# مساكن الدواجن Poultry Housing

## اختيار موقع المسكن

إن موقع مساكن الدواجن مهم مهما يكون اسلوب البناء المراد اتخاذه فهنالك امور عامة يجب ملاحظتها ذات علاقة في مناخ المنطقة المراد انشاء الحقول عليها . فمن الاجدر تجنب انشاء مشاريع الدواجن في المناطق الحارة والعالية الرطوبة وان كان لا بد من ذلك فيراعى زيادة حجم التهوية عند تصميم المساكن ، وكذلك اختيار المواقع الكثيرة الاشجار وانشاء القاعات بمحاذاتها بحيث تضلل على بعض او جميع سطح القاعة في ذروة النهار وكذلك للحد من سرعة الرياح. تفضل المناطق المعتدلة او القليلة الرطوبة في اختيار مواقع الحقول حيث تنخفض فيها كلفة الانتاج ويكون معدل الهلاكات نتيجة لقساوة الظروف الجوية قليلاً ، وإن كان لابد من المفاضله بين المناطق الشديدة الحرارة او الشديدة البرودة فان الاختيار بالتأكيد يكون للثانية لان كلفة التدفئة اوطأ بكثير من التبريد كذلك فان اجهزة التدفئة اقل تعقيداً من اجهزة التبريد وهذا ينطبق على جو العراق . ويراعى في اختيار المواقع اتصاله بطرق المواصلات العامة لتقديم الخدمات بشكل جيد وتسويق الانتاج ، وفي نفس الوقت غير واقع على طريق عام مطروق لتقليل الضوضاء ومنع انتقال الامراض من وسائط النقل العاملة لخدمة حقول اخرى الى الحقل المراد إنشاءه .

## الخصائص الضرورية الواجب توفرها في مساكن الدواجن

1- ان تكون مواد بنائها متينة وقوية ومانعة للحرارة والرطوبة من الوصول الى داخل المسكن او تعمل على تقليل خطورتهما .
2- ان تكون ارضية المساكن ملساء وخالية من الشقوق سهلة التنظيف ويشترط في الارضية ان تكون مستوية وتغطيها طبقة من الاسمنت بعمق 8 – 10 سم ومنحدرة باتجاه المجاري لسهولة تصريف مياه التنظيف .
3- ان تكون الجدران متينة وقد تكون من الطابوق او الخشب او الالمنيوم او الاسبست حسب حالة الجو وقابلية عزلها جيدة للمحافظة على حرارة ورطوبة المسكن .

4- يشترط في السقوف ان تكون مساحتها اوسع من مساحة المسكن اي بارزة عن الجدران لمنع تساقط المطر واشعة الشمس على الجدران .

5- يفضل ان تكون الابواب من النوع الذي يفتح الى الخارج لتقليل الضرر بالافراخ مع وجود بوابة اخرى كبيرة في النهاية الاخرى للمسكن لادخال الفرشة واخراج الطيور والفضلات .

6- ان لا تقل المسافة بين مسكن واخر في نفس الحقل عن 20 م لتقليل احتمالات انتقال الامراض وتفادي الحرائق المفاجئة .

7- ان تتوفر في المسكن جميع التجهزات اللازمة للتربية وتنظيف وغسل وتطهير المساكن.

8- تسييج المسكن او الحقل بسلك مشبك (BRC) لا يقل ارتفاعه عن متر ونصف مثبت على قوائم من الخشب او الحديد او الاسمنت .

**انواع مساكن الدواجن**

كلما كانت المساكن جيدة لتهيئة الظروف البيئية الملائمة لمعيشة الطيور يزداد الانتاج وتقل المشاكل المحتملة الحدوث وتتحقق عوائد جيدة لقاء الجهود المبذولة. وتختلف المساكن عن بعضها في التصميم الهندسي ومواد البناء المستعملة والمتانة وبذلك تكون الاختلافات في المظهر الخارجي إلا انه قد تتعدى الاختلافات في نوعية المساكن تبعاً لطرق التربية وبذلك تكون الاختلافات ضرورية ويتم على اساسها اختيار المسكن الملائم سواء للمربي او لتربية الطيور فيه او لظروف المنطقة . وتقسم مساكن الدواجن كما يلي :

