

مطالعات تاریخی جنگ؛ نشریه علمی؛ مقاله علمی - پژوهشی
دوره چهارم، شماره چهارم (پیاپی ۱۴)، زمستان ۱۳۹۹، صص ۱۲۱-۱۴۳

بررسی فناوری‌های نظامی نوین و کاربرد آن‌ها در جنگ داخلی آمریکا (۱۸۶۵-۱۸۶۱م)

سیاوش یدالهی*

چکیده

جنگ داخلی آمریکا جنگی چهارساله از ۱۸۶۱ تا ۱۸۶۵ میان ایالات متحده و یازده ایالت جنوبی بود که از اتحادیه جدا شدند و کشورهای کنفدراسیون آمریکا را تشکیل دادند. این پژوهش با روش تحقیق توصیفی - تحلیلی و شیوه گردآوری منابع کتابخانه‌ای به دنبال یافتن این پرسش است که چه فناوری‌های نظامی نوینی در طول این جنگ به کار گرفته شدند و کاربرد آن‌ها در جنگ چگونه بوده است؟ مدعای این پژوهش بر این امر استوار است که فناوری نظامی نوین یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های جنگ داخلی آمریکا بودند که برای نخستین بار ساخته شدند و نقش مهمی در شکل‌دهی به مسیر جنگ ایفا کردند. ایالات شمالی نیز به علت توسعه بیشتر فناوری توانستند مسیر جنگ را به سود خود تغییر دهند. دستاوردهای این پژوهش نشان می‌دهد که مسلسل، تفنگ خودکار، رزم‌ناوهای زره‌پوش، زیردریایی، راه‌آهن، تلگراف و بالون از مهم‌ترین جنگ‌افزارها و فناوری‌هایی بودند که در طول جنگ مورد استفاده قرار گرفتند. اگرچه هر دو سوی این نبرد در ساخت جنگ‌افزارهای نوین اقداماتی انجام دادند، ایالات شمالی موفق‌تر عمل کردند و سلاح‌ها و فناوری‌های نوین به پیروزی در جنگ به آن‌ها کمک کرد.

کلیدواژه‌ها: جنگ داخلی، جنگ‌افزار، فناوری، ایالات شمالی، ایالات مؤتلفه آمریکا. آبراهام لینکلن.

* دانش‌آموخته کارشناسی ارشد تاریخ عمومی جهان، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه شیراز،

شیراز، ایران. History1371@gmail.com

| تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۹/۲۹ | تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۸/۱۰ | DOI:10.29252/Hsow.4.4.121

۱. مقدمه

جنگ داخلی بزرگ‌ترین و خون‌بارترین جنگ در تاریخ ایالات متحده بود. جنگی در مقیاس استثنایی، تقریباً ۳.۵ میلیون سرباز در دو ارتش خدمت کردند و در حدود ده هزار نبرد، درگیری، حمله، محاصره و عملیات دریایی رخداد. آتش درگیری‌ها به سوی نیمه جنوبی ایالات متحده، از اقیانوس اطلس تا آریزونا و به طرف شمال به پنسیلوانیا و اوهایو کشیده شد (کوریک، ۱۳۹۶: ۹).

جنگ داخلی نخستین جنگ عصر انقلاب صنعتی و اولین جنگ مدرن بود که با سلاح‌ها و فناوری‌های نوین انجام شد. جنگ داخلی شاهد پیشرفت در حمل‌ونقل، ارتباطات و تدارکات بود. این فناوری‌ها علم انقلاب صنعتی را با کوشش‌های جنگی شمال و جنوب پیوند دادند. در این جنگ فهرست فناوری‌هایی که برای نخستین بار مورد استفاده قرار گرفتند گسترده است (Bledsoe, 2014: 540). از همین رو سؤال اصلی پژوهش این است که چه جنگ‌افزارهای نوینی در طول جنگ داخلی آمریکا به کار گرفته شدند و کاربرد آن‌ها چه بوده است؟

فرضیه پژوهش این است که فناوری‌های نظامی متنوعی از سلاح‌های انفرادی گرفته تا توپ، کشتی نظامی و ... در این جنگ برای نخستین بار ساخته شدند یا اولین بار بود که کاربرد فناوری در جنگ خود را نشان داد. در این میان ایالات شمالی با توسعه بیشتر فناوری و استفاده بهتر از فناوری نظامی توانستند مسیر جنگ را به نفع خود تغییر دهند. در رابطه با پیشینه پژوهش تاکنون در تحقیقات داخلی، جنگ داخلی آمریکا از دیدگاه نقش فناوری نظامی در این جنگ مورد بررسی قرار نگرفته است که نشان از نوآوری این پژوهش دارد؛ البته پژوهش‌های خارجی در این زمینه صورت گرفته است که از جمله آن‌ها می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

Roberts (2007) در «کشتی‌های زره‌پوش جنگ داخلی: نیروی دریایی ایالات متحده و بسیج صنعتی»^۱ نخستین پژوهش جامع درباره یکی از جاه‌طلب‌ترین برنامه‌ها در تاریخ کشتی‌سازی دریایی در ساخت ناوگان جدید آهنین را ارائه می‌دهد. Mountjoy (2009) در «فناوری در جنگ داخلی»^۲ نقش فناوری برای آمریکایی‌ها قبل، حین و بعد از جنگ را توضیح می‌دهد. Army (2018) در «پیروزی مهندسی: چگونه فناوری در

^۱ . Civil War Ironclads: The U.S. Navy and Industrial Mobilization.

^۲ . Technology and the Civil War.

جنگ داخلی پیروز شد،^۱ رویکرد تازه‌ای به این سؤال دارد که چرا شمال در جنگ داخلی پیروز شد. نویسنده، قدرت در مهندسی را به‌عنوان عاملی تعیین‌کننده در جنگ معرفی می‌کند.

۲. تعریف مفاهیم

فناوری نظامی^۲ طیف گسترده‌ای از سلاح‌ها، تجهیزات، سازه‌ها و وسایل نقلیه که به‌طور ویژه برای اهداف جنگی استفاده می‌شوند و دانش موردنیاز برای ساخت، استفاده در جنگ، ترمیم و دوباره پر کردن آن‌ها را شامل می‌شود (<https://www.britannica.com/technology/military-technology>). فناوری نظامی به پنج دسته سلاح‌های تهاجمی که به دشمن صدمه می‌زند، سلاح‌های دفاعی که حملات تهاجمی را خنثی و دفع می‌کنند، فناوری حمل‌ونقل که سربازان و سلاح‌ها را جابجا می‌کند، ارتباطات که حرکت نیروهای مسلح را هماهنگ می‌کند و حس‌گرها که نیروها را ردیابی و سلاح‌ها را هدایت می‌کند، تقسیم می‌شود (Ibid). فناوری‌های نظامی بیشتر توسط دانشمندان و کارشناسان فعال در حوزه نظامی، باهدف استفاده نیروهای نظامی در جنگ، موردتحقیق و توسعه قرار می‌گیرند و در طول دهه‌های گذشته، بسیاری از فناوری‌های جدید، از این مجرا و در نتیجه تخصیص بودجه‌های نظامی به وجود آمده‌اند.

۳. بررسی کوتاه جنگ داخلی آمریکا

مسائل و موضوعات متعددی منجر به شکل‌گیری جنگ داخلی شدند؛ اما مهم‌ترین موضوع مسئله برده‌داری بود. برده‌داری در نیمه نخست قرن نوزدهم میلادی در کشورهای فرانسه، انگلیس و حتی در آمریکای جنوبی منسوخ شد؛ اما ایالات جنوبی در کشور آمریکا مایل به لغو بردگی نبودند (پالمر، ۱۳۹۲: ۲ / ۹۵۴). علت عدم تمایل جنوب به لغو بردگی به مسئله کشت پنبه بازمی‌گشت. در آن دوره در انگلستان انقلاب صنعتی در جریان بود و آن کشور مشتری پنبه ایالات جنوبی در صنایع نساجی خود بود. جنوب نیز عمده‌ترین منبع ثروتش صادرات پنبه به بریتانیا بود. این باعث اهمیت

^۱ . Engineering Victory: How Technology Won the Civil War.

