

## إقرار

أنا الموقع أدناه مقدم الرسالة التي تحمل العنوان:

آليات تطوير أقسام العمليات الجراحية في مستشفيات قطاع غزة

Development Mechanisms of Surgery Departments at Gaza Strip Hospitals

أقر بأن ما اشتملت عليه هذه الرسالة إنما هو نتاج جهدي الخاص، باستثناء ما تمت الإشارة إليه حيثما ورد، وإن هذه الرسالة ككل أو أي جزء منها لم يقدم من قبل لنيل درجة أو لقب علمي أو بحثي لدى أي مؤسسة تعليمية أو بحثية أخرى.


### DECLARATION

The work provided in this thesis, unless otherwise referenced, is the researcher's own work, and has not been submitted elsewhere for any other degree or qualification

Student's name:

اسم الطالب: سلوى فؤاد عبد العال

Signature:

التوقيع: 

Date:

التاريخ: 2014 / 05 / 04



الجامعة الإسلامية - غزة

عمادة الدراسات العليا

كلية الهندسة - قسم الهندسة المعمارية

آليات تطوير أقسام العمليات الجراحية

ومستشفيات قطاع غزة

**Development Mechanisms**

**of Surgery Departments at Gaza Strip Hospitals**

إعداد:

م. سلوى فؤاد عبد العال

مشرف اول

د. م يوسف محمود المنسي

مشرف ثاني

د. م عبد الكريم حسن محسن

قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في

الهندسة المعمارية

2014م - 1435هـ



هاتف داخلي 1150

مكتب نائب الرئيس للبحث العلمي والدراسات العليا

الرقم: ج.تن.ع/35/..... Ref

التاريخ: 2014/01/25..... Date

## نتيجة الحكم على أطروحة ماجستير

بناءً على موافقة شئون البحث العلمي والدراسات العليا بالجامعة الإسلامية بغزة على تشكيل لجنة الحكم على أطروحة الباحثة/ سلوى فؤاد محمد عبد العال لنيل درجة الماجستير في كلية الهندسة قسم الهندسة المعمارية وموضوعها:

## آليات تطوير أقسام العمليات الجراحية في مستشفيات قطاع غزة

Development Mechanisms of Surgery Departments at Gaza Strip Hospitals

وبعد المناقشة التي تمت اليوم السبت 24 ربيع الأول 1435هـ، الموافق 2014/01/25م الساعة الحادية عشرة صباحاً، اجتمعت لجنة الحكم على الأطروحة والمكونة من:

..... 2014/1/25 د. محمد حسن	مشرفاً ورئيساً	د. يوسف محمود المنسي
..... د. محمد حسن	مشرفاً	د. عبد الكريم حسن محسن
..... د. محمد حسن	مناقشاً داخلياً	د. نادر جواد النمرة
..... د. محمد حسن	مناقشاً خارجياً	د. صبحي إسماعيل سكيك

وبعد المداولة أوصت اللجنة بمنح الباحثة درجة الماجستير في كلية الهندسة / قسم الهندسة المعمارية.

واللجنة إذ تمنحها هذه الدرجة فإنها توصيها بتقوى الله ولزوم طاعته وأن تسخر علمها في خدمة دينها ووطنها.

والله ولي التوفيق،،،

مساعد نائب الرئيس للبحث العلمي و للدراسات العليا

.....  
أ.د. فؤاد علي العاجز

## الإهداء

فجر بالأمل تشقق	طيف في السماء تلبد
تبسم في الوجه تصبح	علم بالسعي تدفق
زرع بالخير تولد	وعد بالحب تجدد
ذكر في الورق تعهد	حفظ للأحبة تحدد

حفظاً للأحبة يبقى ويكرر...

للمرّوح والدي رحمه الله...

للمأمي أطال الله في عمرها....

للإخوتي الأعزاء سدد الله تعالى خطاهم على الحق

للزوجي ورفيق دربي

للأبنائي الأعزاء

للأسرة الجامعة الإسلامية بغزة

للمنظمة الصحة الفلسطينية

للأرواح الشهداء الأبرار

للوطني فلسطين

للمنظمة الصحة الفلسطينية

والكل من ساهم في إنجاز هذا العمل المتواضع

الباحثة

سلوى عبد العال

## الشكر والتقدير

الشكر أولاً وأخيراً لله تعالى ، ومن لا يشكر الناس لا يشكر الله

كل الشكر والعرفان لأسرة الجامعة الإسلامية عامة وإلى مشرفي الدكتور يوسف محمود المنسي والدكتور عبد الكريم حسن أحسن أطال الله عمرهما، اللذين تكرماً بالإشراف على هذه الرسالة وجادا علي بوقتهما وعلمهما وإرشاداتهما وتوجيهاتهما البناءة مما جعل هذا البحث أكثر نفعاً وفائدة.

كما أتقدم بالشكر الجزيل إلى كل من الدكتور نادر جواد النمرة والدكتور صبحي اسماعيل سكيك اللذين تكرماً بمناقشة هذه الرسالة.

كما أتقدم بالشكر الجزيل إلى الأخ المهندس الفاضل محمد أبو حمدة مدير دائرة المكتب الهندسي بوزارة الصحة الذي لم يتوان في أي لحظة عن تقديم العون والإرشادات البناءة لي وإلى جميع زملائي في دائرة المكتب الهندسي بوزارة الصحة وإلى جميع العاملين بوزارة الصحة فلهم جميعاً مني كل الشكر والتقدير.

## فهرس المحتويات

رقم الصفحة	الموضوع
I	إهداء
II	شكر وتقدير
III	فهرس المحتويات
VI	فهرس الجداول
IX	فهرس الاشكال
XIX	الملخص باللغة العربية
XXI	الملخص باللغة الإنجليزية
<b>الفصل الأول: مقدمة الدراسة ومنهجيتها</b>	
٢	١-١ مقدمة
٣	٢-١ أهمية الدراسة
٣	٣-١ أهداف الدراسة
٤	٤-١ المشكلة البحثية وأهميتها
٥	٥-١ فرضية الدراسة
٥	٦-١ نطاق الدراسة
٧	٧-١ خطة ومنهجية الدراسة
٨	٨-١ مصادر المعلومات (طرق جمع المعلومات)
٨	٩-١ معوقات الدراسة
٩	١٠-١ دراسات سابقة
<b>الفصل الثاني: دراسة نظرية حول أقسام العمليات الجراحية في المستشفيات</b>	
١٥	١-٢ تمهيد
١٥	٢-٢ تعريف المستشفى
١٥	٣-٢ الهدف من المستشفى
١٦	٤-٢ أنواع المستشفى

١٦	٥-٢ تحديد نطاق خدمة المستشفى
١٦	٦-٢ المكونات العامة للمستشفى
٢٨	٧-٢ التكوين المعماري لمبنى المستشفى
٣٢	٨-٢ قسم العمليات الجراحية
<b>الفصل الثالث: المعايير التخطيطية و التصميمية لأقسام العمليات الجراحية</b>	
٤٩	١-٣ تمهيد
٤٩	٢-٣ المعايير التخطيطية للمستشفيات
٥١	٣-٣ المعايير التخطيطية لقسم العمليات الجراحية
٥٧	٤-٣ المعايير التصميمية لقسم العمليات الجراحية
١٠٥	٥-٣ حالات دراسية لأقسام العمليات
<b>الفصل الرابع: واقع أقسام العمليات الجراحية في مستشفيات قطاع غزة</b>	
<b>الدراسة التطبيقية للحالات الدراسية</b>	
١٢٤	١-٤ تمهيد
١٢٥	٢-٤ نظرة عامة على واقع المستشفيات في قطاع غزة
١٢٩	٣-٤ التوزيع الجغرافي لهذه الأقسام و أماكن تواجدها
١٣١	٤-٤ المسح الميداني لأقسام العمليات الجراحية في مستشفيات قطاع غزة
<b>الفصل الخامس: الدراسة التحليلية للحالات الدراسية</b>	
٢٠٧	١-٥ مقدمة
٢٠٧	٢-٥ أسلوب الدراسة
٢٠٨	٣-٥ مجتمع الدراسة
٢٠٨	٤-٥ عينة الدراسة
٢٠٨	٥-٥ أداة الدراسة
٢٠٩	٦-٥ صدق الاستبانة
٢١٠	٧-٥ ثبات الاستبيان
٢١٠	٨-٥ الأساليب الاحصائية المستخدمة في الدراسة
٢١١	٩-٥ تحليل البيانات واختبارات فرضيات الدراسة

	<b>الفصل السادس : النتائج والتوصيات</b>
٢٤٨	٦-١ تمهيد
٢٤٨	٦-٢ نتائج الدراسة
٢٥٣	٦-٣ التوصيات وآليات التطوير
	<b>قائمة المراجع</b>
٢٦٢	المراجع العربية
٢٦٣	المراجع الأجنبية
٢٦٥	المراجع الالكترونية
	<b>الملاحق</b>
٢٦٧	١ استبيان موجهة إلى الأطباء
٢٧٦	٢- استبيان موجهة إلى المهندسين - تخصص معماري
٢٨٥	٣- استبيان موجهة إلى المهندسين - تخصص كهرباء
٢٩١	٤- استبيان موجهة إلى المهندسين- تخصص ميكانيك
٢٩٧	٥- أسماء محكمين الاستبانة



## فهرس الجداول

رقم الصفحة	الاسم	الرقم
<b>الفصل الثاني: دراسة نظرية حول أقسام العمليات الجراحية في المستشفيات</b>		
١٦	تصنيفات المستشفى	١-٢
٤٦	إيجابيات وسلبيات الأنظمة المتبعة في تخطيط أقسام العمليات الجراحية	٢-٢
<b>الفصل الثالث: المعايير التخطيطية والتصميمية لأقسام العمليات الجراحية</b>		
١٠٥	مكونات مستشفى تيارت العام - الجزائر	١-٣
١١٢	مكونات مستشفى الملك فيصل بمكة - السعودية	٢-٣
١١٨	مكونات مستشفى حقل عام - السعودية	٣-٣
<b>الفصل الرابع: واقع أقسام العمليات الجراحية في مستشفيات قطاع غزة</b>		
<b>الدراسة التطبيقية للحالات الدراسية</b>		
١٢٩	تقسيم المستشفيات وعدد الأسرة بها وعدد غرف العمليات بها	١-٤
١٣٤	مكونات قسم العمليات الجراحية في مستشفى كمال عدوان.	٢-٤
١٤٩	مكونات قسم العمليات الجراحية في مبنى الجراحة العامة في مجمع الشفاء الطبي.	٣-٤
١٦٣	مكونات قسم العمليات الجراحية في مبنى الجراحة في مستشفى شهداء الأقصى.	٤-٤
١٧٩	مكونات قسم العمليات الجراحية في مبنى ناصر الطبي - خانينوس	٥-٤
١٩٠	مكونات قسم العمليات الجراحية في المستشفى الأوروبي - رفح.	٦-٤
١٩٨	مكونات قسم العمليات الجراحية - مستشفى الخدمة العامة	٧-٤
<b>الفصل الخامس: الدراسة التحليلية للحالات الدراسية</b>		
٢٠٨	درجات مقياس ليكرت الخماسي	١-٥
٢١١	توزيع العينات على المستشفيات.	٢-٥
٢١٢	توزيع العينة حسب الجنس	٣-٥
٢١٢	توزيع العينة حسب المؤهل العلمي.	٤-٥
٢١٣	توزيع العينة حسب طبيعة العمل.	٥-٥
٢١٣	توزيع العينة حسب سنوات الخبرة.	٦-٥

٢١٤	مناسبة غرف العمليات بالمستشفيات مع عدد أسرة الجراحة	٧-٥
٢١٥	مدى تطبيق معايير مكافحة العدوى وضبط الجدوى داخل قسم العمليات.	٨-٥
٢١٥	كفاءة قسم العمليات في المستشفيات.	٩-٥
٢١٦	كفاءة مكونات قسم العمليات "منطقة النظافة العامة"	١٠-٥
٢١٦	كفاءة مكونات قسم العمليات (منطقة التعقيم ب)	١١-٥
٢١٧	كفاءة مكونات قسم العمليات (منطقة التعقيم أ)	١٢-٥
٢١٧	كفاءة مكونات قسم العمليات (منطقة الملوثات).	١٣-٥
٢١٨	درجة الموافقة والترتيب لفقرات "التخطيطية" حسب المستشفى.	١٤-٥
٢٢٠	درجة الموافقة والترتيب لفقرات "التصميمية" حسب المستشفى	١٥-٥
٢٢٢	درجة الموافقة والترتيب لفقرات المجال الأول "المعايير التخطيطية والتصميمية للمستشفى" حسب المستشفى.	١٦-٥
٢٢٣	درجة الموافقة والترتيب لفقرات "المعايير التخطيطية" لقسم العمليات (١).	١٧-٥
٢٢٤	درجة الموافقة والترتيب لفقرات "المعايير التخطيطية" لقسم العمليات (٢).	١٨-٥
٢٢٥	درجة الموافقة والترتيب لفقرات "المعايير التخطيطية" لقسم العمليات (٣).	١٩-٥
٢٢٦	درجة الموافقة والترتيب لفقرات "المعايير التخطيطية" لقسم العمليات (٤).	٢٠-٥
٢٢٧	درجة الموافقة والترتيب لفقرات "المعايير التخطيطية" لقسم العمليات (٥)	٢١-٥
٢٣٠	درجة الموافقة والترتيب للمعايير التصميمية لغرف العمليات حسب المستشفى.	٢٢-٥
٢٣٢	درجة الموافقة والترتيب لفقرات "منطقة تحضير المرضى قبل العمليات" حسب المستشفى	٢٣-٥
٢٣٣	درجة الموافقة والترتيب لفقرات "منطقة تخدير المرضى قبل العمليات" حسب المستشفى	٢٤-٥
٢٣٤	درجة الموافقة والترتيب لفقرات "منطقة تعقيم أيدي الجراحين" حسب المستشفى	٢٥-٥
٢٣٦	درجة الموافقة والترتيب لفقرات "وحدة رعاية المرضى بعد التخدير" حسب المستشفى.	٢٦-٥
٢٣٧	درجة الموافقة والترتيب لفقرات "ممرات العمليات" حسب المستشفى.	٢٧-٥

٢٣٨	درجة الموافقة والترتيب لفقرات " مختبر العمليات " حسب المستشفى.	٢٨-٥
٢٣٩	درجة الموافقة والترتيب لفقرات " المعايير التصميمية للمكونات الرئيسة لقسم العمليات الجراحية " حسب المستشفى.	٢٩-٥
٢٤١	درجة الموافقة والترتيب لفقرات " المتطلبات التصميمية للخدمات المساندة للقسم " حسب المستشفى.	٣٠-٥
٢٤٢	درجة الموافقة والترتيب لفقرات " المعايير التخطيطية و المتطلبات التصميمية للمكونات الرئيسة لقسم العمليات الجراحية " حسب المستشفى.	٣١-٥
٢٤٤	نتائج اختبار " التباين الأحادي " - طبيعة العمل (الكادر الطبي).	٣٢-٥
٢٤٥	نتائج اختبار " التباين الأحادي " - طبيعة العمل (الكادر الفني).	٣٣-٥
٢٤٦	نتائج اختبار " التباين الأحادي " - سنوات الخدمة	٣٤-٥
<b>الفصل السادس: النتائج والتوصيات</b>		
٢٥٨	آليات التطوير لمستشفى الشهيد كمال عدوان	١-٦
٢٥٨	آليات التطوير لمستشفى الجراحة العامة - مجمع الشفاء الطبي	٢-٦
٢٥٩	آليات التطوير لمستشفى شهداء الأقصى	٣-٦
٢٦٠	آليات التطوير لمستشفى ناصر الطبي	٤-٦
٢٦٠	آليات التطوير لمستشفى الأوروبي	٥-٦
٢٦١	آليات التطوير لمستشفى الخدمة العامة	٦-٦

## فهرس الأشكال

الرقم	الاسم	رقم الصفحة
<b>الفصل الأول: مقدمة الدراسة ومنهجيتها</b>		
١-١	مخطط قطاع غزة بالنسبة لفلسطين	٦
٢-١	مخطط قطاع غزة موضح عليه المحافظات وعدد السكان لكل محافظة	٦
٣-١	رسم توضيحي يوضح مسارات الحركة للمريض قبل عملية التطوير	١١
٤-١	رسم توضيحي يوضح مسارات الحركة للمريض بعد عملية التطوير	١٢
<b>الفصل الثاني: دراسة نظرية حول أقسام العمليات الجراحية في المستشفيات</b>		
١-٢	رسم توضيحي يوضح مكونات المستشفى العام	١٧
٢-٢	رسم توضيحي يوضح علاقة وحدات الإقامة و التمريض بباقي أقسام المستشفى	٢٠
٣-٢	رسم توضيحي يوضح علاقة قسم الطوارئ بباقي أقسام المستشفى	٢١
٤-٢	رسم توضيحي يوضح علاقة قسم العيادات التشخيصية العلاجية بباقي أقسام المستشفى	٢٢
٥-٢	رسم توضيحي يوضح علاقة قسم العمليات الجراحية بباقي أقسام المستشفى	٢٤
٦-٢	رسم توضيحي يوضح العلاقات بين وحدات قسم الولادة	٢٥
٧-٢	رسم توضيحي يوضح علاقة قسم العناية المركزة بباقي أقسام المستشفى	٢٦
٨-٢	رسم توضيحي يوضح علاقة قسم العناية المركزة بقسم العمليات	٢٦
٩-٢	رسم توضيحي يوضح علاقة قسم المعامل بباقي أقسام المستشفى	٢٧
١٠-٢	رسم توضيحي يوضح علاقة قسم الأشعة بباقي أقسام المستشفى	٢٧
١١-٢	رسم توضيحي يوضح علاقة قسم العلاج الطبيعي بباقي أقسام المستشفى	٢٧
١٢-٢	رسم توضيحي يوضح موقع قسم العمليات من المستشفى تبعاً لأسلوب التوزيع الأفقي	٢٩
١٣-٢	رسم توضيحي يوضح موقع قسم العمليات من المستشفى تبعاً لأسلوب التوزيع الرأسي	٣١
١٤-٢	رسم توضيحي يوضح أسلوب تكوين الزهرة في تصميم المستشفيات	٣٢
١٥-٢	رسم توضيحي يوضح الأنشطة الرئيسية داخل قسم العمليات	٣٥
١٦-٢	رسم توضيحي يوضح مكونات قسم العمليات	٣٦
١٧-٢	مخطط يوضح تخطيط منطقة إعداد وتجهيز المريض	٣٦
١٨-٢	مخطط يوضح تخطيط للمنطقة المعقمة داخل قسم العمليات	٣٧

٣٨	مخطط يوضح عملية التخلص من مخلفات غرف العمليات	١٩-٢
٣٩	رسم توضيحي يوضح الأنظمة المتبعة في تخطيط أقسام العمليات الجراحية	٢٠-٢
٤٠	رسم توضيحي يوضح للحركة داخل قسم العمليات تبعاً لنظام الممر الواحد	٢١-٢ أ
٤٠	مخطط يوضح لحركة داخل قسم العمليات تبعاً لنظام الممر الواحد	٢١-٢ ب
٤١	مخططات توضيحية للحركة داخل قسم العمليات تبعاً لنظام القلب المعقم	٢٢-٢ أ
٤٢	مخططات توضيحية للحركة داخل قسم العمليات تبعاً لنظام القلب المعقم	٢٢-٢ ب
٤٣	رسم توضيحي يوضح الحركة داخل قسم العمليات تبعاً لنظام الممر المحيط	٢٣-٢ أ
٤٣	مخطط يوضح الحركة داخل قسم العمليات تبعاً لنظام الممر المحيط	٢٣-٢ ب
٤٤	مخططات توضيحية للحركة داخل قسم العمليات تبعاً لنظام الممرين المنفصلين	٢٤-٢ أ
٤٤	مخطط يوضح الحركة داخل قسم العمليات تبعاً لنظام الممرين المنفصلين	٢٤-٢ ب
٤٥	رسم توضيحي يوضح الحركة داخل قسم العمليات تبعاً لنظام الاتجاه الواحد	٢٥-٢
<b>الفصل الثالث: المعايير التخطيطية والتصميمية لأقسام العمليات الجراحية</b>		
٥١	رسومات توضيحية توضح علاقات أقسام المستشفى بموقع قسم العمليات ( نظام التوزيع الأفقي )	١-٣
٥٢	رسومات توضيحية توضح علاقات أقسام المستشفى بموقع قسم العمليات ( نظام التوزيع الرأسي )	٢-٣
٥٤	رسم توضيحي يوضح المناطق المكونة لقسم العمليات	٣-٣
٥٥	موقع قسم العمليات من خطوط الحركة بالمستشفى	٤-٣
٥٦	رسم توضيحي يوضح المواقع التي يمكن أن يحتلها قسم العمليات بالمستشفى	٥-٣
٥٩	مخطط يوضح مساحة جناح العمليات حسب توصيات USHPS لمستشفى سعة ٥٠ سرير	٦-٣ أ
٦٠	مخطط يوضح مساحة جناح العمليات حسب توصيات USHPS لمستشفى سعة ١٠٠ سرير	٦-٣ ب
٦٠	مخطط يوضح مساحة جناح العمليات حسب توصيات USHPS لمستشفى سعة ٢٠٠ سرير	٦-٣ ج
٦١	رسم توضيحي يوضح الحركة داخل قسم العمليات	٧-٣
٦٣	صورة داخل غرفة العمليات	٨-٣

٦٣	مسقط أفقي لغرفة عمليات	٩-٣
٦٦	رسم توضيحي يوضح أبعاد غرفة العمليات بسرير واحد.	١٠-٣
٦٧	رسم توضيحي يوضح أبعاد غرفة العمليات بسريرين.	١٠-٣
٦٨	مخطط يوضح تجهيزات غرفة العمليات	١١-٣
٦٨	قطاع طولي يوضح الأجهزة والمعدات و طريقة توزيعها وثبيتها داخل غرفة العمليات.	١٢-٣
٦٩	مخطط يوضح أبعاد و مكونات السقف من أجهزة المعدات الطبية وفتحات التهوية وعلاقتها بالإضاءة وفتحات التكييف.	١٣-٣
٧٠	قطاعات رأسية في غرفة العمليات توضح مخارج نقاط الكهرباء والفتحات الخاصة بالأعمال الميكانيكية ومخارج الغازات الطبية	١٤-٣
٧١	قطاع يوضح أماكن مخارج الغازات الطبية	١٥-٣
٧١	قطاع في غرفة العمليات يوضح فتحات سحب وطرده الهواء ومقاس الأبواب	١٦-٣
٧٤	صورة توضح طاولة العمليات	١٧-٣
٧٤	صورة توضح جهاز التخدير	١٨-٣
٧٤	صورة توضح ضوء العمليات	١٩-٣
٧٤	صورة توضح لوحة التحكم الخاصة بالعمليات	٢٠-٣
٧٥	صورة توضح شاشة مراقبة العلامات الحيوية	٢١-٣
٧٥	صورة توضح جهاز التخثير الكهربائي	٢٢-٣
٧٥	صورة توضح جهاز مص المفرزات	٢٣-٣
٧٥	صورة توضح طاولة الأدوات	٢٤-٣
٧٦	صورة توضح بعض مكونات غرفة العمليات الهجينة	٢٥-٣
٧٦	صورة توضح بعض مكونات غرفة العمليات الهجينة	٢٦-٣
٧٧	صورة غرفة العمليات الهجينة وتظهر فيها شاشات LCD	٢٧-٣
٧٧	صورة توضح المراقبة عن بعد لغرفة العمليات الهجينة	٢٨-٣
٧٧	مخطط يوضح غرفة العمليات الهجينة و علاقتها مع غرف الرنين المغناطيسي	٢٩-٣
٧٧	من الداخل توضح باب غرفة الرنين المغناطيسي من داخل غرفة العمليات	٣٠-٣
٧٨	مخطط يوضح الأشكال المختلفة لغرف العمليات	٣١-٣
٧٩	توضح باب غرفة العمليات نوع مروحة	٣٢-٣

٧٩	صورة توضح باب غرفة العمليات نوع منزلق أتوماتيكياً	٣٣-٣
٧٩	صورة توضح أبواب غرف العمليات نوع منزلق أتوماتيكياً	٣٤-٣
٨٠	صورة توضح تشطيب أرضية (antistatic Pvc. floors) و حوائط غرفة العمليات PVC	٣٥-٣
٨١	صورة توضح منطقة إعداد وتجهيز المريض	٣٦-٣
٨١	مخطط يوضح المسقط الأفقي لفراغ إعداد وتجهيز المريض	٣٧-٣
٨١	صورة توضح فراغ تخدير المرضى	٣٨-٣
٨١	شكل تخطيطي يوضح علاقة غرفة التخدير بغرفة العمليات	٣٩-٣
٨٢	مخطط يوضح مكونات وحدة الإفاقة	٤٠-٣
٨٣	صورة توضح محطة التمريض داخل وحدة الإفاقة	٤١-٣
٨٣	صورة توضح تجهيزات وحدة الإفاقة	٤٢-٣
٨٣	صورة توضح أبعاد منطقة تعقيم أيدي الجراحين	٤٣-٣
٨٤	مسقط أفقي يوضح منطقة تعقيم أيدي الجراحين	٤٤-٣
٨٤	صورة توضح منطقة تعقيم أيدي الجراحين	٤٥-٣
٨٤	مخطط يوضح مختبر العمليات و بعض مكوناته	٤٦-٣
٨٥	مخطط يوضح فصل ممرات قسم العمليات حسب المنطقة المتواجد بها	٤٧-٣
٨٦	مسقط أفقي للممر المعقم	٤٨-٣
٨٦	صورة منظر داخلي يوضح الممر المعقم المطل على غرف العمليات	٤٩-٣
٨٧	صورة محطة التحكم الرئيسية للقسم.	٥٠-٣
٨٧	مسقط أفقي لغرفة عمل طاقم التخدير	٥١-٣
٨٨	مخطط يوضح مناطق تغيير ملابس و استراحة الأطباء و التمريض و يظهر الفصل بين النساء و الرجال	٥٢-٣
٨٩	صورة توضح غرف تغيير الملابس للطواقم	٥٣-٣
٨٩	صورة توضح استراحة الطاقم	٥٤-٣
٩٠	صورة توضح منطقة الفرز والغسيل والتعقيم الابتدائي	٥٥-٣
٩٠	مسقط أفقي يوضح مخزن العمليات المعقم	٥٦-٣
٩١	صورة توضح مخزن العمليات المعقم.	٥٧-٣
٩١	رسومات توضيحية توضح فراغ صرف الأدوية	٥٨-٣

٩٢	مخطط يوضح مخزن المعدات الطبية للقسم	٥٩-٣
٩٥	صورة توضح استخدام لمبات الأشعة فوق البنفسجية نموذج C طول موجة ٢٥٤ نانو متر داخل مجاري الهواء	٦٠-٣
٩٦	صورة توضح مناطق دخول الهواء لغرفة العمليات من الأعلى و خروجه من الحائط المقابل من الأسفل	٦١-٣
٩٧	صورة توضح مناطق دخول الهواء لغرفة العمليات من الأعلى و خروجه من الحائط المقابل من الأسفل	٦٢-٣
٩٨	صورة توضح نظام التدفق الصفائحي ( مبنى مستشفى الجراحات التخصصية)	٦٣-٣
٩٨	صورة توضح نظام التدفق الصفائحي أعلى طاولة العمليات	٦٤-٣
٩٩	صورة توضح نظام التدفق الصفائحي الجداري	٦٥-٣
١٠٠	صورة توضح شبكة الغازات الطبية داخل أحد غرف العمليات ( مستشفى الجراحات التخصصية)	٦٦-٣
١٠٠	صورة توضح حوامل الغازات المتحركة في عدة اتجاهات (مستشفى الجراحات التخصصية)	٦٧-٣
١٠٤	رسم توضيحي يوضح مكونات قسم التعقيم المركزي و علاقته	٦٨-٣
١٠٦	مخطط الموقع العام- مستشفى تيارت العام- الجزائر	٦٩-٣
١٠٨	مخطط مكونات قسم العمليات- مستشفى تيارت العام- الجزائر	٧٠-٣
١٠٩	مخطط المناطق المكونة قسم العمليات- مستشفى تيارت العام- الجزائر	٧١-٣
١١٣	مخطط الموقع العام- مستشفى الملك فيصل بمكة- السعودية	٧٢-٣
١١٣	مخطط الطابق الأول - مستشفى الملك فيصل بمكة- السعودية	٧٣-٣
١١٦	مخطط موقع قسم العمليات بالطابق الأول وعلاقته مع باقي أقسام المستشفى - مستشفى الملك فيصل بمكة- السعودية	٧٤-٣
١١٧	مخطط مكونات قسم العمليات- مستشفى الملك فيصل بمكة- السعودية	٧٥-٣
١١٨	مخطط الموقع العام- مستشفى حقل عام بالششة- السعودية	٧٦-٣
١١٩	مخطط موقع قسم العمليات بالطابق الأول وعلاقته مع باقي أقسام المستشفى - مستشفى حقل عام بالششة- السعودية	٧٧-٣
١٢٢	مخطط مكونات قسم العمليات- مستشفى حقل عام بالششة- السعودية	٧٨-٣



## الفصل الرابع: واقع أقسام العمليات الجراحية في مستشفيات قطاع غزة

### الدراسة التطبيقية للحالات الدراسية

١٢٧	رسم بياني يوضح عدد مستشفيات قطاع غزة ٢٠٠٥-٢٠١١	١-٤
١٢٨	رسم بياني يوضح عدد الأسرة في مستشفيات قطاع غزة ٢٠٠٥-٢٠١١ (تشمل أسرة المستشفيات النفسية)	٢-٤
١٣٠	خريطة توضح توزيع المستشفيات على القطاع	٣-٤
١٣٣	مخطط موقع عام مستشفى الشهيد كمال عدوان	٤-٤
١٣٦	مخطط أبعاد قسم العمليات بمستشفى الشهيد كمال عدوان	٥-٤
١٣٧	مخطط توزيع الفراغات لقسم العمليات بمستشفى الشهيد كمال عدوان	٦-٤
١٣٨	مخطط مسارات الحركة داخل قسم العمليات بمستشفى الشهيد كمال عدوان.	٧-٤
١٣٩	صورة داخل أحد غرف العمليات	٨-٤
١٣٩	صورة توضح غرفة الإفاقة	٩-٤
١٣٩	صورة توضح أرضيات غرفة العمليات	١٠-٤
١٣٩	صورة توضح سقف غرفة العمليات	١١-٤
١٤٠	صورة داخل قسم العناية المركزة بالمستشفى	١٢-٤
١٤١	مخطط الطابق الارضي لمستشفى الشهيد كمال عدوان	١٣-٤
١٤٢	مخطط الطابق الاول لمستشفى الشهيد كمال عدوان	١٤-٤
١٤٣	مخطط الطابق الثاني لمستشفى الشهيد كمال عدوان	١٥-٤
١٤٥	مخطط يوضح موقع مجمع الشفاء الطبي بالنسبة لمدينة غزة	١٦-٤
١٤٥	مخطط يوضح الوصولية لمجمع الشفاء الطبي من الشوارع المحيطة	١٧-٤
١٤٧	مخطط يوضح الموقع العام لمجمع الشفاء الطبي ويظهر فيه المباني المكونة للمجمع	١٨-٤
١٥١	مخطط أبعاد قسم العمليات بمستشفى الجراحة العامة (مبنى ٨) - مجمع الشفاء الطبي	١٩-٤
١٥٢	مخطط توزيع الفراغات لقسم العمليات بمستشفى الجراحة العامة (مبنى ٨) - مجمع الشفاء الطبي.	٢٠-٤
١٥٣	مخطط مسارات الحركة داخل مستشفى الجراحة العامة (مبنى ٨) - مجمع الشفاء الطبي	٢١-٤

١٥٤	صورة داخل أحد غرف العمليات	٢٢-٤
١٥٤	صورة توضح أحواض التعقيم بالقسم	٢٣-٤
١٥٤	صورة توضح منطقة إفاقة القلب - بقسم العمليات	٢٤-٤
١٥٤	صورة توضح ممر العمليات الرئيسي	٢٥-٤
١٥٤	صورة توضح أحد معدات التكييف للمستشفى	٢٦-٤
١٥٤	صورة توضح أجهزة التعقيم بالقسم.	٢٧-٤
١٥٤	صورة توضح الممر الخلفي لقسم العمليات - غير التنظيف	٢٨-٤
١٥٤	صورة توضح الممر الخلفي لقسم العمليات - غير التنظيف واستغلاله لأجهزة UPS	٢٩-٤
١٥٤	صورة كونتر التمريض لعناية القلب	٣٠-٤
١٥٥	مخطط الطابق الأرضي لمستشفى الجراحة العامة (مبنى ٨) - مجمع الشفاء الطبي	٣١-٤
١٥٦	صورة توضح فراغ العناية المركزة للمستشفى	٣٢-٤
١٥٦	صورة توضح لوحة الكهرباء الرئيسية لقسم العناية المركزة بالمستشفى	٣٣-٤
١٥٧	مخطط طابق البدروم لمستشفى الجراحة العامة (مبنى ٨) - مجمع الشفاء الطبي	٣٤-٤
١٥٨	مخطط الطابق الأول لمستشفى الجراحة العامة (مبنى ٨) - مجمع الشفاء الطبي	٣٥-٤
١٥٩	مخطط الطابق الثاني لمستشفى الجراحة العامة (مبنى ٨) - مجمع الشفاء الطبي	٣٦-٤
١٦١	مخطط موقع عام مستشفى شهداء الأقصى	٣٧-٤
١٦٥	مخطط أبعاد قسم العمليات بمستشفى شهداء الأقصى	٣٨-٤
١٦٦	مخطط توزيع الفراغات في قسم العمليات بمستشفى شهداء الأقصى	٣٩-٤
١٦٧	مخطط مسارات الحركة داخل قسم العمليات بمستشفى شهداء الأقصى	٤٠-٤
١٦٨	صورة داخل أحد غرف العمليات	٤١-٤
١٦٨	صورة توضح غرفة الإفاقة	٤٢-٤
١٦٨	صورة توضح ممر العمليات الرئيسي المعقم	٤٣-٤
١٦٨	صورة توضح منظر المدخل الرئيسي للمستشفى	٤٤-٤
١٦٨	صورة داخل استراحة الأطباء	٤٥-٤
١٦٨	صورة منطقة الخدمات الرئيسية والممر الداخلي	٤٦-٤
١٦٩	صورة داخل صالة العلاج في قسم الاستقبال	٤٧-٤
١٦٩	صورة داخل صالة العلاج في قسم الاستقبال مع العفش	٤٨-٤

١٦٩	صورة توضح الممر الرئيسي لقسم الاستقبال	٤٩-٤
١٦٩	صورة داخل صالة العناية المركزة في قسم الاستقبال	٥٠-٤
١٦٩	صورة توضح محطة التمريض الرئيسية داخل قسم	٥١-٤
١٧٠	صورة داخل غرفة العناية المركزة	٥٢-٤
١٧٠	صورة توضح ممرات الأقسام	٥٣-٤
١٧٠	صورة داخل غرف نوم المرضى	٥٤-٤
١٧١	مخطط الطابق الارضي لمستشفى شهداء الأقصى	٥٥-٤
١٧٢	مخطط الطابق الأول لمستشفى شهداء الأقصى	٥٦-٤
١٧٣	مخطط الطابق الثاني لمستشفى شهداء الأقصى	٥٧-٤
١٧٤	مخطط الطابق الثالث لمستشفى شهداء الأقصى	٥٨-٤
١٧٧	مخطط موقع عام لمستشفى ناصر - خانيونس.	٥٩-٤
١٨١	مخطط أبعاد قسم العمليات لمستشفى ناصر - خانيونس	٦٠-٤
١٨٢	مخطط توزيع الفراغات في قسم العمليات لمستشفى ناصر - خانيونس	٦١-٤
١٨٣	مخطط مسارات الحركة داخل قسم العمليات بمستشفى ناصر - خانيونس.	٦٢-٤
١٨٤	صورة داخل أحد غرف العمليات	٦٣-٤
١٨٤	صورة توضح باب غرفة العمليات المطل على ممر العمليات الرئيسي المعقم	٦٤-٤
١٨٤	صورة داخل غرفة عمليات توضح سقف الغرفة وكشاف العمليات	٦٥-٤
١٨٤	صورة توضح الزوايا الداخلية لأحد غرف العمليات	٦٦-٤
١٨٤	صورة داخل غرفة عمليات توضح بعض تجهيزات غرفة العمليات	٦٧-٤
١٨٤	صورة توضح فراغ غرف العمليات مع وجود أعمدة داخل الفراغ	٦٨-٤
١٨٨	مخطط موقع عام للمستشفى الأوروبي - رفح.	٦٩-٤
١٩٢	مخطط أبعاد قسم العمليات لمستشفى الأوروبي - رفح	٧٠-٤
١٩٣	مخطط توزيع الفراغات في قسم العمليات بمستشفى الأوروبي - رفح	٧١-٤
١٩٤	مخطط مسارات الحركة داخل قسم العمليات بمستشفى الأوروبي - رفح	٧٢-٤
١٩٧	مخطط موقع عام مستشفى الخدمة العامة	٧٣-٤
٢٠٠	مخطط أبعاد قسم العمليات بمستشفى الخدمة العامة	٧٤-٤
٢٠١	مخطط توزيع الفراغات في قسم العمليات بمستشفى الخدمة العامة	٧٥-٤

٢٠٢	مخطط مسارات الحركة قسم العمليات بمستشفى شهداء الأقصى	٧٦-٤
٢٠٣	صورة مدخل المستشفى الرئيسي وعلاقته مع الشارع	٧٧-٤
٢٠٣	صورة منظر عام لمبنى المستشفى و علاقته مع المباني المجاورة	٧٨-٤
٢٠٤	صورة داخل أحد غرف العمليات	٧٩-٤
٢٠٤	صورة توضح باب غرفة العمليات المطل على ممر العمليات الرئيسي المعقم	٨٠-٤
٢٠٤	صورة داخل غرفة عمليات توضح سقف الغرفة و كشاف العمليات	٨١-٤
٢٠٤	صورة توضح الزوايا الداخلية لأحد غرف العمليات	٨٢-٤
٢٠٤	صورة داخل غرفة عمليات توضح بعض تجهيزات غرفة العمليات	٨٣-٤
٢٠٤	صورة توضح منطقة غسل الأيدي	٨٤-٤
٢٠٥	صورة مخزن المواد المعقمة	٨٥-٤
٢٠٥	صورة مخزن الإمداد و الأدوية	٨٦-٤
٢٠٥	صورة جهاز التعقيم بالقسم	٨٧-٤
٢٠٥	صورة مخزن القسم مع فراغ التعقيم	٨٨-٤
٢٠٥	صورة مكتب التمريض الرئيسي خارج قسم العمليات	٨٩-٤
٢٠٥	صورة غرف مبيت عمليات اليوم الواحد	٩٠-٤

### الفصل الخامس: الدراسة التحليلية للحالات الدراسية

٢١٩	رسم توضيحي يوضح ترتيب المستشفيات حسب تطبيقها للمعايير التخطيطية.	١-٥
٢٢١	رسم توضيحي يوضح ترتيب المستشفيات حسب تطبيقها للمعايير التصميمية.	٢-٥
٢٢٢	رسم توضيحي يوضح ترتيب المستشفيات حسب تطبيقها للمعايير التصميمية.	٣-٥
٢٢٨	رسم توضيحي يوضح ترتيب المستشفيات حسب تطبيقها للمعايير التخطيطية لأقسام العمليات.	٤-٥
٢٣١	رسم توضيحي يوضح ترتيب المستشفيات حسب تطبيقها للمعايير التصميمية لغرف العمليات.	٥-٥
٢٣٣	رسم توضيحي يوضح ترتيب المستشفيات حسب درجة الموافقة.	٦-٥
٢٣٥	رسم توضيحي يوضح ترتيب المستشفيات حسب درجة الموافقة على منطقة تعقيم أيدي الجراحين.	٧-٥
٢٣٧	رسم توضيحي يوضح ترتيب المستشفيات حسب درجة الموافقة على وحدة الإفاقة.	٨-٥

٢٣٨	رسم توضيحي يوضح ترتيب المستشفيات حسب درجة الموافقة على ممرات العمليات	٩-٥
٢٣٩	رسم توضيحي يوضح درجة الموافقة على فقرات المعايير التصميمية للمكونات الرئيسية لقسم العمليات	١٠-٥
٢٤٢	رسم توضيحي يوضح درجة الموافقة والترتيب لفقرات " المتطلبات التصميمية للخدمات المساندة للقسم " لجميع المستشفيات.	١١-٥
٢٤٣	رسم توضيحي يوضح درجة الموافقة والترتيب لفقرات " المتطلبات التخطيطية والتصميمية للمكونات الرئيسية لأقسام العمليات " لجميع المستشفيات.	١٢-٥
<b>الفصل السادس: النتائج والتوصيات</b>		
٢٥٠	رسم توضيحي يوضح ترتيب المستشفيات حسب تطبيقها للمعايير التخطيطية والتصميمية للمستشفيات	١-٦
٢٥٠	رسم توضيحي يوضح ترتيب المستشفيات حسب تطبيقها للمعايير التخطيطية لأقسام العمليات	٢-٦
٢٥١	رسم توضيحي يوضح درجة الموافقة على فقرات غرفة العمليات	٣-٦
٢٥١	رسم توضيحي يوضح درجة الموافقة على فقرات المعايير التصميمية للمكونات الرئيسية لقسم العمليات	٤-٦
٢٥٢	رسم توضيحي يوضح درجة الموافقة على فقرات المتطلبات التصميمية للخدمات المساندة لقسم العمليات	٥-٦
٢٥٢	رسم توضيحي يوضح درجة الموافقة على فقرات المعايير التخطيطية والمتطلبات التصميمية للمكونات الرئيسية لقسم العمليات	٦-٦
٢٥٣	رسم توضيحي يوضح علاقة قسم العمليات مع أقسام المستشفى الأخرى	٧-٦
٢٥٣	رسم توضيحي يوضح موقع قسم العمليات من خطوط الحركة بالمستشفى	٨-٦
٢٥٤	رسم توضيحي يوضح المناطق المكونة لقسم العمليات ومسارات الحركة بها	٩-٦

## ملخص البحث

تعد أقسام العمليات ورشة معقدة تحتاج إلى تكامل وانسجام مجموعة كبيرة من المتطلبات الصحية والإجراءات والأساليب التصميمية والوظيفية، والإجراءات التنظيمية لسير العمل، وذلك بهدف التقليل أو التخلص من التأثيرات المختلفة المضرّة المؤثرة في المرضى أو في الطاقم، كما لا بد من المواكبة المستمرة للتطور الحاصل في هذا المجال من ناحية التصميم المعماري ومواد البناء والتجهيزات الطبية والتقنية.

تتبع أهمية هذه الدراسة من الحاجة الملحة لدراسة واقع أقسام العمليات الجراحية في مستشفيات قطاع غزة الحكومية وغير الحكومية على حد سواء حيث تعاني كل منها من وجود مشاكل فعلية في هذه الأقسام وقلة الدراسات التي تناولت هذه الأقسام بالإضافة إلى عدم كفاية الخطط المستقبلية الخاصة بتطوير هذه الأقسام في غالبية المستشفيات بالقطاع، وعليه فإن المشكلة البحثية للدراسة: **تعاني أقسام العمليات الجراحية بمستشفيات قطاع غزة من مجموعة من المشاكل التشغيلية التي تعود أسبابها لمشاكل تصميمية وتخطيطية.**

هدفت الدراسة إلى رصد أهم المشاكل التي تعاني منها هذه الأقسام، دراسة دور المحاور التصميمية والتخطيطية للمستشفيات وأقسام العمليات الجراحية بها، تحسين وضع أقسام العمليات في مستشفيات قطاع غزة الحالية والمستقبلية وأخيراً تحسين الاستخدام ل فراغات أقسام العمليات. استخدمت الباحثة في دراستها التطبيقية والتي شملت ستة مستشفيات من أكبر مستشفيات القطاع تقدماً لخدمة الجراحة أسلوبيين، الأول من خلال المسح الميداني لأقسام العمليات الجراحية أما الثاني باستخدام برنامج التحليل الإحصائي SPSS واستخلاص نتائج الدراسة.

خلصت الدراسة إلى مجموعة من النتائج كان من أهمها أن غالبية المستشفيات لا تكفي حاجة المنطقة المخدومة، ضعف العلاقات بين قسم العمليات وأقسام المستشفى الأخرى، وجود نقص في العديد من مكونات أقسام العمليات، عدد غرف العمليات لا يتناسب مع عدد أسرة الجراحة بالمستشفيات، كما وأن أقسام العمليات بمستشفيات القطاع لا تعمل بالكفاءة المطلوبة، هذا وقد بلغت نسبة تطبيق المعايير التخطيطية والتصميمية لأقسام العمليات الجراحية في جميع المستشفيات بشكل عام ٥٩.٤%، حيث بلغت أعلى نسبة في م. الأوروبي بنسبة ٧٨.٩%، بينما أقل درجة موافقة في م. ناصر بنسبة ٤٤.٧%.

خلصت الدراسة إلى وضع مجموعة من التوصيات الخاصة والعامّة ومن ثم وضع آليات لتطوير أقسام العمليات بعينات الدراسة حيث أوصت بضرورة تطبيق كافة المعايير التخطيطية

والتصميمية الصحية لهذه الأقسام في كافة مستشفيات القطاع، إعداد دليل خاص بالمستشفيات وأقسام العمليات الجراحية يتناسب مع واقع قطاع غزة ويعتمد من الجهات الرسمية كمرجع فني ملزم للجميع، إعداد قانون من قبل الجهات المختصة يلزم الجهات العاملة في القطاع الصحي بتطبيق ما ورد في الدليل الفني الطبي، كما وشددت على ضرورة التنسيق الكامل بين الطواقم الهندسية الفنية المشاركة في التصميم من بداية العمل وحتى الانتهاء منه.

## Abstract

Surgery Suites are considered as very complex workshops. The efficient design needs integration and harmony between wide range of health requirements, procedures, functional design methods, and regulatory actions of workflow. This aims to minimize or dispose the effects of various bad impacts on patients and medical staff. Then, it is necessary to keep up the ongoing development in this field in terms of architectural design, building materials and medical supplies and techniques.

The importance of this study originated from the urgent need for studying the characteristics of the Surgery Suites in Gaza Strip for governmental and non-governmental hospitals. These hospitals are suffering from real problems, which are represented in lack of studies and insufficiency of the future development strategies. So, the research problem statement is about; **The Surgical Suites of Gaza Strip hospitals are suffering from series of operational problems, which are related to inefficient design and planning methods.**

This study aimed to shed light on the most important problems of these suites, studying the role of design and planning requirements for Gaza Strip hospitals and their Surgery Suites and improve them.

Two methods are applied. The first one is about surveying the study field, while the other one is about employing the statistical approach by using (SPSS "statistical package for social science" and educing the results.

The study shows that the hard situation of surgery suites in Gaza Strip hospitals are needs to be improved as soon as possible to advance their efficiency. Generally, the hospitals of Gaza apply 59.4% of the typical design and planning methods in surgical suites.

The study give set of recommendations and put some mechanisms to develop Surgery Suites models to promote the current situation, ensure that no exacerbation of the existing problems, and no replicated in any future hospital may be occurred. Also, the study consult to apply all planning and design requirement standards, prepare an adequate guide for hospitals and Surgery Suites, which has to be allowed from the official technician institutions to be obligated for all.



## الفصل الأول

### مقدمة الدراسة ومنهجيتها

- ١.١ مقدمة
- ٢.١ أهمية الدراسة
- ٣.١ أهداف الدراسة
- ٤.١ المشكلة البحثية وأهميتها
- ٥.١ فرضية الدراسة
- ٦.١ نطاق الدراسة
- ٧.١ خطة ومنهجية الدراسة
- ٨.١ مصادر المعلومات (طرق جمع المعلومات)
- ٩.١ معوقات الدراسة
- ١٠.١ الدراسات السابقة

## الفصل الأول

### مقدمة الدراسة ومنهجيتها

١ - ١ مقدمة:

تعد المستشفيات من المنشآت ذات الطابع الخاص من النواحي التصميمية والتخطيطية والتشغيلية وبصفة خاصة أقسام العمليات الجراحية بها حيث تعتبر من أكثر المناطق حساسية وخطورة فالتصميم والتخطيط السليم لها يشكل العامل الأساسي في نجاح العملية الجراحية وبالتالي إنقاذ حياة الإنسان.

ويقصد بأقسام العمليات تلك الفراغات التي تشكل رحلة المريض ابتداءً من استقبال المريض وتحضيره للعملية الجراحية وانتهاءً بخروجه منها إلى منطقة الإفاقة (الإنعاش) ومنها إلى أقسام التنويم حيث تتمثل في أربعة مناطق رئيسية وهي منطقة النظافة العامة، منطقة خط التعقيم، المنطقة المعقمة و منطقة تجميع مخلفات العمليات.

هذا وتعاني أقسام العمليات الجراحية في غالبية المستشفيات الحكومية وغير الحكومية بقطاع غزة من العديد من المشاكل التشغيلية التي تعود أسبابها إلى مشاكل تصميمية وتخطيطية، وعليه ستقوم الباحثة بدراسة واقع أهم هذه المستشفيات وتحليلها خاصة أقسام العمليات بها ومن ثم تحديد المشاكل التي تعاني منها تلك الأقسام.

لتحديد المشاكل تلك ستتطرق الدراسة إلى بيان المعايير الدولية التصميمية والتخطيطية لهذه الأقسام ومن ثم إظهار مدى تطبيقها في مستشفيات القطاع وبناء على هذه المقارنة سيتم التوصل إلى إيجاد آليات لتطوير هذه الأقسام والخروج بتوصيات لأي مشاريع مستقبلية.

وعلى هذا الأساس فقد تم تقسيم الدراسة إلى ستة فصول على النحو التالي:

الفصل الأول: مقدمة الدراسة ومنهجيتها

الفصل الثاني: دراسة نظرية حول أقسام العمليات الجراحية في المستشفيات

الفصل الثالث: المعايير التخطيطية والتصميمية لأقسام العمليات الجراحية

الفصل الرابع: واقع أقسام العمليات الجراحية في مستشفيات قطاع غزة

الفصل الخامس: الدراسة التحليلية للحالات الدراسية

الفصل السادس : النتائج والتوصيات

وحيث أن المحدد الأساسي للبحث هو المشكلة البحثية فسوف يتم استعراضها إضافة لكل من الفرضية والمنهجية في السياق التالي إضافة إلى أهم أهداف الدراسة وأهميتها بالنسبة للمعرفة العامة، كما وسيتم التعرض لأهم الدراسات السابقة حيث سيتم التعرف على أهم الدراسات التي بحثت في موضوع المستشفيات بشكل عام وموضوع أقسام العمليات الجراحية بشكل خاص.

### ٢-١ أهمية الدراسة:

ترجع أهمية الدراسة البحثية إلى:

- وجود مشاكل فعلية في هذه الأقسام والتمثلة في المشاكل التصميمية (من حيث الحركة، المحاور التصميمية، أنواع التشطيبات، المساحات وعلاقة التخصصات الهندسية في مرحلة التصميم وغيرها) والمشاكل التخطيطية بالنسبة لموقعها من المستشفى وعلاقتها بالأقسام الأخرى للمستشفى التي لا توجد آليات وخطط علمية وعملية كافية لتطويرها حيث غالبيتها تحاول إيجاد حلول للمشاكل القائمة وهي غير كافية.
- قلة الدراسات التي تناولت أقسام العمليات في مستشفيات قطاع غزة.
- عدم كفاية الخطط المستقبلية الخاصة بتطوير أقسام العمليات في جميع المستشفيات بالقطاع.

### ٣-١ أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة البحثية إلى دراسة واقع أقسام العمليات الجراحية في معظم مستشفيات قطاع غزة وتحديد أهم المشاكل التي تعاني منها هذه الأقسام ومن ثم اقتراح حلول وسيناريوهات مستقبلية لأفضل المعالجات لتطوير هذه الأقسام، وذلك من خلال الدراسات الميدانية والمقابلات مع المختصين ودراسة حالات مشابهة.

ويمكن تحديد أهداف الدراسة فيما يلي:

- رصد أهم المشاكل التي تعاني منها هذه الأقسام.
- دراسة دور المحاور التصميمية والتخطيطية للمستشفيات وأقسام العمليات الجراحية بها وذلك من خلال الدراسة النظرية لهذا الموضوع تمهيداً لتطبيقه على الحالات الدراسية التي شملتها الدراسة.
- عمل دراسة تحليلية شاملة لست مستشفيات موزعة على جميع محافظات القطاع والتي تعتبر من أكثر المستشفيات تقدماً لخدمة الجراحة في القطاع .

- تحسين وضع أقسام العمليات الجراحية في مستشفيات قطاع غزة الحالية والمستقبلية
- تحسين الاستخدام لفرغات أقسام العمليات الجراحية

#### ٤-١ المشكلة البحثية:

تعتبر أقسام العمليات الجراحية من أكثر أقسام أي مستشفى مهما كبر أو صغر حجمه حساسية وخطورة حيث أنها تتعامل مع حياة الناس فالتصميم والتخطيط السليم لها يشكل العامل الأساسي في نجاح العملية الجراحية وبالتالي إنقاذ حياة الإنسان ، هذا ومن خلال متابعة الباحثة الميدانية لمعظم مستشفيات قطاع غزة وجد أن العديد من أقسام العمليات الجراحية بها تعاني من مجموعة من المشاكل التشغيلية التي تعود أسبابها لمشاكل تصميمية وتخطيطية منها على سبيل المثال بعض هذه المستشفيات لم تصمم على أنها مستشفى بل كانت عبارة عن مراكز صحية ( مستشفى كمال عدوان - شهداء الأقصى- النجار و غيرها) و نظراً للظروف التي يعيشها القطاع تم تطويرها كمستشفى يضم قسم العمليات الجراحية حيث لم تفي بالمعايير التصميمية أو التخطيطية لهذه الأقسام.

تتوزع المستشفيات في جميع محافظات القطاع لكنها تتركز في مدينة غزة خاصة التخصصية منها كمستشفى العيون وهذا بدوره يعكس خلافاً في عدم توافق هذا التوزيع مع التوزيع الديموغرافي السكاني بالقطاع كما وأن غالبية المستشفيات نمت نمواً عشوائياً في ظل غياب التخطيط العلمي السليم الأمر الذي نتج عنه خلل في العلاقات الوظيفية بين عناصر المستشفى ، هذا ويمكن ملاحظة أن عمليات بناء المستشفيات الجديدة لا تعتمد على الأسس العلمية المتبعة عالمياً وإنما تعتمد على ما يتوفر من أراضي سواء حكومية أو تبرعات دون اعتبار للأسس التخطيطية الأمر الذي بدوره يؤثر على فعالية أقسام العمليات فيها.

كما لا توجد ضوابط محددة تنظم عملية اختيار المواقع المخصصة للمستشفيات غير الحكومية حيث نجدها متركزة في المدن الرئيسية كما لا توجد قيود تنظم العلاقة بين مساحة الأرض المخصصة لإقامة المستشفى وبين مساحات البناء المطلوبة وعلاقة ذلك بطاقة المستشفى كما وأن معظمها يشكو من سوء العلاقات الوظيفية خاصة في أقسام العمليات الجراحية و يعود ذلك لقلة الخبرات للمصممين المعماريين الذين يتم تكليفهم بعمليات التصميم.

## ٥-١ فرضية الدراسة:

بعد دراسة المشكلة البحثية ومحاولة تحليلها فقد كان لا بد من وضع فرضيات يسعى البحث إلى تحقيقها سواء بالإيجاب أو السلب، وبالتالي التوصل للنتيجة الأساسية لهذا البحث وهي أن أقسام العمليات الجراحية في مستشفيات قطاع غزة تعاني من مجموعة من المشاكل التشغيلية التي تعود أسبابها لمشاكل تصميمية وتخطيطية وسياسية واقتصادية ومحاولة تطويرها بما يتناسب مع مستوى رضا مستخدمي هذه الفراغات لتحقيق الأهداف المرجوة من وجودها.

وعليه فإن الفرضية البحثية تتمثل في التالي:

- يوجد نقص في الخبرات التصميمية والتخطيطية لدى الطواقم المشاركة في أعمال التصميم
- سوء التوزيع الجغرافي للمستشفيات وتمركزه في مناطق محددة من القطاع
- الوضع السياسي والاقتصادي للبلاد يؤثر على الاستخدام الأمثل لأقسام العمليات

## ٦-١ نطاق الدراسة:

### ١-٦-١ النطاق المكاني: قطاع غزة

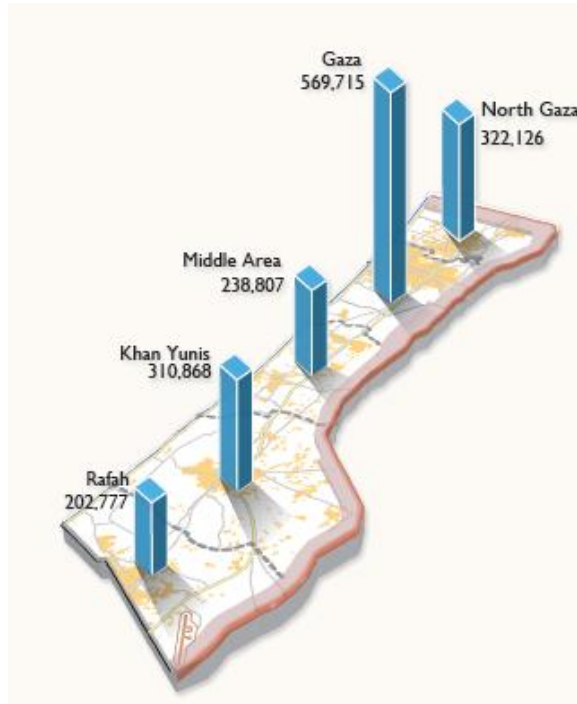
#### • الموقع الجغرافي لقطاع غزة:

يقع قطاع غزة في الجهة الجنوبية الغربية من فلسطين شكل رقم (١-١) ويتمثل في الشريط الساحلي الضيق الواقع على ساحل البحر الأبيض المتوسط ويمتد من مدينة رفح جنوباً وحتى بيت حانون شمالاً ومن البحر الأبيض المتوسط غرباً وحتى حدود أراضي ال ٤٨ شرقاً . ويشغل مساحة ٣٦٥ كم<sup>٢</sup> من أرض فلسطين ويبلغ طوله حوالي ٤٥ كم، وعرضه ١٢ كم جنوباً و ٨ كم شمالاً و ٦ كم في الوسط (<http://www.orcgaza.org>)، ويبلغ تعداد سكانه حوالي ١,٦٤,٢٩٣ نسمة. (<http://www.ochaopt.org>)



شكل رقم (١-١): مخطط قطاع غزة بالنسبة لفلسطين

المصدر: [http://www.ochaopt.org/documents/ocha\\_opt\\_gaza\\_access\\_and\\_closure\\_map\\_december\\_2012](http://www.ochaopt.org/documents/ocha_opt_gaza_access_and_closure_map_december_2012)



شكل رقم (٢-١): مخطط قطاع غزة موضح عليه المحافظات وعدد السكان لكل محافظة

المصدر: [http://www.ochaopt.org/documents/ocha\\_opt\\_gaza\\_access\\_and\\_closure\\_map\\_december\\_2012](http://www.ochaopt.org/documents/ocha_opt_gaza_access_and_closure_map_december_2012)

## ٢-٦-١ النطاق الزمني:

تتم هذه الدراسة في الفترة الزمنية ما بين العام ٢٠١٢-٢٠١٤ وهي الفترة التي تلت الحروب الأخيرة على قطاع غزة والتي استقبلت فيها مستشفيات القطاع الكثير من الجرحى وخلفت الكثير من الشهداء نتيجة لعدم جاهزية مستشفيات القطاع لمثل هذه الأعداد الكبيرة من المصابين.

## ٧-١ خطة ومنهجية الدراسة:

### ١-٧-١ منهجية الدراسة

تتضمن هذه الدراسة دراسة نظرية، ودراسة عملية تطبيقية ميدانية، لذا ستعتمد على طريقة المنهجية الوصفية والتحليلية في الدراسة (المنهج الإحصائي) استبيانات" والدراسة التحليلية للمستشفيات القائمة في القطاع ودراسات مشابهة، وسيتم تقسيمها إلى قسمين واستعرضها فيما يلي.

### أولاً: الجزء النظري:

- يعتبر تحديد المشكلة البحثية والفرضية هي المرحلة الأولى من مراحل المنهجية المتبعة في هذه الدراسة البحثية وقد تم تحديدها في الفقرات السابقة
- المرحلة الثانية من الدراسة تتضمن عملية تجميع المعلومات وتتضمن ما يلي:
  - عمل مسح شامل للدراسات السابقة والتي تعرضت لموضوع الدراسة
  - الرجوع إلى المراجع والكتب والمخططات والمجلات والنشرات والأبحاث المختلفة التي تتناول مفاهيم حول هذا الموضوع.

### ثانياً: الجزء العملي:

أدوات الدراسة: سيتم استخدام أحد أدوات البحث الإحصائية العملية وهي "الاستبيان" وذلك لتطبيقها على الحالات الدراسية، وسيتم جمع البيانات الخاصة بالمشكلة وتحليلها والتوصل لحلولها، وسيحتوي هذا الجزء على ما يلي:

- دراسة الحالات الدراسية والمتمثلة في ٦ مستشفيات منها ٥ مستشفيات تتبع لوزارة الصحة الفلسطينية وتعتبر من أكبر المستشفيات المقدمة للخدمة ( مستشفى كمال عدوان عن محافظة الشمال، مستشفى الجراحة العامة بمجمع الشفاء الطبي عن محافظة غزة، مستشفى شهداء الأقصى عن محافظة الوسطى ، مستشفى ناصر عن محافظة خانيونس، مستشفى الأوروبي عن محافظة رفح)، ومستشفى الخدمة العامة بمدينة غزة كنموذج لأحد المستشفيات الأهلية الغير حكومية.

- تحديد عينة الاختبار، كخطوة أولى، حيث سيتم اختيار فئتين ، الأولى فئة الأطباء والممرضين وفنيي العمليات والإداريين، الثانية فئة مهندسي الصيانة والتصميم ( معماري ومدني ، كهرباء ، ميكانيك ) بواقع أربع نماذج للاستبيانات.
- استخدام برنامج الإحصاء المتخصص SPSS بهذا النوع من الاستبيانات، وتفرغ الاستبيانات وتحليلها للوصول للنتائج المطلوبة.
- التعرف على العلاقات المختلفة بين العناصر الناتجة من خلال الاختبار ودراسة مدى تأثيرها على المستخدمين.
- الخروج ببعض النتائج والتوصيات التي يسعى إليها البحث، وعمل توصيات بتطبيقها أثناء عملية التخطيط والتصميم، ووضع بعض الآليات لتطوير أقسام العمليات بعينات الدراسة.

#### ٨-١ مصادر المعلومات (طرق جمع المعلومات):

- سيتم الاعتماد في إعداد هذا البحث على العديد من مصادر المعلومات وهي كالتالي:
- الكتب والمراجع التي تناولت بعض أو أجزاء من موضوع الدراسة.
- الأبحاث العلمية والدراسات المحكمة وكذلك المجلات المحكمة
- المؤتمرات المحكمة التي عقدت حول موضوع الدراسة.
- تقارير وإحصائيات مختصة بالموضوع من المؤسسات الحكومية وغير الحكومية.
- الاستبيان والزيارات الميدانية.
- المقابلات الشخصية مع المختصين في مجال الدراسة.
- الصحف والانترنت وورش العمل التي عقدت حول الموضوع

#### ٩-١ معوقات الدراسة (المشاكل والصعوبات)

- قلة الكتب والمراجع المتعلقة بواقع مستشفيات قطاع غزة وخاصة أقسام العمليات الجراحية فيها.
- ندرة الدراسات المتخصصة في تسليط الضوء على التوقعات المستقبلية لمنظومة أقسام العمليات الجراحية في مستشفيات قطاع غزة.



## ١٠-١ الدراسات السابقة

تمت الاستفادة من الدراسات والأبحاث ذات العلاقة بموضوع البحث والتي تناولته من جوانب أخرى بحيث لم تتطرق أي دراسة من الدراسات السابقة إلى دراسة واقع أقسام العمليات بشكل متخصص بحسب ما ذهبت إليه الباحثة بشكل يغطي كافة الجوانب المطروحة ولا توجد أي دراسة مشابهة في قطاع غزة، وهذا بدوره يبين أهمية هذه الدراسة، وهكذا فقد كان من الضروري الخوض في هذا الجانب.

### وهنا عرض لأهم الدراسات ذات العلاقة بموضوع البحث:

- الحناوي، محمد فراس، بارامترات تهوية غرف العمليات ونماذج تدفقاتها المختلفة، ورقة بحثية منشورة، مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية، المجلد السادس والعشرون، العدد الثاني، ٢٠١٠

ناقش البحث المتطلبات المثالية لتكييف هواء غرف العمليات من حيث الحرارة، الرطوبة النسبية، الفترة اللازمة، عدد مرات تبديل الهواء اللازمة، الضغوط الواجب المحافظة عليها، السرعة الوجيهة المنصوح بها، وكذلك أضاف دراسة بحثية مستفيضة للنظام الصفائحي وميزاته عن الأنظمة التقليدية. ناهيك عن وضع أنظمة التعقيم المساندة باستخدام الأشعة فوق البنفسجية داخل مجاري التكييف وفي الغرف .

توصل البحث أن هناك أفكاراً جديدة منها تزويد الهواء من الأرض وطرده على مستوى علوي، أو دفع الهواء من الجدار وطرده من فتحات على الجدار نفسه ربما تكون الحل للمعوقات جميعها.

- ميخائيل أنطوانيت، الغيث أنور، الأخطار في غرف العمليات وإجراءات الحماية، ورقة بحثية ، مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية المجلد الثالث والعشرون، العدد الأول، ٢٠١٠

أشار البحث إلى البيئة الداخلية المعقدة لغرفة العمليات الجراحية التي تتعرض لمجموعة كبيرة من الاخطار ويركز على الأخطار التي تتعلق بالمسائل التصميمية المعمارية ويذكر أسباب نشوئها، ومن ثم يضع شروط الحماية منها، ويعرض واقع أقسام العمليات بدمشق، ومدى تطبيق عوامل الحماية من الأخطار السابقة.

• خضر رسمية، دراسة تأثير عناصر البيئة المبنية على مجمع الشفاء الطبي وأثر الحركة عليه،

رسالة ماجستير، كلية الهندسة، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين، ٢٠١٠

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على الواقع الصحي في قطاع غزة بشكل عام، ودراسة مشكلة إيجاد الطريق في البيئة المبنية للمستشفيات بشكل خاص وعلى التخطيط العمراني والتصميم المعماري بشكل عام، كذلك بيان أهم العوامل المؤثرة على عملية إدراك الطريق في مجمع الشفاء الطبي في مدينة غزة مع عمل دراسة تحليلية شاملة للمجمع من ناحية معمارية ومن ناحية تخطيطية.

أهم نتائج هذه الدراسة تركزت في أن معظم عناصر البيئة المبنية لم تحقق عملية إدراك الطريق على الشكل المطلوب وأن مجمع الشفاء الطبي يفتقر لمخطط عمراني منتظم تظهر فيه توزيع المكونات والمرافق بشكل واضح وبالعلاقة واضحة مع محاور الحركة داخل المجمع والمرتبطة بالبيئة الخارجية المحيطة به، إضافة إلى عدم ظهور ترابط واضح للمباني مع بعضها البعض، وقد أثرت هذه المشكلة في عملية ربط العناصر بعلاقة إدراكية متكاملة، وتوصي بضرورة ربط هذه العناصر مع بعضها البعض بشكل يلبي احتياجات المستخدمين، واستغلال العناصر المختلفة لخدمة عملية الإدراك وبالتالي عملية الحركة والتوجيه للمستخدمين داخل الفراغ.

• حمدان أفنان محمد أحمد، واقع المستشفيات في مدينة نابلس ما بين التطوير والتخطيط

،رسالة ماجستير، كلية الهندسة، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين، ٢٠٠٨

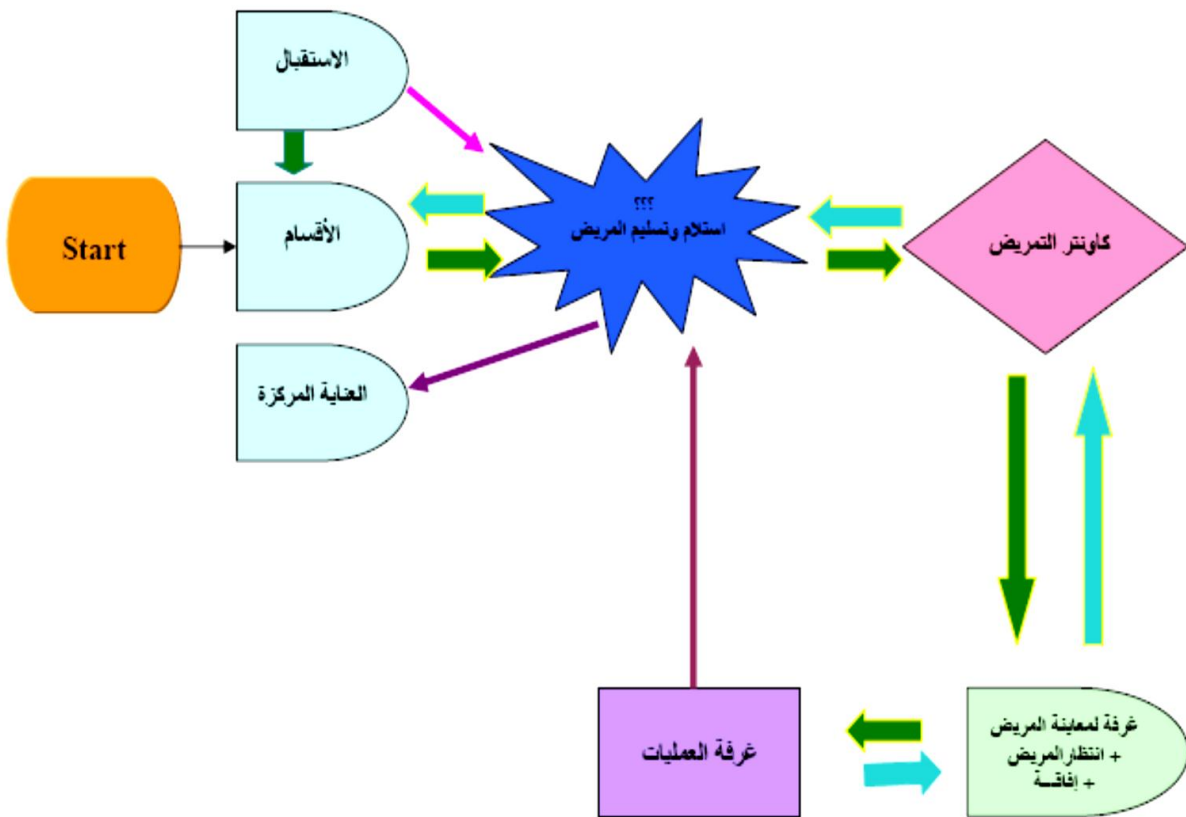
هدفت هذه الدراسة إلى ربط تطوير المستشفيات في مدينة نابلس بتطور المدينة ونموها السكاني والعمراني، وإلى تحليل واقع المستشفيات في مدينة نابلس من ناحية تخطيطية، وتحليل لمناطق الخدمات العامة ونصيب المستشفيات باختلاف أنواعها ومساحتها منها.

أهم نتائج هذه الدراسة تركزت في عدم وجود تطبيق للمعايير التخطيطية الصحية في كافة مستشفيات محافظات الوطن بناء على الدراسة التي تمت في منطقة البحث (مدينة نابلس) على اعتبار أن كافة محافظات الوطن تتعرض لنفس الظروف التخطيطية.

في نهاية البحث أوصت الباحثة بتطبيق المعايير التخطيطية الصحية في كافة مستشفيات الوطن بما فيها مستشفيات مدينة نابلس للنهوض بالواقع الحالي للمستشفيات وإخضاع هذه المستشفيات لقوانين ترخيص تتناسب مع المعايير التخطيطية الصحية لضمان عدم استفحال المشاكل القائمة وتكرارها في أي مستشفى قد يتم إنشاؤه مستقبلاً.

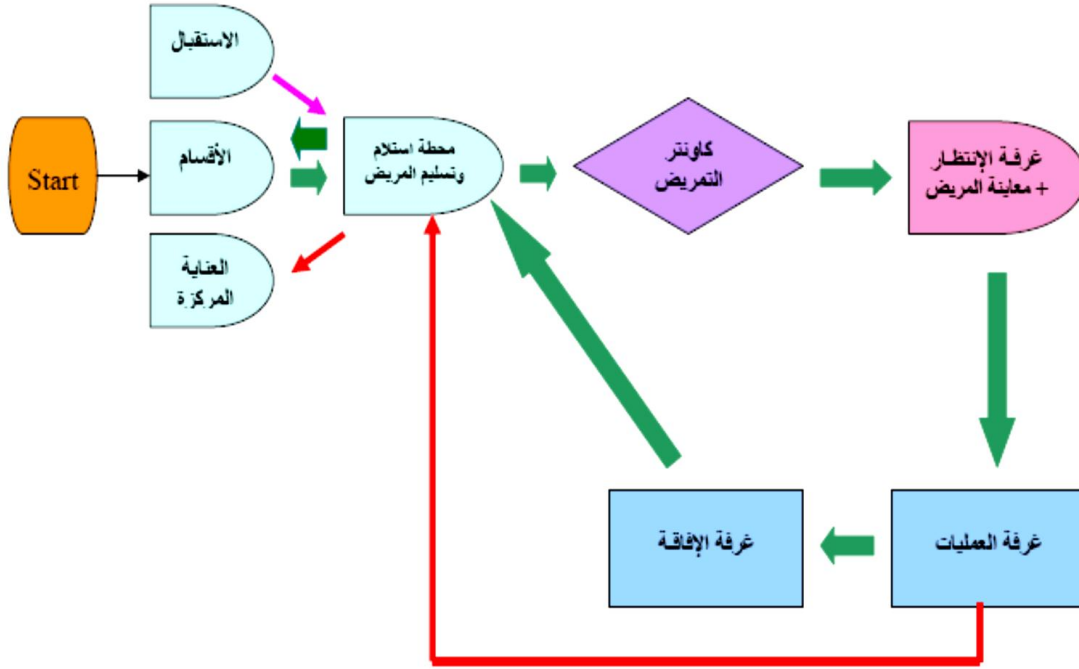
- فريق تطوير الجودة ، الاستخدام الأمثل لغرف العمليات في مستشفى الجراحة بمجمع الشفاء الطبي ، ورقة عمل غير منشورة ،وزارة الصحة الفلسطينية، غزة ، ٢٠٠٨
- هدفت الدراسة إلى تطوير العمل والاستغلال الأمثل لغرف العمليات وعدم إهدار الوقت. من خلال زيادة عدد العمليات في مستشفى الجراحة العامة (مبنى ٨) و ذلك عن طريق تغيير مسارات تدفق المرضى Flow chart من خلال عمل احصائية شهرية للعمليات الكبرى قبل تطبيق مشروع الجودة لـ ٣ شهور متتالية سابقة (ديسمبر / ٢٠٠٧ ، يناير / ٢٠٠٨ ، فبراير / ٢٠٠٨) على جميع الجراحات المختلفة في عمليات مستشفى الجراحة بمجمع الشفاء الطبي تبين أن متوسط عدد العمليات في التخصصات المختلفة خلال الثلاث شهور المذكورة عاليه (٤٦٤) عملية، وبعدها تم قياس مؤشر التطوير بتنفيذ التغييرات التي ذكرت خلال شهر مارس / ٢٠٠٨ ومن ثم أجري قياس مؤشر التطوير في ذلك الشهر، حيث تظهر سلاسة حركة الموظفين في قسم العمليات بعد عملية التطوير.

### Pre-intervention flow chart



شكل رقم (٣-١): رسم توضيحي يوضح مسارات الحركة للمريض قبل عملية التطوير  
المصدر: (فريق تطبيق الجودة، ٢٠٠٨)

## Post-intervention flow chart



شكل رقم (٤-١): رسم توضيحي يوضح مسارات الحركة للمريض بعد عملية التطوير  
المصدر: (فريق تطبيق الجودة، ٢٠٠٨)

- المنسي يوسف محمود، المعايير التخطيطية والتصميمية للمنشآت العلاجية بقطاع غزة، رسالة دكتوراه، كلية الهندسة، جامعة الأزهر، القاهرة، ٢٠٠٢
- الدراسة ألفت الضوء على الواقع الصحي لسكان قطاع غزة ومعرفة المؤثرات والمحددات التي تنعكس على تصميم تلك المنشآت وبالتالي تنعكس على أداء تلك المنشآت لمهام الرعاية الصحية ومن ثم استخلاص النتائج وترتيبها على هيئة معايير تخطيطية وتصميمية للمنشآت العلاجية بالقطاع وخلال الدراسة تم التعرض لأقسام ومكونات المستشفى ومن ضمنها قسم العمليات الجراحية حيث أبرزت الدراسة وبصورة عامة أن هذه الأقسام بسبب التطور السريع جداً في علم الجراحة والتخدير وبسبب تعقيدها التقني تعد من أكثر الأقسام خصوصية داخل المستشفى وليس بسبب التعقيد التقني فقط بل كذلك من ناحية التأمين ضد احتمالات ومخاطر انتقال العدوى داخل القسم وعلاقة هذا القسم بالأقسام الأخرى بالمستشفى وأسلوب العمل داخل القسم.

- شاذلي، سامح سيد، مسارات حركة الامدادات والشبكات العامة كأحد المؤثرات على تصميم المستشفيات، القاهرة، ١٩٩٢

أشارت هذه الدراسة إلى ما تتميز به مباني المستشفيات عن غيرها من المباني العامة بالديناميكية والحركة الدائبة في جميع أجزائها وخاصة المستشفيات الكبيرة والمستشفيات التعليمية، كما تضمنت الدراسة توضيحاً لمسارات الحركة المتنوعة بالمستشفيات والتي تعتبر عنصراً من أهم العناصر التي تؤثر في أداء المستشفى لوظائفها المختلفة وبالتالي تلعب دوراً هاماً في تحديد مستوى الخدمة الطبية.

أكدت الدراسة على أن مسارات الحركة الخاصة بالمستشفى متعددة حيث تشمل:

- مسارات حركة المرضى والأطباء وهيئات التمريض والزوار والعاملين.
- مسارات الامداد بالأغذية والبياضات ومستلزمات غرف الإقامة والأدوية والأدوات الطبية والتخلص من النفايات.
- مسارات شبكات الخدمة والإمداد المتمثلة بالشبكات الميكانيكية والكهربائية والالكترونية والغازات.

أظهرت الدراسة أن تصميم كل هذه المسارات يعتبر عملية حيوية جداً في تصميم المستشفيات، حيث يتطلب ذلك أن يكون هناك تكاملاً بين هذه المسارات بما يحقق انسجام الاداء الميكانيكي للأنشطة الداخلية وبالتالي للأداء العام للمستشفى.

كما أكدت على أهمية التنسيق بين المجموعة المصممة والفريق الفني القائم على عملية الإعداد ليتسنى للمعماري تصميم المسار كحيز فراغي له متطلباته الفنية من خلال المحددات التي تفرضها هذه المتطلبات.

## الفصل الثاني

### دراسة نظرية حول أقسام العمليات الجراحية في المستشفيات

١.٢	تمهيد
٢.٢	تعريف المستشفى
٣.٢	الهدف من المستشفى
٤.٢	أنواع المستشفى
٥.٢	تحديد نطاق خدمة المستشفى
٦.٢	المكونات العامة للمستشفى
٧.٢	التكوين المعماري لمبنى المستشفى
٨.٢	قسم العمليات الجراحية

## الفصل الثاني

### دراسة نظرية حول أقسام العمليات الجراحية في المستشفيات

#### ٢-١ تمهيد:

المستشفى منظمة صحية بالغة التعقيد فهي تتضمن جزءاً فنياً يضم الأجهزة والمعدات الطبية وغير الطبية كما يضم قوى عاملة عالية المهارة والثقافة وقوى عاملة فنية متوسطة وأخرى إدارية إلى جانب قوى عاملة بلا مهارة مثل المستخدمين في قطاع النظافة والاتصالات والمراسلات وهؤلاء جميعاً يؤدون أدواراً مختلفة ولكنها متداخلة تهدف في النهاية إلى تحقيق أهداف المستشفى المتمثلة في تقديم خدمات العلاج والوقاية والوصول إلى الغايات التي أنشأت لها والمتمثلة في توفير الخدمات الصحية بشكل ملائم لاحتياجات السكان الصحية (حمدان، ٢٠٠٨).

#### ٢-٢ تعريف المستشفى

يمكن تعريف المستشفى بأنه المبنى أو مجموعة المباني المصممة والمجهزة خصيصاً لتشخيص وعلاج المرضى للوقاية من الأمراض عن طريق جهاز طبي منظم ويساعده في ذلك جهاز فني وإداري ويتكون المستشفى من ثلاثة أجزاء رئيسية هي: منطقة الإقامة (وحدات التمريض بما فيها أسرة المرضى)، الأقسام الإكلينيكية (وحدات التشخيص والعلاج) وأقسام الخدمات المساندة. (المنسي، ٢٠٠٢) وتعرفها وزارة الصحة الفلسطينية للمستشفى بأنها كل مكان معد لاستقبال المرضى وإقامتهم فيه لمدة تزيد على يوم واحد لغايات التشخيص والمعالجة أو التوليد أو التأهيل والتمريض. (مركز المعلومات الصحية الفلسطينية، ٢٠١١)

#### ٢-٣ الهدف من المستشفى

إن الهدف الأساسي للمستشفى هو تقديم أنواع العلاج المختلفة للمرضى، وهي الوظيفة الأساسية والتقليدية (العلاج والخدمات والرعاية الطبية) كما أن للمستشفى وظائف أخرى مثل تعليم وتدريب الأطباء في مختلف التخصصات، وإجراء البحوث العلمية والطبية، ومن الصعب الفصل بين الأهداف الثلاثة، بل من الواجب أن تتكامل جميعها في عملية التخطيط لأي مستشفى. (حمدان، ٢٠٠٨)

## ٢-٤ أنواع المستشفيات

يمكن تقسيم المستشفيات تبعاً للخدمة الطبية المقدمة، للجهة المالكة، حسب متوسط فترة الإقامة، وكذلك حسب الموقع والسعة السريرية. وفيما يلي جدول رقم (٢-١) يوضح ذلك

تبعاً للخدمة الطبية	تبعاً للجهة المشرفة	حسب متوسط فترة الإقامة	حسب الموقع والسعة السريرية
مستشفى عام	مستشفى حكومي	ذات عناية قصيرة	مستشفى محلي صغير
مستشفى تخصصي	مستشفى خاص	ذات عناية طويلة	مستشفيات مركزية
مستشفى تخصصي عام	مستشفيات أهلية (غير حكومية)	-	مستشفيات إقليمية أو عامة
مستشفى تعليمي	مستشفى جامعي	-	-
-	مستشفى عسكري	-	-

جدول (٢-١): يوضح تصنيفات المستشفيات

المصدر : (المنسي ٢٠٠٢، شاذلي ١٩٩٢، الحلواني، ١٩٩٩)

## ٢-٥ تحديد نطاق خدمة المستشفى:

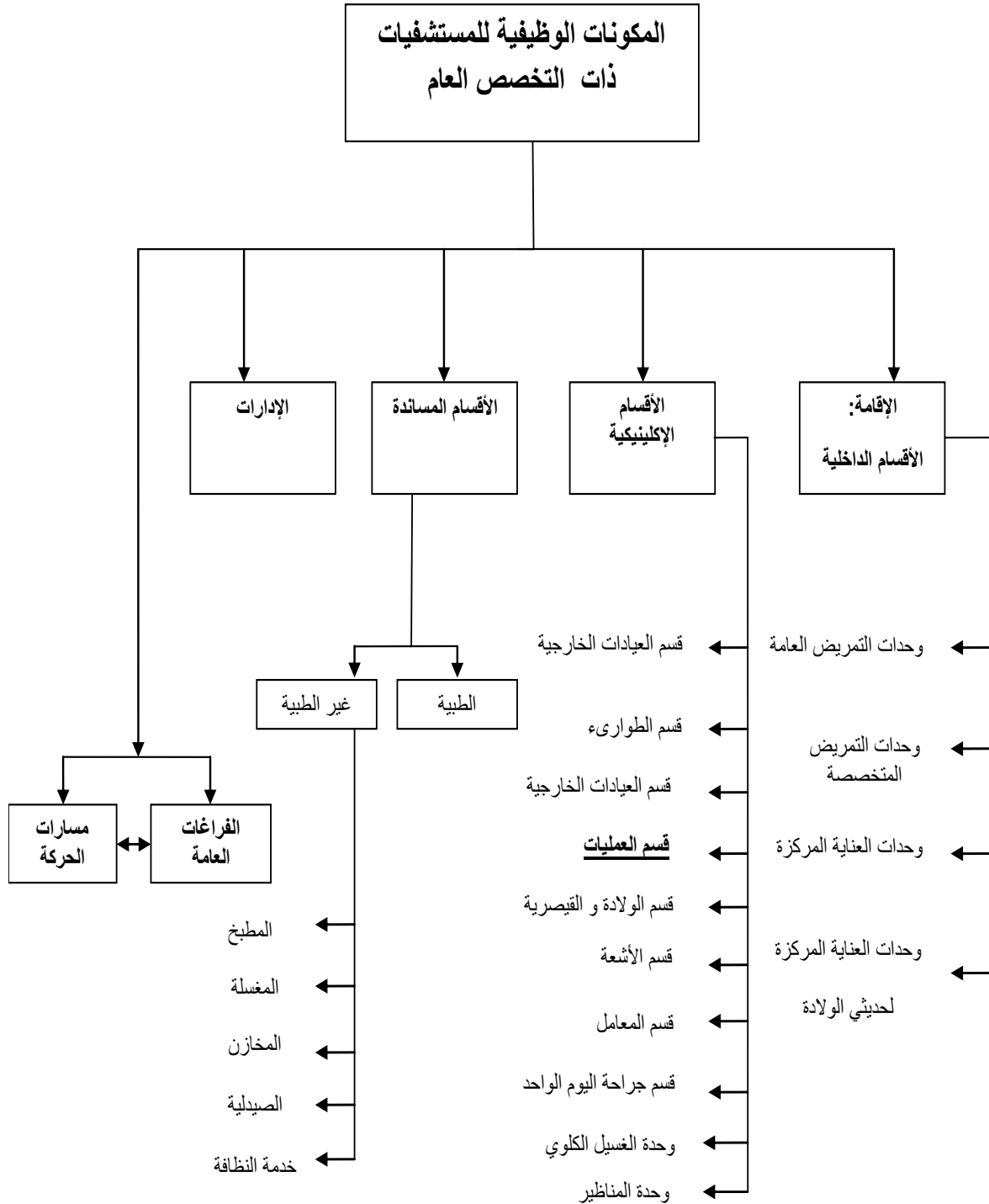
يتم تحديد حجم المستشفى العام على أساس متوسط ٢.٥ سرير / ١٠٠٠ نسمة من إجمالي السكان داخل دائرة الخدمة.

- المستشفى العام على مستوى المدينة يخدم من ٤ - ٨ كم حول المستشفى
- المستشفى على مستوى إقليم المدينة يخدم من ٢٠ - ٣٠ كم حول المستشفى.
- المستشفى التخصصي ونطاق الخدمة منه غير محدود. (المركز القومي لبحوث الإسكان، ٢٠٠٩)

## ٢-٦ المكونات العامة للمستشفى:

المستشفى تشمل التخصصات العامة التالية: باطنه - جراحة - نساء وولادة - أطفال - أسنان (المرجع سابق).  
و الشكل (٢-١) رسم توضيحي يوضح مكونات المستشفى العام.





شكل رقم (٢-١): رسم توضيحي يوضح مكونات المستشفى العام

المصدر: المركز القومي لبحوث الإسكان، ٢٠٠٩

- وتقسم المستشفى إلى ثلاثة مناطق رئيسية حسب الأنشطة السائدة في كل منطقة كما يلي:
- أ- **منطقة الإقامة:** تشمل الأقسام الداخلية للوحدات التمريضية ووحدات العناية المركزة. (المركز القومي لبحوث الإسكان، ٢٠٠٩) |
- ب- **الأقسام الإكلينيكية:** عبارة عن الأقسام التشخيصية العلاجية وتتكون من مختلف الأقسام الخاصة بالتشخيص والعلاج وتحتوي أماكن الكشف والتشخيص والمعدات المستخدمة يحوي هذا الجزء أقسام العيادة الخارجية وقسم الطوارئ وقسم الأشعة وقسم المعامل والعلاج الطبيعي وجناح العمليات والتوليد والمناظير وقسرة القلب وقسم الغسيل الكلوي وقسم الحروق .... إلخ ويختلف عدد الأقسام حسب نوعية المستشفى وحجمها أي عدد الأسرة فالمستشفى التعليمي شاملة كافة التخصصات والأقسام أما المستشفى العامة وتشمل الأقسام الأساسية فقط. (المرجع السابق)
- ت- **أقسام الخدمات المساندة:** تشمل الأقسام المساندة الطبية مثل الصيدلية والتعقيم المركزي وثلاجات حفظ الموتى، والأقسام المساندة الخدمية مثل المطبخ والمغسلة والمخازن والصيانة، والمولدات، البويلرات، المحولات، خزانات المياه، مستودع الغازات والمحرقه.... إلخ. (المرجع السابق)

كما تشمل المستشفى ما يلي:

- **الإدارات :** هي الفراغات الخاصة بأعمال وأنشطة إدارية وتنقسم إلى قسمين :
  - **الإدارة الطبية**

هي مسؤولة عن إدارة الأطباء والعاملين ومتابعة الأعمال الطبية من عمليات جراحية وتنظيم متابعة المرضى والحالات المختلفة من خلال الأطباء ومتابعة النواحي الطبية للأقسام المختلفة كالأقسام التشخيصية الطبية والمعامل وأقسام التحاليل والأشعة وكافة الشؤون المتعلقة بالخدمة الطبية الداخلية كأقسام العمليات والعناية المركزة والطوارئ فيما يتعلق بالقرارات والإجراءات الطبية وتحتوي أيضا على قسم سجلات وملفات المرضى سواء مرضى العيادة الخارجية أو المرضى النزلاء. (شاذلي، ١٩٩٢)
  - **الإدارة غير الطبية ( قطاع العاملين -قطاع الخدمات الدورية والشبكات) :**
    - ١- إدارة العاملين من غير الأطباء وهيئة التمريض في مختلف الخدمات العامة، الإدارة المالية وحسابات المرضى.
    - ٢- إدارة التوريدات والمشتريات والإمداد الدوري للمستشفى.

٣- إدارة النواحي الفنية الخدمية الخاصة بالإمدادات الشبكية والخدمات الميكانيكية كإمداد المياه والكهرباء والغازات الطبية والاتصالات والتكييف والاحتياجات الفنية لشبكات إنذار الحريق ونداء الأطباء ونظم تكنولوجيا المعلومات (IT system) وغيرها. (المرجع السابق)

#### • الفراغات العامة ومسارات الحركة:

الفراغات العامة مثل صالة المدخل الرئيسي والكافتيريا وفراغات الانتظار وغيرها، ومسارات الحركة الرئيسية الأفقية والرأسية مثل الطرق والممرات الأفقية أو مصاعد وسلام ومنحدرات الاتصال الرأسي بين الأدوار.

يجب مراعاة أن الأقسام العامة أو الوحدات ذات التخصص العام بالمستشفى يجب أن يشملها أي مستشفى عام أو مركزي أو مستشفى خاص غير متخصص. (المركز القومي لبحوث الإسكان، ٢٠٠٩)

هذا ويمكن القول إن مكونات المستشفى تنقسم إلى قسمين رئيسيين :

- جزء الممارسة الطبية In-patient Diagnostic & The rap tic Depts. الذي يتمثل في الأقسام التشخيصية ووحدات الإقامة.

- القطاع الخدمي المساند Support Zone الذي يوفر الإمدادات الخاصة بالخدمات الطبية والإمدادات الشبكية العامة الخدمية

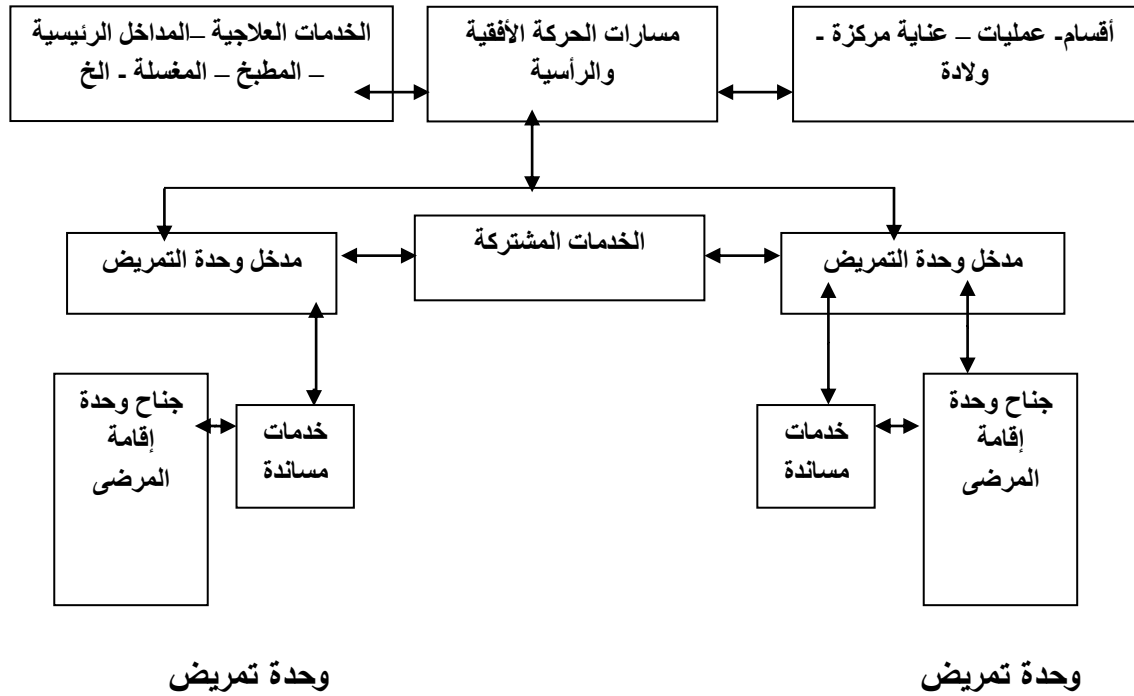
#### أولاً: جزء الممارسة الطبية الذي يشمل:

١. وحدات الإقامة والتمريض
٢. قسم الاستقبال والطوارئ
٣. قسم العيادات التشخيصية العلاجية
٤. قسم العمليات الجراحية
٥. قسم النساء والولادة
٦. قسم العناية المركزة
٧. أقسام المعامل والأشعة والعلاج الطبيعي

• **وحدات الإقامة والتمريض:** وهي عبارة عن الأماكن الخاصة بالتمريض والاستشفاء لما بعد العمليات أو الخدمات الطبية المعنية ويقضي فيها المريض فترة محددة حسب ما تقتضيه الحاجة الطبية وتقدم الخدمات الطبية من متابعة وعلاج على مدى اليوم الكامل بالإمدادات الطبية الدورية. (شاذلي، ١٩٩٢)

تغطي خدمة هذه الوحدات على مدى ٢٤ ساعة الشبكات العامة الخدمية ووحدات الإقامة والتمريض حيث تشمل كل وحدة فيها التالي:

- غرف نوم خاصة بحمام
- غرف نوم مزدوجة بحمام
- جناح يشمل غرف نوم وحمام ومعيشة
- وحدات إقامة المرضى سواء كانت غرف سعة (٣، ٤، ٦ أسرة) والخدمات الخاصة بهم.
- أماكن خاصة بهيئة التمريض وتشمل محطة التمريض، غرف تغيير ملابس الممرضين والممرضات وحمامات.
- منطقة خدمات (بوفيه، بياضات، صيدلية فرعية، غرفة نظافة، غرفة علاج متعددة الاستخدام تستخدم للكشف والمعالجات الطبية. (شاذلي، ١٩٩٢)



شكل رقم (٢-٢): رسم توضيحي يوضح علاقة وحدات الإقامة والتمريض بباقي أقسام المستشفى.

