الادراك البصري للفضاء الداخلي في مستشفيات الاطفال

د.هدى عبد الصاحب العلوان
استاذ مساعد
كلية الهندسة/جامعة بغداد

وديان هشام عبدالله الخالدي
ماجستير هندسة معمارية

مستخلص البحث:-

يمثل الأطفال شريحة مهمة في المجتمع بوصفهم أهم مقومات بنائه، ومن ثم فإن مسؤولية توفير أفضل خدمات الرعاية الصحية لهم على وفق الطريقة الملائمة لاعمارهم تقع على عاتق المجتمع بكافة مؤسساته. لذا إنصب اهتمام المخططين والمهندسين المعماريين وعلماء النفس والإجتماع على حد سواء في طرح الإعتبارات الرئيسة عند تصميم البيئة الداخلية لمرافق الرعاية الصحية للأطفال، لتحقيق بيئة علاجية تسهم في التخفيف من حدة الالم والخوف والقلق عند الطفل فضلا عن تعزيز الإحساس بالأمن والسلامة لديه مما يسهم في سرعة شفائه وتقليل مدة اقامته في المستشفى.

وتلعب المثيرات (Stimuli) دوراً رئيسياً في تصميم الفضاء الداخلي في مستشفيات الاطفال لما لها من تأثير مباشر على الحواس يسهم في خلق الاجواء الصحية والنفسية الملائمة للعلاج الطبي.ان توظيف المثيرات الحسية ولاسيما البصرية (الضوء،اللون،الاعمال الفنية،المناظر الطبيعية،الاشارات والرموز...الخ) في الفضاءات الداخلية يحفز الاطفال على حب المكان والحركة واللعب والتخيل فيه فضلاً عن خلق جو آمن مرح يطمئن فيه الطفل وينسى مخاوفه وألامه..

لقد تحددت مشكلة البحث بالحاجة العلمية للتعرف على دور المثيرات الحسية البصرية في إدراك البيئة الداخلية لمستشفيات الأطفال، إذ يهدف البحث الحالي الى الكشف عن اسس تأثير تلك المثيرات الحسية، والوصول الى انموذج معماري مستقبلي لابنية مستشفيات الاطفال بشكل خاص والابنية الخاصة بالاطفال بشكل عام، مفترضاً تأثر إدراك البيئة الداخلية لمستشفيات الأطفال بالمثيرات الحسية عامة والمنبهات البصرية خاصة، التي لها أثر نفسي إيجابي عند الأطفال يسهم في تسريع العملية الشفائية.

لقد تطلب تحقيق الهدف بناء الاطار النظري للبحث ومن ثم تطبيق الاطار على بيئات معمارية منتخبة بهدف اختبار صحة الفرضية ثم استخلاص اسس تأثير المثيرات الحسية البصرية وآلياتها..وأظهرت نتائج الدراسة الاهمية الفاعلة لمؤشرات اللون و الضوء الطبيعي و المناظرالطبيعية ووجود الاشارات في ممرات المستشفى واثرها في ايجاد الطفل لطريقه واستخدام التعابير البصرية للتقليل من مخاوف الطفل. كما افرزت الاستنتاجات النهائية اهمية الدور التصميمي للبيئة المحيطة في اماكن العلاج الذي يساعد الاطفال على تحمل الضغط والتوتر الناجم عن المرض. وبما يحقق الاجواء الملائمة للتكامل بين العقل والجسد والروح ضمن بيئة المستشفى.

VISUAL PERCEPTION OF INTERIOR SPACES IN PAEDIATRIC HOSPITALS

ABSTRACT:

Children represent an important category in any society being the most important basis of its structure.Thence the society is utterly responsible for providing children with the healthiest services. Architects, planners, psychologists and sociologists have taken into account major considerations when designing the interior spaces in health institutions to help reinforce a curing environment. This is hoped to decrease pain, fear and anxiety, which in turn would enhance the feeling of security and safety in the child and fasten his cure and decrease the period of his stay in the hospital.

Stimuli play a significant role in designing the interior space of paediatric hospitals as they have a direct influence on the senses and would create the required psychological environment for medical treatment. The use of various sensory stimuli especially visual ones (light, color, artworks, signs, natural scenes …etc) would create a love relation between the child & the place and encourage movement, playing and imagination. In addition it would create a pleasant and secure environment for children to feel secure and forget their fears and pain.

The problem, the research will tackle, is limited to the scientific need to explore the role that visual stimuli play in the perception of the interior environment in paediatric hospitals. The research seeks to discover the influence of the visual stimuli to create an ideal architectural design for the future building of paediatric hospitals. Assuming that visual perception would have apositive, psychological effect on sick children which is hoped to accelerate healing.

To achieve the aim of the study, a theoretical framework has been set up first and then applied to selected architectural environments in order to verify the hypothesis adopted in this research and to infer the influence of the visual stimuli hoping to get an ideal architectural design for the future building of paediatric hospitals. The final conclusion reveal the importance of the role played by the visual stimuli: color, natural light and natural scenery as well as the presence of signs in the hospital corridors which have an effect on helping children find their way and reducing fear.The final conclusion also emphasize the importance of the role played by the surrounding environment in the treatment area, to help sick children endure pressure resulted from pain. And create a suitable place where the mind, body and spirit incooperate with the hospitals environment .

المقدمة

تلعب الاجواء الداخلية لمستشفى الاطفال دوراً مهماً في التأثيرعلى نفسية الطفل وسير العملية العلاجيـة وقـد ينعكس تأثيرها سلباً أو ايجاباً على الاطفال المرضى . وتلعب المثيرات (Stimuli) دوراً رئيساً فـي تـصميم الفـضاء الداخلي لما لها من تأثير مباشر في الحواس يسهم في خلق الاجواء الصحية والنفسية الملائمة للعلاج الطبي .

إن من اهم الجوانب التي يجب تأكيدها هو تداخل المثيرات الحسية مع الجانب المعماري إذ إن اصعب مايتعرض له المصمم هو خطأ الوقوع في العمارة الجامدة دون ادنى مراعاة للمثيرات الحسية مما ينعكس سلبا على التحديد الفراغي والتشكيل والتأثيرالبصري السيكولوجي للاطفال وفهم الابعاد الحقيقية وقيود الحواس تمكن المصمم من ايجاد بيئات يستجيب اليها الطفل المريض.

ويتناول البحث دراسة دور المثيرات الحسية البصرية في إدراك الفضاء الداخلي في مستشفيات الاطفال إذ يلعب الإدراك البصري دوراً أساسياً في الإدراك الحسي للفضاء من خلال مثيرات اللون والاضاءة والطبيعة والاعمال الفنية

والرموز والإشارات .كما يتناول البحث دور المثيرات الحسية البصرية في تشكيل صورة ذهنية واضحة ومتماسكة للفضاء الداخلي تشعر الطفل بالراحة والاطمئنان والأمان.

الدراسات السابقة

* دراسة (National Health Services: NHS)

"Hospital Accommodation for Children and Young People",2004.

تصف هذه الدراسة أفضل شكل للممارسة المعمارية في البيئة العمرانية من منظور الطفل نفسه، كما تتضمن وجهات نظر وأفكار ذوي الأطفال، إذ تكمن الاعتبارات الرئيسة للمخططين والمهندسين المعماريين عند تصميم مرافق الرعاية الصحية للأطفال في التخفيف من حدة الخوف والقلق وتعزيز الأمن والسلامة، والحد من الملل لديهم، وتهيئة بيئة شفائية، فضلاً عن تلبية تلك المرافق الصحية احتياجات المرافقين للطفل.

وتتوصل الدراسة إلى أن تصميم المدركات الحسية أمر أساس في عملية شفاء الطفل، إذ إن الأطفال يفهمون محيطهم من خلال حواسهم الخمس. كما تؤكد أيضاً أن تأخذ الاعتبارات التصميمية في الحسبان العلاقة مع الطبيعة والمشتتات عن الآلام مثل الموسيقى والفن والترفيه وتجنب الإجهاد البيئي ، فضلاً عن أهمية الإرشادات الفنية العامة.

* دراسة (Al Aynsley Green)

"Friendly Healthcare Environment for Children and Young People",2003.

تتبنى هذا الدراسة توجها استرتيجيا بعنوان تحسين تجربة المريض "Improving the Patient Experience"، لتصف كيفية تحسين الخدمات المقدمة للأطفال الصغاروالاستراتيجات التخطيطة عبر تحديد احتياجاتهم لتصميم المرافق الصحية والمبادئ الرئيسة لأفضل الممارسات التصميمية من خلال دراسة عملية لمجموعة من مستشفيات الأطفال، ليضع بموجب تلك النتائج الخطوط العريضة الرئسية لإيجاد الاعتبارات التصميمية التي تخاطب كلاً من الصغار والبالغين.

وتشير الدراسة بوضوح الى أنّ تصميم فضاءات المستشفى وآستخدام الإضاءة ، واللون والصوت الخفيف، وتفصيلات المواد والملمس تعد أساسية للشفاء المباشر للطفل والحصيلة النهائية للعملية الشفائية،ليضع في النهاية المبادئ التوجيهية التصميمية بالارتباط بالحواس الخمس كلها.

3.دراسة (Rosalyn Cama)

"Art in Children's Environment" ,1999.

ترى الدراسة أن مستشفى الأطفال ليس بناءً مجرداً، إنمّا مكاناً لتلبية حاجاتهم الصحية. وتطرح الدراسة بموجب ذلك الاعمال الفنية بوصفها مفردة من مفردات التخطيط الشاملة لعوامل الرعاية الصحية. وتوصلت الدراسة إلى أن مستشفيات الأطفال هي مراكز للاستشفاء والرعاية وعامل مساعد للتطوير السليم للأطفال ونموهم ولا بد من العمل الفني لتحقيق ذلك.

4. دراسة (John Pangrazio)

" Healing Environemnts",1999.

تبدأ الدراسة بوصف البيئة العلاجية للطفل،وتشدد الدراسة على أهمية إدراك مصممي البيئات العلاجية، مدى تأثير تصاميمهم في تطور العملية العلاجية، إذ إن هناك عوامل عديدة تسهم في تعزيز الشفاء، فمن الضروري أن يكون هناك تكامل في العقل والجسد والروح لخلق أجواء ملائمة تصون خصوصية المريض ووقاره وهويته وأمنه ومكانته الاجتماعية، ويمكن تحقق هذا كله بتصميم بيئات علاجية تعزز الآتي:

1 . فرص الحركة التي تسمح للأطفال للتنقل بحرية والوصول إلى مواقع معينة ورسم تصورات واضحة للمبنى.

2 . الراحة والأمان والتحفيز والتنوع الحسي.

3. التحكم والإدراك اللذان يسمحان للطفل بضبط مستويات الرؤيا والصوت.

4. دعم الطفل اجتماعياً من خلال توفير المرافق المريحة لعائلته وأقربائه.

5. توافر الملهيات الإيجابية التي تزيل التوتر مثل الموسيقى والمشاهد الكوميدية والعناصر الطبيعية ومشاهدة الحيوانات الأليفة.

فالمراكز العلاجية على وفق الدراسة ليست ملزمة بتزويد المرضى بأسباب العلاج، لكنها ملزمة أيضاً بتفقد حاجاتهم الاجتماعية والنفسية والتنموية.

*** دراسة John I.Plappert and Linda M.Gabel**

"Interior Design, (Furnishing α Way Finding)",1999.

تهتم الدراسة بمسألة البيئة الداخلية لمستشفيات الأطفال وعلاقتها بتقديم الدعم النفسي لكل من الطفل وعائلته ومن ثم خلق البيئة الشفائية.وتناقش الدراسة العوامل الفاعلة في إيجاد بيئة شافية، فضلاً مفاهيم تخص توافر الملهيات الإجابية للأطفال وتوافر المناظر الطبيعية واستخدام ألوان الطيف ومصادر الضوء، لما لها من تأثيرات نفسية إيجابية، كما أنها تنعش الأجواء وتفعل الحركة الداخلية، وتزود المرضى وعائلاتهم بإحساس الزمان والمكان.وعليه فإنه عند تصميم مستشفيات الأطفال وبنائها يجب مراعاة حاجة الطفل للعب وأن توفرالفرصة له لإشباع رغباته وميوله وتحفيزه على الحركة والتخيل مع خلق بيئة امنة.

يتبين من آستكشاف الطروحات المعمارية السابقة، أنها طرحت جوانب معرفية متعددة ومتنوعة ومتباينة في سعتها المعرفية فيما يخص دور المثير الحسي البصري في إدراك البيئة الداخلية لمستشفيات الأطفال ليتضح النقص المعرفي المتمثل بأن بعض الدراسات السابقة تناولت جوانب معرفية عامة دون التطرق الى جوانبها التفصيلية، او انها ركزت على بعض الجوانب التفصيلية دون الخوض في أطرها العامة.

المحور الاول:الاطار النظري

المثيرات الحسية البصرية

تعد حاسة البصر الحاسة الأولية التي يجمع الانسان من خلالها المعلومات عن بيئته، لذلك يكون احساسه بالمكان في البداية مرئي ولايجد الاحساس البصري بالبيئة سوى مجال الرؤيا.فالعين هي امتداد الدماغ و يستمر نموها وتطورها بعد الولادة . لذلك هناك مثيرات بصريه وجب الاهتمام بها لاهميتها للاطفال. (Grauer,1989,p.53).

ويعدالضوء واللون الجانبان الرئيسان المؤثران في البصر ولهما أكبر الاثر في بهجة المريض ،فضلاً عن العمل الفني في المستشفى والتواصل مع الطبيعة و الرموز والإشارات. لهذا يتوجب الاهتمام بالتحفيز البصري المستمر بتوظيف مجموعة متنوعة من اللون ومستويات الاضاءة بما يضمن عدم اصابة الاطفال بالضجر ،إذإنَّ عدم وجود التحفيز الكافي يسبب رتابة البيئات البصرية.

وعليه فإن حاسة البصر هي من أهم الحواس ولها الأهميه الكبرى في إدراك الفضاء باعتبارها الحاسة الأولى التي يجمع بها الطفل معلوماته عن بيئته.لذا سيتم القاء الضوء على المؤشرات التي تخاطب المثير البصري التي قد يكون تأثيرها ايجابيا إذا صممت بعناية او قد تكون سلبية مؤدية الى إزعاج المريض.

* الضوء

في مستشفيات الاطفال يمكن ان يوفر الاهتمام البصري من خلال الاضاءة والتنوع بها لخلق التحفيز البصري . وكماأن للاضاءة ايجابيات فأحياناً تكون لها سلبياتها فمثلا الاطفال الصغار(حديثي الولادة) الذين ولدوا قبل أوانهم يكونوا حساسين للضوء الساطع الذي يمكن ان يسبب الإجهاد وأيضاً أضرار في شبكية العين ولكنهم أيضاً يحتاجون الى الضوء لتميز الليل من النهار ولتنشيط الحواس.

وأستعملت الاضاءة كعلاج في الأماكن الطبية كعلاج للاطفال حديثي الولادة بمرض (الصفراء) و في مكان عمليات نقل الدم .ويستخدم الضوء البنفسجي لمعالجة مرض (الصدفية)،كما يعالج طيف الضوء الكامل الاضطرابات العاطفية الموسمية التي تعتقد انها تنجم عن تقليل انتاج الملانين خلال الظلام في أشهر الشتاء إذ يتعرض الناس في ذلك الوقت الى الاضاءة الصناعية المنقوصة الاطوال الموجية وينتج عن هذا النقص الكآبة والمزاجية والرغبة بأكل الكاربوهيدرات .(Green ,2003,p.49) .

جدول(1-1) يشير الى الاعتبارات التصميمية للاضاءة في انطقة المستشفى المختلفة.

اولاً:الانطقة العامة

- منطقة المداخل :

ينبغي ان تتدرج مستويات الاضاءة في المدخل بعناية، فالمنطقة القريبة من المدخل يجب ان تنال قيمة عالية من الاضاءة كي تعطي الانطباع بالترحيب من الخارج حتى يتمكن الناس من التكيف عند الدخول الى المستشفى كما يمكن ان تكون مستويات الاضاءة المختلفة دليلا على تحديد الطرق الرئيسة من المدخل الى مناطق آخرى .

