

แซกบัต: วิวัฒนาการและส่วนประกอบ

Sackbut: Its Evolution and Organology

อรุณกร ชัยสุบรรณกนก*¹

บทคัดย่อ

วิวัฒนาการของทรอมโบน ตั้งแต่จุดเริ่มต้นในศตวรรษที่ 15 จนถึงปัจจุบัน ตลอดระยะเวลา กว่าห้าร้อยปี พัฒนาการโครงสร้างทางกายภาพของทรอมโบนมีการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย ซึ่ง ยังคงหลักการเดิมไว้เป็นส่วนใหญ่ กล่าวคือ วัสดุที่ใช้ผลิต และการเปลี่ยนระดับเสียงโดยใช้การเลื่อน สไลด์ อย่างไรก็ตามทรอมโบนได้มีการปรับเปลี่ยนรายละเอียดบางส่วน เช่น ขนาดท่อ ขนาดลำโพง และการเพิ่มวาล์วเข้ามา เป็นต้น บทบาทหน้าที่ของทรอมโบนในยุคเรอเนซองส์ เริ่มต้นจากการมี บทบาทไม่ค่อยสำคัญนักในการบรรเลง และค่อยๆ ทวีความสำคัญขึ้นมาตามลำดับ จนปัจจุบันดนตรี แทบทุกประเภทจะต้องมีทรอมโบนร่วมอยู่ด้วย

คำสำคัญ: แซกบัต, ทรอมโบน, วิวัฒนาการ

* Corresponding author, email: arunkorn@gmail.com

¹ อาจารย์ประจำวิทยาลัยดนตรี มหาวิทยาลัยรังสิต

ABSTRACT

This article illustrates the evolution of trombone from the middle of the 15th century (Renaissance Period) to the present day. The innovation of trombone since 15th century has been slightly changes in structure. Mainly based on the principle of materials used to produce. Changing pitch by moving the position of slide still the identical mechanic that used for more than five hundred years. However, the innovation of rotary valve, the modifications of pipe size, and bell has been added to the instrument. Trombone mostly played the accompany role in the renaissance, and gradually increased in importance respectively. Nowaday, trombone has been significantly used in all genre of music.

Keywords: Sackbut, Trombone, Evolution

แม้ว่าหลักฐานส่วนใหญ่จะไม่สมบูรณ์นัก แต่สามารถพิสูจน์ได้ว่า ทรอมโบน (Trombone) หรือโพเสาเนอ (Posaune) ในภาษาเยอรมันในยุคแรกได้ปรากฏขึ้นที่ประเทศเบลเยียม ประมาณปี ค.ศ. 1450 มีชื่อเรียกว่า แซกบัต (Sackbut) ปรากฏอยู่ในประเทศอังกฤษเช่นเดียวกัน แม้มีการค้นพบว่า มีตัวอย่างของการใช้เครื่องดนตรีชนิดนี้อย่างชัดเจนในช่วงปี ค.ศ. 1550 แต่จากการอ้างอิงโดยตรงจากนักแซกบัตและภาพวาดที่หลงเหลืออยู่² แสดงให้เห็นว่า แซกบัตนั้นเริ่มปรากฏใช้ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1450

จากหลักฐานสำคัญชิ้นหนึ่ง คือบันทึกพิธีวิวาห์ของ ชาร์ลส์ มาร์แตง (Charles Martin) ดยุกแห่งแคว้นเบอร์กันดี (Duke of Burgundy) กับท่านหญิงมาร์กาเร็ตแห่งยอร์ก (Margaret of York) ประมาณปี ค.ศ. 1468 ซึ่งในบันทึกได้บรรยายถึงบรรยากาศภายในงาน และการแสดงดนตรีของ

² Greg Monks, "The History of the Trombone: From The Sackbutt to The Present" accessed July 20, 2016, <http://alsmiddlebrasspages.com/brasshistory/tbonehistory.html>.