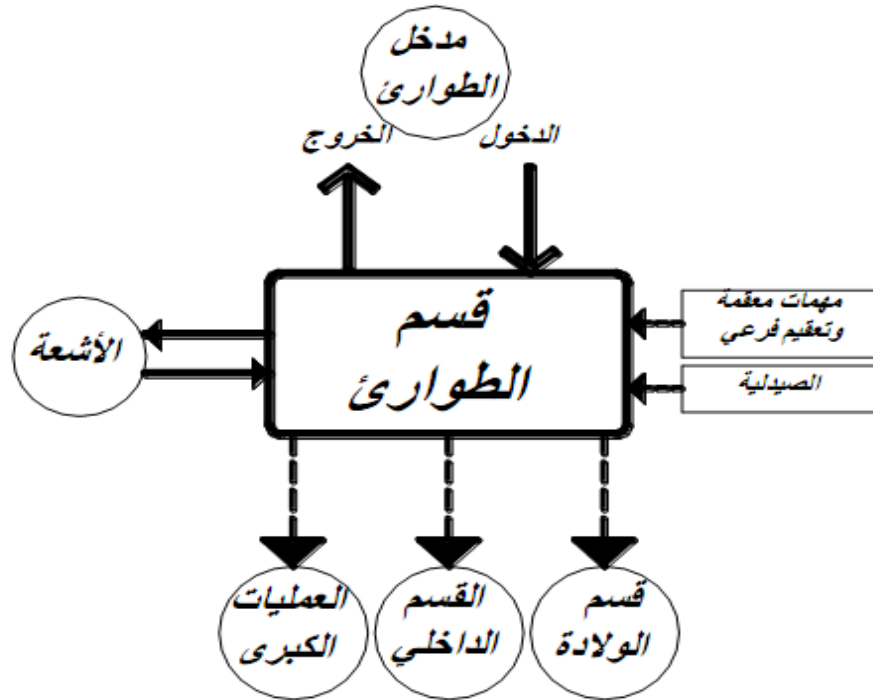
المصدر: المركز القومي لبحوث الإسكان، ٢٠٠٩

## • قسم الاستقبال و الطوارئ

يختص قسم الطوارئ بتقديم رعاية صحية باطنية أو جراحية للإسعاف السريع سواء للمريض المصاب المترجل أو المحمول في سيارة إسعاف نهاراً أو ليلاً طوال ٢٤ ساعة (المركز القومي لبحوث الإسكان، ٢٠٠٩)، يراعى تواجد عناصر الحركة الأفقية والرأسية بالمستشفى قريبة من قسم الطوارئ حتى يمكن نقل المصابين إلى أقسام المستشفى المختلفة ( قسم العمليات الجراحية - قسم الولادة والقيصرية - العناية المركزة - وحدات التمريض المختلفة خاصة قسم الأطفال)

يراعى في قسم الطوارئ الآتي:

- أن يكون له مدخل خاص منفصل عن المدخل الرئيسي للمستشفى ومباشر
- قريباً جداً من قسم الأشعة
- قريب من قسم التعقيم المركزي والمعامل والصيدلية
- يمكن الوصول بسهولة منه إلى كل من العمليات الكبرى والولادة والقسم الداخلي بالمستشفى (وصول مباشر باستخدام مصاعد و سلالم). ( علي، ١٩٩٧)



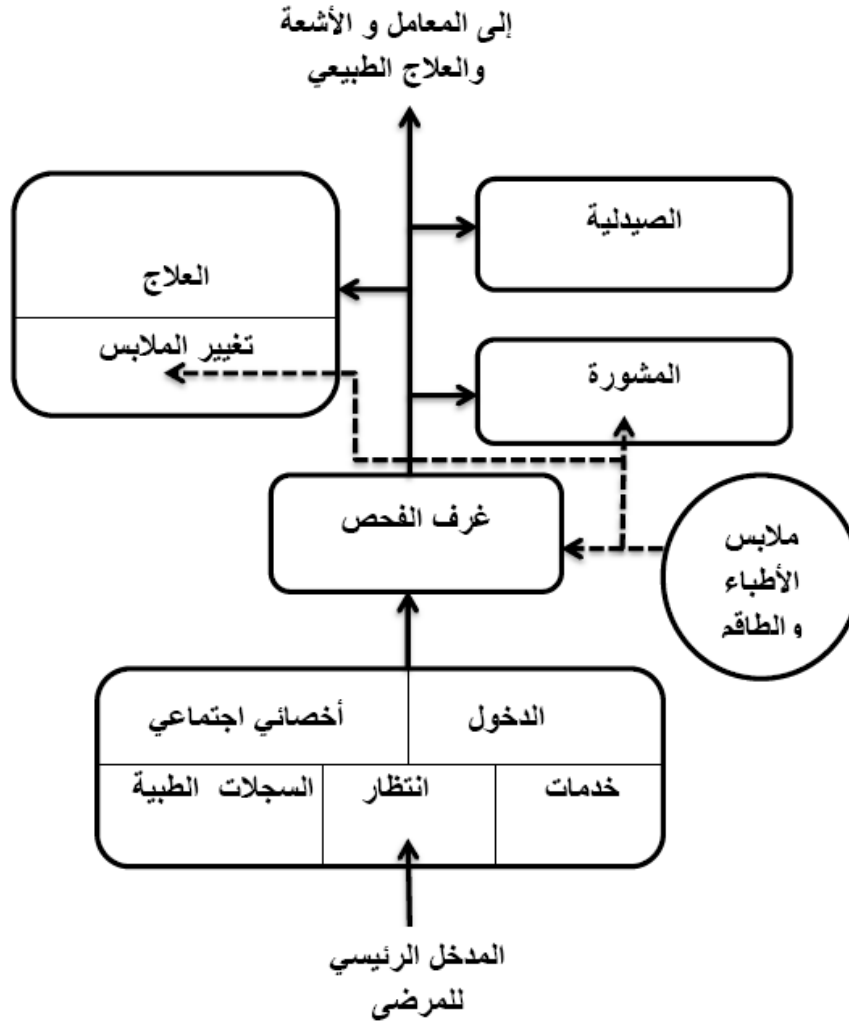
شكل رقم (٢-٣): رسم توضيحي يوضح علاقة قسم الطوارئ بباقي اقسام المستشفى

المصدر: ( علي، ١٩٩٧)

• قسم العيادات التشخيصية العلاجية:

هي أقسام الفحص والتشخيص الطبي وهي الأقسام التي يتم فيها التشخيص الطبي لشكوى المريض وتنقسم إلى التخصصات التالية ( أمراض باطنة عامة - جراحة عامة - الكسور - الجهاز الهضمي-الأطفال-الأعصاب- لقلب- النساء والولادة-الجلد والتناسلية- العيون-الأسنان و بقية مختلف الأقسام الأخرى)، ويراعى أن يكون قسم العيادات التشخيصية العلاجية:

- قريباً جداً من المدخل الرئيسي للمستشفى
- قريباً من الخدمات التشخيصية الملحققة ( المعامل و الأشعة)
- قريباً من الصيدلية
- سهل الوصول إليه من قسم العلاج الطبيعي



شكل رقم (٢-٤): رسم توضيحي يوضح علاقة قسم العيادات التشخيصية العلاجية بباقي أقسام المستشفى  
المصدر: ( علي، ١٩٩٧ )

## • قسم العمليات الجراحية:

هو القسم المعقم الذي يجب فصله عن حركة المستشفى الثقيلة والترددية ويتم فيه إجراء العمليات الجراحية للمريض بعد فحصه ويختلف حجم القسم أي عدد غرف العمليات به حسب حجم المستشفى، ويعتبر من أهم الأقسام في المستشفى حيث أهمية الخدمة التي يؤديها وترتبط بمدى تأثير حياة المريض بمستوى وكفاءة الأداء الداخلي وكيفية الفصل الذي يتم بين حركة الإمدادات المعقمة وحركة التخلص من النفايات أو حركة البياضات المتسخة إلى المغسلة وحركة الأدوات الملوثة إلى التعقيم المركزي، ومدى كفاءة حركة الإمدادات للأدوات المعقمة والبياضات. (شاذلي، ١٩٩٢)

### وجناح العمليات يشتمل أساساً على مناطق أنشطة رئيسية مختلفة :

جزء الإعداد ( تحضير المريض ) - الجزء المعقم - جزء التخلص من الملوثات - الفراغات التابعة الإضافية.

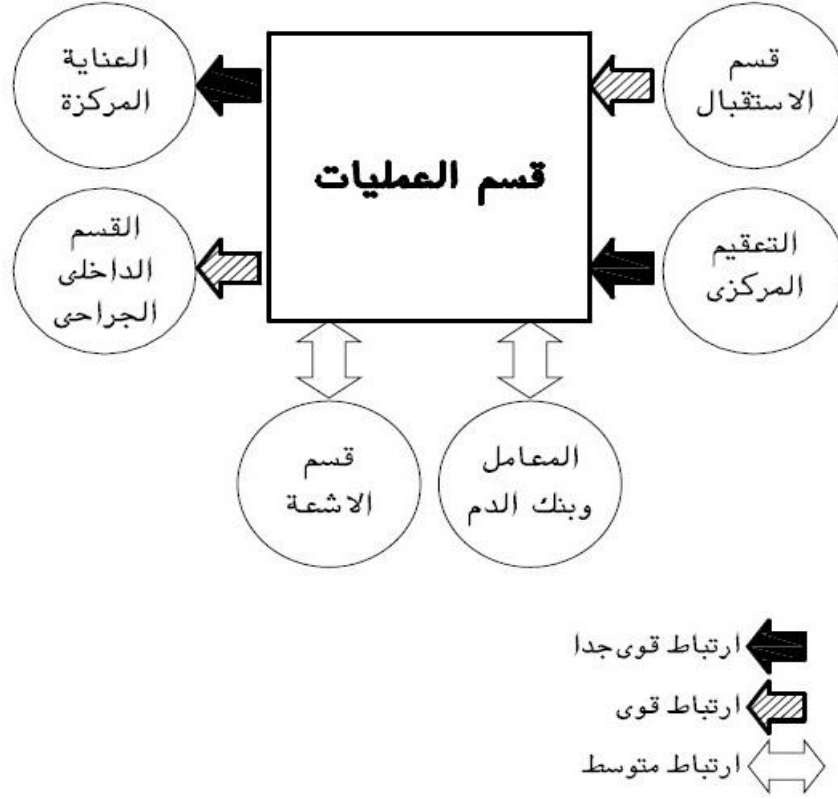
**أولاً: جزء الإعداد ( تحضير المريض):** جزء الإعداد يحتوي على فراغ المدخل حيث يتم تغيير ترولي المريض و التأهيل لدخول الجناح و هو محصور بين بابين للتحكم في حركة الهواء و يمكن أن يؤدي المدخل إلى عنبر الإفاقه حتى يمكن إفاقه المريض بعد العملية تحت إشراف طبيب التخدير ، و غرف تغيير الملابس للأطباء و هيئة التمريض. (شاذلي، ١٩٩٢)

**ثانياً: الجزء التنظيف والمعقم:** ويشمل الممر التنظيف وكذلك أماكن غسل الأيدي وارتداء الأقفعة المطهرة ومعطف العمليات وغرفة التخدير إذا كانت مطلوبة ثم غرف العمليات أو المنطقة التي تتم فيها إجراء العملية وكذلك تخزين أدوات الجراحة المعقمة (مرجع سابق).

**ثالثاً: جزء التخلص من النفايات:** ويشمل أماكن تخزين الأدوات والبياضات والمواد الملوثة بعد العمليات ويتم التخلص منها بعد ذلك عن طريق ممر حركة منفصل عن الممر العقيم ومن ثم يذهب إلى التعقيم(مرجع سابق).

**رابعاً: الفراغات التابعة الإضافية:** وتشمل الأجزاء الإضافية مثل معمل و سكرتارية و حجرة كمبيوتر ومخازن للأدوات والأجهزة والمحاليل وفصول التدريس في المستشفيات التعليمية(مرجع سابق).

ويستند عدد غرف العمليات الجراحية وأسرة الاستشفاء ومقاسات المناطق الخدمية على العبء المتوقع من الأعمال الجراحية وينبغي أن يكون موقع جناح الجراحة وتوزيعه بحيث يحول دون دخول ومرور الأشخاص الذين لا تربطهم بالقسم أية صلة.(الارشادات العامة لتصميم وإنشاء المراكز الصحية، ١٩٩٨).



شكل رقم (٢-٥): رسم توضيحي يوضح علاقة قسم العمليات الجراحية بباقي أقسام المستشفى  
المصدر: علي، ١٩٩٧

#### • قسم النساء و التوليد

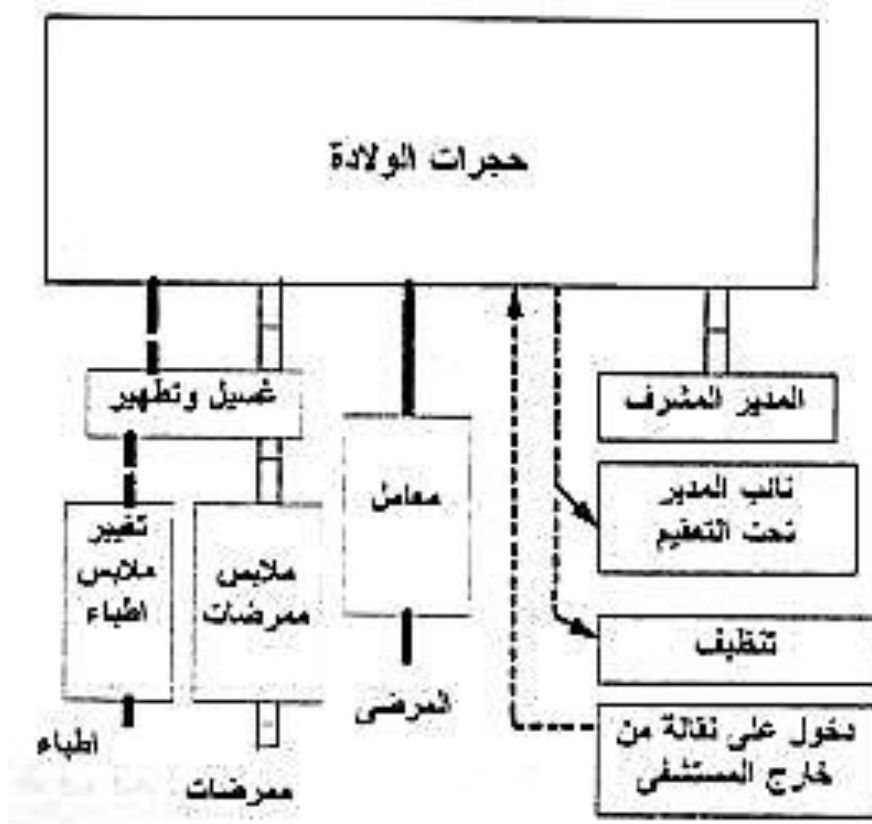
ينقسم قسم النساء والتوليد إلى جناحين هما: جناح التوليد والعمليات، وجناح الإقامة الداخلية للنساء، ويجب أن يكون كلا الجناحين متجاورين.

نظراً لأن جناح (التوليد وعمليات النساء) متشابهاً إلى حد كبير مع قسم العمليات الجراحية في المتطلبات الوظيفية فإنه - في كثير من المستشفيات خاصة المستشفيات الصغيرة الحجم - يدمج كلا القسمين في قسم واحد بمعنى أن حالات الولادة التي تحتاج عملية جراحية (قيصرية) وحالات عمليات جراحة النساء يتم إجراؤها بقسم العمليات الجراحية بينما حالات التوليد الطبيعية هي التي تتم في غرف التوليد التابعة لجناح الإقامة الداخلية للنساء.

في حالة انفصال جناح (التوليد وعمليات النساء) عن قسم العمليات الجراحية - وذلك في المستشفيات الكبيرة- فإنه يفضل تجاورهما إذا كانا في دور واحد وفي هذه الحالة يستفيد كلاهما من



العناية المركزة والتعقيم المركزي ، أما في حال تعذر ذلك فأفضل موقع لجناح (التوليد وعمليات النساء) في الدور الذي يلي قسم العمليات الجراحية مباشرة.(علي،١٩٩٧)

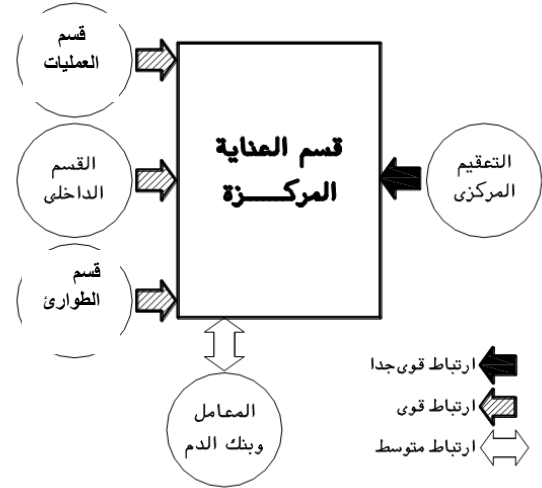
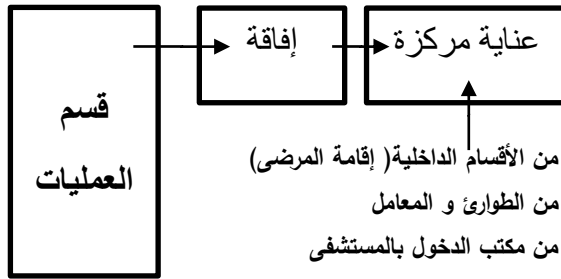


شكل رقم (٢-٦): رسم توضيحي يوضح العلاقات بين وحدات قسم الولادة  
المصدر: المركز القومي لبحوث الإسكان، ٢٠٠٩

#### • قسم العناية المركزة:

يتطلب قسم العناية المركزة فراغ خاص واعتبارات خاصة بالمعدات اللازمة للطاقتم الوظيفي لأداء الوظائف الناشطة وبالإضافة إلى ذلك فإنه ينبغي أن يشمل توزيع الفراغات التدابير الخاصة بالوصول السريع إلى معدات الطوارئ من الأقسام الأخرى.

هذا ولا تتوفر في كل مستشفى من المستشفيات كافة أنواع العناية المركزة ، فبعض المستشفيات قد يوجد بها وحدة صغيرة مشتركة وأخرى قد تضم وحدات مستقلة مطورة لتقديم العلاج المتخصص تخصصاً عالياً ، ومع ذلك فإن هناك مستشفيات أخرى قد لا تكون قادرة على إيجاد هذه الوحدة أو توفير العمالة له. (الارشادات العامة لتصميم وانشاء المراكز الصحية، ١٩٩٨).



شكل رقم (٢-٨): رسم توضيحي يوضح علاقة قسم العناية  
المركزة بقسم العمليات  
المصدر(علي،١٩٩٧)

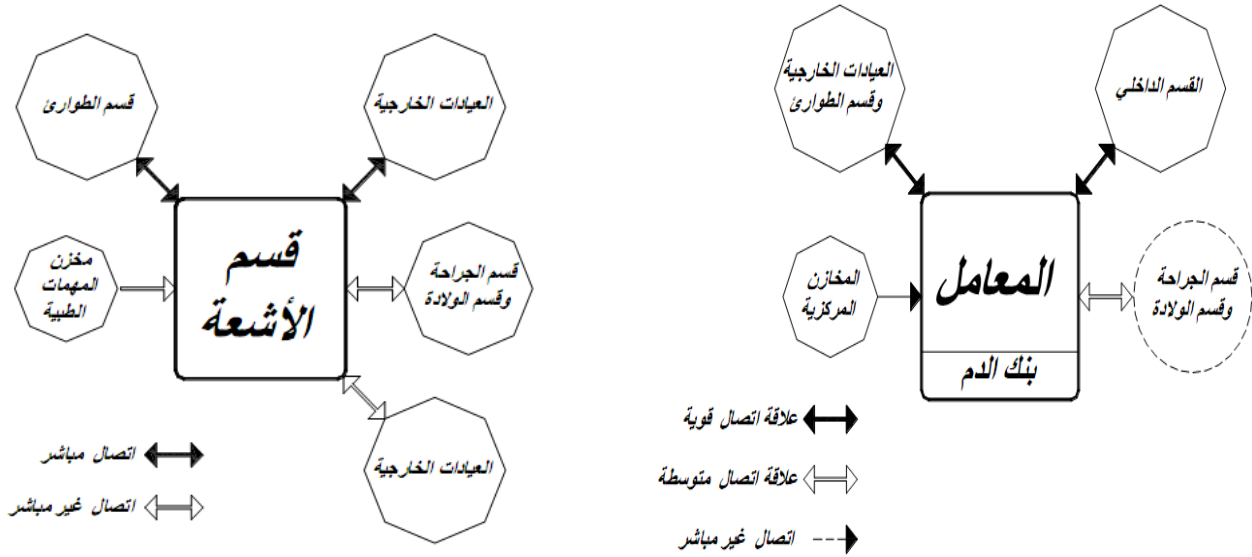
شكل رقم (٢-٧): رسم توضيحي يوضح علاقة قسم العناية المركزة  
بباقي أقسام المستشفى.  
المصدر(علي،١٩٩٧)

### • المعامل والأشعة والعلاج الطبيعي:

هذه الأقسام هي أقسام تشخيصية تساعد على الوصول بدقة إلى التشخيصات الطبية سواء للمرضى المقيمين أو مرضى العيادات الخارجية وتقدم الخدمة على مدار اليوم(شاذلي،١٩٩٢).

**قسم المعامل** هو الوحدة المخصصة لإجراء التحاليل المختلفة التي تتطلبها الأقسام الطبية وتشمل المعامل التالية: معمل الهيماتولوجي والكيمياء والبكتريولوجي والميكروبيولوجي والمناعة وتحليل الأنسجة ويمكن أن يشتمل القسم على وحدة بنك الدم(المركز القومي للبحوث،٢٠٠٩).

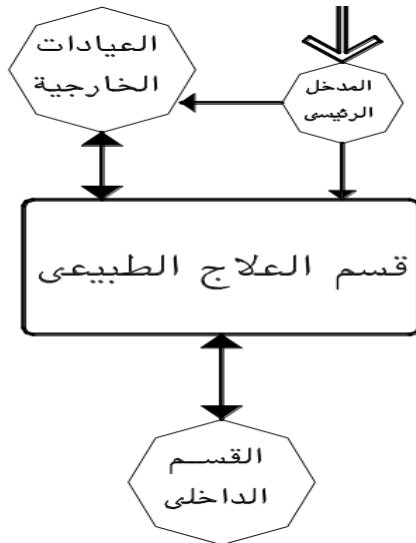
**قسم الأشعة** هو القسم الذي يقدم خدمة الأشعة التشخيصية، وهو يختلف عن قسم العلاج بالأشعة والذي تعالج فيه بشكل أساسي أمراض الأورام كما وأن القسمين يمكن تواجدهما متجاورين في منطقة واحدة بالمستشفى، وقسم العلاج بالأشعة لا يتواجد في المستشفيات الصغيرة حيث أن التكنولوجيا المستخدمة به تعتبر عالية التكلفة ويحتاج أطباء وفنيين متخصصين تخصصاً عالي المستوى. وبناء على ذلك فإن قسم الأشعة العلاجية إذا وجد في مستشفى عام فإن حجم المستشفى يكون ٥٠٠ سرير أو أكثر(علي،١٩٩٧).



شكل رقم (٢-١٠): رسم توضيحي يوضح علاقة قسم الأشعة بباقي أقسام المستشفى. المصدر: (علي، ١٩٩٧)

شكل رقم (٢-٩): رسم توضيحي يوضح علاقة قسم المعامل بباقي أقسام المستشفى. المصدر: (علي، ١٩٩٧)

**قسم العلاج الطبيعي** هو القسم الذي يتم فيه العلاج بالتمارين الرياضية والعلاج بالتدليك والعلاج الحراري والعلاج المائي والعلاج بالكهرباء، كما يقدم العلاج التأهيلي وهو العلاج الذي يتعامل مع المرضى المعاقين بدنياً. ويكونوا متجاورين في منطقة واحدة بالمستشفى، وقسم العلاج الطبيعي لا يتواجد في المستشفيات الصغيرة حيث أن التكنولوجيا المستخدمة به تعتبر عالية التكلفة لذا يتواجد غالباً في المستشفيات التي يكون حجمها ٢٠٠ سرير أو أكثر. (علي، ١٩٩٧)



شكل رقم (٢-١١): رسم توضيحي يوضح علاقة قسم العلاج الطبيعي بباقي أقسام المستشفى. المصدر: (علي، ١٩٩٧)

## ثانياً: القطاع الخدمي المساند :

هو القطاع الخدمي المساند القائم على إدارة وتوفير إمكانيات ومتطلبات خاصة بالأداء الداخلي للمستشفى باختلاف أنواع وشكل هذا القطاع سواء كانت إدارة طبية أو غير طبية. و ينقسم إلى الأقسام التالية:

- الإدارة بكافة مشتملاتها ( الإدارة الرئيسية، الإدارة الخدمية، شئون العاملين، شئون الأطباء، شئون المرضى والممرضات، المبيعات، الشئون القانونية، الملفات الطبية، الحسابات).
  - الخدمات الفندقية ( المطبخ، الكافتيريا" المغسلة، الورش و الصيانة، المخازن المختلفة).
  - الخدمات التابعة ( التعقيم المركزي، الصيدلية، المشرحة).
  - الخدمات العامة ( المحولات و المولدات، البويلرات، خزانات المياه، مستودع الغازات).
- ( شانلي، ١٩٩٢).

## ٧-٢ التكوين المعماري لمبنى المستشفى (خلوصي، ١٩٩٩، موسى والسراج، ١٩٩١، المنسي، ٢٠٠٢)

يمكن لمبنى المستشفى أن يتخذ تشكيلاً معمارياً تبعاً لأحد الاساليب التالية:

- أسلوب التوزيع الأفقي
- أسلوب التوزيع الرأسي
- أسلوب تكوين الزهرة

## ١-٧-٢ أسلوب التوزيع الأفقي:

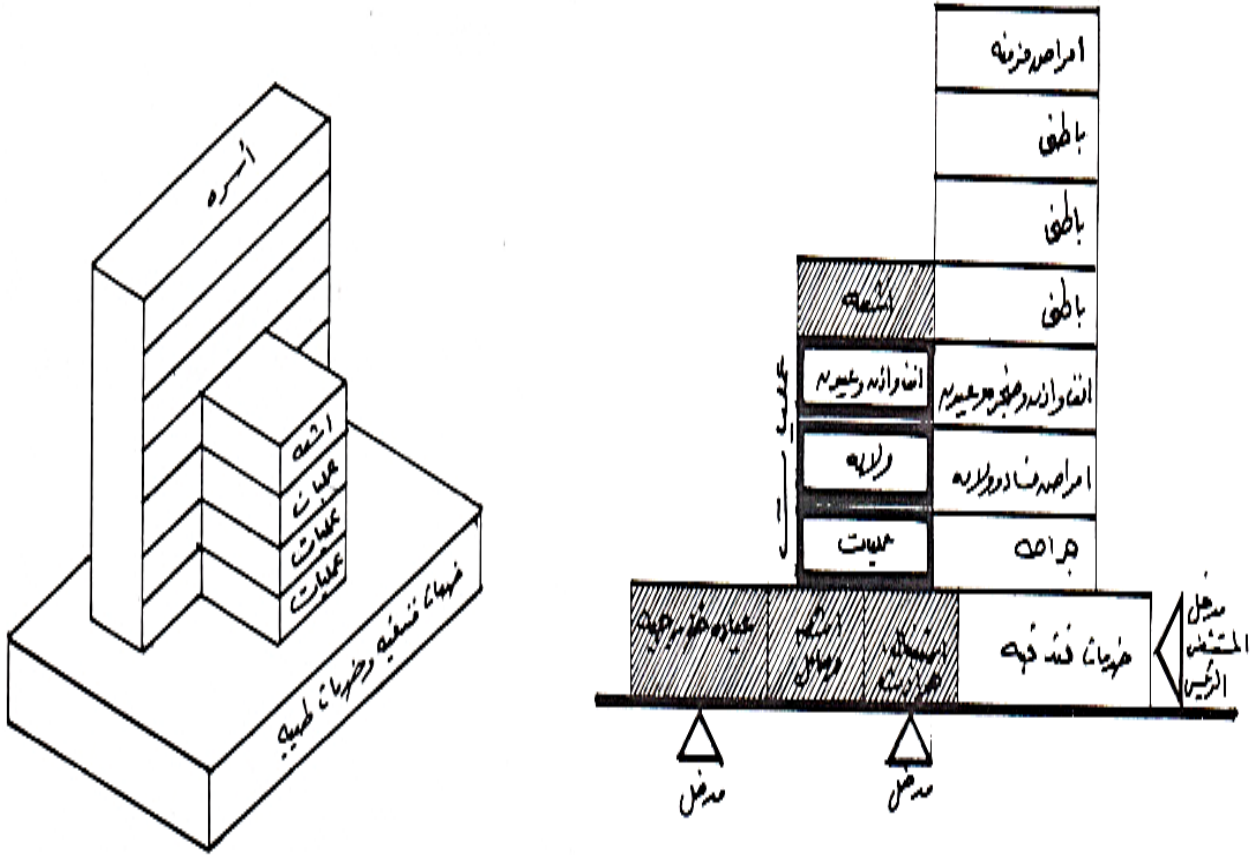
يقسم وحدتي الخدمة العلاجية الداخلية وخدمات الفحص الداخلية والخارجية إلى أقسام صغرى تتجاور أفقياً مع أقسام التمريض ( أقسام النوم) التي ترتبط معاً بخدمة طبية محددة، فمثلاً تجاور أقسام الجراحة لقسم العمليات، وتجاور أقسام الولادة وأمراض النساء لقسم الولادة ولهذا الأسلوب بعض المميزات وبعض العيوب:

### المميزات:

- يعتبر هذا التوزيع الأفقي مناسباً للأراضي غير محدودة المساحة.
- يعطي علاقة وثيقة بين عناصر النوم ووحدة العلاج الطبي الخاصة بها.
- يمكن الأخذ بهذا الأسلوب في التوزيع للمستشفيات الصغيرة.

## العيوب:

- تعدد الخدمات الطبية والتجهيزات مثل وجوب وجود جهاز أشعة في كل قسم.
- تحتاج لإمكانية إدارية متقدمة للسيطرة على تشغيل أقسام العمليات والولادة على الأخص.
- عدم المرونة اللازمة لزيادة ونقصان عدد الأسرة الخاصة بكل قسم تبعاً لطبيعة الأمراض السائدة



شكل رقم (٢-١٢): يوضح موقع قسم العمليات من المستشفى تبعاً لأسلوب التوزيع الأفقي.

المصدر: المنسي ٢٠٠٢، موسى و السراج ١٩٩١ وآخرون

## ٢-٧-٢ أسلوب التوزيع الرأسي:

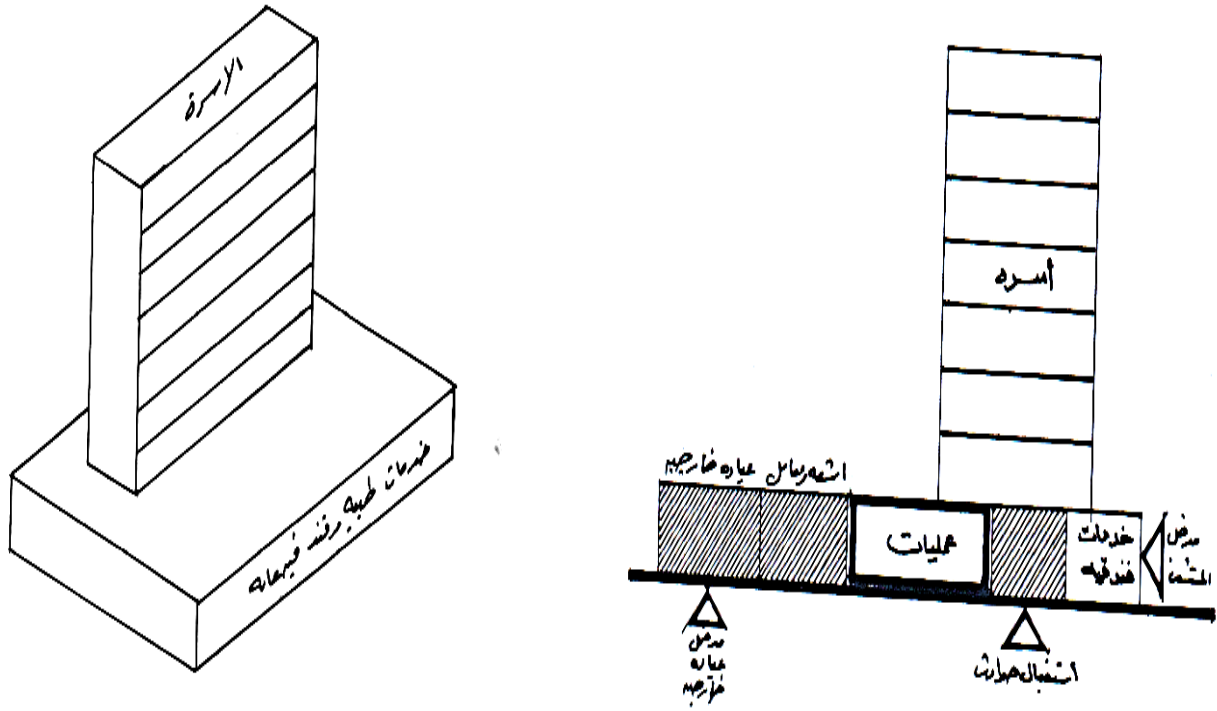
يعمل هذا الأسلوب على تجميع وحدات الخدمات الطبية (خدمات علاجيته داخلية وخدمات الفحص الداخلية والخارجية وقسم الاستقبال والحوادث) في مستوى أفقي واحد على أن يكون اتصالها بأقسام النوم رأسياً، ولهذا الأسلوب بعض المميزات وبعض العيوب:

## المميزات:

- يعتبر مناسباً للأراضي محدودة المساحة.
- يعتبر هذا التوزيع اقتصادياً في حال ارتفاع سعر الأرض ارتفاعاً كبيراً مقارنة بتكلفة البناء
- يحقق المرونة اللازمة لزيادة ونقصان عدد الأسرة الخاصة بكل قسم تبعاً لتغير طبيعة الأمراض السائدة.
- سهولة التنظيم الإداري نظراً لمركزية الإدارة والتي تحقق السيطرة على الشكل لجميع أقسام المستشفى.
- يمكن الأخذ بهذا التوزيع في المستشفيات الكبيرة.
- وجود علاقة مباشرة و سريعة بين الخدمات الطبية المتماثلة مع بعضها، مثال على ذلك وجود قسم مركزي للعمليات والولادة مما يتيح لحالات الولادة غير الطبيعية والتي تحتاج لعمليات جراحية الانتقال مباشرة إلى صالات العمليات المجاورة مما يساعد على سرعة الانتقال، وكذلك يتيح علاقة مباشرة وأفقية بين قسم العمليات وقسم الفحص الداخلي والخارجي (الاشعة ، المعامل ، وغيرها).

## العيوب:

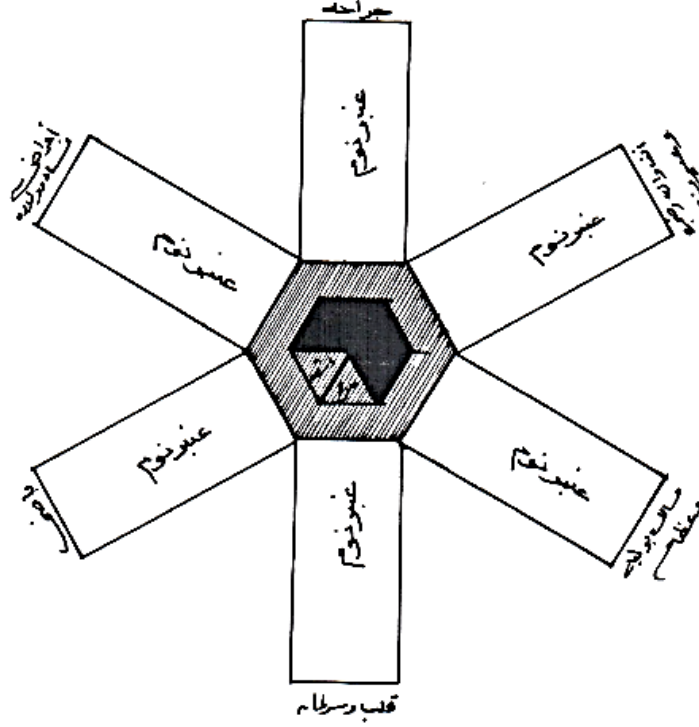
- صعوبة تحقق علاقة التجاور المكاني بين أقسام الإقامة والعمليات والأقسام الطبية الأخرى.
- يضطر المستعملون من مرضى وزوار إلى المرور في خطوط حركة أفقية ( طرقات ) ورأسية (سلام ومصاعد) مما قد يؤدي إلى حدوث فوضى في الحركة ما لم يراعي التصميم البساطة وسهولة الإدراك من المستعملين.



شكل رقم (٢-١٣): يوضح موقع قسم العمليات من المستشفى تبعاً لأسلوب التوزيع الرأسي.  
المصدر: المنسي ٢٠٠٢، خلوصي، موسى و السراج ١٩٩١ وآخرون

### ٢-٧-٣ أسلوب تكوين الزهرة:

أسلوب يجمع بين الأسلوبين السابقين في التوزيع يطلق عليه تكوين الزهرة وهو عبارة عن تكوين ذو صفة إشعاعية بحيث يحتوي مركز الإشعاع الخدمات الطبية كلها وتتشع منها وحدات عناية المرضى. و الشكل (٢-١٤) يوضح ذلك.



شكل رقم (٢-١٤): يوضح أسلوب تكوين الزهرة في تصميم المستشفيات  
المصدر- المنسي ٢٠٠٢، خلوصي، موسى و السراج ١٩٩١ وآخرون

## ٢-٨ قسم العمليات الجراحية:

### ٢-٨-١ تمهيد:

قسم العمليات يعتبر قلب المستشفى ويطلق عليه مسرح العمليات، فراغ العمليات، جناح الجراحة، أو مركز الجراحة وهو عبارة عن قسم داخل مستشفى تجرى فيه العمليات الجراحية المختلفة، ويعتبر المريض هو المحور الرئيسي في تصميم قسم العمليات من الناحية الوظيفية، فالمريض يبقى في عزلة تامة لأوقات مختلفة يبتعد فيها عن أقرائه وأحبابه فيصبح بحاجة ماسة للتعزيز من مختلف النواحي سواء النفسية أو المعنوية بإعطائه الشعور بمزيد من الأمان والراحة، وضمان عدم انتقال العدوى له أو تقديم كافة السبل من أجل معافاته.

إن إنشاء وتشغيل قسم العمليات الجراحية بحاجة إلى دراسات تخطيطية وتصميمية من كافة التخصصات حيث لا يقتصر على الأعمال المعمارية والإنشائية فقط بل بحاجة إلى دراسة الأعمال

الإلكتروميكانيكية والطبية. (SSHarsoor', Balal Bhaskar ٢٠٠٧)



## ٢-٨-٢ أهمية قسم العمليات الجراحية

إن قسم الخدمات العلاجية الداخلية للمستشفى والذي يتضمن قسم العمليات الجراحية هو المشترك الأعظم بين قسم الاستقبال والطوارئ حيث تنتقل منه الحالات الطارئة والحرجة إلى قسم العمليات مباشرة، وكذلك بينه وبين خدمات الفحص الداخلية لاشتراك أجهزة هذه الخدمات في خدمة قسم العمليات وكذلك بينه وبين أقسام الإقامة الداخلية بالمستشفى (وحدات الإقامة والتمريض) حيث أقسام مبيت مرضى الجراحة، من ذلك يتضح لنا مدى أهمية قسم العمليات بالنسبة للمستشفى العام. يجب أن يتسم قسم العمليات بأكبر قدر من الأهمية كونه عنصر تعمل باقي الأقسام المكونة للمستشفى على إنجاح العمل الذي يجري بداخله ، والمتعلق بحياة الإنسان.

قسم العمليات يحتاج إلى درجة كبيرة من تنظيم وتحديد الحركة بداخله للمحافظة على نظام التعقيم به، لذا يجب تصميمها وتجهيزها لتقابل الإجراءات الخاصة للمحافظة على أعلى درجة من التعقيم داخل صالة العمليات وهي العنصر الأساسي في قسم العمليات وهي تماثل النواة في تكوين الذرة حيث تدور الإلكترونات في مدارات تقترب وتبتعد عن النواة حيث درجة نشاطها (موسى والسراج، ١٩٩١).

## ٢-٨-٣ الغرض من قسم العمليات

يصمم قسم العمليات و ينشأ من أجل إجراء العمليات الجراحية سواء العامة أو التخصصية الدقيقة بهدف تحقيق الفائدة القصوى لأكبر عدد من المرضى داخل غرف العمليات بالمستشفى.

## ٢-٨-٤ اتجاهات التصميم والتحديات لأقسام العمليات: Design trends & challenges

خلال مرحلة التصميم هناك ٦ أمور تؤثر في اتخاذ قرارات التصميم (Ban, Cathryn، ٢٠٠٤)

وهي تشمل:

- احتياجات المرضى Patient Needs
- الأجهزة الطبية Medical Equipments
- المرافق والخدمات Utilities
- حجم وفراغ غرفة العمليات Space & room size
- الاتصالات والبيانات. Data & Telecom.
- نظام مكافحة العدوى وضبط الجودة والتهوية الجيدة Air quality & Infection Control

كل واحدة من تلك الأمور لها اتجاهاتها وقوانينها ومخاطرها الخاصة ولكن هذه التحديات تساعد في إيجاد حلول تصميمية متطورة.

## ٢-٨-٥ الأخطار في غرف العمليات

من أجل حماية المريض ومن أجل تأمين عمل آمن من موقع العملية يجب إيجاد شروط أمان معينة عبر تحقيق بعض المتطلبات سواء الصحية للمشفى، أو متطلبات البناء الفيزيائية ومتطلبات السلامة المهنية للعاملين للحماية من مجموعة من الأخطار في موقع العملية؛ منها خطر انتقال العدوى والجراثيم، والتعرض للإشعاع والتأثيرات السمعية وأخطار أخرى كثيرة تتعلق بأسلوب استخدام الأجهزة الطبية والتقنية. (ميخائيل، غيث، ٢٠١٠)

### • أنواع الأخطار في غرفة العمليات

#### أ- انتقال العدوى والجراثيم

يعد خطر انتقال العدوى والجراثيم ضمن المستشفى عموماً وغرفة العمليات خصوصاً من أهم الأخطار وأكثرها شيوعاً، حيث تضعف قوى المقاومة لدى المرضى الذين أجريت جراحة لهم، وكذلك لدى المرضى ذوي الأعمار الكبيرة؛ مما قد يؤدي إلى التهابات عديدة، ويصبح المرضى في خطر. ومن أسباب زيادة انتقال العدوى والجراثيم ما يأتي:

- إجراء عمليات أكثر تعقيداً مما قد يزيد خطر التعرض للالتهابات مع طول مدة العملية.
- الاستخدام المتزايد للتجهيزات الطبية
- زيادة عدد العاملين والتبديل الدائم لهم
- عدم التقيد بشروط التعقيم والتنظيف (مرجع سابق).

#### ب- خطر التعرض للإشعاع

يستخدم في عدد من غرف العمليات تجهيزات أشعة ثابتة أو متحركة خلال المداخلة الجراحية أو بعدها لاختبار نجاح العملية، ولما كانت الأشعة تؤذي الجلد والأغشية المخاطية فلا بد من الحماية منها في غرف العمليات (مرجع سابق).

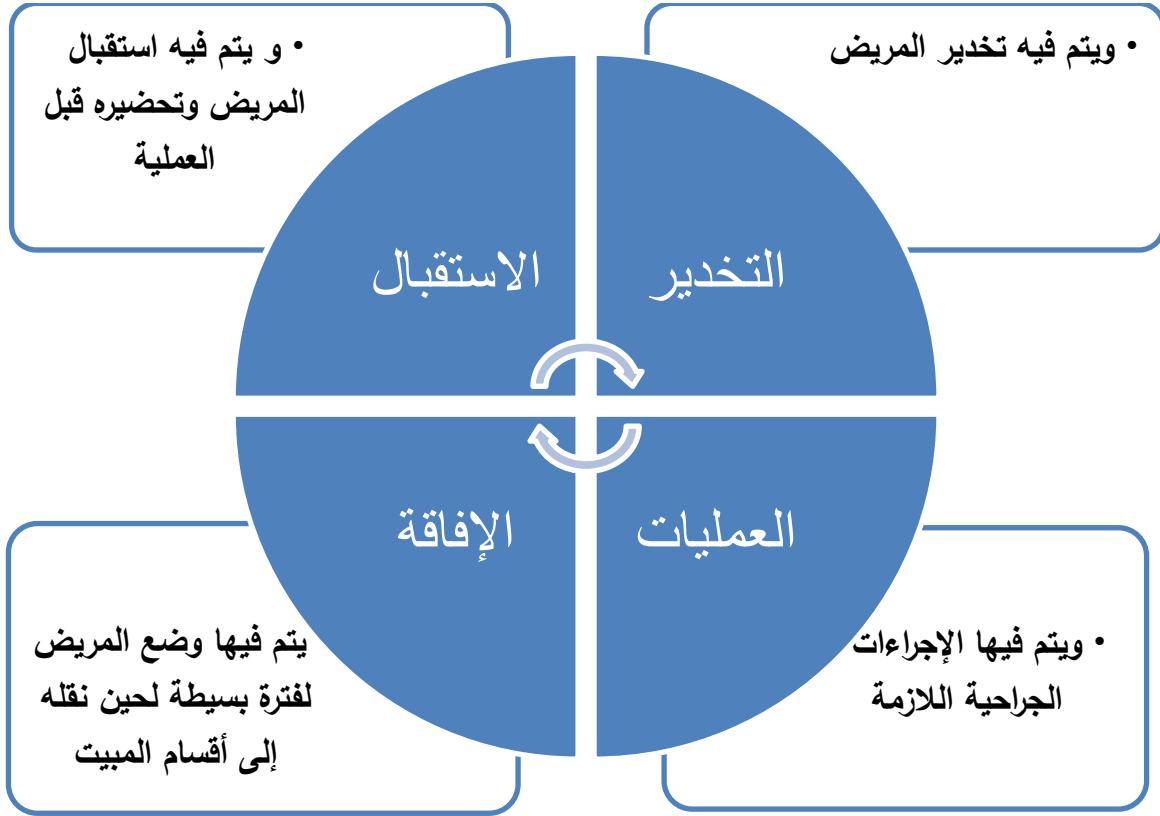
#### ت- التأثيرات السمعية

يعد من الأمور الأساسية إنقاص أزمدة التردد (الصدى) في كل مساحات المستشفى ولا سيما في غرف العمليات، إذ تسهم الجدران العاكسة والصلبة والسقوف بزمن تردد طويل للضجيج، ويكون

الموقع أكثر سوءاً في غرف العمليات التقييمية حيث تستخدم فيها الأدوات التي تدار بالمحركات (مرجع سابق).

## ٢-٨-٦ مكونات قسم العمليات الجراحية (المركز القومي لبحوث الإسكان، ٢٠٠٩)

يختص قسم العمليات الجراحية بأي مستشفى بإجراء العمليات الجراحية للمرضى ، وهو يمثل قسماً ذا طبيعة خاصة يتم فيه الأنشطة الأساسية التالية :



شكل رقم ( ٢-١٥ ) رسم توضيحي يوضح الأنشطة الرئيسية داخل قسم العمليات

المصدر: المركز القومي للبحوث، ٢٠٠٩

هذا و يتكون قسم العمليات الجراحية بشكل أساسي من أربعة أقسام كالتالي:

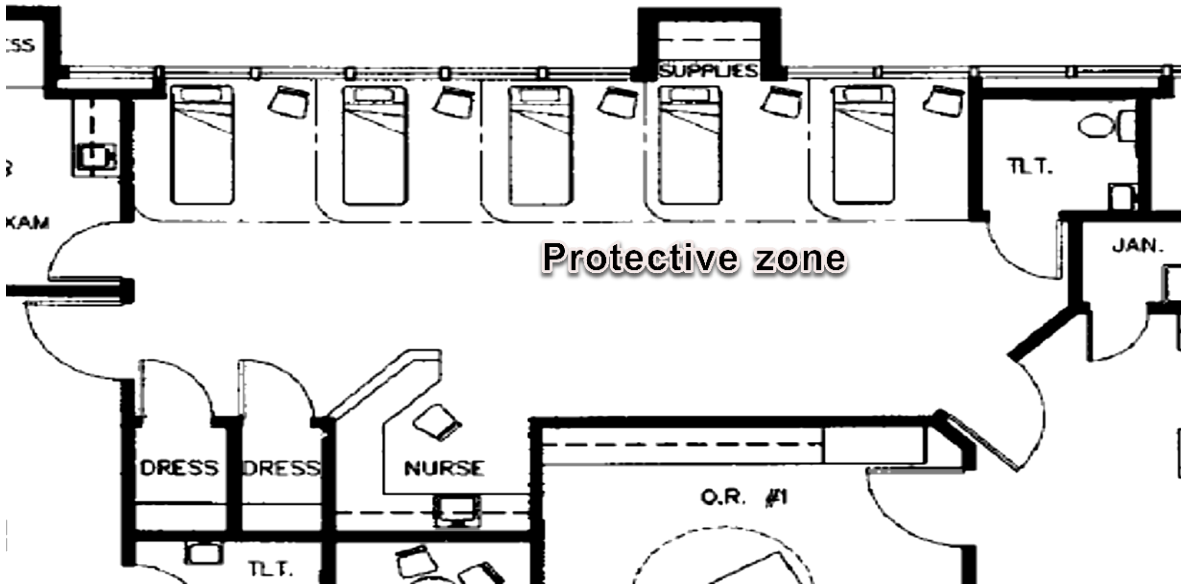


شكل رقم ( ٢-١٦ ) رسم توضيحي يوضح مكونات قسم العمليات

المصدر: المركز القومي للبحوث، ٢٠٠٩

أ- جزء الإعداد (تحضير المريض): protective zone

ويحتوي على فراغ المدخل حيث يتم تبديل نقالات المرضى واستقبال وتسجيل الحالات وتأهيلها لدخول الجناح المعقم وهو محصور بين بابين للتحكم في حركة الهواء ويمكن أن يؤدي المدخل إلى وحدة الإفاقة حتى يمكن إفاقة المريض بعد العملية تحت إشراف طبيب التخدير.

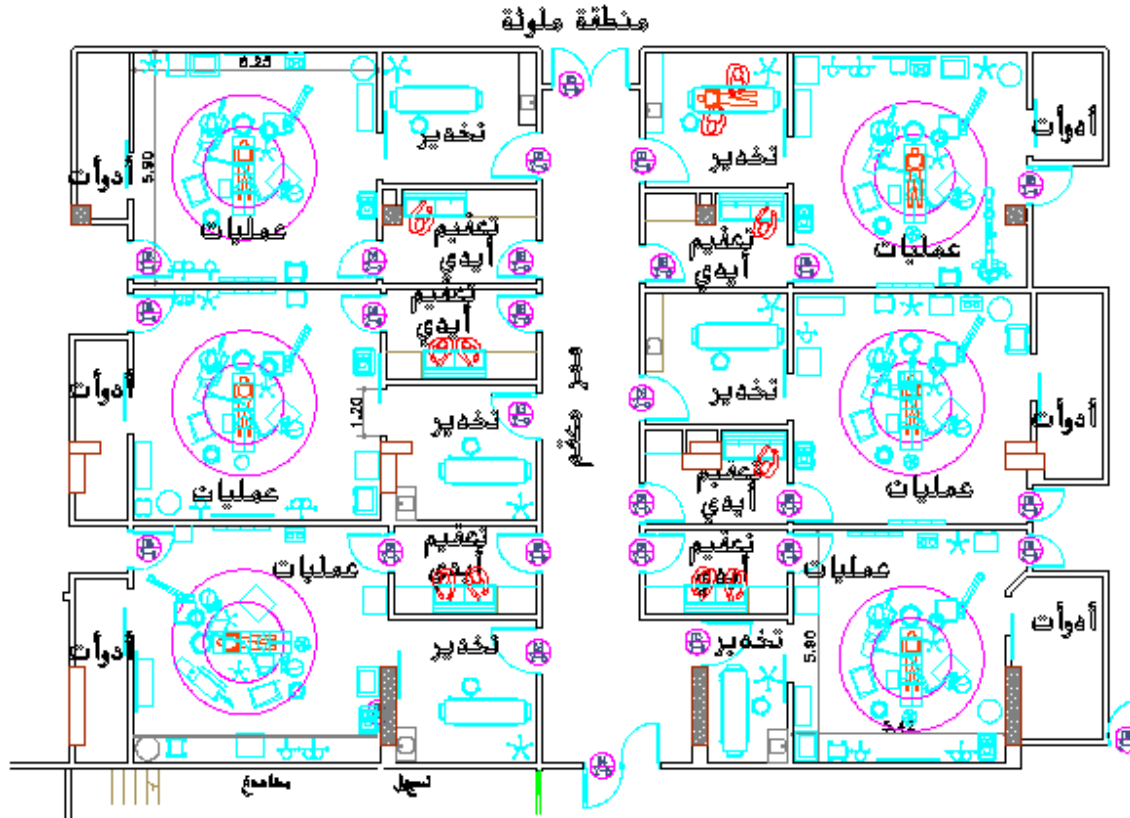


شكل رقم (٢-١٧): مخطط يوضح تخطيط منطقة إعداد و تجهيز المريض.

المصدر: Malkin, Medical & Dental Space Planning, Third Edition, 2002

## ب- الجزء المعقم: clean zone

ويشمل الممر النظيف وكذلك أماكن غسل الأيدي وارتداء الأقنعة المطهرة ومعطف العمليات وغرفة التخدير إذا كانت مطلوبة ثم غرف العمليات أو المنطقة التي تتم فيها إجراء العملية وكذلك تخزين أدوات الجراحة المعقمة.

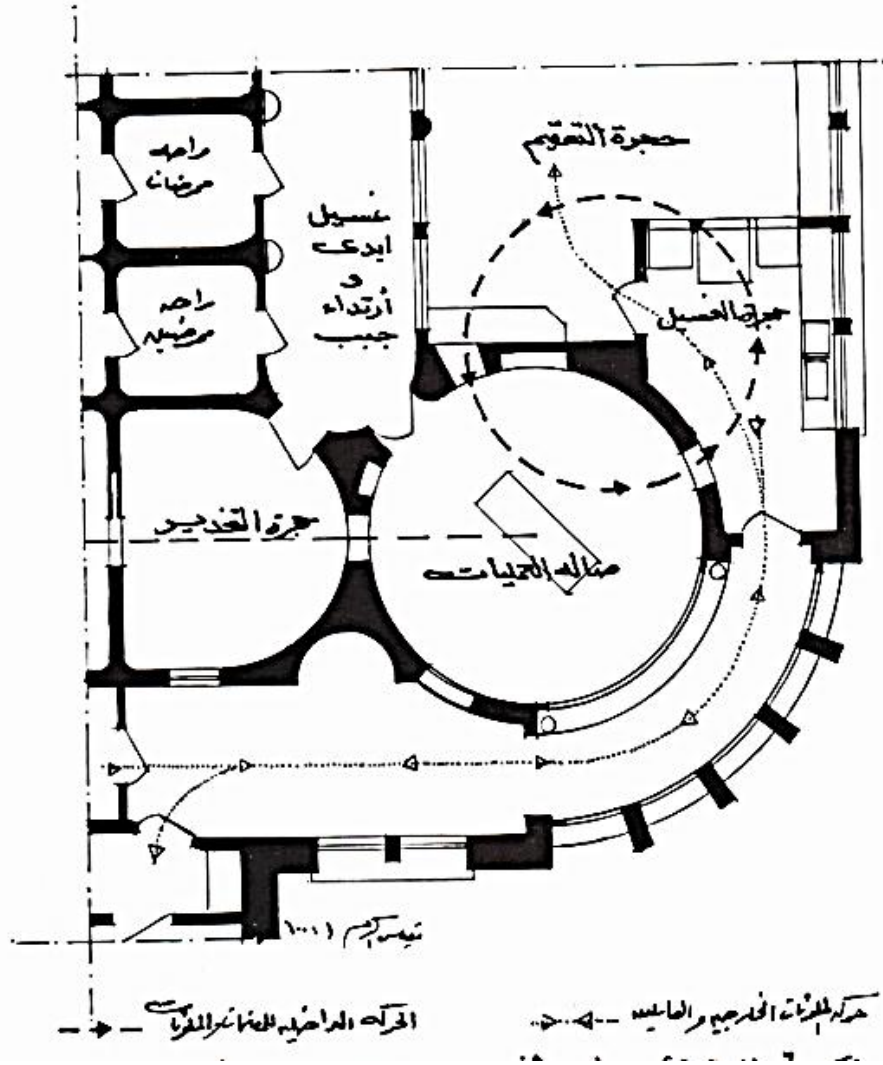


شكل رقم (٢-١٨): مخطط يوضح تخطيط للمنطقة المعقمة داخل قسم العمليات-مستشفى الملك فيصل بمكة

المصدر: شبكة المهندسين العرب <http://www.arab-eng.org>

## ت- جزء التخلص من الملوثات: disposal zone

ويشمل أماكن تخزين الأدوات والبياضات والمواد الملوثة بعد العمليات ويتم التخلص بعد ذلك عن طريق ممر حركة منفصل عن الممر العقيم ومن ثم يذهب إلى التعقيم.



شكل رقم (٢-١٩): مخطط يوضح عملية التخلص من مخلفات غرف العمليات

المصدر: موسى و السراج ١٩٩١

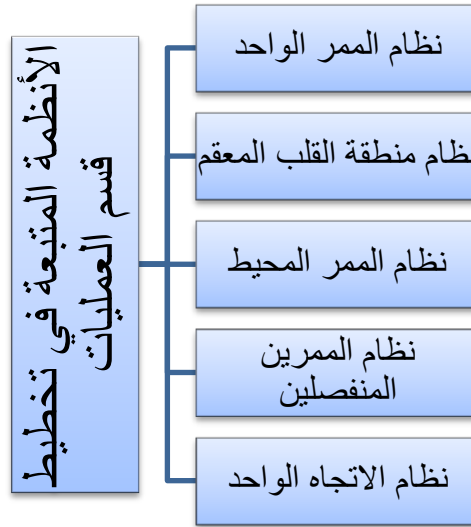
### ث- الفراغات الإضافية التابعة: Ancillary Zone

وتشمل الأجزاء الإضافية مثل معمل وسكرتارية وغرفة كمبيوتر ومخازن للأدوات والأجهزة والمحاليل (شاذلي، ١٩٩١). هذا ويجب تصميم قسم العمليات بأسلوب يمنع انتقال العدوى من المناطق غير المعقمة وكذا لحركة المرضى الداخليين إلى العمليات والخارجين منها، وكذا يتم اتباع أساليب مشددة لفصل المواد المعقمة عن المواد غير المعقمة.

## ٢-٨-٧ الأنظمة المتبعة في تخطيط قسم العمليات الجراحية

يوجد العديد من الأنظمة المتبعة في تخطيط قسم العمليات الجراحية فقديمًا كان يجب وجود ممر أمامي معقم وممر خلفي غير معقم يتم من خلاله جمع مخلفات العمليات، هذا الاتجاه في التصميم لم يعد الوحيد فبعض الأنظمة تكفي بالممر الأمامي المعقم بعرض لا يقل عن ٢٤٠ سم حيث يقوم الطبيب والطاقم المصاحب بعد الانتهاء من العملية بعد وحصر الأدوات جميعها قبل أن يغادر المريض غرفة العمليات وذلك تحسبا لنسيان أحد الأدوات أو فوطه العمليات التي لا تتعدى ١٥ سم في بطن المريض ، وبعدها يتم جمع الأدوات جانبا تمهيدا لنقلها لمركز التعقيم، ثم يتم تجميع مخلفات العملية ووضعها في عبوات محكمة مع وضع اسم النفايات وأين ستتوجه هل للتعقيم أو للمحرقة أو للنفايات العادية (<http://www.m3mare.com/vb/showthread.php>) إلا أن الطواقم الهندسية ومسئولي ضبط الجودة في وزارة الصحة الفلسطينية لا يفضلون استخدام هذا النظام عند تصميم أقسام العمليات في مستشفياتهم خشية من عدم تطبيق الآلية السليمة للتخلص من مخلفات العمليات وذلك حسب رأيهم حيث أن من يقومون على جمع هذه المخلفات ( عاملي النظافة) من الفئة غير المتعلمة لذلك فهم يفضلون وجود ممر منفصل خاص بمخلفات العمليات كذلك يمكنهم الاستفادة منه في وضع الخدمات الخاصة بالأعمال الكهربائية وأجهزة الشحن ups ليتسنى لهم القيام بأعمال الصيانة في أي وقت إذا لزم الأمر دون اللجوء إلى دخول المناطق المعقمة.

و فيما يلي بيان بالأنظمة التي يمكن أن يتم اتباع أحدها في تخطيط قسم العمليات الجراحية:



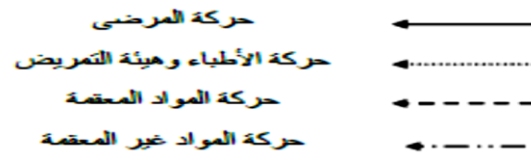
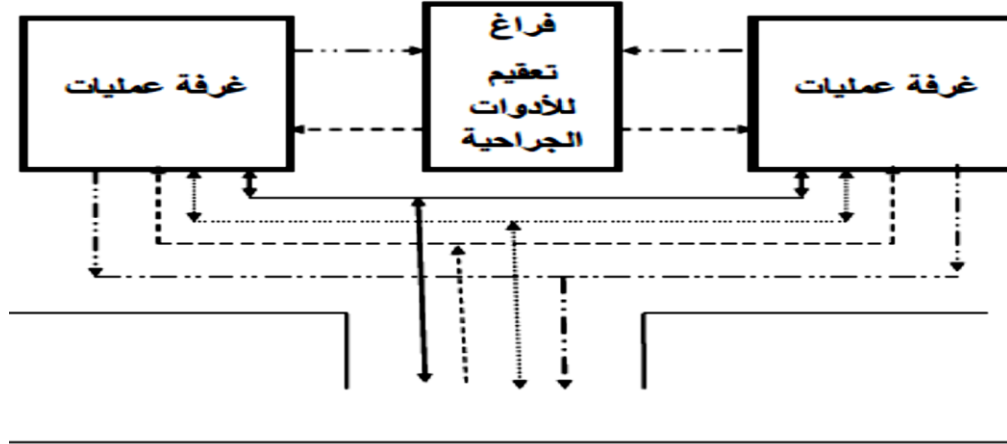
شكل رقم (٢-٢٠): رسم توضيحي يوضح الأنظمة المتبعة في تخطيط أقسام العمليات الجراحية

المصدر: المركز القومي لبحوث الإسكان، ٢٠٠٩

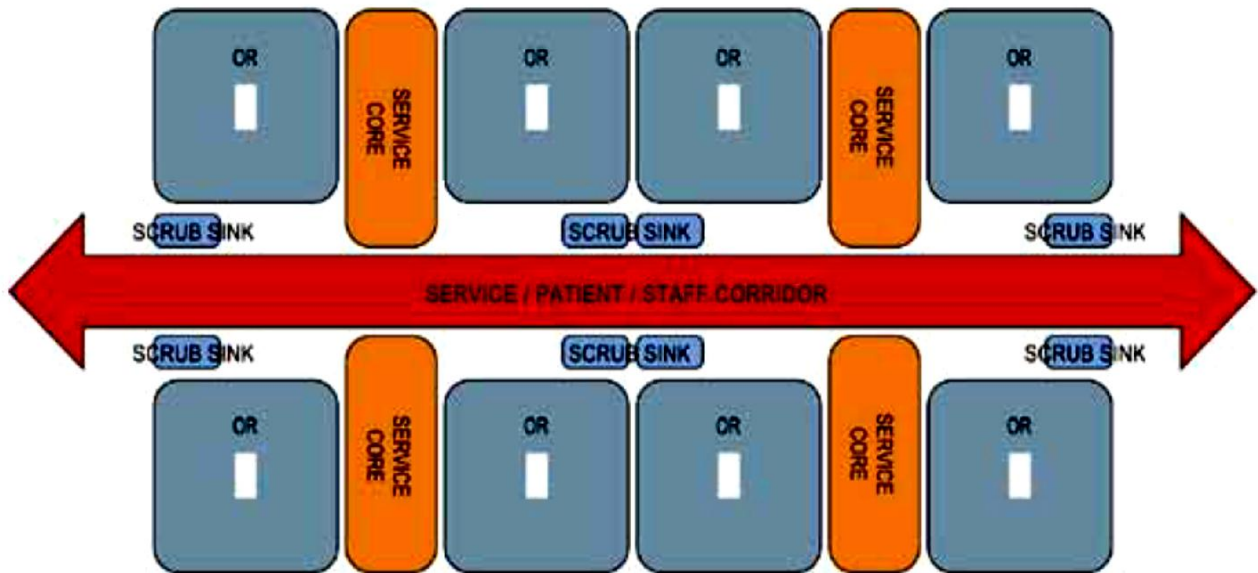
• نظام الممر الواحد

و فيه يكون ممر واحد مشترك لحركة المرضى و الأطباء و المواد سواء المعقمة أو الملوثة

نظام الممر الواحد



شكل رقم (٢-٢١): رسم توضيحي يوضح الحركة داخل قسم العمليات تبعاً لنظام الممر الواحد  
 المصدر: المركز القومي لبحوث الإسكان، ٢٠٠٩

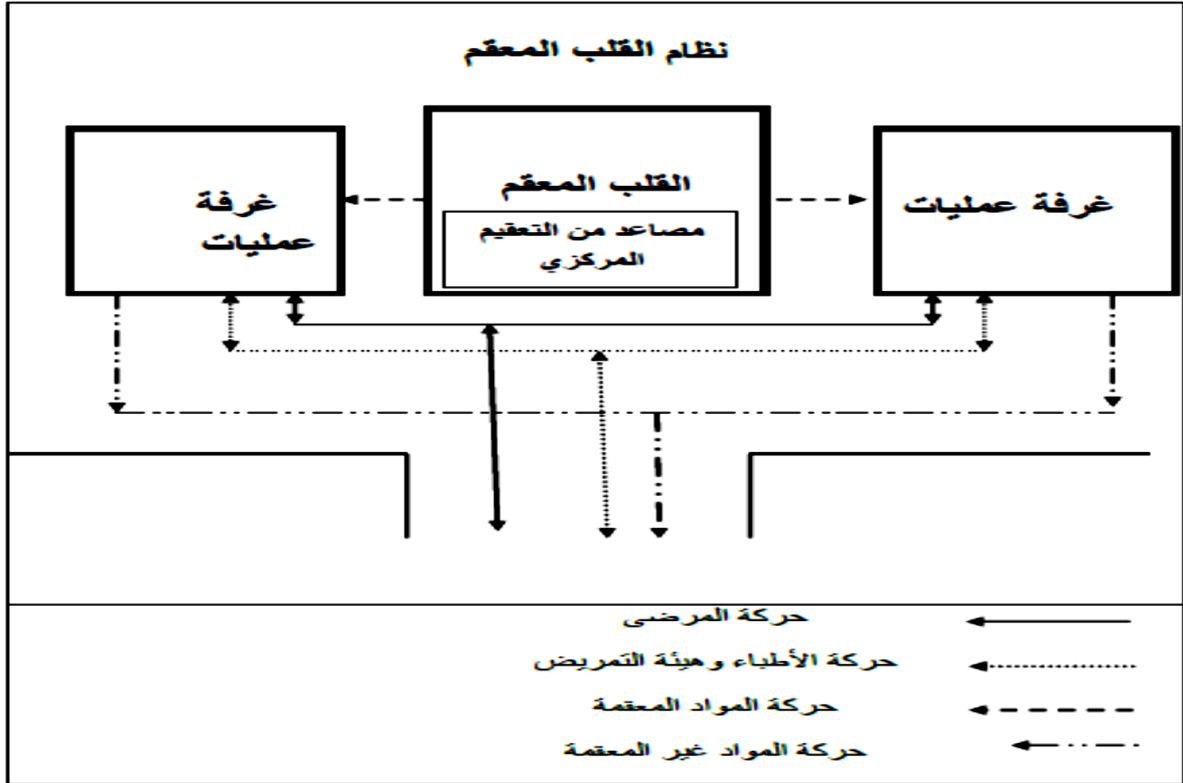


شكل رقم (٢-٢١ب): مخطط توضيحي للحركة داخل قسم العمليات تبعاً لنظام الممر الواحد  
 المصدر: Department of Veterans Affairs, Washington DC 20420, VA Space Planning 2008



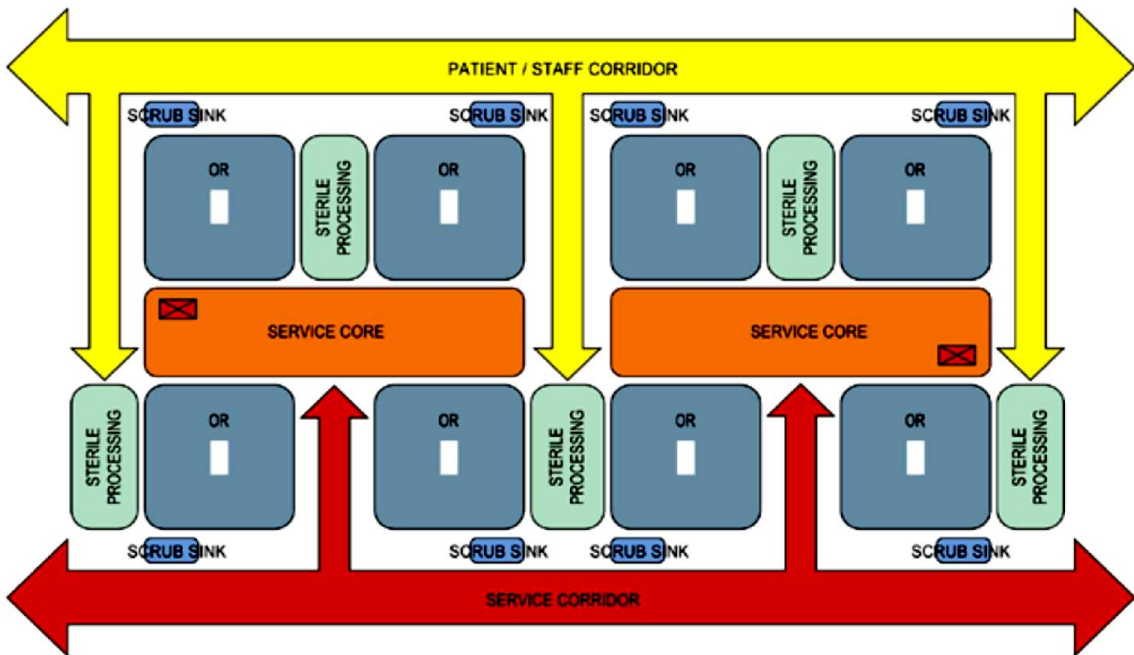
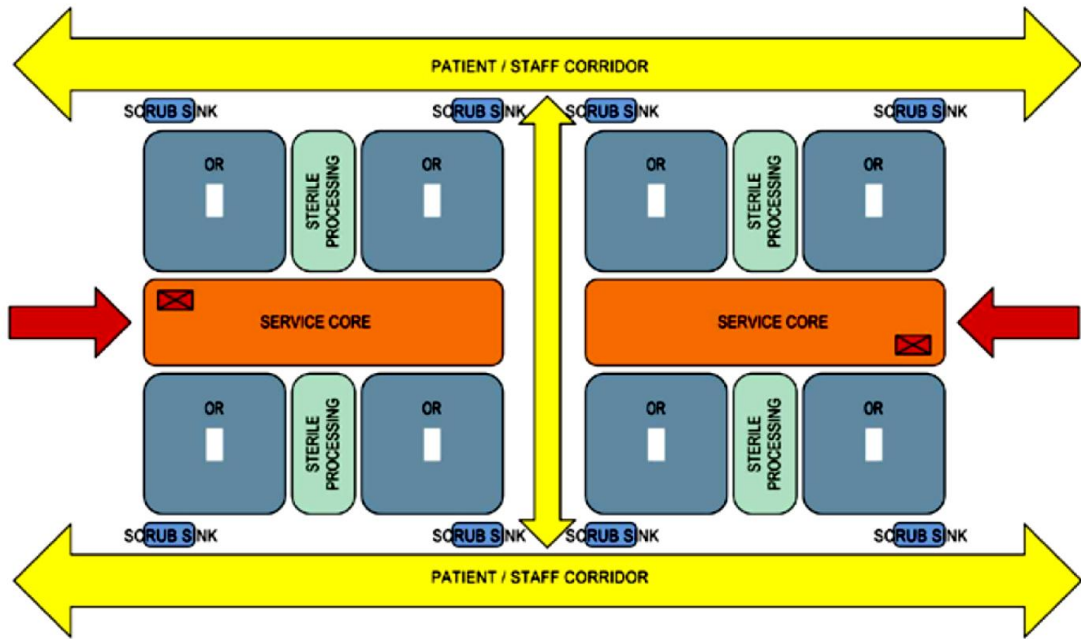
• نظام منطقة القلب المعقم

يضم القسم بحيث يحتوي على منطقة معقمة في قلب قسم العمليات لحركة الأدوات والمهمات المعقمة فقط ، ويخصص ممر آخر منفصل من الجهة الأخرى لحركة دخول الفريق الطبي والمرضى ولحركة المواد غير النظيفة الخارجة من العمليات.



شكل رقم (٢-١٢٢): رسم توضيحي يوضح الحركة داخل قسم العمليات تبعاً لنظام القلب المعقم

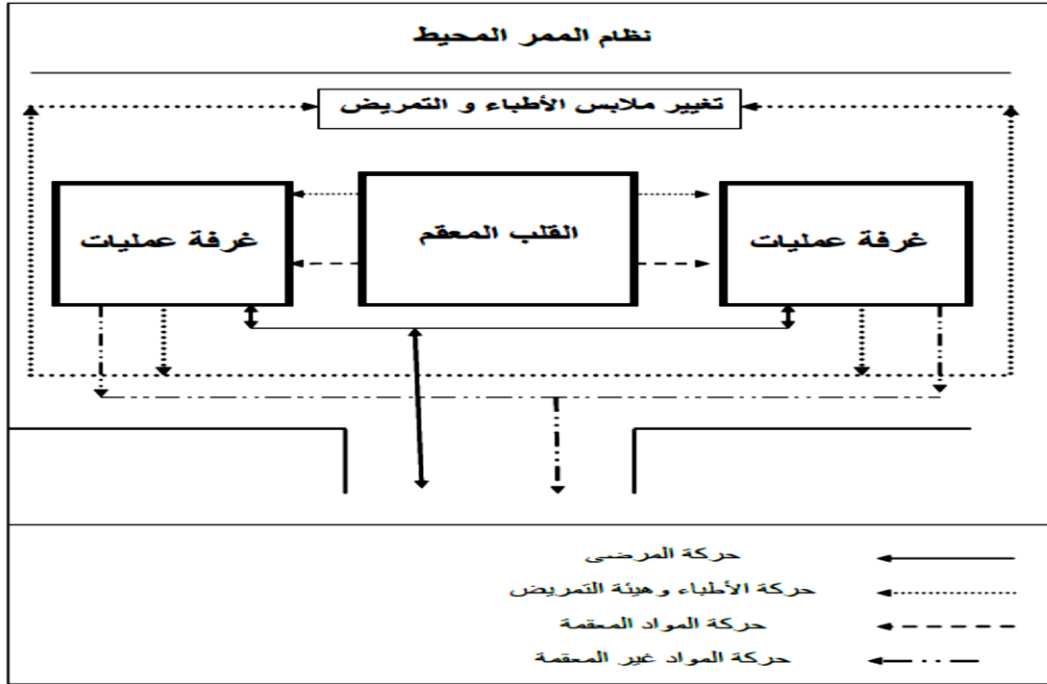
المصدر : المركز القومي للبحوث رسم توضيحي (٢-١٢٠)



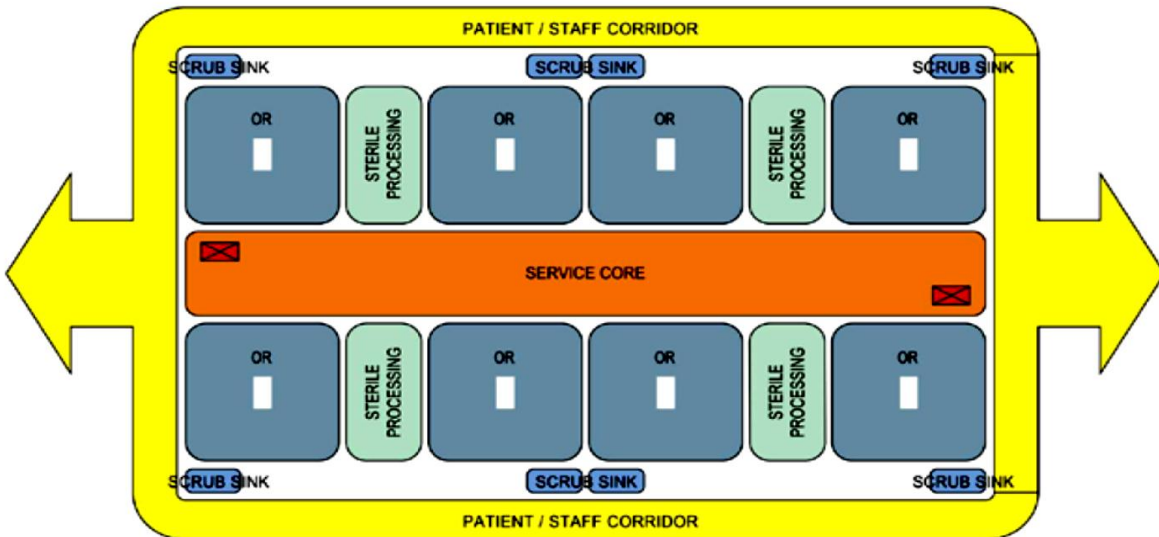
شكل رقم (٢-٢٢ب): مخططات توضيحية للحركة داخل قسم العمليات تبعاً لنظام القلب المعقم  
المصدر: Department of Veterans Affairs, Washington DC 20420, VA Space Planning 2008

## • نظام الممر المحيط

يُصمم القسم بحيث يحتوي على منطقة معقمة في قلب قسم العمليات لحركة الأدوات والمهمات المعقمة وكذلك لدخول الفريق الطبي ، ويخصص ممر آخر منفصل من الجهة الأخرى لحركة دخول وخروج المرضى ولحركة المواد غير النظيفة الخارجة من العمليات.



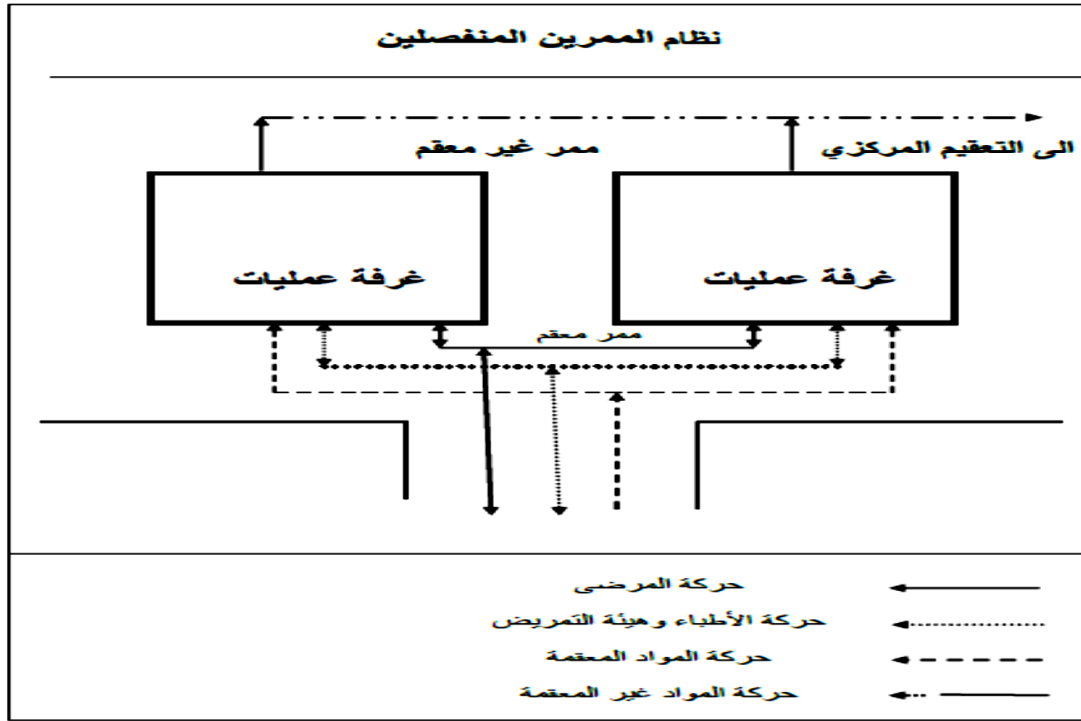
شكل رقم (٢-٢٣): رسم توضيحي يوضح الحركة داخل قسم العمليات تبعاً لنظام الممر المحيط  
المصدر: المركز القومي لبحوث الإسكان، ٢٠٠٩



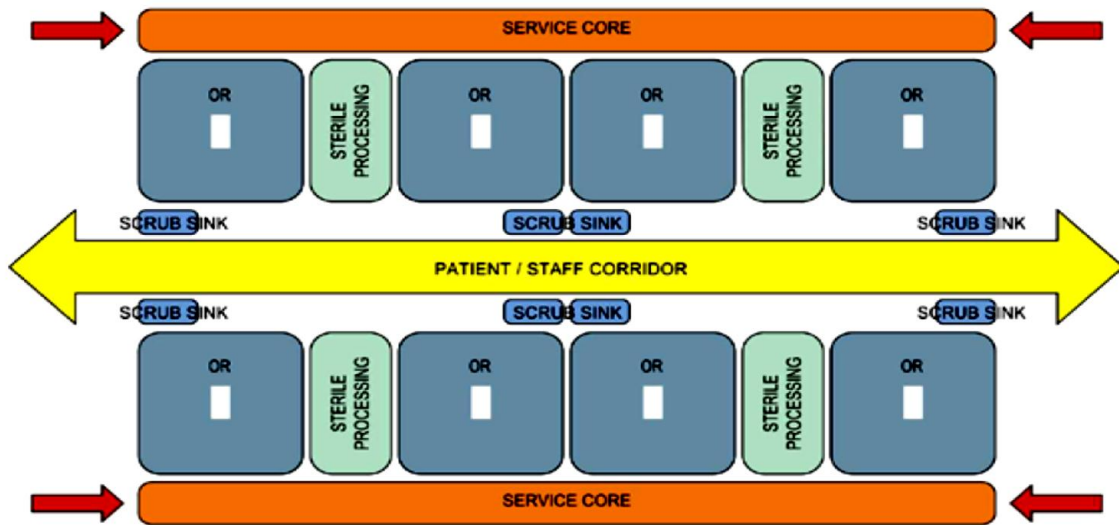
شكل رقم (٢-٢٣ب): مخطط توضيحي للحركة داخل قسم العمليات تبعاً لنظام الممر المحيط  
المصدر: Department of Veterans Affairs, Washington DC 20420, VA Space Planning 2008

• نظام الممرين المنفصلين :

يضم القسم بحيث يحتوي على ممر معقم يخصص لحركة المواد المعقمة وحركة دخول وخروج الفريق الطبي والمرضى. ويخصص ممر آخر منفصل من الجهة الأخرى غير نظيف لحركة المواد غير النظيفة الخارجة من العمليات فقط.



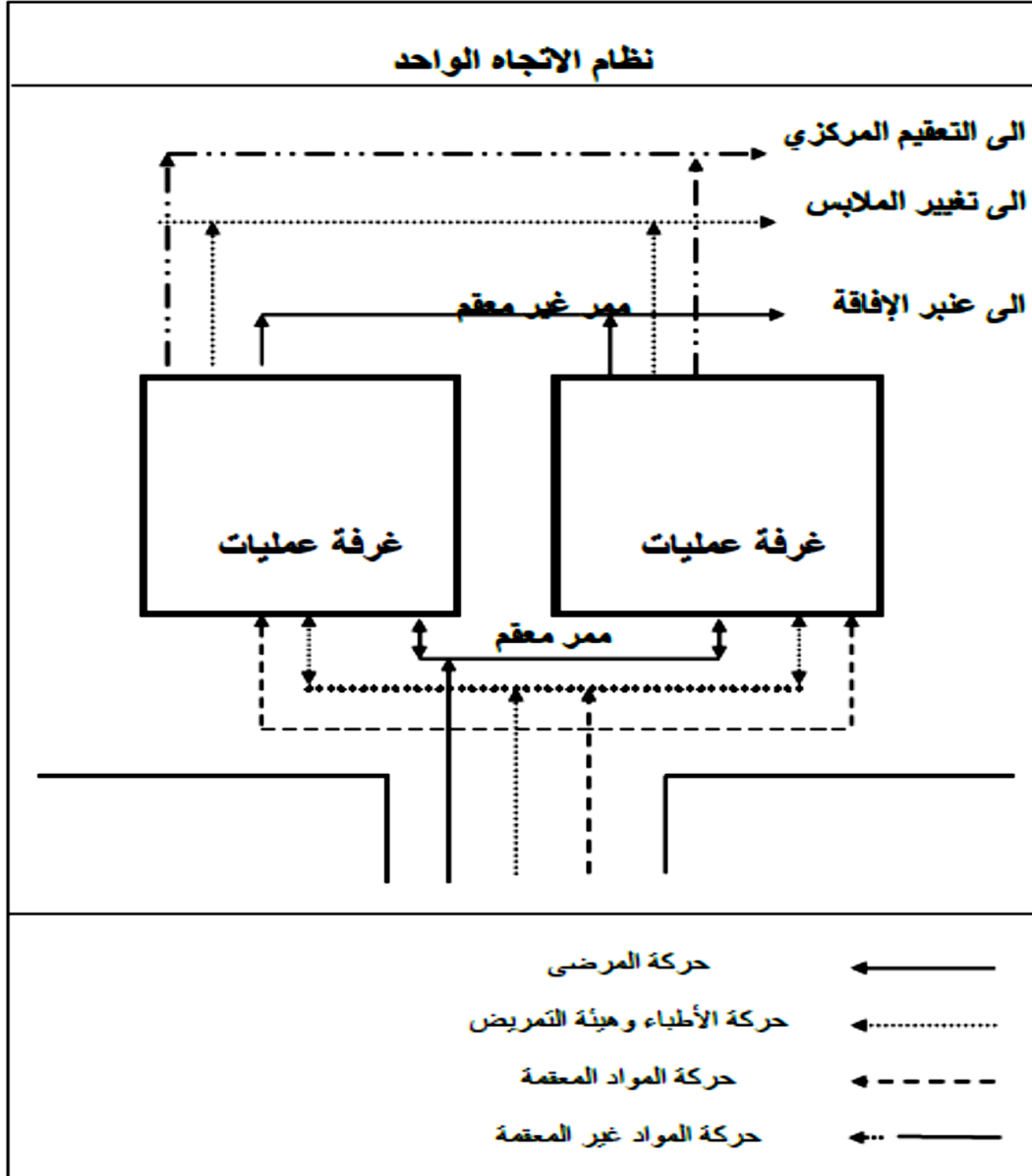
شكل رقم (٢-١٢٤): رسم توضيحي يوضح الحركة داخل قسم العمليات تبعاً لنظام الممرين المنفصلين  
المصدر: المركز القومي لبحوث الإسكان، ٢٠١١



شكل رقم (٢-٢٤ب): مخطط توضيحي للحركة داخل قسم العمليات تبعاً لنظام الممرين المنفصلين  
المصدر: Department of Veterans Affairs, Washington DC 20420, VA Space Planning 2008

• نظام الاتجاه الواحد

يضم القسم بحيث يحتوي على ممر معقم يخصص للحركة الداخلة إلى غرفة العمليات من مواد معقمة وفريق طبي ومرضى. ويخصص ممر آخر منفصل من الجهة الأخرى غير نظيف للحركة الخارجة من العمليات من مواد غير نظيفة وفريق طبي ومرضى (المركز القومي للبحوث، ٢٠٠٩).



شكل رقم (٢-٢٥): رسم توضيحي يوضح الحركة داخل قسم العمليات تبعاً لنظام الاتجاه الواحد

المصدر: المركز القومي لبحوث الإسكان، ٢٠٠٩

نوع النظام	الإيجابيات	السلبيات
نظام الممر الواحد	* حركة مباشرة و توجيه واضح * وصولية مباشرة من منطقة الخدمات المركزية	* تعدد مناطق الخدمات المركزية * اكتظاظ ممر الحركة الرئيسية للمرضى و الطاقم الطبي والمواد * لا يوجد فصل واضح بين حركة المواد و حركة المرضى
نظام القلب المعقم	* فصل بنوع من الخصوصية * فصل واضح بين حركة المرضى / الطاقم / الامدادات * امكانية الوصول لفراغ العمليات من مناطق متعددة	* إمكانية التطبيق العملي محدودة تبعاً لعدد غرف العمليات المتصل بمنطقة النشاطات المركزية
نظام الممر المحيط	* بساطة التوجيه * تخصيص فراغ للأجهزة و المعدات المركزية / امدادات داعمة مركزية * فصل واضح بين حركة المرضى / الطاقم / الامدادات * امكانية الوصول لفراغ العمليات من مناطق متعددة	* إمكانية التطبيق العملي محدودة تبعاً لعدد غرف العمليات المتصل بمنطقة النشاطات المركزية
نظام الممرين المنفصلين	* حركة مباشرة و توجيه واضح * وصولية مباشرة من منطقة الخدمات المركزية * فصل واضح بين حركة الخدمات و حركة المرضى	* تعدد مناطق الخدمات المركزية * اكتظاظ ممر الحركة الرئيسية للمرضى و الطاقم الطبي والمواد المعقمة
نظام الاتجاه الواحد	* حركة مباشرة و توجيه واضح	* عدم الفصل بين حركة المرضى - الطاقم الطبي و الملوثات في المنطقة غير المعقمة

جدول (٢-٢): إيجابيات وسلبيات الأنظمة المتبعة في تخطيط أقسام العمليات الجراحية

المصدر: Department of Veterans Affairs, 2008

## ٢-٨-٨ أنواع و تصنيفات قسم العمليات (SSHarsoor', Balal Bhaskar,2007)

- جناح الجراحة المفرد ( Single suite ) والذي يتكون من غرفة عمليات واحدة، تطهير -scrub up ، غرفة التخدير، ترولي تحضير المريض، مواد معقمة ومخرج مخلفات، بالإضافة إلى مكان تغيير ملابس الطاقم الطبي ومكان معقم محدود لما بعد العملية.
- جناح الجراحة المزدوج ( Twin suite ) والذي يتكون من غرفتي عمليات مع ما سبق في النوع الأول و لكن مع مضاعفة المكان المعقم لكل غرفة وأحياناً يتم إضافة غرفة إفاقة لما بعد التخدير
- جناح الجراحة المتعدد ( complex suite ) والذي يتكون من ثلاث غرف عمليات) فأكثر مع مكان معقم يشمل غرفة إفاقة لما بعد التخدير، تحضير مريض ، نقطة تحكم، مخزن مواد معقمة، كذلك وحدة تغيير ملابس الطاقم.

## الفصل الثالث المعايير التخطيطية و التصميمية لأقسام العمليات الجراحية

١-٣ تمهيد

٢-٣ المعايير التخطيطية للمستشفيات

٣-٣ المعايير التخطيطية لقسم العمليات الجراحية

٤ -٣ المعايير التصميمية لقسم العمليات الجراحية

٨-٣ حالات دراسية



## الفصل الثالث

### المعايير التخطيطية والتصميمية لأقسام العمليات الجراحية

#### ٣-١ تمهيد

هذا الفصل سيتناول بالتفصيل المعايير التخطيطية والتصميمية الخاصة بقسم العمليات الجراحية لأي مستشفى عام أو تخصصي حيث سيتطرق أولاً لدراسة المعايير التخطيطية للمستشفى ككل ومدى ملاءمتها، ومن ثم سيتناول دراسة المعايير التخطيطية لقسم العمليات الجراحية وعلاقته بأقسام المستشفى ككل ومن ثم دراسة المعايير التصميمية للقسم من النواحي المعمارية والإلكتروميكانيكية، وكذلك دراسة بعض الحالات الدراسية للاستفادة منها في الدراسة التحليلية.

#### ٣-٢ المعايير التخطيطية للمستشفيات

##### ٣-٢-١ موقع المستشفى ومدى ملاءمته

إن اختيار موقع المستشفى من الأهمية بمكان حيث ينبغي أن يكون الوصول الى موقع المستشفى سهلاً وميسوراً لكل الأفراد في المنطقة التي يخدمها كما يكون ذلك ميسراً أيضاً لمركبات النقل العام وسيارات إطفاء الحريق ومركبات توصيل الخدمات المختلفة وغير ذلك، كما ويجب أن يكون الموقع في مكان يسهل الوصول اليه بكافة وسائل النقل لكل من المرضى والموظفين والزوار. (المنسي، ٢٠٠٢).

يجب أن يتم إحاطة موقع المستشفى بسور يفصل بين المناطق التابعة للمستشفى والمناطق السكنية المحيطة به ماعدا منطقة المدخل مسافة تزيد عن ضعف ارتفاع المبنى المجاور هذا وتؤخذ العلاقة التالية لدراسة المسافة المناسبة ( $L > 2 - 2.5H$ ) حيث ارتفاع مبنى المستشفى  $H =$  المسافة المطلوبة  $L =$  (حمدان، ٢٠٠٨).

#### ٣-٢-٢ المعايير التخطيطية لموقع المستشفى:

- طبيعة المنطقة التي سيتم إقامة المستشفى عليها من حيث أسعار الأرض وترخيص البناء من قبل البلديات ووزارة الحكم المحلي.
- السياسة الصحية في المدينة التي سيتم انشاء المستشفى عليها.
- المستوى الثقافي والاجتماعي للسكان وسلوكهم تجاه المؤسسات الصحية في تلك المدينة.
- أن يكون موقع المستشفى مخصصاً لمرفق صحي حسب المخطط المعتمد.
- موافقة وزارة الصحة على الموقع.

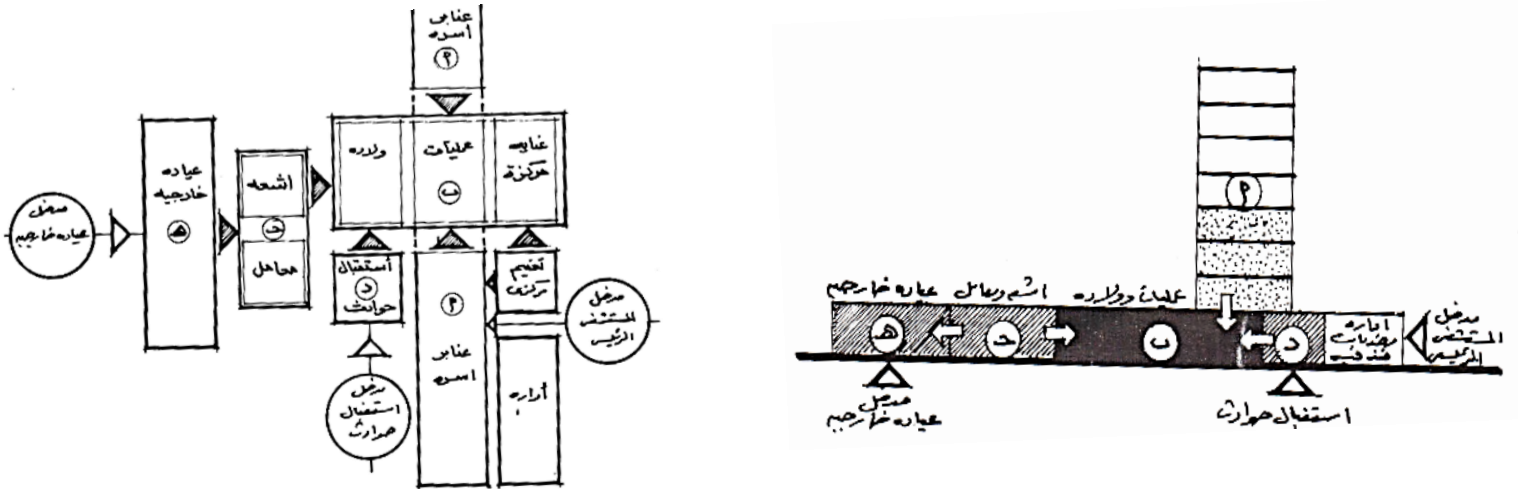
- أن يكون الموقع قريباً من الخدمات العامة الأساسية مثل خطوط الكهرباء والهاتف والصرف الصحي ومتصلاً بشبكات الطرق الرئيسية ومحطات المواصلات العامة (حمدان، ٢٠٠٨).
- يفضل تعدد الطرق الموصلة لموقع المستشفى تجنباً للازدحامات المرورية و خاصة لسيارات الإسعاف.
- أن يتم دراسة المنطقة المحيطة مرورياً بحيث تكون بعيدة عن الضوضاء حيث تم تقدير الصوت المسموح به من ٢٠-٣٥ ديسيبل هذا و يمكن أن تصل النسبة إلى ٥٠ ديسيبل لتجنب إزعاج المرضى المقيمين بالمستشفى. (خضر، ٢٠١٠)
- يفضل اختيار الأماكن المرتفعة والخلوية لإنشاء المستشفى.
- أن يكون الموقع بعيداً عن مناطق الضباب والتلوث والروائح الكريهة.
- شكل الأرض بنسبة ١:٢ أو ٢:٣ بحيث يكون الضلع الأكبر في اتجاه شرق غرب أو شمال شرق-جنوب غرب.
- هناك علاقة بين مسافة الأرض وعدد الأسرة في المستشفى حيث يخصص عادة مساحة ما بين ١٢٠-١٢٥م<sup>٢</sup> لكل سرير كما يخصص ١٥ م<sup>٢</sup> لكل سرير من الحدايق.
- اختيار اتجاه الرياح السائدة وذات الأثر الجيد في توجيه مبنى المستشفى في حين يكون المبنى موازياً للرياح غير المرغوب فيها، هذا ويفضل اختيار اتجاه الشمال الشرقي والشمال الغربي لصالات الخدمة والمعالجة، أما غرف المرضى فيتم توجيهها باتجاه الجنوب أو الجنوب الغربي.
- يجب أن تبعد المستشفى ٤٠ م على الأقل عن حركة المواصلات الداخلية و ٨٠ م عن الطريق العام و خطوط السكك الحديدية.
- يجب أن يكون للمستشفى مدخلاً وحيداً للسيارات من الشارع ويكون باتجاه واحد مع موقف للسيارات ويكون لها إمكانية التوسع بالشكل المناسب، ويجب أن تكون منطقة الدخول غير مسورة، كما يفضل وجود مدخل رئيسي للمشاة ويلحق به مركز استعلامات ومكان لبيع الزهور.
- يجب أن يتم تخصيص مدخل لسيارات الإسعاف ويكون بعيداً عن الأنظار ومتصلاً مباشرة بقسم استقبال الطوارئ.
- مراعاة إمكانية التوسع المستقبلي (حمدان، ٢٠٠٨).

### ٣-٣ المعايير التخطيطية لقسم العمليات الجراحية

يتطلب قسم العمليات الجراحية أن يقع في مكان يحقق أقصى درجة من الخصوصية والهدوء بالمستشفى (علي، ١٩٩٧) ، ويجب أن يتم اختيار موقع القسم بحيث يكون هناك وسائل اتصال مباشرة بينه وبين أقسام المستشفى ذات العلاقة حيث يتردد المرضى على قسم العمليات من عدة أماكن بالمستشفى يكون بعضها طارئاً يتطلب سرعة بالغة في الاتصال (موسى والسراج ، ١٩٩١) وهي الأقسام والوحدات التالية:

- قسم الطوارئ (الاستقبال).
- وحدات الرعاية المركزة.
- قسم الأشعة
- المعامل و بنك الدم
- القسم الجراحي الداخلي ( أقسام مبيت الجراحة)
- قسم الولادة (إذا لم يكن بقسم الولادة غرف العمليات الخاصة به).

