درجة تحقق الإدراك المكاني لبيئات الرعاية الصحية من خلال تطبيق أنظمة إيجاد الطريق: مستشفى الملك المؤسس عبدالله الجامعي كحالة دراسية

The Degree of Spatial Cognition of Healthcare Environments Through Applying Wayfinding Systems: King Abdullah University Hospital (KAUH) as a case study

إعداد

حمزة أمجد محمد بني ملحم

إشراف

أ. د أحمد حسين وصيف

قدمت هذه الدراسة إستكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في التصميم الجرافيكي

قسم التصميم الجرافيكي

كلية العمارة والتصميم

جامعة الشرق الأوسط

حزيران، 2020

التفويض

أنا **حمزة أمجد محمد بني ملحم**، أفوّض جامعة الشرق الأوسط بتزويد نسخ من رسالتي ورقياً وإلكترونياً للمكتبات، أو المنظمات، أو الهيئات والمؤسسات المعنية بالأبحاث والدراسات العلمية عند طلبها.

الاسم: حمزة أمجد محمد بني ملحم

التاريخ: 21 / 06/ 2020

التوقيع:

قرار لجنة المناقشة

نوقشت هذه الرسالة وعنوانها: "**درجة تحقق الإدراك المكاني لبيئات الرعاية الصحية من خلال تطبيق أنظمة إيجاد الطريق: مستشفى الملك المؤسس عبدالله الجامعي كحالة دراسية**"

وأجيزت بتاريخ: 21 / 06 / 2020 م.

أعضاء لجنة المناقشة:

1. أ.د. أحمد حسين وصيف	رئيساً ومشرفاً	جامعة الشرق الأوسط	التوقيع
2. د. وائل وليد الأزهري	عضو اللجنة الداخلي	جامعة الشرق الأوسط	التوقيع
3. أ.د. حسني محمد أبو كريم	عضو اللجنة الخارجي	جامعة الزرقاء الخاصة	التوقيع

شكر وتقدير

"رَبِّ أَوْزِعْنِي أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ الَّتِي أَنْعَمْتَ عَلَيَّ وَعَلَىٰ وَالِدَيَّ وَأَنْ أَعْمَلَ صَالِحًا تَرْضَاهُ وَأَدْخِلْنِي بِرَحْمَتِكَ فِي عِبَادِكَ الصَّالِحِينَ"

في نهاية عملي المتواضع أحمد الله العظيم بجميع محامده ما علمت منها وما لم أعلم، الحمد لله الهادي من استهداه، الواقي مَن اتَّقَاه، الكافي مَن تحرَّى رضاه، حمدًا بالغًا أمَدَ التمام ومُنتهاه أن وفقني إلى إنجاز هذا العمل.

وإن واجب العرفان يدعوني أن أتقدم بالشكر الوفير والتقدي الكبير لمعلمي **الأستاذ الدكتور أحمد حسين وصيف** الذي كان له فضل الإشراف على هذه الدراسة فكان نعم المرشد والموجه، وتقديري موصول لجميع أعضاء الهيئة التدريسية والإدارية، كما أتقدم بخالص شكري وتقديري إلى السادة أعضاء لجنة المناقشة والأساتذة المحكمين الذين شرفوني وأفادوني بآرائهم العلمية القيمة.

واذا كان لابد من الشكر فهو لأهله .. وأهل هذا الشكر هم الذين كانوا معي بكل ما أردت أن أكونه وما أنا عليه الآن، فكانوا نعم السند .. **قرة عيني أمي وأخواتي.**

ولا أنسى الأصدقاء الحقيقيين المخلصين من تقاسموا معي أحمال الطريق فكانوا السلوة والعتاد.

وفي الختام أتقدم بخالص شكري وتقديري وعرفاني لكل من ساهم أو نصح أو أرشد من أجل إخراج هذه الدراسة إلى النور.

الباحث

إهداء

إلى من كان يدفعني قدماً نحو الأمام لنيل المبتغى .. إلى التي رعتني حق الرعاية وكانت سندي في الشدائد .. وكانت دعواها لي بالتوفيق تتبعني خطوة بخطوة في عملي .. إلى من ارتحت كلما تذكرت ابتسامتها في وجهي ..

أمي القلب والعين جزاها الله عني خير الجزاء في الدارين ..

إليها أهدي هذا العمل المتواضع علّي أدخل على قلبها شيئاً من السعادة ..

وإلى من كانت معي دأباً كالحبيبة الوفية لمن تحبه ..

إلى من علمتني أن أقول "لبيك" عندما يناديني المجهول والخطر ..

إلى التي علمتني أن السراج الذي أحمله ليس لي، والأغنية التي أنشدها لم تتكون في أحشائي، وأنّي وإن سرت بالنور فلست بالنور، وأنّي وإن كنت عوّاداً مشدود الأوتار فلستُ بالعوّاد ..

امتثالاً لقول الله عز وجل "وَالصَّاحِبِ بِالْجَنبِ" ..

إلى نفسي التي بين جنبي أهدي ثمرة جهدي ..

الباحث

حمزة أمجد بني ملحم

قائمة المحتويات

الموضوع	الصفحة
العنوان	أ
التفويض	ب
قرار لجنة المناقشة	ج
الشكر	د
الإهداء	هـ
قائمة المحتويات	و
قائمة الجداول	ح
قائمة الأشكال والصور	ي
قائمة الملحقات	م
الملخص باللغة العربية	ن
الملخص باللغة الإنجليزية	ع

الفصل الأول: خلفية الدراسة وأهميتها

مقدمة	2
مشكلة الدراسة	3
أسئلة الدراسة وفرضياتها	3
أهداف الدراسة	4
أهمية الدراسة	5
مصطلحات الدراسة	5
حدود الدراسة	9
محددات الدراسة	9

الفصل الثاني: الأدب النظري والدراسات السابقة

الأدب النظري	11
الدراسات السابقة	78

الفصل الثالث: منهجية الدراسة (الطريقة والإجراءات)

منهج البحث 94
مجتمع الدراسة 94
عينة الدراسة 95
أداة الدراسة 98
صدق أداة الدراسة 101
ثبات أداة الدراسة 101
متغيرات الدراسة 102
المعالجة الإحصائية 102
إجراءات الدراسة 103

الفصل الرابع: نتائج الدراسة (التحليل الإحصائي)

التحليل الإحصائي 106

الفصل الخامس: مناقشة النتائج والتوصيات

مناقشة النتائج 125
التوصيات 132
المراجع 135
الملاحق 143

قائمة الجداول

رقم الفصل – رقم الجدول	محتـــــوى الجدول	الصفحة
1-2	مقارنة أنظمة إيجاد الطريق والإدراك المكاني في بيئات الرعاية الصحية الثلاث (الدراسات التحليلية)	70
1-3	الإحصائية اليومية لمجتمع الدراسة من مستخدمي مستشفى الملك المؤسس عبد الله الجامعي وفقاً للتقرير السنوي للمستشفى لعام 2020/2019	94
2-3	عدد الاستبانات المحصلة والصالحة للتحليل الإحصائي	95
3-3	توزيع عينة الدراسة حسب متغير الجنس	96
4-3	توزيع عينة الدراسة حسب متغير العمر	96
5-3	توزيع عينة الدراسة حسب متغير سبب الزيارة	97
6-3	توزيع عينة الدراسة حسب متغير عدد الزيارات	98
7-3	مقياس ليكرت خماسي التدريج الذي اعتمده الباحث في تصميم أداة الدراسة	100
8-3	تقسيم مستويات الأهمية النسبية للمتوسطات الحسابية	101
9-3	نتائج اختبار ثبات أداة الدراسة (الاتساق الداخلي لفقرات الاستبانة)	102
1-4	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات إيجاد الطريق باستخدام الرموز	106
2-4	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات إيجاد الطريق باستخدام اللافتات	108
3-4	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات إيجاد الطريق باستخدام الخرائط والمعالم المكانية	109
4-4	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات سهولة التنقل والتوجه داخل المستشفى	111
5-4	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات عناصر البيئة المبنية (العناصر والمعالجات المعمارية الداخلية)	112
6-4	نتائج اختبار كولموكروف – سميرنوف (Kolmogorov-Smirnov Test) للتحقق من خاصية التوزيع الطبيعي	114
7-4	نتائج اختبار (t) للعينة الواحدة للتحقق من تجانس بيانات الدراسة	115
8-4	نتائج اختبار (KMO) للتحقق من ملاءمة أسلوب المعاينة وكفاية بيانات متغيرات الدراسة	115
9-4	نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد، لدرجة تطبيق أنظمة إيجاد الطريق في بيئة مستشفى الملك المؤسس عبد الله الجامعي تعزى لمتغير الجنس	116
10-4	نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد، لدرجة تطبيق أنظمة إيجاد الطريق في	117

	بيئة مستشفى الملك المؤسس عبد الله الجامعي تعزى لمتغير العمر	
4-11	نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد، لدرجة تطبيق أنظمة إيجاد الطريق في بيئة مستشفى الملك المؤسس عبد الله الجامعي تعزى لمتغير سبب الزيارة	119
4-12	نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد، لدرجة تحقق الإدراك المكاني لبيئة مستشفى الملك المؤسس عبد الله الجامعي من وجهة نظر المستخدمين تعزى لمتغير الجنس	120
4-13	نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد، لدرجة تحقق الإدراك المكاني لبيئة مستشفى الملك المؤسس عبد الله الجامعي من وجهة نظر المستخدمين تعزى لمتغير العمر	121
4-14	نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد، لدرجة تحقق الإدراك المكاني لبيئة مستشفى الملك المؤسس عبد الله الجامعي من وجهة نظر المستخدمين تعزى لمتغير سبب الزيارة	122

قائمة الأشكال

رقم الفصل – رقم الشكل	المحتـــــــــــــوى	رقم الصفحة
1-2	رسومات توثق مشاهد من العصر الحجري: لوحات الكهوف في لاسكو Lascaux في فرنسا	11
2-2	رسومات بيئية Environmental graphics من العصر الروماني القديم Ancient Rome	12
3-2	رسم توضيحي للمكونات الثلاث الرئيسية للتصميم الجرافيكي البيئي متداخلة	15
4-2	معالجة تايبوغرافية في بوليفارد العبدلي – عمان كمعلم مكاني Landmark	16
5-2	لافتة تعريفية بأنواع الحيوانات الموجودة في احدى الغابات في فرنسا	16
6-2	خريطة توجيه في متنزه ستوكويل Stockwell park estate في مدينة لامبث، جنوب لندن Lambeth, South London	18
7-2	خريطة ذهنية تصوّرية لمدينة بوسطن Boston الأمريكية كما رسمها لينش (1960)	20
8-2	مخطط العمليات الأساسية في عملية إيجاد الطريق كما حددها آرثر وباسيني Arthur and Passini (1992)	23
9-2	خريطة ذهنية تصوّرية لمدينة لوس انجلوس Los Angeles الأمريكية كما رسمها لينش (1960)	24
10-2	أنواع المعلومات في عملية إيجاد الطريق كما تصنفها دائرة الصحة الوطنية في المملكة المتحدة (2005) (NHS)	27
11-2	النقاط (العقد) كما تظهر في سلسلة نموذجية من المهام التي تتطلب اتخاذ قرارات عند الذهاب إلى منشأة للرعاية الصحية كما افترضتها دائرة الصحة الوطنية في المملكة المتحدة (2005) (NHS)	31
12-2	المكونات الأساسية لعملية تصميم اللافتات	32
13-2	لافتة تعريفية Identification Sign باسم ورقم الطابق Floor	33
14-2	لافتة توجيهية Directional Sign	34
15-2	لافتة تحذيرية Warning Sign من خطر الكهرباء electrical hazard	34
16-2	لافتة منع Prohibitory Sign التدخين داخل المستشفى	35
17-2	لافتة عمليات Operational Sign للتعليمات الواجب اتباعها في حال نشوب حريق	36
18-2	لافتة تشريفية Honorific Sign وتمثل حجر الأساس لمستشفى الملك المؤسس عبدالله الجامعي	36
19-2	لافتة تفسيرية Interpretive Sign تفاعلية في إحدى المتنزهات كأداة لاستكشاف الطبيعة	37

2-20	مخطط توضيحي لطريقة عرض المعلومات بتسلسل هرمي من العام إلى الخاص	39
2-21	مثال يوضح نموذج الإشارة السوسيري	41
2-22	يوضح مجموعة من الرموز والأسهم والمدلول الذي تؤديه كل منها	42
2-23	يظهر مجموعة من تقنيات خرائط التوجيه	44
2-24	يظهر رسومات جدراية كمعلم مكاني مميز	45
2-25	المسارات Baths كما رسمها كيفن لينش Lynch	50
2-26	الحدود (الحواف) Edges كما رسمها كيفن لينش Lynch	50
2-27	الأحياء Districts كما رسمها كيفن لينش Lynch	51
2-28	المعالم المكانية Landmarks كما رسمها كيفن لينش Lynch	51
2-29	نقط الجذب (البؤر) Node كما رسمها كيفن لينش Lynch	52
2-30	واجهة المبنى الرئيسية لمستشفى جامعة أوريغون للصحة والعلوم	54
2-31	خريطة مبنى Marquam Hill campus والتي يتواجد فيها مستشفى جامعة أوريغون للصحة والعلوم	55
2-32	خرائط توجيهية Orientation Maps – مستشفى جامعة أوريغون للصحة والعلوم	56
2-33	لافتات توجيهية وتعريفية برموز مواقف السيارات وألوان الطوابق – مستشفى جامعة أوريغون للصحة والعلوم	57
2-34	أنواع من اللافتات الإرشادية والتعريفية – مستشفى جامعة أوريغون للصحة والعلوم	58
2-35	المقر الرئيسي لنظام بروميديكا الصحي ProMedica Health System (PHS)	59
2-36	خريطة لإحدى المراكز الصحية التابعة لنظام بروميديكا الصحي ProMedica Health System (PHS)	60
2-37	لافتة تعريفية لأحد الماخل الرئيسية – نظام بروميديكا الصحي ProMedica Health System (PHS)	60
2-38	الشعار Logo الخاص ببيئة الرعاية الصحية كمعلم مكاني Landmark – نظام بروميديكا الصحي ProMedica Health System (PHS)	61
2-39	تمييز المصاعد الداخلية بلون ورمز مختلفين – نظام بروميديكا الصحي ProMedica Health System (PHS)	62
2-40	قواعد إرشادية Guidelines لتخطيط Layout اللافتات الداخلية والخارجية Interior and Exterior Signage وارتفاعاتها – نظام بروميديكا الصحي ProMedica Health System (PHS)	63
2-41	بعض من أدوات نظام إيجاد الطريق Wayfinding System – نظام بروميديكا الصحي ProMedica Health System (PHS)	64

42-2	مركز مونسون الصحي Munson Medical Center – نظام مونسون للرعاية الصحية Munson Healthcare system	65
43-2	لافتة عمليات Operational Signage – مركز مونسون الصحي Munson Medical Center	66
44-2	خريطة مركز مونسون الصحي Munson Medical Center	67
45-2	المصاعد كما تظهر بالجدرايات الخضراء – مركز مونسون الصحي Munson Medical Center	67
46-2	الأرضيات كموجهات ومحددات حركية – مركز مونسون الصحي Munson Medical Center	68
47-2	بعض أنظمة إيجاد الطريق – مركز مونسون الصحي Munson Medical Center	69
48-2	مستشفى الملك المؤسس عبدالله الجامعي King Abdullah University Hospital (KAUH)	71
49-2	مستشفى الملك المؤسس عبدالله الجامعي King Abdullah University Hospital (KAUH) كجزء من الوحدات الكبسولية	72
50-2	مخطط مستشفى الملك المؤسس عبدالله الجامعي King Abdullah University Hospital (KAUH) في المنطقة المظللة والمشار إليها بالرقم (1) كجزء من الوحدات الكبسولية في حرم جامعة العلوم والتكنولوجيا	73
51-2	البهو الرئيسي لمستشفى الملك المؤسس عبدالله الجامعي King Abdullah University Hospital	74
52-2	لافتات تعريفية Identification Signs - مستشفى الملك المؤسس عبدالله الجامعي King Abdullah University Hospital	75
53-2	لافتات تحذيرية Warning Signs ولافتات المنع prohibitory signs - مستشفى الملك المؤسس عبدالله الجامعي King Abdullah University Hospital	76
54-2	لوحات فنية وحجر الأساس كمعالم مكانية Landmarks - مستشفى الملك المؤسس عبدالله الجامعي King Abdullah University Hospital	77

قائمة الملحقات

الرقم	المحتـــــــــــــوى	رقم الصفحة
1	الاستبانة قبل التحكيم	143
2	قائمة بأسماء الأساتذة المحكمين للاستبانة	149
3	الاستبانة بصورتها النهائية	150
4	أجنحة المرضى في مستشفى الملك المؤسس عبدالله الجامعيKing Abdullah University Hospital (KAUH)	155
5	كتاب تسهيل المهمة	157

درجة تحقق الإدراك المكاني لبيئات الرعاية الصحية من خلال تطبيق أنظمة إيجاد الطريق: مستشفى الملك المؤسس عبدالله الجامعي كحالة دراسية

اعداد

حمزة أمجد محمد بني ملحم

اشراف

أ.د أحمد حسين وصيف

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على عملية الإدراك المكاني Spatial Cognition لعناصر البيئة المبنية Built Environment من خلال دراسة قضية أنظمة إيجاد الطريق Wayfinding Systems داخل الفراغات الداخلية Interior Spaces لمباني بيئات الرعاية الصحية Healthcare Environments بشكل عام ومبنى مستشفى الملك المؤسس عبدالله الجامعي بشكل خاص كنظام متكامل من اللافتات Signs والخرائط Maps والرموز Symbols والمعالم المكانية Landmarks، كما هدفت لتعزيز كفاءة أدوات هذا النظام Wayfinding tools في مساعدة المستخدم في التعرف على مكانه وموقعه بالنسبة للفراغ الموجود فيه وتوجيه حركته داخله، من خلال وضع معايير وقواعد إرشادية Guidelines لتصميم تلك الأدوات.

ولتحقيق أهداف الدراسة فقد اعتمدت الدراسة على عدة مصادر لغرض جمع البيانات تمثلت بتوزيع استبانة Survey على عينة عشوائية من مجتمع الدراسة والذي يتمثل بمستخدمي المستشفى من المرضى والزوار والمرافقين والعاملين من الكادر الإدراي والطبي، إذ تكونت الاستبانة من محورين أساسيين:

الأول: درجة تطبيق أنظمة إيجاد الطريق.

والثاني: درجة تحقق الإدراك المكاني.

إضافة للمصادر والمراجع الأدبية للدراسات السابقة، كما اعتمدت على تصوير بيئة المستشفى وأنظمة إيجاد الطريق فيها والمخططات الخاصة بها.

ولتحليل نتائج الاستبانة فقد استخدم الباحث المنهج الوصفي لغرض وصف إجابات العينة حول درجة تحقق الإدراك المكاني لبيئات الرعاية الصحية من خلال تطبيق أنظمة إيجاد الطريق: مستشفى الملك المؤسس عبدالله الجامعي كحالة دراسية، كما تم استخدام المنهج التحليلي لغرض قياس هذه الدرجة.

وقد أظهرت نتائج الدراسة أن جزءاً من عناصر البيئة للمستشفى قد أعاق عملية إيجاد الطريق، وحاجة المستخدمين لتفعيل أدوات إيجاد الطريق بطريقة أفضل لتعزيز وتعويض الضعف الحاصل في تلك العناصر.

وقد خلصت الدراسة إلى مجموعة من التوصيات كان أهمها وضع قواعد ارشادية Guidelines موحدة لبيئات الرعاية الصحية Healthcare Environments تشمل جميع أدوات نظام إيجاد الطريق Wayfinding System Tools من الرموز Symbols ونظام الألوان Color Codes واللافتات Signs وخرائط التوجيه Maps Orientation والمعالم المكانية Landmarks، وإلزام وزارة الصحة والجهات المعنية بتعميم هذا النظام في جميع بيئات الرعاية الصحية بالتعاون مع الأنظمة الإدارية في هذه البيئات لضمان تطبيقها وتقييم فعاليتها.

الكلمات المفتاحية: الإدراك المكاني، أنظمة إيجاد الطريق، بيئات الرعاية الصحية، البيئة المبنية، مستشفى الملك المؤسس عبدالله الجامعي.

The Degree of Spatial Cognition of Healthcare Environments Through Applying Wayfinding Systems: King Abdullah University Hospital (KAUH) as a case study

Prepared By

Hamza Amjad Bani Melhem

Supervised By

Prof. Dr. Ahmed Husain Ibrahim Waseif

Abstract

This study aimed to identify the process of spatial Cognition of the built environment elements through studying the issue of wayfinding systems within internal spaces for healthcare environments buildings in general and the King Abdullah University Hospital (KAUH) building in particular as an integrated system of signs, maps, symbols and Landmarks, the study also aimed to enhance the efficiency of the tools of this system in helping the user to identify his position and location in relation to the space in which that user is located and directing his movement within it, by setting standards and guidelines of those tools.

To achieve the goals of the study, the study relied on several sources for the purpose of data collection represented by distributing a questionnaire to a random sample from the study community, which is the hospital users from patients, visitors, escorts and workers from the administrative and medical cadres, as the questionnaire consisted of two main axes, the first: the degree of application of wayfinding systems and the second: The degree of realization of spatial cognition, in addition to the literary sources and references for previous studies. It also depended on photographing the hospital environment, wayfinding systems in it and its architectural plans.

To analyze the results of the questionnaire, the researcher used the descriptive approach for the purpose of describing the respondents answers about the degree of realization of spatial cognition of healthcare environments through the application of wayfinding systems: King Abdullah University Hospital (KAUH) as a case study, and the analytical method was used for the purpose of measuring this degree.

The results of the study showed that part of the hospital's environmental elements, in turn, hindered the process of wayfinding, and the user’s needs to activate the tools to wayfinding in a better way to enhance and compensate for the weakness in those elements.

The study concluded with a set of recommendations, the most important of which was the development of unified guidelines for healthcare environments that include all tools for the wayfinding systems of symbols, color scheme, signs, orientation maps and landmarks, and obligating the Ministry of Health and relevant authorities to generalize this system in all healthcare environments in cooperation with administrative systems in These environments to ensure their application and evaluate their effectiveness.

Keywords: Spatial Cognition, Wayfinding Systems, Healthcare Environments, Built Environment, King Abdullah University Hospital.

الفصل الأول

خلفية الدراسة وأهميتها

1.1. مقدمة

إن أنظمة إيجاد الطريق أصبحت ذات أهمية قصوى في عصرنا الحالي، فهي تؤثر على قدرتنا على التنقل من مكان إلى آخر، وتحديد الاتجاهات، وتقدير الأحجام والكميات، وفهم المخططات والرسوم البيانية، وهذا ما يساعد المستخدم على تحديد مكانه ووجهة الوصول والطريق الواجب اتباعه للوصول إلى الوجهة النهائية، وربط هذا كله بتجربة المكان من خلال حفظه وتذكره.

وباعتبار أن مباني المستشفيات هي من أهم المباني المرتبطة بالمجتمع المحلي، فهي تخدم جميع شرائح المجتمع بمختلف مكوناتها، لذا فإنها من أكثر المباني حاجةً لدراسة قضية أنظمة إيجاد الطريق Wayfinding Systems، حيث أنها تحتوي على فراغات داخلية كثيرة، وهذه الفراغات ترتبط مع بعضها بطرق ومسارات مختلفة، وبالتالي فإن الوصول من مكان لآخر بحاجة إلى تكوين صورة ذهنية واضحة عن هذه البيئة، كي يتمكن المستخدم للفراغ من الوصول من مكان لآخر، وهذا لن يتم إلا من خلال إدراك البيئة المبنية للمستشفى.

إضافة لذلك فإن الفئات المستخدمة للمستشفى تختلف عن الفئات المستخدمة للبيئات الأخرى بسبب تنوعها نتيجة الاختلاط الوظيفي في استخدام الفراغات في داخل بيئة المستشفى المبنية، لذا فلا بد من الاهتمام بتصميمها بحيث تعمل على تلبية احتياجات كافة مستخدميها.

وهذا ما يحاول الباحث قياسه من خلال استبانة توزع على المرضى والزائرين في مستشفى الملك المؤسس عبدالله الجامعي، وقياس درجة فعالية اتباع أنظمة إيجاد الطريق في تحقيق الإدراك المكاني لهذه المؤسسة العريقة التي تفتقر إلى الإرشادات التوجيهية في تصاميم هذه الأنظمة.

2.1. مشكلة الدراسة

إن مشاكل إيجاد الطريق في بيئات الرعاية الصحية مرتبطة بشكل واضح بنتائج الرعاية الصحية والعملية الشفائية على حد سواء، لذلك فإن هناك حاجة لإيجاد نهج أكثر تكاملاً بين العناصر والمعالجات المعمارية وأنظمة إيجاد الطريق في تلك البيئات، وهذا بدوره يعمل على حل مشكلة الارتباك والتوتر والإحباط المرتبطة بهذه الأنظمة في بيئات الرعاية الصحية. ومن خلال تجربة الباحث في استخدام مبنى مستشفى الملك المؤسس عبدالله الجامعي والمرافق فيه، فقد وجد بأن المبنى يفتقر للعناصر والمعالجات المعمارية والفراغية وكذلك أنظمة إيجاد الطريق.

لذا ركزت الدراسة على أن هناك مشكلة بحثية تتلخص في التساؤلات التالية:

1. ما هي درجة تطبيق أنظمة إيجاد الطريق wayfinding في بيئة مستشفى الملك المؤسس عبدالله الجامعي؟
2. ما هي درجة تحقق الإدراك المكاني CognitionSpatial لبيئة مستشفى الملك المؤسس عبدالله الجامعي من وجهة نظر المستخدمين؟

3.1. أسئلة الدراسة وفرضياتها

وتتمثل فرضيات الدراسة فيما يلي:

- **الفرضية الأولى:** يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في درجة تطبيق أنظمة إيجاد الطريق في بيئة مستشفى الملك المؤسس عبدالله الجامعي يعزى لمتغير الجنس والعمر وسبب الزيارة.

- **الفرضية الثانية:** يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في درجة تحقق الإدراك المكاني لبيئة مستشفى الملك المؤسس عبدالله الجامعي من وجهة نظر المستخدمين يعزى لمتغير الجنس والعمر وسبب الزيارة.

وبناءً على هذه الفرضيات، فإن أسئلة الدراسة تتمثل في الأسئلة التالية:

1. ما هي درجة تطبيق أنظمة إيجاد الطريق wayfinding في بيئة مستشفى الملك المؤسس عبدالله الجامعي ؟

2. ما هي درجة تحقق الإدراك المكاني لبيئة مستشفى الملك المؤسس عبدالله الجامعي من وجهة نظر المستخدمين؟

1.4. أهداف الدراسة

تهدف الدراسة إلى رفع كفاءة التنقل والوصول داخل بيئة المستشفى ودرجة الاستفادة منها، مما يؤثر بدوره بشكل إيجابي على تقديم الخدمات وتجربة الزائرين.

وتهدف الدراسة إلى تحقيق الأهداف الرئيسية التالية:

1. دراسة فاعلية أنظمة إيجاد الطريق في إرشاد زوار المكان إلى وجهاتهم.
2. دراسة دور أنظمة إيجاد الطريق في تحقيق الإدراك المكاني لدى زائري بيئات الرعاية الصحية.

ويندرج تحت الأهداف الرئيسية السابقة، الأهداف الفرعية التالية:

1. دراسة أنظمة إيجاد الطريق في بيئات الرعاية الصحية.
2. دراسة العناصر والمعالجات المعمارية التي تحقق الإدراك المكاني للبيئة واعتمادها كمحدد تصميمي أثناء عملية وضع الفكرة التصميمية.

1.5. أهمية الدراسة

تهدف الدراسة إلى إثراء الجانب المعرفي لدى الباحثين في مجال التصميم الجرافيكي البيئي وتحديداً أنظمة إيجاد الطريق وكذلك لدى مستخدمي بيئات الرعاية الصحية، ويأمل الباحث أن تستفيد الجهات التالية من نتائج هذه الدراسة:

1. وزارة الصحة.
2. المستشفيات والمراكز وما إلى ذلك من بيئات الرعاية الصحية.
3. وكالات التصميم الجرافيكي والتصميم الداخلي والتصميم المعماري.

6.1. مصطلحات الدراسة

إيجاد الطريق Wayfinding

نظرياً: يعرفه قاموس أكسفورد على أنه: "عملية أو نشاط يقوم بها الشخص، للتحقق من موقعه والتخطيط له واتباع الطريق أو المسار" (Oxford living Dictionaries) .

كما يعرفه باسيني Passini (1984) بأنه عملية متتابعة لحل المشكلات المكانية.

ووفقاً لدائرة الصحة الوطنية في المملكة المتحدة (NHS) في وثيقة أصدرتها عام 2005 م، تقدم فيها إرشادات لتحسين أنظمة إيجاد الطريق بيئات الرعاية الصحية، تصف فيها مصطلح "إيجاد الطريق" بأنها العمليات التي يمر بها الناس لإيجاد طريقهم حول بيئة ما.

وكما يصفه موقع موديوليكس Modulex، المختص بتصميم وصناعة اللافتات، بأنه: " الفن والعلم الذي يسمح لنا بوضع المعلومات المناسبة في المكان المناسب من أجل تزويد المستخدم برحلة سهلة خلال بيئة قد تكون صعبة".

ووفقاً لآرثر وباسيني Arthur and Passini (1992) فهو مصطلح علمي خاص بمجال أبحاث البيئة والسلوك ويعرف بالعملية الاستراتيجية، أو السياسة التي يستخدمها الناس ليجدوا

طريقهم خلال الأماكن المألوفة، أو الجديدة بالنسبة لهم، وذلك بناءً على قدراتهم الإدراكية والمعرفية، بالإضافة إلى عاداتهم. فهو عملية لحل مشاكل الحركة المكانية التي تحدث بواسطة عملية الإدراك. ويعني عملية تحديد المواقع ومساراتها في الفراغ، بما في ذلك الإدراك البيئي وتحويل المعلومات البيئية إلى قرارات وإجراءات، بناءً على خريطة ذهنية يحددها الشخص.

إجرائياً: فهو عملية تنظيم السلوك والتوجيه المكاني للأشخاص خلال البيئة المادية وتعزيز تجربتهم وفهمهم للفضاء، وتكوين صورة ذهنية شاملة لتخطيط المكان في ذهن المستخدم من خلال عملية رسم الخرائط المعرفية Cognitive-mapping process .

التصميم الجرافيكي البيئي Environmental Graphic Design

نظرياً: هي قدرة المصمم على المعالجات البيئية ومواءمة التصميم للبيئة الطبيعية أو الجغرافية (الفكي،2015).

والغاية المرجوة منه أن يكون لدى المستخدم ما يسمى بـ "المعرفة البيئية" environmental Knowledge والذي يعرف بالإدراك الفعلي للأشياء وروابطها سواء كانت مادية أو سلوكية أو ربما مثيرات، وإمكانية التعرف على البيئة المستخدمة بفراغاتها وأشكالها وألوانها وخصائصها المادية من حيث الأبعاد والمساحات والتي بدورها تحقق الممارسات السلوكية من خلال توظيف عناصرها الممثلة بالرموز والوسائل التعبيرية. (عزوز،2014)

إجرائياً: فهو مجال متعدد التخصصات يتم فيه استخدام تخصصات التصميم الجرافيكي والهندسة المعمارية والفن والإضاءة والمناظر الطبيعية وغيرها من المجالات كوسيلة لتعزيز تجربة المستخدم من خلال الترجمة البصرية للأفكار في البيئة المبنية. ويتم التعبير عن هذه التحسينات داخل المشروع من خلال مجموعة واسعة من التطبيقات والتقنيات، وقد تأخذ شكل اللافتات والرسومات والمعالم المكانية والخرائط والهوية والألوان.

اللافتة Signage

نظرياً: يعرفها قاموس التراث الأمريكي للغة الإنجليزية بأنها: "تصميم أو استخدام العلامات والرموز لتوصيل رسالة إلى مجموعة معينة" (The American Heritage dictionary of the English language).

إجرائياً: هو إنشاء أي نوع من أنواع الرسومات المرئية visual graphics لعرض المعلومات على جمهور معين، وتظهر في أنظمة إيجاد الطريق في أماكن مثل الشوارع أو المباني الداخلية والخارجية.

الإدراك المكاني Spatial Cognition

نظرياً: هو القدرة على فهم وتذكر العلاقات المكانية بين الأشياء.

ويمكن اعتبار هذه القدرة كنوع فريد من الذكاء يمكن تمييزه عن الأشكال الأخرى من الذكاء، مثل القدرة اللفظية وقدرة التفكير ومهارات الذاكرة.

والقدرة المكانية ليست سمة متجانسة وثابتة، ولكنها تتكون من العديد من المهارات الفرعية، التي ترتبط بعضها ببعض وتتطور مع الزمن (Allen, 1999).

إجرائياً: هي عملية توليد صورة مرئية وتحويلها وتدويرها عقلياً، وبالتالي فهم وتذكر العلاقات المكانية بين الأشياء الحقيقية والمتخيلة.

البيئة المبنية Built Environment

نظرياً : هي أحد أنواع البيئات التي تهتم بالترتيب الشخصي للأشياء والعناصر التي تعمل على إنتاج أشكال وفراغات تستوعب السلوكيات المختلفة الخاصة بالإنسان، وبالتالي فإن البيئة المبنية هي بيئة متوافقة مع السلوك الإنساني وقادرة في نفس الوقت على استيعاب جميع

النشاطات الخاصة بالإنسان وذلك للحصول على بيئة مبنية مناسبة لمستخدميها وتلبي احتياجاتهم المختلفة حتى احتياج وجودهم الشخصي في هذه البيئة (Lynch, 1960).

أما **إجرائياً:** هي الحيز الذي يصنعه الإنسان، حيث يكون قادراً على العيش فيه والعمل والقيام بنشاطاته بشكل يومي.

الفضاء Space

نظرياً : يصفه "أرسطو" بأنه حقل ديناميكي يتحرك باتجاهات محددة، وهو حاصل ترابط مجموعة من الأماكن (البياتي، 2015).

ووصفه "لوكيبوس" **Leucippus** بأنه حقيقة على الرغم من عدم اتصافه بالمادية، وأما "لوكريتس" **Lucretius** فإنه يرى بأن الطبيعة مكونة من الأجسام Bodies والفراغ Emptiness، وفي الفراغ تتحرك الأجسام وتأخذ مواقعها(البياتي، 2015).

إجرائياً: هو الفراغ الذي يحتاج إلى تحديد Bounding ويعين الفرد هوية Identification الحيز تفاعلاً بين الذات والبيئة لكي يتمكن من تمييزه، تلك التفاعلات التي تعرف مبكراً في حياة الفرد بيولوجياً وثقافياً، حيث يتعلم الإنسان كيفية تنظيم الأنماط البيئية واستيعابها حسياً وتضمينها بالمعاني، رمزياً Symbolic وعملياً Practical .

المكان Place

نظرياً: هو نطاق ثلاثي الأبعاد لا حدود له، تأخذ فيه الأجسام والوقائع وضعاً واتجاهاً نسبياً (Britannica Online Encyclopedia).

وأشار الفيلسوف الألماني "إيمانويل كانط" Immanuel Kant إلى "**المكان**" في كتابه نقد الإدراك الصافي بأنه: "شكل مسلم به نقي من أشكال الحدس الذاتي"، وبالتالي فإنه إسهام لا مفر منه لملكات البشر العقلية (Brid, 1995,P.439).

إجرائياً: هو نظام من العلاقات المجردة المستمدة من التجريد الذهني والمستخرج من الأشياء الملموسة، فهو مساحة ذات أبعاد هندسية بأحجام ومقاييس، وكيان لا يحدث شيء بدونه، إذ يتحدد فيه موضوع الإدراك.

1.7. حدود الدراسة

الحد الموضوعي: دراسة درجة تحقق الإدراك المكاني لبيئات الرعاية الصحية من خلال تطبيق أنظمة إيجاد الطريق ومستشفى الملك المؤسس عبدالله الجامعي كحالة دراسية.

الحد الزماني: سيتم تطبيق هذه الدراسة في العام 2020–2021.

الحد المكاني: ستقتصر هذه الدراسة على مستشفى الملك المؤسس عبدالله الجامعي / إربد – الأردن.

8.1. محددات الدراسة

1. قلة توافر المراجع والدراسات العربية التي تتناول الموضوع.
2. جائحة كورونا COVID -19 التي حالت دون تطبيق تجربة عملية للباحث.
3. الكلفة العالية لتصميم نظام إيجاد طريق مقترح متكامل، وقياس كفاءته.

الفصل الثاني

الأدب النظري والدراسات السابقة

1.2. مقدمة

يتصمن هذا الفصل كلاً من الأدب النظري والمتعلق بموضوع الدراسة ومتغيراتها، وكذلك عرض الدراسات السابقة ذات العلاقة بأنظمة إيجاد الطريق Wayfinding Systems والإدراك المكاني Spatial Cognition.

2.2. الأدب النظري

سيناقش هذا الجزء المفاهيم الأساسية لموضوع الدراسة، والإرهاصات التاريخية والمرتكزات الفكرية لمتغيرات الدراسة الأساسية.