^۲ . Military technology.

یافتن برده‌داری شد، چراکه برده‌های زیادی در مزارع پنبه‌کار می‌کردند و جنوب فکر آزادی آن‌ها را کنار گذاشت (امور، ۱۳۹۵: ۳۳-۳۲). در آن دوره شمالی‌ها مخالف برده‌داری بودند و فعالیت‌هایی در تلاش برای حذف آن انجام دادند (کوریک، ۱۳۹۶: ۱۵). جریان مقابله با برده‌داری ادامه داشت تا آنکه آبراهام لینکلن در سال ۱۸۶۰م به ریاست جمهوری رسید. او اعتقاد داشت که برده‌داری بقای کشور را تهدید می‌کند. جنوب نیز انتخاب او به ریاست‌جمهوری، تهدیدی برای خود می‌دانست چراکه بقای آن‌ها متکی به برده‌داری بود (همان: ۲۳-۲۲).

چند هفته پس از انتخاب آبراهام لینکلن (۱۸۰۹-۱۸۶۵) به مقام ریاست‌جمهوری در بیستم سپتامبر ۱۸۶۰م کارولینای جنوبی از جرگه ایالات متحده خارج شد. سپس شش ایالت دیگر جورجیا، آلاباما، فلوریدا، می‌سی‌سی‌پی، لوئیزیانا، تگزاس همراه با کارولینای جنوبی اتحادیه‌ای تشکیل دادند. دیری نپایید که ایالت‌های آرکانزاس، کارولینای جنوبی، ویرجینیا و تنسی نیز به ایالت‌های جدائی‌طلب پیوستند (شوئل، ۱۳۹۳: ۲۱۹-۲۲۰). جرگه جنگ زمانی رخ داد که دژ سامترا^۱ به دست نیروهای جنوب در دوم آوریل ۱۸۶۱م بمباران شد. این حادثه آغاز جنگ داخلی آمریکا بود (امور، ۱۳۹۵: ۶۴).

جنگ در سه جبهه ساحلی، جبهه واقع در حاشیه رودخانه‌های اقیانوس اطلس و جبهه می‌سی‌سی‌پی در جریان بود. در جبهه می‌سی‌سی‌پی، نیوآورلئان و متعاقب آن ویکسبرگ به ترتیب در سال‌های ۱۸۶۲ و ۱۸۶۳ توسط ژنرال گرانت^۲ (۱۸۸۵-۱۸۲۲م) تصرف شد، در نتیجه آن ارتش فدرال به رودخانه می‌سی‌سی‌پی دسترسی پیدا کرد و با قطع ارتباط دو ایالت جدایی‌خواه یعنی تگزاس و آرکانزاس موقعیت ائتلاف تضعیف شد. در جبهه ایالات ساحلی ارتش فدرال دو بار شکست خورد؛ اما نخستین موفقیت آن‌ها در خلال نبرد گیتسبرگ^۳ به دست آمد. سپس دو سال جنگ طول کشید تا ژنرال گرانت توانست ژنرال لی (۱۸۰۷-۱۸۷۰م)^۴ و نیروهایش را وادار به تسلیم کند (شوئل، ۱۳۹۳: ۲۲۰-۲۲۱).

^۱ . Fort Sumter.

^۲ . Ulysses S. Grant.

^۳ . Battle of Gettysburg.

^۴ . Robert Edward Lee.

در خلال سال‌های ۱۸۶۴ تا ۱۸۶۵ جنگ به پایان خود نزدیک بود. ژنرال شرایدن^۱ توانست با تصرف دره شنندوئا،^۲ انبار غله کنفدراسیون، ژنرال لی را از نظر تدارکات و آذوقه زیر فشار قرار دهد. ریچموند در دوم آوریل ۱۸۶۵ به دست شمال افتاد. پس از آن ژنرال لی در نهم آوریل تسلیم نیروهای خود را اعلام کرد. در هیجدهم آوریل ژنرال جانسون (۱۸۱۶-۱۸۷۳)^۳ نیروهای خود را در کارولینای شمالی تسلیم ژنرال شرمن (۱۸۹۱-۱۸۲۰)^۴ کرد. تا ۲۶ مه ۱۸۶۵ باقی‌مانده نیروهای کنفدراسیون دست از نبرد کشیدند و بدین‌سان جنگ داخلی پایان یافت (امور، ۱۳۹۵: ۱۲۸-۱۲۶).

۴. سلاح‌ها و جنگ‌افزارهای استفاده‌شده در جنگ

در جنگ داخلی لیست فناوری‌هایی که برای اولین بار مورد استفاده قرار گرفتند گسترده هستند؛ راه‌آهن انتقال سریع نیروها را ممکن ساخت، عکاسی، تلگراف، عملیات شناسایی هوایی با استفاده از بالون، ژنرال‌ها از تفنگ‌های انفرادی جدید و سیستم مسلسل‌های نوین بهره بردند. زیردریایی و کشتی‌های زره‌پوش نیز این فناوری‌ها را شامل می‌شدند، توپ و خمپاره‌انداز مورد استفاده قرار گرفت و نقش مهمی در شکل دادن به مسیر جنگ ایفا کردند.

۴-۱. توپ و خمپاره‌انداز

توپ‌ها با توجه به وزن، کالیبر و قابلیت تحرک دسته‌بندی می‌شوند. توپخانه‌های زمینی همان‌طور که از نام آن‌ها برمی‌آید سبک و قابلیت حرکت با ارتش را در میدان جنگ داشتند. توپخانه‌های سنگین نیز شامل توپ‌های مخصوص محاصره بودند که قابلیت تحرک کمی داشتند (Coggins, 1962: 104). نکته مهم درباره آن‌ها این بود که فرماندهان شمال و جنوب متوجه توانایی و کاربرد این نوع تسلیحات در جنگ شدند؛ اما یک تفاوت وجود داشت که در طول جنگ آشکار شد. توپ‌های شمال دارای مهم و ارزشمندی بودند و لیست بلندی از نبردها وجود دارند که در آن‌ها سلاح‌های شمالی پیاده‌نظام را از شکست نجات دادند. توانایی صنعتی شمال مهم‌ترین دلیل برتری جنگ‌افزارهای آن‌ها بود.

^۱ . Philip Sheridan.

^۲ . Shenandoah Valley.

^۳ . Edward Johnson.

^۴ . William Tecumseh Sherman.

توپ پرروت،^۱ این اسلحه توسط کاپیتان رابرت پارکر پرروت (۱۸۰۴-۱۸۷۷)^۲ افسر توپخانه و بازرس کارخانه‌ی ریخته‌گری در کولد اسپرینگ^۳ نیویورک ساخته شد (Hazlett & Others, 2004: 109). او نمونه‌هایی را دست‌کم در شش کالیبر گوناگون برای ارتش و نیروی دریایی تولید کرد. سلاح او ارزان بود، می‌توانست به‌سرعت تولید شود و کار با آن توسط توپچی‌های غیر ماهر آسان بود. ایالت ویرجینیا در سال ۱۸۶۰م سیزده عدد از آن را سفارش داد و دیگر ایالت‌های شمالی و جنوبی نیز پیش از جنگ این توپ مدرن را خریداری کردند (Pritchard, 2003: 82). پرروت ده پوند رایج‌ترین اسلحه در جنگ بود. این توپ می‌توانست گلوله‌ای را تا فاصله‌ی ۲۱۰۰ متری شلیک کند و در کارهای دفاعی بسیار مورد استفاده بود. ارتش اتحادیه از این توپ در محاصره ویکسبرگ^۴ در سال ۱۸۶۳م و آتلانتا در سال ۱۸۶۴م بهره برد (Mountjoy, 2009: 41). پس از نخستین استفاده ژنرال ارتش اتحادیه کوینسی گیلمور^۵ (۱۸۲۵-۱۸۸۸) درباره آن نوشت: «هیچ سیستم توپخانه‌ای بهتر از پرروت نیست. اسلحه‌ای است که ساخت آن ساده و یادگیری آن آسان است.» (Stewart, 2000: 41).

