

تطبيقات لنظرية السلوك المخطط في تصميم أثاث المطبخ الذكي المفتوح لتحسين الأداء Applications of planned behavior theory in the design of smart open Kitchen furniture to boost performance

د.رانية مسعد سعد

أستاذ مساعد بقسم التصميم الداخلي والأثاث، كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان، مصر

الكلمات الدالة: Keywords:

السلوك المخطط
planned behavior
المطبخ الذكي
smart open kitchen
كفاءة الأداء

ملخص البحث Abstract:

نظرية السلوك المخطط نظرية حول العلاقة بين المواقف والسلوك، وهي تؤكد على ان حدوث السلوك الفعلي يتناسب مع مقدار السيطرة التي يمارسها الفرد على سلوكه وقوة نوايا هذا الفرد لتنفيذ هذا السلوك، ويجب على المصمم عند تصميم وتنظيم أثاث المطبخ المفتوح عمل دراسة وافية من جميع الجوانب، لتحقيق التفاعل الإيجابي بين متطلبات المستخدمين وسلوكياتهم أثناء استخدام الفراغ ومحاولة ايجاد حلول لتطوير أداء المستخدم داخل الفراغ. فالمصمم وحده والمسؤل عن استكشاف الإرتباطات بين احتياجات المستخدمين وسلوكياتهم ومواصفات التصميم، ولذلك يلجأ المصمم إلى استخدام التقنيات الحديثة الذكية (مميكنة أ والكترونية) في تصميم وتأثير المطبخ، وذلك لمعاونة المستخدم في تلبية احتياجاته وتنظيم سلوكه الأداي مع توفير الوقت والجهد. وقد تناول البحث الحالي تطبيق نظرية السلوك المخطط في تصميم أثاث المطبخ المفتوح الذكي لرفع كفاءة الأداء الوظيفي داخله، ونبعت مشكلة البحث من التساؤل التالي : ما هي نظرية السلوك المخطط في التصميم، وكيف يمكن الإستفادة منها وتطبيقها في التصميم الداخلي والأثاث للمطابخ المفتوحة الذكية داخل المسكن؟ وتجلي هدف البحث في توضيح أهم سمات نظرية السلوك المخطط في التصميم، وتطبيقها في التصميم الداخلي والأثاث للمطابخ الذكية من خلال عرض تصميم مقترح لمطبخ مفتوح بالاضافة إلى توضيح أهمية ترتيب الوظائف وتسلسل الأعمال داخل المطبخ.

انتهجت الدراسة المنهج الوصفي والتحليلي لتوضيح سمات النظرية، وعرض مميزات المطبخ المفتوح والأساليب والأسس التكنولوجية في المطبخ الذكي لرفع كفاءة الأداء وتوفير الوقت والجهد أثناء الاستخدام. كما انتهجت المنهج التطبيقي من خلال تقديم مشروع تطبيقي لمطبخ مفتوح مقترح. وأخيرا تم عرض نتائج البحث والتوصيات المقترحة .

Paper received 11th July 2015 ,accepted 29th October 2015 ,published 1st of January 2016

ومعتقدات السيطرة تثير "السيطرة السلوكية المحسوسة". في المجموع، "الموقف تجاه السلوك"، "المعيار شخصي"، و"السيطرة السلوكية المنظورة" تؤدي إلى تشكيل "النية السلوكية" (Ajzen, 2002b).

وكقاعدة عامة، فإنه كلما كان الموقف تجاه السلوك والمعيار الشخصي أكثر ملاءمة، وكلما كانت السيطرة السلوكية المنظورة أكبر، كلما كانت نية الشخص لأداء السلوك في المسألة أقوى. وأخيراً، بفرص درجة كافية من السيطرة الفعلية على السلوك، ويتوقع ان الفرد ان ينفذ نواياه عندما تسنح الفرصة (Ajzen, 2002b).

ومن خلال هذا المنظور وجدت الدراسة ضرورة تطبيق هذه النظرية عند تصميم وترتيب الأثاث في المطابخ المنزلية المفتوحة والتي روعي عند تصميمها استخدام التقنيات الذكية والمتطورة أملا في تحقيق الاستفادة القصوى وتقويم السلوك الأداي ورفع كفاءة الأداء أثناء تعامل أفراد الأسرة مع أثاث وأجهزة المطبخ.

مشكلة البحث Problem:

التعريف بنظرية السلوك المخطط في التصميم، وكيف يمكن الإستفادة منها وتطبيقها في التصميم الداخلي والأثاث للمطابخ المفتوحة الذكية داخل المسكن، وأثر ذلك على تقويم السلوك ورفع كفاءة الأداء داخل المطبخ.

هدف البحث Objectives:

توضيح أهم سمات نظرية السلوك المخطط في التصميم. تطبيق نظرية السلوك المخطط في التصميم الداخلي والأثاث للمطابخ الذكية بما يحقق كفاءة في الأداء.

توضيح أهمية ترتيب الوظائف داخل المطبخ. توضيح الأساليب التكنولوجية لتصميم المطبخ الذكي . عرض التصميمات المقترحة لتصميم المطبخ الذكي وتحليلها .

أهمية البحث Importance:

رفع كفاءة الأداء الوظيفي داخل المطبخ من خلال تطبيق نظرية السلوك المخطط في التصميم .

مقدمة Introduction:

إن عملية تصميم المطابخ المنزلية المفتوحة مهمة متعددة القيود، وذلك بسبب التعقيدات الناجمة عن التفاعل بين متطلبات المستخدمين وسلوكياتهم ومحاولة ايجاد حلول لتطوير التصميم. وبما أن جميع متطلبات التصميم لا تحصل على درجة متساوية من الرضا، يجب على المصمم تحديد الأهمية النسبية وترتيب أولويات التنفيذ لكل مطلب وفقاً لسلوك المستخدم داخل الفراغ، وهذا ليس معناه تجاهل بعض المتطلبات، ولكن هذا أيضاً مهم لتوجيه المصممين للمفاضلة بين متطلبات متعددة السمة في وقت واحد (Afacan- 2008b)، لأن عملية التصميم هي عملية مستمرة من التفاعلات بين صياغة المشاكل وتوجيه السلوك وتوليد الحلول البديلة (Ostroff- 2001)، وينبغي عند تصميم المطبخ الذكي مراعاة التنوعات المتعددة لاحتياجات وسلوكيات المستخدمين، فالمصمم وحده والمسؤل عن استكشاف الإرتباطات بين احتياجات المستخدمين وسلوكياتهم ومواصفات التصميم، مع مراعاة الصعوبات التي قد تواجه المصمم عند اشتراك جميع أفراد الأسرة في الأنشطة التي تستخدم داخل فراغ المطبخ وأيضاً المستخدمين ذوي الحالات الخاصة (أطفال ونساء حوامل وكبار السن والأشخاص الذين يعانون صعوبات جسدية وبصرية.... الخ) ، فإن المصمم يواجه تحديات مختلفة فيما يتعلق بتخطيط وتصميم المطبخ مثل الوصول إلى الخزائن وأماكن التخزين، استخدام الأجهزة الملحقة، ممارسة الأنشطة المختلفة داخل فراغ المطبخ من إعداد للطعام أو تناول الوجبات، تصميم الإضاءة واللون..... الخ (Mullick- 2001)

ومن منظور نظرية السلوك المخطط The Theory of Planned Behavior (TPB) يسترشد سلوك الإنسان من خلال ثلاثة أنواع من الاعتبارات، "المعتقدات السلوكية"، "المعتقدات المعيارية"، و"المعتقدات السيطرة". في المجاميع الخاصة بكل منها، "المعتقدات السلوكية" تنتج موقفاً "اتجاه سلوك" مواتي أ وغير مواتي؛ "المعتقدات المعيارية" تنتج شعياراً شخصياً،

التحكم تؤدي إلى السيطرة السلوكية المتصورة. اجمالاً، فإن الموقف تجاه السلوك، المعيار الشخصي، والشعور بالسيطرة السلوكية يؤدي إلى تشكيل نية سلوكية.

وكقاعدة عامة، فإنه كلما كان الموقف والمعيار الشخصي أكثر ملاءمة للسلوك (تفضيلاً)، وكانت السيطرة السلوكية المتصورة أقوى، فإنه نية الشخص لأداء السلوك المعين ستكون أقوى.

وأخيراً، يفرض درجة كافية من السيطرة الفعلية على السلوك، فإن المتوقع من الناس هو أن ينفذوا نواياهم عندما تكون الفرصة سانحة. وبالتالي فإنه يكمن الفرض بأن النية تسبق السلوك مباشرة.

ومع ذلك، لأن العديد من السلوكيات تجد صعوبات في التنفيذ الأمر الذي قد يحد السيطرة الإرادية، فمن المفيد النظر إلى سيطرة السلوكية المحسوسة فضلاً عن النية. كلما كانت السيطرة السلوكية المحسوسة أكثر واقعية، يمكن أن تكون بمثابة وكيل للتحكم الفعلي والمساهمة في التنبؤ بالسلوك مورد النظر. (Ajzen, I. (1991).

* نظرية الفعل المعقول:

هي أهم نظرية ركزت على تفسير علاقة الاتجاه بالسلوك، وتعتبر أشهر صياغة معاصرة لنموذج التوقع-القيمة (Ajzen, I. (2003). وحسب هذه النظرية يمر القرار السلوكي بمراحل تفكير يفاضل فيها الفرد بين الخيارات السلوكية الممكنة في الموقف. وتقتض هذه النظرية أن المحدد المباشر للسلوك ه ونية القيام بالسلوك من عدمها. وتمثل النية في عزم الفرد على القيام بسلوك معين. ونية القيام بالسلوك نتيجة لعاملين:

(1) اتجاه الفرد نحو السلوك (تقييمه له)

(2) المعيار الذاتي (اعتقادات الفرد بصحة القيام بالسلوك).

وينتج اتجاه الفرد نحو السلوك من اعتقاداته حول نتائجه المحتملة، أو بعض سمات أخرى، مثل التكاليف المتكبدة في أداء السلوك. وينتج المعيار الذاتي من اعتقاد الفرد بمدى مصادقة أو تقبل الآخرين (المهمين) لقيامه بالسلوك، ودرجة دافعيته لمسايرتهم.

المعتقدات السلوكية:

المعتقدات السلوكية تربط السلوك مورد الاهتمام بالنتائج المتوقعة منه. الاعتقاد السلوكية والاحتمال الشخصي (احتمال الذي يضعه الفرد) بأن هذا السلوك سوف يقود إلى نتيجة معينة. على الرغم من أن الشخص قد يملك العديد من المعتقدات السلوكية فيما يتعلق بأي سلوك، إلا أنه يوجد فقط عدد قليل نسبياً منها يمكن الوصول إليها بسهولة في لحظة معينة. يفترض أن هذه المعتقدات التي يمكن الوصول إليها - بالاشتراك مع التقييم الشخصي للنتائج المتوقعة - تحدد الموقف السائد تجاه السلوك. على وجه التحديد، فإن تقييم كل نتيجة يسهم في الموقف بتناسب طردي مع الاحتمال الشخصي للفرد بأن هذا السلوك سوف يوصل إلى النتيجة المعينة مورد نظر الفرد. (Ajzen, I. - 2002)

المعتقدات المعيارية:

المعتقدات المعيارية تشير إلى التوقعات السلوكية المنظورة لأفراد أو مجموعات مرجعية مهمة كزوج(ة) الفرد، الأسرة، الأصدقاء، و- اعتماداً على السكان والسلوك المدروس .

