تعميرات

معامل الديات المرشحة

الرسالة المرشحة : ٢

عباس قطر مصطفى
مهندس معماري واخصائي في هندسة الري

بسم الله الرحمن الرحيم

بفضل الله وعونه تعالى ، اقتطفت الزهرة الأولى من الهندسة الاقتصادية فى الريف . . فأهديتها باسم « توفير السماد » الى مصر . . أعز ما فى الوجود الى قلبى وايمانى .

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 لامداد هذه الأراضى بما تحتاج إليه من سماد كيماوى .

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

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

هذه الحال . . . كثير بكوا وأبكونا 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 يمهد 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 عملا جديا يزيد فى دخله أية زيادة محسوسة . واذا قسمنا دخله فى أيام العمل على عدد أيام السنة ، خص الفرد الواحد من أسرته فى اليوم حوالى مليمين اثنين . وهذا هو مع الأسف مستوى المعيشة الاجتماعى فى عقر داره .

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

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

اننا ندرج فى الريف على الأساليب الزراعية العتيقة حتى اننا نعد الفلاح نموذجنا الاعلى فى الفن الزراعى بكافة فروعه . واذا كان هذا غير صحيح ، فأين اذاً الأصناف الجديدة المؤقلمة أو المهجنة من حبوب وخضر وفواكه وما أشبه لتغنينا عن استيراد هذه الاصناف من الخارج . وأين اذاً أنواع السماد البكتريولوجى لتحل مشكلة السماد الكيماوى . وأين وأين . . ولماذا لا نزرع النباتات الطبية ونستغل الفضلات الزراعية . ولماذا لا نصلح الاراضى البور بأية طريقة ولا نسلك فى سبيل استغلال الاراضى الزراعية أكثر من طريق واحد . لماذا نعتمد على محصول رئيسى واحد يهلكنا اذا ماكسد سوقه . لماذا لا نزرع الخضر والفواكه أو نربى الماشية والدواجن ودودة القز والنحل أو ننتج مصنوعات الالبان والصناعات الزراعية بجانب الزراعة العادية ، حتى اذا ما خسرنا فى ناحية عوضناها فى الأخرى . ونكون فى غنى عن المعونة الاجنبية الاستغلالية وفقد الثروة الاهلية ، وفى حفظ من شرور

الديون العقارية . ثم . . . ، أليس هذا هو سبيل ايجاد العمل الحر للشباب الزراعى ، وسبيل تشغيل الأيدى العاطلة فى الريف فتربح ، فيرتفع المستوى المعيشى للفلاح بما تكسبه أفراد أسرته .

وليس أدل على صدق قولى مما يلى 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 التموينى فى الريف .

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

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

٣و٣٩٠و٠٠٠ جنيه سماد

١و٣٨٥و٠٠٠	جنيه	أصواف وشعور
١و٢٢٧و٠٠٠	»	حرير ومشاقة الحرير الخ
٤١٢و٠٠٠	»	حيوانات حية ولحوم
٣٢٨و٠٠٠	»	البان ومنتجاته وبيض وعسل نحل
٢٦٣و٠٠٠	»	أحبال وما أشبه
٢١٣و٠٠٠	»	نشاء الحبوب والجذور الخ
١٤٠و٠٠٠	»	نباتات للصناعة والطب
١٠٧و٠٠٠	»	غلال
٧٨و٣٠٠	»	مستحضرات الفواكه والبقول والخضر
٧٣و٣٠٠	»	بلح عجوة
٤٩و٩٠٠	»	عنب
٤١و٩٠٠	»	مشمش مجفف وقمر الدين
٣٥و٧٠٠	»	زبيب
٢٤و٨٠٠	»	تين مجفف
١٢و٠٠٠	»	مصنوعات من قش أو سمار

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

انتاج فائض عن الحاجة مهما تقدر قيمته بنحو ٨ مليون جنيه سنويا .

ازاء هذا يجب دراسة احصائية كل قرية وزمامها ونوع تربتها والمحاصيل الزراعية والحيوانية التى تجود بها محلية أو مؤقلمة أو مهجنة . ثم يوضع لها أساس ثابت فى الانتاج على قدر طاقتها وظروفها ، خاص بها ، على ضوء ماتستورده البلاد عموما ، وما يجب أن تصدره ، من غلال وخضر وفاكهة ونباتات طبية ودرنات وجذور غذائية ومنتجات الصناعات الزراعية ، وما يجب أن تستكمله من تربية النحل ودودة القز والدواجن ، ومن إحياء الصناعات الريفية القومية معروفة متروكة أو مستحدثة مجهولة ، وغير ذلك على أن تكون هذه الاسس الثابتة للقرى أو العزب مضمونة النفاذ بالقانون .

