How to Transform
A Hotel, A Furnished apartment, A Residential Building during COVID-19?

Lebanon Green Building Council (LGBC);

&

Pierre Dammous & Partners (PDP);

A leading engineering consulting firm serving multiple industry sectors across the Middle East and Africa;

Joined their ingenuity to work by helping to quickly identify and adapt buildings and spaces into temporary health care facilities for an influx of patients.

PD &P | Pierre Dammous & Partners

Engineering Consultants

مقاربة لتحويل فندق الى مركز علاج لمكافحة وباء فيروس COVID-19

Beirut, April 2020

لقد شهدنا جميعا" الأزمة التي عاشتها أكثرية الدول لمجرد انتشار وباء مثل Covid-19 والسبب الرئيسي هو فقدان عدد الأسرة اللازمة وفقدان بعض المعدات الطبية التي تسهم في معالجة المرضى.

ان أقرب طريقة للتخفيف عن ازدحام المرضى أمام المستشفيات وعدم القدرة على معالجتهم هو خلق أبنية تستطيع احتواء قسم من المرضى اللذين يمكن معالجتهم دون الدخول الى المستشفى لأن حالتهم لا تستوجب عناية جدّية مركزة انما معالجة ومراقبة بسيطة. الفنادق هي أقرب الأبنية التي تستطيع تقديم خدمات وجميع مستلزمات الراحة ومن الممكن استعمالها لتصبح مركز علاج أوّلي للمصابين بالوباء أو الذين هم بطور النقاهة.

ان هذه المقاربة تعتمد على المزج بين العمل الهندسي والطبي وهو بحاجة الى تعمّق أكثر لمعالجة أكثر دقّة ويحتاج الى جهاز بشري متخصص أكثره بالمجال الطبي نظرا" للحاجة الأساسية اليه.

لقد اعتمدنا في هذه المقاربة على دراسة قامت بها كبرى الشركات الهندسية المتخصصة بدراسة المستشفيات استعمانا بعض الجداول والمخططات الواردة في تقرير أعدّته شركة "HKS" والمرسل من قبل المدير الاقليمي للتصاميم الاستشفائية Ben Gonzales ومن الضروري الاعتماد على المستشفيات الخاصة والحكومية التي عليها التعهد بالترتيب الضروري والتخطيط لعملية التحويل وكذلك من أجل ادارة المبنى عند تشغيله مع العلم بوجوب الاستعانة بفرق هندسية متخصصة للقيام بصيانة جميع التجهيزات الميكانيكية والكهربائية والاتصالات قبل استعمال المبنى.

فندق مناسب لرعاية مرضى Covid -19

سيكون اعتماد الفندق المحوّل الى ما يشبه مستشفى مناسب لحالات معينة وواضحة حسب البروتوكول الموضوع من قبل الجمعيات المختصة والموافق عليها من قبل وزارة الصحة، والبروتوكول الموضوع لهذه الغاية يعالج النقص الموجود في الأسرة والأجنحة والغرف الموجودة داخل المستشفيات الطبية ذات الامكانيات الطبية العالية لذلك يستعاض عنها بالفنادق المحوّلة للاستشفاء .

من الواضح أن المستشفيات تفضّل ان تقوم عملية الفرز والتقييم خارج المستشفى ويتم عندها استعمال الفنادق المحوّلة كمركز تقييم ولا يتم نقل الا المرضى التي تظهر عليهم أعراض تتطلب نقلهم الى المستشفى وباقي المرشحين للرعاية الأولية والمراقبة والحجر ويبقون في الفندق ويعاد فرزهم حسب حالاتهم المرضية.

المرشحين أو المرضى المناسبين للبقاء في "مستشفى الفندق" هم:

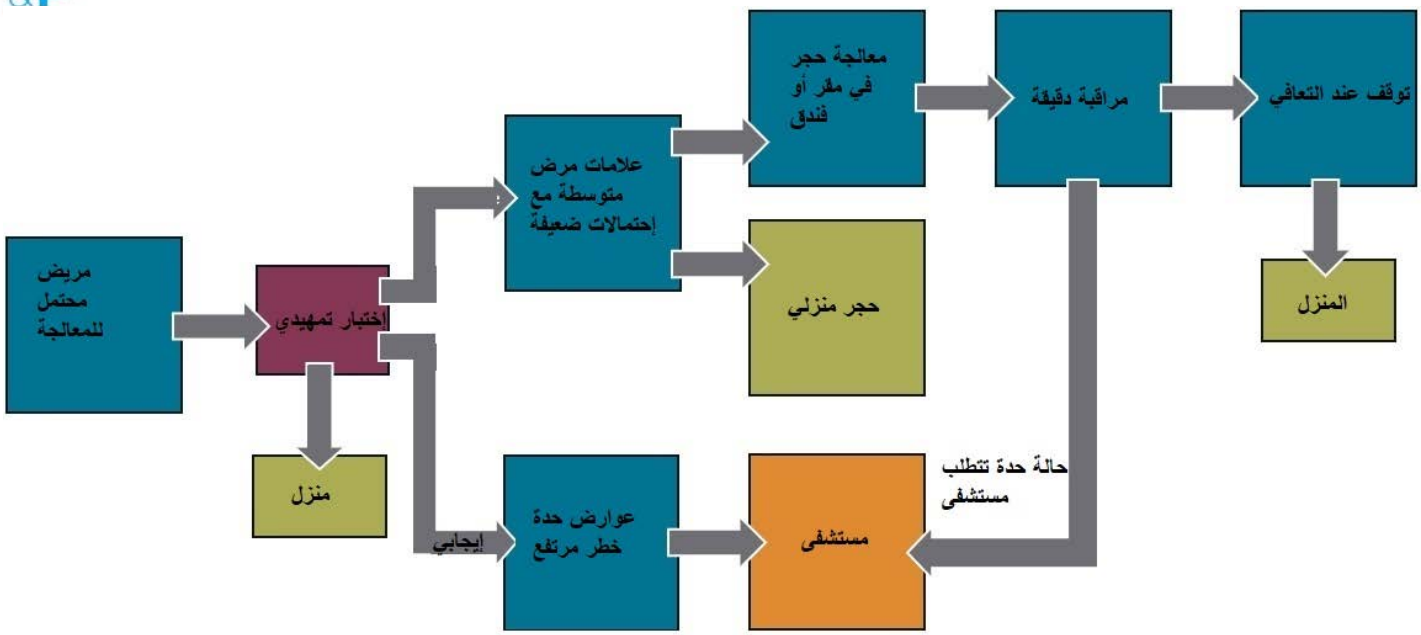
- اللذين يشتبه بأنهم حاملي فيروس الكورونا.
- اللذين تم فحصهم وثبتت الاختبارات حملهم الفيروس ولكن دون ظهورر أعراض شديدة عليهم.
- اللذين تعافوا من فيروس الكورونا ولكنهم بحاجة الى رعاية وحجر صحي.

ان المرضى حاملي الفيروس ولكنهم لا يحتاجون الى تهوئة خاصة او تنفس اصطناعي بواسطة الالة وليسوا بحاجة الى الاوكسيجين أو يحتاجون الى الحد الادنى من المساعدة في تأمين الاوكسيجين.

