านี้

Copyright by Mahidol University

พึงยึดตามที่ใช้ใน The New Grove Dictionary of Musical Instruments vol 1-3 edited by Stanley Sadie.

NP ระดับเสียงที่ตั้งชื่อไว้ (Nominal Pitch)

TS ระบบ :

ลักษณะทางเทคนิคที่พิเศษ เช่น มี 6 สาย, หนึ่งคีย์, ตั้งเสียงด้วยมือ, ระบบนิ้วแบบฝรั่งเศ สระบบลิ้นของทรอมโบน เป็นต้น

MK ผู้ผลิต :

ให้ชื่อผู้ผลิตโดยตรง ถ้าระบุได้แน่นอนถึงผู้ผลิตหรือคนงาน คำว่า โดย ใช้เมื่อในความคิดเห็นของผู้จัดทำคลังข้อมูลเครื่องดนตรีเห็นว่าเป็นผลงานของผู้ผลิตที่มีชื่อ หรือกรณีที่เครื่องดนตรีผลิตขึ้นเพื่อผู้จัดจำหน่าย และไม่รู้ว่าผู้ผลิตจริงคือใคร

"สันนิษฐานว่า <u>เป็น</u>" ใช้สำหรับ เครื่องดนตรีที่มีข้อสันนิษฐานดั้งเดิมอยู่และผู้จัดทำอาจไม่เห็นด้วย

"สืบเนื่องมาจาก" โดยชื่อผู้ผลิตนี้ได้มาจากความเห็นของผู้เขียน ผลงานทางวิชาการ เชื่อว่าเป็นดังนี้

"ปิดฉลาก" "ประทับตรา" "สลักชื่อ" เหล่านี้เป็นคำที่ถ้าระบุให้ชัดเจนจะเป็นประโยชน์มาก

PL แหล่งกำเนิด :

เมือง, เขต หรือประเทศที่เป็นแหล่งกำเนิด

CO วัฒนธรรมแหล่งกำเนิด :

อาจอธิบายเป็นกลุ่มวัฒนธรรม เช่น กลุ่มชน ฯลฯ

DM วันที่ผลิต :

ในลักษณะ วันที่ เดือน ปี

SN ลำดับหมายเลข :

ตามข้อกำหนดของแต่ละพิพิธภัณฑ์

Copyright by Mahidol University

FM (ข้อมูลเพิ่มเติมของผู้ผลิต) :

OS ขนาดโดยรวม

ฟิลด์ต่อไปนี้อาจเลือกใช้สำหรับบางประเภทของเครื่องดนตรี

LB ความยาวตัวเครื่อง

BU ความกว้างของตัวเครื่อง ส่วนบน

BW ความกว้างของตัวเครื่อง ส่วนคอด

BL ความกว้างของตัวเครื่อง ส่วนล่าง

BD ความลึกของตัวเครื่อง

S1 ความยาวสาย 1

S2 ความยาวสาย 2

DI เส้นผ่าศูนย์กลางโครงนอก

DE ความลึกของโครงนอก

NT จำนวนจุดที่ขึงให้ตึง
ตัวอย่าง เช่น กลองและแบนโจ เป็นต้น

NF จำนวนเฟรต (Fret)
ควรมีการระบุจำนวนเต็ม รวมทั้งจำนวนเหล่านี้บนใต้ท้องเครื่องควรให้คำบรรยายระบบการให้เฟรต ตามคำบรรยายทางเทคนิค และควรให้มีการกำหนดภายในเครื่องใด ๆ ของการปรับให้เข้ากันนอกเหนือจากการปรับให้เท่ากันตามคุณลักษณะพิเศษเฉพาะในการใช้งาน

SL ความยาวเสียง (บอกลักษณะการกำทอนของเสียง ?: ผู้วิจัย)
ของเครื่องดนตรีประเภทเครื่องลม

BR รู (Bore) :
ในเครื่องลม ท่อที่มีลักษณะเป็นรูปกรวย หรือท่อทรงกระบอก ถ้าเป็น non-cylindrical woowind ควรวัดที่ข้อต่อกลางทั้งนี้ควรอธิบายว่าวัดตรงไหน

RI เส้นผ่าศูนย์กลางของลิ้นปี่, mouthpiece หรือ crook recriver :

TD คำบรรยายเทคนิค

กรณีเครื่องดนตรีที่ออกแบบและผลิตให้มีระดับเสียงหรือดีตลอดจนระบบนิ้วที่ต่างจากเครื่องดนตรีแบบมาตรฐานเราจะต้องอธิบาย

Copyright by Mahidol University

LO (นิ้วหัวแม่มือซ้าย)

L1 (นิ้วชี้ซ้าย)

L2 (นิ้วกลางซ้าย)

L3 (นิ้วนางซ้าย)

L4 (นิ้วก้อยซ้าย)

R0 (นิ้วหัวแม่มือขวา)

R1 (นิ้วชี้ขวา)

R2 (นิ้วกลางขวา)

R3 (นิ้วนางขวา)

R4 (นิ้วก้อยขวา)

ต่อไปนี้เป็นฟิลด์ที่ใช้สำหรับบางประเภทให้เลือกตามความเหมาะสม

VT รูปแบบของ Valve : สำหรับพวกแตรทองเหลือง

IN การจารึก(inscriptions) :

การจารึกอาจทำได้โดยหลายวิธี เช่น การแกะสลัก การฝัง การเขียน การติดป้าย เป็นต้น อักษรที่จารึกไว้นี้ควรบันทึก ในลักษณะ Double quotes

จากสิ่งที่ Arnold Mayers เสนอไว้นี้จะเห็นว่ามีรายละเอียดและตัวอย่างประกอบที่เป็นเรื่องเครื่องดนตรีตะวันตกมากกว่า อย่างไรก็ตามผู้วิจัยพบว่า ข้อคิดหลายอย่างที่เสนอมานับว่าเป็นประโยชน์ต่อการออกแบบแบบบันทึกข้อมูลเครื่องดนตรี และการลงรายการเครื่องดนตรีในการจัดทำคลังข้อมูลครั้งนี้มากพอควร

นอกจากนี้ยังมีวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก เรื่อง **A systematic Approach to standardized Documentation of Musical Instrument Catalogues within the Museum Setting** ของDickerson,Randy Clay (1994) เป็นงานวิจัยเชิงสำรวจ ที่นักวิจัยได้เข้าไปสัมภาษณ์และ ดูงานในพิพิธภัณฑ์เครื่องดนตรีทั้งหมด 5 แห่ง โดยใช้แบบสัมภาษณ์ที่มีรายการข้อความที่ต้องการทราบเป็นหลักในการสำรวจ เนื้อหาสาระของวิทยานิพนธ์สรุปได้ดังนี้คือ

จุดประสงค์ของการศึกษา

เพื่อพัฒนาระบบใหม่ที่จะใช้ในการจัดทำคลังข้อมูลเครื่องดนตรี ซึ่งระบบดังกล่าวจะต้องประกอบด้วยรายการละเอียดข้อมูลต่างๆ ที่จัดเก็บตามมาตรฐานที่ถือปฏิบัติกัน ในพิพิธภัณฑ์ส่วนใหญ่ โดยมีรูปแบบการจัดเก็บข้อมูล และการค้นคืนที่ง่ายต่อการค้นคว้า

Copyright by Mahidol University

กระบวนการศึกษา

การจะพัฒนาระบบคลังข้อมูลที่ดีนั้นจำเป็นต้องศึกษาจากระบบที่พิพิธภัณฑ์หลาย ๆ แห่ง เพื่อให้สามารถระบุว่าอะไรบ้างที่จะต้องบันทึก เกี่ยวกับเครื่องดนตรี ดังนั้น Dickersonจึงได้เลือกเอาพิพิธภัณฑ์ 5 แห่ง ในสหรัฐอเมริกาที่มีคอลเลคชั่น เครื่องดนตรีเป็นเป้าหมายในการศึกษาคือ

1)Shrine to Music Museum at the University of south Dakota

2)Smithsonian Institute

3)The Stearns collection of Musical Instruments ที่มหาวิทยาลัยมิชิแกน

4)The Yale Collection of Musical instruments

5)Metropolitant Museum of Arts

Dickerson ได้สัมภาษณ์ภัณฑารักษ์และDirector ของทั้ง 5 พิพิธภัณฑ์เพื่อ เก็บข้อมูล เกี่ยวกับคลังข้อมูล (Documentation techniques) และขั้นตอน(procedure for musical instruments) ได้รายงานในรายละเอียด รวมทั้งวิเคราะห์ ศึกษาเปรียบเทียบกันใน 5 พิพิธภัณฑ์เพื่อแสวงหาความสม่ำเสมอในระบบเหล่านี้

ผลการศึกษาพบลักษณะทั่วไปของการจัดทำคลังข้อมูล 3 เรื่อง คือ

1.) วิธีการจัดระบบข้อมูล (Mode of data registry)

พิพิธภัณฑ์ที่ศึกษาทุกแห่งจะใช้วิธีการจัดระบบข้อมูลอย่างน้อย 2 วิธีในสามวิธีที่ได้แก่ ฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์(Computer Database) บันทึกลงในบัตรรายการ (Card Catalogue)และแฟ้มข้อมูลเอกสาร โดยแต่ละระบบมีข้อเด่นที่ทำให้พิพิธภัณฑ์ยังคงเลือกใช้ก็คือ ฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ช่วยให้การค้นข้อมูลต่าง ๆ ทำได้อย่างรวดเร็ว ส่วนระบบบัตรรายการเป็นระบบที่พิพิธภัณฑ์จัดทำมานานแล้ว ในพิพิธภัณฑ์หลายแห่งที่เพิ่งนำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ ยังคงมีปัญหาในเรื่องบุคคลากรที่ไม่คุ้นเคยกับเทคโนโลยี หรือยังนำเข้าข้อมูลได้น้อยเกินไปก็มักจะพบว่ามักเลือกใช้ทั้งสองระบบควบคู่กัน ส่วนแฟ้มข้อมูลเอกสารจัดทำเพื่อเก็บข้อมูลที่ลึกซึ้ง ส่วนหนึ่งเป็นเอกสารตัวจริงที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับวัตถุและเอกสารประกอบวัตถุที่มีรายละเอียดต่าง ๆ

ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System) ที่พิพิธภัณฑ์ทั้ง 5 แห่งเลือกใช้คือไม่ใช่โปรแกรมที่ออกแบบมาโดยเฉพาะสำหรับงานพิพิธภัณฑ์ ส่วนใหญ่เป็นโปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้กันทั่วไป (Universal program) นำมาประยุกต์ใช้กับเครื่องดนตรี มากกว่าที่จะออกแบบสร้างระบบขึ้นโดยเฉพาะ

Copyright by Mahidol University

2.) หัวข้อพื้นฐานที่ทั้ง 5 พิพิธภัณฑ์ใช้ในการบันทึกข้อมูลเครื่องดนตรี ได้แก่ ชื่อเครื่องดนตรี ข้อมูลการผลิต สถานที่เก็บ หมายเลขเครื่องดนตรี ชื่อผู้บริจาค (ถ้าเป็นเครื่องดนตรีที่ได้รับบริจาค) คำอธิบายลักษณะเครื่องดนตรี รูปภาพและสภาพการใช้งาน

3.)ปัญหาต่าง ๆ ในการจัดทำคลังข้อมูล

- ความแตกต่างของการบันทึกของภัณฑารักษ์แต่ละคน

ปัญหาเรื่องการเรียกชื่อเครื่องดนตรี ที่แตกต่างกันไปในแต่ละแหล่งและกลุ่มทางภาษาเพราะเครื่องดนตรีชนิดหนึ่งอาจเรียกชื่อต่างกันในแต่ละกลุ่มชน และชื่อของเครื่องดนตรีเพียงชื่อเดียวบางครั้งใช้แทนเครื่องดนตรีหลาย ๆชนิด เช่น Flute เป็นต้น หากเป็นระบบบันทึกลงในบัตรรายการ (Card Catalogue) จะเกิดปัญหายุ่งยากพอสมควร แต่ปัญหาดังกล่าวจะหมดไปเมื่อใช้คอมพิวเตอร์มาช่วยในการเก็บข้อมูล

ในภาคผนวกของวิทยานิพนธ์ดังกล่าวยังได้ให้ตัวอย่างแบบบันทึกข้อมูลเครื่องดนตรี ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่าน่าจะมีประโยชน์ต่อ คอลเลคชั่นเครื่องดนตรีอื่น ๆดังนี้

DATA SHEET FOR PAPER FILE

Name of Instrument _____

Accession # _____

Family _____

Type/Key _____

Insurance Value _____

Donor/ Source _____

Use _____

Primary Material _____

Name of Manufacturer _____

Place of Manufacturer _____ Date of Manufacturer _____

Inscription _____

Serial Number _____ Dimension _____

Description _____

Condition _____

Photo Information _____ Audio Information _____

Comments _____

Copyright by Mahidol University

2.3.3 ระบบการจัดแบ่งประเภทของเครื่องดนตรี

2.3.3.1 นิยามความหมายของคำว่าเครื่องดนตรี

ในการอธิบายเรื่องระบบการจัดแบ่งประเภทของสิ่งใด เราจำเป็นต้องให้คำนิยามสิ่งที่จะนำมาจัดแบ่งให้ชัดเจนเสียก่อน ต่อไปนี้เป็นนิยามความหมายคำว่าเครื่องดนตรีจากพจนานุกรมและสารานุกรมทางด้านดนตรีต่าง ๆ

1) Havard Dictionary of Music (1972 : 413) ได้ให้คำนิยามคำว่า Instruments ว่า "Generic name for all mechanisms producing musical sounds and hence for all musical media with the exception of the human voice" แปลตามความได้ว่า คำเรียกสำหรับเครื่องมือทุกชนิดที่ผลิตเสียงดนตรี ยกเว้นเสียงมนุษย์

2) สารานุกรมศัพท์ดนตรีไทย ภาคคีตะ-ดุริยางค์ ฉบับราชบัณฑิต ให้ความหมายเครื่องดนตรี หมายถึง เครื่องมือที่ทำให้เกิดเสียงเป็นทำนองและใช้บรรเลงเป็นเพลง เครื่องมือแต่ละชนิดอาจมีระดับเสียงที่ตายตัว เช่น ปี่ ขลุ่ย หรือปรับเสียงได้ตามมาตรฐานของเสียงดนตรี เช่น จะเข้ ซอ ฆ้องวง นอกจากนี้เครื่องกำกับจังหวะ เช่น ฉิ่ง ฉาบ กรับ ก็อนุโลมเป็นเครื่องดนตรี

จากนิยามความหมายข้างต้น แสดงให้เห็นว่าเครื่องมือใด ๆ ที่มีลักษณะร่วมคือ มนุษย์ ตั้งใจใช้เครื่องมือนั้นสร้างเสียงดนตรีก็จัดว่าเป็นเครื่องดนตรีทั้งสิ้น เช่น เปียโน ซอด้วง หีน เครื่องดนตรี อีเลคโทรนิค คลาลิเน็ต เชง สังข์ ดอมบัค(กลองชนิดหนึ่งของอิหร่าน) เป็นต้น เครื่องดนตรีจึงสามารถสร้างหรือประดิษฐ์ขึ้นในหลายรูปแบบอย่างไม่จำกัด ตามพลังแห่งความคิดและฝีมือในการสร้างสรรค์ของมนุษย์ผู้สร้าง

2.3.3.2 การจัดแบ่งเครื่องดนตรี ก่อนที่จะเกิดวิชาเครื่องดนตรีวิทยา (Organology) และมานุษยวิทยาการดนตรี (Ethnomusicology)

ความพยายามในการจัดแบ่งประเภทสิ่งต่าง ๆ นับว่าเป็นลักษณะเด่นอย่างหนึ่ง ของอารยธรรมมนุษย์ ตลอดประวัติศาสตร์อันยาวนาน พบว่า มนุษย์พยายามจัดประเภทสิ่งต่างๆทั้งสิ่งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม ยกตัวอย่างการจัดแบ่งประเภทสิ่งมีชีวิตตามหลักวิชาอนุกรมวิธานซึ่งตรงกับคำ Taxonomy มาจากภาษากรีก (Taxis = การจัด + nomos = กฎเกณฑ์) ในกรณีของเครื่อง

Copyright by Mahidol University

ดนตรี ก่อนที่จะพัฒนาการมาเป็นการจัดแบ่งประเภทเครื่องดนตรีที่เป็นสากล อย่างในปัจจุบัน มนุษย์ได้มีการจัดแบ่งเครื่องดนตรีที่แตกต่างกัน ซึ่งมีการจัดแบ่งที่น่าสนใจใน 3 แหล่งอารยธรรม คือ

1.) การจัดแบ่งประเภทเครื่องดนตรีของจีน

จีนมีระบบการจัดแบ่งประเภทเครื่องดนตรีของตนเองมานานแล้ว แม้ว่าหลักฐานอ้างอิงยังไม่กระจ่างชัด แต่ก็เชื่อกันว่ามีมาตั้งแต่สมัยจักรพรรดิชุน (2223-2188 ปีก่อนคริสตกาล) (Margaret J. Kartomi 1990: 37) ระบบการจัดแบ่งเครื่องดนตรีของจีนแบ่งตามวัสดุที่ใช้ทำเครื่องดนตรีเป็นหลักเรียกว่า pa yin ซึ่งหมายถึงรูปแบบของเสียง 8 เสียง (Source of sound) โดยมีรากฐานจากแนวคิดความเชื่อเรื่องธรรมชาติของเสียง (Nature of sound) ผสมผสานกับชิ (Chi) ซึ่งเป็นแนวคิดความเชื่อในเรื่องการเกิด การมีชีวิต จิตวิญญาณ และยังเกี่ยวกับความเชื่อว่า เสียง (ดนตรี) นั้นสามารถที่จะควบคุมธรรมชาติ การเมือง ศีลธรรม ดังเช่น ความอุดมสมบูรณ์ และความอดอยาก รวมทั้งเชื่อในเรื่องอำนาจของสิ่งศักดิ์สิทธิ์ ที่มองไม่เห็นเป็นผู้สร้าง ดังนั้นระบบการจัดแบ่งเครื่องดนตรีของจีนจึงมีความสัมพันธ์ กับระบบความเชื่อและการใช้เครื่องดนตรี

เสียงทั้ง 8 ได้แก่เสียงจากแหล่งผลิตเครื่องดนตรีที่มาจากแหล่งผลิตเสียง ที่ประจำทิศและฤดูกาล อธิบายเป็นตารางได้ดังนี้

แหล่งผลิตเสียง	ทิศ	ฤดูกาล	ตัวอย่างเครื่องดนตรี
ko (หนัง)	เหนือและตะวันออก	ฤดูหนาว	chien ku
p'ao (น้ำเต้า)	ตะวันออกและตะวันออกเฉียงเหนือ	ฤดูหนาวและฤดูใบไม้ผลิ	sheng, yu
chu (ไม้ไผ่)	ตะวันออกเฉียงใต้	ฤดูใบไม้ผลิ	ti(flute), guan
ssu (ไหม)	ตะวันตกเฉียงใต้และใต้	ฤดูร้อน	qin se

Copyright by Mahidol University

แหล่งผลิตเสียง	ทิศ	ฤดูกาล	ตัวอย่างเครื่องดนตรี
t'u (ดินเผา)	ตะวันตกเฉียงใต้และตะวันตก	ฤดูร้อนและฤดูใบไม้ร่วง	hsun
chin (โลหะ)	ตะวันตกเฉียงเหนือ	ฤดูใบไม้ร่วง	gong
shih (หิน)	ตะวันตกเฉียงเหนือและเหนือ	ฤดูใบไม้ร่วงและฤดูหนาว	pien ching
mu (ไม้)	ตะวันออกเฉียงใต้และใต้	ฤดูใบไม้ผลิและฤดูร้อน	chu

หมายเหตุ ระบบการแบ่งเครื่องดนตรีของจีนนี้ ประเทศเกาหลีได้รับมาใช้ด้วย

2.) การจัดแบ่งประเภทเครื่องดนตรีของอินเดีย

ประเทศอินเดียใช้หลักการจัดแบ่งประเภทเครื่องดนตรี โดยอาศัยแนวความคิดจากคัมภีร์ของชาวฮินดูโบราณ ที่ชื่อว่า นาฏยศาสตร์ (Bharata's Natya Sastra) ซึ่งเขียนขึ้นโดยท่านพรตมุนี (Bharata-Muni) และใช้อยู่ระหว่าง200A.D. - 200B.C. ระบบนี้แบ่งเครื่องดนตรีออกเป็น

2.1) ตะตะ (Tata) เสียงเกิดจากสาย เป็นเครื่องดนตรีประเภทสายที่ขึงตึง เช่น วีณา (Vina) ตัมปุระ ฯลฯ

2.2) สุษิระ (Sushira)เสียงเกิดจากลม เป็นเครื่องดนตรีประเภทเครื่องท่อกลวง เช่น ปี่เชห์ไน (Shanai) บันสุรี (Bansuri) เป็นต้น

2.3) อวนัทธะ (Avanaddha)เสียงเกิดจากหนังที่ขึงตึง อันได้แก่พวกกลองต่าง ๆ เช่น ตับบลา (Tabla) มริดังคะ ฯลฯ

2.4) ฆนะ (Ghana) เสียงเกิดจาก วัสดุที่เป็น ของแข็ง เช่น โบรตัน (Brotan) ตาลัม (Talum) ฯลฯ

Copyright by Mahidol University

3.) การแบ่งประเภทเครื่องดนตรีแบบตะวันตก

ในตะวันตกมีการจัดแบ่งเครื่องดนตรี ตามการผสมวงในวงซิมโฟนีออเคสตร้า ออกเป็น 4 กลุ่ม คือ

ก. กลุ่มเครื่องสาย (string) เช่น ไวโอลิน (Violin) วิโอล่า (Viola) เชลโล (Cello) ดับเบิลเบส (Double bass) เป็นต้น

ข. กลุ่มเครื่องลม (woodwind) เช่น ฟลุท (Flute) รีคอร์ดเดอร์ (Recorder) บาสซูน(Bassoon) คลาริเน็ต หรือ แคลลิเน็ต (Clarinet) เป็นต้น

ค. กลุ่มเครื่องลมทองเหลือง (Brass) เช่น ทรัมเป็ต (Trumpet) ทรอมโบน (Trombone) ฮอร์น (Horn) เป็นต้น

ง. กลุ่มเครื่องประกอบจังหวะ (percussion) เช่น กลองทิมปานิ (Timpani) ไซโลโฟน (Xylophone) ระฆังราว (Tubular Bells) เป็นต้น

2.3.3.3 การจัดแบ่งเครื่องดนตรี ในยุคที่เริ่มมีการศึกษาวิชาเครื่องดนตรีวิทยา(Organology) และมานุษยวิทยาการดนตรี (Ethnomusicology) จนถึงยุคปัจจุบัน

ในราวปี พ.ศ. 2423 (ค.ศ. 1880) ภัณฑารักษ์ชื่อ Victor Mahillon (1841-1924) ประจำพิพิธภัณฑ์เครื่องดนตรี กรุงบรัสเซล ประเทศเบลเยี่ยม ในขณะนั้นทางพิพิธภัณฑ์ได้รับคอลเลคชั่นเครื่องดนตรีอินเดีย Mahillon ได้เสนอการจัดแบ่งประเภทเครื่องดนตรีที่สามารถใช้จัดประเภทเครื่องดนตรีจากแหล่งกำเนิดต่าง ๆ ทั้งจากตะวันออกและตะวันตก โดยอาศัยหลักใหญ่ ๆตามทฤษฎีอินเดียโบราณ ดังที่ได้อธิบายข้างต้น มาประยุกต์เพื่อจัดทำแคตตาล็อกเครื่องดนตรีในพิพิธภัณฑ์นั้น แต่เนื่องจากตัวอย่างเครื่องดนตรีมีจำกัด ทำให้เกณฑ์ในการจัดแบ่งของ Mahillon ไม่สามารถครอบคลุมเครื่องดนตรีที่มีลักษณะแปลกออกไปซึ่งพบภายหลัง อย่างไรก็ตามผลงานชื่อ Catalog descriptif et analytique du Musee instrumental du Conservatiore Royal de Musique de Bruxelles (1880) ก็นับว่าเป็นงานที่ทรงคุณค่า ซึ่งพิพิธภัณฑ์เครื่องดนตรี ณ กรุงบรัสเซล แม้ในปัจจุบันจะใช้ระบบการจัดแบ่งที่ประยุกต์ขึ้นเพื่อความสะดวกในการจัดการ ก็ยังคงใช้แคตตาล็อกดังกล่าวอ้างอิงในทางวิชาการอยู่จนถึงปัจจุบัน

ระบบการจัดแบ่งประเภทเครื่องดนตรี ที่ Victor Mahillon เสนอแบ่งเป็น 4 กลุ่มหลักคือ

1.เสียงเกิดจากการสั่นสะเทือนโดยตัวของมันเอง(Instruments autophones)

2.เสียงเกิดจากการสั่นสะเทือนของหนัง (Instruments a membranes)

3.เสียงเกิดจากการสั่นสะเทือนของสาย (Instruments a cords)

4.เสียงเกิดจากการสั่นสะเทือนของอากาศ (Instruments a vents)

Copyright by Mahidol University

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยมหิดล

การปรับปรุงพัฒนาระบบการจัดแบ่งเครื่องดนตรีนี้เกิดขึ้นพร้อมกับยุคเริ่มแรกของวิชาดนตรีเปรียบเทียบ (Comparative Musicology) ซึ่งต่อมาเรียกว่า มานุษยวิทยาการดนตรี (Ethnomusicology)

ระบบของMahillon ที่จัดแบ่งเครื่องดนตรีออกเป็น 4 หมวดใหญ่นั้นได้รับการยอมรับแต่ระบบของหมวดหมู่หรือกลุ่มย่อยที่ เสนอตามลำดับคือ Branches ,Sections และ Subsection มีความไม่ประสานสอดคล้องกัน ดังเช่น เสียงเกิดจากการสั่นสะเทือนของสาย (Instruments a cords) ซึ่งมาฮิลอนแบ่งออกเป็น 3 Branches คือ

ก. แบบถู/เสียดสี (Friction)

ข. แบบดีด (Plucked)

ค. แบบตีสาย (Struck)

จากการแบ่งหมวดหมู่ย่อยนี้ ไวโอลิน ซึ่งสามารถเกิดเสียงได้ทั้งใช้นิ้วดีดสาย (Pizzicato) แบบสีที่สาย (Bows) และการใช้คันชักส่วนที่เป็นไม้ตีที่สาย (Col legno) จะต้องจัดเป็นเครื่องดนตรีถึงสามประเภท จากความผิดพลาดที่เกิดขึ้น ในปี ค.ศ. 1914 นักมานุษยวิทยาการดนตรีชื่อ Erich M Von Hornbostel และCurt Sachs จึงได้เสนอระบบการจัดแบ่งเครื่องดนตรีที่คำนึงถึงจุดประสงค์ทางด้านพิพิธภัณฑ์เช่นเดียวกับมาฮิลอน และยังคงใช้แนวความคิดหลักแบบเดิม แต่ใช้ลักษณะทางกายภาพที่มีผลต่อการกำเนิดเสียงของเครื่องดนตรีเป็นสาระสำคัญในการจัดแบ่ง โดยขยายกลุ่มย่อย ให้ครอบคลุมเครื่องดนตรีที่พวกเขารู้จักในขณะนั้น ระบบการจัดแบ่งประเภทเครื่องดนตรีของ Hornbostel และ Sachs (ต่อไปขอเรียกว่า The H-S System) ได้จัดแบ่งประเภทและหมวดหมู่เครื่องดนตรีดังนี้

1 **กลุ่มไอดีโอโฟน (Idiophones)** เครื่องดนตรีที่เสียงเกิดจากการสั่นสะเทือนของตัวเครื่องนั้นแบ่งเป็นหมวดหมู่ย่อยคือ

11 เครื่องตี/ เครื่องเคาะ (struck idiophones)

111 เครื่องตีที่ผู้ปฏิบัติตีโดยตรงไปที่เครื่อง (idiophones struck directly)

112 เครื่องเคาะที่เสียงเกิดจากการกระทำทางอ้อม เช่น การเขย่าลูกซัด ฯลฯ (idiophones struck indirectly)

12 เครื่องสะบัด ที่ใช้ดีดให้สะบัดเพื่อเกิดเสียง (plucked idiophones)

2 **กลุ่มเมมบราโนโฟน (Membranophones)**เครื่องดนตรีที่เสียงเกิดจากการสั่นสะเทือนของแผ่นหนัง

Copyright by Mahidol University

41739

21 กลองแบบใช้ตี / เคาะ (struck drum)

211 กลองแบบผู้เล่นเคาะไปที่กลองโดยตรง (drums struck directly)

212 กลองแบบผู้เล่นใช้ลูกตุ้มผูกเชือกเขย่าให้ไปกระทบหนัง (rattle drum)

22 กลองที่ผู้เล่นดีดสายส่งผลไปยังแผ่นหนังให้สั่นสะเทือน(plucked drum)

23 กลองที่ใช้ถู/เสียดสีแผ่นหนังทำให้เกิดเสียง (friction drum)

24 กลองที่ใช้เสียงพูดทำให้แผ่นเยื่อเกิดเปลี่ยนแปลงสี (timbre) ของเสียง (singing membranes)

3 กลุ่มคอร์โดโฟน (Chordophones) เครื่องดนตรีที่เกิดเสียงจากการสั่นสะเทือน ของสายที่ขึงตึง

31 เครื่องสายแบบตัวเครื่องไม่ซับซ้อน (simple chordophones)

311 ตัวเครื่องรูปแท่ง (bar zither)

312 ตัวเครื่องรูปท่อทรงกระบอก (tube zither)

313 ตัวเครื่องรูปแบบแพ (raft zither)

314 ตัวเครื่องเป็นแผ่น (board zither)

315 ตัวเครื่องเป็นอ่าง (trough zither)

316 ตัวเครื่องเป็นกรอบ (frame zither)

32 เครื่องสายแบบตัวเครื่องซับซ้อน (Composite chordophones)

321 ตัวเครื่อง แบบลูท (lute)

322 ตัวเครื่องแบบฮาร์ป (harp)

323 ตัวเครื่องแบบผสมระหว่างฮาร์ปกับ ลูท(harp lutes)

4 กลุ่มแอร์โรโฟน (Aerophones) เครื่องดนตรีที่เสียงเกิดจากการสั่นสะเทือนของอากาศ

41 เครื่องลมแบบอิสระ (free aerophones)

42 เครื่องลมแท้ (wind instrument proper)

421 เครื่องแบบลมปะทะขอบ (edge instruments or flute)

422 เครื่องลมแบบใช้แผ่นลิ้นทำให้อากาศเกิดการสั่นสะเทือน (reed pipes)

423 เครื่องลมแบบใช้กำพวดทำให้อากาศเกิดการสั่นสะเทือน (trumpet)

หมายเหตุ ที่นำมาแสดงนี้เป็นการจัดแบ่งแบบย่อเท่านั้น ผู้สนใจสามารถสามารถอ่านระบบเต็มที่สำนวนแปลของอาจารย์ศักดิ์ชัย หิรัญรักษ์ ในภาคผนวกของวิทยานิพนธ์

Copyright by Mahidol University

ระบบการแบ่งเครื่องดนตรีของฮอร์นบอสเติล และสัคส์ (The H-S System) เป็นระบบที่ได้รับความนิยมในหมู่ภัณฑารักษ์ที่ทำงานในพิพิธภัณฑ์เครื่องดนตรี นักมานุษยวิทยาการดนตรี อย่างไรก็ตามระบบนี้ ยังมีข้อบกพร่องอยู่บ้าง และได้มีผู้พยายามเสนอระบบการจัดแบ่งแบบใหม่ เช่น ระบบของ Schaeffer ระบบของ Drager เป็นต้น มีผู้นำระบบนี้มาพัฒนาให้ง่ายต่อการทำงานของภัณฑารักษ์มากขึ้น เช่นที่พบในงานของ Genevieve Dournon (ศักดิ์ชัย หิรัญรักษ์ :66) และล่าสุดพัฒนาให้ตอบสนองความต้องการในการศึกษาเครื่องดนตรีต่างๆโดยกลุ่มงานจัดแบ่งเครื่องดนตรีของ CIMCIMได้พยายามจัดทำสิ่งที่เรียกว่า The Hornbostel- Sachs classification Tables แต่ยังไม่สำเร็จ ทาง CIMCIM จึงแนะนำให้ผู้วิจัยใช้ The H-S System ฉบับแปลเป็นภาษาอังกฤษ โดย Anthony Baines and Klaus p. Wachsman ตีพิมพ์ในวารสาร Galpin Society

ข้อดีของ The H-S System อีกประการหนึ่งได้แก่การนำระบบตัวเลขทศนิยมของเมลวิน ดิวอี้ (Melvin Dewey) ซึ่งใช้ ตัวเลขเป็นสัญลักษณ์แทนกลุ่มเครื่องดนตรี ในแต่ละหมวดหมู่ของเครื่องดนตรีสามารถแยกย่อยตามลักษณะเฉพาะของเครื่องดนตรี ทำนองเดียวกับการจัดหมวดหมู่หนังสือในห้องสมุด ตัวเลขจุดทศนิยมที่ตามมาบอกลักษณะพิเศษที่ย่อยลงมา และเลขประกอบเป็นเลขที่ต่อท้ายอยู่หลังเครื่องหมาย - แสดงให้ทราบว่า เลขเหล่านี้จะอยู่โดดเดี่ยวไม่ได้ เพราะเป็นลักษณะพิเศษปลีกย่อยที่มีความหมายแตกต่างกันไปในแต่ละกลุ่มเครื่องดนตรี ยกตัวอย่างเช่ น ชุดเลขประกอบต่อท้ายที่ใช้กับเครื่องลมคือ

รายละเอียดที่ศึกษาเพิ่มเติมในส่วนรายละเอียดของเครื่อง

- 6 มีที่เก็บลม (เต้าลม,ถุงลม) [With air reservoir] แบ่งออกได้เป็น
- 61 ทอดออกจากเครื่องไม่ได้ [With rigid air resovior]
- 62 เอาออกหรือทอดจากเครื่องได้ [With flexible air resovior]
- 7 มีเครื่องช่วยปิด เปิดรูนิ้ว[With finger-hole stoping]แบ่งออกได้เป็น
- 71 มีแป้นนิ้ว [With keys]
- 72 มีแถบกลไกช่วยซึ่งอาจจะเป็นแถบหรือม้วนวงกลมถูกปรุหรือทำรอยไว้ช่วย[With bandmechanik persumably a perforated roll or ribbon]
- 8 มีลิ่ม/แป้นนิ้วเรียงกันเป็นแถว [Keyboard]
- 9 มีเครื่องกลไก [With mechanical drive]

หมายเลขการจัดแบ่งประเภทของแคนแปด ได้แก่ 422.313 _61 หมายความว่า

42 เครื่องลมแท้ (Wind instrument proper)

Copyright by Mahidol University

422 ผลิตเสียงโดยใช้แผ่นลิ้น (reed pipes)

422.3 แผ่นลิ้นเป็นแบบแผ่นลิ้นอิสระ (free reed)

422.313 แบบชุด (set of pipes)

422.313_61 เต้าลมถอดออกไม่ได้ (With rigid air reservior)

ระบบตัวเลขแบบนี้เปิดโอกาสให้ผู้ที่ศึกษา เมื่อพบว่าเครื่องดนตรีที่ศึกษามีลักษณะพิเศษ และยังไม่มีหมวดหมู่สังกัดในระบบฮอร์นบอสเติลและสัคส์ ผู้ที่ทำการศึกษาสามารถที่จะเพิ่มตัวเลขและจัดหมวดหมู่ เพิ่มเติมเข้าไปได้ ดังเช่น ที่พบในการศึกษาทางด้านเครื่องดนตรีวิทยาต่าง ๆ

ผู้วิจัยเลือกใช้ ระบบการจัดแบ่งเครื่องดนตรีของฮอร์นบอสเติลและสัคส์ เพราะเป็นระบบที่มีความเป็นวิทยาศาสตร์ และใช้กันอย่างแพร่หลายในหมู่นักมานุษยวิทยาที่ศึกษาเครื่องดนตรีและในหมู่ของภัณฑารักษ์ที่ดูแลพิพิธภัณฑ์เครื่องดนตรี เมื่อใช้แล้วจะช่วยให้สามารถสื่อสารในวงวิชาการได้อย่างกว้างขวาง ในด้านการจัดการวัตถุ เมื่อบันทึกหรือจัดเก็บด้วยคอมพิวเตอร์ ข้อดีของการนำเอาระบบทศนิยมของดิวอี้มาใช้ จะช่วยให้สามารถค้นคืนได้ง่าย ผู้ที่รู้จักระบบการจัดแบ่งเครื่องดนตรีของฮอร์นบอสเติลและสัคส์ สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันโดยไม่ต้องเรียนรู้ระบบที่สร้างขึ้นใหม่ อีกประการหนึ่ง เกณฑ์การจัดแบ่งเครื่องดนตรีที่ใช้ในระบบนี้ มักจะแบ่งเครื่องดนตรีที่มีลักษณะกายภาพต่างกันออกมาเป็นกลุ่ม ๆ จึงนับว่าเป็นประโยชน์ต่อการเตรียมข้อมูล เพื่อปรับปรุงจัดเก็บเครื่องดนตรี เข้าตู้หรือจัดวางในตู้จัดแสดง ดังที่ได้กล่าวถึงความพยายามในการประยุกต์ใช้ระบบการจัดแบ่งประเภทเครื่องดนตรีของฮอร์นบอสเติลและสัคส์ที่มีมาโดยตลอด หลังจากปี ค.ศ.1950 ในวงวิชาการยอมรับว่ามีเครื่องดนตรีประเภทที่ 5 คือ Electrophones หมายถึงเครื่องดนตรีที่เป็นเครื่องไฟฟ้า

อย่างไรก็ตามมีพิพิธภัณฑ์บางแห่ง ที่มีคอลเลคชั่นเครื่องดนตรี แต่มิได้ยึดระบบการจัดแบ่งเครื่องดนตรีแบบพิพิธภัณฑ์เครื่องดนตรีมาใช้ ได้จัดแบ่งตามแนวคิดของภัณฑารักษ์ที่ดูแล ตัวอย่างอาทิ The Metropolitan Museum of Art แห่งเมืองนิวยอร์ค ได้จัดแบ่งวัตถุหรือเครื่องมือที่ผลิตเสียงที่มีอยู่ออกเป็น

- Noise Maker
- Toys
- Purcussion and Miscillanea

-Wind

Copyright by Mahidol University

-String

-Keyboards and Automata

2.3.3.4 การจัดแบ่งประเภทเครื่องดนตรีของไทย

การแบ่งประเภทเครื่องดนตรีไทยนั้นถือเอากิริยาที่บรรเลงให้เกิดเสียงขึ้นอย่างเดียว เป็นเครื่องแบ่งประเภท (มนตรี ตราโมท :2538หน้า 25) แบ่งเป็น

1.) เครื่องดีด เครื่องสายที่ผู้เล่นใช้นิ้วมือหรือไม้ดีด ดีดสายให้สั่นสะเทือนเกิดเป็นเสียง ได้แก่ พิณ จะเข้ กระจับปี่ เป็นต้น

2.) เครื่องสี เครื่องสายที่ทำให้เกิดเสียงด้วยการใช้คันชักสีเข้ากับสาย เช่น ซอสามสาย ซอด้วง ซออู้ สะล้อ เป็นต้น

3.) เครื่องตี เครื่องดนตรีที่เกิดเสียงด้วยการใช้ของสองสิ่งตีกัน เครื่องตีของไทยยังแบ่งออกเป็น

3.1) เครื่องตีทำด้วยไม้ เช่น ระนาด กรับ เป็นต้น

3.2) เครื่องตีทำด้วยโลหะ เช่น ฆ้อง ฉิ่ง เป็นต้น

3.3) เครื่องตีขึงด้วยหนัง เช่น กลองยาว โทน รำมะนา เป็นต้น

(หมายเหตุ การแบ่งกลุ่มย่อยอ้างจาก สารานุกรมไทย ภาคคีตะ-ดุริยางค์ ฉบับราชบัณฑิตยสถาน)

4.) เครื่องเป่า เครื่องดนตรีเกิดเสียงจากลมเป่า เช่น ขลุ่ย ปี่ เป็นต้น

นอกจากนี้ยังมีการแบ่งหน้าที่ของการบรรเลง โดยเครื่องดีด เครื่องสี เครื่องตี เครื่องเป่า สามารถแบ่งตามหน้าที่การบรรเลงออกเป็นสองพวก (มนตรี ตราโมท : 2538 หน้า 25) คือ

1.) บรรเลงทำนองเพลง เป็นพวกที่มีเสียงสูงต่ำเรียงลำดับกันไม่น้อยกว่า 7 เสียง ดนตรีพวกนี้มีหน้าที่บรรเลงเป็นทำนองเพลง เช่น ระนาดเอก ระนาดทุ้ม ฆ้องวงใหญ่ ปี่ ขลุ่ย และซอต่าง ๆ เป็นต้น

2.) บรรเลงประกอบจังหวะ เป็นพวกที่มีเสียงสูงต่ำไม่ถึง 7 เสียง เครื่องดนตรีพวกนี้มีหน้าที่บรรเลงเป็นเครื่องประกอบจังหวะ เช่น ฉิ่ง ฉาบ ตะโพน กลองทัด โทน รำมะนา เป็นต้น

Copyright by Mahidol University

2.4 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดทำดัชนีข้อมูลพิพิธภัณฑ์ (เน้นการสร้างฐานข้อมูลวัตถุในพิพิธภัณฑ์)

2.4.1 ความเป็นมาของการใช้คอมพิวเตอร์ในงานพิพิธภัณฑ์

ในยุคแรกของคอมพิวเตอร์ จะจำกัดการใช้งานอยู่เฉพาะงานที่เกี่ยวข้องกับตัวเลขมาก ๆ และการประมวลผลทางสถิติ ต่อมาเทคโนโลยีด้านนี้ก้าวหน้าไปมาก คอมพิวเตอร์มีศักยภาพมากขึ้นตามลำดับ สามารถใช้ประมวลผลข้อมูลทั้งที่เป็น ข้อความ ตัวเลข รูปภาพ หรือแม้แต่เสียง วงการต่าง ๆ ได้นำเทคโนโลยีนี้ไปประยุกต์ใช้ เช่น วงการห้องสมุด วงการภาพยนตร์ วงการสื่อสิ่งพิมพ์ เป็นต้น พิพิธภัณฑ์ในอดีตเคยใช้คอมพิวเตอร์ในการประมวลผลเงินเดือน ควบคุมงบประมาณและเก็บสถิติผู้เข้าชม ก็เริ่มนำคอมพิวเตอร์มาใช้กับงานต่าง ๆ มากขึ้น อาทิ งานอนุรักษ์ งานจัดแสดง งานเผยแพร่ และที่สำคัญได้แก่ การสร้างฐานข้อมูลวัตถุพิพิธภัณฑ์

Lenore Sarasan ในฐานะนักจัดระบบคอมพิวเตอร์อาวุโส ได้ทำการศึกษาระบบคอมพิวเตอร์ของพิพิธภัณฑ์ต่าง ๆ ในประเทศสหรัฐอเมริกาได้อธิบายถึง ปัญหาของการจัดทำระบบคลังข้อมูลในอดีตว่า ระหว่างทศวรรษที่ 1970 พิพิธภัณฑ์เพิ่งจะเริ่มตระหนักถึงความสำคัญของการจัดการวัตถุในพิพิธภัณฑ์ (Collection Management) แต่ก่อนงานบันทึกข้อมูลถูกจัดอันดับเป็นรองจากการสะสม และการอนุรักษ์วัตถุ การจัดระบบข้อมูล (Filing System) เป็นหน้าที่ของนายทะเบียนที่บางครั้งอาจละเลยการเรียนรู้เทคโนโลยีทางด้านสารสนเทศ หรืออาจมีข้อจำกัดในการเลือกระบบ ทำให้ได้ระบบที่ไม่เหมาะสมกับระบบงานของพิพิธภัณฑ์ ปัญหาต่อมาที่พบคือ ข้อจำกัดด้านเวลา และบุคลากรที่ต้องเอาใจใส่กับการปรับปรุงแฟ้มข้อมูลให้ทันสมัย หรือเป็นปัจจุบัน

ในอดีตที่งานของพิพิธภัณฑ์สามารถดำเนินไปได้ตามปกติเพราะมีระบบการบอกเล่า หรือการถ่ายทอดปากเปล่าจากภัณฑารักษ์รุ่นหนึ่งไปยังภัณฑารักษ์อีกรุ่นหนึ่ง ข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุถูกจดจำไว้ในสมองภัณฑารักษ์มากกว่าบันทึกลงบัตรรายการ หรือสื่ออื่น ๆ เมื่อใดก็ตามที่ปราศจากการบอกเล่าดังกล่าว ความล้มเหลวของระบบข้อมูลก็จะปรากฏโดย

(1) ไม่สามารถนำผู้ใช้ไปพบวัตถุที่ต้องการศึกษาในเวลาที่เหมาะสม

(2) ไม่สามารถแสดงความสัมพันธ์ของแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่พิพิธภัณฑ์มีอยู่ ทำให้ผู้ใช้ไม่สามารถค้นหาข้อมูลที่สมบูรณ์ของวัตถุ

เมื่อสาธารณชนเริ่มให้ความสนใจข่าวสารข้อมูลมากขึ้น โดยพุ่งเป้าความสนใจมายังมรดกทางวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม ทำให้วัตถุที่เข้าข่ายเหล่านี้กลายเป็นสิ่งสะสมที่มีคุณค่าและความ

Copyright by Mahidol University

สงสัยต่อกรณีการรับหรือไม่รับวัตถุเข้าพิพิธภัณฑ์ สิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นแรงผลักดันให้ต้องพัฒนาสถานภาพของคลังข้อมูลในพิพิธภัณฑ์ ประจวบกับมีการพัฒนานวัตกรรมในการเก็บข้อมูล (Data processing) ทำให้พิพิธภัณฑ์หลายแห่ง เริ่มจัดทำโครงการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อเก็บข้อมูลวัตถุในพิพิธภัณฑ์ โดยหวังว่าคอมพิวเตอร์จะช่วยให้งานเก็บข้อมูลเป็นระบบมากขึ้น (Lenore Sarasan, 1981 : 45)

การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในพิพิธภัณฑ์ ก็มีลักษณะพัฒนาการไม่ต่างจากที่วงการอื่น ๆ นำคอมพิวเตอร์ไปใช้ ระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้พบว่ามี 3 ลักษณะ คือ

(1) การจัดตั้งหน่วยงานหรือสำนักข้อมูลขึ้นเป็นการเฉพาะ เพื่อรับผิดชอบการประมวลผลข้อมูลลงในคอมพิวเตอร์ (bureau option) พิพิธภัณฑ์ที่ใช้ระบบนี้ คือ พิพิธภัณฑ์ Tyne and Wear และ พิพิธภัณฑ์ St. Albans เป็นต้น ในปัจจุบันเริ่มพบว่าไม่คุ้มค่ากับการลงทุน รวมทั้งขาดความยืดหยุ่นในการเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูล

(2) การติดตั้งระบบภายในพิพิธภัณฑ์ (in house computerization) โดยจะใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ประเภทเมนเฟรม (mainframe) หรือมินิคอมพิวเตอร์ (minicomputer) พิพิธภัณฑ์ที่ใช้ระบบนี้มักเป็นพิพิธภัณฑ์ใหญ่ เช่น The Hancock Museum The Manchester Museum และ Leicester Museum เป็นต้น เนื่องจากค่าใช้จ่ายในการลงทุนด่าอุปกรณ์และการบำรุงรักษาระบบค่อนข้างสูง รวมถึงการที่พิพิธภัณฑ์ใช้ระบบที่ดำเนินการด้วยเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ (Microcomputer) โดยวิธีการนี้พิพิธภัณฑ์จะดูแลรักษาระบบและฐานข้อมูลเอง

(3) การพัฒนาระบบแบบผสมผสาน 2 วิธีดังกล่าวข้างต้น โดยอาจใช้ไมโครคอมพิวเตอร์(Microcomputer) หรือที่นิยมเรียกว่า เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (Personal Computer) เชื่อมต่อกับเครื่องเมนเฟรม หรือมินิคอมพิวเตอร์ของหน่วยงานแม่ข่าย เรียกว่าเข้าเป็นสมาชิกข่ายงาน พิพิธภัณฑ์มักเป็นสมาชิกขององค์กรที่ตนสังกัด ประโยชน์ของการเลือกวิธีการนี้คือประหยัด เพราะไม่ต้องรับผิดชอบเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ ในอนาคตอาจจะพัฒนาเป็นระบบภายในของพิพิธภัณฑ์เอง

2.4.2 โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการเก็บข้อมูลวัตถุในพิพิธภัณฑ์

โปรแกรมหรือซอฟต์แวร์ที่พิพิธภัณฑ์ต่างประเทศนำมาทดสอบและใช้งานสร้างฐานข้อมูลวัตถุในพิพิธภัณฑ์ มีทั้งโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้งานในพิพิธภัณฑ์โดยเฉพาะ เป็นโปรแกรมที่เขียนขึ้นใหม่ด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ และโปรแกรมสำเร็จรูปจำพวกระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System หรือ DBMS)

Copyright by Mahidol University

ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System) หรือมักเรียกย่อว่า DBMS หมายถึง โปรแกรมประยุกต์ซึ่งจะทำหน้าที่ในการควบคุมดูแล การสร้าง และการเรียกใช้ฐานข้อมูล โดยผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องรับรู้รายละเอียดภายในโครงสร้างข้อมูล เป็นซอฟต์แวร์ที่เปรียบเสมือนสื่อกลางระหว่างผู้ใช้กับฐานข้อมูล

โปรแกรมหรือซอฟต์แวร์ที่นำมาใช้กัน ได้แก่

GIPSY

GIPSY (Generalized Information Processing System) พัฒนาขึ้นในราวปี พ.ศ. 2508 (ค.ศ. 1965) เพื่อใช้ทำทะเบียนวัตถุทางชาติพันธุ์วิทยาของพิพิธภัณฑ์ในรัฐโอกลาโฮมา ประเทศสหรัฐอเมริกา เป็นโครงการนำร่องเพื่อพัฒนาเป็นโครงการระดับชาติในการเก็บข้อมูลวัตถุทางชาติพันธุ์วิทยาจากทั่วประเทศ แต่โครงการดังกล่าวประสบความล้มเหลวและล้มเลิกไปในที่สุด

GRIPHOS

GRIPHOS (General Retrieval and Information Processing for Humanities-Oriented Studies) เกิดจากความพยายามในการจัดตั้งธนาคารข้อมูลศิลปวัตถุของกลุ่มพิพิธภัณฑ์ศิลปในนิวยอร์ค ซึ่งรวมตัวกันก่อตั้งเป็น Museum Computer Network (MCN) ได้ขอความร่วมมือจาก United Nations Library in Newyork ให้ช่วยพัฒนาโปรแกรม โดยเขียนด้วยภาษา PL/1 และปฏิบัติงานบนเครื่องคอมพิวเตอร์ของบริษัท IBM โดย MCN ได้ให้สนับสนุนด้านการเงิน และเผยแพร่โปรแกรมดังกล่าวแก่พิพิธภัณฑ์ศิลปะ และศิลปสถานต่าง ๆ จนกระทั่งต่อมาแนวคิดเรื่องการจัดทำธนาคารข้อมูลศิลปวัตถุไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร MCN เปลี่ยนบทบาทมาเป็นเพียงหน่วยให้คำปรึกษา และได้หยุดการแนะนำให้ใช้ GRIPHOS ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2523 (ค.ศ.1980) เป็นต้นมา

SELGEM

SELGEM (SELf-GEnerating Master) โดยระบบ SELGEM เขียนด้วยภาษาโคบอล (Common Business-Oriented Language) พัฒนาโดยแผนกข้อมูลของสถาบันสมิธโซเนียน ประกอบด้วยโปรแกรมย่อยจำนวน 25 โปรแกรม SELGEM นับเป็นโปรแกรมที่มีความยืดหยุ่นสูงมาก จึงถูกนำไปใช้ในพิพิธภัณฑ์หรือมหาวิทยาลัยภายนอกสถาบันสมิธโซเนียนด้วย เมื่อพิพิธภัณฑ์หลายแห่งทดลองใช้โปรแกรมก็พบว่าโปรแกรมไม่สามารถตอบสนองความต้องการภายในของตน ดังนั้น สถาบันสมิธโซเนียนจึงไม่ได้เผยแพร่ SELGEM หลังจากปี พ.ศ. 2522 (ค.ศ. 1979)

จะเห็นได้ว่า โปรแกรม GRIPHOS และ SELGEM มีความคล้ายคลึงกันตรงที่ต่างก็เป็นโปรแกรมที่พัฒนาสำหรับใช้งานในพิพิธภัณฑ์โดยเฉพาะ แต่เมื่อมีผู้นำโปรแกรมหรือซอฟต์แวร์ไป

Copyright by Mahidol University

ใช้กันมากขึ้นก็พบว่าไม่สามารถตอบสนองความต้องการใช้ข้อมูลที่แตกต่างกันในแต่ละพิพิธภัณฑ์ได้ ในปัจจุบันแนวโน้มการจัดทำธนาคารข้อมูลหรือฐานข้อมูลแห่งชาติมีน้อยลง พิพิธภัณฑ์เริ่มคำนึงถึงปัจจัยและข้อจำกัดต่าง ๆ เช่น งบประมาณ กำลังคน เวลา เป็นต้น ประกอบกับในปัจจุบันไมโครคอมพิวเตอร์ได้เข้ามาแทนที่ คอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่สามารถทำงานต่าง ๆ รวมทั้งเชื่อมต่อกับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ภายนอก ทำให้พิพิธภัณฑ์ในปัจจุบันนิยมพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ใช้เอง

PARIS

PARIS (Pictorial Artifact Retrieval Information System) เป็นโปรแกรมสำเร็จรูปที่พัฒนาขึ้นโดย Control Data Corporation และผู้ใช้โปรแกรมนี้ที่สำคัญคือ ศูนย์ข้อมูลด้านศิลปะและมรดกทางวัฒนธรรมของแคนาดา (Canadian Heritage Information Network) หรือ CHIN โดยทางศูนย์ CHIN ใช้โปรแกรม PARIS กำหนดเป็นฟิลด์หรือเขตข้อมูลที่แตกต่างกันถึง 600 ฟิลด์ เพื่อที่จะบันทึกข้อมูลของวัตถุประเภทต่าง ๆ เช่น ศิลปวัตถุชิ้นหนึ่งถูกกำหนดรายการให้บันทึกทั้งสิ้น 38 รายการ เป็นต้น (พัชนี จันทรสาขา 2535 : 45)

ยังมีโปรแกรมอื่น ๆ ที่พิพิธภัณฑ์นำมาใช้สร้างฐานข้อมูลวัตถุ เช่น Dbase III Tinreg (TIN Museum database package) DARIS (The Detroit Art Registration Information System) ORACLE ฯลฯ

2.4.3 ข้อควรพิจารณาในการเลือกใช้โปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System)

จากข้อ 2.4.2 คงจะเห็นแล้วว่า ในส่วนของโปรแกรมชุดคำสั่งหรือซอฟต์แวร์ ที่จะนำมาใช้ในการสร้างฐานข้อมูลนั้นมีให้เลือกหลายชนิด ส่วนหนทางที่พิพิธภัณฑ์จะได้ซอฟต์แวร์มาใช้ก็มีหลายทาง ทั้งการสร้างเอง (inhouse development) การจัดหาซอฟต์แวร์ที่ผลิตจำหน่ายเป็นระบบเบ็ดเสร็จ (turnkey system) หรือการขอใช้ซอฟต์แวร์ประเภทให้เปล่าจากองค์กรหรือสถาบันระหว่างชาติ

แนวโน้มสำคัญอีกอย่างหนึ่งในด้านการใช้ซอฟต์แวร์ในประเทศไทย ก็คือการที่รัฐสภาได้ตราพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ ฉบับ พ.ศ. 2537 ออกมาบังคับใช้และมีผลตั้งแต่วันที่ 21 มีนาคม พ.ศ.2538 (ครรชิต มาลัยวงศ์ , 2538 : 333) เพราะนั่นหมายความว่าเราไม่สามารถคัดลอก

Copyright by Mahidol University

โปรแกรมที่มีลิขสิทธิ์มาใช้โดยมิได้รับอนุญาต ทำให้ต้องพิจารณาให้ถี่ถ้วนก่อน นอกจากจะต้องเลือกใช้โปรแกรมที่เหมาะสมกับลักษณะเฉพาะของข้อมูลที่จัดเก็บแล้ว ผู้ใช้ควรจะจัดเตรียมงบประมาณสำหรับการจัดซื้อซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมกับงานด้วย

ในการเลือกใช้ซอฟต์แวร์ระบบจัดการฐานข้อมูล (DBMS) ภาษาไทยที่ใช้ในการค้นคืนเป็นสิ่งสำคัญ ควรจะใช้โปรแกรมที่มีภาษาค้นคืนได้ง่าย อาทิภาษาที่เรียกว่า SQL (Structured Query Language)

Copyright by Mahidol University

บทที่ 3
การจัดทำคลังข้อมูลเครื่องดนตรีส่วนพระองค์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

แนวคิดเรื่องการจัดทำคลังข้อมูล ให้เหมาะสมกับความต้องการใช้งานด้านต่างๆ นั้น กล่าวได้ว่ามีมานานแล้ว แม้ว่าสภาพการณ์ในปัจจุบัน พิพิธภัณฑ์จำนวนมากจะยังไม่สามารถจัดทำคลังข้อมูลที่มีประสิทธิภาพได้ แต่ก็ได้มีความก้าวหน้าในงานคลังข้อมูลขึ้นตามลำดับ งานวิจัยเรื่องนี้จะพยายามอธิบายในรายละเอียด กรณีการจัดทำคลังข้อมูลเครื่องดนตรี ส่วนพระองค์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เพื่อให้เข้าใจกรรมวิธีการจัดทำคลังข้อมูลอย่างกระจ่าง

3.1 สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีกับการดนตรี

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชมหาราช ทรงเป็นอัครศิลปินทางดนตรี สาธารณชนได้ประจักษ์ถึงพระอัจฉริยภาพและพระปรีชาสามารถ ในการบรรเลงและการทรงพระราชนิพนธ์เพลง พระเกียรติคุณแผ่ไพศาลไปในนานาประเทศทั่วโลก สถาบันการดนตรีและศิลปะแห่งกรุงเวียนนา (The Academy for Music and Performing Arts in Vienna) ทูลเกล้าฯ ถวายประกาศนียบัตรเกียรติคุณองค์สมาชิกกิตติมศักดิ์ หมายเลขที่ 2 1ของสถาบัน แด่พระบาท สมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เมื่อวันที่ 5 ตุลาคม พ.ศ. 2507 และด้วยเหตุที่ทรงตระหนักในคุณค่าของการดนตรี พระองค์จึงทรงสนับสนุนและทรงเป็นแบบอย่างให้พระราชโอรสและพระราชธิดา ทรงสนพระทัยดนตรีตั้งแต่ยังทรงพระเยาว์

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงเป็นพระราชธิดาองค์ที่ 2 ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชฯ และสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ ขณะทรงพระเยาว์ทรงเรียนเปียโน ต่อมา ขณะทรงศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่โรงเรียนจิตรลดา โรงเรียนจัดการเรียนการสอนดนตรีไทย สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้ขอพระราชทานพระบรมราชานุญาตเรียนดนตรีไทย โดยเครื่องดนตรีชิ้นแรกที่ทรงเรียนคือ ซอด้วง และต่อมา ได้ทรงเครื่องดนตรีไทยอีกหลายชนิด เช่น ซออู้ ซอสามสาย ขลุ่ย รำมะนา จะเข้ ระนาด ฆ้อง เป็นต้น เครื่องดนตรีของประเทศเพื่อนบ้าน ก็ทรงสนพระราชหฤทัย เช่น เมื่อครั้งเสด็จพระราชดำเนินเยือนประเทศพม่า ทรงทดลองตีระนาดพม่า หรือที่เรียกว่าปัตตาหล่า

Copyright by Mahidol University

ระหว่างทรงเสด็จพระราชดำเนินเยือนสาธารณรัฐอินโดนีเซีย ระหว่างวันที่ 2 - 16 ตุลาคม พ.ศ.2527 ทรงเคยทดลองทรงเครื่องดนตรีพื้นเมืองของอินโดนีเซีย และขณะเสด็จเยือนสาธารณรัฐประชาชนจีน ทรงเคยทดลองสีซอจีนที่เรียกว่าเอ้อหู ในส่วนของเครื่องดนตรีสากล ทรงเรียนเป่าขลุ่ยรีคอร์ดเดอร์ ในชั้นเรียนที่โรงเรียนจิตรลดา กีตาร์ทรงหัดดีดเล่นกับเหล่าพระสหาย เครื่องดนตรีสากลชนิดหนึ่งที่ทรงเรียนและเป่าอย่างมีพระปรีชาสามารถ คือ ทรัมเป็ต สำหรับทรัมเป็ตนี้พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงสอนและแนะนำพระราชทานด้วยพระองค์เอง โดยสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงเป็นสมาชิกวงดนตรี "สหายพัฒนา" ที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงเป็น "ครูใหญ่" นอกจากนี้ ยังทรงฝึกบรรเลงระนาดฝรั่ง (Xylophone) จากครูมนตรี ตราโมท และครูสมาน กาญจนผลิน ได้ทรงบรรเลงเครื่องดนตรีสากลทั้งสองชนิดคือ ทรัมเป็ต และระนาดฝรั่งนี้ร่วมกับวงดุริยางค์สากล ในงานแสดงคอนเสิร์ทการกุศลหลายครั้ง ยังมีเครื่องดนตรีอีกหลายชนิดที่ทรงสามารถบรรเลงได้ แต่สาธารณชนไม่ทราบ เช่น อังกะลุง ซอปี๊ป โปงลาง Alp Horn ฯลฯ

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงฝึกดนตรีด้วยพระทัยรักและเห็นคุณค่าของศิลปะแขนงนี้ ดังจะขอพระราชทานอัญเชิญ บทสรุปตอนท้ายของพระราชนิพนธ์เรื่องเด็กกับดนตรีไทย มาเสนอดังนี้

"……เห็นทีจะต้องสรุปเสียทีว่าดนตรีมีคุณประโยชน์หลายอย่าง ตามที่ท่านสุนทรภู่ว่าไว้ในเรื่องพระอภัยมณีว่า " **อัน ดนตรีมีคุณทุกอย่างไป ย่อมใช้ได้ดังจินดาค่าบุรินทร์**" นั้นเป็นความจริงทุกประการ สมัยปัจจุบันนี้ดนตรียิ่งมีประโยชน์มากกว่าในอดีต การหัดเล่นดนตรีถึงแม้จะไม่ได้เล่นดนตรีเก่งเป็นอาชีพ แต่เสียงดนตรีจะช่วยกล่อมจิตใจให้สงบรื่นรมย์ฝึกสมองทำให้มีสมาธิ ดีขึ้น การได้เล่นดนตรีร่วมเป็นหมู่ เป็นการส่งเสริมความสามัคคี ได้พบปะสังสรรค์กัน ได้สร้างความสัมพันธ์ ในฐานะนักดนตรีด้วยกัน ในฐานะเพื่อน ฐานะครูกับศิษย์ บางทีก็เหมือน เป็นคนครอบครัวเดียวกัน เสียด้วยซ้ำ ดนตรีเป็นสื่อที่แสดงออกซึ่งความรู้ ความคิดอารมณ์ ประสบการณ์ ชีวิต ทั้งความทุกข์ ความสุข ดนตรีทำให้คนมีงานทำ เป็นได้ทั้งอาชีพ คืองานหลัก งานรอง และงานอดิเรก ดนตรีสามารถนำไปใช้ในการเจริญสัมพันธไมตรีระหว่างประเทศ....."

