|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **ملف العدد/ السياحة العلمية... مفهوم ونماذج**  **د. آندي حجازي**  **كاتبة أردنية تربوية**    **العالم كتاب مفتوح، ومن لم يسافر لم يقرأ منه سوى صفحة واحدة.**  **فكلما سافرت إلى بلد فإنك ستقرأ صفحة جديدة من هذا الكتاب، وتضيف علما جديدا لمعلوماتك.**  **السياحة في الماضي كان ينظر إليها على أنها السفر إلى أماكن وبلاد معينة من أجل الراحة والاستجمام والمتعة، أي كسياحة ترفيهية، أو من أجل أداء الفرائض والنوافل الدينية، وهي ما قد تسمى بالسياحة الدينية، ومع أن السفر إلى مكة المكرمة والمدينة المنورة والأقصى الشريف قد لا يعتبره البعض سياحة، لأن الغاية منه ليست السياحة، وإنما الغاية منه العبادة وطاعة الله تعالى كخالق وواهب للحياة ومن أجل كسب الثواب.**  **إلا أن التطورات في الحياة اليوم أدت إلى إحداث تغيرات في مفهوم السياحة في العصر الحالي، فشملت السياحة الترفيهية بهدف الترفيه والمتعة والخروج عن المعتاد والتسوق واكتشاف البلدان والثقافات الأخرى، والسياحة الدينية بهدف زيارة الأماكن المقدسة أو نشر الدين وإلقاء المحاضرات التوعوية وعقد الندوات التعريفية بالأديان، والسياحة العلاجية بهدف العلاج من بعض الأمراض في مستشفيات متطورة ومراكز علاج متخصصة ومياه معدنية، والسياحة الرياضية بهدف حضور ألعاب ومباريات معينة وأولمبياد.**  **لماذا السياحة؟**  **السياحة لها فوائد كثيرة؛ فحتى السياحة الرياضية ينظر إليها اليوم على أنها تؤثر في التقدم والتنمية الاجتماعية ورفع مستوى معيشة المجتمعات وتحسين معيشتهم، فعندما تقام المباريات كالأولمبياد في بلد معين يتم اختياره، فإن الاتحاد العالمي للرياضة ومؤسسات الفيفا وغيرها سوف تدعم هذا البلد المستضيف للدورة الرياضية، لأجل بناء الملاعب والمتنزهات والفنادق والمطاعم وأماكن الترفيه وتوفير وسائل النقل وشبكاته والخدمات العامة وذلك لخدمة الزائرين والمواطنين، ما يعني فرص عمل أكثر وتطور عمراني واقتصادي، وتحسن في مستوى الدخل القومي، ورفع شعور المواطن بمواطنته، وتبادل الخبرات الثقافية.**  **فالسياحة بأنواعها لها فائدة ليست فقط في الترفيه والتسوق، بل في التعلم ونقل الخبرات وتعرف ثقافات الشعوب الأخرى ولغاتهم والتحدث مع الآخر، وهذا ما دعا إليه القرآن الكريم: {يَا أَيُّهَا النَّاسُ إِنَّا خَلَقْنَاكُم مِّن ذَكَرٍ وَأُنثَى وَجَعَلْنَاكُمْ شُعُوبًا وَقَبَائِلَ لِتَعَارَفُوا  إِنَّ أَكْرَمَكُمْ عِندَ اللَّهِ أَتْقَاكُمْ  إِنَّ اللَّهَ عَلِيمٌ خَبِيرٌ } (الحجرات:13)**  **والسياحة فرصة عظيمة للتفكر والتأمل في الكون وفي جمال الطبيعة وتنوعها في البلدان المختلفة، وليس فقط التركيز على الملاهي والتسوق وزيارة المطاعم والمسابح، وهناك آيات كثيرة تحث على التفكر في الكون: { إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِّأُولِي الْأَلْبَابِ (190) الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَامًا