أولا: معلومات المشترك

اسم المشترك	احمد صالح مهدي
التحصيل الدراسي والاختصاص	ماجستير هندسة سيطرة
العنوان الوظيفي	ر.مهندسين اقدم
اسم الجهة الحكومية	وزارة الكهرباء – دائرة التدريب وبحوث الطاقة
البريد الالكتروني	ahmedsaboameer@gmail.com
رقم الهاتف	٠٧٧٠٤٣١٧٥٥٥

ثانيا : معلومات البرنامج التدريبي

عنوان البرنامج التدريبي	بناء القدرات في مجال محطات توليد الطاقة الكهربائية
طبيعة البرنامج التدريبي	برنامج تدريبي
البلد	كوريا
الجهة الراعية	الوكالة الكورية للتعاون KOICA
الجهة المنظمة	معهد موارد المستقبل الدولي (FRI)
مدة البرنامج	اسبوعان
التاريخ	من ٢٠٢٤\٧\٢١ الى ٢٠٢٤\٨\١٣
الجهات الحكومية المشاركة في البرنامج	وزارة الكهرباء – وزارة العلوم والتكنولوجيا
البلدان المشاركة الأخرى	لايوجد

ثالثا :محاور ومواضيع البرنامج التدريبي

المحاضرة ١: محاضرة عن إجراءات خطة العمل

المحاضرة ٢: الحياد الكربوني وتكنولوجيا الهيدروجين الكهروميكانيكية

المحاضرة ٣: الخطة الأساسية للطاقة وخطة العرض والطلب على الكهرباء

المحاضرة ٤: عملية تطوير صناعة الطاقة والتكنولوجيا في كوريا

المحاضرة ٥: صناعة الطاقة وبنية سوق الطاقة

المحاضرة ٦: إدارة موثوقية الطاقة الكهربائية في كوريا (خطوط الطاقة والنقل)

المحاضرة ٧: اتجاهات التكنولوجيا في التوربينات الغازية والطاقة الحرارية المركبة

المحاضرة ٨: التنمية الاقتصادية والطاقة في كوريا

المحاضرة ٩: محطة الطاقة وتطبيقات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي

المحاضرة ١٠: أداء الطاقة الحرارية المركبة والوضع المحلي

محاضرة ١١ :سياسة وبرنامج الطاقة النووية الكورية

ورشة عمل ١ :تقرير الدولة

ورشة عمل ٢ :خطة العمل ١

ورشة عمل ٣ :خطة العمل ٢

ورشة عمل ٤ :مؤتمر الخبراء

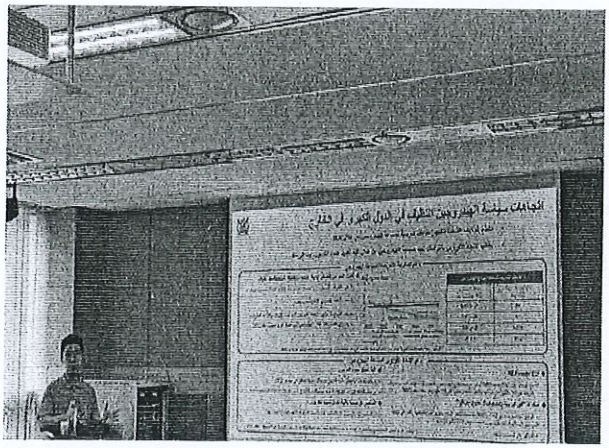
رابعا : المنهاج التدريبي والمواصفات التخصصية