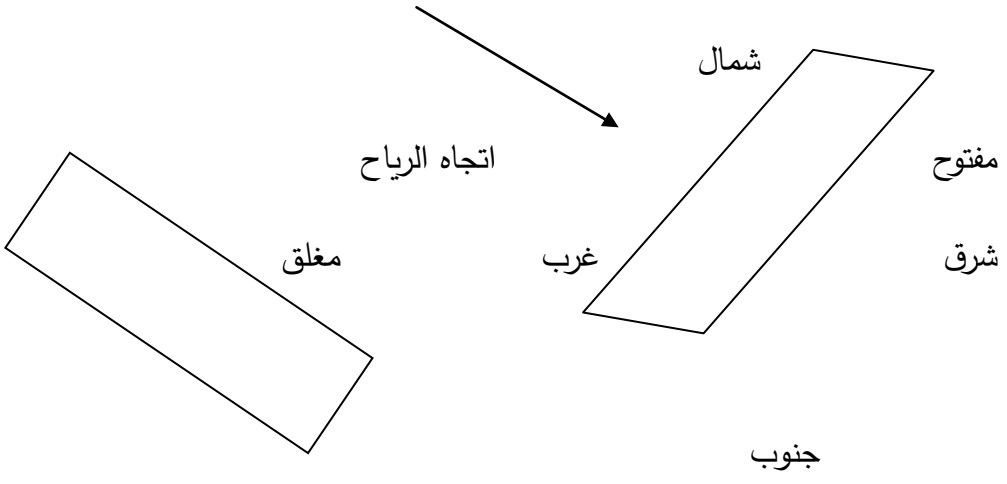
**1- المساكن المفتوحة Open Houses**

وهي المساكن التي تعتمد على التهوية الطبيعية عن طريق شبابيك التهوية على طول جداري القاعة او المسكن ويكون المبنى من الطابوق والاسمنت اما السقف فمن الالمنيوم او الاسبستوس . ومن مميزات هذا النظام انخفاض تكاليفه نسبياً مقارنة مع تكاليف النظام او المسكن المغلقة كذلك لا يوجد تأثير فوري او خطورة مباشرة لانقطاع التيار الكهربائي ولكن من سيئاته انه لايناسب المساكن إذا زاد عرضها حيث يؤدي الى انخفاض كفاءة التهوية وسوء توزيعها بالمسكن ، فلا يمكن التحكم بكفاءة التهوية عند ارتفاع درجة الحرارة او انخفاضها كما

لايمكن التحكم نهائياً بنظام الاضاءة اي يتأثر بالعوامل الجوية الخارجية صيفاً او شتاءاً مثل الحرارة وارطوبة وسرعة واتجاه الريح فانه يجب مراعاة ما يلي :

**أ- إتجاه المسكن House Direction**

يجب ان يكون اتجاه المبنى في هذا النوع من المساكن متعامد على اتجاه الرياح السائدة بالمنطقة حيث تعتمد هذه المساكن على التيارات الهوائية الخارجية. ويشكل اتجاه المسكن او القاعة اهمية كبرى خصوصاً في المناطق الشديدة الحرارة لان التهوية طبيعية تعتمد اعتماداً كلياً على اتجاه الرياح . لذا يكون محور المسكن الطولي متعامداً مع اتجاه الرياح (شكل 1) ويحتاج الى مرور كمية كبيرة من الهواء خلال المسكن لتخفيض درجة الحرارة داخله. وكذلك في حالة استخدام هذا النوع من المساكن (المفتوحة) فانه يمكن الاعتماد على الاضاءة الطبيعية ولكن في فصل الشتاء عندما تكون فترة الاضاءة الطبيعية او فترة النهار قصيرة فتكمل الاضاءه بالاضاءه الاصطناعية لسد حاجة الطيور من الاضاءة . ويفضل ان يكون هناك عوائق تعمل كمصدات للرياح القادمة الى المسكن كالمباني والمزروعات والاشجار العالية من جهة الرياح وان لاتقل المسافة بين مسكنين متجاورين عن 20 متر حتى لايحجب احدهما تيارات الهواء عن الاخر .



