

## مطالعه تطبیقی تحول نظامی در امپراتوری‌های مینگ، تیموریان هند، عثمانی و

### صفویان از حدود 1400 تا 1750 میلادی<sup>1</sup>

کائوشیک روی،<sup>2</sup> ترجمه: فرشید نوروزی<sup>3</sup>

تاریخ دریافت: 1398/02/27  
تاریخ پذیرش: 1398/05/17

از صفحه 119 تا 160

فصلنامه علمی مطالعات تاریخ نظامی  
سال ششم، شماره بیست و یکم، تابستان 1398

#### چکیده

کارشناسان نظامی اروپا معتقدند که اروپای غربی در دوران اولیه مدرن (دوره حدود 1500 م تا 1750 م) تحولات قابل توجه نظامی را تجربه کرده است. یکی از اجزای مهم این تحول نظامی در اوایل دوران مدرن اروپای غربی، توسعه و گسترش استفاده از سلاح‌های باروتی در نبردهای دریایی و زمینی بود. محققان درباره تأثیرگذاری نظامی اروپای غربی بر جهان خارج اروپا اتفاق نظر ندارند. هدف تحقیق حاضر بررسی مسئله پیچیده ساختار نظامی امپراتوری‌های بزرگ آسیایی است و در این راستا تلاش دارد تا نسبت به مطالعه تطبیقی نیروهای نظامی امپراتوری‌های دیوان‌سالار کشاورزی محور بزرگ آسیا (عثمانی، صفوی، مینگ و تیموریان هند) بپردازد که همگی آنها قدرت‌های بزرگی در زمینه توانایی‌های سیاسی، نظامی و انتظامی و اقتصادی قبل از آغاز فرایند صنعتی شدن در حدود سال 1800 م بودند. این مطالعه بر این مسئله تأکید دارد که چگونه سیاستمداران آسیایی قادر به ادغام سلاح‌های آتشین در ساختارهای نظامی و انتظامی خود شدند.

#### کلید واژه‌ها

تاریخ نظامی، ساختارهای نظامی و انتظامی، صنعتی سازی، سیاست آسیایی، سلاح گرم.

1- Horses, guns and governments: A comparative study of the military transition in the Manchu, Mughal, Ottoman and Safavid empires, circa 1400 to circa 1750

2- Kaushik Roy: Peace Research Institute Oslo, PO Box 9229 Grønland, Oslo, 0134, Norway. Email: kroymilhist@yahoo.com

3- دانشجوی دکتری تاریخ ایران اسلامی دانشگاه پیام نور - تحصیلات تکمیلی پیام نور، پست الکترونیک: Farshidnorozi20@gmail.com

## مقدمه

در حالی که یک گروه از مورخان استدلال می‌کنند که اروپای غربی یک انقلاب نظامی بین 1500 تا 1750 میلادی را تجربه کرده است، گروه دیگری از محققان ادعا می‌کنند که به جای انقلاب نظامی یک تکامل نظامی اتفاق افتاده است. با وجود تفاوت آراء میان کارشناسان نظامی در اروپای غربی، آنها بر این باورند که اروپای غربی در اوایل دوران مدرن (دوره حدود 1500 م تا 1750 م) تحولات قابل توجه نظامی را تجربه کرد. یکی از اجزای مهم تحول مدرن نظامی در اروپای غربی، گسترش و توسعه سلاح‌های باروتی در نبردهای دریایی و زمینی بود. محققان درباره تأثیرگذاری نظامی اروپای غربی بر جهان خارج اروپا اختلاف نظر دارند. در حالی که برخی از محققان به برتری نظامی اروپای غربی در این دوران اعتقاد دارند برخی دیگر این برتری نظامی غرب نسبت به کشورهای آسیایی را انکار می‌کنند. مطالعه تطبیقی ساختارهای نظامی امپراتوری‌های بزرگ آسیا به این مسئله غامض، نوری خواهد افکند و این هدف کار حاضر است

این مقاله بر آن است تا نسبت به تحلیل تطبیقی نیروهای نظامی و دریایی امپراتوری‌های دیوان‌سالار کشاورزی محور آسیا اقدام نماید که قبل از آغاز دوران صنعتی یعنی در حدود سال 1800 م دارای قدرت سیاسی، نظامی و اقتصادی بودند. این مقاله بر روی این سؤال که سیاستمداران آسیایی تا چه حد قادر به ادغام سلاح‌های باروتی در ساختارهای نظامی و انتظامی شدند، متمرکز می‌شود. البته به رابطه بین شاخه سنتی غالب نظامی و انتظامی، یعنی سواره‌نظام با سلاح‌های باروتی نیز توجه خواهد شد. مارشال جی. اچ. هاجسون (2004) بر اهمیت سلاح‌های باروتی در عملکرد سه امپراتوری اسلامی (عثمانی، صفوی و تیموریان هند) تأکید می‌کند. او ادعا می‌کند که توپخانه، فرمانروایان اسلامی را قادر ساخت تا دیوانسالاری نظامی و انتظامی متمرکز حامی حکومت را پایه‌گذاری نمایند. با وجود ادعای هاجسون، سواره‌نظام و فئودال‌ها در سه حکومت اسلامی با اهمیت باقی ماندند. در این مقاله تلاش خواهد شد تا اگر ارتباطاتی میان ساختارهای نظامی و انتظامی قدرت‌های مختلف آسیایی وجود دارد، آن را مشخص کند. اروپای غربی به عنوان یک شاخص در پس‌زمینه باقی می‌ماند. یکی از نکات برجسته این مطالعه، برجسته‌سازی ارتباطات میان اروپای غربی و آسیا و همچنین بین بخش‌های مختلف آسیا است؛ بنابراین تا حدی، این مقاله یک تمرین در تاریخ به

هم پیوسته است. علاوه بر این، هم‌سنجی در خصوص نحوه به‌کارگیری سلاح گرم و توپخانه در این چهار ساختار نظامی صورت خواهد گرفت. این که آیا الگوی مشترکی در نحوه نبرد آنها وجود داشت؟ اگر تأثیر سلاح گرم و توپخانه بر این چهار امپراتوری متفاوت بود، دلایل این امر چیست؟

فناوری قطعاً یکی از بازیگران مهم تاریخ جهان به طور کلی و در حوزه تاریخ نظامی به‌صورت خاص است. باین‌حال، جی اف سی فولر در خصوص نقش فناوری زمانی که ادعا می‌کند که ابزار و سلاح نبرد 99 درصد از پیروزی را تشکیل می‌دهد و تمام وسایل دیگر نبرد، از جمله لجستیک، استراتژی، تاکتیک و رهبری، 1٪ دیگر را تشکیل می‌دهند، بیش‌ازحد اغراق می‌نماید. باین‌حال، فولر در مسیر درست است، وقتی می‌نویسد که هر بهبودی در ابزار نبرد، موجب بهبود ساختار می‌شود (33-31 Fuller, 1998). دو مورخ اروپایی متخصص عصر رنسانس، برت اس هال و کلی آر دوریس، از مدل انقلاب نظامی پارکر (1988) به‌عنوان مبنای تکنولوژی نظامی و انتظامی عصر رنسانس انتقاد می‌کنند. آنها نوشتند که نیاز به تبیین بیشتر مفهوم «فن‌آوری رنسانس» است (Hall and DeVries, 1990:500-507).

فناوری، هرگز به‌عنوان یک عامل برای فروکاستن اندیشه‌های نظری عمل نمی‌کند. سازمان‌های نظامی فناوری جدید را به درون ساختارهای سنتی انتقال می‌دهند. تأثیر فناوری مستقیم نیست بلکه از رهیافت‌های سازمانی و دیدگاه نخبگان سیاسی تأثیر می‌پذیرد. سازمان‌های نظامی و انتظامی تحت فشار غیرنظامیان یا به‌واسطه تبعات ناشی از شکست تغییر شکل داده و به نوآوری روی می‌آورند. اگر به سازمان‌های نظامی و انتظامی باشد آنها تمایل به توقف حرکت نوآورانه دارند. نخبگان نظامی و انتظامی که با تسلط بر آموزه‌های قدیم به مقامات بالا رسیده‌اند، انگیزه‌ای برای تشویق ایده‌های جدید در نبرد ندارند. حکومت‌ها، بازیگران منسجم عاقلی هستند که به شیوه مستبدانه عمل می‌کنند تا در نظام حکومتی رقابت محور و بی‌قانون پایدار باقی بمانند. ظرفیت دولت برای نوآوری بستگی به منابع مادی در اختیار و همبستگی سیاسی آن دارد (posen, 1984:17,55,73,224,236,245,246). علاوه بر فناوری، فرهنگ نیز می‌تواند به‌عنوان یک ابزار تحلیلی برای توضیح تحولات قدرت نظامی و انتظامی در میان چهار کشور آسیایی مورد استفاده قرار گیرد. فرهنگ فراتر از اصول فرهنگی است. این فقط

محصول ذهنیت بلندمدت و قابل تغییر نیست و می‌تواند حداقل از طریق مکانیسم‌های سازمانی تغییر کند. علاوه بر این، سازمان‌ها نیز فرهنگ خود را دارند. کارکنان عناصر و مؤلفه‌های فرهنگی خود را در سازمان‌هایی که در آن فعالیت می‌کنند، به همراه دارند. بنابراین، آنها فرهنگ سازمانی را با نظم اجتماعی گسترده‌تر در سازمانی که در آن فعالیت می‌کند، مرتبط می‌کنند. در این زمینه مشخص، اقدامات ارزشمند و خاص به پایه‌های قانونی تبدیل می‌شود. کارمندان شاغل در یک سازمان، این مشروعیت را به‌عنوان قدرت نمادین برای تعریف وضعیت و شکل دادن به شیوه‌ها و تعاملات در آینده (Hallett, 2003: 131-136) به کار می‌گیرند. فرهنگ نظامی و انتظامی به معنای یک ساختار محدود از رفتار است که اعضای ارتش از آن پیروی می‌کنند و شامل قوانین و مقررات نوشته شده و نانوشته و همچنین ارزش‌ها و نمادهای مشخص است. فرهنگ استراتژیک نیز بخشی از فرهنگ نظامی و انتظامی است. این شامل یک فرآیند تصمیم‌گیری است که فراتر از رفتار خاص افراد نظامی و انتظامی است. فرهنگ نظامی و انتظامی همچنین شامل دانش گردآوری شده و انتقال یافته‌ای است که بر اساس آن کسانی که در انتخاب راهبردها از هر دو جنبه نظامی و انتظامی و غیرنظامی و انتظامی مدخلیت دارند، استدلال‌های خود را بر پایه اعتبار موقعیت‌شان و سنجیدن جوانب کار قرار می‌دهند (Nicola Di Cosmo, 2009:3-4). لازم است توجه شود که فرهنگ، همان‌طور که وین لی بیان می‌کند همواره به ارتقاء فردی مربوط می‌شود (Lee, 2011: 9). چگونگی درک تهدیدهای نظامی و انتظامی بخشی از محصول فرهنگ استراتژیک است و ارزیابی و استفاده از منابع برای انجام وظیفه نظامی و انتظامی تا حد زیادی به‌وسیله فرهنگ استراتژیک شکل می‌گیرد.

دلیل مقایسه این چهار قدرت بزرگ آسیایی چیست؟ یک عامل مشترک در خصوص موضوع مورد مطالعه ما این است که چادر نشینان برخاسته از آسیای مرکزی به‌طور مداوم این چهار امپراتوری را تهدید می‌کردند. تیراندازی با کمان سواران، اسلحه مرگباری برای این جوامع ساکن بود. ارتباط پیچیده بین سواران تیرانداز و گسترش سلاح‌های باروتی مورد مطالعه قرار می‌گیرد. از سوی دیگر این چهار امپراتوری آسیایی که در این مسئله مورد بررسی قرار می‌گیرند، عمدتاً فاقد نیروی دریایی هستند. مقایسه عثمانیان، صفویان و تیموریان هندی، بدون مقایسه با چین، ممکن است به این امر

ره‌نمون شود که اندیشه‌های خاص اسلامی، تحولات نظامی مختلف این سه کشور را در مقایسه با توسعه نظامی اروپای غربی توضیح می‌دهد و نیازی به بررسی بیشتری نیست، از این رو ما چین را نیز در چارچوب مقایسه خود قرار داده‌ایم. علاوه بر این تنها مقایسه بین چین و هند ممکن است به این نگرش منجر شود که منابع جمعیتی فراوان در این دو کشور می‌تواند مسیرهای طولانی منحصربه‌فردی که چین و هند در رابطه با تحولات نظامی و انتظامی در مقایسه با غرب طی نمودند را مشخص نماید. افزون بر اینها امپراتوری عثمانی از صفویان، تیموریان هند، مینگ و منچو (1644-1368م) متفاوت بود. چرا که تنها عثمانی‌ها مجبور بودند به‌طور مداوم در سراسر مرزهای خود با اروپایی‌ها مقابله کنند. برخلاف امپراتورهای صفوی، تیموریان هند، مینگ و منچو، امپراتوری عثمانی به دلیل منابع قابل‌توجه آن در بالکان، می‌تواند به‌عنوان یک قدرت اوراسیا طبقه‌بندی شود.

روسیه بیشتر یک قدرت اروپایی است تا یک قدرت آسیایی. سرانجام، ژاپن، به‌استثنای مداخله در کره و ساحل شرقی چین، بیشتر به‌عنوان واحدی تجزیه‌شده باقی‌مانده بود. به‌رغم تلاش‌های گسترده چندین نبردسالار، منطقه شمال هندوکش (بلخ و بدخشان) به دلیل جمعیت کم و فلات نیمه‌خشک آن، یک حکومت سیاسی با دیوانسالاری مشخص را تجربه نکرده بود. مناطق بارانی و کوهستانی آسیای جنوب شرقی در مقاطعی شاهد پیدایش و ظهور امپراتوری دیوان‌سالار کشاورزی بودند؛ اما به‌واسطه موقعیتش نمی‌توانست از فرمانداران سواره‌نظام آسیای مرکزی استفاده نماید و نوع زمین و ویژگی آب و هوایی این منطقه برای بهره‌گیری از تعداد زیادی سوار مناسب نبود. علاوه بر این نبود دشت‌های وسیع در آسیای جنوب شرقی سبب می‌شد که این منطقه برای نبرد در مقیاس بزرگ مناسب نباشد؛ بنابراین، همه این مناطق از مطالعه ما حذف می‌شوند.

انتخاب محدوده زمانی این چارچوب مقایسه‌ای نیز مشکل‌ساز است. عثمانی‌ها حتی پیش از سال 1500 م امپراتوری داشتند. امپراتوری عثمانی در حدود سال 1352 م به وجود آمد. صفویان از سال 1510 م به این طرف بر فلات ایران تسلط داشتند. تیموریان هند امپراتوری خود را در دهه 1520 م تأسیس کردند و منچوها نیز در دهه 1620 م

تأسیس شد. عثمانی‌ها و منچو/مینگ توانستند تا دهه دوم قرن بیستم به حیات خود ادامه دهند، اما صفویان و تیموریان هند در نیمه اول قرن هجدهم از بین رفتند.