وكما افردت الرسالة الأولى للسماد ، أفرد الثانية للألبان وأرجو أن يوفقنى الله الى انتاج رسالة هندسية خاصة بكل ناحية من نواحى الاقتصاد فى الريف .

فى اللبن ومنتجاته كفاءة غذائية عظيمة تفيد الصغار والكبار على السواء فائدة كبرى ، لوجود عناصر مغذية هامة فيهما . وبالرغم من وجود نحو ٨٠٠٠٠٠٠ جاموسة فى الريف عدا الأبقار والأغنام ، فاننا مازلنا نستورد سنويا بمئات الالوف من الجنيهات ألبانا ومنتجاتها . وهذا يدل على أننا فى حاجة ماسة الى الاكثار من تربية المواشى الحلوب والى انشاء معامل الالبان فى الريف والمدن .

ومتى توفرت فى مصر كميات كبيرة من اللبن ومنتجاته توفر لدينا غذاء غنى ، فى متناول 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 .

العناية بالماشية

يجب أن يعتنى بالماشية الحلوب (خصوصا فى الأشهر الأخيرة من الحمل) اعتناء كافيا من حيث النظافة والتغذية وتوفير أسباب الراحة ، لأن الاهمال يسبب ضعفها وتلوث لبنها وشحه . ومن هنا ينشأ ضرران ، قلة الادرار وفى ذلك خسارة كبيرة مستديمة على المنتج ، ومرضها (وربما موتها) وتلوث لبنها وفى ذلك خسارة عليه أيضا وخطر على صحة الانسان من حيث انتقال المرض إليه من الماشية أو اللبن .

اسطبل الماشية الحلوب

لذلك ، تتوفر شروط الراحة والصحة فى 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 العتيق 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 المذود طريقة خشنة تقطع آذانها وتحز على رأسها حزا فتتأثر أعصابها تأثرا كبيرا . أليس فى هـــذا الاسطبـل الردىء الا كل هرجـــلة فى توزيع ونظافة الغذاء .