ويراعى تجنب الكثير من الاضاءة الساقطة (Downlighting) لان الهدف هو اضاءة الاسطح الرأسية بما في ذلك الإشارات ووجوه الناس. و في الليل هناك حاجة الى الاضاءة لجعل الفضاء اكثر حيوية ومرحاً اما مخارج الطوارىء فيجب ان تكون مضاءة دوماً.(Dalke et al.,2004, p.51)

- منطقة الاستقبال:

ان فضاء الاستقبال بحاجة الى مستوى عالٍ من الاضاءة الرأسية وخصوصا على موظف الاستقبال لتوفير الترحيب. فضلاً عن كونه وسيله للاتصال بالزوار الذين يستخدمون قراءة الشفة.و ينبغي وضع الاضاءة على كاونتر الاستقبال بين الزائر وموظف الاستقبال مع تجنب الاكثار من الاضاءة الساقطة من مكتب الاستقبال لأنها يمكن ان تجعل موظف الاستقبال يبدو مخيفاً بالنسبة للاطفال. ان موظف الاستقبال يحتاج أيضاً الى القراءة والكتابة فضلاً عن أستخدام الحاسوب ، لذا يفرض توفير الاضاءة المناسبة للقيام بهذه المهام.(NHS Estates, 2003 ,p.22)

- مناطق الانتظار:

يجب توفير الاضاءة الجيدة بأستخدام اضاءة الاسقف وأستكمالها بالاضاءة الجدارية لإعطاء جو الفضاءالمنزلي.ويجب الأخذ بعين الاعتبار النمطية في توجيه الرؤيا والطريقة التي يتم فيها أستخدام الفضاء. في كثير من الأحيان يتم استدعاء المرضى للعلاج السريرى الى منطقة الرعايه او غرفة الاستشارة الطبية لذا يجب حدوث توازن جيد خال من وهج الاضاءة بحيث من المهم ان يرى المرضى الموظفين بسهولة والعكس صحيح و تشكل مناطق الانتظار أيضاً جزءاً من عملية الخروج في كثير من المستشفيات .(Mahnke et al., 1987,p.12)

غالبا ما يستخدم التلفاز أو شاشات الكمبيوتر ضمن مناطق الانتظار للترفيه وإعطاء المعلومات الى المرضى.وينبغي ان تصمم الاضاءة لتجنب الاشعة المباشرة أووهجها على الشاشة. وقد يتم في أحيان كثيرة إبقاء الاضاءة الكهربائية عاملة من دون داع فى مناطق الانتظار لذا من المفيد النظر في برمجة الاضاءة لضمان اغلاقها خارج ساعات العمل وان يكون مقرونا بضوابط الافادة من الاضاءة النهارية أينما وجدت.(Michel,1996,p.23)

- الحمامات والمرافق الصحية:

تحتاج الحمامات الى أستخدام عدد من المصادر الضوئية الصغيرة بدلاً من مصدر ضوئي واحد في منتصف السقف .وإنّ أستخدام الاضاءة الجانبية المعلقه تفي بالاحتياجات الخاصة بالمناطق المبلولة،وهي احد الحلول الممكنة. فضلاً عن ذلك ،وجود اضاءة جانبية إلى جانب المرآة تشجع على الاهتمام بالمظهر, كما ان توفير الاضاءة الممتعة و المدروسه يمكن أيضاً أن يشجع على تحسين الصيانة والتنظيف .

ومن الشائع ان تترك الاضاءة في هذه الغرف ، لذا فإن تركيب مفتاح الاضاءة على وفق الاشغال يمكن ان يكون ميزة لتوفير الطاقة. ولكن يجب التأكد من انه يشمل مدة زمنية معقولة قبل ان تعمل فيه تأخير،للسماح للمستخدمين بالخروج بشكل أمن. (CIBSE,2002,p5)

ثانياً:انطقةالعناية الطبية

- مناطق الحركة في الردهات:

تعد مناطق الحركة اول نقطة اتصال مع جناح المرضى والزوارو يفترض أن تنقل شعوراً بالتفاؤل والكفاية الطبية . في أثناء النهار تكون مناطق الحركة بحاجة إلى ان تبدو مشرقة وسارة و يفضل استعمال ضوء النهار كلما كان ذلك ممكنا. وتعالج الجدران والسقوف لتكون غير لامعة , اما الارضيات فينبغى ان تكون متوسطة الى عالية الانعكاس و تكون لامعة مع تفادي انعكاس صور تجهيزات الاضاءة الذي يمكن ان يسبب بقعاً مشرقة على الارض (Figueiro,2001,p30).

وفي النهار ينبغي ان تتلقى الارضية من الاضاءة الجيدة لضمان الحركة الأمنة ولكن في الليل ينبغي ان تخفض لمساعدة الموظفين على التكيف مع انخفاض مستويات الاضاءة , في مناطق الاسّرة ،كما تؤدي الى الاقتصاد في أستخدام الطاقة.و يمكن ان تكون الاضاءة الكهربائيه مثبتة على الجدارأو السقف بأستخدام مصابيح الفلوروسنت ، لكنها تحتاج الى اختيار مواقعها بعناية وتحديد درجة السطوع ، لتجنب إزعاج المرضى وخاصة اللذين يتم نقلهم على الاسّرة .وهناك حاجة الى اختيار الاضاءة التي تضمن اضاءة بعض الجدران لتبدو مشرقة.(Lovett et al., 1991,p.62)

- محطة التمريض:

يجب ان تكون هناك كمية كافية من الضوء على وجوه الممرضين العاملين في هذة النقطة. كما إن اسقاط الضوء على جانب الجدار أو على الجزء الخلفي يمكن ان يكون مفيداً مما يجعل هذه المنطقة بارزة بصريا.ويمكن أستخدام الاضاءة الساقطة فوق مكتب الممرضين لانجاز المهام المطلوبة ومنع انعكاس المصابيح في شاشات الكمبيوتر. وإنّ احد البدائل هو أستخدام الاضاءة المعلقه على المكتب.و في أثناء الليل فإن مستويات الاضاءة بحاجة الى تقليل. (Dalke et al.,2004, p.63)

- منطقة الاسّرة:

في فضاء الاسّرة يكون ضوء النهاروالمشاهد الخارجية مهمة وحاسمة لاستعادة المريض عافيته.وإنّ عتبة النافذة ينبغي الا تكون على ارتفاع مرتفع جداً في الجدار ليكون الطفل في سريرة قادراً على النظر الى الخارج ، ادنى متوسط لمعامل الانارة الطبيعية هو 3 ٪ ويجب ان يتحقق كلما كان ذلك ممكنا. ولانتاج نمط جذاب يتم الجمع بين النوافذ مع اضاءة السقف مع الحرص كي لا تتسبب بأي إزعاج بصري للمرضى الراقدين على الاسّرة. (Rosenfield 1971,p58)

ويجب ان تكون الاضاءة الاصطناعية مريحه للسماح للمرضى بالقراءة وبالنسبة للموظفين لاجراء الفحوصات المناسبة او توفير العلاج.وفي أثناء الليل يحتاج الموظفون الى ان يكونوا قادرين على التحقق من المرضى دون إزعاجهم إذ يتطلب مستوى منخفض جدا من الضوء.في الردهات فأن أحد الحلول التي توفر مجموعة من الشروط هي أستخدام مصابيح الفلوروسنت مثبتة على الجدار و التي تجمع بين الضوء الموجه للاعلى و للاسفل . ان الضوء الموجه للاسفل يحتاج الى مفتاح تحكم في شدة الاضاءة حتى يمكن أستخدامه في الليل ويفترض ان تكون قادرة على توفير الاضاءة ما لا يقل عن(300) لوكس على سريرالمريض للفحص اولأغراض العلاج.

إن الاضاءة الموجهه للاعلى(غير مباشرة) يمكن ان توفر الاضاءة الخافته للفضاء بشكل عام وتكون بديلاً للاضاءة الموجهه للاسفل في الليل .ويمكن اضاءة الردهات في الليل عن طريق تركيب وحدة انارة صغيرة مثبتة على السقف مجهزة بمصباح الفلوروسنت الذي يوجه معظم الضوء، نزولا الى المنطقة الوسطى للسماح بالحركة الأمنة للممرضات وحجب الاضاءة عن المريض وهو يرقد على سريره. وثمة نهج بديل يتمثل في أستخدام مصدر ضوء على الجدار ولكن يجب تجنب وجود حاجز.ان توفير شعور بالاضاءة المنزلية في مستشفيات الاطفال في بعض الأوقات سيكون خطوة كبيرة لتحسين البيئة المباشره للمرضى.(Lovett et al., 1991,p.63)

- الغرف اليومية المستخدمة للاستجمام أو اللعب او القراءة:

يستخدم المرضى (الذين لا يلزم بقاءهم في السرير) هذه الغرف للقراءة و مشاهدة التلفزيون او الاجتماع مع الزوار أو اللعب. وهذا الفضاء يحتاج الى جو منزلي محبب للطفل .وإن وجود الاضاءة الطبيعية ضروري في فضاءات لعب الاطفال لتحفيزهم على النشاط ويمكن أستخدام النوافذ الملونة اووضع ملصقات لإعطاء البهجة للفضاء و يمكن ان تكون الاضاءة الكهربائية وحدات لمصابيح قياسية مثبتة على الحائط مع مراعاة عنصر الأمان لامكانية عبث الاطفال بها لذا يجب تجنب اسلاك الكهرباء الطويلة عبر الغرفة و تزويد النقاط الضرورية بقواطع الكهرباء من الارض .و في حالة صعوبة توفير مصدر في الأرض فبالامكان توفير المصدر نفسه من السقف.(Ibid.,p.66)

ثالثاً:انطقةالحركة

يجب ان تكون الاضاءة مصممة لتوجيه الانتباه الى العلامات وليس لالهائهم عنها.فالاضاءة المناسبه مطلوبة في مناطق الحركة ويفضل استغلال الاضاءة النهارية في الممرات للحد من أستخدام الاضاءة الاصطناعية.
(Dalke et al.,2004, p.59)

- الممرات:

الممرات ينبغي ان تكون اضاءتها زاهية لكنها لا تتطلب مستويات عالية من الاضاءة الافقيه كما انها لا تحتاج الى التوحيد في مستوى الاضاءة. وهناك حاليا اتجاه لأستخدام الاضاءة الساقطة (Down lighting) ولكن بعض الاضاءات الساقطة يمكن ان تنتج إزعاجا كبيرا، كما ان توجيهها للضوء غير جيد ويمكن ان تكون صارخة ومثيرة للقلق للاطفال المستلقين على عربات المرضى .ويمكن حل هذه المشاكل بالتخفيف من أستخدام الاضاءة المركبة على الجدار وانارة السقف لانارة الاسطح العموديه و يمكن ترتيبها كي تتناسب مع الأبواب والمداخل الآخرى على الممر.إن الاضاءة الخطيه عبر الممر تجعلها تبدو أوسع.ولكن هي اقل ملائمة مع الممرات التي يتم استعمال العربات فيها بشكل كثيف و قد يكون هناك انعكاس خفيف لصور وحدات الاضاءة على الارض اللامعه. إنّ أستخدام الاضاءة المخفية (غير المباشرة) التي تضيء الجدران تعد حلاً بديلاً يمكن ان يعطي فضاءً متجدداً.(Ibid, p.61) .

ان معاملة سقف الممر أمر مهم بالنسبة لكيفية إحساس الشخص في الفضاء فالاضاءة الموجهة الى اعلى التي تنعكس الى الاسفل تعطي الشعور بضوء النهار. ومع ذلك فإن بعض الاساليب البصرية (كما في نمط السقوف) يمكن ان تسبب القلق. وعند استعمال أرضية الممر من مواد عالية اللمعان(polished) يمكن ان يسبب الوهج وهذا ليس مفيدا

للاشخاص المصابين بضعف البصر. ويمكن أستخدام السجاد ولكن يحتاج الى تصميم ليتناسب مع الاضاءة لتجنب المزج السيء للالوان مما يؤثر سلبا في المريض.

إنّ إضاءة مناطق معينة على الجدار وسيلة جيدة لتوفيرالتوجيه الى جانب إيجاد مناطق مثيرة للاهتمام بدلاً مما يمكن ان يكون مملاً جداً للمناطق نفسها .(Mahnke et al.,1987,p.14)

- السلالم والسلالم المتحركة والمنحدرات:

تحتاج السلالم الى معالجة جيدة بالاضاءة كي نتمكن من أستخدامها بسلام وخصوصا في الليل .إنّ كثيراً من الناس الذين يعانون من ضعف البصر يودون الافادة من الاضاءة اسفل الدرجات.إذ إن نقاط الضوءتقوم بإعطاء ثقة للمستخدمين عند أستخدام السلالم المتحركة . وعلى رغم من ان العديد من التوجهات لاتحبذ أستخدام الحديد بسبب الوهج ، فإن ضعاف البصر كثيرا ما يستفيدون من لمعان المعادن لمساعدتهم على معرفة اتجاهاتهم .(Ruiold,2000,p.116)

- المصعد:

ان الاضاءة يجب ان تجعل المصعد يبدو مشرقا وواسعا ؛ ويمكن ان يتم ذلك عن طريق القاء الضوء على الجدران والسقف.كما ان لوحات التحكم يجب ان تكون جيدة الاضاءة كذلك اللافتات مع تجنب الاضاءة الساقطة Down (lighting) لانها تجعل المصعد يبدو ضيقا كذلك فانها ستجعل النظر للاعلى يعطي شعوراً بأن المصعد محصور ومظلم. لذا فإن المصعد من الداخل ينبغي ان يكون مشرقا بدرجة متوسطة لان الاشراق الحاد سيؤدي الى عرقلة الاضاءة خارج المصعد.(Dalke et al .,2004, p.59)

لقد وضع(CIBSE)* تعليمات تصميم الضوء الطبيعي و الاصطناعي في مستشفيات الاطفال وكما يأتي:

- المساحات جميعها التي تشغل من الاطفال ومرافقيهم والموظفين لمدة طويلة من الزمن ينبغي ان تعطى ضوءاً طبيعياً مع منظر خارجي .
- اختيار موقع لاسّرة الاطفال والمهود بالقرب من الشرفات او البلكونات . واضاءة اجنحة المرضى بشكل أكبر بالضوء الطبيعي مع عتبات منخفضة للشبابيك للارتباط مع الطبيعية ولتحسين الروح المعنوية للمرضى.ان هذا يساعد في إعطاء المرضى و الموظفين سيطرة على الطبيعة .
- تصميم النوافذ المنخفضة و النوافذ العميقة التي توحي بالجاذبيه للاطفال .
- أينما ما أمكن تخفض الحواجز الصلبة أو تستبدل بالزجاج أو جزء منها بالزجاج أوجعلها جداراًمصغراً. ان هذا سيساعد على نقل ضوء النهار وتوزيعه من خلال الاقسام .
- ضمان التوجيه الافضل للنوافذ.
- المعالجة التصميمية للواجهات التي تستقبل اشعة الشمس القوية مع معالجة شكل الشباك وحجمه وتفاصيله للسيطرة على نور الشمس المفرط والوهج الحراري الذي يمكن ان يكون خطراً ويسبب مضايقة حادة وخصوصاً الاطفال في الاسّرة أوالحاضنات .
- ان الزجاج العاكس للشمس قد يشوه الضوء الطبيعي لذا ينبغي تجنبه كلما أمكن لانه يعيق التشخيص الدقيق .
- الاضاءة غير المباشرة يجب أستخدامها على نطاق واسع في المناطق العامة .
- يجب ان يطور المصممون برنامج اضاءة يساعد على تقرير الجودة العالية وخلق صورة غير مهددة وبيئة مريحة في مناطق المستشفى.

* Chartered Institute of Building Services Engineers :CIBSE

- ان تركيب الاضاءة بمسافات متساوية على طول ممر المستشفى قد يكون لـه تأثيرسلبي كالشعور بسرعة الدوران(Stroboscopic) في المريض الذي يسير في إحدى هذا الممرات ــ إذ إن تشتت الضوء يعد حلاً افضل.
- ان وحدات الاضاءة الكهربائية (Luminaries) يجب ان لا تعلق بالسقف فوق المريض مباشرة أو في الحاضنة أو المهد أو السرير أوفوق العربة أو الاريكة .(BS EN 60598-2-25:1995,p.27)
- يجب ان يصمم الضوء بحيث ينعكس من جدار السقف .
- ايلاء العناية بالاضاءة الموجودة فوق رأس المريض وخصوصاً في مقصورة الانعاش والفحص وأماكن العلاج إذ يجب ان تكون خالية من الوهج وتسمح بالتشخيص الصحيح ،فالاطفال عموماً لهم جلد عاكس إذ يمكن من تغيير لون الجلد معرفة حالته الصحية .
- مستوى الاضاءة ينبغي ان يصمم مع مراعاه ارتفاع الاطفال ومستخدمي الكراسي المتحركة.
- يجب ان تكون النوافذ كبيرة بما يكفي لتوفير مشاهد جيدة وبمساحة لاتقل عن 20% من الجدار لإعطاء نظرة واسعة وجيدة .(CIBSE,2002,p4)

• اللون:-

اللون اداة قوية لمخاطبة المدركات الحسية للطفل وبالذات المثير البصري إذ يجب ان يكون مصمماًبعناية لكل عمر معين ويستخدم ليعطي معناً لبيئة المستشفى .كما يمكن أستخدامه كأداة توجيه بين الفضاءات لتعرف الاطفال على بيئاتهم الجديدة وتمكنهم من ايجاد الطريق .فالاطفال قد يجدوا الاقامة في المستشفى أمرا مرهقاً الا أن تصميم اللون بشكل جيد يمكن ان يجعل المستشفى اكثر ترحابا ولطافة وقبولاً من قبلهم إذ يلعب اللون دوراً في العملية الشفائية واضفاء شعور بالرفاهية ويؤدي الى صرف انتباههم.

