المجلة العلمية للتربية البدنية و الرياضية (RSEPS)
(ISSN): 1135-1111 / EISSN 2661 - 7358
https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/452

المجلد: 21 العدد: 02 (2022) ص 40 / 53

إدارة الأزمات (كورونا والنفايات الالكترونية) في المجال الرياضي: الألعاب الأولمبية بطوكيو 2020

Crisis Management (Coronavirus and E-waste) In Sports: Tokyo 2020 Olympic Games

مومني عبد القادر*
المركز الجامعي مغنية (الجزائر)
moumeniaek87@gmail.com

دومي سامية
جامعة تلمسان (الجزائر)
samiya.doumi@univ-tlemcen.dz

معلومات المقال

تاريخ الارسال:
2022/06/09
تاريخ القبول:
2022/06/15

الكلمات المفتاحية:
- ✓ أولمبياد طوكيو 2020
- ✓ فيروس كورونا
- ✓ النفايات الالكترونية

الملخص:

ظهور فيروس كورونا (COVID-19) في الصين وانتشاره السريع في معظم دول العالم وما تبعه من شل لحركة النقل العالمية وفرض للحجر الصحي والتباعد الاجتماعي وإغلاق للحدود، نجم عليه تأجيل وإلغاء معظم التظاهرات الرياضية. كما يشهد العالم ارتفاع كبير للنفايات الالكترونية مما يشكل مخاطر بيئية وصحية خطيرة. وعليه تهدف هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على أولمبياد طوكيو 2020 وتنظيمها في كل هذه التغيرات والتناقضات التي يعيشها العالم، والتي تعتبر كأعظم حدث رياضي يجمع مختلف بلدان العالم على اختلاف ثقافاتهم وعاداتهم وبالتالي يعتبر تنظيمها أكبر تحدي حيث تجمع كل الصعوبات اللوجستية في مدينة واحدة وفي مدة وجيزة لا تتجاوز الشهر ولكن بتحضيرات وتخطيط يفوق عدة سنوات. توصلت الدراسة إلى أن اليابان استطاعت بفضل التحول الرقمي السيطرة على انتشار فيروس كوونا وأيضا الاستفادة إيجابيا من النفايات الالكترونية وتحويلها الى معادن ثمينة (الميداليات الاولمبية).

Article info

Received
09/06/2022
Accepted
15/06/2022

Abstract :

The emergence of the Corona virus (COVID-19) in China and its rapid spread in most countries of the world and the consequent paralysis of the global transport movement, the imposition of quarantine, social distancing, and the closure of borders, resulted in the postponement and cancellation of most sporting events. The world is also

*المؤلف المرسل

witnessing a significant increase in electronic waste, which poses serious environmental and health risks. This study aims to shed light on the Tokyo 2020 Olympics and its organization in all these changes and contradictions that the world is experiencing, which is considered as the greatest sporting event that brings together different countries of the world with their different cultures and customs. More than a month, but with more preparation and planning than several years. The study concluded that Japan was able, through digital transformation, to control the spread of the Corona virus, as well as to benefit positively from electronic waste and turn it into precious metals (Olympic medals).

Keywords:

- ✓ *Tokyo Olympics 2020*
- ✓ *Coronavirus*
- ✓ *E-waste*

1. مقدمة:

على مدى السنوات القليلة الماضية، شهد العالم ظهور فيروس في مدينة Wuhan الصينية سريع الانتشار وشديد العدوى، أدى إلى إغلاق المصانع في الصين هذا أدى إلى حدوث أزمات كبيرة عبر سلاسل الإمداد العالمية، مما أدى إلى تأخيرات في الطلب ونقص غير مألوف في المكونات لمختلف الصناعات العالمية. الآن بعد أن انتشر الفيروس خارج الصين، وما صاحبه من شل لحركة النقل المحلية والعالمية وفرض للحجر الصحي والتباعد الاجتماعي جلب معه آثار غير مسبوقة لسلاسل الامداد في جميع أنحاء العالم (مومني، بن شواط، تربش، بوريش، 2020).

يختلف فيروس كورونا (COVID-19) عن باقي الأوبئة والأمراض التي أصابت العالم على مر التاريخ، التي انحصر تفشيها في نطاق جغرافي محدود حول العالم أو دولة بعينها مثل وباء سارس (SARS-CoV) في الصين، ووباء إيبولا (Ebola) في غرب أفريقيا، والإنفلونزا الإسبانية، وإنفلونزا الخنازير، حيث لم تترك هذه الأمراض والأوبئة نفس الأثر الذي نتج عن فيروس كورونا خلال فترة قصيرة (الوليد، 2020).

وأيضا يشهد العالم أزمة أخرى وهي ارتفاع النفايات الإلكترونية بأكثر من الخمس في السنوات الخمس الماضية وسط تزايد الطلب على الأجهزة الإلكترونية، ومعظمها مع دورات حياة قصيرة وخيارات قليلة للإصلاح. ينتهي الأمر بجمع أقل من خُمس الخردة وإعادة تدويرها بشكل صحيح، مما يشكل مخاطر بيئية وصحية خطيرة (John, 2020). ومنه تسعى معظم الشركات حاليا لتبني الأهداف البيئية على جدول أعمالها والتوجه للعمل وفقا لأنشطةGSCM ، بما في ذلك التصميم الإيكولوجي، والمصادر المستدامة، وإعادة التدوير وإعادة التصنيع (Al-Sheyadi, Muyldermans & Kauppi, 2019). وفقًا لهذا المنظور تهدف سلسلة الإمداد المستدامة إلى تحقيق أداءً جيدًا من الناحية الاقتصادية والبيئية والاجتماعية (Pagell & Wu, 2009). لتحقيق الحفاظ على البيئة وحمايتها لأجيال المستقبل (Sharma, Chandna & Bhardwaj, 2017). فالعديد من الشركات والمنظمات ترى في عملية الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر كضرورة حتمية لتعزيز قدرتهم التنافسية (Nguyen, Pham, Phan, & Than, 2020).

