فصلية الخطاب الاستراتيجي ٢
السنة الأولى – العدد الثانى – خريف ٢٠٢٤م
صفحات ١٧٥ – ٢٠٩

من لعبة الحروب إلى حروب الألعاب

السيد نصيب الله دوستى مطلق[١]، حميد حسني[٢]، حامد أصلاني[٣]، أفشين زارعي[٤]

تاريخ الاستلام: ٢٠٢٤/٠٤/٠٤ تاريخ القبول: ٢٠٢٤/٠٥/٠٤

الملخص

برزت مفهوم "حروب الألعاب" كعنصر حيوي في العقيدة العسكرية الحديثة، حيث تشمل مجموعةً واسعةً من الأنشطة، بدءًا من محاكاة الألعاب الحربية وصولاً إلى العمليات الحقيقية. في هذه الدراسة، نركز على تطوير نموذج مفاهيمي يعزز من قدرة الأمة في هذا المجال. في إطار استخدام منهجية نظرية البيانات الأساسية النوعية، تم إجراء مقابلات شبه منظمة مع تسعة عشر متخصصًا في مجال ألعاب الحروب. أدى تحليل البيانات إلى تحديد نموذج بارادايمي يتضمن الظروف السببية، الظاهرة المركزية، الاستراتيجيات والبرامج، العوامل السياقية، الظروف المؤثرة، والنتائج.
لقد تم التعرف على الظروف السببية الرئيسية التي تشمل القدرات الداخلية، التهديدات، الرغبة في التميز، الصراعات والاضطرابات، والأسباب الجوهرية والاستراتيجية. إن الظاهرة الأساسية هي تعزيز قدرات ألعاب الحروب. وتشمل الاستراتيجيات والبرامج تطوير الموارد البشرية، عوامل الاستثمار والاقتصاد، التركيز على القوة الناعمة، الاستراتيجيات متعددة الجوانب، الحرب غير التقليدية، التقدم العلمي والتكنولوجي، وتعزيز القدرات والإمكانات في ميدان المعركة.
كما تشمل العوامل السياقية الموارد البشرية، الإدراك، الوعي والفهم المشترك لمفهوم ألعاب الحروب، تطوير البنى التحتية، الابتكار والإبداع، المرونة والقدرة على التكيف. بينما تشمل الظروف المؤثرة العوامل التكنولوجية، التعاون والمشاركة، الشؤون القانونية وحقوق الإنسان، الشؤون العسكرية والأمنية، الإعلام، الفضاء السيبراني والإدراك، الدينية والايديولوجية، الثقافية والاجتماعية، الاقتصادية والسياسية. أما النتائج المترتبة على تعزيز قدرات حرب الألعاب فتتضمن زيادة الأمن الوطني، موقعًا أكثر استقرارًا في الهيكل العالمي للقوة، وتأثيرات إيجابية في المجالات السياسية والاجتماعية والثقافية والبنية التحتية والاقتصادية والعلمية. تقدم هذه الدراسة إطارًا قيمًا لفهم العوامل المعقدة المرتبطة بتعزيز قدرات حرب الألعاب والتبعات المحتملة لها.

الكلمات المفتاحية: ألعاب الحرب، حروب الألعاب، الحرب المركبة، النظرية القائمة على البيانات.

[١]. أستاذ مساعد، جامعة الدفاع الوطني العليا، طهران، إيران
[٢]. باحث، جامعة الدفاع الوطني العليا، طهران، إيران
[٣]. باحث، جامعة الدفاع الوطني العليا، طهران، إيران
[٤]. باحث، جامعة الدفاع الوطني العليا، طهران، إيران

مقدمة

هل تقتصر الحروب على كونها ساحةً للعنف وممارساته فحسب؟ وهل ميادين القتال ليست سوى مسرح لصدام العتاد العسكري؟ إن حقيقة الأمر تكمن في أن هذه المظاهر، ما هي إلا القشرة الخارجية والسطحية للحروب؛ فالواقع يؤكد أن الحروب هي ساحة لتصادم الأفكار والقرارات وتلاقيها. وعليه، فإن الهزائم والانتصارات تتشكل في أذهان القادة والزعماء قبل أن تتجلى في ساحات القتال، إذ تتبلور محصلة الأفكار والقرارات في إطار الاستراتيجيات.

تُعتبر اللعبة بنيةً تفاعليةً تتضمن مجموعةً من اللاعبين، وطائفةً من الحركات أو الاستراتيجيات، فضلاً عن مجموعة من النتائج المحتملة لكافة التوليفات الممكنة لهذه الاستراتيجيات. إن الفوز في لعبة ما لا يتوقف فقط على الحظ، بل يتطلب فهماً عميقاً للقوانين الحاكمة وقدرة اللاعبين على اتخاذ استراتيجيات فعالة. يمنح هذا التعريف الشامل فرصة استخدام نظرية الألعاب كأداة تحليلية في مجالات متنوعة، تشمل الاقتصاد، السياسة، والعلاقات الدولية (Camerer, 2011). على سبيل المثال، يمكن نمذجة المنافسة على الموارد المحدودة كطاقة نووية، والتفاعلات الدبلوماسية في حل النزاعات الدولية، والمنافسات في سوق الأسهم باعتبارها ألعاباً.

تُعد نظرية الألعاب فرعاً من الرياضيات التطبيقية التي تطورت في مجال الاقتصاد، وتركز على دراسة السلوك الاستراتيجي بين العوامل "العقلانية". يحدث السلوك الاستراتيجي عندما يعتمد ربح أحد الوكلاء ليس فقط على استراتيجيته المختارة، وإنما أيضاً على استراتيجيات الوكلاء الآخرين. تقدم الحياة اليومية أمثلةً لا حصر لها على مثل هذه المواقف، بدءاً من المفاوضات التجارية بين دولتين، والحروب الدعائية بين الشركات المنافسة، وصولاً إلى قرارات التصويت من قبل مساهمين (Moradian, 2023).

تتناول نظرية الألعاب مجموعةً متنوعةً من القضايا، تشمل طيفاً واسعاً من التخصصات، لا سيما الاقتصاد والعلوم الاجتماعية. فالمواقف التنافسية أو التعاونية بين الشركات في السوق، فضلاً عن السياسة الخارجية للدول، تُعدّ من بين القضايا التي تُحللها هذه النظرية. ويُمكن أن تمتد تطبيقاتها لتشمل مجالات تقنية وأمنية أيضاً. على سبيل المثال، يمكن نمذجة أمن المعلومات في العلاقات بين المرسل والمستقبل كلعبة، حيث يمتلك المتنصت وصولاً أكبر إلى المعلومات السرية، بينما يسعى الطرفان المعنيان للحفاظ على سرية تلك المعلومات (Han, 2012). للحصول على مزيد من المعلومات حول نظرية

الألعاب وخصائصها، يمكن الرجوع إلى (Osborne, 1994 & Rubinstein).

إلى جانب ذلك، تُستخدم نظرية الألعاب لدراسة القضايا الاجتماعية، حيث يواجه الأفراد معضلةً تتعلق بالاختيار بين متابعة مصالحهم الشخصية والتعاون مع الآخرين. تُعتبر "معضلة السجين" مثالاً كلاسيكياً على هذا النوع من المشكلات الاجتماعية، حيث يوضح كيف يمكن للأفراد أن يختاروا خيانة بعضهم، في حين أن التعاون قد يؤدي إلى نتائج أفضل لكلا الطرفين. توفر نظرية الألعاب فهماً عميقاً حول سبب صعوبة التعاون في بعض المواقف، وكيف يمكن تعزيز خلاف ذلك (Axelrod, 1984).

ولطالما أسرت فكرة استخدام الألعاب الحربية لتجسيد وتقديم وتقييم الحملات العسكرية، القادة العسكريين ورواد الفكر الاستراتيجي. ترجع الأدلة التاريخية إلى استخدام الجنود المصغرين وعربات الحرب على لوحات الألعاب المتخصصة، إلى الحضارة الصينية القديمة وعصر الملك رمسيس الثاني في مصر، والذي يعود إلى القرن الثالث عشر قبل الميلاد. علاوةً على ذلك، يُعتقد أنه قبل العصر المشترك، خلال فترة الفراعنة في مصر واليونان القديمة، قام فلاسفة مثل أفلاطون وهوميروس بتصميم ألعاب شبيهة بالشطرنج، والتي نالت شعبيةً كبيرةً في تلك الحضارات. ورغم صعوبة تقييم مدى تأثير هذه النماذج والألعاب في التخطيط العسكري والتدريب للقادة، فإن غالبية الدراسات والباحثين يتفقون على أن الألعاب الحربية تطورت من الشطرنج، الذي كان لعبةً شائعةً في بعض مناطق العالم القديم، ومن ثم شهدت تطورات ملحوظة (Moradian, 2023).

لقد لعبت الألعاب الحربية دوراً أساسياً على مر العصور في تشكيل الاستراتيجيات العسكرية. إذ تقدّم بيئةً محكومةً لمحاكاة النزاعات الواقعية، مما يسمح للقادة العسكريين باختبار تكتيكات متنوعة، وتقييم نقاط الضعف والمخاطر، وتطوير خطط الطوارئ. من الحروب النابليونية إلى الحرب الباردة، كانت الألعاب الحربية وسيلةً لاختبار تقنيات جديدة، وتقييم فعالية العقائد العسكرية، واستكشاف السيناريوهات المستقبلية المحتملة. على سبيل المثال، خلال فترة الحرب الباردة، استعانت كل من الولايات المتحدة والاتحاد السوفيتي بشكل واسع بالألعاب الحربية، لتأهيل قادتهما العسكريين لمواجهة التعقيدات التي تكتنف الحرب النووية (Paret, 1985).

وعلى الرغم من الفوائد العديدة التي تقدمها الألعاب الحربية، إلا أن هذه الأدوات ليست خاليةً من القيود. ومن أبرز التحديات الماثلة، المشكلة المتأصلة في نمذجة تعقيدات النزاعات في العالم الحقيقي بدقة. غالباً ما تقوم الألعاب

الحربية بتبسيط المتغيرات المعنية، مما يُعذر صعوبة تسجيل الفروقات الدقيقة في السلوك البشري، والتطورات التكنولوجية، والأحداث غير المتوقعة. فضلاً عن ذلك، تتطلب هذه الألعاب وقتاً طويلاً وموارد ضخمة، فضلاً عن الحاجة إلى مستوى عالٍ من الخبرة والمهارات التقنية.

للتغلب على هذه القيود، قام الباحثون والمتخصصون العسكريون باستكشاف مجموعة متنوعة من الأساليب مثل نمذجة العاملين ونظرية الألعاب، بهدف تعزيز الواقعية والجدوى التطبيقية للألعاب الحربية، وهو ما تم الإشارة إليه في (Kievit, 2012).

وبينما توفر الألعاب الحربية رؤى ثمينةً حول التخطيط الاستراتيجي وصنع القرار، فإن فعالية تلك الألعاب تتعزز بشكل ملحوظ من خلال دمج نظرية الألعاب. فهذه النظرية تمثّل إطاراً تحليلياً دقيقاً لنمذجة التفاعلات الاستراتيجية، مما يمكّن الألعاب الحربية من تسجيل تعقيدات النزاعات الواقعية بشكل أدق. من خلال رسم عملية اتخاذ القرار بين الفاعلين المختلفين، تتيح نظرية الألعاب لمصممي الألعاب الحربية إمكانية استكشاف مجموعة أوسع من السيناريوهات، وتحديد الاستراتيجيات المثلى، وتقييم النتائج المحتملة لخيارات العمل المختلفة. وفي الواقع، تشبه اللعبة الحربية التي تفتقر إلى نظرية الألعاب، إجراء مباراة شطرنج دون معرفة قواعد اللعبة. كمثال، يمكن توظيف نظرية الألعاب لنمذجة ديناميات الردع، وتصعيد النزاعات، وتأثيرات الحرب غير المتكافئة، مما يوفّر فهماً أعمق للتحديات التي تواجه القادة العسكريين في سياقات معقدة.

تتجلى القدرات التي توفرها الألعاب الحربية الحديثة، المبنية على أسس نظرية الألعاب، في آثار عميقة على تنفيذ العمليات الحربية. فمن خلال محاكاة مجموعة واسعة من النزاعات المحتملة، تتيح هذه الألعاب للدول تطوير استراتيجيات أكثر فعاليةً، والتنبؤ بتحركات الخصوم، والرد بشكل أكثر حسمًا على التهديدات الناشئة. في جوهرها، تتحول الألعاب الحربية من مجرد أداة تحليلية، إلى وسيلة استراتيجية لتشكيل ساحة المعركة. وهذا التطور يفضي إلى مفهوم "حرب الألعاب"، حيث يمكن للدول التأثير بنشاط على مسار النزاعات عبر تعديل قواعد الصراع، واستغلال نقاط الضعف، واستخدام مزايا غير متكافئة.