تم الافتراض أن هذه المعتقدات المعيارية - بالاشتراك مع دافع الشخص للالتزام مع مرجعيات مختلفة - تحدد المعايير الشخصية السائدة. على وجه التحديد، ان الدافع للالتزام مع كل مرجع يسهم في المعيار الشخصي بتناسب طردي مع الاحتمال الشخصي للفرد بأن المرجع يعتقد أنه سيقوم بأداء هذا السلوك في المسألة. (Ajzen, I. - 2002)

معتقدات التحكم:

معتقدات التحكم هذه لها علاقة مع وجود العوامل المنظورة التي قد تسهل أو تعيق أداء السلوك.

يفترض أن معتقدات التحكم هذه - بالاشتراك مع القدرة المتوقعة لكل عامل تحكم - تحدد السيطرة السلوكية المحسوسة السائدة. على وجه التحديد، السلطة المتصورة لكل عامل تحكم لإعاقه أو تسهيل أداء السلوك يساهم طردياً في السيطرة السلوكية المتصورة مع

تطبيق الأساليب والأسس التكنولوجية في المطبخ الذكي لرفع كفاءة الأداء وتوفير الوقت والجهد أثناء الاستخدام.

فروض البحث hypotheses:

إن تطبيق نظرية السلوك المخطط في تصميم وتأثير المطابخ الذكية يساعد على رفع كفاءة الأداء .

إن تطبيق الأساليب التكنولوجية الحديثة الذكية في تصميم المطبخ يؤدي إلى كفاءة الأداء الوظيفي داخله .

إن مراعاة ترتيب الوظائف داخل المطبخ يوفر الوقت والجهد أثناء الاستخدام .

منهجية البحث Methodology:

للتأكد من صحة الفروض، انتهجت الدراسة المنهج الوصفي والتحليلي لتحقيق أهداف الدراسة املا في الإجابة عن التساؤل المطروح في مشكلة البحث. كما انتهجت المنهج التطبيقي من خلال تقديم مشروع تطبيقي لمطبخ مفتوح مقترح .

الإطار النظري Theoretical Framework

نظرية السلوك المخطط : The Theory of Planned

Behavior (TPB)

في علم النفس، نظرية السلوك المخطط هي نظرية حول العلاقة بين المواقف والسلوك.

في عام 1985 أجرى اجزين (icek ajzen) توسيع لنظرية الفعل المعقول*، فحصل على نظرية السلوك المخطط التي تؤكد على قاعدة النية قبل أداء السلوك في وقت ومكان معين، لكن تنطرق إلى الحالات التي لا يسيطر فيها الفرد على كل العوامل التي تؤثر على الأداء الفعلي للسلوك. كنتيجة فإن النظرية الجديدة تؤكد على ان حدوث السلوك الفعلي يتناسب مع مقدار السيطرة التي يمارسها الفرد على سلوكه وقوة نوايا هذا الفرد لتنفيذ هذا السلوك. في مقالة اجزين 1985 يفترض أن الكفاءة الذاتية هامة لتحديد القوة التي ينوي بها الفرد تحقيق سلوك ما. (Ajzen, I. -1985)

حدد اجزن نوعين من العوامل التي تؤثر في درجة التحكم المدرك: 1. عوامل داخلية (توفر المعلومات، المهارة، القدرة، انفعالات الفرد، عاداته القهرية)،

2. وعوامل خارجية (الفرص المتاحة، تعاون الآخرين).

فنظرية السلوك المخطط تُبقي على الفرضية الرئيسية لنظرية الفعل العقلاني التي تقرر أن العامل الرئيسي في قيام الفرد بسلوك معين ه ونيته، لكنها تضيف محددًا ثالثًا للنية وه والتحكم المدرك بالسلوك (السهولة أ والصعوبة المدركة للقيام بالسلوك)، والذي يعكس خبرات الفرد السابقة كما يعكس الصعوبات المتوقعة. والنظرية لا تتعامل مع التحكم الفعلي وإنما مع إدراك الفرد لقدرة على التحكم.

والقاعدة العامة التي تقرها نظرية السلوك المخطط هي أنه كلما زادت إيجابية الاتجاه والمعيار الذاتي للسلوك، وزاد التحكم المدرك بالسلوك قويت نية الفرد للقيام بالسلوك فنية الفرد تتأثر بدرجة إدراكه للتحكم فعندما يدرك الفرد أنه لا يمكنه التحكم بسلوك معين أ وبالظروف التي يحدث فيها فسيضعف احتمال تكون نية قوية لديه للقيام بالسلوك. (د. فلاح العنزي -2006)

شرح نظرية السلوك المخطط :

وفقاً لهذه النظرية، يسترشد سلوك الإنسان من خلال ثلاثة أنواع من الاعتبارات:

1. المعتقدات حول النتائج المحتملة للسلوك وتقييم اهمية هذه النتائج بالنسبة للفرد (المعتقدات السلوكية)،

2. المعتقدات حول توقعات الآخرين المعيارية من الفرد والدافع للامتثال لهذه التوقعات (المعتقدات المعيارية)،

3. والمعتقدات عن وجود العوامل التي يمكن أن تسهل أ وتعيق تأدية السلوك والقوة المتصورة لهذه العوامل (معتقدات التحكم).

في المجاميع الخاصة بكل منها، فإن المعتقدات السلوكية تنتج موقفاً مناسباً أ وغير مناسب نح والسلوك؛ المعتقدات المعيارية تؤدي إلى الضغوط الاجتماعية المتصورة أ والمعيار الشخصي، ومعتقدات

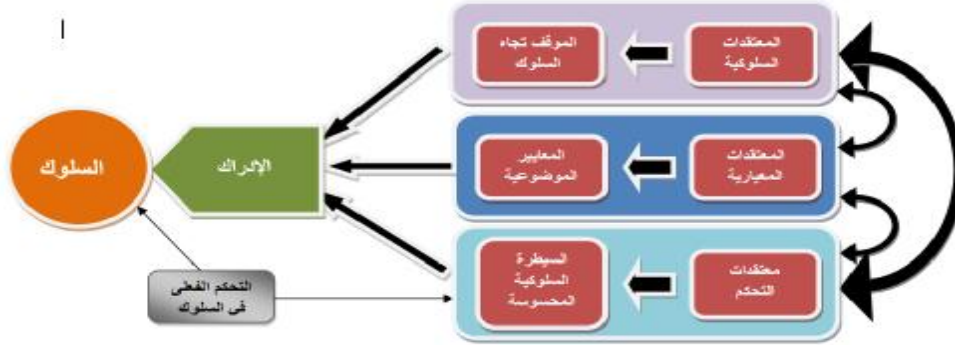
والناس حوله حسب أهميتهم وصلتهم بالشخص فيما إذا كان يجب الانخراط في السلوك أم لا.

4. المعايير الاجتماعية - Social norms : وهذا يشير إلى الرموز العرفية للسلوك في مجموعة أو شعب أو سياق ثقافي أوسع. تعتبر المعايير الاجتماعية المعيارية.

5. القدرة المتصورة - Perceived power : وهذا يشير إلى وجود تصور من العوامل التي يمكن أن تسهل أو تعيق أداء السلوك. وتساهم القدرة في تصور السيطرة السلوكية للشخص على كل من تلك العوامل.

6. السيطرة السلوكية المحسوسة - Perceived behavioral control : وهذا يشير إلى إدراك الشخص لسهولة أو صعوبة أداء سلوك الفائدة. السيطرة السلوكية تنظر في تباين المواقف والإجراءات، مما يؤدي إلى السيطرة السلوكية عند شخص له تصورات متباينة تبعاً للحالة.

2013 -Boston University School of Public Health



شكل رقم (1) نظرية السلوك المخطط - السيطرة الفعلية للشخص على السلوك. (I. (1991). Ajzen, I. (2002).

المطبخ المفتوح الذكي:

يشكل المطبخ العنصر الرئيسي في عملية التصميم المعماري في الأبنية السكنية مهما تعددت مساحات المسكن، فيكون حجم المطبخ متناسباً مع مساحة المسكن لكي يفي بأداء وظيفته التي صمم من أجلها، ومهما تعددت المساحة وتنوع مستوى الكساء الداخلي للمطبخ ومستوى الأثاث والأجهزة، فإن ذلك يحدد الشكل ويرسم الصورة البصرية المميزة لكل مطبخ.

وبمرور الزمن كل شيء يتجدد ويتطور، وقد تطور مفهوم المطبخ ومظهره كذلك، فظهر ما يعرف بالمطبخ المفتوح وأصبح ضرورة لملائمته لمتطلبات العصر.

ويجب على المصمم عند تصميم وتنظيم أثاث المطبخ المفتوح عمل دراسة وافية من جميع الجوانب، لتحقيق التفاعل الإيجابي بين متطلبات المستخدمين وسلوكياتهم أثناء استخدام الفراغ ومحاولة إيجاد حلول لتطوير أداء المستخدم داخل الفراغ. فالمصمم وحده والمسؤول عن استكشاف الإرتباطات بين احتياجات المستخدمين وسلوكياتهم ومواصفات التصميم، مع مراعاة الصعوبات التي قد تواجه المصمم عند اشتراك جميع أفراد الأسرة في الأنشطة التي تستخدم داخل فراغ المطبخ وأيضاً المستخدمين ذوي الحالات الخاصة (أطفال، نساء حوامل، كبار السن، الأشخاص الذين يعانون صعوبات جسدية وبصرية..... الخ) S. (Bjoerney, 2003)، فإن المصمم يواجه تحديات مختلفة فيما يتعلق بتخطيط وتصميم المطبخ المفتوح مثل الوصول إلى الخزائن وأماكن التخزين، استخدام الأجهزة الملحقة، ممارسة الأنشطة المختلفة داخل فراغ المطبخ من إعداد للطعام أو تناول الوجبات، أنشطة منزلية، تصميم الإضاءة واللون..... الخ، ولذلك يلجأ المصمم إلى استخدام التقنيات الحديثة الذكية (ممكنة أو الإلكترونية) في تصميم وتأثيث المطبخ، وذلك لمعاونة المستخدم في تلبية احتياجاته وتنظيم سلوكه الأداي مع توفير الوقت والجهد. (Khomkhate-2009)

الاحتمال الشخصي للفرد بأن عامل التحكم موجود. - Ajzen, I. (2002)

تركيب نظرية السلوك المخطط - السيطرة الفعلية للشخص على السلوك :-

وتتألف نظرية السلوك المخطط من ستة تركيبات التي تمثل مجتمعة السيطرة الفعلية للشخص على السلوك.

1. المواقف - Attitudes : وهذا يشير إلى اتجاه الفرد نحو وسلوك معين من اعتقاداته حول نتائجه المحتملة، أي أنه ينطوي على النظر في نتائج أداء السلوك.

