**" المقدمة "**

يتحدث هذا الباب عن الدراسات السابقة و التي تحتوي على مواقع وتطبيقات للتنبؤ بأسعار الكهرباء في مصر و الدول العربية و الأجنبية و الذكاء الاصطناعي وإدارة المعلومات في انتقال الطاقة و وصفها و مجالها و وجه الإختلاف بينها و بين الدراسة الحالية ، و تعد خدمات التنبؤ بأسعار الكهرباء في الدول العربية والأجنبية مهمة جدًا للشركات والأفراد الذين يعتمدون على استخدام الكهرباء في حياتهم اليومية، حيث تساعدهم على التخطيط بشكل أفضل لاستخدام الكهرباء وتقليل التكاليف، ويمكن الحصول على هذه الخدمات من خلال المواقع الإلكترونية والتطبيقات المتخصصة في توفيرها، والتي تستخدم تقنيات حديثة ومتطورة لجمع وتحليل البيانات المتعلقة بأسعار الكهرباء في الدول العربية والأجنبية ، وتقديم توقعات دقيقة للأسعار في المستقبل ، ويتم تحديث هذه التوقعات بشكل دوري ومستمر، بحيث يمكن للمستخدمين الاعتماد عليها في اتخاذ القرارات المناسبة بشأن استخدام الكهرباء، وتقليل التكاليف والحفاظ على البيئة.

**مواقع للتنبؤ بأسعار الكهرباء في مصر**

تعتبر مصر من الدول العربية التي تعتمد بشكل كبير على الطاقة الكهربائية في تشغيل الصناعات وتوفير الخدمات الأساسية للمواطنين، ولذلك يتم توفير عدة مواقع تقدم خدمات التنبؤ بأسعار الكهرباء في مصر، وفيما يلي نستعرض بعضًا منها:

1- موقع هيئة تنظيم الكهرباء والغاز: يقدم هذا الموقع توقعات لأسعار الكهرباء في مصر، كما يوفر معلومات عن استهلاك الطاقة وإنتاجها في البلاد، ويتضمن أيضًا تقارير شاملة عن سوق الكهرباء في مصر.

2- موقع شركة الكهرباء المصرية: يقدم هذا الموقع خدمة تسجيل الدخول للمستخدمين للاطلاع على فواتيرهم وتحليل استهلاكهم للكهرباء، كما يوفر توقعات لأسعار الكهرباء في مصر.

3- موقع شركة تحالف للطاقة: يقدم هذا الموقع توقعات لأسعار الكهرباء في مصر، ويتضمن أيضًا معلومات عن الصناعات الطاقوية والتكنولوجيا المستخدمة في إنتاج الطاقة.

4- موقع شركة النصر للكهرباء: يقدم هذا الموقع توقعات لأسعار الكهرباء في مصر، كما يوفر معلومات عن استهلاك الطاقة وإنتاجها في الشركة.

5- موقع شركة أوراسكوم للطاقة: يقدم هذا الموقع توقعات لأسعار الكهرباء في مصر، ويتضمن أيضًا معلومات عن الصناعات الطاقوية والتكنولوجيا المستخدمة في إنتاج الطاقة.

تتوفر هذه الخدمات عبر المواقع الإلكترونية المتخصصة في توفيرها، والتي تستخدم تقنيات حديثة ومتطورة لجمع وتحليل البيانات المتعلقة بأسعار الكهرباء في مصر، وتقديم توقعات دقيقة للأسعار في المستقبل.

**مواقع للتنبؤ بأسعار الكهرباء في الدول العربيه**

توجد عدة مواقع تقدم خدمات التنبؤ بأسعار الكهرباء في الدول العربية، وفيما يلي نستعرض بعضًا منها:

1- موقع الشركة السعودية للكهرباء: يقدم هذا الموقع خدمة تسجيل الدخول للمستخدمين للاطلاع على فواتيرهم وتحليل استهلاكهم للكهرباء، كما يوفر توقعات لأسعار الكهرباء في المملكة العربية السعودية.

2- موقع الشركة العامة للكهرباء والغاز في الإمارات: يقدم هذا الموقع خدمة تسجيل الدخول للمستخدمين للاطلاع على فواتيرهم وتحليل استهلاكهم للكهرباء، كما يوفر توقعات لأسعار الكهرباء في دولة الإمارات العربية المتحدة.

