"نقلة نوعية في إجراء التجارب المعملية لمواد العلوم الطبيعية في مراحل التربية والتعليم المختلفة"

حسن عبد القادر البار[١] ، على هادي مسعود[٢] ، تغريد السفياني[٣] ، بثينة بخاري

قسم الكيمياء – *جامعة الملك عبد العزيز – جدة – kau.edu.sa/halbar ، [٢]قسك الكيمياء*
جامعة الطائف ، [٢]معلم كيمياء ثانوية بإدارة التعليم – جدة amhadi@hotmail.com

تهدف ورشة العمل إلي إبراز الدور التطبيقي لتقنية العلوم الخضراء والتي تشتمل على برنامج علوم الميكروسكيل الخضراء وتقنية تدوين نتائج التجارب حاسوبياً وتقنية استخدام مستلزمات صغيرة الحجم ولكنها أكبر حجماً من أحجام تقنية مستلزمات علوم الميكروسكيل الخضراء. حيث سنتيح الفرصة للمشاركين بالورشة بان يقوموا بأنفسهم بإجراء بعض تجارب الكيمياء والفيزياء والأحياء المذكورة في مناهج المرحلة الثانوية ومناهج سنة أولى بكليات العلوم بالجامعات بالمملكة العربية السعودية. وخلال فعاليات الورشة سيتم إلقاء محاضرة تكميلية لاستكمال ما تم توضيحه بالمحاضرة القصيرة التي سوف يتم إلقائها خلال فعاليات المؤتمر قبل عقد ورشة العمل. يلي ذلك عرض عدة أفلام وأشكال المستلزمات للتمهيد للمشاركين لكي يستطيعوا إجراء بعض التجارب المختارة مثل: المعايرة – تحضير حمض الهيدروكلوريد – تحضير غاز NO_2 ودراسة حالة الاتزان بالتأثير الحراري – تحضير غاز H_2 و O_2 والكشف عنهما – التحليل الكهربائي للماء – التقطير البسيط – قياس نقطة الانصهار والغليان – تحضير غاز الميثان – التحليل العنصري للمركبات العضوية والكشف عن المجاميع العضوية وخلافه وإجراء تقنية الكروماتوجرافيا الورقية والعمود.....الخ هذا في مادة الكيمياء بجانب استعمال تقنية MBL وهي إجراء التجربة باستعمال أحجام الميكروسكيل ومستلزمات بأحجام أكبر قليلاً وتكون متصلة بمجس مرتبط بسطح بيني ومتصل بالحاسوب لتدوين نتائج التجربة حاسوبياً هذا في مادة الكيمياء. وبالنسبة لتجارب مادة الفيزياء فيمكن إجراء أغلب تجارب الكهرومغناطيسية باستعمال تقنية الميكروسكيل وبعضها متصل بتقنية تدوين النتائج حاسوبياً. وما يخص الإحياء سيتم عرض طبق التشريح المصنع محلياً ومميزاته وبعض تجارب الإنزيمات والتمثيل الضوئي و...الخ باستعمال تقنية الميكروسكيل وبعضها متصلة بتقنية التجارب الحاسوبية. وفي نهاية الورشة سيتم تقديم ثلاثة إستبانات الأولى لأخذ آراء المشاركين بالنسبة لمدى تقبلهم لتطبيق هذه التقنيات على المرحلة الثانوية وسنة أولى بكليات العلوم بجامعات المملكة العربية السعودية ، والثانية تتعلق بتقييم تقنية معمل الميكروسكيل ، أما الثالثة فتختص بتقييم التجارب التي أجراها المشاركين خلال ورشة العمل.