دانش تاریخ در نهایت به منابع وابسته است. تسلط بر زبان‌های ترکی، فارسی، اردو، راجستانی، مودی مارتاتی و زبان چینی نیز امری فرانسازی است. این مقاله به‌طور عمده به منابع اولیه ترجمه شده و آثار علمی بی‌شماری که توسط متخصصین مربوطه در خصوص هر یک از این امپراتوریها نگاشته شده، متکی است. در واقع، این یک کار تلفیقی با تمرکز بر اورآسیا است. در ارتباط با عثمانی‌ها، مجموعه نوشته‌های مرتبط با ادبیات ثانویه فراوان است، اما بیشتر آن روابط به عثمانی با روس‌ها و قدرت‌های شرق و مرکز اروپا می‌پردازند. در مورد جنبه‌های اجتماعی و اقتصادی امپراتوری تیموریان هند و صفوی آثار فراوانی نوشته شده است؛ اما در مورد فعالیت‌های نظامی و انتظامی آنها آثار کمی وجود دارد. باین‌حال، ما تعداد زیادی از وقایع‌نامه‌ها و خاطرات متعلق به همان عصر را در اختیار داریم که فعالیت‌های نظامی و انتظامی تیموریان هند را شرح می‌دهند. گرچه تعداد کمی از آنها در میان غیرنظامیان خارج از هند شناخته شده‌اند. گزارش‌های نادرست چندین سیاح اروپایی در دسترس هستند، اما آنها باید با دقت مورد توجه قرار گیرند. این مسافرین به شرق با تعصب و غرور نگاه می‌کردند. در نهایت، بخش عمده‌ای از این اطلاعات مربوط به مبارزه بر روی زمین است و به نبرد در دریاها و رودخانه‌ها کمتر پرداخته شده است.

بخش اول، به بررسی ویژگی‌های نبرد در این چهار منطقه قبل از سال 1500 م می‌پردازد. هدف این است که استمرار و تغییر در نبردهای پیش از سال 1500 م به‌خصوص در مورد استفاده از فناوری باروت بررسی شود. در بخش دوم نقش سلاح‌های گرم و توپخانه در نبردهای زمینی که در طی این دوره مورد استفاده این چهار قدرت بوده است، تحلیل می‌شود. بخش سوم نقش توپخانه در محاصره‌های این چهار امپراتوری را ارزیابی می‌کند. بخش چهارم به نقش توپخانه باروتی در نبردهای دریایی می‌پردازد. نبرد دریایی در متن ما شامل عملیات ساحلی و رودخانه نیز می‌شود. چهار بخش نخست به بررسی چگونگی تأثیر شخصیت نخبگان حاکم بر واقعیت‌های اساسی آن امپراتوری‌ها با توجه به انضمام ساختاری باروتی به ساختار قدرتشان می‌پردازد. بخش پنجم نشان می‌دهد که چگونه تکامل ساختارهای نظامی و انتظامی در چهار

امپراتوری توسط جوامع میزبان آنها شکل گرفت. این بخش به نهادهای اجتماعی *timar*، *iqta* و *jagir / mansab* تیمار-اقطاع-منصب-جاگیر می‌پردازد و نشان می‌دهد که چگونه خط سیر نظامی و انتظامی و سیاسی این سه امپراتوری اسلامی از مورد چینی متفاوت است.

### فرهنگ نبرد در آسیا قبل از سال 1500 م

بگذارید ببینیم که ساختارهای نظامی و انتظامی متفاوت چهار حکومت که محصول جغرافیای طبیعی متنوع و ماهیت ارتش‌های حریفی بودند که با آنها مواجه می‌شدند، چگونه عمل می‌کردند. با وجود این دیدگاه عمومی که نبرد در «شرق» صرفاً سواره‌نظام محور بودند، تفاوت‌های خاصی در خصوص نوع نبرد در مناطق مختلف آسیا وجود داشت. میزان گسترش سلاح‌های باروتی و سرعت گسترش فناوری‌های آتش‌بار در چهار منطقه آسیا متفاوت است. در قرن دوازدهم، رژیم چین می‌توانست چندین ارتش اعزامی به استعداد بیش از یک‌میلیون نفر را در برابر یک حریف بسیج کند (Lorge, 1948 a: 63). خدمت در ارتش مینگ موروثی بود و اعضای این ارتش در بریگارد (یک واحد با 5600 نفر نیرو) و در واحدهای کوچک‌تر سازمان‌دهی می‌شدند (Lorge, 2003:35-36). حکومت‌های چین جنوبی در سواره‌نظام ضعیف بود اما نیروهای پیاده‌نظام و نیروی دریایی قوی داشت. به‌عنوان یک نقطه مقایسه، ممکن است اعلام شود که حکومت‌های جنوب هند در سواره‌نظام ضعیف بودند اما شمار زیادی از نیروهای پیاده‌نظام و فیل‌ها را در اختیار داشتند. باز هم در مقایسه با شمال چین، در جنوب چین به دلیل وجود رودخانه‌های بسیار و کانال‌های متعدد، عملیات سواره‌نظام‌محور بسیار کمتر بود (Lorge, 2008a:24-55). به همین ترتیب وجود دشت‌های وسیع شمال هند در مقایسه با منطقه کوهستانی دکن و مناطق باتلاقی و لجن‌زار شرق هند بیشتر مناسب عملیات سواره‌نظام محور بود. در مرکز چین اگر نبرد در اطراف شهرهای محصور واقع در اطراف رودخانه شکل می‌گرفت، عملیات خاکی و آبی نیز جزء جدایی‌ناپذیری از نبرد را تشکیل می‌داد. به‌عنوان مثال، در ژوئن 1363 م ناوگان هان که ارتشی متشکل از 600000 نفر را حمل کرد، از یانگ تسه عبور کرد و از دریاچه پویانگ گذر کرد و به جنوب شهر نان مینگ در ساحل رودخانه کان رسید و آن را محاصره کرد. منابع به ما گفته‌اند که ناوگان مینگ 1000 نیروی ویژه و 100 هزار سرباز داشت. کشتی‌های بزرگ

مینگ دارای 100 خدمه بودند (Dreyer, 1974: 207-208-217). سواران کماندار سلاح نهایی در دشت‌های وسیع حداقل تا سال 1800 م بودند. تاختن با سرعت 30 مایل در ساعت و با پرتاب نیمی از دوازده تیر در هر دقیقه در هر جهت توسط سواران کماندار در واقع یک شگفتی تکنولوژیکی و تاکتیکی بود (Chase, 2003: 36). تاکتیک‌های خاص سواره‌نظام قبایل منطقه استپی شامل محاصره نیروی دشمن، تیراندازی از راه دور، تیراندازی به عقب در حین عقب‌نشینی و در نهایت وانمود کردن به عقب‌نشینی و سپس انجام حمله متقابل بود. هر تیرانداز حدود 40 تا 60 تیر را با خود حمل می‌کند. هر قبیله آسیای مرکزی در هر نبرد حداقل سه اسب را همراه می‌آورد (Hildinger, 2001: 46-205). عثمانی‌ها، صفویان و تیموریان هند از کمانداران سواره استفاده می‌کردند.

پیاده‌نظام چینی از کمان‌های فولادی دست‌ساز و همچنین نمونه‌های پیچ‌دار استفاده می‌کردند. بسیاری از پیچ و مهره‌های فولادی دارای نوک دنداندار و میله‌هایی بودند که برای باز کردن به هنگام تلاش برای کشیدن آنها طراحی شده بودند (Lorge, 2008: 28). پیاده‌نظام امپراتوری بیزانس نیز بین قرون سیزدهم تا پانزدهم میلادی از کمان‌های فولادی استفاده می‌کردند (Nicolle, 2010: 14). کمان‌های فولادی توسط پیاده‌نظام چینی هم در نبرد و هم در محاصره استفاده می‌شد. بزرگ‌ترین نبرد زمینی قرن پانزدهم در چین در سال 1449 م در تومو رخ داد حدود نیمی از 500 هزار سرباز ارتش چین در این رویارویی با 20 هزار سواره‌نظام تیموریان هند در اسن کشته شدند (Mote, 1974: 263-265). در سال 1200 م کمانداران سواره‌نظام با کمان‌های مرکب جایگزین فیل‌ها به‌عنوان نیروی اصلی حمله نظامی و انتظامی در شبه‌قاره هند شدند (Gommans, 2004: 112).

باروت در سال 800 م در چین اختراع شد. سلاح گرم در دهه 1100 م اختراع شده بود (Chase, 2003: 1). در حدود قرن یازدهم، تیرهای آتش‌دار و منجنیق‌ها در نبردهای چینی‌ها مورد استفاده قرار می‌گرفت (Lorge, 2008 a: 48). بمب‌ها، نارنجک‌ها، تیرهای آتش‌دار پرنده (راکت‌ها) و نیزه‌های آتش (شعله‌افکن‌ها با لوله‌های بامبو) در نبردهای محاصره محور در قرن سیزدهم مورد استفاده قرار گرفتند (Franke, 1974: 17). نیروی دریایی سونگ از سلاح‌های آتش‌زا استفاده می‌کرد (Lorge, 2008b: 29).



قبایل آسیای مرکزی تکنولوژی باروت را از چین دریافت کردند. در ارتش چنگیزخان در سال 1219 م و در هنگام محاصره قلعه‌ها در آسیای مرکزی از نفت و سلاح‌های آتش‌زا استفاده می‌شد (Haidar, 2004: 324). تیموریان هندها بین سالهای 1232 م و 1293 م با توپ آشنا بودند (Schlegel, 1902: 2). ارتش امیر تیمور (1363 م\_ 1451 م) از باروت برای آتش زدن مین‌ها در هنگام گرفتن قلعه‌ها استفاده می‌کرد (Haidar, 2004:329). در سال 1407 م، چینی‌ها دارای واحدهای ویژه تخصصی برای استفاده از اسلحه و توپ بودند. توپ بزرگ در واگن‌ها گذاشته می‌شد و برای نبرد محاصره محور مورد استفاده قرار گرفت و از توپ‌ها با سایز کوچک در سایر نبردها استفاده می‌شد (Schlegel, 1902: 9). سلسله مینگ در چین (1644 م\_ 1368 م) هم‌چنین عهده‌دار انتقال تکنولوژی باروت به جنوب شرق آسیا و سپس به شرق هندوستان از طریق مسیرهای زمینی بود. سان لایچن سان ادعا می‌کند که در ماه مه سال 1388 م، سربازان مینگ به‌وسیله پیاده‌نظامی و انتظامی که در سه ردیف علیه ارتش لوچوان متوسل به شلیک آتش شدند سازمان‌دهی شد. سربازان مینگ در کنار استفاده از سلاح گرم، هم‌چنین از توپ و راکت نیز استفاده کردند. در سال 1397 م، بعضی از سربازان چینی هان به موشان گریختند و به آنها کمک کردند تا سلاح‌های دستی و توپ را تولید کنند. پادشاهی آوا دشمن موشان بود بنابراین احتمالاً مینگ‌ها تکنولوژی اسلحه گرم را برای آوا فراهم کردند. بین سالهای 1505 م و 1523 م، آهومزها (نام قبیله‌ای در شمال شرقی هند) که بین آسام و تبت زندگی می‌کردند، تکنولوژی باروت را از چوتیاسها (نام قبیله‌ای در منطقه آسام هند)، به دست آوردند. موشک‌های دست‌انداز با نام بانز از طریق آسام به شرق هند وارد شد. استفاده از بانز از شرق هند به ارتش سلاطین دهلی در شمال هند و ارتش سلاطین بهمنی در دکن گسترش یافت (Sun, 2003: 495-517). با این حال، در قرن چهاردهم میلادی شمخالها (تفنگ قدیمی) و توپ‌ها در هند وجود نداشت.

در اواخر قرن چهاردهم میلادی سربازان عثمانی از تفنگ‌های قدیمی و توپ‌ها استفاده می‌کردند و توسعه این فناوری احتمالاً در زمان رویارویی عثمانی‌ها با حکومت‌های اروپایی در بالکان (AKSAN, 2004: 151) به وجود آمد. اگرچه ممالیک مصر با سلاح گرم آشنا بودند اما نخبگان سواره‌نظام این حکومت استفاده از سلاح گرم را

دون شان مقام خود می‌دانستند؛ بنابراین، استفاده از سلاح گرم منحصر به گروه‌هایی خاص سیاه‌پوست از طبقات پایین اجتماعی بود و بیشتر در نبردهای محاصره‌محور استفاده می‌شد و در نبردهای زمینی هرگز به کار گرفته نمی‌شد (Ayalon, 1994: 35-36). در دهه 1380 م سلاح گرم در بوسنی و صربستان به کار گرفته شد و عثمانی در دوران حملات خود به این مناطق با این سلاح‌های جدید آشنا شد. در سال 1386 م نیروهای صرب در ارتش عثمانی خدمت می‌کردند. شاید سربازان صرب همچنین به‌عنوان وسیله انتقال تکنولوژی باروت به ارتش عثمانی عمل کردند. علاوه بر این، تجار ونیزی و ژنوبی، با وجود ممنوعیت پاپال، سلاح باروت به عثمانی (297-296: Agoston, 2007) صادر می‌کردند.

جمهوری راگوسا (دوبرونیک) به‌عنوان کانالی برای وارد کردن اسلحه و جوشن ایتالیایی عمل کرد که سپس به بوسنی، صربستان، بلغارستان، مولداوی و بیزانس یونان فروخته می‌شد. در سال 1351 م راگوسا برای دفاع از خود در برابر حمله مجارستان مبادرت به واردات سلاح گرم از ونیز کرد (Nicolle, 2010: 17-18). در سال 1453 م، ترک‌ها با کمک توپ‌هایی که توسط سازندگان مجارستانی و آلمانی ساخته شده بود قسطنطنیه را مطیع خود کردند. توپ‌ها از فلز برنجی بدون محور و واگن ساخته می‌شدند که بر روی تکه‌های چوبی توخالی قرار می‌گرفت و برای جلوگیری از به عقب برگشتن آنها به‌وسیله سنگ‌های بزرگ نگهداری می‌شد (Duffy, 1997:214). عثمانی‌ها در اواخر قرن چهاردهم و اوایل قرن پانزدهم، فن استفاده از سلاح‌های باروتی را از مجارها فراگرفتند (Nicolle, 2010: 21).

حتی در طول قرن پانزدهم، (در نظام نبرد) پیاده‌نظام نخبه واحد اصلی ارتش عثمانی بود و سپس جناحین چپ و راست خط هلالی شکل متشکل از سواره‌نظام تشکیل می‌شد (Aksan, 2004:150). نکته قابل‌ذکر این است که در ارتش سلطنتی دهلی‌نو، پیاده‌نظام از هیچ موقعیت ممتازی برخوردار نبود. به‌این ترتیب، می‌بینیم که ایده‌های نظامی و انتظامی نخبگان اشرافی سواره‌نظام قبایل اسلامی استپ‌ها که بر سه جامعه یک‌جانشین (مصر، شمال هند و ترکیه / آسیای صغیر) حاکم بودند، متفاوت بود. این به‌رغم این واقعیت است که آنها ویژگی‌های فرهنگی یکسانی داشتند.