3- موقع هيئة تنظيم سوق الكهرباء في المملكة العربية السعودية: يقدم هذا الموقع تقارير شاملة عن سوق الكهرباء في المملكة العربية السعودية، بما في ذلك توقعات لأسعار الكهرباء ومعلومات عن الصناعات الطاقوية والتكنولوجيا المستخدمة في إنتاج الطاقة.

4- موقع هيئة الكهرباء والماء في دولة الكويت: يقدم هذا الموقع توقعات لأسعار الكهرباء في دولة الكويت، كما يوفر معلومات عن استهلاك الطاقة وإنتاجها في الدولة.

5- موقع هيئة تنظيم قطاع الكهرباء والغاز في المملكة المغربية: يقدم هذا الموقع توقعات لأسعار الكهرباء في المملكة المغربية، كما يوفر معلومات عن استهلاك الطاقة وإنتاجها في الدولة.

6- موقع هيئة تنظيم الكهرباء والماء في دولة قطر: يقدم هذا الموقع توقعات لأسعار الكهرباء في دولة قطر، كما يوفر معلومات عن استهلاك الطاقة وإنتاجها في الدولة.

7- موقع هيئة الكهرباء والماء في دولة الإمارات العربية المتحدة: يقدم هذا الموقع توقعات لأسعار الكهرباء في دولة الإمارات العربية المتحدة، كما يوفر معلومات عن استهلاك الطاقة وإنتاجها في الدولة.

تتوفر هذه الخدمات عبر المواقع الإلكترونية المتخصصة في توفيرها، والتي تستخدم تقنيات حديثة ومتطورة لجمع وتحليل البيانات المتعلقة بأسعار الكهرباء في الدول العربية، وتقديم توقعات دقيقة للأسعار في المستقبل.

**مواقع للتنبؤ بأسعار الكهرباء في الدول الأجنبية**

توفر العديد من المواقع خدمات التنبؤ بأسعار الكهرباء في الدول الأجنبية، وفيما يلي نستعرض بعضًا منها:

1- موقع "Electricity Map": يتيح هذا الموقع للمستخدمين متابعة أسعار الكهرباء ومصادر الطاقة المستخدمة في العديد من الدول حول العالم، كما يوفر توقعات للأسعار في المستقبل. يمكن للمستخدمين تحديد الدولة التي يرغبون في متابعتها والحصول على معلومات مفصلة حول استخدام الطاقة والأسعار.

2- موقع "Energy Sage": يتيح هذا الموقع للمستخدمين مقارنة أسعار الكهرباء في الولايات المتحدة والحصول على توقعات للأسعار في المستقبل. يمكن للمستخدمين إدخال بياناتهم الشخصية وتفاصيل حساباتهم للكهرباء للحصول على توقعات أكثر دقة.

3- موقع "Choose Energy": يتيح هذا الموقع للمستخدمين مقارنة أسعار الكهرباء في الولايات المتحدة والحصول على توقعات للأسعار في المستقبل. يمكن للمستخدمين إدخال بياناتهم الشخصية وتفاصيل حساباتهم للكهرباء للحصول على توقعات أكثر دقة.

4- موقع "Uswitch": يتيح هذا الموقع للمستخدمين مقارنة أسعار الكهرباء والغاز في المملكة المتحدة والحصول على توقعات للأسعار في المستقبل. يمكن للمستخدمين إدخال بياناتهم الشخصية وتفاصيل حساباتهم للكهرباء والغاز للحصول على توقعات أكثر دقة.

5- موقع "Power to Choose": يتيح هذا الموقع للمستخدمين اختيار مزودي الخدمة الكهربائية الأرخص في ولاية تكساس الأمريكية، كما يوفر توقعات لأسعار الكهرباء في المستقبل.

تستخدم هذه المواقع تقنيات حديثة ومتطورة لجمع وتحليل البيانات المتعلقة بأسعار الكهرباء ومصادر الطاقة المستخدمة، وتقديم توقعات دقيقة للأسعار في المستقبل. كما يمكن استخدام هذه المواقع في تحليل استهلاك الطاقة وتحديد الأوقات الأكثر انخفاضًا في أسعار الكهرباء لتحديد أوقات الاستخدام المثلى.