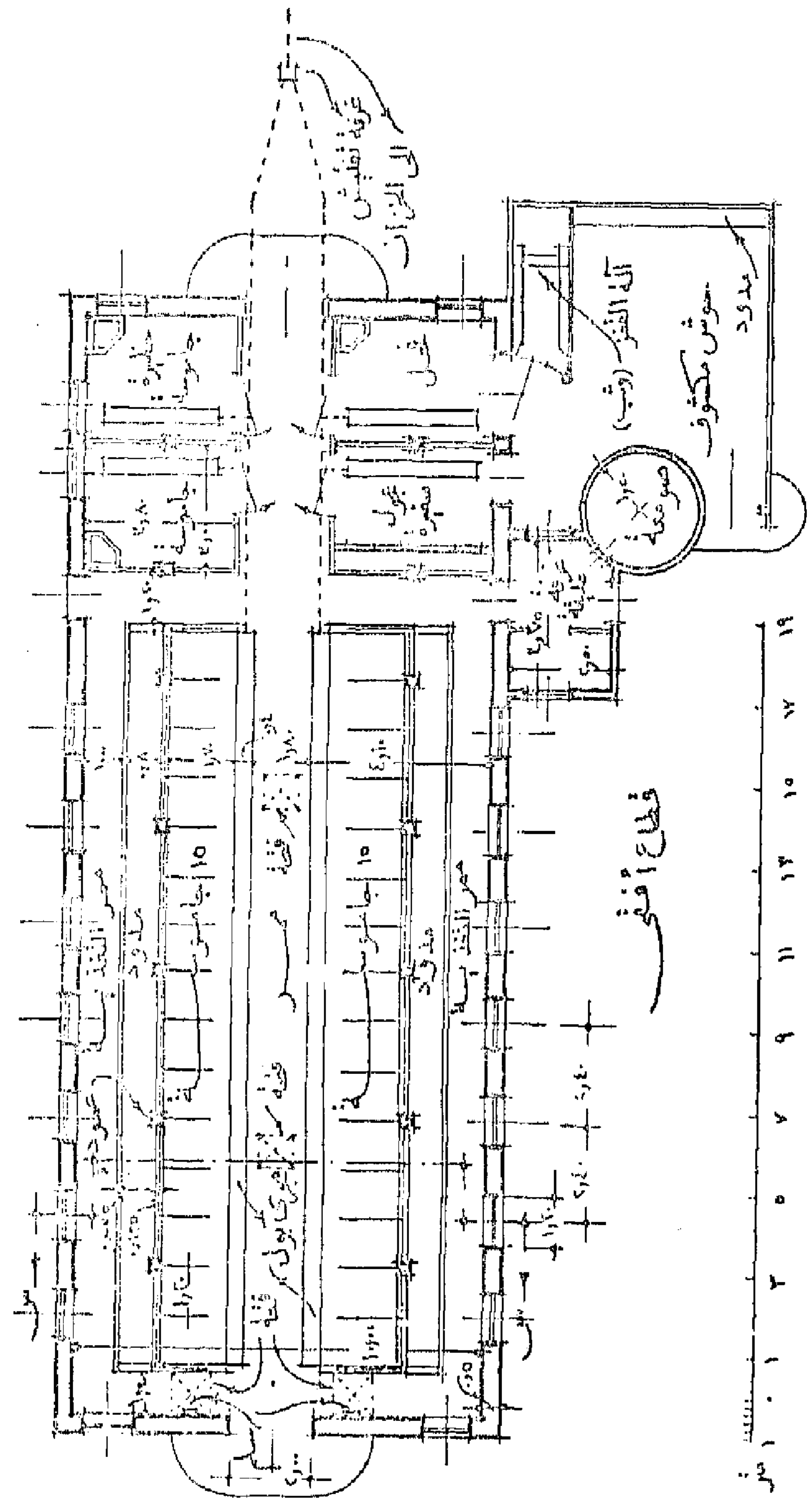
إن لم يكن هذا كافيا لقتلها وخسارة صاحبها لرأس ماله فيها ، فلا أقل من أنه يتسبب فى ضعفها وقلة لبنها ودهنها قلة عظيمة ، وفى ذلك خسارة فى ربحه منها بصفة مستديمة .

فاذا قارنـا تـكاليف انشاء اسطبل حديث على هـذا

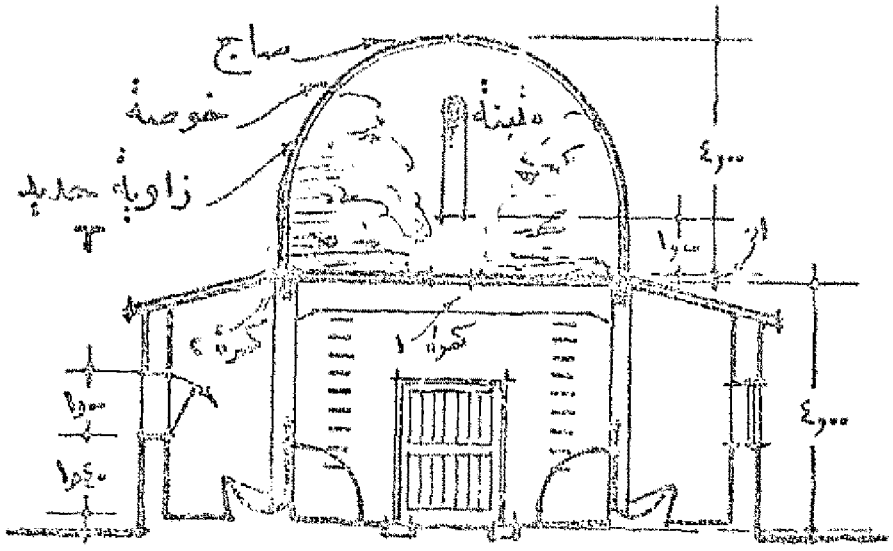
الأساس بتكاليف انشاء اسطبل على النظام العتيق ، وجدنا ، أن زيادة تكاليف انشاء الأول عن تكاليف انشاء الثانى تعد تافهة بجانب الخسارة التى تصيب المنتج اذا استعمل النوع الثانى . فالمنطق الاقتصادى اذاً يعضد المنطق الصحى فى وجوب انشاء الاسطبلات على الطريقة الحديثة .

والشكل (١) يبين قطاعا أفقيا لاسطبل يسع ٣٠ جاموسة والشكل (٢) يبين قطاعا عرضيا رأسيا فيه على طول الخط س — س .

