



## Assessing Toys Safety in Riyadh in the Light of the Current National Safety Standards تقييم سلامة ألعاب الأطفال بالرياض في ضوء المواصفات الوطنية الحالية

### الملخص التنفيذي

إن الهدف الرئيسي من مشروع سلامة ألعاب الأطفال بالرياض هو الوصول إلى نتيجة نهائية و توصيات فيما يتعلق بالإبقاء إما على المواصفات الوطنية الحالية أو إقرار الحاجة لتعديل أو تحديث أو تبني مواصفات جديدة أو دولية قائمة أكثر فعالية. لقد اعتمد تنفيذ هذا المشروع على ثلاث مسارات أنشطة متزامنة. اشتمل المسار الأول على تقييم مستوى السلامة لألعاب الأطفال المتداولة بأسواق الرياض، و تقييم مدى الالتزام بوجود التعليمات الإرشادية للاستخدام واحتياطات السلامة و ذلك في ضوء المواصفات القياسية المفعلة الحالية. و تم ذلك من خلال الزيارات العملية التي قام بها فريق المشروع لأسواق ألعاب الأطفال بالرياض، بالإضافة إلى تجميع البيانات من المستشفيات و الهلال الأحمر السعودي عن الإصابات الناتجة عن ألعاب الأطفال. و تتضمن المسار الثاني الموازي من أنشطة المشروع المراجعة المستفيضة و تقييم و مقارنة أحدث المواصفات القياسية الوطنية و العالمية المتعلقة بسلامة ألعاب الأطفال. يشتمل المسار الثالث من أنشطة المشروع على مراجعة واستخلاص نتائج و استكشافات الأبحاث الحديثة السابقة المتعلقة بإصابات و مخاطر ألعاب الأطفال، و التي لها أهمية في التعرف على تأثير و مخاطر التطورات التقنية على سلامة و صحة الطفل و النتائج العملية و المعملية المتعلقة بتقييم مخاطر ألعاب الأطفال. و من أجل التوصل للنتائج المرجوة، فلقد قمنا بإجراء المهام الثمانية التالية المرتبطة فيما بينها، و حصلنا على المخرجات و النتائج المصاحبة المستهدفة كما يلي:-

المهمة الأولى: لقد قمنا بمراجعة المواصفات القياسية لتصنيف ألعاب الأطفال، مشتملا على: المواصفات الأوروبية EN71 CR14379 و الأمريكية ASTM CPSC و الأيزو ISO8124 الجزء الثامن و المواصفات الوطنية السعودية SASO1063، و كذلك المواصفات الخليجية و التي هي تبني للمواصفة الأوروبية CR14379. قمنا بمقارنة تلك المواصفات لإبراز نقاط القوة و الضعف بكل منها. و لقد وجد جليا أن تصنيف المواصفة السعودية الحالية بوضعها المختصر السطحي غير الشامل لا يقارن بتصنيفات و إرشادات المواصفات العالمية. بناءً على نتائج التقييم و المقارنة، قمنا بتبني تصنيف المواصفة الأوروبية EN71 CR14379 لألعاب الأطفال لاستخدامه كأساس لحصر أصناف ألعاب الأطفال و تجميع البيانات و دراسة الاستقصاء الخاصة بالمستشفيات و دراسة سوق ألعاب الأطفال بالرياض و تقييم مخاطر تلك الفئات بشكل بنائي منظم. ونظراً للحاجة لتجميع تلك المعلومات الكثيرة عن فئات الألعاب و مخاطرها و ربطها بالمواصفات القياسية و الاختبارات المتعلقة بها ، فلقد قمنا أيضاً بتطوير قاعدة بيانات مبتكرة لتكون مدعم لاتخاذ القرار لاستدعاء كافة المعلومات المتعلقة بفئات ألعاب الأطفال بخصوص المواصفات و اختبارات المطابقة و المخاطر و إحصائيات الحوادث و الإصابات، و تهدف قاعدة البيانات لإتاحة الفرصة لدعم اتخاذ قرار في تحديث المواصفات في وقت قليل.

