اعتبارات في تصميم ألعاب الأطفال المادية والرقمية في ضوء الهوية والتراث

Design Considerations of physical and digital children's games in the light of identity and heritage

دكتور/ طارق اسماعيل محمد
استاذ تصميم المنتجات، جامعة عجمان، الامارات العربية المتحدة

ملخص البحث Abstract:

تتميز البلاد العربية بالإمكانيات الهائلة وبالموقع الجغرافي الفريد وكذا مظاهر البيئة الجميلة من الصحراء إلى المساحات الخضراء والتنوع في الطيور والنباتات والأشجار...الخ، وكذا الأدب والفكر والرسالات السماوية مما كان سبباً في الثراء الثقافي والاجتماعي الكبير ومظاهره في التاريخ، الفن، الأدب والشعر، القصص الشعبية..الخ، مما يجعلها ذات معين ثقافي وفكري واجتماعي واسع لا ينضب ومعبراً عن هويتها الفريدة وقدرتها على مواجهة التداخلات والاختراقات الثقافية العديدة والقادمة من الخارج مع التطورات التكنولوجية الرقمية الحديثة. وفي المنطقة العربية تنتشر ألعاب الأطفال المختلفة المادية منها والرقمية وغالبيتها قادمة من خارج الوطن العربي سواء من الشرق الأقصى أو الغرب...الخ، بما تحمله من قيم ومعتقدات مخالفة، فعلى مستوى الألعاب المادية كانت هناك العرائس الغربية مثل باربي وساندي وغيرها أو تلك التي على هيئة أسلحة الحرب والدمار المختلفة، بينما على مستوى الألعاب الرقمية كانت هناك ألعاب قاتلة مثل الحوت الأزرق، مومو ...الخ وهي ألعاب تبث العنف بل وتلحق الضرر بالأطفال إلى حد موت بعضهم. وهذا البحث يتناول بالوصف والتحليل الأضرار المترتبة على انتشار تلك الألعاب بنوعيها المادية والرقمية في العالم العربي والعلاقة التفاعلية بينهما، ويبحث كذلك في مصادر التراث المحلي والذي يحمل الهوية العربية ليكون بديلاً ومصدر الإلهام المتجدد للمصممين العرب والشركات المنتجة لألعاب الأطفال ووسائل التسلية والتعليم مع تقديم حلول مبسطة في هذا المجال ضمن نتائج البحث، فمن خلال موضوعات التراث العربي يمكن استنباط الأفكار المتنوعة وإعادة طرحها في صورة منتجات وألعاب ذات طابعاً وملمحاً عربياً يمكن به حماية أطفالنا من صراعات العولمة والسموات المفتوحة وأضرارها المختلفة. هدف البحث الى التأكيد على الآثار الضارة لألعاب الأطفال المادية والرقمية والتي تحمل قيم العنف والدمار في المجتمعات العربية وكذلك وضع موضوعات التراث العربي على رأس أولويات المصممين كمصدر للإلهام في أفكارهم. يتبع البحث المنهج الوصفي والتحليلي من خلال وصف وتحليل نماذج الألعاب المادية والرقمية التي تدعو لممارسة العنف وصولاً إلى مجموعة من النتائج والاعتبارات في تصميم الألعاب، وكذا مقترحات في تصميم تلك الألعاب في ضوء موضوعات الهوية العربية والتراث.

كلمات دالة Keywords:

العولمة
Globalization
ألعاب الأطفال المادية
Children's Physical Games
ألعاب الأطفال الرقمية
Children's Digital Games
الهوية
Identity
التراث
Heritage

Paper received 11th March 2019, Accepted 27th March 2019, Published 1st of April 2019

مقدمة Introduction:

العولمة ذلك المصطلح القديم الجديد، والذي ظهر في تسعينيات القرن الماضي وبعد سقوط الاتحاد السوفيتي وانتهاء الحرب الباردة وبداية ظهور فكرة القطب الواحد (أمريكا)، حيث تغلغلت العولمة في كل مجالات الحياة الفكرية والعلمية والثقافية والاقتصادية للشعوب المختلفة ...الخ، وقد شهدت العولمة جدلاً كبيراً خاصة بعد تحول كوكب الأرض إلى قرية إلكترونية صغيرة مدعمة بالأقمار الصناعية وقنوات الاتصال الفضائية وشبكة الإنترنت...الخ (خليل نوري، ٢٠٠٩)، وفي ظل العصر المعلوماتي الحديث والشبكات الرقمية وما نشأ عنها من مواقع للتواصل الاجتماعي والألعاب الفردية والجماعية ....الخ، تتنافس العولمة في مواجهة هوية الشعوب والبلدان المختلفة، حيث تتحول البيانات إلى أرقام ورموز تتخطى كل الحواجز والخصوصيات والهويات المجتمعية ، بحيث وجدت الثقافات الخاصة بالدول والشعوب نفسها مكشوفة أمام تدفق الرسائل والمعلومات والمفاهيم والقيم الجديدة التي تجوب العالم على مدار الساعة واليوم الكامل بل والزمن كله حاملةً معها نماذج لأبطال وشخصيات وقصص ومحتويات ثقافية غربية وتنتمي لدول أخرى، وتخترق عقل المشاهد والمتفاعل معها أي كان جنسه وعمره، بدءاً برموز الفن والرياضة والسينما والأزياء إلى تنميط للأعمال والأكلات والأسواق والمنتجات وحتى سلوك الأشخاص نفسه (عبد الغني عماد، ٢٠١٧) فالعولمة تساندها رؤوس الأموال والشركات العملاقة ووسائل الإعلام المختلفة في حين تتمسك الهوية بالثقافة وخصوصية المجتمعات، ولقد أثبتت الدراسات أن تطوير التعليم والتصميم المحلي الذي يلبي الاحتياجات وكذا الاهتمام بالأسرة والطفولة في المراحل المبكرة يقلل من الآثار السلبية للعولمة ويحقق الثبات للمجتمعات في كثير من دول العالم (Bradley Quinn, 2011).

وقديماً كان اللعب في حياة الإنسان مجرد نشاط ترفيهي يأتي في المراحل المتأخرة بعد العمل الجاد. ولكن الآن أصبح جزءاً من العملية التعليمية والتنموية ذاتها، حيث اهتمت تلك المجتمعات بتصميم ألعاب الأطفال الخاصة بها.