في كل هذه التغيرات والتناقضات التي يعيشها العالم تأتي الألعاب الأولمبية كأعظم حدث رياضي يجمع مختلف بلدان العالم على اختلاف ثقافاتهم وعاداتهم وبالتالي يعتبر تنظيمها أكبر تحدي حيث تجمع كل الصعوبات اللوجستية في مدينة واحدة وفي مدة وجيزة لا تتجاوز الشهر ولكن بتحضيرات وتخطيط يفوق عدة سنوات. حددت طوكيو 2020 مفهوم الاستدامة للألعاب الأولمبية تحت شعار " **Be better, together – For the planet and the people**". " "كن أفضل معًا – من أجل الكوكب والناس." ومن خلال هذا الشعار تلتزم اليابان بالوفاء بمسؤوليتها في تقديم ألعاب أولمبية مستدامة وعرض نماذج حلول لتحديات الاستدامة العالمية للناس في اليابان وحول العالم.

ومما سبق يمكن طرح الاشكالية التالية: كيف استطاعت اليابان تنظيم الألعاب الأولمبية 2020 في ظل انتشار فيروس كورونا وارتفاع النفايات الالكترونية؟

أهداف الدراسة:

- نهدف من خلال هذه الدراسة التعرف على الإجراءات الوقائية لليابان واللجنة المنظمة للأولمبياد طوكيو 2020 للحد من تأثير فيروس كورونا على سير الألعاب وصحة الرياضيين.
- نهدف من خلال هذه الدراسة إلى عرض التجربة اليابانية في التحول الأخضر في الدورات الرياضية من خلال تدوير النفايات الالكترونية والاستفادة منها ايجابيا .

أهمية الدراسة:

تتمثل أهمية الدراسة في الوقوف على قدرة اليابان على التأقلم مع الأزمات العالمية كفيروس كورونا من خلال التحول الرقمي لأن انعقاد الألعاب الأولمبية في طوكيو 2020 وعدم الغائها يعتبر أكبر هدف اجتماعي وانساني وبيئي ومالي أيضا في ظل انتشار فيروس كورونا وما صاحبه من إصابات كثيرة في العالم أجمع وانتشار رائحة الموت في كل مكان في العالم وما صاحبه من حزن كبير بين الناس، أتت الألعاب الأولمبية كمتنفس لنشر السعادة والفرح في جميع أنحاء العالم بمشاهدة الألعاب الأكثر شهرة وشعبية وحتى ولو بدون حضور شخصي أي من خلال البث التليفزيوني ووسائل التواصل الاجتماعي في ظل الحجر الصحي. لينشر الفرح والسرور بين الناس وأيضا تثمين جهود الرياضيين الذين تعبو وتدربوا بجهد لتحقيق الحلم بالمشاركة في الاولمبياد وتمثيل بلدانهم وتشريفها لتخلق الألعاب جو تنافسي شريف بين كل أصحاب المصلحة (رياضيين، دول، لجان أولمبية، جمهور، صحافة ...). عدم الغاء اليابان للألعاب هو أكبر دليل أن اليابان هو معجزة اقتصادية تتجدد في كل مناسبة لتعطي للعالم دروس جديدة في التحدي والتغلب على شح وندرة الموارد.

أيضا الاستفادة من دروس اليابان في تدوير النفايات الالكترونية وتحويلها لمعادن ثمينة (الميداليات الاولمبية).

2. الانتشار السريع لفيروس كورونا

منذ أعلن الصين عن أول وفاة لعدد من مواطنيها في مدينة Wuhan (عدد سكانها يزيد عن 11 مليون نسمة) في أواخر سنة 2019 نتيجة لظهور فيروس تاجي جديد أطلق عليه إسم كورونا (COVID-19) أصيبت منظمة الصحة العالمية بالذعر. على الرغم من أن العديد من التفاصيل حول ظهور هذا الفيروس، مثل أصله وقدرته على الانتشار بين البشر، لا تزال مجهولة، يبدو أن عددًا متزايدًا من الحالات قد نتج عنها من انتقال من إنسان إلى إنسان.

بعد تفشي متلازمة الجهاز التنفسي الحادة الوخيمة (SARS-CoV) في عام 2002 واندلاع الفيروس التاجي لمتلازمة الشرق الأوسط التنفسية (MERS-CoV) في عام 2012، 2019 nCoV–هو ثالث فيروس كوروني يظهر في البشر في العقدين الماضيين. هذا وضع مؤسسات الصحة العالمية في حالة تأهب قصوى (World Health Organization, 2020).

واتخذت عدة تدابير وقائية للحد من إنتشار الفيروس نلخصها كالتالي (World Health Organization, 2020):

- ✓ بناءً على الأدلة المتوفرة، فإن فيروس COVID-19 ينتقل بين الأفراد من خلال الاتصال الوثيق والمباشر، وليس عن طريق النقل الجوي؛
- ✓ الأفراد الأكثر عرضة لخطر الإصابة هم أولئك الذين على اتصال وثيق مع مريض COVID-19 أو الذين يهتمون بمرض COVID-19(الأطباء، الممرضين، الحماية المدنية...) ؛

- ✓ القيام بتنظيف اليدين بشكل متكرر مع فرك وغسل اليد بالسوائل الكحولية أو بالماء والصابون إذا كانت الأيدي متسخة؛
- ✓ تجنب لمس عينيك وأنفك وفمك؛
- ✓ ممارسة نظافة الجهاز التنفسي عن طريق السعال أو العطس في كوع أو مناديل ورقية ثم التخلص الفوري منها؛
- ✓ ضرورة ارتداء قناعا طبيا؛
- ✓ الحفاظ على المسافة الاجتماعية (بحد أدنى 1 متر) من الأفراد الذين يعانون من أعراض تنفسية؛

يمكن أن يثير عدم اليقين المحيط بالفيروس التاجي الجديد غير المعروف (COVID-19)، كارثة وخطرا عالميًا، يقول Nash C. Mediaite أستاذ بجامعة هارفارد أن 40-70٪ من سكان العالم قد يصابون في المستقبل (Nash, 2020).