1.2.2. التصميم الجرافيكي البيئي Environmental Graphic Design

1.1.2.2. التطور التاريخي لمفهوم التصميم الجرافيكي البيئي

إن حاجتنا لأن نسمع ونرى ونلمس من حولنا وكذلك أن يسمعنا ويرانا ويلمسنا الآخرون – أي أن نتواصل مع من حولنا من البشر – أمر أساسي لرفاهنا وبقائنا.

قبل وقت طويل من اختراع الورق، وضع البشر علامات Marks على الأشياء، مثل جدران الكهوف، في بيئاتهم. كان القصد من صنع هذه العلامات أو الإشارات Marks or Signs هو توصيل المعلومات بشكل مرئي، انظر الشكل (1).

الشكل (1) رسومات توثق مشاهد من العصر الحجري: لوحات الكهوف في لاسكو Lascaux في فرنسا
(المصدر: https://royaljamestheater.com/scenes-from-the-stone-age-the-cave-paintings-of-lascaux.html)

هذا التواصل أكسب هذه العلامات معنى وأصبح لغة مشتركة بين الأشخاص الذين صنعوها وفهموها. وبذلك يعد التصميم الجرافيكي البيئي (EGD)، الذي يمكن تعريفه على أنه الاتصال الرسومي للمعلومات في البيئة المبنية Built Environment، أحد أقدم المهن في العالم، انظر الشكل (2).

الشكل (2) رسومات بيئية Environmental graphics من العصر الروماني القديم Ancient Rome (المصدر: Calori and Eynden, 2015)

والتصميم الجرافيكي البيئي Environmental Graphic Design (EGD) هو مجال جديد ومتعدد التخصصات نسبياً اكتسب الاعتراف والأهمية على مدى السنوات الأربعين الماضية. وكانت العلامات Signs موجودة قبل تلك الفترة، لكنها كانت تميل إلى الظهور بطريقة مخصصة، وغير مدروسة سواء للرسالة التي تحملها أو طريقة عرضها.

ومع نمو المدن وزيادة التنقل زاد تعقيد البيئة العمرانية، وازدادت حاجة الناس إلى المعلومات لفهم محيطهم، والتنقل فيه واستخدامه بشكل أفضل. ومن هنا برزت الحاجة إلى نظام لافتات

signage مخطط بشكل منهجي systematically planned، وموحد بصرياً visually unified، وإنشاء أنظمة إيجاد الطريق wayfinding systems.

وفي الوقت نفسه، ساعدت التطورات التكنولوجية مثل تقنيات الطباعة وماكينات قص الملصقات، على ظهور العناصر الرسومية مثل الخطوط Fonts والرموز Symbols على اللافتات Signs بشكل أفضل (Calori and Eynden, 2015).

وبذلك يعتبر التصميم الجرافيكي البيئي أحد أنشطة التصميم التي تعتمد بالدرجة الأولى على الإدراك البصري من خلال وجود وسيط بصري كرموز ودلائل وإشارات توجه الفرد إلى وجهاته وتعرفه بها (البياتي، 2017).

في السبعينيات كانت هناك مجموعة من المصممين يصممون رسومات Graphics لمجموعة من العلامات Signs بدلاً من طباعتها. ولأن أغلبهم كانوا يعملون في المكاتب المعمارية وارتبطت أعمالهم التصميمية بالمساحات المعمارية architectural spaces، فغالباً ما كان يُشار إلى أعمالهم **بالرسومات المعمارية architectural graphics** أو **اللافتات المعمارية architectural signage**. وقد أدركوا فيما بعد أن هناك اختلافات كبيرة بين تصاميمهم والتصاميم المطبوعة يدوياً (لم يكن التصميم الرقمي موجوداً في ذلك الوقت) ولا سيما أن الرسومات المعمارية تضمنت تخطيط المعلومات ونقلها على أجسام ثلاثية الأبعاد في البيئات المبنية، وهو أكثر تعقيداً من تصميم قطعة مطبوعة ثنائية الأبعاد، مثل ملصق أو كتاب.

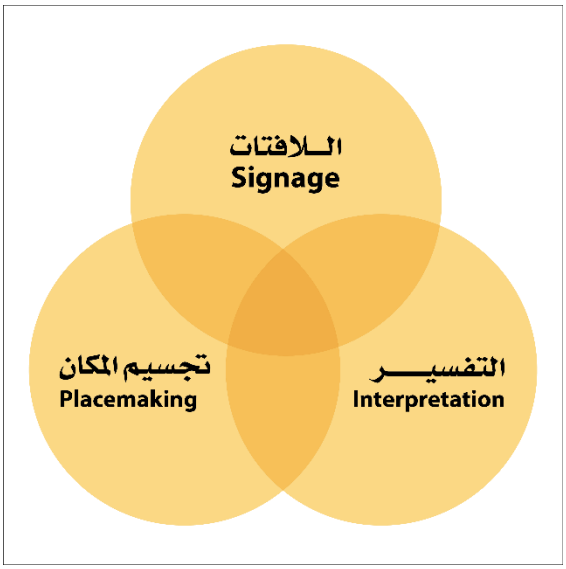
لذلك انضموا معاً لتشكيل "جمعية مصممي الرسوم البيانية" "Society of Environmental Graphic Designers" (SEGD)، وتم تغيير الكلمات المتعلقة بـ SEGD بشكل طفيف منذ عدة سنوات إلى "جمعية التصميم الجرافيكي البيئي" "Society for Environmental

”Graphic Design للتركيز على المجال بشكل عام بدلاً من الممارسين، وتم تغييره مرة أخرى في عام 2014 إلى "مجتمع التصميم الجرافيكي التجريبي" Society for“ Experiential Graphic Design” (Calori and Eynden, 2015).

2.1.2.2. المكونات الأساسية للتصميم الجرافيكي البيئي

كما ذكرنا سابقاً فإن نشاط التصميم الجرافيكي البيئي (EGD) المعاصر ينطوي على تطوير نظام رسومي منظم ومتماسك للمعلومات وموحد بصرياً لموقع معين داخل البيئة المبنية، ويمكن أن تتراوح هذه المواقع من مبنى واحد إلى مجمع من المباني إلى مدينة أو إلى شبكة مواصلات تربط مواقع متعددة على نطاق إقليمي أو وطني، وكل منها لها احتياجات اتصالات معقدة، ويقوم التصميم الجرافيكي البيئي بالاستجابة لتلك الاحتياجات البيئية ضمن ثلاث مجالات رئيسية كما يصنفها "كالوري" و"إيندين" Calori and Eynden (2015) ومتداخلة في كثير من الأحيان، وهي على النحو التالي:

1. **اللافتات وإيجاد الطريق Signage and wayfinding**، والتي توجه الناس إلى المكان المقصود وتساعدهم بالتنقل فيه بشكل عام.
2. **التفسير Interpretation**، والذي يحكي قصة المكان.
3. **تجسيم المكان Place making**، والذي يخلق صورة مميزة للمكان، انظر الشكل (3).



الشكل (3) رسم توضيحي للمكونات الثلاث الرئيسية للتصميم الجرافيكي البيئي متداخلة
(المصدر: تصميم الباحث)

وبحسب Schwanbeck (2013) فإن عناصر التصميم الجرافيكي البيئي لبيئة ما تتضمن:

1. **الهوية Identification:** وهي إعطاء الصورة المناسبة عن هوية المكان، وذلك من خلال الفهم الدقيق للأنشطة التي ستنفذ بالمكان أو من خلال الفهم الدقيق للمكان من الناحية الفيزيائية. فالمعالجة التيبوغرافية للمعلم المكاني Landmark في مكان ما، والخامات المستخدمة في بنائه، والتكوين المادي له، من شأنه أن يمنح المكان صبغة تميزه عن باقي الأماكن حوله وتثير نوعاً من الاستجابة العاطفية لدى مستخدميه، وبالتالي تخلق نوعاً من الانتماء له وكسر حاجز الرهبة في استكشافه، انظر الشكل (4).

الشكل (4) معالجة تيبوغرافية في بوليفارد العبدلي – عمان كمعلم مكاني Landmark
(المصدر: https://www.flickr.com/photos/keithmaguire/19143109560)

2. **التفسير Interpretive:** هي التي تأخذ دور المرشد السياحي أو المعلم الذي يعطي معلومات جديدة للمشاهد من خلال تفسير قصة المكان وتثري بها تجربته داخله. كما أن تلك اللافتات التفسيرية تضيف لتجربة المستخدم التفاعلية من خلال إشراكه في عملية التعلم ومعرفة ذلك المكان، وبالتالي تخلق عنصراً من المرح والفضول. وغالباً ما نرى تلك اللافتات في الأماكن الأثرية، انظر الشكل (5).

الشكل (5) لافتة تعريفية بأنواع الحيوانات الموجودة في إحدى الغابات في فرنسا
(المصدر: https://www.kalitec.com/en/product/interpretive-signs/)

3. **الملاحة Navigation**: وتعتبر أكثر العناصر وظيفية للتصميم الجرافيكي البيئي، وتعمل على مساعدة الشخص على إيجاد ما يبحث عنه سواء كان في بيئة داخلية كمكتب أو عيادة، أو بيئة خارجية للدلالة على حي ما.

فعلى المصمم فهم البيئة الفيزيائية بشكل جيد والغرض من استخدامه، لعمل خطة محكمة لآلية وضع أماكن العلامات الإرشادية أو غيرها من الرموز لمساعدة إيصال الشخص الموجود في مكان ما بطريقه سهلة إلى جميع الاتجاهات التي يريدها.

إن تكرار هذه العلامات –التي تتمتع بسهولة قراءتها– بشكل مدروس يمكِّن المستخدمين من فهم هذه العلامات بسرعة وإبقاءهم في الاتجاه الصحيح. ولعل من أبرز هذه العلامات هي خرائط التوجيه Orientation maps والتي تقوم باختزال المسارات الملاحية للوجهة المحددة، وعرض معلومات إضافية توجيهية للمكان ذاته بحيث تضع المستخدم ضمن نطاق آمن ومريح. وهذا ما يتفق مع وصف "لينش" Lynch (1960) حين قال: "البيئة المنظمة جيدة كونها توفر إطاراً يسهل الوصول إليه لتنظيم الأنشطة والمعتقدات والمعرفة"، انظر الشكل (6).

الشكل (6) خريطة توجيه في متنزه ستوكويل Stockwell park estate في مدينة لامبث، جنوب لندن Lambeth, South London
(المصدر: https://www.designboom.com/design/stockwell-park-estate-wayfinding-signage-by-hat-trick-design-02-10-2014/)

3.1.2.2. أهمية التصميم الجرافيكي البيئي

إن توظيف النتاج التصميمي بطريقة مدموجة مع البيئة المحيطة دون فقدان الطبيعة الفطرية للبيئة المصممة – مع مراعاة ما يتميز به العصر من مميزات فكرية وتكنولوجية توظف في العملية التصميمية – من أهم الأهداف التي يدعوا له حقل التصميم الجرافيكي البيئي (العيسوي، 2003).

ويرى الباحث أن أهمية التصميم الجرافيكي البيئي بشكل عام تكمن في ناحيتين:

الأولى **وظيفية**؛ من خلال توجيه الناس بأبسط صورة ممكنة داخل بيئة ما، وكذلك رفع مستوى ثقافة مجتمع ما بواسطة أدوات، كاللافتات التفسيرية على سبيل المثال.

أما الثانية فهي **جمالية**؛ في خلق نوع من الانسجام بين الشكل والتصميم والاستخدام والبيئة مجتمعة.

2.2.2. أنظمة إيجاد الطريق Wayfinding Systems

1.2.2.2. تطور مفهوم إيجاد الطريق

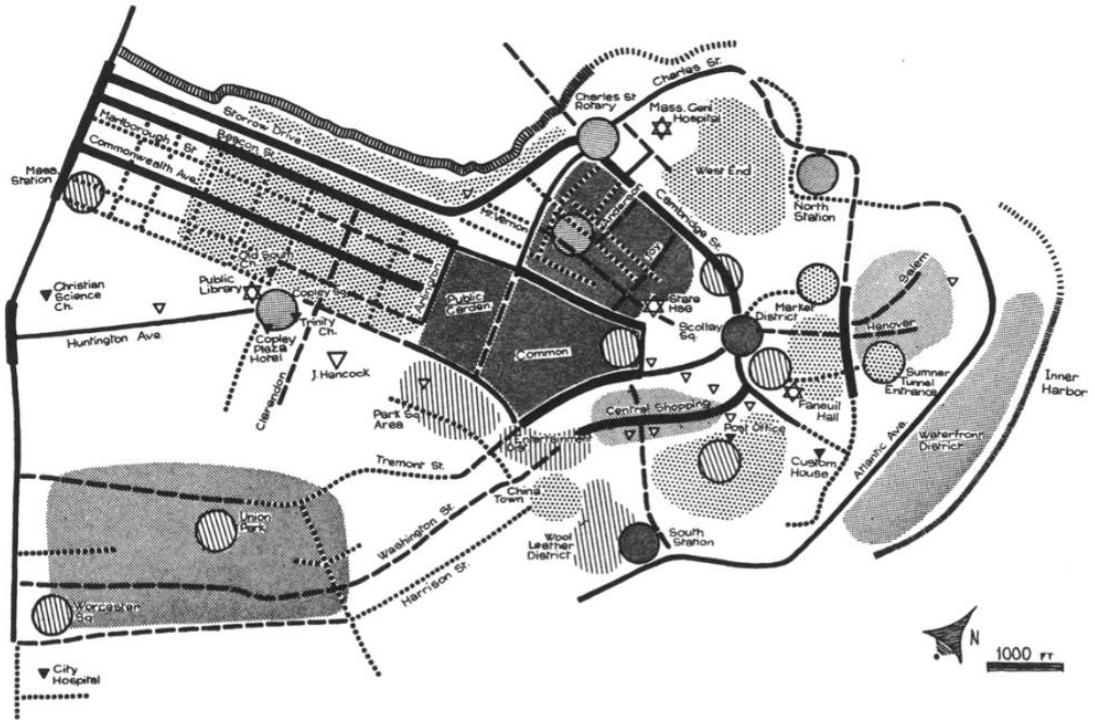
إن التنقل من مكان لآخر هو نشاط إنساني أساسي، وجزء لا يتجزأ من الحياة اليومية، ويستخدم الناس معارفهم وخبراتهم السابقة للعثور على طريقهم في البيئات المبنية، غير أن الإدراك البشري للبيئة المبنية والمعلومات في الفراغ قد يفتقر إلى التوازن والتركيز دون وجود مساعدة خارجية للتوجه والتنقل.

كان لينش (1960) أول من استخدم مصطلح إيجاد الطريق Wayfinding، حيث أشار فيه إلى الخرائط Maps وأرقام الشوارع Street Numbers واللافتات التوجيهية Directional Signs وما إلى ذلك كأدوات إيجاد الطريق Wayfinding Devices.

وقد استند عمله الذي يرى الكثيرون أنه محوري في كيفية فهمنا للبيئات على مفهومين أساسيين هما:

1. **التوجه المكاني Spatial Orientation**
2. **الخريطة المعرفية Cognitive Map** … (Arthur and Passini,1992)

انظر الشكل (7).



الشكل (7) خريطة ذهنية تصوّرية لمدينة بوسطن Boston الأمريكية كما رسمها لينش (1960)

(المصدر:
http://www.miguelangelmartinez.net/IMG/pdf/1960_Kevin_Lynch_The_Image_of_The_City_book.pdf)

في السبعينيات، طور الباحثون الإدراكيون مثل "كابلان" Kaplan (1982) وقبله "داونز" و"ستيا" Downs and Stea (1973) مفهوم إيجاد الطريق من خلال تحليل وفهم العملية الضمنية Underlying Process والمراحل التي يمر بها الناس لإيجاد طريقهم.

وفي أواخر السبعينيات من القرن الماضي، قام روميدي باسيني Romedi Passini (1984)، المهندس المعماري وعالم النفس البيئي، بصياغة مفهوم إيجاد الطريق كتمرين لحل المشكلات المكانية Spatial problem-solving exercise ووصفه بأنه عملية يجب على الناس خلالها حل مجموعة واسعة من المشاكل في الأماكن المعمارية والحضرية والتي تتضمن كلاً من اتخاذ القرار Decision Making وتنفيذ القرار Decision Executing.

وعليه فإن عملية إيجاد الطريق في ديناميكية مستمرة مع الفضاء أولاً، ومع حركة الناس وتفاعلهم المباشر بالتوجه للمكان المطلوب بخلاف التوجه المكاني Spatial Orientation وعلاقته الثابتة مع الفضاء.

ويرى الباحث أن مشاكل عملية اتخاذ القرار Decision process تنشأ في حالات كثيرة منها:

• زيارة الأشخاص المكان للمرة الأولى وعدم تمكنهم من فهم المعلومات المتاحة لديهم في ذلك المكان.

• عدم قدرة الناس على تذكر أو التعرف على الطريق الذي سلكوه آخر مرة عند قدومهم للمكان.

• حدوث تغييرات في البيئة وعدم تحديث نظام إيجاد الطريق وفق تلك التغييرات.

2.2.2.2. العمليات الأساسية في عملية إيجاد الطريق

يتخذ الناس سلسلة من القرارات عند البحث عن طريق؛ الأول هو قرار القيام برحلة إلى وجهة معينة، والقرارين الثاني والثالث هو كيف سيصلون إلى هناك (بالسيارة، الحافلة، مشياً على الأقدام ..إلخ)، والطريق الذي سوف يسلكونه.

وتستند جميع القرارات إلى مجموعة متنوعة من العوامل المتعلقة بالشخص الذي يقوم بالرحلة والبيئة التي يسافرون من خلالها والمعلومات التي يمتلكونها (NHS, 2005).

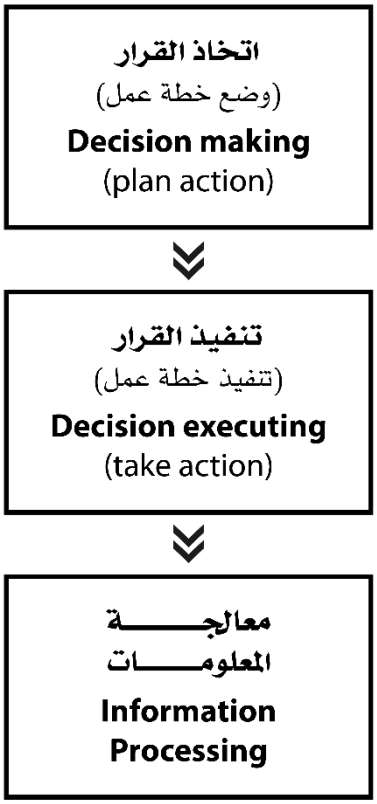
وقد حدد آرثر وباسيني Arthur and Passini (1992) ثلاث عمليات أساسية في عملية إيجاد الطريق باعتبارها عملية لحل المشكلات المكانية وهي بالترتيب كالتالي :

1. **اتخاذ القرار Decision Making** : وهو قرار القيام برحلة ما للوصول إلى موقع معين، ووضع خطة عمل plan of action للوصول إليها عن طريق اتخاذ سلسلة

من القرارات المتصلة. كأن تقول مثلاً " أحتاج إلى تحديد موقع غرفة المريض رقم (224) ".

2. **تنفيذ القرار Decision Execution** : وفيها هذه المرحلة توضع الخطة موضع التنفيذ من خلال الانطلاق في الرحلة، والذي يحولها إلى سلوك مناسب في المكان المناسب في الفضاء، وسيبدأ بعدها الأشخاص في البحث عن المعلومات من أجل إنشاء نموذج عقلي Mental Model لمسار وتخطيط الموقع the route and layout of the site . كأن تقول مثلاً " أحتاج للعثور على المصاعد المؤدية للطايق الثاني ثم تحديد موقع غرفة المريض رقم (224) " .

3. **معالجة المعلومات Information Processing** : وتُفهم معالجة المعلومات بمعناها العام على أنها الفهم والإدراك البيئي environmental perception and cognition، وهي بدورها مسؤولة عن أساس المعلومات للعمليتين المرتبطتين بها باستخدام جميع الحواس، بما في ذلك المعلومات المكانية Spatial information، والقدرة على توظيفها بشكل فعال ومفيد للوصول إلى الوجهة المطلوبة. كأن تقول مثلاً " لقد عثرت على المصاعد وخرجت منها للطابق الثاني ثم وجدت موقع غرفة المريض رقم (224) "، انظر الشكل (8).

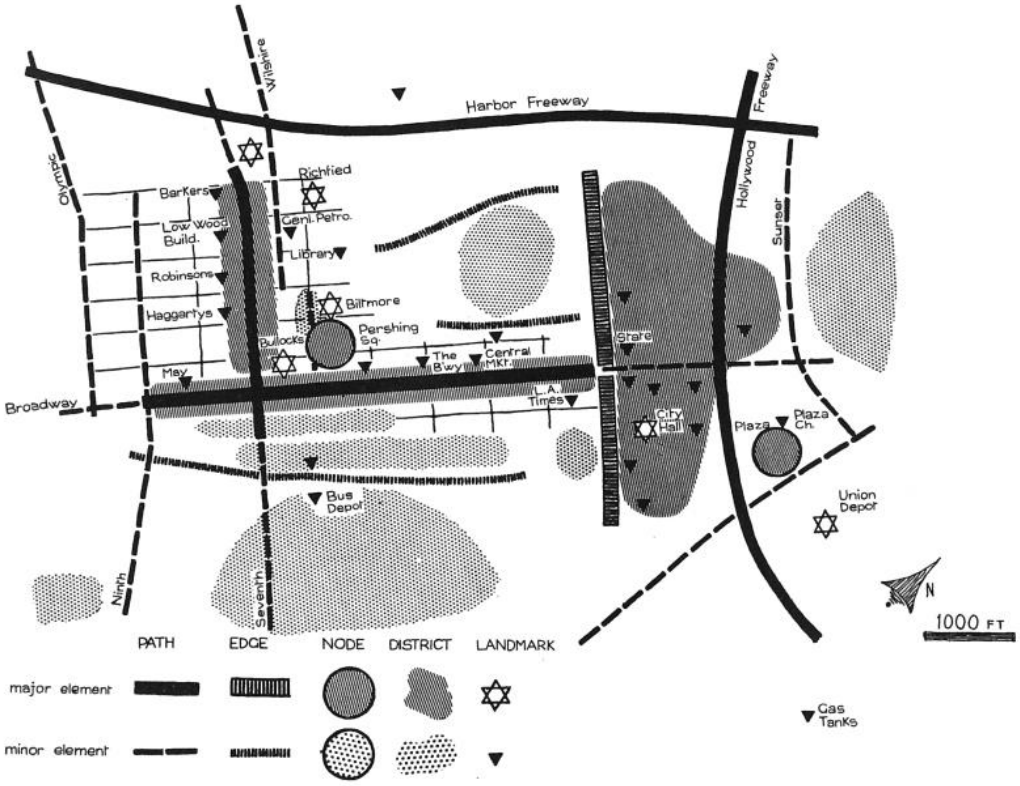


الشكل (8) مخطط العمليات الأساسية في عملية إيجاد الطريق كما حددها آرثر وباسيني Arthur and Passini (1992)
(المصدر: تصميم الباحث)

3.2.2.2. النموذج الذهني للموقع Mental Model of Site

ويطلق عليه أيضاً " **الصورة الذهنية Mental Image** " أو " **الخريطة الذهنية Mental Map** " أو " **الخريطة المعرفية Cognitive Map** "، وعادة ما يصنعها الناس لتبسيط البيئة والطرق التي يمرون من خلالها بناءً على المعلومات المتاحة.

وفي أثناء رحلتهم حتى وصولهم، يحاولون مطابقة نموذجهم العقلي بالبيئة الفعلية، ويعتبر هذا النموذج جزءاً مهماً من عملية تنفيذ القرار. انظر الشكل (9).



الشكل (9) خريطة ذهنية تصوّرية لمدينة لوس انجلوس Los Angeles الأمريكية كما رسمها لينش (1960)

(المصدر:

http://www.miguelangelmartinez.net/IMG/pdf/1960_Kevin_Lynch_The_Image_of_The_City_book.pdf)

ويرى "ميلر" و"لويس" Miller and Lewis (2000) أن مشاكل إيجاد الطريق المرتبطة بالنموذج العقلي تنشأ في حالات، أهمها:

- إذا كانت البيئة الفعلية والمعلومات في الموقع تتعارض مع النموذج العقلي للموقع والمسار.
- إذا كانت خريطة الموقع Site Map التي يتم استخدامها في البيئة لدعم النموذج العقلي تصور الموقع بشكل مختلف تماماً عن كيفية تخيلهم أو رؤيتهم للبيئة الفعلية.

4.2.2.2. العوامل المؤثرة في إيجاد الطريق Factors that Affect Wayfinding

يؤثر عدد كبير من العوامل على مدى سهولة إيجاد الناس طريقهم. تصنفها دائرة الصحة الوطنية في المملكة المتحدة (NHS) (2005) إلى ثلاث عوامل:

1. العوامل البشرية People factors

تؤثر معرفة وخبرة وقدرة الشخص الذي يقوم برحلة ما على القرارات التي سيتخذها ومدى سهولة إيجاد طريقه. وأهم هذه العوامل:

1. المعرفة المسبقة بالبيئة والإلمام بها.
2. المواقف والمفاهيم المسبقة حول البيئة.
3. الحالة (الانفعالات) العاطفية الشخصية.
4. قوة الحواس خصوصاً السمعية والبصرية منها.
5. القدرة على فهم اللغة المستخدمة في اللافتات Signs واللغة التي يتحدثها الموظفون.
6. القدرة على التنقل Mobility، وتنقسم إلى: **التنقل المؤقت المحدود** (مثلاً بسبب كسر في الساق أو استخدام عربة دفع أو حمل طفل)، **والتنقل المحدود الدائم** (بسبب الشيخوخة مثلاً)، أو الأشخاص الذين يستخدمون كرسي متحرك .
7. القدرة على قراءة وفهم خريطة الموقع site map .
8. القدرة على سماع وتذكر الاتجاهات المنطوقة spoken directions .
9. القدرة على إنشاء نموذج عقلي فعال لتخطيط الموقع.
10. الصورة المسبقة عن الموقع، ومدى ارتباطه بالبيئة الفعلية وأدوات إيجاد الطريق الموجودة فيه.

2. العوامل البيئية Environmental factors

وتتضمن هذه العوامل:

1. درجة تعقيد الموقع complexity والمسارات الداخلية للمباني.

2. قابلية الموقع والمسارات للتعرف والتذكر recognisability and memorability من الزيارة الأولى.
3. قابلية مدخل الموقع للتعرف identifiability بشكل مميز من جميع الجهات.
4. إمكانية الوصول المرئي visual accessibility، بمعنى أن تكون هناك رؤية واسعة شاملة من المدخل الرئيسي للمكان لجميع الفراغات الداخلية فيه.
5. إمكانية إنشاء نموذج عقلي بسيط لمخطط البيئة.
6. اختلاف المساحات والفراغات الداخلية من حيث اللون والحجم والتصميم الداخلي.
7. رؤية مكتب الاستعلامات من المدخل الرئيسي.
8. عدد التغييرات في الاتجاه changes in direction على طول كل مسار.
9. مستوى الفوضى البصرية التي تحجب المداخل واللافتات.
10. المسارات الخارجية والداخلية للمشاة والمحددة بوضوح.
11. المعالم المكانية البارزة prominent landmarks التي يمكن للناس ملاحظتها وتذكرها والتعرف عليها داخلياً وخارجياً.

3. العوامل المعلوماتية Information factors

يتلقى الأشخاص ويرون ويبحثون عن مجموعة من المعلومات لمساعدتهم في إيجاد طريقهم. وفي أنظمة إيجاد الطريق يختلف وضوح هذه المعلومات clarity ودقتها accuracy وقابليتها للقراءة legibility وتحديد موقعها positioning وتميزها prominence وإمكانية فهمها understandability.

وجميعها تؤثر في إثراء تجربتهم في إيجاد طريقهم للوجهة التي يريدونها، كما يؤثر مدى تعارض هذه المعلومات مع ما يمكن للأشخاص رؤيته في البيئة الفعلية أيضاً.

وهناك أربعة أنواع من المعلومات تمكن الأشخاص من إكمال جميع مراحل رحلتهم بنجاح:

1. **معلومات ما قبل الزيارة Pre-visit information**

(وتكون في مرحلة التحضير للزيارة Preparing for a visit)

2. **معلومات ضمن المسار En-route information**

(وتكون أثناء رحلة الوصول إلى الموقع Getting to the site)

3. **معلومات ضمن الموقع On-site information**

(وتكون أثناء التجول في الموقع Getting around the site)

4. **المعلومات المكانية Locational information**

(وتكون عند الوصول للموقع Arrived at the distination)

انظر الشكل (10) والذي يوضح أنواع المعلومات تلك.

الشكل (10) أنواع المعلومات في عملية إيجاد الطريق كما تصنفها دائرة الصحة الوطنية في المملكة المتحدة (NHS) (2005)
(المصدر: تصميم الباحث)

وخلاصة ما سبق يمكننا القول بأن إدراك الناس للبيئة perception of the environment، وإتاحة معلومات إيجاد الطريق بشكل واضح، وقدرتهم على توجيه أنفسهم مكانياً، والعمليات المعرفية وعمليات اتخاذ القرار cognitive and decision-making processes التي يمرون بها، تؤثر جميعها على مدى نجاحهم في إيجاد طريقهم.

5.2.2.2. أنظمة إيجاد الطريق في بيئات الرعاية الصحية Wayfinding systems in healthcare environments

يكتسب مفهوم " إيجاد الطريق" أهمية خاصة في البيئات المعقدة مثل المراكز التجارية وبيئات الرعاية الصحية كالمستشفيات والبيئات التعليمية كالجامعات ووسائل النقل وغيرها، فعندما تصبح البيئات المعمارية أكثر تعقيداً، يحتاج الناس إلى إشارات بصرية مثل الخرائط Maps والاتجاهات Directions والرموز Symbols للمساعدة في إرشادهم إلى وجهاتهم. في هذه البيئات ذات التوتر العالي في أغلب الأحيان، تسهم أنظمة "إيجاد الطريق" الفعالة في الشعور بالراحة والسلامة والأمن (خضر، 2010).

وباعتبار أن مباني المستشفيات هي من أهم المباني المرتبطة بالمجتمع المحلي، فهي تخدم جميع شرائح المجتمع بمختلف مكوناتها، لذا فإنها من أكثر المباني حاجةً لدراسة قضية إيجاد الطريق، حيث أنها تحتوي على أكثر من مبنى، وهذه المباني مرتبطة مع بعضها بطرق ومسارات مختلفة، وبالتالي فإن الوصول من مكان لآخر بحاجة إلى تكوين صورة ذهنية واضحة عن هذه البيئة كي يتمكن المستخدم للفراغ من الوصول من مكان لآخر، وهذا لن يتم إلا من خلال إدراك البيئة المبنية للمستشفى. إضافة لذلك فإن الفئات المستخدمة للمستشفى تختلف عن الفئات المستخدمة للبيئات الأخرى بسبب تنوعها نتيجة الاختلاط الوظيفي في

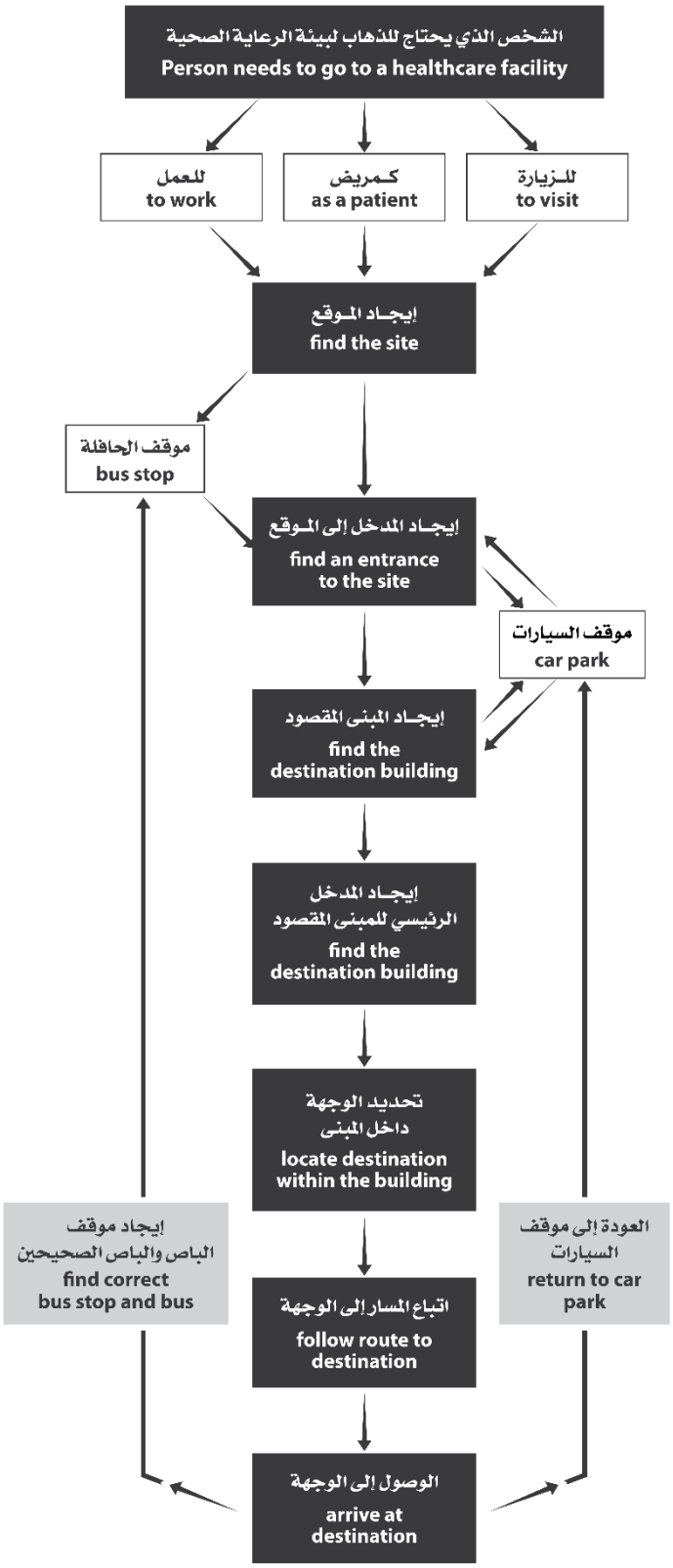
استخدام الفراغات في داخل بيئة المستشفى المبنية، لذا فلا بد من الاهتمام بتصميمها بحيث تعمل على تلبية احتياجات كافة مستخدميها (خضر، 2010).

وتؤكد دراسة كل من "كاربمان" و "جرانت" Carpman and Grant (2001) ودراسة "هيولات" Huelat (2007)، بأن هناك مشاكل صحية ترتبط بشكل مباشر بأنظمة إيجاد الطريق في بيئات الرعاية الصحية، منها ارتفاع ضغط الدم والصداع وزيادة الجهد البدني والنفسي على مستخدميها، وأن تطبيق مبادئ تنظيمية ومعمارية ورسومية بسيطة لحل المشاكل المرتبطة بإيجاد الطريق لا يقلل فقط من قلق المريض، ولكن أيضاً إلى تحسين صحته.

إن أحد أهم العوامل التي تساهم في تعزيز نظام إيجاد الطريق داخل بيئات الرعاية الصحية هو التخطيط الفراغي المدروس لبيئة المستشفى، بحيث يحقق استقبال مريح للمرضى ومرافقيهم، ويوفر فراغات ذات قياسات مريحة ومناسبة لطبيعة الإنسان الفيزيائية، ويحدد العلاقات فيما بينها بحيث يحقق توجيه طبيعي لحركة المرضى والزوار والعاملين، ويعزز من فرص الشفاء ويؤسس لبيئة شفائية مريحة، بعكس التصميم الداخلي المعقد الذي يجعل من مهمة التنقل بين الطوابق والأقسام والفراغات عند المستخدمين بشكل عام أمراً صعباً. (Rooke, C.N., Tzortzopoulos, P., Koskela, L. J. and Rooke, J.A, 2009).

ويرى الباحث أن تجميع الأقسام العلاجية والجراحية في مكان واحد، وعدم فصلها في أماكن متباعدة في المدينة أو حتى في موقع المستشفى نفسه، يجعل من مهمة إيجاد الطريق أمراً سهل الإدراك، وهذا يستدعي إعادة النظر في التوزيع الداخلي لهذه الوظائف الصحية، بحيث تضمن وضوح حركة السير وانتقال المرضى بينها بيسر وسهولة، ويوفر الكثير من الوقت واستهلاك الطاقة، وترفع الكفاءة العلاجية من خلال الخدمات المشتركة.

ويواجه الناس في رحلة تنقلهم في هذه البيئات سلسلة من نقاط القرار decision points على طول المسار الذي يسلكونه لإيجاد وجهتهم، يطلق عليها لينش Lynch (1960) اسم العقد (النقاط) Nodes، والشكل رقم (11) يظهر نموذجاً يوضح هذه النقاط، ويتتبع فيها المهام التي تتطلب من الشخص اتخاذ قرارات عند الذهاب إلى أية بيئة للرعاية الصحية، والذي قد يساعد مصممو إيجاد الطريق في إيجاد بيئة صحية مثالية من الناحية البصرية، وأخذها بعين الاعتبار عند وضع خطوطهم الأساسية في تصميم نظام إيجاد الطريق.