### فناوری باروت و نبردهای زمینی امپراتوری‌های آسیا: 1500 م تا 1750 م

دیدگاه عمومی اکثر مورخان این است که اروپای غربی از سال 1500 م به بعد عصر ارتش باروتی را تجربه کرده است؛ اما چهار کشور آسیایی چگونه ساختارهای نظامی و انتظامی سنتی خود را تطبیق دادند و سلاح‌های باروتی را بکار گرفتند. در آغاز قرن شانزدهم میلادی بیشتر ارتش عثمانی متشکل از سواره‌نظام مستقر تیمار و کاپیکولو (ارتش ویژه سلطان) بود. دسته بعدی متشکل از ینی‌چری‌ها (پیاده‌نظام نخبه)، تفنگداران، رانندگان حمل‌کننده اسلحه، نگهبانان اسلحه و سواره‌نظام مزدور بود. دوشیرمه نیرویی نظامی و انتظامی بود که در زمان حکومت مراد اول (فرمانروایی 1362 م تا 1389 م) تشکیل شد. بر اساس این نظام، پسران جوان مسیحی جمع‌آوری و سپس عثمانی‌زده می‌شدند و به‌عنوان غلام و خادم سرباز اسلامی به کار گرفته می‌شدند. درحالی‌که استعداد سواره‌نظام ایالتی تیمار محور بین 50 هزار تا 90 هزار سواره‌نظام متغیر بود، تعداد نیروهای ارتش ویژه سلطان حدوداً 15 هزار نیروی نظامی بود (115- Agoston, 2010:114). ساختار نیروی ارتش‌های مخالف بر یکدیگر اثر دیالکتیکی داشتند. به‌منظور مقابله با سواره‌نظام سبک تیمار محور عثمانی، ونیزی‌ها استرادیوتی یعنی سواره‌نظام سبک نامنظم (Pepper, 2010 : 196) را به کار گرفتند.

«بین سالهای 1400 تا 1700 م اسلحه، مهم باقی ماند، چرا که قسمتی از قاعده عثمانی‌ها برای موفقیت نظامی و انتظامی بود» (Murphy, 1999:14). در سال 1512 م روسیه پیاده‌نظام مسلح به تفنگ‌های فیتیله‌ای را بکار گرفت (Ralston, 1990: 17). در بهار 1514 م سلطان سلیم اول عثمانی (فرمانروایی 1520 م تا 1512 م) در پاسخ به ایجاد دولت شیعه صفوی در سال 1501 م توسط شاه اسماعیل اول (فرمانروایی 1501-1524 م) یک نیروی نظامی و انتظامی به استعداد 200 هزار نفر را برای حمله به ایران سازمان‌دهی کرد (Savory, 1967: 73). در نبرد چالدران (23/22 اوت 1514 م) در شمال غرب ایران، نیروهای عثمانی مسلح به سلاح گرم و توپخانه نیروهای صفوی را در هم کوبیدند. ارتش صفوی عمدتاً شامل سواره‌نظام مجهز به شمشیر و فاقد سلاح‌های باروتی بودند (Grant, 1999: 182). فناوری واگن‌بورگ (قلعه واگن) را عثمانی‌ها از مجارها گرفتند و مجارها نیز آن را از هوسیت‌ها اخذ کردند (Straesund, 2011: 87). عثمانی‌ها تفنگداران را در پشت واگن‌های اسلحه که با زنجیر به هم متصل شده بودند،

مستقر کردند. خمپاره‌انداز در اندازه‌های مختلف بر روی واگن‌های اسلحه قرار گرفتند. سنان پاشا که جناح راست عثمانی‌ها را فرماندهی می‌کرد، 200 توپ و 100 خمپاره را عملیاتی نمود و ضربات مهلکی را به صفویان وارد نمود (Savory, 1967:3). در سال 1241 م در دشت موهی، بلا نیز درحالی‌که با تیموریان هند می‌جنگید ارابه‌ها را در اطراف اردوگاه جمع کرده و آنها را زنجیر کرد. سواره‌نظام تیموریان هند نمی‌توانست زنجیرها را پاره کند و از میان آنها عبور کند و یا از منجنیق‌ها برای نابودی ارابه‌های مستقر در اردوگاه استفاده کند (Hildinger, 2001: 145). برخلاف تیموریان هندها، صفویان در چالدران فاقد منجنیق بودند. حتی اگر صفویان دارای منجنیق بودند معلوم نبود که این منجنیق‌ها در برابر توپ‌ها و خمپاره‌اندازهای که ترکان عثمانی در پشت ارابه‌های مربوط به خودشان مستقر کرده بودند مؤثر واقع می‌شد یا نه؟

صفویان تکنولوژی سلاح‌های باروتی را از پرتغالی‌ها به دست آوردند و به‌واسطه همین فناوری در سال 1528 م ازبک‌ها را که فاقد سلاح‌های باروتی بودند را شکست دادند. شاه‌طهماسب (1524 م 1576 م) متخصصان توپخانه عثمانی را استخدام کرد (Agoston, 2005: 194). در زمان سلطنت شاه‌عباس اول (1587 م 1629 م)، ارتش ایران حدود 500 قبضه توپ را در اختیار داشت (Grant, 1999: 182-183). در زمان نبرد چالدران، صفویان توپخانه داشتند، ولی نمی‌توانستند از آنها در نبرد علیه عثمانی‌ها استفاده نمایند چراکه این توپ‌ها (در مرزهای شرقی ایران) و برای نبرد با ازبکان مستقر بود (Hagson, 2004:23). در نوامبر 1510 م ازبک‌ها توسط نیروهای صفوی که متشکل از 40 هزار سواره‌نظام بود در تاشکند شکست خوردند. پیروزی صفویان در این نبرد بیشتر به دلیل استفاده خردمندان از تاکتیک انتقال بود تا استفاده از باروت. تعداد از نیروهای ذخیره ازبک‌ها نیز با یک عقب‌نشینی مصنوعی نیروهای صفوی فریب خورده و در کمین گرفتار شدند. در نهایت، در این نبرد، ایرانی‌ها این مزیت را داشتند که نواحی بالاتر از میدان نبرد را به تصرف خود درآوردند (Haidar, 2002:131-132).

نیکولا مانوچی گزارش شاهد عینی از نیروهای سواره‌نظام صفوی را ارائه می‌نماید «این بازدیدها دو بار در سال برگزار می‌شود؛ و هر بار سه روز طول می‌کشد ... ما شاهد بودیم که سواره‌نظام از یک طرف دشت حرکت می‌کند و از طرف دیگر عبور می‌کند. سربازان، به استعداد چهل هزار نفر، عمدتاً مجهز و ملبس به زره، گرز، بخش‌هایی هم

نیزه داشتند و دیگر دسته‌ها کمان و تیر و تفنگ‌های فیتیله ای داشتند. همگی این نیروها سوار بر اسب‌های خوب و سریع بودند و نحوه استفاده درست از این سلاح‌ها را به‌خوبی می‌دانستند» (Manuchi, 1991: 16). در اواخر قرن هفدهم میلادی و اوایل قرن هجدهم میلادی، ارتش ایران تفنگچی‌هایی را که مسلح به تفنگ بودند را حفظ نمود (Axworthy, 2006:21). آنها از تفنگ‌های بدون خان استفاده می‌کردند و برای مواجهه با سوارکاران تیزرویی ترکی آسیای مرکزی از اسب‌ها، قاطر و شتر استفاده می‌کردند.

رهبران ازبک‌ها احتمالاً در نتیجه شکست از صفویان، متخصصانی را استخدام کردند که می‌توانستند اسلحه بسازند. بین سال‌های 1510 م تا 1540 م عثمانی‌ها به ازبک‌ها برای تولید سلاح‌های گرم دست‌ساز که گلوله‌های آهنی و آتشین شلیک می‌کرد، کمک کردند (Haidar, 2004: 304-312-313). استراتژی عثمانی‌ها مسلح کردن ازبک‌ها به‌عنوان یک وزنه تعادلی در برابر ایران بود. در سال 1516 م سلیم امپراتور عثمانی علیه سلاطین مملوک (1250 م تا 1517 م) در سوریه دست به لشکرکشی زد. توپخانه لشکر عثمانی همراه با خیانت سیاسی در میان ممالیک پیروزی را برای عثمانی‌ها به ارمغان آورد (Hodgson, 2004: 24). در قرن شانزدهم، نیروهای پیاده‌نظام (که از بین رومیان و سیرکاسیان‌ها استفاده شده بودند) یک شاخه مهم در ارتش عثمانی را تشکیل می‌دادند (Khoury, 2006: 147). گونهان بورکسی ادعا می‌کند که حتی قبل از اینکه هلندی‌ها به فناوری تیراندازی با تفنگ دست یابند، ینی‌چری‌ها از این تکنیک در شرق اروپا استفاده می‌کردند. جریان نبرد عثمانی‌ها علیه قلاع مجارستانی در سال 1605 م ینی‌چری‌ها به شلیک گلوله متوسل شدند. پیاده‌نظام عثمانی که در سه خط سازمان‌دهی شده بود، حداقل از سال 1597 م به این‌طرف در تیراندازی ماهر بودند. در اوایل سال 1596 م ینی‌چری‌ها دو بار در هفته در استانبول تمرین می‌کردند. حتی در سال 1583 م علیه صفویان، تفنگداران ینی‌چری عثمان پاشا در سه ردیف پشت توپ‌ها قرار داشتند و به‌طور مداوم شلیک می‌کردند. منشأ این فن را می‌توان به نبرد موهاکس در سال 1526 م برگرداند. در طول این نبرد، ینی‌چری‌ها در نه ردیف سازمان‌دهی شدند و آنها به شیوه سیستماتیک شلیک، بارگزاری و شلیک می‌کردند (Borekci, 2006: 407-438). او نتیجه می‌گیرد که در موهاکس احتمالاً ینی‌چری‌ها در ستون‌های پی‌دی پی مبادرت به آتش سریع کردند که به نوبه خود در اواخر قرن بعدی به شلیک رگباری

گلوله منتهی شد. اگر چه از اواخر قرن شانزدهم، تفنگ سرپر چخماقی و تفنگ فیتیله ای با چخماق‌های میگوئل اسپانیایی در امپراتوری عثمانی ساخته می‌شدند اما ینیچریها از تفنگ‌های فیتیله ای و چخماقی حتی در قرن هفدهم نیز استفاده می‌کردند (198: Agoston, 2005).

در اوایل قرن هفدهم، به دلیل فشار از سوی هابسبورگ‌ها در مجارستان، حکومت عثمانی تعداد ینیچری‌ها را افزایش داد و همچنین تعدادی از سربازان را تحت عنوان نیروهای مزدور بکار گرفت (پیاده‌نظام بدون اسلحه که از بین مزدوران سرگردان از توده مردم استخدام می‌شدند) (127: Agoston, 2010). به‌طور کلی، عثمانی‌ها به دلیل فشارهای ناشی از نبرد با هابسبورگ‌ها در جنوب شرقی اروپا دارای پیاده‌نظام مجهز به تفنگ بودند که از تیموریان هندها و صفوی‌ها بیشتر بود. در نیمه دوم قرن هفدهم، عثمانی‌ها حدود 40 هزار ینیچری داشتند. نسبت تعداد نیروهای پیاده‌نظام با سربازان سواره‌نظام 2 به 1 بود. به‌عنوان مثال، در سال 1715 م نیروهایی که وزیر بزرگ سلاح دار علی پاشا علیه ونیزی‌ها اعزام نمود. 87520 نفر پیاده‌نظام و تنها 22844 نفر سواره‌نظام داشت. این نسبت 1 به 4 پیاده‌نظام به سواره‌نظام در ارتش هابسبورگ نسبت 3 به 1 بود (Murphy, 2010: 155) و در ارتش صفوی و تیموریان هند وجود نداشت.

فن‌های نبردی تیموریان هند، محصولی ترکیبی از روش‌های نبردی عثمانی‌ها و ازبک‌ها بود. ظهیرالدین محمد بابر (1583 م 1430 م)، نبرد سالار ترک و بنیان‌گذار امپراتوری تیموریان هند، در نبرد اول پانیپت (21 آوریل 1526 م) مانند عثمانی‌ها در نبرد چالدران از تکنیک محاصره ارابه‌ای استفاده کرد. خمپاره‌اندازها و تفنگداران در داخل واگن‌هایی مستقر شده بودند که با چرم گاو نر به هم متصل شده بودند. لودیه‌ها مانند صفوی‌ها، منجنیق یا سلاح‌هایی برای شکستن محاصره ارابه‌ای نداشتند. در سال 1512 م 5 هزار نیروی سواره‌نظام بابر از نیروهای ازبک به تعداد 3000 سرباز شکست خوردند. این پیروزی به دلیل استفاده ازبک‌ها از تکنیک توالکاما حمله سواران تیرانداز از جناحین، به دست آمد. این روش توسط واحدهای کماندار سواره‌نظام نخبه‌ای اجرا می‌شد که در سراسر طرفین و عقب نیروی دشمن حرکت می‌کرد و سپس آن را محاصره و احاطه می‌کردند. بابر این تکنیک را کپی کرد و آن را به شیوه‌ای مؤثر در

اولین عملیات پانیپت علیه ارتش ابراهیم لدهی به کار برد (-1989:Vol1.1:139),  
(Babur-Nama 140Vol,2:474;Haidar,2002:145).

در حالی که تیموریان هند و عثمانی‌ها مسئولیت معرفی باروت و توپ در شمال هند را به عهده داشتند، پرتغالی‌ها سلاح‌های باروتی را در جنوب هند می‌خریدند. در اوایل سال 1525 م در منطقه کوچین تقاضای زیادی برای تفنگداران پرتغالی وجود داشت (, Boxe 1966: 157) امپراتوری ویجا یاناکارا سربازان مزدور ایرانی و دکانی را به خدمت گرفت (Eaton,2008:102). در 5 ژانویه 1565 م در نبرد تالیکوتا امپراتوری ویجا یاناکارا توسط ارتش‌های ترکیبی چهار سلطان دکن نابود شد. بخش عمده ارتش ویجا یاناکارا متشکل از پیاده‌نظام دهقانی هندو بود که گوشتی آسان برای سواره‌نظام ترکی بودند. سواره‌نظام ویجا یاناکارا به لحاظ کیفی و کمی پایین‌تر از نیروی سواره‌نظام سلطنتی مسلمان دکن بود. سواره‌نظام ویجا یاناکارا سوار بر اسب‌های نامرغوب بودند و مجهز به نیزه و سخمه بودند و در برابر سواران کماندار متحرک ترکان شکست خوردند. در نهایت، چلبی رومی خان (یک جنگجوی عثمانی) که توسط حکومت شاه احمدنگر بکار گرفته شد، در مقایسه با نیروی ویجایانگارا، توپخانه صحرائی بهتری را در اختیار داشت، 1970: (Sarkar, 91-93).

در نیمه اول قرن هفدهم، امپراتوری تیموریان هند با استقرار شمار بالایی سواره‌نظام و تعداد زیادی از سلاح‌های سنگین توانست (سرزمین) سلاطین دکن را قلمروش ضمیمه نماید. «من هرگز سربازانی این‌چنین بی‌نظم که همانند گله‌های حیوانات بدون قاعده‌ای راهپیمایی می‌کردند، ندیده بودم با کمی تأمل می‌توان به این نکته پی برد که 5 تا 25 هزار از سربازان کارآموده ما از ارتش فلاندر به فرماندهی شاهزاده کند و یا مارشال تورنه بر این ارتش‌ها مسلط خواهند شد» (Bernier, 1999: 55).