الجدول 1: إحصائيات لأكثر الدول تضررا من فيروس كورنا (COVID-19)

الرقم	الدولة	الوفيات	الوفيات %*	إجمالي عدد الحالات
1	الولايات المتحدة الأمريكية	973075	296,5	79452668
2	البرازيل	659227	312,4	29857641
3	الهند	521070	38,1	43021982
4	روسيا	360347	249,6	17525184
5	المكسيك	322761	253,0	5651553
6	بيرو	212157	652,6	3545628
7	بريطانيا	164671	246,4	20905515
8	إيطاليا	158877	263,5	14396283
9	اندونيسيا	154774	57,2	6001751
10	إيران	140063	168,9	7154003
.	.	.	.	.
34	اليابان	27841	22,0	6406058
.	.	.	.	.
58	الصين	12058	0,9	1282082
.	.	.	.	.
78	الجزائر	6873	16,0	265641
*الوفيات في كل 100 ألف نسمة				

المصدر: جامعة جونز هوبكنز، والمؤسسات الصحية الوطنية آخر تحديث للبيانات 13 جوان 2020 12:28 م غرينتش+3

https://www.bbc.com/arabic/51855397 تم الاطلاع على الموقع في 2022/04/04

من خلال الجدول أعلاه نستنتج ما يلي:

- نلاحظ سرعة انتشار الفيروس في العالم خاصة في الولايات المتحدة الامريكية والدول الأوربية.
- كما احتلت اليابان المرتبة 34 رغم الكثافة السكانية وصغر المساحة وهذا بفضل الالتزام السكاني والتحول الرقمي.
- الصين في المرتبة 58 رغم بداية الوباء فيها (مدينة ووهان) ، ولكن الصين استطاعت حصر الفيروس بفضل التنظيم المحكم والوعي الشعبي، والإمكانيات اللوجستية الهائلة (بناء مستشفى ضخم في ظرف أسبوع مجهز بأحدث التقنيات وبطاقم طبي ألي) ، وكذلك تطبيق الإمداد التجاري الإلكتروني) الحصار الالكتروني لمدينة ووهان من خلال عمالقة التجارة الالكترونية وهما شركتي(JD.com ، Alibaba)
- تحتل الجزائر المرتبة 78 عالميا بإجمالي اصابات 265641، وللأسف العدد في تزايد رغم فرض الحجر الصحي وإغلاق المدارس والجامعات والأسوق وكل أماكن التجمع الشعبية. لكن مع تزايد عدد الإصابات والوفيات يوميا، يجب على الحكومة تشديد الاجراءات وزيادة الوعي الشعبي، وأهم شيء التحول من الإمداد التقليدي الذي زاد من تفشي الفيروس إلى الإمداد الإلكتروني لتحقيق مبدأ السلامة والتباعد الاجتماعي .

وفي أخر إحصائيات لمنظمة الصحة العالمية (01 أفريل 2022 على 1:57 مساء) فإن عدد الإصابات في العالم وصل إلى 486,761,597 حالة مؤكدة، ووصل عدد الوفيات إلى 6,142,735 وفاة (World Health Organization, 2020).

ومن الجانب الاقتصادي تظهر على سبيل المثال البيانات التي تم الحصول عليها من خلال نظام Resilinc أن أكبر 1000 سلسلة إمداد (SCs) في العالم تمتلك أكثر من 12000 شركة (أي المصانع والمخازن والعمليات الأخرى) في مناطق الحجر الصحي COVID-19.أي أنه فيروس كورونا يسبب اضطرابات متزامنة في العرض والطلب. وفي تقرير لشركة Dun & Bradstreet لتحليل البيانات أن 51000 شركة حول العالم لديها مورد مباشر أو أكثر في ووهان، ويوجد على الأقل 5 ملايين شركة حول العالم لديها مورد واحد أو أكثر من المستوى الثاني في منطقة ووهان) مصدر .(COVID-19 علاوة على ذلك 938 من شركات Fortune 1000لديها مورد من المستوى الأول أو المستوى الثاني في منطقة ووهان (ELISABETH, 2020).

لقد كشف الاضطراب الاقتصادي الناجم عن الوباء عن العديد من نقاط الضعف في سلاسل التوريد وأثار الشكوك حول العولمة، يجب على مدراء المؤسسات في كل مكان استخدام هذه الأزمة لإلقاء نظرة جديدة على شبكات التوريد الخاصة بهم، واتخاذ خطوات لفهم نقاط ضعفهم، ثم اتخاذ إجراءات لتحسين قوة وسلامة إدارة سلسلة الإمداد. في العادة ينظر المسؤولون التنفيذيون في الشركات إلى التكلفة والجودة والتسليم كمقاييس رئيسية عند تطوير استراتيجيات سلاسل الامداد، ولكن أظهرت الأزمة الأخيرة التي تسببها فيروس COVID-19، وكذلك الكوارث الطبيعية وتغير المناخ والتوترات الجيوسياسية، يمكن أن تخلق اضطرابًا كبيرًا في الإمداد الموثوق به للأجزاء أو المنتجات (مومني، تربش، 2021).

3. انتشار النفايات الالكترونية في العالم

زادت النفايات الإلكترونية العالمية بنسبة 21٪ في خمس سنوات وإعادة التدوير لا تواكب ذلك. كل عام ينمو إجمالي كمية المعدات الكهربائية والإلكترونية التي يستخدمها العالم بمقدار 2.5 مليون طن. الهواتف وأجهزة الراديو ولعب الأطفال وأجهزة الكمبيوتر المحمولة، إذا كان بها مصدر طاقة أو بطارية فمن المحتمل أن تنضم إلى جبل متزايد من "النفايات الإلكترونية" بعد الاستخدام. والجدول الموالي يوضح حجم النفايات في العالم.

الجدول 2: إحصائيات الانتاج النفايات الالكترونية عبر القارات

الرقم	القارة	كمية النفايات الالكترونية
1	آسيا	24.9 مليون طن
2	الأمريكتان	13.1 مليون طن
3	أوروبا	12 مليون طن
4	إفريقيا	2.9 مليون طن
5	أوقيانوسيا	0.7 مليون طن
المجموع		53.6 مليون طن

Source: Vanessa, F. (2020). Global electronic waste up 21% in five years, and recycling isn't keeping up. The conversation . https://theconversation.com/global-electronic-waste-up-21-in-five-years-and-recycling-isnt-keeping-up-141997 Accessed 04/04/2022

في عام 2019 أنتج العالم 53.6 مليون طن من النفايات الإلكترونية. وهذا يمثل حوالي 7.3 كغ لكل شخص وما يعادل وزن 350 سفينة سياحية (مثل طرح 800 جهاز كمبيوتر محمول كل ثانية) (The worldcounts, 2022). أنتجت آسيا نصيب الأسد (24.9 مليون طن) تليها الأمريكتان (13.1 مليون طن) وأوروبا (12 مليون طن)، بينما أنتجت إفريقيا وأوقيانوسيا 2.9 و0.7 مليون طن على التوالي.