เมื่อศึกษาถึงพระราชกรณียกิจของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี จากอดีตจนถึงปัจจุบันได้พบว่า ทรงมีพระราชภารกิจต้องทรงปฏิบัติเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะใน

Copyright by Mahidol University

การตามเสด็จพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว และสมเด็จพระนางเจ้าฯพระบรมราชินีนาถไปทรงเยี่ยมราษฎร ต้องทรงปฏิบัติพระราชกรณียกิจแทนพระองค์ในโอกาสต่างๆ พระราชกรณียกิจในการบำบัดทุกข์บำรุงสุขแก่ราษฎร พระราชกรณียกิจในฐานะพระอาจารย์ของนักเรียนนายร้อยโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า พระราชภารกิจในฐานะที่ทรงเป็นองค์ประธานกรรมการและทรงบริหารองค์กรและสถาบันต่าง ๆ เช่น สภากาชาดไทย มูลนิธิชัยพัฒนา มูลนิธิราชสุดา มูลนิธิสายใจไทยฯ โรงเรียนจิตรลดา โรงเรียนพระตำหนักสวนกุหลาบ เป็นต้น นอกจากนี้ ยังมีพระราชกรณียกิจด้านความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ แต่ด้วยพระราชหฤทัยรักในการดนตรี ประชาชนชาวไทยต่างทราบกันดีว่า การอนุรักษ์ดนตรีไทยเป็นอีกสิ่งหนึ่งที่ทรงเอาพระราชหฤทัยใส่อย่างต่อเนื่อง เป็นส่วนหนึ่งของพระราชกรณียกิจด้านการฟื้นฟูและอนุรักษ์มรดกทางวัฒนธรรมไทย

ตัวอย่างพระราชกรณียกิจด้านดนตรี ได้แก่ ทรงโปรดให้ทำการคัดลอกโน้ตเพลงไทยซึ่งเป็นพระนิพนธ์ ในจอมพลสมเด็จพระบรมวงศ์เธอ เจ้าฟ้าบริพัตรสุขุมพันธ์ กรมพระนครสวรรค์วรพินิต ซึ่งชำรุดแล้ว เพื่อรวบรวมรักษาไว้ในห้องสมุดดนตรีทูลกระหม่อมบริพัตร หอสมุดแห่งชาติ ทั้งยังทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้คณะผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญทางดนตรี มีคุณหญิงไพฑูรย์ กิตติวรรณ เป็นผู้ควบคุมดำเนินการบรรเลงและบันทึกเพลงพระนิพนธ์ในสมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอ เจ้าฟ้าฯ กรมพระนครสวรรค์วรพินิตเหล่านี้ ลงในแถบบันทึกเสียงพระราชทานไว้ในห้องสมุดดนตรีทูลกระหม่อมบริพัตร สำหรับให้บริการด้านดนตรีแก่ประชาชนด้วย

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงส่งเสริมให้เยาวชนเกิดความรักและสนใจในดนตรี ด้วยวิธีการนานาประการ คือ

ทรงพระราชนิพนธ์บทความหลายเรื่อง ที่มีเนื้อหาส่งเสริมให้เยาวชน สนใจดนตรีไทย อาทิ เด็กกับดนตรีไทย นิทานเรื่องซอสามาย เหตุใดข้าพเจ้าจึงชอบดนตรีไทย บทความเหล่านี้บางเรื่อง มีลักษณะกึ่งวิชาการ สำนวนอ่านเข้าใจง่าย เยาวชนสามารถอ่านทำความเข้าใจทำให้เห็นถึงคุณค่าของดนตรีไทยได้ทางหนึ่ง

ทรงส่งเสริมสนับสนุนให้เยาวชนได้มีโอกาสเรียนดนตรีไทย สำหรับโรงเรียนที่ทรงมีบทบาทสำคัญในการปลูกฝังดนตรีให้แก่นักเรียน ได้แก่ โรงเรียนพระตำหนักสวนกุหลาบ โรงเรียนจิตรลดา โรงเรียนพระราชวังไกลกังวล โรงเรียนโคกตูมวิทยา (จังหวัดลพบุรี) โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้าและโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์

Copyright by Mahidol University

ที่โรงเรียนจิตรลดา ด้วยเหตุที่ทรงเป็นองค์บริหารโรงเรียนจิตรลดา มาตั้งแต่ พ.ศ. 2526 จึงได้ทรงส่งเสริมกิจกรรมด้านนี้ของโรงเรียน โดยโปรดเกล้าฯ พระราชทานเครื่องดนตรีไทยแก่โรงเรียนอย่างเพียงพอ ทรงเป็นธุระติดต่อหาครูดนตรีไทยที่มีความสามารถและทรงคุณวุฒิมาสอนและฝึกซ้อมดนตรีแก่นักเรียน ส่งผลให้กิจกรรมทางดนตรีไทยในโรงเรียนจิตรลดามีความเจริญก้าวหน้ามาก สังเกตได้จากการที่วงดนตรีไทยของโรงเรียนจิตรลดา ได้รับรางวัลในการประกวดดนตรีไทยเสมอ

ที่โรงเรียนพระตำหนักสวนกุหลาบ เนื่องจากสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงเป็นผู้ก่อตั้งโรงเรียนนี้ตั้งแต่แรก จึงได้ทรงวางแนวนโยบาย ในการจัดการเรียนการสอน และการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรทุก ๆ ด้าน ในด้านดนตรีไทย ได้พระราชทานแถบบันทึกเสียงเพลงไทย มาเปิดให้เด็กนักเรียนประถมวัยฟัง ในขณะนอนกลางวัน และทรงเสด็จพระราชดำเนินฯ ไปทอดพระเนตร การแสดงรายการ “ดนตรีไทยพรรณนา” ครั้งพิเศษ เพื่อนำรายได้เป็นกองทุนสำหรับจัดซื้อเครื่องดนตรีไทย ให้แก่โรงเรียนพระตำหนักสวนกุหลาบ โครงการที่น่าสนใจมาก คือ โครงการทดลองสอนอังกะลุงแก่เด็กหูหนวกประถมวัยของโรงเรียน ซึ่งผลสำเร็จไม่ได้อยู่ที่นักเรียนสามารถเล่นอังกะลุงเป็นเพลงเท่านั้น แต่สิ่งสำคัญคือเด็กได้ฝึกประสาทสัมผัส ถือได้ว่าเป็นดนตรีบำบัดอย่างหนึ่ง

ครั้งหนึ่งได้มีพระราชดำรัสแก่คุณหญิงสมศรี กันธมาลา เมื่อดำรงตำแหน่งอธิบดีกรมประชาสงเคราะห์ ว่าต้องการเด็กจำนวนหนึ่งมาฝึกดนตรีไทยตามแบบโบราณ โดยโปรดให้ใช้บ้านดนตรีของครูสำราญ เกิดผล ที่อำเภอบางบาล จังหวัดพระนครศรีอยุธยา เป็นสำนักดนตรีโครงการสืบทอดศิลปะวิชาการดนตรีไทย ได้ดำเนินงานตั้งแต่ปีพ.ศ.2533 จนกระทั่งเกิดเป็นวงดนตรีไทยชื่อวงพาทยรัตน์ (นามพระราชทาน) โดยทรงพระราชทานทุนทรัพย์ส่วนพระองค์ สร้างบ้านพักให้เด็กในโครงการด้วย นอกจากนี้ ยังทรงพระกรุณาส่งเสริมให้มีการสอนดนตรีไทยแก่คนพิการด้วย

ทรงส่งเสริมและเผยแพร่ดนตรีไทยให้เป็นที่รู้จัก ในนานาประเทศ เช่น เสด็จพระราชดำเนินไปทรงดนตรี ที่สำนักงานใหญ่ขององค์การศึกษาวิทยาศาสตร์และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ (ยูเนสโก) เมื่อปี พ.ศ. 2534 ทรงพระราชทานทุนให้นักดนตรีไทยไปศึกษาระดับสูง ในต่างประเทศและเผยแพร่ดนตรีไทยไปด้วย ทรงพระราชทานทุนทรัพย์ให้นักเรียนไทยสามารถไปเผยแพร่ดนตรีไทยที่ประเทศรัสเซีย และได้ทรงพระดำริ ให้ศูนย์ส่งเสริมวัฒนธรรม จุฬาลงกรณ์

Copyright by Mahidol University

มหาวิทยาลัย จัดทำแถบบันทึกเสียงดนตรีไทย เพื่อพระราชทานให้พิพิธภัณฑ์เครื่องดนตรีในประเทศอังกฤษ เป็นต้น

ทรงพระราชอุตสาหะเสด็จพระราชดำเนินไปเป็นประธานในการแสดงดนตรีต่าง ๆ โดยเฉพาะดนตรีไทยและกิจกรรมทางดนตรีที่สถาบันต่าง ๆ จัดขึ้นทั้งในประเทศและต่างประเทศ เช่น งานคอนเสิร์ตสายใจไทย งานดนตรีไทยมัธยมศึกษา งานดนตรีไทยประถมศึกษา งานดนตรีไทยอุดมศึกษา งานฝึกอบรมเกี่ยวกับดนตรีไทยที่สถาบันบูรพาและอาฟริกันศึกษา (School of Oriental and African Studies (SOAS)) มหาวิทยาลัยลอนดอน เป็นต้น และหลายครั้งทรงร่วมการบรรเลงดนตรีนั้นด้วย ก่อให้เกิดค่านิยมใหม่ แก่สถาบันการศึกษาตลอดจนองค์กรเอกชนให้หันมาร่วมมือกันจัดกิจกรรมเกี่ยวกับดนตรีไทยมากขึ้น เป็นต้นว่า การประกวดดนตรีไทยระดับนักเรียนภาคใต้ ซึ่งจัดโดยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จังหวัดสงขลา การประกวดดนตรีไทยระดับนักเรียนภาคตะวันออก ซึ่งจัดโดยมหาวิทยาลัยบูรพา ด้วยความร่วมมือจากภาคเอกชน การประลองปี่พาทย์ "แสงทิพย์ประลองปี่พาทย์" จัดโดย มหาวิทยาลัยมหิดล ด้วยความร่วมมือจากภาคเอกชนเช่นกัน

ในด้านทรัพยากรบุคคลของวงการดนตรี ทรงมีพระกรุณาธิคุณเป็นล้นพ้น ต่อศิลปินครูดนตรี บุคลากรทางด้านดนตรีที่ถวายงาน และศิลปินอาวุโสอื่น ๆ ทรงเคารพครู เมื่อเจ็บป่วยจะทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ รับเป็นคนไข้ในพระราชูปถัมภ์ บางรายก็ทรงพระกรุณาเสด็จพระราชดำเนินไปทรงเยี่ยม เมื่อถึงแก่กรรมก็เสด็จพระราชดำเนินไปในงานพระราชทานเพลิงศพ ตัวอย่าง เช่น นายสังเวียน เกิดผล หลวงไพเราะเสียงซอ (อุ่น ดูรยะชีวิน) คุณหญิงไพฑูรย์ กิตติวรรณ ครูเทียบ คงลายทอง ครูมนตรี ตราโมท อาจารย์ภาวาส บุนนาค นายชวลิสร์ กันตารัติ ครูเฉลิม บัวทั่ง เป็นต้น ทำให้เกิดขวัญและกำลังใจแก่บุคลากรของวงการดนตรี ในการที่จะช่วยกันดำเนินกิจการทางดนตรีไทย และสนองพระมหากรุณารับใช้ใต้เบื้องพระยุคลบาทอย่างเต็มกำลังต่อไป

ทรงมีพระราชดำริ ให้ดำเนินการศึกษาวิจัยเรื่องมาตรฐานเสียงดนตรีไทย เพื่อเก็บรวบรวมรักษาระบบเสียงตามแบบแผนวัฒนธรรมไทย ก่อนการปรับปรุงระบบเสียงตามการปรับเปลี่ยนสังคมเข้าสู่ยุคใหม่ ให้ปรากฏไว้เป็นมรดกทางวัฒนธรรมของชาติไทย

พระราชกรณียกิจทางด้านการอนุรักษ์ดนตรีไทยนี้ ทรงปฏิบัติสืบต่อมาเป็นระยะเวลานาน โดยมีพระราชกรณียกิจต่าง ๆ สอดประสานกันเป็นอย่างดี ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อวงการ

Copyright by Mahidol University

ดนตรีไทยเป็นอันมาก Myers Moro, Pamela Ann. ซึ่งเข้ามาเก็บข้อมูลภาคสนาม ในการศึกษาเรื่อง Thai Music and Musicians in Contemporary Bangkok : an Ethnography ในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2528-2529 ได้ตั้งข้อสังเกตไว้ พอสรุปได้ดังนี้

"การที่สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงเข้าร่วมกิจกรรมทางดนตรีไทยและทรงสนับสนุนกิจกรรมด้านนี้ นับว่าเป็นปรากฏการณ์ที่สำคัญมาก ในเบื้องแรกพระฉายาลักษณ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงดนตรีไทยในโอกาสต่าง ๆ ที่เผยแพร่ออกสู่สาธารณชน ได้กระตุ้นให้เกิดความสนใจต่อดนตรีไทยในวงกว้าง ทำให้ผู้ปกครองจำนวนมากส่งเสริมให้บุตรหลานหัดดนตรีไทย และจากการที่ทรงสนับสนุนการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับดนตรีไทยด้วยนั้น ทำให้เกิดความก้าวหน้าขึ้นเป็นอย่างมาก ในวงการศึกษาดนตรีไทย ในทรรศนะของนักดนตรีไทย ที่ได้ให้ข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้ ส่วนใหญ่เห็นว่าทรงเป็นองค์อุปถัมภ์และฟื้นฟูดนตรีไทยอย่างแท้จริง และความพยายามในการอนุรักษ์ดนตรีไทยของพระองค์ ปรากฏให้เห็นเป็นรูปธรรม"

ผู้วิจัยใคร่ขอสรุปเพิ่มเติมว่า ในช่วงระยะเวลาประมาณ 30 ปีที่ผ่านมา เกิดความเปลี่ยนแปลงเป็นอย่างมากในวงการดนตรีไทย การศึกษาด้านดนตรีเฟื่องฟูถึงจุดหนึ่งที่มีการเรียนการสอนดนตรีไทยกันอย่างแพร่หลาย เกิดกิจกรรมการเผยแพร่และอนุรักษ์ดนตรีไทยในเชิงรุกหลายโครงการ อาทิ การจัดงานดนตรีไทยประถมศึกษา งานดนตรีไทยมัธยมศึกษา และงานดนตรีอุดมศึกษา การจัดประกวดดนตรีไทยต่าง ๆ การสร้างเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพดนตรีไทย ฯลฯ ถือได้ว่าพระบารมีในสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้ปกแผ่เป็นเครื่องเกื้อหนุนที่สำคัญอย่างหนึ่ง ทำให้เฟืองจักรต่าง ๆ ของวงการดนตรีไทย สามารถขับเคลื่อนไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีรากฐานคือ ภูมิปัญญาทางดนตรีที่บรรพบุรุษของไทยได้สั่งสมไว้ให้นั่นเอง

3.2 ความเป็นมาของเครื่องดนตรีส่วนพระองค์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงเป็นนักวิชาการดนตรีอย่างแท้จริง เพราะนอกจากจะทรงสนพระราชหฤทัยในดนตรี ทรงเป็นนักดนตรี ทรงโปรดขับร้องเพลงไทยเดิม ทรงพระราชนิพนธ์บทความเกี่ยวกับดนตรีแล้ว ยังทรงสนพระทัยเรื่องเครื่องดนตรีอันเป็นอุปกรณ์ในการบรรเลงดนตรีด้วย ทรงสะสมเครื่องดนตรีไว้เป็นจำนวนมาก เริ่มจากเครื่องดนตรีที่ทรงใช้ในการบรรเลงตั้งแต่ยังทรงพระเยาว์ จนถึงปัจจุบัน โปรดฯ ให้เก็บรักษาไว้เป็นอย่างดี อาทิ

Copyright by Mahidol University

เช่น เปียโน (สธ.ด.228) ซึ่งเป็นเครื่องดนตรีองค์ที่ท่านผู้หญิงวิไล อมาตยกุล เล่าว่า อยู่บนพระตำหนักจิตรลดารโหฐานมานาน เพราะเป็นเปียโนที่พระเจ้าลูกยาเธอและพระเจ้าลูกเธอทุกพระองค์ทรงใช้เรียนเปียโนเริ่มจาก ท่านผู้หญิงอุบลรัตน์ เจนเซ่น (สมเด็จพระเจ้าลูกเธอ เจ้าฟ้าหญิงอุบลรัตนราชกัญญา สิริวัฒนาพรรณวดี) เป็นต้นมา และสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงฝึกเปียโนองค์นี้เมื่อมีพระชนมายุได้ 10 พรรษา ขลุ่ยรีคอร์ดเดอร์ (สธ.ด. 107, สธ.ด. 109) เป็นขลุ่ยรีคอร์ดเดอร์ที่สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี และสมเด็จพระเจ้าลูกเธอ เจ้าฟ้าจุฬาภรณวลัยลักษณ์ อัครราชกุมารี ทรงเป่าสมัยทรงพระอักษร ที่เลาขลุ่ยรีคอร์ดเดอร์ (สธ.ด.109) ยังมีป้ายอักษรนูนพระนามว่า CHULAPHORN ติดอยู่ รางระนาดที่ข้างรางมีลายพระพิฆเณศ ซึ่งเป็นรางที่ทรงใช้ฝึกซ้อมใน ห้องบรรทม โดยทรงใช้ผ้าคลุมบรรทมคลุมไว้ไม่ให้เสียงดัง นอกจากนี้ ยังมีพวกปีแอนิกา เมโลดิก้า The swanson tonette ซึ่งเป็นเครื่องเป่าสำหรับเด็กรวมอยู่ด้วย

ส่วนหนึ่งของเครื่องดนตรีส่วนพระองค์ เป็นเครื่องดนตรีที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช พระราชทานให้ เช่น ไวโอลิน(สธ.ด.227) รางระนาด (ที่ข้างรางมีลายพระพิฆเนศ) ซอด้วง (สธ.ด. 11) ปี่ (สธ.ด.87) เป็นต้น และเครื่องดนตรีที่พระบรมวงศานุวงศ์ถวาย เช่น สมเด็จพระเจ้าพี่นางเธอ เจ้าฟ้ากัลยาณิวัฒนา กรมหลวงนราธิวาสราชนครินทร์ ถวายเครื่องสายคล้ายซารังกี้ (สธ.ด.206) ที่ทรงซื้อมาจากประเทศเนปาล พระเจ้าวรวงศ์เธอ พระองค์เจ้าวิภาวดีรังสิต ถวายพิณพม่า (สธ.ด.179) ที่ทรงได้มาจากพม่า สมเด็จพระเจ้าลูกยาเธอ เจ้าฟ้าหญิงจุฬาภรณ์วลัยลักษณ์ อัครราชกุมารี ถวายซออู้ (สธ.ด.34) ที่ทรงได้มาจากตำบลบ่อสร้าง จังหวัดเชียงใหม่ หม่อมราชวงศ์ดึกฤทธิ์ ปราโมช น้อมเกล้าฯ ถวายเครื่องดนตรีไทยชุดใหญ่ที่ประดับงาช้างเป็นลวดลายเข้าชุดกันอย่างสวยงาม เจ้าสุนทร ณ เชียงใหม่ ถวายเครื่องดนตรีที่ผลิตเองจำนวนหลายชิ้น ราชสกุลจิตรพงศ์ ณ วังคลองเตย ทูลเกล้าฯถวายระนาดแก้ว (สธ.ด.261) กลองยาวขนาดเล็ก และอื่น ๆ ดร.มนู อมาตยกุล ทูลเกล้าฯ ถวาย ซอสามสาย (สธ.ด. 229) เป็นต้น

เครื่องดนตรีบางชิ้นทรงสั่งทำ เช่น ซอด้วง (สธ.ด. 1) นั้น กระบอกไม้ไผ่ทรงได้มาจากแม่ค้าข้าวหลาม และทรงให้นายสง่า สู่ศิริ ชาวที่พระราชวังไกลกังวล ที่หัวหินสร้างถวาย ซออู้ (สธ.ด.37) ทรงได้กะลาซอมาจากนายแปลก (ไม่ทราบนามสกุล) ที่หัวหิน กองหัตถศิลป์ กรมศิลปากรรับหน้าที่แกะสลักเป็นกระโหลกซอถวาย และทรงได้หนังแพะจากจังหวัดนราธิวาส ร้านดุริยบรรณรับกระโหลกซอไปขึ้นหน้า สุดท้ายจึงส่งให้เจ้าสุนทร ณ เชียงใหม่ จัดทำคันทวน ลูกบิด และสายมาประกอบจนเป็นซออู้ที่สมบูรณ์

Copyright by Mahidol University

เครื่องดนตรีส่วนใหญ่ เป็นผลจากการที่สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จฯ พระราชดำเนินไปประกอบพระราชกรณียกิจต่าง ๆ ณ ที่ต่าง ๆ ของประเทศ และพระราชทานพระราชูปถัมภ์แก่กิจการดนตรีไทย มาเป็นระยะเวลาเกือบ 30 ปี ทำให้บุคคล กลุ่มบุคคล และสถาบันต่าง ๆ เช่น นักดนตรี ทายาทนักดนตรี ช่างผลิตเครื่องดนตรี ครูดนตรีอาวุโส ฯลฯ ได้พากันทูลเกล้าฯ ถวายเครื่องดนตรีนานาชนิด ซึ่งหลายชิ้นมีประวัติความเป็นมาที่น่าสนใจ สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ต่อไปยังนักดนตรีคนสำคัญ ตลอดจนเหตุการณ์ หรือสภาพการณ์ดนตรีในอดีต เช่น **ปี่ใน (สธ.ด.87)** ที่ครูเทียบ คงลายทอง ทูลเกล้าฯ ถวายแด่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ภูมิพลอดุลยเดช (ครูเทียบเป็นครูปี่คนสำคัญ) **กรับ (สธ.ด.277และ สธ.ด.278)**ที่อาจารย์เสรี หวังในธรรม ทูลเกล้าฯ ถวาย ประวัติว่า เดิมเป็นของพระวรวงศ์เธอพระองค์เจ้าเฉลิมพล ทิฆัมพรประทานเมื่อ พ.ศ.2505 เจ้าของต่อมาคือท่านผู้หญิงช้อย อาภากร ณ อยุธยา **ดลาริเน็ต (สธ.ด.320)** ที่ทายาทของ รอ.นพ ศรีเพ็ชรดี นำมาทูลเกล้า ฯ ถวาย **ซอสามสายของหลวงไพเราะเสียงซอ (อุ่น ดูรยชีวิน)** ที่นายสุริยลพันธ์ (บุตรชายหลวงไพเราะเสียงซอ)นำมาทูลเกล้าฯถวาย **ซอด้วง(สธ.ด.164)** ที่พระสุจริตสุดาซ่อมซอเก่าที่ชำรุดของพระราชภักดี (โต สุจริตกุล) แล้วนำมาทูลเกล้าฯถวาย **ซอสามสาย (สธ.ด. 229)** ซึ่งเดิมเป็นของพระยาธรรมสารนิติ ซึ่งได้ใช้ซอนี้สอนให้กับเจ้าจอมประคอง ในสมัยรัชกาลที่ 5 จนเป็นที่โปรดปรานมาก ต่อมาตกเป็นของพี่สาวของเจ้าจอมคือนางหนู อมาตยกุล และตามประวัติว่าตกเป็นของพระยาอมาตยพงศ์ ธรรมพิศาล เคยใช้สอนให้กับนายเทวาประสิทธิ์ พาทยโกศลและพระยาภูมีเสวิน(จิตร จิตตเสวี) ด้วย เหล่านี้เป็นต้น

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินไปทรงประกอบพระราชกรณียกิจ ณ ภูมิภาคต่าง ๆของไทยอย่างทั่วถึง นักดนตรีหรือช่างผลิตเครื่องดนตรีในแต่ละภูมิภาคจึงมีโอกาสถวายเครื่องดนตรีพื้นบ้านชนิดต่าง ๆ อาทิ ติงตุงจากภาคเหนือ ซอบั้งและพิณจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กรือโต๊ะจากภาคใต้ เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีนักวิชาการดนตรีและ/หรือช่างผลิตเครื่องดนตรีบางคนที่ประยุกต์เครื่องดนตรีแบบดั้งเดิม ให้มีคุณสมบัติที่พิเศษกว่าเดิม ตลอดจนผู้ที่ประดิษฐ์เครื่องดนตรีพื้นบ้านชนิดใหม่ขึ้น ได้มีโอกาสนำผลงานของตนขึ้นทูลเกล้าฯ ถวาย เช่น ซอแขวดหรือซอแฝด สร้างโดยอาจารย์โชคดี ช่วยด้วงอยู่ที่จังหวัดนครศรีธรรมราช แคนประยุกต์เรียกว่าแคนแบบ ซึ่งประยุกต์ โดยอาจารย์สุรศักดิ์ พิมเสน จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมหาสารคาม แคนสิบที่ประดิษฐ์โดยนายสำเร็จ คำโมง ฯลฯ

เครื่องดนตรีโบราณหลายชิ้น เป็นของที่อยู่ในพระราชสำนักหรืออยู่ในพระบรมหาราชวังมาแต่เดิม เช่น โทน และรำมะนาโบราณ จากพระที่นั่งเทพสถานพิลาส ซอสามสายและปี่ใน จากพระที่นั่งจักรพรรดิ์พิมาน ซึง จากพระที่นั่งบรมพิมาน เป็นต้น

Copyright by Mahidol University

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงใช้จ่ายพระราชทรัพย์เพื่อซื้อเครื่องดนตรีบางชิ้น เช่น ทรัมเป็ตยี่ห้อลาร์ก ผลิตจากประเทศจีน(สธ.ด.167) ทรงให้เจ้าหน้าที่ไปซื้อจากเวิ้งย่านคลองถมเพื่อทรงใช้ฝึกหัดเป่า และเมื่อทรงมีโอกาสเสด็จพระราชดำเนินไปประกอบพระราชกรณียกิจ ณ ต่างประเทศ หรือเมื่อประเทศต่าง ๆ กราบบังคลทูลเชิญเสด็จฯ ไปทรงเยือน บางครั้งได้ทรงซื้อเครื่องดนตรีที่น่าสนใจกลับมา เช่น ทรอมโบน ซึ่งผลิตในรัสเซีย ทรงซื้อมาจากสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ทรงซื้อแตร ปี่เซรูไน ขลุ่ยจากประเทศอินเดีย ฯลฯ

ขณะเดียวกัน เมื่อพระองค์เสด็จพระราชดำเนินยังต่างประเทศ บุคคลหรือสถาบันที่เสด็จพระราชดำเนินไปทรงเยือน ได้ทราบว่าทรงสนพระราชหฤทัยในการดนตรี ก็ทูลเกล้าฯ ถวายเครื่องดนตรีแด่พระองค์ อาทิ ทรัมเป็ต ที่ผู้จัดการร้าน SELMER ทูลเกล้าฯ ถวายเมื่อครั้งเสด็จฯ พระราชดำเนินเยี่ยมร้าน SELMER ที่กรุงปารีส ประเทศฝรั่งเศส เมื่อครั้งเสด็จฯพระราชดำเนินไปเยือนประเทศนอร์เวย์ ทางพิพิธภัณฑ์ริงเว ตั้งอยู่ที่เมืองทรอนไฮม์ ได้ทูลเกล้าฯ ถวายนกหวีดดินเผา ที่เรียกว่า Sandnesgauk ซึ่งเป็นเครื่องดนตรีพื้นบ้านของประเทศนอร์เวย์ เมื่อครั้งเสด็จพระราชดำเนินไปเยือนเกาะกง ประเทศเขมร ผู้ว่าราชการจังหวัดเกาะกง (ท่านผู้ว่ารุ่ง พรหมเกษร)ได้น้อมเกล้าฯ ถวายระนาดเอก และระนาดทุ้มเขมร อย่างละ 1 ราง เมื่อครั้งเสด็จพระราชดำเนินเยือนประเทศอินเดียทาง Tamil Nadu Government Music Collegeซึ่งเป็นวิทยาลัยนาฏศิลป์ได้ทูลเกล้าฯ ถวายสรัสวตีวีณา เป็นต้น

ยังมี เครื่องดนตรีที่ผู้ถวายตั้งใจนำมาน้อมเกล้าฯ ถวายเป็นชุด เช่น ชุดเครื่องดนตรีพม่า น้อมเกล้าฯ ถวายโดยนายชูเกียรติ (ไม่ทราบนามสกุล) ชุดมโหรีประกอบงาน้อมเกล้าฯ ถวายโดยนายสุรเดช มหารมย์ ชุดเครื่องปี่พาทย์มอญน้อมเกล้าฯ ถวายโดยนายเชาวลิสร์ กันตารัติ ชุดเครื่องดนตรีมังคละ ที่มีผู้น้อมเกล้าฯ ถวายมาจากพิษณุโลก และชุดประกอบการแสดงกลองหลวง ของล้านนา น้อมเกล้าฯ ถวายโดยครูคำ กาไวย์ ศิลปินแห่งชาติ เป็นต้น

เท่าที่ยกเรื่องความเป็นมาของเครื่องดนตรี มาแสดงนี้ก็คงจะเห็นได้ว่าชุดรวบรวมเครื่องดนตรีส่วนพระองค์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ประกอบด้วยเครื่องดนตรีที่มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับพระราชกรณียกิจ และมีความเชื่อมโยงกับพระราชประวัติ ในบางตอนผู้วิจัยพบว่า เป็นการยากที่จะเรียบเรียงความเป็นมาของเครื่องดนตรีอย่างครบถ้วนทุกชิ้น เท่าที่กล่าวมาแล้วนี้ พิจารณาเรื่องความเป็นมาเท่านั้น ยังมีข้อมูลด้านอื่น ๆ เกี่ยวกับเครื่องดนตรีที่ควรจะได้กล่าวถึงอีกมาก ดังนั้นผู้วิจัยใคร่ขอสรุปว่า เครื่องดนตรีส่วนพระองค์นี้มีความสำคัญ

Copyright by Mahidol University

สมควรที่จะมีการค้นคว้าหาข้อมูลเก็บรวบรวมไว้ให้เป็นหลักแหล่ง ในรูปแบบที่สามารถนำข้อมูลเหล่านั้นมาใช้เพื่อการดูแลรักษาเครื่องดนตรี ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ และสามารถนำระเบียนของเครื่องดนตรีแต่ละเครื่องพร้อมกับตัวเครื่องดนตรี มาใช้ในการศึกษาเปรียบเทียบเครื่องดนตรีชนิดต่าง ๆ และเหนือสิ่งอื่นใด คือเตรียมไว้สำหรับดำเนินการใด ๆ ตามพระราชประสงค์ ในสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ในอนาคต

3.3 สภาพเดิมของการจัดระบบข้อมูล (Current state of documentation)

สภาพเดิมของระบบข้อมูลวัตถุเป็นสิ่งแรกที่ผู้จัดทำคลังข้อมูลจะต้องให้ความสนใจเป็นอันดับแรก เพราะจากสภาพเดิมนี้เอง ที่ผู้จัดทำคลังข้อมูลจะได้ทราบว่า ข้อมูลดั้งเดิมของวัตถุแต่ละชิ้น มีรายละเอียดอย่างไร ข้อมูลถูกต้องตามความเป็นจริงหรือไม่ ข้อมูลส่วนใดที่จะต้องหามาเพิ่มเติม เพราะในการจัดทำคลังข้อมูลที่วางแผนไว้ล่วงหน้าว่า จะนำข้อมูลไปจัดระบบและบันทึกลงในฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์นั้น หากข้อมูลมีความผิดพลาดคลาดเคลื่อน ในแฟ้มใดแฟ้มหนึ่ง และถ้าระบบจัดการฐานข้อมูลเป็นแบบสัมพันธ์แล้ว ข้อมูลก็จะผิดพลาดไปทั้งระบบ และเมื่อสามารถประเมินสภาพเดิมของระบบข้อมูล ก็สามารถตัดสินใจเลือกดำเนินการจัดทำคลังข้อมูลแบบย้อนกลับ (Retrospective Documentation)ได้

นอกจากนี้ ผู้วิจัยมุ่งจะศึกษาสภาพที่เป็นอยู่จริง และสามารถนำไปปฏิบัติได้ จึงจำเป็นจะต้องทราบรายละเอียดของปัญหาในการเก็บข้อมูล และแนวทางที่ยอมรับกันในหมู่ผู้ปฏิบัติงาน กล่าวได้ว่า ในการศึกษาครั้งนี้มีแนวคิดที่กำกับอยู่ คือ มุ่งหาวิธีการจัดทำคลังข้อมูลเพื่อให้หน่วยงานที่ควบคุมระบบสามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติงานต่อไปได้สะดวก และก่อให้เกิดประโยชน์มากขึ้นกว่าเดิม โดยกระทบต่อสภาพการปฏิบัติงานในปัจจุบันให้น้อยที่สุด

ดังที่ได้กล่าวถึงความเป็นมาของเครื่องดนตรีส่วนพระองค์มาแล้วข้างต้น จะเห็นได้ว่าเครื่องดนตรีส่วนพระองค์ทวีจำนวนขึ้นตามลำดับกาลเวลา จนกระทั่งมีหลายร้อยชิ้น ในปี พ.ศ. 2529 อาจกล่าวได้ว่าจำนวนเครื่องดนตรีส่วนพระองค์เพิ่มขึ้นในลักษณะทวีคูณ เพราะบางคราวมีผู้ถวายเป็นชุดใหญ่ เมื่อมีเครื่องดนตรีมากเกินกว่าจะจดจำข้อมูลไว้ในสมองได้หมด สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี จึงมีพระราชประสงค์ให้นำเครื่องดนตรีที่มีอยู่ในขณะนั้น มาจัดทำบัญชีประวัติบรรยายลักษณะ ขนาดและแหล่งที่มา ผู้รับผิดชอบงานคือนางสาวสิธนา วสุธาร หัวหน้าแผนกพัสดุคงคลัง โดยในระยะแรกได้ประสานงานกับนางณัฏฐภัทร จันทวิช ฝ่ายวิชาการ กองพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ กรมศิลปากรให้ช่วยในการหาแบบฟอร์มสำหรับบันทึก และช่วยใน

Copyright by Mahidol University

การทำบัญชีเครื่องดนตรี ในตอนแรกประมาณ 180 ชิ้น ใช้เวลาประมาณ 3 วัน ซึ่งผู้ที่ถ่ายรูปประกอบในตอนแรกคือ นายจิรภักดิ์ อิศ รเสนาฯ และนางสาวสิธนา วสุธาร ได้ดำเนินการในการจัดทำเอกสารเครื่องดนตรีส่วนพระองค์ และถ่ายรูปประกอบต่อด้วยตนเอง มาจนถึงปัจจุบัน (สิธนา วสุธาร, สัมภาษณ์)

Copyright by Mahidol University

ลักษณะของแบบฟอร์มเอกสารเครื่องดนตรีส่วนพระองค์ สมเด็จพระเทพรัตนราช สุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ที่ใช้มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2529 เป็นดังนี้

รูป

เลขวัตถุ .....

ชื่อวัตถุ.....

แบบศิลป .....

ลักษณะ.....

ชนิด..... สภาพ .....

ขนาด .....

ประวัติ .....

สถานที่เก็บ.....

ถ่ายเมื่อ..... เลขฟิล์ม .....

ผู้ถ่าย.....

ผู้ทำประวัติ .....

Copyright by Mahidol University

จะเห็นว่าลักษณะคล้ายคลึงกับบัตรทะเบียนของกรมศิลปากร ที่ใช้อยู่ในพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติเป็นอย่างมาก

ตัวอย่างบัตรทะเบียนของกรมศิลปากร

ตรา พช.

พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ

จังหวัด.....

ชื่อวัตถุ .....

อายุสมัย.....

ลักษณะ.....

สภาพ.....

ชนิด.....เลขฟิล์ม.....เลขรูป.....

ขนาด.....ถ่ายเมื่อ.....

ประวัติที่มา.....

หมายเหตุ .....

เลขวัตถุ .....เลขลำดับ.....เก็บ.....

Copyright by Mahidol University

ในการจัดทำเอกสารข้อมูลเครื่องดนตรีส่วนพระองค์ นางสาวสิธนา วสุธาร ได้ใช้วิธีในการหาข้อมูล ดังนี้

(1) กราบทูลบังคมทูลฯ ถามสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี

(2) ในกรณีที่มีผู้ทูลเกล้าฯ ถวายเครื่องดนตรีในคราวที่เสด็จพระราชดำเนิน เยือนสถานที่ต่าง ๆที่นางสาวสิธนา วสุธาร ได้ตามเสด็จในครั้งนั้น ก็จะซักถามรายละเอียดเกี่ยวกับเครื่องดนตรี จากผู้ทูลเกล้าฯ ถวาย ณ ที่นั้น

(3) หน่วยแรกรับ หรือ ผู้ที่ตามเสด็จในครั้งนั้น จดข้อมูลแล้วนำมาส่งต่อแก่นางสาวสิธนา วสุธาร พร้อมเครื่องดนตรี

(4) ถ้าเครื่องดนตรีมาถึงแผนกพัสดุ โดยไม่มีรายละเอียด ก็อาจดูจากกำหนดการเสด็จพระราชดำเนิน ที่ผ่านมา

ต่อมาประมาณ ปี พ.ศ. 2534 ได้มีการจัดทำฐานข้อมูลสิ่งของที่มีผู้ทูลเกล้าฯ ถวายด้วยคอมพิวเตอร์ โดยเครื่องดนตรีที่เข้ามาใหม่ทุกชิ้น จะถูกนำมาให้หมายเลขบัญชี และลงรายการด้วยมือไว้ในรายการสิ่งของที่มีผู้ทูลเกล้าฯ ถวายรวมกับสิ่งของประเภทอื่น ๆ สิ่งของที่มีผู้ทูลเกล้าฯ ถวายทุกอย่างจะถูกบันทึกในฐานข้อมูล ที่ประยุกต์จากโปรแกรม Foxbase ซึ่งออกแบบโดยบริษัท สยามกลการ และพัฒนาต่อโดย นางกรพินธุ์ ศรีสุขสวัสดิ์ สำหรับรายการที่บันทึกในแต่ละระเบียน มีดังนี้

(1) เลขที่บัญชี

(2) วันที่ถวาย

(3) ผู้ถวาย

(4) ชื่อวัตถุและจำนวน

(5) งานที่เสด็จ

ผู้ที่กรอกข้อมูลคือ นางสาวณพาลัย สุทธิพงศ์ หลังจากนั้น นางสาวสิธนา วสุธาร จะแยกเฉพาะเครื่องดนตรีและของจำลองที่ทำเป็นรูปเครื่องดนตรี มาให้หมายเลข สธ.ด. และถ่ายรูปเพื่อจัดทำเอกสารเครื่องดนตรีส่วนพระองค์ หลังจากนั้น จะนำสติกเกอร์ไปติดที่ตัวเครื่องด้วย ในการทำงานพบว่ามีปัญหาอยู่บ้าง เช่น ไม่รู้ที่มาของเครื่องดนตรี ปัญหาในการเรียกชื่อเครื่องดนตรี เนื่องจากเครื่องดนตรีพื้นบ้านบางชนิด ผู้ทำบัญชีไม่ทราบชื่อก็จำเป็นต้องใส่ชื่อกลุ่มเครื่องดนตรีและบรรยายลักษณะไว้ก่อน ในหัวข้อแบบศิลปส่วนใหญ่ไม่ได้กรอกข้อมูล ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ถวายมีอยู่แต่เพียงชื่อเพราะเวลามีน้อย เป็นต้น

Copyright by Mahidol University

ในปัจจุบัน พบว่าเครื่องดนตรีส่วนพระองค์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี มีจำนวนมากขึ้น จนกระทั่งนำมาจัดทำเป็นเอกสารเครื่องดนตรีโดยเฉพาะ และการให้เลข สธ.ด. ยังไม่ทันกัน อย่างไรก็ตามในระยะหลังได้มีการคำนึงถึงที่มาของเครื่องดนตรี ได้มีการจดชื่อและที่อยู่ของผู้ทูลเกล้าฯถวายไว้เป็นส่วนใหญ่ อนึ่งการให้เลขประจำของถวายแต่ละชิ้น ได้เปลี่ยนมาเป็นมาเป็นการให้เลขลำดับของที่เข้ามาแต่ละวัน และลงวันที่กำกับไว้ ในกรณีที่เครื่องดนตรีเข้ามาเป็นชุดใหญ่ ก็จะจดรายการเอาไว้และถ่ายภาพเครื่องดนตรีนั้น ๆติดในบันทึกสิ่งของถวายด้วย การที่บันทึกรายละเอียดเครื่องดนตรี ไม่ทันกับจำนวนที่เพิ่มขึ้น รวมทั้งมีเครื่องดนตรีอีกจำนวนหนึ่ง ที่ยังไม่มีเลข สธ.ด. และเครื่องดนตรีที่ไม่ทราบที่มา ทำให้ต้องมีการวิเคราะห์ปัญหาและหาวิธีการที่เหมาะสมในการปรับปรุงระบบงานจัดเก็บเครื่องดนตรีให้มีประสิทธิภาพ

3.4 การสร้างแบบบันทึกข้อมูลใหม่

พิจารณาจากรายการที่บันทึกข้อมูลในเอกสารเครื่องดนตรี ส่วนพระองค์เดิม คือ เลขวัตถุ ชื่อวัตถุ แบบศิลป ลักษณะ ชนิด สภาพ ขนาด ประวัติ สถานที่เก็บ ถ่ายเมื่อ เลขฟิล์ม ผู้ถ่ายและผู้ทำประวัติ ผู้วิจัยประเมินแล้วว่า แบบฟอร์มดังกล่าว ไม่เหมาะที่จะใช้เก็บข้อมูลเครื่องดนตรีโดยเฉพาะเพราะขาดรายละเอียดที่ จำเป็นสำหรับการอธิบายเครื่องดนตรี เช่น การผลิต การใช้งาน ประเภทของเครื่องดนตรี เป็นต้น นอกจากนี้หัวข้อแบบศิลปทำให้เกิดปัญหาในการลงรายการ สิ่งเหล่านี้ทำให้ข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องดนตรีแต่ละชิ้นไม่ครบถ้วน

เพื่อความสะดวกในการทำงาน ผู้วิจัยได้ออกแบบบันทึกข้อมูลใหม่ขึ้น เพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลในครั้งนี้โดยเฉพาะ โดยสร้างและปรับปรุงจากหลักการเก็บข้อมูลเครื่องดนตรีจากหนังสือ Guide for the collection of Traditional Musical Instruments โดย Genevieve Dournon ประกอบกับข้อเสนอแนะในการเก็บข้อมูลเครื่องดนตรี ในบทความเรื่อง Toward a Better Documentation of Music Making โดย Yamagachi Osamu จากมหาวิทยาลัยโอซาก้า ประเทศญี่ปุ่น แบบบันทึกข้อมูลประกอบด้วยหัวข้อในการบันทึกทั้งเรื่องทั่วไป เรื่องรูปพรรณสันฐาน เรื่องผู้ผลิต เรื่องการใช้งาน ข้อมูลเพื่อการจัดการดูแลวัตถุ รวมถึงหัวข้อบรรณานุกรม โดยยึดหลักให้ครอบคลุมทุกด้านที่เกี่ยวกับเครื่องดนตรี

แบบบันทึกข้อมูลใหม่ที่สร้างขึ้นมีลักษณะดังนี้คือ

Copyright by Mahidol University

แบบบันทึกข้อมูล

หมายเลข.....

1. แหล่งกำเนิดของเครื่องดนตรี (origin of the instrument).....

2. การได้มา (Acquisition)

2.1 แหล่งที่มา (Source of acquisition).....

2.2 วิธีการได้มา (How .....)

( ) ถวาย โดย .....

( ) ซื้อจาก .....

( ) สั่งทำ ที่ .....

( ) อื่น ๆ โดย .....

2.3 วันที่ได้มา (Date of Acquisition)

3. ชื่อเครื่องดนตรี (Name of the instrument)

3.1 ชื่อทั่วไป (General Name).....

ที่มาของชื่อทั่วไป .....

3.2 ชื่อท้องถิ่น (Vemacular Name).....

ที่มาของชื่อท้องถิ่น .....

4. ประเภทเครื่องดนตรี (Classification) .....

.....

5. รูปพรรณสันฐาน (Description and structure)

5.1 วัสดุที่ใช้ทำ (Material).....

.....

5.2 ส่วนประกอบต่าง ๆ (Instrumental parts).....

.....

.....

.....

.....

5.3 รูปทรง (Shape) .....

5.4 ขนาด (Size).....

5.5 การประดับตกแต่ง (Ornamentation) .....

Copyright by Mahidol University

6. การผลิตเครื่องดนตรี (Manufacture)

6.1 ผู้ผลิต (Maker, manufacturer) .....

.....

.....

6.2 วิธีการผลิต .....

.....

.....

.....

6.3 เครื่องมือในการผลิต.....

.....

.....

.....

ที่ว่างสำหรับวาดภาพลายเส้น

Copyright by Mahidol University

7. การใช้งาน (Uses, Function, Utilization)

7.1 วิธีการบรรเลง.....

.....

.....

.....

7.2 โอกาสที่บรรเลง.....

.....

7.3 เทคนิคการบรรเลง .....

.....

.....

.....

7.4 หน้าที่ของเครื่องดนตรีในการบรรเลง.....

.....

7.5 รูปแบบการผสมวง.....

.....

8. สภาพและประวัติการซ่อมแซม (Condition) .....

.....

9. ประวัติและความเป็นมา (History) .....

.....

10. การเก็บรักษา

10.1 สถานที่เก็บ (Location) .....

10.2 วิธีเก็บรักษา.....

11. ข้อสังเกต (Remarks) .....

.....

12. บรรณานุกรม.....

หมายเลขภาพหรือฟิล์ม ..... วันที่บันทึก.....

Copyright by Mahidol University

สำหรับคำอธิบายสำหรับแต่ละรายการที่เลือกใช้

(1) หมายเลข จะบันทึกหมายเลขที่นางสาวสิธนา วสุธาร เป็นผู้ให้เมื่อนำเครื่องดนตรีแต่ละชิ้นมาทำบัญชีแยกต่างหากจากวัตถุของถวายอื่น ๆ (บันทึกในแผ่นกระดาษจัดเก็บเป็นแฟ้มเอกสารข้อมูลเครื่องดนตรีส่วนพระองค์ เล่ม 1-8) รูปแบบที่บันทึกนำหน้าด้วยอักษร สธ.ด.หมายถึง พระนาม "สิรินธร" และ "ดนตรี" ส่วนเลขที่ตามมาเป็นหมายเลขเรียงตามลำดับที่นำมาทำประวัติ สาเหตุที่ยังคงใช้เลขลำดับนี้ ต่อไป เพราะเครื่องดนตรียังไม่เกิน 1000 ชิ้น และยังไม่ได้เข้าสู่ระบบพิพิธภัณฑ์อย่างแท้จริง แต่การบันทึกเรื่องวันที่ได้มาและจำนวนเครื่องดนตรีที่ได้มาในแต่ละครั้งเอาไว้เป็นเรื่องจำเป็น

(2) แหล่งแพร่กระจายของเครื่องดนตรี เขตทางภูมิศาสตร์ที่พบว่ามีการใช้เครื่องดนตรี

(3) การได้มา แยกบันทึกเป็นสามหัวข้อย่อยคือ

(3.1) แหล่งที่มา จะบันทึกเป็นจังหวัด,ภาค,ประเทศ หรือชื่อสถาบัน ตามแต่รายละเอียดที่ได้มา เช่น อาจเป็นสถานที่ที่ทรงซื้อเครื่องดนตรี, สถานที่ผลิตเครื่องดนตรีที่ระบุบนตัวเครื่อง

(3.2) วิธีการที่ได้มา ในแบบบันทึกจะมีช่องระบุประเภทของการได้มาเพื่อสะดวกในการเก็บข้อมูล ภาคสนาม สามารถขีดเครื่องหมายถูกหน้าหัวข้อแล้วบรรยายเพิ่มเติมในรายละเอียดไว้ท้ายหัวข้อนั้น ๆ เช่น

(/) ถวาย โดยอาจารย์พลกุล หอมยก วิทยาลัยครูอยุธยาซึ่งขลุ่ยเวียดนามเลานี้ อาจารย์พลกุลได้มาจากนักดนตรีเวียดนาม ชื่อเหงียนวันฟง โดยการแลกเปลี่ยนกับขลุ่ยไทย

(/) สั่งทำโดย กระโหลกซอส่งไปให้กองหัตถศิลป กรมศิลปากรแกะลายและนำมาประกอบที่โรงงานเจ้าสุนทร

(/) สั่งทำ โดยทรงได้กระบอกไม้ไผ่สำหรับทำข้าวหลามมาจาก แม้ค้าข้าวหลาม และชาวที่พระราชวังไกลกังวลชื่อสง่า หรือ เสงี่ยม สู่ศิริ เป็นผู้สร้างถวาย

(3.3) วันที่ได้มา หมายถึง วันที่ได้รับเครื่องดนตรีเข้ามาเป็นเครื่องดนตรีส่วนพระองค์

(4) ชื่อเครื่องดนตรี

(4.1) ชื่อทั่วไป

(4.2) ที่มาและความหมายของชื่อทั่วไป

(4.3) ชื่อท้องถิ่น

(4.4) ที่มาและความหมายของชื่อท้องถิ่น

(5) ประเภทของเครื่องดนตรีประกอบด้วย หมายเลขประจำหมวดของการแบ่งเครื่องดนตรีของฮอร์นบอสเตลและเคิร์ท สัคส์ (Classification of Musical Instruments by Erich M. Von Hornbostel

Copyright by Mahidol University

and Curt Sachs) ตามด้วยคำอธิบายลักษณะร่วมของหมวดหมู่:คำอธิบายลักษณะเฉพาะและบันทึกประเภทการแบ่งตามระบบของไทยไว้ด้วย

(6) รูปพรรณสัณฐาน แยกบันทึกออกเป็นหัวข้อย่อยดังนี้

(6.1)วัสดุที่ใช้ บันทึกชนิดของวัสดุที่นำมาประกอบเป็นเครื่องดนตรี เช่น ไม้ พลาสติค โลหะ งาช้าง เป็นต้น

(6.2) ส่วนประกอบที่สำคัญ บันทึกในสองกรณีคือ

กรณีแรก ถ้าพบผู้ผลิตเครื่องดนตรีโดยตรง ให้บันทึกส่วนประกอบตามที่ผู้ผลิตเรียก หรือตามแบบแผนที่ผู้ผลิตเห็นชอบ

กรณีที่ 2 ไม่สามารถหาข้อมูลการผลิต ทำให้ต้องใช้แบบแผนตามที่ใช้กันโดยทั่วไป นำมาประยุกต์และอธิบายเพิ่มเติมสิ่งที่สังเกต เช่น การบันทึกส่วนประกอบของจะเข้ให้บรรยายแยกเป็นส่วนหัว ส่วนตัวและไม้ดีด

(6.3) รูปทรง

รูปทรงในที่นี้หมายถึ งรูปร่างของเครื่องดนตรี ในลักษณะสามมิติ แต่ถ้าต้องการอธิบายรูปทรงของส่วนประกอบเครื่องดนตรีผู้บันทึกจะต้องบอกว่า เป็นรูปทรงของส่วนประกอบอะไรของเครื่องดนตรี ลักษณะข้อมูลอาจบันทึกว่าเป็นรูปทรงจากธรรมชาติ อาทิ จระเข้ ดอกไม้ รูปทรงเรขาคณิต หรือรูปทรงที่มนุษย์ประดิษฐ์ขึ้นอาทิ พาน เรือ

(6.4) ขนาด ในการบันทึกขนาดของเครื่องดนตรีจะบันทึก ขนาด สัดส่วนต่าง ๆ โดยบันทึกตามมาตรฐาน ที่วัดกันโดยทั่ว ไป ถ้าไม่มีแบบหรือตัวอย่างที่วัดไว้ เพราะเป็นเครื่องดนตรีชนิดใหม่ หรือเป็นเครื่องดนตรีที่มีลักษณะแตกต่าง ๆจากเครื่องดนตรีชนิดเดียวกันเครื่องอื่นมาก ผู้วิจัยจะใช้วิธีการวาดภาพลายเส้นและกำหนดส่วนที่จะวัดเองตามความเหมาะสม รายละเอียดวิธีการจะอธิบายอีกครั้งในหัวข้อ 3.4

(6.5) การประดับตกแต่ง บันทึกคำอธิบาย เช่น เทคนิค วัสดุที่นำมาตกแต่ง ลวดลายที่ตกแต่ง เป็นต้น

(7)การผลิต แยกบันทึกเป็นสามหัวข้อย่อย คือ

(7.1)ผู้ผลิต บันทึกชื่อผู้ผลิต แหล่งผลิตหรือโรงงานที่ผลิต อาจบันทึกที่อยู่ของผู้ผลิตบันทึกที่ตั้งของแหล่งผลิตเครื่องดนตรี กรณีที่เป็นแหล่งผลิตใหญ่ ๆ เช่น แหล่งผลิตกลอง อำเภอป่าโมก จังหวัดอ่างทอง แหล่งผลิตแคนที่จังหวัดราชบุรี แหล่งผลิตแคนที่จังหวัดร้อยเอ็ด แหล่งผลิตขลุ่ยที่บ้านลาว วัดบางไส้ไก่ กรุงเทพฯ เป็นต้น กรณีผลิตอย่างแยกส่วน ควรแสดงให้เห็นว่าเกิดจากความร่วมมือกันอย่างไร เช่น ซออู้ (สธ.ด. 37) อธิบายว่า กองหัตถ์ศิลป์ กรมศิลปากรรับผิดชอบแกะลาย

Copyright by Mahidol University

ช่องเสียง ดุริยบรรณรับไปขึ้นหน้า แล้วส่งกระโหลกซอที่ขึ้นหน้าแล้วไปให้ เจ้าสุนทร ณ เชียงใหม่ ประกอบเป็นซออู้ เป็นต้น

(7.2) วิธีการผลิต บันทึกคร่าว ๆเกี่ยวกับวิธีการผลิตว่าผลิตโดยใช้เทคโนโลยีระดับใด พื้นบ้าน หรือทำเป็นกึ่งอุตสาหกรรม มีขั้นตอนอย่างไร

(7.3) อุปกรณ์ในการผลิต บันทึกอุปกรณ์ที่ผู้ผลิตเครื่องดนตรีใช้ในการผลิตเครื่องดนตรีชิ้นนั้นอาจจะเป็นอุปกรณ์ เครื่องมือ หรือ เครื่องมือกลที่ช่างสร้างขึ้นมาใช้ในการผลิตเครื่องดนตรีโดยเฉพาะ หรือเป็นเครื่องมือที่หาซื้อได้ทั่วไป อาทิ สิ่ว เลื่อย กบ

(8) การใช้งาน แยกบันทึกเป็น 5 หัวข้อย่อย คือ

(8.1) วิธีการบรรเลง บันทึกวิธีการตั้งแต่ท่าทางที่ใช้ การจับวางเครื่องดนตรี วิธีการทำให้เกิดเสียงของเครื่องดนตรี ๆ

(8.2) โอกาสที่บรรเลง บันทึกกิจกรรม หรือโอกาสในการบรรเลงเครื่องดนตรีชนิดนั้น

(8.3) เทคนิคในการบรรเลง บันทึกเทคนิคเฉพาะของเครื่องดนตรี

(8.4) หน้าที่ของเครื่องดนตรีในการบรรเลง บันทึกหน้าที่ของเครื่องดนตรีเมื่อผสมวงร่วมบรรเลงกับเครื่องดนตรีชนิดอื่น โดยคำว่าหน้าที่ของเครื่องดนตรีนี้ไม่ได้หมายรวมถึงหน้าที่ในทางสังคม

(8.5) รูปแบบการผสมวง บันทึกเป็นชื่อเรียกรูปแบบการผสมวง ยกเว้นถ้าวงดนตรีหรือการผสมวงในลักษณะดังกล่าว ไม่เป็นที่แพร่หลายจึงบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับเครื่องดนตรีอื่น ๆ ที่นำมาผสมวงในวงนั้นด้วย

(9) สภาพและประวัติการซ่อมแซม บันทึกสภาพของเครื่องดนตรีว่าสมบูรณ์ หรือชำรุด ถ้าชำรุดชำรุดอย่างไร

(10) ประวัติความเป็นมาของเครื่องดนตรี บันทึกประวัติความเป็นมาของเครื่องดนตรีชิ้นนี้

(11) การเก็บรักษา แยกบันทึก 2 อย่างคือ

(11.1) สถานที่เก็บ

(11.2) วิธีการเก็บรักษา อาจบันทึกวิธีการเก็บรักษาในปัจจุบัน หรือวิธีการเก็บรักษาที่ถูกต้องเหมาะสม สำหรับเครื่องดนตรีนั้น

(12) ข้อสังเกต ในระหว่างที่เก็บข้อมูลด้วยวิธีการต่าง ๆ อาจมีการตั้งข้อสังเกตเกี่ยวกับสิ่งที่ค้นพบว่าเป็นลักษณะที่น่าสนใจ เช่น ซึง สธ.ด.59 มีสายคล้องบ่า จึงตั้งข้อสังเกตว่าเครื่องดนตรีชิ้นนี้อาจจะมีการยืนบรรเลงก็เป็นได้ ฯลฯ หรือเป็นข้อสังเกตที่ เกี่ยวกับความไม่สอดคล้องกันของข้อมูล

(13) หมายเลขภาพหรือฟิล์มและวันที่บันทึก

Copyright by Mahidol University

3.5 การเก็บข้อมูลเครื่องดนตรี

ในการเก็บข้อมูลเครื่องดนตรี ส่วนพระองค์ฯ เมื่อเราได้สร้างแบบบันทึกข้อมูลเครื่องดนตรีแบบใหม่ขึ้นและนำมาใช้เป็นอุปกรณ์ในการเก็บข้อมูล เท่ากับว่าได้กำหนดหัวข้อที่จะเก็บข้อมูลว่าจะรวบรวมข้อมูลอะไรบ้าง เมื่อนำมาวิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลในเอกสารบันทึกเครื่องดนตรีส่วนพระองค์ ทำให้ทราบถึงข้อมูลในส่วนที่ต้องดำเนินการเก็บข้อมูลเพิ่มเติม เนื่องจาก
สิ่งที่สำคัญที่จะต้องคำนึงถึงและมีผลต่อความสำเร็จของการเก็บข้อมูลเครื่องดนตรีแต่ละชิ้นมากที่สุด คือ แหล่งข้อมูลที่จะให้ได้มาซึ่งข้อมูลเครื่องดนตรีนั่นเอง

แหล่งข้อมูลที่สำคัญมี 4 แหล่ง คือ

(1) ตัวเครื่องดนตรี

(2) เอกสารที่ได้มีการจัดทำหรือตีพิมพ์ไว้แล้ว

(3) แหล่งข้อมูลบุคคล

(4) วีดีทัศน์ เทปบันทึกเสียงและสื่อต่าง ๆ ที่จัดทำเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับเครื่องดนตรี

เนื่องจาก ผู้วิจัยเห็นว่า การเก็บข้อมูลเพื่อนำมาสร้างเป็นคลังข้อมูลในครั้งนี้ มีลักษณะเฉพาะคือ ต้องปรับสภาพให้เข้ากับสภาพที่เป็นจริงของแหล่งข้อมูล ดังนั้นจะขอนำเสนอประสบการณ์ตรงในการเก็บข้อมูลเครื่องดนตรีจากแหล่งต่าง ๆ พร้อมทั้งประเด็นตัวอย่างที่คาดว่าจะเป็นประโยชน์ต่อการเก็บข้อมูลในโอกาสต่อไป สำหรับการจัดทำคลังข้อมูลนี้ต่อไปในอนาคต

3.5.1 การเก็บข้อมูลจากตัวเครื่องดนตรี

ในการจัดทำคลังข้อมูลเครื่องดนตรี สิ่งที่จำเป็นคือต้องเข้าไปให้ถึงตัวเครื่องดนตรีที่ต้องการศึกษา เพื่อให้ได้ข้อมูลทางกายภาพของเครื่องดนตรี ซึ่งเป็นข้อมูลที่สำคัญสามารถนำมาใช้ในการจำแนกเครื่องดนตรีชิ้นนั้นออกจากชิ้นอื่นๆ สามารถนำมาใช้จัดแบ่งประเภท ผู้วิจัยเริ่มเก็บข้อมูลจากตัวเครื่องครั้งแรก เมื่อประมาณ เดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2536 โดยได้รับความกรุณาเป็นอย่างสูง จาก รศ.นพ.พูนพิศ อมาตยกุล ได้กรุณาติดต่อให้ผู้วิจัย ได้วัดเครื่องดนตรีที่พระตำหนักจิตรลดารโหฐาน พระราชวังดุสิต โดยติดต่อกับ นางสาวสิธนา วสุธาร ตำแหน่งเจ้าหน้าที่วิทยากรตรี กองงานในพระองค์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ซึ่งดูแลเรื่องพัสดุคงคลัง ซึ่งได้มอบหมายให้นางสาวณพาลัย สุทธิพงศ์ นำเครื่องดนตรีที่เก็บอยู่ที่อาคารชัยพัฒนามาให้ศึกษา (วัดขนาดและบรรยายลักษณะ)เป็นรายชิ้น วันละประมาณ 5 ชิ้น โดยระยะแรกเครื่องดนตรีที่นำมาได้แก่เครื่องสายชนิดต่าง ๆ

Copyright by Mahidol University

ในเวลาต่อมา คุณข้าหลวงในพระองค์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ชื่ออุไรวรรณ ทิมเมือง ได้นำเครื่องดนตรีกลุ่มที่อยู่บนพระตำหนักจิตรลดารโหฐาน ประกอบด้วย เครื่องสาย เครื่องลม และเครื่องดนตรีพื้นเมือง นำลงมาให้วัดขนาดที่อาคารชัยพัฒนา จากนั้นได้ไปวัดเครื่องดนตรีที่ตึกท่านผู้หญิงวิไล (ตึกสีเขียว) เครื่องดนตรีที่เก็บอยู่ เช่น ระนาด กลองยาว จำลอง อังกะลุง ปัตตาหล่า เครื่องดนตรีพื้นเมือง พวกโปงลาง ซอติงตุง เป็นต้น

ต่อมาเนื่องจากมีเครื่องดนตรีที่เคลื่อนย้ายลำบาก อาทิ เปียโน ออแกนเท้าถีบ ฯลฯ และกลุ่มเครื่องดนตรีที่เสี่ยงต่อการชำรุดเสียหายหากเคลื่อนย้าย เช่น ซอสามสายโบราณ ฯลฯ ระยะที่สามนี้ จึงต้องทำการวัดที่บนพระตำหนักจิตรลดารโหฐาน รศ.นพ.พูนพิศ อมาตยกุล ได้อำนวยการ และกรุณาช่วยให้คำแนะนำในการบรรยายลักษณะเครื่องดนตรีชิ้นที่วิจิตรบรรจงบางชิ้น และคุณข้าหลวงอุไรวรรณ ทิมเมืองได้ช่วยหยิบเครื่องดนตรีต่าง ๆ มาให้วัดขนาด

นอกจากนี้ยังได้ไปวัดขนาดเครื่องดนตรีอีกหลายชิ้นที่พระที่นั่งวิมานเมฆ

วิธีการที่ผู้วิจัยใช้ในการศึกษาเครื่องดนตรีเป็นรายชิ้นคือ

1) การสังเกต

การสังเกตเป็นการได้รับข้อมูลโดยตรง ผู้วิจัยสังเกต โดยอาศัยประสาทสัมผัสทั้งห้าร่วมกับการใช้อุปกรณ์เสริมถ้าจำเป็น เช่น ไฟฉายสำหรับส่องเข้าไปในตัวเครื่องซึ่งเป็นโพรง เป็นต้น จากการสังเกตเราสามารถได้ข้อมูลต่าง ๆ คือ วัสดุที่ใช้ทำ รูปทรง ส่วนประกอบ เครื่องหมาย ตรา สัญลักษณ์ที่ปรากฏบนตัวเครื่องดนตรี การประดับตกแต่ง สภาพของเครื่องดนตรี แม้แต่ร่องรอยการใช้งานก็สามารถสังเกตได้ ข้อมูลหรือร่องรอยที่ได้จากการสังเกตนี้ผู้วิจัยนำไปใช้ในการศึกษาย้อนกลับ (Retrospective Study) ต่อทำให้ได้ข้อมูลเพิ่มอีกมาก เช่น สัญลักษณ์ของผู้ผลิต ผู้ขายเครื่องดนตรี สัญลักษณ์สถานศึกษา เป็นต้น นอกจากนี้การเข้าถึงเครื่องดนตรี ช่วยให้สามารถตรวจสอบความถูกต้องของบันทึกเครื่องดนตรีเดิม และดำเนินการเสนอขอให้มีการแก้ไขข้อมูล

เริ่มต้นที่เอกสารเครื่องดนตรีเดิมที่ทำไว้เกี่ยวกับเครื่องดนตรีแต่ละชิ้น นำมาเปรียบเทียบกับตัวเครื่องดนตรีที่พบ ถ้าหมายเลขและคำบรรยายถูกต้องตรงกัน ก็บันทึกข้อมู ลที่มีแล้วลงแบบบันทึกใหม่ จากนั้นสังเกต ลักษณะต่าง ๆของเครื่องดนตรี จัดกลุ่มข้อมูล และบันทึกลงในหัวข้อต่าง ๆ ของแบบบันทึกข้อมูล

Copyright by Mahidol University

หลักการสังเกต จะต้องตรวจดูอย่างละเอียด มีแบบแผน ซึ่งจะช่วยให้สังเกตได้ครบถ้วน ในการสังเกต หากได้มีการศึกษามาก่อนล่วงหน้า ถึงลักษณะทั่วไปของเครื่องดนตรีแต่ละชนิดหรือหากเรียนรู้มาแล้วจะช่วยได้มาก อย่างกรณีที่ รศ.นพ.พูนพิศ อมาตยกุล ได้ชี้ให้ผู้วิจัยดูไม้ที่ใช้ทำกระบอกซอด้วงคันหนึ่งว่า ทำมากจากไม้ตาล โดยให้สังเกตจากเนื้อไม้มีเสี้ยนเป็นลาย เมื่อผู้วิจัยพบวัสดุชนิดดังกล่าวอีกในซอที่นางจุรี รองวัง ทูลเกล้าฯ ถวายก็สามารถระบุชนิดของไม้ได้ทันที

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยขอเสนอข้อสังเกตที่คาดว่าจะมีประโยชน์ต่อการทำงานดังต่อไปนี้

-ผืนระนาดเอก ผืนระนาดทุ้ม ฆ้องวงให้ตรวจดูตะกั่วที่ถ่วงไว้หลุดร่วงหรือไม่ ถ้าหลุดให้บันทึกไว้ว่าหลุดมาจากลูกที่เท่าไร และเก็บชิ้นตะกั่วที่หลุดห่อเอาไว้ เขียนว่าหลุดมาจากลูกไหนที่ข้างห่อ

-การสังเกตสัญลักษณ์ของผู้ผลิต เครื่องสาย พบว่า มักจะติดป้ายไว้ที่แผ่นปิดหลังด้านในตัวเครื่องเช่น ไวโอลิน (สธ.ด. 227) มีข้อความติดอยู่ข้างในว่า “ Jacobus Stainer in Absam prope Ocnipontum 17 Made in Czechoslovakia” และข้างหลังตรงบริเวณคอที่ติดตั้งลูกบิดสลักว่า ทอ. เป็นต้น ส่วนเครื่องลม มักจะทำเครื่องหมายบนตัวเครื่องมองเห็นได้จากภายนอก เช่น คลาริเน็ต (สธ.ด. 320) มีการสลักว่า Couesnon เป็นต้น ในเครื่องดนตรีไทยไม่พบว่ามีแบบแผนที่สม่ำเสมอแต่พอจะตั้งข้อสังเกตได้ อาทิ ซอด้วงของช่างนพ สุริแสง มักสลักคำว่าช่างนพ ในเนื้อไม้บริเวณด้านบนของโขนซอ ตัวอย่าง ซอด้วง (สธ.ด.14) ส่วนดุริยบรรณติดป้ายชื่อร้านที่โขนซอ ตัวอย่าง ซออู้ (สธ.ด.342) ขิมของดุริยบรรณจะติดชื่อร้านและเครื่องหมายของร้านที่ฝา บางรุ่นทาสีแดงเขียนลวดลายมังกร 2 ตัวและคำว่า ดุริยบรรณ

-การสังเกตส่วนประกอบต่าง ควรตรวจดูว่ามีครบ หรือไม่มีส่วนใดที่ชำรุดหรือไม่ มีการประดับตกแต่งอย่างไรบ้าง ลวดลายถ้ามีชื่อสามัญที่ใช้ เรียกก็ควรบันทึกไว้ด้วย

2)การวัดและบันทึกขนาดเครื่องดนตรี

ในการวัดขนาดเครื่องดนตรี ไม่อาจจะใช้ข้อกำหนดทั่วไปที่วัดวัตถุทั่วไป (ความกว้าง ความยาว ความสูง) ดังที่ทำการวัดไว้ในเอกสารแบบเดิม เพราะเครื่องดนตรีเป็นเครื่องมือที่ทำให้เกิดเสียง จึงต้องคำนึงถึงแหล่งผลิตเสียงในเครื่องดนตรีด้วย เนื่องจากเครื่องดนตรีแต่ละประเภทมีส่วนการผลิตเสียงที่แตกต่างกัน ทำให้สัดส่วนของเครื่องดนตรีที่ต้องวัดขนาดแตกต่างกัน ถ้าเครื่องดนตรีชิ้นใดมีลักษณะพิเศษก็อาจจะต้องวัดด้วย การวัดขนาดจึงขึ้นอยู่กับเครื่องดนตรีและ

Copyright by Mahidol University

วิจารณญาณของผู้วัดเป็นสำคัญ อุปกรณ์ในการวัดคือ ไม้บรรทัดสามเหลี่ยมทำจากพลาสติค เวอร์เนีย คาลิเปอร์ (Vernier Caliper) โลหะและพลาสติค คาลิเปอร์แบบเขาควายมีสองอัน สำหรับวัดภายนอกกับภายใน(inside and outside caliper) ตลับเมตร สายเมตรวัดตัว กระดาษกร๊าฟแผ่นใหญ่ ฯลฯ

ในการวัดขนาดเครื่องดนตรีจะต้องหาจุดอ้างอิง หรือส่วนที่จะวัด เช่น วัดความยาวของคันชัก คือวัดระยะจากปลายคันชักด้านหนึ่งมายังปลายอีกด้านหนึ่ง ค่าที่ได้ต่างจากวัดตามความโค้งของคันชัก การวัดขนาดกล่องเสียงที่ทำจากวัสดุธรรมชาติ อย่างกะลามะพร้าว ถ้านำมาวัดแต่ละคนจะวัดได้ค่าที่ต่างกัน แต่ถ้ากำหนดว่า วัดระยะจากส่วนบนสุดบริเวณที่คันทวนสอดทะลุกะลาถึงส่วนล่างสุดตรงที่ทวนปลายโผล่ออกมา ก็จะสามารถวัดได้สะดวก ขึ้น เป็นต้น

หน่วยที่ใช้ในการวัดขนาดเครื่องดนตรี ในการวิจัยครั้งนี้ ใช้มาตราเมตริก คือหน่วยวัดเป็นเซ็นติเมตร

วัดส่วนที่แคบ เช่น รูช่องเสียงของซอด้วง สะล้อ ฯลฯ สามารถวัดด้วยเวอร์เนียร์ คาลิเปอร์ เนื่องจากเครื่องดนตรี บางชิ้นทำจากวัสดุที่มีความเสี่ยงต่อการชำรุดเสียหาย ก็สมควรเลือกใช้ เวอร์เนียร์ คาลิเปอร์ที่ทำจากพลาสติค เพื่อจะได้ไม่ต้องเกิดรอยขีดข่วนจากเครื่องมือโลหะ

ในการบันทึกขนาด ใช้วิธีบันทึกกำกับในภาพลายเส้นจะช่วยให้สามารถระบุสัดส่วนที่ทำการวัดได้อย่างชัดเจน ในการวาดภาพลายเส้น ควรจะมีแบบร่างเครื่องดนตรีอย่างมาตรฐานแต่ละชนิด พร้อมทั้งรายการระยะที่ควรวัดในแต่ละชนิด ลากเส้นแสดงจุดอ้างอิง แบบร่างที่มีอยู่แล้วได้แก่ พิณพม่า อังกะลุง ซอด้วง ซออู้ ซอสามสาย ปี่ ขลุ่ย แคน โทน กรับ พิณเปี๊ยะ ระนาดทุ้ม ระนาดเอก ขิม รำมะนา

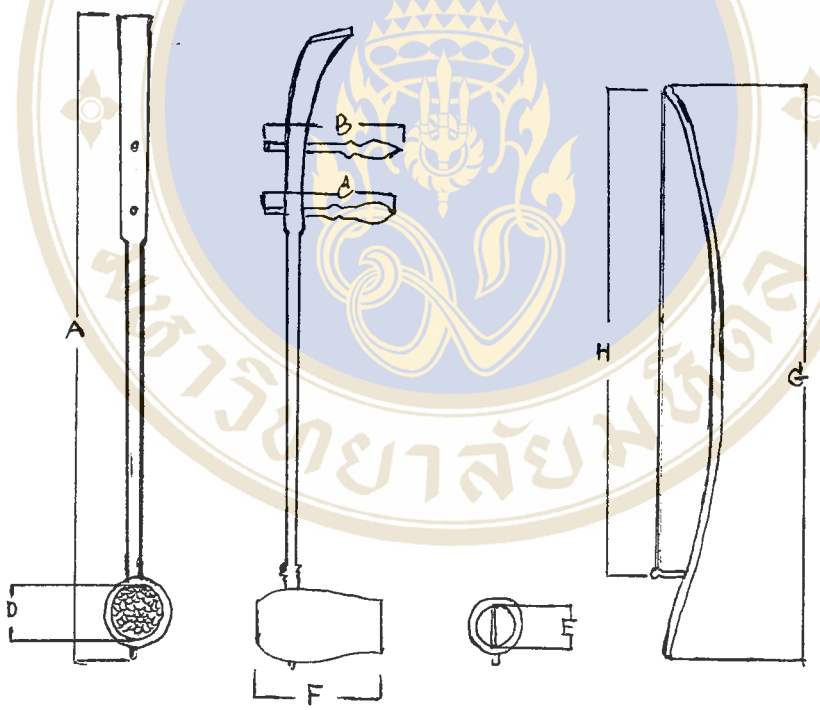
อย่างไรก็ตามเนื่องจากเครื่องดนตรีส่วนใหญ่ที่นำมาศึกษาในครั้งนี้ เป็นงานหัตถกรรมอันเกิดจากความคิด และเทคนิคเชิงช่างที่ต่างกัน เครื่องดนตรีที่สร้างขึ้น หรือผลิต สามารถดัดแปลงรูปทรงเครื่องดนตรีไปตามที่ช่างเห็นควร หรือตามความต้องการของผู้ซื้อ ดังนั้นเมื่อพบเครื่องดนตรีที่มีลักษณะแตกต่างออกไป นอกจากอธิบายลักษณะรูปพรรณสันฐาน ในหัวข้อส่วนประกอบ การประดับตกแต่ง รูปทรง แล้วก็จะทำการวาดภาพลายเส้นใหม่ หรือต่อเติมภาพลายเส้นที่ร่างไว้ ล่วงหน้า ดังเช่นที่ปฏิบัติกับ แคนสิบ (สธ.ด. 305) ซึ่งมีลักษณะแตกต่างจากแคนแปดตรงจำนวน ลูก ซอสามสายที่นายจ้อน ไทรวิมาน ทูลเกล้าฯ ถวาย เมื่อวันที่ 10 สิงหาคม

Copyright by Mahidol University

พ.ศ. 2532 ซึ่งสามารถแยกส่วนได้ก็ได้วาดภาพลายเส้นแสดงไว้ในแบบบันทึกข้อมูล สะล้อ (สธ.ด. 50) มีลักษณะต่างจากสะล้อทั่วตรงที่ลูกบิดสอดจากข้างหลังมาข้างหน้าและ เรียงกันอย่างลูกบิดของซอด้วง ทำให้ต้องวาดภาพลายเส้นใหม่เช่นกัน