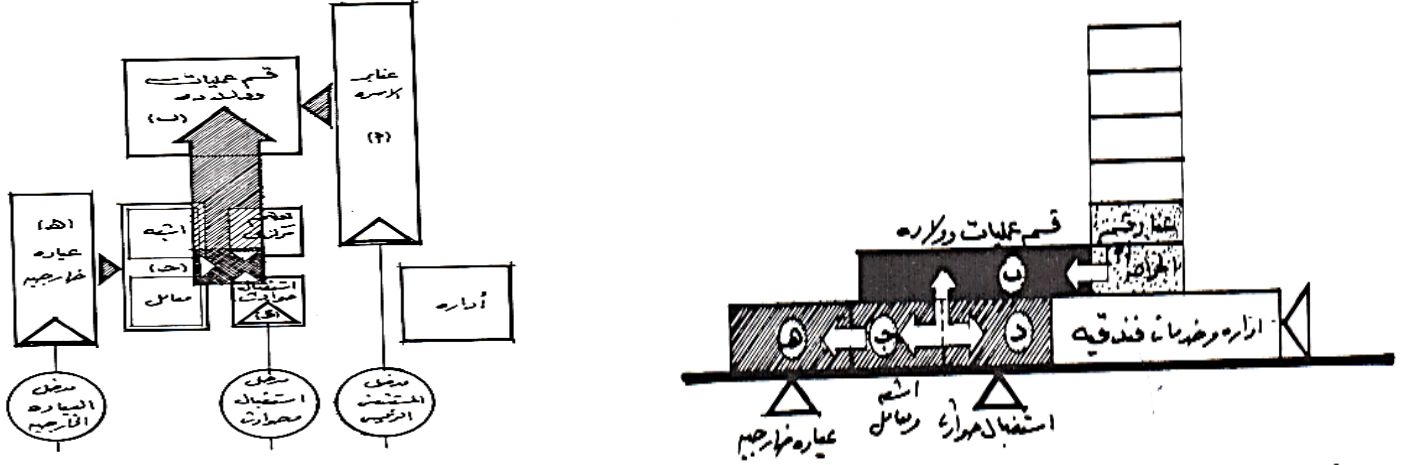
ويبين الشكل رقم (٣-١) توزيع أفقي للأقسام التي ترتبط مع قسم العمليات والخدمات العلاجية بالمستشفى بعلاقات مباشرة و على الأخص بقسم الاستقبال و الحوادث و قسم الخدمات الداخلية كالأشعة و المعامل و غيرها و الذي يتيح الاتصال بينها أفقياً عبر الممرات دون اللجوء للاتصال الرأسى.



شكل رقم (٣-١): رسومات توضيحية توضح علاقة أقسام المستشفى بموقع قسم العمليات ( نظام التوزيع الأفقي)

المصدر: موسى و السراج ١٩٩١

كما يبين الشكل ( ٣-٢ ) توزيع رأسي لتلك الأقسام بحيث يتم وضع قسم العمليات والخدمات العلاجية الداخلية في مستوى يعلو الأقسام الأخرى مع احتفاظه بعلاقة اتصال رأسية مباشرة وعلى الأخص بقسم الاستقبال والطوارئ بواسطة المصاعد الكهربائية التي تتسع لأسرة المرضى كما ويفضل أن يكون هناك وسيلة اتصال رأسية غير ميكانيكية كالمنحدرات في أوقات حدوث أي أعطال للمصاعد.



شكل (٣-٢): رسومات توضيحية توضح علاقة أقسام المستشفى بموقع قسم العمليات ( نظام التوزيع الرأسي)  
المصدر: موسى و السراج ١٩٩١

هذا ويراعى في قسم العمليات أن يحقق العلاقات الوظيفية التالية بأقسام المستشفى الأخرى ذات العلاقة على أن يكون القسم في موقع ذي علاقة قوية بتلك الأقسام:

- ✓ قريباً جداً من العناية المركزة ويفضل أن يكون القسمين متلاصقين.
- ✓ قريب من عناية مرضى الجراحة، ويفضل أن تكون أقسام الجراحة في نفس الدور الذي به جناح العمليات.
- ✓ يمكن الوصول إليه بأسرع ما يمكن من قسم استقبال الطوارئ، وإن كان لا يشترط تواجدهما في دور واحد وفي هذه الحالة يكون الارتباط عن طريق مصعد كبير يتسع لنقالة نقل مرضى.
- ✓ يمكن الوصول منه إلى كلا من قسم الأشعة وقسم المعامل وبنك الدم بسهولة ودون المرور في طرقات طويلة أو صعود أدوار متعددة

✓ يفضل فصل مسارات حركة المريض ذي الحالة الحرجة إلى قسم العمليات عن ممرات ومسارات الحركة العامة بالمستشفى إن أمكن ذلك (علي، ١٩٩٧).

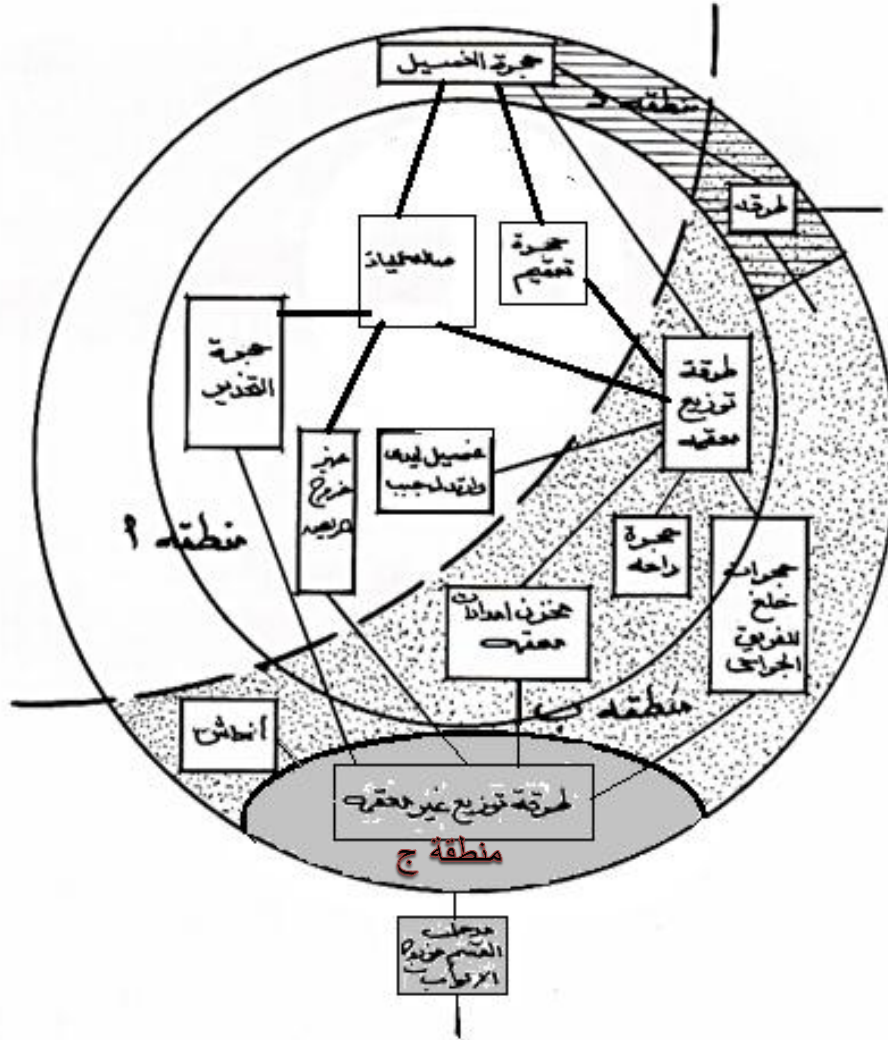
✓ يجب أن يتصل قسم العمليات بشكل مباشر بوحدة التعقيم المركزي للمستشفى ككل، إلا في حالة وجود وحدة للتعقيم ملحقة بقسم العمليات أو في حالة استخدام وسائل نقل محكمة مخصصة لنقل المهتمات المعقمة من التعقيم المركزي إلى قسم العمليات (المركز القومي لبحوث الإسكان، ٢٠٠٩) بحيث يحتوي على أربعة مناطق محددة (شكل ٣-٣) كالتالي :

أ- المنطقة غير المحظورة (منطقة النظافة العامة (ج)) : وهي المنطقة المسموح بالدخول إليها من كافة الأشخاص، وتشمل نقاط التحكم في مداخل القسم سواء للمرضى أو الفريق الطبي أو المواد.

ب- المنطقة نصف المحظورة (منطقة خط التعقيم (ب)) : وهي المنطقة التي لا يسمح بالدخول سوي للأشخاص المصرح لهم بدخول القسم، وتشمل الخدمات العامة للقسم والمخازن المعقمة ومناطق العمل بالقسم ومناطق انتقال المرضى والأفراد شاملة الممرات المؤدية إلى المنطقة المحظورة.

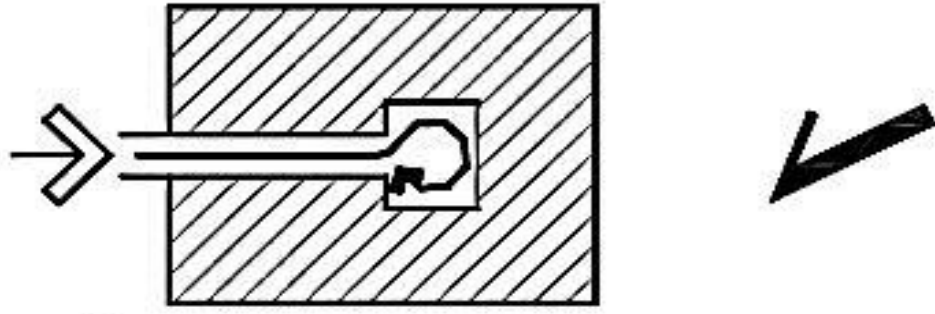
ت- المنطقة المحظورة منطقة معقمة (أ) : وهي المنطقة التي لا تسمح بالدخول إليها سوي للأشخاص المستخدمين لغرف العمليات وخدماتها الملاصقة، وتشمل غرف العمليات والإجراءات الجراحية والممر المعقم ، أو منطقة القلب المعقم ، ومناطق غسل الأيدي قبل العمليات مباشرة.

ث- المنطقة الملوثة (د) : وهي المنطقة التي يتم فيها تجميع مخلفات العمليات ومن ثم يتم فرزها وبعدها يتم ارسال بعضها إما لقسم التعقيم أو لقسم الغسيل ليتم غسله وتعقيمه ومن ثم يعاد لقسم العمليات ليعاد استخدامه والبعض الآخر يتم التخلص منه وإعدامه. (المركز القومي لبحوث الإسكان، ٢٠٠٩)، (AIA, 2007)، (موسى و السراج ١٩٩١)، Department of Veterans Affairs, 2008).

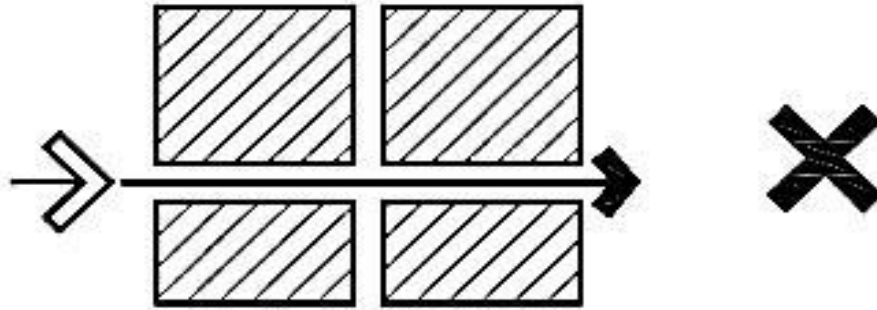


شكل رقم (٣-٣): رسم توضيحي يوضح المناطق المكونة لقسم العمليات  
المصدر : موسى و السراج ١٩٩١ بتصرف

ويجب أن يوضع جناح العمليات عند نهاية خط الحركة الرئيسي للمستشفى ( الممر الرئيسي للمستشفى) ومن المفروض تماماً أن يتم اختراقه للوصول من قسم لآخر شكل (٣-٤) (علي، ١٩٩٧).



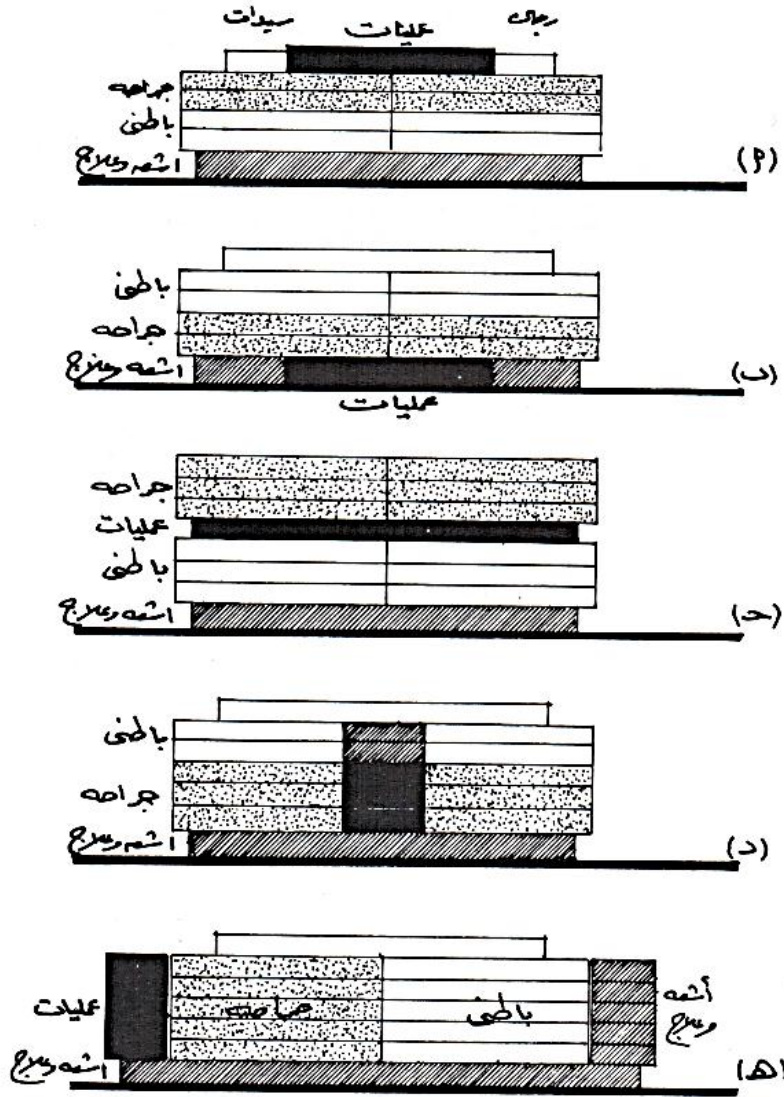
قسم العمليات عند نهاية خط حركة



خطوط حركة المستشفى تخترق القسم

شكل رقم (٣-٤): رسم توضيحي يوضح موقع قسم العمليات من خطوط الحركة بالمستشفى  
المصدر: (علي، ١٩٩٧)

ويبين الشكل رقم (٣-٥) الأوضاع المختلفة والمحتملة التي يمكن لقسم العمليات أن يتخذها في مبنى المستشفى



شكل رقم (٣-٥): رسم توضيحي يوضح المواقع التي يمكن أن يحتلها قسم العمليات بالمستشفى

المصدر : موسى والسراج ١٩٩١

و مما سبق يتضح أن أفضل موقع لقسم العمليات إذا كان بمستشفى متعدد الأدوار هو أن يكون بالدور الأول أو الثاني العلوي - هذا بناءً على أن أفضل أماكن لأقسام الاستقبال والمعامل والأشعة هو الدور الأرضي- وأن يكون مكانه فوق مكان قسم الاستقبال أو مرحلاً عنه مسافة قصيرة قدر الإمكان وأن يرتبط بأقسام الاستقبال والمعامل والأشعة بمصاعد تتسع لنقالة نقل مرضى وأن يرتبط بأدوار إقامة المرضى الداخليين بمصاعد من نفس النوع.(علي،١٩٩٧)، (موسى و السراج ١٩٩١)



### ٣-٤ المعايير التصميمية لقسم العمليات الجراحية

يستند عدد غرف العمليات الجراحية وأسرة الاستشفاء ومقاسات المناطق الخدمية في المستشفى على العبء المتوقع من الأعمال الجراحية وهناك العديد من الدراسات التي تناولت ذلك وفيما يلي سيتم دراسة كيفية حساب العدد المطلوب من غرف العمليات، حساب مساحة قسم العمليات، العلاقات الوظيفية والحركة داخل قسم العمليات والمعايير الخاصة بالمكونات الرئيسية لقسم العمليات الجراحية.

#### ٣-٤-١ حساب العدد المطلوب من غرف العمليات

أجريت العديد من الدراسات لتحديد العدد المناسب من أسرة العمليات في المستشفى ونظراً لتعدد الدراسات بشكل كبير سيتم ذكر أمثلة لطرق تحديد العدد المناسب من أسرة العمليات وإن كانت التقديرات كلها متقاربة. ( و يلاحظ هنا استخدام مصطلح أسرة العمليات بدلاً من غرف العمليات حيث أنه يمكن وجود سريري عمليات في غرفة عمليات واحدة).

**التقدير الأول:** هناك دراسة قام بها Putsep عام ١٩٧٩ استهدفت تحديد العدد المناسب من أسرة العمليات بناءً على عدد أسرة المستشفى انتهت بأن تلك القيمة هي ١ سرير / ٥٢ سرير من أسرة القسم الداخلي.

**التقدير الثاني:** دراسة قام بها نفس الباحث وفيه بالإضافة إلى العوامل المراعاة في الدراسة الأولى تمت مراعاة عدة عوامل أخرى هي : زمن العملية الجراحية، عدد العمليات لكل جلسة عمليات، زمن التنظيف والإعداد بين كل عملية والتي تليها وانتهت الدراسة بأن تلك القيمة هي ١ سرير / ٥٦ سرير من أسرة القسم الداخلي.

**التقدير الثالث:** و هو تقدير مجموعة من خبراء منظمة الصحة العالمية . وحددت هذه الطريقة عدد أسرة العمليات ١ سرير / ٢٥ سرير جراحي، أو ١ سرير / ٥٠ سرير من أسرة القسم الداخلي للمستشفى.

**التقدير الرابع:** وهو مستخلص من المواصفات القياسية للمستشفيات في عدد من دول العالم كالتالي:

- ١ سرير عمليات / ٥٠ سرير من أسرة القسم الداخلي - في الولايات المتحدة الأمريكية.
- ١ سرير عمليات / ٣٠ سرير من أسرة القسم الداخلي - في إنجلترا.
- ٣سرير عمليات / ١٠٠ سرير من أسرة القسم الداخلي لأول ١٠٠ سرير ثم ١ سرير عمليات / ٥٠ سرير لأي أسرة إضافية - في أكثر من دولة أوروبية (علي،١٩٩٧).

و مما سبق يمكن استنتاج التالي:

- صالة عمليات واحدة لكل ٥٠ سرير من الأسرة الداخلية للمستشفى.
- ضرورة وجود صالة عمليات احتياطية للحالات الطارئة بخلاف العدد المطلوب أو كبديل في حال تعطل أحد غرف العمليات الرئيسية.
- ضرورة الأخذ في الاعتبار وجود غرفة عمليات للحالات العفنة والوبائية (Septic Room) على أن تكون خارج القسم ولها مدخل خاص بها (موسى و السراج ١٩٩١).

### ٣-٤-٢ مساحة جناح العمليات:

يتم تحديد مساحة قسم العمليات تبعاً للسعة السريرية للمستشفى و التي بناءً عليها يتم تحديد عدد غرف العمليات المطلوبة والتي تعتبر المكون الرئيسي لقسم العمليات هذا و يوجد عدد من الدراسات التي تناولت كيفية حساب مساحة جناح العمليات بأي مستشفى والتي يمكن تفصيلها كالتالي:

**التقدير الأول:** طبقاً لتوصيات هوبنكسون وكوسترماتز (Hopekinson & Kostermants) فإن المساحة الإجمالية لقسم العمليات تكون ٢٤٥ م<sup>٢</sup> في مستشفى سعته ١٥٠-٢٠٠ سرير و تزداد لتصبح ٣١٠ م<sup>٢</sup> في مستشفى سعته ٢٠٠ سرير.

**التقدير الثاني:** طبقاً لتوصيات هيئة الخدمات الصحية بالولايات المتحدة الأمريكية (USHPS) تم تحديد مساحة جناح العمليات بواقع ٢١٨٥ م<sup>٢</sup> لمستشفى سعة ٥٠ سرير، و ٣٦٠ م<sup>٢</sup> في مستشفى ١٠٠ سرير، و ٥٥٠ م<sup>٢</sup> في مستشفى ٢٠٠ سرير (شكل ٣-٦، ٣-٦ ب، ٣-٦ ج).

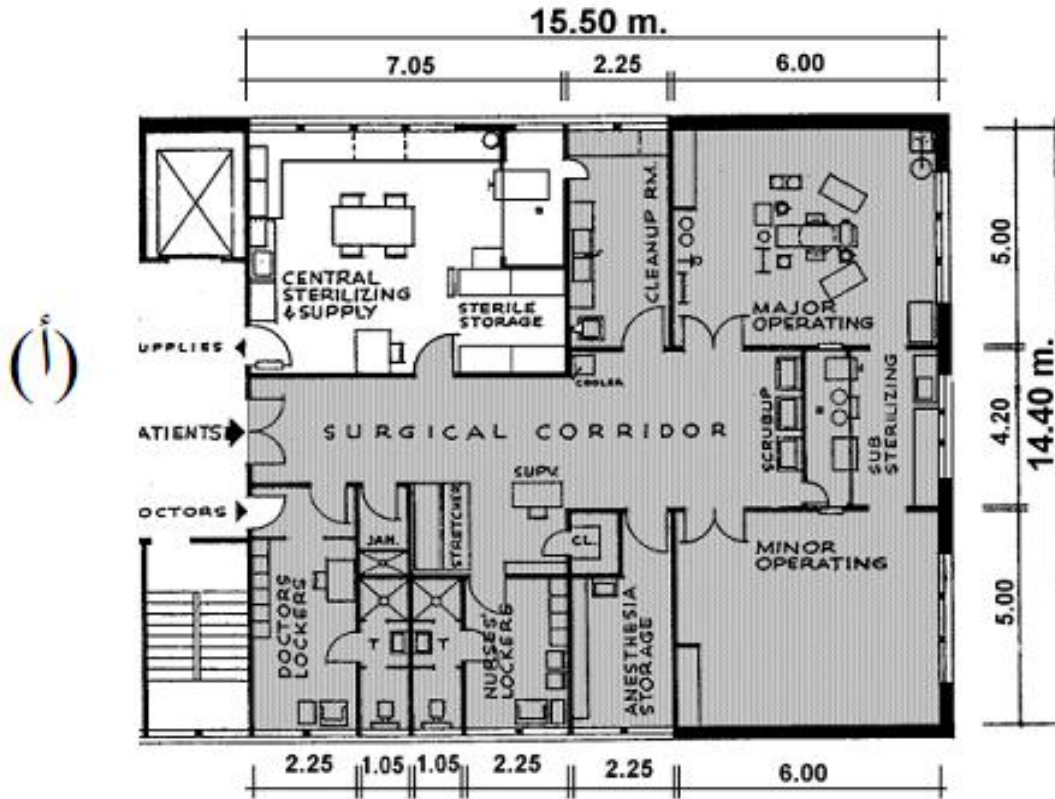
**التقدير الثالث:** كانت تقديرات (Todd) أقل قليلاً من التقدير السابق حيث كانت ٣١٥-٣٤٥ م<sup>٢</sup> لمستشفى ١٠٠ سرير، و تزيد لتصبح ٥٤٠-٦١٠ م<sup>٢</sup> في مستشفى سعة ٢٠٠ سرير.

ويلاحظ أن التقديرين الثاني و الثالث يبدوان كبيران نسبياً إلا أنهما اعتبرا قسم التعقيم المركزي جزءاً من جناح العمليات (علي، ١٩٩٧).

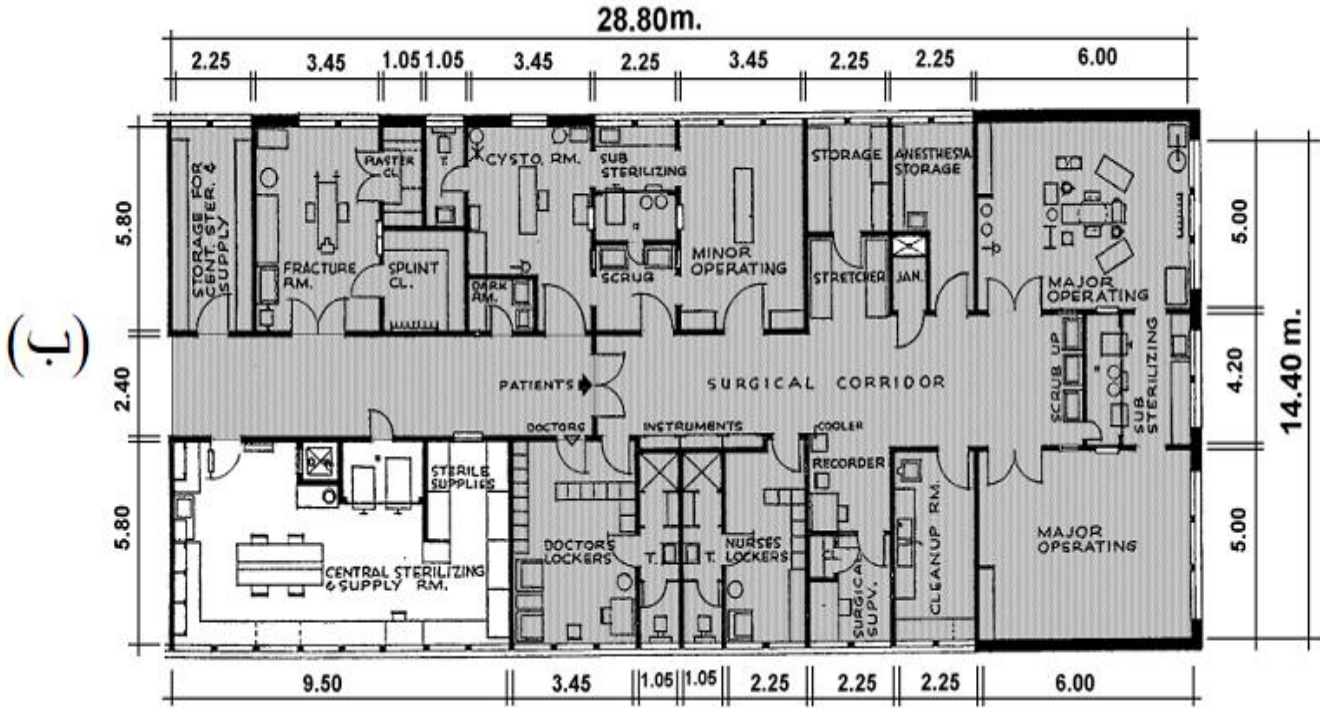
### ٣-٤-٣ العلاقات الوظيفية لقسم العمليات الجراحية والحركة داخله:

بعد أن تم دراسة المواقع التي يمكن لقسم العمليات أن يحتلها من مبنى المستشفى وكذلك سعة قسم العمليات بالنسبة لسعة المستشفى من الأسرة يجدر التعرف على مكونات المسقط الأفقي لقسم العمليات الجراحية والعلاقات الوظيفية لمكوناته الرئيسية وطبيعة الحركة داخله والذي حسب ما تمت الإشارة له من قبل ينقسم إلى أربعة مناطق تختلف فيها درجات التعقيم والنظافة حسب طبيعة العمل الذي يجري بها على النحو التالي:

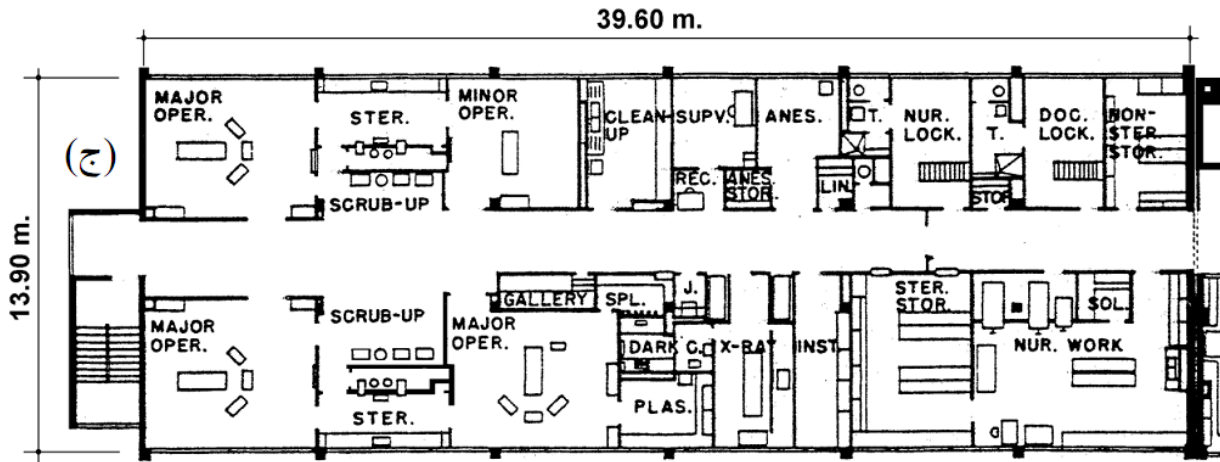
- **منطقة معقمة (أ)** وتشمل حيز صالة العمليات و حجرة التعقيم الجزئي و الغسيل وحجرة التخدير وفراغ غسيل الأيدي ولبس الجيب، وتتسم هذه المنطقة بالتعقيم التام.
- **خط تعقيم (ب)** وهي المنطقة التي تشمل غرف تغيير الملابس والراحة للفريق الجراحي ووحدة الإفافة ومخازن الامدادات المعقمة وتعتبر هذه المنطقة خط التعقيم الفاصل بين المنطقة المعقمة(أ) ومنطقة النظافة العامة(ج)
- **منطقة نظافة عامة (ج)** وتشمل مدخل قسم العمليات و الحجرات الإدارية و محطة ممرضات و حيز انتظار المرضى.
- **منطقة الملوثات(د)** وتشمل منطقة تجميع مخلفات العمليات حيث يتم فرزها وبعدها يتم ارسال بعضها إما لقسم التعقيم أو لقسم الغسيل ليتم غسله وتعقيمه ومن ثم يعاد لقسم العمليات ليعاد استخدامه و البعض الآخر يتم التخلص منه و إعدامه.(المنسي، ٢٠٠٢)(خلوصي، ١٩٩٩)،(موسى والسراج، ١٩٩١)( Gupta S.K. Kant S., Chandrashekhar R.,2005)



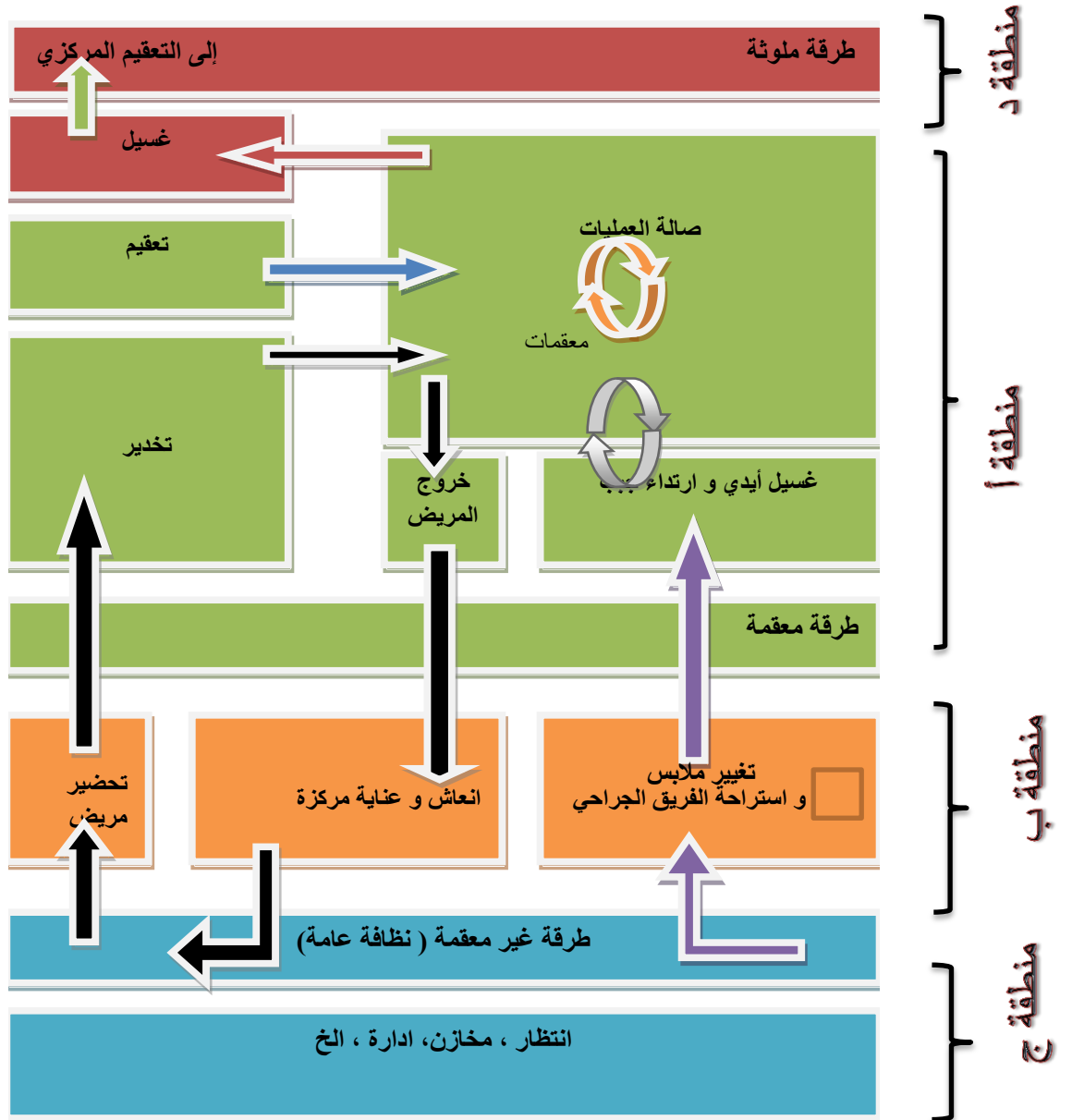
شكل رقم (٣-١٦): مخطط يوضح مساحة جناح العمليات حسب توصيات (USHPS) ٢٠١٨٥ لمستشفى سعة ٥٠ سرير المصدر: علي، ١٩٩٧،



شكل رقم (٣-٦ب): مخطط يوضح مساحة جناح العمليات حسب توصيات (USHPS) ٢٣٦٠م لمستشفى سعة ١٠٠ سرير  
المصدر: علي، ١٩٩٧،



شكل رقم (٣-٦ج): مخطط يوضح مساحة جناح العمليات حسب توصيات (USHPS) ٢٥٥٠م لمستشفى سعة ٢٠٠ سرير  
المصدر: علي، ١٩٩٧،



	موقع العملية الجراحية
	حركة داخلية للجراحين

	مرضى
	أطباء و ممرضين
	مواد معقمة
	ملوثات
	إلى التعقيم المركزي

شكل رقم (٣-٧): رسم توضيحي يوضح الحركة داخل قسم العمليات والمناطق المكونة لقسم العمليات

(منطقة معقمة (أ) - منطقة خط تعقيم (ب) - منطقة نظافة عامة (ج) - منطقة ملوثات (د))

المصدر: (المنسي، ٢٠٠٢) (موسى و السراج، ١٩٩١)، (خلوصي، ١٩٩٩)

### ٣-٤-٤ المعايير التصميمية للمكونات الرئيسية لقسم العمليات الجراحية

#### أ- غرف العمليات

#### أولاً: غرف العمليات العامة :

وتستخدم في إجراء عمليات الجراحة العامة، ولقد أجريت دراسات عديدة تختص بغرف العمليات حول مساحتها ومقاساتها وأشكالها ونظراً للتمازج بين الزيادة في الاحتياجات الاقتصادية والمعرفة الثابتة بالتكنولوجيات الجديدة في محيط غرف العمليات أدى إلى جعل تصميم غرف العمليات متغير باستمرار. هذا ويمكن استعراض بعض الدراسات حيث أن المنظمة الأمريكية للعمارة AIA بتوجيهاتها للتصميم و الإنشاء لمباني المستشفيات المنشورة في العام ٢٠٠٧ قد أوصت بما يلي:

#### ➤ في المنشآت الجديدة

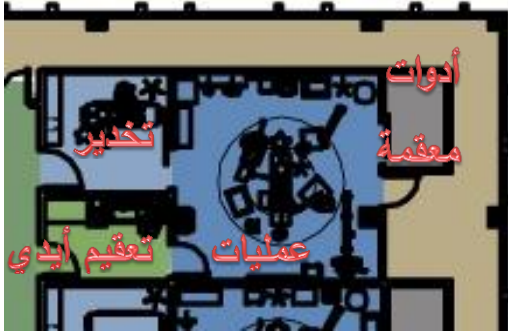
- مساحة غرفة العمليات العامة لأي منشأة جديدة لا تقل عن ٣٧.١٦ م<sup>٢</sup> كمساحة صافية باستثناء الخزائن و الأرفف المثبتة بها بحد أدنى بعد صافي قدره ٦.١٠ متراً .
- نظام للاتصال في حالة الطوارئ: كل غرفة عمليات يجب أن تكون موصولة بنظام اتصال مع محطة التحكم لجناح العمليات.
- أجهزة إظهار أفلام الأشعة :يجب أيضاً توفير أجهزة إظهار أفلام الأشعة للتعامل مع ٤ أفلام في وقت واحد على الأقل أو استخدام أنظمة رقمية.
- الشروط الأساسية للبناء: كل الأسطح ( الأسقف - الحوائط - الأرضيات) يجب أن تكون محكمة الإغلاق.

#### ➤ في أعمال الترميم

- وحيث يتم القيام بأعمال التجديد فيجب بذل كل مجهود للإيفاء بالحد الأدنى من المقاييس المذكورة أعلاه، وإذا لم يمكن الإيفاء بمقاييس المتر المربع المذكورة أعلاه فيمكن أن تعطي الجهات المسؤولة موافقتها بالخروج عن هذا المتطلب ، وفي مثل هذه الحالات يجب أن تحتوي كل غرفة على مساحة خالصة قدرها ٣٣.٤٥ م<sup>٢</sup> باستثناء الخزائن والأرفف المثبتة أو المركبة بالجدران ، وبحد أدنى بعد صافي قدره ٥.٤٩ متراً.

أما الكود المصري الخاص بالمعايير التصميمية للمستشفيات والمنشآت الطبية الصادر بسنة ٢٠٠٩ قد أوصى بما يلي:

- يجب ألا يقل المسطح الصافي لكل غرفة عن ٢٣٠م<sup>٢</sup>، باستثناء الخزائن و الأرفف الثابتة ولا يقل الصافي لأي ضلع عن ٥ أمتار بخلاف أي دواليب أو أرفف ثابتة ولا يقل الارتفاع الصافي لأي غرفة عمليات من أي نوع عن ٢.٧٠ متر ويفضل أن يكون ٣ أمتار .



شكل رقم (٣-٩): مسقط أفقي لغرفة عمليات  
المصدر: شبكة المهندس العربي  
<http://www.arab-eng.org>



صورة (٣-٨): داخل غرفة عمليات  
المصدر: S.K. Gupta, S. Kant, R. Chandrashekar, 2005

ثانياً: **غرف العمليات الخاصة ( العظام والقلب المفتوح والمخ والأعصاب .... الخ).**  
وتستخدم في إجراء عمليات المخ والأعصاب وما شابه من العمليات الأخرى التي تتطلب عددا كبيرا من الأشخاص أو معدات كبيرة.  
فقد أوصت المنظمة الأمريكية للعمارة AIA بتوجيهاتها للتصميم و الإنشاء لمباني المستشفيات المنشورة في العام ٢٠٠٧ بما يلي:

### ➤ في المنشآت الجديدة

- يجب بالإضافة إلى ما ذكر أعلاه أن تحتوي على حد أدنى مساحة خالصة قدرها ٥٥.٧٤م<sup>٢</sup> بحد أدنى بعد صافي قدره ٦.١٠ متراً
- غرفة للمضخات: وعند إجراء جراحات القلب المفتوح فإنه يفضل أن تكون هناك غرفة إضافية من المساحة المحددة لجناح الجراحة مجاورة لغرفة العمليات ، وتحدد كغرفة للمضخات حيث يتم تخزين وصيانة مزيد من المضخات التي تستخدم في الجسم corporeal إضافة إلى التموينات والملحقات الإضافية.

- غرفة مخزن المعدات : عند القيام بالجراحات العصبية وتقويم العظام المعقدة فيجب توفير غرف إضافية في المنطقة المعقمة داخل قسم العمليات، ويفضل أن تكون مجاورة لغرف العمليات المتخصصة والتي يجب تحديدها على أنها غرف لتخزين المعدات الكبيرة المستخدمة لمساندة الاجراءات.
- وكذلك يراعى توفير كل الوصلات الكهربائية والصحية الملائمة في غرف المستودعات، المضخات ،غرف العمليات العصبية ،غرف تقويم العظام ،أمراض القلب والأوعية الدموية.

### ➤ في أعمال الترميم

- وحيث يتم القيام بأعمال التجديد والتطوير فيجب بذل كل جهد لسد متطلبات مقاييس الحد الأدنى المذكورة أعلاه ، وإذا تعذر الوفاء بمقاييس المتر المربع المذكورة أعلاه فيمكن للجهة المسئولة إعطاء الموافقة بالخروج عن هذا المتطلب، وفي هذه الحالة يجب أن تحتوي غرف جراحة تقويم العظام على مساحة خالصة بحد أدنى قدرها ٣٣.٤٨ م<sup>٢</sup> و بحد أدنى في الأبعاد قدره ٥.٤٩ م، وبالنسبة لغرف الأعصاب وأمراض القلب وأوعية الدم والإجراءات الخاصة الأخرى فيمكن أن تحتوي على مساحة خالصة بحد أدنى قدرها ٣٧.١٦ م.

### • غرفة جراحة وتقويم العظام :

عند تضمين هذه الغرفة فإنها بالإضافة إلى ما ذكر أعلاه يجب أن تحتوى على مساحة تخزين محاطة ومغلقة للجبائر ومعدات الشد Traction Equipment وقد يكون المستودع خارج غرفة العمليات ولكن يجب أن يكون موقعه قريباً بحيث يسمح بالوصول اليه بسهولة ويسر وإذا استخدم جبس باريس في عملية التجبير فينبغي أيضاً توفير حوض ومصيدة جبس.

أما الكود المصري الخاص بالمعايير التصميمية للمستشفيات والمنشآت الطبية الصادر بسنة ٢٠٠٩ قد أوصى بما يلي:

- يجب ألا يقل المسطح الصافي لكل غرفة عن ٢٥٠ م<sup>٢</sup> بخلاف مسطح أي دواليب أو أرفف ثابتة، ويجب ألا يقل الطول الصافي لأي ضلع عن ٦ متر بخلاف أي دواليب أو أرفف ثابتة.
- وفي حالة إجراء عمليات متخصصة معقمة يتم تحديد غرفة إضافية تخصص لتخزين المعدات كبيرة الحجم اللازمة لتلك العمليات، ويفضل أن تكون تلك الغرفة داخل المنطقة المعقمة بقسم العمليات ، ويفضل أن تكون ملاصقة لغرفة العمليات المخصصة لهذا الغرض. وفي حالة إجراء عمليات عظام يجب توفير حوض جبس ذي مواصفات تلائم استخدام الجبس المستخدم في العمليات.



- ويفضل ألا يقل عدد غرف العمليات عن غرفتين في المستشفيات العامة (المركز القومي لبحوث الإسكان، 2009).

هناك من يوصي بأن تكون غرفة العمليات العامة بأبعاد 6.5 X 6.5 م (SSHarsoor, Balal 2007)

هناك دراسة ( دراسة الحركة البطيئة ( Memo motion ) وهي تعتمد على نوع من التصوير السينمائي الذي يصور فيه الفيلم بسرعة بطيئة نسبياً) اختصت بعمل مقترح لأبعاد غرفة العمليات العامة و الناتجة من استخدام إحدى طرق البحث الخاصة بعلم دراسة العمل و الذي خلصت إلى أن:

#### ✓ غرفة العمليات العامة

بسرير واحد يجب ألا تقل مساحتها عن 33 م<sup>2</sup> ولا تزيد عن 36 م<sup>2</sup> حتى لا تعطي في الحالة الأولى إحساساً بعدم حرية الحركة و العمل للفريق الجراحي ، ولا تعطي في الحالة الثانية انطباعاً أنها أكبر مما يجب و تسبب أيضاً مشاكل في نظافتها و تهويتها و تعقيمها. رسم توضيحي (3-110أ).

#### ✓ غرفة العمليات بسريرين في حال نقل الاعضاء

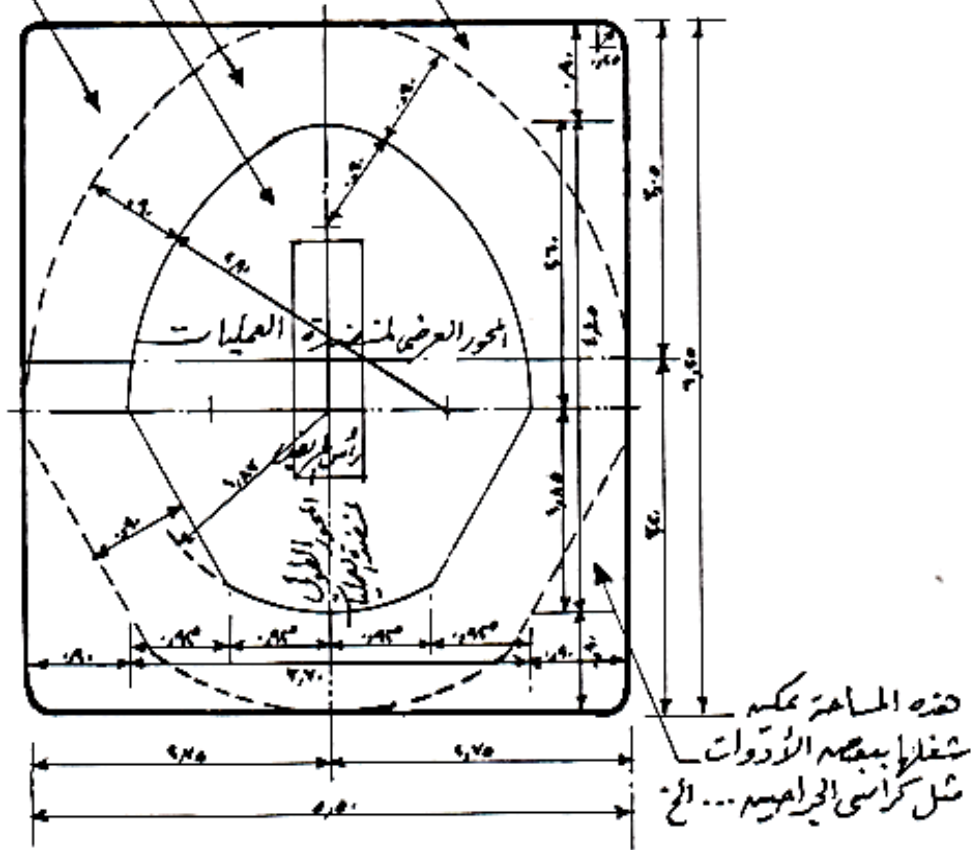
يجب ألا تقل مساحتها عن 50 م<sup>2</sup> رسم توضيحي (3-10ب). (موسى و السراج 1991)

مساحة عملة شغلها بواسطة شعاعه إشعاعي وأموره النظيف على رعايته .

مساحة العمل الدرزية كعظيم عمليات الجراحة العامة .

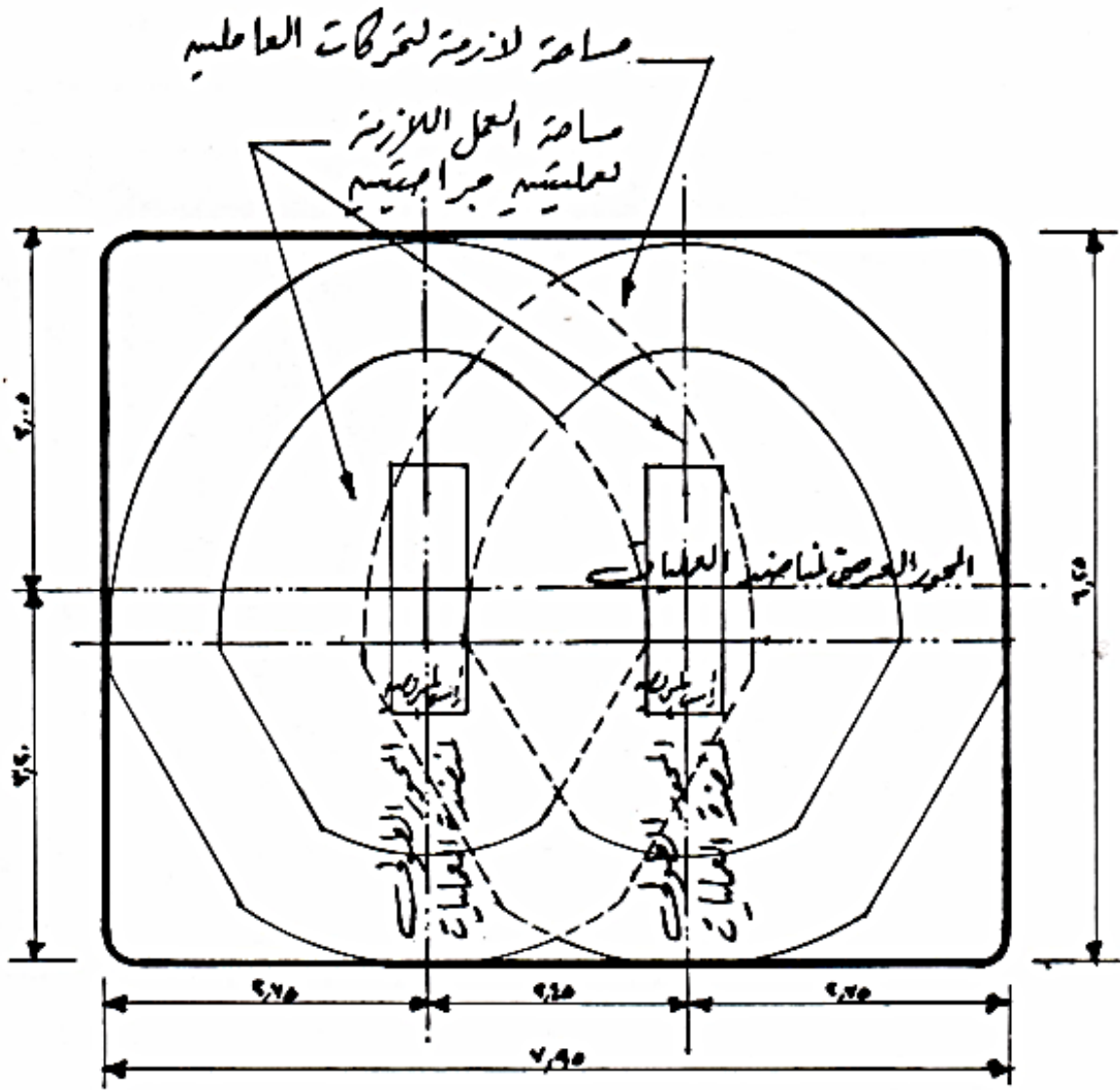
مساحة خاصة بتحرك العالميه وعرضها ٩٠ سم طول مساحة العمل الجراحي

مساحة عملة شغلها تبريدى للكفاية

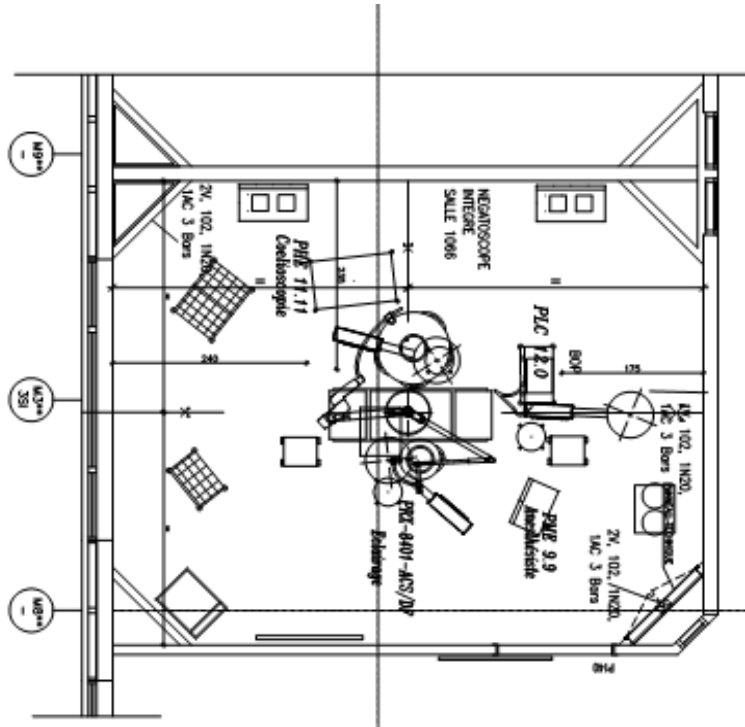


شكل رقم (٣-١٠أ):رسم توضيحي يوضح أبعاد غرفة العمليات (سرير)

المصدر (موسى و السراج ١٩٩١) (خلوصي، ١٩٩٠)

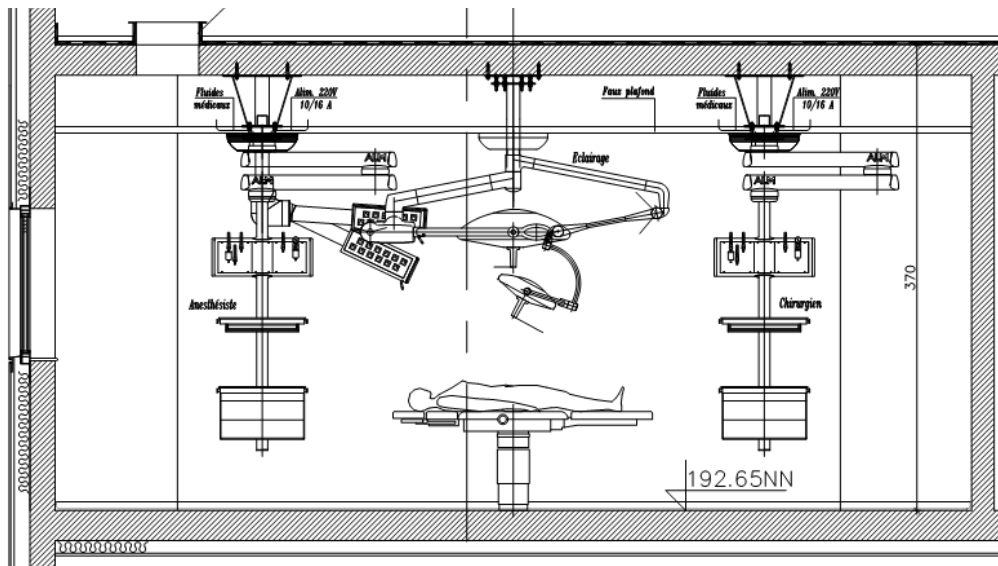


شكل رقم (٣-١٠ب): رسم توضيحي يوضح أبعاد غرفة العمليات (سريرين).  
المصدر (موسى و السراج ١٩٩١) (خلوصي، ١٩٩٩)



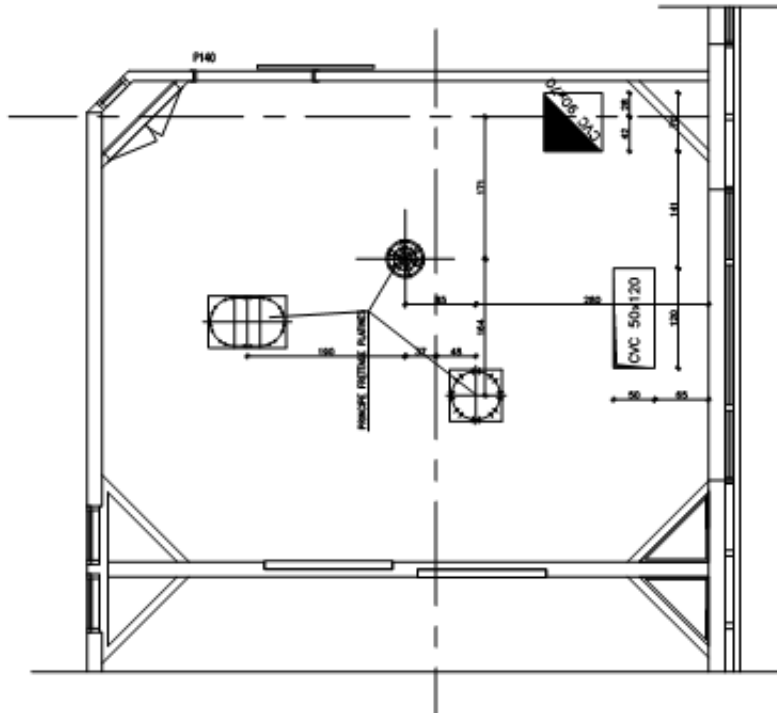
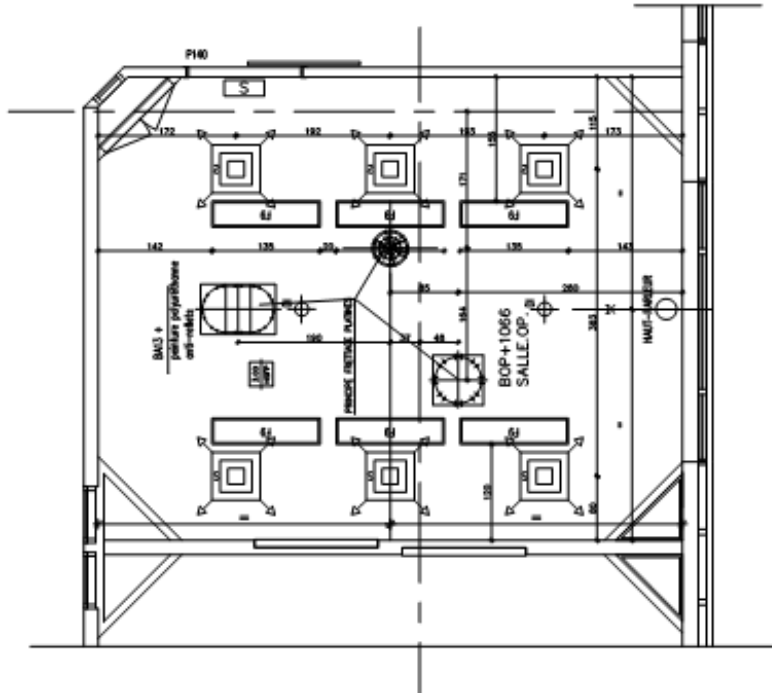
شكل رقم (٣-١١): مسقط أفقي يوضح تجهيزات غرفة العمليات.

المصدر: <http://www.m3mare.com/vb/showthread.php,2013>



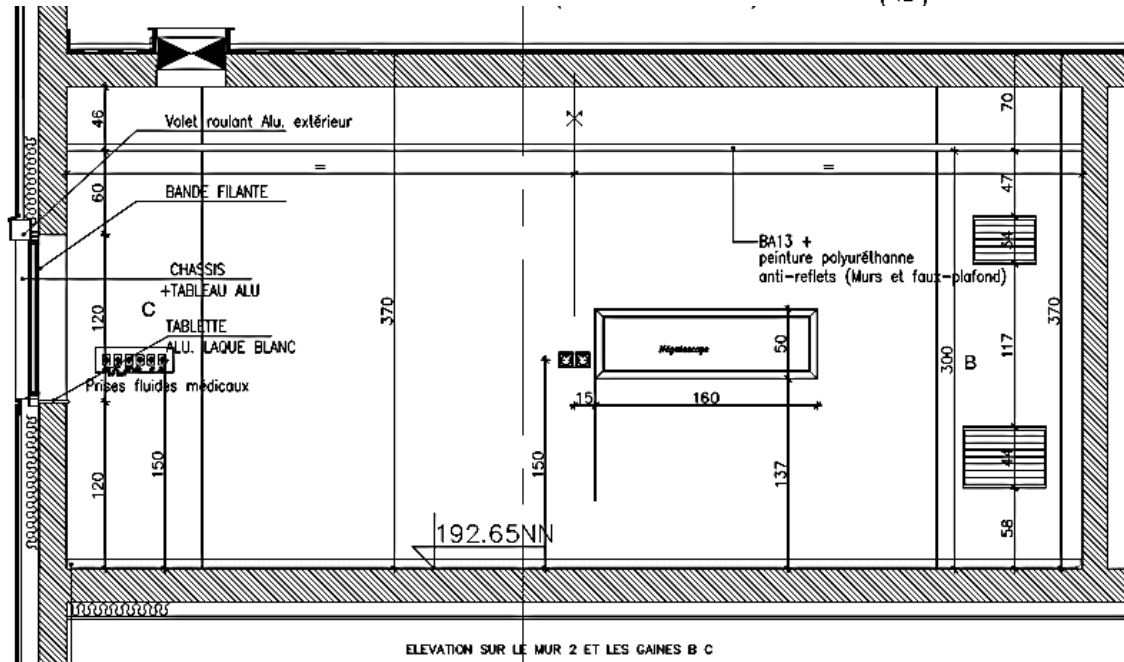
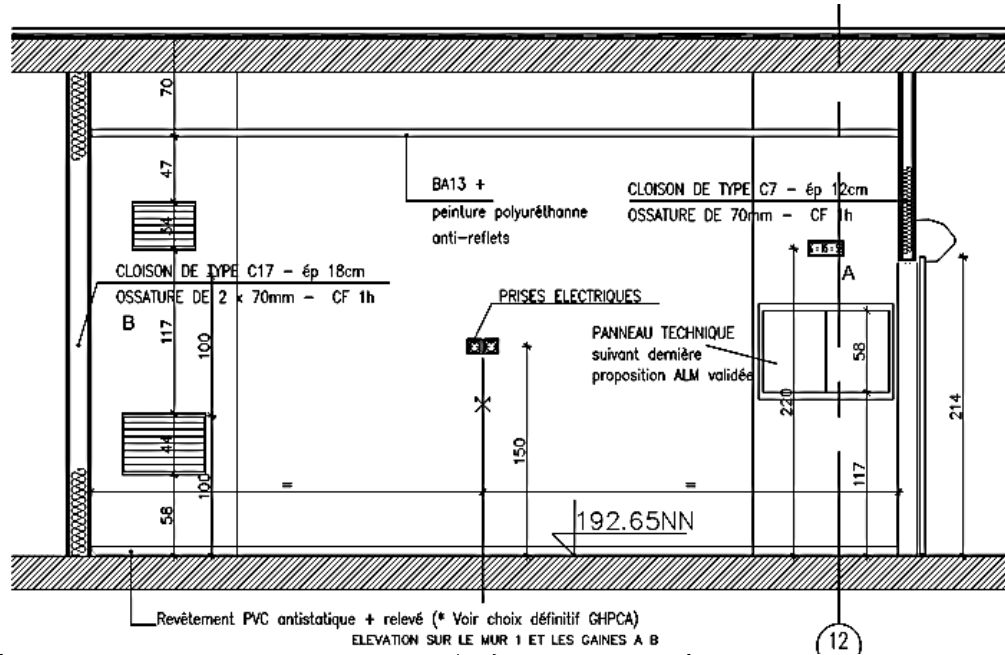
شكل رقم (٣-١٢): قطاع طولي يوضح الأجهزة والمعدات و طريقة توزيعها وتثبيتها داخل غرفة العمليات.

المصدر: <http://www.m3mare.com/vb/showthread.php,2013>



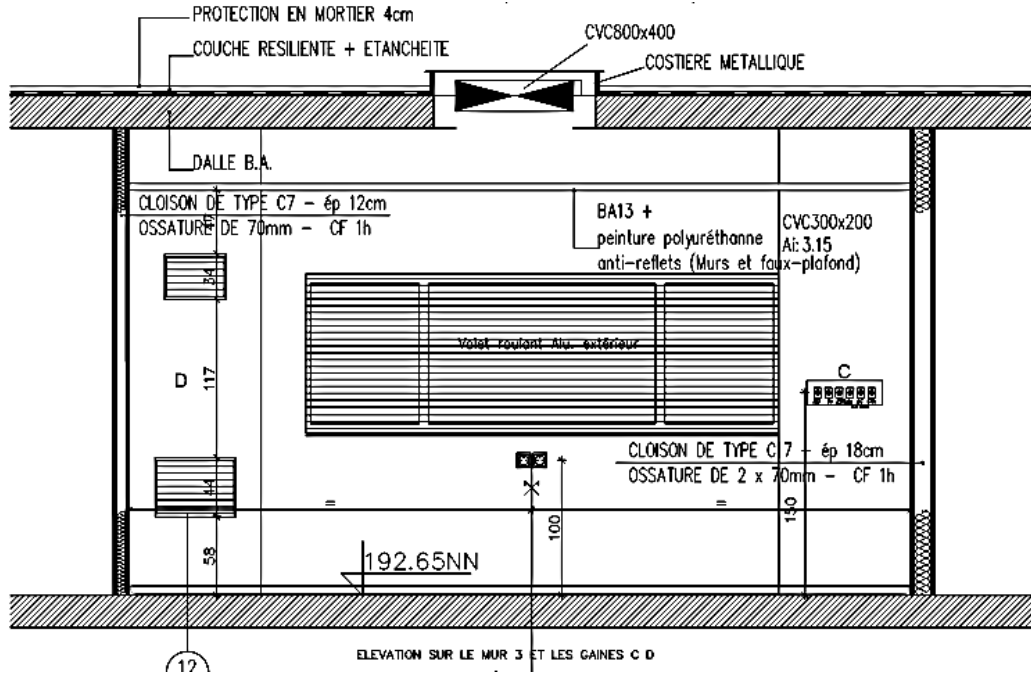
شكل رقم (٣-١٣): مساقط أفقية توضح أبعاد و مكونات السقف من أجهزة المعدات الطبية وفتحات التهوية وعلاقتها بالإضاءة وفتحات التكييف.

المصدر <http://www.m3mare.com/vb/showthread.php,2013>



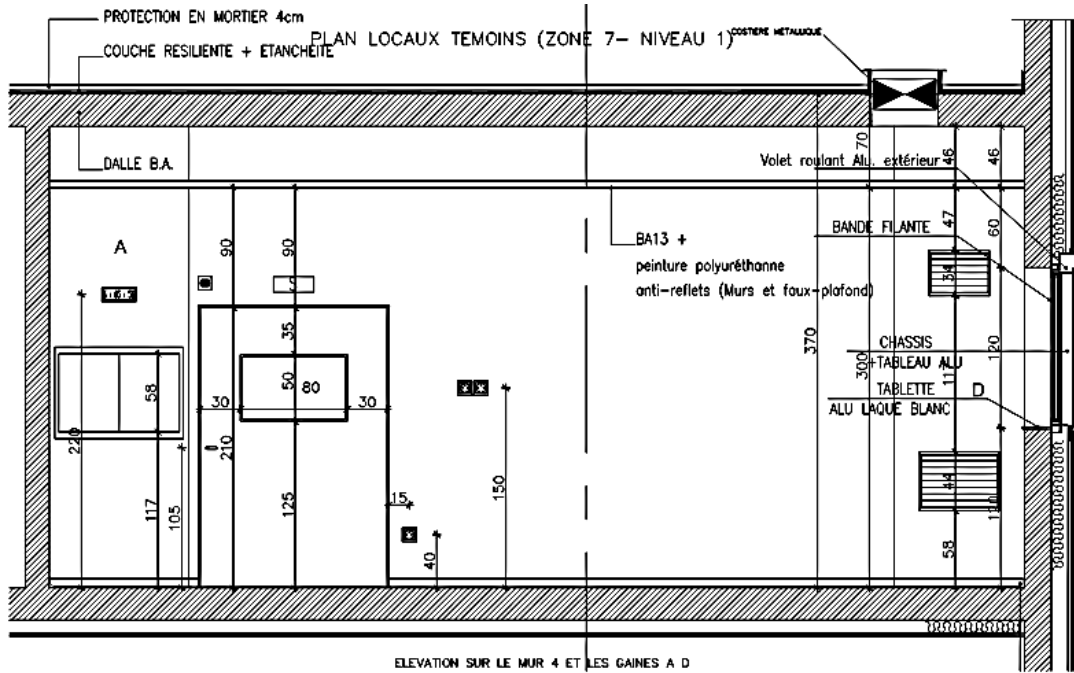
شكل رقم (٣-١٤): قطاعات رأسية في غرفة العمليات توضح مخارج نقاط الكهرباء والفتحات الخاصة بالأعمال الميكانيكية و مخارج الغازات الطبية

المصدر <http://www.m3mare.com/vb/showthread.php,2013>



شكل رقم (٣-١٥): قطاع يوضح أماكن مخارج الغازات الطبية.

المصدر: <http://www.m3mare.com/vb/showthread.php,2013>



شكل رقم (٣-١٦): قطاع يوضح فتحات سحب وطرد الهواء ومقاس الأبواب

المصدر: <http://www.m3mare.com/vb/showthread.php,2013>

ثالثاً: الأجهزة والمعدات الطبية داخل غرفة العمليات (Rules of Tennessee Department of Health,2010) (www.doctor-firas.com,2010)

يجب أن تجهز كل غرفة عمليات بكافة الأجهزة والمعدات الطبية سواء الثابتة أو المتحركة، كما ويجب أن يتم توزيعها داخل الفراغ بشكل مناسب ولا يعيق حركة الطاقم الطبي وهي كالتالي:

- طاولة العمليات OT
  - جهاز التخدير Anesthesia
  - شاشة مراقبة العلامات الحيوية Cardiac monitor
  - جهاز التخثير الكهربائي Defibrillator
  - نظام المناداة Call-in system
  - لوحة التحكم Surgical control panel وهي تشمل جهاز عرض الأشعة (x-ray viewer)، الساعة (stop watch)، أباريز،
  - جهاز احياء المرضى Resuscitator
  - جهاز مص المفرزات Aspirator
  - حامل الغازات Pendent
  - ضوء العمليات surgery light
- هذا ويمكن أن يتطلب وجود أجهزة أخرى حسب طبيعة العملية التي ستجرى.

#### ➤ طاولة العمليات:

طاولة خاصة مجهزة يمكن تعديل وضعيتها أو رفعها للأعلى حسب رغبة الجراح. وتمتلك هذه الطاولة أذرعاً جانبية خاصة يتم وضع الذراعين عليها خلال العملية وربطها حتى لا تتدلى الذراع خارج الطاولة وتتعرض للأذى. وفي بعض العمليات يحتاج الجراح إلى إمالة الطاولة، ولذلك يتم ربط أحزمة خاصة حول المريض حتى لا يقع عن الطاولة خلال ذلك. [www.doctor-firas.com,2010](http://www.doctor-firas.com,2010) شكل (3-17)

#### ➤ جهاز التخدير

جهاز التخدير هو أكبر الأجهزة الموجودة في غرفة العمليات. ويوجد عادة عند رأس طاولة العمليات. وجهاز التخدير هو جهاز معقد يحتوي على الكثير من الأجزاء الصغيرة، حيث يستخدم لإعطاء غازات التخدير إلى المريض، كما أنه يستخدم في مراقبة العلامات الحيوية للمريض (القلب، الأوكسجين، الحرارة، وغيرها) خلال العمل الجراحي. وهناك عدة أسلاك وأنايبب تصل بين جهاز



التخدير وبين فتحات خاصة في الجدار أو السقف، وأسلاك أخرى يتم وصلها إلى المريض أثناء العملية. [www.doctor-firas.com,2010](http://www.doctor-firas.com,2010) شكل (٣-١٨).

### ➤ شاشة مراقبة العلامات الحيوية

تعتبر هذه الشاشة جزءاً هاماً من جهاز التخدير، رغم أنها قد لا تكون موجودة في جميع أجهزة التخدير. كما أن المعلومات التي يتم عرضها على هذه الشاشة تختلف من جهاز لآخر. يقوم طبيب التخدير بمراقبة المريض من خلال هذه الشاشة، حيث تعرض عادة معلومات أساسية مثل سرعة النبض، الضغط الدموي، أو كسجين الدم، معدل التنفس، تخطيط القلب الكهربائي، درجة الحرارة، بالإضافة إلى معايير أخرى. [www.doctor-firas.com,2010](http://www.doctor-firas.com,2010) شكل (٣-٢١).

### ➤ جهاز التخثير الكهربائي

هناك أشكال متنوعة من أجهزة التخثير الكهربائي بعضها يدوي وبعضها إلكتروني، وهو يحتوي على عدة مفاتيح وأسلاك. ويستخدم هذا الجهاز لإيقاف النزف في ساحة العمل الجراحي، حيث يعتمد على تطبيق تيار كهربائي يولد حرارة موضعية داخل الجرح على الأوعية الدموية التي تنزف مما يؤدي إلى إغلاق الوعاء وإيقاف النزف. ويمتلك جهاز التخثير الكهربائي صفيحة معدنية أو لوحة لاصقة توضع على ساق المريض. [www.doctor-firas.com,2010](http://www.doctor-firas.com,2010) شكل (٣-٢٢)

### ➤ ضوء العمليات (كشاف العمليات)

حين يستلقي المريض على طاولة العمليات فسيشاهد ضوء العمليات فوقه مباشرة متديلاً من السقف، وهو عبارة عن ضوء ساطع للغاية يتحكم به الجراح خلال العملية لإضاءة منطقة العملية بشكل جيد. [www.doctor-firas.com,2010](http://www.doctor-firas.com,2010) شكل (٣-١٩).

### ➤ لوحة التحكم

وهي تشمل جهاز عرض الأشعة (x-ray viewer)، الساعة (stop watch)، مآخذ كهرباء  
شكل (٣-٢٠)

### ➤ جهاز مص المفرزات

يستخدم جهاز مص المفرزات في سحب الدم والسوائل من ساحة العمل الجراحي، وكذلك في سحب المفرزات من الفم والبلعوم عند الصحو من التخدير. وهو يحتوي على زجاجة خاصة تتجمع فيها السوائل التي يتم سحبها ويتم إفراغها بعد العملية. [www.doctor-firas.com,2010](http://www.doctor-firas.com,2010) شكل (٣-٢٣).

## ➤ طاولة الأدوات

هي طاولة معدنية خاصة توضع بجانب المريض في غرفة العمليات حيث توضع عليها الأدوات الجراحية المختلفة التي يستعملها الجراح خلال العملية بالإضافة إلى الشاش الجراحي والمعدات الأخرى التي يحتاج إليها الجراح خلال العملية. وفي بعض الأحيان تكون هناك أكثر من طاولة للأدوات. [www.doctor-firas.com](http://www.doctor-firas.com),2010 شكل ( ٣-٢٤).



شكل رقم (٣-١٨) صورة توضح جهاز التخدير  
المصدر: [www.doctor-firas.com](http://www.doctor-firas.com),2010



شكل رقم (٣-١٧) صورة توضح طاولة العمليات  
المصدر: World Health Design Journal ,2012



شكل رقم (٣-٢٠) صورة توضح لوحة التحكم الخاصة بالعمليات  
المصدر: الباحثة



شكل رقم (٣-١٩) صورة توضح ضوء العمليات  
المصدر: [www.doctor-firas.com](http://www.doctor-firas.com),2010



شكل رقم (٣-٢٢) صورة توضح جهاز التخثير الكهربائي  
المصدر: www.doctor-firas.com,2010



شكل رقم (٣-٢١) صورة توضح شاشة مراقبة العلامات الحيوية  
المصدر: www.doctor-firas.com,2010



شكل رقم (٣-٢٤) صورة توضح طاولة الأدوات  
المصدر: www.doctor-firas.com,2010



شكل رقم (٣-٢٣) صورة توضح جهاز مص المفرزات  
المصدر: www.doctor-firas.com,2010

#### رابعاً: التطورات الحديثة في تصميم غرف العمليات:

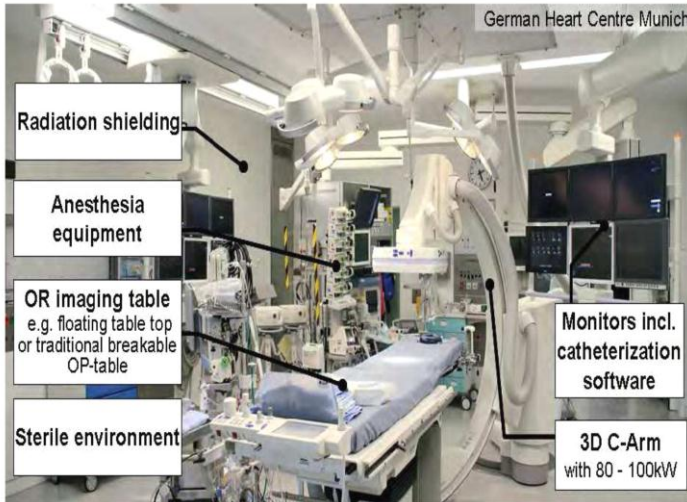
مع التطور التكنولوجي في غرف العمليات فقد أصبح حديثاً التوجه إلى غرف العمليات التي يطلق عليه غرف العمليات الهجينة Hybrid Operation Room أو الذكية التي توضع فيها جميع معدات الأجهزة الطبية المطلوبة للتصوير والمسح التشخيصي مثل أجهزة التصوير المقطعي CT وأجهزة الرنين المغناطيسي MRI وذلك لإجراء العمليات التي لا تحتاج إلى تدخل جراحي ضئيل، والعمليات الجراحية التقليدية (Hartheas, Figel, Bulita, Alterteck & Gerhard, George 2013) ، فإن هذه الغرف تسمح مثلاً لأطباء القلب والأخصائيين الآخرين العمل معا في نفس الحيز أو الموقع الطبي.

ومع تزايد ظاهرة انتقال الاختصاصيين نحو المرضى، فإن هذه الردهات المصممة وفق تقنيات متخصصة ومتقدمة تسمح للأطباء بعلاج المصابين بأمراض خطيرة وتوسيع خيارات العلاج المتاحة للعناية الطبية، وتتوافر غرف العمليات الجراحية الهجينة حالياً في المراكز الطبية الأكاديمية بالدرجة الرئيسية، إلا أن هناك توجهاً لنشرها في المراكز الطبية الأخرى، ويقول دكتور بيتر زليمتابوم، مدير قسم الطب الإكلينيكي في مركز بيت إسرائيل ديكونيس الطبيب التابع لجامعة هارفارد وعضو هيئة تحرير رسالة القلب : "إن بعض العمليات التي كانت تتطلب في الماضي إجراء جرح كبير، إضافة إلى فترات طويلة من التخدير يمكن إجراؤها الآن بوسائل تدخل جراحي طفيف فالآن غرف العمليات أصبحت مجهزة بالمعدات التي نحتاجها للتحويل نحو إجراء أي عملية جراحية تتطلب الحاجة تنفيذها" أما الدكتور أرفيند أغنيهورتي، جراح القلب في مستشفى ماستس العمومي التابع لجامعة هارفارد، فيعتقد وجود مزايا إضافية إذ أن " غرفة العمليات الجراحية الهجينة" تسمح لهم بالتنقل بين عملية للقلب المفتوح وعمليات جراحية تعتمد على متابعة الطبيب لصور لإجرائها"، أي تلك العمليات التي يجري فيها رؤية القلب من الداخل بتوظيف سلك مرن يسمى القسطرة التي توضع داخل الأوعية الدموية.

وتصميم هذه الغرف يحتاج لتقنيات عالية وتكلفة عالية في الإنشاء والمعدات وطواقم طبية عالية

التدريب وكذلك مساحات كبيرة لاستيعاب كافة هذه المعدات.

وفيما يلي بعض الأشكال التي توضح هذه الغرف:



شكل رقم (٣-٢٦): صورة توضح بعض مكونات غرفة العمليات الهجينة

المصدر: Hartheas, Figel, Bulita, Franzik & Gerhard, Nollet, 2013



شكل رقم (٣-٢٥): صورة توضح بعض مكونات غرفة العمليات الهجينة

المصدر: Akridge Jeannie, 2012



شكل رقم (٢٨-٣): صورة توضح المراقبة عن بعد لغرفة العمليات الهجينة  
المصدر: Akridge Jeannie, 2012



شكل رقم (٢٧-٣): صورة غرفة العمليات الهجينة وتظهر فيها شاشات LCD  
المصدر: Akridge Jeannie, 2012

والمخطط التالي (٢٩-٣) يوضح كيفية اتصال غرفة العمليات الهجينة مع غرفة التصوير بالرنين المغناطيسي لاستخدامها عند الحاجة.



شكل رقم (٣٠-٣): صورة توضح باب غرفة  
الرنين المغناطيسي من داخل غرفة العمليات

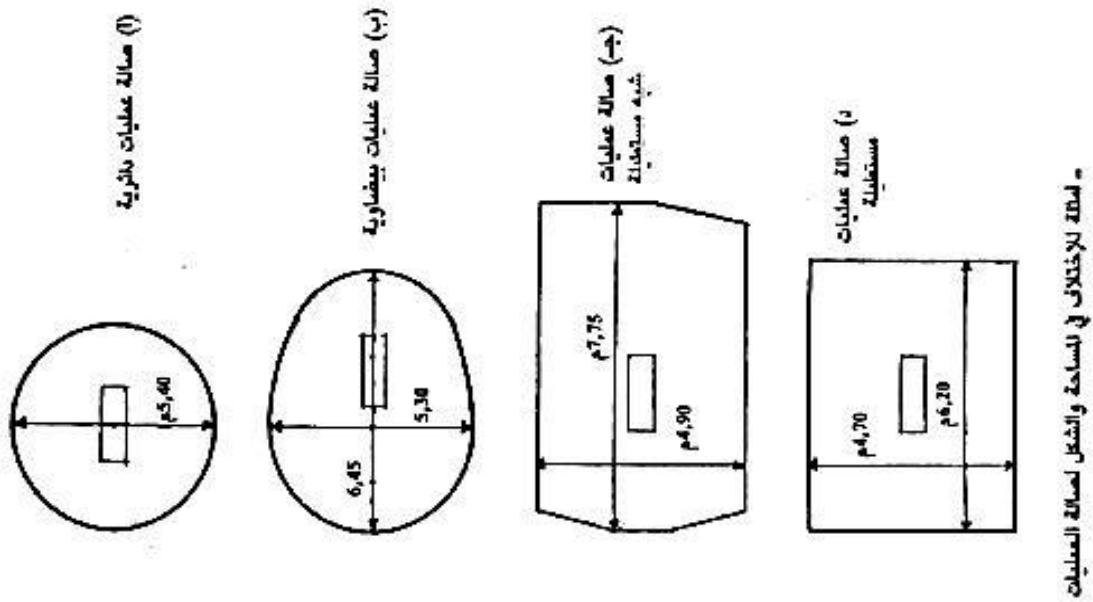


شكل رقم (٢٩-٣): مخطط يوضح غرفة العمليات الهجينة و علاقتها مع غرف الرنين  
المغناطيسي

المصدر: K. P. McGee, K. H. Lee<sup>2</sup>, H. Ward, M. J. Link, W. J. Perkins, J. R. Munis, C. P. Wood, R. J. Witte, J. I. Lane, F. B. Meyer, and J. Huston, 2007

## خامساً: أشكال غرف العمليات:

تتنوع أشكال غرف العمليات ويفضل الشكل الأقرب إلى المربع (المنسي، ٢٠٠٢)



شكل رقم (٣-٣١): رسم توضيحي يوضح الأشكال المختلفة لغرف العمليات

المصدر: المنسي، ٢٠٠٢ وآخرون

## سادساً: التشطيب الداخلي لغرف العمليات

### ➤ الشبابيك:

في السابق كان من غير المفضل وضع أي شبابيك في غرف العمليات، الآن وبعد تطور صناعة الشبابيك محكمة الغلق والتي لا تتفد ما بالخارج، يفضل بعض الجراحين وجود شباك من الألمنيوم والزجاج محكم الإغلاق دائماً ليتم دخول الإضاءة النهارية من خلاله للفراغ ولكن لايزال الكثيرون يفضلون عدم وجود شبابيك في غرف العمليات. (SSHarsoor',Balal,2007)

### ➤ الأبواب:

يجب أن تكون من النوع الغير محكم لتسهيل دخول الأسرة والطواقم الطبية والمعتاد أن تكون من نوع المروحة مع جكات أرضية وبها فتحات زجاجية ويفضل أن تكون أبواب منزلقة تعمل أوتوماتيك بعرض من ١٢٠-١٥٠ سم تكون مزوده بخليه كهروضوئية تفتح أوتوماتيكيا عندما يضع الشخص يده أمام الباب دون لمسها. (SSHarsoor',Balal,2007)



شكل رقم (٣-٣٣) صورة توضح باب غرفة العمليات نوع منزلق أتوماتيكياً

المصدر: <http://arabic.hisupplier.com>, 2013,



شكل رقم (٣-٣٢) صورة توضح باب غرفة العمليات نوع مروحة المصدر : الباحثة



شكل رقم (٣-٣٤) صورة توضح أبواب غرف العمليات نوع منزلق أتوماتيكياً

المصدر: <http://arabic.alibaba.com>, 2014,

### ➤ تشطيب الأرضيات:

يجب أن تكون أرضيات غرفة العمليات من النوع المقاوم للانزلاق، متينة عالية الديمومة، سهلة التنظيف، غير موصلة للكهرباء الساكنة (antistatic floors)، غير منفذة للماء وبأقل وصلات، أو أن تكون عبارة عن بلاطات من الجلد لا توصل الكهرباء الساكنة، كما وأن التوصيل المسموح به بحد أدنى ١ أوم ويحد أقصى ١٠ أوم. (SSHarsoor', Balal, 2007, Malkin 2002)

### ➤ تشطيب الحوائط:

- عبارة عن صفائح من البوليستر أو عبارة عن دهان ناعم مقاوم للبكتيريا والفطريات و يفضل أن يكون قابل للغسيل، حيث البلاط قابل للكسر والدهان الايبوكسي قابل للتقشير.
- زوايا الغرفة يجب أن تكون دائرية، من شرائح الألومنيوم أو الصاج. (SSHarsoor', Balal, 2007)
- الألوان المستخدمة في الدهان يجب أن تسمح بانعكاس جيد للضوء على أن يعمل على توفير هدوء للعين، الألوان الخفيفة هي المفضلة (" الأزرق أو الأخضر) كما ويفضل الدهان النصف

مطفي حيث يعكس إضاءة أقل على العين من الدهان اللامع الذي يتعب نظر الجراحين.  
(SSHarsoor',Balal,2007, Malkin2002)

- هذا و يمكن استخدام ألواح من ال PVC سماكة ١.٥ مم يتم لصقها على الحائط(وزارة الصحة الفلسطينية،٢٠١٣)

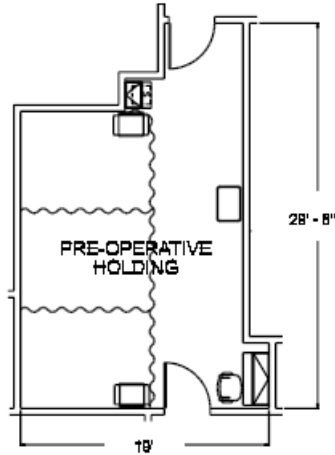


شكل رقم (٣-٣٥) صورة توضح تشطيب أرضية (antistatic Pvc. floors) وحوائط غرفة العمليات (Pvc. walls)  
المصدر: الباحثة

#### ب- منطقة انتظار المرضى قبل العمليات :

يجب تخصيص منطقة لانتظار المرضى سواء على نقالات أو على الأسرة حين دخولهم إلى قسم العمليات ، على أن تكون تحت الإشراف المباشر لهيئة التمريض ، وبحيث لا يقل المسطح الصافي المخصص لكل مريض عن ٢م<sup>٨</sup> بخلاف مسطح الحركة داخل هذه المنطقة. كما يجب ألا يقل البعد الصافي الخالي بين أسرة ونقالات المرضى عن ١.٥ متر ولا يقل عن ١.٢٥ متر من جهة أي حائط مجاور للأسرة أو النقالات. ويجب أن يتم استخدام ستائر لتحقيق الخصوصية للمرضى.(المركز القومي لبحوث الاسكان،٢٠٠٩)





شكل رقم (٣-٣٧): مخطط يوضح المسقط الأفقي لفراغ إعداد وتجهيز المريض

المصدر: Herman Miller for Healthcare, Graphic Standards Programming & Schematic Design, 1999

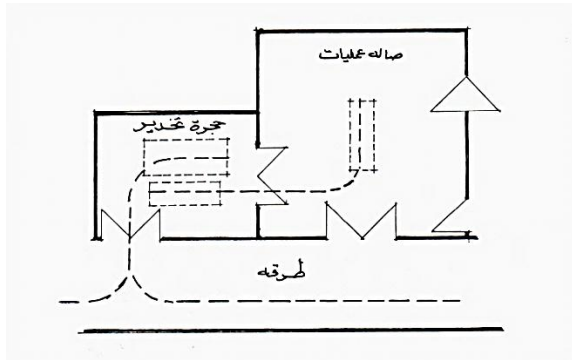


شكل رقم (٣-٣٦): صورة توضح منطقة إعداد وتجهيز المريض

المصدر: <http://www.m3mare.com/vb/showthread.php,2013>

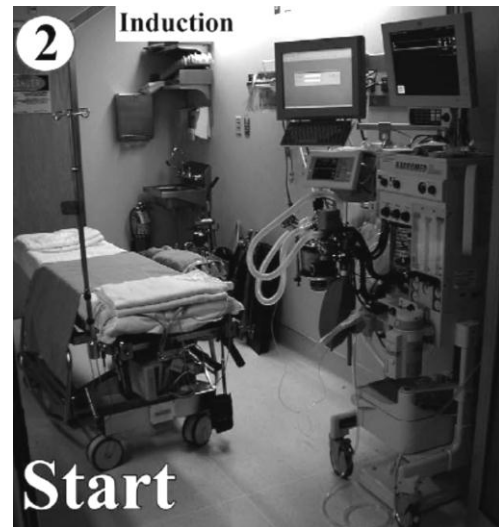
### ت- غرف تخدير المرضى :

في حالة استخدام غرف لتخدير المرضى قبل دخولهم غرفة العمليات فإنه يجب ألا يقل المسطح الصافي لكل غرفة عن ٢١٥م<sup>٢</sup> كما يجب أن تكون الغرفة متصلة بشكل مباشر بغرفة العمليات ، ويجب توفير حوض ومكان لتخزين الأدوية والمعدات والمستهلكات.(المركز القومي لبحوث الاسكان، ٢٠٠٩)



شكل رقم (٣-٣٩): مسقط أفقي يوضح علاقة غرفة التخدير بغرفة العمليات

المصدر: موسى والسراج ١٩٩١، خلوصي ١٩٩٩

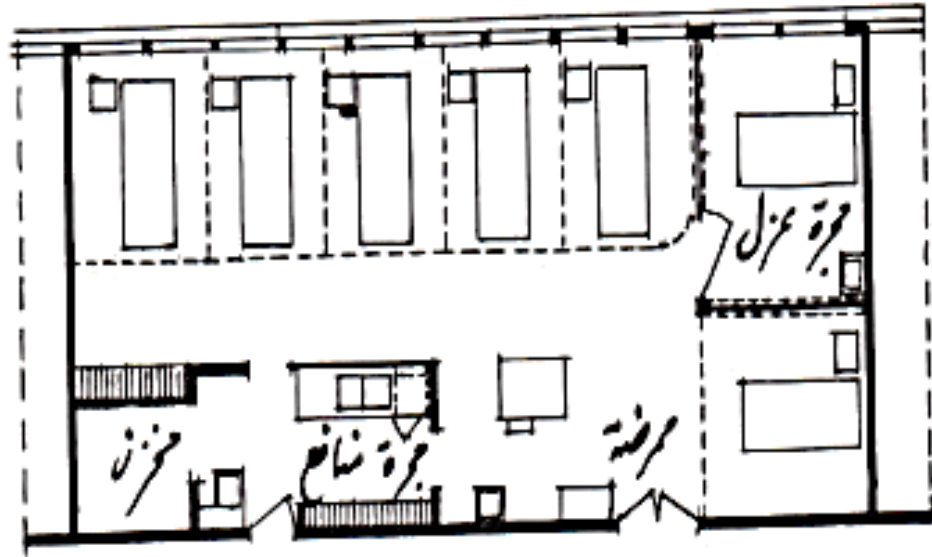


شكل رقم (٣-٣٨): صورة توضح فراغ تخدير المرضى، المصدر: Stahl, Sandberg, Daily, Wiklund, Goldman, Isaacson, Gazelle & Rattner, 2006

### ث- وحدة رعاية المرضى بعد العملية الجراحية- الإفاقة

يجب توفير وحدة لرعاية المرضى بعد العملية الجراحية \_ الإفاقة بحيث يمكن الوصول إليها مباشرة من داخل قسم العمليات بدون المرور عبر ممرات المستشفى، وبحيث لا يقل عدد الأسرة عن مرة ونصف عدد غرف العمليات بالقسم بحد أدنى سريرين ، كما يجب ألا يقل المسطح الصافي المخصص لكل مريض عن ٢م<sup>٨</sup> بخلاف المسطح الحركة داخل هذه الوحدة. كما يجب ألا يقل البعد الصافي الخالي حول السرير أو النقلات عن ١.٢٥ متر. ويجب أن تستخدم ستائر لتحقيق الخصوصية للمرضى ويجب توافر أحواض غسل أيدي يتم توزيعها بشكل منتظم بالوحدة بحيث يخصص حوض واحد لكل أربعة أسرة بالفراغ على الأقل ويجب أن تشمل الوحدة محطة ترميز ومكاناً لتخزين الأدوية والبياضات و أماكن لوقوف نقالات المرضى. ويمكن لأقسام العمليات الصغيرة ضم كل من وحدة رعاية المرضى ( الإفاقة) ومنطقة انتظار المرضى قبل العمليات في منطقة واحدة

مجمة.(المركز القومي لبحوث الاسكان،٢٠٠٩)، (AIA,2007)



شكل رقم (٣-٤٠): مسقط أفقي يوضح مكونات وحدة الإفاقة

المصدر: موسى و السراج ١٩٩١



شكل رقم (٣-٤): صورة توضح تجهيزات وحدة الإفاقة

المصدر:

<http://www.m3mare.com/vb/showthread.php>,2013



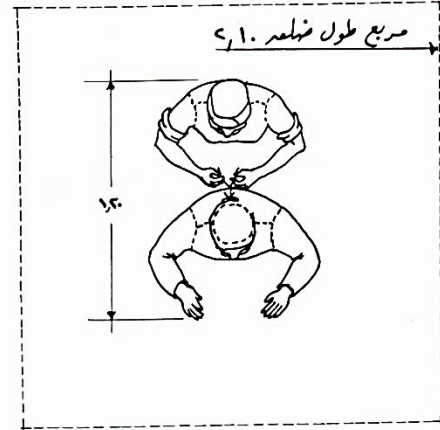
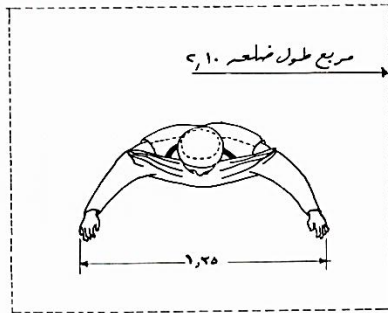
شكل رقم (٣-٤١): صورة توضح محطة التمريض داخل وحدة الإفاقة

المصدر:

Herman Miller for Healthcare,1999

### ج- أحواض غسل أيدي الجراحين :

يجب توفير أحواض غسل بالقرب من مدخل كل غرفة عمليات على أن يتم توفير عدد اثنين حوض على الأقل لكل غرفة عمليات ، ويفضل عمل شبابيك للرؤية بين المكان المخصص للأحواض وغرفة العمليات ، وبراعي وضع الأحواض في مكان لا يعيق مسارات الحركة داخل القسم. ويسمح بأن تشترك كل غرفتي عمليات في حوضين لغسل الأيدي، وذلك في حالة أن يكون موقعهما يجاور مداخل غرفتي العمليات ويكون مسطح كل حوضين حوالي ٢م<sup>٢</sup> وتزود بصنابير مياه تعمل بدون استعمال الأيدي (المركز القومي لبحوث الاسكان، ٢٠٠٩).

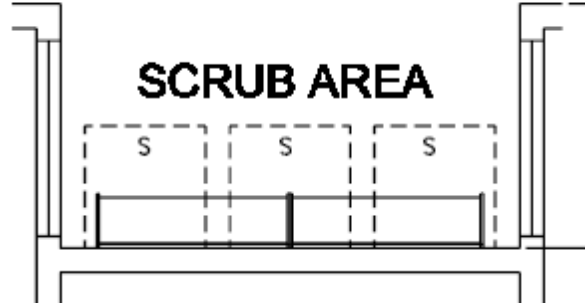


شكل رقم (٣-٤٣): رسم توضيحي يوضح أبعاد منطقة تعقيم أيدي الجراحين

المصدر: موسى و السراج ١٩٩١



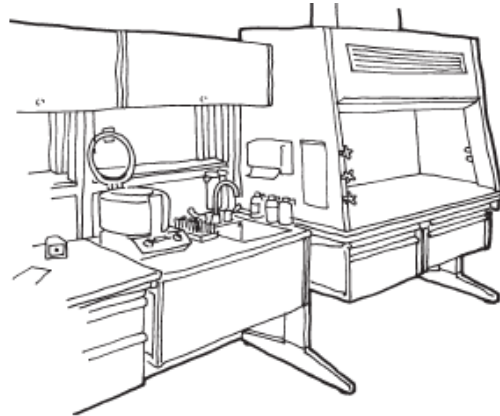
شكل رقم (٣-٤٥): صورة توضح منطقة تعقيم أيدي الجراحين  
المصدر: الباحثة



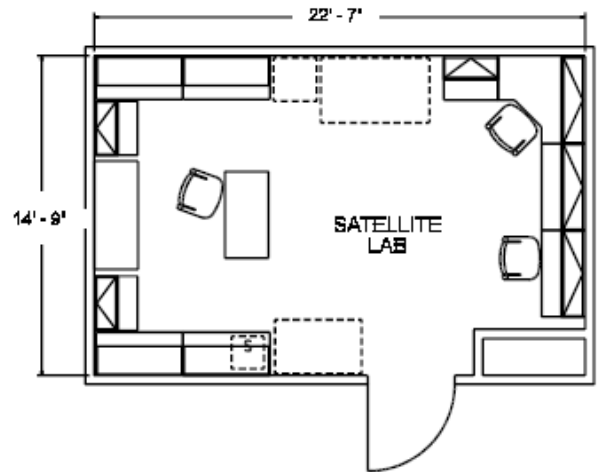
شكل رقم (٣-٤٤): مسقط أفقي يوضح منطقة تعقيم أيدي الجراحين  
المصدر: Herman Miller for Healthcare, 1999

### ح- مختبر قسم العمليات :

يفضل توفير مختبر داخل قسم العمليات لإجراء التحاليل المعملية السريعة و للأنسجة لبعض الحالات، ويفضل أن يتم دخول الفنيين العاملين به من خارج المناطق المعقمة بالقسم ويتم التعامل معه من داخل القسم المعقم عن طريق شباك مائلة يفتح من المنطقة النظيفة ، ولا يسمح باستخدامه للوصول إلى المنطقة المعقمة بالقسم(المركز القومي لبحوث الاسكان، ٢٠٠٩).