تعلو أرضية الاسطبل عن الارض المجاورة من ١٥-٢٠سم 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 لاتستطيع أن ترتقى درجا (سلالم) عاديا . وعند اتصال خراسانة الأرضية بالأرض توضع زاوية حديد لحفظ الخراسانة .



(شكل ١)



(شكل ٢)

قطاع رأسى س - س مقياس الرسم $\frac{١}{٢٠٠}$

ويحتوى تصميم الاسطبل على مجموعة الحظائر ومجموعة المداود وتوابعهما .

ففيه أربع حظائر ، اثنتان منها للعناية بالجاموس فى المدة الأخيرة للحمل وفى المدة الاولى للوضع ، وواحدة للعجول 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 البديهى أن هذا الباب لا يفتح إلا اذا وجدت فى آلة الوثب جاموسة يراد تلقيحها .

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

أما مجموعة المداود فتوضع فى صفين ، كل صف لخمسة 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 الخراسانة 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 فى فى 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 فى مدود عادى . ويوجد بين المدود والحائط ممر يمكن الحلاف من توزيع الغذاء على الماشية ومن تنظيف المدود بسهولة .

وينحدر صف المداود انحدارا هينا نحو مجرى بول خلف الماشية كما يوجد فى كل حظيرة مجرى بول صغير . ويتبع جميع البول فى سيره الخطوط المتقطعة المبينة بالرسم والتى هى 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 فى الافاضة شرحا عنه فى الرسالة الهندسية الأولى . ويجهز كل مجرى بغطاء يعزله عن مواسير البول اذا ما أريد تطهير المجرى وكذلك فى حالة الولادة فى الحظائر .

وتلحق بالاسطبل غرفة عليقة لتحضيرها فيها توطئة لتوزيعها ، توجد فيها فتحة الصومعة لاخراج الحبوب المخزونة فيها للتغذية . وتملأ هذه الصومعة من فتحة فى أعلاها

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

ويلاحظ فى القطاع الأفقى وجود صفين من الاعمدة الخراسانية لحمل السقف ، توصل بين كل اثنين متقابلين منها ، عبر عرض الاسطبل ، كمرة (١) من الخراسانة . ٥ × ٢٥ سم ، كما توصل بين كل اثنين متجاورين منها كمرة (٢) ٢٥ × ١٢ سم . وينتشر السقف فوق هذه الشبكة أفقيا لتغطية الجزء الاوسط من الاسطبل ومائلا لتغطية الجزئين الجانبين كما فى القطاع الرأسى . ويوجد فى السقف فتحات (مبينة فى القطاع الأفقى بخطوط متقطعة) يمكن للعامل أن يصعد خلال اثنتين منها بواسطة سلالم حديدية الى المتبنة فوق الجزء المسطح

من السقف ، كما يمكنه أن يدلى خلالها التبن اللازم للتغذية ، ويدلى خلال الفتحين الأخريين فى الممر الأوسط ، القش اللازم لنوم الماشية عليه ، والذى 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 ٥ سم فى خراسانة العمود ، وتوصل وتأخذ الشكل المطلوب قبل تثبيتها . وتربط الزوايا ببعضها البعض بواسطة خوص من الحديد يبرشم فوقها صاج التغطية .

ولوضع المتبنة فوق الاسطبل ميزات ، 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 بأنابيب المياه النقية وتوصيل فرع خاص لكل ماشية ينتهى بطاسة معدنية لها محابس

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

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

وتعطى الجاموسة المعتنى بها حوالى ٦٠٠٠ رطل لبن فى موسم الحلب أو بمعنى آخر يكون محصول اللبن للجاموس المربى فى هذا الاسطبل حوالى ٧٥٠ رطل لبن فى اليوم ،

