

تصميمات

معامل الايمان السيفيه

الرسالة الهندسية : ٢

عباسي قمار مصنف

مهندس معماري واختصاصي في هندسة الريف

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

بفضل الله وعونه تعالى ، اقتطفت الزهرة الأولى من
الهندسة الاقتصادية في الريف . . فأهديتها باسم « توفير
السمادة الى مصر . . أعز ما في الوجود الى قلبي وايماني .
واذا علمنا أن بمصر حوالى خمسة ملايين ونصف فدان
من الأراضى الزراعية ، وضحت أهمية فكرة هذه الرسالة
على صغرها فى توفير نحو عشرة ملايين من الجنيهات
سنويا ، لازمة لاداد هذه الأراضى بما تحتاج إليه من
سمادة كيماوى .

ومن فيض نعم ربى ، أن مكن يدي الواهنة بعد ثلاثة
شهور ، من اقتطاف الزهرة الثانية وها أنذا أهديتها باسم
« تصميمات معامل الألبان الريفية » الى منبع حياتى ونور
علمى . . مصر ، وطنى الخالد .

من المعلوم أن حال الفلاح فى الريف لا تسرأى مصرى
صميم ، ومن المعلوم أن كثر القيل والقال فى وصف

هذه الحال . . . كثير بكوا وأبكوا معهم ، وكثير أبدعوا
في الوصف وانتزعوا من قلوبنا التأوهات ومن نفوسنا
الحسرات والألم كأننا في مسرحية عنيفة . . ، وإن في الحياة
ما هو أقسى مما في الخيال .

ولكن . . أهذه الحال مستعصية حقا . . لماذا لا نحاول
تبسيط الأمور ، وفي البساطة كل سهل وكل حل .

المفروض أن للفلاح ثلاثة أعداء مجتمعة . . ، الجهل
والمرض والفقر . والمعقول أن ما يصرع أصلب أعدائه
عودا وهو الفقر يمهّد السبيل الى التغلب على الباقي بأسرع
وأسهل ما يمكن ، وربما من تلقاء الذات . أما المطالبة برفع
أجور الفلاحين العمال وما أشبه فليست سوى مسكن بسيط
لداء مزمن ، لا يصلح له علاجا شافيا سوى الاستئصال .

يعمل الفلاح الشاب في الاعمال الزراعية التي لا غنى
عنه فيها ، ما يقرب من مائة وخمسين يوما في السنة وهو
عاطل أكثر أيام السنة . ثم . . ، يعول الفلاح الشاب زوجه
وأولاده الكثيرة العدد وربما أبويه الشيخين وغيرهما

والكل عاطلون لا يأتون عملاً جدياً يزيد في دخله أية زيادة
مكتسوبة . وإذا قسمنا دخله في أيام العمل على عدد أيام
السنة ، خص الفرد الواحد من أسرته في اليوم حوالى
مليين اثنين . وهذا هو مع الأسف مستوى المعيشة
الاجتماعى فى فقر داره .

وبعد . . ، أفى العالم بأسره حال بؤس ماذى كرهه .
ثم . . ، كيف يتسنى لهذا البلد أن يرتقى ويحتل مكانه اللائق
تحت قبة السماء ، وهذه حال ثمانين فى المائة من سكانه . وإذا
كان ثمانون فى المائة من أعضاء جسم هذه الدولة هكذا
واهناء بالياً ، فكيف يستطيع هذا الجسم المهدم السعى فى
سبيل الحياة ، بل حتى النهوض على قدميه . وما فائدة أى
مشروع حيوى بالغ من بالغ من الأهمية ، ما لم يتناول ناحية
إصلاح هذا الجسم .

الريف مهمل ، والكفاءة الاقتصادية فيه ضعيفة جداً ،
ومشكلة . وهذا هو الداء المزمن ، أو السبب فى تلف
هذا الجسم .

اننا ندرج في الريف على الاساليب الزراعية العتيقة
حتى اننا نعد الفلاح نموذجنا الاعلى في الفن الزراعي بكافة
فروعه . واذا كان هذا غير صحيح ، فأين اذا الاصناف
الجديدة المؤقلمة أو المهجنة من حبوب وخضر وفواكه
وما أشبه لتغنيينا عن استيراد هذه الاصناف من الخارج .
وأين اذا أنواع السماد البكتريولوجي لتحل مشكلة السماد
الكيمياوي . وأين وأين . . ولماذا لا نزرع النباتات الطبية
ونستغل الفضلات الزراعية . ولماذا لا نصلح الاراضي
البور بأية طريقة ولا نسلك في سبيل استغلال الاراضي
الزراعية أكثر من طريق واحد . لماذا نعتمد على محصول
رئيسي واحد يهلكنا اذا ما كسد سوقه . لماذا لا نزرع
الخضر والفواكه أو نربي الماشية والدواجن ودودة القز
والنحل أو ننتج مصنوعات الالبان والصناعات الزراعية
بجانب الزراعة العادية ، حتى اذا ما خسرنا في ناحية
عوضناها في الأخرى . ونكون في غنى عن المعونة الاجنبية
الاستغلالية وفقد الثروة الاهلية ، وفي حفظ من شرو

الديون العقارية . ثم . . . ، أليس هذا هو سبيل إيجاد العمل
الحُر للشباب الزراعي ، وسبيل تشغيل الأيدي العاملة في
الريف قترح ، فيرفع المستوى المعيشي للفلاح بما تسكبه
أفراد أسرته .