เพื่อความกระจ่างใคร่ขอยกตัวอย่างการวัดเครื่องดนตรี ดังนี้

ตัวอย่างที่ 1 การวัดขนาดซอด้วง



Copyright by Mahidol University

คำอธิบาย

ระยะ A	เป็นความยาวของตัวเครื่องซอด้วง
ระยะ B	เป็นความยาวของลูกบิดบน
ระยะ C	เป็นความยาวของลูกบิดล่าง
ระยะ D	เป็นขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายนอกของปากกระบอกซอที่ขึ้นหน้าแล้ว
ระยะ E	เป็นขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายในของปากกระบอกซอด้านเปิด
ระยะ F	เป็นความยาวของกระบอกซอ
ระยะ G	เป็นความยาวของคันชัก
ระยะ H	เป็นระยะจากปลายคันชักถึงหมุดยึดสายเอ็น(ขนาดของส่วนที่ใช้สี)

ในการวัดจะต้องคำนึงถึงสภาพของเครื่องดนตรีที่นำมาให้วัดด้วย เพราะอาจเกิดความเสียหายขึ้นได้ ถ้าเครื่องดนตรีสร้างจากวัสดุที่บอบบางเสี่ยงต่อการชำรุดเสียหาย เช่น โทน และรำมะนาโบราณ ผู้วิจัยจะวัดด้วยวิธีวางวัตถุและจับฉากด้วยไม้สามเหลี่ยมที่ทำจากพลาสติค แล้วทำเครื่องหมายบนกระดาษกราฟ แล้วจึงจะเอาเทปวัดแบบหดกลับที่ทำจากโลหะมาวัดที่กระดาษแทนที่จะใช้เทปหดกลับดังกล่าววัดกับพื้นผิวของโทนโดยตรงซึ่งจะทำให้เกิดความชำรุดเสียหายได้ เจ้าหน้าที่ที่ทำการวัดวัตถุ ไม่ว่าจะเป็นชนิดใด ควรจะมีเครื่องมือพื้นฐานในการวัดอาทิ เทปวัดตัวแบบของช่างตัดเสื้อที่ทำด้วยผ้าลินิน หรือบางครั้งทำด้วยพลาสติค ในกรณีเทปที่ทำด้วยพลาสติคแม้จะผลิตมาอย่างได้มาตรฐาน โดยผ่านการควบคุมของกองช่างตวงวัด แต่ในการทำงานจริงเมื่อใช้งานไปนานๆเทปอาจจะยืดออกทำให้วัดไม่ได้มาตรฐาน ถ้าหากผู้วัดเกิดความสงสัยว่าสายเทปยืดก็อาจจะใช้ไม้บรรทัดเหล็กวัดความถูกต้องของเทปแต่ละระยะได้ อนึ่งทักษะในการวัดการจัดสายเทปให้ตึงพอเหมาะไม่หย่อน จนช่วยลดความผิดพลาดในการวัดให้น้อยลง

3) การบันทึกภาพเครื่องดนตรี

เนื่องจากในการเก็บข้อมูลจากตัวเครื่องดนตรี ต้องกระทำในระยะเวลาที่เหมาะสม ในขณะที่เครื่องดนตรีบางชุด บางเครื่องมีรายละเอียดปลีกย่อยมาก อาทิเช่น ใน การเก็บข้อมูลเครื่องดนตรีชุดที่ตั้งแสดงอยู่ที่พิพิธภัณฑ์วิมานเมฆ เป็นต้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงต้องบันทึกภาพเครื่องดนตรีที่นำมาศึกษาด้วยฟิล์มสี โดยมีจุดประสงค์เพื่อนำมาใช้ประกอบ ในการพรรณนาลักษณะเพิ่มเติมในภายหลัง จำนวนภาพที่บันทึกสำหรับเครื่องดนตรีแต่ละชิ้นให้พิจารณาตามความจำเป็น

Copyright by Mahidol University

ทั้งนี้จะต้องถ่ายภาพให้ครอบคลุมสิ่งที่จำเป็นในการศึกษาเช่น ลวดลายของกระโหลกซออู้ ร่องรอยของเครื่องดนตรีที่ชำรุดหรือหลุดหายไปบางส่วน โดยปกติจะบันทึกภาพรวมของเครื่องดนตรี ทั้งด้านหน้า ด้านหลังและด้านข้าง แต่เครื่องดนตรีที่มีรูปทรงความแตกต่างในมิติ รูปที่ต้องถ่าย ก็จะแตกต่างออกไป เช่น จะเข้จะต้องบันทึกภาพ ด้านบน ด้านข้าง ด้านล่าง (ท้องจะเข้) เป็นต้น ควรจะจัดวางเครื่องดนตรีบนกระดาษกร๊าฟ หรือกระดาษพื้นสีอ่อนธรรมดาก็ได้ แต่ควรจะมีสเกลหรือไม้บรรทัดวางเทียบ สิ่งสำคัญอีกประการคือการป้องกันการสับสนด้วยการวางหมายเลขกำกับเสมอ ยกเว้นเครื่องดนตรีที่ยังไม่มีเลขสธ.ด. หรือเลขบัญชี ก็จะให้หมายเลขชั่วคราวและบันทึกข้อสังเกตในแบบบันทึกข้อมูลเป็นพิเศษ กรณีที่เครื่องดนตรีประกอบด้วยชิ้นส่วนหลายชิ้น จะต้องบันทึกภาพชิ้นส่วนเหล่านั้นเรียงกันและถ่ายชิ้นส่วนแต่ละชิ้นถ้าต้องการรายละเอียด การบันทึกภาพลวดลายหรือสัญญลักษณ์ที่ประดับตกแต่งบนตัวเครื่องดนตรีที่ผู้วิจัยไม่ทราบเอาไว้ เพื่อที่จะนำภาพถ่ายไปสอบถามข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ หรือหาจากหนังสืออ้างอิงต่อไป ถ้าลวดลายหรือการตกแต่งมีขนาดเล็กมากหรือสีของลวดลายใกล้เคียงกับวัสดุพื้นผิว จนกล้องถ่ายรูปที่ใช้ไม่สามารถเก็บรายละเอียดได้ก็จำเป็นที่จะต้องพิจารณาวาดภาพลายเส้นส่วนนั้นลงในแบบบันทึกข้อมูล นอกจากนี้การบันทึกภาพที่แสดงสภาพของเครื่องดนตรีในปัจจุบัน โดยเน้นส่วนของเครื่องดนตรีที่ชำรุดเสียหาย ย่อมจะช่วยในการติดตามความเปลี่ยนแปลงของเครื่องดนตรีว่าในอนาคตชำรุดมากขึ้นหรือไม่อย่างไร

3.5.2 การเก็บข้อมูลจากเอกสารที่ได้มีการจัดทำหรือตีพิมพ์ไว้แล้ว

ข้อมูลเครื่องดนตรีส่วนพระองค์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีที่จะได้จากเอกสารที่ได้มีการจัดทำหรือตีพิมพ์ไว้แล้วนี้จัดว่าเป็น ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) เป็นข้อมูลที่ผู้วิจัยได้รับโดยผ่านงานของผู้อื่น นำมาอ้างอิงโดยตรง หรือนำมาตีความใช้เป็นสะพานเชื่อมไปยังแหล่งข้อมูลอื่นๆ อีกต่อหนึ่ง จะขออธิบายแยกเป็น 3 กลุ่มดังนี้

3.5.2.1 กลุ่มเอกสารเครื่องดนตรีส่วนพระองค์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

เอกสารกลุ่มนี้เป็นเอกสารเรื่องเครื่องดนตรีส่วนพระองค์โดยตรง และรายการสิ่งของทูลเกล้าฯ ถวายซึ่งมีเครื่องดนตรีรวมอยู่ด้วย แม้ว่าจากการตรวจสอบว่ารายการที่บันทึกมีรายละเอียดน้อยเกินไป และบางรายการมีข้อผิดพลาดในการให้เลขเครื่องดนตรี ไม่ตรงกับตัวเครื่องหรือข้อมูลสถานที่เก็บ ยังไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขให้ตรงกับสภาพความเป็นจริง แต่ทว่าเอกสารชุดนี้เป็นเอกสารที่สำคัญ และมีประโยชน์ในการจัดทำคลังข้อมูลมากเพราะเป็นเอกสารที่เจ้าหน้าที่ผู้รับ

Copyright by Mahidol University

ผิดชอบในการดูแลเครื่องดนตรีจัดทำขึ้น อย่างต่อเนื่องมาเป็นเวลานาน ผู้วิจัยใช้ข้อมูลจากเอกสารเครื่องดนตรีส่วนพระองค์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เล่ม 1-7 ในกระบวนการศึกษาย้อนกลับ (Retrospective Study) กล่าวคือ เมื่อพบเครื่องดนตรีชิ้นหนึ่งจะตรวจหาหมายเลขที่ติด หรือที่แขวนไว้ แล้วเริ่มทำการวัดขนาด บรรยายลักษณะ ตรวจสอบข้อมูลในเอกสารดังกล่าว ในหัวข้อประวัติ สามารถนำมาตีความบันทึกในหัวข้อ**การได้มาและประวัติความเป็นมา** โดยในหัวข้อการได้มาจะบันทึกหัวข้อย่อย 3 หัวข้อ คือ แหล่งที่ได้มา วิธีการได้มาและวันที่ได้มา ส่วนหัวข้อประวัติความเป็นมา สามารถบันทึกเป็นความเรียง อาจจะกล่าวถึงแหล่งที่มา บุคคลที่เกี่ยวข้อง ความสำคัญของเครื่องดนตรี และประวัติการใช้งาน ตัวอย่างข้อมูลที่บันทึกไว้ เช่น “ทรงใช้ประจำ” “ทรงพระราชทานอุ้งไปเรียน” เป็นต้น สาเหตุที่ต้องมีหัวข้อการได้มา เพราะในอนาคตเมื่อบันทึกข้อมูลลงในคอมพิวเตอร์ อย่างเต็มรูปแบบ ข้อมูลจากแต่ละหัวข้อย่อยในหัวข้อการได้มานี้ จะสามารถนำมาทำดรรชนีสำหรับค้นได้ ส่วนหัวข้อลักษณะที่บันทึกในเอกสารเครื่องดนตรีส่วนพระองค์ฯ ที่นำมาใช้อ้างอิงได้แก่ คำอธิบายลายต่าง ๆ เช่น ลายกลีบบัวแจง ลายดอกพุดตาน ลายก้านขด เป็นต้น

รายการสิ่งของที่ทูลเกล้าฯ ถวาย เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาย้อนกลับเครื่องดนตรีที่มีเลขบัญชี แต่ยังไม่มีเลข สธ.ด. เพราะมีบันทึกชื่อ และสถานที่ที่ทูลเกล้าฯ ถวาย สามารถใช้ในการติดต่อขอสัมภาษณ์หรือติดต่อขอข้อมูล ด้วยวิธีการอื่น ๆต่อไป

นอกจากนี้เอกสารที่ทูลเกล้าฯ ถวาย พร้อมกับเครื่องดนตรี เอกสารที่โรงงานที่ผลิตแนบมาในกล่องพร้อมเครื่องดนตรี ล้วนเป็นเอกสารที่สามารถนำมาใช้อ้างอิง ในการทำประวัติเครื่องดนตรีชิ้นนั้น ๆ ได้เป็นอย่างดี เช่น การเล่น สะล้อ ซอ ซึง โดยกิจชัย ส่องเนตร เทคนิคการสอนขลุ่ยแบบง่ายได้ผลเร็ว โดยนายสมโชค สงชู คู่มือการทำและการฝึกจะเข้เซียว โดยนวลศรี สงชู จดหมายที่แนบมากับพิณเปี๊ยะ (สธ.ด. 240) แผ่นพับวิธีการดูแลรักษาทรัมเป็ต เป็นต้น

3.5.2.2 กลุ่มพระราชนิพนธ์ในสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี และหนังสือต่าง ๆ ที่จัดพิมพ์เพื่อเทอดพระเกียรติยศ

ในโอกาสที่เสด็จพระราชดำเนินยังต่างประเทศ เมื่อสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินกลับมายังประเทศไทย ก็จะทรงพระราชนิพนธ์หนังสือเกี่ยวกับการพระราชดำเนินนั้นออกเผยแพร่ (เพื่อหารายได้สมทบทุนมูลนิธิสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ซึ่งจัดตั้งเป็นกองทุนเพื่อพัฒนาเยาวชน) เนื้อหาประกอบด้วยสาระความรู้

Copyright by Mahidol University

ความบันเทิง มีรูปภาพประกอบ ในหนังสือเหล่านี้ มักจะมีข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องดนตรีที่บุคคลหรือสถาบันในต่างประเทศทูลเกล้าฯ ถวาย เช่น ในทัศนะจากอินเดีย มีข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องสายชื่อสรัสวตีวีณา (สธ.ด. 263) พร้อมพระฉายาลักษณ์ฉายร่วมกับผู้แทนสถาบันที่ทูลเกล้าฯ ถวาย ในปริศนาดวงดาว มีข้อมูลเกี่ยวกับทรัมเป็ตส่วนพระองค์ ในเขมรสามยก มีข้อมูลเรื่องที่ท่านผู้ว่ารุ่งพรหมเกสร ทูลเกล้าฯ ถวายระนาดเอกและระนาดทุ้ม ในไอรักคืออะไร มีข้อมูลเกี่ยวกับซอจีนที่ประธานาธิบดีมองโกเลียทูลเกล้าฯ ถวาย เป็นต้น ในหนังสือประมวลเอกสารจดหมายเหตุ การเสด็จเยือนต่างประเทศ ของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี พ.ศ.2516-2534 ก็เป็นเอกสารอ้างอิงอีกเล่มหนึ่งที่สามารถนำข้อมูลมาพิจารณาร่วมกัน

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีได้พระราชทานบทพระราชนิพนธ์คำไว้อาลัย ลงในหนังสืออื้องเงิน ที่ระลึกในงานบรรจุอัฐิ เจ้าสุนทร ณ เชียงใหม่ มีเนื้อหาระบุถึงเครื่องดนตรีส่วนพระองค์หลายชิ้นที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับเจ้าสุนทร ณ เชียงใหม่ ผู้วิจัยได้นำข้อมูลมาเทียบเคียงกับตัวเครื่องดนตรี เหล่านี้ล้วนเป็นข้อมูลที่เมื่อนำมาสอบทาน จนทราบแน่ชัดว่าเป็นข้อมูลของเครื่องดนตรีชิ้นใดแล้ว ย่อมสามารถนำมาบันทึกลงในระเบียนเครื่องดนตรีให้มีความสมบูรณ์มากขึ้น นอกเหนือจากนี้ยังมีความรู้เรื่องเครื่องดนตรีและการดูแลรักษาเครื่องดนตรีที่พระราชทานผ่านบทพระราชนิพนธ์ เช่น เรื่องนิทานซอสามสาย เรื่องเด็กกับดนตรีไทย เรื่องพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงศึกษาดนตรี เป็นต้น

ในกรณีที่มีบันทึกไว้เฉพาะชื่อผู้ทูลเกล้าฯ ถวาย ไม่ทราบ สถานที่ และ วันเวลา สามารถค้นคว้าจาก หนังสือประมวลพระราชกรณียกิจ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี หนังสือประมวลพระราชดำรัส และพระบรมราโชวาท สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ในวาระโอกาสต่าง ๆ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

ตัวอย่างที่ 1 ในเอกสารเครื่องดนตรีเดิม บันทึกเกี่ยวกับ ซอสามสาย (สธ.ด. 173) ว่านายจริญญา พึ่งแสง ทูลเกล้าฯ ถวาย หาข้อมูลเพิ่มจากประมวลพระราชกรณียกิจ เล่ม 2 ปีพุทธศักราช 2525-2527 ได้ให้รายละเอียดว่า นายจริญญา พึ่งแสง ผู้ว่าราชการจังหวัดลำพูน และคณะบุคคลเข้าเฝ้า ที่พระตำหนักภูพิงคราชนิเวศน์ วันที่ 10 มีนาคม พ.ศ. 2525

ตัวอย่างที่ 2 คลาริเน็ต (สธ.ด. 320) ซึ่งไม่มีรายละเอียดของการได้มา แต่จากการตรวจสอบเครื่องดนตรี คือผืนระนาดทุ้ม (สธ.ด. 319) มีบันทึก “ผืนระนาดทุ้ม ของ ร.อ. นพ ศรีเพ็ชรดี นางเหรียญ ศรีเพ็ชรดีพร้อมบุตร ผู้เป็นทายาทและ นายลำดวน คงสำราญ ศิษย์ขอพระราชทาน

Copyright by Mahidol University

ทูลเกล้าฯ ถวาย นำมาประกอบกับข้อมูล คำกราบบังคมทูลของพลเอกมานะ รัตนโกเศศ ในวโรกาสที่สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จฯ พระราชดำเนินไปทรงเปิดนิทรรศการ เนื่องในวันอนุรักษ์มรดกไทย ประจำปี พ.ศ. 2532 เรื่องดนตรีไทย- มรดกวัฒนธรรมแห่งชาติ ณ ห้องประชุมหอสมุดแห่งชาติ ในวันจันทร์ ที่ 17 เมษายน พ.ศ. 2532 ซึ่งค้นได้จากหนังสือประมวลพระราชดำรัส และพระบรมราโชวาท สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ในวาระโอกาสต่าง ๆ ได้ข้อมูลว่า"นายทวีศักดิ์ เสนาณรงค์ กราบบังคมทูลเบิกทายาทของร้อยเอกนพ ศรีเพ็ชรดี เฝ้าทูลเกล้าฯ ถวายเครื่องดนตรี ประกอบด้วย ระนาด 1 ผืน ปี่แคริเนท 1 เลา" ผู้วิจัยยังนำรูปภาพคลานิเน็ทดังกล่าวไปให้เจ้าหน้าที่ห้องสมุดดนตรีทูลกระหม่อมสิรินธร ในบริเวณหอสมุดแห่งชาติ ซึ่งร่วมอยู่ในเหตุการณ์วันที่มีการทูลเกล้าฯ ถวายเครื่องดนตรี ระบุว่าเป็นเลาเดียวกันเพราะจำได้ว่าผูกโบว์สีชมพู

ในหนังสือเทอดพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี อาทิหนังสือทูลกระหม่อมน้อยของเรา หนังสือสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีกับการอนุรักษ์มรดกไทย จะมีพระฉายาลักษณ์ในโอกาสต่างๆ ทั้งโอกาสที่ทรงดนตรี โอกาสที่มีผู้ทูลเกล้าฯ ถวายเครื่องดนตรี เหล่านี้สามารถนำมาใช้ประกอบเป็นร่องรอยในการสืบค้นเพิ่มเติมเกี่ยวกับเครื่องดนตรี ดังตัวอย่างต่อไปนี้

ตัวอย่างที่ 3 ขิมเหล็ก (สธ.ด. 146) เดิมบันทึกไว้ว่า "งานดนตรีไทยศึกษา จัดที่โรงเรียนสตรีวิทยา" และที่ฝากล่องมีตราตรีและจักร เมื่อพบข้อมูลในหนังสือสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีกับการอนุรักษ์มรดกไทย เป็นพระฉายาลักษณ์ ขณะที่มีบุคคลทูลเกล้าฯ ถวายขิมเหล็ก และมีคำอธิบายระบุงานที่เสด็จฯ วันที่เสด็จฯ รวมทั้งสถานที่ ในกรณีนี้นอกจากได้ข้อมูลเพิ่มเติม สามารถเก็บรูปภาพไว้สืบหาผู้ถวายแล้ว ผู้วิจัยยังสามารถจัดการนำไม้ตีขิมคู่ที่มาพร้อมกับเครื่องดนตรี ซึ่งตอนแรกอยู่คนละที่มาไว้ด้วยกัน

ในส่วนของพระฉายาลักษณ์ขณะทรงดนตรี อาทิ ภาพพระฉายาลักษณ์ขณะทรงตีโทนและรำมะนา เมื่อวันที่ 2 เมษายน พ.ศ. 2520 ย่อมเป็นประโยชน์ต่อการการบันทึกหัวข้อประวัติความเป็นมา ในลักษณะประวัติการใช้งาน ซึ่งข้อมูลและพระฉายาลักษณ์เหล่านี้ยังมีอีกมาก ควรจะได้นำมาประกอบกับระเบียนเครื่องดนตรีและภาพถ่ายเครื่องดนตรี เพื่อขอพระราชทานพระราชวินิจฉัย ต่อเมื่อได้ข้อยุติว่าเป็นเครื่องดนตรีชิ้นใด จึงจะบันทึกข้อมูลลงในระเบียนของเครื่องดนตรีชิ้นนั้น ๆ และชื่อของหนังสือหรือเอกสารที่ใช้อ้างอิงก็ให้บันทึกในหัวข้อบรรณานุกรม

Copyright by Mahidol University

3.5.2.3 กลุ่มหนังสืออ้างอิงทางดนตรีที่กล่าวถึงเครื่องดนตรีและแหล่งผลิตเครื่องดนตรี

หนังสืออ้างอิงที่จำเป็นในการจัดทำคลังข้อมูลเครื่องดนตรีได้แก่ สารานุกรม พจนานุกรม และนามานุกรม ที่เรียบเรียงขึ้นเฉพาะสำหรับสาขาดนตรี อาทิ หนังสือสารานุกรมศัพท์ดนตรีไทย ภาคคีตะ-ดุริยางค์ ฉบับราชบัณฑิตยสถาน The New Grove Dictionary of Musical Instrument Vol. 1-3 นามานุกรมศิลปินเพลงไทยในรอบ 200 ปี แห่งกรุงรัตนโกสินทร์ ศัพท์สังคีต หนังสือในกลุ่มนี้ยังรวมถึง หนังสืออนุสรณ์กิจกรรมดนตรีไทยต่างๆ หนังสือที่จัดพิมพ์เพื่อเป็นเกียรติแก่ศิลปินแห่งชาติ และผู้มีผลงานดีเด่นทางด้านวัฒนธรรม หนังสืออนุสรณ์งานพระราชทานเพลิงนักดนตรี ครูดนตรีไทย หรือบุคคลที่ทูลเกล้าฯ ถวายเครื่องดนตรี อาทิเช่น หนังสืออนุสรณ์งานศพครูเฉลิม บัวทั่ง ครูมนตรี ตราโมท สารัตถะดนตรีไทยที่ระลึกในงานพระราชทานเพลิงศพนายชวลิสร์ กันตารัติ เป็นต้น

อาจกล่าวได้ว่าเอกสารใดๆ ที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับที่อยู่ของแหล่งผลิตเครื่องดนตรี ผู้ผลิตเครื่องดนตรี นักดนตรี ไม่ว่าจะอยู่ในรูปของรายงานการวิจัย รายงานการศึกษา วิทยานิพนธ์ ถือว่าเป็นเอกสารอ้างอิงทั้งหมด เช่น รายงานวิจัยเรื่องดนตรีผู้ไทย รายงานวิจัยเรื่องการทำกลองที่ตำบลเอกราช อำเภอป่าโมก จังหวัดอ่างทอง วิทยานิพนธ์เรื่องปี่ฉุยฉาย การวิเคราะห์ทางดนตรีวิทยาและภาพสะท้อนแห่งความงาม ของปี๊ป คงลายทอง เป็นต้น ผู้วิจัยใช้ข้อมูลจากหนังสืออ้างอิงเหล่านี้ในหลายลักษณะ ไม่ว่าจะเป็นการเรียบเรียงเนื้อหาของระเบียนเครื่องดนตรีให้เป็นมาตรฐาน การนำมารวบรวมไว้ในหัวข้อบรรณานุกรม หรือใช้เป็นเสมือนเข็มทิศชี้ทางให้สามารถหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับเครื่องดนตรีที่มีอยู่ได้ เช่น

กรณีหนังสือที่ระลึกพิธีพระราชทานรางวัลการประกวด การบรรเลงดนตรีไทย “ศรทอง” ถ้วยพระราชทานในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวครั้งที่ 1 ที่รวบรวมรายชื่อสถานที่สอน แนะนำแหล่งขายเครื่องดนตรี แหล่งผลิตเครื่องดนตรี ส่วนหนังสืออนุสรณ์งานดนตรีไทยอุดมศึกษาครั้งที่ 15 มีบทความเรื่องการสร้างเครื่องดนตรีไทย และในตอนท้ายได้แนะนำที่อยู่ช่างประดิษฐ์เครื่องสายที่ยังมีชีวิตอยู่ และมีข้อมูลกล่าวถึงวิธีเดินทางไปหาบ้านของช่างปือปซึ่งเป็นบุตรชายของช่างถนัด โรจน์วิชัย หรือ ช่างถอยวัดจันทร์ใน ซึ่งเป็นผู้ผลิต ซออ้อ (สธ.ด.176) หรือที่อยู่ของช่างนพ สุริแสง ซึ่งผลิตซอด้วง (สธ.ด.14) และอื่น ๆ

Copyright by Mahidol University

หนังสือเกณฑ์มาตรฐานสาขาวิชาชีพดนตรีไทย เครื่องดนตรีไทยโดย ธนิต อยู่โพธิ์ หนังสือเรียนรู้จักขิมด้วยตนเอง โดย นิพันธ์ ธนรักษ์ ประวัติความเป็นมาของกีตาร์ โดยวิทยา วอสเบียน รวมทั้งแคตตาล็อกเครื่องดนตรีต่าง ๆ เช่น Checklist of Musical Instrument from the East and Southeast Asia ของแผนกดนตรี Haag Gemeete Museum สามารถนำมารวบรวมไว้ในหัวข้อบรรณานุกรม

แหล่งอ้างอิงที่ผู้ วิจัยใช้ในการค้นคว้า ที่สำคัญได้แก่ หอสมุดส่วนพระองค์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี นอกจากนี้มีแหล่งค้นคว้าที่เป็นห้องสมุดเฉพาะ ที่เป็นประโยชน์ต่อการค้นคว้าสาระนิเทศทางดนตรี คือ

-ห้องสมุดคณะศิลปศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

-หอสมุดดนตรีพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 9 และ ห้องสมุดดนตรีทูลกระหม่อมสิรินธร ภายในหอสมุดแห่งชาติ ท่าวาสุกรี

-ห้องสมุดดนตรีสมเด็จพระเทพรัตน์ หอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยมหิดล ณ ศาลายา

-ห้องสมุดศิลปวัฒนธรรม ศูนย์สังคีตศิลป์ ธนาคารกรุงเทพ สาขาผ่านฟ้า

3.5.3 การเก็บข้อมูลจากแหล่งข้อมูลบุคคล

บุคคลต่างๆ ที่ทีส่วนเกี่ยวข้องกับเครื่องดนตรี ทั้งในอดีตและปัจจุบัน ต่างก็เป็นแหล่งข้อมูลที่ดีไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าแหล่งข้อมูลอื่น ๆ บุคคลเหล่านี้ได้แก่ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ผู้ทูลเกล้าฯ ถวายเครื่องดนตรี นักดนตรี ช่างผลิตเครื่องดนตรี ผู้ขายเครื่องดนตรี ผู้ดูแลรักษาเครื่องดนตรี โดยทั่งไปบุคคลแต่ละกลุ่มจะให้ข้อมูลแต่ละอย่างของเครื่องดนตรี เช่น ผู้ผลิตให้ข้อมูลด้านการผลิต นักดนตรีให้ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้งาน ผู้ดูแลเครื่องดนตรีสามารถให้ข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่เก็บ เป็นต้น ดังนั้นหลายครั้งจึงพบว่าเครื่องดนตรีเพียงชิ้นเดียวอาจจะต้องสอบถามข้อมูลจากบุคคลหลายคน การเก็บข้อมูลบุคคลหลายคนจากบุคคลที่เกี่ยวข้องทุกคนเท่าที่จะทำได้นี้ นับว่ามีประโยชน์มาก ถ้าข้อมูลที่ได้เกี่ยวกับเครื่องดนตรีชิ้นนั้น ๆตรงกันหรือพ้องกัน ก็สามารถสรุปถึงความถูกต้องและเชื่อถือได้ของข้อมูล เว้นแต่กรณีที่บุคคลผู้นั้นมีความเกี่ยวข้องโดยตรงและรู้เกี่ยวกับเครื่องดนตรีชิ้นดังกล่าวโดยตลอด ก็ย่อมจะสามารถให้ข้อมูลทั้งหมดของเครื่องดนตรีแต่ละชิ้นได้

จากการดำเนินการจัดทำคลังข้อมูลแบบย้อนกลับ (Retrospective Documentation)ในครั้งนี้ พบว่าการเก็บข้อมูลเครื่องดนตรีจากบุคคลนั้น เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาข้อผิดพลาดจากความไม่รู้หรือ

Copyright by Mahidol University

เข้าใจไม่ตรงกันระหว่างผู้เก็บข้อมูลกับผู้ให้ข้อมูล จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเก็บข้อมูลจากตัวเครื่องดนตรีชิ้นนั้นและถ่ายรูป เพื่อนำมาใช้เป็นหลักฐานอ้างอิง

ผู้วิจัยใคร่ขออธิบายวิธีการในการเก็บข้อมูลจากบุคคลดังต่อไปนี้

1) การสัมภาษณ์

จากการเก็บข้อมูลจากตัวเครื่องดนตรีและเอกสารต่าง ๆ ถ้าได้ชื่อ ที่อยู่ สถานที่ทำงาน เบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้ ติดต่อของผู้ที่สามารถให้ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับเครื่องดนตรี ถ้าสามารถทำได้ ผู้วิจัยก็ดำเนินการศึกษาย้อนกลับต่อไป ด้วยการสัมภาษณ์ เพราะว่าเป็นวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ดีที่สุดวิธีหนึ่ง เพราะผู้วิจัยจะสามารถโต้ตอบกับบุคคลที่ให้สัมภาษณ์ด้วยตนเอง สามารถชี้แจงเหตุผลในการศึกษาให้ทราบโดยตรง นับว่าเป็นโอกาสที่จะได้รับข้อมูลที่ถูกต้อง มีรายละเอียดตรงกับความต้องการของการจัดทำคลังข้อมูล อย่างไรก็ตามคุณภาพของข้อมูลส่วนหนึ่งขึ้นกับความรู้ ความสามารถและทักษะของผู้สัมภาษณ์

การสัมภาษณ์สำหรับผู้วิจัยซึ่งเป็นผู้ฝึกหัดใหม่ นับว่าเป็นงานที่ยาก แต่ท้าทายในการที่ผู้วิจัยต้องดำเนินการสัมภาษณ์ให้เป็นไปในลักษณะที่มีการตอบได้ คำถามจะต้องสื่อความหมายและดำเนินไปตามเรื่องที่ผู้ให้สัมภาษณ์สนใจ ขณะเดียวกันก็ต้องให้ได้ข้อมูลต่าง ๆตามที่กำหนดไว้หรือต้องการทราบเกี่ยวกับเครื่องดนตรี การเตรียมตัวจึงเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการสัมภาษณ์ทุกครั้งผู้วิจัยจะต้องทำความรู้จักกับเครื่องดนตรีนั้น ๆ มาบ้างและจะต้องกำหนดหัวข้อของข้อมูลที่ต้องการจากบุคคลอ้างอิงที่จะไปสัมภาษณ์ไว้อย่างแน่ชัด พร้อมทั้งจัดเตรียมอุปกรณ์ประกอบที่จำเป็น คือ แบบบันทึกข้อมูลที่ลงบันทึกเกี่ยวกับขนาด ลักษณะต่างๆ ไว้แล้ว รูปภาพเครื่องดนตรี เครื่องบันทึกเสียงและเทปบันทึกเสียง กล้องถ่ายรูป ปากกา เอกสารอ้างอิงอื่น ๆ(ถ้ามี) และหนังสือแนะนำตัวจากสถาบันการศึกษา (ถ้าจำเป็น)

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงพระราชทานพระวโรกาส ให้ผู้วิจัยกราบบังคมทูลฯ ถามเกี่ยวกับเครื่องดนตรีส่วนพระองค์หลายครั้ง (เป็นการส่วนพระองค์) เพื่อความสะดวกรวดเร็ว ผู้วิจัยจะต้องเตรียมข้อมูลและรูปภาพเครื่องดนตรีประกอบและประเด็นคำถามมาเพื่อให้ทรงพระราชทานพระวินิจฉัยว่าใช่หรือไม่ใช่ ทรงอธิบายเพิ่มเกี่ยวกับเครื่องดนตรีบางชิ้น อาทิ

Copyright by Mahidol University

ซอด้วง (สธ.ด. 1) ทรงรับสั่งว่า "ขัดเองนิดหน่อย แล้วให้ลุงเหงี่ยมไปทำต่อ" เมื่อผู้วิจัยโทรศัพท์ไปสืบหา ตัวลุงสง่าหรือเสงี่ยม สู่ศิริ ซึ่งเป็นอดีตชาวที่พระราชวังไกลกังวล ก็ทำให้ได้ข้อมูลการผลิตอย่างครบถ้วน

ซอกระป๋อง (สธ.ด. 43) ผู้วิจัยได้ข้อมูลจากเอกสารเครื่องดนตรีส่วนพระองค์วัดขนาด ถ่ายรูปและค้นข้อมูลเพิ่มเติมจากวีดีทัศน์ ทำให้ทราบว่า มีคณะโปงลางจากกาฬสินธุ์เคยมาแสดง หน้าพระที่นั่ง ที่โรงเรียนจิตรลดา และได้ถวายซอกระป๋องกับโปงลาง แต่วีดีทัศน์ภาพเสื่อม ทำให้มองไม่เห็นตัวซอกระป๋องว่ามีลักษณะอย่างไร ส่วนเอกสารเครื่องดนตรีส่วนพระองค์บันทึกว่า "ซอกระป๋องจากคณะโปงลางภาคเหนือ ถวายที่จุฬาฯ" กรณีเช่นนี้จึงต้องขอพระราชวินิจฉัยและพระองค์ทรงจำได้ว่า ถวายที่โรงเรียนจิตรลดา ตอนที่ทรงศึกษาชั้นมัธยม

ยังมีเครื่องดนตรีอีกหลายชิ้นที่ทรงเล่าพระราชทานและบันทึกไว้แล้วในแบบบันทึกข้อมูลเครื่องดนตรี ประวัติอันเป็นข้อมูลจากความทรงจำเหล่านี้เป็นสิ่งที่มีคุณค่า ในอนาคตเมื่อจัดระบบข้อมูลได้ดี และนำข้อมูลบันทึกลงในคอมพิวเตอร์แล้วโอกาสที่จะขอพระราชทานพระวินิจฉัย และขอพระราชทานคำอธิบายเกี่ยวกับเครื่องดนตรีส่วนพระองค์ สร้างให้คลังข้อมูลมีความสมบูรณ์ได้ในอนาคต

ผู้วิจัยพบว่า แหล่งข้อมูลบุคคลที่เป็นครูดนตรี และมีประสบการณ์อยู่ในวงการดนตรีมานาน นอกจากจะให้ข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องดนตรีที่เกี่ยวข้องกับตนเองแล้ว ยังสามารถแนะนำบุคคลที่สามารถ ให้ข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องดนตรีชิ้นอื่น ๆ ได้ด้วย อาทิ ครูปื๊บ คงลายทอง ให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับเรื่องปี่ที่ครูเทียบ คงลายทองเป็นผู้สร้างและทูลเกล้าฯ ถวายพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว และครูยังกรุณาแนะให้ไปสัมภาษณ์ช่างทำเครื่องดนตรีอีก 2 คนคือ จ่าสิบเอกสุวรรณ ศาสนนันท์และนายสมพร เกตุแก้ว

ในการสัมภาษณ์ช่างผลิตเครื่องดนตรี ต้องการเทคนิคที่เฉพาะ คือ จะต้องเตรียมความรู้ในเรื่องส่วนประกอบของเครื่องดนตรีชนิดนั้นมาบ้าง (หาได้จากเอกสารอ้างอิงเกี่ยวกับเครื่องดนตรีดังที่อธิบายในหัวข้อ 3.5.2) และควรจะสอบถามเรื่องชื่อเรียกส่วนประกอบของเครื่องดนตรีตั้งแต่ช่วงต้น ๆ ของการสัมภาษณ์ ในการสัมภาษณ์นอกจากเทคนิคพื้นฐานคือการจดบันทึก ในกรณีของกระบวนการผลิตเครื่องดนตรี ถ้าได้ถ่ายรูปขั้นตอนต่างๆ อุปกรณ์ในการผลิต และวัตถุดิบต่าง ๆ มาด้วยก็จะเป็นประโยชน์อย่างมากในการเรียบเรียงในภายหลัง ผู้วิจัยเห็นว่า การเก็บข้อมูลกระบวนการผลิตเครื่องดนตรีวิธีการที่เหมาะสมที่สุดคือการถ่ายทำวีดีทัศน์

Copyright by Mahidol University

การสัมภาษณ์เพื่อหาข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องดนตรี ถ้ากำหนดหัวข้อไม่ชัดเจนหรือบางครั้งเก็บข้อมูลไม่ครบก็อาจจะต้องไปสัมภาษณ์อีกเป็นครั้งที่ 2 ในบางครั้งสาเหตุที่ต้องสัมภาษณ์ในครั้งต่อ ๆ มาอาจเกิดจากฝ่ายผู้ให้ข้อมูล กล่าวคือ การไปสัมภาษณ์ครั้งแรกผู้ให้ข้อมูลยังรู้สึกไม่คุ้นเคยจึงยังอาจไม่ได้ข้อมูลอะไรจากการสัมภาษณ์ นอกจากทราบแน่ชัดว่า เขาเป็นผู้ผลิตเครื่องดนตรีชิ้นนี้ อย่างไรก็ตามในการสัมภาษณ์ ครั้งต่อมาผู้ผลิตมักจะให้ข้อมูลการผลิตได้เกือบครบทุกข้อ แถมในเรื่องที่ผู้ผลิตเห็นว่ามีอะไรที่สมควรแก่การอธิบายเพิ่มเติม ก็อาจจะได้มาโดยการสัมภาษณ์ในครั้งที่ 2 นี้ด้วย ตัวอย่างเช่น ในการสัมภาษณ์นายจรินทร์ กลิ่นบุปผา ซึ่งเป็นช่างทำขลุ่ยอยู่วัดบางไส้ไก่ในครั้งที่ 2 ช่างจะอธิบายเรื่องการปรับแต่งเสียง เรื่องลายชนิดต่าง ๆ เพิ่มเติมให้ ในการสัมภาษณ์นายสมพร เกตุแก้ว ภายหลังจากที่ได้ส่งจดหมายไปถามและเคยไปสัมภาษณ์แล้วเรื่องซออู้มาแล้วครั้งหลัง(สัมภาษณ์เรื่องซอสามสาย) ช่างจะให้ข้อมูลที่ต้องการอย่างครบถ้วน เป็นต้น

2) การสอบถามข้อมูลทางไปรษณีย์

เนื่องจากส่วนหนึ่งของเครื่องดนตรีส่วนพระองค์ฯ มาจากภูมิภาคต่าง ๆ ของประเทศไทย และบางเครื่องได้มาจากต่างประเทศ ดังนั้นโอกาสที่จะติดต่อสัมภาษณ์ด้วยตนเองจึงทำได้เพียงกลุ่มหนึ่ง ที่เหลือถ้าต้องการไปสัมภาษณ์ อาจจะต้องติดต่อขอสัมภาษณ์ทางไปรษณีย์และขอให้เขียนแผนที่พร้อมคำอธิบายเส้นทางมาด้วย ตัวอย่างบุคคลที่ติดต่อในลักษณะนี้ได้แก่ นายสายหยุด จันทรกูล (จังหวัดสมุทรสงคราม)และนายบุญช่วย พงษ์เหล็ง (จังหวัดพิษณุโลก)

การสอบถามข้อมูลนี้ จะใช้วิธีส่งจดหมาย ภาพถ่ายเครื่องดนตรีชิ้นที่จะถามและ/หรือแบบบันทึกข้อมูลทางไปรษณีย์ไปถึงแหล่งข้อมูล แล้วขอให้เขาตอบจดหมายหรือเติมแบบบันทึกข้อมูลและส่งกลับมายังผู้วิจัยทางไปรษณีย์ (โดยสอดซองเปล่าติดแสตมป์ไปให้ด้วย) แต่เนื่องจากการสอบถามโดยวิธีการไม่ใช่การสื่อสารทางตรง ดังนั้นมีโอกาสที่แหล่งข้อมูลจะไม่เข้าใจ ในสิ่งที่ผู้วิจัยต้องการ ดังนั้นจะต้องหาวิธีการที่เหมาะสมสำหรับบุคคลแต่ละกลุ่มดังนี้

-ในกรณีที่แหล่งข้อมูลเป็น นักวิจัย ข้าราชการ ตัวแทนหน่วยงานต่าง ๆ อาจจะอนุมานได้ว่าบุคคลกลุ่มนี้มีประสบการณ์ในการตอบแบบสอบถามมากพอควร ทำให้การเติมข้อมูลในแบบบันทึกข้อมูลเครื่องดนตรีและ ส่งกลับมาได้อย่างรวดเร็ว เช่น อาจารย์พลกุล หอมยก อาจารย์สุรศักดิ์ พิมเสน นายทรงกลด ทองคำ เป็นต้น อย่างไรก็ตามก็มีแบบสอบถามที่ส่งไปให้แหล่ง

Copyright by Mahidol University

ข้อมูลที่มีลักษณะทางวิชาการเช่นเดียวกัน จำนวนกว่าครึ่งที่ยังไม่ได้รับคำตอบ เป็นหน้าที่ของผู้วิจัยในการติดตาม โดยอาจจะต้องเดินทางไปเก็บข้อมูลด้วยตนเอง

-ในกรณีของช่างฝีมือพื้นบ้าน ช่างผลิตเครื่องดนตรี บุคคลทั่วไปที่อาจจะไม่คุ้นเคยกับการตอบแบบสอบถาม จะใช้วิธีเขียนจดหมายถาม โดยการตั้งคำถามให้ผู้ตอบเข้าใจประเด็นของคำถามได้โดยง่าย หรืออีกนัยหนึ่งใช้คำถามที่สื่อความหมาย ผู้วิจัยขอยกตัวอย่างการสอบถามข้อมูลจากนายสงกรานต์ นักเสียงดังนี้

เริ่มต้นจากพบซอด้วง 2 คันขนาดต่างกัน ได้มาในเวลาที่ต่างกัน แต่ทั้งสองคันทำจากไม้จันทน์ ที่คันใหญ่ปรากฏว่ามีที่อยู่ของนายสงกรานต์ นักเสียง ส่วนที่ด้านข้างของทวนซอคันเล็กติดว่า นวรัตน์ (นักเสียง)หลายสิบ ถวาย ผู้ศึกษาจึงได้ส่งจดหมายไปถามดังนี้

ที่อยู่ผู้วิจัย

3 ตุลาคม พ.ศ. 2537

เรียนคุณสงกรานต์- มณี นักเสียง

ดิฉันชื่อ จนัญญา นฤตย์ศาสตร์ กำลังศึกษาสาขาวัฒนธรรมศึกษา อยู่ที่สถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเพื่อพัฒนาชนบท มหาวิทยาลัยมหิดล กำลังทำวิทยานิพนธ์เรื่องการจัดทำคลังข้อมูลเครื่องดนตรี ส่วนพระองค์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี

จากการศึกษาและวัดขนาดเครื่องดนตรีต่าง ๆ พบว่ามีเครื่องดนตรีส่วนพระองค์ คือ ซอด้วงสองคันที่คิดว่า เกี่ยวข้องกับท่าน คือซอด้วงขนาดมาตรฐานยาว 74.3 ซ.ม. คันหนึ่งและ ซอด้วงขนาดเล็ก อีกคันหนึ่งเขียนว่า นวรัตน์ (นักเสียง) หลายสิบ ถวาย ดิฉันใคร่ขอเรียนถามข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับซอทั้งสองว่ามีประวัติความเป็นมาอย่างไร ใครเป็นคนทำ ทำอย่างไร ทำไมจึงเลือกใช้ไม้ชนิดนี้ และซอดังกล่าวต้องระมัดระวังในการเก็บรักษาอย่างไรบ้าง

ขอความกรุณาช่วยตอบจดหมาย ส่งมาในซองเปล่าติดแสตมป์ที่แนบมานี้ จักเป็นพระคุณอย่างยิ่ง

ด้วยความเคารพ

(จนัญญา นฤตย์ศาสตร์)

Copyright by Mahidol University

จากการเขียนจดหมายไปสอบถามข้อมูลดังตัวอย่างผู้วิจัยได้รับจดหมายตอบจากนาย สงกรานต์ นักเสียง แม้ว่าจะเป็นจดหมายส่วนตัว แต่ข้อมูลที่ได้ก็สามารถนำมาบรรจุในคลังข้อมูลทำให้ข้อมูลประกอบเครื่องดนตรี ซอด้วงไม้จันทน์ทั้งสองคันให้สมบูรณ์มากขึ้น

ต่อไปนี้ขอเสนอตัวอย่างจดหมายตอบจากแหล่งข้อมูล

ที่อยู่ของแหล่งข้อมูล

วันที่ตอบจดหมาย

เรียนคุณจนัญญา

ผมจะเล่ารายละเอียดเรื่องซอไม้จันทร์ให้ทราบนะครับ ไม้จันทร์เป็นไม้ที่มีสกุลสูงและมีอายุยืนมาก ไม้จันทร์ที่ผมได้มานี้อายุประมาณ 150 ปี ซึ่งได้มาโดยบังเอิญในหมู่บ้านที่ผมอยู่คือ หมู่บ้านเกาะโตนด และเป็นบ้านเกิด สมัยที่ผมเป็นเด็กได้ขอลูกจันทร์ของต้นนี้มาดมเล่น เพราะมีกลิ่นหอม (ลักษณะของลูกจันทร์เป็นลูกสีเหลือง แต่ลูกไม่กลมเหมือนผลส้ม) พอดีกับเจ้าของบ้านจะสร้างบ้านใหม่ จำเป็นต้องเอาต้นจันทร์ออก ผมเดินผ่านไป จึงถามเขาว่าต้นไม้ที่ตัดนี้จะเอาไปไหน เขาบอกว่าจะเอาไปเผาถ่าน ผมขอซื้อเขา เขาไม่เอาเงิน ผมมีความคิดว่าต้นไม้จันทร์ต้นนี้จะต้องเอามาทำซอไปถวายสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีให้จงได้ ครั้งแรกผมให้ภรรยาไปถวายท่านที่คุ้งกระเบน จันทบุรี เมื่อ 3 ปีที่ผ่านมา ผมได้ทำเป็นของขวัญมอบให้ท่านนายกรัฐมนตรี พลเอกเปรม ติณสูลานนท์ และคณะ ซึ่งท่านไปเป็นประธานเปิดหมู่บ้านแผ่นดินธรรม แผ่นดินทอง ที่หมู่บ้านเกาะโตนด เป็นซอเล็กทำด้วยไม้ประดู่ และมอบให้กรรมการที่ติดตามอีก 5 ท่าน 5 กระทรวงท่านละ 1 คัน

ตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน ผมไม่เคยซื้อซอใช้เลย ทำเองทั้งหมด สมัยที่ผมเป็นเด็กพ่อทำให้เล่น ผมโตขึ้นมาฝึกทำเอง เมื่อทำได้ดี ก็ทำขายให้กับเด็กที่มาเรียนดนตรีไทยกับผม และขายในหมู่บ้าน ก็ขายได้หมดทุกครั้ง ทำไม่ทันขาย และยังบริจาคให้ตามโรงเรียนอีก

ผมขออธิบายนามสกุลที่ติดอยู่ที่ซอให้เข้าใจนะครับ ผมเองนามสกุลนักเสียง เป็นนามสกุลพระราชทานจากรัชกาลที่ 5 ถ้าผมเล่าย้อนอดีตเกี่ยวกับนามสกุล เรื่องคงจะยืดยาวกว่านี้นะครับ นามสกุลหลายสิบเป็นนามสกุลของลูกเขย นวรัตน์เป็นชื่อของลูกสาวผม เรียนจบจาก มศว. ประสานมิตร เอกดนตรีไทย ซึ่งทั้งสองคนนี้ต้องการมีส่วนร่วมด้วยจึงติดชื่อไว้ที่ซอ

Copyright by Mahidol University

ตัวผมเองเคยทำงานที่วังบ้านแก้ว จันทบุรี เมื่อครั้งที่ผมทำงานอยู่ที่นั่นเป็นเวลา 10 ปี ที่วังสุโขทัยไปทำบ้างเป็นครั้งคราว เมื่อสมเด็จท่านขายวังผมก็ลาออกไปทำงานที่เทคนิคจันทบุรี ทำงานที่นี่อีก 20 ปีก็เกษียณอายุ กลับมาอยู่ที่หมู่บ้านเกาะโตนด ทำซอขาย เป็นเวลา 2 ปีมาแล้ว และพอดีกับโรงเรียนวัฒนาวิทยาลัย (กุลสตรี วังหลัง) กรุงเทพมหานคร ซึ่งลูกสาวผมที่ชื่อนวรัตน์ สอนดนตรีไทยอยู่ที่นั่น ต้องการคนช่วยสอนดนตรีไทย ผมก็เลยไปช่วยลูกสาวผมสอนจนกระทั่งทุกวันนี้

ผมลืมบอกคุณอีกอย่างหนึ่ง ครั้งต่อมาผมได้นำซอ 2 คันนี้ไปถวายสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ที่วิทยาลัยนาฏศิลป์ จันทบุรี

ผมต้องขอโทษด้วยนะครับ ผมอาจจะเขียนขาดตกบกพร่องไปบ้าง หรืออาจจะยืดยาวเกินความต้องการของคุณ แต่ถ้าคุณต้องการรายละเอียดเพิ่มเติมผมยินดีตอบ-รับเสมอ

ท้ายนี้ขออำนาจคุณพระศรีรัตนตรัย จงคุ้มครองคุณและครอบครัวให้มีความสุขและประสบโชคดี อีกทั้งประสบผลสำเร็จในการเรียนอย่างราบรื่น และหน้าที่การงานสืบไป

นายสงกรานต์ นักเสียง

อีกกรณีหนึ่งคือ นายสุข จันทร์จริงผู้ทูลเกล้าฯ ถวาย แคน บ/ช 350281.1เมื่อผู้วิจัยค้นคว้าจนได้ชื่อและที่อยู่ของช่างทำแคนรายนี้มาได้ก็ได้จดหมายขอข้อมูลไป นายสุข จันทร์จริงได้เขียนจดหมายตอบมา 2 ครั้งดังนี้

จดหมายตอบฉบับที่ 1 จากช่างทำแคน จังหวัดอุบลราชธานี

ที่อยู่ของแหล่งข้อมูล

22 พฤษภาคม 2535

เรียนคุณจนัญญา

ตามที่คุณต้องการทราบข้อมูล เกี่ยวกับแคน เลาที่ถวาย องค์สมเด็จพระเทพฯ เมื่อวันที่ 10 เมษายน 2535 นั้นมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. แคนเลานี้ทำขึ้นเพื่อถวาย องค์สมเด็จพระเทพฯ โดยตรง ทำขึ้นเมื่อวันที่ 1 เมษายน

Copyright by Mahidol University

2535

2. ได้เรียนวิชาทำแคนนี้มาจากพ่อ ซึ่งเป็นหมอแคนและเป็นช่างแคนด้วย เริ่มเรียนเมื่ออายุ 14 ปี ประมาณปี พ.ศ. 2489 โดยเริ่มจากการซ่อมของเก่าก่อน ต่อมาเมื่อปี พ.ศ. 2490 ก็เริ่มหัดทำแคนใหม่ และต่อมาก็ทำเป็นอาชีพ

3. แคนเลานี้ทำด้วยไม้เหี้ยะ ซึ่งเป็นไม้ที่หาได้จากป่า และได้จ้างคนไปหามา ซึ่งไม้สำหรับทำแคน นี้ที่ใช้กันมี 3 ชนิดคือ ไม้เหี้ยะ ไม้คู่ (มีมากที่จังหวัดนครพนม) และไม้หลาบหลอย (เป็นชื่อภาษาถิ่น)

เต้าแคนเลานี้ทำมาจากไม้น้ำเกี้ยง (เป็นไม้ที่ดีที่สุดสำหรับทำเต้าแคน) ไม้ที่ใช้สำหรับทำเต้าแคนนั้นจะใช้ไม้อะไรก็ได้ที่ไม่แตก ทั้งในขณะที่ทำและทำเสร็จแล้ว

วิธีทำจะทำโดย ใช้มีดและพร้าในการแกะ (ภาษาถิ่นคือ หลอม เหลา ขูด) แล้วใช้กระดาษทรายขัดให้เรียบ

ลิ้นแคนนี้ทำขึ้นโดยเฉพาะ สำหรับแคนเลานี้ ลิ้นทำด้วยทองเกรด B

ลิ้นแคนทำจาก เงิน เกรด A หรือ ทองเกรด B หรือทองแดง หรือทองเหลือง

ขี้สูด (ภาษาถิ่น) จะมีลักษณะสีดำ ๆ ซึ่งใช้อุด เป็นส่วนที่ได้จากรังของแมลงชนิดหนึ่งที่เรียกว่า แมงขี้นาก (ภาษาถิ่น) ลักษณะคล้ายกับผึ้งมีสีแดง นำมาผสมกับผงถ่านที่บดละเอียด ขี้สูดนี้จะมีคุณสมบัติคือจะหลอมเมื่อถูกความร้อน

4. ลูกแคนแต่ละลูกมีชื่อเรียกดังนี้

1. ลูกโป้งขวา	1. ลูกโป้งซ้าย
2. คู่โป้งซ้าย	2. ลูกสลับทางโบราณใหญ่
3. คู่ซ่อยขวา (ภาษาถิ่น)	3. ลูกสลับยาวน้อย
4. คู่โป้งขวา	4. ลูกสลับยาวใหญ่
5. ลูกใหญ่โบราณ	5. ลูกสลับโป้งซ้าย
6. ลูกจั้งติดสูด	6. ลูกจั้งทางซ่อย
7. ลูกก้อยจั้งยาวใหญ่	7. ลูกคู่สลับก้อยสลับโป้งซ้าย
8. ลูกหิ่งยาวใหญ่สลับยาวน้อยด้วย	8. ลูกหิ่งสลับโป้งซ้ายและซ่อย

ถ้าข้อมูลดังที่กล่าวมาแล้วนั้น ยังไม่ละเอียดชัดเจนเพียงพอ กระผมมีความยินดีที่จะให้รายละเอียดเพิ่มเติม และนอกจากนี้กระผมมีความยินดีที่จะบันทึกเสียงแคนลงในแถบบันทึกเสียงเพื่อถวายองค์สมเด็จพระเทพฯ

นายสุข จันทร์จริง

Copyright by Mahidol University

ในการสอบถามข้อมูลทางไปรษณีย์นี้ การชี้แจงถึงข้อมูลที่ต้องการเป็นสิ่งที่สำคัญ ถ้าในการสอบถามข้อมูลครั้งนั้น มีการส่งแบบบันทึกข้อมูลให้ผู้ตอบเติมและส่งกลับจะต้องมีคำอธิบายย่อ ๆ เกี่ยวกับแต่ละหัวข้อที่ให้เติมแนบมาด้วย ข้อควรระวังก็คือการถามข้อมูลไม่ละเอียดและไม่ครบถ้วนตามความต้องการ ทำให้ขาดส่วนที่จำเป็นในการอธิบายเครื่องดนตรีชิ้นนั้น ในกรณีหลังผู้เก็บข้อมูลจะต้องใช้วิจารณญาณของตนเองว่าจะเขียนไปขอข้อมูลเพิ่มหรือไม่

หลังจากได้รับคำตอบในฉบับแรกผู้วิจัยนำข้อมูลมาจำแนกและเรียบเรียงบันทึกลงในระเบียนของแคน หมายเลข บ/ช 350281.1 แต่มีข้อสงสัยเกี่ยวกับวิธีการทำลิ้น และการทำเต้า ซึ่งเป็นส่วนสำคัญของการเกิดเสียงของแคน จึงได้เขียนไปขอข้อมูลเพิ่ม และได้รับจดหมายตอบดังนี้

จดหมายตอบฉบับที่ 2 จากช่างทำแคน จังหวัดอุบลราชธานี

ที่อยู่ของแหล่งข้อมูล

2 ก.ค. 2537

เรียนคุณจนัญญา นฤตย์ศาสตร์

ตามที่คุณสอบถามมาขอตอบดังนี้คือ

1. เครื่องมือที่ทำแคนนั้นมีค้อนเล็ก ๆ 1 ดวง มีทั่งเหล็ก 1ลูก ทองที่ทำเป็นลิ้นนั้นคือทองสตางค์แดงรุ่นเก่า ๆ เอามาทำเป็นลิ้นนั้นต้องตีให้ละเอียดเป็นแผ่น ก็มาตัดเป็นชิ้น ๆ ก็นำมาไฮ่ให้อ่อน ก็สับเป็นลิ้น ทำเองด้วยไม่ได้ซื้อจากคนอื่น
2. เหล็กที่สับนั้นมีอยู่ 4 แบบ ๆละสี่ลิ้น
3. การตัดลูกนั้นเจียรลงมาตามระดับ แล้วมาซีข้อให้สำเร็จ เพื่อให้เสียงสะดวกแล้วนำมาลนไฟที่กล้าๆ ก็มาดัดให้ตรงแล้วล้างน้ำ ขัดกับดินทรายให้ละเอียด ก็นำมาประกอบแล้วก็เทียบเสียงให้ได้ระดับเสียง
4. การทำเต้าใช้มีดทำเป็นกลูน แล้วนำสิ่วมาเจาะ แล้วก็เอามีดปลายแหลม มาดัดแปลงและ คว้านให้เป็นโพรง ที่ให้ลิ้นทำงานเพื่อความสะดวกของลิ้นแคน ให้สวยไม่มีสว่านช่วย

Copyright by Mahidol University

เลยนะครับ

5. คือสูตร นำมาจากป่าของธรรมชาติ แล้วนำมาผสมกับถ่านไฟที่ละเอียดหรือชันณรงค์
6. เงินที่นำมาทำลิ้นนั้นต้องใช้เงินตราช้างสามหัวรุ่นเก่า ๆนะครับ จึงทำได้นำมาผสมกับ

ทองอีกด้วย

ด้วยความเคารพ
พ่อสุข จันทร์จริง

ผลการสอบถามข้อมูลทางไปรษณีย์ที่ผู้วิจัยทำในการศึกษาครั้งนี้ พบว่า ตอบกลับมาประมาณครึ่งหนึ่ง (50 %) ซึ่งเป็นปริมาณที่สูง แม้ว่าจะใช้เวลานานกว่าจะได้คำตอบในบางราย อาจกล่าวได้ว่าวิธีการนี้เหมาะสมสำหรับบางสภาพการณ์ สามารถดำเนินการได้อย่างกว้างขวาง เหมาะกับแหล่งข้อมูลที่ห่างไกล เช่น การสอบถามข้อมูลจากพิพิธภัณฑ์เครื่องดนตรี ในประเทศนอร์เวย์ เป็นต้น การส่งจดหมายสามารถที่จะส่งไปถามหลาย ๆ บุคคลในเวลาเดียวกัน นับว่าเป็นการประหยัดเวลาและงบประมาณที่ต้องใช้สำหรับเดินทางไปสัมภาษณ์ แต่หากจะพิจารณาอย่างละเอียดในเรื่องของคุณภาพข้อมูล ก็อาจจะด้อยกว่าการไปเก็บข้อมูลด้วยตนเอง เพราะ ในการสอบถามข้อมูลทางไปรษณีย์ เราจะไม่ได้เห็นภาพหรือได้ยินเสียง ไม่มีโอกาสบันทึกภาพ อย่างไรก็ตามจดหมาย หรือแบบบันทึกข้อมูลที่แหล่งข้อมูลเป็นผู้ตอบ ถือว่าเป็นเอกสารข้อมูลดิบที่สำคัญควรเก็บไว้อ้างอิงและศึกษาต่อในอนาคต

3.5.4 การเก็บข้อมูลจากวีดีทัศน์ เทปบันทึกเสียงและสื่อต่าง ๆ ที่จัดทำเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับเครื่องดนตรี

ในปัจจุบันห้องสมุดส่วนพระองค์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้ดำเนินการจัดทำฐานข้อมูลวีดีทัศน์ โดยใช้โปรแกรม CDS/ISIS ซึ่งอำนวยความสะดวกในการค้นคว้าเป็นอย่างมาก

ในกรณีที่ข้อมูลในวีดีทัศน์มีประโยชน์ต่อคลังข้อมูล ถ้าสามารถสรุปเนื้อหานำมาเรียบเรียงลงในแบบบันทึกข้อมูลก็น่าจะทำ แต่ถ้าเป็นเรื่องที่เกี่ยวเนื่องกัน ก็ให้บันทึกในชื่อและหมายเลขวีดีทัศน์ลงในหัวข้อบรรณานุกรมเพื่อการอ้างอิงในอนาคต

Copyright by Mahidol University

สื่อวีดีทัศน์นับว่าเป็นสื่อที่มีจุดเด่นตรงที่มีทั้งภาพและเสียง ดังตัวอย่างวีดีทัศน์ ที่จัดทำโดยมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช เรื่องแคนดีที่คูบัว ซึ่งให้ข้อมูลเกี่ยวกับการทำแคนของช่างสวย ยิ่งงามแก้ว (ปัจจุบันถึงแก่กรรมแล้ว) ช่างแคนจากคูบัวท่านนี้ได้ทูลเกล้าฯ ถวาย แคน (สธ.ด.214 และสธ.ด. 215) แด่สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีเมื่อวันที่ 12 เมษายน พ.ศ.2529 เนื้อหาของวีดีทัศน์ส่วนที่เกี่ยวกั บการผลิตแคนมีดังนี้

เดินไปตามถนนเล็ก ๆ ตรงข้ามวัดแคทราย ประมาณ 150 เมตร จะพบป้ายบอกทางไปบ้านช่างทำแคน ป้าสวย ยิ่งงามแก้ว ทำแคนมานาน 30 ปี โดยทำเป็นอาชีพค้างเดียง อาชีพหลักคือทำนา ได้รับการถ่ายทอดจากลุงเปลี่ยน ยิ่งงามแก้ว (สามีป้าสวย) หลังจากลุงเปลี่ยนเสียชีวิตไปป้าสวยก็ได้ทำแคนต่อมา โดยมีนายบุญเรือง สุขเฟื่องแสง ลูกเขยเป็นผู้ช่วย

แคนของคูบัวจังหวัดราชบุรี มีลักษณะแตกต่างจากแคนของภาคอีสานคือ เป็นแคนลิ้นแข็ง เหมาะสำหรับใช้เป่าในแคนวง หรือแคนแห่ เป็นแคนเจ็ด ทางอีสานส่วนใหญ่จะทำแคนแปดและไม่มีลวดลาย ลิ้นแคนของคูบัวทำจากเงิน โดยให้เหตุผลว่าลิ้นที่ใช้ทองเหลืองมักขึ้นสนิม ทำให้เกิดเสียงกาด คือเสียงแหลมคมบาดหู ไม่ไพเราะ

การทำแคน

ใช้ไม้ซางทำลูกแคน โดยสั่งซื้อจากผู้ที่หามาขาย การทำลายบนลูกแคนใช้ตะกั่วหลอมให้ละลาย แล้วเทลวกลงบนไม้ซางให้เกิดเป็นลวดลายที่เกิดจากรอยไหม้นั่นเอง

“คัดไม้ซางให้ได้ขนาด นำมาวัดส่วน กะเต้า เจาะเต้า จ่อแพ ส่งให้คนทำลิ้นตีลิ้นไป แต่งเสียงไป เรากลึงเต้า เจาะ” ป้าสวยอธิบายวิธีการย่อก่อนที่จะมีรายละเอียดของแต่ละขั้นตอน

เมื่อคัดไม้ได้ขนาดแล้วนำมาตัดให้ได้ความยาว ตามต้องการเพื่อทำเป็นลูกแคน ไม้ซ างทุกอันจะนำมาเจาะรูระบายลม (ในภาพวีดีทัศน์แสดงให้เห็นการเจาะรูระบายลมด้วยมีดปลายแหลม และเจาะที่ตำแหน่งใกล้กับปลายลูกแคนแต่ละลำทั้ง 2 ด้าน)

การทำลิ้น ลิ้นแคนทำจากเงิน (แคนที่ลิ้นทำด้วยเงินจะมีเสียงทุ้มกว่า) ลิ้นแคนทำเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า เจาะทำลิ้นตรงกลางเป็นรูปตัวยู ยาวไปตามความยาว หลังจากนั้นนำลิ้นมาสอดติดกับช่องสี่เหลี่ยมผืนผ้า ซึ่งเป็นช่องยาวเรียกว่า รูลิ้น หลังจากนั้นฝนปูนแดงกับน้ำนำมาทาลิ้นกันลมรั่ว

Copyright by Mahidol University

การทำเต้าแคน ทำด้วยไม้โมกเป็นไม้เนื้ออ่อน นำมากลึงเป็นเต้า (ในภาพวีดีทัศน์แสดงวิธีกลึงเต้าแคน โดยใช้แรงคน 2 คน คนหนึ่งดึงเชือกให้ท่อนไม้ที่ทำเต้าหมุน อีกคนถือสิ่วคอยแต่ง)

ด้านหนึ่งของเต้าจะเจาะรูสำหรับเป่า อีกด้านกลึงเป็นหัวเม็ด จากด้านบนของเต้าเจาะเป็นช่องสี่เหลี่ยมผืนผ้า 2 ช่อง ยาวไปตามรูปเต้า ขนานกันให้ทะลุถึงกันกับรูสำหรับเป่า

เมื่อทำเต้าเสร็จแล้ว จึงนำลูกแคนที่ใส่ลิ้นพร้อมอยู่แล้ว จับเป็นคู่ ๆ สอดลงในรูเต้าตามลำดับ โดยให้รูลิ้นหันเข้าหากันทุกคู่ จำนวน 7 คู่ พอสอดลูกครบแล้วต้องยาช่องเล็ก ๆ ระหว่างแคนกับรูเต้า ไม่ให้ลมรั่วโดยใช้ขี้ตังหรือชันโรงผสมกับชันผงที่เรียกว่า ขี้สูด นำมาอุดรูให้ทั่ว (ในภาพวีดีทัศน์แสดงการปิดอัดรูหรือช่องเล็ก โดยปั้นวัสดุที่ใช้อุดเป็นเส้นแล้วนำไปแปะที่แนวของช่อง จากนั้นใช้เหล็กกดให้ปิดสนิท)

ต่อจากนั้นใช้ตอกหรือเถาหญ้านางมัดปลายหรือโคนตับลูกแคนให้มีความมั่นคงไม่รวนแตกเสียหาย (ในภาพวีดีทัศน์ป้าสวยกำลังพันตอก)

ลูกแคนที่เข้าเต้าแล้ว จะต้องนำมาเจาะรูที่ด้านข้างเหนือเต้าขึ้นไปประมาณหนึ่งนิ้วทุกลูก (ในภาพวีดีทัศน์แสดง การใช้อุปกรณ์งานฝีมือที่มีปลายแหลมเจาะรูนับ)

วีดีทัศน์อีกม้วนที่เกี่ยวข้องกับเครื่องดนตรีเป็นการเฉพาะ คือม้วนเทปที่ vc ด 335 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับซอกระป๋อง (สธ.ด. 43) นอกจากนี้เป็นวีดีทัศน์ที่ให้ความรู้เกี่ยวกับดนตรีหรือเครื่องดนตรีทั่ว ๆ ไป อาทิ เรื่องมังคละที่เมืองสองแคว เรื่องโปงลาง เรื่องโหวด เรื่องดนตรีผู้ไท เรื่องขลุ่ยรีคอร์ดเดอร์ เรื่องศิลปการสร้างผืนระนาด เรื่องศิลปะการเป่าคลาริเน็ต เรื่องศิลปะการทำเครื่องดนตรีที่กรุงเก่า เรื่องเครื่องดนตรีล้านนา

ส่วนสื่ออื่นๆ ได้แก่ เทปบันทึกเสียงรายการที่ศูนย์สังคีตศิลป์ ธนาคารกรุงเทพจัดขึ้น เช่น เรื่องคุยกับช่างทำขลุ่ยและซอ เป็นต้น สื่อการสอนชุด Listen and Learn Musical Instruments *Teacher's guide* และชุด Music of the world พร้อมแผ่นซีดี

จากการอธิบายในรายละเอียดของการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องดนตรีส่วน

Copyright by Mahidol University

พระองค์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี พร้อมทั้งยกตัวอย่างจากสถานการณ์จริง คงจะเห็นว่า มีการนำเทคนิค และวิธีการต่างๆ มาใช้อย่างหลากหลาย กล่าวได้ว่า การเก็บเครื่องดนตรีชิ้นหนึ่ง ๆจะต้องใช้มากกว่า 1 วิธีเสมอ หรือมีการผสมผสานวิธีการมากกว่า 1 วิธี เช่น ในการเก็บข้อมูลเรื่องการผลิตอาจใช้การสัมภาษณ์ประกอบการสังเกต ในขณะที่การเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์นักดนตรี ถึงเรื่องการใช้งานอาจจะใช้แบบบันทึกข้อมูลประกอบ เป็นต้น วิธีการเหล่านี้ต้องนำมาใช้ให้เหมาะกับสภาพการณ์ เช่น การส่งแบบบันทึกข้อมูลไปให้ทางไปรษณีย์เหมาะสำหรับนักวิจัย ตัวแทนหน่วยราชการ ส่วนการสัมภาษณ์สามารถใช้ได้กับบุคคลทุกระดับชั้น เป็นต้น

3.6 การตรวจสอบและเรียบเรียงข้อมูล

ดังได้อธิบายแล้วถึงการเก็บข้อมูลเครื่องดนตรีจากหลายแหล่งข้อมูล การใช้วิธีการหลายวิธีในการเก็บข้อมูล ลักษณะการทำงานแบบนี้เป็นการตรวจสอบคุณภาพของข้อมูลอยู่แล้ว นอกจากนี้ได้ขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญทางดนตรี มาตรวจทานและให้ข้อมูลเพิ่มเติมในส่วนของหัวข้อการใช้งานซึ่งส่วนใหญ่ผู้วิจัยประมวลมาจากเอกสารอ้างอิง

