الكمية اللازمة من الغاز (للفقدان فى الساعة) تقدر بنحو ٤٠ رطلاً عندما يتغير هواء البيت مرة كل ساعة ، وبنحو ٦٠ رطلاً عندما يتغير هواء البيت مرة كل ثلثى ساعة . ويمكن بذلك حساب الكمية اللازمة من الفروقات ، علمًا بأنها تنتج الغاز بمعدل ٣ أرطال عند احتراق أى من الكميات التالية :

رطل واحد من البروبان propane

٠,١٢٥ جالون من البارافين paraffin .

٠,٢٣ therms من الغاز الطبيعى (Allen ١٩٧٣) .

طريقة تقدير تركيز الغاز

يلزم توفر الأجهزة الخاصة بتقدير تركيز الغاز بدقة فى جو البيت ، وأبسطها هى الأجهزة التى تعتمد فى عملها على تغير لون مركب كيمائى حساس للغاز بدرجة تعتمد على تركيز الغاز ، وبذلك يمكن تقدير التركيز من اللون المشاهد .

وللمزيد من التفاصيل عن استخدامات غاز ثانى أكسيد الكربون فى البيوت المحمية يراجع المؤلف الخاص بذلك للجمعية الأمريكية للمهندسين الزراعيين (Amer. Soc. Agr. Eng. ١٩٨٠) .

٢ – ٧ : برمجة الاحتياجات البيئية فى العقل الإليكترونى

يستخدم العقل الإليكترونى فى البيوت المحمية لتنظيم التحكم فى كافة العوامل البيئية . ويمكن برمجته ليتحكم فى كل مما يلى :

١ – درجة الحرارة (التدفئة والتهوية والتبريد) .

٢ – نسبة غاز ثانى أكسيد الكربون .

٣ – الرطوبة الأرضية (الرى)

٤ – تركيز العناصر السمادية (التسميد) .

٥ – التركيز الكلى للأملاح فى ماء الرى .

وبذلك يمكن إدارة البيت بعدد أقل من العاملين وبأمان أكبر ، مع عدم الحاجة إلى رقابة دائمة طوال ساعات النهار والليل . ويبين شكل (٢ – ٣٩) جانبًا من أجهزة التحكم فى العوامل البيئية فى مجموعة من البيوت المحمية .

شكل ٢ - ٣٩ : جانب من أجهزة التحكم فى العوامل البيئية فى مجموعة من البيوت المحمية .