المهمة الثانية: لقد قمنا بمراجعة و استعراض أحدث الأبحاث و استخلاص نتائجها المتعلقة بدراسات مخاطر ألعاب الأطفال الميكانيكية و الكيميائية و غيرها. كذلك التعرف على نتائج التجارب المعملية بفحص مواد تصنيع ألعاب الأطفال ، وكذلك نتائج التجارب الخاصة بسلوك الأطفال في التعامل مع أنواع معينة من فئات الألعاب. و لقد ظهر جلياً أن المخاطر الكيميائية مثل المواد السمية و المعادن الثقيلة و كذلك المخاطر الميكانيكية مثل الاحتكاك نتيجة البلع لأجزاء صغيرة و مغناطيسية، تحتل المراتب الأولى من حيث تركيز تلك الأبحاث عليه، و تحققت الفئة د في التعرف على أكثر الإصابات أهمية كذلك تحديد مخاطر الألعاب ذات الأولوية. و ساعد ذلك على التركيز على المخاطر ذات الأهمية الكبيرة و أخذها في الاعتبار في عملية طرح تحديث المواصفة الحالية



المهمة الثالثة: لقد قمنا بمراجعة المواصفات القياسية الوطنية SASO 1063/1064/1065 و الخليجية GSO، و كذلك المواصفات القياسية العالمية EN71, ISO, ASTM و الكود الأمريكي CFR16. لقد أظهرت نتائج المقارنة تفوقاً و فجوة كبيرة بين المواصفات العالمية و السعودية و التي لا يمكن مقارنتها من حيث الشمولية بالمواصفات القياسية العالمية. و تحتاج المواصفات القياسية السعودية لتحديث ضروري للاعتماد عليها مع تطور تقنيات و تزايد فئات ألعاب الأطفال. و من ناحية أخرى ، و فيما يتعلق بمقارنة و تقييم المواصفات القياسية العالمية، فإنه من الصعب بشكل مطلق تحديد مواصفة قياسية مفضلة، حيث تتفاوت المواصفات القياسية العالمية في التفوق فيما بينها من حيث معايير التفضيل جودة و كفاءة التصنيف و الإعداد و الشمولية و تغطية مجالات المخاطر المختلفة و تنظيم المتطلبات و الاختبارات، إلخ. و لكنه يمكن القول بأن المواصفات القياسية الأوروبية EN71 تعتبر الأكثر تشدداً و تقدم أعلى مستويات السلامة للطفل.

المهمة الرابعة: قمنا بتصميم أربع استمارات استقصاء لتجميع البيانات و الإحصائيات الضرورية للتعرف على إصابات ألعاب الأطفال و مشاكلها من مناهير مختلفة. أول تلك الاستمارات تم استخدامها لدراسة سوق ألعاب الأطفال بالرياض لتجميع إحصائيات الإصابات و الحوادث و الشكاوى من التجار ، و نوعية استمارات الاستقصاء الثانية لتجميع إحصائيات الإصابات و الحوادث من المستشفيات المتعلقة الناتجة عن ألعاب الأطفال بشكل خاص. و ثالثاً استمارات الاستقصاء لتقييم مخاطر فئات ألعاب الأطفال المختلفة بواسطة خبراء التصميم الهندسي. و تهدف تلك الاستمارات إلى التعرف على مخاطر ألعاب الأطفال من زوايا مختلفة لتصبح أفضل معولية و شمولية. رابعاً استمارات استقصاء آراء الآباء للتعرف على آرائهم بخصوص سلوك الأطفال في اللعب و درجة و عي الآباء بمخاطر ألعاب الأطفال، بالإضافة إلى التعرف على مستوى تفضيلات الأطفال في اختياراتهم لألعاب الأطفال. كذلك قمنا بزيارات لفئات متنوعة من أسواق ألعاب أطفال لفحص مدى الالتزام بمتطلبات السلامة للمواصفة القياسية السعودية المطبقة، مثل توفر التعليمات التحذيرية و إرشادات الاستخدام على أغلفة الألعاب المتداولة. أيضاً قمنا بالتواصل و زيارة هيئة الهلال الأحمر السعودي لتجميع إحصائيات الإصابات الناتجة عن ألعاب الأطفال و المسجلة بمراكز الإسعاف التابعة للهيئة بمدينة الرياض، ولكن لم نستطع الحصول على البيانات المطلوبة نتيجة لعدم توفر التسجيل الإلكتروني لها ، بل و لم يتم حتى الحصول على السجلات الورقية حتى الآن، لأسباب غير معروفة. و قررنا الاعتماد بشكل رئيسي على البيانات و الإحصائيات من المصادر الأساسية سافة الذكر. و على أية حال فقد أتاحت و حققت البيانات و المعلومات و النتائج التي تم الحصول عليها بواسطة استمارات الاستقصاء المخرجات التالية:-