2. النية السلوكية - Behavioral intention : وهذا يشير إلى العوامل المحفزة التي تؤثر على سلوك معين حيث قوة النية لأداء السلوك.

3. معايير شخصية - Subjective norms : وهذا يشير إلى اعتقاد الشخص حول ما إذا كان معظم الناس موافقة أو غير موافقة على السلوك. معتقدات الشخص حول رأي الزملاء

الصيغة :
في أبسط أشكالها، يمكن التعبير عن نظرية السلوك المخطط بالادلة الرياضية التالية:

$$BI = (W_1)AB[(b) + (e)] + (W_2)SN[(n) + (m)] + (W_3)PBC[(c) + (p)]$$

(m)	الدافع للامتثال للمرجع	BI	النية السلوكية
PBC	السيطرة السلوكية المحسوسة	(b)	الموقف تجاه السلوك
(c)	قوة كل اعتقاد سيطرة	AB	قوة كل اعتقاد
(p)	القوة المتصورة لكل عامل سيطرة	(e)	تقييم كل نتيجة
W'	الوزن المستخرج تجريبياً / معامل (تحكم)	SN	المعايير الشخصية
		(n)	قوة كل معيار شخصي

جدول رقم (1) رموز دالة - نظرية السلوك المخطط
كلما كانت السيطرة السلوكية المحسوسة تعبيراً (تعبيراً) دقيقاً للسيطرة الفعلية السلوكية، فإنه يمكن أن تستخدم مع النية للتنبؤ بالسلوك. (Ajzen, I. (1991).

قوة النظرية:
في البداية، يمكن لنظرية السلوك المخطط TPB أن تغطي السلوك غير الإرادي للناس الذي لا يمكن تفسيره من خلال نظرية الفعل المعقول. نية الفرد السلوكية لا يمكن أن تكون المحدد الحصري للسلوك عندما يكون تحكم الفرد على السلوك غير كامل. عن طريق إضافة "السيطرة السلوكية المحسوسة"، يمكن لنظرية السلوك المخطط شرح العلاقة بين النية السلوكية والسلوك الفعلي. (Ajzen, I. (2002).

حدود النظرية :
تستند نظرية السلوك المخطط على معالجة الإدراك ومستوى تغيير السلوك. مقارنة مع نماذج المعالجة العاطفية، فإن نظرية السلوك المخطط تغفل المتغيرات العاطفية مثل التهديد، الخوف، المزاج والمشاعر السلبية أو الإيجابية وتقييمها بطريقة محدودة. Ajzen,

إلى جانب ذلك، يمكن للطاولة أن تستخدم لطبخ الطعام لتصبح بديلاً للغاز، فيمكن رفع حرارتها واستخدام أجزاء منها للتسخين أو الطبخ. إلى جانب ذلك، ستكون ملائمة لشحن بطارية الجوال الذكي بشكل لاسلكي؛ أي دون الحاجة إلى شاحن.

كما أن الكاميرا المثبتة فوق الطاولة سوف تمكن من توثيق لحظات تحضير اللوجبات، ورفع التسجيلات على شبكة الإنترنت، ومشاركتها مع الأصدقاء، أو تسجيل القصص البيئية التي تجري في المطبخ مع العائلة والأطفال والاحتفاظ بها للمستقبل.

وإلى جانب الطاولة الذكية، تعتمد إيكيا تصنيع بدائل أقل تكلفة وأكثر فائدة من البراد (الثلاجة). وهذه البدائل هي عبارة عن علب بلاستيكية الأساس، تحفظ الطعام بدرجة الحرارة الملائمة، كما أنها مصنوعة رغوفاً مبردة وحافطة كبديل للثلاجة أيضاً، والتي يمكن استخدامها لأغراض أخرى.

وليس هذا فحسب، فالمطبخ المتطور الذكي سيحتوي على نظام لمعالجة بقايا الطعام؛ لتجنب رميها دون الاستفادة منها. فمن المفترض أن يتم تصنيع جهاز مطبخي يجمع بقايا الطعام ويجففها ويتخلص من رائحتها، ومن ثم يخلطها بالمياه المستخدمة في المطبخ لسقاية النباتات البيئية. (مي خلف -2015)

وقد صمم الباحثون Afacan, Yasemin and Demirkan, (Halime) نظاماً من خلال برنامج CAD لديه القدرة على التوصل إلى حلول لتصميمات عالمية أفضل تتناسب مع احتياجات المستخدمين الأكثر ارتياحاً، مع اقتراح الأولويات التي توفر للمصممين المعلومات ذات الصلة للوصول إلى تصميم مثالي وفقاً لمتطلبات المستخدمين وامكانيات الفراغ وأولويات الأنشطة التي تتم داخل الفراغ بأسلوب مرن يحقق للمصمم الإبداع من خلال عمله التصميمي (Afacan-2010)

ولتطبيق نظرية السلوك المخطط في تصميم المطبخ المفتوح الذكي لا بد من تحديد أهم المعتقدات السلوكية والمعارية داخل الفراغ. ومن ثم فرض معتقدات التحكم في السلوك لتحقيق التكامل بين عناصر الفراغ الداخلي للمطبخ وسلوكيات المستخدم للوصول إلى الكفاءة المنشودة في الأداء.

معتقدات سلوكية حول فكرة تصميم المطبخ المفتوح :

وهي المعتقدات حول النتائج المحتملة للسلوك وتقييم أهمية هذه النتائج بالنسبة للفرد .

1- تحقيق التواصل بين الأم وأفراد أسرتها :

فكم هو رائع أن تعد الأم الطعام، وفي ذات الوقت تشرف على أطفالها وهم يدرسون أو يشاهدون التلفاز أو يلعبون أو وحتى يتحدث معهم (Mary Jo- 2007)

2- إن المطبخ المفتوح يضيف مساحة لفراغ المعيشة ويوحي بالإتساع والإمتداد خاصة إذا تم استخدام تصميم ألوان متوافقة مع باقي الفراغ.

3- يمكن الإستغناء عن غرفة الطعام في المساحات الصغيرة إذا تم استخدام كاونتر ملحق به مقاعد في فراغ المطبخ المفتوح بطريقة جذابة. (Tuomas Laine-2000)

معتقدات معيارية حول فكرة تصميم المطبخ المفتوح :

وهي المعتقدات حول توقعات الآخرين المعيارية من الفرد والدافع للامتثال لهذه التوقعات .

1- يرى البعض أن المطبخ المفتوح غير عملي لأن عادات الطهي الشرقية ورائحة الطبخ والظلي ستنقل عاقلة في البيت والأثاث.

2- يرى آخرون أن يختص هذا النوع من المطابخ بالأمر البسيطة كتجهيز الشاي والقهوة فقط مع وجود مطبخ آخر مغلق يختص بالطبخ، أو يكون بين المطبخين باب .

3- يفقد كل من المطبخ والصالة خصوصيته المطلوبة خصوصاً عند وجود ضيوف في الصالة، أو وخدمة في المطبخ.

(Tuomas Laine-2000)

4- إن استخدام التقنية الذكية والأجهزة المتطورة المتصلة بحساسات صوتية وصوتية داخل المطبخ توفر الوقت والجهد

حيث لا يمكن أن يطال التطور التكنولوجي كل شيء في حياتنا ويتجاهل المطبخ، فالمطبخ ه وعصب المنزل، وتشعر ربة المنزل بفارق في حياتها مع كل جهاز جديد أو ماكينة قد تسهل من مهمتها اليومية في إعداد الطعام وغيره من الأعمال المنزلية، لذلك يمكننا القول أن ما أنتجته وما تنتجه الشركات حالياً من أجهزة ذكية فرصة لا تعوض لكل سيدة ملت من المجهود المضني الذي تبذله في الأعمال المنزلية .

أثر استخدام الأجهزة الذكية في المطبخ :

عرضت مجلة (فوربس) الأمريكية خمسة أسباب لثمين دور هذه الأجهزة :

1- التكنولوجيا فرضت نفسها على المطبخ:

وقد أظهر استطلاعاً للرأي، أن ما يقرب من ربع الطهاة يستخدمون الهواتف الذكية والحواشيب اللوحية لمساعدتهم في أعمال الطهي، وهناك العديد من أجهزة وأدوات المطبخ التي تتصل بالإنترنت وبالهواتف الذكية لتحسين نتائج عملية إعداد الطعام .

2- تقليل الفاقد في الطعام :

توفر المطابخ الذكية فقد كميات كبيرة من الأطعمة، إذ تخبرك الثلاجة الذكية بموعد انتهاء صلاحية ما بها من طعام، كما إنه يمكن معاينة ما بداخل الثلاجة من خلال الهاتف الذكي المربوط تقنياً بها، وبهذا نتجنب شراء أطعمة زائدة عن احتياجاتنا نظراً للتلصص منها بعد أن تقسد .

3- تعليم الطهي بمهارة :

يمكن للمطابخ الذكية التي تحتوي على مواقد متصلة بتطبيقات الإنترنت التي تحتوي على الموسوعات الإرشادية وقواعد البيانات في مجال طهي الأطعمة مساعدة ربة المنزل في إعداد الطعام بنفس الطريقة والمذاق الذي يقدم في المطاعم العالمية .

4- الفائدة الصحية :

توفر العديد من أجهزة الطهي الذكية ميزة التعرف على مكونات الأطعمة المختلفة ومدى تأثيرها على الصحة، فضلاً عن تلك الأجهزة التي تراقب استهلاك الإنسان من الطعام، وترشده للمعدلات المصبوطة .

5- المطبخ الذكي أكثر أمناً:

زودت أجهزة المطبخ الذكي بخاصية التحكم ووقف التشغيل عن بعد، وخاصة الموقد . (أيمن محمود - 2015)



شكل رقم (2) مقتنيات المطبخ الذكي المصدر (أيمن محمود - 2015)

وبحسب ما جاء في صحيفة "ذا ديلي ميل" البريطانية فإن المفهوم الجديد لمطبخ إيكيا تم تطويره بالتعاون مع شركة تصميم بريطانية في لندن تدعى "إيديو (Ideo London)"، إلى جانب طلاب جامعات يدرسون تخصصات متعلقة بالتصميم في جامعتي "إندوهوفن" الهولندية و"لاندا" السويدية.

تعمل إيكيا على تصميم وتصنيع طاولة ذكية تفاعلية، تخلص مستخدم المطبخ من الحيرة اليومية في اختيار طبق اليوم، وتساعدهم باختراع أدوات جديدة وفقاً للمتوفر في المطبخ.

تتميز طاولة إيكيا الذكية بعدة خصائص؛ بأنها مرفقة بكاميرا وعاكس ضوئي يثبت على السقف فوقها تماماً . فيقوم هذا الجهاز بتمييز المكونات الموضوع على سطح الطاولة؛ وفور تمييزه لها يقترح مأكولات أو سلطات يمكن صنعها من هذه المكونات، ويدلك على طريقة التحضير من خلال شرح مفصل.

تداخل خط السير بينهما مع أي خط سير آخر حتى لا يتعرض أحد لأي ضرر جراء سقوط الاطباق بسبب تصادم الأشخاص.