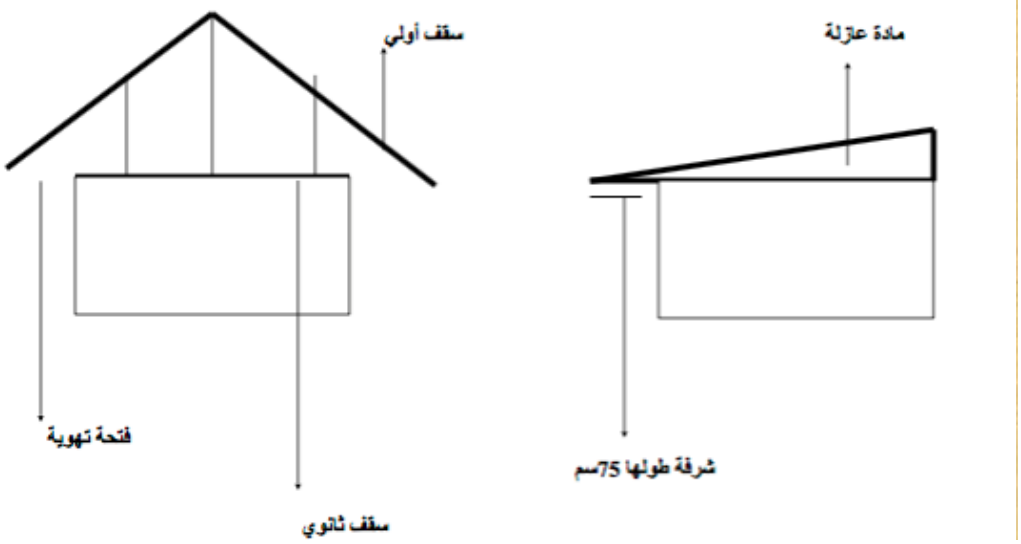

**ب- طول وعرض المسكن House length & width**

الاطوال المثالية للمسكن هي 60 متر طول و يتراوح العرض بين 8-12م لضمان افضل تهوية للحظيرة او المسكن حيث ان زيادة العرض عن ذلك يؤدي الى انخفاض كفاءة التهوية ويعرض الطيور لمشاكل امراض سوء التهوية . كما ان نقص العرض قد يزيد من سرعة التيارات الهوائية وبالتالي يعرض الطيور لظهور الامراض التنفسية .

## ج- الجدران والسقف Roof (ceiling) & Sides (walls)

يمكن بناء الجدران من الطابوق والاسمنت ، كما يمكن عمل الهيكل الحديدي للمساكن بشكل جمالون وتبنى الجدران من الطابوق ،البلوك الكونكريتي، الواح الخشب ، صفائح الحديد المغلون ، الاسبست او الالمنيوم المحشو بالمواد العازلة او الطين بحيث يعالج من الداخل ليقاوم المعقمات.

* السقوف




ومن الشروط الواجب توفرها في الجدار :

1-ان يكون ذو شدة تحمل ومقاوم .

2-له كفاءة عزل جيدة .

3-مقاوم لعمليات الغسل والتعقيم وذلك بان يكون املساً من الداخل والخارج وقليل المفاصل.

اما للسقف فيوجد شكلين منه هي شكل الجملون والشكل المائل. يمكن اتباع اي من هذين الشكلين حسب الرغبة ويكون الميل قليلاً نسبياً بحيث الميل بمتر واحد يكون كافياً لقاعة بعرض (12) م للسقوف المائلة و (75) سم للسقوف الجملونية لقاعة بنفس العرض . ان المواد المستعملة في بناء السقوف عديدة منها صفائح الحديد المضلع ، صفائح الالمنيوم المضلع ، الاسبست المضلع . وينصح في المناطق الحارة التركيز على العزل الحراري في السقوف . وفي قاعات الدواجن يجب عزل السقوف بالمواد العازلة اما مباشرة تحت السقوف او بعد ترك فجوة هوائية وذلك بعمل السقوف الثانوية (False ceiling) من المواد العازلة وينصح في مناطقنا باللجوء الى السقوف الثانوية مع ترك فتحات تهوية بين الجملون والسقف.