الشكل (11) النقاط (العقد) كما تظهر في سلسلة نموذجية من المهام التي تتطلب اتخاذ قرارات عند الذهاب إلى منشأة للرعاية الصحية كما افترضتها دائرة الصحة الوطنية في المملكة المتحدة (2005) (NHS)

(المصدر: تصميم الباحث)

6.2.2.2. أدوات أنظمة إيجاد الطريق Wayfinding Tools

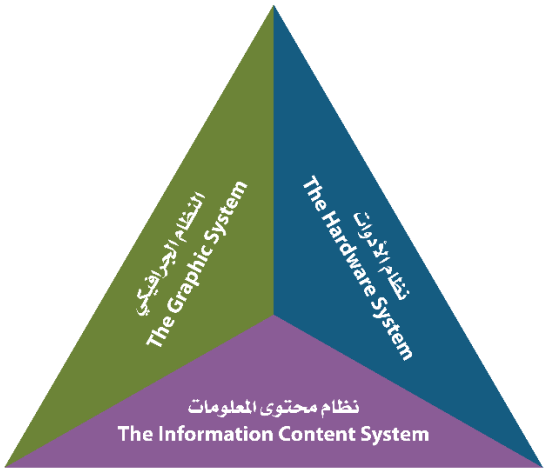
1.6.2.2.2. اللافتات signages

لعله من أبرز المهام التي تقوم بها اللافتات داخل منظومة إيجاد الطريق المتكاملة هو نقل المعلومات البيئية environmental information للمستخدم لإخباره برسالة معينة، وقد تتضمن هذه المعلومات المرسومة Graphic information لافتات توجيهية directional signs مخصصة لمكان ما، أو جسم، أو فعالية، وتنقلها على شكل أسماء names، ورموز symbols، ورسومات مصورة pictographs، وأسهم arrows، أو حتى لافتات تأكيدية reassurance signs، وذلك لتدعم اتخاذ قرارات إيجاد الطريق (Passini, 1984a).

1.1.6.2.2.2. هرم أنظمة تصميم اللافتات The Signage Pyramid ′ s Component Systems

تتكون عملية تصميم اللافتات Signage من ثلاثة أنظمة مترابطة وهي:

1. نظام محتوى المعلومات The Information Content System
2. النظام الجرافيكي The Graphic System
3. نظام الأدوات The Hardware System، انظر الشكل رقم (12).



الشكل (12) المكونات الأساسية لعملية تصميم اللافتات

(المصدر: تصميم الباحث)

2.1.6.2.2.2. نظام محتوى المعلومات The Information Content System

وتصنف اللافتات حسب محتوى المعلومات التي تحملها بحسب كالوري وإيندين Calori and Eynden (2015) إلى ما يلي:

1. **اللافتات التعريفية Identification Signs:** وتقع هذه اللافتات في الوجهة destination أو المكان place الذي يريد المستخدم الوصول إليه للتأكيد على وصوله لذلك المكان أو الوجهة، وقد تحمل علامات توجيهية directional signs تؤدي إليها، انظر الشكل (13).

الشكل (13) لافتة تعريفية Identification Sign باسم ورقم الطابق Floor
(المصدر: Calori and Eynden (2015))

2. **اللافتات التوجيهية Directional Signs:** وتوجد هذه اللافتات على بُعد من الوجهة المطلوبة، لتوجيه الأشخاص إلى الوجهات المختلفة في بيئة معينة. وتعرض هذه اللافتات الأسهم arrows للإشارة إلى مسارات محددة، مثل اليسار Left واليمين

Right والاتجاه نحو الأمام straight ahead إلى الوجهات مباشرةً، وتعتبر أنها محتوى content أو رسالة لافتة Sign massege، انظر الشكل (14).

الشكل (14) لافتة توجيهية Directional Sign

(المصدر: http://www.2buy.com.br/case-way-jk)

3. اللافتات التحذيرية Warning signs: وهذا النوع من اللافتات ينبه الناس من المخاطر أو إجراءات السلامة داخل البيئة. وهناك مثالان شائعان على ذلك هما: خطر الجهد العالي، وخطر نشوب حريق، انظر الشكل (15).

الشكل (15) لافتة تحذيرية Warning Sign من خطر الكهرباء electrical hazard

(المصدر: https://www.grainger.com/product/CONDOR-Electrical-Hazard-475U48)

4. اللافتات التنظيمية ولافتات المنع Regulatory and prohibitory signs:

وتهدف هذه اللافتات إلى تنظيم سلوك الأشخاص أو حظر أنشطة معينة داخل البيئة. وأشهرها لافتة "موظفين مصرح لهم فقط" ولافتة "عدم التدخين" ولافتة "ممنوع الإزعاج"، انظر الشكل (16).

الشكل (16) لافتة منع Prohibitory Sign التدخين داخل المستشفى
(المصدر: https://nurseslabs.com/no-smoking-policy-hospitals/)

5. لافتات العمليات Operational signs: وتُخبر هذه اللافتات الأشخاص عن كيفية استخدام البيئة وعملياتها، وبالتالي قد تكون في كثير من الأحيان مفصلة تماماً، وتتطلب بعض الوقت للدراسة والاستيعاب. أحد الأمثلة على ذلك لافتات الدليل، والتي تحتوي على قائمة بالمستأجرين داخل البيئة، وغالباً ما تكون مصحوبة بخريطة تحديد الموقع. وكذلك اللافتات التي تتضمن على سبيل المثال أيام وساعات العمل لمتجر ما، انظر الشكل (17).

الشكل (17) لافتة عمليات Operational Sign للتعليمات الواجب اتباعها في حال نشوب حريق
(المصدر: https://surreyfire.co.uk/fire-safety-signs-guide-to-regulations/)

6. اللافتات التشريفية أو التكريمية Honorific Signs: وتمنح هذه اللافتات تشريفاً للأشخاص المتعلقين ببيئة ما. ومن الأمثلة الشائعة عليها لافتات الجهات المانحة، والتي تعرض أسماء الداعمين الماليين لموقع أو مرفق ما. ومثال آخر عليها، حجر الأساس في المبنى، والذي يعرض عادةً تاريخ تشييد البناء ومطوري المبنى والمهندسين المعماريين. وهذا النوع من اللافتات أكثر شيوعاً في المواقع والمرافق المؤسسية والمدنية، انظر الشكل (18).

الشكل (18) لافتة تشريفية Honorific Sign وتمثل حجر الأساس لمستشفى الملك المؤسس عبدالله الجامعي
(المصدر: تصوير الباحث)

7. **اللافتة التفسيرية Interpretive signs:** تساعد اللافتة التفسيرية الأشخاص على تفسير مدلول البيئة، أو الأماكن داخلها، من خلال توفير معلومات عن تاريخها، وجغرافيتها، وسكانها، وأعمالها الفنية، والمزيد. تشمل الأمثلة اللوحات التي تحتفل بالأحداث التي وقعت في موقع تاريخي، مثل ساحة المعركة، والعلامات التي توفر معلومات حول الحيوانات في حديقة الحيوانات أو حوض السمك، انظر الشكل (19).

الشكل (19) لافتة تفسيرية Interpretive Sign تفاعلية في إحدى المتنزهات كأداة لاستكشاف الطبيعة
(المصدر: http://ateliercrayon.com/?p=885)

ويقوم المصمم الجرافيكي البيئي أو العميل بإنشاء محتوى هذه اللافتات جميعها، كما يتعين على المصمم تحديد مواقع هذه اللافتات داخل الفراغ أو المكان. أما بالنسبة للافتات التي يتعلق محتواها بالسلامة العامة وإمكانية الوصول فغالباً ما تحدده تعليمات السلطات المختصة بالأمن والسلامة.

3.1.6.2.2.2. معايير تصميم اللافتات Signage Design Criteria

يعتمد تصميم اللافتات على عدة معايير منها: اختيار طريقة الكتابة (نوع الخط)، والتباين في الألوان، وحجم اللافتة وموقعها في المكان، وكذلك الوقت الذي يستغرقه المستخدم في قراءة اللافتة (Passini, 1984a). ويمكن تصنيف هذه المعايير كالتالي:

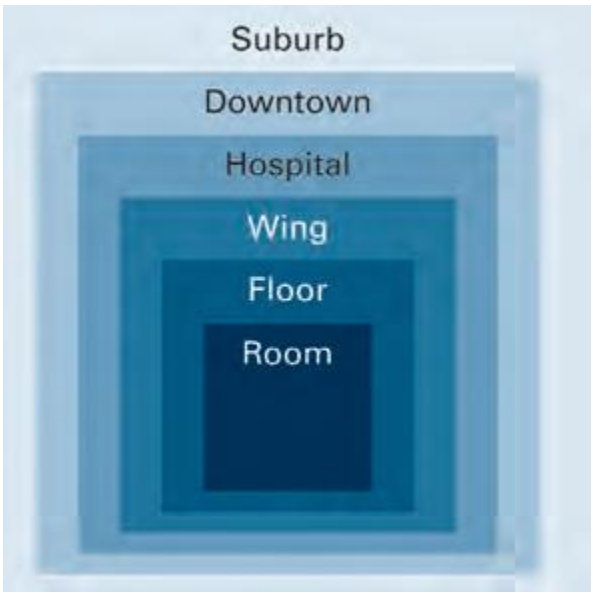
1. **إمكانية الرؤية Visibility:** بحيث يكون حجم اللافتة مناسباً لمسافة المشاهدة، بحيث يتناسب مع أقصى مسافة قابلة للقراءة وارتفاع اللافتة عن الأرض، وذلك للحصول على أفضل تأثير للرسالة على المستخدم.

2. **قابليتها للقراءة Readability:** بحيث يتم تصميم اللافتة بطريقة مدروسة تنقل رسالتها بسهولة، وتأكيد المعلومات الرئيسية بأوزان خطوط ثقيلة Bold، أو تمييزها بالألوان، كما يجب تصميمها وفق مخطط Layout واضح.

3. **درجة وضوحها Legibility:** وتعتمد درجة وضوح اللافتة بشكل أساسي على عاملين هما: نوع الخط Font type المستخدم في كتابة المعلومات، ولون الخط Font color والخلفية المستخدمة في اللافتة.

4. **قابليتها للملاحظة Noticeability:** بحيث تتضمن اللافتة عناصر تصميمية ملفتة تساعد على إدراكها بشكل سريع في المكان.

5. **التسلسل الهرمي Hierarchy:** في عرض المعلومات من المكان العام إلى الوجهة الخاصة المحددة المراد الوصول إليها، انظر الشكل (20).



الشكل (20) مخطط توضيحي لطريقة عرض المعلومات بتسلسل هرمي من العام إلى الخاص
(المصدر: Calori and Eynden (2015))

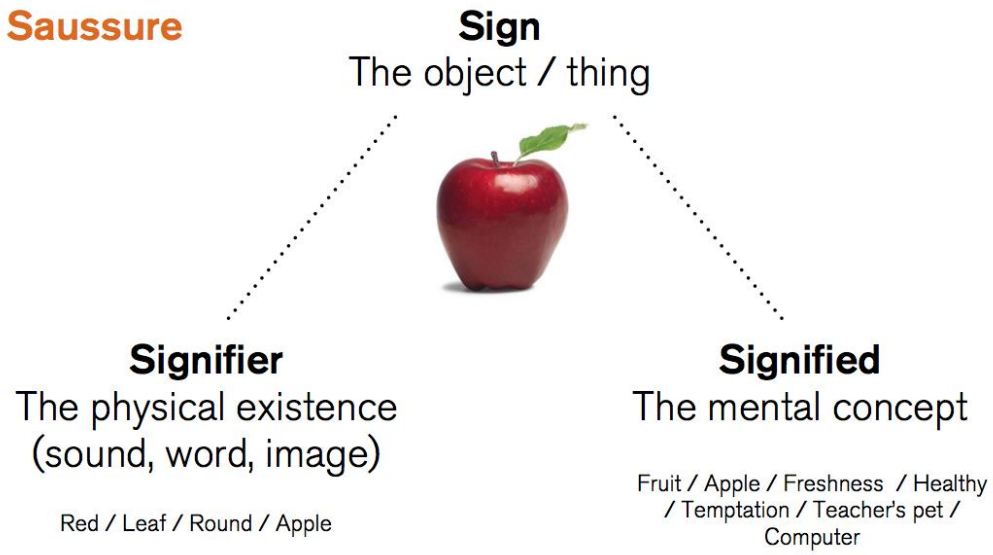
كما أن اللافتات يجب أن تكون مصممة بشكل أمامي مباشر وبطريقة تتسق مع مخطط "إيجاد الطريق"، ويجب دائماً استخدام نفس الترتيب في عرض المعلومات. كما يجب عمل عينات من أنواع اللافتات المختلفة والتحقق منها في البيئة المبنية لضمان تطابق التصميم مع أفضل الممارسات السلوكية للمستخدمين (Passini, 1984b).

2.6.2.2.2. الرموز (كجزء من نظام اللافتات) Symbols (as a part of signs)

ولفهم الرمز كما يجب لابد من الإشارة إلى أصوله في علم الدلالة (السيميائية) semiotics. فقد نشأت النظرية السيميائية المعاصرة في مطلع القرن العشرين وتطورت ضمن مسارين متباينين: **الأول** يعود الفضل في تأسيسه إلى الفرنسي السويسري "فرديناد دو سوسير" Ferdinand de Saussure (1856–1913) م، إذ ينتمي هذا المسار لتقاليد الفلسفة الأوروبية. أما **الثاني** فقد نشأ على يد مؤسس الفلسفة الأمريكية البراغماتية الفيلسوف الأمريكي "تشارلز ساندرز بيرس" Charles Sanders Pierce (1839–1914) (حنون، 2011).

وقد عرف "فرديناد دو سوسير" علم الرموز (أو العلامات signs) بأنه العلم الذي يدرس حياة العلامات داخل الحياة الاجتماعية (آن اينو، 2008).

وقدم "سوسير" نموذج تقليدي ثنائي للإشارة، يتألف جزءا الإشارة فيها من: حامل الإشارة، ومعناه. ومن الذين نادوا قبل "سوسير" بهذه النماذج، "أوغسطين" Augustine و"ألبرتوس ماغنوس" Albertus Magnus والفلاسفة السكولاستيين (القرن الثالث عشر) و"هوبز" Hobbes (1640) و"لوك" Locke (1690) ، و"وينفرايد" (1990). انظر الشكل (21).



الشكل (21) مثال يوضح نموذج الإشارة السوسيري

(المصدر: https://sites.google.com/site/llanezaliezel/syntax)

وفي المقابل اهتم "بيرس" بدراسة الرمز Symbol، واستخدمه بمعنى العلامة، والرمز عنده ذو ثلاثة أبعاد ويتضمن العلاقة بين العلامة والموضوع وبمعنى آخر.

فالعلامة عنده هي أي شيء من شأنه أن يرمز إلى شيء آخر، أو أي موضوع يثير في ذهن المتلقي إشارة هي بمثابة معنى للإشارة الأولى. والمعنى يمثل المدلول عند "سوسير" أو المفهوم الناتج عن العلاقة بين العلامة والموضوع.

وقد صنف "بيرس" العلامة إلى ثلاثة أصناف وهي:

1. **المؤشر Indice**: وهي الإشارة التي تتصل بشكل متلازم مع المدلول بعلاقة سببية أو تقاربية مثلما يشير الدخان إلى وجود نار، أو البرق والرعد اللذان يدلان على قدوم عاصفة.
2. **الأيقونة Icon**: وهي الإشارة التي تمثل المدلول وتقيم علاقتها مع موضوعها من خلال الشبه الموجود بينهما، فالصورة الفوتوغرافية هي من العلامات الأيقونية لأن بها

شبه بين ما تمثله وموضوع الشخص. وبالتالي فإن المؤشر والأيقونة هما علامات لها دوافعها ومبرراتها، أي وجود إمكانية للتعليل بين الدال والمدلول منطقياً أو فكرياً.

3. **الرمز Symbol:** وهو مثل علامة (x) أو العلامة المرورية. ويعتبر الرمز بمثابة العلامة اللغوية عند "سوسير"، والتي تكون علاقتها بالموضوع اعتباطية أو عشوائية لا مبرر لها (آن اينو، 2008).

وبالرجوع إلى نظام محتوى المعلومات The Information Content System، واستناداً إلى ما ذكر سابقاً، يرى الباحث أنه يمكن للرموز أن تحل مكان التايبوغرافي typography في بعض الحالات لعرض رسالة اللافتة، أو أن تعزز التايبوغرافي، كأن نستخدم مثلاً رمز الطائرة للدلالة على المطار. وأن استخدام الرموز إلى جانب الكلمات في اللافتات يقلل من استخدام أكثر من لغة لعرض المعلومة أو الرسالة، انظر الشكل (22).

الشكل (22) يوضح مجموعة من الرموز والأسهم والمدلول الذي تؤديه كل منها
(المصدر: Calori and Eynden (2015))

3.6.2.2.2. الخرائط Maps

تعد الخرائط المادية Physical Maps واحدة من أقدم أنظمة المعلومات الجرافيكية المتوفرة لمستخدمي المكان من أجل مساعدتهم على التنقل في البيئات معقدة وغير مألوفة، إذ تزود الخرائط مستخدميها بالاتجاهات Orientations والطرق Routes المؤدية إلى الوجهات Destinations والمواقع Locations المراد الوصول إليها. ومن الوسائل المساعدة أيضاً والتي يمكن للشخص الاعتماد عليها للوصول إلى وجهته هي الخرائط المحمولة Portable Maps، والخرائط المنشورة Posted Maps، ونظام تحديد المواقع GPS، وأنظمة المعلومات الجرافيكية، واللافتات الإلكترونية Electronic Signs، ولافتات الباص Bus-Placards، وبذلك فإن الخرائط تمكن مستخدميها من توجيه أنفسهم فيما يتعلق في بيئتهم (الشناق، 2018).

وتتطلب عملية إيجاد الطريق بمساعدة الخرائط التوجيهية Orientation Maps ضرورة وجود المعالم المكانية Landmarks، والمسارات الواضحة والمعرفة المسحية Survey Knowledge للمعلومات البيئية في المكان.

وعملية التنقل ضمن مسار محدد في البيئة تكون عملية مخططة مسبقاً من قبل المستخدم، ويدرك وجهته عن طريقها. وبالتالي يجب على الخريطة التوجيهية أن تكون إسقاطاً للبيئة المرتبط بها وتمثلها تماماً بأبسط صورة ممكنة، حتى يتمكن المستخدم من تتبع النقاط Points الموجودة على طول المسار أثناء رحلته إلى أن يصل إلى وجهته (Garling et al., 1984)، انظر الشكل (23).

الشكل (23) يظهر مجموعة من تقنيات خرائط التوجيه

(المصدر: https://expressimage.digital/our-work/mall-of-america)

4.6.2.2.2. المعالم المكانية Landmarks

هناك طرق مختلفة للتعامل مع البيئات التي يمارس فيها الأشخاص أنشطتهم. وتختلف تجربة الشخص في المكان وفقاً لمصادر المعلومات المتاحة لديه والموارد التي توفرها له البيئة. فحين يواجه الأشخاص فراغاً جديداً أو بيئة جديدة، يبدؤون بالتعرف على المعالم أو السمات البارزة فيها (Golledge, 1991). ويتم تخزين خصائص هذه البيئة مثل نسيج وشكل واتجاه أجسام معينة فيها ضمن قواعد معرفية Declarative Knowledge Structures في أذهاننا، مما يسمح لنا بالوصول إلى هذه المعرفة في حال زيارتها مرة أخرى (Bliss et. al, 1997).

والمعالم المكانية Landmarks يمكن أن تكون مجسمات فنية Art Objects، مبان ذات شهرة، أعمال فن الشارع Street Art، لافتات إيجاد الطرق Wayfinding Signs أو عناصر لافتة للنظر في التخطيط العام للبيئة. هذه العناصر مجتمعة تشكل هوية المكان من وجهة نظر الأفراد (Golledge, 1991)، انظر الشكل (24).

الشكل (24) يظهر رسومات جدراية كمعلم مكاني مميز
(المصدر: https://www.pinterest.com/pin/221802350384880587/)

3.2.2. الإدراك المكاني Spatial Cognition

1.3.2.2. مفهوم الإدراك المكاني

يعتبر الإدراك من القضايا الهامة التي تهتم بدراسة السلوكيات البشرية والعمليات الذهنية الخاصة بالإنسان، وذلك من خلال سلوكيات الأفراد تجاه بعضهم البعض، وتجاه بيئتهم. حيث أن الكثير من إدراك الأشخاص ومعرفتهم البيئية Environmental Perception and Knowledge يستمدونها من المعلومات الخارجية (البيئية)، وهو ما يحتاجون إليه للقيام بفعل أو سلوك معين داخل البيئة. وبالتالي يلعب الإدراك المكاني Spatial Cognition دوراً مركزياً في دراسة التوافق بين الإنسان والبيئة (Kaplan, 1983).

وعليه فإن الإدراك يعتمد على الخلفية المعرفية للشخص وماذا يريد أن يعرف، وتتم هذه العملية بشكل لا واعي لتقوم بتصنيف جميع المعلومات الواردة للعقل الإنساني من الخارج (Passini, 1992).

والإدراك المكاني كما يعرفه "ديميرباخ" Demirbaş (2001) هو المصطلح الذي تم تقديمه لاستكشاف العمليات المعرفية التي نقوم بها أثناء أنشطتنا كالتنقل مثلاً. ولطالما ارتبطت دراسة الإدراك المكاني، خاصة عند معالجة الفراغات، ارتباطًا وثيقاً بالتوجه المكاني وإيجاد الطرق. ومن الممكن تحديد ثلاثة أنواع مختلفة من المعرفة البيئية Environmental Knowledge: المعلم المكاني Landmark، والمسار Route، والمعرفة المسحية Survey Knowledge (Demirbaş, 2001).

ويؤكد "آلين" Allen (1999) أن قدرة المرء على إدراك العالم البصري Perceive the Visual World بدقة ترتبط ارتباطاً مباشراً بنشاط إيجاد الطريق Wayfinding، وأن مقدار خبرة المرء في تعامله مع البيئة المبنية له تأثير كبير على هذا النشاط.

ونشاط إيجاد الطريق كسلوك هادف يعتمد على التفاعل بين سمات الأشخاص وسمات البيئة من حولهم. ونظراً للاختلافات والتغييرات في تلك السمات من شخص لآخر ومن بيئة لأخرى.

2.3.2.2. القدرة المكانية والتوجه المكاني Spatial Orientation and Spatial Ability

يعرف "ساتاليتش" Satalich (1996)، "القدرة المكانية بأنها عملية إدراك البيئة من خلال حواسنا، والعملية المعرفية لكيفية تعلمنا لبيئتنا، والعلاقات بين الأشياء. وعملية إيجاد الطريق هي العملية الديناميكية لاستخدام قدرتنا المكانية والوعي الملاحي Navigational Awareness داخل البيئة للوصول إلى الوجهة المطلوبة".

لذلك عندما يستقبل مصمم إيجاد الطريق المعلومات يحولها إلى معرفة وفقاً للقدرة المكانية Spatial Ability لمستخدمي المكان. وهذا لا يعني بأن الشخص الذي لديه مستوى منخفض من القدرة المكانية غير قادر على إتمام نشاط إيجاد الطريق، لكن مستوى القدرة المكانية العالي

يساهم بشكل أساسي في معالجة المعلومات البيئية بشكل أسرع وبالتالي التقليل من فقدان الوقت والجهد والتوتر المصاحب لهما (Demirbaş, 2001).

ويذكر "مونتيللو" Montello (1991) أن التوجه المكاني Spatial Orientation يعتمد عادة على إدراك هيكل البيئة، وعلى المعرفة المخزنة في الذاكرة، وعلى العمليات المستخدمة للوصول إلى تلك المعرفة. وأنه يجب أن يؤثر هيكل البيئة على بنية الإدراك والذاكرة، وخلاف ذلك لن تكون المعرفة المخزنة ذات فائدة كبيرة في التنقل والأشكال الأخرى للسلوك التوجيهي.

3.3.2.2. نظريات الإدراك Cognition Theories

إن عملية الاستيعاب البصري للتكوينات الشكلية تناولتها العديد من النظريات، وظهرت عدة مناهج لتفسيرها بوجهات نظر مختلفة، تتداخل وتتشارك فيما بينها في تفسير بعض الجوانب الاستيعابية ولكنها تختلف في تأكيدها على جوانب أخرى، أهمها:

1. **النظرية التعاملية:** وهي النظرية التي تهتم بالعلاقات بين الفرد والبيئة المحيطة به حيث تعتبر عملية الإدراك عملية تعامل تتم بين الشخص والبيئة من خلال العلاقات الديناميكية بينهم .حيث تتكون أحياناً بعض العلاقات الفراغية التعاملية بين الإنسان والفراغ الذي يعيش به (Lang, 1987).
2. **النظرية الجشتالتية:** ركزت هذه النظرية على عمليات الإدراك الإنساني، والعمليات المعرفية الأخرى وهي نظرية تهتم بعملية الإدراك البصري للحركة، وقد افترضت هذه النظرية أنه متى ما تم تحديد هذه العلاقات فإنها تساعد على وصف العمليات السيكولوجية المعقدة والسلوك الإنساني والكثير من المتغيرات بل وتؤدي إلى فهمه (شقواره، 1998).

وتؤكد نظرية الجشتالت على مفهوم الاستبصار، والذي يعني التغيير المفاجيء في إدراك الكائن لمشكلة ما أو هو تنظيم أو توثيق للمعلومات بطريقة ذات معنى، أو هو تحقيق الفهم الكامل للأشياء، أي إنه عملية يدرك فيها الفرد العلاقات المختلفة التي بالموقف ويحاول تنظيمها وإعادة هذا التنظيم في وحدات جديدة تؤدي إلى تحقيق الهدف المطلوب (سبعاوي،1997).

لذلك فإن هذا المنهج هو الأكثر ملائمة لمنهج بحثنا وأهدافه، لكونه الأمثل في تقييم الجوانب البصرية في تصاميم الفضاءات الداخلية.

4.3.2.2. إدراك البيئة المبنية

تعتبر البيئة المبنية أحد أنواع البيئة، فهي جزء من البيئات الثقافية والمادية، حيث يستخدم فيها الإنسان البيئة الطبيعية لإقامة بيئة مادية مبنية تقوم بتلبية احتياجاته المعيشية المختلفة. وعليه فإن البيئة المبنية ما هي إلا فراغ إنساني يحتوي على كثير من المعلومات والعادات والتقاليد والأفكار مضافاً إليها الزمن كبعد حقيقي يساهم في تغيير استخدام البيئة المبنية بحسب التغيرات الاجتماعية المستمرة لواقع الحياة الإنسانية، وتساهم هذه البيئة بشكل كبير في إيجاد الأحاسيس المختلفة عند الإنسان تسهيلاً لإدراكها (Lang, 1987).

وهذه المنظومة البيئية تحتوي على جزأين أساسيين كما تشير إليها جمعية بحوث التصميم البيئي(Environmental Design Research Association (EDRA وهما:

1. البيئة الفيزيائية Physical Environmental :

والتي يمكن وصفها وقياسها من خلال المصطلحات البصرية Visual، الحرارية Thermal، الهوائية Aural، والصفات الفيزيائية الأخرى.

2. البيئة الفضائية Spatial Environmental :

والتي يمكن وصفها وقياسها من خلال مصطلحات القياس Size والعدد Number والشكل Form والنوع Type والارتباطات بين الفضاءات الأخرى (البياتي، 2015).

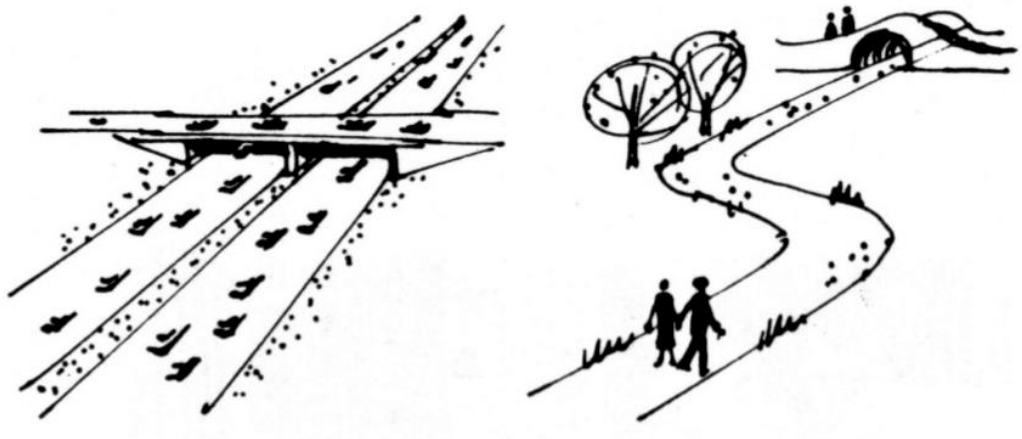
5.3.2.2. عناصر البيئة المبنية

إن توفير فضاءات داخلية تعطي حرية كافية بالحركة لمستخدميها يمثل أبرز أهداف عملية التصميم الداخلي للبيئة المبنية، مما يستوجب فهم المصمم أشكال الحركة والأبعاد الفيزيائية لجسم الإنسان والاستخدامات الأبعد للفضاء، حيث أن أي التخطيط الداخلي للفضاءات يجب أن يحوي على عناصر ربط التصميم بشكل يؤمن الوصول إليها، وتنظم العلاقات الصحيحة الملائمة بينها سواء أكان ذلك على نطاق البناية ككل أو الغرفة الواحدة، وأن ربط تلك الأجزاء لتأمين الحركة بينها والاتصال مع بعضها بأقل جهد دون تشابك، يبقى عملاً مهماً من عمل التصميم. ويمكن تصنيف تلك العناصر إلى:

أولاً: العناصر العمرانية

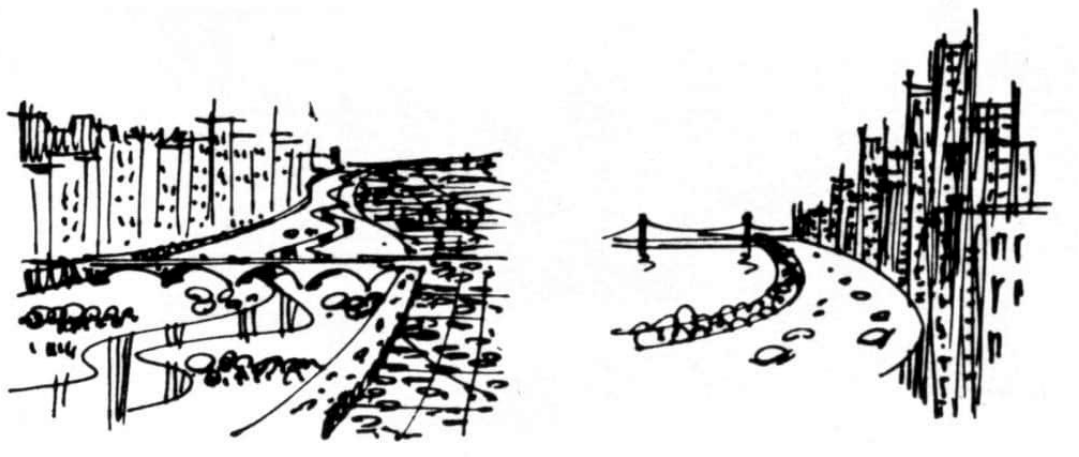
وهي عناصر التكوين الحضري الذي يعيش فيه الناس (البيئة المبنية) (خضر، 2010)، وفي دراسة لـ "كيفن لينش" (1960) والتي تعتبر من أهم الدراسات في مجال التخطيط الحضري، صنف هذه العناصر إلى:

1. **المسارات Paths:** وهي قنوات الحركة (شوارع مشاه، الشوارع، والطرق العامة، سكك الحديد)، وعادة ما تعمل على منح المستخدمين القدرة على ملاحظة جميع العناصر المحيطة والمكونة للتكوين البصري من خلال أبعاد هذه العناصر حول محاور ومسارات حركة المستخدمين (خضر، 2010)، انظر الشكل (25).



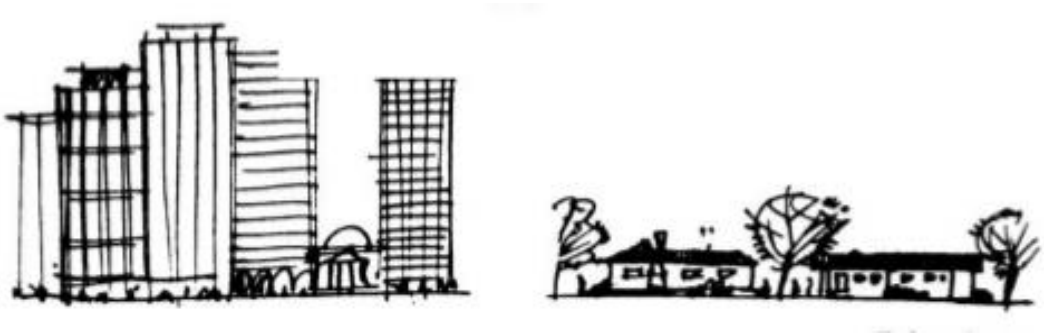
الشكل (25) المسارات Baths كما رسمها "كيفن لينش" Lynch
(المصدر: https://www.slideshare.net/resmini/groundhogs-in-the-source-code/6-KEVIN_LYNCH_SKETCHES_MNSUEDU)

2. الحدود (الحواف) Edges: وهي الحدود الفاصلة بين جزأين بحيث تحدد نهاية كل جزء وبداية الآخر كخط التقاء الماء باليابس، وكثير من الناس يعتمدون عليها في تنظيم التكوين البصري وخاصة فيما يتعلق بربط المساحات العامة مع بعضها البعض وتحديد الخطوط الفاصلة للمناطق أو المدينة ككل (خضر، 2010)، انظر الشكل (26).



الشكل (26) الحدود (الحواف) Edges كما رسمها "كيفن لينش" Lynch
(المصدر: https://www.slideshare.net/resmini/groundhogs-in-the-source-code/6-KEVIN_LYNCH_SKETCHES_MNSUEDU)

3. **الأحياء Districts:** وهي قطاعات وأجزاء صغيرة، وكبيرة أو متوسطة، تكون في مجموعها المدينة، ويمكن اعتبارها ذات امتداد بصري ثنائي الأبعاد إلا أنها عنصر يمكن ملاحظته لما يمتلك من خصائص ومميزات يكون لها شخصية وطابع مميز (خضر، 2010)، انظر الشكل (27).

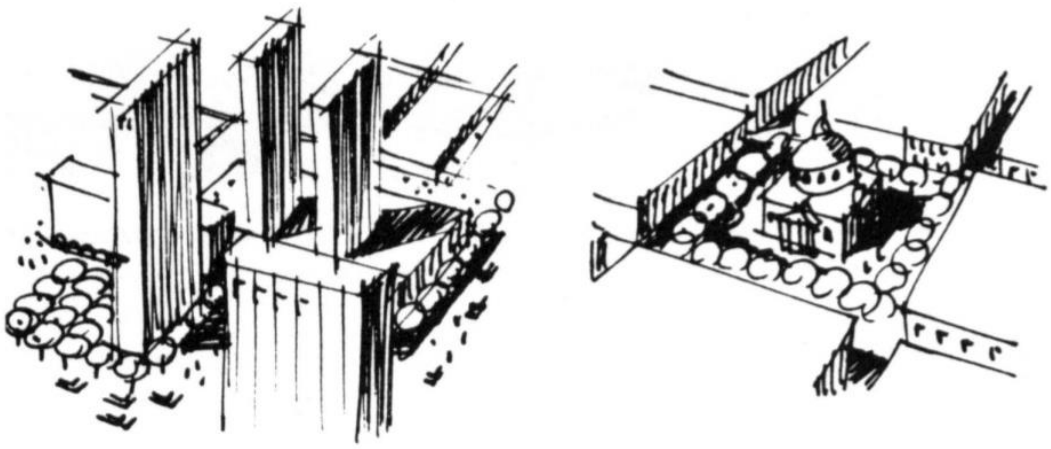


الشكل (27) الأحياء Districts كما رسمها "كيفن لينش" Lynch
(المصدر: https://www.slideshare.net/ayaz60/kevin-lynch-93521577)

4. **المعالم المكانية Landmarks:** وهي نوع آخر من النقاط المرجعية إلا أن المشاهد (الإنسان) غير مضطر لان يدخل داخلها، فهي عنصر خارجي، سهل التعريف (شيء مادي) (خضر، 2010)، انظر الشكل (28).

الشكل (28) المعالم المكانية Landmarks كما رسمها كيفن لينش Lynch
(المصدر: https://www.slideshare.net/ayaz60/kevin-lynch-93521577)

5. **نقط الجذب (البؤر) Node:** وهي أماكن استراتيجية لنقط التجمعات الإنسانية بحيث يمكن للإنسان الدخول فيها والتعامل معها والتعايش مع عناصرها (خضر، 2010)، انظر الشكل (29).