ان المواليد الجدد تكون عيونهم غير ناضجة التكوين إذ يتعرفوا على الالوان الأساسية و المشبعة كالاحمر و الازرق و الاصفرو الاخضر بدلاً من الاشكال غير الملحوظة و يظهر الرضيع استجابة للرسوم المعقدة وغالبية الاطفال قبل سن المدرسة يركزون على اللون بدل الشكل اما الاطفال الذين تتروح اعمارهم بين 7-9 سنوات يصبح اللون والشكل بالأهمية نفسها. وفي سن 9 الى المراهقة يكون تركزيهم على الشكل. ، وعند الاطفال من 6-14 شهراً يكون اللون المفضل هو الاحمر يليه الاصفر فالازرق فالاخضر فاللون البرتقالي و الاحمر والوردي هي الالون المفضلة للاطفال الذين تتروح اعمارهم بين 3-6 سنوات و يكون تفصليهم نحو الالوان الساخنة ويقل اهتمامهم بالألوان الباردة وكلما زاد نمو الطفل ينتج تأرجح في المزاج الى عمر التفكير المنطقي و السيطرة العاطفية . (Green ,2003,p.48)

ويظهر لدى الاطفال تناغم بالاحساس بالالوان بعمر ال 4 سنوات وكلما كبر الطفل يصبح لديه اهتمام بالمظهر اكثر من اللون المشبع والساطع . فالفتيات اللاتي تتراوح اعمارهن بين(6-17) سنة يفضلن الالوان الدافئة والأولاد يفضلون الالوان الباردة .وإنَّ الاطفال الأكبر سناًوالمراهقون عموماً يفضلون الخلفية المحايدة التي يمكن ان يظهروا بصورة جزئية زينتهم عليها.(Ruiolds,2000,p.213)

إنَّ اللون له تأثيرات نفسيه على الاطفال فمثلاً :اللون الاصفر المشبع قد يؤثر في نشاط حركة العين في أثناء النوم. واللون الاخضر قد يجعل طفل السرطان يشعر بالغثيان و أظهرت التجارب في مستشفي بريستول (Bristol) في لندن ،ان اللون الارجواني له تأثير مقرف على الاطفال كما ان للون الاحمر قد يجمع بالدم بالنسبة لبعض الاطفال.

فالاطفال بمختلف الاعمار يحفزون ويثارون بالالوان المختلفة ومزج الرسوم .وإن أستخدام الوان الباستيل الناعمة مع قليل من الالوان المشبعة هو الافضل في منطقة اللعب ومنطقة الفعاليات الهادئة . وفي جناح مانشيستر(Manchester

Booth) طورت بيئة لونية بصرية جيدة مع (فضاءات الغرفة السعيدة التي تم ذكرها سابقاً)من ظلال الاصفرو البرتقالي والاحمر وغرفة الهدوء من ظلال الازرق والبنفسجي.(Marberry et al .,1995,p.43)

اولاً:الانطقة العامة:-

- منطقة المداخل:

تحتاج الالوان الداخلية أن تكون جذابة وتدعو الى الاسترخاء دون إعطاء جو صارخ جداً .ان اختيار الألوان لهذا الفضاء ليس سهلاً ، لأن الالوان جميعها يتم اختبارها إذ يتغير تأثيرها بالاضاءة فمثلاً بعض درجات البيج أوالالوان المحايدة يمكن ان تظهراللون الاخضر أو البرتقالي بشكل غير جذاب تحت مختلف أنواع الاضاءة.وما يبدو انه خفيف جدا ومحايد في النهار يمكن أن يتحول الى غير مريح في الليل.

ان اللون الاصفر على الرغم من انه غير محبذ أستخدامه في كثير من اجزاء مبنى المستشفى الاانه يمكن أستخدامه لتوفير جو مشمس ودافئ في منطقة المدخل.وإنّ استعمال اللون بشكل ظاهر على الزجاج في حالة التزجيج بمساحات كبيرة ضروري لابرازه وخصوصا بالنسبة الى الاطفال الذين يعانون من ضعف البصر إذ إن ذلك سيساعد على تجنب وقوع الحوادث.(NHS Estates, 2003 ,p.22)

– منطقة الاستقبال:

أنّ أستخدام مزيج من اللون والاضاءة الموجهه يساعد في ابراز و تحديد المعالم مثل مكاتب المساعدة و مكتب الاستعلامات ومناطق الجلوس. وسيكون من المعقول الى حد ما البدء في أستخدام الوان محايدة و امكانية استيعاب الوان آخرى مستخدمه في مختلف المناطق . ان اللون المستخدم في منطقة الاستقبال ينبغي ان يكون امتدادا من لون المدخل وادخال ما هو خارج المستشفى الى الداخل وإنّ الالوان ينبغي ان تستخدم لمساعدة المرضى اللذين يعانون من ضعف البصر من أجل التوجية الفوري .(Ibid.,p.23).

- مناطق الانتظار:

ينبغي ان تكون مناطق الانتظار بعيدة عن جو المؤسسات الذي يدعو الى الملل وان تكون مثيرة للاهتمام، فاللون يمكن ان يوفر الجو الجذاب و الممتع.كما ان استعمال ارضية جميلة و سهلة الصيانة وتوظيف الالوان الفاتحة و المفضل الالوان الدافئة. ان أستخدام الالوان الهادئة التي تميل الى اللون الرمادي تدعو الى الاسترخاء وتوفيرعنصر تصميم داخل صالة الانتظار وهذه الألوان المحايده يمكن ان تشكل خلفية لأقوى انواع الألوان ، وتستخدم على سبيل المثال في المفروشات والاثاث وتحتاج هذه الفضاءات الى التنوع بالالوان من أجل شد انتباه الطفل وتقليل شعوره بالملل نتيجة الانتظار المرهق له.(Dalke et al .,2004, p.53)

– المرافق الصحية:

ان اختيار الالوان في المرافق الصحية ينبغي ان يوفر دائما تناقض بين الأدوات الصحية والجدران لمساعدة الزوار جميعهم على رؤية وأستخدام المرافق بثقة.وإنّ الالوان التي يمكن أستخدامها لمقابض الأبواب أوالأبواب تكون بشكل يتباين مع لون الجدارالمحيط بها لمساعدة الناس على العثور على المرافق بسهولة ، دون الحاجة الى لمس السطوح.

ثانياً:انطقةالعناية الطبية

- مناطق الحركة في الردهات:

ان تنوع الالوان في مناطق الحركة مرغوب من أجل تصميم نقاط مثيرة للاهتمام وخلق وتيرة متغيرة من أجل الزوار والاطفال.إنّ أستخدام الألوان الزاهية لهذه المناطق سيساعد على تعويض النقص في الضوء الطبيعي . ويمكن ان

تستخدم الألوان في عملية البحث عن الطريق والحصول على المعلومات ، لايجاد أو تحديد المعالم ، وتأكيد الوصول الى الردهة المطلوبة. وهذا مفيد بوجه خاص للاطفال الذين لا يدركون الموقع أو اللغة المستخدمة في اللافتات.

وتمتازهذه الفضاءات غالباً بالضوضاء البصريه إذ تحتوي على الملاحظات و اللافتات ، والعربات ، واتجاهات للمرافق والمعدات. وفي غياب تصميم مساحة التخزين على نحو كاف ، فقد يكون من الافضل تصميم بعض المناطق كي تأخذ الجزء الأكبر من هذه المواد ، مع المحافظة على هدوء بعض المناطق بصرياًويفضل وضع الحدود والالوان على حواف الطوابق إذ يتم أستخدامها الى حد كبير بوصفها اداة عملية في البحث عن الطريق.وينبغي ان تكون الارضيات فاتحة لتعكس و لتجنب عدم وضوح النفايات .(Mahnke et al.,1987,p.18)

- محطة التمريض:

يمكن في بعض الأحيان تنسيق اللون لمراكز الممرضين مع الألوان المستخدمة في الممر وليس الردهات.ان أستخدام درجة لون أقوى من أي مكان آخر في القسم من أجل تأكيد مركز الممرضين كما تعمل على ايجاد خلفية مميزة لمنطقة العمل.

و قامت بعض الهيئات في الولايات المتحدة بدراسات حول اللون و وجدت ان الإجهاد يحدث في المكاتب البيضاء التي لاتستعين بالألوان الأخرى.و بشكل عام تم هجر الفضاءات البيضاء التي تتطلب التركيز والملاحظه.ان نوعية وتصميم محطات الممرضين يمكن ان تؤثر على كفاية العمل ومعنويات الموظفين والمرضى على حد سواء.

وفيما يخص اسطح العمل فينبغي ان تكون مريحة و لا تحتاج العين الى كثير من سطوع اللون للتكيف مع مهام مراقبة المسافة الطويلة في الردهات أو منطقة المريض . فاللون يجب اختياره ليناسب نوع العمل . إذ كان المطلوب أستخدام ورق ملون بلون الكريمة في المكتب ،فإن اللون الازرق–الرمادي الباهت سيكون مثاليا كلون الخلفية لسطح العمل .(Dalke et al.,2004, p.62)

اما السقوف فيمكن ان تكون بيضاء لضمان التوزيع الأمثل للاضاءه. ووجود مساحة بدرجة لون اخف على الجدارالواحد سيسمح لتجول العين من التركيز على نقطة عمل قريبة الى النظر لمسافة بعيدة.ان محطة التمريض يمكن في الوقت نفسه ان تكون مبهجة ومجهدة للغاية. وإن تصميم مخطط الالوان ينبغي ان يستخدم الالوان الحية واللطيفة وعلى سبيل المثال الازرق والرمادي والاخضر و الاصفر.

- منطقة الاسرة:

تحتاج منطقة الاسرة الى أستخدام الالوان الفاتحة لتوفير الاضاءة المنعكسة.فالسقوف البيضاء ليست دائما مثاليه على الرغم من قابليتهاعلى عكس الضوء إذ إن الاطفال الذين يقضون اوقات طويلة في السرير يحتاجون الى اسقف ملونة تشعرهم بالبهجه وتقلل الملل.ويحتاج اختيار اللون هنا الى عناية في الانتقاء إذ إن بعض الالوان قد تسبب الهلوسة للطفل.

يفضل اختيار الوان الجدار بمعامل انعكاسية بحدود 50-60 ٪وللجدران البعيدة عن النافذة للتعويض عن قله الضوء ويتم اختيار اللون بمعامل انعكاس 70 ٪ .ويفضل ان تكون الجدران بلون فاتح وإذا كانت النوافذ صغيرة فإن الجدار ينبغي اضاءتة ليتعارض مع الظلمه الموجودة حوله. اما الارضية فيجب ان تكون بلون فاتح و لكن قيمة معامل الانعكاس 15-20 ٪ بين الجدران والأرضيات كاختيار أمثل لضعاف البصر. (HBN23,2004,p.36)

ويمكن استعمال الالوان الدافئة و الباردة أو المحايدة بالقرب من سرير المريض ويستخدم اللون وفقا لنوع الردهة.و فيما يخص الردهات التي يمكث فيها المريض زمناً قصيراً تكون الحاجة الى الالوان التي تبعث المرح والاستبشار وتساعده على التعافي و الانتعاش. و عند البقاء لمدة طويلة ، يكون المريض بحاجة الى الألوان الباردة إذ أنها المفضلة لدى الاكثرية وتعد الواناً مريحة للعين.وهذه الألوان من شأنها ان تحول دون حصول التناقض بين اليقظة العقلية واعتلالها الجسدي.

وفيما يخص المريض غير القادر على التحرك والذي قد يكون محاطاً بمستوى عال من التكنولوجيا الطبية وقد يحصل على مشهد محدود جداً للخارج ، لذا فإن هذا الفضاء الذي يشغله يتطلب اقصى درجة من الحرص على توفير الجو الممتع مع الحفاظ على العناصر البصريه الممتعة. ففي الاجنحه العامة قد يتم استعمال خليط من اللون الحار والبارد بالتناوب لإعطاء التوازن بين مشاعر الاثارة والاكتئاب. وثمة استراتيجية أخرى تتمثل في أستخدام اثنين أو اكثر من الالوان وتختلف المجموعات في الغرف المجاورة لتوفير التحفيز البصري.(Ruiolds,2000,p.226)

إنَّ أستخدام الالوان القوية في الردهات يمكن ان يؤدي الى اشغال المرضى. ومع ذلك ، قد يكون من المناسب أستخدام مساحة محدودة لاستعمال لون قوي لترميز الردهة ليتمكن الطفل من معرفه لردهته. وكقاعده عامة:الألوان التي لا تملك الكثير من ظل الباستيل ولها درجة لون رمادية تؤدي الى خلق جو مريح. وهي أيضاً عملية مقاومة للتلوث والتخريب. ان أستخدام الالوان بانصاف يساعد على تجنب بعض الاثارة العاطفية. وينبغي اتخاذ الحذر في أستخدام الازرق في ردهات القلب إذ إن هذه المناطق قد تعوق تشخيص الأزمات القلبية. وبالمثل الألوان الصفراءالقوية في ردهات الاطفال حديثي الولادة قد تعوق تشخيص اليرقان.

وينبغي ان يؤخذ الحذر في اختيار اللون في ردهات الأمراض الجلديه .فالالوان الباردة ذات الموجات القصيرة مثل الازرق يظهر انها تساعد على تخفيف الحك للمرضى الذين يعانون من اضطرابات البشرة.إنَّ اللون الاخضر هو أيضاً جيد من حيث أستخدامه في تشطيب الارضيات ، إذ تظهرالسوائل ، مما يساعد على منع وقوع حوادث بسبب الارضيات المنزلقة.(Marberry et al.,1995,p.45)

وهناك حاجة لبذل الجهود من أجل جعل المكان جذاباً وملوناً و موضع تقدير من جانب المرضى والأسر والموظفين والزوار.و في كثير من الأحيان فأن قرارات الكبار حول ما يحبه الاطفال تكون خاطئة. وإنَّ مزيجاً جيداً من درجات الالوان الحارة والباردةهي نقطة الانطلاق لمخطط الالوان ..

- الغرف اليومية المستخدمة للاستجمام او اللعب او القراءة:

ينبغي ان تكون الغرفة اليومية مختلفة كثيرا عن مناطق الردهات لتوفير ما يكفي لتحفز العقل و يمكن تحقيقه بالتناوب بين أستخدام الالوان الحارة والباردة بالتناوب بين الردهات و الغرفة اليومية . و من المتوقع ان هذا الاختلاف يحافظ على الاثارة و يعمل على راحة المريض من مظهر غرف المرضى . ويجب ان تكون درجات اللون المستخدمة ذات قيمة انعكاسيه عالية و تحتوي على مجموعات متجانسه من المفروشات ، والسجاد والمنسوجات.
(Dalke et al.,2004, p.68)

ثالثاً:انطقةالحركة

إنَّ اللون في أماكن الحركة مهم إذ من خلاله يمكن ان يستدل الاطفال على طريقهم كما يمكن إعطاء فضاءات الحركة المتعة البصرية في أثناء الحركة ويعمل اللون مع الاضاءة على إعطاء الشعور بالرغبة في الحركة ويمكن أستخدام اللون في الفضاء كأداة تمييز بين أجزاء المستشفى . (HBN23,2004,p.36)

- الممرات:

الممرات هي الوسيلة المثالية لتطبيق فكرة أستخدام اللون في عملية البحث عن الطريق . إذ يمكن أستخدام اللون والرسوم في الجدار للإشارة الى الاتجاه الصحيح. فألون الابواب يمكن ان يستعمل في كثير من الأحيان كشكل من اشكال الترميز باللون أو التقسيم لتميز الاقسام.لكن الكثرة في أستخدام الالوان غير المدروسة يمكن ان يؤدي الى إرباك بصري.وينبغي أستخدام الالوان الحيوية المشجعة على الحركة في الممرات التي تساعد على التوجيه .و ينبغي وضع خطة استراتيجية حول النغمه التوافقيه للالوان ومن الافضل تجنب أستخدام لون واحد في الممرات وخصوصا الطويلة . ومن الحكمة ادخال اللون المكمل كنوع من الراحة البصرية. (HBN23,2004,p.50)

- السلالم والسلالم المتحركة والمنحدرات:

ينبغي وضع علامات جيدة في أعلى السلالم واسفلها عند الاقتراب منها لتحذير الناس ذوي المشاكل البصرية بأن هناك تغير قريب في السطح.كاًستخدام التناقض في الالوان بين خطوات الدرج أوحواف الادراج وإنَّ الالوان المتناقضة الأكثر شيوعاً هي الاسود والاصفر أوالابيض أو اضائتها لتساعدعلى السلامة ومن المهم التأكد من وضوح لون الدرجة وتوفر النقيض الكافي لاسطح الدرجات في الليل.كما يجب تصميم السطح الجانبي الى بيت الدرج ليكون بلون متناقض مع الدرج ليساعد المستخدمين على توقع إيقاع الخطوات،ولا يجب وضع النوافذ على خط البصر للاشخاص الذين ينزلون بيت الدرج فقد يسبب الوهج ويؤدي الى وقوع حوادث. (Dalke et al.,2004,p.59)

- المصاعد:

يمكن استغلال عنصر الحركة العمودية للتحفيز البصري للاطفال واًستخدامه كعنصر ممتع وحركي من خلال اللون وتوظيف الشكل.ويفضل تصميم الوان متناقضة بين الأزرار و السطح الخلفي وأبواب المصعد كي تبرز جيدا عن الجدران المحيطة كذلك عن الارضية بحيث تكون مرئية لجميع المستخدمين للبناء. وإذا جاءت المصاعد في المنطقة الوسطية لخطوط الالوان المستخدمة في التصميم الكلي فإن ذلك قد يحدد الالوان المستخدمة للمصعد ولكن ينبغي لها أن تعمل من داخل المصعد و خارجه بشكل متكافل. (Ibid,p.60)

وعلى ضوء ماتقدم ذكره،يمكن استخلاص اهم الاعتبارات التصميمية للمثيرات البصرية (الاضاءة واللون)في انطقة المستشفى ضمن الجدول الآتي:

جدول(1-1) يوضح الاعتبارات التصميمية للاضاءة واللون في انطقة المستشفى

ت	الانطقة	الفضاء	الاضاءة	اللون
1	الانطقة العامة	1.منطقة المدخل	1. خلق تدرج في مستويات الاضاءة.	1. أستخدام الالوان الجذابة التي تدعوا الى الاسترخاء دون إعطاء جو صارخ جدا.
			2.أستخدام الاضاءة لتحديد الطريق الرئيسة.	2.اختيار الألوان لهذا الفضاء بعناية ، إذ يتغير تأثيرالالوان بالاضاءة وما يبدو انه خفيف جدا ومحايد في النهار يمكن أن يتحول الى غير مريح في الليل.
			3. تجنب الكثير من الاضاءة الساقطة (Downlighting).	3. يمكن أستخدام اللون الاصفر لتوفير جو مشمس ودافئ في منطقة المدخل على الرغم من انه غير محبذ أستخدامه في كثير من اجزاء مبنى المستشفى .
			4. وجود الحاجة الى الاضاءة لجعل الفضاء اكثر حيوية ومرحاً في ساعات الليل.	4. استعمال اللون بشكل ظاهر على الزجاج في حالة التزجيج بمساحات كبيرة وهو ضروري لابرازه وخصوصا بالنسبة الى الاطفال الذين يعانون من ضعف البصر إذ إن ذلك سيساعد على تجنب وقوع الحوادث.
			5. اضاءة مخارج الطوارئ.	
		2. منطقة الاستقبال	1. الحاجة الى مستوى عال من الاضاءة الرأسية وخصوصا على موظف الاستقبال لتوفير الترحيب.	1. وجوب أستخدام الالوان لمساعدة المرضى الذين يعانون من ضعف البصر من أجل التوجية الفوري.