สิ่งที่ผู้วิจัยจะต้องกระทำภายหลังจากการเก็บข้อมูลทุกครั้งคือนำข้อมูลที่ได้มาเรียบเรียงตามหัวข้อ บันทึกด้วยมือลงในแบบบันทึก หลังจากนั้นต้องตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลว่ามีหัวข้อใดที่ต้องหาข้อมูลเพิ่มเติมอีก ส่วนข้อมูลดิบที่เป็นเอกสาร เช่น จดหมาย แผ่นพับ ฯลฯ ก็ถ่ายสำเนา เก็บต้นฉบับจริงไว้ด้วย

การเรียบเรียงนี้จะต้องเรียบเรียงให้ตรงกับหัวข้อในแบบบันทึกข้อมูลเครื่องดนตรี ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย ความยาวพอเหมาะ และมีข้อพึงสังวรว่าเครื่องดนตรีแต่ละชิ้นมีที่มาแตกต่างกันไปข้อมูลการใช้งานอาจจะเหมือนกันถ้าเป็นเครื่องดนตรีชนิดเดียวกัน แต่ข้อมูลอื่นๆที่เป็นข้อมูลจำเพาะ จะต้องมีการเก็บข้อมูล ตรวจสอบข้อมูลให้แน่ชัดก่อนจึงจะบันทึกลงไป ขอให้ย้อนนึกถึงตัวอย่างข้อมูลการผลิตแคนที่จังหวัดอุบลราชธานีและข้อมูลการผลิตแคนที่คูบัว จังหวัดราชบุรี ซึ่งมีความแตกต่างในรายละเอียดของวัสดุที่ใช้ จนถึงกรรมวิธี

การวัดขนาดที่เดิม ในระหว่างการเก็บข้อมูลจะบันทึกลงในภาพวาดลายเส้นนั้นใน

Copyright by Mahidol University

ตอนนี้จะต้องแปลงเป็นความเรียง เพื่อสะดวกสำหรับบันทึกเก็บไว้ในฐานข้อมูลที่จัดการด้วยคอมพิวเตอร์

การสร้างฐานข้อมูลเครื่องดนตรีด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป โดยอาศัยไมโครคอมพิวเตอร์นั้น ที่จริงก็เป็นส่วนหนึ่งของการจัดทำคลังข้อมูลในครั้งนี้เช่นกัน แต่เนื่องจากเป็นงานที่ต้องอาศัยทักษะและเทคนิคเฉพาะ รวมทั้งมีรายละเอียดค่อนข้างมาก ประกอบกับการประยุกต์ใช้ฐานข้อมูลเพื่อสร้างฐานข้อมูลเครื่องดนตรีเป็น เรื่องที่ค่อนข้างใหม่ จึงได้แยกบรรยายเป็นบทหนึ่งต่างหากโดยเฉพาะ ในบทที่ 4 ต่อไป

Copyright by Mahidol University

บทที่ 4

การสร้างฐานข้อมูลเครื่องดนตรีด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

เมื่อผู้วิจัยเก็บข้อมูลเครื่องดนตรีด้วยวิธีการต่าง ๆ และบันทึกข้อมูลลงในแบบบันทึกข้อมูลไว้แล้วจำนวนประมาณ 300 ชิ้น ได้เกิดปัญหาขึ้นว่า หากผู้ใช้ต้องการจะค้นข้อมูล โดยการเข้าถึงแบบสุ่ม เพื่อทำการศึกษาในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ย่อมจะต้องเสียเวลาและสิ้นเปลืองแรงงานในการเปิดดูแบบบันทึกข้อมูลเป็นรายชุด ยิ่งจำนวนเครื่องดนตรีเพิ่มมากขึ้นปริมาณกระดาษ(แบบบันทึกข้อมูล) ก็จะยิ่งมากขึ้น การค้นด้วยมือย่อมทำได้ยากและไม่คุ้มค่า ปัญหานี้เป็นสิ่งที่ผู้วิจัยคาดการณ์ไว้ล่วงหน้าแล้ว ผู้วิจัยได้ศึกษาเกี่ยวกับการจัดเก็บข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ ตามรายละเอียดที่ได้กล่าวไว้ในบทที่ 2 ทำให้ทราบว่าเราสามารถนำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ เพื่อเก็บข้อมูลของวัตถุในพิพิธภัณฑ์ โดยข้อมูลของวัตถุแต่ละชิ้นจะถูกเก็บอย่างเป็นระบบไว้ในระเบียนที่มีโครงสร้างเหมือนกัน และสามารถค้นคืนข้อมูลที่ต้องการ แล้วนำมาแสดงผลทางจอภาพหรือพิมพ์รายงาน มีอยู่หลายลักษณะ ทั้งฐานข้อมูลขนาดใหญ่และฐานข้อมูลขนาดเล็ก

ในส่วนของการเลือกใช้โปรแกรมหรือซอฟต์แวร์ ดังที่ได้อธิบายถึงโปรแกรมสำเร็จรูปจำพวกระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System หรือ DBMS) ซึ่งจะช่วยอำนวยความสะดวกในการกรอกข้อมูล การเรียกระเบียนข้อมูลมาแก้ไข การเก็บรักษาข้อมูลในรูปแบบที่ค้นคืนได้ อีกทั้งยังสามารถประมวลผลข้อมูลที่มีอยู่ และส่งผ่านไปยังหน่วยงานต่างๆ ได้ถ้าทำงานเป็นเครือข่าย แต่สิ่งที่ต้องคำนึงในการนำโปรแกรม DBMS ใดๆ มาใช้ก็คือ โปรแกรมเหล่านี้ส่วนใหญ่ออกแบบมาสำหรับให้ใช้ทั่วไป ไม่ได้พัฒนาเพื่องานพิพิธภัณฑ์โดยเฉพาะ ดังนั้นจึงต้องพยายามศึกษาทำความเข้าใจโปรแกรม และหาวิธีการประยุกต์ใช้ให้ตอบสนองต่อการทำงานมากที่สุด และในขั้นตอนการเรียบเรียงหรือบรรณาธิกรณ์ข้อมูล ผู้ทำงานพึงระลึกอยู่เสมอว่าจะต้องจัดเตรียมฐานข้อมูลเพื่อนำเข้าฐานข้อมูล โดยผ่านโปรแกรมสำเร็จรูปที่เลือกใช้นั้น

ในปัจจุบันนับว่าเป็นช่วงที่เหมาะจะนำคอมพิวเตอร์มาใช้เก็บข้อมูลเครื่องดนตรีส่วนพระองค์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เพราะกำลังจะมีการปรับปรุงการจัดเก็บเครื่องดนตรีครั้งใหญ่ โดยจะมีการจัดเก็บเข้าตู้และครุภัณฑ์ต่างๆ ที่ออกแบบมาโดยเฉพาะ ผู้ดูแลเครื่องดนตรีสามารถทำการแก้ไขข้อมูลสถานที่เก็บและบันทึกเพิ่มเติมเกี่ยวกับหมายเลขตู้ที่เก็บ

Copyright by Mahidol University

ในช่วงเวลาที่ผ่านมา ผู้ศึกษาได้ทดลองนำโปรแกรมสำเร็จรูปหลายโปรแกรม มาทดลองเก็บข้อมูลเครื่องดนตรี เช่น dBASE 3 Plus , Access เป็นต้น แต่เนื่องจากความต้องการที่จะตอบสนองความต้องการในการจัดพิมพ์หนังสือรวบรวมเครื่องดนตรีในอนาคต และต้องการเก็บบันทึกข้อความต่างๆ เอาไว้ใช้อ้างอิงอย่างครบถ้วน ผู้วิจัยจึงเลือกที่จะสร้างฐานข้อมูลข้อความ (Text Database) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป CDS/ISIS เพราะเป็นโปรแกรมที่มีความสามารถตรงตามคุณสมบัติของระบบจัดการฐานข้อมูลที่ดีระบบหนึ่ง ที่ใช้เก็บข้อมูลที่เป็นข้อความได้ดี และสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลตามมาตรฐาน ISO 2709 จึงเหมาะสมสำหรับการสร้างฐานข้อมูลเครื่องดนตรีในครั้งนี้ ในแง่ของความยืดหยุ่นโปรแกรม CDS/ISIS สามารถพัฒนาหรือปรับแต่งการใช้งาน โดยอาศัยโปรแกรม CDS/ISIS pascal ที่ให้มาพร้อมกัน และตั้งแต่ปี ค.ศ. 1993 เป็นต้นมา ทางยูเนสโก ผู้แจกจ่ายโปรแกรมนี้ได้เผยแพร่โปรแกรม Heurisko ซึ่งเป็น User-friendly Search Interface ที่ใช้เฉพาะกับโปรแกรมCDS/ISIS ซึ่งจะช่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้มากขึ้น นอกเหนือจากความสามารถของโปรแกรมที่มีประสิทธิภาพสูงในเรื่องการค้นคืนอยู่แล้ว ต่อไปนี้ของอธิบายรายละเอียดต่างๆ ดังนี้

4.1 สังเขปโปรแกรม CDS/ISIS

4.1.1 ประวัติและพัฒนาการของโปรแกรมสำเร็จรูป CDS/ISIS

CDS/ISIS เป็นชื่อของโปรแกรมสำเร็จรูป ชื่อเต็มของโปรแกรมคือ Computerized Documentation System/ Integrated Set of Information Systems เป็นโปรแกรมที่ใช้สำหรับประมวลและจัดการระบบฐานข้อมูลตัวอักษรที่ไม่จำกัดขนาด (Unlimited textual /numeric database) โดยมีประวัติและพัฒนาการของโปรแกรมดังนี้

โปรแกรมนี้เดิมมีชื่อว่า ISIS (Integrated Scientific Information System) ซึ่งสร้างขึ้นภายใต้ความควบคุมของจอร์ช เค ทอปสัน (George K.Thopson) หัวหน้าห้องสมุดและศูนย์เอกสารขององค์การแรงงานระหว่างประเทศ (International Labor Organization) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อแก้ไขปัญหาทางด้านบรรณานุกรม การจัดเก็บและค้นคืนสารนิเทศ รวมถึงการทำงานด้านต่างๆในห้องสมุดที่มีสารนิเทศเพิ่มมากขึ้น (อรรจน์ บัณฑิต, 2532:16) โดยเริ่มใช้โปรแกรมตั้งแต่ปี พ.ศ.2509

ต่อมาในปี พ.ศ.2518 องค์การศึกษาวิทยาศาสตร์และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ หรือยูเนสโก (UNESCO) ได้นำโปรแกรม ISIS มาพัฒนาต่อ ให้ทำงานกับระบบคอมพิวเตอร์ของบริษัท IBM จนถึงปี พ.ศ.2521 ทางยูเนสโกได้จัดการสาธิตและฝึกอบรมการใช้โปรแกรมที่

Copyright by Mahidol University

พัฒนาขึ้นชื่อ Unesco Computerized Documentation System (CDS) ที่กรุงปารีส ประเทศฝรั่งเศส โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อควบคุมบรรณานุกรมของสิ่งพิมพ์ขององค์การยูเนสโกและเพื่อจัดหาสารนิเทศมาให้บริการแก่สมาชิก และแจกจ่ายโปรแกรมนี้ให้แก่องค์กรและหน่วยงานต่าง ๆของประเทศสมาชิก โดยเน้นห้องสมุดและศูนย์เอกสารของประเทศกำลังพัฒนา รวมทั้งหน่วยงานองค์กรหรือสถาบันที่ประกอบกิจการไม่หวังผลกำไร เพื่อไปใช้ประโยชน์ทางการศึกษา

ในปี พ.ศ. 2528 ยูเนสโกได้เผยแพร่โปรแกรม Mini-Micro CDS/ISIS Version แรกหรือชื่อทางการว่า 'CDS/ISIS Mini-Micro Version' ที่สามารถติดตั้งไว้ใช้งานกับเครื่องมินิคอมพิวเตอร์และเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์

ในปี พ.ศ. 2530 ได้พัฒนาเป็นMini-Micro CDS/ISIS Version 2.0

ในปี พ.ศ. 2532 ได้พัฒนาเป็นMini-Micro CDS/ISIS Version 2.3

ในปี พ.ศ. 2535 ได้พัฒนาเป็นMini-Micro CDS/ISIS Version 3.0 ซึ่งเป็น Version ที่พัฒนาให้ทำงานได้ทั้งในระบบเครือข่ายระยะใกล้ (Local Area Network-LAN) อย่างสมบูรณ์และStand alone ซึ่งเผยแพร่ให้ใช้อย่างเป็นทางการตั้งแต่เดือน กรกฎาคม พ.ศ.2535 เป็นต้นมา (เพลินจันทร์ เอกวานิช 2536:24)

ในปี พ.ศ. 2536 ได้พัฒนาและเผยแพร่ Mini-Micro CDS/ISIS Version 3.07 และล่าสุดได้กำลังพัฒนา CDS/ISIS ให้สามารถทำงานบนสิ่งแวดล้อมของวินโดว์ หรือเรียกว่า WINISIS โดยได้เผยแพร่ให้ทดลองใช้เป็น Version Betatest January 1997 ในปีนี้ (ปีพ.ศ.2540) แต่ทว่าโปรแกรมWINISIS ดูเหมือนว่าจะเพิ่มความสะดวกในเรื่องการค้นสารนิเทศและทำการบันทึกข้อมูลแต่โปรแกรมด้านการบริหารระบบแล้วยังต้องการการพัฒนาอีกมาก

4.1.2 การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป CDS/ISIS ในประเทศไทย

โปรแกรม CDS/ISIS นับว่าเป็นโปรแกรมที่เผยแพร่โดยไม่คิดมูลค่า(Freeware)ที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในกลุ่มประเทศสมาชิกขององค์การยูเนสโก เช่น สหรัฐอเมริกา อังกฤษ แคนาดา อินเดีย บราซิล ไทย เป็นต้น สำหรับประเทศไทยสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย(AIT) ได้นำเข้ามาใช้เป็นครั้งแรกในปี พ.ศ.2522 โดยนำมาใช้จัดทำฐานข้อมูลเอกสารด้านวิศวกรรมธรณี ไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์เมนเฟรม และมีเครื่องปลายทาง (Terminal) หลายชุด

นอกจากนี้ทางสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชียยังรับหน้าที่เป็นผู้แจกจ่ายโปรแกรม CDS/ISIS ในภูมิภาคนี้ ต่อมาสถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้ดัดแปลง CDS/ISIS ให้ใช้กับ

Copyright by Mahidol University

ภาษาไทยได้ และได้รับมอบหมายจากยูเนสโกให้เป็น National Distributor ทำหน้าที่เผยแพร่และแจกจ่ายโปรแกรมนี้แก่ผู้สนใจจะใช้ในประเทศไทย มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531 เป็นต้นมา (ปทิตตา สีทองสุก 2538:2) สถาบันวิทยบริการได้จัดอบรมการใช้โปรแกรม CDS/ISIS เป็นประจำ และได้จัดตั้งชมรมกลุ่มผู้ใช้โปรแกรมMini-Micro CDS/ISIS ในประเทศไทยเพื่อเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนข่าวสาร มีการจัดทำ ISISTHAI Newsletter เผยแพร่แก่สมาชิกด้วย

สมพิศ คูศรีพิทักษ์ กล่าวไว้ในหนังสือระบบห้องสมุดอัตโนมัติและเครือข่ายห้องสมุดทางวิชาการในประเทศไทยว่า

> "CDS/ISIS เป็นซอฟต์แวร์ห้องสมุดตัวแรกที่ห้องสมุดในเมืองไทยรู้จักเป็นอย่างดี แม้ว่าจะไม่ใช่ซอฟต์แวร์ที่สมบูรณ์ เพราะไม่มีชุดโปรแกรมที่เอื้อต่อการใช้งานในด้านต่าง ๆของห้องสมุดอย่างครบวงจร แต่ถือว่าเป็นซอฟต์แวร์ที่มีคุณประโยชน์ต่อวงการห้องสมุด เพราะห้องสมุดหลายแห่งได้ใช้ในการจัดสร้างฐานข้อมูลบรรณานุกรมต่าง ๆ แม้ว่าจะเป็นฐานข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์และกระจัดกระจายแต่ก็เป็นการรวบรวมสารสนเทศห้องสมุดให้อยู่ในรูปที่คอมพิวเตอร์อ่านได้ และมีมาตรฐานสากลสามารถโยกย้ายเข้าสู่ระบบอื่นโดยไม่ต้องเสียเวลาเริ่มต้นใหม่"

ผู้วิจัยพบว่ามีการใช้ CDS/ISIS ในการเก็บข้อมูลวัตถุในพิพิธภัณฑ์ด้วย เพราะมีการอ้างถึงในวารสารเฉพาะทางเกี่ยวกับพิพิธภัณฑ์(Museum International) ส่วนในประเทศไทยการนำ CDS/ISIS ไปใช้ด้านอื่นๆ ก็มีบ้างเช่น ฐานข้อมูลสาขาพฤกษศาสตร์พื้นบ้าน ด้านบุคคลและสถาบัน ฐานข้อมูลทำเนียบปลาไทย ฐานข้อมูลของพิพิธภัณฑ์ยุง เป็นต้น ที่หอสมุดส่วนพระองค์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ใช้โปรแกรม CDS/ISIS ฐานข้อมูลบรรณานุกรมหนังสือและ ฐานข้อมูลวีดีทัศน์ ดังนั้นการเลือกใช้โปรแกรมสำเร็จรูปนี้ สิ่งที่ได้เพิ่มมาก็คือ ฐานข้อมูลที่สร้างขึ้นมีความพร้อมที่จะเป็นส่วนหนึ่งของสารนิเทศในหอสมุดส่วนพระองค์ฯ ด้วย

4.1.3 ลักษณะของโปรแกรมสำเร็จรูป Mini-micro CDS/ISIS

โปรแกรมนี้ นอกจากจะอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้ ในการติดตั้งโปรแกรมไว้ใช้งานกับไมโครคอมพิวเตอร์ขนาด 16 บิทขึ้นไปซึ่งเป็นเครื่องที่มีใช้กันอย่างแพร่หลายแล้วนั้น โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นนี้ ยังคงมีฟังก์ชั่นคล้ายกับโปรแกรมที่ใช้บนเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาด

Copyright by Mahidol University

ใหญ่ด้วย และพัฒนาให้มีความคล่องตัวในการใช้งานบนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ด้วยเมนูคำสั่งหรือเรียกว่า menu driven system เปลี่ยนกลับไปมาระหว่างเมนูโดยการกดคีย์เดียวทำให้ทำงานสะดวก

ลักษณะที่สำคัญของโปรแกรมสามารถแยกเป็นข้อๆ ดังนี้

(1) การเชื่อมเมนูย่อย อย่างมีลำดับขั้น ลักษณะการเรียกโปรแกรมย่อยผ่านทางเมนูเป็นสิ่งที่ทำให้โปรแกรมนี้ใช้งานได้ง่าย คือการรวมโปรแกรมย่อยทั้งหมดเข้ากับเมนูหลัก (Main Menu) เดียว อย่างมีระบบและเชื่อมกันอย่างมีลำดับทำให้ปฏิบัติงานสะดวกขึ้น ผู้ใช้สามารถ ประมวลผลโปรแกรมเหล่านี้ได้โดยเพียงเลือกผ่านเมนูหลัก ที่ชื่อว่า xXISI

(2) สามารถประมวลผลได้ทั้งระบบแบทซ์และออนไลน์ ให้ผู้ใช้สามารถเลือก ใช้ตามความเหมาะสมกับลักษณะงานและอุปกรณ์ที่มีอยู่

(3) ระบบจัดการฐานข้อมูลออกแบบเป็นพิเศษ สำหรับการจัดเก็บข้อมูลประเภทอักษร ที่ไม่จำกัดขนาด

(4) สามารถใช้กับการจัดการฐานข้อมูล ที่มีลักษณะโครงสร้างของข้อมูลที่แตกต่างกัน

(5) การทำดรรชนีสามารถทำได้ทั้งในลักษณะดรรชนีควบคุม ซึ่งช่วยให้การเรียกใช้ข้อมูลจากตารางคำศัพท์ สามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ หรือทำดรรชนีในลักษณะ ไม่ควบคุมคำศัพท์หรือที่เรียกว่า ภาษาธรรมชาติ (Natural language) ซึ่งนำไปใช้ทำแฟ้มผกผัน (Inverted file) เพื่อการค้นคืนข้อมูลได้ด้วย

(6) การค้นคืนข้อมูลจากฐานข้อมูลสามารถทำได้ ทั้งแบบออนไลน์ และ แบบแบทซ์

การค้นคืน แบบออนไลน์ อำนวยความสะดวกกับผู้ใช้โดยการติดต่อกับฐานข้อมูลโดยตรง สามารถค้นคืนข้อมูลโดยลักษณะเจาะจง หรือกลุ่มของคำที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน ตลอดจนสามารถค้นคืนด้วยการผสมคำด้วยเทคนิค Boolean (พัชรี พันตาวงษ์, 2536 :19-20)

4.2 การใช้โปรแกรม CDS/ISIS ในการสร้างฐานข้อมูลเครื่องดนตรีส่วนพระองค์ ของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

4.2.1 การติดตั้งโปรแกรม CDS/ISIS และระบบฐานข้อมูล (Installation)

โปรแกรม Mini-micro CDS/ISIS เป็นโปรแกรมที่ช่วยผู้ใช้ โดยอาศัยเมนูคำสั่งและคำอธิบายตลอดการใช้ ช่วยให้ขณะทำงานไม่ต้องจำคำสั่งมากนัก มีข้อควรพิจารณาในการใช้โปรแกรมดังนี้

Copyright by Mahidol University

4.2.1.1 ข้อดี

(1) เป็นโปรแกรมสำหรับการสร้างฐานข้อมูล ที่สร้างและจัดการได้ง่าย โดยผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องมีพื้นฐานทางด้านคอมพิวเตอร์มากนัก หรือถ้าผู้ใช้สามารถเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ภาษาปาสคาลได้ ก็จะสามารถเขียนโปรแกรมเสริมเพื่อช่วยให้ทำงานได้ดียิ่งขึ้น

(2) เก็บข้อมูลในรูปแบบ variable field คือเก็บข้อมูลโดยใช้เนื้อที่ในแผ่นเฉพาะเท่าที่พิมพ์ข้อมูลเข้าไปเท่านั้น

(3) มีไฟล์ดรรชนี ทำให้สามารถค้นข้อมูลได้รวดเร็วและสามารถกำหนดส่วนของฐานข้อมูลที่จะนำมาทำดรรชนีได้เองตามความต้องการ

(4) สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลกับฐานข้อมูลอื่น ๆ ได้ไม่ยากนัก โดยเฉพาะฐานข้อมูลที่ยึดรูปแบบตามระบบมาตรฐาน ISO 2709 (ISO 2709 Interchange Format)

(5) เมื่อสร้างฐานข้อมูลไว้แล้วผู้ใช้สามารถใช้ฐานข้อมูลนั้นได้ง่าย และสามารถแก้ไขโครงสร้างของฐานข้อมูลได้ตามความจำเป็น

4.2.1.2 ข้อควรระวัง

(1) ตัวฐานข้อมูลที่สร้างโดยโปรแกรมนี้ จะประกอบด้วยไฟล์ต่าง ๆ หลายไฟล์รวมกันเป็นฐานข้อมูลหนึ่ง ไฟล์บางไฟล์อาจเสียหายได้ง่ายขณะปฏิบัติงาน ถ้าไฟล์บางไฟล์เสียหาย หรือเกิดสูญหายไปไม่ว่าด้วยประการใด การใช้ฐานนั้นจะเกิดปัญหาจนอาจถึงขั้นใช้ไม่ได้ การกู้ไฟล์หรือฐานข้อมูลนั้น บางกรณีก็ทำได้ บางกรณีก็ทำไม่ได้ ดังนั้นการสร้างฐานข้อมูล เพื่อใช้งานจริงจึงควรทำสำเนาโครงสร้างของฐานข้อมูลนั้นเก็บไว้ด้วย พร้อมกับทำสำเนาข้อมูลให้ทันสมัยเสมอ

(2) การทำดรรชนีของฐานข้อมูล อาจทำได้ละเอียดถึงขั้นสามารถค้นได้ทุกคำในฐานข้อมูล แต่จะทำให้ไฟล์ดรรชนีมีขนาดใหญ่เกินไป สิ้นเปลืองพื้นที่เก็บและเสียเวลามาก

(3) การสืบค้นข้อมูลอย่างรวดเร็วจะทำได้เฉพาะส่วนที่ปรากฏอยู่ในไฟล์ดรรชนีเท่านั้น ถ้าไม่ได้กำหนดไว้ก่อนในโครงสร้างของไฟล์ดรรชนี แม้จะสามารถค้นได้แต่จะช้าและมีข้อจำกัดอยู่มาก ไม่เหมาะสำหรับผู้ใช้ทั่วไป

(4) ไม่เหมาะสมกับข้อมูลที่ต้องมีการคำนวณ เพราะข้อมูลทั้งหมดจะเก็บอยู่ในรูปแบบตัวอักษร

4.2.1.3 อุปกรณ์ที่ใช้

โปรแกรม ISIS ต้องใช้กับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

- เป็น IBM-PC/XT/AT compatible หรือ WANG-PC ที่ควบคุมโดยระบบ DOS
- หรือ VAC mini/micro computer ที่ควบคุมระบบโดย VAX/MS

Copyright by Mahidol University

- มีหน่วยความจำตั้งแต่ 512 K RAM ขึ้นไป
- มี hard disk อย่างน้อย 10 Mb (ถ้าไม่มี hard disk ก็ควรมี drive อย่างน้อย 2 ตัว)

4.2.1.4 ข้อจำกัด

จำนวนฐานข้อมูลที่ใช้ได้	ไม่จำกัด
เก็บข้อมูลได้ประมาณ	16,000,000 ระเบียน
หรือไม่เกิน	50 Mb
แต่ละระเบียนเก็บข้อมูลได้ไม่เกิน	8,000 ตัวอักษร
มีเขตข้อมูลได้ไม่เกิน	200 เขต
แต่ละเขตข้อมูลเก็บข้อมูลได้ไม่เกิน	8,000 ตัวอักษร
แผ่นงานกรอกข้อมูล (worksheet)	
. แต่ละหน้ามีเขตข้อมูลได้ไม่เกิน	19 เขต
. มีจำนวนหน้าได้ไม่เกิน	20 หน้า
. เก็บข้อความในแผ่นงานกรอกข้อมูลได้ไม่เกิน	4,000 ตัวอักษร
. จำนวนคำ stop word มีได้ไม่เกิน	799 คำ

4.2.1.5 การติดตั้งระบบ

ปกติโปรแกรมมักจะติดตั้งที่ drive C: ด้วยการ "install" จากแผ่น

ขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรมและฐานข้อมูลมีดังนี้

(1) ใส่แผ่นที่ช่อง A: (หรือ B:)

(2) พิมพ์ A: <Enter> เปลี่ยนไปช่อง A:

(3) พิมพ์ INSTALL C: <Enter> เพื่อติดตั้งระบบในช่อง C:

โปรแกรมในแผ่นจะทำการติดตั้งระบบในช่อง C: (หรือช่องอื่นที่ได้กำหนดในข้อ (3) เมื่อติดตั้งเรียบร้อยแล้ว จะปรากฏชื่อไดเรกทอรีย่อยและไฟล์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องดังนี้

c:\isis	ใช้เก็บทุกอย่างที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรม CDS/ISIS
c:\isis\sys	ใช้เก็บตัวโปรแกรมหลัก CDS/ISIS ได้แก่ไฟล์ต่อไปนี้
	- โปรแกรมของระบบ ได้แก่ isis.exe
	- ไฟล์เชื่อม ได้แก่ defovl.ovl และ pasovl.ovl
	- ไฟล์เมนูของระบบ ได้แก่ ae*.fmt และ *.tab

Copyright by Mahidol University

(e ตัวที่สองแสดงว่าเป็นไฟล์ภาษาอังกฤษ)

- ไฟล์ข้อความ (message) ของระบบ ได้แก่ emsg.* และ aemsg.fmt

(e หมายถึงเป็นภาษาอังกฤษ)

c:\isis\prog	เก็บโปรแกรมเสริมภาษา ISIS pascal
c:\isis\data	เก็บไดเรกทอรีย่อยสำหรับแต่ละฐานข้อมูล
c:\isis\data\sdm	เก็บไฟล์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับฐานข้อมูล SDM โดยเฉพาะ
c:\isis\work	เก็บผลที่เกิดจากการทำงานของโปรแกรา ISIS ได้แ Print files, Save files
c:\isis\doc	คู่มือการใช้โปรแกรม ISIS

4.2.1.6 การตรวจสอบสภาพแวดล้อมก่อนการทำงาน

ก่อนเริ่มทำงานด้วยโปรแกรม ISIS หลังจากที่ติดตั้งระบบแล้ว ต้องตรวจสอบสภาพแวดล้อมของระบบก่อนที่จะใช้งานจริง ในไฟล์ **config.sys** ซึ่งเป็นไฟล์บอกสถานะของระบบใน DOS (อยู่ที่ root directory) ตรวจให้มีข้อความต่อไปนี้อยู่ด้วย

files =24 (กำหนดจำนวนไฟล์ที่สามารถเปิดพร้อมๆ กันได้มากสุด 24 ไฟล์)

buffers =24 (กำหนดจำนวนเนื้อที่เก็บข้อมูลในหน่วยความจำหลัก)

การกำหนดทั้ง files และ buffers นี้อาจกำหนดเกินกว่า 24 ได้ แต่ไม่ควรน้อยกว่า เนื่องจากการทำงานด้วยโปรแกรม ISIS จำเป็นต้องเปิดไฟล์มากกว่า 10 ไฟล์พร้อมๆ กัน ถ้าไม่มีให้เติมลงไปใน config.sys แล้ว ปิด-เปิด(บูต)เครื่องใหม่

4.2.1.7 การเริ่มใช้โปรแกรม ISIS

การเรียกโปรแกรม ISIS ให้เรียกจากไดเรกทอรีย่อยที่มีไฟล์ syspar.par ซึ่งบอกที่อยู่ของส่วนต่างๆ ที่โปรแกรมต้องใช้ เช่น c:\isis โดยใช้คำสั่งดังนี้

(1) cd \isis <Enter> เข้าไดเรกทอรีย่อย ISIS

(2) ist <Enter> เพื่อเริ่มโปรแกรม ISIS

Copyright by Mahidol University

4.2.2 สรุปเมนูของระบบและแป้นฟังก์ชั่นคีย์ที่ใช้สำหรับเลือกเมนู (ISIS Menu and Function Keys)

ดังที่กล่าวไว้ในหัวข้อ 4.1.3 ว่า โปรแกรม CDS/ISIS ได้รวมโปรแกรมย่อยเข้ากับเมนูหลัก (Main Menu) เดียว อย่างมีระบบและเชื่อมต่อกันอย่างมีลำดับ จึงขออธิบายสรุปเมนูของระบบดังนี้

EXISI =เมนูหลัก (main menu)

[E] EXE1 =เมนูการพิมพ์ข้อมูล (data entry)

[S] EXGEN =เมนูการเรียกใช้ฐานข้อมูล (information retrieval)

[P] EXPRT =เมนูการสั่งเรียงอักษรและพิมพ์ (sorting and printing)

[P] EYPRT =แผ่นงานใช้ในการพิมพ์ข้อมูล (print worksheet)

EYSRT =แผ่นงานใช้ในการจัดลำดับข้อมูล sort worksheet)

[I] EXG1 =เมนูการทำดรรชนีช่วยค้น (inverted file utilities)

[D] EXDEF =เมนูการสร้างฐานข้อมูล (data base definition)

[U] EXDBU =เมนูการแก้ไขโครงสร้างฐานข้อมูล (update data base definition)

[M] EXCH =เมนูการทำข้อมูลสำรองและจัดการฐานข้อมูล (data base utility)

[I] EYISO =แผ่นงานการดึงข้อมูลมาตราฐาน ISO 2709 เข้าฐานข้อมูล (import worksheet)

[E] EYISI =แผ่นงานการถ่ายข้อมูลออกจากฐานข้อมูล (export worksheet)

[U] EXM1 =เมนูปรับระบบ (system utility)

[N] EXM2 =เมนูการแก้ไขแผ่นงานของระบบ (system worksheet)

[M] EXM3 =เมนูการแก้ไขเมนูของระบบ (system menus)

หมายเหตุ : อักษรใน [ ] หมายถึง อักษรที่ให้เลือกเพื่อทำงานที่ต้องการ

ไฟล์ที่นำหน้าด้วย EX... เป็นชื่อไฟล์เมนูของระบบ (มีสกุลเป็น .FMT)

ไฟล์ที่นำหน้าด้วย EY... เป็นชื่อไฟล์แผ่นงานของระบบ (มีสกุลเป็น .FMT)

ในกรณีที่ต้องการเลื่อนไปเมนูที่ต้องการ โดยไม่ต้องผ่านเมนูทีละขั้นตามลำดับ สามารถใช้ฟังก์ชั่นคีย์ ดังต่อไปนี้

Copyright by Mahidol University

<F2> ไปเมนูหลักหรือเมนูแรกสุด	<F3> ไปเมนูการเรียกใช้ฐานข้อมูลหรือเมนูสืบค้น
<F4> ไปเมนูการบันทึกข้อมูล	<F5> ไปเมนูการสั่งเรียงอักษรและพิมพ์

หมายเหตุ: แป้นฟังก์ชั่นคีย์เหล่านี้จะใช้ได้ก็ต่อเมื่อปรากฏเมนูใดเมนูหนึ่งที่ หน้าจอภาพเท่านั้น

4.2.3 โครงสร้างฐานข้อมูล SDM (Data base structure)

ฐานข้อมูล "คลังข้อมูลเครื่องดนตรีส่วนพระองค์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี" หรือเรียกย่อ ๆ ว่า ฐานข้อมูล SDM เป็นงานที่สำคัญมากในการจัดทำคลังข้อมูลเครื่องดนตรีเพราะ ไม่ว่าจะเก็บข้อมูลได้มากเท่าใด แต่ถ้าใช้วิธีการจัดเก็บที่ไม่มีประสิทธิภาพหรือไม่เป็นระบบผู้ใช้ ก็จะไม่สามารถใช้ประโยชน์จากข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาอย่างยากลำบาก

ภาพทั่วไปของการสร้างฐานข้อมูลในครั้งนี้คือ เมื่อผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลมาจำนวนหนึ่ง จนทราบว่าลักษณะของข้อมูลมีโครงสร้างอย่างไร ข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องดนตรี แต่ละชิ้นมีหัวข้ออะไรบ้าง แต่ละหัวข้อแยกเป็นหัวข้อย่อยอะไร ลักษณะของข้อมูลเป็นอักษรหรือเป็นตัวเลข นำความต้องการพื้นฐานเหล่านี้มากำหนด โดยอาศัยโปรแกรม CDS/ISIS ว่าข้อมูลแต่ละเขตข้อมูลจะให้มีความยาวเท่าใด ลักษณะข้อมูลเป็นตัวเลขหรือตัวอักษร จะมีการเกิดข้อมูลซ้ำขึ้นได้หรือไม่ เช่น ผู้ผลิตอาจมีหลายคน ส่วนประกอบอาจมีหลายส่วน เครื่องดนตรีชิ้นหนึ่งจะเก็บอยู่สถานที่แห่งเดียวเท่านั้น เป็นต้น นอกจากนี้จะต้องวางแผนว่าจะให้สร้างดรรชนีในการสืบค้นอย่างไร และต้องการรายงานรูปแบบใด

สิ่งเหล่านี้ ในโปรแกรม CDS/ISIS จะสามารถทำได้ด้วยการกำหนดโครงสร้างหลัก 4 ประเภท ดังนี้

4.2.3.1 ตารางนิยามเขตข้อมูล (Field Definition Table : FDT)

4.2.3.2 แผ่นงานบันทึกข้อมูล (Worksheet)

4.2.3.3 ตารางเลือกเขตข้อมูล (Field Selected Table : FST)

4.2.3.4 รูปแบบการแสดงผลข้อมูล (Display Format)

Copyright by Mahidol University

4.2.3.1 ตารางนิยามเขตข้อมูล (Field Definition Table: FDT)

การกำหนดเขตข้อมูลนี้ เป็นการกำหนดโครงสร้างระเบียนของแฟ้มข้อมูลหลัก เพื่อใช้ในการเก็บรายละเอียดของเครื่องดนตรี โดยโครงสร้างนี้เป็นโครงสร้างที่ออกแบบตามความเหมาะสม ไม่ได้กำหนดตามมาตรฐานการลงรายการเครื่องดนตรี โดยมีรายละเอียดดังในตาราง

ฐานข้อมูล SDM ประกอบด้วยเขตข้อมูลต่าง ๆ ดังนี้

เขตข้อมูล	ชื่อเขตข้อมูลและเขตข้อมูลย่อย
4	หมายเลขฟิล์ม
5	ผู้บันทึก: ^aชื่อผู้บันทึก^bวันที่บันทึก yymmdd
7	หมายเลข object number
10	การเก็บรักษา: ^aสถานที่เก็บ^bวิธีเก็บรักษา
11	ข้อสังเกต
12	บรรณานุกรม
100	การแพร่กระจายของเครื่องดนตรี
200	การได้มา: : ^aแหล่งที่มา^bวิธีการได้มา^cวันที่ได้มา (yymmdd)^mที่ติดต่อ
310	ชื่อเครื่องดนตรี ทั่วไป: ^aชื่อทั่วไป^eชื่อภาษาอังกฤษ^bที่มา+ความหมาย
320	ชื่อเครื่องดนตรี ท้องถิ่น: ^aชื่อท้องถิ่น ^eชื่อภาษาอังกฤษ^bที่มา+ความหมาย
400	ประเภทของเครื่องดนตรี: ^aแบ่งตาม H&S ^bคำอธิบายเลข H&S ^cแบ่งแบบไทย
500	รูปร่างทางกายภาพ
510	วัสดุที่ใช้ทำ
520	ส่วนประกอบสำคัญ
530	รูปทรง
540	ขนาด
550	การประดับตกแต่ง
610	ผู้ผลิต
620	วิธีการผลิต
630	เครื่องมือในการผลิต

Copyright by Mahidol University

เขตข้อมูล	ชื่อเขตข้อมูลและเขตข้อมูลย่อย
700	การใช้งาน
710	วิธีการบรรเลง
720	โอกาสที่บรรเลง
730	เทคนิคการบรรเลง
740	หน้าที่ของเครื่องดนตรี
750	รูปแบบการผสมวง
800	สภาพและประวัติการซ่อม
900	ประวัติและความเป็นมา

4.2.3.2 แผ่นงานบันทึกข้อมูล (Worksheet)

งานอันดับต่อมาของการสร้างฐานข้อมูล คือ การสร้างแผ่นงานบันทึกข้อมูล แผ่นงานบันทึกข้อมูลของฐานข้อมูล SDM กำหนดเพียง 1 แบบ ชื่อ SDM.FMT ซึ่งเป็นชื่อเดียวกับฐานข้อมูลแต่จะมีอักษร Aนำหน้าสำหรับแผ่นบันทึกหน้าแรก และ B นำหน้าสำหรับแผ่นบันทึกหน้าจอที่ 2 (โปรดสังเกตแฟ้มข้อมูลแผ่นงานนี้จะมีนามสกุล .FMT)แฟ้มนี้ใช้กำหนดรูปแบบของจอภาพสำหรับป้อนข้อมูล ประกอบด้วยข้อความบอกบท และตำแหน่งของแต่ละฟิลด์ ค่าของข้อมูลที่เครื่องกำหนดให้โดยอัตโนมัติ ในที่นี้จะไม่อธิบายขั้นตอนในการสร้างแบบบันทึกข้อมูล ผู้ที่สนใจสามารถศึกษาเพิ่มเติมจากคู่มือการใช้ CDS/ISIS

Copyright by Mahidol University

แผ่นงานบันทึกข้อมูล SDM หน้าที่ 1

SDM ฝ

[007] หมายเลข object number: สธ.ค._____

[100] การแพร่กระจายของเครื่องดนตรี:_____

[200] การได้มา (abcm) :_____

[310] ชื่อเครื่องดนตรี ทั่วไป (aeb) :_____

[320] ชื่อเครื่องดนตรี ท้องถิ่น(aeb) :_____

[400] ประเภทของเครื่องดนตรี(abc) :_____

[500] ลักษณะโดยย่อ : _____

[510] วัสดุที่ใช้ทำ :_____

[520] ส่วนประกอบสำคัญ :_____

[530] รูปทรง

:_____

[540] ขนาด

:_____

[550] การประดับตกแต่ง :_____

[610] ผู้ผลิต :_____

[620] วิธีการผลิต :_____

[630] เครื่องมือในการผลิต :_____

Help messages:

200: ^aแหล่งที่มา^bวิธีการได้มา^cวันที่ได้มา YYMMDD^mที่ติดต่อ

310: ^aชื่อทั่วไป^eชื่อภาษาอังกฤษ^bที่มา+ความหมาย

320: ^aชื่อท้องถิ่น^eชื่อภาษาอังกฤษ^bที่มา+ความหมาย

400: ^aแบ่งตาม H&S^bคำอธิบายเลข H&S^cแบ่งแบบไทย

Copyright by Mahidol University

แผ่นงานบันทึกข้อมูล SDM หน้าที่ 2

SDM 2/2

[710] วิธีการบรรเลง :_____

[720] โอกาสที่บรรเลง :_____

[730] เทคนิคการบรรเลง :_____

[740] หน้าที่ของเครื่องดนตรี :_____

[750] รูปแบบการผสมวง :_____

[800] สภาพและประวัติการซ่อม :_____

[900] ประวัติและความเป็นมา :_____

[010] การเก็บรักษา(ab) :_____

[014] ข้อสังเกต :_____

[004] หมายเลขฟิล์ม : _____

[005] ผู้บันทึก (ab) : _____

[012] บรรณานุกรม : _____

_____

Help messages:

10: ^aสถานที่เก็บ^bวิธีเก็บรักษา

5: ^aผู้บันทึก^bวันที่บันทึก YYMMDD

Copyright by Mahidol University

4.2.3.3 ตารางเลือกเขตข้อมูล (Field Selected Table :FST)

การกำหนดโครงสร้างดัชนีสำหรับใช้ในการทำดรรชนีช่วยค้น ซึ่งอาจเรียกว่าDictionary file หรือ Inverted file ก็ได้ (ISIS จะเรียกไฟล์ดรรชนีว่า Inverted file) โครงสร้างนี้จะให้ผู้ใช้หรือผู้สร้างฐานข้อมูลเป็นผู้กำหนด Tag หรือเขตข้อมูลที่ระบบจะนำไปดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลมาทำเป็นดรรชนีช่วยค้นเอง สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ตลอดเวลา แต่ถ้ามีการปรับปรุง ก็ควรสั่งทำดรรชนีสมบูรณ์ทันทีเพื่อให้ดรรชนีช่วยค้นสมบูรณ์ที่สุด

โครงสร้าง **FST** ของฐานข้อมูล **SDM**

Data Base Name: BOOK FST for Inverted file FST name: BOOK			
?	ID	IT	Data extraction format
-	7	0	mhu,v7
-	310	0	MHL,(lGN=lv310^A/lGN=lV310^E/)
-	320	0	MHL,(lLN=lV320^A/lLN=lV320^E/)
-	400	0	MHL,(lIC=lV400^A/lIM=lV400^B/lTC=lV400^C/)

จากโครงสร้างที่กำหนดไว้เบื้องต้นนี้ ผู้ใช้จะสามารถค้นข้อมูลได้จากส่วนต่าง ๆ ของฐานข้อมูล ดังนี้

1. จากส่วน “หมายเลข object number” ได้แก่เลขประจำเครื่องดนตรีแต่ละชิ้น
   เช่น สธ.ด.0001
2. จากส่วน “ชื่อเครื่องดนตรี ทั่วไป” โดยใช้ข้อความ GN= นำหน้าข้อมูลที่ต้องการค้น
   เช่น GN=ซอด้วง หรือ GN=saw duang
3. จากส่วน “ชื่อเครื่องดนตรี ท้องถิ่น” โดยใช้ข้อความ LN= นำหน้าข้อมูลที่ต้องการค้น
   เช่น LN=ตรัว
4. จากส่วน “ประเภทของเครื่องดนตรี” โดยใช้
   ข้อความ IC=นำหน้าเลขกลุ่มตามระบบ H&S
   IM=นำหน้าหัวเรื่องตามที่จำแนกตามกลุ่มของระบบ H&S และ
   TC=นำหน้าหัวเรื่องจำแนกตามระบบของไทย ซึ่งประกอบด้วยเครื่องดนตรี 4 ชนิดคือ
   เครื่องดีด, เครื่องสี , เครื่องตี , เครื่องเป่า
   เช่น IC=321.313-71

Copyright by Mahidol University

สรุปคำย่อที่ใช้นำหน้าคำค้นในดรรชนี

GN=	General Name	ชื่อเครื่องดนตรี ทั่วไป
LN=	Local Name	ชื่อเครื่องดนตรี ท้องถิ่น
IC=	International Classification (H&S) : Number	เลขกลุ่มประเภทเครื่องดนตรีในระบบ H&S
	International Classification : Definition	ประเภทเครื่องดนตรีตามระบบ H&S
IM=	Thai Classification	ประเภทเครื่องดนตรีแบบไทย ได้แก่
TC=		เครื่องดีด, เครื่องสี , เครื่องตี , เครื่องเป่า

4.2.3.4 รูปแบบการแสดงผล (Display format)

การกำหนดรูปแบบการแสดงผลของฐานข้อมูล SDM ซึ่งจะเก็บอยู่ในแฟ้มอยู่ในแฟ้มชื่อ SDM.PFT แฟ้มนี้ใช้ในการแสดงผล หรือแสดงข้อมูลในฐานข้อมูลโดยการกำหนดให้แสดงข้อมูลที่เก็บในเขตข้อมูล หรือ Tag ต่าง ๆ ตามลักษณะที่ต้องการให้ปรากฏบนจอภาพ หรือให้พิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ การเขียนรูปแบบจำเป็นต้องใช้คำสั่งวิธีการเขียนรูปแบบการแสดงผล (syntax) ของ ISIS โดยเฉพาะ

สำหรับฐานข้อมูล SDM ได้กำหนดรูปแบบแสดงผลไว้ 2 รูปแบบคือ

(1) รูปแบบ SDM0.PFT

```
'mfn: 'mfn          /  ("004: "v004(5,5)+|%|/) ("005: "v005(5,5)+|%|/)
("007: "v007(5,5)+|%|/) ("010: "v010(5,5)+|%|/) ("011: "v011(5,5)+|%|/)
("012: "v012(5,5)+|%|/) ("100: "v100(5,5)+|%|/) ("200: "v200(5,5)+|%|/)
("310: "v310(5,5)+|%|/) ("320: "v320(5,5)+|%|/) ("400: "v400(5,5)+|%|/)
("500: "v500(5,5)+|%|/) ("510: "v510(5,5)+|%|/) ("520: "v520(5,5)+|%|/)
```

Copyright by Mahidol University

```
("530: "v530(5,5)+l%l/) ("540: "v540(5,5)+l%l/) ("550: "v550(5,5)+l%l/)
        ("610: "v610(5,5)+l%l/) ("620: "v620(5,5)+l%l/) ("630: "v630(5,5)+l%l/) ("700: "
        v700(5,5)+l%l/) ("710: "v710(5,5)+l%l/)        ("720: "v720(5,5)+l%l/) ("730: "
        v730(5,5)+l%l/) ("740: "v740(5,5)+l%l/)        ("750: "v750(5,5)+l%l/) ("800: "
        v800(5,5)+l%l/) ("900: "v900(5,5)+l%l/) '---'
```

การแสดงผลของรูปแบบ **SDM0** จะเป็นแบบ Proof หรือแบบที่ใช้เพื่อตรวจความถูกต้องของการบันทึกข้อมูล จะแสดงข้อมูลตามที่บันทึกเข้าฐานข้อมูล บันทึกอย่างไรก็จะเป็นเช่นนั้น

<u>ตัวอย่างผลการแสดงของรูปแบบ SDM0</u>

mfn: 000001

005: ^ajanunya^b360107

007: สธ.ด.0001

010: ^aพระตำหนักสวนปทุม
จ.ปทุมธานี^bการเก็บรักษาแขวนบนราวที่สั่งทำมาโดยเฉพาะ

011: ลูกบิดอันล่างมีรอยตำหนิในเนื้อไม้ 2 แห่ง

012: สัมภาษณ์นายเสงี่ยม สู่ศิริ ทางโทรศัพท์

100: ประเทศไทย

200: ^aหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์^bชาวที่พระราชวังไกลกังวล
ชื่อนายเสงี่ยม สู่ศิริ โทร. 521099^cไม่ทราบวันที่ได้มา

310: ^aซอด้วง^esaw duang^bคำว่า "ซอ"
เป็นชื่อทั่วไปสำหรับเรียกเครื่องสายที่เกิดเสียงด้วยการใช้คันชักสี
เข้ากับสาย ส่วนคำว่า "ด้วง"
มาจากชื่อเครื่องดักสัตว์ชนิดหนึ่งที่มีลักษณะคล้ายกัน

320: ^aตรัว^bเป็นชื่อเรียกซอแบบเดียวกันนี้ที่ประเทศเขมร

400: ^a321.313-71^bcomposite chordophone; spike tube lute; sounded
with a bow

500: ซอด้วงประยุกต์ กระบอกซอทำจากกระบอกไม้ไผ่
จึงแตกต่างจากซอด้วงทั่วไป ที่ทำจากไม้กลึง

Copyright by Mahidol University

โดยมีเส้นผ่าศูนย์กลางตลอดท่อกลวงเท่ากันหมด สภาพทั่วไป
หนังงูที่ขึ้นหน้าซอเริ่มจะหย่อน และไม่มีหย่อง

510: กระบอกซอ ทำจากกระบอกไม้ไผ่สำหรับทำข้าวหลาม
ได้มาจากแม่ค้าข้าวหลาม%
คันทวนรวมทั้งลูกบิด ทำจากไม้ประดู่%
คันชัก ทำจากไม้และหางม้า%
หน้าซอ ขึงด้วยหนังงูเหลือม%
สายซอ เป็นเชือกไหมควั่น

520: ส่วนประกอบสำคัญมี 3 ส่วน%
1. คันทวนส่วนบนสุดโค้งไปทางด้านหลังและผายออก
เมื่อมองจากด้านบนจะเห็นเป็นสี่เหลี่ยมคางหมู
ถัดลงมามีลูกบิดสองอันสำหรับขึ้นสาย ลูกบิดบนสำหรับขึงสายทุ้ม
ลูกบิดล่างสำหรับขึงสายเอก
ส่วนปลายคันทวนเหลาเป็นแกนสอดทะลุกระบอกซอ%
2. กระโหลกซอทำจากกระบอกไม้ไผ่ขึ้นหน้าด้วยหนังงู%
3. คันชักทำด้วยไม้ชนิดเดียวกับคันทวนมีลักษณะโค้งเล็กน้อย
มีหมุดยึดหางม้ากับคันชักทำด้วยไม้ประดับมุก คันชักติดกับตัวซอ

530: กระบอกซอเป็นรูปทรงกระบอก
ลักษณะโดยรวมคล้ายด้วงซึ่งเป็นเครื่องดักสัตว์ชนิดหนึ่งและคันชัก
คล้ายกับคันธนู

540: ความยาวของคันทวน = 72.80 ซ.ม.%
ลูกบิดบนยาว = 21.00 ซ.ม.%
ลูกบิดล่างยาว = 19.5 ซ.ม.%
เส้นผ่าศูนย์กลางปากกระบอกที่ขึ้นหน้าซอแล้ว = 6.6 ซ.ม.%
เส้นผ่าศูนย์กลางภายนอกของกระบอกซอด้านเปิด = 6.4 ซ.ม.%
เส้นผ่าศูนย์กลางภายในของกระบอกซอด้านเปิด 6.4 ซ.ม.%
ความยาวของกระบอกซอ = 14.05 ซ.ม.%
ความยาวของคันชัก 71.50 ซ.ม.%
ระยะจากปลายคันชักถึงหมุดยึดหางม้า = 56.00 ซ.ม.%
ระยะห่างจากลูกบิดบนถึงกระบอกซอ = 52.00 ซ.ม.%

Copyright by Mahidol University

ระยะห่างจากลูกบิดล่างถึงกระบอกซอ = 45.50 ซ.ม.

550: ประดับมุกที่หมุดยึดหางม้า

610: ชาวที่พระราชวังไกลกังวล ชื่อเสงี่ยม สู่ศิริ โทร. 512099

620: แบ่งเป็น 4 ขั้นตอนคือ%

1. ตัดกระบอกไม้ไผ่เป็นท่อกลวงทั้งสองด้าน%

2. นำหนังงูมาแช่น้ำเปล่าจนนิ่ม และเอามาวางแผ่ไว้
ใช้ยางลูกพลับทาปากกระบอกแล้วเหนี่ยวหนังงูขึ้นมาแปะ
นำไปตากแดดจนแห้ง ตัดหนังงูส่วนเกินออก%

3. ประกอบกระบอกซอเข้ากับคันทวนที่กลึงไว้แล้ว%

4. สร้างคันชักโดยใช้ไม้ประดู่ ขึงด้วยหางม้าซึ่งซื้อมาจากกรุงเทพฯ
ประกอบหางม้าเข้ากับคันชัก โดยยึดด้วยหมุดทำจากไม้ประดับมุก

630: มีด, กระดาษทราย

710: ผู้บรรเลงนั่งพับเพียบตัวตรง
มือซ้ายจับคันทวนตรงบริเวณต่ำกว่ารัดอกเล็กน้อย
มือขวาจับด้านโคนคันชักบริเวณหางม้า
โดยใช้นิ้วนางสอดเข้าอยู่ระหว่างหางม้ากับคันชัก
วางกระบอกซอบนหน้าขาของผู้บรรเลงขยับคันชักไปมาตามตำแหน่งเสียง
บนสายแต่ละสายสลับสับเปลี่ยนตามโน้ตเพลง...

720: บรรเลงในงานพิธีต่างๆ, ปัจจุบันมีการบรรเลงในการแสดงคอนเสิร์ตด้วย

730: เทคนิคการประ, พรมและครั่นคันชัก ตลอดจนการสีคันชักสองและคันชักสี่

740: ทำหน้าที่เป็นผู้นำในวงเครื่องสาย

750: วงเครื่องสาย วงมโหรี ฯลฯ

800: หนังที่ขึ้นหน้าซอเริ่มหย่อนและไม่มีหย่อง ยังไม่ได้ซ่อม

900: ทรงนำกระบอกไม้ไผ่ที่แม่ค้าข้าวหลามถวายไปให้ชาวที่ไกลกังวลทำคันทวน
และคันชัก

การแสดงผลแบบ proof นี้นอกจากจะสามารถใช้ในการตรวจข้อมูลได้แล้วยังสามารถใช้โปรแกรมเสริมเพื่อปรับข้อมูลให้อยู่ในรูปที่ ISIS รับได้ โดยไม่ต้องทำการบันทึกซ้ำอีก เหมาะกับผู้ที่ไม่คุ้นเคยกับโปรแกรม CDS/ISIS สามารถพิมพ์ข้อมูลในรูปแบบ proof นี้ด้วย Word editor ที่ไม่มีหรือไม่ต้องใส่ Control Charactor เช่น เวิร์ดจุฬา เวิร์ดราชวิถี ฯลฯ แล้วนำมา Convert เข้าฐานข้อมูล ISIS ได้ทันที

Copyright by Mahidol University

(2) รูปแบบ SDM.PFT

รูปแบบนี้เป็นรูปแบบการแสดงผล ที่สร้างไว้สำหรับผู้ใช้โดยทั่วไปสามารถอ่านได้ง่าย และได้รายละเอียดครบถ้วน ตามที่บันทึกข้อมูลไว้

รูปแบบ SDM.PFT กำหนดดังนี้คือ

```
"หมายเลข : "v007(10,10)/(|เชื่อทั่วไป : |v310^a(00,10)/ |ที่มาของชื่อ: |v310^b(0
0,10))/ (|เชื่อท้องถิ่น : |v320^a(00,10)/ |ที่มาของชื่อ: |v320^b(00,10))/
'1. ข้อมูลทั่วไป'/ '  ========'/ '1.1 การแพร่กระจายของเครื่องดนตรี : 'd100,
(v100(31,31)+| ; |/) '1.2 การได้มา'/'  1.2.1 แหล่งที่มา  : ',if p(v200^a) then
(v200^a(20,20)/) else  '-' fi/  '  1.2.2 วิธีการได้มา: ',if p(v200^b) then
(v200^b(20,20)/) else  '-' fi/  '  1.2.3 วันที่ได้มา  : ',if p(v200^c) then
(v200^c(20,20)/) else  '-' fi/ '1.3 ประเภทของเครื่องดนตรี (H&S): ',
if p(v400^a) then (v400^a(30,30)/v400^b(30,30)/) else '-' fi/
'1.4 กลุ่ มเครื่องดนตรีไทย : ',if p(v400^c) then (v400^c(22,22)/) else '-' fi/
'2. รูปพรรณสัณฐาน'/ '  ==========='/ '2.1 ลักษณะโดยย่อ : '/(v500(04,07)/)
'2.2 วัสดุที่ใช้ทำ : '/  (v510(04,07)/) '2.3 ส่วนประกอบ : '/ (v520(04,07)/)
'2.4 รูปทรง : '/  (v530(04,07)/) '2.5 ขนาด : '/  (v540(04,07)/)/
'2.6 การประดับตกแต่ง: '/ (v550(04,07)/) '3. การผลิต'/ '  ======='/
'3.1 ผู้ผลิต : '/  (v610(04,07)/)/  '3.2 วิธีการการผลิต : '/(v620(04,07)/)
'3.3 เครื่องมือในการผลิต : '/(v630(04,07)/)/ '4. การใช้งาน'/ '  ========'/
'4.1 วิธีการบรรเลง : '/  (v710(04,07)/) '4.2 โอกาสที่บรรเลง : '/(v720(04,07)/)
'4.3 เทคนิคการบรรเลง : '/ (v730(04,07)/)/'4.4 หน้าที่ของเครื่องดนตรีในการบรรเลง
: ',  (v740(04,07)/)/'4.5 รูปแบบการผสมวง : '/(v750(04,07)/)
'5. ข้อมูลอื่น ๆ'/ '  ========'/ "  - สภาพและประวัติการซ่อมแซม  : "d800,
(v800(04,07)/)"  - ประวัติ : "d900/ (v900(04,07)/)/ (|  - สถานที่เก็บ : |d010^a,
v010^a(04,07)/|  - วิธีการเก็บรักษา : |d010^b, v010^b(04,07)/) "  - ข้อสังเกต :
"d011, (v011(04,07)/) "  - บรรณานุกรม : "d012, (v012(04,07)/)
"  - หมายเลขฟิล์ม : "d004/ (v004(04,07)/) "  - วันที่บันทึก : "d005/
(v005^a(04,07),| |v005^b(07,07)/) '-------------------------------'/
```

Copyright by Mahidol University

ตัวอย่างผลการแสดงของรูปแบบ SDM

หมายเลข : สธ.ด.0001

ชื่อทั่วไป : ซอด้วง

ที่มาของชื่อ: คำว่า "ซอ"

เป็นชื่อทั่วไปสำหรับเรียกเครื่องสายที่เกิดเสียงด้วยการใช้คัน

ชักสีเข้ากับสาย ส่วนคำว่า "ด้วง"

มาจากชื่อเครื่องดักสัตว์ชนิดหนึ่งที่มี ลักษณะคล้ายกัน

ที่มาของชื่อ: เป็นชื่อเรียกซอแบบเดียวกันนี้ที่ประเทศเขมร

1. ข้อมูลทั่วไป

1.1 การแพร่กระจายของเครื่องดนตรี : ประเทศไทย

1.2 การได้มา

1.2.1 แหล่งที่มา : หัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

1.2.2 วิธีการได้มา: ชาวที่พระราชวังไกลกังวล ชื่อนายเสงี่ยม สู่ศิริ

โทร. 521099

1.2.3 วันที่ได้มา : ไม่ทราบวันที่ได้มา

1.3 ประเภทของเครื่องดนตรี (H&S): 321.313-71 composite chordophone; spike tube lute; sounded with a bow

1.4 กลุ่มเครื่องดนตรีไทย : เครื่องสี

2. รูปพรรณสัณฐาน

2.1 ลักษณะโดยย่อ :

ซอด้วงประยุกต์ กระบอกซอทำจากกระบอกไม้ไผ่ จึงแตกต่างจากซอด้วงทั่วไป ที่ทำจากไม้กลึง

โดยมีเส้นผ่าศูนย์กลางตลอดท่อกลวงเท่ากันหมด สภาพทั่วไป

หนังงูที่ขึ้นหน้าซอเริ่มจะหย่อน และไม่มีหย่อง

2.2 วัสดุที่ใช้ทำ :

กระบอกซอ ทำจากกระบอกไม้ไผ่สำหรับทำข้าวหลาม ได้มาจากแม่ค้าข้าวหลาม

คันทวนรวมทั้งลูกบิด ทำจากไม้ประดู่

คันชัก ทำจากไม้และหางม้า

Copyright by Mahidol University

หน้าซอ ขึงด้วยหนังงูเหลือม

สายซอ เป็นเชือกไหมควั่น

2.3 ส่วนประกอบ :

ส่วนประกอบสำคัญมี 3 ส่วน

1. คันทวนส่วนบนสุดโค้งไปทางด้านหลังและผายออก

เมื่อมองจากด้านบนจะเห็นเป็นสี่เหลี่ยมคางหมู

ถัดลงมามีลูกบิดสองอันสำหรับขึ้นสาย ลูกบิดบนสำหรับขึงสายทุ้ม

ลูกบิดล่างสำหรับขึงสายเอก

ส่วนปลายคันทวนเหลาเป็นแกนสอดทะลุกระบอกซอ

2. กระโหลกซอทำจากกระบอกไม้ไผ่ขึ้นหน้าด้วยหนังงู

3. คันชักทำด้วยไม้ชนิดเดียวกับคันทวนมีลักษณะโค้งเล็กน้อย

มีหมุดยึดหางม้ากับคันชักทำด้วยไม้ประดับมุก คันชักติดกับตัวซอ

2.4 รูปทรง :

กระบอกซอเป็นรูปทรงกระบอก ลักษณะโดยรวมคล้ายด้วงซึ่งเป็นเครื่องดักสัตว์ชนิดหนึ่ง และ คันชัก คล้ายกับคันธนู

2.5 ขนาด :

ความยาวของคันทวน = 72.80 ซ.ม.

ลูกบิดบนยาว = 21.00 ซ.ม.

ลูกบิดล่างยาว = 19.5 ซ.ม.

เส้นผ่าศูนย์กลางปากกระบอกที่ขึ้นหน้าซอแล้ว = 6.6 ซ.ม.

เส้นผ่าศูนย์กลางภายนอกของกระบอกซอด้านเปิด = 6.4 ซ.ม.

เส้นผ่าศูนย์กลางภายในของกระบอกซอด้านเปิด 6.4 ซ.ม.

ความยาวของกระบอกซอ = 14.05 ซ.ม.

ความยาวของคันชัก 71.50 ซ.ม.

ระยะจากปลายคันชักถึงหมุดยึดหางม้า = 56.00 ซ.ม.

ระยะห่างจากลูกบิดบนถึงกระบอกซอ = 52.00 ซ.ม.

ระยะห่างจากลูกบิดล่างถึงกระบอกซอ = 45.50 ซ.ม.

2.6 การประดับตกแต่ง: ประดับมุกที่หมุดยึดหางม้า

3. การผลิต

Copyright by Mahidol University

3.1 ผู้ผลิต : ชาวที่พระราชวังไกลกังวล ชื่อเสงี่ยม สู่ศิริ โทร. 512099

3.2 วิธีการการผลิต : แบ่งเป็น 4 ขั้นตอนคือ

1. ตัดกระบอกไม้ไผ่เป็นท่อกลวงทั้งสองด้าน
2. นำหนังงูมาแช่น้ำเปล่าจนนิ่ม และเอามาวางแผ่ไว้
   ใช้ยางลูกพลับทาปากกระบอกแล้วเหนี่ยวหนังงูขึ้นมาแปะ
   นำไปตากแดดจนแห้ง ตัดหนังงูส่วนเกินออก
3. ประกอบกระบอกซอเข้ากับคันทวนที่กลึงไว้แล้ว
4. สร้างคันชักโดยใช้ไม้ประดู่ ขึงด้วยหางม้าซึ่งซื้อมาจากกรุงเทพฯ
   ประกอบหางม้าเข้ากับคันชัก โดยยึดด้วยหมุดทำจากไม้ประดับมุก

3.3 เครื่องมือในการผลิต : มีด, กระดาษทราย

4. การใช้งาน

4.1 วิธีการบรรเลง :

ผู้บรรเลงนั่งพับเพียบตัวตรง
มือซ้ายจับคันทวนตรงบริเวณต่ำกว่ารัดอกเล็กน้อย
มือขวาจับด้านโคนคันชักบริเวณหางม้า
โดยใช้นิ้วนางสอดเข้าอยู่ระหว่างหางม้ากับคันชัก
วางกระบอกซอบนหน้าขาของผู้บรรเลงขยับคันชักไปมาตามตำแหน่งเสียงบนสายแต่ละสายสลับสับเปลี่ยนตามโน้ตเพลง...