الشكل (29) نقط الجذب (البؤر) Node كما رسمها "كيفن لينش" Lynch
(المصدر: https://www.slideshare.net/ayaz60/kevin-lynch-93521577)

ثانياً: العناصر المعمارية

واعتمد "فرانك لويد رايت" Frank Lloyd Wrigh (8 يونيو 1867 - 9 أبريل1959) في عمارته على عدة نقاط وحدد مجموعة من العناصر التي اعتمد عليها وهي:

1. الاهتمام بالمسطحات الأفقية المستوية الموازية لخط السماء.
2. محاولة توفير الإضاءة الطبيعية من خلال التقليل من الارتفاع الرأسي.
3. الظهور الواضح لقاعدة المبنى.
4. الاهتمام بوجود جدران كعنصر أساسي، وذلك لاندماج كل من عناصر السقف والأرضية معاً.
5. الاهتمام بفتحات النوافذ وتوظيفها من خلال الاعتماد على التناسب الإنساني واندماجها مع الجدران.

6. استخدام مواد البناء بطبيعتها وعدم الزخرفة بغير المواد المستخدمة في البناء.

7. الاعتماد على الأشكال الهندسية البسيطة والخطوط المستقيمة في التصميم، وذلك لتظهر وحدة المبنى بارتباط الأجزاء مع بعضها البعض (خضر، 2010).

ثالثاً: المعالجات المعمارية

تعتبر المعالجات المعمارية من العناصر المهمة التي لها دور في توضيح معالم المباني بشكل عام، وتأخذ هذه المعالجات كثير من الأشكال التي ترتبط بالمبنى ويمكن حصرها بالكتل البنائية، واللون، والملمس، والتشكيل المعماري داخل البيئة المبنية، والطابع المعماري، وخط السماء.

رابعاً: عناصر الطرق والفراغات المفتوحة

وتتنوع هذه العناصر حسب البيئة المبنية المراد تخطيطها، ولكن في الغالب تعرف على أنها كل ما يمكن أن يتم وضعه في البيئة المبنية من عناصر وأدوات ويكون مرئي وبصري وله دور فعال في إدراك البيئة المبنية. وأهم هذه العناصر: الأدراج الخارجية، والفراغات المفتوحة، وشبكة الطرق والشوارع للبيئة، واللافتات الكتابية والإشارات، والخرائط، وأثاث الشوارع سواء كانت مقاعد أو استراحات مظللة أو لوحات إعلانات (خضر، 2010).

4.2.2. دراسة تحليلية لأنظمة إيجاد الطريق وعناصر البيئة المبنية في بعض بيئات الرعاية الصحية العالمية

1.4.2.2. مستشفى أوريغون الجامعي للصحة والعلوم Oregon Health & Science University Hospital (OHSU)

تأسس المستشفى عام 1974 م كجزء مستقل تابع لجامعة أوريغون للصحة والعلوم (OHSU) في بورتلاند في ولاية أوريغون، في أمريكا. وتعتبر الجامعة الوحيدة للصحة والأبحاث في تلك الولاية، بحيث تجمع بين رعاية المرضى والبحوث والتعليم وخدمة المجتمع لتحسين صحة ورفاهية جميع سكان ولاية أوريغون Oregon ، انظر الشكل (30).

الشكل (30) واجهة المبنى الرئيسية لمستشفى جامعة أوريغون للصحة والعلوم

(المصدر:
https://en.wikipedia.org/wiki/Oregon_Health_%26_Science_University_Hospital#/media/File:
(OHSU_Hospital_front_-_Portland,_Oregon.JPG

تتكون الجامعة من أربعة مباني Campuses رئيسية، ويقع المستشفى في مبنى Marquam Hill campus، انظر الشكل (31).

الشكل (31) خريطة مبنى Marquam Hill campus والتي يتواجد فيها مستشفى جامعة أوريغون للصحة والعلوم
(المصدر: https://www.ohsu.edu/sites/default/files/2019-12/marquam-hill-map-directions-20191012.pdf)

كما يتضح من خريطة المستشفى بأن الكتل المعمارية والفراغات الداخلية تم ترميزها وترقيمها كجزء من نظام المعلومات البيئية داخل المستشفى وخارجه، بحيث أعطيت المباني الفرعية التابعة للمبنى الرئيسي حروف معينة.

وقد وفر الموقع الإلكتروني للمستشفى خارطة ثلاثية الأبعاد يستطيع من خلالها المستخدم الذي ينوي زيارة المكان التجول خلال المباني افتراضياً وتتبع المسار الذي سيسلكه للوصول إلى الوجهة التي يريدها بدقة متناهية، وهذا بالتأكيد يعزز من الإدراك المكاني لمستخدمي المكان وبالتالي عملية إيجاد طريق فعّالة وناجحة. ولتتبع تجربة المستخدم تلك على طول مسار الرحلة، فقد تم وضع الخرائط التوجيهية Orientation Maps داخل وخارج المستشفى بارتفاعات مناسبة ورسومات بسيطة سهلة الفهم. انظر الشكل (32).

الشكل (32) خرائط توجيهية Orientation Maps – مستشفى جامعة أوريغون للصحة والعلوم
(المصدر: https://www.corbindesign.com/work/healthcare/oregon-health-science-university.html?cat=true)

ولدعم عملية إيجاد الطريق، فقد تم وضع قواعد إرشادية عامة، أهمها:

1. تستخدم مواقف السيارات Parking الحروف في تسلسل من المداخل الرئيسية للموقع لمساعدة السائقين على تذكر مكان وقوفهم، ولكل موقف رمز، ولكل طابق لون خاص به، انظر الشكل (33).

الشكل (33) لافتات توجيهية وتعريفية برموز مواقف السيارات وألوان الطوابق – مستشفى جامعة أوريغون للصحة والعلوم (المصدر: https://www.corbindesign.com/work/healthcare/oregon-health-science-university.html?cat=true)

2. يتم توجيه الموظفين لاستخدام أسماء المباني الكاملة بدلاً من الاختصارات.

3. تستخدم المصاعد اسم المبنى ورقم المصعد.

4. تتضمن المصاعد لافتات العمليات Operational Signs على معلومات تربط مبانٍ متعددة عبر حرم المستشفى.

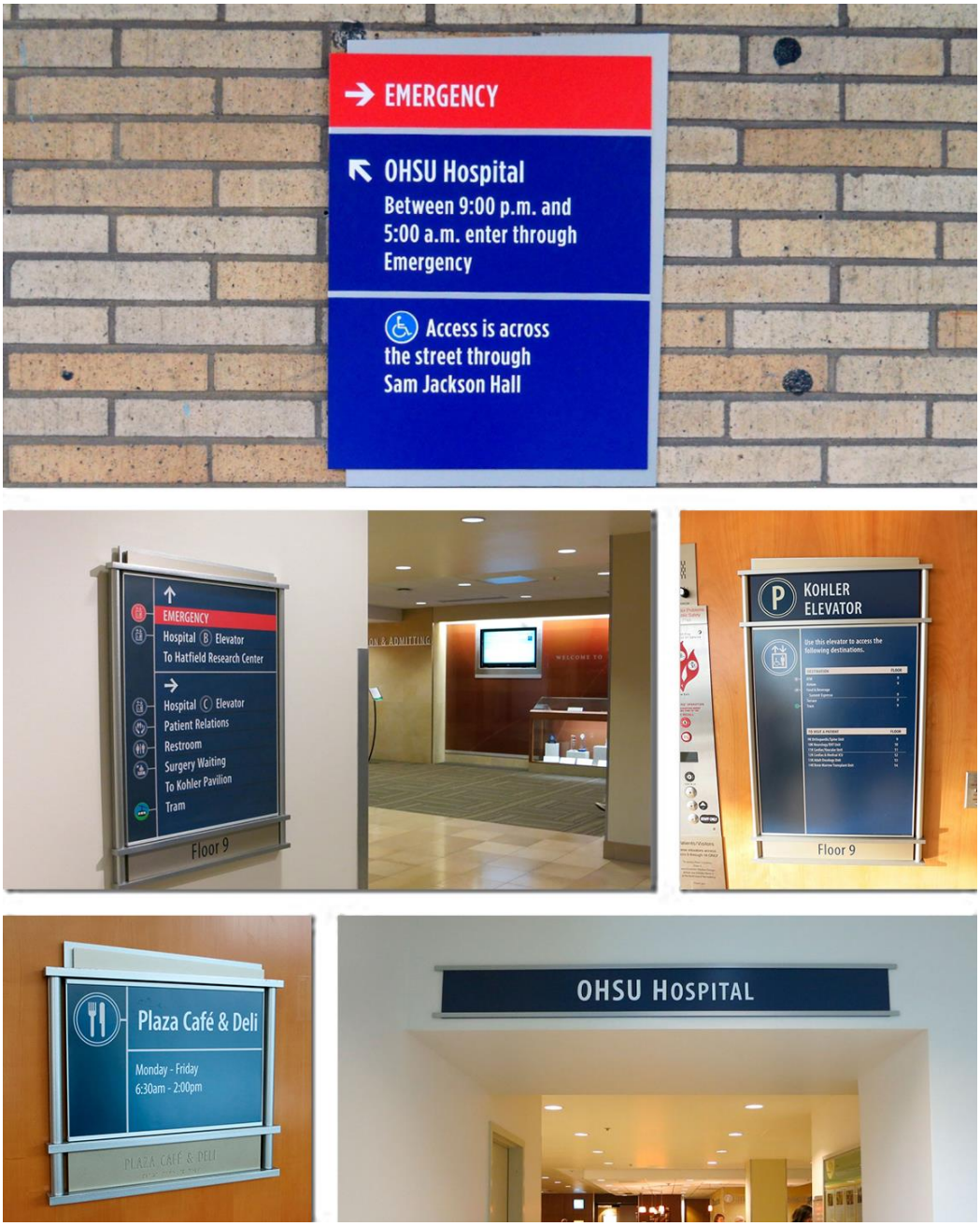
وقد استخدم لتصميم لافتات المستشفى بأنواعها عدة معايير:

1. تتميز اللافتة الخارجية بشعار OHSU ونظام الألوان Color Scheme الخاص بالهوية الخاصة بالمستشفى، لتمييز المداخل الرئيسية. وقد استخدمت كمعلم مكاني مميز.

2. معايير اللافتات الداخلية Interior signage standards ملفتة للرؤية visibility، حيث يخلق اللون الأزرق تباين واضح contrast and legibility للمعلومات التي يعرضها من خلاله. بالإضافة إلى إمكانية وضع اللافتات على الأرض Freestanding signs دون تثبيتها على الجدار، كما أن جميع اللافتات الداخلية تتوافق مع متطلبات معايير التصميم لذوي الاحتياجات الخاصة The Americans with Disabilities Act (ADA).

3. الموجهات directories التي وضعت عند التقاطعات الرئيسية primary intersections، تساعد المستخدم في معرفة مكانه الحالي.

والشكل رقم (34) يوضح بعض أنواع اللافتات الموجودة في المستشفى.



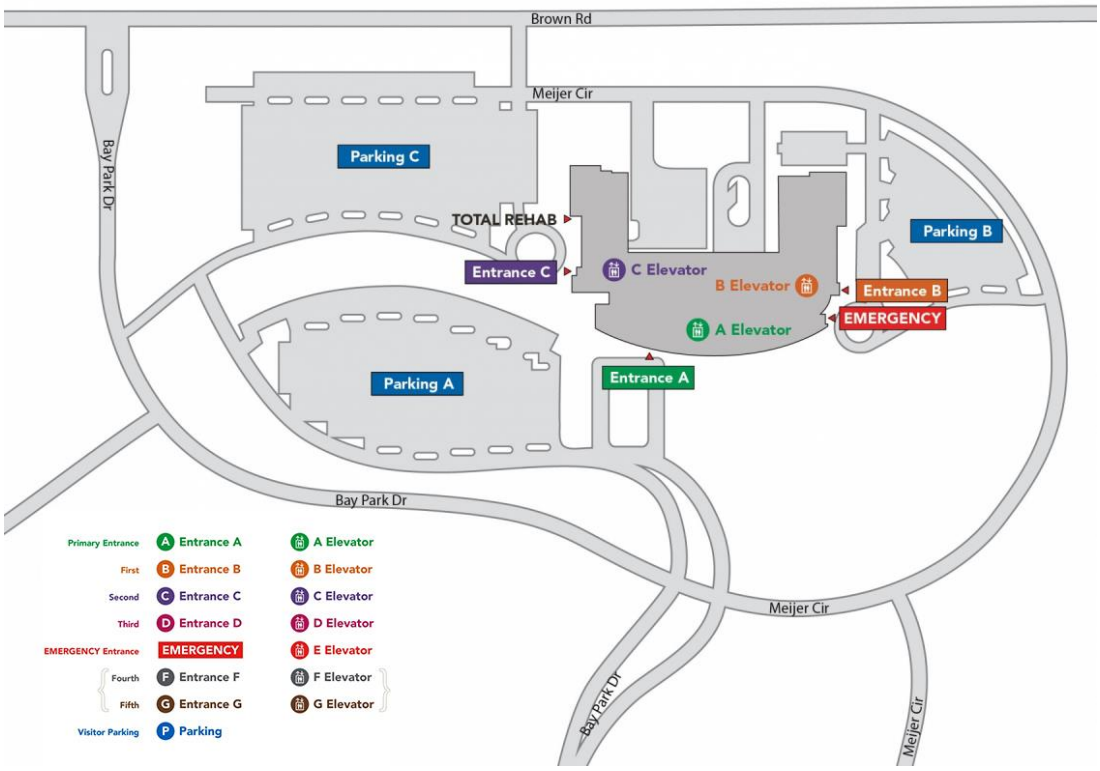
الشكل (34) أنواع من اللافتات الإرشادية والتعريفية – مستشفى جامعة أوريغون للصحة والعلوم
(المصدر: https://www.corbindesign.com/work/healthcare/oregon-health-science-university.html?cat=true)

2.4.2.2. نظام بروميديكا الصحي ProMedica Health System (PHS)

وهو عبارة عن مؤسسة غير ربحية للرعاية الصحية، تأسست عام 1986 م، في توليدو في ولاية أوهايو، في أمريكا. ويمتد النظام إلى 27 مقاطعة في أوهايو وميشغان Ohio and Michigan، ويضم العديد من المستشفيات والمراكز الصحية والتعليمية، انظر الشكل (35).

الشكل (35) المقر الرئيسي لنظام بروميديكا الصحي ProMedica Health System (PHS)
(المصدر: https://en.wikipedia.org/wiki/ProMedica)

في النظام الخاص بالمرافق facilities والمعلومات information في المؤسسة، تعد أنظمة إيجاد الطريق واللافتات الوسيلة الأساسية لتنظيم حركة المستخدمين داخل كل مستشفى، والمحافظة على العلامة التجارية الخاصة بها، بحيث تم تحليل كل مرفق وتصميم نظام ثابت consistent system لتحديد معالم وعناصر نظام إيجاد الطريق الأساسية، من مداخل حرم المباني الرئيسية campus entrances، مواقف السيارات، ومداخل المباني building entrances، والمصاعد الداخلية interior elevators، انظر الشكل (36).



الشكل (36) خريطة لإحدى المراكز الصحية التابعة لنظام بروميديكا الصحي ProMedica Health System (PHS)
(المصدر: https://www.corbindesign.com/work/healthcare/promedica-health-system.html?cat=true)

ويمكن تصنيف أهم القواعد الإرشادية لهذا النظام الثابت كالتالي:

1. تم تعريف كل مدخل entrance ومصعد elevator بلون color وحرف letter خاص به، انظر الشكلين (37)، (38).

الشكل (37) تمييز المصاعد الداخلية بلون ورمز مختلفين – نظام بروميديكا الصحي ProMedica Health System (PHS)
(المصدر: https://www.corbindesign.com/work/healthcare/promedica-health-system.html?cat=true)

الشكل (38) لافتة تعريفية لأحد الماخل الرئيسية – نظام بروميديكا الصحي (ProMedica Health System (PHS
(المصدر: https://www.corbindesign.com/work/healthcare/promedica-health-system.html?cat=true)

كما تم تمييز جميع لافتات المداخل الرئيسية بوجود خط أخضر مضاء LED في أعلى اللافتة، كجزء من المحافظة على الهوية الخاصة بالنظام.

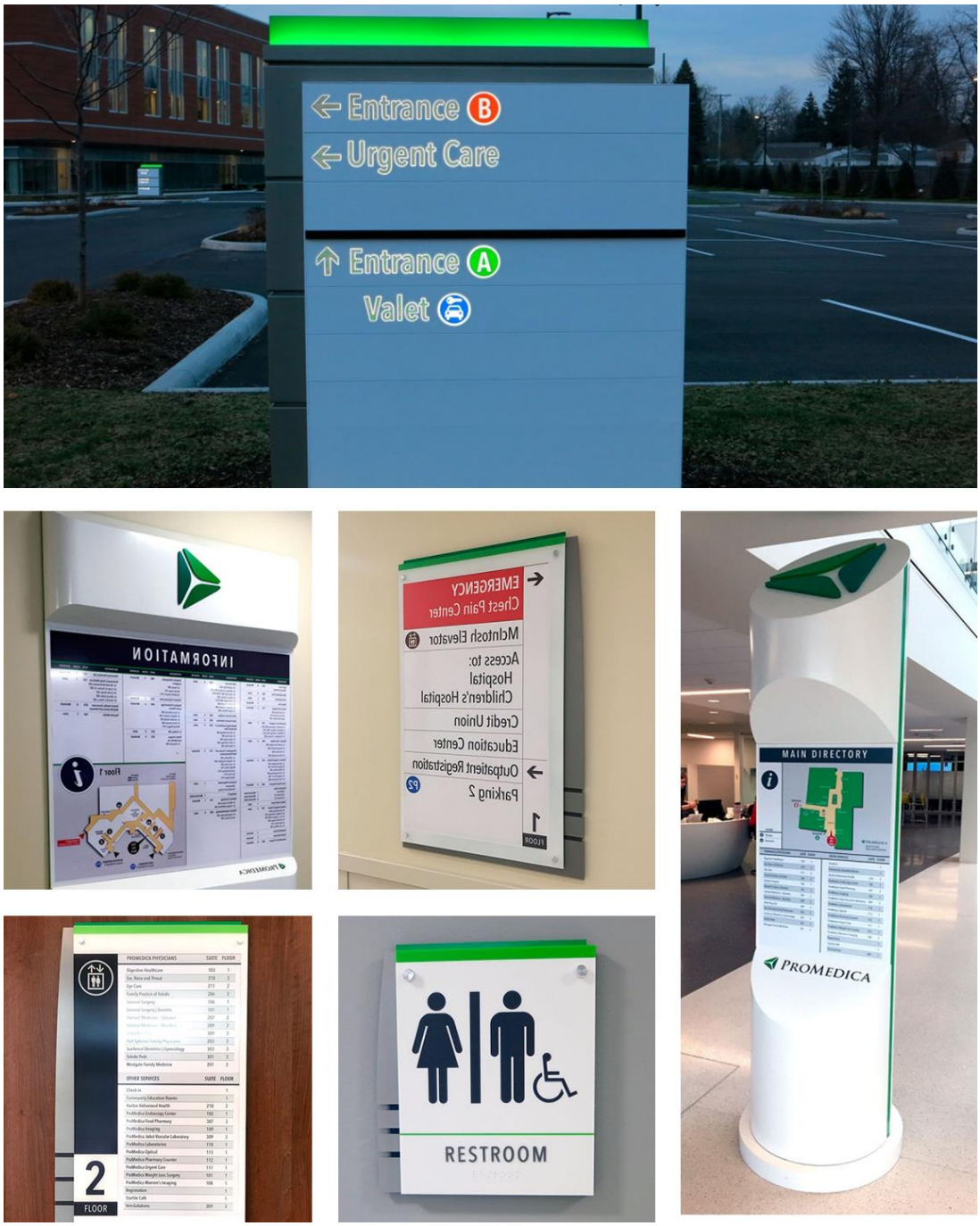
2. وضع الشعار Logo الخاص ببيئة الرعاية الصحية التابعة للنظام في عدة أماكن داخل حرم المباني بحروف بارزة مضاءة كمعلم مكاني Landmark مساعد في عملية إيجاد الطريق، انظر الشكل (39).

الشكل (39) الشعار Logo الخاص ببيئة الرعاية الصحية كمعلم مكاني Landmark – نظام بروميديكا الصحي ProMedica Health System (PHS)
(المصدر: https://www.corbindesign.com/work/healthcare/promedica-health-system.html?cat=true)

3. وضعت قواعد إرشادية لتخطيط اللافتات الداخلية والخارجية Interior and Exterior Signage وارتفاعاتها، انظر الشكل (40).

الشكل (40) قواعد إرشادية Guidelines لتخطيط Layout اللافتات الداخلية والخارجية Interior and Exterior Signage وارتفاعاتها – نظام بروميديكا الصحي ProMedica Health System (PHS)
(المصدر: https://www.corbindesign.com/work/healthcare/promedica-health-system.html?cat=true)

4. استخدام خرائط التوجيه على لافتات مطبوعة مضاءة، انظر الشكل (41).



الشكل (41) بعض من أدوات نظام إيجاد الطريق Wayfinding System – نظام بروميديكا الصحي ProMedica Health System (PHS)

(المصدر: https://www.corbindesign.com/work/healthcare/promedica-health-system.html?cat=true)

3.4.2.2. نظام مونسون للرعاية الصحية Munson Healthcare system

تأسس نظام مونسون للرعاية الصحية عام 1915 م، في مدينة ترافيرس Traverse في شمال ميشيغان Michigan، ليضم فريقاً من الخبراء الطبيين، وتسعة مستشفيات مجتمعية community hospitals حائزة على جوائز عالمية، وعدد من المنظمات الصحية التابعة له، وتوفر الخدمات الصحية في 30 مقاطعة، انظر الشكل (42).

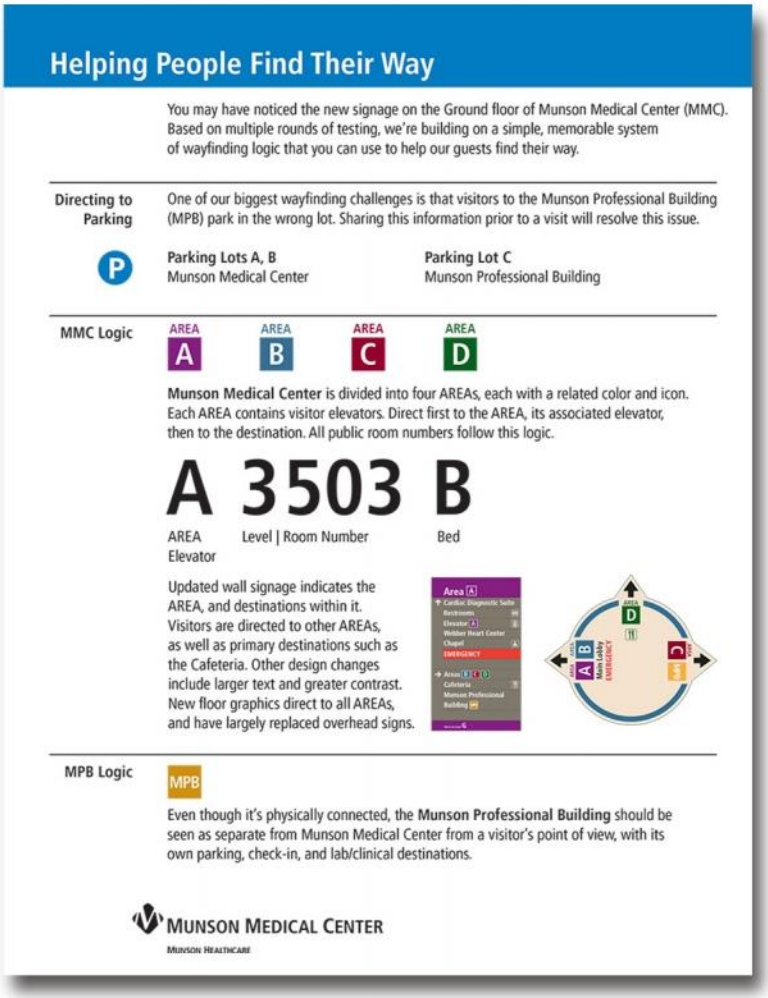
الشكل (42) مركز مونسون الصحي Munson Medical Center – نظام مونسون للرعاية الصحية Munson Healthcare system
(المصدر: https://www.munsonhealthcare.org/for-providers/my-hospital/munson-medical-center)

صمم نظام اللافتات وإيجاد الطريق الأول عام 1992 م، وأدخلت بعض التحسينات عليه عام 2006 م، كما تم إعادة بناء هوية Rebrand المركز من جديد عام 1999 م، إلى جانب ذلك قام المركز بتطوير كل جانب من جوانب التصميم وذلك للوصول إلى أفضل تواصل مع المرضى والزوار والموظفين.

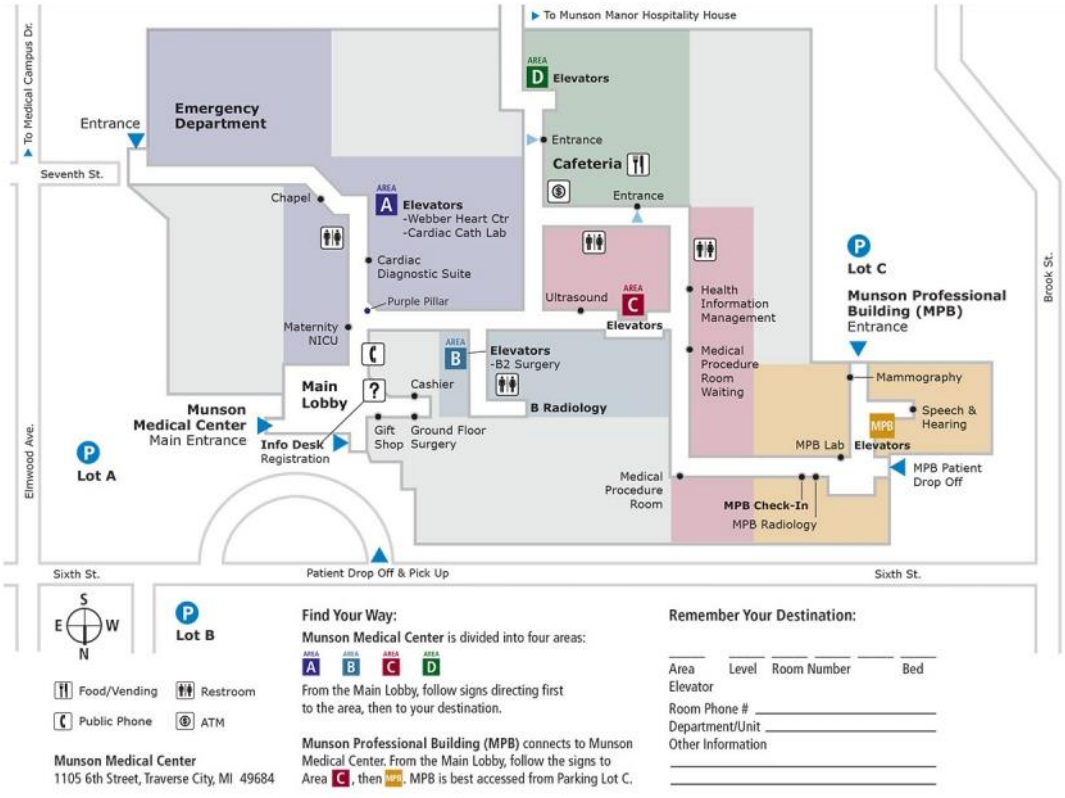
ويعتبر مركز مونسون الطبي Munson Medical Center المزود الأساسي للنظام ككل بالموارد البحثية المتميزة، وقد طور النظام عن طريقه العديد من الأدوات المرئية visual tools

الخاصة بنظام إيجاد الطريق أدت إلى تبسيط عملية التوجيه والتنقل خلال المبنى، وتحسين العمليات والأنشطة داخله، ورفع درجة رضا المرضى بشكل عام.

تم تقسيم المركز إلى مناطق Areas، كل منها يتميز بلون معين خاص بها، واعتبرت المصاعد elevator cores كمعالم مكانية Landmark استخدمت كنقط Nodes تجميعية وتوجيهية للمناطق الأخرى التي تتصل بها، وتم ترميزها بالحروف حسب المناطق، وتميزت بجداريات خضراء ملفتة للانتباه من مسافة بعيدة، مما يحسن من عملية الإدراك المكاني عند المستخدمين ويساعدهم على تحديد وتذكر المصعد الذي تم توجيههم لاستخدامه. أما بالنسبة للغرف والمكاتب داخل هذه المناطق فقد تم ترقيمها، انظر الأشكال (43)، (44)، (45).

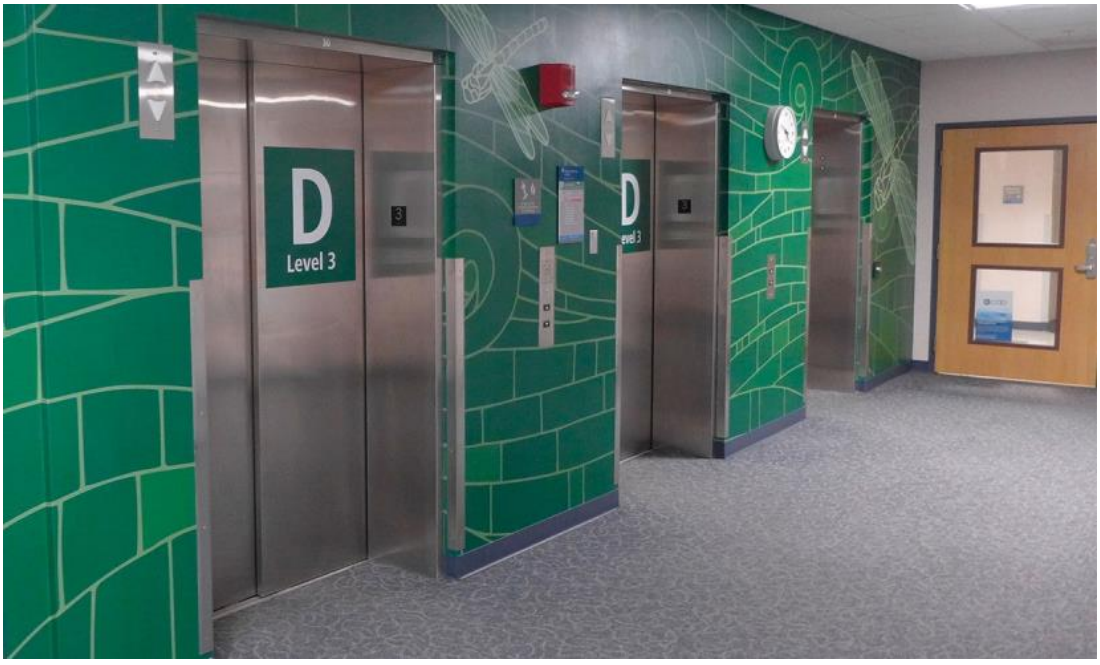


الشكل (43) لافتة عمليات Operational Signage – مركز مونسون الصحي Munson Medical Center
(المصدر: https://www.corbindesign.com/work/healthcare/munson-healthcare.html?cat=true)



الشكل (44) خريطة مركز مونسون الصحي Munson Medical Center

(المصدر: https://www.corbindesign.com/work/healthcare/munson-healthcare.html?cat=true)



الشكل (45) المصاعد كما تظهر بالجدرايات الخضراء – مركز مونسون الصحي Munson Medical Center

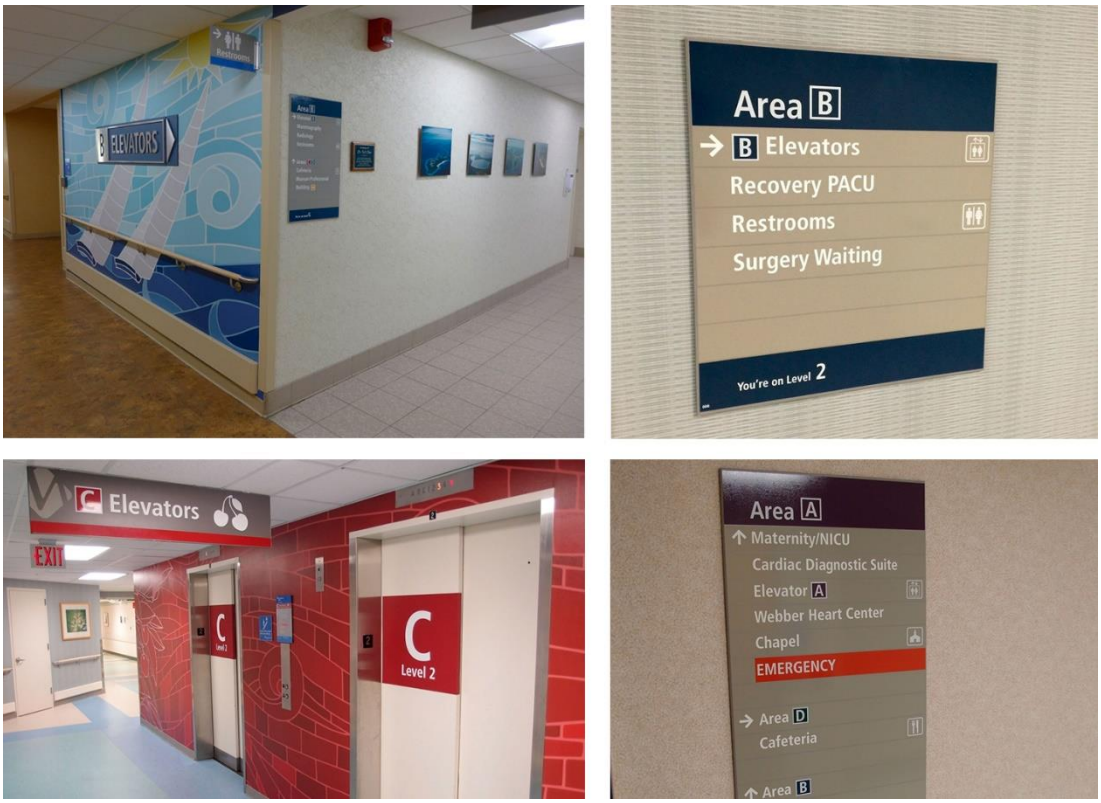
(المصدر: https://www.corbindesign.com/work/healthcare/munson-healthcare.html?cat=true)

إن أهم ما قد ميّز نظام إيجاد الطريق في مركز مونسون هو استخدام الأرضيات Flooring **كمحددات** أولاً للمناطق Areas، حيث كان لكل منطقة الأرضية الخاصة بها، كما أنها استخدمت **كموجّهات** من خلال الرموز التوجيهية التي تم تثبيتها عليها، وتعتبر من عناصر البيئة المبنية التي تم استغلالها بشكل إيجابي في هذه البيئة، انظر الشكل (46).

الشكل (46) الأرضيات كموجهات ومحددات حركية – مركز مونسون الصحي Munson Medical Center
(المصدر: https://www.corbindesign.com/work/healthcare/munson-healthcare.html?cat=true)

ولابد من الإشارة إلى أن الخرائط التوجيهية Orientation Maps تتوافر كتطبيق App يمكن تحميله عن طريق الهاتف، كما تتوافر كمطبوعات في مكاتب الاستعلامات information desks.

وأما فيما يتعلق باللافتات Signages فقد تم اتباع مخطط layout لتصميم المعلومات والرسائل داخلها، كما لم يلاحظ استخدام الرموز كأدوات تعزز من عملية إيجاد الطريق، انظر الشكل (47).



الشكل (47) بعض أنظمة إيجاد الطريق – مركز مونسون الصحي Munson Medical Center
(المصدر: https://www.corbindesign.com/work/healthcare/munson-healthcare.html?cat=true)

ومن خلال هذه الدراسات التحليلية لأنظمة إيجاد الطريق وعناصر البيئة المبنية في بيئات الرعاية الصحية الثلاث، وجدت الدراسة أن البيئات الثلاث تتشابه وتختلف في كثير من الأدوات والعناصر ومنهجية نظام إيجاد الطريق، نستطيع تلخيصها في الجدول رقم (2–1) الآتي:

محاور المقارنة	عناصر محاور المقارنة	مستشفى أوريغون الجامعي للصحة والعلوم	نظام بروميديكا الصحي	نظام مونسون للرعاية الصحية
نظام إيجاد الطريق Wayfinding System	الرموز Symbols	كافية ومناسبة	غير مدروسة بشكل جيد وغير كافية	كافية ومناسبة
	اللافتات Signages	ملفتة للنظر وكافية لكن تحتاج إلى إعادة تخطيط Layout ودراسة تصاميمها	ملفتة للنظر وكافية لكن تحتاج إلى إعادة تخطيط Layout ودراسة تصاميمها	غير مناسبة وغير كافية وتحتاج إلى إعادة تخطيط Layout ودراسة تصاميمها
	الخرائط Maps	كافية ومناسبة وقد استخدمت خرائط توجيه تفاعلية ثلاثية الأبعاد على الموقع الالكتروني الخاص بالمستشفى ولافتات موجودة في الموقع	كافية لكنها صغيرة الحجم، واستخدمت خرائط مضاءة في الموقع	توافرت خرائط التوجيه كتطبيق App يمكن تحميله على الهاتف، وكذلك خرائط مطبوعة
	المعالم المكانية Landmarks	مناسبة لكن غير كافية	مناسبة لكن غير كافية	مناسبة وكافية (استخدمت الجداريات والنصب التذكارية واللوحات الفنية)، واستخدمت الأرضيات كموجهات ومحددات مكانية بطريقة ابداعية
الإدراك المكاني Spatial Cognition	سهولة التنقل والتوجه داخل البيئة	الرؤية والوصولية من المدخل الرئيسي لكافة المرافق غير سهلة وغير واضحة	الرؤية والوصولية من المدخل الرئيسي لكافة الأقسام سهلة وواضحة (تم تمييزها بلون ورمز خاص بها)	الرؤية والوصولية من المدخل الرئيسي لكافة الأقسام سهلة وواضحة (تم تمييزها بلون ورمز خاص بها)
	عناصر البيئة المبنية	* استخدمت في تشكيل المباني والفراغات الداخلية والخارجية أشكال غير منتظمة ومحددة المعالم. * لم يتم تمييز الأقسام بألوان مختلفة. * كثرة الممرات والطرق التي تعيق حركة التنقل.	* استخدمت في تشكيل المباني والفراغات الداخلية أشكال صريحة وواضحة المعالم، يمكن تمييزها بسهولة. * لم يلاحظ تمييز الأقسام بألوان تميزها * الطرق والممرات الداخلية والخارجية واضحة وغير معقدة تسهل الحركة والتنقل من مكان لآخر.	* استخدمت في تشكيل المباني والفراغات الداخلية أشكال صريحة وواضحة المعالم، يمكن تمييزها بسهولة. * تم تقسيم المركز إلى مناطق Areas كل منها يتميز بلون معين خاص بها. * استخدمت المصاعد كمعالم مكانية استخدمت كنقط تجميعية Nodes تصلها المناطق ببعضها وتم ترميزها لتسهيل التعرف عليها.

