

THE INNOVATED EQUIPMENT TESTING THE SIGHT LINE FOR AK RIFLES BY TECHNOLOGY APP AT NHA TRANG UNIVERSITY

Nguyen Anh Tu, Bui Thi Ngoc Oanh*

Nha Trang University

ARTICLE INFO		ABSTRACT
Received:	02/4/2024	Techniques of shooting AK rifles are very essential in the national defense education curriculum and related to other modules. The difficulties the lecturers have in using the MBT-03 shooting practice equipment and the limited duration of the program have prevented lecturers from instructing each student how to aim AK. The purpose of this paper is to introduce the improved device for testing the sight line of AK rifles using a technology app and a phone attached directly to an AK rifle. Moreover, this paper also reveals what the students thought about the device and whether the innovated device could improve the shooting results better. The population was 100 students majoring in Accounting of the 64th course. The quantitative methods (online survey, and comparison of shooting results) were used in this paper. The research results showed that the innovated device was cheap, compact and easy to be moved, and significantly improved the students' shooting results. The innovated device has been using in the subjects relating to shooting AK rifles.
Revised:	05/6/2024	
Published:	05/6/2024	

KEYWORDS

Shooting
Technology app
Equipment testing the sight line
AK rifles
Defense and security education

THIẾT BỊ KIỂM TRA ĐƯỜNG NGẮM BẮN SÚNG TIỂU LIÊN AK ĐƯỢC CẢI TIẾN VỚI APP CÔNG NGHỆ TẠI TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG

Nguyễn Anh Tú, Bùi Thị Ngọc Oanh*

Trường Đại học Nha Trang

THÔNG TIN BÀI BÁO		TÓM TẮT
Ngày nhận bài:	02/4/2024	Kỹ thuật bắn súng AK là học phần quan trọng trong chương trình giáo dục quốc phòng và liên quan đến nhiều học phần khác. Giảng viên còn gặp khó khăn khi dùng thiết bị tập bắn MBT-03 và thời lượng chương trình học hạn chế làm giảng viên không thể hướng dẫn cách ngắm bắn AK cho từng học viên. Mục đích của bài viết này là giới thiệu thiết bị cải tiến kiểm tra đường ngắm súng tiểu liên AK dùng app công nghệ và điện thoại gắn trực tiếp lên súng AK, đồng thời cũng tìm hiểu suy nghĩ của sinh viên về thiết bị và kiểm tra liệu thiết bị có cải thiện thành tích ngắm bắn của các em. Khách thể nghiên cứu là 100 sinh viên khóa 64 lớp Kế toán trường Đại học Nha Trang. Bài viết sử dụng phương pháp nghiên cứu định lượng (khảo sát trực tuyến, so sánh kết quả cuối kỳ). Kết quả nghiên cứu cho thấy thiết bị cải tiến rẻ, gọn nhẹ, dễ di chuyển và đã cải thiện đáng kể kết quả ngắm bắn của sinh viên. Thiết bị cải tiến kiểm tra đường ngắm bắn súng tiểu liên AK đang và sẽ được sử dụng trong các học phần liên quan đến bắn súng tiểu liên AK của sinh viên.
Ngày hoàn thiện:	05/6/2024	
Ngày đăng:	05/6/2024	

TỪ KHÓA

Bắn súng
App công nghệ
Thiết bị kiểm tra đường ngắm
Tiểu liên AK
Giáo dục quốc phòng và an ninh

DOI: <https://doi.org/10.34238/tnu-jst.10018>

* Corresponding author. Email: oanhbntn@ntu.edu.vn

1. Đặt vấn đề

Trong những năm qua, công tác giáo dục quốc phòng và an ninh của trường Đại học Nha Trang nhận được sự quan tâm sâu sắc của Bộ Quốc phòng, Bộ Giáo dục và Đào tạo, và Ban Giám hiệu nhà trường đã đầu tư cung cấp trang thiết bị dạy và học môn Giáo dục quốc phòng và an ninh cho sinh viên của nhà trường. Tuy nhiên, một số các trang thiết bị dạy học môn Giáo dục quốc phòng và an ninh ở các trường đại học, cao đẳng nói chung và Trường Đại học Nha Trang nói riêng vẫn còn nhiều bất cập, hạn chế về số lượng, chưa đáp ứng nhu cầu, nguyện vọng của sinh viên học ở nhà trường, ảnh hưởng đến chất lượng dạy và học.