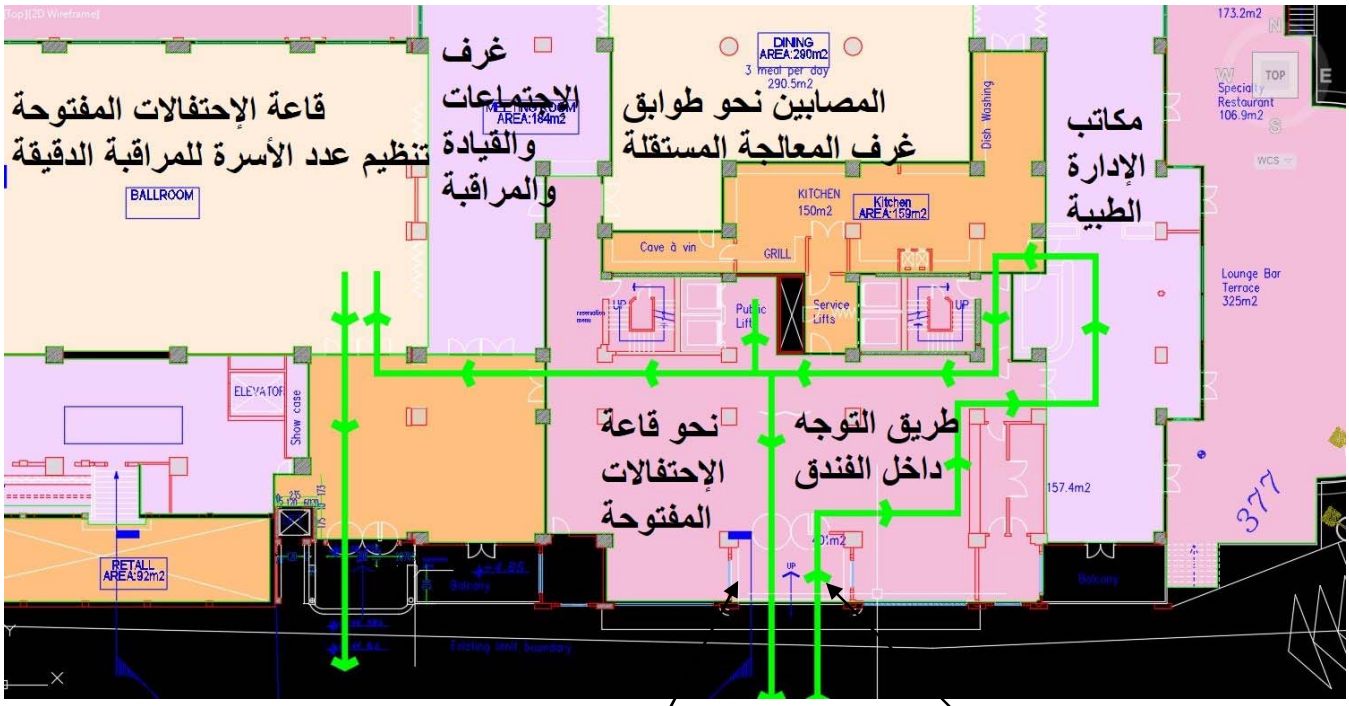
في حالة مرضى الأطفال، توصي كل الدراسات بعلاج الأطفال اللذين يعانون من حالات حادة داخل المستشفيات بسبب الحاجة المرجحة للرعاية المتخصصة أو المركزة ودعم هؤلاء المرضى.

أنواع المرضى المناسبة للاقامة في "الفندق المستشفى":

- الفئة العمرية من 18 الى 50 سنة.
- الفئة التي تحمل الفيروس والممكن انتقاله الى الغير.
- الفئة التي يمكنها نقل الفيروس الى أفراد العائلة في المنزل.
- الفئة التي بحاجة الى مراقبة بسبب امكانية تفاقم المرض وظهور أعراض خطيرة.
- الفئة التي لديها أعراض خفيفة ولا يوجد عندهم الدعم الكافي أو المساحة اللازمة في المنزل في ما قبل الحاجة الى المستشفى.
- الفئة التي بحاجة الى الحجر الصحي بدون امكانيات للبقاء في المنزل وذلك في مرحلة التعافي ما بعد المستشفى أو تعافي دون المستشفى.
- الفئة التي تظهر العوارض وبعد التعافي وبحاجة الى حجر صحي وعندها نتائج ايجابية لفيروس الكورونا ولكن لا يوجد أسرة لمعالجتهم في المستشفى.



طريقة دخول المصابين الى الاختبار والتقييم والتوجه نحو المعالجة او الخروج الى مقر السكن(HKS design)



دخول الى مركز الاختبارات

خروج من مركز الإختبارات

مراكز الاختبارات والتقييم والفرز

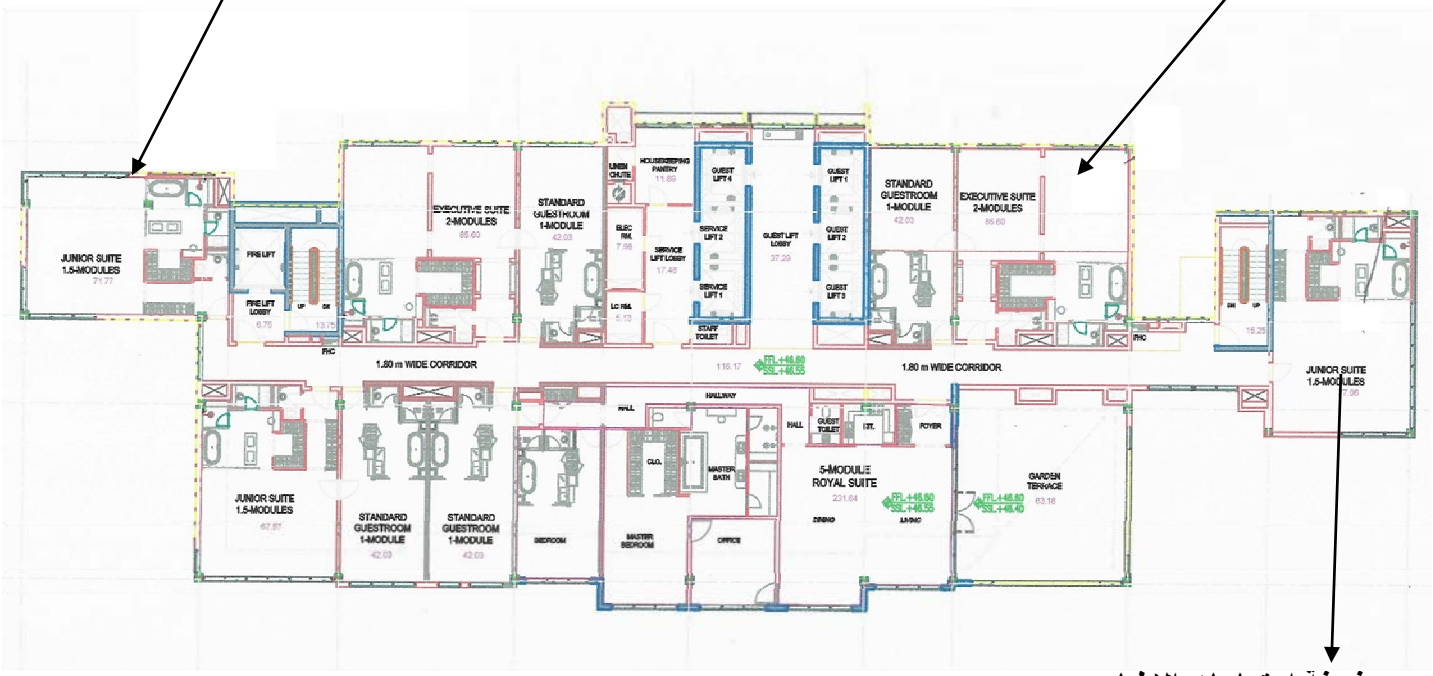
من الضروري للعديد من المستشفيات بأن يكون عندها هذه المساحات ولكن خارج المستشفى وذلك لاختبارات Covid-19 بعيدا" عن مراكز الطوارىء والمستشفى. لذلك نعتبر أفضلية اقامة هذه المراكز في الفنادق المحوّلة.