นักดนตรีชาวเบลเยียมในสังกัดของราชสำนักเบอร์กันดี จากฝรั่งเศส ที่มีทั้งนักร้อง นักทรัมเป็ต และ นักแซกบัต³

รูปภาพที่ 1 ภาพพระนางพรหมจารีรับเกียรติยกขึ้นสู่สวรรค์⁴



นอกจากนี้ยังปรากฏหลักฐานจากภาพจิตรกรรมบนซุ้มประตูของห้องสวดมนต์ในโบสถ์ซานตา มาเรียโซปรามินเอร์วา (Santa Maria Sopra Minerva) ในกรุงโรม คือ ภาพวาด Assumption of the Virgin โดยจิตรกรชาวอิตาลี ฟิลิปโป ลิปปี (Filippino Lippi) วาดขึ้นในช่วงปี ค.ศ. 1488-1493 เป็นภาพของพระนางพรหมจารีหรือพระนางมาเรียรับเกียรติยกขึ้นสู่สวรรค์ จะพบเทวดาเป่าแซกบัตอยู่ด้านบนทางซ้ายของภาพ

สำหรับลักษณะทั่วไปของแซกบัตนั้น ลำโพงจะไม่มีขอบกว้างมากนัก มีเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 5 นิ้ว (13 ซม.) ซึ่งตระกูลของแซกบัตในต้นศตวรรษที่ 17 มีลักษณะเช่นเดียวกับทอมโบนในปัจจุบัน และสามารถจำแนกออกตามระดับเสียงที่แตกต่างกันได้แก่ อัลโต เทเนอร์ เบส และคอนตราเบส เป็นต้น

³ Anthony C Baines, "Trombone," In The New Grove Dictionary of Music and Musicians, ed. Stanley Sadie (London: Macmillan Publishers Limited, 1980), 166.

⁴ Will Kimball, accessed July 21, 2016, <http://kimballtrombone.com>

รูปภาพที่ 2 แซกบัต 3 ขนาด⁵



ตระกูลของแซกบัต โดยปกติอัลโตแซกบัตจะอยู่ในกุญแจเสียง Eb เทเนอร์แซกบัตอยู่ในกุญแจเสียง Bb ขณะที่เบสแซกบัต มีหลายกุญแจเสียงให้เลือก ได้แก่ G, F และ Eb และคอนทราเบสแซกบัตในกุญแจเสียง Bb

รูปภาพที่ 3 อัลโตแซกบัต อยู่ในกุญแจเสียง Eb⁶



⁵ Wessex Tubas, "Sackbut.jpg," accessed July 20, 2016, <http://www.wessex-tubas.com/wpcontent/uploads/2014/12/sackbut.jpg>.

⁶ Geert Jan Van der Heide, "Sackbuts," accessed July 18, 2016, <http://www.geertjanvanderheide.nl/paginaseng/sackbuts.html>.

รูปภาพที่ 4 เทเนอร์แซกบัต อยู่ในกุญแจเสียง Bb⁷



รูปภาพที่ 5 เบสแซกบัต⁸



รูปภาพที่ 6 คอนตราเบสแซกบัต⁹



⁷ "Renaissance Tenor-Sackbut Model Schnitzer in Bb," accessed July 20, 2016, <http://www.ewaldmeinl.de/schnitzereng.htm>

⁸ Geert Jan Van der Heide, "Sackbuts," accessed July 18, 2016, <http://www.geertjanvanderheide.nl/paginaseng/sackbuts.html>.

