

# المعايير التصميمية لاقسام العمليات في المستشفيات الاهلية

في العراق

المدرس

ازاد عطوف محمد رؤوف

الجامعة التكنولوجية

قسم الهندسة المعمارية

## المخلص:

المستشفيات الاهلية جزء اساسي في هيكل الخدمات الصحية في العراق واغلبها تعاني حالياً من مشاكل تشغيلية ناتجة عن انعدام المعايير التصميمية وعدم وجود دراسات جدوى مما تنعكس سلباً وضعفاً على تصميم وتنفيذ هذه المستشفيات وفي نفس الوقت فان المعايير التصميمية الخاصة بها وباقسامها تختلف مبدئياً عن معايير المستشفيات الحكومية في العديد من الجوانب.

ان قسم العمليات باعتباره من الاقسام المهمة في هذه المستشفيات وهو مع بقية الاقسام يمثل المستشفى الذي كمفهوم لا يكون له اي معنى خارج اطار اقسامه، تتمثل وتتوضح فيه وتنعكس عليه كل الايجابيات والسلبيات التي تشخصها في تلك المستشفيات.

لذلك فان تطوير معايير تصميمية لاقسام العمليات توظف في عملية الدراسات والتصميم والتنفيذ بما يوصل واقع القسم الى الحد الامثل تشغيلياً ويعني رفع مستوى المستشفيات الاهلية ككل من جميع الجوانب.

# **Design Criteria & Standards for operating departments in private hospitals in Iraq**

**By: AZAD ATOOF M. RAOOF**

**Lecturer**

**University of Technology**

**Department of Architecture**

## ***Abstract:***

Private hospitals are fundamental part in the health services skeleton in Iraq and most of these hospitals are suffering from operational problems caused by absence of design standards and feasibility studies, leading to weakness in design, execution and operation.

The design standards of private hospitals differs from those of governmental hospitals. Operating departments as a major part and represent (as well as the other departments) the microcosm of any hospital similarly suffers same problems. Thus, this paper aims to establish a system of standards and criteria framework within which the process of studies, design, execution and operation of the operating departments can be achieved efficiently, which in consequent inhances the whole hospital standard.

## 1. المقدمة

ازداد عدد المستشفيات الاهلية خلال العشرين سنة الاخيرة كنتيجة طبيعية لارتفاع المستوى المعيشي والتوجه نحو ازدياد دور القطاع الخاص في تقديم الخدمات الصحية، لهذا فقد توفرت اسرة اضافية في هذه المستشفيات بلغت اكثر من 2000 سرير في انحاء العراق بالاضافة الى توفير خدمات تشخيصية وعلاجية اضافة لما موجود في المستشفيات الحكومية. ان الكثير من هذه المستشفيات الاهلية وبسبب السرعة وعدم الدقة في دراساتها وتصاميمها وتنفيذها فقد انجزت بصورة شبه عشوائية ودون اعتماد اية معايير تصميمية وتخطيطية واضحة وكنتيجة لكل هذا ظهرت مشاكل كبيرة في عملها وتشغيلها وصيانتها.

ان وزارة الصحة قد اصدرت تعليماتها الخاصة بالمستشفيات الاهلية وتعديلاتها المتعاقبة (اخر تعديل كان عام 2000) بموجب قانون وزارة الصحة رقم 89 لسنة 1981 (مصدر 1). وبالرجوع الى المادة 83 من القانون والخاصة بمتطلبات المستشفيات الاهلية نجد توصيف للفضاءات والاقسام والمساحات ويمكن ملاحظة ما يلي على التعليمات الصادرة:

1. الخلط بين المتطلبات التصميمية والتقنية والتي بدورها مقتضبة وعامة ولا تساعد المصمم كثيراً في عمله.
2. بعض المتطلبات التصميمية غير مناسبة للمستشفيات الاهلية وخصوصاً في اقسام العمليات.

3. عدم وضوح وتحديد مساحات الاقسام والفضاءات

ان المستشفيات الاهلية ذات اختصاصات عامة وجراحة وتقدم خدمات العمليات الجراحية لحد الكبرى اما العمليات فوق الكبرى والخاصة جداً فانها نادرة الحدوث فيها على الاقل حالياً بسبب الظروف المحيطة ولكن مستقبلاً وعند ازدياد الامكانيات يمكن اجراء مثل هذه العمليات فيها.

اصبح التوجه في الثمان سنوات الاخيرة بجعل المستشفيات الاهلية في بغداد تخصصه (كسور، عيون، الخ) (مصدر 2) ولكن هذا غير عملي بسبب ان هذه المستشفيات لاتمتنع عملياً من استقبال الحالات الاخرى.

وهذا وارد لضمان استمرارية العمل وديمومة الاشتغال. وهذه الحقيقة ناتجة عن الخبرة المتراكمة في ادارتها وللعشرين سنة الماضية. (مصدر 4)

ان توزيع خدمات الاقسام المطلوب توفرها في هذه المستشفيات كحد ادنى هي (مصدر 4).

1. خدمات المرضى الداخليين - الردهات (تم اعداد بحث سابق عن المعايير التصميمية لها)
2. خدمات التشخيص والعلاج وتشمل:
  - أ. قسم العمليات. (موضوع البحث)
  - ب. قسم الولادة (موضوع البحث القادم)
  - ج. قسم التشخيص (انواع الاشعة والمختبر والصيدلية)
3. خدمات المرضى المراجعين وتشمل:
  - أ. عيادات طبية (ممكن ان تكون اقرب الى العيادات الخاصة)

4. النقص الكبير في الخدمات الطبية لاقسام هذه المستشفيات وكذلك الخدمات الاخرى.

5. كان الخلل واضحاً في اقسام العمليات التي صممت ونفذت وشغلت بصورة عشوائية ودون اي اعتبار للمتطلبات الصارمة لها. وبناء على هذه المسوحات برزت الحاجة الماسة الى اعداد هذا البحث من خلال وضوحية المشكلة والهدف.

### 3. مشكلة البحث:

من خلال ما سبق يمكن تشخيص مشكلة البحث بما يلي:

1-3 المشكلة العامة المتمثلة بعدم وجود منهجية واضحة لدراسة وتصميم وتنفيذ المستشفيات الاهلية في العراق بسبب نقص المعلومات المتمثلة بالمعايير التخطيطية والتصميمية لها.

2-3 المشكلة الخاصة المتمثلة بعدم وجود معايير تصميمية خاصة لاقسام المستشفيات الاهلية (وبالاخص اقسام العمليات) والتي بوجودها يمكن وضع قاعدة المعلومات التي تساعد في وضع معايير تصميمية وتنفيذية لها.

### هدف البحث

التوصل الى وضع معايير تخطيطية وتصميمية لاقسام العمليات في المستشفيات الاهلية في العراق والتي تصب (مع المعايير الخاصة ببقية الاقسام) في عملية اعداد الدراسات والتصاميم الاولية والتفصيلية لهذه المستشفيات بما يوصلها الى اكفاً مستوى تنفيذي واستخدامي وتشغيلي ممكن لها.

ب. استقبال طوارئ (يمكن ان تدمج مع العيادات الطبية)

ج. العلاج الطبيعي

4. خدمات الاستقبال والادارة

5. خدمات عامة (مطبخ، غسيل، المكائن، والكهرباء، مخازن، فضاءات العمال)  
2. واقع المستشفيات الاهلية:

من خلال مسح ميداني ولمرتتين الاولى عام 1992 والثانية عام 1999 وبالتعاون مع وزارة الصحة شملت الجوانب التصميمية والتنفيذية والتشغيلية للمستشفيات الاهلية تبينت مجموعة من الحقائق والمؤشرات التي دفعت الى اعداد هذا البحث، وهي: (مصدر 2)

1. الكثير من هذه المستشفيات لم يوضع لها اصلاً اي برنامج تصميمي للمتطلبات بصورة علمية ولم تصمم من قبل مختصين سواء كانوا معمارين او بنية الاختصاصات بل تم ذلك في اغلب الاحيان من قبل مالكي المستشفى ومن الخبرات الشخصية للاطباء مالكي او مستعملي هذه المستشفيات لذا فان القصور كان واضحاً فيها من نواحي الخلل في المساحات وعشوائية العلاقات الوظيفية والفضائية وغياب الاعتبارات البيئية والاقتصادية والتقنية وعدم كفاءة منظومات الخدمات ومواد الانهاء غير المناسبة.

2. في الكثير من هذه المستشفيات كان الهدف الاكبر توفير اكبر عدد من غرف المرضى وصلات العمليات والولادة ضمن اقل مساحة.

3. عدم الاهتمام بخلق بيئة فيزيائية ونفسية داخلية مريحة ومشجعة للمريض والمراجع والكادر.