وليس أدنى على صدق قولي مما يدل مستخرجا من
الاحصائيات الرسمية :

أولا : ندفع ما يقرب من خمسة ملايين من الجنيهات
سنويا لشراء مواد غذائية حيوانية ونباتية . وهذا يدل على
إهمالنا تنسيق الانتاج القومي في الريف .

ثانيا : نقبض سنويا حوالى ٣٨ مليون جنيه ثمننا لمواد
أولية مصدرة وفي الوقت نفسه ندفع حوالى ٢٩ مليون جنيه
ثمننا لمواد مصنوعة مستوردة . ومعنى هذا أننا لا نستغل
انتاجنا ونقذف بثروتنا الاهلية الى الخارج .

ثالثا : على سبيل المثال فقط أذكر الارقام الآتية
لبعض الواردات :

٣٠٣٩٠٠٠٠ جنيه سجاد

أصواف وشعور	جنيه	١٥٣٨٥٠٠٠
حرير وءشاقة الحرير الخ	»	١٥٢٢٧٠٠٠
حيوانات حية ولحوم	»	٤١٢٠٠٠
البان ومنتجاته وبيض وعسل نحل	»	٣٢٨٠٠٠
أحبال وما أشبهه	»	٢٦٣٠٠٠
نشاء الحبوب والجدور الخ	»	٢١٣٠٠٠
نباتات للصناعة والطب	»	١٤٠٠٠٠
غلال	»	١٠٧٠٠٠
مستحضرات الفواكه والبقول والخضر	»	٧٨٠٣٠٠
بليح عجوة	»	٧٣٠٣٠٠
عنب	»	٤٩٠٩٠٠
مشمش مجفف وقمر الدين	»	٤١٠٩٠٠
زبيب	»	٣٥٠٧٠٠
تين مجفف	»	٢٤٠٨٠٠
مصنوعات من قش أو سمار	»	١٢٠٠٠٠

رابعا : بفحص الواردات على وجه العموم نجد أنه يمكن الاستغناء عن استيراد ما قيمته ١٠ مليون جنيه من المحاصيل الزراعية والحيوانية لا مكان انتاجها محليا ، بل ويمكن أيضا

إنتاج فائض عن الحاجة منها تقدر قيمته بنحو ٨ مليون جنيه سنوياً .

أزاء هذا يجب دراسة احصائية كل قرية وزمامها ونوع تربتها والمحاصيل الزراعية والحيوانية التي تجود بها محلية أو مؤقتة أو مهجنة . ثم يوضع لها أساس ثابت في الإنتاج على قدر طاقتها وظروفها ، خاص بها ، على ضوء ما تستورده البلاد عموماً ، وما يجب أن تصدره ، من غلال وخضر وفاكهة ونباتات طبية ودرنات وجذور غذائية ومنتجات الصناعات الزراعية ، وما يجب أن تستكملة من تربية النحل ودودة القز والدواجن ، ومن إحياء الصناعات الريفية القومية معروفة متروكة أو مستحدثة مجهولة ، وغير ذلك على أن تكون هذه الاسس الثابتة للقري أو العزب مضمونة النفاذ بالقانون .

وكما افردت الرسالة الأولى للسجاد ، أفرد الثانية للالبان وأرجو أن يوفقني الله الى إنتاج رسالة هندسية خاصة بكل ناحية من نواحي الاقتصاد في الريف .

اللبن ومنتجاته

فى اللبن ومنتجاته كفاءة غذائية عظيمة تفيد الصغار والكبار على السواء فائدة كبرى ، لوجود عناصر مغذية هامة فيهما . وبالرغم من وجود نحو ٨٠٠.٠٠٠ جاموسة فى الريف عدا الأبقار والأغنام ، فاننا مازلنا نستورد سنويا بمئات الآلاف من الجنيئات ألبانا ومنتجاتها . وهذا يدل على أننا فى حاجة ماسة الى الاكثار من تربية المواشى الحلوب والى انشاء معامل الألبان فى الريف والمدن .

ومتى توفرت فى مصر كميات كبيرة من اللبن ومنتجاته توفر لدينا غذاء غنى ، فى تناول يد الطبقات التى تعيش على تغذية ناقصة أو التى يفتقر غذاؤها الى بعض العناصر الهامة وهذا الغذاء الجيد يسد كثيرا من هذا النقص الغذائى ، ويحول دون إصابة هذه الطبقات ببعض الامراض ، التى غالبا ما تنسب الى نقص التغذية . أما من الوجهة الاقتصادية فيمكننا أن نصبح مصدرين لا مستوردين .

التهاليم بالهاليم

يجب أن يعتنى بالماشية الحلوب (خصوصاً في الأشهر
الأخيرة من الحمل) اعتناء كافياً من حيث النظافة والتغذية
وتوفير أسباب الراحة ، لأن الإهمال يسبب ضعفها وتلوث
لبنها وشحمها . ومن هنا ينشأ ضرران ، قلة الإدرار وفي ذلك
خسارة كبيرة مستديمة على المنتج ، ومرضها (وربما موتها)
وتلوث لبنها وفي ذلك خسارة عالية أيضاً وخطر على صحة
الإنسان من حيث انتقال المرض إليه من الماشية أو اللبن .

اسطبل الهاليم الحلوب

لذلك ، تتوفر شروط الراحة والصحة في الاسطبلات .
وكثير يقولون أن الاعتناء بتنظيم الاسطبل وتنظيفه يدعو
الى زيادة التكاليف زيادة كبيرة بلا مبرر . ومنهم من يقول
أنه لا يتيسر انشاؤه على الطريقة الحديثة لتمسك أصحاب
المواشى بالنظام العميق المتوارث أو لضيق ذات اليد .