مخطط أيزومتري يوضح بعض مكونات مختبر العمليات



مخطط مختبر العمليات

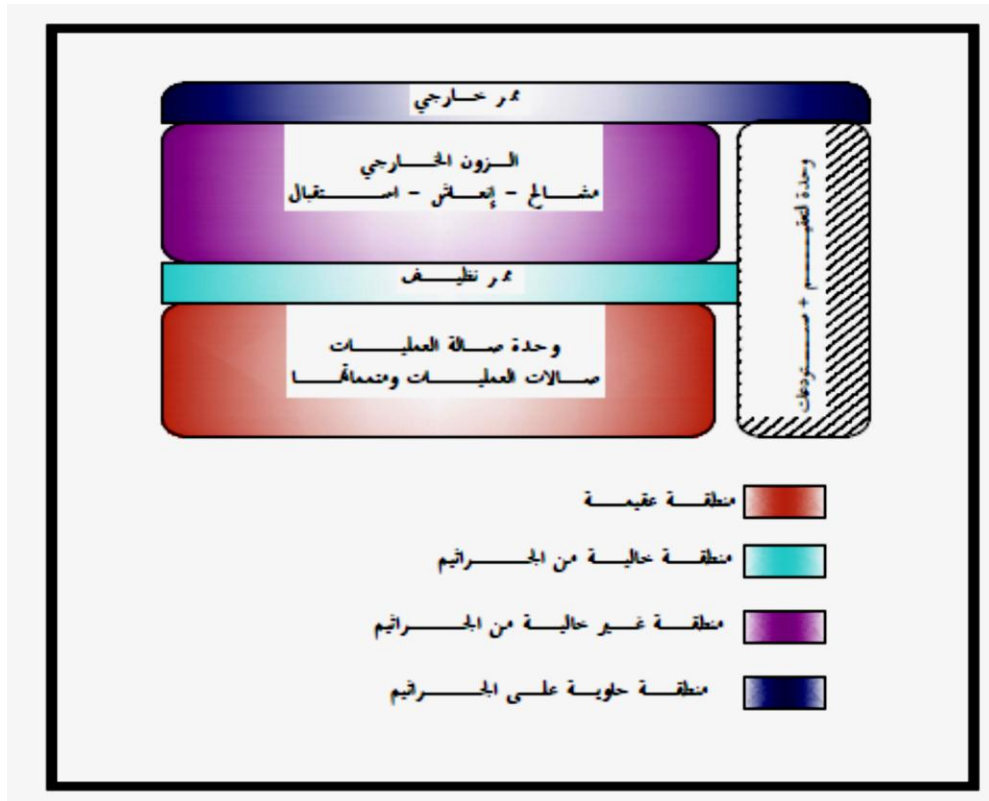
شكل رقم (٣-٤٦): مخططات توضح مختبر العمليات وبعض مكوناته

المصدر: Herman Miller for Healthcare, 1999

## خ- ممرات قسم العمليات:

▪ ممرات الحركة الرئيسية بالقسم خاصة التي تمر بها أسرة المرضى يجب أن لا تقل عن ٢.٨٥ م لتعطي حركة أسهل للأفراد ، نقالات وأسرة المرضى والأجهزة الطبية المستخدمة بكافة أنواعها مع وجوب وجود ممرات منفصلة للاستخدام بخلاف الممرات المؤدية لغرف العمليات (Harsoor, Bashkar,2007) هذا و يمكن تقسيم الممرات حسب المنطقة الموجود بها كالتالي:

- ممرات نظيفة وهي تكون في منطقة النظافة العامة
- ممرات معقمة وهي الممرات المؤدية لغرف العمليات ( المنطقة المعقمة)
- ممرات غير نظيفة وهي الممرات التي تخرج اليها مخلفات العمليات

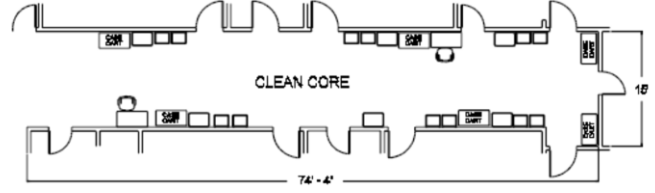


شكل رقم (٣-٤٧): رسم توضيحي يوضح فصل ممرات قسم العمليات حسب المنطقة المتواجد بها.

المصدر ميخائيل، الفيث ٢٠١٠



شكل رقم (٣-٤٩): صورة توضح الممر المعقم المطل على غرف العمليات  
المصدر: Malkin, 2002



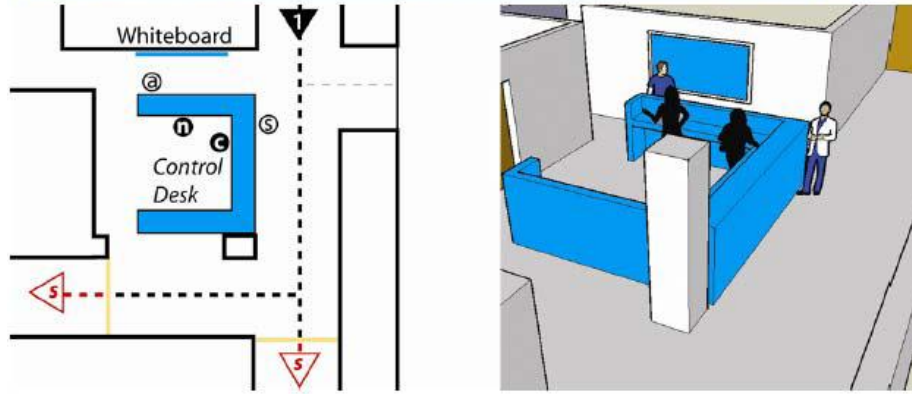
شكل رقم (٣-٤٨): مسقط أفقي للممر المعقم  
المصدر: Herman Miller for Healthcare, , 1999

### ٣-٤-٥ المعايير التصميمية للخدمات المساندة لقسم العمليات الجراحية

يجب أن يشتمل قسم العمليات على بعض الفراغات والتي تعمل كخدمات مساندة للقسم حيث وجودها ضروري ويزيد من كفاءة القسم (المركز القومي لبحوث الاسكان، ٢٠٠٩).

#### أ- محطة التحكم الرئيسية:

- يجب أن تكون في موقع استراتيجي للمراقبة والتحكم في الدخول إلى القسم.
- يجب تزويدها بنظام شبكات خاص بها ( المناداة- التواصل-المراقبة-شبكة المعلومات)  
( ديب، ٢٠١٤ مقابلة شخصية)

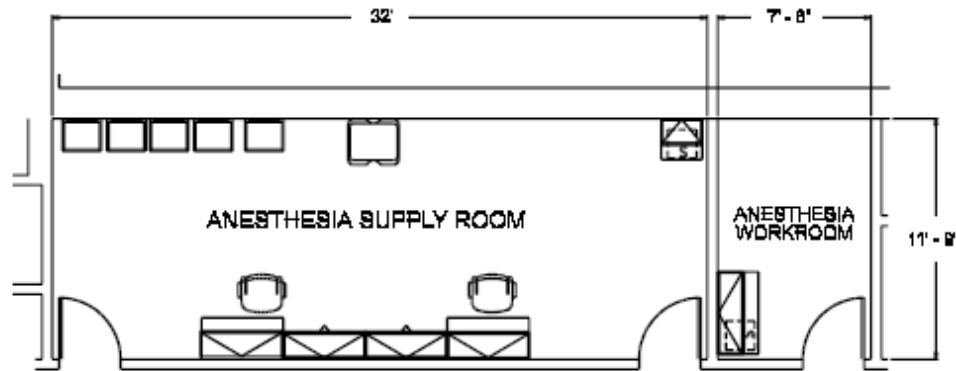


شكل رقم (٣-٥٠): صورة توضح محطة التحكم الرئيسية للقسم.

المصدر: Sara, Peter, Susan, Fussel 2010

### ب- غرفة عمل طاقم التخدير

يفضل توفير غرفة تخصص لتنظيف وتخزين وفرز أجهزة التخدير، وتشمل الغرفة كاونتر للعمل وحوض وأرفف للأنايب ، ويراعي أن ينفصل تخزين المهمات النظيفة بالغرفة عن تلك غير النظيفة. (المركز القومي لبحوث الاسكان، ٢٠٠٩).



شكل رقم (٣-٥١): مسقط أفقي لغرفة عمل طاقم التخدير

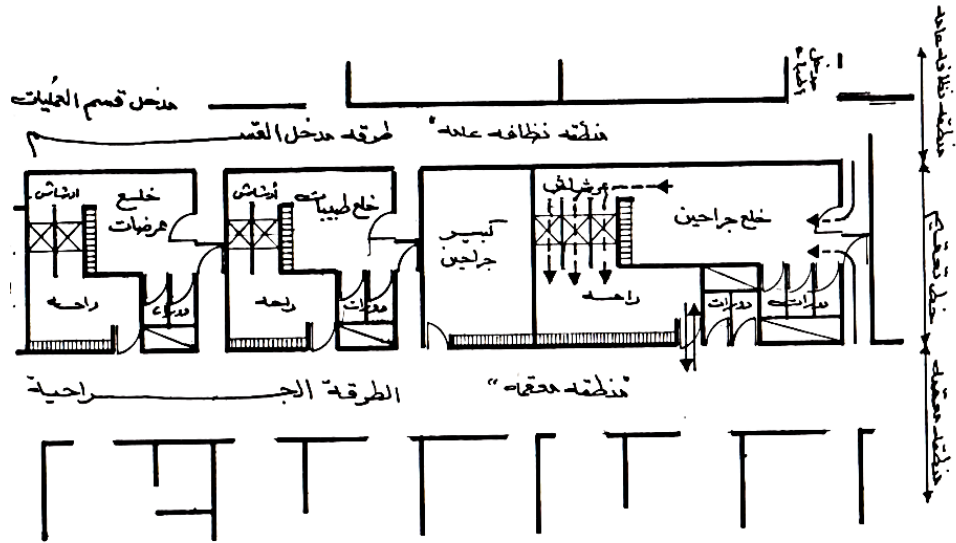
المصدر: Herman Miller, 1999

### ت- وحدات تغيير الملابس :

يجب توفير غرف تغيير ملابس للأطباء وهيئة التمريض والعاملين بالقسم تشتمل على مكان يتسع لتغيير الملابس ودواليب وأدشاش ودورات مياه وأحواض غسل أيدي ويجب أن يراعي الفصل بين الجنسين ويمكن الفصل بين الدرجات المختلفة طبقاً لطبيعة الاستخدام . ويتم تصميم هذه الغرف بحيث تكون الحركة في اتجاه واحد لإمكان انتقال الأفراد من خارج القسم إلى مكان تغيير الملابس ومنه إلى داخل قسم العمليات المباشرة. (المركز القومي لبحوث الإسكان، ٢٠٠٩).

### ث- غرف استراحة الأطباء وهيئة التمريض :

يجب توفير غرف لاستراحة الأطباء وغرف لهيئة التمريض بالقسم، و يفضل تخصيص أماكن خاصة بالرجال و أخرى بالنساء، ويجب أن يتم الوصول إليها من داخل قسم العمليات ، ويفضل أن تكون قريبة من وحدة رعاية المرضى (الإفاقة) ويمكن ضم هذه الغرف إلى وحدات تغيير الملابس المناظرة لها. (المركز القومي لبحوث الإسكان، ٢٠٠٩).



شكل رقم (٣-٥٢): مخطط يوضح مناطق تغيير ملابس واستراحة الأطباء والتمريض و يظهر الفصل بين النساء والرجال المصدر:

السراج ، موسى ١٩٩١





شكل رقم (٣-٥٣): صورة توضح غرف تغيير الملابس للطواقم. شكل رقم (٣-٥٤): صورة توضح استراحة الطاقم.

المصدر: Maklin,2002

المصدر: Maklin,2002

- ج- **مكتب رئيس التمريض أو مدير القسم** : يفضل توفير مكتب لرئيس التمريض أو مدير القسم وكذا مكاتب إدارية إذا تطلب الاحتياج إليها على أن تكون في موقع حركة المرضى. (المركز القومي لبحوث الإسكان، ٢٠٠٩).
- ح- **منطقة كتابة التقارير**: يراعى أن تكون مجاورة لاستراحة الأطباء ويفضل أن يتم دخول الأفراد إليها من الخارج مباشرة بدون الدخول إلى المناطق المعقمة، ولا يسمح باستخدامها للوصول إلى المنطقة المعقمة بالقسم. (المركز القومي لبحوث الإسكان، ٢٠٠٩).
- خ- **تعقيم ابتدائي**: يجب توفير مكان للتعقيم الابتدائي لبعض المعدات الجراحية التي تخرج من غرف العمليات في موقع يتوسط غرف العمليات ، وذلك بخلاف وحدة التعقيم بالقسم إن وجدت أو التعقيم المركزي. وتشمل جهاز تعقيم سريع وحوض غسيل ومرحاض خاص للتخلص من مخلفات العمليات (المركز القومي لبحوث الإسكان، ٢٠٠٩) (Maklin,2002) (Miller,1999) والذي

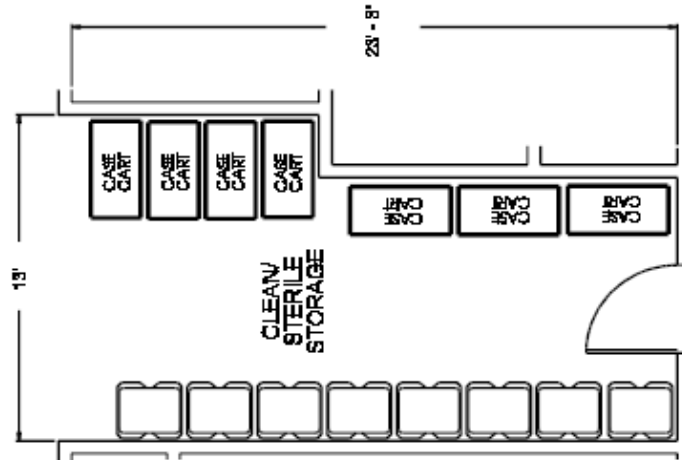
يجب صرفه على شبكة خاصة منفصلة عن شبكة الصرف الرئيسية للمستشفى بحيث يتم معالجته قبل صرفه على الشبكة الرئيسية للمنطقة.



شكل رقم (٣-٥٥): صورة توضح منطقة الفرز والغسيل والتعقيم الابتدائي.

المصدر: Maklin, 2002

د- **مخزن نظيف:** يجب توفير مخزن للمواد المعقمة والمهمات النظيفة، ويجب أن يكون منفصلاً عن غرفة تجميع المواد غير النظيفة الملوثة بعد العمليات. (المركز القومي لبحوث الاسكان، ٢٠٠٩، ، ( Maklin, 2002)، Herman Miller, 1999)



شكل رقم (٣-٥٦): مسقط أفقي يوضح مخزن العمليات المعقم

المصدر: Herman Miller, 1999



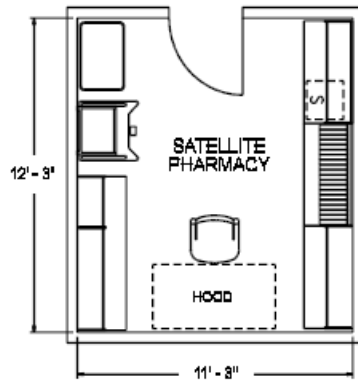
شكل رقم (٣-٥٧): صورة توضح مخزن العمليات المعقم.

المصدر: Maklin,2002

#### ذ- مكان تخزين وصرف الأدوية :

يجب توفير مكان ملائم لتخزين وصرف الأدوية على أن يكون داخل المنطقة نصف المحظورة بالقسم.

(المركز القومي لبحوث الاسكان، ٢٠٠٩) ، ( Maklin,2002) ، ( Herman Miller,1999)



شكل رقم (٣-٥٨): رسومات توضيحية لفرع صرف الأدوية.

المصدر: Herman Miller,1999

### ر - غرفة تجميع المعدات والمواد غير النظيفة :

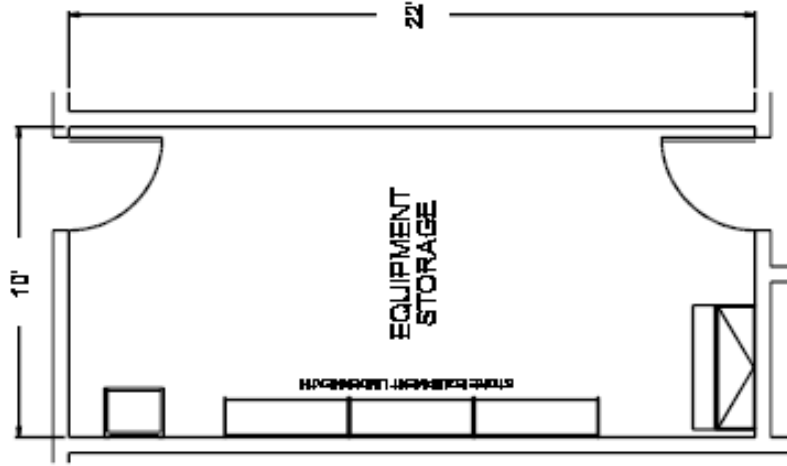
يجب توفير غرفة لتجميع المواد والمهمات غير النظيفة أو الملوثة التي تخرج من غرف العمليات بطريقة آمنة بحيث تمنع تلوث غرف العمليات أثناء عملية خروج هذه المخلفات إلى حين نقلها إلى أماكن التخلص منها وتخصص هذه الغرفة لاستخدام جناح العمليات فقط ويجب أن تكون منفصلة عن المخزن النظيف تماماً. (المركز القومي لبحوث الاسكان، ٢٠٠٩) ، (Maklin,2002)، (Herman Miller,1999)

### ز - ثلاجات لحفظ الدم وعينات الباثولوجي :

يجب توفير ثلاجات لحفظ الدم وعينات الباثولوجي. (المركز القومي لبحوث الاسكان، ٢٠٠٩)، (Herman Miller,1999).

### س - مخازن المعدات :

يجب توفير مخزن أو مخازن لحفظ المعدات بحيث لا يتم التخزين في الممرات، ويجب ألا يقل مسطح المخازن عن ٢م٤ في القسم ككل، ويحد أدني ٢م٤.٥ إضافي لكل غرفة عمليات بالقسم. (المركز القومي لبحوث الاسكان، ٢٠٠٩).



شكل رقم (٣-٥٩): مخطط يوضح مخزن المعدات الطبية للقسم

المصدر: Herman,1999

### ش - غرفة نظافة :

يجب توفير غرفة لأدوات ومواد التنظيف تخصص لاستخدام قسم العمليات فقط على أن يتم الوصول إليها مباشرة من داخل القسم، ويجب أن يتم الفصل بين الغرف التي تخدم الجانب المعقم من القسم وبين تلك التي تخدم الجانب غير المعقم. ويجب أن تشمل الغرفة حوض خدمة منخفض ونقطة صرف بالأرضية (المركز القومي لبحوث الاسكان، ٢٠٠٩).

### ٣-٤-٦ أنظمة التكييف و التهوية داخل أقسام العمليات الجراحية:

نظراً للأهمية البالغة التي يجب أن تولى بها أقسام العمليات الجراحية خاصة غرف العمليات الجراحية من حيث التصميم لأنظمة التكييف والتهوية بها فقد أجريت العديد من الدراسات والبحوث المستفيضة في هذا المجال بغية إعطاء المعايير المثلى لها للحد من تجرثم الجراح أثناء العمل الجراحي. هذا وتعد غرف العمليات مكاناً نظيفاً ويشار لمستوى تنطيف الهواء من الجزيئات المولدة فيه، وذلك بالإشارة إلى أرقام التصنيف المخصصة من خلال عدد الجزيئات المسموح بها لكل متر مكعب، تبعاً للمنظمة العالمية للمعايير (ISO) فإن تصنيف نظافة الهواء له تسعة معايير وقد نص المعيار على أن تكون غرف العمليات على الأقل من التصنيف ٧ (ما يعادل ١٠٠٠٠٠ تبعاً للمعيار الأمريكي) أي أن المحيط الذي يحوي أقل من ٣٥٢٠٠٠٠ جزيئة بمقاس ٠.٥ ميكرو متر كقطر متر مكعب. (الحناوي، ٢٠١٠)

#### أ- العوامل المؤثرة في تهوية غرف العمليات:

##### • درجة الحرارة:

درجة الحرارة تكون من ٢٠ - ٢٤ درجة، هذا ولا يتم ضبط درجة الحرارة بناء على رغبة الأشخاص العاملين في غرفة العمليات كناحية رفاهية ولكن من أجل المريض خاصة (الأطفال ، كبار السن، المصابين بحروق، المواليد الجدد.....الخ). (Harsoor, Bashkar, 2007)، (الحناوي، ٢٠١٠) ويمكن أن يسمح ببعض التغييرات في درجات الحرارة في غرفة عمليات القلب المفتوح حيث يفضل أن تكون درجة الحرارة ١٧ درجة مئوية بينما في غرف عمليات الأطفال يفضل زيادة درجة الحرارة نظراً إلى أن جسم الطفل لا يحتمل. (الحناوي، ٢٠١٠)

##### • الرطوبة النسبية:

تؤدي الرطوبة النسبية دوراً مهماً وضرورياً في تعقيم غرف العمليات وتحقيق الراحة كما وتدخل في نجاح أو فشل العمليات الجراحية فغرفة العمليات الجافة تؤدي إلى تخثر الجرح هذا وحددت المراجع الرطوبة النسبية المنصوح بها لغرفة العمليات ٣٠-٦٠% (الحناوي، ٢٠١٠) أو ٤٠-٦٠% (Harsoor, Bashkar, 2007)

##### • فلاتر الهواء:

تجهز وحدات معالجة الهواء (Air Handling Unit- AHU) بمجموعة من الفلاتر على ثلاث مراحل : أ- فلتر أولي هو المبدئي يوضع مباشرة بعد دخول الهواء [فلتر مرحلة ثانية و يوضع عند مخرج الهواء من وحدة المعالجة ج- فلتر مرحلة ثالثة ( فعالية ٩٩.٩٧) وتوضع بالقرب من غرف العمليات (الحناوي، ٢٠١٠)

### • عدد مرات تبديل الهواء:

أغلب المعايير قد نصت على تغيير الهواء ٢٠ مرة بالساعة للحصول على ٥٠-١٥٠ مستعمرة كما اشترطت المعايير ١٠٠% هواءً جديداً. يجب أن لا يختلط الهواء الجديد مع المطرود، كما أن نموذج توزيع الهواء و عدد مرات تبديل الهواء يؤدي دوراً كبيراً في تعقيم غرف العمليات فعلى سبيل المثال عندما ينحني الجراح باتجاه المريض فإن تيار الهواء الذي يمر عبره يؤدي على زيادة فرصة تلوث الجرح ٢٧ مرة (الحناوي، ٢٠١٠) و هناك دراسات حددت عدد مرات تبء من ٢٠-٣٠ مرة بالساعة (Harsoor, Bashkar, 2007) وإن أفضل رقم دلت عليه البحوث لعدد مرات تبديل الهواء ٢٠-٢٥ مرة بالساعة (الحناوي، ٢٠١٠)

### • الضغوط داخل غرف العمليات:

إن نظام الضغط في فراغ العمليات يكون موجب أعلى من الأماكن المجاورة لها لضمان عدم تسريب أي من الهواء غير المعالج المجاور لها (الحناوي، ٢٠١٠) ، يتم من أعلى سقف فراغ العمليات متجها لأسفل وباتجاه الخارج ليعمل على طرد الهواء الى خارج فراغ العمليات (Harsoor, Bashkar, 2007) ويفضل الابواب المنزلقة ولكن في حال الابواب المتأرجحة أن تكون فتحتها إلى داخل الغرف (الحناوي، ٢٠١٠)

### • توفير الطاقة في ساعات العمل وعدم العمل:

عادة ما يجب أن يبقى نظام التكييف عاملاً حتى في أوقات الليل، او عدم إجراء عمليات للإبقاء على أجواء معقمة، وكذلك الضغوط مما يمنع اختلاط الأجواء المحيطة مع أجواء غرف العمليات لذلك يجب الاخذ في الحسبان من خلال تعديل سرعة المراوح من خلال تحسس لتغيرات انخفاض الضغط للفلاتر أي عندما لا تكون غرف العمليات تعمل يعدل معدل تغذية الهواء على ٣٠% من الحمولة الكلية أي بتركيب نظام تحكم لحالات الالاعمل والتي تخفض معدل تغيير الهواء الكلي ومن ثم استهلاك الطاقة. يمكن إيقاف التكييف عن المكاتب ومناطق الإدارة بشرط أن لا تؤثر بشكل معاكس في فروق الضغط لذلك كلما امكن يجب تجنب إيقاف نظام التكييف، ويمكن اتخاذ الإجراءات التي توفر في تلك الطاقة من خلال:

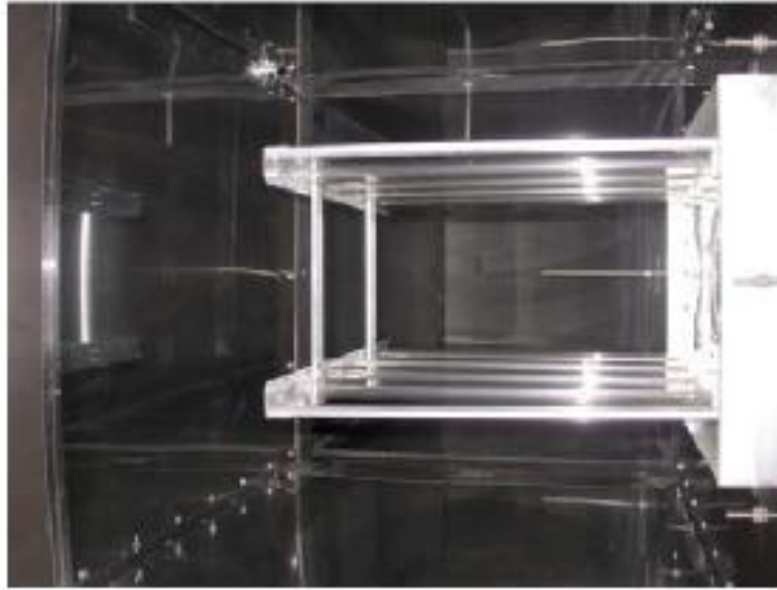
- نظام حجم الهواء المتغير بحيث يتم تخفيض معدل تغيير الهواء خلال عمليات توقف العمل بغرف العمليات

- نظام استعادة الحرارة المحسوسة، نظام استعادة الطاقة من خلال مبادل حراري بين الهواء المطرود و الهواء الجديد الداخل لغرف العمليات بحيث يتبادلان ولا يختلطان من خلال سطح مشترك كما يساعد هذا النظام في زيادة ضغط الهواء الداخل.

- نظام استعادة الطاقة: نظام التكييف المعتمد على التجفيف خاصة في المناطق التي تكون فيها نسبة الرطوبة عالية على مدار السنة و تغييرات حرارية صغيرة للهواء (الحناوي، ٢٠١٠)

#### • الأنظمة المساندة في تعقيم الهواء:

توجهت أغلب البحوث العالمية الجديدة لإعادة استخدام الأشعة فوق بنفسجية نموذج C بطول موجة ٢٥٤ نانو متر. وذلك في عدة اماكن أهمها خلف الفلتر البكتيري داخل مجاري الهواء الشكل (٦٠-٣)، ومن ثم استخدامه في غرف العمليات على كلا المنسويين العالي للغرفة في اثناء العمل الجراحي و على المستوى المنخفض بعد انتهاء العمل الجراحي و في اثناء الاستراحة لتطهير باقي اجزاء الغرفة ذات المستوى المنخفض. (الحناوي، ٢٠١٠)



شكل رقم (٦٠-٣): صورة توضح استخدام لمبات الاشعة فوق البنفسجية نموذج C طول موجة ٢٥٤ نانو متر داخل مجاري الهواء.  
المصدر: الحناوي، ٢٠١٠

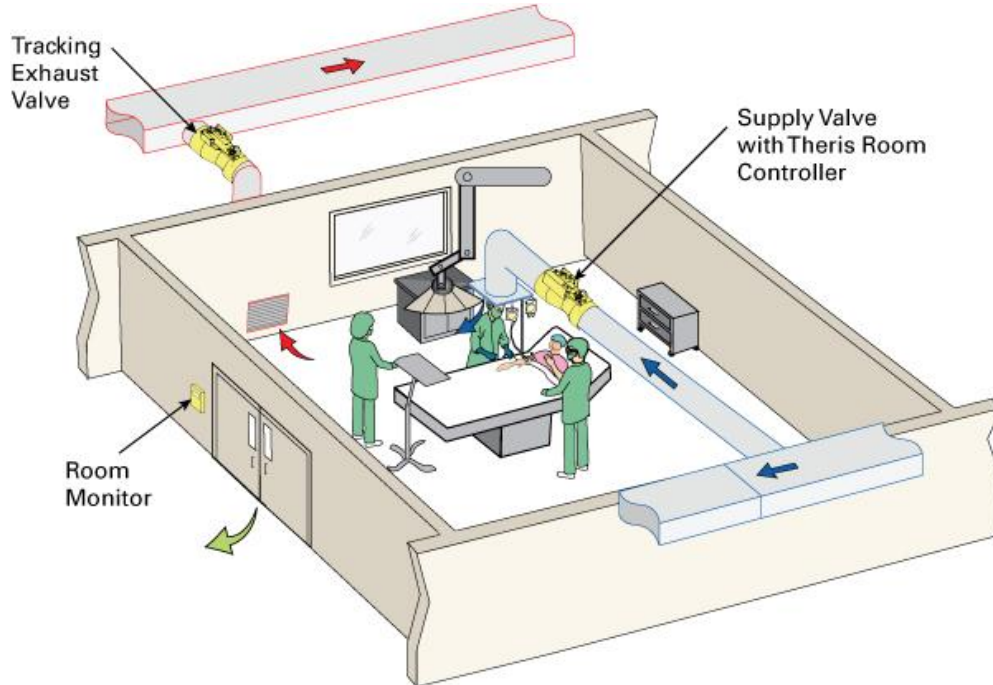
## • التهوية داخل قسم العمليات الجراحية Ventilation

يجب أن يكون نظام التهوية في قسم العمليات على مبدأ أن اتجاه الهواء يجب أن يكون من غرفة العمليات باتجاه المدخل هذا ويجب أن لا يكون تبادل لحركة الهواء بين غرفة عمليات وأخرى. إن التهوية الفعالة سوف تعمل على التحكم في درجة الحرارة والرطوبة داخل غرفة العمليات وتقلل من حدوث التلوث. (Harsoor, Bashkar, 2007)

ويوجد عدة أنظمة لتزويد الهواء و سحبه في غرف العمليات وهي كالتالي:

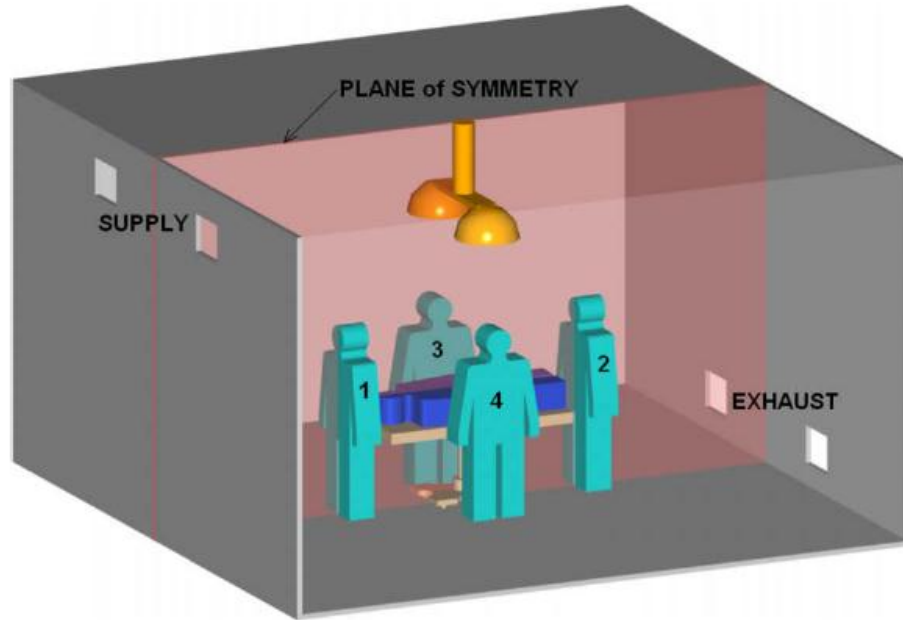
➤ **نظام تزويد الهواء التقليدي** ويعتمد هذا النظام على مبدأ تزويد غرف العمليات بالهواء النظيف

من خلال فتحات توجد على الجدران من أعلى الغرفة ومن ثم سحب الهواء المراد طرده من اسفل الغرفة على الجدار المقابل كما و أظهرت الاختبارات على هذا النظام أنه يمكن اعتماد تزويد الهواء من أسفل الجدار وسحب الهواء المراد طرده من أعلى الجدار المقابل على أن يكون قريباً من السقف و في هذه الحالة تخرج الملوثات دون أن تسقط على جسم المريض ، كذلك يأخذ في الاعتبار في هذا النظام أن توضع فتحات تزويد الهواء باتجاه الخط المتوسط لطاولة العمليات مع الاخذ بالحسبان التناظر للفتحات. (الحناوي، ٢٠١٠، H.Ho, Rosario, (Rahman, 2008)



شكل رقم (٣-٦١) صورة توضح مناطق دخول الهواء لغرفة العمليات من الاعلى و خروجه من الحائط المقابل من الأسفل المصدر: <http://driversroot.com/redirector.php,2012>





شكل رقم (٣-٦٢) صورة توضح مناطق دخول الهواء لغرفة العمليات من الاعلى و خروجه من الحائط المقابل من الأسفل  
المصدر: (H. Ho, Rosario, Rahman,2008)

➤ **نظام تزويد الهواء الصفائحي : laminar flow Ceiling** ويعتمد هذا النظام على مبدأ تزويد غرف العمليات بالهواء عالي النقاوة من السقف حيث يتم ترشيح و تنقية الهواء المرشح و النقي المستلم يجب أن تكون كفاءته ٩٠% في عملية التخلص من الكائنات الدقيقة جدا والتي تصل الى ٠.٥ ميكرو متر. (Harsoor, Bashkar, 2007) ويفضل استخدام فتحات الطرد العلوية و السفلية في هذا النظام. وزيادة إن استخدام هذا النظام يعتبر الحل الامثل لغرفة عمليات آمنة ما أمكن على أن يراعى في مقاس مساحة تزويد الهواء الكمية المطلوبة و كذلك تغطية طاولة العمليات و زيادة ٤٠ سم من كل اتجاه أي إذا كانت مقاس طاولة العمليات ٢٨٠\*١٧٠ سم فإن منطقة السقف التي ستزود المنطقة بالتدفق الصفائحي هي ٢٨٠\*١٧٠ سم. (الحناوي، ٢٠١٠)



شكل رقم (٦٣-٣) صورة توضح نظام التدفق الصفائحي ( مبنى مستشفى الجراحات التخصصية)  
المصدر: الباحثة

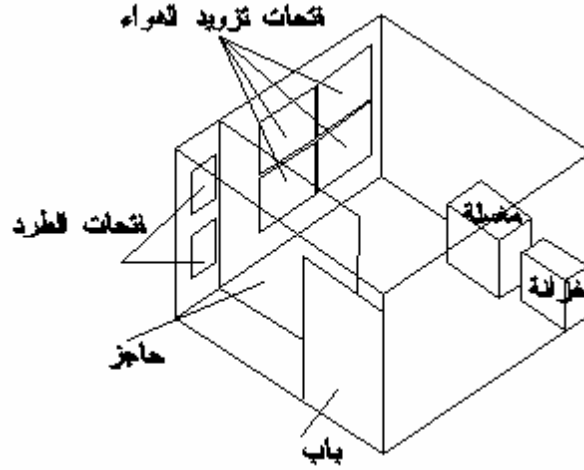


شكل رقم (٦٤-٣) صورة توضح نظام التدفق الصفائحي أعلى طاولة العمليات

### ➤ نظام دفع الهواء الصفائحي الجداري

لوحظ أن الحركة الهابطة بشكل شاقولي من نظام التدفق الصفائحي الأفقي والتي تتأثر بمجموعة من العوامل منها إضاءة العمليات و أعمدة الهواء الناشئة حول الجرح فيها بعض السيئات التي لا يمكن حذفها نتيجة هذا النظام إذ تعد العوائق الداخلية العوامل الأساسية في نظام تدفق الهواء و من ثم تعاكس فعل الهواء التنظيف في عزل الجزيئات المعدية ولتجنب كل هذه السيئات تجرى تجارب على استخدام نظام تدفق الهواء بشكل أفقي وليس رأسي بالنسبة للمريض حيث تعتمد فكرته على نظام دفع الهواء الصفائحي الجداري و تركيب فتحات السحب على الطرف الآخر من الجدار مع تركيب حاجز بين السحب و الدفع لمنع قصر دارة الهواء والذي ابدى نتائج مبدئية مرضية في مشاكل الدوامات الناتجة من الاحمال الحرارية التي

تولدها أجهزة إضاءة العمليات، وكذلك الأشخاص ، وتعاكسها مع تلك التي تطلقها حرارة جرح المريض وحسن الأداء وخفض المستعمرات الجرثومية. (الحنوي، ٢٠١٠)



شكل رقم (٣-٦٥) رسم توضيحي يوضح نظام التدفق الصفائحي الجداري  
المصدر: الحنوي، ٢٠١٠

### ٣-٤-٧ الغازات الطبية داخل قسم العمليات الجراحية (Medical Gases):

يتم امداد قسم العمليات بالغازات اللازمة وخاصة غرف العمليات ، هذا ويتم تصميم غرفة خاصة للغازات تعمل على نظام التشغيل الأتوماتيكي أو نصف أوتوماتيكي هذا و كحد أدني يجب أن تحتوي غرفة العمليات على منفذين لغاز الأوكسجين والشفط suction وواحد لغاز أكسيد النيتروز N2O . كما و أن نظام الإمداد بالغازات يجب أن يكون قادراً على أن يتم قطعه من الخط الرئيسي إذا حدثت المشكلة في أي مكان من الخطوط. (Harsoor,Bashkar,2007)

#### • حامل الغازات Pendent services:

يجب أن يتم في كل غرفة عمليات تصميم اثنين من حوامل الغازات المعلقة في السقف على أساس واحد للفريق الجراحي وآخر لغازات التخدير.

يجب أن يكون حامل غازات التخدير قابل للسحب ويكون له حركة محدودة كما وأنه يجب أن يكون مجهز برف لأجهزة المراقبة ،ويكون مجهز بغاز الأوكسجين وأكسيد النيتروز ، نقاط للهواء الطبي المضغوط ،فاكوم ،تجهيزات مخارج للتخلص من الهواء الفاسد وعلى الأقل ٤ مقابس

كهرباء. (Harsoor,Bashkar,2007)



شكل رقم (٣-٦٧) صورة توضح حوامل الغازات المتحركة في عدة اتجاهات  
(مستشفى الجراحات التخصصية)  
المصدر: الباحثة



شكل رقم (٣-٦٦) صورة توضح شبكة الغازات الطبية داخل أحد  
غرف العمليات ( مستشفى الجراحات التخصصية)  
المصدر: الباحثة

### ٣-٤-٨ نظام التخلص من الغازات الفاسدة Scavenging :

إن مفهوم نظام التخلص من الغازات المنتشرة من غازات تخدير و أبخرة والتي تتسرب خلال العمل الجراحي تشكل خطراً كبيراً حيث تحتوي على أكسيد النيتروز و بعض الأبخرة المعالجة بالهالوجين ولها تأثيرات كبيرة حيث يمكن أن تؤدي للتعرض لبعض المخاطر مثل فقدان الوعي، الشعور بالدوار والغثيان، آلام الرأس، الإعياء، حدة الطبع، الكسل، مشاكل في مهارات الاتصال والتواصل، العقم، الإجهاض، مشاكل في الأجنة، السرطان وأمراض الكبد والكلية. \_\_\_\_\_

<https://www.osha.gov>.2014

ان هذه المخاطر يمكن أن تتولد مما يلي:

- ممارسات عملية خاطئة أثناء تخدير المريض
- تسريبات من مناطق الاتصال في خطوط الغازات المغذية للمكان
- الصيانة الخاطئة لأجهزة التخدير
- خروج الزفير من المريض. <https://www.osha.gov>.2014

لتفادي تلك المخاطر في قسم الجراحة أوصت منظمة OSHA باستخدام نظام التخلص من تلك الغازات في غرف العمليات والذي يعمل على مبدأ سحب هذه الغازات وطردها خارج

الفراغ <https://www.osha.gov>.2014

### ٣-٤-٩ الأعمال الكهربائية (Electrical Works)

كل التجهيزات والمعدات الكهربائية لغرفة العمليات تحتاج إلى تأسيسات مناسبة.

في الماضي. أنظمة الطاقة المعزولة كانت هي المفضلة بسبب الخوف من مخاطر حدوث التفجيرات حيث ميزت استخدام المحولات باستخدام نظام التأريض وعندها لا يوجد مخاطر على المريض أو المعدات إذا ما حدثت أي أعطال في الآلات والمعدات.

إن نظام التأريض كالمستخدم في البيوت يعطي حماية من الصدمات الكهربائية الكبيرة ولكن الأجهزة يمكن أن تفقد بعض طاقتها بدون سابق إنذار، كما و أن نظام المحافظة على المياه إذا كان في حالة استخدام فإنه يمكن أن يخلت. (Harsoor, Bashkar, 2007)

و فيما يلي بعض المعايير التي يجب اتباعها في قسم العمليات

- استخدام القواطع / circuit breaker/ interrupters يكون مفضل في حال وجود حمولات زائدة أو مشاكل أرضية .
- استخدام خط الكهرباء ٢٢٠ فولت.
- مخارج الأسقف المعلقة يجب أن تحتوي على مأخذ كهربائية مقللة لتعمل على أي انقطاع غير متعمد.
- مصادر القوى الكهربائية المعزولة في الأسقف يجب أن تقاوم كافة الترددات ، وأن يعملوا على حدوث زيادة أي تشققات ويجب أن لا يتلفوا الأسلاك الداخلية ويمكن استخدام نظام الأسلاك التي يمكن سحبها داخل السقف.
- تصمم المخارج في الحوائط على ارتفاع ١.٥ م فوق منسوب الأرض.
- استخدام المقابس المقاومة للانفجار .
- يفضل استخدام مخارج عديدة من مصادر خطوط مختلفة.
- وجود مصادر طاقة بديلة للطوارئ
- شبكة الكهرباء المغذية لغرف العمليات تحتاج أن تكون موصولة بمولدات احتياطية اضافية بنظام قلابات ثنائية تعمل أوتوماتيكياً (Harsoor, Bashkar, 2007)

## ➤ الإنارة Lighting

العديد من الطواقم الطبية تفضل الإنارة الطبيعية في غرف العمليات لتكون متصلة مع العالم الخارجي وهناك نوعان من الإنارة داخل غرف العمليات .

- الإنارة العامة: تكون من نوع فلورسنت و يمكن أن تكون مع مستوى سطح السقف أو داخلية قليلاً عنه وتعطي انارة على الاقل ٥٠٠ لوكس لمنطقة العمل مع أقل ما يكون من الوهج حيث بعض وسائل تقليل شدة الإضاءة تكون مطلوبة خلال بعض العمليات كعمليات التنظير الداخلي حتى لا يتم اجهاد العين.
- النسبة بين شدة الإضاءة في غرفة العمليات ككل و شدة الإضاءة في منطقة إجراء العملية الجراحية يجب أن لا تتعدى ١:٥ و يفضل ١:٣ ، هذا التباين يجب أن يحافظ عليه أيضاً في الممرات و مناطق تعقيم الأيدي حيث يكون الجراح قد اعتاد على الإضاءة قبل دخوله مجال التعقيم، كذلك لون و شكل وحدات الإنارة يجب أن تكون متناعمة.
- الإنارة تكون مطلوبة حوالي ٢٠٠٠ لوكس
- البشرة الفاتحة و المضيفة تحتاج إنارة أقل من البشرة الداكنة و الباهتة
- اضاءة السقف العلوية تكون ذات ظل أقل و تعطي من ٢٥٠٠٠ إلى ١٢٥٠٠٠ لوكس من الضوء ( ٥٠٠٠-١٠٠٠٠٠ لوكس في المركز و على الأقل ١٥٠٠٠ في المحيط)
- إضاءة العمليات يفضل أن تكون متحركة في الاتجاهين الأفقي و العمودي كما هو متبع في نظام حوامل الغازات (Pendent)
- إضاءة العمليات يجب أن تعطي ضوء أبيض و أزرق كضوء النهار
- يفضل وجود إضاءة مساعدة في موقع الجراحة
- يفضل تزويد غرف العمليات بنظام UPS بقدرات مناسبة (Harsoor,Bashkar,2007)

## ٣-٤-١٠ أنظمة الاتصالات: Communication Systems

يتطلب قسم العمليات وجود نظام اتصالات سواء عن طريق الهاتف أو النظام البيئي (الانتركوم) او نظام الإنذار بالإشارات ويكون النظام متصل مع وحدة التحكم الرئيسية للقسم كذلك مختبر الأنسجة إن وجد وبين غرف العمليات الأخرى. كذلك وجود نظام اتصالات بين محطة التحكم الرئيسية والأطباء وإدارة القسم وأقسام المبيت. (Harsoor,Bashkar,2007)

### ٣-٤-١١ إدارة البيانات: Data Management

يجب أن يؤخذ في الحسبان تزويد المستشفى بشكل عام و قسم العمليات بشكل خاص بنظام إدارة البيانات فالتصميم و التخطيط السليم له يوفر طريقة اتوماتيكية لكتابة التقارير و السجلات ، ادارة المواد، تحسين الجودة، تعقب المختبرات وغيرها. ولكن هذا النوع من البرمجة يكون مكلف والكثير من المستشفيات تكون بطيئة ولا تتبنى عملية التغيير لذا نجدها ترغب في نظم البرمجة العادية.(Harsoor,Bashkar,2007)

### ٣-٤-٢ قسم التعقيم المركزي:

يمثل قسم التعقيم المركزي جزءاً هاماً و متكاملأً بالنسبة لقسم العمليات و جميع الاقسام الإكلينيكية و الإقامة وقد تطور من غرفة تعقيم صغيرة للبياضات و فوط و قطن و شاش إلى قسم تعقيم مركزي للبياضات و الآلات الجراحية و المهمات التي تلزم المستشفى بالمواد و المهمات المعقمة اللازمة و الدور الرئيسي للقسم هو عبارة عن استلام وغسل و تعقيم و تخزين الآلات الجراحية و البياضات و كافة الادوات المعقمة.(المركز القومي لبحوث الإسكان،٢٠٠٩)

إن قسم التعقيم يمثل جزء مهم جداً بالنسبة لقسم العمليات حيث يمكن تجاوزه مع قسم العمليات أو فصله عنه ولكن يجب أن تتوفر وسيلة اتصال رأسية كالمصاعد.(موسى والسراج،١٩٩١، خلوصي،١٩٩٩ و آخرون)

و تتم عملية التعقيم عبر أربعة مراحل كالتالي:

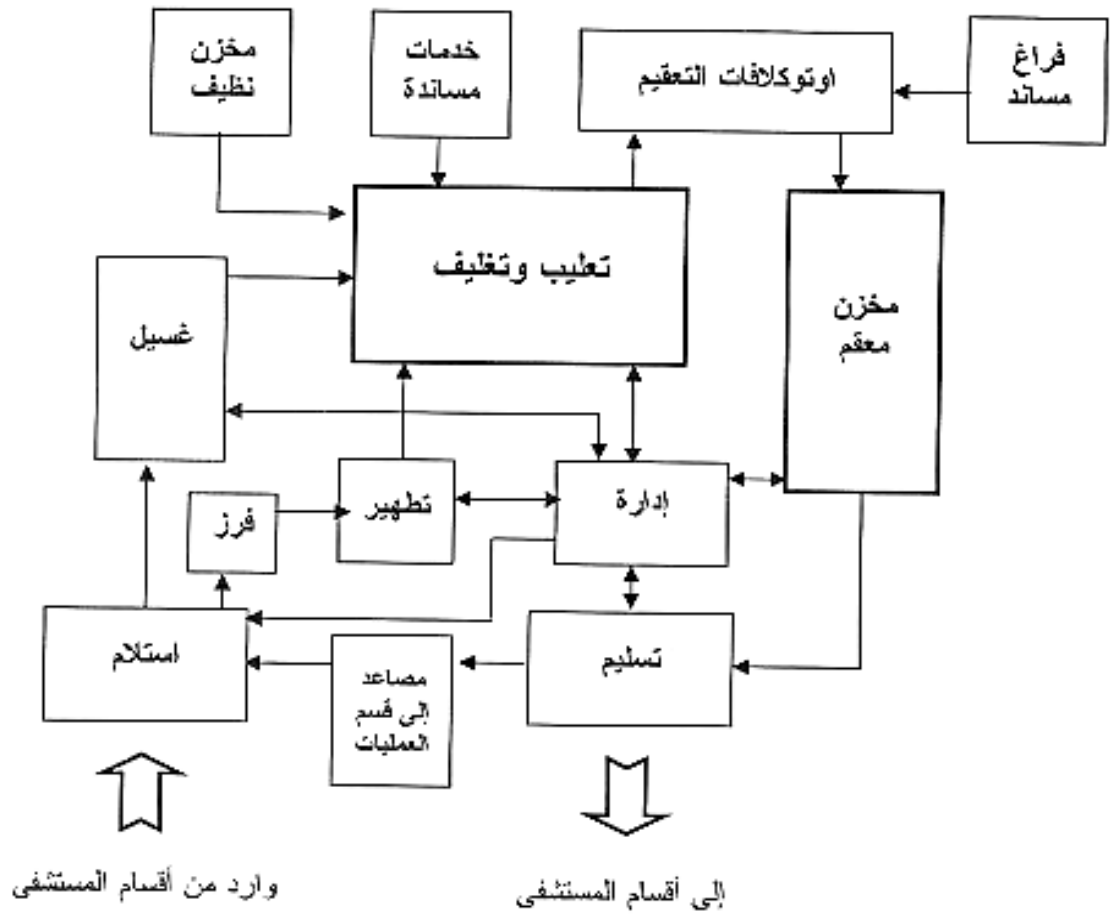
**أولاً:** مرحلة الفرز والغسيل

**ثانياً:** مرحلة التعقيم الأولي

**ثالثاً:** مرحلة التغليف و التجهيز

**رابعاً:** مرحلة التعقيم النهائية الأتوكلافات (Autoclaves) و تتم اما بالتعقيم بالبخار أو الغاز أو كليهما (وزارة الصحة الفلسطينية،٢٠١٣)

## مكونات قسم التعقيم المركزي وعلاقاته



شكل رقم (٣-٦٨): رسم توضيحي لمكونات قسم التعقيم المركزي وعلاقاته

المصدر: المركز القومي للبحوث، ٢٠٠٩



### ٣-٥ حالات دراسية لأقسام العمليات الجراحية

#### ٣-٥-١ مستشفى تيارت العام ٣٢٠ سرير بمدينة تيارت - الجزائر

يقع المستشفى بمدينة تيارت بالجزائر وتبلغ سعته السريرية ٣٢٠ سرير، يشمل المستشفى كل الخدمات الطبية وخدمات الجراحة العامة وكذلك خدمة الطوارئ والعيادة الخارجية والجدول التالي يوضح مكونات المستشفى

الرقم	البيان	الوصف
١	مبنى أقسام نوم المرضى	• عبارة عن مبنيين مربعي الشكل وكل مبنى مكون من دورين وكل دور يحتوي على ١٨ وحدة علاج تحتوي على ٨٠ سرير
٢	مبنى الإدارة	• يتكون من دور واحد و يرتبط مع الخدمات العامة وأقسام النوم والعلاج و الحوادث بمحاور اتصالات مباشرة
٣	مبنى العمليات	• يقع في مركز المجموعة المكونة للمستشفى ويتجاور مباشرة مع أقسام الإقامة الداخلية والخاصة بالعلاج الجراحي • يتكون من دور واحد يشمل صالات العمليات يعطوه دور مسروق يشتمل على اماكن متابعة العمليات الجراحية وكذلك يقع قسم التعقيم المركزي أسفل صالات العمليات مباشرة • يتجاور مع قسم الطوارئ و يرتبط بمحاور مباشرة مع المختبرات و الاشعة و بنك الدم
٤	مبنى العيادات الخارجية والخدمات العلاجية	• عبارة عن دور واحد يشتمل على العيادة الخارجية، الصيدلية، بنك الدم، المختبرات و الأشعة، الخدمات

جدول (٣-١): مكونات مستشفى تيارت - الجزائر

المصدر: السراج، ١٩٩١



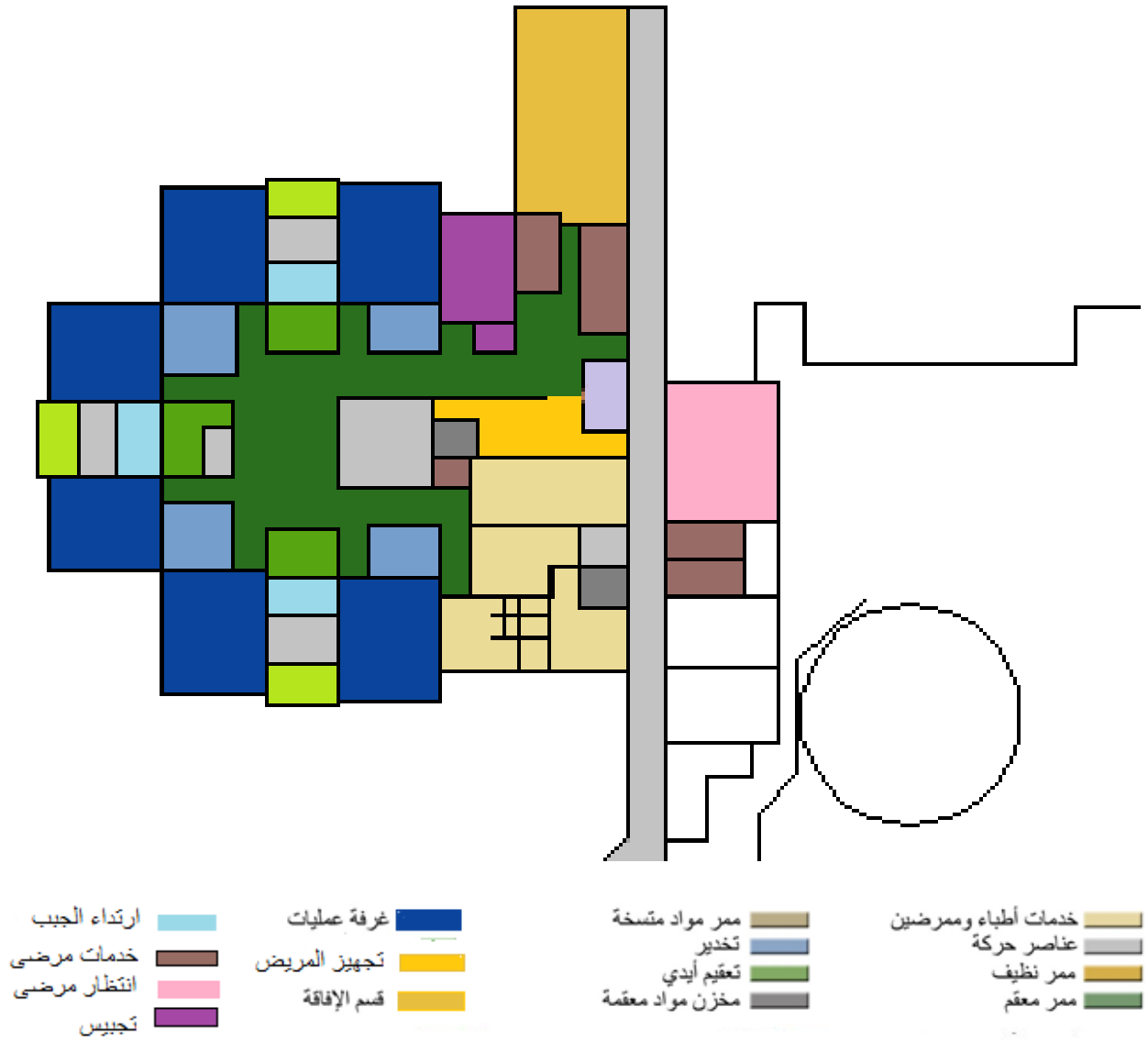
شكل رقم (٣-٦٩): موقع عام مستشفى تيارت العام - الجزائر  
المصدر: (السراج، ١٩٩١)

## أ- مكونات قسم العمليات بالمستشفى

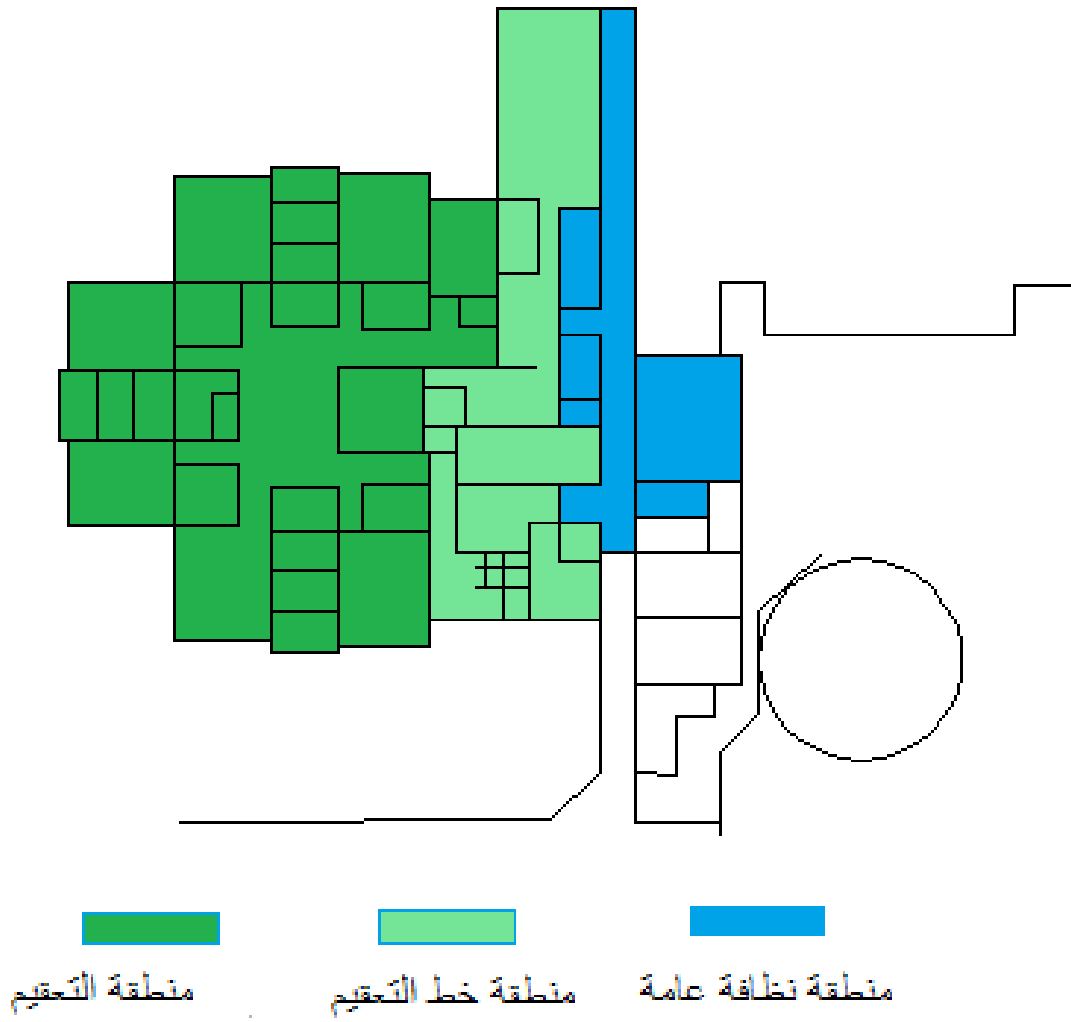
يتكون القسم مما يلي:

- غرف العمليات عدد (٦) والتي تم تحديد عددها طبقاً للنسبة ( صالة عمليات / ٥٠ سرير جراحي) حيث يتكون القسم من ٦ غرف عمليات مقسمة كالتالي:
    - ثلاث غرف للعمليات الكبرى
    - غرفتين للعمليات الصغرى
    - غرفة احتياطية للعمليات للحالات الطارئة
  - كما يحتوي القسم على صالة عمليات صغيرة ( خياطة الجروح السطحية)في قسم الطوارئ المجاور لقسم العمليات.
  - مسطح صالة العمليات بالقسم ٣٤ م ٢ وهو يقع بين الحد الأدنى ٢٣٣ م و الحد الأقصى ٢٣٦ م
  - كل غرفتي عمليات حصرتا بينهما غرفة لتجميع مخلفات العمليات وكذلك حصرتا غرفة لغسيل الأيدي و غرفة لارتداء الجيب.
  - وجود غرفتين للعمليات ألحق بكل واحدة منهما غرفة تخدير كما وأن الأربع غرف الأخرى اشتركت كل غرفتي عمليات بغرفة تخدير واحدة، وكل غرفة تخدير اتخذت الأبعاد ٣.٦\*٣.٦ م بمساحة ١٢.٩٦م ٢ وهي مساحة جيدة تتناسب مع طبيعة الفراغ.
  - وجود مخزن للإمداد المعقم يتصل رأسياً بمخزن المعقمات الموجود بقسم التعقيم المركزي (مصعد صغير).
  - تم تصميم القسم طبقاً لأسلوب الممر الواحد واستطاع المصمم الوصول إلى حل مناسب يتيح الفصل بين المناطق الثلاث المكونة لقسم العمليات ( منطقة معقمة-منطقة خط التعقيم- منطقة نظافة عامة) كالتالي:
- المنطقة المعقمة:** شملت غرف العمليات، غرف التخدير، غرف غسيل الأيدي وارتداء الجيب، غرف الغسيل والتعقيم، مخزن الامداد بالمعقمات، صالة تجبيس، الممرات الرئيسية المعقمة بالقسم.
- منطقة خط التعقيم:** وتشمل وحدة الإفاقة، غرفة إعداد وتحضير المريض، وحدات تغيير ملابس واستراحة الفريق، فراغ للأطباء الزائرين يتصل بأماكن متابعة العمليات الجراحية عن طريق سلم داخل الفراغ.

منطقة النظافة العامة: وتتمثل صالة انتظار مرضى قسم العمليات، محطة تمريض، حيز لانتظار  
النقلات المتحركة الخاصة بوحدة الإقامة، غرفة نظافة، ممرات قسم العمليات المتصلة بممرات  
المستشفى عبر مدخل القسم.



شكل رقم (٧٠-٣): مخطط قسم العمليات - مستشفى تيارت العام - الجزائر  
المصدر: (السراج، ١٩٩١)



شكل رقم (٣-٧١): مخطط مكونات قسم العمليات - مستشفى تيارت العام - الجزائر  
المصدر: (السراج، ١٩٩١)

## ب- الحركة الداخلية والخارجية للقسم

**حركة المريض:** قد فصلت عن حركة الفريق الجراحي حيث يتم دخول المرضى للقسم من مدخل وحدات الإقامة ( نوم المرضى) حيث حيز انتظار عائلات المرضى قبل دخول القسم ثم يتم الدخول بالمريض إلى منطقة النظافة العامة عبر ممر القسم إلى محطة الممرضات ومنها إلى صالة انتظار المرضى، ثم إلى غرفة الإعداد و فحص المرضى حيث استبدال ملابس المريض وتبديل النقالات ومنها ينقل المريض عبر حيز متوسط (للمحافظة على التعقيم و ضغط الهواء الخاص بممرات القسم الداخلية ) إلى ممرات القسم الداخلية( الممرات المعقمة) ومنها إلى غرفة التخدير، فغرفة العمليات ثم بعد الانتهاء من العملية الجراحية ينقل المريض من غرفة العمليات عبر ممرات القسم الداخلية إلى وحدة الإفافة حيث ينتظر المريض قليلاً ومن ثم إلى أقسام النوم.

**حركة الفريق الجراحي:** يتم دخول الفريق الجراحي والأطباء الزائرين من مدخل القسم المجاور للإدارة وقسم الطوارئ فغرف تغيير الملابس والراحة للفريق الجراحي والتي فصلت إلى حيزين أحدهما معقم والآخر غير معقم حيث يتصل الحيز الغير معقم بالممرات الخارجية لقسم العمليات الجراحية، بينما يتصل الحيز المعقم بالممرات المعقمة لقسم العمليات ويفصل بين الحيزين حيز وسط يتمثل في وحدة الأدشاش، ثم إلى ممر العمليات المعقم ففراغ غسيل الأيدي وتعقيمها ومنها إلى حيز ارتداء الجيب ومنها إلى غرفة العمليات. وبعد انتهاء العملية الجراحية وخلال إعداد الصالة للجراحة التالية، يقوم الفريق الجراحي بإعادة دورة التطهير ( حيز التطهير، حيز ارتداء الجيب فغرفة العمليات) وفي نهاية العمل تنتهي حركة الفريق الجراحي بغرف تغيير الملابس واستراحة الفريق الطبي.

**حركة الملوثات والمعقمات:** تتم أفقياً داخل القسم ورأسياً من القسم إلى قسم التعقيم المركزي الذي يقع أسفل القسم مباشرة.

تتفصل حركة المعقمات والملوثات وهي حركة منتهية حيث لا يوجد أجهزة تعقيم في الحائط الفاصل بين غرفتي التعقيم والغسيل، وذلك للمحافظة على درجة الحرارة والرطوبة لصالة العمليات والعمل على عدم حدوث تيارات هوائية غير مستحبة نتيجة لاختلاف الضغط الجوي عند فتح أجهزة التعقيم.

### أولاً: حركة المعقمات

الحركة الداخلية : تتم من مخزن الإمداد بالمعقمات إلى حيز ارتداء الجيب عبر حيز غسيل الايدي وإلى غرفة التعقيم ومنها إلى غرفة العمليات أفقياً.

الحركة الخارجية: تتم من قسم التعقيم المركزي إلى مخزن المعقمات رأسياً، عبر مصعد صغير يفتح في كل من حيز مخزن الإمداد بالمعقمات وحيز مخزن المعقمات بقسم التعقيم المركزي.

## ثانياً: حركة الملوثات

وتتم بخروج المخلفات من صالة العمليات إلى حجرة الغسيل المجاورة ومنها إلى قسم التعقيم المركزي بالبدروم عبر أنابيب مائلة تلتقي في نقطة تجميع في مستوى التعقيم المركزي، أسفل قسم العمليات مباشرة

### ٢-٥-٣ مستشفى الملك فيصل - مكة المكرمة

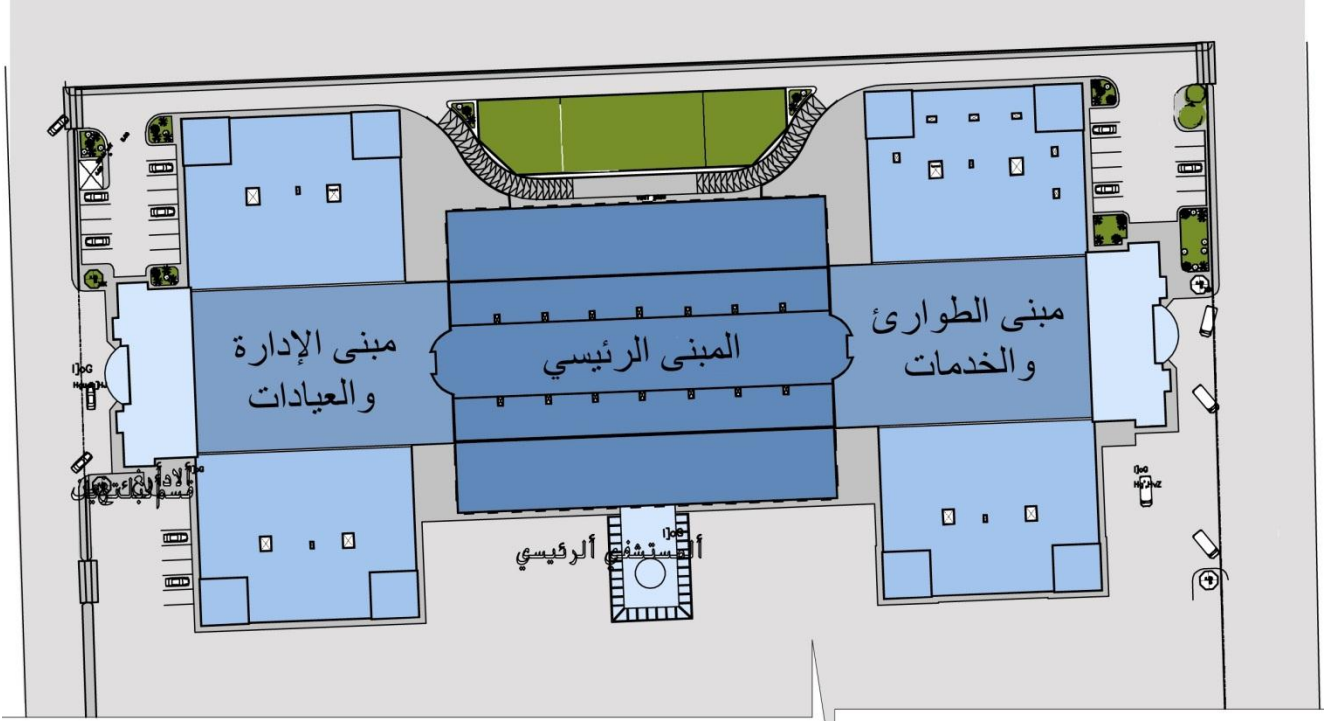
يقع المستشفى بمكة المكرمة بالمملكة العربية السعودية وتبلغ سعته السريرية ٢٠٠ سرير، وتشكل مساحة المبنى الرئيسي أكثر من ١٠ دونمات، يشمل المستشفى كل الخدمات الطبية وخدمات الجراحة العامة وكذلك خدمة الطوارئ والعيادات الخارجية ، والمستشفى عبارة عن مبنى رئيسي مقسم إلى ثلاثة أقسام تتوزع فيها الخدمات الطبية على ثلاث طوابق ( بدروم، أرضي و اول) بينما تشغل أقسام النوم ٦ طوابق علوية ( مساحة الطابق ١٨٠٠ متر) في وسط المبنى والجدول التالي يوضح مكونات المستشفى:

الرقم	البيان	الوصف
١	طابق البدروم	• ويشمل إدارة ملفات المرضى ، المخازن ، الأرشيف، الخدمات الميكانيكية ( تكييف - غازات طبية - مغسلة-الخ)، مطبخ مركزي
٢	الطابق الأرضي	• القسم الأول يشمل العيادات الخارجية للمستشفى والعلاج الطبيعي • القسم الأوسط يشمل قسم المختبرات المركزية والصيدلية المركزية وهو المدخل الرئيسي و قسم التسجيل والتعامل مع الجمهور وإدارة المعلومات • القسم الثالث ويشمل قسم الطوارئ وقسم أشعة متكامل وقسم ضربات الشمس
٣	الطابق الأول	• القسم الأول يشمل إدارة المستشفى • القسم الأوسط يشمل قسم العمليات و التعقيم المركزي والعناية المركزة وغرف مبيت • القسم الثالث ويشمل قسم عمليات اليوم الواحد ( ٢ غرفة) وغرف مبيت
٤	الطابق المتكرر	• قسم مبيت يقع في مركز المبنى ويتكون من ٦ طوابق
٥	مبنى الخدمات الخارجية	• خدمات المستشفى

جدول (٢-٣): مكونات مستشفى الملك فيصل بمكة - السعودية

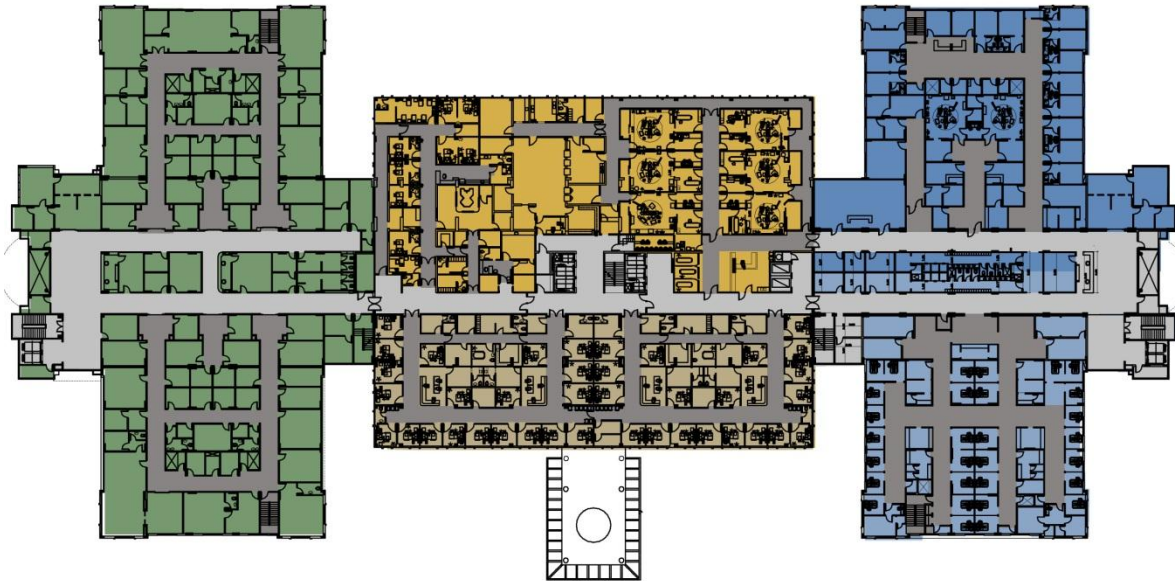
المصدر: شبكة المهندسين العربي <http://www.arab-eng.org>





شكل رقم (٧٢-٣): مخطط الموقع العام - مستشفى الملك فيصل بمكة

المصدر: شبكة المهندسين العرب <http://www.arab-eng.org>



قسم الإدارة  
قسم العمليات والتعقيم  
قسم مبيت بعد العمليات  
قسم العمليات اليومية ومبيت  
قسم المبيت  
عناصر حركة داخل الأقسام  
عناصر حركة رئيسية

شكل رقم (٧٣-٣): مخطط الطابق الاول - مستشفى الملك فيصل بمكة

المصدر: شبكة المهندسين العرب <http://www.arab-eng.org>

## أ- مكونات قسم العمليات بالمستشفى

يتكون القسم مما يلي:

- صالات العمليات عدد (٦) في الطابق الأول بالإضافة لصالتي عمليات بقسم عمليات اليوم الواحد وصالة عمليات أخرى بالدور الارضي تابعة لقسم الطوارئ
- مسطح صالة العمليات بالقسم يتراوح من ٣٦ م<sup>٢</sup> - ٤٠ م<sup>٢</sup> ويعتبر مثالي
- كل صالة عمليات مزودة بغرفة تخدير، غرفة غسيل أيدي للجراحين، وغرفة أمداد معقم
- تم تصميم القسم طبقاً لأسلوب الممرين المنفصلين حيث يوجد ممر معقم تفتح عليه صالات العمليات وممر خلفي يتم فيه تجميع مخلفات العمليات حيث قسم التعقيم مجاور لقسم العمليات
- التصميم إلى حد كبير يحقق الفصل بين المناطق المكونة لقسم العمليات ( منطقة معقمة- منطقة خط التعقيم- منطقة نظافة عامة- منطقة الملوثات) كالتالي:

**المنطقة المعقمة:** شملت صالات العمليات، غرف التخدير، غرف غسيل الأيدي ، ، مخزن الامداد بالمعقمات، وكذلك الممرات الرئيسية المعقمة بالقسم.

**منطقة خط التعقيم:** وتشمل صالة انتظار و تجهيز المرضى.

**منطقة النظافة العامة:** وتشمل صالة استقبال مرضى قسم العمليات، محطة ترميض، وحدة الإفاقة، مخازن القسم، استراحة الأطباء و التمريض ( رجال ونساء) ووحدات تغيير الملابس للجنسين غير أن هذا الحل يؤخذ عليه أن الطاقم الطبي لا يتواصل مع المنطقة المعقمة بشكل مباشر حيث كان الأفضل تواجده في منطقة خط التعقيم، ممرات قسم العمليات المتصلة بممرات المستشفى عبر مدخل القسم.

**منطقة الملوثات:** و يتم فيها تجميع مخلفات العمليات وفرزها وإرسال لقسمي التعقيم المجاور وقسم الغسيل في طابق البدروم

## ب- الحركة الداخلية والخارجية للقسم

**حركة المريض:** قد فصلت عن حركة الفريق الجراحي حيث يتم دخول المرضى للقسم من الممر الرئيسي للمستشفى حيث يتم استقبال المريض في منطقة النظافة العامة عبر ممر القسم إلى محطة الممرضات ومنها إلى صالة انتظار المرضى ،فيها حيث يتم اعداد وتجهيز المرضى ومنها ينقل إلى ممرات القسم الداخلية( الممرات المعقمة) ومنها إلى غرفة التخدير، وغرفة العمليات ثم بعد الانتهاء من العملية الجراحية ينقل المريض من غرفة العمليات عبر ممرات القسم الداخلية إلى وحدة الإفاقة في حال كان وضعه مستقراً والتي تقع في منطقة النظافة العامة من القسم حيث تتوسط قسم العمليات

المركزي وقسم عمليات اليوم الواحد المجاور للقسم حيث ينتظر المريض قليلاً ومن ثم إلى أقسام النوم أما في حالة عدم استقرار الحالة فتنتقل مباشرة لقسم العناية المقابل لقسم العمليات مباشرة.

**حركة الفريق الجراحي:** يتم دخول الفريق الجراحي مدخل المستشفى الرئيسي عبر غرف تغيير الملابس والراحة للفريق الجراحي والتي لم يتم فيها الفصل إلى حيزين أحدهما معقم والآخر غير معقم وهذا يعتبر غير مثالي حيث يضطر الفريق الخروج من نفس المدخل ومنها إلى الممرات الرئيسية للمستشفى ومن ثم من المدخل الرئيسي للقسم حيث عبور المريض ومنها إلى ممر العمليات المعقم ففراغ غسل الأيدي وتعقيمها ومنها إلى غرفة العمليات، وبعد انتهاء العملية الجراحية وخلال إعداد الصالة للجراحة التالية، يقوم الفريق الجراحي بإعادة دورة التطهير وفي نهاية العمل تنتهي حركة الفريق الجراحي بغرف تغيير الملابس واستراحة الفريق الطبي.

**حركة الملوثات والمعقمات:** تتفصل حركة المعقمات والملوثات وهي حركة منتهية حيث لا يوجد أجهزة تعقيم في الحائط الفاصل بين غرفتي التعقيم والغسيل، وذلك للمحافظة على درجة الحرارة والرطوبة لصالة العمليات والعمل على عدم حدوث تيارات هوائية غير مستحبة نتيجة لاختلاف الضغط الجوي عند فتح أجهزة التعقيم.

#### أولاً: حركة المعقمات

الحركة الداخلية : تتم من مخزن الإمداد بالمعقمات إلى حيز ارتداء الجلب عبر حيز غسل الأيدي ومنها إلى غرفة الامداد المعقم داخل حيز غرفة العمليات.

الحركة الخارجية: تتم من قسم التعقيم المركزي إلى مخزن المعقمات المجاور، ومنها إلى داخل القسم

#### ثانياً: حركة الملوثات

وتتم بخروج المخلفات من صالة العمليات إلى الممر الغير معقم حيث يتم فرزها حيث ترسل الأدوات الجراحية إلى قسم التعقيم المجاور بينما الغسيل المراد غسله يرسل إلى المغسلة بدور البدروم.



قسم الإفاقة	غرفة عمليات	ممر مواد متسخة	خدمات أطباء وممرضين
	قسم التعقيم	تخدير	عناصر حركة
	قسم مبيت أطفال	تعقيم أيدي	ممر نظيف
	قسم العناية المركزة	مخزن مواد معقمة	ممر معقم

شكل رقم (٣-٧٤): مخطط قسم العمليات والعناية المركزة - الطابق الأول - مستشفى الملك فيصل بمكة

المصدر: شبكة المهندسين العرب <http://www.arab-eng.org>



قسم الإفاقة	غرفة عمليات	ممر مواد متسخة	خدمات أطباء وممرضين
	قسم التعقيم	تخدير	عناصر حركة
	قسم مبيت أطفال	تعقيم أيدي	ممر نظيف
	قسم العناية المركزة	مخزن مواد معقمة	ممر معقم

شكل رقم (٣-٧٥): مخطط مكونات قسم العمليات - الطابق الاول - مستشفى الملك فيصل بمكة

المصدر: شبكة المهندس العربي <http://www.arab-eng.org>

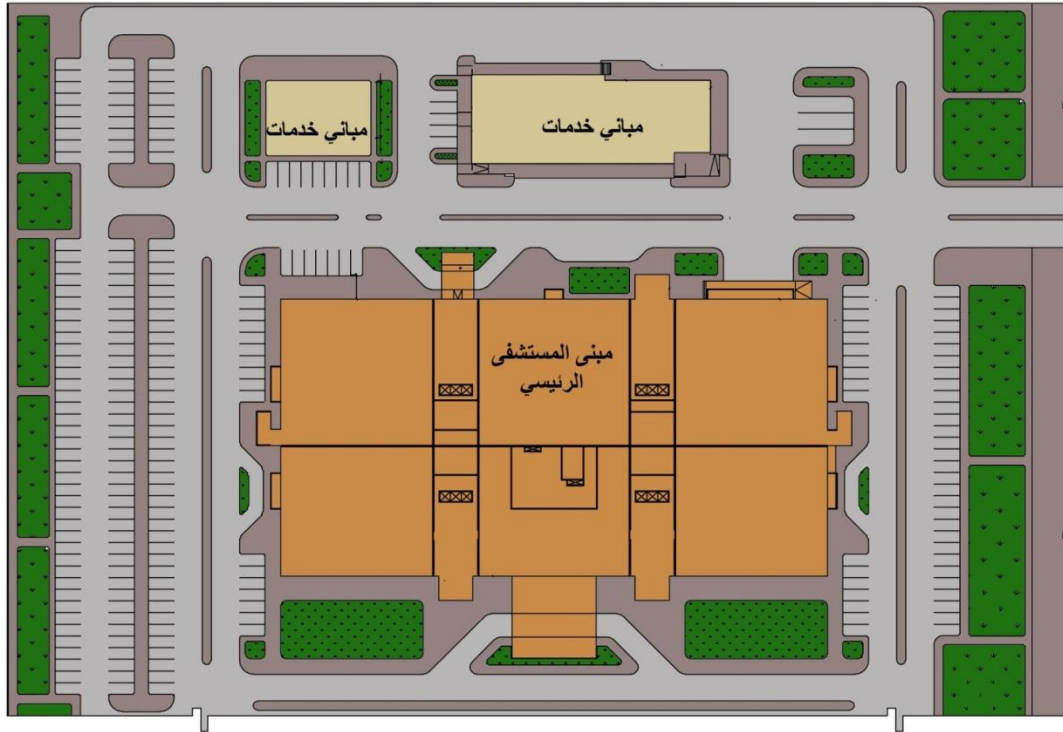
### ٣-٥-٣ مستشفى حقل عام ١٠٠ سرير -المملكة العربية السعودية

يقع مستشفى حقل عام في المملكة العربية السعودية بالششاه والذي يتسع لعدد ١٠٠ سرير ويعتبر حديث الإنشاء عام ٢٠٠٤م

الرقم	البيان	الوصف
١	الطابق الأرضي	يشمل العيادات الخارجية للمستشفى ، المختبرات المركزية والصيدلانية المركزية ،بهو المدخل الرئيسي ، قسم التسجيل والتعامل مع الجمهور ، إدارة المستشفى، قسم الطوارئ، قسم أشعة متكامل، المطبخ والكافتيريا، المشرحة، المغسلة والتعقيم المركزي
٢	الطابق الأول	قسم العمليات، العناية المركزة، قسم الولادة الطبيعية و حضانة الأطفال وقسم مبيت سعة ١٠٠ سرير
٣	مبنى الخدمات الخارجية	خدمات المستشفى

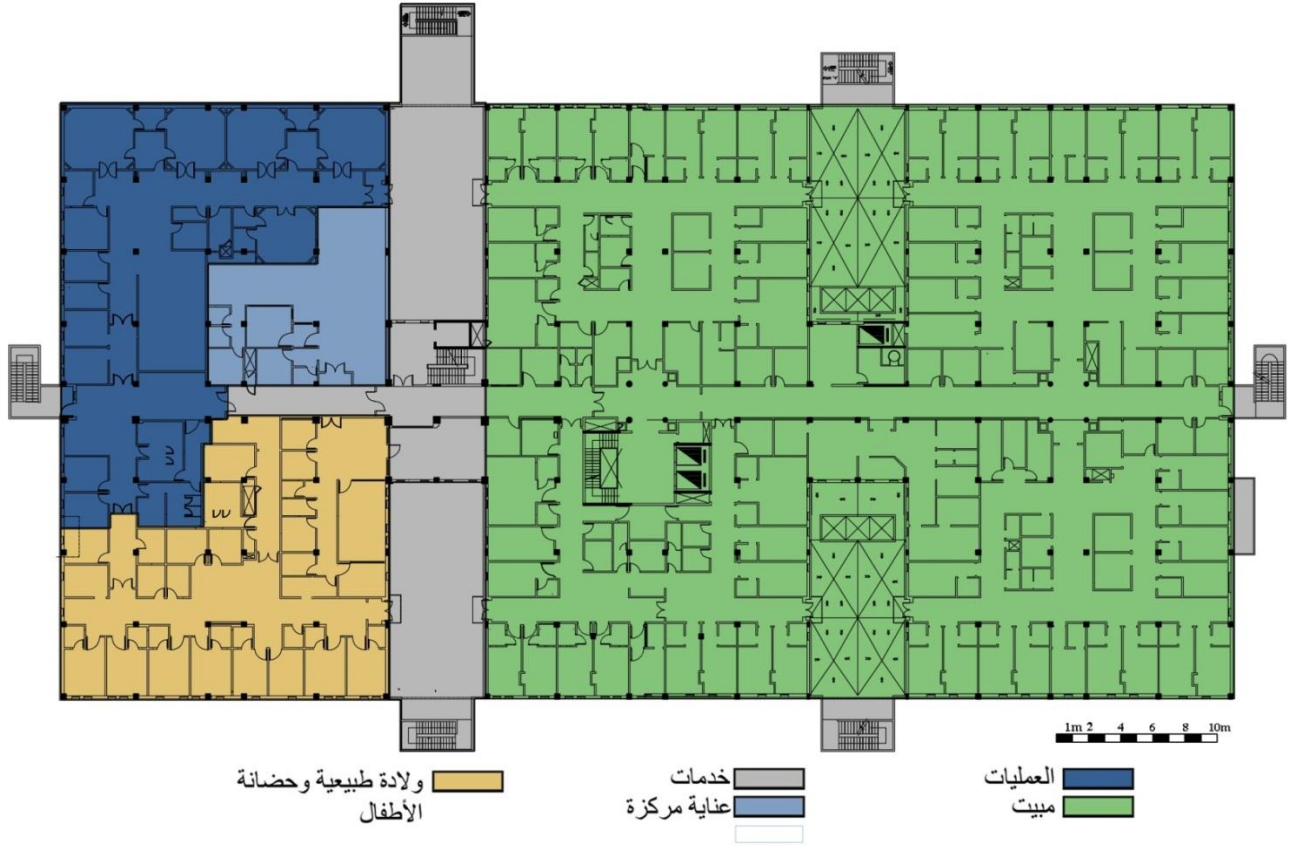
جدول (٣-٣): مكونات مستشفى حقل عام ١٠٠ سرير - السعودية

المصدر: شبكة المهندس العربي <http://www.arab-eng.org>



شكل رقم (٣-٧٦): مخطط الموقع العام - مستشفى حقل عام بالششاه-السعودية

المصدر: شبكة المهندس العربي <http://www.arab-eng.org>



شكل رقم (٣-٧٧): مخطط موقع قسم العمليات بالطابق الاول وعلاقته مع باقي الأقسام - مستشفى حقل عام بالشيشة السعودية

المصدر: شبكة المهندس العربي <http://www.arab-eng.org>

#### أ- مكونات قسم العمليات بالمستشفى

يتكون القسم مما يلي:

- صالات العمليات عدد (٥) تختص بعمليات الولادة في الطابق الأول مع وجود صالة عمليات أخرى بالدور الارضي تابعة لقسم الطوارئ
- مسطح صالة العمليات بالقسم يتراوح من ٣٥ م<sup>٢</sup> - ٢٤٠ م<sup>٢</sup> ويعتبر مثالي
- كل صالتي عمليات حصرتا بينهما غرفة تعقيم ابتدائي لأدوات العمليات و كذلك حصرتا حجرة لغسيل الأيدي للفريق الطبي.
- وجود غرفة عمل تخدير بمساحة ٢١٠ م<sup>٢</sup> وهي مساحة جيدة تتناسب مع طبيعة الفراغ مع وجود مخزن لأدوات وأدوية التخدير بمساحة ٢١٨ م<sup>٢</sup>.

- وجود مخزن للإمداد المعقم داخل القسم ويعتبر صغير
- تم تصميم القسم طبقاً لأسلوب الممر الواحد
- التصميم إلى حد ما يحقق الفصل بين المناطق الثلاث المكونة لقسم العمليات ( منطقة معقمة-منطقة خط التعقيم- منطقة نظافة عامة) كالتالي:

**المنطقة المعقمة:** شملت صالات العمليات، غرف غسيل الأيدي ، غرف التعقيم الابتدائي، مخزن الامداد بالمعقمات، وحدة الإفاقة ( ٩ أسرة) ، مخازن التخدير، مكتب إدارة عمليات ، محطة ترميض مع غرفة لتجميع مخلفات العمليات لإرسالها إلى قسم التعقيم والغسيل وكذلك الممرات الرئيسية المعقمة بالقسم.

**منطقة خط التعقيم:** وتشمل غرفتين لإعداد وتجهيز المرضى، استراحة الأطباء والتمريض ( رجال ونساء) ووحدات تغيير الملابس للجنسين و محطة ترميض.

**منطقة النظافة العامة:** وتشمل صالة انتظار مرضى قسم العمليات، ، حيز لانتظار النقلات المتحركة الخاصة بوحدة الإقامة.

#### ب- الحركة الداخلية والخارجية للقسم

**حركة المريض:** قد فصلت عن حركة الفريق الجراحي حيث يتم دخول المرضى للقسم من الممر الرئيسي للمستشفى حيث يتم استقبال المريض في منطقة النظافة العامة عبر ممر القسم التنظيف إلى محطة الممرضات ومن ثم يتم اعداد وتجهيز المرضى في المنطقة متوسطة التعقيم من خلال غرفتين ومنها ينقل إلى ممرات القسم الداخلية ( الممرات المعقمة) حيث محطة الترميض الرئيسية و منها إلى غرفة العمليات مباشرة حيث يتم تخدير المرضى داخل غرف العمليات ثم بعد الانتهاء من العملية الجراحية ينقل المريض من غرفة العمليات عبر ممرات القسم الداخلية المعقمة إلى وحدة الإفاقة والتي تقع داخل المنطقة المعقمة وتتسع لتسعة أسرة حيث ينتظر المرضى قليلاً ومن ثم إلى أقسام النوم أما في حالة عدم استقرار الحالة فتنتقل مباشرة لقسم العناية المركزة المجاور لقسم العمليات مباشرة.

**حركة الفريق الجراحي:** يتم دخول الفريق الجراحي مدخل المستشفى الرئيسي عبر غرف تغيير الملابس والراحة للفريق الجراحي والتي تحقق فيها الفصل إلى حيزين أحدهما نصف معقم والآخر غير معقم ومنها الى ممر العمليات المعقم ففراغ غسيل الأيدي وتعقيمها ومنها إلى غرفة العمليات، وبعد انتهاء العملية الجراحية وخلال إعداد الصالة للجراحة التالية، يقوم الفريق الجراحي بإعادة دورة التطهير وفي نهاية العمل تنتهي حركة الفريق الجراحي بغرف تغيير الملابس واستراحة الفريق الطبي.



**حركة الملوثات والمعقمات:** تتفصل حركة المعقمات والملوثات وهي حركة منتهية ويتم تعقيم بعض الأدوات الجراحية من خلال غرفة التعقيم الابتدائي الموجود بين كل غرفتي عمليات.

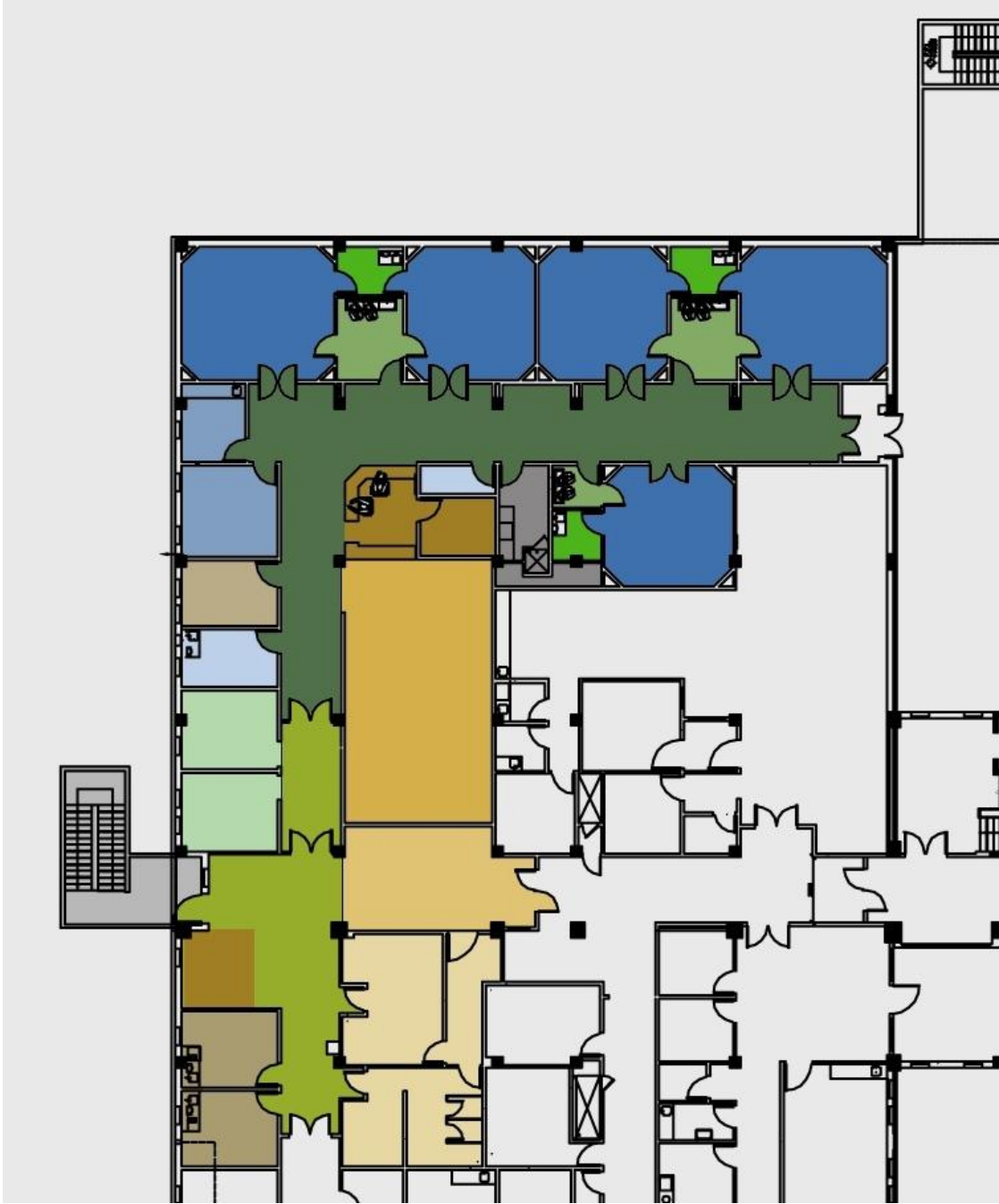
#### أولاً: حركة المعقمات

الحركة الداخلية : تتم من مخزن الإمداد بالمعقمات بالمستشفى إلى غرف الإمداد المعقم داخل حيز قسم العمليات.

الحركة الخارجية: تتم من قسم التعقيم المركزي إلى مخزن المعقمات المجاور، ومنها إلى داخل القسم رأسياً عبر المصاعد.

#### ثانياً: حركة الملوثات

وتتم بخروج المخلفات من صالة العمليات إلى الممر حيث توضع في غرفة للمخلفات داخل قسم العمليات وعبر المنور الموجود بداخلها يتم ارسال المخلفات إما للمغسلة أو لقسم التعقيم واللذان يتواجدان بالدور الأرضي.