4.2 โอกาสที่บรรเลง :

บรรเลงในงานพิธีต่างๆ, ปัจจุบันมีการบรรเลงในการแสดงคอนเสิร์ตด้วย

4.3 เทคนิคการบรรเลง :

เทคนิคการประ, พรมและครั่นคันชัก ตลอดจนการสีคันชักสองและคันชักสี่

4.4 หน้าที่ของเครื่องดนตรีในการบรรเลง :

ทำหน้าที่เป็นผู้นำในวงเครื่องสาย

4.5 รูปแบบการผสมวง :

วงเครื่องสาย วงมโหรี ฯลฯ

5. ข้อมูลอื่น ๆ

- สภาพและประวัติการซ่อมแซม :

Copyright by Mahidol University

หนังที่ขึ้นหน้าซอเริ่มหย่อนและไม่มีหย่อง ยังไม่ได้ซ่อม

- ประวัติ :

ทรงนำกระบอกไม้ไผ่ที่แม่ค้าข้าวหลามถวายไปให้ชาวที่ไกลกังวลทำคัน ทวนและคันชัก

- สถานที่เก็บ : พระตำหนักสวนปทุม จ.ปทุมธานี
- วิธีการเก็บรักษา : การเก็บรักษาแขวนบนราวที่สั่งทำมาโดยเฉพาะ
- ข้อสังเกต : ลูกบิดอันล่างมีรอยตำหนิในเนื้อไม้ 2 แห่ง
- บรรณานุกรม : สัมภาษณ์นายเสงี่ยม สู่ศิริ ทางโทรศัพท์
- วันที่บันทึก : janunya 360107

4.3 คู่มือการค้นคืนฐานข้อมูล SDM

ฐานข้อมูล SDM หรือคลังข้อมูลเครื่องดนตรีส่วนพระองค์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี สร้างขึ้นด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป Mini-Micro CDS/ISIS Version 3.0 การสืบค้นสามารถกระทำได้ดังนี้

4.3.1 เข้าโปรแกรม

ขั้นตอนในการค้นคืนสารนิเทศจากฐานข้อมูล SDM เริ่มจากมีผู้ใช้บริการต้องการข้อมูลจากฐานข้อมูล เราจะต้องเรียกใช้ฐานข้อมูล SDM ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

(1) เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ ระบบจะตรวจสอบหน่วยความจำและเข้าสู่ระบบปฏิบัติการ dos

(2) เมื่ออยู่ใน Dos mode ให้เข้าสู่ Directory ที่ติดตั้งโปรแกรมไว้คือ ISIS โดยพิมพ์

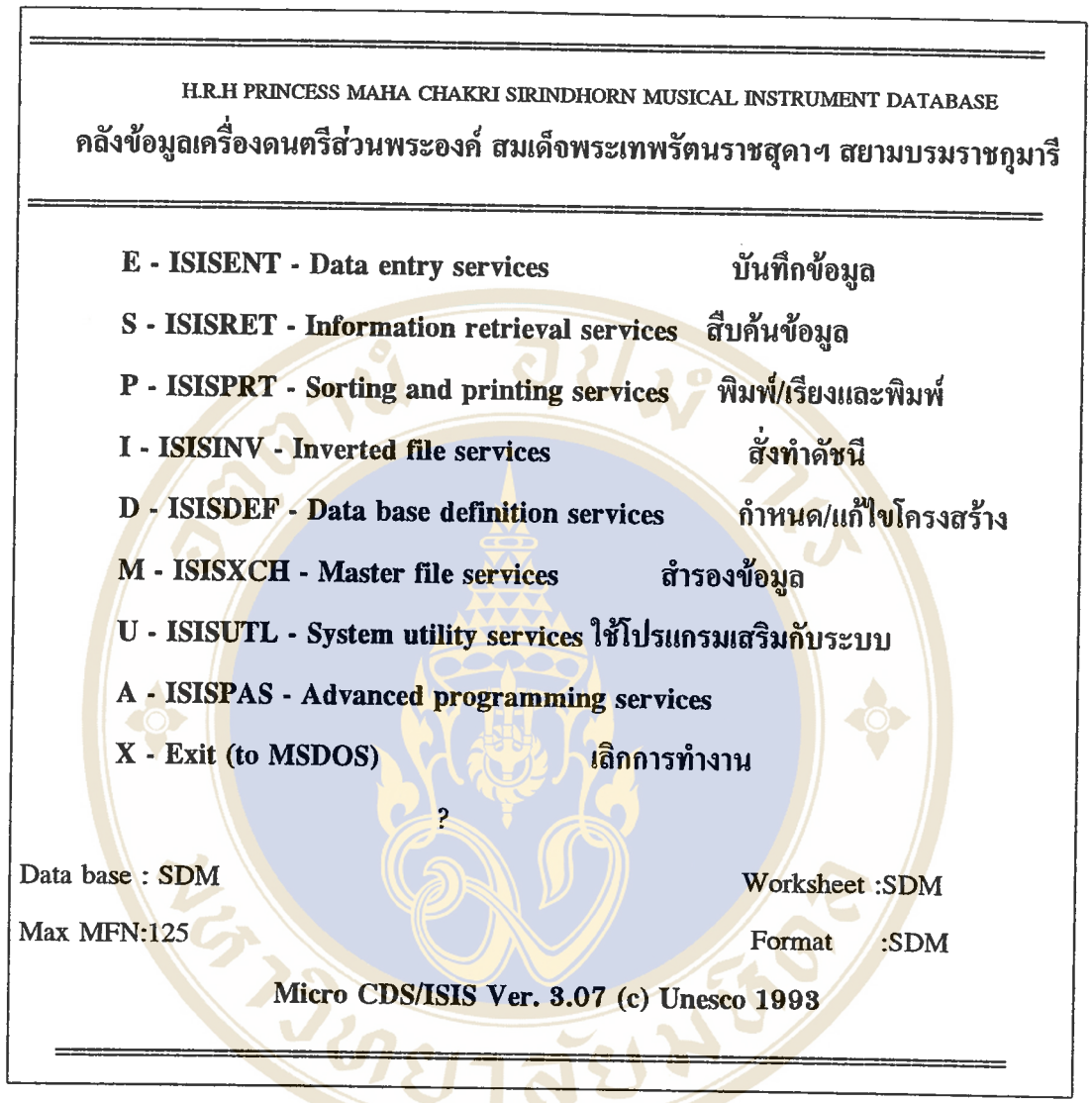
C:\>CD ISIS

แล้วกดเอนเทอร์ จะปรากฏ

```
C:\ISIS>
```

3.จากนั้นพิมพ์ว่า **IST** หรือ **ist** แล้วกดเอนเทอร์จะปรากฏเมนูหลักของโปรแกรมที่ชื่อ **EXISI** ดังตัวอย่าง

Copyright by Mahidol University

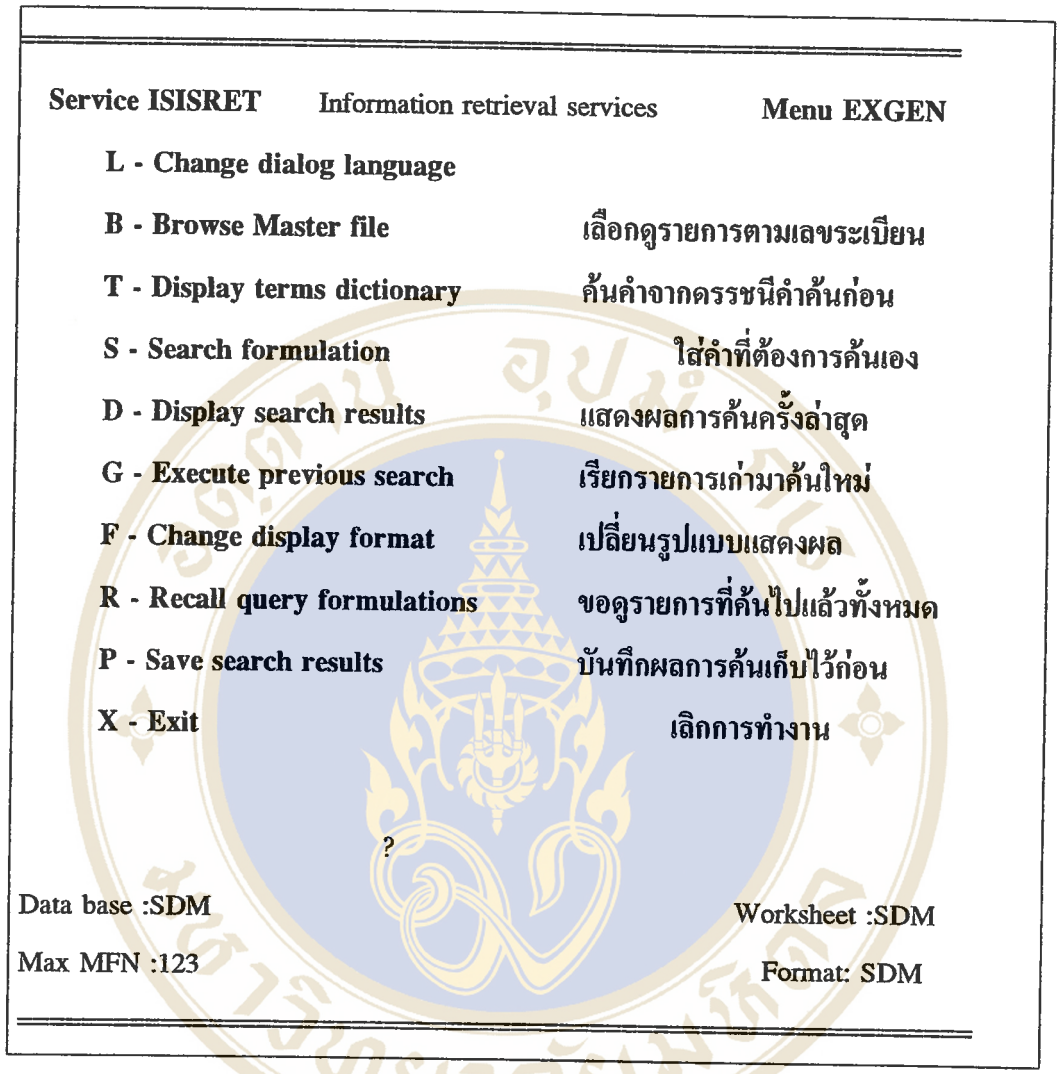


4.3.2 ค้นข้อมูลจากเมนูค้น

เมื่อเข้าสู่เมนู EXISIผู้เรียกใช้ฐานข้อมูลสามารถเลือกใช้ทางเลือกต่าง ๆ ถ้าต้องการค้นข้อมูลให้ใช้ทางเลือก S หรือ Information retrieval services ซึ่งเป็นทางเลือกสำหรับการค้นคืนจากฐานข้อมูล เช่นการสุ่มดูรายการ การค้นคืนโดยอิสระ การแสดงผลการค้นคืน การปรับปรุงคำค้น การเปลี่ยนรูปแบบของผลลัพธ์ และการเก็บรักษาผลการค้นคืน

เมื่อเราเลือก S แล้วเอนเทอร์ในเมนู EXISI แล้วจะปรากฏเมนู EXGEN ดังตัวอย่าง(ในหน้าต่อไป)

Copyright by Mahidol University



รายละเอียดทางเลือกที่สำคัญ ๆของเมนูการสืบค้น มีดังนี้

(1) การสุ่มดูรายการตามหมายเลขระเบียน (Browse Master File) โดยเลือกทางเลือก **B** จะปรากฏข้อความว่า

ให้ใส่หมายเลข MFN ที่ต้องการเริ่มต้นดู แล้วกดเอนเทอร์ ดูไปได้เรื่อย ๆจนจบไฟล์ หรือจนกว่าจะกด **X**เพื่อยกเลิก จะกลับเข้าสู่เมนูค้น (EXGEN)

ตัวอย่างที่ 1 เมื่อผู้ค้นคว้าต้องการจะดูรายการที่111บันทึกเครื่องดนตรีอะไร ตอนที่ ถามว่า Starting MFN for browse? ใส่ว่า **111** ระบบจะเริ่มแสดงระเบียนที่ 111 เป็นระเบียนแรกและผู้ใช้

Copyright by Mahidol University

สามารถกดเอนเทอร์ เพื่อดูรายการต่อไปได้เรื่อย ๆ จนกว่าจะหมดทุกรายการ หรือกด X เพื่อเลิกการแสดงข้อมูลในที่นี้ระเบียนแรกที่เป็นกลองได้แก่ระเบียนที่ 111 คือ สธ.ด. 72 รำมะนามโหรี

(2) การค้นคำจากดรรชนีคำค้นก่อน (Display terms dictionary) โดยทางเลือก T จะปรากฏ

ข้อความว่า Key เพียงคำเดียวอยู่ที่ด้านล่างจอภาพ ในกรณีนี้ผู้เรียกใช้สามารถใส่คำที่ต้องการค้นแล้วกดเอนเทอร์ โดยคำที่ค้นไม่จำเป็นต้องสะกดเต็มที่ แต่ต้องสะกดตั้งแต่อักษรแรกเป็นต้นไป จะปรากฏคำในดรรชนีเริ่มต้นจากคำที่ใส่ ถ้าไม่มีคำที่ใส่ให้กดออกไปจะพบจอภาพที่คำดรรชนีเรียงอยู่ ใช้ลูกศรเลื่อนตัวกระพริบไปยังคำที่ต้องการค้นโดยใช้แป้นลูกศร←,↑,→,↓ แล้วกดสัญลักษณ์เพื่อเลือกที่ต้องการจากไฟล์ดรรชนีดังนี้

-กด * เพื่อเลือกคำโดยให้มีคำเชื่อมเป็น AND

-กด + เพื่อเลือกคำโดยให้มีคำเชื่อมเป็น OR

-กด ^ เพื่อเลือกคำโดยให้มีคำเชื่อมเป็น NOT

เลือกจนพอใจจากนั้นกด X เพื่อออกจากไฟล์ดรรชนี คำที่ผู้ใช้เลือกไว้จะปรากฏจอภาพ ผู้ใช้อาจแก้ไขข้อความคำสั่งค้นที่ต้องการได้ แล้วกดเอนเทอร์ เพื่อให้เริ่มค้นข้อมูล

ผลลัพธ์ที่ได้จะบอกตำแหน่งทั้งหมดของคำที่นั้นในดรรชนีว่ามีกี่ตำแหน่งในฐานข้อมูล (P=) และรวมแล้วมีกี่รายการในฐานข้อมูล (T=) จะรู้ได้จากบรรทัดสุดท้ายว่า รายการที่สั่งค้นพบกี่ระเบียนในฐานข้อมูล ถ้าต้องการแสดงผลเลือก D

ตัวอย่างที่ 2 เมื่อผู้ใช้ต้องการค้นคืนเครื่องดนตรีที่มีชื่อท้องถิ่นว่า สกอร์ เลือก T เมื่อปรากฏคำว่า

Key

ให้ใส่อักษร LN= สกอร์ แล้วเอนเทอร์

จะปรากฏคำในดรรชนีเริ่มต้นจากคำว่า LN=สกอร์ ใช้สัญลักษณ์+ เพราะต้องการค้นคืนคำนี้ จากนั้นจะเห็นแถบกระพริบที่คำ LN = สกอร์ กด X ออกมาเข้าหน้าจอที่ให้แก้ไขคำค้นได้ ในกรณีนี้ไม่ต้องแก้ ให้เอนเทอร์ ระบบจะแสดงผลการค้นคืน ว่า พบคำที่ระบุไว้ในคำสั่งการค้นคืนกี่แห่งและรวมแล้วทั้งหมดกี่ระเบียน ดังนี้

Copyright by Mahidol University

Set 4: LN= สกอร์

P=1 LN=สกอร์

T=1= # 4 :LN=สกอร์

→ ?

ความหมายคือ ชุดการค้นที่ 4 พบว่ามีคำว่า สกอร์ ในฟิลด์ที่บันทึกชื่อท้องถิ่น (Local Name) หนึ่งตำแหน่ง และจำนวนระเบียนที่พบ =1 ระเบียน เครื่องหมายลูกศรต่อด้วยจุดกระพริบนี้ ให้กด D ระบบจะแสดงผลการค้นคืนดังนี้

หมายเลข : สธ.ด.0078
ชื่อทั่วไป : กลอง

ที่มาของชื่อ-เรียกชื่อชนิดของเครื่องดนตรี
เพราะไม่ทราบชื่อจากแหล่งที่มา

ชื่อท้องถิ่น : สกอร์

ที่มาของชื่อ-สกอร์(skor)เป็นชื่อเรียกเครื่องดนตรีที่มีลักษณะ
ใกล้เคียงกันของเขมร

ข้อมูลทั่วไป

1. การแพร่กระจายของเครื่องดนตรี : ประเทศเขมร
2. การได้มา
   2.1 แหล่งที่มา :
   2.2 วิธีการได้มา:
   2.3 วันที่ได้มา :
3. ประเภทของเครื่องดนตรี (H&S): -
4. กลุ่มเครื่องดนตรีไทย : -

รูปพรรณสัณฐาน

1. ลักษณะโดยย่อ : กลองหน้าเดียวทำจากดินเผาขึ้นหน้าด้วยหนังงู
2. วัสดุที่ใช้ทำ :

Copyright by Mahidol University

หุ่นกลองทำจากดินเผา

หน้ากลองทำจากหนังงู

ยึดโยงด้วยหวายผ่าซีก

3. ส่วนประกอบ :

1.หุ่นกลองปั้นจากดินเผา ให้มีสัดส่วนเฉพาะ ลักษณะคล้ายโทน แต่ระยะจากหน้ากลองถึงรอยคอดยาวกว่าโทน ส่วนที่ต่อจากรอยคอดก็ไม่เรียวเป็นลำเดียน กลับอ้วนเป็นปล้อง ตอนท้านของกลองเปิดและบานผายออก

2.หน้ากลองทำจากหนังงูถูกดึงมาพาดขอบกลองจนสนิทแนบกับดินเผา แล้วใช้หวายซีกยึดโยงไว้

4. รูปทรง :

5. ขนาด :

ความยาวของกลอง =44.3 ซ.ม.

เส้นผ่าศูนย์กลางหน้ากลอง=20.2 ซ.ม.

เส้นผ่าศูนยึกลางด้านท้ายกลองที่เปิด=13.65ซ.ม.

6. การประดับตกแต่ง : ดินเผาจนเป็นสีน้ำตาลเข้ม ตกแต่งด้วยลายขีด ๆเป็นวงรอบหุ่นกลอง (เป็นลายห่างๆ)

การผลิต

1. ผู้ผลิต :

2. วิธีการการผลิต :

3. เครื่องมือในการผลิต :

การใช้งาน

1. วิธีการบรรเลง : ค่อนข้างสมบูรณ์มีรอยบิ่นที่ด้านท้ายกลองเล็กน้อย

2. โอกาสที่บรรเลง :

3. เทคนิคการบรรเลง :

4. หน้าที่ของเครื่องดนตรีในการบรรเลง :

5. รูปแบบการผสมวง :

Copyright by Mahidol University

ข้อมูลอื่น ๆ
- สถานที่เก็บ : พระตำหนักสวนปทุม
- บรรณานุกรม : Traditional Musical Instruments of Cambodia
จัดพิมพ์โดยองค์การยูเนสโก
- วันที่บันทึก :

---

(3) การค้นคืนแบบสืบค้นเฉพาะเรื่อง (Search formulation)

โดยทางเลือก S สามารถสืบค้นได้ทั้งจากแฟ้มข้อมูลดัชนี และการสืบค้นอิสระจากข้อมูลในเขตข้อมูลที่ไม่ได้นำมาทำดรรชนี หรือไม่ได้กำหนดไว้ใน ตารางเขตข้อมูลที่จะสืบค้นได้ (Field Select Table) สำหรับแฟ้มข้อมูลดัชนี ทั้งนี้กระทำโดยการใส่คำที่ต้องการค้นเอง

(3.1) การค้นจากแฟ้มข้อมูลดัชนี

ก. ค้นคำที่มีในดรรชนี โดยใส่ คำที่ต้องการค้นทันที (Precise term) โดยเลือก S ในเมนู EXGEN พิมพ์คำที่ต้องการค้นลงไป แล้วกดเอนเทอร์ ถ้าใส่คำค้นที่สะกดถูกต้อง ระบบจะทำการสืบค้น และแสดงผลลัพธ์ออกมาในลักษณะบอกตำแหน่งทั้งหมดของคำที่นั้นในดรรชนีว่ามีกี่ตำแหน่งในฐานข้อมูล (P=) และรวมแล้วมีกี่รายการในฐานข้อมูล (T=) จะรู้ได้จากบรรทัดสุดท้ายว่า รายการที่สั่งค้นพบกี่ระเบียนในฐานข้อมูล ถ้าต้องการแสดงผลเลือก D

ตัวอย่างที่ 3 ต้องการค้นหาเครื่องดนตรีที่เรียกว่าสะล้อทั้งหมด

เมื่อเลือก **S -search formulation**ในเมนู EXGEN

จะปรากฏข้อความว่า Search expression? และบรรทัดล่างเป็นเคอรเซอร์กระพริบรอให้พิมพ์ว่า

GN= สะล้อ

แล้วเอนเทอร์ จะปรากฏ

Set 9 : GN = สะล้อ

P = 9 GN = สะล้อ

T = 9-#9 :GN= สะล้อ

→

Copyright by Mahidol University

ต่อจากเครื่องหมายลูกศรเป็นเคอร์เซอร์กระพริบรอ ผู้ใช้สามารถกด D เป็นการสั่งให้แสดงผลการสืบค้น ในที่นี้จะปรากฏระเบียนแครื่องดนตรีที่สืบค้นได้ 9 ระเบียน ได้แก่ สธ.ด. 41, สธ.ด.42, สธ.ด. 44 ,สธ.ด.45 , สธ.ด.47 , สธ.ด.48 ,สธ.ด.49, สธ.ด.50, สธ.ด.51 โดยจะแสดงที่ละจอภาพ ผู้ใช้สามารถกด X ออกถ้าไม่ต้องการแสดงจนจบ

ข. คำสั่งละหรือตัดข้อความข้างหลัง (Truncate) เป็นการค้นโดย ใส่ข้อความเฉพาะส่วนต้นๆ ของคำ ปิดท้ายด้วย $ เพื่อค้นทุกคำในดรรชนี ที่ขึ้นต้นด้วยข้อความดังกล่าว

ตัวอย่างที่ 4 ต้องการค้นเครื่องดนตรีที่ชื่อตัวแรกคือซอ ทั้งหมด

เมื่อเลือก **S -search formulation** ในเมนู EXGEN

จะปรากฏข้อความว่า Search expression? และบรรทัดล่างเป็นเคอรเซอร์กระพริบรอ ให้พิมพ์ว่า

```
GN = ซอ$
```

แล้วเอนเทอร์ จะปรากฏ

```
                set 10   : GN=ซอ$
P=              2        GN=     ซอกระป๋อง
P=              14       GN=     ซอด้วง

P=              2        GN=     ซอด้วงจำลอง
P=              7        GN=     ซอสามสาย
P=              1        GN=     ซอสามสายหลิบงา
P=              17       GN=     ซออู้
T =             -#17 :   GN=     ซอ$
43

                43       -#10 :  #17
→
```

ต่อจากเครื่องหมายลูกศรเป็นเคอร์เซอร์กระพริบรอ ผู้ใช้สามารถกด D เป็นการสั่งให้แสดงผลการสืบค้น ได้เช่นเดียวกับการค้นโดยใส่คำเต็ม

Copyright by Mahidol University

(3.2) การค้นคืนโดยอิสระ(Free text search)

เป็นเทคนิคการค้นจากฐานข้อมูลโดยตรง ไม่ต้องใช้คำจากดรรชนี ผู้ใช้สามารถกำหนดให้ค้นคำใดก็ได้ ในเขตข้อมูลต่าง ๆ ซึ่งคำนั้นอาจไม่ได้ถูกจัดทำเป็นดรรชนีคำค้น แต่ต้องกำหนดเขตข้อมูลที่ต้องการค้นเอง ระบบจะค้นข้อมูลจากเขตที่กำหนด ตั้งแต่รายการแรกจนถึงรายการสุดท้าย โดยเราสามารถยุติการค้นขณะกำลังค้นข้อมูลได้โดยการกดคีย์ใด ๆ

ตัวอย่างที่6 เมื่อต้องการข้อมูลเครื่องดนตรีทุกชิ้นที่เก็บไว้ที่พระตำหนักสวนปทุม เราสามารถเขียนคำสืบค้นว่า

```
?V10:'พระตำหนักสวนปทุม'

กดเอนเทอร์

ปรากฏ

set 5: ?v10:'พระตำหนักสวนปทุม'

MFN        Hits       %          Rec
123        61         49.51      123

→?

พิมพ์ d

ระบบจะแสดงระเบียนที่เราค้นได้ให้ดู
```

คำอธิบาย

MFN ในขณะที่ระบบกำลังค้นตัวเลขนี้จะเปลี่ยนตลอดเวลา แสดงการค้นของระบบว่าขณะนี้ค้นถึงระเบียนที่เท่าใด

HITS แสดงจำนวนระเบียนที่พบข้อมูลตามเงื่อนไขการค้น

% แสดงค่าร้อยละของผลลัพธ์การค้นคืน

Copyright by Mahidol University

RECS แสดงจำนวนระเบียนทั้งหมดที่มีในฐานข้อมูล

สิ่งเหล่านี้บอกถึงสภาพการทำงานของระบบ และด้านล่างมีลูกศรชี้ และจุดกระพริบถ้า พิมพ์ D ระบบจะแสดงผลการค้นคืนให้ดูทางหน้าจอ

คำศัพท์ที่มีในดรรชนีช่วยค้นและสามารถนำมาใช้สืบค้นข้อมูลมีดังนี้

- GN=HARMONICA TREMOLO M. HOHNER
- GN=LUTE
- GN=กรับเสภา
- GN=ขลุ่ย
- GN=ขลุ่ยนกโพระดก
- GN=ขลุ่ยนกกาเหว่า
- GN=ขลุ่ยรีคอร์ดเดอร์
- GN= ขลุ่ยไทย
- GN=ขิมสาย
- GN= ขิมเหล็ก
- GN= แคน
- GN= แคนสิบ
- GN=จะเข้
- GN=ฉาบเหล็ก
- GN=ฉิ่ง
- GN=PIANICA 32
- The Swanson tonette
- GN=ฆ้องโหม่ง
- GN=ฆ้อง
- GN=ซอด้วง
- GN=ซอด้วงจำลอง...
- GN=ซอด้วงย่อส่วน
- GN=ซอสามสาย
- GN=ซอสามสายหลิบงา

Copyright by Mahidol University

- IC=321.311.71
- IC=321.311-71
- IC=321.312
- IC=321.313_71
- IC=421.221.12.
- IC=422.112.2
- IM=AEROPHONE ; OPEN FLUTE WITH
- IM =CHORDOPHONE ;SPIKE TUBE LUTE;SOUND WITH A BOW.
- IM= CHOROPHONE ; SPIKE BOWL LUTE;SOUNDED WITH A BOW.
- IM=COMPOSITE CHORDOPHONE; NECK BOX LUTE.
- GN=ปี่ใน
- GN=ผืนระนาดทุ้ม
- GN=พิณเปี๊ยะ
- GN=รำมะนา
- GN=สะล้อ
- GN=โทน
- GN=เอ้อหู
- IC=111.142
- IC=321.321_6
- IC=111.221
- IC=111.222
- IC=221.26.85_4
- IC=211.311_7_5
- IC=311.122.2.1
- IC=312.221_6
- IM=Aerophone; Open flute
- IM=Chordophone; Spike bowl lute; sounded with a bow.
- IM= Composite Chordophone,Neck box lute.
- LN=สกอร์

Copyright by Mahidol University

ในการสืบค้น เราสามารถพัฒนาให้คำสั่งมีความซับซ้อนมากขึ้น เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เฉพาะเจาะจงมากกว่า และอาจจะเก็บบันทึกการค้นในแต่ละครั้งไว้ในขณะทำการสืบค้นได้ ช่วยให้สามารถเรียกชุดการสืบค้นเก่ากลับมาใช้ใหม่ แต่เนื่องจากกลยุทธ์ที่ซับซ้อน จำเป็นต้องเรียนรู้จากทักษะและประสบการณ์ ในที่นี้จึงขอเสนอวิธีการสืบค้นเบื้องต้นดังที่ได้กล่าวมาแล้ว

4.4 การปรับปรุงฐานข้อมูล

ฐานข้อมูล SDM ได้รับการปรับปรุงโครงสร้างเป็นระยะ เช่น การปรับปรุงตารางกำหนดเขตข้อมูล (FDT) โดยการเพิ่มเขตข้อมูลเพื่อบันทึกลักษณะย่อของเครื่องดนตรี การกำหนดเขตข้อมูลย่อย (Subfield) เพิ่มขึ้นสำหรับบันทึกชื่อเป็นภาษาอังกฤษ แล้วมาปรับแผ่นบันทึกข้อมูลให้สามารถรับข้อมูลที่เพิ่มขึ้นอย่างสอดคล้องกัน เป็นต้น

ผู้ใช้งานที่เป็นผู้ดูแลระบบย่อมจะสามารถเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทั้ง 4 ของฐานข้อมูลไม่ว่าจะเป็นตารางกำหนดเขตข้อมูล (FDT) แผ่นงานบันทึกข้อมูล (WS) ตารางเลือกเขตข้อมูล (FST) รูปแบบการแสดงผล (FDT) ให้เหมาะสมกับความต้องการในการใช้งานและลักษณะที่แท้จริงของข้อมูลได้โดยเลือก D จากเมนูหลัก EXISI ผู้ใช้จะได้เมนู EXDEF

```
Program ISISDEF          Data Base definition  Service      Menu EXDEF

 L - Change dialog language          เปลี่ยนภาษาที่โต้ตอบ
 C - Define a new data base          สร้างฐานข้อมูลใหม่
 U - Modify data base definition     แก้ไขฐานข้อมูลเก่า
 I -  Re-initialize data base        ลบไฟล์ข้อมูลออกแล้วสร้างใหม่
 R - Unlock data base                ยกเลิกการล๊อคการบันทึก
 X - Exit                            เลิกการทำงาน

                    ? U

Data base  name :SDM

          Micro CDS/ISIS Version 3.07 © Unesco 1993
```

เลือก U จากนั้นจะปรากฏเมนูย่อยชื่อ EXDBU ซึ่งเป็นเมนูทางเลือกสำหรับแก้ไขโครงสร้างต่างๆ โดยมีขั้นตอนที่คล้ายกับการสร้างฐานข้อมูลใหม่

Copyright by Mahidol University

ลักษณะการปรับปรุงตารางกำหนดเขตข้อมูลที่สามารถทำได้คือ

- การเพิ่มหรือลบเขตข้อมูล เช่น กรณีที่พบว่ามีเครื่องดนตรีชนิดใหม่ ๆ เข้ามาจำนวนหนึ่งซึ่งมีแง่มุมของข้อมูลที่แตกต่างไปจากเดิม และข้อมูลดังกล่าวมีความสำคัญมากก็สามารถกำหนดเขตข้อมูลหรือเขตข้อมูลย่อยเพิ่มขึ้นได้ อาทิเช่น
- การเปลี่ยนแปลงหมายเลขเขตข้อมูล ในกรณีที่ในอนาคตมีการกำหนดร่วมกันของหน่วยงานต่าง ๆ ที่เก็บเครื่องดนตรีถึงรหัสหรือหมายเลขเขตข้อมูลมาตรฐานที่จะใช้เพื่อให้เกิดความสะดวกในการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกัน
- การเพิ่มหรือลดความยาวของเขตข้อมูล
- การเปลี่ยนแปลงเขตข้อมูลปกติให้เป็นเขตข้อมูลซ้ำ
- การเปลี่ยนแปลงประเภทข้อมูล

การเปลี่ยนแปลงอะไรก็ตามในตารางกำหนดเขตข้อมูล เรามักจะต้องดำเนินการปรับปรุงโครงสร้างอื่น ให้สอดคล้องกันด้วย นอกจากนี้ หากต้องการลักษณะพิเศษเฉพาะการก็สามารถเพิ่มเติม เช่นการกำหนดค่าโดยปริยาย ซึ่งค่าโดยปริยายนี้จะคงอยู่จนกว่า ผู้ใช้จะทำการยกเลิก

Copyright by Mahidol University

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาเรื่อง **การจัดทำคลังข้อมูลเครื่องดนตรีส่วนพระองค์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี** มีวัตถุประสงค์เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลเครื่องดนตรีส่วนพระองค์ ให้มากที่สุด เพื่อที่จะอนุรักษ์เอาไว้พร้อมกับตัวเครื่องดนตรี วิธีการดำเนินการวิจัยใช้แนวทางการจัดทำข้อมูลแบบย้อนหลัง (Retrospective Documentation) โดยการตรวจสอบสภาพเดิมของการเก็บข้อมูลและศึกษาตัวเครื่องดนตรีก่อน จากนั้นดำเนินการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องดนตรี จากแหล่งต่างๆ พยายามเชื่อมโยงข้อมูลให้สามารถแสดงถึงเครื่องดนตรีชิ้นนั้น และจัดเก็บให้เป็นระบบลงในแบบบันทึกข้อมูลแบบใหม่ที่เสนอขึ้น และทดลองสร้างฐานข้อมูลเครื่องดนตรีด้วยคอมพิวเตอร์

เนื่องจากในการดำเนินการวิจัยเรื่องนี้เป็นการศึกษาวิจัยเครื่องดนตรีส่วนพระองค์ และศึกษาวิธีการจัดการจัดทำคลังข้อมูลเครื่องเครื่องดนตรีไปพร้อมๆ กัน ดังนั้นจึงผลการวิจัยสรุปได้ 3 ประเด็นคือ

5.1.1 การจัดทำคลังข้อมูล

5.1.2 การทำคอมพิวเตอร์มาสร้างฐานข้อมูลเครื่องดนตรี

5.1.3 วิเคราะห์องค์ความรู้เกี่ยวกับเครื่องดนตรี

5.1.1 การจัดทำคลังข้อมูล

5.1.1.1 จากการทบทวนวรรณกรรมและการศึกษาดูงานพิพิธภัณฑ์เครื่องดนตรี ในต่างประเทศ พบว่า การจัดทำคลังข้อมูลพิพิธภัณฑ์มีความสำคัญในฐานะที่เป็นกระบวนการทางพิพิธภัณฑ์ อย่างหนึ่ง ซึ่งเมื่อร่วมกับกระบวนการหลักอื่นๆ ของพิพิธภัณฑ์ ทั้งการจัดหาเครื่องดนตรี การวิเคราะห์และจำแนกเครื่องดนตรี การอนุรักษ์ และการจัดแสดง จะช่วยให้พิพิธภัณฑ์สามารถดึงเอาคุณค่าของเครื่องดนตรีแต่ละชิ้น และคุณค่าของคอลเลคชั่นเครื่องดนตรีออกมาได้

Copyright by Mahidol University

แต่การทบทวนวรรณกรรม จนกระทั่งถึงปี พ.ศ. 2538 ยังไม่พบว่ามีมาตรฐานเกี่ยวกับรูปแบบการลงรายการเกี่ยวกับข้อมูลเครื่องดนตรี ทำให้ต้องศึกษาจากรูปแบบการลงรายการของพิพิธภัณฑ์อื่นๆ และจากเอกสารอ้างอิง

5.1.1.2 เมื่อตรวจสอบสภาพเดิมของการเก็บข้อมูล พบว่ามีข้อมูลไม่เพียงพอที่จะนำไปใช้ในการดูแลเครื่องดนตรีหรือนำไปวิจัยต่อ ผู้วิจัยจึงตัดสินใจเก็บข้อมูลเพิ่ม และสร้างแบบบันทึกข้อมูลขึ้นมาใหม่ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล และได้นำแนวพระราชดำริในสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีเกี่ยวกับการจัดเครื่องมือให้เป็นระบบ และการจัดทำข้อมูลเครื่องดนตรีให้พร้อม โดยมีรายละเอียดมากเท่าที่ทำได้ ที่พระราชทานผ่านบทพระราชนิพนธ์เรื่อง "พิพิธภัณฑ์เครื่องดนตรีไทย" มากำหนดแนวทางในการสร้างแบบบันทึกข้อมูลเครื่องดนตรีใหม่ ส่วนหัวข้อในแบบบันทึกข้อมูลนั้นได้ประมวลจากหลักการเก็บข้อมูลเครื่องดนตรีพื้นบ้าน

5.1.1.3 แม้ว่าเครื่องดนตรีจะมีความหลากหลาย จนไม่สามารถที่จะกำหนดเป็นรูปแบบมาตรฐานในการลงรายการได้ แต่จากรูปแบบที่แตกต่างกันไม่มากนักและจากการศึกษาระบบการเก็บข้อมูลของพิพิธภัณฑ์เครื่องดนตรีหลายแห่งในเชิงเปรียบเทียบ พบว่ามีความใกล้เคียงกันอยู่หลายประการ ผู้วิจัยได้นำมาประยุกต์ใช้กับเครื่องดนตรีส่วนพระองค์ ฯ ในการศึกษาครั้งนี้เป็นครั้งแรก ปรากฏว่าได้รายละเอียดเพิ่มขึ้นมาก ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการดูแลและศึกษาวิจัยเรื่องเครื่องดนตรีในอนาคต

อนึ่งในปัจจุบันนี้องค์กรย่อยของสภาการพิพิธภัณฑ์ระหว่างชาติ (ICOM) ว่าด้วยกิจการพิพิธภัณฑ์เครื่องดนตรี (CIMCIM) ได้ยอมรับแล้วว่า การกำหนดให้มีมาตรฐานเดียวกันในการบันทึกข้อมูลเครื่องดนตรีนั้นเป็นไปได้ยาก จึงมีนโยบายให้พิพิธภัณฑ์ต่าง ๆ ที่มีการจัดทำคลังข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์เพิ่มหัวข้อในการบันทึกข้อมูลที่สำคัญ 9 ข้อ (CIMCIM Big Nine) ได้แก่ Collection, Number, Lastname, Firstname, Middlename, Date, Origin, Type and Comments ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความสะดวกในการแลกเปลี่ยนข้อมูลซึ่งกันและกัน ผู้วิจัยพิจารณาแล้วว่า หัวข้อต่าง ๆ ที่บันทึกในการวิจัยในครั้งนี้ นับว่าครอบคลุมเนื้อหาที่ CIMCIM ต้องการแล้ว

5.1.1.4 การจัดทำคลังข้อมูลแบบย้อนหลัง (Retrospective Documentation) ในครั้งนี้ ดำเนินการเก็บข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ คือ

Copyright by Mahidol University

- ตัวเครื่องดนตรี
- บุคคล
- เอกสาร
- สื่อประเภทต่างๆ

อาจกล่าวได้ว่าการเก็บข้อมูลจากตัวเครื่องดนตรีและทุกสิ่งทุกอย่างที่เกี่ยวข้องกับตัวเครื่องดนตรี กระทำโดยยึดตัวเครื่องดนตรีเป็นหลัก การเก็บข้อมูลจากตัวเครื่องดนตรีต้องใช้วิธีการสังเกต การวัดและการบันทึกขนาดเครื่องดนตรี อุปกรณ์ที่ใช้คือแบบบันทึกข้อมูล เครื่องมือสำหรับวัดข้อมูลชนิดต่างๆ ปากกา และที่สำคัญคือกล้องถ่ายรูป การเก็บข้อมูลจากบุคคลที่เกี่ยวข้องด้วยการสัมภาษณ์ลักษณะต่างๆ และการสอบถามข้อมูลทางไปรษณีย์ การเก็บข้อมูลจากเอกสาร ซึ่งเอกสารที่สำคัญและมีประโยชน์มากต่อการจัดทำคลังข้อมูล ได้แก่เอกสารเครื่องดนตรีเดิม นอกจากนี้ยังสามารถเก็บข้อมูลจากสื่ออื่นๆ อาทิ วีดิทัศน์ เทปเสียง และแผ่นซีดี ซึ่งการเก็บข้อมูลจากแหล่งข้อมูลแต่ละประเภทมีความแตกต่างกัน วิธีการในการเก็บข้อมูลเครื่องดนตรีจะเป็นการผสมผสานวิธีการต่างๆ ร่วมกัน ตามแต่สถานการณ์

ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเกี่ยวกับสัดส่วนของเครื่องดนตรี โดยการวัดขนาดอย่างละเอียดนั้น เมื่อนำประกอบกับข้อมูลที่ได้จากวิธีการอื่นๆ จะสามารถนำไปสู่ความรู้เกี่ยวกับความเชื่อ กรรมวิธีการสร้าง วัฒนธรรมประเพณี ที่สำคัญคือภูมิปัญญาของชาวบ้าน ที่สะท้อนออกมาโดยผ่านเครื่องดนตรีเหล่านี้ ซึ่งจะอธิบายในหัวข้อ 5.1.3 ต่อไป

แหล่งข้อมูลเครื่องดนตรีทางด้านการผลิตและประวัติการใช้งาน คือแหล่งข้อมูลด้านบุคคล แต่การศึกษาย้อนกลับไปยังบุคคลที่เกี่ยวข้องกับเครื่องดนตรีนั้นจำเป็นจะต้องข้อมูลร่องรอยที่มากพอ เกี่ยวกับชื่อบุคคล ที่อยู่ จากเครื่องดนตรีที่ศึกษาประมาณ 300 ชิ้น พบว่า มีบันทึกเกี่ยวกับผู้ถวายประมาณ 150 ชื่อ และผู้ผลิต 60 ชื่อ และบางท่านเสียชีวิตไปแล้ว สำหรับชื่อพร้อมที่อยู่ที่ติดต่อได้มีน้อย ดังนั้นการศึกษาย้อนกลับจึงทำได้ยากมาก หากการบันทึกข้อมูล
ขั้นต้นขาดร่องรอยที่เป็นประโยชน์ต่อการติดตามต่อ

5.1.1.5 รูปแบบการบันทึกและวิธีการจัดเก็บ

การบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องดนตรีเป็นงานที่มีลักษณะเฉพาะ การบันทึกเป็นความเรียงอย่างเดียวนั้นไม่เพียงพอ เพื่อให้แสดงโครงสร้างทางกายภาพและสัดส่วนของเครื่องดนตรีจะต้องภาพวาดลายเส้น ภาพถ่าย และเอกสารประกอบต่างๆ วิธีการจัดเก็บนั้นสามารถทำได้หลายแบบ

Copyright by Mahidol University

สำหรับวิธีที่ผู้วิจัยเลือกมาใช้ในการจัดทำคลังข้อมูลเครื่องดนตรีส่วนพระองค์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้แก่

ก. ระบบการจัดเก็บด้วยกำลังคน คือการบันทึกลงในแบบบันทึกข้อมูลและมีภาพวาดลายเส้นประกอบ รวมทั้งการรวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้องกับเครื่องดนตรีต่างๆ เก็บไว้เป็นชุดในแฟ้ม

ข. ระบบการจัดเก็บข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ คือการจัดทำฐานข้อมูลเครื่องดนตรีส่วนพระองค์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (SDM) ด้วยโปรแกรม CDS/ISIS เป็นหนทางให้ผู้ใช้เข้าถึงข้อมูลได้ง่ายขึ้น ซึ่งจะขออธิบายรายละเอียดในหัวข้อ 5.1.2

5.1.2 การนำคอมพิวเตอร์มาสร้างฐานข้อมูลเครื่องดนตรี

จากแนวคิดเบื้องต้นของการจัดทำฐานข้อมูลเครื่องดนตรีส่วนพระองค์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ที่จะแสวงหาวิธีการเก็บรวบรวมเรียบเรียงข้อมูลเครื่องดนตรีแต่ละชิ้น เพื่อเชื่อมโยงความรู้เกี่ยวกับการผลิตเครื่องดนตรี การปฏิบัติเครื่องดนตรี และข้อมูลบริบททางวัฒนธรรมเข้าด้วยกันอย่างมีรูปธรรม มีความหมาย ให้ผู้ที่ต้องการใช้ข้อมูลสามารถเรียกใช้ได้อย่างทันท่วงทีนั้น

5.1.2.1 เนื่องจากเครื่องดนตรีส่วนพระองค์ ฯ มีแนวโน้มที่จะทวีจำนวนมากขึ้น การจัดแฟ้มข้อมูลแบบธรรมดาอาจเกิดการซ้ำซ้อนและตรวจสอบได้ยาก ผู้วิจัยจึงได้ทดลองนำคอมพิวเตอร์ระบบฐานข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปมาใช้โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้สามารถประมวลผลและเรียกดูหรือค้นหาข้อมูลได้สะดวก โดยเลือกใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Micro CDS/ISIS ในการจัดทำฐานข้อมูลเครื่องดนตรี ซึ่งพบว่าเกิดความสะดวกในการสืบค้นข้อมูลมากขึ้น

5.1.2.2 ขั้นตอนการประยุกต์ใช้โปรแกรม Micro CDS/ISIS โดยสรุปดังนี้

ก. ตกลงและกำหนดรูปแบบของฐานข้อมูล SDM โดยให้มีรายการที่ใกล้เคียงกับแบบบันทึกข้อมูลมากที่สุด (นำมาสร้างตารางนิยามเขตข้อมูล)

ข. สร้างแผ่นงานบันทึกข้อมูล (Worksheet) ตามลักษณะฐานข้อมูลที่กำหนดขึ้น ซึ่งโปรแกรมนี้จะกำหนดให้สร้างระบบการบันทึก การจัดเก็บและการแสดงผล อย่างต่อเนื่องกันไปจนจบกระบวนการ

ค. นำข้อมูลจากแบบบันทึกข้อมูลเครื่องดนตรี ป้อนเข้าสู่คอมพิวเตอร์

ง. ทดสอบการสืบค้นข้อมูลเครื่องดนตรี และปรับปรุงแก้ไข

Copyright by Mahidol University

ขณะนี้ผู้วิจัยได้ทำการบันทึกเครื่องดนตรีส่วนพระองค์ของสมเด็จพระเทพรัตนสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ลงในแบบบันทึกข้อมูลด้วยมือทั้งสิ้น 300 ชิ้น และ ได้ทดลองกรอกรายละเอียดลงในแบบบันทึกข้อมูลและประมวลผลโดยคอมพิวเตอร์ได้ 126ชิ้น เมื่อทดลองสืบค้นแบบต่าง ๆ พบว่าสามารถเรียกข้อมูลกลับมาได้อย่างมีประสิทธิภาพ และคาดว่าจะเป็นประโยชน์หากได้ทำการค้นคว้าต่อและบำรุงรักษาฐานข้อมูลต่อไป

จากรูปแบบโครงสร้างไฟล์ดรรชนีที่กำหนดขึ้น จะช่วยให้ผู้ใช้สามารถค้นข้อมูลจากส่วนต่างๆ คือ หมายเลข ชื่อทั่วไป(นำหน้าชื่อด้วย GN= ก่อนทุกครั้ง) ชื่อท้องถิ่น(นำหน้าชื่อด้วย LN= ก่อนทุกครั้ง) และค้นจากประเภทของเครื่องดนตรี คือ เลขกลุ่มตามระบบ H-S(นำหน้าด้วย IC=) หัวเรื่องของกลุ่มที่จำแนกตามระบบ H-S (นำหน้าด้วย IM=) และหัวเรื่องของกลุ่มที่จำแนกตามระบบการจัดแบ่งของประเทศไทย (นำหน้าด้วย TC=)

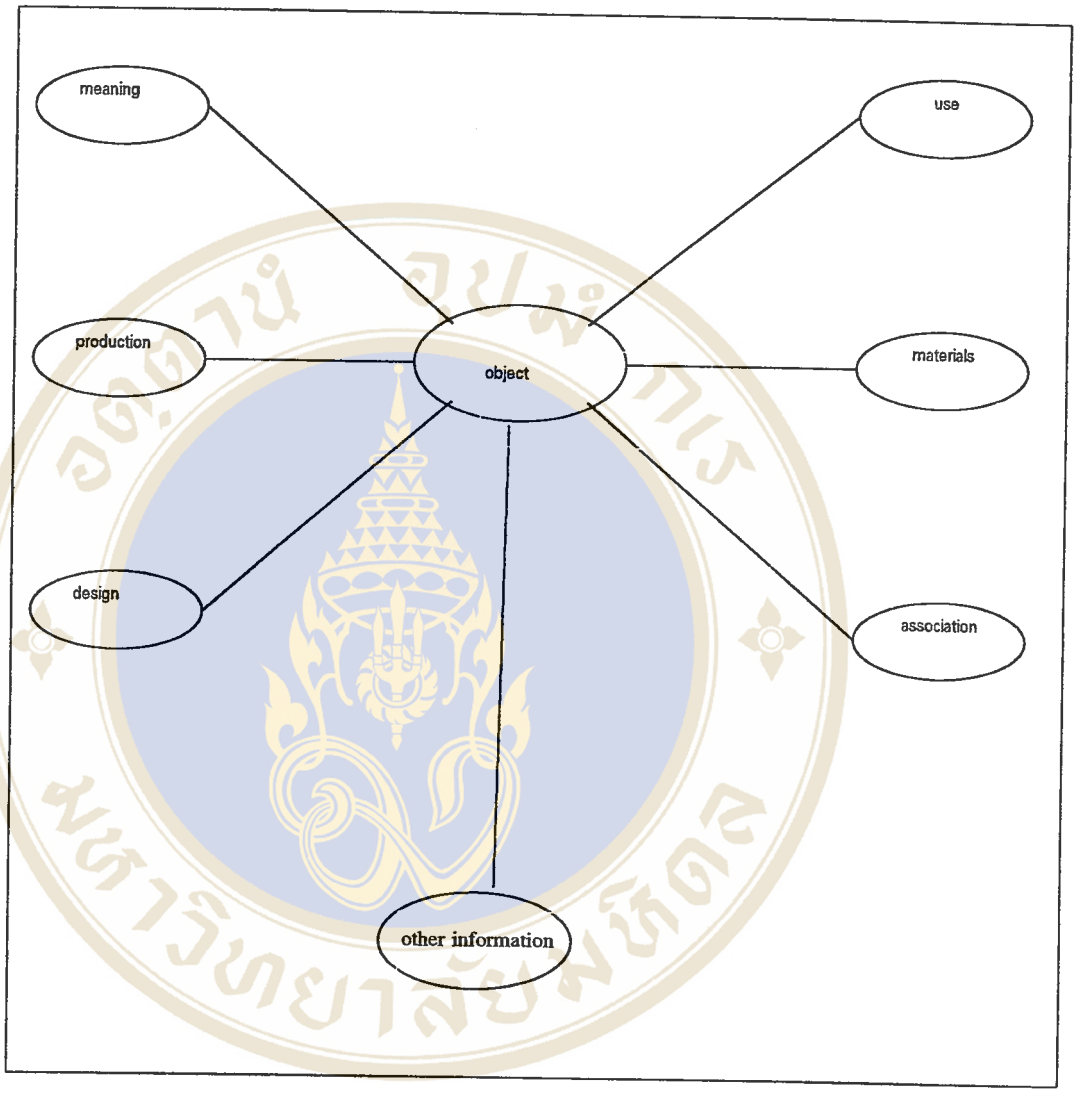
คำย่อเหล่านี้จะอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้งาน เพราะฐานข้อมูล SDM มีแฟ้มดรรชนีเพียงแฟ้มเดียว ดรรชนีแต่ละประเภทเรียงปะปนกันอยู่ คำย่อที่ใช้นำหน้าคำค้นเหล่านี้ช่วยให้สะดวกในการเลือกคำค้น

ส่วนการแสดงผลมี 2 รูปแบบคือ SDM0 สำหรับตรวจความถูกต้อง และแบบ SDM ซึ่งสร้างขึ้นให้ผู้ใช้ทั่วไปสามารถอ่านได้ง่าย

5.1.3 องค์ความรู้เกี่ยวกับเครื่องดนตรี

จากการที่ได้สัมผัสใกล้ชิดและทำการศึกษาตัวเครื่องดนตรีจำนวนมากกว่า 300 ชิ้น ในระหว่างการจัดทำคลังข้อมูลเครื่องดนตรีส่วนพระองค์ สมเด็จพระเทพรัตนสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี ทำให้มองเห็นถึงสาระความรู้มากมายที่เกี่ยวข้องกับเครื่องดนตรี ซึ่งในการที่จะอธิบายถึงองค์ความรู้ที่ได้อย่างมีระเบียบและเข้าใจง่าย ผู้วิจัยขอใช้แผนภาพซึ่งดัดแปลงมาจากแผนภาพที่ใช้ในการศึกษาวัตถุของ Eilean Hooper Greenhill เป็นแกนสำหรับอธิบาย ดังนี้

Copyright by Mahidol University



แผนภาพแสดงแนวทางในการศึกษาข้อมูลวัตถุ (ที่มา: Eilean Hooper Greenhill)

จากแผนภาพเราจะมองเห็นความเชื่อมโยงสัมพันธ์กัน ของความหมาย ความงาม และความเกี่ยวเนื่องผูกพันกับบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับเครื่องดนตรี ในการผลิตเครื่องดนตรีต่างๆ ที่พบมีความหมายบางอย่างซ่อนอยู่ ไม่ว่าจะเป็นการเลือกใช้วัสดุที่หาได้ยาก อาทิ งาช้าง ไม้มะริด ล้วนแสดงถึงความพิถีพิถันในการจัดสร้างและความสัมพันธ์ที่เกี่ยวเนื่อง ในฐานะที่เป็นเครื่องดนตรีที่สร้างขึ้นเพื่อทูลเกล้า ฯ ถวายสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีเป็นการเฉพาะ

Copyright by Mahidol University

จากการศึกษาพบว่า เครื่องดนตรีเก่าที่ได้มาจากพระบรมมหาราชวังและเครื่องดนตรีเก่าที่ทายาทนักดนตรีนำมาทูลเกล้า ฯ ถวายหลายชิ้นนั้นพบว่า ทุกชิ้นถูกสร้างขึ้นให้เหมาะสำหรับการใช้งานในฐานะเครื่องดนตรี โดยคำนึงถึงความสวยงามด้วย โครงสร้างของเครื่องดนตรีสร้างโดยอาศัยเทคโนโลยีแบบโบราณ เช่น การร้อยไส้ระมานของโทนโบราณแตกต่างจากปัจจุบันเป็นอย่างมาก การขึ้นหน้าซอสามสายด้วยกรรมวิธีแบบรวบ รวมทั้งกลวิธีการดัดกะลาซอเป็นต้น แม้แต่เครื่องดนตรีที่สร้างขึ้นอย่างเรียบง่ายอย่างกรับเสภา ที่ตกทอดมาหลายยุคหลายสมัยก็อาจจะเป็นกุญแจดอกสำคัญที่จะไขให้ชนรุ่นหลังได้ทราบถึงภูมิปัญญาของบรรพบุรุษในการขยับกรับเสภา

เครื่องดนตรีเหล่านี้ส่วนหนึ่งย่อมมีความหมาย ในฐานะที่เป็นเครื่องดนตรีคู่พระหัตถ์เครื่องดนตรีที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่อง เช่น ทรงใช้จ่ายพระราชทรัพย์ส่วนพระองค์ซื้อมาหัดเป่า (ทรัมเป็ต) ทรงสั่งทำ ฯลฯ ในเรื่องความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องนี้หากพิจารณาพวกเครื่องดนตรีที่ทายาทของนักดนตรีที่มีชื่อเสียงนำมาทูลเกล้าฯ ถวาย พร้อมประวัติ ก็เพื่อให้เครื่องดนตรีนั้น ๆ ดำรงคงอยู่ต่อไป ผู้ดูแลเครื่องดนตรี ส่วนพระองค์จึงควรตะหนักถึงคุณค่า ความสำคัญ รักษาเครื่องดนตรีและเก็บข้อมูลประวัติต่าง ๆ เอาไว้ให้มากที่สุด

ในการประดับตกแต่งได้กล่าวไปแล้วว่า เครื่องดนตรีนั้นบางครั้งผู้สร้างก็คำนึงถึงความสวยงามควบคู่ไปกับบทบาทการใช้งาน ยิ่งกว่านั้นเมื่อตรวจสอบข้อมูลโดยตรงจากผู้สร้างพบว่าเครื่องดนตรีหลายชิ้นผู้สร้างจะมีความบันดาลใจในการตกแต่งเป็นลวดลายต่าง ๆ ด้วย เช่น ลวดลายฉลุงาช้างบนรางระนาดเป็นสัญลักษณ์ของตระกูล ลวดลายบนกระโหลกซออู้ที่ทำเป็นรูปพระอินทร์ดีดพิณ เพราะเชื่อในคติพุทธเรื่องทางสายกลาง เป็นต้น

ในเรื่องของการใช้งาน พบว่า เครื่องดนตรีที่นำมาศึกษา กว่า 70 % เป็นงานหัตถกรรมด้วยเหตุนี้เองแต่ละเครื่องที่ทำจึงมีความแตกต่างกัน โดยผู้ใช้งานมีส่วนร่วมในการกำหนดอยู่มาก เช่น ช่างแคนของราชบุรีใช้ลิ้นเงิน เพราะเป็นแคนที่ใช้เป่าประกอบแคนวง การออกแบบสัดส่วนของรางระนาดให้พอเหมาะกับสรีระของคนส่วนใหญ่ เป็นต้น ในส่วนของข้อมูลเรื่องการใช้งานที่จัดเก็บเป็นเพียงข้อมูลพื้นฐาน และข้อมูลซึ่งพบว่า เป็นข้อมูลจำเพาะสำหรับเครื่องดนตรีชิ้นนั้น

Copyright by Mahidol University

จากการศึกษาพบว่า เครื่องดนตรีหลายชนิดมีความคล้ายคลึงกันทั้งในเรื่องรูปแบบและวัสดุที่ใช้ในการผลิต แต่ก็พบว่าแตกต่างกันในเรื่องของการกำเนิดเสียง วิธีการบรรเลง เช่น ระนาดเอกของไทยกับปัตตาหล่าของพม่า เป็นต้น อย่างไรก็ตามถ้าหากมีการนำข้อมูลพื้นฐานไปศึกษาต่อและศึกษาต่อตามลักษณะของการศึกษาแบบสหวิทยาการ (Inter-disciplinary approach) ในที่สุดอาจจะได้ข้อสรุปเกี่ยวกับความเชื่อมโยงระหว่างวัฒนธรรมที่ใช้เครื่องดนตรีที่คล้ายคลึงกันเหล่านี้

5.2 ข้อเสนอแนะ

จากเท่าที่ได้จัดทำคลังข้อมูลเครื่องดนตรี ส่วนพระองค์ในระยะเริ่มต้นนี้ ได้พบว่า การจัดเก็บข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ มีความเป็นไปได้และมีช่องทางมากขึ้น แนวโน้มอาจเป็นไปได้ว่าคลังข้อมูลเครื่องดนตรี นี้จะเป็นแหล่งข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องดนตรีที่น่าสนใจ หากสามารถพัฒนากรรมวิธีข้อมูลต่าง ๆ ผู้วิจัยมีข้อแนะนำเกี่ยวกับกรรมวิธีข้อมูลดังนี้

1. จัดการให้หน่วยแรกรับมีบัตรบันทึกขั้นต้นเกี่ยวกับเครื่องดนตรี ที่มีช่องให้บันทึกเกี่ยวกับบุคคลที่เกี่ยวข้อง สถานที่ วันเวลา วิธีการที่ได้มา เพื่อให้สามารถติดตามข้อมูลต่อ
2. จัดทำระบบการติดตามข้อมูลให้เหมาะสมและมีความต่อเนื่อง
3. จัดเตรียมบุคคลากร ที่มีทักษะในการเก็บข้อมูลเครื่องดนตรี การใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ รวมทั้งอบรมให้สามารถกรอกข้อมูลลงฐานข้อมูลด้วยโปรแกรมCDS/ISIS
4. จัดเตรียมฮาร์ดแวร์หรือส่วนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีคุณลักษณะทางเทคนิคที่เหมาะสมกับงาน ในเรื่องนี้ไม่สามารถกำหนดตายตัวลงไป แต่จากการสร้างฐานข้อมูลSDM ผู้วิจัยขอเสนอแนะให้ใช้เครื่องที่มีหน่วยความจำมากพอ และควรจะใช้กับงานฐานข้อมูลโดยเฉพาะ เพราะถ้านำเครื่องไปใช้ในงานพิมพ์เอกสาร ก็อาจจะเสียเวลาในการบันทึกข้อมูล
5. จะต้องวางแผนในการบำรุงรักษาฐานข้อมูล ด้วยการกรอกข้อมูลใหม่ และเปลี่ยนแปลงข้อมูลให้ทันสมัย เช่นข้อมูลสภาพเครื่อง ข้อมูลสถานที่เก็บ รวมทั้งข้อมูลอื่นที่เก็บเพิ่มเติมในภายหลัง ฯลฯ ปรับปรุงแฟ้มดัชนีและควรจะสำรองข้อมูลเก็บไว้ในแผ่นดิสเกตต์บ้าง

ทั้งหมดเป็นข้อเสนอแนะเบื้องต้นสำหรับงานในปัจจุบัน ในอนาคตถ้าเป็นระบบในพิพิธภัณฑ์เครื่องดนตรีคาดว่าจะมีความต้องการที่แตกต่างออกไปบ้างในรายละเอียด แต่สิ่งสำคัญคือ การทำให้เห็นความสำคัญของตัวเครื่องดนตรีและข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องดนตรี อันเป็นมรดกทางวัฒนธรรม ด้วยการให้บุคคลสามารถเข้าถึงข้อมูล อาจจะต้องจัดทำคู่มือการค้นสำหรับผู้ใช้ทั่วไปที่ไม่คุ้นเคยกับคอมพิวเตอร์ การพัฒนารูปแบบการแสดงผลเพิ่มขึ้น รวมถึงการปรับปรุงใดก็ตามที่

Copyright by Mahidol University

จะช่วยให้สามารถใช้ข้อมูลเพื่อจัดการดูแลรักษาเครื่องดนตรีที่มีอยู่อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาวัตถุในพิพิธภัณฑ์

Copyright by Mahidol University

บรรณานุกรม

กมล เกตุสิริ. "พิณไทย." ถนนดนตรี . 1 (พฤษภาคม 2530) : 33-38.

ครรชิต มาลัยวงศ์. "การส่งเสริมการใช้และแนวโน้มเทคโนโลยีสารสนเทศ"ใน เอกสารการสอนชุดวิชาเทคโนโลยีสารนิเทศเบื้องต้น หน่วยที่ 1-8 . หน้า309-344. พิมพ์ครั้งที่ 1 นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช , 2538.

งามพิศ สัตย์สงวน. การวิจัยทางมานุษยวิทยา. พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.

จิฤดี ปึงตระกูล และเอมอร พิทยายน. คู่มือการใช้ Micro CDS/ISIS. เพื่อการจัดการทรัพยากรสารสนเทศในงานห้องสมุด. นครปฐม : สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยมหิดล,2539.

จิฤดี ปึงตระกูล และคณะ. การสร้างฐานข้อมูลห้องสมุดด้วยโปรแกรม CDS/ISIS : LIBRARY DATA BASE MANAGEMENT WITH CDS/ISIS. กรุงเทพฯ : บริษัทสหธรรมิก, 2538.

เฉลิมศักดิ์ พิกุลศรี. สังคีตนิยมว่าด้วยดนตรีไทย. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์, 2530.

_____. ดนตรีอินเดีย. ขอนแก่น : คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2530.

ดำรงราชานุภาพ, สำเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอกรมพระยา. ตำนานเครื่องมโหรีปี่พาทย์ . กรุงเทพฯ : กรมศิลปากร, 2516.

ทรงวิทย์ แก้วศรี. ดนตรีไทย โครงสร้าง อภิธานศัพท์ และสาระสังเขป. กรุงเทพฯ : หอสมุดแห่งชาติ กรมศิลปากร, 2522.

Copyright by Mahidol University

เทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี, สมเด็จพระ. "เด็กและดนตรีไทย" ใน ดนตรีไทยอุดมศึกษา ครั้งที่ 18. หน้า 2-11 กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภาพพิมพ์, 2530.

_____ . "พิพิธภัณฑ์เครื่องดนตรีไทย" ใน ดนตรีไทยอุดมศึกษา ครั้งที่ 20. หน้า 3-5 กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531.

_____ . "นิทานเรื่องซอสามสาย" ใน ดนตรีไทยอุดมศึกษา ครั้งที่ 14. กรุงเทพฯ : หน้า 2-5 กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2525.

_____ . "เหตุใดข้าพเจ้าจึงชอบดนตรีไทย" ใน ดนตรีไทยอุดมศึกษา ครั้งที่ 15. กรุงเทพฯ : ลิโซ-กรุ๊ฟ, 2526.

_____ . ชมช่อมาลตี. ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด จัดพิมพ์ กรุงเทพฯ : อมรินทร์การพิมพ์, 2528.

_____ . ทัศนะจากอินเดีย. ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด จัดพิมพ์ กรุงเทพฯ : อมรินทร์การพิมพ์, 2537.

_____ . ปริศนาจากดวงดาว. ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด จัดพิมพ์. กรุงเทพฯ : อมรินทร์การพิมพ์, 2532.

_____ . ม่วนซื่นเมืองลาว. ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด จัดพิมพ์. กรุงเทพฯ : บริษัท อมรินทร์พริ้นติ้ง กรุ๊ฟ, 2535.

_____ . ทวิภาคสัญจร. ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด จัดพิมพ์. กรุงเทพฯ : บริษัท อมรินทร์พริ้ นติ้ง กรุ๊ฟ, 2535.

_____ . เขมรสามยก. ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด จัดพิมพ์. กรุงเทพฯ : บริษัท อมรินทร์พริ้นติ้ง กรุ๊ฟ (มหาชน), 2536.

Copyright by Mahidol University

———————. ข้ามฝั่งแห่งฝัน. ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด จัดพิมพ์. กรุงเทพฯ : บริษัท อมรินทร์พริ้นติ้ง แอนพับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน), 2539.

ธนิต อยู่โพธิ์. เครื่องดนตรีไทย. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์พิฆเนศ, 2530.

ประมวลพระราชดำรัสและพระบรมราโชวาท สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เล่ม 5 ปี พ.ศ. 2525-2527 พิมพ์เนื่องในโอกาสที่สมเด็จพระเทพฯ ทรงเจริญพระชนมายุครบ 3 รอบ ในวันที่ 2 เม.ย. พ.ศ.2534.กรุงเทพฯ:บริษัทอมรินทร์พรินติ้งแอนพับลิชชิ่งจำกัด (มหาชน) ,2534.

ประมวลพระราชกรณียกิจ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เล่ม 2 ปี พ.ศ. 2533-2534 พิมพ์เนื่องในโอกาสที่สมเด็จพระเทพฯ ทรงเจริญพระชนมายุครบ 3 รอบ ในวันที่ ในวันที่ 2 เม.ย. พ.ศ.2534.กรุงเทพฯ:บริษัทอมรินทร์ พรินติ้งแอนพับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน) , 2534.

ประทวน เจริญจิตต์ "เทคนิคการเก็บข้อมูล" ใน ดนตรีไทย หน้า 119-120 กรุงเทพมหานคร: สหวิทยาลัยรัตนโกสินทร์ วิทยาลัย ครูสวนสุนันทา, 2530.

พรจิตต์ หมีงาม. การสร้างระบบการควบคุมวารสารภาษาต่างประเทศ โดยไมโครคอมพิวเตอร์สำหรับสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยมหิดล. วิทยานิพนธ์ปริญญาอักษรศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาบรรณารักษ์ศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538.

พัชรี พันตาวงษ์. การใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ในการจัดเก็บและค้นคืนวัสดุจดหมายเหตุของโครงการจดหมายเหตุ มหาวิทยาลัยศิลปากร. วิทยานิพนธ์ปริญญาอักษรศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาบรรณารักษ์ศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536.

พิชัย ปรัชญานุสรณ์. หนังสือเรียนศิลปศึกษา ศ0219-ศ0220 ดนตรีสากลปฏิบัติตามฉนัด 1-2 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 . กรุงเทพฯ :คุรุสภา, 2528.

©Copyright by Mahidol University

พูนพิศ อมาตยกุล. ดนตรีวิจักษ์ . กรุงเทพฯ :บริษัทสยามสมัย จำกัด, 2529.

พูนพิศ อมาตยกุล. " พระปรีชาสามารถและพระอัจฉริยะของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เกี่ยวกับเรื่องบทพระราชนิพนธ์เพลงไทย." ในวารสารศิลปากร ปีที่ 34 เล่มที่ 1 2534 : 99-128.

พูนพิศ อมาตยกุลและคณะ. นามานุกรมศิลปินเพลงไทยในรอบ 200 ปีแห่งกรุงรัตนโกสินทร์. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยจัดพิมพ์ กรุงเทพฯ :บริษัทรักษ์สิปป์ จำกัด, 2526.

พูนพิศ อมาตยกุล และ สมาน น้อยนิตย์. อังกะลุง. กรุงเทพฯ : บริษัทรักษ์สิปป์ จำกัด, 2528.

ภารดี มหาขันธ์. การสร้างเครื่องดนตรีในภาคตะวันออก. งานวิจัยคณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน ชลบุรี: กมลศิลป์การพิมพ์, 2537.

มนตรี ตราโมท. ศัพท์สังคีต . กรมศิลปากร : 2510.

มนตรี ตราโมท. โสมส่องแสง .กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์เรือนแก้ว, 2527.

มนวิภา เจียจันทร์พงษ์. " บรรณารักษ์ศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ : สถานภาพความคล้ายและความแตกต่าง. " วารสารอักษรศาสตร์. ปีที่16 (2536-2537) หน้า 115.

ราชบัณฑิตยสถาน. สารานุกรมศัพท์ดนตรีไทย ภาคคีตะ-ดุริยางค์. กรุงเทพฯ มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย, 2540.

วันทนี โกวิทางกูร. ระบบงานเอกสารประเภทวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งจัดพิมพ์โดยกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงอุตสาหกรรม และสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์. วิทยานิพนธ์ปริญญาอักษรศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาบรรณารักษ์ศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2523.

Copyright by Mahidol University

วิชาการ, กรม. คู่มือครูศิลปศึกษา ศ 0211 - ศ 0212 มโหรี 1 - 2 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521. กรุงเทพฯ : คุรุสภา, 2530.

วิรัช บุษยกุล. "ดนตรีพื้นบ้านอีสาน" ในดนตรีไทยอุดมศึกษา ครั้งที่ 14, ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2530.

วิลาศ มณีวัต. "อารมณ์ขันของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี." สำนักพิมพ์ บริษัท พี.วาทิน พับลิเคชั่น จำกัด, 2539.

วีระ สุภากิจ. " ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ:จากทฤษฎีสู่การปฏิบัติในโรงเรียน." กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร, 2539.

ศักดิ์ชัย หิรัญรักษ์ . "ระบบการจัดแบ่งหมวดหมู่เครื่องดนตรี" วารสารภาษาและวัฒนธรรม . 11(กรกฎาคม-ธันวาคม 2535) :60-90.

สารานุกรมไทยฉบับราชบัณฑิตยสถาน เล่ม 1 . : กรุงเทพฯ โรงพิมพ์รุ่งเรืองธรรม, 2498.

สมลักษณ์ เจริญพจน์. " พิพิธภัณฑสถานในประเทศไทย " ใน เอกสารการสอนชุดวิชาประสบการณ์วัฒนธรรมศึกษา หน่วยที่ 1-15 . หน้า 395 กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2533.

สำนักมาตรฐานอุดมศึกษา สำนักปลัดทบวงมหาวิทยาลัย. เกณฑ์มาตรฐานสาขาวิชาและวิชาชีพดนตรีไทย. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ประกายพรึก, 2538.

อภิญญา บัวสรวง. "แนวทางการพัฒนาการจัดเก็บ ข้อมูลวัตถุพิพิธภัณฑ์." ประกอบการสัมมนาการพัฒนาระบบทะเบียนโบราณวัตถุ ศิลปะวัตถุของกองพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ. กรุงเทพฯ : 2538. (อัดสำเนา).

อรวรรณ บรรจงศิลป์ และคณะ. "เครื่องดนตรีไทยและวงดนตรีไทย" ในความคิดและภูมิปัญญาไทยชุดดุริยางคศิลป์. หน้าที่ 46 - 130. รายงานการวิจัยเสนอต่อสถาบันไทยศึกษา จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย, 2534.

Copyright by Mahidol University

อรรจน์ บัณฑิต. การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปไมโคร ซีดีเอส/ไอซีส (Micro CDS/ISIS) ในห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย . วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ , 2532.

American Association of Museums. Museum for a New Century . Washington,D.C.: American Association of Museums, 1984.

AAM Registrars' Committee, "A Code of Ethics for Registrars." Museum News. 63 (February 1995) : p.42.

Bailey, Louis. "Application of dBase III Plus to Database Needs of Small Museums" Curator (July 1990) : pp.207 - 216.

Bandes,Susan J. Caring for the Collection : Strategies for conservation, Maintenance and documentation. Washington, D.C. : American Association of Museums, 1984.

Bharata - Muni. THE NATYASASTRA. Translated by Monamohan Ghosh. Calcutta : Oriental Press Pvt. Ltd., 1967.

Burcaw,G.Ellis. "Museum Defined" In Introduction to Museum work. pp.4 - 12. 2nd ed. Nashville : American Association for State and Local History, 1983.

Cary Karp. "Fundamental Aspects of Museum Database Design" in Historical Instrument Conservators : Computer Users' Programming Society. CIMCIM : 1996.

Case, Mary , ed. Registrars on record. Washington,D.C.:American Association of Museum, 1979.

Diagram Group. Musical Instruments of the World. Canada : Diagram Visual Information Ltd, 1976.

Copyright by Mahidol University

Dournon,Genevieve. Guide for the collection of Traditional musical instrument. Switzerland: United Nations Education, Scientific and Cultural Organization, 1981.

Dorothy, D.H., and Wilkinson, I.B. Museum Registration Methods. Washington, D.C. : American Association of Museums, 1979.

Hellwigh, F., & Macak, I. Contribution to the study of traditional musical instrument in Museums. Bratiaklava : Slovenske narodne museum, 1987.

Hornbostel, Eric M. Von and Curt Sachs "Systematic der Musikinstrumente" English translated by Anthony Bainess and Klaups P. Wachsmann. Galpin Society Journal. Vol 14:1961. pp. 4 - 20.

Hooper-Greenhill, Eilean. "Museum Education." In The Educational Role of the Museum . p.235 London: Routledge, 1994.

Jose´ Maceda. A Manual of a Field Music Research with Special Reference to Southeast Asia. Quezon City : university of the philipphine 1985.

Koizumi, Fumio, ed. Asian Musics in a Asian Perspective. Academia Music, 1976.

Light, Richard B., Andre D. Roberts, and Jannifer D. Steward, eds. Museum documentation systems : developments and applications. London : Butterworth, 1986.

Mayers,Arnold. " Cataloguing Standards for Instrument Collections" CIMCIM Newsletter (April 1989) :pp. 14-25.