وعلى مستوى العالم العربي تنتشر الألعاب المختلفة المادية منها والرقمية بما تحمله من قيم ومعتقدات مخالفة لتلك التي تتمتع بها البلاد العربية، فعلى مستوى الألعاب المادية كانت هناك العرائس الغربية مثل باربي وساندي وغيرها أو تلك التي على هيئة أسلحة الدمار المختلفة، بينما على مستوى الألعاب الرقمية كانت هناك ألعاب قاتلة مثل الحوت الأزرق، مومو ...الخ وهي ألعاب تبث العنف بل وتلحق الضرر بالأطفال إلى حد موت بعضهم.

وتمتاز البلدان العربية بموقعها الجغرافي الكبير الممتد من الخليج شرقاً إلى المحيط غرباً مروراً بالشرق الأوسط ومع تنوعها البيئي والفكري، مما أحدث الثراء الثقافي وروافده المختلفة من التنوع في التاريخ، الفن، الكتب السماوية والأديان، اللغة العربية الواحدة ذات اللهجات المتعددة والقصص الأدبية والشعبية...الخ، التي من شأنها أن تجعل تلك البلدان ذات معين ثقافي واسع لا ينضب، يعبر عن هويتها في مواجهة الاختراقات الثقافية العديدة والقادمة من الخارج مع التطورات التكنولوجية الرقمية الحديثة (عهد كمال، ٢٠١٥).

أهداف البحث Objectives

- التأكيد على الآثار الضارة لألعاب الأطفال المادية والرقمية والتي تحمل قيم العنف والدمار في المجتمعات العربية.
- وضع موضوعات التراث العربي على رأس أولويات المصممين

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

كمصدر للإلهام في أفكارهم.

أهمية البحث Significance:

تكمن أهمية هذا البحث في انتشار ظاهرة العنف بين الأطفال والشباب في المجتمعات العربية مع الاستخدام المكثف للألعاب الأجنبية المادية والرقمية ذات الخصائص التي تتعارض مع قيم ومعتقدات تلك المجتمعات، ومن ثم توفير الحلول والبدائل التي تقلل من هذه المخاطر.

فرض البحث Hypothesis

- الألعاب المادية والرقمية التي تتعارض مع القيم والمعتقدات العربية، تدعو إلى ممارسة العنف وتسبب نفس النتائج المدمرة على الصغار والشباب في المجتمعات العربية.

منهج البحث Methodology:

يتبع البحث المنهج الوصفي والتحليلي في وصف وتحليل نماذج الألعاب المادية والرقمية التي تدعو لممارسة العنف وصولاً إلى مجموعة من النتائج والاعتبارات في تصميم الألعاب، والتي يمكن تطبيقها في مقترحات لتصميم تلك الألعاب في ضوء موضوعات مرتبطة بالهوية العربية والتراث.

الإطار النظرى Theoretical Framework:

يرتفع الحديث من حين لآخر عن انتشار ظاهرة العنف في المجتمعات العربية، وظهور القيم السلبية بين الأطفال والشباب والناتجة عن استخدام الأجهزة والمواقع الإلكترونية المختلفة وما تقدمه من معلومات وألعاب مختلفة طوال الوقت، والعولمة ذلك المصطلح القديم الجديد، والذي ظهر في تسعينيات القرن الماضي وبعد سقوط الاتحاد السوفيتي وانتهاء الحرب الباردة وبداية ظهور فكرة القطب الواحد (أمريكا) كان لها دور كبير في هذا، حيث تغلغلت العولمة في كل مجالات الحياة الفكرية والعلمية والثقافية والاقتصادية للشعوب المختلفة ..إلخ، ولقد شهدت العولمة جدلاً كبيراً خاصة بعد تحول كوكب الأرض إلى قرية إلكترونية صغيرة مدعمة بالأقمار الصناعية وقنوات الاتصال الفضائية وشبكة الإنترنت...الخ (خليل نوري، ٢٠٠٩)، وفي ظل العصر المعلوماتي الحديث والشبكات الرقمية وما نشأ عنها من مواقع للتواصل الاجتماعي والألعاب الفردية والجماعية ....الخ، تتنافس العولمة في مواجهة هوية الشعوب والبلدان المختلفة، حيث تتحول البيانات إلى أرقام ورموز تتخطى كل الحواجز والخصوصيات والهويات المجتمعية ، بحيث وجدت الثقافات الخاصة بالدول والشعوب نفسها مكشوفة أمام تدفق الرسائل والمعلومات والمفاهيم والقيم الجديدة التي تجوب العالم على مدار الساعة واليوم الكامل بل والزمن كله حاملةً معها نماذج لأبطال وشخصيات وقصص ومحتويات ثقافية غريبة وتنتمي لدول أخرى، وتخترق عقل المشاهد والمتفاعل معها أي كان جنسه وعمره، بدءاً برموز الفن والرياضة والسينما والأزياء إلى تنميط للأعمال والأكلات والأسواق والمنتجات وحتى سلوك الأشخاص نفسه (عبد الغني عماد، ٢٠١٧) فالعولمة تساندها رؤوس الأموال والشركات العملاقة ووسائل الإعلام المختلفة في حين تتمسك الهوية بالثقافة وخصوصية المجتمعات، ولقد أثبتت الدراسات أن تطوير التعليم والتصميم المحلي الذي يلبي الاحتياجات وكذا الاهتمام بالأسرة والطفولة في المراحل المبكرة يقلل من الأثار السلبية للعولمة ويحقق الثبات للمجتمعات في كثير من دول العالم (Bradley Quinn, 2011).

وقديماً كان اللعب في حياة الإنسان مجرد نشاط ترفيهي يأتي في المراحل المتأخرة بعد العمل الجاد. ولكن الآن أصبح جزءاً من العملية التعليمية والتنموية ذاتها، حيث اهتمت تلك المجتمعات بتصميم ألعاب الأطفال الخاصة بها.

وعلى مستوى العالم العربي تنتشر الألعاب المختلفة المادية منها والرقمية بما تحمله من قيم ومعتقدات مخالفة لتلك التي تتمتع بها البلاد العربية، فعلى مستوى الألعاب المادية كانت هناك العرائس الغربية مثل باربي وساندي وغيرها أو تلك التي على هيئة أسلحة الدمار المختلفة، بينما على مستوى الألعاب الرقمية كانت هناك ألعاب قاتلة مثل الحوت الأزرق، مومو ...الخ وهي ألعاب تبث العنف بل وتلحق الضرر بالأطفال إلى حد موت بعضهم.