**تطبيقات للتنبؤ بأسعار الكهرباء في الدول العربيه**

تطبيقات التنبؤ بأسعار الكهرباء هي أدوات مهمة للمستخدمين والشركات والحكومات لتحديد استراتيجياتهم في استخدام الطاقة وتخطيطها للمستقبل. وفي الدول العربية، توجد العديد من التطبيقات التي توفر خدمات التنبؤ بأسعار الكهرباء، وفيما يلي نستعرض بعضًا منها:

1- تطبيق "الطاقة" في الإمارات العربية المتحدة: يتيح هذا التطبيق للمستخدمين متابعة أسعار الكهرباء والمياه والغاز في الإمارات، ويوفر توقعات للأسعار في المستقبل.

2- تطبيق "الكهرباء" في المملكة العربية السعودية: يتيح هذا التطبيق للمستخدمين متابعة فواتيرهم وتحليل استهلاكهم للكهرباء، كما يوفر توقعات لأسعار الكهرباء في المملكة.

3- تطبيق "الكهرباء" في مصر: يتيح هذا التطبيق للمستخدمين متابعة فواتيرهم وتحليل استهلاكهم للكهرباء، كما يوفر توقعات لأسعار الكهرباء في مصر.

4- تطبيق "الكهرباء" في الجزائر: يتيح هذا التطبيق للمستخدمين متابعة فواتيرهم وتحليل استهلاكهم للكهرباء، كما يوفر توقعات لأسعار الكهرباء في الجزائر.

5- تطبيق "الكهرباء" في تونس: يتيح هذا التطبيق للمستخدمين متابعة فواتيرهم وتحليل استهلاكهم للكهرباء، كما يوفر توقعات لأسعار الكهرباء في تونس.

تتوفر هذه التطبيقات عبر المتاجر الإلكترونية مثل جوجل بلاي وآب ستور، وتستخدم تقنيات حديثة ومتطورة لجمع وتحليل البيانات المتعلقة بأسعار الكهرباء في الدول العربية، وتقديم توقعات دقيقة للأسعار في المستقبل. كما يمكن استخدام هذه التطبيقات في تحليل استهلاك الطاقة وتحديد الأوقات الأكثر انخفاضًا في أسعار الكهرباء لتحديد أوقات الاستخدام المثلى.

**تطبيقات للتنبؤ بأسعار الكهرباء في الدول الأجنبية**

توجد العديد من التطبيقات التي توفر خدمات التنبؤ بأسعار الكهرباء في الدول الأجنبية، وفيما يلي نستعرض بعضًا منها:

1- تطبيق "ElectricityMap" في الدنمارك: يتيح هذا التطبيق للمستخدمين متابعة أسعار الكهرباء ومصادر الطاقة المستخدمة في الدنمارك والدول الأوروبية الأخرى، كما يوفر توقعات للأسعار في المستقبل.

2- تطبيق "PowerPal" في المملكة المتحدة: يتيح هذا التطبيق للمستخدمين متابعة فواتيرهم وتحليل استهلاكهم للكهرباء، كما يوفر توقعات لأسعار الكهرباء في المملكة المتحدة.

3- تطبيق "Energiency" في فرنسا: يتيح هذا التطبيق للشركات متابعة استهلاك الطاقة في عملياتهم وتحليله، كما يوفر توقعات لأسعار الكهرباء في فرنسا.

4- تطبيق "Power2Switch" في الولايات المتحدة: يتيح هذا التطبيق للمستخدمين اختيار مزودي الخدمة الكهربائية الأرخص في منطقتهم، كما يوفر توقعات لأسعار الكهرباء في الولايات المتحدة.

5- تطبيق "EnergyElephant" في أيرلندا: يتيح هذا التطبيق للمستخدمين متابعة فواتيرهم وتحليل استهلاكهم للكهرباء، كما يوفر توقعات لأسعار الكهرباء في أيرلندا.

تستخدم هذه التطبيقات تقنيات حديثة ومتطورة لجمع وتحليل البيانات المتعلقة بأسعار الكهرباء ومصادر الطاقة المستخدمة، وتقديم توقعات دقيقة للأسعار في المستقبل. كما يمكن استخدام هذه التطبيقات في تحليل استهلاك الطاقة وتحديد الأوقات الأكثر انخفاضًا في أسعار الكهرباء لتحديد أوقات الاستخدام المثلى.