Súng trường tự động là “một trong những súng trường tấn công hoặc là tiểu liên AK”, “vũ khí được ưa chuộng nhất” và “biểu tượng trong quân sự, một vũ khí làm thay đổi bộ mặt của chiến tranh” [1]. Kỹ thuật bắn súng tiểu liên AK là một học phần quan trọng của chương trình Giáo dục quốc phòng và an ninh ở trường Đại học Nha Trang và “là học phần thực hành mang tính đặc thù của môn học quân sự đòi hỏi người học vừa nắm chắc lý thuyết, vừa thực hành luyện tập, lấy thực hành làm chính để thuần thục nhiều động tác ngắm, bắn” [2]. Ngoài ra, kỹ thuật bắn súng AK còn được vận dụng và liên quan đến các học phần kỹ thuật bắn súng và lựu đạn và học phần Kỹ chiến thuật bộ binh và chiến thuật (Quốc phòng 4).

Đề giảng dạy kỹ thuật ngắm bắn AK, đồ dùng dạy học rất quan trọng vì đó là “thiết bị dùng trong lớp học khuyến khích và làm việc học dễ dàng hơn và thúc đẩy việc học” [3] và “dụng cụ làm cho trải nghiệm học tập trở nên chân thực, chính xác và tích cực hơn” [4]. Do đó, giảng viên sử dụng “các bộ phận của vũ khí, trang bị quốc phòng và các loại vũ khí phục vụ cho công việc giảng dạy” [5] và máy tập bắn MBT-03 để đánh giá bắn súng AK. Thiết bị tập bắn MBT-03 gồm 4 khối: “Khối thiết bị trên súng (gồm cụm camera để thu hình ảnh từ khu mục tiêu và hộp cò súng); Khối thiết bị nối ghép dùng chuyển tín hiệu từ thiết bị trên súng đến máy vi tính; Máy vi tính được cài đặt phần mềm bắn chứa các mô-đun xử lý ảnh và hệ thống bia có thể đặt ở cự ly thực của bài bắn hoặc cự ly thu gọn” [6].

Tuy nhiên, một số giảng viên gặp khó khăn khi đồng bộ hóa nhiều thiết bị của máy tập bắn MBT-03, không biết sử dụng và ngắm bắn. Bên cạnh đó, thời lượng của học phần có hạn, người dạy không thể kèm và hướng dẫn cụ thể cách ngắm bắn cho từng sinh viên một. Việc liên tục ngắm bắn nhiều làm cho mắt người dạy nhòe đi và chảy nước mắt, không thể thực hiện kiểm tra đường ngắm liên tục trong nhiều giờ cho nhiều người học.

Về mặt kỹ thuật, súng tiểu liên AK có hộp tiếp đạn 30 viên nặng 3,8 kg, và hộp tiếp đạn không có đạn là 3,3 kg. Trọng lượng bộp cò nặng, nên ảnh hưởng không nhỏ đến việc thực hiện động tác bộp cò, nhất là khi thực hiện ngắm bắn. Khi ngắm bắn, tay thuận không có vật tỳ, trọng tâm người và súng cách xa nhau nên rung động lớn. Mặt khác, súng có đường ngắm gốc ngắn nên chỉ một sai sót nhỏ về ngắm và bộp cò cũng ảnh hưởng đáng kể đến kết quả bắn trên mục tiêu.

Trịnh Đức Minh & Bùi Thị Ngọc Oanh [7] cho rằng “Sinh viên thường mắc phải rất nhiều lỗi sai cơ bản như động tác kỹ thuật sai, chưa biết lấy đường ngắm cơ bản hoặc biết cách lấy đường ngắm cơ bản nhưng động tác bộp cò còn giật cục, ... dẫn đến kết quả bắn không cao.” Bên cạnh đó, sinh viên chưa thật sự làm chủ được nội dung, chưa có kỹ năng và thời gian luyện tập ngắm bắn nên không lấy được đường ngắm cơ bản. Ngoài ra, nhiều sinh viên thiếu tự tin trong việc lấy được đường ngắm cơ bản do mắt kém (thị lực yếu) và không thể kiểm tra việc lấy tầm ngắm. Do đó, kết quả kiểm tra ngắm bắn và bắn súng trên máy tập MBT-03 không cao.