بحلول عام 2030 من المرجح أن يتضخم المجموع العالمي إلى 74.7 مليون طن (Vanessa, 2020)، أي ما يقرب من ضعف الكمية السنوية من النفايات الإلكترونية الجديدة في 16 عامًا فقط. وهذا يجعله أسرع تدفق للنفايات المنزلية نموًا في العالم، ويغذيه بشكل أساسي المزيد من الأشخاص الذين يشترون المنتجات الإلكترونية ذات دورات الحياة الأقصر وخيارات الإصلاح الأقل.

وعليه فبدون نظام موثوق لإدارة النفايات من المرجح أن يتم انتشار المواد السامة الموجودة في النفايات الإلكترونية مثل الزئبق، ومثبطات اللهب المبروم، ومركبات الكلوروفلوروكربون ومركبات الكربون الهيدروكلورية فلورية في البيئة وتضر بالأشخاص الذين يعيشون ويعملون ويلعبون في نفايات الخردة.

يستخدم الزئبق في شاشات الكمبيوتر والإضاءة الفلورية، لكن التعرض له يمكن أن يسبب تلفًا في الدماغ. وحسب مجلة The conversationأن حوالي 50 طناً من الزئبق محتواة في هذه التدفقات غير الموثقة من النفايات الإلكترونية التي ينتهي بها المطاف في البيئة كل عام (Vanessa, 2020).

لا تشكل النفايات الإلكترونية خطرًا على الصحة فقط. كما أنها تساهم بشكل مباشر في ظاهرة الاحتباس الحراري. يمكن لمعدات التبادل الحراري الموجودة في الثلاجات ومكيفات الهواء إطلاق غازات الاحتباس الحراري ببطء. يُعتقد أن حوالي 98 مليون طن تتسرب من ساحات الخردة كل عام، أي ما يعادل 0.3٪ من الانبعاثات العالمية من قطاع الطاقة.

لكن بصرف النظر عن السموم تحتوي النفايات الإلكترونية أيضًا على معادن ثمينة ومواد خام مفيدة، مثل الذهب والفضة والنحاس والبلاتين. تم تقدير القيمة الإجمالية لكل هذه النفايات التي تم التخلص منها كنفايات

إلكترونية في عام 2019 بشكل متحفظ بمبلغ 57 مليار دولار أمريكي (45 مليار جنيه إسترليني)، وهو مبلغ أكبر من الناتج المحلي الإجمالي لمعظم البلدان. ولكن نظرًا لأنه تم جمع 17.4٪ فقط من النفايات الإلكترونية لعام 2019 وإعادة تدويرها، فقد تم استرداد 10 مليارات دولار فقط منها بطريقة مسؤولة بيئيًا. تم توفير 4 ملايين طن فقط من المواد الخام لإعادة التدوير.

4. استراتيجية اليابان في الألعاب الأولمبية طوكيو 2020 في إدارة أزمة ارتفاع النفايات الالكترونية وتفشي فيروس كورونا:

تعتبر الألعاب الأولمبية أكثر التظاهرات الرياضية إثارة وتأثيراً والتي طال انتظارها في المجتمع الرياضي. تستضيف طوكيو هذا الحدث المذهل في دورة الألعاب الأولمبية طوكيو 2020 والتي تضم الآلاف من الرياضيين الذين يتنافسون في مئات الفروع والفئات المختلفة. تتمتع الألعاب الأولمبية هذا العام بأداء متميز في إعادة التدوير النفايات والاستدامة البيئية. وقد حقق مشروع إدارة المخلفات الإلكترونية على وجه الخصوص نجاحًا باهرًا.

1.4. أولمبياد طوكيو: نموذج يحتذى به في إدارة النفايات الإلكترونية

قبل بدء التخطيط للألعاب الأولمبية، كان لدى اللجنة المنظمة رؤية لعقلية تغيير قواعد اللعبة. لقد أرادوا لفت الانتباه إلى الأنشطة الخطرة المستمرة في عالمنا وحل إعادة التدوير لها. نتج عن ذلك مشروع الميدالية حتى عام 2020، لم تشهد الألعاب الأولمبية أي ميداليات معاد تدويرها. يهدف مشروع الميدالية إلى إخراج جميع الميداليات الأولمبية لعام 2020 من مواد النفايات الإلكترونية المعاد تدويرها.

بين أبريل 2017 ومارس 2019، نفذت لجنة طوكيو المنظمة للألعاب الأولمبية وأولمبياد المعاقين إنجازًا مهمًا لمشروع الميدالية. دعت اليابان من خلال حملة وطنية باسم Tokyo 2020 إلى التبرع بأجهزة إلكترونية قديمة للمشروع، بما أنه على مستوى العالم حوالي مليارات المعادن الثمينة مثل الذهب والفضة والتي يتم استخدامها في الأجهزة الإلكترونية المختلفة، يتم التخلص منها ببساطة برميها أو حرقها بدلاً من رسكلتها من خلال ضمان جمعها وإعادة تدويرها بشكل صحيح (John, 2019). وبالتالي اليابان سعت لتحقيق ألعاب أولمبية خضراء من كل النواحي حتى الوصول لميداليات (ذهبية، فضية، برونزية) خضراء. لمدة عامين من خلال تكاثف جهود كل الأطراف في إدارة سلسلة الإمداد المستدامة في اليابان مشروع وطني أخضر ضم تقريبا 90٪ من المدن والبلدات والقرى اليابانية من خلال الإدارة الحكيمة للإمداد العكسي بإنشاء مواقع لجمع التبرعات لتحسين عمليات إدارة النفايات.