على سبيل المثال، قد تواجه دولة معينة تهديدًا سايبريًا فتستخدم الألعاب الحربية لمحاكاة عمليات دفاعية وهجومية متعددة في الفضاء السيبراني، مما يمكنها من تحديد نقاط الضعف الحيوية وتطوير استراتيجيات فعالة لمواجهتها. بشكل مماثل، يمكن لدولة تحت وطأة حصار اقتصادي، استغلال الألعاب الحربية لاستكشاف استجابات سياسية ودبلوماسية

متنوعة، وتقييم التكاليف والفوائد المحتملة لكل خيار. وبذلك، يتناول هذا البحث مجالًا حيويًا في عالم الألعاب الحربية، ويسعى لإلقاء الضوء على أسسها النظرية، وتطبيقاتها العملية، وآثارها المستقبلية. في هذا السياق، نستهدف الإجابة على سؤالين رئيسيين يتعلقان بهذا الظاهرة الفريدة:

١. ما هو النموذج البراديغمي المُهيمن على ظاهرة الألعاب الحربية؟

٢. ما هي العناصر والخصائص الأساسية التي تُميز الألعاب الحربية؟

تتوجه هذه الدراسة نحو تحقيقٍ شامل يتناول عدة جوانب وبنية متكاملة، مُعتمدةً على نظرية البيانات المؤسسية. تبدأ هذه الدراسة بالتحليل التاريخي والسياق الأدبي ذي الصلة، إضافةً إلى الإطارات النظرية الأساسية. بعد ذلك، يتم توضيح المنهجية المعتمدة في البحث، متضمناً تفاصيل عملية جمع وتحليل البيانات. ثم تُستعرض الظاهرة المركزية للدراسة، تبعاً لإجراء تحليل عميق للاستراتيجيات والبرامج ذات الصلة. تُؤخذ العوامل السياقية والظروف المؤثرة في الاعتبار لفهم الآثار الأوسع نطاقًا.

علاوةً على ذلك، يقيّم المقال الآثار الناتجة عن تنفيذ الاستراتيجيات بنجاح، مع تسليط الضوء على الدور الحيوي للألعاب الحربية في تقييم الاستراتيجيات وتأثيرها على العوامل المختلفة. وفي النهاية، يُقدَّم نقاش شامل واستنتاج يجمع النتائج، مساهمًا بذلك في إثراء المعارف الموجودة.

ومن المتوقع أن يتشكل مستقبل الألعاب الحربية تحت تأثير التقدم التكنولوجي، مثل الذكاء الاصطناعي، والواقع الافتراضي، والبيانات الضخمة. ستتيح هذه التكنولوجيا إنتاج محاكاة أكثر تعقيدًا، وتوفير رؤى جديدة حول طبيعة النزاعات. بالإضافة إلى ذلك، من المرجح أن يؤدي التزايد الملحوظ في أهمية الحرب السيبرانية وعمليات المعلومات، إلى تطوير ألعاب حربية متخصصة لمعالجة هذه التحديات.

تُعتبر الأهمية المتزايدة للحرب السيبرانية وعمليات المعلومات، من العوامل المحورية التي من المحتمل أن تؤدي إلى تطوير ألعاب حربية متخصصة للتصدي لهذه التحديات. سيتطلب هذا النوع من الألعاب تضمين قدرات سيبرانية مثل الاختراق، والبرمجيات الخبيثة، وانتهاكات البيانات في محاكاة سيناريوهاتها. ومن خلال القيام بذلك، سيكون بإمكان القادة العسكريين الاستعداد بشكل أفضل لمواجهة التهديدات السيبرانية والتفاعل معها (Krenn, 2018).

يمكن تتبع جذور نظرية الألعاب إلى جيمس والدجرِو، الذي اقترح في عام ١٧١٣ حلاً للحد الأدنى– الأقصى في إطار لعبة ثنائية اللاعبين (Nash, 1996). ومع ذلك، لم تُصبح نظرية الألعاب رسميةً وتأسست كحقل دراسي

متميز إلا من خلال العمل الأساسي الذي قدّمه فون نويمان ومورغنشترن في كتابهما "نظرية الألعاب والسلوك الاقتصادي" (١٩٤٤). ساهمت الإضافات اللاحقة لـ جون ناش، وبالأخص مفهوم توازن "ناش"، في رسوخ موقع نظرية الألعاب كأداة قوية لتحليل التفاعلات الاستراتيجية. في جوهرها، تستخدم نظرية الألعاب نماذج رياضية لاستكشاف عمليات اتخاذ القرار من قبل عوامل عقلانية في بيئات تنافسية أو تعاونية (Osborne & Rubinstein, 1994).

منذ نشأتها، تطورت نظرية الألعاب بشكل ملحوظ بفضل مساهمات مختلف العلماء. وقد كانت أعمال جون ناش في نظرية التفاوض والألعاب التعاونية مؤثرةً للغاية، إضافةً إلى أبحاث رينهارد سلتن حول الألعاب ذات المعلومات الكاملة، وتحليل توماس شلنج للألعاب التنسيقية. ولقد وسعت هذه التطورات نطاق نظرية الألعاب وتطبيقاتها في مجموعة واسعة من المجالات (Aumann, 1987).

يمكن تتبع جذور الألعاب الحربية التاريخية إلى حضارات قديمة مثل الصين والهند. لقد كان هناك اللعبة الصينية "هاي–واي" واللعبة الهندية "تشاتورانغا"، التي تُعتبر سلف الشطرنج الحديث، تُستخدمان في التدريب العسكري والتخطيط الاستراتيجي (Afshardi et al., 2018). في أوروبا، شهد القرن السابع عشر تطوير ألعاب مثل "لعبة الملوك"، التي، على الرغم من تصميمها للترفيه، تعمل أيضًا كأداة لاستكشاف التكتيكات والاستراتيجيات العسكرية (Moradian, 2023).

وعلى الرغم من أن هذه الألعاب الحربية الأولية قدمت فوائد معرفية، إلا أنها كانت تعاني من قيود تزاوجت مع اعتمادها على معلومات كاملة والتحكم المركزي، مما أدى إلى نقص في المرونة والقدرة على التكيف، وهو ما كان ينعكس في التكتيكات الجامدة لعصرها. ولمعالجة هذه القيود، بدأ مصممو الألعاب الحربية في تجريب مجموعة متنوعة من الأساليب، مثل دمج عدم اليقين والسماح باتخاذ قرارات غير مركزية (Pavlovskaya & Trofimov, 2018).

كما تأثر تطوير الألعاب الحربية بشكل كبير بجهود الرياضيين والمنظرين. قدمت نظرية المعركة الجماعية F. W. Lanchester، التي كانت تُحلل ديناميكيات المعارك الكبرى، إطاراً كميًا لفهم تأثيرات نسب القوات والنيران (Lanchester, 1916). بالإضافة إلى ذلك، وضعت الأعمال الرائدة لـ جون فون نويمان وأوسكار مورغنشترن حول نظرية الألعاب، الأساس للتحليل الرياضي للتفاعلات الاستراتيجية، بما في ذلك تلك الموجودة في الألعاب الحربية (Von Neumann & Morgenstern, 1994).

شهد القرن التاسع عشر تغييرات ملحوظة في طرق ممارسة الألعاب الحربية، إذ سعى المتخصصون العسكريون إلى تجاوز حدود الأساليب التقليدية. وعقب هزيمة نابليون، وُجد اهتمام جديد بالألعاب الحربية التي كانت تركز على المرونة والقدرة على التكيف (Myerson, 2013).

تُعتبر النزاعات العسكرية الموضوع الأساسي في أبحاث الألعاب الحربية. وتُعدّ معركة بسمارك مثالاً بارزًا في هذا السياق. حيث استخدم هيود (١٩٥٤) نظرية الألعاب ذات المجموع الصفري لتحليل القرارات الاستراتيجية المتخذة خلال هذا الصراع، مُبرزًا إمكانية نظرية الألعاب في تحسين اتخاذ القرارات العسكرية (Cantwell, 2012).

في منطقة الشرق الأوسط، كانت "إسرائيل" من أوائل الدول التي استعانت بالألعاب الحربية لمواجهة أعدائها العرب. تبع ذلك دخول الهند وباكستان في تنافس لتبني نماذج الألعاب الحربية. كما قامت تركيا بتطوير نظام محاكاة حربي يُعرف باسم " JANUS" في كلية الحرب بإسطنبول، الذي يُحاكي المناورات على مستوى الكتيبة، واللواء، والفرقة. لقد بلغت سرية هذا المحاكي حدًا دفع الجيش التركي إلى منع الطلاب الأجانب المسجلين في كلية الحرب من استخدامه (Karagöz, 2016).

تمثّل حروب العراق في عامي ١٩٩١ و٢٠٠٣ مثالًا هامًا آخر على تطبيق الألعاب الحربية في الواقع. فقد استخدم الجيش الأمريكي هذه النزاعات كأرضية اختبار للأسلحة الجديدة. وقبل هذه النزاعات، قامت فرقة العمل الخاصة بالأزمات (CAT) بتطوير نموذج رياضي شامل لمحاكاة سيناريوهات حربية متعددة، مع الأخذ بعين الاعتبار عوامل مثل سقف الطيران، وسرعة حركة الوحدات، واستهلاك الذخائر، واحتياجات الوقود. وقد زودت نتائج هذه المحاكاة البنتاغون بالمعلومات اللازمة لاتخاذ قرار نشر أسلحة متطورة، بما في ذلك دبابات أبرامز وطائرات الشبح F-117. وأظهرت فاعلية هذه الأنظمة التسليحية في كلتا الحربين، القيمة الكبيرة لتلك الجهود النموذجية. ومن خلال استخدام هذه المحاكاة، تمكن الجيش الأمريكي من تحسين استغلال موارده المحدودة، وتحقيق الأهداف العسكرية مع عدد أقل من الجنود.

شهد القرن العشرون تكاملاً ملحوظًا في مجال الألعاب الحربية، حيث تميّز هذا التحول بزيادة التعقيد والواقعية بشكل لافت. فقد أتاح تطور الحواسيب والتقنيات المحاكية، إمكانية خلق ألعاب حربية أكثر تعقيدًا وجاذبيةً. ومن الأمثلة البارزة على ذلك نظام "INTERCOM" الذي طورته شركة "RAND" في الستينيات، والذي يمثّل جهدًا رائدًا في محاكاة الحملات العسكرية الكبرى باستخدام النماذج الحاسوبية. ومع تقدم التكنولوجيا الحاسوبية، أصبحت

الألعاب الحربية تفاعليةً بشكل متزايد، قادرةً على محاكاة مجموعة واسعة من السيناريوهات، بدءًا من النزاعات التكتيكية وصولًا إلى عمليات اتخاذ القرارات الاستراتيجية.

علاوةً على ذلك، أسهمت نظرية الألعاب في توفير إطار نظري لتحليل نتائج الألعاب الحربية، وتقييم فعالية الاستراتيجيات المختلفة (Taylor, 1967). وعلى الرغم من أن الألعاب الحربية كانت تقليديًا مرتبطةً بالاستخدامات العسكرية، إلا أنها وجدت أيضًا تطبيقات في مجالات عديدة غير عسكرية. على سبيل المثال، تم استخدام الألعاب الحربية في نمذجة الأنظمة الاجتماعية المعقدة، مثل التخطيط الحضري، والاستجابة للكوارث، وتغير المناخ. ومن خلال محاكاة سيناريوهات متنوعة وتقييم النتائج المحتملة، يمكن لهذه الألعاب أن تساهم في مساعدة صناع القرار على تحديد المخاطر، وتقييم نقاط الضعف، وتطوير استراتيجيات أكثر فعاليةً. علاوةً على ذلك، استخدمت الألعاب الحربية في البيئات التعليمية لتعليم الطلاب مهارات التفكير النقدي، وحل المشكلات، واتخاذ القرارات الاستراتيجية (Albert et.al, 2005).

الأدبيات والأسس النظرية

يهدف هذا القسم إلى تقديم فهم أساسي لمفهوم حرب الألعاب وألعاب الحرب، من خلال تعريف المصطلحات الأساسية مثل اللعبة، اللاعب، لوحة اللعبة، قوانين اللعبة، استراتيجيات اللعبة، نظرية اتخاذ القرار، نظرية الألعاب، الألعاب الحربية وحرب الألعاب.

تتركز المسائل المتعلقة بالتحكم الأمثل على اتخاذ قرار فردي، يقوم بتحسين دالة الهدف ضمن قيود معينة. في المقابل، تستعرض نظرية الألعاب الظروف الاستراتيجية التي تتأثر فيها القرارات بأفعال الآخرين. ويتمثل الهدف من نظرية الألعاب في تحديد الاستراتيجيات المثلى لكل لاعب، حتى في ظل الظروف غير المواتية.

علاوةً على ذلك، من المهم أن نلاحظ أن الألعاب الحربية وألعاب الحرب غالبًا ما تتضمن عناصر من التحكم الأمثل ونظرية الألعاب. وفي حين يمكن استخدام التحكم الأمثل لنمذجة اتخاذ القرار الفردي في لعبة معينة، تُعدّ نظرية الألعاب ضروريةً لفهم التفاعلات بين عدة لاعبين وخياراتهم الاستراتيجية. تقدم نظرية الألعاب نهجًا منظمًا لتحليل التفاعلات بين صانعي القرار العقلانيين. ويمكن تصنيف الألعاب بناءً على عدد اللاعبين، وطبيعة الاستراتيجيات، والقوانين والقيود المحددة مسبقًا.

تشمل المصطلحات الرئيسية في نظرية الألعاب:

اللعبة: هي سياق تفاعلي يشمل اثنين أو أكثر من اللاعبين، حيث يمتلك كل منهم مجموعةً من الاستراتيجيات، وتعتمد النتائج بالنسبة لكل لاعب على الاستراتيجيات المختارة من قبل جميع اللاعبين. بمعنى آخر، تُعَدُّ اللعبة عملية اتخاذ قرار يتعين على الأفراد فيها مراعاة الأفعال والتفاعلات المحتملة للآخرين.