وتمتاز البلدان العربية بموقعها الجغرافي الكبير الممتد من الخليج شرقاً إلى المحيط غرباً مروراً بالشرق الأوسط ومع تنوعها البيئي والفكري، مما أحدث الثراء الثقافي وروافده المختلفة من التنوع في التاريخ، الفن، الكتب السماوية والأديان، اللغة العربية الواحدة ذات اللهجات المتعددة والقصص الأدبية والشعبية...الخ، التي من شأنها أن تجعل تلك البلدان ذات معين ثقافي واسع لا ينضب، يعبر عن هويتها في مواجهة الاختراقات الثقافية العديدة والقادمة من الخارج مع التطورات التكنولوجية الرقمية الحديثة (عهد كمال، ٢٠١٥.(

وقد جاء هذا البحث ليتناول بالوصف والتحليل نماذج من الألعاب المنتشرة في العالم العربي بنوعيها المادية والرقمية وما يترتب عليها من أضرار بالغة في المجتمعات العربية وتولد مشكلات مثل العنف، الاغتراب، ضعف الانتماء لأجيال صاعدة من الأطفال والشباب...الخ، ويبحث كذلك في مصادر التراث المحلي المنتشر والذي يحمل روح وملامح الهوية العربية ليكون بديلاً للمصممين العرب وكذا الجهات المنتجة لألعاب الأطفال ووسائل التسلية والتعليم مع تقديم نماذج من الحلول لتصميم ألعاب الأطفال التي تحمل روح التراث والهوية العربية، فمن خلال التاريخ والعادات والقيم الدينية العربية يمكن

استنباط الأفكار المتنوعة وإعادة طرحها في صورة منتجات وألعاب ذات طابعاً وملمحاً عربياً يمكن به تقليل الأثار السلبية للعولمة والسموات المفتوحة وما يترتب عليها من أضرار مختلفة.

١ - ألعاب الأطفال المادية

يشير لفظ الألعاب المادية إلى كل وسيلة وأداه مجسمة يستخدمها الصغار والكبار وهي ذات طبيعة مادية مصنوعة من خامة ما أو خامات متعددة، يتحقق من استخدامها نوع من استهلاك الوقت والترفيه وبث السعادة وكذلك التعلم (هادي نعمان، ١٩٨٨).

وعلى الجانب التربوي والصحي تنمي الألعاب المادية في المراحل المبكرة من حياة الطفل قدراته الجسمانية والذهنية من خلال تصور وجود الأشياء وإدراك الأبعاد والحجوم والألوان والملامس المختلفة...الخ، وذلك عندما يدركها بعينيه ويمسكها ويحتويها بيديه (كمال زيتون، ٢٠٠٣)

وتوجد تقسيمات عديدة لألعاب الأطفال المادية بعضها مرتبط بالمرحلة العمرية وبعضها وفقاً للنوع (الذكور والإناث) كذلك هناك الألعاب الفردية والجماعية، وبصفة عامة تشمل الألعاب المادية الأنواع التالية: -

- الألعاب الخاصة بالأطفال الرضع خلال العام الأول والثاني وغالباً ما يكون الهدف منها تنمية قدراتهم الذهنية والجسمانية في إدراك الموجودات والبيئة المحيطة وهي ألعاب لا تحمل في شكلها قيم ثقافية محددة أو مؤثرة ويكون الطفل غير مدرك لهيئتها بالقدر الكافي (هنري ماير، ١٩٩٢).
- ألعاب المحاكاة الشكلية وهي ألعاب تحمل قيمة رمزية يمكن للطفل من خلالها القيام بدور تمثيلي أو محاكي لأشخاص فعليين في المجتمع، وبعض هذه الألعاب يحمل قيمة إيجابية مثل العرائس المختلفة وأشكال الحيوانات المختلفة أو أدوات ومنتجات كالأجهزة المنزلية أو السيارات والطائرات التي يتقمص الطفل فيها دور الأب أو الأم أو وظيفة ما.... الخ، ولكن هناك من تلك الألعاب ما يحمل القيم السلبية كبعض العرائس الغربية ونماذج الأسلحة الحربية والبنادق والتي تصدر أصوات وانبعاثات تربي في الطفل رغبة الانتقام والقتل وممارسة العنف ...الخ.
- الألعاب البنائية والتركيبية ويطلق عليها ألعاب الذكاء، حيث تنمي في الطفل قدرات التفكير الذهني في تجميع المكونات وتركيبها مع بعضها البعض، وتتطور مستوياتها وفقاً للمراحل

العمرية المختلفة (Christoph Niemann, 2010).

- ألعاب الترفيه ذات الاستخدام العام، وغالباً ما تستخدم في الأماكن العامة التي تحتاج إلى فراغ بيئي محيط، حيث تتواجد في المدارس والحدائق والنوادي...الخ، ويكون الهدف منها تنمية القدرات الجسمانية وتحقق أهداف رياضية في الحركة والنشاط والمتعة واستهلاك الوقت (Jesse Schell, 2008).

ويوضح شكل رقم (١) نماذج من ألعاب الأطفال المادية والتي تحميل قيم سلبية في مجتمعاتنا العربية.

شكل رقم (١) يوضح نماذج من ألعاب الأطفال المادية سلبية التأثير

٣- العلاقة التفاعلية بين الألعاب المادية والرقمية

تعرف اللعبة الإلكترونية بأنها نشاط ينخرط فيها اللاعبون في نزاع مفتعل، محكوم بقواعد معينة، بشكل يؤدي إلى نتائج قابلة للقياس الكمي (وسام سالم ٢٠١٥).

ويطلق على اللعبة بأنها إلكترونية في حالة توفرها في صيغة رقمية كبرنامج يتم تحميله، حيث يعتمد استخدام الألعاب الرقمية على وجود أجهزة الحاسبات والاتصالات الرقمية بأشكالها المختلفة من الكمبيوتر Computer، الأيباد IPad، التابلت Tablet، الموبايل Mobile.... الخ، وفي حالات كثيرة مع وجود الاتصال بشبكة الإنترنت، ومع بعض أدوات ووسائل التحكم لتكون منظومة متكاملة مثل ألعاب Play Station، Xbox ...الخ.

وهذه الألعاب يمكن للأطفال ممارستها بشكل فردي أو مجموعات متجاورة أو متفرقة في أنحاء مختلفة من العالم، حيث تستقطب هذه الألعاب اهتمام وشغف الصغار والكبار على سواء، وقد كانت بداية هذه الألعاب في ستينات القرن الماضي مع انتشار فكرة غزو الفضاء وصراعات الحرب الباردة بين الكتلة الشرقية والغربية في ذلك الوقت، ولكن في العصر الحديث اتسع نطاق هذه النوعية من الألعاب ومع تطور أجهزة الحاسبات وملحقاتها المختلفة من جانب وتطور برامج وفنون الجرافيك ومعالجات الصورة والفيديو والمؤثرات الصوتية فقد أصبحت أكثر جذباً وتشويقاً للمستخدمين على مختلف أعمارهم (Norman K. Lowe, 1988) .