توپ ناپلئون^۶ بر اساس نام ناپلئون سوم (۱۸۰۸-۱۸۷۳) امپراتور فرانسه نام‌گذاری شد، زیرا در دوره وی در سال ۱۸۵۶م ساخته شد. این توپ رایج‌ترین جنگ‌افزاری بود که در جنگ مورد استفاده قرار گرفت. هر دو طرف درگیر از مدل ۱۸۵۷م که از برنز ساخته شده بود استفاده می‌کردند (Jones, 2002:994). این اسلحه از نظر عملکرد، کاربردی بین توپ و هویتزر^۷ داشت. ارتش ایالات متحده در سال ۱۸۵۷م تعداد کمی از آن را به‌طور آزمایشی استفاده کرد و پس از اثبات کارایی آن مورد توجه قرار گرفت. در جنگ ارتش اتحادیه ۱۱۳۱ عدد و ارتش جنوب نیز تعداد ۶۳۰ عدد از آن را تهیه کرد (Stewart, 2000: 41). این توپ از جنس برنز، بدون خان، نرخ آتش آن دو هدف در دقیقه و برد آن ۱۸۰۰ متر بود (Coggins, 1962: 112). این توپ اسلحه‌ای همه‌کاره،

^۱ . Parrott rifle.

^۲ . Robert Parker Parrott.

^۳ . Cold Spring.

^۴ . Siege of Vicksburg.

^۵ . Quincy Adams Gillmore.

^۶ . Napoleon Cannon.

^۷ . هویتزر (howitzer) یکی از ادوات توپخانه‌ای است که برخی از ویژگی‌های توپ جنگی و خمپاره را با یکدیگر ترکیب کرده‌است.

برای حمله و دفاع قابل‌استفاده و نسبتاً سبک و حمل‌ونقل آن آسان بود. به همین علت عنصری محبوب در واحد توپخانه به شمار می‌رفت.

خمپاره‌انداز اسلحه‌ای با لوله کوتاه و کالیبر بزرگ بود و برای درهم شکستن استحکامات دشمن بسیار کاربرد داشت (Lord, 1963: 109). زمانی که جنگ در ویرجینیا به عملیات محاصره انجامید، در ریچموند^۱ و پیتزبرگ^۲ در سال ۱۸۶۴ شمال شبکه‌ای از راه‌آهن را ایجاد کرد که مقرهای مختلف ارتش را به هم متصل می‌کرد. یکی از ویژگی‌های این شبکه راه‌آهن معرفی اسلحه‌ای جدید بود. این اسلحه جدید بزرگ، دوربرد، مخصوص محاصره بود و می‌توانست به سرعت در موقعیت‌های مختلف مستقر شود. یکی از قدرتمندترین این سلاح‌ها دیکتاتور^۳ نام داشت. دیکتاتور خمپاره‌اندازی سیزده اینچی بود که توانایی شلیک گلوله‌ای را به وزن ۲۰۰ پوند داشت و می‌توانست آن را مایل‌ها پرتاب کند (Brooks, 2000: 55).

۴-۲. مسلسل

جنگ داخلی نخستین جنگی بود که مسلسل در آن مورد استفاده قرار گرفت (Hogg, 1987: 51). بسیاری از مسلسل‌چی‌ها در جنگ خواهان اسلحه‌ای بزرگ بودند که بتواند به سرعت مسلح شود و شلیک کند.

مسلسل بیلینگ هرست - ری‌کوا^۴ در سال ۱۸۶۱م توسط کمپانی بیلینگ هرست در روچستر^۵ نیویورک ساخته شد. این تفنگ شامل ۲۵ لوله کالیبر ۵۸ می‌شد که موازی یکدیگر به صورت افقی بر روی شاسی توپ زمینی سوار شده بودند (Pritchard, 2003: 88). این اسلحه سه خدمه لازم داشت. نرخ آتش آن ۱۷۵ شلیک در دقیقه و برد مؤثر آن ۱۱۸۸ متر بود. در جنگ بسیاری از گذرگاه‌هایی که از روی رودها می‌گذشت چوبی بودند. اغلب این پل‌ها باریک و طولانی بودند، این مسلسل در دست خدمه‌ای هوشیار می‌توانست خسارت زیادی به آن‌ها وارد کند (Lord, 1969: 402).

1 . Richmond.

2 . Petersburg.

3 . Dictator Mortar.

4 . Billinghurst- Requa Battery gun.

5 . Rochester.

مسلسل آگار^۱ توسط ویلسون آگار ساخته شد. مسلسل آگار اسلحه‌ای تک لول بود که بر روی بدنه توپ قرار داشت. بالای اسلحه قیفی قرار داشت که به صورت دستی با فشنگ پر می‌شد، فشنگ‌ها نیز در یک سیلندر چرخشی رها می‌شدند که توسط یک هندل دستی کار می‌کرد. نرخ آتش این اسلحه بستگی به قدرت اپراتور آن داشت. آبراهام لینکلن یکی از این سلاح‌ها را در واشینگتن امتحان کرد و پس از مشخص شدن کارایی آن دستور داد به زرادخانه ارتش اضافه شود. در ۱۹ دسامبر ۱۸۶۱م ژنرال مک‌کلن (۱۸۲۶-۱۸۸۵)^۲ ۵۲ قبضه از این مسلسل را سفارش داد. او از آن در نبردهای هارپرز فری^۳ بهره برد. همچنین در میدلبرگ^۴ ویرجینیا در ۲۹ مارس ۱۸۶۲م گزارشی رسید که با استفاده از این اسلحه سواره‌نظام جنوب در فاصله ۸۰۰ یاردی (۷۳۱ متری) مورد حمله قرار گرفت که منجر به کشته شدن و فرار آن‌ها شده بود (Pritchard, 2003:90).

مسلسل گاتلینگ^۵ در آغاز جنگ اختراع شد. مخترع آن ریچارد گاتلینگ (۱۸۱۸-۱۹۰۳)^۶ آن را در سال ۱۸۶۱م طراحی کرد (Mattern, 2016: 16). مسلسل گاتلینگ نمونه اولیه یکی از شگفت‌انگیزترین مکانیسم‌های شلیک تمام تاریخ جنگ‌افزار را داشت، به گونه‌ای که مورخان اعتقاد دارند گاتلینگ پدر مسلسل‌ها را اختراع کرد. این اسلحه از چندین لوله تشکیل می‌شد. نرخ آتش ۲۵۰ تا ۳۰۰ گلوله در دقیقه را دارا بود (Lord, 1969: 400). مزیت این اسلحه آن بود که مشکل بیش‌ازحد داغ شدن لوله تفنگ را حل کرد. این اسلحه از شش لوله برخوردار بود و هر لوله مکانیسم شلیک خود را داشت. زمانی که دسته‌ی محور شروع به حرکت می‌کرد، لوله‌ها به دور محور اسلحه شروع به حرکت می‌کردند، در این مکانیسم لوله‌ها به ترتیب شلیک می‌کردند. مزیت این سیستم در آن بود که زمانی یک لوله شلیک می‌کرد بقیه لوله‌ها زمان برای خنک شدن داشتند، بنابراین از داغ شدن زیاد لوله جلوگیری می‌شد (Stewart, 2000: 29). امروزه گاتلینگ کاربرد گسترده‌ای در ارتش ایالات متحده دارد.

1. Agar gun or Coffee Mill Gun or Union Repeating Gun.

2. George B. McClellan.

3. Battle of Harpers Ferry.

4. Middleburg.

5. Gatling gun.

6. Richard Jordan Gatling.

در طول جنگ جنوبی‌ها نیز در عرصه فناوری نظامی نوآوری‌هایی را انجام دادند. متخصصان اسلحه در ارتش جنوب سلاحی با نرخ آتش سریع به نام تفنگ رگبار^۱ ساختند. این اسلحه از ۱۴۴ لوله موازی تشکیل شده بود که مانند یک لانه زنبور در داخل پوششی شبیه توپ قرار گرفته بود. سربازان جنوبی در دفاع از سواحل کارولینای جنوبی از این اسلحه در تعدادی نبرد کوچک استفاده کردند؛ اما کارخانه‌های جنوب توانایی تولید کافی از آن را برای امتحان کردن در نبردهای بزرگ نداشتند (-Ibid: 52). (53).