			2. يفترض توفير الاضاءة المناسبة لقيام موظف الاستقبال بمهامه.	2. ينبغي ان يكون اللون المستخدم في منطقة الاستقبال امتدادا من لون المدخل
		3. مناطق الانتظار	1. توفير الاضاءة الجيدة لإعطاء جو الفضاءالمنزلي مع مرعاه وجود توازن جيد خال من وهج الاضاءة.	1. ينبغي ان تكون مناطق الانتظار بعيدة عن جو المؤسسات الذي يدعو الى الملل وان تكون مثيرة للاهتمام.
			2.ينبغي ان تصمم الاضاءة لتجنب الاشعة المباشره أووهجها على شاشات التلفاز في حالة وجودها.	2. استعمال ارضية جميلة و سهلة الصيانة وتوظيف الالوان الفاتحة و المفضل الالوان الدافئة.
			3. يفضل وجود برمجة للاضاءة لضمان اغلاقها عند عدم الحاجة اليها.	3. أستخدام الالوان الهادئة التي تميل الى اللون الرمادي التي تدعو الى الاسترخاء
				4.الحاجة في هذه الفضاءات الى التنوع في الالوان من أجل شد انتباه الطفل وتقليل شعور الملل نتيجة الانتظار المرهق له.
		4.الحمامات والمرافق الصحية	1.الحاجة الى أستخدام عدد من المصادر الضوئية الصغيرة بدلا من مجرد مصدر ضوئي واحد في منتصف السقف.	1. اختيار الالوان في المرافق الصحية ينبغي ان يوفر دائما تناقضاً بين الأدوات الصحية والجدران لمساعدة الزوار جميعهم على رؤية وأستخدام المرافق بثقة.
			2. وجود اضاءة جانبية إلى جانب المرآة تشجع الاهتمام بالمظهر.	2.الالوان التي يمكن أستخدامها لمقابض الأبواب أوالأبواب تكون بشكل يتباين مع لون الجدار المحيطة بها لمساعدة الناس على العثور على المرافق بسهولة.
			3.ان توفير الاضاءة الممتعة و المدروسه يمكن أيضاً ان يشجع على تحسين الصيانة والتنظيف.	
2.	انطقةالعناية الطبية	1. مناطق الحركة في الردهات	1.الحاجة إلى ان تبدو مشرقة وسارة و يفضل استعمال ضوء النهار كلما كان ذلك ممكنا.	1. يفضل وجود تنوع الالوان في مناطق الحركة لتصميم نقاط مثيرة للاهتمام وخلق وتيرة متغيرة من أجل الزوار والاطفال.
			2. معالجة الجدران والسقوف لتكون غير لامعة , اما الارضيات فينبغي ان تكون متوسطة الى عالية الانعكاس	2.أستخدام الألوان الزاهية لهذه المناطق سيساعد على تعويض النقص في الضوء الطبيعي.
			3. ينبغي ان تتلقى الارضية من الاضاءة (150) لوكس لضمان الحركة الأمنة في ساعات النهار اما في الليل فينبغي ان تخفض لمساعدة الموظفين على التكيف مع انخفاض مستويات الاضاءة في مناطق الاسّرة.	3.يمكن ان تستخدم الألوان في عملية البحث عن الطريق والحصول على المعلومات ، لايجاد أو تحديد المعالم. وهذا مفيد بوجه خاص للاطفال الذين لا يدركون الموقع أو اللغة المستخدمة في اللافتات.
		2.مركز عمل الممرضين	1. يجب ان يكون هناك كمية كافية من الضوء على وجوه الممرضين العاملين في هذة النقطة.	1.أستخدام درجة لون أقوى من أي مكان آخر في القسم من أجل تأكيد مركز الممرضين كما

			تعمل على ايجاد خلفية مميزة لمنطقة العمل.
		2. الابراز البصري لهذه المنطقة من خلال اسقاط الضوء على جانب الجدارأو على الجزء الخلفي.	2. ينبغي ان تكون اسطح العمل مريحة و لا تحتاج العين الى كثير من سطوع اللون للتكيف مع مهام مراقبة المسافة الطويلة في الردهات أو منطقة المريض.
		3. الحاجة الى تقليل مستويات الاضاءة في أثناء الليل.	3. لضمان التوزيع الأمثل للاضاءه يمكن ان تكون السقوف بيضاء.
			4.وجود مساحة بدرجة لون اخف على الجدارالواحد ستسمح لتجول العين من التركيز على نقطة عمل قريبة الى النظر لمسافة بعيدة.
	3.منطقة الاسّرة	1. ينبغي وجود ضوء النهاروالمشاهد الخارجية في منطقة الاسّرة لاستعادة المريض عافيته.	1.تحتاج منطقة الاسرة الى أستخدام الالوان الفاتحة لتوفير الاضاءة المنعكسة.
		2. عتبة النافذة ينبغي الا تكون على ارتفاع مرتفع جداً في الجدار ليكون الطفل في سريرة قادراً على النظر الى الخارج.	2.السقوف البيضاء ليست دائما مثالية على الرغم من قابليتهاعلى عكس الضوء إذ إن الاطفال الذين يقضون اوقات طويله في السرير يحتاجون الى اسقف ملونه تشعرهم بالبهجة وتقلل الملل.ويحتاج اختيار اللون هنا الى عناية في الانتقاء إذ إن بعض الالوان قد تسبب الهلوسة للطفل
		3. ادنى متوسط لعامل ضوء النهارهو 3 ٪ ويجب ان يتحقق كلما كان ذلك ممكنا.	3.يفضل اختيار الوان الجدار بقيمه انعكاسية بحدود 50-60٪وللجدران البعيدة عن النافذة للتعويض عن قله الضوء و يتم اختيار اللون بخاصية 70 ٪.
		4. لانتاج نمط جذاب يتم الجمع بين النوافذ مع اضاءة السقف مع الحرص كي لا تتسبب باي إزعاج بصري للمرضى الراقدين على الاسّرة.	4.يفضل ان تكون الجدران بلون فاتح وإذا كانت النوافذ صغيرة فإن الجدار ينبغي اضاءتة ليتعارض مع الظلمه الموجودة حوله. اما الارضيه فيجب ان تكون بلون فاتح و لكن قيمة الانعكاس 15-20 ٪ بين الجدران والأرضيات كاختيار أمثل لضعاف البصر.
		5. الاضاءة الاصطناعية يجب ان تكون مريحه للسماح للمرضى بالقراءة أو الموظفين لاجراء الفحوصات المناسبة أو توفير العلاج.	5.يمكن استعمال الالوان الدافئة, الباردة أو المحايدة بالقرب من سرير المريض ويستخدم اللون وفقا لنوع الردهة. وفيما يخص الردهات التي يمكث فيها المريض زمناً قصيراً تكون الحاجة الى الالوان التي تبعث المرح والاستبشار وتساعده على التعافي و الانتعاش
		6. أحد الحلول التي توفر مجموعة من الشروط	6.عند البقاء لمدة طويلة ، يكون المريض بحاجة

		في الردهات هي أستخدام مصابيح الفلوريسنت مثبتة على الجدارالتي تجمع بين الضوء الموجه للاعلى و للاسفل.	الى الألوان الباردة إذ إنها المفضلة لدى الاكثرية وتعد الالوان المريحة الى العين. وهذه الألوان من شأنها ان تحول دون حصول التناقض بين اليقظه العقلية واعتلالها الجسدي.
		7. ان الضوء الموجه للاسفل يحتاج الى مفتاح تحكم في شدة الاضاءة حتى يمكن أستخدامه في الليل ويفترض ان يكون قادراً على توفير الاضاءة ما لا يقل عن(300) لوكس على المريض للفحص أو اغراض العلاج.	7. قد يتم استعمال خليط من اللون الحار والبارد في الاجنحة العامة بالتناوب لإعطاء التوازن بين مشاعر الاثارة والاكتئاب.
		8. إن الاضاءة الموجهه للاعلى يمكن ان توفر الاضاءة الخافته للفضاء بشكل عام وتكون بديلاً للاضاءة الموجهه للاسفل في الليل .ويمكن اضاءة الردهات في الليل عن طريق تركيب وحدة انارة صغيرة مثبتة على السقف ومجهزة بمصباح الفلوريسنت الذي يوجه معظم الضوء، نزولا الى المنطقة الوسطى للسماح بالحركة الأمنة للممرضات وحجب الاضاءة عن المريض وهو يرقد على سريره.	8. يمكن أستخدام اثنين أو اكثر من الالوان وتختلف المجموعات في الغرف المجاورة لتوفير التحفيز البصري.
			9.أستخدام الالوان القوية في الردهات يمكن ان تؤدي الى اشغال المرضى. ومع ذلك ، قد يكون من المناسب أستخدام مساحة محدودة لاستعمال لون قوي لترميز الردهة ليتمكن الطفل من معرفه ردهته.
			10.وكقاعده عامة: الألوان التي لا تملك الكثير من ظل الباستيل ولها درجة لون رمادية تؤدي الى خلق جو مريح.
			11. ينبغي اتخاذ الحذر في أستخدام الازرق في ردهات القلب إذ إن هذه المناطق قد تعوق تشخيص الأزمات القلبية. وبالمثل الألوان الصفراءالقوية في ردهات الاطفال حديثي الولادة قد تعوق تشخيص اليرقان.
	4.الغرف اليومية المستخدمة للاستجمام أو اللعب أو القراءة	1. إن وجود الاضاءة الطبيعية ضروري في فضاءات لعب الاطفال لتحفيز النشاط ويمكن أستخدام النوافذ الملونه أو وضع ملصقات لإعطاء البهجة للفضاء.	1.الغرفة اليومية ينبغي ان تكون مختلفة كثيرا عن مناطق الردهات لتوفير ما يكفي لتحفز العقل و يمكن تحقيقه بالتناوب بين أستخدام الالوان الحارة والباردة بالتناوب بين الردهات و الغرفة اليومية.
		2. ان تكون الاضاءة الكهربائية وحدات لمصابيح قياسية مثبتة على الحائط مع مراعاة عنصر الأمان لامكانية عبث الاطفال به لذا يجب تجنب اسلاك الكهرباء الطويلة عبر الغرفة و تزويد النقاط الضرورية بقواطع الكهرباء من الارض.	2.درجات اللون المستخدمة يجب ان تكون ذات قيمة انعكاسيه عالية.

3	انطقةالحركة	1.الممرات	1. ان تكون اضاءتها زاهيه لكنها لا تتطلب مستويات عالية من الاضاءة الافقيه كما انها لا تحتاج الى التوحيد في مستوى الاضاءة.	1.الممرات هي الوسيلة المثاليه لتطبيق فكر أستخدام اللون في عملية البحث عن الطريق .
			2. يمكن ترتيبها كي تتناسب مع الأبواب والمداخل الآخرى على الممر.	2. يمكن ان تستعمل الالوان للابواب في كثير من الأحيان كشكل من اشكال الترميز باللون أ التقسيم لتميز الاقسام.
			3. الاضاءة الخطيه عبر الممر تجعلها تبدو أوسع.ولكن هي اقل ملاءمة مع الممرات التي يتم استعمال العربات فيها بشكل كثيف و قد يكون هناك انعكاس خفيف لصور وحدات الاضاءة على الارض اللامعة.	3. الكثرة بأستخدام الالوان غير المدروسة يمكر ان يؤدي الى ارباك بصري.
			4. أستخدام الاضاءة المخفية التي تضيء الجدران تعد كحلاً بديلاً يمكن ان يعطي فضاءاً متجدداً.	4. ينبغي وضع خطة استراتيجية حول النغم التوافقية للالوان ومن الأفضل تجنب أستخدا لون واحد في الممرات وخصوصا الطويلة.
			5.معاملة سقف الممر أمر مهم بالنسبة كيفية احساس الشخص في الفضاء فالاضاءة الموجهة الى اعلى التي تنعكس الى الاسفل تعطي الشعور بضوء النهار.	5.الحكمة ادخال اللون المكمل كنوع من الراح البصرية.
			6.استعمال ارضية الممر من مواد عالية اللمعان(polished) يمكن ان يسبب الوهج وهذا ليس مفيداً للاشخاص المصابين بضعف البصر.	6.ينبغي أستخدام الالوان الحيوية المشجعة على الحركة في الممرات التي تساعد على التوجيه.
			1.7 إضاءة مناطق معينة على الجداروهي وسيلة جيدة لتوفيرالتوجيه الى جانب إيجاد مناطق مثيرة للاهتمام بدل ان يكون مملاً جدا للمناطق نفسها.	
		2.السلالم والسلالم المتحركة	1.تحتاج السلالم الى معالجة جيدة بالاضاءة للتمكن من أستخدامها بسلام وخصوصا في الليل.	1.ينبغي وضع علامات جيدة في أعلى السلالم واسفلها لتحذير الناس ذوي المشاكل البصرية بأن هناك تغير قريب في السطح.كأستخدام التناقض بالالوان بين خطوات الدرج أوحواف الادراج والالوان المتناقضة ليساعدعلى السلامة.
				2.التأكد من وضوح لون الدرجة وتوفر النقيض الكافي لاسطح الدرجات في الليل.كما يجب تصميم السطح الجانبي الى بيت الدرج ليكون بلون متناقض مع الدرج ليساعد المستخدمين على توقع إيقاع الخطوات.

		3.المصعد:	1. أستخدام الاضاءة لجعل المصعد يبدو مشرقاً وواسعاً ؛ ويمكن ان يتم ذلك عن طريق القاء الضوء على الجدران والسقف.	1.أستخدام المصعد كعنصر ممتع وحركي من خلال اللون وتوظيف الشكل.
			2.ان لوحات التحكم يجب ان تكون جيدة الاضاءة و كذلك اللافتات مع تجنب الاضاءة الساقطة (Down lighting) لأنها تجعل المصعد يبدو ضيقا كما انها ستجعل النظر للأعلى يعطي شعوراً بأن المصعد محصور ومظلم.	2.يفضل تصميم الوان متناقضة بين الازرار و السطح الخلفي وأبواب المصعد كي تبرز جيداً عن الجدران المحيطة و كذلك عن الارضية بحيث تكون مرئية لمستخدمين المبنى جميعهم.
			3. ينبغي ان يكون المصعد من الداخل مشرقا ولكن ليس بالاشراق الكبير إذ سيؤدي ذلك الى عرقلة الاضاءة خارج المصعد.	

المصدر (الباحثتين)استناداً على المصادر الاتية (Lovett et al., 1991,/ NHS Estates, 2003/Dalke et al.,2004 / CIBSE,2002/Mahnke et al., 1987)

* الاعمال الفنية:-

الصورة والمنحوتة في المستشفى يمكن ان تهدئ الاطفال وتقلل من مخاوفهم وقد تسليهم وتجعلهم يضحكون كما انها قد تصرف انتباههم لمدة طويلة من الوقت. ويجب ان تكون حاملة لرسائل باعثة للامل والبهجة والحب والراحة والأمن والنمو والحياة ويمكن أستخدامها للاستجابة الحسية كما يمكن ان تستخدم كمعالم لايجاد الطريق داخل المستشفى كأستخدام الشمائيل أو المياه بالاشتراك مع الإشارات والرسومات لتكون في النهاية حافزاً بصرياً يمكن الاطفال من التجوال في المستشفى والسيطرة على بيئتهم . والعمل الفني مفيد للاطفال خصوصا في الغرف اليومية ومناطق المعالجة و الردهات كما يكون مفيداً في أماكن العناية طويلة المدى مثل الوحدات القلبية وكذلك التجبير.(NHS,2002,P.7)

وأثبتت الدراسات ان العمل الفني يمكن أن:

- يقلل الإجهاد البيئي .
- يخلق الاحساس بالأمان و الأمن .
- يرفع القيد بين المريض و الكادر الطبي .