لعرض هذا السيناريو فمن المفيد ان يتم التخطيط للعملية ويتم تحقيق خريطة تحقق بدقّة عملية التوجه الى المركز وكيفية التنقل في الداخل دون خطر العدوى من مريض لاخر أو من ممرض لاخر وذلك لأحتواء التلوث ويتم في هذا المركز الاختبار والتقييم والفرز وارسال المرضى كل حسب حالته لتحديد الحجر المناسب أوارسالهم الى منازلهم أو ارسالهم الى المستشفيات الممكنة.

<u>طابق غرف المصابين مع استقلالية الغرف</u>

غرفة لأستعمال المواد الطبية

غرفة لأستعمال الجهاز الطبي



غرفة اجتماعات الاطباء

السيناريو رقم واحد: غرف المرضى المحوّلة

تحويل غرف الضيوف الى غرف مرضى سهل لأن المرضى في هذه الغرف يكونوا في حالة غير خطرة مع أعراض غير حادة.

- ازالة الأثاث الغير ضروري وذلك يسمح بمساحة أكبر للاستعمال الطبي وقياسات الحرارة والضغط والاختبارات السريعة وكذلك لوضع العربات والات الطبية الضرورية عند الحاجة.
- لا شك ان السرير غير مناسب للاستعمال الطبي ولكن سيلبي الحاجة اليه. من الضروري لف الفراش بنوع من القماش الحامي لتشرب الرطوبة والمياه ومن الضروري استبدال البياضات بكثرة وذلك ضمن الامكانيات.
- استعمال الأجهزة الموجودة والاستفادة منها مثل تلفزيون وتلفون ويكون مفيد التواصل مع غرفة التحكم والتواصل المركزية. وجود حمام مع جميع التسهيلات الضرورية.
- وجوب امكانية استعمال كاميرا مراقبة وذلك حسب الامكانيات المتوافرة.
- وجوب معالجة مكافحة انتقال العدوى داخل غرف المرضى من مريض لاخر والضيوف وذلك لامكانية احتواء المزيد من انتشار الفيروس.
- وجوب خلق حاجز بين السجاد ورعاية المرضى وذلك بأستعمال نوع من البلاستيك سماكة أربع مل وهي متاحة وسهولة الاستعمال والاستبدال من مريض لاخر. هذه الاجراءات تساعد على حد من حدوث التلوث والانتشار بسبب السوائل والرذاذ.
- هذه الاجراءات تكون سهلة التعامل بعد الخروج من حالة Covid-19 وذلك باستعادة الفندق نشاطه العادي واعادة الوضع الى ما كان عليه.
- وجوب استحداث منصّات لوضع أجهزة ووسائل للتعقيم في الممرات الخارجية ومن الأفضل أن تكون عند مداخل الغرف قدر الامكان.

جودة التهوئة والهواء

- أكثرية الفنادق تعتمد استعمال استقلالية في معالجة التدفئة والتبريد داخل الغرف هي باستعمال FCU تعمل لمعالجة الهواء داخل الغرفة وذلك باعادة تدوير هذا الهواء لكن من الطبيعي ان يكون هناك مجرى هواء خاص بالهواء النقي لتجديد نوعية الهواء في الغرفة ويكون سحب الهواء من مجرى اخر ويتم الشفط من داخل الحمام ويوجد هناك طرق اخرى وكلها تعتمد على استقلالية معالجة الهواء داخل الغرف وعدم خلط الهواء بين الغرف.
- ان معدل تدوير الهواء داخل غرف المرضى يكون عادة 6 مرات في الساعة ويكون تدوير الهواء النقي أقل من مرتين بالساعة وهذا ما هو عادة مستعمل في غرف المرضى.

من المفيد أن نعلم بأن تدوير الهواء النقي داخل الغرفة لا يجوز خلطه مع الهواء خارج الغرفة فهو غير مستحب وعادة يكون شفط الهواء الى الخارج هو المستعمل، ومن الضروري أن يكون هناك تنسيق بين الاستشاريين الفنيين والجهاز الطبي في مرحلة الدراسة الأولية وذلك لكي يكون الأطباء على علم عن كيفية التهوئة لمعرفة خطورة انتقال الفيروس بواسطة التهوئة وأخذ الاجراءات اللازمة.

من المستحسن والضروري أن يكون هناك ضغط سلبي داخل غرف المرضى ولكن هذا غير متوفر في أكثر التصاميم العائدة لغرف الضيوف في الفنادق لذلك يجب التنبه لذلك وزيادة صغط وكمية شفط الهواء من الغرف ويكون ذلك بعدة طرق ولكن ظهرت دراسات تسمح بأن لا يستعمل الضغط السلبي للغرفة في حال استعمالها

للحالات الغير حادة والتي لا تظهر فيها امكانات وجود رذاذ من المرضى المقيمين في هذه الغرف وهذا هو نتيجة الفرز والتقييم الذي صدر عنه النتيجة الواجب من خلالها ارسال المصابين الى الأجنحة المناسبة.