إفافة	تعميم الأيدي	مصاعد عمليات
منطقة ملونات	تعميم مبدئي	الممر التنظيف
منطقة نصف معقمة	غرف العمليات	إدارة العمليات
أدراج ومصاعد	مخازن إمداد معقم	وحدة تغيير الملابس
استراحة للطواقم	مخازن تخدير	الممر المعقم
		وحدة تمرير

شكل رقم (٧٨-٣): مخطط مكونات قسم العمليات - مستشفى حقل عام بالششة-السعودية

المصدر: شبكة المهندسين العربى <http://www.arab-eng.org>

## الفصل الرابع

### واقع أقسام العمليات الجراحية في مستشفيات قطاع غزة الدراسة التطبيقية للحالات الدراسية

١-٤ تمهيد

٢-٤ نظرة عامة على واقع المستشفيات في قطاع غزة

٣-٤ التوزيع الجغرافي لهذه الأقسام وأماكن تواجدها

٤-٤ المسح الميداني لأقسام العمليات الجراحية في مستشفيات قطاع غزة

## الفصل الرابع

### واقع أقسام العمليات الجراحية في مستشفيات قطاع غزة الدراسة التطبيقية للحالات الدراسية

#### ٤- اتمهيد:

تعتبر أقسام العمليات الجراحية من أكثر أقسام المستشفى خصوصية سواء في تخطيطها أو تصميمها لما يوجد بها من شبكة كبيرة من العلاقات بكافة أقسام المستشفى الداخلية و الخارجية وكذلك على المستوى الداخلي من شبكة علاقات أيضاً كبيرة و دقيقة لمكوناتها الداخلية كما و أنها من أكثر أقسام المستشفى تكلفة مالية في الانشاء و التشغيل و التجهيز، هذا و يوجد العديد من المستشفيات في مختلف أنحاء قطاع غزة تشترك جميعها في تقديم خدمة الجراحة سواء على الصعيد الحكومي أو غير الحكومي، وحيث أن وزارة الصحة الفلسطينية هي المقدم الرئيسي لهذه الخدمة حيث وصلت نسبة ٦٩.٥% من إجمالي العمليات الجراحية في القطاع (مركز المعلومات الصحية الفلسطينية، ٢٠١١) وأن المستشفيات غير الحكومية تخضع لترخيص وزارة الصحة والذي لا تعتمد كمستشفى مقدم لخدمة الجراحة إلا اذا استوفت الحد الأدنى من الشروط التصميمية والتخطيطية لدى وزارة الصحة، لذا فقد رأت الباحثة أن تكون الدراسة التطبيقية على مستشفيات القطاع الحكومية بشكل أساسي على أساس تطبيق دراسة واحدة عن كل محافظة من محافظات القطاع الخمس، بالإضافة إلى إجراء دراسة على أحد المستشفيات الغير حكومية للوقوف على أهم المشاكل من النواحي التخطيطية والتصميمية في هذه المستشفيات ومحاولة إيجاد حلول وتوصيات لمعالجتها لتصبح كنموذج يتم تطبيقه في المستشفيات الحكومية وغير الحكومية الموجودة وأي مشاريع قائمة وقد تم اختيار أكبر المستشفيات المقدمة للخدمة و هي كالتالي:

- مستشفى كمال عدوان عن محافظة الشمال
- مجمع الشفاء الطبي - مبنى مستشفى الجراحة العامة (٨) عن محافظة غزة
- مستشفى شهداء الأقصى عن محافظة الوسطى
- مجمع ناصر الطبي - مبنى مستشفى ناصر للجراحة
- مستشفى الأوروبي عن محافظة رفح
- مستشفى الخدمة العامة ( نموذج لمستشفى أهلي)

#### ٤-٢ نظرة عامة على واقع المستشفيات في قطاع غزة

تعتبر فلسطين أحد أهم دول المشرق العربي الإسلامي ومركزاً تاريخياً لأحداث متعاقبة على المنطقة، إلا أن الظروف السياسية والتي مرت بها فلسطين منذ القدم قد أثرت في الوضع الصحي لها بشكل سلبي. وقد نتج عن ذلك وضعاً سيئاً خانقاً لسكان قطاع غزة وعلى كافة الأصعدة. وعلى اعتبار أن قطاع غزة (نطاق الدراسة) هو مكان للصراعات والحروب على مر سنوات الاحتلال الإسرائيلي، وعلى اعتبار التدهور الاقتصادي والسياسي الدائم للمنطقة، فقد أثرت هذه الأمور على الوضع الصحي في قطاع غزة، حيث لازال حتى وقت قريب يعاني من تردي الخدمات العلاجية المقدمة للسكان وخاصة في مجال الرعاية الصحية الثانوية. (خضر، ٢٠١٠)

ومنذ أن شملت وزارة الصحة الفلسطينية صلاحياتها بالإشراف على قطاع الخدمات الصحية في قطاع غزة في العام ١٩٩٤ بموجب قرار إنشاء السلطة الوطنية الفلسطينية وبموجب ذلك باشرت هذه الوزارة الإشراف على تقديم خدمات الرعاية الصحية الأولية والثانوية لسكان قطاع غزة. (المنسي، ٢٠٠٢) وعند انطلاق انتفاضة الأقصى في عام ٢٠٠٠ تراجع الوضع الصحي في فلسطين وذلك بسبب تدمير البنية التحتية للمجتمع الفلسطيني بما فيها المنشآت الصحية من قبل قوات الجيش الإسرائيلي (حمدان، ٢٠٠٨)، إضافة إلى كل هذه المعاناة التي يعاني منها سكان غزة، فإن المعاناة الأكبر تكمن في الوضع العسكري الراهن والذي أصبح يتنوع ما بين اغتيالات واجتياحات وحروب، مما زاد الأعباء على مستشفيات قطاع غزة الموزعة على أرجاء المحافظات بأكملها خاصة المقدمة لخدمة الجراحة، إلا أن توزيعها الجغرافي الغير مدروس اعتبر أحد أهم الأسباب في سوء الخدمة الصحية لأهل القطاع، حيث أن قطاع غزة يتكون من خمسة محافظات، ولكن محافظة غزة هي التي تحظى بأكبر عدد ممكن من المستشفيات (خضر، ٢٠١٠) المقدمة لخدمة الجراحة (ما بين حكومية و غير حكومية) حيث تحتوي على ١١ مستشفى رئيسي، بينما تحتوي المحافظة الشمالية على ٤ مستشفيات، وتحتوي المحافظة الوسطى على مستشفيين اثنين، أما محافظة خانيونس فتحوي على ٥ مستشفيات، أما محافظة رفح فيوجد بها ٣ مستشفيات (مركز المعلومات الفلسطينية ٢٠١١، الإدارة العامة للمستشفيات ٢٠١٣)

#### ٤-٢-١ تصنيف المستشفيات في محافظات قطاع غزة حسب مزود الخدمة

تعتبر وزارة الصحة الفلسطينية هي المقدم الرئيسي للخدمات الصحية للجمهور الفلسطيني في قطاع غزة وتسعى وزارة الصحة جاهدة عبر المستشفيات الحكومية إلى تطوير الخدمات الصحية المقدمة وذلك من خلال افتتاح تخصصات جديدة كجراحة القلب والقسطرة القلبية والأقسام التخصصية في طب الأطفال وكذلك تسعى لتطوير أداء كوادرها الطبية والفنية.

ويشارك وزارة الصحة في تقديم الخدمات شبكة من المستشفيات الأهلية والعسكرية والتي تعتمد في معظم خدماتها على الكوادر الطبية التابعة لوزارة الصحة وكذلك على شراء الخدمة من وزارة الصحة عبر دائرة العلاج بالخارج والتي تشرف عليها وزارة الصحة الفلسطينية.

إن خصوصية النظام الصحي الفلسطيني الذي يعمل في ظروف غير طبيعية واستثنائية ناتجة عن الوضع السياسي والذي يشمل الحصار المستمر على قطاع غزة وحالة الطوارئ التي تعيشها البلاد نظراً للعدوان الاسرائيلي المتواصل على قطاع غزة والانفصال بين شطري الوطن يولد المزيد من الضغوط على النظام الصحي الفلسطيني في ظل محدودية الموارد والزيادة المطردة في الطلب على الخدمات الصحية وخاصة الخدمات الثانوية ( المستشفيات). (مركز المعلومات الصحية الفلسطينية، ٢٠١١) و حسب هيكلية وزارة الصحة المعتمدة فإن مستشفيات الوزارة تقسم إلى ثلاث فئات:

- مجمع طبي وهو مجمع يشتمل على أكثر من مستشفى بشرط أن يكون لكل مستشفى تخصص مختلف عن المستشفيات الأخرى مثال على ذلك مجمع الشفاء الطبي بغزة ومجمع ناصر الطبي بخانيونس

- مستشفيات كبيرة وهي المستشفيات التي تبلغ قدرتها السريرية المعتمدة ١٠١ سرير فأكثر

- مستشفيات صغيرة وهي المستشفيات التي تساوي قدرتها السريرية ١٠٠ سرير فأقل

أما المستشفيات التابعة للمؤسسات غير الحكومية فيتم تصنيفها حسب نظام ترخيص و إدارة المستشفيات الخاصة لعام ١٩٩٨ الخاص بوزارة الصحة تقسم إلى أربع فئات:

- مستشفى عام و هي المستشفى التي تحتوي على جميع الإمكانيات لتقديم الرعاية الطبية في فروع الطب الأساسية وهي الجراحة والنساء والتوليد والأمراض الداخلية وأمراض الأطفال كحد أدنى.

- مستشفى تخصصي وهي المستشفى التي تتوفر فيها جميع الإمكانيات لتقديم الرعاية الطبية في واحد من الاختصاصات الطبية العلاجية أو غير العلاجية.

- مستشفى تعليمي وهي المستشفى التي تتوفر فيها العناصر الضرورية للتدريس والبحث العلمي بالإضافة إلى الإمكانيات لتقديم الرعاية الطبية

- مستشفى خاص وهي المستشفى التي تمتلكها أو تديرها أي جهة غير حكومية.

#### أسرة المستشفيات:

الأسرة: يمكن تصنيف أسرة المستشفيات حسب التخصص إلى خمسة فئات هي:

أسرة الباطنة: وهي مخصصة لطب الباطنة وتخصصاتها الفرعية

أسرة الجراحة: وهي مخصصة لمرضى الجراحة العامة وتخصصاتها الفرعية

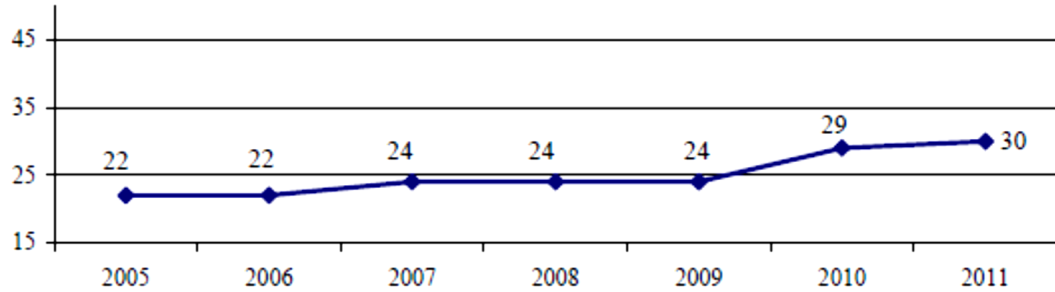
أسرة الأطفال: تستخدم لمبيت وخدمة المرضى الأطفال دون عمر ١٢ عام

أسرة النساء والولادة: تستخدم لتقديم العلاج في مجال أمراض النساء والولادة

أسرة العناية الخاصة: الأسرة التي صممت لتناسب مع المرضى الذين يحتاجون لعناية خاصة في ظروف خاصة بواسطة طاقم طبي متخصص من ذوي الكفاءات العالية.

#### ٢-٢-٤ خدمات الرعاية الصحية الثانوية (المستشفيات) في قطاع غزة

بلغ عدد المستشفيات العاملة في قطاع غزة (حسب التقرير السنوي للمستشفيات عام ٢٠١١): ٣٠ مستشفى منها ١٣ مستشفى تابع لوزارة الصحة الفلسطينية، ١٤ مستشفى تتبع للمؤسسات غير الحكومية و ٣ مستشفيات تتبع للخدمات العسكرية وفيما يلي رسم بياني يوضح تطور أعداد المستشفيات في قطاع غزة من عام ٢٠٠٥ حتى عام ٢٠١١

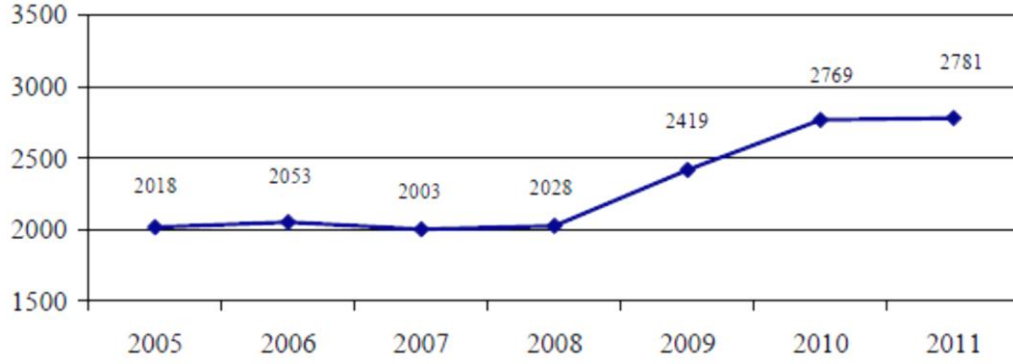


شكل رقم (٤-١): رسم بياني يوضح عدد مستشفيات قطاع غزة ٢٠١١-٢٠٠٥

المصدر: مركز المعلومات الصحية الفلسطينية، ٢٠١١

#### ٣-٢-٤ الأسرة في مستشفيات قطاع غزة

بلغ عدد أسرة المستشفيات في قطاع غزة (حسب التقرير السنوي للمستشفيات عام ٢٠١١) ٢٧٨١ سرير منها ١٩٦٨ سرير يتبع لوزارة الصحة، ٦٣٦ سرير تابع للمؤسسات غير الحكومية و ١٧٧ سرير تابع للخدمات الطبية العسكرية. وفيما يلي رسم بياني يوضح تطور أعداد أسرة المستشفيات في قطاع غزة من عام ٢٠٠٥ حتى عام ٢٠١١



شكل رقم (٤-٢): رسم بياني يوضح عدد الأسرة في مستشفيات قطاع غزة ٢٠١١-٢٠٠٥ (تشمل أسرة المستشفيات النفسية) المصدر مركز المعلومات الصحية الفلسطينية، ٢٠١١.

#### ٤-٢-٤ توزيع غرف العمليات في المستشفيات حسب مزود الخدمة

- تمتلك وزارة الصحة ٤٦ غرفة عمليات جراحية عاملة منها ٣٦ غرفة تقع داخل أجنحة العمليات والباقي يقع خارج أجنحة العمليات مثل جراحة اليوم الواحد (الإدارة العامة للمستشفيات، ٢٠١١) ويعتبر عدد غرف العمليات مناسباً لعدد أسرة الجراحة ، وتمتلك المستشفيات غير الحكومية ٣٣ غرفة عمليات.

#### ٥-٢-٤ خدمات العمليات الجراحية في المستشفيات

- بلغ إجمالي عدد العمليات الجراحية التي أجريت في مستشفيات قطاع غزة ٦٤٦٩٤ عملية جراحية
- تم إجراء ٤٤٩٦٨ عملية جراحية في مستشفيات وزارة الصحة الفلسطينية بنسبة ٦٩.٥% من مجموع العمليات الجراحية منها ٣٠٢٩٩ عملية كبرى، (٢١٥١٥ عملية جراحة كبرى، ٨٧٨٤ عملية قيصرية) و ١٤٦٦٩ عملية جراحية متوسطة وصغرى (١٠٥٣٧ صغرى، ٤٠٧٢، متوسطة من عمليات اليوم الواحد) مركز المعلومات الصحية الفلسطينية، ٢٠١١)
- بلغ عدد العمليات الجراحية في المستشفيات غير الحكومية ١٩٣٩٠ عملية بنسبة ٣٠% بينما في المستشفيات العسكرية (بلسم) ٣٣٦ عملة جراحية بنسبة ٠.٥% من إجمالي عدد العمليات الجراحية مع مراعاة عدم توفر بيانات المستشفى الجزائري والمستشفى الميداني الأردني
- تم إجراء ٢١٦ عملية جراحة قلب مفتوح خلال عام ٢٠١١ (مركز المعلومات الصحية الفلسطينية، ٢٠١١)



#### ٤-٣ التوزيع الجغرافي لهذه الأقسام وأماكن تواجدها

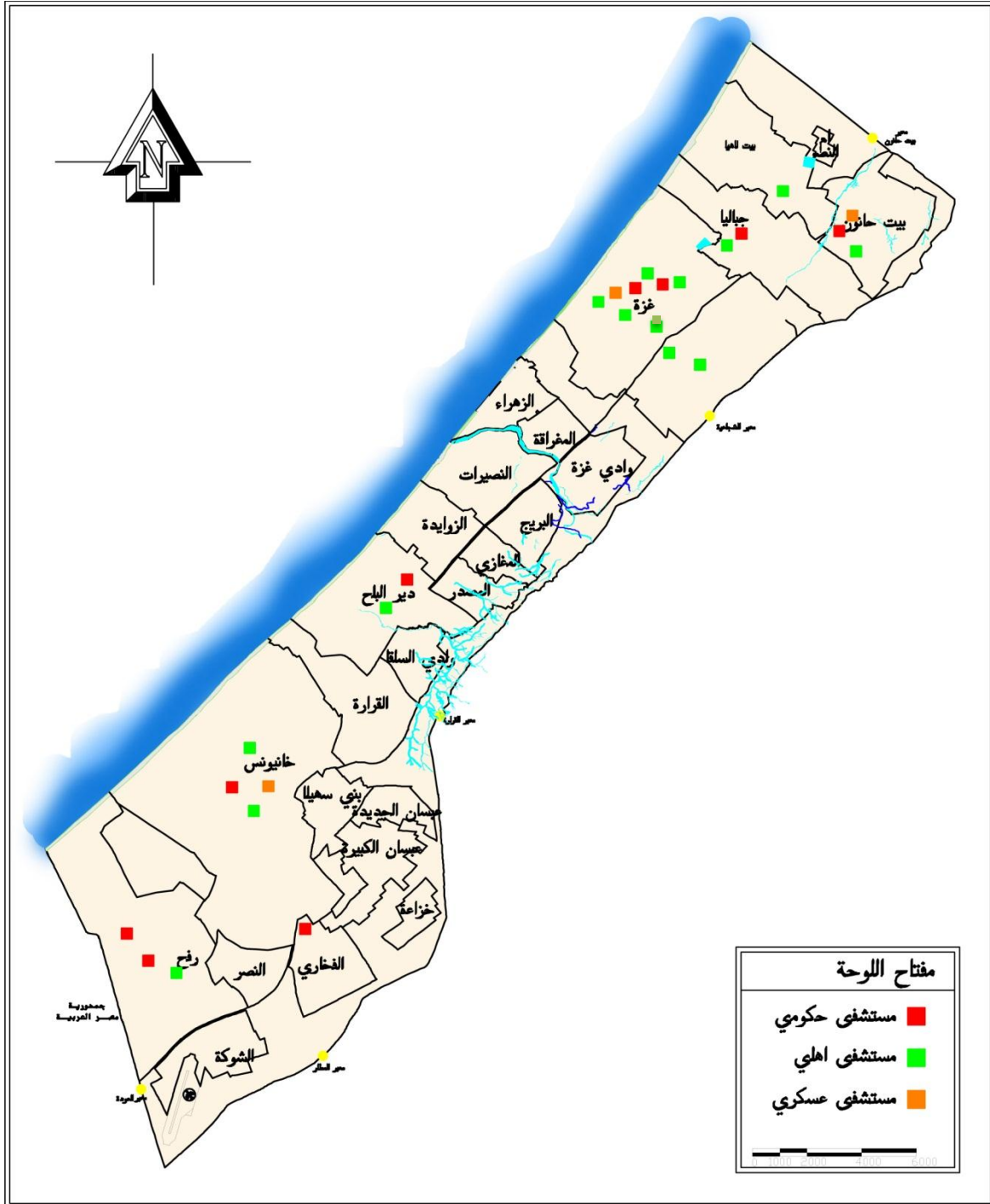
تتوزع أقسام العمليات الجراحية على مستشفيات قطاع غزة الحكومية وغير الحكومية بالقطاع إلا أن توزيعها الجغرافي الغير مدروس اعتبر أحد أهم الأسباب في سوء الخدمة الصحية لأهل القطاع، حيث أن قطاع غزة يتكون من خمسة محافظات، ولكن محافظة غزة هي التي تحظى بأكبر عدد ممكن من المستشفيات المقدمة لخدمة الجراحة (ما بين حكومية و غير حكومية) حيث تحتوي على ١١ مستشفى رئيسية ، بينما تحتوي المحافظة الشمالية على ٤مستشفيات، وتحتوي المحافظة الوسطى على مستشفيين اثنين فقط ، وتحتوي محافظة خان يونس على ٥ مستشفيات ، أما محافظة رفح فيوجد بها ٣مستشفيات كما في الجدول التالي

عدد غرف العمليات	عدد أسرة المستشفى	التخصص	مستشفيات القطاع الاهلي	عدد غرف العمليات	عدد أسرة المستشفى	التخصص	مستشفيات القطاع العسكري	عدد غرف العمليات	عدد أسرة المستشفى	التخصص	مستشفيات وزارة الصحة	عدد السكان <sup>١</sup>	
٢	٨٠	عام	العودة	٢	٦٨	عام	بلسم	٣	١٣٦	عام	كمال عدوان	٣٢٢,١٢٦	محافظة الشمال
٢	٢٣	تخصصي	الكرامة					٢	٨٦	عام	بيت حانون		
٢	١٥	ولادة	النشوا										محافظة غزة
٢	١٤	تخصصي	الخدمة العامة		-	عام	الميداني الأردني	١٦	٦٦٠	عام	مجمع الشفاء الطبي	٥٦٩,٧١٥	
٣	٣٤	تخصصي	مستشفى القلب التابع للخدمة العامة					٣	٤٠	تخصصي	العيون		
٢	٤٩	عام	القدس										
٢	٩٥	عام	الأهلي										
٢	٣٩	تخصصي	أصدقاء المريض										
٢		تخصصي	سان جون										
١	٢	تخصصي	العيون التخصصي التابع للخدمة العامة										
٢	٣٦	ولادة	مجمع الصحابة الطبي										
٢	٨٤	تأهيل وعلاج طبيعى	مستشفى الوفاء للتأهيل										
٢	٢٤	تخصصي	يافا					٣	١٤٩	عام	شهداء الأقصى	٢٣٨,٨٠٧	محافظة الوسطى
٣	١٠٨	عام	الأمل		-	عام	الجزائري	٧	٣٣٣	عام	مجمع ناصر الطبي	٣١٠,٨٦٨	محافظة خان يونس
٢	٢١	تخصصي	دار السلام					٨	٢٩٩	عام	الأوروبي ( رفح + خان يونس)		
٢	٣٤	تخصصي	الكويت					٢	٧٧	عام	أبو يوسف النجار	٢٠٢,٧٧٧	محافظة رفح
								٢	٥٤	ولادة	الهلال الإماراتي للنساء و التوليد		

جدول (٤-١): يوضح تقسيم المستشفيات وعدد الأسرة بها و عدد غرف العمليات بها

المصدر: مركز المعلومات الفلسطيني، الإدارة العامة للمستشفيات ٢٠١٣

<sup>١</sup> المصدر: [http://www.ochaopt.org/documents/ocha\\_opt\\_gaza\\_access\\_and\\_closure\\_map\\_december\\_2012](http://www.ochaopt.org/documents/ocha_opt_gaza_access_and_closure_map_december_2012)



شكل رقم (٤-٣): خريطة توضح توزيع المستشفيات على القطاع

المصدر: الباحثة

#### ٤-٤ المسح الميداني لأقسام العمليات الجراحية في مستشفيات قطاع غزة

سيتم في هذا الجزء دراسة ميدانية لستة مستشفيات من مستشفيات قطاع غزة كأمثلة تطبيقية على مستشفيات القطاع في خمس محافظات و هي كالتالي:

- أ- مستشفى كمال عدوان عن محافظة الشمال - ( قطاع حكومي)
- ب- مجمع الشفاء الطبي - مبنى مستشفى الجراحة العامة(٨) عن محافظة غزة (قطاع حكومي)
- ت- مستشفى شهداء الأقصى عن محافظة الوسطى (قطاع حكومي)
- ث- مجمع ناصر الطبي - مبنى مستشفى ناصر للجراحة (قطاع حكومي)
- ج- مستشفى الأوروبي التخصصي عن محافظة رفح ( و هو يعتبر مستشفى اقليمي تخصصي) (قطاع حكومي)
- ح- مستشفى الخدمة العامة بغزة (قطاع غير حكومي)

و سيتناول التحليل لكل مستشفى التالي:

- ( البطاقة التعريفية للمستشفى) والتي تشمل اسم المستشفى و مكانه و الجهة التابع لها و عدد السكان التي يخدمها المستشفى و عدد أسرة المستشفى و مساحته و عدد طوابقه ومبانيه و سنة بداية تشغيله و عدد العاملين فيه )
- مكونات المستشفى
- قسم العمليات الجراحية ( مساحته، مكوناته)
- تحليل للعلاقات الوظيفية لقسم العمليات الجراحية الداخلية ( الحركة)
- علاقة قسم العمليات الجراحية بأقسام المستشفى الأخرى

#### ٤-٤-١ مستشفى الشهيد كمال عدوان محافظة الشمال

مستشفى الشهيد كمال عدوان عبارة عن مستشفى عام يقدم خدمات الجراحة و الباطنة و طب الأطفال ويقع في منطقة مشروع بيت لاهيا بمحافظة الشمال المربع رقم ٧ ، والمستشفى لم يصمم في البداية كمستشفى بوضعه الحالي و لكنه كان عبارة عن عيادة صحية تقدم خدماتها للمواطنين و بسبب الظروف السياسية و حاجة المنطقة لمستشفى فقد تم تحويل العيادة لمستشفى عام ٢٠٠٢ ويقع على مساحة ٢٥٠٠٠ م<sup>٢</sup> و يخدم شريحة السكان القاطنة في محافظة شمال غزة.(دليل الخدمات الصحية، ٢٠١١)

#### ▪ البطاقة التعريفية للمستشفى:

اسم المستشفى: مستشفى الشهيد كمال عدوان	الموقع: مشروع بيت لاهيا	المحافظة: الشمال
مجال الخدمة الطبية: <input checked="" type="checkbox"/> عام <input type="checkbox"/> تخصصي <input type="checkbox"/> تعليمي	عدد أسرة المستشفى: ١٣٦	عدد أسرة الجراحة: ٣٣
جهة الإشراف: <input checked="" type="checkbox"/> وزارة الصحة <input type="checkbox"/> خدمات عسكرية (داخلية) <input type="checkbox"/> أهلي <input type="checkbox"/> جامعي <input type="checkbox"/> خاص	عدد العاملين بالمستشفى: ٣٥٠	
عدد الطوابق: ٢+٣.....	مساحة الأرض: ٥.٥٠ دونم.	الملكية: <input checked="" type="checkbox"/> ملك خاص <input type="checkbox"/> إيجار
نطاق خدمة المستشفى: <input checked="" type="checkbox"/> محلي <input type="checkbox"/> مركزي <input type="checkbox"/> إقليمي	سنة التأسيس: ٢٠٠٢	عدد سكان المنطقة: ٣٠٠٠٠٠

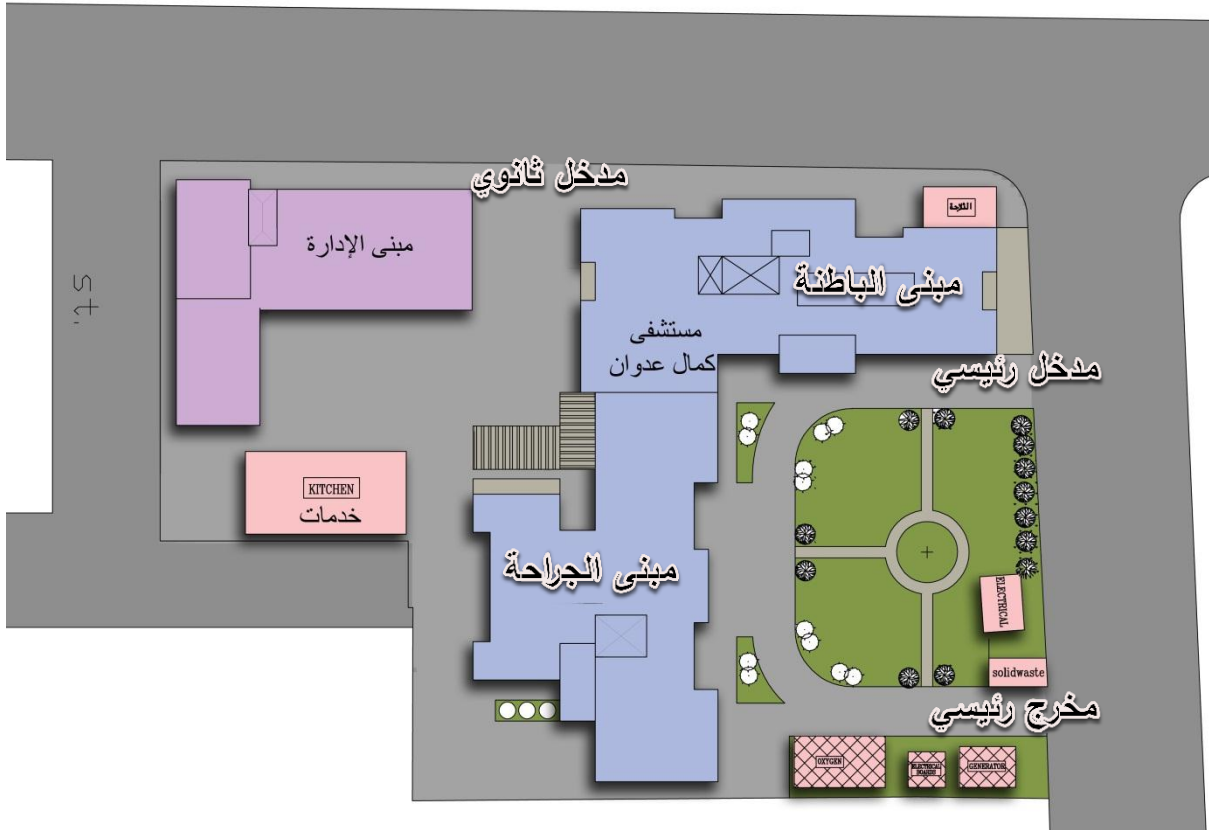
#### ▪ تحليل الموقع العام للمستشفى

- يقع المستشفى في منطقة مكتظة بالسكان وتعتبر المنطقة بحاجة ماسة لوجودها.
- تطل المستشفى على ثلاثة طرق مما ساعد في تحقيق عملية الفصل في الحركة بأنواعها المختلفة.
- تشغل مباني المستشفى مساحة كبيرة من أرض المستشفى مما أثر على قلة المساحات الخضراء و مواقف السيارات ولم يؤخذ الحسبان لأي توسعات مستقبلية.
- تتوزع مباني المستشفى على محيط و وسط الموقع بما لايعطي احساس بالفراغات المفتوحة

#### ▪ مكونات المستشفى:

تنقسم مباني المستشفى إلى عدة مباني، مبنى الباطنة ( ٣ طوابق ) ويشمل على أقسام الاستقبال والطوارئ، العيادات الخارجية ، أقسام مبيت الباطنة وقسم العناية المركزة، مبنى الجراحة ( ٢ طابق ) وهو مخصص للجراحة ويشمل على أقسام الأشعة والمختبرات، العمليات الجراحية وأقسام مبيت

الجراحة، مبنى إدارة المستشفى ( طابق واحد) منفصل عن مباني المستشفى الرئيسية، مباني الخدمات (مطبخ ، محطة الأكسجين ، ورش الصيانة ، الخ ) والتي تتوزع في أنحاء المستشفى الأخرى هذا وتعتبر العلاقات الوظيفية بالمستشفى غير نموذجية حيث لا توجد فراغات ملائمة لانتظار المرضى بالأقسام و كذلك علاقة بعض الأقسام ببعضها ضعيفة و الشكل التالي يوضح موقع المستشفى موضحاً عليه المباني المختلفة للمستشفى



شكل رقم (٤-٤) مخطط موقع عام مستشفى الشهيد كمال عدوان .  
المصدر دائرة المكتب الهندسي بوزارة الصحة- الباحة

#### ■ قسم العمليات الجراحية ( موقعه، مساحته، مكوناته)

يقع قسم العمليات الجراحية في المستشفى في المبنى الرئيسي بالدور الأول و يشتمل على ثلاث غرف عمليات فقط و تبلغ مساحة القسم ١٨٠ م<sup>٢</sup> وهي لا تتناسب مع عدد غرف العمليات بالقسم و يتبع القسم نظام الممر الواحد حيث جميع أنواع الحركة تتم بداخله ( حركة مرضى - أطباء و عاملين - مواد وإمدادات معقمة - مخلفات العمليات) ويشتمل على ما يلي:

غرف عمليات عدد (٢) + غرفة تم استحداثها وجاري أعمال تجهيزها بالقسم، منطقة تعقيم أيدي الجراحين ؛ ٢(حوض مزدوج)، منطقة إفاقة المرضى، منطقة تغيير ملابس وحمام للأطباء، قسم تعقيم

صغير ( خارج القسم)، ممر العمليات المعقم ( بعرض ١٨٠ سم)، مخزن مواد معقمة صغير، مخزن معدات طبية ( خارج القسم) و الجدول (٤-٢) يبين الفراغات بالقسم حسب مناطق التقسيم النموذجية والفراغات التي تنقص القسم و مدى مناسبة المساحات المخصصة لها

مكونات قسم العمليات	يوجد	لا يوجد	المساحة المخصصة إن وجدت	
			مناسبة	غير مناسبة
منطقة استلام وتسليم المريض	X			X في الممر
مكاتب إدارة القسم	X		* خارج القسم	X خارج القسم
مكتب تمريض		X		
حيز انتظار المرضى		X		
خلع ملابس واستراحة الفريق الطبي	X			X
منطقة تحضير المريض		X		
منطقة كتابة التقارير		X		
إفافة المرضى	X			X
مختبر عمليات		X		
ثلاجات حفظ الدم+ عينات الباثولوجي		X		
مخازن معدات طبية ( خارج القسم)	X			X خارج القسم
صيدلية القسم		X		
محطة تمريض		X		
غرف تخدير المرضى		X		
منطقة غسل وتطهير أيدي الجراحين	X			X
مخزن أدوية تخدير		X		
غرف العمليات	X			X
مخازن إمداد معقم	X			X
منطقة تجميع المواد و المعدات الغير نظيفة		X		
تعقيم ابتدائي سريع	X		X	

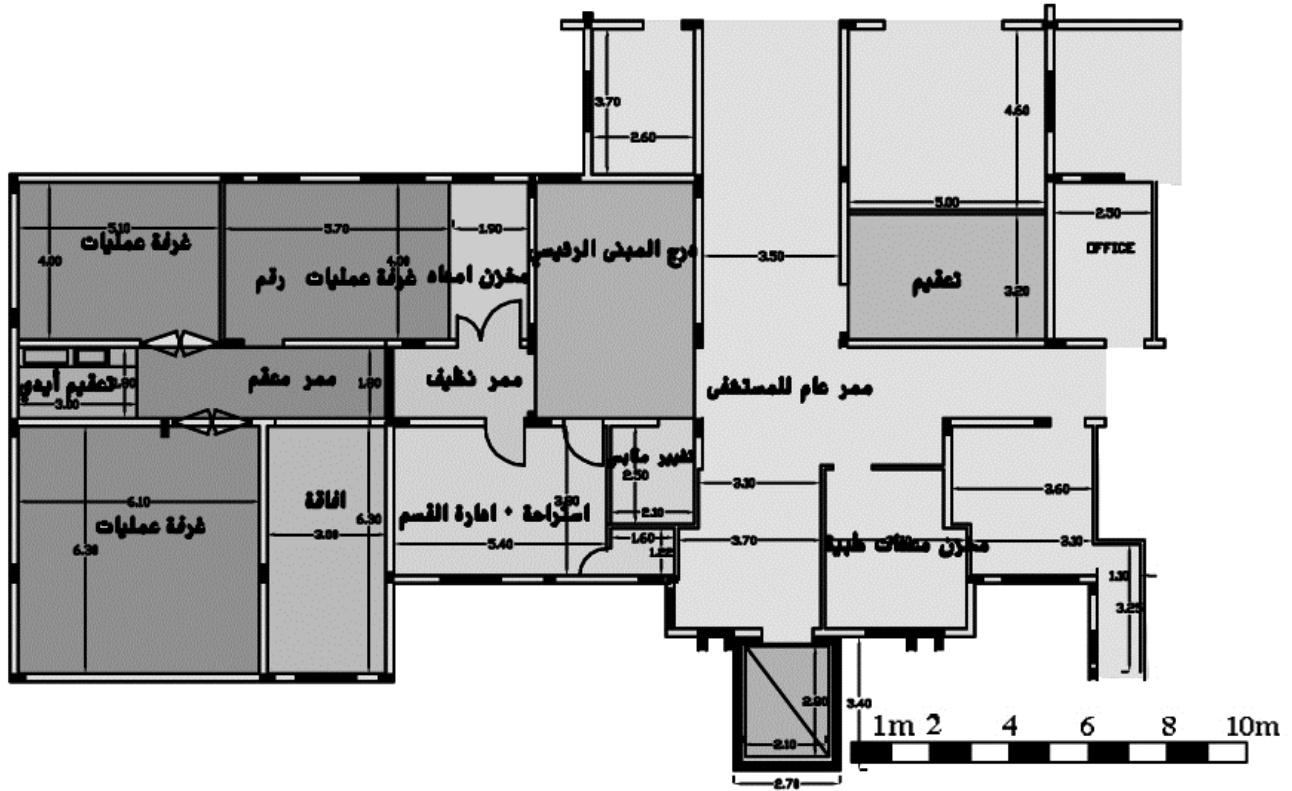
جدول (٤-٢): مكونات قسم العمليات الجراحية في مستشفى كمال عدوان.

المصدر: الباحثة

ومن خلال زيارة الباحثة الميدانية ومتابعتها، كانت نتائج الزيارة كالتالي:

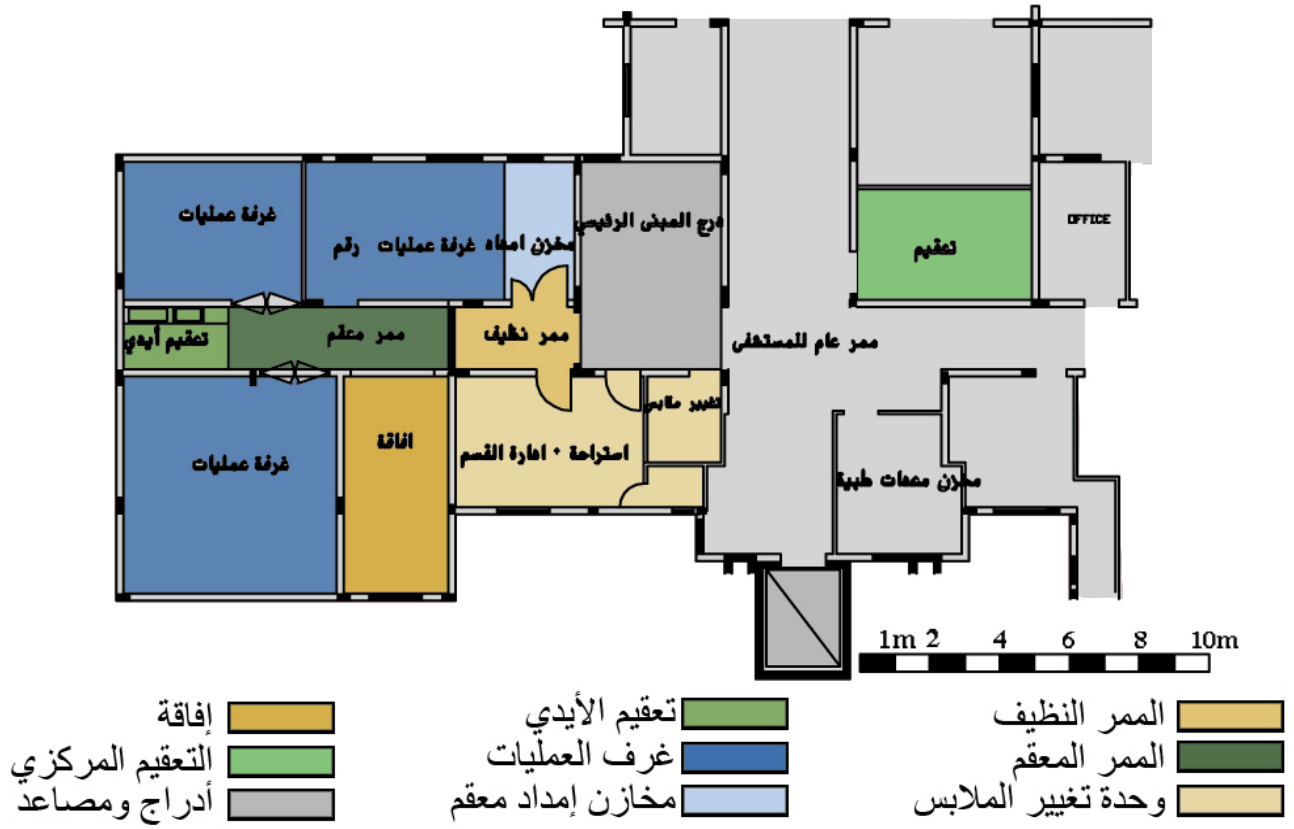
- قسم العمليات الجراحية يفتقر إلى العديد من المكونات الأساسية لقسم العمليات الجراحية كما وأن الموجود منها لا يصل إلى الحد الأدنى المطلوب.
- مساحات الفراغات الموجودة غير كافية.
- ابعاد الممرات غير مناسبة حيث عرض الممر ١.٨٠ م و البعد الذي توصي به أغلب الدراسات ٢.٨٥ م.
- ارتفاع الطابق قليل حيث يصل إلى ٢.٧٠ م و الارتفاع المطلوب على الأقل ٣.٠٠ م
- مساحة غرف العمليات صغيرة ماعدا واحدة بينما الأخريات صغيرة كل منهما ٢٢٠ م و المطلوب ٢٣٠ م على الأقل حسب الكود المصري
- تشطيب الفراغات جيد حيث قامت الوزارة بترميمها مؤخراً
- عدم وجود محطة ترميض رئيسية أو غير رئيسية بالقسم
- فراغ الإفاقة لا يتناسب مع الأسرة حيث عرض الفراغ ٣ م لا يسمح بمرور الأسرة أو نقالات المرضى.
- عدد غرف العمليات لا يتناسب مع مساحة قسم العمليات.
- عدد أسرة الإفاقة (٣) لا يتناسب مع عدد غرف العمليات حيث المطلوب ١.٥ مرة من عدد غرف العمليات أي المطلوب ٥ أسرة إفاقة.
- عدم وجود منطقة لاستلام وتسليم المرضى حيث يتم استلام المرضى من خلال الممر الذي لا يتسع لمرور سرير آخر.
- منطقة تغيير ملابس و استراحة الفريق غير كافية ولا يتحقق فيها الفصل بين الرجال و النساء
- مكان تعقيم أيدي الجراحين صغير جداً لا يتناسب مع عدد غرف العمليات.
- أبواب الغرف رقم ٢-٣ متعارضة حيث لا توجد امكانية لدخول سرير العمليات لأي غرفة إلا في حال فتح باب الغرفة المقابل
- التغذية الكهربائية للقسم جيدة ويوجد نظام Ups مناسب
- أعمال تجديد الهواء وفلترته مناسبة نوعاً ما
- يتم تغذية القسم بالغازات الطبية اللازمة

و فيما يلي شكل ( ٤-٤ ) يوضح مخطط التوزيع الافقي للقسم موضحاً عليه الأبعاد الداخلية ومخطط المكونات الرئيسية للقسم موضح عليه طبيعة كل فراغ.



شكل رقم (٤-٥): مخطط أبعاد قسم العمليات بمستشفى الشهيد كمال عدوان.  
المصدر: دائرة المكتب الهندسي بوزارة الصحة- الباحة





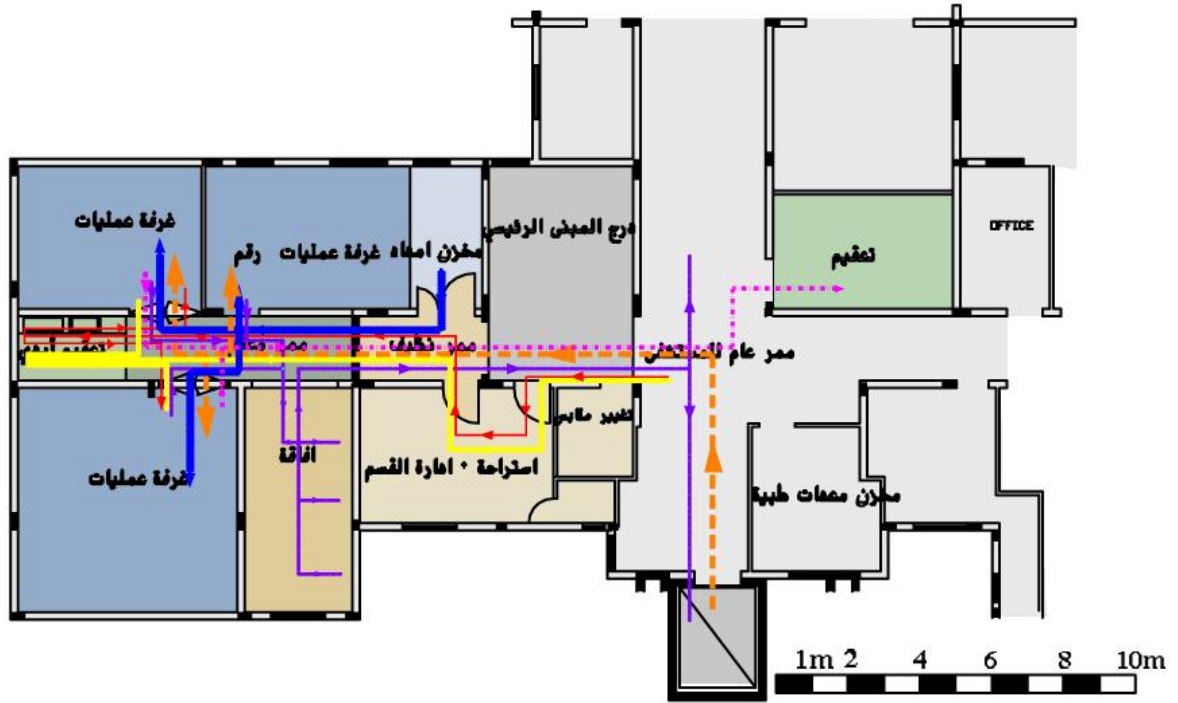
شكل رقم (٤-٦): مخطط توزيع الفراغات لقسم العمليات بمستشفى الشهيد كمال عدوان.

المصدر: دائرة المكتب الهندسي بوزارة الصحة - الباحثة

## ■ مسارات الحركة داخل القسم:

يتضح من مخطط مسارات الحركة بالقسم ما يلي:

- عدم وجود تقسيم واضح للمناطق غيرالمعقمة - النظيفة - المعقمة - الملوثة
- وجود تعارض بين حركة المرضى و الأطباء و المواد و مخلفات العمليات و فيما يلي مخطط يوضح أنواع الحركة المختلفة بالقسم



- |                              |       |  |       |
|------------------------------|-------|--|-------|
| حركة دخول المرضى             | ----- | حركة دخول الفريق الطبي والعاملين لقسم العمليات | ----- |
| حركة الإمدادات المعقمة للقسم | ----- | حركة خروج الفريق الطبي والعاملين               | ----- |
| حركة خروج الملوثات           | ----- | حركة خروج المرضى                               | ----- |

شكل رقم (٧-٤): مخطط مسارات الحركة داخل قسم العمليات بمستشفى الشهيد كمال عدوان.

المصدر: دائرة المكتب الهندسي بوزارة الصحة - الباحثة



شكل رقم (٩-٤) صورة توضح غرفة الإفاقة  
المصدر: الباحثة



شكل رقم (٨-٤) صورة داخل أحد غرف العمليات  
المصدر: الباحثة



شكل رقم (١١-٤) صورة توضح سقف غرفة العمليات  
المصدر: الباحثة



شكل رقم (١٠-٤) صورة توضح أرضيات غرفة العمليات  
المصدر: الباحثة

#### ■ علاقة القسم بالأقسام الأخرى بالمستشفى

#### أولاً: علاقة القسم مع قسم الاستقبال والطوارئ

يوجد قسم الاستقبال في مبنى الباطنة بالدور الأرضي، ويوجد قسم العمليات في مبنى الجراحة بالدور الأول، ويوجد علاقة ضعيفة بين القسمين حيث يتم تحويل الحالات من قسم الطوارئ إلى قسم العمليات بوحدة من طريقتين، الطريقة الأولى تتم من خلال مصعد مبنى الباطنة بالدور الأرضي صعوداً إلى الدور الأول في نفس المبنى، ثم يمر أفقياً من خلال أقسام نوم المرضى إلى قسم العمليات الموجود في مبنى الجراحة المجاور المتصل مع مبنى الباطنة عن طريق جسر رابط بين المبنىين، أما الطريقة الثانية فنتم من خلال خروج الحالة من الدور الأرضي من مبنى الباطنة إلى الساحة الخارجية للمستشفى ثم الدخول إلى مبنى الجراحة، وبعدها الصعود عن طريق مصعد مبنى الجراحة إلى الدور

الأول للمبنى حيث قسم العمليات، وهذه الطرق المختلفة يعاب عليها أنها تستغرق وقتاً كبيراً بالإضافة إلى العناء الذي يواجهه المرضى.

### ثانياً: علاقة القسم مع قسم العناية المركزة

يقع قسم العناية المركزة في الطابق الثاني من مبنى الباطنة، وقسم العمليات في الطابق الأول من مبنى الجراحة، وعليه يتم انتقال المريض من قسم العمليات الجراحية من الطابق الأول من مبنى الجراحة مروراً بالطابق الأول من قسم الباطنة (جناح النوم)، ومن ثم الصعود من مصعد مبنى الباطنة إلى قسم العناية المركزة، وهذه العلاقة ضعيفة، حيث أن هناك حالات تحتاج إلى سرعة في النقل إلى العناية المركزة.



شكل رقم (٤-١٢) صورة داخل قسم العناية المركزة بالمستشفى  
المصدر: الباحثة

### ثالثاً: علاقة القسم مع أقسام الأشعة والمختبرات

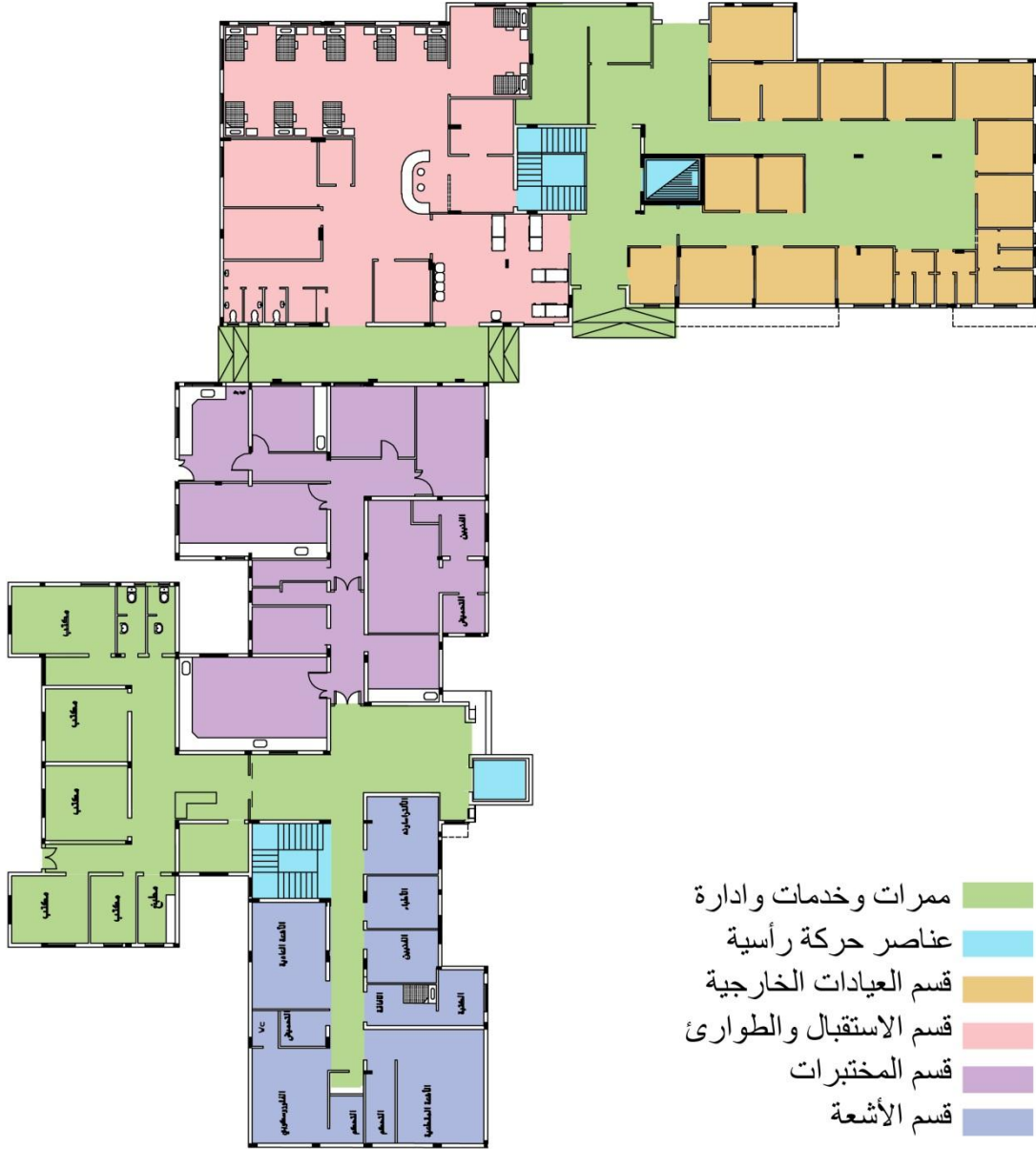
يقع قسم الأشعة وقسم المختبرات في الطابق الأرضي من مبنى الجراحة أسفل قسم العمليات مباشرة هذا وتعتبر العلاقة بين هذه الأقسام وقسم العمليات الجراحية علاقة جيدة حيث يوجد سهولة في الانتقال من هذه الأقسام إلى قسم العمليات الجراحية.

### ثالثاً: علاقة القسم مع قسم العيادات الخارجية

يقع قسم العيادات الخارجية في الطابق الأرضي من مبنى الباطنة مجاوراً لقسم الاستقبال و الطوارئ والعلاقة بينها وبين قسم الجراحة كالعلاقة بين قسم الطوارئ و العمليات ولكن مع فارق أن العلاقة بين قسم العيادات الخارجية و العمليات ليست بالقوة المطلوبة كما هي مع قسم الطوارئ.

### رابعاً: علاقة القسم مع أقسام النوم

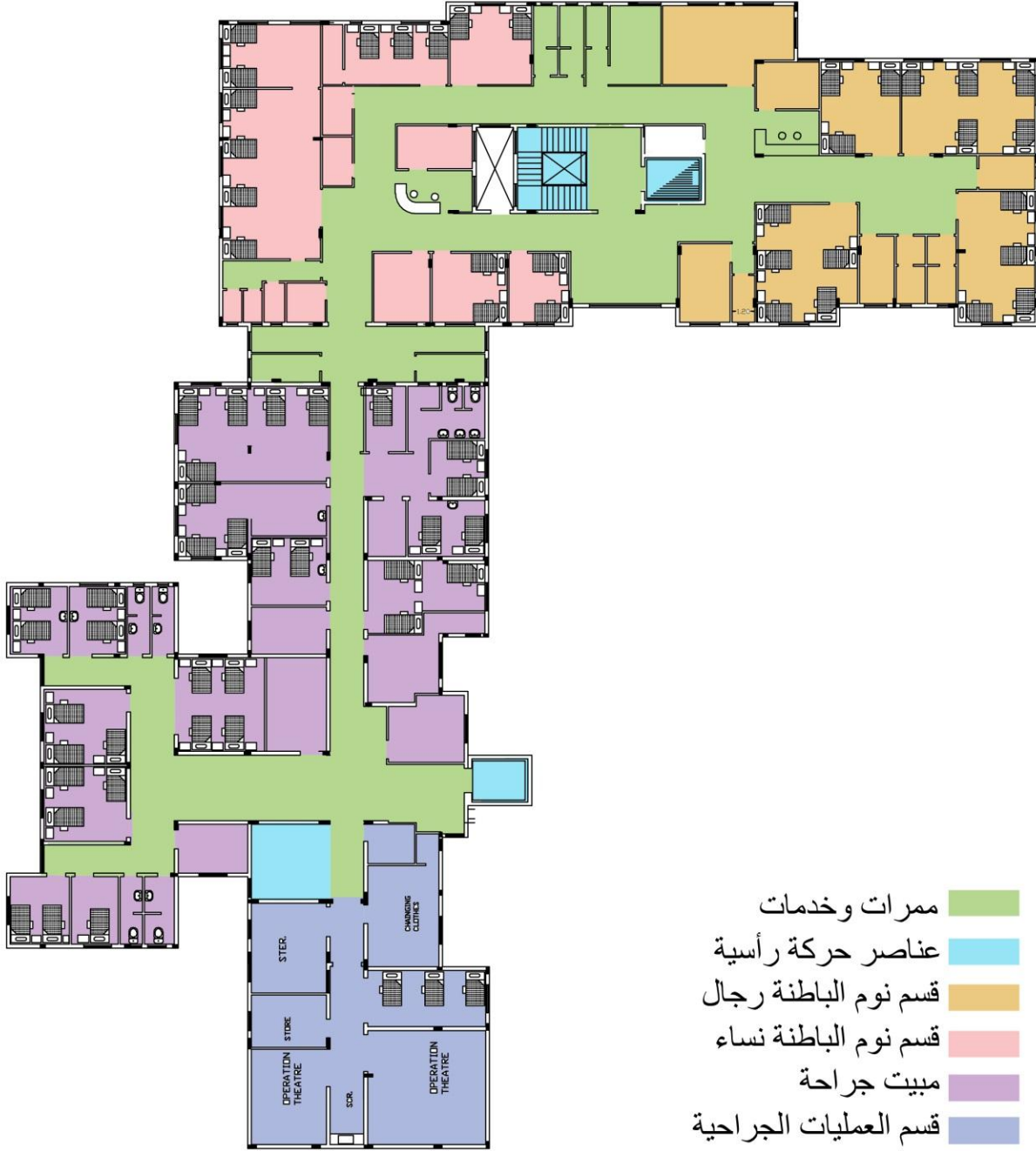
يقع قسم نوم المرضى بنفس طابق العمليات والعلاقة بينهما تعتبر جيدة.



- ممرات وخدمات وإدارة
- عناصر حركة رأسية
- قسم العيادات الخارجية
- قسم الاستقبال والطوارئ
- قسم المختبرات
- قسم الأشعة

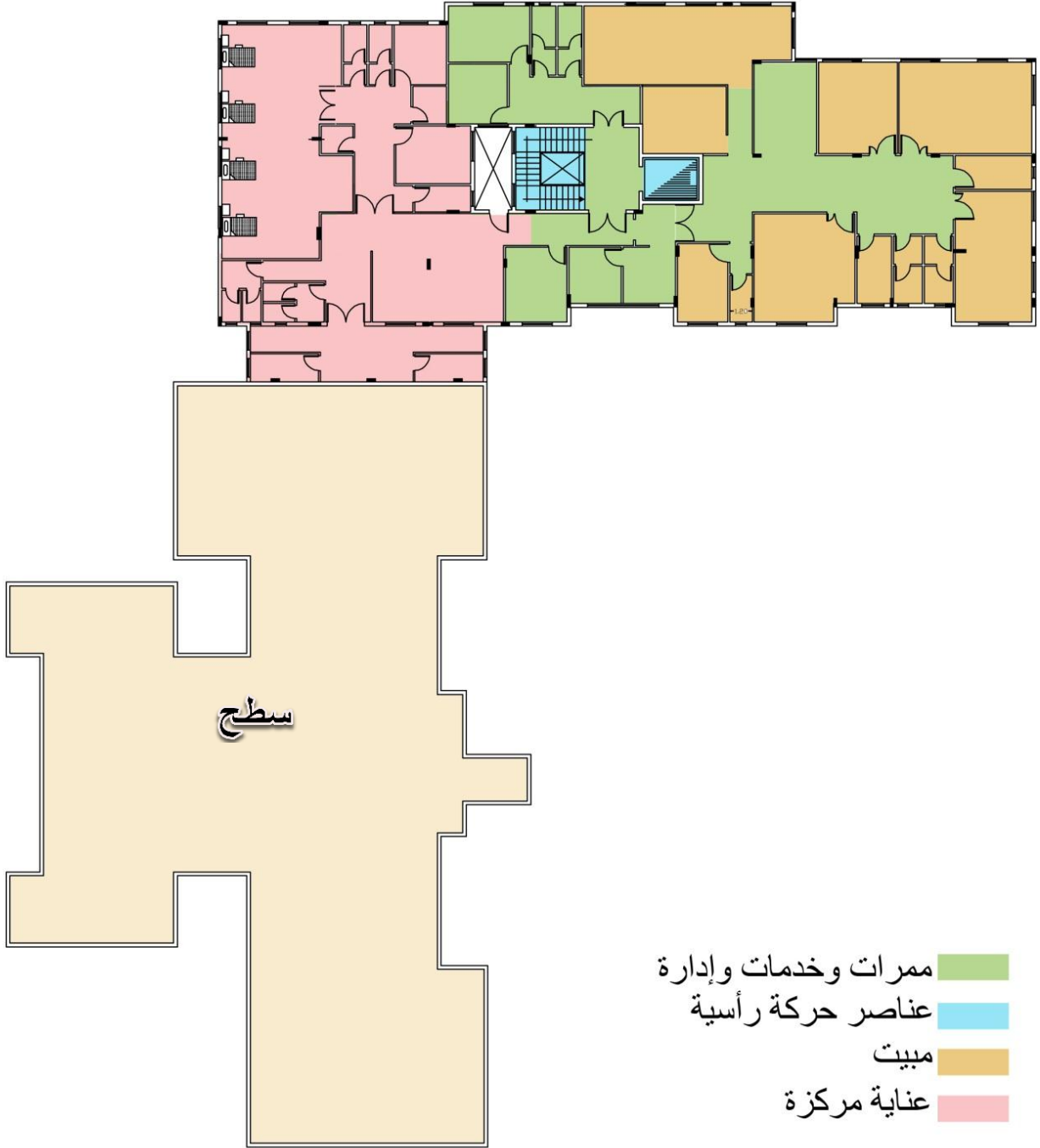
شكل رقم (٤-١٣): مخطط الطابق الارضي لمستشفى الشهيد كمال عدوان.

المصدر: دائرة المكتب الهندسي بوزارة الصحة - الباحثة



شكل رقم (٤-١٤): مخطط الطابق الاول لمستشفى الشهيد كمال عدوان.

المصدر: دائرة المكتب الهندسي بوزارة الصحة- الباحة



شكل رقم (٤-١٥): مخطط الطابق الثاني لمستشفى الشهيد كمال عدوان.  
المصدر: دائرة المكتب الهندسي بوزارة الصحة- الباحثة

#### ٤-٤-٢ مستشفى الجراحة العامة ( مبنى رقم ٨ ) بمجمع الشفاء الطبي - محافظة غزة

يقع مبنى مستشفى الجراحة بمجمع الشفاء الطبي وهو أكبر الصروح الطبية التي تقدم الخدمات الطبية والعلاجية على مدار ٢٤ ساعة والذي يضم ثلاث مستشفيات وهي مستشفى الجراحة العامة (موضوع الدراسة) ومستشفى الباطنة و مستشفى الولادة ملحق بها قسم العناية المركزة لحديثي الولادة بالإضافة إلى خدمات أخرى مساندة كالمختبرات والأشعة والصيدلة والعلاج الطبيعي والعلاج الإشعاعي ويقع المجمع في المنطقة الغربية الوسطى من مدينة غزة على مفترق تقاطع شارع عز الدين القسام مع شارع الوحدة، وقد أنشئت مستشفى دار الشفاء عام ١٩٤٦ على مساحة ٤٢٠٠٠متر مربع ويخدم منطقة محافظة غزة بشكل خاص بالإضافة لتقديم الخدمات الصحية لباقي محافظات القطاع بشكل عام ومن أبرز الخدمات التي يقدمها المجمع هي خدمة جراحة القلب والحروق وجراحة التجميل وجراحة الأوعية الدموية وغيرها من الجراحات التخصصية. (دليل الخدمات الصحية، ٢٠١١)

#### ▪ البطاقة التعريفية للمستشفى:

اسم المستشفى: مستشفى الجراحة العامة (مبنى ٨) - مجمع الشفاء الطبي	الموقع: غرب مدينة غزة	المحافظة: الشمال
مجالات الخدمة الطبية: <input checked="" type="checkbox"/> عام <input type="checkbox"/> تخصصي <input type="checkbox"/> تعليمي	عدد أسرة المستشفى: ٦٦٠	عدد أسرة الجراحة: ١٦٤
جهة الإشراف: <input checked="" type="checkbox"/> وزارة الصحة <input type="checkbox"/> خدمات عسكرية (داخلية) <input type="checkbox"/> أهلي <input type="checkbox"/> جامعي <input type="checkbox"/> خاص	عدد العاملين بالمستشفى: ١٤٠٠	
عدد الطوابق: ٦.....	مساحة الطابق: ١٥٠٠...٢	المساحة الملكية: <input checked="" type="checkbox"/> ملك خاص <input type="checkbox"/> إيجار
نطاق خدمة المستشفى: <input type="checkbox"/> محلي <input checked="" type="checkbox"/> مركزي <input type="checkbox"/> إقليمي	سنة التأسيس: ١٩٩٢ للمبنى ١٩٤٦ للمجمع	عدد سكان المنطقة: كامل قطاع غزة

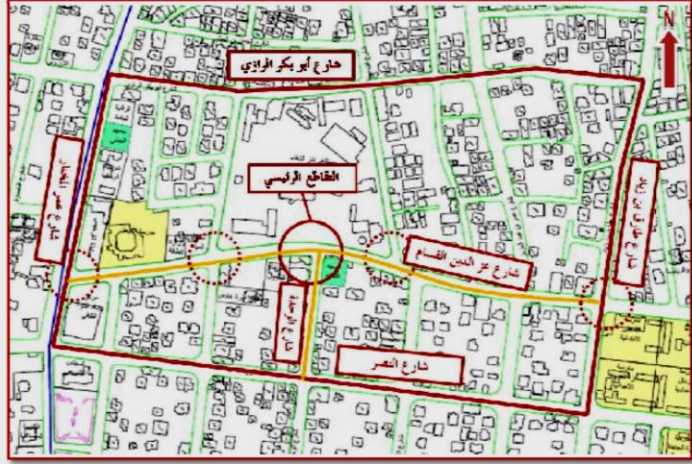
#### ▪ تحليل الموقع العام للمستشفى

يقع مبنى المستشفى في قلب مجمع الشفاء الطبي و هو المجمع الأكبر على مستوى قطاع غزة و يتم الوصول له من المدخل الرئيسي للمجمع و الذي يقع على مفترق طرق شارع عز الدين القسام مع شارع الوحدة الشريان الرئيسي للمدينة.

تطل المستشفى على أربعة طرق مما ساعد في تحقيق عملية الفصل في الحركة بأنواعها المختلفة. تشغل مباني المستشفى مساحة كبيرة من أرض المستشفى مما أثر على قلة المساحات الخضراء و مواقف السيارات.

تتوزع مباني المستشفى على محيط ووسط الموقع موزعة بشكل عشوائي بما لا يعطي إحساس بالفراغات المفتوحة.





شكل رقم (٤-١٧): مخطط يوضح الوصولية لمجمع الشفاء الطبي من الشوارع المحيطة  
المصدر: خضر، رسمية ٢٠١٠



شكل رقم (٤-١٦): صورة جوية توضح موقع مجمع الشفاء الطبي بالنسبة لمدينة غزة  
المصدر: خضر، رسمية ٢٠١٠

#### ■ مكونات المستشفى ( مجمع الشفاء الطبي):

يتكون المستشفى من مجموعة من الخدمات الإدارية والفنية والعلاجية ويمكن تصنيفها إلى:

#### ➤ الأقسام الطبية وتشمل:

- مبنى الجراحة العامة ويتكون من الاستقبال والطوارئ وقسم العناية المركزة
- مبنى العيادات الخارجية والمختبر المركزي ومبنى إدارة المستشفى
- مبنى الولادة
- مبنى الحضانة المركزية
- مبنى تنظيم الأسرة
- مبنى الأمراض الصدرية ويضم قسم أورام الدم
- مبنى الحروق (عدنان العلمي)
- مبنى الباطنة
- مبنى أمراض القلب وجراحة القلب المفتوح
- مبنى العلاج الطبيعي
- مبنى الجراحة التخصصي الجديد (تحت الإنشاء)
- مبنى الأورام الجديد (الأمير نايف للأشعة التشخيصية والعلاجية)

### ➤ الخدمات الإدارية والعامّة ويشمل:

- مبنى إدارة الموارد البشرية
- مبنى السجلات الطبية
- أرشيف ومخازن الولادة
- مبنى الصيدلية المركزية
- حضارة أبناء العاملين في المستشفى
- مبنى الكافتيريا
- الحدائق والساحات الخارجية
- المشرحة

### ➤ التشغيل والصيانة ويشمل:

- المطبخ المركزي والمطعم
- المغسلة المركزية
- مباني مولدات الكهرباء
- مبنى إنتاج الأكسجين
- خزان المياه المركزي
- مباني الهندسة والصيانة
- أماكن مواقف السيارات
- مبنى التعقيم المركزي

من الملاحظ أن الاستخدامات مختلطة في مباني مجمع الشفاء الطبي ولكنه يحتوي على معظم الخدمات التي يجب أن تتوفر في مباني المستشفيات التي تقدم خدمة الرعاية والعلاج الطبي بما في ذلك خدمات الإقامة. إلا أن هذه المباني تم وضعها بمخططات لا تخضع لأي استراتيجية محددة مسبقاً بل توزيع عشوائي مما أثر على المخطط العام للمجمع بأكمله. و الشكل التالي يوضح موقع المستشفى موضعاً عليه المباني المختلفة للمستشفى

الجراحات التخصصية	1	
مبنى الأورام	2	
الأمراض الباطنية والقلب	3	
العيادات الخارجية	4	
الأمراض الصدرية	5	
مركز التعليم المستمر	6	
المطبخ المركزي	7	
الاستقبال والجراحة العامة	8	
الورش الهندسية	9	
النساء والولادة	10	
العلاج الطبيعي	11	
المغسلة والتعقيم المركزي	12	

شكل (٤-١٨): مخطط عام لمجمع الشفاء الطبي موضح عليه مباني المجمع

المصدر: المنسي، ٢٠٠٧

#### ▪ مبنى مستشفى الجراحة العامة (مبنى رقم ٨)

يقع المستشفى في قلب مبنى المجمع و يتكون من عدة أقسام موزعة على ستة طوابق كالتالي:

- قسم الاستقبال و الطوارئ وقسم العناية المركزة في الطابق الارضي
- قسم الاشعة التشخيصية بكامل طابق البدروم
- قسم العمليات الجراحية في الطابق الثاني بكامل المساحة (٢م١٥٠٠)
- أقسام نوم ( حريم + رجال) موزعة حسب التخصصات في الطوابق الأول ، الثالث والرابع

#### ▪ قسم العمليات الجراحية في المبنى (موقعه، مساحته، مكوناته)

يقع قسم العمليات الجراحية في المستشفى في الطابق الثاني ويشتمل على (٦) غرف عمليات منها واحدة خصصت لعمليات القلب وألحق بها وحدة عناية مركزة للقلب وألحق بالقسم قسم تعقيم مركزي خاص به وتبلغ مساحة القسم ١٥٠٠ م٢ ويتبع القسم نظام الممرين المنفصلين حيث الممر الداخلي المعقم تتم بداخله ( حركة مرضى - أطباء وعاملين - مواد وامدادات معقمة) بينما الممر الغير نظيف مخصص لحركة مخلفات العمليات ويشتمل على ما يلي:

- غرف عمليات عدد (٦) منها غرفة تم تجهيزها لعمليات القلب والقلب المفتوح

- منطقة تعقيم أيدي الجراحين ؛ ٢(حوض مزدوج لكل غرفة عمليات)
- منطقة إفاقة المرضى ( ٣ أسرة)
- وحدة العناية المركزة للقلب
- منطقة تغيير ملابس وحمامات للأطباء والتمريض ( الفصل بين النساء والرجال)
- قسم تعقيم مركزي ( ملحق بالقسم)
- ممر العمليات المعقم ( بعرض ٢٤٠ سم)
- مخازن مواد معقمة
- مخازن امداد معقمة ومعدات طبية
- صيدلية القسم
- مخزن مواد تخدير
- مخازن القسم - إدارة القسم

و الجدول التالي يبين الفراغات بالقسم حسب مناطق التقسيم النموذجية والفراغات التي تنقص القسم ومدى مناسبة المساحات المخصصة

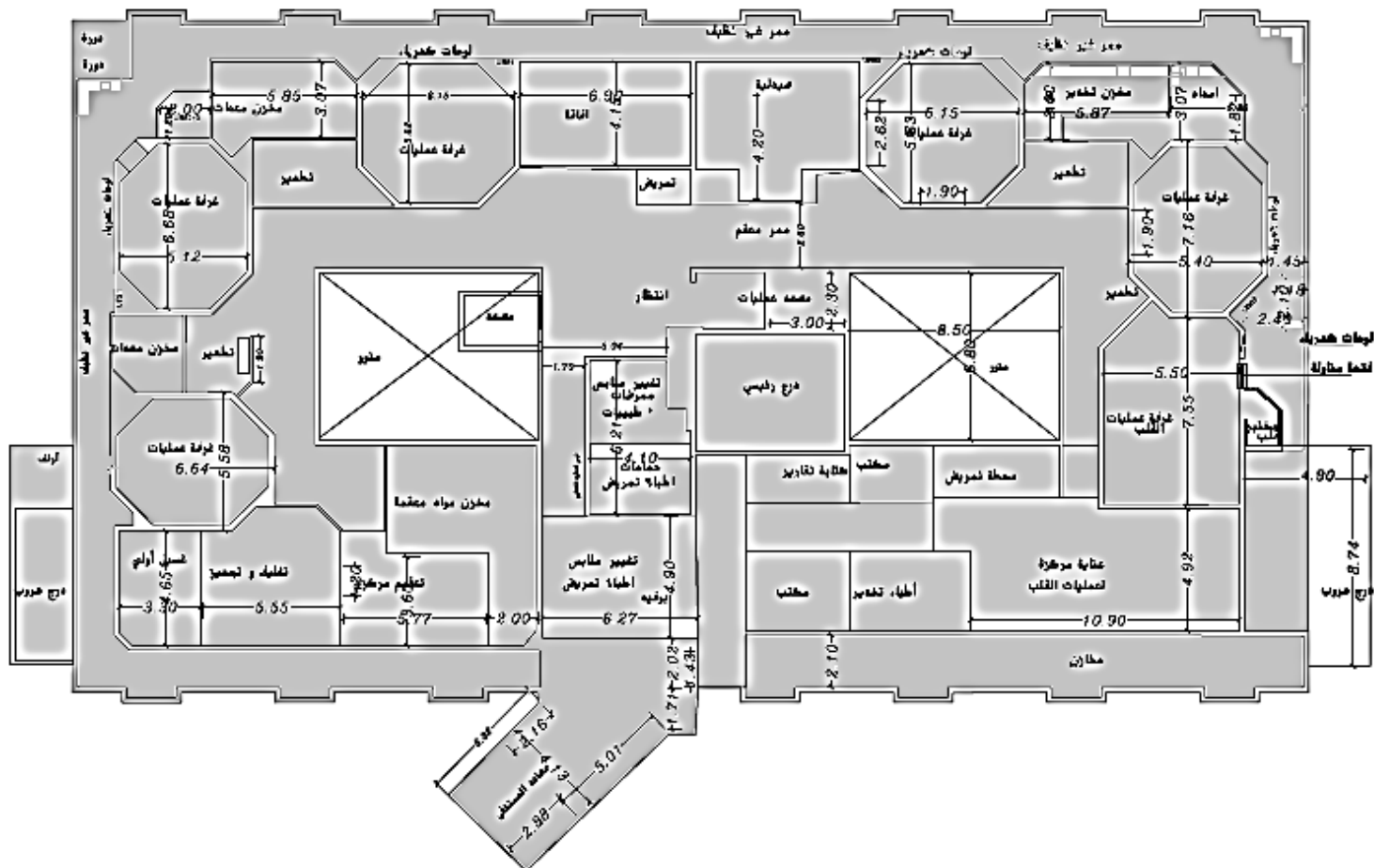
المساحة المخصصة إن وجدت		لا يوجد	يوجد	مكونات قسم العمليات	
غير مناسبة	مناسبة				
X			X	منطقة استلام وتسليم المريض	منطقة النظافة العامة (ج)
	X		X	مكاتب إدارة القسم	
		X		مكتب ترميض	
X			X	حيز انتظار المرضى	
X			X	خلع ملابس واستراحة الفريق الطبي	منطقة التعقيم (ب)
	تتم في القسم		X	منطقة تحضير المريض	
		X		منطقة كتابة التقارير	
X			X	إفافة المرضى	
			X	مختبر عمليات	
		X		ثلاجات حفظ الدم + عينات الباثولوجي	
	X		X	مخازن معدات طبية	منطقة التعقيم (أ)
	X		X	صيدلية القسم	
X			X	محطة ترميض	
	التخدير يتم في غرف العمليات		X	غرف تخدير المرضى	
*			X	منطقة غسيل وتطهير أيدي الجراحين	
	X		X	مخزن أدوية تخدير	
	X		X	غرف العمليات	
	X		X	مخازن إمداد معقم	
	X		X	منطقة تجميع المواد و المعدات الغير نظيفة	منطقة الملوثات
	X		X	تعقيم ابتدائي	

جدول (٤-٣): مكونات قسم العمليات الجراحية في مبنى الجراحة العامة في مجمع الشفاء الطبي.

المصدر: الباحثة

مما سبق يتضح أن:

- قسم العمليات الجراحية ينقصه بعض الفراغات مثل ( منطقة لتحضير المرضى-غرف تخدير- مختبر عمليات- ثلاجات حفظ الدم حيث ترسل العينات الى المختبر المركزي للمجمع خارج مبنى الجراحة العامة
  - ابعاد الممرات إلى حد كبير مناسبة حيث عرض الممر ٢.٤٠ م على الأقل في مناطق الحركة الرئيسية وقريب من البعد الذي توصي به أغلب الدراسات ٢.٨٥ م
  - ارتفاع الطابق مناسب
  - أبعاد غرف العمليات مناسبة حسب الكود المصري
  - غرف العمليات بها زوايا مائلة في الحوائط و الأسقف تساعد على عدم تجمع البكتيريا
  - وجود محطة تريض رئيسية بالقسم ولكنها صغيرة
  - عدد أسرة الإفاقة لا يتناسب مع عدد غرف العمليات حيث يستوعب فقط ٤ أسرة فقط بينما المطلوب من ٧-٨ أسرة حسب الكود المصري و الأمريكي
  - غرف العمليات يتوفر فيها نظام التخلص من عادم الغازات المنتشرة
  - عدد غرف العمليات يتناسب مع مساحة قسم العمليات
  - يتم استلام المريض من أقسام النوم عبر مصاعد العمليات ومن ثم يسلم داخل المنطقة المعقمة حيث تبادل نقالات المرضى وهذا يعاب عليه التأثير على درجة تعقيم المكان
  - منطقة تغيير ملابس و استراحة الفريق صغيرة
  - أماكن تعقيم أيدي الجراحين مناسبة
  - تشطيب القسم مناسب ويحقق الراحة النفسية للمرضى والعاملين
  - كل غرفة عمليات مزودة بالأجهزة و المعدات الطبية و الغازات الطبية بشكل جيد ومناسب
  - كل غرفة عمليات مزودة بفتحات مانولة للتخلص من مخلفات العمليات بحيث لا تؤثر على تعقيم المكان
  - غرف العمليات مزودة بلوحات كهربائية مناسبة و بأنظمة ups مناسبة
  - إضاءة العمليات العامة والخاصة تعتبر جيدة
  - العلاقات الوظيفية لمكونات القسم تعتبر إلى حد كبير مقبولة
- و فيما يلي شكل (٤-١٩) يوضح التوزيع الأفقي لقسم العمليات موضحاً عليه أبعاد الفراغات



شكل رقم (٤-١٩): مخطط الأبعاد لقسم العمليات بمستشفى الجراحة العامة (مبنى ٨) - مجمع الشفاء الطبي.  
المصدر: دائرة المكتب الهندسي بوزارة الصحة- الباحثة



شكل رقم (٤-٢٠): مخطط توزيع الفراغات لقسم العمليات بمستشفى الجراحة العامة (مبنى ٨) - مجمع الشفاء الطبي.

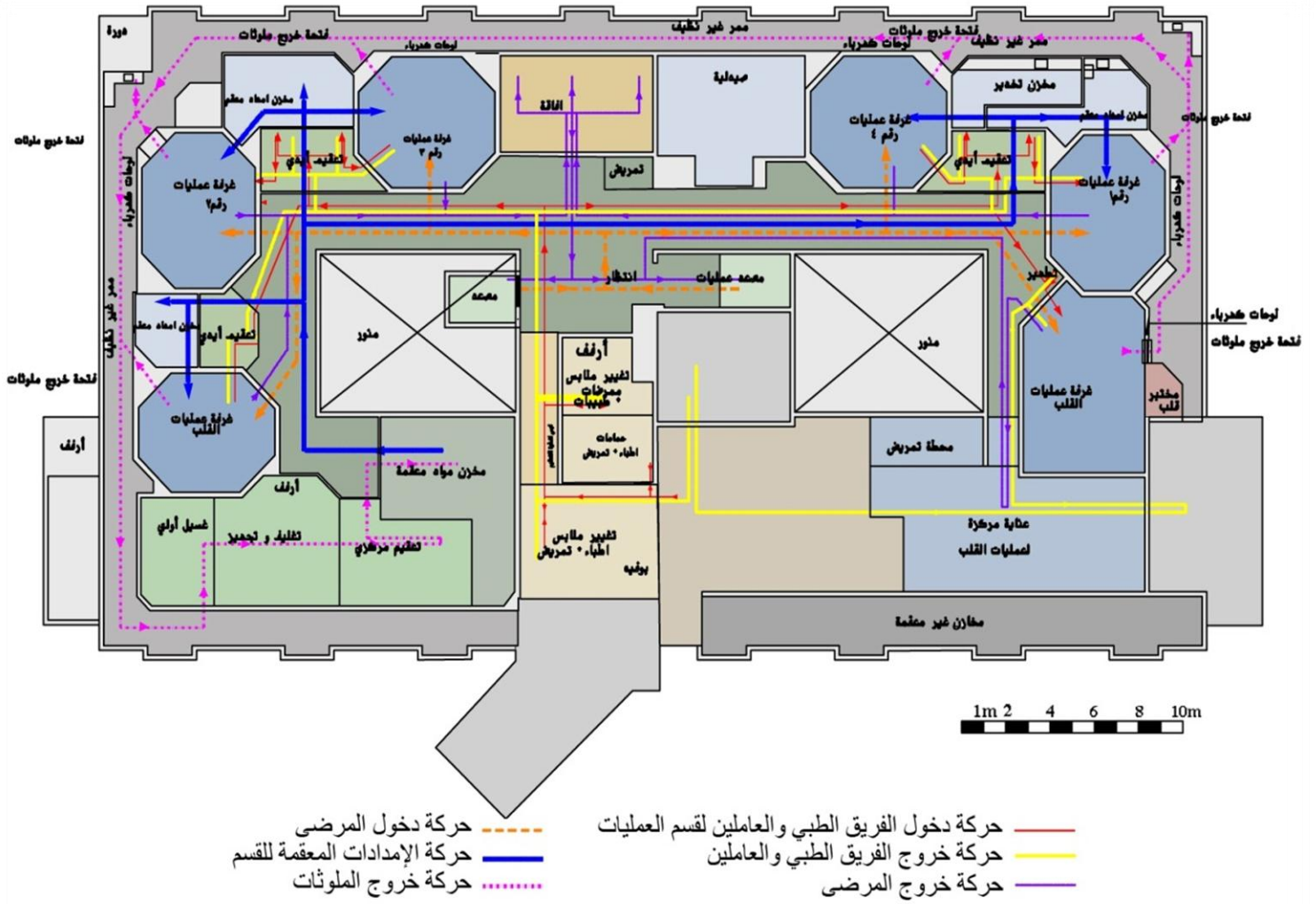
المصدر: دائرة المكتب الهندسي بوزارة الصحة - الباحثة

### ■ مسارات الحركة داخل قسم العمليات:

يتضح من مخطط مسارات الحركة بالقسم ما يلي:

- وجود تقسيم واضح للمناطق غير المعقمة - النظيفة - المعقمة - الملوثة
  - عدم وجود تعارض بين حركة المرضى والأطباء والمواد ومخلفات العمليات
- وفيما يلي مخطط يوضح أنواع الحركة المختلفة بالقسم





شكل رقم (٤-٢١): مخطط مسارات الحركة داخل مستشفى الجراحة العامة (مبنى ٨) - مجمع الشفاء الطبي  
 المصدر: دائرة المكتب الهندسي بوزارة الصحة - الباحثة



شكل رقم ( ٢٤-٤ ) صورة توضح منطقة إفاقة القلب- بقسم العمليات



شكل رقم ( ٢٣-٤ ) صورة توضح أحواض التعقيم بالقسم



شكل رقم ( ٢٢-٤ ) صورة داخل أحد غرف العمليات



شكل رقم ( ٢٧-٤ ) صورة توضح أجهزة التعقيم بالقسم



شكل رقم ( ٢٦-٤ ) صورة توضح أحد معدات التكييف للمستشفى



شكل رقم ( ٢٥-٤ ) صورة توضح ممر العمليات الرئيسي



شكل رقم ( ٣٠-٤ ) صورة توضح كونتر التمريض لعناية القلب



شكل رقم ( ٢٩-٤ ) صورة توضح الممر الخلفي لقسم العمليات - غير التنظيف واستغلاله لأجهزة UPS



شكل رقم ( ٢٨-٤ ) صورة توضح الممر الخلفي لقسم العمليات - غير التنظيف

المصدر - الباحثة

## ■ علاقة القسم بالأقسام الأخرى بالمستشفى

### أولاً: علاقة القسم مع قسم الاستقبال والطوارئ

يوجد قسم الاستقبال بالدور الأرضي ويوجد علاقة جيدة بين القسمين حيث يتم تحويل الحالات من قسم الطوارئ إلى قسم العمليات عن طريق معد في نهاية قسم الاستقبال يتصل مباشرة مع قسم العمليات



شكل رقم (٤-٣١): مخطط الطابق الأرضي لمستشفى الجراحة العامة (مبنى ٨) - مجمع الشفاء الطبي

المصدر دائرة المكتب الهندسي بوزارة الصحة - الباحثة

يوجد قسم العناية المركزة في الطابق الأرضي من مبنى المستشفى، وقسم العمليات في الطابق الثاني من مبنى الجراحة، وعليه يتم انتقال المريض من قسم العمليات الجراحية عبر المصاعد وتعتبر العلاقة إلى حد ما مقبولة ولكن وجود المصاعد تفتح مباشرة على بهو المدخل الرئيسي للمستشفى يفقد الخصوصية للمرضى.



شكل رقم (٤-٣٣) صورة توضح لوحة الكهرباء الرئيسية  
لقسم العناية المركزة بالمستشفى  
المصدر الباحثة



شكل رقم (٤-٣٢) صورة توضح فراغ العناية المركزة للمستشفى  
المصدر الباحثة

### ثانياً: علاقة القسم مع أقسام الأشعة و المختبرات

يقع قسم الأشعة في طابق البدروم بنفس المبنى و يتم التواصل من قسم الأشعة إلى قسم العمليات عبر المصاعد الرئيسية للمبنى و التي تفتح أيضاً في قسم الأشعة، هذا و تعتبر العلاقة بين قسم الأشعة و قسم العمليات الجراحية علاقة جيدة حيث يوجد سهولة في الانتقال من هذه الاقسام إلى قسم العمليات الجراحية. بينما العلاقة بين قسم المختبرات علاقة ضعيفة حيث يوجد مبنى المختبرات منفصل عن مبنى المستشفى و يضطر نقل العينات من بعد العمليات اليها وهذا يعاب عليه قطع مسافة كبيرة لتوصيل عينات الدم من العمليات إلى المختبر وكذلك العناية الذي يلحق بالمريض قبل اجراء العملية.

### ثالثاً: علاقة القسم مع قسم العيادات الخارجية

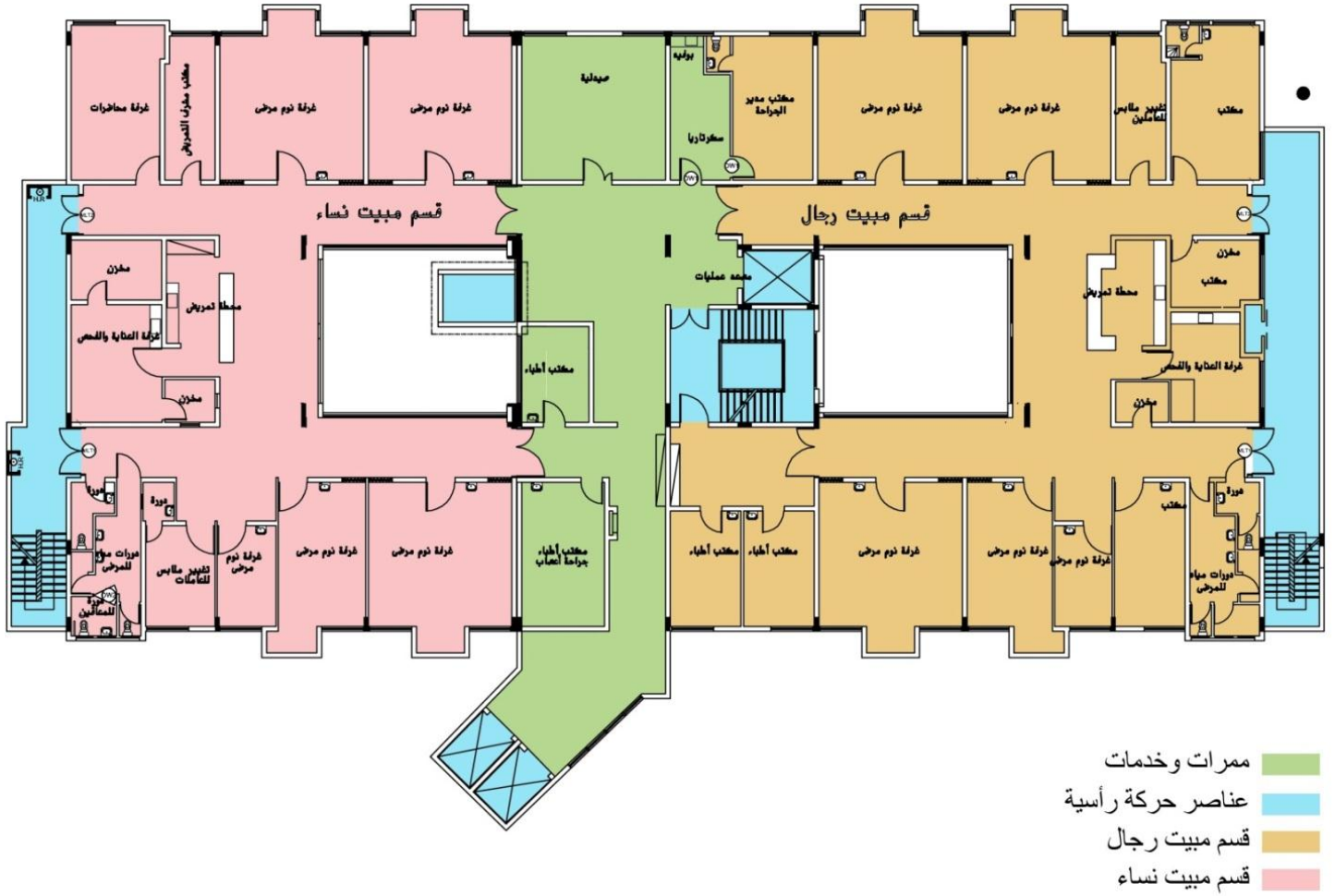
يقع قسم العيادات الخارجية في مبنى منفصل عن مبنى العمليات و العلاقة بينهما ضعيفة.

### رابعاً: علاقة القسم مع أقسام النوم

تقع أقسام نوم المرضى في نفس المبنى في الطوابق العلوية و السفلية من قسم العمليات والعلاقة بينهما تعتبر جيدة.



شكل رقم (٤-٣٤): مخطط طابق البدروم لمستشفى الجراحة العامة (مبنى ٨) - مجمع الشفاء الطبي  
المصدر دائرة المكتب الهندسي بوزارة الصحة- الباحة



شكل رقم (٤-٣٥): مخطط الطابق الأول لمستشفى الجراحة العامة (مبنى ٨) - مجمع الشفاء الطبي  
المصدر دائرة المكتب الهندسي بوزارة الصحة- الباحثة



- ممرات وخدمات
- عناصر حركة رأسية
- قسم ميبيت رجال
- قسم ميبيت نساء

شكل رقم (٤-٣٦): مخطط الطابق الثاني لمستشفى الجراحة العامة (مبنى ٨) - مجمع الشفاء الطبي  
المصدر دائرة المكتب الهندسي بوزارة الصحة- الباحثة

#### ٤-٤-٣ مستشفى شهداء الأقصى - محافظة الوسطى

مستشفى شهداء الأقصى عبارة عن مستشفى عام يقدم خدمات الجراحة، الباطنة، طب الأطفال، القلب والنساء والولادة ويقع في مدينة دير البلح بمحافظة الوسطى وقد أنشئ في العام ٢٠٠١ والمستشفى لم يصمم في البداية كمستشفى بوضعه الحالي و لكنه كان عبارة عن عيادة صحية تقدم خدماتها للمواطنين و بسبب الظروف السياسية و حاجة المنطقة لمستشفى فقد تم تحويل العيادة لمستشفى وتبلغ المساحة الإجمالية للموقع ٢٤٠٠٠م<sup>٢</sup> و يخدم شريحة السكان القاطنة في محافظة الوسطى.(دليل الخدمات الصحية،٢٠١١)

#### ▪ البطاقة التعريفية للمستشفى:

اسم المستشفى: شهداء الأقصى	الموقع: دير البلح	المحافظة: الوسطى
مجالات الخدمة الطبية: <input checked="" type="checkbox"/> عام <input type="checkbox"/> تخصصي <input type="checkbox"/> تعليمي	عدد أسرة المستشفى: ١٤٩	عدد أسرة الجراحة: <input checked="" type="checkbox"/> ٥٠
جهة الإشراف: <input checked="" type="checkbox"/> وزارة الصحة <input type="checkbox"/> خدمات عسكرية (داخلية) <input type="checkbox"/> أهلي <input type="checkbox"/> جامعي <input type="checkbox"/> خاص	عدد العاملين بالمستشفى:	
عدد الطوابق: .....٤ .....	مساحة الطابق: .....١٨٠٠٠	مساحة الأرض: ٤ دونم.
نطاق خدمة المستشفى: <input checked="" type="checkbox"/> محلي <input type="checkbox"/> مركزي <input type="checkbox"/> إقليمي	سنة التأسيس: ١٩٨٧.	الملكية: <input checked="" type="checkbox"/> ملك خاص <input type="checkbox"/> إيجار
	عدد سكان المنطقة: ٢٣٠٠٠٠	

#### ▪ تحليل الموقع العام للمستشفى

- يقع المستشفى في وسط البلد ( قلب مدينة دير البلح ) وهي منطقة مكتظة بالسكان وتعتبر المنطقة بحاجة ماسة لوجودها
- تطل المستشفى على ثلاث طرق توزعت عليها أربع بوابات اثنتين منها خصصتا لدخول و خروج المركبات
- تشغل مباني المستشفى مساحة كبيرة من أرض المستشفى مما أثر على قلة المساحات الخضراء و مواقف السيارات ولم يؤخذ الحسبان لأي توسعات مستقبلية

#### ▪ مكونات المستشفى:

تنقسم مباني المستشفى إلى عدة مباني كالتالي:

#### ➤ المبنى الرئيسي ( ٤ طوابق ) و يشتمل على :

- قسم الاستقبال و الطوارئ ، الأشعة، المختبرات وبنك الدم، الصيدلية، الطابق الارضي
- قسم الولادة، قسم الأطفال، الغسيل الكلوي ، العناية المركزة في الطابق الأول
- قسم الباطنة ( مبيت رجال و نساء ) ووحدة القلب في الطابق الثاني
- قسم العمليات الجراحية و أقسام مبيت الجراحة (رجال و نساء)



➤ مبنى ادارة المستشفى ( ٢ طابق ) ويشتمل على:

- المغسلة والمطبخ الطابق الأرضي

- ادارة المستشفى في الطابق الأول

➤ مباني الخدمات الخارجية وتشمل:

- مباني ورش الصيانة

- مباني خدمات ( محطة اسعاف، محطة اكسجين، الخ)

- مبنى العيادات الخارجية (مكان مستأجر خارج محيط المستشفى)

هذا وتعتبر العلاقات الوظيفية بالمستشفى غير نموذجية.

و الشكل التالي يوضح موقع المستشفى موضحاً عليه المباني المختلفة للمستشفى



شكل رقم (٤-٣٧): مخطط موقع عام مستشفى شهداء الأقصى.

