### سموه هنأ رئيسي سلوفاكيا وأوزبكستان بالعيد الوطني لبلديهما

# الأمير استقبل ولي العهد ورئيسي مجلسي الأمة والوزراء

سمو أمير البلاد مستقبلاً سمو ولي العهد

صاحب السمو مستقبلاً مرزوق الغانم

استقبل سمو امير البلاد الشيخ صباح الأحمد بقصر بيان صباح أمس سمو ولي العهد الشيخ نواف الأحمد.

كما استقبل سموه رئيس مجلس الأمة مرزوق الغانم.

واستقبل سموه – سمو الشيخ جابر المبارك رئيس مجلس الوزراء.

من ناحية اخرى تلقى صاحب السمو برقية تهنئة من الرئيس إسماعيل عمر جيله رئيس جمهورية جيبوتي الشقيقة اعرب فيها فخامته عن خالص تهانيه بتعافي سموه من العارض الصحي سائلا المولى تعالى ان يديم على سموه موفور الصحة وتمام العافية وأن يحقق لدولة الكويت المزيد من التقدم والإزدهار في ظل القيادة الحكيمة والرشيدة لسموه.

هذا وقد بعث صاحب السمو ببرقية شكر جوابية إلى الرئيس إسماعيل عمر جيله رئيس جمهورية جيبوتي الشقيقة ضمنها سموه خالص شكره وتقديره على ما اعرب عنه من تهاني وطيب المشاعر وصادق الدعاء متمنيا سموه له دوام الصحة والعافية ولجمهورية جيبوتي وشعبها الصديق المزيد من الرقي والنماء.

من جانب آخر بعث صاحب ببرقية تهنئة إلى الرئيس شوكت ميرضيايف رئيس جمهورية اوزبكستان الصديقة عبر فيها سموه عن خالص تهانيه بمناسبة العيد الوطني لبلاده،متمنيا سموه له موفور الصحة والعافية وللبلد الصديق دوام التقدم والازدهار.

وبعث سمو ولي العهد الشيخ نواف الأحمد وسمو الشيخ جابر المبارك رئيس مجلس الوزراء ببرقيتي تهنئة مماثلتين.

كما بعث صاحب السمو ببرقية تهنئة إلى الرئيسة سوزانا تشابيوتوفا رئيسة جمهورية سلوفاكيا الصديقة عبر فيها سموه عن خالص تهانيه بمناسبة العيد الوطني لبلادها متمنيا سموه له موفور الصحة والعافية وللبلد الصديق دوام التقدم والازدهار.

وبعث سمو ولي العهد الشيخ نواف الأحمد وسمو الشيخ جابر المبارك رئيس مجلس الوزراء ببرقيتي تهنئة مماثلتين.

سمو الأمير مستقبلاً سمو رئيس مجلس الوزراء

# ولي العهد استقبل الغانم والمبارك

سمو ولي العهد مستقبلاً مرزوق الغانم

استقبل سمو ولي العهد الشيخ نواف الأحمد بقصر بيان رئيس مجلس الأمة مرزوق الغانم.

كما استقبل سموه – سمو الشيخ جابر المبارك رئيس مجلس الوزراء.

سموه مستقبلاً سمو الشيخ جابر المبارك

### من إجمالي 96 طالبا يتلقون تعليمهم بالأكاديمية

# تخريج 15 ضابطا بحريا كويتياً من «البحرية ببولندا»

سفير الكويت لدى بولندا خالد الفضلي مع الضباط المتخرجين

قينا – «كونا»: اقامت الأكاديمية البحرية البولندية حفلا بمناسبة تخرج دفعة جديدة تضم 15 ضابطا كويتيا من إجمالي 96 طالبا ضابطا من الكويت يتلقون تعليمهم بالأكاديمية.

وذكرت سفارة الكويت في بولندا في بيان صحفي تلقته «كونا» أمس أن حفل تخرج الدفعة الـ 45 من الأكاديمية شهد أيضا عزف السلام الوطني الكويتي مضيفة أن الحفل تضمن تخريج عشرة طلاب ضباط من قطر و35 آخرين من بولندا بعد إتمام دراستهم العسكرية في الاكاديمية بنجاح.

وأشار البيان الى وجود 81 طالبا ضابطا من الكويت لايزالون يتلقون تعليمهم بالأكاديمية البحرية في بولندا.

وحضر الحفل سفير الكويت لدى بولندا خالد الفضلي اضافة الى نائب رئيس الأركان العامة للجيش البولندي ميهاو سيكورا ممثلا عن وزير الدفاع البولندي اضافة الى آمر القوة البحرية الكويتية اللواء ركن بحري خالد الكندري والملحق العسكري الكويتي في برلين العميد ركن طيار عدنان عامر والملحق العسكري الكويتي في سلطنة عمان العميد ركن بحري يعقوب المجيبل.

جانب من حفل التخرج

### في إنجاز علمي غير مسبوق

# «أبحاث المياه» يحصل على براءة اختراع عالمية لتحلية ماء البحر

حصل مركز أبحاث المياه التابع لمعهد الكويت للأبحاث العلمية على براءة اختراع من مكتب براءات الاختراع والعلامات التجارية بالولايات المتحدة الأمريكية في إنجاز علمي غير مسبوق يعنى بإنشاء محطات تحلية المياه بواسطة أغشية شبه نفاذة تستخدم ضغوطا منخفضة.