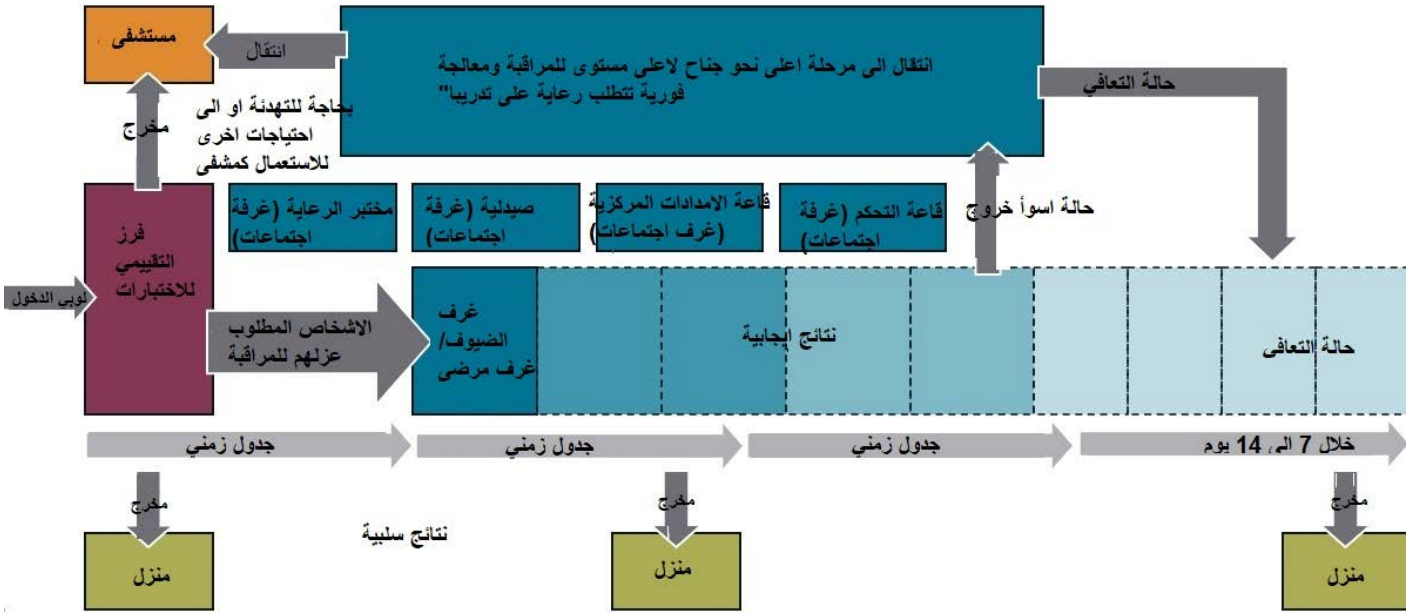
الطريقة العملية الواجب استعمالها للحالة الطارئة التي أوجبت استعمال غرف الضيوف الى غرف مرضى هي ليست المثلى ولكنها الفرصة المتاحة والمناسبة وعليها فمن الممكن الابقاء على طريقة التهوئة المستعملة مع زيادة استعمال مواد منظفة ومعقمة للهواء الداخل الى الغرف وتعقيم أجهزة التبريد داخل الغرف وذلك قدر المستطاع.

ومن الضروري الملاحظة بأنه يوجد جناح يختّص للحالات الأكثر دقّة والتي تطلب مراقبة أكثر وهو اعتماد قاعة الاجتماعات المفتوحة.

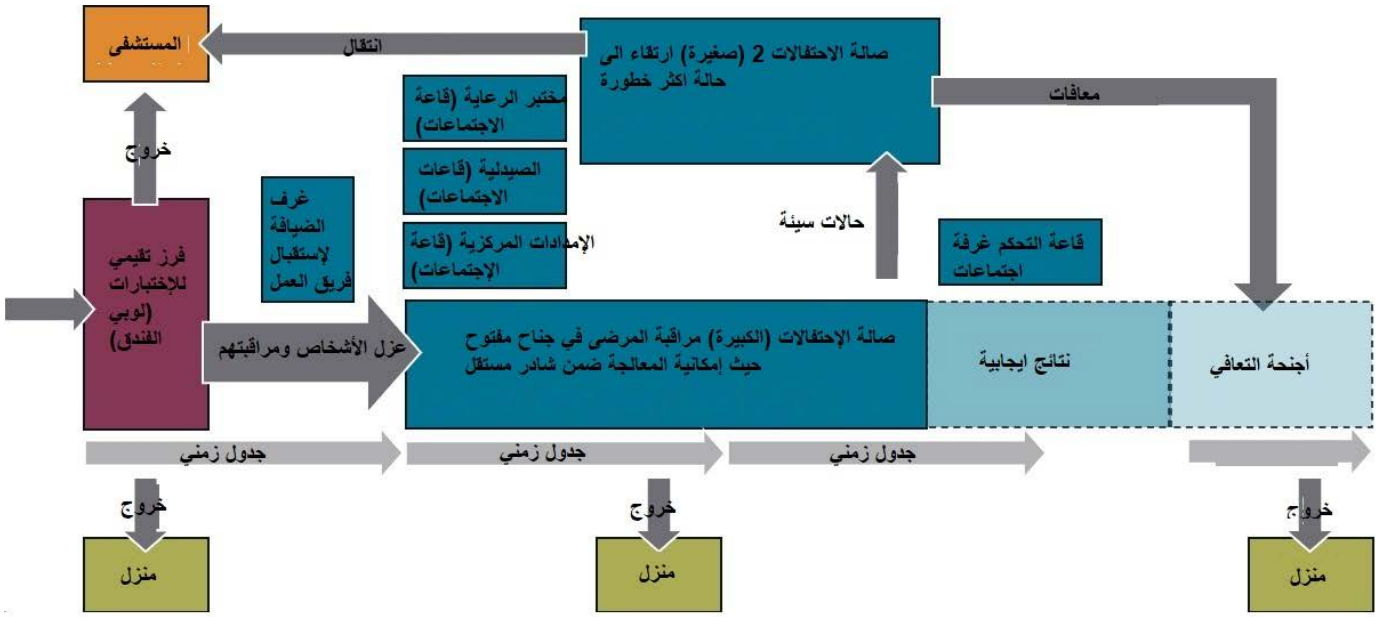
يجوز استعمال قاعة الاحتفالات لمعالجة المرضى الذين هم بحاجة الى مراقبة وعناية أكثر دقّة . لذلك وجب التوجه الى هذه القاعة لمراقبة أكث دقّة وذلك لمراقبة موضوع تطّور العوارض بما يعود الى افادة أكثر لهذا النوع من المرض وهذه القاعة تقدم المزايا التالية:

- القاعة تقدم مساحات أكثر مرونة وأكثر قدرة على استيعاب احمال ثقيلة وأوزان تتطلبها بعض وأكثرية الالات الطبية وكذلك امكانية استعمال علو السقف واستعمال أجهزة متدلية من السقف.
- القاعة كذلك تسهل تركيب الأسرة لاقامة أجنحة موازية يتم تجميعها في مجموعات صغيرة وذلك لموجبات طبية تسهيلية. ومن المزايا أيضا" هي اعطاء الأسرة مساحة 20 متر مربع لكل سرير يكون فيها الطاقم الطبي والتعقيم والتنظيف على قدر من السهولة مما يعطي فعالية أكثر ويساعد على االامركزية النتيجة للتمريض ويكون أكثر فعالية.

قاعة احتفالات ضمن سناريوعدد 1: (HKS design)