اللاعب: هو كيان يشارك في اتخاذ القرارات داخل اللعبة. يمكن أن يكون اللاعب فردًا، مجموعةً، أو حتى دولة. يسعى كل لاعب إلى تعظيم منفعته، مع الأخذ في الاعتبار أفعال اللاعبين الآخرين.

الاستراتيجية: هي خطة شاملة يتبناها أحد اللاعبين في اللعبة. تحدد الاستراتيجية الإجراءات التي يجب على اللاعب اتخاذها في كل وضع ممكن قد يحدث. تأخذ الاستراتيجية المصممة بشكل جيد في الاعتبار التحركات المحتملة للخصوم، وتهدف إلى تحسين نتيجة اللاعب. على سبيل المثال، في لعبة الشطرنج، تتضمن الاستراتيجية توقع تحركات الخصوم وتخطيط سلسلة من الحركات لتحقيق وضعية مثالية.

نظرية الألعاب: هي إطار رياضي مخصص لتحليل التفاعلات الاستراتيجية. يقدم هذا الإطار أدوات لنمذجة وتوقع سلوك صانعي القرار العقلانيين، في السياقات التي تعتمد فيها النتائج بالنسبة لأحد اللاعبين على الاختيارات التي يقوم بها الآخرون. من خلال دراسة نظرية الألعاب، يمكن للباحثين أن يستخلصوا رؤى تتعلق بمدى واسع من الظواهر، من الأسواق الاقتصادية إلى المفاوضات السياسية.

تتمايز نظرية الألعاب عن نظرية التحكم الأمثل، التي تركز على تحسين دالة الهدف لصانع قرار فردي. في المقابل، تأخذ نظرية الألعاب في الاعتبار بشكل صريح الاعتماد المتبادل بين القرارات والاحتمالات المتعلقة بالسلوك الاستراتيجي. غالبًا ما يفترض نظرية الألعاب أن اللاعبين يتمتعون بالعقلانية، ويسعون إلى تعظيم الربح المتوقع، مع مراعاة تصوراتهم حول استراتيجيات اللاعبين الآخرين.

دالة الربح: تمثّل الربح المرتبط بنتيجة معينة في لعبة ما، حيث تعكس الإنجازات أو الخسائر التي تكبدها أحد اللاعبين. تقوم دالة الربح بتقويم القيمة أو المنفعة التي يحققها اللاعب من خلال مختلف الاختيارات الاستراتيجية.

الألعاب الساكنة والديناميكية: تُعَرف اللعبة الساكنة بأنها تلك التي يتخذ فيها اللاعبون قراراتهم في وقت واحد، لمرة واحدة فقط. بالمقابل، تتضمن اللعبة الديناميكية اتخاذ القرارات بشكل متتابع، حيث يمكن أن تؤثر أفعال اللاعبين على اختيارات اللاعبين اللاحقين.

الألعاب ذات المعلومات الكاملة والناقصة: في الألعاب ذات المعلومات الكاملة، يمتلك جميع اللاعبون معرفةً شاملةً بالقواعد والعوائد وخيارات اللاعبين الآخرين. بينما في الألعاب ذات المعلومات الناقصة، قد يمتلك بعض اللاعبين معلومات خاصة لا يعرفها الآخرون، مما يؤدي إلى عدم اليقين بشأن هيكل اللعبة.

الألعاب التعاونية وغير التعاونية: تشمل الألعاب التعاونية اللاعبين الذين يشكلون تحالفًا لتحقيق هدف مشترك. يمكن للاعبين التواصل وتوقيع اتفاقيات ملزمة. على النقيض، تفترض الألعاب غير التعاونية أن اللاعبين يعملون بشكل مستقل، مع اهتمامهم الأساسي بمنافعهم الفردية.

الألعاب الحتمية والعشوائية: تتميز الألعاب الحتمية بمجموعة ثابتة من النتائج لكل تركيبة من الاستراتيجيات. بينما تحتوي الألعاب العشوائية على عناصر من الحظ، مما يسمح للأحداث العشوائية بالتأثير على نتيجة اللعبة.

الألعاب ذات الصفر والجمع غير الصفري: في لعبة جمع الصفر، يتم تعويض مكاسب أحد اللاعبين بدقة من خلال خسائر لاعبين آخرين. أما في الألعاب غير الجمع الصفري، فيمكن أن تكون مجموع العوائد لجميع اللاعبين إيجابيةً أو سلبيةً أو صفريةً، مما يدل على وجود فرص محتملة لتحقيق نتائج تعاونية مفيدة للطرفين.

التوازن: يمثّل التوازن حالةً يتعذر فيها على أي لاعب أن يجد دافعاً للانحراف عن استراتيجيته المختارة، بالنظر إلى استراتيجيات اللاعبين الآخرين. يتم استخدام أنواع مختلفة من التوازن، مثل توازن نش، وتوازن ستاكلبرغ، وكفاءة باريتو، لتحليل الوضعيات المختلفة ضمن نظرية الألعاب.

في الألعاب غير التعاونية، تظهر مفاهيم التوازن مثل نقاط زين وتوازن نش وتوازن ستاكلبرغ. تُعتبر نقاط زين سمةً مميزةً للألعاب ذات الصفر، بينما تُستخدم توازنات نش وستاكلبرغ بشكل شائع في الألعاب غير ذات الصفر. وعلى العكس، يتم تحليل الألعاب التعاونية عادةً باستخدام مقياس كفاءة باريتو.

تُمثل اللعبة الحربية مجموعةً متعددةً الجوانب من العناصر، حيث لا يكفي أيٌ منها بمفردها لتشكيل لعبة حربية متكاملة. على سبيل المثال، قد يوفر محاكي ما آليةً لإنتاج نتائج، ولكنه، في حد ذاته، لا يعدّ لعبةً حربيةً. بعبارة أخرى، الأدوات المستخدمة في بناء لعبة حربية تختلف اختلافًا جذريًا عن اللعبة الحربية نفسها.

ووفقًا لما ذكره ستاف (٢٠١٧)، فإن المكونات الأساسية للعبة الحربية تتضمن ما يلي:

لأهداف: تُعتبر الأهداف المحددة بشكل واضح ضروريةً لنجاح اللعبة الحربية. إذ توفر نقطة تركيز للتمرين، وتضمن أن اللعبة مصممة لتحقيق أهداف تعليمية أو بحثية معينة. كما تُوجه الأهداف الواضحة تطوير السيناريو، وتصميم المحاكاة، وتقييم النتائج.

الإعدادات والسيناريو: تُنشئ الإعدادات السياق اللازم لتنفيذ اللعبة الحربية، وتوفّر بيئةً واقعيةً أو افتراضيةً لاتخاذ القرارات. بينما يُعدّ السيناريو هو السرد الذي يقود اللعبة، مصممًا بدقة ليتماشى مع الأهداف وتحديات اللاعبين. يجب أن يكون كلا من الإعدادات والسيناريو دقيقةً بما يكفي ليغمر اللاعبين في البيئة المحاكاة.

اللاعبون والقرارات: تُعتبر القرارات التي يتخذها اللاعبون، هي جوهر اللعبة الحربية. إذ تشكل هذه القرارات مسار اللعبة وتحدد نتائجها. ولضمان تجربة حقيقية وجذابة، يجب أن تحمل قرارات اللاعبين عواقب وآليات استجابة ذات معنى.

المحاكاة: تُعدّ المحاكاة عنصرًا جوهريًا في غالبية الألعاب الحربية، حيث توفّر بيئةً ديناميكيةً يمكّن فيها اللاعبون من اختبار استراتيجياتهم ومراقبة نتائج أفعالهم. يمكن أن تتراوح المحاكاة من أنظمة بسيطة تستند إلى قواعد أساسية، إلى نماذج معقدة تُدار عبر الحاسوب تأخذ في الاعتبار مجموعةً واسعةً من المتغيرات. ويعتمد اختيار منهجية المحاكاة على الأهداف المحددة للعبة الحربية والموارد المتاحة.

القوانين والإجراءات والتحكيم: تتطلب الألعاب الحربية مجموعةً محددةً من القوانين والإجراءات، بالإضافة إلى عملية تحكيم. ويشمل التحكيم تحديد النتائج الناتجة عن تفاعلات اللاعبين.

البيانات والموارد: تعتمد الألعاب الحربية بشكل كبير على البيانات والموارد لبناء بيئة اللعبة والسيناريوهات. علاوةً على ذلك، تعتمد جميع المحاكيات لتنفيذ نماذجها على هذه البيانات.

البيانات والموارد: تتكئ الألعاب الحربية بلا هوادة على البيانات والموارد لضمان بناء بيئة اللعبة والسيناريوهات بشكل فعال. كما أن جميع المحاكيات تعتمد على البيانات كعنصر أساسي في تنفيذ نماذجها.

الدعم الفني: يتطلب تصميم وتنفيذ لعبة حربية عادةً خبرات متخصصين في المجال، حيث تكون المعرفة العميقة بمجالات متعددة ضروريةً لضمان فعالية اللعبة ونجاحها.

التحليل: يُعتبر التحليل الدقيق للبيانات الناتجة خلال اللعبة الحربية، أمرًا حيويًا لاستخراج الرؤى والدروس المستفادة. يمكن أن تكون الألعاب الحربية، على المستوى الاستراتيجي، معقدةً بصورة كبيرة نظرًا لمشاركة عدد من اللاعبين الذين يقومون باتخاذ قرارات استراتيجية غير متوقعة، مما يُدخلها في مجالات متنوعة مثل الثقافة، والاقتصاد، والسياسة، والفضاء السيبراني، والبيولوجيا، والعسكرية، والمعرفة. إن المسائل الاستراتيجية تتسم بتعدد أبعادها، وتؤثر على استراتيجيات ومتطلبات اللاعبين المختلفين. على سبيل المثال، تتضمن القرارات المتعلقة بتوسيع قاعدة جوية عسكرية اعتبارات متعددة كالنقل، والاقتصاد، والتوظيف، والتخطيط الحضري، والتلوث الصوتي، والأمان، والدفاع المدني، والأمن.

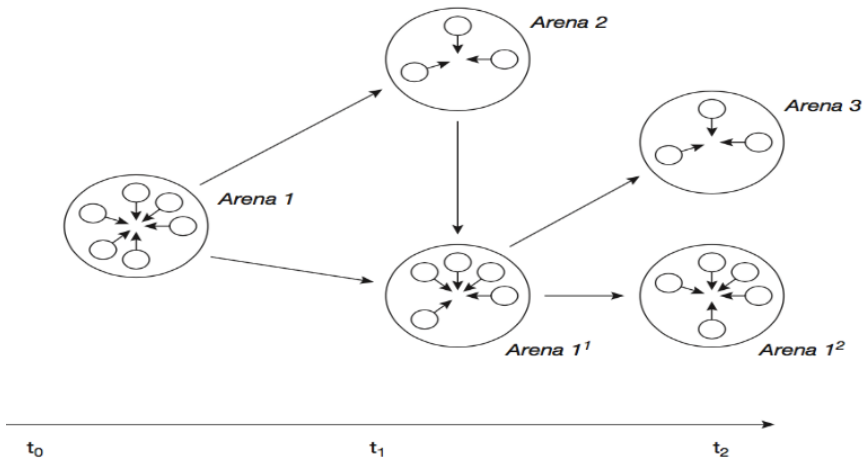
نتيجةً لذلك، يتسم اتخاذ القرارات الاستراتيجية غالبًا بطابع متشتت و"مترابط بشكل ضعيف" (Koppenjan et al., 2004). ويمكن أن يعوق هذا التشتت جهود التأثير وتوجيه عمليات اتخاذ القرار بشكل ملحوظ. كما هو موضح في الشكل ١، قد يواجه الفاعلون في مجالات لا يشاركون فيها بشكل مباشر، قرارات غير متوقعة تؤدي إلى عواقب كبيرة، وغالبًا ما تكون غير قابلة للتنبؤ على مدى الزمن.

ونظرًا لأن الألعاب الحربية المعقدة لا تُمارَس بمعزل، بل في إطار أوسع من الألعاب الأخرى، فإن تعقيدها يتزايد. إذ قد يشارك الفاعلون في عدة ألعاب ضمن نفس المجال، مما يجعل هذه الألعاب تؤثر على بعضها البعض. قد تُعوض الخسائر في لعبة ما من خلال المكاسب في لعبة أخرى، أو العكس. كما تتفاعل مجموعات الألعاب الحربية المعقدة مع بعضها البعض، وتخلق تبعيات تسهل التبادلات الجديدة بين الألعاب. وبالتالي، من الممكن أن تُعتبر الإجراءات التي تُعد غير مرغوبة في لعبة معينة، مدعومةً في لعبة أخرى بسبب إمكانية التعويض.