كما ان العمل الفني في السقوف ضروري للاطفال الذين يقضون مدة طويلة من الوقت في السرير أو على العربات المتحركة فيمكن سرد قصة بواسطة سقف الغرفة وقد اثبت ان الاشكال الحركية للفن مثل الهواتف النقالة جيدة جداًو فعالة في صرف انتباه الاطفال في الردهات ومناطق المعالجة و الفحص فضلاً عن مناطق الممرات كما في مستشفي لورنالياندا أمريكا إذ استخدمت صور الحيوانات الاليفة وصورة لتخفيف المخاوف لدى الاطفال . (Green ,2003,p.43)

* الطبيعة الخارجية والنباتات الداخلية:-

لايمكن إهمال الطبيعة في صحة المرضى ودورها الايجابي في إزالة الضغط النفسي وخلق بيئة انسانية والتقليل من الإجهاد والشعور بالسرور وإعطاء مشاعر ايجابية والتقليل من الافكار المجهدة ومن ثم تسريع العملية الشفائية .كما لايمكن إهمال مدى تأثير محفزات البيئية الطبيعية في الانسان سيكولوجيا وفسيولوجيا، و أظهرت الدراسات اثر المناظر الطبيعية على المريض إذ وضعوا مرضى بعد اجراء عملية المرارة فى ردهات تطل على مناظر طبيعية وتحتوي على

نباتات وحيوانات فأظهروا استجابه للشفاء أسرع وقضوا وقتاً اقل في المستشفى واستخدم المسكنات بنسبة اقل من مرضى تم وضعهم في ردهات تحتوي فقط على جدران من طوب.وهذا نتيجة لحب الانسان للطبيعة .التي لها تأثيرحسي – بصري على المريض. (Leger, 2003 ,P.174) كما ان أستخدام النوافذ في الممرات يمكن ان يساعد في الاستدلال على الطريق وإنّ وجود النباتات الداخلية يساعد على الراحة النفسية ويجب ان يراعى أستخدام النباتات التي لها قيمة علاجية على النفسية وأيضاً غير السامة أوالشائكة لان الطفل في كثير من الأحيان يرغب في الامساك بها أو وضعها في فمه ،وأستخدام النباتات التي تهدف الى اشراك حواس الطفل جميعها من اختلاف قوام ورائحة ولون إذ يعزز بالاخص الإدراك البصري من خلال التباين كذلك اشراك نافورة الماء بتصميم الفضاء الداخلي لما للماء من تأثير في ابهاج الطفل كما أنّ صوت الماء له التأثير المهدى .

* **الرموز والإشارات:-**

إنّ أستخدام الرسوم كإشارات عملية مهمة فالاطفال الصغار الذين لايستطيعون القراءة يمكن ان يتذكروا من خلال الرسوم ولهذا يتوجب أستخدام الإشارات بشكل يخاطب عقل الطفل فمثلا تستخدم الرسومات لشخصيه كارتونية معينة كرموز ضمن القسم الواحد بحيث يدرك انه مازال في القسم نفسه وأيضاً من خلالها يتم إعطاء التوجيه الصحيح للحركة ويمكن ان تحذر الطفل من التوجه الى أماكن معينة من خلال احتواء العلامات على رموز تحذيرية . (Cowgill et al.,2003,p.8)

ويتوجب وضع الإشارة في مكان يجذب انتباه المشاهدين فهي نوع من الدعاية والاعلان ،ولكن كثرة الإشارات وتنوعها في اللون والشكل تعمل على ارباك المشاهد وعدم تقديم أية معلومة ومن ثم إهمال وجود الإشارة ،فكثرة الإشارات تؤدي الى صعوبة الحصول على المعلومة ومن ثم صعوبة في الإدراك البصري.(شقوارة،1998،ص52)

إنّ اللون و الإضاءة يمكن أستخدامهما لجذب انتباه الطفل للوحات الإرشادية في مبني المستشفي كماتساعد لتكون المعلومات واضحة ومقروءة ،ويساعد أستخدام التباين بين النصوص والارضية في العلامات من قراءتها من مسافات بعيدة وخصوصاً لضعاف البصر. (Dalke et al.,2004, p.26)

استخلاص مؤشرات الاطار النظري

توصل البحث الى وضع مؤشرات للمثير الحسي البصري في البيئة الداخلية لمستشفيات الاطفال بصيغته النهائية وكما موضح في الجدول(2-1)

الجدول (2-1): مؤشرات الاطار النظري

1. الضوء	1. توفيراهتمام بصري من خلال الضوء
	2.وجود اضاءة مريحة في فضاءات النوم واللعب
	3.إعطاء التوجيه وتحديد الطرق من خلال تصميم الضوء
	4.إعطاء الانطباع بالترحيب والجو المنزلي
	5.وجود توازن جيد خالي من وهج الضوء
	6.ابراز أماكن الاستعلامات ومحطة التمريض ومكتب الاستقبال من خلال الضوء
	7.وجود الاضاءة الطبيعية الكافية في فضاءات المستشفى
	8.وجود نمط جذاب للاضاءة يجمع بين الاضاءة الطبيعية والاصطناعية
2.اللون	1. وجود اللون للتحفيز البصري والاثارة ولاضفاء شعور بالرفاهية

	2.مراعاة التأثير النفسي للألوان على الاطفال.
	3.أستخدام اللون لابراز مصادر المعلومات كمكتب الاستقبال ومحطات التمريض
	4.أستخدام اللون كإشارة دالة على الحركة والتوجيه وكمصدر للمعلومات
	5.إعطاء المتعة البصرية في أثناء الحركة من خلال اللون
	6.وجود خطة حول درجة اللونية التوافقية للألوان لمنع ظهورالأرباك البصري
	7.أستخدام الالوان الاكثر تذكرا لدى الاطفال
	8.أستخدام الالوان المحببة لكل فئة عمرية
3. الاعمال الفنية	1.وجود العمل الفني كحافز بصري لتهدئة الاطفال وتقليل الإجهاد البيئي
	2.تصميم العمل الفني كرسائل باعثة للأمل و البهجة
	3.أستخدام العمل الفني كمعالم لإيجاد الطريق
	4.إحتواء سقف غرف الاطفال على الأعمال الفنية للتقليل من الشعور بالملل
4.الطبيعة الخارجية والنباتات الداخلية	1.تعزيز التواصل مع الطبيعية بوجود نباتات داخلية
	2.وجود منافذ رؤية مطلة على الفضاءات الخارجية
	3.أستخدام النوافذ في الممرات للمساعدة في الاستدلال على الطريق
	4.وجود الملهيات البصرية التي تشعر الطفل بالسعادة كنافورت الماء
5.الرموز والإشارات	1.وجود الرموز لتحديد الوجهة وإرسال المعلومات للناس
	2.بساطة رسالة الرموز لتسهيل أستقبالها بصرياً
	3.موضوعة بشكل مدرك في الفضاء
	4.أستخدام الرسوم الكارتونية بوصفها إشارات لايصال رسالة معينة
	5.وجود هوية للإشارات
	6.أستخدام اللون والضوء لجذب الانتباه للوحات الارشادية

المحور الثاني: الدراسة التطبيقية ونتائجها

لقد تضمنت الدراسة العملية مرحلتين :

المرحلة الاولى: تحليل الواقع الفيزيائي والادراكي الحسي للمواقع المختارة من خلال الزيارات الميدانية المتكررة والمسح الفعلي لهذه المواقع وأعتماد الملاحظة الحسية الدقيقة مع اعداد المخططات التفصيلية للتنظيم الفضائي لها.

المرحلة الثانية: إجراء الاستبانة (Questionnaire) لأفرادالعينة البحثية بهدف استخلاص المعلومات المتكونة لديهم حول البيئة الفيزيائية من الجانب الادراكي الحسي البصري وتجسيد الصورة الذهنية لهذه البيئة لدى مستخدميها .ومقارنة النتائج المستخلصة من الاستبانة مع نتائج تحليل الواقع الفيزيائي بهدف التحقق من العلاقة بين المثيرات الحسية البصرية وادراك الفضاء الداخلي في مستشفى الأطفال وذلك بأعتماد الاساليب الاحصائية الملائمة.

أمّا اسلوب معالجة البيانات فتم الأعتماد على:

- التحليل الحسي والبصري .
- التحليل الاحصائي.

1. **انتخاب مواقع الدراسة العملية:**

بعد إجراء الزيارات الميدانية لعدد من المستشفيات في مواقع مختلفة من القطر الأردني الشقيق ، تم انتحاب كل من:

* مستشفى الأميرة رحمة التخصصي في طب الأطفال في مدينة اربد
* مستشفى الأردن في عمان / قسم الأطفال التخصصي (الحاصلة على جائزة أفضل تصميم لمستشفى في المملكة الأردنية).

تم اختيار هذين المستشفيين كمواقع لإجراء الدراسة الميدانية والكشف من خلالها عن دور المثيرات البصرية في الادراك الحسي للفضاء الداخلي .وقد تم انتخاب هذه المواقع للأسباب الآتية:-

- صعوبة إجراء الدراسة العملية على مستشفيات الأطفال في العراق لعدم تلبيتها المواصفات العالمية في المجال الادراكي الحسي البصري فضلاً عن الظروف الراهنة والاوضاع الصعبة ومانتج عنها من اضرار وتغيرات كبيرة لحقت بالمستشفيات الأمر الذي جعل من الصعب إجراء الدراسة الميدانية واستخلاص المعلومات اللازمة.
- التقارب الجغرافي والثقافي بين العراق والقطر الأردني ،وعليه فإن نتائج الدراسة العملية (فيما يخص الجوانب الادراكية) يمكن أعتمادها كمؤشرات في وضع تصاميم أو تطوير واقع الحال لمستشفيات العراق.
- ان المواقع المختارة مصممة كمستشفيات تخصصية للأطفال على وفق أسس تخطيطية وتصميمية مدروسة ولها مبدأ تنظيمي واضح وتمتلك المقومات كافة التي تتطلبها الدراسة الحالية.
- تمثل المواقع المختارة تبايناً في تلبيتها للمتطلبات الادراكية الحسية التي تم استخلاصها من الاطار النظري مما يتيح مجالاً واضحاً للمقارنة والخروج بنتائج موضوعية وأكثر شمولية حول موضوع البحث.

- وصف العينة الدراسية:

تتطرق هذه الفقرة الى تقديم شرح موجز عن المستشفيين الممثلتين للعينة البحثية وهي:

- **مستشفى الأميرة رحمة التخصصي في طب وجراحة الأطفال :**

تم افتتاح المستشفي بتاريخ 1995/11/20 كمستشفي تخصصي لطب الأطفال وجراحتها ويعد المستشفي الوحيد المتخصص في المملكة الأردنية الهاشمية . ويقع المستشفى في مدينة اربد على قطعة أرض تبلغ مساحتها (114) الف متر مشتركة مع مستشفى الأميرة بديعة للنساء والولادة و بلغت مساحة المباني (4000) متر مربعاة ويعمل في المستشفى (40) طبيباً و(287) موظفاً إدارياً وتمريضياً،وتتكون المستشفى من ثلاثة طوابق كما هو موضح بالشكلين (1-1),(1-2).

- **مستشفى الأردن**

أنشئ مستشفى الأردن في ضوء حاجة ماسة لإنشاء مؤسسة طبية تخصصية عصرية توفر للطبيب الأمكانيات الفنية والعلمية كلها من أجل الممارسة الكاملة لمهنة الطب وتؤمن للمريض الافادة من آخر ما توصلت إليه التقنية الطبية الحديثة.

بوشر العمل به في 1996/11/20ويقع المستشفى في وسط مدينة عمان على قطعة أرض تبلغ مساحتها (14) الف متر و بلغت مساحة المباني (22000) متر مربع ويعمل في المستشفى (39) طبيباً و(460) موظفاً إدارياً وتمريضياً.

ويتكون مستشفى الأردن والمركز الطبي من ثلاثة أجزاء رئيسة: المستشفى و العيادات الخارجية و سكن الممرضات.الشكل(1-3) يوضح اقسام المستشفى والشكل (1-4) يوضح مخطط موقع مستشفى الاردن

- **اختيار العينة البحثية وتصميم استمارة الاستبانة**

احتوت استمارة الاستبانة على مجموعة من الاسئلة على وفق المؤشرات التي تم الخروج بها من الاطار النظري في المحور الثاني وتم تقسيم العينة البحثية الى قسمين :

القسم الاول: الأطفال في المستشفى وتم تثبيت العينة التي تبلغ (30) طفلاً من كل مستشفى اي مجموع (60) للحصول على نتائج أقرب للصحة (الملحق- 1-) وجاءت الاسئلة بصيغة مخاطبة للأطفال واستخدمت الصور وطلب منهم تلوينها في الاستمارة الصور

القسم الثاني: استمارة الكادر الطبي في المستشفى(الملحق-2-) وتم أخذ (30) شخصاً من كل مستشفى أي بمجموع (60) شخصاً بشكل عشوائي بإذ يضم أشخاصاً من مختلف الأعمال ومختلف التخصصات

*** نتائج تحليل الواقع الادركي الحسي البصري للبيئات المنتخبة**

نتائج تحليل الواقع الادراكي الحسي لمستشفى الأميرة رحمة

- مثير الضوء

تم الأعتماد على الاضاءة الطبيعية بشكل كبير خلال مدة النهار نتيجة وجود النوافذ الكبيرة المتوزعه في أرجاء المستشفى كما في الشكلين(1-5)، (1-6). أمّا في ساعات الليل فكانت اضاءة فضاء المدخل زاهية لكنها لاتحتوي على تدرج بين الخأرج والداخل وعدم ابراز أماكن الاستعلأمّات من خلال الاضاءة. أمّا اضاءة غرف المرضى كانت الاضاءة الاصطناعية ضمن المديات المقبولة ولا تحتوي على إزعاج بصري للأطفال ولقد لحظ ان اضاءة الممرات كانت اضاءة ساقطة من السقف تولد إزعاج للمرضى الراقدين في أسّرتهم أثناء نقلهم في الممرات والاضاءة بصورة عامة خالية من توفير اهتمام بصري.

- مثير اللون

تم رصد عدم توظيف اللون لمخاطبة المدركات البصرية للطفل أوأستخدامه كأدارة للتوجيه بين الفضاءات فقد كان هناك لون واحد سائد وهو اللون الابيض لنصف الجدار العلوي والنصف السفلي هو اللون الرصاصي الفاتح المائل الى البياض وعولجت الارضيات باللون التبني والسقف باللون الابيض كما في الشكل (1-7) ولحظ هناك محاولات لاضافة بعض التغيير في اللون في مناطق الردهات بأستخدام الزركشة على الجدران وبصورة عامة يمكن القول ان الخصوصية اللونية كانت غائبه في الفضاءات ولم تؤخذ في الحسبان أو تراعي المتطلبات النفسية للأطفال لدى تواجدهم في فضاءات المستشفى.

- الاعمال الفنية في المستشفى

لم يظهر الأستخدام الكبير للعمل الفني ضمن فضاءات المستشفى إذ اقتصر على وجود بعض الاشرطة الملونة المعلقة بالسقف ضمن فضاء المدخل والانتظاركما في الشكل(1-8) فضلاً عن تواجد صورعدة موضوعة بشكل غير منظم ولا تحمل أي معنى مخاطب للطفولة أمّا بقية الفضاءات فقد خلت من الاعمال الفنية مع وجود لوحتين في ممر الطابق الاول كما استخدمت الاشرطة الملونة في الممر المؤدي الى الغرف الادارية وهو قليل الأستخدام من قبل الأطفال

- الطبيعية الخأرجية والنباتات الداخلية

تعزيز التواصل مع الخأرج من خلال منافذ الرؤية الموجودة في أغلب الفضاءات نتج من شكل المستشفى الطولي وان وجود حديقة على جانبي المستشفى أوجد بيئة داخلية انسانية مشجعة على الشفاء وفي الوقت نفسه افتقرت المستشفى الى النباتات الداخلية ونوافير الماء واقتصر التواصل مع الطبيعة على الحديقة الخأرجية والاطلالة عليها.

5.الرموز والإشارات

تم ملاحظة وجود الإشارات والرموز في فضاءات المستشفى إلاّأنها موضوعة بشكل مربك وغير منظم . إنّ عدم إمكانية معرفة المشاهد أين سيتلقى المعلومه ادى الى حالة من الضجيج البصري وعدم القدرة على تميز المعلومات فضلاً عن كثرة عددها كما في الشكل (1-9) مما ولد حالة من الارباك كما لحظ انعدام أستخدام اللون و الإضاءة التي تجذب انتباه الطفل للوحات الإرشادية في مبني المستشفي وجاءت الرموز مخاطبة للكبار بأحتوائها على كتابات فقط.

نتائج تحليل الواقع الادراكي الحسي لمستشفى الأردن

- مثير الضوء

الانارة الطبيعية التي كانت الاساس في فضاء المدخل والمزج بين الاضاءة الطبيعية والاصطناعية عند مكتب الاستقبال الموضحة في الشكل (1-10) كما واضاءةغرف النوم ومناطق الادراج بالاضاءة الطبيعية الوافرة ولكن خلو الممرات بين الاقسام من آية نافذه وأعتماده كليا على الاضاءة الاصطناعية.