Với những lý do trên, việc cải tiến thiết bị kiểm tra đường ngắm bắn súng AK là rất cần thiết. Bùi Văn Trang [2] đã có cải tiến “gắn đèn tia laze vào khẩu súng tập và sau mỗi phát bắn khi bộp cò thì đèn laze sẽ sáng lên và tượng trưng cho đường đạn đi vào mục tiêu được thực hiện”. Tuy nhiên, hiện nay vẫn chưa có nghiên cứu nào sử dụng app công nghệ camera vào thiết bị ngắm bắn súng tiểu liên AK. App Little Stars là “sản phẩm dịch vụ video miễn phí cho người dùng gia đình” và “giúp bạn có thể dễ dàng xem video và video đánh giá theo thời gian thực của nhà mình và những nơi khác” [8]. Thiết bị cải tiến được gắn trực tiếp vào súng AK và dùng App công nghệ Little Stars để kiểm tra đường ngắm cho sinh viên mà không cần dùng

thiết bị tập bắn MBT-03 nhằm đáp ứng được nhu cầu và nguyện vọng của người học và người dạy tại trường Đại học Nha Trang.

Bài viết này trả lời hai câu hỏi sau:

1. Sinh viên có những suy nghĩ gì về thiết bị cải tiến kiểm tra ngắm bắn?
2. Thiết bị cải thiện kiểm tra ngắm bắn súng AK có nâng cao kết quả ngắm bắn của sinh viên không?

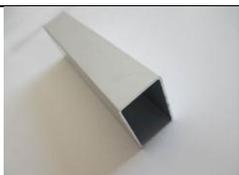
2. Phương pháp nghiên cứu

Trước tiên, nhóm tác giả giới thiệu phương pháp cải tiến thiết bị kiểm tra đường ngắm AK sau đó là phương pháp nghiên cứu của bài.

2.1. Phương pháp cải tiến thiết bị kiểm tra đường ngắm súng tiểu liên AK

Khi giảng dạy môn Kỹ thuật bắn súng tiểu liên AK, giảng viên phải sử dụng máy tập bắn MBT-03, tuy nhiên, một số giảng viên gặp khó khăn khi đồng bộ hóa nhiều thiết bị của máy tập bắn, không biết sử dụng và ngắm bắn. Ngoài ra, giảng viên không thể kiểm tra hết kết quả ngắm bắn của sinh viên, mà chỉ có thể kiểm tra động tác của các em. Sinh viên thường xuyên không được luyện tập máy bắn, hoặc thực hiện động tác nhưng không biết kết quả ngắm bắn thế nào. Chính vì thế, nhóm tác giả đã cải tiến thiết bị kiểm tra đường ngắm súng tiểu liên AK tích hợp camera theo dõi bằng App công nghệ nhằm giúp người học biết ngắm bắn, ngắm trúng và ngắm chụm, đạt kết quả khá giỏi, đồng thời biết vận dụng trong chiến đấu. Các vật liệu cần thiết để cải tiến gọn nhẹ, giá thành thấp chỉ 250.000 đồng được thể hiện trong bảng 1.

Bảng 1. Vật liệu cần thiết cho việc cải tiến

STT	Tên vật liệu	Số lượng	Hình ảnh minh họa
1	Kính kiểm tra đường ngắm	01 cái	
2	Camera	01 cái	
3	Nam châm	02 cái	
4	Ốc vít đầu dù cỡ 1 cm	03 cái	
5	Ống nhôm	01 cái	