Myers-Moro, Pamela. The Music and Musicians in contemporary Bangkok:An Ethnography. University of California at Berkeley, 1988.

Copyright by Mahidol University

Orna, E. and Pittitt, C.W. Information Handing in Museums. New York : K.G. Sour and London : Library Association, 1980.

Oddon, Yvonne. Field Manual for Museums . Paris: Unesco Press, 1979.

Pettigrew,H.Tim. "Information technology in museums" in Manual of Curatorship : A Guide to practice. Pp.191-192. 2nd ed. London: Butterworth, 1984.

Robert Chenhall. Museum Cataloging in the Computer Age. Nashville : American Association for State and Local History, 1975.

Robert, D. Andrew and Light, Richard B. " Progress In Documentation : Museum Documentation." Journal of Documentation 36 (March 1980) :pp 42-84.

Sarasan,Lenore. "Why Museum Computer Projects Fail." Museum News. 59(January/ February 1981) :pp 40-49.

Sarasan, Lenore and Neuner, Alan M. Museum Collection and Computer : Report of an ASC Survey. Lawrence, Kansas : Association of Systemic Collections, 1983.

Schmiegel A. Karol. " Managing Collection Information " in Registras on record . Washington, D.C., American Association of Museum, 1979.

Stanley Sadie. The New Grove dictionary of Musical Instrument Vol 1-3 . New York: Macmillan Publishers Limited, 1984.

Williams, D.W. A guide to Museum Computing. Nashville : American Association for State and Local History, 1987.

Copyright by Mahidol University

United Nations Educational Scientific and Cultural Organization. Mini - Micro CDS/ISIS Reference Manual (version2.3). Paris : Division of software Development and Applications Office of Information programs and Services. UNESCO. 1989.

สัมภาษณ์

ณัฏฐภัทร จันทวิช. สัมภาษณ์. 8 พฤษภาคม 2536.

นัฐพงศ์ โสวัตร. สัมภาษณ์. 19 ธันวาคม 2539.

ปีป์ คงลายทอง. สัมภาษณ์ . 22 กรกฎาคม 2539.

สิธนา วสุธาร. สัมภาษณ์. 18 มีนาคม 2539.

อุดม อรุณรัตน์. สัมภาษณ์. 2 มิถุนายน 2540.

Copyright by Mahidol University

ภาคผนวก ก.
ตัวอย่างระเบียนพิมพ์จากคอมพิวเตอร์

Copyright by Mahidol University

หมายเลข : สธ.ด.0007

ชื่อทั่วไป : ซอด้วง

ที่มาของชื่อ: คำว่า"ซอ"เป็นชื่อทั่วไปของเครื่องสายที่เกิดเสียงจากการใช้คันชักสีเข้ากับสาย ส่วนคำว่า"ด้วง"มาจากชื่อเครื่องดักสัตว์ชนิดหนึ่งซึ่งมีลักษณะพ้องกัน

ข้อมูลทั่วไป

1. การแพร่กระจายของเครื่องดนตรี : ประเทศไทย

2. การได้มา

2.1 แหล่งที่มา : -

2.2 วิธีการได้มา: -

2.3 วันที่ได้มา : -

3. ประเภทของเครื่องดนตรี (H&S): 321.313-71 Composite chordophone;spike tube lute;sounded with a bow

4. กลุ่มเครื่องดนตรีไทย : เครื่องสี

รูปพรรณสัณฐาน

1. ลักษณะโดยย่อ : ซอด้วงประดับงาช้าง

2. วัสดุที่ใช้ทำ : คันทวนทำจากไม้ชิงชัน(อ้างอิงบันทึกเดิมของคุณนัฐฎภัทร จันทวิช) คันชักทำจากไม้สีดำ ส่วนของคันชักสีทำจากหางม้า สายซอทำจากเชือกไหมควั่นประดับตกแต่งตามส่วนต่างๆด้วยงาช้าง

3. ส่วนประกอบ :

1.คันทวนทำจากไม้ ส่วนบนสุดโค้งไปด้านหลังและผายออก เรียกว่าโขน มีลูกบิด 2 อัน สำหรับขึ้นสาย คันทวนของซอนี้มีส่วนที่เรียกว่าแหวนรอบเป็นปลอกงาช้างที่สวมทับส่วนที่เป็นไม้คันทวนค่อยๆเรียวเล็กลง ส่วนล่างสุดเหลาเป็นแกนสอดทะลุกระบอกซอ

2.กระบอกซอทำจากไม้กลึงมีสัดส่วนเฉพาะ ขึ้นหน้าด้วยหนังงู

3.คันชักทำจากไม้สีดำ ลักษณะโค้งเล็กน้อย มีหมุดยึดหางม้ากับปลายคันชัก ปลายคันชักประกอบงาช้างทั้ง 2 ข้าง

4. รูปทรง :

5. ขนาด : ความยาวของคันทวน =73.5 ซ.ม.

ลูกบิดบนยาว =19.00 ซ.ม.

ลูกบิดล่างยาว =17.00 ซ.ม.

เส้นผ่าศูนย์กลางกระบอกซอด้านที่หุ้มด้วยหนังงู =5.3 ซ.ม.

Copyright by Mahidol University

เส้นผ่าศูนย์กลางกระบอกด้านเปิดวัดภายนอก 6.1 ซ.ม.

เส้นผ่าศูนย์กลางกระบอกด้านเปิดวัดภายใน =5.2 ซ.ม.

เส้นผ่าศูนย์กลางภายในกระบอกซอวัดตรงที่อยู่ติดกับคันทวน 3.2 ซ.ม.

คันชักยาว 71.3 ซ.ม.

ระยะจากหมุดยึดหางม้าถึงปลายคันชักอีกข้าง 63.2 ซ.ม.

6. การประดับตกแต่ง: ส่วนบนสุดของโขนเป็นแผ่นสีเหลี่ยม ทำจากไม้ประดับมุกเป็นรูปหนุมาน ถือซอด้วงกับคันชัก ส่วนด้านข้างประดับมุกเป็นลายดอกไม้ กับที่กระบอกซอด้านนอกประดับมุก, คันทวนและคันชักประกอบงา

การผลิต

1. ผู้ผลิต :
2. วิธีการการผลิต :
3. เครื่องมือในการผลิต :

การใช้งาน

1. วิธีการบรรเลง : นั่งพับเพียบตัวตรง มือซ้ายจับคันทวนบริเวณต่ำกว่ารัดอกเล็กน้อย มือขวาจับคันชักใช้นิ้วนางสอดเข้าอยู่ระหว่างหางม้ากับคันชัก โดยจับลักษณะหงายมือ วางกระบอกซอบนหน้าขาด้านซ้ายของผู้บรรเลง ใช้หางม้าที่อยู่ในคันชักสีเข้ากับสายซอและใช้นิ้วกดที่สายซอเป็นเสียงต่างๆ
2. โอกาสที่บรรเลง : ในงานมงคลต่างๆและปัจจุบันมีการบรรเลงในงานคอนเสิร์ตต่างๆ
3. เทคนิคการบรรเลง : เทคนิคการประ,การพรมและครั่นคันชักและเทคนิคอื่นๆ
4. หน้าที่ของเครื่องดนตรีในการบรรเลง : เป็นผู้นำในวงเครื่องสายและมโหรีไม่ว่าจะเป็นการขึ้นเพลง รับร้องและส่งร้องหรือแม้แต่การเปลี่ยนแปลงระดับความเร็วช้าของการบรรเลง
5. รูปแบบการผสมวง : วงเครื่องสาย,วงเครื่องสายผสม,วงเครื่องสายปี่ชวา,วงมโหรี

ข้อมูลอื่น ๆ

- สภาพและประวัติการซ่อมแซม : น่าจะผ่านการซ่อมมาแล้วเพราะมีหนังสีน้ำเงินรองระหว่างสายซอกับกระบอกซอ
- ประวัติ : บันทึกเดิมระบุว่าเป็นของเก่าและเคยนำไปถ่ายภาพลงในสมุดบันทึกประจำวัน ปี พ.ศ. 2530 ตามพระราชดำริในสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯสยามบรมราชกุมารี
- สถานที่เก็บ : พระตำหนักสวนปทุม
- วิธีการเก็บรักษา : แขวนบนราวที่สั่งมาโดยเฉพาะ

Copyright by Mahidol University

- ข้อสังเกต : มีรอยชำรุดที่ส่วนบนสุดของโขนซอตรงด้านล่างของรูปหนุมานถือซอนั้นเนื้อมุกบางส่วนหายไป ขนาดของรอยชำรุด กว้าง=0.6ซ.ม. ยาว=0.7 ซ.ม.
- บรรณานุกรม : ผู้ทำประวัติเดิมคือคุณนัฐฏภัทร จันทวิช
- หมายเลขฟิล์ม : เก็บภาพไว้ในแผ่นดิสค์เบอร์
- วันที่บันทึก : จนัญญา 39/07/20

Copyright by Mahidol University

หมายเลข : สธ.ด.0008

ชื่อทั่วไป : ซอด้วง

ที่มาของชื่อ: คำว่าซอเป็นชื่อเรียกทั่วไปสำหรับพวกที่เครื่องสายที่ทำให้เกิดเสียงด้วยการใช้คันชักสีเข้ากับสาย ส่วนคำว่า"ด้วง" เป็นชื่อเครื่องดักสัตว์ชนิดหนึ่งทำด้วยกระบอกไม้ไผ่ มีคันยาวมีสายห่วงติด กับกระบอกไม้ไผ่ส่วนล่าง โยงไปติดกับปลายคัน มีไม้ค้ำให้คันโก่งกับไม้ลิ้น พาดปากกระบอกทำหน้าที่คล้ายไก (คำแปลจากพจนานุกรมเฉลิมพระเกียติ พ.ศ.2530)

ข้อมูลทั่วไป

1. การแพร่กระจายของเครื่องดนตรี : ประเทศไทย
2. การได้มา
   - 2.1 แหล่งที่มา : จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
   - 2.2 วิธีการได้มา: ถวายโดยนายสมพร นวมระวี
   - 2.3 วันที่ได้มา : 21/04/xx
3. ประเภทของเครื่องดนตรี (H&S): 321.313-71 Composite chordophone;spike tube lute; sounded with a bow
4. กลุ่มเครื่องดนตรีไทย : เครื่องสี

รูปพรรณสัณฐาน

1. ลักษณะโดยย่อ : ซอด้วงประดับมุก
2. วัสดุที่ใช้ทำ : คันทวนและคันชักรวมทั้งลูกบิดทำจากไม้พยุงดำ ส่วนที่ใช้สีทำจากหางม้า สายซอทำจากสายไหมควั่นประดับด้วยมุกไฟ
3. ส่วนประกอบ :

1.คันทวนส่วนบนสุดโค้งไปด้านหลังและผายออกเรียกว่าโขน มีลูกบิด 2 อันสำหรับขึ้นสาย คันทวนค่อยๆเรียวเล็กลง ส่วนล่างสุดเหลาเป็นแกนสอด ทะลุกระบอกซอสำหรับผูกยึดสายซอ

2.กระบอกซอ ภายนอกและภายในกลึงจนมีสัดส่วนเฉพาะ ทั้งนี้ต้องคำนึงด้วยว่าต้องมีการฝังมุก ปากกระบอกด้านหนึ่งขึ้นหน้าด้วยหนังงู

3.คันชักลักษณะโค้งเล็กน้อย มีหมุดยึดหางม้ากับปลายคันชักทำจากเขาสัตว์

4. รูปทรง :
5. ขนาด : ความยาวของคันทวน =72.5 ซ.ม.

ลูกบิดบนยาว =20.5 ซ.ม.

ลูกบิดล่างยาว =19 ซ.ม.

Copyright by Mahidol University

เส้นผ่าศูนย์กลางปากกระบอกที่ขึ้นหน้าซอแล้ว =5.4 ซ.ม.

เส้นผ่าศูนย์กลางภายนอกของปากกระบอกด้านเปิด =7.0 ซ.ม.

เส้นผ่าศูนย์กลางภายในของปากกระบอกด้านเปิด =5.4 ซ.ม.

ความยาวของกระบอกซอ ซ.ม.

ความยาวของคันชัก =75 ซ.ม.

ระยะห่างจากปลายคันชักถึงหมุดยึดหางม้า =66.00 ซ.ม.

6. การประดับตกแต่ง: ประดับมุกลายใบเทศเถา(สัมภาษณ์คุณสมพร นวมระวี เมื่อ 28 ส.ค.2537)

การผลิต

1. ผู้ผลิต : คุณสมพร นวมระวี ในอดีตเคยรับราชการครู เริ่มหัดทำเครื่องดนตรีเมื่ออายุ 23 ปี โดยเริ่มหัดทำระนาดและซอก่อน หัดทำและเรียนรู้ด้วยตนเอง ทำการผลิตเพื่อจำหน่ายมาประมาณ 20 ปี

2. วิธีการการผลิต : นำไม้มากลึงให้ได้สัดส่วนของกระบอกซอ แล้วนำมาขึ้นหน้าด้วยหนังงู วิธีคือใช้เชือกเย็บและเร่งด้วยสกรู ใช้กาวชนิดกันน้ำได้เป็นตัวยึดหนังงูกับไม้ ทิ้งไว้จนแห้งสนิทนำมาตัดหนังออกเพื่อความเรียบร้อย จากนั้นขอดเกลี้ดที่หนังออกใช้เชือกพันทับที่ขอบหนังเพื่อสำทับโดยพันเรียงเส้นให้สวยงาม ทารักทับบริเวณที่พันเชือกเนื่องจากซอนี้ประดับมุกด้วยจึงเพิ่มขั้นตอนการฝังมุกด้วย เมื่อฝังแล้วต้องนำมากลึงด้วยกระดาษทรายจากเบอร์หยาบไปเบอร์ละเอียดอีกครั้ง แล้วทาแลคเกอร์ ส่วนคันทวนก็กลึงเป็นรูปแบบ เฉพาะ จากนั้นนำมาฝังมุกผ่านกรรมวิธีการกลึงด้วยกระดาษทรายจนเนื้อมุกกับเนื้อไม้เสมอกัน ประกอบคันทวนเข้ากับลูกบิดซึ่งประดับมุกเช่นกัน แล้วนำมาประกอบกับกระบอกซอ เก็บรายละเอียดให้เรียบร้อยแล้วขึ้นสายเป็นอันเสร็จ

3. เครื่องมือในการผลิต : เครื่องกลึงไม้,กาวชนิดกันน้ำ,สกรูเร่งหนัง,กระดาษทรายเบอร์หยาบถึงละเอียด

การใช้งาน

1. วิธีการบรรเลง : นั่งพับเพียบตัวตรงมือซ้ายจับคันทวนบริเวณต่ำกว่ารัดอกเล็กน้อย มือขวาจับโคนคันชักบริเวณหางม้า ใช้นิ้วนางสอดเข้าอยู่ระหว่างหางม้ากับคันชัก โดยจับลักษณะหงายมือวางกระบอกซอบนหน้าขาด้านซ้ายของผู้บรรเลง ใช้หางม้าที่คันชักสีกับสายซอและกดลงที่สายซอเป็นเสียงต่างๆ

2. โอกาสที่บรรเลง : ในงานมงคลต่างๆและปัจจุบันมีการบรรเลงในงานแสดงคอนเสิร์ต

3. เทคนิคการบรรเลง : เทคนิคการประ การพรม และครั่นคันชัก

4. หน้าที่ของเครื่องดนตรีในการบรรเลง : ซอด้วงทำหน้าที่เป็นผู้นำวงในวงเครื่องสาย ไม่ว่าจะเป็นการขึ้นเพลง รับร้อง ส่งร้อง หรือแม้แต่การเปลี่ยนแปลงระดับความเร็วช้าของการบรรเลง

Copyright by Mahidol University

5. รูปแบบการผสมวง : วงเครื่องสายไทย,วงเครื่องสายผสม,วงเครื่องสายปี่ชวา,วงมโหรี

ข้อมูลอื่น ๆ

- สภาพและประวัติการซ่อมแซม : ชำรุด สายขาดหนึ่งสาย
- ประวัติ : ทำขึ้นเพื่อถวายสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯสยามบรมราชกุมารี
- สถานที่เก็บ : พระตำหนักสวนปทุม
- ข้อสังเกต : การประดับมุกที่คันชักจะไม่ประดับตรงที่มือจับคันชักเวลาสี
- บรรณานุกรม : สัมภาษณ์คุณสมพร นวมระวี ที่สังคีตประดิษฐ์ อ.พระนครศรีอยุธยา 13000 โทร(035)244631
- วันที่บันทึก : จนัญญา 370903

Copyright by Mahidol University

หมายเลข : สธ.ด.0011

ชื่อทั่วไป : ซอด้วง

ที่มาของชื่อ: ที่เรียกว่าซอด้วงเนื่องจากรูปร่างเหมือนเครื่องดักสัตว์ชนิดหนึ่งที่ชาวบ้านเรียกว่าด้วง

ข้อมูลทั่วไป

1. การแพร่กระจายของเครื่องดนตรี : ประเทศไทย

2. การได้มา

2.1 แหล่งที่มา : ดุริยบรรณ บางลำพู กรุงเทพฯ

2.2 วิธีการได้มา: ดุริยบรรณถวายพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช

2.3 วันที่ได้มา : :xx/12/10

3. ประเภทของเครื่องดนตรี (H&S): 321.313-71 Composite chordophone;spike tube lute;sounded with a bow.

4. กลุ่มเครื่องดนตรีไทย : เครื่องสาย

รูปพรรณสัณฐาน

1. ลักษณะโดยย่อ : ซอด้วงทำจากไม้และงาช้าง

2. วัสดุที่ใช้ทำ : คันทวนส่วนบน(โขน)ทำจากงาช้าง,คันทวนส่วนกลางทำจากไม้และคันทวนส่วนล่างเป็นไม้หุ้มด้วยงาช้างยกเว้นส่วนที่อยู่ภายในกระบอกซอ ลูกบิดสองอันทำด้วยงาช้างเช่นกัน กระบอกซอทำจากงาช้างกลึงเป็นสัดส่วนตามต้องการ คันชักทำจากไม้ประดับด้วยงาช้างที่ปลาย สายซอทำจากสายไหม

3. ส่วนประกอบ :

1.คันทวนทำจากงาช้างและไม้ ส่วนบนสุดโค้งไปทางด้านหลังและผายออก ในที่นี้ทำด้วยงาช้างเรียกว่าโขน มีลูกบิดสองอันทำด้วยงาช้างเช่นกัน ลูกบิด บนขึงสายทุ้ม ลูกบิดล่างขึงสายเอก (สายเอกขาด)สายซอพาดผ่านคันทวนโดยมีรัดอกคือเชือกที่รัดให้สายทั้งสอดเบนเข้าหาคันทวน มีหย่องหนุนสายตรงหน้าซอ ส่วนปลายของคันทวนเป็นแกนไม้สอดทะลุกระบอกซอปลายสุดของแกนหุ้มด้วยปลอกงาช้างเล็กๆ

2.กระบอกซอทำจากงาช้างกลึงเป็นสัดส่วนเฉพาะ

3.สายซอมี 2 สาย

4.คันชักเป็นไม้ประกอบงาที่ปลายทั้งสองและมีหมุดยึด(งาช้าง)

4. รูปทรง :

5. ขนาด : ความยาวของคันทวน = 73 ซ.ม.

ลูกบิดบนยาว =18.5 ซ.ม.

Copyright by Mahidol University

ลูกบิดล่างยาว =17.6 ซ.ม.

เส้นผ่าศูนย์กลางปากกระบอกที่ขึ้นหน้าซอแล้ว = 5.5 ซ.ม.

เส้นผ่าศูนย์กลางภายนอกของกระบอกซอด้านเปิด =6.4 ซ.ม.

เส้นผ่าศูนย์กลางภายในของปากกระบอกซอด้านเปิด =5.35 ซ.ม.

ความยาวของกระบอกซอ =12 ซ.ม.

ความยาวของคันชัก =73.4 ซ.ม.

ระยะจากปลายคันชักถึงหมุดยึดหางม้า =63.00 ซ.ม.

6. การประดับตกแต่ง: ส่วนของโขนประดับตกแต่งเป็นลักษณะเฉพาะเช่นเดียวกับลูกบิด

การผลิต

1. ผู้ผลิต : ดุริยบรรณ
2. วิธีการการผลิต :
3. เครื่องมือในการผลิต :

การใช้งาน

1. วิธีการบรรเลง : นั่งพับเพียบตัวตรง มือซ้ายจับคันทวนบริเวณต่ำกว่ารัดอกเล็กน้อย มือขวาจับโคนคันชักบริเวณหางม้า ใช้นิ้วนางสอดเข้าอยู่ระหว่างหางม้ากับคันชัก โดยจับลักษณะหงายมือวางกระบอกซอบนหน้าขาด้านซ้ายของผู้บรรเลง ใช้หางม้าที่คันชักสี สีเข้ากับสายซอและกดตำแหน่งต่าง ๆ บนสายซอเป็นเสียงต่าง ๆ
2. โอกาสที่บรรเลง : ในงานมงคลต่างและปัจจุบันมีการบรรเลงเพื่อการแสดงคอนเสิร์ต
3. เทคนิคการบรรเลง : เทคนิคการประ,พรมและครั่นคันชัก ตลอดจนเทคนิคในการสีคันชักสองและคันชักสี่
4. หน้าที่ของเครื่องดนตรีในการบรรเลง : ทำหน้าที่เป็นผู้นำในวงเครื่องสายและมโหรีไม่ว่าจะเป็นการขึ้นร้อง รับร้อง ส่งร้อง หรือแม้แต่การเปลี่ยนแปลงระดับความเร็วช้าของการบรรเลง
5. รูปแบบการผสมวง :

วงเครื่องสายไทย

วงเครื่องสายผสม

วงเครื่องสายปี่ชวา

วงมโหรี

ข้อมูลอื่น ๆ

Copyright by Mahidol University

- สภาพและประวัติการซ่อมแซม : 1.มีรอยร้าวที่โขนซอ ด้านหลังบริเวณรูลูกบิดบนที่เป็นงา 2.สายจากลูกบิด ล่างขาด(สายเอก)

- ประวัติ :

1.ดุริยบรรณทูลเกล้าฯถวายพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว (จากบันทึกเดิม โดยคุณณัฏฐภัทร จันทวิช)

2.เป็นซอคันแรกที่สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงเรียนซอ (สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ ทรงเล่าพระราชทานเมื่อ 1 ม.ค. พ.ศ.2539)

- สถานที่เก็บ : พระตำหนักสวนปทุม ย้ายไปเมื่อวันที่ 21 เม.ย.2538

- วิธีการเก็บรักษา : ใส่ในถุงผ้า

- ข้อสังเกต : งาช้างกลายเป็นสีเหลืองนวล

- บรรณานุกรม :

1.สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯสยามบรมราชกุมารี ทรงเล่าพระราชทาน เมื่อ1ม.ค. พ.ศ.2539 2.บันทึกเดิมโดยคุณนัฏฐภัทร จันทวิช

- วันที่บันทึก : จ 361220

Copyright by Mahidol University

หมายเลข : สธ.ด.0012

ชื่อทั่วไป : ซอด้วง

ที่มาของชื่อ: ที่เรียกว่าซอด้วง เนื่องจากรูปร่างเหมือนเครื่องดักสัตว์ชนิดหนึ่งที่ชาวบ้านเรียกว่าด้วง

ข้อมูลทั่วไป

1. การแพร่กระจายของเครื่องดนตรี : ประเทศไทย

2. การได้มา

2.1 แหล่งที่มา : เป็นของเก่ามีอยู่เดิม

2.2 วิธีการได้มา: -

2.3 วันที่ได้มา : -

3. ประเภทของเครื่องดนตรี (H&S): 321.313-71 Composite chordophone; spike tube lute;sounded with a bow.

4. กลุ่มเครื่องดนตรีไทย : เครื่องสี

รูปพรรณสัณฐาน

1. ลักษณะโดยย่อ : ซอด้วงประกอบงาที่โขนซอทำจากงาช้างไม่ได้แปลงสภาพ(ตัดเป็นท่อนมาต่อเป็นโขน)

2. วัสดุที่ใช้ทำ : คันทวนบนทำจากงาช้าง คันทวนกลางทำจากไม้มะเกลือ กระบอกซอทำจากงาช้าง

สายซอทำจากสายไหมควั่น

3. ส่วนประกอบ : เช่นเดียวกับซอด้วงทั่วไป

4. รูปทรง : รูปทรงโดยทั่วเหมือนอย่างซอด้วงอื่น ๆ ยกเว้นโขนซอทำจากงาช้างลักษณะเป็นท่อปลายไม่เท่ากัน

5. ขนาด : ความยาวของคันทวน = 71.1 ซ.ม.

ลูกบิดบนยาว = 18.3 ซ.ม.

ลูกบิดล่างยาว =17.5 ซ.ม.

เส้นผ่าศูนย์กลางปากกระบอกซอด้านเปิด =5.9 ซ.ม.

ความยาวของกระบอกซอ =12.8 ซ.ม.

ความยาวของคันชัก = 76.2 ซ.ม.

ระยะจากปลายคันชักถึงหมุดยึดหางม้า =64.4 ซ.ม.

6. การประดับตกแต่ง: ประดับด้วยงาช้างบริเวณปลายทั้งสองข้างของคันชักรวมทั้งหมุดยึดหางม้า

Copyright by Mahidol University

การผลิต

1. ผู้ผลิต : ไม่สามารถหาข้อมูลการผลิต

2. วิธีการการผลิต : ไม่สามารถหาข้อมูลการผลิต (นอกจากจะวิเคราะห์ได้จากลักษณะของซอว่าเป็นงานหัตถศิลป์)

3. เครื่องมือในการผลิต : ไม่สามารถหาข้อมูลการผลิต

การใช้งาน

1. วิธีการบรรเลง : เช่นเดียวกับซอด้วงทั่วไป

2. โอกาสที่บรรเลง : เช่นเดียวกับซอด้วงทั่วไป

3. เทคนิคการบรรเลง :

4. หน้าที่ของเครื่องดนตรีในการบรรเลง : ทำหน้าที่เป็นผู้นำในวงเครื่องสายและมโหรีไม่ว่าจะเป็นการขึ้นร้อง รับร้อง ส่งร้อง หรือแม้แต่การเปลี่ยนแปลงระดับความเร็วช้าของการบรรเลง

5. รูปแบบการผสมวง :

ข้อมูลอื่น ๆ

- สภาพและประวัติการซ่อมแซม : สายที่ทอดจากลูกบิดล่างขาดไปแล้วไม่มีหย่อง มีรอยร้าวที่ลูกบิดทั้งสองและตรงคอซอ(ส่วนที่ต่อจากกระบอกซอซึ่งเป็นงาช้าง)
- สถานที่เก็บ : พระตำหนักสวนปทุม
- วันที่บันทึก : จนัญญา 36/12/20

Copyright by Mahidol University

หมายเลข : สธ.ด.0018

ชื่อทั่วไป : เอ้อหู

ข้อมูลทั่วไป

1. การแพร่กระจายของเครื่องดนตรี : ประเทศจีน

2. การได้มา

2.1 แหล่งที่มา : -

2.2 วิธีการได้มา: -

2.3 วันที่ได้มา : -

3. ประเภทของเครื่องดนตรี (H&S): 321.313-71 Composite Chordophone; spike tube lute;sounded with a bow

4. กลุ่มเครื่องดนตรีไทย : -

รูปพรรณสัณฐาน

1. ลักษณะโดยย่อ : เครื่องสายลักษณะคล้ายซอด้วง มีสองสาย มีลักษณะกล่องเสียงต่างจากซอด้วง

2. วัสดุที่ใช้ทำ : คันทวนและกล่องเสียงทำจากไม้, คันชักทำจากไม้ไผ่, ขึ้นหน้าด้วยหนังงู

3. ส่วนประกอบ :

1.กล่องเสียงทำจากไม้เนื้อแข็งขุดแต่งเป็นทรงหกเหลี่ยม ภายในกลวง ด้านหนึ่งขึงด้วยหนังงู อีกด้านปิดด้วยไม้ฉลุ มีแผ่นไม้ทำเป็นฐานรอง

2.คันทวนเป็นไม้ชนิดเดียวกัน ส่วนบนสุดผายออกดังรูป มีลูกบิด 2 อัน

3.คันชักคล้องติดกับตัวเครื่องดนตรี ทำจากไม้ไผ่เหลา เจาะรูที่ปลายด้านหนึ่งร้อยวัสดุเป็นเส้นสีดำเล็ก ๆ กว่า 100 เส้น อีกข้างของคันชักวัสดุสีดำเหล่านี้ถูกผูกไว้กับพลาสติคที่ติดไว้

4.สายทั้งสองเป็นสายลวด สายที่โยงจากลูกบิดบนมีขนาดใหญ่กว่า

4. รูปทรง : ลักษณะรูปทรงคล้ายกับซอด้วง, ในส่วนประกอบกล่องเสียงรูปหกเหลี่ยม (Hexagonal)

5. ขนาด : ความยาวของคันทวน = 81 ซ.ม.

กล่องเสียงสูง = 8.4 ซ.ม.

ลูกบิดยาวเท่ากัน = 15.1 ซ.ม.

คันชักยาว = 75 ซ.ม.

ความยาวของส่วนที่ใช้สีให้เกิดเสียง = 67.5 ซ.ม. หมายเหตุ —

โปรดดูรายละเอียดจากภาพวาดลายเส้นในแบบบันทึกข้อมูล

6. การประดับตกแต่ง:

Copyright by Mahidol University

การผลิต

1. ผู้ผลิต :

2. วิธีการการผลิต :

3. เครื่องมือในการผลิต :

การใช้งาน

1. วิธีการบรรเลง : In performance the instrument is normally rested againts the player's lap,the right hand operating the bow and left hand stopping the strings.

2. โอกาสที่บรรเลง :

3. เทคนิคการบรรเลง :

4. หน้าที่ของเครื่องดนตรีในการบรรเลง :

5. รูปแบบการผสมวง :

ข้อมูลอื่น ๆ

- สภาพและประวัติการซ่อมแซม : สมบูรณ์
- สถานที่เก็บ : พระตำหนักสวนปทุม
- ข้อสังเกต : มีส่วนที่คล้ายกับรัดอกของซอด้วงรัดให้สายเบนเข้าหาคันทวน ส่วนนี้ทำจากเชือก
- บรรณานุกรม :

1.Liu,Terence M.1988 The Development of Chinese Two stringed Lute Erhu following the New Culture Movement (c1915-1985).Ph.D dissertation (DA88-27170),Kent State University,Ohio.

2.Stock,Jonathan 1991b Context and Creativity: The Two String Fiddle Erhu in Contemporary China:Ph.D. dissertation,Queen's University of Belfast.

3.Stock,Jonathan 1993 "Three Erhu pieces by Abing: An analysis of Improvisational processes in Chinese Traditional Instrumental Music."Asian Music1993/1994:145-176.

ในบทความดังกล่าว สต็อคได้อธิบายโดยสังเขป เกี่ยวกับเอ้อหูไว้ดังนี้ "A few words about the Erhu may be useful for those not familiar with this instrument. Generally,this name is applied to a two-stringed instrument with a small,hexagonal or tubular soundbox covered at one end with snakeskin. This soundbox is vertically transfixed by a neck,towards the top end of which are inserted two tuning pegs. The strings are attached to the protruding stub of the neck beneath the soundbox and then drawn across the snake

Copyright by Mahidol University

หมายเลข : สธ.ด.0037

ชื่อทั่วไป : ซออู้

ที่มาของชื่อ : ซอชนิดนี้เรียกชื่อตามเสียงที่ได้ยิน

ชื่อท้องถิ่น : ตรัวอู้

ที่มาของชื่อ : เป็นชื่อที่ชาวเขมรเรียกเครื่องดนตรีชนิดเดียวกัน

ข้อมูลทั่วไป

1. การแพร่กระจายของเครื่องดนตรี : ประเทศไทย

2. การได้มา

2.1 แหล่งที่มา : -

2.2 วิธีการได้มา : สั่งทำ

2.3 วันที่ได้มา : -

3. ประเภทของเครื่องดนตรี (H&S): 321.311-71 composite chordophone ; spike bowl lute ; sounded with a bow

4. กลุ่มเครื่องดนตรีไทย : เครื่องสี

รูปพรรณสัณฐาน

1. ลักษณะโดยย่อ : ซออู้ไม้ลักษณะเรียบง่ายแต่เสียงดี

2. วัสดุที่ใช้ทำ : กระโหลกซอทำจากกะลามะพร้าวซึ่งนายแปลกถวายที่หัวหิน, ขึ้นหน้าด้วยหนังแพะได้มาจากนราธิวาส, คันทวนและคันชักทำจากไม้กลึงโดยเจ้าสุนทร ณ เชียงใหม่, ส่วนของคันชักที่ใช้สีกับสายซอทำจากสายเอ็น, หมอนซอชั้นนอกเป็นกำมะหยี่พันทับกระดาษ มีหมุดยึดทำจากงาช้าง

3. ส่วนประกอบ :

1.คันทวนเป็นลำตรง ปลายบนบานออกคล้ายปากแตร กลึงเป็นลูกแก้วทุกระยะและค่อยๆ เรียวลงจนถึงปลายสุดเป็นแกนสอดทะลุกระโหลกซอ ส่วนบนติดตั้งลูกบิด 2 อันในแนวเดียวกัน อันบนเป็นลูกบิดสายทุ้ม อันล่างเป็นลูกบิดสายเอก สายซอจะยึด จากลูกบิดพาดผ่านคันทวนและหน้าซอมาผูกรั้งกับแกนด้านล่าง ถัดจากลูกบิดลงมามีเชือกผูกรัดสายซอเข้าหาคันทวนเรียกว่ารัดอก

2.กระโหลกซอเป็นกะลามะพร้าวที่ถูกปาดกะลาออกด้านหนึ่ง หนังหน้าซอถูกขึงด้านที่ปาดนี้ส่วนด้านตรงข้ามฉลุเป็นลายเพื่อใช้เป็นช่องเสียง ส่วนบนและส่วนล่างเจาะรูเพื่อสอดคันทวนผ่าน

3.คันชักเป็นไม้ที่โค้งเล็กน้อย ขึงด้วยสายไนล่อนจำนวนมาก มีหมุดยึดทำจากงาช้าง คันชักนี้ไม่แยกจากตัวซอ

Copyright by Mahidol University

4. รูปทรง :

5. ขนาด : ความยาวของคันทวน =80 ซ.ม.

ความสูงของกระโหลกซอ =14.75 ซ.ม.

ลูกบิดบนยาว =20 ซ.ม.

ลูกบิดล่างยาว=19.3 ซ.ม.

คันชักยาว=71 ซ.ม.

ระยะจากหมุดยึดสายไนล่อนถึงปลายคันชักอีกด้าน=63.5ซ.ม.

6. การประดับตกแต่ง : ช่องเสียงฉลุสลักลวดลายคือตรงกลางสลักพระนามาภิไธยย่อ "สธ"ล้อมรอบด้วยการฉลุเป็นลายกนกเปลว ส่วนขอบลายเป็นแนวลายกลีบบัวซ้อน (นางนัฏฐภัทร จันทวิช :2529)

การผลิต

1. ผู้ผลิต : สำหรับซออู้คันนี้เรียกได้ว่ามีผู้ร่วมสร้างหลายกลุ่ม คือ กองหัตถศิลปรับผิดชอบการแกะสลักกะลาให้เป็นช่องเสียง โดยสลักเป็นพระนามาภิไธยย่อ "สธ" ร้านดุริยบรรณรับผิดชอบเรื่องการขึ้นหนังด้วยหนังแพะที่ได้มาจากนราธิวาส เจ้าสุนทร ณ เชียงใหม่รับผิดชอบในการสร้างคันทวน,ลูกบิดและประกอบให้เป็นซออู้

2. วิธีการการผลิต : -

3. เครื่องมือในการผลิต : -

การใช้งาน

1. วิธีการบรรเลง : ท่านั่งสีซออู้ควรนั่งพับเพียบไปทางซ้าย วางซอไว้แถว ๆขาพับ(ใกล้หัวเข่า)คันทวนตั้งตรง วิธีการอื่นๆคล้ายกับซอด้วงแต่ผู้สีต้องใช้กำลังมากกว่า

2. โอกาสที่บรรเลง : พบว่าซออู้ใช้บรรเลงประกอบการแสดงหุ่นกระบอก,การแสดงแอ่วเคล้าซอ

3. เทคนิคการบรรเลง : เทคนิคการบรรเลงซออู้คือ...

4. หน้าที่ของเครื่องดนตรีในการบรรเลง : ทำหน้าที่หยอกล้อยั่วเย้าไปกับทำนองเพลงกระตุ้นอารมณ์ให้สนุกสนาน

5. รูปแบบการผสมวง : วงเครื่อสาย,วงมโหรี,วงปี่พาทย์ไม้นวมและวงปี่พาทย์ดึกดำบรรพ์

ข้อมูลอื่น ๆ

- สภาพและประวัติการซ่อมแซม : สมบูรณ์

- ประวัติ : สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯสยามบรมราชกุมารี ทรงโปรดฯให้นำกะลามะพร้าวห้าวใบใหญ่ที่นายแปลก เจ้าหน้าที่พระราชวังไกลกังวล อ.หัวหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์ ส่งไปให้กองหัต

Copyright by Mahidol University

ถศิลป์ กรมศิลปากรแกะให้เกิดช่องเสียงและสวยงาม แล้วส่งให้ดุริยบรรณขึ้นหน้า จากนั้นส่งกระโหลกซอที่ขึ้นหน้าแล้วส่งขึ้นไปให้เจ้าสุนทรสร้างคันชัก,ลูกบิดและประกอบเป็นซออู้ ซออู้คันนี้สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีใช้ทรงบ้าง และทรงมีพระราชวินิจฉัยว่าเสียงดี

- สถานที่เก็บ : พระตำหนักสวนปทุม

- บรรณานุกรม :

บทพระราชนิพนธ์ในสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เป็นคำไว้อาลัยแด่เจ้าสุนทร ณ เชียงใหม่ ในหนังสือเอื้องเงิน ที่ระลึกในงานบรรจุอัฐิ เจ้าสุนทร ณ เชียงใหม่

สัมภาษณ์รศ.นพ.พูนพิศ อมาตยกุล วันที่ 30 มกราคม 2540

พระราชนิพนธ์บทความใน สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯสยามบรมราชกุมารี เรื่องเด็กและดนตรีไทย

Copyright by Mahidol University

หมายเลข : สธ.ด.0038

ชื่อทั่วไป : ซออู้

ข้อมูลทั่วไป

1. การแพร่กระจายของเครื่องดนตรี : ประเทศไทย

2. การได้มา

2.1 แหล่งที่มา : -

2.2 วิธีการได้มา : ถวายโดยคุณพรสมฯ

2.3 วันที่ได้มา : -

3. ประเภทของเครื่องดนตรี (H&S): 321.311.71 chordophone ; spike bowl lute ; sound with a bow.

4. กลุ่มเครื่องดนตรีไทย : เครื่องสี

รูปพรรณสัณฐาน

1. ลักษณะโดยย่อ :

2. วัสดุที่ใช้ทำ : กระโหลกซอทำจากกะลามะพร้าว

3. ส่วนประกอบ :

1.คันทวนทำจากไม้ประกอบงา ทำตรงขึ้นปลายบานออกคล้ายปากแตร เส้นผ่าศูนย์กลาง 4.3 ซ.ม. คันทวนเรียวลงเรื่อยๆ ส่วนล่างเหลาเป็นแกนสอดทะลุกระบอกซอเพื่อผูกยึดสายซอ มีลูกปัด 2 อันสำหรับขึ้นสาย ถัดลงมามีรัดอกทำจากสายเอ็น

2.กระโหลกซอทำจากกะลามะพร้าวตัดปาดออกด้านหนึ่งขึ้นหน้าด้วยหนัง มีหมอนทำจากกระดาษหุ้มด้วยริบบิ้นสีเหลืองใช้หนุนสายให้พ้นจากหน้าซอ ด้านหลังของกระโหลกฉลุเป็นช่องเสียงลายเครือเถา ขอบลายเป็นลายกลีบบัว แต่ชำรุดเป็นรู

3.คันชักทำจากไม้ชนิดเดียวกัน หมุดยึดหางม้าทำด้วยงา ปลายทั้ง 2 ข้างทำด้วยงาช้าง 3.5 x5 ซ.ม.

4. รูปทรง :

5. ขนาด : ความยาวของคันทวน =77ซ.ม.

ความสูงของกระโหลกซอ=12.6ซ.ม.

ลูกบิดบนยาว=17.2ซ.ม.

ลูกบิดล่างยาว 16.7 ซ.ม.

คันชักยาว=69.5ซ.ม.

ระยะจากหมุดยึดหางม้าถึงปลายคันชักอีกด้านหนึ่ง=61ซ.ม.

Copyright by Mahidol University

6. การประดับตกแต่ง :

การผลิต

1. ผู้ผลิต :

2. วิธีการการผลิต :

3. เครื่องมือในการผลิต :

การใช้งาน

1. วิธีการบรรเลง :

2. โอกาสที่บรรเลง :

3. เทคนิคการบรรเลง :

4. หน้าที่ของเครื่องดนตรีในการบรรเลง :

5. รูปแบบการผสมวง :

ข้อมูลอื่น ๆ

- สภาพและประวัติการซ่อมแซม : สายขาด(ต่อจากลูกบิดอันล่าง) 1 สาย งาที่ทำลูกบิดและทวนบนแตกร้าว ส่วนงาที่เป็นปลอกสวมคันทวนส่วนล่างมีรอยแตกเป็นทางยาว หนังชำรุดมีรู
- ประวัต : คุณพรสมถวาย
- สถานที่เก็บ : พระตำหนักสวนปทุม
- บรรณานุกรม : ประวัติเดิม คุณนัฏฐภัทร จันทวิช
- หมายเลขฟิล์ม : 0730,000881
- วันที่บันทึก : จ 361223

Copyright by Mahidol University

หมายเลข : สธ.ด.0043

ชื่อทั่วไป : ซอกระป๋อง

ข้อมูลทั่วไป

1. การแพร่กระจายของเครื่องดนตรี : ภาคอีสานของประเทศไทย

2. การได้มา

2.1 แหล่งที่มา : ภาคอีสานของประเทศไทย

2.2 วิธีการได้มา : ถวายโดยนายประชุม อินทรตุล ผู้นำคณะโปงลางจากกาฬสินธุ์ มาแสดงหน้าพระที่หน้าที่โรงเรียนจิตรลดา

2.3 วันที่ได้มา : 25 ส.ค.2514

3. ประเภทของเครื่องดนตรี (H&S): 321.312 composite chordophone ; spike box lute

4. กลุ่มเครื่องดนตรีไทย : -

รูปพรรณสัณฐาน

1. ลักษณะโดยย่อ : เป็นเครื่องสายมีกล่องเสียงทำจากกระป๋องโลหะ ทาสีน้ำตาล

2. วัสดุที่ใช้ทำ : กล่องเสียงทำจากกระป๋องโลหะทาสีน้ำตาล, ลูกบิด คันทวนทำจากไม้ สายซอทำจากสายลวดมี 2 สาย

3. ส่วนประกอบ :

1.คันทวนทำจากไม้ขึ้นรูปอย่างง่ายๆ ส่วนปลายเส้นผ่าศูนย์กลางน้อยกว่าส่วนบน อัน ถัดจากลูกบิดลงมา 9 ซ.ม.มีการตอกตะปูเพื่อบังคับให้สายลวดอยู่ชิดคันทวน

2.กล่องเสียงทำจากระป๋องสี่เหลี่ยม 3.สายซอทำจากสายลวด

4. รูปทรง :

5. ขนาด : ความยาว = 64 ซ.ม.

กล่องเสียง สูง=24.1 ซ.ม.

ลูกบิดบนยาว=16.7 ซ.ม.

ลูกบิดล่างยาว =15.6 ซ.ม.

6. การประดับตกแต่ง: ทาสีน้ำตาลทั้งคัน

การผลิต

1. ผู้ผลิต : ไม่สามารถหาข้อมูลการผลิต เนื่องจากนายประชุม อินทรตุลผู้ถวาย ได้เสียชีวิตไปแล้ว

2. วิธีการการผลิต :

3. เครื่องมือในการผลิต :

Copyright by Mahidol University

การใช้งาน

1. วิธีการบรรเลง :

2. โอกาสที่บรรเลง :

3. เทคนิคการบรรเลง :

4. หน้าที่ของเครื่องดนตรีในการบรรเลง :

5. รูปแบบการผสมวง : วงโปงลาง

ข้อมูลอื่น ๆ

- สภาพและประวัติการซ่อมแซม : สมบูรณ์
- ประวัต : คณะโปงลางภาคเหนือ ถวายที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- สถานที่เก็บ : พระตำหนักสวนปทุม
- บรรณานุกรม : วีดีทัศน์ หมายเลข VC 355 เก็บที่หอสมุดส่วนพระองค์ มีข้อมูลเกี่ยวกับซอกระป๋องคันนี้และวงดนตรีโปงลางที่เข้ามาแสดงให้ทอดพระเนตร
- หมายเลขฟิล์ม : 0730,000881

Copyright by Mahidol University

หมายเลข : สธ.ด.0044

ชื่อทั่วไป : สะล้อ

ชื่อท้องถิ่น : ลำปางเรียกตะล้อหรือทะล้อ

ข้อมูลทั่วไป

1. การแพร่กระจายของเครื่องดนตรี : ภาคเหนือ

2. การได้มา

2.1 แหล่งที่มา : ไม่ทราบแหล่งที่มา

2.2 วิธีการได้มา : -

2.3 วันที่ได้มา : -

3. ประเภทของเครื่องดนตรี (H&S): 321.311-7 chordophone ; spike bowl lute, sounded by bonin

4. กลุ่มเครื่องดนตรีไทย : เครื่องสี

รูปพรรณสัณฐาน

1. ลักษณะโดยย่อ :

2. วัสดุที่ใช้ทำ : กล่องเสียงทำจากกะลามะพร้าว

3. ส่วนประกอบ :

1.กล่องเสียงทำจากกะลามะพร้าวปาดออกด้านหนึ่งเอาแผ่นไม้บางๆ มาปิดด้านหลังบาก เป็นช่องเสียงขนาด 4.5x1 ซ.ม.

2.คันทวนเป็นไม้เนื้อแข็ง มีลูกบิด 2 อันเสียบทะแยงเข้าไปในคันทวน

3.สายลวดมี 2 สาย

4. รูปทรง :

5. ขนาด :

6. การประดับตกแต่ง :

การผลิต

1. ผู้ผลิต :

2. วิธีการการผลิต :

3. เครื่องมือในการผลิต :

การใช้งาน

1. วิธีการบรรเลง :

Copyright by Mahidol University

2. โอกาสที่บรรเลง :

3. เทคนิคการบรรเลง :

4. หน้าที่ของเครื่องดนตรีในการบรรเลง :

5. รูปแบบการผสมวง :

ข้อมูลอื่น ๆ

- สภาพและประวัติการซ่อมแซม : สมบูรณ์แต่ไม่มีคันชัก
- สถานที่เก็บ : พระตำหนักสวนปทุม
- หมายเลขฟิล์ม : 0730,000881

Copyright by Mahidol University

หมายเลข : สธ.ด.0045

ชื่อทั่วไป : สะล้อ

ชื่อท้องถิ่น : ทะล้อ

ที่มาของชื่อ: เป็นชื่อที่ชาวไทยใหญ่ใช้เรียกเครื่องดนตรี ชนิดเดียวกัน

ข้อมูลทั่วไป

1. การแพร่กระจายของเครื่องดนตรี : แพร่หลายอยู่แถบภาคเหนือของประเทศไทย

2. การได้มา

(2.1) แหล่งที่มา : -

(2.2) วิธีการได้มา: -

(2.3) วันที่ได้มา : -

3. ประเภทของเครื่องดนตรี (H&S): 321.311_7 chordophone;spike bowl lute;sounded by bowing.

4. กลุ่มเครื่องดนตรีไทย : เครื่องสี

รูปพรรณสัณฐาน

1. ลักษณะโดยย่อ :

2. วัสดุที่ใช้ทำ : กล่องเสียงทำจากกะลามะพร้าว , หน้าซอทำจากไม้แผ่นบางๆ, คันทวนและลูกบิดทำจากไม้, สายสะล้อทำจากลวด

3. ส่วนประกอบ :

(1) คันทวนส่วนบนสุดกลึงเป็นหัวกลม ถัดลงมามีลายกลีบบัวแจง ถัดลงมาเป็นลูกบิด 2 อันซึ่งเสียบแทยงผ่านคันทวนจากด้านหน้า ส่วนปลายเรียวลงเรื่อย มีสายลวดมัดสายสะล้อให้ชิดกับคันทวน ส่วนล่างสุดเหลาเป็นแกนสอดทะลุกล่องเสียง ปลายโผล่ออกมายาวประมาณ 6 ซ.ม.เป็นที่ผูกสาย

(2) กล่องเสียงทำจากกะลามะพร้าวปาดออกด้านหนึ่งเอาแผ่นไม้บางๆ ปิดไว้ ด้านหลังฉลุเป็นสัญลักษณ์ดังรูป 3.สายสะล้อทำจากสายลวด ขึ้นสายจากลูกบิดทั้ง 2 ขึงผ่านหน้าซอไปผูกยึดกับปลายคันทวนที่โผล่จากกล่องเสียง

4. รูปทรง :

5. ขนาด : ความยาว =63 ซ.ม.

Copyright by Mahidol University

ลูกบิดบนยาว=10.4 ซ.ม.

ลูกบิดล่างยาว =10.9ซ.ม.

เส้นผ่าศูนย์กลางหน้าสะล้อ =9.7 ซ.ม.

ระยะจากรัดอกถึงหย่องที่อยู่บนหน้าสะล้อ =30 ซ.ม.

spike ยาว =6 ซ.ม.

ความยาวของหย่อง =1.4 ซ.ม.

6. การประดับตกแต่ง: มีการแกะสลักคันทวนที่อยู่เหนือลูกบิดเป็นลายกลีบบัวแจง

การผลิต

(1) ผู้ผลิต :

(2) วิธีการการผลิต :

(3) เครื่องมือในการผลิต :

การใช้งาน

(1) วิธีการบรรเลง :

(2) โอกาสที่บรรเลง :

(3) เทคนิคการบรรเลง :

(4) หน้าที่ของเครื่องดนตรีในการบรรเลง :

(5) รูปแบบการผสมวง :

ข้อมูลอื่น ๆ

- สภาพและประวัติการซ่อมแซม : สมบูรณ์
- สถานที่เก็บ : พระตำหนักสวนปทุม
- วิธีการเก็บรักษา : ใส่ในถุงกำมะหยี่สีแดง
- หมายเลขฟิล์ม : 0730,000881
- วันที่บันทึก : 370823

Copyright by Mahidol University

หมายเลข : สธ.ด.0101

ชื่อทั่วไป : ขลุ่ยไทย

ข้อมูลทั่วไป

1. การแพร่กระจายของเครื่องดนตรี : ประเทศไทย

2. การได้มา

2.1 แหล่งที่มา : -

2.2 วิธีการได้มา: -

2.3 วันที่ได้มา : -

3. ประเภทของเครื่องดนตรี (H&S): 421.221.12 aerophones;open flute with internal duct ;with fingerholes

4. กลุ่มเครื่องดนตรีไทย : เครื่องเป่า

รูปพรรณสัณฐาน

1. ลักษณะโดยย่อ :

2. วัสดุที่ใช้ทำ : ไม้ไผ่

3. ส่วนประกอบ :

1)ตัวขลุ่ยหรือเลาขลุ่ยเป็นท่อไม้ไผ่ทรงกระบอกปลายเปิดทั้งสองข้าง

2)ดากและรูปากนกแก้ว ดากเป็นท่อนไม้ขนาดพอเหมาะที่จะอุดปลายปากเป่า เนื้อไม้บางส่วนถูกปาดออกเพื่อให้เกิดช่องเป่าลม ซึ่งท่อลมนี้จะอยู่แนวเดียวกับรูปากนกแก้ว ซึ่งเป็นรูรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ที่ขอบด้านล่างของรูมีลักษณะเฉียง ดังรูปภาพลายเส้นในแบบ form

3)รูเยื่อ เป็นรูที่เจาะด้านข้างของเลาขลุ่ย มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางน้อยกว่ารูนิ้ว ในที่นี้เปิดไว้

4)รูนิ้ว มีทั้งหมด 7 รู เป็นรูที่เจาะเรียงกัน 7 รู และรูนิ้วค้ำ 1 รู

5)รู 2 รู เจาะตรงกันในตำแหน่งที่ปกติ ในขลุ่ยไทยทั่วไปมักเจาะเป็นรูร้อยเชือก ในที่นี้มี 1 รู ที่อยู่แนวเดียวกับรูปากนกแก้ว ถูกอุดไว้ด้วยเทียนไข

4. รูปทรง :

5. ขนาด : ขนาดรูเยื่อ 0.65 ซม. รูนิ้ว 0.5 ซม.

6. การประดับตกแต่ง:

การผลิต

1. ผู้ผลิต :

Copyright by Mahidol University

2. วิธีการการผลิต :

3. เครื่องมือในการผลิต :

การใช้งาน

1. วิธีการบรรเลง :

2. โอกาสที่บรรเลง :

3. เทคนิคการบรรเลง :

4. หน้าที่ของเครื่องดนตรีในการบรรเลง :

5. รูปแบบการผสมวง :

ข้อมูลอื่น ๆ

- สภาพและประวัติการซ่อมแซม : มีรอยแตกเล็กน้อย
- ประวัติ : ไม่มีประวัติ
- สถานที่เก็บ : พระตำหนักสวนปทุม
- ข้อสังเกต : เจาะรูด้วยเหล็กแหลมเผาไฟ มีรอยแตกระหว่างรูนิ้วที่ 2 และ 3
- หมายเลขฟิล์ม : 0772,000882
- วันที่บันทึก : จนัญญา 370125

Copyright by Mahidol University

หมายเลข : สธ.ด.0154

ชื่อทั่วไป : จะเข้

ที่มาของชื่อ: ชื่อเครื่องดนตรีชนิดนี้เรียกชื่อตามชื่อสัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ ซึ่งมีรูปร่างคล้ายกัน

ข้อมูลทั่วไป

1. การแพร่กระจายของเครื่องดนตรี : ประเทศไทย

2. การได้มา

2.1 แหล่งที่มา :

2.2 วิธีการได้มา: ประวัติเดิมบันทึกว่า พระองค์หญิงรำไพ ประทาน

2.3 วันที่ได้มา : -

3. ประเภทของเครื่องดนตรี (H&S): 312.221_6 chordophone;heterochord;half tube zither without extra resonator;sound by plectrum.

4. กลุ่มเครื่องดนตรีไทย : เครื่องดีด

รูปพรรณสัณฐาน

1. ลักษณะโดยย่อ : จะเข้ประกอบงามีลักษณะงดงามและค่อนข้างใหญ่

2. วัสดุที่ใช้ทำ : ส่วนของกล่องเสียง(ตอนหัวและตอนท้าย)ทำจากไม้ ลูกบิดขาหย่องและนมทำจากงาช้าง โต๊ะทำจากโลหะเป็นลายดอกไม้

3. ส่วนประกอบ :

(1)ตอนหัวมีลักษณะเป็นกระพุ้งภายในกลวง มองจากด้านบนเหมือนใบพาย ด้านบนติดตั้งโต๊ะกับหลักยึดสาย สายพาดผ่านโต๊ะ แหน? นมซึ่งมีเหลือเพียง 10นม (ควรมี 11 นม) ขนาดลดหลั่นกัน

(2)ตอนตัวหรือหางต่อมาจากตอนหัวภายในกลวงเช่นกัน ติดตั้งนมส่วนหนึ่งและส่วนปลายติดตั้งลูกบิดแบบสับหว่าง เราสามารถมองเข้าไปในกล่องเสียงเห็นแกนลูกบิด โดยมองผ่านช่องรังไหม

(3)สายจะเข้มีสามสาย สายไหมสองสายและสายลวดหนึ่งสายโยงจากหลักไปหาลูกบิด

4. รูปทรง :

5. ขนาด : ความยาวของจะเข้=132 ซ.ม.

ความหนาของจะเข้ (วัดตอนหัว) =13 ซ.ม.

ส่วนหัวยาว =53 ซ.ม.

ส่วนหัวกว้าง=28.3 ซ.ม.

ส่วนตัวยาว =79 ซ.ม.

Copyright by Mahidol University

หย่องสูง =7.2ซ.ม.

เท้าสูง=7.5 ซ.ม.

โต๊ะยาว =5.1 ซ.ม.

ระยะห่างระหว่างลูกบิด =8 ซ.ม.

6. การประดับตกแต่ง: งาช้ากลึงเป็นส่วนประกอบย่อยต่าง ๆ

การผลิต

1. ผู้ผลิต : ไม่สามารถหาข้อมูลด้านการผลิต

2. วิธีการการผลิต :

3. เครื่องมือในการผลิต :

การใช้งาน

1. วิธีการบรรเลง : ท่านั่งปฏิบัติเครื่องดนตรีคือนั่งพับเพียบขาแนบชิดกัน ลำตัวตรงตัวเฉียงไปทางหางจะเข้ เข่าขวาเข้ามุมตรงรอยต่อระหว่างส่วนหัวกับส่วนตัว มือขวาพันไม้ดีดอย่างเหมาะสม สันมือวางบนแก้มจะเข้ ใช้ดีดที่สาย ขณะที่มือซ้ายใช้บังคับเสียงโดยใช้ปลายนิ้วกดสายตรงตำแหน่งต่างให้เกิดเสียงต่างๆ การดีดจะเข้จะดีดไม้"เข้า"และ"ออกสลับกัน

2. โอกาสที่บรรเลง : ในงานมงคลและอวมงคล ยังมีการบรรเลงเพื่อประกอบการแสดงเพลงลาวแพนหรือการฟ้อนแพน

3. เทคนิคการบรรเลง : มีเทคนิคการดีดเก็บ,ดีดขยี้,ดีดเสียงทิงนอย,ดีดรัว,ดีดควบเสียงฯลฯ โปรดดูรายละเอียดในหนังสือที่อ้างในบรรณานุกรม

4. หน้าที่ของเครื่องดนตรีในการบรรเลง : มีหน้าที่เก็บและสอดแทรกไปกับพวกดำเนินทำนองเป็นผู้ช่วยหัวหน้าวง

5. รูปแบบการผสมวง : วงเครื่องสายไทย,วงเครื่องสายปี่ชวา,วงมโหรี,วงเครื่องสายผสม

ข้อมูลอื่น ๆ

- สภาพและประวัติการซ่อมแซม : ชำรุดนมเหลือ 10 อัน สายขาดด้วย
- สถานที่เก็บ : พระตำหนักสวนปทุม
- วิธีการเก็บรักษา : ควรลดสายให้หย่อนพอประมาณและคลุมผ้าไว้ เวลาจะเคลื่อนย้ายจะเข้ให้ใช้วิธีอุ้มเอากระพุ้งด้านหัวเข้ากับเอว
- บรรณานุกรม : สัมภาษณ์อาจารย์นัฐพงศ์ โสวัตร ปีพ.ศ.2539
- วันที่บันทึก : 370721

Copyright by Mahidol University

หมายเลข : สธ.ด.0240

ชื่อทั่วไป : พิณเปี๊ยะ

ชื่อท้องถิ่น : เปี๊ยะหรือพิณเปี๊ยะ

ที่มาของชื่อ: เปี๊ยภาษาพื้นเมืองแปลว่า อวดหรือแสดงออก(ข้อมูลจากเนื้อหาในจดหมายที่แนบมา)

ข้อมูลทั่วไป

1. การแพร่กระจายของเครื่องดนตรี : ประเทศไทย

2. การได้มา

2.1 แหล่งที่มา : ภาคเหนือของประเทศไทย

2.2 วิธีการได้มา: ถวายโดยผู้อำนวยการเกษตรภาคเหนือ ถวายฝากมากับคุณพิสิษฐ์ ศศิผลิน

2.3 วันที่ได้มา : -

3. ประเภทของเครื่องดนตรี (H&S): 311.122.2.1 chordophone ; poly-heterochord musical bow ; with tuning noose

4. กลุ่มเครื่องดนตรีไทย : เครื่องดีด

รูปพรรณสัณฐาน

1. ลักษณะโดยย่อ :

2. วัสดุที่ใช้ทำ : หัวเปี๊ยะทำจากโลหะคล้ายทองเหลือง, ด้ามพิณทำด้วยไม้ชิงชัน, กระโหลกเสียงทำจากกะลามะพร้าว

3. ส่วนประกอบ :

1.หัวเปี๊ยะหล่อเป็นรูปหัวนกหัสดีลิงค์(นกหัสดีลิงค์ เป็นนกขนาดใหญ่กินช้างเป็นอาหาร มีส่วนหัวเป็นช้าง มีกำลังห้าเท่าของช้าง) เป็นที่ผูกสาย หัวเปี๊ยะนี้เป็นของเก่าอายุมากกว่า 60 ปี

2.ด้ามพิณต่อมาจากหัวเปี๊ยะทำจากไม้กลึงยาว 70 ซม. ส่วนปลายติดตั้งลูกบิด 2 อัน ผูกสายโลหะที่โยงมาจากหัวเปี๊ยะผ่านรัดอก

3.กระโหลกเสียงเป็นกะลามะพร้าวผ่าครึ่งตรึงกับด้ามพิณบริเวณค่อนไปทางปลายใกล้กับลูกบิด

4. รูปทรง :

5. ขนาด : ความยาว 77.5 ซม. เส้นผ่าศูนย์กลางปากกระโหลกเสียง = 13.1 ซม.

6. การประดับตกแต่ง:

Copyright by Mahidol University

การผลิต

1. ผู้ผลิต : ลุงจันทร์ ขันคำ อยู่บ้านศรีมงคล ต.ป่าตัน จ.เชียงใหม่ ผลิตเมื่อปี พ.ศ. 2515

2. วิธีการการผลิต :

3. เครื่องมือในการผลิต :

การใช้งาน

1. วิธีการบรรเลง : ใช้ด้านที่เป็นกะลาครอบที่หน้าอก ใช้มือซ้ายนับเสียง ใช้มือขวาดีด การดีดต้องใช้นิ้วชี้เป็นนิ้วเอก และนิ้วนาง-ก้อยเป็นนิ้วช่วยประสานเสียง การดีดนิ้วจะต้องดีดขึ้นลงสามระยะตามเพลงที่เล่น

2. โอกาสที่บรรเลง : ตามงานวัด งานต่าง ๆ เช่น งานปอยหลวง งานปอยปวช และงานขึ้นบ้านใหม่ (จากประวัติที่แนบมา)

3. เทคนิคการบรรเลง :

4. หน้าที่ของเครื่องดนตรีในการบรรเลง :

5. รูปแบบการผสมวง : บรรเลงเดี่ยว

ข้อมูลอื่น ๆ

- สภาพและประวัติการซ่อมแซม : สมบูรณ์
- ประวัต : พิณเปี๊ยะ เป็นเครื่องดนตรีพื้นบ้านของลานนาไทยในอดีตตั้งแต่สมัยโบราณ ซึ่งคนเฒ่าคนแก่ได้เล่าสู่กันมาว่า "พิณเปี๊ยะ" เป็นเครื่องดนตรีชิ้นเอกของคนรุ่นก่อน ซึ่งไม่มีเครื่องดนตรีอย่างอื่น โดยมากจะมีอยู่ทางภาคเหนือ สมัยนั้นเป็นสมัยเจ้าผู้ครองนครเชียงใหม่องค์แรกก็ทรงโปรดให้มีพิณเปี๊ยะอยู่ในคุ้มหลวง และต่อมาสมัยพ่อเจ้าแก้วนวรัตน์เป็นผู้ครองนครเชียงใหม่ ก็ยังมีพิณเปี๊ยะอยู่ที่คุ้มหลวงและมีพ่ออุ้ยมูลและพ่ออุ้ยหน่อยเป็นผู้ฝึกสอน ก็มีลูกศิษย์ลูกหาหลายคน ปัจจุบันมีลูกศิษย์ของพ่ออุ้ยหน่อยอีก 1คน อยู่บ้านกู่เสือ เลขที่ 107 ต.ยางเนิ้ง อ.สารภี ชื่อพ่ออุ้ยวรรณ ถาเกิด ขณะนี้อายุ 78 ปี ได้เรียนดีดพิณเปี๊ยะตั้งแต่อายุประมาณ 21 ปี พ่ออุ้ยวรรณเล่าว่าพิณเปี๊ยะเมื่อสมัยก่อนมีอย่างเดียวคือ มี 4 สาย คือดีดได้ 4 เส้น แต่หัดยากไม่ค่อยมีใครเล่น ต่อมาเปลี่ยนเป็น 2 สาย มีคนเล่นได้หลายคน ขนาดของพิณเปี๊ยะ แบ่งเป็น เปียะแม่-เปียะกลาง-เปียะก้อย เสียงจะตัดกันฟังแล้วคล้าย ๆ กับปี่ซอ เพลงที่เล่นคือเพลงประสาทไหว เพลงพม่า เพลงฤาษีหลงถ้ำ เพลงพระลอ เพลงอื่อ ซึ่งถ้าไปเล่นเพลงอย่างอื่นก็ฟังไม่ไพเราะ
- สถานที่เก็บ : พระตำหนักสวนปทุม
- ข้อสังเกต : ในแบบบันทึกมีผู้มาเขียนด้วยดินสอว่า นกหัสดีลิงค์
- บรรณานุกรม : วีดีทัศน์รายการพิณเปี๊ยะ โดยมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช หมายเลข VC ด.560(เก็บที่ห้องสมุดส่วนพระองค์ฯ) จดหมายแนบจากผู้ผลิต
- หมายเลขฟิล์ม : c29ชภอ145520

Copyright by Mahidol University

ภาคผนวก ข.

ตัวอย่างจดหมายสอบถามข้อมูล

Copyright by Mahidol University

(สำเนา)

ที่ ทม 0816/01928

สถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเพื่อพัฒนา
มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา
กิ่งอำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม
73120

14 พฤศจิกายน 2537

เรื่องขอความอนุเคราะห์ให้ข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์

เรียน อาจารย์เสรี หวังในธรรม

ด้วยนางสาวจนัญญา นฤตย์ศาสตร์ นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท สาขาวิชาวัฒนธรรมศึกษา แขนงวิชาพิพิธภัณฑ์และการอนุรักษ์วัสดุทางวัฒนธรรม สถาบันภาษาและวัฒนธรรมเพื่อพัฒนาชนบท มหาวิทยาลัยมหิดลได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "การจัดทำระบบคลังข้อมูลเครื่องดนตรีส่วนพระองค์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี และประโยชน์ในการนำไปใช้" และอยู่ในระหว่างค้นคว้ารวบรวมข้อมูล ในการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นพบว่าท่านได้ทูลเกล้าฯ ถวายเครื่องดนตรีบางชิ้นแด่ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สถาบันจึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ท่านให้รายละเอียด ในแบบสอบถามที่แนบมาพร้อมนี้ และส่งคืนยังนางสาวจนัญญา นฤตย์ศาสตร์ สถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเพื่อพัฒนาชนบท มหาวิทยาลัยมหิดล ตำบลศาลายา กิ่งอำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม 73120 จักเป็นพระคุณอย่างยิ่ง

สถาบันฯ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ คุณหญิงสุริยา รัตนกุล)
ผู้อำนวยการสถาบัน

Copyright by Mahidol University

ภาคผนวก ค.