أمكن تحديد أكثر الألعاب خطورة اعتماداً على أوجه نظر مختلفة: إحصاءات الأطباء المتخصصين بالمستشفيات، خبرات تجار الألعاب، و معارف و خبرات و تقديرات خبراء و أخصائيين التصميم الهندسي و العوامل البشرية للمنتج  
أمكن التعرف على عينة من مستوى الالتزام بالمتطلبات الشائعة للمواصفات القياسية لألعاب الأطفال في فئات متنوعة من الأسواق. حيث ظهر واضحاً بأن أقل درجة الالتزام صاحبت الأسواق الغير متخصصة مثل متاجر الأدوات المكتتبية و الخردوات المنتشرة بالأحياء في المدينة، و التي يتداول بها الألعاب رخيصة الثمن نسبياً.

المهمة الخامسة: هدفت المهمة الخامسة إلى تحديد أولويات لفئات ألعاب الأطفال من حيث مستوى المخاطر المصاحبة، و ذلك من أجل تكريس تركيزاً أكبر علي الفئات من ألعاب الأطفال ذات المخاطر المرتفعة نسبياً ، مما يتيح التركيز النسبي و إعطاء أهمية ضرورية على عناصر المواصفات القياسية المصاحبة للفئات من الألعاب الأكثر خطورة . و من أجل تحقق ذلك قمنا بتصميم نموذج جديد للالتزام القرار في تقييم مخاطر ألعاب الأطفال أطلقنا عليه مسمى "تارم" (TARM) اختصاراً لي Toys Risk Assessment Model يتم تطبيقه على البيانات المجمعة من خلال استمارة استقصاء تقييم خبراء و



الهيئة السعودية للمواصفات والمقاييس والجودة  
Saudi Standards, Metrology and Quality Org.

أخصائيين التصميم الهندسي على عوامل المخاطر. وكانت مخرجات التطبيق لنموذج تارم هو الحصول على قمة كمية تعبر عن مستوى المخاطر المصاحبة لكل فئة من فئات ألعاب الأطفال.

المهمة السادسة: خلال المهمة السادسة، قمنا باختيار عينات من بعض فئات الألعاب ذات الأولوية الأكبر من حيث مستوى المخاطر، مع الأخذ في الاعتبار نتائج و استكشافات الأبحاث المعنية الحديثة. تم إرسال تلك العينات بعد شرائها إلى المعامل المختصة بالمطابقة و المعتمدة محلياً و دولياً، طبقاً لنوعية الاختبار المطلوب. و كان التركيز على ألعاب الأعمار الصغيرة أقل من ثلاث سنوات ذات الخطورة الأعلى نسبياً، و كذلك وفقاً لأولوية المخاطر الأعلى التي تم تقدير حسابها في المهمة الخامسة، و الأكثر استخداماً و رواجاً أيضاً، و تماشياً مع نتائج الأبحاث العلمية المهمة بالجانب الكيميائي. و كان أغلبية الاختبارات متعلقة بالمخاطر الكيميائية مثل اختبارات المعادن الثقيلة و القابلية للاشتعال و مخاطر فتالات الإستر بالألعاب المصنعة من اللدائن الطرية. و قد كشفت نتائج اختبارات المعادن الثقيلة نجاح العينات في تخطي اختبار المطابقة وفقاً للمواصفات المحلية و العالمية فيما عدا عينة و احدة من منتج لعبة الصلصال لم تنجح في تخطي اختبار أحد المعادن الثقيلة للمواصفة الأوروبية EN71، بالرغم من مطابقتها لمستويات اختبارات المواصفة الوطنية الملزمة و الأيزو، و يعكس ذلك مدي تشدد المواصفة الأوروبية ذات مستوى الحماية الأعلى. كما أسفرت نتائج الاختبارات على نجاح جميع العينات في تحقيق المطابقة. أيضاً بالنسبة لاختبار مستوى الفتالات إستر، أيضاً نجحت كافة العينات من تحقيق المطابقة لمستوى المواصفة القياسية الأوروبية. و بشكل عام تشير نتائج الاختبارات إلى أن المواصفة الأوروبية تحقق أعلى مستويات الحماية و التي يستحقها الطفل السعودي.