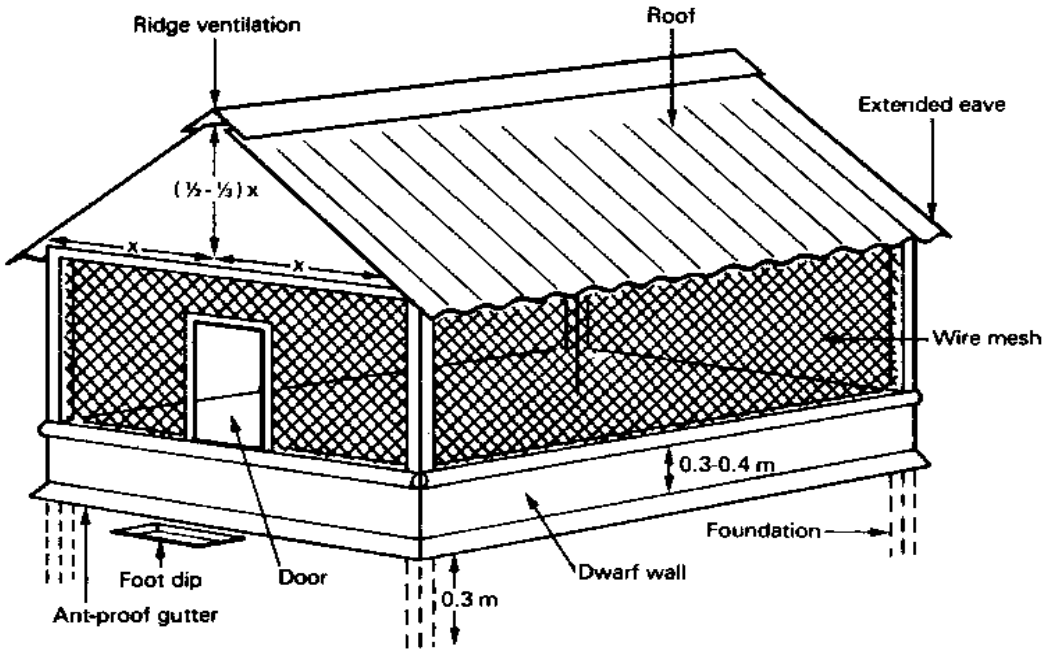
**د- فتحات الشبابيك (التهوية) Window (Air) inlets**

تكون قاعدة الشبابيك بارتفاع 120سم مبنية بالطابوق وارتفاع الشبابيك نفسها 1.2-1.5 م حيث يجب ان لا تقل مساحات فتحات الشبابيك عن 20-30% من مساحة الارضية بالنسبة للمساكن المفتوحة كذلك يمكن عمل شبابيك زجاجية تفتح وتغلق حسب الحاجة.

**هـ- الارضية والاساس**

تتم تسوية الارض ثم التهيئة لعمل الاساسات التي ستقام عليها الجدران بحفرها باعماق قد تتراوح بين 40-100سم حسب نوعية التربة . اما بالنسبة للارضية فيتم اعدادها بصبة خرسانية بارتفاع 10-15 سم ويفضل وجود ميلان بين اول المسكن واخره للمساعدة في سحب مياه الغسيل . ويجب ان تكون الارضية قوية بحيث تتحمل ثقل المعدات والطيور من جهة كما تتحمل كثرة التنظيف من جهة اخرى فلا تتشقق فيسهل اخراق الاوساخ وتصبح مرتعاً للقوارض والحشرات الاخرى .كما يمكن استعمال رقائق البلاستك (النايلون) تحت الكونكريت عند صب الارضيات لمنع الرطوبة ويستحسن ايضاً استعمال السمنت مانع الرطوبة . ويجب ملاحظة ميل

الارضية لتوفير جريان ماء الغسيل بشكل جيد ويكون اتجاه الميل الى جهتي الجدارين الطويلين وتفتح فتحات بابعاد مناسبة على طول الجدارين وتتصل هذه الفتحات بمياه المجاري ، وتؤمن مجاري واسعة لكي لا تتعرض الى الانسداد .




