هندسة الطرق في المناطق الجبلية

(مقابلة أجرتها سلمى الورداني)

بعد عشرين سنة في تصميم الطرق الجبلية، ما أكثر خطأ يقع فيه المهندسون الشباب؟

أكثر خطأ أراه هو محاولة فرض الطريق على الجبل بدل أن يتعلم المهندس كيف يقرأ الجبل أولا. الطريق الجيد لا يقاوم التضاريس كثيرا، بل يتبعها بذكاء. كثير من الطرق التي تنهار بعد أول شتاء كانت تبدو ممتازة على الورق، لأن أصحابها لم يمشوا في المنطقة ولم يروا أين يتجمع الماء وأين تنزلق التربة.

ما الفرق بين الطريق الذي يعيش عقودا والطريق الذي يحتاج إصلاحا كل سنة؟

الفرق غالبا في التفاصيل الصغيرة التي لا تظهر في الصورة الجميلة. الطريق الجيد له مصارف واضحة، وجدران دعم في مكانها، وانحدار لا يتعب السائق ولا يخيف الشاحنة. أما الطريق الضعيف فيحاول توفير بضعة أمتار أو بضعة دنانير في البداية، ثم يدفع أضعاف ذلك بعد سنوات.

كيف تتعامل مع المنحدرات الشديدة التي يطلبها العميل أحيانا؟

أشرح له أن الانحدار الشديد يوفر طريقا أقصر على الورق، لكنه يزيد الخطر والوقود وتكلفة الصيانة. أحيانا أقترح منحنيات واسعة بدل الانحدار الحاد، لأن السائق العادي يشعر بالفرق فورا. العميل الذكي يفهم بسرعة أن الطريق ليس سباقا، بل رحلة يومية لمئات الناس.

ما أكثر ما تغير في برامج التصميم خلال عشرين سنة؟

تغيرت البرامج كثيرا، لكن الأساس بقي كما هو. الحاسوب يعطيك دقة وسرعة، لكنه لا يعرف الأرض بدلا عنك. أنا أحب أن أرى الخطوط على الشاشة، ثم أذهب إلى الموقع وأسأل: هل هذا المنحنى مريح؟ هل الرؤية واضحة؟ هل يمكن للشاحنة أن تمر بأمان؟ هذه الأسئلة لا يجيب عنها أي برنامج.

ما نصيحتك لطالب يريد أن يتخصص في هذا المجال؟

اخرج إلى الجبل قبل أن تجلس أمام الشاشة. اركب الدراجة، امشِ على الطريق، وانظر كيف يتصرف الماء بعد المطر. اقرأ تقارير الانهيارات القديمة، وتعلم من أخطاء الآخرين قبل أن ترتكبها بنفسك. الطريق الجيد لا يولد في المكتب، بل يولد من احترام المكان الذي يمر فيه.

مجلس المدينة يقر موازنة 2022 بزيادة ضئيلة في رسوم النفايات

(مقابلة أجراها عبد الرحمن الزيدان)

بعد عشرين سنة في تصميم الطرق الجبلية، ما أكثر خطأ يقع فيه المهندسون الشباب؟

أكثر خطأ أراه هو محاولة فرض الطريق على الجبل بدل أن يتعلم المهندس كيف يقرأ الجبل أولا. الطريق الجيد لا يقاوم التضاريس كثيرا، بل يتبعها بذكاء. كثير من الطرق التي تنهار بعد أول شتاء كانت تبدو ممتازة على الورق، لأن أصحابها لم يمشوا في المنطقة ولم يروا أين يتجمع الماء وأين تنزلق التربة.

ما الفرق بين الطريق الذي يعيش عقودا والطريق الذي يحتاج إصلاحا كل سنة؟

الفرق غالبا في التفاصيل الصغيرة التي لا تظهر في الصورة الجميلة. الطريق الجيد له مصارف واضحة، وجدران دعم في مكانها، وانحدار لا يتعب السائق ولا يخيف الشاحنة. أما الطريق الضعيف فيحاول توفير بضعة أمتار أو بضعة دنانير في البداية، ثم يدفع أضعاف ذلك بعد سنوات.