⁹ Daniel L. Chesnut, "Historic Trombone Page," accessed July 19, 2016, <http://www.dannychesnut.com/Music/Trombone/ContraBass/Trombone.html>,

ชิ้นส่วนของแซกบัตประกอบด้วย 3 ส่วนใหญ่ได้แก่

1. ปากเป่า (Mouthpiece)
2. ท่อลมสวมซ้อนกันเรียกว่าสไลด์ (Slide) ประกอบด้วยสไลด์ชั้นนอก (Outer Slide) และสไลด์ชั้นใน (Inner Slide) เมื่อสวมเข้ากันแล้วสามารถเลื่อนเข้าหรือเลื่อนออกได้ ท่อลมนี้เป็นท่อทรงกระบอกขนาดคงที่เกือบทั้งหมด เมื่อเลื่อนออกเสียงจะต่ำลง เมื่อเลื่อนเข้าเสียงก็จะสูงขึ้น
3. ส่วนของลำโพง (Bell Section) อยู่ถัดจากสไลด์ ซึ่งประกอบไปด้วยชิ้นส่วนย่อยต่างๆ คือ
 - 3.1 ส่วนเชื่อมต่อระหว่างสไลด์กับลำโพง (Slide Reciever)
 - 3.2 เนคไพบ์หรือท่อที่พาดอยู่บนคอผู้เป่า (Neckpipe)
 - 3.3 ท่อปรับระดับเสียง (Tuning Slide)
 - 3.4 ลำโพง (Bell)

รูปภาพที่ 7 แซกบัตแยกชิ้นส่วน¹⁰



แซกบัตในยุคบาโรก (Baroque) นั้น ยังไม่มีความแตกต่างจากแซกบัตในยุคเรอเนซองส์ (Renaissance) มากนัก ในช่วงเริ่มแรกแซกบัตมีความหลากหลายของท่อโค้งรูปตัวยู (Crook) เมื่อเปลี่ยนท่อขึ้นที่มีความยาวมากขึ้น จะทำให้ได้เสียงต่ำลง นอกจากนี้ยังมีขนาดความยาวของท่อหลายขนาดให้เลือกเพื่อเปลี่ยนเสียงโน้ตหลัก (Keynote)

¹⁰ Grinnell College Musical Instrument Collection, "Sackbut-Bass," accessed July 21, 2016, <https://omeka1.grinnell.edu>.

นักประพันธ์ในยุคเรอเนซองส์ เช่น คลาวดีโอ มอนเตแวร์ดี (Claudio Monteverdi; 1567-1643) หรือโจวันนี กาบรีเอลี (Giovanni Gabrieli; 1557-1612) นิยมใช้แซกบัตในบทเพลงที่เกี่ยวข้องกับศาสนา แต่เมื่อเข้าสู่ยุคบาโรกในช่วงศตวรรษที่ 17-18 แล้ว แซกบัตกลับไม่ได้รับความนิยมมากดังเช่นในยุคเรอเนซองส์ บทเพลงที่ใช้แซกบัตร่วมบรรเลงด้วยในยุคบาโรกมีน้อยมาก มีเพียงนักประพันธ์บางคน เช่น จอร์จ ฟรีเดอริก แฮนเดล (George Frideric Handel; 1685-1759) ใช้แซกบัตในบทเพลง *The Music for the Royal Fireworks* เป็นต้น

แซกบัตในช่วงยุคเรอเนซองส์นี้ มักใช้บรรเลงเพลงในโบสถ์ และเป็นส่วนหนึ่งของวงดนตรี แต่ไม่ได้มีการเขียนโน้ตแยกแฉกให้กับแซกบัตโดยเฉพาะ มีหลักฐานอ้างอิงว่าผู้เล่นแซกบัตร่วมซ้อมและแสดงอยู่ในวงด้วยโดยอาศัยการเล่นการโน้ตจากเครื่องดนตรีอื่น¹¹

ทอมโบนเริ่มมีบทบาทในวงออร์เคสตราในช่วงศตวรรษที่ 18 โดยเล่นประกอบเพลงร้องในโบสถ์ของคริสตจักร จนกระทั่งช่วงกลางศตวรรษที่ 19 ทอมโบนเริ่มมีความสำคัญมากขึ้น โดยพบได้จาก