ولكن .. أيعزب عن البال أن وجود الماشية داخل اسطبل ردىء يؤذيها ايذاء بليغا لاستنشاقها غازات التفاعل الكيماوى المتصاعدة من التراب المختلط بالفضلات فتضعف ، وتصبح عرضة للاصابة بالامراض ، لأنها أصبحت ضعيفة المقاومة . أليس لهذا تأثير مباشر على شهيتها لتناول الغذاء واستفادتها منه . أليس تلوث جسم الماشية بالقاذورات يضعف بنيتها ، ويعرض لبن درتها لالتقاط مختلف أنواع الميكروبات . أليست طريقة ربطها الى المدود طريقة خشنة تقطع آذانها وتحز على رأسها حزا فتتأثر أعصابها تأثرا كبيرا . أليس فى هذا الاسطبل الردىء الا كل هرجلة فى توزيع ونظافة الغذاء .

إن لم يكن هذا كافيا لقتلها وخسارة صاحبها لرأس ماله فيها ، فلا أقل من أنه يتسبب فى ضعفها وقلة لبنها ودهنها قلة عظيمة ، وفى ذلك خسارة فى ربحه منها بصفة مستديمة .

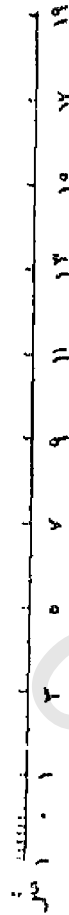
فاذا قارننا تكاليف انشاء اسطبل حديث على هذا

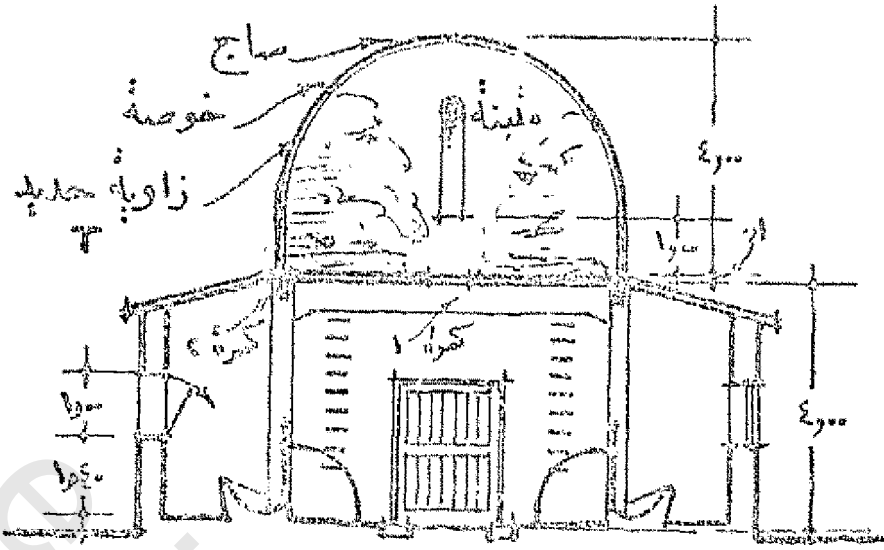
الأساس بتكاليف إنشاء اسطبل على النظام العتيق ، وجدنا ،
أن زيادة تكاليف إنشاء الأول عن تكاليف إنشاء الثانى
تعد تافهة بجانب الخسارة التى تصيب المنتج اذا استعمل النوع
الثانى . فالمنطق الاقتصادى اذاً يعضد المنطق الصحى فى
وجوب إنشاء الاسطبلات على الطريقة الحديثة .

والشكل (١) يبين قطاعاً أفقياً لاسطبل يسع ٣٠ جاموسة
والشكل (٢) يبين قطاعاً عرضياً رأسياً فيه على طول الخط
س - س - س .

تعلو أرضية الاسطبل عن الأرض المجاورة من ١٥-٢٠ سم
وتكون قوية ، من دكة خراسانة عادية تعلوها طبقة من
الاسفلت أو الطوب المضلع السطح المخلوط ببرادة الحديد .
وعند أبواب الاسطبل تنحدر الأرضية بميل تدريجى حتى
تتصل بالأرض المجاورة ، لأن الماشية لا تستطيع أن ترتقى
درجاً (سالماً) عادياً . وعند اتصال خراسانة الأرضية
بالأرض توضع زاوية حديد لحفظ الخراسانة .

(५५)





(شكل ٢)

قطاع رأى س - س مقياس الرسم ٢٠٠

ويحتوى تصميم الاسطبل على مجموعة الحظائر ومجموعة
المداد وتوابعهما .

ففيه أربع حظائر ، اثنتان منها للعناية بالجاموس فى المدة
الأخيرة للحمل وفى المدة الأولى للوضع ، وواحدة للمجول
الصغيرة ، والرابعة للفحل المنتخب لتلقيح الجاموس . ولا
تصل حواجز الحظائر حتى السقف ومن الجائز عملها من
خشب أو من مواسير حديدية .

ولحظيرة الفحل باب على الحوش اذا فتح ، فانه يقف

عند قائم رأسى مثبت فى طرف آلة الوثب ، أو بمعنى آخر ،
يجعل من حظيرة الفحل وآلة الوثب جزءاً واحداً محجوزاً .
ومن البديهي أن هذا الباب لا يفتح إلا إذا وجدت فى آلة
الوثب جاموسة يراد تلقيحها .