۴-۳. سلاح‌های انفرادی

در سال ۱۸۶۱م تفنگ‌های فتیله‌ای بدون خان^۲ شالوده پیاده‌نظام را تشکیل می‌دادند. این سلاح‌ها از برد و دقت کم برخوردار بودند. گلوله‌هایی که شلیک می‌کردند در فاصله‌های دور تخریب کمی داشتند. این کاستی‌ها با معرفی گونه جدید از اسلحه دگرگون شد (Mountjoy, 2009: 42). به این سلاح‌ها با گذاشتن شیارهای مارپیچی (خان) در درون لوله آن‌ها برای چرخش گلوله دقت و قدرت بیشتری داده شد. تفنگ‌های فتیله‌ای که ویژگی‌های خارجی تفنگ‌های قدیمی‌تر را حفظ کردند اما مجهز به لوله‌ای با شیارهای مارپیچی بودند به‌عنوان تفنگ‌های فتیله‌ای خان دار^۳ شناخته شدند (Jonse, 2002: 1179). معروف‌ترین نمونه این اسلحه اسپرینگ‌فیلد مدل ۱۸۶۱^۴ بود. این تفنگ اسلحه استاندارد مورداستفاده در جنگ داخلی بود. این تفنگ برای نخستین بار در اسپرینگ‌فیلد ماساچوست ساخته شد. این اسلحه ۱۴۲ سانتی‌متر طول، چهار کیلوگرم وزن و توانایی شلیک گلوله‌ی کالیبر ۵۸ را داشت. اگرچه گستره نبردهای جنگ داخلی زیر ۲۰۰ متر بود، سربازان مسلح شده به اسپرینگ‌فیلد توانایی شلیک سه بار در دقیقه در فاصله ۴۵۰ متری را داشتند. از این اسلحه پیش از ۷۰۰ هزار قبضه در جنگ داخلی ساخته شد (George, 2001: 401). نوآوری دیگر در جنگ داخلی در سلاح‌های انفرادی، گسترش تفنگ‌های ته پر^۵ بود.

۱ . Volley gun.

۲ . Smoothbore Muskets.

۳ . Rifle Muskets.

۴ . Springfield Model 1861.

۵ . Breech-loading Rifle.

در آغاز جنگ برخی از مخترعان تفنگ‌های پیشرفته‌تری به نام ته پر را توسعه دادند. این تفنگ‌ها سرعت شلیک را افزایش دادند و به سربازان اجازه می‌دادند فشنگ را از عقب تفنگ بارگذاری کنند. این سلاح‌های خارق‌العاده افزون بردادن قدرت آتش بیشتر به سربازان، به آن‌ها اجازه می‌داد در هر حالتی؛ نشسته یا درازکش بر روی زمین آن را مسلح کنند. در جنگ داخلی شمال پیشرفت قابل توجهی در توسعه این تفنگ‌ها نسبت به جنوب داشت، زیرا آن‌ها کارخانه‌های متعددی داشتند که می‌توانستند تفنگ‌های جدید را تولید کنند (Brooks, 2000: 15-17). تفنگ‌های متعددی با این مکانیزم جدید در ایالات متحده ساخته شد و در طول جنگ داخلی مورداستفاده قرار گرفت. از جمله تفنگ‌های ساخته‌شده با این سازوکار می‌توان به سلاح‌های اسپنسر^۱ و هنری^۲ اشاره کرد که از نظر فناوری پیشرفته بودند، همچنین انواع کارابین^۳ (تفنگ لوله کوتاه سبک) مثل شارپ مدل ۱۸۵۹،^۴ یا کارابین اسمیت^۵ از جمله این سلاح‌های مدرن بودند (Pritchard, 2003: 49-50).

گسترش به‌کارگیری این تفنگ‌های نو بر نبردها در جنگ اثرگذار بود. اهمیت و تأثیر این تفنگ‌های جدید در نبرد گیتسبرگ در دوم جولای ۱۸۶۳ م به اثبات رسید. سرهنگ بردان (۱۸۲۳-۱۸۹۳)^۶ در دومین روز نبرد گیتسبرگ این بخت را داشت که نشان دهد مردانش با سلاح جدید چه می‌توانند انجام دهند. او توانست در خلال این نبرد نیروهای جنوب را شکست دهد و نشان داد که تعداد کمی سرباز مسلح به تفنگ‌های جدید، تأثیرگذارتر از تعداد زیادی سرباز مجهز به تفنگ‌های قدیمی هستند (Brooks, 2000: 20-21). پیروزی شمال بر جنوبی‌ها در نبرد گیتسبرگ پیامدهای مهمی برجای گذاشت. در شمال حال و هوای ناامیدی که بر کشور مسلط شده بود باخبر این پیروزی از بین رفت. لینکلن که در آغاز سال ۱۸۶۳ از نظر سیاسی به‌طور جدی در تنگنا بود پیش از پایان سال تسلط سیاسی پیشین خود را به دست آورد. در آن سال

1. Spencer repeating rifle.

2. Henry repeating rifle.

3. Carbine.

4. Sharps rifles.

5. Carbin Smith.

6. Hiram Berdan.

جمهوری خواهان انتخابات ایالتی را با پیروزی پشت سر گذاشتند. در شمال مردم چه نظامی و غیرنظامی خواهان ادامه جنگ تا پیروزی بودند (کوریک، ۱۳۹۶: ۱۰۶). در کاربرد این تفنگ‌های جدید باید به نبرد چیکاموگا^۱ نیز اشاره کرد. در سپتامبر ۱۸۶۳م در خلال این نبرد سلاح‌های جدید کارایی خود را اثبات کردند. پیش از این نبرد ژنرالی از ارتش اتحادیه به نام جان ویلدر (۱۸۳۰-۱۹۱۷)^۲ گروهی از سربارانش را مجهز به سلاح‌های جدید کرده بود. در نبرد چیکاموگا نخستین بار بود که نیروهای جنوبی بیش از شمالی‌ها بودند. در طول این نبرد سربازان جنوب با حمله‌ای نزدیک بود نیروهای شمال را شکست بدهند، در این نبرد ژنرال ویلدر با نیروهایش به کمک نیروهای اتحادیه آمد و توانست از بروز یک فاجعه جلوگیری کند (Brooks, 2000: 22-24).

۴-۴. جنگ‌افزارهای عرصه دریایی

۴-۴-۱. کشتی زره‌پوش

کشتی زره‌پوش^۳ گونه‌ای کشتی جنگی بود که در نیمه قرن نوزدهم میلادی در اروپا و ایالات متحده توسعه داده شد (<https://www.britannica.com/technology/ironclad>). کشتی‌های جنگی برای مبارزه به محافظت بیشتری نیاز داشتند. راهکار پوشاندن سطح آن‌ها با ورقه‌های آهن بود. حتی کشتی‌هایی به‌طور کامل با آهن ساخته شدند. این کشتی‌های فوق‌العاده به آبرون‌کلاد مشهور شدند. آن‌ها می‌توانستند حملات دشمن را بدون صدمه تحمل کنند و قابلیت حمله توسط توپ‌های کشتی را نیز داشتند (Mattern, 2016: 22). به‌طور کلی این کشتی‌ها دارای سه ویژگی اصلی بودند؛ بدنه فلزی، نیروی بخار و یک اسلحه اصلی که توانایی شکافتن زره آهنی کشتی‌های دشمن را داشت (Hill, 2000: 17).

در جنگ داخلی راهبرد شمال محاصره دریایی بندرها جنوب بود. هدف آن‌ها جلوگیری از صادرات پنبه، مهم‌ترین محصول صادراتی و منبع درآمد جنوب بود (Ibid: 115). اثربخشی محاصره به این معنی بود که جنوب باید کاری متفاوت انجام دهد. وقت آن رسیده بود تا آن‌ها یک‌راه حل فناورانه را جستجو کنند (Mountjoy, 2009: 22-24).