وَقُعُودًا وَعَلَى جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَاطِلًا سُبْحَانَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ (191) } (آل عمران:190-191)، والتفكر في أنواع الطعام: { فَلْيَنْظُرِ الْإِنْسَانُ إِلَى طَعَامِهِ} (سورة عبس:24)، والتفكر في المخلوقات : {أَفَلَا يَنظُرُونَ إِلَى الْإِبِلِ كَيْفَ خُلِقَتْ (17) وَإِلَى السَّمَاءِ كَيْفَ رُفِعَتْ (18) وَإِلَى الْجِبَالِ كَيْفَ نُصِبَتْ (19) وَإِلَى الْأَرْضِ كَيْفَ سُطِحَتْ (20) } (الغاشية: 17-20).**  **السياحة من أجل العلم**  **أعتقد أن المفهوم قد لا يكون جديدا بالكلية، فعلماؤنا المسلمون في السابق كانوا يسافرون ويرتحلون من أجل طلب العلم كالفقه الشرعي، أو تعلم الحديث النبوي وأصول علم الحديث، أو من أجل التأكد من صحة الأحاديث النبوية، تلك السياحة التي تميز بها علماؤنا الأجلاء في عصر الصحابة والتابعين الذين ارتحلوا كثيرا من بلد لآخر من أجل التأكد من مصداقية حديث واحد أو أكثر! وهي الطريقة التي انتجت علم الجرح والتعديل، ونتج عنها كتب الصحاح الستة للأحاديث النبوية، والتي من خلالها تم تنقيح الأحاديث النبوية، ومدى صحتها ودقة متنها وسندها، وصولا إلى النبي صلى الله عليه وسلم.**  **ومن جانب آخر؛ تنقل ابن بطوطة وابن خلدون والإدريسي والبيروني وغيرهم من علمائنا المسلمين وساحوا في الأرض وجابوا العالم وكتبوا المصنفات والكتب التاريخية والجغرافية والأدبية والأشعار نتيجة للسياحة والتنقل بين البلدان.**  **فهذه السياحة العلمية أو السياحة لأجل العلم أصبحت مفهوما عالميا وإن لم نسمع به كمصطلح متداول إلا أنه واقع، وأيضا في الدول العربية، لأنها لا تنفصل عن العالم، وهي تهدف إلى استقصاء العلم والاطلاع على أحدث الإنجازات او المعلومات ووسائل التكنولوجيا، وتبادل الخبرات والمعلومات وجلب الاختراعات والأفكار والبناء عليها، فلا يمكن لكل أحد ان يبدأ من الصفر دائما، بل لابد من البدء حيث انتهى الآخرون من أجل سرعة التطور والإنجاز، بدلا من العودة إلى نقطة البداية في كل مرة.**  **فالإنسان حينما يسافر هو لا ينفق ماله وجهده ووقته لهدف واحد فقط، وإنما لتحقيق غايات أخرى، كالوقوف على أسرار الكون وجمال الطبيعة والتفكر فيمن خلقها، والتأمل فيما أبدعه الخالق من لوحات فنية جمالية رائعة، والتعرف على الثقافات للشعوب والاطلاع على الكنوز الثقافية الحالية والسابقة، وإدراك عادات الشعوب وكيفية تفكيرهم وفيما يتميزون أو يفترقون عن الآخرين، وإدراك لغات الشعب ومدى ترابط مجتمعه، والاطلاع على سلوكياته وفنونه وأسواقه ومنتجاته.**  **صور السياحة العلمية**  **• المشاركة في المؤتمرات والاطلاع على أحدث الأبحاث العلمية ونتائجها.**  **• المشاركة في البحث العلمي ومراكز الأبحاث وأكاديميات البحث العلمي والجامعات، وإجراء التجارب وتبادل الخبرات والمعلومات.**  **• زيارة المعارض والمتاحف العلمية والطبيعية والثقافية والحضارية والتاريخية.