المصدر دائرة المكتب الهندسي بوزارة الصحة- الباحة

## ▪ قسم العمليات الجراحية ( موقعه، مساحته، مكوناته )

يقع قسم العمليات الجراحية في المستشفى في المبنى الرئيسي بالدور الثالث وهو الطابق الاخير بالمبنى ويشتمل على ثلاث غرف عمليات فقط و تبلغ مساحة القسم ٥٤٠ م<sup>٢</sup> ويتبع القسم نظام الممرين المنفصلين حيث الممر الداخلي المعقم تتم بداخله ( حركة مرضى - أطباء و عاملين - مواد وامدادات معقمة )بينما الممر الغير نظيف مخصص لحركة مخلفات العمليات ويشتمل على ما يلي:

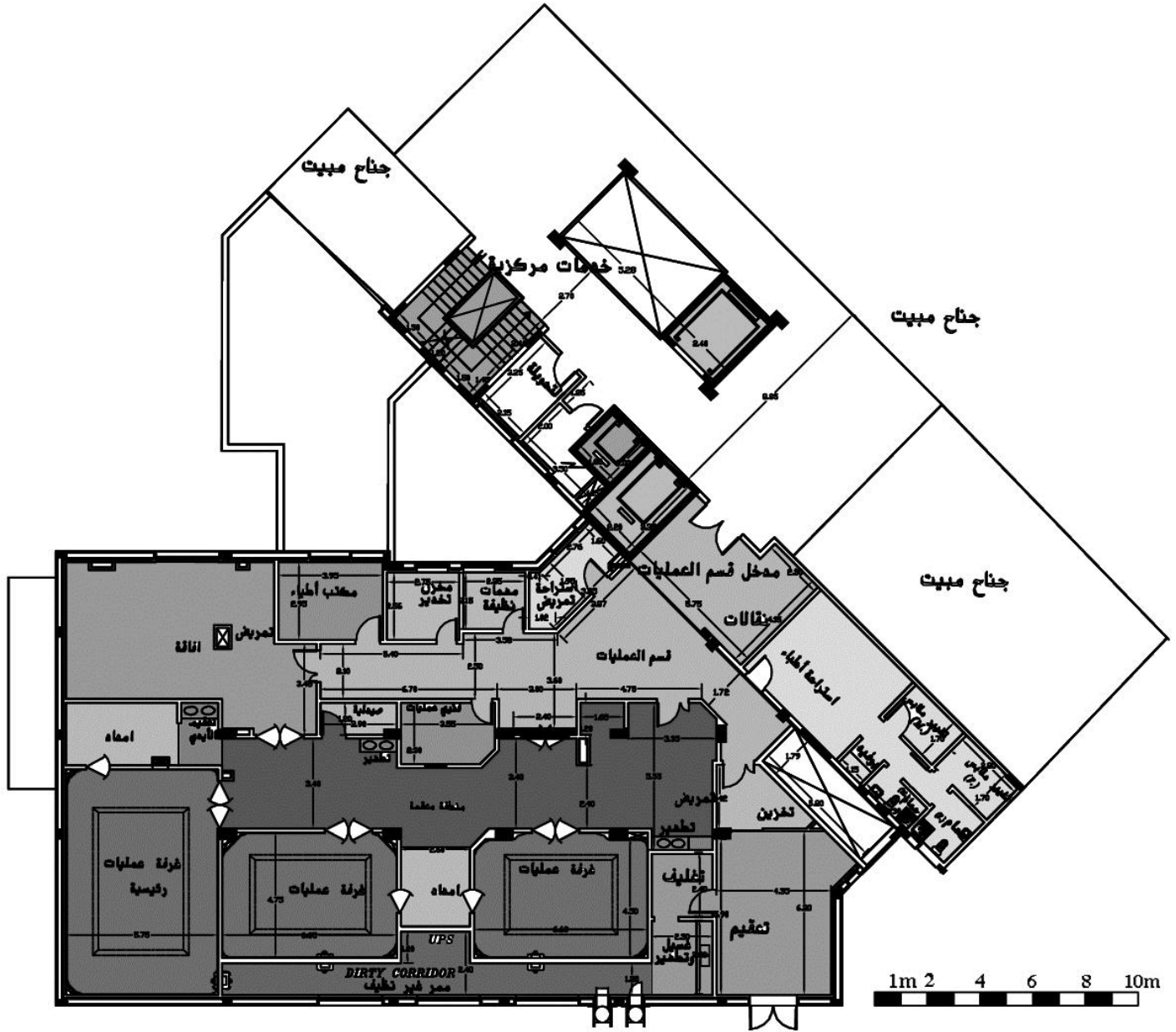
- غرف عمليات عدد (٣)
  - منطقة تعقيم أيدي الجراحين ؛ ٢(حوض مزدوج لكل غرفة عمليات)
  - منطقة إفاقة المرضى ( ٣ أسرة) مزودة بوحدة ترميض خاصة بها
  - منطقة تغيير ملابس و حمامات للأطباء والتمريض ( الفصل بين النساء و الرجال)
  - قسم تعقيم مركزي ( ملحق بالقسم)
  - ممر العمليات المعقم ( بعروض تتراوح بين ٢٤٠ - ٣٤٠سم)
  - مخازن مواد معقمة
  - مخازن امداد معقمة ومعدات طبية
  - صيدلية القسم
  - مخزن مواد تخدير
  - مخازن القسم - إدارة القسم
- و الجدول ( ٤-٤ ) يبين الفراغات بالقسم حسب مناطق التقسيم النموذجية الثلاث و الفراغات التي تنقص القسم و مدى مناسبة المساحات المخصصة لها

المساحة المخصصة إن وجدت		لا يوجد	يوجد	مكونات قسم العمليات	
غير مناسبة	مناسبة				
	X		X	منطقة استلام وتسليم المريض	منطقة النظافة العامة (ج)
	X		X	مكاتب إدارة القسم	
	X	X		مكتب تمريض	
			X	حيز انتظار المرضى	
	X		X	خلع ملابس واستراحة الفريق الطبي	منطقة التعقيم (ب)
	يتم التحضير في القسم		X	منطقة تحضير المريض	
	X		X	منطقة كتابة التقارير	
	X		X	إفاقة المرضى	
		X		مختبر عمليات	
		X		ثلاجات حفظ الدم + عينات الباثولوجي	
X			X	مخازن معدات طبية	
X			X	صيدلية القسم	
	X		X	محطة تمريض	منطقة التعقيم (أ)
		X		غرف تخدير المرضى	
	X		X	منطقة غسيل وتطهير أيدي الجراحين	
	X		X	مخزن أدوية تخدير	
	X		X	غرف العمليات	
	X		X	مخازن إمداد معقم	
	X		X	منطقة تجميع المواد و المعدات الغير نظيفة	منطقة الملوثات
	X		X	تعقيم ابتدائي سريع	

جدول (٤-٤): مكونات قسم العمليات الجراحية في مبنى الجراحة العامة في مستشفى شهداء الأقصى.  
المصدر: الباحثة

ومن خلال زيارة الباحثة الميدانية ومتابعتها يظهر التالي:

- قسم العمليات الجراحية ينقصه بعض الفراغات كتحضير المرضى ، غرفة تخدير، مخازن وبعض المكاتب الفنية كما وأن بعض الفراغات الموجودة تحتاج إلى زيادة مساحتها
  - ابعاد الممرات مناسبة حيث عرض الممر يتراوح من ٢.٤-٣.٤ م
  - ارتفاع الطابق جيد حيث يصل إلى ٣.٠٠ م
  - أبعاد غرف العمليات مناسبة تتراوح بين ٣٠-٤٨م<sup>٢</sup> وهي تتناسب مع الكود المصري ولكن عرض بعضها إلى حد ما صغير أقل من ٥ م
  - الزوايا الداخلية لغرف العمليات والأسقف مناسبة حيث استخدمت الزوايا المائلة لتمنع تجمع البكتيريا والفطريات
  - عدم وجود محطة تمريض في منطقة النظافة العامة للقسم.
  - فراغ الإفاقة مناسب ولكن لا يوجد به أحواض تعقيم
  - غرف العمليات يتوفر فيها نظام التخلص من عادم الغازات المنتشرة بشكل جيد
  - عدد غرف العمليات يتناسب مع مساحة قسم العمليات وع عدد أسرة المستشفى الحالي
  - عدد أسرة الإفاقة (٣) الموجود لا يتناسب مع عدد غرف العمليات حيث المطلوب ١.٥ مرة من عدد غرف العمليات أي المطلوب ٥ أسرة إفاقة ولكن يمكن زيادتها.
  - منطقة تغيير ملابس و استراحة الفريق صغيرة ولا يتحقق فيها الفصل الكامل بين الرجال والنساء حيث يتم المرور الى حمامات وتغيير ملابس النساء من خلال استراحة الأطباء والتمريض
  - مكان تعقيم أيدي الجراحين وعدد أحواض التعقيم مناسب
  - تشطيب فراغات القسم جيدة من حيث الأنواع و الألوان والديمومة حيث طبقت حسب المقاييس
  - قسم التعقيم الملحق بالقسم صغير
  - عدم وجود مصاعد تفتح داخل قسم العمليات حيث تفتح على الممر العام للطوابق وهذا لا يحقق الخصوصية للمرضى
- و فيما يلي شكل (٤-٣٨ ، ٤-٣٩) يوضح مخطط التوزيع الافقي للقسم موضحاً عليه الأبعاد الداخلية ومخطط المكونات الرئيسية للقسم موضح عليه طبيعة كل فراغ



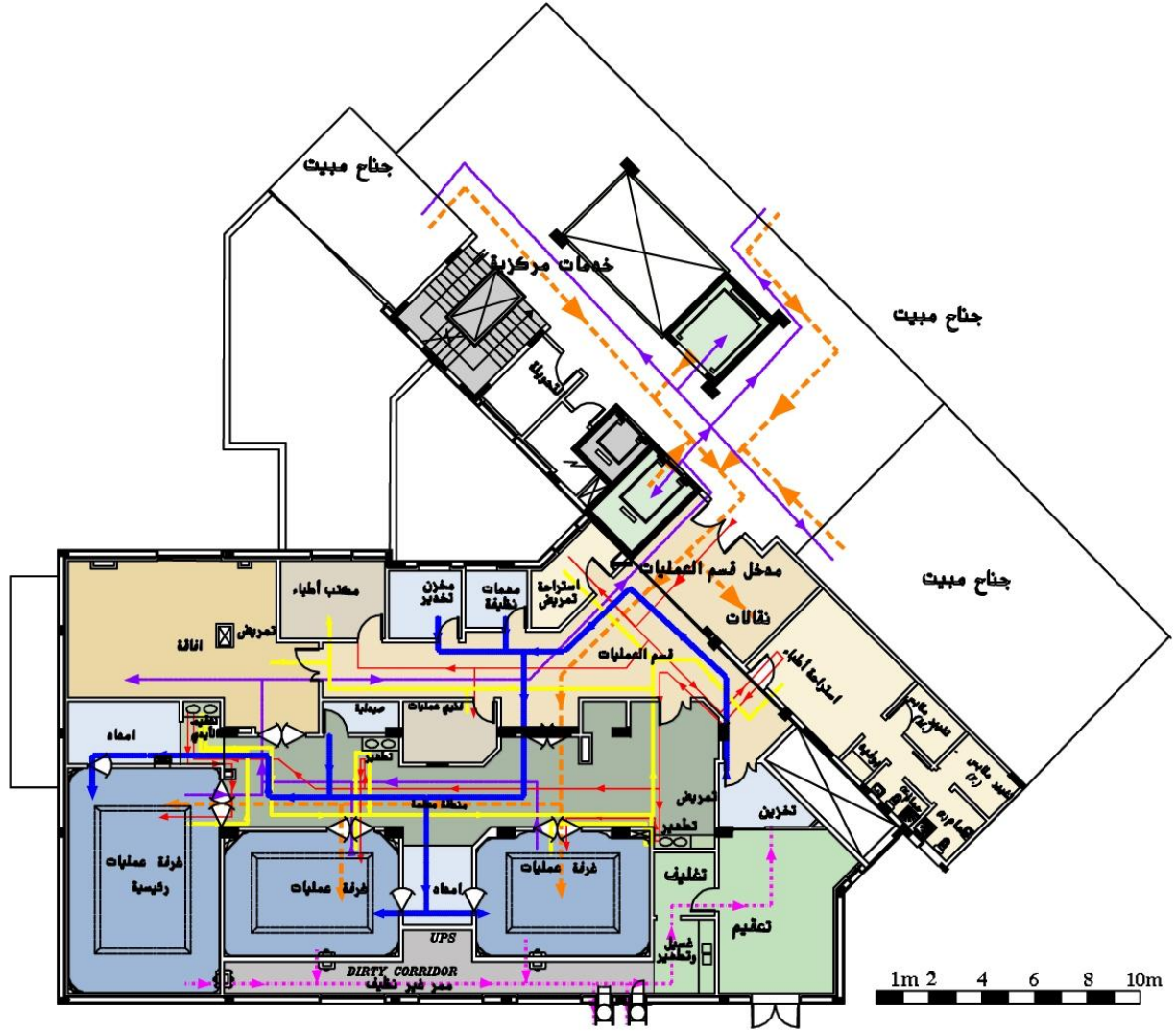
شكل رقم (٤-٣٨): مخطط أبعاد قسم العمليات بمستشفى شهداء الأقصى.  
المصدر دائرة المكتب الهندسي بوزارة الصحة - الباحثة



## ▪ مسارات الحركة داخل القسم:

يتضح من مخطط مسارات الحركة بالقسم ما يلي:

- وجود تقسيم واضح للمناطق غيرالمعقمة - النظيفة - المعقمة - الملوثة
- عدم وجود تعارض بين حركة المرضى و الأطباء و المواد و مخلفات العمليات و فيما يلي مخطط يوضح أنواع الحركة المختلفة بالقسم



- |  |                              |
|--|------------------------------|
| حركة دخول الفريق الطبي والعاملين لقسم العمليات | حركة دخول المرضى             |
| حركة خروج الفريق الطبي والعاملين               | حركة الإمدادات المعقمة للقسم |
| حركة خروج المرضى                               | حركة خروج الملوثة            |

شكل رقم (٤-٤٠): مخطط مسارات الحركة داخل قسم العمليات بمستشفى شهداء الأقصى.

المصدر دائرة المكتب الهندسي بوزارة الصحة - الباحثة



شكل رقم (٤-٢) صورة توضح غرفة الإفاقة  
المصدر الباحثة



شكل رقم (٤-١) صورة داخل أحد غرف العمليات  
المصدر الباحثة



شكل رقم (٤-٤) صورة توضح منظر المدخل الرئيسي  
للمستشفى المصدر الباحثة



شكل رقم (٤-٣) صورة توضح ممر العمليات الرئيسي  
المعقم  
المصدر الباحثة



شكل رقم (٤-٦) صورة توضح منطقة الخدمات الرئيسية  
والممر الداخلي  
المصدر الباحثة



شكل رقم (٤-٥) داخل استراحة الأطباء  
المصدر الباحثة



## ■ علاقة القسم بالأقسام الأخرى بالمستشفى

### أولاً: علاقة القسم مع قسم الاستقبال و الطوارئ

يوجد قسم الاستقبال في الدور الأرضي من المبنى، ويوجد علاقة جيدة بين القسمين حيث يتم تحويل الحالات من قسم الطوارئ إلى قسم العمليات من خلال مصاعد الدور الأرضي صعوداً إلى الدور الثالث في نفس المبنى ولكن يعاب على هذه العلاقة أن المريض يخرج إلى الممرات العامة بالمستشفى حيث لا تفتح المصاعد من قسم الطوارئ إلى العمليات مباشرة وهذا من أحد أسباب أن المستشفى لم تكن منذ البداية مصممة على أساس مستشفى بل كانت مركزاً صحياً ولكن استحدثت هذه الأقسام مؤخراً.



شكل رقم (٤-٩) صورة توضح الممر الرئيسي لقسم الاستقبال  
المصدر: الباحثة



شكل رقم (٤-٨) صورة داخل صالة العلاج في قسم الاستقبال مع العفش  
المصدر: الباحثة



شكل رقم (٤-٧) صورة داخل صالة العلاج في قسم الاستقبال  
المصدر: الباحثة



شكل رقم (٤-٥١) صورة توضح محطة التمريض الرئيسية داخل قسم الاستقبال  
لمصدر: الباحثة



شكل رقم (٤-٥٠) صورة داخل صالة العناية المركزة في قسم الاستقبال  
المصدر: الباحثة

### ثانياً: علاقة القسم مع قسم العناية المركزة

يقع قسم العناية المركزة في الطابق الأول أسفل قسم العمليات ويوجد علاقة جيدة بين القسمين و يتم انتقال المرضى من قسم العمليات إلى العناية المركزة بنفس الآلية التي تتم بين الاستقبال والعمليات وهي لا تحقق الخصوصية الكاملة للمرضى كما ذكرنا في العلاقة السابقة



شكل رقم (٤-٥٢) صورة داخل غرفة العناية المركزة

### ثالثاً: علاقة القسم مع أقسام الأشعة والمختبرات

يقع قسم الأشعة و قسم المختبرات في الطابق الارضي ويوجد علاقة جيدة بين القسمين و يتم انتقال المرضى من قسمي الأشعة والمختبرات بنفس الآلية التي تتم بين الاستقبال والعمليات وهي لا تحقق الخصوصية الكاملة للمرضى كما ذكرنا في العلاقات السابقة

### ثالثاً: علاقة القسم مع قسم العيادات الخارجية

يقع قسم العيادات الخارجية خارج مبنى المستشفى في مبنى منفصل وعليه فالعلاقة ضعيفة

### رابعاً: علاقة القسم مع أقسام النوم

يقع قسم نوم مرضى الجراحة بنفس طابق العمليات و العلاقة بينهما تعتبر ممتازة



شكل رقم (٤-٥٤) صورة داخل غرف نوم المرضى  
المصدر الباحثة



شكل رقم (٤-٥٣) صورة توضح ممرات الأقسام  
المصدر الباحثة



شكل رقم (٤-٥٥): مخطط الطابق الارضي لمستشفى شهداء الأقصى.

لمصدر دائرة المكتب الهندسي بوزارة الصحة- الباحثة



شكل رقم (٤-٥٦): مخطط الطابق الأول لمستشفى شهداء الأقصى .  
المصدر دائرة المكتب الهندسي بوزارة الصحة- الباحة



شكل رقم (٤-٥٧): مخطط الطابق الثاني لمستشفى شهداء الأقصى.  
المصدر دائرة المكتب الهندسي بوزارة الصحة- الباحة



شكل رقم (٤-٥٨): مخطط الطابق الثالث لمستشفى شهداء الأقصى.  
 المصدر دائرة المكتب الهندسي بوزارة الصحة - الباحثة

#### ٤-٤-٤ مستشفى ناصر - مجمع ناصر الطبي - محافظة خانيونس

مجمع ناصر الطبي عبارة عن مجمع طبي يقع في المنطقة الغربية لمدينة خانيونس - شارع البحر، وقد أنشئ في العام ١٩٥٨ و يخدم سكان محافظة خانيونس الغربية ويضم مستشفىين هما: مستشفى ناصر (موضوع الدراسة) وهو متخصص للجراحة والباطنة و مستشفى التحرير وهو مخصص للنساء و التوليد و الأطفال بالإضافة إلى وجود مبنى الياسين ( قيد التنفيذ) حالياً ن كما يقدم المجمع خدماته للمرضى الخارجيين في العيادات الخارجية و يوجد به أقسام مساندة كالمختبرات وبنك الدم و الأشعة والعلاج الطبيعي. (دليل الخدمات الصحية، ٢٠١١)

#### ▪ البطاقة التعريفية للمستشفى:

اسم المستشفى: مستشفى ناصر - مجمع ناصر الطبي	الموقع: معسكر خانيونس	المحافظة: خانيونس
مجالات الخدمة الطبية: <input checked="" type="checkbox"/> عام <input type="checkbox"/> تخصصي <input type="checkbox"/> تعليمي	عدد أسرة المستشفى: ٣٣٣	عدد أسرة الجراحة: ٧٣
جهة الإشراف: <input checked="" type="checkbox"/> وزارة الصحة <input type="checkbox"/> خدمات عسكرية (داخلية) <input type="checkbox"/> أهلي <input type="checkbox"/> جامعي <input type="checkbox"/> خاص	عدد العاملين بالمستشفى: ١١٥٠	
عدد الطوابق: ..... جزء تسوية + ٢.....	مساحة الأرض: ٤٥ دونم.	الملكية: <input checked="" type="checkbox"/> ملك خاص <input type="checkbox"/> إيجار
نطاق خدمة المستشفى: <input type="checkbox"/> محلي <input checked="" type="checkbox"/> مركزي <input type="checkbox"/> إقليمي	سنة التأسيس: ١٩٥٨.	عدد سكان المنطقة: ٣٧٥٠٠٠

#### ▪ تحليل الموقع العام للمستشفى

- يقع المستشفى في المنطقة الغربية من مدينة خانيونس وهي تقدم خدماتها لسكان مدينة خانيونس و القرى والمخيمات المجاورة كما أنها كانت ولا زالت تغطي الكثير من الخدمات الطبية لمحافظة جنوب القطاع.
- تطل المستشفى على طريق رئيسي ( شارع البحر) وعليه بوابة رئيسية للمستشفى وأخرى حركة خدمات ومركبات بينما يقع مدخل الطوارئ و الذي يعتبر رئيسي على الشارع الفرعي المنفرع من شارع البحر.
- تشغل المباني في الموقع بصورة توحى بفوضى التخطيط و غياب الرأي الهندسي في تنظيم الموقع.
- تتوزع الطرق الداخلية في كامل الموقع بين المباني ولكن لا تحقق الفصل بين أنواع الحركة الداخلية.
- لا تتوفر مواقف سيارات بأعداد كافية، بما في ذلك مواقف سيارات العاملين بالمستشفى

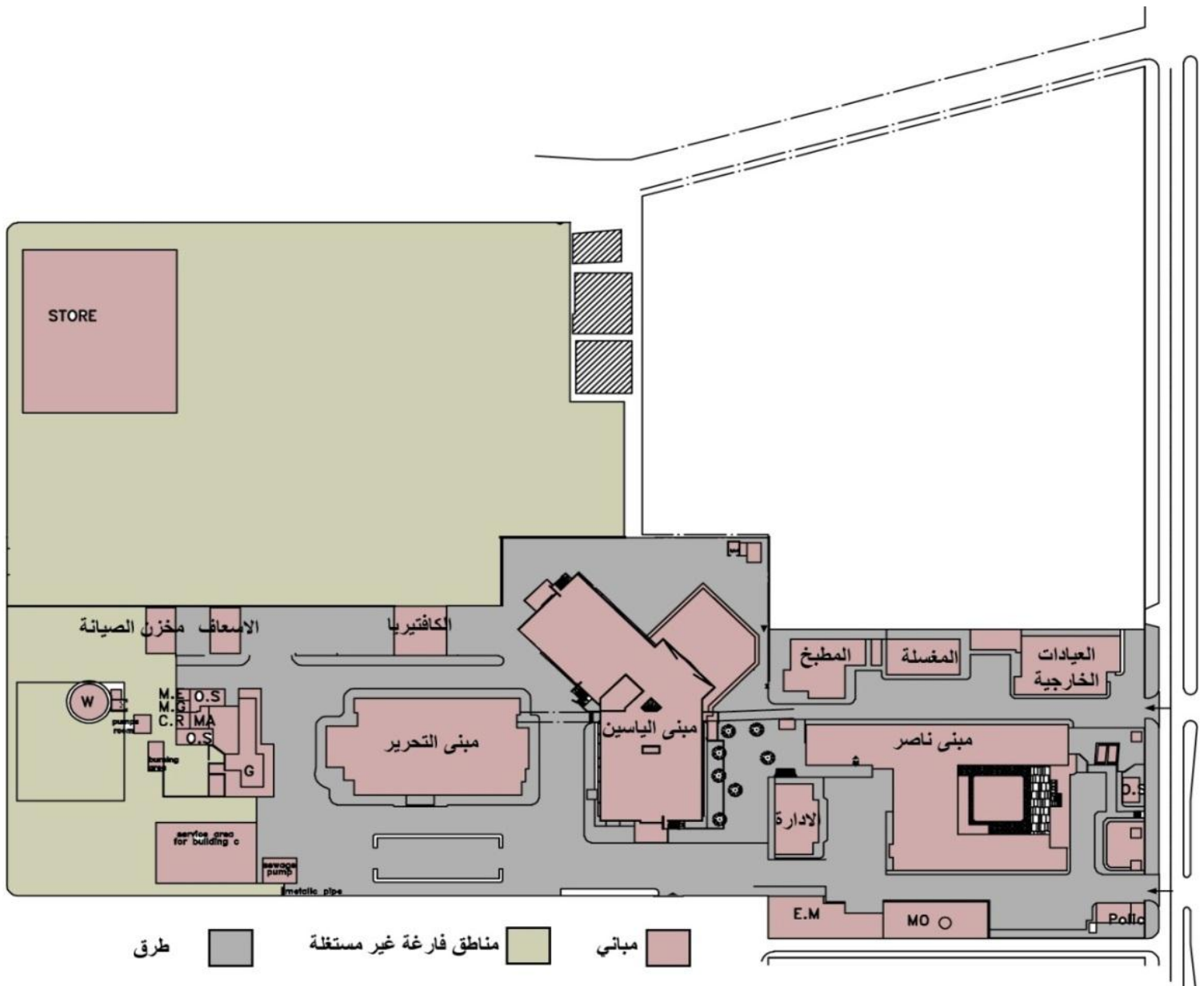
- المساحات الخضراء والمكشوفة قليلة ولا تتناسب مع المباني.
- المظهر العام للمباني متفاوت بين مختلف المباني فمنها ما هو في حالة سيئة مثل مستشفى ناصر (موضوع الدراسة)، ومنها ما هو جيد مثل مستشفى التحرير.
- العلاقات الوظيفية بين أقسام ومرافق المجمع تعتبر ضعيفة ويرجع ذلك للنمو العشوائي لمبانيها.

#### ■ مكونات المستشفى:

تنقسم مباني المستشفى إلى عدة مباني كالتالي:

- أ- مستشفى ناصر ( طابق تسوية وطابقين علويين ) ويشتمل على :
    - قسم الاستقبال و الطوارئ ، وقسم الغسيل الكلوي - طابق التسوية
    - قسم العمليات، الإدارة، عناية مركزة ، أقسام مبيت الجراحة في الطابق الأرضي
    - قسم الباطنة ( مبيت رجال و نساء) ووحدة القلب في الطابق الأول+ مبيت جراحة
  - ب- مستشفى التحرير ( ٣ طوابق) ويشتمل على:
    - قسم العلاج الطبيعي، المخازن و قسم الأشعة التشخيصية في الطابق الأرضي
    - قسم العمليات وقسم الولادة مع مبيت
    - قسم الأطفال والحضانة
  - ت- مستشفى الياسين ( قيد التنفيذ)
  - ث- مباني الخدمات الخارجية وتشمل:
    - مباني ورش الصيانة
    - مباني خدمات ( محطة اسعاف، محطة اكسجين، مولدات، مخازن مركزية، مغسلة، مطبخ الخ)
    - مبنى العيادات الخارجية
    - مبنى ادارة المجمع
- هذا وتعتبر العلاقات الوظيفية بالمجمع غير نموذجية.
- و الشكل التالي يوضح موقع المجمع موضعاً عليه المباني المختلفة للمستشفى





شكل رقم (٤-٥٩): مخطط موقع عام لمستشفى ناصر - خانيونس.

المصدر دائرة المكتب الهندسي بوزارة الصحة - الباحثة

▪ قسم العمليات الجراحية - مستشفى ناصر - ( موقعه، مساحته، مكوناته )

يقع قسم العمليات الجراحية في المستشفى في الطابق الأرضي و يشتمل على ثلاث غرف عمليات وتبلغ مساحة القسم ٣٧٠ م<sup>٢</sup> ولا تتناسب مع المعايير التصميمية حيث تعتبر صغيرة، ويتبع القسم نظام الممر الواحد حيث تتم بداخله جميع مسارات الحركة ( حركة مرضى - أطباء و عاملين - مواد و امدادات معقمة - مخلفات )

مكونات القسم:

- غرف عمليات عدد (٣)
- منطقة تعقيم أيدي الجراحين ؛ ٢(حوض مزدوج ) لكل القسم
- منطقة إفاقة المرضى ( ٣ أسرة) غير مزودة بوحدة ترميض خاصة بها
- منطقة تغيير ملابس و حمامات للأطباء والتمريض ( الفصل بين النساء و الرجال)
- قسم تعقيم مركزي ( ملحق بالقسم)
- ممر العمليات المعقم (بعرض ٢٨٥سم) - مخازن امداد معقمة ومعدات طبية
- والجدول (٤-٥) يبين الفراغات بالقسم حسب مناطق التقسيم النموذجية والفراغات التي تنقص القسم ومدى مناسبة المساحات المخصصة لها

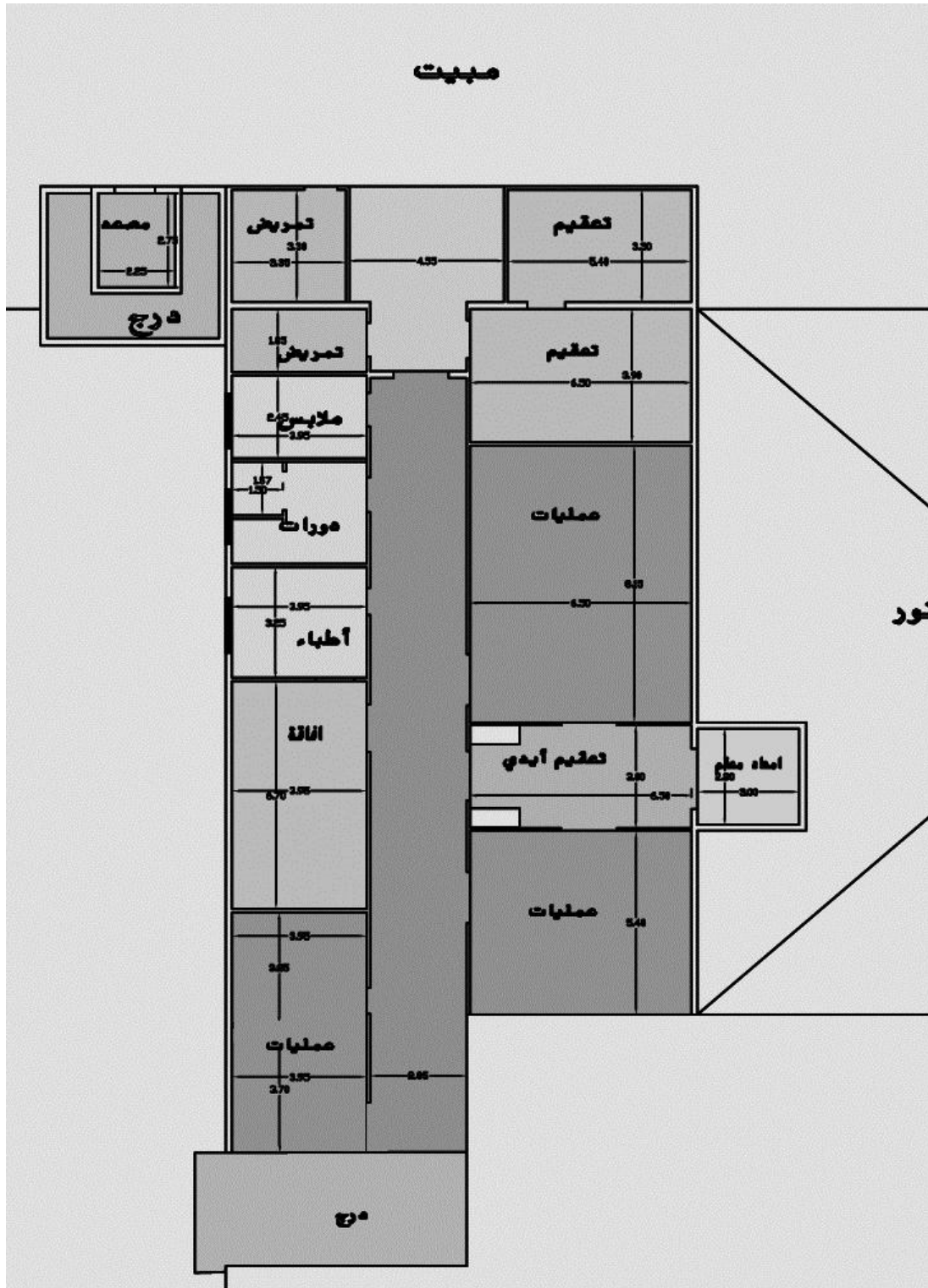
المساحة المخصصة إن وجدت		لا يوجد	يوجد	مكونات قسم العمليات	
غير مناسبة	مناسبة				
X			X	منطقة استلام وتسليم المريض	منطقة النظافة العامة (ج)
X			X	مكاتب إدارة القسم	
X			X	مكتب تمريض	
X			X	حيز انتظار المرضى	
X			X	خلع ملابس واستراحة الفريق الطبي	منطقة التعقيم (ب)
	يتم التحضير في القسم	X		منطقة تحضير المريض	
X			X	منطقة كتابة التقارير	
X			X	إفاقة المرضى	
		X		مختبر عمليات	
		X		ثلاجات حفظ الدم + عينات الباثولوجي	
		X		مخازن معدات طبية	
		X		صيدلية القسم	
		X		محطة تمريض	منطقة التعقيم (أ)
		X		غرف تخدير المرضى	
X			X	منطقة غسيل وتطهير أيدي الجراحين	
		X		مخزن أدوية تخدير	
X			X	غرف العمليات	
X			X	مخازن إمداد معقم	منطقة الملوثات
		X		منطقة تجميع المواد و المعدات الغير نظيفة	
X			X	تعقيم ابتدائي	

جدول (٤-٥): مكونات قسم العمليات الجراحية في مبنى ناصر الطبي في خانيونس.

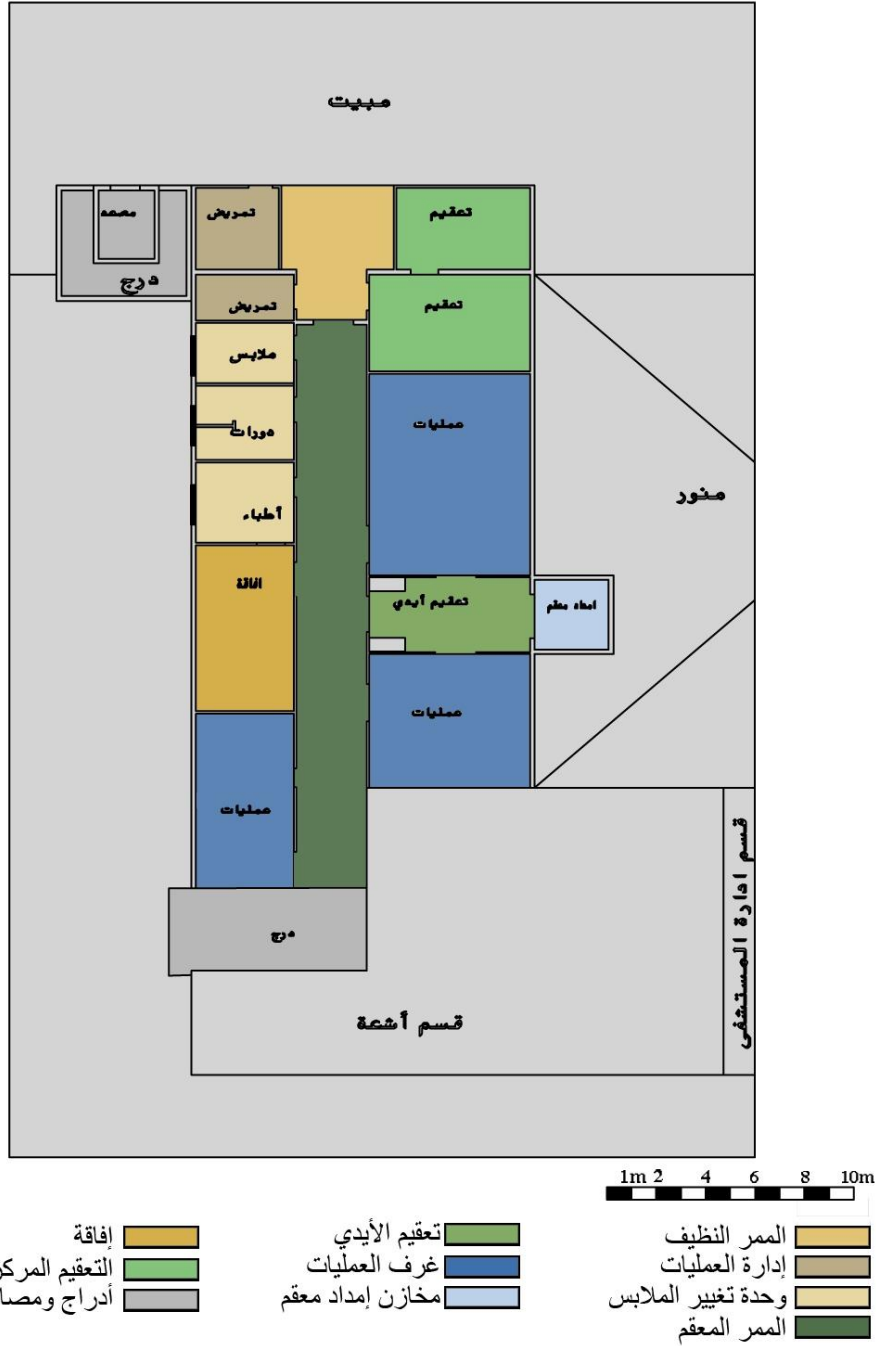
المصدر: الباحثة

ومن خلال زيارة الباحثة الميدانية ومتابعتها يظهر التالي:

- قسم العمليات الجراحية ينقصه العديد من الفراغات الأساسية لقسم العمليات كتحضير المرضى ، مختبر، ثلاجات دم، مخازن معدات طبية، غرفة تخدير، صيدلية، محطة تمريض مركزية و مكان لتجميع مخلفات العمليات كما و أن بعض الفراغات الموجودة غير مناسبة وتحتاج إلى زيادة مساحاتها
  - أبعاد الممرات مناسبة حيث عرض الممر ٢.٨٥ م
  - ارتفاع الطابق جيد حيث يصل إلى ٣.٠٠ م
  - مساحة غرف العمليات مناسبة تتراوح بين ٣٠-٢٥٢ م وهي تتناسب مع الكود المصري ولكن عرض بعضها إلى حد ما صغير أقل من ٥ م
  - تشطيب الغرف سيء
  - عدم وجود محطة تمريض في منطقة التعقيم للقسم.
  - فراغ الإفاقة مناسب ولكن لا يوجد به أحواض تعقيم
  - غرف العمليات يتوفر فيها نظام التخلص من عادم الغازات المنتشرة
  - عدد غرف العمليات لا يتناسب مع مساحة قسم العمليات ومع عدد أسرة المستشفى الحالي
  - عدد أسرة الإفاقة (٣) الموجود لا يتناسب مع عدد غرف العمليات حيث المطلوب ١.٥ مرة من عدد غرف العمليات أي المطلوب ٥ أسرة إفاقة ولكن يمكن زيادتها.
  - منطقة تغيير ملابس و استراحة الفريق صغيرة ولا يتحقق فيها الفصل الكامل بين الرجال والنساء و لا يوجد بها استراحة للفريق
  - مكان تعقيم أيدي الجراحين وعدد أحواض التعقيم غير مناسب
  - تشطيب فراغات القسم سيئة
  - قسم التعقيم الملحق بالقسم صغير
  - عدم وجود مصاعد تفتح داخل قسم العمليات حيث تفتح على الممر العام للطوابق وهذا لا يحقق الخصوصية للمرضى كما و أنها لا تعمل بالشكل المطلوب
- و فيما يلي شكل (٤-٥٩) يوضح مخطط التوزيع الأفقي للقسم موضحاً عليه الأبعاد الداخلية ومخطط المكونات الرئيسية للقسم موضح عليه طبيعة كل فراغ



شكل رقم (٤-٦٠): مخطط أبعاد قسم العمليات لمستشفى ناصر - خانيونس.  
المصدر دائرة المكتب الهندسي بوزارة الصحة - الباحثة



شكل رقم (٤-٦١): مخطط توزيع الفراغات بقسم العمليات لمستشفى ناصر - خانيونس.

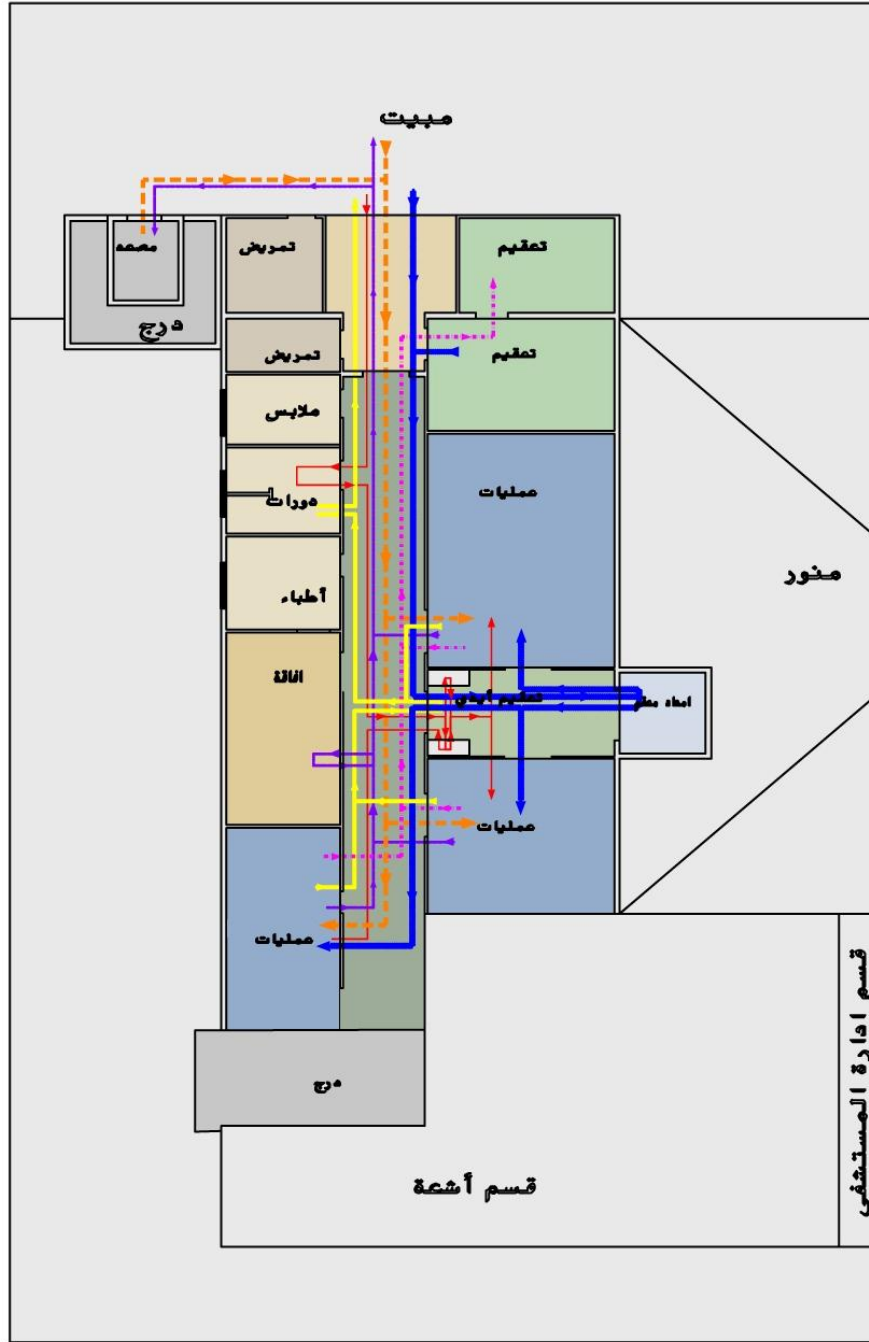
المصدر دائرة المكتب الهندسي بوزارة الصحة - الباحثة

### ■ مسارات الحركة داخل القسم:

يتضح من مخطط مسارات الحركة بالقسم ما يلي:

- عدم وجود تقسيم واضح للمناطق غير المعقمة - النظيفة - المعقمة - الملوثة
- وجود تعارض بين حركة المرضى و الأطباء و المواد المعقمة و مخلفات العمليات

وفيما يلي مخطط يوضح أنواع الحركة المختلفة بالقسم



- حركة دخول الفريق الطبي والعاملين لقسم العمليات ————— حركة دخول المرضى
- حركة خروج الفريق الطبي والعاملين ————— حركة الإمدادات المعقمة للقسم
- حركة خروج المرضى ————— حركة خروج الملوثات

شكل رقم (٤-٦٢): مخطط مسارات الحركة داخل قسم العمليات بمستشفى ناصر - مجمع ناصر الطبي.

المصدر دائرة المكتب الهندسي بوزارة الصحة - الباحثة



شكل رقم ( ٦٤-٤ ) صورة توضح باب غرفة العمليات المطل على ممر العمليات الرئيسي المعقم



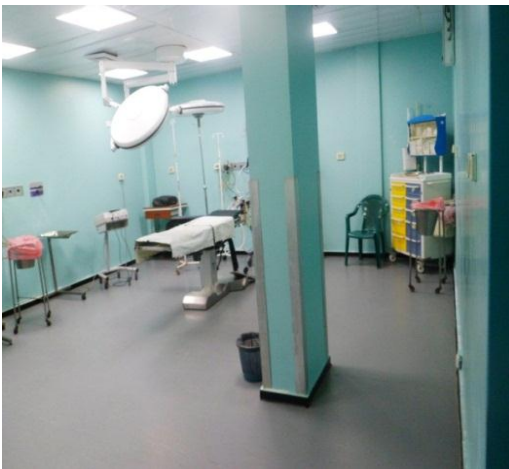
شكل رقم ( ٦٣-٤ ) صورة داخل أحد غرف العمليات



شكل رقم ( ٦٦-٤ ) صورة توضح الزوايا الداخلية لأحد غرف العمليات



شكل رقم ( ٦٥-٤ ) صورة داخل غرفة عمليات توضح سقف الغرفة و كشاف العمليات



شكل رقم ( ٦٨-٤ ) صورة توضح فراغ غرف العمليات مع وجود أعمدة داخل الفراغ



شكل رقم ( ٦٧-٤ ) صورة داخل غرفة عمليات توضح بعض تجهيزات غرفة العمليات

المصدر : الباحثة



## ▪ علاقة القسم بالأقسام الأخرى بالمستشفى

### أولاً: علاقة القسم مع قسم الاستقبال و الطوارئ

يوجد قسم الاستقبال في الدور الأرضي من المبنى، ويوجد علاقة جيدة بين القسمين حيث يتم تحويل الحالات من قسم الطوارئ إلى قسم العمليات من خلال مصاعد دور التسوية صعوداً إلى الدور الأرضي في نفس المبنى ولكن يعاب على هذه العلاقة أن المريض يخرج إلى الممرات العامة بالمستشفى حيث لا تفتح المصاعد من قسم الطوارئ إلى العمليات مباشرة

### ثانياً: علاقة القسم مع قسم العناية المركزة

يقع قسم العناية المركزة في نفس طابق العمليات ويوجد علاقة جيدة بين القسمين و يتم انتقال المرضى بشكل مباشر من قسم العمليات إلى العناية.

### ثالثاً: علاقة القسم مع أقسام الأشعة و المختبرات

يقع قسم الأشعة و قسم المختبرات في مبنى آخر تعتبر العلاقة بين الأقسام غير نموذجية حيث سيضطر المريض الخروج من قسم الأشعة والمختبرات عبر ممر يصل بينه و بين قسم الاستقبال و من ثم عبر المصاعد إلى قسم العمليات.

### ثالثاً: علاقة القسم مع قسم العيادات الخارجية

يقع قسم العيادات الخارجية خارج مبنى المستشفى في مبنى منفصل وعليه فالعلاقة ضعيفة

### رابعاً: علاقة القسم مع أقسام النوم

يقع قسم نوم مرضى الجراحة بنفس طابق العمليات و الطابق العلوي و العلاقة بينهما تعتبر جيدة

#### ٤-٤-٥ مستشفى الأوروبي - خانيونس - رفح

مستشفى عام يقدم خدمات الجراحة والباطنة والأطفال بالإضافة لتميزه بخدمة القسطرة القلبية حيث أنه المستشفى الوحيد الحكومي الذي يقدم هذه الخدمة لسكان قطاع غزة، ويقع المستشفى في المنطقة الجنوبية الشرقية من مدينة خانيونس (منطقة الفخاري)، وقد أنشئ في العام ١٩٨٧ على مساحة ٦٥ دونم، وتخدم المستشفى المنطقة الشرقية من محافظة خانيونس والمنطقة الشمالية لمحافظة رفح. (دليل الخدمات الصحية، ٢٠١١)

#### ▪ البطاقة التعريفية للمستشفى:

اسم المستشفى: مستشفى الأوروبي -	الموقع: الفخاري	المحافظة: خانيونس-رفح
مجالات الخدمة الطبية: <input checked="" type="checkbox"/> عام <input type="checkbox"/> تخصصي <input type="checkbox"/> تعليمي	عدد أسرة المستشفى: ٢٩٩	عدد أسرة الجراحة: ٥٠
جهة الإشراف: <input checked="" type="checkbox"/> وزارة الصحة <input type="checkbox"/> خدمات عسكرية (داخلية) <input type="checkbox"/> أهلي <input type="checkbox"/> جامعي <input type="checkbox"/> خاص	عدد العاملين بالمستشفى:	
عدد الطوابق: .....٢ .....	مساحة الأرض: ٦٥ دونم.	الملكية: <input checked="" type="checkbox"/> ملك خاص <input type="checkbox"/> إيجار
نطاق خدمة المستشفى: <input type="checkbox"/> محلي <input checked="" type="checkbox"/> مركزي <input type="checkbox"/> إقليمي	سنة التأسيس: ١٩٨٧	عدد سكان المنطقة: ٥٠٠٠٠٠٠ رفح + خانيونس

#### ▪ تحليل الموقع العام للمستشفى

- يقع المستشفى في المنطقة الجنوبية الشرقية من مدينة خانيونس وهي تقدم خدماتها لسكان المنطقة الشرقية من مدينة خانيونس والمنطقة الشمالية لمحافظة رفح
- تقع بوابات المستشفى على شوارع متفرعة من الطريق الرئيسي (شارع صلاح الدين) والذي يربط شمال القطاع بجنوبه
- المستشفى تأخذ أسلوب التوزيع الأفقي لمرافقها و تتداخل الكتل البنائية مع الحدائق والمساحات المكشوفة في تناسق ممتاز
- المساحات الخضراء و مواقف السيارات تعتبر ممتازة من حيث المساحات والتوزيع
- المظهر الخارجي للمبنى ممتاز
- إمكانية التوسع الرأسي و الأفقي ممكنة
- العلاقات الوظيفية بين أقسام ومرافق المجمع تعتبر ممتازة
- الخدمات الخارجية (محطات أكسجين، معدات التكييف، المولدات، محطات الكهرباء، الخ) في حالة ممتازة ولكن يعاب عليها بعدها عن المبنى الرئيسي خاصة معدات التكييف (التشكلات الرئيسية) من حيث الفقد الناتج بسبب بعد المسافات.

## ▪ مكونات المستشفى:

تنقسم مباني المستشفى إلى عدة مباني كالتالي:

أ- **المبنى الرئيسي:** ويتكون من ثلاث بلوكات A,B,C

**بلوك (A) من طابقين و توزع عليه الأقسام كالتالي:**

الطابق الأرضي: يشمل قسم الأعصاب، العناية المركزة ، جراحة القلب، قسم القسطرة ، جراحة

حريم و باطنة حريم

الطابق الأول: يشمل جراحة + باطنة أطفال ، جراحة + باطنة حريم

**بلوك (B) من ٣ طوابق كالتالي:**

الطابق الأرضي: يشمل الأرشيف، خدمات المرضى و الصيدلية

الطابق الأول: يشمل المختبر و المكتبة

الطابق الثاني: ادارة المستشفى

**بلوك (C) من طابقين و توزع عليه الأقسام كالتالي:**

الطابق الأرضي: يشمل قسم الاستقبال و الطوارئ، جراحة اليوم الواحد و قسم العيادات الخارجية

الطابق الأول: يشمل قسم العمليات و قسم جراحة باطنة رجال

**ب- مباني الخدمات الخارجية وتشمل:**

- مباني ورش الصيانة والخدمات الهندسية

- مباني خدمات ( محطة اسعاف، محطة اكسجين، مولدات، مخازن مركزية، مغسلة، مطبخ الخ)

- مبنى الأورام

هذا وتعتبر العلاقات الوظيفية بالمجمع نموذجية.

و الشكل التالي يوضح موقع المستشفى موضحاً عليه المباني المختلفة للمستشفى



شكل رقم (٤-٦٩): مخطط موقع عام للمستشفى الأوروبي - رفح.  
المصدر دائرة المكتب الهندسي بوزارة الصحة - الباحة

#### ■ قسم العمليات الجراحية - مستشفى الأوروبي - ( موقعه، مساحته، مكوناته )

يقع قسم العمليات الجراحية في المستشفى في الطابق الأول من بلوك (C) و يشتمل على أربع غرف عمليات و تبلغ مساحة القسم ١٢٠٠ م<sup>٢</sup> و تعتبر مساحة كبيرة بالنسبة لعدد غرف العمليات وعدد أسرة المستشفى، ويتبع القسم نظام الممر الواحد حيث تتم بداخله جميع مسارات الحركة ( حركة مرضى - أطباء و عاملين - مواد و امدادات معقمة - مخلفات) و لكن يتم تجميع مخلفات العمليات بطريقة معينة حيث يتم تعبئة كل نوع من المخلفات بأكياس معينة ومن ثم ترسل إلى قسم التعقيم والذي يوجد بالقرب من قسم العمليات.

## مكونات القسم:

- غرف عمليات عدد (٤)
- منطقة تعقيم أيدي الجراحين ؛ ٢(حوض مزدوج ) لكل غرفة
- غرفة تخدير وغرفة إمداد معقم لكل غرفة عمليات
- مكان لتجميع المخلفات ملحق بكل فراغ
- منطقة إفاقة المرضى مناسبة
- منطقة تغيير ملابس وحمامات للأطباء والتمريض ( الفصل بين النساء والرجال)
- قسم تعقيم مركزي تتحقق فيه مراحل التعقيم الأربع ( ملحق بالقسم)
- ممر العمليات المعقم مناسبة (بعرض ٢٥٠سم)
- مخازن مواد معقمة ومعدات طبية
- و الجدول ( ٤-٦ ) يبين الفراغات بالقسم حسب مناطق التقسيم النموذجية والفراغات التي تنقص القسم ومدى مناسبة المساحات المخصصة لها

المساحة المخصصة إن وجدت		لا يوجد	يوجد	مكونات قسم العمليات	
غير مناسبة	مناسبة				
	X		X	منطقة استلام وتسليم المريض	منطقة النظافة العامة (ج)
	X		X	مكاتب إدارة القسم	
	X		X	مكتب تمريض	
	X		X	حيز انتظار المرضى	
	X		X	خلع ملابس واستراحة الفريق الطبي	منطقة التعقيم (ب)
يتم استخدام غرفة الإفاقة لذلك		X		منطقة تحضير المريض	
	X		X	منطقة كتابة التقارير	
	X		X	إفاقة المرضى	
		X		مختبر عمليات	
		X		ثلاجات حفظ الدم + عينات الباثولوجي	
	X		X	مخازن معدات طبية	
		X		صيدلية القسم	منطقة التعقيم (أ)
		X		محطة تمريض	
	X		X	غرف تخدير المرضى	
	X		X	منطقة غسيل وتطهير أيدي الجراحين	
	X		X	مخزن أدوية تخدير	
	X		X	غرف العمليات	
	X		X	مخازن إمداد معقم	
X			X	منطقة تجميع المواد و المعدات الغير نظيفة	
	X		X	تعقيم ابتدائي سريع	الملوثات

جدول (٤-٦): مكونات قسم العمليات الجراحية في المستشفى الأوروبي - رفح.

المصدر: الباحثة

## ومن خلال زيارة الباحثة الميدانية ومتابعتها يظهر التالي:

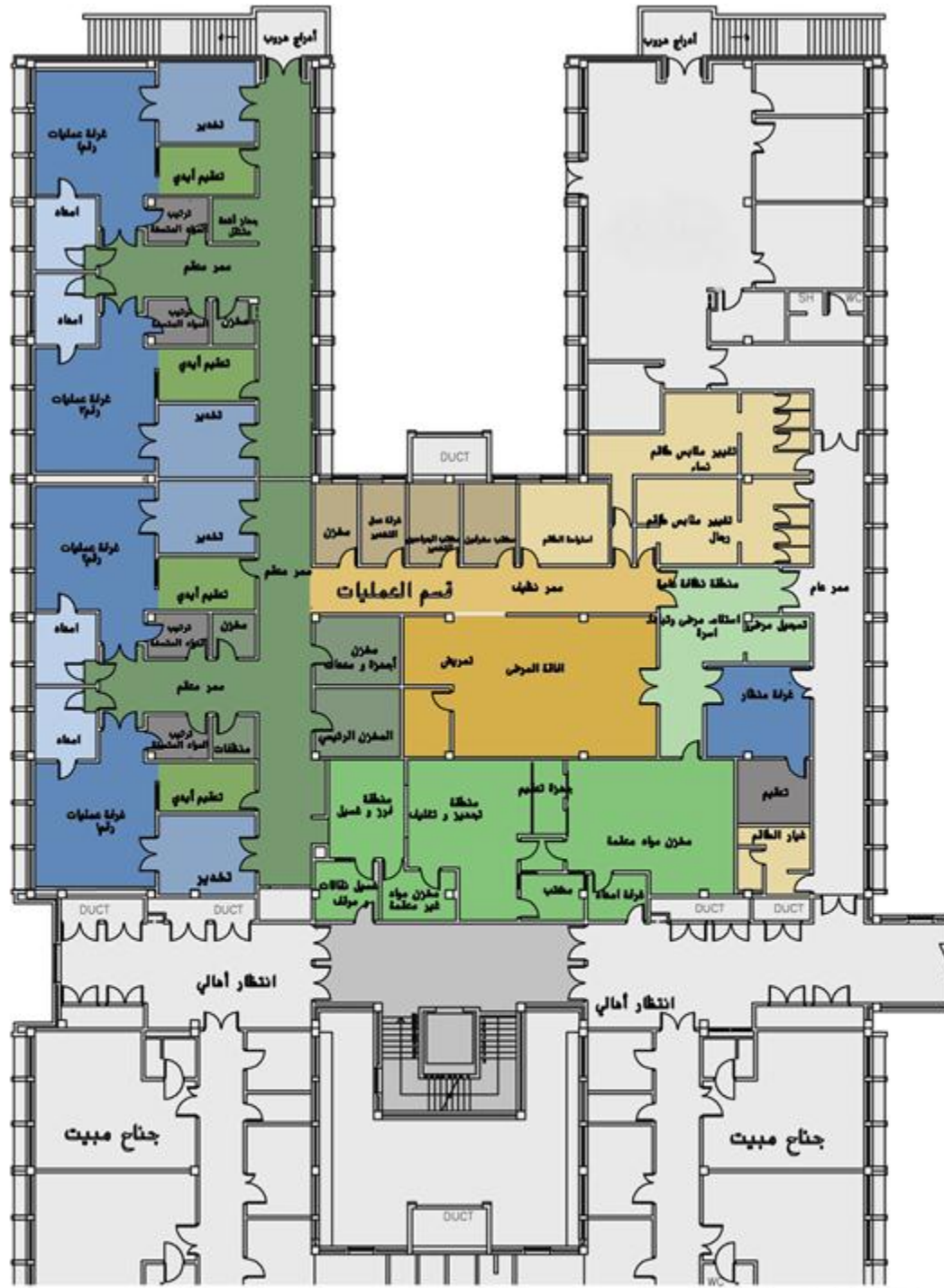
- قسم العمليات الجراحية يشمل غالبية الفراغات الأساسية لقسم العمليات ماعدا غرفة تحضير المرضى حيث يتم استخدام الإفاقة وهو أمر مقبول ، مختبر ، ثلاجات دم،
- أبعاد الممرات مناسبة حيث عرض الممر ٢.٥ م
- ارتفاع الطابق جيد حيث يصل إلى ٣.٠٠ م
- مساحة غرف العمليات مناسبة تتراوح بين ٢٣٧م<sup>٢</sup> وهي تتناسب مع الكود المصري.
- تشطيب الغرف ممتاز
- عدم وجود محطة ترميض في المنطقة المعقمة
- فراغ الإفاقة مناسب
- غرف العمليات يتوفر فيها نظام التخلص من عادم الغازات المنتشرة
- عدد غرف العمليات يتناسب مع مساحة قسم العمليات ومع عدد أسرة المستشفى الحالي
- منطقة تغيير ملابس و استراحة الفريق مناسبة ويتحقق فيها الفصل الكامل بين الرجال والنساء
- مكان تعقيم أيدي الجراحين وعدد أحواض التعقيم مناسب
- تشطيب فراغات القسم جيد
- قسم التعقيم ممتاز حيث تتحقق فيه جميع مراحل التعقيم الأربع
- عدم وجود مصاعد تفتح داخل قسم العمليات حيث تفتح على الممر العام للطوابق وهذا لا يحقق الخصوصية للمرضى

### ▪ مسارات الحركة داخل القسم:

- يتضح من مخطط مسارات الحركة (شكل رقم (٥-٧٢) ) بالقسم ما يلي:
- وجود تقسيم واضح للمناطق غيرالمعقمة - النظيفة - المعقمة - الملوثة
  - عدم وجود تعارض بين حركة المرضى و الأطباء و المواد المعقمة و مخلفات العمليات
  - يتم دخول المرضى في اتجاه واحد
- و الأشكال ( ٥-٧٠ ، ٥-٧١-٧٢) توضح مخطط التوزيع الافقي للقسم موضعاً عليه الأبعاد الداخلية ومخطط المكونات الرئيسية للقسم موضح عليه طبيعة كل فراغ ومخطط مسارات الحركة موضعاً عليه حركة دخول و خروج الفريق الطبي و المعدات الطبية و المرضى و الملوثة



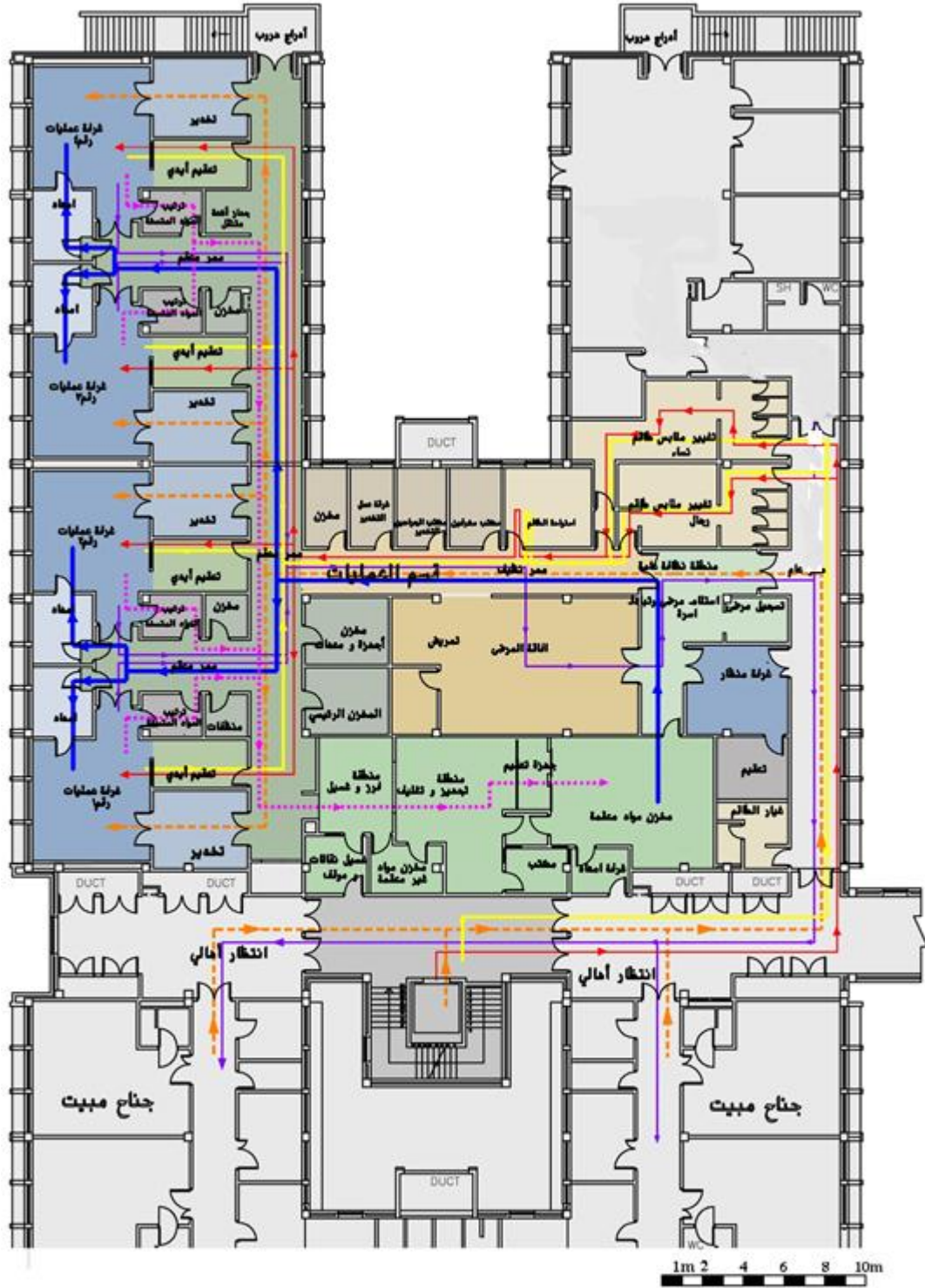




إفافة	تعميم الأيدي	استلام المريض
ممر ملوثات غير نظيفة	تخدير	الممر التنظيف
التعقيم المركزي	غرف العمليات	إدارة العمليات
أدراج ومصاعد	مخازن إمداد معقم	وحدة تغيير الملابس
	مخازن معقمة	الممر المعقم

شكل رقم (٤-٧١): مخطط توزيع الفراغات بقسم العمليات لمستشفى الأوربي.

المصدر دائرة المكتب الهندسي بوزارة الصحة - الباحثة



- حركة دخول الفريق الطبي والعاملين لقسم العمليات
- حركة خروج الفريق الطبي والعاملين
- حركة الإمدادات المعقمة للقسم
- حركة خروج المرضى
- - - - حركة دخول المرضى
- - - - حركة خروج الملوّثات

شكل رقم (٤-٧٢): مخطط مسارات الحركة داخل قسم العمليات بمستشفى الأوروبي-رفح.  
 المصدر دائرة المكتب الهندسي بوزارة الصحة- الباحة

## ▪ علاقة القسم بالأقسام الأخرى بالمستشفى

### أولاً: علاقة القسم مع قسم الاستقبال و الطوارئ

يوجد قسم الاستقبال في الدور الأرضي من المبنى، ويوجد علاقة جيدة بين القسمين حيث يتم تحويل الحالات من قسم الطوارئ إلى قسم العمليات من خلال المصعد والذي يعاب عليه أنه لا يفتح مباشرة في قسم العمليات كما وأنه لا يوجد مصعد آخر في نفس المبنى حيث الجميع يستخدم هذا المصعد مما يؤدي الى اختلاط الحركة وعدم الخصوصية

### ثانياً: علاقة القسم مع قسم العناية المركزة

يقع قسم العناية المركزة في الطابق الأرضي من مبنى بلوك وقسم العمليات يقع في الطابق الاول من مبنى بلوك C و يتم انتقال المرضى من قسم العمليات إلى العناية من خلال المصعد العام كما وأن المسافة الأفقية بين المبنىين كبيرة وتر الباحثة أن هذا العلاقة تعتبر غير مثالية

### ثالثاً: علاقة القسم مع أقسام الأشعة و المختبرات

يقع قسم الأشعة في الطابق الأرضي أسفل العمليات كما و أن قسم المختبرات يقع في مبنى بلوك B المجاور لقسم العمليات وفي نفس الطابق وتعتبر العلاقة بين الأقسام جيدة

### رابعاً: علاقة القسم مع قسم العيادات الخارجية

يقع قسم العيادات الخارجية أسفل العمليات والعلاقة تعتبر جيدة

### خامساً: علاقة القسم مع أقسام النوم

يقع قسم نوم مرضى الجراحة بنفس طابق العمليات و العلاقة بينهما تعتبر جيدة

#### ٤-٤-٦ مستشفى الخدمة العامة - غزة

مستشفى الخدمة العامة هو مستشفى تخصصي تابع لجمعية الخدمة العامة ويقدم خدماته في المجالات التالية عيادات تخصصية ( أطفال-أسنان \_عظام \_أنف وأذن وحنجرة - قلب - جلدية - مسالك وكلى- التجميل و الحروق-باطنة-جراحة عامة- علاج طبيعي) قسم ولادة يعمل على مدار الساعة، قسم عمليات جراحية يعمل على مدار الساعة- قسم مناظير الجهاز الهضمي ، أقسام طبية مساندة( صيدلانية، مختبر، أشعة سينية، أشعة بانوراما والتراساوند، أشعة مقطعية) (دليل الخدمات الصحية، ٢٠١١) وخدمة العيون ويقدم تلك الخدمات من خلال ثلاث مباني تتوزع في مناطق مختلفة من وسط مدينة غزة ، وقد أنشئ المبنى الأول في العام ١٩٩٣ على مساحة ٢٤٠٠ م<sup>٢</sup> بينما الثاني المتخصص بالقلب والأوعية الدموية والثالث ( العيون التخصصي) في العامين ٢٠١١-٢٠١٢ وسيتم هنا تناول المبنى الرئيسي الأول.

#### ▪ البطاقة التعريفية للمستشفى:

اسم المستشفى: مستشفى الخدمة العامة	الموقع: وسط مدينة غزة	المحافظة: غزة
مجالات الخدمة الطبية: <input type="checkbox"/> عام <input checked="" type="checkbox"/> تخصصي <input type="checkbox"/> تعليمي	عدد أسرة المستشفى: ١٤	عدد أسرة الجراحة: ١٤
جهة الإشراف: <input type="checkbox"/> وزارة الصحة <input type="checkbox"/> خدمات عسكرية(داخلية) <input checked="" type="checkbox"/> أهلي <input type="checkbox"/> جامعي <input type="checkbox"/> خاص	عدد العاملين بالمستشفى:	عدد العاملين بالمستشفى:
عدد الطوابق: ٧	مساحة الطابق: ...٣٥٠م <sup>٢</sup>	المساحة الأرض: ٢٤٠٠ م <sup>٢</sup>
نطاق خدمة المستشفى: <input checked="" type="checkbox"/> محلي <input type="checkbox"/> مركزي <input type="checkbox"/>	سنة التأسيس: ١٩٩٣	عدد سكان المنطقة: ٥٠٠٠٠٠٠

#### ▪ تحليل الموقع العام للمستشفى

- يقع المستشفى في منطقة مكتظة بالسكان وتعتبر المنطقة بحاجة ماسة لوجودها.
- تطل المستشفى على طريق واحد رئيسي الأمر الذي لا يساعد في تحقيق عملية الفصل في الحركة بالنسبة للمداخل بأنواعها المختلفة.
- يشغل مبنى المستشفى مساحة كبيرة من أرض المستشفى مما أثر على عدم وجود مساحات خضراء أو مواقف للسيارات ولم يؤخذ بالحسبان أي توسعات مستقبلية.

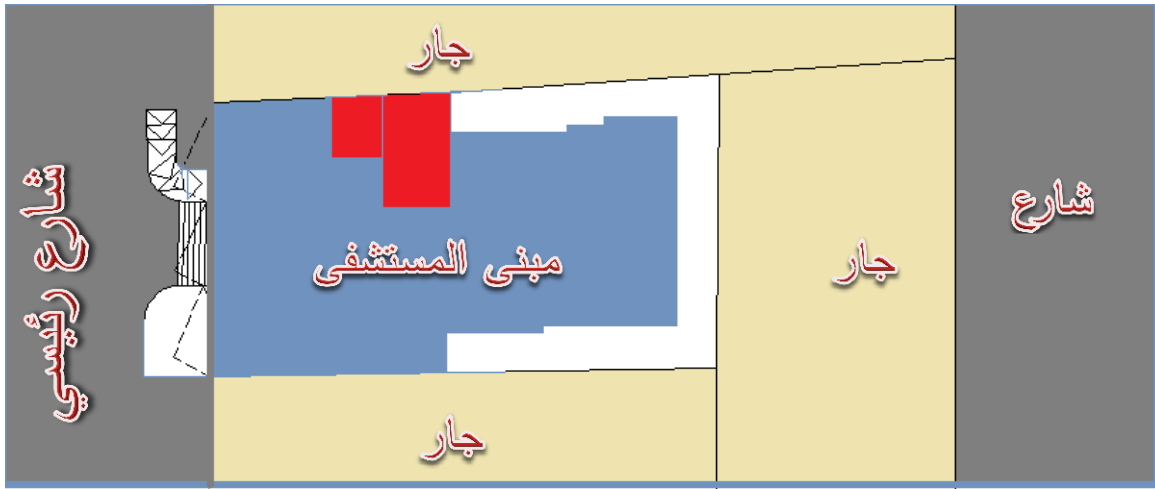
#### ▪ مكونات المستشفى:

مبنى المستشفى عبارة عن مبنى مكون من بدروم وستة طوابق علوية ويشتمل المبنى على الأقسام

التالية:

طابق البدروم : خدمات تشخيصية

الطابق الأرضي : قسم الاستقبال والطوارئ و الصيدلية وخدمات التسجيل بالإضافة لعيادة العظام  
الطابق الأول: عيادات الجراحة والباطنة  
الطابق الثاني: قسم الولادة الطبيعية  
الطابق الثالث: قسم العمليات ( ٢ غرفة عمليات ) + مبيت عمليات اليوم الواحد  
الطابق الرابع: قسم عيادات خارجية ( أسنان-أنف وأذن و حنجرة)  
الطابق الخامس: قسم علاج طبيعي + جراحة حريم  
الطابق السادس: إدارة المستشفى + مخازن الصيدلة



شكل رقم (٤-٧٣) مخطط موقع عام مستشفى الخدمة العامة  
المصدر - الباحثة

#### ■ قسم العمليات الجراحية ( موقعه، مساحته، مكوناته )

يقع قسم العمليات الجراحية في المستشفى بالدور الثالث و يشتمل على غرفتي عمليات فقط و تبلغ مساحة القسم ١٨٠ م<sup>٢</sup> وهي لا تتناسب مع عدد غرف العمليات بالقسم و يتبع القسم نظام الممر الواحد حيث جميع أنواع الحركة تتم بداخله ( حركة مرضى - أطباء و عاملين - مواد وامدادات معقمة - مخلفات العمليات) ويشتمل على ما يلي:

غرف عمليات عدد (٢) ، منطقة تعقيم أيدي الجراحين ١(حوض مزدوج)، منطقة إفاقة المرضى، منطقة تغيير ملابس و حمام للأطباء، قسم تعقيم صغير، ممر العمليات المعقم ( بعرض ١٨٠ سم)، مخزن مواد معقمة صغير، والجدول (٥-٢) يبين الفراغات بالقسم حسب مناطق التقسيم النموذجية والفراغات التي تنقص القسم ومدى مناسبة المساحات المخصصة لها.

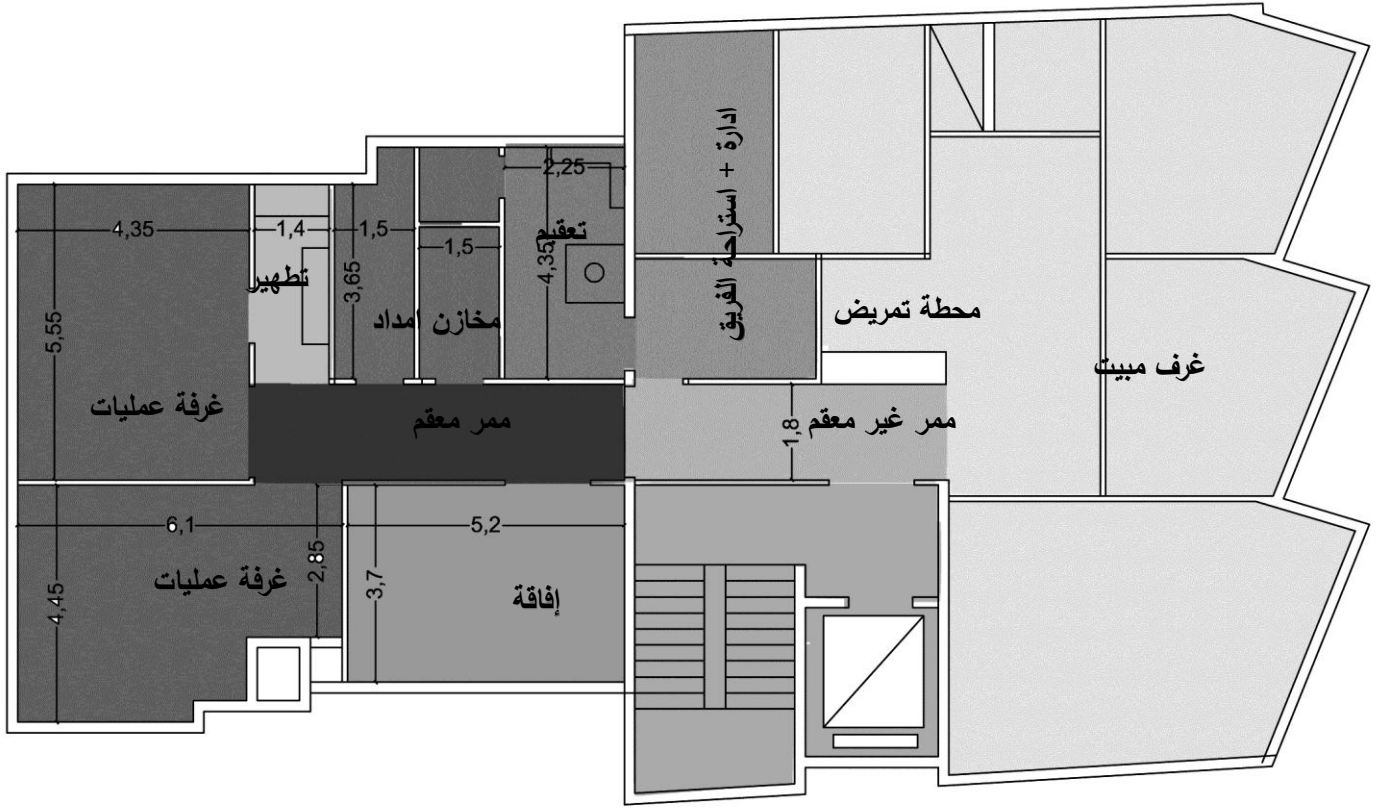
المساحة المخصصة إن وجدت		لا يوجد	يوجد	مكونات قسم العمليات	
غير مناسبة	مناسبة				
X			X	منطقة استلام وتسليم المريض	منطقة النظافة العامة (ج)
			X	مكاتب إدارة القسم	
		X		مكتب تمريض	
		X		حيز انتظار المرضى	
X			X	خلع ملابس واستراحة الفريق الطبي	منطقة التعقيم (ب)
X		X		منطقة تحضير المريض	
		X		منطقة كتابة التقارير	
	X		X	إفاقة المرضى	
		X		مختبر عمليات	
		X		ثلاجات حفظ الدم + عينات الباثولوجي	
		X		مخازن معدات طبية	
		X		صيدلية القسم	
		X		محطة تمريض	
		X		غرف تخدير المرضى	
	X		X	منطقة غسيل وتطهير أيدي الجراحين	منطقة التعقيم (أ)
		X		مخزن أدوية تخدير	
	X		X	غرف العمليات	
			X	مخازن إمداد معقم	
		X		منطقة تجميع المواد و المعدات الغير نظيفة	
	X		X	تعقيم ابتدائي	منطقة الملوثات

جدول (٤-٧): مكونات قسم العمليات الجراحية في مستشفى الخدمة العامة.

المصدر: الباحثة

ومن خلال زيارة الباحثة الميدانية ومتابعتها، كانت نتائج الزيارة كالتالي:

- قسم العمليات الجراحية يفتقر إلى العديد من المكونات الاساسية لقسم العمليات الجراحية كما وأن الموجود منها لا يصل إلى الحد الأدنى المطلوب.
- مساحات غرف العمليات مناسبة حيث الخدمة المقدمة لعمليات اليوم الواحد وعمليات القيصريات بينما باقي الفراغات فمساحاتها الموجودة غير كافية.
- أبعاد الممرات غير مناسبة حيث عرض الممر الرئيسي ١.٨٠ م و البعد الذي توصي به أغلب الدراسات ٢.٨٥ م.
- تشطيب الفراغات جيد
- عدم وجود محطة ترميض رئيسية أو غير رئيسية بالقسم
- عدم وجود منطقة لاستلام وتسليم المرضى حيث يتم استلام المرضى من خلال الممر الذي لا يتسع لممر سرير آخر.
- منطقة تغيير ملابس واستراحة الفريق غير كافية ولا يتحقق فيها الفصل بين الرجال والنساء
- مكان تعقيم أيدي الجراحين مناسب ولكن وجود نقطة تصريف في أرضية المكان سيئة تكون مدعاة لتواجد البكتيريا و الحشرات و التي تؤثر على تعقيم المكان وحدوث عدوى
- أعمال تغذية الكهرباء جيدة
- أعمال تجديد الهواء وفلترته مناسبة نوعاً ما
- يتم تغذية القسم بالغازات الطبية اللازمة
- والأشكال التالية توضح مخطط التوزيع الأفقي للقسم موضحاً عليه الأبعاد الداخلية ومخطط المكونات الرئيسية للقسم موضح عليه طبيعة كل فراغ



شكل رقم (٧٤-٤): مخطط أبعاد قسم العمليات بمستشفى شهداء الأقصى.

المصدر: الباحثة





غرفة مبيت جراحة ليوم واحد	تعقيم	تطهير
أدراج ومصاعد	مخازن امداد	غرفة العمليات
تغيير ملابس	ممر معقم	إفافة
ممر نظيف		

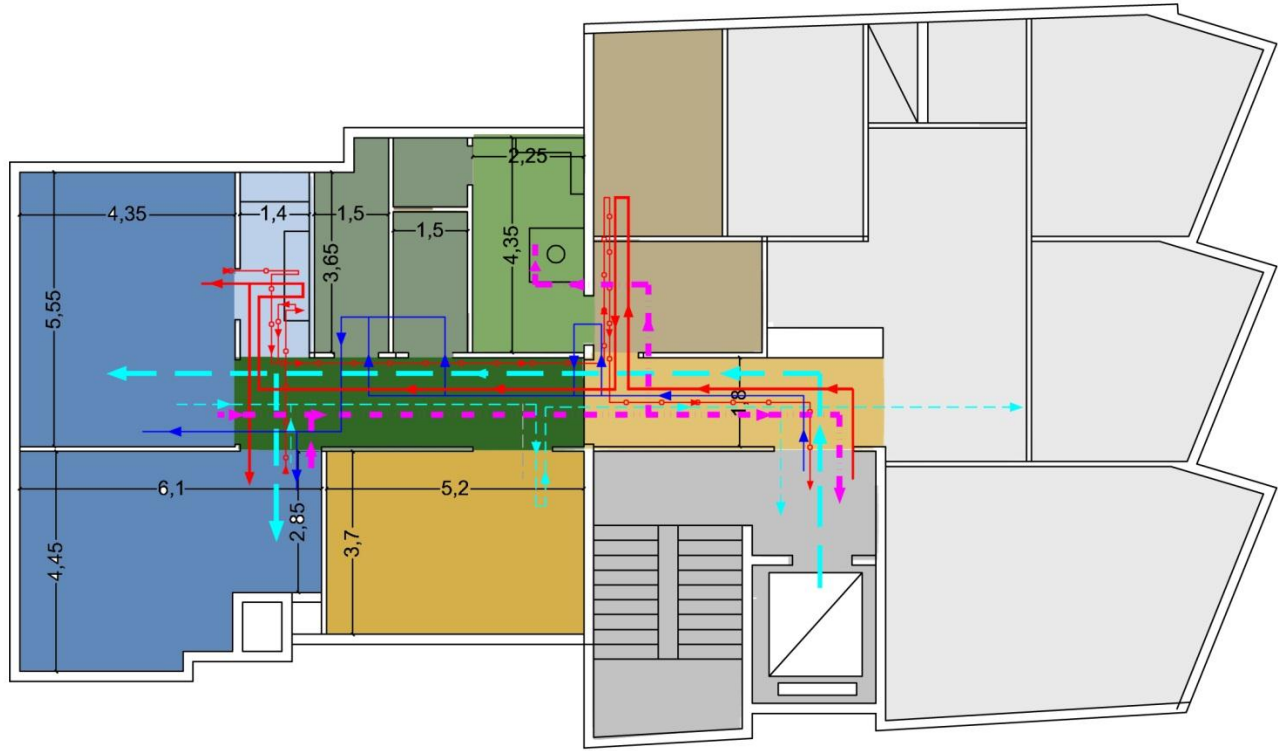
شكل رقم (٤-٧٥): مخطط توزيع الفراغات قسم العمليات بمستشفى الخدمة العامة.

المصدر: الباحثة

#### ▪ مسارات الحركة داخل القسم:

يتضح من مخطط مسارات الحركة بالقسم ما يلي:

- عدم وجود تقسيم واضح للمناطق الغير معقمة - النظيفة - المعقمة - الملوثة
  - وجود تعارض بين حركة المرضى والأطباء والمواد ومخلفات العمليات
- و فيما يلي مخطط يوضح أنواع الحركة المختلفة بالقسم



- حركة خروج المرضى
- +++++ حركة الامدادات المعقمة للقسم
- حركة خروج الملوثات
- حركة دخول الفريق الطبي و العاملين لقسم العمليات
- حركة خروج الفريق الطبي و العاملين
- حركة دخول المرضى

شكل رقم (٧٦-٤): مخطط مسارات الحركة قسم العمليات بمستشفى الخدمة العامة  
المصدر: الباحثة

### ■ علاقة القسم بالأقسام الأخرى بالمستشفى

#### أولاً: علاقة القسم مع قسم الاستقبال و الطوارئ

يوجد قسم الاستقبال في الطابق الأرضي، ويوجد قسم العمليات في الطابق الثالث من المبنى ، ويتم استخدام المصعد لتحويل الحالات التي تستدعي دخول قسم العمليات ولكن ليست العلاقة بين قسم الطوارئ بالمبنى وطيدة مع قسم العمليات حيث غالبية الحالات التي سيجرى لها عملية غالباً ليست طارئة لكون المستشفى غير حكومي وحيث أن العمليات التي تقام في هذا المستشفى هي في الغالب عمليات ولادة فيكون العلاقة أقوى بين قسم الولادة الطبيعية بالدور الثاني وبين قسم العمليات بالطابق الثالث.

### ثانياً: علاقة القسم مع قسم العناية المركزة

لا يوجد قسم عناية مركزة في المستشفى حيث يتم الاعتماد على غرفة الإفاقة كعناية للمرضى لما بعد العمليات والحالات التي تستدعي عناية مشددة يتم نقلها الى مستشفى الشفاء

### ثالثاً: علاقة القسم مع أقسام الأشعة والمختبرات

يقع قسم الأشعة وقسم المختبرات في طابق البدروم من مبنى الجراحة أسفل قسم العمليات هذا وتعتبر العلاقة بين هذه الاقسام وقسم العمليات الجراحية علاقة جيدة حيث يوجد سهولة في الانتقال من هذه الاقسام إلى قسم العمليات الجراحية .

### ثالثاً: علاقة القسم مع قسم العيادات الخارجية

تقع أقسام العيادات الخارجية في طوابق مختلفة وتعتبر العلاقة متوسطة.

### رابعاً: علاقة القسم مع أقسام النوم

يقع قسم نوم المرضى (عمليات اليوم الواحد) بنفس طابق العمليات والعلاقة بينهما تعتبر جيدة بينما قسم مبيت القيصريات فيقع أعلى قسم العمليات وتعتبر العلاقة غير مثالية حيث لا يوجد مصعد يفتح مباشرة من قسم العمليات لقسم النوم.



شكل رقم (٧٨-٤) منظر عام لمبنى المستشفى وعلاقته

مع المباني المجاورة  
المصدر الباحثة



شكل رقم (٧٧-٤) صورة توضح مدخل المستشفى الرئيسي وعلاقته مع

الشارع  
المصدر الباحثة



شكل رقم (٨٠-٤) صورة توضح باب غرفة العمليات المطل على ممر العمليات الرئيسي المعقم  
المصدر الباحثة



شكل رقم (٧٩-٤) صورة داخل أحد غرف العمليات  
المصدر الباحثة



شكل رقم (٨٢-٤) صورة توضح الزوايا الداخلية لأحد غرف العمليات  
المصدر الباحثة



شكل رقم (٨١-٤) صورة داخل غرفة عمليات توضح سقف الغرفة وكشاف العمليات  
المصدر الباحثة



شكل رقم (٨٤-٤) صورة توضح منطقة غسل الأيدي  
المصدر الباحثة



شكل رقم (٨٣-٤) صورة داخل غرفة عمليات توضح بعض تجهيزات غرفة العمليات  
المصدر الباحثة



شكل رقم (٨٦-٤) صورة توضح مخزن الإمداد والأدوية  
المصدر الباحثة



شكل رقم (٨٥-٤) صورة توضح مخزن المواد المعقمة  
المصدر الباحثة



شكل رقم (٨٨-٤) صورة توضح مخزن القسم داخل فراغ  
التعقيم  
المصدر الباحثة



شكل رقم (٨٧-٤) صورة توضح جهاز التعقيم بالقسم  
المصدر الباحثة



شكل رقم (٩٠-٤) صورة توضح غرف مبيت عمليات اليوم  
الواحد  
المصدر الباحثة



شكل رقم (٨٩-٤) صورة توضح مكتب التمريض الرئيسي خارج قسم  
العمليات  
المصدر الباحثة

## الفصل الخامس الدراسة التحليلية للحالات الدراسية

- ١-٥ مقدمة.
- ٢-٥ أسلوب الدراسة.
- ٣-٥ مجتمع الدراسة.
- ٤-٥ عينة الدراسة.
- ٥-٥ أداة الدراسة.
- ٦-٥ صدق الاستبانة.
- ٧-٥ ثبات الاستبيان.
- ٨-٥ الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة.
- ٩-٥ تحليل بيانات الاستبانة

## الفصل الخامس الدراسة التحليلية للحالات الدراسية

### ٥-١ مقدمة:

تعتبر منهجية الدراسة وإجراءاتها محورا رئيسيا يتم من خلاله انجاز الجانب التطبيقي من الدراسة، وعن طريقها يتم الحصول على البيانات المطلوبة لإجراء التحليل الإحصائي للتوصل إلى النتائج التي يتم تفسيرها في ضوء أدبيات الدراسة المتعلقة بموضوع الدراسة، وبالتالي تحقق الأهداف التي تسعى إلى تحقيقها .

حيث تناول هذا الفصل وصفا للمنهج المتبع ومجتمع وعينة الدراسة، وكذلك أداة الدراسة المستخدمة وطريقة إعدادها وكيفية بنائها وتطويرها، ومدى صدقها وثباتها. كما يتضمن وصفا للإجراءات التي قامت بها الباحثة في تصميم أداة الدراسة وتقنياتها، والأدوات التي استخدمتها لجمع بيانات الدراسة، وينتهي الفصل بالمعالجات الإحصائية التي استخدمت في تحليل البيانات واستخلاص النتائج، وفيما يلي وصف لهذه الإجراءات.

### ٥-٢ أسلوب الدراسة:

بناءً على طبيعة الدراسة والأهداف التي تسعى إلى تحقيقها فقد استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، والذي يعتمد على دراسة الظاهرة كما توجد في الواقع ويهتم بوصفها وصفا دقيقا ويعبر عنها تعبيراً كفيًا وكميًا، كما لا يكفي هذا المنهج عند جمع المعلومات المتعلقة بالظاهرة من أجل استقصاء مظاهرها وعلاقاتها المختلفة، بل يتعداه إلى التحليل والربط والتفسير للوصول إلى استنتاجات يبني عليها التصور المقترح بحيث يزيد بها رصيد المعرفة عن الموضوع.

### وقد استخدمت الباحثة مصدرين أساسيين للمعلومات:

- المصادر الثانوية: حيث اتجهت الباحثة في معالجة الإطار النظري للبحث إلى مصادر البيانات الثانوية والتي تتمثل في الكتب والمراجع العربية والأجنبية ذات العلاقة، والدوريات والمقالات والتقارير، والأبحاث والدراسات السابقة التي تناولت موضوع الدراسة، والبحث والمطالعة في مواقع الإنترنت المختلفة.
- المصادر الأولية: لمعالجة الجوانب التحليلية لموضوع البحث لجأت الباحثة إلى جمع البيانات الأولية من خلال الاستبانة كأداة رئيسة للبحث، صممت خصيصاً لهذا الغرض.

### ٣-٥ مجتمع الدراسة :

مجتمع الدراسة يعرف بأنه جميع مفردات الظاهرة التي يدرسها الباحث، وبذلك فإن مجتمع الدراسة هو جميع الأفراد أو الأشياء الذين يكونون موضوع مشكلة الدراسة. وبناءً على مشكلة الدراسة وأهدافها فإن المجتمع المستهدف يتكون من فئتين فئة الكادر الطبي والمتمثل في الأطباء ( الجراحة والتخدير)، التمريض وفنيي العمليات وفئة الكادر الفني الهندسي والمتمثل في مهندسي التصميم والصيانة وفنيي الصيانة البالغ عددهم ٤٥٠

### ٤-٥ عينة الدراسة:

قامت الباحثة باستخدام طريقة العينة العشوائية، حيث تم توزيع ٨٢ استبانة على مجتمع الدراسة وقد تم استرداد ٥٧ استبانة بنسبة ٦٩.٥%.

### ٥-٥ أداة الدراسة:

تم إعداد استبانة حول " آليات تطوير أقسام العمليات الجراحية في مستشفيات قطاع غزة " حيث تم استخدام مقياس ليكرت الخماسي لقياس استجابات المبحوثين لفقرات الاستبيان حسب جدول (٥-١): درجات مقياس ليكرت الخماسي

الاستجابة	موافق بدرجة	موافق بدرجة	موافق بدرجة	موافق بدرجة	موافق بدرجة	موافق بدرجة
الدرجة	١	٢	٣	٤	٥	كبيره جدا
	ضعيفة جدا	ضعيفة	متوسطة	كبيرة	كبيرة جدا	

جدول (٥-١): يوضح درجات مقياس ليكرت الخماسي.

اختارت الباحثة الدرجة (١) للاستجابة " موافق بدرجة ضعيفة جدا " وبذلك يكون الوزن النسبي في هذه الحالة هو ٢٠% وهو يتناسب مع هذه الاستجابة.

### • خطوات بناء الإستبانة:

قامت الباحثة بإعداد أداة الدراسة لتتمكن من وضعها لمعرفة " آليات لتطوير أقسام العمليات الجراحية في مستشفيات قطاع غزة"، واتبعت الباحثة الخطوات التالية لبناء الاستبانة :-  
- الاطلاع على الأدب الهندسي والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة، والاستفادة منها في بناء الاستبانة وصياغة فقراتها.



- استشارت الباحثة عدداً من أساتذة الجامعات الفلسطينية والمشرفين المختصين في تحديد أبعاد الاستبانة وفقراتها.
- تحديد المجالات الرئيسية التي شملتها الاستبانة.
- تحديد الفقرات التي تقع تحت كل مجال.
- تم تصميم الاستبانة في صورتها الأولية وقد تكونت من مجالين و(١٣٢) فقرة.
- تم عرض الاستبانة على ٤ من المحكمين من أعضاء هيئة التدريس في الجامعة الإسلامية، ٣ محكمين من وزارة الصحة الفلسطينية بالإضافة إلى مشرفي الدراسة والملحق رقم (٥) يبين أسماء أعضاء لجنة التحكيم.
- في ضوء آراء المحكمين تم تعديل بعض فقرات الاستبانة من حيث الحذف أو الإضافة والتعديل، لتستقر الاستبانة في صورتها النهائية على (١٠٨) فقرة موجهة للكادر الطبي ملحق رقم (١) ، (٩٢) فقرة موجهة للكادر الهندسي تخصص عمارة ملحق رقم (٢)، (٥١) فقرة موجهة للكادر الهندسي تخصص كهرباء ملحق رقم (٣)، (٤٤) فقرة موجهة للكادر الهندسي تخصص ميكانيك ملحق رقم (٤).

#### ٦-٥ صدق الاستبانة:

يقصد بصدق الاستبانة أن تقيس أسئلة الاستبانة ما وضعت لقياسه، وقد قامت الباحثة بالتأكد من صدق الاستبانة بطريقتين:

#### - صدق المحكمين "الصدق الظاهري":

عرضت الباحثة الاستبانة على مجموعة من المحكمين تألفت من ٩ متخصصين في المجال الهندسي والطبي وأسماء المحكمين بالملحق رقم (٥)، وقد استجابت الباحثة لآراء المحكمين وقامت بإجراء ما يلزم من حذف وتعديل في ضوء المقترحات المقدمة، وبذلك خرجت الاستبانة في صورتها النهائية - انظر الملحق رقم (١)، (٢)، (٣)، (٤).

#### - صدق المقياس:

#### أولاً: الاتساق الداخلي Internal Validity

يقصد بصدق الاتساق الداخلي مدى اتساق كل فقرة من فقرات الاستبانة مع المجال الذي تنتمي إليه هذه الفقرة، وقد قامت الباحثة بحساب الاتساق الداخلي للاستبانة وذلك من خلال حساب معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات مجالات الاستبانة والدرجة الكلية للمجال نفسه.

## ثانياً: الصدق البنائي Structure Validity

يعتبر الصدق البنائي أحد مقاييس صدق الأداة الذي يقيس مدى تحقق الأهداف التي تريد الأداة الوصول إليها، ويبين مدى ارتباط كل مجال من مجالات الدراسة بالدرجة الكلية لفقرات الاستبانة.