- ผลงานเพลง *Oratorio* ของ ฟานนี เฮนเซล เมนเดลโซห์น (Fanny Hensel Mendelssohn; 1805-1847) ซึ่งนำมาจากพระคัมภีร์ไบเบิล
- คริสตอฟ วิลลิบัลด์ กลุค (Christoph Willibald Gluck; 1714-1787)
- ฟร็องซัว โจเซฟ กอสเซค (Francois Joseph Gossec; 1734-1829)
- โวล์ฟกัง อะมาเดอุส โมซาร์ท (Wolfgang Amadeus Mozart; 1756-1791) เพิ่มบทบาทของทอมโบนในวงออร์เคสตราให้มากขึ้นโดยแต่งประโยคเพลงสำหรับกลุ่มทอมโบนที่มีทั้ง อัลโต เทนเนอร์ และเบสทอมโบน เช่น *The Magic Flute* และ *Requiem*

ในช่วงกลางศตวรรษที่ 19 ลำโพงของแซกบัตได้ถูกประดิษฐ์ให้มีขนาดกว้างขึ้น ท่อและชิ้นส่วนต่างๆ ก็มีขนาดใหญ่ขึ้นตามมา ซึ่งมีผลให้เสียงดังขึ้น กังวาลขึ้น และมีน้ำเสียงที่ไพเราะมากขึ้น แซกบัตในอดีตจึงพัฒนามาเป็นทอมโบนที่ใช้กันในปัจจุบัน จนเป็นที่นิยมในวงดนตรีหลากหลายรูปแบบ โดยเฉพาะในวงแบนด์และวงออร์เคสตรา นักประพันธ์เช่น เฮกเตอร์ แบร์ลิโอส (Hector Berlioz; 1803-1869) และริชาร์ด วากเนอร์ (Richard Wagner; 1813-1883) ทั้ง 2 ท่านนี้ได้อาศัยคุณลักษณะของเสียงทอมโบนที่สามารถผลิตเสียงได้หลากหลายลักษณะ ที่มีทั้งความห้าวหาญ

¹¹ Greg Monks, "The History of the Trombone: From The Sackbutt to The Present," accessed July 22, 2016, <http://alsmiddlebrasspages.com/brasshistory/tbonehistory.html>.

ความคุ้น ความตื่นเต้นเร้าใจ หรือสื่อถึงความศรัทธาทางศาสนา จึงเป็นปรากฏการณ์ที่ทำให้ทรอมโบนมีจุดเด่นเพิ่มขึ้นในวงออร์เคสตรา

เสียงทรอมโบนในยุคนี้ช่วยเพิ่มสีสันและความงดงามให้กับวงในดนตรีคลาสสิกและวงแบนด์ ในดนตรีประเภทอื่นๆ เป็นอย่างมาก ในช่วงปลายของศตวรรษที่ 19 ทรอมโบนได้เข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของดนตรีแจ๊สในนิวออร์ลีอันส์ (New Orleans) ประเทศสหรัฐอเมริกา

ในช่วงต้นของดนตรีแจ๊สทรอมโบนมีบทบาทน้อยมากและมักจะใช้เพียงคนเดียว แต่เมื่อเริ่มเข้าสู่ยุคบิ๊กแบนด์ (Big Band) ในปี ค.ศ. 1930 มาตรฐานของเครื่องดนตรีในวงก็ถูกกำหนดให้มีทรอมโบน 4 ตัว แซกโซโฟน 4 ตัว ทรัมเป็ต 4 ตัว ดับเบิลเบส (Double bass) หรือทูบา (Tuba) กลอง (Drum Kit) เปียโน (Piano) และกีตาร์ (Guitar) หรือแบนโจ (Banjo)