การจัดแบ่งประเภทเครื่องดนตรี

ของ

ERIC M VON HORNBOSTEL AND CURT SUCHS

ฉบับแปลเป็นภาษาไทยโดย ศักดิ์ชัย หิรัญรักษ์

Copyright by Mahidol University

ประเภทต่าง ๆของเครื่องดนตรีมี ดังนี้ คือ

1. เครื่องดนตรีที่เสียงเกิดจากตัวเอง : Idiophones

กลุ่มเครื่องดนตรีที่เสียงเกิดโดยตัวมันเอง โดยแหล่งผลิตเสียงนั้นมีความแข็งและความยืดหยุ่นเพียงพอในการสั่นสะเทือน เครื่องดนตรีในกลุ่มนี้ไม่รวมถึงเครื่องดนตรีที่เป็นแผ่นหนังและสายขึงตึงสั่นสะเทือน

11 เครื่องตี[STRUCK IDIOPHONES]

เสียงเกิดจาการตี เคาะไปที่เครื่องดนตรี แหล่งกำเนิดเสียง

111 ผลิตเสียงโดยตรง[Idiophones struck directly]

ผลิตเสียงโดยตรง หมายถึงการที่ผู้เล่น ตี เคาะ กระทบ กระแทก โดยการใช้ร่างกายตนเองหรือเครื่องช่วย เช่น ไม้ ลิ่มนิ้ว(keyboards) หรือการดึงเชือก รวมทั้งวิธีการอื่นๆไปที่แหล่งกำเนิดเสียงโดยตรง รวมทั้งการนำเอา เครื่องดนตรี หรือนำเอาเครื่องดนตรีนั้นไป ตี เคาะ กระทบ กระแทก กระทุ้ง กับวัสดุ อื่นหรือร่างกายเพื่อให้เกิดเสียง ข้อที่สำคัญ คือในการปฏิบัติให้เกิดเสียง แต่ละครั้ง นั้นผู้เล่นสามารถที่จะกำหนดได้ว่าต้องการเสียงแบบใดได้

แบ่งออกเป็น

111.1 เครื่องเคาะ กระทบ [Concussion idiophones or clappers]

เสียงเกิดจากแหล่งผลิตเสียง 2 แหล่งหรือมากกว่านั้นมากระทบหรือเคาะกันทำให้เกิดเสียง โดยแหล่งผลิตเสียงนั้นจะต้องมีคุณสมบัติในการเกิดเสียงเท่ากัน

แบ่งออกได้เป็น

111.11 เครื่องเคาะ/กระทบเป็นแท่ง [Concussion sticks or sticks clappers]

- พบที่เวียตนาม อินเดีย หมู่เกาะมาร์ แชล (ของไทยได้แก่ กรับ ผู้วิจัย)

111.12 เครื่องเคาะ/กระทบเป็นแผ่น[Concussion plaque or plaque clappers]

- พบที่จีน อินเดีย (ของไทย กรับพวง ผู้วิจัย)

111.13 เครื่องเคาะ/กระทบรูปร่าง อ่าง [Concussion trough or trough clappers]

- พบที่พม่า

111.14 เครื่องเคาะ/กระทบรูปถ้วย [Concussion vessel or vessel clappers]

แหล่งผลิตเสียงรูปถ้วยซึ่งอาจจะถูกคว้านหรือทำให้ส่วนที่กระทบกันให้ลึกลงไปแบบโค้งแบบก้นหม้อ

แบ่งออกได้เป็น

111.141 คาสตาเน็ท [Castanets] ตัวเครื่องแต่ละส่วนเป็นรูปถ้วย ซึ่งอาจจะเกิดจากวัดสุธรรมชาติหรือทำขึ้นใหม่

Copyright by Mahidol University

111.142 ฉาบ [Cymbals]

ตัวเครื่องโค้งเว้าลึกแบบรูปถ้วยมีขอบ (rim)

111.2 เครื่องเคาะ [Percussion idiophones]

เสียงเกิดจากแหล่งผลิตเสียงนั้นถูกเคาะ ตี กระแทก ด้วยวัสดุ เช่นไม้ ที่ตี มือผู้เล่น หรือการนำเอาเครื่องดนตรีนั้นไปเคาะ กระแทก กระทุ้ง เพื่อให้เกิดเสียง เช่นนำไปกระแทกกับพื้นดิน กระทบกับร่างกายของมนุษย์

111.21 แหล่งผลิตเสียงเป็นแท่ง [Percussion sticks]

แบ่งออกเป็น

111.211 แหล่งผลิตเสียงหรือเครื่องดนตรีเป็นแท่ง แบบเครื่อง(แท่ง)เดี่ยว[(Individual) percussion sticks]

- พบที่ญี่ปุ่น เวียตนาม และที่ balkans หมายเหตุ triangle จัดอยู่ในกลุ่มนี้ (ที่พบในไทยเช่นไม้เคาะขายเกี๊ยว ผู้วิจัย)

111.212 แหล่งผลิตเสียงหรือเครื่องดนตรีเป็นแท่ง แบบชุด [Sets of percussion sticks] เครื่องดนตรีเกิดจากการนำเอาแหล่งผลิตเสียงที่เป็นแท่งมาเรียงต่อกันเป็นชุดเพื่อให้เกิดเสียงได้หลายระดับเสียง จนกลายมาเป็นเครื่องดนตรีแบบชิ้นเดี่ยว เช่น เครื่องดนตรีกลุ่มไซโลโฟน (xylophone) (เครื่องดนตรีประเภทนี้ของไทยเรียกว่าระนาด :ผู้เรียบเรียง) จัดอยู่ในเครื่องดนตรีกลุ่มนี้ แต่จะไม่รวมเครื่องที่จัดเป็น 2 แถว (ดูคำอธิบาย เพิ่มเติมเรื่องการจัดหมวดหมู่เพิ่มเติมในเครื่องดนตรีในกลุ่มระนาด ในคำอธิบายของHornbostel:ผู้เรียบเรียง)

111.22 แหล่งผลิตเสียง/เครื่องเป็นแผ่น [Percussion plaques]

แบ่งออกเป็น

111.221 แบบแผ่นเดี่ยว[(Individual) percussion plaques]

- พบที่โบสถ์คริสเตียนทางโลกตะวันออก(ของไทย ระฆังหิน หรือการตีแผ่นเหล็กของยาม ผู้วิจัย)

111.222 แบบแผ่นเป็นชุด [Sets of percussion plaques]

- ส่วนใหญ่ทำจากโลหะ (metallophones) พบที่ทำจากหินที่จีน (ระฆังหิน lithophone :ผู้เรียบเรียง)

111.23 แหล่งผลิตเสียงรูปท่อ [Percussion tubes]

แบ่งออกเป็น

111.231 แหล่งผลิตเสียงรูปท่อ แบบท่อเดี่ยว [Individual) percussion tubes]

- เช่นระฆังไม้ โป่งไม้ (Slit drum)ระฆังรูปท่อ (Tubular bell)

Copyright by Mahidol University

111.232 แหล่งผลิตเสียงรูปท่อ แบบชุด [Sets of percussion tubes]

- เช่น ทูบาโฟน(tubaphone) , ระนาดรูปท่อ(tubular xylophone)

111.24 แหล่งผลิตเสียงรูปถ้วย/หม้อ [Percussion vessel]

แบ่งออกเป็น

111.241 กลุ่มฆ้อง [Gong]

เสียงจะดังและได้คุณภาพที่สุดเมื่อตีที่จุดศูนย์กลางของเครื่อง (vertex)

แบ่งออกเป็น

111.241.1 แบบฆ้องเดี่ยว [Individual gongs]

- พบที่เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และเอเชียตะวันออก เครื่องดนตรีนี้โดยเสียงแล้วควรจะเรียกว่าฆ้องแต่ถูกเรียกว่ากลอง อันได้แก่กลองกบ หรือกลองมโหระทึก (กลองมโหระทึกพบที่วัฒนธรรมดองซอน ในเวียตนาม :ผู้วิจัย

111.241.2 แบบฆ้องเป็นชุด [Sets of gongs (gongs chimes)]

- พบที่เอเชียตะวันออกเฉียงใต้

111.242 กลุ่มระฆัง [bells]

เสียงที่ผลิตได้จะตรงกันข้ามกับกลุ่มฆ้อง จุดที่เกิดเสียงของระฆังคือบริเวณขอบของตัวเครื่อง

แบ่งออกเป็น

111.242.1 แบบระฆังเดี่ยว [Individual bells]

แบ่งออกได้เป็น

111.242.11 ระฆังแบบมีที่รองรับ[Resting bells]

ตัวเครื่องจะวางอยู่ในฝ่ามือหรือที่รองรับ และหงายส่วนฝาขึ้น

- พบที่ประเทศประเทศจีน,เวียตนาม และที่ญี่ปุ่น

111.242.12 ระฆังแบบแขวน [Suspended bell]

แบ่งออกเป็น

111.242.121 แบบตีด้านนอกระฆัง [Suspended bell struck from the outside]

ระฆังถูกตี/เคาะจากด้านนอกของตัวระฆัง ใช้วัสดุตีต่างหาก

111.242.122 แบบตีภายใน [Clapper bells]

ระฆังจะถูกตี/เคาะจากภายใน (หมายถึงการที่ลูกตุ้มซึ่งแขวนอยู่ในระฆังมาเคาะหรือกระทบกับตัวระฆัง)

111.242.2 แบบตีภายใน แบบชุด [Sets of bells]

Copyright by Mahidol University

สามารถที่จะแบ่งออกโดยละเอียดได้ดังเช่น 111.242.1

112 เสียงเกิดขึ้นทางอ้อม [Indirectly struck Idiophones]

เสียงที่เกิดขึ้นไม่ได้เกิดขึ้นโดยผู้เล่นปฏิบัติให้เกิดเสียงที่เครื่องดนตรี/แหล่งผลิตเสียงโดยตรงเช่นแบบ 111 ในกลุ่มนี้เสียงเกิดจากผลกระทบของการกระทำของผู้เล่นซึ่งได้แก่การเขย่า หรือขูดทำให้เกิดเสียง ซึ่งเสียงที่ได้นั้น ผู้เล่นไม่สามารถที่จะควบคุมการการเกิดเสียง หรือคุณภาพของเสียงได้โดยตรง และเสียงที่ได้นั้นมักจะเกิดเสียงหลายๆ เสียงในการปฏิบัติในแต่ละครั้ง

แบ่งออกได้เป็น

112.1 เครื่องเขย่า/ซัด [Shaken idiophones or rattle]

เสียงเกิดจากการเขย่าให้แหล่งผลิตเสียงกระทบกันก่อให้เกิดเสียง

แบ่งออกเป็น

112.11 แบบร้อย ผูก แหล่งผลิตเสียงไว้ด้วยกัน [Suspension rattles]

ตัวเครื่องจะพบว่า แหล่งผลิตเสียงจะถูกร้อยหรือผูกติดกัน เมื่อเขย่าจะเกิดเสียง

แบ่งออกเป็น

112.111 ตัวเครื่อง ร้อยแหล่งผลิตเสียงไว้ด้วยเชือก [Strung rattles]

- เช่นสร้อยคอที่ร้อยไว้ด้วยเปลือกหอย

112.112 ตัวเครื่อง ร้อยแหล่งผลิตเสียงไว้ด้วยแกนตรงหรือแกนวงกลม [Stick rattles]

- เช่น Sistrum with rings

112.12 แบบแหล่งผลิตเสียง ร้อย ผูก อยู่กับกรอบ รางของเครื่อง [Frame rattles]

เสียงจะเกิดขึ้นเมื่อเขย่าที่ตัวเครื่อง แหล่งผลิตเสียงที่ถูกผูกติดไว้กับกรอบ หรือรางของเครื่องจะสั่นกระทบกันไปมาทำให้เกิดเสียง แบ่งออกเป็น

112.121 แบบร้อยห้อยไว้กับเครื่อง [Pendant rattles]

- เช่นกระดิ่ง กระพรวนที่ห้อยไว้กับตัวเครื่องที่นักเต้นระบำใช้

112.122 แบบเขย่าตัวเครื่อง [Sliding rattles]

ผลิตเสียงโดยการเขย่าตัวเครื่อง ซึ่งจะส่งผลให้แหล่งผลิตเสียงที่ถูกร้อย หรือผูกเจาะ กระทบกันเอง หรือกระทบกับวัสดุอื่นทำให้เกิดเสียง

- เช่น อังกะลุง เป็นต้น

112.13 เครื่องเขย่ารูปทรงกลมที่ภายในกลวง [Vessel rattles]

Copyright by Mahidol University

ได้แก่เครื่องดนตรีในกลุ่มลูกซัด ที่ตัวเครื่องเป็นรูปถ้วย ทรงกลม เมื่อเขย่าจะทำให้วัสดุที่บรรจุภายในไปกระทบกันเองทำให้เกิดเสียง หรือไปกระทบกับผิวของตัวเครื่องทำให้เกิดเสียง

-เช่น ลูกซัดที่ทำจากเปลือกผลไม้แห้ง และมีเมล็ดแข็งอยู่ภายใน หรือบรรจุวัสดุอื่นแทนที่เมื่อ เขย่าจะเกิดเสียง รวมทั้งแบบที่แบบที่นำเอาตาข่ายคลุมตัวเครื่องพร้อมกับใส่วัสดุอื่นเมื่อเขย่าวัสดุที่ใส่ไปนั้นจะกระทบกันเองหรือกระทบกับผิวของตัวเครื่องจะทำให้เกิดเสียง

112.2 กลุ่มเครื่องขูด [Scraped idiophones]

เสียงเกิดจากการที่ผู้เล่นใช้วิธีการขูด การผลิตเสียงมีทั้งแบบผลิตโดยตรงและแบบทางอ้อม ซึ่งเสียงอาจจะเกิดจากที่ผิวของตัวเครื่องเป็นร่องแบบลูกฝูกหรือแบบซี่หวี เมื่อนำเอาวัสดุอื่นไปขูด ทำให้เกิดเสียง หรือการนำเอาวัสดุอื่นที่เป็นร่องไปขูดกับแหล่งผลิตเสียงทำให้เกิดเสียง เครื่องดนตรีในกลุ่มนี้จะแตกต่างไปจากเครื่องดนตรีในกลุ่ม เครื่องถู [Friction idiophones]

แบ่งออกเป็น

112.21 เครื่องขูดเป็นแท่ง [Scraped sticks]

ตัวเครื่องเป็นแท่ง ที่ผิวมีรอยบากไว้แบบลูกฝูก ใช้แท่งไม้ขูดไปมาทำให้เกิดเสียง แบ่งออกเป็น

112.211 เครื่องขูดเป็นแท่งแบบไม่มีกล่องเสียง [Scraped stick without resonator]

- พบที่อเมริกาใต้ อินเดีย(คันชักซอทำเป็นรอยบาก) คองโก

(ของไทย พบทางอีสาน คือกับแก๊ป ผู้วิจัย)

112.212 เครื่องขูดเป็นแท่งแบบมีกล่องเสียง [Scraped stick with resonator]

- พบที่เอเชียใต้เรียกว่า Tiger

112.22 เครื่องขูดรูปท่อ [Scraped tubes]

112.23 เครื่องขูดรูปหม้อ [Scraped vessels]

ที่ผิวของเครื่องที่โค้งนูนมีรอยแบบลูกฟูก (corrugated surface)

- พบที่แอฟริกาใต้ แถบคองโก

112.24. เครื่องขูดแบบฟันเฟืองมีแกนหมุน [Scraped wheels or cog rattles]

ตัวเครื่องเป็นวงล้อแบบล้อเกวียนมีแกนหมุน เมื่อหมุน พันเฟืองจะไปขัดกับซี่ที่ขอบเครื่องทำให้เกิดเสียง

- พบที่ยุโรป อินเดีย

112.3 เครื่องเคาะแบบตัวเครื่องถูกผ่าแยก [Split idiophones]

Copyright by Mahidol University

ตัวเครื่องถูกผ่าให้เป็น 2 ส่วน เมื่อนำเอาเครื่องไปกระทบกับสิ่งอื่น หรือใช้ไม้เคาะ จะเกิดเสียงอันเกิดจากส่วนผ่าซีกนั้นกระทบกันเอง

- พบที่จีน มะละกา (หมากเก็บใต้) เปอร์เซีย อิหร่าน บอลข่าน

12 เครื่องดีด / สะบัด (แหล่งผลิตเสียงผลิตเสียงโดยการดีด การสะบัด) [Plucked idiophones]

ผลิตเสียงโดยแหล่งผลิตเสียง(แผ่นลิ้น / lamella) ซึ่งมักจะเป็นแผ่นแบน โค้งงอได้ ถูกดีดหรือสะบัด ทำให้เกิดเสียงปลายข้างหนึ่งมักจะติดอยู่กับตัวเครื่อง

แบ่งออกเป็น

121 แผ่นลิ้น (แหล่งผลิตเสียง) สร้างให้ติดอยู่กับ(กรอบ) เครื่อง [In a form of a frame] ตัวแผ่นลิ้นเป็นส่วนหนึ่งของตัวเครื่องหรือมัดติดกับเครื่อง แบ่งออกเป็น

121.1 แบบลิ้นกระดก [Clack idiophones]

ตัวเครื่องทำจากเปลือกผลไม้แห้ง แกะเปลือกให้เป็นลิ้นเมื่อดีดจะกระดกไปมาทำให้เกิดเสียง เปลือกของผลไม้แห้งทำหน้าที่เป็นกล่องเสียง

- พบที่ อีนเดีย อินโดนีเซีย และมาเลนีเซีย

121.2 จ้องหน่อง [Guimbardes / Jew' s harp]

แผ่นลิ้นมีทั้งที่เป็นส่วนหนึ่งของตัวเครื่องหรือผูกติดกับตัวเครื่อง ในการผลิตเสียงใช้วางไว้ระหว่างริมปาก เมื่อสั่นแผ่นลิ้นจะเกิดเสียง โดยใช้โพรงปากทำหน้าที่เป็นเครื่องขยายเสียง

แบ่งออกเป็น

121.21 แผ่นลิ้นทำจากวัสดุแบบเดียวกับตัวเครื่อง [Idioglot guimbardes]

แผ่นลิ้นนั้นทำจากวัสดุเช่นเดียวกับตัวเครื่อง ตามปกติตัวเครื่องออกแบบให้มีส่วนแผ่นลิ้น (จ้องหน่อง หุน หึน ของไทย :ผู้เรียบเรียง)

121.22 แผ่นลิ้นทำจากวัสดุอื่นๆ [Hetaroglot guimbardes]

แผ่นลิ้นทำจากวัสดุคนละชนิดกับตัวเครื่อง

แบ่งออกเป็น

121.221 แบบแผ่นลิ้นเดี่ยว [Single hetaroglot guimbardes]

- พบที่ยุโรป อินเดีย จีน

121.222 แบบหลายแผ่นลิ้น [Set of hetaroglot guimbardes]

มีแผ่นลิ้นหลายแผ่นลิ้น ซึ่งรวมกันทำให้กลายเป็นเครื่องดนตรีแบบชิ้นเดี่ยว ซึ่งแผ่นลิ้นแต่ละอันนั้นจะผลิตระดับเสียงได้แตกต่างกัน

- เครื่องดนตรีประเภท Aura

Copyright by Mahidol University

122 แผ่นลิ้นเรียงอยู่ในรูปแบบซี่หวี [In board- or comb-form]

แผ่นลิ้นหลายแผ่น ถูกมัด เชื่อมติดกัน หรือตัดแบ่งให้ออกให้มีรูปแบบคล้ายกับซี่หวี

แบ่งออกเป็น

122.1 แบบลิ้นเรียงกันเป็นแถว [with laced-on lamellae]

แบ่งออกเป็น

122.11 แบบไม่มีกล่องเสียง [Without resonator]

- เครื่องดนตรีที่เรียกว่า sansas ที่มีแผ่นลิ้นวางอยู่บนแผ่น(board)

122.12 แบบมีกล่องเสียง [With resonator]

-เครื่องดนตรีที่เรียกว่า sansas ที่มีกล่องเสียง หรือมีกล่องเสียงอยู่ใต้แผ่นลิ้นเพื่อขยายเสียง

122..2 แบบกล่องดนตรี [With cut-out lamellae (musical box]

เสียงเกิดจากแผ่นลิ้นถูกเขี่ยให้เกิดการสั่นสะเทือนโดยหมุด / เข็ม แบบกล่องดนตรี

13 เสียงเกิดจากการเสียดสี การขัด การถู [Friction idiophones]

เสียงเกิดจากการเสียดสี การขัด การถูที่ตัวเครื่อง แบ่งออกเป็น

131 ตัวเครื่องเป็นแท่ง [Friction sticks]

แบ่งออกเป็น

131.1 ตัวเครื่องเป็นแท่งเดี่ยว [Individual friction sticks]

131.2 ตัวเครื่องเป็นแท่งแบบชุด [Sets of friction sticks]

แบ่งออกเป็น

131.21 แบบเสียดสี ขัด ถูโดยตรง [With direct friction]

เสียงเกิดจากการเสียดสี ขัด ถู โดยตรงที่แหล่งกำเนิดเสียง

- เช่น ซอเข็ม(nail fiddle)เปียโนเข็ม(nail piano), stockspiele

131.22 แบบเสียงเกิดจากการเสียดสี ขัด ถู ทางอ้อม [With indirect friction]

เสียงเกิดจากการที่เสียดสี ขัด ถู สิ่งอื่น และการเสียดสี ขัด ถู นั้นเกิดการสั่นสะเทือนและส่งผลให้เกิดเสียง

- เครื่องดนตรีที่เรียกว่า Chladnl's euphon

132 ตัวเครื่องเป็นแผ่น [Friction plaques]

แบ่งออกเป็น

Copyright by Mahidol University

132.1 แบบเดี่ยว[(Individual) friction plaques]

(จากการศึกษาของ Hornbostel ได้กล่าวว่า ยังไม่มีการค้นพบ: ผู้เรียบเรียง)

132.2 แบบชุด [Sets of friction plaques]

- พบที่นิวไอร์แลนด์

133 ตัวเครื่องรูปถ้วย [Friction vessels]

แบ่งออกเป็น

133.1 แบบเดี่ยว [(Individual) friction vessels]

- พบที่บราซิล (ทำจากกระดองเต่า)

133.2 แบบชุด [Sets of friction vessels]

- เรียกว่า Verillon ทำจากถ้วยแก้วต่างขนาด หรือใส่น้ำต่างปริมาตรเป็นชุดที่ถูเป็นเสียง (glass harmonica ดูตัวอย่างได้ที่พิพิธภัณฑ์เครื่องดนตรี กรุงบรัสเซล ประเทศเบลเยี่ยม: ผู้วิจัย)

14 เสียงเกิดจากการอาศัยแรงลมทำให้แหล่งผลิตเสียงเกิดการสั่นสะเทือน [Blown idiophones]

แบ่งออกเป็น

141 เป็นแท่ง [Blown sticks]

แบ่งออกเป็น

141.1 แบบเดี่ยว [Individual blown sticks]

- หมายเหตุ จากการศึกษาของ Hornbostel ได้กล่าวว่า ยังไม่มีการค้นพบ :ผู้เรียบเรียง

141.2 แบบชุด [Sets of blown sticks]

- เครื่องดนตรีที่เรียกว่า Aeolsklavier

142 เป็นแผ่น [Blown plaques]

แบ่งออกเป็น

142.1 แบบเดี่ยว [Individual Blown plaques]

- หมายเหตุ จากการศึกษาของ Hornbostel ได้กล่าวว่า ยังไม่มีการค้นพบ :ผู้เรียบเรียง

142.2 แบบชุด [Sets of blown plaques]

- เครื่องดนตรีที่เรียกว่า Piano chanteur

Copyright by Mahidol University

หัวข้อการศึกษาเพิ่มเติมของกลุ่มเครื่องดนตรีที่เสียงเกิดจากตัวเอง

- 8 มีเครื่องช่วยแบบลิ่มนิ้ว with keyboard

- 9 มีเครื่องช่วยเป็นกลไก mechanically driver

2. กลุ่มเครื่องดนตรีที่เสียงเกิดจากแผ่นหนัง/แผ่นเยื่อที่ขึงตึงเกิดการสั่นสะเทือน [Membranophones]

แบ่งออกเป็น

21 แบบตีบนแผ่นหนัง/แผ่นเยื่อ [Struck drums]

แบ่งออกเป็น

211 ผลิตเสียงโดยการตีโดยตรง [Drums struck directly]

ผลิตเสียงโดยผู้เล่นนั้นตีไปบนหนัง/แผ่นเยื่อโดยตรง การตีนั้นอาจจะใช้เครื่องช่วย เช่น ไม้ ลิ่มนิ้ว (keyboard) ส่วนประเภทที่มีลูกตุ้มเขย่าเพื่อให้ลูกตุ้มนั้นไปกระทบกับแผ่นหนัง เช่น บัณเฑาะว์ ไม่นับรวมในกลุ่มนี้

แบ่งออกเป็น

211.1 หุ่นกลองรูปหม้อ [Kettle drums / timpani]

รูปทรงของหุ่นกลองเป็นรูปหม้อ ถ้วย

แบ่งออกเป็น

211.11 แบบเดี่ยว [Individual kettle drums]

211.12 แบบชุด [Sets of kettle drums]

211.2 หุ่นกลองรูปท่อทรงกลม [Tubular drums]

รูปทรงของหุ่นกลองเป็นรูปทรงกลมตลอดตัวหุ่นกลอง

แบ่งออกเป็น

211.21 แบบรูปท่อกลมตลอดหุ่นกลอง [Cylindrical drums]

เส้นผ่าศูนย์กลางของกลองจะเท่ากันตลอด แบ่งออกเป็น

211.211 แบบหนังด้านเดียว [Single - skin cylindrical drums]

หนังหุ้มเพียงด้านใดด้านหนึ่งของกลอง แบ่งออกเป็น

211.211 ปลายเปิด [Open cylindrical drums]

ปลายด้านตรงข้ามกับที่หุ้มหนังเปิดโล่ง

211.212 ปลายปิด [Closed cylindrical drums]

ปลายด้านตรงข้ามกับที่หุ้มหนังปิดตัน

211.212 แบบหนังสองด้าน [Double - skin (Single - skin cylindrical drums)]

Copyright by Mahidol University

หนังหุ้มทั้งสองด้าน

แบ่งออกเป็น

211.212.1 แบบเดี่ยว [Individual cylindrical drums]

211.212.2 แบบใช้เป็นชุด [Sets of cylindrical drums]

211.22 หุ่นกลองรูปถังเบียร์(ทรงกระบอกป่องกลาง) [Barrel -shaped drums]

เส้นผ่าศูนย์กลางของกลองตรงกลางจะกว้างกว่าส่วนหัวและส่วนปลาย

* หมายเหตุ แบ่งย่อยได้เช่นเดียวกับ 211.21

211.23 หุ่นกลองรูปกรวยปากชนกัน [Double - conical drums]

เส้นผ่าศูนย์กลางของกลองตรงกลางจะกว้างกว่าส่วนหัวและส่วนปลายแต่จะแตกต่างไปจากกลองหุ่นถังเบียร์ เมื่อวางแนวตั้งจะเห็นเป็นมุมได้ชัดเจน ไม่โค้งดังเช่นกลองหุ่นถังเบียร์และหุ่นกลอง จะกลับกันกับกลองหุ่นนาฬิกาทราย

211.24 หุ่นกลองรูปนาฬิกาทราย [Hourglass - sharp drums]

เส้นผ่าศูนย์ กลางตัวกลางลำตัวกลองจะเล็กกว่าส่วนหัวและปลาย จะเห็นได้ว่าบริเวณช่วงกลางของกลองคอดเป็นเอวได้ชัดเจน

* หมายเหตุ แบ่งย่อยได้เช่นเดียวกับ 211.21

211.25 หุ่นกลองรูปกรวย [Conical drums]

เส้นผ่าศูนย์กลางของกลองด้านบนจะใหญ่กว่าส่วนท้ายหรือส่วนปลาย

* หมายเหตุ แบ่งย่อยได้เช่นเดียวกับ 211.21

211.26 หุ่นกลองรูปถ้วยมีก้านแบบแก้วไวน์ [Goblet - sharped drums]

หุ่นของกลองด้านบนอาจจะเป็นรูปถ้วย หรือทรงกระบอก หรือรูปทรงใดๆ แต่จะพบว่ามีส่วนที่ต่อออกมาจากหุ่นกลองที่คล้ายกับแกนหรือคล้ายก้านถ้วยไวน์ ส่วนกลองที่เป็นทรงกระบอก ยาวเรียวลงมาแล้วมีฐาน ไม่นับว่าอยู่ในกลุ่มนี้

* หมายเหตุ แบ่งย่อยได้เช่นเดียวกับ 211.21

211.3 กลองแบบที่ความลึกของหุ่นกลองน้อยกว่ารัศมีของหน้ากลอง [Frame drums]

ส่วนที่หุ้มหนัง(เส้นผ่าศูนย์กลางของหุ่นกลอง) จะใหญ่กว่าตัวขอบหุ่นกลอง

*หมายเหตุ กลองตีด้านข้างของยุโรปหลายแบบ พัฒนามาจากกลองแบบทรงกระบอก ดังนั้นจะไม่นับกลองเหล่านั้นว่าเป็นกลองในกลุ่มนี้ (ในประเทศไทยกลองที่เป็นตัวอย่างของกลุ่ม frame drum ได้แก่กลองรำมะนา : ผู้วิจัย)

แบ่งออกเป็น

211.31 แบบไม่มีส่วนที่ต่อออกมาเพื่อใช้เป็นด้ามถือ [Frame drums without handle]

Copyright by Mahidol University

แบ่งออกเป็น

211.311 แบบหนังด้านเดียว [Single - skin frame drums]

-ทัมเบอลีน (Tumbourine)

ของไทย รำมะนา ผู้วิจัย

211.312 แบบหนังสองด้าน [Double - skin frame drums]

- พบที่แอฟริกาเหนือ

211.32 แบบมีส่วนที่ต่อออกมาเพื่อใช้เป็นด้ามถือ [Frame drums with handle]

จากหุ่นกลองมีแท่งไม้หรือวัสดุอื่นต่อมาจากส่วนเส้นผ่าศูนย์กลางใช้เป็นที่ถือ

แบ่งออกเป็น

211.321 แบบหนังด้านเดียว [Single - skin frame drums with handle]

- พบในกลุ่มแอสกิโม (Eskimo)

211.322 แบบหนังสองด้าน [Double - skin frame drums with handle]

- พบที่ทิเบต (Tibet)

212 ผลิตเสียงโดยการเขย่า ให้วัสดุอื่นไปกระทบถูกแผ่นหนัง [Rattle drums]

เสียงเกิดจากการเขย่า สั่น ให้วัสดุอื่นที่ห้อย หรือผูกติด ไปกระทบกับแผ่นนหังทำให้เกิดเสียง

* หมายเหตุ แบ่งย่อยได้เช่นเดียวกับ 211 กลองที่ผลิตเสียงโดยการตีโดยตรง

(ของไทย บัณเฑาว์ ป๋องแป๋ง ผู้วิจัย)

22 แบบใช้แรงสั่นสะเทือนของสายส่งผลให้แผ่นหนังเกิดการสั่นสะเทือน

ที่ตัวกลองใต้แผ่นหนังจะมีสายหรือเชือกผูกไว้ เมื่อทำให้สายสั่นสะเทือน การสั่นสะเทือนของสายจะส่งผลให้แผ่นหนังเกิดการสั่นสะเทือนทำให้เกิดเสียง

- พบที่อินเดีย (gogi yantra, amandalahari)

23 แบบเสียดสี/ขัดถู แผ่นหนัง/แผ่นเยื่อทำให้เกิดเสียง [Friction drums]

เสียงเกิดจากการเสียดสี ขัดถู ทำให้แผ่นหนังเกิดการสั่นสะเทือนเกิดเป็นเสียง

แบ่งออกเป็น

231 ใช้ไม้ถู [Friction drums with stick]

เสียงเกิดจากการใช้ไม้ถูไปที่แผ่นหนังทำให้เกิดเสียง โดยไม้นั้นอาจจะติดกับหนังกลองหรืออิสระ

แบ่งออกเป็น

231.1 แบบแท่งไม้สอดทะลุแผ่นหนัง [With inserted stick]

Copyright by Mahidol University

แท่งไม้จะสอดหรือเจาะทะลุรูของแผ่นหนัง

แบ่งออกเป็น

231.11 แบบแท่งไม้ติดแน่น [Friction drums with fixed stick]

แท่งไม้ที่ใช้ถูแผ่นหนังติดแน่น เสียงเกิดโดยการถูแท่งไม้

- พบที่แอฟริกา

231.12 แบบแท่งไม้กึ่งติดแน่น [Friction drums with semi - fixed stick]

แท่งไม้สามารถที่จะถอดออกหรือปรับได้ การผลิตเสียงโดยการถูไม้เช่นเดียวกับ 1

231.13 แบบแท่งไม้อิสระ [Friction drums with free stick]

แท่งไม้เป็นอิสระ ใช้ไม้ถูแผ่นหนังทำให้เกิดเสียง

- พบที่ประเทศเวเนซูเอล่า (Venezuela)

231.2 แบบแท่งไม้ผูกติดด้านบนของแผ่นหนัง [With tied stick]

เสียงเกิดจากการถูแท่งไม้ที่ติดอยู่ด้านบนของแผ่นหนัง

- พบที่ยุโรป

แบ่งออกเป็น

232 กลองประเภทถูด้วยเชือก [Friction drum with cord]

เสียงเกิดจากการถูเชือกที่ผูกติดกับแผ่นหนัง ทำให้แผ่นหนังเกิดการสั่นสะเทือนเกิดเป็นเสียง

แบ่งออกเป็น

232.1 แบบตัวกลองเคลื่อนย้ายไม่ได้ (Stationary friction drum with cord)เสียงเกิดจากการถูเชือกไปบนแผ่นหนัง แต่ตัวกลองเคลื่อนที่ไม่ได้

- พบที่ ยุโรป , แอฟริกา

แบ่งออกเป็น

231.11 แบบหนังด้านเดียว [Single - skin stationary friction - cord]

231.12 แบบหนังสองด้าน [Double - skin stationary friction - cord]

232.2 แบบตัวกลองถูกหมุนให้เสียดสีกับวัสดุให้เกิดเสียง [Friction drum with whirling stick]กลองจะถูกหมุนแกว่งด้วยเชือกทำให้แผ่นหนังจะถูหรือเสียดสีกับยางที่ติดไว้กับแกนไม้เกิดเสียง

- เช่น Waldteufel / cardboaed buzzer พบที่ ยุโรป อินเดีย และแ อฟริกาใต้

233 ใช้มือถู [Hand friction drums]

เสียงเกิดจากการถูแผ่นหนังทำให้เกิดเสียง

Copyright by Mahidol University

24 ใช้เสียงร้อง/พูดทำให้แผ่นเยื่อเกิดการสั่นสะเทือน [Singing Membranes / Kazoos]

แผ่นเยื่อจะถูกทำให้เกิดการสั่นสะเทือนโดยเสียงพูดหรือเสียงร้อง เสียงที่ได้นั้นไม่ได้ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงระดับเสียง แต่จะเป็นการขยายเสียงหรือทำให้เสียงที่ได้นั้นเกิดการเปลี่ยนแปลง คุณลักษณะของเสียง

แบ่งออกเป็น

-พบที่ ยุโรป แอฟริกาใต้

241 แบบอิสระ [Free kazoos]

เสียงที่เกิดขึ้นนั้นเกิดจากการที่พูดหรือร้องไปที่แผ่นเยื่อโดยตรง ไม่ต่อกับท่อหรือตัวเครื่อง

- เช่น การพูดหรือร้องไปที่แผ่นกระดาษ หรือที่หวี

242 แบบไม่มีท่อ [Tube or vessel - kazoos]

แผ่นเยื่อจะอยู่ในท่อหรือในตัวเครื่อง เมื่อพูดหรือร้อง จะต้องผ่านท่อหรือตัวเครื่อง

-พบที่ แอฟริกา

* ในเอเชียใต้จะพบขลุ่ยที่มีรูเยื่อ ซึ่งแผ่นเยื่อนี้จะทำให้เสียงที่ได้นั้นเกิดการเปลี่ยนแปลงของคุณลักษณะของเสียง ซึ่งรูเยื่อถือว่าเป็นสิ่งที่สำคัญ

<u>ห้วข้อการศึกษาเพิ่มเติมส่วนรายละเอียด เสียงเครื่องดนตรีที่เกิดจากการสั่นสะเทือนของแผ่นหนัง</u>

- 6 การขึงหนังหน้ากลองโดยการติดกาว [with membrane glued to drum]

- 7 การขึงหนังหน้ากลองโดยการตรึงหมุด [with membrane nailed to drum]

- 8 การขึงหนังหน้ากลองโดยใช้แผ่นหนัง / แถบวัสดุอื่น ผูกโยงแผ่นหนังหน้ากลองให้ขึงตึง(ผู้เรียบเรียงจะใช้คำว่าสายเร่งเสียง)[with membrane laced to drum]

แบ่งออกเป็น

- 81 การใช้สายเร่งเสียงโยง [Cord- (ribbon-) bracing]

การขึงให้หนังขึงตึงโดยการใช้สายเร่งเสียงโยงระหว่างหนังสองด้าน หรือโยงแผ่นหนังแบบรูป

ตาข่าย หรือแบบแห แบ่งออกเป็น

- 811 แบบปกติ [Without special devices for stretching]

ขึงหนังหน้ากลองให้ขึงตึงโดยการใช้สายเร่งเสียงโยง

- พบได้ทั่วไป

Copyright by Mahidol University

- 812 แบบมัดสายโยง (สายเร่งเสียง) เข้าด้วยกัน [With tension ligature]
โดยการโยงสายเร่งเสียงเข้าด้วยกันแล้วมัดติดกันเพื่อให้เกิดความขึงตึงมากขึ้น
- พบที่ ศรีลังกา

- 813 แบบมัดโยงสายเร่งเสียงด้วยห่วง [With tension loops]
สายเร่งเสียงจะโยงเข้าหากันไปมาด้วยห่วง ทำให้เกิดความขึงตึงมากขึ้น
- พบที่ อินเดีย

- 814 แบบใช้ลิ่ม [With wedge - bracing]
โดยการใช้ลิ่มไม้สอดเข้าไปที่สายเร่งเสียงเพื่อให้เกิดความขึงตึงมากขึ้น
- พบที่ อินเดีย อินโดนีเซีย แอฟริกา

- 82 แบบซ่อนสายเร่งเสียง [Cord - and - hide bracing]
สายเร่งเสียงจะผูกมัดกับวัสดุอื่นที่ไม่ใช่หุ่นกลองและซ่อนไว้ด้านท้ายกลอง
- พบที่แอฟริกา

- 83 แบบซ่อนสายโยงเสียงไว้ที่แผ่นไม้ที่ทำไว้พิเศษใต้กลอง [Cord - and - board bracing]
- พบที่ สุมาตรา

- 84 แบบมีส่วนยื่นจากส่วนท้ายของกลองเพื่อใช้โยงสายเร่งเสียง [Cord - and -flange bracing]
- พบที่แอฟริกา

- 85 แบบใช้วงแหวนหรือสายรัด มัดสายเร่งเสียงท้ายกลอง [Cord - and - belt bracing]
สายเร่งเสียงจากโยงแผ่นหนังจากส่วนบนไปส่วนท้ายของกลอง และใช้แหวนหรือสายรัดที่ทำ
จากวัสดุอื่นมัดท้ายกลอง
- พบที่อินเดีย

- 86 แบบใช้หมุดตรึงสายเร่งเสียง [Cord - and - peg bracing]
แบบโยงสายเร่งเสียงจากแผ่นหนังไปท้ายกลอง โดยยึดกับหมุดที่ตรึงไว้กับตัวกลอง
- พบที่แอฟริกา
หมายเหตุ - 82 ถึง - 86 สามารถแบ่งโดยละเอียดได้เช่นเดียวกับกลุ่ม 81

- 9 แบบพันรัดที่หนังกลอง [With membrane lapped on]

Copyright by Mahidol University

แบ่งออกได้เป็น

- 91 แบบใช้สายรัด [With membrane lapped on by a ring of cord]

โดยการเชือกหรือสายพันรัดรอบแผ่นหนังหุ้มกลองให้ขึงตึง

- 92 แบบใช้ห่วง [With membrane lapped on by a hoop]

โดยการใช้ห่วงรัดแผ่นหนังหุ้มกลองให้ขึงตึง

แบ่งออกเป็น

- 921 แบบไม่มีเครื่องไกช่วย [Without mechanism]

- 922 แบบมีเครื่องกลไกช่วย [With mechanism]

แบ่งย่อยออกเป็น

- 922.1 แบบไม่มีเพเดิล [Without pedal]

- ตัวอย่างกลองทิมปานีที่ใช้เครื่องกลไกปรับเสียง

- 922.2 แบบมีเพเดิล [With pedal]

ตัวอย่าง กลองทิมปานีที่มีกระเดื่องปรับเสียง

3. กลุ่มเครื่องดนตรีที่เสียงเกิดจากการทำให้สายที่ขึงตึงเกิดการสั่นสะเทือน [Chordophones]

31 แบบไม่ซับซ้อน [Simple chordophones or Zithers]

เครื่องแบบไม่ซับซ้อนหมายถึง เครื่องดนตรีที่มีส่วนที่ใช้ขึงสายเพื่อให้สายขึงตึง (string bearer) เพียงอันเดียว เครื่องสายแบบไม่ซับซ้อนอาจจะมีกล่องเสียง และเป็นกล่องเสียงที่สามารถถอดออกได้โดยไม่ทำให้เครื่องดนตรีนั้นเสียหาย(ส่วนที่ใช้ขึงสายเพื่อให้ขึงตึง หมายถึงตัวเครื่องที่ใช้ขึงสาย เช่น คันธนู :ผู้เรียบเรียง)

แบ่งออกได้เป็น

311 ส่วนขึงสายขึงตึงเป็นแท่งตรง [Bar zither]

ส่วนที่ใช้ขึงสายให้ขึงตึงมีลักษณะเป็นแท่งตรง อาจจะอยู่ในลักษณะแท่งไม้ หรือไม้เป็นแผ่น

แบ่งออกเป็น

311.1 แบบตัวเครื่องโค้งงอ [Musical bow]

ตัวเครื่องซึ่งใช้ขึงสายให้ขึงตึงนั้นสามารถที่จะโค้งงอได้ เพื่อทำให้สายนั้นขึงตึงแบบคันธนู (โค้งงอทั้ง 2 ข้าง)

แบ่งออกเป็น

311.11 เสียงเกิดจากวัสดุที่ใช้ทำตัวเครื่อง [Idiochord musical bow]

Copyright by Mahidol University

สายทำจากวัสดุเดียวกับตัวเครื่องเช่น กระบอกไม้ไผ่ หรือท่อนไม้ที่สายทำจากเปลือกกระบอกไม้ไผ่หรือเปลือกไม้นั้นเอง โดยปลายของสายมักจะคงยังติดอยู่กับกระบอกไม้ไผ่หรือกิ่งไม้

แบ่งออกเป็น

311.111 แบบสายเดียว [Mono - idiochord musical bows]

ตัวเครื่องมีสายที่ทำจากวัสดุเดียวกับตัวเครื่องเพียงสายเดียว

- พบที่ นิวกีนี ที่แม่น้ำ Sepik , โตโก (Togo)

311.112 แบบหลายสาย [Poly - idiochord musical bows or harp - bows]

ตัวเครื่องมีสายที่ทำจากวัสดุเดียวกับตัวเครื่องหลายสาย ตามปกติจะมีหย่องหรือส่วนที่ดันให้สายนั้นขึงตึง

- พบที่ แอฟริกาตะวันออก ในกลุ่มชนเผ่า Fang

311.12 สายทำจากวัสดุอื่นๆ [Heterochord musical bows]

แบ่งออกเป็น

311.121 แบบสายเดียว [Mono - heterochord musical bows]

ตัวเครื่องมีสายเพียงสายเดียว

แบ่งออกเป็น

311.121.1 แบบไม่มีกล่องเสียง [Without resonator]

หมายเหตุ ถ้ามีกล่องเสียงแบบทอดออกได้ แต่ต้องใช้เวลาเล่น จัดอยู่ใน 311.121.21 ปากของมนุษย์ที่ทำหน้าที่เป็นกล่องเสียงไม่นับว่าเป็นกล่องเสียงในการจัดในระบบนี้

แบ่งออกเป็น

311.121.11 แบบไม่มีส่วนรัดสาย (รัดอก) [Without tunning noose]

ไม่มีห่วงรัดสายเข้ากับตัวเครื่องเพื่อให้สายขึงตึง

- พบที่ แอฟริกา ganza

311.121.12 แบบมีห่วงรัดสาย (รัดอก) [With tunning noose]

มีห่วงรัดสายเข้ากับตัวเครื่อง (คันซอ) เพื่อให้สายนั้นขึงตึง จะสังเกตุเห็นได้ว่าห่วงรัดอกทำให้สายถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วน

- พบที่ แอฟริกาใต้

311.121.2 แบบมีกล่องเสียง [With resonator]

แบ่งออกเป็น

311.121.21 แบบกล่องเสียงอิสระ [with independent resonator]

Copyright by Mahidol University

311.121.22 แบบกล่องเสียงติดกับตัวเครื่อง [with resonator attached]

แบ่งออกเป็น

311.121.221 แบบไม่มีห่วงรัดสาย (รัดอก) [Without tuning noose]

311.121.222 แบบมีห่วงรัดสาย (รัดอก) [With tuning noose]

311.122 แบบสายทำจากวัสดุคนละชนิดกับตัวเครื่องหลายสาย[Poly-heterochord musical bows]

แบ่งออกเป็น

311.122.1 แบบไม่มีห่วงรัดสาย (รัดอก) [Without tuning noose]

311.122.2 แบบมีห่วงรัดสาย (รัดอก) [With tuning noose]

หมายเหตุ น่าจะแบ่งออกได้ละเอียดแบบมีกล่องเสียง กับแบบไม่มีกล่องเสียง ผู้วิจัย

311.2 แบบตัวเครื่องไม่โค้งงอ ส่วนขึงสายแผ่นไม้/แท่งไม้ตรง [Stick zithers]

ส่วนที่ใช้ขึงสายจะไม่โค้งงอ ดังเช่น ข้อ 311.1

แบ่งออกเป็น

311.21 แบบกึ่งโค้งงอ [Musical bow cum stick]

ปลายข้างหนึ่งที่ใช้ขึงสายให้ขึงตึงสามารถหรือโค้งงอ เครื่องที่มีส่วนขึงตึงโค้งงอได้ทั้ง 2 ด้านจะไม่จัดอยู่ในกลุ่มนี้ แต่จัดอยู่ใน 311.1

- พบที่อินเดีย

311.22 แบบตัวเครื่องเป็นแผ่นไม้/แท่งไม้ยาว[(True) stick zithers]

ตัวเครื่องส่วนที่ใช้ขึงสายเป็นแผ่นไม้/ ส่วนเครื่องที่ตัวเครื่องเป็นแท่งแต่โค้งงอและกลวง จะไม่จำกัดอยู่ในกลุ่มนี้ แต่จัดอยู่ในกลุ่มตัวเครื่องส่วนขึงสายเป็นท่อ

แบ่งออกเป็น

311.221 แบบมีส่วนกำธร/กล่องเสียง เสียงอันเดียว [With one resonator gourd]

มีส่วนกำธรเสียง/กล่องเสียงที่ทำจากน้ำเต้าอันเดียว

- พบที่อินเดีย(Tuila) หมู่เกาะ ซีลีเบส (Celebes (suleppe)

311.222 แบบมีส่วนกำธร/กล่องเสียงหลายอัน [With several resonator gourds]

มีส่วนกำธรเสียง/กล่องเสียงหลายอัน

- พบที่อินเดีย วีณา(Vina)

312 แบบตัวเครื่อง/ส่วนขึงสายเป็นท่อ[Tube zithers]

ส่วนที่ขึงสาย/ตัวเครื่องเป็นท่อ

Copyright by Mahidol University

แบ่งออกเป็น

312.1 แบบตัวเครื่องเป็นท่อตลอด [whole tube zithers]

ตัวเครื่องหรือส่วนขึงสายเป็นท่อกลม(เช่นซอกระบอกไม้ไผ่)

แบ่งออกเป็น

312.11 สายทำจากวัสดุเช่นเดียวกับตัวเครื่อง/ส่วนขึงสาย [Idiochord (true) tube zithers]

แบ่งออกเป็น

312.12 สายทำจากวัสดุคนละชนิดกับตัวเครื่อง[Heterochord (true) tube zither]

แบ่งออกเป็น

312.121 แบบไม่มีส่วนกำธรเสียง/กล่องเสียง [Without extra resonator]

เนื่องจากตัวเครื่องเป็นรูปท่อกลมกลวง ซึ่งทำหน้าที่เป็นส่วนกำธรเสียง/กล่องเสียงอยู่แล้ว

- พบที่ เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ จะเข้ [alligator/chakhe]

312.122 แบบมีส่วนกำธรเสียง/กล่องเสียงพิเศษ[with extra resonator]

ตัวเครื่องรูปท่อแต่จะมีส่วนกำธรเสียง/กล่องเสียงที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อขยายเสียง ดังเช่นตัวเครื่องทำจากกระบอกไม้ไผ่มีการนำเอาใบปาล์มทำเป็นรูปถ้วยเพื่อขยายเสียง

- พบที่ติมอร์(Timor)

312.2 แบบตัวเครื่องกึ่งทรงกลม ผิวโค้ง [Half-tube zither]

ส่วนที่ใช้สายจะพบว่ามีผิวโค้งชัดเจน

แบ่งออกเป็น

312.21 สายทำมาจากวัสดุชนิดเดียวกับตัวเครื่อง/ส่วนขึงสาย [Idiochord half-tube zither]

- พบที่ Flores

312.22 สายทำจากวัสดุคนละชนิดกับตัวเครื่อง/ส่วนขึงสาย [Heterochord half-tube zither]

- พบที่เอเชียตะวันออกเฉียงใต้(qin / koto)

313 ตัวเครื่องแบบแพ [Raft zither]

ตัวเครื่อง/ส่วนขึงสาย ทำจากไม้ท่อน(cane)ผูกรวมกันแบบแพ

แบ่งออกเป็น

313.1 แบบสายทำจากวัสดุชนิดเดียวกันกับตัวเครื่อง/ส่วนขึงสาย[Idiochord raft zither]

- พบที่อินเดีย Upper Guinea ,central Congo

Copyright by Mahidol University

313.2 แบบสายทำจากวัสดุคนละชนิดกันกับตัวเครื่อง/ส่วนขึงสาย[Heterochord raft zither]

- พบที่ North Nyasa region

314 แบบตัวเครื่อง/ส่วนขึงสายเป็นแผ่น [Board zithers]

ส่วนขึงสายเป็นแผ่น พื้นดินที่ใช้หรือทำหน้าที่เป็นส่วนขึงสายจัดว่าเป็นส่วนขึงสายแบบแผ่น

แบ่งออกเป็น

314.1 แบบแผ่นแบนแท้ [True board zithers]

สายจะขึงตึงขนานไปกับส่วนขึงสายที่เป็นแผ่น

แบ่งออกเป็น

314.11 แบบไม่มีส่วนกำธรเสียง/กล่องเสียง [Without resonator]

- พบที่ บอร์เนียว

314.12 แบบมีส่วนกำธรเสียง/กล่องเสียง [With resonator]

แบ่งออกเป็น

314.121 ส่วนกำธรเสียง/กล่องเสียงรูปอ่าง [With resonator bowl]

ส่วนกำธรเสียง/กล่องเสียงทำจากเปลือกผลไม้ หรือวัสดุอื่น ที่มีรูปทรงแบบอ่างโค้งมน

- พบที่ Nyasa region

314.122 ส่วนกำธรเสียง/กล่องเสียงรูปกล่อง [With resonator box]

- เช่น Zither / Dulcimer / piano

314.2 แบบตัวเครื่อง/ส่วนขึงสายเป็นแผ่น สายขึงไม่ขนานกับตัวเครื่อง/ส่วนขึงสาย [Board zither variation]

แตกต่างไปจาก 314.1 เมื่อพิจารณาสายจะพบว่าจะไม่ขนานไปกับตัวเครื่องหรือส่วนขึงสาย แต่จะเอียงเป็นมุมกับตัวเครื่อง/ส่วนขึงสาย

แบ่งออกเป็น

314.21 ใช้พื้นดินเป็นตัวเครื่อง[Ground zithers]

ตัวพื้นดินใช้เป็นตัวเครื่องขึงสาย

- พบที่ มะละกา ปัจจุบันคือ มาเลเซียตะวันตก หมู่เกาะมาดากัสดา

314.22 ฮาร์ป ซิทเทอร์ [Harp zithers]

Copyright by Mahidol University

ตัวแผ่นไม้ทำหน้าที่เป็นส่วนขึงสาย มีหลายสาย และที่ทำให้สายเอียงเป็นมุม เนื่องจากการนำเอาแท่งไม้ดัน/สอดไว้ข้างหนึ่งเพื่อให้สายขึงตึงมากขึ้น(ทำหน้าที่ยกสาย)

- พบที่บอร์เนียว

315 ตัวเครื่องรูปรางยาว [Trough zithers]

สายขึงตึงอยู่บนตัวเครื่องที่เป็นรูปราง(อ่างยาว)

- พบที่ Tanganyika ปัจจุบันคือส่วนหนึ่งของประเทศทานซาเนีย

แบ่งออกเป็น

315.1 แบบไม่มีส่วนกำธรเสียง/กล่องเสียง [Without resonator]

315.2 แบบมีส่วนกำธรเสียง/กล่องเสียง [With resonator]

ที่รางมีส่วนกำธรเสียง/กล่องเสียง เช่น น้ำเต้า หรือวัสดุรูปทรงคล้ายกันผูกติดอยู่

316 แบบตัวเครื่อง/ส่วนขึงสายแบบกรอบรูป [Frame zithers]

สายถูกขึงตึงระหว่างกรอบ 2 ข้าง

แบ่งออกเป็น

316.1 แบบไม่มีกล่องเสียง [Without resonator]

* จากหนังสือ Ethnomusicology : An Introduction , Helen Myers บรรณาธิการ ในภาคผนวก กล่าวว่า Psalterie ในยุค Medieval จัดอยู่ในหมวดหมู่นี้

316.2 แบบมีกล่องเสียง[With resonator]

- พบที่ แอฟริกาตะวันตก (kani)

32 เครื่องสายแบบตัวเครื่องมีกล่องเสียง [Composite chordophone]

ตัวเครื่องจะมีส่วนกล่องเสียง/กำธรเสียงซึ่งไม่สามารถถอดออกหรือแยกออกจากตัวเครื่องหรือส่วนที่ใช้ขึงสายได้

แบ่งออกเป็น

321 เครื่องสายตระกูลลูท [Lute]

สายจะขึงลากผ่านขนานไปกับแผ่นกำธรเสียง(Sound-table)

แบ่งออกเป็น

321.1 แบบคอโค้งงอ [Bow lute or Pluriarc]

คอขึงสายโค้งงอ และพบว่าสายแต่ละเส้นจะมีคอ(แท่งไม้)ขึงสายเฉพาะเส้น ดังนั้นจะพบว่ามีส่วนคอ(แท่งไม้)หลายอันตามจำนวนสายที่ต้องการ

- พบที่แอฟริกา

321.2 แบบมีเสาและคานขึงสาย [Yoke lute or Lyres]

Copyright by Mahidol University

จากส่วนตัวเครื่อง/ กล่องเสียง มีเสา 2 เสาต่อไป และมีคานระหว่างเสา 2 เสา จึงสายจากคานมาตัวเครื่อง

แบ่งออกเป็น

321.21 แบบกล่องเสียงโค้งมน[Bowl Lyres]

- เช่น เครื่องดนตรีประเภท Lyra พบที่แอฟริกาตะวันออก

321.22 แบบกล่องเสียงรูปกล่องหลังแบน [Box lyres]

- เช่น เครื่องดนตรีประเภท Cithara , Crwth

321.3 แบบคอยาวใช้ขึงสายพาดผ่านไปยังส่วนกล่องเสียงด้านปลายคอนอกจากจะใช้เพื่อถือ จับ พยุงแล้ว ตามปกติส่วนที่คอนั้นจะทำหน้าที่เป็นส่วนที่ใช้นิ้วกดไปตามสายในตำแหน่งต่างๆเพื่อให้เกิดระดับเสียงตามที่ต้องการ

แบ่งออกเป็น

321.31 แบบคอทะลุกล่องเสียง [Spike lutes]

ส่วนคอที่ใช้ถือ จับ พยุง เจาะทะลุกล่องเสียง

แบ่งออกเป็น

321.311 กล่องเสียงโค้งมน [Spike bowl lutes]

กล่องเสียงรูปโค้งมน อาจจะทำจากวัสดุธรรมชาติที่มีรูปทรงโค้งมนหรือทำขึ้นให้มีลักษณะโค้งมน โดยคอเจาะทะลุมาที่ปลายกล่องเสียง

- พบที่ อียิปต์ (เดิมเปอร์เซีย) อินเดีย อินโดนีเซีย

321.312 กล่องเสียงรูปกล่องหลังแบน [Spike box lutes or spike guitars]

กล่องเสียงหลังแบนแบบกล่อง คอเจาะทะลุมาลงที่ปลายกล่องเสียง

- พบที่อียิปต์ คือ ซอรีบับ (rebab)

321.313 กล่องเสียงรูปทรงกระบอกกลม[Spike tube lute]

กล่องเสียงรูปกระบอกกลม คอยาวเจาะทะลุลงมาที่ปลายกล่องเสียง

- พบที่จีน เวียตนาม (เดิม อินโดไชน่า)

321.32 แบบคอยาวทำเสริมต่อจากกล่องเสียง[Necked lutes]

ส่วนคอสร้างต่อจากกล่องเสียง หรือทำติดกับกล่องเสียง

แบ่งออกเป็น

321.321 แบบกล่องเสียงโค้งมน[Necked bowl lutes]

- เช่นเครื่องดนตรีประกอบแมนโดลิน(mandolin) / บาลาไลกา(Balalaika)/ ทีออโบ(theorbo)

Copyright by Mahidol University

321.322 แบบกล่องเสียงรูปกล่องหลังแบน [Necked box lutes or necked guitars]

- เช่น ไวโอลิน วิโอล่า กีตาร์

321.33 แบบคอสั้นทำเสริมต่อจากกล่องเสียงหรืออยู่กับส่วนกล่องเสียง[Taged lutes]

*ในการจัดแบ่งตามต้นฉบับเดิมฉบับภาษาเยอรมันไม่พบการจัดแบ่งในข้อนี้พบในฉบับภาคผนวกของหนังสือ Ethnomusicology : An Introduction , Helen Myer ed.

322 เครื่องสายตระกูลฮาร์ป [Harp]

สายจะขึงตึงระหว่างแกนด้านหนึ่งกับด้านที่ใช้ขยายเสียง/กำธรเสียง(Sound table) โดยสายจะเอียงเป็นมุมกับส่วนขยายเสียง(sound table)

แบ่งออกเป็น

322.1 แบบไม่มีเสารับระหว่างแกนขึงสายกับส่วนขยายเสียง/กำธรเสียง[Open harps]

ตัวเครื่องไม่มีเสา(pillar)ที่ช่วยรับน้ำหนักระหว่างแกนขึงสายกับส่วนขยายเสียง/กำธรเสียงที่ต้องรับน้ำหนักที่เกิดจากการขึงสายให้ขึงตึง(ดูเพิ่มในแบบมีเสา)

แบ่งออกเป็น

322.11 แบบแกนขึงสายเอียงเป็นมุมป้านกับกล่องเสียง [arched harps]

- เช่น พิณพม่า พิณอัฟริกา

322.12 แบบแกนขึงสายทำมุมสามเหลี่ยมกับกล่องเสียง [Angular harps]

แกนที่ใช้ขึง/ผูกสายเอียงเป็นมุมสามเหลี่ยมกับส่วนกล่องเสียง

- พบที่ อัลซีเรีย พิณอียิปต์โบราณ พิณเกาหลีโบราณ

322.2 แบบตัวเครื่องเป็นกรอบมีเสา [Frame harp]

ตัวเครื่องประกอบเสา(PILLAR) ซึ่งช่วยรับน้ำหนักที่เกิดจากแรงดึงของสายระหว่างแกนขึงสายกับส่วนขยายเสียง(แผ่นรับเสียง/กล่องเสียง)

แบ่งออกเป็น

322.21 แบบไม่มีที่ปรับเสียง [without tunning action]

ได้แก่ ฮาร์ปในยุค Medieval

แบ่งออกเป็น

322.211 แบบผลิตระดับเสียงแบบบันไดเสียง ไดอาโทนิค [Diatonic frame harps]

322.212 แบบผลิตระดับเสียงแบบบันไดเสียง โครมาติค[Chromatic frame harps]

แบ่งออกเป็น

322.212.2 แบบสายเรียงอยู่บนที่ยึดสาย 2 อันและไขว้กัน[With the string in two planes across one another]

Copyright by Mahidol University

- เช่น Lyons chromatic harp

322.22 แบบมีเครื่องช่วยในการเพิ่ม ลด ระดับเสียง [With tunning action]

แบ่งออกเป็น

322.221 ปรับด้วยเครื่องที่ใช้มือปรับ [With manual action]

แบ่งออกเป็น

322.222 ปรับด้วยกระเดื่องเท้า [With pedal action]

สามารถปรับเสียงโดยการเหยียบกระเดื่องเท้า

323 ฮาร์ปผสมลูท [Harp-lutes]

แนวสายขึงตึงเอียงเป็นมุมกับส่วนขยายเสียง/กล่องเสียง โดยปลายเท้าของสายด้านหนึ่งจะไปผูกยึดติดกับส่วนคอที่ยื่นออกไปจากส่วนกล่องเสียง และมักจะมีแผ่นไม้บากร่องสายดันสายให้ขึงตึง(notched bridge)

- พบที่อัฟริกาตะวันตก เช่น Kasso

หัวข้อการศึกษาเพิ่มเติมของกลุ่มเครื่องดนตรีที่เกิดเสียงจากการสั่นสะเทือนของสาย

- 4 เสียงเกิดจากการตีหรือเคาะที่สาย [hammers or beaters]
- 5 เสียงเกิดจากการใช้นิ้วเปล่าดีดสาย[bare fingers]
- 6 เสียงเกิดจากการใช้ที่ดีดสาย(แผ่น/แท่ง) [plectrum]
- 7 ด้วยคันชัก[with a bow]
- 72 แบบใช้สี/ถูสาย ด้วยเครื่องมือที่เป็นรูปวงล้อ[by a weel]
- 73 แบบใช้แถบหรือสาย สี/ถู สาย [by a ribbon (band)]
- 8 เสียงเกิดจากการใช้เครื่องช่วยแบบลิ่มนิ้ว[with keyboard]
- 9 เสียงเกิดจากการใช้เครื่องกลไก [with mechanical drive]

Copyright by Mahidol University

4.กลุ่มเครื่องดนตรีที่เสียงเกิดจากการทำให้อากาศเกิดการสั่นสะเทือน [Aerophones]

41 เครื่องลมเสรี [free aerophones]

เครื่องลมแบบเครื่องลมเสรี เสียงรวมถึงระดับเสียงที่เกิดขึ้นไม่ได้อาศัยคุณสมบัติของท่อรวมทั้งไม่มีการเปลี่ยนแปลงระดับเสียงโดยอาศัยคุณสมบัติความสั้นยาวของท่อซึ่งจะผิดกับเครื่องลมแท้ (กลุ่ม 42) ที่อาศัยความสั้นยาวของท่อเป็นคุณสมบัติที่สำคัญในการเปลี่ยนแปลงระดับเสียง

แบ่งออกตามรูปแบบของเครื่องได้ 3 แบบ คือ

411 เครื่องลมเสรีแบบตัวเครื่องเคลื่อนที่ [Displacement free aerophones]

เสียงเกิดจากการที่ขอบบาง(sharp edge)ของแหล่งผลิตเสียงของตัวเครื่องนั้นเกิดการเคลื่อนไหวในอากาศ การเคลื่อนที่ของขอบบางนั้นจะแหวกอากาศไปด้วยความดันสูงที่อยู่รอบนอกกับอากาศที่มีความดันต่ำที่เกิดจากขอบบางนั้นแหวกไป ทำให้อากาศที่มีความดันสูงนั้นเคลื่อนที่เข้ามาด้วยความรวดเร็วแทน ก่อให้เกิดการสั่นสะเทือนของอากาศทำให้เกิดชุดคลื่นเสียง

- เช่น เสียงของคมดาบ แส้ ที่สะบัดไปในอากาศ

412 เครื่องลมเสรีแบบเกิดชุดคลื่นเสียงแบบอินเทอรัพทีพซึ่งไม่อาศัยท่อ

[Free aerophones interruptive]

เสียงเกิดจากชุดคลื่นเสียงที่เกิดขึ้นเนื่องจากความแตกต่างของอากาศระหว่างความดันสูงและความดันต่ำที่เกิดขึ้นจากส่วนผลิตเสียงเท่านั้น เป็นที่สังเกตได้ว่าตัวเครื่องดนตรีจะไม่มีท่อ

แบ่งออกได้เป็น

412.1 เสียงเกิดจากตัวเครื่องที่เป็นแผ่นลิ้น[idophone interruptive aerophones or reeds]

เสียงเกิดจากการทำงานของแผ่นลิ้น(Lamella)ซึ่งเมื่ออากาศมาปะทะกับแผ่นลิ้นแผ่นลิ้นจะเกิดการสั่นสะเทือน เกิดชุดเครื่องเสียง เกิดเป็นระดับเสียง เครื่องดนตรีในหมวดนี้อาจจะมีท่อ หรือสิ่งอื่นๆแต่ท่อหรือสิ่งอื่นๆนั้นไม่ได้มีหน้าที่ในการเปลี่ยนระดับเสียงไปตามความสั้นยาวของท่อ แต่ท่อทำหน้าที่ขยายเสียง หรือสร้างสีของเสียง(timbre) และตามปกติเครื่องดนตรีในแบบดังกล่าวนี้มักจะไม่มีรูนิ้ว(ดังเช่น organ reed stop)

แบ่งออกเป็น

412.11 แผ่นลิ้นแบบลิ้นกระทบ [concussion reeds]

แผ่นลิ้นจะเป็นแผ่นลิ้นแบบคู่ประกบกัน เมื่ออากาศผ่านเข้าไประหว่างแผ่นลิ้นแผ่นลิ้นจะสั่นปิดเปิดกระทบกันเองเป็นจังหวะให้อากาศผ่านเข้าไป เกิดคลื่นเสียง

- เช่น การเป่าใบหญ้าที่มีรอยแยกระหว่างใบ (a spit grass blade)

Copyright by Mahidol University

412.12 แผ่นลิ้นแบบเคาะ[percussion reed]

- แผ่นลิ้นแบบลิ้นเดี่ยวมักจะมัดติดหรือผูกติดกับช่องลม เมื่อให้อากาศผ่านเข้าไป แผ่นลิ้นจะสั่นปิดเปิดให้อากาศผ่านเข้าไปเกิดคลื่นเสียง ในการสั่นปิดเปิด แผ่นลิ้นจะเคาะกับช่องลม

แบ่งออกเป็น

412.121 แบบเดี่ยว[(individual) percussion reeds]

- พบที่ British Columbia

412.122 แบบชุด[sets of percussion reeds]

- ออร์แกน แบบ reed stops ในยุคแรกๆ

412.13 แผ่นลิ้นแบบอิสระ [free reeds]

แผ่นลิ้นคล้ายกับแบบแผ่นลิ้นแบบเคาะ แต่ขนาดของแผ่นลิ้นเท่ากับช่องให้ลมผ่าน ดังนั้นแผ่นลิ้นสามารถที่จะสั่นเข้า และสั่นออกได้ทั้งสองทิศทาง

แบ่งออกเป็น

412.131 แบบเดี่ยว [(idividual) free reeds]

- เช่น เขาสัตว์ที่มีแผ่นลิ้นแบบแผ่นลิ้นอิสระ

412.132 แบบชุด [sets of free reeds]

ตัวอย่างเช่น แคนจีน เช็ง แต่รูนิ้วของเช็งไม่ได้มีไว้เพื่อเปลี่ยนระดับเสียง

- เช่น reerds organ, หีบเพลงปาก (mouth organ), แอคคอเดียน

412.14 แผ่นลิ้นแบบแถบ [ribbon reeds]

เสียงเกิดจากการที่อากาศปะทะกับแถบหรือขอบทำให้เกิดการสั่นสะเทือนของอากาศเกิดเป็นเสียง ในการศึกษาทางสวนศาสตร์เรื่องการเกิดเสียงยังไม่มีการศึกษา

- พบที่ British Columbia

412.2 เสียงไม่ได้เกิดจากแผ่นลิ้น [Non-idiophonic interruptive aerophones]

เสียงหรือคลื่นเสียงไม่ได้เกิดจากการทำงานของแผ่นลิ้น

แบ่งออกเป็น

412.21 แบบตัวเครื่องหมุนรอบตัวเอง มีช่องปะทะกับอากาศเกิดชุดคลื่นเสียง [Rotation aerophones]

เสียงเกิดจากการที่ตัวเครื่องมีช่องหรือรู เมื่อหมุนรอบตัวเอง อากาศที่พุ่งผ่านรูที่หมุนเป็นวงกลม จะทำให้เกิดชุดคลื่นเสียง

- เช่น เครื่องทำเสียงไซเรน

Copyright by Mahidol University

412.22 แบบตัวเครื่องหมุนรอบเป็นวง [Whiring aerophones]

ตัวเครื่องจะหมุนรอบเป็นวง การหมุนรอบเป็นวงทำให้ส่วนหนึ่งของตัวเครื่องปะทะกับอากาศ ทำให้เกิดชุดคลื่นเสียง

- เช่น บูโรเลอร์ (bull-roarer), whirling disc, ventilating fan

413 แบบเสียงระเบิด [Plosive aerophiones]

42 เครื่องลมแท้ [Wind instrument proper]

เครื่องลมแท้หมายถึงกลุ่มเครื่องลมที่ชุดคลื่นเสียง เมื่อเกิดจากส่วนผลิตเสียงแล้ว ชุดเคลื่นเสียงจะถูกเปลี่ยนแปลงให้เกิดระดับเสียงต่าง ๆตามคุณสมบัติความสั้นยาวของท่อ

สามาถแบ่งออกได้ตามรูปแบบการผลิตเสียงได้ ดังนี้

421 แบบลมปะทะกับขอบ [Edge instrument or flute]

422 แบบลิ้น [Reed pipes]

423 แบบใช้ริมฝีปากสั่นสะเทือนในกำพวด [Trumpet]

421 แบบลมปะทะขอบท่อ [Edge instrument or flute]

หมายถึงเครื่องดนตรีที่เกิดเสียงจากการที่ผู้เป่าได้เป่าลมให้ไปปะทะกับขอบ(รู) ของท่อ ทำให้อากาศที่เกิดการปะทะกับขอบนั้นเพิ่มการสั่นสะเทือนมากขึ้นทำให้เกิดคลื่นเสียง ซึ่งคลื่นเสียงนั้น จะถูกกักเก็บภายในท่อ โดยท่อที่มีคุณสมบัติสั้นยาวหรือกว้างแคบจะก่อให้เกิดชุดคลื่นเสียงที่ ต่างกันทำให้เกิดระดับเสียงที่ต่างๆ ตามต้องการ

* เครื่องดนตรีในหมวดนี้หมายถึงเครื่องดนตรีที่ไทยจัดอยู่ในกลุ่มขลุ่ย ทั้งขลุ่ยแบบผิว ขลุ่ยเป่าด้านปลายแบบขลุ่ยไทย และขลุ่ยแบบอื่นๆ ในภาษาอังกฤษ Flute จะเรียกรวมเครื่องดนตรีที่ใช้ลมปะทะกับขอบ ซึ่งเป็นคำที่เรียกรวมเช่นกัน

เครื่องดนตรีสามารถแบ่งออกตามเครื่องกีดขวางทางเดินของลม ออกได้เป็น

421.1 แบบไม่มีเครื่องช่วย [flute without duct]

421.2 แบบมีเครื่องช่วย [flute with duct]

421.1 แบบไม่มีเครื่องช่วย [flute without duct]

ขลุ่ยแบบไม่มีเครื่องช่วยหมายถึง ขลุ่ยที่ผู้เป่าจะต้องบังคับความเร็วของลมและความแรงของลม รวมทั้งระยะความห่างจากริมฝีปากผู้เป่าถึงขอบรูของท่อให้ได้ตำแหน่งที่เหมาะสมจึงจะเกิดเสียงที่มีคุณภาพ

สามารถแบ่งออกตามรูปทรงและท่าทางในการผลิตเสียงออกได้ดังนี้

421.11 แบบเป่าด้านปลาย [end-blown flutes]