- 3- وجود طاولة كاونتر لتناول الطعام مزودة بمقاعد والاهتمام بتصميمها بشكل جيد وفي هذه الحالة يمكن إلغاء غرفة الطعام العائلية .
- 4- وجود مراوح شفط قوية تسحب الهواء وروائح القلي والشوي لخارج المنزل، مع مراعاة أن تكون مروحة الشفط والموقد في أبعد نقطة عن مخارج الهواء البارد (المكيف).
- 5- مراعاة النظافة الشديدة في المطبخ باستمرار .
- 6- اختيار ألوان المطبخ بشكل يتناسب مع الفراغ الذي يطل عليه .
- 7- في الأسر الكبيرة يفضل وجود مطبخ آخر خارجي أو معلق لاستخدامات القلي والطبخ .
- 8- وجود مطبخين بالرغم من أن ذلك يحتاج إلى مساحة إضافية إلا أن ذلك يتناسب مع مجتمعنا الشرقي أكثر.
- 9- ظهرت أفكار لهذا النوع من المطابخ تجاوزت إطلالته على الصالة العائلية، كأن يطل على المسبح والحديقة من خلال نافذة أو أبواب زجاجي .

الإعبارات التي تؤثر في درجة التحكم المدرك للسلوك عند التصميم الداخلي للمطبخ :

طبقاً لدراسات وأبحاث منظمة (NKBA) العالمية - National Kitchen and Bath Association - وهي من أكبر المؤسسات والهيئات العالمية المهتمة بدراسة وتحليل منطقة المطبخ والحمام على قاعدة عامة أساسية وهي تتلخص في : جمال التصميم الداخلي للمطبخ، جودة الأداء والوظيفة وأفضل وقت وسعر، للوصول إلى هذه المعادلة قامت المؤسسة باعتماد دراسة لإنعاش وتطوير مثلث العمل بما يتلاءم مع متغيرات العصر ومستجداته سواء في التكنولوجيا أو ثقافة وسلوك مستخدمي المطبخ. وطبقاً لهذه الدراسات يوجد في المطبخ المفتوح ست مناطق مختلفة حسب استخداماتها - ويفضل أن يجمع أكبر عدد من المعدات الضرورية لكل منطقة، وهذه المناطق هي: منطقة التحضير الجاف والتي لا تتطلب استخدام الماء، ومنطقة التحضير الرطب وتقع في محيط حوض الغسيل، ومنطقة الطه وتحتيط بالفرن ومستلزماته، ومنطقة ترتيب المأكولات وتحيط بالبراد أ والثلاجة، ومنطقة تناول الطعام وتتطلب وجود منضدة ومقاعد، وتضيف التقنيات الحديثة منطقة سادسة وهي منطقة التخطيط والإتصالات وهي منطقة تقع في محيط وحدة الإتصالات والكيبويتور. (<http://www.NKBA.com>)

وتعاون ذوي الحالات الخاصة في تنظيم السلوك الأدائي داخل المطبخ ولكنها مرتفعة التكاليف خاصة لمحدودي الدخل (K. Johansson- (R. Orpwood- 2005) (2011)

الإعبارات التي تؤثر في درجة التحكم المدرك للسلوك عند التصميم المعماري للمطبخ المفتوح:

- 1- اعتبارات خاصة بالبيئة الخارجية : (المنظر-view-مثل الشارع والبحر -الرياح- الشمس)
 - 2- اعتبارات خاصة بالبيئة الداخلية : وهي علاقة عناصر المسكن.
- أولاً: الاعتبارات الخاصة بالبيئة الخارجية : (-Tuomas Laine (2000)
- 1- المنظر الخارجي view : ترتيب العناصر داخل المسكن على الview تأتي المعيشة أولاً ثم النوم ثم المطبخ ثم الحمام.
 - 2- الرياح : لا يفضل وضع المطبخ في اتجاه الرياح السائدة (بالنسبة لمصر تأتي الرياح شمالاً) وذلك لخفض معدل انتشار الرياح داخل وخارج المنشأ.
 - 3- الشمس : لا يوجد ضرر من دخول أشعة الشمس للمطبخ وبالنسبة لمصر يساعد وجود المطبخ في الجنوب عكس اتجاه الرياح في دخول أشعة الشمس للمطبخ باستمرار طوال العام.

ثانياً: الاعتبارات الخاصة بالبيئة الداخلية :

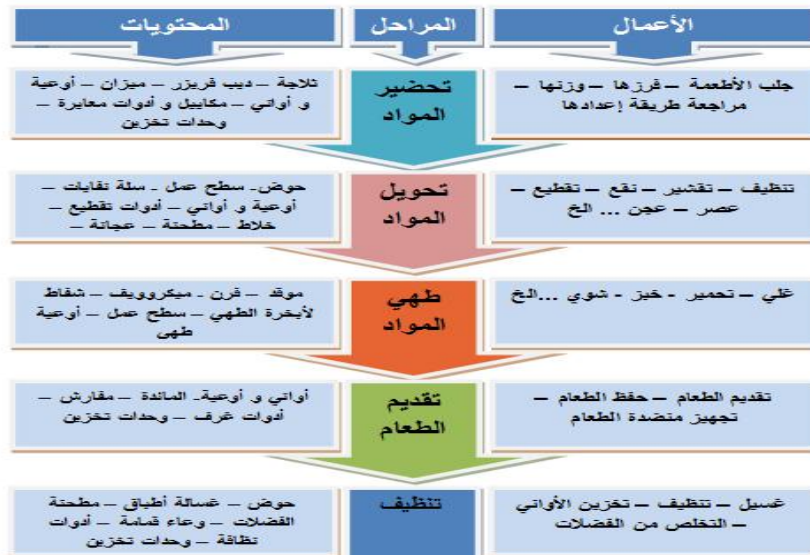
بشكل عام عملية تصميم المطبخ المفتوح ليست مجرد إلغاء أحد جدران المطبخ، بل يجب أن نخطط لذلك جيداً قبل بناء المنزل وأثناء التخطيط الهندسي له ودراسة ما سيطر عليه المطبخ ؟ وكيف سيكون مظهره ؟ وكيفية التهوية ؟ والإضاءة ؟ ومساحته ؟ وهل سيكون هناك مطبخ مغلق متصل به أو منفصل ؟... الخ

معتقدات التحكم حول تصميم المطبخ المفتوح :

من خلال أبحاث وتجارب الآخرين يمكن تحديد معتقدات التحكم حول تصميم المطبخ المفتوح كما يلي :

(Tuomas Laine-2000) (Klos & others-2014).

- 1- يفضل اختيار موقع المطبخ المفتوح قريب من المدخل وذلك لتسهيل نقل الاغراض المنزلية إلى داخل المطبخ لتخزينها وعدم تعريض الفرش للاتساخ من جراء المرور بالاغراض المنزلية بما تحويه من مواد سائلة وزيتية، كما تعتبر هذه الاغراض المنزلية من عورة البيت فلا يجذب إطلاع أي ضيف يتصادف وجوده بالبيت عليها
- 2- أن يطل على الأماكن العائلية كالصالة والمعيشة والحديقة لتسهيل نقل الطعام من المطبخ إلى السفارة ومراعاة عدم

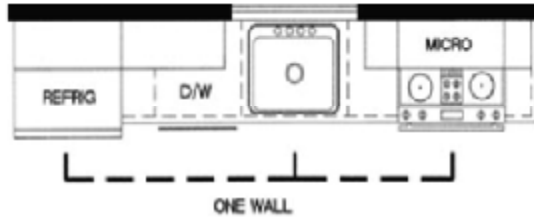


شكل رقم (2) يوضح تسلسل الأنشطة والعمليات والمقتنيات داخل المطبخ

ويمكن تلخيص تسلسل الأنشطة والعمليات والمقننات داخل المطبخ المفتوح في الشكل (2) (Vinnylee- 2004) ثانياً: معتقدات التحكم حول ترتيب أثاث وأجهزة المطبخ : وهي المعتقدات عن علاقة عناصر المطبخ ببعض البعض لتحقيق العوامل التي يمكن أن تسهل أو تعيق تأدية السلوك وهي.

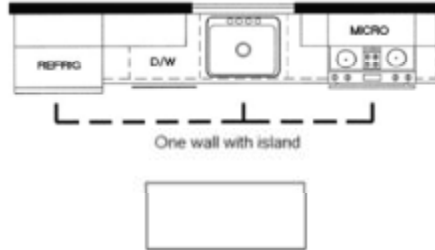
• بالنسبة لتصميم المطبخ هناك خمسة تصميمات أساسية يمكن اعتماد أحدها على أساس معطيات كل حالة وحسب جغرافية المطبخ ومساحته... (http://www.NKBA.com)

1- اعتماد الخط المستقيم في المطابخ التي لا يتجاوز عرضها (1,60م) بحيث يكون الأثاث موزعاً كله على جدار واحد وبالتالي لن يحتاج لمثلث عمل لصغر حجمه عادة.



شكل رقم (3) يوضح تصميم المطبخ على شكل خط مفرد - المصدر: <http://www.durasupreme.com/getting-started/kitchen-design-101#.VdwwSiWqqkp>

عمل بين الموقد والحوض حتى لا يتضاير المستخدم إلى المشي عدة خطوات أثناء حمله أشياء ساخنة. يحتاج لتنفيذ هذا التصميم إلى غرفة مطبخ كبيرة ، حيث يجب أن تكون هناك مسافة 120 سم على الأقل بين الخزانات والجزيرة للتأكد من أن لديك مساحة كافية للحركة وفتح الأبواب والأدراج.



شكل رقم (4) يوضح تصميم المطبخ على شكل خطي مع جزيرة

لشخصين العمل بحرية دون مزاحمة.

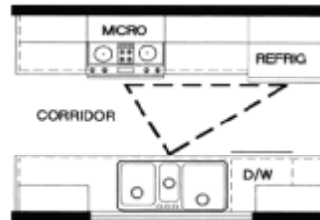
يجب أن تكون هناك مسافة 120 سم على الأقل تفصل بين ضفتي الخزانات للتأكد من توفر مساحة كافية لديك للحركة وفتح الأبواب والأدراج.

إذا تم وضع الموقد/الفرن والحوض/غسالة الصحون على جانب واحد من الضفة والثلاجة/الفریزر على الضفة الأخرى، يمكن فتح الأبواب على ضفتين متقابلتين في نفس الوقت. كما يمكن أيضاً تقليل مخاطر إراقة الأشياء والحوادث بعدم حمل القدور، المقالي والأطباق الساخنة بين الضفتين.

توزيع الموجودات على خطين مستقيمين متوازيين ه وحل مرغوب في المطابخ المستطيلة الشكل على أن لا يقل عرضها عن (2,40م)



شكل رقم (5) يوضح تصميم المطبخ المتوازي



ويجب المحافظة على الحركة السليمة والحفاظ على الترتيب الوظيفي لاستخدام المطبخ كمكان لانجاز وتحضير الطعام كتسلسل الوظيفة في بقعة العمل الرئيسية، وعدم تقاطعها مع خط الحركة لباقي الفعاليات في المسكن. (المرجع السابق)

أولاً : معتقدات التحكم حول تسلسل الأنشطة وأنواعها وتصنيف المقننات داخل المطبخ: برغم الإختلاف الكبير في انواع الأطعمة وكيفية إعدادها وتجهيزها مع تغير نمط الحياة إلى السرعة، وكذلك تغير الثقافة الخاصة باعتبار المطبخ مكاناً مغلقاً محاطاً بأربع جدران لتتحول إلى اعتبار المطبخ وحدة رئيسية من منطقة المعيشة لإظهار جماله (John P. holms-,2004) فإن تسلسل الأنشطة والعمليات التي تتم داخل المطبخ لا تختلف في تسلسلها المرهلي من مكان لآخر .

