



## هوامش

ربما اعتاد أسامة عمار الرسم على المحامل كالألواح والجدران، لكنّه مع صديقه، متخصص الميكاترونيات محمد عوني، تمكنا من استغلال خبرتهما في تصميم دراجة كهربائية صديقة للبيئة



استمر العمل في النموذج ستة أشهر (العربي الجديد)

محركات الدراجات العادية ويعمل على 360 واطاً، فيما تدوم فعالية البطارية طوال مسافة 120 كم أو أكثر بقليل على أن يجري شحنها كهربائياً مجدداً، من أربع إلى ست ساعات.

على مستوى الخشب، يشير أسامة عمار إلى أنّ «أي شخص سيشاهد أو سيسمع عن دراجة هوائية مصنوعة من الخشب بدلاً من المعدن سيتساءل عن قدرة الخشب على تحمّل بعض الوزن الزائد أو جميع الظروف الطبيعية، قائلاً: «استعملنا خشباً من أجود الأنواع المقاومة للمياه ودرجة الحرارة المرتفعة». يضيف: «وقد تأكدنا أنا وصديقي من أنّ الدراجة قادرة على حمل شخص واحد حالياً، لكننا نعمل على تطوير النموذج أكثر من خلال العمل على صنع دراجة قادرة على أن تحمل شخصين، بالإضافة إلى تطوير المحرك والبطارية حتى تكون الدراجة أسرع ويمكن أن تسير مسافة أطول».

وما يميّز الدراجة الكهربائية أنّها لا تتعرّض إلى العطب بسهولة، كما أنّها إيكولوجية، صديقة للبيئة، إذ تعتمد في الأساس على مواد طبيعية، على العكس من الدراجة العادية التي يعتمد فيها على المعادن في المجلد بحسب عوني. يضيف: «دراجتنا غير ملوثة للهواء وفي الوقت نفسه صنعت من مواد طبيعية لا تضر بالبيئة بعد سنوات من الاستعمال، أو بعد الاستغناء عنها». ويؤكد عوني أنّ توفير القطع وجمعها يعتبر أبرز الصعوبات التي قد تواجه المبتكر أو صاحب المشروع، بسبب الكلفة العالية للإنتاج، لا سيما أنّ أغلب قطع المحرك في تونس يجري استيرادها من الخارج، لذلك لا نستطيع اليوم تحديد السعر النهائي للدراجة إلا بعد تجربة أكثر من نموذج وأكثر من تصميم».

على صعيد آخر، يشير عمار إلى أنّها تلقياً بعض الاتصالات من بعض المستثمرين الأجانب بعد عرض النموذج، لكن يفضلون استثمار المنتج في تونس في حال تمّ تطويره وتحديده كلفته النهائية، مع تشجيع يد عاملة تونسية، خصوصاً الحرفيين ممن لديهم القدرة على المساهمة في تصاميم مختلفة للدراجة سواء من ناحية تصميم الخشب أو الجلد، أو صنع هيكل الدراجة بأشكال مختلفة.

ويعتمد العديد من السكان لا سيما في المنطقة الساحلية على الدراجات بصفة كبيرة نتيجة الأزدحام على الطرقات. وأطلقت مبادرات عدة للتشجيع على استعمال الدراجات الهوائية خصوصاً في المناطق التي تشهد ازدحاماً طوال اليوم وليس في ساعات الذروة فقط. وبينما يبقى استعمال الدراجات العادية داخل المدينة حصرًا، فإنّ الدراجة الكهربائية الجديدة قد تحلّ مشكلة الأزدحام داخل المدينة وتساهم في تسهيل التنقل بين المدن التي لا تفصل بينها مسافات كبيرة.

## باختصار

تخصص عمار في التصميم والزينة، فيما تخصص عوني صديقه في الشؤون التقنية والميكانيكية

صمم الصديقان النموذج الأولي المسمى «كاركا-بايك» وهي تعتبر أول دراجة كهربائية إيكولوجية في تونس، صنعت بأيدٍ تونسية

الدراجة قادرة على السير بسرعة 35 كيلومتراً بالساعة، وإلى مسافة 120 كم متواصلة

## دراجة أسامة ومحمد ابتكار صديق للبيئة غير مسبوقة في تونس

أخيراً على صنع دراجة كهربائية صديقة للبيئة. وقد صمم الصديقان النموذج الأولي المسمى «كاركا-بايك» وهي تعتبر أول دراجة كهربائية إيكولوجية في تونس، صنعت بأيدٍ تونسية. اعتمد فيها المصممان على مواد طبيعية في الأساس، كالخشب والجلد، مع تجهيز النموذج بخلايا بطارية كهربائية مدمجة في الإطار الخلفي للدراجة داخل حقيبة جلدية مصنوعة يدوياً.

يوضح محمد عوني أنّ الدراجة قادرة على السير بسرعة 35 كيلومتراً بالساعة، وإلى مسافة 120 كم متواصلة. ويفضل أن تكون هذه أقصى سرعة، لأنّ الدراجة خفيفة الوزن مقارنة بالدراجة العادية، وهي قادرة، في تصميمها الحالي، على حمل شخص واحد فقط. يضيف أنّ المحرك يزن 25 كيلوغراماً تقريباً، وهو أخف من

الطرقات، لا سيما في المدن التي تشتهر بالازدحام الشديد.