أمّا في ساعات الليل كانت اضاءة فضاء المدخل زاهية ومتنوعة منها المنعكسة ومنها الساقطة فضلاً عن تنوع شكل الضوء مع ظهور منطقة الاستعلامّات بصوره بارزه من خلال الضوء كما في الشكل (1-11) كذلك الحال بالنسبة لمركز عمل الممرضين كما في الشكل (1-12) إذ ظهر بوضوح ضمن الفضاء أمّا اضاءة غرف المرضى فخلال النهار تكون بالأعتماد على ضوء النهار وفي الليل كانت الاضاءة الاصطناعية جيده وودودة ولا تحتوي على إزعاج بصري للأطفال أمّا بالنسبة لاضاءة الممرات فكانت ساقطة وأيضاً منعكسة و أستخدم نمط جيد للاضاءة مع توفير اهتمام بصري للمناطق التي يمكن ان يحصل الشخص منها على المعلومات واستغلال الاضاءة في اعطاء توجيه وتحديد للأماكن .

- مثير اللون

تم ملاحظة توظيف اللون كمثير بصري ولتمييز فضاءات المستشفى وخصوصاً في الممرات الرابطة بين الاقسام فضلاً عن أستخدام اللون لابراز الابواب في الممرات كذلك استخدم مساند على جانبي الممر كما في الشكل (1-13) وروعي أستخدام اللون بشدة في قسم الأطفال لاظفاء المتعة والبهجة في نفوسهم كما في الشكلين (1-14) و(1-15) أمّا بالنسبة للسقف والارضيات فكانت موحده لكل فضاءات المستشفى فاستخدم للاسقف اللون الابيض والارضيات جاءت باللون الابيض وأحتوت على خطوط ومربعات زرقاء غامقة باستثناء منطقة الادارة إذ كانت الارضية باللون الابيض.وتم ابراز منطقة المصاعد بأستخدام الرخام الملون حول المصعد وعند الحركة في الممرات يمكن الاحساس باختلاف الاقسام من إذ تغيير الالوان مما يشير الى دخولك ضمن قسم.

- الاعمال الفنية في المستشفى

امتازت فضاءاتها بوفرة الاعمال الفنية واللوحات منذ اللحضة الاولى لدخول المستشفى فيمتاز المدخل بلوحة فنية ملهمة كبيرة فضلاً عن اللوحات الموجودة على جدران الممرات والفضاءات وخصوصا في قسم الأطفال إذ اغتنى الممر باللوحات عن الرسوم الكارتونية والفراشات والأزهار والحيوانات المحببة لدى الأطفال.كما موضح بالشكل (1-16)

- الطبيعية الخارجية والنباتات الداخلية

امتازت مستشفى الأردن بوفرة الاضاءة الطبيعية والنوافذ المطلة على الفضاءات الخارجية وأستخدام مدخل زجاجي كبير كما في الشكل (1-17) ، وجعل فضاء المدخل والدرج الموجود في منطقة المدخل في تواصل مع الخارج .فضلاً عن وجود حديقة داخلية تفتح علية طوابق المستشفى الثلاثة كما استخدمت النباتات في فضاء الانتظار.و في غرف نوم الأطفال لحظ وجود منافذ رؤية مطلة على الفضاءات الخارجية و منظرطبيعي يخلق تواصلاً بصرياً بينماافتقرت فضاءات المستشفى الى وجود عنصر الماء أو النافورات في فضاءاتها التي تساعد الأطفال على الهدوء وصرف الانتباه عن الأمهم.

- الرموز والإشارات

لحظ ان المستشفى تضمن ثلاثة انواع من الإشارات هي: الإشارات التعريفية التي تعرف استعمال الفضاء والإشارات التوجيهية التي تحوي على أسهم تدل على الاقسام الرئيسة والإشارات التأكيدية عند التقاطعات المهمة . كما تم ملاحظة توحيد الإشارات الرئيسة للاقسام من ناحية شكل الكتابة ونوعهاوتوقيعها بشكل منظم والقدرة على تميزها .وأستخدام اللون كرمز للقسم بلون الابواب نفسها الموجودة في ممرات كل قسم كاستعمال اللون الاحمر لقسم الطوارئ والاخضر للكلى والبنفسجي الفاتح لقسم الأطفال وازرق سماني للمختبرات والابيض للعمليات وغيرها مما يمكن الأطفال الذين لايجيدون القراءة من التعرف على قسم الأطفال من خلال اللون المصاحب للإشارة فضلاً عن احتواء بعضها على رسوم توضيحية مخاطبة للطفل.

* التحليل المقارن بين المستشفيين

بعد ان تم تحليل المستشفيين وفق الزيارة الميدانيةوأعتماد الملاحظة الموقعية الدقيقة تبعاًللمؤشرات الادراكية الحسية البصرية والحصول على المعلومات.و أستخدام رمز (•) للدلالة على تحقيق تأثير المثير الحسي البصري وفقاً لما يأتي:

الجدول(1-3) نتائج تحليل المثيرات البصرية

ت			مستشفى رحمة	مستشفى الأردن
.1	1.الضوء	1. توفير اهتمام بصري من خلال الضوء		•
		2.وجود إضاءة مريحة في فضاءات النوم واللعب	•	•
		3. اعطاء التوجيه وتحديد الطرق من خلال تصميم الضوء		•
		4.اعطاء الانطباع بالترحيب والجو المنزلي		•
		5. وجود توازن جيد خالٍ من وهج الضوء.		•
		6.ابراز أماكن الاستعلامات ومحطة التمريض ومكتب الاستقبال من خلال الضوء		•
		7.وجود الاضاءة الطبيعية الكافية في فضاءات المستشفى	•	•
		8.وجود نمط جذاب للاضاءة يجمع بين الاضاءة الطبيعية والاصطناعية		•
.2	اللون	1. وجود اللون للتحفيز البصري والاثارة ولاضفاء شعور بالرفاهية		•
		2.مراعاه التأثير النفسي للالوان على الأطفال		•
		3.استخدلم اللون لابراز مصادر المعلومات كمكتب الاستقبال ومحطات التمريض		•
		4.أستخدام اللون كإشارة دالة على الحركة والتوجيه وكمصدر للمعلومات		•
		5.اعطاء المتعة البصرية في أثناء الحركة من خلال اللون		•
		6.وجود خطة حول النغمة التوافقية للالوان لمنع ظهور ارباك بصري.		•

		7.أستخدام الالوان الأكثر تذكرا لدى الأطفال		•
		8.أستخدام الالوان المحببة لكل فئة عمرية		•
3.	الاعمال الفنية	1.وجود العمل الفني كحافز بصري لتهدئة الأطفال وتقليل الاجهاد البيئي		•
		2.تصميم العمل الفني كرسائل باعثة للامل والبهجة		•
		3.أستخدام العمل الفني كمعالم لايجاد الطريق		•
		4.احتواء سقف غرف الأطفال على اعمال فنية للتقليل من الشعور بالملل.		
4.	الطبيعية الخارجية والنباتات الداخلية	1.تعزيز التواصل مع الطبيعة بوجود نباتات داخلية		•
		2.وجود منافذ رؤية مطلة على الفضاءات الخارجية.	•	•
		3.أستخدام النوافذ في الممرات للمساعدة في الاستدلال على الطريق		
		4.وجود الملهيات البصرية التي تشعر الطفل بالسعادة كنافورت المياه		
5.	الرموز والإشارات	1.وجود الرموز لتحديد الوجهة وإرسال المعلومات للناس		•
		2.بساطة رسالة الرموز لتسهيل استقبالها بصرياً		•
		3.موضوعة بشكل مدرك في الفضاء		•
		4.أستخدام الرسوم الكارتونية كإشارات لايصال رسالة معينة		•
		5.وجود هوية للإشارات		•
		6.أستخدام اللون والضوء لجذب الانتباه الى اللوحات الارشادية		•

* نتائج تحليل استمارة الاستبانة

تهدف هذه الفقرة الى تحليل بيانات الدراسة العملية ونتائجها في تحقيق بيئة شفائية للطفل وعرض النتائج ومناقشتها .وكما ذكر سابقاً فقد شملت استمارة الاستبانة نوعين:استمارة مخصصة للأطفال ،وأستمارة مخصصة للكادر الطبي.

نتائج تحليل استمارة الاطفال

اولاً:الاضاءة

وأظهرت النتائج انه في كلتا المستشفيين ان الاضاءة كانت جيدة وضمن المديات المقبولة إذ لم يشتكِ منها الأطفال سؤاء أكانت في غرفة اللعب أم في غرف النوم وذلك لأعتمادها الكبير على الاضاءة الطبيعية ووجود النوافذ الكبيرة التي فسحت لنور الشمس بالدخول ومداعبة احاسيس الأطفال ولم تحتوي على إزعاج بصري ملحوظ .

ثانياً:اللون

وعند مقارنة النتائج وجد أن كلتا العينتين اجمعتا على الرغبة بوجود اللون في المستشفى ويعود السبب للتأثيرات السيكولوجية والفسيولوجية للون في حياة الفرد مما يلعب دوراً علاجيا كبيرا في الابنية الصحية كذلك امتاع البصر وراحة النفس والعقل .

وعند الاستفسار عن الالوان التي يتذكرها الطفل في المستشفى جاءت النتائج على وفق النسب الآتية:

ومن مقارنة النتائج يظهر ان اللون الذي يتذكره الطفل يعتمد على درجة توقيعه في الفضاء ففضلاً عن اللون السائد، يمكن ان يتذكر الطفل اللون القوي إذا ظهر بمساحات قليلة وكان من الالوان القوية وسيلفت الانتباه له أكثر من اللون السائد ويمكن أستخدام هذه الميزة في توجيه الطفل في الفضاء وإمكانية الاستدلال على الطريق.

وعند الاستفسار من الأطفال عن اللون الذي يحب ان يكون لون غرفته جاءت اجاباتهم كما يأتي:

ومن مقارنة النتائج نلحظ تقارب الالوان التي يرغب الأطفال بتواجدها وهي كل من الاحمر والوردي والازرق إذ إنها من الالوان المحببة للاطفال التي تبعث فيهم الطاقة والنشاط مما يخلق لهم بيئة رائعة تعزز شعورهم بالشفاء ويمكن إيعاز السبب في هذا التقارب بالذوق الى تقارب الفئات المنتخبة للعينية البحثية ووقوعهم ضمن المرحلة العمرية نفسه.

ثالثاً:الاعمال الفنية

ومن المقارنة نجد ان الرسوم الكارتونية تمثل عنصراً رئيسياً يؤثر في الادراك الحسي سواء للطفل الزائر أو المقيم فهي قريبة من الأطفال ويمكن استيعابها من قبلهم كما انها تغني المبنى حسياً ومن ثم تنعكس تأثيراتها على الجانب النفسي إذ تقلل من مخاوفهم وتسليهم وتصرف انتباههم لمدة طويلة من الوقت .

رابعاً:الطبيعة الخارجية والنباتات الداخلية

ومن مقارنة النتائج تظهرالرغبة بوجود تواصل مع الخارج فالطفل بفسلجته يكره العزلة ويرغب بتواصله مع الخارج إذ يعد هذا المؤثر مهماً ويزود الطفل بالاحساس المكاني ويمنحه التحكم والادراك لبيئته.

خامساً:الرموز والإشارات

وأظهرت النتائج ان الأطفال في كلتا المستشفين يرغبون بوجود الإشارات ويمكن تفسير ذالك ان الإشارات متغير رئيسي يساعد على التوجيه إذا ما وضعت في موقع اتخاذ القرار وتكون عاملاً مساعداً في معرفة الطريق إذ إن وجود الإشارات يوفر للطفل ولعائلته السيطرة على البيئة والراحة وسهولة الحركة والمقدرة على فهم فضاء المستشفى.

نتائج تحليل استمارة الكادر الطبي

اولاً:الاضاءة

ومن نتائج المقارنة نلحظ اجماع الكادر الطبي في كلتا المستشفيين على الاثر الكبير للاضاءة على الاحساس بالراحة وما يعكسه من تأثيرات صحية في الاطفال نتيجة تواجد النوافذ الكبيرة في أرجاء غرف الاطفال في كلتا المستشفيتين .

ثانياً:اللون

نلحظ تفاوتاً في ملاحظات الكادر لتأثير اللون في الاطفال ويعود السبب الى عدم توظيف اللون كمثير حسي بصري في مستشفى الأميرة رحمة بينما جاء رأي الكادر الطبي في مستشفى الأردن على عكس ذلك إذ اكدوا تأثير تنوع اللون في نفسية الطفل واظفاء شعور بالراحة و يخلق متعة بصرية في أثناء التجوال في المستشفى ويبعد عن نفوس الاطفال القلق والرهبة لدخولهم المستشفى.

ثالثاً:الاعمال الفنية

وتقاربت النتائج إذ يرى الكادر الطبي ان وجود الرسوم الجدارية ضروري في تبديد مخاوف الاطفال وخلق جو منزلي للاطفال ويسهم في ٱستدلالهم على الطريق و كان ذلك واضحاً في مستشفى الأردن إذ وجدت الرسوم على جدران المستشفى بصورة واضحة.

رابعاً:<u>الطبيعة الخارجية والنباتات الداخلية</u>

ومن مقارنه النتائج ظهر وجود تقارب بالنسب في كلتا المستشفين على ان وجود اطلالة على الخارج تؤثر في نفسية الطفل وان لها فعالية عالية كمثيرات حسية بصرية بطريقة تساعد الطفل على تحمل الضغط والتوتر الناجم عن المرض وقلل من أهمية كل من النافورات والنباتات الطبيعية ويمكن ايعاز السبب الى انعدام تواجدهما في مستشفى رحمة فضلاً عن عدم تواجد نافورات الماء في مستشفى الأردن مما ادى الى عدم ملاحظة التأثير الكبير لهما

خامساً:<u>الرموز والاشارات</u>

ومن مقارنة النتائج ظهر ان كلتا المستشفين أكد كادرها الطبي ضرورة وجود الاشارات فهي عناصر مهمة بالفضاء تساعد على ارشاد الطفل سواء عن طريق الكتابة الموجودة عليها أو عن طريق الرسوم وتعد من المتغيرات الرئيسة اذا ماتم توظيفيه بصورة صحية.

<u>وعند الاستفسار عن الوسائل الارشادية التي يفضلها الطفل في ايجاد طريقة جاءت الاجابة كما يأتي:</u>

ومن نتائج المقارنة ظهر ان ٱستخدام التعابير البصرية سواء الاشرطة الملونة أو الرسوم هي التي يفضلها الاطفال ويمكن تفسير ذالك ان الاعمال الفنية والاشرطة اقرب للطفل واسهل للفهم وتخاطب عقله وتمكنه من السيطرة على بيئته إذ إنّ الاطفال يحتاجون الى ان يجدوا المعلومات السريعة لترشدهم وعائلتهم في المستشفى لذا فإن البناء العصري الناجح يجب ان يكون مزودا بعلامات ودلالات تعرف بمرافق المستشفى وتسهل الحصول على المعلومات ومعرفة الاتجاه.

<u>استنتاجات البحث</u>

- احدى العوامل التي ساعدت على انجاح التصميم الداخلي وخلق بيئة مثيرة في مستشفى الأردن هو التنوع والغنى اللوني في فضاءات المستشفى والتي بدورها ساعدت على التمييز الفضائي على عكس مستشفى رحمة التي اكتفت باللون الابيض واستخدمته كلون سائد.
- اغناء المبنى حسيا من خلال اثرائه بالاعمال الفنية في مستشفى الأردن وافتقار مستشفى رحمة اليها واقتصارها على بعض الاشرطة الملونة في منطقة الانتظار.
- تعزيز التواصل مع الخارج يساعد في تحسين الحالة الصحية وقد كان واضحاً وجود النوافذ بصورة كبيرة في كلا المستشفيين في حين افتقارهما الى نوافير المياه.
- تساعد الاشارات في الٱستدلال على الطريق وتستخدم كمثير في الفضاء اذا امكن تمييزها عما حولها بالموقع أو اللون أو الحجم وإمكانية قراءتها بسرعه وظهرت الاشارات بوضوح في مبنى مستشفى الأردن ولكنها كانت مربكة في مستشفى الأميرة رحمة.
- كفاءة المعرفة المطروحة على حاسة البصره التي تعد من أهم الحواس ولها الأهميه الاكبر في إدراك الفضاء بوصفها الحاسة الاولى التي يجمع بها الطفل معلوماته عن بيئته.

- كفاءة المعرفة المطروحة لأهمية الاعمال الفنية في مستشفيات الأطفال اذ ان من الضرورة أستخدامها في فضاء المستشفى إذ إنها تخاطب عقل ومشاعر الطفل وتكون قريبة منه .
- كفاءة المعرفة المطروحة للدور الرئيس لعناصر الطبيعية في تنشيط المريض حسياوذلك من خلال توفير اضاءة طبيعية واستغلال المصمم للفرص التي تتيحها الشمس من تلاعب بالضوء وتحقيق اطلالة نحو الخارج ترافقها اضافة نافورات الماء وأستخدام النباتات كل ذلك يسهم في تحسين الحالة الصحية والعلاجية للطفل ومخاطبه احاسيسه إذ تساعده في خلق الملهيات وتشعره بالسعادة والابتعاد عن الجو المخيف للمستشفيات.
- تأكيدالمعرفة المطروحة على دور اللون في العملية الشفائية واضفاء شعور بالرفاهية كما ويؤدي الى صرف انتباههم و يمكن أستخدامه كأدات توجيه بين الفضاءت للتعرف على بيئات الأطفال الجديدة.
- بيان المعرفة المطروحة لمعاييرأستخدام الرسوم والعلامات والرموز التي تحتوي على رسوم وصور تخاطب الأطفال ومدركة من قبل حواسهم تساعدهم في السيطرة المكانية على الفضاء وتمكنهم من معرفة طريقهم وايضا تساعد في تحفيز الحواس لديهم وتنميها على الاستكشاف
- كفاية المؤشرات المطروحة في الكشف عن دور المثيرات الحسية في مستشفيات الأطفال.
- تطابق وتلاؤم المعرفة النظرية مع نتائج الدراسة التطبيقية حول دور المثير البصري الحسي في الادراك الحسي للفضاء.