تقدم Evreka حلول البرمجيات والأجهزة لكل مرحلة من مراحل عملية إدارة النفايات عبر تطبيقات الهواتف النقالة :

- **كتطبيق** Citizen **(أي المواطن)**: تطبيق المواطن هو تطبيق لتسهيل التواصل بين السلطات والمواطنين. يساعد هذا التطبيق السكان على التحقق من أوقات الجمع، وطلب الجمع، وإبلاغ شركات جمع النفايات بالحوادث، والتحقق من الصناديق الذكية حول مواقعهم، وتتبع عملية الجمع مع الإخطارات. وحدة إدارة المواطن تدير جميع الطلبات والحوادث المتعلقة بالمجموعة في الوقت الفعلي. بعد حل المشكلة أو تلبية خدمة التحصيل، يقومون بإخطار السكان من خلال تطبيق.Citizen
- منصة**Evreka CleanCity** : لدعم دور المواطنين وتشجيع مشاركتهم في إدارة النفايات الذكية وعمليات تنظيف المدينة. يمكن للمواطنين مراقبة حاويات القمامة والمخلفات في المدينة والحصول على الاتجاهات إلى سلة المهملات المختارة. يمكنهم مراقبة أيام الجمع في أي وقت وطلب خدمة جديدة بسرعة. علاوة على ذلك يمكنهم الإبلاغ عن أي إزعاج والاطلاع على حالة طلباتهم. يمكن للسلطات رؤية الطلبات والشكاوى الواردة من المواطنين على شاشة واحدة. نظرًا للإدارة المركزية، يمكنهم إدارة جميع الطلبات والشكاوى بالإضافة إلى تحسين توجيه شاحنة القمامة بحيث يتم تكييف العمليات وفقًا

لاحتياجات العملاء. إن تقديم خدمة أفضل سيجعل العملاء أكثر رضاءًا وسيزيد من نظافة المدن. (Evreka, 2019)

حيث تبرع مئات الآلاف من الأفراد اليابانيين بأجهزتهم الإلكترونية القديمة. تشير الأرقام إلى أنه تم جمع ومتابعة حوالي 80 طنًا من النفايات الإلكترونية. والتي تحتوي على 32 كغ من الذهب و3500 كغ من الفضة و2200 كغ من مادة البرونز . (Evreka, 2022)

تم جمع ما يكفي من الهواتف النقالة المكسرة وغيرها من المواد المعاد تدويرها لإنتاج حوالي 5000 ميدالية برونزية وفضية وذهبية لأولمبياد طوكيو 2020 (John, 2020). تم اشراك جميع أصحاب المصلحة في مشروع الميدالية الخضراء الذي انطلق في أفريل 2017 وتم الترويج له في كل مكان في اليابان (600 بلدية سنة 2017 ومع حلول 2019 وصل العدد لـ 1600 بلدية)

اليابان أثبت للعالم أنه الصغير الذي يتعلم دائما ويتطور كل يوم وله القابلية للاستفادة من كل تجارب العالم للتغلب على شح الموارد في بلد قزم ولكن أصبح عملاق الصناعة في العالم. فمثلا صنع الميداليات من خلال تدوير النفايات ليست سابقة في أولمبياد ريو 2016، تم الحصول على 30٪ من الفضة الإسترليني لصنع الميداليات الذهبية والفضية من المواد المعاد تدويرها مثل قطع غيار السيارات وأسطح المرايا (John, 2020). وبفضل المقارنة المرجعية (Benchmarking) التي اتخذتها اليابان استطاعت الاستفادة من التجربة البرازيلية والتفوق عليها بصنع تام 100% لجميع الميداليات.

2.4. أولمبياد طوكيو: نموذج يحتذى به في إدارة النفايات الإلكترونية

تقام دورة الألعاب الأولمبية الثانية والثلاثون في طوكيو 2021 بعد ما تم تأجيلها بسبب المخاوف جراء تفشي فيروس كورونا. من المتوقع وجود عشرات الآلاف من الرياضيين وموظفي الدعم والصحفيين بالإضافة لألاف المعدات والمستلزمات الرياضية، مع غياب مفروض للجمهور. تهدف طوكيو 2020 إلى أن تكون الألعاب الأولمبية "الأكثر خضرة واستدامة على الإطلاق" (Natalie, 2021) من خلال تبنيها لاستراتيجية سلسلة الامداد المستدامة مدعومة بالطاقة المتجددة وباستخدام الميداليات المعاد تدويرها. تمضي اللجنة الأولمبية الدولية (IOC) والحكومة اليابانية قدمًا في الأولمبياد الثاني والثلاثين بعد تأجيلها لإقامة الألعاب الأولمبية لتحقيق الكثير من الأهداف (البيئية، الاجتماعية، الثقافية، التسويقية، التعليمية، المستدامة).

ثبت أن التخطيط المناسب بالرسم الدقيق لخرائط النقل هو الحل المناسب لمواجهة الطوارئ المفاجئة. يعد نقل المنافسين من أكثر من 200 دولة إلى القرية الأولمبية في الحالات العادية مهمة لوجستية تحتاج إلى تخطيط (Katrina, 2021). وفي ظل انتشار فيروس كورونا وما صاحبه من إلغاء الرحلات الجوية وقيود السفر سيزيد من صعوبة المهمة وستحتاج إلى تخطيط أكبر يشمل كل الاحتمالات الممكنة والغير ممكنة.

التحدي الأكثر أهمية الذي واجه حكومة اليابان ومنظمي ألعاب هو الازدحام المروري في مدينة طوكيو (37 مليون شخص). لكن التخطيط الذكي من خلال تبني إدارة سلسلة الامداد المستدامة تم تشيد القرية الأولمبية في موقع جيد كالتالي (Flavio, Ashlee, Ruth, 2021).

- ✓ على بعد 18 كيلومترًا من المطار.
- ✓ على بعد 7 كيلومترات من ميناء طوكيو.
- ✓ و35 كيلومترًا من ميناء يوكوهاما، حيث ستهبط معظم المعدات.
- ✓ كما أنه يوجد 28 ملعبًا أولمبيًا على بعد 10 كم من القرية الأولمبية.

وهذه تعتبر أحسن استراتيجية لإدارة سلسلة الإمداد المستدامة من خلال أفضل تصميم للطريق من أجل تحقيق التوزيع والنقل الاخضر للمعدات واللوازم الرياضية مع أقل عدد من الطرق والحد من المسافات الزائدة.