^۱ . Battle of Chickamauga.

^۲ . John T. Wilder.

^۳ . Ironclad.

65). از این رو نیروی دریایی ائتلاف به رزم‌ناو‌هایی نیاز داشت که بتواند کشتی‌های تهدیدکننده اتحادیه را از میان بردارند. راه‌حل آن‌ها کشتی زره‌پوش بود. نیروی دریایی ائتلاف در پایگاه نورفک^۱ ویرجینیا کشتی بخار یواس اس مریمک^۲ را دوباره بازسازی کردند. مهندسان نیروی دریایی جنوب بدنه چوبی محصور را که دریچه‌های توپ در آن تعبیه شده بود، جایگزین بخش بالایی کردند و کل سطح بی‌حفاظ کشتی را با ورقه فلزی پوشاندند. آن‌ها نام کشتی را به ویرجینیا^۳ تغییر دادند. در هشتم مارس ۱۸۶۲م ویرجینیا توانست دو رزم‌ناو اتحادیه را غرق کند، درحالی‌که در این درگیری متحمل خسارت اندکی شد (کوریک، ۱۳۹۶: ۴۳-۴۲). در شمال نیز اولین آبرون‌کلاد به نام یواس اس مانیتور^۴ ساخته شد (Mountjoy, 2009: 65). نخستین جنگ بین آبرون‌کلادها در سال ۱۸۶۲م در نبرد هامپتون رودز^۵ رخ داد (Baxter, 1968: 3-4). این نبرد برای از بین بردن محاصره شمال انجام شد که تجارت شهرهای جنوبی را قطع کرده بود. مهم‌ترین جنبه این جنگ نبرد میان آبرون‌کلادها بود و توانستند کارایی خود را در این نبرد نشان دهند. چراکه کشتی‌های هر دو طرف موفق به غرق کردن کشتی‌های دشمن شدند.

جنوب توانایی صنعتی و فناوری لازم برای گسترش کشتی‌های زره‌پوش نداشت. در عوض آن‌ها متوسل به خرید آن‌ها از بریتانیا شدند، اما شمال با محاصره موفق خود مانع رسیدن آن‌ها به جنوب شد. محاصره ادامه پیدا کرد و به پیروزی شمال در سال ۱۸۶۵م انجامید. پس از موفقیت مانیتور ارتش اتحادیه کشتی‌های بیشتری الگو گرفته‌شده از طرح‌های اولیه را ساختند. ایالات‌متحده در پایان جنگ ۵۸ کشتی در حال ساخت و تکمیل شده در اختیار داشت (Mountjoy, 2009: 71).

۲-۴-۴. زیردریایی

در پی فرمان آبراهام لینکلن، کشتی‌های اتحادیه بندرها جنوب را محاصره کردند و مانع از عبور و مرور کشتی‌ها به بندرهای جنوب شدند. چارلستون یکی از مهم‌ترین بندرهای جنوب و مرکزی تجاری بود که توسط نیروی دریایی شمال محاصره شد.

^۱ . Norfolk.

^۲ . USS Merrimack.

^۳ . CSS Virginia.

^۴ . USS Monitor.

^۵ . Battle of Hampton Roads.

جنوب نیاز داشت تا محاصره را بشکند و چارلستون و دیگر بندرهای مهم آزاد شوند؛ بنابراین آن‌ها نیاز به فناوری داشتند تا بتوانند به وسیله آن کشتی‌های شمال را غرق کنند و به محاصره پایان دهند؛ بنابراین شروع به ساخت زیردریایی کردند. اگرچه ایده زیردریایی جدید نبود، اما در جنگ داخلی این اولین بار بود که یک زیردریایی توانست کشتی دشمن را غرق کند (Walker, 2005: 4-9). زیردریایی ساخته شده توسط جنوب اچ ال هونلی^۱ نام داشت.

هونلی در موبایل^۲ آلاباما^۳ در بهار سال ۱۸۶۳م ساخته شد. این سومین سری از زیردریایی‌هایی بود که توسط گروهی به رهبری هوراس ال هونلی^۴، مهندسان جیمز مک‌کلین‌تاک^۵ و باکستر واتسون^۶ ساخته شد. در آغاز سال ۱۸۶۲م این گروه زیردریایی پیشرو^۷ در نیوآورلئان و پیشرو^۸ در موبایل را ساختند. اگرچه این زیردریایی‌ها پیش از عملیاتی شدن از بین رفتند اما به سازندگان اجازه داد که طراحی و تکنیک ساخت را تصحیح کنند، سرانجام طرح آن‌ها منجر به ساخت هونلی شد (Alexander, 1902: 1-3).

بدنه‌ی هونلی ۱۲.۲ متر طول، ۱.۳ متر ارتفاع و حداکثر ۱.۱ متر پهنا داشت. بیشتر بدنه با صفحات آهنی نیمه استوانه‌ای ساخته شد. هونلی هشت خدمه داشت که هفت مرد وظیفه راه‌اندازی زیردریایی را داشتند و یک نفر که کاپیتان و مسئول هدایت بود (Scafuri, 2017).

در غروب ۱۷ فوریه ۱۸۶۴م هونلی تحت فرماندهی ستوان جورج دیکسون^۹ از اسکله‌اش در چارلستون کارولینای جنوبی خارج شد. زیردریایی خود را به نزدیکی کشتی یواس‌اس هاوستانیک رساند (Conlin & Russell, 2006). هونلی با موفقیت توانست کشتی هاوستانیک^{۱۰} را غرق کند و یکی از لحظات مهم در جنگ زیردریایی

1 . H. L. Hunley.

2 . Mobile.

3 . Alabama.

4 . Horace Lawson Hunley.

5 . James McClintock.

6 . Baxter Watson.

7 . Pioneer1.

8 . Pioneer 2.

9 . George Dixon.

10 . USS Housatonic.

رقم خورد (Chaffin, 2008: 184). کشتی هاوستانیک و هونلی نماینده نوعی از نبرد شدند که پنجاه سال بعد در جنگ جهانی اول یک ویژگی اصلی نبرد در دریاها شد.

۵. فناوری‌های شناسایی و ارتباطی

۱-۵. بالون

عملیات شناسایی یکی از جنبه‌های مهم جدید در جنگ داخلی آمریکا بود. در آغاز جنگ ارتش‌ها اطلاعات کمی از فعالیت‌های دشمن داشتند. در سال ۱۸۶۱ برخی ژنرال‌ها به اندازه کافی خوش‌شانس بودند تا راهکار قابل‌اعتمادی برای جمع‌آوری اطلاعات داشته باشند. در آن سال بالون‌سوار جوانی به نام تادئوس لاو^۱ پیشنهاد به‌کارگیری بالون را به ژنرال‌های ارتش اتحادیه داد. او می‌خواست دسته هوایی تشکیل دهد که وظیفه آن در درجه نخست جمع‌آوری اطلاعات از نیروها و تجهیزات دشمن باشد. تادئوس اعتقاد داشت که یک بالون می‌تواند به‌اندازه‌ی دوچین دیده‌بان اطلاعات کسب کند. پس‌ازاینکه بالونی مجهز به سیم تلگراف توانست با موفقیت پیامی را به زمین ارسال کند، ژنرال‌ها از عملی بودن این ایده اطمینان حاصل کردند. در نتیجه تادئوس مأمور به ایجاد دسته هوایی شد (Stewart, 2000: 80-82). او دسته‌ی کوچک هوایی با هفت بالون که مجهز به ماشین تلگراف بودند تأسیس کرد که در ارتش پوتوماک^۲ از ۱۸۶۱ تا سال ۱۸۶۳ خدمت کردند (Bledsoe, 2014).