## 5. ضرورة وجود معايير خاصة للمستشفيات الاهلية واقسامها:

قد يتبادر السؤال لماذا وضع معايير تصميمية خاصة باقسام المستشفيات الاهلية على اعتبار أن المعايير المعتمدة في المستشفيات الحكومية يمكن توظيفها للمستشفيات الاهلية ايضاً. أن الحقيقة هي غير ذلك فالمعايير التصميمية بقدر تعلقها بهذا البحث يمكن تقسيمها لثلاثة انواع:(مصدر 10).

1-5 المعايير الاساسية البديهية والمرتبطة على الاغلب بالفعاليات الاساسية للانسان وباستخدام أجهزة ومعدات عامة في المباني العامة الحديثة وهي غير مرتبطة بنوع المستشفى (اهلي ام حكومي) ولا حتى بأي نوع من الأبنية بل هي نفسها وللكل.

2-5 المعايير العامة للخدمات الصحية (ومنها المستشفيات) والتي يمكن توظيفها للمستشفيات الحكومية والأهلية وهي معايير تصميمية مشتركة لا تختلف في الحالتين.

3-5 المعايير المحددة الخاصة والتي ترتبط بنوع التمويل (حكومي ام اهلي) وسياسات العمل وسعات وحجوم واختصاصات وطبيعية الكادر وطرق الإدارة لهذه المستشفيات، أن هذه المعايير هي موضوع البحث وتختلف بوضوح بين المستشفيات الحكومية والأهلية في الجوانب التالية:

أ. فرق التمويل بين المستشفيات الحكومية المتمثلة بالدولة والمستشفيات الاهلية المتمثلة بالقطاع الخاص بصورة افراد او شركات، ومما لاشك فيه أن امكانيات الدولة المادية اكبر بكثير من امكانيات القطاع الخاص، لذا فان توفير المساحات والتسهيلات والاجهزة والمعدات والامور المكملة تختلف كثيراً بين القطاعين (الا اذا دخلت استثمارات جديدة محلية

أو اجنبية وبدأت عمليه الخصخصة في مختلف قطاعات الاقتصاد ومنها القطاع الصحي ولكن هذا الأمر غير وارد على المدى القريب).

ب. أن الدولة لا تضع عامل الربح الاقتصادي كمحدد (وهدف) في تقديم خدماتها الصحية التي تمثل بحد ذاتها اهداف اجتماعية كبرى، اما القطاع الخاص فينظر إلى عامل الربح الاقتصادي كهدف محدد مهم عند تفكيره وتنفيذه للمشروع، من هنا فان التوجهات الرئيسية ستختلف في الحالتين مما ينعكس مباشرة على المعايير المحددة التي ستعتمد مثل توفير بعض المتطلبات في حالة المستشفيات الاهلية (باعتبار انها توفر ربحية اكثر) قد لا تكون لها ضرورة في حالة المستشفيات الحكومية والعكس صحيح.

ج. أن الدولة في تخطيطها لهيكل الخدمات الصحية تأخذ بنظر الاعتبار الرقعة الجغرافية المخدومة وتخصص المستشفى والحجوم السكانية والتسلسل الهرمي في الاحجام والتخصصات وانظمة الاحالة والمراجعة مما يحتم اعتماد معايير (ومنها تصميمية) ملائمة تماماً لهذه الاعتبارات. اما في حالة القطاع الخاص فانه في الوقت الذي يمثل فيه جزءاً مكماً لهيكل الخدمات الصحية فانه لا يتحدد بالضرورة بالمحددات المذكورة انفاً من ناحية علاقة السعة والاختصاص بالرقعة الجغرافية والسكانية وعدم خضوعه لنظام هيكل المراجعات والاحالات.

د. المستشفيات الاهلية في حجومها صغيرة نسبة للمستشفيات الحكومية فالاهلية لا تتجاوز ساعاتها الـ 50 سرير في كل الاحوال اما الحكومية فإنها لا تقل عن 50 سرير وهنا يظهر الفارق الكبير في السعة التي

تتبعس مباشرة على المعايير الواجب اعتمادها في كل منهما.

من هذا التحليل يتوضح مدى ضرورة اعتماد معايير تصميمية اضافية خاصة باقسام المستشفيات الاهلية (ومنها اقسام العمليات) اضافة إلى المعايير الاساسية ومعايير الخدمات الصحية العامة الممكن اعتمادها ضمناً.

#### 6. الاعتبارات المؤثرة على تخطيط وتصميم اقسام العمليات في المستشفيات الاهلية:

كما ذكرنا سابقاً فان المستشفيات الاهلية تعتبر مكملاً لهيكل الخدمات الصحية في العراق وفي نفس الوقت فإنها توفر امكانية اوسع للذين يرغبون في الحصول على خدمات طبية خاصة وخصوصية اكثر ومدة اطول للمكوث وخدمات اقرب للفندقية. ونتيجة لهذا فان اقسام العمليات فيها يجب أن تصمم وفق معطيات تصميمية واضحة وملائمة وهي: (مصدر 3 و4).

#### 6-1 تجميع وتركيز خدمات الجراحة والتعقيم:

كمبدأ عام واساس اصبح متعارفاً في المستشفيات الحديثة الاهلية أن صالات العمليات يجب أن تجمع معاً بحيث تكون مستقلة عن الحركة الرئيسية لباقي اجزاء المستشفى. أن هذا يعني تجميع صالات العمليات ضمن قسم واحد مركزي والذي تجري فيه كل الجراحات المتوسطة والكبرى والخاصة بالمرضى الداخليين والولادة والطوارئ. أن تجميع وتركيز خدمات العمليات تعطي أعلى مرونة واقتصاد في خدمات الجراحة وبوجود برمجة مدروسة لسير العمليات وتتبعها في القسم كما أن عملية التجهيز وتصريف النفايات تكون اسهل وتوفر في اعداد الكادر الخدمي والاقتصاد في الكلفة الاولى والجارية للخدمات الهندسية.

فمثلاً وجود صالة افاقة وتحويل واحدة تخدم كل الحالات (القسم) تؤدي إلى الاقتصاد في المساحات.

اما من ناحية تسهيلات التعقيم فقد كان الاتجاه السائد سابقاً في المستشفيات الاهلية هو وجود معدات التعقيم في كل صالة عمليات الا انه

نتيجة الخبرة المتراكمة وتطور الافكار التصميمية تم ترك هذا الاسلوب من العمل لما له من سلبيات واضحة من ناحية اشغال مساحات في الصالة لهذه المعدات بالإضافة إلى الحرارة والرطوبة والضوضاء الناتجة عن عملية التعقيم وتأخذ وقتاً غير قليل تتوقف أثناءها العمليات الجراحية داخل الصالة. لكل ما تقدم فان تركيز معدات التعقيم في مكان واحد داخل القسم مفصول عن باقي اجزاء القسم يمكن تسميته وحدة التعقيم والتجهيزات المعقمة لصالات العمليات ويمكن أن يخدم بقية المستشفى. أن هذا التركيز يحقق اقتصاد كبيراً في استخدام أجهزة ومعدات التعقيم والكادر العامل.

#### 6-2 سياسات وانظمة العمل:

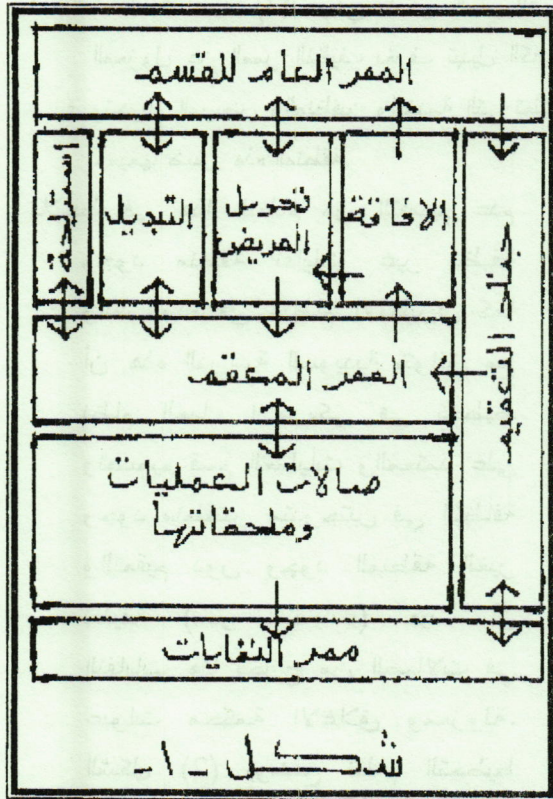
أن البحث في سياسات وانظمة العمل المعتمدة داخل القسم تتمحور حول مبدأ الفصل بين التنظيف وغير التنظيف فيه، فمن المعلوم أن قسم العمليات يتطلب مستوى عال من النظافة والتعقيم وهذا يشمل كل من الكادر والمريض (بالإضافة إلى التجهيزات والاجهزة والمعدات والأثاث) اذ لا بد من مرور كل منهما عبر مناطق متسلسلة في مستوى النظافة والتعقيم وصولاً إلى صالة العمليات الاعلى تعقياً في القسم ويمكن تمييز ثلاثة مناطق متدرجة في النظافة والتعقيم داخل القسم وهي (مصدر 6):

أ. المنطقة التي تتطلب بيئة معقمة تماماً وتشمل طاولة العملية الجراحية داخل صالة العمليات حيث يكون الجرح مفتوحاً ومعرضاً لظروف الصالة البيئية وهذا يعني التعقيم المطلق مائة في المائة داخل الصالة شاملاً الاجهزة والمعدات المستخدمة.