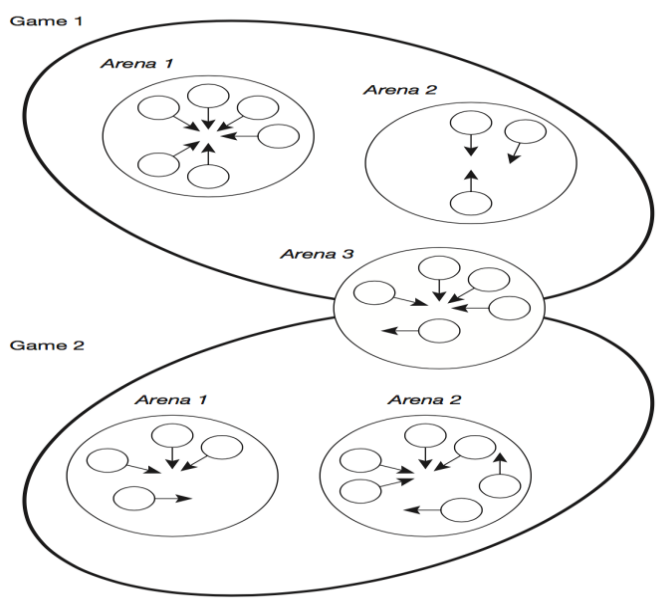
علاوةً على ذلك، يمكن أن يكون للألعاب المترابطة تأثيرات تعديلية على النزاعات والاستراتيجيات التي يعتمدها الفاعلون. هناك إمكانية لتصميم وتخطيط، بطريقة تتيح أن يتم تعويض السلوك الاستراتيجي غير الصحيح في لعبة ما من خلال لعبة أخرى (Koppenjan, 2004 & Klijn). يُظهر الشكل ٢ مثل هذا السيناريو.

تتزايد تعقيدات الحرب المختلطة بشكل متناسب مع زيادة عدد المجالات المعنية. ونتيجةً لذلك، يجد الأعداء أنفسهم في مواجهة صعوبات متزايدة في التنبؤ، وتحليل، ومواجهة مثل هذه الاستراتيجيات متعددة الأوجه. لمواجهة الحرب المختلطة المعقدة بفعالية، يجب علينا تطوير استراتيجيات حرب مختلطة بنفس القدر من التعقيد، أو حتى تبني عدة استراتيجيات متوازية.

ويتماشى هذا مع توجيهات القائد الأعلى للقوات المسلحة (مد ظله العالي) في ١١ يوليو ٢٠٢١، حيث أكد على ضرورة تعزيز قواتنا المسلحة في مواجهة أعداء أقوياء ومتحدين مثل الولايات المتحدة. ينبغي على القادة العسكريين اعتماد أساليب مبتكرة ومتطورة، وتعزيز جمع المعلومات من خلال استخدام التكنولوجيا المتقدمة، وتصميم استراتيجيات معقدة للحرب المختلطة لمواجهة التهديدات التي يمثّلها الأعداء، وتعزيز القدرة الدفاعية لبلادنا.



الشكل ١: تأثير عامل الزمن على الألعاب السياسية باعتبارها مجموعةً من عمليات اتخاذ القرار.



الشكل ٢: الألعاب المترابطة في سياق الحرب الهجينة

المنهجية

هذه الدراسة النوعية، التي اتبعت المبادئ التي قدمها استراوس وكوربين (١٩٩٠)، استخدمت نهج نظرية البيانات الأساسية. سعى هذا البحث، من خلال عملية استقرائية، إلى الإجابة على سؤال البحث من خلال إجراء مقابلات عميقة مع المتخصصين في مجال الألعاب الحربية والحرب المختلطة. كانت عينة البحث تتكون من متخصصين وخبراء، يمتلكون فهماً عميقاً للموضوع. تم استخدام العينة الهادفة لاختيار المشاركين الذين يمتلكون المعرفة والتخصص والخبرة الكافية. أجريت مقابلات شبه منظمة لجمع البيانات، مع الوصول إلى التشبع النظري بعد إجراء المقابلات مع ١٩ متخصصًا. ولضمان مصداقية وموثوقية البيانات، تم تنفيذ طريقتين للمراجعة: مراجعة المشاركين ومراجعة من قبل متخصصين غير مشاركين. تم تضمين التعليقات الواردة من هذه المراجعات في البحث. كما تم استخدام برنامج MAXQDA لترميز وتحليل البيانات. استمرت المقابلات حتى ظهرت رؤى جديدة، مما ضمّن عمق وغنى البيانات المجمعة. زادت مشاركة المتخصصين في عملية المراجعة من مصداقية وموثوقية النتائج. ساعد استخدام MAXQDA في تنظيم وترميز وتحليل بيانات المقابلات، مما ضمّن نهجاً منهجياً ودقيقاً.

مراجعة النتائج

في هذه الدراسة، ومن خلال المقابلات شبه المنظمة، تم طرح أسئلة على المشاركين مثل: ما رأيك في موضوع حروب الألعاب؟ ولماذا يُعتبر التعامل مع هذا الموضوع مهمًا؟ ما هي مكونات وعناصر حروب الألعاب؟ ما الاستراتيجيات والبرامج اللازمة لكي تظهر دولة كقوة عظمى في مجال حروب الألعاب؟ ما العوامل والظروف التي تؤثر في تنفيذ هذه الاستراتيجيات والبرامج؟ وما إلى ذلك. من خلال تحليل دقيق لملفات المقابلات المكتوبة سطرًا بسطر، تم إجراء مفهوم وتشفير مفتوح. وفي المرحلة التالية، تم استخراج المجموعات الفرعية بناءً على التشابه، والخصائص المشتركة، والعلاقات المفهومية لرموز التشفير المفتوح. ثم تم السعي لتصنيف هذه المجموعات الفرعية في فئات مفهومية أكبر. ولهذا الغرض، تم استخدام الطريقة المقدمة من قبل شتراوس وكوربين (١٩٩٠). تم تكرار عملية التشفير عدة مرات، وتم حذف البيانات والمفاهيم المتكررة ودمج المفاهيم المماثلة. وفي عملية تحليل بيانات المقابلات، تم الحصول على ٣٥ مجموعة فرعية و١٤٢ رمزًا مفتوحًا. كما تم تقديم هذه الفئات والرموز المفتوحة ذات الصلة في الجدول ١.

الجدول ١. نتائج الرموز المفتوحة

المجموعات الفرعية	الرموز المفتوحة
القدرات الداخلية	قوة عسكرية متفوقة وقيادة موحدة ومهارات متخصصة
التهديدات	المخاطر المتصورة والتهديدات السيبرانية والطبيعة المتغيرة للتهديدات الإرهابية والصراع غير المتماثل
الرغبة في التفوق	البقاء في صدارة المنافسين والاتجاهات المتنامية ومتابعة الإشراف الاستخباراتي
الصراعات والاضطرابات	التوترات الجيوسياسية والاضطرابات الإقليمية والمنافسات الطويلة الأمد
الأسباب الكامنة وراء حرب الألعاب	أهمية وتأثير النفوذ في الحرب الحديثة، والتأثير الواسع النطاق، وديناميكيات القوة غير المتماثلة، وإمكانية أن تصبح المناورات الحربية الموضوع الرئيسي في الأدبيات العسكرية المستقبلية والتأكيد على المنطقة الرمادية في دراسة الحروب الجديدة
الأسباب الاستراتيجية	تطور العقيدة العسكرية، وتغيير المنظور من القائم على التهديد إلى القائم على القدرات، والتوقعات العامة
حرب الألعاب	الحرب النفسية، الحرب السياسية، الحرب الاقتصادية، الحرب السيبرانية، حرب المعلومات، الحرب المعرفية، الحرب الثقافية، الحرب الإعلامية، الحرب العسكرية، الحرب الدبلوماسية، الحرب الأمنية، حرب العلوم والتكنولوجيا، الحرب البيئية
تمكين الموارد البشرية	برامج تدريبية متخصصة وتحديد وتوظيف المواهب والتطوير المهني المستمر
الاستثمار والاقتصاد	الاستثمار في التقنيات المتقدمة ودعم الاستثمارات والمصادر الداخلية للتمويل المستدام والتمويل الكافي للمشاريع والمبادرات الاستراتيجية
التأكيد على تطبيق القوة الناعمة	بناء القدرات السيبرانية، وتطوير القدرات المعرفية، وإعطاء الأولوية للجوانب غير الملموسة للقوة
وجود استراتيجيات متعددة الأوجه	استراتيجية الخداع، الاستراتيجية المرنة، النهج المبتكر، التدابير المضادة، الردع الشامل
استراتيجية الحرب غير التقليدية	الصراعات غير المتماثلة والصراعات بالوكالة والصراعات غير المتوقعة

المجموعات الفرعية	الرموز المفتوحة
الاستراتيجيات العلمية والتكنولوجية	البحث والتطوير متعدد التخصصات، وإنشاء مراكز العلوم والأبحاث المتعلقة بالألعاب الحربية، وتوسيع البحث العلمي في مجال الألعاب الحربية، والاستراتيجيات الفعالة القائمة على البيانات الضخمة، والأبحاث الاستشرافية، والاستعداد لقبول المخاطر التكنولوجية الجديدة وتعزيز القدرات التكنولوجية
زيادة القدرة والسعة في ساحة المعركة	الذكاء في ساحة المعركة، والقدرة على التعامل مع التلاعب بالمعلومات في ساحة المعركة، والقدرة على النفوذ
القوى العاملة	قادة ذوو خبرة وتلاحم وتنسيق بين القوات المختلفة وكوادر بشرية متخصصة وملتزمة
الفهم والوعي والأسس الصحيحة والمشتركة لمفهوم حرب الألعاب	تطوير وتثبيت مفهوم المناورات الحربية على المستويات الإستراتيجية، وزيادة الوعي والمشاركة العامة، وزيادة فهم وإدراك القادة للعوامل غير الملموسة، وتطوير مفهوم المناورات الحربية على المستويات الأخرى
تطوير البنى التحتية	تطوير البنية التحتية للاتصالات والبنية التحتية الصناعية والتكنولوجية
الابتكار والإبداع	إنشاء وتطوير مراكز الابتكار والتكيف والابتكارات المستمرة في الاستراتيجيات والابتكارات التكنولوجية والأساليب الإبداعية
المرونة والقدرة على التكيف	المرونة في التدابير المضادة التي يتخذها المنافسون، ودراسة الحرب الحديثة، وأنظمة التقييم والرصد (لتتبع التقدم وتقييم تأثير المبادرات الاستراتيجية وإمكانية تعديلها)، والقدرة على التكيف
مجال التكنولوجيا	تطور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ومحدودية الوصول إلى التكنولوجيا وسرعة التقدم التكنولوجي
التعاون والمشاركة	التعاون بين المنظمات (الحكومية والعسكرية)، ومشاركة القطاعين العام والخاص، واستخدام قدرات الجامعات ومراكز البحوث، ومشاركة الخبراء في الاجتماعات، والتعاون مع الخبراء والعمل مع المؤسسات العالمية الرائدة
القانونية	التغيرات في القوانين واللوائح الدولية والالتزامات الدولية في مجال حقوق الإنسان وأثر وجود وتنفيذ القوانين واللوائح على الاستراتيجيات
العسكرية والأمنية	المناورات العسكرية والعناصر الأمنية
العوامل الإعلامية والسيبرانية والمعرفية	الهجمات السيبرانية والحرب المعرفية والقدرة على التحكم في الروايات من خلال وسائل الإعلام والدعاية
العوامل الدينية والأيديولوجية	القيم الدينية الوطنية القوية، والنصح والإرشاد الديني، والمعتقدات العقائدية

المجموعات الفرعية	الرموز المفتوحة
العوامل الثقافية والاجتماعية	فهم المجتمع وموقفه، والروايات الثقافية، والدعم الشعبي والدعم الاجتماعي، والحساسيات الثقافية، والتغيرات في البنية الاجتماعية والديموغرافية وتغييرات نمط الحياة
العوامل الاقتصادية	قيود الميزانية والتغيرات الاقتصادية العالمية والاقتصاد المقاوم
العوامل السياسية	التحالفات، النفوذ الدولي، البيئة السياسية العالمية، الإرادة السياسية لتنفيذ المبادرات الإستراتيجية، عدم الاستقرار السياسي، تعزيز العلاقات الدولية والدعم السياسي
الأمن القومي	زيادة الأمن القومي وزيادة الردع وزيادة القوة العسكرية وخداع العدو وتغيير الملعب حسب التفوق
استقرار الموقف	تعزيز مكانة الدولة في هندسة القوة العالمية والإقليمية، والقدرة على تغيير قواعد اللعبة، وزيادة الاستقلال والمرونة في الاستجابة للتحديات العالمية
المجال السياسي	الإشراف السياسي، النفوذ الدولي (من جانب العواقب)، الاستقرار السياسي، تحسين أفق الحكم والحكم الرشيد
المجال الاجتماعي والثقافي	تعزيز الروح المعنوية والثقة بالنفس لدى القوات العسكرية والمدنية والنخب الاجتماعية، وزيادة مشاركة الشعب في برامج الدفاع، والتلاحم الوطني، والإشراف المعرفي، والإشراف الثقافي
الآثار المترتبة على البنية التحتية	زيادة القدرة على إدارة الأزمات وتعزيز البنية التحتية الحيوية والدفاعية وتحسين الأمن السيبراني
المجال الاقتصادي	النمو الاقتصادي المحتمل والإشراف الاقتصادي والاستقرار الاقتصادي وخلق فرص العمل والحصول على فوائد اقتصادية من نقل هذه المعرفة وخلق بيئة جديدة من خلال الاستثمار في التقنيات والمجالات الجديدة
المجال العلمي والمهني	تحسين المعايير العلمية والمهنية وزيادة قدرات الموارد البشرية

النموذج البراديغمي

الشروط السببية

الشروط السببية تشمل العوامل التي تؤثر على الفئة المركزية وتؤدي إلى نشوئها. في هذا البحث، تُعتبر القدرات الداخلية، والتهديدات، والنزعة نحو التفوق، والنزاعات والاضطرابات، والأسباب الجوهرية للألعاب الحربية، والأسباب الاستراتيجية، شروطاً سببيةً مؤثرةً على الفئة المركزية.

