

هكذا ساهمت التكنولوجيا في تطور البرّات العسكرية



العسكرية اتّالبرز تطور في التكنولوجيا ساهمت هكذا · بودكاست نون NoonPodcast

تعتمد جيوش العالم اليوم على مبادئ جديدة في خوض العمليات القتالية لا سيما الاشتباك القريب الذي يخوضه الجنود، ولذلك فرضت التقنيات الحديثة والتكنولوجيا نفسها على الساحة من خلال إيجاد حلول مناسبة لزيادة القدرة القتالية، والأهم تقليل عدد الإصابات بين الجنود والقتال بأقل عدد من الأفراد بحيث يكون من السهل نقلهم من أرض المعركة.

تتطلب سيناريوهات الحرب المستقبلية التي سيخوضها الجيش الذكي استخدام ما هو متاح من التقنية لزيادة فاعلية المقاتل الذي تحد قدراته الجسدية من قدرته القتالية، وهدف التكنولوجيا تقليل الحمل على المقاتل ودعمه وتوفير الحماية الذاتية له من خلال توفير المعدات والتجهيزات ومنها: أجهزة الاستشعار

هي أجهزة ومعدات يرتديها الجندي مع ملابسه وتكون جزءاً مهماً من هندامه ولكل جزء منها فائدة ودور في العمل العسكري، حيث تمد هذه الأجهزة المقاتل بقدرة فريدة على الصمود في ساحة القتال وتحقيق أهدافه بنجاح.

تنقسم أجهزة الاستشعار إلى أربع فئات:

1- الفسيولوجية

تشمل هذه المجموعة مجسات تقيس معدل ضربات القلب وضغط الدم ودرجة حرارة الجسم ومعدل

العرق والأكسجين في الدم، وتستخدم في المقام الأول من أجل اكتشاف الإصابات والصدمات النفسية والإجهاد.



2- الحركية

تقيس هذه المستشعرات أشياء مثل الخطوات والضغط والموقع (GPS) والاتجاه، وتعمل على تحديد الضغط والإصابة وتقديم التنسيق التكتيكي بين القوات البرية ومراكز قيادتها. تكشف هذه الملابس مكان حدوث الجروح ومدى عمقها وأيضًا الإبلاغ عن موقع الجندي المصاب مع

إحداثيات GPS وإرسالها للعاملين في ميدان المعركة، وبذلك فإنّ هذه النظم لن تبقي جندي المستقبل في منأى عن محيطه وواقعه كما في الحروب التقليدية السابقة.

3- البيئية

تكتشف هذه المستشعرات المخاطر وتجنبها عن طريق قياس أشياء مثل الإشعاع والمواد الكيميائية والفيروسات والبكتيريا والفطريات والرطوبة ودرجة الحرارة والضغط الجوي.



4- الحيوية

يمكن أن تستشعر المستشعرات "مؤشرات حيوية" معينة في دم الإنسان أو لعابه أو عرقه أو البول، التي تكشف تأثير الجندي بالأسلحة الكيميائية أو البيولوجية أو الإشعاعات الناتجة عن الأسلحة النووية أو حتى آثار المتفجرات التي خلفتها قنبلة على جانب الطريق وبذلك تحسن مستوى الوقاية الفردية من تأثيرات أسلحة الدمار الشامل.

الخوذة الذكية

تبلورت في الجيوش الحديثة برامج تطوير التجهيز والتسليح ومن بينها الخوذة التي تعتبر بالنسبة للجندي بمثابة مركز العمليات الشخصي، حيث تكون حلقة الوصل بين الجندي والعالم الخارجي، وتتميز هذه الخوذة الذكية بتجهيزها بكاميرات التصوير الحراري والرؤية الليلية، وهي تساعد الجنود على تحديد المركبات وغيرها في الميدان، حيث تمنح الجندي القدرة على تحديد موقعه ومواقع أفراد وحدته في أرض المعركة، وتكون قادرة على التمييز بين الصديق والعدو عبر تقنية وضع العلامات الجغرافية.



الخوذ الذكية الحامية للسمع

في المملكة المتحدة بدأ الباحثون عملية تطوير خوذات القتال الذكية التي يمكن أن تمنع فقدان السمع، حيث يتعرض الجنود إلى قدر كبير من الضوضاء لدرجة أن فقدان السمع أصبح خطرًا مهنيًا للقوات المسلحة.

تكمن الفكرة في دمج الأجهزة مع قطع عزل صوتية يمكن أن تمر فوق كل أذن الجندي، مع هذه الخطوة ستصبح الوقاية من فقدان السمع في الخوذات القتالية حقيقة واقعة قريبًا.



الخوذ الذكية لحماية الرأس

بدأ الجيش الأمريكي بإجراء تجارب على خوذ ذكية جديدة تركز على منع تلف الرأس عند تعرضه لإصابة، حيث طوروا نظام حماية الرأس المتكامل (IHPS)، وهي خوذة بلاستيكية خفيفة الوزن تتميز بوظائف واقية مثل واقي الفك والجمجمة، وتكون أخف بنسبة 40% من الخوذ السابقة ومجهزة بمستشعرات مركبة داخل خوذة الحماية التي يرتديها الجندي وتستخدمها بالفعل قوات المارينز منذ بضع سنوات، بالإضافة إلى أنها مجهزة بمستشعرات للرأس وفيها جهاز إرسال لاسلكي يرسل على الفور إنذارًا إلى مركز التحكم.