ب. المنطقة التي تتطلب بيئة معقمة جزئياً أو نظيفة تماماً مثل تخدير المريض وتجهيز المواد وحركة الكادر الطبي الجراحي بعد دخوله المنطقة المعقمة.

الجهة الأخرى اما بالخارج (للتخلص من النفايات) أو بوحدة التعقيم (لإعادة تنظيف وتعقيم بعض النفايات)، وهذه المنطقة معزولة تماماً عن بقية المناطق المذكورة لمنع انتقال البكتريا والجراثيم وبالتالي العدوى منها إلى بقية أجزاء القسم النظيفة والمعقمة.

أن هذا الاسلوب في تقسيم القسم إلى مناطق متدرجة النظافة والتعقيم يؤدي إلى سياسة ونظام العمل الانكليزي في تخطيط القسم المعتمد على وجود ثلاث مناطق داخل القسم وهي المنطقة العامة النظيفة والمنطقة النظيفة - المعقمة ومنطقة النفايات. الشكل (1) يوضح نظام التخطيط الانكليزي للقسم (مصدر 8).



جرت دراسة من قبل الباحث السويدي (بيوتسيب) لتقسيم قسم العمليات إلى مناطق صحية متدرجة النظافة والتعقيم وهي أربع مناطق (3،2،1،0) (مصدر 10):

ج. المنطقة التي لا تتطلب بيئة معقمة بل نظيفة فقط مثل تحويل المريض ومدخل القسم وحركة الكادر قبل دخوله المنطقة المعقمة.

ومن الجدير بالذكر فانه توجد فعاليات داخل القسم تحرر بكتريا وربما جراثيم وهي فعاليات تصريف النفايات بعد العملية الجراحية وحركة المنظفين.

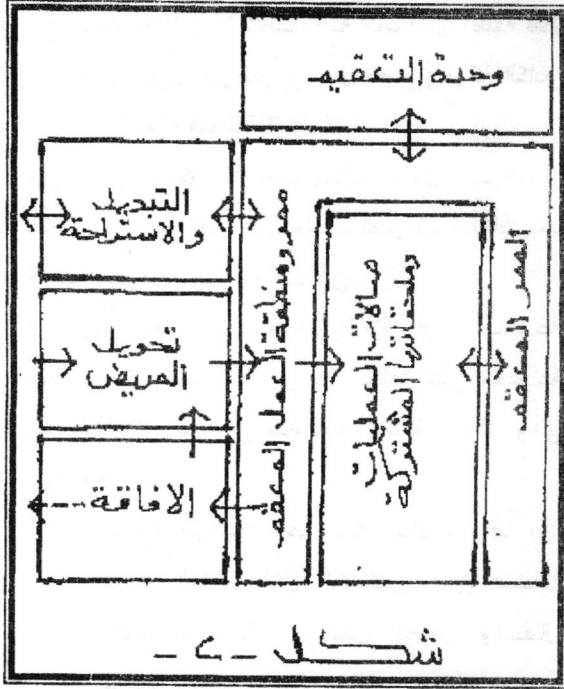
أن هيئة البحوث الطبية البريطانية اقرت مجموعة مناطق داخل القسم، تحوي كل منطقة على مجموعة فضاءات متشابهة في متطلبات النظافة والتعقيم وهي (مصدر 8).

1. المنطقة الواقعة: وهي تمثل حاجزاً واقعياً بين الحركة العامة داخل المستشفى وبين المنطقة النظيفة في القسم وتشمل تحويل واستقبال المريض وتبديل الكادر الطبي وتسليم وخزن التجهيزات النظيفة والمعقمة اي أن كل من وما يدخل القسم يجب أن يمر عبر هذه المنطقة التي يجب أن تكون نظيفة.

2. المنطقة النظيفة: يتم الوصول اليها من المنطقة الواقعة وتشمل غرف تخدير المريض وغسل الايدي للجراحين وصالة افاقة المريض واستراحة الكادر وكلها ترتبط فيما بينها بالحركة النظيفة داخل القسم ويستخدمها الكادر وهو مرتدي لملايس القسم والمريض وهو على عربة القسم ويتم تجهيز صالات العمليات بالمواد النظيفة والمعقمة عبرها ويجب أن تتميز هذه المنطقة بدرجة عالية من النظافة وبدرجة معقولة من التعقيم.

3. المنطقة المعقمة: وتشمل صالات العمليات وغرف التجهيزات الملحقة بكل صال ويتم الوصول اليها من المنطقة النظيفة فقط ويجب أن تتميز بدرجة عالية من النظافة والتعقيم.

4. منطقة النفايات: وهي الممر الخاص بتصريف النفايات المتصل من جهة بصالات العمليات ومن



قام الباحث الالمانى جورج نيد لكوف (مصدر 9) بتطوير سياسة عمل خاصة لقسم لعمليات تعتمد على فصل دخول المريض إلى القسم عن خروجه منها أي وجود ممرين احدهما لما قبل العملية والاخر لما بعد العملية وهما ممران نظيفان ومعقمان بالطبع وكذلك وجود منطقتين لتحويل المريض، احدهما لقبل العملية والاخرى لبعدها، مع الحفاظ على بقية عناصر النظام الانكليزي. (الشكل 3) يوضح جناح عمليات حسب هذا النظام.

أ. المنطقة الصحية (صفر): وهي منطقة طولة العمليات الجراحية وتتطلب أعلى درجات النظافة والتعقيم.

ب. المنطقة الصحية (1): وهي صالة العمليات بكل محتوياتها وملحقاتها من غرف تحضير والتجهيزات وغسل الايدي، وتتطلب مستويات عالية من النظافة والتعقيم.

ج. المنطقة الصحية (2): وهي الممر النظيف في القسم الذي يؤدي إلى صالات العمليات وتشمل أيضاً التخدير (أن وجد) والتجهيزات المعقمة وصالة الإفافة واستراحة الكادر والتي تتطلب مستويات عالية من النظافة ومقبولة من التعقيم.

د. المنطقة الصحية (3): وهي الممر العام للقسم المعزول عن الممر النظيف بغرف تبديل الكادر وتحويل المريض والمنظفين والخدمة التي تعتبر جميعها ضمن هذه المنطقة.

نلاحظ في هذا النظام من التقسيم عدم وجود منطقة نفايات غير نظيفة والموجودة في النظام الانكليزي كما أن هذه الدراسة السويدية تتوافق مع نظام العمل الامريكي في تخطيط وتصميم قسم العمليات والمعتمد على وجود منطقتين متدرجتين في النظافة والتعقيم دون وجود المنطقة الغير نظيفة (ممر النفايات) حيث أن النفايات هنا تخرج من الصالات في عبوات محكمة الاغلاق ومعزولة. الشكل (2) يوضح نظام التخطيط الامريكي للقسم.

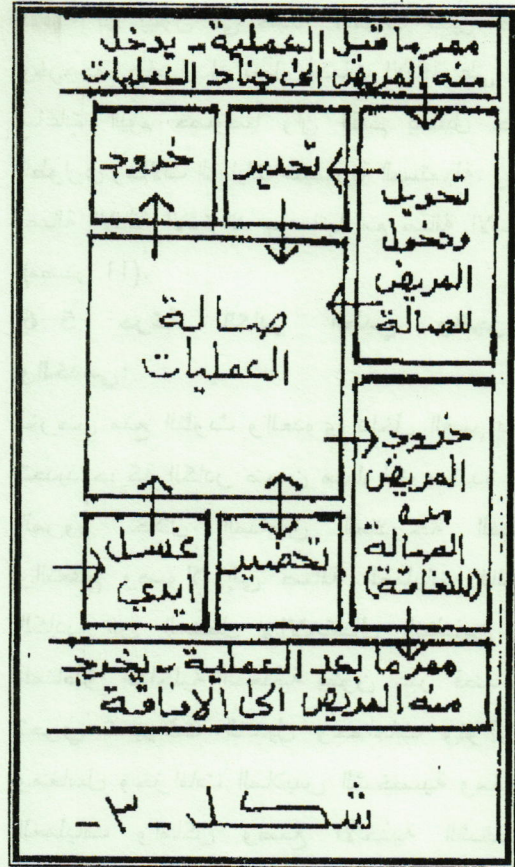
مع توفير درجة عالية من التعقيم ومنع التلوث اما النظام الانكليزي فهو وسطاً في اقتصاد المساحات مع توفير درجة عالية جداً من التعقيم ومنع التلوث واخيراً فان النظام الالمانى هو الاقل اقتصاداً في المساحات مع توفير درجة تامة من التعقيم ومنع التلوث.