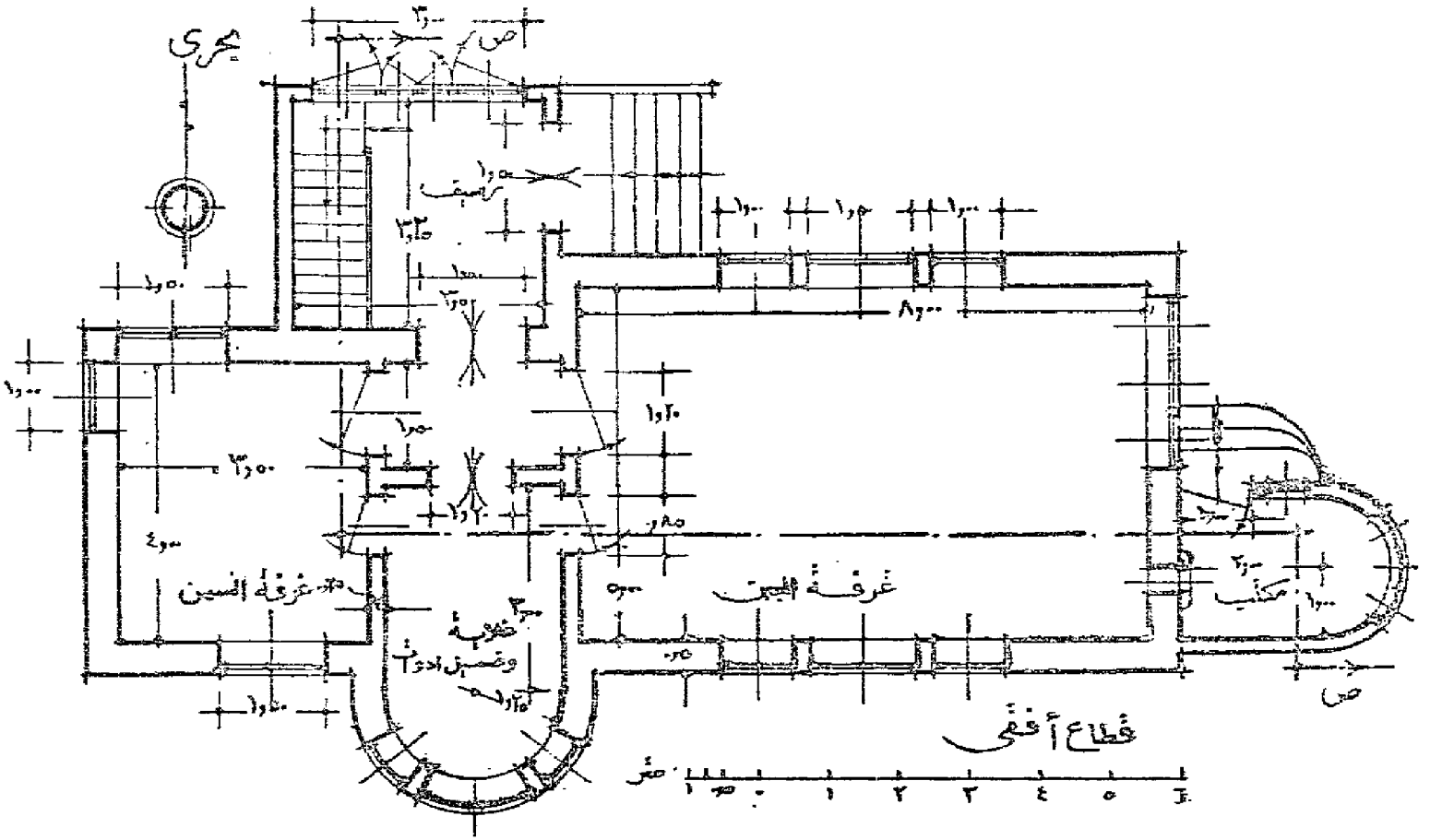
وهو ما ستصمم عليه النماذج الآتية لمعمل اللبن .