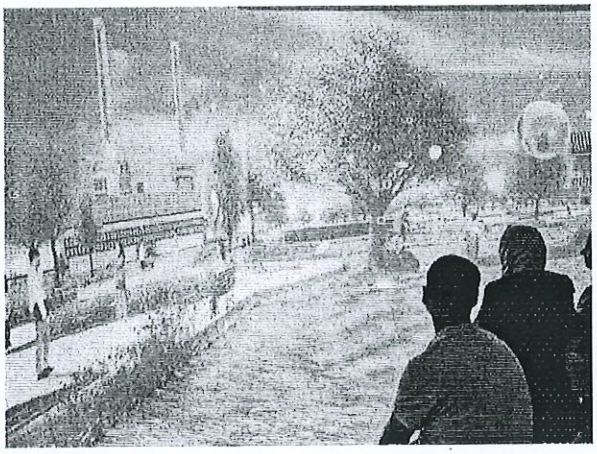
- الاسبوع الاول للبرنامج التدريبي تضمن محاضرات نضرية وتعريفية من قبل المختصين في المعهد موارد المستقبل. بدا المدير العام للمعهد محاضرته والتي اوضح فيها اهداف الدورة ووضع خطة العمل وتقسيم المشاركين الى مجاميع وتعيين قائد لكن مجموعة. تم تقسيم المشاركين الى اربع مجاميع على ان تقترح كل مجموعة مشروع للنهوض بواقع الكهرباء في العراق. ثم بدأت سلسلة من المحاضرات و البداية كان الموضوع الحياد الكاربون والتكنولوجيا المتعلقة بجميع مراحل دورة الهيدروجين وتكنولوجيا ادارة وتداول الطاقة. وتم التطرق الى انواع الهيدروجين.

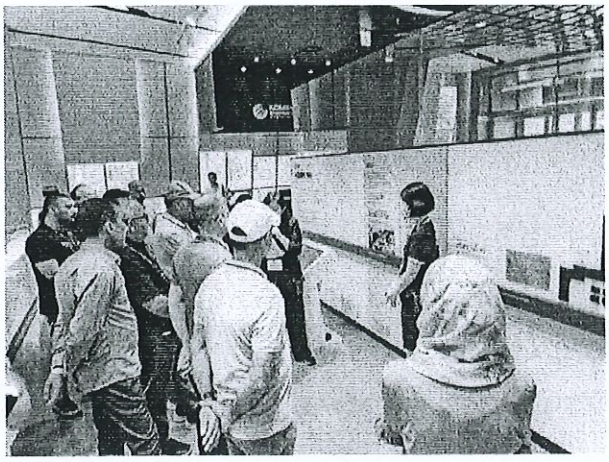
- الاسبوع الثاني تم زيارة محطة توليد الكهرباء تحت الأرض حيث أقيمت حديقة فوق المحطة وسميت (حديقة السماء) وتم استخدام تقنية سينما ثلاثية الابعاد لتوضيح تاريخ المحطة من كونها محطة على الفحم ومراحل تطورها حتى أصبحت احدى المحطات المركبة ومن ثم تم استخدام مناظر ثلاثية الابعاد لتوضيح حركة الغاز في المحطة وإنتاج الكهرباء.

خامسا : النشاطات الصفية والميدانية

تم تحقيق أهداف الدورة بشكل متميز وفعال، حيث كانت الأهداف واضحة وتفاعل المشاركون بإيجابية. أظهر المدربون كفاءة عالية وتمكنًا ملحوظًا في تقديم المادة العلمية الغنية بالمعلومات القيمة، وكانوا مستعدين بشكل ممتاز. تم توصيل المعلومات بفعالية إلى جميع المشاركين، مع استخدام أساليب تدريبية فعّالة كاستعمال السبورة، وعروض Data Show، بالإضافة إلى تقديم أمثلة عملية بطريقة تفاعلية. تم فتح باب النقاش وطرح الأسئلة وإجراء اختبارات مفاجئة للتأكد من فهم واستيعاب المشاركين. كما حرص المدربون على تزويد جميع المشاركين بالمواد التدريبية عبر إرسالها إلى هواتفهم المحمولة.







- تم زيارة اكبر محطة كهرباء في كوريا بجهد ٧٦٥ كف

- ثم كان لنا زيارة عبر التاريخ لاحد قصور الأجداد

الزيارات الميدانية الى المشاريع والمواقع ذات العلاقة بطبيعة البرنامج التدريبي:

الزيارة ١: مرافق النقل ومحطة فرعية (في آنسيونغ)