لذلك فان توصية هذا البحث هو اعتماد سياسة ونظام عمل داخلي لاقسام العمليات في المستشفيات الاهلية في العراق اقرب إلى النظام الامريكى على أساس حقيقة راس المال المحدد والإدارة الكفوءة.

### 6-3 السيطرة على التلوث:

العديد من الفعاليات المرتبطة ببعضها تحدث في القسم وهي تختلف فيما بينها بمدى تسببها في حدوث احتمالات التلوث وانطلاقاً من هذه الحقيقة ومن ضرورة تقليص احتمالات التلوث إلى ادنى الحدود فمن الضروري اعتماد مجموعة من الاسس التصميمية والاجرائية التي تؤدي إلى السيطرة على ومنع التلوث. وقد اوصت ببعضها هيئة البحوث الطبية البريطانية (مصدر 8).

1. ضرورة عزل القسم عن الحركة العامة للمستشفى وعزل نظام التكييف والتهوية للقسم عن بقية اقسام واجزاء المستشفى.
2. ضرورة الفصل التام بين مناطق القسم المختلفة المتطلبات من ناحية النظافة والتعقيم والاهتمام جداً بحركة النفايات
3. تحديد حركة المستعملين (الكادر والمريض) داخل القسم بحيث يتم مرورهم عبر مناطق متدرجة النظافة والتعقيم وصولاً إلى صالة العمليات الاعلى تعقيماً.
4. السيطرة الفعالة على البيئة داخل القسم متمثلاً بنظامي التكييف والتهوية اللذين يجب أن يوفرنا تسلسلاً لحركة الهواء من الفضاءات الاعلى نظافة وتعقيماً (صالات العمليات والافاقه) وانتهاء بالفضاءات الاعتيادية النظافة أو لا تحتاج إلى التعقيم (تحويل المريض، غرف التبدل) أو فضاءات النفايات مع ضرورة منع



هذه الانظمة الثلاث هي الرئيسية المعتمدة في مختلف مستشفيات العالم سواءاً العامة ام الخاصة ومن مقارنتها مع بعض نلاحظ أن النظام الانكليزي يعتمد ثلاث مناطق (ممرات) مع وجود غرف ملحقة بكل صالة دون اشتراكها بين الصالات (هذه الغرف هي التحضير غسل الايدي، التخدير) لتقليل احتمالات التلوث، اما النظام الالمانى فانه يعتمد اربع مناطق (ممرات) في حين أن النظام الامريكى يعتمد على منطقتين (ممرين) فقط مع عدم وجود منطقة (ممر) النفايات كما أن حالات العمليات تشترك معاً في الفضاءات الملحقة مثل التحضير وغسل الايدي والتجهيزات، اما تخدير المريض فيجري داخل صالة العمليات.

من هذه المقارنة بين الانظمة الثلاث يتبين لنا أن نظم العمل الامريكى هو الاكثر اقتصاداً في المساحات

حركة الهواء المباشرة ما بين صالات العمليات.

5. منع حركة الكادر المباشرة بين الصالات مع تقليص حركتهم داخل الصالة نفسها واعطاء المجال بين عملية جراحية واخرى في الصالة الواحدة لاغراض التنظيف والتعقيم.

6. ضرورة وجود وحدة تعقيم متكاملة داخل القسم.

#### 4-6 حركة المريض:

1-4-6 قبل العملية الجراحية: هناك ثلاث توجهات رئيسية لنقل المريض الأول نقله على سريره في الردهة وايصاله إلى الصالة والثاني نقله من الردهة على عربة خاصة بالعمليات وايصاله إلى الصالة والثالث اخذه من الردهة على عربة الردهة وتبديل عربته هذه بأخرى خاصة بقسم العمليات (معقمة) في منطقة التحويل.

أن تجنب تلوث المناطق النظيفة والمعقمة في القسم تحتم عدم السماح إلى عربة الردهة بالدخول اليها ولكن يجب الاحتفاظ بها في المنطقة الواقية الرابطة (استقبال ومدخل القسم) جنب منطقة التحويل التي يحول فيها المريض إلى عربة القسم وبعد العملية يحول المريض عبر نفس منطقة التحويل إلى عربة الردهة الواقعة في فضاء الانتظار. أن منطقة استقبال وتحويل المريض تقدم تسهيلات استلام المريض والعناية به وتنظيم دخوله إلى المنطقة المعقمة من القسم وربما انتظاره لحين تهيئة صالة العمليات.

2-4-6 بعد العملية الجراحية: وهي مرحلة الافاقة من التخدير حيث يسترجع المريض بعض حواسه ووظائفه الحيوية ويتجاوز مرحلة الخطر وكل هذا يجب حدوثه في حالة الافاقة التي يبقى فيها المريض بعد خروجه من العملية الجراحية تحت اشراف طبي وتمريض كامل وبوجود الاجهزة والمعدات والخدمات الضرورية حيث يتردد الجراحون الذين اجروا العملية وطبيب التخدير على المريض لملاحظة حالته وتسلسل إفاقته من التخدير اما المريض مصدر العدوى فلا يوضعون في صالة

الافاقة بل يقون في صالة العمليات لحين افاقتهم وخروجهم ويفضل ان تعمل خدمات الافاقة على طول ساعات اليوم خصوصاً وان القسم يستقبل حالات الطوارئ وحالات العمليات القيصرية المستعجلة. ويمكن لصالة الافاقة الاشتراك بخدماتها مع صالة الاستقبال (مصدر 11).

#### 5-6 حركة الكادر الطبي والجراحي والخدمي:

لغرض منع التلوث والعدوى داخل القسم يجب تحديد حركة الكادر ضمن مسارات محددة عبر المرور خلال المناطق المتدرجة النظافة والتعقيم وصولاً إلى صالة العمليات فانتقال الكادر من المدخل والاستقبال النظيفين إلى المناطق الداخلية المعقمة يكون عبر فضاءات تحوي تسهيلات التبديل وحمامات وتواليتات ومغاسل وخزانات الملابس الشخصية وملابس العمليات واماكن وضع الاحذية الشخصية واحذية العمليات، تسمى بمجموعها فضاءات التبديل حيث يتم فيها ارتداء ملابس واحذية قسم العمليات والانتقال إلى المناطق المعقمة وبعد العملية الجراحية يرجع الكادر إلى هذه الفضاءات لتبديل ملابس واحذية العمليات بتلك الشخصية والخروج من القسم. هذا يعني أن فضاءات التبديل تكون مفتوحة على كل من الممر المعقم والتنظيف والممر الاعتيادي الواقي للقسم (مصدر 11)

أن فصل فضاءات التبديل حسب الجنس وفئات الكادر (طبي جراحي وطبي مساعد وخدمي) مسالة غير ثابتة وتعتمد على سياسات العمل والادارة داخل المستشفى وتدخل فيها الاعتبارات الاجتماعية والاقتصادية والثقافية ولكن ضمن المستشفيات الاهلية في العراق فان الفصل على أساس الجنس هو اهم من الفصل على أساس فئات

الكادر كما أن زيادة اسس الفصل تعني زيادة في المساحات والكلفة والصيانة.

أن التسهيلات داخل فضاءات التبديل مثل الحمامات والمرافق الصحية والمغاسل الاعتيادية يجب أن تقع في مرحلة ما قبل ارتداء ملابس العمليات لضمان عدم تلوث هذه الملابس.

#### 6-6 حركة التجهيزات والمواد:

وهي حركة التجهيزات النظيفة والمعقمة الداخلة للقسم وحركة النفايات الخارجة منه:

6-6-1 حركة التجهيزات النظيفة والمعقمة الداخلة إلى القسم من خارجه أو من وحدة التعقيم داخله، حيث يوجد مخزن رئيسي واحد أو أكثر حسب سعة القسم لخرن هذه المواد وتخرج بصورة دورية ومبرمجة إلى صالات العمليات عبر منطقة العمل الداخلية النظيفة والمعقمة للقسم لخرنها مؤقتاً فيها (للاستخدام اللاحق) أو استخدامها مباشرة.

6-6-2 حركة النفايات وهي المواد الخارجة والناجئة ما بعد العملية الجراحية وتكون هذه النفايات على نوعين:

أ. النفايات المدومة التي لا يعاد استعمالها وتخرج من الصالة اما مباشرة إلى خارج القسم داخل عبوات محكمة الغلق للتخلص منها أو خرنها مؤقتاً في مخزن نفايات خاص بالقسم وايضاً داخل عبوات محكمة الغلق ويجب أن يقع المخزن ضمن المنطقة الأولى للقسم (غير المعقمة) ومن ثم التخلص منها.