معمل اللبن

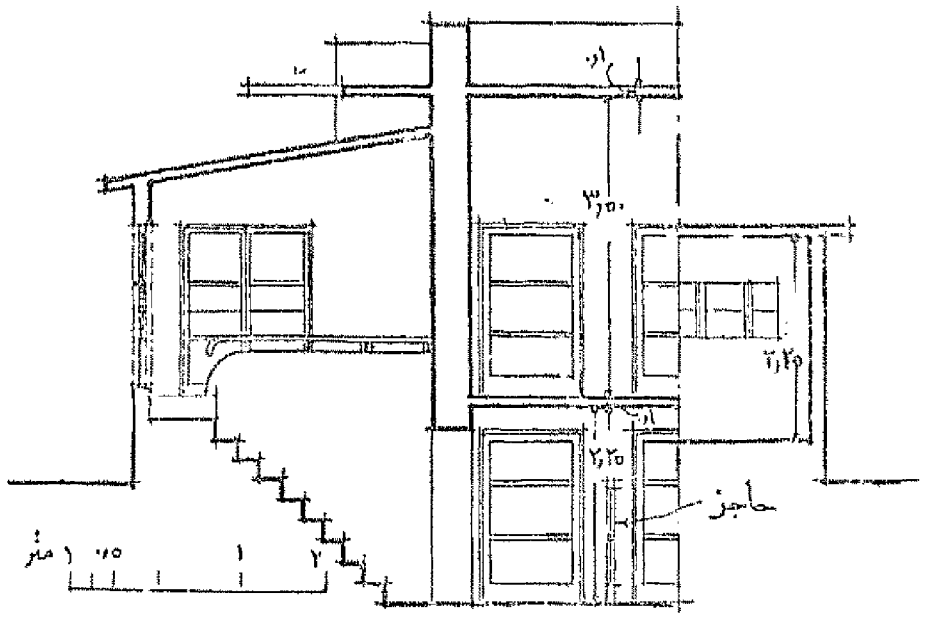
تقع معامل الألبان فى الريف إما فى منطقة البرارى ، وإما بالقرب من المراكز وإما بالقرب من المدن . ولكل من هذه المناطق الثلاث ظروف محلية ، من شأنها أن تحدد البرنامج المعمارى فى تصميم المعمل ، كما تتدخل فى اختيار المادة الانشائية خصوصا إذا لم يوجد مانع هندسى أو فنى يحدد هذه المادة .

فى البرارى : فى منطقة البرارى ، لا يوجد استهلاك للبن لأنها غير مأهولة بالمستهلكين . ويقتصر عمل المعامل التى تنشأ فيها تقريبا على انتاج السمن والجبن وتعبئتهما فى صفائح ترسل للاستهلاك فى المدن والمراكز ، حيث أن حركة البيع المحلى قليلة .

لذلك نجد أن البرنامج المعمارى لمعمل ألبان فى البرارى يشتمل على غرفة للسمن ، غرفة للجبن ، غرفة للغلاية


بحرى
ص
ص
سقيف
غرفة النسين
غرفة المبيت
مكتب
خزينة
وغسيل أدوات
قطاع أفقى
صفر
١
٢
٣
٤
٥

(شكل ٣)



(شـكل ٤)

قطاع رأسى ص ـ ص

وغسيل الأدوات ، رصيف للاستلام والتوزيع ، ومكتب للادارة فى الطابق الأرضى ، كما يشتمل على مخازن ومكان للتعبئة فى البدروم مثلا .

يظهر القطاع الأفقى للطابق الأرضى ترتيب وضع الغرف ، إذ تتوسط غرفة الغلاية وغسيل الأدوات كلا من غرفتى صنع السمن والجبن . ويقع فى الجهة البحرية منها رصيف لاستلام اللبن الوارد من غرفة الحلب ، ولتوزيع المنتجات ووضعها فى العربة التى تنتظر بجوار هذا الرصيف تحت نوافذه لهذا الغرض . ويعلو الرصيف عن سطح الأرض