2.2. Cách thiết lập camera

Thiết bị được lắp đặt thêm một ống nhôm vuông có kích thước với chiều dài ống là 7,5 cm và chiều rộng là 3,7 cm đã được cắt 5 mặt (trên bên trái, trước, sau, dưới và trên bên phải) bên trong ống nhôm được đính nam châm ở đầu ống bên trái với mục đích cố định camera. Phía trên ống nhôm bên phải có lắp 2 con ốc vít đầu dẹt kích thước 1 cm với tác dụng khi lắp ống nhôm vào thiết bị kiểm tra đường ngắm có thể cố định chắc chắn ống nhôm vào thiết bị kính ngắm, người dùng có thể nới lỏng hoặc thắt chặt theo ý muốn. Ống nhôm vuông với tác dụng để cố định camera và hạn chế ánh sáng gắt chiếu thẳng vào camera khiến chất lượng hình ảnh thu được vào camera yếu, không rõ nét. Phía dưới chân giá kẹp được lắp thêm nam châm với tác dụng dùng để cố định thiết bị vào súng cho chắc chắn hơn, không dễ dàng bị lung lay khi thực hành luyện tập. Cách thiết lập được thể hiện trong hình 1.



Hình 1. Thiết bị kiểm tra đường ngắm đã được cải tiến

Hình 2 là một số hình ảnh áp dụng thiết bị kiểm tra đường ngắm bắn súng tiểu liên AK vào quá trình dạy học.



Hình 2. Thiết bị kiểm tra đường ngắm đã được cải tiến trong thực tế dạy học

2.3. Cách tải app camera

Cách tải app camera Little Stars gồm 3 bước như sau [9]:

Bước 1: Vào cửa hàng ứng dụng trên điện thoại để tải ứng dụng Little Stars. Với iPhone, thì vào App Store, và với điện thoại Android thì vào CHPlay để tải xuống. Bấm đồng ý khi được hỏi truy cập một vài chức năng.

Bước 2: Sau khi cài đặt xong, trước khi mở ứng dụng, người dùng phải bật định vị của điện thoại vì ứng dụng yêu cầu truy cập vị trí mới xem được. Các chức năng mạng di động (3G, 4G, 5G) nên tắt để kết nối ổn định hơn.

Bước 3: Mở ứng dụng Little Stars và kết nối với camera.

Chế độ xem gần (AP)

Đầu tiên vào wifi của điện thoại kết nối với wifi nội bộ của camera phát ra có tên là “ACCQ...” hoặc “BCCQ...” (wifi nội bộ của camera phát ra). Mở ứng dụng Little Stars vừa cài đặt lên và nhấn ngay chữ “AP” ở góc bên trái của ứng dụng để xem camera. Khoảng cách xem camera dao động từ 20 đến 50 m tùy vào vị trí vật cản, và ở ngoài trời không có vật cản thì có thể xem đến 100 m.

Chế độ xem xa (kết nối camera với wifi có Internet)

Đầu tiên kết nối với wifi, sau đó mở ứng dụng lên và nhấn vào “Add doorbell”, chọn AP distribution network. Sau đó nhập mật khẩu wifi và cho phép ứng dụng truy cập tất cả các quyền mà nó yêu cầu trong Input Wifi Information. Nhấn Next Step, rồi nhấn Connect to device hotspot. Tiếp theo, chọn và kết nối với mạng do camera phát ra “ACCQ”. Sau khi kết nối thành công thì quay trở lại ứng dụng Little Stars và đợi khoảng 15 đến 30 giây để hoàn tất. Người dùng có thể đặt tên camera để phân biệt với các camera khác.

Với thiết bị cải tiến, sinh viên tự kiểm tra đường ngắm của mình và thích thú với việc học. Giảng viên có thể kiểm soát được tình hình lớp học, kiểm tra được sinh viên có lấy được đường ngắm cơ bản chưa, lấy đúng đường ngắm chưa mà không mất nhiều thời gian và công sức kiểm tra từng đường ngắm của từng người học.

2.4. Phương pháp nghiên cứu

Đầu khóa học môn Kỹ thuật bắn súng tiểu liên AK, 100 sinh viên 2 lớp Kế toán-1 và Kế toán-2 khóa 64 (50 nam – 50 nữ) sinh viên làm bài kiểm tra và làm khảo sát ngắn trước khi dùng thiết bị kiểm tra đường ngắm súng AK cải tiến tại <https://forms.gle/SMNERkRnYB7qyfFi8>.