ولحظيرة العجول الصغيرة باب على الحوش أيضاً حتى
تتمتع بالشمس والرياضة داخله ، ويحاط الحوش بسياج
بسيط يشبه حواجز الحظائر ، ويكون به مدود بسيط مظلّل
لتغذية العجول حسب الإرادة .

أما مجموعة المداود فتوضع فى صفين ، كل صف لخمس
عشرة جاموسة ، وبين الجاموسة والأخرى ماسورة من
الحديد مقوسة يثبت طرفها فى أرضية الاسطبل والطرف
الآخر فى حاجز من مواسير الحديد مثبت على حرف المدود
ليحول بين الماشية وبين ادخال قوائمها فى المدود . ويلاحظ
فى المدود أنه من الخرسانة وأنه غير مرتفع كالمألوف
محاكاة لطبيعة رعى الماشية فى الحقل . وهو سهل التنظيف
والغسيل والتطهير . أما الحاجز الذى بين الماشية والمدود

فبوسطه طوق لادخال رقبتها فيه بدلا من ربطها بالحبال في
في المدود العادى . بذلك تستطيع الماشية بكل سهولة القيام
والقعود دون أن تتعدى على حرية جارتها ودون أن تلوث
بفضلاتها كل مكان تصل اليه اذا كانت حركتها مطلقة كما
يحدث دائما اذا ربطت في مدود عادى . ويوجد بين المدود
والحائط ممر يمكن الكلاف من توزيع الغذاء على الماشية
ومن تنظيف المدود بسهولة .

وينحدر صف المدود انحدارا هينا نحو مجرى بول
خلف الماشية كما يوجد في كل حظيرة مجرى بول صغير .
ويتبع جميع البول في سيره الخطوط المتقطعة المبينة بالرسم
والتي هي عبارة عن مواسير فخارية توصله الى غرفة تفتيش
صغيرة خارج الاسطبل . ويخرج البول منها خلال ماسورة
فخار توصله الى خزان حفظ البول لاستعماله سمادا كما سبق
في الافاضة شرحا عنه في الرسالة الهندسية الاولى . ويحجز
كل مجرى بغطاء يعزله عن مواسير البول اذا ما أريد تطهير
المجرى وكذلك في حالة الولادة في الحظائر .

وتلحق بالاسطبل غرفة عليقة لتحضيرها فيها توطئة لتوزيعها ، توجد فيها فتحة الصومعة لخراج الحبوب المخزونة فيها للتغذية . وتتمل هذه الصومعة من فتحة في أعلاها

وينظم وضع النوافذ في الاسطبلات ، باعتبار وجود نافذة بين كل ماشيتين عادة والمستحسن ، أن توضع المفصلات في أسفل لتفتح النافذة من أعلى داخل الاسطبل وذلك لضمان عدم حدوث تيار هوائي يضر بالماشية .

ويلاحظ في القطاع الأفقي وجود صفين من الأعمدة الخرسانية لحمل السقف ، توصل بين كل اثنين متقابلين منها ، عبر عرض الاسطبل ، كمر (١) من الخرسانة ٥٠ × ٢٥ سم ، كما توصل بين كل اثنين متجاورين منها كمر (٢) ٢٥ × ١٢ سم . وينتشر السقف فوق هذه الشبكة أفقيا لتغطية الجزء الأوسط من الاسطبل ومائلا لتغطية الجزئين الجانبيين كما في القطاع الرأسى . ويوجد في السقف فتحات (مبيدة في القطاع الأفقي بخطوط متقطعة) يمكن للعامل أن يصعد خلال اثنتين منها بواسطة سلم حديدية الى المتبنة فوق الجزء المسطح

من السقف ، كما يمكنه أن يدلى خلالها التبن اللازم للتغذية ،
ويدلى خلال الفتحين الآخرين في الممر الأوسط ، القش
اللازم لنوم الماشية عليه ، والذي يستقبل الروث ثم ينقل
الى كومة السماد المبينة طريقة عمله بالرسالة الهندسية الاولى.

وتنشأ المتبنة بتثبيت زاوية حديد ٤ بوصة بين كل
عمودين متقابلين بحيث تدخل حوالى ١٠ سم فى خراشاة
العمود ، وتوصل وتأخذ الشكل المطلوب قبل تثبيتها . وتربط
الزوايا ببعضها البعض بواسطة خوص من الحديد يبرشم
فوقها صاج التغطية .

ولوضع المتبنة فوق الاسطبل ميزان ، من أهمها توفير
قطعة الأرض التى تنشأ عليها واستغلالها ، وتوفير الوقت
لنقل التبن والقش يوميا الى الاسطبل . ولهذا كله دخل
كبير فى تخفيض تكاليف انتاج اللبن .

ويعمد المنتجون الذين يعرفون قيمة المحافظة على صحة
المواشى ، الى امداد الاسطبل بأنايب المياه النقية وتوصيل
فرع خاص لكل ماشية ينتهى بطاسة معدنية لها محبس

أو توماتيكي لانسياب المياه في الطاسة وقت شرب الماشية .
وهذه الطريقة تحول دون نقل عدوى المرض من ماشية
لأخرى فيما اذا كان هناك حوضا واحدا لكافة المواشي
وشربت منه ماشية مريضة ، ومن جهة أخرى ، فان حوض
الشرب معرض دائما للتلوث من الأتربة والجراثيم المعلقة
في الجو .