وبعض هذه الألعاب قد يحمل قيم إيجابية من قبيل التسلية أو التدريب ومحاكاة مهنة محبوبة لدى الأطفال مثل الطيار الذي يقود الطائرة أو ربان السفينة...الخ، حيث تنمي في الأطفال روح المغامرة والاعتماد على النفس وحسن التصرف في المواقف الصعبة (Dominique Hes, Chrisna du Plessis,2015).

إلا أن الكثير من هذه الألعاب ينمي في الأطفال والمراهقين القيم السلبية من خلال ممارسة العنف والتدمير والقتل للآخرين، ولم تكتفي بذلك بل ظهرت أجيال جديدة منها تدعو الأطفال إلى قتل ذويهم وربما أنفسهم داخل البيت، مثل ألعاب الحوت الأزرق Blue whale، مومو Momo...الخ.

والعلاقة التفاعلية بين الألعاب المادية والرقمية هي علاقة تبادلية مستمرة، فكثير من الألعاب الرقمية المشهورة كانت بدايتها لعبة مادية منتشرة بين الأطفال وأحياناً أخرى يحدث العكس حيث تنتشر اللعبة رقمياً ثم تصنع منها بعد ذلك قطع مادية يستخدمها الأطفال في حياتهم اليومية مما يحث التأثير السلبي المضاعف، ومن نماذج هذه الألعاب: -

-الدمية باربي Barbie

تعد الدمية باربي واحدة من أشهر الدمى في العالم حيث تم إطلاقها في عام ١٩٥٩ بالولايات المتحدة الأمريكية، من قبل شركة ماتل Mattel Company وكانت أول الأمر تقدم الدمية بصفة فردية ، ولكن تطور الأمر وأصبحت تقدم في شكل مجموعات ومع أصدقائها وبالنمط الغربي وفي صورة حياتية كاملة كألعاب للبنات وتحمل قصص اجتماعية بأحداث يومية وبيئات متكاملة فالدمية باربي تخرج مع أصدقائها من الذكور والإناث وتقضي يومها على إيقاع الحياة الغربية كما هو معروف، مما ينقل هذا الطابع اليومي لأطفالنا على أنه هو النمط الحياتي المتعارف عليه من قبل جميع المجتمعات ومن ثم يشرع أطفالنا في تقليدها (Jesse Schell, 2008).

وفي عام ١٩٦٣ قُدمت باربي المراهقة ضمن مجموعة متكاملة تحمل اسم العائلة السعيدة، وكانت باربي هذه المرة تحمل اسم الفتاة ميدج Midgeالشابة الصغيرة وهي أحد أفراد الأسرة التي تحمل جنيناً من صديقها في سن المراهقة على هيئة دمية صغيرة، فقد كانت مجموعة العائلة السعيدة تشجع البنات على الحمل في المراحل المبكرة مما أحدث نقداً شديداً لها وبداخل المجتمع الذي أنتجها نفسه وهو المجتمع الأمريكي المتحرر، كما في شكل رقم (2) الذي يوضح مجموعة دمي أو عرائس العائلة السعيدة.

شكل رقم (2) يوضح الدمية باربي ضمن مجموعة العائلة السعيدة في عام ١٩٦٣

وفي عام ٢٠١٥ قدمت الشركة المنتجة لباربي نموذج جديد وهو الدمية الناطقة تحت اسم (Hallo Barbie) وتمتلك ذاكرة إلكترونية يمكن بها تسجيل وتخزين مكالمات الأطفال، وما يحبونه من أسماء للأطعمة والملابس وحتى الحيوانات الخاصة بهم، ويمكنها الاتصال مع شبكة الإنترنت لإحداث نوع من التفاعل مع الأطفال حيث تمتلك الدمية تلك القدرة في الاتصال اللاسلكي مع مواقع التواصل الاجتماعي وكذا الشركة المنتجة لها (حتى تتعرف على رغبات الأطفال)، وقد حذرت الشركة على العبوة الخارجية للمنتج بأنها دمية ناطقة ذات طبيعة إلكترونية كما في شكل رقم (3) ومن ثم فقد تعرضت للانتقاد الكبير في إمكانية نقل أسرار الأطفال والأسر إلى المواقع الإلكترونية المختلفة وكذا إعادة برمجة الدمية واختراقها من قبل قراصنة الإنترنت.

شكل رقم (3) توضح الدمية باربي (المادية الإلكترونية) في نفس الوقت والتي يمكنها التحدث والتواصل عبر شبكة الإنترنت

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

وفي محاولة لمواجهة الهجوم الثقافي المستمر على الشركة حاولت الشركة إنتاج الدمية باربي بملابس تتفق مع الثقافات المتنوعة مثل باربي بالملابس المكسيكية وأخرى باربي بالملابس الإسلامية.

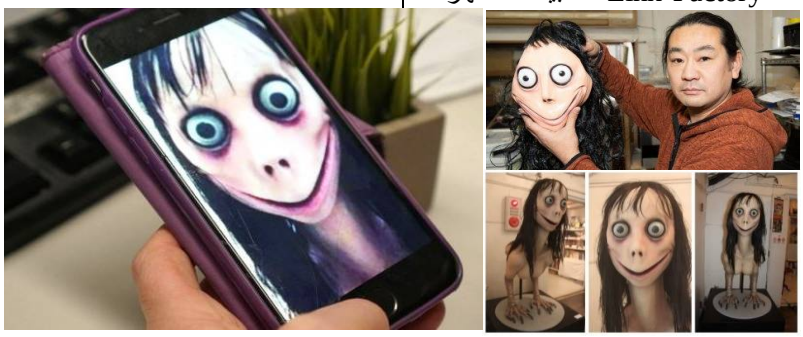
- لعبة Fortnite

وهي لعبة فيديو إلكترونية تحمل اسم (البقاء) ثم صنع منها قطع مادية لأبطالها، وقد صدرت في عام ٢٠١٧م، وتعمل على نظم تشغيل وأجهزة متنوعة وتتم أحداثها على الأرض بظهور عاصفة مدمرة أدت إلى هلاك ٩٨٪ من سكان الأرض، وتظهر المخلوقات الشبيهة بالزومبي (شخص مقتول ومشوه الوجه) لتهاجم بقية السكان. ومن ثم يتم حماية السكان الناجين بالمحاربين من خلال بناء الفخاخ والأسلحة للمشاركة في القتال ضد هذه المخلوقات، ويحصل اللاعبون على مكافآت من خلال هذه المهام وفرق الدعم وترسانات السلاح والمصائد لكي يتمكنوا من القيام بمهام أكثر صعوبة كما في شكل رقم (٤).