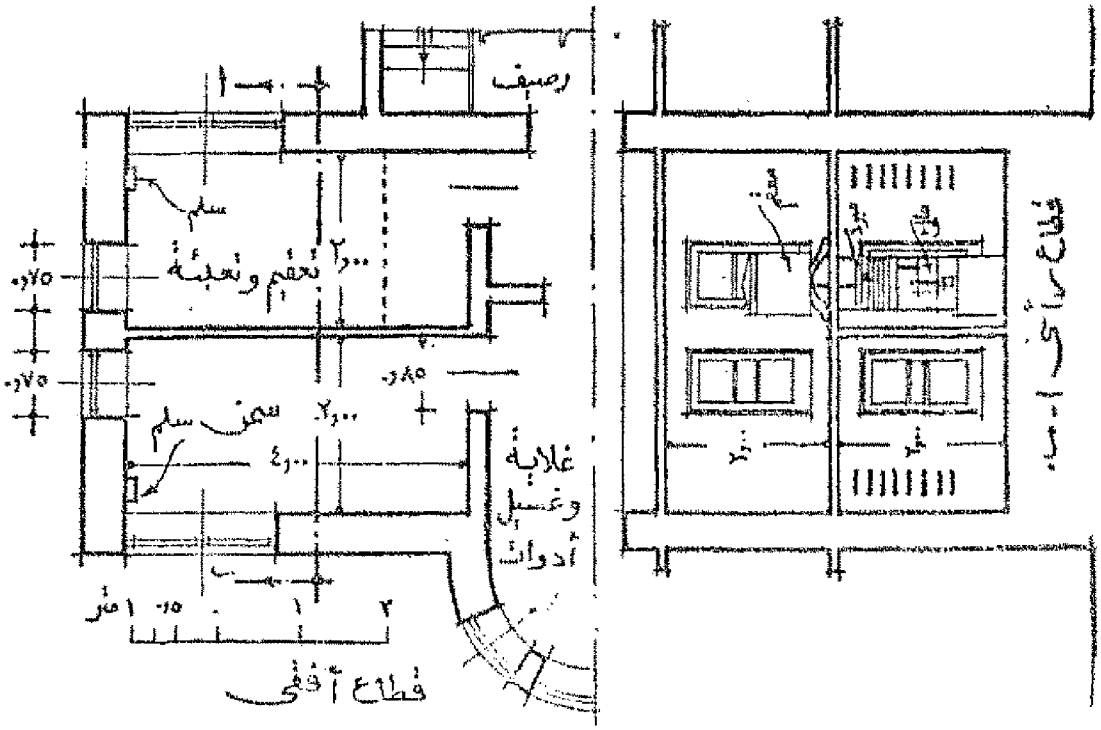
خمس درجات . ويلاحظ فى غرفة تحضير السمن أن يكون جوها حارا ليلائم العملية ، ولذلك فهى ضيقة نوعا ، لها فتحة واحدة بحرية وفتحة شرقية وثالثة قبلية . أما غرفة تحضير الجبن فرحبة ويجب أن يكون جوها باردا ليلائم عملية صنع الجبن ، لذلك نجد أن فتحاتها البحرية كثيرة وعالية وأمامها فتحات تساعد على استمرار تجديد الهواء ، كما توجد فى الجهة الغربية فتحة غرضها الأساسى الاضاءة . وفى الوقت الذى لا نريد فيه ادخال أشعة شمس مباشرة فيها ، يسدل شيش النوافذ (حصيرة) ثم يدفع الى الخارج .

ويقع مكتب الادارة بجوار غرفة الجبن لاستقبال التجار والزوار وتوجد بينهما فتحة فى الجدار المشترك لاصدار التنبيهات خلالها وللمراقبة ولتداول بعض الأشياء البسيطة .

ومن الرصيف يستطيع العامل هبوط عشرة درجات توصله للبدروم ، تحت غرفة تحضير السمن ، حيث يجد حاجزا من الخشب والزجاج (كما فى القطاع الرأسى) ،

يجعل من باقى الحيز الواقع تحت غرفة السمن مكانا للحمام الصفائح . أما تحت غرفة الغلاية فمخزن لأدوات المعمل ، وتحت غرفة الجبن مخزن المنتجات . وإن شئنا فيجوز استعمال الناحية البحرية منه لتجفيف وتسوية بعض أنواع الجبن حسب التوصية . ويظهر القطاع الرأسى هبوط الدرج للبدروم وارتفاعات الأسقف المختلفة

قرب المراكز : وقرب المراكز يقلل طلب السمن نوعا ، ويطلب اللبن بكمية محدودة للشرب .