المهمة السابعة: قمنا في هذه المهمة باستعراض و التعليق على نتائج المهمات السابقة، و ربطها بالهدف الرئيسي للمشروع. ثم قمنا بتطوير منهجية كمية لتقييم المواصفات القياسية و تحديد معايير موضوعية لمقارنتها و تعيين قيم نوعية لها مقياس كمي يتيح القدرة على المقارنة بالنسبة للمحصلة النهائية الكمية. و لقد أظهرت نتائج التقييم تفوق المواصفة الأوروبية EN71 و تلاها مواصفة ISO8124، ثم الأمريكية ASTM، و جاء في المركز الأخير المواصفة السعودية SASO. و جدير بالذكر بأن المواصفة السعودية تعتبر نداءً للمواصفات القياسية العالمية بالنسبة لمخاطر القابلية للاشتعال، حيث أنها تشابه الأيزو و الأوروبية لحد كبير، أما بالنسبة لباقي عناصر المتطلبات العامة للمواصفة، فإنه بشكل مؤكد يمكن القول أنه لا يمكن مقارنة المواصفة السعودية التي تفتقد الشمولية أو التغطية المكتملة بالمواصفات القياسية العالمية. أيضاً لا يمكن القول بأن أحد المواصفات القياسية المقارنة هي الأفضل على الإطلاق، بسبب التفاوت في مجالات التفوق. المهمة الثامنة: المهمة الثامنة هي الخاتمة بالمشروع، حيث تتويجاً للنتائج و المخرجات التي تم الحصول عليها من كل المهام السابقة، قمنا استناداً عليها باقتراح تعديل للمواصفة الوطنية الفعالة SASO 1063/1064/1065، و قمنا بطرح التبريرات الموجبة لهذا التعديل. و قمنا أيضاً بتحديد المستويات الكمية المحدثة المقترحة للحدود المسموح بها للمعادن الثقيلة السامة و الحدود المسموحة للضوضاء الناتجة عن ألعاب الأطفال، كذلك قيم المرجعية لمتطلبات اختبارات القابلية للاشتعال، و التي تتبنى مستويات المواصفة الأوروبية الأكثر أمناً. و أخيراً قمنا بالتوصل إلى التوصيات الهامة التالية كنتاج إجمالي لتنفيذ المشروع:

إن ألعاب الأنشطة (Activity Toys) قد تم تحديدها لتكون الأكثر خطراً نتيجة لاستمارات الاستقصاء للمستشفيات و المصممين الهندسيين. تلك الألعاب متعددة الأشكال و التنوع و تحتاج دراسة بحثية منفصلة نظراً لأهميتها و مستوى مخاطرها.

إن قطاع تطوير المواصفات القياسية المتعلقة بسلامة المنتج بشكل عام و المعني به الهيئة لإعادة هيكلة احتياجات المعلومات اللازمة و الضرورية لدمج اتخاذ القرار في التحديث و التطوير المستمر لتلك المواصفات القياسية.

لا بد و أن يتوافر للهيئة الوسائل المعرفية و المعلوماتية و التي من خلالها اكتشف المنتجات الغير آمنة و الإصابات المصاحبة المسجلة، و يقترح تحقيق ذلك من خلال:-



الهيئة السعودية للمواصفات والمقاييس والجودة  
Saudi Standards, Metrology and Quality Org.

إيجاد التواصل مع المستهلك (خط ساخن)، والذي من خلاله يستطيع المستهلك أن يسجل شكواه و ملاحظاته على سلامة المنتج المستخدم.  
يقترح إنشاء نظام وطني للمراقبة والتسجيل الإلكتروني لتجميع بيانات عن الإصابات الناتجة من خلال المستشفيات الخاصة والعامه  
ومراكز الهلال الأحمر خلال قاعدة بيانات مشتركة وعلى مدار ٢٤ ساعة.