وقال معهد الأبحاث في بيان صحافي أمس إن باحثي مركز أبحاث المياه لديه تمكنوا من خفض الضغط الهيدروليكي المطلوب لعملية تحلية مياه البحر باستخدام أغشية شبه نفاذة في حدث علمي جديد واختراق غير مسبوق للمفاهيم والنظريات العلمية المتعلقة بمجال تحلية المياه.

وأضاف أن براءة الاختراع سجلت بأسماء فريق البحث في المركز وهم الدكتور منصور أحمد والدكتور يوسف الوزان والدكتور راجيشا كومار والدكتور جاروداشاري بهادراشاري وجيبو توماس.

وأوضح أنه في خطوة ملموسة نحو تقديم الدليل والبرهان العلمي القاطع على إثبات النظرية العلمية الجديدة بادر فريق البحث بتصميم وبناء وحدة تجريبية مبتكرة لتحلية المياه بسعة 30 ألف لتر يوميا في معامل ومختبرات مركز أبحاث المياه التابع للمعهد وهي وحدة فريدة من نوعها ولا مثيل لها عالميا.

وذكر المعهد أنه تم تنفيذ اختبارات معملية مكثفة على تلك الوحدة للتحقق من جدواها الفنية والاقتصادية ومزاياها في تطبيقات تحلية المياه قبل تسجيل براءة الاختراع.

وبين أن نسبة الإنتاج الكلي للمياه العذبة للوحدة التجريبية المبتكرة بلغ 35 في المئة عند ضغوط تشغيلية 15 ضغط جوي في حين تتطلب التقنية التقليدية لمنظومة التناضح العكسي ضغوطا تتراوح بين 60 و 70 ضغطا جويا مما يقلل كثيرا استهلاك الوقود المستخدم بالتالي تكلفة الإنتاج.

ولفت إلى أن نتائج التحاليل المختبرية أظهرت أن جودة المياه المنتجة من المنظومة المبتكرة متوافقة مع المعايير والمواصفات القياسية النوعية التي وضعتها منظمة الصحة العالمية لمياه الشرب.

وبهذا الشان أكد القائم باعمال مدير برنامج تقنيات تحلية المياه والمبتكر الرئيسي لهذا الإنجاز العلمي الدكتور منصور أحمد أن هذا الاختراع يهدف إلى تخفيض الطاقة المستهلكة لعمليات تحلية مياه البحر.

وقال أحمد إن ذلك يتم بواسطة الفصل الغشائي من خلال الاستغناء عن مضخة الضغط العالي وأغشية التناضح العكسي المصممة خصوصا لتحلية مياه البحر إذ يتم استبدالها بمضخة منخفضة الضغوط وأغشية شبه نفاذة تدمج المفاهيم العلمية لنظريات التناضح العكسي والتناضح المباشر. وبين أن الاختراع يعتبر تقدما علميا مهما في تطوير تقنيات تحلية المياه بالنظم الغشائية مقارنة بتقنية التناضح العكسي من خلال مزاياها المتعددة ومن أهمها إنتاج المياه العذبة باستخدام ضغوط هيدروليكية منخفضة ما يساهم بخفض الطاقة المستهلكة.

وأشار إلى أن هذه التقنية ستساهم في خفض المساحات المطلوبة للألواح الشمسية في حال إنتاج المياه العذبة من مياه البحر باستخدام الطاقة الشمسية إضافة إلى خفض التكلفة الرأسمالية باستخدام مواد ذات تكلفة منخفضة مثل مواد بلاستيكية للتشييدها.

ولفت أحمد إلى أن التقنية تتميز أيضا بخفض معدل حدوث الانسدادات والترسبات الملحية والتآكل مما سيساهم في إطالة العمر الافتراضي للأغشية كما تتطلب حقن مواد كيميائية في مياه التغذية بكميات أقل من منظومة التناضح العكسي.

وأكد إمكان تنفيذ هذه التقنية المبتكرة على سعات متفاوتة سواء على مستوى وحدات صغيرة أو متوسطة الحجم وسواء كانت على وحدات متنقلة أو ثابتة لتطبيقات تحلية مياه البحر والمياه الجوفية ويمكن تنفيذها على مستوى محطات تجارية.

وذكر أحمد أن من أهم عوائد هذا الاختراع المساهمة في تحقيق الأمن المائي واستدامة المياه العذبة لمواجهة تحديات شح الموارد الطبيعية للمياه العذبة في البلاد إضافة إلى خفض الأعباء الاقتصادية في البلاد.

وأشار إلى تطلع مركز أبحاث المياه إلى التطبيق الفعلي لمثل هذه التقنيات المبتكرة لتطوير منظومة عمليات التحلية في البلاد مما سيخفض من تكلفة انتاج المياه العذبة ويقلل من الانبعاثات الضارة بالبيئة من محطات انتاج المياه.

معهد الأبحاث العلمية يواصل إنجازاته

قطاع ابحاث المياه يستخدم الأغشية النفاذة لتحلية المياه