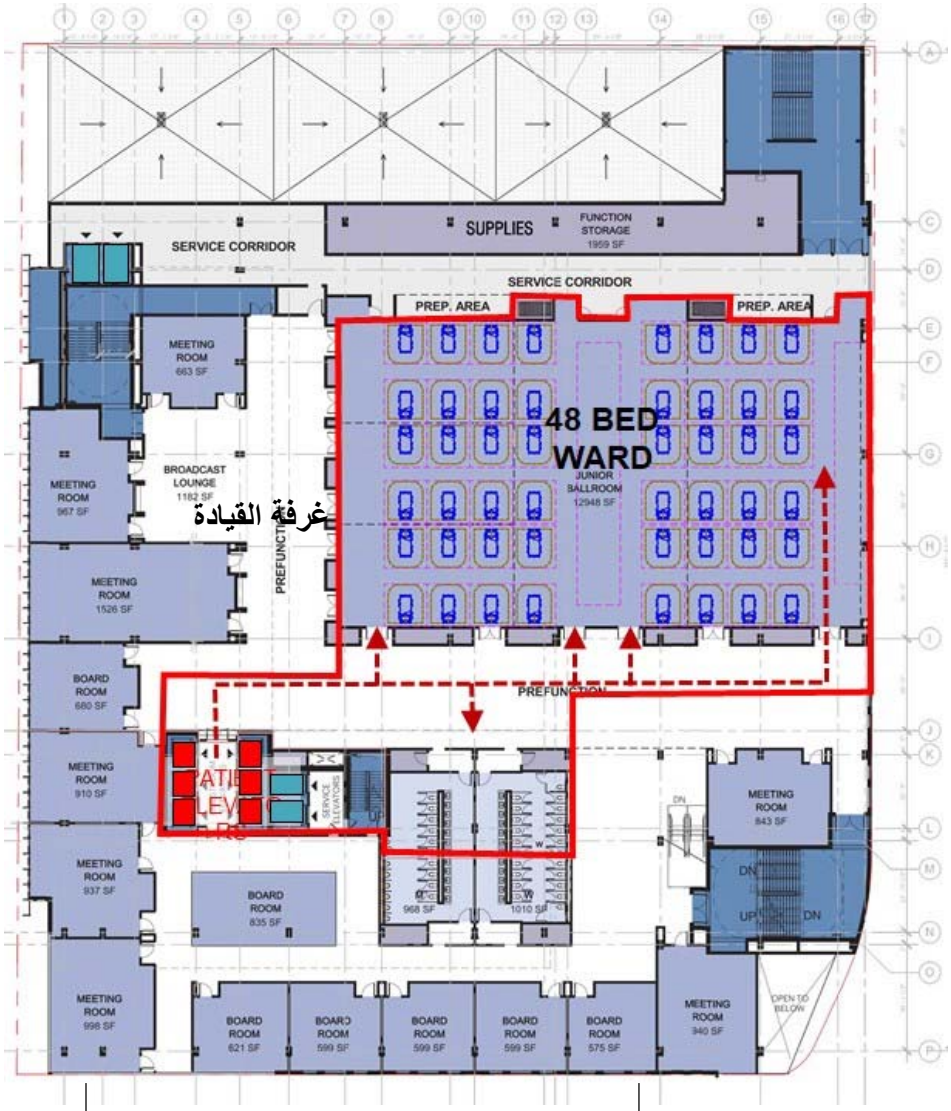


قاعة احتفالات ضمن سيناريو عدد 2: (HKS design)



قاعة الاحتفالات بعد زيادة الاسرّة(HKS design)

قاعة مفتوحة لاستقبال المرضى ومراقبتهم



قاعات الاجتماعات

قاعات الاجتماعات

تكون عادة هذه القاعات على اتصال وقريبة من قاعة الاحتفالات وتكون هذه القاعات على اتصال مع جهاز الخدمات في الفندق لذلك من الأفضل اعتماد هذه القاعات لاستعمالها كمراكز أساسية ومركزية مثل غرفة الاتصالات والمراقبة الرئيسية ومركز تخزين الأدوية ومركز التموين ومركز لفرز مستوعبات النفايات وغيرها مثل مركز لتمرين الجهاز التمريضي وقاعة اجتماعات للاطباء.

ومن مزايا استعمال قاعات الاحتفالات والاجتماعات هي جودة التهوئة التي تكون عادة أكبر من التي تستعمل في غرف المرضى (الضيوف).

من الضروري النظر الى استعمال المراحيض التي هي عادة موجودة بشكل كبير وهي تكون بخدمة هذه القاعات ومن الممكن استعمال مراحيض متنقلة في حالات خاصة جدا". ومن الضروري النظر الى امكانية التلوث من جراء عدم العناية بالمراحيض ومن الواجب تعقيمها يوميا" وأخذ الحيطة للحالات الخاصة.

ان الاستحمام ومعالجة النظافة الشخصية للمصابين يمكن ومن الضروري معالجتها وعدم تعارضها مع مسارات الجهاز التمريضي ومن الممكن تأمين مسار سليم لبعض المرضى الواجب استحمامهم بحمامات مخصصة في داخل غرف المرضى المستقلة لعدم انتقال الفيروس عندما يكونون عرضة لينقلوا المرض.

هناك امكانية ثانية أكثر كلفة وهي بأحداث خيم معقمة داخل صالة وقاعة الاحتفالات مجهزة لتستوعب كامل الاحتياجات من صحية وغيرها مع وجود دوش للاستحمام وذلك عند وجود امكانية وصل الأنابيب الى المهارب وأنابيب المياه الرئيسية.

وامكانية زيادة جودة نوعية التهوئة المستعملة في قاعة الحفلات وذلك بزيادة قنوات جديدة خاصة بأستقدام هواء مع معالجة بواسطة Hepa Filter وغيرها.

من المستحسن أن نحافظ على ضغط الهواء في الأماكن التي تتطلب أكثر دقّة في المعالجة ونستعمل UPS لهذه الغاية.

<u>مركز القيادة والمراقبة</u>

اعتبار ضرورة وجود مركز القيادة للحفاظ على العمليات والكفاءة التنظيمية للمنشأ في هذا السناريو لذلك وجوب إستعمال غرفة اجتماعات كبيرة بالقرب من منطقة الإختبارات والفرز ومناطق الرعاية المفتوحة وهكذا يقو هذا المركز أكثر إفادة.

إذا تعذر ذلك فمن الممكن إختيار موقعاً قد يكون له إتصال بغرفة التحكم الرئسية بالإتصالات بالإضافة إلى موقع التخزين والمكاتب الإدارية وتخزين أجهزة الكمبيوتر وألات النسخ والطابعات. ومن المرجح أن يكون هناك نقص في الموظفين المؤهلين لدعم سيناريو الطوارئ هذا. وستكون هناك ضرورة لوجود فرق بديلة لأن النسب القياسية لمقدمي الرعاية بالنسبة لعدد المرضى لن تكون قابلة للتحقق. ومن الفوائد الإضافية لتحويل الفندق هو امكانية فرز قسم من غرف الضيوف التي يمكن حجزها للموظفين الذين يمكنهم البقاء في الموقع بعد نوبتهم، مما يقلل من إحتمال إنتشار المرض في باقي المجتمع. يمكن كذلك تقديم خدمة الطعام في الموقع ويمكن دعم إحتياجات الموظفين. وقد يكون إستخدام نظام إلكتروني للسجلات الطبية، صعباً بسبب الإفتقار إلى المعدات، والإتصال عن بعد بالنظام. يجب على المخططين النظر في إستخدام نظام السجل الطبي الورقي في البداية على أن يصبح إلكترونياً، الذي غالباً ما يتم تخزينه قريباً من الباب على كل من غرف المرضى على أن يحجزمكاناً يعلق فيه السجل الطبي عند الدخول إلى كل

غرفة ضيوف أو عند استعمال السرير وفي وقت لاحق يمكن أن يأتي تحويل البيانات الورقية إلى البيانات الالكترونية.

إن خلاصة الأفكار السابقة المقصود منها هو طرح السؤال: ماذا لوحدث انتشار الوباء؟ والتحقيق في بعض الأفكار التي يمكن النظر فيها عند مواجهة سيناريو التحويل. ولا بدا من الإعتراف بأن هذه الدراسة أبعد ما تكون عن أن تكون شاملة.