ب. النفايات التي يعاد استعمالها وهي ليست نفايات بالمعنى الحرفي للكلمة بل مواد ومعدات وادوات (وحتى عربات الصالات) تستخدم أثناء العملية الجراحية والتي يمكن إعادة تنظيفها وغسلها وتعقيمها لاعادة استعمالها اكثر من مرة وهذه تنتقل من صالات العمليات عبر منطقة العمل الداخلية إلى وحدة التعقيم التي تحوي كافة المعدات المطلوبة للغسل والتنظيف والتعقيم

ويمكن أن تزود باقي المستشفى بالتجهيزات المعقمة (مصدر 12).

#### 6-7 التهوية التكييف والخدمات الهندسية

المبدأ الأساسي في عملية التكييف (التبريد والتدفئة) هو استخدام هواء متجدد مائة بالمائة وعدم اللجوء إلى استعادة الهواء المكيف سابقاً واعدة ضخه للفضاءات حتى لو كان جزئياً لتلافي احتمالات التلوث الذي ربما يكون قد حدث في الهواء المكيف سابقاً حيث أن كلفة ترشيح وتعقيم الهواء المعاد اكثر بكثير من استخدام الهواء الخارجي المتجدد مع قدر كافي من الترشيح والتعقيم.

(مصدر 6). أن حركة هواء التكييف داخل القسم يكون ابتداءً من الفضاءات الانظف والاكثر تعقيماً إلى الفضاءات الاقل تعقيماً اي من فضاء الافاقه وعبر الممر المعقم والنظيف إلى فضاءات التبديل والتحويل والاستقبال. اما ما يتعلق بصالات العمليات فيفضل أن يكون تزويد هواء التكييف وسحبه ضمن نفس الصالة عبر طاولة العمليات ولا يجوز السماح بحركة الهواء بين الصالات منعاً لاحتمالات التلوث.

اما من ناحية الخدمات الهندسية بصورة عامة فيجب أن تصمم وتنفذ بحيث أن دخول كوادر الصيانة إلى المناطق النظيفة والمعقمة في القسم تقلل إلى ادنى الحدود، وهذا يتم عن طريق توفير مداخل ومجالات خاصة لتلك الخدمات من ممر القسم أو من مدخله والتحويل (مصدر 7).

#### 6-8 موقع القسم في المستشفى:

بما أن المستشفيات الاهلية بصورة عامة صغيرة الحجم فان العلاقات الوظيفية بين اقسامها ليست معقدة وبالتالي فان موقع قسم العمليات نسبة لبقية اجزاء المستشفى تحدد وفق ما يلي: (مصدر 8و4)

أ. سهولة الوصول إلى القسم خصوصاً من قسم الولادة ووحدة الطوارئ.

4. المعدات والاجهزة جاهزة للاستخدام ومربوطة بمصادر الطاقة.

5. الكادر الجراحي والمساعد جاهز للعمل.

6. الأدوات المعقمة تجهز للعمل والمريض يجهز للعملية الجراحية.

7. الطبيب المخدر يشرف على تخدير

المريض داخل الصالة على عربة القسم

وينتقل إلى طاولة العمليات واخراج

العربة من الصالة.

8. قطع وتنظيف وتشيف الجرح وبأشراف ممرضة مسؤولة.

9. اواني تحوي محاليل معقمة تستخدم لشطف الايدي ووضع المواد المستعملة فيها.

10. النماذج توضع في اوانسي وقناني

خاصة بها.

11. مواد التضמיד جاهزة والعملية الجراحية تتم ويتم

اخراج المريض من الصالة.

12. الجراحين ينزعون القفازات.

13. المعدات وغيرها تخرج من الصالة.

14. الارضية والمعدات تنظف مجدداً وتحضر للعملية

الجراحية التالية.

من الفعاليات الجارية في الصالة فان وظيفة

الفضاء ستمثل بما يلي:

1. اداء الاجراءات التي تتطلب ظروف تامة التعقيم

والمتمثلة بالعملية الجراحية

2. اداء الاجراءات التي تتطلب ظروف تامة النظافة

مثل اعطاء الحقن الوريدية والقسطرة.

3. فحص ومراقبة المريض وهو

تحت تأثير المخدر.

4. تخدير المريض قبل اجراء العملية ونقله من

عربة العمليات إلى طاولة العمليات اما قبل أو

بعد التخدير (حسب سياسية العمل المتبعة).

ب. امكانية توزيع القسم في المناطق الاقل حاجة إلى

الإضاءة والتهوية والمناظر الطبيعية لتوفير هذه

العناصر للاقسام والفضاءات الاكثر حاجة لها

خصوصاً في المواقع المحددة الحجم وفي المناطق

الحضرية الكثيفة والمحدودة الاطلالة على

المجاورات.

ج. توفير الخصوصية والهدوء للقسم وابعاده عن

مصادر الضوضاء داخل وخارج المستشفى.

د. عدم وضع اية فعاليات تكون مصدراً للمياه

الثقيلة أو تحتاج تجهيز كبير لخدمات الماء

الصافي في طابق فوق القسم مباشرة.

7- أسلوب التوصل إلى المعايير التصميمية لاقسام

العمليات في المستشفيات الاهلية في العراق:

أن اقسام العمليات هي اقسام مهمة وحيوية لأي

مستشفى اهلي والذي يعتمد نجاحه بدرجة كبيرة على

كفاءة القسم التصميمية والبنائية والتشغيلية والخدمية

ولتحقيق متطلبات المريض والكادر (بانواعه). ونتيجة

المعلومات والحقائق التي تبينت فيما سبق يمكن وضع

الاليات التالية للتوصل إلى المعايير التصميمية لهذه

الاقسام:

7-1 فضاءات القسم: أن القسم يجب أن يحوي كحد

ادنى الفضاءات التالية:

7-1-1 صالة العمليات: الفعاليات الجارية في

الصالة تتمثل بتجهيز المريض للتخدير وتخليده

ومن ثم انجاز الاجراءات الجراحية من قبل الفريق

الطبي الجراحي ويمكن ادراج هذه الفعاليات كما يلي:

1. تحضير الصالة للعملية حسب قائمة تسلسل

العمليات.

2. صور الاسمة (بانواعها) للمريض الأول مثبتة على

العارضة.

3. المواد المعقمة على عرباتها جاهزة للاستخدام.

4. المعدات والاجهزة جاهزة للاستخدام ومربوطة بمصادر الطاقة.

5. الكادر الجراحي والمساعد جاهز للعمل.

6. الأدوات المعقمة تجهز للعمل والمريض يجهز للعملية الجراحية.

7. الطبيب المخدر يشرف على تخدير

المريض داخل الصالة على عربة القسم

وينتقل إلى طاولة العمليات واخراج

العربة من الصالة.

8. قطع وتنظيف وتنشيف الجرح وبأشراف ممرضة مسؤولة.

9. اواني تحوي محاليل معقمة تستخدم لشطف الايدي ووضع المواد المستعملة فيها.

10. النماذج توضع في اوانسي وقناني

خاصة بها.

11. مواد التضמיד جاهزة والعملية الجراحية تتم ويتم

اخراج المريض من الصالة.

12. الجراحين ينزعون القفازات.

13. المعدات وغيرها تخرج من الصالة.

14. الارضية والمعدات تنظف مجدداً وتحضر للعملية

الجراحية التالية.

من الفعاليات الجارية في الصالة فان وظيفة

الفضاء ستمثل بما يلي:

1. اداء الاجراءات التي تتطلب ظروف تامة التعقيم

والمتمثلة بالعملية الجراحية

2. اداء الاجراءات التي تتطلب ظروف تامة النظافة

مثل اعطاء الحقن الوريدية والقسطرة.

3. فحص ومراقبة المريض وهو

تحت تأثير المخدر.

4. تخدير المريض قبل اجراء العملية ونقله من

عربة العمليات إلى طاولة العمليات اما قبل أو

بعد التخدير (حسب سياسية العمل المتبعة).

ب. امكانية توقيع القسم في المناطق الاقل حاجة إلى

الإضاءة والتهوية والمناظر الطبيعية لتوفير هذه

العناصر للاقسام والفضاءات الاكثر حاجة لها

خصوصاً في المواقع المحددة الحجم وفي المناطق

الحضرية الكثيفة والمحدودة الاطلالة على

المجاورات.

ج. توفير الخصوصية والهدوء للقسم وابعاده عن

مصادر الضوضاء داخل وخارج المستشفى.

د. عدم وضع اية فعاليات تكون مصدراً للمياه

الثقيلة أو تحتاج تجهيز كبير لخدمات الماء

الصافي في طابق فوق القسم مباشرة.