ทอมมี่ ดอร์ซี (Tommy Dorsey; 1905-1956) นับเป็นนักดนตรีแจ๊สคนแรกๆ ในช่วงยุคบิ๊กแบนด์ ที่สามารถเล่นทรอมโบนออกมาได้เสมือนนักร้องที่กำลังอวดเสียงร้องอันไพเราะอยู่หน้าเวที

รูปภาพที่ 8 วงดนตรีทอมมี่ ดอร์ซี¹²



ทรอมโบนในยุคปัจจุบัน

1. อัลโตทรอมโบน อยู่ในกุญแจเสียง Eb

อัลโตทรอมโบนโดยปกติอยู่ในกุญแจเสียง Eb แต่เมื่อเพิ่ม โรตารีวาล์ว (Rotary Valve) จะสามารถเปลี่ยนไปกุญแจเสียงอื่นได้ ได้แก่ Eb/Bb หรือ Eb/D ซึ่งเมื่อกดวาล์ว เสียงจะสลับจาก Eb ลดลงไปขึ้นคู่ 4 เพอร์เฟค หรือขึ้นคู่ 2 ไมเนอร์ชนิดของวาล์วที่ใช้ โดยขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางท่อลม

¹² Buddy Morrow Productions. "The One & Only: Tommy Dorsey Orchestra – Photo Gallery," accessed July 21, 2016, <http://www.buddymorrowproductions.com/gallery.html>.

ของอัลโตทรอมโบนมีขนาดประมาณ 0.450 - 0.500 นิ้ว และลำโพงมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 6.5 - 7.5 นิ้ว อัลโตทรอมโบนในกุญแจเสียง Eb มีความยาวตั้งแต่ปากเป่าถึงลำโพง 82 นิ้ว

2. เทเนอร์ทรอมโบน อยู่ในกุญแจเสียง Bb

เทเนอร์ทรอมโบนเป็นทรอมโบนที่ใช้กันมากที่สุดในวงทุกประเภท ประเภทของเทเนอร์ทรอมโบนเองนั้นก็มีความหลากหลายมาก ได้แก่

2.1. เทเนอร์ทรอมโบนที่ไม่มีวาล์ว เรียกว่าซิงเกิลทรอมโบน (Single Trombone) เป็นทรอมโบนที่ใช้กันมาตั้งแต่กลางศตวรรษที่ 19 ความยาวของเครื่องดนตรีวัดตั้งแต่ปากเป่าถึงลำโพง 108 นิ้ว เส้นผ่านศูนย์กลางท่อลมของเทเนอร์ทรอมโบนมีขนาดประมาณ 0.458 - 0.505 นิ้ว และลำโพงมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 6.0 - 6.75 นิ้ว เรียกว่าทรอมโบนขนาดเล็ก (Small Bore Trombone) ปัจจุบันเลิกผลิตไปแล้ว และในกลางศตวรรษที่ 20 ซิงเกิลทรอมโบนก็เริ่มปรับสัดส่วนใหม่ ให้มีขนาดของท่อลมใหญ่ขึ้นคือ มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 0.500 - 0.525 นิ้ว และลำโพงมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 7.0 - 7.75 นิ้ว เรียกว่าทรอมโบนขนาดกลาง (Medium Bore Trombone) นิยมใช้กับดนตรีป๊อปและดนตรีแจ๊สมาจนถึงปัจจุบัน

รูปภาพที่ 9 ซิงเกิลทรอมโบน



ที่มา: ผู้เขียน

2.2. เทเนอร์ทรอมโบนที่มีวาล์ว เรียกว่าดับเบิลทรอมโบน (Double Trombone), หรือ Bb/F Trombone บางครั้งเรียก Trombone with F-attachment ซึ่งมีโรตารีวาล์ว (Rotary Valve) ซึ่งเมื่อกดวาล์ว เสียงจะลดลงไปขึ้นคู่ 4 เพอร์เฟค