«نمی‌توان انکار کرد که سواره‌نظام این سرزمین خیلی راحت مانور می‌دهد و تیرهایشان را با سرعت شگفت‌انگیزی پرتاب می‌کند؛ یک سواره‌نظام 6 بار تیراندازی می‌کند قبل از اینکه یک تفنگدار بتواند دومرتبه آتش نماید، آنها همچنین نظم را عالی حفظ می‌کنند و بدنه به‌هم‌پیوسته‌ای دارند، مخصوصاً هنگام حمله دشمن (Bernier, 1999: 48-49) برد تیرهای عثمانی 300 متر بود» (Streusand, 2011: 84). در طول قرن هجدهم، برد مؤثر تفنگ فیتیله ای 80 متر بود و تنها 50٪ تیرها به هدف

می‌خورد (Lynn, 2011: 91) دسترسی آسان به تعداد زیادی اسب و پول مانع ظهور حکومت‌های متمرکز در جنوب آسیا تا اواسط قرن نوزدهم شد. ترسیوس (سازمان پیاده‌نظام اسپانیایی) تنها در اروپای غربی، جایی که تعداد زیاد سواره‌نظام خوب نه در دسترس هستند نه قابل استفاده، می‌تواند به‌طور موفقیت‌آمیزی مستقر شود. در واقع، زره سواره‌نظام سنگین اسلحه تیموریان هند تنها با شلیک تیری از فاصله 100 یاردی قابل نفوذ بود. تیموریان هند با داشتن تعداد زیاد سواره‌نظام خوب، انگیزه‌ای برای توسعه مشق و تمرین پیاده‌نظام نداشتند (Gommans 2004:116-117-120)؛ بنابراین تیموریان هند دلیلی منطقی داشتند، برای آهستگی، سنگینی، صعب و محکم بسته بندی شده پیاده‌نظامی که با شلیک سلاح گرم از بین می‌رفتند، پیگیر نباشند. می‌توان پیش‌بینی کرد چه چیزی اتفاق می‌افتاد اگر حدود 25000 کماندار از فاصله حدود 250 یاردی به‌سوی نیروی پیاده‌نظام شلیک می‌کردند و سپس 15000 سواره‌نظام سنگین اسلحه راجپوت به میان پیاده‌نظام ضعیف شده و ناتوان هجوم می‌آوردند.

در طی نبرد داخلی (1659 م 1657 م) بین چهار پسر شاه جهان امپراتور تیموریان هند (فرمانروایی 1658 م 1638 م)، دارا (پسر بزرگ‌تر) ارتشی با 100 هزار سواره‌نظام، 20 هزار پیاده‌نظام و 20 هزار حامی برای پشتیبانی لجستیکی را بسیج کرد. با این حال، برای یک نبرد خاص، دارا توانست حداقل 50 هزار سرباز را آماده نماید. برادر دارا، شاهزاده اورنگ زیب (فرمانروای دکن) ارتشی 40 هزار نفره داشت. در نبرد ساموجار (29 می 1658 م)، دارا توپ را در جلوی سپاه خود به کار گرفت. بسیاری از این توپ‌ها بزرگ و بی‌حرکت بودند. تمامی این توپ‌ها به هم زنجیر شده بودند تا از ورود سواره‌نظام متخاصم جلوگیری کنند؛ همان‌طور که در مورد نبرد پانی پات رخ داده بود. در پشت توپ‌ها ردیفی از شتر نالزها (شترهایی با تفنگ چرخشی سبک) که به آنها متصل بودند، قرار گرفته بودند. این تفنگ‌ها می‌توانست بدون اینکه نیاز به نشستن شتر باشد، شلیک نمایند. این تفنگ‌ها شبیه به تفنگ‌های گردان در کشتی‌ها بود. در نبرد ساموجار شتر نالزها برای اولین بار در شبه‌قاره مورد استفاده قرار گرفت. در استفاده از شتر نالزها (معادل توپخانه سواره‌نظام)، ما به یک نوآوری در شیوه تاکتیک رزمی همراه با نوآوری فناوریانه از سوی ارتش تیموریان هند پی می‌بریم. پشت شترها پیاده‌نظام مسلح ایستاده بودند. در دو بال سواره‌نظام قرار داشتند. در حالی که سواره‌نظام راجپوت به شمشیر مجهز



بود، سواران مزدور ترکی - ازبکی ارتش دارا به تیروکمان مجهز بودند. ارتش به سه بخش تقسیم شد: راست، مرکز و چپ. در ارتش اورنگ زیب، تعدادی از توپ‌ها در بال‌ها همراه با مردانی مجهز به نیزه‌ها قرار داشتند. پیروزی اورنگ زیب به دلیل فرماندهی بهتر و برتری توپخانه‌ای بود که توسط توپچی‌های اروپایی اداره می‌شد (-Bernier, 1999: 43-56-47, Sarkar, 1979: 55-56).

در چین نیز همانند اوایل دوران مدرن اروپای غربی به گفته‌ها و نوشته‌هایی که توسط افسران نظامی و انتظامی در خصوص حرفه نظامی‌گری پدید می‌آمد، توجه می‌شد، اما این توجه در امپراتوری‌های صفوی و تیموریان هند، وجود نداشت. وانگ شورن (1472 م 1529 م)، از افسران اواخر حکومت مینگ، احساس کرد که مناطق مرزی آسیب‌پذیر است و در این هنگام ضروری است که دولت سربازانی را که دارای مهارت‌های بالایی در سواری و تیراندازی هستند را، افزایش دهد. وانگ احساس می‌کرد که سربازان باید درک راهبردی داشته باشند.

بنابراین، در سال 1499 م وانگ یک برنامه آموزشی جدید همراه با آزمون‌هایی که بر تئوری نظامی و انتظامی و تصمیم‌گیری تأکید داشت را تدوین نمود. هدف این برنامه جذب دانش آموزان از خانواده‌های نخبه در دانشکده‌های نظامی و انتظامی سلسله مینگ بود (Gilbert, 2009: 243-255-256). از سال 1550 م تا 1570 م سواره‌نظام قبایل با شدت بیشتری به شمال غرب چین حمله می‌کردند (Perdue, 2009: 321). در طی نبرد در پیونگ‌یانگ در سال 1593 م توپخانه و تفنگ‌های چینی نسبت به هم‌تایان ژاپنی‌شان برتری داشتند (Swope, 2005a: 483). امپراتوری مینگ به واسطه ترکیبی از تهدید خارجی که توسط منچوها ایجاد شده بود و شورش‌های داخلی که توسط راهزنان محلی، ارادل‌واو‌باش، یاغیان و سربازان محلی به وجود آمده بود، سقوط کرد (Fong, 2009: 257). بی‌نظمی و تجهیزات ناکافی سربازان ارتش مینگ سبب شد که به هنگام فراخوانی‌شان برای مقابله و سرکوب شورش راهزنان در مرکز و غرب چین در دهه 1630 م تمایل به فرار و ترک خدمت داشته باشند (Swope, 2011: 65-77).

منچوها از منطقه شمال شرقی چین (Manchuria) برخاسته بودند. نورهاسی (1626 م 1559 م) و پسر او هیونگ‌تایجی (1626 م 1592 م 1643 م) اقدام به فتح چین کردند و تایجی تشکیل سلسله جدیدی به نام چینگ- (Waley-Cohen, 2009: 282)

(284) اعلام کرد. ورود تیموریان هند به درون ارتش هشت پرچمی منچو به دلیل سیاست و دیپلماسی برتر در زمان نوراسی موجب برتری نیروهای نظامی و انتظامی منچوها در برابر مینگ ها شد (Di Cosmo, 2002: 361-362). زره سواره نظام منچوها از چندین لایه پارچه‌ای ساخته شده بود که به همدیگر دوخته شده بودند و این کار را به منظور انعطاف پذیری، سبکی و مقاومت در برابر پیکان (تیر) سربازان انجام داده بودند (Hildinger, 2001: 228). در سال 1619 م سرعت و نظم و انضباط سواره نظام منچو آنها را قادر ساخت تا ارتش مینگ را که مجهز به سلاح گرم بود را شکست دهد. با این حال، منچوها سلاح‌های باروتی را نادیده نگرفتند. علیرغم ریشه‌های آسیای مرکزی نخبگان منچو دیدگاه آنها با «اخلاق سواره نظام» پوشیده نشد. برخلاف ممالیک اما مانند عثمانی‌ها، حاکمان منچو به سلاح‌های باروتی توجه داشتند. انتشار تکنولوژی باروتی در زمان حکومت منچوها بسیار سریع رخ داد. تا سال 1621 م توپ‌ها توسط پرتغالی‌ها که به توپچی‌های چینی آموزش داده بودند برای منچوها نصب شد.

امپراتوری که منچو ها ایجاد کردند از مینگ ها بزرگ تر بود. در 3 سپتامبر 1690 م در نبرد یولان بوتونگ، توپ ضربه بدی به نیروی گالدنز زونقار (فرمانروایی 1671 م تا 4 آوریل 1697 م) وارد کرد. زونقارها مانند ازبک‌ها، عمدتاً با سواره نظام سبک اسلحه می‌جنگیدند. تاکتیک‌های مورد علاقه آنها، قطع خطوط تدارکاتی ارتش‌های مهاجم و به دام انداختن آنها در کمینگاه‌ها بود. حمل توپ در گردنه‌های باریک کوهستانی این مناطق غیرممکن بود و نه ازبک‌ها و نه زونقارها برنامه‌ای برای بهره‌گیری از آتش توپخانه برای تاکتیک‌های حمله‌ای متفرق و پریشان خود نداشتند. هم ازبکستان و هم قلمرو زونقارها، مناطق خشکی بودند که تولید مازاد کشاورزی کافی نداشتند. ارتش نیرومند 60 هزار نفری تیموریان هند در سال 1647 م به علت ناکامی در تدارکات در برابر ازبکان مجبور به عقب‌نشینی شد. هیچ تجار غله‌ای وجود نداشت تا برای سربازان تیموریان هند غله و علیق فراهم آورند و بازار محلی برای خرید چنین کالاهایی نیز در دسترس نبود؛ بنابراین تیموریان هند مجبور به عقب‌نشینی شدند. پایان بخش بزرگ به قدرت حاکم در منطقه زونقار آمد. چرا که امپراتوری چینگ قادر به حفظ چندین ارتش برای مدت طولانی در قلمرو زونقار به لطف دستگاه‌های لجستیکی عظیم خود بود. بازارهای شمال غربی چین و ذخایر غله‌ای که در دسترس بودند و توسط گاوهای نر به ایستگاه‌های

نظامی و انتظامی دورافتاده و پراکنده منتقل می‌شدند، نیروهای چینگ را قادر ساخت تا قبایل زونقار را درهم بشکنند. (Perdue, 2002: 374-375-389).

امپراتور کانگسی (حاکم 1662-1722) از سال 1681 م تا زمان مرگش در سال 1722 م که معاصر با لویی چهاردهم بود، سالانه در مولان شکار می‌کرد، مگر آن زمانی که در نبردها شرکت می‌کرد. شرکت‌کنندگان در چنین شکارهایی شامل شاهزادگان امپراتوری و سربازانی از پایتخت بودند. مسابقات کشتی و نبردهای خنده‌دار همراه با سنجش توانایی‌ها بدنی و تیراندازی سربازان در این شکارها انجام می‌شد. علاوه بر این، نظم و انضباطی نمایش داده شده توسط سربازان در طول شکار به نظم سربازان در طی یک عملیات نظامی و انتظامی کمک می‌کرد. در واقع، سازمان‌دهی و اداره یک شکار سلطنتی معادل بسیج ارتش برای نبردهای نظامی و انتظامی بود. شکارهای سلطنتی در میان مردم استپ‌های اورآسیا سابقه داشت، (Waley-Cohen, 2009: 286). در سال 1685 م امپراتور کانگسی پیشنهاد کرد که هر ساله تمرین و آموزش باید انجام شود (Waley-Cohen, 2002: 413).

در طول قرن هفدهم، ارتش‌های اروپای غربی عمدتاً شامل پیاده‌نظام بودند که به شکل مربع صف می‌زدند (آرایش می‌گرفتند). بخشی از پیاده‌نظام مسلح به تفنگ بودند. برای محافظت از آنها از سواره‌نظام مجهز به شمشیر و نیزه استفاده می‌شد و چندین ردیف از نیزه‌داران نیز در میان پیاده‌نظام مستقر می‌شدند (Balisch, 2005: 216). نکته قابل توجه این است که آرایش مربعی نیزه‌داران و پیک‌ها و تفنگداران به سرعت و به‌طور مؤثر توسط هزاران نفر از کمانداران با فاصله از بین می‌رفت. سازمان ارتش‌های اروپای غربی قرن هفدهم میلادی برای نبرد در آسیا مناسب نبوده و از لحاظ کارایی نظامی و انتظامی شاید، چهار قدرت نظامی و انتظامی بزرگ آسیا بر همتایان اروپای غربی خود برتری داشتند.

#### نبرد محاصره‌ای و محاصره توپخانه‌ای در آسیا

یک مرور تحلیلی از نبرد قلعه‌ای که توسط چهار امپراتوری آسیایی انجام شد، ما را قادر خواهد ساخت تا اهمیت (فقدان) سلاح‌های باروتی را در این عرصه ارزیابی کنیم. قلاع ترکیه‌ای در شرق اروپا به‌واسطه استحکامات و برج و باروهای بلند متمایز بودند.

علاوه بر این، آنها همچنین پالانکها را ساختند که شامل برج‌های دیده‌بانی، ارگ‌ها (دژها) و حصارهای حومه‌ای بود که به واسطه ساخت‌وسازهای چوبی آن متمایز بودند. در برج‌های دایره‌ای که در گوشه‌های پالانکها ساخته شده بودند، تعدادی توپ نصب شده بود. بعد از تهاجم اتریشی‌ها در اواخر قرن هفدهم، ترک‌ها از سربازان مزدور غربی برای ساختن سنگرها و استحکامات در برخی از قلعه‌ها استفاده می‌کردند. با این وجود، ترک‌ها به دیوارهای بلند احدائی خودشان وفادار ماندند. سنگتراشان ارمنی مسئول استخراج سنگ از معادن بودند. راهروهای قوسی شکل و تنها با 3 تا 4 فوت ارتفاع که با الگوهای اروپای غربی مطابقت داشت. حجره‌ها و اتاق‌های زیرزمینی، شکل نیم‌دایره‌ای داشتند. هنگامی که کار استخراج معادن آغاز شد ترک‌ها ورودی معدن را با تیرها و خاک می‌پوشاندند: ترک‌ها در قرن هجدهم یعنی زمانی که نبردهای محاصره‌ای در اروپای شرقی در جریان بود، روش حمله با توپخانه را به کار نگرفتند. از این رو، مدل جناح‌بندی استحکامات ایتالیایی قرن شانزدهم که تا مدت‌ها بعد در نبردهای اروپای غربی غیرمرسوم شده بود، در تداوم بمب باران‌های ترکیه‌ای در شرق اروپا مفید واقع شد (Duffy, 1997: 214-218)

هنر نبرد محاصره‌ای در شرق ترکیه از این زمان به بعد خیلی توسعه‌نیافته بود. در سال 1588 م، ازبک‌ها تحت فرماندهی عبدالله‌خان شهر ایرانی هرات را محاصره کردند. پادگان ایرانی متشکل از سربازان سواره‌نظام و پیاده‌نظامی بودند که مجهز به تفنگ قدیمی (شمخال) بودند. ازبک‌ها که به تکنیک تونل زدن و رخنه کردن مسلط بودند توانستند در سال 1589 م به قلعه نفوذ نمایند (Haidar, 2002: 259-260-266).