تعتبر أولمبياد طوكيو 2020 أكبر اختبار للخدمات اللوجستية خاصة في ظل تفشي فيروس كورونا. فنقل 11000 رياضي من أكثر من 200 دولة وكذلك آلاف الأطنان من المعدات والإمدادات، في ظل الظروف الراهنة يعد تحدي كبير لليابان حيث تصل مئات الحاويات إلى موانئ طوكيو ويوكوهاما خلال عدة أشهر ويجب تفريغها ونقلها بأفضل طريقة ممكنة إلى المكان المناسب في الوقت المناسب وتخزينها وفقا للشروط المناسبة لكل المستلزمات. بعض أثمن قطع البضائع (خيول سباقات الفروسية) تحتاج إلى خطط معقدة وحساسة للوقت. يجب تسجيل صحة كل حصان ومكان وجوده لمدة 60 يومًا، قبل التوجه إلى طوكيو على متن طائرة شحن مع أكشاك وطعام وماء وأطباء بيطريين على متنها. على طول الطريق، توقفوا لحجر صحي إلزامي لمدة سبعة أيام في فقاعة آمنة مع لاعبين أولمبيين آخرين (Abe, 2121).

كما سيتم نقل المعدات الرياضية ذات الوزن الثقيل كالقوارب والزوارق والمجاديف وألواح التزلج على الماء والدراجات وأكياس الملاكمة، الكرات، البنادق، رمي السهام، الأعمدة، المضارب، القفازات، السيوف، البنادق، مضارب الجولف. ضف الى ذلك أن بعض الفرق لها عاداتها الخاصة كالفريق البريطاني لديه 45000 كيس شاي و8000 وعاء عصيدة على قائمته يتم جلبها مع للرياضيين ومرافقيهم طيلة الألعاب (Flavio, Ashlee, Ruth, 2021). في ظل كل هذه الظروف الصعبة تظهر قوة اليابان في كسب الرهان خاصة في ظل تفشي فيروس كورونا وما سبب في تقليص عدد المتطوعين بعد ما كان 110000 قبل وباء كورونا تم اليوم استبعاد 8000 متطوع أجنبي بالإضافة إلى استقالة 10000 متطوع بسبب الفيروس، كذلك تغيير كل العادات السابقة بسبب انتشار الفيروس ففي أولمبياد ريو 2016، تم جمع الزي الرسمي في القواعد حيث انتظر مئات الرياضيين في الطابور، لكن في طوكيو بسبب قيود التباعد والبروتوكول الصحي المفروض يجب على كل رياضي الإبلاغ عن معداته مسبقًا وسيتم تسليمها له مباشرةً إلى غرفهم وبالتالي أكثر من 11000 عملية تسليم للغرفة في ثلاثة أسابيع، بالإضافة إلى عمليات الإرجاع (Flavio, Ashlee, Ruth, 2021). تم استخدام أكبر قدر ممكن من الطاقة المتجددة، تم اعتماد النقل داخل القرية الأولمبية باستخدام أسطول من المركبات الكهربائية أو الهجينة الخالية من الانبعاثات في الغالب من قبل تويوتا (Nazalea, 2121). تم اقتناء حوالي 2654 مركبة على الأقل 90٪ من هذه المركبات ستكون مركبات تعمل بالكهرباء للحد من الآثار البيئية (Tokyo 2020 Sustainability, 2021). بفضل الابتكار الأخضر استطاعت اليابان النجاح في تحقيق المهمة اللوجستية المستحيلة سابقا بفضل التحول إلى الامداد الأخضر والالكتروني للقضاء على انبعاثات الكاربون.

تتمحور الركائز الرئيسية الثلاث لشركة تويوتا في طوكيو 2020 حول مايلي:

- أولا: التنقل للجميع، أو السماح لجميع الأشخاص بحرية الحركة.
- ثانيا: الاستدامة التي تركز على تحقيق مجتمع الهيدروجين (البيئة / السلامة).
- ثالثا: دعم النقل للألعاب باستخدام نظام إنتاج تويوتا.(TPS)

من خلال هذه الركائز الثلاث تهدف تويوتا إلى توفير حلول تنقل تتجاوز مجرد توفير المركبات التقليدي.

مع ما يقرب من 14 مليون نسمة طوكيو هي أكبر مدينة وعاصمة اليابان. كما أنها أكبر مركز للسكك الحديدية والنقل البري في البلاد. تشتهر طوكيو بشبكتها من القطارات ومترو الأنفاق المتقدمة تقنيًا والصديقة للبيئة التي يديرها عدد من المشغلين بالإضافة إلى الحافلات والترام التي تلعب أيضًا دورًا مهمًا في شبكات النقل بالمدينة.

مترو طوكيو الراعي الآخر للحدث تولى دور "Navigator of Tokyo" وقد قدم خدمات نقل السكك الحديدية للركاب على أنها "رابط حيوي في شبكة النقل في طوكيو". ركز المشغل على السلامة والأمن من خلال تكييف الإشعارات متعددة اللغات وإنشاء كاميرات أمنية إضافية في المحطات. على سبيل المثال: عمل مترو طوكيو على (Advancing public transport, 2021):

- ✓ تقليص الفجوات بين منصات المحطات والقطارات لجعل الوصول إلى المستوى ممكنًا لمستخدمي الكراسي المتحركة.
- ✓ علاوة على ذلك قام مزود النقل بتركيب مراحيض كبيرة يسهل الوصول إليها في عدة محطات .
- ✓ أيضًا تحديث اللافتات في محطات المترو بالصور التوضيحية والمعلومات متعددة اللغات لتسهيل العثور على طريق الجميع.

يبدو أن دورة الألعاب الأولمبية 2020 في طوكيو كانت معرضًا للتكنولوجيا وكذلك الإنجازات الرياضية البشرية. في وقت سابق ألقينا نظرة على ميداليات الألعاب المصنوعة باستخدام الخردة المعدنية المستردة من النفايات الإلكترونية، وكشفت تويوتا عن مجموعتها الكاملة من الروبوتات التي ستساعد الجمهور والموظفين. أكدت شركة Toyota الآن أن محرك لوحة e-Palette الخاص بها سينقل الرياضيين في جميع أنحاء القرى الأولمبية وأولمبياد المعاقين. من خلال تشكيلتها الكهربائية تهدف تويوتا جنبًا إلى جنب مع لجنة طوكيو المنظمة للألعاب الأولمبية وأولمبياد المعاقين إلى تحقيق أدنى مستوى مستهدف للانبعاثات لأي أسطول رسمي يستخدم في الألعاب الأولمبية وأولمبياد المعاقين، وبالتالي المساعدة أيضًا في الحد من البيئة. عبء الألعاب.