في هذا السياق، تشتمل القدرات الداخلية على القدرات والإمكانات العسكرية العالية، والقيادة الموحدة، والقدرات والإمكانات الخاصة. وفيما يتعلق بالقدرات والإمكانات الخاصة، يذكر أحد المستجيبين: "كل دولة تمتلك قدرات وإمكانات فريدة قد لا تُستخدم في ساحات المعارك التقليدية. ومع تغيّر ساحة المعركة، يمكن استثمار هذه القدرات بشكل أكثر فعاليةً".

والعامل التالي هو التهديدات، ويشمل التهديد المدرَك، والهجمات السيبرانية، والتغيرات في طبيعة التهديدات الإرهابية والحرب غير المتماثلة. وفيما يخص التهديد المدرَك، يقول أحد المستجيبين: "قد يؤدي التهديد المدرَك من قِبل دولة أخرى، إلى تصميم لعبة استباقية للحد من المخاطر". والنزعة نحو التفوق، كعامل آخر، تشمل عدم التخلف عن المنافسة، وأنماط التصعيد، والرغبة في التفوق المعلوماتي. وقد علّق أحد المستجيبين حول أنماط التصعيد قائلاً: "إن سعي كل دولة للتفوق على الأخرى، قد يؤدي إلى ألعاب أكثر تعقيداً". والعامل الأخير، النزاعات والاضطرابات، يشمل التوترات الجيوسياسية، والفوضى الإقليمية، والعداوات التاريخية. وفي هذا الصدد، يذكر أحد المستجيبين: "المناطق التي تواجه عدم استقرار إقليمي أو نزاعات مستمرة، تكون أكثر عرضةً لظهور الألعاب الاستراتيجية".

كما تُعدّ الأسباب الذاتية للألعاب الحربية، عاملاً آخر من العوامل السببية، وتشتمل على عدة عناصر جوهرية: أهمية النفوذ كأحد مفاهيم الحرب الحديثة، النفوذ ذو النطاق الواسع، عدم تكافؤ القوى، احتمالية تبوّء الألعاب الحربية مكانةً مرموقةً في الأدبيات العسكرية المستقبلية، والاهتمام بالمنطقة الرمادية في قضايا الحرب الجديدة. وفي هذا الصدد، يُدلي أحد المستجوبين برأيه قائلاً: "عندما يكون هناك اختلال ملحوظ في توازن القوى، قد تلجأ الدولة الأقوى إلى تصميم لعبة للاستفادة من مزاياها". وتعقيباً على هذا الرأي، يمكن القول إن حتى الدولة الأضعف قد تصمم لعبة استناداً إلى قدراتها، وتوجّه الحرب في ذلك الاتجاه. أما العنصر الأخير من العوامل السببية فهو العوامل الاستراتيجية، والتي تشمل: التغيرات في العقيدة العسكرية، التحول النموذجي من

التركيز على التهديدات إلى التركيز على القدرات، وتوقعات الشعب. وفي هذا السياق، يبرز رأي مفاده أنه "من بين العوامل المؤثرة في نشوء الألعاب الحربية، التغيرات في العقيدة العسكرية والتدريب للتكيف مع التهديدات والفرص الجديدة". وتجدر الإشارة إلى أن العوامل السببية والترميزات المفتوحة ذات الصلة، قد تم عرضها في الجدول رقم ٢.

الجدول ٢. الظروف السببية والرموز المفتوحة ذات الصلة

الظروف السببية	الرموز المفتوحة
القدرات الداخلية	القدرات العسكرية المتقدمة وقيادة الوحدات والقدرات الخاصة
التهديدات	التهديد المتصور والهجمات السيبرانية والتكتيكات المتطورة للإرهاب والحرب غير التقليدية
الرغبة في التفوق	عدم التخلف عن المنافسة وأنماط تكثيفها ومتابعة الإشراف الاستخباراتي
الصراعات والاضطرابات	التوترات الجيوسياسية والاضطرابات الإقليمية والعداوات التاريخية
الأسباب الكامنة وراء حرب الألعاب	الأهمية والتأثير كأحد مفاهيم الحرب الحديثة، والتأثير بمدى واسع، وعدم تناسق القوة، وإمكانية احتلال المناورات الحربية مكانة عالية في الأدبيات العسكرية المستقبلية والاهتمام بالبيئة الرمادية في موضوعات الحرب الجديدة
الأسباب الاستراتيجية	التغييرات في العقيدة العسكرية، والتحول النموذجي من التوجه نحو التهديد إلى التركيز على القدرة وتوقعات الناس

الظاهرة الرئيسية

تتمحور الفئة المركزية في هذا البحث حول موضوع الألعاب الحربية، والتي تشتمل – وفقاً لما أفاد به المستجوبون والخبراء – على أبعاد متعددة للحرب الهجينة، تشمل المجالات التالية: النفسية والسياسية والاقتصادية والسيبرانية والمعلوماتية والإدراكية والثقافية والإعلامية والعسكرية والدبلوماسية والأمنية والعلمية والتكنولوجية والبيئية. وبعبارة أخرى، فإن معظم المشاركين في مقابلاتهم وإجاباتهم على الأسئلة، يشيرون إلى الأبعاد المختلفة

للحرب الهجينة في سياق الألعاب الحربية. فعلى سبيل المثال، يقول أحد المستجوبين: "بشكل عام، أي مفهوم يتحرك حوله اللاعبون الإقليميون والعالميون ويمارسون من خلاله القوة على بعضهم البعض للحصول على مزايا أو تفوق، يندرج ضمن إطار الألعاب الحربية. وبعبارة أخرى، فإن العوامل التي تؤدي إلى المنافسة أو الصراع يمكن اعتبارها من بين العناصر المذكورة في هذا المفهوم. فمثلاً، تُعد مكونات الحرب الهجينة من عسكرية وثقافية وسياسية واقتصادية وعلمية وتكنولوجية وبيئية وغيرها، من عناصر الألعاب الحربية". ومن الجدير بالذكر أن المستجوبين، عند حديثهم عن أبعاد الحرب الهجينة، اكتفوا بذكر بعض الأبعاد واستخدموا عبارة "والأبعاد الأخرى"، وذلك نظراً للقيود الزمنية في المقابلات التي لم تسمح بذكر جميع أبعاد وجوانب الحرب الهجينة، مما أدى إلى الاقتصار على ذكر بعض الأبعاد هنا. وقد تم عرض الظاهرة المركزية والترميزات المفتوحة ذات الصلة في الجدول رقم ٣.

الجدول ٣. الظاهرة الرئيسية والرموز المفتوحة ذات الصلة

الظاهرة الرئيسية	الرموز المفتوحة
حرب الالعاب	الحرب النفسية، الحرب السياسية، الحرب الاقتصادية، الحرب السيبرانية، حرب المعلومات، الحرب المعرفية، الحرب الثقافية، الحرب الإعلامية، الحرب العسكرية، الحرب الدبلوماسية، الحرب الأمنية، حرب العلوم والتكنولوجيا، الحرب البيئية

الاستراتيجيات والخطط

تشير الاستراتيجيات في النظرية المؤسَّسة على البيانات، إلى الحلول المتّبعة للوصول إلى الظاهرة المحورية والتعامل معها. وقد أسفر تحليل بيانات المقابلات في هذا البحث، عن سبع استراتيجيات رئيسية، تتمثل في: تمكين الموارد البشرية، والاستثمار والتنمية الاقتصادية، والتركيز على عناصر القوة الناعمة، وتبنّي استراتيجيات متعددة الأبعاد، واستراتيجية الحرب غير التقليدية، والاستراتيجيات العلمية والتكنولوجية، وتعزيز القدرات والإمكانات في ساحة المعركة. يشتمل المحور الأول، وهو تمكين الموارد البشرية، على برامج التدريب المتخصص، واكتشاف المواهب واستقطابها، والتطوير المهني المستمر. وفي هذا السياق، أشار أحد المشاركين في المقابلات إلى "برامج التدريب المتخصص للقوات العسكرية والمدنية في مختلف مجالات الألعاب الحربية، مثل الحرب السيبرانية، والحرب المعلوماتية، واستخدام التقنيات المتقدمة". أما المحور الثاني، وهو الاستراتيجيات الاستثمارية والاقتصادية، فيتضمن الاستثمار في التقنيات المتطورة، ودعم الاستثمارات والموارد الوطنية، وضمان التمويل المستدام، والتمويل الكافي للمشاريع والمبادرات الاستراتيجية. وفي هذا الصدد، يرى أحد المشاركين أن "الدول قد تستثمر بكثافة في

مجالات مثل الذكاء الاصطناعي، والحوسبة الكمية، والأسلحة المتطورة لتحقيق التفوق التكنولوجي على منافسيها". وتأتي الاستراتيجية التالية متمثلة في التركيز على عناصر القوة الناعمة، والتي تشمل تطوير القدرات السيبرانية والمعرفية، والتأكيد على مكونات القوة الناعمة، كما ورد في المقابلات المختلفة. أما المحور التالي فيتعلق بتبني استراتيجيات متعددة الأبعاد، والتي تشمل استراتيجية الخداع، وتطوير استراتيجية مرنة، واستراتيجية مبتكرة، واستراتيجية شاملة للمواجهة والردع. وفي هذا السياق، يؤكد أحد المشاركين أنه "من الضروري تطوير استراتيجيات مرنة قادرة على التكيف السريع مع متغيرات ساحة المعركة". وأخيراً، تأتي استراتيجيات الحرب غير التقليدية، والتي تتضمن المواجهات غير المتماثلة، والحروب بالوكالة، والعمليات غير المتوقعة. وفي هذا الإطار، يشير أحد المشاركين إلى أن "الدول قد تنخرط في الصراع بشكل غير مباشر من خلال دعم الفصائل المعارضة، والجماعات المتمردة، أو الدول الأخرى المنخرطة في صراع مع خصومها". تمثل الاستراتيجيات العلمية والتكنولوجية محوراً بالغ الأهمية في هذا السياق، وتشتمل على عدة عناصر رئيسية: البحث والتطوير متعدد التخصصات، إنشاء المؤسسات العلمية والبحثية المتخصصة في مجال الألعاب الحربية، توسيع نطاق البحوث العلمية في مجال الألعاب الحربية، تطوير استراتيجيات فعالة قائمة على تحليل البيانات الضخمة، إجراء دراسات استشرافية للمستقبل، الاستعداد لتبني المخاطر المرتبطة باستخدام التقنيات الحديثة، وتعزيز القدرات التكنولوجية. وفي هذا الصدد، يشير أحد المشاركين في المقابلات إلى أهمية "إنشاء ودعم المؤسسات المتخصصة لدراسة الألعاب الحربية، مع دمج الرؤى من مختلف التخصصات كعلم الاجتماع، والاقتصاد، والتكنولوجيا، والدراسات الإعلامية". أما الاستراتيجية الأخيرة فتتمحور حول تعزيز القدرات والإمكانات في ساحة المعركة، وتركز بشكل أساسي على جمع المعلومات الاستخباراتية وتحليلها بكفاءة عالية.