التوصيات

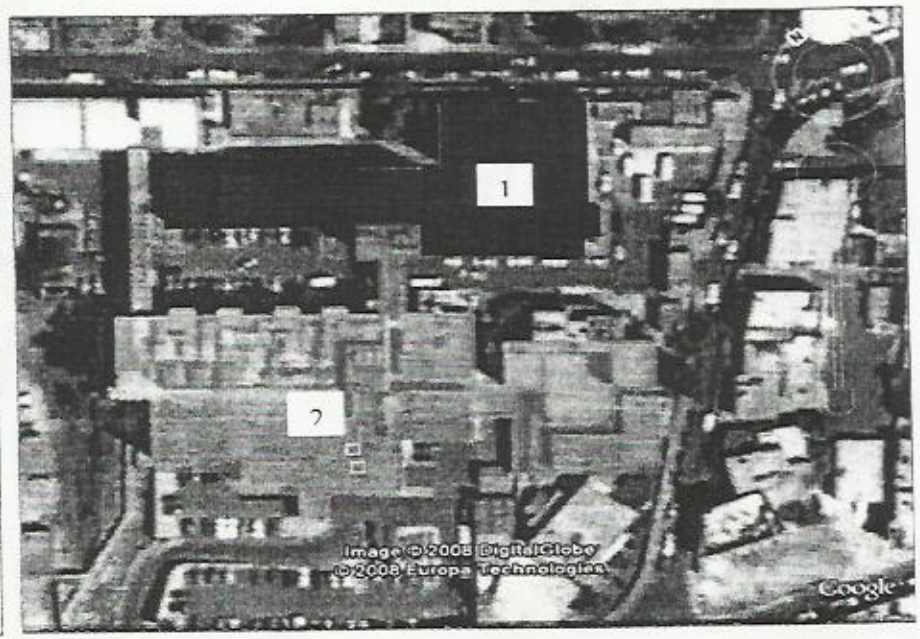
- إدراك دور مستشفيات الأطفال في أنظمة الرعاية الصحية بوصفها الجوهرة الثمينة التي يرصع بها التاج ، لذا وجب الارتقاء بها وإعطائها أهمية كبرى من مشاركة السوق وتزويدها بالكفاءات العليا والمتطوعين المتحمسين لإظهارها بحلة جيدة ، كما ويجب مدها بالدعم المجتمعي المتواصل.
- ضروره مراعاة الانطباعات البصرية داخل مستشفيات الأطفال واعتبارها معيارا لكفاية العمل المعماري ،فالمصمم المعماري لايصمم فضاءاً معمارياً فقط بل يصمم سلوك المستعمل.
- وضع معايير تصميمية للفضاءات الداخلية لمستشفيات الأطفال والأهتمام بتأثير فضاءات المبنى على نفسية الطفل.
- ضرورة رفد العملية التصميمية بالابحاث والدراسات العلمية المتخصصة في مجال علم نفس البيئة والدراسات السايكولوجية المرتبطة بالطفل.
- رفع كفاية المستشفيات الحالية من خلال تصاميم احيائية يقوم بها فريق متخصص من المعماريين ومهندسي الفضاءات الداخلية مستندا على الأسس التي تناولها البحث بعد اعداد دراسة جدوى لامكانية التنفيذ واعادة الصيانة واعتماد ذلك كشرط اساسي لاستمرارية المستشفيات .

المصادر و المراجع

- **BS, British Standards Institution** EN 60598-2-25 :(1995). **"Particular Requirements. Luminaires for Use in Clinical Areas of Hospitals and Health Care Buildings"**. U.K
- **CIBSE, Chartered Institute of Building Services Engineers**, (2002) **"Lighting Guide LG3 – The Visual Environment for Display Screen Use"**, London.
- **Cowgill**, J., Bolek, J., (2003), **"Symbol Usage In Health Care Settings For People With Limtted English Roficiency"**, JRC Design, Arizona

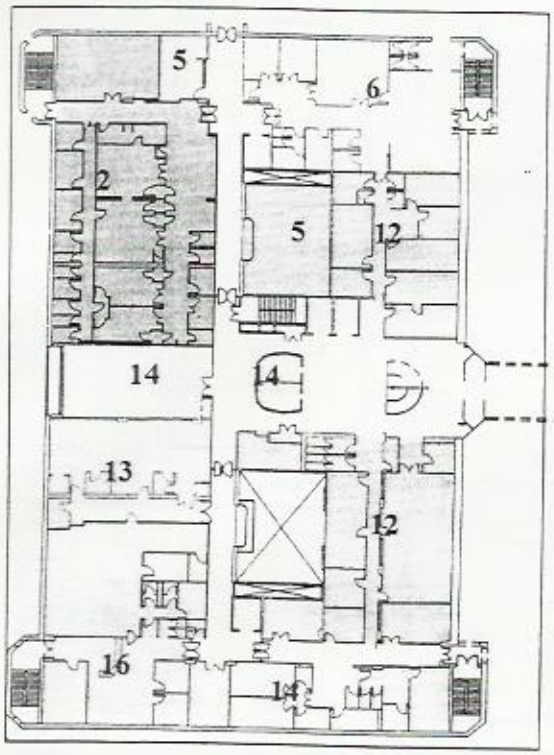
- **Dalke**, H. , Littlefair, P.& Loe, D., (2004), "**Lighting and Color for Hospital Design**", Her Majesty's Stationery Office, London
- **Figueiro**, M.,(2001), "**Lighting the Way: A Key to Independence**". Lighting Research Center, Rensselaer Polytechnic Institute. New York
- **Grauer**, T., (1989) "**Environmental Lighting, Behavioral State and Hormonal Response in the Newborn**". Scholarly Inquiry into Nursing Practice, London. Pp.53–66
- **Green**, A., (2003) "**Improving the patient experience: Friendly Healthcare Environments for Children and young people**", The Stationery Office, London
- **Hospital building note HBN** 23, (2004),"**Hospital Accommodation for Children and Young People**", The Stationery Office, London. NHS Estates.
- **Komiske**, B., (1999),"**Designing the World's best: Children's Hospital**", Images Publishing. Australia
- **Leger**, L., (2003). "**Health and Nature—New Challenges for Health Promotion**", Health Promote. Oxford Journals Oxford University Press, Int. 18
- **Lovett**, P., Halstead, M.& Hill, A.., (1991), **"The Effect on Clinical Judgments of New Types of Fluorescent Lamp"**. Lighting Research and Technology. Vol. 23 No. 1, New York.
- **Mahnke**, F., and Mahnke, R. 1987,"**Colour and Light in Man-made Environments**", Van Nostrand Reinhold. New York.
- **Marberry** , S. , Zagon, L., (1995), "**The Power of Color: Creating Healthy Interior Spaces**", John, Canada
- **Michel**, L., (1996), "**Light: The Shape of Space**", Van Nostrand Reinhold., New York.
- **NHS** ESTATES, (2002) "**The Art of Good Health: Using Visual Arts in Healthcare**", the Stationery Office
- **NHS** Estates, (2003),"**Welcoming Entrances and Reception Areas**", The Stationery Office, London
- **Rosenfield**, I. , Rosen field, Z., (1971) **Hospital Architecture: Integrated Components**. Van Nostrand Reinhold Company, Michigan
- **Ruiolds**, A.., (2000),"**Child Care Design Guide**", MC Graw-hill professional. U.S.

شكل (1-1) يوضح الاقسام في مستشفى الاميرة رحمة

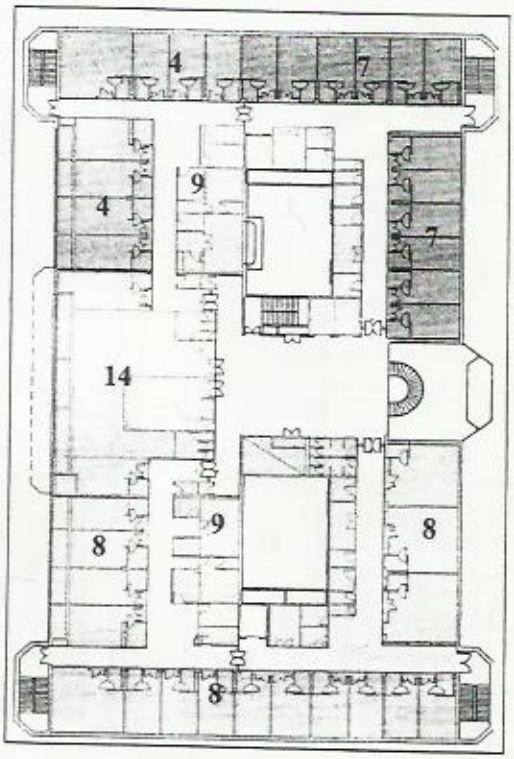


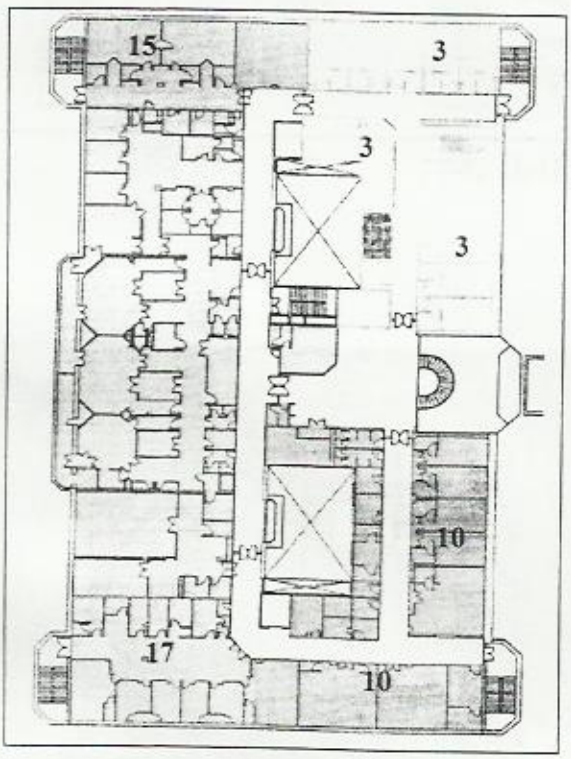
الشكل (1-2) يوضح مخطط موقع مستشفى رحمه وعلاقتها مع مستشفى الاميرة بديعة

1.مستشفى رحمه ،2.مستشفى الاميرة بديعة .(Google earth,2008)

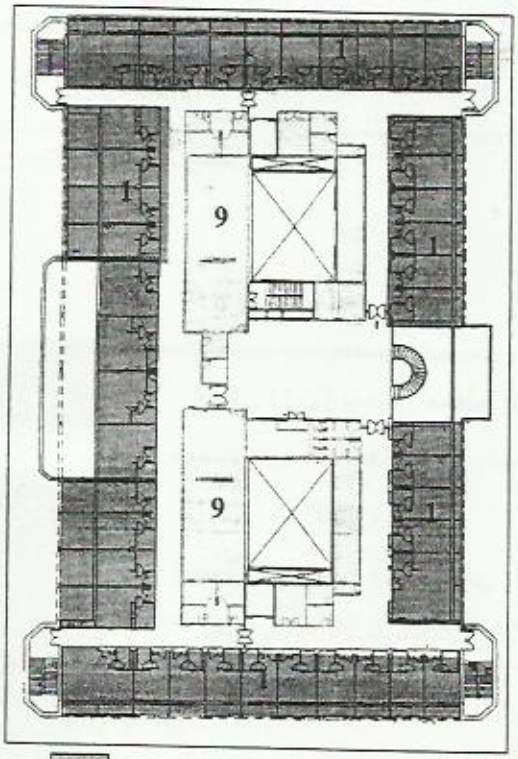


مخطط طابق
الاول





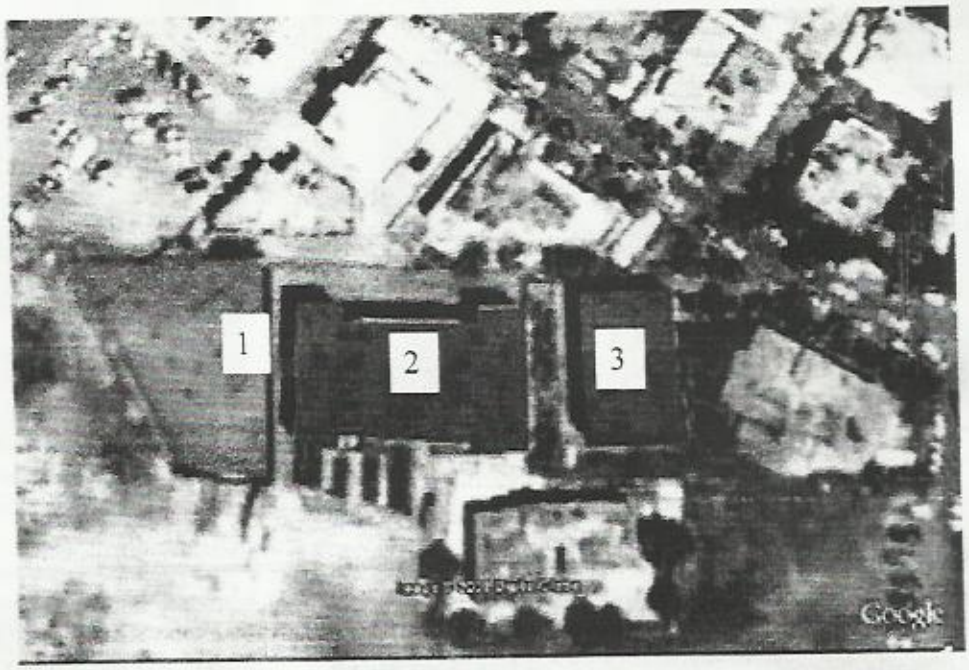
مخطط الطابق
الثاني



مخطط الطابق
الثالث

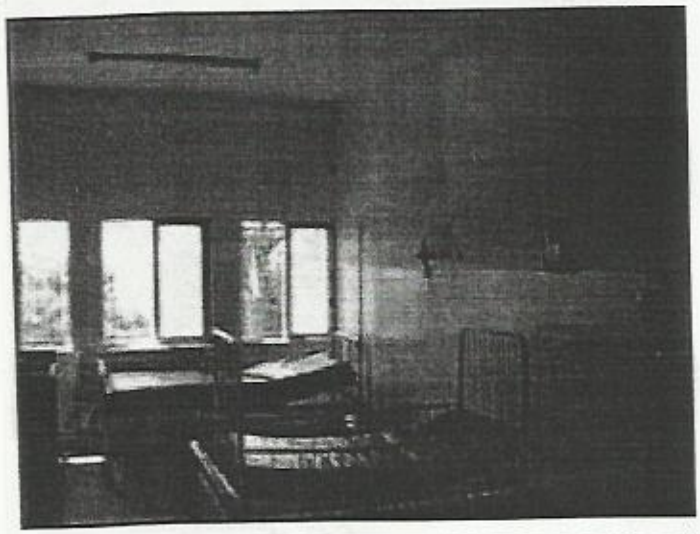
1	اجنحة مرضى
2	قسم الاشعة
3	قسم الاطفال
4	قسم العناية المركزة
5	الصيدلية
6	قسم الطوارئ
7	غرف الدرجة الثالثة
8	اجنحة الاطفال
9	مرافق الكادر الطبي
10	قسم المعالجة النهارية
11	قسم العمليات والانعاش
12	الادارة
13	غرفة اللعب تعقيم مركزي
14	فضاءات عامة
15	قسم الخدج
16	قسم مختبرات
17	عناية حثيثة

الشكل (1-3) يوضح تسقيط الاقسام في مستشفى الاردن(المصدر /الباحث)

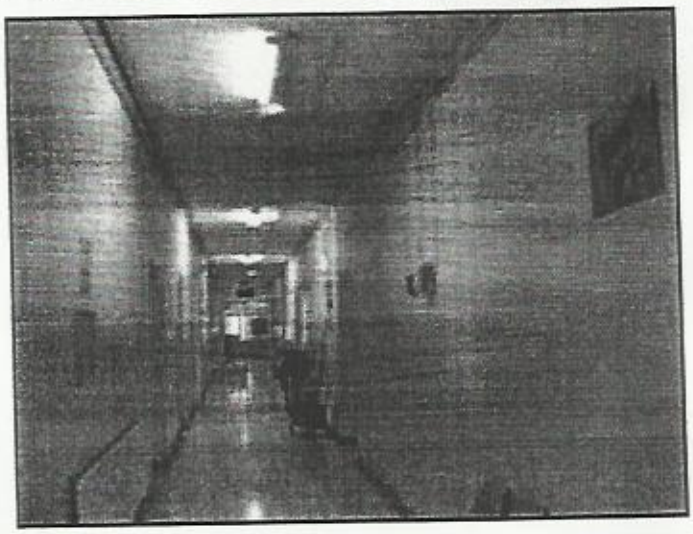


الشكل (1-4) يوضح مخطط موقع مستشفى الاردن ومكوناتها التي هي 1.المستشفى و 1.العيادة الخارجية و 3.سكن الممرضات. (Google earth,2008)