### ٧-٥ ثبات الاستبانة Reliability:

يقصد بثبات الاستبانة أن تعطي هذه الاستبانة نفس النتيجة لو تم إعادة توزيع الاستبانة أكثر من مرة تحت نفس الظروف والشروط، أو بعبارة أخرى أن ثبات الاستبانة يعني الاستقرار في نتائج الاستبانة وعدم تغييرها بشكل كبير فيما لو تم إعادة توزيعها على الأفراد عدة مرات خلال فترات زمنية معينة. وقد تحققت الباحثة من ثبات استبانة الدراسة من خلال: استخدام معامل ألفا كرونباخ ( Cronbach's Alpha Coefficient):

وقد اوضحت النتائج أن قيمة معامل ألفا كرونباخ مرتفعة لكل مجال حيث تتراوح بين (0.866، 0.993) بينما بلغت لجميع فقرات الاستبانة (0.992). وكذلك قيمة الصدق الذاتي مرتفعة لكل مجال حيث تتراوح بين (0.930، 0.997) بينما بلغت لجميع فقرات الاستبانة (0.914) وهذا يعني أن معامل الثبات مرتفع.

وبذلك تكون الاستبانة في صورتها النهائية كما هي في الملحق (؟). وتكون الباحثة قد تأكدت من صدق وثبات استبانة الدراسة مما يجعلها على ثقة تامة بصحة الإستبانة وصلاحيتها لتحليل النتائج والإجابة على أسئلة الدراسة واختبار فرضياتها.

### ٨-٥ الأساليب الإحصائية المتبعة

تم استخدام الأدوات الإحصائية التالية:

- النسب المئوية والتكرارات.
- المتوسط الحسابي والمتوسط الحسابي النسبي.
- اختبار ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha)، لمعرفة ثبات فقرات الإستبانة.
- استخدام اختبار كولمغوروف - سمرنوف Kolmogorov-Smirnov Test : ( K-S )  
يستخدم هذا الاختبار لمعرفة ما إذا كانت البيانات تتبع التوزيع الطبيعي من عدمه.
- معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation Coefficient) لقياس درجة الارتباط: يقوم هذا الاختبار على دراسة العلاقة بين متغيرين. وقد تم استخدامه لحساب الاتساق الداخلي والصدق البنائي للاستبانة.

- اختبار تحليل التباين الأحادي ANOVA (One Way Analysis of Variance) لمعرفة ما إذا كان هناك فروقات ذات دلالة إحصائية بين ثلاث مجموعات أو أكثر من البيانات.

### ٥-٩ تحليل البيانات واختبار فرضيات الدراسة

يتضمن هذا الجزء عرضاً لتحليل البيانات، والإجابة على أسئلة الدراسة واستعراض أبرز نتائج الاستبانة والتي تم التوصل إليها من خلال تحليل فقراتها، لذا تم إجراء المعالجات الإحصائية للبيانات المتجمعة من استبانة الدراسة، حيث تم استخدام برنامج الحزم الإحصائية للدراسات الاجتماعية (SPSS) للحصول على نتائج الدراسة التي سيتم عرضها وتحليلها فيما يلي:

#### ٥-٩-١ الجزء الأول : البيانات الشخصية ( توزيع عينات الدراسة)

أ- توزيع عينة الدراسة حسب كل مستشفى

جدول (٥-٢) توزيع العينات على المستشفيات

النسبة المئوية %	العدد	المستشفى
40.4	23	الجراحة العامة-مجمع الشفاء الطبي
8.8	5	الأوروبي
12.3	7	الأقصى
15.8	9	كمال عدوان
12.3	7	ناصر- مجمع ناصر الطبي
10.5	6	الخدمة العامة
100.0	57	المجموع

جدول (٥-٢): توزيع العينات على المستشفيات.

يتضح من جدول (٥-٢) أن ما نسبته 40.4% من عينة الدراسة يعملون في م. الشفاء، 8.8% يعملون في م. الأوروبي، 12.3% يعملون في م. الأقصى، 15.8% يعملون في م. كمال عدوان، 12.3% يعملون في م. ناصر، بينما 10.5% يعملون في م. الخدمة العامة. تعزو الباحثة النسبة المرتفعة لمستشفى الشفاء إلى أنه مستشفى الشفاء تقدم الخدمة الأكبر لكافة القطاع و سعتها السريرية أكبر كما ان الاستجابة لتعبئة الاستبانة من قبل العاملين كانت كبيرة بينما مستشفى الأوروبي كانت استجابة العاملين لتعبئة الاستبانة ضعيفة

ب- توزيع عينة الدراسة حسب الجنس

جدول (٣-٥): الجنس

النسبة المئوية %	العدد	الجنس
84.2	48	ذكر
15.8	9	أنثى
100.0	57	المجموع

جدول (٣-٥): توزيع العينة حسب الجنس.

يتضح من جدول (٣-٥) أن ما نسبته 84.2% من عينة الدراسة ذكور، بينما 15.8% إناث. تعزو الباحثة هذا الارتفاع لأن أغلبية العاملين في هذا المجال هم من الذكور.

ت- توزيع عينة الدراسة حسب المؤهل العلمي

جدول (٣-٥): المؤهل العلمي

النسبة المئوية %	العدد	المؤهل العلمي
21.1	12	دبلوم
42.1	24	بكالوريوس
36.8	21	دراسات عليا
100.0	57	المجموع

جدول (٤-٥): توزيع العينة حسب المؤهل العلمي.

يتضح من جدول (٤-٥) أن ما نسبته 21.1% من عينة الدراسة مؤهلهم العلمي دبلوم ، 42.1% مؤهلهم العلمي بكالوريوس، بينما 36.8% مؤهلهم العلمي دراسات عليا.

ث- توزيع عينة الدراسة حسب طبيعة العمل

جدول ( ٥-٥): طبيعة العمل

النسبة المئوية %	العدد	طبيعة العمل للكادر الهندسي	النسبة المئوية %	العدد	طبيعة العمل للكادر الطبي
31.8	7	مهندس قسم تصميم	45.7	16	حكيم
59.1	13	مهندس قسم صيانة	25.7	9	طبيب جراح
9.1	2	فني صيانة	14.3	5	طبيب تخدير
-	-	أخرى	11.4	4	فني تخدير
-	-	-	2.9	1	أخرى
<b>100.0</b>	<b>22</b>	<b>المجموع</b>	<b>100.0</b>	<b>35</b>	<b>المجموع</b>

جدول (٥-٥): توزيع العينة حسب طبيعة العمل.

ج- توزيع عينة الدراسة حسب سنوات الخدمة

جدول ( ٦-٥): سنوات الخدمة

النسبة المئوية %	العدد	سنوات الخدمة
29.8	17	أقل من ٥ سنوات
24.6	14	من ٥-١٠ سنوات
45.6	26	أكثر من ١٠ سنوات
100.0	57	<b>المجموع</b>

جدول (٦-٥): توزيع العينة حسب سنوات الخبرة.

يتضح من جدول (٦-٥) أن ما نسبته 29.8% من عينة الدراسة سنوات خدمتهم أقل من ٥ سنوات، 24.6% تتراوح سنوات خدمتهم من ٥-١٠ سنوات، بينما 45.6% سنوات خدمتهم أكثر من ١٠ سنوات.

٥-٩-٢ تحليل الجزء الخاص بمعلومات عن المستشفى و مكونات قسم العمليات

▪ هل عدد غرف العمليات بالمستشفى يتناسب مع عدد أسرة المستشفى

جدول (٧-٥) مناسبة غرف العمليات بالمستشفيات مع عدد أسرة الجراحة

المجموع	المستشفى								
	الخدمة	ناصر	كمال عدوان	الأقصى	الأوروبي	الشفاء			
19	4	1	1	2	5	6	N	نعم	عدد غرف العمليات بالمستشفى
33.3	66.7	14.3	11.1	28.6	100.0	26.1	%		
23	0	4	5	4	0	10	N	لا	يتناسب مع عدد أسرة الجراحة بالمستشفى
40.4	0.0	57.1	55.6	57.1	0.0	43.5	%		
15	2	2	3	1	0	7	N	نوعاً ما	
26.3	33.3	28.6	33.3	14.3	0.0	30.4	%		
57	6	7	9	7	5	23	N	المجموع	
100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	%		

جدول (٧-٥): مناسبة غرف العمليات بالمستشفيات مع عدد أسرة الجراحة .

يتضح من جدول (٧-٥) أن ما نسبته 33.3% من عينة الدراسة يرون أن عدد غرف العمليات بالمستشفى يتناسب مع عدد أسرة الجراحة بالمستشفى، 40.4% يرون أن عدد غرف العمليات بالمستشفى لا يتناسب مع عدد أسرة الجراحة بالمستشفى، بينما 26.3% يرون أن عدد غرف العمليات بالمستشفى يتناسب نوعاً ما مع عدد أسرة الجراحة بالمستشفى. كما و أن مستشفى الأوروبي والخدمة العامة يرون أنها مناسبة.

- هل يتم تطبيق معايير مكافحة العدوى و ضبط الجودة داخل قسم العمليات الجراحية
- جدول (٨-٥) مدى تطبيق معايير مكافحة العدوى وضبط الجودة داخل قسم العمليات

المجموع	المستشفى								
	الخدمة	ناصر	كمال عدوان	الأقصى	الأوروبي	الشفاء			
25	5	3	2	0	3	12	N	نعم	هل يتم تطبيق معايير مكافحة العدوى و ضبط الجودة داخل قسم العمليات الجراحية
71.4	100.0	100.0	33.3	0.0	100.0	85.7	%		
10	0	0	4	4	0	2	N	لا	قسم العمليات الجراحية
28.6	0.0	0.0	66.7	100.0	0.0	14.3	%		
35	5	3	6	4	3	14	N	المجموع	
100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	%		

جدول (٨-٥): مدى تطبيق معايير مكافحة العدوى وضبط الجودة داخل قسم العمليات.

يتضح من جدول (٨-٥) أن ما نسبته 71.4% من عينة الدراسة أجابوا أنه يتم تطبيق معايير مكافحة العدوى و ضبط الجودة داخل قسم العمليات الجراحية وهي نسبة جيدة، بينما 28.6% أجابوا انه لا يتم تطبيق معايير مكافحة العدوى و ضبط الجودة داخل قسم العمليات الجراحية.

- هل يعمل قسم العمليات الجراحية بالمستشفى بالكفاءة المطلوبة

المجموع	المستشفى								
	الخدمة	ناصر	كمال عدوان	الأقصى	الأوروبي	الشفاء			
24	5	1	1	3	4	10	N	نعم	هل يعمل قسم العمليات الجراحية بالمستشفى بالكفاءة المطلوبة
42.1	83.3	14.3	11.1	42.9	80.0	43.5	%		
8	0	1	3	0	1	3	N	لا	قسم العمليات الجراحية بالمستشفى بالكفاءة المطلوبة
14.0	0.0	14.3	33.3	0.0	20.0	13.0	%		
25	1	5	5	4	0	10	N	نوعا ما	
43.9	16.7	71.4	55.6	57.1	0.0	43.5	%		
57	6	7	9	7	5	23	N	المجموع	
100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	%		

جدول (٩-٥): كفاءة قسم العمليات في المستشفيات.

يتضح من جدول (٥-٩) أن ما نسبته 42.1% من عينة الدراسة يرون أن قسم العمليات الجراحية بالمستشفى يعمل بالكفاءة المطلوبة، بينما 14.0% يرون أن قسم العمليات الجراحية بالمستشفى لا يعمل بالكفاءة المطلوبة، بينما 43.9% يرون أن قسم العمليات الجراحية بالمستشفى يعمل نوعاً ما بالكفاءة المطلوبة. هذا مؤشر على وجود مشاكل أو نواقص في أقسام العمليات تمنع عمل الأقسام بالكفاءة المطلوبة وهذا يؤكد فرضية الدراسة بوجود مشاكل تحول دون عمل تلك الأقسام بالكفاءة المطلوبة.

#### - تحليل فقرات " مكونات قسم العمليات" منطقة النظافة العامة

البند	الشفاء		الأوروبي		الأقصى		كمال عدوان		ناصر		الخدمة العامة		جميع المستشفيات	
	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%
وجود منطقة النظافة العامة بالقسم	5	84.8	1	100	3	89.3	6	47.2	4	85.7	2	91.7	1	83.1
مناسبة المساحة المخصصة لفراغاتها	2	69.6	1	80	3	53.6	6	39.3	4	49.4	4	49.4		56.88

جدول (٥-١٠): كفاءة مكونات قسم العمليات "منطقة النظافة العامة"

يتضح من جدول (٥-١٠) ما يلي:

بلغت درجة الموافقة على وجود منطقة نظافة عامة لكافة المستشفيات ٨٣.١%. وبلغت نسبة الموافقة على مدى مناسبة المساحات المخصصة لها ٥٦.٨٨% وهي تعتبر نسبة متدنية

#### - مكونات قسم العمليات "منطقة تعقيم ب"

البند	الشفاء		الأوروبي		الأقصى		كمال عدوان		ناصر		الخدمة العامة		جميع المستشفيات	
	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%
وجود منطقة تعقيم ب بالقسم	5	66.3	1	82.5	3	64.3	6	32	4	67.85	2	87.5	3	66.74
مناسبة المساحة المخصصة لفراغاتها	2	57.6	1	77.5	3	44.65	6	25	4	44.65	4	64.6		52.33

جدول (٥-١١): كفاءة مكونات قسم العمليات (منطقة التعقيم ب)

بلغت درجة الموافقة على وجود منطقة تعقيم ب لكافة المستشفيات ٦٦.٧٤%. وبلغت نسبة الموافقة على مدى مناسبة المساحات المخصصة لها ٥٢.٣٣% وجميعها تعطي مؤشر نحو وجود مشاكل في هذه المنطقة تمثلت في نقص بعض الفراغات كمنطقة تحضير المرضى ، عدم وجود مختبر للعمليات



وثلاجات حفظ الدم وعينات الباثولوجي و نقص في المخازن ووحدات خلع الملابس ومناطق كتابة التقارير

- " مكونات قسم العمليات"منطقة تعقيم أ

البنء	الشفاء		الأوروبى		الأقصى		كمال عدوان		ناصر		الخدمة العامة		جمع المستشفيات	
	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%
وجود منطقة تعقيم أ بالقسم	5	85.6	1	96.7	3	85.7	6	57.4	4	83.5	2	88.9	2	83
مناسبة المساحة المخصصة لفراغاتها	2	75.4	1	80	3	52.4	6	18.5	4	26.2	4	66.7		53.2

ءءول (١٢-٥): كفاءة مكونات قسم العمليات (منطقة التعقيم أ)

بلغت درجة الموافقة على وجود منطقة تعقيم ( أ ) لكافة المستشفيات ٨٣%. وبلغت نسبة الموافقة على مدى مناسبة المساحات المخصصة لها ٥٣.٢% وجميعها تعطي مؤشر نحو وجود نقص في مساحة هذه المنطقة تمثلت في نقص كبير في مساحات فراغات هذه المنطقة خاصة في أماكن تعقيم أيدي الجراحين ومخازن التخدير والأدوية ومساحة غرف العمليات خاصة في مستشفى كمال عدوان و مستشفى ناصر وكذلك عدم وجود مكان للتخدير قبل العملية إلا في مستشفى الأوروبي حيث الغالبية يتم تخدير المرضى في غرف العمليات وهذا مشكلة لوجود بعض الحالات من كبار السن والأطفال تهاب من معدات وتجهيزات غرف العمليات

- " مكونات قسم العمليات"منطقة الملوثات

البنء	الشفاء		الأوروبى		الأقصى		كمال عدوان		ناصر		الخدمة العامة		جمع المستشفيات	
	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%
وجود منطقة للملوثات بالقسم	5	82.7	1	90	3	85.7	6	72.3	4	78.6	2	66.7	4	79.3
مناسبة المساحة المخصصة لفراغاتها	2	89.2	1	90	3	64.3	6	16.7	4	35.75	4	33.35		54.9

ءءول (١٣-٥): كفاءة مكونات قسم العمليات (منطقة الملوثات).

بلغت درجة الموافقة على وجود منطقة خاصة بالمخلفات غرف العمليات لكافة المستشفيات ٧٩.٣%. وبلغت نسبة الموافقة على مدى مناسبة المساحات المخصصة لها ٥٤.٩% وجميعها تعطي مؤشر نحو وجود نقص في مساحة فراغات هذه المنطقة

٥-٩-٣ الجزء الثاني : المعايير التخطيطية والتصميمية للمستشفيات ولقسم العمليات بها

■ تحليل فقرات المجال الأول: المعايير التخطيطية للمستشفيات:

جدول (٥-١٤) درجة الموافقة والترتيب لفقرات "التخطيطية" حسب المستشفى

الفقرة	الشفاء		الأوروبي		الأقصى		كمال عدوان		ناصر		الخدمة العامة		جميع المستشفيات	
	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%
١ يمكن للمراجعين الوصول للمستشفى بسهولة و يسر	1	70.00	8	76.00	2	66.67	1	77.78	1	65.71	1	86.67	1	72.73
٢ المدخل الرئيسي للمبنى مناسب لوظيفته	2	66.36	3	84.00	1	70.00	3	48.89	2	60.00	3	76.67	2	65.82
٣ المداخل الثانوية و المخارج لمبنى المستشفى كافية ومناسبة	3	62.73	3	84.00	4	60.00	4	46.67	3	54.29	5	60.00	3	60.37
٤ مبنى المستشفى متصل بطرق خدمة مناسبة	4	52.73	3	84.00	5	56.67	2	55.56	4	48.57	2	80.00	4	58.91
٥ العلاقات الوظيفية بين مبنى المستشفى و الخدمات الخارجية مناسبة	5	50.91	3	84.00	3	63.33	4	46.67	4	48.57	4	70.00	5	56.36
٦ المبنى مزود بمواقف سيارات كافية ومناسبة	8	37.27	3	84.00	6	50.00	6	37.78	8	31.43	7	26.67	8	41.09
٧ المستشفى تكفي لحاجة المنطقة المخدمة جغرافياً	6	40.95	1	96.00	8	40.00	8	33.33	7	42.86	5	60.00	6	47.17
٨ المساحات الخضراء في المستشفى كافية و مناسبة	7	40.00	2	88.00	7	46.67	7	35.56	6	45.71	8	25.00	7	44.15
جميع الفقرات	4	52.60	1	85.00	3	57.86	6	47.78	5	49.64	2	62.66		56.05

جدول (٥-١٤): درجة الموافقة والترتيب لفقرات "التخطيطية" حسب المستشفى.

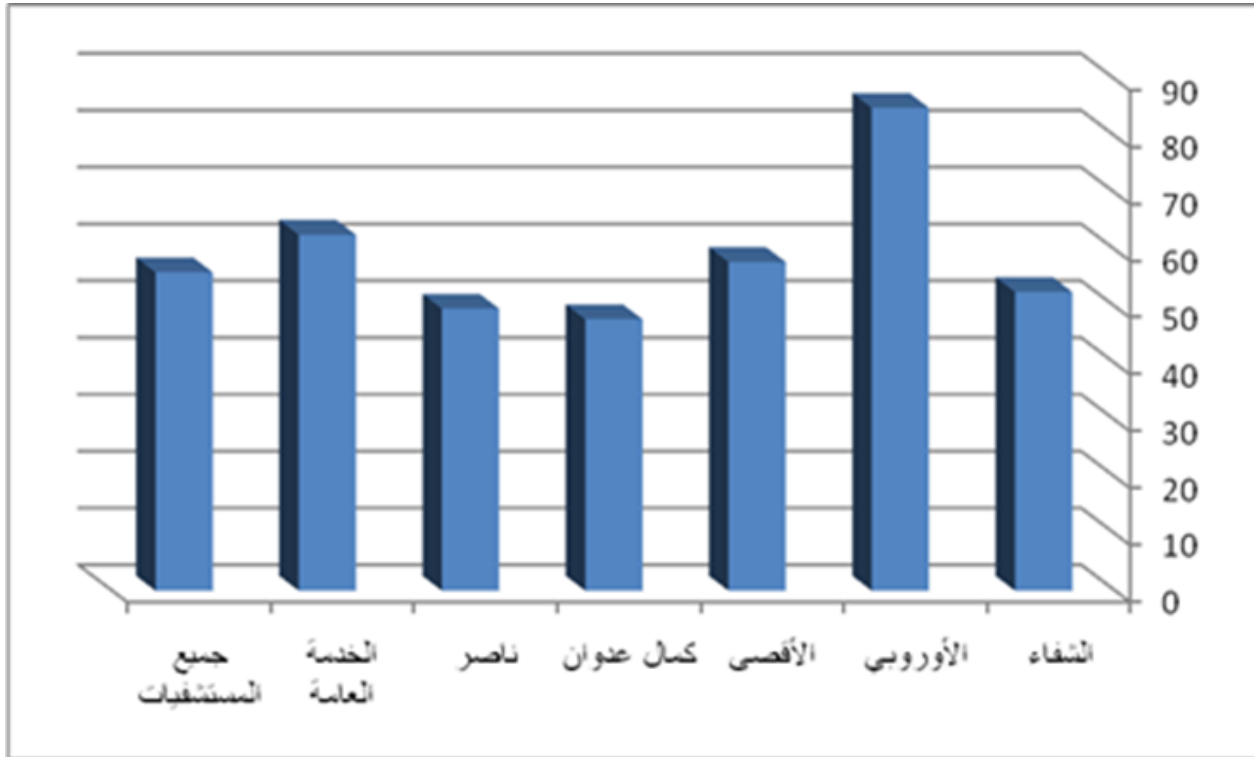
يتضح من جدول (٥-١٤) أن درجة الموافقة على المعايير التخطيطية المطبقة في جميع المستشفيات بشكل عام ٥٦.١%، حيث بلغت أعلى درجة موافقة في م. الأوروبي بنسبة ٨٥%، بينما أقل درجة موافقة في م. الشهيد كمال عدوان بنسبة ٤٧.٨% . وهذا يؤكد ما تفترضه الباحثة من وجود مشاكل تخطيطية في مستشفيات القطاع بشكل عام.

من خلال التحليل يظهر أن:

١- غالبية المستشفيات لا تكفي حاجة المنطقة المخدومة كما وأنها تعاني من قلة مواقف السيارات والمساحات الخضراء

٢- العلاقة بين مبنى المستشفى وخدمات المستشفى ضعيفة في مستشفى الشهيد كمال عدوان ٤٦.٧% ومستشفى ناصر ٤٨.٦%

و التخطيط التالي (٥-١) يبين ترتيب المستشفيات حسب مدى تطبيقها للمعايير التخطيطية للمستشفى



شكل رقم (٥-١): رسم توضيحي يوضح ترتيب المستشفيات حسب تطبيقها للمعايير التخطيطية.

■ تحليل فقرات المجال الأول: المعايير التصميمية للمستشفى:

جدول (٥-١٥) درجة الموافقة والترتيب لفقرات " التصميمية " حسب المستشفى

الفقرة	الشفاء		الأوروبي		الأقصى		كمال عدوان		ناصر		الخدمة العامة		جميع المستشفيات	
	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%
١ العلاقات الوظيفية بين أقسام المستشفى الداخلية جيدة و مناسبة	8	52.38	2	84.00	2	66.67	3	48.89	1	57.14	6	66.67	4	58.52
٢ المبنى مزود بأنظمة رأسية كافية وبوصلية جيدة	9	50.48	3	80.00	8	56.67	7	42.22	6	34.29	8	63.33	8	51.85
٣ الحركة الأفقية داخل المبنى مناسبة	7	55.24	3	80.00	6	60.00	2	52.50	4	45.71	8	63.33	7	56.92
٤ المبنى مزود بأدراج طوارئ مناسبة و بوصولية جيدة	6	56.36	7	76.00	10	43.33	10	33.33	9	31.43	10	40.00	9	48.15
٥ المبنى مؤهل لذوي الاحتياجات الخاصة	10	43.00	10	72.00	9	46.67	5	44.44	6	34.29	7	64.00	10	47.31
٦ المظهر العام للمبنى جيد و مناسب لوظيفته	2	58.18	1	88.00	2	66.67	6	42.50	9	31.43	1	80.00	4	58.52
٧ التشطيبات الداخلية للمبنى جيدة و مناسبة	3	58.10	3	80.00	2	66.67	8	40.00	6	34.29	3	76.67	6	57.04
٨ تهوية و إنارة المبنى الطبيعية جيدة و مناسبة لوظيفته	1	63.64	7	76.00	6	60.00	4	46.67	5	40.00	1	80.00	2	60.36
٩ المبنى مزود بشبكة اتصالات و كهرباء وانترنت مناسبة	4	57.27	3	80.00	1	68.00	9	37.78	1	57.14	5	73.33	3	58.89
١٠ المبنى مزود بأنظمة ميكانيكية (تكييف - مياه - صرف صحي- إطفاء حريق) مناسبة	4	57.27	7	76.00	2	66.67	1	55.56	3	54.29	3	76.67	1	61.45
جميع فقرات المجال معاً		55.50		79.29		60.30		44.50		42.00		69.00		56.14

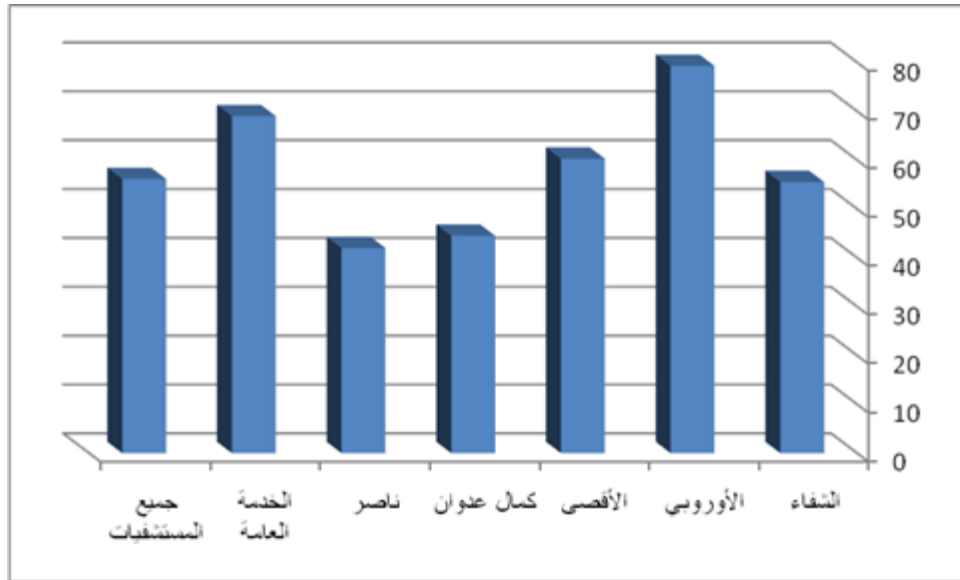
جدول (٥-١٥): درجة الموافقة والترتيب لفقرات " التصميمية " حسب المستشفى.

يتضح من جدول (٥-١٥) أن درجة الموافقة على فقرات التصميمية في جميع المستشفيات بشكل عام ٥٦.١%، حيث بلغت أعلى درجة موافقة في م. الأوروبي بنسبة ٧٩.٣%، بينما أقل درجة موافقة في م. ناصر بنسبة ٤٢% . وهذا يؤكد ما تفترضه الباحثة من وجود مشاكل تصميمية في مستشفيات القطاع بشكل عام.

من خلال التحليل يظهر أن:

- ١- غالبية المستشفيات غير مؤهلة لذوي الاحتياجات الخاصة، غير مزودة بأدراج طوارئ و أنظمة رأسية مناسبة وبوصولية جيدة
- ٢- العلاقات الوظيفية بين أقسام المستشفيات الداخلية والتشطيبات الداخلية بها متوسطة حيث بلغت أدناها في مستشفيات كمال عدوان وناصر
- ٣- بلغت نسبة ٦١.٤% من المستشفيات مزودة بأنظمة ميكانيكية مناسبة وهي أعلى فقرة

و التخطيط التالي (٥-٢) يبين ترتيب المستشفيات حسب مدى تطبيقها للمعايير التصميمية للمستشفى



شكل رقم (٥-٢): رسم توضيحي يوضح ترتيب المستشفيات حسب تطبيقها للمعايير التصميمية.

جدول (١٦-٥) درجة الموافقة والترتيب لفقرات المجال الأول " المعايير التخطيطية والتصميمية للمستشفى " حسب المستشفى

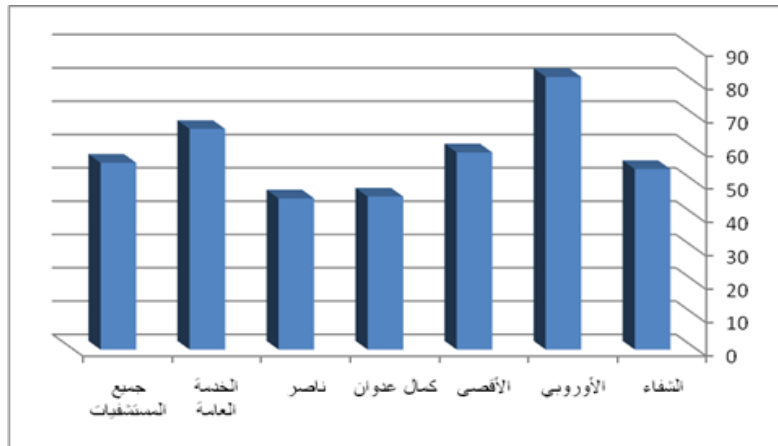
البند	الشفاء		الأوروبي		الأقصى		كمال عدوان		ناصر		الخدمة العامة		جميع المستشفيات	
	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%
المعايير التخطيطية والتصميمية للمستشفى	٤	54.20	1	81.86	3	59.19	5	45.94	6	45.40	2	66.24		56.10

جدول (١٦-٥): درجة الموافقة والترتيب لفقرات المجال الأول " المعايير التخطيطية والتصميمية للمستشفى " حسب المستشفى.

يتضح من جدول (١٦-٥) أن درجة الموافقة على المعايير التخطيطية والتصميمية للمستشفى في جميع المستشفيات بشكل عام ٥٦.١%، حيث بلغت أعلى درجة موافقة في م. الأوروبي بنسبة ٨١.٨%، بينما أقل درجة موافقة في م. ناصر بنسبة ٤٢.٤% .

وهذا يثبت فرضية الباحثة بعدم تطبيق المعايير التخطيطية والتصميمية للمستشفيات

والتخطيط التالي (٣-٥) يبين ترتيب المستشفيات حسب مدى تطبيقها للمعايير التخطيطية والتصميمية



شكل رقم (٣-٥): رسم توضيحي يوضح ترتيب المستشفيات حسب تطبيقها للمعايير التصميمية.

تحليل فقرات المجال الثاني: المعايير التخطيطية والمتطلبات التصميمية للمكونات الرئيسية

لقسم العمليات الجراحية

- المعايير التخطيطية لقسم العمليات بالمستشفى

جدول (١٧-٥) درجة الموافقة والترتيب لفقرات " المعايير التخطيطية " لقسم العمليات

الفقرة	الشفاء		الأوروبي		الأقصى		كمال عدوان		ناصر		الخدمة العامة		جميع المستشفيات		
	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	
١	موقع قسم العمليات بالنسبة لخدمات المستشفى الخارجية مناسب	8	65.45	3	84.00	21	51.43	18	37.78	12	48.57	7	73.33	14	59.64
٢	موقع قسم العمليات مع الأقسام الداخلية بالمستشفى ذات العلاقة ( طوارئ- العناية المركزة- وحدات إقامة المرضى- المختبرات- أقسام الولادة ) مناسب	10	62.73	7	76.00	10	65.71	10	46.67	8	51.43	13	70.00	12	61.07
٣	يوجد قسم تعقيم مركزي قريب من قسم العمليات ويتصل اتصال مباشر معه	5	72.38	2	88.00	2	80.00	18	37.78	6	53.33	16	63.33	5	65.93

جدول (٥-١٧): درجة الموافقة والترتيب لفقرات " المعايير التخطيطية " لقسم العمليات (١).

يتضح من جدول (٥-١٧) :

- أن درجة الموافقة على ملاءمة موقع قسم العمليات في جميع المستشفيات مع الأقسام الداخلية للمستشفى بشكل عام ٦١%، حيث بلغت أعلى درجة موافقة في م. الأوروبي بنسبة ٧٦%، بينما أقل درجة موافقة في م. كمال عدوان بنسبة ٣٧.٨% .
- أن درجة الموافقة على ملاءمة موقع قسم العمليات في جميع المستشفيات بشكل عام ٥٩.٦%، حيث بلغت أعلى درجة موافقة في م. الأوروبي بنسبة ٨٤%، بينما أقل درجة موافقة في م. كمال عدوان بنسبة ٤٦.٦% .
- أن درجة الموافقة على قرب موقع قسم العمليات من قسم التعقيم المركزي في جميع المستشفيات بشكل عام ٦٦%، حيث بلغت أعلى درجة موافقة في م. الأوروبي بنسبة ٨٨%، بينما أقل درجة موافقة في م. كمال عدوان بنسبة ٣٧.٨% .

الفترة	الشفاء		الأوروبي		الأقصى		كمال عدوان		ناصر		الخدمة العامة		جميع المستشفيات		
	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	
٤ .	العلاقات الوظيفية لمكونات القسم مناسبة	9	65.00	4	80.00	10	65.71	16	40.00	8	51.43	7	73.33	11	61.13
٥ .	يوجد تقسيم واضح للمناطق غير المعقمة - النظيفة - المعقمة - الملوثة	13	61.82	7	76.00	6	77.14	8	51.11	4	57.14	4	76.67	7	64.29
٦ .	تتصل مسارات الحركة المعقمة الموجودة بقسم العمليات بالأجزاء المعقمة الخاصة بقسم التعقيم	11	62.50	4	80.00	8	75.00	7	54.29	19	40.00	13	70.00	10	62.79
٧ .	يتم توصيل المواد الغير معقمة ( الملوثة) بشكل مباشر إلى مناطق الفرز و الغسيل ومن ثم إلى قسم التعقيم	7	68.75	7	76.00	2	80.00	4	65.71	17	44.00	18	56.67	6	65.91
٨ .	لا يوجد تقاطع بين حركة المواد المعقمة مع تلك غير المعقمة	6	70.00	4	80.00	14	64.00	16	40.00	17	44.00	7	73.33	9	63.18

جدول (٥-١٨): درجة الموافقة والترتيب لفرقات " المعايير التخطيطية " لقسم العمليات (٢).

يتضح من جدول (٥-١٨) :

- أن درجة الموافقة على ملاءمة العلاقات الوظيفية لمكونات قسم العمليات الداخلية في جميع المستشفيات بشكل عام ٦١%، حيث بلغت أعلى درجة موافقة في م. الأوروبي بنسبة ٨٠%، بينما أقل درجة موافقة في م. كمال عدوان بنسبة ٤٠% .
- أن درجة الموافقة يوجد تقسيم واضح للمناطق غير المعقمة - النظيفة - المعقمة - الملوثة في جميع المستشفيات بشكل عام ٦٤.٣%، حيث بلغت أعلى درجة موافقة في م. الأقصى والخدمة العامة والأوروبي بنسبة تقريبا ٧٧%، بينما أقل درجة موافقة في م. كمال عدوان بنسبة ٥١% .
- أن درجة الموافقة على اتصال مسارات الحركة المعقمة الموجودة بالقسم بالأجزاء المعقمة الخاصة بقسم التعقيم في جميع المستشفيات بشكل عام ٦٢.٨%، حيث بلغت أعلى درجة موافقة في م. الأوروبي بنسبة ٨٠%، بينما أقل درجة موافقة في م. ناصر بنسبة ٤٠% .



- أن درجة الموافقة على عملية التخلص من مخلفات العمليات تتم بشكل مباشر من القم إلى منطقة التعقيم في جميع المستشفيات بشكل عام ٦٥.٩%، حيث بلغت أعلى درجة موافقة في م. شهداء الأقصى بنسبة ٨٠%، بينما أقل درجة موافقة في م. ناصر بنسبة ٤٤% .
- أن درجة الموافقة على عدم تقاطع حركة المواد المعقمة مع غير المعقمة في جميع المستشفيات بشكل عام ٦٣.٢%، حيث بلغت أعلى درجة موافقة في م. الأوروبي بنسبة ٨٠%، بينما أقل درجة موافقة في م. كمال عدوان بنسبة ٤٠% .

الفقرة	الشفاء		الأوروبي		الأقصى		كمال عدوان		ناصر		الخدمة العامة		جميع المستشفيات	
	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%
٩. حركة الفريق الطبي سهلة و تتم في اتجاه واحد	19	52.50	7	76.00	14	64.00	11	43.33	7	52.00	13	70.00	16	57.67
١٠. حركة المرضى سهلة و تتم في اتجاه واحد	21	51.25	14	72.00	14	64.00	11	43.33	5	56.00	7	73.33	16	57.67
١١. حركة المواد المعقمة سهلة و تتم في اتجاه واحد	17	60.00	14	72.00	12	65.00	14	42.86	13	48.00	4	76.67	13	60.00
١٢. لا يوجد تقاطع بين حركة المرضى و الفريق الطبي و المواد المعقمة	16	60.95	16	70.00	20	54.29	20	35.56	8	51.43	2	80.00	18	57.41

جدول (٥-١٩): درجة الموافقة والترتيب ل فقرات " المعايير التخطيطية " لقسم العمليات (٣).

يتضح من جدول (٥-١٩) :

- أن درجة الموافقة على أن حركة الفريق الطبي سهلة وتتم في اتجاه واحد في جميع المستشفيات بشكل عام ٥٧.٧%، وهي نسبة متوسطة حيث بلغت أعلى درجة موافقة في م. الأوروبي بنسبة ٧٦%، بينما أقل درجة موافقة في م. كمال عدوان بنسبة ٤٣.٣% .
- أن درجة الموافقة على أن حركة المرضى سهلة وتتم في اتجاه واحد في جميع المستشفيات بشكل عام ٥٧.٧%، وهي نسبة متوسطة حيث بلغت أعلى درجة موافقة في م. الخدمة العامة بنسبة ٧٢%، بينما أقل درجة موافقة في م. كمال عدوان بنسبة ٤٣.٣% .
- أن درجة الموافقة على أنه لا يوجد تقاطع بين حركة المرضى و الفريق الطبي و المواد المعقمة في جميع المستشفيات بشكل عام ٦٠%، وهي نسبة متوسطة حيث بلغت أعلى درجة

موافقة في م. الخدمة العامة بنسبة ٨٠%، بينما أقل درجة موافقة في م. كمال عدوان بنسبة ٤٢.٨٦% .

- أن درجة الموافقة على أن حركة المواد المعقمة سهلة و تتم في اتجاه واحد في جميع المستشفيات بشكل عام ٥٧.٤%، وهي نسبة متوسطة حيث بلغت أعلى درجة موافقة في م. الأوروبي بنسبة ٧٢%، بينما أقل درجة موافقة في م. كمال عدوان بنسبة ٣٥.٦% .

الفقرة	الشفاء		الأوروبي		الأقصى		كمال عدوان		ناصر		الخدمة العامة		جميع المستشفيات	
	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%
١٣ عدد المصاعد المخصصة لقسم العمليات كافية ومناسبة	18	57.27	18	68.00	18	62.86	15	42.50	21	22.86	16	63.33	21	53.09
١٤ إنارة و تهوية القسم الطبيعية كافية	20	52.31	13	73.33	12	65.00	11	43.33	14	46.67	6	76.00	19	57.06
١٥ إنارة و تهوية القسم الصناعية كافية	11	62.50	19	66.67	14	64.00	21	34.29	11	50.00	12	72.00	15	58.00
١٦ القسم مزود بنظام حماية (إنذار) من تسرب الغازات	14	61.11	7	76.00	7	76.67	6	55.00	14	46.67	7	73.33	8	63.27
١٧ القسم مزود بقسم تعقيم مركزي بكافة مراحل التعقيم ( فرز و غسل - تعقيم ابتدائي- تجهيز وتغليف- تعقيم نهائي)	15	61.05	7	76.00	19	60.00	9	48.57	20	32.00	19	46.67	20	55.83

جدول (٥-٢٠): درجة الموافقة والترتيب ل فقرات " المعايير التخطيطية " لقسم العمليات (٤).

- أن درجة الموافقة على كفاية ومناسبة المصاعد المخصصة للعمليات في جميع المستشفيات بشكل عام ٥٣.١%، وهي نسبة متوسطة حيث بلغت أعلى درجة موافقة في م. الأوروبي بنسبة ٦٨%، بينما أقل درجة موافقة في م. كمال عدوان بنسبة ٤٢.٥% . وغالبيتها تعتبر ضعيفة و هذا يعطي مؤشر عدم تحقيق الخصوصية أثناء انتقال المرضى.
- أن درجة الموافقة على إنارة وتهوية القسم الطبيعية والصناعية كافية في جميع المستشفيات بشكل عام ٥٧.٥%، وهي نسبة متوسطة حيث بلغت أعلى درجة موافقة في م. الخدمة العامة بنسبة ٧٤%، بينما أقل درجة موافقة في م. كمال عدوان بنسبة ٣٦% .

- أن درجة الموافقة على القسم مزود بنظام حماية (إنذار) من تسرب الغازات كافية في جميع المستشفيات بشكل عام ٦٣.٣%، وهي نسبة متوسطة حيث بلغت أعلى درجة موافقة في م. الأوروبي بنسبة ٧٦%، بينما أقل درجة موافقة في م. ناصر بنسبة ٤٦.٧% .
- أن درجة الموافقة على تسلسل مراحل التعقيم الأربع بقسم التعقيم في جميع المستشفيات بشكل عام ٥٦%، وهي نسبة متوسطة حيث بلغت أعلى درجة موافقة في م. الأوروبي بنسبة ٧٦%، بينما أقل درجة موافقة في م. ناصر بنسبة ٣٢% وهي نسبة ضعيفة.

الفقرة	الشفاء		الأوروبي		الأقصى		كمال عدوان		ناصر		الخدمة العامة		جميع المستشفيات	
	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%
١٨ . القسم مزود بلوحات كهرباء رئيسة خاصة بالقسم مناسبة	1	100.00	-	-	2	80.00	5	60.00	2	60.00	-	-	2	83.33
١٩ . يمكن الوصول لصيانة اللوحات الكهربائية للقسم بسهولة ويسر وبدون الدخول للمناطق المعقمة بالقسم	4	73.33	16	70.00	9	70.00	3	80.00	14	46.67	2	80.00	4	68.75
٢٠ . تتم مراعاة التغذية الكهربائية للقسم من مصادر متعددة كالمولدات الاحتياطية والبطاريات الكهربائية	2	86.67	1	90.00	1	90.00	2	90.00	1	73.33	1	100.00	1	86.25
٢١ . منظومة الغازات الطبية	3	80.00	-	-	2	80.00	1	100.00	2	60.00	-	-	3	80.00

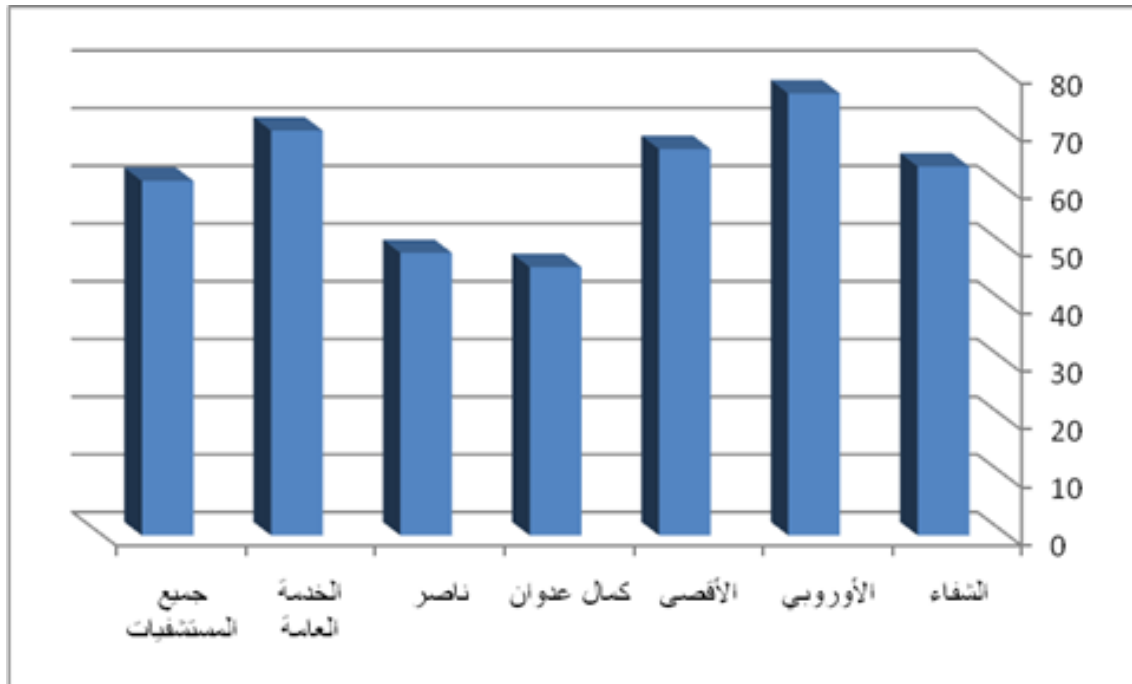
جدول (٥-٢١): درجة الموافقة والترتيب ل فقرات " المعايير التخطيطية " لقسم العمليات.

- أن درجة الموافقة على الأعمال الكهربائية من تغذية وسهولة صيانة و كذلك منظومة الغاوات الطبية في جميع المستشفيات بشكل عام ٨٠%، وهي نسبة كبيرة حيث بلغت أعلى درجة موافقة في م. الأوروبي بنسبة ٨٥%،

يتضح مما سبق أن درجة الموافقة على فقرات المعايير التخطيطية لأقسام العمليات في جميع المستشفيات بشكل عام ٦١.٥%، حيث بلغت أعلى درجة موافقة في م. الأوروبي بنسبة ٧٦.٦%، بينما أقل درجة موافقة في م. كمال عدوان بنسبة ٤٦.٥%.

وهي تعتبر متوسطة وتؤكد فرضية الباحثة لضرورة تطوير اقسام العمليات خاصة في مستشفى الشهيد

كمال عدوان ومستشفى ناصر. والشكل التالي يوضح ذلك



شكل رقم (٥-٤): رسم توضيحي يوضح ترتيب المستشفيات حسب تطبيقها للمعايير التخطيطية لأقسام العمليات.

- تحليل فقرات " المتطلبات التصميمية للمكونات الرئيسة لقسم العمليات الجراحية "
- تحليل فقرات " غرفة العمليات "

جدول (٥-٢٢) درجة الموافقة والترتيب لفقرات " غرفة العمليات " حسب المستشفى

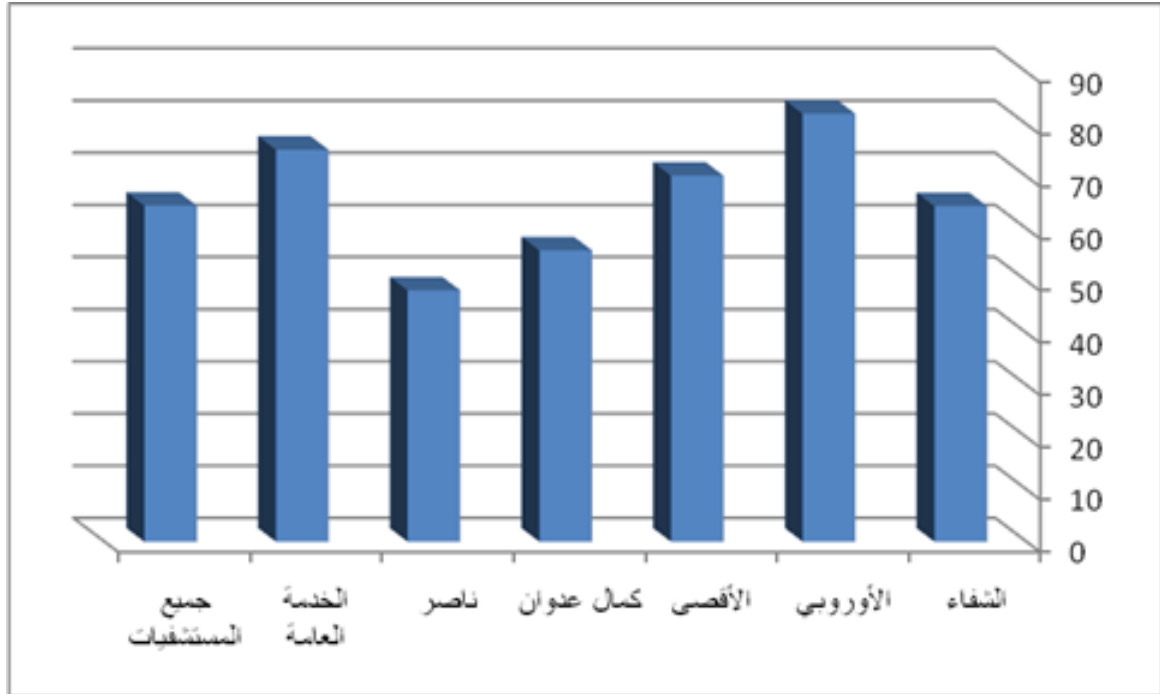
الفقرة	الشفاء		الأوروبي		الأقصى		كمال عدوان		ناصر		الخدمة العامة		جميع المستشفيات	
	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%
١. عدد غرف العمليات بالنسبة لحجم المستشفى جيد ومناسب	16	51.25	3	88.00	15	60.00	4	71.43	18	24.00	13	66.67	12	58.64
٢. مساحة غرفة العمليات مناسبة لطبيعة الاستخدام	8	66.36	3	88.00	6	74.29	7	60.00	7	51.43	14	63.33	7	66.07
٣. ارتفاع غرف العمليات مناسب	4	70.91	6	80.00	2	82.86	8	57.78	6	54.29	9	73.33	5	69.29
٤. التشطيب الداخلي لفرغ غرفة العمليات جيد و مناسب	9	65.00	6	80.00	12	64.00	14	42.86	12	44.00	4	80.00	10	62.73
٥. الألوان المستخدمة مريحة و مناسبة	5	70.53	12	76.00	8	70.00	9	57.50	8	50.00	3	83.33	6	68.00
٦. آلية التخلص من مخلفات العمليات مناسبة ولا تؤثر على درجة التعقيم في المكان	13	57.50	16	72.00	17	56.00	16	40.00	12	44.00	11	70.00	18	56.36
٧. يوجد أجهزة عرض أفلام أشعة (x-ray viewer) تعمل بشكل مناسب	10	64.21	6	80.00	7	73.33	10	55.00	14	40.00	4	80.00	9	64.40
٨. يوجد نظام تواصل بين غرف العمليات و محطة التحكم الرئيسية بالقسم جيد و مناسب	15	52.63	6	80.00	8	70.00	16	40.00	14	40.00	9	73.33	17	56.40
٩. غرف العمليات مجهزة بكافة المعدات الثابتة ( وحدة التحكم Surgical Control Panel- عداد الشاش-DCHOCK- Suction) وتوزيعها في الفراغ مناسب ولا يعيق حركة الطاقم الطبي	14	55.56	5	84.00	14	63.33	13	47.50	17	33.33	8	76.67	13	57.96

8	66.00	1	88.00	11	45.00	12	51.43	10	68.00	6	80.00	6	67.50	الإضاءة العامة و إنارة الجراحة (surgical operation light) الخاصة بغرفة العمليات مناسبة
4	70.26	1	88.00	2	70.00	6	63.33	10	68.00	13	73.33	6	67.50	منظومة الغازات الطبية لغرف العمليات مناسبة و مجهزة بكافة الغازات المطلوبة
14	57.95	15	60.00	4	55.00	14	42.86	15	60.00	6	80.00	11	60.00	عملية تجديد الهواء والفلتر (filtration) مناسبة
11	61.50	4	80.00	8	50.00	11	54.29	12	64.00	13	73.33	12	58.75	نسبة الرطوبة داخل غرفة العمليات و كذلك درجات الحرارة مناسبة
16	56.84	12	68.00	4	55.00	5	65.71	17	56.00	13	73.33	17	45.71	يوجد نظام للتخلص من الغازات المنتشرة و خصوصاً النيتروز (scavenging)
15	57.78	15	60.00	8	50.00	18	20.00	3	80.00	1	100.00	18	30.00	تم ترصيص غرف العمليات التي يتم فيها استخدام أجهزة الأشعة بشكل مباشر (معماري)
3	77.50	4	80.00	14	40.00	1	90.00	1	90.00	1	100.00	3	80.00	يوجد نظام تأريض لكل غرفة عمليات مناسب (معماري ، كهرباء)
2	86.67	-	-	3	60.00	2	80.00	3	80.00	-	-	1	100.00	يوجد لوحة كهرباء خاصة بكل غرفة عمليات جيدة ومناسبة (كهرباء)
1	90.00	-	-	1	80.00	2	80.00	3	80.00	-	-	1	100.00	منظومة حماية المريض من تسرب الكهرباء لكل غرفة عمليات موجودة ومطبقة (كهرباء)
	64.41		75.13		48.17		55.85		70.15		82.03		64.32	جميع فقرات المجال معاً

جدول (٥-٢٢): درجة الموافقة والترتيب للمعايير التصميمية لغرف العمليات حسب المستشفى.

يتضح من جدول (٥-٢٢) أن درجة الموافقة على فقرات غرفة العمليات في جميع المستشفيات بشكل عام ٦٤.٤%، حيث بلغت أعلى درجة موافقة في م. الأوروبي بنسبة ٨٢%، بينما أقل درجة موافقة في م. ناصر بنسبة ٤٨.٢% .

و الشكل ( ٥-٥) يوضح ترتيب المستشفيات حسب درجة الموافقة على العمليات



شكل رقم (٥-٥): رسم توضيحي يوضح ترتيب المستشفيات حسب تطبيقها للمعايير التصميمية لغرف العمليات.

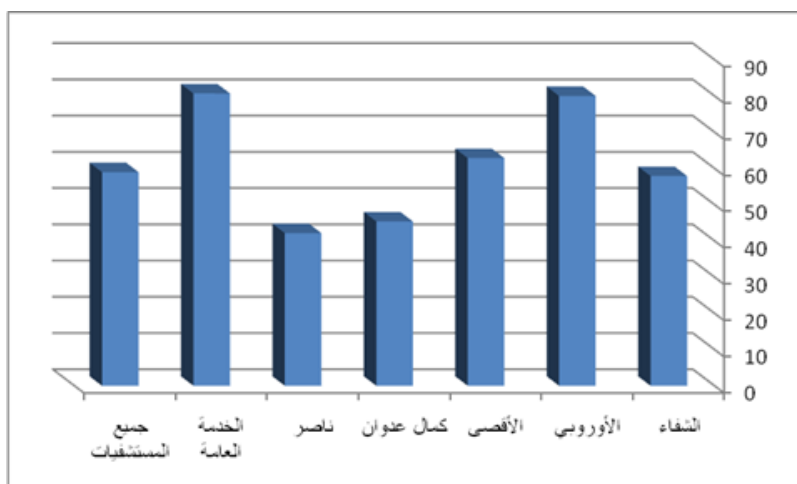
**- تحليل فقرات " منطقة تحضير المرضى قبل العمليات "**  
**جدول (٥-٢٣) درجة الموافقة والترتيب لفقرات " منطقة تحضير المرضى قبل العمليات " حسب**  
**المستشفى**

الفقرة	الشفاء		الأوروبي		الأقصى		كمال عدوان		ناصر		الخدمة العامة		جميع المستشفيات	
	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%
١. عدد الأسرة المخصص كافي ومناسب	8	45.33	2	80.00	6	52.00	8	34.29	6	32.00	8	73.33	7	50.70
٢. المساحة المخصصة لكل سرير كافية و مناسبة	7	46.67	2	80.00	8	48.00	5	37.14	8	20.00	4	80.00	7	50.70
٣. يوجد خصوصية مناسبة لكل سرير ( ستائر )	5	50.67	2	80.00	6	52.00	5	37.14	6	32.00	2	83.33	6	54.42
٤. تشطيب الفراغ جيد و مناسب	4	52.00	1	84.00	2	60.00	5	37.14	2	48.00	7	76.67	4	57.21
٥. الألوان المستخدمة مريحة و مناسبة	3	57.14	2	80.00	2	60.00	1	54.29	5	44.00	2	83.33	2	61.90
٦. إنارة و تهوية المكان مناسبة	1	60.00	2	80.00	1	66.67	3	52.50	1	50.00	1	86.67	1	63.75
٧. وحدات الغازات الطبية ( BEDHEAD UNITS ) مناسبة و مجهزة بكافة الغازات المطلوبة	2	57.33	8	66.67	2	60.00	1	54.29	3	45.00	4	80.00	3	59.49
٨. نظام التكييف و تجديد الهواء مناسب	5	50.67	7	73.33	2	60.00	4	50.00	3	45.00	4	80.00	5	56.84
جميع فقرات المجال معاً		57.90		80.00		62.86		45.37		42.14		80.69		58.97

جدول (٥-٢٣): درجة الموافقة والترتيب لفقرات " منطقة تحضير المرضى قبل العمليات " حسب المستشفى

يتضح من جدول (٥-٢٣) أن درجة الموافقة على فقرات منطقة تحضير المرضى قبل العمليات في جميع المستشفيات بشكل عام ٥٨.٦%، حيث بلغت أعلى درجة موافقة في م. الأوروبي بنسبة ٨٠%، بينما أقل درجة موافقة في م. ناصر بنسبة ٤٢.١% . و الشكل التوضيحي التالي يوضح ترتيب المستشفيات حسب درجة الموافقة





شكل رقم (٥-٦): رسم توضيحي يوضح ترتيب المستشفيات حسب درجة الموافقة.

### - تحليل فقرات " منطقة تخدير المرضى قبل العمليات "

#### درجة الموافقة والترتيب لفقرات " منطقة تخدير المرضى قبل العمليات " حسب المستشفى

الفقرة	الشفاء		الأوروبي		الأقمصى		كمال عدوان		ناصر		الخدمة العامة		جميع المستشفيات	
	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%
١ يوجد فراغ مخصص لتخدير المريض	8	34.67	1	84.00	8	56.00	1	48.57	5	40.00	8	56.67	8	48.84
٢ تتصل بشكل مباشر بغرفة العمليات	6	41.43	1	84.00	5	60.00	1	48.57	2	48.00	6	63.33	5	53.81
٣ مساحة الفراغ و أبعاده كافية و مناسبة	5	42.86	3	80.00	5	60.00	6	43.33	8	28.00	2	70.00	7	51.71
٤ تشطيب الفراغ جيد و مناسب	6	41.43	3	80.00	3	64.00	4	45.71	5	40.00	6	63.33	6	52.38
٥ الألوان المستخدمة مريحة و مناسبة	4	43.08	7	76.00	3	64.00	1	48.57	2	48.00	1	73.33	3	55.61
٦ إضاءة الفراغ مريحة و مناسبة	3	50.00	3	80.00	1	70.00	5	45.00	1	56.67	2	70.00	1	58.30
٧ وحدات الغازات الطبية ( BEDHEAD UNITS) مناسبة و مجهزة بكافة الغازات المطلوبة	1	62.86	8	73.33	5	60.00	8	40.00	4	45.00	5	64.00	2	57.37
٨ نظام التكييف و تجديد الهواء مناسب	2	51.43	3	80.00	2	65.00	7	42.86	5	40.00	4	68.00	4	54.59
جميع فقرات المجال		51.69		81.00		65.60		43.97		46.19		67.36		55.87

جدول (٥-٢٤): درجة الموافقة والترتيب لفقرات " منطقة تخدير المرضى قبل العمليات " حسب المستشفى.

يتضح من جدول (٥-٢٤) أن درجة الموافقة على فقرات منطقة تخدير المرضى قبل العمليات في جميع المستشفيات بشكل عام ٥٥.٩%، حيث بلغت أعلى درجة موافقة في م. الأوروبي بنسبة ٨١%، بينما أقل درجة موافقة في م. كمال عدوان بنسبة ٤٣.٤%. وهنا أود الإشارة إلى أن هناك فهم خطأ للفقرة حيث يبدو من إجابات عينة الدراسة وجود فراغ تخدير في كافة المستشفيات ولكن الواقع أن مستشفى الأوروبي هو المستشفى الوحيد الذي يوجد فيه غرف تخدير بينما باقي المستشفيات يتم تخدير المرضى داخل غرف العمليات.

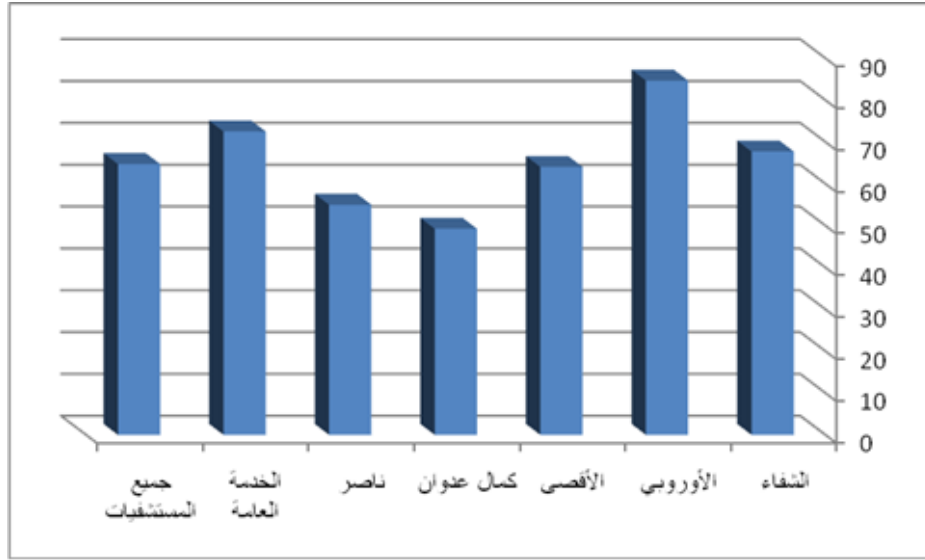
### - تحليل فقرات " منطقة تعقيم أيدي الجراحين "

جدول (٥-٢٥) درجة الموافقة والترتيب لفقرات " منطقة تعقيم أيدي الجراحين " حسب المستشفى

الفقرة	الشفاء		الأوروبي		الأقصى		كمال عدوان		ناصر		الخدمة العامة		جميع المستشفيات	
	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%
١. توجد قريبة من غرف العمليات و لا تسمح بإعاقة الحركة لغرف العمليات	1	76.25	1	88.00	1	84.00	1	54.29	3	52.00	1	80.00	1	72.73
٢. عدد وحدات تعقيم الأيدي مناسب وكاف	3	68.75	1	88.00	2	72.00	1	54.29	6	40.00	3	76.67	2	66.82
٣. المساحة المخصصة لها جيدة و مناسبة	2	71.25	1	88.00	2	72.00	3	51.43	5	44.00	4	70.00	2	66.82
٤. صنابير المياه الخاصة بها ذات أنواع مناسبة للغرض	4	66.36	4	84.00	6	48.57	4	48.89	1	60.00	4	70.00	4	62.50
٥. نظام التعقيم للمياه الخاصة بالأحواض ( ultraviolet مناسب)	5	65.26	5	80.00	4	53.33	6	37.50	2	56.00	6	48.00	6	56.96
٦. نظام المياه الساخنة مناسب و متوفر عند الطلب	6	61.05	6	66.67	5	50.00	5	45.00	3	52.00	1	80.00	5	58.26
جميع فقرات المجال معاً		67.73		84.67		64.05		49.26		55.00		72.50		64.73

جدول (٥-٢٥): درجة الموافقة والترتيب لفقرات " منطقة تعقيم أيدي الجراحين " حسب المستشفى.

يتضح من جدول (٥-٢٥) أن درجة الموافقة على فقرات منطقة تعقيم أيدي الجراحين في جميع المستشفيات بشكل عام ٦٤.٧%، حيث بلغت أعلى درجة موافقة في م. الأوروبي بنسبة ٨٤.٩%، بينما أقل درجة موافقة في م. كمال عدوان بنسبة ٤٩.٣% .  
و الشكل (٥-٧) يوضح ترتيب المستشفيات حسب درجة الموافقة على منطقة تعقيم أيدي الجراحين.



شكل رقم (٥-٧): رسم توضيحي يوضح ترتيب المستشفيات حسب درجة الموافقة على منطقة تعقيم أيدي الجراحين.

- تحليل فقرات " وحدة رعاية المرضى بعد التخدير " الإفاقة

جدول (٥-٢٦) درجة الموافقة والترتيب لفقرات " وحدة رعاية المرضى بعد التخدير " حسب المستشفى

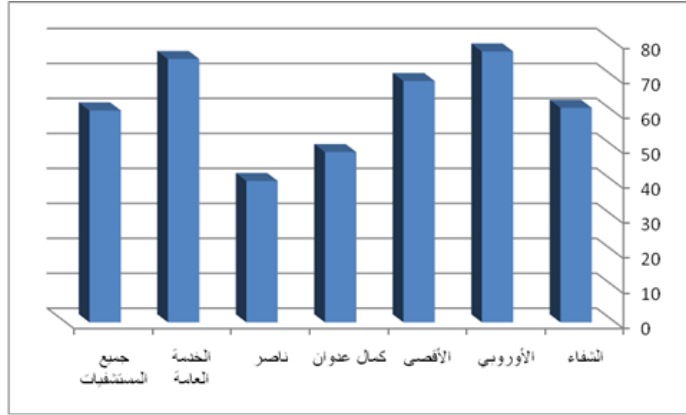
الفقرة	الشفاء		الأوروبي		الأقصى		كمال عدوان		ناصر		الخدمة العامة		جميع المستشفيات	
	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%
١ يوجد لها اتصال مباشر مع قسم العمليات	1	71.25	1	84.00	11	60.00	1	68.57	1	52.00	1	86.67	1	70.91
٢ عدد الأسرة المخصص كافي ومناسب	8	56.25	1	84.00	6	72.00	9	40.00	10	32.00	6	76.67	8	58.64
٣ المساحة المخصصة لكل سرير كافية و مناسبة	5	60.00	3	80.00	1	76.00	6	45.71	12	28.00	2	83.33	6	61.36
٤ يوجد خصوصية مناسبة لكل سرير	11	53.75	5	76.00	1	76.00	10	37.14	12	28.00	2	83.33	11	57.27

8	58.64	10	70.00	5	44.00	11	34.29	8	68.00	3	80.00	5	60.00	٥ يوجد بها محطة للتمريض مناسبة و تسمح بمراقبة المريض
12	50.00	11	60.00	9	36.00	12	31.43	11	60.00	5	76.00	13	47.50	٦ يوجد بها أحواض لغسيل الأيدي كافية ومناسبة
10	58.60	7	73.33	5	44.00	7	42.86	7	70.00	5	76.00	8	56.25	٧ تشطيب الفراغ جيد و مناسب
5	61.40	5	80.00	5	44.00	2	54.29	3	75.00	12	72.00	8	56.25	٨ الألوان المستخدمة مريحة و مناسبة
3	62.05	8	72.00	4	45.00	2	54.29	3	75.00	13	66.67	3	62.50	٩ وحدات الغازات الطبية ( BEDHEAD UNITS) ملائمة و مناسبة و مجهزة بكافة الغازات المطلوبة
3	62.05	11	60.00	8	40.00	7	42.86	3	75.00	9	73.33	1	71.25	١٠ أجهزة مراقبة المريض ما بعد العملية (monitoring) لكل سرير مناسبة
13	46.84	13	55.00	11	30.00	12	31.43	13	45.00	9	73.33	12	51.25	١ وحدة التمريض الخاصة بالإفاقة مزودة بمحطة مراقبة مركزية لكل المرضى (central monitoring station) مناسبة
2	63.27	2	83.33	2	50.00	4	50.00	8	68.00	5	76.00	4	62.11	٢ إضاءة الفراغ و تهويته كافية ومناسبة
7	58.97	8	72.00	2	50.00	5	48.57	10	65.00	9	73.33	7	57.50	٣ نظام التكييف و تجديد الهواء مناسب
	60.63		75.36		40.46		48.73		69.05		77.50		61.39	جميع فقرات المجال

جدول (٥-٢٦): درجة الموافقة والترتيب لفقرات "وحدة رعاية المرضى بعد التخدير" حسب المستشفى.

يتضح من جدول (٥-٢٦) أن درجة الموافقة على فقرات وحدة رعاية المرضى بعد التخدير في جميع المستشفيات بشكل عام ٦٠.٦%، حيث بلغت أعلى درجة موافقة في م. الأوروبي بنسبة ٧٧.٥%، بينما أقل درجة موافقة في م. ناصر بنسبة ٤٠.٥%.

و الشكل (٥-٨) يوضح ترتيب المستشفيات حسب درجة الموافقة على وحدة الإفاقة



شكل رقم (٥-٨): رسم توضيحي يوضح ترتيب المستشفيات حسب درجة الموافقة على وحدة الإفاقة.

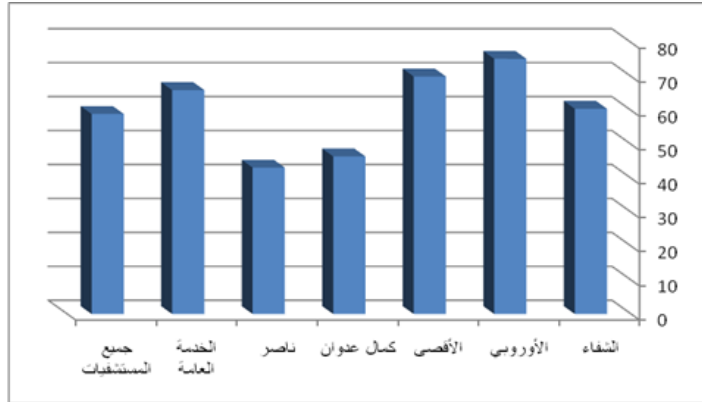
#### - تحليل فقرات " ممرات العمليات "

جدول (٥-٢٧) درجة الموافقة والترتيب لفقرات " ممرات العمليات " حسب المستشفى

الفقرة	الشفاء		الأوروبي		الأقصى		كمال عدوان		ناصر		الخدمة العامة		جميع المستشفيات	
	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%
١ عرضها مناسب لحركة الأسرة و نقل المرضى و المستلزمات الطبية في الاتجاهين	2	64.00	1	80.00	1	80.00	4	31.43	5	25.00	4	60.00	4	57.56
٢ يوجد أماكن لوقوف النقالات بدون إعاقة للحركة	5	56.25	4	72.00	4	65.00	5	28.57	4	32.00	5	53.33	5	51.16
٣ تشطيب الممرات جيد و مناسب	1	65.00	4	72.00	4	65.00	3	37.14	3	36.00	3	70.00	3	58.60
٤ الألوان المستخدمة مريحة و مناسبة	3	63.75	2	76.00	2	70.00	1	54.29	2	40.00	1	73.33	1	62.79
٥ الإضاءة و التهوية للممرات كافية و مناسبة	4	60.00	2	76.00	2	70.00	2	52.50	1	48.57	1	73.33	2	61.48
جميع فقرات المجال		60.50		75.20		70.00		46.44		43.14				58.96

جدول (٥-٢٧): درجة الموافقة والترتيب لفقرات " ممرات العمليات " حسب المستشفى.

يتضح من جدول (٥-٢٧) أن درجة الموافقة على فقرات ممرات العمليات في جميع المستشفيات بشكل عام ٥٨.٩%، حيث بلغت أعلى درجة موافقة في م. الأوروبي بنسبة ٧٥.٢%، بينما أقل درجة موافقة في م. ناصر بنسبة ٤٣.٢% .



شكل رقم (٥-٩): رسم توضيحي يوضح ترتيب المستشفيات حسب درجة الموافقة على ممرات العمليات

### - تحليل فقرات " مختبر العمليات "

#### جدول (٥-٢٨) درجة الموافقة والترتيب لفقرات " مختبر العمليات " حسب المستشفى

الفقرة	الشفاء		الأوروبي		الأقصى		كمال عدوان		ناصر		الخدمة العامة		جميع المستشفيات	
	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%
١. يوجد لها اتصال مناسب مع قسم العمليات	2	47.27	5	76.00	2	65.00	5	34.29	3	28.00	5	60.00	4	50.00
٢. المساحة المخصصة كافية و مناسبة	6	43.33	1	80.00	2	65.00	1	37.14	5	20.00	4	63.33	5	49.23
٣. تشطيب الفراغ جيد و مناسب	4	45.00	1	80.00	5	60.00	1	37.14	5	20.00	5	60.00	6	48.72
٤. الألوان المستخدمة مريحة و مناسبة	6	43.33	1	80.00	1	70.00	1	37.14	3	28.00	2	80.00	3	52.63
٥. نظام التكييف و تجديد الهواء ملائم و مناسب	4	45.00	6	73.33	5	60.00	6	28.57	5	20.00	3	70.00	7	45.88
٦. الإضاءة مناسبة	3	47.14	1	80.00	4	64.00	1	37.14	2	30.00	1	84.00	2	53.33
٧. تغذية الكهرباء للمختبر مناسبة (كهرباء)	1	90.00	-	-	7	40.00	-	-	1	80.00	-	-	1	75.00
جميع فقرات المجال معاً		52.12		79.20		60.67		34.58		26.29		67.22		51.22

جدول (٥-٢٨): درجة الموافقة والترتيب لفقرات " مختبر العمليات " حسب المستشفى.

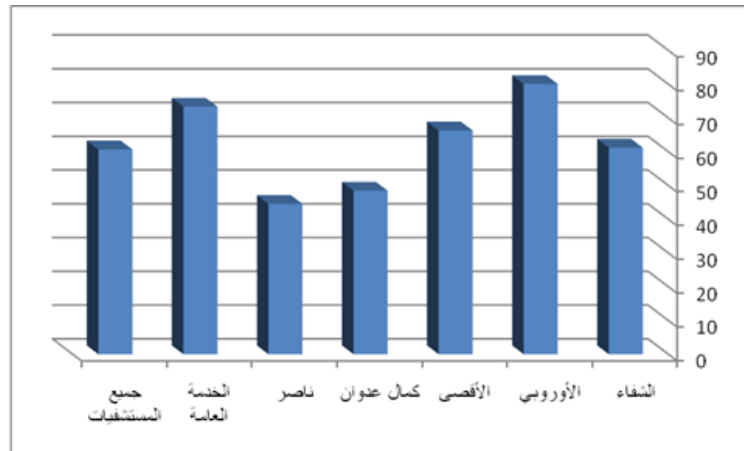
يتضح من جدول (٥-٢٨) أن درجة الموافقة على فقرات مختبر العمليات في جميع المستشفيات بشكل عام ٥١.٢%، حيث بلغت أعلى درجة موافقة في م. الأوروبي بنسبة ٧٩.٢%، بينما أقل درجة موافقة في م. ناصر بنسبة ٢٦.٣% . وهنا أود الإشارة إلى أن هناك فهم خطأ للفقرة حيث يبدو من إجابات عينة الدراسة وجود مختبر في كافة المستشفيات ولكن الواقع أنه لا يوجد مختبر خاص بقسم العمليات في جميع المستشفيات ماعدا مستشفى الجراحة العامة -الشفاء وهو مختبر صغير ملحق بغرفة عمليات القلب

### درجة الموافقة والترتيب لفقرات " المعايير التصميمية للمكونات الرئيسة لقسم العمليات الجراحية " حسب المستشفى

البند	الشفاء		الأوروبي		الأقصى		كمال عدوان		ناصر		الخدمة العامة		جميع المستشفيات	
	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%
المعايير التصميمية للمكونات الرئيسة لقسم العمليات الجراحية	4	61.18	3	80.06	3	66.27	5	48.46	6	44.53	2	73.32		60.67

جدول (٥-٢٩): درجة الموافقة والترتيب لفقرات " المعايير التصميمية للمكونات الرئيسة لقسم العمليات الجراحية " حسب المستشفى.

يتضح مما سبق أن درجة الموافقة على فقرات المعايير التصميمية للمكونات الرئيسة لقسم العمليات الجراحية في جميع المستشفيات بشكل عام ٦٠.٧%، حيث بلغت أعلى درجة موافقة في م. الأوروبي بنسبة ٨٠%، بينما أقل درجة موافقة في م. ناصر بنسبة ٤٤.٥% .



شكل رقم (٥-١٠): رسم توضيحي يوضح درجة الموافقة على فقرات المعايير التصميمية للمكونات الرئيسة لقسم العمليات

- تحليل فقرات " المتطلبات التصميمية للخدمات المساندة للقسم "

جدول (٥-٣٠) درجة الموافقة والترتيب لفقرات " المتطلبات التصميمية للخدمات المساندة للقسم "

حسب المستشفى

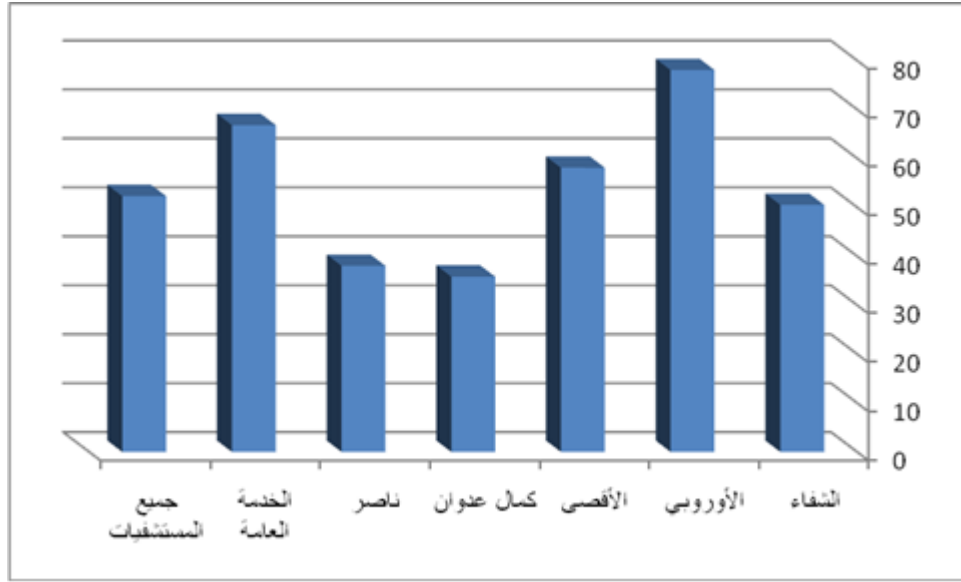
الفقرة	الشفاء		الأوروبي		الأقصى		كمال عدوان		ناصر		الخدمة العامة		جميع المستشفيات	
	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%
١. يوجد مكان لانتظار أهالي المرضى مناسب	19	28.00	10	76.00	15	50.00	7	37.14	18	24.00	1	76.67	19	43.81
٢. مكان انتظار أهالي المرضى يسمح بتواصل الفريق الطبي معهم عند اللزوم	18	29.33	1	80.00	12	55.00	4	42.86	18	24.00	3	73.33	17	45.71
٣. توجد محطة التحكم في مكان مناسب للمراقبة و التحكم في الدخول للقسم	6	52.31	19	73.33	17	40.00	12	33.33	10	33.33	7	68.00	12	50.00
٤. نظام الشبكات الخاص بمحطة التحكم ( المناداة - التواصل - المراقب - شبكة المعلومات) مناسب	10	47.37	1	80.00	5	63.33	6	42.50	10	33.33	7	68.00	8	52.24
٥. المساحة المخصصة كمكاتب للطواقم الطبية و العاملين مناسبة و كافية	11	46.25	1	80.00	13	52.00	7	37.14	13	32.00	6	72.00	10	50.70
٦. المساحة المخصصة لها مناسبة	14	44.00	10	76.00	16	48.00	16	26.67	5	36.00	13	63.33	13	47.62
٧. تشتمل على دواليب تغيير الملابس و الأدشاش و دورات المياه بأعداد مناسبة	17	37.50	10	76.00	11	56.00	17	25.71	5	36.00	13	63.33	18	45.45
٨. يوجد أماكن مخصصة للرجال و أخرى للنساء	1	65.00	1	80.00	7	60.00	18	23.33	5	36.00	13	63.33	4	56.74
٩. الحركة تتم في اتجاه واحد من خارج القسم و منه إلى داخل القسم	11	46.25	10	76.00	13	52.00	13	31.43	13	32.00	19	50.00	15	46.82



														مروراً بغرف العمليات و من ثم إلى الإفاقة ومنها إلى خارج القسم	
9	51.36	3	73.33	1	44.00	13	31.43	7	60.00	1	80.00	16	42.50	المساحة المخصصة لها مناسبة	٥
2	58.14	3	73.33	2	40.00	2	48.57	1	70.00	1	80.00	5	52.50	يتم الدخول لها من داخل قسم العمليات	١
14	46.98	17	60.00	5	36.00	19	22.86	19	36.00	1	80.00	7	49.33	تم تخصيص مناطق للرجال و أخرى للنساء	٢
7	52.27	9	66.67	13	32.00	2	48.57	7	60.00	10	76.00	13	45.00	قريبة من غرفة إفاقة المرضى	٣
11	50.20	18	56.67	10	33.33	11	35.00	5	63.33	10	76.00	8	48.89	نظام التواصل مع العمليات و محطة التحكم الرئيسية للقسم موجود و يعمل بشكل مناسب	٤
16	46.51	9	66.67	13	32.00	13	31.43	17	40.00	10	76.00	15	42.67	مخازن القسم كافية و مناسبة	٥
6	55.00	1	76.67	13	32.00	4	42.86	2	68.00	10	76.00	9	48.75	يراعى الفصل التام بين مخازن المواد المعقمة و المهمات النظيفة و المعدات الطبية عن المخازن الغير نظيفة	٦
5	55.45	13	63.33	2	40.00	7	37.14	7	60.00	1	80.00	2	56.25	يوجد مكان لتجميع المواد و المعدات الغير نظيفة قريب من غرفة العمليات في المنطقة الملوثة	٧
3	56.82	9	66.67	2	40.00	7	37.14	2	68.00	1	80.00	2	56.25	تتصل بغرف العمليات بطريقة مناسبة	٨
1	58.64	9	66.67	5	36.00	1	54.29	2	68.00	10	76.00	2	56.25	يوجد مكان مخصص لتعقيم الأدوات غير النظيفة بشكل ابتدائي لحين إرسالها لقسم التعقيم المركزي	٩
	52.28		66.80		38.04		35.82		58.08		78.05		50.50	جميع فقرات المجال معاً	

جدول (٥-٣٠): درجة الموافقة والترتيب لفقرات " المتطلبات التصميمية للخدمات المساندة للقسم " حسب المستشفى.

يتضح من جدول (٥-٣٠) أن درجة الموافقة على فقرات المتطلبات التصميمية للخدمات المساندة للقسم في جميع المستشفيات بشكل عام ٥٢.٣%، حيث بلغت أعلى درجة موافقة في م. الأوروبي بنسبة ٧٨%، بينما أقل درجة موافقة في م. كمال عدوان بنسبة ٣٥.٨% . وهي نسبة ضعيفة إلى حد ما وبحاجة إلى دراسة امكانيات التطوير وضرورة التطوير خاصة في مستشفيات كمال عدوان وناصر. و الشكل (٥-١١) يوضح درجة الموافقة والترتيب لفقرات " المتطلبات التصميمية للخدمات المساندة للقسم " لجميع المستشفيات



شكل رقم (٥-١١): رسم توضيحي يوضح درجة الموافقة والترتيب لفقرات " المتطلبات التصميمية للخدمات المساندة للقسم " لجميع المستشفيات.

تحليل فقرات " المعايير التخطيطية والمتطلبات التصميمية للمكونات الرئيسية لقسم العمليات الجراحية " بشكل عام

جدول (٥-٣١) درجة الموافقة والترتيب لفقرات " المعايير التخطيطية و المتطلبات التصميمية للمكونات الرئيسية لقسم العمليات الجراحية " حسب المستشفى

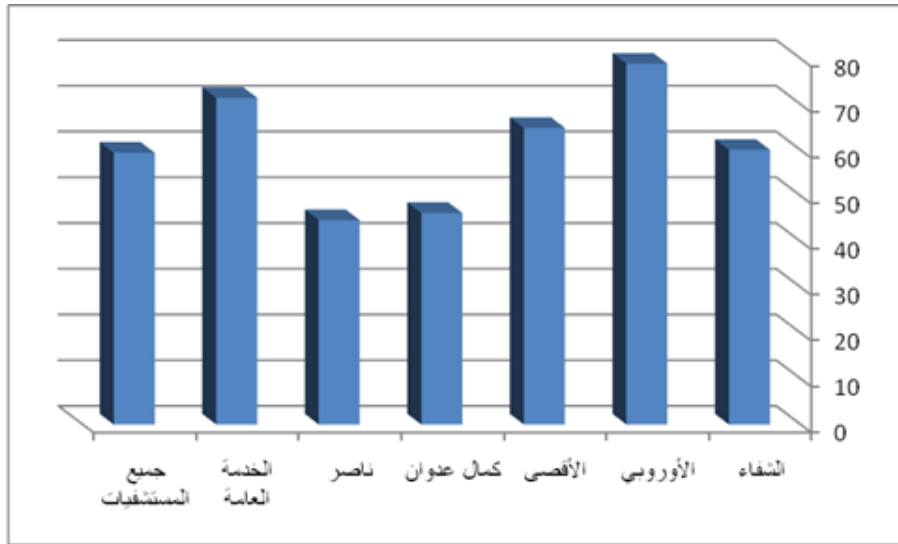
البنء	الشفاء		الأوروبي		الأقصى		كمال عدوان		ناصر		الخدمة العامة		جميع المستشفيات	
	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%
المعايير التخطيطية و المتطلبات التصميمية للمكونات الرئيسية لقسم العمليات الجراحية	4	60.07	1	78.90	3	64.87	5	46.25	6	44.68	2	71.45	2	59.43

جدول (٥-٣١): درجة الموافقة والترتيب لفقرات " المعايير التخطيطية و المتطلبات التصميمية للمكونات الرئيسية لقسم العمليات الجراحية " حسب المستشفى.

يتضح من جدول (٥-٣١) أن درجة الموافقة على فقرات المعايير التخطيطية و المتطلبات التصميمية للمكونات الرئيسية لقسم العمليات الجراحية في جميع المستشفيات بشكل عام ٥٩.٤%، حيث بلغت أعلى درجة موافقة في م. الأوروبي بنسبة ٧٨.٩%، بينما أقل درجة موافقة في م. ناصر بنسبة ٤٤.٧% .

وهذا يثبت فرضية الباحثة بعدم تطبيق كافة المعايير التخطيطية والتصميمية للمكونات الرئيسية لأقسام العمليات الجراحية في المستشفيات

و الشكل التالي يوضح درجة الموافقة والترتيب لفقرات " المتطلبات التخطيطية والتصميمية للمكونات الرئيسية لأقسام العمليات " لجميع المستشفيات



رسم توضيحي (٥-١٢): درجة الموافقة والترتيب لفقرات " المتطلبات التخطيطية والتصميمية للمكونات الرئيسية لأقسام العمليات " لجميع المستشفيات.

### نتائج فرضيات الدراسة من حيث :

#### توجد فروقات تعزى إلى طبيعة العمل (الكادر الطبي)

من النتائج الموضحة في جدول (٥-٣٢) تبين أن القيمة الاحتمالية (Sig.) المقابلة لاختبار " التباين الأحادي " أكبر من مستوى الدلالة  $\alpha \leq 0.05$  وبذلك يمكن استنتاج أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات تقديرات عينة الدراسة حول هذه المجالات تعزى إلى طبيعة العمل (الكادر الطبي).

جدول (٥-٣٢): نتائج اختبار " التباين الأحادي " - طبيعة العمل (الكادر الطبي)

القيمة الاحتمالية (Sig.)	قيمة الاختبار	المجال
0.495	0.869	التخطيطية
0.185	1.670	التصميمية
0.245	1.446	المعايير التخطيطية و التصميمية للمستشفى
0.374	1.103	المعايير التخطيطية
0.294	1.298	المتطلبات التصميمية للمكونات الرئيسية لقسم العمليات الجراحية
0.332	1.201	المتطلبات التصميمية للخدمات المساندة للقسم
0.284	1.326	المعايير التخطيطية و المتطلبات التصميمية للمكونات الرئيسية لقسم العمليات الجراحية
0.300	1.283	جميع المجالات معا

جدول (٥-٣٢): نتائج اختبار " التباين الأحادي " - طبيعة العمل (الكادر الطبي).

توجد فروقات تعزى إلى طبيعة العمل (الكادر الفني الهندسي)

من النتائج الموضحة في جدول (٥-٣٣) تبين أن القيمة الاحتمالية (Sig.) المقابلة لاختبار " التباين الأحادي " أكبر من مستوى الدلالة  $\alpha \leq 0.05$  وبذلك يمكن استنتاج أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات تقديرات عينة الدراسة حول هذه المجالات تعزى إلى طبيعة العمل (الكادر الفني).

جدول (٥-٣٣): نتائج اختبار " التباين الأحادي " - طبيعة العمل (الكادر الفني)

القيمة الاحتمالية (Sig.)	قيمة الاختبار	المجال
0.847	0.167	التخطيطية
0.073	3.011	التصميمية
0.282	1.355	المعايير التخطيطية والتصميمية للمستشفى
0.051	3.518	المعايير التخطيطية
0.119	2.383	المتطلبات التصميمية للمكونات الرئيسية لقسم العمليات الجراحية
0.104	2.708	المتطلبات التصميمية للخدمات المساندة للقسم
0.077	2.939	المعايير التخطيطية والمتطلبات التصميمية للمكونات الرئيسية لقسم العمليات الجراحية
0.071	3.051	جميع المجالات معا

جدول (٥-٣٣): نتائج اختبار " التباين الأحادي " - طبيعة العمل (الكادر الفني).

توجد فروقات تعزى إلى تغير سنوات الخدمة لجميع عينة الدراسة

من النتائج الموضحة في جدول ( ٥-٣٤ ) تبين أن القيمة الاحتمالية (Sig.) المقابلة لاختبار " التباين الأحادي " أكبر من مستوى الدلالة  $\alpha \leq 0.05$  وبذلك يمكن استنتاج أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات تقديرات عينة الدراسة حول هذه المجالات تعزى إلى سنوات الخدمة.

جدول (٥-٣٤): نتائج اختبار " التباين الأحادي " - سنوات الخدمة

القيمة الاحتمالية (.Sig)	قيمة الاختبار	المجال
0.434	0.849	التخطيطية
0.759	0.278	التصميمية
0.575	0.559	المعايير التخطيطية والتصميمية للمستشفى
0.886	0.121	المعايير التخطيطية
0.929	0.074	المتطلبات التصميمية للمكونات الرئيسية لقسم العمليات الجراحية
0.777	0.254	المتطلبات التصميمية للخدمات المساندة للقسم
0.869	0.141	المعايير التخطيطية و المتطلبات التصميمية للمكونات الرئيسية لقسم العمليات الجراحية
0.892	0.114	جميع المجالات معا

جدول (٥-٣٤): نتائج اختبار " التباين الأحادي " - سنوات الخدمة.

## الفصل السادس النتائج والتوصيات

١-٦ تمهيد

٢-٦ نتائج الدراسة

٣-٦ التوصيات وآليات التطوير

## الفصل السادس

### النتائج والتوصيات

#### ١-٦ تمهيد

يتناول هذا الفصل النتائج التي تم التوصل لها من خلال الدراسة النظرية لموضوع الدراسة والنتائج التي تم التوصل لها من خلال المسح الميداني للباحثة لعينة الدراسة وتحليل أداة الدراسة ( الاستبانة ) كما ويتناول وضع حلول وآليات لتطوير هذه الأقسام ومن ثم وضع توصيات عامة ومتخصصة لذلك.

#### ٢-٦ نتائج الدراسة

أظهرت النتائج بصورة لا مجال للتشكيك فيها على غياب الكثير من المعايير التخطيطية والتصميمية لأقسام العمليات الجراحية لعينة الدراسة والتي بحاجة إلى وقفة جادة من التشديد على ضرورة وجودها وتطبيقها في المستشفيات القائمة والمشاريع المنوي تصميمها وتنفيذها وكذلك عمل توصيات بإصدار تشريعات خاصة بهذه الأقسام تكون ملزمة للجميع بتطبيقها وعدم الخروج عنها.

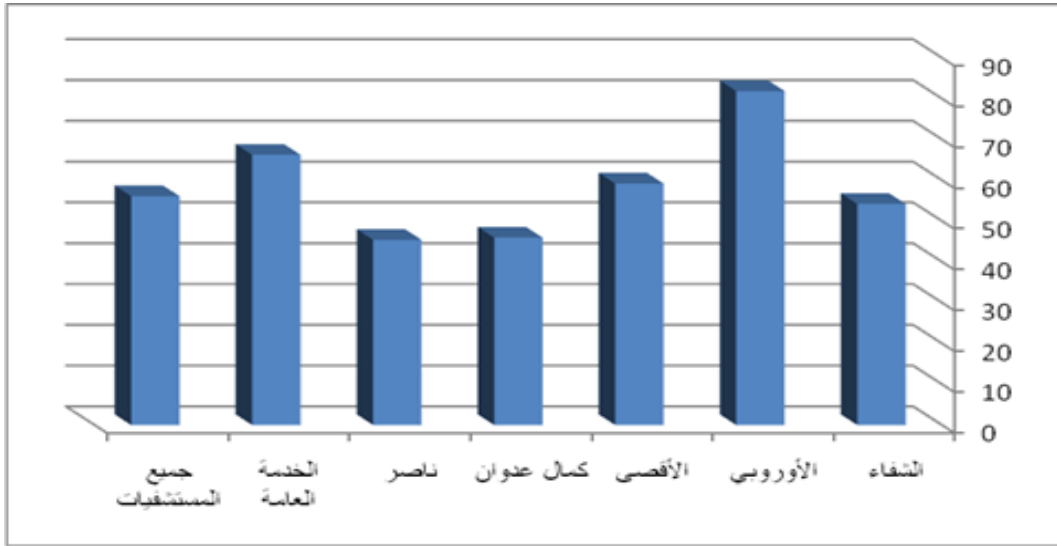
هذا وتسعى وزارة الصحة بكافة طواقمها إلى تطوير الأقسام الموجودة وتطوير طواقمها الهندسية والتعاون مع جهات هندسية متخصصة في تخطيط وتصميم المستشفيات كما وقامت بتشكيل إدارة جديدة وهي إدارة ضبط الجودة ومكافحة العدوى، ويوجد عدة نماذج قيد التنفيذ يتم فيها تطبيق هذه المعايير ومنها مستشفى الجراحات التخصصي بمجمع الشفاء الطبي، مستشفى الياسين للجراحة بمجمع ناصر الطبي بخانيونس والمستشفى الإندونيسي في شمال قطاع غزة.

#### ١-٢-٦ أهم النتائج التي توصلت لها الدراسة كالتالي:

- عدد غرف العمليات بالمستشفيات الحكومية لا يتناسب مع عدد أسرة الجراحة بالمستشفى باستثناء مستشفى الأوروبي.
- أقسام العمليات الجراحية لا تعمل بالكفاءة المطلوبة وهو مؤشر على وجود مشاكل أو نواقص في أقسام العمليات تمنع عمل الأقسام بالكفاءة المطلوبة وهذا يؤكد فرضية الدراسة بوجود مشاكل تحول دون عمل تلك الأقسام بالكفاءة المطلوبة.

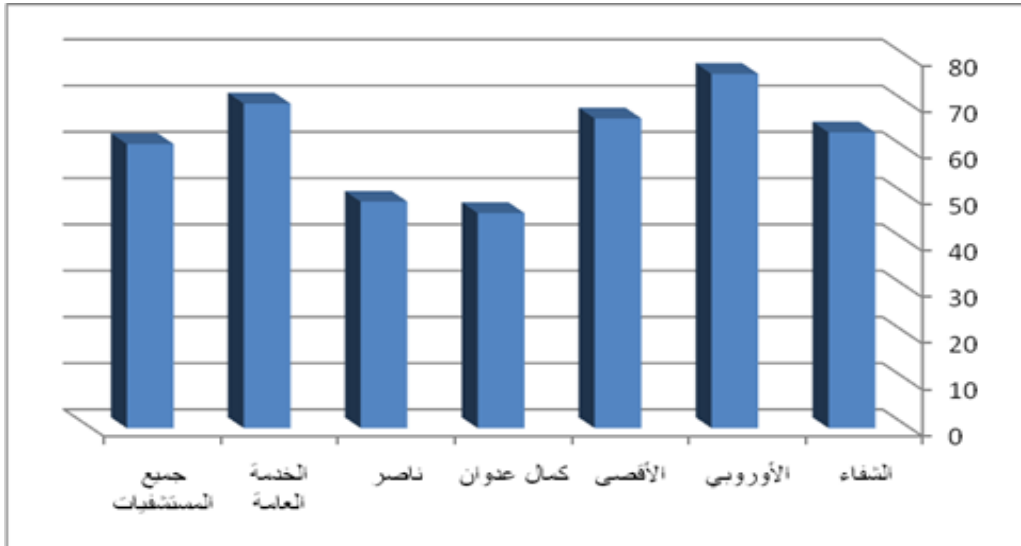


- غالبية المستشفيات لا تكفي حاجة المنطقة المخدومة كما وأنها تعاني من قلة مواقف السيارات والمساحات الخضراء، وهذا يرجع إلى تمركزها في مناطق معينة وعدم التخطيط السليم لبعضها وصغر مساحات الأراضي المخصصة للمستشفيات
- ضعف العلاقات بين قسم العمليات وأقسام المستشفى الأخرى
- وجود نقص في العديد من مكونات قسم العمليات (التخدير - تحضير واعداد المرضى - مخازن المعدات الطبية)
- وجود نقص في الخدمات المساندة في غالبية المستشفيات
- بلغت درجة الموافقة على وجود منطقة نظافة عامة (ج) لكافة المستشفيات ٨٣.١%. وبلغت نسبة الموافقة على مدى مناسبة المساحات المخصصة لها ٥٦.٨٨% وهي تعتبر نسبة متدنية
- بلغت درجة الموافقة على وجود منطقة خط التعقيم (ب) لكافة المستشفيات ٦٦.٧٤%. وبلغت نسبة الموافقة على مدى مناسبة المساحات المخصصة لها ٥٢.٣٣% وجميعها تعطي مؤشر نحو وجود مشاكل في هذه المنطقة تمثلت في نقص بعض الفراغات كمنطقة تحضير المرضى ، عدم وجود مختبر للعمليات وثلاجات حفظ الدم وعينات الباثولوجي و نقص في المخازن ووحدات خلع الملابس ومناطق كتابة التقارير
- بلغت درجة الموافقة على وجود منطقة تعقيم ( أ ) لكافة المستشفيات ٨٣%. وبلغت نسبة الموافقة على مدى مناسبة المساحات المخصصة لها ٥٣.٢% وجميعها تعطي مؤشر نحو وجود نقص في مساحة هذه المنطقة تمثلت في نقص كبير في مساحات فراغات هذه المنطقة خاصة في أماكن تعقيم أيدي الجراحين ومخازن التخدير والأدوية ومساحة غرف العمليات خاصة في مستشفى كمال عدوان و مستشفى ناصر وكذلك عدم وجود مكان للتخدير قبل العملية إلا في مستشفى الأوروبي حيث الغالبية يتم تخدير المرضى في غرف العمليات وهذا مشكلة لوجود بعض الحالات من كبار السن والأطفال تهاب من معدات وتجهيزات غرف العمليات
- بلغت درجة الموافقة على وجود منطقة خاصة بمخلفات غرف العمليات (د) لكافة المستشفيات ٧٩.٣%. وبلغت نسبة الموافقة على مدى مناسبة المساحات المخصصة لها ٥٤.٩% وجميعها تعطي مؤشر نحو وجود نقص في مساحة فراغات هذه المنطقة
- درجة الموافقة على المعايير التخطيطية المطبقة في جميع المستشفيات بشكل عام ٥٦.١%، حيث بلغت أعلى درجة موافقة في م. الأوروبي بنسبة ٨٥%، بينما أقل درجة موافقة في م. الشهيد كمال عدوان.