تیموریان هند از دهه پایانی قرن شانزدهم شروع به استفاده از سلاح‌های گرم و نقب‌زنی در نبرد محاصره کردند. در سال 1651 م شاه جهان به سعدالله‌خان و شاهزاده اورنگ زیب مأموریت داد تا با استفاده از 50 هزار سواره‌نظام و 10 هزار پیاده‌نظام (متشکل از توپچی‌ها، تفنگداران، منجنیق‌انداز و غیره بودند) قلاع قندهار، بست و زمین داور ایران را فتح نمایند. سعدالله‌خان 8 توپ سنگین و 20 توپ سبک به همراه داشت. منجنیق‌اندازهای سبک بین 4 تا 5 پوند وزن داشتند. علاوه بر هاسنالز (فیل تیرانداز) 100 شترنالز نیز وجود داشتند. حدود 3000 شتر برای حمل سرب، پودر و تیرآهن مورد استفاده قرار گرفتند. هنگامی که محاصره به مدت 68 روز طول کشید، نیرو

قزلباش به صورت هجومی از قلعه قندهار خارج شدند و به سنگرها و خندق‌های تیموریان هندها حمله کردند. تیموریان هند با سنگرهای موازی و زیگزاگی غالب شدند و ادامه دادند. آنها با استفاده از 3 توپ قلعه کوب دیوارها و استحکامات قلعه را از بین بردند. از این 7 توپ 2 توپ به واسطه شلیک پی‌درپی لوله‌هایش ترکید. توپچی‌های 5 توپ قلعه کوب باقیمانده برای شلیک مؤثر توپ از مهارت کافی برخوردار نبودند. عنایت خان، وقایع‌نامه نویس سلطنتی (درباری) در گزارشش از محاصره قلعه قندهار به مهارت فنی پیاده‌نظام تیموریان هند در زمینه توپ‌ها و مهارت توپچی‌ها در محاصره قلعه‌ای در برابر صفویان اذعان داشت. در این اثنا به اورنگ زیب خبر رسید که از یک‌ها به نزدیکی غزنی رسیدند و اورنگ زیب ترسیده بود که خط ارتباطی‌اش با کابل ممکن است قطع شود، بنابراین تصمیم گرفت تا به محاصره پایان دهد و عقب‌نشینی نماید (The History of India, 2001: 99-101).

یکی از ناظران اروپایی در سال 1666 م خاطر نشان کرد که تیموریان هند هنگام ساختن توپ، فلز را در کوره‌های مختلف ذوب کرده و سپس همه آنها را باهم مخلوط می‌کنند. او این فرایند تولید را ضعیف و معیوب می‌دانست (Boxer, 1966: 162). ریخته‌گران فرانسوی توپ‌ها از سال 1650 م به بعد در واحد توپخانه بکار گرفته شدند (Manucci, 1991: 39). در اواسط قرن هفدهم، بیشتر توپچی‌ها در ارتش تیموریان هند در دکن، از سربازان مزدور مسیحی اروپایی بودند. بعضی از سربازان مزدور فرانسوی به‌عنوان افسر در نیروهای توپخانه‌ای اورنگ زیب فعالیت کردند (17-38-7-1999: Bernier). یکی از معروف‌ترین سربازان مزدور اروپای غربی در توپخانه تیموریان هند، نیکلائو مانوچی بود. او در سال 1653 م و در سن 14 سالگی ونیز را ترک کرد و از طریق آسیای میانه و ایران و در سال 1656 م به هند رسید. او در توپخانه شاهزاده دارا شکوه استخدام شد و تا زمان مرگ دارا در سال 1659 م به او خدمت کرد. سپس او توسط منصب‌دار تیموریان هند راجا جی سینگ به‌عنوان کاپیتان توپخانه منصوب شد و تا سال 1669 م به راجا جی سینگ خدمت کرد. در ارتش دارا ماهانه 80 روپیه به مانوچی پرداخت می‌شد (Manucci, 1991V: 49). هنگامی که هلندی‌ها پرتغالی‌ها را از سری‌لانکا (سیلان) اخراج کردند، پرتغالی‌ها به بنگال پناه بردند و بسیاری از آنها در سال 1659 م

در واحد توپخانه شاهزاده شجاع (فرماندار بنگال و پسر امپراتور شاه جهان) بکار گرفته شدند (Sarkar, 1979b: 218-219).

با این وجود، ارتش تیموریان هند، از مزدوران اروپایی در مقیاس زیاد استفاده نکرد. مانوچی ادامه می‌دهد: توپچی‌های اروپایی که خدمت می‌کردند فقط باید هدف می‌گرفتند. خستگی برپا کردن، جمع کردن، بارگذاری و شلیک مربوط به بقیه بود - این کار پیشه‌وران و یا کارگرانی بود که به این منظور نگهداری می‌شدند. با این حال، هنگامی که اورنگ زیب به سلطنت رسید، او با دیدن رفتارهای گستاخانه و مستی مردانی مانند آنها، آنها را از تمامی امتیازاتشان محروم کرد ... و آنها را مجبور به انجام وظیفه سربازی کرد (Manucci, 1991: 49). به دلیل اینکه اکثر قلعه‌ها در هند بر روی تپه‌های شیب‌دار و در میان دره‌های غیرقابل دسترس ساخته شده بود، پیاده‌سازی تکنیک‌های ایتالیایی مربوط به دوران اولیه مدرن برای آنها غیرممکن بود (Gommans, 2004: 114). با این حال، این گفته تنها تا حدودی درست است. سیاح ماجراجوی اروپایی فرانسویس برنیر به این نکته اشاره کرد که در سال 1658 م هلندی‌ها زمانی که در شهر بندری سوات در گجرات فعالیت می‌کردند، تکنیک نبرد محاصره را به تیموریان هند آموزش دادند (Bernier, 1999: 31). توسعه فناوری چاپ نقشه و تدوین تکنیک‌های نبرد علمی که در قرن شانزدهم در اروپای رخ داده بود، در حکومت‌های تیموریان هند یا صفوی ایران پدید نیامد (Pepper, 2010: 186). دیوارهای قلاع چینی با گل ساخته می‌شد. این دیوارهای ضخیم ضد حریق بوده و در برابر ضربه بسیار مقاوم بودند. اکثر محاصره‌ها به واسطه گرسنگی و قحطی و عبور از دیوار با نردبان فیصله می‌یافت (Lorge, 2008b: 29). وجود نداشتن و منجنیق‌های دوره قرون وسطی بین 100 تا 160 فوت متغیر بود (Franke, 1974: 167).

نورهای روش جدیدی از نبرد با هدف دستیابی تدریجی به سرزمین‌ها را معرفی کرد. در حالی که تیموریان هندها صرفاً به روش حمله و ضد حمله با هدف غارت و چپاول علاقه‌مند بودند. در دهه 1620 م نورهای روش نبردی تیموریان هندها را با ابداع قلعه در استپ تغییر داد. شهرها به عنوان مراکز تجمع واسطی برای دیدار گروه‌هایی مختلف که از مناطق مختلف می‌آمدند عمل می‌کردند. شهرهای مستحکم در

طی حملات دشمن به‌عنوان پناهگاه عمل می‌کردند. محاصره‌ها حداکثر یک یا دو ماه طول می‌کشید؛ زیرا این دوره طولانی ممکن بود که ارتش دشمن بتواند سواره‌نظام را در یک منطقه خاص متمرکز کند. پس‌از آن دوره، محاصره باید برداشته می‌شد چرا که اسبها مرتع موجود را از بین می‌برند (Di Cosmo, 2002: 352-354). در مجموع، به نظر می‌رسد که در زمینه معماری قلعه و استفاده از سلاح‌های سنگین برای تصرف قلعه‌ها، امپراتوری‌های آسیایی تا حدودی از قدرت‌های غربی اروپایی عقب‌مانده بودند.

### نبرد دریایی کشورهای آسیایی

موقعیت جغرافیایی و ماهیت تهدیدات دریایی، تکامل ناوها را در چهار امپراتوری آسیا را متوقف کرد. اکثر شهرهای جنوب چین در ساحل رودخانه قرار داشتند. این شهرها دارای برج و بارو بودند و بر حومه شهرها نظارت داشتند و منابع تدارک سربازان جدید بودند. اکثر رودخانه‌ها و شاخه‌های آنها قابل کشتی‌رانی بودند. رودخانه‌ها شبکه‌های حمل‌ونقل و ارتباطات بودند. کشتی‌های پارومحور به گشت زنی در رودخانه‌ها و حمل‌ونقل نیروهای نظامی در نزدیکی شهر برای حمله به آنها می‌پرداختند. این کشتی‌ها برای رساندن تدارکات به محاصره‌کنندگان و همچنین محاصره شهرها مورد استفاده قرار می‌گرفت (Chase, 2003: 33-34).

بین سال‌های 1450 م تا 1815 م چینی‌ها از نیروی دریایی خود برای سرکوب دزدی دریایی استفاده می‌کردند. تحریم مینگ در تجارت ساحلی در سال 1523 م حملات مسلحانه توسط قاچاقچیان را تسریع کرد (Perdue, 2009: 321) در دهه 1550 م و کو (حملات دزدان دریایی ژاپنی) در سواحل جیانگ سو، ژجیانگ و فوجیان تشدید شد (Roy, 2009: 221). نیروی دریایی اقیانوس‌پیما با ناوهای جنگی برای کنترل کشتی‌های قاچاقچیان و دزدان دریایی مورد نیاز نبود. در عوض، آنچه که لازم بود، یک نیروی دریایی ساحلی چابک بود. ژان گلته ادعا می‌کند که به‌رغم داشتن فناوری لازم، فرهنگ سیاسی چینی برای استقرار کشتی‌های جنگی در دریاهای آزاد به‌منظور اعمال قدرت بر مخالفان خارجی آماده نبود. تهدید اصلی دریایی چین از سوی ناوگان دزدان دریایی ژاپن بود و بعد از 1590 م ژاپن به یک جامعه بسته تبدیل شد. چینی‌ها هرگز بعد از نیمه اول قرن 15 م نفوذ خود را به اقیانوس هند ادامه ندادند و ناوهای جنگی پیشرفته مسلح به تفنگ و توپ که توسط کره‌ای‌ها علیه ژاپنی‌ها در سال 1590 م

استفاده می‌شد، بیشتر از گذشته توسعه داده نشدند (Glete, 2004: 28-29). یک اسکادران نیروی دریایی چینی که مجهز به توپ بود، در سال 1522 م بحریه پرتغالی‌ها را نزدیک تونمن (نزدیک ماکائو) شکست داد. در آن زمان، چینی‌ها دارای نیروی دریایی ساحلی بودند اما فاقد نیروی دریایی در دریاهاى آزاد بودند. جرمی بلک ادعا می‌کند که نیروی دریایی پرتغال در قرن شانزدهم از قابلیت تسلط کم‌وبیش در دریاهاى آزاد برخوردار بود؛ اما این در مورد نبردهای ساحلی درست نیست. کشتی‌های بزرگ برای عملیات در امتداد آب‌های رودخانه و استوایی مناسب نبودند (Black, 2004: 7-9). او ادامه می‌دهد که تنها با طراحی‌های کشتی بخار کم‌عمق از دهه 1820 م اروپای غربی به برتری فناورانه در نبرد ساحلی دست یافتند.

در طول قرن‌های چهاردهم و پانزدهم، بسیاری از یونانی‌ها در ناوگان عثمانی خدمت می‌کردند. چرا که در مناطق تحت سلطه ترک‌ها ساکن بودند و با لاتین‌هایی چون هاسپیتالرز خصومت داشتند (Nicolle, 2010: 47). قالب اسلحه‌های چدنی برای استفاده در کشتی‌ها در دهه 1540 م در انگلستان تولید می‌شدند، اما این فرایند تولید تنها تا نیمه دوم قرن هفدهم ادامه داشت. چراکه در این زمان انواع بزرگ‌تر اسلحه‌های مسی جایگزین اسلحه‌های آهنی شدند (Glete, 2004: 34). در 7 اکتبر 1571 م ناوگان دریایی عثمانی توسط ناوگان ترکیبی اسپانیایی-نیزی در نبرد لپانتو نابود شد. با این وجود، سلیم دوم (مرگ در سال 1574 میلادی) توانست در سال 1572 م یک ناوگان دریایی دیگری را فراهم آورد و ونیز را مجبور به پذیرش صلح در سال 1573 م با هزینه تسلیم قبرس نماید (Streusand, 2011: 52).

در قرن شانزدهم مکان‌های انبار (دپوی) غلات و حمل‌ونقل دریایی در امتداد دانوب به عثمانی‌ها این امکان را می‌داد تا به انجام حملات دوربرد در حدود 1000 کیلومتر دورتر از قسطنطنیه مبادرت نمایند (Murphey, 2010: 145). تیموریان هند نیز چنین نیروی دریایی رودخانه‌ای داشتند که به نبردهای زمینی آنها کمک می‌نمود. در سال 1659 م زمانی که نبردها علیه شاهزاده شجاع در منطقه بیهار-بن‌گال افزایش یافت، میر جمال، ژنرال اورنگ زیب، تعدادی قایق از ماهیگیر خریداری کرد. او هر قایق را به یک توپ و 10 توپچی مجهز کرد. این قایق‌ها برای عملیات نظامی و انتظامی در رودخانه گنگ مورد استفاده قرار می‌گرفتند. بحریه تعبیه شده میر جمال توسط



دریاسالار شاه شجاع ایتبارخان، یعنی کسی که هدایت کوساس (قایق‌های تندرو) و قریس (قایق‌های توپ‌دار) را به عهده داشت، مورد مخالفت قرار گرفت. خدمه ناوگان دریایی شاه شجاع پرتغالی‌ها و مستیزویی‌ها (دورگه) فرزندان مردان پرتغالی و زنان هندی بودند (Sarkar, 1979b: 238-239-241).