پس از تشکیل دسته هوایی اتحادیه،^۳ بالون‌های تادئوس در عملیات متعددی شرکت کردند. نخستین مأموریت مهم در ژوئن ۱۸۶۱ برای تادئوس اتفاق افتاد، زمانی که شایعه شد که نیروی عظیمی از جنوب در حال آماده شدن برای حمله به پایتخت است. بی‌باک^۴ نخستین بالونی که توسط تادئوس ساخته شد هیچ نیروی دشمنی ندید اما در راه بازگشت بالون خاکستری‌رنگی وابسته جنوب را مشاهده کرد که در حال دیده‌بانی از نیروهای شمالی نزدیک پایتخت بود و این نشان داد که رقابت هوایی دیگر یک‌سویه نیست (Brooks, 2000: 46). در جنگ بول ران^۵ نیز دو بالن شرکت داشتند که

^۱ . Thaddeus Sobieski Constantine Lowe.

^۲ . Army of the Potomac.

^۳ . Union Army Balloon Corps.

^۴ . Intrepid.

^۵ . Battle of Bull Run.

وظیفه‌شان دیده‌بانی از بالای واشنگتن و شناسایی نیروهایی بود که به پایتخت حمله می‌کردند (Haydon, 2000: 54). در سال ۱۸۶۱ ژنرال مک‌کلن حمله بزرگ دریایی را به ویرجینیا آغاز کرد. او از هشت بالون برای عملیات هوایی بهره برد. مک‌کلن که درحالی‌که از نورفک به یورکتاون در حرکت بود، هم‌زمان از خدمات نخستین ناو هواپیمابر دنیا، یواس‌اس جورج واشینگتن پارک کاستیس^۱ بهره برد. این کشتی بالون‌ها را برای عملیات حمل می‌کرد. این نبرد نخستین درگیری مهم تا جنگ جهانی اول بود که فعالیت هوایی در آن شدید بود.

اهمیت شناسایی هوایی برای ارتش مک‌کلن در خلال نبرد سون‌پینز در می ۱۸۶۲ بود. زمانی که نیروهای جنوب در حال حمله به بخشی از نیروهای شمال بودند که از ارتش اصلی جدا مانده بودند. آن‌ها توانستند با استفاده از تلگراف مک‌کلن را از حمله آگاه کنند (Sears, 1992: 121). تادئوس و همکارانش همراه با ژنرال مک‌کلن در نبردهای متعددی شرکت کردند. آن‌ها توانستند در خلال این نبردها اطلاعات حرکت دشمن را در اختیار نیروهای خودی بگذارند و در هدایت آتش توپخانه نیز نقش مؤثری ایفا کردند (Stewart, 2000: 82).

اهمیت استفاده از بالون در جنگ داخلی این بود که پس از نبرد بول ران یک بخش از سازمان‌دهی نیروهای شمال تأسیس نیروی هوایی فدرال^۲، اولین پیشگام نیروی هوایی ایالات متحده^۳ بود. همچنین در جنگ داخلی جهان این پیام آشکار را دریافت کرد که در نبردهای آینده، آنچه در هوا اتفاق می‌افتد به‌خوبی می‌تواند تعیین کند چه کسی در زمین پیروز خواهد شد.

۵-۲- راه آهن

برای نخستین بار در تاریخ، راه‌آهن نقش عمده‌ای در جنگ داخلی ایفا کرد. راه‌آهن جابجایی سریع سربازان را به هر نقطه‌ای ممکن کرد، اجازه حفظ ارتش‌های بزرگ‌تر را داد، ارتش‌های شکست‌خورده می‌توانستند به مراکز اصلی راه‌آهن بازگردند، به‌سرعت بازسازی شوند، تلفات را جایگزین کنند و به‌سرعت راهی میدان جنگ شوند، این ویژگی‌ها به‌عنوان ماهیت راه‌آهن نظامی در جنگ داخلی ظهور کردند.

^۱ . Uss George Washington Parke Custis.

^۲ . Federal Aeronautic Corps.

^۳ . US Air Force.

در آغاز جنگ نزدیک به ۴۸۰۰۰ کیلومتر خط راه‌آهن در ایالات متحده وجود داشت (Coggins, 1962: 195). زمانی که جنگ آغاز شد اتحادیه امتیاز بزرگی در راه‌آهن داشت. آن‌ها بیش از ۳۰۰۰۰ کیلومتر مسیر راه‌آهن را دارا بودند. آن‌ها هوشمندانه از این دارایی مهم استفاده کردند. کنگره ایالات متحده قانون راه‌آهن را تصویب کرد که بر پایه آن شبکه راه‌آهن نظامی ایالات متحده^۱ ایجاد شد. اقدام کنگره اساساً همه راه‌آهن شمال را تحت کنترل دولت درآورد و به رئیس‌جمهور قدرت داد تا از راه‌آهن برای تلاش‌های جنگی بهره‌برد، نگهداری و امنیت آن‌ها را منظم کند و آن‌ها را تحت کنترل نظامی قرار دهد. در طول جنگ راه‌آهن نظامی ایالات متحده شانزده مسیر راه‌آهن در شرق و نوزده مسیر را در غرب تحت کنترل درآورد (Jones, 2002: 1138). بی‌گمان مهم‌ترین دستاورد راه‌آهن در طول جنگ در خلال کارزارهای ژنرال شرمین در سال ۱۸۶۴ و اوایل سال ۱۸۶۵ رخ داد (Campbell, 1938). ژنرال شرمین در خاطرات خود عنوان می‌کند: «کمپین آتلانتا غیرممکن بود اما با وجود یک مسیر ۷۰۰ کیلومتری به مدت ۱۹۶ روز تدارکات برای صد هزار سرباز حمل شد.» (Sherman, 1957: 398-399). نبردهای آتلانتا اطراف خطوط راه‌آهن متمرکز بودند. نبرد خونین پیتزبرگ به خاطر تهدید شمال برای قطع تنها مسیری بود که ریچموند را به جنوب وصل می‌کرد و ژنرال لی کوشش‌های نامیدانه‌ای را برای حفظ آن انجام داد (Coggins, 1962: 194-195). سقوط آتلانتا مهم‌ترین تأثیری را که بر جای گذاشت افزایش محبوبیت لینکلن بود. خبر پیروزی شرمین مردم شمال را که این موفقیت را تضمینی برای پیروزی نهایی اتحادیه می‌دیدند، تکان داد و به هیجان آورد، در باور همگانی تغییر مثبت شکل گرفت و راه لینکلن برای رسیدن به ریاست جمهوری باز شد، او در انتخابات پیروز و دوباره به ریاست جمهوری برگزیده شد (کوریک، ۱۳۹۶: ۱۲۱).

جنوب در طول جنگ از ۱۵۰۰۰ کیلومتر خط راه‌آهن برخوردار بود. شبکه راه‌آهن آن‌ها به یکدیگر متصل نبود و تا حد زیادی به لوکوموتیوها و واگن‌های شمال وابسته بود (Coggins, 1962: 195). افزون بر این بسیاری از خطوط آن‌ها دارای اندازه‌های مختلف بودند. این مشکل به‌خصوص برای شهر راهبردی پیتزبرگ صادق بود. این مشکل به این معنی بود که قطارها مجبور بودند توقف کنند، بارهای خود را به قطار دیگری منتقل کنند که این باعث تأخیر زیاد می‌شد. وجود کارخانه‌های صنعتی کوچک

^۱ . U.S. Military Railroad, USMRR.

جنوب، نیز باعث شد که آن‌ها نتوانند راه‌آهن را توسعه دهند. جنوب همچنین کنترل کمی بر روی خطوط راه‌آهن داشت. برخلاف شمال، آن‌ها تلاشی برای تحت کنترل درآوردن راه‌آهن برای استفاده بهتر از آن در جنگ نکردند. در اواخر جنگ به خاطر ضعف جنوب در راه‌آهن باین وجود که ذخیره کافی غذا وجود داشت، نبود یک شبکه کارآمد راه‌آهن مانع از ارسال غذا و تدارکات به ارتش شد (Jones, 2002: 1138-1139). کمبود ریل و واگن تقریباً راه‌آهن جنوب را فلج کرد، درحالی‌که شمال رکورد جدید را برای توسعه راه‌آهن به ثمر رساند و در نهایت مدیریت و تشکیلات برتر، همچنین استفاده ماهرانه از راه‌آهن سهم زیادی را در پیروزی اتحادیه بازی کرد.