شكل رقم (٤) يوضح لعبة FORTNITE والضحايا والتي بدأت رقمياً ثم صُنعت منها بعد ذلك نسخاً مادية

لعبة مومو Momo

لعبة تحدي مومو Momo وهي كلمة صينية تعني باللغة العربية بهدوء أو بصمت، وبطلة هذه اللعبة فتاة تتميز بالشعر الكثيف الحاد والعيون الجاحظة المخيفة وابتسامتها المرعبة، حيث تستحوذ هذه اللعبة على اهتمام الأطفال والمراهقين، وكانت بداية هذه اللعبة في عام ٢٠١٦ من خلال عمل فني لتمثال أو دمية بعنوان الطائر الأم Mother Bird قدمه الفنان الياباني Keisuke Aiso وهو مستوحى من أحد تماثيل متحف الفن المرعب في الصين وقد عرضت في معرض Vanilla Gallery في طوكيو ولم تلقى اهتماما، ثم التقطتها شركة Link Factory للتطبيقات فظهرت بعد ذلك على شبكة الإنترنت في منتصف عام ٢٠١٨ على هيئة لعبة متكاملة تتحدث بأي لغة عالمية وفقاً لطبيعة مستخدمها، وتعتمد على دعوة الأطفال إلى القيام بأعمال عديدة يغلب عليها الأمر والتوجيه وتحدي الذات ثم لرسائل تهديد على تطبيق WhatsApp من رقم هاتف شخصية مومو باليابان وتستخدم كذلك صورة وجه مرعب في ملفها الشخصي، ويتطور الأمر بعد ذلك من خلال ممارسة اللعبة وفي مستويات أعلى لتهديدات تنتهي بالطلب من اللاعب بالانتحار، أو قتل ذويه بطرق مختلفة، ويوضح شكل رقم (٥) نماذج لهذه الدمية واللعبة الإلكترونية.



شكل رقم (٥) يوضح دمية المومو وتطبيق اللعبة الإلكترونية لها

٤-الآثار السلبية الناتجة عن استخدام ألعاب الأطفال المادية والرقمية

يترتب على استخدام الأطفال للألعاب المادية والرقمية خاصة التي تحمل العديد من القيم التي تتعارض مع عادات وأعراف المجتمعات العربية العديد من الآثار السلبية التي تؤثر في شخصية وتكوين الأطفال ونموهم الجسماني والذهني والنفسي ومن ثم سلوكيات المجتمع ككل، ويمكن بيان عدد من تلك الآثار على النحو التالي: -

- تشجيع الأطفال على الانتحار (بل وفقد بعضهم حياته بالفعل) والذي يعد من أشد الآثار السلبية سوءاً في الألعاب الرقمية الحديثة حيث يستدرج الأطفال ومن خلال توجيههم لمجموعة من الإجراءات التي تحمل طابع التهديد وتنتهي بموت اللاعب (مريد قويدر، ٢٠١٢).
- ممارسة العنف منذ الصغر والقتل بدم وسلوك بارد بمختلف أنواع الأسلحة سواء المادية أو الرقمية منها (عباس سبتي، ٢٠١٣).
- الانتماء بالفكر والعاطفة للمجتمعات الخارجية والتي تدور فيها أحداث اللعبة خاصة في تعامل الطفل مع عناصر ومكونات اللعبة المختلفة من مشاهد للطبيعية والبيوت والملابس ودور العبادة وغير ذلك.
- تبني معتقدات وأفعال تتنافى مع المعتقدات الإسلامية، فبعض الألعاب تطلب من المتسابقين على سبيل المثال أخذ قسط من الراحة وتناول كوب من الخمر في إحدى الحانات، حتى يمكن

استكمال السباق بقوة ونشاط (توفيق مرعي، ١٩٩٨).
- العزلة والانفصال عن قضايا المجتمع المحلي وعدم التفاعل معه، وهي نتيجة طبيعية لقضاء الطفل لساعات طويلة مشغولاً بموضوعات خارجية.
- اعتماد مبدأ الخديعة والغاية التي تبرر الوسيلة، فكثير من عمليات القتل يكون الضحايا فيها هدفاً من أجل الوصول إلى غاية هي في ظاهرها نبيلة.
- التأثير سلبياً على صحة الأطفال، فقضاء أوقات طويلة أمام تلك الألعاب يضر بدنياً وذهنياً بالإضافة إلى أن كثير منها ينتج عنه أصوات مزعجة تضعف السمع.

٥-الهوية والتراث كمصدر إلهام في تصميم ألعاب الأطفال

يطلق مفهوم الهوية على نُسق من المبادئ والقيم التي يُعرَف بها الفرد وتشكل وجدانه ومشاعره وطريقته في التفكير وكذلك ملامحه الخارجية ومعتقده وسلوكه العام، وينسحب ذلك على هوية الجماعة والمجتمع ككل.

ويعد مفهوم الهوية من المفاهيم المركزية التي تفرض حضورها الدائم في مجالات ومناقشات علمية متعددة خاصة في مجال العلوم الإنسانية والفن والتصميم، فالهوية ليست كياناً يعطى دفعة واحدة وإلى الأبد، بل هي حقيقة تولد وتنمو، وتتكون وتتغير، وتعاني من الأزمات الوجودية وربما تشيخ وتموت. (اليكس ميكشيللي، ١٩٩٣) وثقافة المجتمعات هي نواة الهوية، فالثقافة هي واقع مشترك ومكتسب بين أفراد الجماعة الواحدة

والإنسان كوحدة واحدة يشكل منطلق للهوية والشعور بها، وفي مجال تصميم ألعاب الأطفال تمثل الهوية جانب أساسي للمصممين يمكن من خلاله تشكيل وجدان وعقول الأطفال وطبيعة انتمائهم لأوطانهم، فالثقافة تشتمل على منظومة العقائد والمعايير والقيم والتصورات المشتركة والعادات والأخلاق، كما تشتمل على موضوعات الحياة اليومية والقيم الجمالية وتعبيراتها، فهي عقائد ومعايير وقيم (أحمد بلقيس، ٢٠٠١).