الجدول (2-1) مقارنة أنظمة إيجاد الطريق والإدراك المكاني في بيئات الرعاية الصحية الثلاث (الدراسات التحليلية)

(المصدر: الباحث)

5.2.2. دراسة تحليلية للحالة الدراسية: مستشفى الملك المؤسس عبدالله الجامعي King Abdullah University Hospital (KAUH)

تأسس المستشفى عام 1994 م في مدينة الرمثا شمال المملكة الاردنية الهاشمية ويبعد عن مدينة إربد حوالي 20 كم، ويبعد عن العاصمة عمّان مسافة تقدر بـ 70 كم، ويخدم سكان محافظات الشمال (إربد، عجلون، جرش، المفرق، الزرقاء) والدول العربيه الشقيقة، انظر الشكل (48).

الشكل (48) مستشفى الملك المؤسس عبدالله الجامعي King Abdullah University Hospital (KAUH) (المصدر: https://zh-cn.facebook.com/KAUHJO/photos/a.1625291641083635/2536473536632103/?type=3&theater)

ويقع هذا المستشفى داخل حرم جامعة العلوم والتكنولوجيا الأردنية Jordan University of Science and Technology (JUST)، وبمحاذاة كلية الطب في الجامعة ويعتبر مستشفى ذا ميزة تعليمية أيضاً لارتباطه بالجامعة.

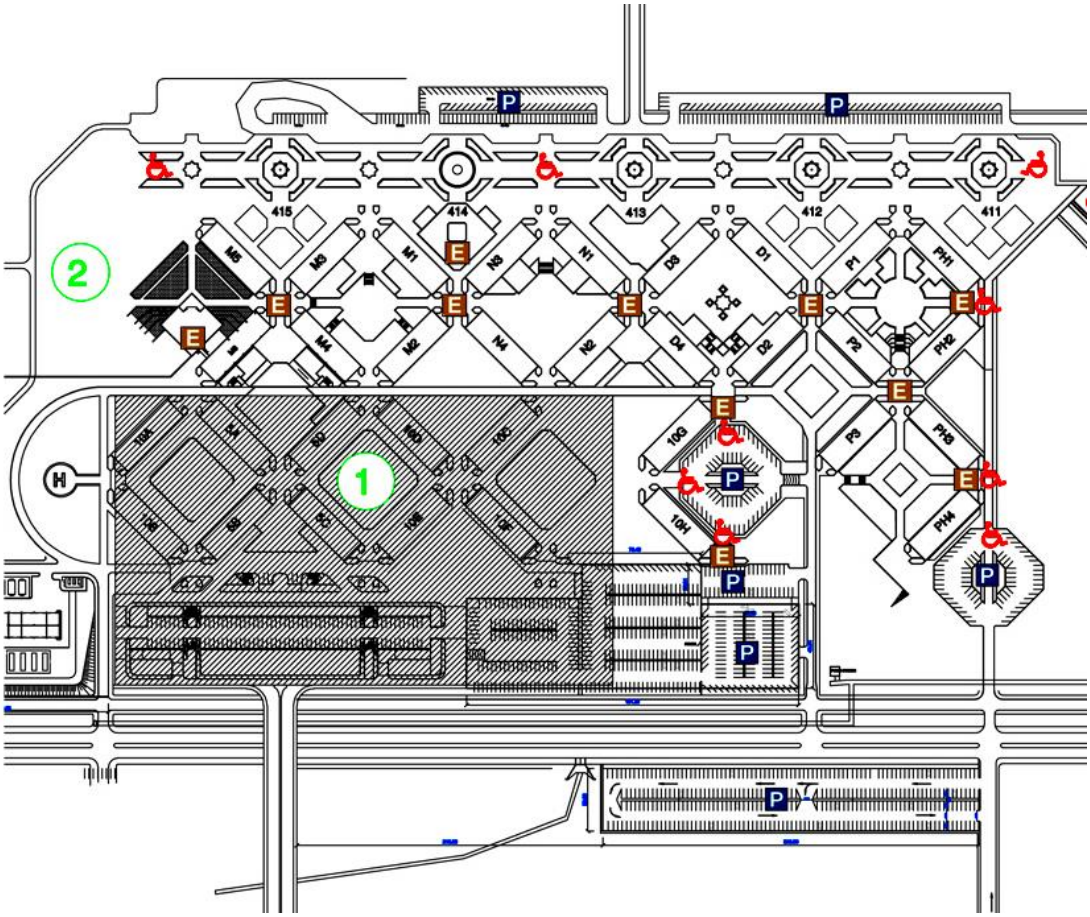
ونظراً لأهمية المستشفى، فقد تم اختياره خلال جائحة كورونا COVID-19 كواحد من 7 مراكز للعزل isolation والاختبار testing من قبل وزارة الصحة الأردنية Jordanian Ministry of Health.

يعود تصميم المستشفى للمعماري كنزو تانغة Kenzō Tange كجزء من تصميم جامعة العلوم والتكنولوجيا الأردنية مرتكزاً في فكرته التصميمية للمباني على محورين: اجتماعي وأكاديمي (الشناق، 2018).

وقد تم اختيار هذا الموقع لحجم الجامعة وحداثة تصميمها، إضافة لتماثلها المعماري إذ يتكون تصميم المباني **من وحدات كبسولية متكررة ومتعامدة**، وكل كبسولة مكونة من عدة **طوابق**، يسمى كل طابق **بجناح Wing**، حيث تتصل هذه الوحدات ببعضها بواسطة **وحدات رابطة Connectors** مما يؤدي إلى ربط تلك الوحدات ببعضها ضمن مبنى واحد، مشكلاً بذلك تعامد الوحدات الكبسولية في **أفنية مفتوحة Courtyards** مربعة الشكل (الشناق، 2018)، انظر الشكلين (49)، (50).

الشكل (49) مستشفى الملك المؤسس عبدالله الجامعي King Abdullah University Hospital (KAUH) كجزء من الوحدات الكبسولية

(المصدر: https://web.facebook.com/KAUHJO/photos/p.2223065611306232/2223065611306232/?type=1&theater)



الشكل (50) مخطط مستشفى الملك المؤسس عبدالله الجامعي King Abdullah University Hospital (KAUH) في المنطقة المظللة والمشار إليها بالرقم (1) كجزء من الوحدات الكبسولية في حرم جامعة العلوم والتكنولوجيا

(المصدر: http://www.just.edu.jo/ar/aboutjust/map/Pages/default.aspx:)

وقد تم إعداد تصاميم ومواصفات المستشفى لمواكبة التطور السريع الذي حصل في تكنولوجيا بناء المستشفيات، حيث صمم بناء مكون من برج رئيسي يحتوي على خمسة عشر طابقاً ومبان منخفضة مكونة من ثلاث طوابق، تحتوي على المراكز والوحدات والعيادات والأقسام. وتبلغ مساحتها الكلية (95583) م^2 بقدرة تشغيلية تبلغ 678 سريراً قابلة للزيادة الى 819 سريراً في حالة الطوارئ.

1.5.2.2. تحليل عناصر البيئة المبنية للمستشفى

تم توزيع أقسام ووحدات ومراكز المستشفى إلى أربعة أقسام في كل طابق، يرمز لكل منها بالأحرف (A, B, C, D) انظر الملحق (5). وقد كانت الفراغات الداخلية موزعة بشكل متكرر ومتعامد، تربط بينها الممرات الداخلية للانتقال من فراغ إلى آخر، على الرغم من ذلك فإن التكرار هذا يعمل على تعقيد عملية الإدراك المكاني للوجهات المقصودة بسبب تشابهها، وكذلك صعوبة إنشاء النموذج الذهني في ذهن المستخدم، وعدم تمييز الفراغات عن بعضها بمعلم مكاني مميز مثلاً أو تغيير في الأرضيات.

ولابد للإشارة بأن وضوح المداخل الرئيسية للمستشفى عزز الرؤية والوصولية منها إلى باقي الأقسام في المستشفى، انظر الشكل (51).

الشكل (51) البهو الرئيسي لمستشفى الملك المؤسس عبدالله الجامعي King Abdullah University Hospital
(المصدر: https://web.facebook.com/KAUHJO/?_rdc=1&_rdr)

1.5.2.2. تحليل أنظمة إيجاد الطريق

اعتمد نظام إيجاد الطريق في المستشفى في الدرجة الأولى على ترميز وترقيم الفراغات الداخلية، وقد استخدمت لافتات تعريفية للتأكيد على المستخدم بوصوله لتلك الوجهة، تمتاز بسهولة القراءة والتباين والوضوح في بعض منها، انظر الشكل (52).

الشكل (52) لافتات تعريفية Identification Signs - مستشفى الملك المؤسس عبدالله الجامعي King Abdullah University Hospital
(المصدر: تصوير الباحث)

وقد لاحظ الباحث أن عدد اللافتات التعريفية كافٍ، لكن يفتقر نظام إيجاد الطريق الى اللافتات التوجيهية، كما أن الالوان المستخدمة فيها لا تكفي لتثير انتباه المستخدمين من مسافة بعيدة.

أما بالنسبة للتخطيط layout والخطوط المستخدمة Font type and size للافتات فهي بحاجة إلى دراسة أكثر، حيث أنها لم تكن تتفق مع معايير تصميم اللافتات الأساسية.

ولابد من الإشارة إلى اهتمام نظام المستشفى باللافتات التحذيرية ولافتات المنع لضمان سلامة المستخدمين، وهذا يعزز رضا المستخدمين عن تجربتهم في إيجاد طريقهم، انظر الشكل (53).

الشكل (53) لافتات تحذيرية Warning Signs ولافتات المنع prohibitory signs - مستشفى الملك المؤسس عبدالله الجامعي King Abdullah University Hospital

(المصدر: تصوير الباحث)

وعلى الرغم من أهمية الرموز الإرشادية وخرائط التوجيه والدور التكاملي الذي يقومان به في عملية إيجاد الطريق، إلا أن المستشفى كان يفتقر لهما بشدة، وحاجة المكان لهما ضرورية

لتعويض التكرار في التخطيط الفراغي للمكان، فلم يلاحظ وجود أية خريطة سواء كانت كتطبيق أو مطبوعة أو لافتة مثبتة.

وقد لوحظ استخدام بعض العناصر الجمالية كمعالم مكانية Landmarks، كلوحات فنية وحجر الأساس للمبنى، انظر الشكل (54).

الشكل (54) لوحات فنية وحجر الأساس كمعالم مكانية Landmarks - مستشفى الملك المؤسس عبدالله الجامعي King Abdullah University Hospital
(المصدر: تصوير الباحث)

3.2. الدراسات السابقة

1.3.2. أولاً: الدراسات العربية

1. دراسة عبيدات، ساره (2019) بعنوان:

"دور التصميم الجرافيكي على المرضى والعاملين في البيئة الداخلية لمركز الحسين للسرطان"

هدفت الدراسة إلى بيان مدى تأثير التصميم الجرافيكي البيئي في خدمة مرضى مركز الحسين للسرطان والعاملين به، ذلك من خلال دراسة التأثير السايكولوجي للألوان والصور والنصوص في نفسية المرضى، حيث اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي نظراً لملاءمته في تحقيق هدف الدراسة، وتكونت عينة الدراسة من (283) مريض و(141) موظف تم اختيارهم من مجتمع الدراسة بالطريقة العشوائية، إذ تم توزيع (300) استبانة على المرضى و(150) استبانة على الموظفين.

وتوصلت الدراسة إلى جملة من النتائج، كان من أبرزها أن البيئة الداخلية لها تأثير كبير على الراحة النفسية للمريض والعاملين أيضاً، وأن الألوان تسهم بشكل ملحوظ في تحسين البيئة الداخلية لخدمة المرضى والعاملين عامة داخل مركز الحسين للسرطان، وأن الكتابات التحفيزية تسهم في تحسين البيئة الداخلية لمركز الحسين للسرطان وتحفز على العلاج، كما أن توفير بيئة مناسبة لا يتطلب إضافة أي تكاليف بل هي مسألة وعي كافٍ باحتياجات مريض السرطان النفسية وإدراك البعد السايكولوجي عند اختيار الألوان والنصوص واللوحات في البيئة الداخلية لمراكز السرطان.

وقدمت الدراسة عدة توصيات أهمها ضرورة مراعاة البعد السايكولوجي والفسيولوجي عند اختيار الألوان والنصوص والصور في البيئة الداخلية لمراكز السرطان، لما تلعبه من دور فعال في

التحفيز على شفاء المرضى، والاستفادة من دور التصميم الجرافيكي في تهيئة مريض السرطان نفسياً، وتم التوصية بقيام الباحثين ببحوث ودراسات موسعة في الاستفادة من دور التصميم الجرافيكي في البيئة الداخلية لمراكز السرطان.

2. دراسة أبو عميرة، نادين (2019) بعنوان:

"درجة الاستفادة من التصميم الجرافيكي البيئي بجامعة الشرق الأوسط".

هدفت الدراسة إلى التركيز على التصميم الجرافيكي البيئي من حيث استغلال الرسوم التخطيطية والرموز والعلامات الإرشادية للوصول لمكان وجهة الأشخاص داخل وخارج جامعة الشرق الأوسط، وزيادة فعاليتها لتبين الخدمات للجامعة والوصول إلى الكليات والدوائر والأقسام وتنظيم مرافق الجامعة بالشكل الصحيح.

ولتحقيق أهداف الدراسة استخدمت الباحثة المنهج الوصفي الإستدلالي لمعرفة إمكانية الاستفادة من التصميم البيئي داخل الجامعة. فقد حددت المشكلة من خلال ظروفها وأبعادها وتوظيف العلاقات بينها بالإنتهاء بوصف علمي دقيق ومتكامل.

وقد أوصت الدراسة بالتخطيط للعمل على أفكار تصميمية تميز جامعة الشرق الأوسط عن غيرها من الجامعات، كالتركيز على اللافتات الرقمية باعتبارها أداة ذكية تسهل العمليات.

كما توصي أيضاً باستخدام الألوان كترميز لكليات الجامعة بالممرات والمباني الداخلية لتسهيل التعرف عليها من قبل الطلبة والأساتذة، ووضع خرائط للتعرف على أماكن المحاضرات والكليات والأقسام بالشكل الصحيح.

3. دراسة الشناق، هديل (2018) بعنوان:

"مدى فعالية استخدام الفراغ باتباع تصاميم أنظمة إيجاد الطريق في مباني الجامعات الأردنية: جامعة العلوم والتكنولوجيا الأردنية كحالة دراسية".

هدفت الدراسة إلى زيادة فعالية استخدام تصاميم أنظمة إيجاد الطريق في مباني الجامعات بشكل عام، وجامعة العلوم والتكنولوجيا بشكل خاص. وتحقيق الإدراك الكامل للبيئة المبنية من خلال التعرف على جوانب الإدراك لرموز وتطبيقات تصاميم أنظمة إيجاد الطريق من حيث فعاليتها الوظيفية لجميع رواد الجامعة، إضافة لمساعدة المصمم وإدارة الجامعة على إيجاد نموذج خاص بتصميم الجامعات. ولتحقيق أهداف الدراسة استخدمت الباحثة المنهج الوصفي المسحي، وقد تكوَّن مجتمع الدراسة من عينة عشوائية من رواد الجامعة متضمنة أعضاء هيئة التدريس وطلبة الجامعة.

ومن خلال الاستبانة الاستقصائية أظهرت نتائج الدراسة وجود فعالية لاتباع تصاميم أنظمة إيجاد الطريق في محاور الاستبان الثلاث: (محور استخدام الرموز ، محور استخدام اللافتات ، محور اتباع المعالم المكانية)، إذ كانت لصالح استخدام الرموز في المرتبة الأولى، وجاء اتباع المعالم المكانية في المرتبة الثانية يليها استخدام اللافتات، وأخيراً ما تضمنه المحور الثاني من استخدام للخرائط.

وقد توصلت الدراسة للكشف عن الدور الهام للمصممين الجرافيكيين في تقديم تصميم فعال ومفيد يخدم عملية إيجاد الطريق، إذ ينبغي إدراجه في وقت مبكر من عملية التصميم.

وقد أوصت الدراسة بإدراج مفهوم إيجاد الطريق Wayfinding كمصطلح تصميمي متعارف عليه، وذلك بدعوة الجهات المسؤولة ممثلة بالمؤسسات الأكاديمية ووزارة التعليم العالي والبحث العلمي وصناع القرار المختصين بمجال التصاميم الجرافيكية والمعمارية في الجامعات

الحكومية والخاصة، بتبني استراتيجيات تصاميم أنظمة إيجاد الطريق في المراحل الأولى من التخطيط المكاني لمرافق الجامعات الداخلية والخارجية، لحل المشكلات المتعلقة بإيجاد الطريق وإمكانية الوصول لروّاد الجامعات.

4. دراسة خضر، رسمية محمد (2010) بعنوان:

" دراسة تأثير عناصر البيئة المبنية لمجمع الشفاء الطبي وأثرها على الحركة فيه ".

هدفت الدراسة إلى تحليل قضية الإدراك والتي تهتم بكل ما يتعلق بوضوح الفراغات الداخلية والخارجية للبيئة المبنية من خلال دراسة العناصر المكونة لهذه البيئة في سبيل تحقيق قضية إيجاد الطريق داخل البيئة المبنية والتي تتم عادةً بعد أن تتآلف العناصر مع بعضها البعض ويتآلف المستخدم معها، وهذا بدوره يحقق عملية إدراك البيئة المبنية داخلها.

وقد افترضت هذه الدراسة فرضيتين للرد على أسئلة الدراسة: **الفرضية الأولى** تؤكد وجود عناصر في الفراغ لها القدرة على إتمام عملية ادارك البيئة المبنية داخل البيئة المبنية للمستشفى، وهذه العناصر لها تأثير سواء سلبي أو إيجابي على عملية الإدراك لذا فهي تمثل عامل مهم جدا لا بد من التعرف عليه والوصول إليه من خلال الدراسات الأدبية النظرية والعملية الميدانية والتي تم تطبيقها على المستخدمين لبيئة المستشفيات. أما **الفرضية الثانية** فهي أن العناصر التي تؤثر في عملية إدراك البيئة المبنية في المستشفيات ترتبط مع بعضها البعض بشكل فراغي ثنائي وثلاثي الأبعاد، إضافة لارتباطها بالخلفيات الثقافية والاجتماعية للعينة المختارة من المستخدمين وهذا الارتباط يؤثر بشكل كبير على عملية الإدراك المتمثلة في مشكلة إيجاد الطريق.

وقد تم اختيار مجمع الشفاء الطبي في قطاع غزة كمثال على البيئة المبنية لتطبيق هذه الدراسة لما له من أهمية خدماتية لأفراد المجتمع على مستوى قطاع غزة. إضافة إلى ذلك فإن

البحث يهدف إلى تعزيز فهم مستخدمي فراغ المستشفيات وارتباطهم بهذه البيئة من خلال تحسين ورفع القيم البصرية للبيئة العمرانية في المستشفيات، والسعي لتحقيق وضوح الصورة الذهنية لمرافق وفراغات المستشفى المختلفة.

وبعد أن تم دراسة معطيات الموضوع واتباع منهجية البحث الإحصائية المتمثلة في الاستبيانات والتي تم توزيعها على المستخدمين، فقد تم التوصل إلى وجود ثلاثة معايير لتصنيف العناصر المساهمة في عملية الإدراك وهي: **عناصر معمارية وعمرانية والعناصر المعمارية في التشكيل المعماري وعناصر الفراغات المفتوحة.** وعليه فإن الدارسة توصي بالاهتمام بتوفير هذه العناصر بطريقة منظمة تتناسب مع تلبية احتياجات المستخدمين، حيث أنها تتكاتف بالشكل المطلوب مع بعضها البعض لتساهم في إنجاز عملية إدراك ووضوح الفراغ المحيط بالمستخدم بشكل أفضل وبالتالي تسهيل الحركة والتوجيه داخل الفراغ.

بعد دراسة الحالة الدراسية، وجد أن معظم عناصر البيئة المبنية لم تحقق عملية إدراك الطريق على الشكل المطلوب، حيث أن ترتيب المكونات في الفراغ والعلاقات بينها لا تساعد في إعطاء رؤية واضحة للمستخدمين، كما أن العناصر التي ساهمت في إدراك البيئة المبنية قلت كفاءتها في عملية إدراك البيئة المبنية عند ارتباطها مع العناصر المرتبة بشكل عشوائي في الفراغ، وقد أدى هذا إلى التأثير بشكل سلبي على علمية إدراك البيئة المبنية بالكامل.

2.3.2. الدراسات الأجنبية

5. **Rooke, C.N., Tzortzopoulos, P., Koskela, L. J. and Rooke, J.A.** (2009) study titled:

"Wayfinding: Embedding knowledge in hospital environments"

هدفت الدراسة إلى تضمين أشكال أخرى من المعرفة في الخصائص الفيزيائية للبيئات المبنية ودمجها في بيئات المستشفيات بشكل عام وفي منظمة الصحة الوطنية NHS Foundation Trust المحلية شبه المستقلة بشكل خاص، وذلك لتحسين أنظمة إيجاد الطريق وتعزيز تجربة الأشخاص في إيجاد طريقهم دون الحاجة إلى اللافتات.

وقد بدأت من الفرضية القائلة بأن استخدام اللافتات وحدها قد فشل في حل مشاكل إيجاد الطريق. وتتضمن هذه الأشكال استخدام المعالم المكانية andmarksL واللون Color وملامح المباني والبيئة المبنية والتي تتيح أداءً تلقائياً (بدهياً) intuitive performance للأنشطة دون الاعتماد على اللافتات والمعلومات الرسومية الخاصة بالمكان بطريقة تتفق مع المخطط المعماري للبيئة layout architectural وحركة الأشخاص داخلها. ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحثون التجربة الشخصية للمكان والملاحظة المباشرة وتحليل الصور والمناقشة مع أعضاء هيئة التدريس والمستخدمين ككل.

وقد قامت الدراسة على مرحلتين: في المرحلة الأولى قام الباحثون بدراسة البيئة الحالية لتحديد الطريقة التي يجد بها الأشخاص الذين يزورون المستشفى أو الأقسام طريقهم ووجهاتهم وأسباب ضياعهم. وكانت نتائج المرحلة الأولى، تصف الممارسات الجيدة والسيئة في تحديد الطرق وإيجاد الطريق كما هو محدد حالياً في موقع المستشفى، وقد تم تقديم تقرير بتلك النتائج إلى فريق إعادة تطوير المستشفى للنظر فيه.

أما المرحلة الثانية من البحث فقد اقترح الباحثون استراتيجيات لتحسين طرق إيجاد الطريق في المستشفى، سواء في المباني الحالية أو الجديدة. وقد تم تطوير هذه الاستراتيجيات من خلال إجراء البحوث العملية، بالاعتماد على الممارسات الجيدة المأخوذة من الأدبيات، بالإضافة إلى تحليل لمشاكل محددة في موقع المستشفى، والتي تم تحديدها من خلال العمل الميداني.

وقد أشارت النتائج إلى الارتباك والتوتر عند المستخدمين والناجمين عن ضعف في توظيف العلامات الإرشادية Signs في المكان، وأهمية الدور الذي قد تلعبه المعالم المكانية andmarksL في إيجاد الطريق في البيئات المعقدة.

6. **Lewis, K. D.** (2010) study, titled:

"Wayfinding for healthcare environments: A case study and proposed guidelines"

هدفت هذه الدراسة إلى تطبيق أبحاث على نظام إيجاد الطريق الحالي في مبنى عيادة مكفارلاند McFarland Clinic في مدينة أميس Ames الأمريكية. والمتخصصة في مجال الرعاية الصحية، واقتراح مجموعة من التحسينات عليه، وقواعد إرشادية لنظام إيجاد طريق فعال في بيئات الرعاية الصحية بشكل عام. وقد بحثت الدراسة في عدة تساؤلات وهي كالتالي:

(1) كيف تؤثر البيئة المبنية لعيادة متعددة الطوابق على طريقة إيجاد الطريق؟

(2) ما هي عناصر بيئة الرعاية الصحية الأكثر أهمية للمستخدمين الذين يتنقلون خلالها؟

(3) ما هي عناصر بيئة الرعاية الصحية التي تنتقص من تجربة المستخدم في إيجاد الطريق؟

كما حددت الباحثة القضايا الرئيسية لتجربة إيجاد الطريق في بيئة الرعاية الصحية باللافتات signage غير الكافية ونقص في الخرائط maps المتاحة. وقد تم استخدام الأدب الذي كتبه

"Moller"و "Passini" كمرجع أساسي من قبل الباحثة في تحليل المكان واقتراح التحسينات والقواعد الإرشادية.

ولتحقيق أهداف الدراسة، طُلب من المشاركين في الدراسة مَهمة، وهي تحديد موقع وجهة محددة داخل العيادة دون أي توجيهات سابقة أو مساعدة من الموظفين. حيث تكونت عينة الدراسة من 23 فرداً تتراوح أعمارهم بين 18 – 40، تم تقسيمهم إلى مجموعتين، لكل مجموعة وجهة معينة. وبعد تحديد موقع وجهتهم والعودة إلى نقطة الإنطلاق، تم استطلاع رأيهم حول التجربة من خلال الاجابة على أسئلة الاستبانة، ولقياس المتغير التابع (سهولة إيجاد الطريق) فقد تم سؤال أفراد العينة عن مدى الصعوبات التي واجهتهم difficulty وعدد المنعطفات الخاطئة wrong turns، كما قامت الباحثة بقياس المتغيرات المستقلة وهي (اللافتات signage، الخرائط maps، الإضاءة lighting، مخطط الألوان color scheme، المفروشات furnishings، الأرضيات flooring، الموظفين staff، التخطيط الفراغي space layout)، بعد ذلك تم تحليل البيانات الناتجة وتم إنشاء قائمة أهداف لإدخال التحسينات على العيادة فيما يخص نظام إيجاد الطريق فيها، وتفصيل اقتراحات تحسين محددة لكل هدف. بعدها تم تجميع قائمة بالقواعد الإرشادية العامة لتصميم أنظمة إيجاد الطريق في بيئات الرعاية الصحية.

وقد أكدت نتائج الدراسة على أهمية وضع اللافتات التوجيهية orientation signs عند المداخل الرئيسية لكل طابق وذلك لحل مشكلة نقص المعلومات حول اسم الطابق أو رقمه، ونقص الخرائط المتاحة للمستخدمين في البيئة. كما أظهرت أن اللافتات signs كانت أهم العناصر التي يتنقل بها المستخدمون للمكان من وجهة نظرهم.

7. **Bezerra, L. M., Melo, H. F.** (2011) study titled:

"Wayfinding in Hospital: a case study"

هدفت الدراسة إلى فهم كيفية حدوث التدفق البشري في المباني الكبيرة ودور أنظمة إيجاد الطريق في تعزيز وتسهيل عملية التنقل بين الفراغات الداخلية لهذه المباني، وأثر ذلك على العملية الشفائية للمرضى.

وكانت إحدى مستشفيات مدينة ريسيفي Recife، في البرازيل كحالة دراسية. وتكمن أهمية هذا البحث في حقيقة أنه فتح آفاقًا جديدة لدراسة أنظمة إيجاد الطريق، من خلال دمجها مع التخصصات الأخرى كالهندسة المعمارية والتصميم الداخلي والإدارة بشكل عام، وإشراكها في العملية التصميمية للبيئة منذ المراحل الأولى.

ولتحقيق أهداف الدراسة، فقد استخدم الباحثان الأبحاث الميدانية والمقابلات الشخصية مع موظفي المستشفى وكذلك استبانات تم توزيعها على أفراد العينة، حيث تبين من خلالها أن غالبيتهم من الأطفال والبالغين وكبار السن.

وقد توصلت الدراسة للعديد من النتائج أهمها:

1. إن الكثير من أفراد العينة يعاني من معيقات جسدية أو بصرية أو حتى أميَّة تحول بينهم وبين قراءة اللافتات المكتوبة والتفاعل معها كما يجب، من خلال ذلك توصل الباحثون إلى ضرورة إيجاد مورفولوجيا morphology بسيطة للمستخدمين تمكنهم من إنشاء خريطة معرفية cognitive map بسيطة للموقع في أذهانهم، كتعزيز اللافتات المرسومة graphical signaling بدلاً من المكتوبة، لكي تثري تجربتهم في إيجاد طريقهم.

2. الأخذ بعين الاعتبار تقسيم البيئة Layout إلى وحدات مكانية Spatial units يتم تجميعها ضمن مناطق منفصلة عن بعضها وفقاً لتجانس الخدمات والمرافق والوظائف وحتى أنواع المستخدمين، يتبع ذلك دراسة حركة تدفق المستخدمين داخل الممرات والتي توصلهم للفراغات الداخلية (وجهاتهم) المطلوبة، وهذا يتكامل مع تصميم نظام إيجاد طريق أكثر فاعلية وأقل جهداً ووقتاً، وحل مشكلة طلب المستخدمين للمساعدة الشفوية من الموظفين.
3. أهمية العناصر الجمالية في البيئة كواحدة من أهم المكونات داخل المؤسسات الصحية والتي تؤثر بشكل مباشر على المستخدمين، بالإضافة لدورها في تعزيز الخريطة المعرفية لديهم، وجعل البيئة أقل إرهاقاً بالنسبة لهم.
4. خلصت الدراسة إلى أن أنظمة إيجاد الطريق تعزز الصحة البدنية والحيوية للمستخدمين، كما أنها تعزز المردود المادي للمؤسسة، كونها تنطوي ضمنياً على أن مشكلة إنتاجية الموظفين مرتبطة بأنظمة إيجاد الطريق، وإضاعة وقتهم وجهدهم في توجيه المرضى بدلاً من أداء مهامهم.

8. Devlin, A. S. (2014) study, titled:

"Wayfinding in Healthcare Facilities: Contributions from Environmental Psychology"

هدفت الدراسة إلى التركيز على مساهمات لعلم النفس البيئي في تصاميم أنظمة إيجاد الطريق من خلال أربعة محاور أساسية وهي:

أولاً: دور التخطيط الفراغي للمكان كجزء يتكامل مع اللافتات الإرشادية في أنظمة إيجاد الطريق.

ثانياً: التركيز على التقنيات الناشئة الحديثة المستخدمة في دراسة أنظمة إيجاد الطريق مثل تطبيقات الأجهزة المحمولة applications mobile ، والواقع الافتراضي reality virtual ، والنماذج الحسابية computational models، كأدوات أكثر كفاءة من الأدوات التقليدية.

ثالثاً: التركيز على التحديات التي تواجه أنظمة إيجاد الطريق فيما يتعلق بالإعاقات البصرية والإدراكية.

رابعاً: البحث عن رموز موحدة عالمياً symbols healthcare universal لأنظمة إيجاد الطريق لبيئات الرعاية الصحية.

وقد خلصت الدراسة فيما يتعلق بالتخطيط الفراغي للمكان، يشير البحث إلى وجود توتر بين فهم الناس للبيئات العادية من ناحية، وأهمية خلق معالم مميزة في مثل هذه البيئات من خلال المعالم المكانية، من ناحية أخرى.

وأنه من المرجح أن تزداد أهمية استخدام الواقع الافتراضي كأداة لإيجاد الطريق، وستصبح تطبيقات الهاتف المحمول قابلة للتطبيق بشكل متزايد كأدوات مساعدة في إيجاد الطريق. وتوصي الدراسة بأن تتضمن الأبحاث المستقبلية كل من الإعاقات البصرية والإدراكية لدى كبار السن وذوي الإحتياجات الخاصة.

9. **Potter, J. S.** (2017) study titled:

"Best Practices for Wayfinding in a Hospital Setting"

هدفت الدراسة إلى تحديد أفضل الممارسات في استخدام أنظمة إيجاد الطريق في المستشفيات، وتحديدا العلامات Signs التي تعرض فقط صور ورموز ولا تحوي أي كلمات أو جمل، كما درست استجابة المرضى وأفراد الأسرة والموظفين لطريقة إيجاد الطريق التي تستخدم الصور والرموز فقط، والعائد المادي الإيجابي التي يوفره استخدام أنظمة إيجاد الطريق في بيئة

المستشفى، وكيف سيؤدي تحسين أنظمة إيجاد الطريق للوصول إلى نتائج أفضل في رضا موظفي المستشفى.

ولتحقيق أهداف الدراسة قام الباحث بتحليل دراسات سابقة وأدبيات تستكشف المشكلات الحالية التي تطرحها أنظمة إيجاد الطريق غير الكافية داخل المستشفيات الكبيرة، والتي تعرض إيجابيات التطوير على أنظمة إيجاد الطريق. كما تم تقديم أفضل الممارسات المحتملة التي تعزز أنظمة إيجاد الطريق الأكثر فاعلية في المستشفى.

10. Mustikawati, T., Yatmo, Y. A., Atmodiwirjo P. (2017) study, titled:

"Reading the Visual Environment: Wayfinding in healthcare facilities"

قامت هذه الدراسة على تجربة ميدانية هدفت إلى دراسة كيفية بحث واستخدام الزوار للمعلومات البيئية الموجودة في البيئة من حولهم لتوجيههم لإيجاد طريقهم داخل مرافق بيئات الرعاية الصحية.

ولتحقيق أهداف الدراسة فقد تم توثيق مهمة إيجاد الطريق بالصوت والصورة (فيديو) لـ (10) مشاركين (4) منهم إناث و(6) منهم ذكور، وتتراوح أعمارهم بين 23 – 50 سنة كزوار افتراضيين لمستشفى عام في مالانج Malang في إندونيسيا Indonesia، وكانت المهمة تبدأ من المدخل الرئيسي وتنتهي بالعيادة المحددة له كوجهة أخيرة، وفي أثناء الرحلة يركز الزوار على قراءة المعلومات البيئية، حيث كل منهم سيقوم بالبحث عن المعلومات وتحديدها واستخدامها لإيجاد طريقهم.

وقد خلصت الدراسة إلى أن ترتيب المعلومات البيئية المرئية وطريقة عرضها داخل بيئات الرعاية الصحية، هو المكونات الأساسية لدعم أنظمة إيجاد الطريق.

3.3.2. التعقيب على الدراسات السابقة وموقع الدراسة الحالية

من خلال استعراض الدراسات السابقة لاحظ الباحث ما يلي:

- ❖ تنوعت الدراسات السابقة في القضايا الفرعية التي تناولتها والتي تندرج جميعها تحت قضية أنظمة إيجاد الطريق والإدراك المعرفي، ودراسة السلوك البشري داخل البيئة وطريقة تفاعل الأشخاص مع أدوات هذه الأنظمة، إلا أنها اختلفت في عينة الدراسة والمنهج المستخدم والظروف التي تمت فيها الدراسة.

- ❖ العديد من الدراسات تبحث في فتح آفاق ورؤى جديدة لدراسة أنظمة إيجاد الطريق، من خلال دمجها مع تخصصات أخرى كعلم النفس البيئي في دراسة **Devlin (2014)** وتخصصات الإدارة بكل مستوياتها في دراسة **Bezerra وآخرون (2011)**، وهذا من شأنه تعزيز العملية التصميمية لأنظمة إيجاد الطريق، وبالتالي زيادة كفاءتها في حل المشكلات المكانية التي تواجه المستخدمين داخل البيئة.

- ❖ بحثت العديد من الدراسات في عامل التخطيط المكاني (الفراغي) للبيئة ودوره في أنظمة إيجاد الطريق كدراسة **الشناق (2018)** و**خضر (2010)** و**Bezerra وآخرون (2011)**، **Devlin (2014)**.

- ❖ قدمت العديد من الدراسات اقتراحات وتحسينات لأنظمة إيجاد الطريق، ووضع قواعد إرشادية عامة للمصممين عند تصميم تلك الأنظمة كدراسة **Potter (2017)** و **Lewis (2010)** و**Rooke (2009)**.