۳-۵. تلگراف

هم‌زمان با رشد شبکه راه‌آهن، تلگراف نیز در ایالات متحده گسترش یافت. پس از یک دهه از اختراع تلگراف توسط ساموئل مورس،^۱ او و شرکایش در سال ۱۸۴۳م شرکت خود را برای بهره‌برداری از اختراع خود تأسیس کردند. سال بعد خطی بین واشینگتن و بالتیمور عملیاتی شد. تا پایان آن دهه شبکه‌ای متراکم از خطوط تلگراف در شرق ایجاد شد. در طول دهه‌ی ۱۸۵۰م خطوط تلگراف در غرب و جنوب گسترش یافت. در سال ۱۸۶۱م بیش از ۵۰۰۰۰ مایل مسیر تلگراف تمام شهرهای بزرگ در شرق می‌سی‌سی‌پی را به یکدیگر وصل کرد؛ مانند راه‌آهن بیشتر شبکه تلگراف در شمال متمرکز بود (Hacker, 2016: 14-15).

شمال نسبت به جنوب در توسعه تلگراف برتری داشت. آن‌ها از شبکه‌ی گسترده تلگراف برخوردار بودند. در سال ۱۸۶۰م لشکر ارتباطی ایالات متحده^۲ توسط آلبرت مایر^۳ و همچنین در سال ۱۸۶۲م لشکر تلگراف ایالات متحده^۴ توسط آنسون استاگر^۵ برای اداره تمام خطوط تلگراف تأسیس شد (Jonse, 2002: 1292).

شبکه تلگراف بر عملیات نظامی تأثیر گذاشت. به فرماندهان اجازه می‌داد که اطلاعات موردنیاز را جمع‌آوری کنند و نیروهای خود را در جبهه‌ی نبرد آرایش دهند. همچنین به دولت اجازه می‌داد از جبهه نبرد اطلاعات به دست آورند. اولین استفاده

۱ . Samuel Morse.

۲ . U.S. Signal Corps.

۳ . Albert J. Myer.

۴ . U.S. Military Telegraph Corps.

۵ . Anson Stager.

عملی از تلگراف در جنگ، برای انجام تاکتیک‌های جنگی در دسامبر ۱۸۶۲ در فردریکسبرگ^۱ رخ داد. در این نبرد خطوط نظامی اتحادیه در حال فروپاشی بود و فرماندهی مرکزی قادر نبود تمام میدان جنگ را ببیند. در نتیجه خطوط تلگراف را بین ستاد فرماندهی و نیروهای درگیر در نبرد را ایجاد کردند تا بین آن‌ها ارتباط برقرار شود و فرماندهان بتوانند نیروهایشان را سازمان دهند. اگرچه فرماندهان اتحادیه نبرد را از دست دادند، اما تلگراف ارزش تاکتیکی خود را ثابت کرد (Mountjoy, 2009: 33-34). کاربرد دیگر تلگراف در عرصه‌ی جاسوسی بود. به دلیل شبکه گسترده تلگراف شمال، هر جاسوس اتحادیه چنانچه می‌توانست خود را به یک ایستگاه تلگراف برساند، قادر بود اطلاعات خود را به واشنگتن ارسال کند. تلگراف همچنین فرصتی ارزشمند برای رمزگشایی ارتباطات دشمن فراهم کرد. در این مورد موفقیت با شمال بود، به طوری که آن‌ها توانستند پیام‌های رمزی جنوب را شناسایی کنند، در حالی که جنوبی‌ها تا پایان جنگ نتوانستند در این مورد پیشرفتی داشته باشند.

۴-۵. عکاسی

جنگ داخلی شاهد ورود فناوری‌های نو در ارتش و روند جاسوسی بود که در درجات مختلف با موفقیت همراه بود. عکاسی یکی از این فناوری‌های مهم بود. عکاسی برای نقشه‌برداری زمین و جاسوسی از دشمن مورد استفاده قرار می‌گرفت (Ibid: 33). شمال و جنوب هر دو از این فناوری استفاده کردند؛ اما موفقیت شمال در این عرصه بیشتر بود. این فناوری در شمال با نام دو شخصیت یعنی الکساندر گاردنر^۲ و ژنرال شرم در ارتباط بود.

گاردنر در آغاز جنگ مدیر استودیوی عکاسی در واشنگتن بود. با آغاز جنگ او به نیروهای آلن پینکرتون^۳ (کارآگاه، جاسوس و بنیان‌گذار سازمان خدمات دولتی پینکرتون در ارتش اتحادیه) پیوست. گاردنر به‌عنوان یک عکاس تلاش‌هایش دو برابر بود. او با مهندسان توپوگرافی در نقشه‌برداری زمینی همکاری می‌کرد. فرماندهان از عکس‌های او برای شناسایی جاسوسان دشمن استفاده می‌کردند. همچنین عکس‌های او بخشی از تاریخ عکاسی جنگ داخلی بود (Ibid: 34).

^۱ . Fredericksburg.

^۲ . Alexander Gardner.

^۳ . Allan Pinkerton.

در طول جنگ واحدهای عکاسی، نیروهای نظامی را برای نقشه برداری همراهی می‌کردند (Miller, 1911: 16-17). ژنرال شرمن از فناوری عکاسی در طول نبردهایش در آتلانتا و جورجیا استفاده کرد. شرمن برای جبران کمبود اطلاعات جغرافیایی در مناطقی که به آن‌ها وارد می‌شد از عکاسی استفاده می‌کرد. برای حل مسئله‌ی کمبود اطلاعات واگن‌های مخصوص عکاسی ساخته شد. او مهندسان و دیده‌بان‌هایی را برای عکس گرفتن از مناطق جدید می‌فرستاد. آن عکس‌ها در واگن‌های مخصوص ظاهر می‌شدند و توسط فرماندهان مورد استفاده قرار می‌گرفتند (Markle, 1995: 34).

البته جنوب نیز بی‌بهره از این فناوری نبود. در انتهای جنگ جاسوسان جنوبی از عکاسی به صورت پیشرفته‌ای استفاده کردند. جاسوسان اطلاعات کتبی و عکس‌های گرفته‌شده را در یک نگاتیو کوچک شیشه‌ای که اندازه‌ای در حدود دو میلی‌متر داشت فشرده کرده بودند. آن‌ها برای اینکه اطلاعاتشان شناسایی نشود آن را در دکمه لباس خود پنهان می‌کردند. این اقدام آن‌ها شیوه کار ریزفیلم‌های امروزی بود (Mountjoy, 2009: 104-16).

همه فناوری‌های نوینی که توسط ارتش اتحادیه و نیروهای جنوبی در طول جنگ استفاده شدند، امروزه توسعه پیدا کرده‌اند و در ارتش‌های نوین استفاده می‌شوند. امروزه این فناوری‌ها به‌عنوان جاسوسی تصویری^۱ (عکاسی)، شنود الکترونیک^۲ (تلگراف) و شناسایی هوایی^۳ (بالون و دیگر هواپیماها) شناخته می‌شوند. همه این فناوری‌ها نقش فعالی در ارتش‌های امروزی بازی می‌کنند و در آینده بازی خواهند کرد.

۶. نتیجه

چنانکه گذشت این پژوهش به دنبال یافتن نقش فناوری در جنگ داخلی آمریکا بود. آنچه به‌عنوان نتیجه حاصل شد، در واقع تأیید فرضیه پژوهش بود. جنگ داخلی آمریکا را باید جنگ اولین فناوری‌ها و تسلیحات نظامی دانست. طیف گسترده‌ای از تجهیزات نظامی نوین از سلاح‌های سبک تا سلاح‌های سنگین در این جنگ اختراع شدند. هرچند برخی جنگ‌افزارها یا فناوری‌ها پیش از جنگ وجود داشتند، اما اولین عرصه‌ای

^۱ . Photographic intelligence.