والتراث الشعبي يمثل جانباً أساسياً من الثقافة، فهو يمثل حاضر الأمة وماضيها ومستبل أجيالها، وهو تكوين فطري يخضع للتقاليد والموروثات عبر الأجيال المتعاقبة، وهو متوفر في مختلف المجالات الفنية والمنتجات الحياتية اليومية فنجده في الرسوم والنقوش المختلفة وفي النحت والعمارة والأثاث والملابس المختلفة كما أنه في الموسيقى وفنون الغناء والرقص وكذا الألعاب الشعبية، حيث يمتزج التراث الروحي والمادي معاً ليشكلا الثقافة الشعبية (أكرم قانصو، ١٩٩٥).

وتصميم اللعبة كأسطورة أو نوع من الخيال يأتي من خلال تحديد شخصية البطل والتي تمثل وحي الموضوع ويدور حولها عناصر تكوين اللعبة، وعندما يكون البطل مستوحى من التراث الشعبي فهو يعبر عن نبض الأمة وجزء من تاريخها، واستعانة المصمم بقصص من التراث الشعبي ليس تأخراً او انفصالا عن الإيقاع السريع المتحرك للعالم، ولكنه يهدف لتحقيق ذات المجتمع وحماية خصوصيته من التبعية الثقافية والفكرية.

وللهوية العربية مرجعيات كثيرة يمكن للمصممين الاستفادة منها في جميع المجالات وبصفة خاصة في تصميم ألعاب الأطفال والنشأ بصفة عامة، ومن هذه المرجعيات: -

- **تعاليم الأديان السماوية**

حيث يمثل الإسلام الدين السائد بين المجتمعات العربية، فالقرآن الكريم والسنن النبوية وما يشملان من قصص للأنبياء والرسل وكذلك العديد من المواقف والأحداث والمناسبات الدينية مثل الهجرة النبوية، الإسراء والمعراج، الفتوحات الإسلامية، سفينة نوح، ناقة النبي صالح.... الخ، والتي جميعها تبث صفات إيجابية كالصبر والصدق والإخلاص.

- **الملاحم والبطولات**

فالإنسان البطل هو أسطورة حقيقية موجود في كل قطر من الأقطار العربية الذي واجه الاحتلال والاستعمار وأعداء الوطن.... الخ، وفي مصر بصفة خاصة ومنذ التاريخ الفرعوني توجد قصص الأبطال الذين قاوموا الاحتلال بصورة المختلفة كأحمس، تحتمس، رمسيس الثاني...الخ، وفي التاريخ الإسلامي هناك خالد بن الوليد وقصص الصحابة وفي المقاومة والانتصار كان صلاح الدين الأيوبي.. الخ، وفي العصر الحديث هناك العديد من أبطال حرب أكتوبر والأبطال الشهداء في مقاومة الإرهاب في سيناء.

- **الأعراف والتقاليد**

وهي تشمل الصفات الحميدة والقيم الأخلاقية المتفق عليها من قبل أفراد المجتمع ومن ثم فقد أصبحت عرفاً مثل أخلاقيات التضحية والفروسية والنُبل والشهامة والمساعدة والآداب العامة في التعامل مع الآخرين.... الخ.

- **الفلكلور الشعبي**

وهو المأثور الشعبي الذي حفظ شورياً ولا شعورياً في الممارسات اليومية للأفراد والمجتمعات، وما يضم من قصص أدبية ورقصات شعبية وغناء فطري والحكم والأمثلة الشعبية التي تتناقلها الأجيال...الخ، فبعضها يغلب عليه الواقع والبعض الآخر من صنع الخيال، وفي الفلكلور والسير الشعبية تبرز قيمة الأزياء والأدوات والصناعات والحرف اليدوية وملامح البيئات التاريخية أو الفترة الزمنية التي تدور فيها الأحداث ومن ثم يمكن للمصممين استلهام العديد من أفكار الألعاب المادية والرقمية التي تتناولها.

- **الأدب العالمي المُعرب**

فهناك العديد من قصص الأدب العالمي التي تتحدث عن قيم الأخلاق والحب والشجاعة والإقدام مثل الأميرة والأقزام السبعة، سندريلا ...الخ، وهي موضوعات لقصص ربما لا تنتمي لبلد بذاته ولكنها تنتمي للثقافة الإنسانية ككل، ومن ثم يمكن إعادة صياغتها وصبغتها بالملامح والهوية العربية وتقديمها للأطفال بشكل جديد أكثر إيجابية.

٦-اعتبارات في تصميم الألعاب في ضوء الهوية والتراث

يهتم المصمم في أثناء عملية التصميم بتحديد الوظائف الأساسية ثم الثانوية التي ينبغي على المنتج الجديد القيام بها لخدمة الإنسان، ويتم ذلك في إطار من المعالجة الشكلية الجمالية والاستخدامية (Aris Sherin, 2014).

وهناك مجموعة من المعايير التي تحكم عملية التصميم، بعضها اقتصادي، تكنولوجي، بيئي ...الخ، وعلى ضوئها يفكر المصمم ويبتكر أفكاره في إطار محدد، فعملية التصميم تخضع لاشتراطات عديدة توجهها لأهداف محددة، وفي مجال تصميم ألعاب الأطفال يتم تحديد المرحلة العمرية للأطفال وخصائص تلك المرحلة من حيث الوعي والإدراك والنمو الذهني والجسماني ...الخ، ويلعب المعيار الثقافي الاجتماعي دوراً هاماً وهو ما سبق عرضه في جوانب البحث سابقاً، حيث يمكن صياغة الاعتبارات الثقافية والاجتماعية في تصميم ألعاب الأطفال على النحو التالي: -

- تحديد الأهداف السلوكية والتربوية الناشئة عن استخدام الطفل للعبة.
- تحديد الإطار العام للعبة والموضوع والمحتوى النظري لها ومن ثم العناصر الأساسية في بناء وتكوين اللعبة.
- تحديد القواعد التي تحكم وتنظم اللعبة سواء كانت اللعبة تعليمية، تربوية أو مقترحة للتسلية واستهلاك الوقت.
- اعتماد موضوعات الهوية، التراث وما يرتبط بها من رموز وأشكال وكتابات...الخ، كعنصر وشريك أساسي في تصميم المحتوى النظري والبنائي والشكلي للألعاب.
- ألا يضم المحتوى النظري موضوعات تتعارض مع القيم العامة وأعراف المجتمع.
- يجب ألا تضم اللعبة في كل مراحلها أو في أي جزء منها على أي سلوك أو عمل ونشاط يتعارض مع القيم الإنسانية والمبادئ الدينية للمجتمع، كالقتل، السرقة...الخ.
- يجب ألا تضم اللعبة أي رموز شكلية تحمل قيمة عدائية للمجتمع وأفراده، أو تدعوا للانتماء والانتساب لمجتمع آخر أو

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

لفئة دون الأخرى، وهذه الرموز قد تكون على شكل ملابس، أدوات مستخدمة، دور عبادة، بيوت ومدن...الخ.