**  **• حضور المعارض التكنولوجية للاطلاع على أحدث الاختراعات والنتاجات من الشعوب الأخرى، كمعارض اكسبو.**  **• خوض عالم الأدغال والغابات والجبال والصحاري والبحار من أجل دراسة المناخ وعالم النباتات والحيوانات والكائنات البحرية وكل ما يتعلق بها.**  **• التبادل الثقافي، وهذا المفهوم بدأ يتوسع كثيرا في الآونة الأخيرة، حيث تمتلك الكثير من الجامعات المعروفة عالميا وبعض المدارس العالمية؛ برامج وخططا فصلية ودورية ومدعومة من أجل التبادل الثقافي، والذي يتضمن إرسال مجموعة من الطلبة يتم انتقاؤهم بشروط معينة إلى جامعة مستضيفة في بلد آخر من العالم، وفي المقابل تقوم الجامعة المستضيفة بإرسال نفس العدد من طلبتها لتستضيفه الجامعة الأخرى استضافة تامة، وقد تكون لفترة قصيرة كأسبوعين مثلا، وقد تصل إلى فصل دراسي أو عام أو لحين انتهاء الشهادة الجامعية.**  **ومثل هذه البرامج للتبادل الثقافي تهدف إلى الاطلاع على الثقافة للبلد المضيف ونقل الخبرات وتبادل المعارف والعلوم ومشاركة الأفكار، وتغيير الصور النمطية عن الجانب الآخر، وتوسيع الجوانب الإدراكية لدى الأفراد، والتعاون المشترك في الأبحاث والدراسات لدى الطرفين.**  **ولن تقوم قائمة لأي بلد في العالم وفي أي زمن من الأزمان بدون التفوق العلمي والرجوع للعلم وما توصل إليه الآخرون وترجمة ونقل نتائج أبحاثهم وعلمهم، فالعلم هو مصدر القوة للدول.**  **وسأقدم مثالين للسياحة العلمية، ألمانيا واليابان.**  **السياحة العلمية في ألمانيا**  **هل فكرت يوما أن تزور ألمانيا كسائح؟ إن لم تفكر كسائح لجمالها وأناقتها ورفاهيتها وأماكنها السياحية الترفيهية وتقدم وسائل نقلها وشبكة القطارات المتطورة، فأنصحك بزيارتها كزائر تنشد العلم والتكنولوجيا من أجل نقل العلوم والتقدم والعمل الجاد المبدع لبلداننا العربية، وإليك بعض المعلومات عن ألمانيا.**  **تعبر ألمانيا من أكثر عشرة دول في العالم في مجال الإبداع والعلم، ويوجد بألمانيا حوالي (6250) متحفا متنوعا بين المتاحف الفنية والتاريخية والتقنية والمعمارية والأدبية أو الطبيعية، وناشرو الكتب الناطقة بالألمانية ينتجون نحو (700) مليون نسخة من الكتب كل عام، ويعتبر معرض فرانكفورت للكتاب الأكثر أهمية في العالم.**  **وفي جانب البحث العلمي يوجد في ألمانيا ثلاثة مراكز للبحوث العلمية كبيرة تابعة للحكومة الفدرالية، بنسبة إنفاق تبلغ (90) %، و (10) % تصرفها الولاية على الأبحاث، وتوجد تلك المراكز في كارلسروه، ومركز أبحاث يوليش، ومركز أبحاث غيستهات، وهي في مجالات تكنولوجيا أعماق البحار، وتسخير طاقة الاندماج النووي، والطاقة النووية، وفيزياء الجوامد، والطاقة المتجددة.**  **مفاعل للبحوث النووية بمركز أبحاث يوليش**  **كما توجد مراكز تتبع الحكومة الفدرالية، تعمل في مجالات رئيسية تطبيقية، مثل المصلحة الفدرالية للجيولوجيا والمناجم، والمصلحة الفدرالية لفيزياء الجوامد والمواد الخام، والمصلحة الفدرالية للطيران وطيران الفضاء، والمصلحة الفدرالية للمقاييس.