เดิมทีทรอมโบนที่ใช้กันในวงออร์เคสตราตั้งแต่กลางศตวรรษที่ 19 มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางท่อลมของเทเนอร์ทรอมโบนมีประมาณ 0.500 - 0.538 นิ้ว และลำโพงมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 7.0 - 9.0 นิ้ว

ช่วงต้นศตวรรษที่ 20 ราวปี ค.ศ. 1921 ได้มีนักประพันธ์และนักทรอมโบนชาวอเมริกัน การ์ดเซล ไซมอนส์ (Gardell Simons; 1878 - 1945) แนะนำให้บริษัทผู้ผลิตเครื่องดนตรี ปรับสัดส่วนของทรอมโบนใหม่ เป็นเทเนอร์ทรอมโบนที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของท่อลมประมาณ 0.547 - 0.562 นิ้ว และลำโพงมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 8.0 - 8.75 นิ้ว เรียกว่าทรอมโบนขนาดใหญ่ (Large Bore Trombone) มีเสียงไพเราะขึ้น ดังกังวานขึ้น และทุ้มขึ้น ต่อมาเขายังได้ให้คำปรึกษากับบริษัทผู้ผลิตอีกหลายแห่งในการพัฒนาการผลิตทรอมโบน นี่เป็นช่วงเวลาที่ทรอมโบนที่มีสีสันเสียงใหม่ได้เริ่มต้นขึ้น¹³

3. เบสทรอมโบน อยู่ในกฎแฉเสียง Bb

เช่นเดียวกับเทเนอร์ทรอมโบน แต่มีขนาดท่อลมที่ใหญ่กว่าและให้เสียงที่ทุ้มกว่า ความยาววัดตั้งแต่ปากเป่าถึงลำโพง 108 นิ้ว มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของท่อลมประมาณ 0.562 - 0.580 นิ้ว และลำโพงมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 9.0 - 10.5 นิ้ว โดยทั่วไปมีโรตารีวาล์ว เมื่อกดวาล์วเสียงจะลดลงไปขึ้นคู่ 4 เพอร์เฟค Bb/F และสำหรับบางเครื่องอาจมีวาล์วอีกตัวซึ่งสามารถเปลี่ยนเสียงให้ต่ำลงไปอีกเป็นคู่ 2 เมเจอร์ Bb/F/G/Eb หรือ 3 ไมเนอร์ Bb/F/Gb/D (แล้วแต่จะเลือก)

¹³ Trevor Herbert, *The Yale Musical Instrument Series; The Trombone* (London: Yale University Press, 2006) 24.

รูปภาพที่ 10 อัลโตทรอมโบน เทเนอร์ทรอมโบน และเบสทรอมโบน (จากซ้ายไปขวา)



ที่มา: ผู้เขียน

4. คอนตราเบส ทรอมโบน (Contrabass Trombone)

มีระดับเสียงต่ำกว่าเทเนอร์ทรอมโบน 1 ช่วงคู่แปด (Octave) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของท่อลมประมาณ 0.567 - 0.580 นิ้ว มีหลายกุญแจเสียงและหลายกลไกให้เลือก ทั้งแบบวาล์ว แบบสไลด์ รวมถึงแบบสไลด์ที่มีโรตารีวาล์ว โดยมีความยาวของท่อเป็นตัวกำหนดกุญแจเสียงตัวอย่างเช่น ความยาว 12 ฟุตจะอยู่ในกุญแจเสียง F และความยาว 18 ฟุต จะอยู่ในกุญแจเสียง Bb

รูปภาพที่ 11 Bb คอนตราเบสทรอมโบนแบบสไลด์¹⁴



¹⁴ Daniel L. Chesnut, "Historic Trombone Reference Page," accessed July 24, 2016, <http://www.dannychesnut.com/Music/Trombone/ContraBass/Trombone.html>.