بفضل تلك الخاصية التكنولوجية يمكن للمسعفين الموجودين بمكان قريب من المصاب الاستجابة بسرعة والتدخل في حالة الضرورة.



سماعات أذن plus Quitepro

من أجل الحماية من الضوضاء الخطيرة سواء في الحروب أم الانفجارات وسماع الأصوات البشرية والأصوات المهمة في نفس الوقت، صممت شركة "ناكر" سماعة أذن واقية من الأصوات لتؤدي تلك المهمة.

السماعات موصولة بوحدة تحكم صغيرة ترصد أي صوت مرتفع قادم، وتعالج على الفور تلك الموجات الصوتية. هذه الموجات الصوتية تُرسل مباشرة إلى مرتدي السماعات لتتصدى عندها لتلك الضوضاء الناتجة عن انفجار ما.

بنفس الطريقة يزيد من حدة وقوة بعض الأصوات الأخرى كالأصوات البشرية لتجعلها مسموعة حتى في أصعب الأجواء.



النظارات العسكرية الذكية

النظارات الباليستية:

تم تطوير العدسات الباليستية حاليًا بدرجة كافية للحماية من الشظايا ويمكن أن يشمل ذلك شظايا القنابل اليدوية أو المتفجرات الأخرى.



نظارات مايكروسوفت

طورت شركة "مايكروسوفت" نظارات للاستخدام العسكري تعمل بنظام "التعزيز البصري المتكامل" أو الليلية الرؤية وخاصة الوجه على التعرف كميزة المميّزة التقنيات من هائلة مجموعة وتدعم، "IVAS" وفي أثناء الإضاءة المنخفضة.

وبفضل دمجها لكاميرات ومستشعرات حرارية، ودمج النظارات تقنية الواقع الافتراضي المعزز والذكاء الاصطناعي، يمكن للجنود تتبع الأهداف وإصابتها بدقة كبيرة، ومن المنتظر أن يُدمج خاصية الإطلاق الآلي للأسلحة في المستقبل.



بزات عسكرية ذكية

بزات للحماية من الأسلحة الكيميائية والبيولوجية:

وهي نوع جديد للبزات العسكرية الذكية القادرة على تحصين الجنود ضد الأخطار والأسلحة الكيميائية والبيولوجية. تكون مصنوعة من نسيج يحتوي على أنابيب دقيقة جدًا من أجزاء الكربون تعمل كقنوات للسماح بالماء بالتبخر من خلالها ولكنها في الوقت نفسه تمنع مرور أي عناصر بيولوجية مثل الفيروسات عبرها.

تغلق هذه الأنابيب تلقائيًا بمجرد ملامستها للخطر بحيث لا تتمكن الفيروسات من دخولها، وتحتوي على طبقة رقيقة للغاية على الجزء الخارجي من النسيج تقوم بتحييد الفيروس ومن ثم يمكن إزالته. إن هذه المادة ستعمل كطبقة ثانية ذكية من الجلد بحيث تتفاعل مع البيئة المحيطة بها، وبهذه الطريقة يستطيع النسيج أن يمنع دخول أي مواد كيميائية مثل: غاز خردل الكبريت وغاز الأعصاب والبكتيريا السامة مثل العنقوديات والجراثيم البيولوجية مثل الجمرة الخبيثة.



بزة الجندي الروسي راتنيك 2025:

وهي بزة سيتم العمل بها عام 2025 ستمكن الجندي الروسي من حمل عدد أكبر من الأسلحة والتجهيزات والسير أسرع وتنفيذ المهام القتالية الموكّلة إليه بفاعلية أكبر. وأفادت وسائل الإعلام الروسية في وقت سابق أن جسم الهيكل الخارجي سيصنع من التيتانيوم.