به‌منظور حفاظت از راه‌های تجاری و نیز مسیرهای زیارتی حج، اورنگ زیب به ایده ساخت یک ناوگان دریایی در دریای آزاد توجه کرد. او به میر آتیش (سرپرست توپخانه) دستور داد تا از مزدوران اروپایی در مورد نحوه ساختن توپ‌هایی که بتوان با آنها کشتی‌های دزدان دریایی را به هر شکل ممکن در دریا تخریب کرد، سؤال و تحقیق نماید. با این‌وجود عدم دسترسی به ملوانان و دریانوردان باعث شد که اورنگ زیب این پروژه را متوقف نماید. در سال 1670 م و برای تحقق این کار سید یاقوت خان سردسته دزدان دریایی ابیسنیان مالابار، در نظام خدمات سلطنتی بکار گرفته شد. او سالانه یارانه‌ای به مبلغ 300 هزار روپیه برای حفاظت از زائران مسلمان و کشتی‌های تجاری در دریاهای آزاد دریافت می‌کرد. سید ناوگان بزرگی از کشتی‌های مجهز به توپخانه داشت (Farooqi, 1988: 209-210). چوب درختان ساج هندی به‌عنوان مواد خام ساخت کشتی به خلیج فارس و بنادر واقع در دریای سرخ صادر می‌شد. چرا که بازرگانان عرب فاقد منبع پایای محلی چوب بادوام برای این منظور بودند (Chakravarti, 2008: 258). نادرشاه پس از کنترل بر ایران تصمیم گرفت تا اعراب ساکن در سواحل اطراف خلیج فارس را تحت نظارت خود درآورد. نادر ناوگان دریایی‌اش را به‌واسطه فشار بر انگلیس و شرکت هند شرقی هلند برای فروش چند کشتی به او، توسعه داد. در ماه مارس سال 1737 م ناوگان ایران تحت فرماندهی لطیف خان از بوشهر رهسپار دریا شد. این ناوگان شامل چهار کشتی، دو گاز انبر و برخی از کشتی‌های کوچک‌تر بود (گاز انبر درواقع یک قایق قورباغه مانند بود که به‌عنوان اهرمی عمل می‌کرد که دو تا سه دکل و بادبان کشتی را به شیوه اروپایی‌ها به هم متصل می‌کرد با عرشه دارای شیب کم یا تند همانند یک کشتی صاف). ملوانان ناوگان دریایی ایران عمدتاً از اعراب بودند اما تعدادی ملوان انگلیسی نیز به نیروی دریایی ایران ملحق شدند (Lockhart, 1935: 160-162).

در یک جمع‌بندی می‌توان گفت که با توجه به شیوه حکومت‌داری تیموریان هند که امپراتوری مبتنی بر زمین بودند و علیرغم در دسترس بودن مواد خام برای ساخت

کشتی‌ها، این امپراتوری به‌طور جدی به دنبال ساخت یک نیروی دریایی نبود. نه تیموریان هند، نه منچوس و نه صفویان، حداقل تا سال 1700 م به‌وسیله نیروی دریایی متخصصی مورد تهدید جدی واقع نشدند. برخلاف بریتانیا و هلند، اقتصادهای چهار امپراتوری آسیایی وابسته به تجارت دریایی نبود. چهار امپراتوری مورد بررسی (این مقاله) امپراتوری دیوان‌سالار مبتنی بر اقتصاد کشاورزی بودند. بخش اعظم درآمد آنها از مالیات بر کشاورزی بود و بیشتر مردم نیز در کشاورزی مشغول به فعالیت بودند. حدود 80 درصد از جمعیت امپراتوری ایران و 90 درصد از جمعیت امپراتوری تیموریان هند در کشاورزی و فعالیت‌های مرتبط با آن مشغول بودند (Dale, 2010: 108). علاوه بر این، تیموریان هند، صفویان، عثمانی‌ها و مینگ / منچوها با معاملات بازرگانی مرتبط با مرزهای زمینی «زنده بودند» و فضای زیادی برای توسعه در زمین داشتند.

#### ساختارهای نظامی و انتظامی و جوامع

مورخان کم‌وبیش اتفاق نظر دارند که اروپای غربی دارای یک فرهنگ منحصر به فرد است که به دولت‌های اروپای غربی در تلفیق سلاح‌های باروتی در ساختار نظامی و انتظامی آنها کمک می‌کرد. به‌عنوان مثال سبک اروپایی استفاده از سلاح مبتنی بر تمرین و مشق‌های نظامی و انتظامی است که از نظر تأکید بر الگوهای رفتار محدود بود. این موضوع در بخشی منعکس‌کننده اخلاق و مکانیسم زیباشناختی بود که به‌ویژه در فرهنگ اروپایی توسعه یافته بود. جان لی دوم (2011:90) به‌طور مشابه ادعا می‌کند که پادشاهان اروپای غربی قرن هفدهم و هجدهم با توجه به تعصب اجتماعی و جانبداری فرهنگی، فرهنگ نظامی و انتظامی را به وجود آوردند که می‌توان نام فرهنگ مدارا به آن نهاد. مسئله در اینجا توضیح در خصوص ویژگی‌های مثبت فرهنگ با روش اروپایی نیست بلکه باید ببینیم که چهار فرهنگ متفاوت آسیایی چگونه با فناوری باروت تعامل داشتند. این نکته مربوط به مسئله انحصار خشونت توسط حکومت‌ها است. تفسیر غالب این است که حکومت‌های اروپای غربی برخلاف هم‌تایان آسیایی‌شان، توانایی کنترل در استفاده از خشونت سازمان‌یافته در عرصه عمومی را داشتند (Wilson, 2004: 177).

حداقل از قرن هجدهم میلادی، چهره‌های مذهبی امپراتوری عثمانی مخالف کپی‌برداری از تکنیک‌های نظامی و انتظامی و اداری غرب بودند (Ralston, 1990: 47). کتاب رالستون تا حدودی مربوط به مدرن‌سازی (فقدان آن) در نیروهای مسلح عثمانی

پس از سال 1750 م است. اسلام نقش مهمی در شکل دادن به واکنش حکومت‌های مسلمان (امپراتوری عثمانی و صفویان ایران) در خصوص فناوری باروت ایفا نکرده است (Agoston, 2005: 192). بنابراین، احتمالاً ساختار دولتی مهم بود. همپای با قدرت نظامی و انتظامی، قابلیت استفاده از متحدان محلی که به‌عنوان کمک نظامی و انتظامی برای ترقی قدرت‌های غربی در برابر نظام حکومتی شکننده غیراروپایی‌ها بین 1500 م تا 1800 م محسوب می‌شدند (Thompson, 1999: 143-178). آیا حکومت‌های غیر غربی ضعیف و شکننده بودند؟ یکی از راه‌های ارزیابی ادعای تامپسون مطالعه و بررسی روابط حکومت با جامعه از طریق مقایسه ظرفیت نظامی و انتظامی چهار حکومت قاره آسیا است. ظرفیت نظامی و انتظامی برای ما شامل کیفیت و تعداد نیروهایی است که توسط حکومت‌های مختلف تهیه می‌شده است و همچنین میزان تولید سخت‌افزار نظامی و انتظامی کشورهای مختلف می‌باشد. این به نوبه خود نیاز به تجزیه و تحلیل امور اقتصادی و اجتماعی چهار امپراتوری دارد.

ظهور اقتصاد بازار آزاد باعث بهبود مستمر در فرایندهای اقتصادی و بنابراین زیرساخت‌های صنایع اسلحه‌سازی قدرت‌های اروپای غربی شد. مک نیل به‌عنوان نقطه مقابل اقتصاد بازار و جامعه باز اروپا غربی، به مورد چین اشاره دارد. باوجود پیشرفت‌های عظیم در بخش‌های خاص تسلط مأموران عالی‌رتبه دولتی بر اقتصاد پیشرفت‌های چین را به‌ویژه در زمینه مسائل تجارت خارجی و ساخت کشتی متوقف کرد (McNeill, 1983). بیشتر سلسله‌های که در چین حاکم بودند حکومت‌های تحمیلی بودند و قدرت سیاسی به‌زور سرنیزه و قدرت شمشیر ایجاد شده بود. درآمد سالانه امپراتوری مینگ در اواخر قرن شانزدهم، 37 میلیون تانلر نقره بود (Lorge, 2008a: 2-3). با این حال، در واقعیت بسیار کمتر جمع‌آوری می‌شد. برخی از محققان ادعا می‌کنند که مینگ از کمبود مالی رنج می‌برد. یک محقق می‌گوید که آشفتگی اقتصادی موجب فروپاشی امپراتوری مینگ شده است. دهه‌های 1630 م و 1640 م شاهد خشک‌سالی، سیل، حملات ملخ‌ها، قحطی، بیماری و نوسانات پولی در شرق چین بود. در نتیجه، قیمت غلات به‌شدت افزایش یافت. تولیدات کشاورزی وابسته به تغییرات آب و هوایی است. الگوهای باد و بارندگی جهانی تغییر یافتند و شرق چین شرایط بسیار گرم و خشک را تجربه کرد در حالی که برخی مناطق از سردی و رطوبت غیرمعمول رنج می‌بردند. با این حال، اقتصاد

چین در قرن هجدهم بهبود یافت. بین 1700 م تا 1715 م جمعیت فرانسه بین 21,2 تا 18 میلیون نفر نوسان داشت (Perjes, 2005: 109). به عنوان یک نقطه مقایسه، در حالی که جمعیت امپراتوری صفوی 9 میلیون نفر بود، امپراتوری عثمانی 30 میلیون نفر و تیموریان هند 150 میلیون نفر جمعیت داشت (Axworthy, 2006: 29). بین سال‌های 1600 م تا 1790 م جمعیت چین از 150 میلیون به 313 میلیون نفر افزایش یافت و بین سال‌های 1661 م و 1812 م زمین‌های کشت شده در چین 44 درصد افزایش یافت. (Rowe, 2002: 475-478).

مواجهه سربازان چینگ به‌طور معمول بخشی با جیره غذایی و بخشی با پول نقد پرداخت می‌شد؛ اما افسران آنها حقوق نقدی دریافت می‌کردند. تصمیم بر این بود که مقامات ارشد ارتش بخشی از حقوق خود را برای نوسازی سلاح و تجهیزات سربازان صرف کنند و همچنین گاه‌به‌گاه جوایزی برای کارکنان شجاع و پرشور در نظر بگیرند. سربازان بنر مین و استاندارد گرین مجبور به استفاده بخشی از دریافتی‌های نقدی خود برای خرید و تعمیر برخی از تسلیحات و تجهیزاتشان شدند. سربازان مسئول خرید سلاح‌های سرد مانند کمان‌ها، تیرها و چاقو و تجهیزاتی مانند زره‌پوش و محفظه نگهداری تیر بودند. در زمان صلح، به‌رغم آزمایش‌های دوره‌ای توسط افسران ارشد، سربازان به‌طور صحیح به سلاح و تجهیزات خود توجه نکردند. مشکلات مربوط به ساختار نظامی و انتظامی چینگ، ذاتاً، به علت اقتصاد ضعیف و بیشتر مربوط به حوزه اداری و اجرایی بودند.

در سال 1627 م ارتش والنشتین متشکل از 120000 هزار مرد جنگی بود و در سال 1632 م گوستاو آدولفوس 100000 هزار مرد جنگی داشت (Perjes, 2005: 109). در پایان سلطنت پتر در روسیه در حدود 200 هزار مرد جنگی در ارتش خدمت می‌کردند در حالی که جمعیت کل این کشور حدود 15 میلیون نفر بود (Ralston, 1990: 25). در اوایل قرن هفدهم، امپراتوری عثمانی می‌توانست بیش از 40 هزار جنگجو را برای مدت طولانی پا برکاب نگه دارد. امپراتوری عثمانی در سال‌های 1635 م و 1638 م بیش از 100 هزار سرباز را علیه بغداد و ایروان مجهز کرد.

اما آنها نمی‌توانستند برای مدت طولانی آنها را در این زمینه حفظ کنند. از لحاظ نظری، عثمانی‌ها می‌توانستند بین 100 هزار تا 200 هزار تیماریوت (سرباز سواره‌نظام)

و مستخدمان آنها را بسیج کنند. با این حال، بیش از 70 هزار تیماریوت (سرباز سواره‌نظام) هرگز تجهیز نشدند و برای یک نبرد خاص بکار گرفته نشدند. در طی قرون هفدهم و هجدهم، ترک‌ها توانستند 100 هزار سرباز را به کارگیری نمایند (2005: 221 Balisch). حکومت عثمانی به سپاهی‌ها (نیروهای سواره‌نظام) از خزانه مرکزی پول نقد پرداخت می‌کرد و آنها در حومه استانبول و دیگر شهرهای بزرگ مستقر می‌شدند. در سال 1527 م 5000 سپاهی (نیروهای سواره‌نظام) وجود داشت و تعداد آنها در سال 1609 م به 14000 نفر افزایش یافت (Streusand, 2011: 85). با این حال برای بسیاری از سپاهی‌ها نیز تیمارهایی تعیین شد که تا حدودی معادل اقطاع بود. سنسک یک واحد اداری و نظامی و انتظامی بود. سنسک بی رهبر نگهدارندگان تیمار در سنسک خودش بود. او فرماندهی تیماریوتها را در طول نبرد به عهده داشت و همچنین مسئول حفظ نظم عمومی و اجرای تصمیمات دولتی بود. امپراتوری بیزانس در گذشته نظام پرونی را معرفی کرده بود. تحت این سیستم، زمین‌داران دارای وظایف نظامی و انتظامی بودند. این مشتق از فئودالیسم غربی اروپا و ساختار پیشرفته اقطاع اسلامی بود و دومی به تدریج به جاگیرها تبدیل شد (Nicolle, 2010: 15). تیمار، مانند منصب تیموریان هند، در طول قرن‌های پانزدهم و شانزدهم نیز به‌عنوان یک روش برای همکاری سیاسی استفاده می‌شد. بسیاری از پادگان‌های مسیحی در بالکان بر اساس پیمان تیمارهای معین واگذار شد. تیمارها همچنین به طبقه نظامی و انتظامی سنتی و اصیل ایالت‌های بالکان اعطا می‌شد. با توجه به تعهدات، دارندگان تیمار بزرگ می‌بایست تعداد ثابتی سواره‌نظام با تجهیزات کامل فراهم می‌آوردند (Inalcik, 1954: 114-121).

تیماریوتها در حین نبرد طولانی (1593-1603) با هابسبورگها از کارآمدی لازم برخوردار نبودند. بخشی از این امر به دلیل کاهش ارزش پولی تیولداران نظامی بود. دولت مرکزی عثمانی، تیولداران نظامی را در پستهای درباری و یا به‌عنوان افسران ینی چری منصوب کرد. آکسان می‌گوید که جایگزینی خیل پیاده‌نظام قراردادی و روزمزد وابسته به حکومت بجای سواره‌نظام مبتنی بر تیمار مشهود بود (Aksan, 2006: 82-88). چنین جابجایی در ایران صفوی و در هند تیموریان هندی رخ نداده بود. این گذار احتمالاً امپراتوری عثمانی را در قرن هجدهم پایدار نگه داشت. با این وجود، تحول و گذار در ساختار نظامی و انتظامی عثمانی نه ساده و نه بی‌عیب و نقص بود.