2- مطبخ خط مفرد مع جزيرة

توفر جزيرة المطبخ سطح عمل ومساحة تخزين إضافيين. وهي تسهل أيضاً لعدة أشخاص العمل في وقت واحد داخل المطبخ. ويمكن تزويد الجزيرة بحوض أو بفرن/موقد إضافي. ولكن يجب التأكد أولاً من إمكانية توصيل مواسير الماء والصرف الصحي، الكهرباء وشفاط الموقد إلى الجزيرة. والتأكد كذلك من وجود سطح

- كما يمكن استخدام الجزيرة المتنقلة وهي كاونتر خاص بالمطبخ يمكن التخزين فيه وايضا استخدامه كجزيره بكل سهوله وه ومتحرك ويسهل وضعه في اى مكان لتكون بمثابة ركن خاص للافطار ا ولممارسه بعض الاعمال اليوميه مع سهوله طيها وتخزينها في احد الاركان وه ومتعدد الاحجام والاشكال.

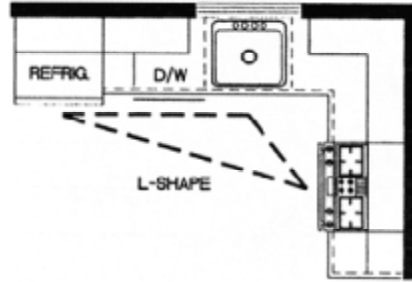
3- مطبخ السفينة (صفاً متوازيان)

يتيح مطبخ السفينة محطتين جيدتين للعمل والتخزين على حائطين متقابلين. وهذه تعتبر ميزة كبيرة توجد في مطبخ حيث يكون تحضير الطعام ه ومحور الاهتمام. مطبخ السفينة لا يتطلب مساحة كبيرة وه وحل جيد للغاية إذا كان هناك باب أو نافذة في نهاية الغرفة.

تجنب وضع مساحات العمل في مواجهة بعضهم مباشرة ليتسنى

المصدر : المرجع السابق

محطات العمل بين حائطين متصلين بهذه الطريقة، يمكن الحصول على مثلث عمل جيد. وهذا التصميم مناسب للمطابخ المربعة أو والمستطيلة فيتم توزيع الأثاث على جدارين يشكلان زاوية ... وهذا أكثرها استخداماً لمرونة الحركة فيها



4- مطبخ على شكل L يعد تصميماً عملياً يعطي مساحات عمل وتخزين جيدة. وهذا هو التصميم الأكثر شيوعاً ويعتبر مثالياً إذا أردت طاولة طعام أو جزيرة صغيرة في المطبخ. عند تقسيم

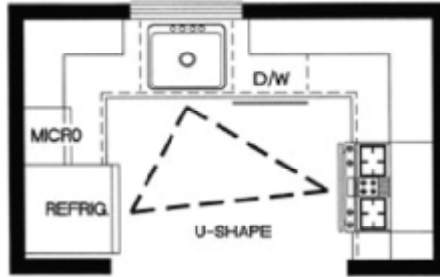


شكل رقم (6) يوضح تصميم المطبخ على شكل L - المصدر : المرجع السابق

سهولة دون مزاحمة. ولكن من المهم الوضع في الاعتبار إن هذا التصميم يحتاج إلى مساحة كبيرة لعمل مطبخ على شكل U لا تقل مساحتها عن عشرة أمتار مربعة، وهذا الحل يسمح بتقريب منطقة مثلث العمل، ويجب أن تكون هناك مسافة 120 سم على الأقل بين ضفتي الخزانات للتأكد من أن لديك مساحة كافية.

5- مطبخ على شكل U

المطبخ على شكل U يعتبر التصميم الأفضل للطهي وتحضير الطعام، حيث يكون كل شيء في متناول اليد. يتيح هذا التصميم استغلال المساحة إلى أقصى درجة لعملية الطهي والتخزين. ويمكن لشخصين العمل سوياً في المطبخ بكل



شكل رقم (7) يوضح تصميم المطبخ على شكل U - المصدر : المرجع السابق

وأن يرتفع قاعه عن سطح الأرضية بمقدار 65 سم ومزود بأنيوب التصريف الخاص به على شكل حرف U لمنع تسرب الغازات الكريهة داخل المطبخ .
○ يجب توفر مطحنة الفضلات وهي من الأجهزة الهامة جداً والتي تتركب في أحد فتحتي تصريف الحوض، ويتم تشغيلها أثناء عملية الغسيل للتخلص من الفضلات الكبيرة وطحنها حتى لا يحدث سد في الصرف .
○ وعاء القمامة يوضع أسفل الحوض للتخلص من الفضلات ولها أشكال متعددة .

● موقع منطقة التحضير : (<http://www.NKBA.com>)

○ قد يكون بين حوض الغسيل الرئيسي والفرن، بين الثلاجة وحوض الغسيل الرئيسي، أو بالقرب من حوض الغسيل الثانوي في تصميم الجزيرة .
○ إن أفضل مكان لتحضير الطعام هو فوق سطح العمل بين الموقد والحوض ولذلك من المهم أن تكون مساحة هذه المنطقة كبيرة بشكل كافٍ لوضع أصناف الطعام وأدوات التحضير والطهي. مسافة بين 80 و 140 سم. بين الموقد/الفرن والحوض، وهذا يضمن مساحة تكفي لشخصين للعمل في المطبخ دون مزاحمة. مع قياس أطول من ذلك سوف يضطر المستخدم إلى مشي خطوات غير ضرورية.
○ يجب أن يتوافر بجوارها منطقة تخزين الأطعمة وأيضاً وضع الأجهزة الكهربائية الثانوية (ماكينة التقطيع، الميزان، الخلاط، الميكروويف)

● موقع الفرن / الموقد : (المرجع السابق)

○ تجنب وضع الفرن/الموقد بجوار الحائط. والسبب هو أن المستخدم لا يفقد سطح عمل مهم على الجانب فحسب، بل إن الحائط قد يصبح ساخناً أيضاً وقد يتسخ ببقع الزيت والطعام.
○ لا يوضع البوتاجاز تحت شبك وذلك حتى لا ينطفئ بفعل الهواء وكذلك لسرعة نضوج الطعام وعدم تعارض هواء

وفيما يلي توضيح معتقدات التحكم حول ترتيب وتنظيم كل منطقة من مناطق العمل داخل المطبخ :

● موقع الثلاجة / المبرد: (<http://www.NKBA.com>)

○ عند اختيارك لموقع الثلاجة أو البراد يجب أن تكون قريبة من المدخل، والتأكد من المساحة المتوفرة على جانبيها وخلفها وتحتها بحيث تكون كافية لتوفير حركة دورانية للهواء.
○ توفير مسطح عمل بجوار الثلاجة لوضع الأغراض عليها بعد إخراجها من الثلاجة لا يقل عن 45 سم.
○ يجب الفصل بين الثلاجة والموقد أو الفرن بوحدة تخزين حتى لا تتأثر بالحرارة الناتجة من التشغيل .

● موقع حوض الغسيل الرئيسي: (Tuomas Laine –

2000) (<http://www.NKBA.com>)

○ يفضل وضع الحوض على الواجهة الخارجية للمطبخ أي التي بها الشباك وذلك لتسهيل عملية الصرف والصيانة للمواسير.
○ تأكد من توفر مسافة على جانبي حوض الغسيل لا تقل عن 90 سم على أحد الجانبين وعن 70 سم عن الجانب الآخر وبحيث لا يوجد فيها آلات وأجهزة مطبخية أخرى.
○ أقل فراغ مسموح به من الركن إلى حافة حوض الغسيل الرئيسي هو 3 بوصات .. ويجب أن يكون هناك على الأقل 15 بوصة من ذلك الركن إلى منتصف الحوض الرئيسي.
○ ضع غسالة الصحون بجوار الحوض لكي تجعل عملية التحميل والإفراغ سهلة وتجنب حدوث البقع على الأرض. وجود مساحة عمل 60 - 40 سم بين الحوض وغسالة الصحون سيُعطي مساحة لوضع منسب تجفيف الصحون كما يجعل عملية إفراغ الغسالة من الصحون أسهل كذلك.
○ يجب أن يكون حوض الغسيل من النوع ثنائي الحوض وأن يكون سهل التنظيف وغير ماص للدهون مثل الأسنابستيل

- ذهبت المؤسسة في دراستها أن أفراد العائلة يقضون وقت كبير جدا من حياتهم داخل المطبخ ولذلك يجب توفير مكان يسمح لهم بمجموعة من المهام مثل : دفع وتجهيز الفواتير، التخطيط للوجبات باستخدام الأجهزة الإلكترونية الذكية، القيام بالاتصالات، كتابة الخطابات وتعديل أجندة المواعيد، تنظيم الوجبات الغذائية واستعمال الكمبيوتر.
- يجب تجهيز الإضاءة والوصلات الكهربائية اللازمة.
- يفضل احتوائها على لوحة إعلانات حائطية لتثبيت الملاحظات عليها، ومجموعة من الأدراج لتخزين الملفات الخاصة بالأطعمة والملاحظات وغيرها.