- ألا تضم اللعبة عبارات خادشة للحياء والذوق العام وكذا الاحترام بين أفراد المجتمع.
- الا تستخدم اللعبة لغة لا يفهمها الأطفال ولا تنتمي لأوطانهم، ويفضل أن تكون اللغة المستخدمة هي العربية لغة أهل البلد.
- ألا تضم الألعاب لرسومات أو بيانات مخالفة لعادات المجتمع وطبائعه.
- ألا تحمل اللعبة معلومات مخادعة للأطفال وربما تدفعهم لسلوكيات ضارة بأنفسهم وبالمجتمع.
- ألا تحمل اللعبة معلومات أو أفعال تتعارض مع القيم العقائدية والدينية لطوائف المجتمع ككل.
- ألا تكون اللعبة مستفزة للأطفال في بعض أو كل مراحلها ومن ثم قد تدفعهم لأي سلوك عدواني محتمل.
- ألا تطلب اللعبة من الأطفال ممارسة سلوك غير أخلاقي كالكذب، الغش، الخداع سواء مع الوالدين أو نظرائهم من الأطفال.
- ألا تكون طريقة الدعاية والتسويق للعبة مستفزاً أو متعارضاً مع الأهداف السلوكية لها.
- حماية البيئة وعدم تلويثها يخدم الجوانب الصحية والثقافية والاجتماعية معاً.

٧- تجارب نماذج لتصميم ألعاب الأطفال في ضوء الهوية والتراث

بناء على الاعتبارات السابقة في تصميم الألعاب في ضوء الهوية والتراث، يمكن تقديم بعض النماذج لمقترحات تطبيقية في مجالات تصميم الألعاب المادية والرقمية على النحو التالي- :

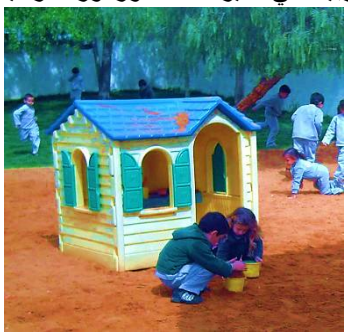
- **الألعاب المادية**

حيث شمل البحث تصميم بعض الألعاب المادية المجسمة لمراحل عمرية مختلفة للأطفال، وهذه الألعاب مأخوذة من موضوعات تحمل قيمة تاريخية وتراثية على النحو التالي: -

- تصميم ألعاب تركيبية وبتجميعها تعطي شكلاً يحمل قيمة وهوية ثقافية ينمي روح الانتماء والارتباط بالأوطان كما في تكوين المسلة المصرية الناتجة عن تجميع المجسمات الهندسية البسيطة، ومن ثم تكون اللعبة هادفة فتنمي الذكاء العقلي والانتماء الوجداني في آن واحد كما في شكل رقم (٦).

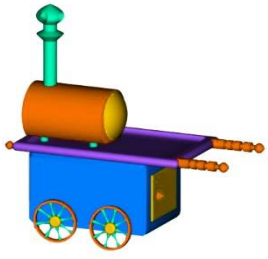
- شكل رقم (٦) يوضح توظيف الألعاب التركيبية في بناء أشكال تاريخية كالمسلة المصرية فتنمي روح الانتماء والقدرات الذهنية في آن واحد

- تصميم بيوت ومنازل للاختباء والتخفي للأطفال في أثناء جريهم ولعبهم وهي ذات استخدام جماعي في الحدائق ودور الحضانة، كما في شكل رقم (٧) حيث يحمل التصميم الملامح العربية من تكوين وبناء وقباب للمساجد تحمل الهلال في تعبير عن الهوية العربية الإسلامية بدلاً من أن يستخدم الأطفال مجسمات البيوت الغربية التي تشير لثقافات ورموز خارجية.



شكل رقم (٧) يوضح تصميم بيوت لتخفي الأطفال تحمل الملامح العربية كبديل للبيوت الغربية

- تصميم ألعاب يدوية تحمل قيمة تراثية، وهي في الواقع تطوير لأدوات ومنتجات كانت تستخدم في الماضي وأصبحت جزء من التراث وملمحاً لحياة جميلة مضت وربما أصبحت نادرة الوجود، كما في تصميم لعبة أطفال تدفع باليد ومأخوذة من الشكل التقليدي لعربة شواء البطاطا والتي لا زالت موجودة بالأحياء الشعبية والريف المصري، إن إعادة صياغة المظاهر التراثية وطرحها من جديد للأطفال من شأنه أن يربطهم بأوطانهم ويؤكد هويتهم كما في شكل رقم (٨).



شكل رقم (٨) إعادة تصميم لمظاهر تراثية مثل عربة شواء البطاطا وتقديمها كالعبة مادية للأطفال ضمن الألعاب الأخرى

- **الألعاب الإلكترونية**

فيما يتعلق بتجارب تصميم الألعاب الإلكترونية التفاعلية، فقد جاءت في نطاق البحث وموضوعه من حيث ضرورة أن تتم اللعبة في نطاق المدن العربية ومشاهدها وما تتميز به من مباني، أسواق، أدوات، مساجد...الخ، كذلك ارتداء أبطال اللعبة لملابس تنتمي إلى بلادنا العربية، وأن يكون محتوى ومضمون اللعبة في إطار وسلوك أخلاقي سواء كانت مسابقات أو ألغاز أو منافسات أو تسلية...الخ، وكلها تتم في إطار الهوية والتراث كما في شكل رقم (٩) الذي يوضح مقتطفات ومشاهد من تلك الألعاب إلكترونية.

شكل رقم (٩) يوضح نماذج من ألعاب إلكترونية تفاعلية ذات محتوى ومشاهد مستمده من البيئات العربية

النتائج Results:

توصلت الدراسة الى ما يلى:

- ألعاب الأطفال الأجنبية المادية منها والرقمية التي تحمل قيم مغايرة للقيم المنتشرة في المجتمعات العربية وتحث المستخدمين على العنف والقتل تحدث نفس الآثار التدميرية في تلك المجتمعات.
- الهوية والتراث العربي يحملان الكثير من الموضوعات التي يمكن لها أن تكون مصدر إلهام متجدد للمصممين في تصميم ألعاب الأطفال المختلفة.
- تنمية روح الانتماء لدى الأفراد في المجتمعات العربية يبدأ من الصغر وبمراقبة ما يستخدمه الأطفال والنشأ والشباب من الألعاب المختلفة ووسائل وأدوات الترفيه المادية والإلكترونية.