هي لا تعتبر نفسها قادرة على جميع المشاكل التي قد تنشأ عند إستعمال السيناريوهات وتحويل الفندق إلى مستشفى. كما أنها لا تنظر في أنواع الفنادق الأخرى مثل الفنادق ذات الخدمات المحدودة والنماذج الأخرى الغير نظامية أو أنواع المباني الأخرى. والأهم من ذلك هو الجهاز الطبي البشري ومن المرجح أن يكون هناك نقص في الموظفين ونقص محتمل في المعدات الطبية. قد تحتاج بعض الأنظمة إلى تعديل لم يتم تناوله كجزء من الدراسة لأن ذلك يتطلب عملاً إضافياً وفي حين أن معظم الفنادق العادية تشترك في نفس البرنامج في ما يخص المساحات فانها غالباً ما تختلف في التكوينات وستحتاج إلى تقييمات فردية. إن الهدف من هذه الدراسات هو وضع هذا التحليل الأساس للتعمق في هذه المواضيع التي سيتطلب كل منها دراسة ودراسة إضافية. هذا هو النهج الواجب اتباعه يقوم على القدرة على تحويل مبنى غير المستشفى للاستخدام للرعاية الصحية وذلك مثل فندق عادي عنده خدمة كاملة بسرعة كبيرة. من الممكن حدوثه مع وجود الموارد المناسبة والفريق، والجدول الزمني للتحويل من 10 إلى 14 يوماً هو تحدي كبير من الممكن إستعماله إذا كانت الإمكانيات والإرادة والتنظيم.

أفكار خاصة بموضوع ما قبل الدخول إلى المعالجة:

- إن الأشخاص الذي يسمح لهم الدخول إلى الفندق هم الذين تم تشخيصهم بأنهم حاملي فيروس covid-19.

- الأشخاص الذين تم اختبارهم يكونون داخل سيارات خارج المبنى وينتظرون بالخارج ضمن سياراتهم حتى ظهور النتائج .

- إذا تبين أنا الإختبار هو سلبي فيرجع هؤلاء الأشخاص إلى مراكز اقامتهم.

- وكذلك يتم تقييم الأشخاص بإختبار إيجابي مع تقييم فيزيولوجي وسوسيولوجي للتقرير إذا أمكن معالجتهم ونقاهتهم في مركز اقامتهم ودخولهم الى الفندق.

- دخول المريض إلى الفندق :

يتم إدخال المرضى الذي تم تأكيد وجودهم في الداخل عبر مكتب الدخول وبعدها يتم ادخالهم إلى غرف التقييم والفرز بعدها يصار إلى توزيعهم حسب الفرز إلى غرف المرضى المستقلة أو إلى قاعات الإحتفالات بهدف مراقبتهم جيدا".

أفكار خاصة باستعمال غرف الضيوف المستقلة:

عند وجوب عزل المريض من ما يسمى بالقطرات الملوثة للهواء وجب عندها إتخاذ بعض التدابير الخاصة وذلك بلباس الطاقم الطبي ثوب عازل مع قناع تنفس N95 وقفازات.

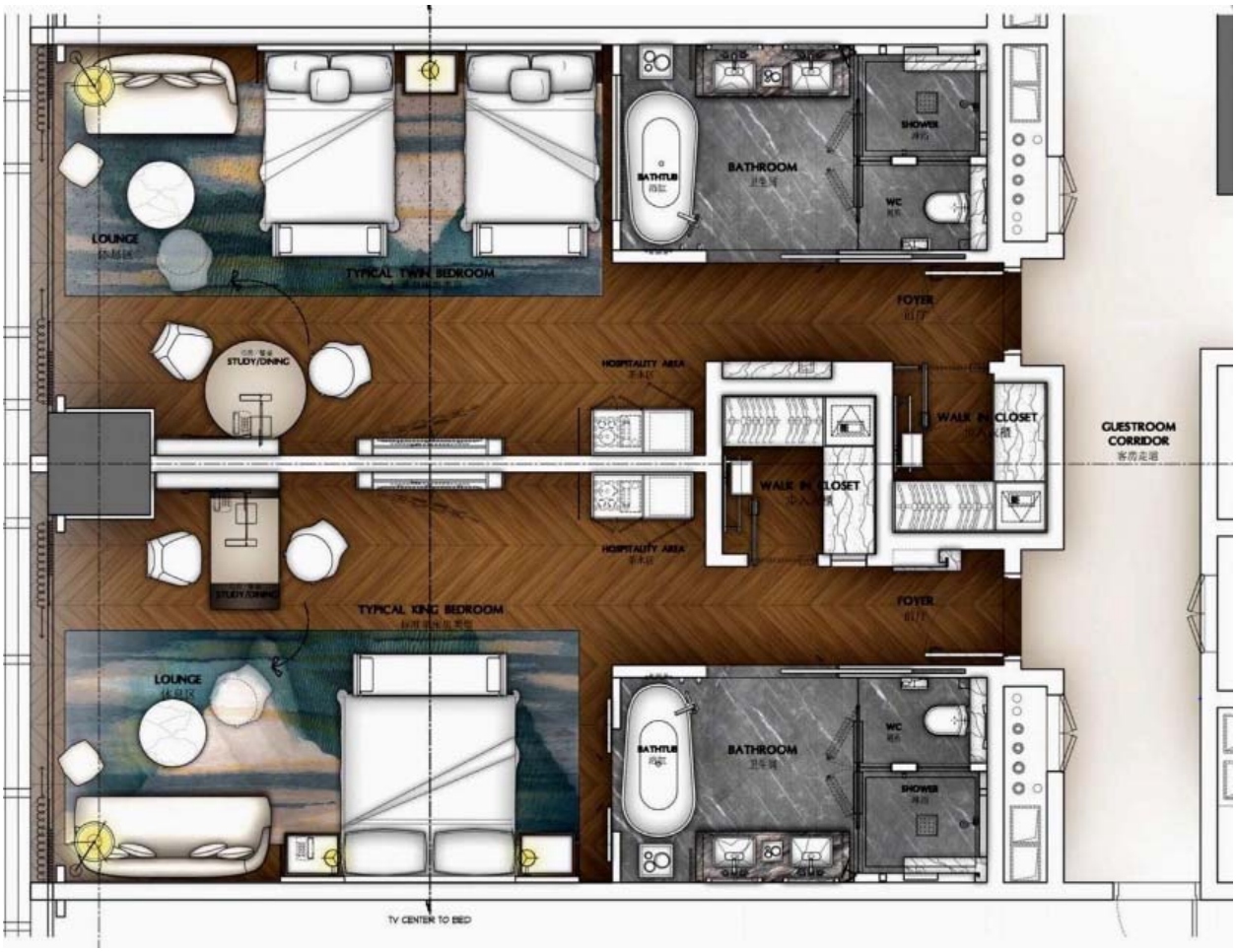
- وفي هذه الحالة لا يتوجب إعطاء المريض مساعدة من جهاز تنفسي من أوكسيجين أو مواد إضافية تساعد على التنفس الطبيعي.
- وتكون تهوئة الغرفة إيجابية الضغط بالنسبة للممر الخارجي مثل باقي الغرف الخاصة بجناح الجراحة في المستشفيات.
- إن المرضى مع إمكانية قذف الرزاز الملوث للهواء وبحالة صحية شبه مقبولة يستطيعوا إستعمال غرف مستقلة شرط أن يتم نقلهم بواسطة مصعد مستقل يتم تعقيمه بعد إستعماله.
- من المستحسن إبقاء أجهزة الأشعة السينية المحمولة والمنتقلة في الطوابق السفلية.
- جميع العاملين مع جهاز التمريض يقومون بإستخدام المعقمات عند الدخول والخروج من الغرف ويوجد غرفة خاصة في كل جناح لغسل الأيادي لجميع العاملين في الطابق.
- على جميع العاملين في جهاز تمريض وتنظيفات أن يأخذوا حماماً عند انتهاء نوبة عملهم والتوجه إلى مكان اقامتهم داخل أو خارج الفندق.