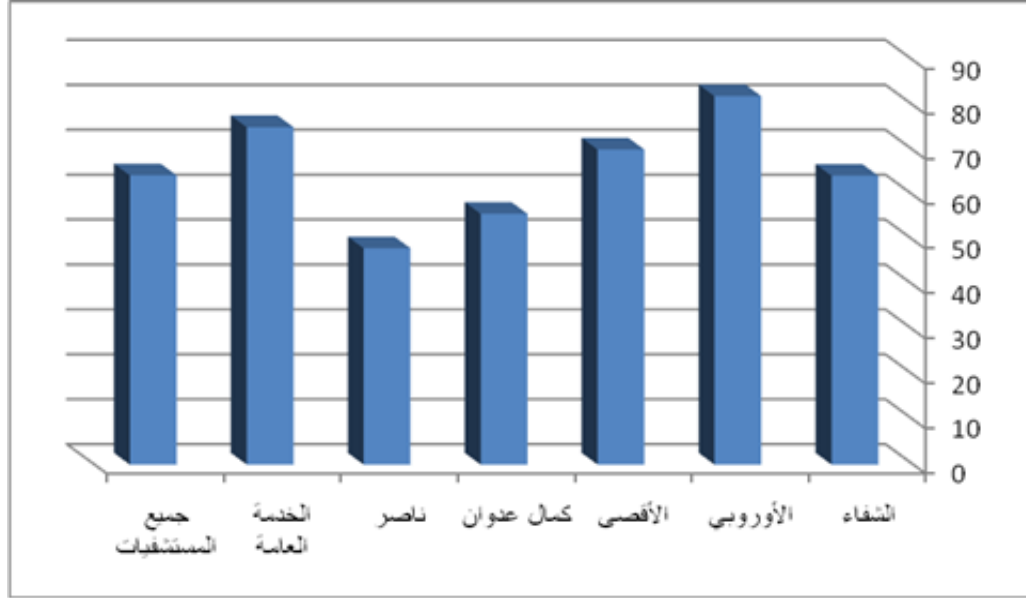
شكل رقم (٦-١): رسم توضيحي يوضح ترتيب المستشفيات حسب تطبيقها للمعايير التخطيطية والتصميمية للمستشفيات.

- بلغت درجة الموافقة على فقرات المعايير التخطيطية لأقسام العمليات في جميع المستشفيات بشكل عام ٦١.٥%، حيث بلغت أعلى درجة موافقة في م.الأوروبي بنسبة ٧٦.٦%، بينما أقل درجة موافقة في م.كمال عدوان بنسبة ٤٦.٥%.



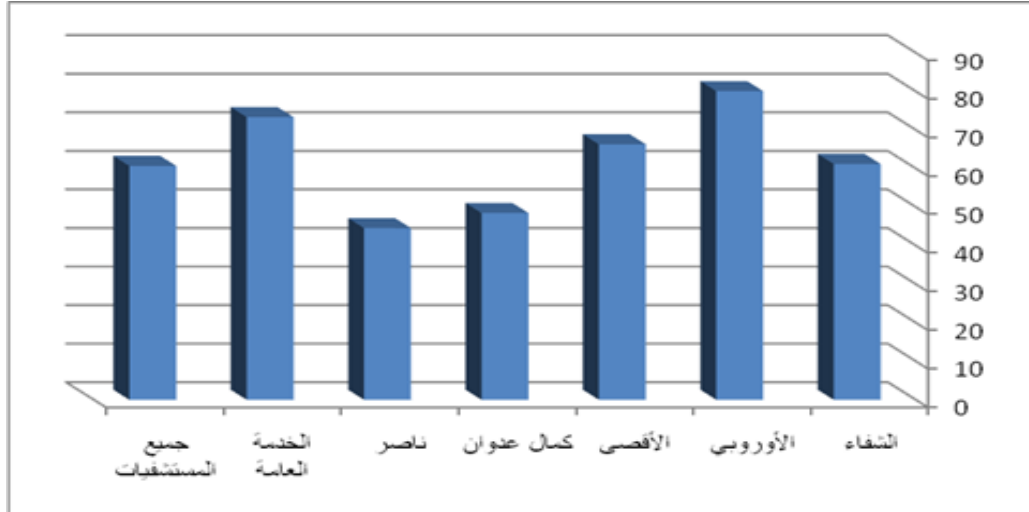
شكل رقم (٦-٢): رسم توضيحي يوضح ترتيب المستشفيات حسب تطبيقها للمعايير التخطيطية لأقسام العمليات

- درجة الموافقة على فقرات غرفة العمليات في جميع المستشفيات بشكل عام ٦٤.٤%، حيث بلغت أعلى درجة موافقة في م. الأوروبي بنسبة ٨٢%، بينما أقل درجة موافقة في م. ناصر بنسبة ٤٨.٢%



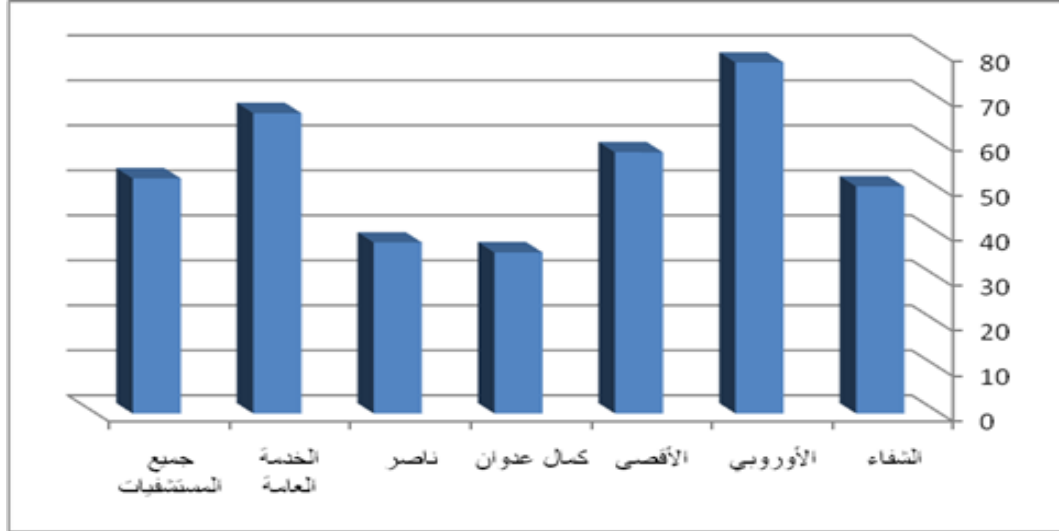
شكل رقم (٦-٣): رسم توضيحي يوضح درجة الموافقة على فقرات غرفة العمليات

- درجة الموافقة على فقرات المعايير التصميمية للمكونات الرئيسة لقسم العمليات الجراحية في جميع المستشفيات بشكل عام ٦٠.٧%، حيث بلغت أعلى درجة موافقة في م. الأوروبي بنسبة ٨٠%، بينما أقل درجة موافقة في م. ناصر بنسبة ٤٤.٥%.



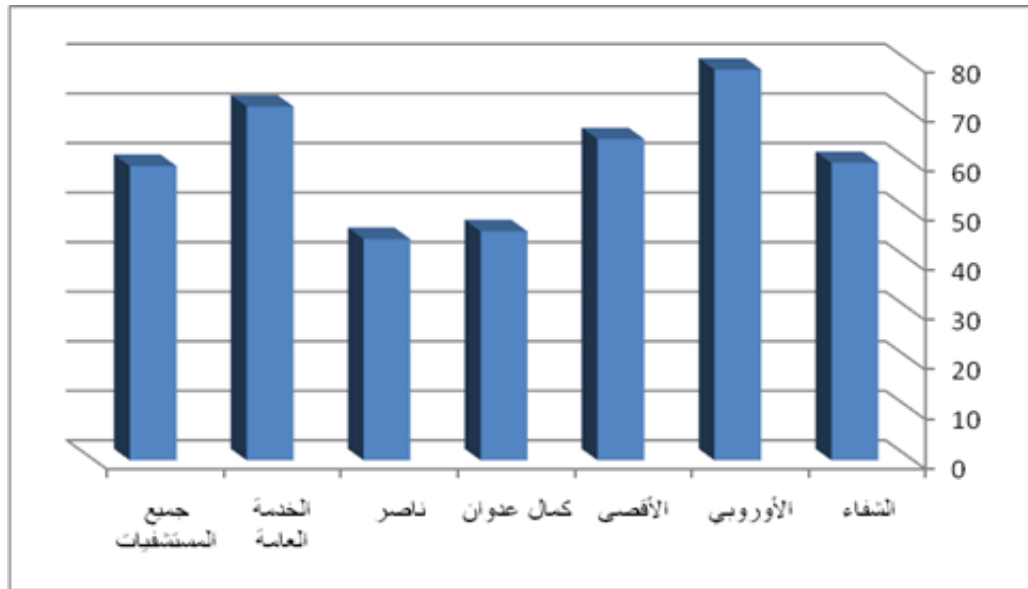
شكل رقم (٦-٤): رسم توضيحي يوضح درجة الموافقة على فقرات المعايير التصميمية للمكونات الرئيسة لقسم العمليات

- بلغت درجة الموافقة على فقرات المتطلبات التصميمية للخدمات المساندة للقسم في جميع المستشفيات بشكل عام ٥٢.٣%، حيث بلغت أعلى درجة موافقة في م. الأوروبي بنسبة ٧٨%، بينما أقل درجة موافقة في م. كمال عدوان بنسبة ٣٥.٨%



شكل رقم (٥-٦): رسم توضيحي يوضح درجة الموافقة على فقرات المتطلبات التصميمية للخدمات المساندة لقسم العمليات

- درجة الموافقة على فقرات المعايير التخطيطية والمتطلبات التصميمية للمكونات الرئيسية لقسم العمليات الجراحية في جميع المستشفيات بشكل عام ٥٩.٤%، حيث بلغت أعلى درجة موافقة في م. الأوروبي بنسبة ٧٨.٩%، بينما أقل درجة موافقة في م. ناصر بنسبة ٤٤.٧%



شكل رقم (٦-٦): رسم توضيحي يوضح درجة الموافقة على فقرات المعايير التخطيطية والمتطلبات التصميمية للمكونات الرئيسية لقسم العمليات

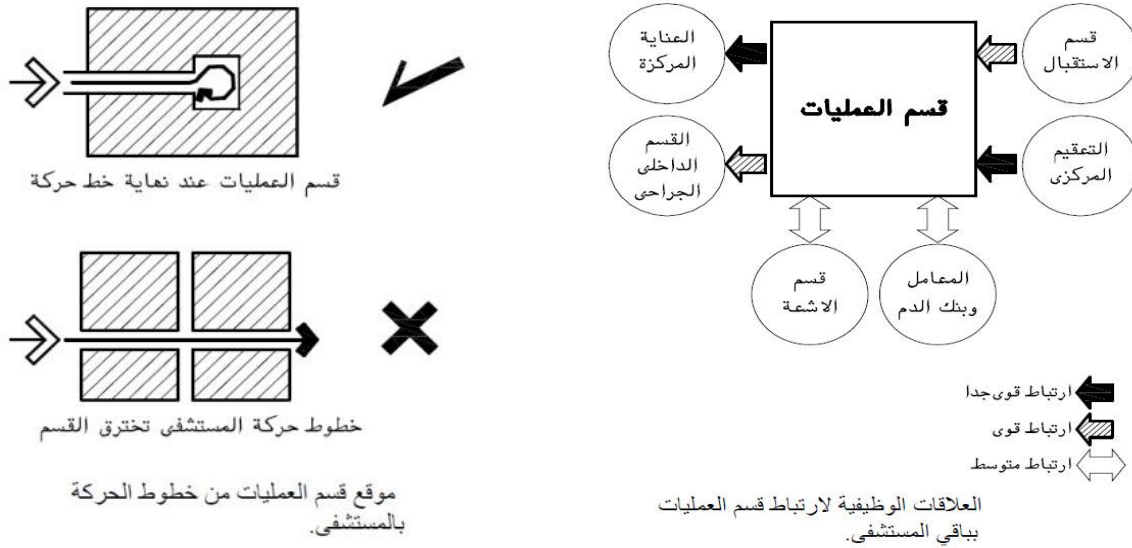
## ٦-٣ التوصيات:

تعد أقسام العمليات ورشة معقدة تحتاج إلى تكامل وانسجام مجموعة كبيرة من المتطلبات الصحية والإجراءات والأساليب التصميمية والوظيفية، والإجراءات التنظيمية لسير العمل، وذلك بهدف التقليل من التأثيرات المختلفة المضرّة المؤثرة في المرضى وفي الطاقم أو التخلص منها كما لا بد من المواكبة المستمرة للتطور الحاصل في هذا المجال من ناحية التصميم المعماري ومواد البناء والتجهيزات الطبية والتقنية.

وقد خلصت الدراسة إلى التقيد بمجموعة من التوصيات الخاصة والعامة ومن ثم وضع آليات لتطوير أقسام العمليات بعينات الدراسة وكانت على النحو التالي:

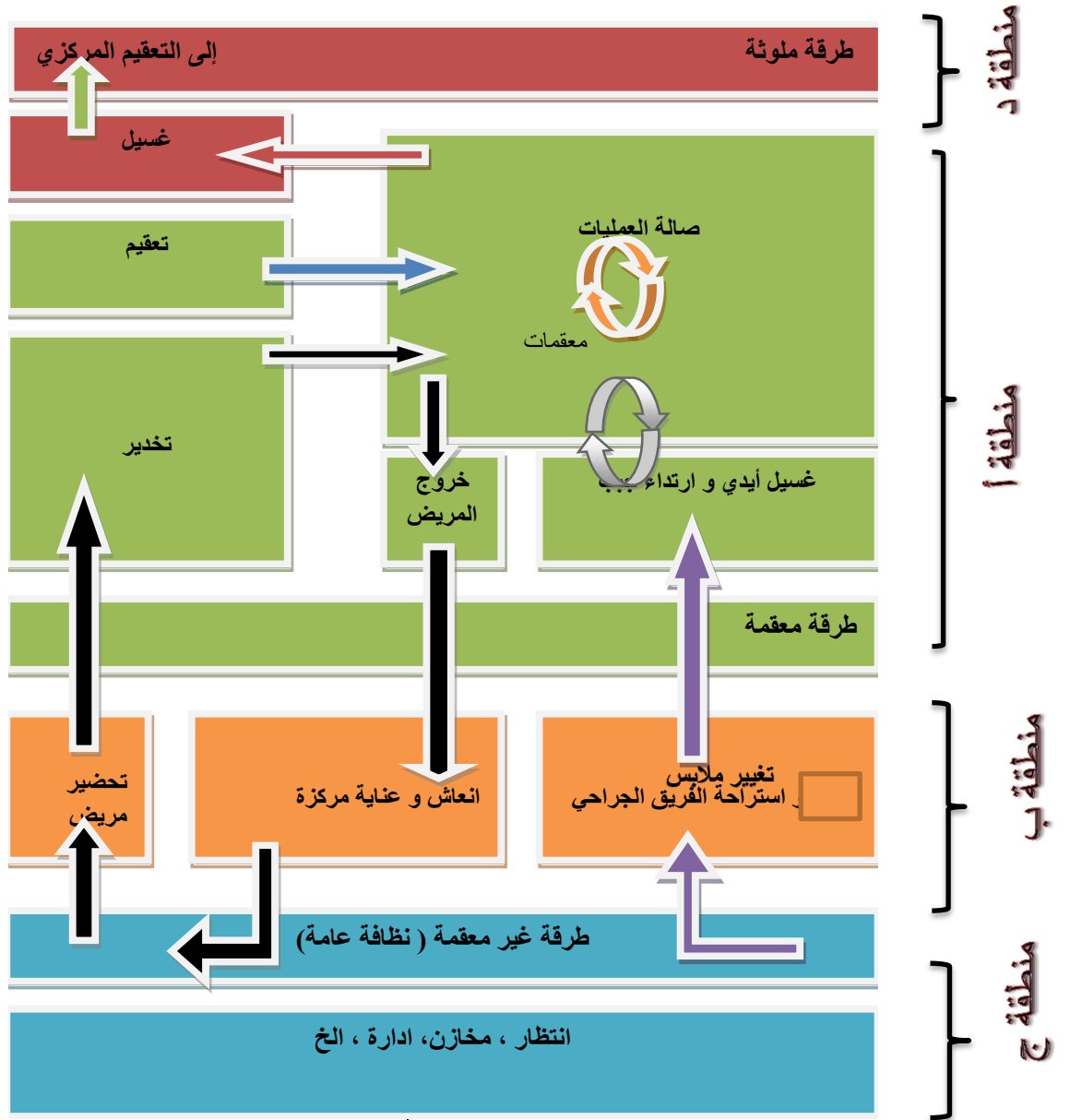
### أولاً: التوصيات الخاصة

- يتطلب قسم العمليات الجراحية أن يقع في مكان يحقق أقصى درجة من الخصوصية والهدوء ويجب أن لا يتم اختراقه للوصول إلى قسم آخر.



شكل (٦-٧): علاقة قسم العمليات مع أقسام المستشفى الأخرى شكل (٦-٨) موقع قسم العمليات من خطوط الحركة بالمستشفى

- يجب أن يتحقق في قسم العمليات الجراحية المناطق التالية والتي تعتبر مكونات القسم: منطقة التعقيم (أ) - منطقة خط التعقيم (ب) - منطقة النظافة العامة (ج) - منطقة تجميع الملوثات (د) كما في الشكل التالي



	موقع العملية الجراحية
	حركة داخلية للجراحين

	مرضى
	أطباء و ممرضين
	مواد معقمة
	ملوثات
	إلى التعقيم المركزي

شكل رقم (٦-٩): رسم توضيحي يوضح المناطق المكونة لقسم العمليات ومسارات الحركة بها  
 (منطقة معقمة (أ) - منطقة خط تعقيم (ب) - منطقة نظافة عامة (ج) - منطقة ملوثات (د))

- **غرف العمليات:**
- احتساب غرفة عمليات واحدة لكل ٥٠ سرير من أسرة المستشفى بحد أدنى غرفتي عمليات
- توفير غرفة عمليات إضافية للحالات الطارئة
- توفير غرفة عمليات للحالات الوبائية خارج قسم العمليات.
- مساحة غرفة العمليات العامة تتراوح من ٣٠-٣٧م<sup>٢</sup> على أن لا يقل أي بعد صافي عن ٥م
- مساحة غرفة العمليات الخاصة كالقلب والعظام والأعصاب تتراوح من ٥٠-٥٥م<sup>٢</sup> وأن لا يقل أي بعد فيها عن ٦م.
- مراعاة أن لا يقل ارتفاع غرف العمليات الصافي عن ٣ متر
- مراعاة تشطيب غرف العمليات من المواد المقاومة للبكتيريا والفطريات وسهلة التنظيف على أن تكون الأرضيات من مواد مقاومة للكهرباء الساكنة.
- يفضل الشكل الأقرب إلى المربع لغرف العمليات مع ضرورة عدم وجود زوايا قائمة داخل غرفة العمليات.
- التوجه لأن تكون أبواب غرف العمليات من النوع المنزلق والتي تعمل أتوماتيكياً دون لمسها مع فتحات زجاجية بداخلها.
- تجهيز غرف العمليات بكافة المعدات الثابتة وتوزيعها في الفراغ بشكل مناسب ولا يعيق حركة الطاقم الطبي.
- أن تقع وحدة التحكم Surgical Control Panel - الخاصة بالعمليات على جهة الممر الغير معقم لإمكانية صيانتها من خارج القسم.
- ترخيص غرف العمليات التي سيتم استخدام أجهزة الأشعة بها.
- تزويد قسم العمليات الجراحية بغرفة تخدير واحدة على الأقل لبعض الحالات كالأطفال وكبار السن.
- ضرورة توفير فراغ لانتظار المرضى في بداية قسم العمليات.
- ضرورة توفير أحواض تعقيم داخل غرفة الإفاقة.
- يجب تزويد غرف الإفاقة بالقسم بمحطة ترميض مركزية ومراقبة لأسرة الإفاقة.
- تخصيص فراغ مناسب لأحواض تعقيم الأيدي بحيث يكون مجاور لغرف العمليات وبعيد عن الممرات مع توفير فتحات للرؤية بينها وبين غرفة العمليات.

- ممرات القسم الرئيسية يفضل أن تتراوح عروضها من ٢,٤٠-٣,٠٠م لتتلائم مع حركة الأسرة ونقالات المرضى وأن يتحقق فيها الفصل (ممرات نظيفة - معقمة- غير نظيفة)
- مراعاة أن تعمل التهوية بقسم العمليات الجراحية على مبدأ أن اتجاه الهواء يجب أن يكون واحد
- معدل تغير الهواء من ٢٠-٣٠مرة في الساعة
- تزويد غرف العمليات بنظام تزويد الهواء الصفائحي: Ceiling laminar flow والذي يعمل على تزويد غرف العمليات بالهواء عالي النقاوة من السقف حيث يتم ترشيح و تنقية الهواء المرشح و النقي المستلم.
- المحافظة على نظام الضغط الموجب داخل غرف العمليات ، الرطوبة النسبية من ٤٠-٦٠% بينما درجة الحرارة من ٢٠-٢٤ درجة.
- تزويد كل غرفة عمليات بنظام للتخلص من الغازات المنتشرة.
- مراعاة الإنارة الجيدة لغرفة العمليات وإنارة الجراحة ويفضل الضوء الأبيض أو الأزرق.
- مراعاة التغذية الكهربائية للقسم من مصادر متعددة كالمولدات الاحتياطية والبطاريات الكهربائية.
- تخصيص مصاعد خاصة بقسم العمليات بحيث تفتح مباشرة بالقسم
- يفضل أن يكون قسم التعقيم ملاصقاً لقسم العمليات الجراحية.



## ثانياً: التوصيات العامة

- عمل المزيد من الدراسات المشابهة تغطي باقي أقسام العمليات بالقطاع بكافة المستشفيات.
- أن تقوم الجهات المختصة بعمل دراسة تخطيطية للتوزيع المكاني لأقسام العمليات بالمستشفيات بقطاع غزة.
- تطبيق كافة المعايير التخطيطية والتصميمية الصحية لأقسام العمليات الجراحية بكافة مستشفيات القطاع.
- تطبيق معايير الجودة ومكافحة العدوى بأقسام العمليات.
- تشكيل لجنة متخصصة من وزارة الصحة الفلسطينية ، الجامعات، النقابات الهندسية والطبية وكل المؤسسات ذات العلاقة لإعداد دليل خاص بالمستشفيات و أقسام العمليات الجراحية بها يتناسب مع قطاع غزة ويعتمد من الجهات الرسمية كمرجع فني ملزم للجميع.
- تكليف الجهات الرسمية (المختصة) بإعداد قانون يلزم الجهات العاملة في القطاع الصحي بتطبيق ما ورد في الدليل الفني الطبي.
- تطوير عملية إدارة وتنظيم العمل بأقسام العمليات الجراحية بزيادة فترات العمل في أقسام العمليات الجراحية خاصة بالمستشفيات الحكومية.
- ضرورة التنسيق الكامل بين الطواقم الهندسية الفنية المشاركة في التصميم من بداية العمل وحتى الانتهاء منه.
- تطوير بروتوكولات وزارة الصحة بالنسبة لتخدير المرضى داخل غرف العمليات ( تخصيص غرفة مجاورة لغرفة العمليات).
- الاهتمام بتطوير الخدمات المساندة بكافة أقسام العمليات بكافة المستشفيات.
- المواكبة المستمرة للتطور الحاصل في هذا المجال من ناحية التصميم المعماري ومواد البناء والتجهيزات الطبية والتقنية ومن هنا ندعو الباحثة كافة المهندسين على كافة اختصاصاتهم ايجاد البيئة المناسبة للعمل.
- تخصيص غرفة عمليات ذكية في واحدة من المستشفيات المركزية لتكون نواه لمستشفى جراحة متطور

### ثالثاً: آليات التطوير لعينات الدراسة

سيتناول هذا الجزء من الدراسة وضع بعض الآليات الخاصة بتطوير عينات الدراسة وفي حال تعذر تطبيقها سيتم وضع آليات بديلة عنها.

آليات التطوير		اسم المستشفى
آلية التطوير البديلة	آلية التطوير	مستشفى الشهيد كمال عدوان
إضافة طابق أو جزء من طابق علوي وتصميم قسم جديد تتوفر فيه كافة المعايير	<p>١- إبقاء القسم كعمليات صغرى مع عمل بعض التعديلات لإعادة تأهيله</p> <p>٢- نقل خدمة الجراحة إلى مستشفى الاندونيسي حيث تم تطبيق المعايير التخطيطية والتصميمية للمستشفيات ولأقسام العمليات الجراحية إلى حد كبير</p>	

جدول (٦-١): آليات التطوير لمستشفى الشهيد كمال عدوان

آليات التطوير		اسم المستشفى
آلية التطوير البديلة	آلية التطوير	مستشفى الجراحة العامة-مجمع الشفاء الطبي
	<p>- بعد استكمال مبنى الجراحات التخصصية والذي روعي فيه غالبية المعايير التخطيطية والتصميمية لقسم العمليات الجراحية سيدعم مبنى الجراحة العامة ويزيد من قدرته التشغيلية</p> <p>- عملية نقل بعض التخصصات من المبنى إلى مبنى الجراحات التخصصي سيعطي إمكانية توسعة بعض الفراغات في القسم كالمخازن وغرف الإدارة وخدمات الكادر الطبي وزيادة عدد أسرة الإفاقة وتوفير غرفة تخدير بالقسم</p>	

جدول (٦-٢): آليات التطوير لمستشفى الجراحة العامة -

مجمع الشفاء الطبي

آليات التطوير		اسم المستشفى
آلية التطوير البديلة	آلية التطوير	
	<p>تطوير مكونات المخطط العام للمستشفى كالتالي</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- بعد استكمال انشاء وتجهيز مبنى الولادة والأطفال يتم نقل كل خدمات الأطفال والولادة للمبنى الجديد</li> <li>- يعاد ترتيب و تأهيل الأقسام التي تم نقلها لتطوير خدمات المستشفى</li> <li>- يخصص المبنى الحالي لخدمات الجراحة والباطنة</li> </ul>	مستشفى شهداء الأقصى
	<p>زيادة المساحات الخضراء ومواقف السيارات بالمستشفى وذلك يمكن تحقيقه أن تسعى الوزارة مع الجهات المختصة بضم الشارع الغربي من المستشفى لأرض المستشفى</p>	
<p>-إضافة غرفة عمليات للحالات الوبائية في الطابق الأرضي بعد إعادة تأهيل الطابق الأرضي ليضم قسم جراحة اليوم الواحد على أن يتم تجهيز أحد غرف العمليات به لتكون غرفة عمليات للحالات الوبائية مع كل تجهيزاتها</p>	<p>إضافة غرفة عمليات للحالات الوبائية و هذا يتطلب توسعة القسم على حساب غرف المبيت بالقسم مع تعويض النقص في غرف المبيت بإنشاء طابق علوي جديد يخصص كغرف مبيت جراحة</p>	
	<p>توسعة الخدمات المساندة للقسم أيضاً على حساب قسم المبيت</p>	

جدول (٦-٣): آليات التطوير لمستشفى شهداء الأقصى

آليات التطوير		اسم المستشفى
آلية التطوير البديلة	آلية التطوير	
	<p>تطوير المخطط العام للمستشفى كالتالي</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- بعد استكمال انشاء وتجهيز مبنى الياسين والذي يحتوي على ٦ غرف عمليات والتي تم تطبيق غالبية المعايير التصميمية والتخطيطية لأقسام العمليات والأقسام ذات العلاقة فيه يتم نقل كل خدمات الجراحة والاستقبال من مبنى ناصر لمبنى الياسين الجديد</li> <li>- انشاء مبنى جديد للباطنة لاستيعاب خدمات الباطنة من مبنى ناصر</li> <li>- إزالة مبنى ناصر حيث أنه لا يمكن تطويره كما وأنه غير آمن</li> <li>- إعادة تنسيق المخطط العام للمستشفى</li> </ul>	<p>مستشفى ناصر - مجمع ناصر الطبي</p>

جدول (٦-٤): آليات التطوير لمستشفى ناصر الطبي

آليات التطوير		اسم المستشفى
آلية التطوير البديلة	آلية التطوير	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- لا توجد حاجة ملحة للتطوير سوى ايجاد آلية لنقل مخلفات العمليات خاصة المتجهة للمحرقة</li> </ul>	<p>مستشفى الأوروبي</p>

جدول (٦-٥): آليات التطوير لمستشفى الأوروبي

آليات التطوير		اسم المستشفى
آلية التطوير البديلة	آلية التطوير	
	- التوصية للجهة المسؤولة عن المستشفى ببحث امكانية نقل خدمة الجراحة لمستشفى جديد تراعى فيه المساحات الكافية داخل المبنى وحول أرض المستشفى	مستشفى الخدمة العامة

جدول (٦-٦): آليات التطوير لمستشفى الخدمة العامة

وأخيراً هذا جهد المقل وما زال الطريق طويلاً أمام الباحثين لسبر أغواره  
واستخراج كنوزه

## قائمة المراجع

### المراجع العربية

#### الكتب:

- الإرشادات العامة لتصميم وإنشاء المستشفيات والمراكز الصحية، ١٩٩٨،
- الحلواني، محمد، أسس تصميم المستشفيات، القاهرة، مصر، ١٩٩٩،
- المركز القومي لبحوث الإسكان، المعايير التصميمية للمستشفيات و المنشآت الطبية، القاهرة، مصر، ٢٠٠٩،
- خلوصي، محمد ماجد، المستشفيات والمراكز الصحية والاجتماعية، الموسوعة الهندسية المعمارية، المجلد الخامس، بيروت، لبنان، ١٩٩٩،
- علي هشام حسن، اعتبارات تصميم المستشفيات، محاضرات في تصميم المستشفيات، كلية الهندسة المعمارية، جامعة أسيوط، مصر، ١٩٩٧،
- موسى، مجدي محمد والسراج نبيل، التصميم المعماري في مباني المستشفيات وأقسام الجراحة، دار الراتب الجامعية، بيروت، ١٩٩١،

#### الرسائل العلمية:

- المنسي، يوسف محمود، المعايير التخطيطية والتصميمية للمنشآت العلاجية بقطاع غزة، رسالة دكتوراه، كلية الهندسة، جامعة الأزهر، القاهرة، مصر، ٢٠٠٢،
- حمدان، أفنان محمد أحمد، واقع المستشفيات في مدينة نابلس ما بين التطوير والتخطيط، رسالة ماجستير، كلية الهندسة، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين، ٢٠٠٨،
- خضر رسمية، دراسة تأثير عناصر البيئة المبنية على مجمع الشفاء الطبي وأثر الحركة عليه، رسالة ماجستير، كلية الهندسة، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين، ٢٠١٠،
- شاذلي، سامح سيد، مسارات حركة الامدادات والشبكات العامة كأحد المؤثرات على تصميم المستشفيات، رسالة ماجستير، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، مصر، ١٩٩٢،

## الأوراق البحثية:

- الحناوي، محمد فراس، بارامترات تهوية غرف العمليات ونماذج تدفقاتها المختلفة، ورقة بحثية منشورة، مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية، المجلد السادس والعشرون، العدد الثاني، ٢٠١٠
- ميخائيل أنطوانيت، الغيث أنور، الأخطار في غرف العمليات وإجراءات الحماية، ورقة بحثية، مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية المجلد الثالث والعشرون، العدد الأول، ٢٠١٠
- المنسي، يوسف محمود، تطوير المخطط الهيكلي لمجمع الشفاء الطبي بغزة وفق منهجية بحثية قائمة على التفاعل المجتمعي، غزة، فلسطين، ٢٠٠٨

## التقارير والمنشورات:

- مركز المعلومات الصحية الفلسطينية - وزارة الصحة الفلسطينية بغزة ، التقرير السنوي للمستشفيات لعام ٢٠١١
- مركز المعلومات الفلسطيني، الادارة العامة للمستشفيات ٢٠١٣
- دليل الخدمات الصحية - وزارة الصحة الفلسطينية، ٢٠١١ [www.moh.gov.ps](http://www.moh.gov.ps)

## المراجع الإنجليزية

- Akridge Jeannie,2012.Smart surgical suites set new operating standards, **Operating Room.**
- Akridge Jeannie,2013. **Advanced operations fuel surgical suite innovations, Operating Room. Healthcare Purchasing News, Vol.37, No.12(december2013)** Available at <http://health.ucsd.edu/jacobs/hospitals/Pages/advanced-surgery.aspx>
- AIA , Guide lines for hospitals,2007
- Bang, Cathryn,2004. **Optimal operating room design III.** Paper Published2004
- Department of Veterans Affairs, Washington DC 2042, VA, March 2008. **VA Space Planning Criteria. (286)** (SEPS Version 1.6)
- Gupta S.K., Kant S., Chandrashekhar R., 2005. **Operating Unit-Planning Essentials and Design Considerations,** Journal of the Academy of Hospital

Administration, Vol. 17, No. 2 (2005-01 - 2005-12) Available at <http://www.indmedica.com>

- Harsoor, SS., Bhaskar S Bala, 2007. **Designing an Ideal Operating Room Complex**, Indian Journal of Anesthesia 2007;51 (3) : 193-199
- Hartheas T., Figel A, Bulita C, Alterteck F & Gerhard Vanessa, Nollet George. **The Hybrid Operation Room**, Siemens AG Healthcare Sector, Eorchnerm Germany, 2013
- Herman Miller for Healthcare, **Graphic Standards Programming & Schematic Design**, 1999
- H. Ho Son, Rosario Luis, Rahman, Muhammad M., 2008. **Three-dimensional analysis for hospital operating room thermal comfort and contaminant removal**, [www.elsevier.com/locate/optlastec](http://www.elsevier.com/locate/optlastec), Available online 13 November 2008
- Kiesler Sara, Scupelli Peter, Fussel Susan, Yuqing Ren, Yuqing Ran, **Architecture & Information Technology as Factors in Surgical Suite Information sharing & Coordination**, 2010
- Malkin Jain, 2002. **Medical & Dental Space Planning**, Third Edition, 2002
- McGee K. P., Lee K. H., Ward H., Link M. J, Perkins W. J., Munis J. R., Wood C. P. Witte, R. J., Lane J. I., Meyer F. B., and Huston J., 2007. **Development of a two-room MR/OR suite: concept to clinical implementation** Proc. Intl. Soc. Mag. Reson. Med. 15 (2007)
- Ministry of Health, Social Policy & Equality, 2011 **Surgical Suite Standards and Recommendations**, Reports, Studies and Research, Spanish
- Rules of Tennessee Department of Health, Board For Licensing Health Care Facilities, Chapter 1200-08-01, **Standards For Hospitals**, 2010
- Spana, Majumdar Saptorshi, Venkatesh Pradeep, 2011. **The Operation Theatre : Basic Architecture**, Delhi Journal of Ophthalmology Vol. 21, No. 3,
- Susan R. Fussell, Kiesler Sara, Forlizzi Jodi, Gross Mark D., Xiao Yan, **Designing information hotspots for the surgical suite: How architecture, artifacts, and people's behavior converge to support coordination**, Human-Computer Interaction Institute, School of Computer Science, Carnegie Mellon University, © Peter Scupelli, 2009
- Thiele, Robert H., Huffmyer, Julie L., Nemergut, Edward C., 2008. **The “six sigma approach” to the operating room environment and infection**, Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology, Vol. 22, No. 3, pp. 537–552, available online at <http://www.sciencedirect.com>.



- U.S. Department of Labor | Occupational Safety & Health Administration OSHA **Surigical Suites: Waste Anesthetic Gases**, available online at. <https://www.osha.gov> .2014
- World Health Design Journal,2012. **Operating Room Architecture**

### المراجع الإلكترونية

- <http://www.org/gaza/gazacity.htm>
- [http://www.ochaopt.org/documents/ocha\\_opt\\_gaza\\_access\\_and\\_closure\\_map\\_december\\_2012](http://www.ochaopt.org/documents/ocha_opt_gaza_access_and_closure_map_december_2012)
- <http://www.m3mare.com/vb/showthread.php>,2013
- <http://arabic.hisupplier.com/product/371031-stainless-steel-automatic-sliding-hermetic-doors-for-operation-rooms.html>,2013
- <http://arabic.alibaba.com/product-gs/okm-operating-theatre-doors-407506466.html?s=p>,2013
- <http://driversroot.com/redirector.php>,2012
- <http://www.arab-eng.org>

## الملاحق

ملحق ١\_ استبيان موجهة إلى الأطباء

ملحق ٢\_ استبيان موجهة إلى المهندسين - تخصص معماري

ملحق ٣\_ استبيان موجهة إلى المهندسين - تخصص كهرباء

ملحق ٤\_ استبيان موجهة إلى المهندسين- تخصص ميكانيك

ملحق ٤\_ أسماء محكمين الاستبيان

ملحق ١  
استبيان موجهة إلى الأطباء

الجامعة الإسلامية - غزة  
قسم الدراسات العليا  
كلية الهندسة / ماجستير هندسة معمارية  
لعام ٢٠١٣

الأخ الفاضل ..... الأخت الفاضلة.....

تحية طيبة و بعد

ستقوم الباحثة بدراسة بعنوان " آليات تطوير أقسام العمليات الجراحية في مستشفيات قطاع غزة "

وذلك استيفاءً لنيل درجة الماجستير في الهندسة المعمارية بالجامعة الإسلامية.

راجية تعاونكم مع الباحثة في تعبئة الإجابات المناسبة لفقرات الاستبانة والتي تهدف إلى معرفة أثر كل من النواحي التخطيطية و التصميمية على فاعلية أقسام العمليات الجراحية في المستشفى بكل دقة وموضوعية في البنود الواردة فيها علماً بأن المعلومات الواردة فيها هي لأغراض البحث العلمي فقط وسيتم التعامل معها بمنتهى الخصوصية التامة كما وتهدف الباحثة لجمع المعلومات وتحليلها وتقديم نتائجها للجهات المعنية لعلها تساعد في تجنب العديد من المشاكل والمعوقات وتساهم في زيادة كفاءة أقسام العمليات الجراحية في مستشفيات القطاع ووضع آليات لتطويرها.

وشكراً لحسن تعاونكم

الباحثة/ سلوى فؤاد عبد العال

الجزء الأول :-

أولاً:- بيانات شخصية "يرجى التكرم بالإجابة عن الأسئلة التالية بوضع (X) على الإجابة الصحيحة"

١- الجنس

ذكر  أنثى

٢- المؤهل العلمي

دبلوم  بكالوريوس  دراسات عليا

٣- طبيعة العمل

حكيم  طبيب جراح  طبيب تخدير  فني تخدير  أخرى حدد

٤- سنوات الخدمة بالمستشفى

أقل من ٥ سنوات  من ٥-١٠ سنوات  أكثر من ١٠ سنوات

ثانياً: بيانات المستشفى ، معلومات عن المستشفى ومكونات قسم العمليات الجراحية بداخله

#### ١ - بيانات المستشفى

اسم المستشفى:.....	الموقع:.....	المحافظة:.....
مجال الخدمة الطبية: <input type="checkbox"/> عام <input type="checkbox"/> تخصصي <input type="checkbox"/> تعليمي	عدد أسرة المستشفى:.....	عدد أسرة الجراحة:.....
جهة الإشراف: <input type="checkbox"/> وزارة الصحة <input type="checkbox"/> خدمات عسكرية(داخلية) <input type="checkbox"/> أهلي <input type="checkbox"/> جامعي <input type="checkbox"/> خاص	عدد العاملين بالمستشفى:.....	
عدد الطوابق:.....	مساحة الطابق:.....	مساحة الأرض:.....
نطاق خدمة المستشفى: <input type="checkbox"/> محلي <input type="checkbox"/> مركزي <input type="checkbox"/> إقليمي	سنة التأسيس:.....	عدد سكان المنطقة:.....
		الملكية: <input type="checkbox"/> ملك خاص <input type="checkbox"/> إيجار

#### ٢ - معلومات عن المستشفى و مكونات قسم العمليات الجراحية بداخله

١-٢ المستشفى صمم من البداية على أساس أنه مستشفى

نعم  لا

إذا كانت الإجابة لا

١-١-٢ ماذا كانت قبل أن تتحول لمستشفى

عيادة  مركز صحي  أخرى

٢-٢ عدد غرف العمليات بالمستشفى يتناسب مع عدد أسرة الجراحة بالمستشفى

نعم  لا  نوعاً ما

٣-٢ هل يتم تطبيق نظم تكنولوجيا المعلومات (IT system) في قسم العمليات الجراحية

نعم  لا

٤-٢ هل يتم تطبيق معايير مكافحة العدوى و ضبط الجودة داخل قسم العمليات الجراحية

نعم  لا

٥-٢ هل يعمل قسم العمليات الجراحية بالمستشفى بالكفاءة المطلوبة

نعم  لا  نوعاً ما

إذا كانت الإجابة لا

١-٢-٢ ما السبب في ذلك

تعارض في أنواع الحركة  ضيق المكان  نقص بعض الفراغات  موقع القسم من المستشفى

نقص بعض التجهيزات  أخرى حدد

٢-٣ مكونات قسم العمليات

المساحة المخصصة إن وجدت		لا يوجد	يوجد	مكونات قسم العمليات	
غير مناسبة	مناسبة				
				منطقة استلام وتسليم المريض	منطقة النظافة العامة (ج)
				مكاتب إدارة القسم	
				مكتب تمريض	
				حيز انتظار المرضى	منطقة التعقيم (ب)
				خلع ملابس واستراحة الفريق الطبي	
				منطقة تحضير المريض	
				منطقة كتابة التقارير	
				إفاقة المرضى	
				مختبر عمليات	
				ثلاجات حفظ الدم + عينات الباثولوجي	
				مخازن معدات طبية	
				صيدلية القسم	منطقة التعقيم (أ)
				محطة تمريض	
				غرف تخدير المرضى	
				منطقة غسل وتطهير أيدي الجراحين	
				مخزن أدوية تخدير	
				غرف العمليات	
				مخازن إمداد معقم	
				منطقة تجميع المواد و المعدات الغير نظيفة	منطقة الملوثات
				تعقيم ابتدائي سريع	

## الجزء الثاني: المعايير التخطيطية و التصميمية للمستشفى و لقسم العمليات الجراحية بداخله

يرجى التكرم بوضع إشارة (X) مع ما يتفق مع إجابتك

الرقم	المجال الأول : المعايير التخطيطية و التصميمية للمستشفى أ : التخطيطية	موافق بدرجة كبيرة جداً	موافق بدرجة متوسطة	موافق بدرجة ضعيفة	موافق بدرجة جداً	ملاحظات
١	يمكن للمراجعين الوصول للمستشفى بسهولة و يسر					
٢	المدخل الرئيسي للمبنى مناسب لوظيفته					
٣	المداخل الثانوية و المخارج لمبنى المستشفى كافية و مناسبة					
٤	مبنى المستشفى متصل بطرق خدمة مناسبة					
٥	العلاقات الوظيفية بين مبنى المستشفى و الخدمات الخارجية مناسبة					
٦	المبنى مزود بمواقف سيارات كافية و مناسبة					
٧	المستشفى تكفي لحاجة المنطقة المخدمة جغرافياً					
٨	المساحات الخضراء في المستشفى كافية و مناسبة					
<b>ب : التصميمية</b>						
٩	العلاقات الوظيفية بين أقسام المستشفى الداخلية جيدة و مناسبة					
١٠	المبنى مزود بأنظمة رأسية كافية و بوصولية جيدة					
١١	الحركة الأفقية داخل المبنى مناسبة					
١٢	المبنى مزود بأدراج طوارئ مناسبة و بوصولية جيدة					
١٣	المبنى مؤهل لذوي الاحتياجات الخاصة					
١٤	المظهر العام للمبنى جيد و مناسب لوظيفته					
١٥	التشطيبات الداخلية للمبنى جيدة و مناسبة					
١٦	تهوية و إنارة المبنى الطبيعية جيدة و مناسبة لوظيفته					
١٧	المبنى مزود بشبكة اتصالات و كهرباء وانترنت مناسبة					
١٨	المبنى مزود بأنظمة ميكانيكية (تكييف - مياه - صرف صحي-إطفاء حريق) مناسبة					

الرقم	المجال الثاني : المعايير التخطيطية و المتطلبات التصميمية للمكونات الرئيسية لقسم العمليات الجراحية					موافق بدرجة كبيرة جداً	موافق بدرجة متوسطة	موافق بدرجة ضعيفة	موافق بدرجة ضعيفة جداً	ملاحظات
<b>أ: المعايير التخطيطية :</b>										
١٩	موقع قسم العمليات بالنسبة لخدمات المستشفى الخارجية مناسب									
٢٠	موقع قسم العمليات مع الأقسام الداخلية بالمستشفى ذات العلاقة ( طوارئ- العناية المركزة- وحدات إقامة المرضى- المختبرات- أقسام الولادة ) مناسب									
٢١	يوجد قسم تعقيم مركزي قريب من قسم العمليات ويتصل اتصال مباشر معه									
٢٢	العلاقات الوظيفية لمكونات القسم مناسبة									
٢٣	يوجد تقسيم واضح للمناطق غير المعقمة - النظيفة - المعقمة - الملوثة									
٢٤	تتصل مسارات الحركة المعقمة الموجودة بقسم العمليات بالأجزاء المعقمة الخاصة بقسم التعقيم									
٢٥	يتم توصيل المواد الغير معقمة ( الملوثة) بشكل مباشر إلى مناطق الفرز و الغسيل ومن ثم إلى قسم التعقيم									
٢٦	لا يوجد تقاطع بين حركة المواد المعقمة مع تلك غير المعقمة									
٢٧	حركة الفريق الطبي سهلة و تتم في اتجاه واحد									
٢٨	حركة المرضى سهلة و تتم في اتجاه واحد									
٢٩	حركة المواد المعقمة سهلة و تتم في اتجاه واحد									
٣٠	لا يوجد تقاطع بين حركة المرضى و الفريق الطبي و المواد المعقمة									
٣١	عدد المصاعد المخصصة لقسم العمليات كافية ومناسبة									
٣٢	إنارة و تهوية القسم الطبيعية و الصناعية كافية									
٣٣	القسم مزود بنظام تكييف ذو مواصفات خاصة مناسب									
٣٤	القسم مزود بنظام حماية (إنذار) من تسرب الغازات									
٣٥	القسم مزود بقسم تعقيم مركزي بكافة مراحل التعقيم ( فرز و غسيل - تعقيم ابتدائي- تجهيز وتغليف- تعقيم نهائي)									
<b>ب: المتطلبات التصميمية للمكونات الرئيسية لقسم العمليات الجراحية</b>										
<b>١. غرف العمليات</b>										
٣٦	عدد غرف العمليات بالنسبة لحجم المستشفى جيد ومناسب									

الرقم	المجال الثاني : المعايير التخطيطية و المتطلبات التصميمية للمكونات الرئيسية لقسم العمليات الجراحية					موافق بدرجة كبيرة جداً	موافق بدرجة متوسطة	موافق بدرجة ضعيفة	موافق بدرجة ضعيفة جداً	ملاحظات
٣٧	مساحة غرفة العمليات مناسبة لطبيعة الاستخدام									
٣٨	ارتفاع غرف العمليات مناسب									
٣٩	التشطيب الداخلي لفراغ غرفة العمليات جيد و مناسب									
٤٠	الألوان المستخدمة مريحة و مناسبة									
٤١	آلية التخلص من مخلفات العمليات مناسبة ولا تؤثر على درجة التعقيم في المكان									
٤٢	يوجد أجهزة عرض أفلام أشعة (x-ray viewer) تعمل بشكل مناسب									
٤٣	يوجد نظام تواصل بين غرف العمليات و محطة التحكم الرئيسية بالقسم جيد و مناسب									
٤٤	غرف العمليات مجهزة بكافة المعدات الثابتة ( وحدة التحكم -Surgical Control Panel-عداد الشاش-DCHOCK-Suction) وتوزيعها في الفراغ مناسب ولا يعيق حركة الطاقم الطبي									
٤٥	الإضاءة العامة و إنارة الجراحة (surgical operation light) الخاصة بغرفة العمليات مناسبة									
٤٦	منظومة الغازات الطبية لغرف العمليات مناسبة و مجهزة بكافة الغازات المطلوبة									
٤٧	عملية تجديد الهواء والفلتر (filtration) مناسبة									
٤٨	نسبة الرطوبة داخل غرفة العمليات و كذلك درجات الحرارة مناسبة									
٤٩	يوجد نظام للتخلص من الغازات المنتشرة و خصوصاً النيتروز (scavenging)									
<b>٢. منطقة تحضير المرضى قبل العمليات</b>										
٥٠	عدد الأسرة المخصص كافي ومناسب									
٥١	المساحة المخصصة لكل سرير كافية و مناسبة									
٥٢	يوجد خصوصية مناسبة لكل سرير ( ستائر)									
٥٣	تشطيب الفراغ جيد و مناسب									
٥٤	الألوان المستخدمة مريحة و مناسبة									
٥٥	إنارة و تهوية المكان مناسبة									



الرقم	المجال الثاني : المعايير التخطيطية و المتطلبات التصميمية للمكونات الرئيسية لقسم العمليات الجراحية	موافق بدرجة كبيرة جداً	موافق بدرجة متوسطة	موافق بدرجة ضعيفة	موافق بدرجة ضعيفة جداً	ملاحظات
٥٦	وحدات الغازات الطبية ( BEDHEAD UNITS ) مناسبة و مجهزة بكافة الغازات المطلوبة					
٥٧	نظام التكييف و تجديد الهواء مناسب					
<b>٣ . منطقة تخدير المرضى قبل العمليات</b>						
٥٨	يوجد فراغ مخصص لتخدير المريض					
٥٩	تتصل بشكل مباشر بغرفة العمليات					
٦٠	مساحة الفراغ و أبعاده كافية و مناسبة					
٦١	تشطيب الفراغ جيد و مناسب					
٦٢	الألوان المستخدمة مريحة و مناسبة					
٦٣	إضاءة الفراغ مريحة و مناسبة					
٦٤	وحدات الغازات الطبية ( BEDHEAD UNITS ) مناسبة و مجهزة بكافة الغازات المطلوبة					
٦٥	نظام التكييف و تجديد الهواء مناسب					
<b>٤ . منطقة تعقيم أيدي الجراحين</b>						
٦٦	توجد قريبة من غرف العمليات و لا تسمح بإعاقة الحركة لغرف العمليات					
٦٧	عدد وحدات تعقيم الأيدي مناسب وكاف					
٦٨	المساحة المخصصة لها جيدة و مناسبة					
٦٩	صنابير المياه الخاصة بها ذات أنواع مناسبة للغرض					
٧٠	نظام التعقيم للمياه الخاصة بالأحواض ( ultraviolet ) مناسب					
٧١	نظام المياه الساخنة مناسب و متوفر عند الطلب					
<b>٥ . وحدة رعاية المرضى بعد التخدير - الإفاقة</b>						
٧٢	يوجد لها اتصال مباشر مع قسم العمليات					
٧٣	عدد الأسرة المخصص كافي و مناسب					
٧٤	المساحة المخصصة لكل سرير كافية و مناسبة					
٧٥	يوجد خصوصية مناسبة لكل سرير					
٧٦	يوجد بها محطة للتمريض مناسبة و تسمح بمراقبة المريض					
٧٧	يوجد بها أحواض لغسيل الأيدي كافية و مناسبة					
٧٨	تشطيب الفراغ جيد و مناسب					
٧٩	الألوان المستخدمة مريحة و مناسبة					

الرقم	المجال الثاني : المعايير التخطيطية و المتطلبات التصميمية للمكونات الرئيسية لقسم العمليات الجراحية	موافق بدرجة كبيرة جداً	موافق بدرجة متوسطة	موافق بدرجة ضعيفة	موافق بدرجة ضعيفة جداً	ملاحظات
٨٠	وحدات الغازات الطبية ( BEDHEAD UNITS ) ملائمة ومناسبة و مجهزة بكافة الغازات المطلوبة					
٨١	أجهزة مراقبة المريض ما بعد العملية ( monitoring ) لكل سرير مناسبة					
٨٢	وحدة التمريض الخاصة بالإفاقة مزودة بمحطة مراقبة مركزية لكل المرضى ( central monitoring station ) مناسبة					
٨٣	إضاءة الفراغ و تهويته كافية ومناسبة					
٨٤	نظام التكييف و تجديد الهواء مناسب					
<b>٦. ممرات العمليات</b>						
٨٥	عرضها مناسب لحركة الأسرة و نقل المرضى و المستلزمات الطبية في الاتجاهين					
٨٦	يوجد أماكن لوقوف النقالات بدون إعاقة للحركة					
٨٧	تشطيب الممرات جيد و مناسب					
٨٨	الألوان المستخدمة مريحة و مناسبة					
٨٩	الإضاءة و التهوية للممرات كافية ومناسبة					
<b>٧. مختبر العمليات</b>						
٩٠	يوجد لها اتصال مناسب مع قسم العمليات					
٩١	المساحة المخصصة كافية و مناسبة					
٩٢	تشطيب الفراغ جيد و مناسب					
٩٣	الألوان المستخدمة مريحة و مناسبة					
٩٤	نظام التكييف و تجديد الهواء ملائم و مناسب					
٩٥	الإضاءة مناسبة					
<b>ج: المتطلبات التصميمية للخدمات المساندة للقسم</b>						
٩٦	يوجد مكان لانتظار أهالي المرضى مناسب					
٩٧	مكان انتظار أهالي المرضى يسمح بتواصل الفريق الطبي معهم					
٩٨	توجد محطة التحكم في مكان مناسب للمراقبة و التحكم في الدخول للقسم					
٩٩	نظام الشبكات الخاص بمحطة التحكم ( المناداة - التواصل - المراقب - شبكة المعلومات ) مناسب					
١٠٠	المساحة المخصصة كمكاتب للطواقم الطبية و العاملين مناسبة					

الرقم	المجال الثاني : المعايير التخطيطية و المتطلبات التصميمية للمكونات الرئيسية لقسم العمليات الجراحية	موافق بدرجة كبيرة جداً	موافق بدرجة متوسطة	موافق بدرجة ضعيفة	موافق بدرجة ضعيفة جداً	ملاحظات
	وكافية					
١٠١	وحدات تغيير ملابس الفريق الجراحي					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ المساحة المخصصة لها مناسبة</li> <li>▪ تشتمل على دواليب تغيير الملابس و الأوشاش و دورات المياه بأعداد مناسبة</li> <li>▪ يوجد أماكن مخصصة للرجال و أخرى للنساء</li> <li>▪ الحركة تتم في اتجاه واحد من خارج القسم و منه إلى داخل القسم مروراً بغرف العمليات و من ثم إلى الإفاقة ومنها إلى خارج القسم</li> </ul>					
١٠٢	غرف استراحة الأطباء و هيئة التمريض					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ المساحة المخصصة لها مناسبة</li> <li>▪ يتم الدخول لها من داخل قسم العمليات</li> <li>▪ تم تخصيص مناطق للرجال و أخرى للنساء</li> <li>▪ قريبة من غرفة إفاقة المرضى</li> <li>▪ نظام التواصل مع العمليات و محطة التحكم الرئيسية للقسم موجود و يعمل بشكل مناسب</li> </ul>					
١٠٣	مخازن القسم كافية و مناسبة					
١٠٤	يراعى الفصل التام بين مخازن المواد المعقمة و المهمات النظيفة و المعدات الطبية عن المخازن الغير نظيفة					
١٠٥	يوجد مكان لتجميع المواد و المعدات الغير نظيفة قريب من غرفة العمليات في المنطقة الملوثة					
١٠٦	تتصل بغرف العمليات بطريقة مناسبة					
١٠٨	يوجد مكان مخصص لتعقيم الأدوات غير النظيفة بشكل ابتدائي لحين إرسالها لقسم التعقيم المركزي					

ملحق ٢  
استبيان موجهة إلى المهندسين -  
تخصص معماري

الجامعة الإسلامية - غزة  
قسم الدراسات العليا  
كلية الهندسة / ماجستير هندسة معمارية  
لعام ٢٠١٣

الأخ الفاضل ..... الأخت الفاضلة.....

تحية طيبة و بعد

تقوم الباحثة بدراسة بعنوان " آليات تطوير أقسام العمليات الجراحية في مستشفيات قطاع غزة "

وذلك استيفاءً لنيل درجة الماجستير في الهندسة المعمارية بالجامعة الإسلامية.

راجية تعاونكم مع الباحثة في تعبئة الإجابات المناسبة لفقرات الاستبانة والتي تهدف إلى معرفة أثر كل من النواحي التخطيطية والتصميمية على فاعلية أقسام العمليات الجراحية في المستشفى بكل دقة وموضوعية في البنود الواردة فيها علماً بأن المعلومات الواردة فيها هي لأغراض البحث العلمي فقط وسيتم التعامل معها بمنتهى الخصوصية التامة كما وتهدف الباحثة لجمع المعلومات وتحليلها وتقديم نتائجها للجهات المعنية لعلها تساعد في تجنب العديد من المشاكل والمعوقات وتساهم في زيادة كفاءة أقسام العمليات الجراحية في مستشفيات القطاع ووضع آليات لتطويرها.

وشكراً لحسن تعاونكم

الباحثة/ سلوى فؤاد عبد العال

الجزء الأول :-

أولاً:- بيانات شخصية

يرجى التكرم بالإجابة عن الأسئلة التالية بوضع (X) على الإجابة الصحيحة

١. الجنس  
 ذكر  أنثى
٢. المؤهل العلمي  
 دبلوم  بكالوريوس  دراسات عليا
٣. طبيعة العمل  
 مهندس قسم تصميم  مهندس قسم صيانة  فني صيانة
٤. سنوات الخدمة  
 أقل من ٥ سنوات  من ٥-١٠ سنوات  أكثر من ١٠ سنوات

ثانياً: بيانات المستشفى ، معلومات عن المستشفى ومكونات قسم العمليات الجراحية بداخله

١- بيانات المستشفى

اسم المستشفى:.....	الموقع:.....	المحافظة:.....
مجال الخدمة الطبية: <input type="checkbox"/> عام <input type="checkbox"/> تخصصي <input type="checkbox"/> تعليمي	عدد أسرة المستشفى:.....	عدد أسرة الجراحة:.....
جهة الإشراف: <input type="checkbox"/> وزارة الصحة <input type="checkbox"/> خدمات عسكرية(داخلية) <input type="checkbox"/> أهلي <input type="checkbox"/> جامعي <input type="checkbox"/> خاص	عدد العاملين بالمستشفى:.....	
عدد الطوابق:.....	مساحة الطابق:.....	مساحة الأرض:.....
نطاق خدمة المستشفى: <input type="checkbox"/> محلي <input type="checkbox"/> مركزي <input type="checkbox"/> إقليمي	سنة التأسيس:.....	عدد سكان المنطقة:.....
		الملكية: <input type="checkbox"/> ملك خاص <input type="checkbox"/> إيجار

٢- معلومات عن المستشفى و مكونات قسم العمليات الجراحية بداخله

١-٢ المستشفى صمم من البداية على أساس أنه مستشفى

نعم  لا

إذا كانت الإجابة لا

١-١-٢ ماذا كانت قبل أن تتحول لمستشفى

عيادة  مركز صحي  أخرى

٢-٢ هل عدد غرف العمليات بالمستشفى يتناسب مع عدد أسرة الجراحة بالمستشفى

نعم  لا  نوعاً ما

٣-٢ هل يتم تطبيق نظم تكنولوجيا المعلومات (IT system) في قسم العمليات الجراحية

نعم  لا

٢-٢ هل يعمل قسم العمليات الجراحية بالمستشفى بالكفاءة المطلوبة

نعم  لا  نوعاً ما

إذا كانت الإجابة لا

١-٢-٢ ما السبب في ذلك

تعارض في أنواع الحركة  ضيق المكان  نقص بعض الفراغات  موقع القسم من المستشفى

نقص بعض التجهيزات  أخرى حدد

٦-٢ هل يمكن توسعة قسم العمليات رأسياً أو أفقياً

نعم  لا

٢-٣ مكونات قسم العمليات

المساحة المخصصة إن وجدت		لا يوجد	يوجد	مكونات قسم العمليات	
غير مناسبة	مناسبة				
				منطقة استلام وتسليم المريض	منطقة النظافة العامة (ج)
				مكاتب إدارة القسم	
				مكتب تمريض	
				حيز انتظار المرضى	
				خلع ملابس واستراحة الفريق الطبي	منطقة التعقيم (ب)
				منطقة تحضير المريض	
				منطقة كتابة التقارير	
				إفافة المرضى	
				مختبر عمليات	
				ثلاجات حفظ الدم + عينات الباثولوجي	
				مخازن معدات طبية	منطقة التعقيم (أ)
				صيدلية القسم	
				محطة تمريض	
				غرف تخدير المرضى	
				منطقة غسل وتطهير أيدي الجراحين	
				مخزن أدوية تخدير	
				غرف العمليات	
				مخازن إمداد معقم	
				منطقة تجميع المواد و المعدات الغير نظيفة	منطقة الملوثات
				تعقيم ابتدائي سريع	

## الجزء الثاني: المعايير التخطيطية و التصميمية للمستشفى و لقسم العمليات الجراحية بداخله

يرجى التكرم بوضع إشارة (X) مع ما يتفق مع إجابتك

الرقم	المجال الأول : المعايير التخطيطية و التصميمية للمستشفى أ : التخطيطية	موافق بدرجة كبيرة جداً	موافق بدرجة متوسطة	موافق بدرجة كبيرة	موافق بدرجة كبيرة جداً	ملاحظات
١	يمكن للمراجعين الوصول للمستشفى بسهولة و يسر					
٢	المدخل الرئيسي للمبنى مناسب لوظيفته					
٣	المداخل الثانوية و المخارج لمبنى المستشفى كافية ومناسبة					
٤	مبنى المستشفى متصل بطرق خدمة مناسبة					
٥	العلاقات الوظيفية بين مبنى المستشفى و الخدمات الخارجية مناسبة					
٦	المبنى مزود بمواقف سيارات كافية ومناسبة					
٧	المستشفى تكفي لحاجة المنطقة المخدومة جغرافياً					
٨	المساحات الخضراء في المستشفى كافية و مناسبة					
<b>ب : التصميمية</b>						
٩	العلاقات الوظيفية بين أقسام المستشفى الداخلية جيدة و مناسبة					
١٠	المبنى مزود بأنظمة رأسية كافية وبوصولية جيدة					
١١	الحركة الأفقية داخل المبنى مناسبة					
١٢	المبنى مزود بأدراج طوارئ مناسبة و بوصولية جيدة					
١٣	المبنى مؤهل لذوي الاحتياجات الخاصة					
١٤	المظهر العام للمبنى جيد و مناسب لوظيفته					
١٥	التشطيبات الداخلية للمبنى جيدة و مناسبة					
١٦	تهوية و إنارة المبنى الطبيعية جيدة و مناسبة لوظيفته					
١٧	المبنى مزود بشبكة اتصالات و كهرباء وانترنت مناسبة					
١٨	المبنى مزود بأنظمة ميكانيكية (تكييف - مياه - صرف صحي-إطفاء حريق) مناسبة					

الرقم	المجال الثاني : المعايير التخطيطية و المتطلبات التصميمية للمكونات الرئيسية لقسم العمليات الجراحية					موافق بدرجة كبيرة جداً	موافق بدرجة كبيرة	موافق بدرجة متوسطة	موافق بدرجة ضعيفة	موافق بدرجة ضعيفة جداً	ملاحظات
<b>أ: المعايير التخطيطية :</b>											
١٩	موقع قسم العمليات بالنسبة لخدمات المستشفى الخارجية مناسب										
٢٠	موقع قسم العمليات مع الأقسام الداخلية بالمستشفى ذات العلاقة) طوارئ- العناية المركزة- وحدات إقامة المرضى- المختبرات- أقسام الولادة) مناسب										
٢١	يوجد قسم تعقيم مركزي قريب من قسم العمليات ويتصل اتصال مباشر معه										
٢٢	العلاقات الوظيفية لمكونات القسم مناسبة										
٢٣	يوجد تقسيم واضح للمناطق غير المعقمة - النظيفة - المعقمة - الملوثة										
٢٤	تتصل مسارات الحركة المعقمة الموجودة بقسم العمليات بالأجزاء المعقمة الخاصة بقسم التعقيم										
٢٥	يتم توصيل المواد الغير معقمة ( الملوثة) بشكل مباشر إلى مناطق الفرز و الغسيل ومن ثم إلى قسم التعقيم										
٢٦	لا يوجد تقاطع بين حركة المواد المعقمة مع تلك غير المعقمة										
٢٧	حركة الفريق الطبي سهلة و تتم في اتجاه واحد										
٢٨	حركة المرضى سهلة و تتم في اتجاه واحد										
٢٩	حركة المواد المعقمة سهلة و تتم في اتجاه واحد										
٣٠	لا يوجد تقاطع بين حركة المرضى و الفريق الطبي و المواد المعقمة										
٣١	المساعد المخصصة لقسم العمليات كافية ومناسبة										
٣٢	يمكن الوصول لصيانة اللوحات الكهربائية للقسم بسهولة ويسر وبدون الدخول للمناطق المعقمة بالقسم										
٣٣	تم مراعاة التغذية الكهربائية للقسم من مصادر متعددة كالمولدات الاحتياطية و البطاريات الكهربائية										
٣٤	القسم مزود بنظام تكييف ذو مواصفات خاصة										
٣٥	القسم مزود بقسم تعقيم مركزي بكافة مراحل التعقيم ( فرز و غسيل - تعقيم ابتدائي- تجهيز وتغليف- تعقيم نهائي)										



الرقم	المجال الثاني : المعايير التخطيطية و المتطلبات التصميمية للمكونات الرئيسية لقسم العمليات الجراحية					موافق بدرجة كبيرة جداً	موافق بدرجة كبيرة	موافق بدرجة متوسطة	موافق بدرجة ضعيفة	موافق بدرجة ضعيفة جداً	ملاحظات
<b>ب:المتطلبات التصميمية للمكونات الرئيسية لقسم العمليات الجراحية</b>											
<b>٥. غرف العمليات</b>											
٣٦	عدد غرف العمليات بالنسبة لحجم المستشفى جيد ومناسب										
٣٧	مساحة غرفة العمليات مناسبة لطبيعة الاستخدام										
٣٨	ارتفاع غرف العمليات مناسب										
٣٩	التشطيب الداخلي لفراغ غرفة العمليات جيد و مناسب										
٤٠	الألوان المستخدمة مريحة و مناسبة										
٤١	آلية التخلص من مخلفات العمليات مناسبة ولا تؤثر على درجة التعقيم في المكان										
٤٢	يوجد أجهزة عرض أفلام أشعة (x-ray viewer) تعمل بشكل مناسب										
٤٣	تم ترخيص غرف العمليات التي يتم فيها استخدام أجهزة الأشعة بشكل مناسب										
٤٤	يوجد نظام تآريض لكل غرفة عمليات مناسب										
٤٥	يوجد نظام تواصل بين غرف العمليات و محطة التحكم الرئيسية بالقسم جيد و مناسب										
٤٦	غرف العمليات مجهزة بكافة المعدات الثابتة ( وحدة التحكم -Surgical Control Panel-عداد الشاش-DCHOCK-Suction) وتوزيعها في الفراغ مناسب ولا يعيق حركة الطاقم الطبي										
<b>٦. منطقة تحضير المرضى قبل العمليات</b>											
٤٧	عدد الأسرة المخصص كافي ومناسب										
٤٨	المساحة المخصصة لكل سرير كافية و مناسبة										
٤٩	يوجد خصوصية مناسبة لكل سرير										
٥٠	تشطيب الفراغ جيد و مناسب										
٥١	الألوان المستخدمة مريحة و مناسبة										
٥٢	إنارة و تهوية المكان مناسبة										
<b>٧. منطقة تخدير المرضى قبل العمليات</b>											
٥٣	يوجد فراغ مخصص لتخدير المريض										

الرقم	المجال الثاني : المعايير التخطيطية و المتطلبات التصميمية للمكونات الرئيسية لقسم العمليات الجراحية					موافق بدرجة كبيرة جداً	موافق بدرجة كبيرة	موافق بدرجة متوسطة	موافق بدرجة ضعيفة	موافق بدرجة ضعيفة جداً	ملاحظات
٥٤	تتصل بشكل مباشر بغرفة العمليات										
٥٥	مساحة الفراغ و أبعاده كافية و مناسبة										
٥٦	تشطيب الفراغ جيد و مناسب										
٥٧	الألوان المستخدمة مريحة و مناسبة										
٥٨	إضاءة الفراغ مريحة و مناسبة										
<b>٨. منطقة تعقيم أيدي الجراحين</b>											
٥٩	توجد قريبة من غرف العمليات و لا تسمح بإعاقة الحركة لغرف العمليات										
٦٠	عدد وحدات تعقيم الأيدي مناسب وكاف،										
٦١	المساحة المخصصة لها جيدة و مناسبة										
٦٢	صنابير المياه الموجودة ذات أنواع مناسبة للغرض										
<b>٩. وحدة رعاية المرضى بعد التخدير – الإفاقة</b>											
٦٣	يوجد لها اتصال مباشر مع قسم العمليات										
٦٤	عدد الأسرة المخصص كافي و مناسب										
٦٥	المساحة المخصصة لكل سرير كافية و مناسبة										
٦٦	يوجد خصوصية مناسبة لكل سرير										
٦٧	يوجد بها محطة للتمريض مناسبة و تسمح بمراقبة المريض										
٦٨	يوجد بها أحواض لغسيل الأيدي كافية و مناسبة										
٦٩	تشطيب الفراغ جيد و مناسب										
٧٠	الألوان المستخدمة مريحة و مناسبة										
٧١	إضاءة الفراغ كافية و مناسبة										
<b>١٠. ممرات العمليات</b>											
٧٢	عرضها مناسب لحركة الأسرة و نقل المرضى و المستلزمات في الاتجاهين										
٧٣	يوجد أماكن لوقوف النقالات بدون إعاقة للحركة										
٧٤	تشطيب الممرات جيد و مناسب										
٧٥	الألوان المستخدمة مريحة و مناسبة										
٧٦	الإضاءة و التهوية للممرات كافية و مناسبة										

الرقم	المجال الثاني : المعايير التخطيطية و المتطلبات التصميمية للمكونات الرئيسية لقسم العمليات الجراحية					موافق بدرجة كبيرة جداً	موافق بدرجة كبيرة	موافق بدرجة متوسطة	موافق بدرجة ضعيفة	موافق بدرجة ضعيفة جداً	ملاحظات
<b>١١. مختبر العمليات</b>											
٧٧	يوجد لها اتصال مناسب مع قسم العمليات										
٧٨	المساحة المخصصة كافية و مناسبة										
٧٩	تشطيب الفراغ جيد و مناسب										
٨٠	الألوان المستخدمة مريحة و مناسبة										
٨١	الإضاءة مناسبة										
<b>ج:المتطلبات التصميمية للخدمات المساندة للقسم</b>											
٨٢	يوجد مكان لانتظار أهالي المرضى مناسب										
٨٣	مكان انتظار أهالي المرضى يسمح بتواصل الفريق الطبي معهم عند اللزوم										
٨٤	توجد محطة التحكم في مكان مناسب للمراقبة و التحكم في الدخول للقسم										
٨٥	المساحة المخصصة كمكاتب للطواقم الطبية و العاملين مناسبة و كافية										
٨٦	<b>وحدات تغيير ملابس الفريق الجراحي</b>										
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ المساحة المخصصة لها مناسبة</li> <li>▪ تشتمل على دواليب تغيير الملابس و الأدشاش و دورات المياه بأعداد مناسبة</li> <li>▪ يوجد أماكن مخصصة للرجال و أخرى للنساء</li> <li>▪ الحركة تتم في اتجاه واحد من خارج القسم و منه إلى داخل القسم مروراً بغرف العمليات و من ثم إلى الإفاقة ومنها إلى خارج القسم</li> </ul>										
٨٧	<b>غرف استراحة الأطباء و هيئة التمريض</b>										
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ المساحة المخصصة لها مناسبة</li> <li>▪ يتم الدخول لها من داخل قسم العمليات</li> <li>▪ تم تخصيص مناطق للرجال و أخرى للنساء</li> <li>▪ قريبة من غرفة إفاقة المرضى</li> <li>▪ نظام التواصل مع العمليات و محطة التحكم الرئيسية للقسم موجود و يعمل بشكل مناسب</li> </ul>										

ملاحظات	موافق بدرجة ضعيفة جداً	موافق بدرجة ضعيفة	موافق بدرجة متوسطة	موافق بدرجة كبيرة	موافق بدرجة كبيرة جداً	المجال الثاني : المعايير التخطيطية و المتطلبات التصميمية للمكونات الرئيسية لقسم العمليات الجراحية	الرقم
						مخازن القسم كافية و مناسبة	٨٨
						يوجد فصل بين مخازن المواد المعقمة و المهمات النظيفة و المعدات الطبية عن المخازن غير النظيفة	٨٩
						يوجد مكان لتجميع المواد و المعدات الغير نظيفة قريب من غرفة العمليات في المنطقة الملوثة	٩٠
						تتصل بغرف العمليات بطريقة مناسبة	٩١
						يوجد مكان مخصص لتعقيم الأدوات غير النظيفة بشكل ابتدائي لحين إرسالها لقسم التعقيم المركزي	٩٢

الجامعة الإسلامية - غزة

قسم الدراسات العليا

كلية الهندسة / ماجستير هندسة معمارية

لعام ٢٠١٣

ملحق ٣  
استبيان موجهة إلى المهندسين -  
تخصص كهرباء

الأخ الفاضل ..... الأخت الفاضلة.....

تحية طيبة و بعد

تقوم الباحثة بدراسة بعنوان " آليات تطوير أقسام العمليات الجراحية في مستشفيات قطاع غزة "

وذلك استيفاءً لنيل درجة الماجستير في الهندسة المعمارية بالجامعة الإسلامية.

راجية تعاونكم مع الباحثة في تعبئة الإجابات المناسبة لفقرات الاستبانة والتي تهدف إلى معرفة أثر كل من النواحي التخطيطية و التصميمية على فاعلية أقسام العمليات الجراحية في المستشفى بكل دقة وموضوعية في البنود الواردة فيها علماً بأن المعلومات الواردة فيها هي لأغراض البحث العلمي فقط وسيتم التعامل معها بمنتهى الخصوصية التامة كما وتهدف الباحثة لجمع المعلومات وتحليلها وتقديم نتائجها للجهات المعنية لعلها تساعد في تجنب العديد من المشاكل والمعوقات وتساهم في زيادة كفاءة أقسام العمليات الجراحية في مستشفيات القطاع ووضع آليات لتطويرها.

وشكراً لحسن تعاونكم

الباحثة/ سلوى فؤاد عبد العال

الجزء الأول :-

أولاً:- بيانات شخصية

يرجى التكرم بالإجابة عن الأسئلة التالية بوضع (X) على الإجابة الصحيحة

١- الجنس

نكر  أنثى

٢- المؤهل العلمي

دبلوم  بكالوريوس  دراسات عليا

٣- طبيعة العمل

مهندس قسم تصميم  مهندس قسم صيانة  فني صيانة

٤- سنوات الخبرة

أقل من ٥ سنوات  من ٥-١٠ سنوات  أكثر من ١٠ سنوات

ثانياً: بيانات المستشفى ، معلومات عن المستشفى ومكونات قسم العمليات الجراحية بداخله

١- بيانات المستشفى

اسم المستشفى:.....	الموقع:.....	المحافظة:.....
مجال الخدمة الطبية: <input type="checkbox"/> عام <input type="checkbox"/> تخصصي <input type="checkbox"/> تعليمي	عدد أسرة المستشفى:.....	عدد أسرة الجراحة:.....
جهة الإشراف: <input type="checkbox"/> وزارة الصحة <input type="checkbox"/> خدمات عسكرية(داخلية) <input type="checkbox"/> أهلي <input type="checkbox"/> جامعي <input type="checkbox"/> خاص	عدد العاملين بالمستشفى:.....	
عدد الطوابق:.....	مساحة الطابق:.....	مساحة الأرض:.....
نطاق خدمة المستشفى: <input type="checkbox"/> محلي <input type="checkbox"/> مركزي <input type="checkbox"/> إقليمي	سنة التأسيس:.....	عدد سكان المنطقة:.....
	الملكية: <input type="checkbox"/> ملك خاص <input type="checkbox"/> إيجار	

٢- معلومات عن المستشفى و مكونات قسم العمليات الجراحية بداخله

١-٢ المستشفى صمم من البداية على أساس أنه مستشفى

نعم  لا

إذا كانت الإجابة لا

١-١-٢ ماذا كانت قبل أن تتحول لمستشفى

عيادة  مركز صحي  أخرى

٢-٢ هل عدد غرف العمليات بالمستشفى يتناسب مع عدد أسرة الجراحة بالمستشفى

نعم  لا  نوعاً ما

٣-٢ هل يتم تطبيق نظم تكنولوجيا المعلومات (IT system) في قسم العمليات الجراحية

نعم  لا

٤-٢ هل يعمل قسم العمليات الجراحية بالمستشفى بالكفاءة المطلوبة

نعم  لا  نوعاً ما

إذا كانت الإجابة لا

١-٤-٢ ما السبب في ذلك

تعارض في أنواع الحركة  ضيق المكان  نقص بعض الفراغات  موقع القسم من المستشفى

نقص بعض التجهيزات  أخرى حدد

٣ - مكونات قسم العمليات

المساحة المخصصة إن وجدت		لا يوجد	يوجد	مكونات قسم العمليات	
غير مناسبة	مناسبة				
				منطقة استلام وتسليم المريض	منطقة النظافة العامة (ج)
				مكاتب إدارة القسم	
				مكتب تمريض	
				حيز انتظار المرضى	
				خلع ملابس واستراحة الفريق الطبي	منطقة التعقيم (ب)
				منطقة تحضير المريض	
				منطقة كتابة التقارير	
				إفافة المرضى	
				مختبر عمليات	
				ثلاجات حفظ الدم + عينات الباثولوجي	
				مخازن معدات طبية	
				صيدلية القسم	منطقة التعقيم (أ)
				محطة تمريض	
				غرف تخدير المرضى	
				منطقة غسل وتطهير أيدي الجراحين	
				مخزن أدوية تخدير	
				غرف العمليات	
				مخازن إمداد معقم	منطقة الملوّثات
				منطقة تجميع المواد و المعدات الغير نظيفة	
				تعقيم ابتدائي سريع	

## الجزء الثاني: المعايير التخطيطية و التصميمية للمستشفى و لقسم العمليات الجراحية بداخله

يرجى التكرم بوضع إشارة (X) مع ما يتفق مع إجابتك

الرقم	المجال الأول : المعايير التخطيطية و التصميمية للمستشفى أ : التخطيطية	موافق بدرجة كبيرة جداً	موافق بدرجة متوسطة	موافق بدرجة ضعيفة	موافق بدرجة ضعيفة جداً	ملاحظات
١	يمكن للمراجعين الوصول للمستشفى بسهولة و يسر					
٢	المدخل الرئيسي للمبنى مناسب لوظيفته					
٣	المداخل الثانوية و المخارج لمبنى المستشفى كافية و مناسبة					
٤	مبنى المستشفى متصل بطرق خدمة مناسبة					
٥	العلاقات الوظيفية بين مبنى المستشفى و الخدمات الخارجية مناسبة					
٦	المبنى مزود بمواقف سيارات كافية و مناسبة					
٧	المستشفى تكفي لحاجة المنطقة المخدمة جغرافياً					
٨	المساحات الخضراء في المستشفى كافية و مناسبة					
<b>ب : التصميمية</b>						
٩	العلاقات الوظيفية بين أقسام المستشفى الداخلية جيدة و مناسبة					
١٠	المبنى مزود بأنظمة رأسية كافية و بوصولية جيدة					
١١	الحركة الأفقية داخل المبنى مناسبة					
١٢	المبنى مزود بأدراج طوارئ مناسبة و بوصولية جيدة					
١٣	المبنى مؤهل لذوي الاحتياجات الخاصة					
١٤	المظهر العام للمبنى جيد و مناسب لوظيفته					
١٥	التشطيبات الداخلية للمبنى جيدة و مناسبة					
١٦	تهوية و إنارة المبنى الطبيعية جيدة و مناسبة لوظيفته					
١٧	المبنى مزود بشبكة اتصالات و كهرباء وانترنت مناسبة					
١٨	المبنى مزود بأنظمة ميكانيكية (تكييف - مياه - صرف صحي-إطفاء حريق) مناسبة					



الرقم	المجال الثاني : المعايير التخطيطية و المتطلبات التصميمية للمكونات الرئيسية لقسم العمليات الجراحية					موافق بدرجة كبيرة جداً	موافق بدرجة كبيرة	موافق بدرجة متوسطة	موافق بدرجة ضعيفة	موافق بدرجة ضعيفة جداً	ملاحظات
<b>أ: المعايير التخطيطية :</b>											
١٩	موقع قسم العمليات بالنسبة لخدمات المستشفى الخارجية مناسب										
٢٠	موقع قسم العمليات مع الأقسام الداخلية بالمستشفى ذات العلاقة) طوارئ- العناية المركزة- وحات إقامة المرضى- المختبرات- أقسام الولادة ( مناسب										
٢١	يوجد قسم تعقيم مركزي قريب من قسم العمليات ويتصل اتصال مباشر معه										
٢٢	العلاقات الوظيفية لمكونات القسم مناسبة										
٢٣	يوجد تقسيم واضح للمناطق غير المعقمة - النظيفة - المعقمة - الملوثة										
٢٤	لا يوجد تقاطع بين حركة المرضى و الفريق الطبي و المواد المعقمة										
٢٥	المساعد المخصصة لقسم العمليات كافية ومناسبة										
٢٦	القسم مزود بلوحات كهرباء رئيسية خاصة بالقسم مناسبة										
٢٧	يمكن الوصول لصيانة اللوحات الكهربائية للقسم بسهولة ويسر وبدون الدخول للمناطق المعقمة بالقسم										
٢٨	تم مراعاة التغذية الكهربائية للقسم من مصادر متعددة كالمولدات الاحتياطية و البطاريات الكهربائية										
<b>ب: المتطلبات التصميمية للمكونات الرئيسية لقسم العمليات الجراحية</b>											
٢٩	مساحة غرفة العمليات مناسبة لطبيعة الاستخدام										
٣٠	ارتفاع غرف العمليات مناسب										
٣١	الألوان المستخدمة لغرف العمليات مريحة و مناسبة										
٣٢	يوجد أجهزة عرض أفلام أشعة (x-ray viewer) تعمل بشكل مناسب										
٣٣	يوجد لوحة كهرباء خاصة بكل غرفة عمليات جيدة و مناسبة										
٣٤	يوجد نظام تأريض لكل غرفة عمليات مناسب										
٣٥	منظومة حماية المريض من تسريب الكهرباء لكل غرفة عمليات موجودة و مطبقة										
٣٦	يوجد نظام تواصل بين غرف العمليات و محطة التحكم الرئيسية										

الرقم	<u>المجال الثاني : المعايير التخطيطية و المتطلبات التصميمية للمكونات الرئيسية لقسم العمليات الجراحية</u>					موافق بدرجة كبيرة جداً	موافق بدرجة كبيرة	موافق بدرجة متوسطة	موافق بدرجة ضعيفة	موافق بدرجة ضعيفة جداً	ملاحظات
	بالقسم جيد و مناسب										
٣٧	غرف العمليات مجهزة بكافة المعدات الثابتة ( وحدة التحكم -Surgical Control Panel- عداد الشاش-DCHOCK- Suction) وتوزيعها في الفراغ مناسب ولا يعيق حركة الطاقم الطبي										
٣٨	الإضاءة العامة و إنارة الجراحة (surgical operation light) الخاصة بغرفة العمليات مناسبة										
٣٩	إنارة و تهوية منطقة تحضير المرضى مناسبة										
٤٠	إضاءة فراغ تخدير المرضى مريحة ومناسبة										
٤١	صنابير المياه لمنطقة تعقيم أيدي الجراحين ذات أنواع مناسبة للغرض										
٤٢	نظام التعقيم للمياه الخاصة بأحواض التعقيم (ultraviolet) مناسب										
٤٣	نظام المياه الساخنة الخاصة بأحواض التعقيم مناسب و متوفر عند الطلب										
٤٤	أجهزة مراقبة المريض ما بعد العملية- لجناح الإفاقة (monitoring) لكل سرير مناسبة										
٤٥	وحدة التمريض الخاصة بالإفاقة مزودة بمحطة مراقبة مركزية لكل المرضى (central monitoring station) مناسبة										
٤٦	إضاءة جناح الإفاقة كافية ومناسبة										
٤٧	الإضاءة و التهوية لمرات العمليات كافية ومناسبة										
٤٨	إضاءة مختبر العمليات مناسبة										
٤٩	تغذية الكهرباء للمختبر مناسبة										
<b>ج:المتطلبات التصميمية للخدمات المساندة للقسم</b>											
٥٠	نظام الشبكات الخاص بمحطة التحكم ( المناداة - التواصل - المراقبة - شبكة المعلومات) مناسب										
٥١	نظام التواصل في غرف استراحة الأطباء و هيئة التمريض مع العمليات و محطة التحكم الرئيسية للقسم موجود و يعمل بشكل مناسب										

ملحق ٤  
استبيان موجهة إلى المهندسين -  
تخصص ميكانيك

الجامعة الإسلامية - غزة  
قسم الدراسات العليا  
كلية الهندسة / ماجستير هندسة معمارية  
لعام ٢٠١٣

الأخ الفاضل ..... الأخت الفاضلة.....

تحية طيبة و بعد

تقوم الباحثة بدراسة بعنوان " آليات تطوير أقسام العمليات الجراحية في مستشفيات قطاع غزة "

وذلك استيفاءً لنيل درجة الماجستير في الهندسة المعمارية بالجامعة الإسلامية.

راجية تعاونكم مع الباحثة في تعبئة الإجابات المناسبة لفقرات الاستبانة والتي تهدف إلى معرفة أثر كل من النواحي التخطيطية و التصميمية على فاعلية أقسام العمليات الجراحية في المستشفى بكل دقة وموضوعية في البنود الواردة فيها علماً بأن المعلومات الواردة فيها هي لأغراض البحث العلمي فقط وسيتم التعامل معها بمنتهى الخصوصية التامة كما وتهدف الباحثة لجمع المعلومات وتحليلها وتقديم نتائجها للجهات المعنية لعلها تساعد في تجنب العديد من المشاكل والمعوقات وتساهم في زيادة كفاءة أقسام العمليات الجراحية في مستشفيات القطاع ووضع آليات لتطويرها.

وشكراً لحسن تعاونكم

الباحثة/ سلوى فؤاد عبد العال

الجزء الأول :-

أولاً:- بيانات شخصية

يرجى التكرم بالإجابة عن الأسئلة التالية بوضع (X) على الإجابة الصحيحة

- ١- الجنس  
 ذكر  أنثى
- ٢- المؤهل العلمي  
 دبلوم  بكالوريوس  دراسات عليا
- ٣- طبيعة العمل  
 مهندس قسم تصميم  مهندس قسم صيانة  فني صيانة
- ٤- سنوات الخبرة  
 أقل من ٥ سنوات  من ٥-١٠ سنوات  أكثر من ١٠ سنوات

ثانياً: بيانات المستشفى ، معلومات عن المستشفى ومكونات قسم العمليات الجراحية بداخله  
١- بيانات المستشفى

اسم المستشفى:.....	الموقع:.....	المحافظة:.....
مجال الخدمة الطبية: <input type="checkbox"/> عام <input type="checkbox"/> تخصصي <input type="checkbox"/> تعليمي	عدد أسرة المستشفى:.....	عدد أسرة الجراحة:.....
جهة الإشراف: <input type="checkbox"/> وزارة الصحة <input type="checkbox"/> خدمات عسكرية(داخلية) <input type="checkbox"/> أهلي <input type="checkbox"/> جامعي <input type="checkbox"/> خاص	عدد العاملين بالمستشفى:.....	
عدد الطوابق:.....	مساحة الطابق:.....	مساحة الأرض:.....
نطاق خدمة المستشفى: <input type="checkbox"/> محلي <input type="checkbox"/> مركزي <input type="checkbox"/> إقليمي	سنة التأسيس:.....	عدد سكان المنطقة:.....
	الملكية: <input type="checkbox"/> ملك خاص <input type="checkbox"/> إيجار	

٢- معلومات عن المستشفى و مكونات قسم العمليات الجراحية بداخله

١-٢ المستشفى صمم من البداية على أساس أنه مستشفى

نعم  لا

إذا كانت الإجابة لا

١-١-٢ ماذا كانت قبل أن تتحول لمستشفى

عيادة  مركز صحي  أخرى

٢-٢ هل عدد غرف العمليات بالمستشفى يتناسب مع عدد أسرة الجراحة بالمستشفى

نعم  لا  نوعاً ما

٣-٢ هل يتم تطبيق نظم تكنولوجيا المعلومات (IT system) في قسم العمليات الجراحية

نعم  لا

٢-٢ هل يعمل قسم العمليات الجراحية بالمستشفى بالكفاءة المطلوبة

نعم  لا  نوعاً ما

إذا كانت الإجابة لا

١-٢-٢ ما السبب في ذلك

تعارض في أنواع الحركة  ضيق المكان  نقص بعض الفراغات  موقع القسم من المستشفى

نقص بعض التجهيزات  أخرى حدد

٢-٣ مكونات قسم العمليات

المساحة المخصصة إن وجدت		لا يوجد	يوجد	مكونات قسم العمليات	
مناسبة	غير مناسبة				
				منطقة استلام وتسليم المريض	منطقة النظافة العامة (ج)
				مكاتب إدارة القسم	
				مكتب تمريض	
				حيز انتظار المرضى	
				خلع ملابس واستراحة الفريق الطبي	منطقة التعقيم (ب)
				منطقة تحضير المريض	
				منطقة كتابة التقارير	
				إفافة المرضى	
				مختبر عمليات	
				ثلاجات حفظ الدم + عينات الباثولوجي	
				مخازن معدات طبية	
				صيدلية القسم	منطقة التعقيم (أ)
				محطة تمريض	
				غرف تخدير المرضى	
				منطقة غسل وتطهير أيدي الجراحين	
				مخزن أدوية تخدير	
				غرف العمليات	
				مخازن إمداد معقم	منطقة الملوثات
				منطقة تجميع المواد و المعدات الغير نظيفة	
				تعقيم ابتدائي سريع	

## الجزء الثاني: المعايير التخطيطية و التصميمية للمستشفى و لقسم العمليات الجراحية بداخله

يرجى التكرم بوضع إشارة (X) مع ما يتفق مع إجابتك

الرقم	المجال الأول : المعايير التخطيطية و التصميمية للمستشفى أ : التخطيطية	موافق بدرجة كبيرة جداً	موافق بدرجة متوسطة	موافق بدرجة ضعيفة	موافق بدرجة كبيرة جداً	ملاحظات
١	يمكن للمراجعين الوصول للمستشفى بسهولة و يسر					
٢	المدخل الرئيسي للمبنى مناسب لوظيفته					
٣	المداخل الثانوية و المخارج لمبنى المستشفى كافية و مناسبة					
٤	مبنى المستشفى متصل بطرق خدمة مناسبة					
٥	العلاقات الوظيفية بين مبنى المستشفى و الخدمات الخارجية مناسبة					
٦	المبنى مزود بمواقف سيارات كافية و مناسبة					
٧	المستشفى تكفي لحاجة المنطقة المخدمة جغرافياً					
٨	المساحات الخضراء في المستشفى كافية و مناسبة					
<b>ب : التصميمية</b>						
٩	العلاقات الوظيفية بين أقسام المستشفى الداخلية جيدة و مناسبة					
١٠	المبنى مزود بأنظمة رأسية كافية و بوصولية جيدة					
١١	الحركة الأفقية داخل المبنى مناسبة					
١٢	المبنى مزود بأدراج طوارئ مناسبة و بوصولية جيدة					
١٣	المبنى مؤهل لذوي الاحتياجات الخاصة					
١٤	المظهر العام للمبنى جيد و مناسب لوظيفته					
١٥	التشطيبات الداخلية للمبنى جيدة و مناسبة					
١٦	تهوية و إنارة المبنى الطبيعية جيدة و مناسبة لوظيفته					
١٧	المبنى مزود بشبكة اتصالات و كهرباء وانترنت مناسبة					
١٨	المبنى مزود بأنظمة ميكانيكية (تكييف - مياه - صرف صحي-إطفاء حريق) مناسبة					

الرقم	المجال الثاني : المعايير التخطيطية و المتطلبات التصميمية للمكونات الرئيسية لقسم العمليات الجراحية					موافق بدرجة كبيرة جداً	موافق بدرجة كبيرة	موافق بدرجة متوسطة	موافق بدرجة ضعيفة	موافق بدرجة ضعيفة جداً	ملاحظات
<b>أ: المعايير التخطيطية :</b>											
١٩	موقع قسم العمليات بالنسبة لخدمات المستشفى الخارجية مناسب										
٢٠	موقع قسم العمليات مع الأقسام الداخلية بالمستشفى ذات العلاقة) طوارئ- العناية المركزة- وحدات إقامة المرضى- المختبرات- أقسام الولادة ( مناسب										
٢١	يوجد قسم تعقيم مركزي قريب من قسم العمليات ويتصل اتصال مباشر معه										
٢٢	العلاقات الوظيفية لمكونات القسم مناسبة										
٢٣	يوجد تقسيم واضح للمناطق غير المعقمة - النظيفة - المعقمة - الملوثة										
٢٤	لا يوجد تقاطع بين حركة المرضى و الفريق الطبي و المواد المعقمة										
٢٥	المساعد المخصصة لقسم العمليات كافية ومناسبة										
٢٦	القسم مزود بنظام تكييف ذو مواصفات خاصة										
٢٧	منظومة الغازات الطبية المستخدمة بالقسم ملائمة و مناسبة										
٢٨	القسم مزود بنظام حماية (إنذار) من تسرب الغازات										
٢٩	القسم مزود بقسم تعقيم مركزي بكافة مراحل التعقيم ( فرز و غسيل - تعقيم ابتدائي- تجهيز وتغليف- تعقيم نهائي)										
<b>ب:المتطلبات التصميمية للمكونات الرئيسية لقسم العمليات الجراحية</b>											
٣٠	مساحة غرفة العمليات مناسبة لطبيعة الاستخدام										
٣١	ارتفاع غرف العمليات مناسب										
٣٢	منظومة الغازات الطبية لغرف العمليات مناسبة و مجهزة بكافة الغازات المطلوبة										
٣٣	نظام التكييف الخاص بغرف العمليات له مواصفات خاصة										
	١- تتم عملية تجديد الهواء والفلتر (filtration) حسب المواصفات العالمية لغرف العمليات										
	٢- يوجد نظام للتخلص من الغازات المنتشرة و خصوصاً النيتروز (scavenging)										
	٣- يمكن التحكم في نسبة الرطوبة داخل غرفة العمليات و كذلك										

الرقم	المجال الثاني : المعايير التخطيطية و المتطلبات التصميمية للمكونات الرئيسية لقسم العمليات الجراحية					موافق بدرجة كبيرة جداً	موافق بدرجة كبيرة	موافق بدرجة متوسطة	موافق بدرجة ضعيفة	موافق بدرجة ضعيفة جداً	ملاحظات
	درجات الحرارة المطلوبة بشكل جيد										
٣٤	وحدات الغازات الطبية ( BEDHEAD UNITS ) لمنطقة تحضير المرضى مناسبة و مجهزة بكافة الغازات المطلوبة										
٣٥	نظام التكييف و تجديد الهواء لمنطقة تحضير المرضى مناسب										
٣٦	وحدات الغازات الطبية ( BEDHEAD UNITS ) لمنطقة تخدير المرضى قبل العمليات مناسبة و مجهزة بكافة الغازات المطلوبة										
٣٧	نظام التكييف و تجديد الهواء لمنطقة تخدير المرضى قبل العمليات مناسب										
٣٨	صنابير المياه لمنطقة تعقيم أيدي الجراحين ذات أنواع مناسبة للغرض										
٣٩	نظام التعقيم للمياه الخاصة بأحواض التعقيم ( ultraviolet ) مناسب										
٤٠	نظام المياه الساخنة الخاصة بأحواض التعقيم مناسب و متوفر عند الطلب										
٤١	وحدات الغازات الطبية ( BEDHEAD UNITS ) لوحدة رعاية المرضى بعد التخدير - الإفاقة- مناسبة و مجهزة بكافة الغازات المطلوبة										
٤٢	نظام التكييف و تجديد الهواء لوحدة رعاية المرضى بعد التخدير - الإفاقة- مناسب										
٤٣	الإضاءة و التهوية للممرات كافية ومناسبة										
٤٤	نظام التكييف و تجديد الهواء للمختبر ملائم و مناسب										



## ملحق رقم ٥

### أسماء المحكمين لأداة الاستبانة

اسم المحكم	الدرجة العلمية
د. فريد الفيق	دكتوراة في الهندسة المعمارية - الجامعة الإسلامية
د أحمد محيسن	دكتوراة في الهندسة المعمارية - الجامعة الإسلامية
د محمد الكحلوت	دكتوراة في التخطيط - الجامعة الإسلامية
د يوسف المنسي	دكتوراة في الهندسة المعمارية - الجامعة الإسلامية
د عبد الكريم محسن	دكتوراة في الهندسة المعمارية - الجامعة الإسلامية
م محمد أبو حمدة	مدير دائرة المكتب الهندسي - وزارة الصحة
م طلال ديب	رئيس قسم الهندسة الكهربائية- دائرة المكتب الهندسي- وزارة الصحة
د مثقال حسونة	الإدارة العامة للمستشفيات
د سمير صافي	دكتوراة في الإحصاء- الجامعة الإسلامية