المناقشة Discussion:

ويمكن مناقشة نتائج البحث على النحو التالي- :

فمن الملاحظ انتشار الأنواع المختلفة لألعاب الأطفال الأجنبية والتي تؤثر تأثيراً سلبياً على المجتمعات العربية، فهذه الألعاب دائماً تتبنى قيم وأفكار غريبة على المجتمعات العربية بل وتلزم الأطفال العرب على ممارسة سلوكيات في كثير منها قد تكون متعارضة مع قيم الدين الإسلامي الذي يدعو إلى المحبة والتراحم وخدمة الأوطان والبناء والتنمية ...الخ، وهي قيم إيجابية لا تقوم بنشرها تلك الألعاب والتي هي في الغالب تكون مستوردة من الخارج، وفي نفس الوقت تتمتع المنطقة العربية بالتنوع في خصائصها الجغرافية والبيئية وكذا العادات والتقاليد والقيم الأصيلة والمستمدة من تاريخ طويل يرجع في كثير من بلدانها إلى عصر ما قبل التاريخ كما في مصر، العراق، سوريا...الخ، وهو ما يمثل المنهل الأساسي للمصممين ومصدر أفكارهم.

والكثير من موضوعات التراث والتاريخ يمكن تطبيقها عملياً في ألعاب الأطفال المادية والإلكترونية كما هو الحال في كثير من دول العالم التي تحافظ على تراثها التاريخي والتي تهتم بالجرعة الثقافية والاجتماعية المقدمة للأطفال.

إن قيام صناعة وطنية لألعاب الأطفال في مصر والدول العربية مع وجود سوق كبير للاستهلاك في هذا المجال وكذا اتخاذ إجراءات متعلقة بضوابط استيراد وإدخال ألعاب الأطفال الأجنبية إلى تلك البلدان يمكن أن يساهم إلى حد كبير في حل تلك المشكلة والحفاظ على الهوية العربية لأطفالنا وشبابنا.

التوصيات Recommendations:

يوصي البحث بما يلي- :

- ضرورة وضع سياسات للدول العربية متعلقة بشأن فحص واستيراد ألعاب الأطفال الأجنبية إلى الداخل مع وضع الضوابط المختلفة لتلك الألعاب.
- تشجيع الصناعات المحلية في البلدان العربية على خوض الإنتاج في هذا المجال (تصميم وإنتاج ألعاب الأطفال بالموضوعات والملامح العربية) وإدخالها في منظومة الإنتاج الكمي.
- ضرورة التركيز في وسائل الإعلام المختلفة ولفت انتباه الآباء والمسؤولين على خطورة الألعاب الأجنبية المادية والرقمية التي تنمي العنف داخل المجتمعات العربية
- ضرورة مراقبة الأسر لأبنائهم في أثناء استخدامهم لوسائل التكنولوجيا الحديثة وما يشاهدونه فيها.
- تشجيع الكتاب والمؤلفين لقصص الأطفال للتوسع في هذه المجالات، خاصة في الكتابة للخيال العلمي في إطار من الأعراف والقيم العربية.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

- وضع القوانين التي تنظم إدخال واستخدام ألعاب الأطفال التي تدعو للعنف في المجتمع ولتكن بنسبة محددة من المجموع الكلي للألعاب المستخدمة

المراجع References:

أولاً: - المراجع العربية

١. أحمد بلقيس، توفيق مرعي، الميسر في سيكولوجية اللعب، دار الفرقان، عمان، الأردن، ٢٠٠١.
٢. اليكس ميكشيللي، الهوية، ترجمة دعلي وطفة، دار وسيم للطباعة، سوريا، ١٩٩٣
٣. أكرم قانصو، التصوير الشعبي العربي، عالم المعرفة، الكويت، نوفمبر ١٩٩٥.
٤. توفيق مرعي، فلسفة اللعب والمجتمع، دار الفرقان، عمان، الأردن، ١٩٩٨.
٥. كمال زيتون، كيف نجعل أطفالنا علماء، دار النشر الدولي، الرياض، ٢٠٠٣.
٦. كين بنمور، ترجمة نجوى عبد المطلب، مؤسسة هنداوي للتعليم والثقافة، القاهرة، ٢٠١٦.
٧. فؤاد أبو حطب، القدرات العقلية، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، ١٩٩٦.
٨. هادي نعمان، ثقافة الأطفال، عالم المعرفة، الكويت، مارس ١٩٨٨.
٩. هنري ماير، ترجمة هدى محمد قناوي، ثلاث نظريات في نمو الطفل، مكتبة الأنجلو، القاهرة، ١٩٩٢.
١٠. وسام سالم نايف، تأثير الألعاب الإلكترونية على الأطفال، رسالة ماجستير، بابل، العراق، ٢٠١٥.
١١. مريد قويدر، أثر الألعاب الإلكترونية على السلوكيات لدى الأطفال، دراسة بجامعة الجزائر، الجزائر ٢٠١٢
١٢. عباس سبتي، دراسة الألعاب الإلكترونية وعزوف الأولاد عن الدراسة، دراسة ميدانية، دولة الكويت، ٢٠١٣.
١٣. عبد الغني عماد، سيسيولوجيا الهوية، مركز دراسات الوحدة العربية، لبنان ٢٠١٧
١٤. عهد كمال، الهوية العربية، صراع فكري وأزمة واقع، الهيئة العامة السورية للكتاب، سوريا ٢٠١٥
١٥. مجموعة ناشرون، الهوية وقضاياها في الوطن العربي المعاصر، مركز دراسات الوحدة العربية – لبنان ٢٠١٣

ثانياً: -المراجع الأجنبية

16. Aris Sherin, Design Elements, Rockport Publishers, UK, 2014.
17. Bradley Quinn, Design Futures, Merrell publishers, New York, 2011.
18. Christoph Niemann, I Lego NY, Abrams, New York, 2010.
19. David Berman, Do Good: How Designers Can Change the World, Peach pit Press, USA, 2009.
20. Dominique Hes, Chrisna du Plessis, Designing for Hope, Routledge, British, 2015.
21. Jesse Schell, The Art of Game Design, Morgan Kaufmann Publishers, USA, 2008.
22. Norman K. Lowe, Games and Toys in the Teaching of Science and Technology, UNESCO, Paris, 1988.