

บทที่ 1

บทนำ



1.1 ความเป็นมาของปัญหา

ดาบไทยโบราณที่ใช้ในการต่อสู้กันหรือใช้รบนั้น มีใช้มาตั้งแต่โบราณกาล ในสมัยสุโขทัย สมัยอยุธยา ส่วนอาวุธปืนไฟ¹ เริ่มมีใช้ครั้งแรกสมัยพระราเมศวรแห่งกรุงศรีอยุธยา อาวุธที่ใช้รบกันนั้นมีหลายอย่างและหลายลักษณะ เช่น อาวุธฟันแทงมี มีด ง้าว กริช หอก ทวน และดาบ ดาบไทย² เป็นอาวุธสำหรับฟันแทง ตัวดาบจะโค้งเล็กน้อย และเรียวใหญ่ออกทางปลายกลางป้องตรงปลายแหลมใช้แทง ศูนย์กลางน้ำหนักอยู่ค่อนไปทางปลายดาบประมาณ 2/3 ส่วน ดาบที่ใช้รบได้จริง ๆ นั้น ทำด้วยเหล็กกล้ามีใช้เหล็กหล่อ ซึ่งเป็นเหล็กไม่ตี เปราะ แตกหักง่าย ดาบสมัยโบราณมีหลายชนิด เช่นดาบสองมือ ถ้าใช้คู่กับเขน เรียกดาบเขน ใช้กับตั้ง เรียกว่าดาบตั้ง

จากพงศาวดาร และหนังสืออ้างอิงต่าง ๆ จะเห็นได้ว่า ดาบไทยโบราณนั้นใช้เป็นอาวุธต่อสู้แบบฟันแทง จึงน่าสนใจว่านอกจากมีลักษณะดังกล่าวแล้ว น่าจะมีส่วนประกอบของเนื้อโลหะที่จะทำให้น้ำหนักกล้ามีลักษณะเหนียว คม ไม่เปราะ และยัง มีฉนวนแล้วจะไม่สามารถเอาชนะข้าศึกได้ จึงเป็นเรื่องที่น่าสนใจเป็นอย่างยิ่ง ทั้งองค์ประกอบของโลหะกับกรรมวิธีการผลิต และลักษณะโครงสร้าง เป็นต้น

1. หนังสือพระราชพงศาวดาร ฉบับพระราชหัดเลขา เล่ม 1
หนังสือวัฒนธรรมไทย เรื่อง วิริธนาการแห่งการทหาน และสัตว์ราชในกองทัพไทย
สมัยโบราณ กระทรวงกลาโหม หน้า 25 - 27
2. ศาสตร์อาวุธวิทยา เล่ม 3 พันโท คำริ อมาตยกุล หน้า 85

อีกประการหนึ่งศิลปโบราณวัตถุที่ทำด้วยวัตถุประเภทต่าง ๆ ที่มีอยู่ในประเทศไทย อันเป็นหลักฐานทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี และสมบัติทางวัฒนธรรมของชาติยังไม่มีการศึกษาหาข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ สำหรับจะใช้เป็นหลักฐานอ้างอิงอย่างจริงจัง ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์เหล่านั้นรวมทั้งส่วนประกอบทางเคมี กรรมวิธีการผลิต ลักษณะโครงสร้าง ซึ่งจะแสดงถึงความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการในสมัยโบราณได้ เช่นดาบไทยโบราณที่ใช้ในการต่อสู้นั้น ได้ใช้เป็นอาวุธมาเป็นเวลานานจนถึงสมัยนั้น อยุธา³ ก็ไม่มีหลักฐานอ้างอิงได้ว่ามีกรรมวิธีการผลิตอย่างไร แม้จะมีกล่าวถึงในทางวรรณคดีอยู่บ้าง ในการทำดาบในเรื่องชินชังขุนแผนว่า