لكنّ الشابين لم يعتمدا على شركة مصنعة للدراجات أو غيرها لتركيب منتجهم. ففي ورشة صغيرة فقط كان التفكير والتصميم والتنفيذ الأولي للفكرة. استغرق الأمر ستة أشهر تقريباً وفق عمار، يضيف أنّه هو وعوني تجمعهما علاقة صداقة منذ خمس سنوات، وكانا طوال تلك الفترة يفكران في مشروع مشترك يستغل فيه الطرفان خبرتهما، كل في مجاله لا سيما أنّهما يتشابهان في كثير من الأمور. وهكذا، تخصص عمار في التصميم والزينة، فيما تخصص صديقه في الشؤون التقنية والميكانيكية.

بعد فترة طويلة من البحث المكثف والرسوم التخطيطية ودراسة الجدوى والتصميم بمساعدة الكمبيوتر، اتفقا

## تولسل - مريم الناصري

تمكّن الفنان أسامة عمار، من تصميم دراجة كهربائية صديقة للبيئة، أضاف إليها مسته الفنية من خلال زخرفتها بالخط العربي، ثم إنجازها بالشراكة مع صديقه فني الإلكترونيات، محمد عوني، الذي عمل معه طوال ستة أشهر للاتفاق حول الشكل النهائي للدراجة، وحول خصوصياتها التقنية الناجمة في نقل الأشخاص في ظروف آمنة لا تقل عن أمان أيّ دراجة أخرى.

عالم صناعة الدراجات الذكية ذات التصاميم عالية الجودة يشهد تنافساً كبيراً بين الشركات منذ سنوات، خصوصاً بعد إقبال شعوب عدة على اقتنائها بكميات كبيرة كحل لتخفيف الأزدحام في



## وأخيراً

## في الحاضر الميت

## نجوم بركات

في قصيدته الطويلة والبوليفونية التي ألفها الشاعر اللبناني الراحل، محمد عبدالله (1946 - 2016)، تحت عنوان «مصرع دونكيشوت»، يقول الفارس الخرف، محارب طواحين الهواء، إنّ حبيبته «دولسينا مدينة / مطفاة وحرزينة»، وفي هذا التشبيه توصيف معرّز لأكثر من مدينة عربية اليوم، ولبيروت تحديداً التي قصدها الشاعر في زمن الحرب.

أجل، بيروت حبيبية، مطفاة وكثيبة، تحول في بعض أحيائها القديمة الجميلة ليلاً، فتشعر بانقباض بيعته سحر أقل، حيث يحضن شجر مورق الأرصفة، وتهدد نباتات معرشة وحشة بيوت ساكنة، وتعيث رواث الفئنة والياسمين والغاردينيا بقايا صور كلها من النيفاتيف. وإذ تتعطف فجأة إلى شارع يُقفلها حاجزا جيش محولين إياه إلى بقعة للمشاة، ترى من البعيد أناسا يجلسون على طاولات قليلة تروّعت الرصيف، وهم يتناولون أطباقاً خفيفة، يتنادمون الكزوش ويتسامرون بلغاب غريبة، مردكا أنهم في الغالب أجنب ما زالوا يعملون هنا، مأخوذين بسحر شرقنا ولما يغادره بعد. أمسك بيد ابنتي، وأروح

إلى حاضر يدفعه إلى الماضي مستقبيل جديد. البيع المديد لمستقبلنا أنخلنا في لحظة المستقبيل المعلق، لبلد لم يعد له مستقبل». ليس من كلام أكثر دقة في توصيف حالنا اليوم، ما يعينني حقا هو هذا الفقد المخيف للحاضر. الحاضر ميت، جثة متحللة. الأخرى أنه مفقود مثل آلاف قُودوا في أثناء الحرب. ثمّة من خطف الحاضر وأفقدنا معنى العيش. مازقنا ليس سياسيا فقط، مازقنا وجودي. من دون حاضر، نحن في متاهة، في انعدام الزمن، في اللاشيء، في الفراغ. نحن اليوم في لحظة اختلال عميق. لحظة اعتلال. بين ماضي مضى ومستقبيل لا يجيء. في وقت أسن، لا يحيا فيه شيء.

ثمّة من أخذ على الزميلة ديماء صادق تقيزها المصور عن موجة الهجرة الآن من لبنان، واعتبره دعوة إلى ترك البلاد. ثمّة من لا يفهم هذا الإحساس في العيش داخل متاهة لا وجهة لها، داخل كابوس، في اللاوقت، في اللامعنى، في اللاحياة لقد غلبتنا الوحش، وغلبتنا الغيلان، وغلبنا السوء، وغلبنا الكذب. سواء غادرتنا أم بقينا، نحن في اللامعنى الوجودي الفظيع، في العجز التام، في العبث السأم، وفي موت حاضر يحولنا تماثيل ملح وأشباح قباء.

أن أعلمها الخفة، الانغران، التفلّت، الانتماء، أشقى في هذا ولا أرتاح إلا بعد أن أتذكر أن ذاكرتها لها وحدها، وأنها لا تنصاع لي، ولا حتى لها.

أجل، لقد بتنا في الذاكرة لأنّ الحاضر مفقود. زمننا لا حاضر فيه، كما كتب الزميل وسام سعادة في صحيفة القدس العربي تحت عنوان «زمن كابوسي» لا حاضر له ولا مخرج منه إلا بالخيال». قائلاً: «وقد وصلنا إلى المستقبل. نحن في زمن لا حاضر له. نحن في المستقبل. المستقبل المباع سلفا إلى درجة ما عاد فيها هذا المستقبل حين ندخله قابلا للتحوّل

”

نودّع مدينة قد لا تتوفر لنا فرصة مغادرتها، مدينة لت نغادرها حتّى وإن ركبنا الطائرة وابتعدنا آلاف الكيلومترات

“