الجدول ٤. الاستراتيجيات والبرامج والرموز المفتوحة ذات الصلة

الاستراتيجيات والخطط	الرموز المفتوحة
تمكين الموارد البشرية	برامج تدريبية متخصصة وتحديد وتوظيف المواهب والتطوير المهني المستمر
الاستثمار والاقتصاد	الاستثمار في التقنيات المتقدمة ودعم الاستثمارات والمصادر الوطنية للتمويل المستدام والتمويل الكافي للمشاريع والمبادرات الاستراتيجية
التأكيد على المكونات الناعمة للقوة	تطوير القدرات السيبرانية وتطوير القدرات المعرفية والتأكيد على مكونات القوة الناعمة

الاستراتيجيات والخطط	الرموز المفتوحة
وجود استراتيجيات متعددة الأوجه	استراتيجية الخداع، وتطوير الاستراتيجية المرنة، والاستراتيجية الابتكارية، واستراتيجية المواجهة، والردع الشامل
استراتيجية الحرب غير التقليدية	الصراعات غير المتماثلة والصراعات بالوكالة والصراعات غير المتوقعة
الاستراتيجيات العلمية والتكنولوجية	البحث والتطوير متعدد التخصصات، وإنشاء المراكز العلمية والبحثية المتعلقة بالألعاب الحربية، وتوسيع البحث العلمي في مجال الألعاب الحربية، والاستراتيجيات الفعالة القائمة على البيانات الضخمة، والأبحاث الاستشرافية، والاستعداد لقبول مخاطر استخدام التقنيات الجديدة وزيادة القدرات التكنولوجية
زيادة القدرة والسعة في ساحة المعركة	المعلومات في ساحة المعركة والقدرة على التعامل مع التلاعب بالمعلومات في ساحة المعركة والقدرة على التأثير

السياق

إن الاستراتيجيات والخطط المقدمة في القسم السابق تتأثر بعوامل سياقية متعددة، والتي تشمل – استناداً إلى تحليل البيانات – القوى البشرية، والفهم والوعي والتهيئة الصحيحة والمشتركة لمفهوم حرب الألعاب، وتطوير البنية التحتية (من منظور سياقي)، والابتكار والإبداع، والمرونة والقدرة على التكيف. تتضمن القوى البشرية القادة ذوي الخبرة، والتماسك والتنسيق بين القوات المختلفة، والموارد البشرية المتخصصة والملتزمة. وفي هذا الصدد، يقول أحد المستجوبين: "يمتلك القادة ذوو الخبرة فهماً عميقاً للاستراتيجية العسكرية والسياق التاريخي وسلوك العدو". والعامل السياقي التالي هو الفهم والوعي والتهيئة الصحيحة والمشتركة لمفهوم حرب الألعاب، والذي يشمل تطوير وتهيئة مفهوم حرب الألعاب على المستويات الاستراتيجية، وزيادة الوعي والمشاركة العامة، وتعزيز فهم ووعي القادة بالعناصر الناعمة، وتطوير مفهوم حرب الألعاب على مستويات أخرى. وفي هذا الصدد، يمكن أن يكون الوعي والمشاركة العامة دعماً حاسماً في التنفيذ الفعال لاستراتيجيات حرب الألعاب. بمعنى آخر، كلما زاد وعي شعب بلد ما في هذا المجال، كلما تم تغيير ساحة اللعب بدقة أكبر. العامل التالي هو تطوير البنية التحتية، والذي يشمل تطوير البنى التحتية للاتصالات والبنى التحتية الصناعية والتكنولوجية. يعلق أحد المستجوبين على هذا الأمر قائلاً: "إنشاء والحفاظ على بنية تحتية اتصالية آمنة وعالية السرعة للتنسيق الفعال بين

القوات". والعامل السياقي التالي هو الابتكار والإبداع، والذي يشمل إنشاء وتطوير مراكز الابتكار، والتكيف والابتكارات المستمرة في الاستراتيجيات، والابتكارات التكنولوجية والنهج الإبداعية. في هذا الصدد، يقول أحد المستجوبين: "الثبات والابتكار المستمر في الاستراتيجيات ضروري للتفوق على المنافس". والعامل السياقي الأخير هو المرونة والقدرة على التكيف، والذي يشمل المرونة في الإجراءات المضادة للمنافسين، ودراسة الحرب الحديثة، وأنظمة التقييم والرصد (لتتبع التقدم وتقييم تأثير المبادرات الاستراتيجية وإمكانية تعديلها)، والقدرة على التكيف. وفي هذا الصدد، يقول أحد المستجوبين: "قد يغيّر المنافسون استراتيجياتهم في حرب الألعاب ويتعلمون مهارات جديدة. وهذا يمكن أن يضع ضغطاً على استراتيجياتنا إلى حد ما ويتطلب تحسينها وتغييرها". تم عرض العوامل السياقية والترميزات المفتوحة ذات الصلة في الجدول ٥.

الجدول ٥. العوامل السياقية والرموز المفتوحة ذات الصلة

السياق	الرموز المفتوحة
الموارد البشرية	قادة ذوو خبرة وتلاحم وتنسيق بين القوات المختلفة وكوادر بشرية متخصصة وملتزمة
الفهم والوعي والأسس الصحيحة والمشتركة لمفهوم الألعاب الحربية	تطوير ووضع الأساس لمفهوم المناورات الحربية على المستويات الاستراتيجية، وزيادة الوعي والمشاركة العامة، وزيادة فهم القادة ووعيهم بالمكونات الناعمة، وتطوير مفهوم المناورات الحربية على المستويات الأخرى
تطوير البنية التحتية (من الجانب المواضيعي(	تطوير البنية التحتية للاتصالات والبنية التحتية الصناعية والتكنولوجية
الابتكار والإبداع	إنشاء وتطوير مراكز الابتكار والتكيف والابتكارات المستمرة في الاستراتيجيات والابتكارات التكنولوجية والأساليب الإبداعية
المرونة والقدرة على التكيف	المرونة في التدابير المضادة التي يتخذها المنافسون، ودراسة الحروب الحديثة، وأنظمة التقييم والرصد (لتتبع التقدم وتقييم تأثير المبادرات الاستراتيجية وإمكانية تعديلها) والقدرة على التكيف

الظروف المتداخلة

في هذا البحث، تنقسم الظروف المتداخلة إلى تسع فئات، وهي: التكنولوجيا، التعاون والمشاركة، القانونية وحقوق الإنسان، العسكرية والأمنية، الإعلامية، السيبرانية والمعرفية، العوامل الدينية والأيديولوجية، العوامل الثقافية والاجتماعية، العوامل الاقتصادية، والعوامل السياسية. الفئة الأولى، مجال التكنولوجيا، تشمل تطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، محدودية الوصول إلى التكنولوجيا، وسرعة التقدم التكنولوجي. وفي هذا السياق، يقول أحد المستجوبين: "إن سرعة التطور التكنولوجي على المستوى العالمي، يمكن أن يكون لها تأثير مباشر على فعالية وحداثة الاستراتيجيات". والعامل التالي الذي يمكن أن يؤثر على الاستراتيجيات هو التعاون والمشاركة، والذي يشمل التعاون بين المؤسسات (الحكومية والعسكرية)، مشاركة القطاعين العام والخاص، الاستفادة من قدرات الجامعات ومراكز البحوث، مشاركة الخبراء في الاجتماعات، والتعاون مع الخبراء والمؤسسات الرائدة عالمياً. في هذا الصدد، يقول أحد المستجوبين: "التنسيق الفعال بين مختلف الوكالات والإدارات الحكومية، ضروري لامتلاك استراتيجية متماسكة". إن المجال القانوني وحقوق الإنسان، كعامل تالٍ، يشمل التغيرات في القوانين واللوائح الدولية، الالتزامات الدولية في مجال حقوق الإنسان، وتأثير وجود وتنفيذ القوانين واللوائح على الاستراتيجيات. وفي هذا السياق، يقول أحد المشاركين: "قد تفرض الأطر القانونية والقوانين واللوائح الوطنية والدولية قيوداً على أنشطة معينة، مما يتطلب الدقة والامتثال لها". والعامل التالي، المجال العسكري والأمني، يشمل التدريبات العسكرية والعوامل الأمنية. في هذا الصدد، يقول أحد المشاركين: "قد تستخدم الدول، في حين أنها ليست منخرطةً مباشرةً في نزاعات مسلحة، التدريبات العسكرية أو سباقات التسلح أو التهديدات بالقوة العسكرية لترهيب المنافس أو منع إجراءات معينة".

إن العامل المتداخل التالي هو العوامل الإعلامية والسيبرانية والمعرفية، والتي تشمل الهجمات السيبرانية، والحرب المعرفية، والقدرة على التحكم في السرديات من خلال وسائل الإعلام والدعاية. في هذا السياق، يرى أحد المستجوبين أن "أهم عامل متداخل هو الحرب المعرفية، والتي إذا تم تجاهلها، فإنها تؤثر كفيروس مدمر على جميع عوامل القوة وتستنزف القوة الوطنية من الداخل". والعامل التالي هو العوامل الدينية والأيديولوجية، والتي تشمل القيم الوطنية والدينية القوية، والإرشاد والتوجيه الديني، والمعتقدات الأيديولوجية. في هذا الصدد، يقول أحد المستجوبين: "في المقام الأول، الإيمان بالله والتقوى هما أهم عوامل النجاح في حرب الألعاب". ومن الظروف المتداخلة الأخرى العوامل الثقافية والاجتماعية، والتي تشمل فهم وتوجهات المجتمع العامة، والسرديات الثقافية، والدعم العام والاجتماعي، والحساسيات الثقافية، والتغيرات في البنية الاجتماعية والديموغرافية، وتغيرات نمط الحياة. في هذا السياق، يقول أحد المشاركين: "يمكن أن يؤثر الفهم العام وتوجهات المجتمع تجاه الأهداف

الاستراتيجية للبلاد على تنفيذ السياسات. وقد يؤدي عدم وجود دعم عام إلى المقاومة أو تقليل الفعالية". العامل التالي هو العوامل الاقتصادية، والتي تشمل القيود المفروضة على الميزانية، والتغيرات الاقتصادية العالمية، والاقتصاد المقاوم. وفي هذا الصدد، يرى أحد المستجوبين أن "الركود الاقتصادي أو الأزمات المالية، يمكن أن تحدّ من الميزانيات المتاحة للتدريب والبحث والتطوير التكنولوجي". والعامل الأخير هو العوامل السياسية، والتي تشمل التحالفات، والنفوذ الدولي، والبيئة السياسية العالمية، والإرادة السياسية لتنفيذ المبادرات الاستراتيجية، وعدم الاستقرار السياسي، وتعزيز العلاقات الدولية، والدعم السياسي. في هذا السياق، يقول أحد المشاركين: "يمكن أن يكون مستوى التعاون والعلاقات مع الدول الأخرى مؤثراً". تم عرض الظروف المتداخلة والترميزات المفتوحة ذات الصلة في الجدول ٦.

الجدول ٦. الظروف المتداخلة والرموز المفتوحة المرتبطة بها

الظروف المتداخلة	الرموز المفتوحة
مجال التكنولوجيا	تطور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ومحدودية الوصول إلى التكنولوجيا وسرعة التقدم التكنولوجي
التعاون والمشاركة	الجامعات ومراكز الأبحاث ومشاركة الخبراء في الاجتماعات وتعاون الخبراء والتفاعل مع المؤسسات العالمية الرائدة
المجال القانوني	التغيرات في القوانين واللوائح الدولية والالتزامات الدولية في مجال حقوق الإنسان وأثر وجود وتنفيذ القوانين واللوائح على الاستراتيجيات
العسكري والأمني	مناورات عسكرية وعناصر أمنية
العوامل الإعلامية والسيبرانية والمعرفية	الهجمات السيبرانية والحرب المعرفية والقدرة على التحكم في الروايات من خلال وسائل الإعلام والدعاية
العوامل الدينية والأيديولوجية	القيم الدينية الوطنية القوية، والنصح والإرشاد الديني، والمعتقدات العقائدية

الظروف المتداخلة	الرموز المفتوحة
العوامل الثقافية والاجتماعية	فهم المجتمع ومواقفه، والسرد الثقافي، والدعم العام والاجتماعي، والحساسيات الثقافية، والتغيرات في البنية الاجتماعية والديموغرافية، وتغييرات نمط الحياة
العوامل الاقتصادية	قيود الميزانية والتغيرات الاقتصادية العالمية والاقتصاد المقاوم
العوامل السياسية	التحالفات، النفوذ الدولي، البيئة السياسية العالمية، الإرادة السياسية لتنفيذ المبادرات الإستراتيجية، عدم الاستقرار السياسي، تعزيز العلاقات الدولية والدعم السياسي

النتائج

تتعلق نتائج تطوير الاستراتيجيات والخطط وتنفيذها، بفعالية في المقام الأول بالأمن القومي (تعزيز الأمن القومي، زيادة القدرة الرادعة، تقوية القوة العسكرية، خداع العدو، وتغيير ساحة اللعب مع مراعاة التفوق). والنتيجة الأخرى هي ترسيخ الموقف، والتي تشمل تحسين مكانة البلاد في هندسة القوة العالمية والإقليمية، والقدرة على تغيير قواعد اللعبة، وزيادة الاستقلالية والمرونة في الاستجابة للتحديات العالمية. في هذا الصدد، يرى أحد المستجوبين أن "تحسين القدرة على تصميم والتعامل مع السيناريوهات الاستراتيجية المعقدة، سيؤدي إلى مزيد من الاستقلالية والمرونة في الاستجابة للتحديات العالمية". ومن النتائج الأخرى، النتائج في المجال السياسي، والتي تشمل الإشراف السياسي، والنفوذ الدولي (من منظور النتائج)، والاستقرار السياسي، وتحسين أفق رؤية الحكم، والحوكمة الرشيدة. ومن الجدير بالملاحظة هنا أن النفوذ الدولي قد تم طرحه كنتيجة للاستراتيجيات، وكذلك كعامل متداخل ومؤثر على الاستراتيجيات. فيما يتعلق بالنفوذ الدولي (كنتيجة)، يقول أحد المستجوبين: "زيادة نفوذ وفعالية البلاد في المنظمات والمؤسسات الدولية"، وفيما يتعلق بالنفوذ الدولي (كعامل متداخل)، يذكر أحد المستجوبين "قدرة البلد على التأثير في الرأي العام الدولي واكتساب النفوذ الدبلوماسي" كأحد العوامل التي تلعب دوراً في حرب الألعاب. والنتيجة الأخرى تتعلق بالمجال الاجتماعي والثقافي، والتي تشمل تعزيز الروح المعنوية والثقة بالنفس للقوات العسكرية والمدنية، والإشراف الاجتماعي، وزيادة مشاركة الشعب في البرامج الدفاعية، والتماسك الوطني، والإشراف المعرفي والثقافي. في هذا السياق، يقول أحد المستجوبين: "يمكن أن يساعد النجاح في ساحات المعارك الجديدة، في تعزيز الروح المعنوية والثقة بالنفس للقوات العسكرية والمدنية. ويمكن أن يلعب هذا دوراً مهماً في مقاومة البلاد وثباتها في مواجهة التهديدات". والحالة التالية هي النتائج البنيوية، والتي تشمل

زيادة القدرة على إدارة الأزمات، وتعزيز البنى التحتية الحيوية والدفاعية، وتحسين الأمن السيبراني. والنتيجة المهمة الأخرى هي المجال الاقتصادي، والذي يشمل النمو الاقتصادي المحتمل، والإشراف الاقتصادي، والاستقرار الاقتصادي، وخلق فرص العمل، وتحقيق المزايا الاقتصادية من نقل هذه المعرفة، وخلق بيئة جديدة من خلال الاستثمار في التكنولوجيات والمجالات الجديدة. وفي هذا السياق، يقول أحد المشاركين: "إن الاستثمار في البحث والتطوير والتكنولوجيا، يخلق الابتكار ويؤدي بشكل محتمل إلى النمو الاقتصادي والصناعات الجديدة". والنتيجة الأخرى تتعلق بالمجال العلمي والمهني، والذي يشمل تحسين المعايير العلمية والمهنية وتطوير قوى عاملة أكثر كفاءةً. تم عرض النتائج والترميزات المفتوحة ذات الصلة في الجدول ٧.