4. ครานั้นขุนแผนแสนสนิท	เรื่องฤทธิ์รังษีไม่มีสอง
-----	-----
เอาเหล็กยอดพระเจดีย์มหาธาตุ	ยอดปราสาทหาวรามาศระสม
เหล็กขนิ้นผีพรายตายหึงกลม	เหล็กตรึงโลงตรึงบันลมสลักเพชร
หอกล้มฤทธิ์กรีซทองแดงพระแสงหัก	เหล็กขู่กัประตู่ตะปูเท็ด
พร้อม เหล็ก เบญจพรอดกัลเม็ด	เหล็กบ้านพร้อม เสร็จทุกสิ่งแท้
เอาเหล็กไหลเหล็กหล่อบ่พระแสง	เหล็กกำพวงน้ำผึ้งเหล็กแร่
ทองล้มฤทธิ์นากอะแจ	<u>เงินที่แท้ชาติเหล็กทองแดงตง</u>
<u>เอามาฉมคุมควบเข้าเป็นแท่ง</u>	<u>เผาให้แดงตีแม่เขี้ยวผง</u>
<u>ไว้สวมวันซัดเหล็กนั้นเล็กลง</u>	<u>ยังคงแต่พองามตามตำรา</u>
<u>ซัดเหล็กกรบเสร็จถึงเจ็ดครั้ง</u>	<u>พอกระหังฤกษ์เข้าเสารลับท่า</u>
-----	-----
<u>ขุนแผนสับเหล็กให้แดงดี</u>	<u>นายช่างตีรีรูปให้เรียวปลาย</u>
<u>ที่ตรงกลางกว้างงวมสามนิ้วกึ่ง</u>	<u>ยาวถึงศอกกำพาน้ำลูกไก่</u>
<u>เผาชุบสามแดงแทงตะโบ</u>	<u>บัดเดียวใจเกลี้ยงพลันเป็นมันยับ</u>
<u>อานตีมิได้มีขนแมวพาด</u>	<u>เลื่อมปราดเนื้อเขี้ยวตมทาบ</u>
<u>เลื่อมพรายคล้ายแสงแมลงทับ</u>	<u>ปลั่งปลาบวาบจับแสงตะวัน</u>
-----	-----

3. หนังสือที่ระลึกวันสถาปนากระทรวงกลาโหม หน้า 18

4. เสภาเรื่องขุนช้างขุนแผน เล่ม 1 ฉบับหอสมุดแห่งชาติ พ.ศ. 2513 หน้า 356-58

ซึ่งจะเห็นได้ว่าไม่สามารถจะชี้ชัดลงไปว่าใช้โลหะอะไรบ้างผสมลงไปด้วยปริมาณเท่าใด ดังนั้นจึงได้ทำการศึกษาเรื่องนี้ขึ้น อย่างน้อยก็พอจะเป็นแนวทางในการที่จะนำมาใช้กับการผสมโลหะในสมัยใหม่ เพื่อให้มีคุณสมบัติดังกล่าว

1.2 วัตถุประสงค์ และขอบเขตของการวิจัย

เพื่อศึกษาหาส่วนประกอบที่สำคัญที่มีอยู่ในเนื้อโลหะที่ทำตามต่อสูไทยโบราณ

1.3 วิธีดำเนินการวิจัย

1. เก็บตัวอย่าง
2. วิเคราะห์หาธาตุโดยใช้เทคนิคนิวตรอนแอกติเวชัน โดยการวัดรังสีแกมมา
3. วิเคราะห์หาส่วนประกอบของธาตุ ฟอสฟอรัส กำมะถัน ซิลิกอน และธาตุถ่าน โดยวิธีทางเคมี
4. ศึกษาลักษณะโครงสร้างของโลหะโดยวิธีทางโลหวิทยา

1.4 ประโยชน์ที่ได้จากการวิจัย

1. รู้ส่วนประกอบของเนื้อโลหะที่ใช้ในการทำอาวุธต่อสูไทยโบราณ
2. รู้กรรมวิธีการผลิต ซึ่งยังไม่เป็นที่ทราบกันมาและมักจะปกปิดกันมา เป็นเวลานาน
3. ได้ข้อมูลที่จะนำไปศึกษาเปรียบเทียบในการกำหนดอายุ สมัย ของโบราณวัตถุได้
4. เป็นแนวทางในการใช้ เป็นข้อมูลสำหรับการศึกษาเปรียบเทียบทางประวัติศาสตร์ และโบราณคดี ของวิวัฒนาการการทำโลหะผสม
5. ส่วนประกอบที่มี ปริมาณน้อย ๆ จะสามารถบอกถึงความสัมพันธ์ถึงแหล่งแร่ที่นำมาทำอาวุธนี้ได้
6. เป็นแนวทางในการนำเอาวิธีการต่าง ๆ ทางนิวเคลียร์ไปใช้ในการศึกษาหาข้อมูลต่าง ๆ ที่นำไปใช้ได้กับศิลปโบราณวัตถุอันเป็นสมบัติทางวัฒนธรรมของชาติ โดยไม่ทำลายวัตถุ