**  **وتنفق الحكومة الفدرالية الألمانية على البحث العلمي أكثر من (12) مليار يورو سنويا، وتنفق معامل البحوث التابعة للقطاع الخاص نحو (11) مليار يورو سنويا في الصناعات المختلفة.**  **وتوجد معامل للأبحاث لتطوير الصناعات وابتكار المنتجات وتحسينها، كصناعة السيارات، وصناعة الدواء، ومواد التنظيف، وصناعات استغلال الطاقة الشمسية، وإنتاج الكهرباء من طاقة الرياح وغيرها.**  **الجامعات في ألمانيا**  **وتعتبر ألمانيا بلد الجامعات الممتازة والرسوم الدراسة المنخفضة والحياة الراقية! وتتمتع ألمانيا بالمكانة الأهم لكل من التعليم والعلوم والبحث العلمي والتطوير في أوروبا.**  **ويوجد في ألمانيا أكثر من (400) مؤسسة للتعليم العالي، من جامعات ومعاهد تخصص عالي، و (16) جامعة ألمانية، تحجز مكانا لها بين أفضل (250) جامعة في العالم حسب تصنيف (2015م)، وتعد ألمانيا موطن لأهم الباحثين في مجالات علمية مختلفة كألبرت آينشتاين، وقد تم منح جائزة نوبل لـ (102) من الألمان الرواد، وكان أول الفائزين بجائزة نوبل للفيزياء هو الألماني وليام كونراد روتن عام (1901م) الذي اكتشف أشعة إكس راي، وطور المهندس الألماني Wernher von Braun أول صاروخ فضائي، وأصبح لاحقا من رواد الفضاء في ناسا NASA، وتعد ألمانيا موطن العديد من المخترعين والمهندسين الذين ساهموا في تطوير الطباعة مثل جونس جوتنبرغ، وتحتل ألمانيا المرتبة الأولى في أوروبا من حيث عدد براءات الاختراع المسجلة، فهي إلى جانب اليابان والولايات المتحدة من أكثر بلدان العالم ابتكارا من خلال أكثر من (11200) براءة اختراع فردية مسجلة.**  **وألمانيا اليوم هي واحدة من أكثر الدول المرغوبة للدراسة، وموطنا لخيرة الأبحاث العالمية ولتطوير الاختراعات، وهناك تدفق ملحوظ للطلاب الأجانب للدراسة في ألمانيا؛ فهي بلد جاذب للطلاب، وخاصة في مجلات الطب والصيدلة والهندسة والطاقة والتكنولوجيا وأبحاث الفضاء وأعماق المحيطات، وهي توفر برامج التبادل الثقافي القصيرة والطويلة المدى.**  **وتشير الوزيرة الألمانية السابقة بلومان بأن ألمانيا تعتبر من الدول الرائدة من حيث احتوائها وتخريجها للعقول النيرة، وتقول في التسعينات من القرن الماضي: «كانت هناك موجة هجرة للعقول الألمانية، لكن استطعنا مع بداية هذا القرن استقطاب الكثير من العقول الأجنبية والباحثين الأجانب».**  **أبحاث ضخمة ألمانية**  **إن سفن التجارب والأبحاث الألمانية «بولار شتيرن»، «ميتيور»، «زونة»، «ماريا ميريان»، «بوسايدون»، «ألكور»، «هاينكة» مصممة خصيصا لأبحاث البحار، فهي مختبرات عائمة في خدمة الباحثين في مجال البيولوجيا والجيولوجيا والجيوفيزياء والجيوكيمياء وعلماء البحار والمناخ.