7- أسلوب التوصل إلى المعايير التصميمية لاقسام

العمليات في المستشفيات الاهلية في العراق:

أن اقسام العمليات هي اقسام مهمة وحيوية لأي

مستشفى اهلي والذي يعتمد نجاحه بدرجة كبيرة على

كفاءة القسم التصميمية والبنائية والتشغيلية والخدمية

ولتحقيق متطلبات المريض والكادر (بانواعه). ونتيجة

المعلومات والحقائق التي تبينت فيما سبق يمكن وضع

الاليات التالية للتوصل إلى المعايير التصميمية لهذه

الاقسام:

1-1-7 فضاءات القسم: أن القسم يجب أن يحوي كحد

ادنى الفضاءات التالية:

1-1-7-1 صالة العمليات: الفعاليات الجارية في

الصالة تتمثل بتجهيز المريض للتخدير وتخليده

ومن ثم انجاز الاجراءات الجراحية من قبل الفريق

الطبي الجراحي ويمكن ادراج هذه الفعاليات كما يلي:

1. تحضير الصالة للعملية حسب قائمة تسلسل

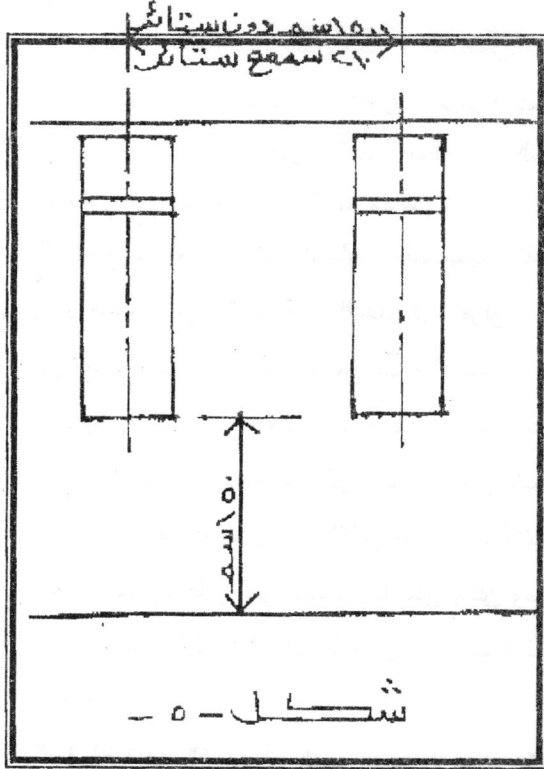
العمليات.

2. صور الاشعة (بأنواعها) للمريض الأول مثبتة على

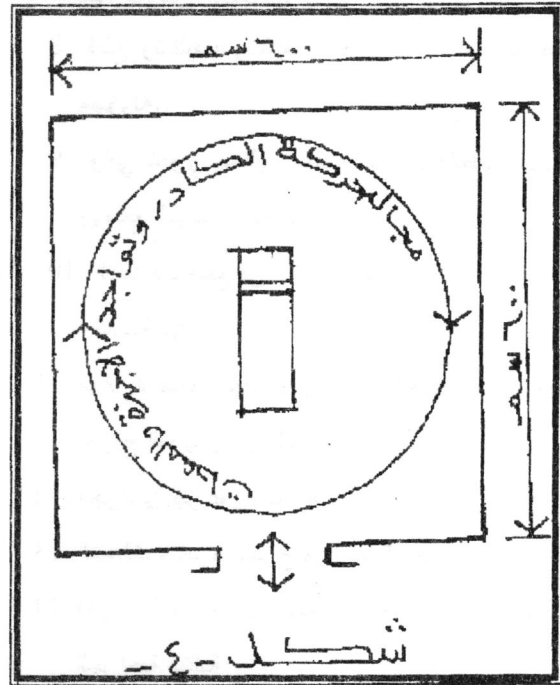
العارضة.

3. المواد المعقمة على عرباتها جاهزة للاستخدام.

1. مكوث المريض لفترة قصيرة للمراقبة قبل ارجاعه إلى غرفته (أو إلى أي قسم آخر)
2. توفير الخدمات التمريضية للمريض المحتاج إلى عناية تمريضية خاصة مباشرة بعد العملية الجراحية.
3. توفير خدمات طوارئ للكادر وتستخدم لاسعاف المريض في الصالة. الشكل (5) (مصدر 8).



5. خزن وتجهيز مستلزمات التخدير مثل قناني الغاز، محرمات، ادوية.
  6. توفير المجال اللازم لحركة الكادر والمعدات حول المريض.
  7. غسل ايدي الكادر.
- من الفعاليات والوظيفة المذكورتان في صالة العمليات تتشكل الهيئة الهندسية للصالة بشكل وابعاد معينة. الشكل (4) (مصدر 7 و8)



### 7-1-3 غسل الايدي - ارتداء الصدرية:

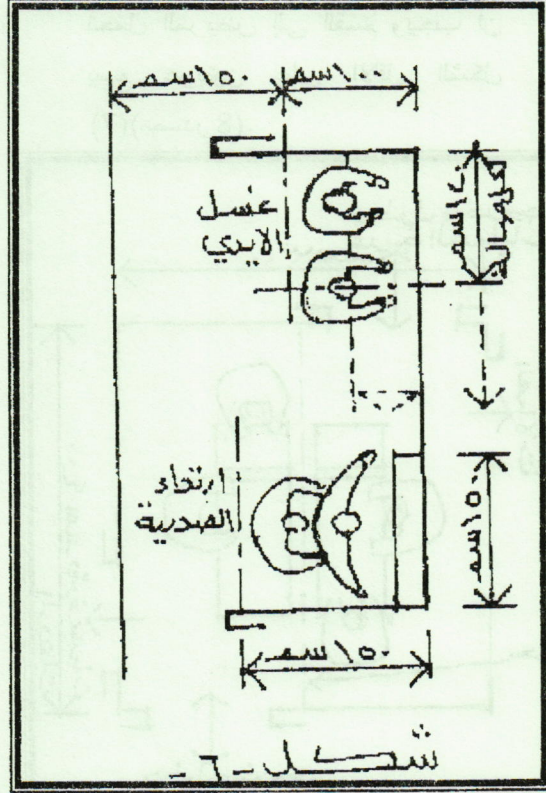
الفعالية الاساسية هي الاجراءات المطلوبة لتحضير الأيدي والمرفقين لغسلها تمهيداً لارتداء الصدرية والقفازات المعقمة من قبل كل كادر الصالة ومنهم الذين يتعاملون مع الادوات المعقمة، الفوط والبياضات، الانابيب والخرائط... الخ والذين يلمسون المريض في منطقة الجرح المفتوح للعملية الجراحية، وعليه فان وظيفة الفضاء تتمثل بـ:

1. توفير تسهيلات لغسل الايدي للكادر قبل العملية.
2. ارتداء الصدري والقفازات المعقمة قبل العملية.
3. ارتداء قناع الفم والانف.

### 7-1-2 صالة الافاقة: الفعاليات الجارية في الصالة تتمثل بـ:

1. افاقة المريض من الاجراءات الجراحية ومن التخدير ويكون بحاجة إلى عناية طبية (خاصة من طبيب التخدير) وتمريضية خاصة بعد العملية الجراحية مباشرة.
  2. توفير مسافة 210 سم بين سرير واخر في حالة وجود ستائر تفصل بينهما وفي حالة عدم وجود الستائر فان مسافة 150 سم تكفي لذلك.
- اما وظيفة الفضاء فتتمثل بـ:

أن مجال غسل الأيدي- ارتداء الصدرية لا يشترط أن يكون ضمن فضاء معزول بل يمكن أن يكون ضمن ممر الحركة الداخلية المعقمة ولكن خارج نطاق العرض الصافي لممر ويشترط ان يكون قريباً جداً من صالات العمليات (الشكل 6).



شكل 6-7

2. خزن المواد غير المعقمة (النظيفة) المستخدمة في صالات العمليات.
3. خزن السوائل المعقمة.
4. وجود مجال لوقوف عربات اضافية لادوات صالات العمليات.

#### 5-1-7 خزن الفعاليات المؤقت:

الفعاليات الأساسية فيه تتمثل بـ (مصدر 4)

1. ووقوف عربات البياضات الملوثة
2. وجود حاملات أكياس لجمع النفايات والمواد غير القابلة للاشتعال.
3. وجود أكياس مخزونة للاستخدام في الفقرة 2.
4. وجود حاويات للمواد التي يعاد استخدامها بعد غسلها وتعقيمها اما وظيفة الفضاء فتتمثل بـ:

الخزن المؤقت للمواد التي سيتم التخلص منها لاحقاً أو التي يعاد استخدامها مجدداً وارجاعها إلى الغسيل والتعقيم.