รูปภาพที่ 12 C คอนทราเบสท롬โบน แบบสไลด์ที่มีโรตารีวาล์ว¹⁵



รูปภาพที่ 13 F/C คอนทราเบสท롬โบน แบบลูกสูบ¹⁶



รูปภาพที่ 14 Bb/F/D/Ab คอนทราเบสท롬โบนแบบสไลด์ที่มี 2 โรตารีวาล์ว¹⁷



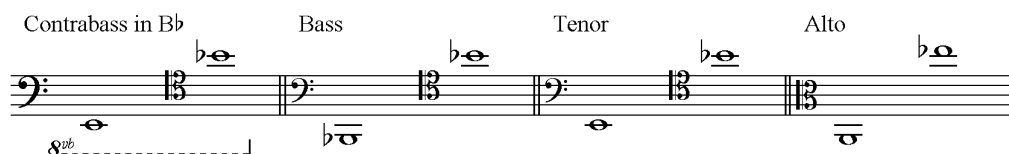
¹⁵ Noah Gladstone. "Miraphone CC Contrabass Trombone Gold Brass," accessed July 20, 2016, <http://forums.chisham.com>

¹⁶ University of Edinburgh, "Musical Instrument Museums Edinburgh Collections: Contrabass Valve Trombone. Nominal pitch: F+C," accessed July 21, 2016, <http://collections.ed.ac.uk/mimed/record/15113>

¹⁷ Edward Solomon, "Contrabass Trombone Repertoire," accessed July 20, 2016, <https://www.edwardsolomon.co.uk>.

ช่วงเสียงของทรอมโบนที่ใช้กันทั่วไปในปัจจุบัน¹⁸

ตัวอย่างที่ 1 ช่วงเสียงของทรอมโบนที่ใช้กันทั่วไปในปัจจุบัน



นอกจากนี้ยังมีซิมบาสโซ (Cimbasso) ซึ่งเป็นเครื่องในตระกูลเดียวกับทรอมโบน ช่วงเสียงเดียวกับคอนตราเบสทรอมโบน แต่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของท่อลมกว้างกว่าคอนตราเบสทรอมโบน (ประมาณ 0.728 นิ้ว) ให้เสียงทุ้มกว่าคอนตราเบสทรอมโบน

รูปภาพที่ 15 ซิมบาสโซ¹⁹

¹⁸ Samuel Adler, *The Study of Orchestration*, 3rd ed. (New York: W.W. Norton & Company, 2002), 342-349.

¹⁹ (ซ้าย) Chicago Symphony Orchestra Association, "Journal: Ever Heard a Cimbasso?," accessed July 24, 2016, <http://csosoundsandstories.org/journal-ever-heard-a-cimbasso>

(ขวา) O'Malley Musical Instruments, "Cimbasso /Bass Trombone by O'Malley Musical – Key of F," accessed July 24, 2016, <https://omallemusicalinstruments.com/shop/brass/trombones/omalley-cimbasso>

จากที่กล่าวมาทั้งหมดได้แสดงถึงวิวัฒนาการของทรอมโบนที่มีมาตั้งแต่ปี ค.ศ.1450 ซึ่งผู้เขียนได้อธิบายถึงพัฒนาการตั้งแต่ต้นกำเนิดของทรอมโบนโดยละเอียดในหลายแง่มุม ไม่ว่าจะเป็นลักษณะของเครื่อง การผลิตเสียง และคุณภาพเสียงที่เกิดขึ้น ไกล่เรียงมาจนกระทั่งทรอมโบนที่ใช้ในปัจจุบัน ผู้เขียนเชื่อว่า หากผู้เล่นมีความเข้าใจในเครื่องดนตรี และเข้าใจถึงวิธีการผลิตเสียงที่ดี จะส่งผลต่อการเล่นให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