**الذكاء الاصطناعي وإدارة المعلومات في انتقال الطاقة في الهند**

لقد أثرت ثورة الذكاء الاصطناعي (AI) على كل جانب من جوانب حياتنا تقريبًا ، مع تطورات كبيرة في مجالات مثل إنترنت الأشياء (IoT) والروبوتات والتعلم العميق وعدد كبير من حلول الذكاء الاصطناعي الأخرى التي تم استخدامها لمجموعة من أغراض (Sokołowski ، 2022 ؛ سيمون ، 2019 ).لقد مكّن من دمج أنظمة المعلومات والاتصالات المتقدمة التي عملت معًا لتحويل الأنظمة التقليدية إلى أنظمة ذكية (خير وآخرون ، 2020 )من خلال تغيير الهياكل الحضرية والريفية التقليدية إلى مدن وقرى ذكية (Visvizi and Lytras ، 2018 ).يحدث هذا أمام أعيننا مباشرةً والتوقعات كبيرة

عملية التحسين السريع هذه (بيكر ، 2018 )لا يتجاهل قطاع الطاقة حيث تكتسب حلول الذكاء الاصطناعي الناشئة زخمًا ، ومن المتوقع أن يغير تنفيذها تحول الطاقة مع تسارع التقدم التكنولوجي في إنتاج الطاقة ونقلها وتوزيعها وتخزينها واستخدامها النهائي. بصرف النظر عن الصناعة ، فإن لها تأثيرًا متزايدًا على سياسات المناخ والطاقة (Sokołowski ، 2022 ).هذا صحيح أيضًا في الهند ، حيث توجد نقاط قوة مثل عدد كبير من الشباب في ديمقراطية نابضة بالحياة واقتصاد سريع النمو مدفوعًا بقطاع تكنولوجيا المعلومات ذي الأهمية العالمية - الهند كمركز عالمي لتكنولوجيا المعلومات (Solanki and Sinha ، 2017 ؛ راو وآخرون ، 2022 )- جنبًا إلى جنب مع المشكلات التي يجب حلها ، بما في ذلك التفاوتات أو عدم المساواة أو الفقر (Gao et al. ، 2020 ،ص. 5) - يقدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي نطاقًا واسعًا ونطاقًا (Kalyanakrishnan et al. ، 2018 ،ص. 164). علاوة على ذلك ، نظرًا لأن الهند أصبحت لاعبًا دوليًا رئيسيًا ، فإن الطريقة التي تتعامل بها مع قطاع الطاقة وتغير المناخ تؤثر على العالم بأسره (Sokołowski، 2019 ).في يونيو 2018 ، أصدرت NITI Ayog الهندية (لجنة التخطيط) الهندية ورقة مناقشة حول الاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي #AIFORALL (NITI Aayog ، 2018 ) ،حيث تم إدراج قطاع الطاقة كأحد مجالات التركيز لتدخل الذكاء الاصطناعي. بالإضافة إلى ذلك ، تم إصدار وثيقة السياسة المحدثة في أغسطس 2021 بناءً على ورقة المناقشة هذه (NITI Aayog ، 2021 ).بالإضافة إلى ذلك ، في تقرير صدر مؤخرًا عن الرابطة الوطنية لشركات البرمجيات والخدمات (NASSCOM) ، تشير التقديرات إلى أنه بحلول عام 2025 سيضيف الذكاء الاصطناعي قيمة تتراوح بين 50 و 55 مليار دولار إلى قطاع الطاقة والصناعة في الهند (NASSCOM ، 2021 ) .في هذا السياق ، يتمثل الهدف الرئيسي لهذه المقالة في معالجة دور الذكاء الاصطناعي وإدارة المعلومات (IM) في انتقال الطاقة في الهند استنادًا إلى استراتيجيات النمو والتنمية الشاملة ، بالإضافة إلى تسليط الضوء على التحديات والعوائق التي تحول دون تطويرها واستخدامها في قطاع الطاقة المرتبط بصنع السياسات والحوكمة والاستراتيجية ، فضلاً عن التفاعلات الاجتماعية وتنمية المجتمع ، بما في ذلك التعاون الريفي / الحضري والمدن الذكية / القرى الذكية في الهند. يتضمن الهدف التكميلي تقديم حلول معينة قابلة للتطبيق فيما يتعلق بانتقال طاقة الذكاء الاصطناعي القادم من جنوب الكرة الأرضية (GS) ؛ أنها تستند إلى الدروس المستفادة من دراسات الحالة الهندية المقدمة في هذه الورقة.