**  **وأحدث سفينة يفاخر بها الأسطول العلمي هو سفينة الأبحاث «زونة» الشمس، وهي السفينة التي دشنتها المستشارة الألمانية الاتحادية أنجيلا ميركل في يوليو (2014م)، يصل طولها إلى (116) مترا، ومن المفترض أن تلقي الضوء على قاع المحيطين الهادئ والهندي، وأن تعمل في مجال حماية الأنظمة البيئية البحرية واستخدام الموارد البحرية، ووجهة الرحلة الكبيرة الأولى لأحدث سفينة أبحاث في العالم هي جمهورية الدومينيكان، وإلى جانب البحث في «انهدام بورتوريكو» وكائنات الأعماق البحرية التي تعيش فيه، سوف يعمل حوالي (40) باحثا على متن السفينة على رسم خريطة طبوغرافية لمساحات كبيرة من قاع المحيط الأطلسي.**  **ومن جانب آخر، ومنذ بدايات الثمانينات، يعمل معهد الأبحاث القطبية ألفريد فاغنر في مجالات علمية متعددة، ويستخدم فرقا علمية من مختلف الجنسيات، حيث يقدم مساهمات مهمة في مجال أبحاث المناخ العالمي، ولدى العلماء والباحثين عدد من محطات المراقبة لقياس الأشعة والمناخ، ويثبتون مع كل مهمة في القطب الشمالي أو القطب الجنوبي أن البحث العلمي هو عملية عشق وعمل جاد.**  **وضمن برنامج أبحاث الحوسبة العملاقة لمؤسسة هيلمهولتس الألمانية للأبحاث عام (2013م)، وضمن إطار اتحاد الحوسبة العملاقة الشراكة من أجل حوسبة حديثة في أوروبا، تم حساب (15) مشروعا أوروبيا، باستخدام نظام JUQUEEN الألماني، وهذه القدرة الهائلة على الحساب ومعالجة البيانات، يحتاجها الباحثون والعلماء أيضا من أجل الأبحاث الطموحة التي يجرونها على الدماغ البشري، فمشروع المليارات الرائد للأتحاد الأوروبي يهدف إلى التوصل إلى فهم وتحليل عمل الدماغ البشري ومحاكاته، من خلال عمليات تعتمد على الكمبيوتر، وتشارك في هذا المشروع العملاق أكثر من (80) مؤسسة أوروبية للأبحاث العلمية من (23) بلدا، إضافة إلى عدد من الشركاء العالميين.**  **أبحاث الفضاء الألمانية**  **تشارك ألمانيا في الوكالة الأوروبية لأبحاث الفضاء، وتقوم بتشغيل مراصد فلكية في إسبانيا وشيلي وألمانيا، كما تقوم بإرسال مراصد فضائية على متن أقمار صناعية، لرصد الأجرام السماوية، كما تشارك بأجهزة على مسبارات الفضاء إلى القمر والمريخ، بالاشتراك مع الولايات المتحدة وبعض دول أوروبا.**  **الطب في ألمانيا**  **وتتميز ألمانيا بتطورها الطبي، وتتميز مستشفيات ألمانيا عن مثيلاتها في أنحاء العالم بالتزامها بالمعايير العالية للتقنية والنظافة والأطباء ذوي الخبرة الكبيرة والكفاءات العالية، وطواقمها على قدر عال من المسؤولية، ويخضع الأطباء والمستشفيات إلى المراقبة الدورية سنويا طبقا للقانون، للتأكد من المحافظة على مستوى الجودة، كما يلتزم الأطباء بمواصلة تعلمهم الطبي وبالمواظبة على التدرب والتطوير المستمر، وهناك أكثر من (35) مشفى جامعي في ألمانيا، وأكثر من (700) مستشفى عام حكومي، و(640) من المستشفيات الكنيسية، و(610) مستشفى خاص في ألمانيا، وهذه من أسرار تفوقها الطبي.**  **السياحة العلمية في اليابان**  **تعد اليابان البلد الرائد في البحث العلمي، خاصة في مجال التكنولوجيا والآليات والبحث الطبي، حيث يتقاسم قرابة (700.000) باحث ميزانية بحث وتطوير، قدرها (130) مليار دولار، أي ثالث أكبر ميزانية في العالم.