ألبسة عسكرية تولد طاقة

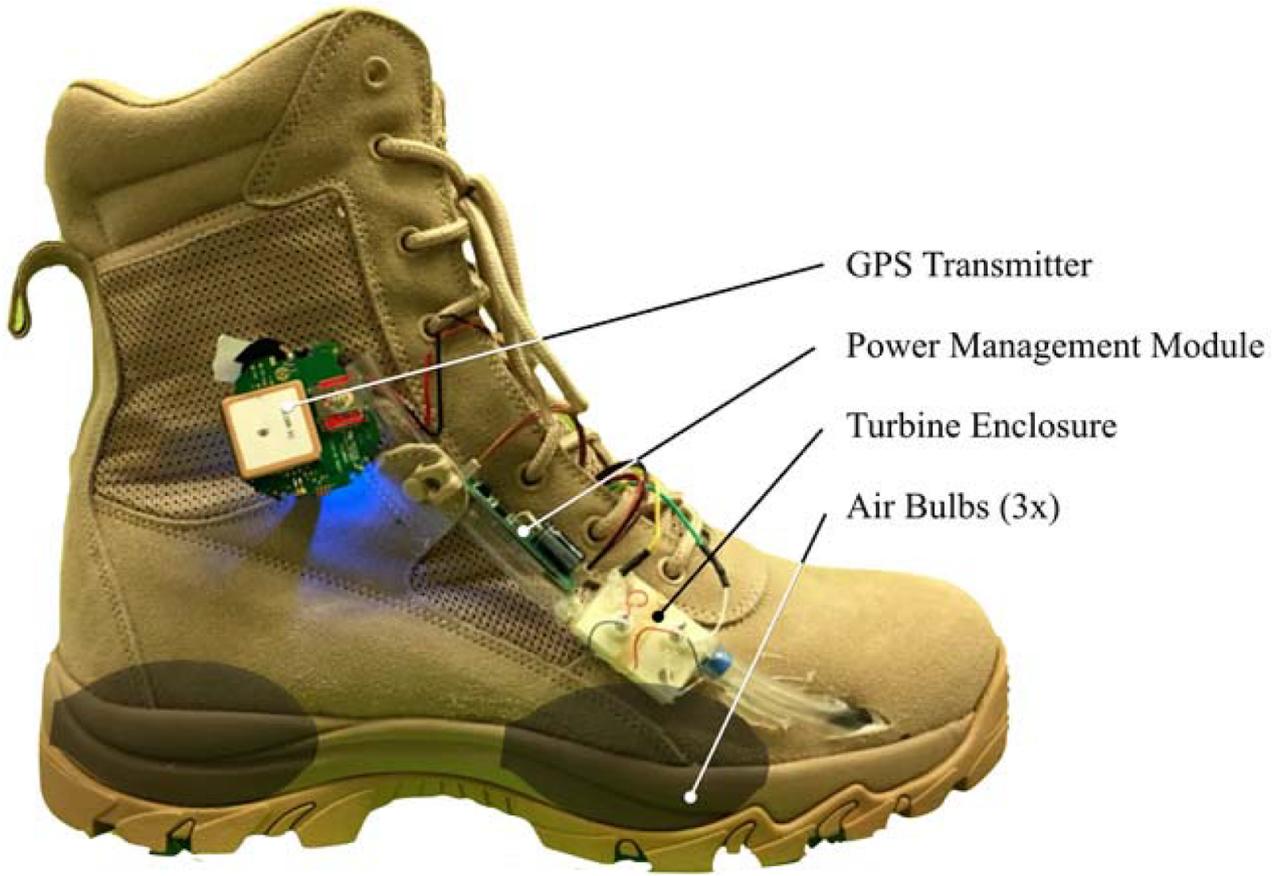
إذا كان بإمكان الجندي أن يولد الطاقة من أجل الحصول على الطاقة التي يرتديها، فهذا يعني أننا لن نكون قادرين على تقليل الوزن الذي يحمله على ظهره وحسب، بل وأيضاً سنقلل اعتماد الوحدة على إعادة الإمداد في ساحة المعركة، مما يجعل من الممكن بالنسبة للجيش أن تزيد من مدة وكفاءة المهمة.

أحذية تولد طاقة:

ستساعد الجنود على شحن أجهزتهم الإلكترونية وتحديد مواقعهم، وهي أحذية تعمل بمستشعر يناسب باطن القدم من شأنه توليد كهرباء في كل مرة يخطو الجندي خطوة، خاصة في ظل تزايد اعتماد الجنود على الأجهزة الإلكترونية في المعارك.

حسب التقرير الذي نشرته صحيفة Mail Daily The البريطانية فإن هذه لن توفر الطاقة وحسب، بل ستسمح للقادة أيضاً بتتبع جنودهم في الأماكن التي لا يعمل فيها نظام تحديد الأماكن GPS.

ورد في تقارير صحيفة Times Army الأمريكية أنه عندما يضغط كعب الجندي على النعل فإنه يضرب آلية دورانية مصغرة لتوليد الطاقة، فيولد شحنة كهربائية يمكن أن يوفر هذا الأكتشاف طرقاً جديدة لإمداد المعدات بالطاقة في أرض المعركة، بالإضافة إلى المنتجات التجارية لإمداد أجهزتنا الكهربائية بالطاقة.



سراويل powerwalk:

عام 2016، أعلن سلاح مشاة البحرية الأمريكية أنهم اخترعوا سراويل جديدة تولد الطاقة مع المشي، حيث يتم تزويدهم بجهاز خفيف الوزن مثبت على الساق. يجمع هذا الجهاز الطاقة من حركة السير الطبيعية، ويستطيع الجندي توليد 12 واط من الطاقة في أثناء ارتداء الجهاز، وبعد ساعة من المشي يمكنهم توليد كهرباء كافية لشحن أربعة هواتف ذكية.

يعد جهاز PowerWalk من بنات أفكار شركة Power Bionic ومقرها في كندا، التي طورت الهيكل الخارجي للمساعدة في تقليل عدد البطاريات التي يحتاج الجنود حملها في مهماتهم لتوفير المزيد من المساحة لمعدات المعركة الأساسية.