Copyright by Mahidol University

ตัวขลุ่ยจะอยู่ในแนวตั้ง รูหรือขอบที่ใช้ปะทะจะอยู่ปลายด้านบน

421.12 แบบเป่าด้านข้าง [Side-blown flutes]

ขอบหรือรูจะอยู่ด้านข้าง ตัวเครื่องจะขวางไปกับลำตัวผู้เป่า เช่นลุท หรือขลุ่ยผิวของจีน

412.13 แบบตัวเครื่องรูปทรงกลม ไม่เป็นท่อกลมยาว [Vessel flutes]

เครื่องทั้ง 3 แบบสามารถย่อยออกได้ตามดครงสร้างทางกายภาพ รูปแบบการผลิตเสียง ได้ดังนี้

421.11 แบบเป่าด้านปลาย สามารถแบ่งออกตามลักษณะโครงสร้างทางกายภาพและระบบเสียงได้ดังนี้

421.111 แบบเป่าด้านปลาย ท่อเดี่ยว [Single end-blown flute] แบ่งออกตามรูปแบบการผลิตเสียงได้ดังนี้

421.111.1 แบบเป่าด้านปลาย ปลายท่อเปิด [Open singles end-blown flute] แบ่งออกได้ดังนี้

421.111.12 แบบเป่าด้านปลาย ไม่มีรูนิ้วเพื่อเปลี่ยนแปลงระดับเสียง [without finger hole]

เครื่องดนตรีแบบนี้จะพบว่า 1 ท่อ จะสามารถผลิตเสียงได้เพียงระดับเสียงเดียว

421.111.13 แบบเป่าด้านปลาย มีรูนิ้วเพื่อเปลี่ยนระดับเสียง [with finger holes]สามารถเปลี่ยนระดับเสียง โดยอาศัยรูนิ้ว

421.111.2 แบบเป่าด้านปลาย ปลายท่อปิด [Stopped single end-blown flutes] ด้านปลายของท่อปิดหรืออุดตัน แบ่งออกได้ ดังนี้

421.111.21 แบบเป่าด้านปลาย ไม่มีรูนิ้วเพื่อเปลี่ยนระดับเสียง [without finger holes] เช่นเดียวกับ 421.111.12

421.111.22 แบบเป่าด้านปลาย มีรูนิ้วเพื่อเปลี่ยนระดับเสียง [with finger holes] สามารถเปลี่ยนระดับเสียงโดยอาศัยรูนิ้ว / เช่นเดียวกับ 421.111.13

421.112 แบบเป่าด้านปลาย มีท่อหลายท่อ(แฝด) [Sets of end-blown flutes or panpines] เกิดจากการนำ เอาท่อเดี่ยวหลายๆ ท่อมารวมกันกลายเป็นเครื่องดนตรีเครื่องใหม่ อย่างที่เรียกว่าแพนไพน์แบ่งออกตามโครงสร้างทางกายภาพของท่อได้ดังนี้

421.112.1 แบบเป่าด้านปลาย ปลายท่อเปิด [Open panpipes] ด้านปลายของท่อเปิด แบ่งออกตามโครงสร้างทางกายภาพได้ ดังนี้

421.112.11 แบบเป่าด้านปลาย แบบแพ [Open(raft)panpipes] ท่อจะเรียงกันเป็นแพ

Copyright by Mahidol University

421.112.12 แบบเป่าด้านปลาย แบบมัดกลม [Open bundel (pan-)pines] ท่อจะเรียงมัดกันเป็นวงกลม

421.112.2 แบบเป่าด้านปลาย แบบปลายท่อปิด[Stopped panpipes] ด้านปลายของท่ออุดตัน

421.112.3 แบบเป่าด้านปลาย แบบผสม [Mixed open and stop panpipes] ท่อที่นำมาใช้มีทั้งแบบท่อปลายเปิดและท่อปลายปิด

421.12 แบบเป่าด้านข้าง [Side-blown flutes] แบ่งออกตามโครงสร้างทางกายภาพได้ดังนี้

421.121 แบบเป่าด้านข้าง แบบท่อเดี่ยว [(Single) side blown flutes] แบ่งออกได้ตามโครงสร้างได้ดังนี้

421.121.1 แบบเป่าด้านข้าง แบบท่อเดี่ยว แบบปลายเปิด [Open side-blown Flutes] แบ่งตามรูปแบบการ ผลิตเสียงได้ดังนี้

421.121.11 แบบไม่มีรูนิ้วเพื่อเปลี่ยนเสียง [Without finger holes]

421.121.12 แบบมีรูนิ้วเพื่อเปลี่ยนระดับเสียง [With finger holes]

421.121.2 แบบเป่าด้านข้าง กึ่งปิด[Party-stopped side blown flutes] ด้านปลายท่อมีรูหรือเจาะขนาดเล็กมาก

แบ่งออกได้ดังนี้

421.121.3 แบบปลายปิด [Stopped side-blown flutes] ตอนปลายท่อปิดหรืออุดตัน

แบ่งออกตามรูปแบบการผลิตเสียงได้ดังนี้

421.121.31 แบบไม่มีรูนิ้วเพื่อเปลี่ยนเสียง [Without finger holes]แบ่งออกได้เป็น

421.121.311 แบบปลายปิดตาย [With fixed stopped lower end]

421.121.312 แบบมีเครื่องช่วยในการปิดปลายท่อ [With adjustable stopped lower end]

421.121.32 แบบมีรูนิ้วเพื่อเปลี่ยนระดับเสียง [With fingerholes]

421.122 แบบเป่าด้านข้าง แบบชุด Sets of side-blown flutes แบ่งออกตามโครงสร้างทางกายภาพได้เป็น

421.122.1 แบบเป่าด้านข้าง แบบชุด แบบปลายเปิด

421.122.2 แบบเป่าด้านข้าง แบบชุด แบบปลายปิด

421.13 แบบตัวเครื่องไม่เป็นรูปท่อกลมยาว เป็นรูปทรงกลม

421.2 แบบเป่าด้านข้าง แบบมีเครื่องช่วย [Flute with duct or duct flute]

Copyright by Mahidol University

เครื่องช่วยหมายถึงช่องเป่าลมหรือท่อลม (duct) ซึ่งช่วยให้เมื่อเป่าลมเข้าไป ลมจะเดินทางไปใน ท่อและไปปะทะกบขอบท่อได้อย่างเหมาะสม สามารถแบ่งออกตามลักษณะของเครื่องช่วยได้เป็น

421.21 แบบเครื่องช่วยอยู่ภายนอกท่อ [flutes with external duct]

ช่องหรือรูทางเดินของลมที่เป็นเครื่องช่วยไม่ได้อยู่ภายในท่อ แต่อยู่ด้านนอก มีทั้งแบบที่สร้างข่อ ทางเดินของลมมาต่อกับท่อ หรือสร้างห่วงรัดท่อแล้วเซาะผิวด้านนอกของท่อให้เกิดช่องทางเดิน ของลม แบ่งออกตามโครงสร้างทางกายภาพ และรูปแบบ ระบบการการผลิตเสียงได้ดังนี้

421.211 แบบเครื่องช่วยภายนอกเดี่ยว [Single , Flutes without external duct] แบ่งอย่อยออกได้เป็น

421.211.1 แบบปลายท่อเปิด [Open with external duct] แบ่งออกได้เป็น

421.211.11 แบบไม่มีรูนิ้วเพื่อเปลี่ยนระดับเสียง [without fingerholes]

421.211.12 แบบมีรูนิ้วเพื่อเปลี่ยนระดับเสียง [with fingerholes]

421.211.2 แบบกึ่งปลายปิด [Partly flutes with external duct]

421.211.3 แบบปลายเปิด [Stopped flutes with external duct]

421.212 แบบเครื่องช่วยภายใน Flutes with internal duct หมายถึงช่องทางเดินของลมจะอยู่ภายในท่อ แบ่งออกได้ตามโครงสร้างทางกายภาพ และระบบการผลิตเสียงได้ดังนี้

421.221 แบบเครื่องช่วยภายในแบบตัวท่อเดี่ยว [Single flutes with internal duct] แบ่งออกตามโครงสร้าง ทางกายภาพ และระบบการผลิตเสียงได้ดังนี้

421.221.1 แบบปลายท่อเปิด [Open flutes with internal duct] แบ่งออกได้เป็น

421.221.11 แบบไม่มีรูนิ้วเพื่อเปลี่ยนระดับเสียง [without fingerholes]

421.221.12 แบบมีรูนิ้วเพื่อเปลี่ยนระดับเสียง [with fingerholes]

421.221.2 แบบกึ่งปิด [Partly-stopped flutes with internal duct]

421.221.3 แบบปลายปิด[Stopped flutes with internal duct]แบ่งออกได้เป็น

421.221.31 แบบไม่มีรูนิ้วเพื่อเปลี่ยนระดับเสียง [without fingerholes] แบ่งออกได้เป็น

421.211.311 แบบปลายปิด [with fixed stopped lower end]

421.211.312 แบบมีเครื่องช่วยปิดปลายท่อ [with adjustable stopped lower end]

421.221.4 แบบตัวเครื่องไม่เป็นรูปท่อ แต่เป็นรูปอื่น เช่น ทรงกลม รูปถ้วย [Vessel flutes with internal duct] แบ่งออกตามระบบการผลิตเสียงได้เป็น

421.221.41 แบบไม่มีรูนิ้วเพื่อเปลี่ยนระดับเสียง [without fingerholes]

Copyright by Mahidol University

421.221.42 แบบมีรูนิ้วเพื่อเปลี่ยนระดับเสียง [with fingerholes]

421.222 แบบเครื่องช่วยภายในเป็นชุด [Sets of flutes with internal duct] สามารถแบ่งตามโครง สร้างทางกายภาพ และระบบการผลิตเสียงได้ดังนี้

421.222.1 แบบเป็นชุด แบบปลายท่อเปิด [Sets of open flutes with internal duct] สามารถแบ่งออกเป็น

421.222.11 แบบเป็นชุด แบบไม่มีรูนิ้วเพื่อเปลี่ยนระดับเสียง[without fingerholes]

421.222.12 แบบเป็นชุด แบบเปลี่ยนระดับเสียง [with fingerholes]

421.222.2 แบบเป็นชุด แบบกึ่งเปิด[Sets of partly-stopped flutes with internal duct]

421.222.3 แบบเป็นชุด แบบปิด [Sets of stopped flutes with internal duct]

422 แบบแผ่นลิ้นเสียบต่อกับท่อ [Reedpipes]

คลื่นเสียงเกิดจาการสั่นสะเทือนของแผ่นลิ้น lamella ซึ่งเสียบต่อกับท่อ โดยท่อทำหน้าที่ขยาย เสียงและเปลี่ยนแปลงระดับเสียง สามารถแบ่งออกตามรูปแบบของแผ่นลิ้น Lamella ได้ดังนี้

422.1 ลิ้นแบบกระทบ (ลิ้นคู่) Oboes

ลิ้นที่เสียบอยู่กับท่อทำงานแบบลิ้นกระทบ [Concussion reeds] แผ่นลิ้นมักมีลักษณะบางแบนแบ่งออกตามโครงสร้างทางกายภาพของท่อ และระบบการผลิตเสียงได้ดังนี้

422.11 เครื่องแบบท่อเดี่ยว [Single oboes] แบ่งออกตามโครงสร้างทางกายภาพได้ดังนี้

422.111 ท่อทรงกระบอก [With cylindrical bore] แบ่งออกตามการผลิตเสียงได้ดังนี้

421.111.1 แบบไม่มีรูนิ้วเพื่อเปลี่ยนระดับเสียง [without fingerholes]

421.111.2 แบบมีรูนิ้วเพื่อเปลี่ยนระดับเสียง [with fingerholes]

422.112 ท่อทรงกรวย [With conical bore] แบ่งออกตามการผลิตเสียงได้ดังนี้

421.112.1 แบบไม่มีรูนิ้วเพื่อเปลี่ยนระดับเสียง [without fingerholes]

421.112.2 แบบมีรูนิ้วเพื่อเปลี่ยนระดับเสียง [with fingerholes]

422.12 แบบชุด[Sets of oboes] เกิดจาการนำเอาท่อเดี่ยวหลายๆ ท่อมารวมกันเป็นชุด ตามปกติจะพบเพียง 2 ท่อ สามารถแบ่งออกตามโครงสร้างทางกายภาพได้ดังนี้

422.121 ท่อทรงกระบอก [With cylindrical bore]

422.122 ท่อทรงกรวย [With conical bore]

422.2 ลิ้นแบบเดาะ (ลิ้นเดี่ยว) [Clarinets]

ลิ้นที่เสียบต่ออยู่กับท่อเป็นลิ้นเดี่ยว ทำงานและลิ้นเดาะ [percussion reeds] แบ่งออกได้เป็น

Copyright by Mahidol University

422.21 เครื่องแบบท่อเดี่ยว [Single oboes] แบ่งออกตามโครงสร้างทางกายภาพได้ดังนี้

422.211 ท่อทรงกระบอก [Single clarinet]แบ่งออกตามดครงสร้างทางกายภาพ และระบบการผลิตเสียงได้ดังนี้

422.211.1 ไม่มีรูนิ้วเพื่อเปลี่ยนระดับเสียง [Without fingerholes]

422.211.2 มีรูนิ้วเพื่อเปลี่ยนระดับเสียง [With fingerholes]

422.3 ลิ้นแบบลิ้นอิสระ[Reedspipes with free reeds] เครื่องแบบลิ้นอิสระนี้จะต้องมีรูนิ้วเพื่อเปลี่ยนระดับเสียง ถ้าไม่มีรูนิ้วเพื่อเปลี่ยนระดับเสียง เป็นเพียงแบบหนึ่งท่อสามารถผลิตเพียงระดับเสียง เดียวจะจัดอยู่ใน 412.12

แบ่งออกตามโครงสร้างทางกายภาพได้ดังนี้

422.31 แบบท่อเดี่ยว [Single pipes with free reeds]

422.32 แบบท่อแฝด [Double pipes with free reeds]

423 แบบริมฝีปาก [Trumpets]

ริมฝีปากของผู้เป่าทำหน้าที่เสมือนกับแผ่นลิ่น เมื่อแนบริมฝีปากเข้ากับกำพวด เมื่อเป่าริมฝีปากจะทำหน้าที่สั่นสะเทือน และอาศัยท่อในการเปลี่ยนแปลงชุดคลื่นเสียงเพื่อให้เกิดระดับเสียงต่างๆ

แบ่งออกตามความสามารถในการผลิตเสียงได้ดังนี้

423.1 แบบเสียงธรรมชาติ [Natural trumpets] ตัวเครื่องสามารถผลิตระดับเสียงต่างโดยอาศัยคุณสมบัติ ของท่อ เช่นผลิตเสียงตามลำดับเสียงฮาร์โมนิค ไม่ได้อาศัยเครื่องในการเปลี่ยนระดับเสียง แบ่ง ออกตามโครงสร้างของท่อได้ดังนี้

423.11 แบบท่อวนแบบหอยสังข์ [Conches] ท่อวนโค้งแบบหอยสังข์ตามธรรมชาติ แบ่งออกออกตาม ลักษณะการเป่าและกำพวดได้ดังนี้

423.111 เป่าด้านปลายท่อ [End-blown] แบ่งออกเป็น

423.111.1 ไม่มีกำพวด [Without mouthpiece]

423.111.2 แบบมีกำพวด[With mouthpiece]

423.12 แบบท่อกลม[Tubular trumpets] ลักษณะท่อเป็นรูปท่อกลม แบ่งออกได้เป็น

423.121 เป่าด้านปลายของท่อ[End-blown trumpets] แบ่งออกได้ลักษณะของท่อและกำพวดได้นี้

423.121.1 ท่อกลมครง [End-blown straing trumpets] แบ่งออกเป็น

423.121.11 แบบไม่มีกำพวด [without mourtpiece]

423.121.12 แบบมีกำพวด [with mourtpiece]

Copyright by Mahidol University

423.121.2 ท่อโค้งงอแบบเขาสัตว์ [End-blown horn] แบ่งออกได้เป็น

423.121.1 ไม่มีกำพวด [Without mouthpiece]

423.121.2 แบบมีกำพวด[With mouthpiece]

423.122 เป่าด้านข้าง [Side-blown trumpets] แบ่งออกตามลักษณะของท่อได้ดังนี้

423.122.1 ท่อตรง [Side-blown straight trumpets]

423.122.2 ท่อโค้งงอแบบเขาสัตว์ [Side-blown horns]

423.2 แบบมีเครื่องช่วยในการผลิตเสียงแบบโครมาติค [Chromatic trumpets]

เครื่องช่วยหมายถึง เครื่องที่ช่วยในการเปลี่ยนแปลงความสั้นยาวของท่อจนท่อนั้นสามารถผลิตเสียงเปลี่ยนแปลงได้ที่ละครึ่งเสียง Semi-tone แบ่งออกตามลักษณะของเครื่องช่วยได้ดังนี้

423.21 แบบใช้รูนิ้ว [With fingerholes] แบบมีรูนิ้วปิดเปิดที่ท่อเพื่อเปลี่ยนแปลงความสั้นยาวของท่อ

423.22 แบบระบบเลื่อนท่อเข้าออก [With slide] ใช้ระบบการเลื่อนเข้าออกของท่อ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความสั้นยาวของท่อ

423.23 แบบใช้ระบบลูกสูบ [with valves] ใช้ระบบลูกสูบเพื่อเปลี่ยนแปลงความสั้นยาวของท่อ

แบ่งออกได้เป็น

423.231 ท่อรูปทรงกรวยตลอด [valves bougles] ท่อจะเริ่มบานออกเป็นรูปกรวยจากส่วนกำพวด

423.232 ท่อกึ่งรูปทรงกรวย [valves horn]ท่อจะค่อยๆ เริ่มบานออกเป็นทรงกรวย

423.233 ท่อกึ่งทรงกระบอก[Predominant cylindrical] ท่อมีรูปทรงค่อนข้างเป็นทรงกระบอก

รายละเอียดที่ศึกษาเพิ่มเติมในส่วนรายละเอียดของเครื่อง

- 6 มีที่เก็บลม (เต้าลม,ถุงลม) [With air reservoir] แบ่งออกได้เป็น
- 61 ทอดออกจากเครื่องไม่ได้ [With rigid air resovior]
- 62 เอาออกหรือทอดจากเครื่องได้ [With flexible air resovior]
- 7 มีเครื่องช่วยปิด เปิดรูนิ้ว[With finger-hole stoping]แบ่งออกได้เป็น
- 71 มีแป้นนิ้ว [With keys]

Copyright by Mahidol University

- 72 มีแถบกลไกช่วยซึ่งอาจจะเป็นแถบหรือม้วนวงกลมถูกปรุหรือทำรอยไว้ช่วย[With bandmechanik persumably a perforated roll or ribbon]

- 8 มีลิ่ม/แป้นนิ้วเรียงกันเป็นแถว [Keyboard]

- 9 มีเครื่องกลไก [With mechanical drive]

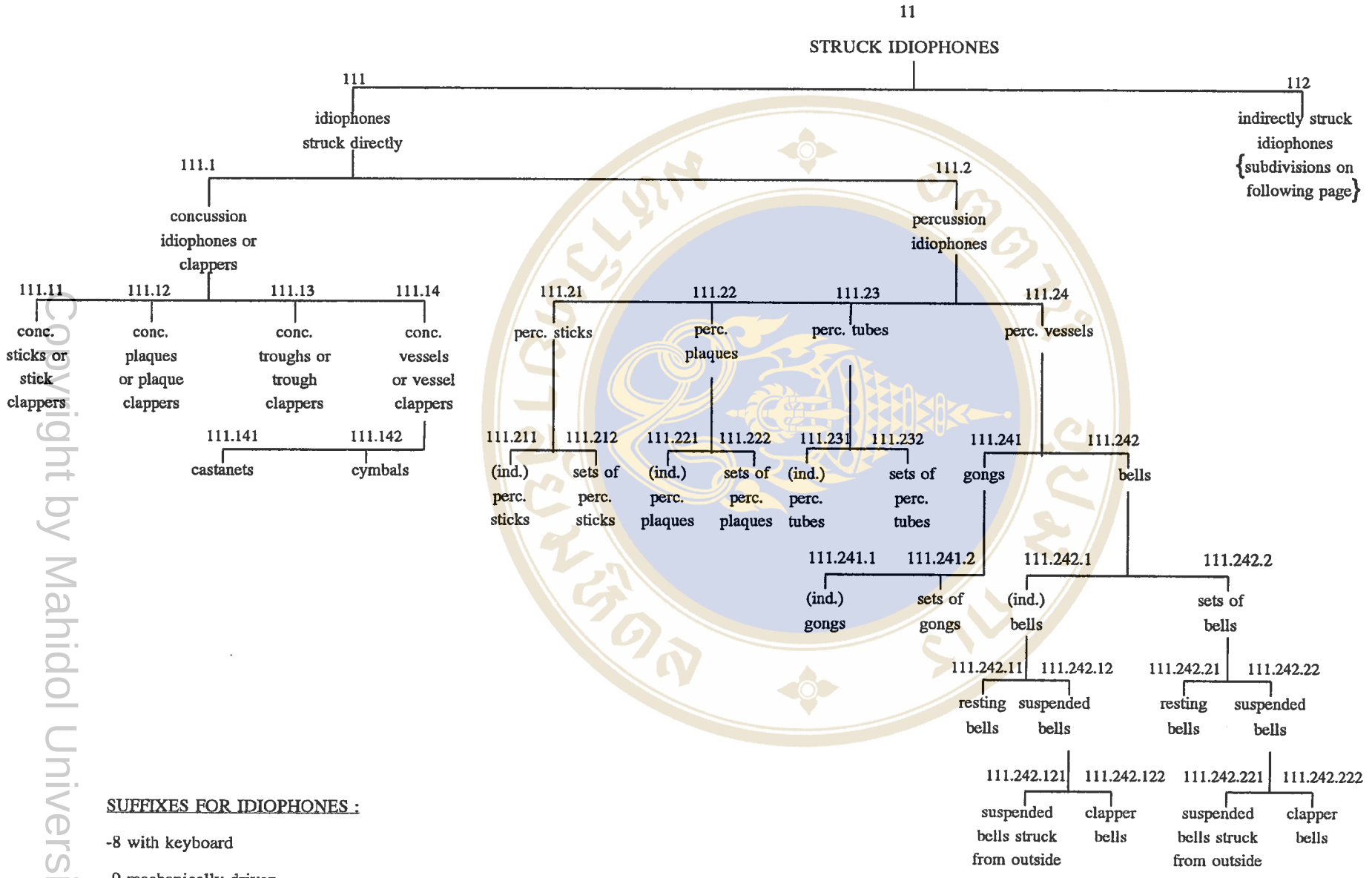
ระบบที่นำมาแปลเป็นส่วนหนึ่งของบทความที่เขียนโดย Hornbostel M Von Hornbostel and Curt suchs เดิมเป็นภาษาเยอรมัน แล้วแปลเป็นภาษาอังกฤษโดย Anthony Baines and Klaus p. Wachsmann ฉบับแปลภาษาอังกฤษนี้นำลงตีพิมพ์ในวารสาร Galpin Society ฉบับที่ 14 ปีที่พิมพ์ 1961 หน้าที่ 4-20

นอกจากนี้ยังมีการอธิบายขยายความระบบ ของ Hornbostel M Von Hornbostel and Curt suchs ในรูปแบบแผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ของหมวดหมู่ต่าง ผู้วิจัยจึงขอนำมาแสดงในหน้าถัดไป

Copyright by Mahidol University

EXPLICATION OF THE HORNBOSTEL-SACHS SYSTEM

IDIOPHONES



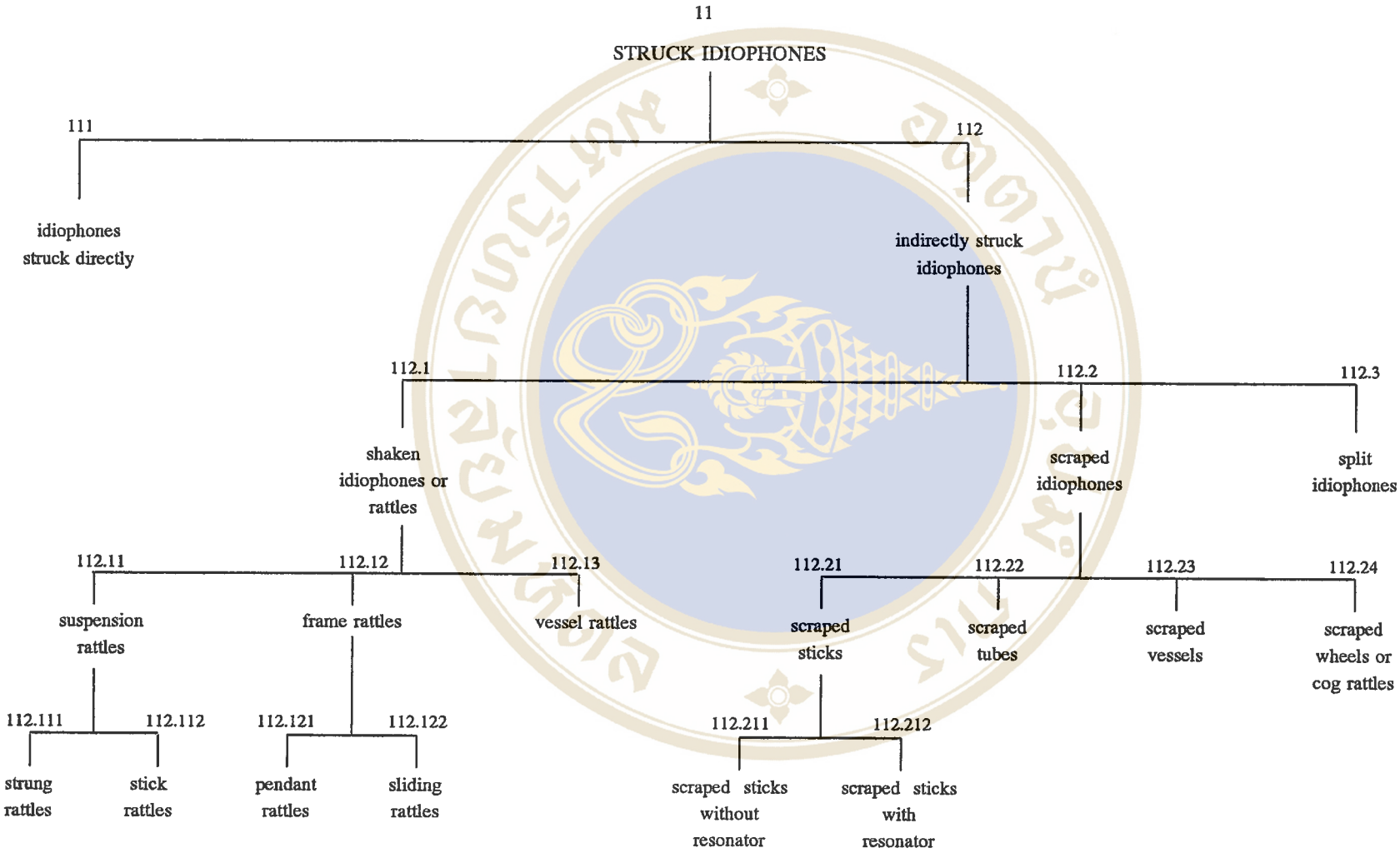
SUFFIXES FOR IDIOPHONES :

-8 with keyboard

-9 mechanically driven

Copyright by Mahidol University

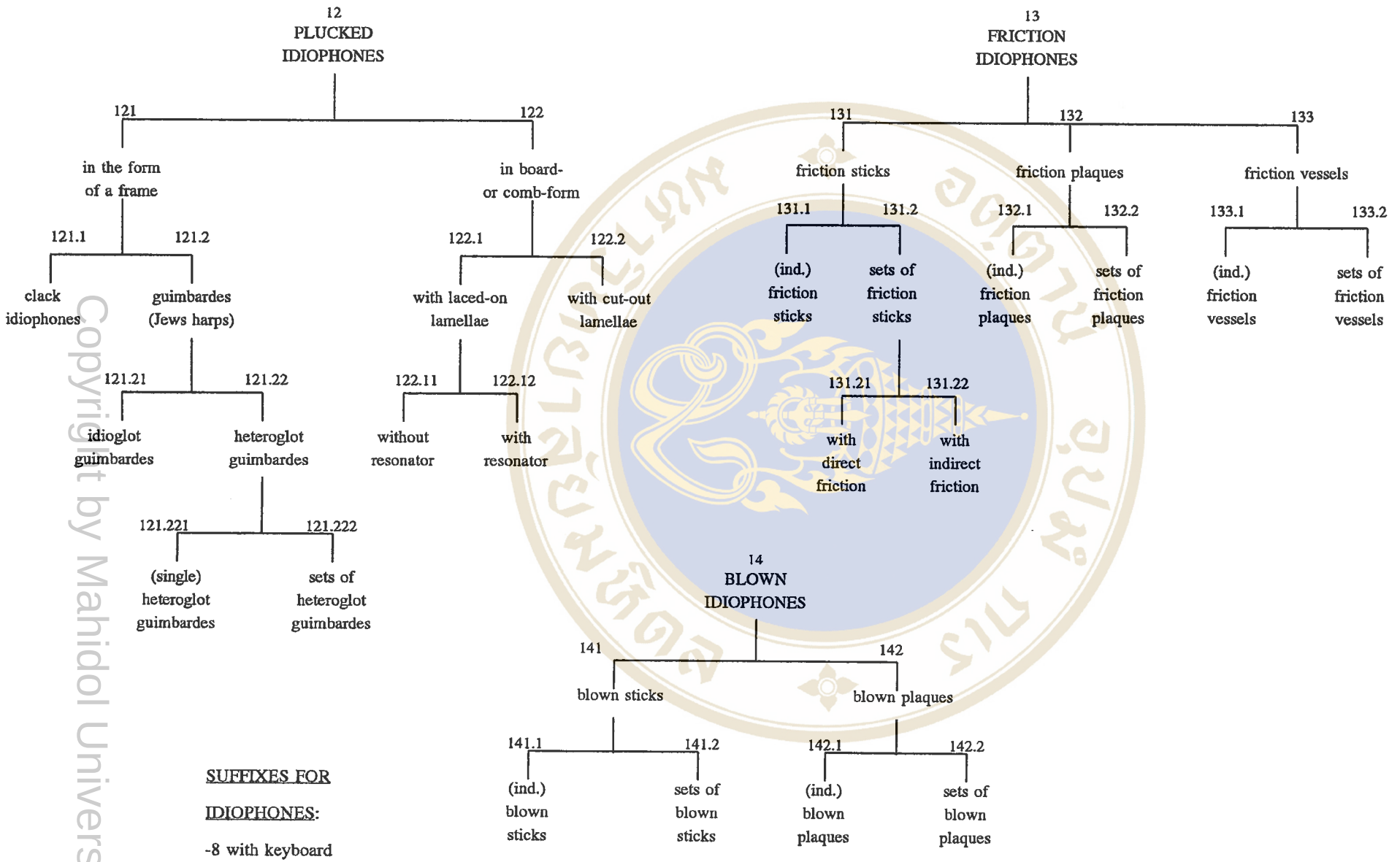
IDIOPHONES (continued)



Copyright by Mahidol University

EXPLICATION OF THE HORNBOSTEL-SACHS SYSTEM

IDIOPHONES (continued)



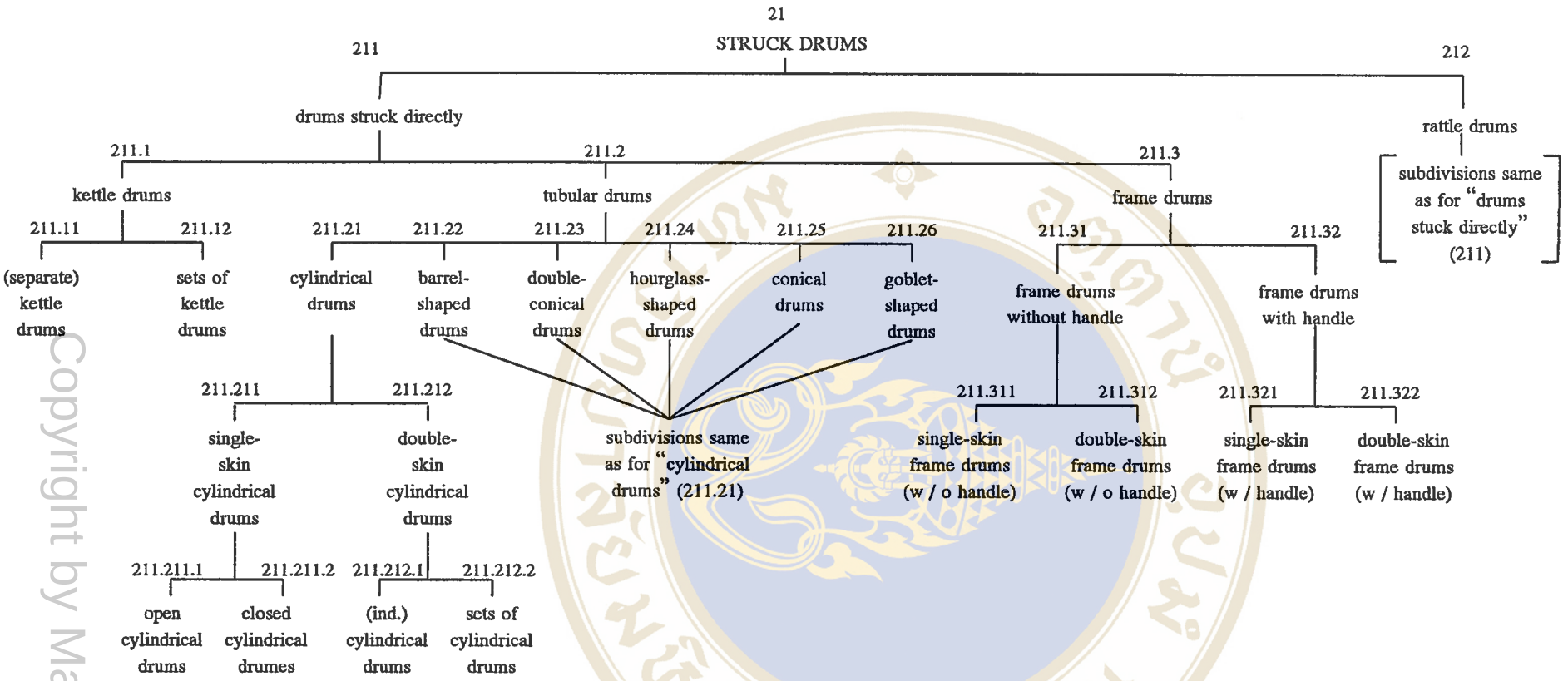
SUFFIXES FOR IDIOPHONES:

-8 with keyboard

-9 mechanically driven

Copyright by Mahidol University

MEMBRANOPHONES



SUFFIXES FOR MEMBRANOPHONES:

-6 with membrane glued to drum
-7 with membrane nailed to drum
-8 with membrane laced to drum
  -81 cord- (ribbon-) bracing
    -811 without special devices for stretching
    -812 with tension ligature
    -813 with tension loops
    -814 with wedge-bracing
  -82* cord-and-hide bracing
  -83 cord-and-board bracing
  -84 cord-and-flange bracing
  -85 cord-and-belt bracing
  -86 cord-and-peg bracing
-9 with membrane lapped on
  -91 with membrane lapped on by ring of cord
  -92 with membrane lapped on by a hoop
    -921 without mechanism
      9221 without pedals
      -9222 with pedals

*-82 to-86 are subdivided as-81 above

22

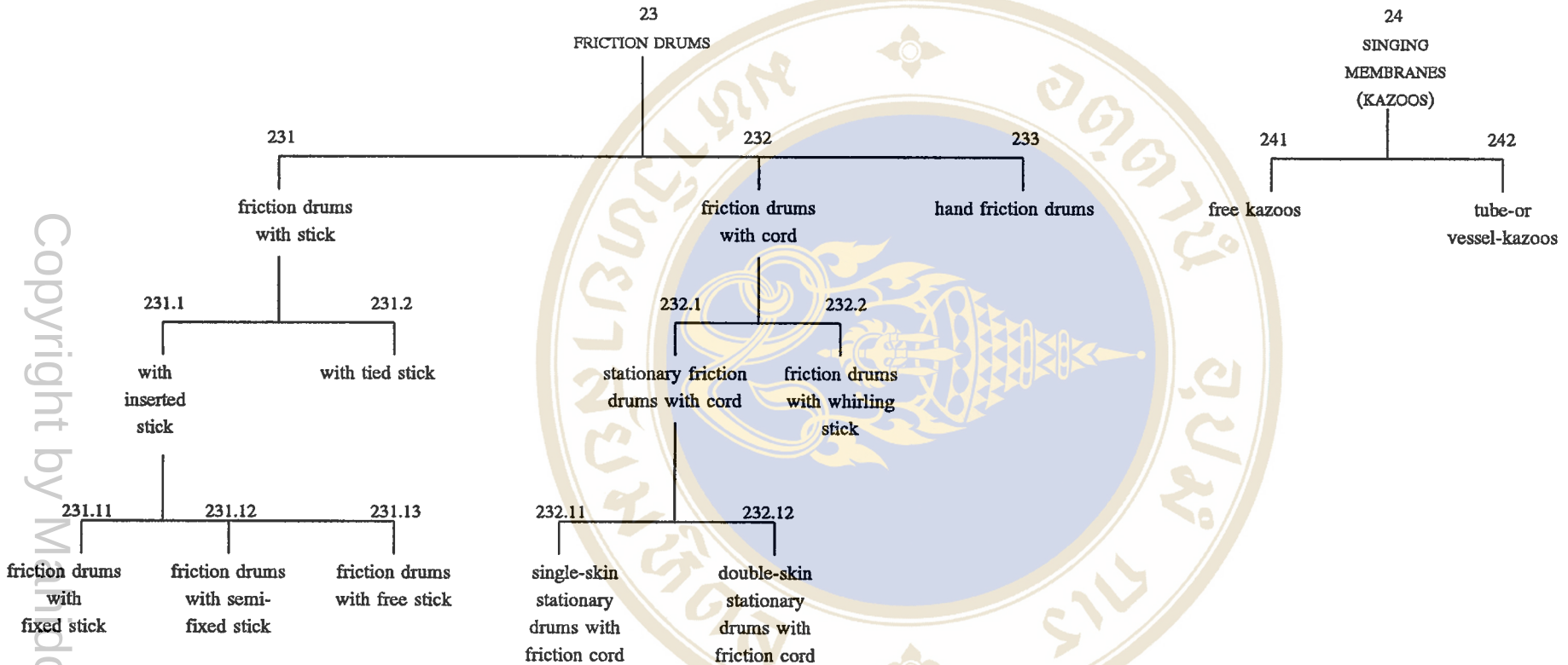
PLUCKED DRUMS

[No Subdivisions]

Copyright by Mahidol University

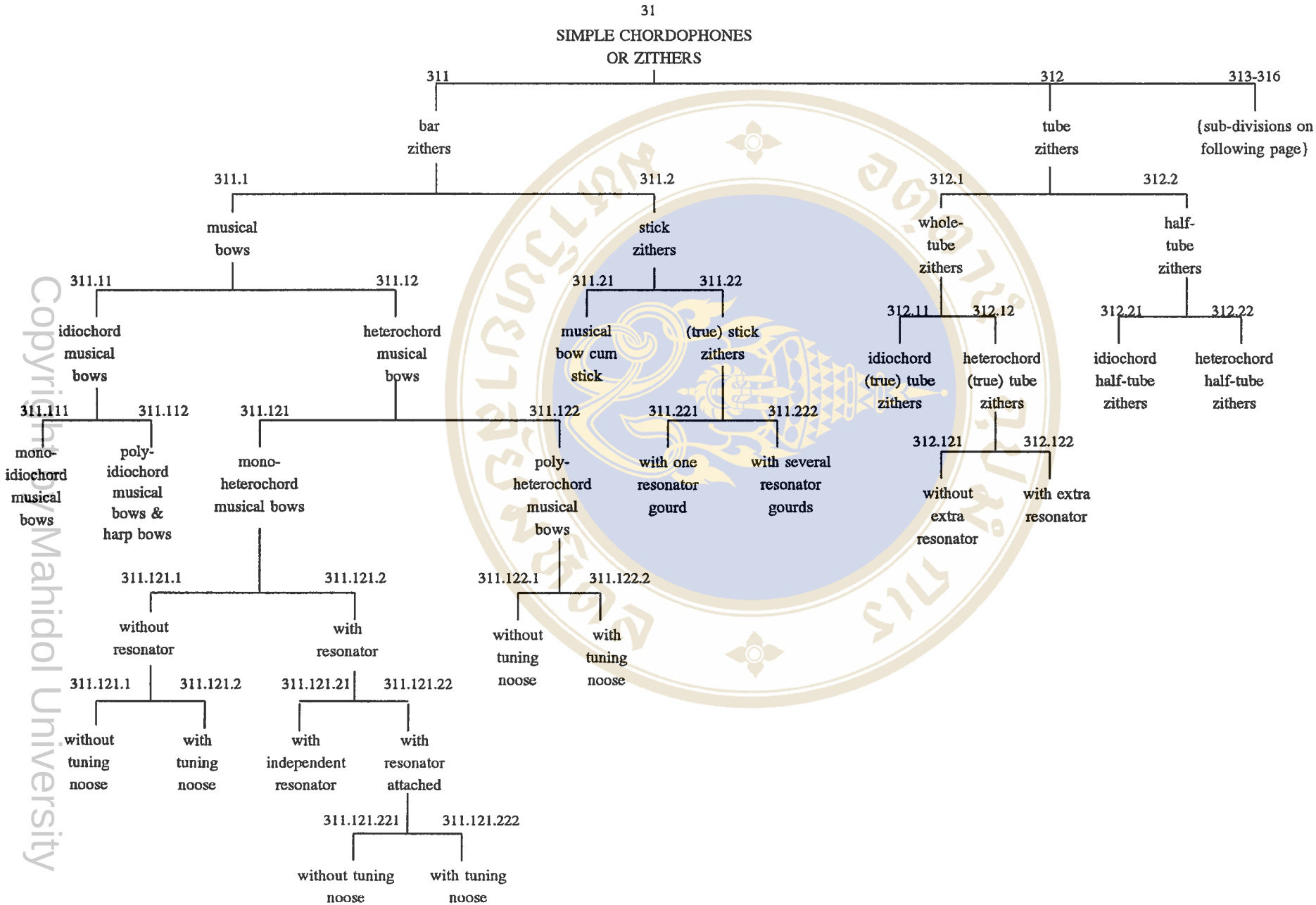
EXPLICATION OF THE HORNBOSTEL-SACHS SYSTEM

MEMBRANOPHONES (continued)



Copyright by Mahidol University

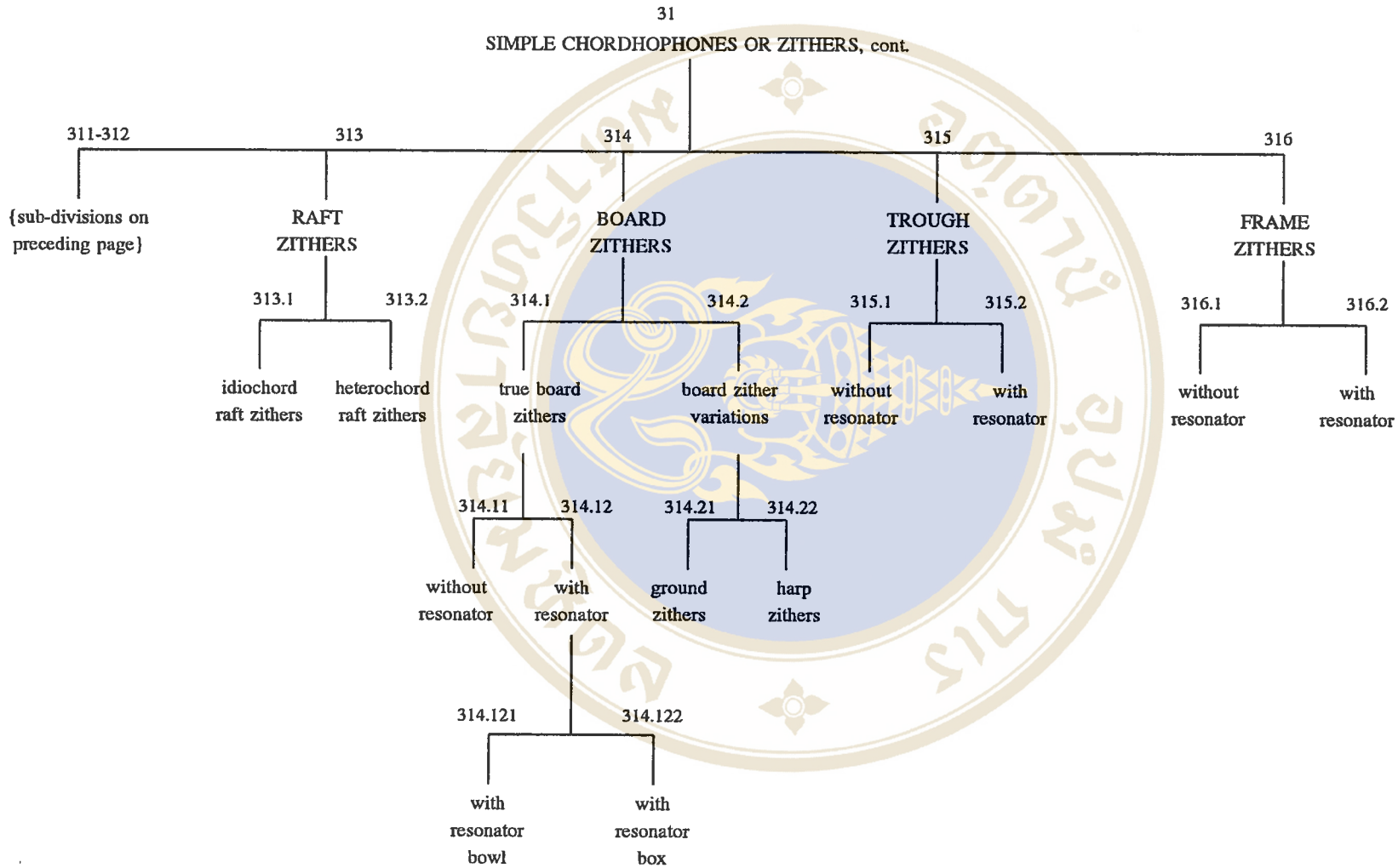
CHORDOPHONES



Copyright by Mahidol University

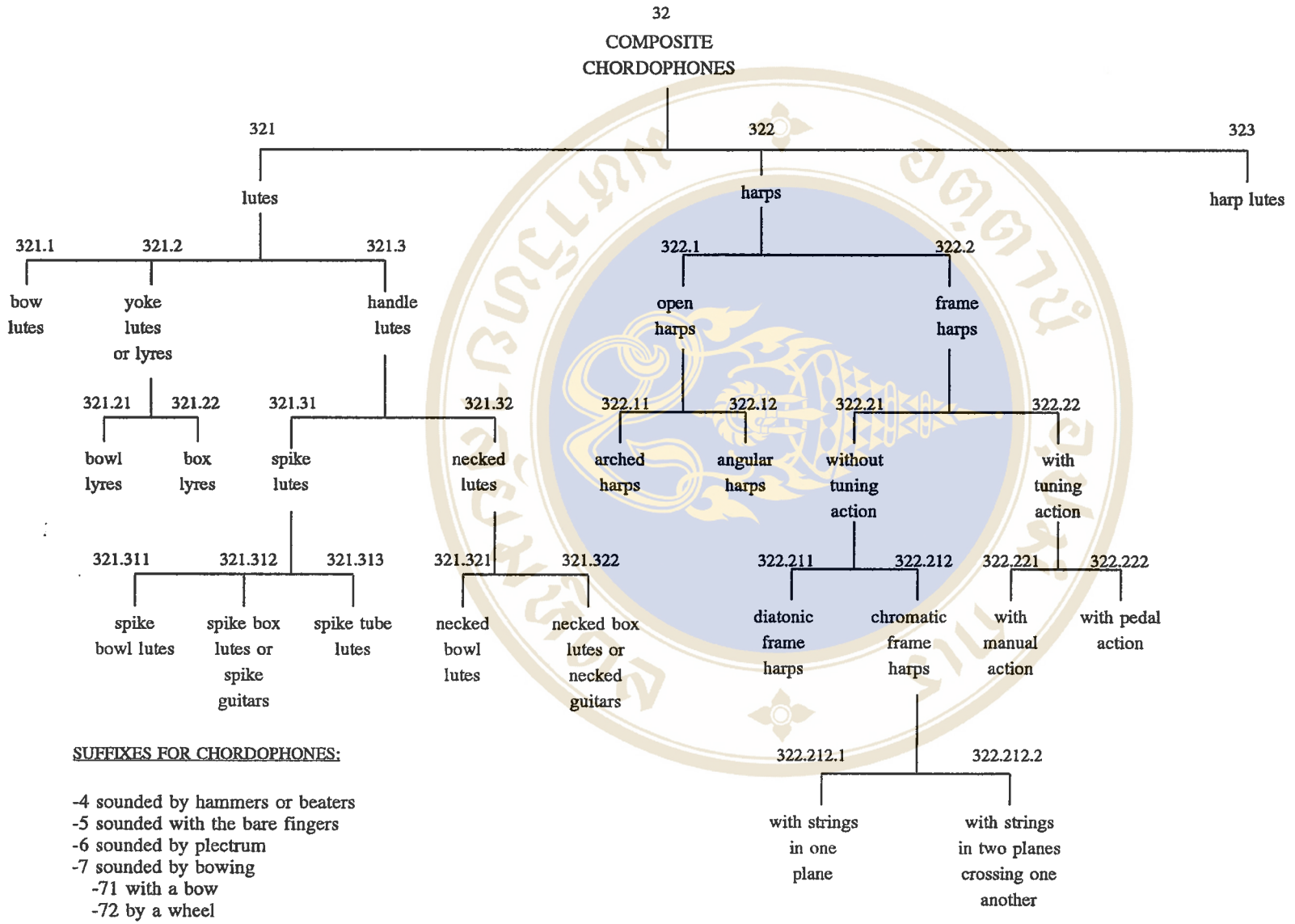
EXPLICATION OF THE HORNBOSTEL-SACHS SYSTEM

CHORDOPHONES (continued)



Copyright by Mahidol University

CHORDOPHONES (continued)



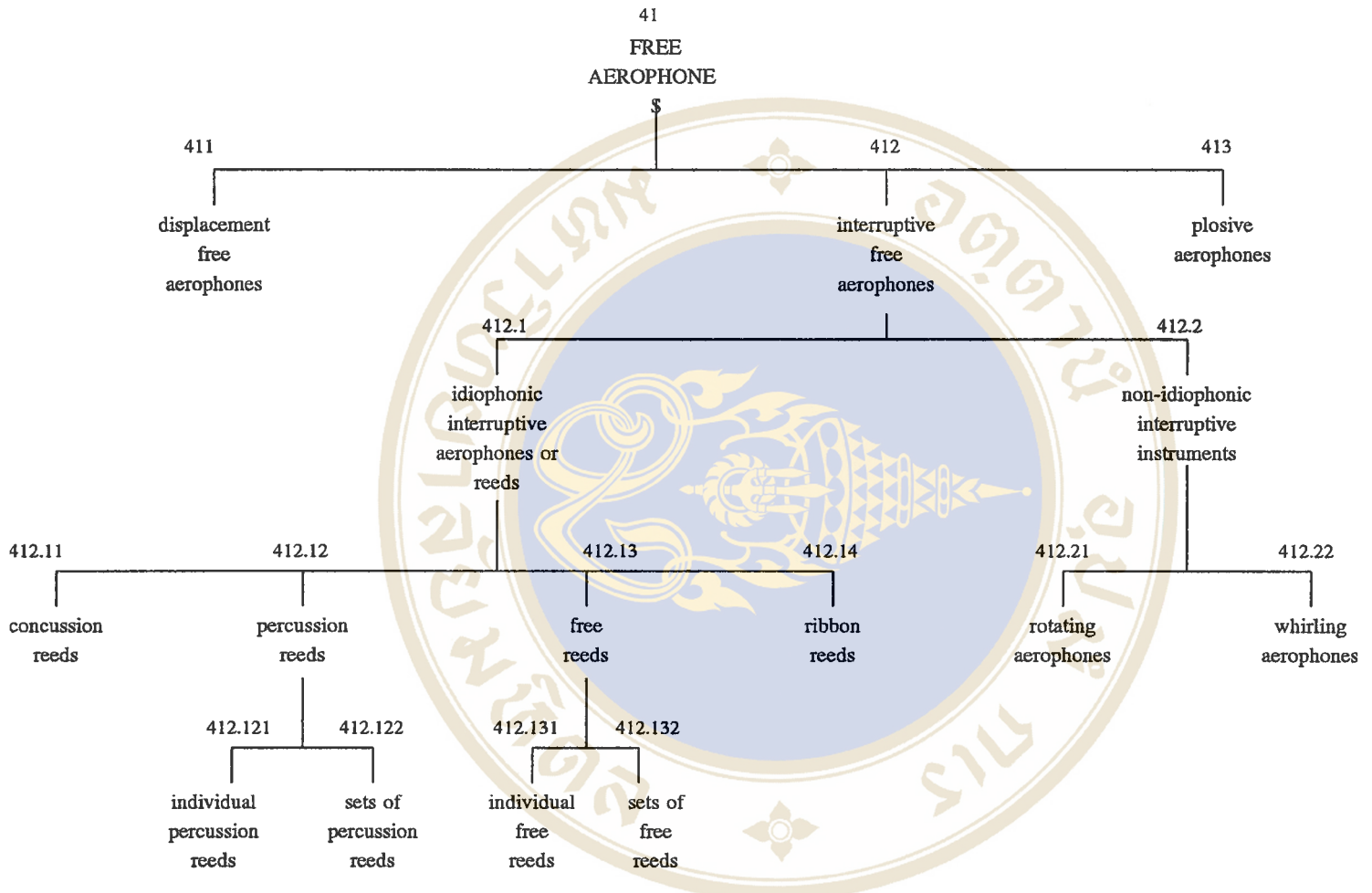
SUFFIXES FOR CHORDOPHONES:

-4 sounded by hammers or beaters
-5 sounded with the bare fingers
-6 sounded by plectrum
-7 sounded by bowing
  -71 with a bow
  -72 by a wheel
  -73 by a ribbon (band)
-8 with keyboard
-9 with mechanical drive

Copyright by Mahidol University

EXPLICATION OF THE HORNBOSTEL-SACHS SYSTEM

AEROPHONES

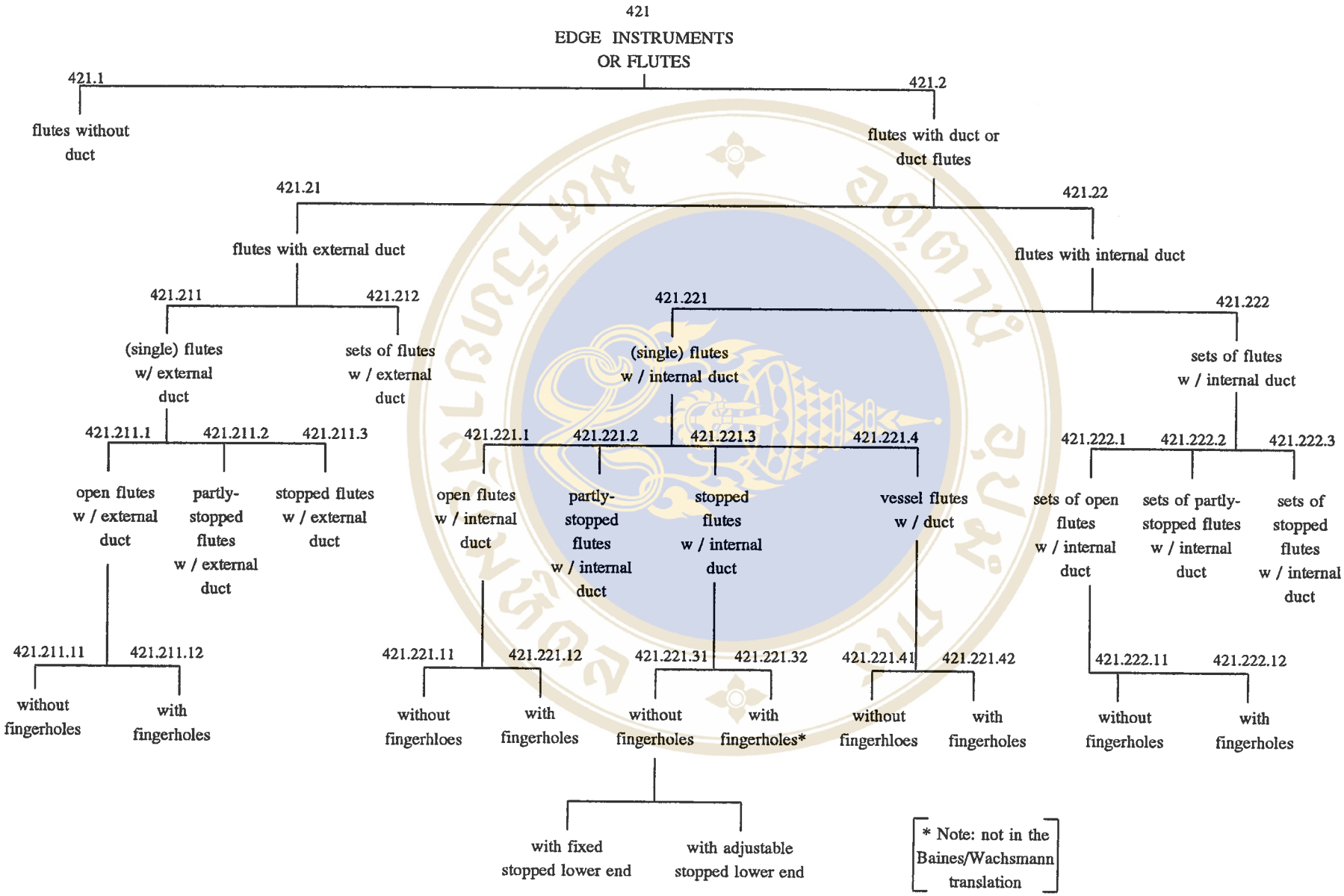


SUFFIXES FOR AEROPHONES:

-6 with air reservoir
  -61 with rigid air resservoir
  -62 with flexible air reservoir
-7 wtih fingerhole stopping
  -71 with keys
  -72 with *bandmechanik* [presumably a perforated roll or ribbon]
-8 with keyboard
-9 with mechanical drive

Copyright by Mahidol University

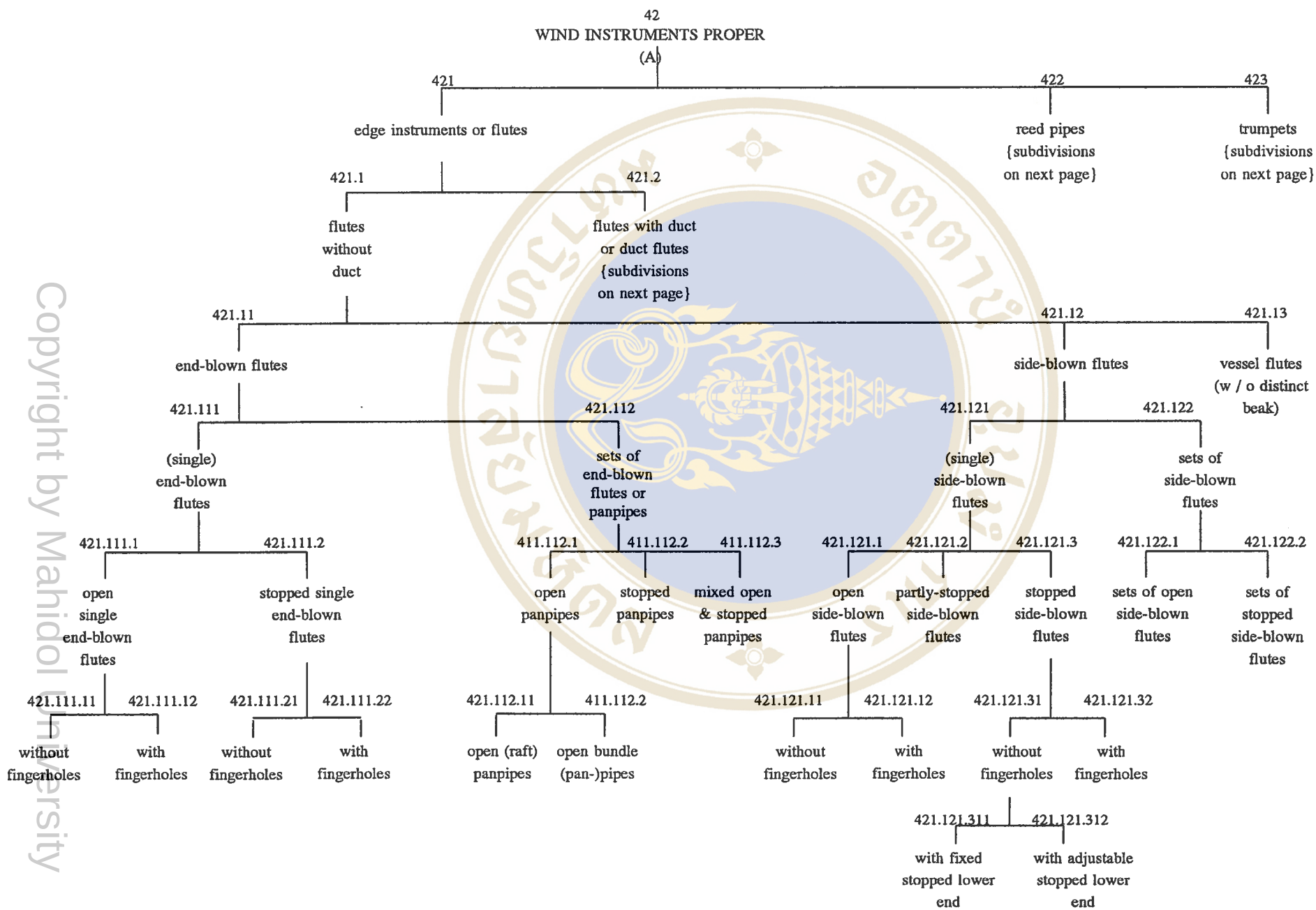
AEROPHONES (continued)



Copyright by Mahidol University

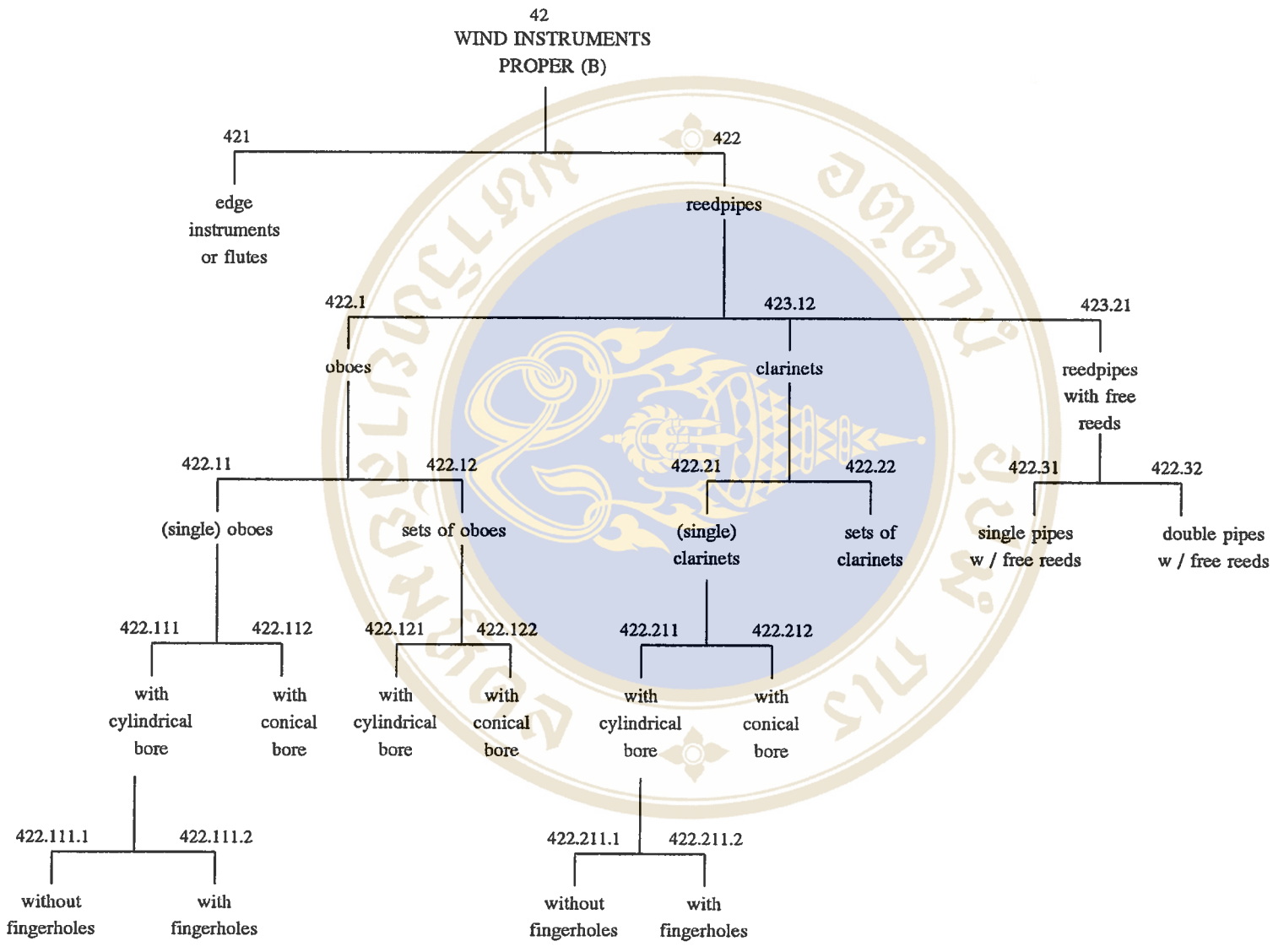
EXPLICATION OF THE HORNBOSTEL-SACHS SYSTEM

AEROPHONES (continued)



Copyright by Mahidol University

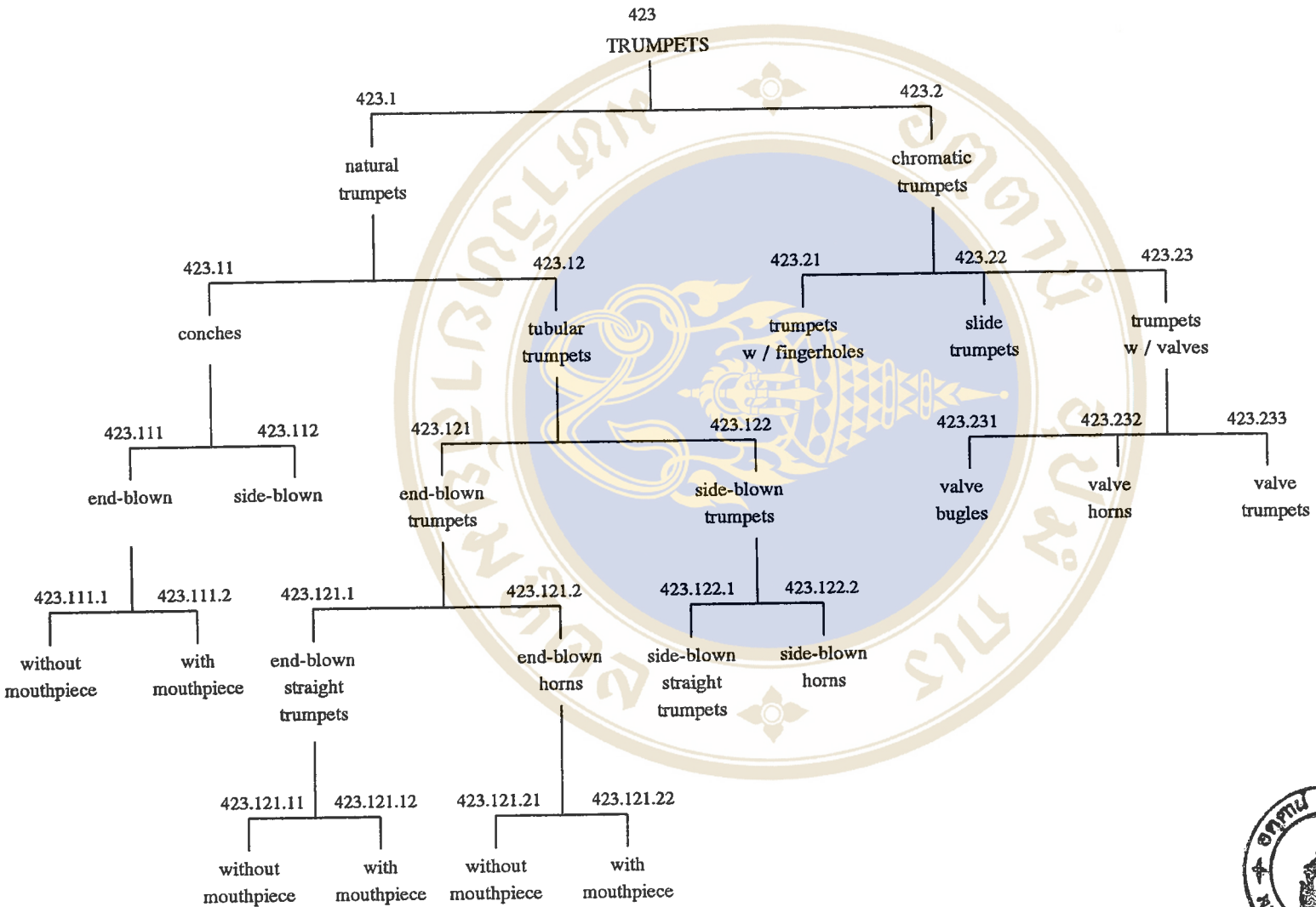
AEROPHONES (continued)



Copyright by Mahidol University

EXPLICATION OF THE HORNBOSTEL-SACHS SYSTEM

AEROPHONES (continued)



Copyright by Mahidol University

สำนักหอสมุด
41739