أفكار خاصة لجناح قاعة الإحتفالات

- سيتم نقل الأشخاص بعد الفرز الذي قرر ادخالهم إلى منطقة الرعاية المفتوحة، ومن المتوقع أن يكون هؤلاء الأشخاص يعانون من أعراض طفيفة غير حادة مع حمى متوسطة وضيق في التنفس والشعور بالضيق العام منتقلاً بين أعضاء الجسم.
فهم على كل حال ايجابيو الإختبار وقد يتطلب قسم صغير منهم دعم بالاوكسيجن بكمية ووقت قصير.
لذلك سيتم توفير الغاز الطبي لمنطقة من 12 سريراً أو أقل قريباً من المصاعد في حالة الحاجة إلى نقلهم إلى المستشفى.
إن القاعة مجهزة للمراقبة من قبل الجهاز الطبي والتمريض خصوصاً للذين يعانون من أمراض مشتركة أو ضيق معتدل من التنافس ومن الناحية المثالية سيتم رعاية المرض الأكبر سناً أو الذين يعانون من أمراض مشتركة.
سيتم استحداث حجيرات مع ستائر تفصلها عن باقي الأسرة لإغلاقها عند الحاجة إذا تطلب الأمر خصوصية مطلقة.
- إن البيئة المفتوحة في هذه القاعة تحقق أقصى درجات الرؤية وستسهل عمل وتحرك الجهاز الطبي والممرضين.
- بعض التسهيلات الكهربائية والالكترونية تصبح ممكنة مع زيادة بعض الاسلاك الكهربائية وغيرها متدلية من السقف أو ملصوقة على السجاد وهذا يؤمن شحن معدات الرعاية وتوفير الضوء للفحص الطبي وللأجهزة المحمولة وغيرها من البنود. تبقى المعدات والأجهزة الخاصة بالتغذية المركزية على حالها وتكون بعيدة عن مراكز العناية.
- فيما يخص الحمامات تكون متاحة ومفصولة أصلاً للنساء والرجال ويكون إستعمال الدوش للإستحمام حسب الطلب وبناء للحاجة والطلب الخاص.

إمكانية تحويل الفندق إلى معالجة المرضى

مساحات الفندق	مساحات المشفى
غرفة الضيوف	غرفة معالجة المرض، غرف خاصة بالممرضين، محطة للإستعمال من جميع الممرضين، غرف تخزين مواد الإستعمال، غرف نوم الممرضين.
لوبي إستقبال الضيوف	فرز الوافدين، تقييم حالة المرضى، تسجيل الدخول
صالات الإجتماعات والصالات الكبيرة	غرف خاصة بالاجتماعات، إمدادات المواد الطبية المركزية غرف الرعاية والإختبارات، إدارة المستشفى العامة مع مكاتب مفتوحة على بعضها، غرف تحضير الممرضين والجهاز الطبي
المطابخ وخدمة الفرن	تبقى على حالها للإستعمال
صالة المطعم	صالة طعام طاقم المستشفى
باب الإمدادات وباب تفريغ ونقل البقايا والنفايات	يبقى صالح للإمدادات اللوجستية ونقل النفايات يبقى صالح للإستعمال
صالة الإحتفالات	جناح للمرضى خاص بالمراقبة للذين تتدهور حالتهم المرضية ويحتاجون إلى عناية مركزة.