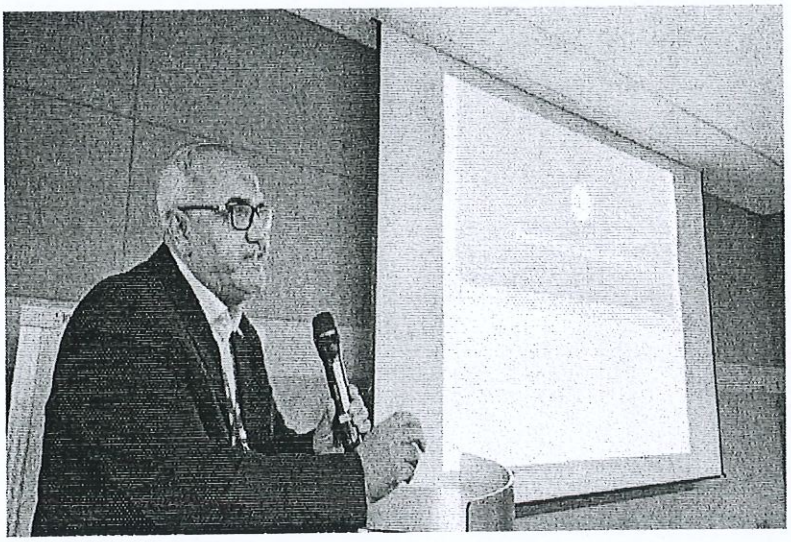
الزيارة ٢: شركة الطاقة الكورية الوسطى (المقر الرئيسي في سيول)

الزيارة ٣: ميدان غوانغهوامون قصر غيونغبوك

الزيارة ٤: شيونغغيتشيون، متحف التاريخ في سيول

سادسا : التقارير والعروض التقديمية

تم تقديم تقرير الدولة Country Report والذي تم فيه شرح بشكل مختصر عن وضع الكهرباء في العراق التحديات والطموح. عرض كل فريق المشروع المقترح للنهوض بواقع الكهرباء في العراق. تم عرض اراء الخبراء ومناقشة كل مشروع وذكر نقاط القوة و الضعف ومعالجتها. مع توضيح لابرز النقاط الايجابية للبرنامج ومدى الاستفادة من الامكانات وتعزيز القدرات العلمية والتدريبية لتوضيفها فيما بعد داخل العراق.



سابعا : البرامجيات والتقنيات التكنولوجية الحديثة

تعد كوريا رائدة عالميًا في تطوير البرمجيات والتقنيات المتعلقة بالطاقة. من أبرز البرمجيات والتقنيات الحديثة التي تُستخدم في قطاع الطاقة:

- ادارة الشبكات الذكية :(Smart Grid) لتحسين توزيع الطاقة بشكل آمن وفعال بين المنتجين والمستهلكين، بالإضافة إلى تسهيل عمليات البيع والشراء للطاقة.

- التداول اللامركزي للطاقة :تسمح هذه التقنية بتداول الطاقة بشكل مباشر بين المستهلكين دون الحاجة إلى وسيط، مما يعزز من كفاءة الاستهلاك ويخفض التكاليف.

ثامنا : الموائمة و محاور اخرى

مواءمة الطاقة في كوريا تعتمد على استراتيجيات متقدمة تهدف إلى تحقيق توازن بين تلبية الطلب المتزايد على الطاقة وتقليل الانبعاثات الكربونية وتحسين الاستدامة.

فيما يلي ملامح مواءمة الطاقة في كوريا:

١- الكفاءة الطاقية وإدارة الطلب

- كوريا تتبنى تقنيات حديثة لتحسين كفاءة استهلاك الطاقة، سواء على مستوى الإنتاج أو على مستوى المستهلكين. يتم توجيه الاستثمارات إلى تحسين كفاءة محطات الطاقة وتقليل الفاقد في شبكات النقل.
- برامج إدارة الطلب (Demand-Side Management) تهدف إلى تقليل الاستهلاك خلال أوقات الذروة وتوجيه الاستهلاك إلى أوقات أخرى.

٢- تقنيات الطاقة الهيدروجينية

- كوريا تعد من الدول الرائدة في تطوير تقنيات الهيدروجين كأحد البدائل المستدامة لتوليد الطاقة. تعتمد على استخدام الهيدروجين الأخضر كمصدر نظيف للطاقة، وتخطط لتعزيز استخدامه في النقل والصناعة والطاقة.

٣- التزامات الاستدامة والحياد الكربوني

- كوريا التزمت بالوصول إلى الحياد الكربوني بحلول عام ٢٠٥٠. لتحقيق هذا الهدف، تُركز سياسات الطاقة في كوريا على تقليل الاعتماد على الوقود الأحفوري وزيادة الاستثمار في الطاقة المتجددة والطاقة النظيفة.