- ❖ ركزت بعض الدراسات على مكون واحد من مكونات أنظمة إيجاد الطريق، كاللون مثلاً في دراسة **عبيدات (2019)** واللافتات كما في دراسة **Potter (2017)**.

- ركزت دراسة **Devlin (2014)** على استخدام التقنيات الناشئة الحديثة في أنظمة إيجاد الطريق مثل تطبيقات الأجهزة المحمولة applications mobile ، والواقع الإفتراضي reality virtual ، والنماذج الحسابية computational models، كأدوات أكثر كفاءة من الأدوات التقليدية.

- هناك تشابه بين الدراسة الحالية والدراسات الأخرى السابقة من حيث الأداة المستخدمة في الدراسة وهي الاستبانة كدراسة **الشناق (2018)**، و**خضر (2010)**، **وعبيدات (2019)** و **وBezerra وآخرون (2011)**، **وLewis (2010)**، **وأبو عميرة (2019)**.

- هناك اختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات الأخرى السابقة من حيث المنهج الذي ستستخدمه الدراسة الحالية وهو المنهج الوصفي التحليلي، بينما دراسة كلاً من **وLewis (2010)** و**Mustikawati وآخرون (2017)** استخدمت المنهج التجريبي.

وبذلك اختلفت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في التالي:

1. تناولت الدراسة قضية إيجاد الطريق وأثره في تحقيق الإدراك المكاني Spatial Cognition عند المستخدمين.
2. تحليل الدور المتكامل الذي تلعبه جميع أدوات إيجاد الطريق معاً لتقديم تجربة عملية تفاعلية للمستخدم من شأنها تقليل التوتر والجهد وتعزيز العملية الشفائية.
3. التأكيد على المعايير والقواعد الإرشادية لتصميم اللافتات، كما أسهبت الدراسة في توضيح العمليات الأساسية لعملية إيجاد الطريق.
4. ربط عناصر البيئة المبنية (العناصر والمعالجات المعمارية) بأنظمة إيجاد الطريق، والتي بدورها تقيس مدى تحقق الإدراك المكاني للبيئة عند المستخدمين.

5. تحليل عدد من الحالات الدراسية التي تطبق فيها أنظمة إيجاد الطريق ومقارنتها بالحالة الدراسة الحالية، كأداة لتفسير هذه الأنظمة بشكل دقيق ودعم نتائج الدراسة.

الفصل الثالث

منهجية الدراسة (الطريقة وإلاجراءات)

تناول الفصل الثالث الطريقة التي اعتمدها الباحث في الدراسة والإجراءات المتبعة في تطبيقها، وهي على النحو الآتي:

1.3. منهج الدراسة

استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، إذ تم استخدام المنهج الوصفي لغرض وصف إجابات العينة حول درجة تحقق الإدراك المكاني لبيئات الرعاية الصحية من خلال تطبيق أنظمة إيجاد الطريق: مستشفى الملك المؤسس عبد الله الجامعي كحالة دراسية، كما تم استخدام المنهج التحليلي لغرض قياس درجة تحقق الإدراك المكاني لبيئات الرعاية الصحية من خلال تطبيق أنظمة إيجاد الطريق.

2.3. مجتمع الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من مستخدمي مستشفى الملك المؤسس عبد الله الجامعي، وهم على فئات كما هو موضح في الجدول رقم (3-1) التالي:

#	وصف الفئة	أيام العمل أسبوعياً	الإحصائية اليومية
.1	متوسط عدد المرضى الداخليين (منومين)	7	410
.2	متوسط عدد زوار المرضى الداخليين	7	2460
.3	متوسط عدد زوار العيادات الخارجية	5	1500
.4	متوسط عدد مرافقي زوار العيادات الخارجية	5	3000
.5	متوسط عدد الموظفين على رأس عملهم	7	3000
.6	متوسط عدد طلاب الطب	7	1200
.7	متوسط عدد طلاب التمريض	5	1000
.8	متوسط عدد الطلاب من التخصصات الأخرى	5	500
.9	الموردين، المقدمين على عطاءات، المراجعين لأمور مالية	5	200
.10	طلاب يدخلون حرم المستشفى لقضاء الوقت من غير المتدربين	5	300
	مجموع المتوسط العام		13570

الجدول (3-1): الإحصائية اليومية لمجتمع الدراسة من مستخدمي مستشفى الملك المؤسس عبد الله الجامعي وفقاً للتقرير السنوي للمستشفى لعام 2020/2019

3.3. عينة الدراسة

عينة عشوائية من مستخدمي مستشفى الملك المؤسس عبد الله الجامعي خلال شهر أبريل من العام 2020 تتمثل بالمرضى والزوار والموظفين من الكادر الطبي والإداري، وعليه فقد قام الباحث بتزويد أفراد العينة برابط الاستبانة الموجود على Google docs، وبعد الانتهاء من المدة المحددة الممنوحة لأفراد العينة للإجابة، تبين للباحث أن عدد المستجيبين (370) مستجيب، وبعد تدقيق الاستبانات تم استبعاد (20) استبانة لعدم صلاحيتها للتحليل الإحصائي بسبب عدم الإجابة على بعض الأسئلة الواردة فيها بالطريقة المطلوبة، وعليه فإن عدد الاستبانات الصالحة للتحليل الإحصائي بلغت (350) استبانة، كما هو موضح في الجدول رقم (3-2) الآتي :

عدد الاستبانات المحصلة	عدد الاستبانات الصالحة للتحليل	نسبة الاستبانات الصالحة للتحليل
370	350	%94.6

الجدول (3-2): عدد الاستبانات المحصلة والصالحة للتحليل الإحصائي

1.3.3. وصف خصائص عينة الدراسة

بعد الانتهاء من تحديد عينة الدراسة النهائية البالغة (350) استبانة، تم توزيع أفرادها حسب خصائصهم الشخصية والوظيفية، وعلى النحو الآتي:

أ. توزيع عينة الدراسة حسب متغير الجنس:

توضح المعطيات الخاصة بمتغير الجنس الواردة بالجدول (3-3)، أن عينة الدراسة متقاربة من حيث الجنس، بالنسبة لفئة الذكور فقد بلغ عددهم (178) ذكر وبنسبة مئوية

(50.9%)، في حين بلغ عدد الإناث (172) أنثى وبنسبة مئوية (49.1%)، وهذا يدل على أن مجتمع الدراسة متقارب من حيث الجنس .

الخاصية الشخصية	الفئات	التكرار	النسبة المئوية %
الجنس	ذكور	178	50.9
	الإناث	172	49.1
	المجموع	350	%100

الجدول (3-3): توزيع عينة الدراسة حسب متغير الجنس

ب. توزيع عينة الدراسة حسب متغير العمر

تبين من معطيات الجدول رقم (3-4) التالي، والمتعلقة بالعمر للمشمولين بالدراسة، أن أغلب الأفراد هم من فئة 21 – 30 سنة، إذ بلغ عددهم (227) فرداً وبنسبة مئوية (64.9%)، وهي أعلى من النسب المئوية الأخرى لفئات العمر لأفراد عينة الدراسة، في حين كانت أدنى نسبة في فئات العمر هي فئة 15 – 20 سنة، اذ بلغ عددهم (27) فرداً وبنسبة مئوية (7.7%).

الخاصية الشخصية	الفئات	التكرار	النسبة المئوية %
العمر	15 – 20 سنة	27	7.7
	21 – 30 سنة	227	64.9
	31 – 40 سنة	46	13.1
	41 سنة فأكثر	50	14.3
	المجموع	350	%100

الجدول (3-4): توزيع عينة الدراسة حسب متغير العمر

ج. توزيع عينة الدراسة حسب متغير سبب الزيارة:

توضح معطيات الجدول رقم (3-5) التالي، والمتعلقة بمتغير سبب الزيارة والمشمولين بالدراسة، أن أغلب الأفراد هم من فئة الزوار أو المرافقين، إذ بلغ عددهم (214) فرداً وبنسبة مئوية (61.1%)، وهي أعلى من النسب المئوية الأخرى لفئات سبب الزيارة، وهذا يدل على أن مجتمع الدراسة غالبيتهم من الزوار والمرافقين، في حين كانت أدنى نسبة مئوية لفئات سبب الزيارة هي فئة الكادر الإداري، إذ بلغ عددهم (10) أفراد وبنسبة مئوية (2.9%).

الخاصية الشخصية	الفئات	التكرار	النسبة المئوية %
سبب الزيارة	مريض	103	29.4
	زائر / مرافق	214	61.1
	الكادر الطبي	23	6.6
	الكادر الإداري	10	2.9
	المجموع	350	%100

الجدول (3-5): توزيع عينة الدراسة حسب متغير سبب الزيارة

د. توزيع عينة الدراسة حسب متغير عدد الزيارات:

توضح معطيات الجدول رقم (3-6) التالي، والمتعلقة بمتغير عدد الزيارات والمشمولين بالدراسة، أن أغلب الأفراد هم من فئة 1 – 3 مرات، إذ بلغ عددهم (142) فرداً وبنسبة مئوية (40.6%)، وهي أعلى من النسب المئوية الأخرى لفئات عدد الزيارات، في حين كانت أدنى نسبة مئوية لفئات عدد الزيارات هي فئة 4 – 9 مرات، إذ بلغ عددهم (74) فرداً وبنسبة مئوية (21.1%).

الخاصية الشخصية	الفئات	التكرار	النسبة المئوية %
عدد الزيارات	1 – 3 مرات	142	40.6
	4 – 9 مرات	74	21.1
	10 مرات فأكثر	134	38.3
	المجموع	350	%100

الجدول (3-6): توزيع عينة الدراسة حسب متغير عدد الزيارات

4.3. أداة الدراسة

لتحقيق أغراض إجراء هذه الدراسة والتي تهدف إلى وصف وقياس درجة تحقق الإدراك المكاني لبيئات الرعاية الصحية من خلال تطبيق أنظمة إيجاد الطريق: مستشفى الملك المؤسس عبد الله الجامعي كحالة دراسية، فإن الدراسة قد اعتمدت عدة مصادر لغرض جمع البيانات، وهي كالآتي:

أ. المصادر الأولية:

ويتمثل هذا النوع من المصادر بالبيانات التي تم الحصول عليها من خلال أداة الدراسة (الاستبانة) التي تم تصميمها وفقاً لمحاور الدراسة، وهذه الاستبانة تعتبر أداة لجمع البيانات اللازمة لإجراء الدراسة حيث تغطي كافة متغيرات أنموذج الدراسة المقترح، وذلك بناء على ما ورد في الإطار النظري والدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع الدراسة، وسوف يتم تسليط الضوء على أداة الدراسة بشكل أكثر تفصيلاً ووضوحاً في الفقرة (ج) اللاحقة.

ب. المصادر الثانوية:

وهي المعلومات التي تم الحصول عليها من خلال المصادر المتوفرة في مكتبات الجامعات الأردنية، وكذلك من خلال المراجع الأدبية للدراسات السابقة مثال ذلك (الكتب

والتقارير والأبحاث الإدارية والنشرات والدوريات، ورسائل الماجستير، وأطروحات الدكتوراة)، وكذلك الاعتماد على المعلومات المنشورة على شبكة الإنترنت المتعلقة بموضوع الدراسة، منها على وجه التحديد المعلومات التي تبحث في مجال الإدراك المكاني لبيئات الرعاية الصحية من خلال تطبيق أنظمة إيجاد الطريق.

ج. الاستبانة :

تم تصميم أداة الدراسة لغرض قياس درجة تحقق الإدراك المكاني لبيئات الرعاية الصحية من خلال تطبيق أنظمة إيجاد الطريق: مستشفى الملك المؤسس عبد الله الجامعي كحالة دراسية، بحيث تغطي كافة المحاور التي تناولتها مشكلة الدراسة وأسئلتها وأهدافها، إذ سيتم توضيح مراحل تصميم أداة الدراسة في المبحث التالي، للحصول على الاستبانة بصيغتها النهائية.

1.4.3. مراحل تصميم أداة الدراسة

بعد الانتهاء من تحديد مشكلة الدراسة وأسئلتها وأهدافها، تم تصميم أداة الدراسة (الاستبانة) وصياغة فقراتها بما يسلط الضوء على المتغيرات الواردة في أنموذج الدراسة المقترح، وقد شملت الأداة بشكلها النهائي على الأجزاء الآتية:

أ. **الخصائص الشخصية والوظيفية للأفراد** مستخدمي مستشفى الملك المؤسس عبدالله الجامعي من المرضى والزوار والمرافقين والكادر الطبي والكادر الإداري.

وتتمثل هذه الخصائص بـ (الجنس، العمر، سبب الزيارة، عدد الزيارات).

ب. المتغير المستقل: وقد تمثل المتغير المستقل في اتباع أنظمة إيجاد الطريق.

ج. المتغير التابع: ويتمثل المتغير التابع في الإدراك المكاني لبيئات الرعاية الصحية.

وتأسيساً على ما تقدم، فقد أصبحت أداة الدراسة بصورتها النهائية تتكون من (34) فقرة كما هو موضح في الملحق رقم (3)، والموجهة إلى مستخدمي مستشفى الملك المؤسس عبدالله الجامعي من المرضى والزوار والمرافقين والكادر الطبي والكادر الإداري.

2.4.3. اختيار مقياس الاستبانة

تم اعتماد مقياس ليكرت Likert Scale خماسي التدريج لغرض إجراء الدراسة، لكونه يعتبر من أكثر المقاييس استخداماً لوصف وتحليل استجابات أفراد عينة الدراسة، لسهولة فهمه وتوازن درجاته، حيث يشير أفراد عينة الدراسة الخاضعة للاختبار عن مدى استجابتهم وموافقتهم حول كل فقرة من فقرات متغيرات الدراسة وفق المقياس المذكور، كما هو موضح في الجدول (3–7) الآتي:

موافق بشدة	موافق	محايد	أعارض	أعارض بشدة
(5) درجات	(4) درجات	(3) درجات	(2) درجتان	(1) درجة

الجدول (3–7): مقياس ليكرت خماسي التدريج الذي اعتمده الباحث في تصميم أداة الدراسة

وقام الباحث باعتماد مقياس لتحديد درجة الموافقة على تحليل وقياس درجة تحقق الإدراك المكاني لبيئات الرعاية الصحية من خلال تطبيق أنظمة إيجاد الطريق، مقسم إلى ثلاثة مستويات، حيث تم احتساب درجة القطع من خلال حاصل الفرق بين أعلى قيمة للمقياس (5) وأقل قيمة فيه (1) مقسوماً على ثلاثة مستويات، أي أن درجة القطع محسوبة على النحو الآتي:

$$\mathbf{1.33} = \frac{\text{الحد الأعلى للمقياس}(\mathbf{5}) - \text{الحد الأدنى للمقياس}(\mathbf{1})}{\text{عدد الفئات المطلوبة } (\mathbf{3})}$$

وبذلك تصبح المستويات الثلاثة لدرجة الاتفاق كما في الجدول (3–8) الآتي:

مستوى اتفاق ضعيف	مستوى اتفاق متوسط	مستوى اتفاق مرتفع
2.33 – 1	3.67 – 2.34	5 – 3.68

الجدول (3–8): تقسيم مستويات الأهمية النسبية للمتوسطات الحسابية

5.3. صدق الأداة

لغرض التحقق من الصدق الظاهري Face Validity لأداة الدراسة، تم عرضها على مجموعة من الخبراء والمحكمين من ذوي الخبرة والمعرفة في الإدراك المكاني لبيئات الرعاية الصحية من خلال تطبيق أنظمة إيجاد الطريق، ومنهجية البحث العلمي والإحصاء التطبيقي بهدف الاستفادة من خبراتهم، بما يجعل الأداة أكثر دقة وموضوعية في القياس، وقد بلغ عدد المحكمين (5) محكمين كما هو موضح في الملحق رقم (2)، وأن الهدف الرئيس من تحكيم أداة الدراسة هو التحقق من انتماء الفقرات إلى متغيرات أنموذج الدراسة المقترح، ومدى صلاحية الفقرات من الناحية اللغوية، وقد تم الأخذ بعين الاعتبار جميع ملاحظات المحكمين، إذ تم تعديل صياغة بعض الفقرات الواردة في الاستبانة وحذف البعض الآخر منها، وإضافة فقرات أخرى لبعض محاور الدراسة، بحيث تكونت الاستبانة بصورتها النهائية من (34) فقرة كما هو موضح في الملحق رقم (1).

6.3. ثبات الأداة

للتحقق من ثبات أداة الدراسة، تم استخدام معامل الثبات المتمثل بـ (كرونباخ ألفا) (Cronbach's Alpha)، وذلك لحساب معاملات الثبات لمتغيرات الدراسة من أجل قياس (الاتساق الداخلي لفقرات الاستبانة)، حيث بلغت نسبة الثبات للأداة الكلية (97.5%)، والجدول رقم (3–9) يوضح ذلك.

المتغيرات الرئيسية	عدد الفقرات	كرونباخ ألفا
اتباع أنظمة إيجاد الطريق	20	%95.7
الإدراك المكاني لبيئات الرعاية الصحية	14	%95.2
المقياس ككل	34	%97.5

الجدول (3–9): نتائج اختبار ثبات أداة الدراسة (الاتساق الداخلي لفقرات الاستبانة)

7.3. متغيرات الدراسة

المتغير المستقل: إتباع أنظمة إيجاد الطريق.

المتغير التابع: الإدراك المكاني لبيئات الرعاية الصحية.

8.3. المعالجات الإحصائية

بعد الانتهاء من عملية جمع بيانات المتغيرات المطلوبة للدراسة، تم إدخالها إلى الحاسبة الإلكترونية للحصول على النتائج المتعلقة بالإجابة عن أسئلة الدراسة، إذ تم تطبيق بعض الأساليب الإحصائية المتوافرة في الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، بهدف معالجة البيانات إحصائياً حيث تم استخدام بعض الأساليب الإحصائية، وهي كالآتي:

1. **الأساليب الإحصائية الوصفية:**
   أ. الجداول التكرارية (Replication Tables) والنسب المئوية (Percentages).
   ب. المتوسط الحسابي (Arithmetic Mean).
   ج. الانحراف المعياري (Standard Deviation).
   د. معامل كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha Coefficient).
2. **الأساليب الإحصائية التحليلية:**
   أ. اختبار كولموكروف – سميرنوف (One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test).

ب. اختبار (T) لعينة واحدة (One- Sample T-Test).

ج. اختبار ملاءمة طريقة سحب العينة (Kaiser- Meyer -Olkin : KMO).

د. اختبار عوامل تضخم التباين (Variance Inflation Factors -VIF).

هـ. تحليل الانحدار الخطي المتعدد (Multiple Linear Regression).

9.3. إجراءات الدراسة

وتتلخص إجراءات الدراسة بما يلي:

- الحصول على كتاب تسهيل مهمة من جامعة الشرق الأوسط إلى مستشفى الملك عبدالله المؤسس الجامعي، انظر الملحق رقم (5).
- اختيار العينة التي طبقت عليها أداة الدراسة (الاستبانة).
- إعداد وصياغة أداة الدراسة (الاستبانة) المستخدمة في جمع البيانات.
- التحقق من صدق وثبات الأداة (الاستبانة)، من خلال عرضها على مجموعة من الأساتذة المختصين.
- تطبيق الاستبانة على أفراد العينة وذلك من خلال وضعها على الموقع الإلكتروني Google docs، وقد سبق عملية وضع الاستبانة على المشمولين بالدراسة توضيح أهداف الدراسة قبل عملية إملائها، وتم التأكيد على أن المعلومات التي سيتم الحصول عليها ستعامل بسرية تامة وهي لغايات البحث العلمي فقط.
- بعد الانتهاء من الوقت المحدد لملىء الاستبانة، تم جمع الاستبانات وإدخال البيانات الصالحة للتحليل الإحصائي إلى الحاسبة الإلكترونية لغرض معالجتها إحصائياً والحصول على النتائج المتعلقة بالإجابة عن أسئلة الدراسة.

- عرض النتائج التي تم الحصول في الفصل الرابع ومناقشة التوصيات في الفصل الخامس وتعديل الرسالة بشكلها النهائي.

الفصل الرابع
التحليل الإحصائي للبيانات

4.1 مقدمة

تناول الفصل الرابع عرض نتائج التحليل الإحصائي للبيانات الناتجة من خلال استخدام بعض الأساليب الإحصائية المتوفرة في الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، وتم اعتماد معيار الاختبار البالغ (3) من أصل (5) درجات لقياس وتقييم إجابات أفراد عينة الدراسة، وقد تم عرض نتائج هذه الدراسة كالآتي :

2.4 نتائج الإجابة على أسئلة الدراسة

أولاً: النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول، الذي نصه "ما هي درجة تطبيق أنظمة إيجاد الطريق في بيئة مستشفى الملك المؤسس عبد الله الجامعي؟"

للإجابة على **هذا التساؤل**، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة على فقرات كل محور على حدة، حيث كانت على النحو الآتي:

أولاً: إيجاد الطريق باستخدام الرموز

ت	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية	مستوى التقييم
.1	الرموز الإرشادية موزعة بطريقة مدروسة لمساعدة مستخدمي المستشفى.	2.9743	1.41904	1	متوسطة
.2	الرمز الإرشادي يشير إلى المكان المقصود بصورة واضحة.	2.9686	1.23541	2	متوسطة
.3	الرموز الإرشادية المستخدمة داخل المستشفى تمتاز بسهولة الفهم والإدراك.	2.7686	1.33313	7	متوسطة
.4	ألوان الرموز الإرشادية داخل المستشفى تمتاز بالتباين والوضوح.	2.8971	1.32671	5	متوسطة
.5	ألوان الرموز الإرشادية المستخدمة داخل المستشفى تلفت انتباهي.	2.9257	1.42236	4	متوسطة
.6	حجم الرموز الإرشادية مناسب من وجهة نظري.	2.7886	1.43668	6	متوسطة

ت	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية	مستوى التقييم
.7	ارتفاعات الرموز الإرشادية المستخدمة داخل المستشفى عن الأرض مناسبة من وجهة نظري.	2.9571	1.25120	3	متوسطة
	المتوسط العام	2.897	1.327	-	متوسطة

الجدول (4-1): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات إيجاد الطريق باستخدام الرموز (N=350)

يتضح من النتائج الواردة في الجدول رقم (4-1)، أن المتوسط الحسابي العام لفقرات هذا المحور بلغ (2.897) بانحراف معياري قدره (1.327)، وتبين أن المتوسط الحسابي العام لهذا المحور جاء ضمن حدود ومستوى المتوسط، وتدل هذه النتيجة إلى أن تقديرات عينة الدراسة كانت (متوسطة)، وهذا يعني بأن مستوى تقييم فقرات هذا المحور كانت (متوسطة)، وهذا يعني أن درجة تطبيق أنظمة إيجاد الطريق في بيئة مستشفى الملك المؤسس عبدالله الجامعي بالنسبة لاستخدام الرموز كانت متوسطة.

أما فيما يتعلق بوصف فقرات هذا المحور، فقد بينت النتائج بأن الفقرة (1) ومفادها: (الرموز الإرشادية موزعة بطريقة مدروسة لمساعدة مستخدمي المستشفى)، قد حصلت على المرتبة (**الأولى**) في سلم أولويات تقييم عينة الدراسة بمتوسط حسابي بلغ (2.974) وانحراف معياري (1.419)، في حين جاءت الفقرة رقم (3) ومفادها: (الرموز الإرشادية المستخدمة داخل المستشفى تمتاز بسهولة الفهم والإدراك) بالمرتبة (**السابعة**) **والأخيرة** من وجهة نظر عينة الدراسة، بمتوسط حسابي بلغ (2.768) وانحراف معياري (1.333)، كما هو مؤشر أمام فقرات هذا المحور في الجدول السابق.

ثانياً: إيجاد الطريق باستخدام اللافتات

ت	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية	مستوى التقييم
.1	عدد اللافتات الإرشادية داخل المستشفى	2.9657	1.41986	5	متوسطة

	كافٍ من وجهة نظري.				
.2	اللافتات الإرشادية موزعة بطريقة مدروسة لمساعدة وتوجيه مستخدمي المستشفى لوجهاتهم المقصودة.	3.0200	1.28342	3	متوسطة
.3	تمتاز اللافتات الإرشادية الموزعة داخل المستشفى بسهولة القراءة.	2.8286	1.31741	6	متوسطة
.4	الألوان المستخدمة في اللافتات الإرشادية داخل المستشفى تمتاز بالتباين والوضوح.	3.0200	1.34235	3	متوسطة
.5	الألوان المستخدمة في اللافتات الإرشادية داخل المستشفى تلفت انتباهي.	2.9914	1.39686	4	متوسطة
.6	حجم اللافتات الإرشادية داخل المستشفى مناسب من وجهة نظري.	3.1457	1.23182	2	متوسطة
.7	ارتفاعات اللافتات الإرشادية المستخدمة داخل المستشفى مناسبة من وجهة نظري.	2.6400	1.25152	7	متوسطة
.8	الخامات المستخدمة في صنع اللافتات الإرشادية داخل المستشفى مناسبة ومقاومة للتلف السريع من وجهة نظري.	3.5200	.88502	1	متوسطة
	المتوسط العام	3.016	1.152	–	متوسطة

الجدول (4-2): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات إيجاد الطريق باستخدام اللافتات (N =350)

يتضح من النتائج الواردة في الجدول رقم (4-2)، أن المتوسط الحسابي العام لفقرات هذا المحور بلغ (3.016) بانحراف معياري قدره (1.152)، وتبين أن المتوسط الحسابي العام لهذا المحور جاء ضمن حدود ومستوى المتوسط، وتدل هذه النتيجة إلى أن تقديرات عينة الدراسة كانت (متوسطة)، وهذا يعني بأن مستوى تقييم فقرات هذا المحور كانت (متوسطة)، وهذا يعني أن درجة تطبيق أنظمة إيجاد الطريق في بيئة مستشفى الملك المؤسس عبد الله الجامعي بالنسبة لاستخدام اللافتات كانت متوسطة.

أما فيما يتعلق بوصف فقرات هذا المحور، فقد بينت النتائج بأن الفقرة (8) ومفادها: (الخامات المستخدمة في صنع اللافتات الإرشادية داخل المستشفى مناسبة ومقاومة للتلف

السريع من وجهة نظري)، قد حصلت على المرتبة (**الأولى**) في سلم أولويات تقييم عينة الدراسة بمتوسط حسابي بلغ (3.520) وانحراف معياري (0.885)، في حين جاءت الفقرة رقم (7) ومفادها: (ارتفاعات اللافتات الإرشادية المستخدمة داخل المستشفى مناسبة من وجهة نظري) بالمرتبة (**السابعة والأخيرة** من وجهة نظر عينة الدراسة، بمتوسط حسابي بلغ (2.640)، وانحراف معياري (1.251)، كما هو مؤشر أمام فقرات هذا المحور في الجدول السابق.

ثالثاً: إيجاد الطريق باستخدام الخرائط والمعالم المكانية

ت	الفقـرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية	مستوى التقييم
1	خلال تجوالي بالمستشفى لاحظت وجود بعض المعالم المكانية Landmarks كاللوحات فنية مثلاً.	2.6371	1.25412	5	متوسطة
2	وجود المعالم المكانية Landmarks في المستشفى يفيد في إيجاد الطريق للمكان المقصود داخله.	3.3600	.96744	4	متوسطة
3	خلال تجوالي بالمستشفى لاحظت وجود خرائط Maps إرشادية.	4.4514	.89997	2	مرتفعة
4	أفضل اعتماد الخرائط Maps مرجعاً لتحديد وجهتي للوصول إلى المراكز والوحدات والعيادات داخل المستشفى.	3.3771	1.21147	3	متوسطة
5	أؤيد فكرة توفير أنظمة تنقل إلكترونية كتطبيق App يعمل كدليل توجيه لإيصالك إلى وجهتك داخل المستشفى (المراكز والوحدات والعيادات).	4.4600	1.07450	1	مرتفعة
	المتوسط العام	3.657	1.077	-	متوسطة

الجدول (4-3) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات إيجاد الطريق باستخدام الخرائط والمعالم المكانية

(N=350)

يتضح من النتائج الواردة في الجدول رقم (4-3)، أن المتوسط الحسابي العام لفقرات هذا المحور بلغ (3.657)، بانحراف معياري قدره (1.077)، وتبين أن المتوسط الحسابي العام لهذا المحور جاء ضمن حدود ومستوى المتوسط، وتدل هذه النتيجة إلى أن تقديرات عينة الدراسة كانت (متوسطة)، وهذا يعني بأن مستوى تقييم فقرات هذا المحور كانت (متوسطة)، وهذا يعني أن درجة تطبيق أنظمة إيجاد الطريق في بيئة مستشفى الملك المؤسس عبد الله الجامعي بالنسبة لاستخدام الخرائط والمعالم المكانية كانت متوسطة.

أما فيما يتعلق بوصف فقرات هذا المحور، فقد بينت النتائج بأن الفقرة رقم (5) ومفادها: (أؤيد فكرة توفير أنظمة تنقل إلكترونية كتطبيق App يعمل كدليل توجيه لإيصالك إلى وجهتك داخل المستشفى (المراكز والوحدات والعيادات)، قد حصلت على المرتبة (**الأولى**) في سلم أولويات تقييم عينة الدراسة بمتوسط حسابي بلغ (4.460) وانحراف معياري (1.074)، في حين جاءت الفقرة رقم (1) ومفادها: (خلال تجوالي بالمستشفى لاحظت وجود بعض المعالم المكانية Landmarks كلوحات فنية مثلاً) بالمرتبة (**الخامسة) والأخيرة** من وجهة نظر عينة الدراسة، بمتوسط حسابي بلغ (2.637) وانحراف معياري (1.254)، كما هو مؤشر أمام فقرات هذا المحور في الجدول السابق.

ثانياً: النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول، الذي نصه "ما هي درجة تحقق الإدراك المكاني لبيئة مستشفى الملك المؤسس عبد الله الجامعي من وجهة نظر المستخدمين ؟"

للإجابة على **هذا التساؤل**، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة على فقرات كل محور على حدة، حيث كانت على النحو الآتي:

أولاً: سهولة التنقل والتوجه داخل المستشفى

ت	الفقـرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية	مستوى التقييم
.1	أذهب للمستشفى بشكل دائم أو شبه دائم.	3.2743	1.62332	1	متوسطة
.2	أحتاج للاستفسار من أي شخص للوصول للمكان الذي أرغب للذهاب إليه لأول مرة.	2.9943	1.55877	3	متوسطة
.3	في حال استفساري عن مكان معين أستطيع تتبع الوصف والوصول للمكان المطلوب بسهولة.	2.9714	1.56951	4	متوسطة
.4	الرؤية والوصولية من المدخل الرئيسي لكافة أقسام المستشفى سهلة وواضحة.	3.0771	1.61024	2	متوسطة
.5	أشعر بالسهولة عند تنقلي داخل المستشفى.	2.4114	1.29220	6	متوسطة
.6	توزيع أقسام ووحدات ومراكز المستشفى يساعد مستخدميه على التنقل في أرجائه بسهولة.	2.9114	1.28274	5	متوسطة
	المتوسط العام	2.939	1.452	–	متوسطة

الجدول (4–4) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات سهولة التنقل والتوجه داخل المستشفى

(N=350)

يتضح من النتائج الواردة في الجدول رقم (4–4)، أن المتوسط الحسابي العام لفقرات هذا المحور بلغ (2.939) بانحراف معياري قدره (1.452)، وتبين أن المتوسط الحسابي العام لهذا المحور جاء ضمن حدود ومستوى المتوسط، وتدل هذه النتيجة إلى أن تقديرات عينة الدراسة كانت (متوسطة)، وهذا يعني بأن مستوى تقييم فقرات هذا المحور كانت (متوسطة)، وهذا يعني أن درجة تحقق الإدراك المكاني لبيئة مستشفى الملك المؤسس عبد الله الجامعي بالنسبة لسهولة التنقل والتوجه داخل المستشفى كانت متوسطة من وجهة نظر المستخدمين.

أما فيما يتعلق بوصف فقرات هذا المحور، فقد بينت النتائج بأن الفقرة رقم (1) ومفادها: (أذهب للمستشفى بشكل دائم أو شبه دائم)، قد حصلت على المرتبة (**الأولى**) في سلم

أولويات تقييم عينة الدراسة بمتوسط حسابي بلغ (3.274) وانحراف معياري (1.623)، في حين جاءت الفقرة رقم (5) ومفادها: (أشعر بالسهولة عند تنقلي داخل المستشفى) بالمرتبة (السادسة) **والأخيرة** من وجهة نظر عينة الدراسة، بمتوسط حسابي بلغ (2.411) وانحراف معياري (1.292)، كما هو مؤشر أمام فقرات هذا المحور في الجدول السابق.

ثانياً: عناصر البيئة المبنية (العناصر والمعالجات المعمارية الداخلية)

ت	الفقـرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية	مستوى التقييم
.1	عندما زرت المستشفى لأول مرة شعرت بالثقة وسهولة الحركة.	3.0029	1.39893	3	متوسطة
.2	الفضاءات الداخلية للمستشفى جميلة من وجهة نظري.	2.8571	1.34021	6	متوسطة
.3	مداخل المستشفى الخارجية واضحة لي.	2.7343	1.33101	8	متوسطة
.4	ألوان الأقسام في المستشفى متناسقة ومنسجمة.	2.7800	1.30028	7	متوسطة
.5	الانتقال من الممرات الداخلية للمستشفى إلى الأقسام والعيادات والوحدات سهل وواضح.	2.9086	1.36165	4	متوسطة
.6	توزيع الفضاءات الداخلية في مبنى المستشفى بشكل عام معروف وواضح الإستخدام.	2.9029	1.31194	5	متوسطة
.7	في تشكيل الفضاءات الداخلية لمبنى المستشفى بشكل عام تم استخدام أشكال هندسية صريحة ومحددة المعالم.	3.3686	1.23401	1	متوسطة
.8	يوجد في المستشفى كثير من الطرق والممرات تسهل الحركة والتنقل من مكان لآخر.	3.3286	1.21737	2	متوسطة
	المتوسط العام	2.985	1.307	–	متوسطة

الجدول (4-5) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات عناصر البيئة المبنية (العناصر والمعالجات المعمارية الداخلية)

(N=350)

يتضح من النتائج الواردة في الجدول رقم (4–5)، أن المتوسط الحسابي العام لفقرات هذا المحور بلغ (2.985) بانحراف معياري قدره (1.307)، وتبين أن المتوسط الحسابي العام لهذا المحور جاء ضمن حدود ومستوى المتوسط، وتدل هذه النتيجة إلى أن تقديرات عينة الدراسة كانت (متوسطة)، وهذا يعني بأن مستوى تقييم فقرات هذا المحور كانت (متوسطة)، وهذا يعني أن درجة تحقق الإدراك المكاني لبيئة مستشفى الملك المؤسس عبد الله الجامعي بالنسبة لعناصر البيئة المبنية (العناصر والمعالجات المعمارية الداخلية) كانت متوسطة من وجهة نظر المستخدمين.

أما فيما يتعلق بوصف فقرات هذا المحور، فقد بينت النتائج بأن الفقرة رقم (7) ومفادها: (في تشكيل الفضاءات الداخلية لمبنى المستشفى بشكل عام تم استخدام أشكال هندسية صريحة ومحددة المعالم)، قد حصلت على المرتبة (**الأولى**) في سلم أولويات تقييم عينة الدراسة بمتوسط حسابي بلغ (3.368) وانحراف معياري (1.234)، في حين جاءت الفقرة (3) ومفادها: (مداخل المستشفى الخارجية واضحة لي) بالمرتبة (**الثامنة**) **والأخيرة** من وجهة نظر عينة الدراسة، بمتوسط حسابي بلغ (2.734) وانحراف معياري (1.331)، كما هو مؤشر أمام فقرات هذا المحور في الجدول السابق.

3.4 نتائج الاختبارات الخاصة ببيانات الدراسة

قام الباحث بالتحقق من بعض خصائص البيانات والمتمثلة بـ خاصية التوزيع الطبيعي (Normal Distribution)، وخاصية تجانس البيانات (Homogeneity) من عدم تجانسها، وخاصية ملائمة أسلوب المعاينة وكفاية بيانات متغيرات الدراسة (Sampling Adequacy)

من عدمها، ووجود ظاهرة التعدد الخطي (Multicollinearity) بين المتغيرات المستقلة من عدم وجودها، وهي كالآتي:

أ. اختبار خاصية التوزيع الطبيعي Normal Distribution

يشير الجدول رقم (4–6)، إلى نتائج اختبار (كولموكروف – سميرنوف) للعينة الواحدة (Kolmogorov-Smirnov Test) للتحقق من خاصية التوزيع الطبيعي (Normal Distribution)، والذي يتم من خلاله التحقق من أن بيانات متغيرات الدراسة تخضع للتوزيع الطبيعي من عدمه.

متغيرات الدراسة	كولموكروف – سميرنوف (Kolmogorov-Smirnov)	عدد المشاهدات (N)	الدلالة الإحصائية (Sig.)
إتباع أنظمة إيجاد الطريق	1.761	350	.342
الإدراك المكاني لبيئات الرعاية الصحية	1.650	350	.321

الجدول (4–6): نتائج اختبار كولموكروف – سميرنوف (Kolmogorov-Smirnov Test) للتحقق من خاصية التوزيع الطبيعي

يتبين من النتائج الواردة في الجدول (4–6) السابق، بأن بيانات جميع المتغيرات **تخضع للتوزيع الطبيعي** (Normal Distribution)، وأن ما يدعم ذلك قيم الدلالة الإحصائية (**Sig.**) لاختبار كولموكروف– سميرنوف (Kolmogorov-Smirnov Test) وجميعها أكبر من مستوى المعنوية ($\alpha = 0.05$).