ويستحسن أن يوصل الممر الواقع بين المداود وحظيرة
الجاموسة الى ممر آخر مسقوف ينتهي بغرفة الحلب . وتقع
هذه الغرفة عددا من المواشي حسب الرغبة تربط أثناء عملية
الحلب في صف واحد من المداود تماثل المداود الموجودة
بالاسطبل . وتجهز الغرفة بأدوات الحلب وأنابيب امداد
المياه والتصريف وتكون أرضيتها مائلة لأرضية الاسطبل ،
كاملة التهوية والاضاءة .

وتعطى الجاموسة المعنى بها حوالى ٦٠٠٠ رطل لبن في
موسم الحلب أو بمعنى آخر يكون محصول اللبن للجاموس
المرى في هذا الاسطبل حوالى ٧٥٠ رطل لبن في اليوم ،

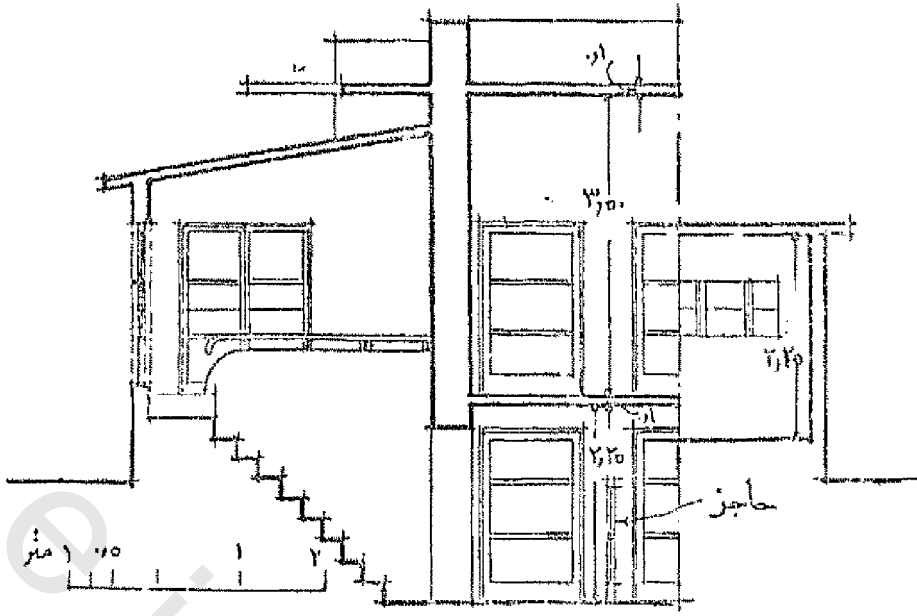
وهو ما يستصمم عليه النماذج الآتية لمعمل اللبن .

معمل اللبن

تقع معامل الألبان في الريف إما في منطقة البراري ، وإما بالقرب من المراكز وإما بالقرب من المدن . ولكل من هذه المناطق الثلاث ظروف محلية ، من شأنها أن تحدد البرنامج المعماري في تصميم المعمل ، كما تتدخل في اختيار المادة الانشائية خصوصا إذا لم يوجد مانع هندسي أو في يحدد هذه المادة .

في البراري : ففي منطقة البراري ، لا يوجد استهلاك للبن لأنها غير مأهولة بالمستهلكين . ويقتصر عمل المعامل التي تنشأ فيها تقريبا على إنتاج السمن والجبن وتعبئتهما في صفايح ترسل للاستهلاك في المدن والمراكز ، حيث أن حركة البيع المحلي قليلة .

لذلك نجد أن البرنامج المعماري لمعمل ألبان في البراري يشتمل على غرفة للسمن ، غرفة للجبن ، غرفة للغالية



(شكل : ٤)

قطاع رأسي ص - ص

وغسيل الأدوات ، رصيف للاستلام والتوزيع ، ومكتب
للادارة في الطابق الأرضي ، كما يشتمل على مخازن ومكان
للتعبئة في البدروم مثلاً .

يظهر القطاع الأفقي للطابق الأرضي ترتيب وضع الغرف ،
إذ تتوسط غرفة الغلاية وغسيل الأدوات كلا من غرفتي
صنع السمن والجبن . ويقع في الجهة البحرية منها رصيف
للاستلام اللبن الوارد من غرفة الحلب ، ولتوزيع المنتجات
ووضعها في العسرة التي تنتظر بحوار هذا الرصيف تحت
نوافذه لهذا الغرض . ويعلو الرصيف عن سطح الأرض