تاسعا : التجارب المستفادة

البرامج التدريبية في كوريا توفر للمتدربين فرصًا مميزة للتعلم تحت إشراف خبراء وتقنيين محترفين في مجالات الطاقة وتكنولوجيا تخزينها، مما يساعدهم على اكتساب فهم معمق للتقنيات المتقدمة. يحصل المتدربون على خبرة عملية من خلال تطبيق هذه التقنيات في الواقع، حيث يتم التركيز على التجارب العملية التي تشمل

تركيب وتشغيل وصيانة الأنظمة، مما يعزز المهارات الفنية المطلوبة لتحسين الأداء. كما يتضمن التدريب التعرف على كيفية تخطيط وإدارة المشاريع الكبيرة في قطاع الطاقة، بما في ذلك تصميم المحطات، إدارة مراحل البناء، والتشغيل الآلي للمنشآت. يتعلم المتدربون كيفية توطين التكنولوجيا المستخدمة في كوريا وتكييفها لتتناسب مع الظروف المحلية في بلدانهم. بالإضافة إلى ذلك، يتم تدريب المتخصصين على كيفية إشراك المجتمعات المحلية في مشاريع الطاقة، مما يعزز استدامة المشاريع ويضمن نجاحها على المدى البعيد.

عاشرا : تقييم البرنامج التدريبي

الإيجابيات: تميزت إجراءات الإقامة، تأشيرة الدخول، الفنادق، والنقل بالتنظيم والسلاسة. كانت بيئة التدريب معدة بشكل جيد، تتسم بالنظافة والترتيب. القاعة التدريبية كانت مثالية من حيث الإضاءة، التدفئة، الاستيعاب لعدد المشاركين، والتهوية الصحية، مع توفير جميع المستلزمات التدريبية. كما ساهم الهدوء في إنجاح العملية التدريبية. المدرب كان يتمتع بالكفاءة والجودة العالية، وحرص المقررون على تلبية جميع احتياجات المتدربين وتوفير كافة المستلزمات الفنية اللازمة للقاعة التدريبية.

السلبات : بدأت الرحلة من مطار بغداد وكانت رحلة طوية لأكثر من ٢٠ ساعة تضمنها فترة انتظار في مطار دبي لثمان ساعات.