ب. اختبار خاصية تجانس البيانات Homogeneity

يشير الجدول رقم (4–7) إلى نتائج اختبار (t) للعينة الواحدة للتحقق من خاصية تجانس (Homogeneity) بيانات متغيرات الدراسة من عدم تجانسها.

متغيرات الدراسة	قيمة (t) المحسوبة	درجات الحرية (df.)	معنوية قيمة (t)
إتباع أنظمة إيجاد الطريق	78.772	349	0.000
الإدراك المكاني لبيئات الرعاية الصحية	60.987	349	0.000

الجدول (4-7): نتائج اختبار (t) للعينة الواحدة للتحقق من تجانس بيانات الدراسة

يتضح من النتائج المبينة في الجدول (4-7)، أن بيانات متغيرات الدراسة **تتصف بالتجانس العالي**، وإن ما يؤكد ذلك قيم معيار الاختبار **(t)** المحسوبة لمتغيرات الدراسة، وكذلك إن جميع قيم الدلالة الإحصائية **(Sig.)** هي أقل من مستوى المعنوية ($\alpha = 0.05$).

ج. اختبار خاصية ملائمة أسلوب المعاينة Sampling Adequacy

يوضح الجدول رقم (4-8)، نتائج اختبار خاصية ملاءمة أسلوب المعاينة وكفاية بيانات متغيرات الدراسة (Sampling Adequacy)، المتعلقة بالتحقق من أن البيانات كافية لأغراض التحليل الإحصائي، وقد تم استخدام مقياس (Meyer-Olkin - KMO Kaiser-) لهذا الغرض، وهذه النتائج كالآتي:

المؤشرات الإحصائية	نتائج التحليل العاملي
مقياس (KMO)	.629
الدلالة الإحصائية (Sig.)	0.000

الجدول (4-8): نتائج اختبار (KMO) للتحقق من ملاءمة أسلوب المعاينة وكفاية بيانات متغيرات الدراسة

تشير النتائج المبينة في الجدول السابق (4-8)، إلى تحقق ملائمة أسلوب المعاينة المعتمد وكفاية بيانات متغيرات الدراسة المختارة لأغراض التحليل الإحصائي، وإن ما يؤيد ذلك قيمة مقياس الاختبار **(KMO)** البالغة (0.629)، وهي أكبر من النصف (0.5) أي أكبر من

(50%) مـن بيانـات متغيـرات أنمـوذج الدراسـة، وإن قيمـة الدلالـة الإحصـائية (**Sig.**) المحسوبة لها أقل من مستوى المعنوية ($\alpha = 0.05$).

1.3.4 نتائج اختبار فرضيات الدراسة

بعد أن تم التحقق من خصائص البيانات الآنفة الذكر، أصبح بالإمكان إجراء اختبار فرضيات الدراسة، وهي كالآتي:

الفرضية الأولى: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في درجة تطبيق أنظمة إيجاد الطريق في بيئة مستشفى الملك المؤسس عبد الله الجامعي تعزى لمتغير الجنس والعمر وسبب الزيارة.

ولاختبار صحة **الفرضية الأولى**، تم استخدام تحليل الانحدار الخطي المتعدد (Multiple Linear Regression Analysis)، كما هو موضح على النحو الأتي:

أولاً: متغير الجنس

تم استخدام تحليل الانحدار الخطي المتعدد ، كما هو موضح في الجدول رقم (4–9) الآتي:

درجة تطبيق أنظمة إيجاد الطريق في بيئة المستشفى ومتغير الجنس	معاملات الانحدار (β)	الخطأ المعياري	قيمة (t) المحسوبة	الدلالة الإحصائية
الحد الثابت (β_0)	5.520	.277	19.928	.000
درجة تطبيق أنظمة إيجاد الطريق في بيئة مستشفى الملك المؤسس تعزى لمتغير الجنس	1.284	.176	7.291	.000
قيمة (F) المحسوبة = 53.161		معنوية (F) = .000		

[قيمة (F) الجدولية بدرجتي حرية البسط و المقام (95.5)، عند مستوى المعنوية ($\alpha = 0.05$) =2.31]

الجدول (4–9): نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد، لدرجة تطبيق أنظمة إيجاد الطريق في بيئة مستشفى الملك المؤسس عبد الله الجامعي تعزى لمتغير الجنس

يتضح من النتائج الواردة في الجدول رقم (4–9)، ما يأتي:

أ. تأكد ثبوت صلاحية نموذج الانحدار الخطي المتعدد، وإن ما يدعم ذلك قيمة **(F)** المحسوبة والبالغة (53.161)، وكذلك إن قيمة الدلالة الإحصائية **(Sig.)** البالغة (0.000) هي أقل من مستوى المعنوية ($\alpha = 0.05$)، عليه تم **قبول** الفرضية البديلة **(H_1)**، أي أنه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في درجة تطبيق أنظمة إيجاد الطريق في بيئة مستشفى الملك المؤسس عبد الله الجامعي تعزى لمتغير الجنس.

ب. تبين ثبوت الدلالة الإحصائية لمعاملات الانحدار **(β) لمتغير** تطبيق أنظمة إيجاد الطريق في بيئة مستشفى الملك المؤسس، وإن ما يدعم ذلك قيم **(t)** المحسوبة لها، وأن قيم الدلالة الإحصائية **(Sig.)** أقل من مستوى المعنوية ($\alpha = 0.05$)، وفي ضوء النتائج السابقة تم قبول الفرضية البديلة **(H_1)**، أي أنه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في درجة تطبيق أنظمة إيجاد الطريق في بيئة مستشفى الملك المؤسس عبد الله الجامعي تعزى لمتغير الجنس.

ثانياً: متغير العمر

تم استخدام تحليل الانحدار الخطي المتعدد، كما هو موضح في الجدول رقم (4–10) الآتي:

درجة تطبيق أنظمة إيجاد الطريق في بيئة المستشفى ومتغير العمر	معاملات الانحدار (β)	الخطأ المعياري	قيمة (t) المحسوبة	الدلالة الإحصائية
الحد الثابت (β_0)	**6.908**	**.286**	**24.174**	**.000**
درجة تطبيق أنظمة إيجاد الطريق في بيئة مستشفى الملك المؤسس تعزى لمتغير العمر	**.225**	**.115**	**18.951**	**.000**
قيمة (F) المحسوبة = 38.066		**معنوية (F) = .000**		

[قيمة (F) الجدولية بدرجتي حرية البسط و المقام (95.5)،عند مستوى المعنوية (α = 0.05) =2.31]

الجدول (4-10): نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد، لدرجة تطبيق أنظمة إيجاد الطريق في بيئة مستشفى الملك المؤسس عبد الله الجامعي تعزى لمتغير العمر

يتضح من النتائج الواردة في الجدول رقم (4-10)، ما يأتي:

أ. تأكد ثبوت صلاحية نموذج الانحدار الخطي المتعدد، وإن ما يدعم ذلك قيمة **(F)** المحسوبة والبالغة (38.066)، وكذلك إن قيمة الدلالة الإحصائية **(Sig.)** البالغة (0.000) هي أقل من مستوى المعنوية (α = 0.05)، عليه تم **قبول** الفرضية البديلة **(H_1)**، أي أنه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α ≤0.05) في درجة تطبيق أنظمة إيجاد الطريق في بيئة مستشفى الملك المؤسس عبد الله الجامعي تعزى لمتغير العمر.

ب. تبين ثبوت الدلالة الإحصائية لمعاملات الانحدار **(β) لمتغير** تطبيق أنظمة إيجاد الطريق في بيئة مستشفى الملك المؤسس، وإن ما يدعم ذلك قيم **(t)** المحسوبة لها، وأن قيم الدلالة الإحصائية **(Sig.)** أقل من مستوى المعنوية (α = 0.05)، وفي ضوء النتائج السابقة تم قبول الفرضية البديلة **(H_1)**، أي أنه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α ≤ 0.05) في درجة تطبيق أنظمة إيجاد الطريق في بيئة مستشفى الملك المؤسس عبد الله الجامعي تعزى لمتغير العمر.

ثالثاً: متغير سبب الزيارة

تم استخدام تحليل الانحدار الخطي المتعدد، كما هو موضح في الجدول رقم (4-11) الآتي:

درجة تطبيق أنظمة إيجاد الطريق في بيئة المستشفى ومتغير سبب الزيارة	معاملات الانحدار (β)	الخطأ المعياري	قيمة (t) المحسوبة	الدلالة الإحصائية

الحد الثابت (β_0)	**176.9**	**74.2**	**25.224**	**.000**
درجة تطبيق أنظمة إيجاد الطريق في بيئة مستشفى الملك المؤسس تعزى لمتغير سبب الزيارة	**.283**	**.141**	**4.008**	**.004**
قيمة (F) المحسوبة = 16.032		**معنوية (F) = .000**		

[قيمة (F) الجدولية بدرجتي حرية البسط و المقام (95.5)، عند مستوى المعنوية (a=0.05) =2.31]

الجدول (4-11): نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد، لدرجة تطبيق أنظمة إيجاد الطريق في بيئة مستشفى الملك المؤسس عبد الله الجامعي تعزى لمتغير سبب الزيارة

يتضح من النتائج الواردة في الجدول رقم (4-11)، ما يأتي:

أ. تأكد ثبوت صلاحية نموذج الانحدار الخطي المتعدد، إن ما يدعم ذلك قيمة **(F)** المحسوبة والبالغة (16.032)، وكذلك إن قيمة الدلالة الإحصائية **(Sig.)** البالغة (0.000) هي أقل من مستوى المعنوية ($\alpha = 0.05$)، عليه تم **قبول** الفرضية البديلة **(H_1)**، أي أنه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في درجة تطبيق أنظمة إيجاد الطريق في بيئة مستشفى الملك المؤسس عبد الله الجامعي تعزى لمتغير سبب الزيارة.

ب. تبين ثبوت الدلالة الإحصائية لمعاملات الانحدار **(β) لمتغير** تطبيق أنظمة إيجاد الطريق في بيئة مستشفى الملك المؤسس، إن ما يدعم ذلك قيم **(t)** المحسوبة لها، وأن قيم الدلالة الإحصائية **(Sig.)** أقل من مستوى المعنوية ($\alpha = 0.05$) ، وفي ضوء النتائج السابقة تم قبول الفرضية البديلة **(H_1)**، أي أنه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في درجة تطبيق أنظمة إيجاد الطريق في بيئة مستشفى الملك المؤسس عبد الله الجامعي تعزى لمتغير سبب الزيارة.

الفرضية الثانية: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة($\alpha \leq 0.05$) في درجة تحقق الإدراك المكاني لبيئة مستشفى الملك المؤسس عبد الله الجامعي من وجهة نظر المستخدمين تعزى لمتغير الجنس والعمر وسبب الزيارة.

ولاختبار صحة **الفرضية الثانية**، تم استخدام تحليل الانحدار الخطي المتعدد (Multiple Linear Regression Analysis)، كما هو موضح على النحو الآتي:

أولاً: متغير الجنس

تم استخدام تحليل الانحدار الخطي المتعدد، كما هو موضح في الجدول رقم (4-12) الآتي:

درجة تحقق الإدراك المكاني لبيئة المستشفى ومتغير الجنس	معاملات الانحدار (β)	الخطأ المعياري	قيمة (t) المحسوبة	الدلالة الإحصائية
الحد الثابت (β_0)	5.182	.332	15.631	.000
درجة تحقق الإدراك المكاني لبيئة المستشفى ومتغير الجنس	.952	.211	4.518	.000
قيمة (F) المحسوبة = 20.415		معنوية (F) = .000		

[قيمة (F) الجدولية بدرجتي حرية البسط و المقام (95.5)، عند مستوى المعنوية (a=0.05) =2.31]

الجدول (4-12): نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد، لدرجة تحقق الإدراك المكاني لبيئة مستشفى الملك المؤسس عبد الله الجامعي من وجهة نظر المستخدمين تعزى لمتغير الجنس

يتضح من النتائج الواردة في الجدول رقم (4-12)، ما يأتي:

أ. تأكد ثبوت صلاحية نموذج الانحدار الخطي المتعدد، إن ما يدعم ذلك قيمة **(F)** المحسوبة والبالغة (20.415)، وكذلك إن قيمة الدلالة الإحصائية **(Sig.)** البالغة (0.000) هي أقل من مستوى المعنوية ($\alpha = 0.05$)، عليه تم **قبول** الفرضية البديلة **(H_1)**، أي أنه يوجد **أثر** ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$

(0.05 في درجة تحقق الإدراك المكاني لبيئة مستشفى الملك المؤسس عبد الله الجامعي من وجهة نظر المستخدمين تعزى لمتغير الجنس.

ب. تبين ثبوت الدلالة الإحصائية لمعاملات الانحدار (β) **لمتغير** تحقق الإدراك المكاني لبيئة مستشفى الملك المؤسس، إن ما يدعم ذلك قيم (**t**) المحسوبة لها، وأن قيم الدلالة الإحصائية (**Sig.**) أقل من مستوى المعنوية ($\alpha = 0.05$)، وفي ضوء النتائج السابقة تم قبول الفرضية البديلة (**H_1**)، أي أنه يوجد **أثر** ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة($\alpha \leq 0.05$) في درجة تحقق الإدراك المكاني لبيئة مستشفى الملك المؤسس عبد الله الجامعي من وجهة نظر المستخدمين تعزى لمتغير الجنس.

ثانياً: متغير العمر

تم استخدام تحليل الانحدار الخطي المتعدد، كما هو موضح في الجدول رقم (4-13) الآتي:

درجة تحقق الإدراك المكاني لبيئة المستشفى ومتغير العمر	معاملات الانحدار (β)	الخطأ المعياري	قيمة (t) المحسوبة	الدلالة الإحصائية
الحد الثابت (β_0)	6.198	.329	18.850	.000
درجة تحقق الإدراك المكاني لبيئة المستشفى ومتغير العمر	.173	.133	1.305	.193
قيمة (F) المحسوبة = 1.702		معنوية (F) = .193		

[قيمة (F) الجدولية بدرجتي حرية البسط و المقام (95.5)، عند مستوى المعنوية (a=0.05) =2.31]

الجدول (4-13): نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد، لدرجة تحقق الإدراك المكاني لبيئة مستشفى الملك المؤسس عبد الله الجامعي من وجهة نظر المستخدمين تعزى لمتغير العمر

يتضح من النتائج الواردة في الجدول رقم (4-13)، ما يأتي:

أ. تأكد عدم ثبوت صلاحية نموذج الانحدار الخطي المتعدد، إن ما يدعم ذلك قيمة **(F)** المحسوبة والبالغة (1.702)، وكذلك إن قيمة الدلالة الإحصائية **(Sig.)** البالغة (0.193) وهي أكبر من مستوى المعنوية ($\alpha = 0.05$)، عليه تم **رفض** الفرضية البديلة **(H_1) وقبول** الفرضية العدمية **(H_0)**، أي أنه لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في درجة تحقق الإدراك المكاني لبيئة مستشفى الملك المؤسس عبد الله الجامعي من وجهة نظر المستخدمين تعزى لمتغير العمر.

ب. تبين عدم ثبوت الدلالة الإحصائية لمعاملات الانحدار **(β) لمتغير** تحقق الإدراك المكاني لبيئة مستشفى الملك المؤسس، وإن ما يدعم ذلك قيم **(t)** المحسوبة لها، وأن قيم الدلالة الإحصائية **(Sig.)** أكبر من مستوى المعنوية ($\alpha = 0.05$)، وفي ضوء النتائج السابقة تم **رفض** الفرضية البديلة **(H_1) وقبول** الفرضية العدمية **(H_0)**، أي أنه لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في درجة تحقق الإدراك المكاني لبيئة مستشفى الملك المؤسس عبد الله الجامعي من وجهة نظر المستخدمين تعزى لمتغير العمر.

ثالثاً: متغير سبب الزيارة

تم استخدام تحليل الانحدار الخطي المتعدد، كما هو موضح في الجدول رقم (4-14) الآتي:

درجة تحقق الإدراك المكاني لبيئة المستشفى ومتغير سبب الزيارة	معاملات الانحدار (β)	الخطأ المعياري	قيمة (t) المحسوبة	الدلالة الإحصائية
الحد الثابت (β_0)	**5.802**	**.313**	**18.533**	**.000**
درجة تحقق الإدراك المكاني لبيئة المستشفى ومتغير سبب الزيارة	**.438**	**.161**	**2.722**	**.007**

قيمة (F) المحسوبة = 7.408	معنوية (F) = .007

[قيمة (F) الجدولية بدرجتي حرية البسط و المقام (95.5)، عند مستوى المعنوية (a=0.05) =2.31]

الجدول (4 –14): نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد، لدرجة تحقق الإدراك المكاني لبيئة مستشفى الملك المؤسس عبد الله الجامعي من وجهة نظر المستخدمين تعزى لمتغير سبب الزيارة

يتضح من النتائج الواردة في الجدول رقم (4–14)، ما يأتي:

أ. تأكد ثبوت صلاحية نموذج الانحدار الخطي المتعدد، إن ما يدعم ذلك قيمة **(F)** المحسوبة والبالغة (7.408)، وكذلك إن قيمة الدلالة الإحصائية **(Sig.)** البالغة (0.000) هي أقل من مستوى المعنوية (α = 0.05)، عليه تم **قبول** الفرضية البديلة **(H_1)**، أي أنه يوجد **أثر** ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في درجة تحقق الإدراك المكاني لبيئة مستشفى الملك المؤسس عبد الله الجامعي من وجهة نظر المستخدمين تعزى لمتغير سبب الزيارة.

ب. تبين ثبوت الدلالة الإحصائية لمعاملات الانحدار (β) **لمتغير** تحقق الإدراك المكاني لبيئة مستشفى الملك المؤسس، إن ما يدعم ذلك قيم **(t)** المحسوبة لها، وأن قيم الدلالة الإحصائية **(Sig.)** أقل من مستوى المعنوية (α = 0.05)، وفي ضوء النتائج السابقة تم قبول الفرضية البديلة **(H_1)**، أي أنه يوجد **أثر** ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في درجة تحقق الإدراك المكاني لبيئة مستشفى الملك المؤسس عبد الله الجامعي من وجهة نظر المستخدمين تعزى لمتغير سبب الزيارة.

الفصل الخامس

مناقشة النتائج والتوصيات

مقدمة

يتناول هذا الفصل مناقشة النتائج التي تم التوصل اليها من خلال التحليل الإحصائي لأسئلة الدراسة وفرضياتها إضافة إلى التوصيات في ضوء نتائج هذه الدراسة.

أولاً: مناقشة النتائج المتعلقة بسؤال الدراسة الأول ما هي درجة تطبيق أنظمة إيجاد الطريق في بيئة مستشفى الملك المؤسس عبد الله الجامعي؟

ويتضمن سؤال الدراسة الأول عدة محاور:

المحور الأول: إيجاد الطريق باستخدام الرموز

أظهرت النتائج المتعلقة بالسؤال الأول بدرجة تطبيق أنظمة إيجاد الطريق في بيئة مستشفى الملك المؤسس عبد الله الجامعي والتي تتمحور حول المحور الأول وهو إيجاد الطريق باستخدام الرموز إلى تقديرات من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة، أن درجة تطبيق أنظمة إيجاد الطريق في بيئة مستشفى الملك المؤسس عبدالله الجامعي بالنسبة لاستخدام الرموز كانت متوسطة (إيجابية / متوسطة)، وهذا يعني وجود فئة وعدد متوسط من المتواجدين في بيئة مستشفى الملك المؤسس عبدالله الجامعي يستخدمون الرموز الموجودة للتعرف وإيجاد الطريق في بيئة المستشفى.

وكانت الفقرة رقم (1) والتي تنص على أن "**الرموز الإرشادية موزعة بطريقة مدروسة لمساعدة مستخدمي المستشفى**" الأكثر إيجابية (إيجابية / متوسطة) في نظر المستخدمين، وهذا بدوره قد ساعدهم على تعزيز عملية إيجاد طريقهم خلال تنقلهم في المستشفى وتتبع حركتهم على طول مسار الرحلة عن طريق الرموز الإرشادية، وكانت الفقرة رقم (3) والتي تنص على أن "**الرموز الإرشادية المستخدمة داخل المستشفى تمتاز بسهولة الفهم والإدراك**" الأقل إيجابية (مع توفر الإيجابية)، وقد يكون حجم الرموز غير

المناسب والذي أشارت إليه نتائج الإجابة عن الفقرة رقم (6) قد أسهم في هذه النتيجة، ومن هنا يجب العمل على تسهيل إفهام الجمهور لتلك الرموز المستخدمة وتبسيط أسلوب رسمها، حيث نجد من دراسة وتحليل البيانات الديموغرافية الخاصة بالفئة العمرية للعينة المستهدفة أن هناك نسبة لا بأس بها من كبار العمر، وتعتبر هذه الرموز عامل مساعد بشكل كبير لإدراك الفراغات وتوجيههم لوجهاتهم التي يقصدونها كونهم الأكثر عرضة للإصابة بمشاكل بصرية أو أميَّة لا تمكنهم من قراءة اللافتات. ويمكن زيادة وعي المستخدمين حول تلك الرموز المستخدمة في بيئة مستشفى من خلال اللافتات التفاعلية مثلاً.

وهناك أسباب أخرى تعزى لها هذه النتائج التي أدت إلى توسط الدرجات في محور استخدام الرموز، هي أن الفئات المستخدمة للمستشفى في غالبيتها للعمل والزيارات، وبحكم تكرار الزيارات يجعل المكان مألوفاً لهم، وبالتالي لا تكون هناك حاجة لاستخدام تلك الرموز كمن يستخدم المستشفى لأول مرة.

المحور الثاني : إيجاد الطريق باستخدام اللافتات

أظهرت النتائج المتعلقة بالسؤال الأول بدرجة تطبيق أنظمة إيجاد الطريق في بيئة مستشفى الملك المؤسس عبد الله الجامعي والتي تتمحور حول المحور الثاني وهو إيجاد الطريق باستخدام اللافتات إلى تقديرات من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة، أن درجة تطبيق أنظمة إيجاد الطريق في بيئة مستشفى الملك المؤسس عبدالله الجامعي بالنسبة لاستخدام اللافتات كانت متوسطة (إيجابية / متوسطة)، وهذا يعني وجود عدد متوسط من المتواجدين في بيئة مستشفى الملك المؤسس عبدالله الجامعي يستخدمون اللافتات الموجودة للتعرف وإيجاد الطريق في بيئة المستشفى.

وكانت الفقرة رقم (8) والتي تنص على أن "**الخامات المستخدمة في صنع اللافتات الإرشادية داخل المستشفى مناسبة ومقاومة للتلف السريع من وجهة نظري**" الأكثر إيجابية في نظر أفراد عينة الدراسة وفي سلم أولويات تقييم عينة الدراسة، وهذا يدل على أن خامة اللافتة من المعايير التي تسهم في إيضاح المعلومات البيئية والرسائل المراد إيصالها للمستخدم، وهذا بدوره يساعد في عملية إيجاد الطريق. وكانت الفقرة رقم (7) والتي تنص على أن "**ارتفاعات اللافتات الإرشادية المستخدمة داخل المستشفى عن الأرض مناسبة من وجهة نظري**" الأقل إيجابية (مع توفر الإيجابية) بنظر أفراد عينة الدراسة المستهدفة وفي سلم أولويات تقييم عينة الدراسة، وهذا يدل على أن اللافتات لا تقع أبداً في مجال الرؤية الطبيعي للمستخدمين، وهو ما يعيق تعرف الأشخاص لهوية الفراغات والتنقل بينها وتحول دون قراءة المعلومات التي تحملها بشكل واضح والذي أشارت إليه نتائج الإجابة عن الفقرة رقم (3).

إن عنصر اللافتات الإرشادية من أهم عناصر أنظمة إيجاد الطريق لما لها من دور في توجيه المستخدمين داخل الفراغ وخارجه على حد سواء، فقد أشارت نتائج الإجابة عن الفقرة رقم (1) والتي تنص على أن "**عدد اللافتات داخل المستشفى كافٍ من وجهة نظري**" إلى حاجة مستخدمين بيئة المستشفى لزيادة عدد اللافتات بكل أنواعها.

المحور الثالث: إيجاد الطريق باستخدام الخرائط والمعالم المكانية

أظهرت النتائج المتعلقة بالسؤال الأول بدرجة تطبيق أنظمة إيجاد الطريق في بيئة مستشفى الملك المؤسس عبد الله الجامعي، والتي تتمحور حول المحور الثالث وهو إيجاد الطريق باستخدام الخرائط والمعالم المكانية إلى تقديرات من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة، أن درجة تطبيق أنظمة إيجاد الطريق في بيئة مستشفى الملك المؤسس عبدالله الجامعي بالنسبة لاستخدام الخرائط كانت متوسطة (إيجابية / متوسطة)، ولابد من الإشارة فيما يخص هذا المحور، فقد

كان استطلاعاً حول التحسينات الممكنة في المعالم المكانية، وإضافة الخرائط لبيئة المستشفى كونها لم تستخدم تماماً.

وكانت الفقرة رقم (5) والتي تنص على أنه "**أؤيد فكرة توفير أنظمة تنقل إلكترونية كتطبيق App يعمل كدليل توجيه لإيصالك إلى وجهتك داخل المستشفى (المراكز والوحدات والعيادات)**" الأكثر إيجابية (إيجابية / متوسطة) في نظر أفراد عينة الدراسة وفي سلم أولويات تقييم عينة الدراسة، خصوصاً أن بيئة المستشفى من البيئات المبنية المعقدة المستشفى، فإن من شأن الخرائط التوجيهية سواء كانت مطبوعة أو إلكترونية تكوين تصور شامل للمبنى ذهنياً والإحساس بثقة أكبر بالتنقل في أرجائه.

وبالنظر إلى الفقرة رقم (1) والتي تنص على أنه "**خلال تجوالي بالمستشفى لاحظت وجود بعض المعالم المكانية كاللوحات الفنية مثلًا**" فقد حظيت بأقل إيجابية (مع توفر الإيجابية) بنظر أفراد عينة الدراسة المستهدفة وفي سلم أولويات تقييم عينة الدراسة، وهذا يدل على افتقار البيئة لمعالم مكانية مميزة كنقاط تجميع مرجعية يلجأ إليها المستخدمين للتحرك منها إلى الفراغات المحيطة بها، أو الاستدلال بها على مكان معين، وهو ما يشير إليه أفراد العينة في إجابتهم عن الفقرة رقم (2) في اعتقادهم بأهمية تلك المعالم لإيجاد الطريق داخل بيئة المستشفى.

مناقشة النتائج المتعلقة بسؤال الدراسة الثاني والذي نصه: "ما هي درجة الإدراك المكاني لبيئة مستشفى الملك المؤسس عبد الله الجامعي من وجهة نظر المستخدمين ؟"

ويتضمن سؤال الدراسة الثاني عدة محاور:

المحور الأول: سهولة التنقل والتوجه داخل المستشفى

أظهرت النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني بدرجة الإدراك المكاني لبيئة مستشفى الملك المؤسس عبد الله الجامعي من وجهة نظر المستخدمين والتي تتمحور حول المحور الأول وهو سهولة التنقل والتوجه داخل المستشفى، إلى أن تقديرات المهتمين وبنظر أفراد عينة الدراسة وفي سلم أولويات التقييم كانت (إيجابية / متوسطة)، يعني أن درجة الإدراك المكاني لبيئة مستشفى الملك المؤسس عبد الله الجامعي بالنسبة لسهولة التنقل والتوجه داخل المستشفى كانت متوسطة من وجهة نظر المستخدمين.

وقد كانت الفقرة رقم (1) الأكثر إيجابية في نظر أفراد عينة الدراسة والتي تنص على أنه "**أذهب للمستشفى بشكل دائم أو شبه دائم**"، وهذا الأمر يدل على تلبية المستشفى لاحتياجات الجميع، إلى جانب ذلك فإن نسبة ارتيادهم للمستشفى تكون محدودة، وذلك بخلاف الكادر الطبي والإدراي، فإنهم ملزمون بذلك بحكم وظيفتهم.

وبالنظر إلى الفقرة رقم (5) والتي تنص على أن "**أشعر بالسهولة عند تنقلي داخل المستشفى**" والتي حظيت بالأقل إيجابية (مع توفر الإيجابية) بنظر الجماهير المستهدفة وفي سلم أولويات تقييم عينة الدراسة، نجد أن التخطيط الفراغي للأقسام ووحدات ومراكز المستشفى لم يساعد مستخدميه بالتنقل في أرجائه بسهولة، مما أعاق عملية إدراكهم لوجهاتهم التي يقصدونها والتأثير على عملية إيجاد الطريق ككل.

كما أنه ومن خلال نتائج الإجابة على فقرات المحور بشكل عام وفي نظر المستخدمين، فإن نسبة مدى وضوح الرؤيا وإمكانية الوصول للمباني من المداخل الرئيسية للمستشفى كانت مرتفعة، وهذا يدل على ارتباط المدخل الرئيسي بالأقسام الرئيسية المحيطة به بشكل جيد. كما أظهرت النتائج مدى حاجة المستخدمين للاستفسار من أي شخص ما للوصول إلى وجهاتهم، وهذا يدل على قلة وضوح استخدامات المباني والذي بدوره يؤدي إلى تداخل في المعلومات الإدراكية لدى المستخدمين.

المحور الثاني: عناصر البيئة المبنية (العناصر والمعالجات المعمارية الداخلية)

أظهرت النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني بدرجة الإدراك المكاني لبيئة مستشفى الملك المؤسس عبد الله الجامعي من وجهة نظر المستخدمين والتي تتمحور حول المحور الثاني والخاص بعناصر البيئة المبنية (العناصر والمعالجات المعمارية الداخلية)، إلى أن تقديرات المهتمين وبنظر أفراد عينة الدراسة وفي سلم أولويات التقييم كانت (إيجابية / متوسطة)، يعني أن درجة الإدراك المكاني لبيئة مستشفى الملك المؤسس عبد الله الجامعي بالنسبة لسهولة التنقل والتوجه داخل المستشفى كانت متوسطة من وجهة نظر المستخدمين.

وقد كانت الفقرة رقم (7) والتي تنص على أنه "**في تشكيل الفضاءات الداخلية لمبنى المستشفى بشكل عام تم استخدام أشكال هندسية صريحة ومحددة المعالم**" الأكثر إيجابية في نظر أفراد عينة الدراسة، وهذا يدل على قدرة المستخدمين على تحديد التشكيل الحقيقي للفراغات الداخلية، وهذا يعني ظهور وضوح تام في عملية ارتباط أجزاء المبنى مع بعضها البعض في تكوينها الفراغي الداخلي، ونظراً لعلاقة عملية الارتباط هذه بشكل مباشر مع الممرات، فقد جاءت نتائج الفقرة رقم (8) والتي تنص على أنه "**يوجد في المستشفى كثير**

من الطرق والممرات تسهل الحركة والتنقل من مكان لآخر" تدعم نتائج الإجابة في الفقرة رقم (7).

وبالنظر إلى الفقرة رقم (3) والتي تنص على أن "**مداخل المستشفى الخارجية واضحة لي**" قد حظيت بأقل إيجابية (مع توفر الإيجابية) في نظر أفراد عينة الدراسة، وهذا يدل على عدم وضوح ترابط المباني مع الممرات المحيطة بها حاجة المداخل للتأكيد والظهور كعنصر مهم في التشكيل المعماري في الواجهات الخارجية للمبنى.

وعلى اعتبار أن الألوان المستخدمة داخل الفراغات الداخلية للمبنى هي أحد أهم عناصر التشكيل المعماري للمباني، فقد أظهرت نتائج الإجابة على الفقرة رقم (4) والتي تنص على أن "**ألوان الأقسام في المستشفى متناسقة ومنسجمة**"، بأن الفراغات الداخلية تفتقر لتمييزها بالألوان كجزء من عملية إدراكها وتمييزها.

التوصيات

بناءً على ما تقدم من نتائج الدراسة، ونجاح فرضياتها، فإن الدراسة توصي بعدة أمور:

1. التركيز على البعد الوظيفي Functionality إلى جانب البعد الجمالي في عملية تصميم أنظمة إيجاد الطريق وعناصر البيئة المبنية Built Environment Elements في البيئات المعقدة Complex Environment بشكل عام، وبيئات الرعاية الصحية Healthcare Environments بشكل خاص، لما له من تأثير مباشر على الراحة النفسية للمستخدمين.
2. تكامل دور المصمم الجرافيكي Graphic Designer إلى جانب دور المهندس المعماري Architect والمصمم الداخلي Interior Designer وحتى الإدارة العامة للمكان لتوفير بيئة شفائية وتجربة إيجاد طريق Wayfinding Experience مثالية مدروسة من جميع الجوانب.
3. ضرورة وضع منهجية واضحة المعالم لتحديث نظام إيجاد الطريق لبيئة الرعاية الصحية بشكل دوري مستمر، ومواكبة التطورات في هذا النظام وعدم الاكتفاء بالأدوات التقليدية في عرض المعلومات البيئية للمستخدمين والمنظومة بشكل عام.
4. أن يكون هناك فريق متخصص بأنظمة إيجاد الطريقWayfinding System team داخل كل بيئة من بيئات الرعاية الصحية يطوِّر ويتابع ويقيِّم هذا النظام عن كثب ويقوم بتزويده بكافة احتياجاته خصوصاً في البيئات المعقدة منها.
5. وضع قواعد إرشادية Guidlines موحدة لبيئات الرعاية الصحية تشمل جميع أدوات نظام إيجاد الطريق Wayfinding System Tools من الرموز ونظام الألوان واللافتات وخرائط التوجيه والمعالم المكانية، وإلزام وزارة الصحة والجهات المعنية بتعميم

هذا النظام في جميع بيئات الرعاية الصحية بالتعاون مع الأنظمة الإدارية في هذه البيئات لضمان تطبيقها وتقييم فعاليتها.

6. ابتكار أدوات إيجاد طريق تنسجم وتندمج مع تجربة ذوي الاحتياجات الخاصة وتجربة كبار السن الذين يعانون من آثار الشيخوخة ومشاكل الرؤية والأمية، كما توصي المعماريين والمصممين الداخليين بتوفير مسارات Routes خاصة بهم داخل بيئات الرعاية الصحية تتيح لهم تجربة أقل توتراً وجهداً.
7. العمل على زيادة الوعي بأنظمة إيجاد الطريق بكافة مواقعهم، سواء للطلاب في الجامعات بتخصيص مساق مستقل تُدَرَّس فيه تلك الأنظمة، أو للمتدربين وللموظفين في شركات التصميم من خلال الدورات التعريفية والتوعوية الدورية.
8. استخدام خرائط التوجيه الإلكترونية Electonic Orientation Maps في بيئات الرعاية الصحية بكافة أشكالها، كخرائط ثلاثية الأبعاد 3D Orientation Maps تكون متاحة في الموقع الإلكتروني الخاص بالبيئة أو تطبيقات Apps على الهاتف يرتبط بشكل مباشر بنظام تحديد المواقع Global Positioning System (GPS) يوجه المستخدم للوجهة التي يقصدها من خلال مسار Route، أو حتى خرائط توجيه تفاعلية Interactive Maps في الموقع نفسه.
9. يوصي الباحث بإجراء مزيدٍ من الدراسات المماثلة في مجال أنظمة إيجاد الطريق في بيئات الرعاية الصحية، وزيادة الاهتمام والتطوير والتحسين للمستشفيات بشكل خاص، وللبيئات المبنية بشكل عام.

المـــــراجع

المراجع العربية

1. **أبو عميرة، نادين** (2019). *درجة الاستفادة من التصميم الجرافيكي البيئي بجامعة الشرق الأوسط.* (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة الشرق الأوسط، عمَّان، الأردن.
2. **اينو، آن** (2008). *السيميائية: الأصول والقواعد والتاريخ.* (ترجمة رشيد بن مالك)، عمَّان، الأردن: دار مجدلاوي للنشر والتوزيع.
3. **البياتي، نمير قاسم خلف** (2017). *"قراءة العلامات الدالة في الفضاءات الداخلية العامة في العراق (المطارات الدولية أنموذجاً)".* مجلة العلوم الإنسانية والإجتماعية، 2 (1) 76-58.
4. **البياتي، نمير قاسم خلف** (2005). *ألف باء التصميم الداخلي.* ط1، جامعة ديالي، بغداد، العراق: دار الكتب والوثائق.
5. **تشاندلر، دانيال** (2008). *أسس السيميائية.* (ترجمه: طلال وهبه)، بيروت: المنظمة العربية للترجمة.
6. **جرجيس، سعد محمد** (2006). *"سيكولوجية الإدراك وتأثيرها على تصميم الفضاءات الداخلية".* **مجلة التقني**، 21 (5) 173 – 179.
7. **حنون، مبارك** (1987). *دروس في السيميائيات.* ط1. الدار البيضاء: دار توبقال.
8. **الحاجم، مازن أحمد** (1993). *أثر الهيئة الحضرية الإحساس بالمكان.* (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة بغداد، بغداد، العراق.
9. **خضر، رسمية محمد** (2010). *دراسة تأثير عناصر البيئة المبنية لمجمع الشفاء الطبي وأثرها على الحركة فيه.* (رسالة ماجستير غير منشورة)، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

10. **سبعاوي، يونس حامد ابراهيم** (1995). *التفسير السيميولوجي للعلاقة بين الشكل والمضمون في عمارة المسلمين.* (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة بغداد، بغداد، العراق.