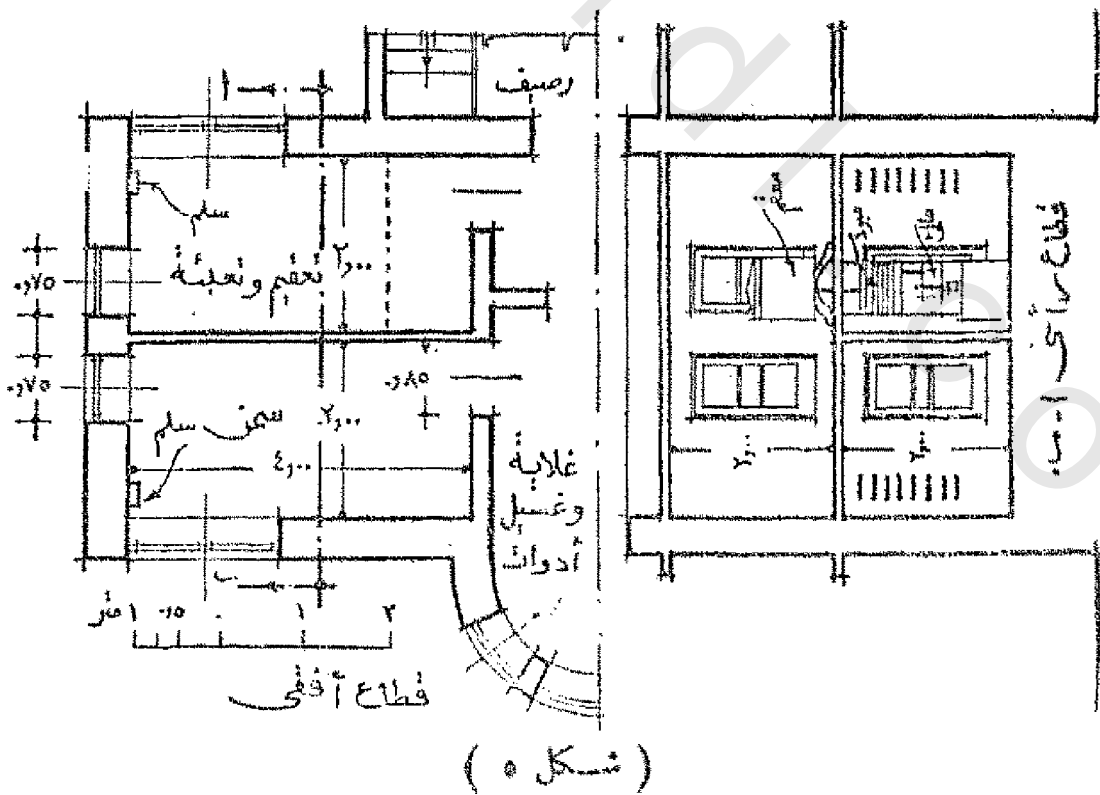
خمس درجات . ويلاحظ في غرفة تحضير السمن أن يكون جوها حاراً ليلائم العملية ، ولذلك فهي ضيقة نوعاً ، لها فتحة واحدة بحرية وفتحة شرقية وثالثة قبلية . أما غرفة تحضير الجبن فريحة ويجب أن يكون جوها بارداً ليلائم عملية صنع الجبن ، لذلك نجد أن فتحاتها البحرية كثيرة وعالية وأمامها فتحات تساعد على استمرار تجديد الهواء ، كما توجد في الجهة الغربية فتحة غرضها الأساسي الإضاءة . وفي الوقت الذي لا نريد فيه ادخال أشعة شمس مباشرة فيها ، يسند شيش النوافذ (حصيرة) ثم يدفع الى الخارج .

ويقع مكتب الإدارة بجوار غرفة الجبن لاستقبال التجار والزوار وتوجد بينهما فتحة في الجدار المشترك لأصدار التنبيهات خلالها وللرقابة ولتداول بعض الأشياء البسيطة .

ومن الرصيف يستطيع العامل هبوط عشرة درجات توصله للبدروم ، تحت غرفة تحضير السمن ، حيث يجد حاجزاً من الخشب والزجاج (كما في القطاع الرأسي) ،

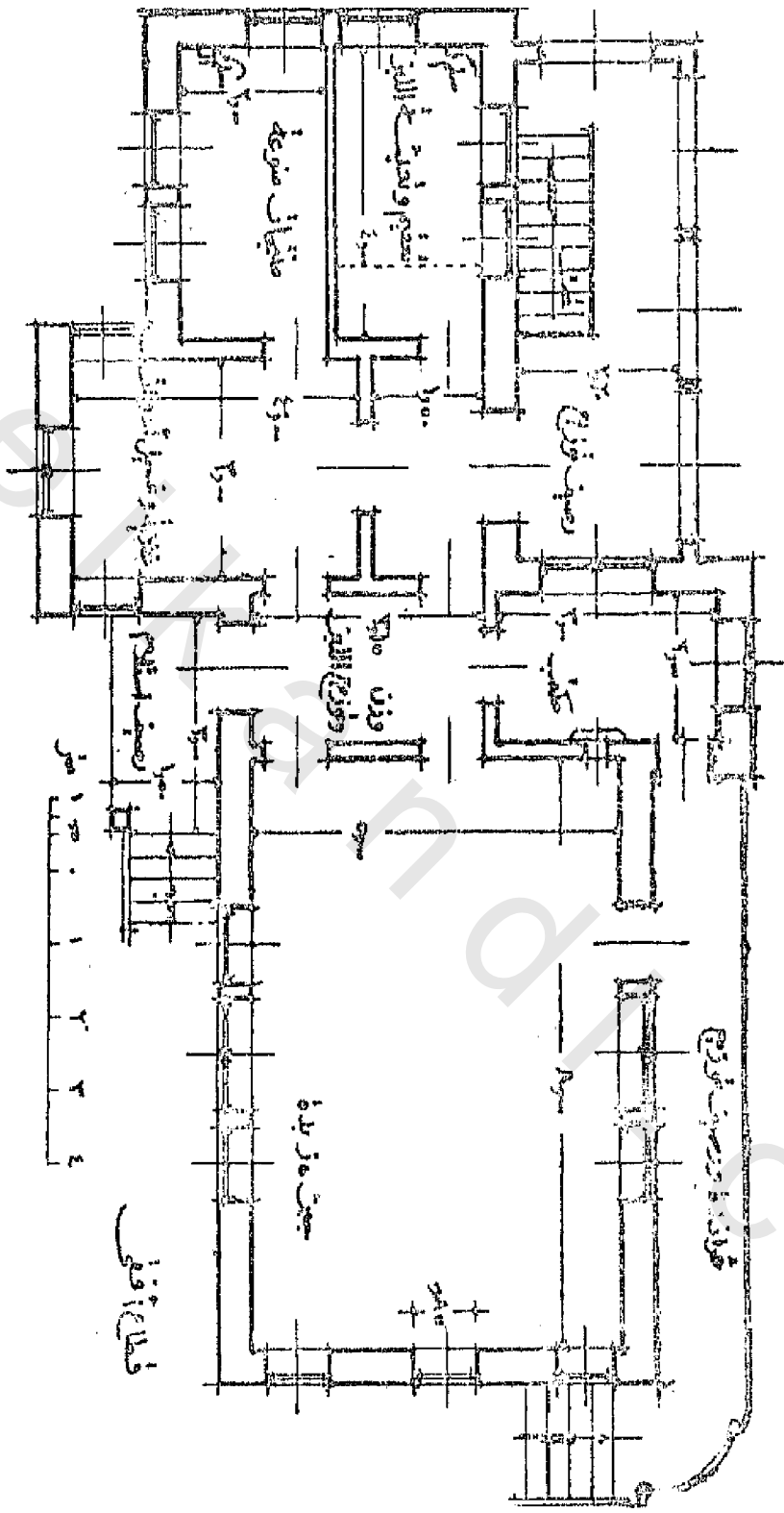
يجعل من باقى الحيز الواقع تحت غرفة السمن مكانا للجام
الصفائح . أما تحت غرفة الغلاية فيخزن لأدوات المعدل ،
وتحت غرفة العجن مخزن المنتجات . وإن شئنا فيجوز
استعمال الناحية البحرية منه لتجفيف وتسوية بعض أنواع
العجن حسب التوصية . ويظهر القطاع الرأسى هبوط الدرج
للبدروم وارتفاعات الاسقف المختلفة