5. خاتمة:

تم تصنيف الألعاب الأولمبية طوكيو 2020 التي تم تأجيلها إلى 2021 بسبب فيروس كورونا، على أنها الأكثر صديقة للبيئة، مع إنتاج صفر نفايات، واستعادة التنوع البيولوجي والتحرك نحو "انعدام الكربون" من بين ركائز الاستدامة الخمس للحدث. يرى البعض أنها نفايات غير مجدية يمكن تحويلها إلى شيء مفيد، ميدالية لامعة في حالة أولمبياد طوكيو. يمكن أن تكون نفايات شخص ما كنزًا لشخص آخر. طوال المسابقة سينام الرياضيون على أسرّة من الورق المقوى المعاد تدويرها وسيحصلون على ميداليات مصنوعة من الهواتف الذكية القديمة على منصات التتويج مطبوعة بتقنية ثلاثية الأبعاد من النفايات البلاستيكية المنزلية. نأمل أن تؤثر دورة طوكيو للألعاب الأولمبية وأولمبياد المعاقين على مشاريع الاستدامة وإدارة المخلفات الإلكترونية في العالم، وإلهام جميع أنواع المنظمات من أجل حلول مستدامة ومبتكرة.

وضح مقال في مجلة Forbes بأنه عادة يستغرق من الرياضي أربع إلى ثماني سنوات من التدريب المخصص في رياضته للوصول إلى مستوى الإتقان المطلوب للتأهل لفريق أولمبي، وبالمثل يتم اختيار المدن المضيفة في المتوسط من أربع إلى سبع سنوات مقدمًا من أجل استيعاب التخطيط للألعاب الاولمبية (Bridget, 2021) .

يدور الكثير من الجدل بشأن الألعاب الأولمبية ومساهمتها في تنمية البلدان الأقل نموا كالبرازيل، ومع تناقص عدد المدن التي تقدم ترشحها لاستضافة وتنظيم الألعاب الأولمبية، بعدما أصبحت الالعاب أقل جاذبية بسبب تكلفتها الباهظة، بسبب إنفاق الأموال بطريقة غير مسؤولة ولا تعود بأي فوائد على المواطنين. نرى توجها نحو الاستدامة والممارسات الأخلاقية للجنة الأولمبية نحو التفكير في مستقبل الشعوب والاجيال القادمة من خلال تبني مبادئ التنمية المستدامة من خلال التوجه نحو سلاسل الإمداد الخضراء ورسكلة النفايات. وعليه تعتبر دورة الألعاب الأولمبية في طوكيو 2020 المكان المثالي لتنفيذ هذه الإجراءات.

انعقاد الألعاب الأولمبية في طوكيو 2020 وعدم الغائها يعتبر أكبر هدف اجتماعي وانساني وبيئي ومالي أيضا في ظل انتشار فيروس كورونا وما صاحبه من إصابات كثيرة في العالم

أجمع وانتشار رائحة الموت في كل مكان في العالم وما صاحبه من حزن كبير بين الناس، أتت الألعاب الأولمبية كمتنفس لنشر السعادة والفرح في جميع أنحاء العالم بمشاهدة الألعاب الأكثر شهرة وشعبية وحتى ولو بدون حضور شخصي أي من خلال البث التليفزيوني ووسائل التواصل الاجتماعي في ظل الحجر الصحي. لينشر الفرح والسرور بين الناس وأيضا تثمين جهود الرياضيين الذين تعبو وتدربوا بجهد لتحقيق الحلم بالمشاركة في الاولمبياد وتمثيل بلدانهم وتشريفها لتخلق الألعاب جو تنافسي شريف بين كل أصحاب المصلحة (رياضيين، دول، لجان أولمبية، جمهور، صحافة ...). عدم الغاء اليابان للألعاب هو أكبر دليل أن اليابان هو معجزة اقتصادية تتجدد في كل مناسبة لتعطي للعالم دروس جديدة في التحدي والتغلب على شح وندرة الموارد.

وفي الأخير يمكن اعتبار اليابان مدرسة العالم في التنمية والتطور في التغلب على جميع الصعوبات الاقتصادية، فتجربة الألعاب الأولمبية (طوكيو 2020) في رسكلة النفايات تعطينا فرصا لبحوث مستقبلية مهمة للتحول نحو تبني مبادئ إدارة سلسلة الخضراء ونشر الثقافة الخضراء والاستهلاك الأخضر وسط الرياضيين والجمهور وكافة الناس، بما أن الرياضة هي أفضل وسيلة لنشر الوعي بين أفراد المجتمع. كما يمكن التحول للصناعة الرياضية من خلال الاستفادة من الجماهير المتابعة لها لذا نقترح أفاق بحثية كالتالي:

- مثلا في كرة القدم وهي الرياضة الأكثر شعبية يمكن الاستفادة من تجربة أولمبياد طوكيو 2020 في تدوير النفايات من خلال الامداد العكسي، ويصبح جماهير النادي تضع أجهزتها الالكترونية (هواتف، كمبيوتر ...) المكسرة والغير المستعملة عند الدخول للملاعب لمتابعة فريقهم المفضل. ويمكن للنادي إعطاء تحفيزات لجماهيره من خلال التخفيض من سعر تذاكر الدخول للملعب، كما يمكن التعاقد مع مؤسسة صغيرة متخصصة في لتدوير النفايات ومعالجتها بطرق مبتكرة لتحقيق عوائد مادية مهمة للنادي. ومن خلال إدارة سلسلة الامداد الخضراء يحقق النادي الرياضي عدة فوائد اقتصادية من خلال تحقيق عوائد مالية، وأيضا بيئية من خلال الحفاظ على البيئة من خلال القضاء على النفايات والاستفادة منها وأيضا اجتماعية ونفسية لجماهير النادي من خلال الشعور بروح الانتماء للنادي جراء تقديم منفعة له وأيضا تقديم منفعة للبيئة بتقليل النفايات والاستفادة منها إيجابيا. الامداد العكسي في الرياضة له منفعة كبيرة على كافة أصحاب المصلحة للوصول إلى الهدف الأسمى "رياضة خضراء لجسم سليم وعقل سليم لنشر الأخلاق الراقية للوصول لمجتمع واعي لتحقيق التنمية المستدامة".