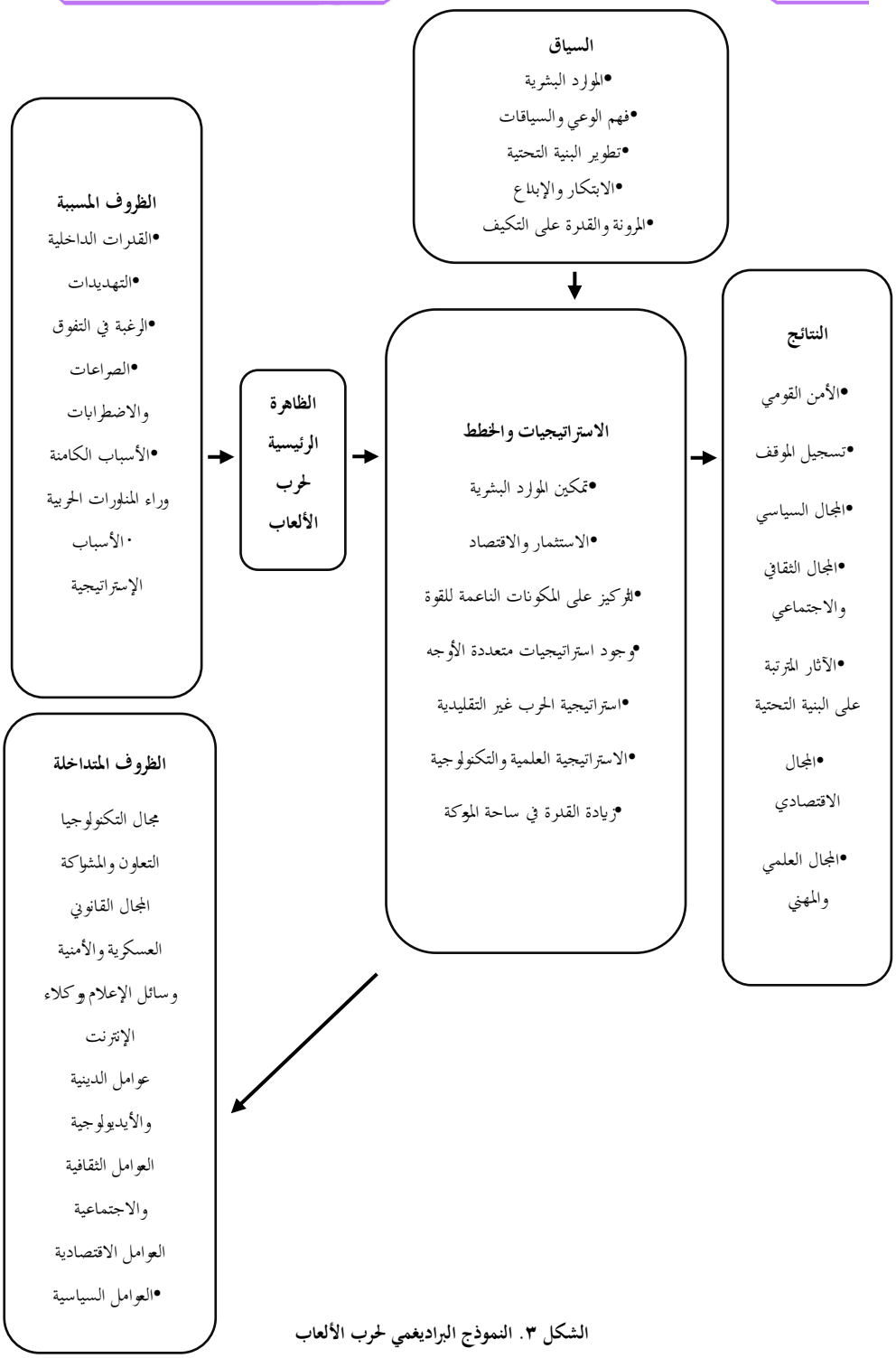
الجدول ٧. النتائج والرموز المفتوحة المرتبطة بها

النتائج	الرموز المفتوحة
الأمن القومي	زيادة الأمن القومي وزيادة الردع وزيادة القوة العسكرية وخداع العدو وتغيير الملعب حسب التفوق
تسجيل الموقف	تحسين مكانة البلاد في هندسة القوة العالمية والإقليمية، والقدرة على تغيير قواعد اللعبة، وزيادة الاستقلال والمرونة في الاستجابة للتحديات العالمية
المجال السياسي	الإشراف السياسي، النفوذ الدولي (من جانب العواقب)، الاستقرار السياسي، تحسين أفق الحكم والحكم الرشيد
المجال الثقافي والاجتماعي	تعزيز الروح المعنوية والثقة بالنفس لدى القوات العسكرية والمدنية والنخب الاجتماعية، وزيادة مشاركة الشعب في برامج الدفاع، والتلاحم الوطني، والإشراف المعرفي، والإشراف الثقافي
النتائج المترتبة على البنية التحتية	زيادة القدرة على إدارة الأزمات وتعزيز البنية التحتية الحيوية والدفاعية وتحسين الأمن السيبراني
المجال الاقتصادي	النمو الاقتصادي المحتمل والأرستقراطية الاقتصادية والاستقرار الاقتصادي وخلق فرص العمل والحصول على فوائد اقتصادية من نقل المعرفة وخلق بيئة جديدة من خلال الاستثمار في التقنيات والمجالات الناشئة
المجال العلمي والمهني	تحسين المعايير العلمية والمهنية وزيادة قدرات الموارد البشرية

التشفير الانتقائي والخط السردي لحرب الألعاب

إن القدرات والإمكانات العسكرية العالية، والقيادة الموحدة، والقدرات والإمكانات الخاصة، والتهديد المدرَك، والهجمات السيبرانية، والتغيرات في طبيعة التهديدات الإرهابية والحرب غير المتماثلة، وعدم التخلف عن المنافسة، وأنماط التصعيد، والرغبة في التفوق المعلوماتي، والتوترات الجيوسياسية، والفوضى الإقليمية، والعداوات التاريخية، وأهمية النفوذ كأحد مفاهيم الحرب الحديثة، والنفوذ واسع النطاق، وعدم تماثل القوة، واحتمالية المكانة العالية لحرب الألعاب في الأدبيات العسكرية المستقبلية، والاهتمام بالبيئة الرمادية في قضايا الحرب الجديدة، والتغيرات في العقيدة العسكرية، وتحول النموذج من التركيز على التهديد إلى التركيز على القدرة، وتوقعات الشعب، كلها عوامل تدفع البلاد نحو حرب الألعاب وتسعى للارتقاء في هذا المجال. علاوةً على ذلك، هناك وجهة نظر أخرى تفيد بأنه مع وجود هذه العوامل، ليس أمام الدول خيار سوى الدخول في حرب الألعاب، ومن الضروري أن تدخل هذا المجال. ومع ذلك، للظهور في مجال حرب الألعاب، تحتاج الدولة إلى استراتيجيات وبرامج متنوعة. إن البرامج التدريبية المتخصصة، وتحديد المواهب واستقطابها، والتطوير المهني المستمر، والاستثمار في التقنيات المتقدمة، ودعم الاستثمارات والموارد الوطنية للتمويل المستدام، والتمويل الكافي للمشاريع والمبادرات الاستراتيجية، وتطوير القدرات السيبرانية والمعرفية، والتركيز على مكونات القوة الناعمة، واستراتيجية الخداع، وتطوير استراتيجية مرنة ومبتكرة، واستراتيجية المواجهة، والردع الشامل، والصراعات غير المتماثلة، والصراعات بالوكالة، وعدم القابلية للتنبؤ، والبحث والتطوير متعدد التخصصات، وإنشاء مؤسسات علمية وبحثية متعلقة بحرب الألعاب، وتوسيع البحوث العلمية في مجال حرب الألعاب، والاستراتيجيات الفعالة القائمة على البيانات الضخمة، والبحوث المستقبلية، والاستعداد لقبول مخاطر استخدام التقنيات الجديدة، وزيادة القدرات التكنولوجية، والمعلومات في ساحة المعركة، والقدرة على مواجهة التلاعب بالمعلومات في ساحة المعركة، والقدرة على التأثير، كلها من بين الاستراتيجيات والبرامج التي يجب على الدولة تبنيها وتطويرها في هذا المجال. ووفقاً لما ذكره المشاركون في هذا البحث، فإن القادة ذوي الخبرة، والتماسك والتنسيق بين القوات المختلفة، والقوى العاملة المتخصصة والملتزمة، وتطوير وتهيئة مفهوم حرب الألعاب على المستويات الاستراتيجية، وزيادة الوعي والمشاركة العامة، وتعزيز فهم ووعي القادة بالعناصر الناعمة، وتطوير مفهوم حرب الألعاب على مستويات أخرى، وتطوير البنى التحتية للاتصالات والصناعة والتكنولوجيا، وإنشاء وتطوير مراكز الابتكار، والتكيف والابتكارات المستمرة في الاستراتيجيات، والابتكارات التكنولوجية، والنهج الإبداعية، والمرونة في الإجراءات المضادة للمنافسين، ودراسة الحرب الحديثة، وأنظمة التقييم والرصد (لتتبع التقدم وتقييم تأثير المبادرات الاستراتيجية وإمكانية تعديلها)، والقدرة على التكيف، ومجال التكنولوجيا (تطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ومحدودية الوصول

إلى التكنولوجيا، وسرعة التقدم التكنولوجي)، والتعاون بين المؤسسات (الحكومية والعسكرية)، ومشاركة القطاعين العام والخاص، والاستفادة من قدرات الجامعات ومراكز البحوث، ومشاركة الخبراء في الاجتماعات، والتعاون مع الخبراء والمؤسسات الرائدة عالمياً، والتغيرات في القوانين واللوائح الدولية، والالتزامات الدولية في مجال حقوق الإنسان، والتدريبات العسكرية، والعوامل الأمنية، والهجمات السيبرانية، والحرب المعرفية، والقدرة على التحكم في السرديات من خلال وسائل الإعلام والدعاية، والقيم الوطنية والدينية القوية، والإرشاد والتوجيه الديني، والمعتقدات الأيديولوجية، وفهم وتوجهات المجتمع العامة، والسرديات الثقافية، والدعم العام والاجتماعي، والحساسيات الثقافية، والتغيرات في البنية الاجتماعية والديموغرافية، وتغيرات نمط الحياة، والقيود المفروضة على الميزانية، والتغيرات الاقتصادية العالمية، والاقتصاد المقاوم، بالإضافة إلى العوامل السياسية (التحالفات، والنفوذ الدولي، والبيئة السياسية العالمية، والإرادة السياسية لتنفيذ المبادرات الاستراتيجية، وعدم الاستقرار السياسي، وتعزيز العلاقات الدولية، والدعم السياسي) كلها من بين العوامل التي تؤثر على استراتيجيات وبرامج حرب الألعاب. وكل استراتيجية وبرنامج يتم تنفيذه، سيكون له نتائج. إن الأمن القومي (تعزيز الأمن القومي، زيادة القدرة الرادعة، تقوية القوة العسكرية، خداع العدو، تغيير ساحة اللعب مع مراعاة التفوق)، وترسيخ الموقف (تحسين مكانة البلاد في هندسة القوة العالمية والإقليمية، والقدرة على تغيير قواعد اللعبة، وزيادة الاستقلالية والمرونة في الاستجابة للتحديات العالمية)، والمجال السياسي (الإشراف السياسي، والنفوذ الدولي، والاستقرار السياسي، وتحسين أفق رؤية الحكم، والحوكمة الرشيدة)، والمجال الاجتماعي والثقافي (تعزيز الروح المعنوية والثقة بالنفس للقوات العسكرية والمدنية، والإشراف الاجتماعي، وزيادة مشاركة الشعب في البرامج الدفاعية، والتماسك الوطني، والإشراف المعرفي والثقافي)، والنتائج البنيوية (زيادة القدرة على إدارة الأزمات، وتعزيز البنى التحتية الحيوية والدفاعية، وتحسين الأمن السيبراني)، والمجال الاقتصادي (النمو الاقتصادي المحتمل، والإشراف الاقتصادي، والاستقرار الاقتصادي، وخلق فرص العمل، وتحقيق المزايا الاقتصادية من نقل هذه المعرفة، وخلق بيئة جديدة من خلال الاستثمار في التكنولوجيات والمجالات الجديدة)، والمجال العلمي والمهني (تحسين المعايير العلمية والمهنية وتطوير قوى عاملة أكثر كفاءةً) كلها من بين نتائج الاستراتيجيات والبرامج التي ترفع من مستوى البلاد في مجال حرب الألعاب.