تصميم غرف الضيوف في الفنادق من المطلوب تحويلها لمقاربة غرف المرضى في المستشفيات

غرف مستشفى من المطلوب مقاربتها مع غرف الضيوف

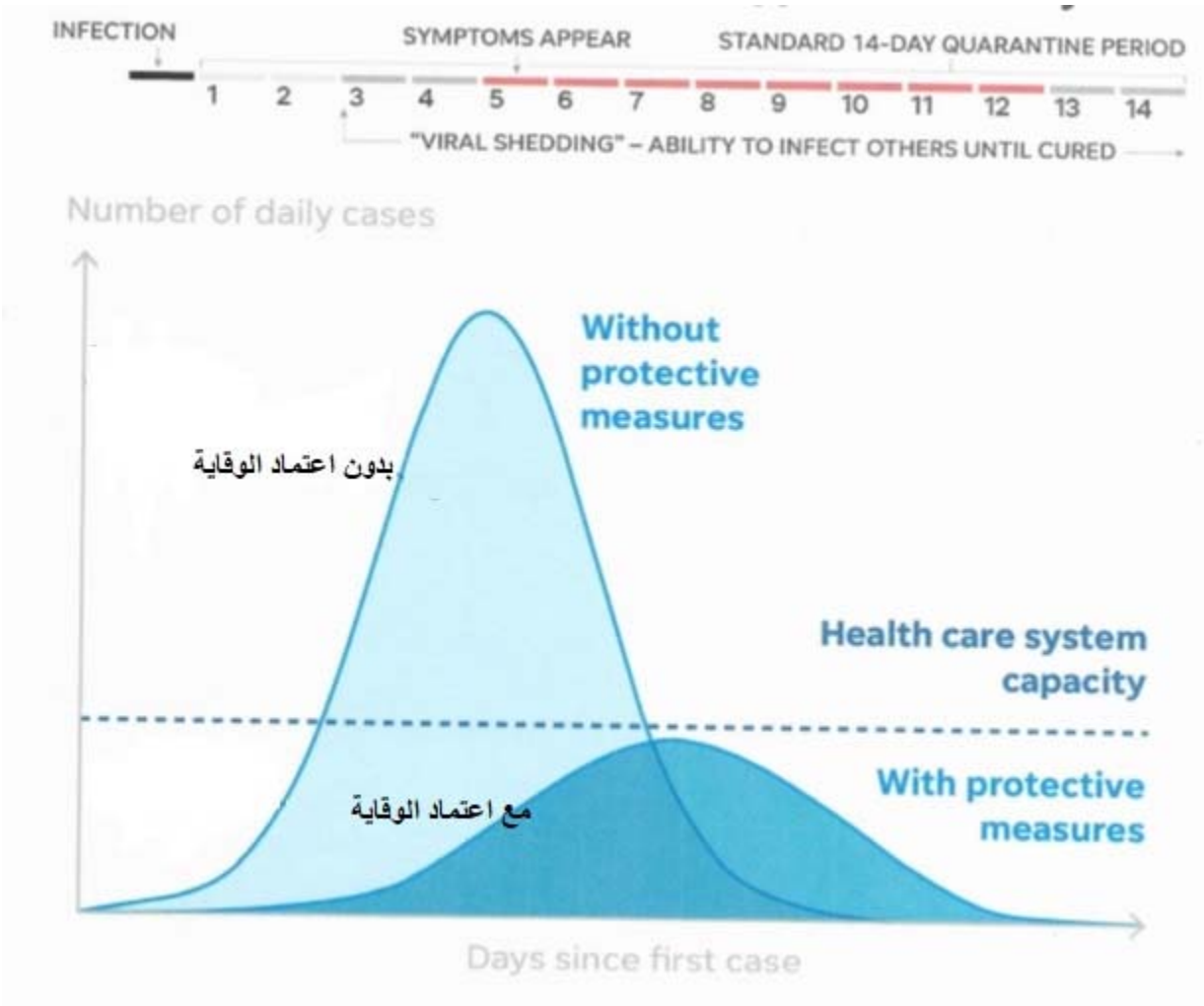
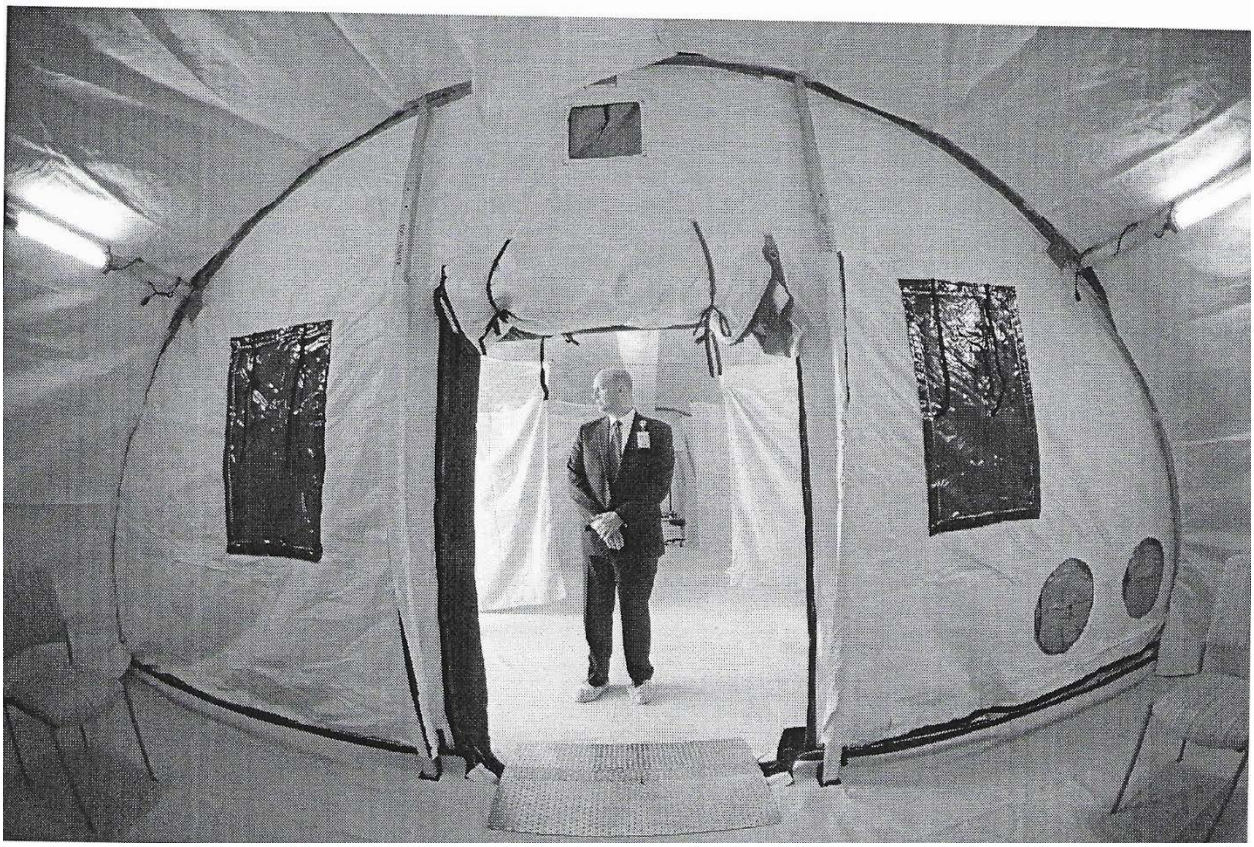
إمكانية تحويل مبنى الفندق إلى مركز معالجة وذلك بين 10 و-14 يوم(HKS design)

وصف موجز	Now	Day 1	Day 2	Day 3	Day 4	Day 5	Day 6	Status Reports Day 7	Day 8	Day 9	Day 10	Day 11	Ready to Activate Day 12	Training/Simulation Day 13	Go Live day 14	Daily Debrief Ongoing
تحديد الفندق، والجهاز التمريضي والاتفاقيات																
تحديد المستشفيات ضمن الإتفاق، تواصل مع الإستشاريين																
تجهيز التعبئة، تحديد الأهداف، توجيه الجهاز الطبي																
إزالة الأثاث المتحرك، ستائر، والبنود الغير ضرورية																
تغطية السجاد والموكيت بطبقة البلاستيك Milمن 4																
تجهيز غرف المرضى بالمعدات واللوازم																
تجهيز قسم خدمات الفندق بمحطة عمل ولوازم وأدوية إستراحة وأمكنة تحضير																
تحضير وتجهيز غرف الإجتماعات لتصبح مراكز مراقبة وغيرها من إستعمالات																
تحضير وإعادة تجهيز ما ينقص من أعمال الكهرباء لتصبح ملائمة لطلبات الجهاز التمرضي																
تحضير وإعادة تجهيز(واي فاي) ليتلاءم مع الإحتياجات الاستشفائية																
تحضير وإعادة تجهيز باقي الأنظمة التكنولوجية الملائمة																
تعقيم أنظمة الميكانيك لتتلاءم مع الإحتياجات الاستشفائية																
تحويل صالة الإحتفالات لتصبح صالحة للمراقبة الجماعية																
تحضير نظام انتقال المرضى وكيفية فصل النظيف عن المستعمل مع كيفية إستعمال المصاعد وفصلها لعدم تنقل الوباء																

التحضير لإمكانية القيام بالخدمات الاستشفائية(HKS design)

وصف موجز	Now	Day 1	Day 2	Day 3	Day 4	Day 5	Day 6	Status Reports Day 7	Day 8	Day 9	Day 10	Day 11	Ready to Activate Day 12	Training/ Simulation Day 13	Go Live Day 14	Daily Debrief Ongoing
تشخيص: مختبر وصور اشعاعية																
مالية: تسجيل فواتير وتحصيل																
خدمات:المعدات تخزين وتنظيف																
خدمات: بقايا عادية وبقايا بيولوجية																
خدمات: خدمة للطعام																
خدمات: شراشف وغيرها نظيفة ومستعملة																
خدمات: اعدادات																
بروتوكول وسياسيات: معالجة المرضى																
بروتوكول وسياسيات: عمليات تنفيذية																
علاقات عامة: تصميم إتصالات داخلية وخارجية																
الجهاز البشري: ممرضين مساعدين																
فنيين: تجهيزات كاميرات ومراقبة المرضى																
فنيين: مركز القيادة (كمبيوتر) , wifi،تليفون, TV																
فنيين: إتصالات داخلية وخارجية Internet																
فنيين: عمليات (الات طباعة، ونسخ وإتصالات)																
فنيين: مرضى في غرف العناية للمراقبة من الغرف إلى الممرضين																
فنيين: سجل طبي، أوراق وصولاً إلى الإلكترونية																

رسم بياني يشرح كيفية تطور فيروس COVID-19 خلال فترة 5 الى 12 يوم



خيمة لاستحداث وحدة عناية فائقة او لعزل افرادي لعدة اشخاص