قرب المراكنز : وقرب المراكنز يقل طلب السمن نوعا ،
ويطلب اللبن بكمية محدودة للشرب .

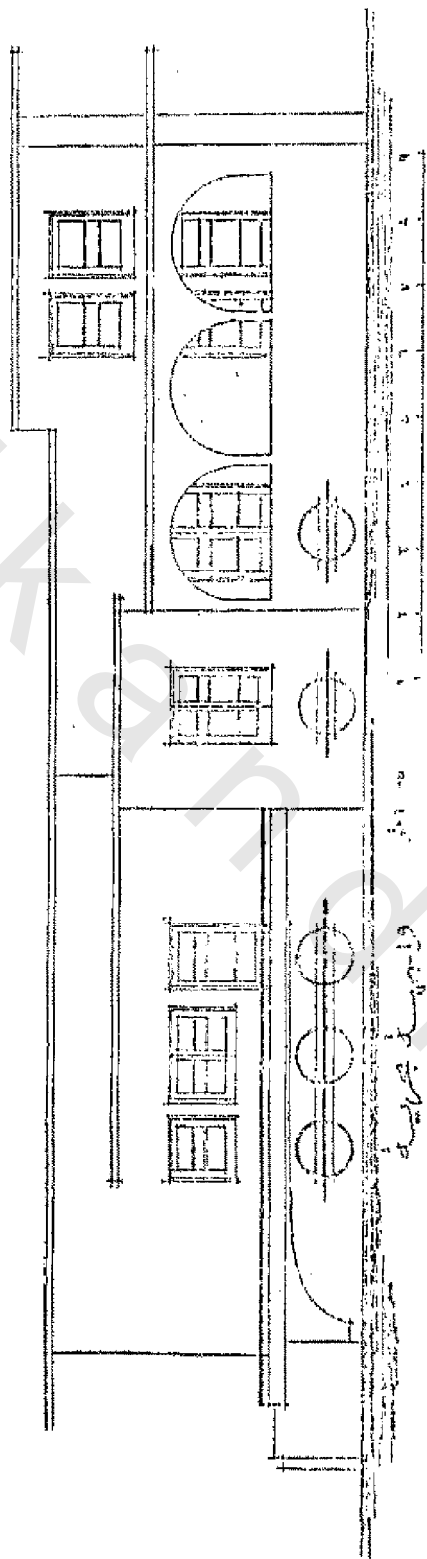


لذلك يختلف القطاع الأفقى عن النوع السابق فى وجود
غرفة لتعقيم وتعبئة اللبن تقع فى الجرة البحرية . وشكل (هـ)
يبين هذا الفرق ، كما يبين قطاعا رأسيا يوضح وجود طابق
يعمل الطابق الذى به غرفة التعبئة وغرفة السمن ، ينتشر فوق
الغرفتين لو وضع المعقم وزجاجات اللبن وغير ذلك ، يصل
الماء إليه خلال فتحة فى السقف ، من أى الغرفتين بسلم
حديدى مثبت فى الحائط . أما وضع المعقم فى الطابق العلوى
فلائسياب اللبن منه بعد تعقيمه بالجاذبية الى المبرد ومالىء
الزجاجات فى الطابق السفلى . هذا ولا يكمل السقف فوق
غرفة التعبئة (كما موضح بالخط المتقطع فى القطاع الأفقى)
لا مكان رفع أو إنزال الأشياء الكبيرة والآلات . وفيما عدا
ذلك لا يختلف هذا التصميم عن سابقه ، ويحتفظ أيضا بنفس
الاغراض التى يستعمل فيها بدروم التصميم السابق تقريبا .

قرب الممر : أما بالقرب من الممر فيتلاشى تقريبا طلب
السمن لوروده من المعامل السابقة ، ويكثر طلب اللبن للشرب .
ويختلف القطاع الأفقى عما سبق فى استعمال المكان



(شكل ٦)



واحد چوبی (شکل ۷)

المخصص للسمن ، لصنع منتجات متنوعة مثل الزبادى
والجائكت حسب الطلب . وتتسع غرفة الغلاية وغسيل
الأدوات لكثرة عدد الزجاجات والسلاطين وغيرها .