الشكل ٣. النموذج البراديغمي لحرب الألعاب

المناقشة والاستنتاج

السؤال الرئيسي للبحث هو تحديد النموذج البراديغمي الذي يحكم ظاهرة حرب الألعاب. للإجابة على هذا السؤال، نستخدم نموذجاً براديغمياً يقوم بمفهمة حرب الألعاب كنظام معقد. يتكون هذا النموذج من ستة عناصر رئيسية: الشروط السببية، والظاهرة المركزية، والاستراتيجيات والبرامج، والسياق، والظروف المتداخلة، والنتائج. يقدم الشكل ٣ تصوراً بصرياً للعلاقات المتبادلة بين هذه العناصر ومجموعاتها الفرعية. من خلال تحليل هذا النموذج، يمكن الحصول على فهم أعمق لبنية وديناميكية والعوامل المؤثرة في ظاهرة حرب الألعاب. ويمكن تحديد العناصر الرئيسية والخصائص المميزة لحرب الألعاب، من خلال الفحص الدقيق للعناصر الستة الرئيسية لنموذجنا البراديغمي الموجود في الشكل ٣. يشمل سياق حرب الألعاب عوامل مثل الفترة التاريخية، والتقنيات المتاحة، والبيئة الجغرافية التي تؤثر على تصميم وتنفيذ اللعبة. وتتضمن الاستراتيجيات والبرامج مجموعةً واسعةً من التكتيكات والأهداف وصنع القرار من قبل مختلف اللاعبين. والشروط السببية هي المحركات الرئيسية للأحداث داخل اللعبة، مثل القرارات المحورية، والأحداث العشوائية، أو التفاعلات بين اللاعبين. والنتائج هي العواقب المباشرة أو غير المباشرة لهذه القرارات والأحداث، والتي قد تشمل النصر أو الهزيمة، والتغيير في توازن القوى، أو التطورات في بيئة اللعبة. والظروف المتداخلة هي العوامل التي يمكن أن تؤثر على مسار اللعبة، مثل التغييرات في قواعد اللعبة، أو تدخل اللاعبين الخارجيين، أو الأزمات غير المتوقعة. وأخيراً، تتضمن الفئة المركزية لحرب الألعاب، كجوهر أساسي للنموذج، خصائص مميزة مثل المنافسة، والصراع، والمحاكاة، والتعلم.

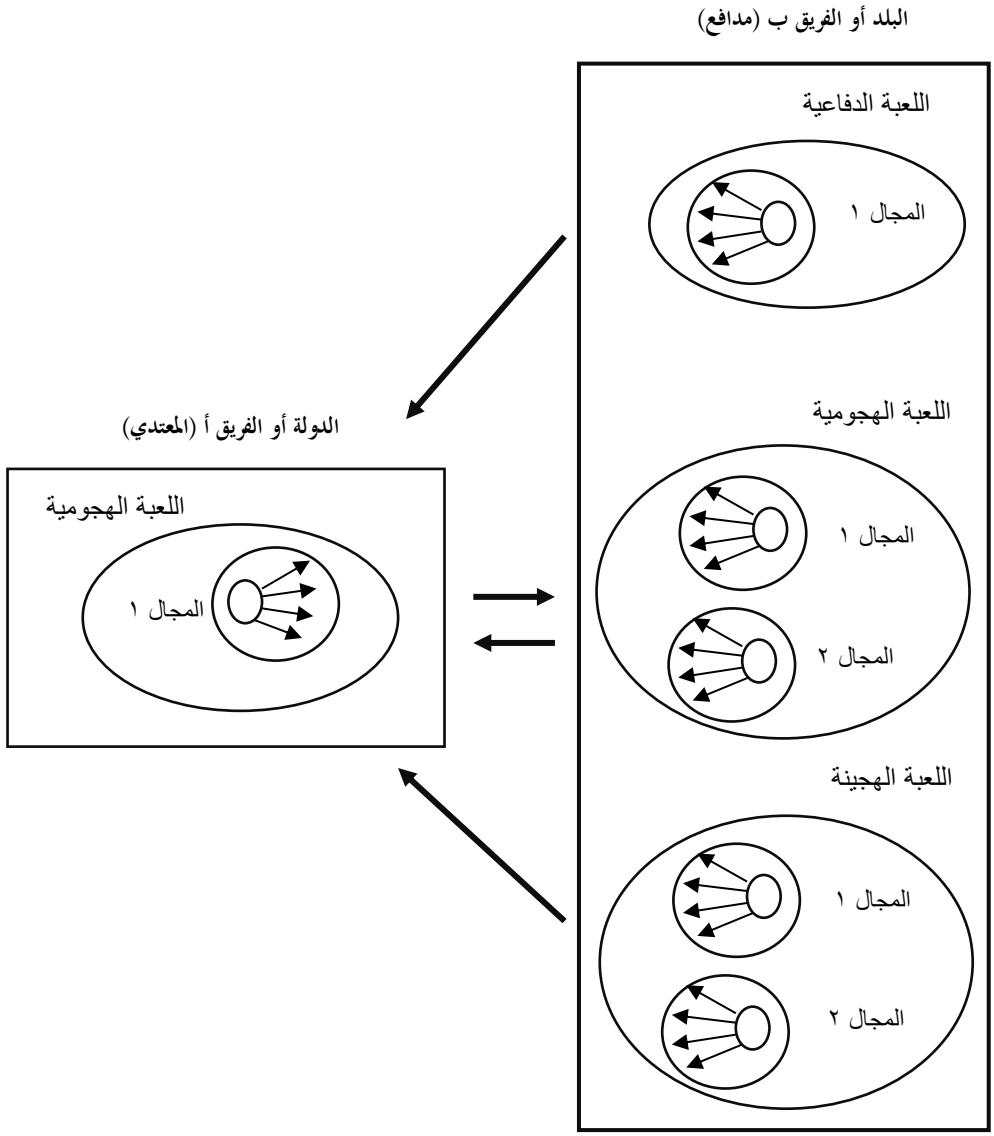
يقدّم هذا البحث آثاراً مهمةً للبحوث العلمية والتطبيقات العملية في مجال حرب الألعاب. من الناحية العلمية، يمكن للدول استخدام النتائج لإجراء دراسة كمية لمختلف جوانب حرب الألعاب، وتخصيص النموذج بما يتناسب مع احتياجاتها الوطنية الخاصة. باستخدام الأساليب الكمية الدقيقة، يمكن للباحثين إجراء دراسة أعمق لأهمية العناصر المحددة وعلاقاتها المتبادلة. ومن الناحية العملية، يمكن استخدام الرؤى المستمدة من هذه الدراسة لتعزيز القدرات الوطنية في حرب الألعاب. من خلال تطوير البنية التحتية المتقدمة، وتنفيذ البرامج التدريبية المخصصة، وتعزيز الابتكار، يمكن للدول اكتساب ميزة تنافسية في هذا المجال الحيوي. علاوةً على ذلك، يمكن أن يعمل الإطار المفاهيمي المطور في هذا البحث كأساس لتحول ساحات المعركة، مما يتيح للدول استغلال مزاياها بشكل أكثر فعاليةً. كما تزداد تعقيدات الحرب الهجينة مع زيادة المجالات

العملياتية. وهذا التعدد في المجالات يجعل من الصعب جداً على الأعداء التنبؤ وتحليل ومواجهة النطاق الكامل للأنشطة بشكل فعال.

في القسم التالي، يتم دراسة مفهوم "تقابل الألعاب" كنتيجة لحرب الألعاب. في هذا البحث، تمت دراسة كيفية ظهور مفهوم حرب الألعاب من مفهوم لعبة الحرب. ومن بين أهم النتائج التي تأتي مع حرب الألعاب، موضوع تقابل الألعاب. يقدم الشكل ٤ علاقةً بسيطةً بين هذه المفاهيم الثلاثة.

الشكل ٤. العلاقات بين المفاهيم الثلاثة للألعاب الحربية وحرب الألعاب وتقابل الألعاب

في توضيح مفهوم تقابل الألعاب، عندما تكتسب دولة ما قدرات في مجال حرب الألعاب وتصبح بارزةً في هذا المجال، يمكنها أن تنظر في نهجين في مواجهة هجوم العدو. النهج الأول هو تصميم وتنفيذ الألعاب الدفاعية، بحيث تتخذ إجراءات دفاعية في مواجهة هجوم العدو. والنهج الثاني هو تصميم وتنفيذ الألعاب الهجومية، بحيث ترد على هجوم العدو بهجوم ومهاجمة. في هذا السياق، هناك أيضاً نهج مختلط يستجيب للعبة العدو الهجومية، من خلال تصميم وتنفيذ ألعاب وإجراءات هجومية ودفاعية بشكل مركب. إن تنفيذ الألعاب والإجراءات الهجومية والدفاعية أو المختلطة، يتطلب أن تمتلك الدولة قدرات في الاستراتيجيات والبرامج، والظروف السياقية والمتداخلة، وغيرها من الجوانب المذكورة في حرب الألعاب. يظهر الشكل ٥ مخططاً لتقابل الألعاب. كما هو واضح في هذا الشكل، في مواجهة هجوم الدولة أو الفريق المهاجم، يمكن للدولة أو الفريق المدافع تصميم لعبة دفاعية في نفس مجال الهجوم. كما تمتلك الدولة المدافعة القدرة على تصميم لعبة هجومية في نفس المجال الدفاعي، أو في مجال آخر. وفي نهج آخر، المعروف بالنهج المختلط، يمكن للدولة المدافعة أن تمتلك لعبةً دفاعيةً في مجال واحد، ولعبةً هجوميةً في مجال آخر.



الشكل ٥ – ملخص تقابل الألعاب

المصادر

1. Afshordi, M., Nourouzani, S., & Shojaei, S. (2018). Fundamentals of strategic wargaming (In Persian). Tehran: National Defense University Publisher.
2. Alberts, D. S., Garrelick, J. M., & Stein, J. F. (2005). Military operations research: A modern approach. John Wiley & Sons.
3. Aumann, R. J. (1987). Game theory. In The new Palgrave: A dictionary of economics, Macmillan.
4. Axelrod, R. (1984). The evolution of cooperation. Basic Books.
5. Appleget, J. (2022). Wargaming: a structured conversation. The Journal of Defense Modeling and Simulation.
6. Bowes, R. (2016). Wargaming and National Security. Routledge.
7. Camerer, C. F. (2011). Behavioral game theory: Experiments in strategic interaction. Princeton university press.
8. Cantwell, G. (2012). CAN TWO PERSON ZERO SUM GAME THEORY IMPROVE MILITARY DECISION-MAKING COURSE OF ACTION SELECTION? Biblioscholar.
9. Curry, J. (2020). Professional Wargaming: A Flawed but Useful Tool. Simulation & Gaming, 51(5), 612–631. https://doi.org/10.1177/1046878120901852.
10. Dobias, P. (2024). Renormalization theory and wargaming: multi-layered wargames. The Journal of Defense Modeling and Simulation .
11. Karagöz, İ. (2016). The role of wargaming in Turkish military education. In Proceedings of the 3rd International Conference on Military Education and Training (pp. 221-230).
12. Kyle, C. & Peter, D. (2021) Wargaming the use of intermediate force capabilities in the gray zone, Journal of Defence Modeling and Simulation: Applications, Methodology and Technology, DOI: 10.1177/15485129211010227.

13. Krenn, M. (2018). Cyber wargaming: A new frontier for military training. Journal of Strategic Studies, 41(4), 535-554.
14. Kievit, A. J. (2012). The Use and Misuse of Wargaming. Routledge.
15. Koppenjan, J., & Klijn, E. (2004). Managing Uncertainties in Networks. Taylor & Francis e-Library .
16. Lanchester, F. W. (1916). The theory of collective combat. Journal of the Royal Artillery, 33, 72-84.
17. Lin-Greenberg E., Pauley, RBC. & Schneider, JG. (2022). Wargaming for international relations research. Eu.
18. Myerson, R. (2013). Game theory. Harvard university press. Harvard university press.
19. Moradian, M. (2023). War game at the division level (In Persian). Tehran: AJA University of Command and Staff Publications.
20. Nash, J. (1996). Essays on game theory. Edward Elgar Publishing.
21. Osborne, M. J., & Rubinstein, A. (1994). A course in game theory. MIT Press.
22. Pavlovskaya, I., & Trofimov, A. (2018). From board games to computer simulations: The evolution of wargaming. In Proceedings of the 10th International Conference on Game Theory and Applications (pp. 243-252). Springer.
23. Paret, P. (1985). Clausewitz and the Modern State. Princeton University.
24. Schechter, B., Schneider, J., & Shaffer, R. (2021). Wargaming as a methodology: The International Crisis Wargame and experimental wargaming. Simulation & Gaming, 52(1), 1-14. https://doi.org/10.1177/1046878120987581.
25. Staff, I. I. (2017). wargaming Handbook .
26. Strauss, A., & Corbin, J. (1990). Basics of qualitative research (Vol. 15). Newbury Park, CA: sage.
27. Taylor, J. G. (1967). The use of computers in wargaming. Operations Research, 15(6).