كيف تتعامل مع المنحدرات الشديدة التي يطلبها العميل أحيانا؟

أشرح له أن الانحدار الشديد يوفر طريقا أقصر على الورق، لكنه يزيد الخطر والوقود وتكلفة الصيانة. أحيانا أقترح منحنيات واسعة بدل الانحدار الحاد، لأن السائق العادي يشعر بالفرق فورا. العميل الذكي يفهم بسرعة أن الطريق ليس سباقا، بل رحلة يومية لمئات الناس.

ما أكثر ما تغير في برامج التصميم خلال عشرين سنة؟

تغيرت البرامج كثيرا، لكن الأساس بقي كما هو. الحاسوب يعطيك دقة وسرعة، لكنه لا يعرف الأرض بدلا عنك. أنا أحب أن أرى الخطوط على الشاشة، ثم أذهب إلى الموقع وأسأل: هل هذا المنحنى مريح؟ هل الرؤية واضحة؟ هل يمكن للشاحنة أن تمر بأمان؟ هذه الأسئلة لا يجيب عنها أي برنامج.

ما نصيحتك لطالب يريد أن يتخصص في هذا المجال؟

اخرج إلى الجبل قبل أن تجلس أمام الشاشة. اركب الدراجة، امشِ على الطريق، وانظر كيف يتصرف الماء بعد المطر. اقرأ تقارير الانهيارات القديمة، وتعلم من أخطاء الآخرين قبل أن ترتكبها بنفسك. الطريق الجيد لا يولد في المكتب، بل يولد من احترام المكان الذي يمر فيه.

مجلس المدينة يقر موازنة 2022 بزيادة ضئيلة في رسوم النفايات

(مقابلة أجراها عبد الرحمن الزيدان)

بعد عشرين سنة في تصميم الطرق الجبلية، ما أكثر خطأ يقع فيه المهندسون الشباب؟

أكثر خطأ أراه هو محاولة فرض الطريق على الجبل بدل أن يتعلم المهندس كيف يقرأ الجبل أولا. الطريق الجيد لا يقاوم التضاريس كثيرا، بل يتبعها بذكاء. كثير من الطرق التي تنهار بعد أول شتاء كانت تبدو ممتازة على الورق، لأن أصحابها لم يمشوا في المنطقة ولم يروا أين يتجمع الماء وأين تنزلق التربة.

ما الفرق بين الطريق الذي يعيش عقودا والطريق الذي يحتاج إصلاحا كل سنة؟

الفرق غالبا في التفاصيل الصغيرة التي لا تظهر في الصورة الجميلة. الطريق الجيد له مصارف واضحة، وجدران دعم في مكانها، وانحدار لا يتعب السائق ولا يخيف الشاحنة. أما الطريق الضعيف فيحاول توفير بضعة أمتار أو بضعة دنانير في البداية، ثم يدفع أضعاف ذلك بعد سنوات.

كيف تتعامل مع المنحدرات الشديدة التي يطلبها العميل أحيانا؟

أشرح له أن الانحدار الشديد يوفر طريقا أقصر على الورق، لكنه يزيد الخطر والوقود وتكلفة الصيانة. أحيانا أقترح منحنيات واسعة بدل الانحدار الحاد، لأن السائق العادي يشعر بالفرق فورا. العميل الذكي يفهم بسرعة أن الطريق ليس سباقا، بل رحلة يومية لمئات الناس.

ما أكثر ما تغير في برامج التصميم خلال عشرين سنة؟

تغيرت البرامج كثيرا، لكن الأساس بقي كما هو. الحاسوب يعطيك دقة وسرعة، لكنه لا يعرف الأرض بدلا عنك. أنا أحب أن أرى الخطوط على الشاشة، ثم أذهب إلى الموقع وأسأل: هل هذا المنحنى مريح؟ هل الرؤية واضحة؟ هل يمكن للشاحنة أن تمر بأمان؟ هذه الأسئلة لا يجيب عنها أي برنامج.

ما نصيحتك لطالب يريد أن يتخصص في هذا المجال؟

اخرج إلى الجبل قبل أن تجلس أمام الشاشة. اركب الدراجة، امشِ على الطريق، وانظر كيف يتصرف الماء بعد المطر. اقرأ تقارير الانهيارات القديمة، وتعلم من أخطاء الآخرين قبل أن ترتكبها بنفسك. الطريق الجيد لا يولد في المكتب، بل يولد من احترام المكان الذي يمر فيه.