Cuối khóa học, sinh viên làm bài kiểm tra sau khi dùng thiết bị cải tiến để kiểm tra xem thiết bị kiểm tra đường ngắm súng tiểu liên AK được cải tiến có cải thiện kỹ năng ngắm bắn của sinh viên và làm khảo sát trực tuyến tại địa chỉ <https://forms.gle/vUit8o4oQMM6wENv8>

3. Kết quả và thảo luận

3.1. Kết quả khảo sát

100 sinh viên làm khảo sát trực tuyến trước khi dùng thiết bị kiểm tra đường ngắm được cải tiến gồm 6 câu hỏi lựa chọn về những khó khăn khi tập bắn và sự cần thiết của thiết bị kiểm tra đường ngắm được cải tiến. Kết quả khảo sát trước khi dùng thiết bị cải tiến được thể hiện trong bảng 2.

Bảng 2. Kết quả khảo sát trực tuyến trước khi dùng thiết bị

STT	Câu hỏi	Kết quả khảo sát
1	Em đã được học và tập ngắm bắn súng AK chưa?	74,5% sinh viên đã tập ngắm bắn; 19,6% sinh viên đã được học nhưng chưa tập ngắm bắn; và 5,9% sinh viên chưa được học ngắm bắn.
2	Em gặp khó khăn gì khi tập ngắm bắn súng AK?	58,7% sinh viên không lấy được đường ngắm; 50% sinh viên thiếu tự tin khi ngắm bắn; 40,4% sinh viên không biết kết quả ngắm.
3	Theo em, việc tự kiểm tra đường ngắm cơ bản của bản thân có cần thiết không?	72,1% sinh viên cho rằng tự kiểm tra đường ngắm cơ bản là rất cần thiết; 26,9% sinh viên cho rằng tự kiểm tra ngắm bắn là cần thiết; và 1% sinh viên cho rằng không cần thiết.

STT	Câu hỏi	Kết quả khảo sát
4	Mức độ cần thiết cải tiến thiết bị kiểm tra kết quả đường ngắm bắn?	62,1% sinh viên cho rằng cải tiến thiết bị kiểm tra kết quả đường ngắm là rất cần thiết; 35% sinh viên cho rằng điều đó là cần thiết; 2,9% sinh viên cho rằng không cần thiết.
5	Thiết bị kiểm tra đường ngắm bắn AK sử dụng app camera có ích cho việc học không?	94,2% sinh viên cho rằng thiết bị kiểm tra đường ngắm sử dụng app camera có ích cho việc học; 7,6% sinh viên cho rằng thiết bị cải tiến không có ích cho việc học.
6	Mức độ cần thiết sử dụng camera để kiểm tra đường ngắm bắn trong việc luyện tập của sinh viên như thế nào?	60,2% sinh viên cho rằng sử dụng camera để kiểm tra đường ngắm của người học là rất cần thiết; 37,9% sinh viên cho là cần thiết; 1,9% sinh viên cho là không cần thiết.

Bảng 2 cho thấy đa số sinh viên đã được học ngắm bắn súng AK, nhưng còn 19,6% sinh viên chưa được thực hành ngắm bắn do thời gian học hạn chế và phương tiện giảng dạy chưa đáp ứng yêu cầu người học. Bên cạnh đó, người học còn gặp khó khăn khi lấy đường ngắm, thiếu tự tin và không biết kết quả ngắm. Do đó, 62,1% sinh viên cho rằng cải tiến thiết bị đường ngắm là rất cần thiết và 94,2% sinh viên cho rằng thiết bị kiểm tra đường ngắm sử dụng app camera có ích cho việc học.

Sau khi được luyện tập với thiết bị kiểm tra đường ngắm được cải tiến, 100 sinh viên làm khảo sát trực tuyến gồm 7 câu hỏi lựa chọn về sự phù hợp, thuận tiện, khó khăn và mức độ hài lòng của sinh viên. Kết quả thể hiện ở bảng 3..