6. قائمة المراجع:

- مومني عبد القادر، بن شواط سمية، تربش محمد، بوريش أحمد، (2020)، تأثير فيروس كورونا على سلاسل الإمداد العالمية (أزمة – حلول – آفاق)، مجلة دراسات اقتصادية، المجلد 15، العدد 2
- مومني عبد القادر، تربش محمد، (2021)، تجربة الصين في مواجهة فيروس كورونا من خلال إدارة سلاسل الإمداد الالكترونية، الملتقى الوطني: انعكاسات جائحة كوفيد 19 على تكنولوجيا المعلومات في الجزائر يوم 30 جوان و1 جويلية 2021 بجامعة قسنطينة.
- الوليد، أحمد طلحة، (2020)، التداعيات الاقتصادية لفيروس كورونا المستجد على الدول العربية، صندوق النقد العربي، ص 5.
- Abe Eshkenazi. (2021). Traversing a Labyrinth to the Tokyo Olympics. scm.org . https://www.ascm.org/ascm-insights/scm-now-impact/traversing-a-labyrinth-to-the-tokyo-olympics/ . accessed August 4, 2021.
- Advancing public transport. (2020). How the 2020 Olympics mobilise Tokyo.

https://www.uitp.org/news/how-the-2020-olympics-mobilise-tokyo/ . Accessed August 24, 2021.

- Al-Sheyadi, A., Muyldermans, L., & Kauppi, K. (2019). The complementarity of green supply chain management practices and the impact on environmental performance. Journal of environmental management, 242, 186-198.
- Bridget Nistler. (2021). The Logistics of the Olympic Games | How Small-Parcel Supply Chains Can Go for Gold. Idrivelogistics. July 22, 2021 . https://www.idrivelogistics.com/the-logistics-of-the-olympic-games/ . accessed August 08, 2021.
- ELISABETH , B. (2020, MARCH 4). Blindsided on the Supply Side. Retrieved 3 10, 2020, from https://foreignpolicy.com/2020/03/04/blindsided-on-the-supply-side/ . Accessed April 04, 2021.
- Evreka.(2022). Tokyo Olympics: A Role Model In E-waste Management. https://evreka.co/blog/high-tech-waste-management-solutions-for-better-operations/ . accessed March 3, 2022.
- Evreka.(2022). Tokyo Olympics: A Role Model In E-waste Management. https://evreka.co/blog/tokyo-olympics-a-role-model-in-e-waste-management/ . accessed April 3, 2022.
- Flavio Romero Macau, Ashlee Morgan, Ruth Sibson. (2021). Commentary: COVID-19 is making the Tokyo Olympics a logistical nightmare. CAN July 15, 2021. https://www.channelnewsasia.com/commentary/covid-19-tokyo-olympics-global-logistics-japan-emergency-2052186 . Accessed August 24, 2021.
- https://olympics.com/tokyo-2020/en/games/sustainability/ . August 08, 2021.
- https://www.dezeen.com/2021/07/23/tokyo-2020-olympics-sustainability/
- John Marshall. (2020). Tokyo 2020: Olympic medals made from old smartphones, laptops. DW July 23,2021. https://www.dw.com/en/tokyo-2020-olympic-medals-made-from-old-smartphones-laptops/a-58325432 . accessed August 23, 2021.
- Katrina Nicholas. (2021). Getting Athletes to Pandemic Olympics Is Logistics Nightmare. Bloomberg July 4, 2021. https://www.bloomberg.com/news/articles/2021-07-

04/getting-athletes-to-pandemic-olympics-is-a-logistical-nightmare . accessed August 4, 2021.

- Nash C. Mediaite. Harvard Professor Sounds Alarm on 'Likely' Coronavirus Pandemic: 40% to 70% of World Could Be Infected This Year. [https://www.mediaite.com/news/harvard-professor-sounds-alarmon-likely-coronavirus-pandemic-40-to-70-of-world-could-be-infected-this-year/] Accessed: 18-02-2020.
- Natalie Marchant. (2021). Explainer: The Tokyo Olympics by numbers. World economic forum July 12, 2021. https://www.weforum.org/agenda/2021/07/tokyo-2020-olympics-numbers/ . Accessed August 24, 2021.
- Nazalea Kusuma. (2021). The Tokyo 2020 Olympics Bubble (1): Sustainability in Design. Green network August 4, 2021. https://greennetwork.asia/news/2021/08/the-tokyo-2020-olympics-bubble-1-sustainability-in-design/ . Accessed August 25, 2021.
- Nguyen, T., Pham, T., Phan, T., & Than, T. (2020). Impact of green supply chain practices on financial and non-financial performance of Vietnam's tourism enterprises. Uncertain Supply Chain Management, 8(3), 481-494.
- Pagell, M., & Wu, Z. (2009). Building a more complete theory of sustainable supply chain management using case studies of 10 exemplars. Journal of supply chain management, 45(2), 37-56.
- Sharma, V. K., Chandna, P., & Bhardwaj, A. (2017). Green supply chain management related performance indicators in agro industry: A review. Journal of cleaner production, 141, 1194-1208.
- The worldcounts. (2022). Electronic Revolution = E-Waste. https://www.theworldcounts.com/stories/electronic-waste-facts . Accessed April 04, 2022.
- Tokyo 2020 Sustainability. (2021). The Tokyo Organising Committee of the Olympic and Paralympic Games: Update to the Sustainability Pre-Games Report .

https://gtimg.tokyo2020.org/image/upload/production/gmfcochjrvyezhpvzkle.pdf . Accessed 30 august 2021

- Vanessa, F. (2020). Global electronic waste up 21% in five years, and recycling isn't keeping up. The conversation . https://theconversation.com/global-electronic-waste-up-21-in-five-years-and-recycling-isnt-keeping-up-141997 Accessed 04/04/2022.

- World Health Organization, WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard. [https://covid19.who.int/?gclid=CjwKCAjw5Ij2BRBdEiwA0Frc9WKPmL3PampSzt3aV8E135dV86aQMlfJcCVwc5NCTPqYE9S3URJBzhoCpn4QAvD_BwE] Accessed: 15-06-2020.

- World Health Organization. (2020). Rational use of personal protective equipment for coronavirus disease (COVID-19): interim guidance, 27 February 2020 (No. WHO/2019-nCov/IPCPPE_use/2020.1). World Health Organization, p1.

- World Health Organization. (2020). Rational use of personal protective equipment for coronavirus disease (COVID-19): interim guidance, 27 February 2020 (No. WHO/2019-nCov/IPCPPE_use/2020.1). World Health Organization, p2.