ولتنوع أغراض المعمل وتنوع الطلبات يوضع مكتب
الإدارة فى مكان يمكنه من الإشراف على أهم شئون المعمل
مثل ما هو موضح بالشكل (٦) ، كما يخصص مكان لوزن اللبن
وتوزيعه ، ويخصص فى غرفة الجبن مكان لعمل الزبدة
لحاجة المدين إليها .

ويلاحظ أيضا ، لحسن انتظام العمل ، أن
يخصص رصيف لاستلام اللبن ، ورصيف رئيسى للتوزيع
يتصل بالبدروم مباشرة ، ورصيف ثالث يساعد فى
توزيع الطلبات البسيطة السريعة ، ويصلح أن يكون فراندة
لجلوس ضيوف أو زبائن المعمل .

ويستغل ما تحت التعقيم والمنتجات المنوعة مخزنا للمنتجات
كغرفة واحدة ، وما تحت الغلاية لحفظ أدوات المعمل ،
وما تحت المكتب لتعبئة الصفائح ، وما تحت غرفة الجبن

والزبدة لتسوية أنواع الجبن وبخاصة الاجنبية منها .
وشكل (٧) ، يبين دون أى تنميق معمارى ، واجهة
المعمل البحرية واختلاف ارتفاعات الأسقف ومقدار
رفقتها ، كما يوضح استغلال رفقة فراندة الطابق الأرضى
لتزويد نسبة البرودة والرطوبة فى غرفة تسوية الجبن
فى البدروم .

نقطة عامة لتصميمات المعامل

١ : يلاحظ فى المعامل الحديثة أن تجهز غرفة كبيرة بحرية
بالآلات اللازمة لصنع الجبن والزبدة والقشدة مشلا مع
اختيار جزء من الغرفة لكل عناية لأن فى ذلك توحيدا
للاشراف وسرعة فى الانتاج وتوفيرا فى الأيدى العاملة .
وما ننقصه فى غرف الصناعة نزيده فى غرف التسوية
للمنتجات المختلفة . وأهم ما يراعى فى غرف التسوية المحافظة
على رطوبتها بوضعها فى الجهة البحرية ، وتكون جدرانها
سميكة وأحيانا مفرغة لعزلها عن التأثيرات الجوية ويستحسن

وضعها في بدروم لسهولة تحقيق هذه الرغبة .

٢ : الأبعاد الموجودة على التصميمات السابقة أبعاد عملية محضنة تناسب حال الريف المصرى وقلة استخدام الادوات فيه اعتمادا على رخص ووفرة اليد العاملة . أما إذا رغب المرء في تصميم مستخرج الأبعاد ، فليحدد أولا عدد ونوع تشغيل وحجم الآلات والاجهزة التى يرغب فى وضعها فى المعمل وكذلك المكان المفضل لوضعها بالنسبة لبعضها البعض وعلى هذا الاساس توضع أبعاد الغرف المختلفة ويكمل التصميم .

٣ : يلاحظ عزل أرضية البدروم والحوائط عن الرطوبة الارضية ، للحفاظة على حيوية البناء .

٤ : تكون أغلب أجزاء الابواب الداخلية من الزجاج لتوفير الضوء ، كما تغطى فتحات النوافذ بشيش حصير من الخارج وسلك دقيق فى الوسط وزجاج فى الداخل ، أما الابواب الخارجية فزدوجة على أن يكون السلك الدقيق من الداخل ويستعمل السلك فى المعامل لعدم دخول الحشرات .

٥ : يوجد لكل معمل دورة مياه جيدة من مراحيض
وحمامات لتنظيف العمال قبل دخول المعمل ، بعيدة عن تأثير
المعمل بها وبروائحها .

٦ : أهم ما يستلقت النظر في الواجهة البحرية لمعمل لبن ،
وجود أهم غرفة عليها ، ووجود فتحات كثيرة واسعة عالية ،
وبروز الاسقف لتوفير الرطوبة والبرودة (ولحجز أشعة
أشعة الشمس المباشرة) .

٧ : للاطمئنان على نظافة المنتجات وسمعة المعمل ولعدم
الاحتياج الى الترميم باستمرار ، تنشأ المعامل بمواد بنائية
جيدة فان التوفير في مثل هذه الاشياء يعود بضرر مادي
على المنتج بصفة أكبر من قصده في التوفير ، هذا إلى جانب
احتمال فقد سمعة معمله . ولذلك يجب أن تكون المادة
البنائية جيدة ونظيفة التشطيب ، كما تكسى حوائط غرف
الصناعة والتسوية بالقيشاني بارتفاع ١٢٠ متر .

وان وجد أن شخصا واحدا لا يستطيع القيام بتنفيذ مشروع معمل اللبن ، تكون شركة تشترك في التكاليف وتقتسم الارباح بنسبة رؤوس الاموال .

٨ : يتكلف المتر المربع في التصميمات السابقة من ٣٥ - ٥ جنيهات ، حسب قرب الموقع من المواصلات ووفرة بعض الخامات .

ومما يقلل في التكاليف تحضير الطوب ، وتوفير الرمل والحجارة والجير والزلط من خامات الطبيعة حوالى الموقع واستعمال الأخشاب الريفية فى صنع الأبواب والنوافذ وأدوات المعمل

اللهم انى احمداك

واسألك العون والمزيد