#### 6-1-7 وحدة التعقيم:

هذه الوحدة ستكون ضمن قسم العمليات وليس قسم مفصول قائم بذاته في المستشفى كون المستشفيات الاهلية صغيرة الحجم ولا تحتاج إلى قسم تعقيم كبير لذا فان وحدة التعقيم في القسم تخدم المستشفى ايضاً. أن الفعاليات الجارية في الوحدة تتمثل بـ:

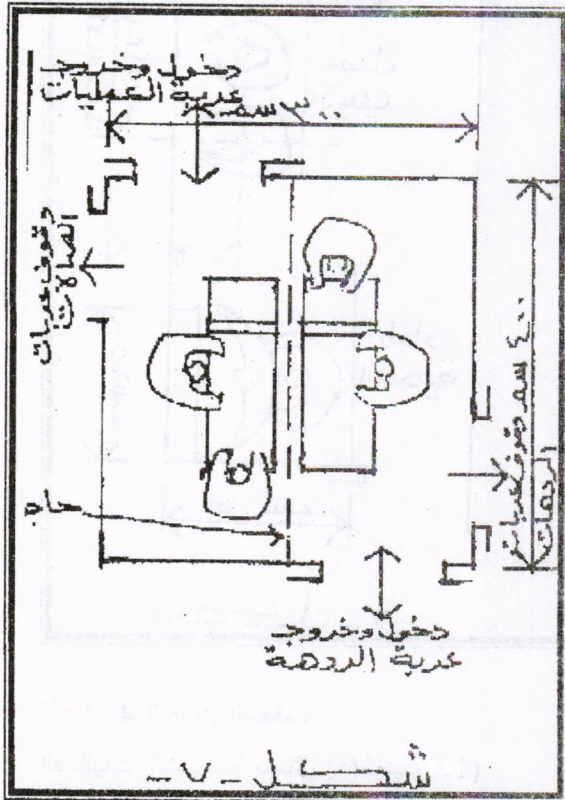
1. فرز وتنظيف وغسل للادوات والمعدات.
2. تعقيم الادوات والمعدات.
3. خزن مؤقت للمواد المعقمة وتصنيفها حسب انواعها تمهيداً لتجهيز الخزن

#### 4-1-7 الخزن المعقم:

الفعاليات الأساسية تتمثل بـ: (مصدر 12)

1. تجهيز مخزون من المواد والأدوات المعقمة على رفوف مفتوحة وداخل علب وقناني خاصة.
  2. مكان لوقوف ثلاث عربات مواد
  3. أبعاد الرفوف لا تقل عن 300 سم طول و 30 سم عمق.
  4. خزن للأدوية.
- اما وظيفة الفضاء فتتمثل بـ
1. خزن العلب المعقمة والمواد التي ستستخدم في صالات العمليات.

العملية في حالة حاجته إلى رعاية ترميضية عاجلة.  
ج. وجود مكان لحاويات البياضات الملوثة.  
د. يلحق بالفضاء مكان لانتظار عربات الردهات وهي فارغة والتي كانت تحمل المريض إلى القسم ويجب أن يسع عربتين على الأقل الشكل (7)(مصدر8).



#### 7-1-8 استراحة الجراحين:

وهذا الفضاء يحوي فعاليات جلوس واستراحة الكادر الجراحي (الجراحين) مع فعالية شرب مرطبات بسيطة جاهزة لذا فان وظيفة الفضاء هي توفير مكان جلوس واستراحة الجراحين فيما بين العمليات الجراحية وهم بملابس واحذية العمليات.

7-1-9 تبديل الكادر: يوفر الفضاء فعاليات لتبديل ملابس واحذية الكادر الشخصية إلى

المعقم في القسم وبقية المستشفى بالمواد والتجهيزات المعقمة. لذا فان وظيفة الوحدة الاساسية هي غسل وتعقيم وتجهيز كافة المواد والادوات والتجهيزات المعادة من القسم والمستشفى اليها مجدداً (مصدر5).

#### 7-1-7 تحويل المريض:

الفعاليات الأساسية فيها تتمثل بـ:

1. ضرورة وجود ما يبين مبدأ تحويل المريض من عربة الردهة إلى عربة العمليات عن طريق رسم خط فاصل واضح على الارضية أو استخدام نوعين من ألوان انهاء الارضية توضح الخط الفاصل بين الجزئين أو وضع حاجز فيزيائي (بناء أو معدني أو حاجز صناعي مجهز من قبل مصنعين خاصين (مصدر 7)) ويقوم هذا الفاصل بتذكير الكادر بان الذي مر فقط من خلال فضاءات التبديل يستطيع أن يتواجد وراءه (ضمن المنطقة المعقمة).

2. مجال كافي لوقوف عربتا الردهة والعمليات والكادر المرافق لهما بأربعة اشخاص.

3. الفعاليات المذكوره أعلاه تحتاج إلى مساحة لا تقل عن 300×400 سم لعمالية تحويل المريض لذا فان وظيفة الفضاء ستكون:

أ. مكوث مؤقت للمريض بعد العملية للمراقبة القصيرة قبل ارجاعه للردهة (أو أي قسم أو مكان اخر) في حالة عدم مكوثه في صالة الافاقه.

ب. وجود تسهيلات ترميضية (محطة ترميضية) للمريض بعد

فاعليات حركة الكادر والمريض والمواد والمعدات ومجال انتظار عربات القسم المعقمة قرب فضاء تحويل المريض ويجب أن تكون واسعة بما فيه الكفاية لاستيعاب كل ذلك لذا فان وظيفتها الأساسية هي ربط كل أجزاء القسم ضمن الجزء المعقم.

#### 7-1-11 انتظار المرافقين:

يقع هذا الفضاء خارج نطاق القسم ولكن قريب منه وغير مطل مباشرة على مدخل وتحويل المريض ويحوي فعاليات انتظار وسيطرة ووظيفة الفضاء هو توفير مستلزمات الانتظار لعدد كافي من المرافقين والأقرباء.

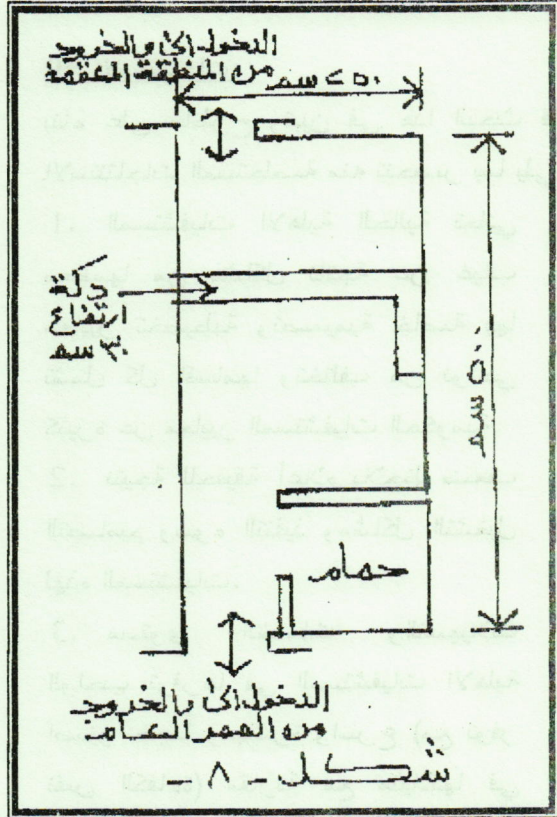
#### 7-2 حجم وسعة القسم:

أن المستشفيات الاهلية وحسب قانون رقم 89 لسنة 1981 الخاص بها لا تقل ساعاتها عن 20 سرير كحد ادنى، وحسب المعايير المحلية والعالمية للخدمات الصحية (مصدر 12) فان هذا العدد يكفي صالة عمليات واحدة ولكن من الناحية العملية فان صالة واحدة لا تجوز لان في حالة توقفها فان المستشفى كله سيتوقف لذا يجب وجود صالاتا عمليات كحد ادنى 20 سرير وبزيادة العدد إلى 50 سرير تضاف صالة ثالثة. أن صالات العمليات في هذه المستشفيات تجري فيها معظم انواع العمليات الجراحية الصغرى والمتوسطة وبعض الكبرى اما المعقدة جداً وفوق الكبرى فلا تجري في هذه المستشفيات على الاقل حالياً.

أن تحديد عدد صالات العمليات في القسم يؤدي بدوره إلى تحديد ساعات عدد من الفضاءات الأخرى داخل القسم وهي:

7-2-1 مكان انتظار عربات القسم الذي يقع ضمن منطقة العمل المعقمة داخل القسم ويجب توفير مجال يعادل عربة ونصف لكل صالة عمليات.

ملابس واحذية العمليات المعقمة مع دواليب لخزن ملابس وحاجات الكادر لحين استعادتها بعد العملية مع استخدام الحمام الحاوي على دوش ومغسلة ومرفق غربي (ويمكن فصل الدوش والمرافق في فضائين منفصلين) لذا فان وظيفة الفضاء هو لتبديل ملابس الكادر إلى ملابس العمليات مع فضاء حمام كامل منفصل لكل جنس (اي توفير فضائين واحد للرجال والآخر للنساء أو أربعة اثنان للرجال واثنان للنساء وحسب الزيادة في سعة وحجم القسم والاعتبارات المذكورة في الفقرة 5-6 ولكن فضائين يعتبران كافيان لذلك). الشكل (8) (مصدر 8).