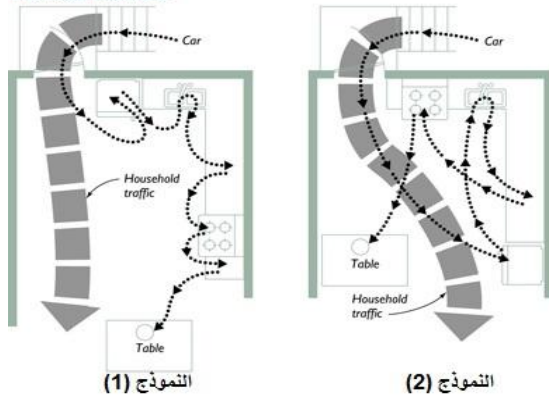
شكل رقم (10) يوضح تخصيص ركن داخل المطبخ للتخطيط والاتصالات المصدر (- CATHERINE SHERMAN) 2013

منطقة الخدمات الخاصة :

- وهي أحد المناطق الثانوية والتي تكون خارج مثلث العمل، واهتمت المؤسسة بوضعها لتحقيق المتطلبات الخاصة لبعض الأفراد، وهي ليس لها قواعد موحدة أو عامة، فمثلا: إذا كان مستخدم المطبخ يهوى صنع المخبوزات والعجائن فيجب توفير مسطح عمل له لا يقل عن 90 سم ويكون من الرخام ويتم تجهيز المكان بعجان وفرن للعجائن قد يكون أسفل القرصة أو أعلاها حسب حجمه، (<http://www.NKBA.com>)
- ويمكن عمل منطقة لإعداد المشروبات فقط (Coffee Center) وتكون مجهزة ببراد كهربائي وماكينة عمل القهوة والكابتشين و، خلاط، ماكينات تقشير. (John P. holms- 2004)

- يمكن تخصيص مكان لكبار السن أو والأم الحامل بتوفير طاولة لا يزيد ارتفاعها عن 75 سم ملحوق بها مقعد مريح لا يزيد ارتفاع قاعدته عن 45 سم مزود بمساند للظهر واليدين بجوار منطقة التحضير أو تناول الطعام. (Evans-2004)

The Food-Flow Idea



النموذج (1)

النموذج (2)

- شكل رقم (8) ترتيب مناطق العمل وتزويد المطبخ بأجهزة سمعية وبصرية متصلة بوحدات التخزين وأجهزة المطبخ الذكية بواسطة حساس (sensor) تساعد ذوي الإعاقات في إنجاز مهامهم دون وقوع حوادث أو أضرار. (Boman-2007)
- (L.Nygaard-2007)

الشباك مع الأبخرة الناتجة من عملية الطبخ مما يسبب توزيع والتصاق الأبخرة على جدران المطبخ وبمرور الوقت تتسخ الجدران بشده وهناك اعتبار هام بالنسبة لمصر إلا وه ورياح الخماسين المحملة بالأتربة والتي تسقط بالأطعمة، ولكل ذلك يفضل وضع شفاط فوق البوتاجاز للتخلص من الأتربة والأبخرة... الخ.

- خطط لسطح عمل يكون على الأقل 40 سم – ولكن يفضل 50 سم – على كل جانب من الفرن/ الموقد. وهذا سيمنحك مساحة كافية لتناول المقالي الساخنة من الموقد ووضعها على لبادة قدر قريبة بشفاط الروائح /المروحة يجب تركيبه دائما مباشرة فوق الموقد. لأسباب تتعلق بالسلامة والأداء العملي، يجب التأكد من تركيب شفاط الروائح/المروحة على الارتفاع الموصى به من الموقد.

- وضع الموقد والفرن في مكانين مختلفين سيجعل عملية الطهي تسير بكفاءة أكثر، خاصة إذا كنتما أكثر من شخصين تعملان في نفس الوقت. إن ميزة أن يكون الفرن في مستوى العين ه وأنتك لا تحتاجين إلى الانحناء لإدخال وإخراج الصواني من الفرن، كما أن الفرن سيكون بعيداً عن متناول الأطفال. إن 90 سم كحد أقصى من الأرضية تعتبر مسافة جيدة للفرن.

- يجب أن تحتوي منطقة الطهي على مستلزمات العملية أو اني وتوابل وزيت وغيرها وذلك لتوفير الجهد وسهولة العملية.

موقع منطقة تناول الطعام :

(Tuomas Laine – (<http://www.NKBA.com>) 2000)



- شكل رقم(9) يوضح استخدام الكاونتر و ملحوق به مقاعد داخل فراغ المطبخ المفتوح المصدر : (Aiden- 2015)
- منطقة تناول الطعام تعطي خصوصية لأفراد العائلة أثناء تناول الطعام وأيضا لما لها من أهمية في عدم الخروج بالأطعمة خارج حيز المطبخ .

- تتشكل منطقة تناول الطعام على عدة أشكال منها منضدة تقليدية محاطة بالمقاعد، الجزيرة الموجودة داخل المطبخ والمكونة من وحدات تخزين من أحد الجوانب ومنضدة ملحوق بها مقاعد من الجانب الآخر، أو الكاونتر المفتوح أو بأحد الأركان والمكون من سطح عمل من جانب ومنضدة ملحوق بها مقاعد من الجانب الآخر .

- إذا كانت جزيرة المطبخ بنفس ارتفاع الخزانات، يمكن اختيار مقعد كاونتر بارتفاع 63 سم. إذا أردت مقعداً أكثر ارتفاعاً، يمكن إضافة سطح كاونتر يثبت بمساند على سطح الخزانة بارتفاع حوالي 20 سم، واختيار مقعد كاونتر بارتفاع 74 سم .

منطقة التخطيط والاتصالات :

(John P. holms- (<http://www.NKBA.com>) 2004)

- هي أحد مناطق العمل التي رأت مؤسسة (NKBA) من خلال دراستها وأبحاثها أنها هامة داخل المطبخ ولكن يجب أن تكون خارج مثلث العمل تماما .

بهذا وجود القدور، المقالي والبهارات قريبة من الموقد، وحفظ الكؤوس والصحون فوق أو إلى جانب حوض وغسالة الصحون، وتخزين مواد البقالة قريباً من منصة العمل .

إذا كان يتوجب عليك تناول الأشياء من أماكن عالية جداً أو الانحناء بشدة إلى الأسفل لجلب أشياء ضرورية، فهذا يعني إلى حد كبير إنها ليست في موقعها المثالي.

يجب عدم وضع وحدة بها مجموعة من الأدراج بجوار الفرن/الموقد. قد يستخدمها الأطفال كسلم ويصعدوا عليها للوصول إلى الموقد.

يمكن تقسيم الأدراج الخاصة بأدوات المائدة الي اقسام وفواصل بما يسمح بوضع كل اداة في مكان خاص بها من معالق وشوك وسكاكين مما يجعلها في متناول يدك عند الاحتياج اليها ويجنبك احتمال الإصابة بجرح أثناء البحث في درج غير مرتب.



مما سبق يمكن اختصار أثر استخدام أسلوب التحكم في السلوك المخطط لتوضيح العلاقة بين ترتيب أثاث وأجهزة المطبخ ومجال الحركة لانجاز الوظائف في المخطط التالي :

حيث يتضح من المخطط أن ترتيب مناطق العمل في النموذج الأول (1) أفضل من النموذج الثاني (2) حيث تفادى التقاطع بين مسارات الحركة أثناء التسلسل الوظيفي، وانسابت الوظائف بمرونة مما يوفر الجهد والوقت ويقلل من مخاطر تقاطع ممرات الحركة والحوادث والإرتطام داخل المطبخ.

(Sam Clark - 2015)

ثانياً : أساليب التخزين : (<http://www.NKBA.com>) (Tran -2005) Klos & others-2014)

• يبد والأمر واضحاً، أن حفظ الأشياء قريبة من أماكن الاستخدام في الغالب ه وشيء منطقي لمطبخ أكثر كفاءة. وعندما يكون إيجاد الأشياء أمراً سهلاً والوصول إليها سهلاً كذلك، فإن أعمال المطبخ تصبح شيئاً ممتعاً . ونعني



شكل رقم (11) يوضح تقسيم الأدراج إلى اقسام منظمة لوضع الأدوات المصدر :

<http://3.bp.blogspot.com/An7RyPkZ4/UWw3tJGoRKI/AAAAAAAAAK0Y/WUdhnB3TQgs/s1600/Smart-Space-Saver-Ideas-for-Kitchen-Storage>

والمواد الجافه في كيبنه واحده دواره .
• تصميم جزء في اعلى المطبخ لحفظ الزجاجات بشكل جمالى وايضا مع المحافظه عليها من الكسر .
• استخدام سلال البامب وفي التخزين يضيف بعد جمالى للمطبخ كما انها ذات مساحه وعمق مناسب لتخزين العديد من الاشياء .

• استخدام الارفف المعلقه على احد الجدران لتنظيم الاطباق والاكواب بشكل راقى وجميل .

• استخدام منطقة اسفل الحوض امر يتطلب عناية خاصة ويفضل تخصيصه لما يخص عملية التنظيف والتجهيز واهم ما قد تحتاجينه عند منطقة الحوض ه وسلة القمامة والمهملات. انظري كيف تم خلق مكان لها اسفل الحوض بطريقة في منتهي الجمال حيث لا يعتبر مرئي للعين الزائرة للمطبخ كما يعتبر سهل الوصول لمن يقوم بعملية التنظيف .



شكل رقم (12، 13) يوضح استخدام اسفل الحوض في تخزين سلة المهملات وأدوات التنظيف المصدر : المرجع السابق
• استخدام ابواب الكبائن لتخزين الاشياء البسيطة بطريقه منظمه ومرتبه باستخدام مقسمات وحاملات الادراج بما يتيح لك تنظيم وضع الاطباق وباقي ادوات المطبخ





شكل رقم (14، 15، 16) يوضح استخدام ابواب الكبارن لتخزين الأشياء باستخدام مقسمات وحاملات الأدراج المصدر : المرجع السابق

- التخزين الذكي لا يجب أن يقتصر على الداخل فقط، فهناك حلول تخزين يسهل الوصول إليها مثل منصات تجفيف الصحون المركبة على الحائط، حاملات أدوات الطعام، أرفف الأكواب، القضبان المغناطيسية للسكاكين، وكذلك السلالم، الخفافات والحاملات، المنصات المنظمة والموفرة للمكان. كما أن معظم أحواضنا يمكن استكمالها بملحقات عملية مثل صينية تجفيف صحون ملائمة، سلال الشطف وألواح التقطيع والتي توفر لك المزيد من المكان للعمل.

ثالثاً: اعتبارات قياسية معيارية :

(<http://www.NKBA.com>)

- التركيز على النسب والارتفاعات والأبعاد متناسبة مع المقياس الإنساني والخصوصية المحلية باستخدام الأرقام التصميمية المنطقية والصحيحة في بلد التصميم واحترام العادات والتقاليد الاجتماعية وعدم نسخ ولصق تصميمات غريبة عن الواقع الاجتماعي.

- تأكد من توفر مسافة لا يقل طولها عن 45 سم مجاورة للثلاجة من احد جانبيها.

- تأكد من توفر مسافة بين الخزائن السفلية لا يقل طولها عن 60 سم في أحد جوانب الفرن.

- الارتفاع المناسب للخزائن السفلية عن مستوى أرضية المطبخ 90 سم للقائمة القصيرة و99 سم للقائمة الطويلة.

- المسافة التي تترك بين الخزائن السفلية والعلوية هي 45: 60 سم.

- عمق الخزائن السفلية يكون 60 سم. من الأفضل أن يكون مستوى أعلى الخزائن العلوية أسفل السقف وتركه مفتوحاً لإستغلاله بوضع أحواض الزهور أو وبعض الإكسسوارات، وتكون المسافة المتروكة 30 سم تقريبا.

- يفضل أن يكون عمق حوض الغسيل لا يقل عن 15 سم.

- غسالة الصحون يفضل أن تكون على ارتفاع 60 سم من أرضية المطبخ فهذه الوضعية توفر على الظهر مزيداً من العناء، جراء الإنحناء المتكرر.

- عند اختيار غسالة الصحون تأكد من مستوى الضجيج الذي تحدثه وأنه لا يزيد عن 48 ديسيبل وأنها مزودة بنظام يمنع طوفان الماء وتسربه .

- يجب وضع 5 قطع حشوة بين الخزانة والحائط للتأكد من وجود مساحة كافية لفتح الأدراج والأبواب بالكامل. هذا مهم للغاية خاصة إذا كان لديك سلال سلكية تسحب للخارج وإذا لم يكن الحائط مستوياً تماماً .