علاوه بر مالیات بر کشاورزی، یکی از منابع اصلی درآمد امپراتوری عثمانی مالیات ویژه برای جمعیت غیرمسلمان (معادل جزیه در امپراتوری تیموریان هند اورنگ زیب)، عوارض و عایدات گمرکی و معادن طلا و نقره در صربستان و بوسنی بود. سکه اصلی برای تجارت، آقچه نقره بود (Dale, 2010: 114-116). در سال 1630 م مقرری نظامی و انتظامی 77 درصد بودجه عثمانی را تشکیل می‌داد و در سال 1670 م این عدد در بودجه 62,5 درصد بود. ارتش دستمزد را به صورت سه‌ماهه دریافت می‌کرد. هر سه ماه، دولت مجبور بود مقدار زیادی از سکه نقره را به دست بیاورد. با این حال، بخش اعظم مالیات‌ها سالانه پرداخت می‌شد و بسیاری از مالیات‌ها نیز به صورت ماهانه پرداخت می‌شد. در نیمه اول قرن هفدهم، بخش مالی سعی در تبدیل مالیات‌ها به صورت مالیات‌های نقدی داشت و مشکل کسری بودجه (که توسط کاهش ارزش سکه نقره تشدید شده بود) تا قرن هجدهم حل نشد (Darling, 2006: 118). ناتوانی در پرداخت منظم مقرری‌های نظامی و انتظامی به دلیل مشکلات مالی سبب شد که دولت مرکز عثمانی تمایل خود را از طریق تجارت و صنعت و یا از طریق شرکت‌های مالیاتی روستایی و شهری نشان دهد. تا اواسط قرن هفدهم، سربازان سواره‌نظام توسط مردان محلی‌ای هدایت می‌شدند که اغلب توانستند با اتکا سربازان شخصی‌شان، توانایی دولت را به چالش بکشند. چنین رهبران نظامی منابع مالی روستایی را در قالب شرکت‌های مالیاتی کنترل می‌کردند و روابط نزدیکی با جمعیت روستایی برقرار می‌کردند (Khoury, 147).

تا زمانی که تولید اسلحه غیر پیچیده باقی‌مانده بود، عثمانی‌ها می‌توانستند این شکاف را با استفاده از صنعتگران اروپایی از بین ببرند. با این وجود و با گذشت زمان، تولید سلاح گرم پیچیده شد و سپس عثمانی‌ها دو گزینه پیش رو داشتند: ادامه تولید انواع مختلفی از اسلحه‌های درجه 2 و نامرغوب و یا خرید سلاح‌های درجه دوم موجود در بازار بین‌المللی. در اواخر قرن هفدهم، عثمانی‌ها از قدرت‌های اروپایی عقب افتاد. دلایل این امر، سطح فنی پایین اسلحه‌های باروتی عثمانی نبود بلکه انقباض اقتصادی مدیترانه، مشکلات لجستیکی و استراتژی گسترش بیش‌از اندازه بود. به‌عنوان مثال، در اواسط قرن شانزدهم، در کارخانه چاپ در بوئا، هاونها توسط یک چرخ حرکت می‌کردند که به‌وسیله آب‌های یک چشمه گرم در کنار آن عمل می‌کرد. کلود آلکساندر کومتی

دی بونوال (م 1747-1675) که توسط وزیر بزرگ (توپال عثمان و علی پاشا) حمایت می‌شد نیروهای عثمانی را مدرنیزه کرد. او سربازخانه‌های جدید را ساخت، نیروها را مشق نظامی داد و یک دانشکده مهندسی را تأسیس نمود. با این حال، او توسط سایر اعضای نخبه امپراتوری عثمانی به حاشیه رانده شد (Tuck, 2008: 477).

با وجود این واقعیت که باروت از چین و توسط تیموریان هند به آسیای مرکزی وارد شد و علی‌رغم مجاورت و نزدیکی ایران به آسیای مرکزی، ایرانیان قبل از شکستشان از عثمانی‌ها در چالدران، اسلحه‌های گرم را قبول نکردند. این به احتمال زیاد به خاطر ویژگی قبیله‌ای حکومت صفوی و تسلط رهبران قبیله‌ای قزلباش در حکومت بود. پیش از اصلاحات شاه‌عباس اول (1587 م 1629 م)، بخش اعظم ارتش صفوی از سواران ترکمن قزلباش تشکیل شده بود. آنها (حکومت صفوی) برای حفظ و تداوم این سواران زمین‌های تیول را به آنها اعطا می‌نمودند. شاه‌عباس اول نیروهای تازه‌وارد گرجی، ارمنی و قفقازی را در نیروهای نظامی و انتظامی به کار گرفت و آنها ساختار ارتش دائمی را سازمان دادند. سربازان به فرمانروا وفادار بودند و مواجیشان مستقیماً توسط دولت مرکزی پرداخت می‌شد. این مردان به‌عنوان غلامان شاه شناخته می‌شدند. به‌جای اعطای زمین، به این نیروها از بودجه‌ای که در اختیار خانواده سلطنتی بود حقوق پرداخت می‌شد. بیشتر زمین‌های در اختیار فرماندهان نظامی و انتظامی ترکمان به ممالک (املاک سلطنتی - خاصه) تبدیل شد و مالیات و خراج‌ها از املاک خاصه و به‌منظور نگهداری نیروهای جدید به خزانه شاه می‌رفت (Roemer, 2006: 344-364).

شاه‌عباس اول، در پاسخ به تهدید عثمانی و نیز اطمینان از امنیت تخت و تاج سلطنت، قدرت رهبران قبیله‌ای قزلباش را کاهش داد و تفنگچی‌ها و گروه‌های قورچی (گارد سلطنتی) را معرفی کرد. حقوق افراد سپاه قورچی مستقیماً توسط شاه پرداخت می‌شد. با این حال، حتی در سپاه قورچی نیز پست‌های نظامی وراثتی شدند. در طول قرن هفدهم میلادی، نیروهای قورچی حدود 10 هزار نفر نیروی نظامی داشت. به‌صورت خلاصه، اگرچه شکل‌گیری سپاه قورچی تا حدودی توانایی امرای قبایل ترکمن و قزلباش را کاهش داد اما هنوز سپاه قزلباش دارای نیروی دیوانسالارانه پایدار برای اقدام اساسی در فرایند جانشینی موروثی بود. بار دیگر باید تأکید کنیم که تعداد کم سربازان قورچی (تا حدودی مانند احادیس) نشان می‌دهد که هم امپراتوری تیموریان هند و هم

پادشاهان ایران در نظارت انحصاری سلطنت بر اعضای به وجود آورنده خشونت عمومی ناکام بودند. شاه‌عباس دوم (1642-م 1666) سیاست کاهش تعداد نیروهای قزلباش و کاهش زمین‌های تحت کنترل حاکمان ترکمان را ادامه داد. با این وجود، کاهش نیروهای قزلباش همراه با افزایش تعداد غلامان باعث کارآمدی نشد (Savory, 2006: 367). این احتمالاً به دلیل مشکلات اقتصادی سلطنت صفوی بود.

در اوایل قرن هجدهم، حدود 3 میلیون نفر یعنی حدود یک‌سوم جمعیت ایران چادر نشین و نیمه چادر نشین بودند (Axworth, 2006: 19). در دوران سلطنت شاه‌عباس اول، ابنیه بزرگ آبیاری در اطراف اصفهان ساخته شد. اکثر صنایع کالاهای تولیدی مانند فرش و دیگر کالاهای لوکس را برای مصرف دربار تولید می‌کردند. با این حال، ابریشم به هند، امپراتوری عثمانی و اروپا صادر می‌شد. اروپایی‌ها بهای ابریشم را با نقره‌های آمریکای جنوبی می‌پرداختند و این منبع عالی درآمد سلطنتی بود. ایران از صادرات هندوانه‌ها، بادام و اسب‌ها به هند سود می‌برد و در عوض برنج، شکر و ادویه را وارد کرد. توازن مالی برای تیموریان هند مناسب بود. -Dale, 2010: 115-116-120 (Hodgson, 2004: 41-55). با توجه به رقابت با هند، تجارت ابریشم در طول دوران بعدی قرن هفدهم از رونق افتاد. هند نه تنها خودش را تبدیل مرکز تولید ابریشم کرد بلکه ابریشم بنگال، ابریشم ایران را از بازار اروپایی بیرون راند. علاوه بر این، پنبه هندی بازار ایران را اشباع کرد. نتیجه ویژه، ضعف مالی حکومت صفوی بود. با توجه به تراز نامطلوب تجاری، کمبود سکه در گردش از اواخر قرن هفدهم وجود داشت. به دلیل تورم، جمعیت شهری و حاشیه‌ای به شدت تحت تأثیر قرار گرفتند. ارتش 38,2 درصد از درآمد دولت را مصرف کرد. بخش عمده‌ای از هزینه‌های بعدی مربوط به خاندان سلطنتی بود. در دوران حکومت شاه سلطان حسین، حرم امپراتوری گسترش یافت. دربار شروع به فروش مناصب کرد تا مشکلات مالی حل شود. کسانی که مناصب را خریداری می‌کردند به منظور جبران هزینه‌ها و سود بیشتر بر جمعیت فشار می‌آوردند. شاه سعی کرد مخارج را با کاهش هزینه‌های ارتش دائمی کم نماید. هنگامی که در سال 1720 م افغان‌ها دولت مرکزی را به چالش کشیدند. گروه‌های سواره‌نظام قبیله‌ای ترکمان که قبلاً توسط اصلاحات متمرکز شاه‌عباس اول و شاه‌عباس دوم بیگانه شده بودند، از سلطنت پشتیبانی نکردند (Foran, 1992: 281-304).



اقتصاد تیموریان هند درآمدزا شد. سکه‌های طلا و نقره از ضرابخانه‌های واقع در شهرهای مختلف امپراتوری مانند لاهور، دهلی، آگرا و احمدآباد توزیع می‌شد. ضرابخانه برتر سلطنتی در فاتح پور سیکری مسئول نظارت بر تمام ضرابخانه‌ها بود. بر اساس یک برآورد درآمد اکبر طی سالهای 1595-1595 م 99 میلیون روپیه نقره بود. از مجموع کل بودجه تیموریان هند، خانواده امپراتوری حدود 5 درصد از بودجه را مصرف می‌کرد. احادیس (ارتش دائمی تحت پرداخت مستقیم امپراتوری) 10 درصد از بودجه را صرف می‌کردند. بقیه بودجه - حدود 81 میلیون روپیه - به منصب‌دارها اختصاص یافت. منصب‌دارها علاقه‌مند بودند که به‌جای حقوق و دستمزد، جاگیرها به آنها اختصاص یابد. لازم به ذکر است که در حدود سال 1600 م تنها 30 درصد از زمین‌های ارزیابی‌شده تحت کنترل مستقیم طوایف قرار داشتند. بقیه به منصب‌دارها اختصاص داده شد. منصب‌دارها به‌جای حقوق و دستمزد جاگیر (مجوز درآمد) را دریافت می‌کرد؛ اما با این حال، این تیول نبود. جاگیرها قابل‌انتقال نبودند و برخلاف اقطاع که قابل‌انتقال بودند. علاوه بر این، یک منصب‌دار تنها ممکن است تعدادی جاگیر را که در سطح امپراتوری پراکنده بود، داشته باشد و این امر برای جلوگیری از ظهور قدرت زمین محور بود. به همین ترتیب، بودجه تیموریان هند بسیار عظیم بود؛ اما در واقع حدود 70 درصد از درآمد از خزانه امپراتوری به جیب منصب‌دارها وارد می‌شد که مجتمعاً به‌عنوان گروهی بودند که دارای قدرت مالی و نظامی و انتظامی بودند و می‌توانستند مرکز امپراتوری را به چالش بکشند. ابوالفضل از کارخانه‌های امپراتوری سخن می‌گوید؛ اما زرادخانه امپراتوری کاملاً کوچک بود. در طول 1595 م-1595 م هزینه سالانه زرادخانه امپراتوری تنها 500000 روپیه بود. به‌عنوان یک مقایسه، هزینه سالانه نیروهای سواره‌نظام منصب‌دار 51 میلیون روپیه بود (Richards, 2002: 67-71-72-75-76). برای نتیجه‌گیری، از 1700 م به بعد، هرچند اورنگ زیب و جانشین ضعیف او به اهمیت توپخانه چدنی زمینی، توپ آهنی برای محاصره توپخانه‌ای و پیاده‌نظام مجهز به تفنگ سرپر چخماخی و تفنگ‌های فیتله‌ای پی برده بودند، ولی منصب‌داران و خدمه‌های آنان مانع جایگزینی ساختار جدید نظامی و انتظامی بر پایه پرداخت نقدی به جای گروه‌های سواره‌نظام و جاگیرها، شدند.

## نتیجه‌گیری

سازمان‌دهی نیروهای نظامی و انتظامی کشورهای آسیایی متفاوت بود. به‌عنوان مثال، هم عثمانی و هم صفویان به سیاست نگهداری غلامان ادامه دادند؛ اما تیموریان هند و مینگ‌ها / منچوها به برده‌های نظامی وابسته نبودند. موج‌های چندگانه از گسترش فناوری در میان امپراتوری‌های آسیایی مورد استفاده قرار گرفت. در قرن چهاردهم و پانزدهم، فناوری باروت از چین به آسیای مرکزی، جنوب شرق آسیا و شرق هندوستان منتقل شد. در قرن شانزدهم، ترکیه عثمانی نقش مهمی در انتشار فناوری باروت به آسیای میانه و اوایل حکومت تیموریان هند داشت. پرتغال همچنین مسئول گسترش محدود فناوری باروت در ایران و جنوب هند در قرن شانزدهم بود. گسترش فناوری باروت یک روش همگن نبود را در میان چهار امپراتوری بزرگ آسیا بنیاد نهاد. ساختار متفاوت نیروی دشمن و گوناگونی نواحی سرزمین راه‌های مختلفی را برای استفاده از تکنولوژی باروت توسط چهار قدرت بزرگ آسیایی در زمان‌های مختلف به وجود آورد. به‌عنوان مثال، تکنیک عثمانی در شلیک گلوله در مقابله با ستون‌های پیاده‌نظام هابسبورگ در شرق اروپا مؤثر بود. با این حال در برابر سواره‌نظام پراکنده تیموریان هندها، راجپوت‌ها و ازبک‌ها، تفنگداران مینگ، تیموریان هند و صفوی انگیزه‌ای برای شلیک گلوله نداشتند. برای نتیجه‌گیری، حداقل تا سال‌های 1750 م، ساختارهای نظامی و انتظامی آسیا، مبارزه مؤثر، انعطاف‌پذیری و سازگاری را نشان دادند. سخت‌گیری فرهنگی حداقل تا اواسط قرن هجدهم وجود نداشت. تغییرات آهسته و مداوم در نبرد که در دوران قبل از 1500 م آغاز شده بود در قرن شانزدهم و هفدهم ادامه یافت. واقعیت شکست آسیا در طول قرن نوزدهم میلادی در برابر تهاجم اروپایی‌های غربی به این معنی نیست که قبل از آن هم وضع بدین گونه بود. حداقل هیچ‌یک از چهار قدرت بزرگ آسیایی به دلیل تهاجم اروپایی‌ها سقوط نکردند. مینگ‌ها، تیموریان هند و صفویان به علت مشکلات و تهاجم‌های بین‌المللی توسط نیروهای همسایه آسیایی سقوط کردند. تنها اقتصاد صفوی از لحاظ ساختاری ضعیف بود. تا سال 1700 م، اقتصادهای عثمانی و تیموریان هند با مشکلات جدی مواجه نشدند. امپراتوری صفوی و تیموریان هند به علت ترکیبی از تهدیدات نظامی و انتظامی داخلی و خارجی فروپاشیدند. برای صفویان، افغان‌ها کودتا را انجام دادند و ماراداس‌ها و نادرشاه

امپراتوری تیموریان هند را به سمت سقوط نهایی سوق دادند. نظام پیاده‌نظام بزرگ‌نمایی شده که به تفنگ‌های فیتیله ای بدون ضامن مجهز بودند و توسط توپخانه زمینی حمایت می‌شدند و زاییده افکار پرتقالی‌ها بودند، حداقل تا سال 1700 م در بیرون از اروپای غربی تأثیر محدودی داشت. با این حال، از اواسط قرن هجدهم به بعد، سلاح‌های باروتی در زمین و دریا پیچیده‌تر شد و نیاز به سرمایه‌گذاری بیشتر و ماشین‌آلات پیچیده‌تر داشت. این امر سبب آغاز عقب‌ماندگی چین و امپراتوری عثمانی نسبت به اروپای غربی شد.