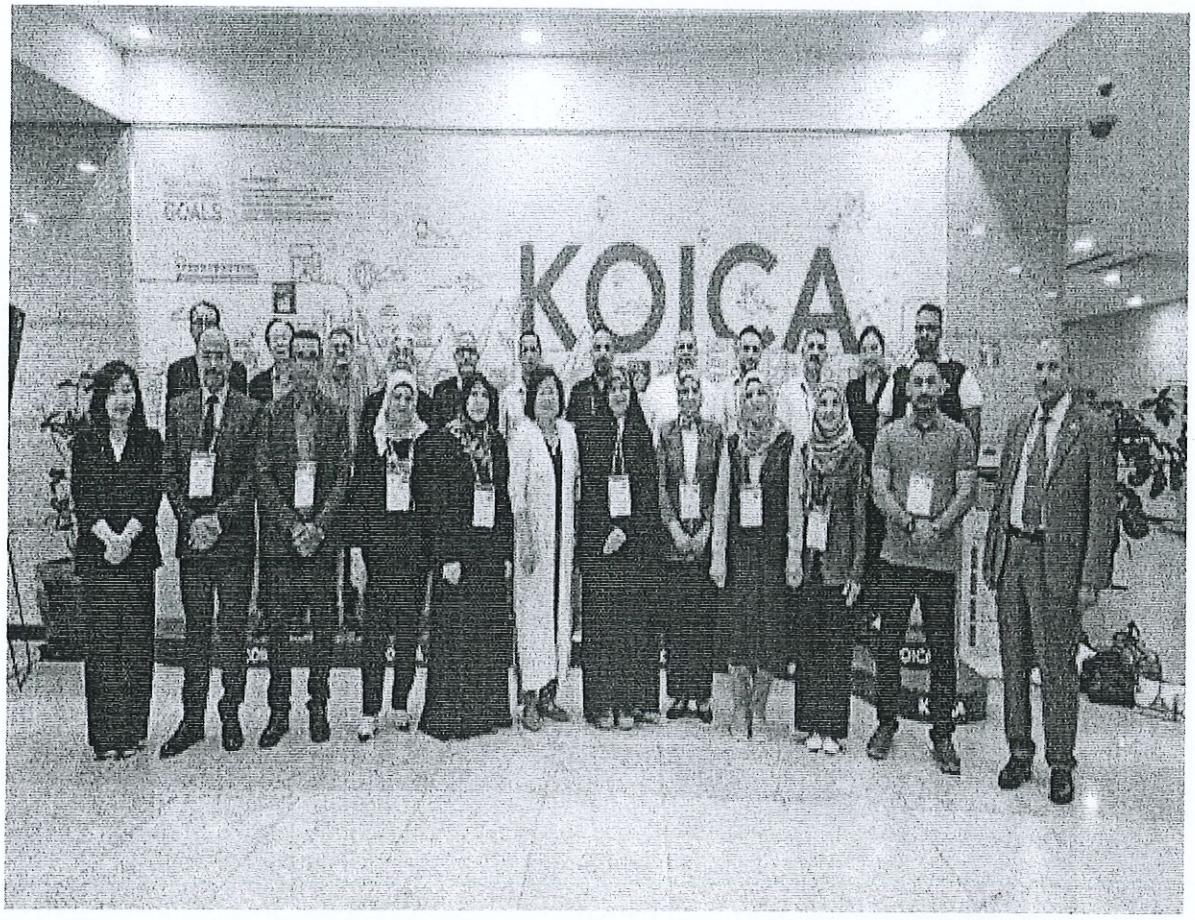
الحادي عشر : التوصيات والمقترحات

١- تعزيز التعاون المستمر:

- ضرورة إنشاء قنوات تواصل مستمرة بين المتدربين والمؤسسات الكورية لتعزيز تبادل المعرفة والخبرات بعد انتهاء التدريب.
- تشكيل شبكات عمل بين المتدربين من مختلف الدول لتعزيز التعاون الإقليمي والدولي في مجال الطاقة المتجددة.

٢- إشراك المجتمع المحلي:

- توجيه المتدربين نحو أهمية إشراك المجتمعات المحلية في مشاريع الطاقة، لضمان دعمهم واستدامة هذه المشاريع.
- تشجيع إقامة حملات توعية محلية حول فوائد الطاقة المتجددة لزيادة التقبل الاجتماعي لهذه المشاريع.



صورة جماعية في يومنا الأول في كوريا

جدول يوضح البرنامج التدريبي الكامل المقدم من الجهة المنظمة:

Day	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
Date	07/21	07/22	07/23	07/24	07/25	07/26	07/27
AM (9-12)	Arrival Incheon Airport Arrival time: 17:00 7.21(Sun) EK322	· KOICA OT · Welcoming ceremony	· Lecture 1 (3hr) Lecture on Action Plan Procedure	· Workshop 2 (3hr) Action Plan 1	· Field Visit 1: (2hr) Transmission and Substation Facility in Anseong	· Lecture 4 (3hr) Basic Energy Plan and Electricity Supply and Demand Plan	
PM (13-16)		· Workshop 1 Country Report	· Lecture 2 (3hr) Carbon Neutrality and Hydrogen Electro-Mechanics Technology	· Lecture 3 (3hr) Development Process of Power Industry and Technology in Korea	· Field Visit 2: (2hr) Korea Midland Power Company (Seoul Headquarter)	· Lecture 5 (3hr) Power Industry and Power Market Structure	
Date	07/28	07/29	07/30	07/31	08/01	08/02	08/03
AM (9-12)	· Cultural Activities Gwanghwamun Square Gyeongbokgung Royal Palace	· Workshop 3 (3hr) Action Plan 2	· Lecture 7 (3hr) Technology Trends of Gas Turbine and Combined Thermal Power	· Lecture 9 (3hr) Power Plant Application of AI Technology	· Lecture 11 (3hr) Korean Nuclear Energy Policy and Programme	· Workshop 5 (3hr) Action Plan 3 (final presentation)	· Departure Incheon Airport · From Hotel 21:00 · Departure Time: 8.3(Sat) EK523
PM (13-16)	· Cultural Activities Cheonggyecheon Seoul Historical Museum	· Lecture 6 (3hr) Reliability Management of Electric Power in Korea (Power Plant & Trans. Line)	· Lecture 8 (3hr) Economic Development and Energy of Korea	· Lecture 10 (3hr) Combined Thermal Power Performance and Domestic Status	· Workshop 4 (4hr) Expert Conference	Completion Ceremony (3hr)	