جامعة تكريت

كلية التربية للعوم الإنسانية

قسم الجغرافية

المرحلة الثانية

المادة: جغرافية الطاقة

المحاضرة السابعة

الكهرباء النووية

اعداد

م. م حنين نزار مصلح سلطان

ثالثاً : الكهرباء النووية Neculer – electricity

بدأت الكهرباء النووية في النمو السريع خلال العقود الثلاثة الأخيرة في مركب إنتاج الكهرباء حيث قدر إنتاج الكهرباء النووية في الوقت الحاضر بما يعادل نحو ١٦% من إجمالي الكهرباء المولدة في العالم. وتأتي من نحو تسعة آلاف مفاعل نووي مقامة في نحو ٤٣٠ محطة نووية

وموزعة في جميع أنحاء العالم .

ويعتمد توليد الكهرباء النووية على إستخدام اليورانيوم كوقود للحصول على الحرارة اللازمة لتحويل المياه إلى بخار، وإستخدام البخار الناتج في إدارة التوربينات لتوليد الكهرباء. وقد أنشئت أول محطة نووية في العالم في المملكة المتحدة في منطقة كيلدر هل عام ١٩٥٦م.

مميزات

وتتميز الكهرباء النووية برخص تكاليف التوليد إلا أنها في حاجة إلى تكنولوجيا متقدمة وتكاليف إنشاء عالية وعامل أمان مرتفع حتى أن معظم الدول خططت في العقود الثلاثة الماضية لإقامة محطات نووية لتوليد الكهرباء، إلا أن حدوث بعض المشكلات كما حدث في مفاعل تشرنوبل أدى إلى وقف جميع هذه المخططات، وأصبح توليد الكهرباء النووية قاصر على الدول المتقدمة، وقليل من الدول النامية التي أقامت محطاتها في فترات سابقة على هذه الحادثة.

وإذا كان عدد محطات التوليد النووية في العالم يقدر بنحو ٤٣٠ محطة، فإن أكثر من نصف هذه المحطات يتوطن في أوربا حيث قدر عدد محطات الكهرباء النووية في أوربا في عام ٢٠٠٠م بنحو ٢١٥ محطة موزعة تقريباً على جميع دول أوربا سواء الشرقية أو الغربية.

وتأتي أمريكا الشمالية في المركز الثاني بين قارات العالم من حيث عند محطات توليد الكهرباء النووية في العالم حيث قدر عدد المحطات بنحو ١٢٠ محطة، وهو ما يعادل نحو ٢٨٪% من إجمالي عدد المحطات في العالم، وتتوطن أغلب المحطات بالطبع في الولايات المتحدة الأمريكية ثم كندا، وهناك عدد قليل من المحطات في المكسيك أي أن دول القارة الثلاث تنتج الكهرباء النووية.

وتأتي أسيا في المركز الثالث في عدد المحطات حيث قدر عدد المحطات لتوليد الكهرباء النووية بها بنحو ٩٠ محطة، وهو ما يعادل نحو خمس عدد المحطات الإجمالي في العالم، وتتوطن محطات توليد الكهرباء في أسيا في ست دول فقط وهي اليابان والهند والصين وكوريا الجنوبية وباكستان وارمينيا.

أما أمريكا الجنوبية فتأتي في المركز الرابع حيث تملك ثلاث محطات لتوليد الكهرباء النووية موزعة ما بين الارجنتين والبرازيل، وتحتل أفريقيا المركز الخامس حيث يوجد بها محطتين، وتتوطن المحطتين في جمهورية جنوب أفريقيا وهي الدولة الأفريقية الوحيدة المنتجة للكهرباء النووية.

ولا تعتمد استراليا على الكهرباء النووية في مركب إنتاجها من الكهرباء.

وليست العبرة في عدد المحطات، إنما تختلف القدرة المركبة لهذه المحطات، وتصل إجمالي القدرة المركبة لتوليد الكهرباء النووية في العالم

إلى نحو ٣٤٩ ألف ميجاوات موزعة كالتالي:

تملك أوربا نحو نصف القدرات المركبة لمحطات توليد الكهرباء النووية في العالم، وتتوزع هذه القدرات على نحو ٢١٥ محطة، موزعة على معظم دول القارة الأوربية.

على حين تأتي أمريكا الشمالية في المركز الثاني حيث تصل القدرة المركبة لمحطات توليد الكهرباء النووية بها إلى نحو ١٠٩ ألف ميجاوات وهو ما يعادل حوالي ثلث قدرات توليد الكهرباء النووية في العالم.

أما أسيا فيقدر نصيبها بنحو ٣١٪ من إجمالي قدرات توليد الكهرباء النووية في العالم، ولا يزيد نصيب أفريقيا وأمريكا الجنوبية عن ٠،٥% لكل منها،

أما عن توزيع إنتاج الكهرباء النووية على مستوى قارات العالم، فنلاحظ أن أستراليا ليس لديها أي محطات نووية، ويتوزع الإنتاج على القارات الخمس الأخرى، وتأتي أوربا في المركز الأول حيث ساهمت بنحو ٤٦% من إجمالي إنتاج الكهرباء النووية في عام ٢٠٠٠م، واحتلت أمريكا الشمالية المركز الثاني بنسبة ثلث الإنتاج تقريباً، وكان نصيب قارة أسيا خمس الإنتاج، ولا يزيد نصيب كل من أفريقيا وأمريكا الجنوبية مجتمعة عن 1%.

أما عن التوزيع الجغرافي لإنتاج الكهرباء النووية على مستوى الوحدات السياسية، فنلاحظ أن الدول العشر الأولى في العالم في إنتاج الكهرباء النووية تساهم بنحو ٨٧٪ من إجمالي الإنتاج العالمي. ولا تدخل ضمن هذه المجموعة أي من الدول الأفريقية أو دول أمريكا الجنوبية.