^۲ . Signal intelligence.

^۳ . Aerial reconnaissance.

که آن‌ها مورد استفاده گسترده قرار گرفتند، این جنگ بود. این نوآوری‌های فنی و نظامی در خلال این نبردها بود که کارایی آن‌ها اثبات شد و بعد از جنگ راه تکامل را در پیش گرفتند. یکی از مهم‌ترین نکاتی که در استفاده‌ی فناوری در این جنگ ثابت شد، مسئله لجستیک و ارتباطات بود. در این عرصه راه‌آهن و تلگراف نقش مهمی در جنگ ایفا کردند. این موارد نشان داد که با تکیه بر حمل و نقل قوی می‌شود به راحتی تدارکات و تجهیزات را به هر نقطه‌ای حمل کرد و از نیروهای درگیر نبرد پشتیبانی لازم را به عمل آورد. همچنین ارتباطات در طول جنگ بین فرماندهان و نیروهای درگیر در خلال نبردها نشان از اهمیت یافتن فناوری‌های ارتباطی داد. در طول جنگ داخلی این ایالات شمالی بودند که در عرصه فناوری بیش از جنوب موفق بودند و پیشرفت کردند. آن‌ها با تکیه بر قدرت صنعتی خود توانستند در رقابت در فناوری از جنوب پیشی بگیرند. در نهایت آن‌ها توانستند با تکیه بر جنگ‌افزارهای نوین، راه‌آهن و فناوری‌های ارتباطی پیشرفته در جنگ پیروز شوند و دوباره ایالات متحده توانست یکپارچگی خود را به دست آورد. ایالات متحده پس از این جنگ در راه تبدیل شدن به یک ابرقدرت گام برداشت و در قرن بیستم به قدرت اول جهان در عرصه‌های مختلف از جمله نظامی تبدیل شد.

فهرست منابع و مآخذ:

الف) فارسی

- امور، فرید (۱۳۹۵). *جنگ داخلی آمریکا*. ترجمه عبدالوهاب احمدی. تهران: نشر آگه.
- پالمر، رابرت روزول (۱۳۹۲). *تاریخ جهان نو*. ترجمه‌ی ابوالقاسم طاهری. تهران: امیرکبیر.
- شوئل، فرانک لویی (۱۳۹۳). *امریکا چگونه آمریکا شد*. ترجمه ابراهیم صدقیانی. تهران: امیرکبیر.
- کوریک، جیمز آ (۱۳۹۶). *جنگ داخلی آمریکا*. ترجمه فاطمه حسینی روزبهانی. تهران: انتشارات ققنوس.

ب) لاتین

- Alexander, W.A (1902). *The True Stories of the Confederate Submarine Boats*. New Orleans: Picayune.
- Anderson, Bern (1962). *By Sea and by River: The Naval History of the Civil War*. Usa: Knopf; reprint, Da Capo, n.d.

- Baxter, James Phinney (1968). *The Introduction of the Ironclad Warship*. Usa: Archon Books.
- Brooks, Victor (2000). *Secret weapons in the Civil War*. Philadelphia: Chelsea House Publishers.
- Bruce, Robert V (1956). *Lincoln and the tools of war*. Indianapolis: Bobbs-Merrill.
- Campbell, E. G (1938). *The United States Military Railroads, 1862-1865: War Time Operation and Maintenance*. The Journal of the American Military History Foundation, Vol. 2, No. 2, pp. 70-89.
- Chaffin, Tom (2008). *The H. L. Hunley: The Secret Hope of the Confederacy*. New York: Hill and Wang.
- Coggins, Jack (1962). *Arms and equipment of the Civil War*. New York: Doubleday & Company.
- Conlin, David L. Russell, Matthew A (2006). *Archaeology of a Naval Battlefield: H. L. Hunley and USS Housatonic*. The International Journal of Nautical Archaeology. Volume 35, Issue 1. Pages 20-40.
- Hacker, Barton C (2016). *Astride two worlds: technology and the American Civil War*. Usa: Smithsonian Institution Scholarly Press.
- Haydon, F. Stansbury (2000). *Military ballooning during the early Civil War*. Usa: Johns Hopkins University Press.
- Hazlett, James C. Olmstead, Edwin & Parks, M. Hume (2004). *Field Artillery Weapons of the Civil War*. Usa: University of Illinois Press.
- Hill, John Richard (2000). *War at sea in the ironclad age*. London: Cassell.
- Ironclad in Encyclopedia Britannica. Retrieved May 26, 2018 (13:45). from Britannica Online database on the World Wide Web: <https://www.britannica.com/technology/ironclad>.
- Jones, Terry L (2002). *Historical Dictionary of the Civil War*. London: The Scarecrow Press.
- Hogg, Ian V (1987). *Weapons of the Civil War*. New York: Military Press: Distributed by Crown.
- Knapp, George (2001). "Rifled Musket, Springfield, Model 1861". In Jerold E. Brown. *Historical Dictionary of the U.S. Army*. Usa: Greenwood Publishing Group.
- Markle, Donald E (1995). *Spies and spymasters of the Civil War*. New York: Barnes & Noble.
- Mattern, Joanne (2016). *Technology During the Civil War*. Usa: Abdo Publishing.
- Military technology in Encyclopedia Britannica. Retrieved May 26, 2018 (13:55). from Britannica Online database on the World Wide Web: <https://www.britannica.com/technology/military-technology>.
- Mountjoy, Shane (2009). *Technology and the Civil War*. Usa: Infobase Publishing.

- LORD, FRANCIS A (1963). *Civil War collector's encyclopedia: arms, uniforms, and equipment of the Union and Confederacy*. Usa: Stackpole Company.
- Pritchard, Russ A (2003). *Civil War Weapons and Equipment*. London: Salamander Books Ltd.
- Roger Pauly (2004). *Firearms: The Life Story of a Technology*. United States: Greenwood Publishing
- Scafuri, Michael P (2017). H. L. Hunley Revealed: documentation, deconcretion, and recent developments in the investigation of an American Civil War submarine from 1864. *The International Journal of Nautical Archaeology*. Publication cover image. Volume 46, Issue 2. Pages 303-316.
- Sears, Stephen W (1992). *To the Gates of Richmond: The Peninsula Campaign*. Boston: Ticknor & Fields.
- Sherman, William T (1957). *Memoirs of General William T. Sherman*. Usa: Bloomington, Indiana University Press.
- Stewart, Gail (2000). *Weapons of war*. Usa: Lucent Books.
- Thompson, Robert Luther. (1972). *Wiring a Continent: The History of the Telegraph Industry in the United States, 1832-1866*. Reprinted New York: Arno Press.
- Walker, Sally M (2005). *Secrets of A Civil War Submarine: Solving The Mysteries Of The H. L. Hunley*. Usa: Carolrhoda Books.

THE HISTORICAL STUDY OF WAR
Scientific Journal, Scientific Research Article
Vol. 4, Issue 4, No.14, Winter 2021

A Study of New Military Technologies and Their Use in the American Civil War (1861-1865)

*Siavash Yadollahi**

Abstract

American Civil War was a four-year war (1861–65) between the United States and eleven Southern states that seceded from the Union and formed the Confederate States of America. The present research benefits from a descriptive-analytical method. The data were collected through library sources in order to answer the question that “what new military technologies were used during this war and how they were used? The research claims that the new military technology, developed for the first time, was one of the most important features of the American Civil War and played an important role in shaping the course of the war. The Northern states were also able to change the course of the war in their favor due to further development of technology. The results show that machine guns, automatic rifles, armored warships, submarines, railroads, telegraphs, and balloons were among the most important military technologies used during the war. Although both sides took steps to build new weapons of war, the northern states were more successful, and new weapons and technologies helped them win the war.

Keywords: American Civil War, weapon, technology, Northern states, Confederate States of America, Abraham Lincoln.

* MA in World General History, Faculty of Literature and Humanities, Shiraz University; Email: History1371@gmail.com

|Received: December 20, 2019; Accepted: October 31, 2020|