- عدم وضع الأدراج على زاوية. عندما تفتح أحد الأدراج فقد يصطدم بباب أو ومقبض الخزانة المجاورة أو ويعيق الدخول إليها.

- تجذب وضع وحدة درج في ركن مع خزانة زاوية متصلة قياس 120 سم. وإذا كان محتمماً ذلك، ضع حشوة بينهما.

- تأكد من توفر خط مائي ساخن لغسالة الصحون وخط مائي بارد لآلة صنع الثلج في الثلاجة .

رابعاً: أعمال الكهرباء: (<http://www.NKBA.com>)

- التأكد من وجود التمديدات الكهربائية ومناسبتها لأجهزة المطبخ

خامساً: اختيار مواد الكساء والفرش وتجانس الألوان (Klos) :

(<http://www.NKBA.com>) – 2014

1. الخامات المناسبة لأثاث المطابخ:

- يفضل استخدام أنواع الأخشاب التي تتميز بالصلابة وتحمل الأبخرة والرطوبة وكذلك درجات الحرارة العالية ومن أنواع الخشب التي يفضل العمل بها في المطبخ (القر و، الزان) وتعتبر أكثر الأخشاب ملائمة نظراً لصلابتهم وقلة نسبة الرطوبة فيهم ويكون معامل الانكماش والتمدد فيهم أقل ما يكون ويمكن أن يكون بلونهم الطبيعي الفاتح أو صبغها بأي لون مطلوب.

- يمكن استخدام الألمونيوم حيث يتميز بأنه غير مسامي وبالتالي فهو أقل ملائمة لبقاء الحشرات وكذلك مقاوم للحريق خلاف قوة تحمله ومقاومته للمياه بصورة عامة وسهولة استبدال أي جزء معيب وقت الصيانة.

- استخدام الزجاج في الكبارن العلوية يعطى شكلاً رائعاً جداً ويضيف مزيداً من الرقي، وتوجد العديد من الأشكال التي تتيح لربه المنزل الاختيار من خلالها فهناك الزجاج الساده والمعرق والمبروم والمائل الى الابيض(المتلج) ولكلا منها جماله الخاص.

2. -أسطح الودحات :

- الجرانيت والرخام : يعتبر أكثر المواد ملائمة لأسطح الإعداد في المطبخ ويرجع ذلك لأنهم أكثر المواد صلابة وأقلها تأثير بالرطوبة والحرارة ويفضل استخدام الجرانيت لقلة قابليته للتآكل وصلابته وبقاء اللمعة مدة أطول بكثير بعد الجلاء وتعدد ألوانه وعدم تأثره بالمواد الحمضية ولا ينصح باستخدام الرخام الفاتح لتغيير ألوانه وهناك مواد صناعية بديلة للرخام والجرانيت مثل الكوريان وه ومتوفر بألوان متعددة ولكنه يتأثر بدرجات الحرارة العالية ويفقد بريقه مع الاستخدام ولكن يمكن إعادة تلميعه وإصلاح أي شروخ أو وكسر به بصورة أسهل من الجرانيت والرخام.

3. التشطيب :

- يتم استخدام مواد التغطية للجدران من السيراميك في الغالب بشكل تكون فيه قابلة للتنظيف بسهولة وتجنب اختيار الأنواع ذات السطوح الخشنة التي تصبح مصيدة للغبار والبكتيريا الضارة وتجمع الدهون الناتجة عن زيوت الطبخ وكذلك

ضرورة لمطالبات السلامة في المطبخ.

- يجب الإهتمام بإضاءة الجزيرة لأنها بؤرة التركيز وسنتر ساحة العمل وهي الخلية التي يدور حولها جميع من في المطبخ أثناء تأدية مهام عملهم إن كانوا أكثر من واحد وكذلك هي طاولة الطعام المؤقتة لمن أراد أن يأكل في المطبخ، ولتأدية بعض الاعمال البسيطة أو لتأدية بعض الواجبات المدرسية للبناء، لذلك يُستحب أن تكون إضاءتها بشكل مختلف وأن يكون من السهل التحكم في مستوى إرتفاعها .

سابعا : التهوية :

4- التهوية الطبيعية:

- يفضل أن تكون مباشرة وطبيعية ومن المعروف تصميميا انه لا توضع المطابخ في المسقط الأفقي للبناء على الواجهة التي تكون فيها مباشرة في مواجهة الهواء السائد في المدينة لتجنب تشكيل تيار من الهواء يؤدي إلى دخول روائح الأطعمة لداخل المنزل وفي حال الضرورة فانه يجد من هذه الحركة بالاعتماد على التهوية الصناعية والحد من كمية الهواء الطبيعي الداخل للمطبخ بمعالجتها بالاعتماد على فتحات صغيرة والتهوية غير المباشرة .

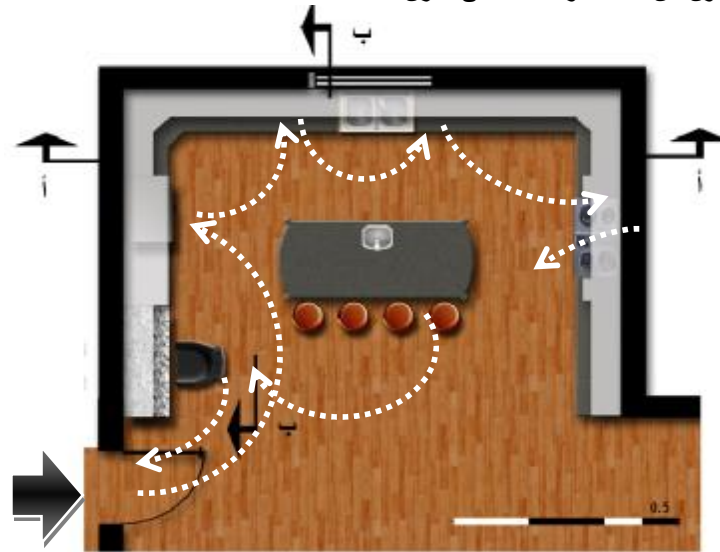
5- التهوية الصناعية :

- وهي تهوية ميكانيكية باستخدام مراوح سحب من الفراغ "شفط" حيث يستخدم في هذا النظام مروحة سحب للهواء من داخل المطبخ وإخراجه من خلال المروحة إلى الخارج، حيث توضع هذه المروحة على الحائط الخارجي أو السقف أو فوق أفراغ الغازات.
- شفاط الدهون التي تثبت فوق الفرن مباشرة يوجد نوعان منها الأول يقوم بسحب الأبخرة والدهون المتصاعدة وطردها الى الخارج، والأخر ويعمل بنظام يعتمد تكرير الهواء من الدهون والأبخرة المتصاعدة وإعادة ضخه في المطبخ نقياً وهذا النوع مزود بفلتر خاص ويلجأ الى استخدامه عندما لا يتوفر منفذ خارجي لآلة الشفط، وعندها يجب مراعاة استبدال الفلتر أو وتنظيفه من حين الى آخر.
- كما يمكن استخدام التهوية المركزية الموزعة داخل الفراغ ويستخدم في هذا النظام عدة مكونات رئيسية مثل المجاري هوائية (Grille) والمراوح. يوجد لهذا النظام فراغ خاص (غالباً فوق السطح) حيث يوضع فيه المراوح المركزية التي يخرج منها المجاري هوائية (Grille) من خلال فراغات رأسية وأفقية (ducts) والتي يتم تحديدها بما يتناسب مع التصميم الداخلي ونوع النشاط داخل الفراغ.

[http://site.iugaza.edu.ps/msoud/files/Lecture03-\(Mechanical-Ventilation\).pdf](http://site.iugaza.edu.ps/msoud/files/Lecture03-(Mechanical-Ventilation).pdf)

المشروع التطبيقي - التصميم المقترح:

اولا :المسقط والقطاع الأفقي :



شكل رقم(17) مسقط و قطاع أفقي لتصميم المطبخ المقترح (تصميم الباحثة)

روعي عند تخطيط المسقط الأفقي تصميم المطبخ على شكل U بالإضافة إلى جزيرة في المنتصف، مع وجود مسافات أكثر من

اختيار الأرزيات أن تكون سهلة التنظيف غير قابلة للانزلاق .
• قد تلجأ الى استخدام الطلاء في جدران المطبخ، ويجب عندها أن يكون من الأنواع الزيتية التي يسهل تنظيفها بصورة دورية.

1- اختيار الألوان :

- الألوان تعود للذوق الشخصي للمصمم بين تجانس وتناقض وتباين مدرسو منظم بعناية لإضفاء طابع جمالي بين جميع السطوح من أرضيات وجدران وسقف ومواد الفرش الأخرى، والمطابخ المفتوحة على أماكن المعيشة أو غرف الطعام يجب أن تتناسب الألوان معها للتأكيد على الإمتداد البصري للون في محيط الفراغ الداخلي .

4. الإكسسوارات :

- يتم تزين المساحات الفارغة من المطبخ ببعض اللوحات الجمالية المعبرة / لوحات صامتة - خضار وفواكه - ساعة جدارية - ابيكيات إنارة الخ .

سادسا : الإضاءة : (Klos – 2014)

(<http://www.NKBA.com>)

2- الإضاءة الطبيعية :

- يجب أن تكون كمية الإنارة ومساحة الفتحات متناسبة مع كمية الضوء ومباشرة كما انه من الضروري وضع حوض التنظيف أمام فتحة الإنارة الطبيعية كذلك الضوء الساقط على مكان مسطح العمل وتحضير الطعام بكمية كافية، وعند اختيار مواد الكساء للجدران يجب اختيار الألوان الفاتحة عندما تكون كمية الإنارة ضعيفة.

- كمية ضوء الشمس والهواء الداخل يجب أن تمثل على الأقل 10% من كامل الفراغ المعيشي في حالة المطابخ المفتوحة .

3- الإضاءة الصناعية :

- تلعب الإنارة الاصطناعية دورا كعامل مساعد للإنارة الطبيعية نهارا عندما تكون ضعيفة كما ذكرنا سابقا ودورها يكون رئيسيا في الإنارة الليلية للمطبخ وتوزع بشكل وظيفي ومتوازن جماليا ومباشرا وغير مباشر حسب المنطقة والحيز المراد إنارته من المطبخ وعلينا تجنب حدوث اللعان والانعكاس الضار خاصة على المنطقة الخاصة بالعمل.
- يفضل عمل إضاءة عامه للمطبخ، وعمل إضاءة أخرى خاصة بمنطقة الحوض لضمان النظافة.
- يجب عدم المبالغة والإسراف في استخدام كثير من النقاط الضوئية بداعي التزيين للوفر في الطاقة الكهربائية وتجنب ارتفاع درجة الحرارة الصادرة عن أجهزة الإنارة خاصة عند وجود سقف مستعار.
- تثبيت الإضاءة المخفية أسفل مستوى الخزائن العلوية بحيث تضيء كاونتر التحضير من وسائل الإضاءة الجميلة وعندها تستخدم الإضاءة المنخفضة الفولتية .
- الإضاءة المباشرة التي تكون من السقف ومسلطة على الفرن

1.20 سم من كل جانب تسمح بمرور شخصين، كما روعي التحكم في مسار الحركة وتسلسل الوظيفة دون تقاطع يربك الوظيفة مما يوفر الوقت والجهد.