- ณัฏฐา พันธุ์เจริญ. *พจนานุกรมศัพท์ดุริยางคศิลป์*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: เกศกะรัต, 2552.
- รุ่งธรรม ธรรมการ. “เทคนิคการบรรเลงทรอมโบนของ วายคลิฟ กอร์ดอน ในบทเพลง เซอร์เกีย.” *วารสารดนตรีรังสิต* 11, 2 (2016): 113-130.
- Adler, Samuel. *The Study of Orchestration*. 3rd ed. New York: W.W.Norton & Company, 2002.
- Ammer, Christine. *The Harper Dictionary of Music: Terms, History and Biography with Illustrations*. New York: Harper & Row, 1972.
- Baines, Anthony C. “Trombone.” In *The New Grove Dictionary of Music and Musicians*, Vol.19, edited by Stanley Sadie. London: Macmillan Publishers Limited, 1980: 163-170.
- Buddy Morrow Productions. “The One & Only: Tommy Dorsey Orchestra - Photo Gallery.” Accessed July 21, 2016. <http://www.buddymorrowproductions.com/gallery.html>.
- Chesnut, Daniel L. "Historic Trombone Reference Page." Accessed July 24, 2016. <http://www.dannychesnut.com/Music/Trombone/ContraBass/Trombone.html>
- Chicago Symphony Orchestra Association. “Journal: Ever Heard a Cimbasso?” Accessed July 24, 2016. <http://csosoundsandstories.org/journal-ever-heard-a-cimbasso>.

- Gladstone, Noah. "Miraphone CC Contrabass Trombone Gold Brass." Accessed July 20, 2016. <http://forums.chisham.com/viewtopic.php?f=4&t=58435#p491866>.
- Guion, David M. *A History of the Trombone*. Lanham, MD: Scarecrow Press, 2010.
- Grinnell College Musical Instrument Collection. "Sackbut - Bass." Accessed July 21, 2016. <https://omeka1.grinnell.edu/MusicalInstruments/files/original/f6d26fac112370edd08a483a9bbb88ea.jpg>.
- Heide, Geert Jan Van der. "Sackbuts." Accessed July 18, 2016. <http://www.geertjanvanderheide.nl/paginaseng/sackbuts.html>.
- Herbert, Trevor. *The Yale Musical Instrument Series; The Trombone*. London: Yale University Press, 2006.
- Kimball, Will. "Where Can You Buy Trombone Art?" Accessed July 21, 2016. <http://kimballtrombone.com/wp-content/uploads/2008/07/lippi-clear1.jpg>.
- Monks, Greg. "The History of the Trombone: From The Sackbutt to The Present." Accessed July 22, 2016. <http://alsmiddlebrasspages.com/brasshistory/tbonehistory.html>.
- O'Malley Musical Instruments. "Cimbasso /Bass Trombone by O'Malley Musical – Key of F." Accessed July 24, 2016. <https://omalleymusicalinstruments.com/shop/brass/trombones/omalley-cimbasso>.
- "Renaissance Tenor-Sackbut Model Schnitzer in Bb." Accessed July 20, 2016. <http://www.ewaldmeinl.de/schnitzereng.htm>.
- Solomon, Edward. "Contrabass trombone repertoire." Accessed July 20, 2016. <https://www.edwardsolomon.co.uk/2014/06/contrabass-trombone>.
- University of Edinburgh. "Musical Instrumenys Museums Edinburgh Collections: Contrabass Valve Trombone. Nominal pitch: F+C." Accessed July 21, 2016. <http://collections.ed.ac.uk/mimed/record/15113>.
- Wessex Tubas. "Sackbut.jpg." Accessed July 20, 2016. <http://www.wessex-tubas.com/wp-content/uploads/2014/12/sackbut.jpg>.

วารสารดนตรีรังสิต RANGSIT MUSIC JOURNAL วิทยาลัยดนตรี มหาวิทยาลัยรังสิต

ISSN 1905-2707

Vol.13 No.1 January-June 2018

บทความสร้างสรรค์
บทความวิจัย และบทความวิชาการ