#### 7-1-10 منطقة العمل المعقمة والحركة داخل القسم:

هذه المنطقة هي العمود الفقري للقسم باعتبارها تربط كل الفضاءات المذكورة ضمن النطاق المعقم في القسم وتحوي

7-2-2-2 صالة الافاقه التي تتحدد بتوفير مجال لسرير ونصف لكل صالة عمليات.  
7-2-3 انتظار عربات الردهات الملحقة بفضاء تحويل المريض ويتحدد بتوفير مجال لعربة ردهة واحدة لكل صالة عمليات.

7-2-4 مخزن المواد المعقمة وتخدم الصالات اولاً ومن ثم بقية الفضاءات وتتحدد بتوفير مساحة 10 م<sup>2</sup> لكل صالة عمليات هذا عدا الخزن المؤقت الموجود داخل الصالة.

1. سعة المستشفى كأسرة مرضى (الحد الأدنى 20 سرير - غرفة مريض مفردة).
2. عدد فضاءات القسم.
3. مساحة كل فضاء.
4. الحركة داخل القسم.
5. التنظيم الداخلي للقسم (يعتمد على المصمم).

#### 9- الاستنتاجات:

بناءً على ما طرح وتبين في هذا البحث فإن الاستنتاجات المستخلصة منه تنحصر بما يلي:

1. المستشفيات الاهلية الحالية تعاني معظمها من مشاكل ناتجة عن غياب معايير تخطيطية وتصميمية خاصة بها تشمل كل اقسامها وتختلف من نواحي كثيرة عن معايير المستشفيات الحكومية.
2. نتيجة للحقيقة أعلاه يلاحظ ضعف التصاميم وسوء التنفيذ ومشاكل التشغيل لهذه المستشفيات.
3. مستوى الخدمات والتسهيلات الواجب توفرها في المستشفيات الاهلية اصغر حجماً ومباشرة واسرع (مع توفر نفس الكفاءة) مقارنة مع مثيلاتها في المستشفيات الحكومية.
4. اقسام العمليات بدورها ابسط تخطيطياً واصغر حجماً للمستشفيات الاهلية من مثيلاتها الحكومية وهذا ناتج عن متطلباتها الوظيفية والبيئية والخدمية

7-2-7 انتظار عربات الردهات الملحقة بفضاء تحويل المريض ويتحدد بتوفير مجال لعربة ردهة واحدة لكل صالة عمليات.  
7-2-7 مخزن المواد المعقمة وتخدم الصالات اولاً ومن ثم بقية الفضاءات وتتحدد بتوفير مساحة 10 م<sup>2</sup> لكل صالة عمليات هذا عدا الخزن المؤقت الموجود داخل الصالة.  
7-2-5 فضاء استراحة الجراحين ويتحدد بتوفير مساحة 8 م<sup>2</sup> لكل صالة عمليات.  
7-2-6 وحدة التعقيم تتحدد بتوفير مساحة 8 م<sup>2</sup> لكل صالة عمليات عدا توفير مساحة 10 م<sup>2</sup> لغسل وتعقيم عربة قسم واحدة على الاقل.

7-2-7 غسل أيدي الجراحين وتتحدد بتوفير مجال لجراح ونصف لكل صالة عمليات لكل من فعاليتي التمسيل وارتداء الصدرية.

7-2-8 خزن النفايات المؤقت وتتحدد بتوفير مساحة 3 م<sup>2</sup> لكل صالة عمليات.  
7-2-9 تبديل الكادر ويتحدد بتوفر فضاء تبديل كامل لشخصين من نفس الجنس في ان واحد مع حمام كامل لهما (ويمكن فصل الحمام عن التواليت) ويتكرر نفس الشيء للجنس الاخر ولحد وجود 4 صالات عمليات فان فضائي تبديل (رجال ونساء) كافيان.

7-2-10 منطقة العمل المعقمة والحركة داخل القسم لا تتجاوز عن 45% من مساحة كل الفضاءات في القسم وتحتوي مجال وقوف عربات القسم.

7-2-11 انتظار الاقرباء والمرافقين: على فرض وجود 4 مرافقين لمريض العملية الجراحية واشغال الصالتين في أن واحد

8- المتطلبات البيئية والعامه لفضاءات القسم (مصادر 4، 5، 6، 8، 9)

مستلزمات مكافحة الحريق	انظمة الاتصالات	مواد الانهاء			غازات طبيعية				الرطوبة النسبية	الاصضاء الاصطناعية (لوكن)	درجة الحرارة °م		تقاوة الهواء لكل مايكرون نسبة مئوية	التهوية بتبديل هواء /ساعة		الخصوصية	المنظر على المجاورت الخارجية	الاصضاء الطبيعية	متطلبات الفضاء
		مقاومة للرطوبة	قابلة لغسل	مقاومة للتكريرا	O <sub>2</sub>	N <sub>2</sub> O	vac	suc			مقاومة الاطمان	سليقة الجلي		اصطناعية	طبيعية				
●	●	●	●	●	●	●	●	●	50-30	400	25	15	99	25	5	●		○	صالة العمليات
●	●	●	●	○	●		●		60-50	300	24	24	95	6	2	●		○	صالة الافاقه
		●	●	●					65-35	300	24	24	95	12	5				غسل الايدي
●		●	●	●					65-45	150	22	24	95	4	2				الخرن المعقمة
●		●	●	●					65-35	150	22	24	95	12	4				خرن النفايات المؤقت
●	●	●	●	●					50	300	22	24	95	15	2			○	وحدة التعقيم
		●	●	○					65-35	300	24	24	95	6	2				تحويل المريض
●	●	●	●	●					65-45	200	22	24	95	6	2		○	○	استراحة الجراحين

● ضرورة وجودها

○ يفضل وجودها

□ المربع الفارغ يعني غير موجود

- الاهلية- المادة 83- وتعديلاتها لسنة 2000.
2. وزارة الصحة- مسح ميداني للمستشفيات الاهلية في بغداد 1992 و 1999.
3. د. مهندس ميخو، عمانويل "تخطيط اقسام العمليات في مستشفيات العراق" مقالة، بغداد- العراق 1986.
4. مجموعة من المستشفيات الاهلية في بغداد والمحافظات المصممة من قبل كاتب المقال منذ 1987 ولغاية 2004.
5. "Approaches to planning & Design of Health care facilities in Developing Countries" W.H.O. Publications No. 45 vol.3, 1995.
- 6 H.I Gipson General standards of construction & Equipments for Hospitals and Medical facilities" U.S. Department of health, Education & Welfare 1989.
7. N.C. Nielsen Hospital Sudsty "Planning of surgical Departments" Maquet system, 2000.
8. "Hospital Building Note- Operating Departments" Department of health and social security, Welsh office 1991.
9. Mikho, Emanuel "operating Department planning in Developing countries" K.U.L. department of architecture, Belgium, 1973.
10. Putsep. Ervin "Modern Hospital" 1979.
11. Nuffield, G., "Traffic Movement, planning Building for health" Newnes-butter worths, London 1991.
12. World hospital No. 4 1984 "departmental planning- operating Theatres"

الخاصة بها والتي تستجيب للحجوم المحدودة للمستشفيات الاهلية.

5. اعتماد نظام تخطيط وتصميم وتشغيل في اقسام عمليات المستشفيات الاهلية اقرب الى نظام التخطيط والعمل الامريكي والمعتمد على الدراسة الجارية في السويد ايضاً لتناسبها مع طبيعة هذه المستشفيات اقتصادياً وتشغيلياً.

6. المتطلبات التقنية من خدمات هندسية وغيرها حيوية في تشغيل متطلبات العمليات وجعلها تسير بكفاءة أعلى تتعكس ايجابياً على كفاءة المستشفى ككل.

#### 10- التوصيات:

1. ضرورة اجراء بحوث مكملة للمتطلبات التقنية والخدمية الهندسة لاقسام العمليات (وكذلك بقية الاقسام) في المستشفيات الاهلية.
- اجراء دراسات تقويمية لمجمل الاقسام في المستشفيات الاهلية المنفذة لغاية الآن للتعرف على مشاكلها التصميمية والتنفيذية والتشغيلية واستثمار نتائجها في وضع وتطوير المعايير التخطيطية والتصميمية لهذه المستشفيات.
2. اجراء دراسات عن متطلبات الأجهزة والمعدات الطبية والأخرى والأثاث في مختلف أقسام المستشفيات الأهلية عموماً وفي قسم العمليات خصوصاً لأهميتها في تعزيز المعايير التخطيطية والتصميمية لها.

#### 11- المصادر:

1. وزارة الصحة- قانون رقم 89 لسنة 1981 -تعليمات -انشاء المستشفيات