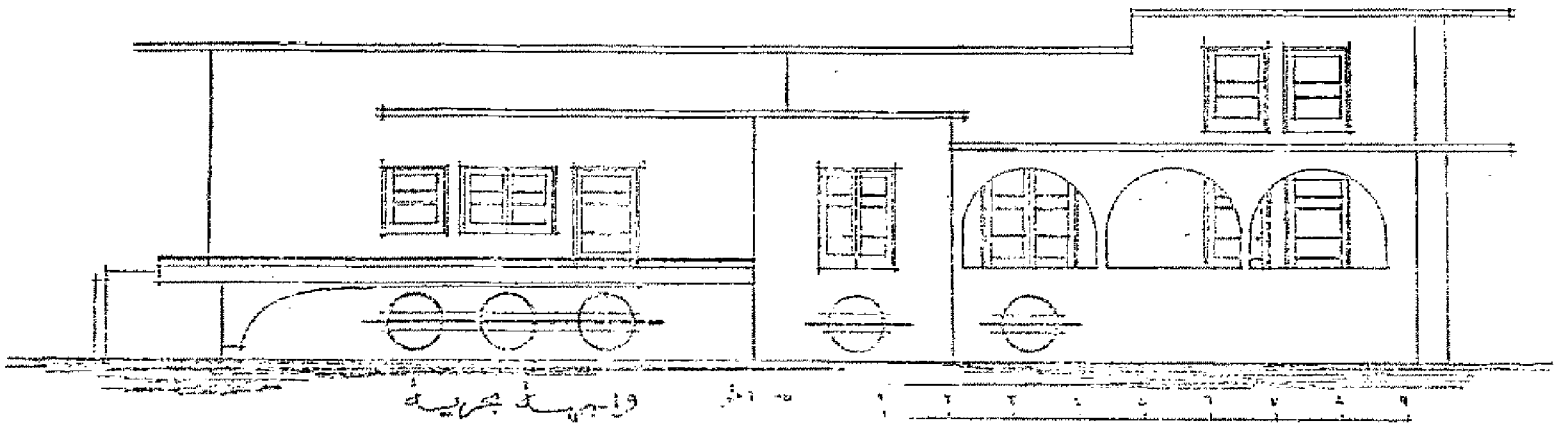


(شكل ٥)

لذلك يختلف القطاع الأفقى عن النوع السابق فى وجود غرفة لتعقيم وتعبئة اللبن تقع فى الجهة البحرية . وشكل (٥) يبين هذا الفرق ، كما يبين قطاعا رأسيا يوضح وجود طابق يعلو الطابق الذى به غرفة التعبئة وغرفة السمن ، ينتشر فوق الغرفتين لوضع المعقم وزجاجات اللبن وغير ذلك ، يصل المرء إليه خـــلال فتحة فى السقف ، من أى الغرفتين بسلم حديدى مثبت فى الحائط . أما وضع المعقم فى الطابق العلوى فلانسياب 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) لامكان 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 المورد : أما بالقرب من المدن فيتلاشى تقريباطلب السمن لوروده من المعامل السابقة ، ويكثر طلب اللبن للشرب. ويختلف القطاع الأفقى عما سبق فى استعمال المكان

(شكل ٦)



(شكل ٧)

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

ولتنوع أغراض المعمل وتنوع الطلبات يوضع مكتب الادارة فى مكان يمكنه من الاشراف على أهم شئون المعمل مثل ماهو موضح بالشكل (٦) ، كما يخصص مكان لوزن اللبن وتوزيعه ، ويخصص فى غرفة الجبن مكان لعمل الزبدة لحاجة المدن اليها .

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 فرانده لجلوس ضيوف أو زبائن المعمل .

ويستغل ماتحت 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 تعميق معمارى ، واجهة المعمل البحرية واختلاف ارتفاعات الأسقف ومقدار رفرفتها ، كما يوضح استغلال رفرفة فراندة الطابق الأرضى لتزويد نسبة البرودة والرطوبة فى غرفة تسوية الجبن فى البدروم.

نقط عامة لتصميمات المعامل

١ : يلاحظ فى المعامل الحديثة أن تجهز غرفة كبيرة بحرية بالآلات اللازمة لصنع الجبن والزبدة والقشدة مثلا مع اختيار جزء من الغرفة لكل عملية 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 فى بدروم لسهولة تحقيق هذه الرغبة .

٢ : الأبعاد الموجودة على التصميمات السابقة أبعاد عملية محضة تناسب حال الريف المصرى وقلة استخدام الادوات فيه اعتمادا على رخص ووفرة اليد العاملة . أما إذا رغب المرء فى 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 ، للمحافظة 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 فمزدوجة على أن يكون السلك الدقيق من الداخل ويستعمل السلك فى المعامل لعدم دخول الحشرات .

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

٦ : أهم ما يستلفت النظر فى 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 فى مثل هذه الاشياء يعود بضرر مادى على المنتج بصفة أكبر من قصده فى التوفير ، هذا إلى جانب احتمال فقده لسمعة معمله . ولذلك يجب أن تكون المادة البنائية جيدة ونظيفة التشطيب ، كما تكسى حوائط غرف الصناعة والتسوية بالقيشانى بارتفاع ١٫٢٠ متر .

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

٨ : يتكلف المتر المربع فى التصميمات السابقة من ٣٫٥٠ - ٥ جنيهات ، حسب قرب الموقع من المواصلات ووفرة بعض الخامات .

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

اللهم انى اسألك

واسألك العون والمزيد