## 2- المساكن المغلقة Closed (controlled environmental) Houses

هذه النوع من المساكن التامة الاغلاق يتيح التحكم مباشرة وبكفاءة عالية بالجو داخل المسكن عن طريق مراوح الشفط (التهوية) ، ويمكن استعمال انظمة التبريد في المناطق الحارة او انظمة التدفئة في المناطق الباردة . ويستخدم في هذا النوع من المساكن عوازل الصوف الزجاجي (الفايبركلاس) . ويكون هذا النوع من المساكن مغلقاً تماماً من جميع الجهات باستثناء وجود الفتحات الخاصة على احد او كلا الجانبين والتي تركب عليها المراوح الساحبة او الدافعة او فتحات للطواريء (الفتحات الموجودة في الجدران والتي تستخدم للتهوية في حالة انقطاع التيار الكهربائي) .

ويستخدم هذا النوع من المساكن في المناطق التي تتفاوت فيها الظروف البيئية على نحو كبير وبذلك يمكن التحكم بدرجات الحرارة والرطوبة والتهوية والاضاءة بالطرق الصناعية الاوتوماتيكية لتوفير البيئة الملائمة للطيور . وعادة يكون اتجاه المساكن المغلقة موازياً لاتجاه الرياح اي عكس المساكن المفتوحة (شكل5) .

ويعمل المحور القصير للمسكن مصداً للرياح حتى لا تؤثر سرعة الرياح في كفاءة المراوح الموجودة على جوانب المسكن ولا تعوق عملية طرد الهواء الى خارج المسكن حيث ان التحكم في تهوية وخفض درجة حرارة المسكن حيث ان التحكم في تهوية وخفض درجة حرارة المسكن تعتمد على كفاءة هذه المراوح . وهنا تظهر اهمية التيار الكهربائي للمساكن المغلقة فعند انقطاعه لفترة طويلة تحدث خسارة كبيرة نتيجة لهلاك اعداد كبيرة من الطيور بسبب ارتفاع درجة الحرارة وقلة التهوية إضافة الى انقطاع الضوء لاعتماد الطيور في هذا النوع من المساكن على الاضاءة الاصطناعية . وفي المناطق التي لا ينتظم فيها التيار الكهربائي يتوجب وجود مولدة كهربائية احتياطية لتلافي حدوث الخسائر . ويحدد طول المساكن المغلقة وعرضها عدد الطيور المراد تربيتها في المسكن وعند زيادة طول المسكن او عرضه يجب زيادة احجام او عدد المعدات المستخدمة في تهيئة الظروف البيئية الملائمة للطيور . ومن الافضل ان لا تقل المسافة المتروكة بين مسكنين مغلقين متجاورين عن 20 متراً حتى لاتسحب المراوح في احدى المساكن الهواء الفاسد المطرود من المساكن المجاورة . وتؤدي هذه المساكن الى تجانس انتاج الطيور المرباة داخلها وتحسين الانتاج وانتظامه طول ايام السنة وتقليل تعرض الطيور للمسببات المرضية التي تنتج من زيادة الرطوبة او انخفاض درجة الحرارة .

**مواصفات المساكن المغلقة**

### 1- تركيب المبنى Building structure

المبنى يكون ذا هيكل معدني مغلون ومقاوم للصدأ ومشيد بطريقة تسمح له بمقاومة رياح لاتقل سرعتها عن 120كم/ساعة . وتقدر قوة السطح بحمولة 25 كغم وزن حي/ م$^2$ او يزيد. والهيكل المعدني مدعم بحوامل معدنية من النوع المغلون وجميع الاجزاء المعدنية تكون مغطاة بطبقة من الزنك بسمك 70-80 ميكرون حسب نوع المعايير والمواصفات المتبعة .

### 2- السقف والجدران Roof & Walls

الجدران عبارة عن الواح من الالمنيوم والسقف عبارة عن طبقتين من الواح الالمنيوم بينهما عازل . يتم عمل عازل للجدران والسقف بطبقة من الفايبركلاس (الصوف الزجاجي Glass Wool) بسمك حوالي 10سم . بالاضافة الى الحرارة المنبعثة من الطائر فان هناك حرارة الشمس والتي تنتقل اما بالتوصيل او التحميل او بالاشعاع ، لذلك فانه من المستحسن تقليل اثر هذه الحرارة عن طريق عمل عازل جيد للمسكن خصوصاً عازل السقف . لقد صممت العوزال اولاً من اجل إقلال الحرارة المفقودة من المسكن خلال فصل الشتاء ولرفع درجة الحرارة من خلال الاستفادة من حرارة الطيور وثانياً من اجل إقلال كمية الحرارة الداخلية للمسكن خلال فصل الصيف .