## منابع

- Agoston, G. (2005). *Guns for the Sultan: Military Power and the Weapons Industry in the Ottoman Empire*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Agoston, G. (2010). *Empires and warfare in east-central Europe, 1550–1750: the Ottoman-Habsburg rivalry and military transformation*. In: Tallett, F. and Trim, DJB. (eds) *European Warfare: 1350–1750*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Agoston, G. (2007). *Ottoman artillery and European military technology in the fifteenth and seventeenth centuries*. In: Hammer, PEJ. (ed.) *Warfare in Early Modern Europe: 1450–1660*. Aldershot: Ashgate.
- Aksan, V. (2006). *War and peace*. In: Faroqhi SN (ed.) *The Cambridge History of Turkey, Vol. 3, The Later Ottoman Empire: 1603–1839*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Aksan, V. (2004). *Ottoman war and warfare: 1453–1812*. In: Black, J. (ed.) *War in the Early Modern World: 1450–1815*. London: Routledge. [Originally published in 1999.]
- Ali, M. (2006). *Mughal India: Studies in Polity, Ideas, Society, and Culture*. New Delhi: Oxford University Press.
- Atwell, WS. (1990). *A seventeenth century 'general crisis' in East Asia?* *Modern Asian Studies* 24(4): 661–682.
- Axworthy, M. (2006). *The Sword of Persia: Nader Shah, from Tribal Warrior to Conquering Tyrant*. London: I.B. Tauris.
- Ayalon, D. (1994). *The impact of firearms on the Muslim world*. In: *Islam and the Abode of War: Military Slaves and Islamic Adversaries*. Aldershot: Variorum.
- Babur-Nama, (1989). *Trans: from the original Turki text of Zahiruddin Muhammad Babur by Beveridge AS, 2 vols*. New Delhi: Saeed International.
- Balisch, A. (2005). *Infantry battlefield tactics in the seventeenth and eighteenth centuries on the European and Turkish theatres of war: the Austrian response to different conditions*. In: Black J (ed.) *Warfare in Europe: 1650–1792*. Aldershot: Ashgate.
- Bernier, F. (1999). *Travels in the Mogul Empire: 1656–1668*, trans. on the basis of Irving Brock's version and annotated by Archibald Constable, 2nd edn revised by VA Smith. New Delhi: Low Price Publications. [Originally published in 1934.]
- Black, J. (1991). *A Military Revolution? Military Change and European Society, 1550–1800*. Basingstoke: Macmillan.

- Black, J. (2004). Introduction. In: Black J (ed.) *War in the Early Modern World: 1450–1815*. London: Routledge. [Originally published in 1999.]
- Borekci, G. (2006). A contribution to the military revolution debate: the janissaries' use of volley fire during the long Ottoman–Habsburg war of 1593–1606 and the problem of origins. *Acta Orientalia Academiae Scientiarum Hungarica* 59(4)
- Boxer, CR. (1966). Asian potentates and European artillery in the 16th –18th centuries: a footnote to Gibson– Hill. *Journal of the Malaysian Branch of the Royal Asiatic Society* 38(208).
- Chakravarti, R. (2008). Visiting faraway ports: India's trade in the western Indian Ocean, ca. 800–1500 ce. In: Datta, R. (ed.) *Rethinking a Millennium: Perspectives on Indian History from the Eighth to the Eighteenth Century*, Essays for Harbans Mukhia. New Delhi: Aakar.
- Chase, K. (2003). *Firearms: a Global History to 1700*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Dai, Y. (2009). Military finance of the High Qing period. In: Di Cosmo, N. (ed.) *Military Culture in Imperial China*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Dale, SP. (2010). *The Muslim Empires of the Ottomans, Safavids, and Mughals*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Darling, LT. (2006). Public finances: the role of the Ottoman centre. In: Faroqhi, SN (ed.) *The Cambridge History of Turkey, Vol. 3, The Later Ottoman Empire: 1603–1839*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Di Cosmo, N. (2002). Military aspects of the Manchu wars against the Caqars. In: Di Cosmo N (ed.) *Warfare in Inner Asian History: 500–1800*. Leiden: E.J. Brill.
- Di Cosmo, N. (2009). Introduction. In: Di Cosmo, N. (ed.) *Military Culture in Imperial China*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Dreyer, EL. (1974). The Poyang Campaign, 1363: inland naval warfare in the founding of the Ming Dynasty. In: Kierman, FA Jr. and Fairbank, JK (eds) *Chinese Ways in Warfare*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Duffy, C. (1997). *Siege Warfare: The Fortress in the Early Modern World, 1494–1660*. London: Routledge. [Originally published in 1979.]
- Eaton, RM. (2008). From Kalyana to Talikota: culture, politics, and war in the Deccan, 1542–1565. In: Datta, R (ed.) *Rethinking a Millennium: Perspectives on Indian History from the Eighth to the Eighteenth Century*, Essays for Harbans Mukhia. New Delhi: Aakar.
- Farooqi, NR. (1988). Moguls, Ottomans, and pilgrims: protecting the routes to Mecca in the sixteenth and seventeenth centuries. *International History Review* 10(2).

- Fong, GS. (2009). Writing from experience: pastoral records of war and disorder in Jiangnan during the Ming– Qing transition. In: Di Cosmo, N (ed.) *Military Culture in Imperial China*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Foran, J. (1992). The long fall of the Safavid Dynasty: moving beyond the standard view. *International Journal of Middle East Studies* 24(2).
- Franke, H. (1974). Siege and defence of towns in medieval China. In: Kierman, FA Jr and Fairbank, JK. (eds) *Chinese Ways in Warfare*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Fuller, JFC Major-General. (1998) *Armament and History: the Influence of Armament on History from the Dawn of Classical Warfare to the End of the Second World War*. New York: 1998. [Originally published in 1946.]
- Gilbert, SR. (2009). Mengzi’s art of war: the Kangxi Emperor reforms the Qing Military examinations. In: Di Cosmo, N. (ed.) *Military Culture in Imperial China*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Glete, J. (2004). Warfare at sea: 1450–1815. In: Black J (ed.) *War in the Early Modern World: 1450–1815*. London: Routledge. [Originally published in 1999.]
- Gommans, J. (2004). Warhorse and gunpowder in India: c. 1000–1850. In: Black, J. (ed.) *War in the Early Modern World: 1450–1815*. London: Routledge. [Originally published in 1999.]
- Grant, J. (1999). Rethinking the Ottoman ‘decline’: military technology diffusion in the Ottoman Empire, fifteenth to eighteenth centuries. *Journal of World History* 10(1): 179–201.
- Haidar, M. (2004). *Medieval Central Asia: Polity, Economy and Military Organization, Fourteenth to Sixteenth Centuries*. New Delhi: Manohar.
- Haidar, M. (2002). *Central Asia in the Sixteenth Century*. New Delhi: Manohar.
- Hall, BS. and DeVries, KR. (1990). Essay review – the ‘Military Revolution’ revisited. *Technology and Culture* 31.
- Hallett, T. (2003). Symbolic power and organizational culture. *Sociological Theory* 21: 128–149.
- Haneda, M. (1989). The evolution of the Safavid Royal Guard. *Iranian Studies* 22(2/3)
- Hildinger, E. (2001). *Warriors of the Steppe: a Military History of Central Asia 500 BC to 1700 AD*. Cambridge MA: Da Capo. [Originally published in 1997.]
- Hodgson, MGS. (2004). The Venture of Islam: Conscience and History in a World Civilization, Vol. 3, *The Gunpowder Empires and Modern Times*. Lahore: Vanguard Books. [Originally published in 1958–1961.]
- Inalcik, H. (1954). Ottoman methods of conquest. *Studia Islamica* 2.

- Khoury, DR. (2006). The Ottoman Centre versus provincial power-holders: an analysis of the historiography. In: Faroqhi SN (ed.) The Cambridge History of Turkey, Vol. 3, The Later Ottoman Empire: 1603–1839. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kolff, DHA. (2008). A millennium of stateless Indian history?. In: Datta R (ed.) Rethinking a Millennium: Perspectives on Indian History from the Eighth to the Eighteenth Century, Essays for Harbans Mukhia. New Delhi: Aakar.
- Lee, WE. (2011). Warfare and culture. In: Lee WE (ed.) Warfare and Culture in World History. New York: New York University Press.
- Lockhart, L. (1935). Nadir Shah's campaigns in Oman, 1737–1744. Bulletin of the School of Oriental and African Studies 8(1).
- Lorge, P. (2004). War and warfare in China: 1450–1815. In: Black J (ed.) War in the Early Modern World: 1450–1815. London: Routledge. [Originally published in 1999.]
- Lorge, PA. (2008a). War, Politics and Society in Early Modern China: 900–1795. London: Routledge. [Originally published in 2005.]
- Lorge, PA. (2008b). The Asian Military Revolution: from Gunpowder to the Bomb. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lynn II, JA. (2011). The battle culture of forbearance: 1660–1789. In: Lee WE (ed.) Warfare and Culture in World History. New York: New York University Press.
- Manucci, N. (1991). A Peeps of Mogul India: 1653–1708, Being an Abridged Edition of the 'Storia Do Mogor' of Niccolao Manucci, trans. by William Irvine, abridged edn prepared by Irvine ML. New Delhi: Asian Educational Services. [Originally published in 1913.]
- McNeill, WH. (1983). The Pursuit of Power: Technology, Armed Force, and Society since AD 1000. Oxford: Basil Blackwell.
- Mote, FW. (1974). The T'u-mu incident of 1449. In: Kierman FA Jr and Fairbank JK (eds) Chinese Ways in Warfare. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Murphey, R. (1999). Ottoman Warfare: 1500–1700. New Brunswick, NJ: Rutgers University Press.
- Murphey, R. (2010). Ottoman military organization in south-eastern Europe, c. 1420–1720. In: Tallett, F. and Trim, DJB. (eds) European Warfare: 1350–1750. Cambridge: Cambridge University Press.
- Nicolle, D. (2010). Cross and Crescent in the Balkans: The Ottoman Conquest of Southeastern Europe. Barnsley: Pen & Sword.

- Parker, G. (1988). *The Military Revolution: Military Innovation and the Rise of the West, 1500–1800*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Pepper, S. (2010). Aspects of operational art: communications, cannon, and small war. In: Tallett F and Trim DJB (eds) *European Warfare: 1350–1750*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Perdue, PC. (2002). Fate and fortune in Central Eurasian warfare: three Qing emperors and their Mongol rivals. In: Di Cosmo N (ed.) *Warfare in Inner Asian History: 500–1800*. Leiden: E.J. Brill.
- Perdue, PC. (2009). Coercion and commerce on two Chinese frontiers. In: Di Cosmo, N. (ed.) *Military Culture in Imperial China*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Perjes, G. (2005). Army provisioning, logistics and strategy in the second half of the 17th century. In: Black J (ed.) *Warfare in Europe: 1650–1792*. Aldershot: Ashgate.
- Posen, BR. (1984). *The Sources of Military Doctrine: France, Britain and Germany between the World Wars*. Ithaca, NY: Cornell University Press.
- Ralston, DB. (1990). *Importing the European Army: The Introduction of European Military Techniques and Institutions into the Extra-European World, 1600–1914*. Chicago, IL: University of Chicago Press. Richards JF (2002) *The New Cambridge History of India, I:5, The Mughal Empire*. New Delhi: Foundation Books. [Originally published in 1993.]
- Roemer, HR. (2006). The Safavid period. In: Jackson, P. and Lockhart, L. (eds) *The Cambridge History of Iran, Vol. 6, The Timurid and Safavid Periods*. Cambridge: Cambridge University Press, 2006, [Originally published in 1986.]
- Rogers, CJ. (ed.) (1995). *The Military Revolution Debate: Readings on the Military Transformation of Early Modern Europe*. Boulder, CO: Westview.
- Rosen, SP. (1994). *Societies and Military Power: India and its Armies*. New Delhi: Oxford University Press.
- Rowe, WT. (2002). Social stability and social change. In: Peterson WJ (ed.) *The Cambridge History of China, Vol. 9, Part One, The Ching Empire to 1800*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Ryor, K. (2009). Wen and Wu in elite cultural practices during the Late Ming. In: Di Cosmo N (ed.) *Military Culture in Imperial China*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Sarkar, J. (1970). *Military History of India*. New Delhi: Orient Longmans. [Originally published in 1960.]
- Sarkar, J. (1979a). *A Short History of Aurangzeb: 1618–1707*. New Delhi: Orient Longman. [Originally published in 1930.]



- Sarkar, JN. (1979b). *The Life of Mir Jumla: The General of Aurangzeb*. New Delhi: Rajesh Publications.
- Savory, RM. (1967). The Sherley myth. *Iran* 5.
- Savory, RM. (2006). The Safavid administrative system. In: Jackson, P. and Lockhart, L. (eds) *The Cambridge History of Iran, Vol. 6, The Timurid and Safavid Periods*. Cambridge: Cambridge University Press, [Originally published in 1986.]
- Schlegel, G. (1902). On the invention and use of fire-arms and gunpowder in China, prior to the arrival of the Europeans. *T'oung Pao, Second Series* 3(1).
- Streusand, DE. (2011). *Islamic Gunpowder Empires: Ottomans, Safavids and Mughals*. Boulder, CO: Westview.
- Sun, L. (2003). Military technology transfers from Ming China and the emergence of northern mainland Southeast Asia (c. 1390–1527). *Journal of Southeast Asian Studies* 34(3)
- Swope, KM. (2005a). Turning the tide: the strategic and psychological significance of the liberation of Pyongyang in 1593. In: Peter Lorge (ed.) *Warfare in China to 1600*. Aldershot: Ashgate.
- Swope, KM. (2005b). Civil-military coordination in the Bozhou campaign of the Wanli era. In: Lorge P (ed.) *Warfare in China to 1600*. Aldershot: Ashgate.
- Swope, KM. (2011). Of bureaucrats and bandits: confucianism and anti-rebel strategy at the end of the Ming dynasty. In: Lee, WE. (ed.) *Warfare and Culture in World History*. New York: New York University Press.
- Thompson, WR. (1999). The military superiority thesis and the ascendancy of Western Eurasia in the world system. *Journal of World History* 10.
- Tuck, C. (2008). 'All innovation leads to hellfire': military reform and the Ottoman Empire in the eighteenth century. *Journal of Strategic Studies* 31(3):467-502
- Waley-Cohen, J. (2002). Military ritual and the Qing Empire. In: Di Cosmo N (ed.) *Warfare in Inner Asian History: 500–1800*. Leiden: E.J. Brill.
- Waley-Cohen, J. (2009). Militarization of culture in eighteenth-century China. In: Di Cosmo N (ed.) *Military Culture in Imperial China*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Wilson, P. (2004). European warfare: 1450–1815. In: Black J (ed.) *War in the Early Modern World: 1450–1815*. London: Routledge. [Originally published in 1999.]