**  **وتعد اليابان البلد الرائد في البحث المبدئي، حيث تملك ستة عشر فائزا بجائزة نوبل، سواء في الطب أو الفيزياء أو الكيمياء، وثلاثة فائزين بميدالية فيلدز، وفائزا واحدا بجائزة كارل فريدريش جاوس.**  **وتبرز مساهمات اليابان التكنولوجية في مجال الإلكترونيات والسيارات والآليات وهندسة الزلازل والروبوت الصناعي والبصريات والكيميائيات وأشباه الموصلات والمعادن، كما تقود اليابان العالم في علوم الإنسان الآلي واستخدامها، حيث تملك أكثر من نصف (402,200 من 742,500) الروبوتات الصناعية في العالم.**  **إن منظمة بحوث الفضاء اليابانية، وهي وكالة الفضاء في اليابان؛ تقوم بالأبحاث واستكشاف الكويكبات وأبحاث الطيران، كما تعد الرائدة في تطوير الصواريخ والأقمار الصناعية.**  **وأضيفت وحدة التجربة اليابانية (كمساهمة من اليابان) إلى محطة الفضاء الدولية أثناء رحلات مكوك الفضاء في (2008م)، وتتضمن خطط اليابان في مجال سبر الفضاء إطلاق مسبار فضائي إلى كوكب الزهرة «مركبة الفضاء أكاتسوكي»، وتطوير ببي كولومبو ليتم إطلاقه في (2013م)، وبناء قاعدة في القمر بحلول سنة (2030م).**  **في (14) سبتمبر، سنة (2007م) أطلقت اليابان مركبة سيلين لاستكشاف القمر على حاملة الصواريخ H-IIA من مركز تانيغاشيما الفضائي، وهي أكبر مهمة استكشاف لسطح القمر بعد برنامج أبولو، هدفت إلى جمع معلومات حول أصل القمر وتطوره.**  **وفي عام (2011م) أنتجت اليابان (46.1) % من الطاقة من النفط، و(21.3) % منها من الفحم، و(21.4) % من الغاز الطبيعي، و(4.0) % من الطاقة النووية، و(3.3) % من الطاقة المائية، وأنتجت الطاقة النووية (9.2) % من كهرباء اليابان.**  **ونظرا لاعتماد اليابان الكبير على الطاقة المستوردة؛ فإنها هدفت إلى تنويع مصادرها والحفاظ على مستويات عالية من الكفاءة في استخدام الطاقة.**  **اليابان قوة صناعية ضخمة، وهي موطن لمنتجي أكثر الآلات تطورا، كالسيارات والإلكترونية وآلات التشغيل والحديد والفلزات اللاحديدية والسفن والمواد الكيميائية ومصنعات الغذاء.**  **تأخذ الزراعة والحراجة والصيد في اليابان حيزا قدره (13) % من الأراضي، كما تمثل اليابان قرابة (15) من الحصة العالمية للأسماك، مما يضعها في المرتبة الثانية بعد الصين.**  **ومنذ (2010م) تشكلت القوى العاملة لليابان من (65.9) مليون عامل، كما أن معدل البطالة في اليابان منخفض جدا، وهو (4) % تقريبا.**  **وما أجمل أن نستفيد من تلك التجارب الألمانية واليابانية وغيرها، ونرسل بعضا من طلبتنا وباحثينا في العالم العربي، من أجل التعرف على تلك المعامل ومراكز البحث والمراصد الفلكية والعلوم المتنوعة والجامعات، من أجل نقل العلم والفكر، وأن نصبح جزءا من التطور العالمي.**  **فتقدم ألمانيا واليابان مبني على استغلال البحوث وتطبيقها مباشرة في منتجات مفيدة تباع في الأسواق، فهي في مقدمة الدول في حجم منتجاتها الصناعية وحجم تصديرها في جميع أنحاء العالم، وخاصة الصناعات الثقيلة كالأجهزة الكهربائية والسيارات، ودائما ما تحسن من منتجاتها لتنافس في الأسواق العالمية.** | |