### 3- الابواب Doors

جميع الابواب بالمبنى تتكون من هيكل من المعدن المغلون المغطى بالواح الالمنيوم على كل جانب مع وجود فراغ بين الجانبين حوالي 4 سم . عند نهاية المسكن يعمل باب مزدوج 2.25 م × 2.5 م اما عند غرفة الخدمة فيمكن عمل باب مفرد 1.2 م × 2 م .

### 4- شبابيك الطواريء Emergency windows

من المهم جداً بل من الامور الاساسية في المساكن المغلقة وجود شبابيك للطواريء تفتح وتغلق اوتوماتيكياً ومباشرةً عند انقطاع التيار الكهربائي او حدوث عطل ما فتتحول التهوية الى طبيعية . ان عدم وجود مثل هذه الشبابيك قد يؤدي الى كارثة لامجال اذا صادف مثلاً وجود

عطل ما بجهاز الانذار لوجود اهمال بالصيانة او ان صوته لم يسمع إذا حدث ليلاً وهذا امر وارد الحدوث . كذلك لابد من الكشف باستمرار على عمل جهاز الانذار والتأكد من كفاءته ومن عمل فتحات الطوارىء في حالة حدوث انقطاع بالتيار الكهربائي .

**جدول (1) مقارنة بين المساكن المفتوحة والمغلقة**

| نوع المقارنة | المساكن المفتوحة | المساكن المغلقة |
|---|---|---|
| 1- مقدار الكلفة | 100% | 200% او اكثر |
| 2- مقدار رأس المال المستثمر | تحتاج الى رأس مال بسيط | تحتاج الى رأس مال كبير |
| 3- كلفة الاجهزة | متوسطة | عالية جداً |
| 4- الحاجة الى قطع الغيار الاحتياطية لتشغيل الاجهزة | لاتحتاج | تحتاج |
| 5- المباني | ممكن ان تكون عادية من الطين او الحجر او الخشب وسقف عادي | جدران متينة واساسات اسمنتية قوية وسقف معزول لذلك فان عمرها الاستثماري ضعف عمر المساكن المفتوحة |
| 6- العزل الحراري | ضعيف او لا يوجد | جيد |
| 7- التهوية | تهوية طبيعية | تهوية صناعية |
| 8- عدد الطيور في المتر المربع الواحد عند التربية على الارضية | 12-15 فروجة لحم<br>أو 7 للدجاج البياض | 15-20 فروجة لحم<br>أو 8-12 للدجاج البياض |
| 9- نسبة الانتاج وتأثرها بالعوامل الجوية | غير منتظمة لتأثرها بالعوامل الجوية | منتظمة لاتتأثر بالعوامل الجوية |
| 10- تنفيذ برامج الاضاءة | لايمكن تنفيذها | يمكن تنفيذها |
| 11- الحاجة الى التيار الكهربائي | بعض الوقت | باستمرار |
| 12- الحاجة الى مولدة كهربائية | لا تحتاج | تحتاج لان انقطاع التيار الكهربائي ولو لمدة قصيرة تسبب كارثة لزيادة عدد الهلاكات |
| 13- اجهزة الانذار عند حدوث اي خلل | لا تحتاج | تحتاج |

ان كلفة الانتاج عند تربية الدواجن في المساكن المغلقة اقل مما هي عليه في المساكن المفتوحة للاسباب التالية :

1- إنخفاض كمية العلف المستهلك في المساكن المغلقة مما يؤدي الى التقليل من كلفة التغذية
2- إنخفاض كلفة التدفئة .
3- ارتفاع معدل نمو الطيور وانتاج البيض .
4- إنخفاض نسبة هلاك الطيور .
5- عدم الحاجة الى قص المنقار تلافياً لحدوث النقر والافتراس لامكانية التحكم بشدة الاضاءة داخل المسكن المغلق للحد من هذه الظاهرة .
6- إنخفاض عدد الطيور المرفوضة عند الذبح.