Bảng 3. Kết quả khảo sát trực tuyến sau khi dùng thiết bị

STT	Câu hỏi	Kết quả khảo sát
1	Kiểm tra đánh giá bằng app điện thoại có mang tính khách quan không?	72,8% sinh viên cho rằng việc đánh giá bằng app trên điện thoại là khách quan; 24,3% sinh viên phân vân về tính khách quan của thiết bị; 2,9% sinh viên cho rằng không khách quan.
2	Mức độ phù hợp của thiết bị đối với môn Giáo dục Quốc phòng và An ninh (GDQP-AN)?	55,4% sinh viên cho rằng thiết bị cải tiến rất phù hợp với môn GDQP-AN; 42,6% sinh viên cho là phù hợp; 2% sinh viên cho là không phù hợp.
3	Em thích điều gì ở thiết bị kiểm tra đường ngắm?	Hỗ trợ chỉnh lại đường ngắm dễ dàng (65,7%); Dễ quan sát bằng điện thoại (57,8%); Người kiểm tra không cần nằm xuống để quan sát và lấy đường ngắm nhiều lần (54,9%).
4	Thiết bị cải tiến có thuận lợi cho người tập bắn?	51% sinh viên cho rằng thiết bị cải tiến rất thuận lợi cho việc luyện tập; 45,2% sinh viên cho là thuận lợi; 3,8% sinh viên cho là không thuận lợi.
5	Thiết bị có thuận tiện mang đi để lắp đặt không?	88,5% sinh viên cho rằng thiết bị rất thuận tiện mang đi, dễ tháo rời, lắp đặt; 11,5% sinh viên cho là không thuận lợi lắp đặt.
6	Khó khăn khi sử dụng phần mềm Little Stars là gì?	Sinh viên thấy khó khăn vì không thể dùng phần mềm ngoại tuyến (64,4%); Khó sử dụng vì dùng tiếng Anh (51%); Thời gian khởi động phần mềm lâu (37,5%).
7	Em có hài lòng về chất lượng sản phẩm thiết bị kiểm tra ngắm bắn súng AK?	49% sinh viên rất hài lòng về chất lượng; 53% sinh viên hài lòng; 2% sinh viên không hài lòng (tổng > 100%).

Bảng 3 cho thấy hơn 96% sinh viên cho rằng thiết bị cải tiến phù hợp với môn GDQP-AN, thuận lợi cho việc luyện bắn và lắp đặt thiết bị. 92% sinh viên hài lòng về chất lượng của sản phẩm cải tiến, tuy sản phẩm vẫn có nhược điểm về phần mềm không dùng ngoại tuyến, ngôn ngữ sử dụng và thời gian khởi động. Quan trọng hơn hết là thiết bị cải tiến thu hút sinh viên luyện tập hơn vì có thể hỗ trợ chỉnh đường ngắm và dễ quan sát bằng điện thoại. Thiết bị cải tiến giúp sinh viên tự tin lấy đường ngắm và tự kiểm tra đường ngắm của mình.

3.2. Kết quả thực nghiệm của 2 lớp

Để biết được hiệu quả của thiết bị kiểm tra đường ngắm cải tiến, nhóm tác giả đã kiểm tra và so sánh kết quả trước và sau thực nghiệm của 100 sinh viên 2 lớp Kế toán-1 K64 và lớp Kế toán-2 K64 khóa 64 (50 nam – 50 nữ). Kết quả thể hiện trong bảng 4.

Bảng 4. So sánh thành tích của sinh viên khóa 64

Phân loại	Trước thực nghiệm		Sau thực nghiệm	
	mi	%	mi	%
Nam (n = 50)				
Xuất sắc	0	0	4	0,08
Giỏi	3	0,06	30	0,6
Khá	5	0,1	8	0,16
Trung bình	18	0,36	8	0,16
Không đạt	24	0,48	0	0
Nữ (n = 50)				
Xuất sắc	0	0	6	0,12
Giỏi	2	0,04	25	0,5
Khá	4	0,08	16	0,32
Trung bình	16	0,32	3	0,06
Không đạt	28	0,56	0	0

Bảng 4 cho thấy thiết bị hỗ trợ đã góp phần nâng cao thành tích ngắm bắn của sinh viên. Sau thực nghiệm, kết quả bắn của sinh viên loại xuất sắc, và giỏi đã tăng lên. Tỷ lệ sinh viên loại khá đã tăng lên gấp đôi, đặc biệt là tỷ lệ sinh viên nữ, tỷ lệ sinh viên loại trung bình giảm gấp đôi và không có sinh viên không đạt. Điều này chứng tỏ thiết bị hỗ trợ kiểm tra đường ngắm có hiệu quả trong việc nâng cao thành tích của cả sinh viên nam và sinh viên nữ.