ثانيا: المساقط والقطاعات الرأسية أ، ب ب



شكل رقم (18) القطاعات الرأسية لتصميم المطبخ المقترح (تصميم الباحثة)

روعي في التصميم التحكم في سلوكيات الأداء عن طريق تحقيق النسب والإرتفاعات القياسية، بالإضافة إلى توفير المعدات والأدوات اللازمة لكل منطقة عمل، مع توفير مساحات التخزين المناسبة لكل نشاط.

ثالثا: المناظر :



شكل رقم (19) منظور يوضح التصميم المقترح للمطبخ حيث يظهر به مناطق العمل والجزيرة ملحق بها مقاعد لتناول الطعام ومراعاة التهوية والإضاءة الطبيعية والصناعية، ومساحات التخزين المتنوعة ما بين ضلف خشبية وزجاجية وأدراج منزلقة.

النتائج :

1. ان حدوث السلوك الفعلي داخل فراغ المطبخ يتناسب مع مقدار السيطرة التي يمارسها الفرد على سلوكه أثناء الأداء. أي كلما كانت السيطرة السلوكية المحسوسة أكثر واقعية، يمكن أن تكون بمثابة وكيل للتحكم الفعلي والمساهمة في التنبؤ بالسلوك الذي يمارسه المستخدم لأداء وظيفة معينة داخل الفراغ.
2. استعانة المصمم الداخلي ومصمم الأثاث باستخدام الوسائل التكنولوجية الحديثة والأجهزة المتطورة الذكية عند تصميم المطبخ الذكي يؤدي إلى رفع كفاءة الأداء، توفير الوقت والجهد، مراقبة وترشيد الإستهلاك، ومعاونة ذوي الحالات الخاصة في أداء وظائفهم داخل فراغ المطبخ دون معاناة وبأمان.
3. من المعتقدات السلوكية إن المطبخ المفتوح الذكي يحقق التواصل بين أفراد الأسرة، ويضيف مساحة لفراغ المعيشة، كما يمكن الإستهلاء عن غرفة الطعام في المساحات الصغيرة إذا تم استخدام كاونتر ملحق به مقاعد في فراغ المطبخ المفتوح بطريقة جذابة.
4. من المعتقدات المعيارية أن البعض يرى أن المطبخ المفتوح غير عملي بسبب عادات الطهي الشرقية، وأنه يجب أن يختص بالأمور البسيطة مع وجود مطبخ آخر يختص بالطبخ حتى لا يفقد المطبخ والمعيشة خصوصيتهما، خصوصا عند وجود ضيوف في الصالة أو خادمة في المطبخ .
5. من معتقدات التحكم حول ترتيب أثاث وأجهزة المطبخ



شكل رقم (20) أستغلال أسفل الكاونتر باستخدام أدراج وأدراج للتخزين من جانب، ومقاعد لتناول الطعام من الجانب الآخر.



شكل رقم (20) يوضح التصميم المقترح لمنطقة التخطيط والإتصالات والأدوات والأجهزة الملحقة بها.

7. Ajzen, I. (1985). From intentions to actions: A theory of planned behavior. In J. Kuhl & J. Beckman (Eds.), *Action-control: From cognition to behavior* (pp. 11-39). Heidelberg: Springer.
8. Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, p. 179-211.
9. Ajzen, I. (2002). Perceived Behavioral Control, Self-Efficacy, Locus of Control, and the Theory of Planned Behavior. *Journal of Applied Social Psychology*, 32, 665-683.
10. Ajzen, I., & Fishbein, M. (in press). Questions raised by a reasoned action approach: Reply to Ogden (2003). *Journal of Health Psychology*.
11. Boman, K. Tham, A. Granqvist, A. Bartfai and H. Hemmingsson, (2007), Using electronic aids to daily living after acquired brain injury: A study of the learning process and the usability, *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology* 2 23–33.
12. Boston University, School of Public Health - 2013
<http://sphweb.bumc.bu.edu/otlt/MPH-Modules/SB/SB721-Models/SB721-Models3.html>
13. Catherine Sherman -2013 : " AIA Design Survey: Kitchen & Bath Remodels on the Rebound",
<http://www.zillow.com/blog/aia-design-survey-kitchen-bath-remodels-on-the-rebound-118239/>
14. Evans, B. J. W.; Rowlands, G., 2004: Correctable visual impairment in older people: a major unmet need. *Ophthalmic and Physiological Optics*, 24 (3): 161-180.
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1475-1313.2004.00197.x>
15. John P. holms-Toms-Tom Wegner,2004" Kitchen design and planning 1-2-3" Meredith Books. New York.p.20
16. K. Johansson , S. Lundberg and L. Borell : "The Cognitive Kitchen" – Key principles and suggestions for design that includes older adults with cognitive impairments as kitchen users", *Technology and Disability* 23 (2011) 29–40
17. Khomkhate Pedcharat (2009): The relationship between Thai food cooking behavior and Thai kitchen space : guidelines for condominium in kitchen furniture design in Bangkok, Master of Architecture
18. Klos, Fabisiak, Kaczmarek (2014): Analysis of Human Needs in Kitchen DesignOriginal scientific paper • Izvorni znanstveni rad, UDK: 630*836.1,
- مراعاة تسلسل الوظائف داخل المطبخ حيث يؤدي ذلك إلى تقليص الوقت وتوفير الجهد .
6. من معتقدات التحكم في السلوك توفر المعدات والأدوات والمقتنيات الخاصة بكل منطقة عمل بجوارها، وكذلك حفظ وتخزين الأشياء قريبة من أماكن الإستخدام وسهل الوصول إليها، ومراعاة عوامل الأمن والسلامة حتى تسهل الوظائف داخل المطبخ دون أضرار.
7. من معتقدات التحكم في السلوك التركيز على النسب والارتفاعات والأبعاد متناسبة مع المقياس الإنساني، واحترام العادات والتقاليد الاجتماعية، وعدم نسخ ولصق تصميمات غريبة عن الواقع الاجتماعي.
8. من معتقدات التحكم في السلوك استخدام الخامات الصلبة والمعالجة لمقاومة الرطوبة والحرارة والأحماض وسهولة التنظيف والصيانة متجانسة الألوان مع باقي الفراغ .
9. من معتقدات التحكم في السلوك توفر الإضاءة والتهوية اللازمة وفقا لنوع الأنشطة التي تتم بالمطبخ بطريقة وظيفية دون مبالغة أو تهاون .
- التوصيات:**
- 1- يجب على المصمم المعماري تطبيق نظرية السلوك المخطط عند التصميم المعماري لأي منشأ أملا في تحقيق الاستفادة القصوى وتقويم السلوك ورفع كفاءة الأداء أثناء تعامل المستخدمين مع الفراغ.
- 2- يجب على المصمم الداخلي لأي فراغ تحقيق التفاعل الإيجابي بين متطلبات المستخدمين وسلوكياتهم أثناء استخدام الفراغ ومحاولة إيجاد حلول لتطوير أداء المستخدم داخل الفراغ .
- 3- يجب عند التصميم الداخلي لأي فراغ الاستفادة من سمات نظرية السلوك المخطط وتطبيقها داخل الفراغ بما يحقق كفاءة في أداء الوظائف للمستخدم.
- المراجع:**
1. مي خلف -2015- بالفيديو: "مطبخ إيكيا" 2025.. سيغير مفهوم الطبخ للأبد - مجلة الخليج أون لاين
<http://alkhaleejonline.net/#!/articles/14302253/53932818500>
2. أيمن محمود – 2015
<http://www.tahrirnews.com/life/details.php?ID=388319#>
3. د. فلاح العززي -2006- "مختصرات من كتاب علم النفس الاجتماعي – الفصل السادس – جامعة الملك سعود
4. Afacan, Y., 2008b. A computer assisted universal design (CAUD) plug-in tool for architectural design process [online]. Thesis (PhD). Bilkent University, Ankara, Turkey. Available from:
<http://bliss.bilkent.edu.tr/blissweb.php?islem=2&dil=0&d=bilkutup&n=0405979> [Accessed 10 September 2008].
5. Afacan & others (2010) 'A priority-based approach for satisfying the diverse users' needs, capabilities and expectations: a universal kitchen design case', *Journal of Engineering Design*, 21: 2, 315 —343, First published on: 11 November 2009 (iFirst)
6. Aiden- 2015 : " Anastasia Kitchen Inspiration"
<http://radiogosen.com/anastasia-kitchen-inspiration/>

- raddock, ed., IOS Press, 2003.
- Sam Clark -2015 " Planning Your Kitchen: Five Tools for Layout", <http://www.finehomebuilding.com/how-to/articles/planning-kitchen-five-layout-tools.aspx>
25. *Sayor Mayor* – 2014 ,," Kitchen. Small Kitchen Layouts Ideas With Island And Wooden " <http://grace-scrapbook.blogspot.com/2014/03/kitchen-layout-ideas-plans.html>
26. Tran, Q., Calcaterra, G. and Mynatt, E. Cook's Collage: Deja Vu Display for a Home Kitchen. In *Proc. HOIT 2005*, Springer (2005), 15-32.
27. Tuomas Laine ,Olof Granlund Oy(2000) : KITCHEN DESIGN TOOL – AN INTEGRATED ENVIRONMENT FOR LAYOUT AND VENTILATION DESIGN, P.O.Box 59, 00701 Helsinki, Finland
28. Vinnylee- 2004,"The kitchen: Renovating for Real Life". Stework, Tabori & Chang, New York, p.22
<http://3.bp.blogspot.com/-5-An7RyPkZ4/UWw3tJGoRkI/AAAAAAAAK0Y/WUdhnB3TQgs/s1600/Smart-Space-Saver-Ideas-for-Kitchen-Storage>
29. <http://www.NKBA.com>
- doi:10.5552/drind.2014.1329
19. L. Nygard and S. Starkhammar, (2007):" The use of everyday technology by people with dementia living alone: mapping out the difficulties, *Aging and Mental Health* 11, 144–155..
20. Mary Jo Peterson,- 2007 "Universal Kitchen and Bathroom Planning (UKBP)," published by McGraw-Hill. http://www.bsu.edu/welcomehome/friendly_kitchen.html [Accessed 19 September 2009].
21. Mullick, A. and Levine, D., 2001. Universal kitchens and appliances. In: F.E.W. Preiser and E. Ostroff, eds. *Universal design handbook*. NewYork: McGraw-Hill, 41.1–41.18.
22. Ostroff, E., 2001. Universal design: the new paradigm. In: F.E.W. Preiser and E. Ostroff, eds. *Universal design handbook*. NewYork: McGraw-Hill, 1.1–1.12.
23. R. Orpwood, C. Gibbs, T. Adlam, R. Faulkner and D. Meegahawatte, The design of smart homes for people with dementia – user interface aspects, *Univ Access Inf Soc* 4 (2005), 156–164.
24. S. Bjoerneby, Developing assistive technology for people with dementia. Adaptation of design for all principles, in: *Assistive technology – shaping the future*, G.