الشكل (1-5) يوضح الاضاءة الطبيعية الوافرة في الممرات.(مستشفى رحمه)

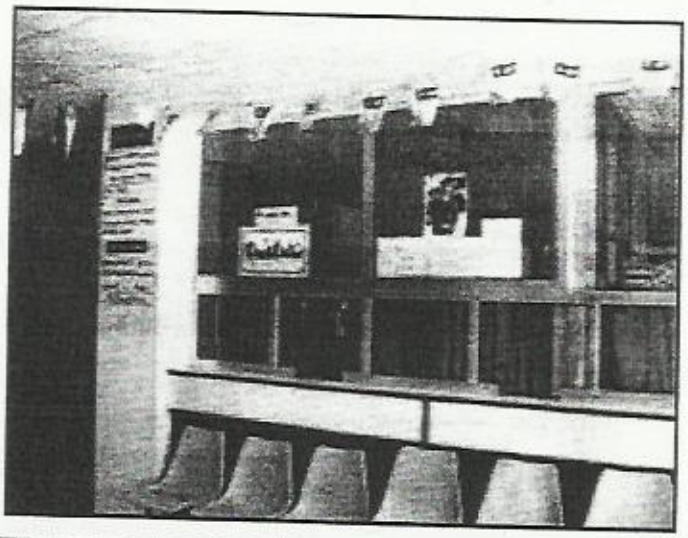


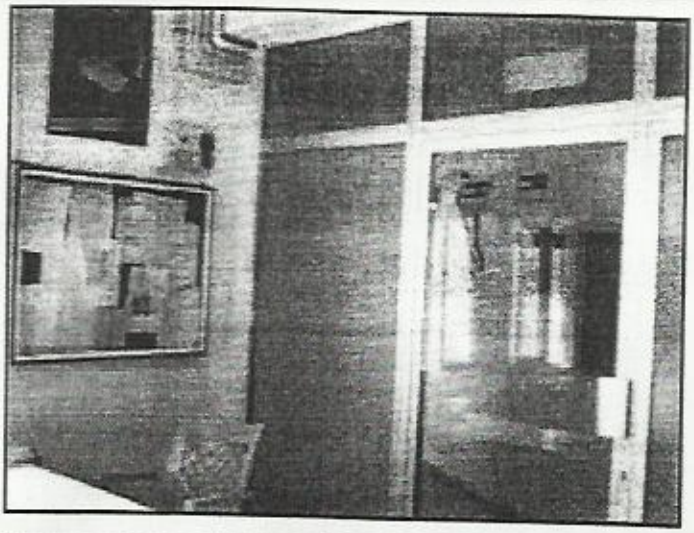
الشكل (1-6) يوضح غرفة المرضى.(مستشفى رحمه)



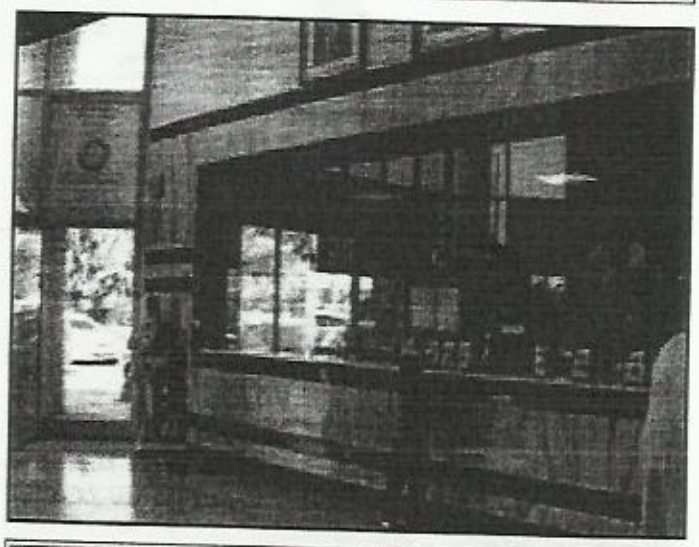
الشكل (1-7)يوضح الاضاءة الساقطة في الممرات وكذلك استخدام اللون الرصاصي الفاتح لنصف الجدار السفلي واللون الابيض للنصف العلوي والسقف.(مستشفى رحمه)

الشكل(1-8) يوضح استخدام الاشرطة الملونة في فضاء المدخل محاولة لاظفاء روح للفضاء (مستشفى رحمه)



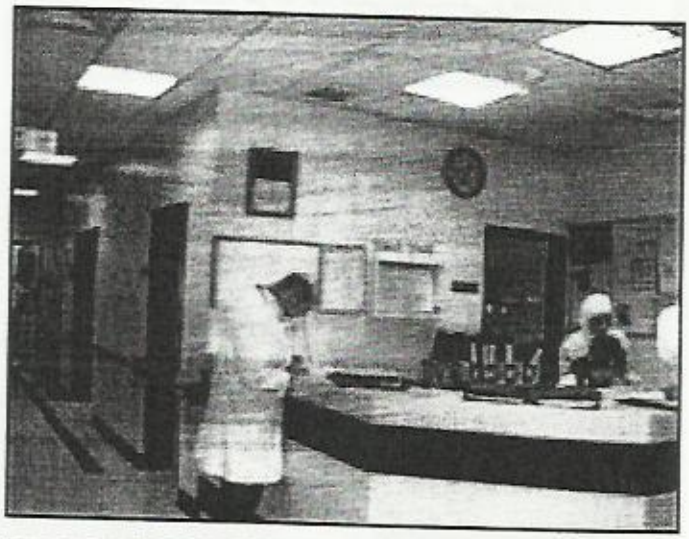


الشكل (1-9) يوضح منطقة المدخل والتوزيع المربك للاعلانات الموجودة مما قلل من اهمية وخلق حالة من التشويش لدى الزائر (مستشفى رحمه)

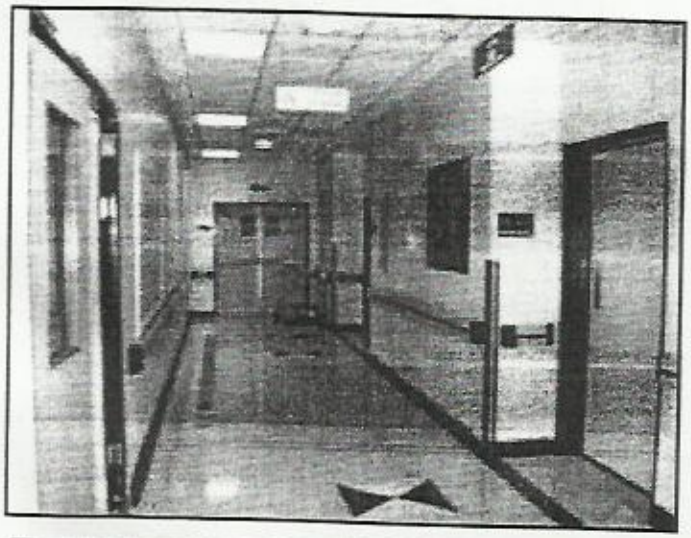


الشكل (1-10) المزج بين الاضاء الطبيعية والاصطناعية في منطقة الاستقبال(مستشفى الاردن)

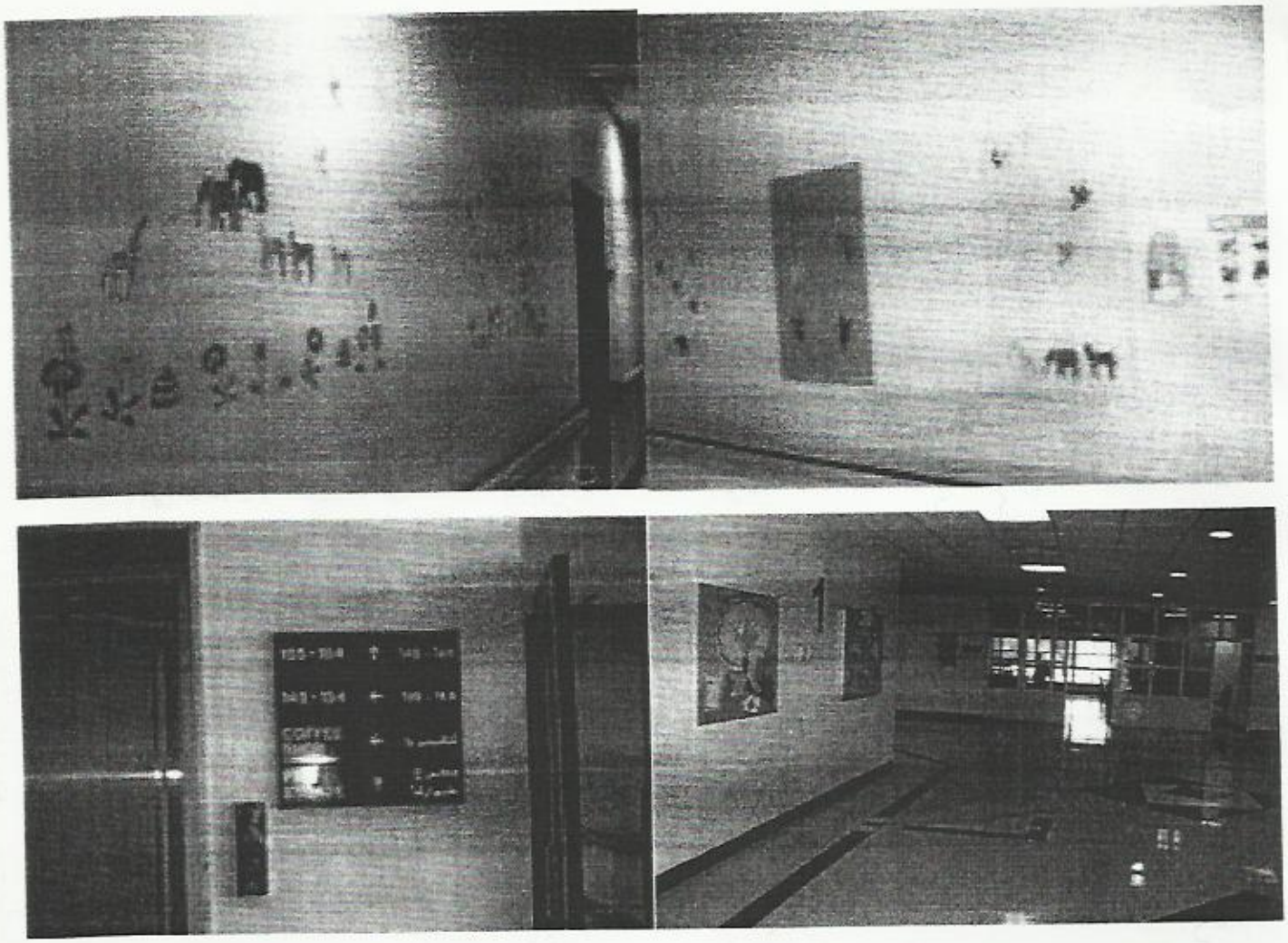
الشكل (1-11) استخدام عدة انواع من الاضاءة في فضاء المدخل (مستشفى الاردن)



الشكل (1-12) ابراز منطقة عمل الممرضين في الاقسام من خلال الاضاءة. (مستشفى الاردن)



الشكل (1-13) استخدام الاصفر الفاتح والبنفسجي للابواب في ممرات قسم الاطفال. (مستشفى الاردن)



الشكل (1-16) يوضح الاعمال الفنية في الممرات و توقيع الاشارات بصورة بارزة. (مستشفى الاردن)

الشكل (1-17) يوضح المدخل الزجاجي وكمية الاضاءة النافذه الى الفضاء. (مستشفى الاردن)

ملحق رقم (1)

استمارة استبيان الاطفال

جامعة بغداد/كلية الهندسة
قسم الهندسة المعمارية
الدراسات العليا /ماجستير

الى الاطفال واهاليهم الاعزاء
تقوم الباحثة باعداد رسالتها الموسومة (الادراك الحسي للفضاء الداخلي في مستشفيات الاطفال)
لون وارسم حول الذي تره يطابق حالتك

1.المعلومات العامة

- الجنس : ذكر انثى
- العمر : 6 ، 7 ، 8 ، 9 ، 10
- التردد على المستشفى : اول مرة ☐ اكثر من مرة ☐
- مهنة الام :
- مهنة الاب:
- نوع المريض: مريض خارجي ☐ مريض مقيم ☐

2.المثيرات الحسية

1.المثيرات السمعية

- احب وجود الاصوات التالية في المستشفى:

الموسيقى

الاشجار

الطيور

المياه

- لااحب وجود الاصوات التالية في المستشفى:

بكاء الاطفال

صوت الاجهزة

صوت حركة العربات والاسرة

2. مثيرات الشم

- احب وجود رائحة :

الزهور

روائح التعقيم

3. مثيرات البصر

اولاً:الاضاءة

- تريحنى انارة غرفتى

- جميلة انارة غرفة اللعب

ثانياً:اللون

- احب الالوان في المستشفى

- اتذكر الالوان التالية في المستشفى:

الاحمر ☐ , الاصفر ☐ , الازرق ☐ , الاخضر ☐

الوردي ☐ , الابيض ☐ , البرتقالي ☐ , البنفسجي ☐

- احب ان يكون لون غرفتي في المستشفى:

الاحمر ☐ , الاصفر ☐ , الازرق ☐ , الاخضر ☐

الوردي ☐ , الابيض ☐ , البرتقالي ☐ , البنفسجي ☐

ثالثاً:الاعمال الفنية في المستشفى:

- احب الشخصيات الكارتونية المرسومة على جدران غرفتي في المستشفى

رابعا:الطبيعية الخارجية والنباتات الداخلية:

- يفرحنى النظر من نافذة غرفتى

خامساً:الرموز والاشارات:

- احب الاشارات الموجوده في ممرات المستشفى

3. مرتاح في الاقامة في هذه المستشفى

ملحق رقم(2)

استمارة استبيان الكادر الطبي

جامعة بغداد/كلية الهندسة

قسم الهندسة المعمارية

الدراسات العليا /ماجستير

تقوم الباحثة باعداد رسالتها الموسومة (الادراك الحسي للفضاء الداخلي في مستشفيات الاطفال) كجزء من متطلبات درجة الماجستير لذا نرجو تعاونكم بملء هذه الاستمارة وان تكون الاجابات عن هذه الاسئلة محددة ودقيقة قدر الامكان وشكرا

1.المعلومات العامة

- الجنس : ☐ ذكر ☐ انثى
- العمر : ☐ اقل من 20 ☐ 20-40 ☐ من 41 فما فوق
- المهنة:
- فترة العمل
  - ☐ اقل من 3 اشهر
  - ☐ 3 اشهر الى السنة
  - ☐ سنة فما فوق

2.المثيرات الحسية

1.المثيرات السمعية

- هل وجدت ان الاصوات التالية سببت الازعاج للطفل

☐ نعم ☐ لا صوت المرضى المراجعين

☐ نعم ☐ لا صوت الاجهزة

☐ نعم ☐ لا صوت حركة العربات والاسرة

☐ نعم ☐ لا صوت بكاء الاطفال

- اي الاصوات الاتية كانت اكثر تقليلاً من مخاوف الطفل

☐ صوت الموسيقى الهادئ

☐ صوت الاشجار

☐ صوت العصافير

☐ صوت المياه المتساقطة

2. مثيرات الشم

- هل يؤثر الروائح على نفسية الطفل

☐ نعم ☐ لا

3. مثيرات البصر

اولاً:الاضاءة

- هل يؤثر الضوء الطبيعي على نفسية الطفل

☐ نعم ☐ لا

- هل يؤثر الضوء الاصطناعي على نفسية الطفل

☐ نعم ☐ لا

ثانياً:اللون

- هل يؤثر تنوع الالوان في ممرات ومحجرات وابواب المستشفى على الطفل

☐ نعم ☐ لا

ثالثاً:العمل الفني في المستشفى:

- هل يؤثر استخدام التعابير البصرية التالية في تقليل مخاوف الطفل:

☐ نعم ☐ لا مواد مجسمة قابلة للمس

☐ نعم ☐ لا صور جدارية

رابعا:التواصل مع الطبيعية:

- اي المؤشرات التالية اكثر تأثيراً على نفسية الطفل

☐ نافورة ماء

☐ نبات وزروعات

☐ وجود اطلالة على الخارج

خامساً:الاشارات والرموز:

- هل توثر الاشارات الموجودة في ايجاد الطريق بين غرفة اللعب وغرفة اقامته

☐ نعم ☐ لا

- ماهي الوسائل التي يفضلها الطفل في ايجاد طريقه

☐ سؤال الكادر العامل في المستشفى

☐ استخدام بعض الرسوم والاعمال الفنية

☐ استخدام الاشرطة الملونة

☐ اختلاف الالوان والتدرج فيها

☐ استخدام الاضاءة الموجهة للاستدال على الطريق

3. هل يجد الطفل البيئة الداخلية للمستشفى مثيره

☐ نعم ☐ لا