4. Kết luận

Cải tiến thiết bị kiểm tra, theo dõi đường ngắm bắn súng tiểu liên AK bằng App công nghệ, phục vụ dạy học môn GDQP-AN ở Trường Đại học Nha Trang đáp ứng yêu cầu dạy và học và mang lại hiệu quả tích cực. Thiết bị cải tiến tinh, gọn, nhẹ, dễ dàng mang đi và lắp đặt. Bên cạnh đó, quá trình cải tiến ra sản phẩm không mất nhiều thời gian, tiện lợi, và giá thành cho một sản phẩm thấp (250.000 đồng) nên việc thực hiện được số lượng sản phẩm lớn đáp ứng quá trình luyện tập của sinh viên hiện nay là hoàn toàn khả thi. Sinh viên đã có thể tự kiểm tra đường ngắm của mình, và thích thú với việc học. Quan trọng hơn là thiết bị kiểm tra đường ngắm súng AK cải tiến đã nâng cao kết quả ngắm bắn của sinh viên lên loại xuất sắc, giỏi và loại khá tăng gấp đôi.

Sản phẩm cải tiến đã được thực nghiệm và được sinh viên, giảng viên đánh giá với mức khả quan cao trong quá trình sử dụng. Qua đó, ta thấy được tính ưu việt của sản phẩm được cải tiến thiết bị kiểm tra đường ngắm bắn súng tiểu liên AK tích hợp camera. Sản phẩm được nhóm tác giả thiết kế cải tiến đã giải quyết được một số tồn tại, hạn chế và bất cập trong quá trình giảng dạy của giảng viên cũng như học tập của sinh viên.

TÀI LIỆU THAM KHẢO/ REFERENCES

- [1] Wikipedia, "Kalashnikov Automatic Rifle," *Wikipedia Foundation, Inc.*, October 9th, 2023. [Online]. Available: <https://vi.wikipedia.org>. [Accessed March 29, 2024].
- [2] V. T. Bui, "Research for Innovation of Target Testing Equipment to Improve the Teaching Efficiency in Practicing to Use the AK Submachine Gun at The Center of Defense and Security of Ha Noi University of Physical Education and Sports," *Scientific Journal of Physical Education and School Sports*, no. 4, pp. 25-29, 2022.
- [3] G. Shabiralyani, K. S. Hasan, N. Hamad, and N. Iqbal, "Impact of Visual Aids in Enhancing the Learning Process Case Research: District Dera Ghazi Khan," *Journal of Education and Practice*, vol. 6, no. 19, pp. 226-233, 2015.
- [4] T. T. Nguyen, C. M. Nguyen, D. T. Nguyen, and S. Nahavandi, "Deep learning for deep fakes creation and detection," *arXiv*, vol. 1, no. 2, p. 2, 2019.
- [5] X. T. Trinh, "Some Renovation of Teaching Methods for the Subject "General Military, Tactics And Techniques of Shooting the AK Rifles" of the Military Department, Centre for National Defense And Security, Hong Duc University," *Journal of Education*, vol. 2, no. 265, pp. 237-239, March 2018.

-
- [6] M. Nguyen, "MBT-03 shooting training equipment," *People's Army Newspaper*, June 30, 2012. [Online]. Available: <https://www.qdnd.vn/quoc-phong-an-ninh/xay-dung-quan-doi/thiet-bi-ban-tap-mbt-0-439771>. [Accessed March 29, 2024].
- [7] D. M. Trinh and T. N. O. Bui, "Some Solutions to Avoid Errors in AK Rifle Shooting Skills For Students at Nha Trang University," *TNU Journal of Science and Technology*, vol. 228, no. 04, pp. 349-356, 2023, doi: 10.33238/tnu-jst.7573.
- [8] Google Play, "Little Stars," September 9th, 2021. [Online]. Available: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.jxl.app.littlestars.project&hl=vi&gl=US&pli=1>. [Accessed March 30, 2024].
- [9] Camin, "Instruction for using mini camera A9 with the application Little Stars," July 2022. [Online]. Available: <https://cameramini.vn/huong-dan-su-dung-camera-mini-a9-voi-ung-dung-little-stars/>. [Accessed March 30, 2024].