11. **شقوارة، دينا** (1998). *وضوح توافق المفردات المعمارية مع التصميم وتأثيره في إدراك الفراغ الداخلي في المستشفيات: حالة دراسية: مستشفيات عمان.* (رسالة ماجستير غير منشورة)، عمان، الأردن.

12. **الشناق، هديل وليد** (2018). *مدى فعالية استخدام الفراغ باتباع تصاميم أنظمة إيجاد الطريق في مباني الجامعات الأردنية: جامعة العلوم والتكنولوجيا الأردنية كحالة دراسية.* (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة الشرق الأوسط، عمّان، الأردن.

13. **عبيدات، ساره** (2019). *دور التصميم الجرافيكي على المرضى والعاملين في البيئة الداخلية لمركز الحسن للسرطان.* (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة الشرق الأوسط، عمّان، الأردن.

14. **عزوز، خلود حسن عبد اللطيف** (2014). *تأثير الهوية والثقافة على سلوك الفرد داخل الفراغات المعمارية،* (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة القاهرة، رحاب، مصر.

15. **العيسوي، محمد عبد الفتاح احمد** (2003). *تأثير تصميم الغلاف الخارجي للمبنى على الاكتساب الحراري والراحة الحرارية للمستعملين، منهج لعملية التصميم البيئي للغلاف الخارجي*، (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة القاهرة، القاهرة، مصر.

المراجع الاجنبية

16. Allen, G. L. (1999). ***Spatial abilities, cognitive maps and Wayfinding: bases for individual differences in spatial cognition and behavior***. In R. G. Golledge (Ed.), *Wayfinding behavior: cognitive mapping and other spatial processes* (pp. 46-80). Baltimore: The Johns Hopkins University Press.

17. Alnasser, Hayder (2013). **Importance of color in interior architectural space on the creation of brand identity,** (unpublished master dissertation), Eastern Mediterranean University, Gazimağusa, North Cyprus.

18. Arthur, P. and Passini, R. (1992). ***Wayfinding–People, Signs, and Architecture***, (1st ed,). McGraw-Hill, New York.

19. Bezerra, L. M., Melo, H. F. (2011). Wayfinding in Hospital: a case study. ***Springer***; adfa, p. 1.

20. Bliss, J. P., Tidwell, P. D., and Guest, M. A. (1997). The effectiveness of virtual reality for administering spatial navigation training for firefighters. ***Presence,*** (6), 73-86.

21. Calori, C. and Eynden, D.V. (2015). ***Signage and wayfinding design - a complete guide to creating environmental graphic design systems***, (2nd ed.). New Jersey: John Wiley & Sons.

22. Demirbaş, Güler Ufuk Doğu (2001). **Spatial familiarity as a dimension of wayfinding**, (unpublished doctoral dissertation), Bilkent University, the institute of economic and social sciences, Ankara, Turkey.

23. Devlin, A. S. (2014). Wayfinding in Healthcare Facilities: Contributions from Environmental Psychology. ***Behav. Sci.***, (4), 423–436.

24. Downs, R. and Stea, D. (1973). Image and Environment; Cognitive Mapping and Spatial Behaviour. ***Science***, 184 (4136), 557-558.

25. Garling, T., Book, A., and Lindberg, E. (1984). Cognitive Mapping of Large-scale Environments: The Interrelationship of Action Plans, Acquisition, and Orientation. ***Environment and Behavior***, 16 (1), 3-34.

26. Gibson, D. (2009). **The wayfinding handbook: Information design for public places**. New York, NY: Princeton Architectural Press.

27. Golledge, R. G. (1999). ***Human wayfinding and cognitive maps***. In R. G. Golledge, (Ed). *Wayfinding behavior: Cognitive mapping and other spatial process* (pp. 5–45). Baltimore, MD: The Johns Hopkins University Press.

28. Golledge, R. G. (1991). ***Cognition of physical and built environments***. In T. A. Garling and W. Evans (Eds.). *Environment, Cognition and Action: An Integrated Approach* (pp. 35-62). New York: Oxford University Press.

29. Huelat, B. and The Center for Health Design (CHD) (2007). ***Wayfinding: Design for Understanding***. Concord, CA, USA.

30. Huelat, B. J (2004). The Elements of a Caring Environment - Wayfinding. ***Healthcare Design Magazine Cleveland***, OH: Medquest Communications.

31. Kaplan, S. (1983). A Model of Person – Environment Compatibility. ***Environment and Behavior***, 15 (3), 311-332.

32. Kaplan, l. and Kaplan, S. (1982). **Cognition and Environment: Functioning in an Uncertai World**, New York, Praeger.

33. Lang, J., (1987). **Creating Architectural Theory: The Role of the Behavioral Sciences in Environmental Design.** NewYork: Van Nostrand Rinhold.

34. Lewis, K. D. (2010). **Wayfinding for healthcare environments: A case study and proposed guidelines,** (unpublished master dissertation), Iowa State University, Ames, Iowa.

35. Lynch, K. (1960). **The Image of the City**. Boston: The MIT Press.

36. Mollerup, P. (2005). **Wayshowing: A guide to environmental signage principles & practices**. New York, NY: Lars Müller.

37. Montello, D. (1991). Spatial Orientation and the Angularity of Urban Routes: A Field Study. ***Environment and Behavior***, 23 (1), 47-69.

38. Mustikawati, T., Yatmo, Y. A. and Atmodiwirjo, P. (2017). Reading the visual environment: wayfinding in healthcare facilities. ***Environment and Behavior***, 2 (5), 169-175.

39. Passini, R., (1996). Wayfinding Design: logic, application and some thouhts on university. ***design studies***, 17 (3), 319-331.

40. Passini, R. (1984a). **Wayfinding in architecture***.* New York, NY: Van Nostrand Reinhold Company.

41. Passini, R. (1984b). Spatial Representations: A Wayfinding Perspective. ***Journal of Environmental Psychology***, (4), 153-164.

42. Rooke, C. N., Tzortopolous, P., Koskela, L. J. & Rooke, J. A. (2009). Wayfinding: embedding knowledge in hospital environments, ***Proceedings HaCIRIC 2009: Improving Healthcare Infrastructures Through Innovation***, pp 158-67, April 2-3, Hilton Metropole, Brighton, UK.

43. Potter, J. S. (2017). **Best practices for wayfinding in a hospital setting.** (unpublished master dissertation), University of Oregon, Oregon, USA.

44. Satalich, G. A. (1996). **Navigation and Wayfinding in Virtual reality: Finding Proper Tools and Cues to Enhance Navigation Awareness**. (unpublished master dissertation), University of Washington, USA.

45. Schwanbeck, A. T. (2013). ***Environmental Graphic Design Changing the Perceptions of Divided Communities through Cultural and Social Connectivity***. (unpublished Master Thesis), Kent State University, Ohio, United States.

46. The American Heritage Dictionary of the English Language (2000), 4th ed., Houghton Mifflin Company.

47. Weisman, G. D. (1981). Evaluating architectural legibility: Wayfinding in the built environment. ***Environment and Behavior***, (13), 189-204.

48. Noth, W., (1990). **Handbook of semiotics**. Bloomington: Indiana university Press.

المراجع الإلكترونية

49. Brandon, K. (2008). ***Wayfinding***, (on-Line), available: https://kellybrandon.design/

50. English Oxford living Dictionaries, ***Oxford University Press***, (on-Line), available: https://en.oxforddictionaries.com/definition/wayfinding

51. https://www.modulex.com/

52. Oregon Health & Science University Hospital (OHSU) https://www.ohsu.edu/

53. ProMedica Health System (PHS) https://www.promedica.org/toledo-hospital/pages/about-us/default.aspx

54. Munson Healthcare System https://www.munsonhealthcare.org/about-the-system/about-munson-healthcare

55. King Abdullah University Hospital (KAUH) http://www.kauh.jo/

الملاحـــق

الملحق رقم (1)

الاستبانة قبل التحكيم

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

أنا الباحث (حمزة أمجد بني ملحم)، أجري دراسة بحثية بعنوان :

"درجة تحقق الإدراك المكاني لبيئات الرعاية الصحية من خلال تطبيق أنظمة إيجاد الطريق: مستشفى الملك المؤسس عبدالله الجامعي كحالة دراسية"

وذلك استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في تخصص التصميم الجرافيكي من جامعة الشرق الأوسط (عمان، الأردن)، وبعد مراجعة الأدب النظري في هذا المجال يقدم الباحث هذا الاستبيان لإبداء رأيكم في مدى مصداقيتها من خلال خبرتكم العلمية والعملية المتميزة في هذا المجال، ولما لرأيكم من أهمية في مجال البحث، فإن الباحث يرجو إبداء ملاحظاتكم في صلاحية الفقرات المذكورة ووضع **(صح)** في الحقل في حالة صلاحية الفقرة من حيث مناسبتها من ناحية الصياغة اللغوية، وانتمائها للمجال، ووضوح الفقرة، ووضع **(خطأ)** في الحقل في حالة أنها غير صالحة، كما يرجو الباحث إبداء مقترحاتكم بزيادة بعض التعديلات والمقترحات أو حذفها، أو دمجها ببعض أو تعديلها بما ترونه مناسباً.

علماً أن الاستبانة مكونة من ثلاثة محاور رئيسية.

ولكم جزيل الشكر والإمتنان على الإستجابة

الاسم: ..... **المحترم**

التخصص: .....

مكان العمل: .....

الرتبة الأكاديمية: .....

الباحث

حمزة أمجد بني ملحم

أولاً: البيانات الشخصية:

1. **العمر:**
   1. 15 – 20 سنة
   2. 21 – 30 سنة
   3. 31 – 40 سنة
   4. أكبر من 41 سنة

رأي المحكم : .....

.....

2. **الجنس:**
   1. ذكر
   2. أنثى

رأي المحكم : .....

.....

3. **ما سبب وجودك في المستشفى:**
   1. مريض
   2. زائر أو مرافق
   3. موظف (يشمل ذلك العاملين من الكادر الطبي أو الإداري)

رأي المحكم : .....

.....

4. **إذا كنت موظف في المستشفى في أي قسم تعمل؟**
   1. الكادر الطبي
   2. الكادر الإداري
   3. غير ذلك

رأي المحكم : .....

.....

5. **كم عدد المرات التي زرت فيها المستشفى من قبل؟**
   1. 1 – 3 مرات
   2. 4 – 9 مرات
   3. 10 مرات فأكثر

رأي المحكم : .....

.....

ثانياً: المحور الأول: درجة تطبيق أنظمة إيجاد الطريق – أولاً : إيجاد الطريق باستخدام الرموز Symbols

1. **هل تعتقد أن الرموز الإرشادية موزعة بطريقة مدروسة لمساعدة مستخدمي المستشفى ؟**
   1. نعم
   2. لا
   3. إلى حد ما

رأي المحكم : .....

.....

2. **هل الرمز الإرشادي يشير إلى الشكل المادي المقصود بصورة واضحة ؟**
   1. نعم
   2. لا
   3. إلى حد ما

رأي المحكم : .....

.....

3. **هل الرموز الإرشادية المستخدمة داخل المستشفى تمتاز بسهولة الإدراك ؟**
   1. نعم
   2. لا
   3. إلى حد ما

رأي المحكم : .....

.....

4. **هل ألوان الرموز الإرشادية داخل المستشفى تمتاز بالتباين والوضوح ؟**
   1. نعم
   2. لا
   3. إلى حد ما

رأي المحكم : .....

.....

5. **هل ألوان الرموز الإرشادية المستخدمة داخل المستشفى تلفت انتباه المستخدم ؟**
   1. نعم
   2. لا
   3. إلى حد ما

رأي المحكم : .....

.....

6. **هل تعتقد أن حجم الرموز الإرشادية مناسب من وجهة نظرك ؟**
   1. نعم
   2. لا
   3. إلى حد ما

رأي المحكم : .....

.....

7. **هل تعتقد أن ارتفاعات الرموز الإرشادية المستخدمة داخل المستشفى مناسبة ؟**
   1. نعم
   2. لا
   3. إلى حد ما

رأي المحكم : .....

.....

تابع للمحور الأول: درجة تطبيق أنظمة إيجاد الطريق – ثانياً : إيجاد الطريق باستخدام اللافتات Signage

1. **هل عدد اللافتات الإرشادية داخل المستشفى كاف من وجهة نظرك ؟**
   1. نعم
   2. لا
   3. إلى حد ما

رأي المحكم : .....

.....

2. **هل تعتقد أن اللافتات الإرشادية موزعة بطريقة مدروسة لمساعدة وتوجيه مستخدمي المستشفى لوجهاتهم المقصودة؟**
   1. نعم
   2. لا
   3. إلى حد ما

رأي المحكم : .....

.....

رأي المحكم : .....

.....

3. **هـل تمتـاز اللافتـات الإرشـادية الموزعـة داخـل المستشفى بسهولة القراءة ؟**
   1. نعم
   2. لا
   3. إلى حد ما

رأي المحكم : .....

.....

4. **هل الألـوان المسـتخدمة فـي اللافتـات الإرشـادية داخل المستشفى تمتاز بالتباين والوضوح ؟**
   1. نعم
   2. لا
   3. إلى حد ما

رأي المحكم : .....

.....

5. **هل الألـوان المسـتخدمة فـي اللافتـات الإرشـادية داخل المستشفى تلفت انتباه المستخدم؟**
   1. نعم
   2. لا
   3. إلى حد ما

رأي المحكم : .....

.....

6. **هـل حجـم اللافتـات الإرشـادية داخـل المستشـفى مناسب من وجهة نظرك ؟**
   1. نعم
   2. لا
   3. إلى حد ما

رأي المحكم : .....

.....

7. **هـل ارتفاعـات اللافتـات الإرشـادية المسـتخدمة داخل المستشفى مناسبة ؟**
   1. نعم
   2. لا
   3. إلى حد ما

رأي المحكم : .....

.....

8. **هـل الخامـات المسـتخدمة فـي صـنع اللافتـات الإرشـادية داخـل المستشـفى مناسـبة ومقاومـة للتلف السريع ؟**
   1. نعم
   2. لا
   3. إلى حد ما

رأي المحكم : .....

.....

<u>تابع للمحور الأول: درجة تطبيق أنظمة إيجاد الطريق – ثالثاً : إيجاد الطريق باستخدام الخرائط Maps المكانية Landmarks</u>

1. **خـلال تجوالـك بالمستشـفى هـل لاحظـت وجـود المعـالم المكانيـة Landmarks كـ لوحـة فنيـة مثلاً ؟**
   1. نعم
   2. لا
   3. لم أنتبه لذلك

رأي المحكم : .....

.....

2. **هل تعتقد وجود المعالم المكانية Landmarks في المستشفى قد يفيد في إيجاد الطريق للمكان المقصود داخله ؟**
   1. نعم
   2. لا
   3. لا تساهم في شيء

رأي المحكم : .....

.....

3. **خـلال تجوالـك بالمستشـفى هـل لاحظـت وجـود خرائط Maps إرشادية ؟**
   1. نعم
   2. لا
   3. لم أنتبه لذلك

رأي المحكم : .....

.....

4. **هل تفضل اعتماد الخرائط Maps مرجعاً لتحديد وجهتك للوصول إلى المراكز والوحدات والعيادات داخل المستشفى ؟**
   1. نعم
   2. لا
   3. إلى حد ما

رأي المحكم : .....

.....

5. **هل أنت مع توفير أنظمة تنقل إلكترونية كتطبيق App يعمل كدليل توجيه لإيصالك إلى وجهتك داخل المستشفى (المراكز والوحدات والعيادات) ؟**
   1. نعم
   2. لا
   3. لا تساهم في شيء

رأي المحكم : .....

.....

<u>ثالثاً : المحور الثاني: درجة تحقق الإدراك المكاني – أولاً : سهولة التنقل والتوجه داخل المستشفى</u>

1. **هل ذهابك للمستشفى يكون بشكل:**
   1. دائم
   2. شبه دائم
   3. حسب الحاجة إليه

رأي المحكم : .....

.....

2. **هل تحتاج للاستفسار من أي شخص للوصول للمكان الذي ترغب الذهاب إليه لأول مرة؟**
   1. نعم
   2. لا
   3. ليس دائماً

رأي المحكم : .....

.....

3. **في حال استفسارك عن مكان معين هل تستطيع تتبع الوصف والوصول للمكان المطلوب بسهولة؟**
   1. نعم
   2. لا
   3. إلى حد ما

رأي المحكم : .....

.....

4. **هل الرؤية والوصولية من المدخل الرئيسي لكافة أقسام المستشفى سهلة وواضحة ؟**
   1. نعم
   2. لا
   3. إلى حد ما

رأي المحكم : .....

.....

5. **هل تشعر بالسهولة عند تنقلك داخل المستشفى ؟**
   1. نعم
   2. لا
   3. إلى حد ما

رأي المحكم : .....

.....

6. **هل توزيع أقسام ووحدات ومراكز مستشفى الملك المؤسس عبدالله الجامعي يساعد مستخدميه على التنقل في أرجائه بسهولة ؟**
   1. نعم
   2. لا
   3. إلى حد ما

رأي المحكم : .....

.....

<u>تابع المحور الثاني: الإدراك المكاني - ثانياً : عناصر البيئة المبنية (العناصر والمعالجات المعمارية الداخلية)</u>

1. **عندما زرت المستشفى لأول مرة هل شعرت بـ :**
   1. الثقة وسهولة الحركة
   2. الضياع وغرابة المكان

3. شعور عادي

رأي المحكم : .....

.....

2. ما رأيك في الفضاءات الداخلية لمستشفى الملك المؤسس عبدالله الجامعي ؟

1. سيئ
2. عادي
3. جميل
4. فخم

رأي المحكم : .....

.....

3. هل مداخل مستشفى الملك المؤسس عبدالله الجامعي الخارجية واضحة للمستخدمين؟

1. نعم
2. لا
3. إلى حد ما

رأي المحكم : .....

.....

4. بالنسبة لألوان الأقسام في المستشفى هل هي:

1. متشابهة
2. مختلفة
3. متناسقة ومنسجمة
4. متنافرة
5. عادية

رأي المحكم : .....

.....

5. هل الإنتقال من الممرات الداخلية للمستشفى إلى الأقسام والعيادات والوحدات سهل وواضح؟

1. نعم
2. لا
3. إلى حد ما

رأي المحكم : .....

.....

6. بالنسبة لتوزيع الفضاءات الداخلية في مبنى المستشفى بشكل عام هل هي:

1. واضحة ومعروفة
2. مبهمة وغير واضحة الاستخدام
3. إلى حد ما يمكن التعرف على توزيع الفراغات فيها
4. لم ألاحظ ذلك

رأي المحكم : .....

.....

7. في تشكيل الفضاءات الداخلية لمبنى المستشفى بشكل عام:

1. تم استخدام أشكال هندسية صريحة
2. الأشكال المستخدمة غير محددة المعالم
3. متنوعة ما بين منتظمة وغير منتظمة
4. لم تسترعِ انتباهي

رأي المحكم : .....

.....

8. يوجد في المستشفى كثير من الطرق والممرات هل هي:

1. تسهل الحركة والتنقل من مكان لآخر
2. إلى حد ما
3. لا تساهم في شيء

رأي المحكم : .....

.....

الملحق رقم (2)

قائمة بأسماء الأساتذة المحكمين للاستبانة

ت	الإســـــــــم	الرتبة الأكاديمية	التخصص	الجامعة
1.	د. إسلام محمد عبيدات	أستاذ مشارك	التصميم الداخلي	جامعة اليرموك
2.	د. نهى صلاح البسيوني	أستاذ مشارك	التصميم الجرافيكي	جامعة البتراء
3.	د. محمد خيري عبد الصادق عمر	أستاذ مشارك	التصميم الجرافيكي	جامعة البتراء
4.	د. محمد بكر العباس	أستاذ مساعد	الفنون الجميلة	الجامعة الأردنية
5.	د. إيناس الخولي	أستاذ	التصميم الجرافيكي	جامعة اليرموك
6.	د. سيف محمد عبيدات	أستاذ مساعد	التصميم الداخلي	جامعة فيلادلفيا

الملحق رقم (3)

الاستبانة بصورتها النهائية

* الاستبانة وزعت إلكترونياً على موقع Google Docs وهذه النسخة للتوثيق فقط

عزيزي / عزيزتي المستبين/ ـة

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

يقوم الباحث بإجراء دراسة ميدانية بعنوان :

"درجة تحقق الإدراك المكاني لبيئات الرعاية الصحية من خلال تطبيق أنظمة إيجاد الطريق: مستشفى الملك المؤسس عبدالله الجامعي كحالة دراسية "

إذ تهدف الدراسة للتعرف على الواقع الصحي في الاردن بشكل عام، و بدراسة مشكلة إيجاد الطريق والوجهة المطلوبة في البيئات المبنية للمستشفيات بشكل خاص، لما لهذه المباني من أهمية في استخدامها الدائم من قبل روادها وخصوصاً من ذوي الاحتياجات الخاصة والمرضى، وسيتم ذلك عن طريق التعرف على أهم عناصر أنظمة إيجاد الطريق التي تساهم في وضوح مكونات البيئة المبنية وسهولة إدراكها من قبل مستخدميها، في مستشفى الملك المؤسس عبدالله الجامعي في إربد. وسيتم من خلال هذا الاستبانة التعرف على هذه العناصر بناءاً على رؤية مستخدمي هذه البيئة.

يرجى قراءة فقرات الاستبانة واختيار ما يتناسب مع تجربتك في إيجاد الطريق ووجهتك داخل بيئة المستشفى، وسأرفق بعض الصور كعناصر توضيحية مساعدة.

ولكم جزيل الشكر والإمتنان على الإستجابة

الباحث

حمزة أمجد بني ملحم

أولاً: البيانات الشخصية:

1. **العمر:**
   5. 15 – 20 سنة
   6. 21 – 30 سنة
   7. 31 – 40 سنة
   8. أكبر من 41 سنة

2. **الجنس:**
   3. ذكر
   4. أنثى

3. **ما سبب وجودك في المستشفى:**
   4. مريض
   5. زائر أو مرافق
   6. موظف (يشمل ذلك العاملين من الكادر الطبي أو الإداري)

4. **إذا كنت موظف في المستشفى في أي قسم تعمل؟**
   4. الكادر الطبي
   5. الكادر الإداري
   6. غير ذلك

5. **كم عدد المرات التي زرت فيها المستشفى من قبل؟**
   4. 1 – 3 مرات
   5. 4 – 9 مرات
   6. 10 مرات فأكثر

ثانياً: المحور الأول: درجة تطبيق أنظمة إيجاد الطريق – أولاً : إيجاد الطريق باستخدام الرموز Symbols

الرقم	الفقـــــــــــــــرة	موافق بشدة	موافق	محايد	أعارض	أعارض بشدة
1.	الرموز الإرشادية موزعة بطريقة مدروسة لمساعدة مستخدمي المستشفى.					
2.	الرمز الإرشادي يشير إلى المكان المقصود بصورة واضحة.					
3.	الرموز الإرشادية المستخدمة داخل المستشفى تمتاز بسهولة الفهم والإدراك.					
4.	ألوان الرموز الإرشادية داخل المستشفى تمتاز بالتباين والوضوح.					
5.	ألوان الرموز الإرشادية المستخدمة داخل المستشفى تلفت انتباهي.					
6.	حجم الرموز الإرشادية مناسب من وجهة نظري.					
7.	ارتفاعات الرموز الإرشادية المستخدمة داخل المستشفى عن الأرض مناسبة من وجهة نظري.					

تابع للمحور الأول: درجة تطبيق أنظمة إيجاد الطريق – ثانياً : إيجاد الطريق باستخدام اللافتات Signage

الرقم	الفقـــــــــــــــرة	موافق بشدة	موافق	محايد	أعارض	أعارض بشدة
.1	عدد اللافتات الإرشادية داخل المستشفى كافٍ من وجهة نظري.					
.2	اللافتات الإرشادية موزعة بطريقة مدروسة لمساعدة وتوجيه مستخدمي المستشفى لوجهاتهم المقصودة.					
.3	تمتاز اللافتات الإرشادية الموزعة داخل المستشفى بسهولة القراءة.					
.4	الألوان المستخدمة في اللافتات الإرشادية داخل المستشفى تمتاز بالتباين والوضوح.					
.5	الألوان المستخدمة في اللافتات الإرشادية داخل المستشفى تلفت انتباهي.					
.6	حجم اللافتات الإرشادية داخل المستشفى مناسب من وجهة نظري.					
.7	هل ارتفاعات اللافتات الإرشادية المستخدمة داخل المستشفى عن الأرض مناسبة من وجهة نظري.					
.8	الخامات المستخدمة في صنع اللافتات الإرشادية داخل المستشفى مناسبة ومقاومة للتلف السريع من وجهة نظري.					

تابع للمحور الأول: درجة تطبيق أنظمة إيجاد الطريق – ثالثاً : إيجاد الطريق باستخدام الخرائط Maps والمعالم المكانية Landmarks

الرقم	الفقـــــــــــــــرة	موافق بشدة	موافق	محايد	أعارض	أعارض بشدة
.1	خلال تجوالي بالمستشفى لاحظت وجود بعض المعالم المكانية Landmarks كاللوحات فنية مثلاً.					
.2	وجود المعالم المكانية Landmarks في المستشفى يفيد في إيجاد الطريق للمكان المقصود داخله.					
.3	خلال تجوالي بالمستشفى لاحظت وجود خرائط Maps إرشادية.					
.4	أفضل اعتماد الخرائط Maps مرجعاً لتحديد وجهتي للوصول إلى المراكز والوحدات والعيادات داخل المستشفى.					
.5	أؤيد فكرة توفير أنظمة تنقل إلكترونية كتطبيق App يعمل كدليل توجيه لإيصالك إلى وجهتك داخل المستشفى (المراكز والوحدات والعيادات).					

ثالثاً : المحور الثاني: درجة تحقق الإدراك المكاني – أولاً : سهولة التنقل والتوجه داخل المستشفى

الرقم	الفقـــــــــــــــرة	موافق بشدة	موافق	محايد	أعارض	أعارض بشدة
.1	أذهب للمستشفى بشكل دائم أو شبه دائم.					
.2	أحتاج للاستفسار من أي شخص للوصول للمكان الذي أرغب للذهاب إليه لأول مرة.					
.3	في حال استفساري عن مكان معين أستطيع تتبع الوصف والوصول للمكان المطلوب بسهولة.					
.4	الرؤية والوصولية من المدخل الرئيسي لكافة أقسام المستشفى سهلة وواضحة.					
.5	أشعر بالسهولة عند تنقلي داخل المستشفى.					
.6	توزيع أقسام ووحدات ومراكز المستشفى يساعد مستخدميه على التنقل في أرجائه بسهولة.					

تابع المحور الثاني: الإدراك المكاني – ثانياً : عناصر البيئة المبنية (العناصر والمعالجات المعمارية الداخلية)

الرقم	الفقـــــــــــــــرة	موافق بشدة	موافق	محايد	أعارض	أعارض بشدة
.1	عندما زرت المستشفى لأول مرة شعرت بالثقة وسهولة الحركة.					
.2	الفضاءات الداخلية للمستشفى جميلة من وجهة نظري.					
.3	مداخل المستشفى الخارجية واضحة لي.					
.4	ألوان الأقسام في المستشفى متناسقة ومنسجمة.					
.5	الإنتقال من الممرات الداخلية للمستشفى إلى الأقسام والعيادات والوحدات سهل وواضح.					
.6	توزيع الفضاءات الداخلية في مبنى المستشفى بشكل عام معروف وواضح الإستخدام.					
.7	في تشكيل الفضاءات الداخلية لمبنى المستشفى بشكل عام تم استخدام أشكال هندسية صريحة ومحددة المعالم.					
.8	يوجد في المستشفى كثير من الطرق والممرات تسهل الحركة والتنقل من مكان لآخر					

الملحق رقم (4)

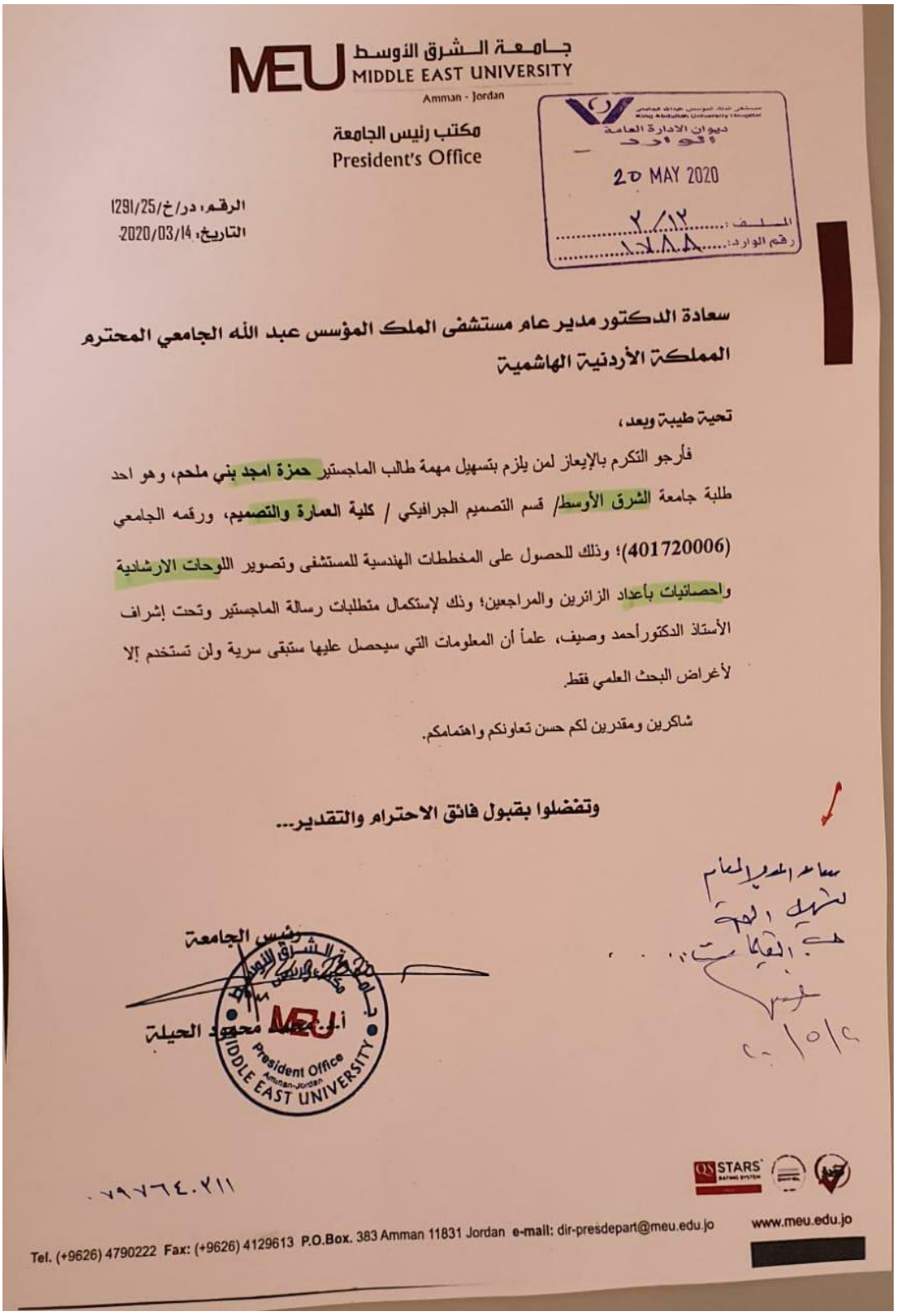
أجنحة المرضى في مستشفى الملك المؤسس عبدالله الجامعي King Abdullah University Hospital (KAUH)

طابق التسوية (-1)			
الطابق الأرضي (GF)			
* العيادات الخارجية وتشمل (عيادة الأطفال والجلدية والمسالك البولية والباطنية والجراحة العامة والتخدير والنسائية) * الصيدلية الرئيسية والسجلات الطبية ومكتب شؤون المرضى ومكتب الأمن والبقالة وكفتيريا الموظفين			
الطابق الأول (1)			
* صالات العمليات والإنعاش ووحدة العناية المتوسطة والمختبرات * العيادات الخارجية وتشمل (عيادة القلب والتنظير وغسيل الكلى والكيماوي والعظام والأذن والعيون والعلاج الوظيفي والعلاج الطبيعي والنفسية والتنفسية وبنك الدم والفحص الفيزيائي)			
طابق الخدمات			
* المكتبة وعيادة السكري * جراحة الفم والوجه والفكين والمعالجة الضوئية			
الطابق الثاني (2) المختبرات الطبية والإدارة العامة			
A	مختبر أنسجة	**C**	الإدارة العامة
B	مختبرات وراثية	**D**	الإداة المالية وإدارة الموارد البشرية
الطابق الثالث (3) قسم النسائية والتوليد			
A	نسائية وتوليد (درجة ثانية وثالثة)	**C**	عناية حثيثة (خداج)
B	نسائية وتوليد (درجة أولى)	**D**	غرف ولادة
الطابق الرابع (4) قسم الأطفال			
A	جراحة أطفال (درجة أولى وثالثة)	**C**	وحدة العناية الحثيثة
B	باطني أطفال (درجة أولى وثانية)	**D**	المركز التدريبي لإنعاش القلب والرئتين
الطابق الخامس (5) قسم الجراحة العامة			
A	جراحة عامة نساء	**C**	جراحة عامة رجال
B	جراحة عامة (رجال ونساء)	**D**	جراحة عامة (رجال ونساء وأطفال)
الطابق السادس (6) قسم الجراحة العامة			
A	جراحة خاصة نساء	**C**	جراحة خاصة رجال
B	جراحة عامة (رجال ونساء)	**D**	جراحة خاصة (رجال ونساء) درجة أولى
الطابق السابع (7) مكاتب الأطباء			
A	مكاتب أطباء (جراحة أطفال وأعصاب)	**C**	مكاتب أطباء (باطني)
B	سكن الأطباء	**D**	سكن الأطباء
الطابق الثامن (8) مكاتب الأطباء			
A	مركز الأميرة هيا للتقنيات الحيوية	**C**	مكاتب أطباء (قسم الجراحة)
B	مركز الأميرة هيا للتقنيات الحيوية	**D**	مكاتب أطباء (نسائية)
الطابق التاسع (9)			

A	وحدة العناية الحثيثة ICU	**C**	وحدة الأمراض النفسية
B	دائرة التمريض	**D**	وحدة الدراسات الدوائية
الطابق العاشر (10)			
A	باطني نساء (درجة ثانية ورابعة)	**C**	باطني رجال (درجة ثانية وثالثة)
B	باطني (درجة أولى)	**D**	وحدة الأورام والدم
الطابق الحادي عشر (11)			
A	وحدة العناية القلبية المتوسطة	**C**	وحدة العناية الحثيثة للقلب
B	وحدة العناية التاجية	**D**	مختبر قسطرة القلب
الطابق الثاني عشر (12)			
A	وحدة زراعة النخاع العظمي	**C**	وحدة المساعدة على الإنجاب

الملحق رقم (4)

كتاب تسهيل المهمة



جامعة الشرق الأوسط
MEU MIDDLE EAST UNIVERSITY
Amman - Jordan

مكتب رئيس الجامعة
President's Office

ديوان الادارة العامة
الوارد
20 MAY 2020
الملف: ٢/١٢
رقم الوارد: ١٦٨٨

الرقم: د ر/خ/1291/25
التاريخ: 2020/03/14

سعادة الدكتور مدير عام مستشفى الملك المؤسس عبد الله الجامعي المحترم
المملكة الأردنية الهاشمية

تحية طيبة وبعد،

فأرجو التكرم بالإيعاز لمن يلزم بتسهيل مهمة طالب الماجستير حمزة امجد بني ملحم، وهو احد طلبة جامعة الشرق الأوسط/ قسم التصميم الجرافيكي / كلية العمارة والتصميم، ورقمه الجامعي (401720006)؛ وذلك للحصول على المخططات الهندسية للمستشفى وتصوير اللوحات الارشادية واحصائيات بأعداد الزائرين والمراجعين؛ وذلك لإستكمال متطلبات رسالة الماجستير وتحت إشراف الأستاذ الدكتوراحمد وصيف، علماً أن المعلومات التي سيحصل عليها ستبقى سرية ولن تستخدم إلا لأغراض البحث العلمي فقط.

شاكرين ومقدرين لكم حسن تعاونكم واهتمامكم.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير...

رئيس الجامعة
أ.د. محمد محمود الحيلة

MEU President Office Amman-Jordan MIDDLE EAST UNIVERSITY

٠٧٩٧٦٤٠٢١١

QS STARS RATING SYSTEM

Tel. (+9626) 4790222 Fax: (+9626) 4129613 P.O.Box. 383 Amman 11831 Jordan e-mail: dir-presdepart@meu.edu.jo www.meu.edu.jo